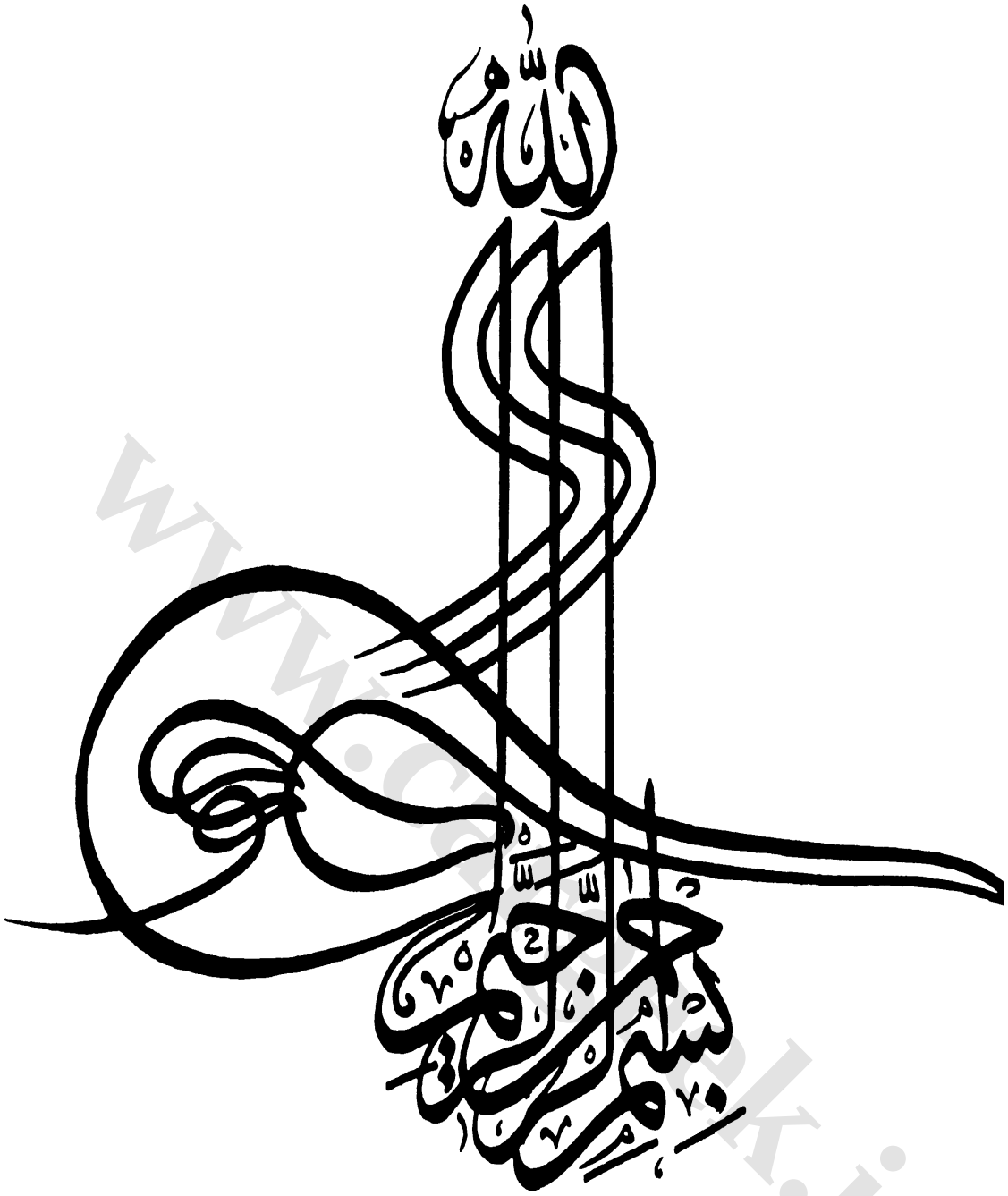
www.CarGeek.ir



مرکز مطالعات و پژوهشهای پشتیبانی و مهندسی ناجا

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

دستورالعمل تعمیرات(رده۳ و٤)خودروی بنز سواری C240



پیمانکار: مرکز مطالعات و پژوهشهای پشتیبانی و مهندسی ناجا

کارفرما: معاونت آمادوپشتیبانی ناجا- اداره کل تعمیرات ناجا

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پیشگفتار

کارفرما: معاونت آماد وپشتیبانی- اداره کل تعمیرات ناجا

پیمانکار: مرکز مطالعات و پژوهشهای پشتیبانی ومهندسی ناجا - کمیته تعمیرات

ناظر: مهندس خدا خواست جوکار

مجری : مهندس محمد تقی خالصی

تقدیر و تشکر :

در پایان از مسئول محترم مرکز مطالعات و پژوهشهای پشتیبانی ومهندسی ، مدیر کل محترم تعمیرات ، مدیریت محترم کمیته تعمیرات ناجا ، ناظر محترم پروژه ، و کلیه مشاوران و کارشناسان مربوطه که با راهنمائیهای ارزنده خود بنحوی در انجام این پروژه ما را یاری فرمودند ، قدردانی و تشکر می شود .

با تشکر و سپاس فراوان

خالصی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

مقدمه:

هدف از تهیه کتاب دستورالعمل تعمیرات رده ۳و٤ خودروبنز سواری E240 و C240 ، نگهداری و ارائه روش درست تعمیرات می باشد .که با کنترل و نظارت بر وضعیت خودرو سبب کاهش هزینه های تعمیرات و زمان توقف ناشی از خرابیهای بیشتر می شود. پیشگیری و تعمیر مناسب با استفاده از بکارگیری دستورالعملهای فوق باعث حفظ قدرت، کارائی و دقت در عملکرد خودرو می گردد.

کتاب حاضر جهت استفاده تکنسینها و متخصصان ماهر می باشد . در مواردیکه تکنسینهای ناوارد و غیرمتخصص،تعمیر و سرویس را بدون استفاده از این کتاب یا بدون تجهیزات وابزار مناسب انجام می دهند، ممکن است باعث آسیبهای شدید به شما و دیگر افراد اطرافتان ویا به وسیله نقلیه شود .

به منظورجلوگیری از آسیبهای خطرناک، از دستورالعملهای زیر به دقت پیروی کنید :

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- کتاب حاضر را به دقت مطالعه کنید .

- روش ســرویس نوشته شده در این کتاب برای انجام تعمیر و سرویس بسیار موثر است .

هنگام انجام تعمیر و سرویس ، از ابزار مشخص شده و توصیه شده مناسب استفاده نمایید .

- اگــر در بعضی از موارد تعویض قطعه ضروری به نظر می رسد ، باید قطعه را با همان

شماره قطعه و یا معادل آن تعویض کنید. هرگز از قطعه ای با کیفیت پایین تر استفاده نکنید

نــیاز به یادآوری است که این کتاب شامل اخطارات و هشدارهای متعددی است که باید به

منظور کاهش خطر آسیب دیدگی شخصی و یا آسیب دیدگی وسیله نقلیه به آنها توجه کرد .

لذا توصیه می گردد حتماً بمنظور جلوگیری از بروز نقص در خودرو به دستورالعملها

و توصیه های مندرج در این کتاب عمل نمائید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

واژه نامه انگلیسی – فارسی

واژه انگلیسی	معادل فارسی
ABS	سیستم ضد قفل ترمز
A/C	تهویه هوا
AAP	پمپ کمکی شتاب دهنده
AC	جریان تناوبی
ACC	لوازم یدکی
ACIS	سیستم القایی کنترل صوتی
ACSD	ساسات اتوماتیک
A.D.D.	دیفرانسیل قطع کن اتوماتیک
AHC	کنترل گرمای تعلیق
ALR	جمع کننده قفل اتوماتیک
ALT	دینام
AMP	تقویت کننده (آمپلی فایر)
ANT	آنتن
APPROX.	تقریباً
A/T	گیربکس اتوماتیک
ATF	روغن جعبه دنده اتوماتیک
AUTO	اتوماتیک
BA	ترمز دستی
BACS	سیستم افزایش ارتفاع
BAT	باتری
B/L	دو سطحی
BVSV	سوپاپ کلید مکش دو فلزی(سوپاپ خلا)
BTDC	قبل از نقطه مرگ بالا
CB	فیوز(قطع کننده مدار)
CD	سی دی
CH	کانال
CKD	ضربه کامل پایین
COMB.	ترکیب
CPE	کوپه(کابین)
CRS	سیستم ایمنی کودک
CTR	مرکز
CO	منواکسید کربن
CO	ساسات قطع کن
DC	جریان مستقیم
DIFF.	دیفرانسیل

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

واژه انگلیسی	معادل فارسی
DIFF.LOCK	قفل بند دیفرانسیل
DLC	کانکتور رابط داده ها
DSP	پردازشگر سیگنال دیجیتالی
DTC	کد عیب یابی
ECT	کنترل الکتریکی گیربکس
ECU	واحد کنترل الکتریکی
EDU	واحد محرک الکتریکی
EFI	سوخت رسانی الکتریکی(انژکتوری)
E/G	موتور
ELR	جمع کننده قفل اضطراری
EX	خروجی(اگزوز)
EVAP	آلاینده های تبخیری
E-VRV	سوپاپ رگلاژی مکش الکتریکی
FF	محرک جلو
FIPG	چسب آببند واشر
FL	اتصال ذوب شدنی(فیوز)
Fr	جلو
FR	محرک عقب
FWD	چرخ جلو محرک
G.C.C	انجمن همکاری گالف(GULF)
GEN	کشورهای بجز G.C.C و استرالیا و آفریقای جنوبی
GND	زمین (اتصال بدنه)
H/B	اتومبیل هاچ بک
HI	بالا
HID	چراغ سو بالا
HWS	سیستم گرمکن شیشه جلو
H-FUSE	فیوز جریان بالا
IAC	کنترل هوای دور آرام
IFS	تعلیق جلو
IG	احتراق
INT	متناوب
I/P	داشبورد
IRS	تعلیق عقب
IIA	مجموعه احتراق کامل
ISC	کنترل دور آرام
J/B	جعبه اتصال

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

واژه انگلیسی	معادل فارسی
J/C	کانکتور اتصال
LAN	شبکه منطقی محلی
LCD	نمایشگر مایعی کریستالی(نوعی نمایشگر صفحه تخت)
LED	دیود پخش نور
LH	سمت چپ
LHD	خودروهای فرمان سمت چپ
LO	پایین– سو پایین
LSD	دیفرانسیل ضد لغزش(دیفرانسیل کلاچ دار)
LSP & PV	شیر تنظیم حساسیت بار و شیر میانبر
LSPV	شیر تنظیم حساسیت بار
MAP	فشار مطلق منیفولد
MAX.	ماکزیمم
MIC	میکروفن
MIL	لامپ نشانگر خرابی
MIN.	مینیمم
MP	جند منظوره
MPI	انژکتور چند نقطه ای
MPX	سیستم ارتباطات چندگانه
MS	فرمان غیر هیدرولیک
M/T	گیربکس غیر اتوماتیک(دستی)
M-FUSE	فیوز جریان متوسط
N	خنثی
NO.	شماره
O2S	سنسور اکسیژن
O/D	سرعت بالا
OPT	انتخاب
O/S	تلرانس مثبت
OVCV	سوپاپ کنترل دریچه خروجی
P & BV	شیر میانبر و تناسبی
PCS	سیستم کنترل نیرو
PKB	ترمز دستی
PPS	فرمان هیدرولیک مرحله ای
PS	فرمان هیدرولیک
PTO	نیروی حرکت
RAM	حافظه دسترسی رندمی(رم)
R/B	جعبه رله

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

واژه انگلیسی	معادل فارسی
R/F	تقویت
RFS	تعلیق جلو صلب
RH	سمت راست
RHD	اتومبیلهای فرمان سمت راست
RLY	رله
ROM	حافظه فقط خواندنی
Rr	عقب
RR	محرک عقب
RRS	تعلیق عقب صلب
RWD	چرخ عقب محرک (دیفرانسیل عقب)
SA	آفریقای جنوبی
SDN	خودرو سواری
SEN	سنسور
SICS	سیستم کنترل استارت
SPEC	مشخصات فنی
SRS	سیستم ایمنی کمکی
SSM	مواد مخصوص سرویس
SST	ابزار مخصوص
STD	استاندارد
SW	سوئیچ (کلید)
SYS	سیستم
T/A	محور انتقال
TACH	سرعت سنج(دورسنج)
TDC	نقطه مرگ بالا پیستون
TEMP.	دما
TEMS	فرکانسهای الکتریکی تویوتا
TFT	بازار آزاد تویوتا
T/M	گیربکس
TMC	شرکت تویوتا موتور
TRC	سیستم کنترل کششی
U/D	محرک زیرین
U/S	تلرانس منفی
VENT	هواکش
VIN	پلاک اتومبیل
VSC	کنترل پایداری و لغزشی اتومبیل
VCV	سوپاپ کنترل مکش

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

واژه انگلیسی	معادل فارسی
VSV	سوپاپ کلید مکش
W/	با
W/O	بدون
WGN	کابین
W/H	سیم اتصالات
1ST	اولین
2nd	دومین
2WD	اتومبیلهای دو چرخ محرک(تک دیفرانسیل)
4WD	اتومبیلهای چهار چرخ محرک(دو دیفرانسیل)

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



بنز سواری C240

- سیستم تعلیق
- پیشگفتار-مقد مه-واژه نامه
- سیستم برق وسوخت رسانی
- سیستم موتور
- سیستم تجهیزات داخل اطاق
- سیستم ترمزوفرمان
- سیستم رنگ کاری
- سیستم بدنه و اطاق

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

گـــروه	ردیف	نـــام سیـــستـم	کد گـــروه
موتور	۱	کلیات	۰۰
	۲	مجموعه موتور	۰۱
	۳	مجموعه میل لنگ	۰۳
	۴	تایمینگ موتور	۰۵
	۵	سوخت و هوای ورودی	۰۷
	۶	ورودی هوا ـ سوپر شارژ	۰۹
	۷	تسمه موتور	۱۳
	۸	سیستم کنترل گاز خروجی	۱٤
	۹	سیستم الکتریکی موتور(برق موتور)	۱۵
	۱۰	سیستم روانکاری موتور	۱۸
	۱۱	خنک کاری موتور	۲۰
	۱۲	تعلیق موتور	۲۲
تعلیق	۱۳	سیستم کلاچ	۲۵
	۱۴	دسته دنده (گیربکس)	۲٦
	۱۵	مجموعه پدال	۲۹
	۱۶	پدال گاز(کنترل گاز)	۳۰
	۱۷	قلاب یدک کش	۳۱
	۱۸	سیستم تعلیق	۳۲
	۱۹	اکسل جلو	۳۳
	۲۰	اکسل عقب	۳۵
ترمز وفرمان	۲۱	چرخ ها	٤۰
	۲۲	میل گاردان	٤۱
	۲۳	ترمز ها (هیدرولیک)	٤۲
	۲۴	ترمز ها (بوستر ترمز)	٤۳
	۲۵	فرمان	٤٦

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

گـــروه	ردیف	نـــام سـیـسـتـم	کد گـــروه
برق و سوخت رسانی	۲۶	سیستم اگزوز	٤٩
	۲۷	سیستم الکتریکی(تجهیزات برقی)	٥٤
بدنه و اطاق	۲۸	شماره بدنه	٦٠
	۲۹	حفاظ حرارتی	٦١
	۳۰	عایق محفظه موتور	٦٢
	۳۱	دیواره جانبی	٦٣
	۳۲	دیواره عقب خودرو	٦٤
	۳۳	سقف خودرو	٦٥
	۳۴	شیشه های خودرو	٦٧
	۳۵	تجهیزات داخلی	٦٨
	۳۶	درب ها	٧٢
	۳۷	سقف کشویی	٧٧
تجهیزات داخل اطاق	۳۸	قفل مرکزی و ویژگیهای رفاهی	٨٠
	۳۹	سیستم الکتریکی و تجهیزات برفی	٨٢
	۴۰	سیستم کنترل هوای داخل خودرو	٨٣
	۴۱	اجزای بدنه(قطعات بدنه)	٨٨
	۴۲	صندلی ها	٩١
رنگ کاری	۴۳	آب بندی بدنه (عایق بندی)	٩٧
	۴۴	رنگ کاری	٩٨

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۰۰ (کلیات)

www.CarGeek.ir

کلیات

- تست قدرت خروجی موتور
- روش تعمیر سیم کشی خودرو
- راهنمای چراغ های صفحه نمایش
- دکمه های چند کاره فرمان خودرو
- بازکردن اتصالات و سوکت ها
- جک زدن خودرو
- نکات ایمنی
- راهنمای کا ر و نکات ایمنی
- دستگاه عیب یاب ، استار دیاگنوس
- نکات ایمنی
- نکاتی درباره مهره ها و پیچ های دارای قفل خودکار
- درجه بندی های ویسکوزیته روغن های موتور
- نکاتی در مورد کانکتورها
- گروه اتصالات تایمر تغزیه بزرگ
- اتصالات کانکتور تایمر تغذیه
- اتصالات میکرو تایمر ۳
- اتصالات JPT ، MPT چهار پینه
- اتصالا ت ،E95
- مجموعه اتصالات ***MQS, MCP***
- خانواده اتصالات سیستم میکرو
- خانواده اتصالات ، اتصال لایه ای سنسوری
- خانواده اتصالات اتصال ورقه ای سنسور
- کانکتور JPT ، LSC شش پینه اتصالات ELO
- خانواده اتصالات اتصال لحیمی اتصال کانکتور مداری ۲,۵

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- خانواده اتصالات سیستم اتصال ورقه ای ۱,۵
- ابزار تعمیر سیم کشی به وسیله ابزار شیاردهی (کریمپینگ)
- جداول تصحیح اندازه گیری میزان عملکرد واقعی
- جداول تصحیح اندازه گیری میزان عملکرد واقعی
- نکاتی در مورد تصحیح عملیات
- نکاتی در مورد تعویض قطعات خاص و ایمنی
- ارزیابی آسیب سیم کشی
- جدول عیب یابی
- نکاتی در مورد دو شاخه های رابط
- نکاتی درباره شیاردهی
- نکات ایمنی
- تعمیر سیم کشی از طریق لحیم کاری
- نکاتی راجع به لحیم نرم
- تجهیزات لحیم کاری
- نکاتی راجع به لحیم کاری
- ابزار تعمیر سیم کشی با استفاده از روش IPCD
- کنترل ابزار سیم کشی
- اقدامات و دستوالعمل های ایمنی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تست قدرت خروجی

احتیاط : در هنگام استارت زدن یا کار کردن موتور دست خود را هرگز داخل آن نکنید .به قطعات داغ ودوارهرگزدست نزنید.

احتیاط: به قطعاتی که در آنها ولتاژ بالا جریان دارد دست نزنید.مواظب باشید که به سیستم جرقه آسیب وارد نشود .ـــــ اشخاصی که از دستگاه های الکترونیکی پیوندی (مانند قلب مصنوعی) دارند نباید به سیستم جرقه کار کنند .

توجه :☜ در موقع تست خروجی گاز اگزوز و شرایط انجام تست را یادداشت کنید .

۱ ـ چرخ های جلو را قفل کنید . (برای جلوگیری از حرکت خودرو)

۲ _ دینامومتر غلطکی را روشن کنید .

۳ ـ جریان هوا را در رادیاتور و زیر خودرو (کارتل روغن ، اگزوز ، مبدل کاتالیزور) هدایت کنید

توجه :☜ فاصله بین دمنده و خودروتقریباً ۱ متر باشد

٤ ـ موتور را روشن کنید .

توجه :☜ موتور را تا دمای کاری نرمال حدود ۸۰ درجه سانتیگراد گرم کنید

۵ ـ خروجی موتور را تست کنید . تست را تنها در صورتی انجام دهید که لازم باشد . مقادیر نمایش داده شده را با مقادیر خروجی مقایسه کنید . مقدار فشار سنج ، دمای ماده خنک کننده و دمای هوای ورودی را یادداشت کنید .

٦ _ بعد از تست دینامومتر غلطکی را خاموش کنید .

۷ ـ حافظه DTC را بخوانید و سپس آنرا پاک کنید (دینامومتر را روشن خاموش کنید)

مقادیر استاندارد خروجی موتور

۸ ـ مقادیر استاندارد قدرت خروجی خودرو :

- دورموتور 3500 (rpm)
- وضعیت دنده : دنده 3

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

• مقدار قدرت خروجی 67 KW

شرایط تست موتور و تنظیم عملکرد ها

شرایط کلی آزمایش

– موقعیت بیرونی موتور را کنترول کنید .هر گونه نشتی وصداهای احتمالی را مورد توجه قرار دهید .

از آخریــن تعویــض روغن موتور نباید بیشتر از یک سال ویا ۱۰۰۰۰ کیلو متر گذشته باشد . در غیر این صورت روغن وفیلتر را تعویض کنید .

- دمای روغن موتور حدود ۸۰ در جه باشد .
- مصرف کنندگان برقی اضافی را خاموش کنید .

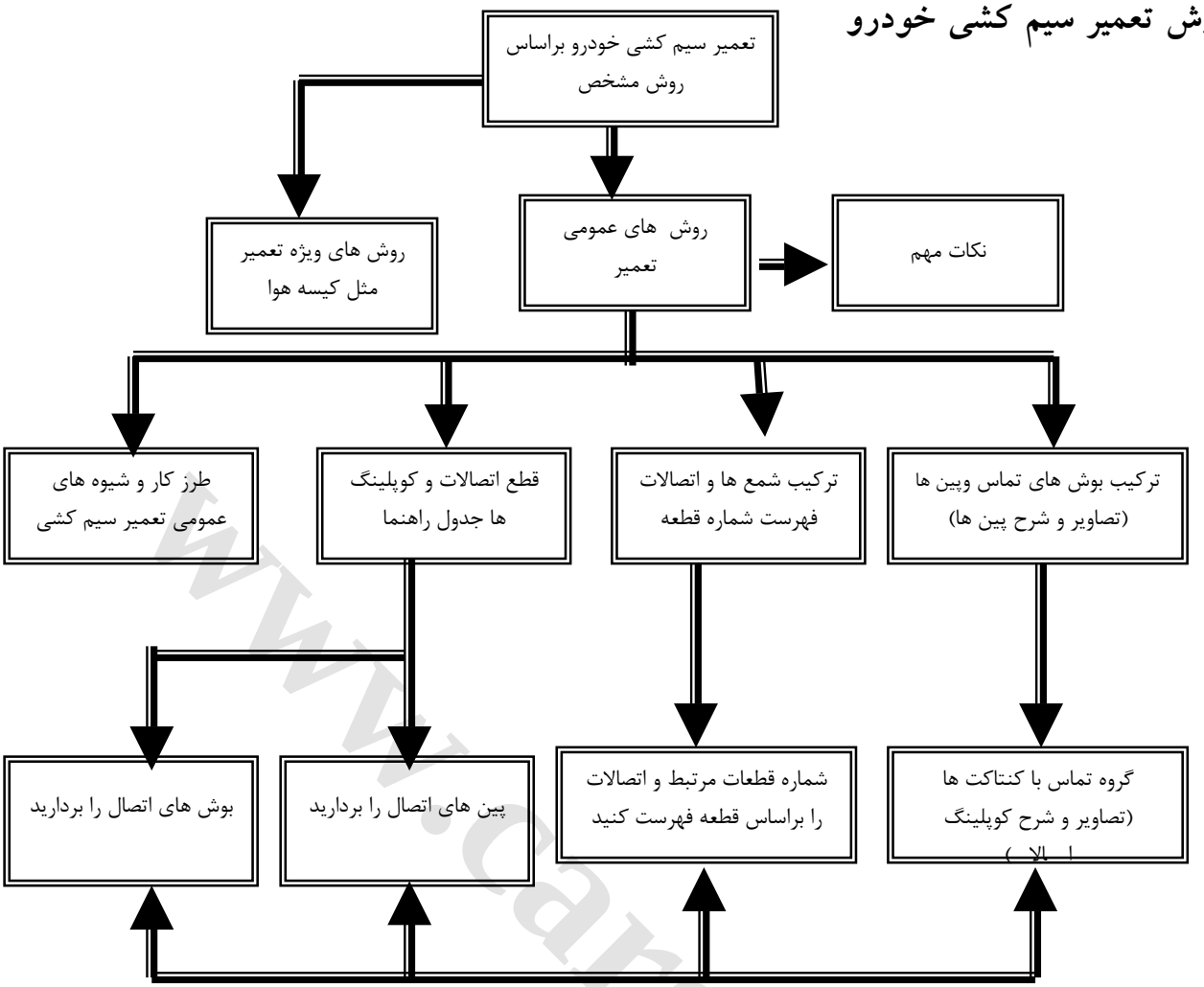
توجــه :☜ در صورت بروز هر گونه ایراد در مرحله شروع یا آغاز کار موتور آن را در وضعیت مناسب دمای عملکردی قرار دهید .

- سطح مایع خنک کننده را تصحیح کنید .
- سطح روغن موتور را تصحیح کنید .
- نشتی روغن گیربکس را با چشم بررسی کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

روش تعمیر سیم کشی خودرو



توجه :☜ ترکیب سیم ها . کوپلینگ و اتصالاتی که نباید تعمیر شوند دقت شود.

توجه :☜ شمع ها یا فیش و اتصالاتی که دارای رنگ زرد ، نارنجی و قرمز می باشند در شیم های مهار کمکی (SRS) به کار می روند و با ویژگی های تعمیراتی هماهنگ هستند .

۱ – روند تعویض قطعات ویژه و مرتبط با ایمنی را بررسی کنید.

۲ – بررسی آسیب دیدگی سیم های خودرو .

۳ – بررسی اتصالات مربوط به سیستم جرقه و شمع

٤ – در صفحه داخلی ساختار و نمودار نوشته شده است تا بهتر درک شود .

احتیاط : هنگام تست یا تعمیر کیسه هوا ووسایل اضطراری امکان بروز سانحه وجود دارد .

احتیاط : کیسه هوا را طوری قرار دهید که قسمت تخلیه آن رو به بالا باشد و نباید در دمای بالاتر از۱۰۰ درجه سانتیگراد قرار گیرد هنگام کار با این قسمت ها برق آنها را قطع کنید.

۵ ـ سیم کشی داخلی کمر بند ایمنی (SRS) را تعمیر کنید .

٦ ـ سیم کشی بدنه موتور را تعمیر کنید .

۷ _ سیم کشی موتور را تعمیر کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

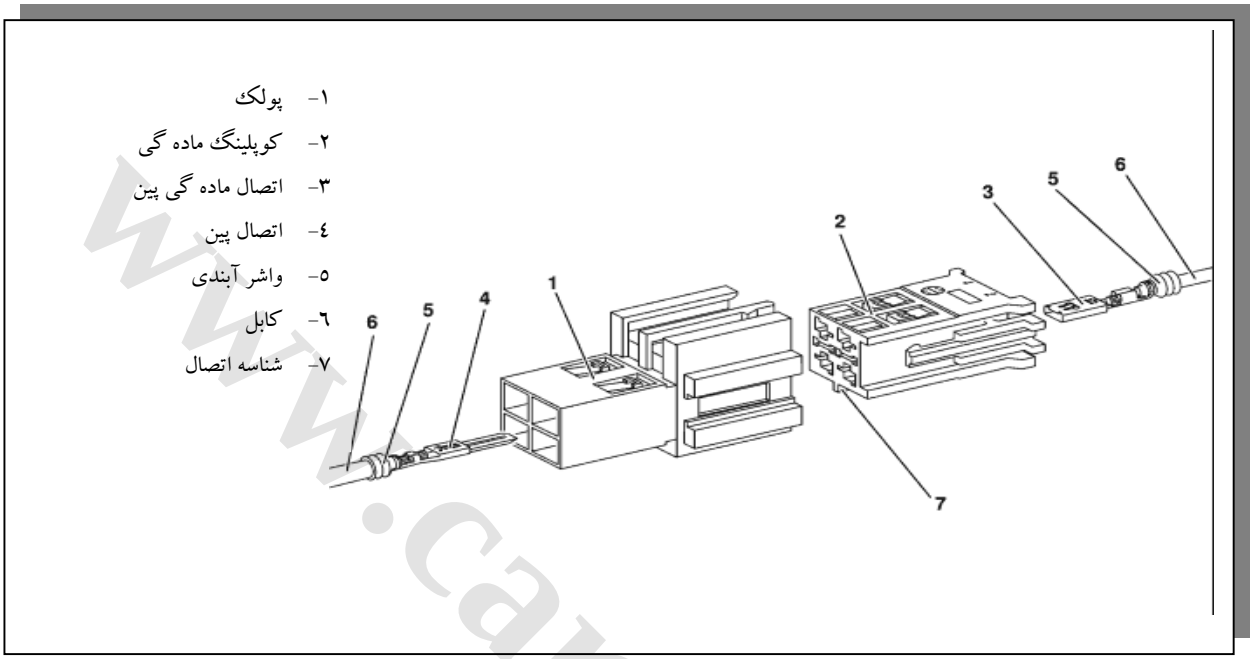
۸ ـ سیم کشی جلو سمت چپ را تعمیر کنید .

۹ ـ سیم کشی جلو سمت راست را تعمیر کنید .

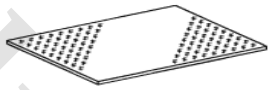
۱۰ ـ سیم کشی عقب سمت چپ را تعمیر کنید .

۱۱ ـ سیم کشی عقب سمت راست را تعمیر کنید .

۱۲ - بعد از تعمیر عملکرد آن را کنترل کنید .

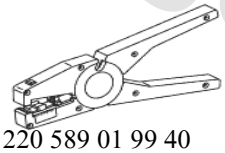


۱۳ - ابزار مخصوص :



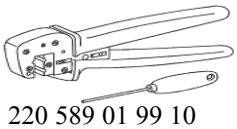
129 589 01 98 00

حائل ترک جوش کاری



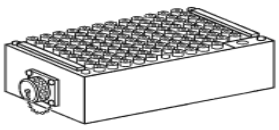
220 589 01 99 40

سیم چین

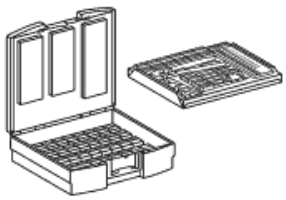


220 589 01 99 10

چین دارکننده دستی



129 589 00 21 00



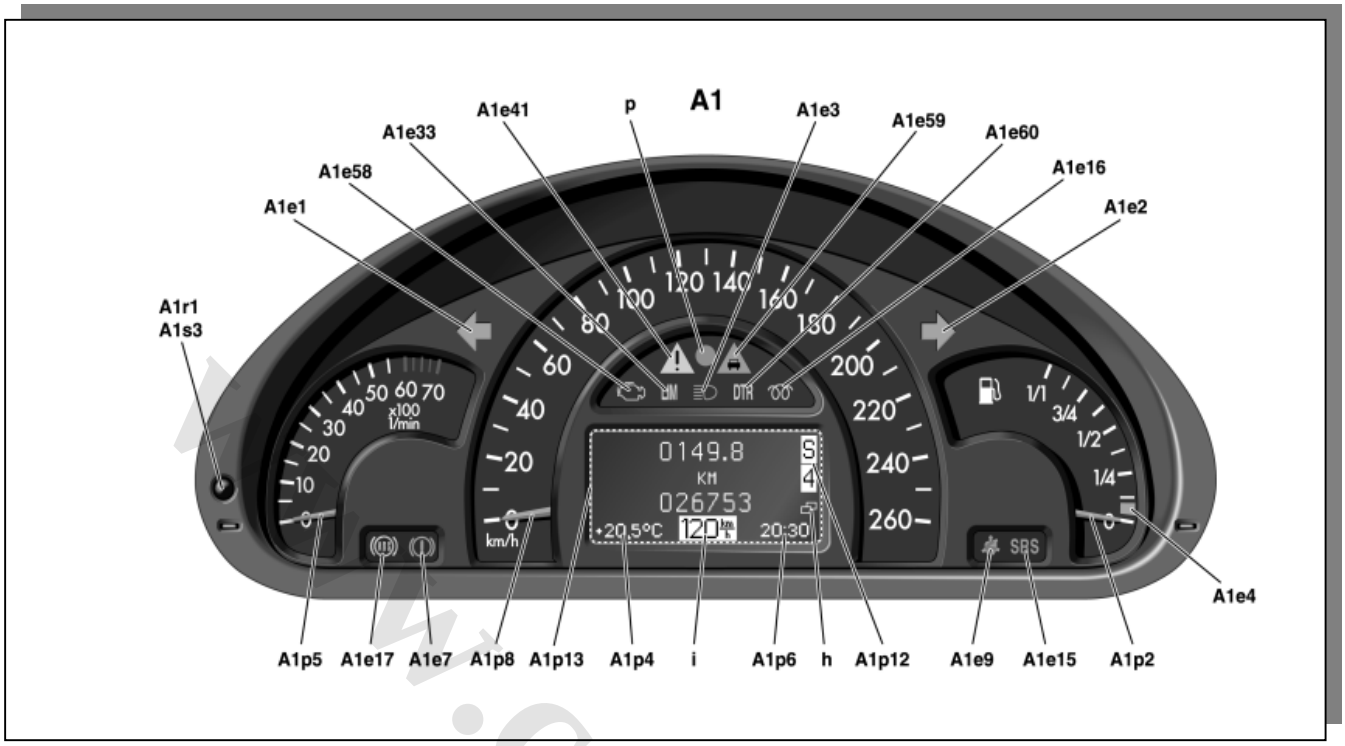
220 589 01 99 00

کیت تعمیر کابل

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

راهنمای چراغ های صفحه نمایش



A1 – جلو داشبورت

A1E1 - ŞÜ İbŁŁı ĥlÀÜ

A1E2 - چراغ راهنما راست

A1E3 – چراغ نور بالا

A1E4 – چراغ اخطار بنزین

A1E7 – چراغ ترمز دستی

A1E9 – چراغ کمر بند ایمنی

A1E15 – چراغ چشمک زن کیسه هوا

A1E17 – چراغ سیستم ABS

A1E33 – چراغ تنظیم سرعت

A1E41 – چراغ اخطار ESP

A1E58 – چراغ چشمک زن عیب یاب

A1E59 - چراغ چشمک زن کنترول موتور

A1E60 – چراغ کارکرد DTR

A1P2 – عقربه نشان دهنده بنزین

A1P6 - ساعت

A1P8 – سرعت سنج الکتریکی

A1P12 – نشانگر دنده

A1P13 – صفحه نشان دهنده

A1r1 – تنظیم کننده نور صفحه داشبورد

A1S3 – دکمه تنظیم کیلومتر

H – علامت وجود عیب

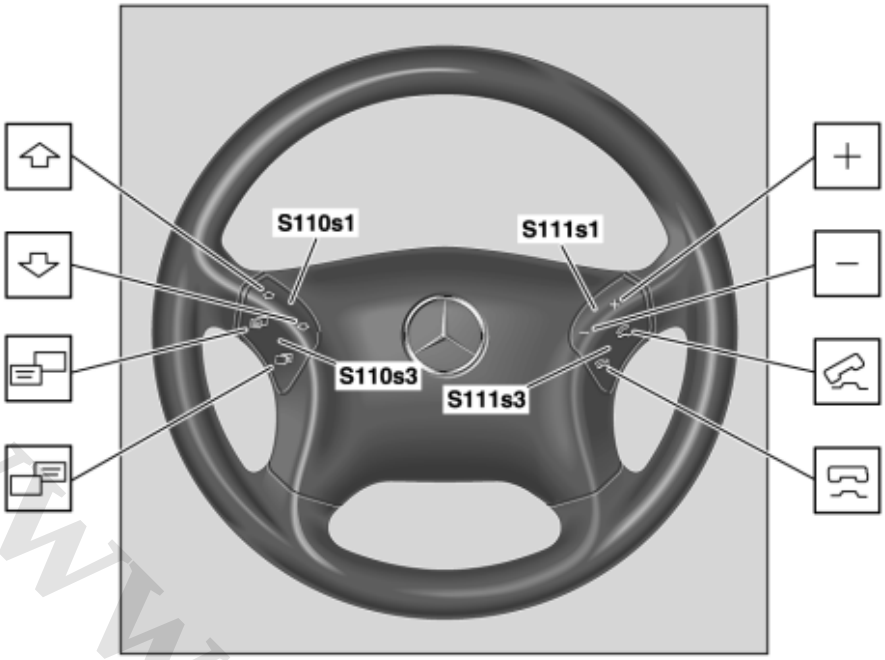
I – حد مجاز سرعت

P - فتوترانزیستور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

دکمه های چند کاره فرمان خودرو



S11OS1 – دکمه جلو وعقب برنده
S11OS3 – دکمه انتخاب سیستم
S111S1 – دکمه + - تنظیم عملکرد وکنترول صدا
S111S1 – دکمه تلفن

توجه : ☜ چهار دکمه بوق زیر صفحه قرار گرفتهاند .

روشن کردن دینامومتر چرخشی

در مدل دینامومتر چرخشی سرعت های چرخ محور متحرک روی محور غیر محرک تاثیر مگذارد برای روشن کردن به روش زیر عمل کنید .

- ترمینال 15R را روشن کنید .
- عماکرد اصلی را انتخاب کنید .
- برای ۲۰ ثانیه دکمه تنظیم مجدد (A1S3) را فشار دهید تا علامت صوتی تولید شود .
- دکمه (S110S3) پایینی را برای سیستم به کار اندازید .
- دکمه (S110S1) جلو وعقب برنده را یکبار در جهت (فلش) به کار اندازید . صفحه مدل دینامومتر ظاهر می شود با دکمه(+) مدل را انتخاب کنید .

توجه : ☜ مدل دینامومتر چرخشی فعال باقی می ماند حتی اگر ترمینال 15R خاموش شده باشد .

برای خاموش کردن دکمه (+) دینامومتر چرخشی را خاموش کنید .

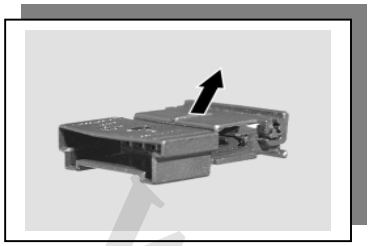
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

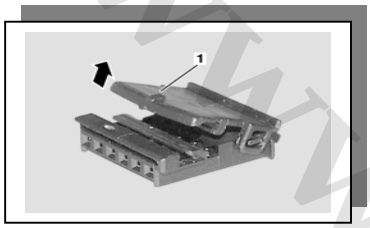
باز کردن اتصالات وسوکت ها

توجه ☜مجموعه کابل ها و اتصالاتی که نباید تعمیر شوند دقت شود .

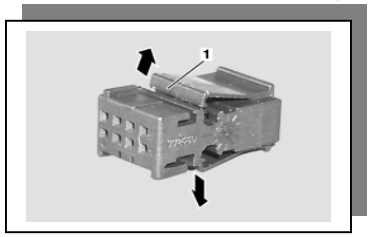
توجـه ☜اتصـالاتی کـه دارای رنگ زرد ، نارنجی و قرمزند ودر سیستم های ایمنی استفاده می شوند (SRS) از دستورالعمل های تعمیراتی مربوطه استفاده کنید .



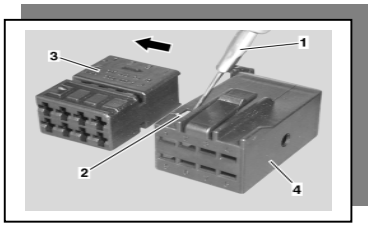
۱ ـ کانکتورها را بررسی کنید.



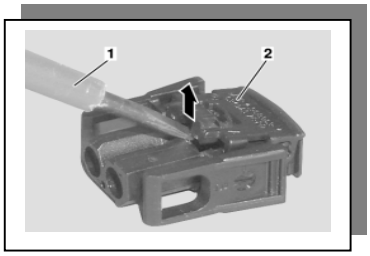
۲ ـ اتصالات مربوط به سیستم (MQS) را قطع کنید .



۳ ـ اتصالات کانکتور مربوط به سیستم (E95) را باز کنید .

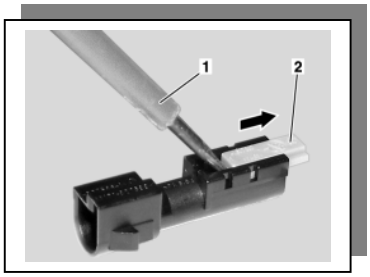


٤ ـ اتصالات کانکتور مربوط به سیستم (JPT) را باز کنید .



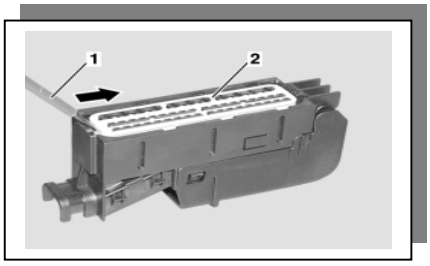
۵ ـ اتصالات کانکتورسیستم سنسور هیتر(SLK 2.8) را باز کنید .

٦ ـ اتصالات مربوط به زمان سنج سیستم (SPT) را باز کنید .

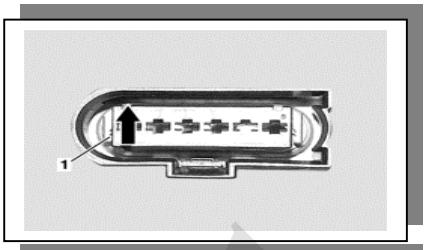


www.cargeek.ir

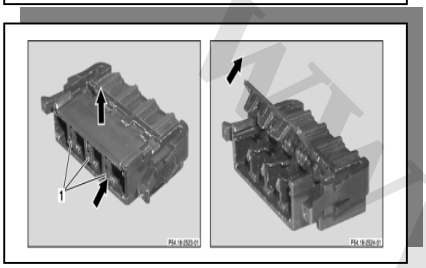
www.CarGeek.ir



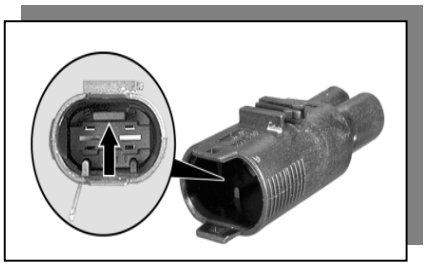
۷ ـ اتصالات مربوط به سنسور سیستم (LSK8) را باز کنید .



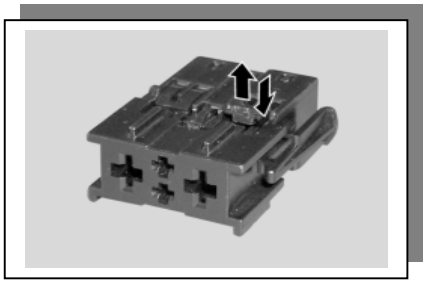
۸ ـ اتصالات مربوط به زمان سنج حداکثر سیستم (MPT) را باز کنید .



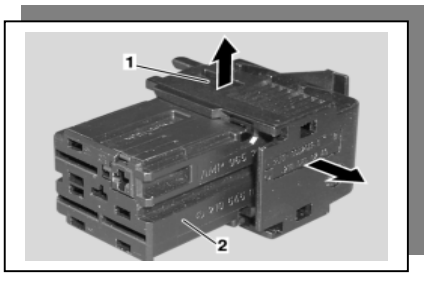
۹ ـ اتصالات دایره ایی(2.5) سیستم(RK2.5) را باز کنید(اتصال لحیمی)



۱۰ ـ اتصالات مربوط به سیستم اتصال دما (LKS) را باز کنید .

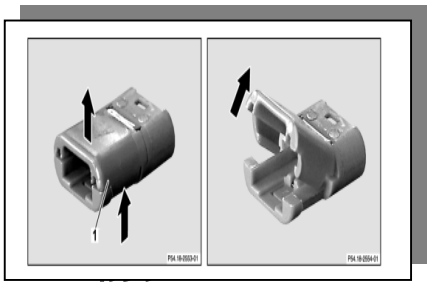


۱۱ـ اتصالات مربوط به تایمر (MT3) را باز کنید .



۱۲ ـ اتصالات مربوط به سیستم (E10) را باز کنید .

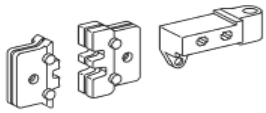
۱۳ ـ اتصالات چند نقطه ای مربوط به سیستم (MCP 2.8) را باز کنید .



www.cargeek.ir

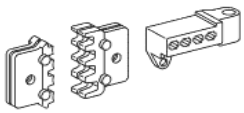
www.CarGeek.ir

۱٤ ـ ابزار مخصوص :



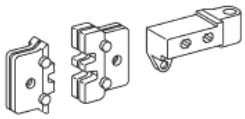
220 589 01 99 03

مجموعه موجدارکننده FL.6.3/2.8



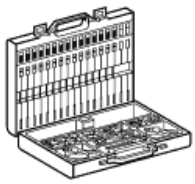
220 589 01 99 01

مجموعه موجدارکننده mcp 2.8



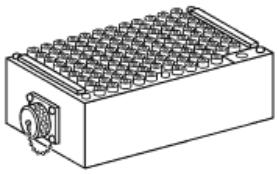
220 589 01 99 04

مجموعه موجدارکننده mcp 2.8



220 589 00 99 00

مجموعه رابط های الکتریکی



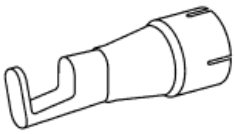
129 589 00 21 00

جعبه سوکت ۱۲٦ پینی



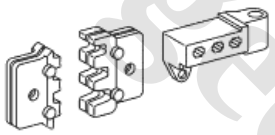
220 589 01 99 42

تبدیل یا آداپتور



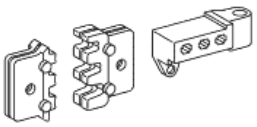
220 589 01 99 41

رفلکتور



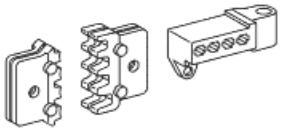
220 589 01 99 05

مجموعه موجدارکننده JPT



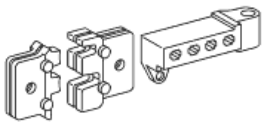
220 589 01 99 06

مجموعه موجدارکننده RK 2.5



220 589 01 99 07

مجموعه موجدارکننده SLK 2.8

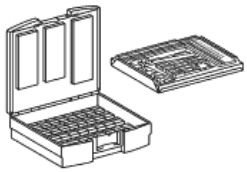


220 589 01 99 08

مجموعه موجدارکننده SLK 2.8

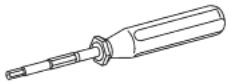
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



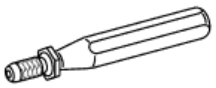
220 589 01 99 00

کیت تعمیر سیم کشی



220 589 01 99 20

ابزار بازکننده RK 2.5



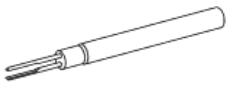
220 589 01 99 50

پایه تیغه با انبردست



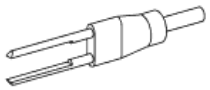
220 589 01 99 55

تیغه E 95



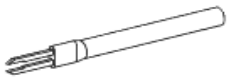
220 589 01 99 54

تیغه MT3



220 589 01 99 51

تیغه MPT



220 589 01 99 63

تیغه 2.8 _ 97 SLK



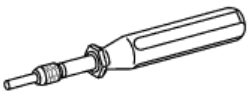
220 589 01 99 59

تیغه MCP2.8/ FI.2.8



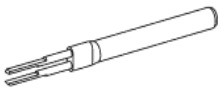
220 589 01 99 53

اتصال لحیمی تیغه RK 2.5



220 589 01 99 30

وسیله بازکننده 2.5 RK



220 589 01 99 62

تیغه 2.8/SLK



220 589 01 99 61

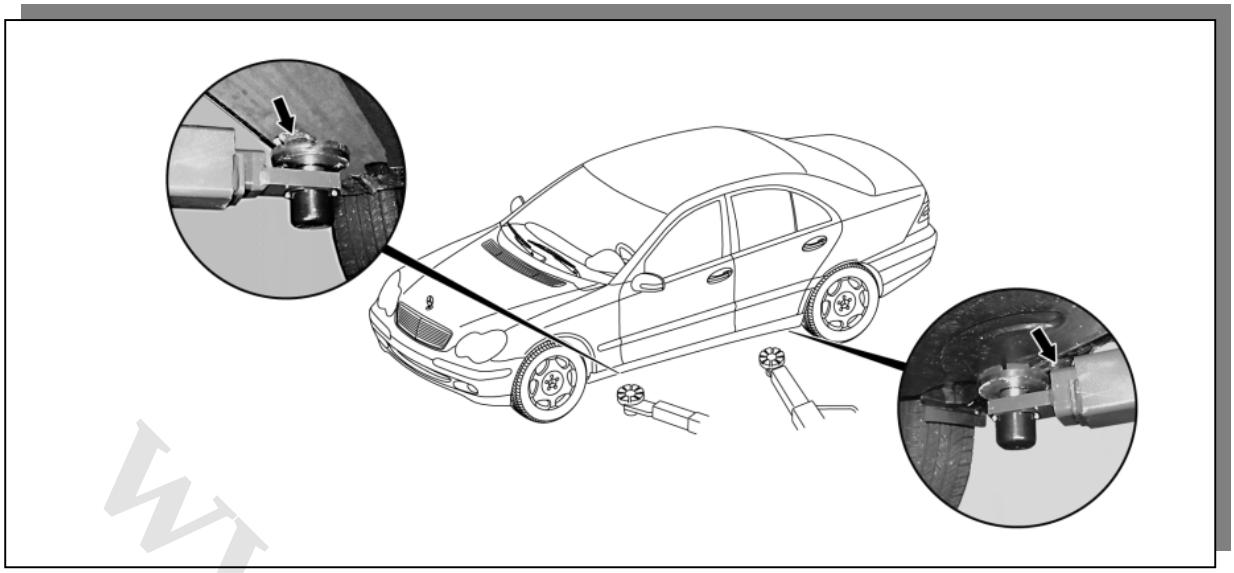
تیغه JPT/SPT

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

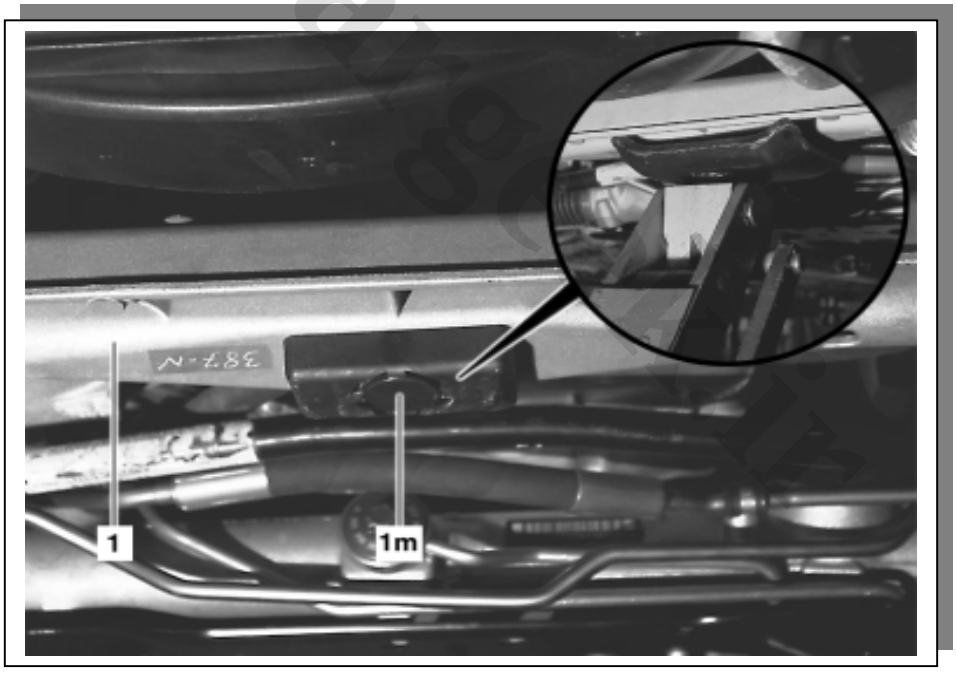
www.CarGeek.ir

جک زدن



خودرورا روی چهار پایه بالا بر میزان کنید پایه را در نقاطی که در تصویر نشان داده شده است قرار دهید .

احتیاط : مواظب سر خوردن خودرو باشید . مطمئن شوید که پایه های جک ثابت و مطمئن هستند.

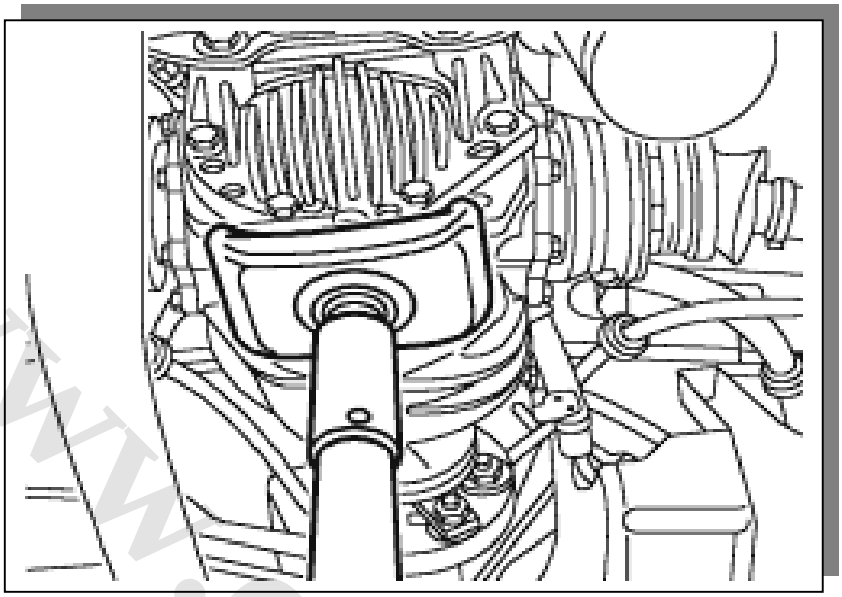


بعـد از قـرار گرفتن پایه ها در نقاطی که در خودرو مشخص شده است با اطمینان ازآن می توانید کلید بالابر را روشن کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

احتـیاط : در هنگام بازدید و بازو بسته کردن قطعات زیر ماشین دقت کافی داشته باشید که فشار زیاد وارد نشود که احتمال کج شدن و افتادن خودرومی باشد .



www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکات ایمنی

خطرات احتمالی

۱. خودرو را درشرایط مطمئنی قراردهید که خودبه خود روشن نشود.از لباسهای کار تنگ و پوشیده استفاده کنید .به قطعات داغ یا دوار دست نزنید.

۲. خطر تصادف هنگامی رخ می دهد که خودرو خود به خود باموتور روشن ، شروع به حرکت کند. خطر آسیب دیدگی هنگام کار روی موتور در مدت شروع کاریا در خلالی که موتور روشن است ممکن است به کبود شدگی و یا سوختگی منجر شود.

۳. خطر تصادف در صورت به حرکت درآمدن خودرو هنگام شروع کار (به طور مثال ،هنگام تست تراکم فشار) در نتیجه تعویض دنده، یا هنگام روشن بودن موتور، یا خودروهای دنده اتوماتیک ، در نتیجه نشانگر اهرم "N" یا "P" در موقعیت مناسب نباشد. **(استثنا : بعضی از خودروها نشانگر اهرم در موقعیت "P" را ندارند .)**

٤. خطر آسیب دیدگی و جراحات سختی ممکن است براثر کار با قطعات دوار بدون محافظ در اطراف موتور روشن ، به وجود آید. در صورت تماس با قطعات مجزا و بدون محافظ موتور ، گرمای حاصل از موتور روشن می تواند باعث سوختگی های جدی شود.

۵. کمک های اولیه در صورت بروز سوختگی

a. پوست نواحی سوختگی را بمالید، آن را با مقدار فراوانی آب سرد بشویید و پوست آن را باباند استریل بپوشانید

b. بدون تاخیر با یک دکتر مشورت کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

راهنمای کا ر و نکات ایمنی

- هنگام انجام کار یا هنگام شروع شدن موتور را هنگامی که موتور روشن است ، به هیچیک از قطعات گرم یا دوار دست نزنید
- به عنوان یک قاعده کلی به یاد داشته باشید ، فقط در صورتی روی موتور روشن کارکنید که این عمل به راستی ضروری باشد.
- مثل روشن کردن موتور ، ترمز دستی را بکشید.
- درمدل های دارای دنده دستی ، اهرم تعویض دنده را روی دنده خلاص قرار دهید.
- در خودروهای دنده اتوماتیک ، نشانگر اهرم را در موقعیت "P" یا "N" قرار دهید.(استثنا: بعضی از خودروهای نشانگر اهرم در موقعیت "P" ندارند.)
- درمدل هایی که نشانگر اهرم در موقعیت "P" ندارند ، اهرم راقفل کنید تا خود به خود شروع به کارکند.
- از لباسهای کار تنگ و چسبان استفاده کنید.
- از جواهرات مانند زنجیر و یا حلقه استفاده نکنید.
- توسط یک محافظ سرمناسب ، موی بلند خود را بپوشانید.
- پیش از شروع به هرکاری با موتور روشن ، قطعات داغ را شناسایی کنید.

توجه : ☜ دستگاه عیب یاب ، استار دیاگنوس راوصل کرده و حافظه عیب را دوباره بخوانید

تسترهای تجهیزات MB/ کارگاهی (نگاه کنیدبه راهنمای تجهیزات کارگاهی)سیستم فشرده دستگاه عیب یاب ، استار دیاگنوس مربوطه به خودروهای مسافر،شماره سفارش

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

دستگاه عیب یاب ، استار دیاگنوس

۱- دستگاه عیب یاب ، استار دیاگنوس (۰۱۰۰) را به اتصال انتقال دیتا (X11/4) وصل کنید .

۲- سوئیچ خودرو را ببندید .

۳- DAS راشروع کنید.

۴- درمنول مدل ، سری های مدل اضافی را انتخاب کنید.

۵- دستورالعمل های روی صفحه را دنبال کنید.

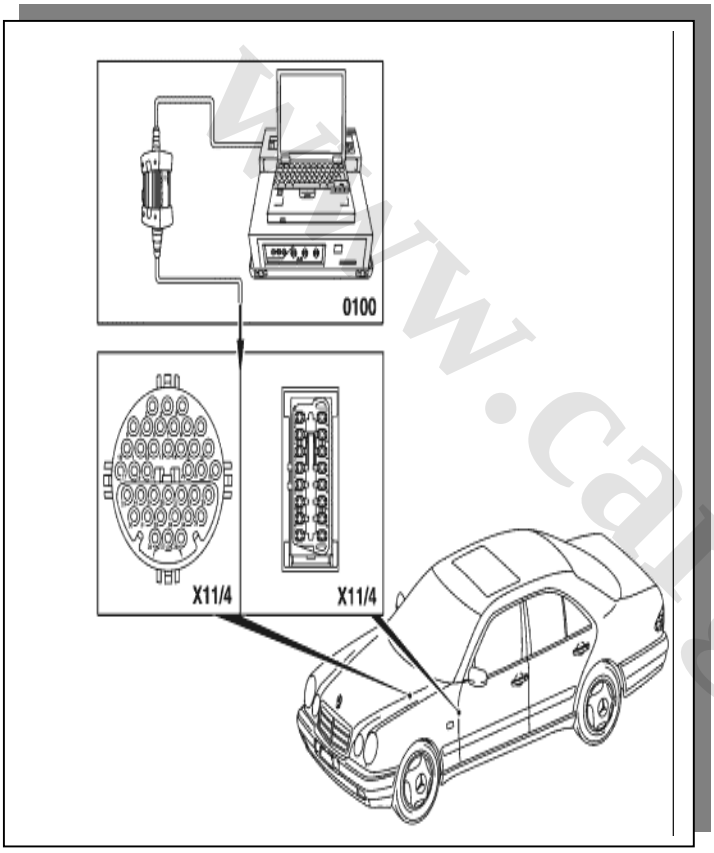
a) ورژن ماژول را کنترل کنید.

b) حافظه DIC را بخوانید/ حذف کنید.

c) مقادیر واقعی را بخوانید.

d) تنظیمات را انجام دهید.

e) تنظیمات ماژول را کنترل کنید.

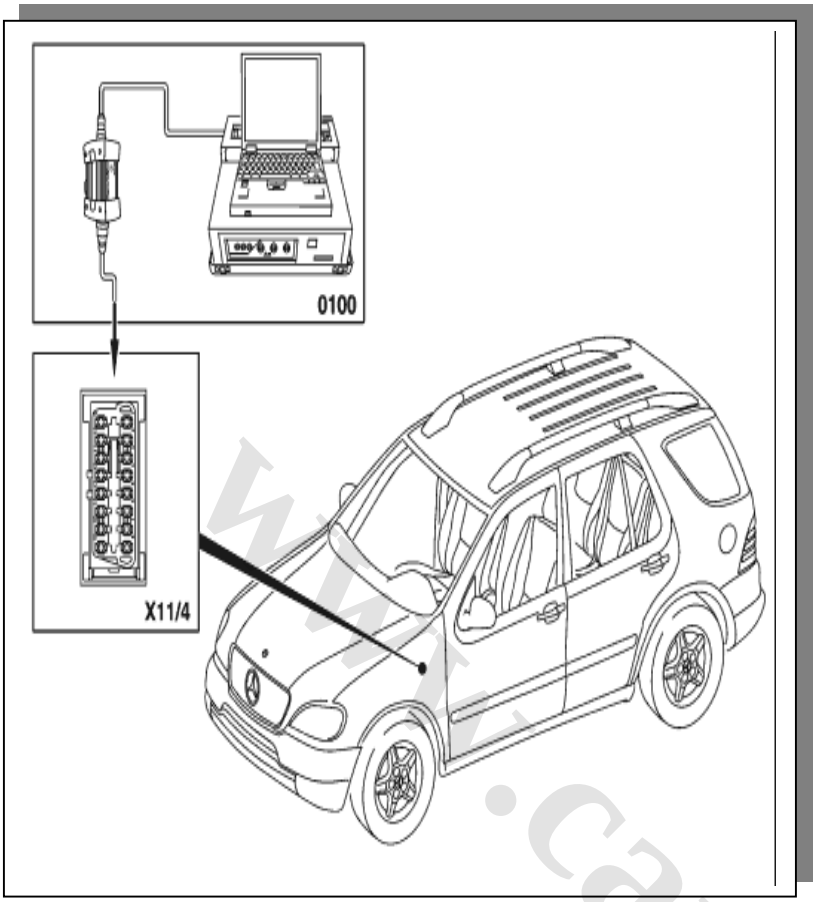


۶- دستگاه عیب یاب ، استار دیاگنوس را وصل کنید.

دستگاه عیب یاب ، استار دیاگنوس اتصال انتقال دیتا دیناگوسیتگ کانکتور(x11/4) (بین ۳۸ تا ۱۶) را وصل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱- دستگاه استار دیاگنوس (۰۱۰۰) رابه کانکتور (x11/4) وصل کنید.

۲- سوئیچ ماشین را بزنید.

۳- DAS را شروع کنید.

۴- درمنوی مدل ، سری های مدل اضافی را انتخاب کنید.

۵- دستورالعمل های روی صفحه را انجام دهید.

a) صفحه مازول را کنترل کنید.

b) حافظه DIC را بخوانید/ یا حذف کنید.

c) مقادیر واقعی را بخوانید.

d) تنظیمات ماژول را کنترل کنید.

۶- دستگاه استار دیاگنوس را وصل کنید. اتصال انتقال دیتا دیاگنوستیک X11/4(پین-۱۶) را وصل کنید .

توجه : ☜ اشتباهات ذخیره شده ای که می توانند در خلال انجام تست به عنوان پیامد جدا کردن کابل ها یا یک شبیه سازی به وجود آیند ، باید پس از کامل شدن کار ، از حافظه DIC حذف شوند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکات ایمنی

خودرو را میان خط های بالابر هیدرولیکی تنظیم کنید و صفحه محافظ را زیر نقاط محافظ بالابر که توسط کارخانه سازنده مشخص شده قرار دهید.

خطر بروز سانحه مرگبار در صورتی که خودرو از سکوی بالاتر به پایین بلغزد .

خطرات

۱- بی توجهی به اعمالی که منجر به سانحه می شود می تواند باعث ایجاد جراحات مرگبار برای افراد شود.

خطر بروز سانحه

۲- کج بودن یا نادرست بودن موقعیت بازوهای سکوی بالابر و شاسی مونتاژ آنها ، و همچنین بستن یا بالابردن قطعات در خودرو می تواند باعث بروز یک سانحه گردد.

خطر برهم خوردن تعادل

۳- با توزیع نامناسب و نا هماهنگ بارپس از برداشتن قطعات و محورها ، خطر برهم خوردن تعادل و وارونه شدن خودرو افزایش می یابد.

معیارها و راهنماهای محافظ

۴- تعادل خودرو را روی نشانه های افقی و طولی میان ستون های سکوی بالابر برقرار کنید.

توجه : ☜ هنگام بستن قطعات ، اطمینان یابید که خودرو از شاسی مونتاژ سکو ی بالابر ، بالاتر نمی رود.

شاسی های مونتاژ را در سطح مشابه روی نقاط سخت محافظ بالابر قرار داشته باشند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خودرو به آرامی بالاببرید (به گونه ای که چرخها روی زمین باقی بمانند) درستی قرار گرفتن شاسی های مونتاژ روی نقاط سخت خودرو را بررسی کنید سپس خودرو را به طور کامل بالا ببرید.

قبل از جدا کردن محورها و قطعات ، خودرورا روی سکوی بالابر قفل کنید و یا کیسه های شنی را در محل های مناسب قرار دهید تاتوزیع وزن به گونه ای مناسب انجام شود.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی درباره مهره ها و پیچ های دارای قفل خودکار :

توجه : ☜

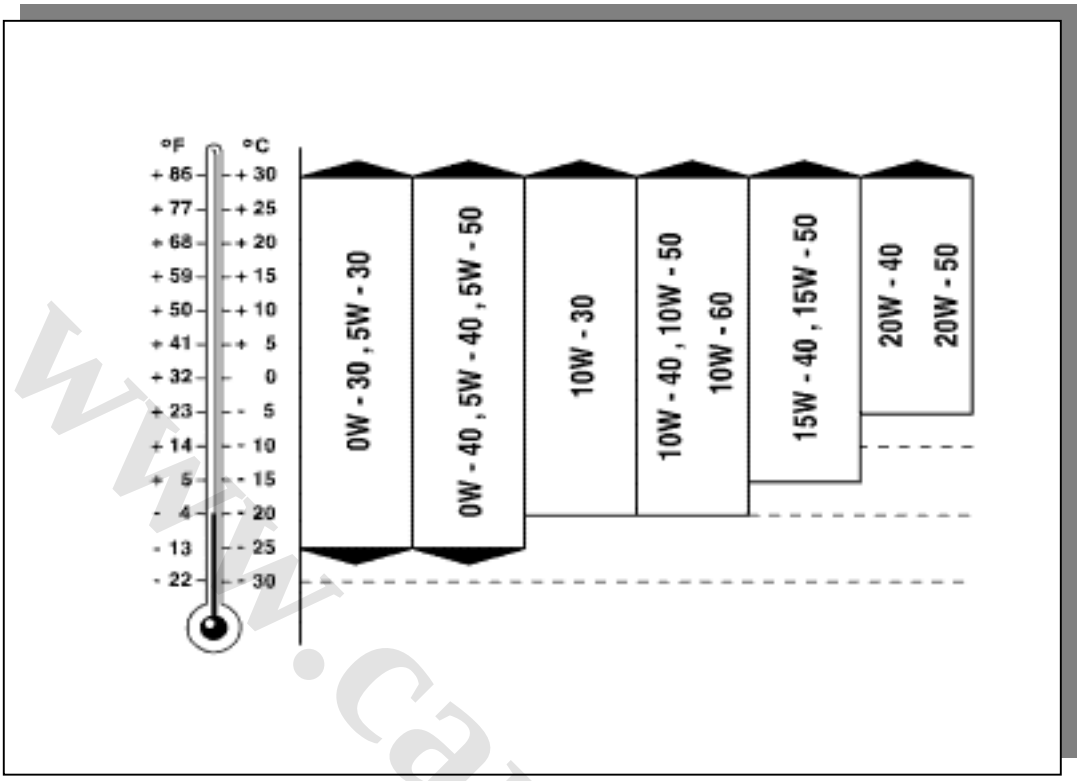
- پیچ های قفل همواره بایستی پس از یک بار استفاده تعویض شوند.
- هنگام باز کردن پیچ های جدید دقت کنید.
- احتمال خطر بسیار زیادی برای آسیب دیدگی براثر جدایی ناگهانی ترک وجوددارد.
- پیش از آنکه پیچ های جدید پیچ شوند ، دنده پیچ ملحق باید دوباره برش بخورد تا کلیه مابقی اجزای پیچ قفل قدیمی برداشته شود.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

درجه بندی های ویسکوزیته روغن های موتور



توجه : ☜ کاربرد دقیق از درجه بندی های(SAE) بر حسب دمای محیط منجر به تغییرات مکرر در روغن موتور می شود .

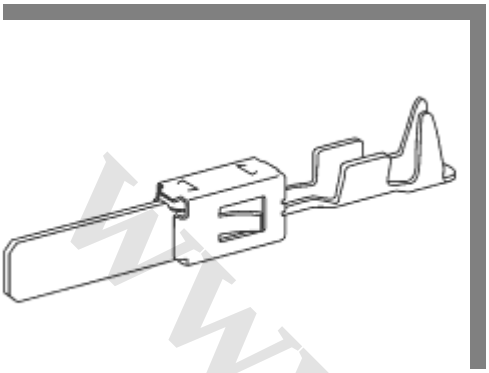
بنابراین حدود دمای درجه بندی های (SAE) ، باید به عنوان یک راهنما در نظر گرفته شود که در دوره های زمانی کوتاه مدت ، بالاتر یا پایین تر نرود .

www.cargeek.ir

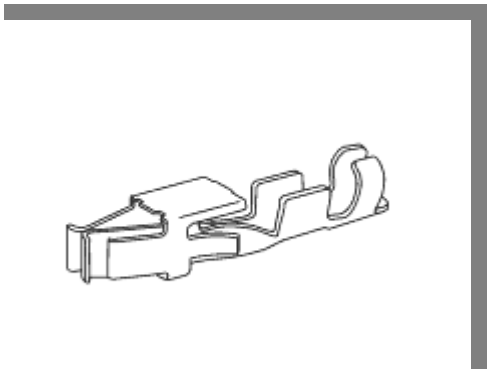
www.CarGeek.ir

نکاتی در مورد کانکتورها

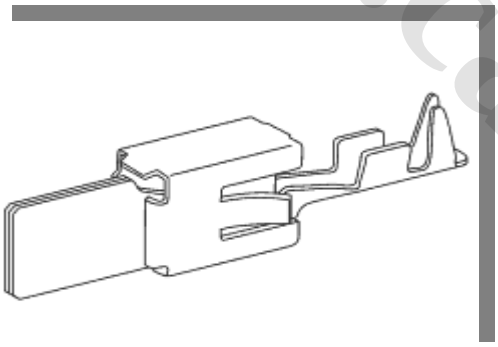
ترکیب کابل های ، اتصالات و پلاک ها نباید هرگز تعمیر مجدد شود.پلاک ها و اتصالات با محفظه های زرد ، نارنجی و قرمز برای کیسه هوا و میله برگردان ذخیره می شوند.دستورالعملهای تعمیررارعایت کنید.



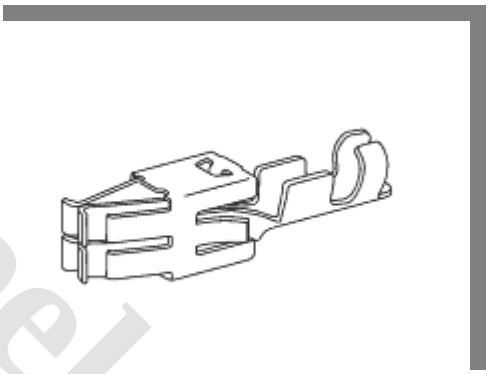
P54.18-2204-01
(JPT)



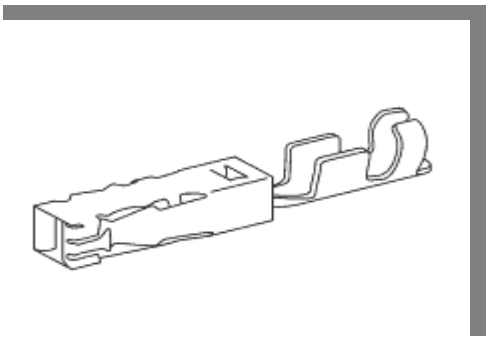
P54.18-2194-01
***(JPT)** socket*



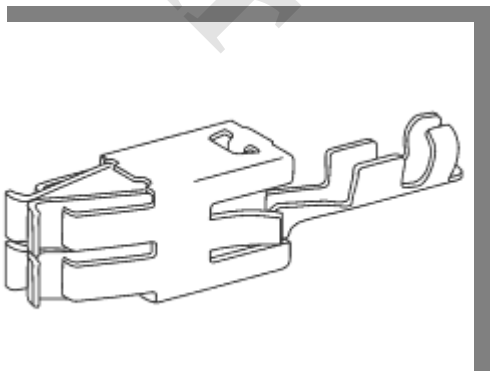
***(MT 3)** socket*
P54.18-2198-01



***(SPT)** socket*



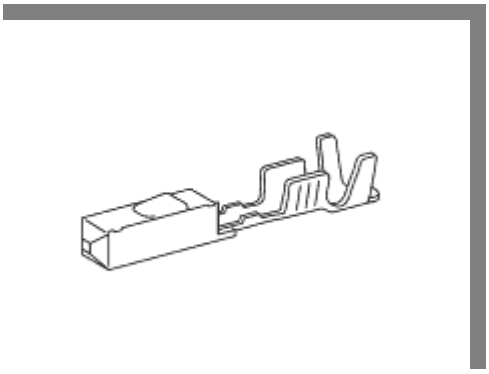
P54.18-2193-01
E 95 socket



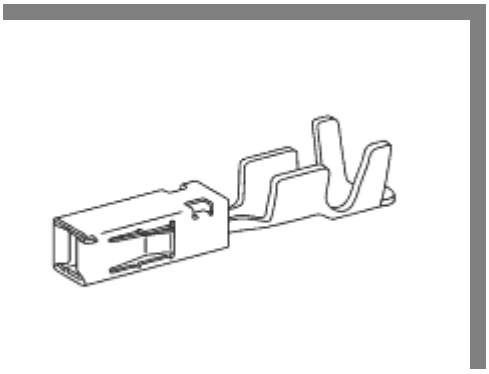
P54.18-2197-01
***(MPT)** socket*

www.cargeek.ir

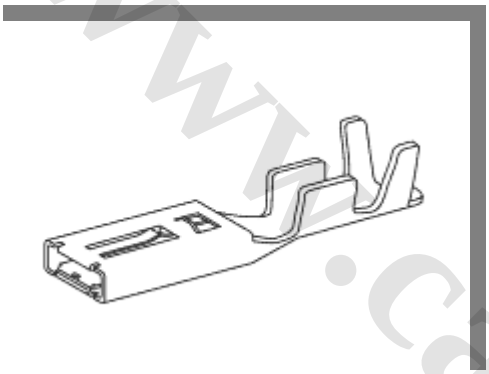
www.CarGeek.ir



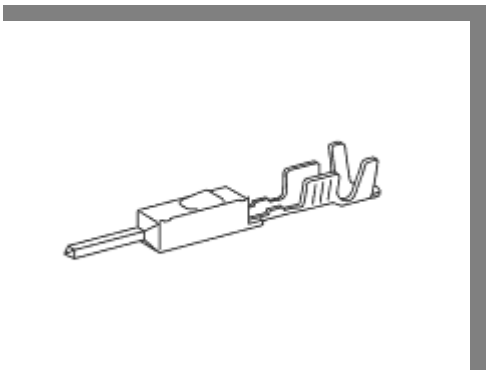
*System **(MQS)** female*



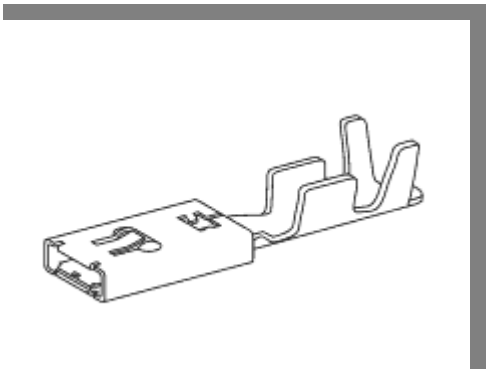
***MCP)** socket*



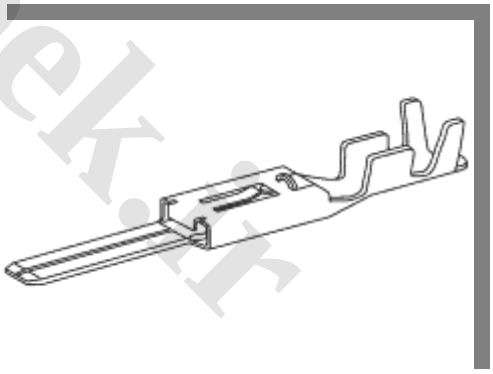
*Contact **(SLC)** pin*



*Contact **(SLC)** pin*



*Contact **(SLC)** pin*

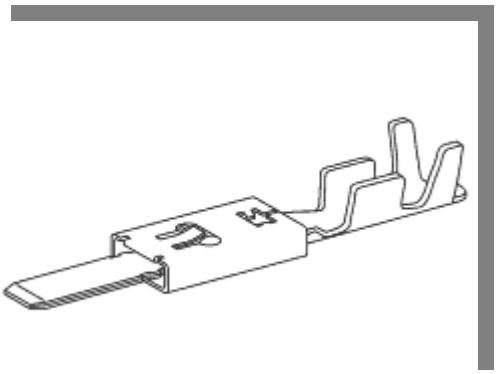


*Contact **(SLC)** pin*

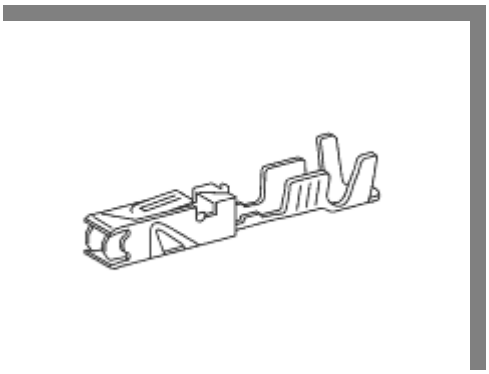
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

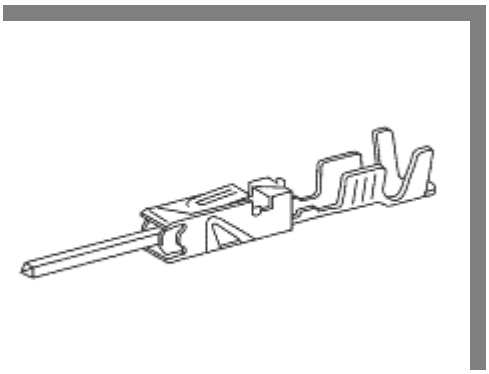
www.CarGeek.ir



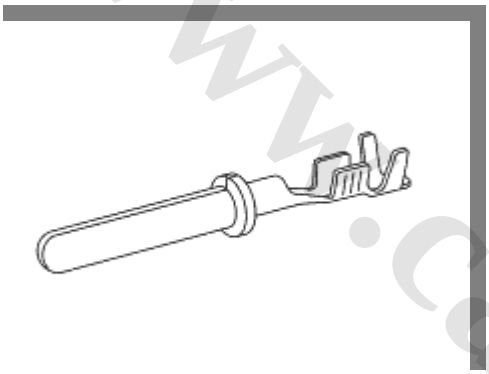
Siemens ELO pin



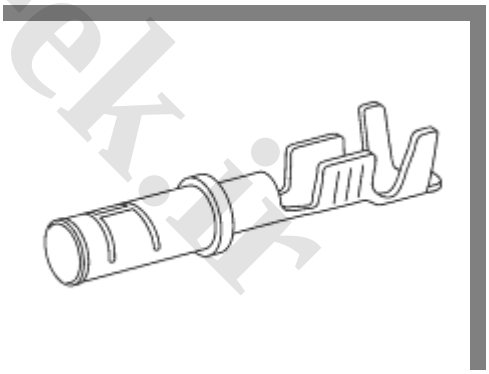
*System 1.5- **(LCS)** pin*



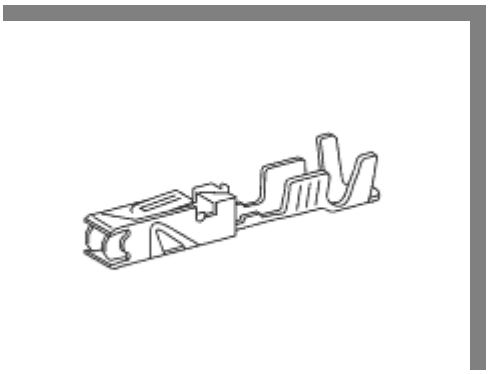
*Contact 2.5- **(CC 2.5-)***



*Contact 2.5- **(CC 2.5-)***



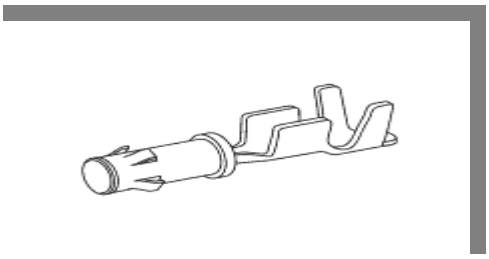
*Contact 2.5 **(CC 2.5)***



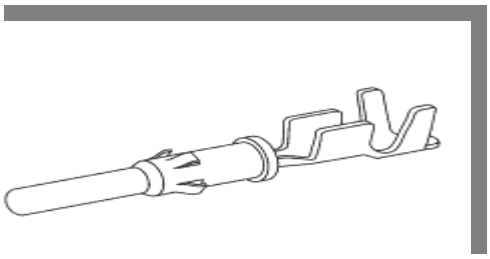
Siemens ELO socket

www.cargeek.ir

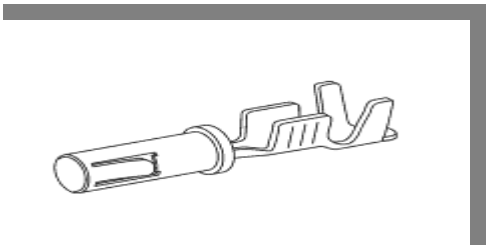
www.CarGeek.ir



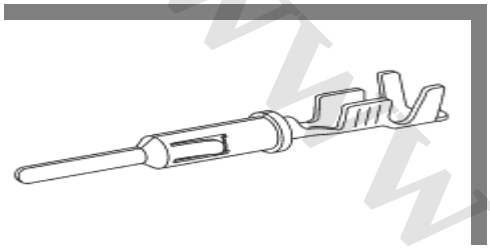
*System 1.5- **(LCS)** pin*



*Contact 2.5 **(CC 2.5)***



1
Siemens ELO socket



*System 1.5- **(LCS)** pin*

توجه : ☜ ترکیب کابل های ، اتصالات و پلاک ها نباید هرگز تعمیر مجدد شود.

توجه : ☜ پلاک ها و اتصالات با محفظه های زرد ، نارنجی و پلاک ها و اتصالات با محفظه های زرد ، نارنجی و قرمز برای کیسه هوا و میله برگردان ذخیره می شوند.دستورالعملهای تعمیررارعایت کنید.

www.cargeek.ir

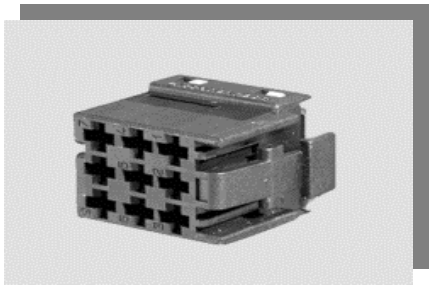
www.CarGeek.ir

گروه اتصالات تایمر تخلیه بزرگ

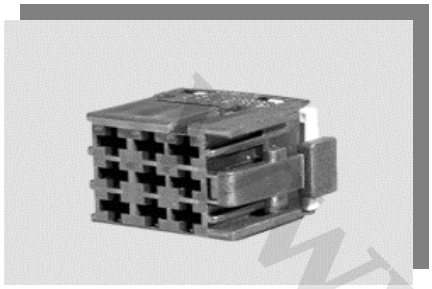
توجه : ☜ ترکیب کابل ها ، پلاک ها و رابط ها نباید هرگز تعمیرشود.پلاک ها ، رابط هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا (SRS) و میله معکوس به کار می روند.دستورالعمل های تعمیررا رعایت کنید.



کانکتور JPT ، ۴پینه



کانکتور JPT ، نه پینه



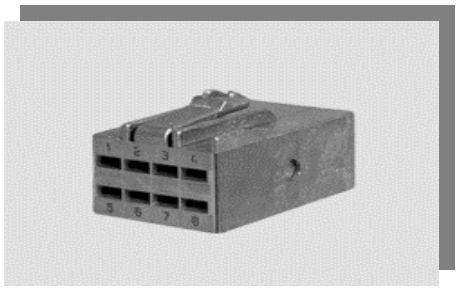
کانکتور JPT ، نه پینه



کانکتور JPT ، سه پینه



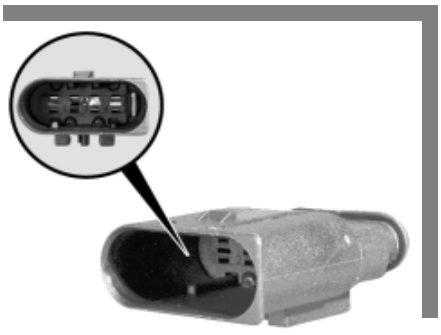
کانکتور JPT ، چهار پینه



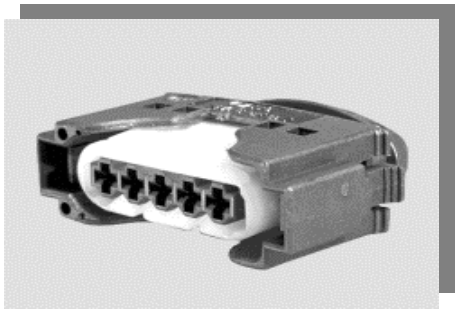
کانکتور JPT ، هشت پینه



کانکتور JPT ،E95 نه پینه



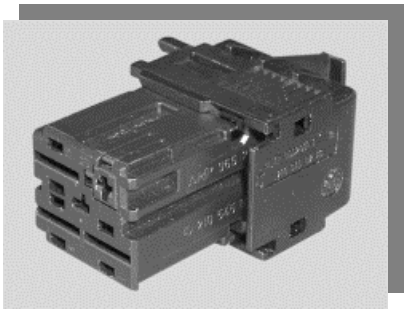
کانکتور پلاک JPT ۴ پینه



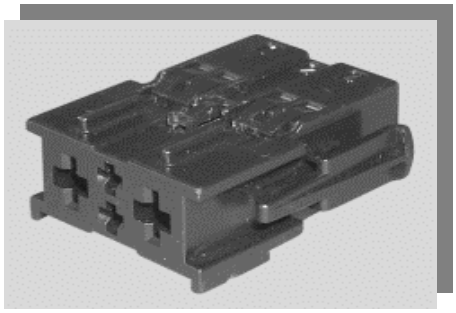
کانکتور JPT پنج پینه

www.cargeek.ir

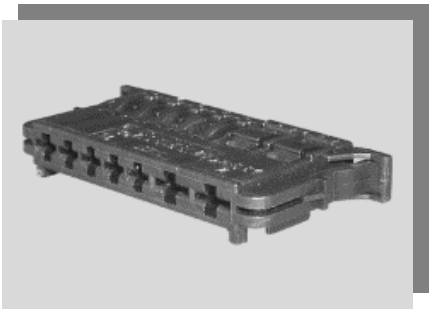
www.CarGeek.ir



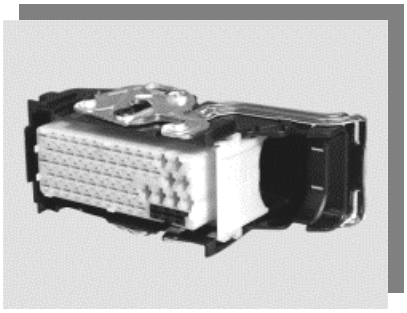
کانکتور JPT، MPT چهارپینه



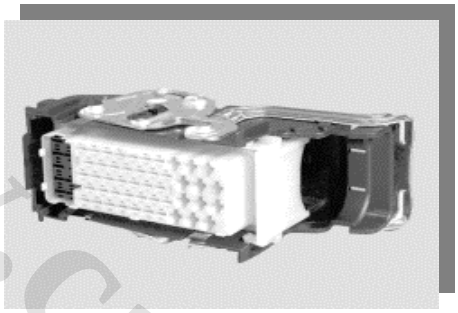
کانکتورJPT، LSC چهارپینه



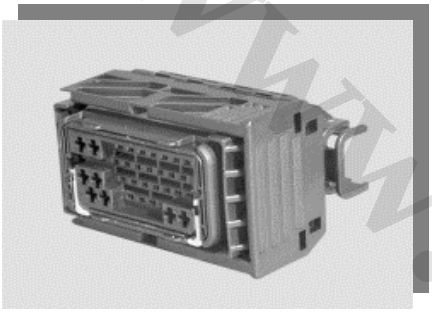
کانکتور JPT،SPT هفت پینه



کانکتورJPT،E95 هفت پینه



کانکتور JPT، E95 شصت ویک پینه



کانکتورJPT،MQS سی وهشت پینه

نکاتی در مورد تعویض قطعات خاص و مربوط به ایمنی

۱ – اتصالات رابط تایمر تغذیه کوچک (JPT) را جدا کنید

۲ – اتصالات رابط E95 را جدا کنید.

۳ – اتصالات تایمر تغذیه استاندارد(SPT) را جدا کنید.

٤– اتصالات رابط اتصال سنسور لایه ای (LSC) را جدا کنید.

٥– اتصالات رابط تایمر تغذیه بزرگ (MPT) را جدا کنید.

٦ – اتصالات رابط سیستم میکرو چهار قفله (MQS) را جدا کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

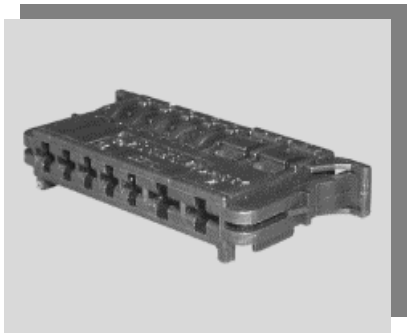
اتصالات کانکتور تایمر تغذیه

توجه : ☜ ترکیب کابل ها ، پلاک ها و رابط ها نباید هرگز تعمیرشود.پلاک ها ، رابط هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا (SRS) و میله معکوس به کار می روند.دستورالعمل های تعمیررا رعایت کنید.

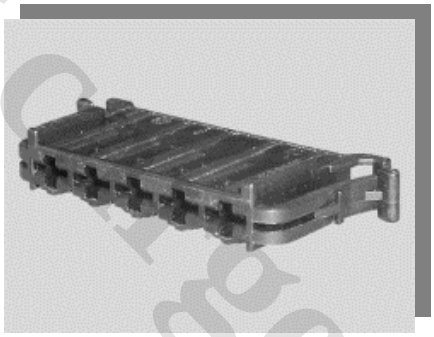
نکات راجع تعویض قطعات خاص و مربوط به ایمنی را رعایت کنید .

اتصالات را از تایمر تغذیه ستاندارد(JPT) جدا کنید.

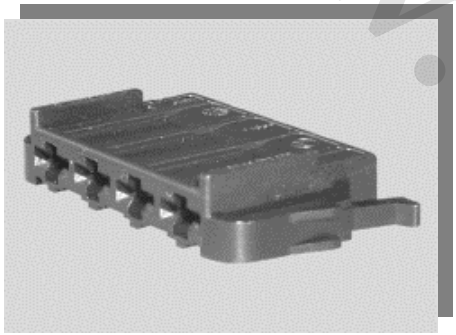
اتصالات را از تایمر تغذیه ستاندارد(SPT) جدا کنید.



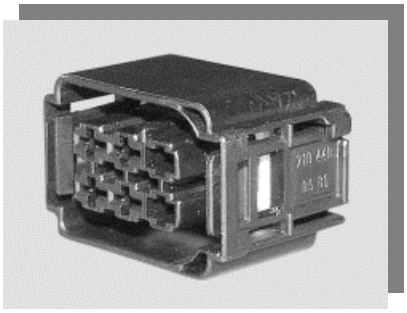
اتصال JPT ، SPT هفت پینه



اتصال SPT پیج ینه



اتصال SPT چهار پینه

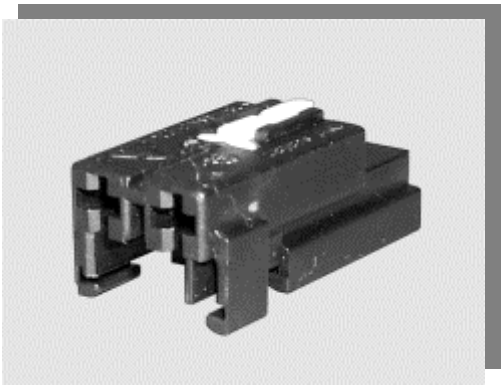


اتصا ل SPT ، شش پینه

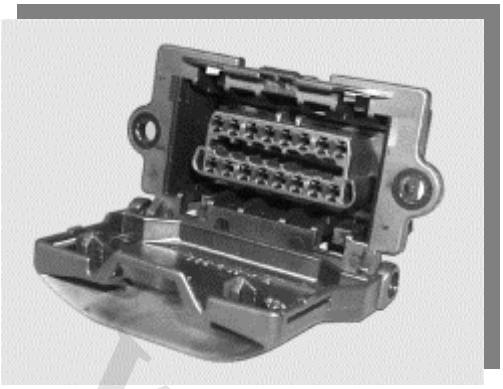
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اتصالات میکرو تایمر ۳



رابط MT3 شانزده پینه



کانکتور JPT ، MT3 چهار پینه

توجه : ☜

۱. ترکیب کابل ها و پلاک ها و رابط هایی که نباید هرگز تعمیر شوند.

۲. پلاک ها و رابط هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا(SRS) و میله معکوس درنظر گرفته شده اند.

۳. دستورالعمل های تعمیررارعایت کنید.

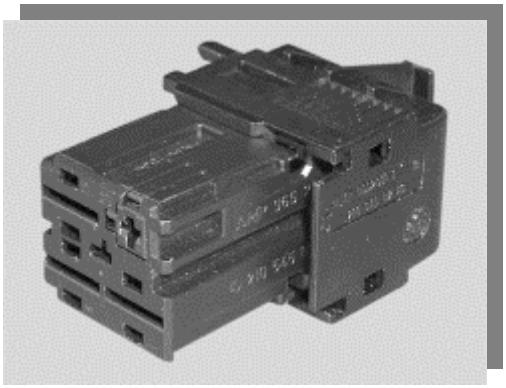
٤. اتصالات کانکتور ریز تایمر ۳(MT3) را جدا کنید.

٥. اتصالات را از کانکتور تایمر تغذیه کوچگ (JPT) جدا کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اتصالات JPT ، MPT چهار پینه



توجه : ☜

۱. ترکیب کابل ها و پلاک ها و رابط هایی که نباید هرگز تعمیر شوند.

۲. پلاک ها و رابط هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا(SRS) و میله معکوس درنظر گرفته شده اند.

۳. دستورالعمل های تعمیررارعایت کنید.

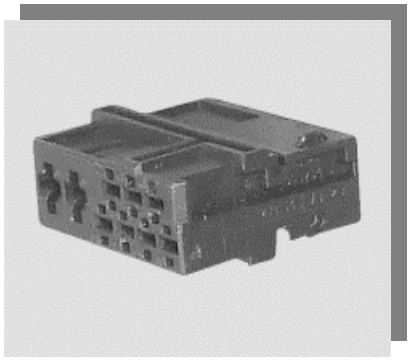
٤. اتصالات کانکتور تایمر تغذیه بزرگ را جدا کنید

٥. اتصالات کانکتور تایمر تغذیه را جدا کنید.

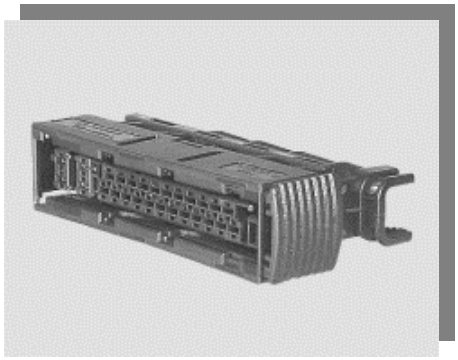
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

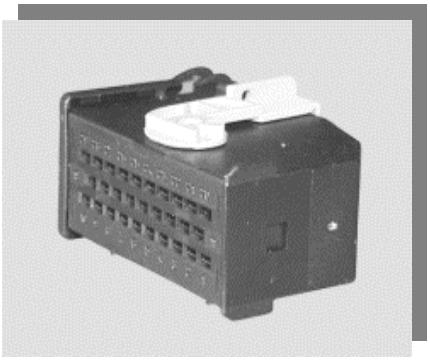
اتصالا ت ،E95



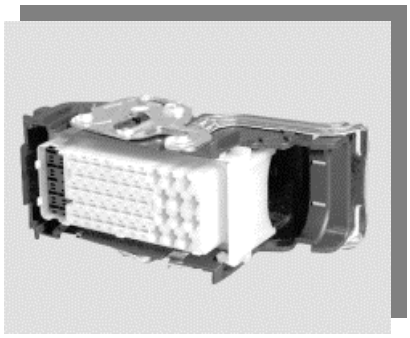
اتصال JPT ،E95 نه پینه



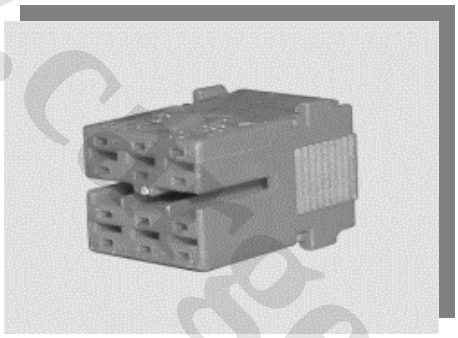
اتصال E95بیست وهفت پینه



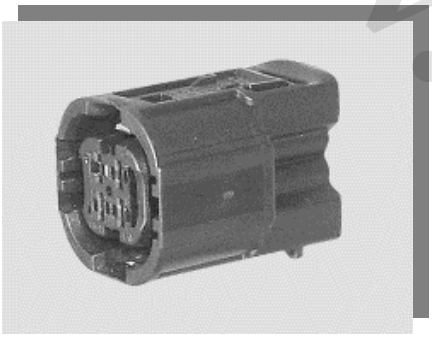
اتصال E95 بیست و نه پینه



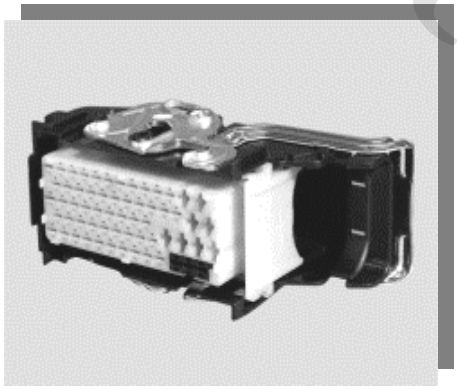
اتصال JPT ، E95 شصت ویک پینه



اتصال E95، شش پینه



اتصال E95 چهار پینه



اتصال JPT ، E95 پنجاه و هفت پینه

توجه : ☜

۱. ترکیب کابل ها و پلاک ها و رابط هایی که نباید هرگز تعمیر شوند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲. پلاک ها و رابط هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا(SRS) و میله معکوس درنظر گرفته شده اند.

۳. دستورالعمل های تعمیررارعایت کنید.

٤. اتصالات اتصالات کانکتور E95 را جدا کنید.

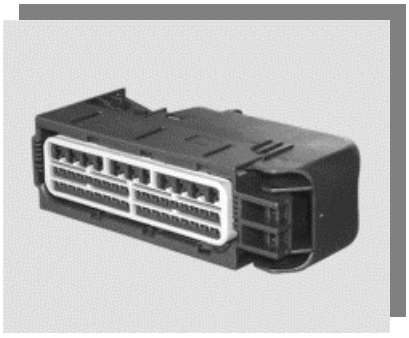
٥. اتصالات را از کانکتور تایمر تغذیه کوچک (JPT) جدا کنید.

www.cargeek.ir

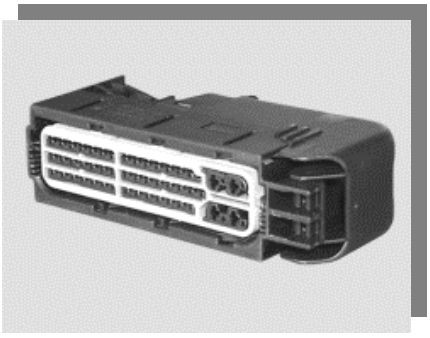
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

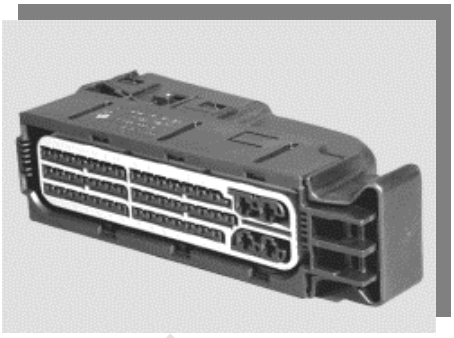
مجموعه اتصالات MQS, MCP



کانکتور MCP ، MQS چهل وهفت پینه



کانکتور MCP ، MQS چهل و هفت پینه



کانکتور MCP ، MQS چهل و هفت پینه

۱. **توجه :** ☜

۲. ترکیب کابل ها و پلاک ها و رابط هایی که نباید هرگز تعمیر شوند.

۳. پلاک ها و رابط هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا(SRS) و میله معکوس درنظر گرفته شده اند.

٤. دستورالعمل های تعمیررارعایت کنید.

٥. اتصالات کانکتور اتصال چند نقطه ای (MCP) را جدا کنید

٦. اتصالات کانکتور سیستم میکرو چهار قفله (MQS) را جدا کنید

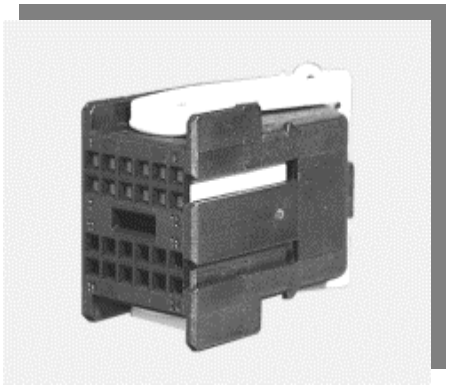
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



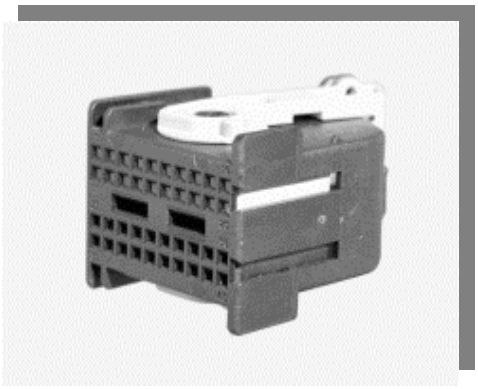
18-pin MQS connector



28-pin MQS connector



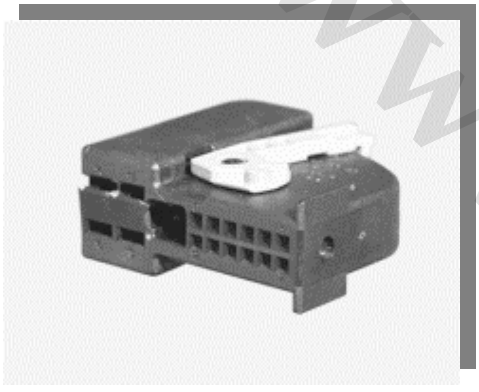
18-pin MQS connector



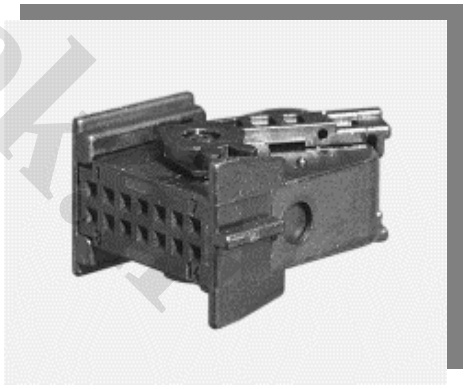
2x20-pin MQS connector



20-pin MQS connector



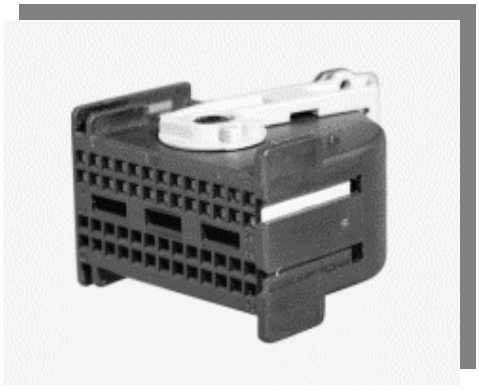
24-pin MQS connector



14-pin MQS connector



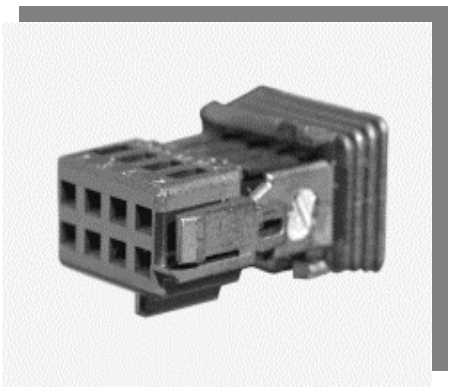
24-pin MQS connector



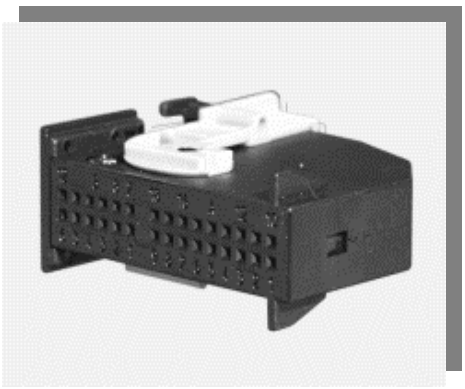
2x26-pin MQS connector

www.cargeek.ir

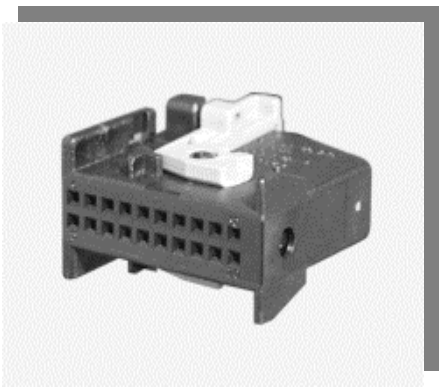
www.CarGeek.ir



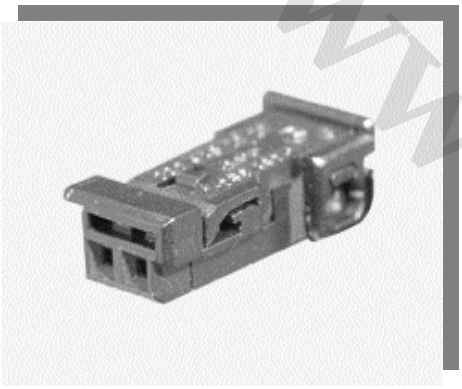
6-pin MQS connector



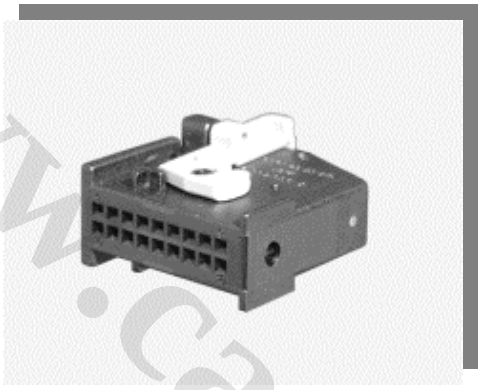
25-pin MQS connector



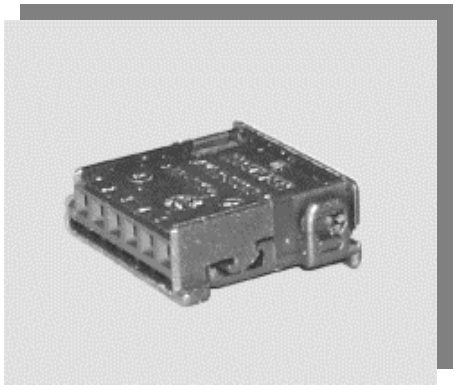
32-pin MQS connector



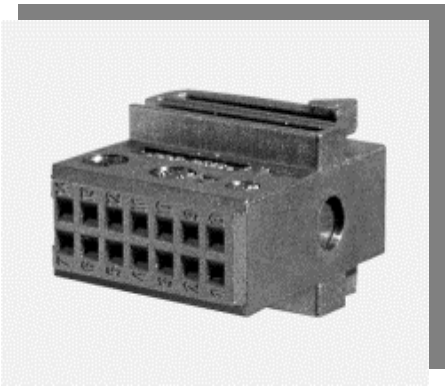
2-pin MQS connector



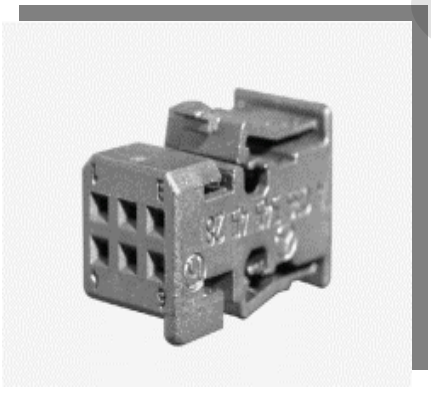
12-pin MQS connector



2-pin MQS connector



8-pin MQS connector



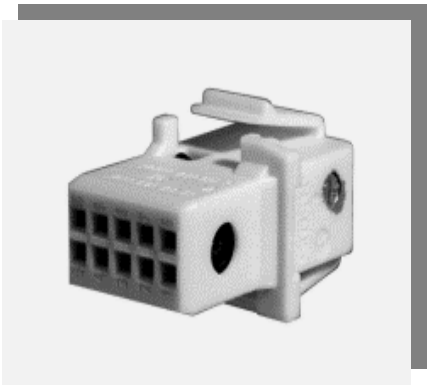
6-pin MQS connector



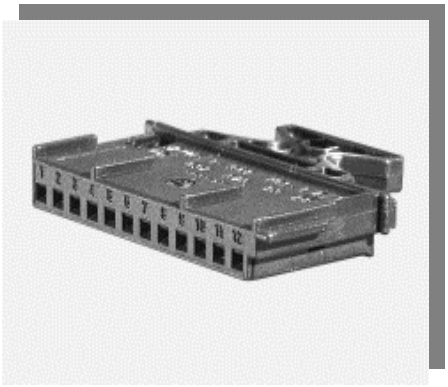
8-pin MQS connector

www.cargeek.ir

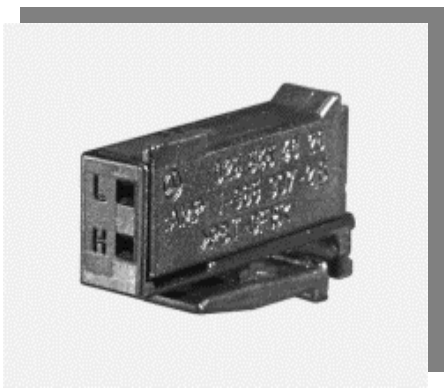
www.CarGeek.ir



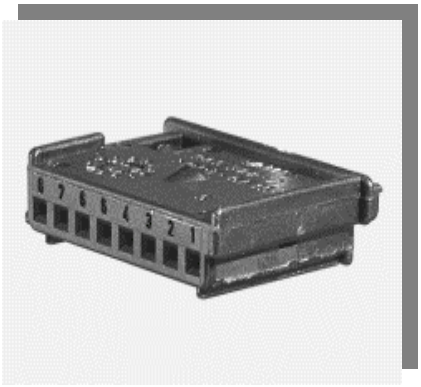
10-pin MQS-connector (yellow



2x7-pin MQS connector



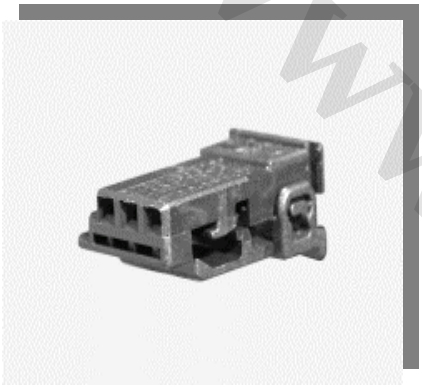
12+4-pin MQS



8-pin MQS connector



3-pin MQS connector



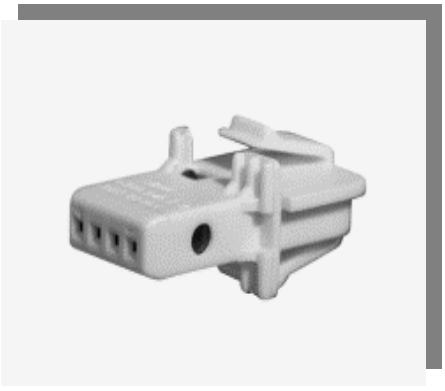
10-pin MQS connector



5-pin MQS connector



10-pin MQS connector



4-pin MQS connector

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

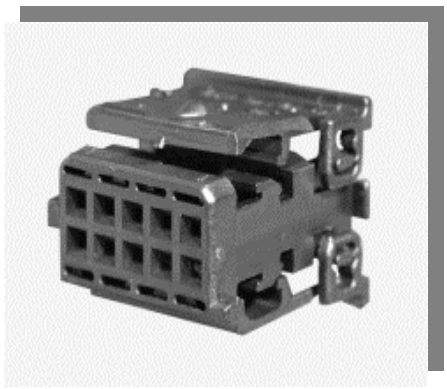
www.CarGeek.ir



3-pin MQS connector



8-pin MQS connector



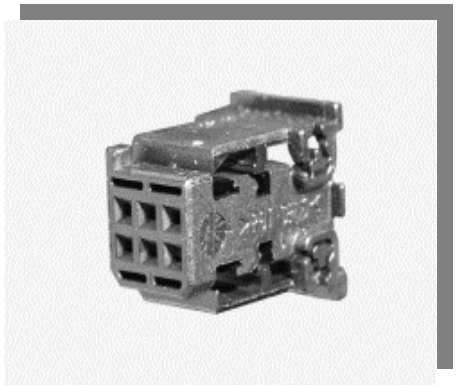
6-pin MQS connector



8-pin MQS connector



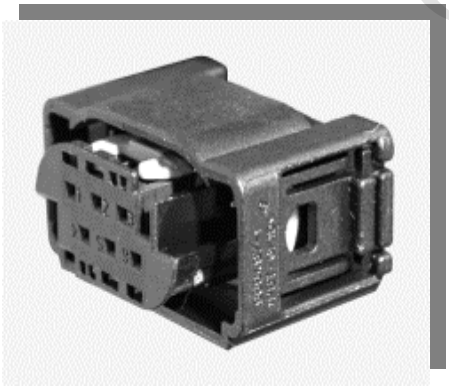
10-pin MQS connector

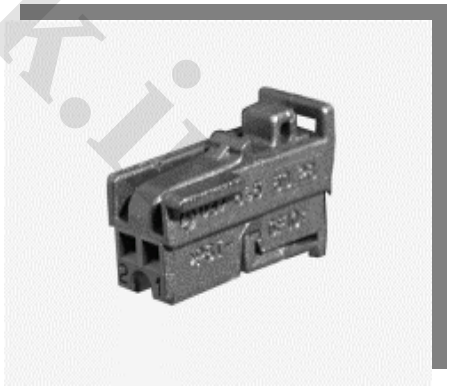


2-pin MQS connector



4-pin MQS connector





3-pin MQS connector

www.cargeek.ir

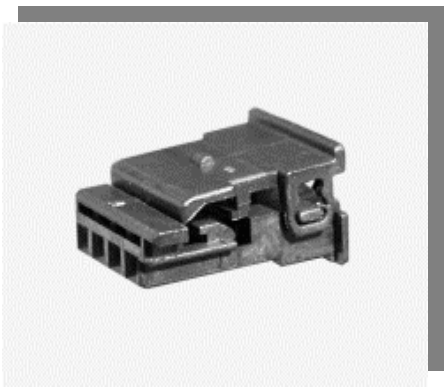
www.CarGeek.ir



4-pin MQS connector



2-pin MQS connector



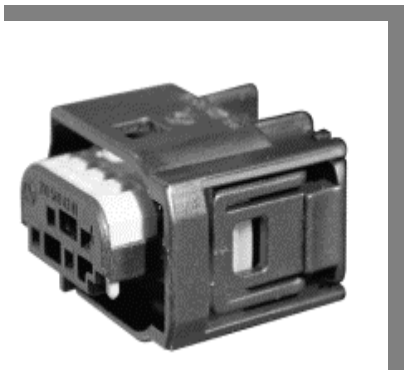
4-pin MQS connector



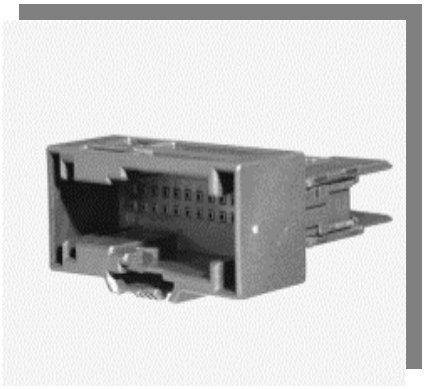
3-pin MQS plug connector



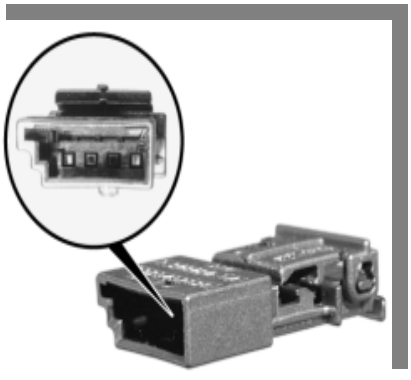
4-pin MQS plug connector



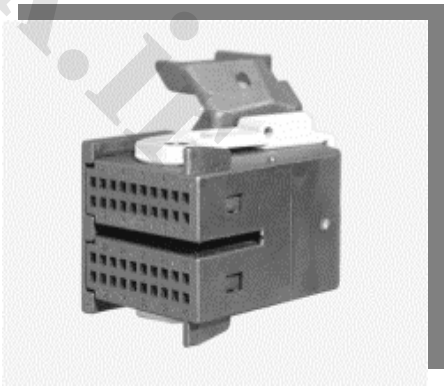
4-pin MQS connector



20-pin MQS plug connector



2-pin MQS plug connector

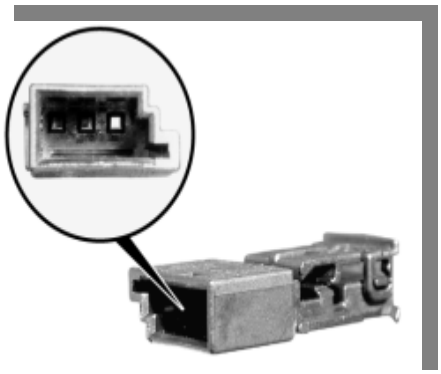


40-pin MQS connector

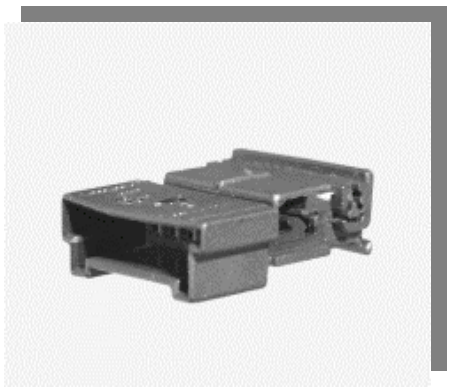
www.cargeek.ir



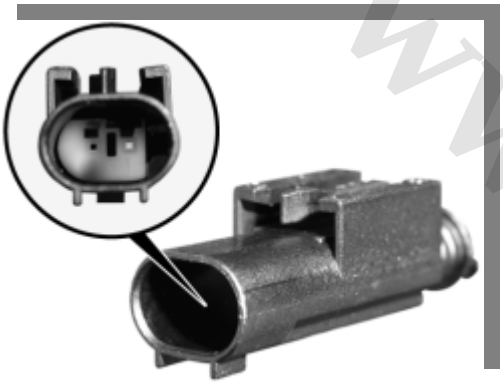
6-pin MQS plug connector



10-pin MQS plug connector



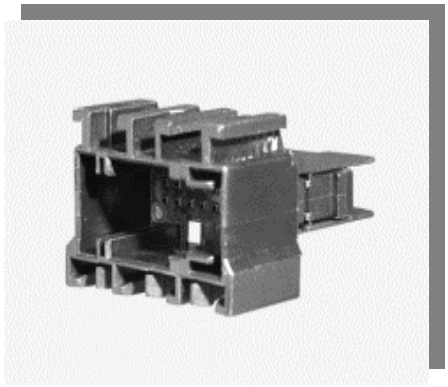
4-pin MQS plug connector



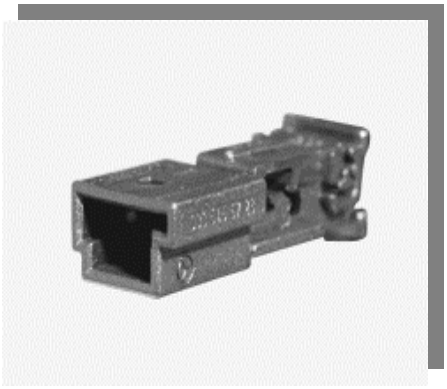
3-pin MQS plug connector



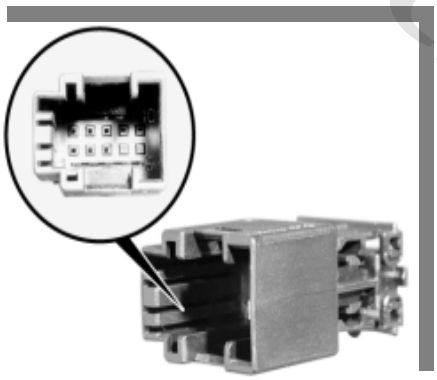
6-pin MQS plug connector



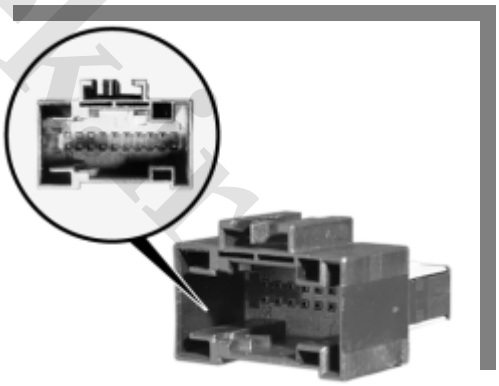
28-pin MQS plug connector



18-pin MQS plug connector



2-pin MQS plug connector



2-pin MQS plug connector

www.cargeek.ir

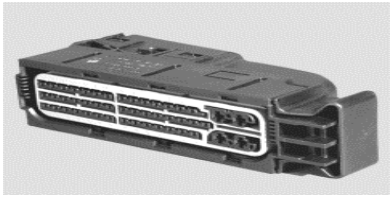
www.CarGeek.ir

توجه : ☜

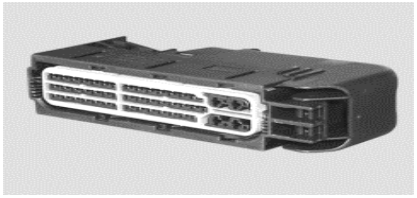
- ترکیب کابل ها و پلاک ها و رابط هایی که نباید هرگز تعمیر شوند.
- پلاک ها و رابط هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا(SRS) و میله معکوس درنظر گرفته شده اند.
- دستورالعمل های تعمیررارعایت کنید.
- اتصالات کانکتور اتصال چند نقطه ای (MCP) را جدا کنید
- اتصالات کانکتور سیستم میکرو چهار قفله (MQS) را جدا کنید

خانواده اتصالات سیستم میکرو

خانواده اتصالات سیستم میکرو چهار نقطه – مدل ۲



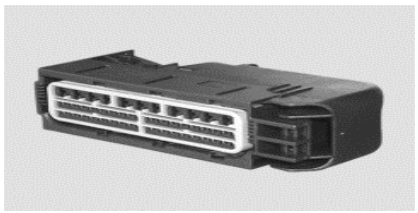
کانکتور MCP ، MQS چهل وهفت پینه



کانکتور MCP، MQS چهل و هفت پینه



کانکتور JPT ، MQS چهل وهفت پینه



کانکتور MCP ، MQS چهل وهفت پینه

توجه : ☜

- ترکیب کابل ها و پلاک ها و رابط هایی که نباید هرگز تعمیر شوند.
- پلاک ها و رابط هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا(SRS) و میله معکوس درنظر گرفته شده اند.

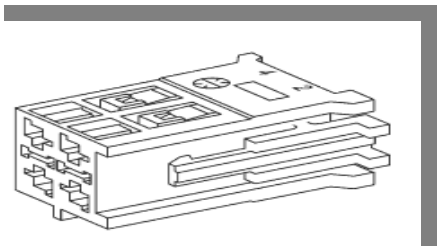
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

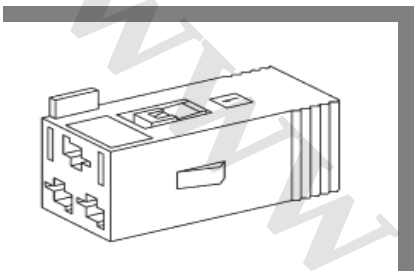
- دستورالعمل های تعمیررارعایت کنید.
- اتصالات را از سیستم میکرو چهار قفله جدا کنید.
- اتصالات را از کانکتور تایمر تغذیه کوچک (JPT) جدا کنید
- اتصالات کانکتور اتصال جند نقطه ای جدا کنید.

خانواده اتصالات ، اتصال لایه ای سنسوری

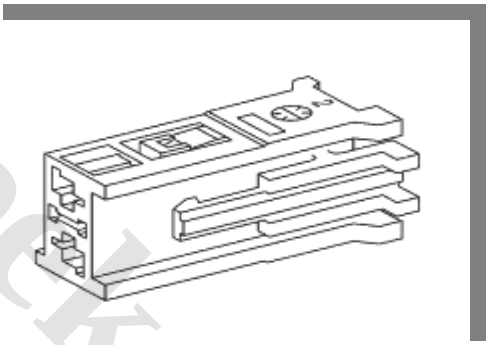
طراحی ۹۷ خانواده اتصالات اتصال لایه سنسور



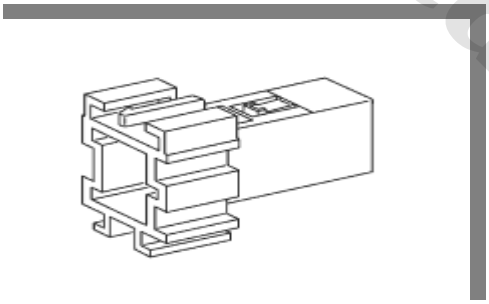
کانکتور slc چهار پینه



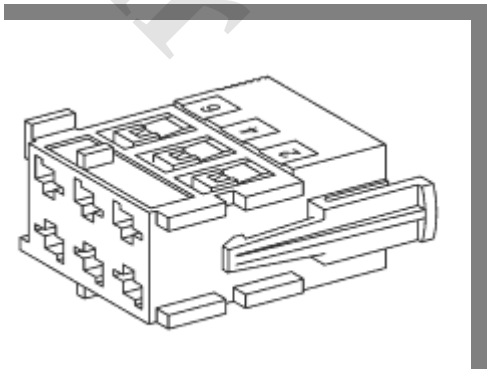
کانکتور slc سه پینه



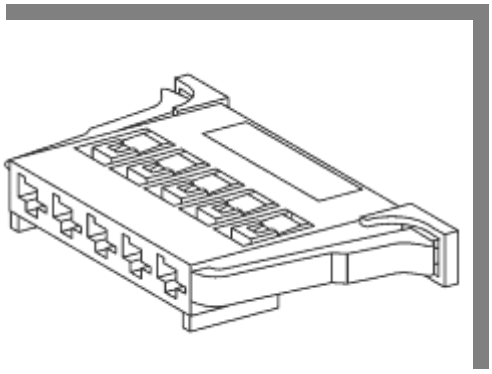
کانکتور slc دو پینه



کانکتور پلاک slc دو پینه



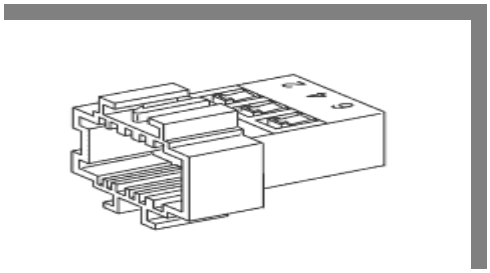
کانکتور slc شش پینه



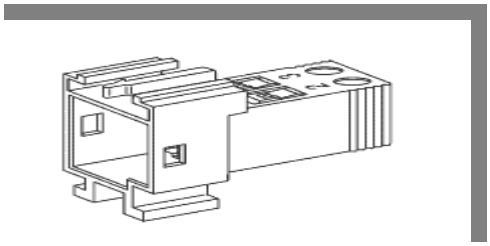
کانکتور slc پنج پینه

www.cargeek.ir

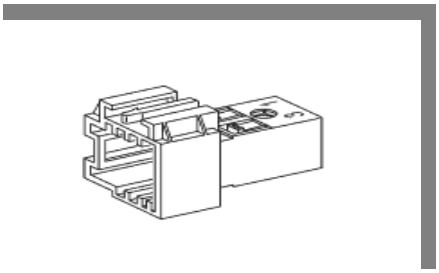
www.CarGeek.ir



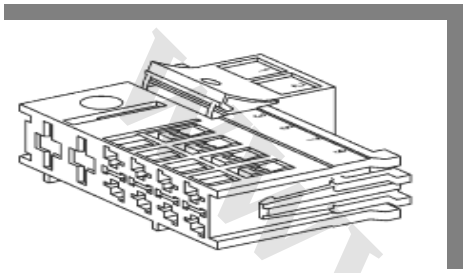
کانکتور پلاک slc شش پینه



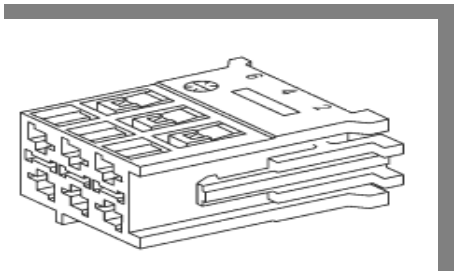
کانکتور پلاک slc سه پینه



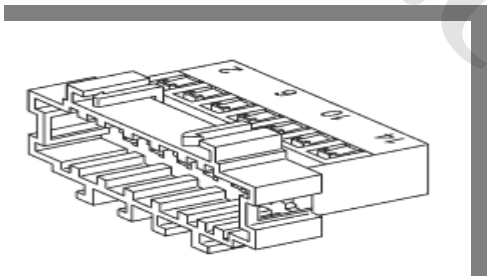
کانکتور پلاک slc ۲×۲پینه



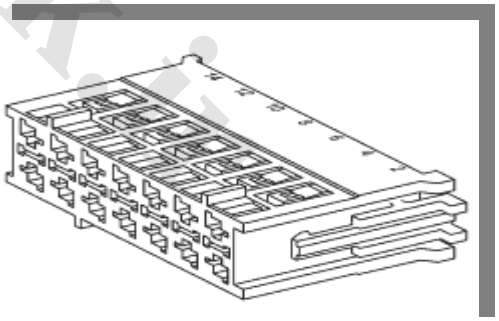
کانکتورlsc، slc ۲+۸ پینه



کانکتور slc ، ۲×۳ پینه



کانکتور پلاک slc

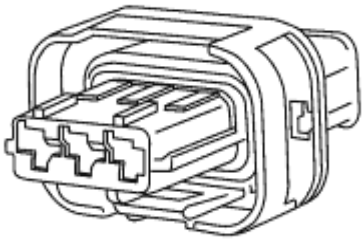


کانکتورlsc، slc ۲+۸ پینه

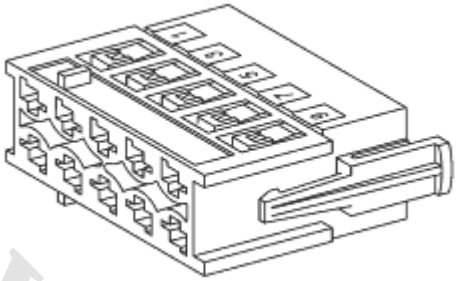
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

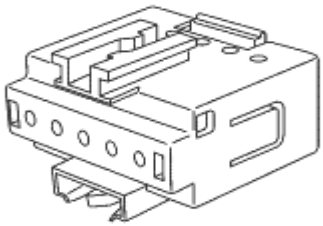
www.CarGeek.ir



کانکتور slc سه پینه



کانکتور slc چهارده پینه



کانکتورچهارده پینه

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خانواده اتصالات اتصال ورقه ای سنسور

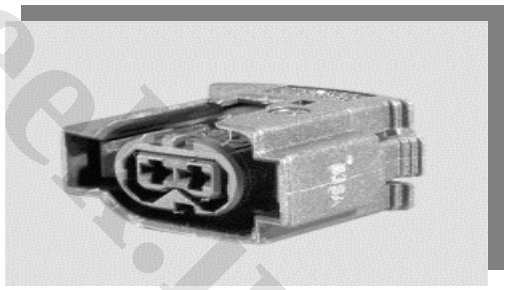
توجه : ☜ ترکیب کابل ها و پلاک ها و کانکتورهایی که نباید هرگز تعمیر شوند.

توجه : ☜ پلاک ها وکانکتور هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا(SRS) و میله برگردان درنظر گرفته می شود.

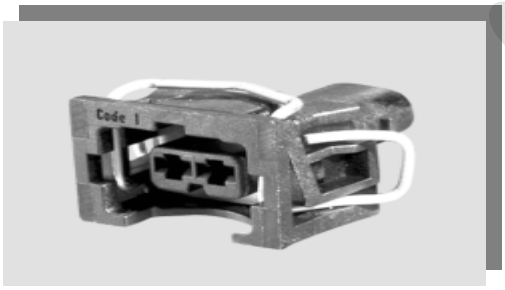
به دستورالعمل های تعمیر توجه کنید.

- نکاتی راجع به کانکتورها
- نکاتی راجع به قطعات خاص و ایمنی
- اتصالات کانکتور پلاک اتصال لایه سنسور را جدا کنید
- اتصالات در کانکتور اتصال ورقه ای سنسور را جدا کنید
- اتصالات را از کانکتور اتصال سنسور لایه ای جدا کنید.

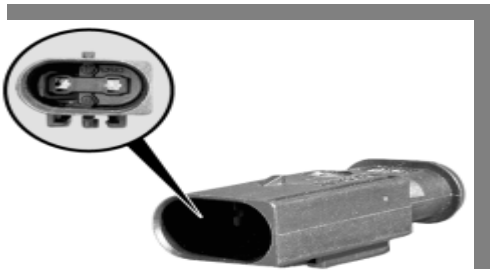
خانواده اتصالات اتصال ورقه ای سنسور – مدل ۲



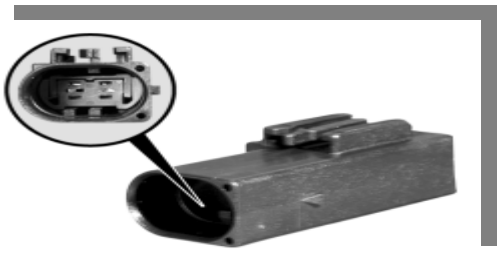
کانکتور SLC دو پینه



کانکتور SLC دوپینه



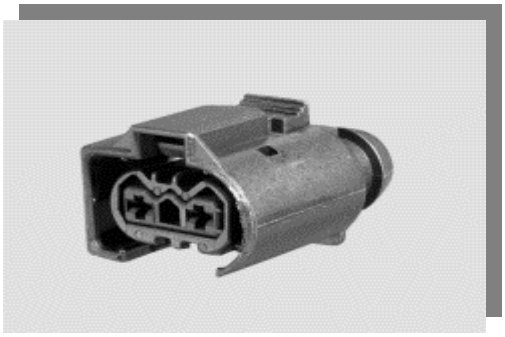
کانکتور پلاک SLC دو پینه



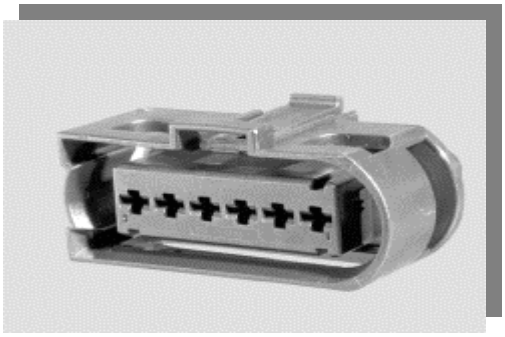
کانکتور پلاک SLC دو پینه

www.cargeek.ir

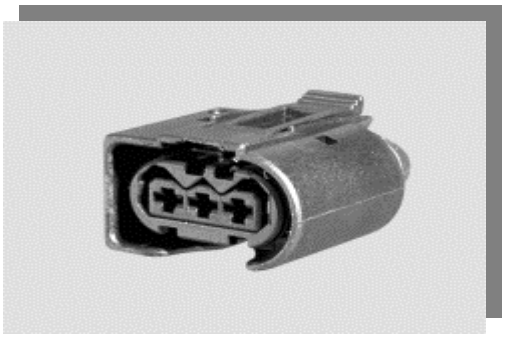
www.CarGeek.ir



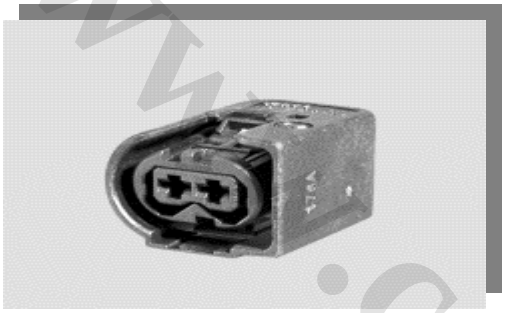
کانکتور SLC دو پینه



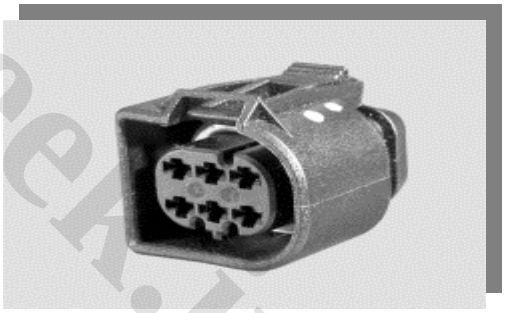
کانکتور SLC شش پینه



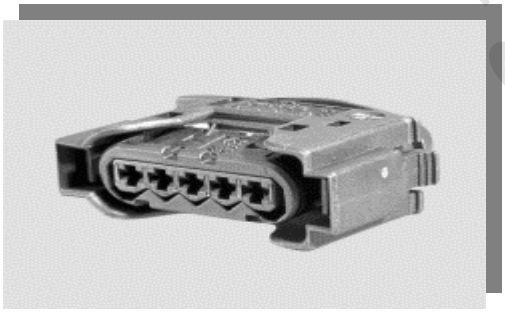
کانکتور SLC سه پینه



کانکتور پلاک SLC دو پینه



کانکتور SLC ۲×۳ پینه



کانکتور SLC پنج پینه

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خانواده اتصالات اتصال سنسور ورقه ای

توجه : ☜ ترکیب کابل ها و پلاک ها و کانکتورهایی که نباید هرگز تعمیر شوند.

توجه : ☜ پلاک ها وکانکتور هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا(SRS) و میله برگردان درنظر گرفته می شود.

به دستورالعمل های تعمیر توجه کنید.

نکاتی راجع به قطعات خاص و ایمنی

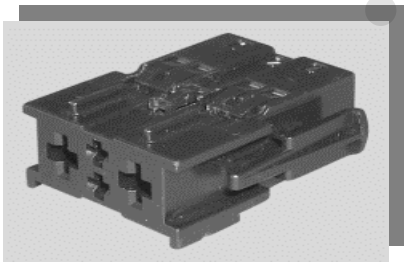
- اتصالات کانکتور پلاک اتصال ورقه ای سنسور (SLC) را جدا کنید.
- اتصالات کانکتور اتصال ورقه ای سنسور (SLC) را جدا کنید.



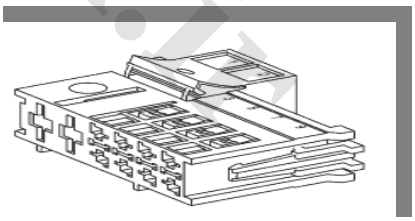
کانکتور پلاک LSC دو پینه



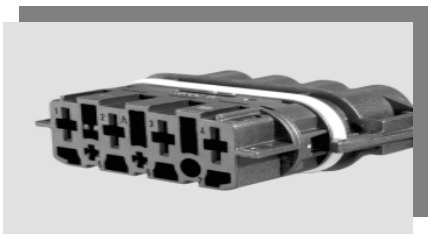
کانکتور پلاک LSC دو پینه



کانکتور LSC،JPT چهار پینه



کانکتور SLC ، LSC ۲+۸ پینه



کانکتور SLC ، LSC ۲+۸ پینه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کانکتور JPT ، LSC شش پینه اتصالات ELO

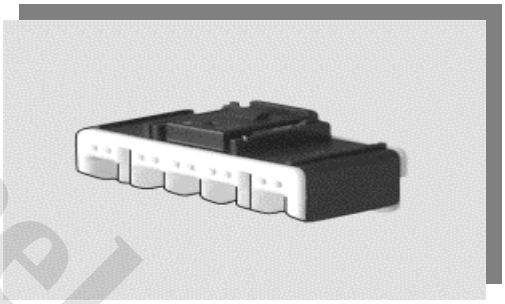
توجه : ☜ ترکیب کابل ها و پلاک ها و کانکتورهایی که نباید هرگز تعمیر شوند.

توجه : ☜ پلاک ها وکانکتور هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا(SRS) و میله برگردان درنظر گرفته می شود.

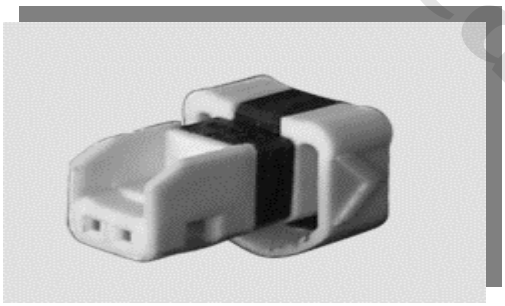
به دستورالعمل های تعمیر توجه کنید.

نکاتی راجع به قطعات خاص و ایمنی

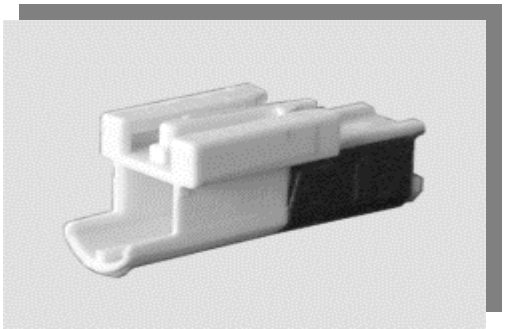
- اتصالات کانکتور پلاک اتصال ورقه ای سنسور (SLC) را جدا کنید.
- اتصالات کانکتور اتصال سنسور ورقه ای را جدا کنید.
- اتصالات کانکتور تایمر تغذیه کوچک(JPT) را جدا کنید.
- اتصالات کانکتور اتصال ورقه ای
- سنسور را جدا کنید.



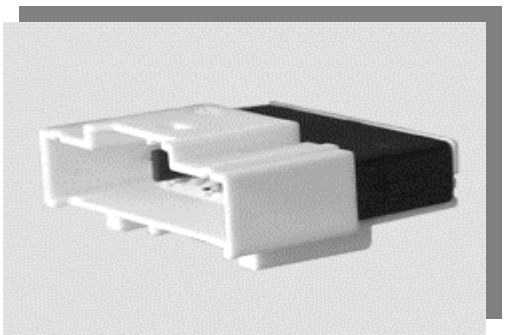
کانکتور ELO زیمنس ده پینه



کانکتور ELO زیمنس دوپینه



کانکتور پلاک ELO زیمنس دو پینه



کانکتور پلاک ELO زیمنس ده پینه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خانواده اتصالات مدل ۱ اتصال کانکتور مداری ۲,۵

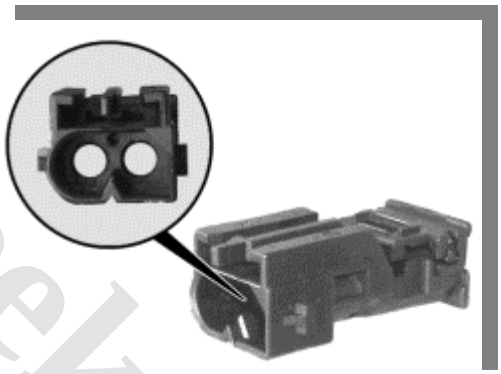
توجه : ☜ ترکیب کابل ها و پلاک ها و کانکتورهایی که نباید هرگز تعمیر شوند.

توجه : ☜ پلاک ها وکانکتور هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا(SRS) و میله برگردان درنظر گرفته می شود.

به دستورالعمل های تعمیر توجه کنید.

نکاتی راجع به قطعات خاص و ایمنی

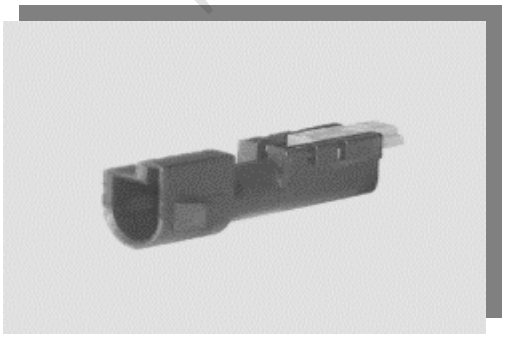
- اتصالات کانکتور ELO زیمنس را جدا کنید.
- اتصالات را از کانکتور ELO زیمنس را جدا کنید.



کانکتور پلاک اتصال کانکتور مداری دو پینه



کانکتور اتصال کانکتور مداری ۲,۵ یک پینه



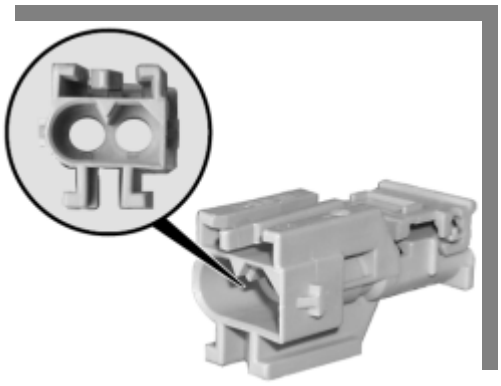
کانکتور پلاک اتصال کانکتور مداری ۲,۵یک پینه



کانکتوراتصال کانکتور مداری ۲,۵ دو پینه

www.cargeek.ir

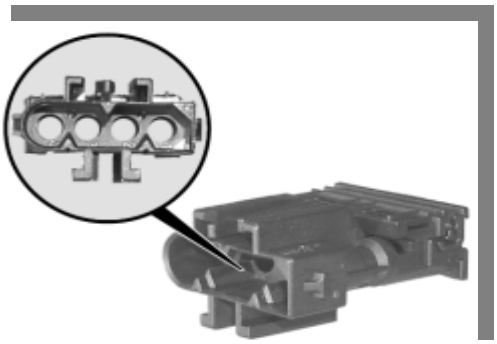
www.CarGeek.ir



کانکتور اتصال کانکتور مداری ۲,۵ دو پینه



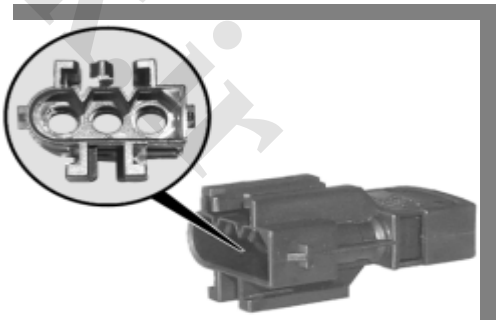
کانکتور اتصال کانکتور مداری دو پینه



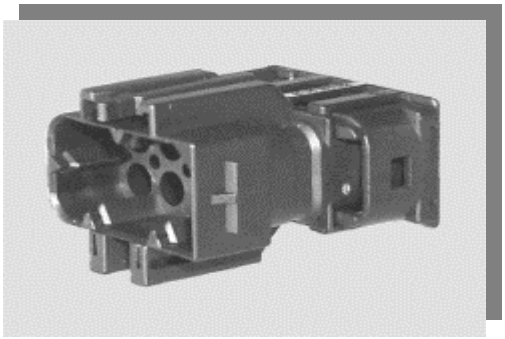
کانکتور پلاک اتصال کانکتور مداری چهار پینه



کانکتور اتصال کانکتور مداری سه پینه



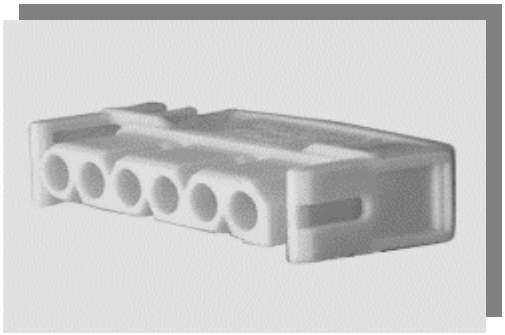
کانکتور اتصال کانکتور مداری سه پینه



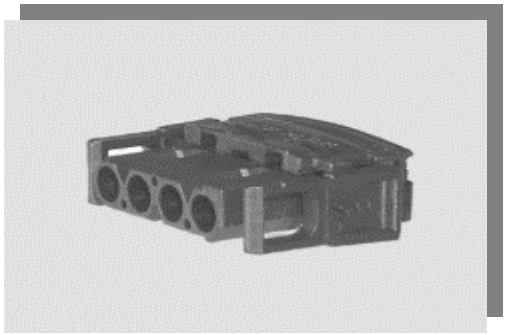
کانکتور اتصال کانکتور مداری هشت پینه

www.cargeek.ir

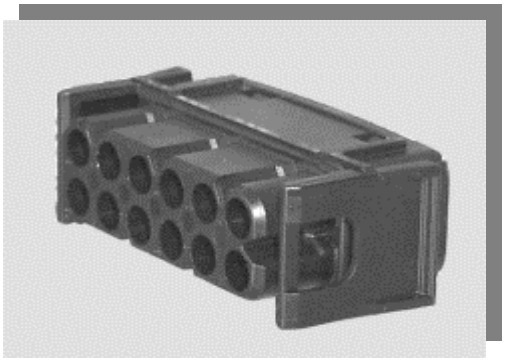
www.CarGeek.ir



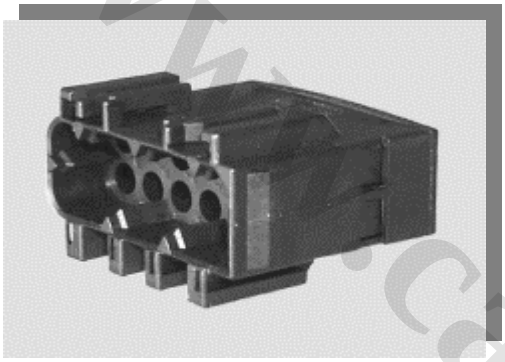
کانکتور پلاک اتصال کانکتور مداری شش پینه



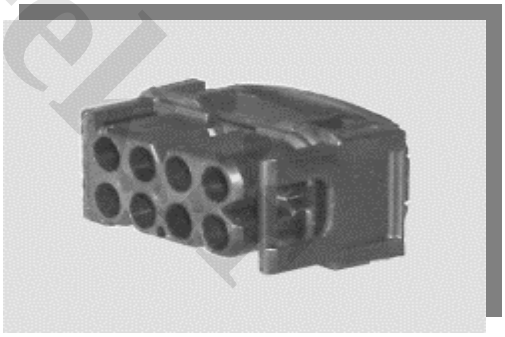
کانکتور اتصال کانکتور مداری چهار پینه



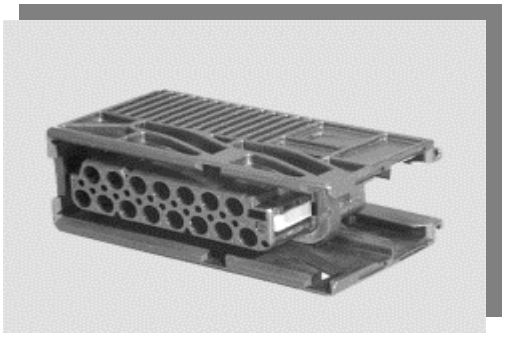
کانکتور اتصال کانکتور مداری ۲,۵ دوازده پینه



کانکتور پلاک اتصال کانکتور مداری دوازده پینه



کانکتور اتصال کانکتور مداری ۲,۵ هشت پینه



کانکتور اتصال کانکتور مداری ۲,۵ پانزده پینه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خانواده اتصالات اتصال لحیمی اتصال کانکتور مداری ۲,۵

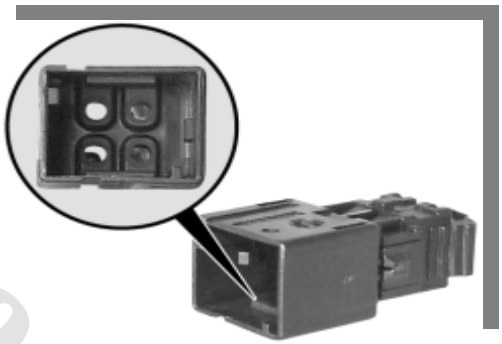
توجه : ☜ ترکیب کابل ها و پلاک ها و کانکتورهایی که نباید هرگز تعمیر شوند.

توجه : ☜ پلاک ها وکانکتور هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا(SRS) و میله برگردان درنظر گرفته می شود.

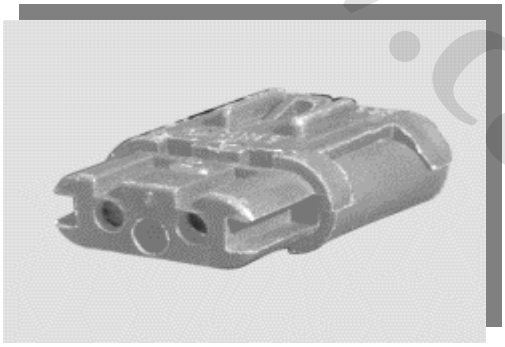
به دستورالعمل های تعمیر توجه کنید.

نکاتی راجع به قطعات خاص و ایمنی

- اتصال کانکتور مداری را از کانکتور جدا کنید.
- اتصال کانکتور مداری را از کانکتور پلاک جدا کنید.



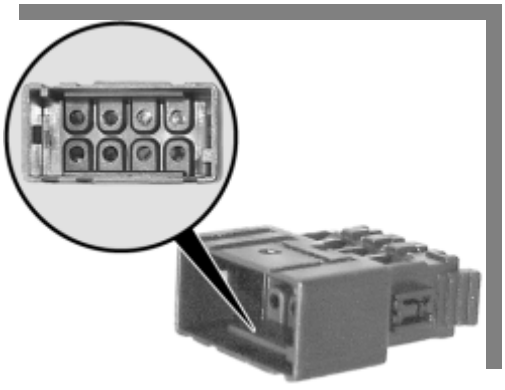
کانکتور پلاک اتصال لحیمی اتصال کانکتور مداری چهار پینه



کانکتور اتصال لحیمی اتصال کانکتور مداری دو پینه



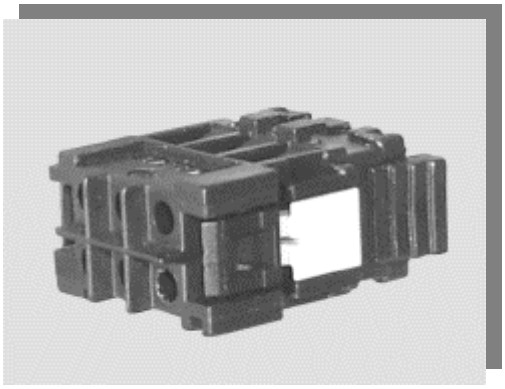
کانکتور پلاک اتصال لحیمی اتصال کانکتور مداری دو پینه



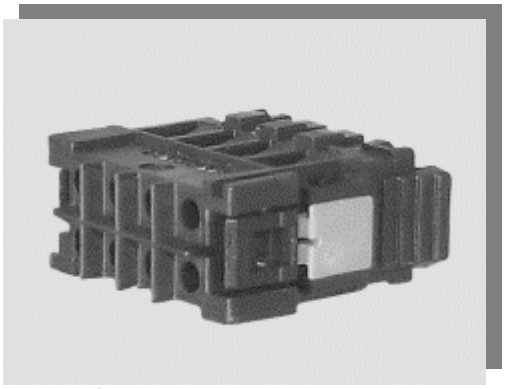
کانکتور پلاک اتصال لحیمی اتصال کانکتور مداری هشت پینه

www.cargeek.ir

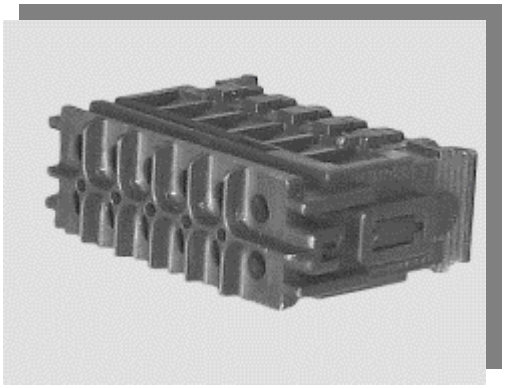
www.CarGeek.ir



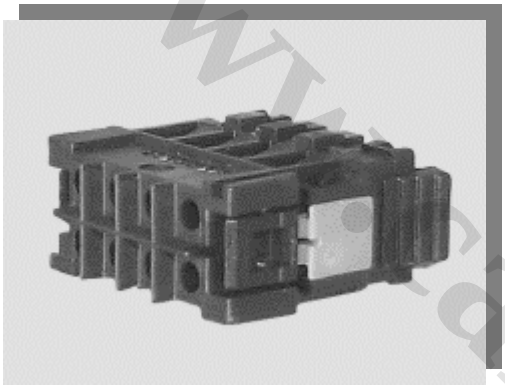
کانکتور اتصال لحیمی اتصال کانکتور مداری شش پینه



کانکتور اتصال لحیمی اتصال کانکتور مداری چهار پینه



کانکتور اتصال لحیمی اتصال کانکتور مداری دوازده پینه



کانکتور اتصال لحیمی اتصال کانکتور مداری هشت پینه

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خانواده اتصالات سیستم اتصال ورقه ای ۱,۵

توجه : ☜ ترکیب کابل ها و پلاک ها و کانکتورهایی که نباید هرگز تعمیر شوند.

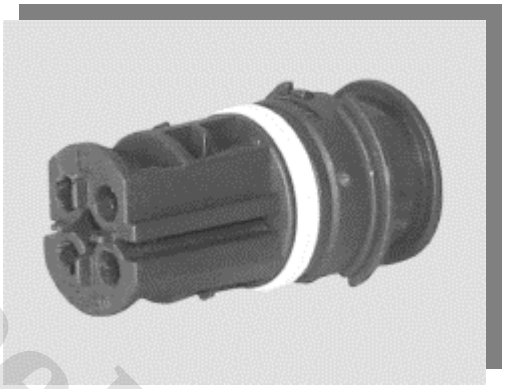
توجه : ☜ پلاک ها وکانکتور هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا(SRS) و

میله برگردان درنظر گرفته می شود.

به دستورالعمل های تعمیر توجه کنید.

نکاتی راجع به قطعات خاص و ایمنی

- اتصال کانکتور مداری را از کانکتورلحیمی جدا کنید.
- اتصال کانکتور مداری را از کانکتور پلاک لحیمی جدا کنید



کانکتور ۱,۵ LCS چهار پینه



کانکتور پلاک ۱,۵ LCS چهار پینه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ابزار تعمیر سیم کشی به وسیله ابزار شیاردهی (کریمپینگ)

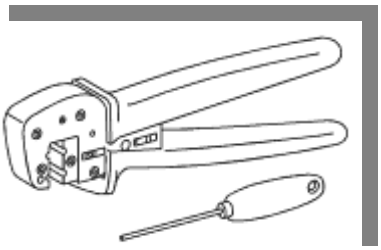
توجه : ☜ ترکیب کابل ها و پلاک ها و کانکتورهایی که نباید هرگز تعمیر شوند.

توجه : ☜ پلاک ها وکانکتور هایی که محفظه زرد ، قرمز و نارنجی دارند برای سیستم کیسه هوا(SRS) و میله برگردان درنظر گرفته می شود.

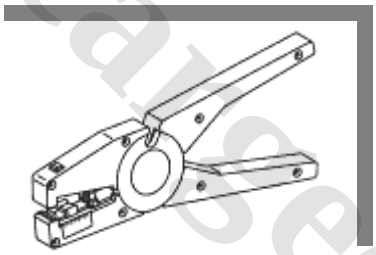
به دستورالعمل های تعمیر توجه کنید.

نکاتی راجع به قطعات خاص و ایمنی

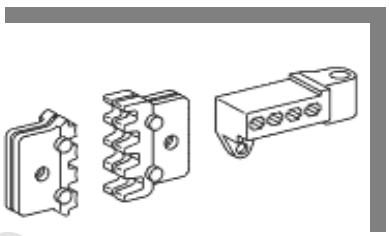
- اتصالات را از کانکتور پلاک سیستم اتصال ورقه ای (LCS ۱,۵)جدا کنید.
- اتصالات را از کانکتور سیستم اتصال ورقه ای (LCS ۱,۵)جدا کنید.



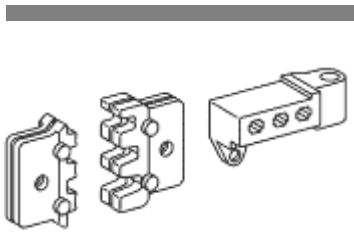
ابزار راهنمای شیاردهی



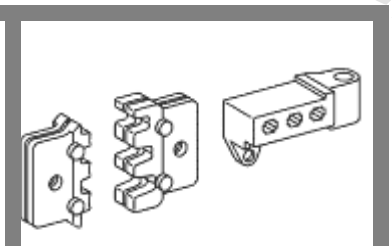
سیم لخت کن



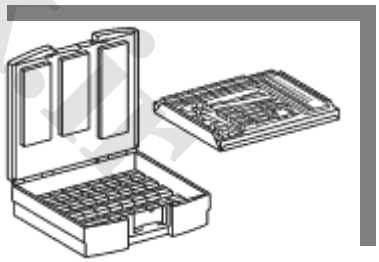
مجموعه شیاردهی



مجموعه شیاردهی JPT



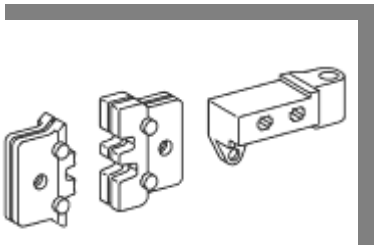
مجموعه شیاردهی RK ۲,۵



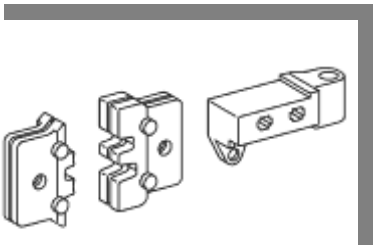
مجموع ابزار تعمیرسیم کشی

www.cargeek.ir

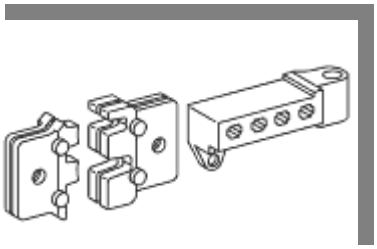
www.CarGeek.ir



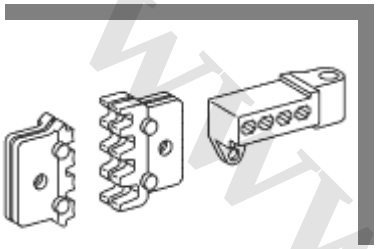
مجموعه شیار دهی MCP ۲,۸



مجموعه شیاردهی MCP



مجموعه شیار دهی MCP



مجموعه شیار دهی MCP ۴,۸

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جداول تصحیح اندازه گیری میزان عملکرد واقعی

فرمول تصحیح عملکرد : Neo = Ne * KH

Neo = میزان عملکردکه در ارتباط با شرایط کارکرد نرمال است (سطح دریا ، دما ۲۵c) به kw

Ne = میزان عملکرد که براساس دینامومتر خروجی محاسبه می شود به kw

Kw = عامل تصحیح

ضریب تصحیح (KH)

- فشار هوا و ارتفاع مکان آزمایش را معین کنید.
- با استفاده از جدول تعیین ارتفاع زیر ، فشار هوارا تصحیح کنید.
- دمای هوا را معین کنید.
- با استفاده از این مقادیر و جدول تصحیح عملکرد زیر ، فاکتور تصحیح را محاسبه کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تصحیح ارتفاع

چنانچه فشار هوا با توجه سطح دریا (ایستگاه هواشناسی) محاسبه می شود.فشار هوای ذیل در جدول تصحیح باید تفریق شود.

m	hPa	m	hPa	m	hPa	m	hPa	m	hPa
0	0	300	36	600	69	900	104	2000	221
50	6	350	41	650	75	950	109	2100	230
100	12	400	46	700	81	1000	115	2200	239
150	18	450	52	750	86	1100	126	2300	250
200	24	500	58	800	92	1200	137	2400	259
250	30	550	63	850	98	1300	148	2500	268

جدول تصحیح عملکرد

hPa (mbar)	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C
1040	0.9111	0.9194	0.9277	0.9358	0.9439	0.9519	0.9599	0.9678	0.9756	0.9833	0.991
1035	0.9155	0.9239	0.9321	0.9403	0.9485	0.9565	0.9645	0.9724	0.9803	0.9881	0.9958
1030	0.92	0.9284	0.9367	`	0.9531	0.9612	0.9692	0.9772	0.9851	0.9929	1.0007
1025	0.9245	0.9329	`	0.9495	0.9577	0.9659	0.9739	0.9819	0.9899	0.9977	1.0056
1020	0.929	0.9375	0.9458	0.9542	0.9624	0.9706	0.9787	0.9867	0.9947	1.0026	1.0105
1015	0.9336	0.9421	0.9505	0.9589	0.9672	0.9754	0.9835	0.9916	0.9996	1.0076	1.0155
1010	0.9382	0.9467	0.9552	0.9636	0.9719	0.9802	0.9884	0.9965	1.0046	1.0126	1.0205
1005	0.9428	0.9514	0.96	0.9684	0.9768	0.9851	0.9933	1.0015	1.0096	1.0176	1.0256
1000	0.9476	0.9562	0.9648	0.9732	0.9817	0.99	0.9983	1.0065	1.0146	1.0227	1.0307
995	0.9523	0.961	0.9696	0.9781	0.9866	0.995	1.0033	1.0115	1.0197	1.0278	1.0359

www.cargeek.ir

990	0.9571	0.9659	0.9745	0.9831	0.9916	1	1.0084	1.0166	1.0249	1.033	1.0411
985	0.962	0.9708	0.9795	0.9881	0.9966	1.0051	1.0135	1.0218	1.0301	1.0383	1.0464
900	0.9669	0.9757	0.9845	0.9931	1.0017	1.0102	1.0186	1.027	1.0353	1.0436	1.0517
975	0.9719	0.9807	0.9895	0.9982	1.0068	1.0154	1.0239	1.0323	1.0406	1.0489	1.0571
970	0.9769	0.9858	0.9946	1.0033	1.012	1.0206	1.0291	1.0376	1.046	1.0543	1.0626
965	0.9819	0.9909	0.9998	1.0085	1.0173	1.0259	1.0345	1.043	1.0514	1.0598	1.0681
960	0.987	0.996	1.005	1.0138	1.0226	1.0313	1.0399	1.0484	1.0569	1.0653	1.0736
955	0.9922	1.0013	1.0102	1.0191	1.0279	1.0366	1.0453	1.0539	1.068	1.0709	1.0793
950	0.9974	1.0065	1.0155	1.0245	1.0333	1.0421	1.0508	1.0594	1.0624	1.0765	1.0849
945	1.0027	1.0119	1.0209	1.0299	1.0388	1.0476	1.0564	1.0651	1.0737	1.0822	1.0907
940	1.008	1.0172	1.0263	1.0354	1.0443	1.0532	1.062	1.0707	1.0794	1.088	1.0965
935	1.0134	1.0227	1.0318	1.0409	1.0499	1.0588	1.0677	1.0764	1.0851	1.0938	1.1023
930	1.0189	1.0282	1.0374	1.0465	1.0555	1.0645	1.0734	1.0822	1.091	1.0997	1.1083
925	1.0244	1.0337	1.043	1.0522	1.0613	1.0703	1.0792	1.0881	1.0969	1.1056	1.1143
920	1.03	1.0393	1.0487	1.0579	1.067	1.0761	1.0851	1.094	1.1028	1.1116	1.1203
915	1.0356	1.045	1.0544	1.0637	1.0729	1.082	1.091	1.1	1.1089	1.1177	1.1264
910	1.0413	1.0508	1.0602	1.0695	1.0787	1.0879	1.097	1.106	1.115	1.1238	1.1326
905	1.047	1.0566	1.066	1.0754	1.0847	1.0939	1.1031	1.1121	1.1211	1.13	1.1389
900	1.0528	1.0624	1.072	1.0814	1.0907	1.1	1.1092	1.1183	1.1273	1.1363	1.1452
895	1.0587	1.0684	1.0779	1.0874	1.0968	1.1061	1.1154	1.1246	1.1336	1.1427	1.1516
890	1.0647	1.0744	1.084	1.0935	1.103	1.1124	1.1217	1.1309	1.14	1.1491	1.1581
885	1.0707	1.0805	1.0901	1.0997	1.1092	1.1186	1.128	1.1373	1.1465	1.1556	1.1646
880	1.0768	1.0855	1.0963	1.106	1.1155	1.125	1.1344	1.1437	1.153	1.1621	1.1712
875	1.0829	1.0928	1.1026	1.1123	1.1219	1.1314	1.1409	1.1503	1.1596	1.1688	1.1779
870	1.0892	1.0991	1.1089	1.1187	1.1283	1.1379	1.1474	1.1569	1.1662	1.1755	1.1847
865	1.0954	1.1054	1.1153	1.1251	1.1349	1.1445	1.1541	1.1636	1.173	1.1823	1.1915
860	1.1018	1.1119	1.1218	1.1317	1.1415	1.1512	1.1608	1.1703	1.1798	1.1892	1.1985

www.CarGeek.ir

855	1.1083	1.1184	1.1284	1.1383	1.1481	1.1579	1.1676	1.1772	1.1867	1.1961	1.2055
850	1.1148	1.1249	1.135	1.145	1.1549	1.1647	1.1744	1.1841	1.1937	1.2032	1.2126
845	1.1214	1.1316	1.1417	1.1518	1.1617	1.1716	1.1814	1.1811	1.2007	1.2103	1.2198
840	1.1281	1.1383	1.1485	1.1586	1.1686	1.1786	1.1884	1.1982	1.2079	1.2175	1.227
835	1.1348	1.1452	1.1554	1.1656	1.1756	1.1856	1.1955	1.2054	1.2151	1.2248	1.2344
830	1.1416	1.1521	1.1624	1.1726	1.1827	1.1928	1.2027	1.2126	1.2224	1.2321	1.2418
825	1.1486	1.159	1.1694	1.1797	1.1899	1.2	1.21	1.22	1.2298	1.2396	1.2493
820	1.1556	1.1661	1.1765	1.1869	1.1971	1.2073	1.2174	1.2274	1.2373	1.2472	1.2569
815	1.1627	1.1733	1.1838	1.1942	1.2045	1.2147	1.2249	1.2349	1.2449	1.2548	1.2647
810	1.1698	1.1805	1.1911	1.2015	1.2119	1.2222	1.2324	1.2426	1.2526	1.2626	1.2725
805	1.1771	1.1878	1.1985	1.209	1.2195	1.2298	1.2401	1.2503	1.2604	1.2704	1.2804
800	1.1845	1.1953	1.206	1.2166	1.2271	1.2375	1.2478	1.2581	1.2683	1.2784	1.2884
795	1.192	1.2028	1.2135	1.2242	1.2348	1.2453	1.2557	1.266	1.2762	1.2864	1.2956
790	1.1994	1.2104	1.2212	1.232	1.2426	1.2532	1.2636	1.274	1.2843	1.2945	1.3047
785	1.2071	1.2181	1.229	1.2398	1.2505	1.2611	1.2717	1.2821	1.2925	1.3028	1.313
780	1.2148	1.2259	1.2369	1.2478	1.2585	1.2692	1.2798	1.2904	1.3008	1.3111	1.3214

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی در مورد تصحیح عملیات

قاعده کلی

بارومتر ایستگاه هواشناسی باید با فشار هوا که توسط دفتر هواشناسی محلی مشخص شده ، تنظیم شود میزان سنجیده شده عملیات باید با فاکتورهای تصحیح ، اصلاح شود.

۲فاکتور اصلاح وجود دارد.

- فاکتور صحیح ارتفاع
- فاکتور تصحیح عملیات

یک مثال برای محاسبه

۱- فشارهوا، ارتفاع ودمای هوای ورودی مکان آزمایش را در ایستگاه هواشناسی محاسبه کنید.

در مثال داریم

فشار هوای مکان آزمایش = 955 hpa

ارتفاع هوا ی مکان آزمایش = 400 m

دمای هوای ورودی مکان آزمایش = **+20 °C**

۲- عملیات روی دینامومتر خروجی را تعیین کنید= 100 kw

۳- در جدول تعیین ارتفاع ، میزان ارتفاع مکان آزمایش = 400 m، مساوی با فاکتور تصحیح ارتفاع به میزان 4 hpa است.

٤- فشارهوای مکان آزمایش میزان فاکتور تصحیح ارتفاع مساوی است با میزان فشارهوای :

۹۵۵ hpa (mbar) – ۴۶ hpa (mbr) = ۹۰۹ hpa (mbr)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

برای آنکه بتوان فشار هوا را در جدول قرار داد ، این میزان باید گرد شود . در این مثال برابر است با ۹۱۰hpa

۵-با توجه به فشار هوابرابر ۹۱۰pha ، فاکتورهوایی برابر ب ۱,۰۷۸۷ از جدول تصحیح عملیات با دمای هوای ورودی 20 °C **خواهیم داشت.**

فرمول تصحیح عملکرد : Neo = Ne * KH

Neo = میزان عملکرد مربوط به شرایط نرمال عملکرد به KW

Ne = میزان عملکرد محاسبه شده در دینامومتر خروجی به KH

KH = تصحیح دمای هوای ورودی ، سطح بارومتر و ارتفاع مکان آزمایش مربوطه

٦- داده عملکرد مربوط به شرایط نرمال کارکرد برابر است با :

Neo = Ne × KH

Neo=۱۰۰ kw × ۱,۰۷۸۷ = ۱۰۸ Kw

خروجی دینامومتر: Ne =۱۰۰ KW

میزان فشار هوای مکان آزمایش : p = ۹۵۵ hpa (۹۵۵ mbar)

دمای هوای مکان تست : t = +20 °C

ارتفاع مکان آزمایش : ۴۰۰ متر بالای سطح دریا

واحدها: **hpa= هکتوپاسکال**

۱ hpa = ۱ mbar ۱ pa=۰,۰۱ mbar

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی در مورد تعویض قطعات خاص و ایمنی

احتیاط : اتصالات و کوبلینگ ها با محفظه زرد،نارنجی و قرمز برای سیستم ایمنی محافظ ، میله های چرخشی در نظر گرفته می شود.

احتیاط : هنگام تعمیرکوپلینگ های احتراق ، توجه به موارد زیر مهم است :

نقطه تعمیرباید بین ۱۰۰mm و ۸۰۰mm عقب تر از میله احتراق باشد.کابل هایی که تاکنون تعمیر شده اند باید با علامت زرد مشخص شوند . این مسئله باید به ترتیب روی کابل های تعمیر شده با علامت بی رنگ ، مشخص شود.

تا آنجا که ممکن است اولین تعمیر را هر جه بیشتر به اتصال نزدیک کنید.

هنگام تعمیرات متوالی اتصال لحیم شده قدیمی را جدا کنید و نمونه جدید را به پشت آن وصل کنید.در صورت لزوم ابزارآلات سیمکشی باید تعویض شوند.

با استفاده ازنمودار سیم کشی ، قبل از قطع کابل ها، سیم های پین های مربوط رامشخص کنید.پین ها را به معکوس وصل نکنید.

رنگ سیم های روی سیم کشی تعمیرشده ممکن است متفاوت با سیم کشی اصلی باشد.سیم ها با پوشش محافظ و کابل ها ی روکش دار پلاستیکی نباید تعمیر شوند.

قوانین کلی زیر هنگام تعمیر سیم کشی اجرا می شود.

چنانچه بیش از ۱۰ سیم در هر خط بدون انشعاب آسیب دیده باشد ، ماژول سیم کشی باید تعویض شود.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خلاصه (کابل ها / اتصالات)

کابل ها/ اتصالات(کارکرد)	حوزه آسیب دیده	
	کابل	اتصال
کابل های آنتن رادیو	تعویض سیم کشی / کابل	تعویض سیم کشی / کابل
کابل های آنتن ناوبری	تعویض سیم کشی / کابل	تعویض سیم کشی / کابل
کابل های سیستم panic call ماشین	تعویض سیم کشی / کابل	تعویض سیم کشی / کابل
کابل های آنتن تلفن	تعویض سیم کشی / کابل	تعویض سیم کشی / کابل
کابل های آنتن رادیو	تعویض سیم کشی / کابل	تعویض سیم کشی / کابل
D2B (کابل فیبرنوری)	تعویض سیم کشی / کابل	تعویض سیم کشی / کابل
کابل های تلفن دستی	تعویض سیم کشی / کابل	تعویض سیم کشی / کابل
کوپلینگ ماژول کنترل کیسه هوا	تعویض ابزار سیم کشی	تعویض ابزار سیم کشی
کوپلینگ فتیله احتراق(سیستمSRS)	نصب ابزار سیم کشی تعمیر شده	نصب ابزار سیم کشی تعمیر شده

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ارزیابی آسیب سیم کشی

میزان آسیب دیدگی باید پیش ازتعمیر سیم کشی به طور جدی ارزیابی شود.

باید درخصوص موارد زیر دقت شود:

نوع آسیب دیدگی

- بروز آسیب دیدگی دراثر سوختن تدریجی / گرمای شدید ، سائیدگی ، فشار ،خردشدگی ، پارگی ، پوسیدگی ، زنگ زدگی ، اشتباهات مونتاژ

علت آسیب دیدگی

- به منظور اطمینان عدم بروز مجدد آسیب دیدگی پس از تعمیر ، علت آسیب دیدگی باید کاملا مشخص شود.

حوزه آسیب دیدگی

- کدام قطعات آسیب دیده است و آیا آسیب را می توان به طور دقیق مشخص کرد ؟
- آیا می توان اطمینان یافت که دیگر قطعات آسیب دیده است ؟

گزینش های تعمیر

- چه راههای تعمیری در نظر گرفته می شود؟
- چه راه حل های قطعات یدکی موجود است؟

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خلاصه کار تعمیر ابزار سیم کشی مجاز

انواع آسیب دیدگی	علل احتمال آسیب دیدگی	گستره احتمال آسیب دیدگی
سوختن تدریجی /گرم شدن شدید	• ایجاد شده به واسطه گرمای شدید بیرونی به واسطه تماس با قطعات داغ (به طور مثال سیستم اگزوز)،به واسطه جوشکاری ،لحیم کاری ،رنگ کاری و خشک شدن • آتش ایجاد شده توسط گرمای شدید و اصلی مربوط به جریان الکتریکی قوی به واسطه مدارهای کوتاه باقطعات یا سیم کشی آسیب دیده به واسطه استفاده کامل بابرش عرضی بسیارکوچک ،به واسطه قفل نادرست (نصب یاتعمیر غیر حرفه ای)	• عایق بندی وکابل بندی آسیب دیده • محفظه اتصال تغییرشکل یافته • کابل مدار باز • عایق بندی سفت وشکننده
• سائیدگی • فشار • خردشدگی • پارگی	• کابل بندی و اتصال نادرست • آسیب دیدگی به واسطه تصادف • آسیب دیدگی کابل بر اثر ایجاد حفره یا پیچ های خود قلاویز در بدنه کار • به واسطه سیم ها گرفته شده درگیر و قطعات منظم	– عایق بندی و کابل بندی آسیب دیده – سیم ها بدون اتصالات به نقطه اتصال – مقاومت قوی سیم کشی – مدارهای کوتاه به زمین و قطب مثبت
پوسیدگی (ترک های خستگی)	– کابل بندی و اتصا ل نادرست – بارگیری بیش از حد	کابل مدار باز
زنگ زدگی	– به واسطه تماس با اسید یا مایعات ساینده (به طورمثال روغن ترمز،مایع چسبندگی ، افزودنی های مایع خنک کننده، بنزین ها ، موارد روغنکاری)، ورود آب به علت عایق بندی آسیب دیده ، استفاده از تجهیزات پاک کننده فشارقوی – پوشاندن بارنگ پس ازتعمیر رنگ – سفت شدن عایق بندی با توجه به تماس بایک ماده ناسازگار (به طورمثال حلال)	– مدار باز سیم کشی ، روج اتصالی که دیگر رسانا نیست. – عایق بندی و کابل بندی آسیب دیده –سیم ها بدون اتصالات به نقاط اتصال – مقاومت قوی سیم کشی – قطعات با لبه های تیز – زنگ زدگی
آسیب مونتاژ	–استفاده از ابزار نادرست به طور مثال ابزار کنگره دار نادرست یا ابزار قفل بازکن –کابل ها یا اتصالات آسیب دیده مربوط به استفاده نامناسب از ابزار آزمایش (به طورمثال سوندتست) گیر کردن کابل ها بر اثر گیره ها یا پیچ ها	–کاهش تماس در اتصالات – اتصالات کنگره دار نادرست – مقاومت اتصال غیر مجاز – کابل مدار باز/ مدارکوتاه – عایق بندی آسیب دیده

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدول عیب یابی

انواع عیب	اقدامات اصلاحی
قطعه اتصال–گمشده–اشتباه–تغییر شکل یافته	قطعه اتصال را تعویض نمایید
قطعه اتصال جا نیفتاده است	قطعه اتصال را جا بیاندازید ، درصورت لزوم آن را آزمایش وتعویض نمایید
بعضی از سیم ها متصل شده اند	قطعه اتصال را قطع کرده و تعویض نمایید
عایق بندی چین خورده است	قطعه اتصال را قطع کرده و تعویض نمایید
رسانا به میزان کافی ا ز قطعه اتصال دور نشده است	قطعه اتصال را قطع کرده و تعویض نمایید
قطعه اتصال حلبی نیست	قطعه اتصال را قطع کرده و تعویض نمایید
جوش ، اکسید شده ، نادرست	قطعه اتصال را قطع کرده و تعویض نمایید
لحیم کاری نادرست /الحاق لحیم خشک	قطعه اتصال را به صورت درست لحیم کاری کنید و درصورت لزوم تعویض نمایید
زمینه دو شاخه ای پر از لحیم کاری	قطعه اتصال را قطع کرده و تعویض نمایید.
شل شدگی اتصالات را سفت کنید	بااستفاده از پیچ گوشتی تنظیم دیناموتور درست ، اتصالات را سفت کنید ، درصورت لزوم تعویض نمایید.
اتصالات پیچ شونده–اشتباه–آسیب دیده	اتصالات پیچی را تعویض نمایید .(سیم های رابط)
کوپلینگ یا محفظه اتصال آسیب دیده	کوپلینگ یا محفظه را تعویض نمایید اتصال را کنترل کرده در صورت لزوم تعویض نمایید
کوپلینگ یا محفظه کانکتور به درستی بسته شده است.	کوپلینگ یا محفظه را به صورت درست ببندید.
شیار دستی پیچ کلاه دار–هرز شدن–شل شدن	پیچ کلاهدار را سفت کنید یا در صورت لزوم تعویض نمایید
خطای سیم کشی	
لوله عایق بندی آسیب دیده است	با نوار PCV آن را بپوشانید
عایق بندی آسیب دیده	اتصال کابل در نقطه آسیب دیده را قطع کرده و با روش راشیم آن را تعمیر کنید
عایق بندی گسترش یافته	اتصال کابل در نقطه آسیب دیده را قطع کنید و بااستفاده از روش راشیم آن را تعمییر نمائید.
سیم کشی معیوب	سیم پیچی را مجددا انجام دهید
نقاط قلعی(سفید) روی سیم کشی	با ابزار لکه گیر مناسب ، نقاط قلعی رابادقت جداکنید
بست ضامن– هرزرفته – اشتباه – نصب نادرست – آسیب دیده	بست ضامن راسفت کرده ، در صورت لزوم آن را به درستی نصب نمائید.

www.cargeek.ir

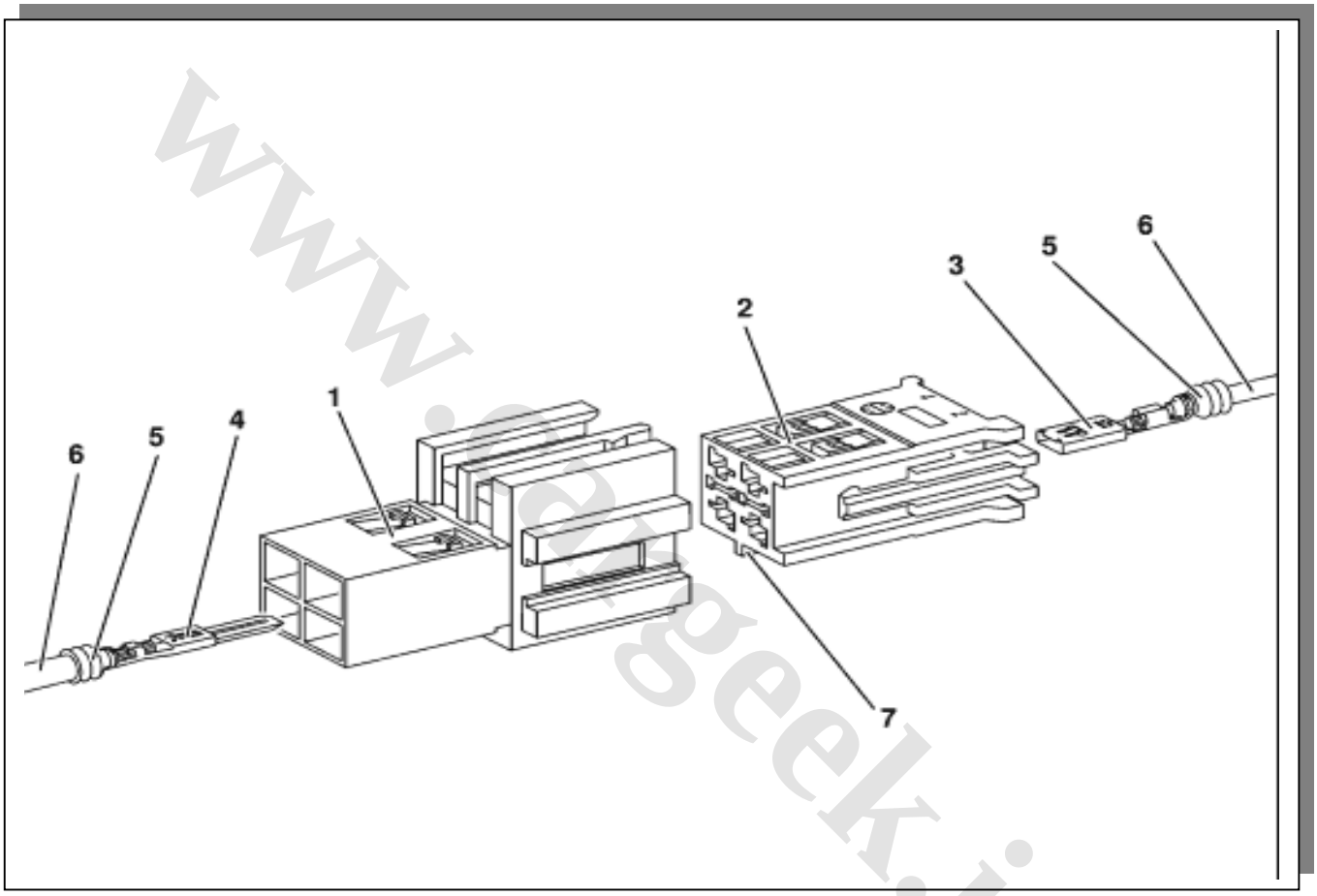
www.CarGeek.ir

نکاتی در مورد دو شاخه های رابط

اصلاحات دوشاخه های رابط:

کوپلینگ و دو شاخه یک دوشاخه رابط

اتصال مادگی و پین اتصال از زوج اتصال



۱- دوشاخه (نرینه)
۲- کوپلینگ (مادگی)
۳- اتصال مادگی
٤- پین اتصال (نرینه)
٥- عایق بندی تک سیم فقط روی اتصالات آب بندی
٦- کابل
۷- دکمه رمز گذاری (شناسایی)

نشان داده شده روی : SLK با رمز A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

دوشاخه ها و کوپلینگ ها

کوپلینگ ها ودوشاخه ، به اصطلاح در"خانواده ها" دسته بندی می شود. به همان روش که گروه های اتصال در چند خانواده قرار می گیرند مانند (SLKJPT) نوع و شکل حفره های دوشاخه نر در محفظه مهمترین ویژگی تفاوتی میزان آنها است . علاوه بر این ، رمز گذاری متفاوت (مانندA،B،C) نیز ممکن است دریک خانواده مشابه دوشاخه / اتصالات وجود داشته باشد.رمزگذاری ها،برش های مخصوص یا دندانه هایی روی محفظه های کوپلینگ و دوشاخه است که ممکن است توسط رنگ های گوناگون قابل شناسایی باشند(به طورمثال سیاه ، سفید، بنفش)

سیستم های امنیتی و محافظ (کیسه هوا ، قفل جمع کن کمربند ایمنی ، میله چرخشی) برای سهولت شناسایی اتصالات دوشاخه با رنگ های گوناگون از قبیل زرد ، نارنجی ، یا قرمز دارند.

وظایف شماره قطعه

محفظه ها باتوجه به شماره قطعات روی محفظه ها مشخص می شوند. محفظه هایی که از چندین قطعه مختلف تشکیل شده اند ، شماره روی محفظه خارجی ، مهمترین شماره است. (هنگام سفارش کلیه شماره قطعات مجزا باید تعیین شده باشد.) شیوه شناسایی به وسیله شماره قطعات ممکن است هنگام رجوع به بروشور مورد استفاده قرارگیرد.

مواد اتصال

اتصالاتی که در قسمت های داخلی خودرو مورد استفاده قرارگرفته اند ، از جنس قلع / ترکیبات قلع است .

اتصالاتی که در قسمت های خارجی و در محدوده ای که آب خور است ، استفاده شده اند ، عموما نقره / نقره هستند . سیستم های امنیتی (به خصوص کیسه هوا) یا اتصالات طلا / طلا استفاده می کنند.

توجه : فقط استفاده از زوج های اتصال "یکسان" برای کار تعمیر مجاز است.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اتصالات :

میان پین اتصال و اتصال مادگی تفاوت وجود دارد . هر پین اتصال و هر اتصال مادگی می تواند به صورت کاملا مشخص در یک شخص در یک به اصطلاح "خانواده" قرارگیرد (مانند JPT/SKL) دراین خانواده ها تفاوت توسط کابل کشی متقاطع و چنانچه عایق بندی تک سیم برای اتصالات آب بندی باشد ، مشخص می شوند.

اتصالات همچنین توسط روکش هایشان (قلع ، طلا ، نقره) قابل تشخیص هستند.

اتصالات توسط شیار دهی ، به کابل ها محکم بسته می شوند.

اتصالات کنگره دار:

از این اتصالات برای وصل اتصالات مادگی و پین های اتصال به کابل استفاده می شود.

هرنوع اتصا ل باید با استفاده از یک سیم چین به صورت شبکه های ویژه چین خورده شود.

متغیرهای تاثیر گذار: خانواده اتصا ل ، اندازه کابل متقاطع ، بودن یا نبودن یک عایق بندی تک سیم

جداسازی :

این مسئله نیازمند یک ابزار جداسازی مناسب خانواده اتصال به منظور برداشتن اتصالات مادگی و پین های اتصال از پلاک ها و کوپلینگ ها است . روی بعضی از پلاک ها و کوپلینگ ها ، قبل از جدا سازی اصلی پین ها ، باید با توجه به دستورالعمل ها ، ابتدا محفظه ها باز و جدا شوند(باز کردن ثانویه)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اطلاعات فنی

تعمیر ابزار سیم کشی

- مهمترین مزیت تعمیر ابزار سیم کشی ، کاهش هزینه تعمیراست.

چنانچه تعمیرات به طور مناسب انجام شود ، زیان های کارکردی یا کیفیتی حتی در مقایسه با شرایط اصلی تجهیزات ، وجود نخواهد داشت.

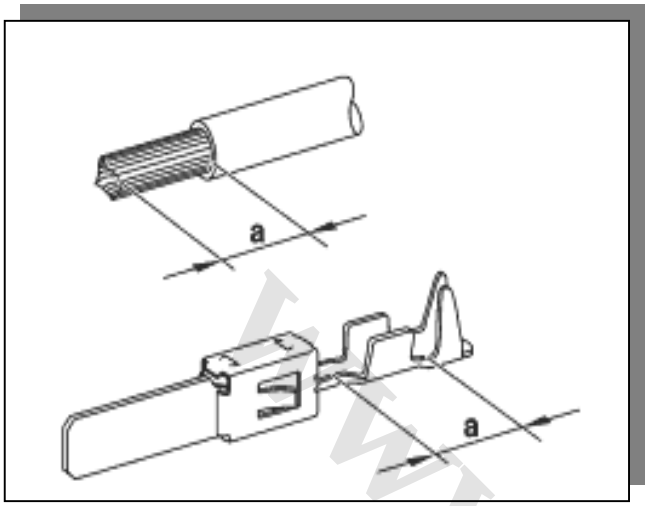
- انجام تعمیرات از منابع محافظت خواهد کرد.
- با کاهش هزینه های نصب و بازکردن ، مواجه می شود.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

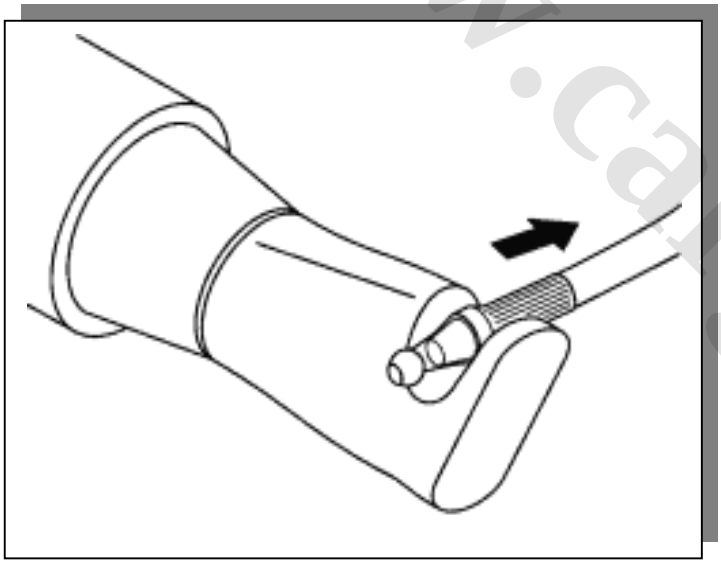
شیوه های تعمیرابزار سیم کشی

شیوه های زیر توسط دیاملرکریسلر برای تعمیر ابزار سیم کشی در خودرو های مرسدس بنز مورد تاییدقرار گرفته است.



شیوه های تعمیر:

- شیاردهی
- کانکتورهای لحیم کاری (رایشیم)
- رایشیم ترکیب شده با دنباله کابل
- لحیم کاری
- شیوه مشبک عایق بندی



روش تعمیر شیاردهی

هنگام کاربرد روش شیاردهی ، با استفاده از ماتریکس های از قبل طراحی شده در انبردست مخصوص ، کابلی که روکش آن جدا شده است به میزان "a" به اتصال (پین) محکم ثابت می شود . شیاردهی کاری آسان است و به سرعت انجام می شودو محتاج به انبردست مخصوص شیاردهی است.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

روش تعمیر رایشیم

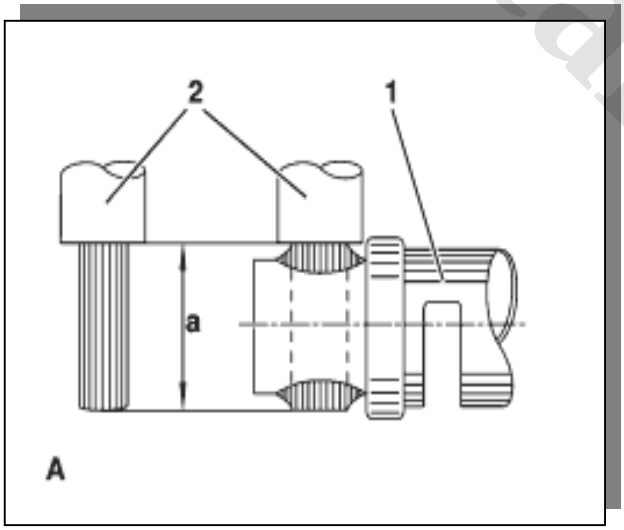
در این شیوه از کانکتورهای لحیمی ویژه ای استفاده می شود . کانکتورهای لحیمی شامل لحیم کاری و مواد عایق بندی وآب بندی هستند. گرمای مورد نیاز برای لحیم کاری و انقباض مواد عایق بندی از یک دمنده هوای گرم ویژه بایک باز تابنده ویژه که به آن متصل است ، حاصل می شود.حداقل دمای مورد نیاز برای این شیوه این شیوه تعمیر 400 °C **است.**

! رایشیم سازنده کانکتورهای لحیمی است که در هنگام استفاده از این شیوه مورد نیاز هستند.

شیوه تعمیررایشیم اساسا هنگام بلفیق ابزار سیم کشی تعمیر شده مورد استفاده قرار می گیرد(دنباله های کابل)

کاربرد

با انجام ارزیابی های دقیق هر یک از موارد ، باید در نظر گرفته شود که کدام شیوه تعمیر ابزار سیم کشی (کابل ها اتصالات و کانکتورها) ، قابل استفاده است.



ترکیب روش تعمیر رایشیم وتعمیر دنباله کامل

دنباله های کابل قطعات پیش ساخته ابزار سیم کشی

هستند که به عنوان قطعات یدکی مرسدس

نیز قابل دسترس هستند.

آنها دارای کابل بابرش عرضی مربوطه و

اتصالات شیارخورده هستند.

روش تعمیر رایشیم باید برای تلفیق دنباله های کابل به ابزار سیم کشی ، مورد استفاده قرار گیرد.

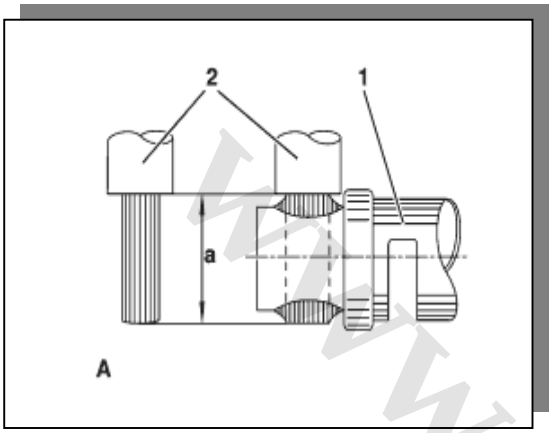
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

روش تعمیر لحیم کاری :

هسته های کابل (۱) واتصال لحیمی (مدل محوری یا شعاعی)

۲ با لحیم کردن آنها توسط یک لحیم کننده (هویه)



به یکدیگر متصل می شوند. اتصال لحیمی

با استفاده از لحیم تجاری موجود ساخته

می شود. این روش فقط برای انجام

تعمیرات پلاک کردن کانکتورها

مورد استفاده قرار می گیرد.

روش تعمیر مشبک عایق بندی :

در این روش به "کانکتورهای نهفته" مخصوص نیاز است . مدل های دو ، چهار ، و شش پینه مورد تایید مرسدس بنز است . این مدل ها شامل اتصالات مشبک عایق بندی ورق قلعی (حلبی) هستند که با استفاده از یک انبردست به یکدیگر محکم می چسبند تا بانوارهای کابل ها تماس پیدا کنند. کابل ها نباید قطع شوند و روکش آنها نباید جدا شود. از این روش می توان برای اتصال کابل های دنباله دار و ساخت ترمینال اتصالات کابل استفاده کرد.

احتیاط : ! روش عایق بندی مشبک باید فقط در نواحی صندوق عقب و داخلی خودرو مورد استفاده قرار گیرد چرا که عایق بندی در این نواحی کمتر است.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

مقایسه روش تعمیر

	شیار دهی	رایشیم / روش تعمیر دنباله کابل	لحیم کاری	روش عایق بندی مشبک
کاربرد	سیم کشی تعمیر می شود. تعویض اتصالات آسیب دیده کانکتور تعمیر می شود. اتصال کابل اضافی	سیم کشی تعمیر می شود.گسترش سیم کشی تلفیق کابل های تعمیر(دنباله های کابل تعویض کابل ها)باابزار سیم کشی	تعویض اتصالات لحیم شده (نواحی کاربرد ویژه)	سیم کشی تعمیر می شود. اتصال کابل اضافی اتصال کابل انتهای کابل
ابزار ووسایل مورد نیاز	انبردست پهلو بر(برش جانبی) سیم لخت کن شیارزن با شبکه های مخصوص	انبردست جلو بر سیم لخت کندمنده هوای داغ باباز تابنده مخصوص کانکتورهای رایشیم دنباله های کابل تشک محافظ گرما	انبردست پهلوبرسیم لخت کن لحیم کننده(هویه) با تجهیزات یدکی تشک محافظ گرما به عنوان محافظ ریزش آب	انبردست جلوبر انبردست پمپ آب
نوع تماس	به هم فشرد شده	لحیم شده	لحیم شده	به هم فشرده شده
منبع گرما	ندارد	دمنده هوای داغ یا باز تابنده مخصوص (400 °C)	لحیم کننده(هویه) (400 °C)	ندارد
فواید	تعمیر سریع ، بدون نیاز به اتصال جریان اصلی ، برجسته کاری کششی به وسیله به هم فشردن عایق بندی ، بازدید چشمی آسان از اتصال	عایق بندی اتوماتیک است آب بندی اتوماتیک انجام می شود.پرهیز از کابل های کشیده به وسیله به کارگیری کابل های اضافی	تعویض اتصالات لحیم شده (نواحی کاربرد ویژه)	به لخت کردن یا قطع سیم نیاز نیست زمان تنظیم نسبتا کوتاه به ابزار ویژه ای نیاز نیست.
مضرات	به قطعات شیاردهی ویژه نیاز است	اتصال جریان اصلی نیازاست. دسترسی به دمنده باید ضمانت شده باشد. اقدامات محافظ گرما باید انجام شود.	آمادگی های بیشتر و عملیات تلمیکی اضافی باید انجام شود.	فقط مدل های بدون آب بندی در نواحی داخلی و صندوق عقب استفاده می شوند. استفاده محدود از سیم کشی برش عرضی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

احتیاط : ! کیسه های هوا را به صورت مبنی و رو به بالا نگهداری کنید.آنها در جوار دمای بالاتر از ۱۰۰ درجه قرار ندهید، منبع جریان برق را هنگام کارروی کار روی چین قطعاتی قطع کنید. احتمال بروز آسیب دیدگی هنگام انجام آزمایش یا تعمیر کیسه هوا یا ریتراکتور برگشتن اضطراری

خطر مجروحیت :

بر اثر عدم کنترل به کارگیری کیسه هوا یا قفل جمع کننده کمربند ایمنی و پرتاب قطعات به اطراف یا بر اثر نگهداری محل تخلیه رو به پایین به وجود می آید: همچنین احتمال بروز خطر وجود دارد در جائیکه توسط یک مشعل برش یا هر وسیله برش و جداسازی دیگر ، خراشیدگی یا پارگی به وجود می آید و نیز هنگام ذوب یا آتش گرفتن یا سوختن قطعات گداخته نشده در محل دورریزی زباله .

راهنمایی ها / اقدامات حفاظتی

– کیسه های هوا که از سیستم جدا شده اند را طوری نگهداری کنید که محل تخلیه شان رو به بالا باشد.

– خرید ، جابجایی ، آزمایش و مونتاژ باید فقط توسط افراد مجرب انجام شده یا با نظارت آنها صورت گیرد.

– کیسه هوا یاقفل جمع کننده کمربند ایمنی باید بلا فاصله پس از خروج از محل نگهدار باید نصب شوند .

– کیسه هوا و قفل جمع کننده کمربند ایمنی باید در مقابل هرگونه جرقه یا آتش بدون مراقبت یا دماهای بالاتر از 100 °C درجه ، مورد محافظت قرار گیرند .

قبل از شروع هرگونه کار روی بدنه یا پس از بهینه سازی قطعات نصب شده ، روی کیسه هوا ، یا قفل جمع کننده کمربند ایمنی کار کنید و همین طور کار روی قطعاتی را شروع کنید که مربوط به کیسه هوا وقفل جمع کننده کمربند ایمنی ، هستند یا نیازمند کار روی مدارهای‌شان هستند (به طور مثال هنگام برداشتن فرمان خودرو)

– سوئیچ خودرو (کلید احتراق) را بیرون بکشید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

– کیسه هوا و قفل جمع کننده کمربند ایمنی نباید در قسمت مسافر جابجا شوند ، آنها با دقت در قسمت تعویض اصلی در قسمت بار خودرو قرار دهید.

– از تماس کیسه هوا و دستگاههای قفل جمع کننده کمربند ایمنی با گریس ، روغن ، یا محصولات شوینده جلوگیری کنید.

– آزمایش سیستم را فقط با تجهیزات تایید شده برای چندین منظورهایی (مانند تستر دستی) در محیط داخلی بدون حضور سرنشین ؛ انجام دهید.

– اولین اتصال منبع جریان خارجی یا باتری باید با کلید احتراق خاموش و بدون حضور سرنشین انجام شود.

– کیسه هوا و دستگاههای قفل جمع کنند ایمنی که از شعاع بیش از ۵/. متر می افتند باید همواره تعویض شوند.

– A، CH ، D کیسه هوا و دستگاههای قفل جمع کننده کمربند ایمنی باید به طور مناسب و دریک حالت مطابق با محیط زیست در بسته بندی اصلی ، از طریق کانال MeRsy (کمپانی رنز) دور ریخته شود.

– در کلیه کشورها به جز A، CH ، D ، دورریزی زباله مناسب و مطابق با اصول محیط زیست مربوط به اصول قانونی معتبر آن کشورها است .

– منبع جریان برق خارجی (مانند وسایل شارژ) را وصل کنید.

– هنگام کار روی قسمت داخلی یا جائیکه جوش کاری انجام شده ، اتصال را از ماژول کنترل جدا کنید.

– اطمینان یابید که هیچ مداری روشن نیست.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اقدامات حفاظتی

احتیاط : ! خطر بروز مجروحیت در نواحی پوست و چشم ها براثر حمل اشیاء داغ بسیار گداخته از دستکش با لباس محافظ استفاده کنید، ودر صورت لزوم از عینک ایمنی استفاده کنید.

خطر مجروحیت :

حمل اشیا داغ یا گداخته بدون استفاده از لباس ایمنی مناسب ، ممکن است به سوختگی های جدی در نواحی پوست و چشم ها منجر شود. در صورتیکه اشیاء داغ و گداخته در معرض تماس با آب یا نشت آب داغ قرار گیرند، بخار آب داغ تولید شده ، ممکن است باعث سوختگی های جدی در پوست و چشم ها شود.

احتیاط : ! خطر ایجاد آتش در صورتیکه اشیاء گداخته با مواد قابل اشتعال تماس پیدا کنند.

اقدامات حفاظتی / راهنمایی

- از لباس ایمنی ، عینک محافظ و دستکش ضد حرارت استفاده کنید.
- اشیاء داغ یا گداخته را فقط در ظروف مخصوص حمل کنید.
- هنگام حمل اشیاء گداخته ، از ایجاد جرقه و تماس با مواد قابل اشتعال خودداری کنید.

کمک های اولیه:

- روی محل آسیب دیدگی مقدار فراوانی آب پاکیزه و سرد بریزید و آن را با باند استریل بپوشانید.
- فورا با یک پزشک تماس بگیرید.

اقدامات حفاظتی

احتیاط : ! خطر بروز مجروحیت در نواحی پوست و چشم ها براثر حمل اشیاء داغ بسیار گداخته از دستکش با لباس محافظ استفاده کنید، ودر صورت لزوم از عینک ایمنی استفاده کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خطر بروز مجروحیت

هنگام کار با شیلنگ های مواد مذاب ، حرارت ممکن است باعث سوختگی پوست و چشم ها شود.

خطر بروز مسمومیت :

هنگام کار با شیلنگ های مواد مذاب ، بخاری که تولید می شود.ممکن است باعث بیماری یا مسمومیت هایی از قبیل سرفه ، سردرد ، سرگیجه و حالت تهوع شود . علاوه براین ، ممکن است ناراحتی تنفسی و چشمی نیز به وجود آید.

دستورالعمل ها و نکات ایمنی

- فقط در محل های دارای تهویه مناسب کار کنید.
- از گرم شدن بیش از حد لوله انقباض پرهیز کنید.
- در صورتیکه لوله انقباض شروع به تاول زدن یا سوختن کرد یا هر گونه نشانه آسیب دیدگی دیگری مشاهده شد ، بلافاصله انقباض بر اثر گرما را متوقف کنید.
- بخارها را استنشاق نکنید.
- از تماس با لوله انقباض مواد ذوب شده خودداری کنید.
- ازدستکش و عینک محافظ با محافظ های جانبی استفاده کنید.

اقدامات کمک های اولیه :

در صورت تماس پوست یا چشم بالوله ذوب شده

- محل آسیب دیده رابلافاصله با مقدار فراوانی آب حدودا ۱۵ دقیقه بشویید.
- محل آسیب دیده رامانند یک سوختگی درمان کنید. سوختگی های را خودتان نکنید.
- با یک پزشک یا خدمات پزشکی تماس بگیرید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

استنشاق بخار

– فرد مصدوم را در هوای آزاد قرار دهید.

– فرد مصدوم را آرام کرده و اورا با پتو بپوشانید.

– به سرعت با یک پزشک یا خدمات پزشکی تماس بگیرید.

اقدامات محافظتی آتش سوزی

عوامل مناسب خاموش کردن آتش

– بخار آب ، اسفنج همه کاره ، پودر ، دی اکسید کربن ، تجهیزات محافظ آتش نشانان

– هوای فشرده و

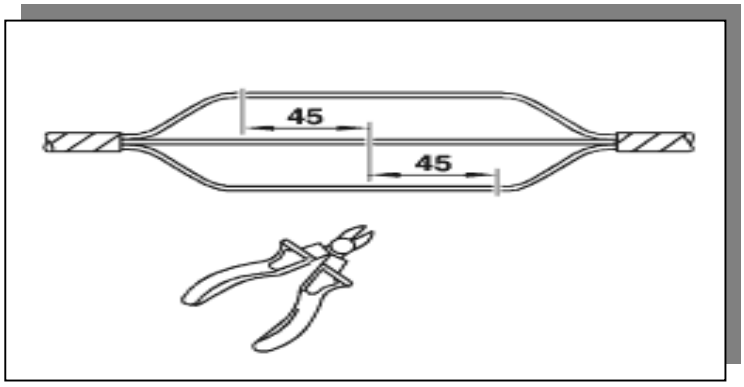
– لباس محافظ و ضد مواد شیمیایی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

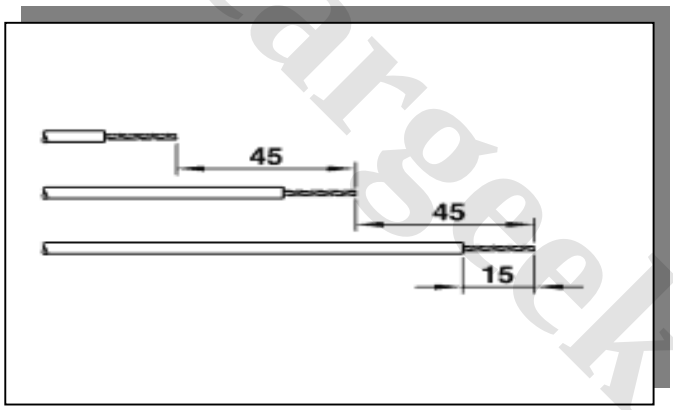
ابزار تعمیر سیم کشی کانکتور لحیمی



۱ – کابل یا کوپلینگ (کانکتور) آسیب دیده را دسترس قرار دهید و آن را قطع کنید .

توجه : ☜ سیم ها را در ابزا ر سیم کشی با آفت ست ۴۰ mm جدا کنید .

۲ – کابل جدید را مساوی با اندازه کابل قدیمی ببرید.



احتیاط : ! قطع برش ، برای شکل یک حلقه (۵۰ mm) اضافی نیز در اندازه کابل در نظر بگیرید (برجسته زنی)

۳ – حدودا 15mm از عایق بندی قسمتهای پایانی کابل را جدا کنید.

۴ – از جدول زیر بوش لحیم کاری را انتخاب کنید.

www.cargeek.ir

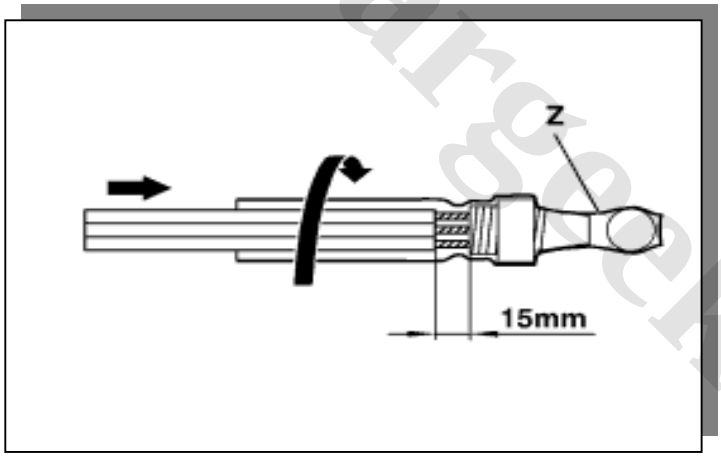
www.CarGeek.ir

جدول انتخاب کانکتور لحیم کاری			
سرب برش مقطعی	مجموع طول عایق بندی	طول نوار عایق بندی	کدرنگ
0.7-2.4 mm2	3.3 mm	15 mm	سبز
2.0-4.0 mm2	4.5 mm	15 mm	قرمز
3.5-8.0 mm2	7.0 mm	15 mm	ابی
7.5-12 mm2	9.0 mm	15 mm	ز رد

توجه : ☜ بیش از هفت سیم مجزا نباید در هر کانکتور لحیم کاری قرار گیرد .

۵ – سیم ها را در کانکتور لحیم کاری مناسب باتوجه کل برش عرضی کابل قراردهید.

٦ – کانکتور لحیمی را تاوقتی که کل کانکتور بالای سیم ها قرار گیرد ، بپیچانید.

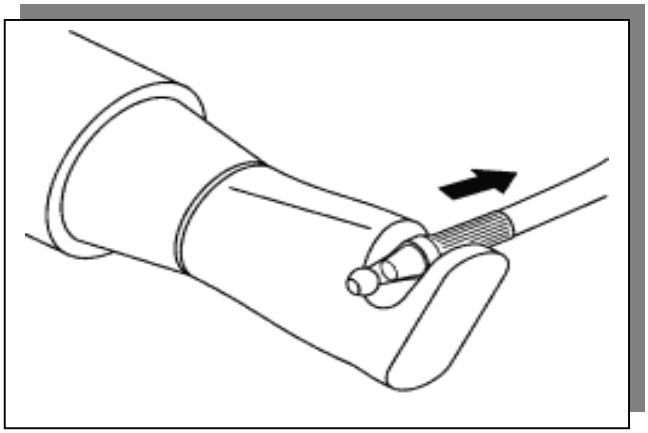


۷ – بااستفاده از دمنده هوای گرم ، کانکتور

لحیمی را گرم کنید(**حدود400 °C**)

احتیاط : !از سر مخروطی شروع کنید تا وقتی که حلقه

لحیمی باز شود و پوشش به دقت روبروی کابل قرار گیرد

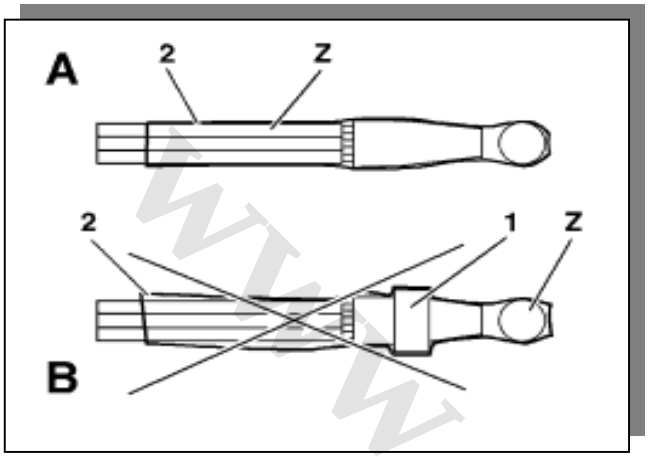


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – محل لحیم را کنترل کنید.

احتیاط : !کانکتور لحیمی (Z) حلقه لحیمی (۱) نباید قابل رویت باشند. پوشش باید به دقت روبروی کابل ها قرار گیرد.

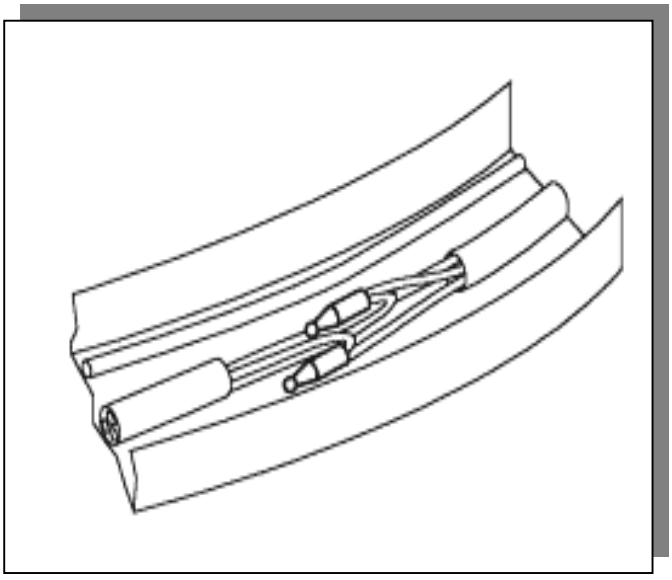


A : درست

B : غلط

۹ – کانکتور لحیمی را روبروی کابل قرار دهید ونواحی تعمیر شده را در نوار اصل بپوشانید.

احتیاط : !کانکتورهای لحیمی نباید دقیقا بالای یکدیگر قرار گیرند.



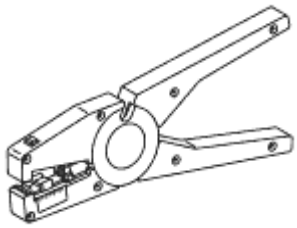
۱۰ – تجهیزات کارگاهی :

- پمپ ي‌ستی هوای داغ

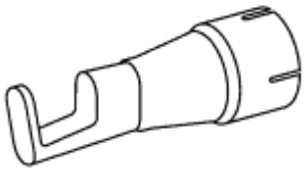
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

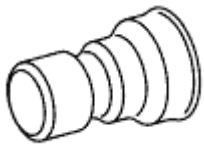
۱۱- ابزار مخصوص :



سیم لخت کن



بازتابنده



آداپتور

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

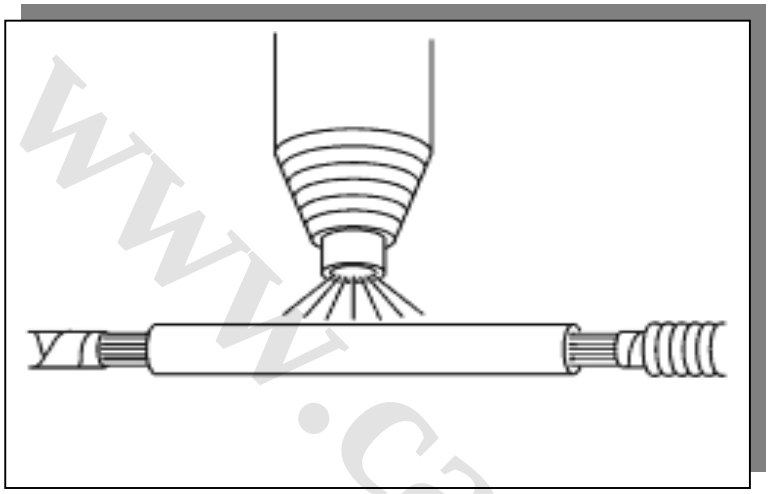
www.CarGeek.ir

حفاظت از نواحی تعمیرشده پس از تعمیرات کابل

محافظت از محل های تعمیر شده یا لوله انقباض

۱ – لوله انقباض را بالای نقطه تعمیری قرار دهید.

۲ – لوله انقباض رابا دمنده هوای گرم ، حرارت دهید تا به طور یکدست مقابل نقطه تعمیری قرار گیرد.

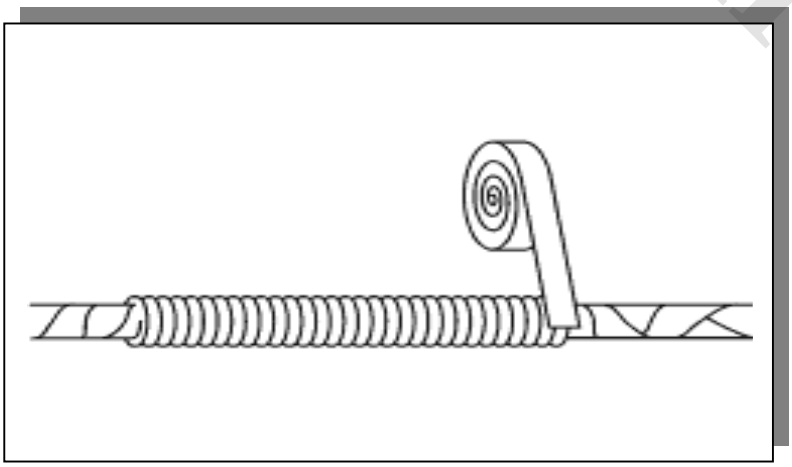


محافظت از محل تعمیری پس از تعمیر کابل

محافظت از محل های تعمیر با استفاده از لوله شیاردار

۱ – لوله شیاردار را بالای نقطه تعمیر قرار دهید.

۲ – نوار عایق بندی رادور دوقسمت انتهایی لوله شیاردار بپیچید.



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

محافظت از محل های تعمیرشده پس از تعمیر کابل

محافظت از محل تعمیر شده با پوشاندن نوار فابریک

محل تعمیر شده را با نوار فابریک مانند حالت اصلی بپوشانید.

توجه : ☜ نوار فابریک اصولا برای بهبود ظاهر چشمی محل تعمیر و نیز برای جلوگیری از سائیدگی به کار می رود . در آن نواحی از خودرو که مربوط به فشار قوی (مانند قسمت خودرو) است ، نوار فابریک باید فقط در پیوند با دیگر اقدامات ایمنی (ضدآب) مورد استفاده قرار گیرد.

نکاتی راجع به حفاظ کابل

قواعد کلی :

همواره سعی کنید که حالت اصلی حفاظ کابل را پس از هر تعمیر روی وسایل سیم کشی حفظ کنید. در نواحی که به ویژه در معرض تنش های قوی (رطوبت ، سایش) ممکن است اقدامات ایمنی اضافی نیاز باشد.

اقدامات زیر با توجه به کاربرد توصیه می شود.

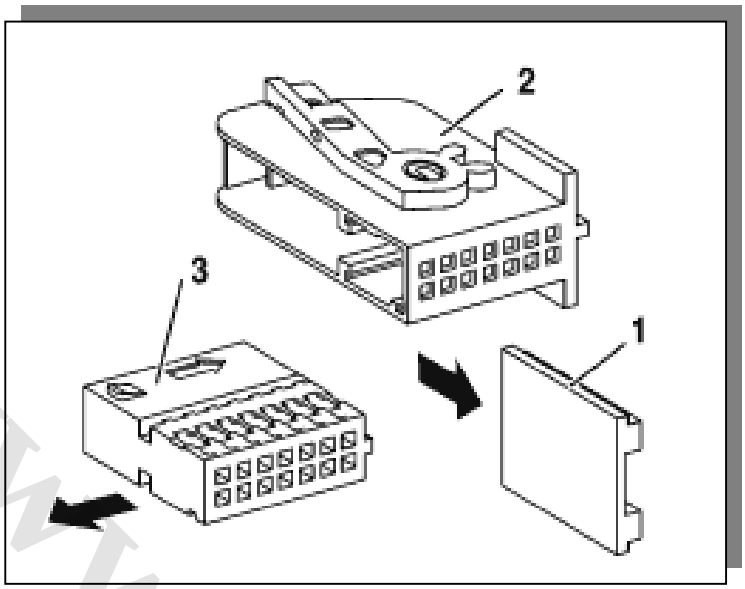
محافظت از محل تعمیر شده از طریق :

- لوله انقباض
- لوله شیاردار
- پوشاندن با نوار فابریک
- شیلنگ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن اتصالات از سوکت سیستم میکرو چهار قفله

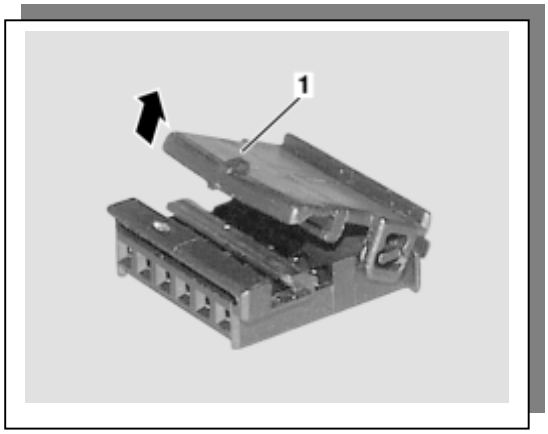


باز کردن قفل ثانوی‌ه در مدل دارای کلاهک پوشش (MQS)

۱- پوشش (۱) را از کلاهک پوشش (۲) بالای قفل در جهت فلش فشار دهید.

۲- محفظه کانکتور (۳) را از کلاهک پوشش (۲) در جهت فلش جدا کنید.

نشان داده شده روی کوپلنگ MQS ۱۴ پینه دارای محفظه کانکتور



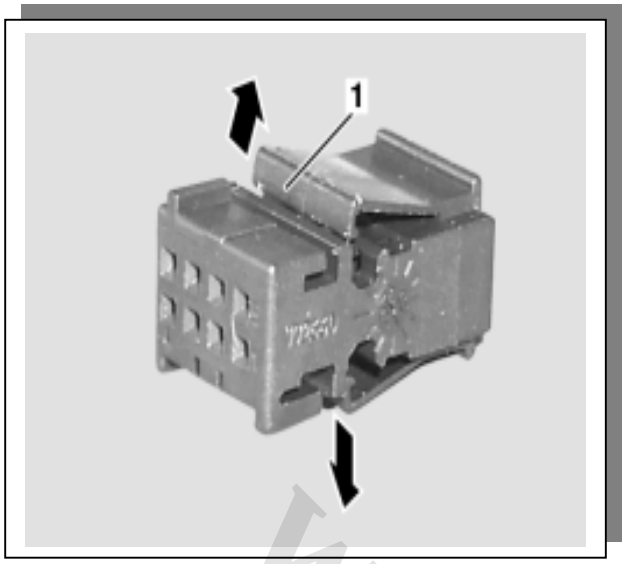
بازکردن قفل ثانویه در مدل دارای محافظ اتصا ل دوم (MQS)

۱- مکانیزم محافظ اتصال را با استفاده از ابزار مناسب باز کنید.

۲- محافظ اتصال را در جهت فلش بالا بیاورید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



نشان داده شده در کوپلینگ MQS شش پینه

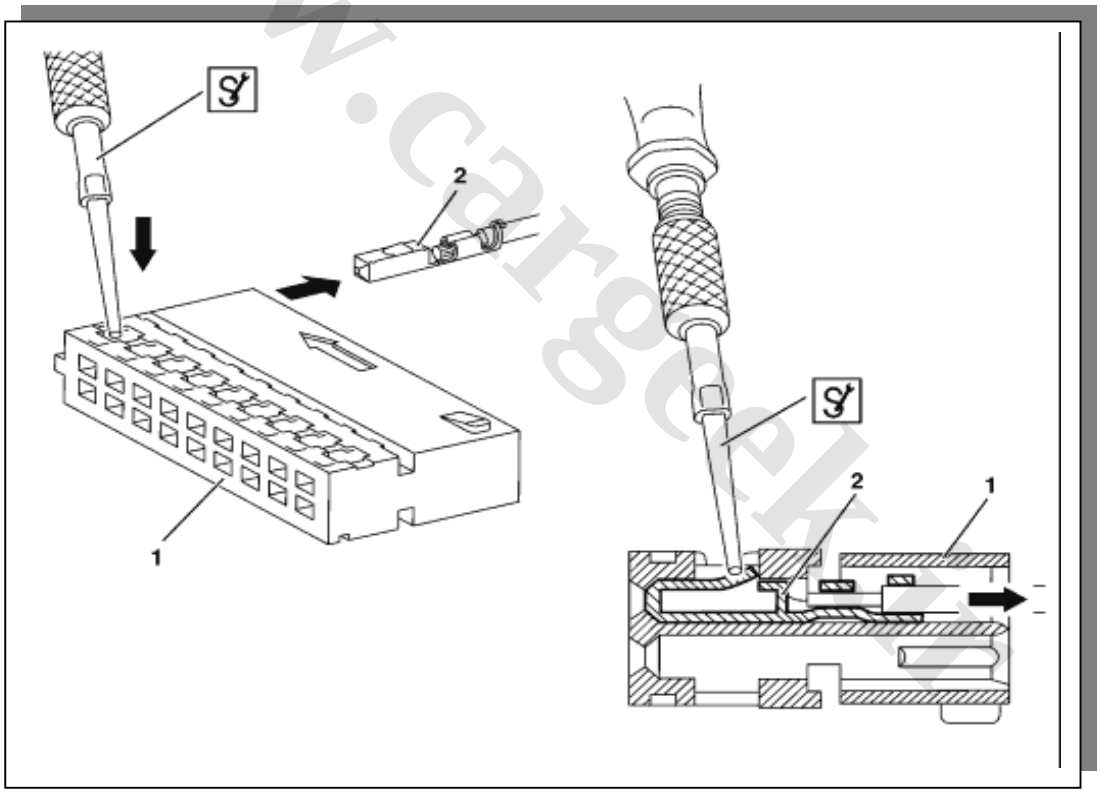
بازکردن قفل ثانوی‌ه در مدل دارای نوار قفل (MQS)

۱- ابزار مناسب رازیر نوارهای قفل (۱) بگذارید.

۲- نوارهای قفل را درجهت فلش بالا بکشید.

نشان داده شده در کوپلینگ MQS هشت پینه

جدا کردن اتصالات مادگی از کوپلینگ (MQS)



۱- ابزار قفل بازکن را روی نوار فنری اتصال مادگی (۲) از میان باز محفظه کانکتور بدون پوشش (۱) از بالا قرار دهید.

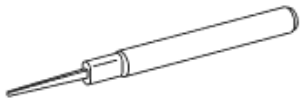
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

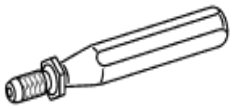
۲- نوار فنری اتصال مادگی را به پایین فشار دهید و اتصال مادگی را از اتاقک محفظه کانکتور خارج کنید. در همین حال توسط کشیدن کابل مربوطه ، به روند جاسازی کمک کنید.

احتیاط : ! در هنکام نصب : کنترل کنید که با انجام فشار آرام روی کابل ، اتصال مادگی به طور مناسب در محفظه قرار گرفته باشد.

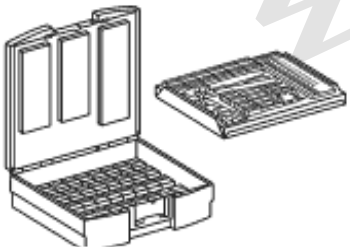
۳ - ابزار مخصوص :



گیره ای



پایه نگهدارنده تیغه



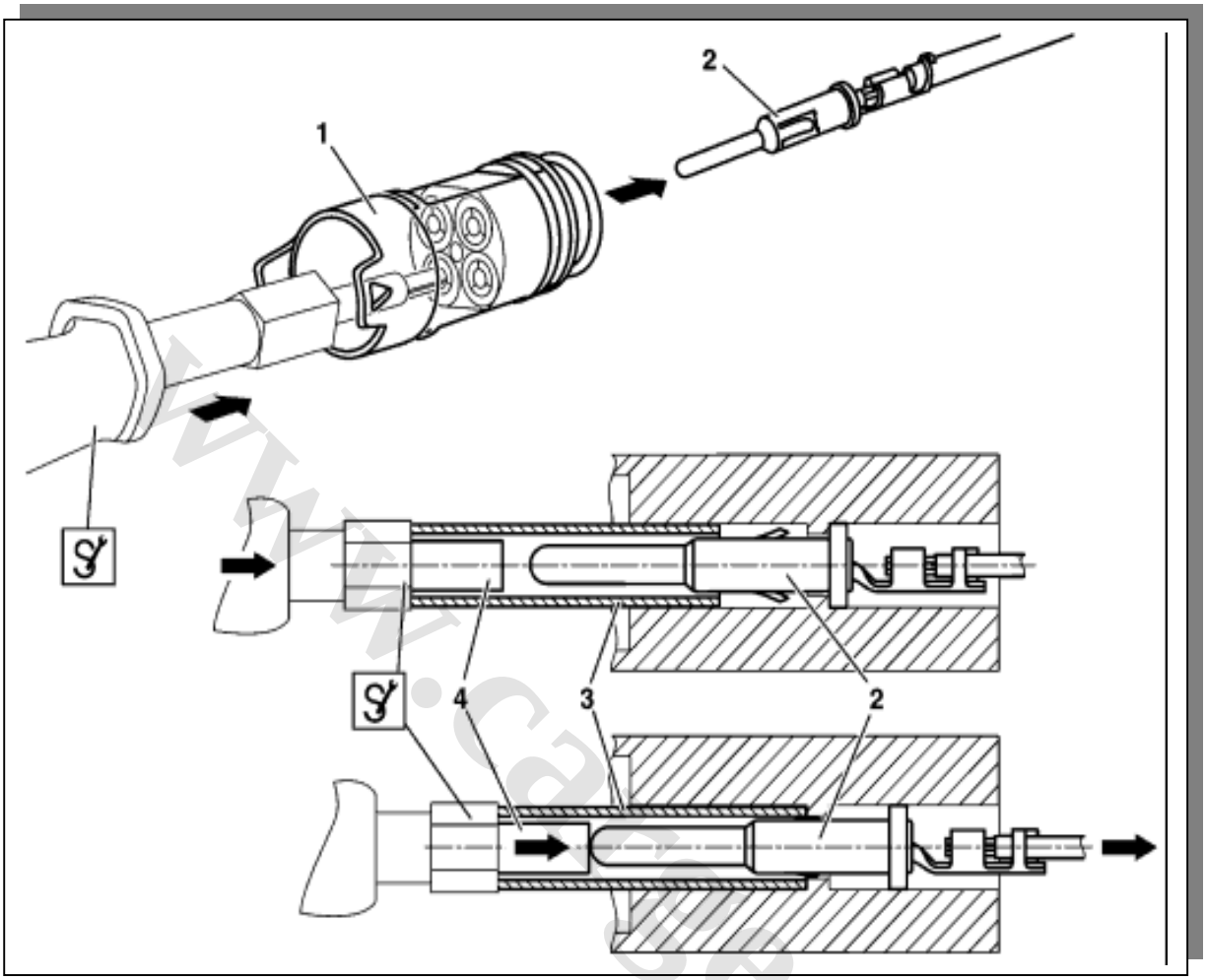
مجموعه ابزار تعمیر سیم کشی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن اتصالات از کانکتور سیستم اتصال چند لایی



پین های اتصال را از کانکتور جدا کنید

۱ - ابزار قفل بازکن را از جلو به اتاقک اتصال کانکتور داخل کنید

احتیاط : ! خطر شکستگی برجستگی های روی کانکتور اتصال

توجه : ☜ با استفاده از ابزار قفل باز کن ، زایده های فنری پین اتصال درهم فشرده می شوند.

۲) پین اتصال را با استفاده از پیستون ابزار قفل بازکن ، برخلاف نیروی فنری ابزار ، از محل محفظه با فشار خارج کنید.

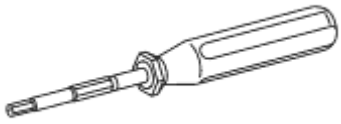
۲- پین اتصال برابر آرایی از کانکتور وی کابل مربوط بیرون بکشید و آن را جدا کنید.

www.cargeek.ir

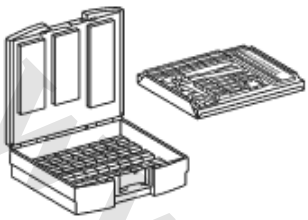
www.CarGeek.ir

احتیاط : ! در هنظام نصب : اطمینان یابید که باکشش آرام روی کابل ، پین اتصال به طور مناسب در محفظه جفت شده باشد.

۳ – ابزار مخصوص :



ابزار قفل با اژکتور PR



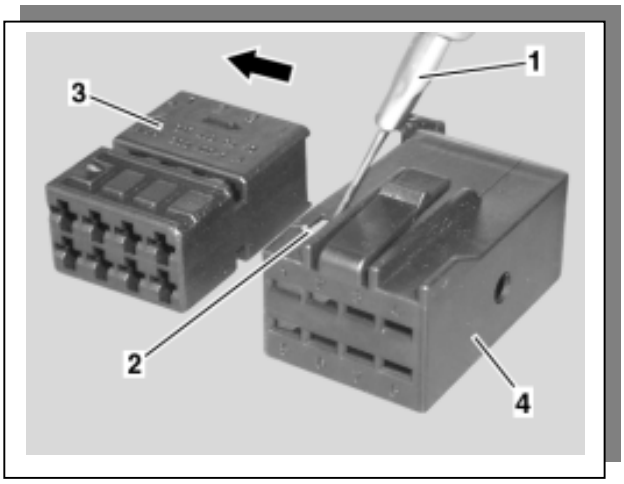
مجموعه ابزار تعمیر سیم

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

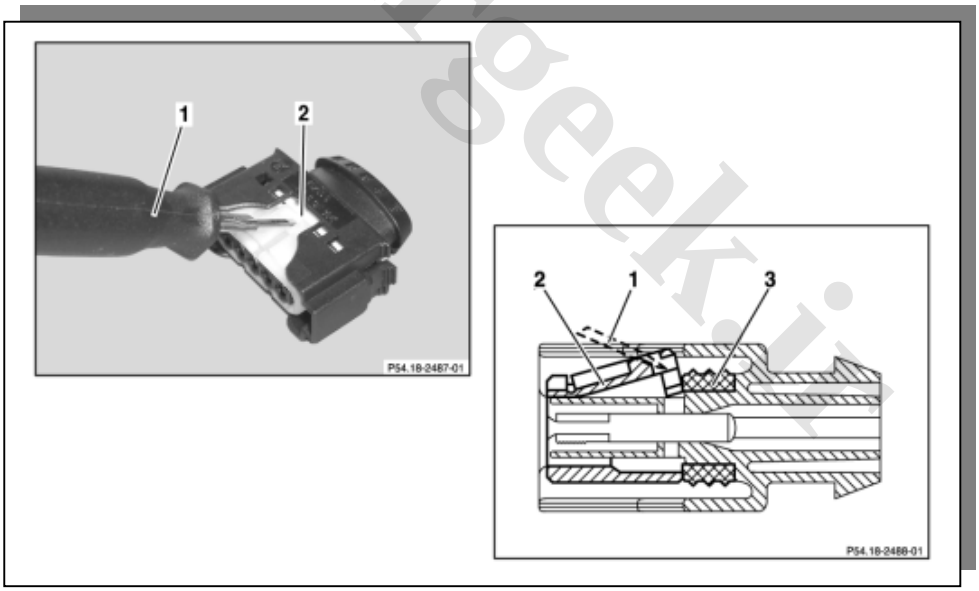
جدا کردن اتصالات از سوکت تایمر جریان برق



باز کردن قفل نوع ثانوی‌ه در مدل با کلاهک پوششی (Jpt)

۱ – کلاهک پوششی (۴) خا ر قفل (۲) را با استفاده ابزار مناسب (۱) بالا بیاورید.

۲ – محفظه کوپلینگ را از کلاهک پوششی با فشار بیرون بکشید (در جهت فلش)



نشان داده شده در کوپلینگ JPT هشت پینه

بازکردن قفل نوع ثانوی‌ه در مدل دارای میله قفل (JPT)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ – بااستفاده از ابزار مناسب میله (۲) قفل را درجهت فلش فشار دهید.

احتیاط : ! فشاردادن بیش از حد ابزار (۱) ممکن است باعث آسیب به عایق بندی (۳) شود.

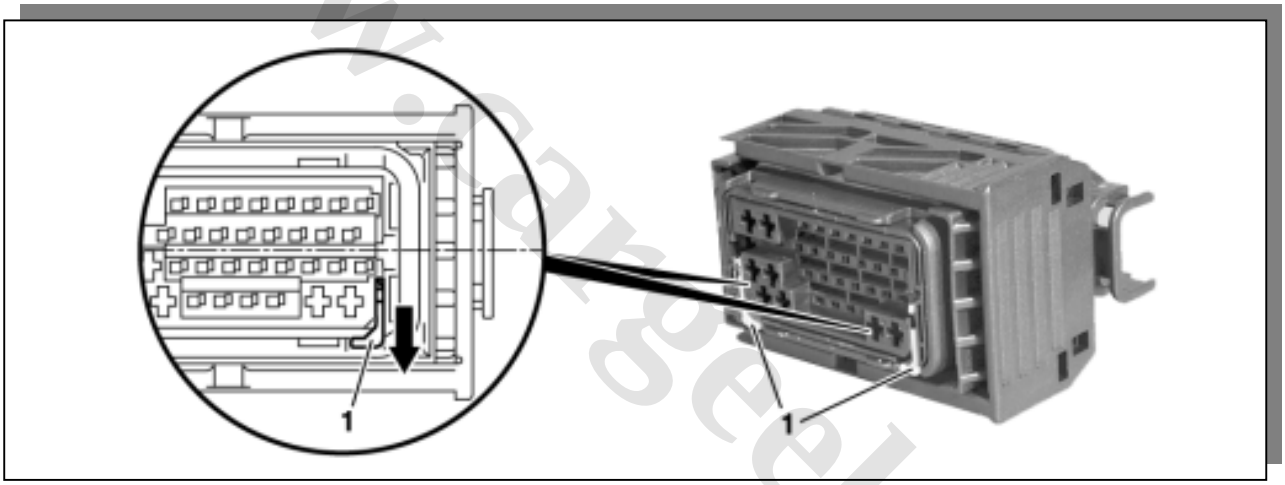
فشار دادن میله قفل روی نقطه توقف می تواند میله قفل (۲) را از بین ببرد.

توجه : ☜ هنگام حداکثر کردن اتصالات مادگی ، میله قفل ، قفل شده باقی می ماند.

بازکردن قفل نوع ثانویه در مدل با صفحه کشویی JPT

هر دو صفحات کشویی د محیط بالای بست را با استفاده از ابزار مناسب ، در جهت فلش ها فشار دهید.

نشان داده شده روی کوپلینگ JPT ، MQS ۳۸ پینه



باز کردن قفل نوع ثانویه در مدل با مکانیزم حفظ اتصال

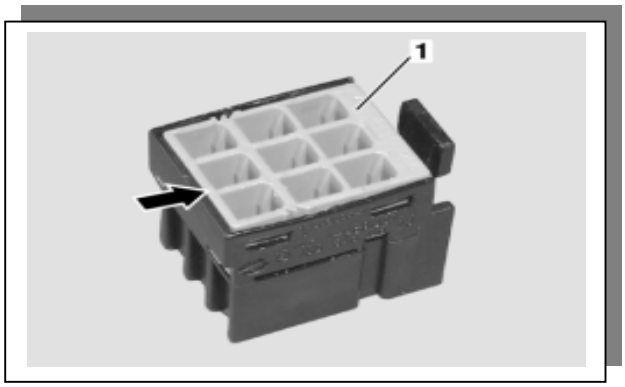
با استفاده از ابزار مناسب ضامن اتصال را از دست در جهت فلش ها

فشار داده و خارج کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نشان داده شده در کوپلی‌نگ JPT نه پینه

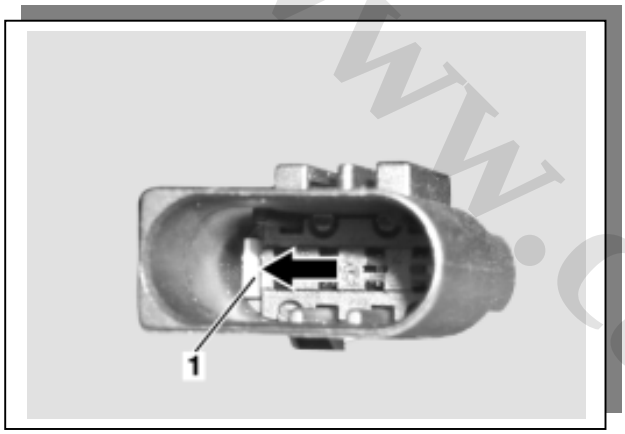


بازکردن قفل نوع ثانویه در مدل دارای میله (JPT)

با استفاده از ابزار مناسب میله را درجهت

فلش فشار داده و از بست جداکنید.

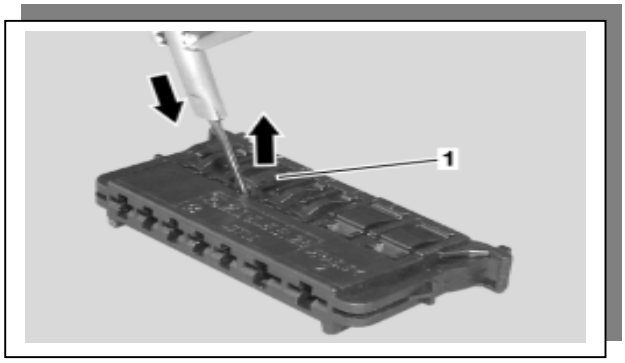
نشان داده شده در کوپلینگ JPT چهار پینه



باز کردن قفل مدل ثانوی‌ه در مدل دارای فنر (JPT)

ابزار مناسب را میان فنر (۱) و محفظه قرار دهید و فنر را با فشار خارج کنید.

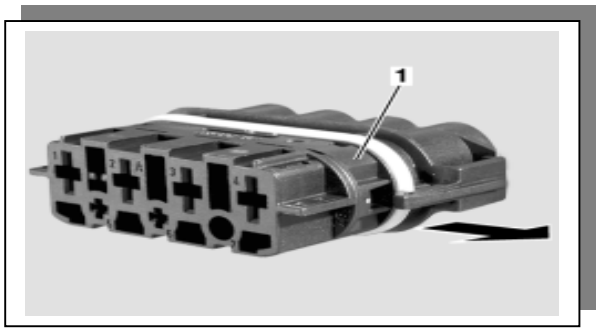
نشان داده شده در کوپلینگ SPT ، JPT هفت پینه



باز کردن قفل مدل ثانوی‌ه در مدل دارای اسلایدر (JPT)

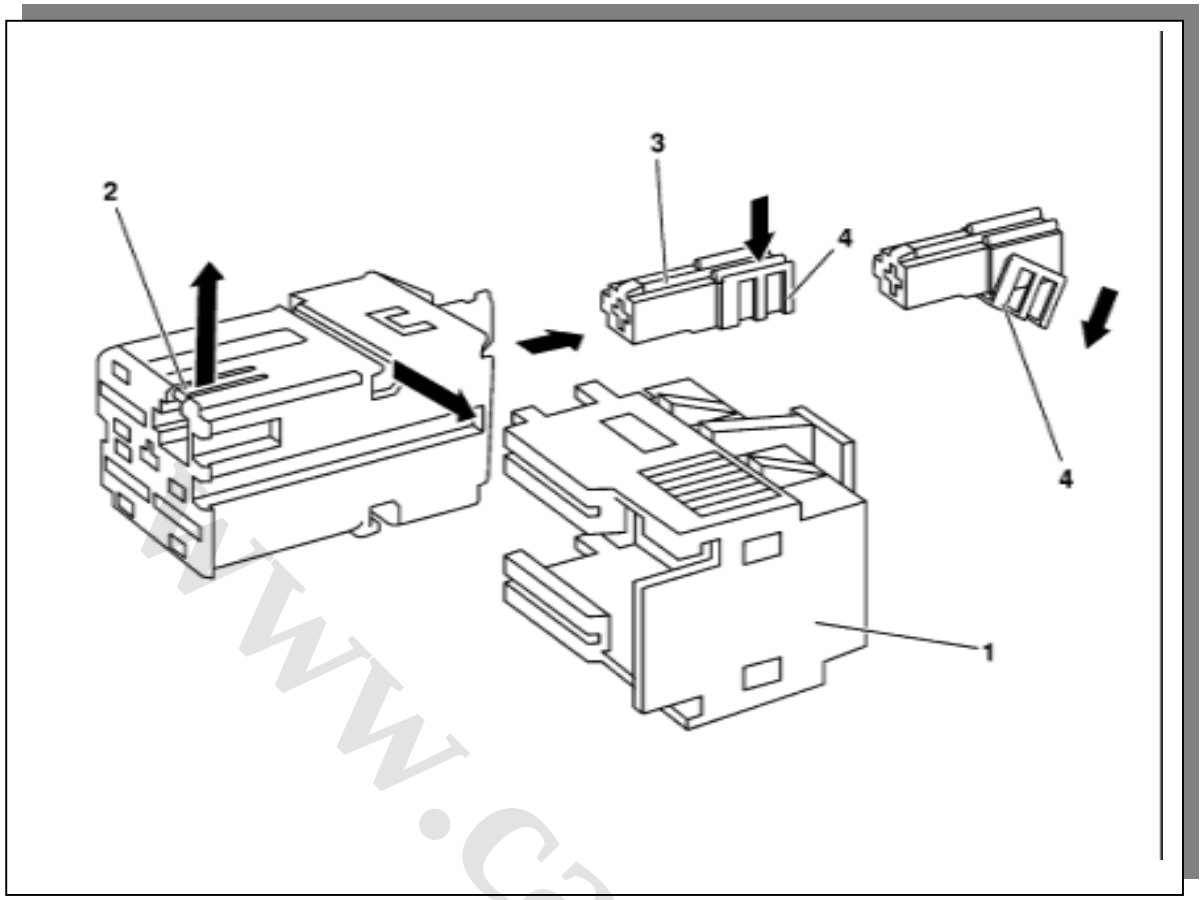
اسلایدر را درجهت فلش فشار داده و از محل قفل جدا کنید.

نشان داده شده در کوپلینگ JPT ، LSK شش پینه



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



بازکردن قفل در مدل دارای رینگ ضامن در کوپلینگ داخلی (JPT)

۱- خارهای قفل کلاهک ضامن را بااستفاده ار یک ابزار مناسب فشار دهید و کلاهک ضامن را با فشار بیرون بکشید.

۲- استفاده از ابزار مناسب ، فنرهای روی محفظه کوپلینگ رابالا بیاورید

۳- کوپلینگ JPT داخلی را بیرون بکشید.

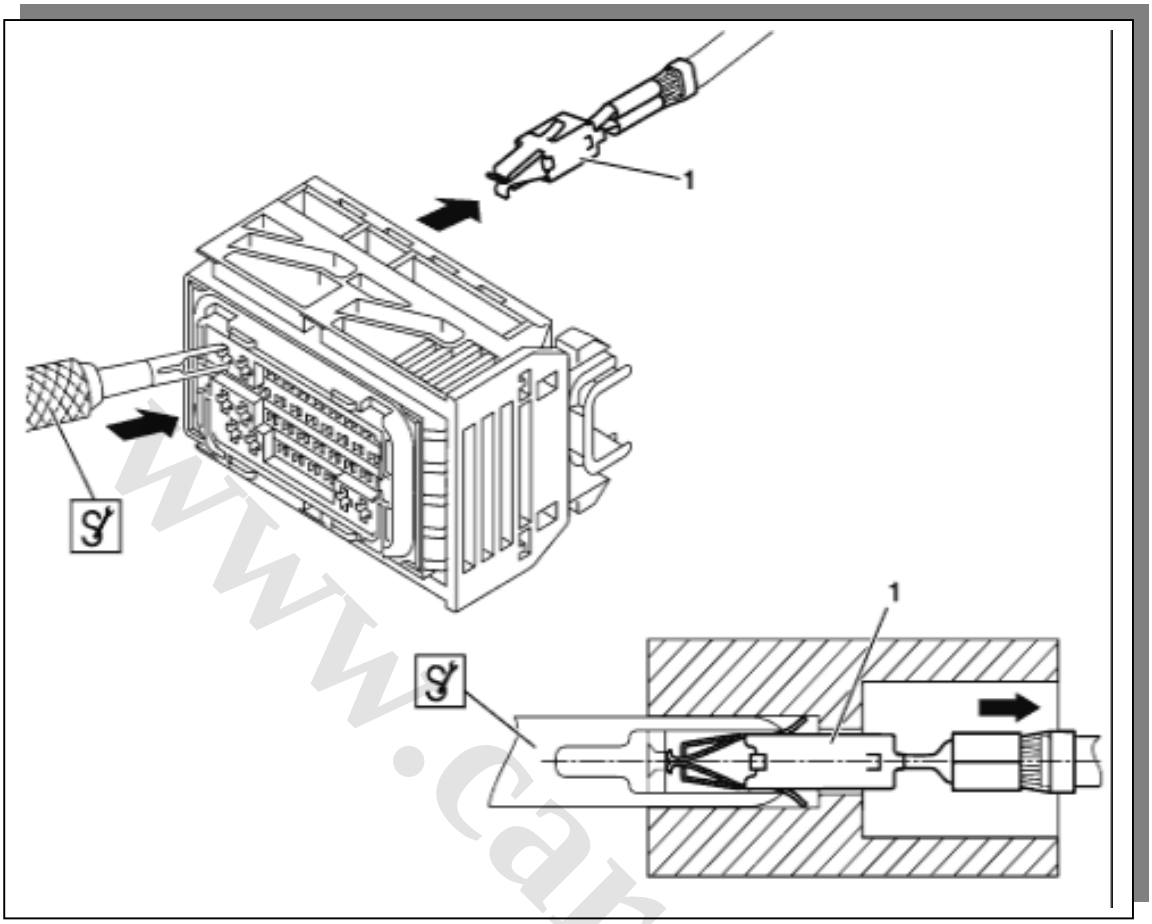
٤- خارهای رینگ ضامن را از شکاف با فشار داده و خارج کنید.

٥- رینگ ضامن را باز کنید.

نشان داده شده روی کوپلینگ MPT ، JPT چهار پینه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



جداسازی اتصالات مادگی از کوپلینگ (JPT)

۱- ابزار قفل بازکن را از جلو واز طریق سوراخها وارد اتاقک اتصال کوپلینگ کنید.

۲- این وسیله خارجی فنری را به یکباره از اتصال مادگی بیرون می راند.

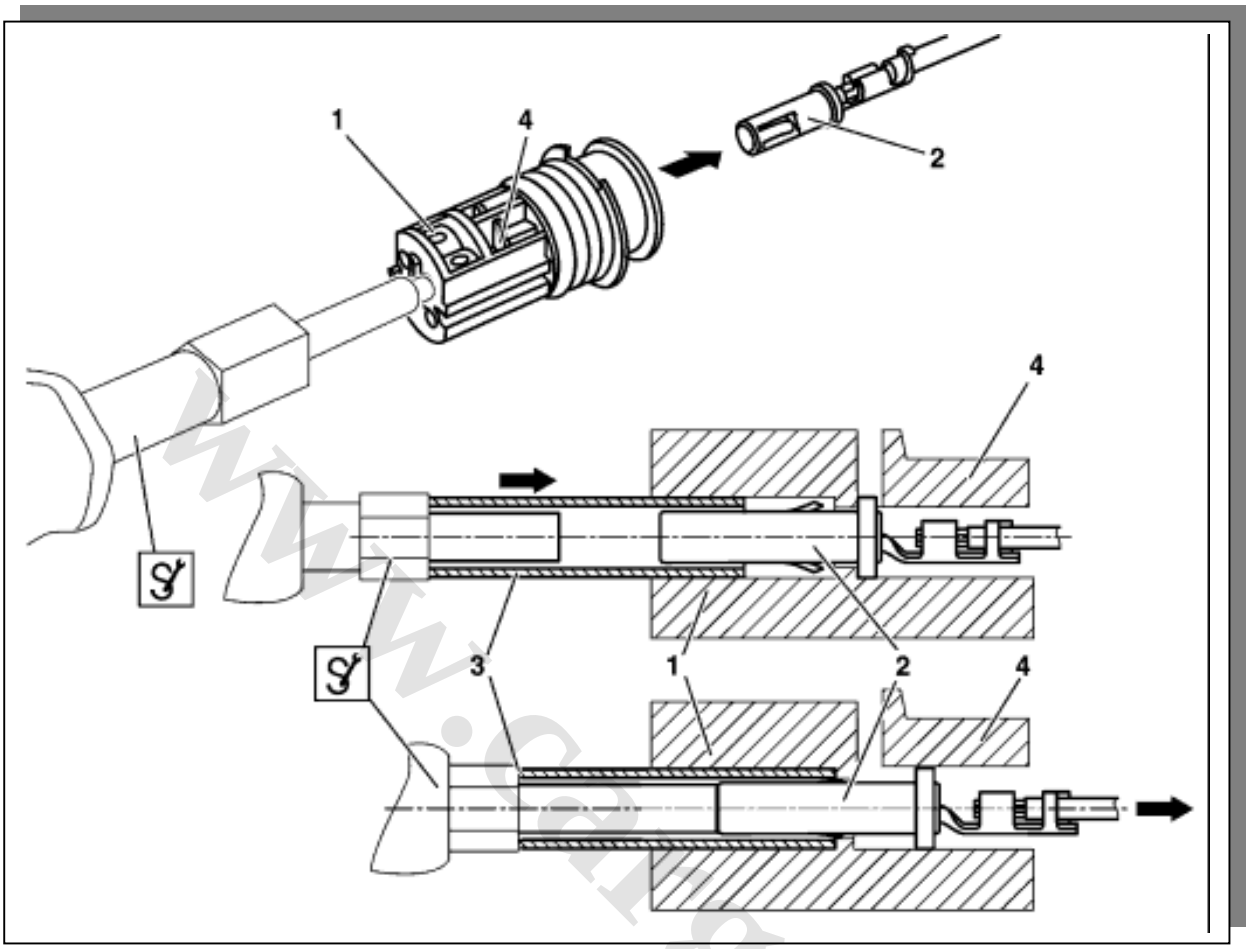
۳- با کشش آرام روی کابل مربوط ، اتصال مادگی را از کوپلینگ جدا کنید.

توجه : ☜ در هنکام نصب : اطمینان یابید که پین اتصال به طور مناسب در محفظه ، باکشش آرام روی کابل ، جفت شده است.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن اتصالات از سوکت سیستم اتصال چند لایی (ورقه ایی)



جدا کردن اتصالات مادگی از کوپلینگ

۱)ابزار قفل بازکن را از خود وارد اتاقک اتصال کوپلینگ کنید.

۲)خارهای فنری اتصال مادگی با استفاده از بوش ابزار مثل بازکن به یکدیگر فشرده می شوند.

۳)با استفاده از پیستون ابزار قفل بازکن ، پین اتصال را برخلاف نیروی فنری ابزار از محل محفظه با فشار خارج کنید.

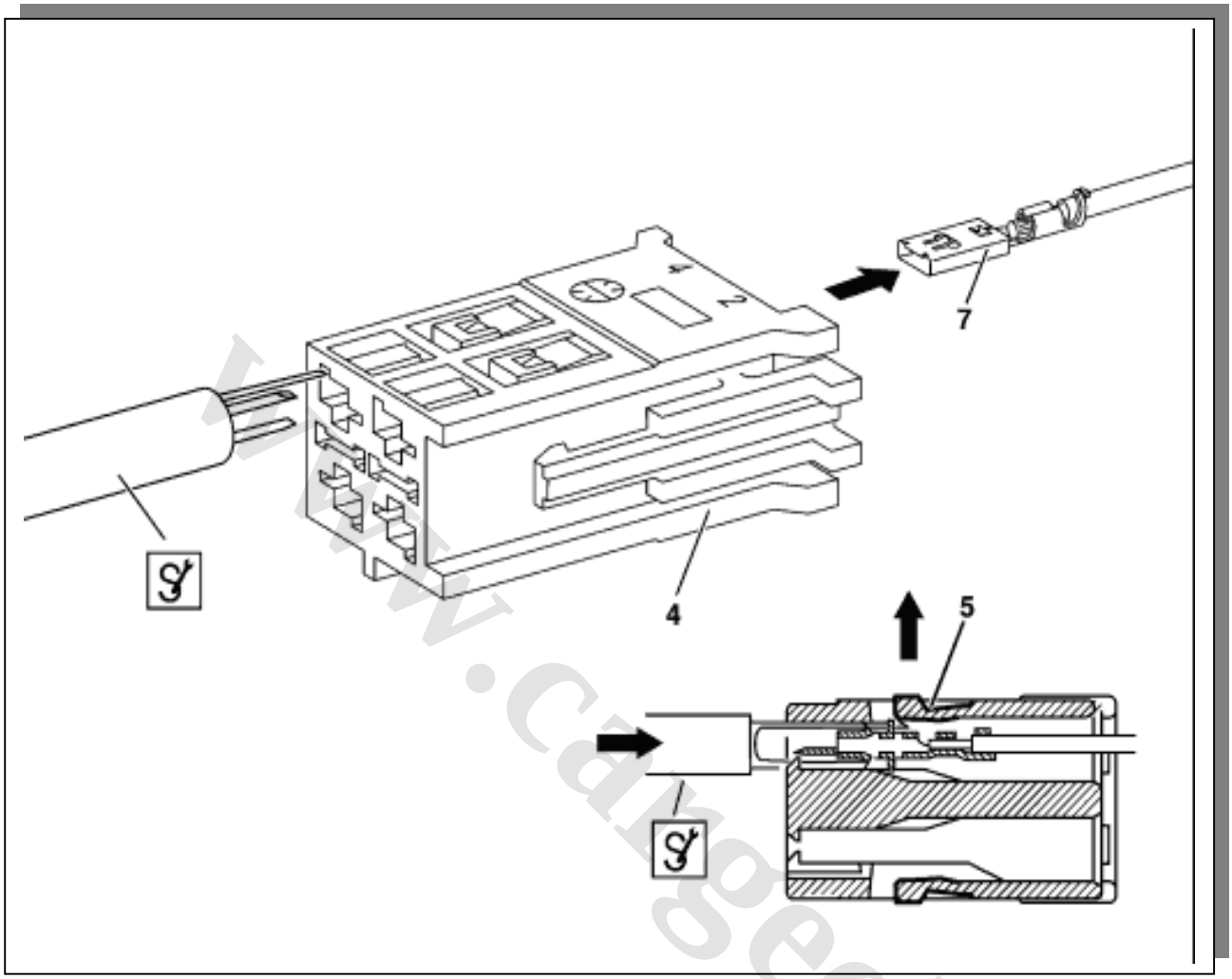
احتیاط : ! خطر شکستگی خارهای فنر (۴)

احتیاط : !در هنگام نصب : اطمینان یابید که باکشش آرام روی کابل پین اتصال به طور مناسب در محفظه جفت شده باشد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جداکردن اتصالات از کوپلینگ



باز کردن پین اتصالات مادگی از کوپلینگ

۱- ابزار آزاد کننده را از جلو وارد اتاقک اتصال کوپلینگ کنید.

توجه : ☜ هردوخارن فنری روی اتصال مادگی به یکدیگر فشرده می شود و به طور

همزمان ، خارک بست روی کوپلینگ بالا می آید.

۲- اتصال مادگی را باکشش آرام روی کابل مربوطه ، از کوپلینگ جدا کنید.

توجه : ☜ در موقع جداسازی : تکان دادن اتصال مادگی به جلو وعقب و استفاده از تعادل

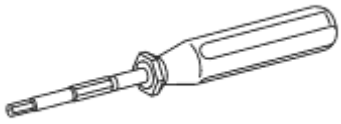
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

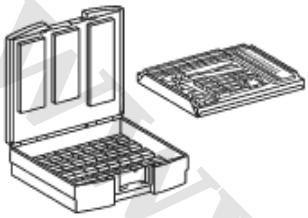
کامل محفظه ممکن است به باز کردن پین اتصال کمک کند.

احتیاط : ! در موقع نصب : کنترل کنید که اتصال مادگی به طور مناسب در محفظه جفت شده باشد.

۳ – ابزار مخصوص :



ابزار قفل با اژکتور PR



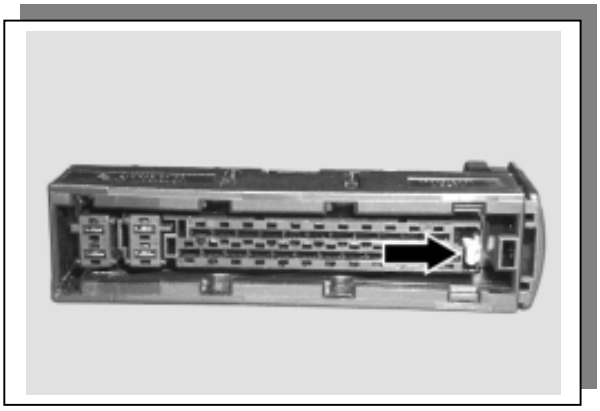
مجموعه ابزار تعمیر سیم

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن اتصالات از سوکت E95



بازکردن قفل نوع ثانویه درمدل داری خارک (E95)

۱- با استفاده از ابزار مناسب خار را درجهت فلش از موقعیت قفل به آرامی بلغزانید و خارج کنید.

کوپلینگ E95 بیست و هفت پینه



بازکردن قفل نوع دوم در مدل دارای اسلاید(E95)

اسلاید را با استفاده از ابزار مناسب در جهت

فلش به موقعیت پیش قفل با فشار برانید.

نشان داده شده در کوپلینگ بیست ونه پینه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز کردن قفل نوع ثانویه در مدل دارای زینگ ضامن (E95)

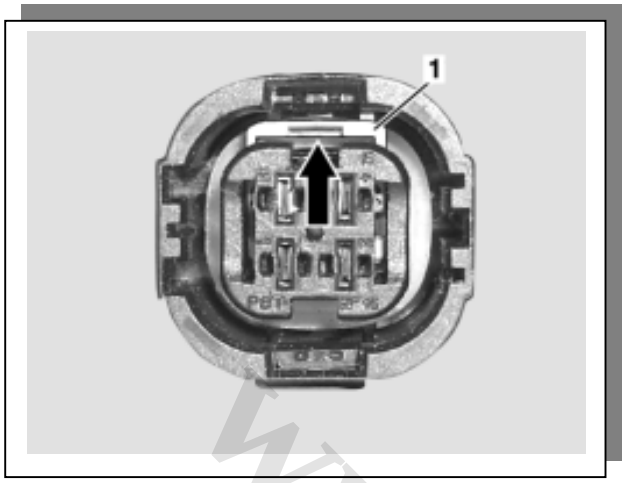
با استفاده از یک ابزار مناسب و درجهت فلش رینگ

ضامن را از موقعیت قفل خارج کنید.

فشار بیش ار حد ابزار ممکن است باعث

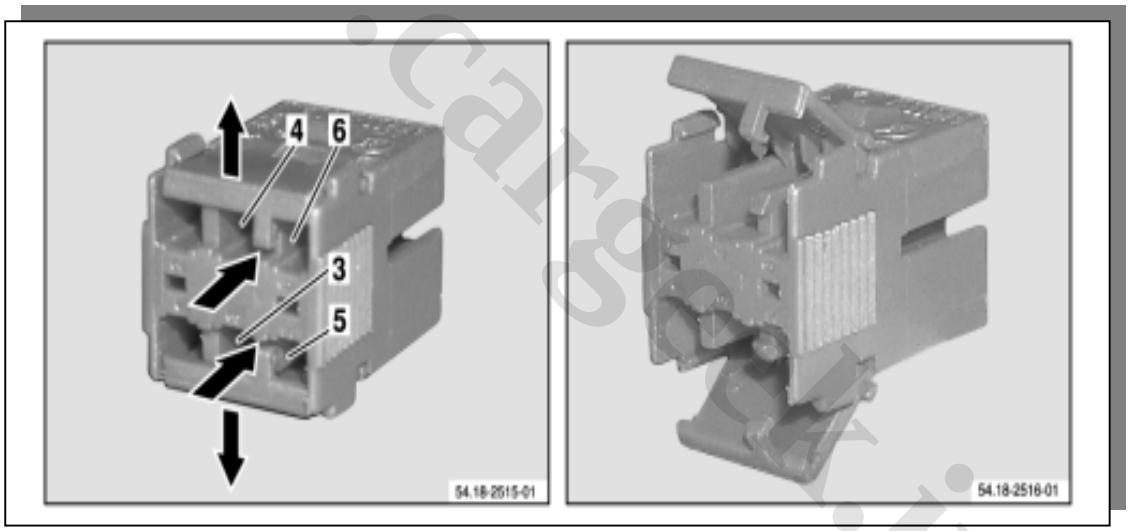
آسیب دیدگی آب بندی شود.

نشان داده شده در کوپلینگ E95 چهار پینه



بازکردن قفل نوع ثانوی‌ه در مدل دارای ضامن اتصال (E95)

خارهای ضامن را میان اتاقک های اتصال وصل کنید.



بااستفاده از ابزار مناسب آن ها را فشار دهید(۴,۶ یا ۳,۵) ضامن اتصا ل را باز کنید.

نشان داده شده روی کوپلینگ E95 شش پینه

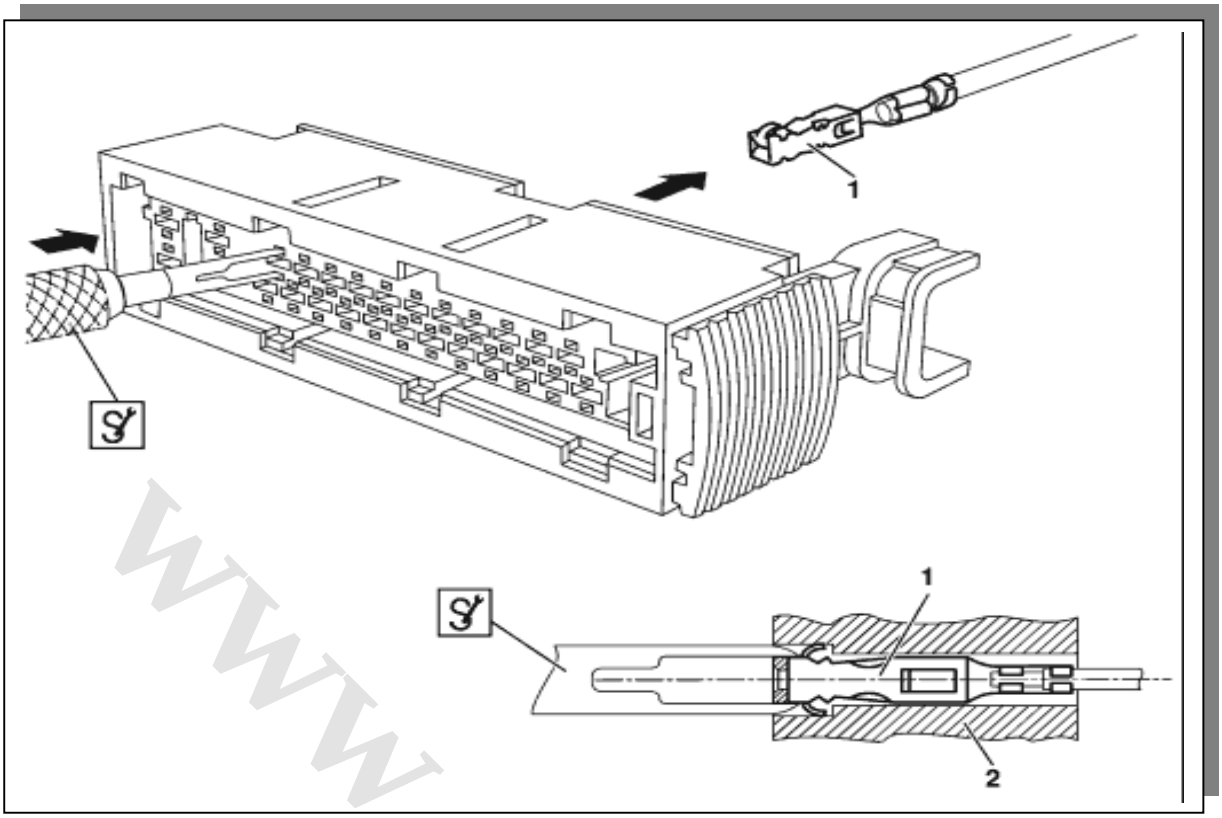
جدا کردن اتصال مادگی از کوپلینگ (E95)

۱)از جلو ابزار قفل بازکن را از طریق سوراخها وارد اتاقک اتصا ل کوپلینگ کنید.

سعی کنید به علت استفاده از ابزار قفل باز کن به رینگ های میان اتاقک اتصا ل آسیبی وارد نکنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



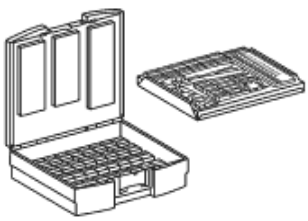
احتیاط : ! بدین ترتیب خارهای فنری در اتصال مادگی (۱) با هم فشار داده می شوند.

۲)اتصال مادگی را از کوپلینگ ، با کشش ملایم روی کابل مربوطه ، جدا کنید.

احتیاط : ! در موقع نصب : کنترل کنید که اتصال مادگی به طور مناسب در محفظه ، با کشش ملایم روی کابل ، جا افتاده باشد.

۳ – ابزار مخصوص :

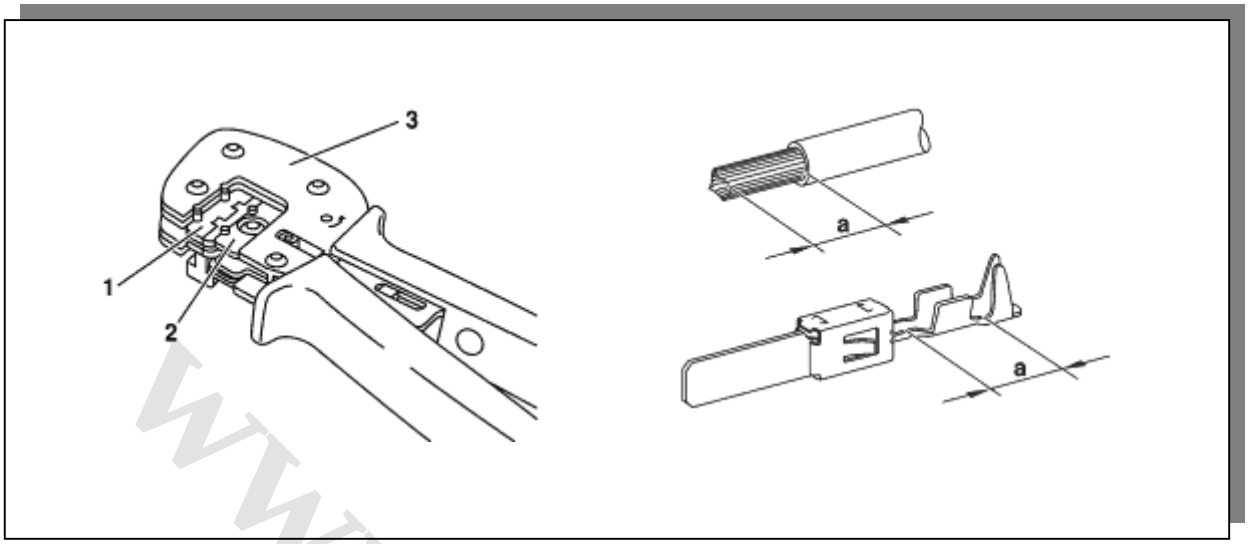

ابزار قفل با اژکتور PR


مجموعه ابزار تعمیر سیم

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی درباره شیاردهی



۱ـ با توجه به جدول شیاری را انتخاب کنید.

۲ـ طبق جدول راهنما با استفاده از سیم لخت کن کابل را به اندازه a لخت کنید.

هنگام لخت کردن سیم ها به رشته های کابل آسیب نرسانید و یا آن ها را از هم نکشید .

۳ـ کریمپینگ (۱و۲) از ابزار شیار دهی دستی را انتخاب کنید .

توجه : ☜ مجموعه کریمپنگ را با توجه به اتصال کریمپگ استفاده شده انتخاب کنید به جدول راهنما نگاه کنید.

۴ـ کریمپنگ را وارد ابزار کریمپنگ دستی کنید.

۵ ـ را در ابزار کریمپنگ دستی پیچ کنید. (فلش)

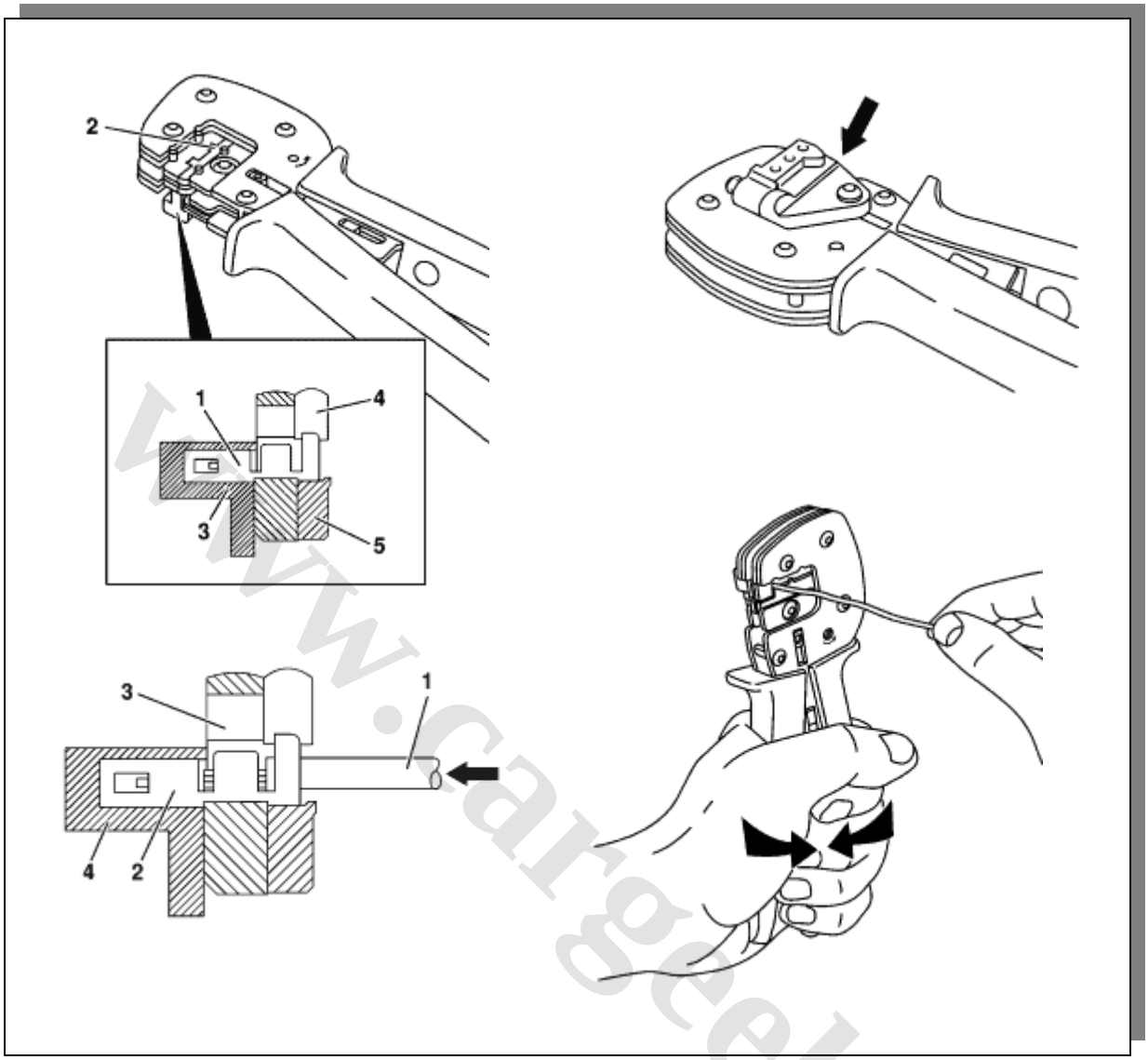
۶ ـ اتصال کریمپنگ را تا حدی که ممکن است در جایگاه کریمپینگ ودر ودر positioner ماتریسی (٤و٥)

وارد کنید.

توجه : ☜ جایگاه کریمپینگ را با توجه به برش عرضی کابل انتخاب کنید . اتصال کریمپینگ باید در حالت

عمودی بین ماتریس ها (٤و٥) قرار گیرد .

www.cargeek.ir



توجه : ☜ ابزار کریمپینگ دستی را ببندید تا آن که اتصال کریمپینگ ۲ در محل کریمپینگ ثابت نگه داشته شود اتصال کریمپینگ نباید تغییر شکل یابد.

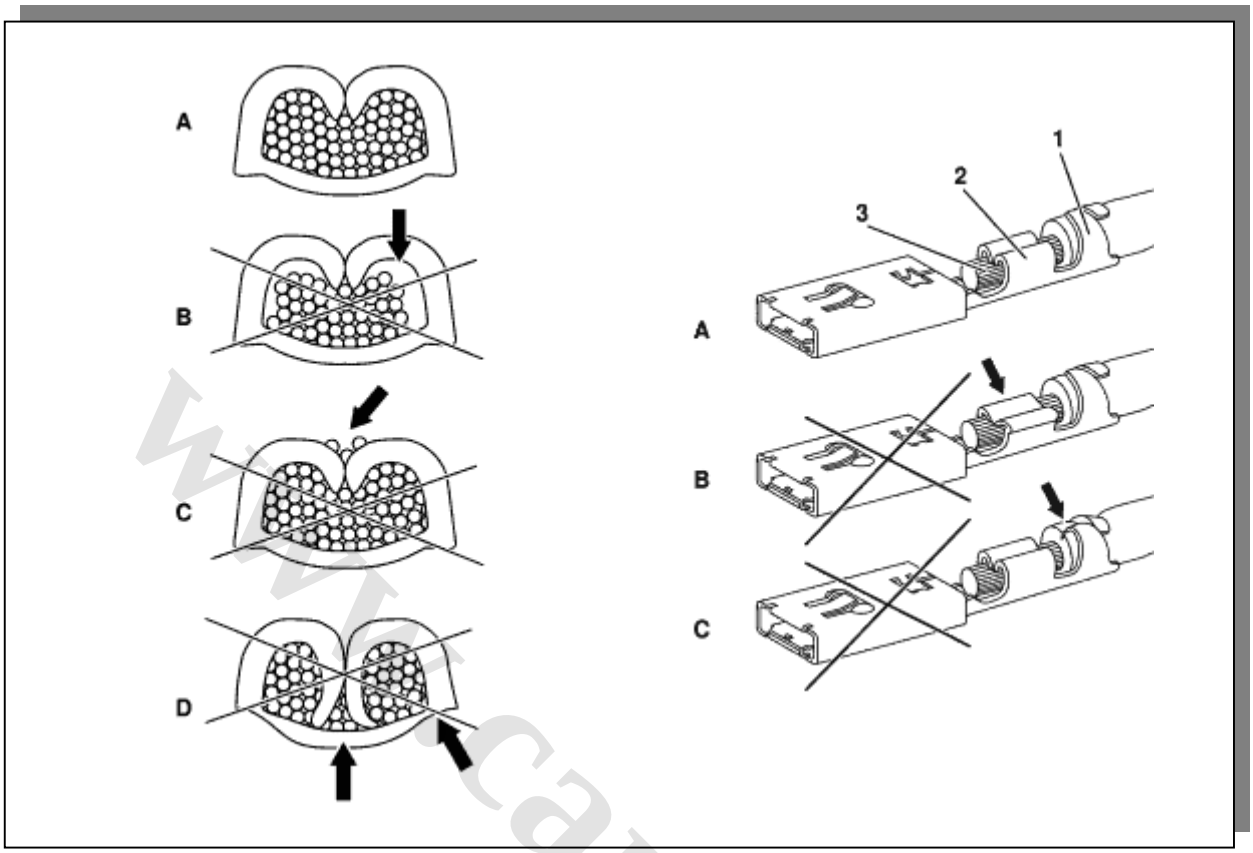
۷ – کابل رادر اتصال کریمپینگ وارد شده ۲ قرار دهید .(فلش)

۸ – پس از خاتمه حالت دهی ابزار کریمپینگ دستی را ببندید واتصال کریمپینگ شده را جدا کنید.

به منظور دستیابی به حالت نهایی ابزار کریمپینگ دستی را نباید باز نمود.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱- برای حصول تغییر شکل صحیح و پر شدن مناسب اتصال کریمپینگ را کنترل کنید (برش عرضی کابل)

A اتصال کریمپینگ صحیح

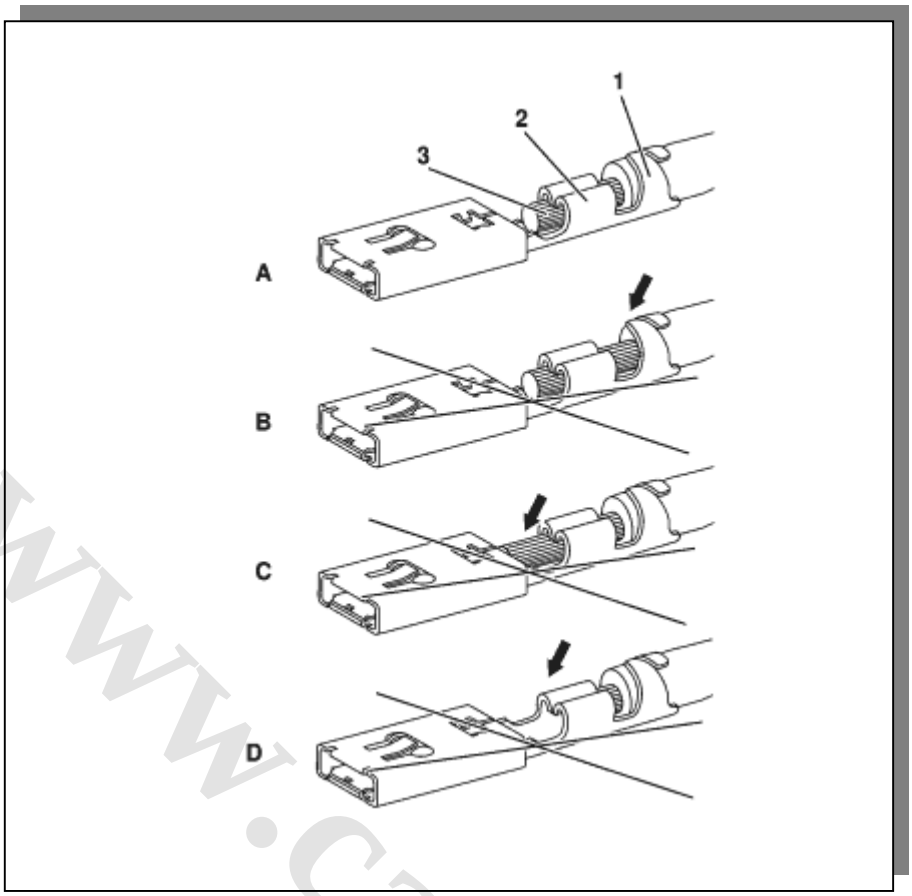
- مراکز کابل به طور یک نواخت پیچیده شده اند.
- خار کریمپینگ به طور یک نواخت تغییر شکل یافته است.

B اتصال کریمپینگ نادرست

- خار کریمپینگ برش عرضی نادرست دارد.
- خار کریمپینگ به میزان کافی پر نشده است.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



C اتصال کریمپینگ نادرست:

- سیم های مجزا خارج از کابل کریمپینگ قرار گرفته اند .
- خار بیش از حد پر شده است.

D اتصال کریمپینگ نادرست

- قلابهای کریمپینگ با کف کریمپینگ تماس پیدا کرده اند.
- خار بیش از حد پر شده است.
- خار به شکل نادرست تغییر یافته و در نتیجه آسیب دیده است.

ـ اتصال کریمپینگ را کنترل کنید(جایگاه مخصوص کابل)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

A اتصال کریمپینگ صحیح:

- رشته ها به درستی در خار کریمپینگ قرار گرفته اند.
- خار کریمپینگ ۱ عایق بندی را به طور کامل در بر گرفته است.

B اتصال کریمپینگ نادرست

خار کریمپینگ که به شکل نادرست تغییر شکل یافته باعث آسیب دیدگی رشته ها شده است.

C اتصال کریمپینگ نارست

خار کریمپینگ که به شکل نادرست تغییر یافته باعث فشردگی وآسیب دیدگی عایق بندی می شود .

کنترل اتصال کریمپینگ (هت کنترل طول درست رشته ها و عایق بندی مناسب)

A اتصال کریمپینگ درست:

عایق بندی کابل در خار از طول مناسب برخوردار می باشد.

طول رشته ها در خار (۲) درست می باشد.

B اتصال کریمپینگ نادرست:

- عایق بندی بسیار کوتاه و به شکل نادرست در خار (۱) قرار گرفته است.
- در نتیجه عایق بندی نمی تواند فشار مورد نیاز را تحمل نماید.

C اتصال کریمپینگ نادرست:

طول بسیار زیاد رشته ها (۳)

D اتصال کریکپینگ نادرست:

رشته ها بسیار کوتاه می باشند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکات ایمنی

- تماس با اشیاء داغ بدون استفاده از السبه ایمنی ممکن است باعث بروز سوختگی در پوست وچشم ها شود .
- ریزش وچکیدن قلع لحیم کاری ممکن است باعث آسیب دیدگی در پوست وچشمها شود
- سوزاندن یا قطع کردن سیم ها و کابل های ولتاژ قوی با استفاده از اشیاء تیز ممکن باعث بروز شک های الکتریکی خطر ناک شود.

خطر مسمومیت : ناشی از استشمام گاز مواد لحیم کاری در روغن های لحیم خاص

خطر آتش سوزی : ناشی از احتراغ مواد و اشیاء قابل اشتعال در مجاورت تجهیزات لحیم کاری

دستورات و اقدامات ایمنی: از وسایل ایمنی از قبیل دستکش لباس ایمنی و عینک محافظ استفاده کنید . محل کار میبایست از تهویه مناسب برخوردار باشد کابل های اصلی را به دقت محافظت کنید.در محل کار از روشن کردن آتش جدا خودداری کنید. خطر آسیب دیدگی ناشی از سوختگی پوست وچشمها ؛ خطر مسمومیت ناشی از استشمام گاز در حین لحیم کاری نرم

اقدامات کمک های اولیه :

- پوست محل آسیب دیده را نمالید ؛ رو ی محل آسیب مقدار فراوانی آب ولرم بریزید و محل را با باند های استریل به طور کامل بپوشانید.
- افراد بیهوش را بلافاصله به هوای آزاد منتقل کرده ودر صورت لزوم تنفس مصنوعی بدهید.
- در خصوص جراحات جدی بلافاصله به یک دکتر اطلاع دهید.
- از دستکش و لباس ایمنی مناسب استفاده کنید.
- از عینک ایمنی استفاده کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

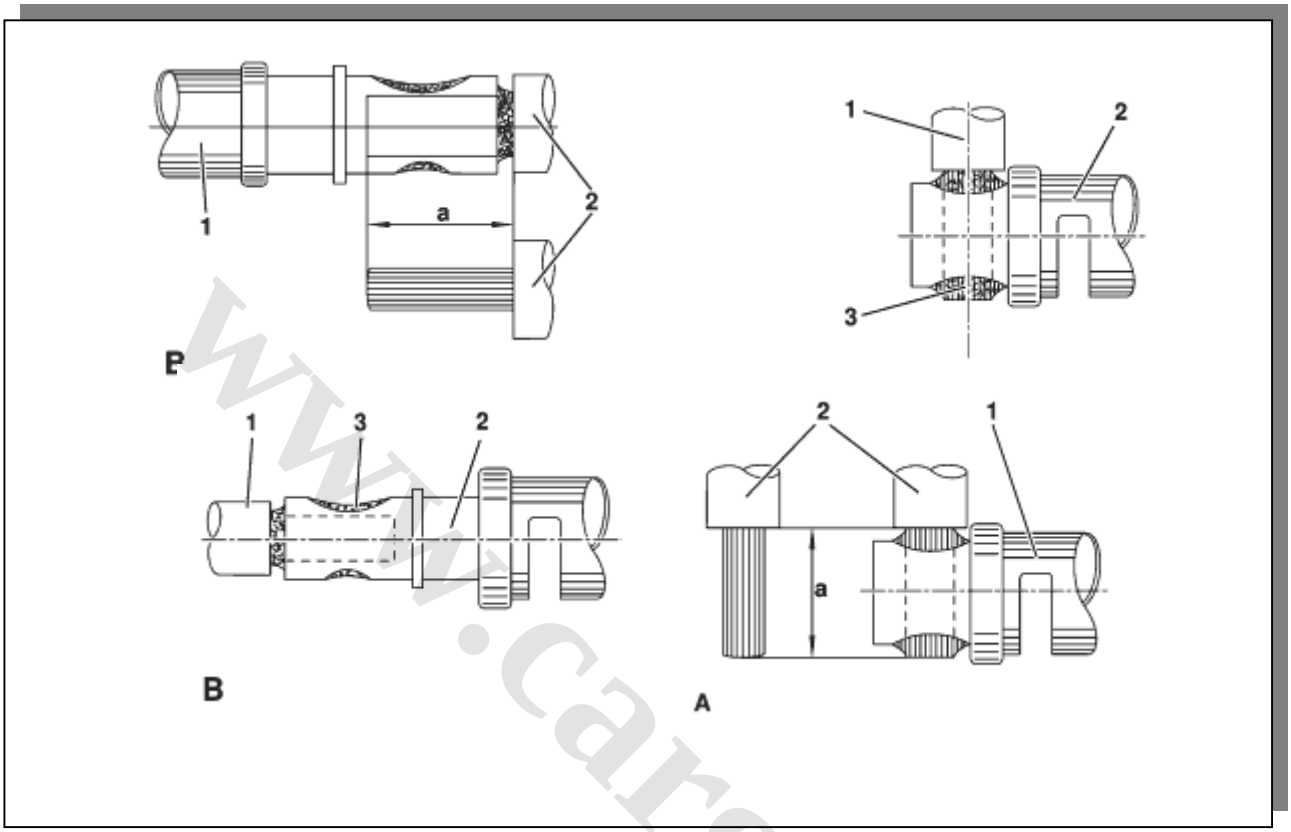
- کابل های برق را در برابر گرما و لبه های تیز محافظت کنید .
- اشیاء و ابزار داغ را در محل مناسبی قرار دهید.
- ابزار لحیم کاری را در محیط های خیس یا مرطوب استفاده نکنید.
- از عملیات تصادفی پرهیز کنید.
- پس از استفاده تجهیزات را خاموش کنید.
- با قطعات متصل به جریان برق کار نکنید.
- برای دفع گازهای لحیم کاری از تهویه های موجود و مناسب استفاده کنید.
- عملیات لحیم کاری را فقط در محل های دارای تهویه مناسب انجام دهید.
- اشیاء قابل اشتعال از محل کار دور نمایید.
- هنگام کار با مواد لحیم کاری از خوردن ؛ آشامیدن ؛ سیگار کشیدن و بو کردن اشیاء خودداری کنید. از غذا خوردن جدا خودداری کنید.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعمیر سیم کشی از طریق لحیم کاری



۱- باستفاده از سیم لخت کن عایق بندی را به اندازه a ازکابل (۲) جداکنید.

توجه : ☜ به سیم ها آسیب نرسانید . آنهارا خم یا کج نکنید.

۲- باخمیرلحیم کانکتور لحیم درمحل لحیم کاری را پر کنید .

A : کانکتورلحیم شعاعی

B : کانکتورلحیم محوری

۳- کابل رادر کانکتورلحیم (۲) وارد کنید.

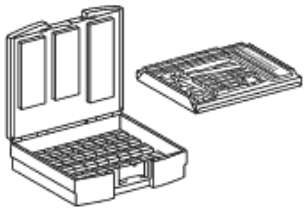
٤- لحیم (۳) رابه کانکتور لحیم واردکنید واتصالات لحیم را باتوجه به اشکال زیر انجام دهید.

۵- باقی مانده های لحیم را از روی اتصال وچفت لحیم کاری پا ک کنید .

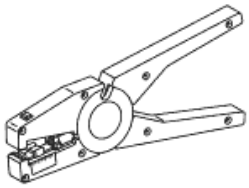
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

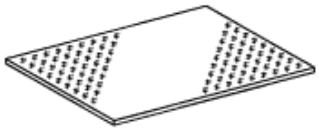
ابزار مخصوص :



مجموعه تعمیر سیم کشی



سیم لخت کن



صفحه درز جوشکاری

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی راجع به لحیم نرم :

نکات عمومی :

لحیم نرم فرایندی است که درآن با استفاده از فلزات اضافی (مانند قلع لحیم کاری) اتصال تکنیک ناپذیری میان دو یا چند قطعه فلزی به وجود می آید. نقطه ذوب لحیم زیر نقطه ذوبفلزاتی که باید به هم متصل شود وکمتر از ٤٥٠ درجه سانتی گراد میباشد.

وصله لحیم از طریق تماس محکم لحیم با محل های وصله بدون ذوب شدن قطعاتی که باید هم متصل شوند به وجود می آید. در روش لتصال از یک جوهر لحیم نیز می توان استفاده کرد که اکسید های سطح قطعات را پاک می کند و قشر نازک سطح را بر طرف می کند (مانند گریس ها)

مواد لحیم نرم :

آلیاژ لحیم (اقلب از سرب و قلع) تعیین کننده نقطه ذوب و در نتیجه دمای کار در لحیم کاری نرم می باشد. مواد افزودنی ؛ خواص آن را تغییر می دهد . به طور مثال نقره سبب بهبود سطح و خواص اتصال می شود.

شناسایی لحیمهای نرم باتوجه DIU 1707 انجام می گردد.

به طور مثال :

lsn60pbcu2

این لحیم تشکیل شده از ٦٠٪ قلع (sn ٦٠) حداکثر ٢٪ مس (cu٢) و مابقی سرب (pb) . نقطه ذوب در فاصله ١٨٣ درجه سانتی گرادتا ١٩٠درجه سانتی گراد می باشد.

در بخش الکتریکی خودرو ها استفاده از لحیم های سریع با نقطه ذوب در فاصله تقریبی ١٨٠ تا ٢٠٠ درجه سانتی گراد بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد.این لحیم ها به شکل سیم های دارای جوهر حاصل از رزین های غیر محلول در الکل (مانند) در مرکز حفره موجود می باشد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تجهیزات لحیم کاری :

تجهیزات لحیم کاری با سر لحیمی که به دمای ۲۵۰ تا ۳۰۰ درجه سانتی گراد می رسد برای امور تعمیرای پیش بینی شده مناسب می باشد . هدف آن است که از تجهیزات لحیم کاری با دمای تنظیم شده اتوماتیک (مانند محل های لحیم کاری) اسفاده شود.

تدارکات عمومی :

- استفاده از لباس کار مناسب
- استفاده از عینک ایمنی
- استفاده از هر نوع تهویه گاز لحیم موجود ؛ هواکش
- تائید وسایل اتصال و سطوح کار
- تمیز کردن نوک لحیم با اسفنج کوچک خیس
- محافظت محیط اطراف در برابر خسارات گرمایی

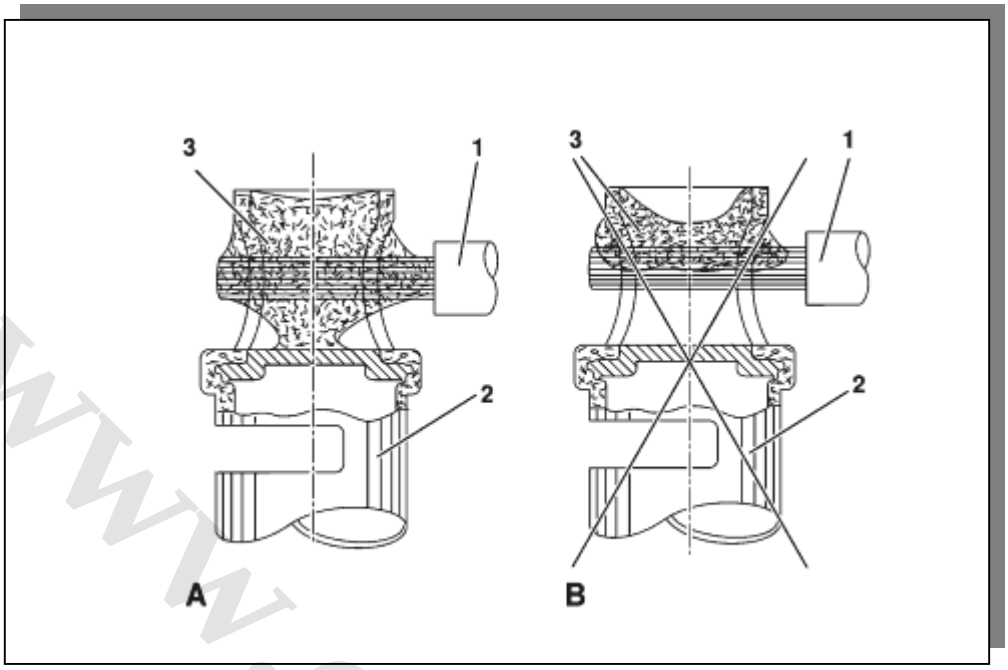
پیش نیاز های لحیم کاری :

- نقاط لحیم کاری باید تمیز شده و گریس ها و اکسیدها از روی نقاط باید برطرف شود.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی راجع به لحیم کاری



توجه : ☜ قطعاتی که می بایست به هم لحیم شوند نباید به طور یکنواخت گرما داده شوند .

از قلاب ها وپایه هایی که باعث افت حرارتی می شوند پرهیز کنید. با توجه به برش عرضی لحیم کاری بین ۲ تا ٤ ثانیه برای اتصال سیمها و اتصال قطعات به طول می انجامد.

سطح وصله لحیم

A : وصله لحیم صحیح

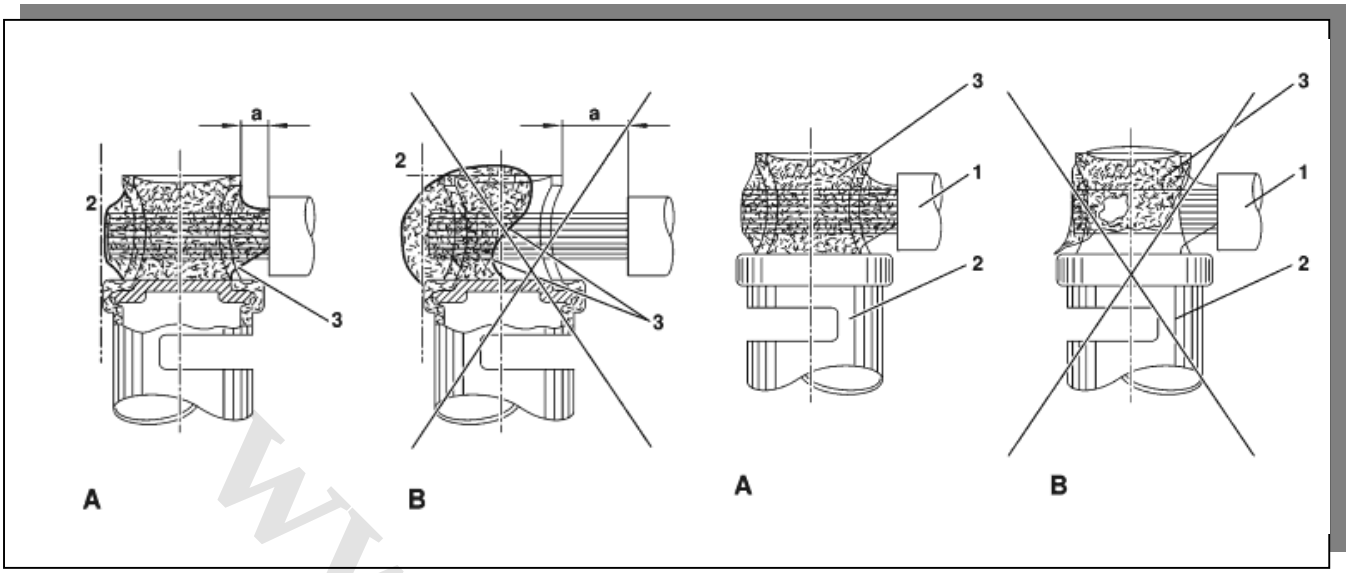
سطح لحیم؛ صاف ؛ براق؛ بدون لبه تیز گ بدون ناهمواری گ انعطاف پذیر وبدون پس مانده واکسید می باشد.

B : وصله لحیم نادست

سطح لحیم؛ کدر؛ ناهمواری ؛ دارای لبه های تیز؛ ناموزون ؛ انعطاف ناپذیر وپوشیده از پس مانده می باشد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱-کابل

۲-کانکتور لحیم کاری

۱- سطوح لحیم

حالت سیم ووضعیت وصله لحیم

A وصله لحیم صحیح

توجه : ☜ فاصلهa میان کانکتور لحیم و عایق بندی سیم در حدود ۱mm می باشد. قطعات مورد نظر نباید از بالای اتصال کانکتور لحیم بیرون بیایند.

لحیم (۳) در یک شعاع در جهت عایق بندی سیم جریان می یابد و حد اقل دو سوم مس خارج از کانکتور لحیم را در بر می گیرد. در محل لحیم کاری نباید هیچ سیم سربی لختی در معرض دید باشد.

همین مدت نیز برای سخت شدن سیم مورد نیاز است. از گرمای بالا و غیر ضروری و آسیب های مربوطه به قطعات جدا خودداری کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

در حال توقف بین لحیم کاری اطمینان یابید که نوک لحیم همچنان آغشته به قلع می باشد.

اتصال لحیم نادست

چنانچه فاصله a بیش از ۲ میلی متر باشد سیم به طور نادرست قرار گرفته است. لحیم از اتصال بیرون آمده است .

چنانچه لحیم در جهت نادرست قرار یافته حرکت لحیم به سوی سرب ناهموار است. سطح لحیم انعطاف ناپذیر است و در نتیجه یک اتصال لحیم خشک به وجود آمده است.

۱- فاصله بین کانکتور لحیم و عایق

۲- سیم رابط از اتصال کانکتور لحیم

۳- سطح لحیم

پوشش لحیم ومقدار لحیم جهت یک اتصال لحیم کاری

A : اتصال لحیم صحیح:

مقدار لحیم مناسب میباشد .

سرب سیم به طور کامل پوشیده شده است.

کانکتور لحیم در اطراف اتصال با لحیم پوشیده نشده است.

B : اتصال لحیم نادست

مقدار لحیم کافی نمی باشد.

سرب سیم به طور کامل پوشیده نشده است.

سیم های مجزا با لحیم نیز به هم ملحق نشده اند.

۱- کابل

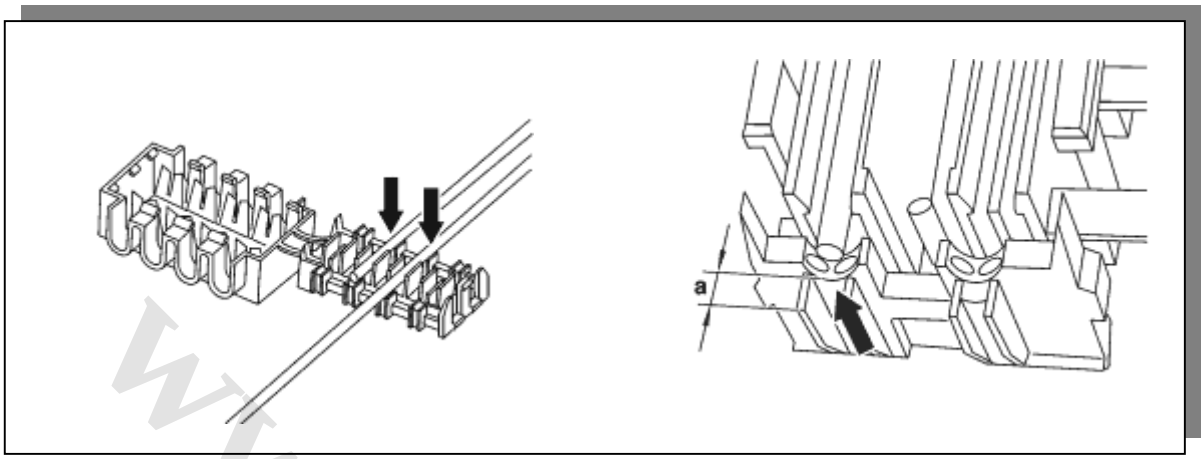
۲- کانکتور لحیم

۳- سطح لحیم

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ابزار تعمیر سیم کشی با استفاده از روش IPCD



توجه : ☜ کانکتور ها را فقط می توان در قسمت داخلی استفاده کرد . کانکتور ها را می توان فقط یک بار مورد استفاده قرار داد.

توجه : ☜ فقط از کانکتور های نوع ۲و٤و٦و۱۰ که توسط MB تائید شده اند استفاده کنید.

کانکتور های تائید شده را فقط می توان برای یک برش عرضی کابل بین ۰/۳۰ تا ۰/۷۵ استفاده کرد .

۱- کانکتور ها رابا توجه به برش عرضی کابل و شماره کابل ها انتخاب کنید.

۲- کابل ها را یکی پس از دیگری در مکان های از پیش تعیین شده قرار دهید. (فلش ها)

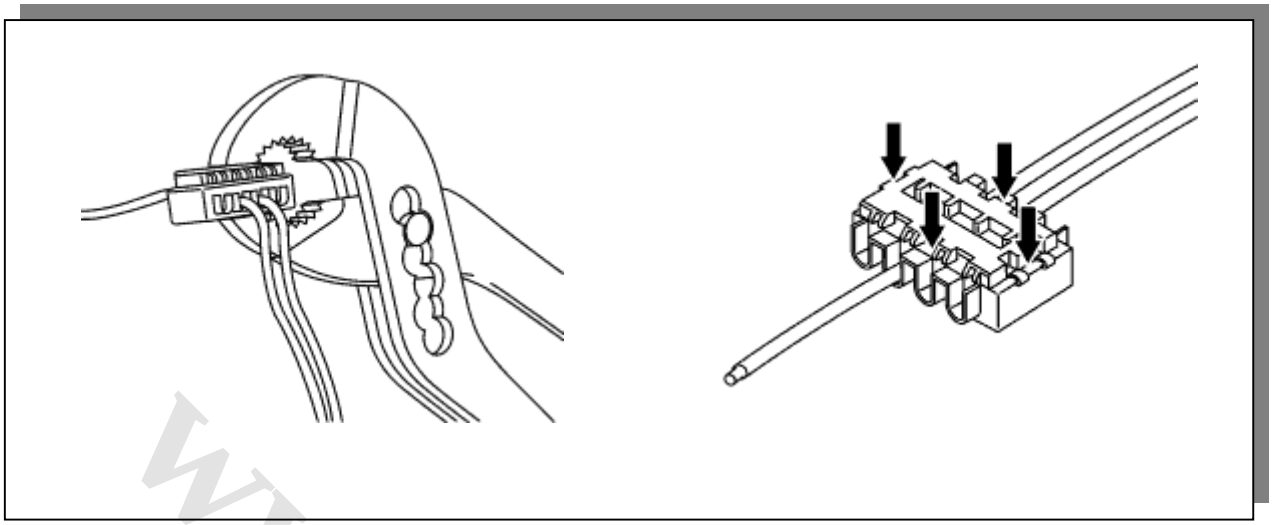
با تعیین کابل ها اطمینان یابید که انتهای کابل در فاصله a از لبه جلویی محفظه (فلش)قرار دارد واندازه کوتاه یا بلند نمی باشد.

این تنها راهی است که می توان از بست محکم و فاصله مناسب کابل ها از لبه محفظه اطمینان یافت.

فاصله تقریبی a ۲mm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۳- با استفاده از انبر دست کانکتور را با فشار توام بر بخش های بالایی و پایینی محکم فشار دهیدتا صدای چفت شدن آنها شنیده شود

٤- کنترل کنید که کانکتور به طور کامل جفت شده باشد.

نصب صحیح کانکتور ها موجب جلوگیری از افزایش سر وصدا در خودرو می شود.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترل ابزار سیم کشی

۱- با استفاده از کابل آزمایش مجموعه ابزار اتصال الکتریکی را وصل کنید.

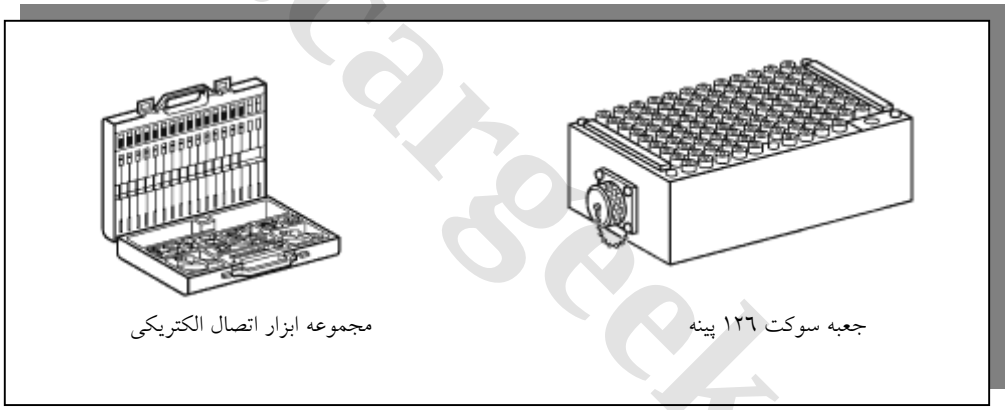
۲- با توجه به نمودار سیم کشی مقاومت کابل ها را با دستگاه اندازه گیری جریان آزمایش کنید. با استفاده ماژول کنترل شروع کنید.

توجه : ☜ مقاومت باید متر از ۰/۵ اهم باشد.

توجه : ☜ هنگام آزمایش ماژول های کیسه هوا از یک کابل آزمایش با یک جعبه سوکت باید استفاده شود.

۳- آزمایش سیستم را با توجه به مشخصات عیب یابی انجام دهید.

۴ - ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اقدامات و دستوالعمل های ایمنی

- فقط افراد مجاز در زمان های مشخص شده در برنامه ریزی عملیات می توانندبه منطقه خطر خودرو وارد شوند. برای انجام کار در محفظه مخصوص قرار گیرد.
- در حین عملیات خودرو را از زمین بلند کنید به گونه ای که چرخ ها از زمین فاصله بگیرند.
- فردی که در اتاقک قرار می گیرد باید به کنترل های خودرو مسلط بوده و بتواند اقدامات مناسب را به اجرا در آورد.
- هنگام بلند کردن خودرو اطمینان یابید که سکو های جک روی زمین محکم قرار گرفته وقفل می باشند .
- خودرو می بایست روی سطوح حامل به طور مطمئنی قرار گیرند در صورت لزوم پایه های ضد لغزیدن را روی سطح قرار دهید.
- از لباس کار تنگ وبسته استفاده کنید.
- از هیچ گونه اقلام جواهری مانند زنجیر وحلقه ها استفاده نکنید.

کمک های اولیه برای آسیب های سوختگی

- محل آسیب دیده را با مقدار فراوانی آب سرد بشویید و پوست را با باندهای استریل سوختگی بپوشانید. باندها را محکم نبندید. آن ها را تقریبا شل ببندید.
- از باندهای پوسیده و کهنه (مانند پارچه لباس های قدیمی) استفاده نکید.
- محل آسیب دیده را نمالید.
- بلافاصله با یک پزشک مشورت کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خطر بروز حادثه

ناشی لز حرکت خود به خود خودرو با موتور روشن و جا افتادن دنده ها در خلال عملیات(د طی آزمایشات)

خطری که در طی آن ممکن است خودرو از روی سکو های جک سقوط کند.

خطر آسیب دیدگی

- تماس با قطعات چرخان در مجاورت موتور روشن یا در اطراف drive train ممکن است باعث بروز جراحت جدیشود . در صورت تماس با قطعات مجزا و بی محافظ گرمای حاصله از موتور روشن ممکن است موجب بروز سوختگی های جدی شود .
- موهای بلند را زیر یک سر پوش مناسب ببندید.
- پیش از شروع هر گونه عملیاتی روی موتور روشن محل قطعات داغ را کاملا شناسایی کنید.
- هنگام کار روی موتور روشن به هیچ عنوان قطعات داغ وچرخان را لمس نکنید.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خطر

عدم توجه به عوامل تصادفی زیر ممکن است باعث بروز مجروحیت های مرگباری شود .

خطر تصادف

قرار گیری ناصاف یا غیر دقیق بازوهای سکو های بالابر و یا صفحات مونتاژ و همچنین محکم بستن تا افتادن قطعات درون خودرو ممکن است باعث بروز حادثه شود.

خطر بر هم خوردن تعادل

با توزیع نامناسب بار پس از برداشتن قطعات و محورها خطر وارونه گشتن خودرو افزایش می یابد.

اقدامات ودستورالعمل های ایمنی

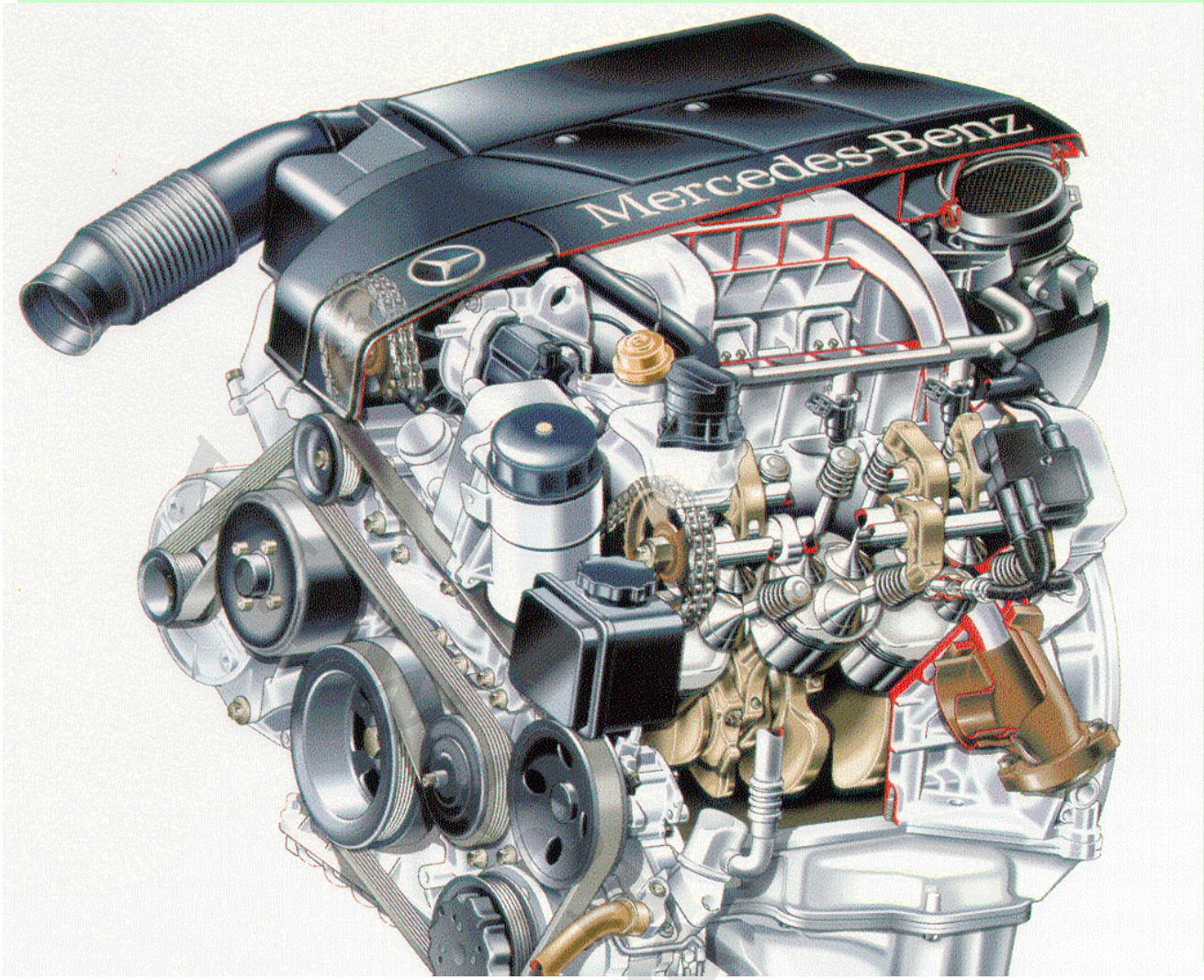
خودرو را در حالت تعادل قرار دهید و آن را میان ستون های سکوی بالابر روی فلش ها قرار دهید.

در آلمان انجمن بیمه مسئولیت کارگران در برابر سکوی بالابر و دستور عمل های تولید کنندگان سکو های بالابر همواره برشی میشود.

- ـ مشروط به وجود این قوانین کلیه مقررات ملی بیمه حوادث یا مقررات محلی قابل اجرا نیز باید در خارج رعایت شوند.
- ـ هنگام محکم کردن قطعات اطمینان یابید که خودرو از روی صفحه مونتاژ سکوی بالابر به پایین پرتاب نمی شود.
- ـ صفحات مونتاژ را در سطح مشابه روی نقاط قوت بالابر قرار دهید.
- ـ خودرو را کمی بالا ببرید (چرخ ها روی زمین باقی بمانند.کنترل کنید صفحات مونتاژ روی نقاط قوت خودرو به درستی قرار دارند و سپس خودرو را به طور کامل بالا ببرید.
- ـ پیش از جدا کردن قطعات واکسل ها خودرو را روی سکوی بالا بر قفل کنید و یا کیسه های شنی را در محل های مناسب جهت توزیع وزن قرار دهید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۰۱ (مجموعه موتور)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

مجموعه موتور

- باز و بسته کردن سیم کشی موتور
- تست فشار تراکم
- بررسی نشتی سیلندرها
- بررسی وضعیت سیلندرها
- اندازه گیری تراکم با دستگاه استارتر
- پیاده و سوار کردن موتور
- باز و بسته کردن درپوش سر سیلندر
- باز و بسته کردن روکش سر سیلندر
- تعمیر رزوه شمع
- باز و بسته کردن سر سیلندر
- باز و بسته کردن درپوش تایمینگ
- باز و بسته کردن درپوش انتهایی
- اندازه گیری قطر سیلندر
- اطلاعات کلی در باره معاینه دیواره های سیلندر

www.cargeek.ir

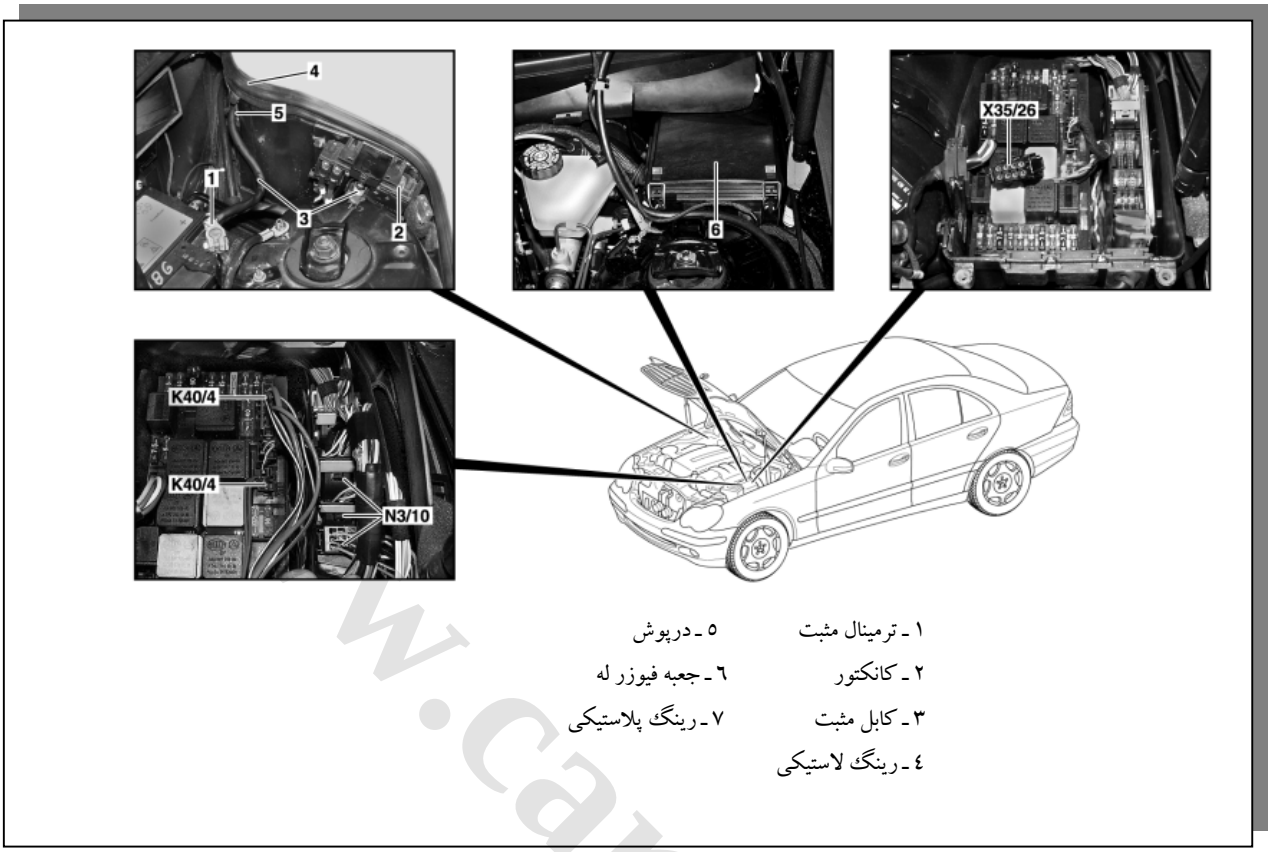
www.CarGeek.ir

- نمودار پیچ تشتک روغن
- نمودار شل کردن پیچ های سر سیلندر
- طریقه سفت کردن پیچ های سر سیلندر
- اطلاعات اجرای آب بندی واشر سر سیلندر
- نکاتی در مورد سطح تماس سرسیلندر
- نکاتی درباره و ظایف واشر آب بندی سرسیلندر
- کنترل پیچ های سرسیلندر
- نمودار پیچ کاور تسمه تایم
- نکاتی در مورد اجرای آب بندی برای کاور انتهای
- بیرون کشیدن پیچ شمع و پیچ کردن مغزی
- مغزی درزگیری
- کنترل مکان صحیح واشر پوشش سرسیلندر
- تستر تراکم

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سیم کشی موتور



۱ ـ ترمینال مثبت
۲ ـ کانکتور
۳ ـ کابل مثبت
٤ ـ رینگ لاستیکی
٥ ـ درپوش
٦ ـ جعبه فیوز رله
۷ ـ رینگ پلاستیکی

۱– کابل اتصال بدنه باتری را قطع کنید .

۲– ترمینال مثبت (1) باتری را قطع کنید .

۳ – درپوش رابط کابل (2) را باز کنید .

٤ – کابل مثبت (3) را در بلوک ترمینال (2) قطع کنید .

٥ – واشر آب بندی لاستیکی (4) را بردارید .

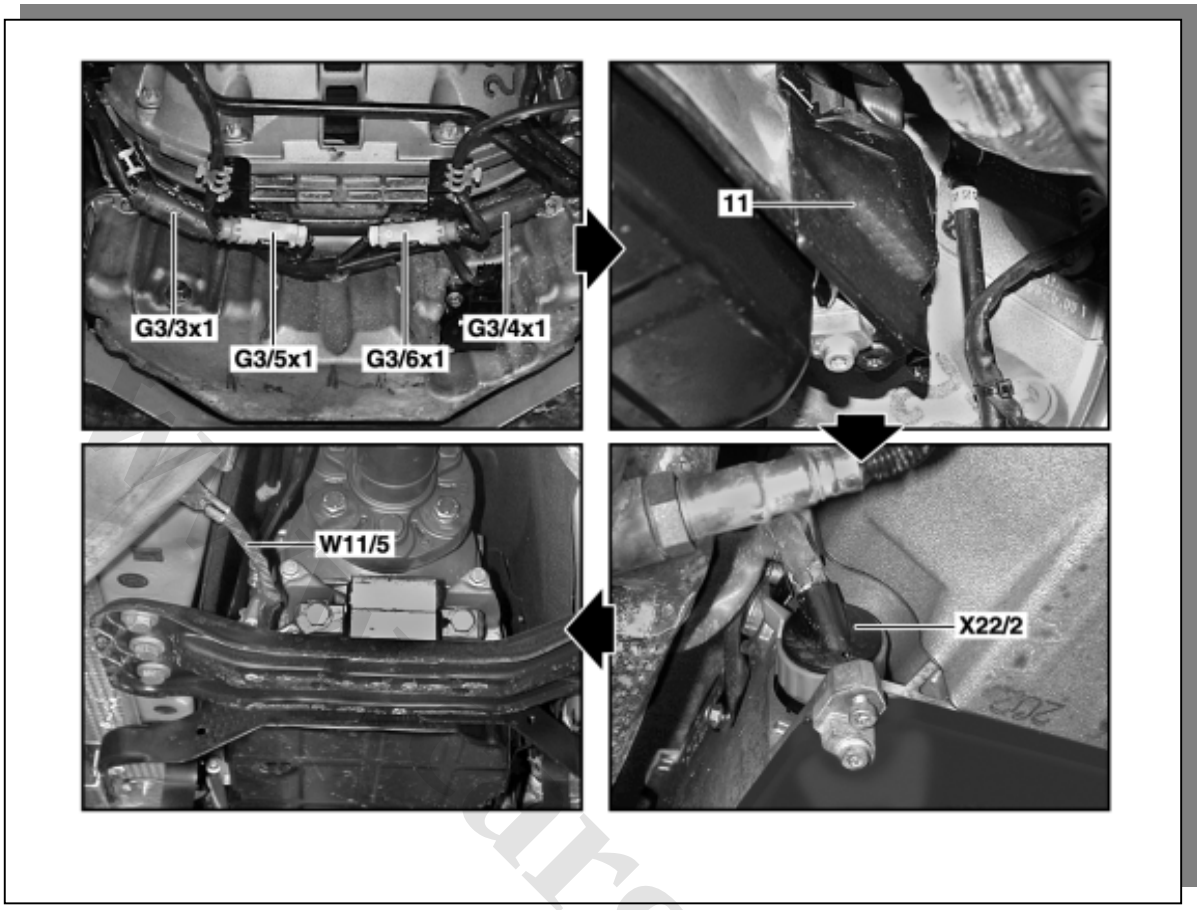
٦ – درپوش پلاستیکی (5) و کابل مثبت (3) را درآورده و کنار بگذارید .

۷ – درپوش فیوز (6) و جعبه رله را بردارید .

۸– رابط های (N 3/10) موجود در فیوز و جعبه رله را قطع کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۹ – اتصالات شمع (K 40/4) را در فیوز و جعبه رله قطع کنید .

۱۰ – اتصالات (X35/26) را در فیوز و جعبه رله قطع کنید .

۱۱ – سیل لاستیکی (7) را درآورید .

۱۲ – درپوش پلاستیکی (8) را با سیم بیرون بکشید .

۱۳– سیم ها را از فیوز و جعبه رله درآورید .

۱٤ – قاب محفظه موتور را بردارید .

۱۵ – اتصالات (۱ ×G3/3 و۱ ×G3/4) از سنسور (02) را بردارید .

۱٦ – رابط های سنسور اکسیژن (۱ ×G3/6 و۱ ×G3/5) را بردارید .

۱۷ – محافظ (11) رابط جعبه دنده را بردارید (X22/2)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

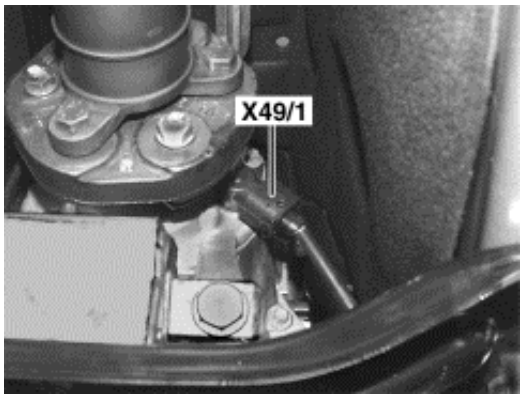
۱۸ – رابط جعبه دنده را پیاده کنید . (X22/2)

۱۹ – کابل اتصال بدنه (W11/5) را قطع کنید .

۲۰ – رابط (X49/L) کلید چراغ عقب را جدا کنید .

۲۱ – برای نصب و یا بستن ، عکس فرایند باز کردن را اجراء کنید .

۲۲ – حافظه پیش فرض را پاک کنید .

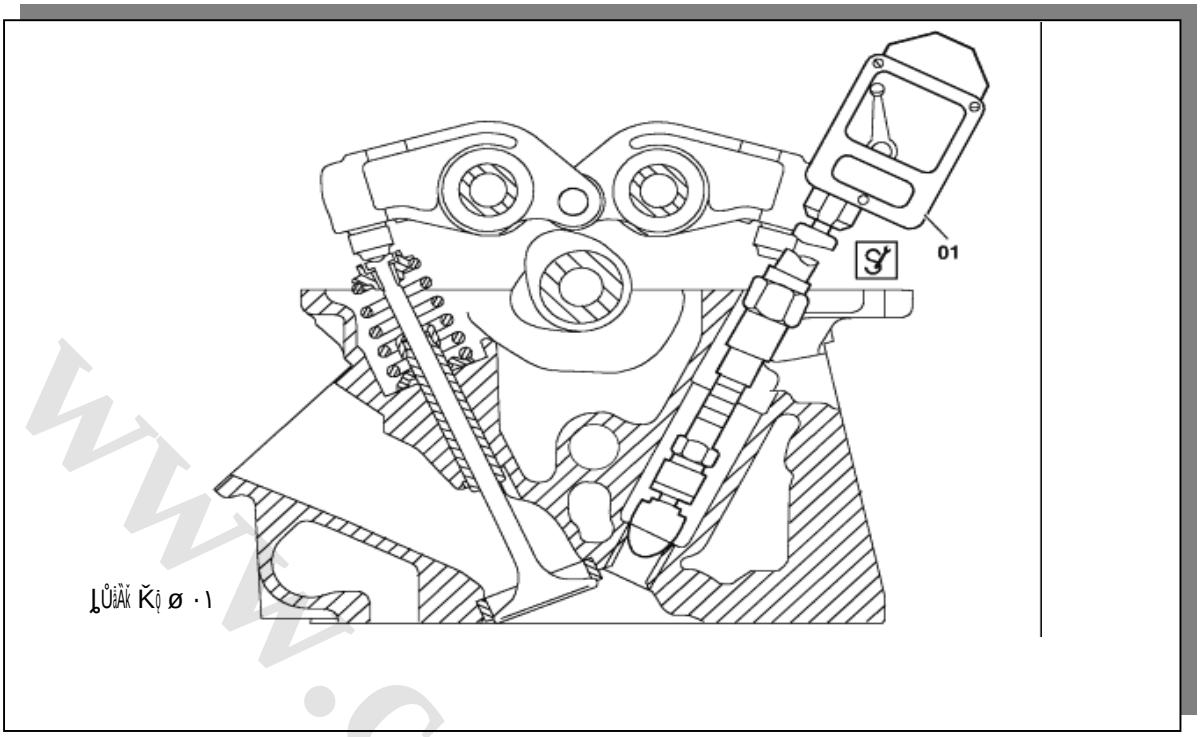


X49/1 ـ سوکت چراغ عقب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تست فشار تراکم موتور



تست فشار تراکم بهتر است در دمای نرمال انجام شود .

۱ – فیلتر هوا را بردارید .

۲ – شمع را باز کنید (اگر ۲ شمع دارد فقط یک شمع را باز کنید)

۳ – موتور را با استارت روشن کنید برای حذف پسماندهای احتراق در سیلندر چندین بار روشن و خاموش کنید .

٤ ـ دستگاه فشار سنج تراکم را در محل شمع قرار دهید .

٥ ـ موتور را با تک استارت بچرخانید و مقدار فشار آن را ثبت کنید .

٦ ـ همین کار را برای سیلندرهای دیگر تکرار کنید . اندازه فشار بدست آمده را با هم مقایسه کنید .

۷ ـ اگر فشار تراکم بدست آمده از فشار مینیمم کمتر بود اختلاف مجاز بین سیلندرها باید زیادتر شود.

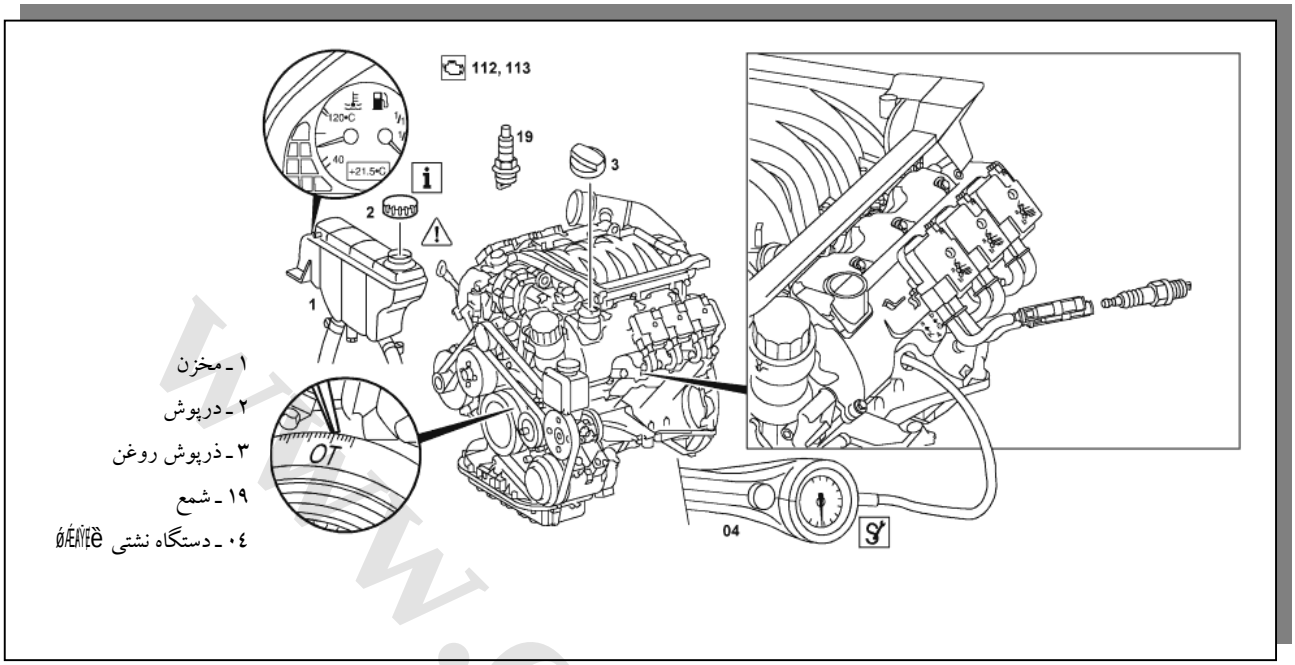
۸ ـ مقادیر استاندارد فشار تراکم :

– تراکم پائین ۱۰ تا ۱۲ bar و تراکم استاندارد ۱۲ تا ١٤ bar واختلاف بین سیلندرها ۱/٥ bar

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بررسی نشتی سیلندرها



۱ ـ دمای موتور را در دمای کاری ۸۰ درجه سانتیگراد قرار دهید.

۲ ـ درب مخزن را به آرامی باز کنید تا فشار کم شود .

توجـه : ☜ درب مخـزن (۲) مـرحله می باشد در جهت عکس عقربه ساعت نیم دور بگردانید فشار را رها کرده سپس درب آن را باز کنید .

۳ _ شمع ها را بردارید (یک شمع از هر سیلندر)

٤ ـ پیستونی که باید مورد تست قرار گیرد دستگاه تست (04) را با شیلنگ رابط در محل شمع پیچ کنید .

۵ _ افت فشار را از روی دستگاه تست (04) بخوانید اگر افت فشار زیاد باشد علت آن را تعیین کنید .

٦ ـ سیلندرهای درگیر را به ترتیب جرقه موتور تست کنید.

۷ ـ برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

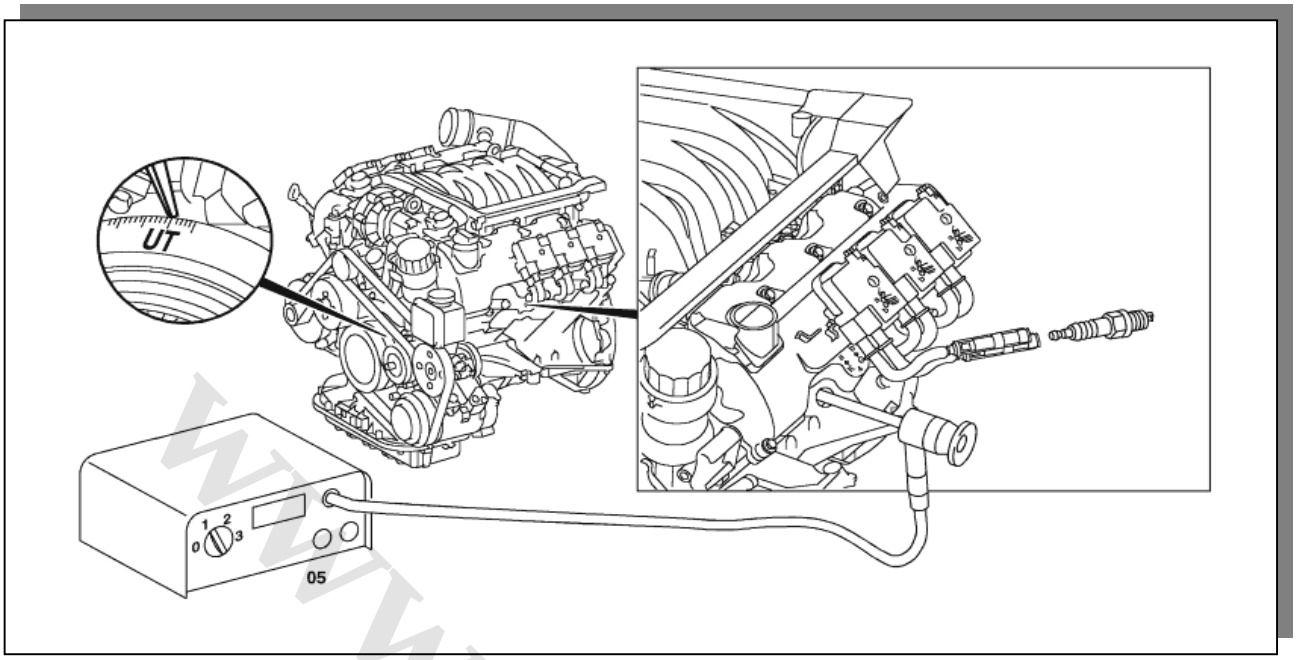
۸ ـ تلفات مجاز استاندارد :

- تلفات مجازآب بندی سیلندر کمتر از ۲۵ درصد
- تلفات مجازآب بندی در سوپاپها کمتر از ۱۰ درصد
- تلفات مجازآب بندی در رینگ و پیستونها کمتر از ۲۰ درصد

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بررسی وضعیت سیلندرها



۱ – شمع ها را باز کنید .

توجه : ☜در هر سیلندر یک شمع باقی بماند .

۲ – پیستون سیلندرشماره یک را در وضعیت نقطه مرگ پائین (BDC) قرار دهید.

توجه : ☜در صورت نیاز میل لنگ را در جهت حرکت موتور بگردانید تا در وضعیت (BDC) قرار گیرد .

۳ – دستگاه بررسی وضعیت سیلندر (05) را در محل شمع نصب کرده و وضعیت سیلندر را بررسی کنید .

٤ – اطلاعات محکی مربوط به دیواره های سیلندر و وضعیت خراش آن را می توانید بررسی کنید .

توجه : ☜اگروضعیت دیواره سیلندر مشکل داشت ومشخص نبود سر سیلندررا باز کنید .

۵ – سیلندرهای دیگر را به همین طریق بررسی کنید .

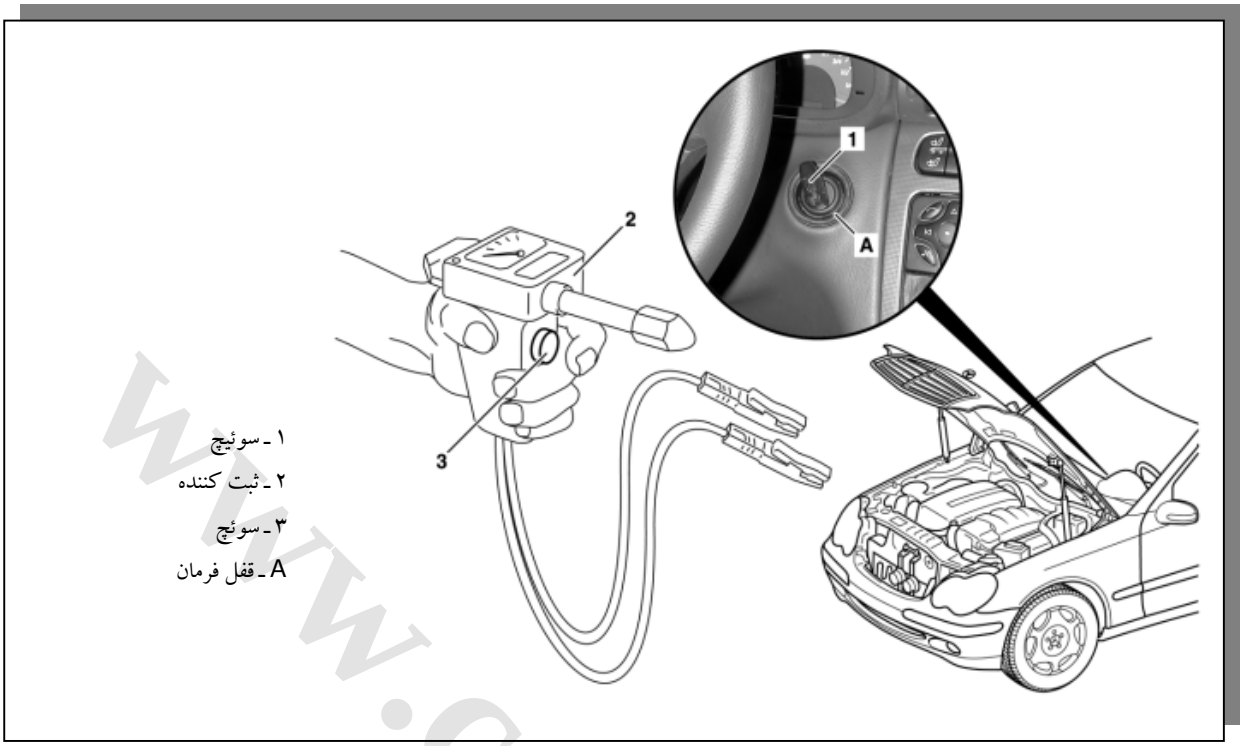
٦ – برای نصب ، عکس روش فوق عمل کنید .

۷ – تجهیزات : موتوسکوپ MB با پرابهای لنزی ۲۰۰ تا ٥٦۰ میلیمتری

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری تراکم با دستگاه استارتر



۱ ـ سوئیچ
۲ ـ ثبت کننده
۳ ـ سوئیچ
A ـ قفل فرمان

احتیاط : در هنگام استارت زدن یا کار کردن موتور دست خود را هرگز داخل آن نکنید .

توجه : ☜ برای جلوگیری از حرکت خودرو آن را قفل کنید و از لباس کار مناسب استفاده کنید .

۱ – سوئیچ را در وضعیت خاموش قرار دهید . سوئیچ (1) را در قفل فرمان از وضعیت (A) تا موقعیت O بگردانید.

۲ – دستگاه اندازه گیری میزان تراکم (2) را وصل کنید .

۳ – موتور را روشن کنید . دراین مرحله کلید اتصال (3) ثبت کننده تراکم (2) را فشار دهید .

احتیاط : موتور را در هنگام بسته بودن سوئیچ (A) روشن نکنید .

٤ ـ برای بستن ، عکس فرایند فوق را انجام دهید.

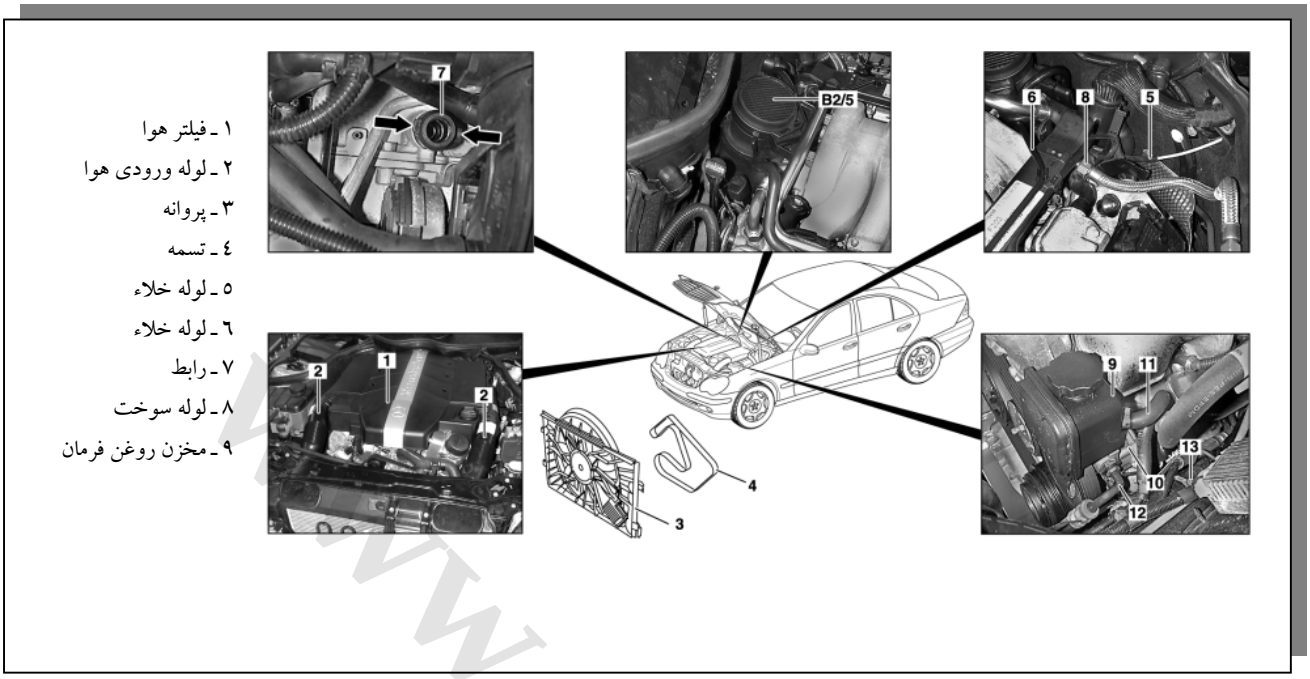
۵ – حافظه کامپیوتر را خوانده و در صورت نیاز پاک کنید .

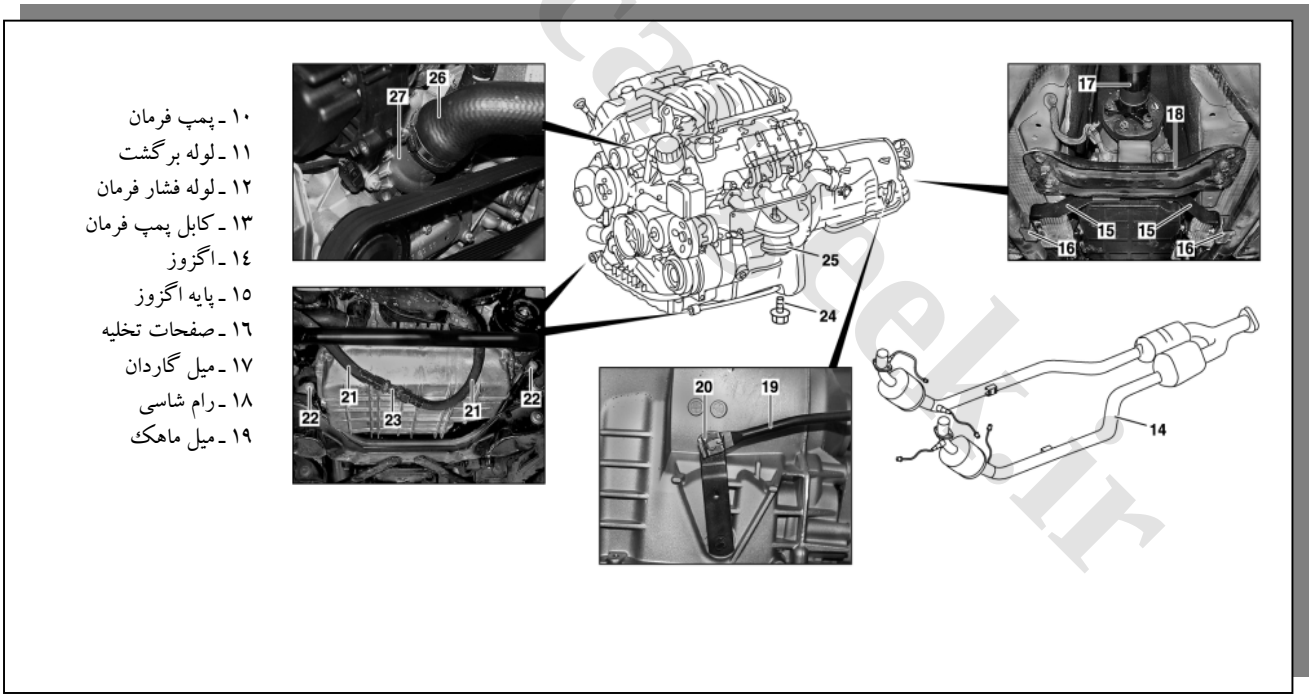
توجـه : ☜ پـیش فـرض هایی که در اثر قطع کابل و یا شبیه سازی در هنگام قطع و یا عملیات تعمیر و بازرسی ایجاد شده اند باید بعد از اتمام کار از حافظه کامپیوتر پاک کرد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

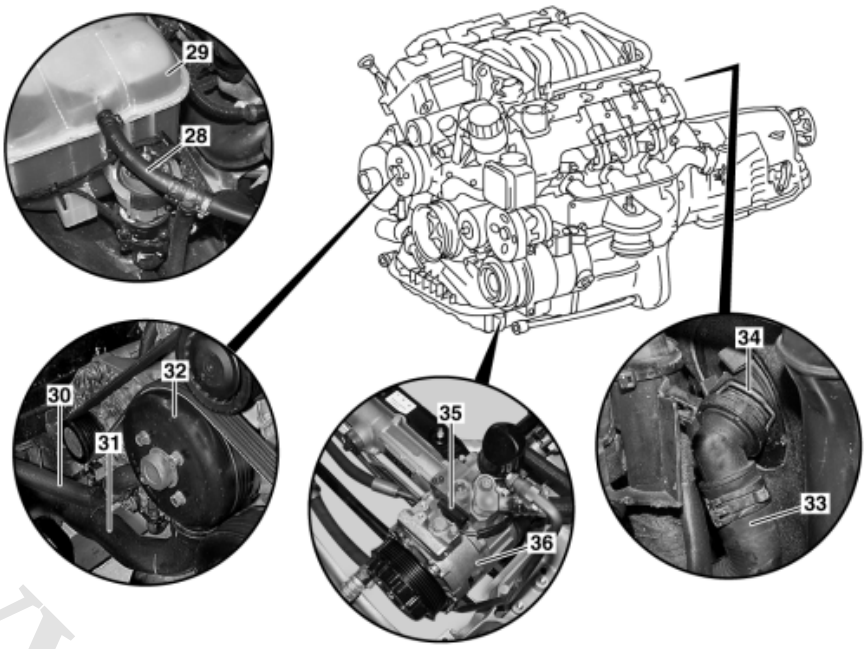
پیاده وسوار کردن موتور



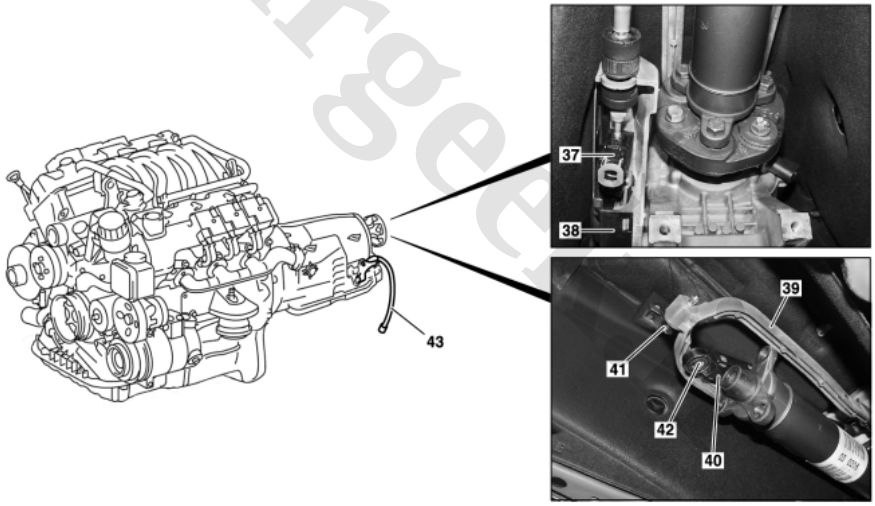


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۲۰ ـ فیوز
۲۱ ـ شیلنگ
۲۲ ـ لوله روغن
۲۳ ـ اتصالات
۲۴ ـ پیچ
۲۵ ـ دسته موتور
۲۶ ـ لوله رادیاتور
۲۷ ـ ترموستات
۲۸ ـ لوله
۲۹ ـ مخزن انبساط



۳۰ ـ لوله واتر پمپ
۳۱ ـ لوله رادیاتور
۳۲ ـ پمپ
۳۳ ـ لوله مبدل
۳۴ ـ گیره
۳۵ ـ اتصال کمپرسور
۳۶ ـ کمپرسور
۳۷ ـ درپوش
۳۸ ـ پیچ اتصال
۳۹ ـ پایه
۴۰ ـ بازو
۴۱ ـ پین اتصال
۴۲ ـ گیره

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

احتیاط : امکان بروز حادثه در اثر سر خوردن خودرو ، خودرو را روی جک هیدرولیکی میزان کنید و چهار صفحه نگهدارنده را در حفاظ مشخص شده بدرستی قرار دهید.

۱ ـ کابل اتصال بدنه باطری را قطع کنید .

۲ ـ پوسته فیلتر هوا(1) ودولوله ورودی هوا (2) را بازکنید (پوسته فیلترهوا را به صورت عمودی از درپوش های سر سیلندر باز کنید)

۳ ـ مجموعه فن و پروانه (3) را باز کنید .

٤- فولی V شکل (4) را باز کنید .

٥ ـ سنسور هوای ورودی (B2/5) را باز کنید .

٦ ـ لوله خلاء (5) در عقب منی فولد ورودی را جدا کنید .

۷ ـ لوله خلاء سوپاپ دود (6) رابیرون بکشید .

۸ ـ لوله خلاء بوستر قرمز را از رابط منی فولد هوا (7) جدا کنید .

توجه : ☜ برای باز کردن گیره ها را فشار داده و لوله ها را بیرون آورید .

۹ ـ سیم کشی موتور را قطع کنید .

۱۰ ـ لوله سوخت (8) را جدا کنید .

۱۱ ـ روغن پمپ فرمان (10) و مخزن آن (9) را خالی کنید .

۱۲ ـ لوله برگشت جریان (11) روغن را از مخزن (9) پمپ فرمان (10) جدا کنید .

۱۳ ـ لوله فشار (12) را از پمپ فرمان جدا کنید .

۱٤ ـ اتصال برق (16) را از پمپ فرمان (10) جدا کنید .

۱٥ ـ قاب محفظه موتور را بردارید .

۱٦- مایع خنک کننده (آب) را از رادیاتور خالی کنید .

۱۷ ـ روغن موتور را خالی کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۸ ـ اگزوز دود (14) را از منی فولد دود در سمت چپ و راست باز کنید .

۱۹ ـ پایه اگزوز (15) را باز کنید .

۲۰ ـ میل گاردان (17) را از جعبه دنده (گیربکس) جدا کنید .

۲۱ ـ میل رابط گیربکس (19) را از آن جدا کنید.

احتـیاط : اگـر جرقه زده شود خط انفجار وجود دارد نباید هیچ گونه آتش ، جرقه ، شعله و یا سیگار وجود داشته باشند مواد نفتی و سوختی و اسیدها را در ظرف مارک دار مناسب بریزید در موقع کار از لباس کار مناسب استفاده کنید.

۲۲ ـ رام زیر موتور (18) را باز کنید .

۲۳ ـ سیم دسته ماهک (37) جعبه دنده (گیربکس) را جدا کنید .

۲٤ ـ جعبه دنده (گیربکس) را به آرامی پائین بیاورید (جعبه دنده را با جک نگهدارید)

۲۵ ـ پین قفلی (41) و میله مرکزی (39) را باز کنید .

۲٦ ـ میل ماهک (40) را باز کنید .

۲۷ ـ رام عرضی موتور (18) و پایه اش را نصب کنید .

۲۸ ـ لوله کلاچ هیدرولیکی (43) را باز کنید . هنگام بستن سیستم کلاچ را هواگیری کنید .

احتیاط : تماس بدن ودست به مایع ترمز و کلاچ خطرناک است لباس ودستکش و عینک محافظ استفاده کنید .

۲۹ ـ شیلنگ های اتصال (21) را در لوله های روغن (12) جدا کرده به کمک اتصالات به هم وصل کنید (23) هنگام نصب ، اتصالات را آب بندی کنید.

۳۰ – پیچ های (24) پایه (25) موتور را در قسمت اکسل جلو باز کنید .

۳۱ ـ کمپرسور (36) را باز کنید .

۳۲ ـ پولی (35) کمپرسور (36) را باز کنید .

۳۳ ـ لولـه های کولر (26) را از ترموستات (27) جدا کنید . (در هنگام نصب شیلنگ و لوله ها را بررسی در صورت نیاز تعویض کنید)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳٤ – لولـه هـای کولر (28) را از مخزن (29) مسیر مایع خنک کننده باز کنید . (در هنگام نصب شیلنگ و لوله ها را بررسی ، در صورت نیاز تعویض کنید)

۳۵ ـ لوله های (30,31) را از پمپ خنک کننده (32) باز کنید .

۳٦ ـ لولـه خـنک کننده (33) را از مخزن رادیاتور جدا کنید (گیره (34) را هنگام درگیر شدن با لوله (33) فشار دهید هنگام نصب لوله را بررسی در صورت نیاز تعویض کنید . واشر لوله ها را تعویض کنید .

۳۷ ـ صفحه محافظ رادیاتور کندانسور را وصل کنید.

۳۸ _ جعبه دنده (گیربکس) را با جک نگهدارید .

۳۹ ـ رام عرضی موتور (18) را باز کنید .

٤۰ ـ پایه های موتور را با سوراخ های آن منطبق کنید .

٤۱ ـ موتور را از قسمت عقب پائین آورید.

٤۲ ـ بر عکس فرآیند باز کردن ، روند بستن را انجام دهید .

٤۳– موتور را تا دمای کار گرم کنید دمای گرمکن را تنظیم کنید .

٤٤ ـ نشتی سیستم خنک کاری را بررسی کنید .

٤۵ ـ سطح روغن موتور را بررسی کنید در صورت نیاز تنظیم کنید .

٤٦ ـ سطح روغن جعبه دنده (گیربکس) را کنترل و در صورت نیاز تنظیم کنید .

٤۷ ـ موتور را روشن و نشتی آن را کنترل کنید .

٤۸ ـ با دستگاه تشخیص (STAR) کدهای عیوب را در حافظه خودرو پاک کنید .

احتـیاط : تـا هنگامـیکه دمای خنک کننده ۹۰ درجه سانتیگراد نباشد سیستم خنک کننده را باز نکنید درپوش را به آرامـی باز و فشار تراکم را کم و ماده خنک کننده را در بطرهای نوشابه نریزید ، از دستکش، لباس و عینک محافظ استفاده کنید.

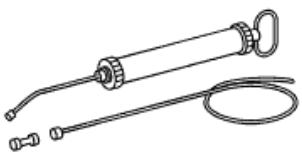
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

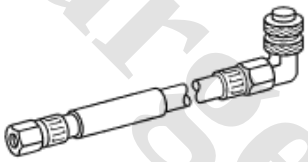
۴۹ ـ گشتاور :

• پیچ تخلیه روغن پیچ M14	30 Nm
• پیچ لوله سوخت	30 Nm
• پیچ منی فولد دود به اگزوز	30 Nm
• پیچ پایه به اکسل جلو	30 Nm
• پیچ رام شاسی	30 Nm
• پیچ پایه موتور به گیربکس	30 Nm
• پیچ جعبه دنده به میل گاردان پیچ M10	30 Nm
• پیچ جعبه دنده به میل گاردان پیچ M12	30 Nm

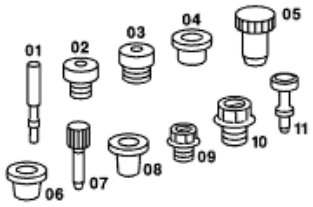
۵۰ ـ ابزار مخصوص :



112 589 00 72 00
پمپ دستی



119 589 04 63 00
شیلنگ فشار

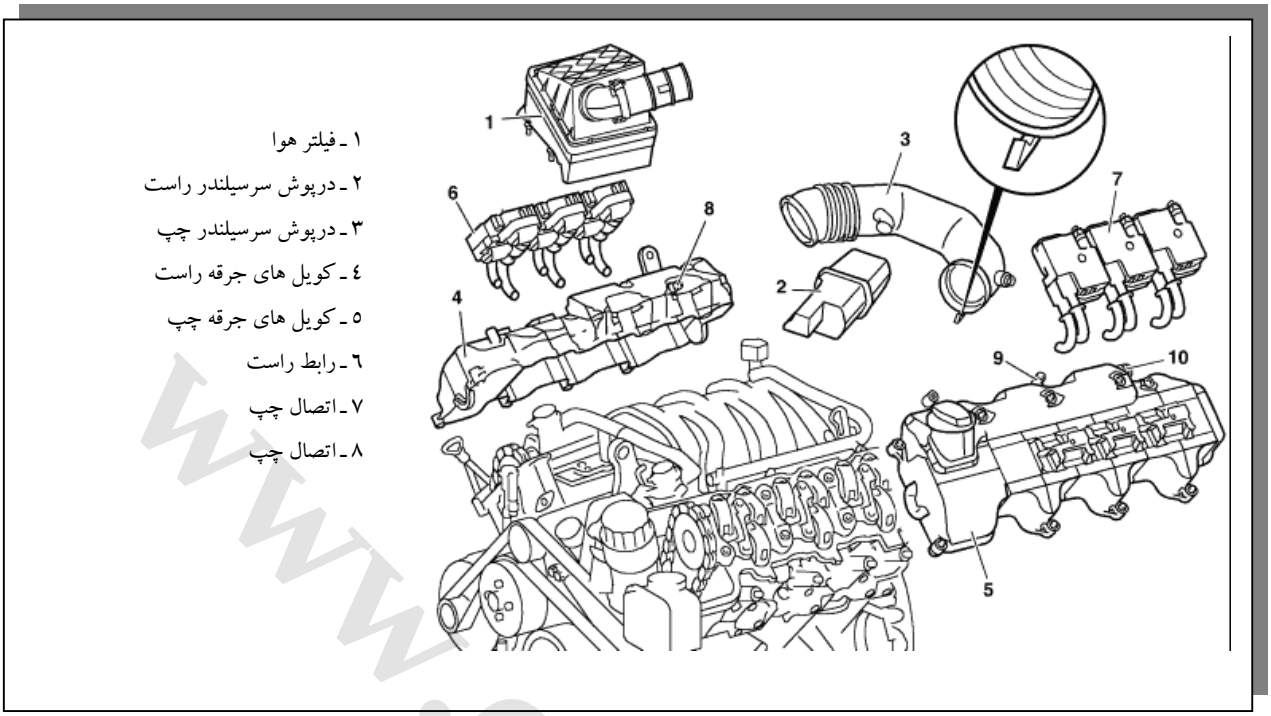


129 589 00 91 00
مجموعه توپی ها

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن درپوش سر سیلندر



۱ ـ فیلتر هوا (1) را باز کنید .

۲ ـ لوله های گیج روغن را از گیربکس جدا کنید .

۳ ـ کویل های (4,5) را از درپوش سر سیلندر درآورید .

٤ ـ رابط شمع را درآورید (به علامت های روی رابط شمع و درپوش های سر سیلندر و کویل ها توجه کنید)

٥ ـ شیلنگ های اتصالات (6,7) بر روی درپوش سر سیلندر را باز کنید .

٦ ـ شیلنگ بخار روغن کارتل در اتصال (8) درپوش سر سیلندر را باز کنید .

۷- لولهٔ سوخت را از مسیرش جدا کنید .(فشار سوخت را از طریق یک شیر مناسب تخلیه کنید)

۸ ـ درپوش های سر سیلندر (2,3) را بردارید (برای نصب از واشر لاستیکی آن اطمینان حاصل کنید)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

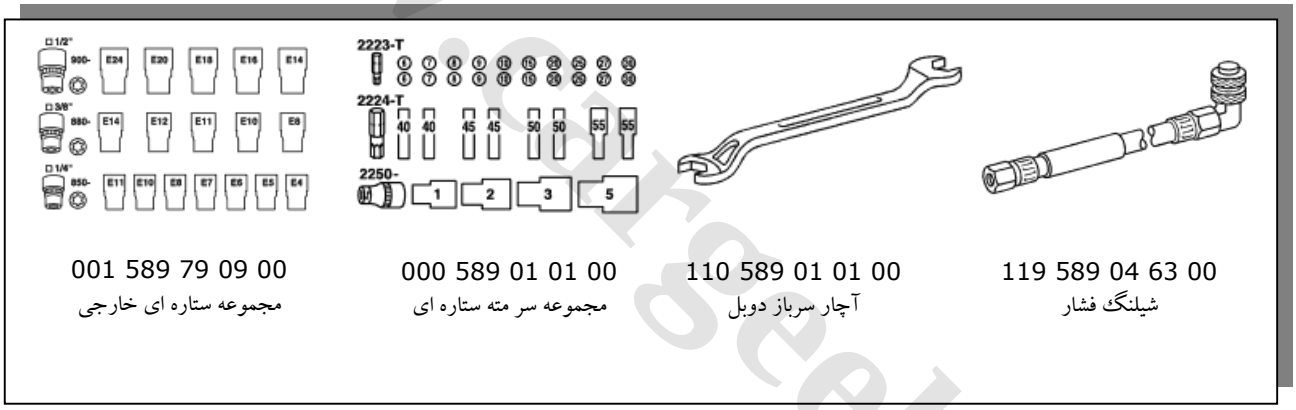
۹ ـ برای نصب ، عکس روند باز کردن عمل کنید .

۱۰ ـ موتور را روشن کرده و نشتی را کنترل کنید .

۱۱ ـ گشتاور :

- پیچ درپوش سر سیلندر 10Nm
- اتصال کویل 8 Nm
- پیچ لوله ورودی سوخت 38 Nm

۱۲ ـ ابزار مخصوص :



119 589 04 63 00
شیلنگ فشار

110 589 01 01 00
آچار سرباز دوبل

000 589 01 01 00
مجموعه سر مته ستاره ای

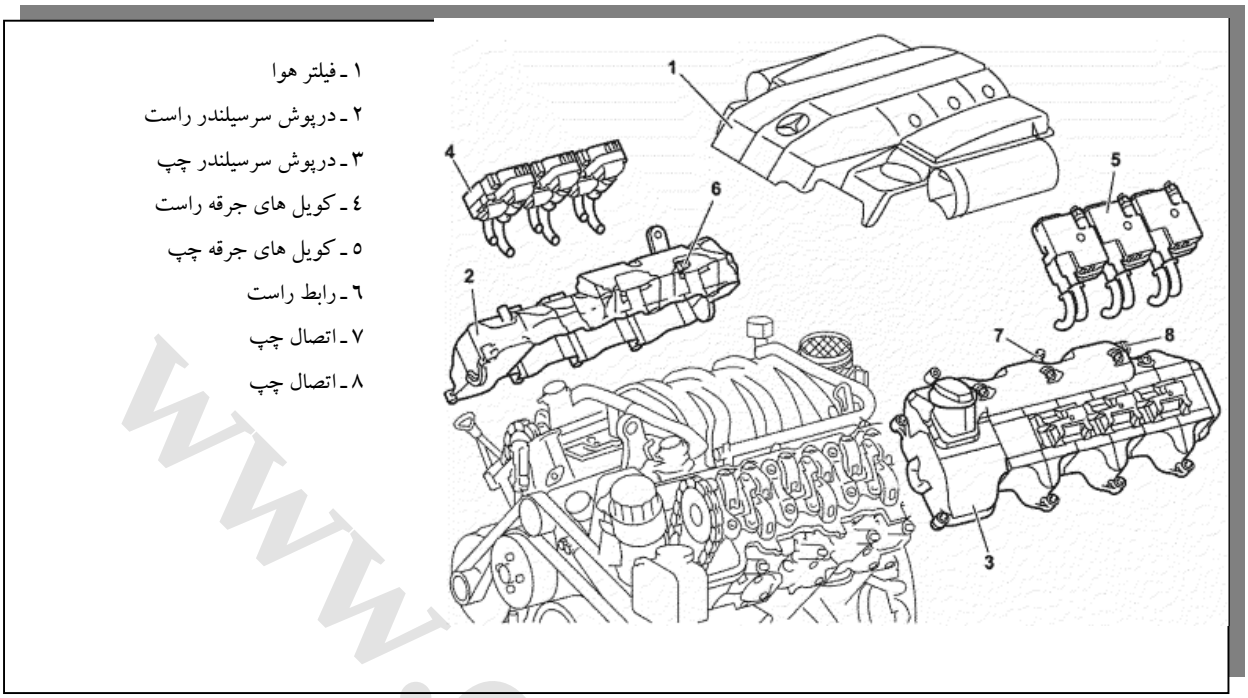
001 589 79 09 00
مجموعه ستاره ای خارجی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن روکش سر سیلندر



۱ ـ محفظـه فیلـتر هوا را باز کنید .برای این کار گیره های درپوش در جلوی موتور را باز کنید . وبا بالا کشیدن آن را جدا کنید .

۲ ـ لولهٔ هادی گیج روغن را از گیربکس جدا کنید .

۳ ـ کویل های شمع (4,5) را از درپوش سر سیلندر باز کنید .

٤ ـ کانکتور های شمع را باز کنید .

توجه : ☜ به علامت های روی کانکتورهای شمع در درپوشهای سر سیلندر و کویل ها توجه کنید .

٥ ـ شیلنگ های خلاء درپوش سر سیلندر (6,7) را باز کنید .

٦ ـ شیلنگ تهویه کارتل روغن در اتصال (8) درپوش سر سیلندر را باز کنید .

۷- لوله سوخت را از مسیرش جدا کنید .

توجه : ☜ فشار سوخت را از طریق شیر فشار شکن تخلیه کنید .

۸ ـ درپوش های سر سیلندر (2,3) را باز کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

احتیاط : خط انفجار در اثر جرقه نباید هیچ گونه جرقه ، آتش،شعله ویا آتش سیگار وجود داشته باشد، سوخت ها را تنها در ظروف مارک دار مناسب نگهداری کنید.

توجه : ☜ در هنگام نصب از واشر نو و نصب صحیح درپوش سر سیلندر اطمینان حاصل کنید .

۹ ـ برای نصب ، عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ ـ موتور را روشن کرده و نشتی آن را کنترل کنید .

توجه : ☜ برای جلوگیری از حرکت خودروچرخ ها را قفل کنید .

۱۱ ـ گشتاور :

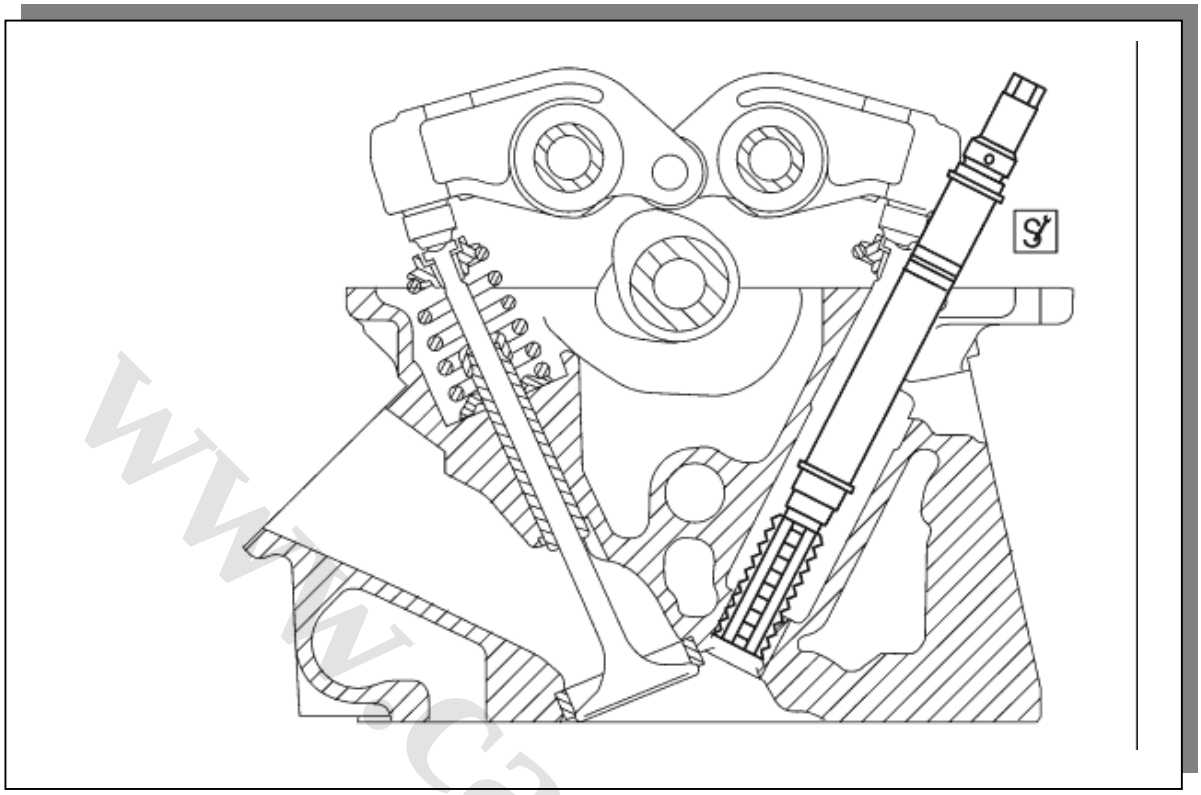
- پیچ های درپوش سر سیلندر 10 Nm
- پیچ های اتصال کویل 10 Nm
- پیچ اتصال لوله سوخت به مسیر 38 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعمیر رزوه شمع



۱ - درپوش سر سیلندر را بردارید .

۲ - شمع را درآورید .

۳ - پیستون سیلندر مربوطه را در ۳۰ - ۲۰ درجه قبل از TDC قرار دهید .

توجه : ☜ سوپاپ ورودی وخروجی سیلندر مربوطه بایستی بسته شود .

٤ - سر سیلندر را بردارید. در صورت محدودیت فضا جهت استفاده از قلاویز ، سر سیلندر را بردارید.

٥ - سوراخ قرار گیری شمع را با قلاویز رزوه بزنید. رزوه های قلاویز را گریسکاری کنید.

- قبل از بستن شمع در موقعیت خود با کمپرسور هوا آنجا را تمیز نمائید .

٦ - موتور را با استارت روشن کنید .

توجه : ☜ اگر سر سیلندر تعویض نشده باشد ، موتور باید چندین بار بوسیله استارت روشن شود .

۷ - جهت نصب مجدد عکس فرآیند فوق را انجام دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ - ابزار مخصوص :



کیت تعمیراتی HELi - Coil

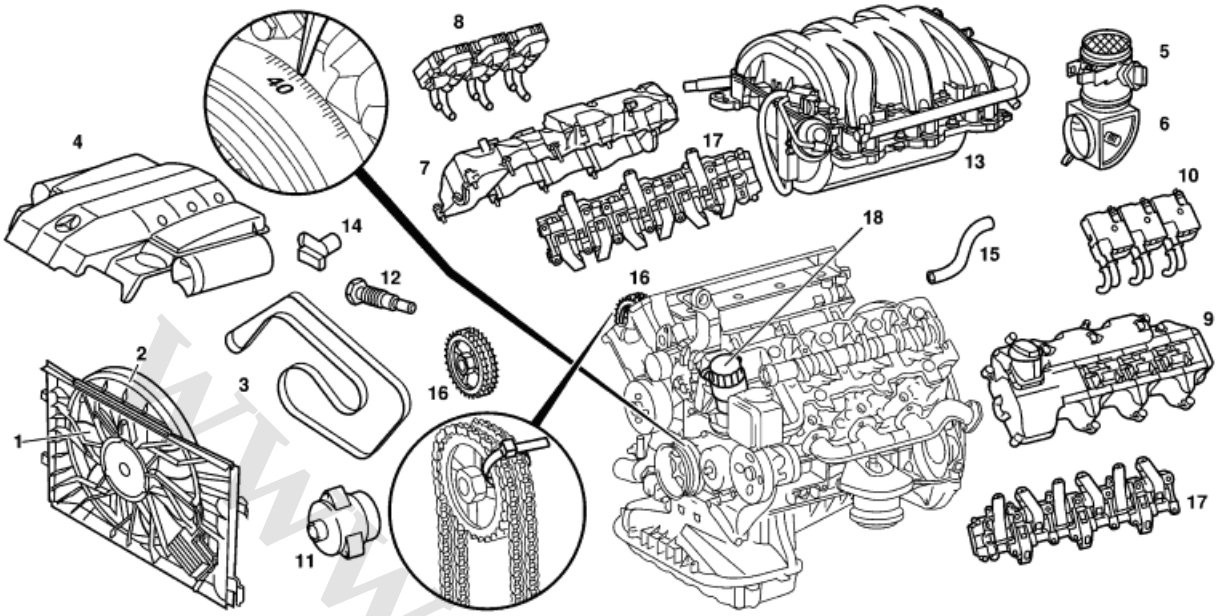
10 2 589 00 99 00

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سر سیلندر



۱ – پروانه

۲– محافظ پروانه با پروانه الکتریکی

۳– پولی تسمه V شکل

٤– روکش موتور با فیلتر هوا

٥– سنسورMAF لایه داغ

٦– لوله ورودی هوا

۷– درپوش سر سیلندر سمت راست

۸– کویل جرقهٔ سمت راست

۹– درپوش سر سیلندر سمت چپ

۱۰– کویل جرقه سمت چپ

۱۱– دینام

۱۲– زنجیر کشش

۱۳– منیفولد ورودی

١٤ – سنسور موقعیت میل بادامک

١٥ – لولهٔ خنک کن

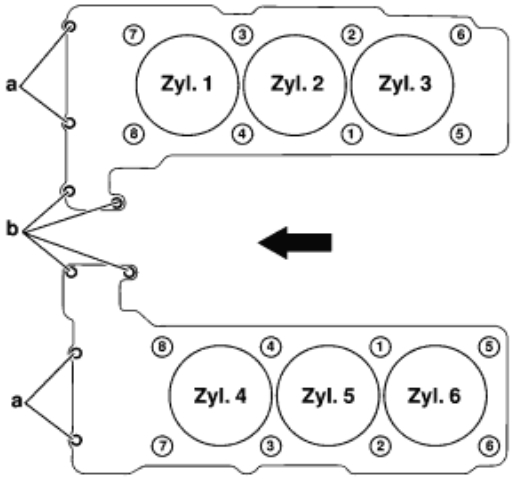
١٦ – چرخ دندهٔ خورشیدی میل بادامک

١٧ – رابط های یاتاقان میل بادامک

١٨ – محفظهٔ فیلتر روغن

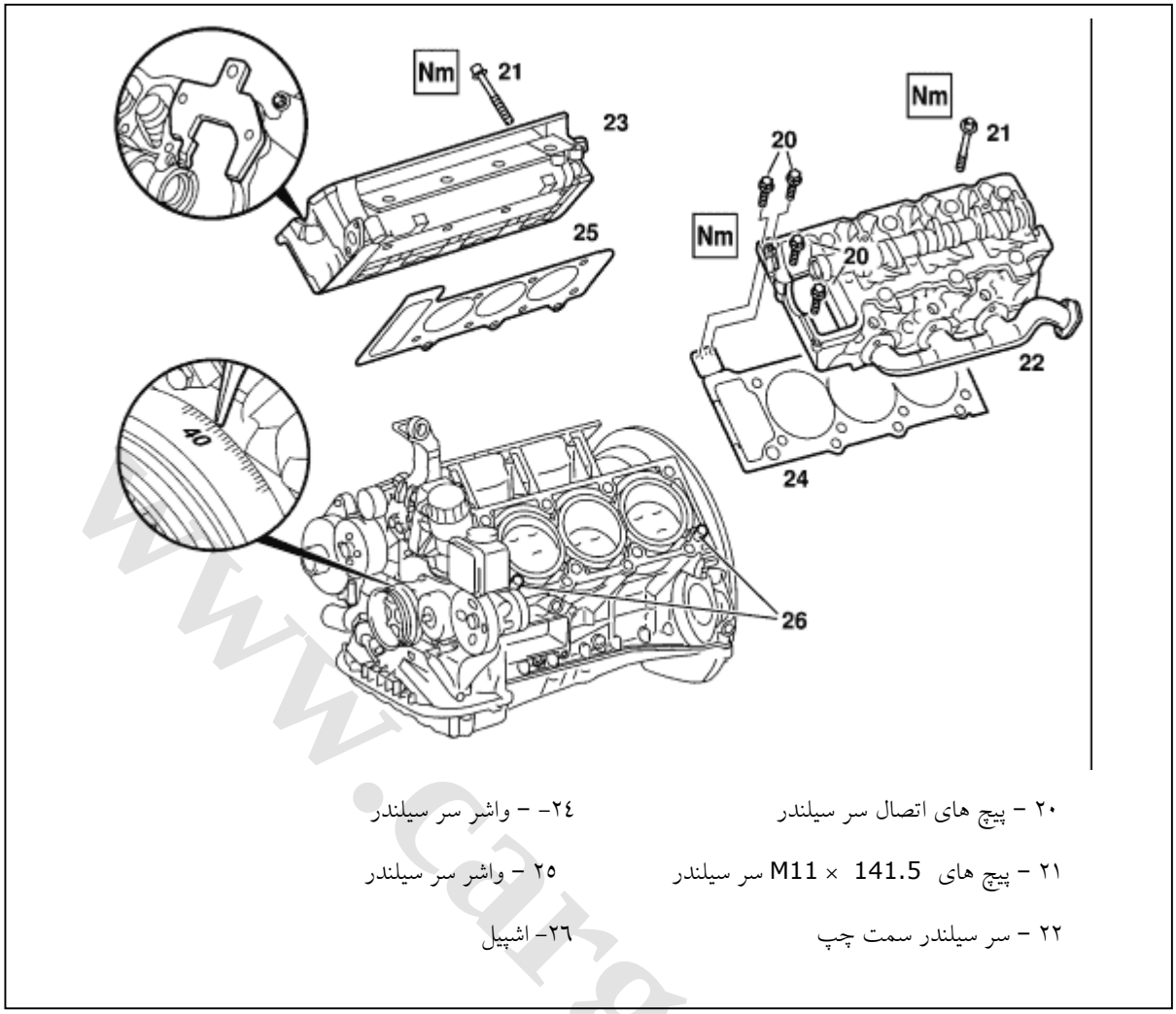
a – پیچ های M 8 *50

b – پیچ های M 8 *30



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۲۰ – پیچ های اتصال سر سیلندر

۲۱ – پیچ های 141.5 × M11 سر سیلندر

۲۲ – سر سیلندر سمت چپ

۲۴– – واشر سر سیلندر

۲۵ – واشر سر سیلندر

۲۶– اشپیل

توجه : ☜ پیچ ومهره های خو قفل را کنترل کنید .

احتـیاط : خطـر نشـت گـاز سمی و انفجاری وایجاد سوختگی در اثر تماس دست با مایع (اسید) باطری وجود دارد ، نـباید هـیچگونه جرقه ، شعله ، دود یا آتش وجود داشته باشد ،از دستکش ، لباس و عینک ، مناسب استفاده کنید.

۱ - کابل منفی (اتصال بدنه) را قطع کنید .

۲ - درپوش محفظه موتور را بردارید .

احتیاط: سیستم خنک کاری را در دمای بالاتر از ۹۰ درجه سانتیگراد باز نکنید .

۳ - سیال خنک کن داخل رادیاتور را تخلیه کنید.

٤ - روکش موتور (4) به همراه فیلتر هوا را بردارید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - پایه و محافظ پروانه و فن الکتریکی (2) را دراورید .

- قبل از درآوردن محافظ پروانه اتصال توپی پروانه مکشی را قطع کنید .

٦ - صفحهٔ محافظ رادیاتور کندانسور را نصب کنید .

۷ - سنسور جریان هوای داغ را بردارید . (5.6) (HFM - Sfi)

۸ - لولهٔ سوخت را قطع کنید .

توجه : ☜ فشار سوخت را از طریق شیر ورودی تخلیه کنید وسوخت را جمع کنید .

۹ - کویل های جرقه را بردارید .(8،15)

۱۰ - درپوش سر سیلندر ها را بردارید . (7،9)

۱۱ - پمپ هوا را بردارید .

۱۲ - منیفولد ورودی (13) را بردارید . (منیفولد ورودی ومسیر سوخت را با هم بردارید)

توجه : ☜ سیستم منیفولد ورودی نباید باز شود .

- هنگام نصب منیفولد بایستی منیفولد ورودی از لحاظ خراش کنترل و رفع عیب شود .

۱۳ - سنسور موقعیت میل بادامک (14) را بردارید .

۱٤ - پولی تسمهٔ V شکل (3) را بردارید .

توجه : ☜ ابزار کششی را با پین و یا سنبه به قطر ۵ میلیمتر قفل کنید .

۱۵ - کمپرسور را بردارید .

۱٦ - لولهٔ خنک کن (15) سمت چپ سر سیلندر در دیواره را باز کنید .

توجــه : ☜ برای قفل کردن خار فنری در قسمت هاشورخورده از پیچ گوشتی استفاده کنید ، شیلنگ خنک کننده را جدا کنید .

- قبل از نصب شیلنگ خنک کن ، خار فنری را جا بیاندازید .

۱۷ - سیستم اگزوز را از منیفولد جدا کنید.

- قبل از نصب اگزوز خراش ها در صورت وجود بایستی رفع گردند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۸ - میل بادامک را ٤٠ درجه بعد از نقطه مرگ بالا (TDC) جرقهٔ سیلندر یک قرار دهید .

توجه : ☜ موتور نباید دوباره استارت زده شود .

- میل لنگ را در جهت چرخش موتور بگردانید تا وقتیکه علامت ٤٠ درجه روی دمپر ارتعاش پولی تسمه با علامت روی درپوش محفظه تایمینگ جفت شود.

۱۹ - میل لنگ را با صفحات موجود قفل کنید .

۲۰ - پیچ های مبدل حرارتی اب - روغنی روی بدنهٔ فیلتر روغن (8) را باز کنید .

۲۱ - زنجیر سفت کن (12) را باز کنید .

- فقط پیچ بالای دینام را باز کرده وپیچ پایین را مقداری شل کنید و دینام را بردارید .

۲۲ - چرخدنده خورشیدی (16) میل بادامک را باز کنید.

توجه : ☜ اگر خورشید های میل بادامک برداشته شده اند ، موتور باید آنقدر گردانده شود که به زنجیر تایمینگ گیر کند .

- در خورشیدی راست میل بادامک زنجیر تایمینگ را با یک کابل محکم به خورشیدی میل بادامک ببندید .

- در خورشیدی چپ میل بادامک خورشیدی را نسبت به زنجیر تایمینگ علامت گذاری کرده و خورشیدی را بردارید ، رنجیر تایمینگ روی میل لنگ حرکت نمی کند و شفت بالانس می شود .

- جهت نصب میل بادامک محل قرار گیری آنرا بررسی کرده و بعد از کنترل آن میل بادامک را جا بیاندازید .

۲۳ - رابط های یاتاقان میل بادامک (17) را بردارید .

۲٤ - پیچ های (20) اتصال سر سیلندر به درپوش محفظه تایمینگ را بردارید .

۲۵ - پیچ های (21) سر سیلندر را به آرامی باز کنید .

توجه : ☜ پیچ های سر سیلندر را بعد از خنک شدن موتور ، به آرامی شل نمائید .

به دستور العمل سفت کردن پیچ های سر سیلندر توجه نموده و رزوه ها و سطوح تماس پیچ های سر سیلندر را روغنکاری کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲۶ - سر سیلندر را بردارید .

بایستی به نقاط خلل وفرج دار سر سیلندر های سمت راست وچپ توجه کنید و در صورت وجود چنین مواضعی از درزگیر استفاده کنید.

توجه : ☜ باید در مورد چگونگی استفاده از واشر سر سیلندر اطلاعاتی داشته باشیم ، همچنین درزگیر بایستی در کمتر از ۱۰ دقیقه استفاده شود .

۲۷ - پیچ های (21) سر سیلندر را کنترل کنید .

۲۸ - سطوحی که باید آب بندی شوند و سوراخ های رزوه دار را تمیز کرده و خلل و فرج ها را پر کنید .

توجه : ☜ سطوح آب بندی شونده کارتل و سر سیلندر در حالت استاندارد دارای یک لایه سیلیکاتی به ضخامت ۰/۸ میلیمتر می باشند ، درزگیر سیلیکاتی فقط هنگامی استفاده می شود که سوراخها مشهود باشند .

۲۹ - جهت نصب عکس فرآیند فوق را تکرار کنید .

۳۰ - موتور را روشن ونشتی روغن را بررسی کنید.

۳۱ - سیستم خنک کاری را به جریان درآورید . موتور را گرم و سپس دمای بخاری را تنظیم کنید .

۳۲ - نشتی در سیستم خنک کاری را بررسی کنید .

۳۳ - کد عیب را از روی حافظه خوانده و سپس آنرا پاک کنید .

۳٤ - گشتاور :

پیچ کارتل به سیلندر	
مرحله اول	20 Nm
مرحله دوم	50 Nm
مرحله سوم	٦٥ درجه می چرخانیم
مرحله چهارم	٦٥ درجه می چرخانیم
پیچ سر سیلندر با درپوش محفظه تایمینگ	20 Nm
پیچ خورشیدی میل بادامک (M12 ×45):	

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

مرحله اول 50 Nm

مرحله دوم ۹۰ درجه می چرخانیم

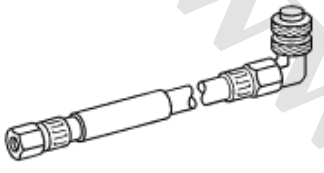
پیچ لولهٔ سوخت 3 8 Nm

پیچ منیفولد به اگزوز 2 0 Nm

۳۵ - اقلام مورد نیاز جهت تعمیرات

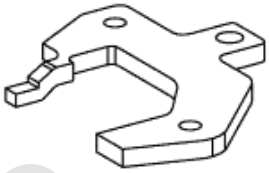
درزگیر Loctite5900 / لولهٔ ۵۰ میلی لیتر به شماره سفارش 002 989 20 10

۳۵ - ابزار مخصوص :



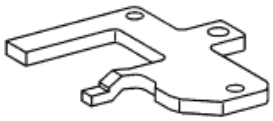
119 589 04 6300

لوله فشاری



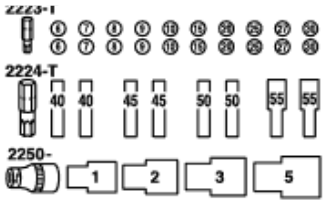
112 589 00 32 00

صفحه موقعیت (شابلون)



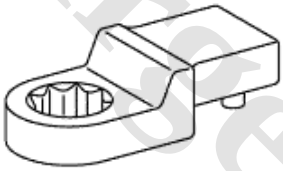
112 589 01 32 00

صفحه موقعیت (شابلون)



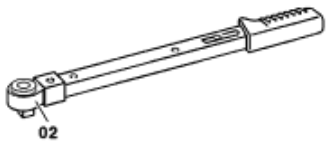
112 589 00 01 00

آچار تخت



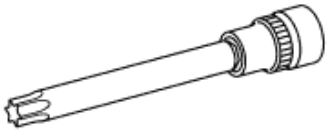
112 589 01 03 00

ابزار جاگذاری



001 589 72 21 00

ترک متر



000 589 03 01 00

سر پیچ گوشتی



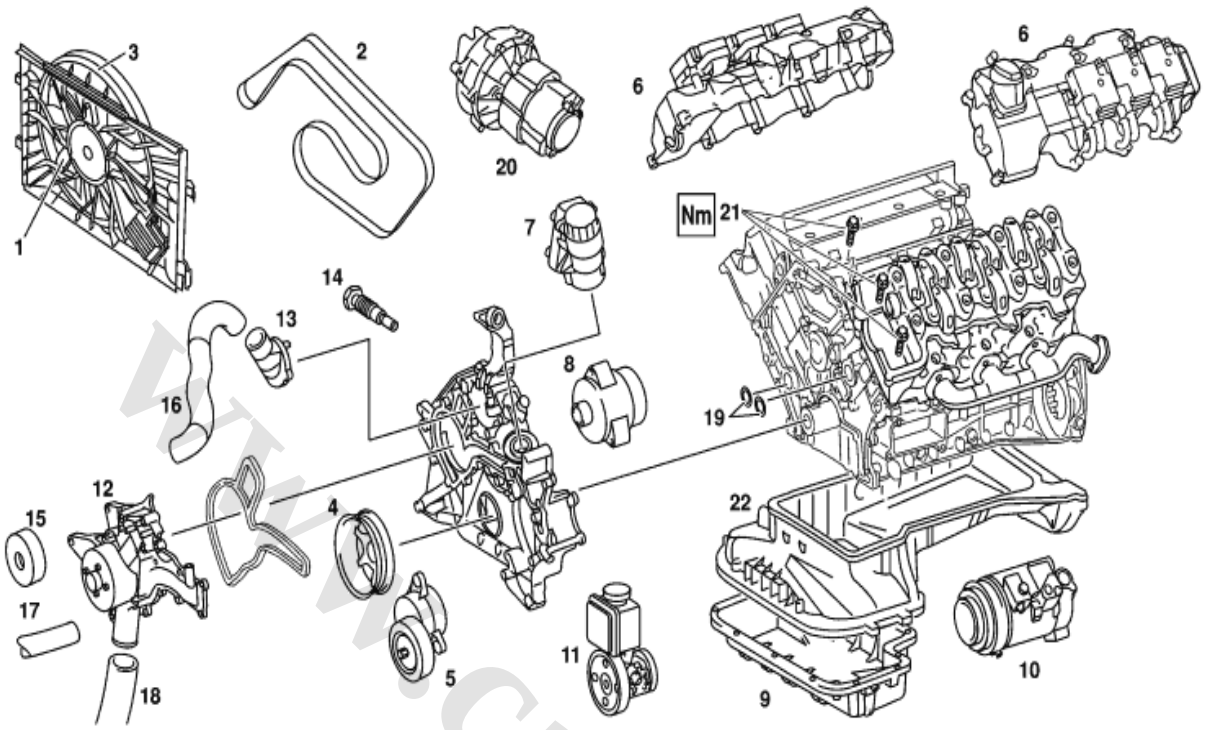
000 589 04 01 00

سر پیچ گوشتی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن درپوش تایمینگ



۱ – پروانه

۲ – تسمهٔ V شکل پولی

۳ – محافظ پروانه با پروانه برقی

٤ – دمپر ارتعاشی

٥ – دستگاه کشنده

٦ – درپوشهای سر سیلندر

۷ – پوسته فیلتر روغن

۸ – دینام

۹ – تشتک روغن زیر موتور

۱۰ – کمپرسور AC

۱۱ – پمپ فرمان هیدرولیک

۱۲ – پمپ مسیر کولاتور (جریان ده)

۱۳ – پوستهٔ ترموستات

۱٤ – زنجیر کشش

۱٥ – پولی هادی

۱٦ – لولهٔ خنک کن

۱۷ – لولهٔ خنک کن

۱۸ – لولهٔ خنک کن

۱۹ – میل های محفظه تایمینگ

۲۰ – پمپ هوا

۲۱ – پیچ های اتصال سر سیلندر

۲۲ – قسمت بالای تشتک روغن

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

احتـیاط : از تمـاس بـا الکترولیت باطری به دلیل ابعاد سوختگی ومسمومیت خودداری فرمائید وانرا در ظرف بر چسب دار مناسب بریزید ، جهت این کار از دستکش های ضد اسید ، لباس و عینک مناسب استفاده کنید .

۱ - کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را قطع کنید .

توجه : ☜ تـا وقتیکه دمای مایع خنک کاری زیر ۹۰ درجه سانتیگراد نباشد ، سیستم را باز نکنید ، درپوش آنرا به آرامـی بـاز و فشـار را کـم کنـید . مـایع خنک کننده را داخل شیشه های نوشابه نریزید ، لباس ، دستکش و عینک مناسب استفاده کنید .

۲ - آب (سیال خنک کاری) رادیاتور را خالی کنید .

۳ - تسمه V شکل (2) را باز کنید .

٤ - درپوش های (6) سر سیلندر را بردارید .

٥ - لوله های رادیاتور (17, 18) را از واترپمپ جدا کنید .

٦ - لوله های رادیاتور (16) را از بدنهٔ ترموستات جدا کنید .

۷ - بازوی کنترل سنسور تنظیم لامپ ، روی اکسل جلو را جدا نمائید .

۸ - قسمت بالای کارتل روغن (22) را باز کنید .

۹ - کمپرسور مبرد (10) را باز کنید .

۱۰ - اکسل جلو را بردارید .

۱۱ - حامل اکسل جلو را بالا اورید .

توجه : ☜ هنگام بالا آوردن اکسل جلومطمئن شوید که قسمت زیرین ستون فرمان به زیر خودرو گیر نمی کند .

۱۲ - پیچ های (8) حامل اکسل جلو را سفت کنید . (این پیچها را فقط با دست سفت کنید)

۱۳ - دستگاه کشنده تسمه Vشکل (5) را بردارید .

۱٤ - دمپر ارتعاش (4) را بردارید .

۱٥ زنجیر کشش (14) را بردارید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۶ - پوستهٔ فیلتر (7) را همراه با مبدل حرارتی آب و روغن باز کنید .

۱۷ - پمپ فرمان (11) را با مخن مربوطه باز کنید . (لوله ها را قطع نکنید)

۱۸ - پولی های (15) پمپ خنک کن را درآورید .

۱۹ - پمپ هوا (20) را بردارید .

۲۰ - کمپرسور را بردارید .

۲۱ - کابل الکتریکی را از سنسور دما و فشار کمپرسور کولر (A/C)جدا کنید .

۲۲ - پیچ های (21) اتصال سر سیلندر با درپوش محفظه تایمینگ در چپ و راست را باز کنید .

۲۳ - پیچ های درپوش محفظه تایمینگ را باز کنید .

- هنگام نصب از درزگیر برای پیچها استفاده کنید .

۲۴ - درپوش محفظهٔ تایمینگ را درآورید .

توجه : ☜ در هنگام نصب اگر درپوش محفظه تایمینگ جدید می باشد ، رزوه های اتصال واترپمپ و ابزار کشش تسمه وپمپ فرمان قلاویز نشده اند ، به همین دلیل از پیچ های خودکار جدید در درپوش محفظه جدید تایمینگ استفاده کنید و واترپمپ ، ابزار کشش تسمه و پمپ فرمان را نصب کنید.

به اختلاف گشتاور سفت کردن رزوه هایی از قبل قلاویزند و نیز رزوه هایی که از پیش قلاویزدار شده اند توجه کنید .

- به روش استفاده از درزگیر درپوش محفظه تایمینگ توجه فرمائید، در ضمن دقت کنید که درزگیر وارد روغن نشود . به واشر سر سیلندر آسیب نرسانید .

- سیل های محفظه تایمینگ (19) را تعویض نمائید .

۲۵ - میل شعاعی میل لنگ را تعویض کنید .

۲۶ - جهت نصب عکس روش فوق را عمل کنید .

۲۷ - موتور را روشن ونشتی ها را کنترل کنید .

۲۸ - سیستم خنک کاری را هواگیری کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

– پس از گرم شدن موتور ، دمای بخاری را تنظیم کنید .

۲۹ – نشتی سیستم خنک کاری را کنترل کنید .

توجه : ☜ قبل از انجام هر کاری موتور را تا دمای مناسب گرم کنید .

۳۰ – کدهای مربوط به عیوب را خوانده و سپس حافظه را پاک کنید .

۳۱ – مقادیر گشتاور :

- پیچ درپوش تایمینگ به کارتل 2 0 Nm
- پیچ اتصال سر سیلندر به درپوش تایمینگ 2 0 Nm
- پیچ خودکار تسمه کشی به درپوش محفظهٔ تایمینگ :
- رزوه بدون پیش قلاویز 3 5 Nm
- رزوه با پیش قلاویز 2 5 Nm

گشتاور پیچ خودکار پمپ خنک کن به محفظهٔ تایمینگ :

- رزوه بدون پیش قلاویز 1 4 Nm
- رزوه با پیش قلاویز 3 5 Nm
- رزوه بدون پیش قلاویز 1 0 Nm
- رزوه با پیش قلاویز 2 5 Nm

مقادیر گشتاور پمپ فرمان :

- پیچ پایه پمپ فرمان 2 0 Nm
- پیچ اتصال کمپرسور مبرد به پایه 2 0 Nm

۳۲ ـ ابزار و تجهیزات کارگاهی

- سوکت شش گوش٦ میلیمتری شافت انعطاف پذیرجهت بستن شیلنگ به لوله مارپیچ(WH58.30–Z–1001– 06A)
- سوکت شش گوش ۷ میلیمتری شافت انعطاف پذیر جهت بستن گیره های شیلنگ به لوله مارپیچ (WH58.30–Z–1001– 06A)

www.cargeek.ir

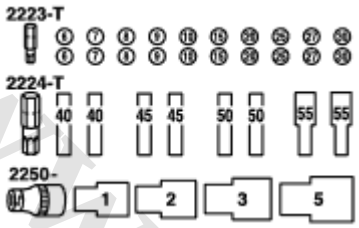
www.CarGeek.ir

۳۳ - اقلام مورد نیاز جهت تعمیر :

درزگیر Loctite 5900 / لولهٔ ۵۰ میلی لیتر (BR00.45 –Z – 1015- 0IA)

درزگیر Loctite 5203 (BR00.45 –Z – 1017- 0IA)

۳٤ - ابزار مخصوص :



001 589 01 1000
مجموعه سرهای ستاره ای

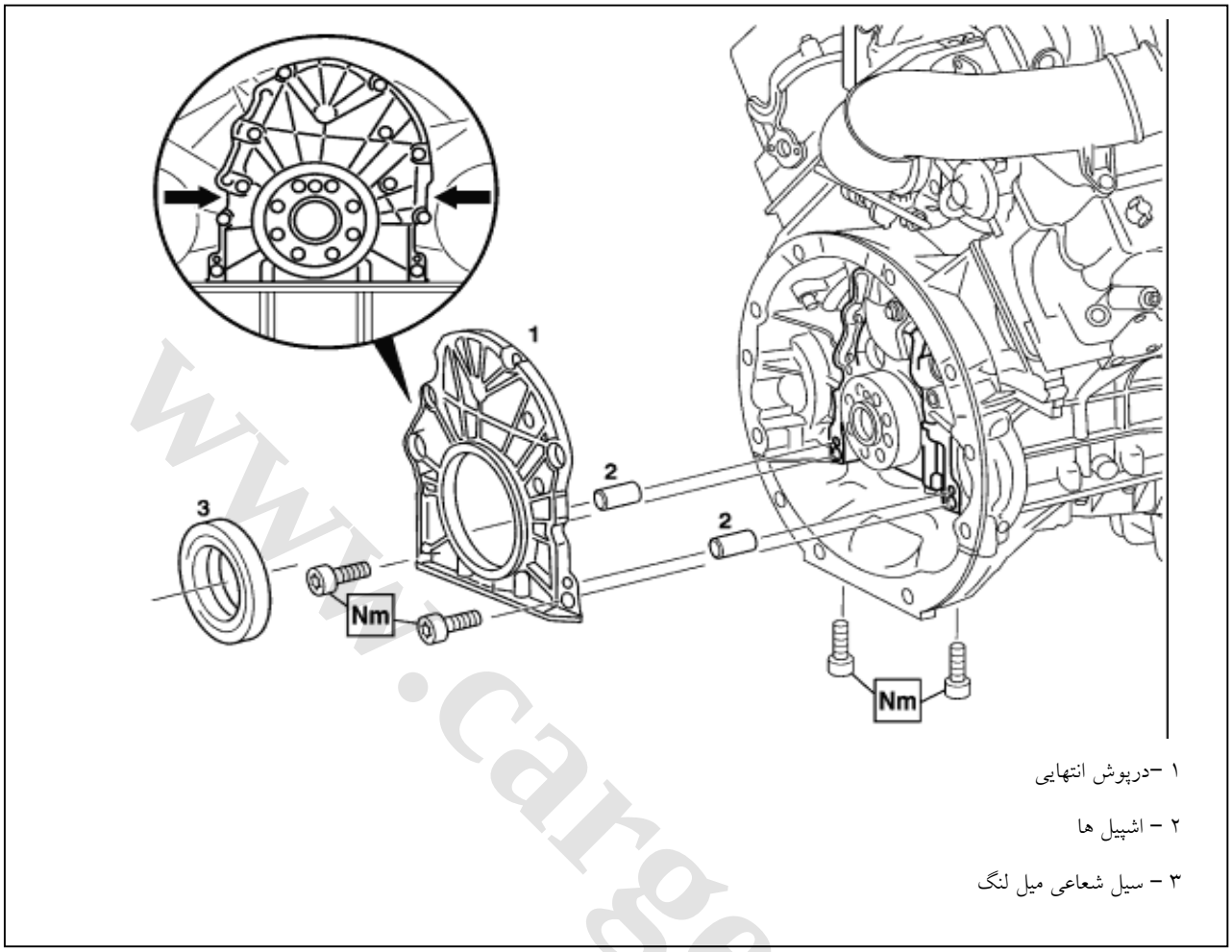


001 589 76 09 00
مجموعه سرهای خارجی ستاره ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن درپوش انتهایی



۱ –درپوش انتهایی

۲ – اشپیل ها

۳ – سیل شعاعی میل لنگ

۱ - جعبه دنده دستی گیربکس را باز کنید .

۲ - فلایویل را باز کنید.

۳ - درپوش (1) انتهایی را باز کنید.

توجه : ☜ درپوش انتهایی را به کمک پیچ گوشتی زاویه دار و از دونقطه مشخص شده درآورید.

کاسه نمد میل لنگ در موقع تعویض درپوش انتهایی باید عوض شود .

– درپوش انتهایی از جنس آلیاژ منیزیم است . دقت شود به آن آسیبی نرسد.

٤ - کاسه نمد جلو میل لنگ (3) را تعویض کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ کاسه نمد عقب میل لنگ تنها وقتی باید درآورده شود که درپوش انتهایی را درآورده باشیم .

لبه های سیل و اطراف کاسه نمد میل لنگ ونیز سطح تماس با میل لنگ باید عاری از روغن وگریس باشد .

سطوح سیل پاراپاک کرده ودرزگیرراروی سطوح معین شده بزنید ، عرض این لایه باید ۰/۵ ±۲ میلیمتر باشد . درزگیر بایستی در کمتراز ده دقیقه استفاده شده و لایه سیلیکون نباید پخش شود .

– اطمینان حاصل کنید که مواد درزگیر وارد مجرای روغنی نشده اند .

۵ – عملکرد موتور را تست کنید .

– قبل از نصب گیربکس نشتی روغن را کنترل کنید .

٦ – جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید .

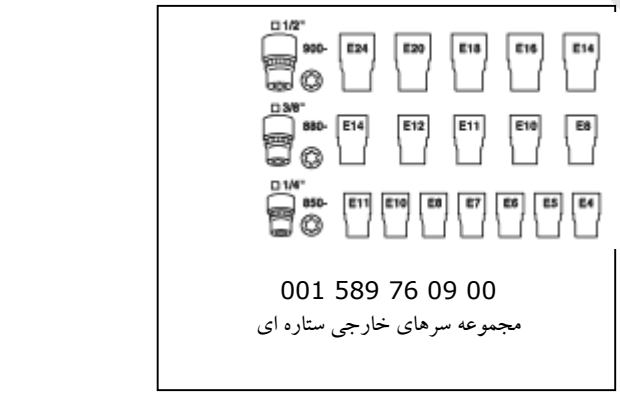
۷ – مقادیر گشتاور :

• پیچ های درپوش انتهایی 10 Nm

۸ ـ اقلام مورد نیاز جهت تعمیر :

درزگیر Loctite 5900 / لولهٔ ۵۰ میلی لیتر (BR00.45 –Z – 1015- 0IA)

۹ – ابزار مخصوص :

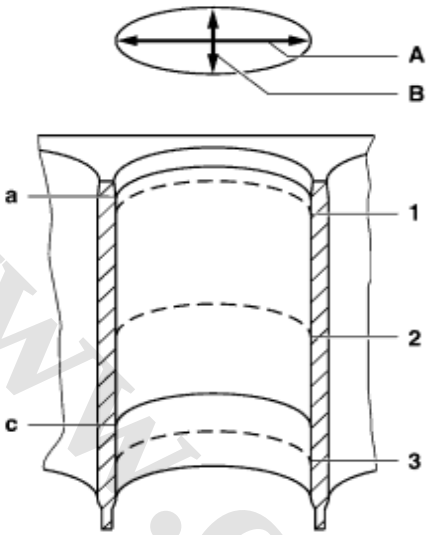


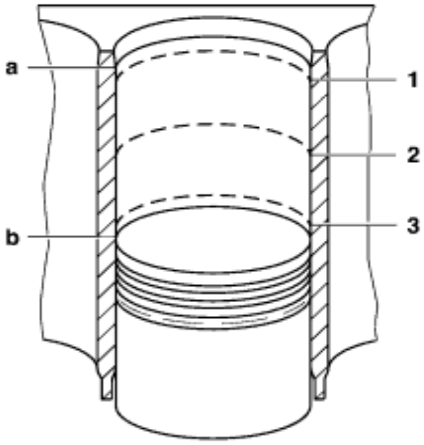
001 589 76 09 00
مجموعه سرهای خارجی ستاره ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری قطر سیلندر





۱و۲و۳ نقاط اندازه گیری قطر سیلندر

A – سمت طولی

B – سمت عرضی

a – نقطه بالایی رینگ پیستون اول

b – مرکز مرگ پایین پیستون

c – نقطهٔ زیر رینگ روغن

پیاده و سوار کردن :

۱ - قطر سیلندر را اندازه گیری کنید .

توجه : ☜ قطر کورس سیلندر را اندازه گیری کنید .

– سیلندر را تمیز کرده ودر سه نقطه (1,2,3) در جهات طولی و عرضی (A,B) اندازه گیری کنید.

– از میکرومتر استفاده نمائید .

۲ - ماشین سنگ زنی را برای براده برداری اولیه آماده کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ تنظیمات مربوطه از جمله کورس ، سرعت موتور ، میزان براده برداری را انجام دهید.

۳ - قطر سیلندر را از قبل سنگ بزنید . (از روغن سنگ زنی استفاده کنید)

٤ - قطر سیلندر را اندازه گیری کنید .

- بعد از سنگ زنی یک سایز متعارف (۰/۰۲ +) میلیمتری ایجاد می شود که ناشی از گرمای تولید شده است

٥ - ماشین سنگ زنی را برای کار با دقت بالا آماده کنید .

توجـه : ☜ تنظـیمات مربوطه از جمله کورس ، سرعت موتور ، میزان براده برداری و گرمایش سنگ زن را انجام دهید .

٦ - سنگ زنی با دقت بالا را انجام دهید (روغن جهت انجام این کار را آماده کنید)

۷ - قطر سیلندر را اندازه گیری کنید .

توجه : ☜ بعد از سنگ زنی یک سایز تعریف شده (۰/۰۱ +) میلیمتر در اثر گرما ایجاد می شود .

۸ - سوراخ سیلندر را پخ بزنید .

۹ - ماشین سنگ زن را برای پرداخت آماده کنید .

توجه : ☜ تنظیمات مربوطه را مانند مراحل قبل انجام دهید . (مطابق تنظیمات آخر این مبحث)

۱۰ - عمل پرداخت را بر روی سوراخ سیلندر انجام دهید .(تا مرحله اتمام کار از روغن استفاده نمائید)

۱۱ - قطر سیلندر را اندازه گیری کنید . (21A - 1004 - Z - 30 . WH58)

- قبل از اندازه گیری قطر سیلندر کارتل را تا دمای ۲۰ سانتیگراد خنک نمائید .

۱۲ - سوراخ سیلندر را خشک و تمیز نمائید .

۱۳ - ماشین سنگ زنی را جهت سیقل دادن ، تنظیم کنید .

توجه ☜ : قطر بایدبعداز پرداخت نهایی ثابت بماند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

– تنظیمات مربوطه را همانند کورس ، قرار دادن نمد سر تا سری ، سرعت موتور ، تغذیه دستگاه ، کورس و صفحه نمایش را مطابق مقادیر آخر این مبحث انجام دهید .

– لایه نمدی را نصب کنید .

– مجموعه پایه لایه نمدی CK3130

– پایه سنگ برای لایه نمدی CK - 3035

۱٤ – سوراخ سیلندر وبوش را به چسب کاربید سیلیکونی آغشته نمائید .

توجه : ☜ دیواره سیلندر باید خشک بوده وفقط از چسب کاربید سیلیکونی استفاده نمائید .

۱۵ – سوراخ سیلندررا صیقل داده کریستالهای سیلیکونی ظاهر شوند(بدون روغن سنگ زنی این کارراانجام دهید)

۱٦ – لایه نمدی را بار دیگر با چسب کاربید سیلیکونی آغشته نمائید.

توجه : ☜ سیلندر را صیقل داده وکریستالهای سیلیکونی را ظاهرنمائید . (بدون استفاده از روغن سنگ زنی)

۱۷ – سوراخ سیلندر را تمیز وخشک کنید .

توجه : ☜ چسبهای آغشته به کارتل را به دقت پاک و در صورت امکان از ماشین قطعه شور استفاده نمائید .

۱۸ – سوراخ سیلندر را بررسی نمائید . (قبل از بررسی کارتل را تا دمای ۲۰ سانتیگراد خنک کنید)

– قطر سایز اصلاح شده است .

۱۹ – سوراخ سیلندر :

– سطح تماس بالا تا پایین (RZ) (0.001 – 0. 0045 mm)

– حد سایش در (BDC) و (TDC) رینگ پیستون اول ≤ 0.03 mm

– تغییرات مجاز شکل سیلندر 0 . 014 mm

مقادیر تست سوراخ سیلندر :

قطر(Ø) سیلندر :

– علامت استاندارد × (83.200 – 83.215) mm

– علامت مرحله کمکی (8 3.250 – 83.265) mm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

– سایز اصلاح شده	(8 3.450 – 83.465) mm
قطر سیلندر برای سایز اصلاح شده (۰/۲۵ +) :	
– براده برداری اولیه (سنگ زنی)	8 3. 200 mm
– سنگ زنی دقیق	83 .380 mm
– پرداخت	83 .430 mm
قطر سیلندر بعد ار مرحله ماشین کاری :	
سنگ زنی اولیه	83.380 mm
– سنگ زنی دقیق	83.430 mm
– پرداخت	(83. 450 – 83.465) mm
۲۰ – طول سیلندر :	129.5 mm
شیار (گودی):	12 mm
تنظیم کورس با طول سنگ ۷۰ میلیمتر در مقیاس کورس ماشین	1 3 0 mm
گردش سنگ در بالا و پائین	9.5 mm
۲۱ – سرعت موتور :	
سنگ زنی اولیه	125 rpm
سنگ زنی دقیق	125 rpm
صیقل دادن (پرداخت)	230 rpm
۲۲ – تغذیه دستگاه (براده برداری):	
سنگ زنی اولیه	4 rpm
سنگ زنی دقیق	3 rpm
پرداخت	2 rpm
صیقل دادن	1 rpm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲۳ - کورس دستگاه :

سنگ زنی اولیه	57 rpm
سنگ زنی دقیق	57 rpm
پرداخت کردن	57 rpm
صیقل دادن	80 rpm

۲٤ - نمایش دستگاه :

سنگ زنی اولیه	(20 –30) %
سنگ زنی دقیق	(20 – 30) %
پرداخت کردن	(20 – 30) %
صیقل دادن	(20 – 30) %
تنظیم کورس با طول نمد ۷۰ میلیمتر روی مقیاس کورس ماشین	115 mm
چرخش لایی نمدی در بالا و پایین	2-4 mm
زمان کار ماشین سنگ زنی	40 sec

۲۵ - اقلام مورد نیاز تعمیرات :

- چسب سنگ زنی شماره BR00.45 – Z – 1057 – 06A

۲٦ - ابزار آلات عمومی :

- ماشین اتوماتیک تعمیر سیلندر (WH58 .30 –Z- 1003 – 21A)

- وسیلهٔ اندازه گیری داخل سنج 150 mm - 50 Ø ،بادقت 0.01 mm ونقطه آزادی بار

(WH58 .30 – Z - 1004 – 21A)

- مجموعه میکرومتر جهت اندازه گیری داخلی G RM 2125 بار رنج تنظیم 50 – 200mm

(WH58 .30 – Z - 1005 – 21A)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

– سر سنگ زن CK- 3000 برای قطر Ø 76 – 127 mm یا CK - 2600

(WH58 .30 – Z - 1038 – 04A)

– سنگ زنی اولیه ، مجموعه سنگ های سنگ زنی C 30 – A 53 یا C30 J 64 با طول ۷۰ میلیمتر

(WH58 .30 – Z - 1039 – 04A)

– سنگ زنی دقیق ، مجموعه سنگ های سنگ زنی C3 0 J 84 با طول ۷۰ میلیمتر

(WH58 .30 – Z - 1040 – 04A)

– مجموعه پرداخت سنگ زنی C 30 – C 03 – 81 با طول ۷۰ میلیمتر

(WH58 .30 – Z - 1041 – 04A)

– نگهدارنده (پایه) سنگ لایه نمدی CK – 30 35

(WH58 .30 – Z - 1042 – 04A)

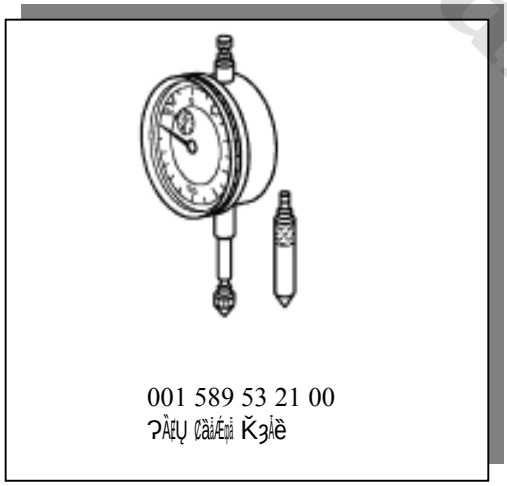
– نگهدارنده لایه نمدی CK – 31 30

(WH58 .30 – Z - 1043 – 04A)

– لایه نمدی (بوش) C 30 – F 85

(WH58 .30 – Z - 1044 – 04A)

۲۷ – – ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تشتک روغن (کارتل)

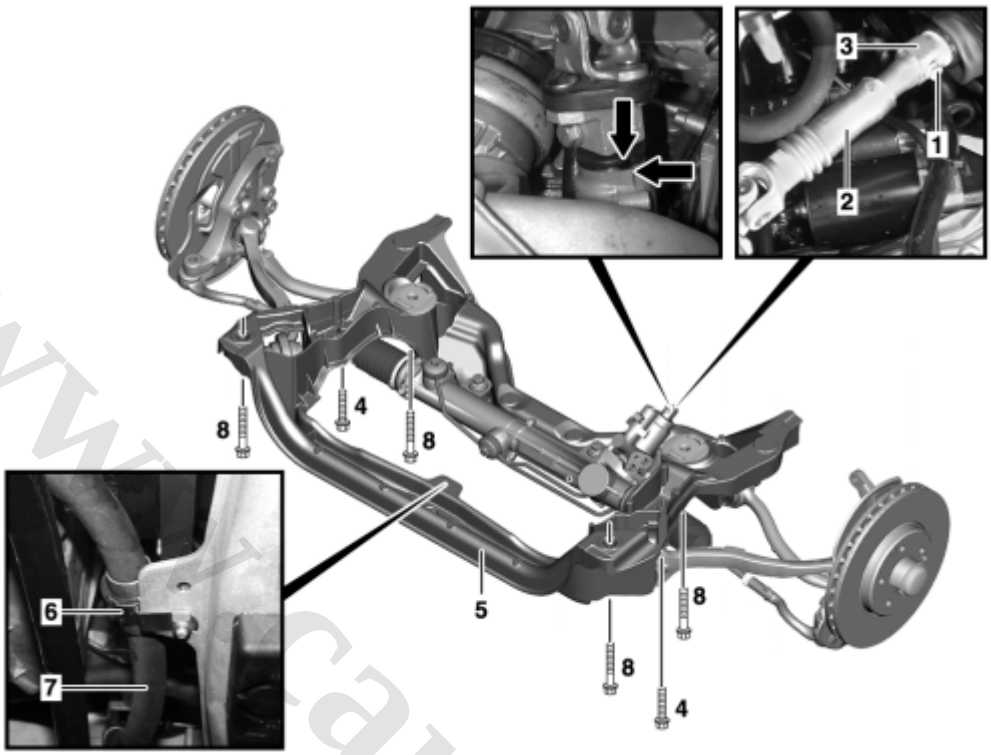
- پیاده وسوار کردن تشتک روغن
- پیاده و سوار کردن تشتک زیرین روغن

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کارتل



۱ – پیچ

۲ – میل فرمان

۳ – صفحه قفل کننده

٤ – پیچ های اتصال موتور

٥ – حامل اکسل جلو

٦ – پایه

۷ – لوله فشار پمپ فرمان

رایط سنسور 02 راست

رایط سنسور 02 راست

۸ – پیچ ها

۹ – پایه

۱۰ – لولهٔ ATF راست

۱۰a – لولهٔ ATF چپ

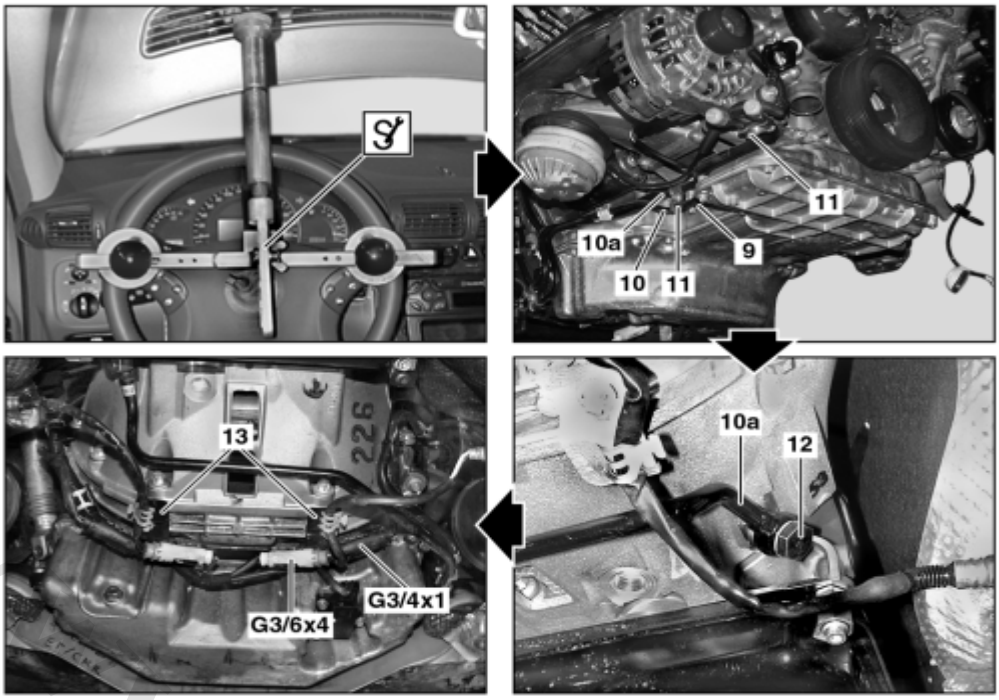
۱۱ – اتصالات لوله های ATF

۱۲ – پیچ بانجو

۱۳ – پایه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۴ – پیچ ها

۱۵ – مبدل تحریک کنندهٔ راست

۱۶ – پایهٔ اگزوز

۱۷ – نوار رزوه دار

۱۸ – مهره ها

۱۹ – پیچ ها

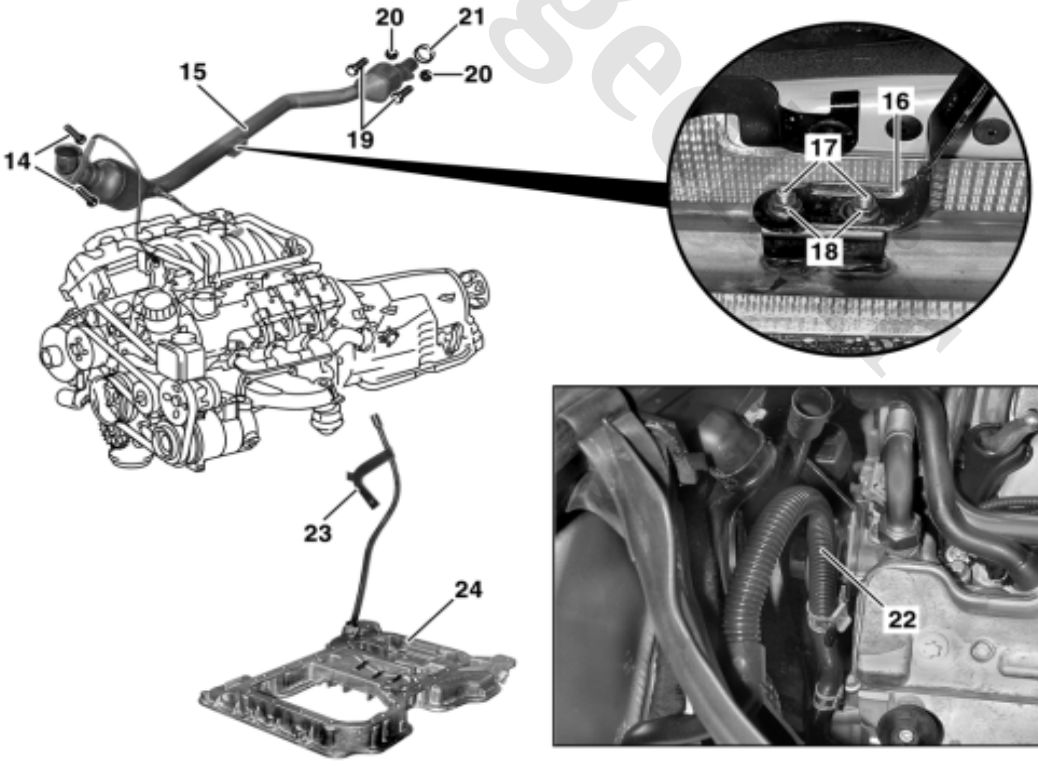
۲۰ – مهره ها

۲۱ – رینگ آب بندی

۲۲ – کابل مثبت

۲۳ – لوله های گیج روغن

۲۴ – قسمت بالای تشتک روغن



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کارتل

۱ - قسمت پایین کارتل را بردارید .

۲ - قفل ستونی فرمان را باز کرده و ستون را کاملاً بیرون آورده و قفل را ببندید .

۳ - پیچ (1) محل فرمان (2) را باز کنید .

توجـه : ☜ در هـنگام نصـب پـیچ (1) وصفحهٔ قفلی (3) را تعویض کنید و صفحه را به اندازه کافی بکشید تا با مفصل فرمان درگیر شود .

٤ - فرمان را تا مرکز بگردانید .

توجه : ☜ فلش صفحه پلاستیکی باید با لبه فلش جفت شود .

٥ - چرخ فرمان را قفل کنید .

توجه : ☜ بعد از برداشتن مفصل ، چرخ فرمان نباید بگردد چون در غیر اینصورت نقطهٔ اتصال فنر ساعت خراب می شود .

٦ - پایه (6) لولهٔ پر فشار (7) پمپ فرمان را از حامل اکسل جلو (ترم) (5) درآورید .

۷ - ترم اکسل جلو (5) را نگه دارید.

۸ - پیچ های (8)ترم اکسل جلو (5) را باز کنید.

توجه : ☜ با توجه به اینکه پیچ ها خود روند(خود قلاویز کاری می کنند) نکات زیر را در نظر داشته باشید .

– هیچگاه رزوهٔ طولی را مجدداً قلاویز نزنید . پیچ ها را تعویض کنید .

– فقط از پیچ های اصلی (4ca) استفاده کنید . موقع پیچ کردن پیچ ها را کج جا نزنید .

– از سفت کنندهٔ ضربه ای برای پیچ ها استفاده نکنید . طبق گشتاور اعلام شده پیچها را سفت کنید .

۹ - ترم (5) اکسل جلو را پایین بیاورید .

– موقـع بـالا آوردن رام اکسـل جلـو مطمئن شوید که ستون فرمان پایین به ستون فرمان بالا نرسیده ومتوقف شده است .

– سوراخهای ستون فرمان بالا و پایین باید جفت شوند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۰ - پایه های (9) لوله های ATF (10a و 10) را در بالای کارتل درآورید .

۱۱ - اتصالت (11) دو لولهٔ ATF (10a و 10) را درآورید .

۱۲ - لولهٔ ATF چپ(10a) را از جعبه دنده درآورید .

توجه : ☜ در هنگام نصب سیل های پیچ بانجو (12) را تعویض کنید .(پیچ بانجوت پیچ با مجرای روغن)

۱۳ - اتصالات سنسورهای اکسیژن را جدا کنید . (G3/6 ×1 ، G3/4 × 1)

۱٤ - پایهٔ (13) اتصالات سنسورهای اکسیژن را در بالای کارتل درآورده و کنار بگذارید .

۱۵ - پیچ های (14) کاتالیست راست (15) را از منیفولد اگزوز باز کنید . (پیچ های (14) را تعویض کنید .)

– مهره های پرچی منی فولد اگزوز را بررسی و در صورت نیاز تعویض کنید .

۱٦ - پایه اگزوز (16) را در کاتالیست (15) را درآورید .

۱۷ - کاتالیست (15) راست را از سیستم اگزوز عقب جدا کنید .

پیچ های (19) و مهره های (20) را تعویض کنید .

۱۸ - کاتالیست راست (15) را بردارید .

توجـه : ☜ در هـنگام نصب سیل (21) را از لحاظ آسیب دیدگی کنترل وجهت تمیز کردن نقاط اتصال و زدودن آثار احتراق وخوردگی از کاغذ سنباده استفاده کنید .

۱۹ - لوله های ATF (۱۰ a و ۱۰) را کنار بگذارید .

۲۰ - کابل مثبت (22) را از پایه درآورید .

۲۱ - نوار کابل لولهٔ هادی گیج روغن (23) را درآورید .

۲۲ - قطعهٔ بالای کارتل (24) را باز کنید.

توجه : ☜ در هنگام نصب طول وقطر پیچ های مختلف را کنترل کنید . (نمودار پیچ کارتل)

۲۳ - قسمت بالای کارتل (24) را بردارید .

– قسمت بالای کارتل (24) را با لوله های گیج روغن (23) عقب بکشید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ در هـنگام نصـب سـیل لوله های گیج (23) را تعویض کنید .نحوهٔ استفاده از ماده درزگیر در قسمت بالای کارتل را کنترل کنید .

– قسمت بالای کارتل را با میل (Loctite 5900) آب بندی کنید .

۲٤ – جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۲۵ – کد عیوب را از حافظه خوانده و پاک کنید .

۲٦ – سطح روغن موتور را کنترل کنید .

۲۷ – موتور را روشن ونشتی ها را بررسی کنید .

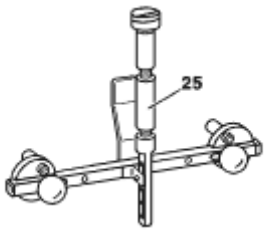
۲۸ – مقادیر گشتاور :

- گشتاور پیچ اتصال کارتل به محفظه لنگ 10 Nm
- گشتاور پیچ اتصال کارتل به محفظه لنگ 20 Nm
- گشتاور اتصال فلنچی منی فولد اگزوز یا لوله های اگزوز جلو 20 Nm
- پیچ رم اکسل جلو در انتها 100 Nm
- پیچ اتصال کوپلینگ فرمان با میل فرمان 30 Nm
- مهرهٔ خود قفل لولهٔ اگزوز جلو 20 Nm
- پیچ اتصال فلنچ به لوله های اگزوز یا منی فولد 20 Nm

۲۹ – اقلام مورد نیاز تعمیراتی

درزگیر Loctite 5900 / لولهٔ 50 mL

۳۰ – ابزار مخصوص:

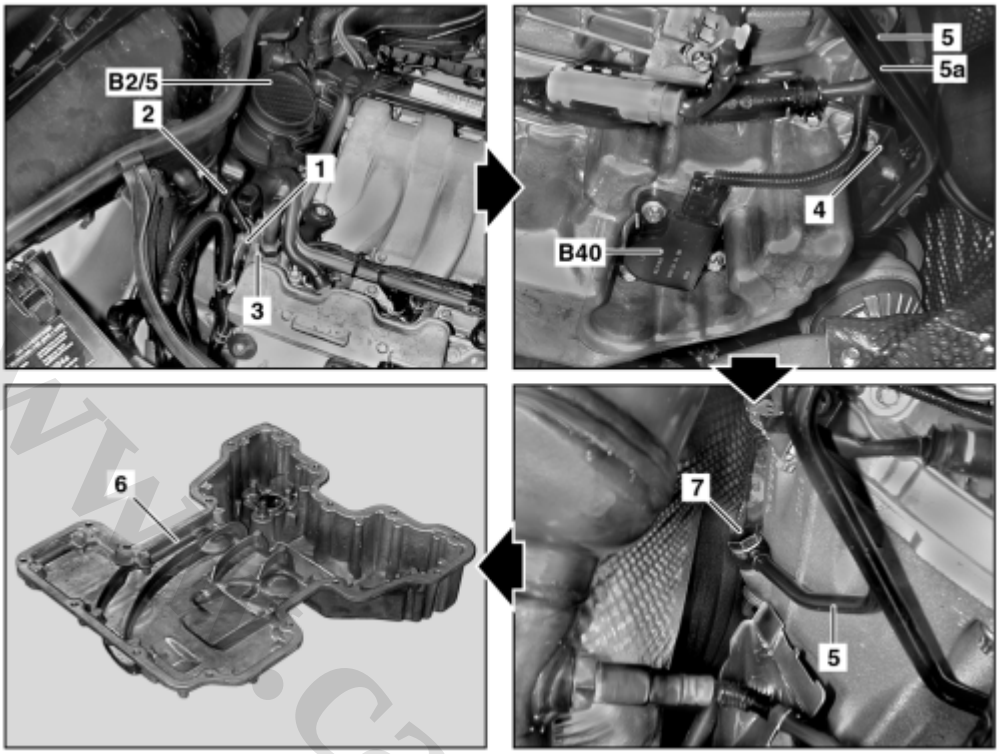


129 589 01 21 00
ابزار نگهدارنده

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کارتل زیرین



۱ – پایه
۲ – گیج روغن
۳ – شیر گردش گاز خروجی
٤ – پایه
٥ – لولهٔ ATF راست
٥a – لولهٔ ATF چپ
٦ – قسمت زیرین کارتل
۷ – پیچ بانجو لوله ATF راست
B ۲/٥ – سنسور جریان
B ٤٠ – سنسور سطح روغن

۱ – پوستهٔ فیلتر هوا را باز کنید .

توجه : ☜ فیلتر هوا را به صورت عمودی از درپوشهای سر سیلندر درآورید .

– لاستیک نگهدارندهٔ روی درپوشهای سر سیلندر و رینگ سیل سنسورجریان جرمی هوای داغ در فیلتر هوا را با یک لایه نازک روغن چرب کنید .

۲ – سنسور جریان جرمی هوای داغ را بردارید . (B 2/5)

۳ – پایهٔ (1) لوله های گیج روغن (2) را از شیر گردش گاز خروجی (3) جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ - لوله های گیج روغن (2) را به آرامی بیرون بکشید .

٥ - درپوش موتور را باز کنید .

٦ - روغن موتور را تخلیه و جمع کنید .

توجه : ☜ سیل شیر تخلیه روغن را تعویض کنید .

٧ - پیچ های پایه موتور رام اکسل جلو را باز کنید .

٨ - پایه موتور را نصب کنید.

٩ - موتور را بالا بیاورید .

احتیاط : هنگام بالا و پایین کردن موتور ، دقت کنید که عقب موتور به بدنه برخورد نکرده و کشیده نشوند .

١٠ - سنسور سطح روغن (B40) را بردارید .

- اورینگ سنسور سطح روغن را تعویض کنید .

١١ - پیچ های قسمت پایین کارتل (6) را باز کنید .

١٢ - قسمت پایین کارتل (6) را از عقب درآورید .

توجه : ☜ جهت انجام این کار ، گیج روغن (2) را کمی به سمت بالا لغزانده و پایهٔ (4) لولهٔ سیال اتوماتیک (5a) را به آرامی به بغل فشار دهید .

- از جاگیری صحیح واشر گیج روغن (2) در قسمت بالای کارتل مطمئن شوید .

- ضمناً به طرز استفاده درزگیر (سیل) توجه داشته باشید .

١٣ - جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید .

١٤ - کد عیوب حافظه را خوانده و سپس پاک نمائید .

١٥ - سطح روغن موتور را کنترل کنید .

١٦ - موتور را روشن و نشتی ها را کنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۷ ـ گشتاور :

- پیچ خودکار اتصال کارتل :
- رزوه قلاویز نشده 14 Nm
- رزوه از قبل قلاویز شده 10 Nm
- شیر تخلیه روغن در کارتل M 14 30 Nm
- پیچ اتصال پایهٔ جلو موتور به رم جلو 35 Nm

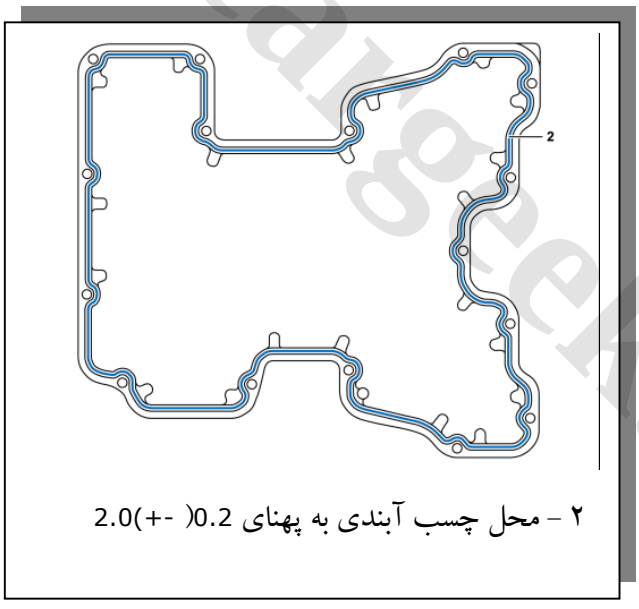
۱۸ - ظرفیت روغن موتور :

– ظرفیت با فیلتر روغن ۸ لیتر

– ظرفیت بدون فیلتر روغن ۷/۵ لیتر

۱۹ - اقلام مورد نیاز تعمیراتی :

سیل Loctite 5900 / لولهٔ 50 mL

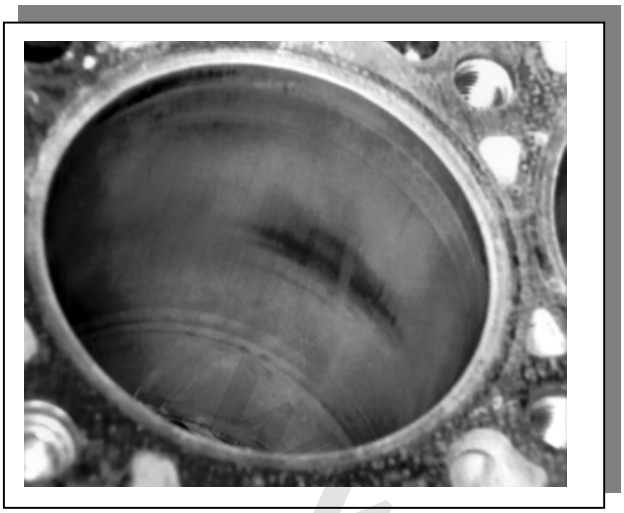


۲ – محل چسب آببندی به پهنای 0.2(-+)2.0

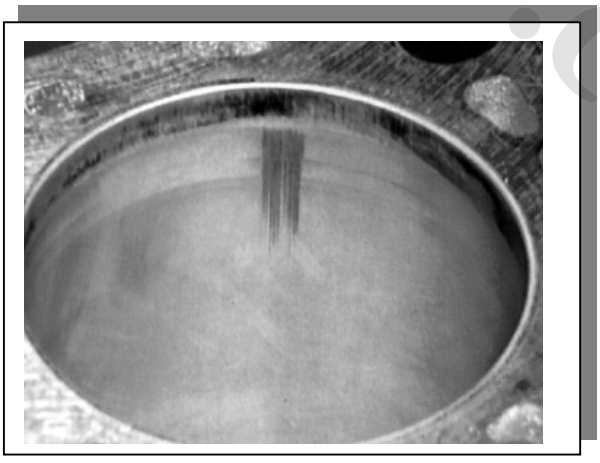
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اطلاعات دیواره های سیلندر



1- نقاط درخشان ، در جداره سیلندرکه بصورت نقاط سفید دیده می شود در اثر گرمای زیاد ناشی از احتراق ودوده در سیلندر بوجود آمده است . با شستشوی توسط بنزین تمیز خواهد شد .



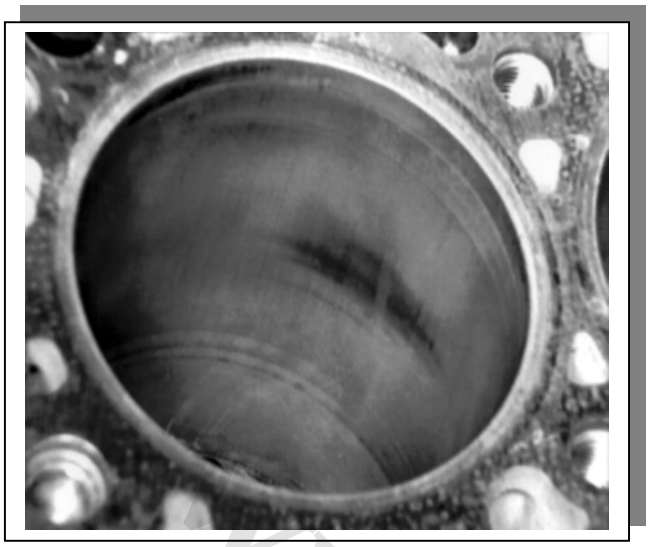
2- شعاعهای نور قابل مشاهده ، نشانه های اصطکاک از اولین حلقه پیستون شروع می شود و به تدریج پس از حدود ۳۰ میلی متر محو می شود اثرهای اصطکاک خشک که قابل دیدن نیستند ، توسط پوشش نازک روغن ایجاد شده وتوسط بنزین تمیز و محو می شوند .

. به طورمثال در خلال استارت خشک متعدد در رانندگی در مسافت کوتاه . این اثرات اصطکاک اغلب در محدوده لبه های سرسیلندر ایجاد می شوند و روی قسمت فشار(محدوده محفظه احتراق) وجود دارندمشکلی ایجاد نمی کند و محو خواهند شد.

www.cargeek.ir

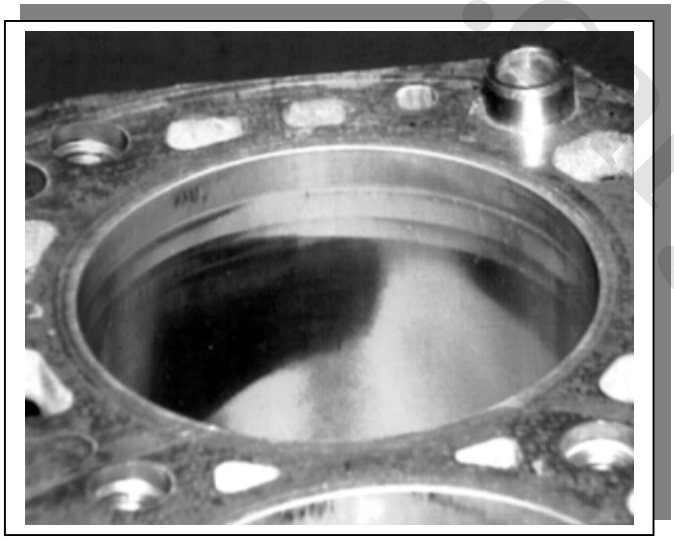
www.CarGeek.ir

۳- اثرات حلقه ای شکل این اثرات که در قسمت بالایی و پایینی ردیف معکوس حلقه های سیلندر قابل مشاهده هستندمشکلی ایجاد نخواهدکرد.



٤- سطوح صیقلی و سفید سیلندر که همه جا دیده می شود.

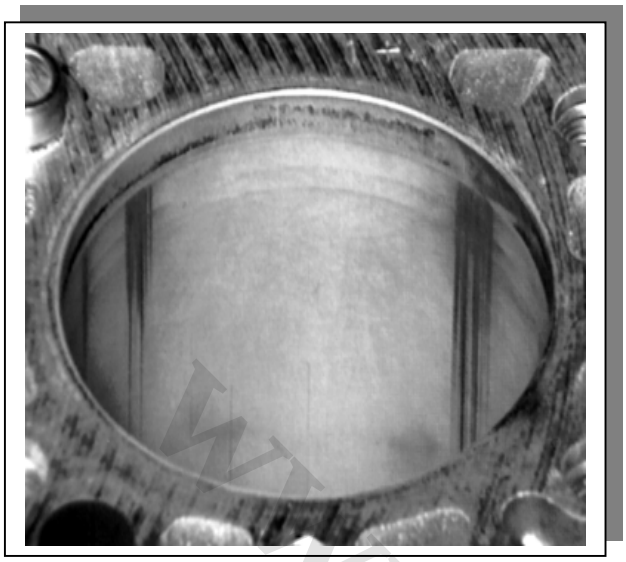
معمولا از اولین رینگ پیستون ، در قسمت بالا سیلندر ، با یک ساینگی ناقص قابل ملاحظه سیلندر شروع می شود . در این صورت دیواره سیلندر غیر قابل استفاده و نیاز به تعمیر دارد .



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵- اثرات روی سطح زبر وناصاف از اولین و دومین حلقه پیستون شروع می شود و در قسمت انتهایی سیلندر به تدریج محو می شوند .



لکه هایی که درآیتم ۲ به آنها اشاره شد براثر گریپاژ کردن افزایش یافته و. ممکن است رینگ های پیستون دچار آسیب دیدگی شده باشد . درصورتیکه این آسیب دیدگی قابل لمس باشد، دیواره سیلندر قابل استفاده نخواهد بود . و نیاز به تعمیر دارد .

٦- اثرات خراشیدگی ممتد و مجزا ء این در اثر جرم گرفتگی بوجود می آیند . به طور مثال براثر ذرات دوده که از اگزوز خارج شده اند .باعث بوجود آمدن این اثر خواهد شد .

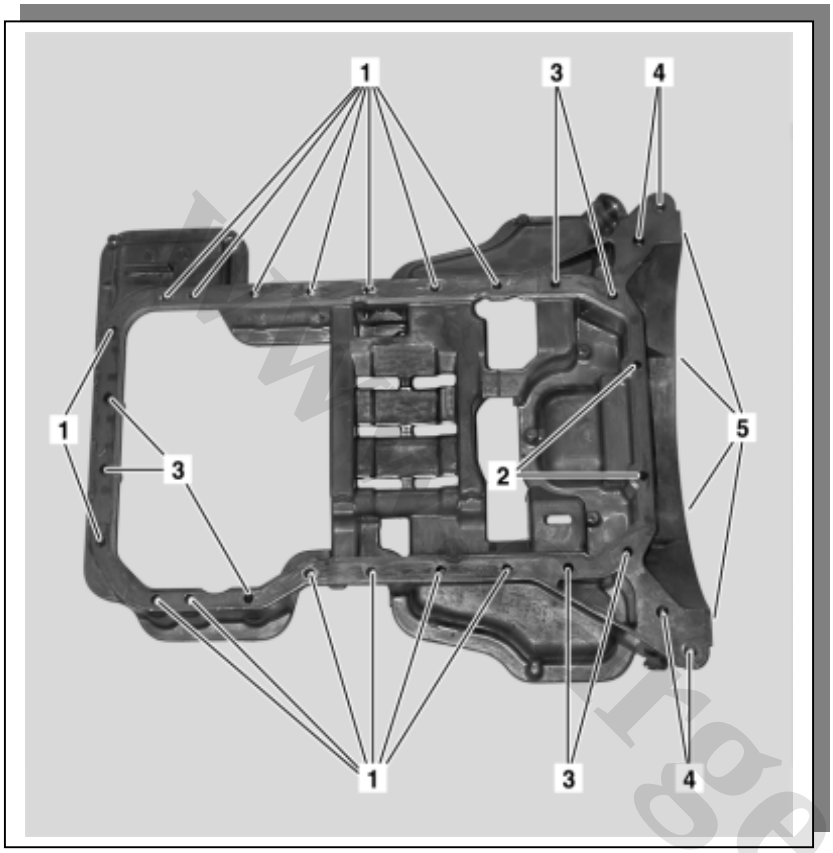
۷- قفل کردن پیستون سراسر طول سیلندر ، دیواره سیلندر معمولا به طور محسوسی خراشیده می شود . رسوب مواد وآثار محسوس گریپاژ روی دیواره سیلندر و در کناره پیستون باقی می ماند .

۸- تغییر رنگ قهوه ای سطح رویی سیلندر ء روغن جلا روی سطوح گسترده ای از دیواره سیلندر آشکار می شود و نشان دهنده این مطلب است که موتور در دمایی بالایی کار کرده و به حرکت درآمده است .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نمودار پیچ تشتک روغن



۱- نمودار پیچ قطعه بالایی آچار ترکس
۲- نمودار پیچ قطعه بالایی آچار ترکس
۳- نمودار پیچ قطعه بالایی آچار ترکس
٤- نمودار پیچ قطعه بالایی آچار ترکس
٥- نمودار پیچ قطعه بالایی آچار ترکس

نمودار پیچ قطعه بالایی تشتک روغن

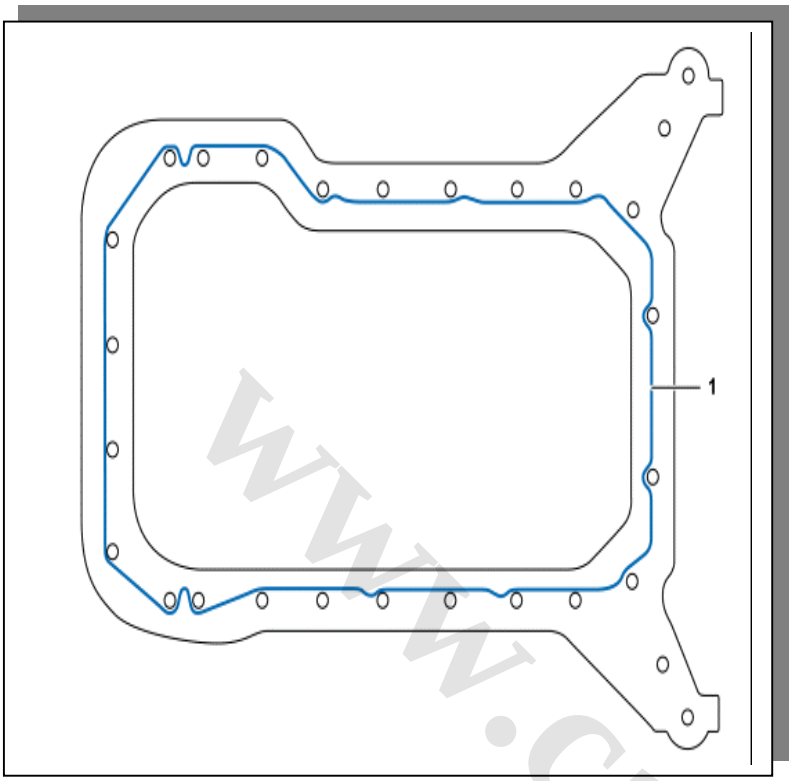
توجه : ☜ : نکاتی در مورد آب بندی تشتگ روغن آب بندی درقسمت بالایی تشتگ روغن خط(۱)

که درتصویر آمده ،اجرای آب بندی رامشخص می کند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ : سطوح آب بندی راتمیز کنید و



آب بندی را فقط تا سطوح مشخص شده با

درزگیراجرا کنید.

آب بندی باید در خلال ۱۰ دقیقه اجرا شود.

توجه : ☜ : درزگیر سیلیکونی نباید بخش

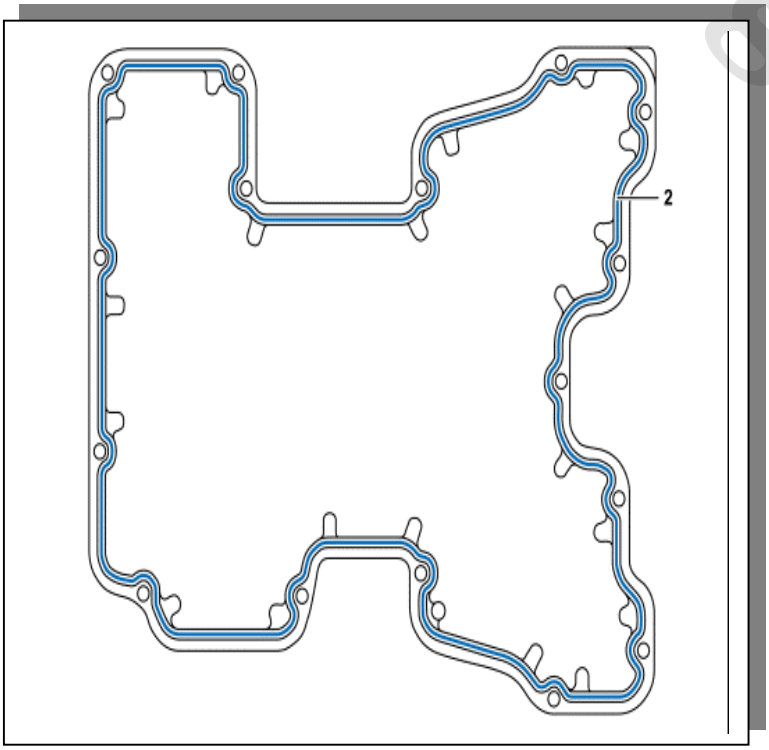
شود.فقط از آب بندی سیلیکونی که در لیست

محصولات تعمیراتی آمده،استفاده شود.

آب بندی در بخش انتهایی تشتگ روغن

توجه : ☜ :خط (۲) که تصویر نشان داده

شده ، اجرای اب بندی را مشخص می کند



سطوح آب بندی را تمییز کنید، آب بندی را فقط

در سطوح مشخص شده ، بایک درزگیراجرا کنید.

آب بندی باید در ۱۰ دقیقه اجرا شود.

توجه : ☜ : درز گیر سیلیکونی نباید پخش شود.

فقط از آب بندی سیلیکونی که در لیست

محصولات تعمیراتی آورده، استفاده شود.

www.cargeek.ir

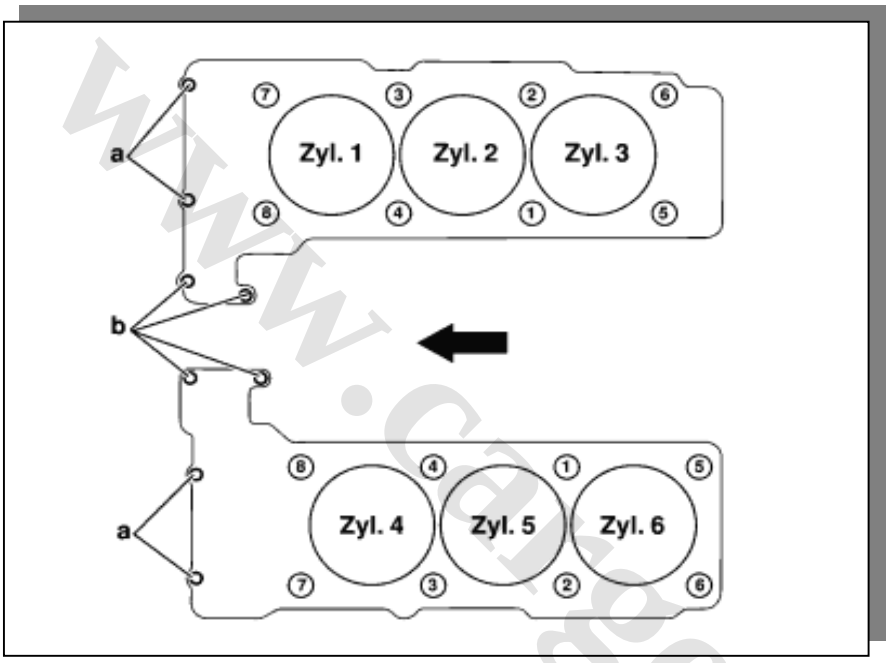
www.CarGeek.ir

نمودار شل کردن پیچ های سر سیلندر

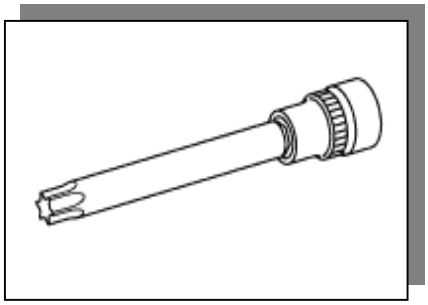
سر سیلندر راست و چپ

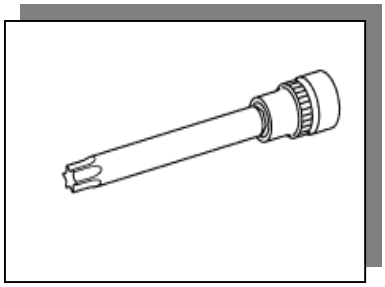
پیچ و واشرهای (a,b)روی پوشش جعبه زمان سنج را شل کنید وآنها را جدا کنید .

پیچ های (۸-۱) سر سیلندر را همانگونه که در نمودار شل کردن مشخص شده ، شل وجدا کنید .



ابزار مخصوص :





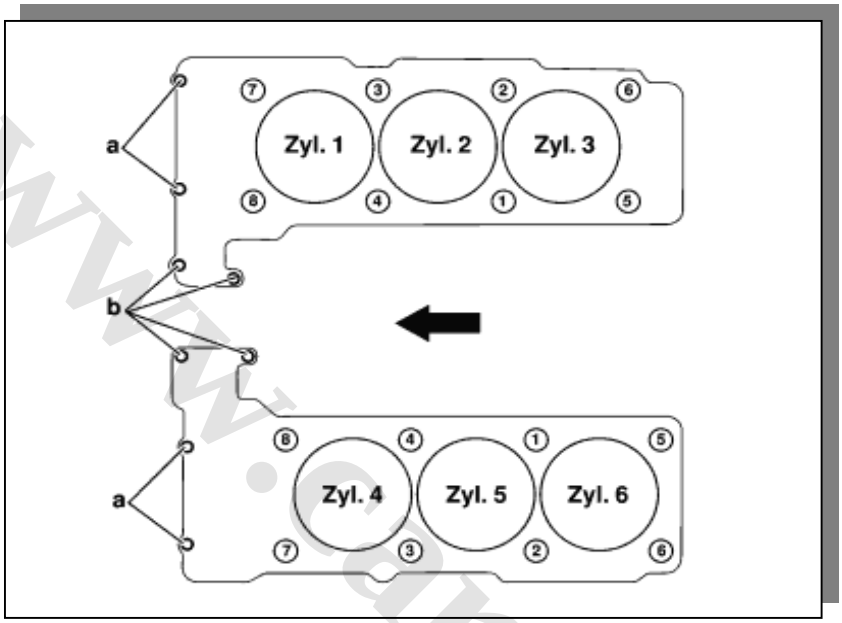
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

طریقه سفت کردن پیچ های سر سیلندر

الگوی سفت کردن

سرسیلندر راست و چپ



1-8 پیچ بوش m 11

a - پیچ های(m 8 ×50) با واشرهای جانبی (در پوشش جعبه زمان سنج)

b - پیچ ها ی(m 8 ×30) با واشرهای جانبی (در پوشش جعبه زمان سنج)

توجه : ☜ : چنانچه ترک بستن در یک پیچ سر سیلندر افزایش یابد ،پیچ سرسیلندر را باز کنید و طول

۱ – میله پیچ سر سیلندر مورد نظر را کنترل کنید(در صورت لزوم پیچ را تعویض نمایید) و دوباره کاملا

سفت کنید از مرحله نخست شروع کنید.

توجه : ☜ : پیچ های سرسیلندر نباید بیش از حد سفت شود.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ : طریقه سفت کردن سرسیلندرهای چپ و راست بااستفاده از آچار مخصوص پیچ های سر سیلندررا سفت کنید.

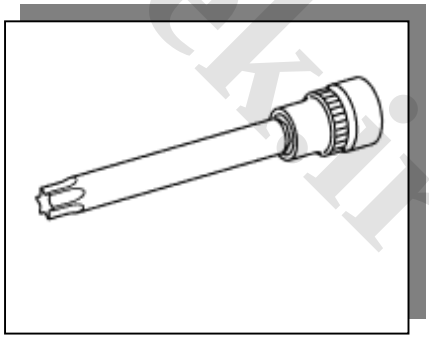
توجه : ☜ : ترتیب را رعایت کرده و برالگوی سفت کردن توجه کنید

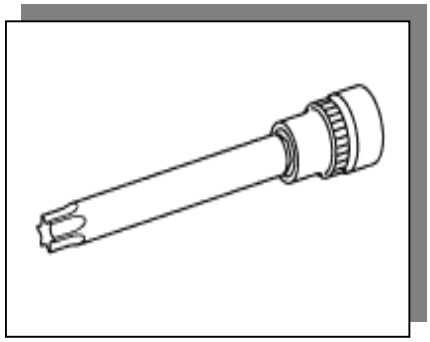
۲ – گشتاور :

پیچ سر سیلندر در کارتل

- مرحله اول 20 Nm
- مرحله دوم 50 Nm
- مرحله سوم ٦٥ درجه
- مرحله چهارم ٦٥ درجه

۳ – ابزار مخصوص :





www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اطلاعات اجرای آب بندی واشر سر سیلندر

توجه : ☜ : نقطه تعمیر:آب بندی باید فقط بایک درزگیر(.۵mm+-2.0mm) اجرا شود.

توجه : ☜ : : آب بندی باید در عرض ۱۰ دقیقه انجام شود.

توجه : ☜ : دزدگیر سیلیکونی نباید پخش کنید.

توجه : ☜ : چنانچه منافذی روی سرسیلندر یا در عقب موتور اطراف سطح آب بندی شده واشر

آب بندی سرسیلندر ، قابل مشاهده باشد، بین نقاط را آب بندی کنید.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی در مورد سطح تماس سرسیلندر

در صورت ظهور خودبه خود نقاط آسیب دیده ، سطح تماس سرسیلندر باید فقط با ماشین تراشیده شود.

چنانچه تغییری در سطح صاف سطح تماس سرسیلندر در جهت طولی و عرضی (کجی) وجود دارد،

سطح تماس سرسیلندر نباید دستکاری شود.

توجه : ☜ : هنگامی که سرسیلندر دوباره جاسازی می شود، این کجی توسط بستن پیچ های

سرسیلندر ، پر می شود.

دسته جداسازی در سرسیلندر و در کارتل موتور نباید در مجموع بیش از(3 mm) شود.

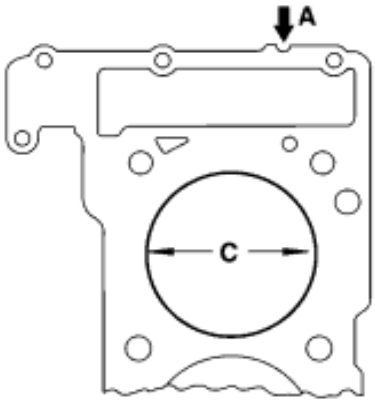
توجه : ☜ : چنانچه سطح آب بندی سر سیلندر با ماشین تراشیده شده ، نشیمنگاه ها سوپاپ نباید

دوباره سرجای خود قرار گیرند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی درباره و ظایف واشر آب بندی سرسیلندر

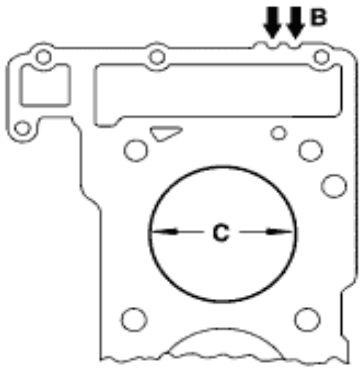
Motor Baumuster	Hub-raum	Zylinderbohrung C in mm	Kennzeichen Rundkerbe	Zylinderkopfdichtung
112.912	2,6	92,00	A 1120160320/0420	
112.913				
112.920	2,8			
112.921				
112.922				
112.923				
112.924				
112.925				
112.926				
112.940	3,2			
112.941				
112.942				
112.943				
112.944				
112.945				
112.946				
112.947				
112.948				
112.949				
112.961				
113.960	5,0	97,00	A 1130100220/0320	
113.961				
113.962				
113.963				
113.980	5,5			
113.981				
113.984				

توجه : ☜ : واشر آب بندی سرسیلندر مربوطه روی سمت راست و چپ جهت هماهنگی موتور ممکن است تغییر یابد.این هماهنگی است که سرسیلندرها در شیار قوس دار قابل مشاهده بین سرسیلندر و جلوی کارتل نصب شوند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ : نصب نادرست واشرهای آب بندی سرسیلندر به طور مثال در محل B به جای A ، باعث صدای تق تق موتور به ویژه در دوره های بسیار آرام ، که پیستونها با برآمدگی واشر آب بندی سر سیلندر تماس پیدا کند ، می شود.درصورت بروز عیب ، واشر آب بندی سر سیلندر را تعویض نمایید.

Motor Baumuster	Hub-raum	Zylinderbohrung C in mm	Kennzeichen Rundkerbe	Zylinderkopfdichtung
112.910 112.911	2,4	85,00	B 1120160120/0220	
113.940 113.941 113.942 113.943 113.944 113.945 113.946	4,3	89,90	B 1130100020/0120	

توجه : ☜ : واشر آب بندی سرسیلندر مربوطه روی سمت راست و چپ ، جهت هماهنگی موتور ممکن است تغییریابد، این هنگامی است که سرسیلندر در شیار قوسی قابل مشاهده بین سر سیلندر و جلوی کارتل نصب شوند.

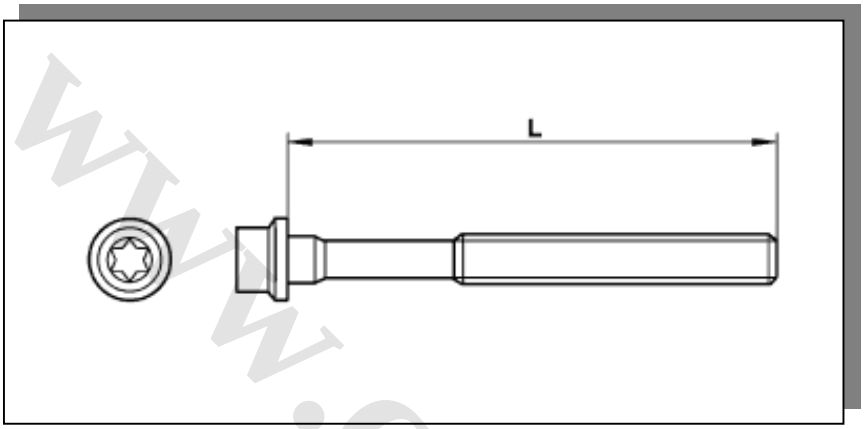
توجه : ☜ : نصب نادرست واشرهای آب بندی سرسیلندر به طور مثال در محل B به جای A ، باعث صدای تق تق در موتور به ویژه در دوره های بسیار آرام که پیستون ها با برآمدگی واشر آب بندی سرسیلندر تماس پیدا کند، می شود.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترل پیچ های سرسیلندر

طـول پـیچ هـای سرسـیلندر را اندازه بگیرید . چنانچه طول از بیشتر از حداکثر اندازه مجاز باشد، از پیچ های سرسیلندر جدیدی استفاده کنید.



مشخصات پیچ های سرسیلندر

- قطر دنده های پیچ 11 mm
- طول پیچ نو (L) ۱٤۱,٥ mm
- طول پیچ(L) ۱٤٤,٥ mm

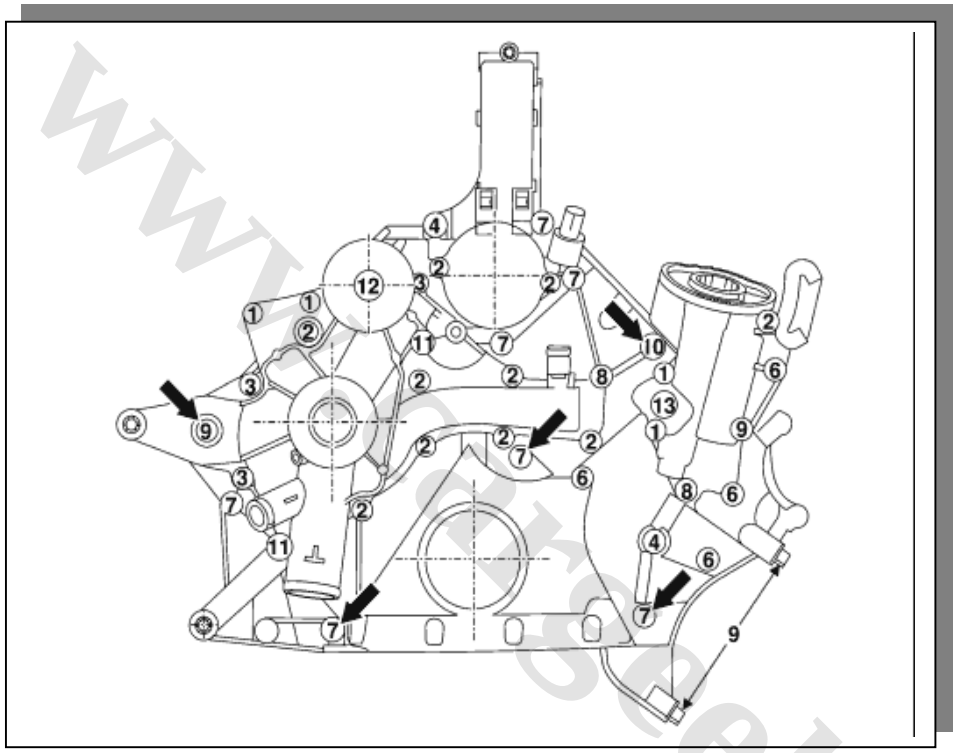
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نمودار پیچ کاور تسمه تایم

پیچ های علامت گذاری شده راآب بندی کنید.

(فلش ها)



m6 ×19 - 1
m6×23 - 2
m6×43 - 3
m8×30 - 4
m8×34 - 6
m8×70 - 7
m8×80 - 8
m8×90 - 9
m8×100 - 10
m8×110 - 11
m8×140 - 12
m12×1.5 - 13

www.cargeek.ir

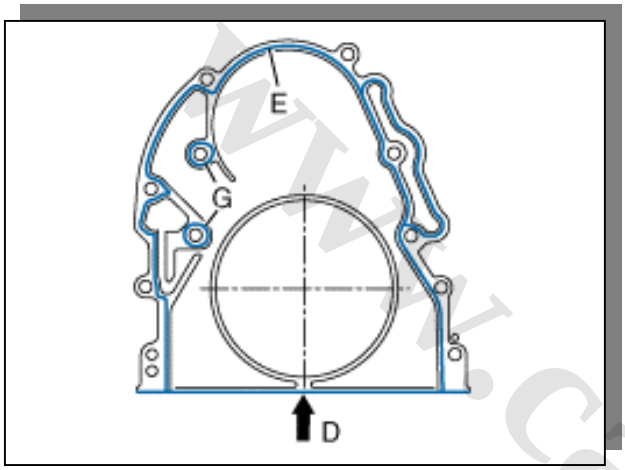
www.CarGeek.ir

نکاتی در مورد اجرای آب بندی برای کاور انتهای

اجرای آب بندی برای کاور انتهایی

خطوط نشان داده شده Gو E و فلش D ، اجرای آب بندی را نشان می دهد.

توجه : ☜ : سطوح آب بندی را تمییز کنید،



آب بندی رافقط در سطوح مشخص شده

بایک درزگیرانجام دهید.

توجه : ☜ : آب بندی باید در عرض ۱۰ دفیقه انجام

شود.

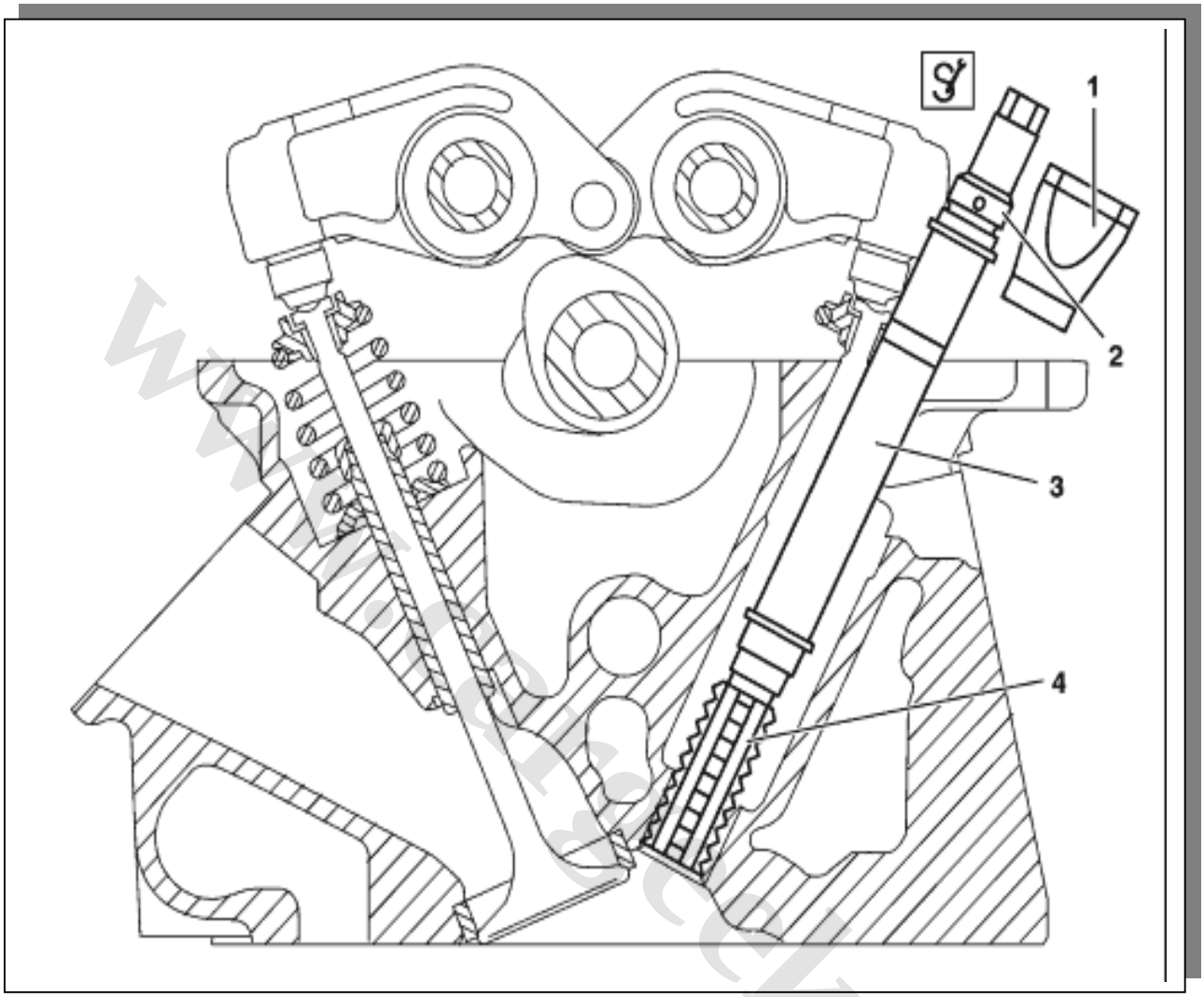
توجه : ☜ : درزگیر سیلیکونی نباید بخش شود .

توجه : ☜ : فقط باید از آب بندی سیلیکونی که در لیست محصولات تعمیراتی آمده است،استفاده شود.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بیرون کشیدن پیچ شمع و پیچ کردن مغزی



۱ – بوش راهنمای(۱)را از قلاویز پیچی خارج کنید.

۲ – خیاره های تراشه قطعه قلاویز ÷یچی (٤) راباگریس پرکنیدتا تراشه سفت شود.

قطعه قلاویز پیچی (٤)به پیچ شمع موردنظر داخل کنید.

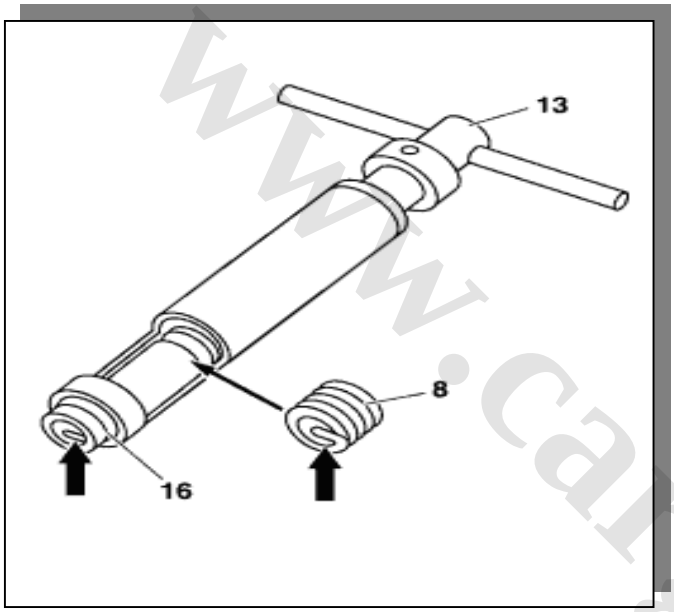
۳ – به پیچ کردن قطعه قلاویز پیچی ادامه دهیدتالوله راهنما (۳)به رینگ ترمز کاملا بچسبد و به شکل یک قالب درآید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ : بوسیله پاک کننده سرسیلندر ، قطعه قلاویز پیچی(۴) را ۵ دور بچرخانید، سپس ÷پچ آن را بازکنید، خیاره های تراشه را از تراشه و گریس پاک کنید، سپس دوباره آن را با گریس پر کرده و برش پیچ را تمام کنید. سپس از برش ، بوسیله هوای فشرده ، شمع و سیلندر را کاملا تمییز کنید.

٤ – مغزی پیچی هلی کویل (۸) باقالب با در ازای ۱۰,۲ میلی متر را انتخاب کنید.



٥ – با نوار حامل که روبروی کارتریج پیش شده(۱۶) شده است، مغزی پیچی(۸) را در ابزار جاسازی (۱۳) قراردهید. (فلش)

٦ – مغزی پیچی (۸) را بپیچید تا دقیقا هم سطح کارتریج پیش تنیده (۱۶) قرارگیرد.(فلش)

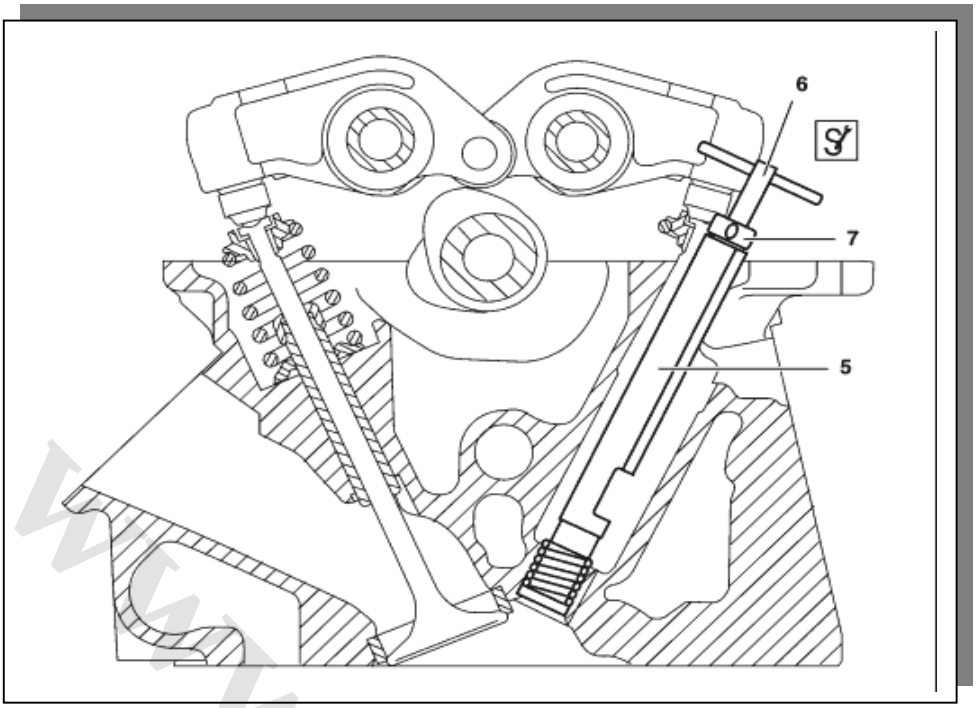
۷– ابزار جاسازی HC را در سوراخ پیچش قرار دهید.

۸ – پوشش بوش را نگه دارید.

۹ – فیله قلاویز (۶) را بچرخانید تا رینگ ترمز با پوشش بوش برخورد کند.

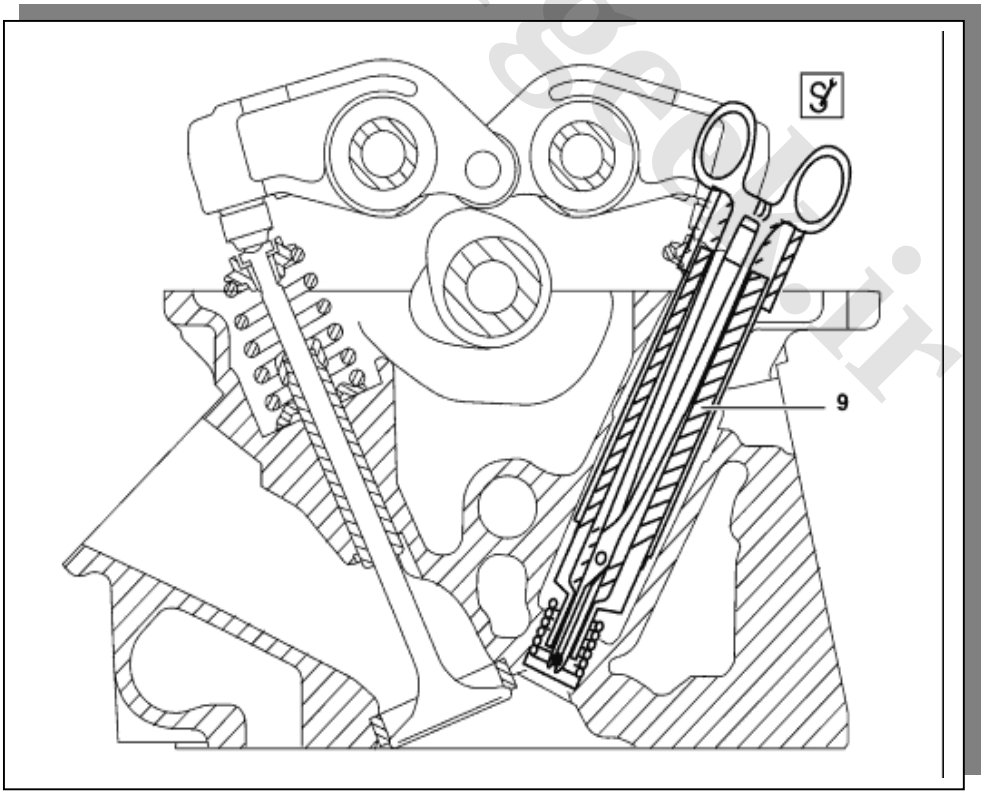
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



توجه : ☜ : اگر هنگام چرخش ، پوشش بوش گیر کند ، به آرامی پیچ آن را باز کنید.

۱۰ – بوش (۹) رابرروی نوار حامل مغزی هلی کویل قراردهید.



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۱ – انبردست باز را در بوش (۹) تا نقطه مشخص شده داخل کنید و نوار حامل راتعیین کنید.

۱۲ – انبردست را ببندید ، دندانه های انبردست باید درهم جفت شوند.

۱۳ – بوش را به سمت چپ بچرخانید تامتوقف شود و گیر کند.

۱٤ – نوار حامل جدا کنید و انبردست را به آرامی به جلو و عقب حرکت دهید.

توجه : ☜ : اگر یک نوار حامل را به داخل پیستون بیافتد ، باید با یک آهن را با بیرون کشیده شود.

۱۵ – ابزار مخصوص :



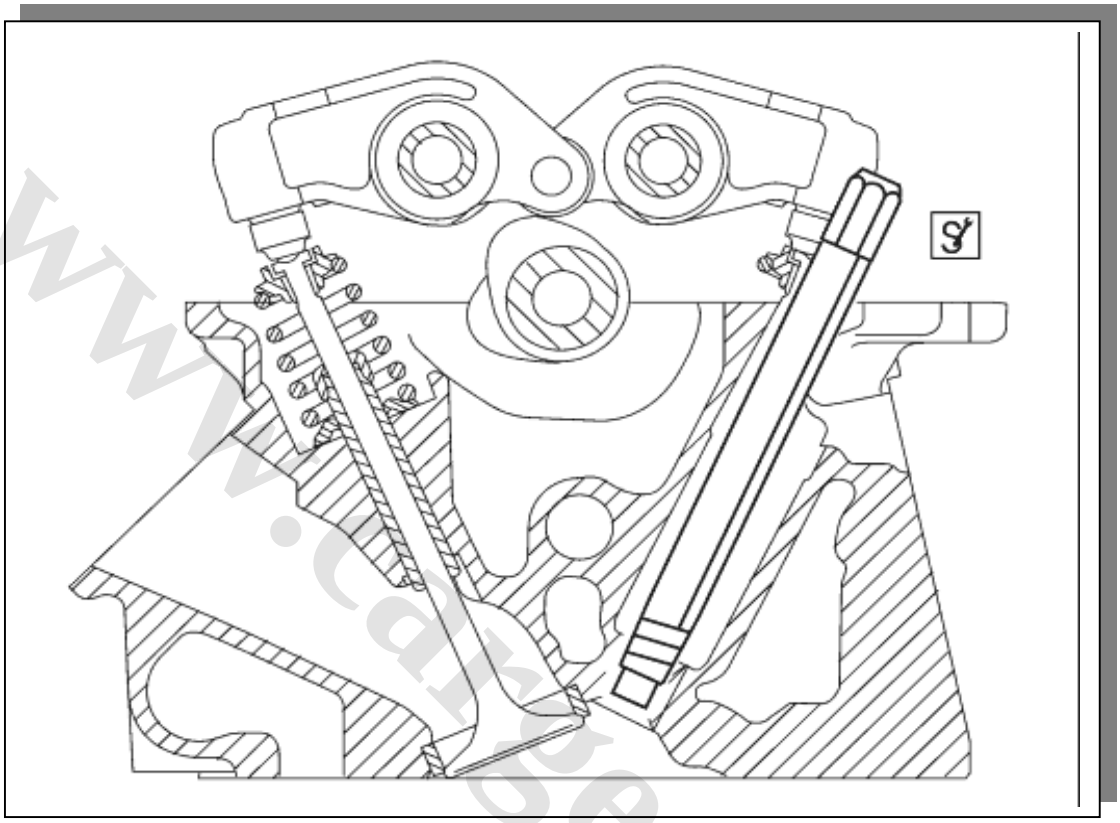
مجموعه تعمیر هلی کویل

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

مغزی درزگیری

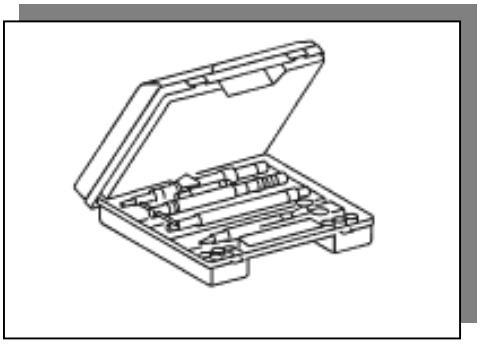
مغزی درزگیری پیچش راگریس بزنیدو در مغزی جاسازی شده هل کویل پیچ کنید و با یک ترک حدودا (۲۵-۳۰) نیوتن متر سفت کنید .



توجه : ☜ : بوسیله پاک کننده سرسیلندر ، قطعه قلاویز پیچی(۴) را ۵ دور بچرخانید، سپس ÷پچ آن را بازکنید، خیاره های تراشه را از تراشه و گریس پاک کنید، سپس دوباره آن را با گریس پر کرده و برش پیچ را تمام کنید.

سپس از برش ، بوسیله هوای فشرده ، شمع و سیلندر را کاملا تمیز کنید.

ابزار مخصوص :

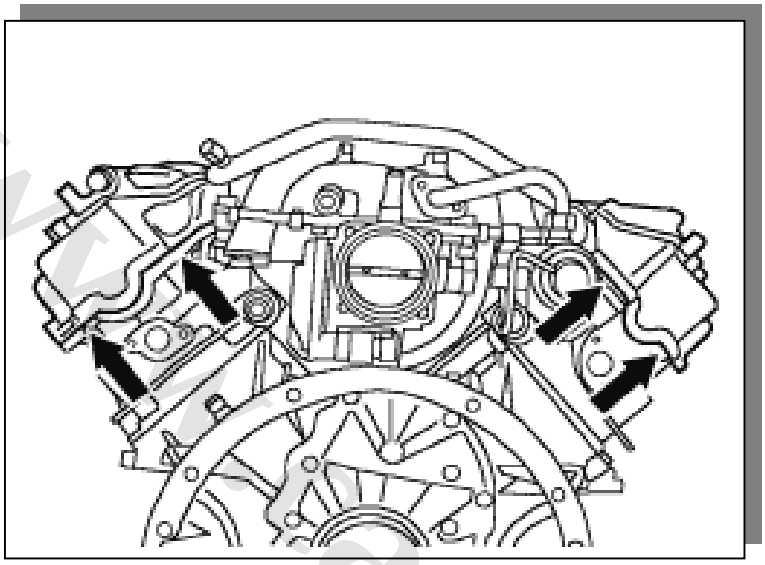


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترل مکان صحیح واشر پوشش سرسیلندر

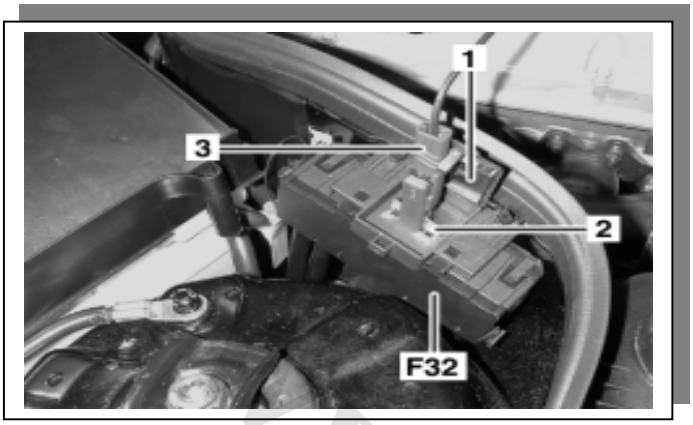
کنـترل کنـید کـه واشر پوشش سرسیلندر به طور صحیح در شیار عایق بندی پوشش سر سیلندر ، به ویژه در عقب سرسیلندر ، قرار گرفته باشد . این امر بالمس کردن سرسیلندر با انگشت و کنترل واشر (فلش ها) میسر می شود.



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

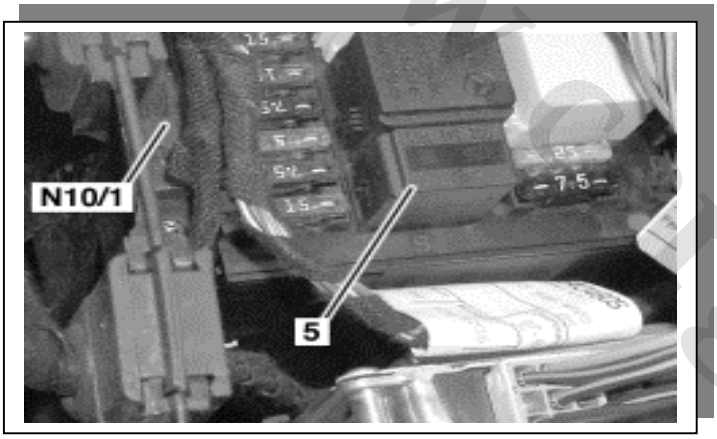
تستر تراکم



۱- پوشش (۱) را از جعبه فیوز یدکی جلو را باز کنید.

۲- گیره (۳) از ثبت کننده تراکم را به دنبال (۲) از جعبه فیوز یدکی جلو را باز کنید.

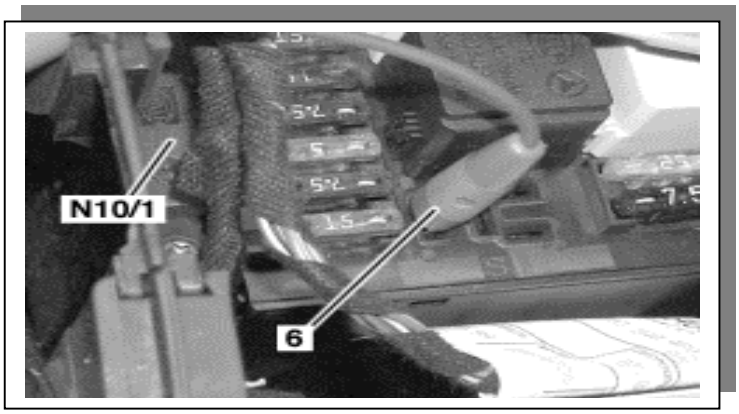
۳- فیوز یدکی جلو متصل کنید.



٤- ۳)پوشش ماژول کنترل SAM جلویی را با فیوز و ماژول رله (N10.1) در بیاورید.

۵- عایق بندی لاستیکی پوشش را بررسی کرده ودرصورت لزوم تعویض نمایید.

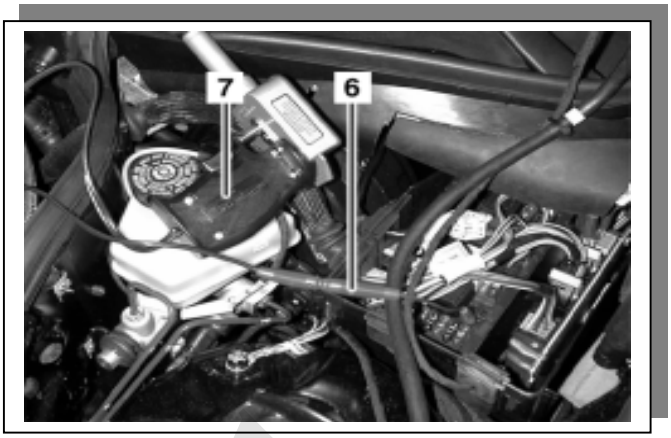
٦- پوشش بایستی‌در انتهای شیار در حالی مناسب قرار گرفته باشد.



۷- استارتر تقویت کننده (۵) را به بیرون بکشید

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۸- (موقعیت تقویت کنندهS)

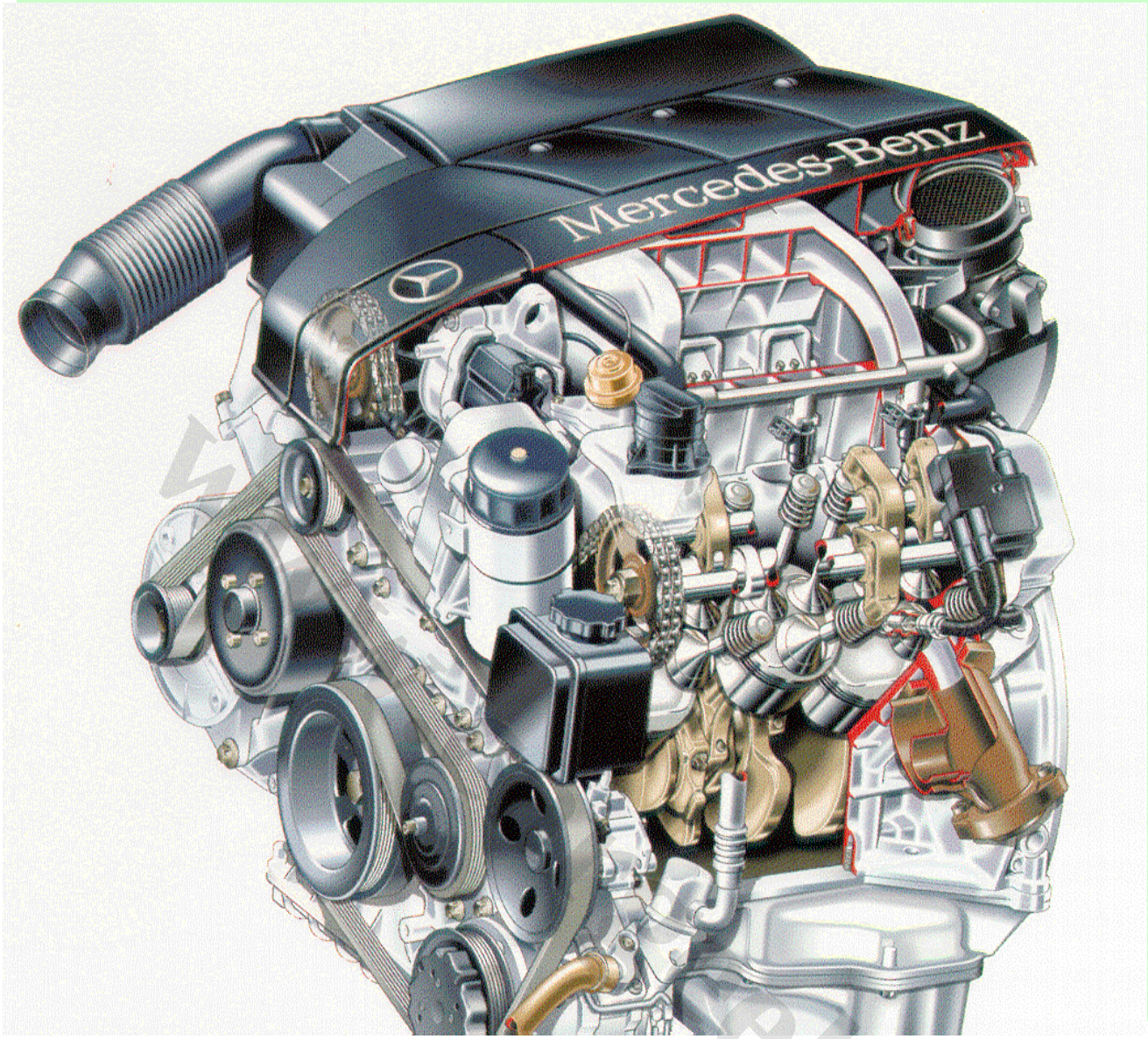
۹- (۵)کابل آداپتور (۶) را داخل موقعیت S تقویت کننده قرار دهید.

۱۰- کابل آداپتور (۶) را به کابل ثبت کننده

۱۱- تراکم متصل کنید.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۰۳ (مجموعه میل لنگ)

www.CarGeek.ir

مجموعه میل لنگ

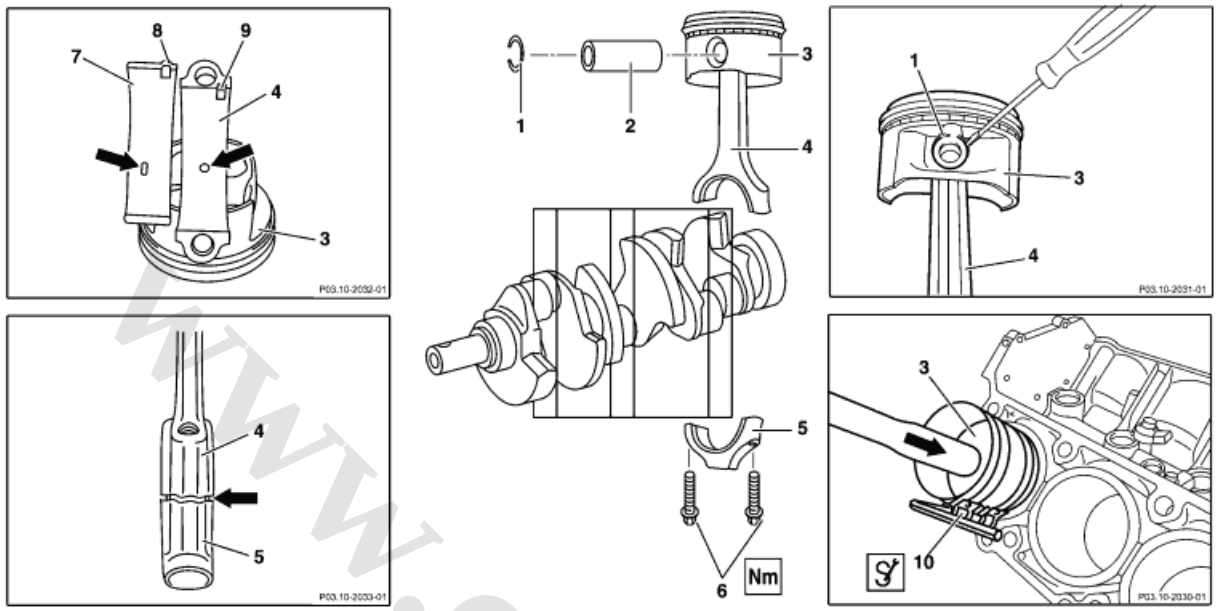
- باز و بسته کردن شاتون و پیستونها
- باز و بسته کردن رینگ و پیستونها
- باز و بسته کردن بالانسر (شافت تعادل)
- باز و بسته کردن کاسه نمد جلو میل لنگ
- بررسی موقعیت بالانس موتور
- باز و بسته کردن میل لنگ
- باز و بسته کردن دمپر ارتعاش
- باز و بسته کردن ضامن میل لنگ
- باز و بسته کردن فلایول

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن شاتون و پیستونها



۱ – خار فنری	٦ – پیچ های شاتون
۲ – گژن پین	۷ – پوستهٔ یاتاقان
۳ – پیستون ها	۸ – گیره ضد پیچشی
٤ – شاتون	۹ – شیار
٥ – کپهٔ شاتون	۱۰ – نوار فلزی کششی

۱ – موتور را باز کنید .

۲ – جعبه دنده را از روی موتور پیاده کنید . (فقط مدلهای قدیمی)

۳ – تکهٔ بالایی کارتل را باز کنید .

٤ – سر سیلندر را درآورید .

– منی فولد ورودی را به همراه دسته سیم درآورید .

٥ – اویل پمپ را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - کپهٔ شاتون را درآورید .

توجه : ☜ کپهٔ شاتون را روی هم منطبق وعلامت گذاری کرده تا بعداً در جا گذاری مشکلی پیش نیاید .

٨ - شاتون (4) و پیستون (3) را درآورید .

توجــه : ☜ فلش های روی پیستونها جهت حرکت را نشان دهند و اگر در اثر دوده قابل رویت نباشند دوده های روی پیستونها را پاک کرده ودر صورت نیاز فلش ها را روی آنها ایجاد کنید .

٩ - خار فنری (1) وگژن پین (2) را درآورید .

- با یک پارچه تمیز با پیستون کار کرده و مراقب باشید به آن آسیبی نرسانید .

١٠ - گژن پین (2) را به بیرون فشار دهید .

١١ - پیستونها را در سیلندر ها قرار دهید .

١٢ - گژن پین (2) و بوش شاتون را روغنکاری کنید.

١٣ - شاتون را به پیستون وصل نمائید.

توجه : ☜ هنگام نصب جهت حرکت پیستون را در نظر بگیرید .

١٤ - گژن پین (2) را با دست فشار دهید .

١٥ - خار فنری (1) گژن پین (2) را در شیار پیستون قرار دهید .

توجه : ☜ از پارچه تمیز استفاده کرده ومراقب باشید به پیستون آسیبی نرسد .

١٦ - سوراخ سیلندر ، یاتاقان شاتون ، بیرینگ شاتون و پیستون ها را تمیز و روغنکاری کنید .

١٧ - نوار فلزی کششی (10) را نصب نمائید .

توجه : ☜ فاصله رینگ پیستون ها باید۱۲۰ درجه باشد .

١٨ - پیستون (3) را در جهت حرکت نصب نمائید .

توجه : ☜ میل لنگ را به اندازه ای چرخانده که شاتون با کپه یاتاقان شاتون هنگام قرار گیری پیستون در سیلندر ، تماس پیدا نکنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۹ - پیچ های شاتون (6) را بررسی کنید . (طول رزوه و ساق پیچ)

۲۰ - بیرینگ های شاتون و کپهٔ شاتون (5) را نصب کنید.

توجه : ☜ بیریـنگ شاتون (7) و سوراخ روغن (فلش) باید طوری روی شاتون قرار گیرد که گژن پین روغنکاری نشود .

توجه : ☜ گیره های ضد پیچش (8) یاتاقان شاتون باید در شکافهای (9) شاتون وکپهٔ شاتون (5) قرار بگیرند.

– هنگام نصب شاتون و کپه های آن بایستی به شیار روی آنها (فلش) دقت کرد.

۲۱ - پیچ های شاتون (6) را سفت کنید .

۲۲ - میل لنگ را بچرخانید . (جهت بررسی وروانی عملکرد آن)

۲۳ - اویل پمپ را نصب کنید .

توجه : ☜ مطمئن شوید که شیر جریان درست نصب شده است .

– فیلتر اویل پمپ را تمیز کنید .

– اویل پمپ را قبل از نصب با روغن پر نمائید طوری که به راحتی شروع به کار کند .

۲٤ - سر سیلندر را سوار کنید .

۲۵ - قطعهٔ فوقانی کارتل را ببندید .

۲۷ - جعبه دنده را نصب نمائید .

۲۸ - موتور را نصب نمائید .

۲۹ - مشخصات پیچ های شاتون (BE03.10 – P – 1001 – 03A)

- طول ساق پیچ

– نو 47 mm

– ماکزیمم 47.6 mm

www.cargeek.ir

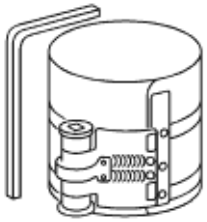
www.CarGeek.ir

۳۰ - گشتاور :

- پیچ شاتون

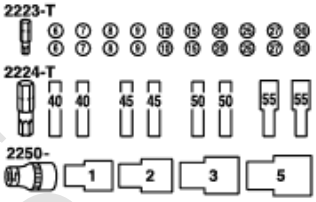
– مرحله ۱	5	Nm
– مرحله ۲	25	Nm
– مرحله ۳	90	deg

۳۱ - ابزار مخصوص :



000 589 04 14 00

رینگ جمع کن



000 589 01 10 00

کیت ستاره ای



001 589 74 09 00

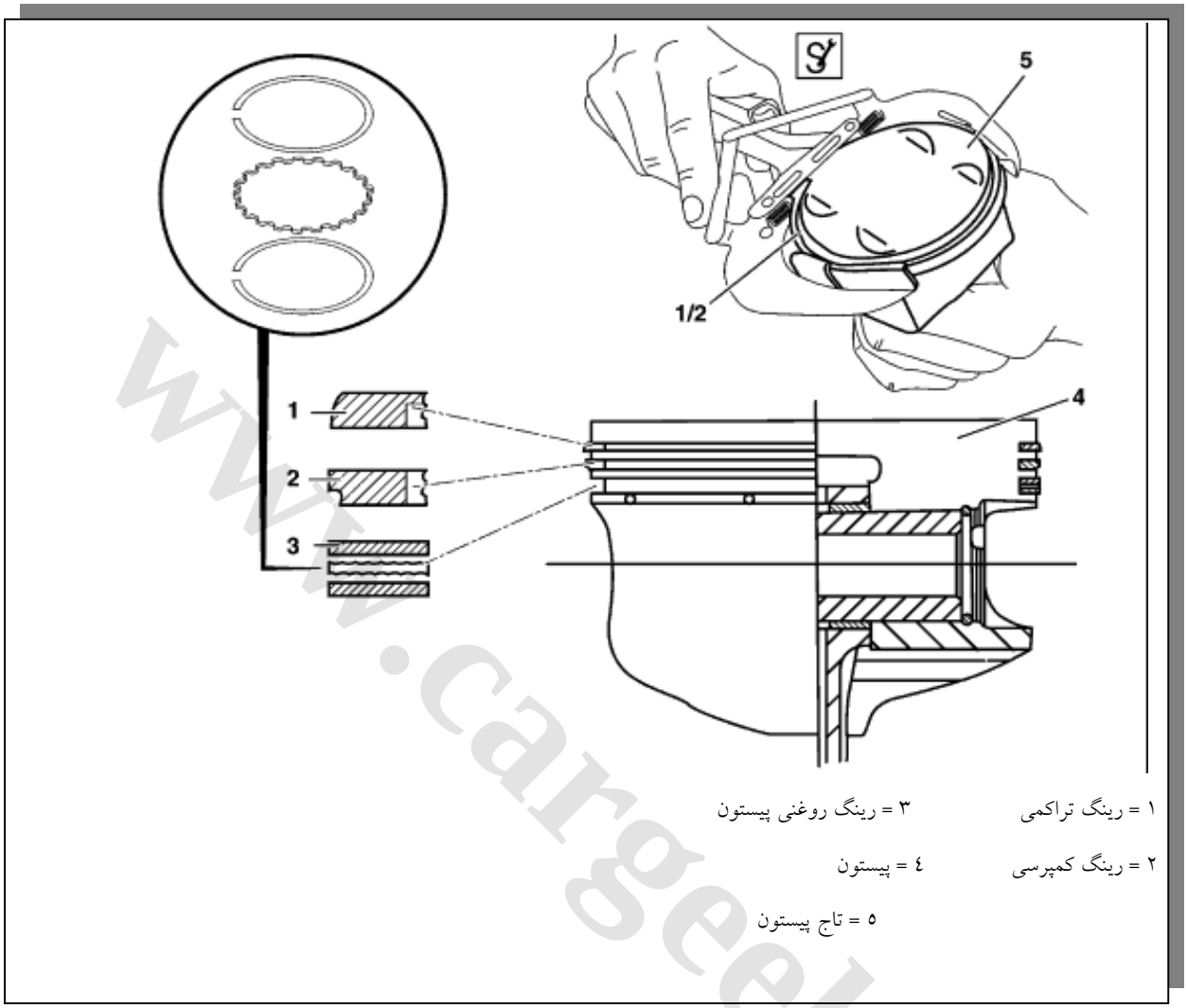
کیت ستاره ای دافی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن رینگ پیستونها



۱ = رینگ تراکمی ۳ = رینگ روغنی پیستون

۲ = رینگ کمپرسی ٤ = پیستون

٥ = تاج پیستون

۱ - رینگها ی تمام پیستون ها را درآورید .

۲ - رینگ روغنی پیستون را در نیاورید .

۳ - رینگ روغنی (3) باید با دست باز و بسته شود .

توجـه : ☜ عـرض ریـنگهای کمپرس را اندازه بگیرید (1,2) وموقعیت نصب رینگهای کمپرسی (1,2) را با دقت مورد توجه قرار دهید . علامتTOP یا هر نوع علامت دیگر بایستی به سمت تاج پیستون باشد .

٤ - لقی انتهایی رینگهای کمپرسی و شکاف بین آنها را اندازه بگیرید . (رینگهای 1 , 2)

www.cargeek.ir

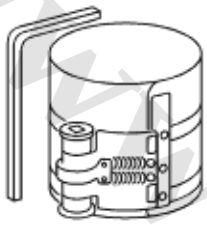
www.CarGeek.ir

توجه : ☜ رینگ وپیستونها را کنترل اندازه

۵ - ابعاد رینگ کمپرسی ساده ۳/۱ × ۱/۵ × ۸۳/۲ میلیمتر

٦ - ابعاد رینگ روغنی کنگره دار ۳/۵ × ۳/۵ × ۸۳/۲ میلیمتر

۷ - ابزار مخصوص :



000 589 51 37 00

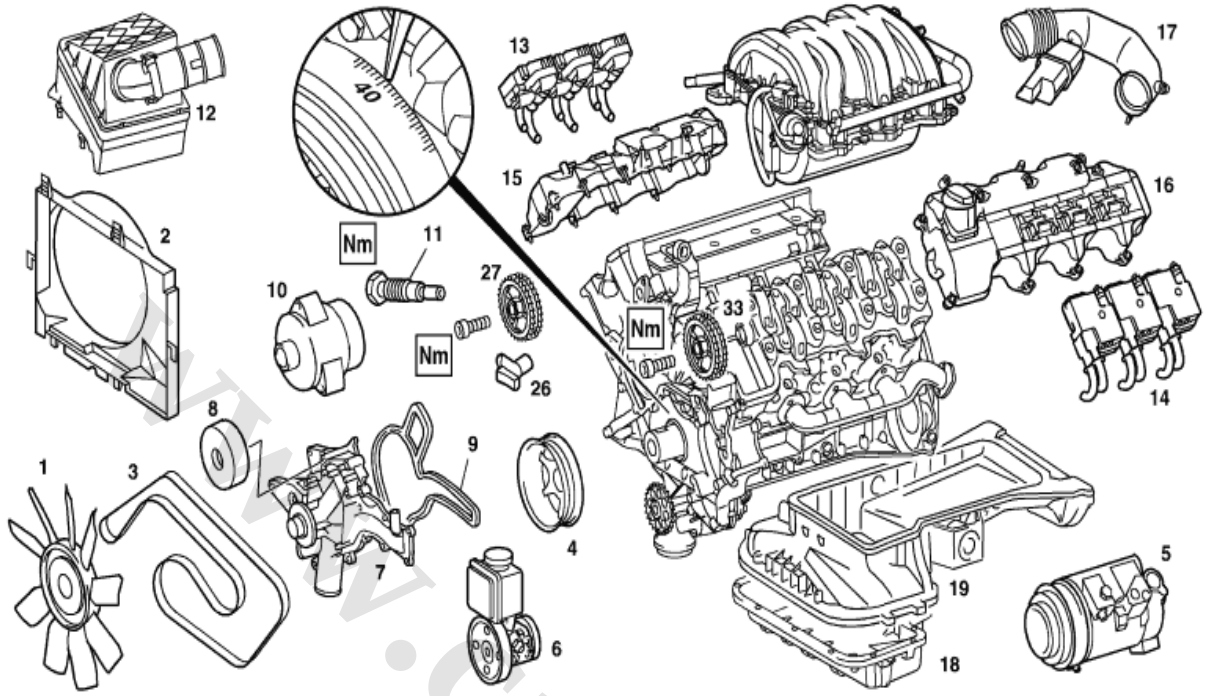
رینگ جمع کن

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن بالانسر (شافت تعادل)



۱ – پروانهٔ ویسکوز

۲ – محافظ پروانه

۳ – تسمهٔ V شکل

٤ – دمپر

٥ – کمپرسور AC

٦ – پمپ فرمان

۷ – پمپ خنک کن

۸ – پولی پمپ خنک کن

۹ – واشر پمپ خنک کن

۱۰ – دینام

۱۱ – زنجیر کش

۱۲ – بدنهٔفیلتر هوا

۱۳ – کویل های جرقهٔ راست

۱٤ – کویل های جرقهٔ چپ

۱٥ – درپوش سر سیلندر راست

۱٦ – درپوش سر سیلندر چپ

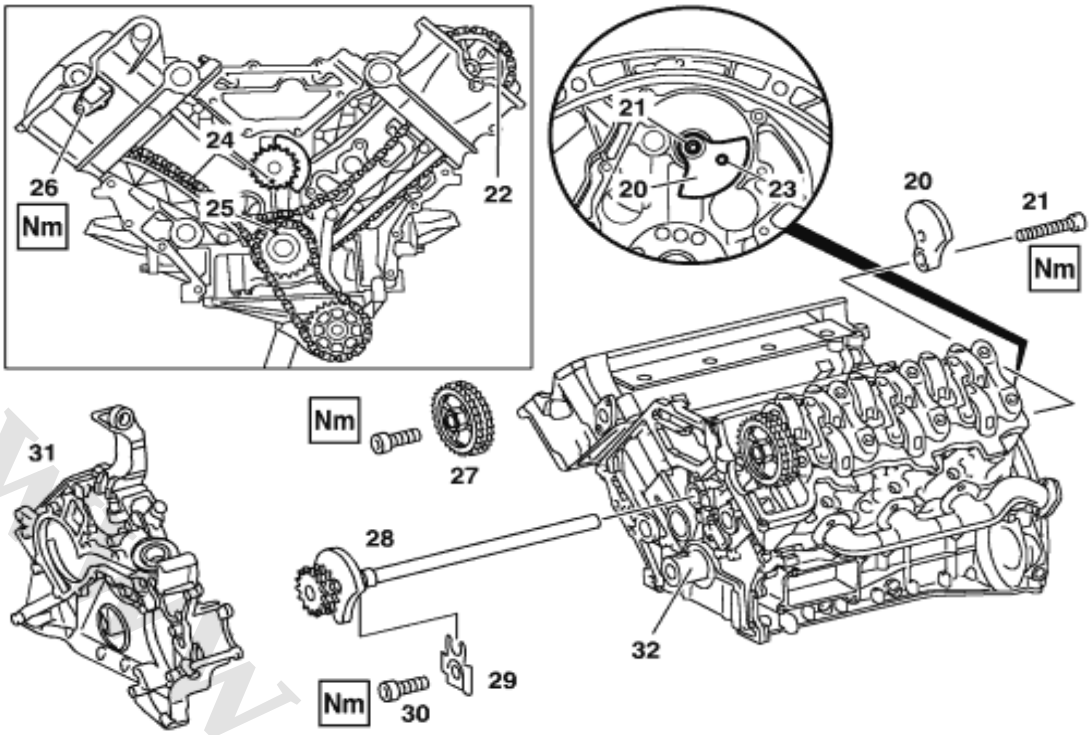
۱۷ – لولهٔ رزونانس با بدنهٔ رزونانس

۱۸ – قسمت زیرین کارتل

۱۹ – قسمت بالای کارتل

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۲۰ – وزنه تعادل عقب

۲۱ – پیچ بست

۲۲ – علامت میل بادامک

۲۳ – سوراخ موقعیتی

۲٤ – علائم بالانس

۲۵ – علائم میل لنگ

۲٦ – سنسور موقعیت میل بادامک

۲۷ – خورشیدی میل بادامک

۲۸ – بالانس

۲۹ – قفل صفحه ای بالانس

۳۰ – پیچ قفل صفحه ای

۳۱ – درپوش پوستهٔ تایمینگ

۳۲ – میل لنگ

۳۳ – خورشیدی میل بادامک چپ

توجه : ☜ بالانسر را باز و درصورت نیاز تعویض کنید .

۱ – موتور را باز کنید .

۲ – جعبه دنده را پیاده کنید .

۳ – فلایویل را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ - درپوش انتهایی را باز کنید .

توجه : ☜ کاسه نمد میل لنگ عقب را تعویض کنید .

٥ - درپوشهای سر سیلندر (15 ,16) را باز کنید . فیلتر هوا را نصب کنید .

٦ - میل لنگ را ٤٠ درجه از موقعیت در نقطه مرگ بالا(TDC) جرقهٔ سیلندر یک قرار دهید .

- موتور نباید به سمت عقب بگردد.

٧ - تکه بالایی کارتل (19) را از قسمت زیرین (18) جدا کنید .

٨ - تکه بالایی کارتل (19) را از بدنهٔ لنگ جدا کنید .

٩ - پوستهٔ تایمینگ (31) را از محفظهٔ لنگ جدا کنید .

توجه : ☜ دقت کنید به واشر سر سیلندر آسیب نرسانید .

١٠ - سنسور موقعیت میل بادامک (26) را بردارید .

١١ - خورشیدی میل بادامک راست (27) را بردارید .

توجه : ☜ بعد از نصب تایمینگ موتور را کنترل کنید .

- در صورت نیاز موقعیت اصلی میل بادامک ها را معین کنید .

١٢ - وزنهٔ تعادل عقب (20) را درآورید .

توجـه : ☜ وزنـهٔ عقـب را بـا یـک پین یا یک سنبهٔ مناسب (قطر ٨/٥٥ - ٨/٤٠ میلیمتر) در محفظه لنگ قرار دهید .

- بالانس را فقط می توان از سمت جلو خارج کرد .

توجه : ☜ طول ساق ورزوهٔ پیچ را بررسی کنید ، اگر از طول ماکزیمم بیشتر بود ، پیچ ها باید تعویض شوند.

١٣ - صفحهٔ قفلی (29) را از جلو بالانس (28) درآورید.

١٤ - بالانس را به جلو بکشید .

- هنگام نصب بالانس به نحوهٔ نصب ان در موتور توجه کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۵ - هنگام نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۶ - موتور را روشن ونشتی ها را کنترل کنید .

۱۷ - نشتی سیستم خنک کاری را کنترل کنید .

۱۸ - گشتاور :

- پیچ M7 × 16.5 صفحهٔ قفلی به محفظهٔ لنگ 15 Nm
- پیچ وزنهٔ تعادل به بالانس :
- مرحلهٔ اول 20 Nm
- مرحلهٔ دوم ۹۰ درجه

– طول کوچکتر از ۵۰/۷ میلیمتر (۵۰/۷ ≤ طول)

گشتاور میل بادامک :

خورشیدی میل بادامک M12 ×45 :

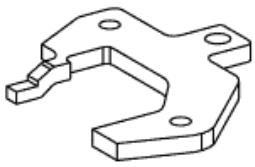
- مرحله اول 50 Nm
- مرحله دوم ۹۰ درجه

۱۹ - ابزار مخصوص :



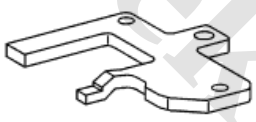
001 589 01 10 00

?ÿìàå ?¡ ¢øÀçè ?ÀŁøÁÕÜ ǨŁŮ



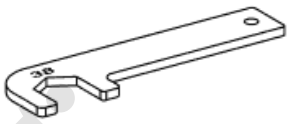
112 589 00 32 00

?ŸÀę ¢HUÀð



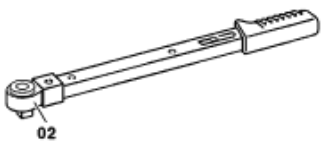
112 589 01 32 00

?ŸÀę ¢HUÀð



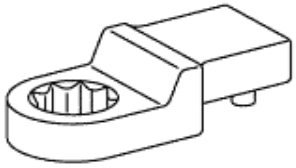
112 589 00 01 00

ǨσøÁÕÜ



001 589 72 21 00

آچار گشتاور



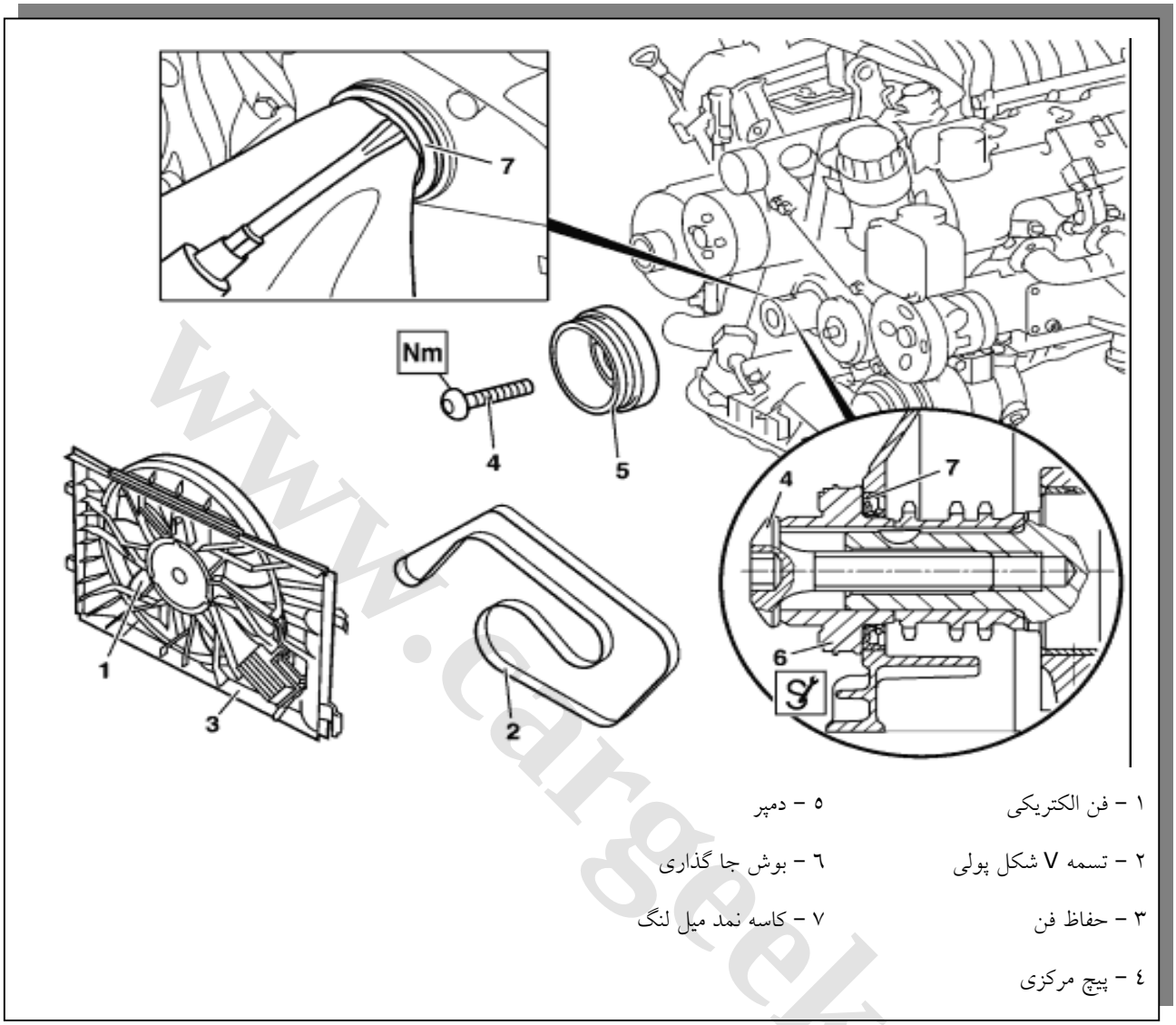
112 589 01 03 00

ابزار جاگذاری

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کاسه نمد جلو میل لنگ



۱ – فن الکتریکی
۲ – تسمه V شکل پولی
۳ – حفاظ فن
٤ – پیچ مرکزی
٥ – دمپر
٦ – بوش جا گذاری
۷ – کاسه نمد میل لنگ

۱ – پانل محفظهٔ موتور را باز کنید .

۲ – تسمه V شکل پولی (2) را باز کنید .

توجه : ☜ به منظور نصب ابزار کشنده را با سنبه یا پین قطر ٥ میلیمتر قفل کنید .

۳ – دمپر (5) را باز کنید .

٤ – کاسه نمد (7) میل لنگ را بردارید .

توجه : ☜ جهت انجام این کار از یک پیچ گوشتی استفاده کنید .

توجه : ☜ به میل لنگ و سوراخ محل نصب اتصال کاسه نمد میل لنگ آسیب نرسانید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

– اطراف و روی لبهٔ کاسه نمد میل لنگ (1) ونیز سطح تماس دمپر باید عاری از هر نوع روغن وگریس باشد .

– کاسه نمد جلو میل لنگ را نصب کنید .

– کاسه نمد را با مادهٔ آب بندی کننده نپوشانید .

۵ – جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید .

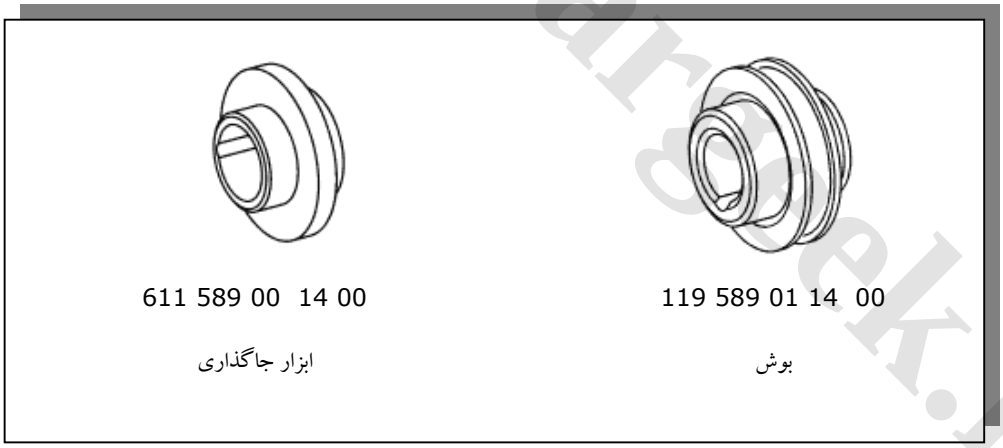
٦ – موتور را روشن ووجود نشتی را کنترل کنید .

توجه : ☜ با پاشش مادهٔ سفید MB روی سطوح خشک و تمیز محل نشتی روغن را تعیین کنید .

۷ – اقلام مورد نیاز تعمیراتی :

اسپری MB جهت تعیین نشتی

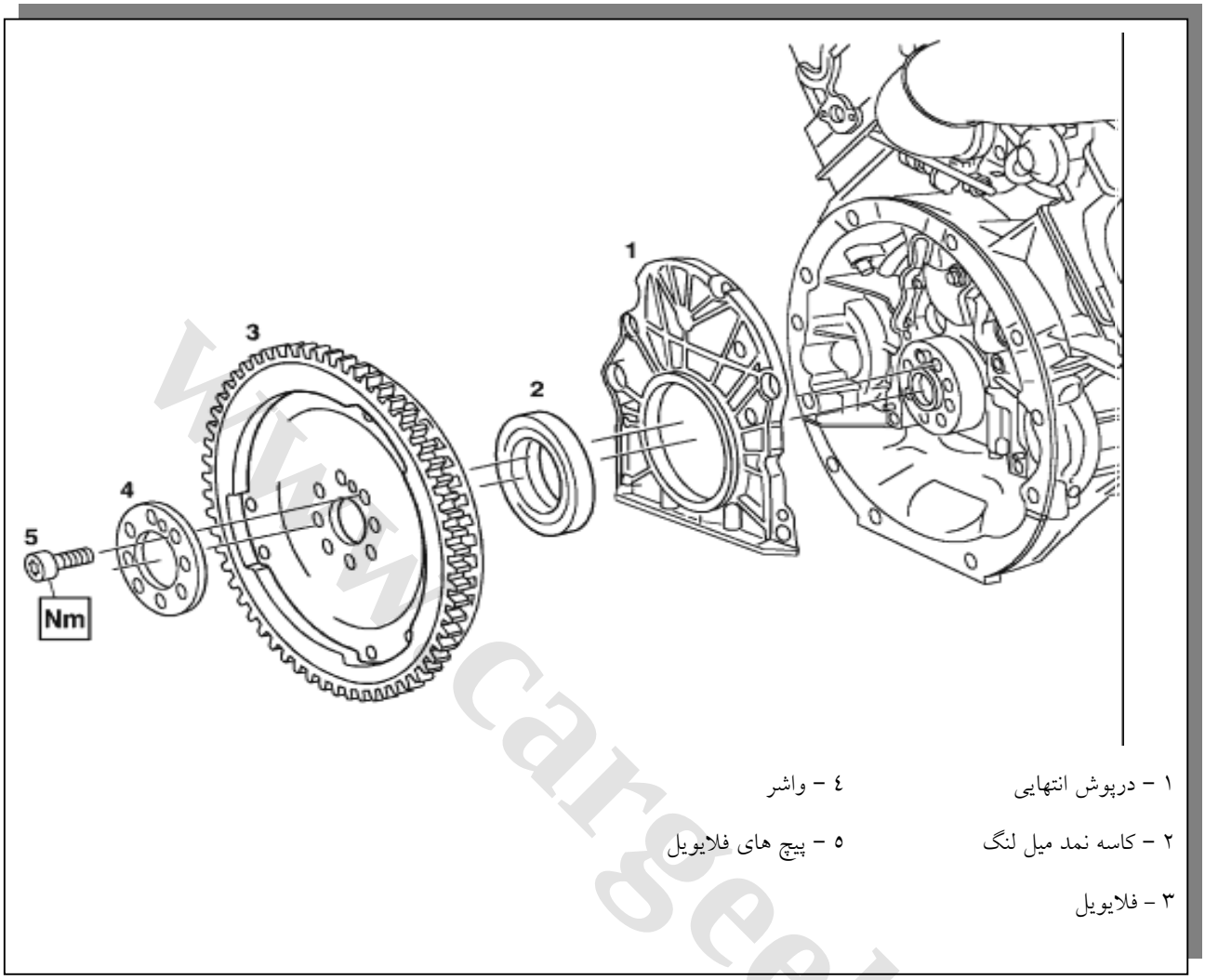
۸ – ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض کاسه نمد میل لنگ



۱ – درپوش انتهایی
۲ – کاسه نمد میل لنگ
۳ – فلایویل
٤ – واشر
٥ – پیچ های فلایویل

توجه : ☜ کاسه نمد میل لنگ ، قسمت خروجی موتور را تعویض کنید.(کلاچ برداشته شده است)

۱ – جعبه دنده را باز کنید .

۲ – فلایویل (3) را درآورید .

۳ – درپوش انتهایی (1) را درآورید .

٤ – کاسه نمد میل لنگ (2) را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجــه : ☜ کاســه نمد میل لنگ درپوش انتهایی فابریک را نمی توان تعویض کرد ، به همین دلیل درپوش انتهایی باید تعویض شود .

– هنگام نصب درپوش انتهایی نباید کاسه نمد میل لنگ را با پیچ گوشتی بیرون آورد .

– ابتدا درپوش انتهایی را نصب و سپس کاسه نمد میل لنگ را نصب کنید .

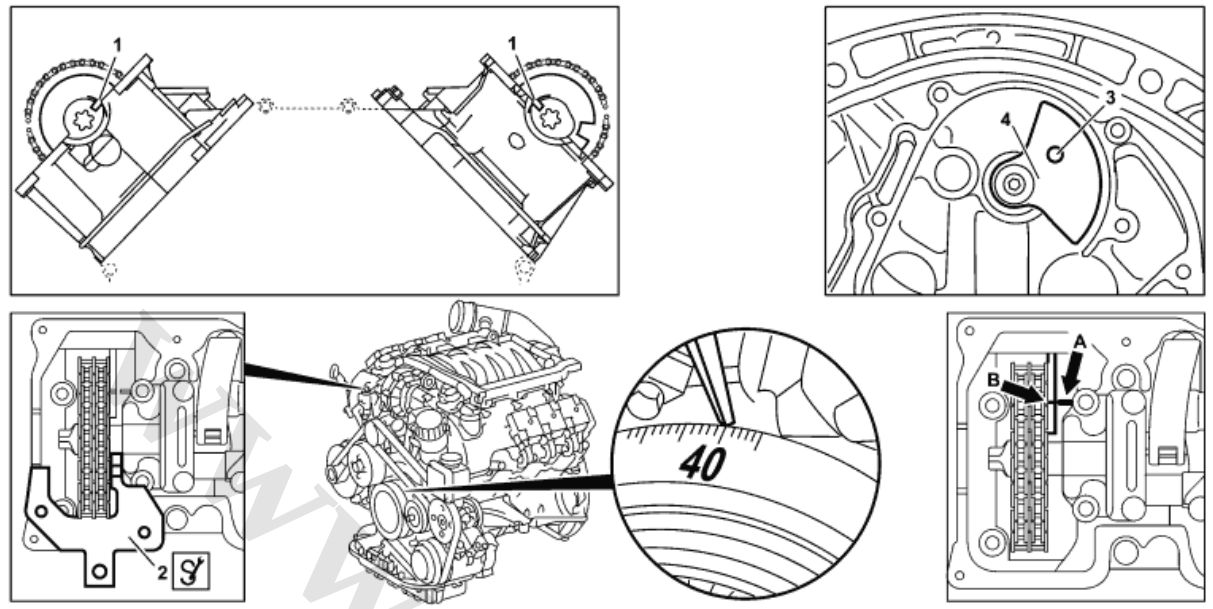
۵ - برای نصب عکس مراحل فوق را انجام دهید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بررسی موقعیت بالانس موتور



۱ – شیار میل بادامک
۲ – شابلون موقعیت میل بادامک
۳ – سوراخ وزنهٔ تعادل عقب
٤ – وزنهٔ تعادل عقب
A – پین محفظهٔ لنگ
B – شکاف وزنهٔ تعادل جلو

۱ – جعبه دنده را پیاده کنید .

۲ – کلاچ را باز کنید .

۳ – فلایویل را باز کنید .

٤ – درپوشهای سر سیلندر را بردارید .

توجه : ☜ فیلتر هوا در کنار خودرو نصب شده است .

۵ – شیر چند کاره در سمت راست را باز کنید .

توجه : ☜سیل شیر چند کاره را تعویض کنید .

٦ – موتور را در موقعیت ٤۰ درجه بعد از جرقهٔ TDC سیلندر یک قرار دهید .

توجـه : ☜ مـیل لنگ را در جهت دوران آنقدر بچرخانید که علامت ٤۰ درجه روی دمپر ارتعاش / پولی تسمه با علامت روی پوستهٔ تایمینگ جفت شود، شیارهای (1) روی میل بادامک ها باید در جهت قسمت داخلی V باشند .

– موتور نباید به عقب بگردد.

۷ – موقعیت میل بادامکها را کنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ صـفحات موقعیت (2) را روی سر سیلندر سمت راست وچپ نصب و در شیارهای (1) میل بادامک قرار دهید.

توجه : ☜ اگر به این حالت نباشد آنگاه موقعیت میل بادامک ها را تنظیم کنید .

۸ - موقعیت بالانس را بررسی کنید .

توجـه : ☜ سوراخ (3) در وزنهٔ تعادل عقب (4) باید با سوراخ محفظهٔ لنگ هماهنگ باشد این سوراخ را با یک پین یا گوهٔ مناسب mm (8.55 - 8.4) در جای خود تثبیت کنید .

- اگـر سـوراخ (3) عقـب وزنـهٔ تعادل (4) با سوراخ میل لنگ جفت شوند ، علائم موجود در جلو میل لنگ (A) و انتهای قسمت جلو وزنهٔ تعادل (B) باید رو بروی هم باشند .

- علائـم (A , B) داخـل محفظـه تایمیـنگ چپ ودر عمق تقریباً ۲۲ سانتیمتر از سطح تماس سر سیلندر باید دیده شوند .

- اگر علائم بالانس در جلو و عقب روبروی هم نباشند، بالانس بایستی عوض شود.

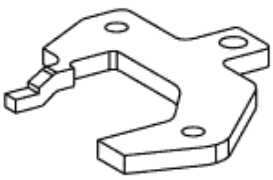
- بالانس را تعویض وجاگذاری آن دقت کنید.

۹ - برای نصب عکس مراحل فوق را انجام دهید .

۱۰ - مقادیر گشتاور :

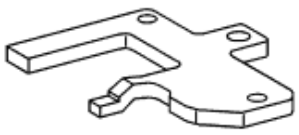
- پیچ اتصال منی فولد ورودی به سر سیلندر 20 Nm

۱۱ - ابزار مخصوص :



112 589 00 32 00

صفحه موقعیتی



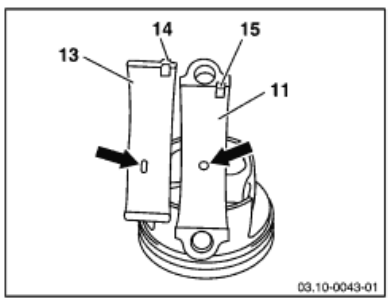
112 589 01 32 00

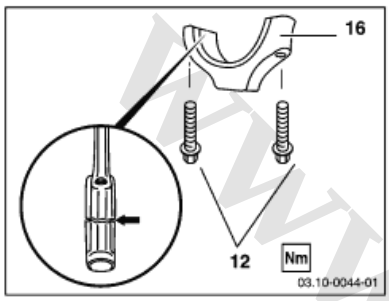
صفحه موقعیتی

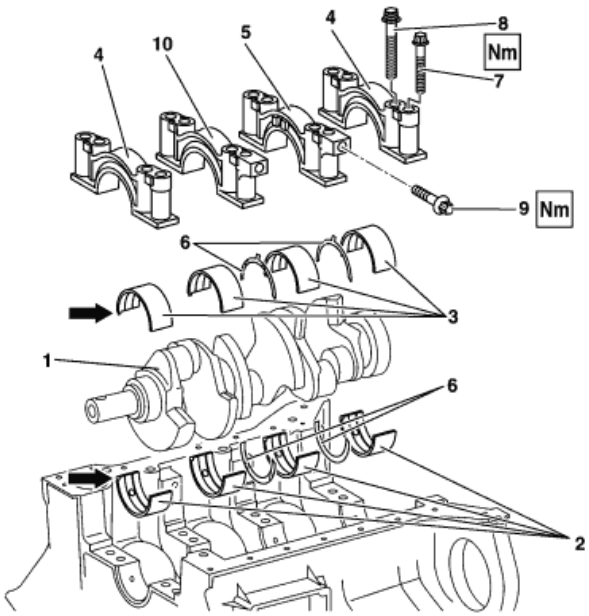
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته میل لنگ







۱ – میل لنگ

۲ – یاتاقان میل لنگ

۳ – یاتاقان میل لنگ

٤ – کپه یاتاقان میل لنگ

٥ – اتصال یاتاقان

٦ – واشرهای فشار گیر

۷ – پیچ های یاتاقان میل لنگ

۸ – پیچ های یاتاقان میل لنگ

۹ – پیچ های یاتاقان میل لنگ کناری

۱۰ – کپهٔ یاتاقان میل لنگ

۱۱ – شاتون ها

۱۲ – پیچ های شاتون

۱۳ – پوستهٔ یاتاقان شاتون

١٤ – گیره ضد پیچش

١٥ – شیار

١٦ – کپهٔ یاتاقان شاتون

۱ – موتور را باز کنید .

۲ – جعبه دنده را از موتور جدا کنید .

۳ – قسمت فوقانی کارتل را پیاده کنید .

٤ – اویل پمپ را باز کنید .

توجه : ☜ به کمک زنجیر کش ، زنجیر را درآورید .

٥ – دمپر ارتعاش پولی تسمه را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - فلایویل را پیاده کنید .

٧ - درپوش انتهایی را درآورید .

٨ - درپوش محفظهٔ تایمینگ را درآورید .

٩ - کپهٔ یاتاقان شاتون (16) را باز کنید .

توجه : ☜ موقع چرخش میل لنگ ، از عدم چرخش شاتون ها حاصل نمائید .

توجه : ☜ شاتون (11) وکپهٔ یاتاقان شاتون (16) را طوری در کنار هم قرار دهید که جاگذاری راحت انجام گیرد .

١٠ - کپه های یاتاقان میل لنگ را باز کنید . (به گشتاور سفت کردن کپه های ، میل لنگ توجه کنید.)

١١- کپه یاتاقانهای (4,5,10) میل لنگ را باز کنید .

قبل از درآوردن کپه یاتاقان های (4,5,10) میل لنگ آنها را علامت گذاری و با دقت درآورید .

١٢ - میل لنگ (1) را از محفظه اش خارج کنید .

١٣ - پوسته های یاتاقان میل لنگ و واشر های فشاری (6) را از محفظهٔ لنگ درآورید.

١٤ - میل لنگ را سوار کنید .

- یاتاقانهای میل لنگ و پوسته های آنها را روغنکاری کنید.

١٥ - کپه یاتاقانهای میل لنگ را سفت کنید.

توجه : ☜ پیچ های کپهٔ یاتاقان میل لنگ (M8 × 75 و M 10 × 90)باید تعویض شوند.

توجـه : ☜ تمـام پیچ ها (M8, M10) باید هم زمان و براساس گشتاور های مشخص شده درآخرهر بخش سفت شوند .

١٦ - در صورت تعویض میل لنگ لقی محوری میل لنگ را کنترل کنید .

١٧ - پیچ های شاتون (12) را کنترل کنید . (طول رزوه و ساق پیچ ها را بررسی کنید)

١٨ - یاتاقانهای شاتون را نصب وکپهٔ یاتاقان های شاتون (16) را جا گذاری کنید.

توجـه : ☜ اگـر یاتاقان شاتون (13) و سوراخ روغن (فلش) بطور مناسب در شاتون (11) قرار نگیرند یاتاقانهای شاتون روغنکاری نخواهند شد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ شاتون وکپهٔ یاتاقانهایا آن دارای شیار هستند در نصب آنها دقت کنید .

۱۹ - پیچ های شاتون (12) را سفت کنید .

۲۰ - میل لنگ را بچرخانید (جهت کنترل عملکرد راحت آن)

۲۱ - درپوش را نصب کنید .

توجه : ☜کاسه نمد را تعویض کنید . لبهٔ کاسه نمد نباید آغشته به روغن ویا گریس شوند .

- هنگام فشار به درپوش ، مراقب خارهای بوشها باشید .

۲۲ - فلایویل را نصب کنید .

۲۳ - درپوش تایمینگ را نصب کنید . سیل واورینگ ها را تعویض کنید .

۲٤ - دمپر ارتعاش را نصب کنید .

۲۵ - اویل پمپ را نصب کنید .

توجه : ☜ از نصب صحیح شیر برگشت روغن مطمئن شده و فیلتر اویل پمپ را تمیز کنید .

توجه : ☜ اویل پمپ را قبل از نصب موتور پر کنید به طوریکه در استارت اول روغن را پمپاژ کند .

۲٦ - قطعهٔ فوقانی کارتل را نصب کنید .

۲۷ - تایمینگ موتور را چک کنید .

۲۸ - جعبه دنده را نصب کنید .

۲۹ - موتور را نصب کنید .

۳۰ - شرایط پیچ های شاتون :

طول ساق :

- نو ٤۷ میلیمتر

- ماکزیمم ٤۷/٦ میلیمتر

۳۱ - گشتاور :

- پیچ شاتون

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

– مرحله اول 5 Nm

– مرحله دوم 25 Nm

– مرحله سوم ۹۰ درجه

- گشتاور کپهٔ یاتاقانی میل لنگ :

– مرحله اول 20 Nm

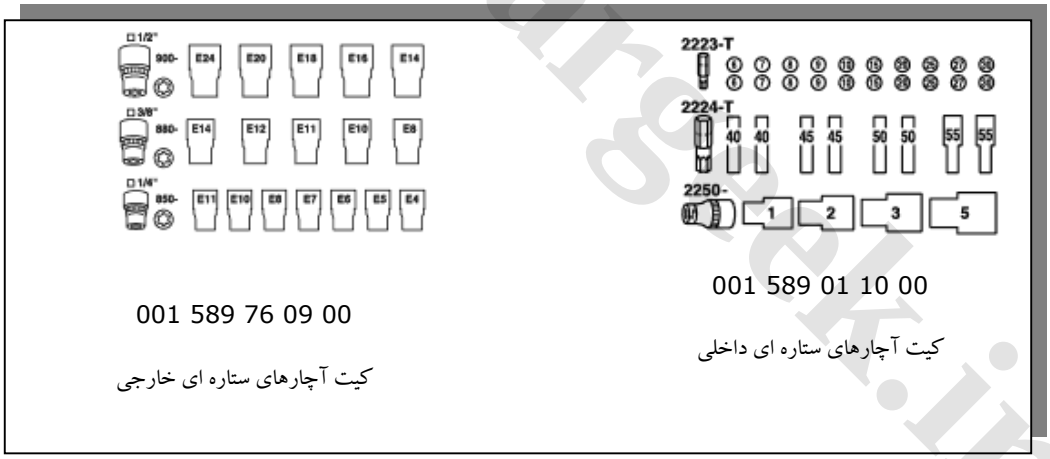
– مرحله دوم ۹۰ درجه

- پیچ M8 کپهٔ یاتاقان کناری میل لنگ 25 Nm
- پیچ M10 کپهٔ یاتاقان میل لنگ :

– مرحله اول 30 Nm

– مرحله دوم ۹۰ درجه

۳۲ ـ ابزار مخصوص :



001 589 01 10 00

کیت آچارهای ستاره ای داخلی

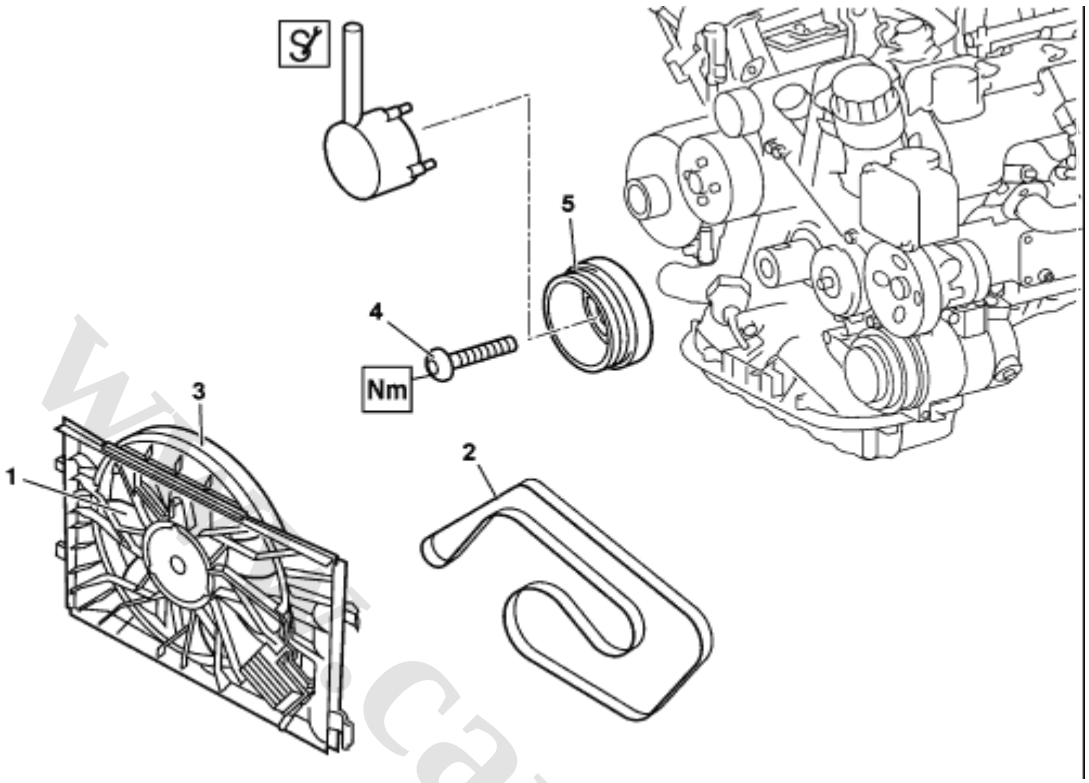
001 589 76 09 00

کیت آچارهای ستاره ای خارجی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن دمپر ارتعاش



۱ – فن
۲ – تسمه
۳ – حفاظ پروانه
٤ – پیچ شاتون
٥ – دمپر ارتعاش

۱ – حفاظ پروانه (3) و فن را باز کنید .

توجه : ☜ قبل از باز کردن حفاظ پروانه ، اتصالات فن مکنده را باز کنید .

۲ – تسمه V شکل را باز کنید .

– ابزار کشنده را با پین یا سنبه ای به قطر ٥ میلیمتر قفل کنید .

٤ – قفل ضامن را جا بزنید .

٥ – پیچ های مرکزی (4) را باز کنید .

توجـه : ☜ جهت باز کردن پیچ وسط ، به دنده رینگی فشار نیاورید ، به علت بالا بودن گشتاور به میله های دمپر ارتعاش فشار می آید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

– رزوه پیچ وسط را روانکاری کنید .

٦ – دمپر (5) را درآورید.سایش سطوح کردان توپی را کنترل کنید.

٨ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

٩ – گشتاور :

- پیچ وسطی دمپر ارتعاش :

– مرحله اول 20 Nm

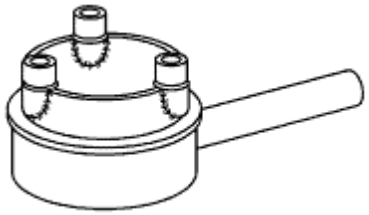
– مرحله دوم ٩٥ درجه

١٠ – ابزار مخصوص :



001 589 76 09 00

کیت آچارهای ستاره ای خارجی

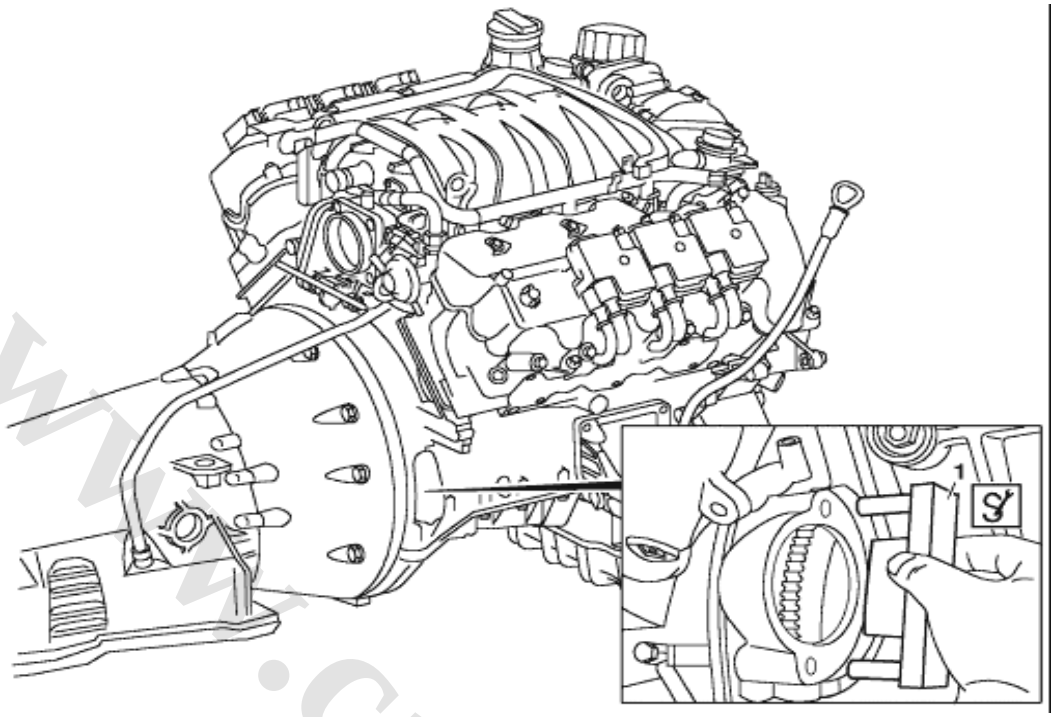


112 589 00 40 00

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن قفل ضامن میل لنگ / دنده رینگی



۱ ـ قفل ضامن

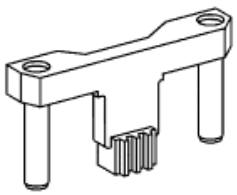
۱ - استارت را باز کرده و پیاده کنید .

۲ - قفل ضامن را در جای خود قرار دهید .

قفل ضامن را در دریچهٔ استارت قرار دهید و آنرا در دنده رینگی قفل کرده و در صورت نیاز میل لنگ را در جهت چرخش بگردانید .

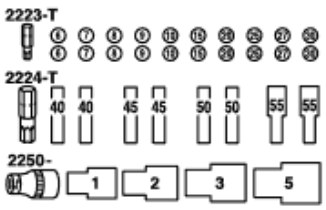
۳ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٤ - ابزار مخصوص :



112 589 03 40 00

قفل ضامن



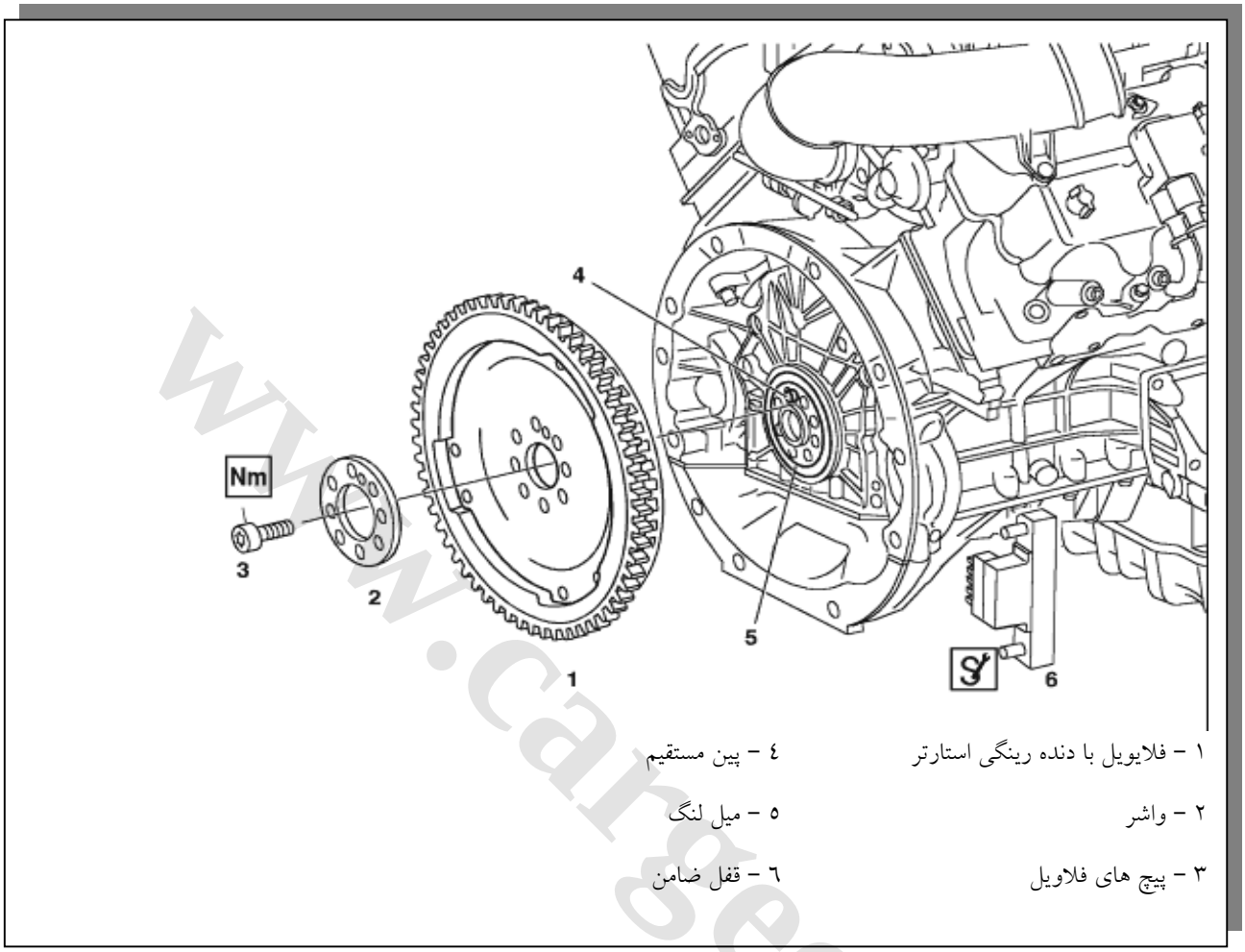
001 589 01 10 00

کیت آچارهای ستاره ای داخلی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن فلایویل



۱ – فلایویل با دنده رینگی استارتر
۲ – واشر
۳ – پیچ های فلایویل
٤ – پین مستقیم
٥ – میل لنگ
٦ – قفل ضامن

۱ - گیربکس (جعبه دنده) را باز کنید .

۲ - قفل ضامن (6) را باز کنید .

۳ - مجموعه کلاچ را باز کنید .

٤ - فلایویل (1) را درآورید .

توجه : ☜ هنگام نصب پیچ ها را تعویض کرده و پین موقعیت نصب را مشخص کنید.

٥ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - موتور را روشن کرده و عملکرد فلایول را کنترل کنید .

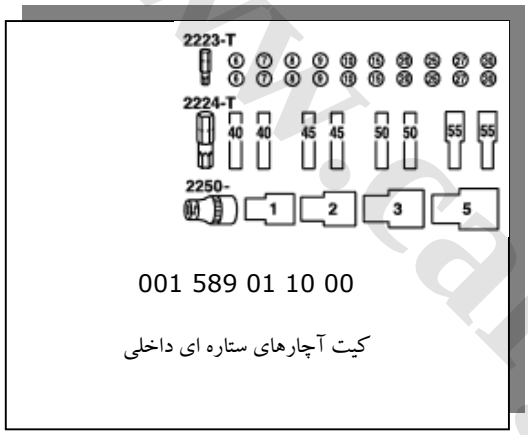
٧ -گشتاور :

- پیچ فلایول

– مرحله اول 45 Nm

– مرحله دوم ۹۰ درجه

٨ - ابزار مخصوص :

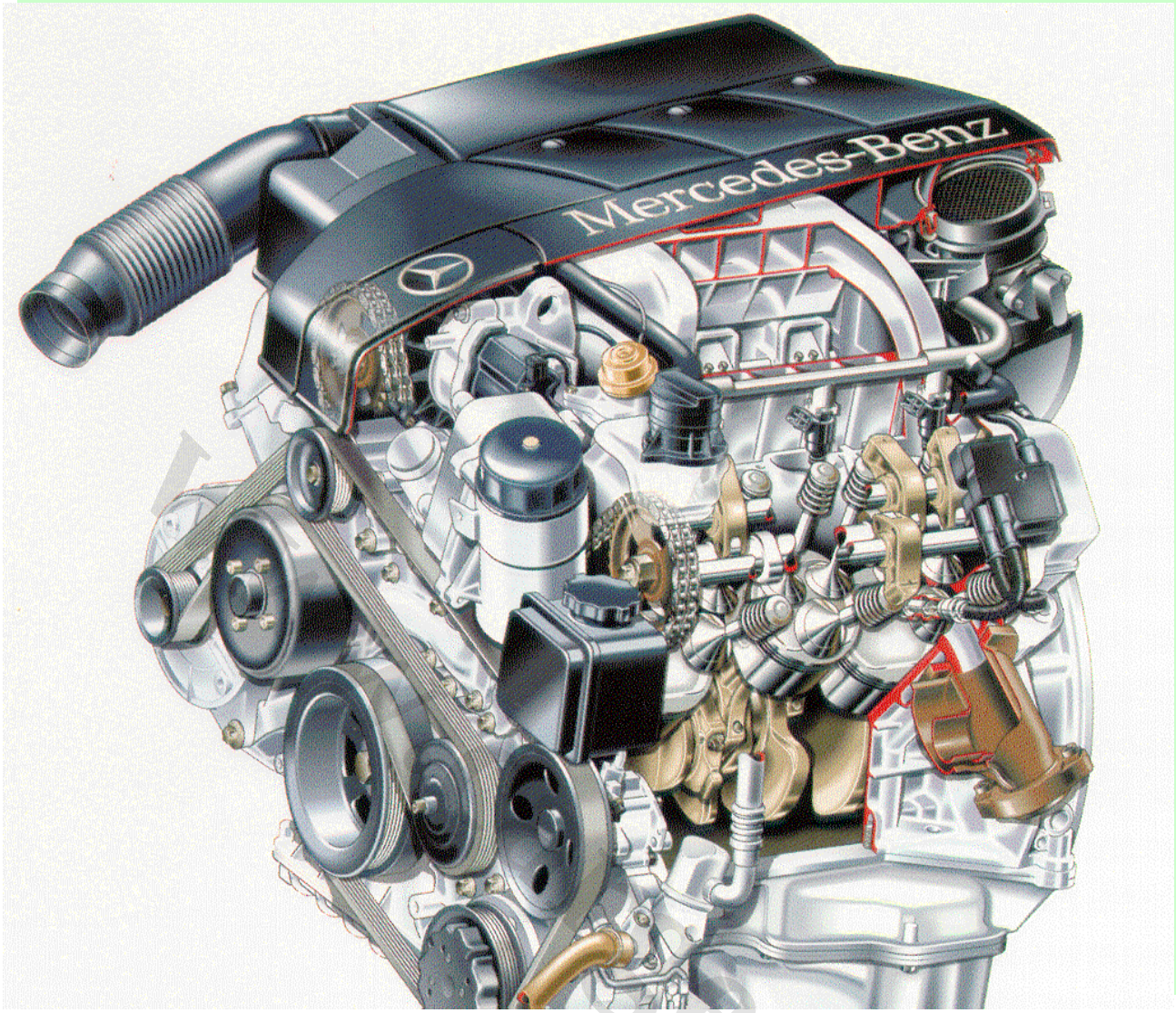


001 589 01 10 00

کیت آچارهای ستاره ای داخلی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۰۵ (تایمینگ موتور)

www.CarGeek.ir

تایمینگ موتور

- کنترل تایمینگ
- تعویض زنجیر تایمینگ
- باز و بسته کردن زنجیرکش
- باز و بسته کردن کشویی تایمینگ
- باز و بسته کردن اسبکها
- باز و بسته کردن شافت اسبکها
- تنظیم میل بادامک
- باز و بسته کردن میل بادامک
- باز و بسته کردن کفه های یاتاقان
- باز و بسته کردن واشر سوپاپ
- تعویض گاید سوپاپ
- تعویض رینگ های سوپاپ

www.cargeek.ir

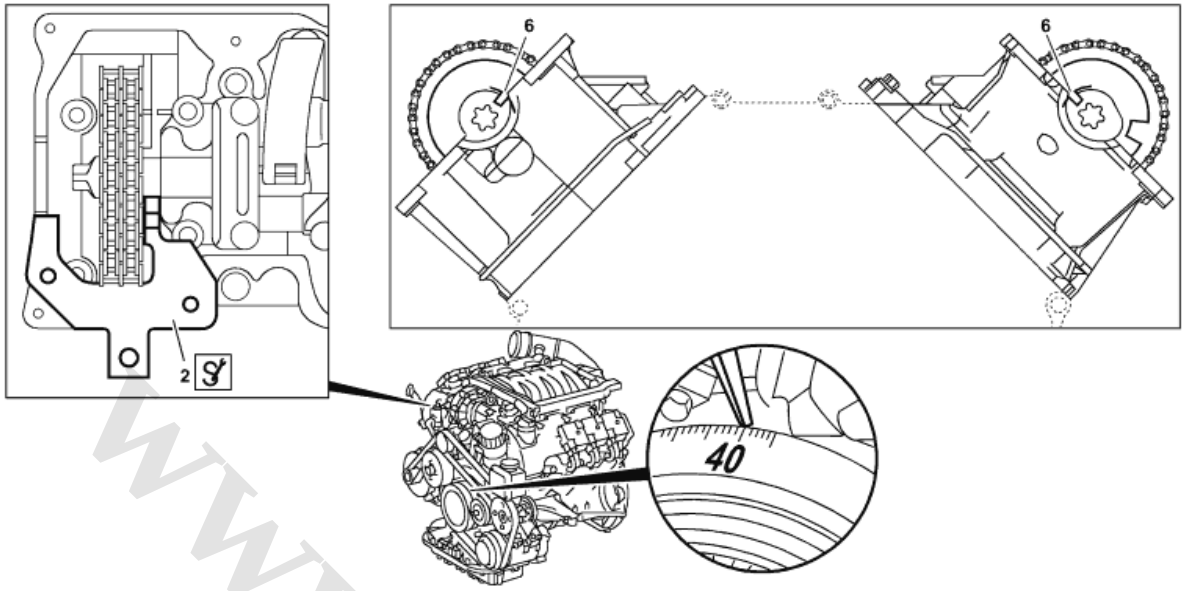
www.CarGeek.ir

- شماره وکد میل بادامک
- کلیات زنجیر موتور
- نقشه زنجیر موتور
- پرچ کاری زنجیر تایم موتور
- نقشه زنجیر سفت کن
- چک لقی محوری میل لنگ
- اطلاعات در باره نصب کفه یاتاقان
- تعویض واشر ساق سوپاپ
- چک کردن مسیر ساق سوپاپ
- خارج کردن کیت سوپاپ
- برقو زدن قطر داخلی کیت سوپاپ
- نصب وچک حرکت ساق سوپاپ
- چک وماشین کاری نشیمنگاه سوپاپ
- بازرسی وماشین کاری سوپاپ
- اندازه سوپاپ از سر سیلندر
- نکاتی در خصوص بهینه سازیها

www.cargeek.ir

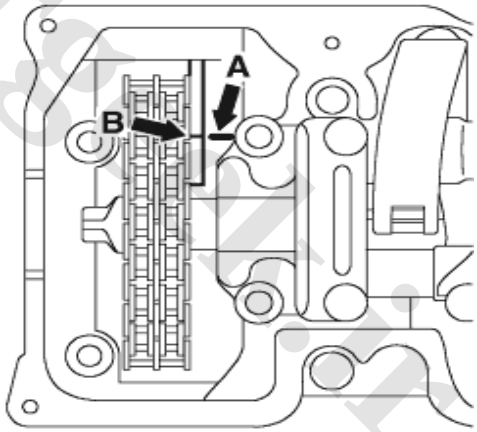
www.CarGeek.ir

کنترل تایمینگ موتور



۲ – صفحهٔ اتصال موقعیت میل لنگ راست

٦ – شیار میل بادامک



A – پین روی پوستهٔ میل لنگ

B – شکاف وزنهٔ تعادل

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

موقعیت بالانس را کنترل کنید .

۱ - درپوشهای سر سیلندرها را بردارید .

۲ - شیر چند کاره (راست) را باز کنید . (تنها در موتور هایی که دارای پمپ هوا هستند)

توجه : ☜ هنگام نصب واشر شیر چند کاره را تعویض کنید .

۳ - تایمینگ موتور را کنترل کنید .

- کد میل بادامک و انطباق مربوطه را کنترل کنید .

٤ - در سیلندر یک ، موتور را تا ٤٠ درجه بعد از نقطه مرگ بالا (TDC) بچرخانید .

توجـه : ☜ مـیل لـنگ را در جهـت دوران آن بچرخانید تا هنگامیکه علامت ٤٠ درجه روی دمپر ارتعاش با علامت روی محفظهٔ تایمینگ منطبق شود ، شیارهای روی میل بادامک ها باید به سمت داخل V باشند .

- موتور نباید به عقب چرخانده شود .

٥ - موقعیت اصلی میل بادامک ها را کنترل کنید .

توجـه : ☜ صفحهات اتصال موقعیتی (2) را در روی سر سیلندر های چپ و راست قرار دهید ، این صفحات باید در شیارهای (6) میل بادامک ها نصب شوند .

- اگر این امر ممکن نباشد ، موقعیت اصلی میل بادامک ها را تنظیم کنید .

٦ - موقعیت بالانسر را کنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ در شکل مشخص شده است که دو علامت روی قسمت جلو محفظهٔ لنگ و انتهای وزنهٔ تعادل روبروی هم هستند ، ایندو علامت را می توان از داخل مجرای محفظهٔ تایمینگ چپ در عمق ۲۲ سانتیمتر از سطح اتصال درپوش سر سیلندر مشاهده کرد .

۷ - برای نصب عکس شیوهٔ فوق را انجام دهید .

۸ - تایمینگ سوپاپ ورودی با خلاصی دو میلیمتر و در آستانهٔ حرکت زنجیر تایمینگ امکان پذیر است :

- بعد از نقطه مرگ بالا (TDC) باز می شود : (موتور چپ) 26.9 °KW – (موتور راست) 28.5 °KW

- بعد از نقطه مرگ پایین (BDC) بسته می شود : (موتور چپ) 23.2 °KW – (موتور راست) 24.8 °KW

۹ - تایمینگ سوپاپ خروجی با خلاصی دومیلیمتر و درآستانهٔ حرکت زنجیر تایمینگ امکان پذیر است .

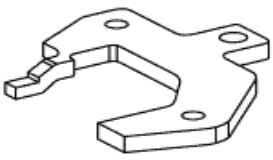
- قبل نقطه مرگ پایین (BDC) باز می شود : (موتور چپ) 29.1 °KW – (موتوررست) 27.5 °KW

- قبل از نقطه مرگ بالا (TDC) باز می شود : (موتور چپ) 14.1 °KW – (موتوررست) 12.5 °KW

۱۰ - گشتاور :

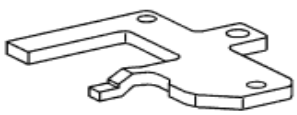
- گشتاور پیچ اتصال منی فولد ورودی به سر سیلندر 20 Nm

۱۱ - ابزار مخصوص :



112 589 00 32 00

صفحه موقعیتی



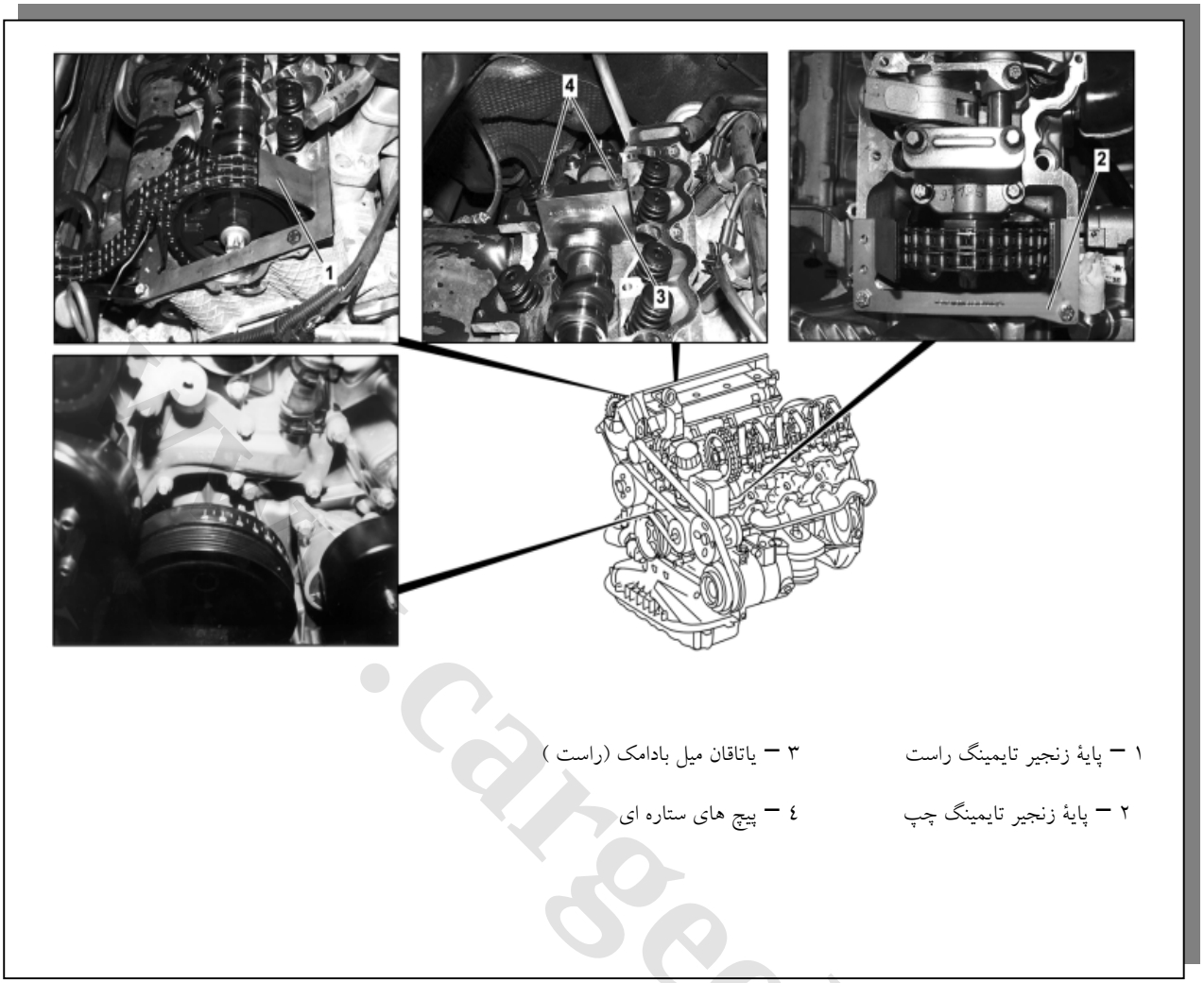
112 589 01 32 00

صفحه موقعیتی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض زنجیر تایمینگ



۱ – پایهٔ زنجیر تایمینگ راست
۲ – پایهٔ زنجیر تایمینگ چپ
۳ – یاتاقان میل بادامک (راست)
٤ – پیچ های ستاره ای

توجه : ☜ در هنگام تعویض زنجیر تایمینگ (درپوش سر سیلندر ومحفظهٔ تایمینگ برداشته شده است)

احتـیاط : خطـر انفجـار گاز الکترولیت وجود دارد همچنین تماس الکترولیت باطری سوختگی ومسمومیت به دنبال دارد . (باطری را بررسی کنید) از دستکش های مخصوص استفاده کنید.

۱ - کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را قطع کنید .

۲ - شمع ها را بردارید. شمع ها را جایگزین کنید .

۳ - درپوشهای سر سیلندر ها را بردارید. فیلتر هوا در کنار خودرویا موتور نصب شده است .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ - حفاظ فن را درآورید .

٥ - فن الکتریکی را درآورید .

٦ - موتور را تا ٤٠ درجه بعد از نقطه مرگ پایین (TDC) سیلندر اول بچرخانید .

توجـه : ☜ موتور نباید به سمت عقب بچرخد ، شکافهای روی میل بادامک باید به سمت داخلی V باشد دو صفحهٔ اتصال موقعیتی بایستی راحت وصل شوند در غیر اینصورت موقعیت اصلی میل بادامک را تنظیم کنید .

- زبانه های مسی روی زنجیر تایمینگ باید با علامت روی خورشیدی های میل بادامک جفت شود

- به خاطر وجود فواصل خاص نابرابر در زنجیر تایمینگ شاید لازم شود که موتور قبل از جفت شدن زبانه های مسی با علائم خورشیدی های میل بادامک ١٤ بار بچرخد .

توجـه : ☜ در خودروهایـی که دارای پمپ هوا هستند ، شیر چند راهه باید قبل از فشار به صفحهٔ اتصال موقعیتی راست باز شود . هنگام نصب واشر شیر چند راهه را تعویض کنید .

٧ - زنجیر کش را باز کنید .

٨ - سنسور موقعیت میل بادامک را باز کنید .

٩ - موتور را در جهت دوران بچرخانید تا بتوان به حلقهٔ زنجیر تایمینگ به راحتی دسترسی پیدا کرد .

توجه :☜زنجیر تایمینگ به اندازه یک حلقه از زبانه مسی (راست) جداست.زنجیرتایمینگ جدید را بررسی کنید.

١٠ - رابط یاتاقان میل بادامک راست را بردارید .

١١ - یاتاقان نگهدارندهٔ (3) را در روی میل بادامک راست نصب کنید. پیچ ها را نصب اما سفت نکنید

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۲ - پایه های زنجیر را روی سر سیلندر های چپ و راست پیچ کنید .

۱۳ - زنجیر تایمینگ را جدا کنید .

توجــه : ☜ بـرای محفظهٔ تایمینگ را با یک پارچهٔ تمیز بپوشانید ، قطعاتی که در داخل محفظه افتاده اند باید بیرون آورده شوند . برای درآوردن زنجیر قدیمی ، زنجیر قدیمی را به زنجیر جدید متصل کنید .

۱٤ - زنجیر تایمینگ جدید را بکشید .

توجه : ☜ برای نصب و راه اندازی زنجیر جدید ، موتور و میل لنگ را در جهت دوران بچرخانید .

۱۵ - پیچ پایه های (1,2) زنجیر تایمینگ سر سیلندر های راست وچپ را باز کنید .

۱٦ - زنجیر جدید را پرچ کنید .

۱۷ - موتور را در جهت دوران بچرخانید .

۱۸ - تایمینگ موتور را کنترل کنید .

۱۹ - یاتاقان نگهدارندهٔ (3) را از میل بادامک راست (3) جدا کنید .

۲۰ - رابط یاتاقان میل بادامک راست را نصب کنید .

۲۱ - سنسور موقعیت میل بادامک را نصب کنید .

۲۲ - زنجیر کش را نصب کنید .

۲۳ - حفاظ فن و فن الکتریکی را نصب کنید .

۲٤ - درپوشهای سر سیلندر را نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲۵ - شمع ها را نصب کنید . شمع ها را تعویض کنید .

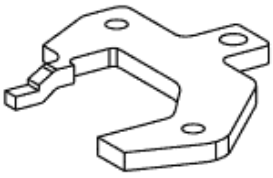
۲۶ - کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را وصل کنید .

۲۷ - هنگام عملکرد موتور نشتی ها را کنترل کنید .

۲۸ - گشتاور :

- پیچ M8 اتصال منی فولد ورودی به سر سیلندر 2 0 Nm

۳۰ - ابزار مخصوص :



112 589 00 32 00

?ÇËĤęZ¶ ¢HUÀÕ



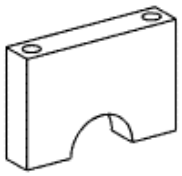
112 589 01 32 00

?ÇËĤęZ¶ ¢HUÀÕ



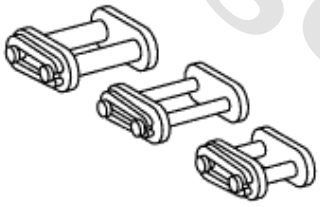
112 589 04 40 00

¢ÍÀŠ



112 602 589 05 40 00

CÆ¶øäÆŦų¶ ɹÀęĂĶÀ\



112 602 589 02 40 00

ÆÔ¶ ?ÀŁ ¢Ôŷġ



112 589 00 98 00

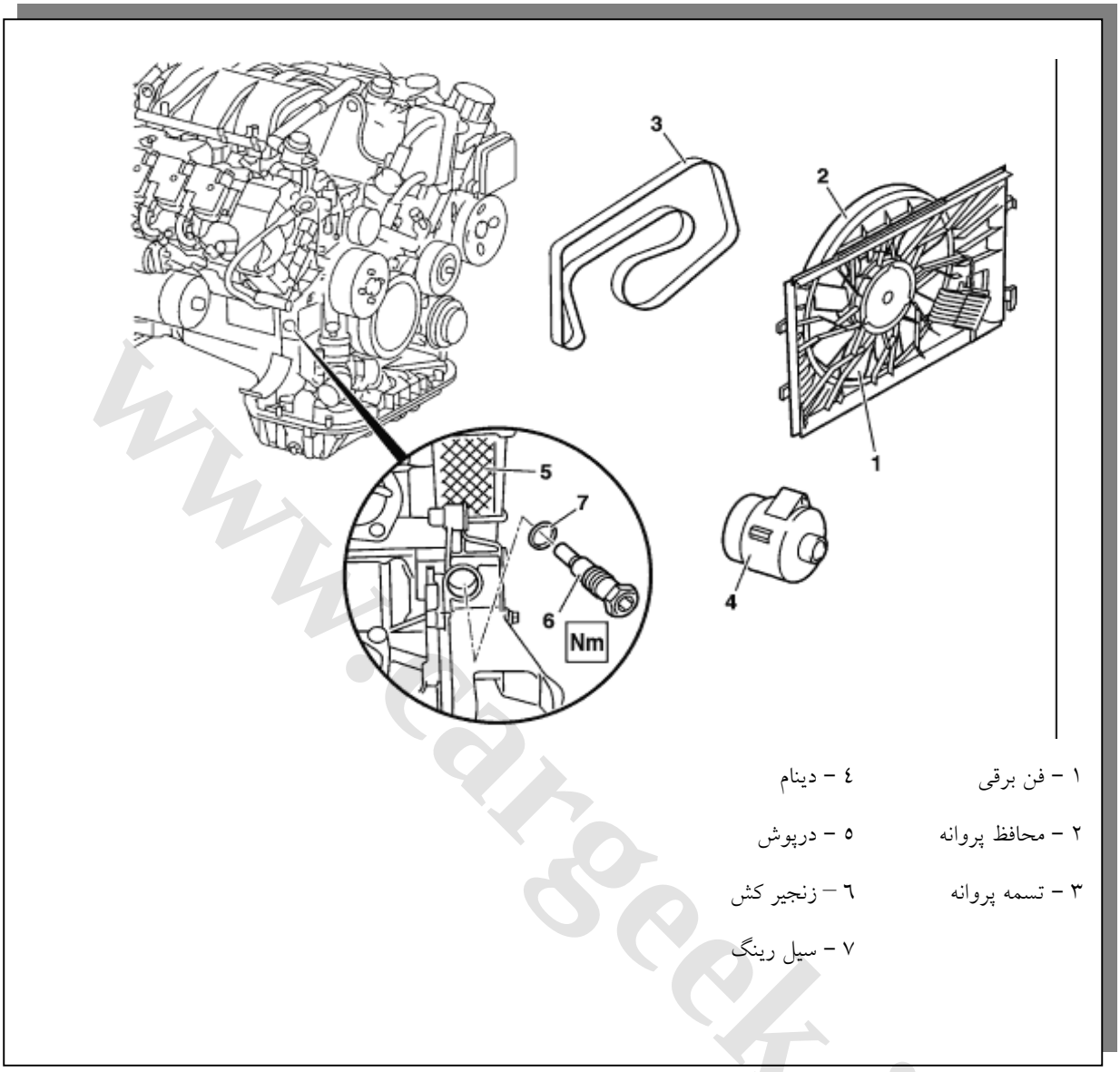
ÆÔ¶ ?ÀŁ ¢Ôŷġ

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن زنجیر کش



۱ – فن برقی
۲ – محافظ پروانه
۳ – تسمه پروانه
٤ – دینام
٥ – درپوش
٦ – زنجیر کش
۷ – سیل رینگ

۱ – فن برقی (2) را بردارید .

۲ – دینام (4) را درآورید .

۳ – زنجیر کش (6) را از درپوش محفظه تایمینگ (5) درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

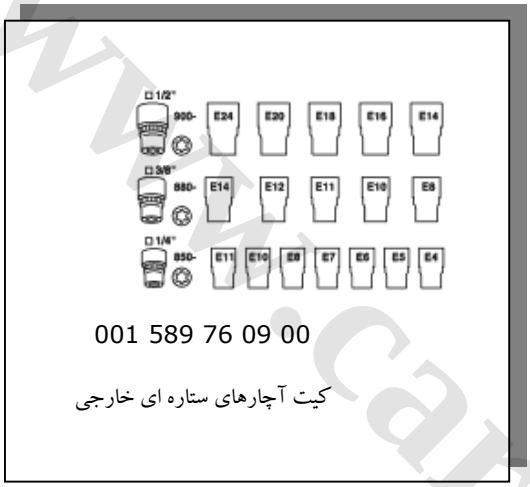
توجه : ☜ هنگام نصب سیل (7) را تعویض کنید .

٤ - جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٥ - مقادیر گشتاور :

- گشتاور زنجیر کش درپوش محفظه تایمینگ 8 0 Nm

٦ - ابزار مخصوص :



001 589 76 09 00

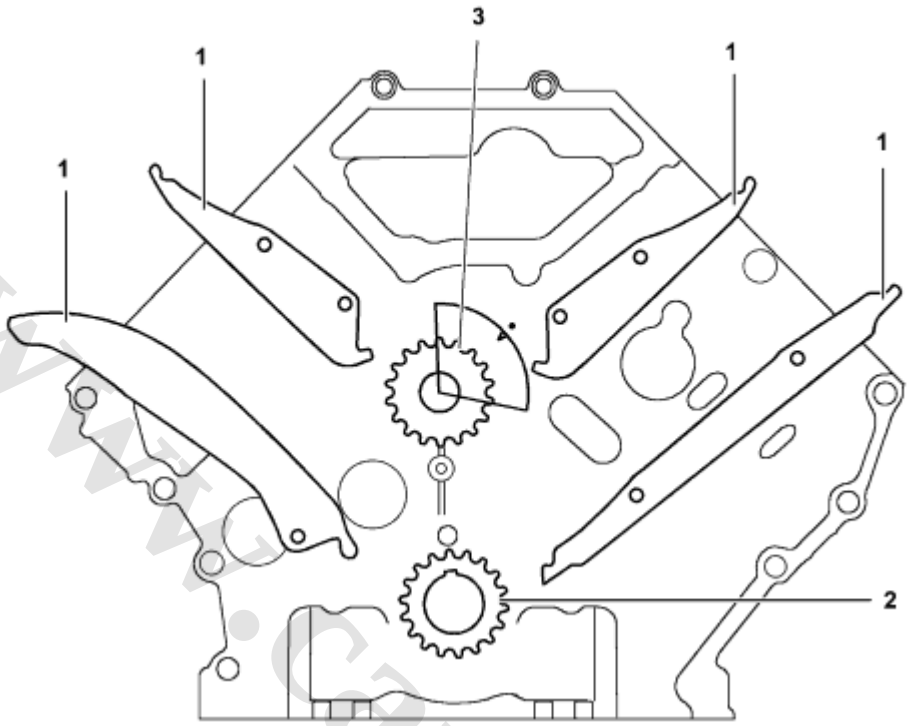
کیت آچارهای ستاره ای خارجی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کشویی تایمینگ



۱ – کشویی راهنما M 112 ۳ – شافت بالانس

۲ – میل لنگ

۱ – قاب روی موتور را باز کنید .

۲ – روغن موتور را خالی وجمع کنید .

۳ – سر سیلندر ها را بردارید .

٤ – قسمت زیرین کارتل را باز کرده و درآورید .

۵ – درپوش تایمینگ را در آورید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - کشویی ها (1) را درآورید . (کشویی ها را از پین ها درآورید)

۷ - برای نصب عکس روش فوق را انجام دهید .

۸ - مقادیر گشتاور :

- پیچ ورود روغن به کارتل 30 Nm

۱۱ - روغنکاری موتور :

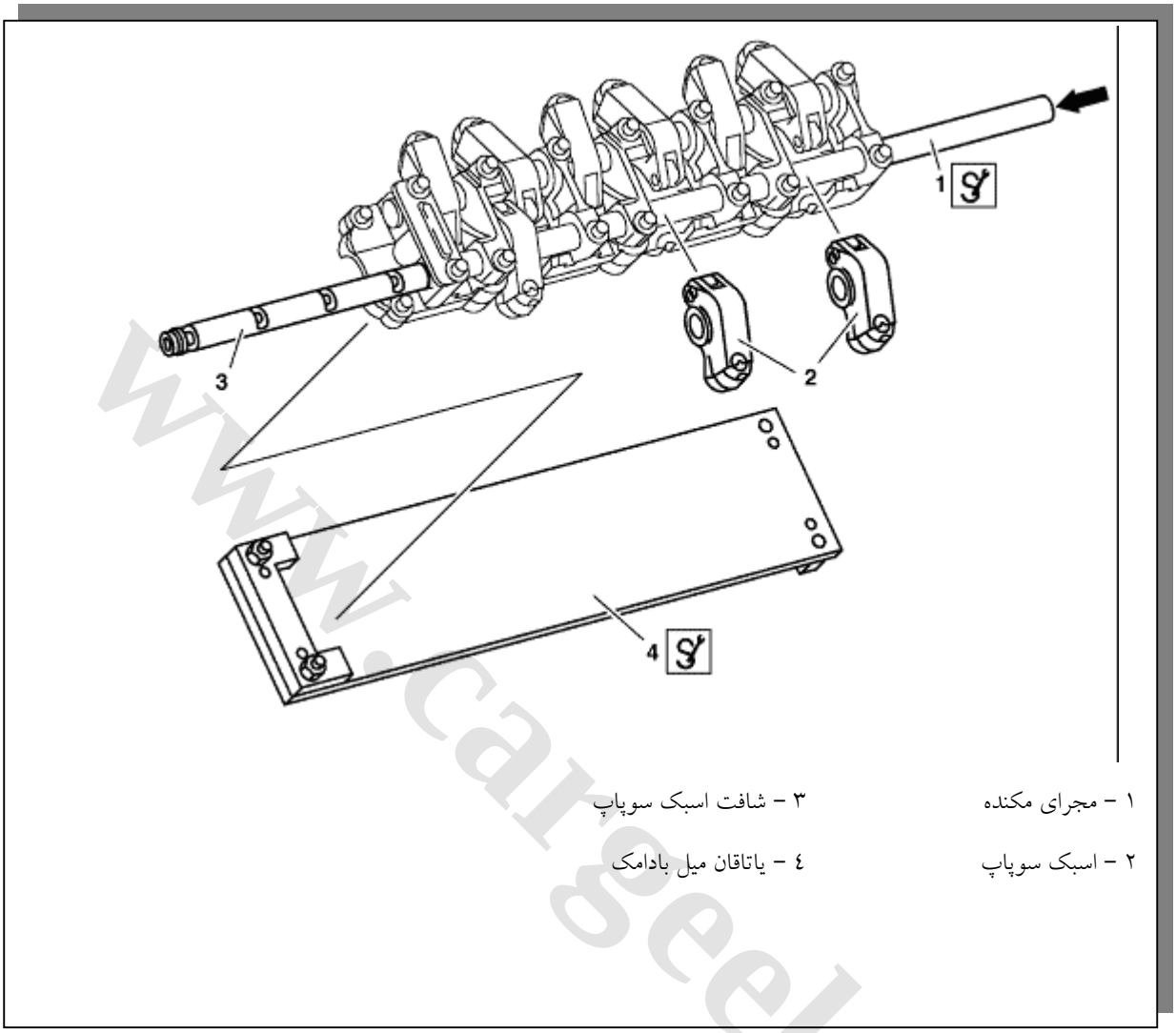
- ظرفیت روغن موتور با فیلتر روغن ۸ لیتر
- ظرفیت روغن موتور بدون فیلتر روغن ۷/۵ لیتر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن اسبکهای



۱ – مجرای مکنده
۲ – اسبک سوپاپ
۳ – شافت اسبک سوپاپ
٤ – یاتاقان میل بادامک

۱ – رابط یاتاقان میل بادامک را باز کنید .

۲ – شافت اسبک سوپاپ (3) را بردارید .

توجه : ☜ اگر حرکت دادن اسبک در یاتاقان سخت است ، رابط یاتاقان میل بادامک باید گرم شود .

۳ – اسبک سوپاپ (2) را بردارید . مجرای مکندهٔ ۱۵ میلیمتری را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ - سطوح یاتاقانهای اسبک سوپاپها را کنترل کنید .

توجـه : ☜ خراشـهایی کـه در اثـر بـیرون آوردن شافت اسبک سوپاپها ایجاد می شوند را کنترل کرده و در صورت وجود آسیب دیدگی اسبکها را تعویض کنید .

٥ - شافت هادی را در رابط یاتاقان میل بادامک قرار دهید .

توجه : ☜ در اینحالت ، اسبک سوپاپ را باید قبلاً در روی شافت نصب کرده باشید .

٦ - شافت اسبک سوپاپ (3) را نصب کنید .

توجه : ☜ اگر وارد کردن اسبک سوپاپ در یاتاقانها مشکل است باید رابط یاتاقان بادامک را گرم کرد .

توجه : ☜ مطمئن شوید که اسبکها کج نشده اند .

٧ - رابط یاتاقانهای میل بادامک را نصب کنید .

٨ -گشتاور :

- پیچ اتصال رابط یاتاقان میل بادامک به سر سیلندر (M7 × 4 5)

- مرحله اول 15 Nm

- مرحله دوم 5 4 درجه

www.cargeek.ir

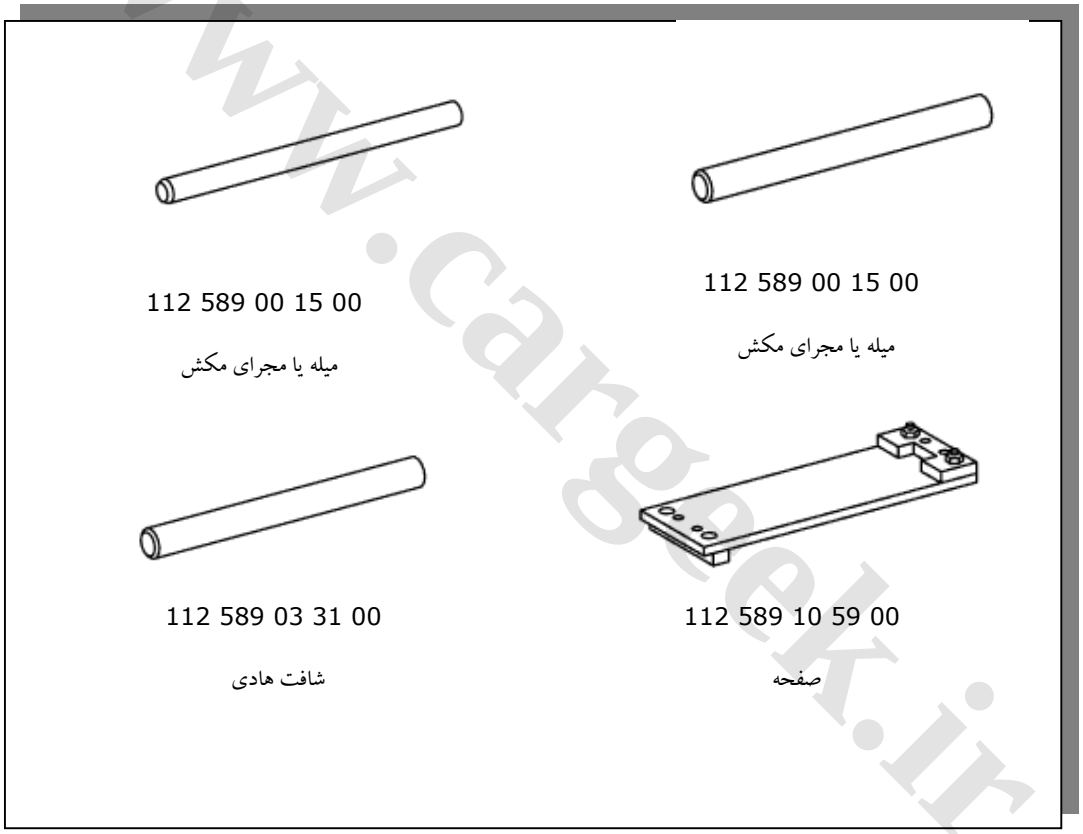
www.CarGeek.ir

- پیچ اتصال رابط یاتاقان میل بادامک به سر سیلندر (M7 × 84)

– مرحله اول 10 Nm

– مرحله دوم 90 Nm

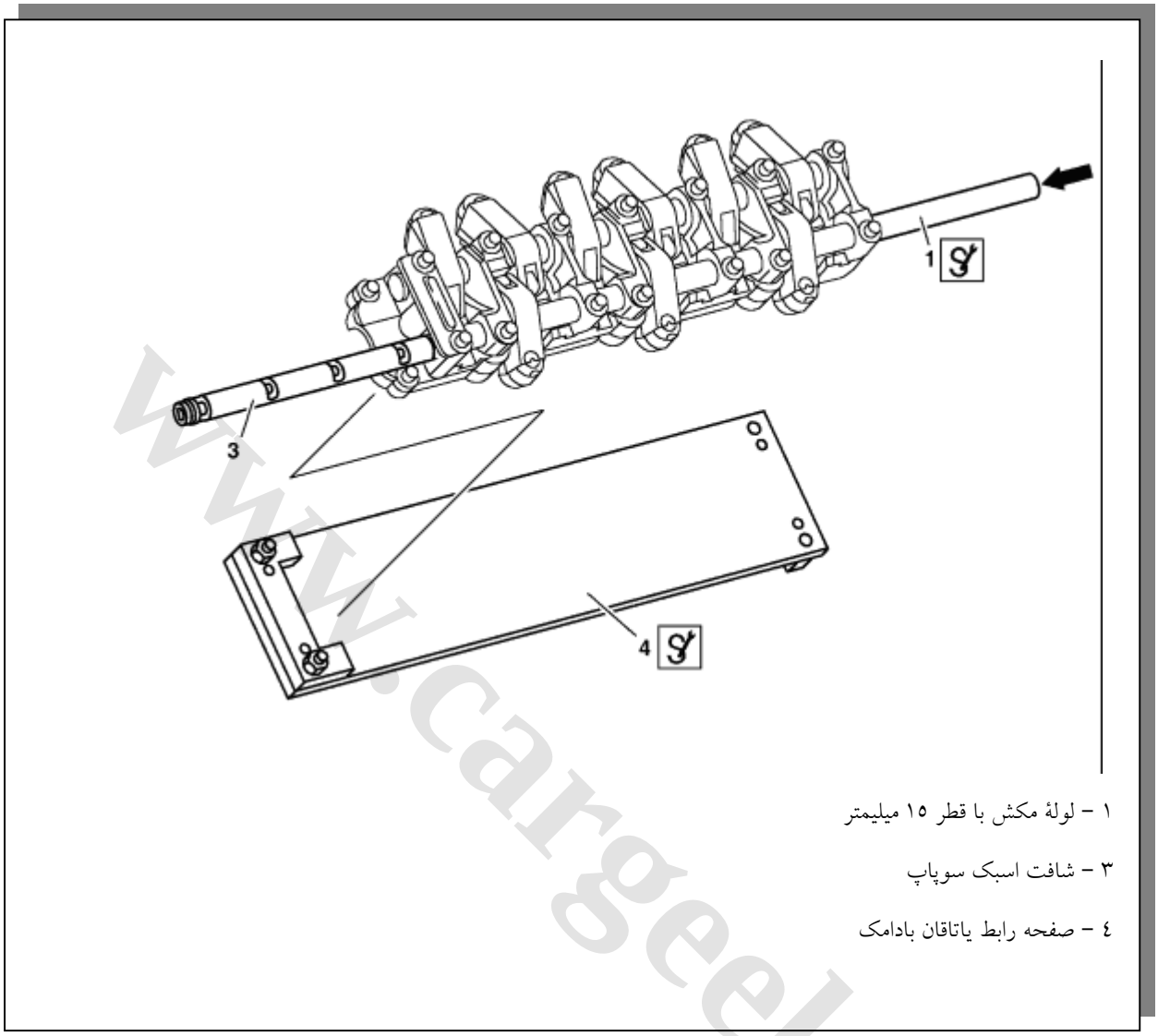
۹ - ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن شافت اسبک ها



۱ – لولهٔ مکش با قطر ۱۵ میلیمتر

۳ – شافت اسبک سوپاپ

٤ – صفحه رابط یاتاقان بادامک

۱ - پل یاتاقان میل بادامک را درآورید .

توجه : ☜ به قطعات و اشیائ داغ دست نزنید .

۲ - پل یاتاقان میل بادامک را تا ۱۵۰ درجه سانتیگراد گرم کنید .

توجه : ☜ پل یاتاقان بایستی بصورت یکنواخت گرم شده و حداکثر تا ۱٦۰ درجه سانتیگراد گرم گردد.

۳ - پل یاتاقان میل بادامک را در روی صفحه (4) قرار دهید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ - شافت اسبک سوپاپ (3) را درآورید .

توجـه : ☜ بـه آرامـی و بـا یک چکش چوبی میلهٔ مکش را درآورید ، اگر این ضربات محکم باشد ممکن است پل یاتاقان میل بادامک آسیب ببیند و شافت تو خالی اسبک سوپاپ معیوب گردد.

٥ - پل یاتاقان میل بادامک را تقریباً تا ۱۵۰ درجه سانتیگراد گرم کنید .

٦ - شافت اسبک سوپاپ را خنک کنید .

۷ - پل گرم شده یاتاقان میل بادامک را در روی صفحهٔ (4) قرار دهید .

۸ - شافت اسبک سوپاپ (3) را نصب کنید .

توجـه : ☜ شـافت اسـبک سـوپاپ را بـا ضـربات آرام چکش چوبی در داخل پل یاتاقان میل بادامک قرار دهید و همزمان شافت هادی را درآورده و مطمئن شوید که اسبکهای سوپاپ ضربه نمی بینند .

۹ - شافت اسبک سوپاپ (3) را جا بیاندازید وچفت کنید .

توجـه : ☜ پیچهای اتصال پل یاتاقان میل بادامک را در داخل سوراخهای اتصال پل قرار داده و آنها را جفت نموده شافت اسبک سوپاپ را جا بزنید .

توجه : ☜ مجرای ورودروغن به شافت اسبک سوپاپ باید رو به پایین باشند . (به سمت سر سیلندر ها)

۱۰ - پل یاتاقانی میل بادامک را نصب کنید .

۱۱ - گشتاور :

- پیچ اتصال پل یاتاقانی به سر سیلندر (M7 × 45)

www.cargeek.ir

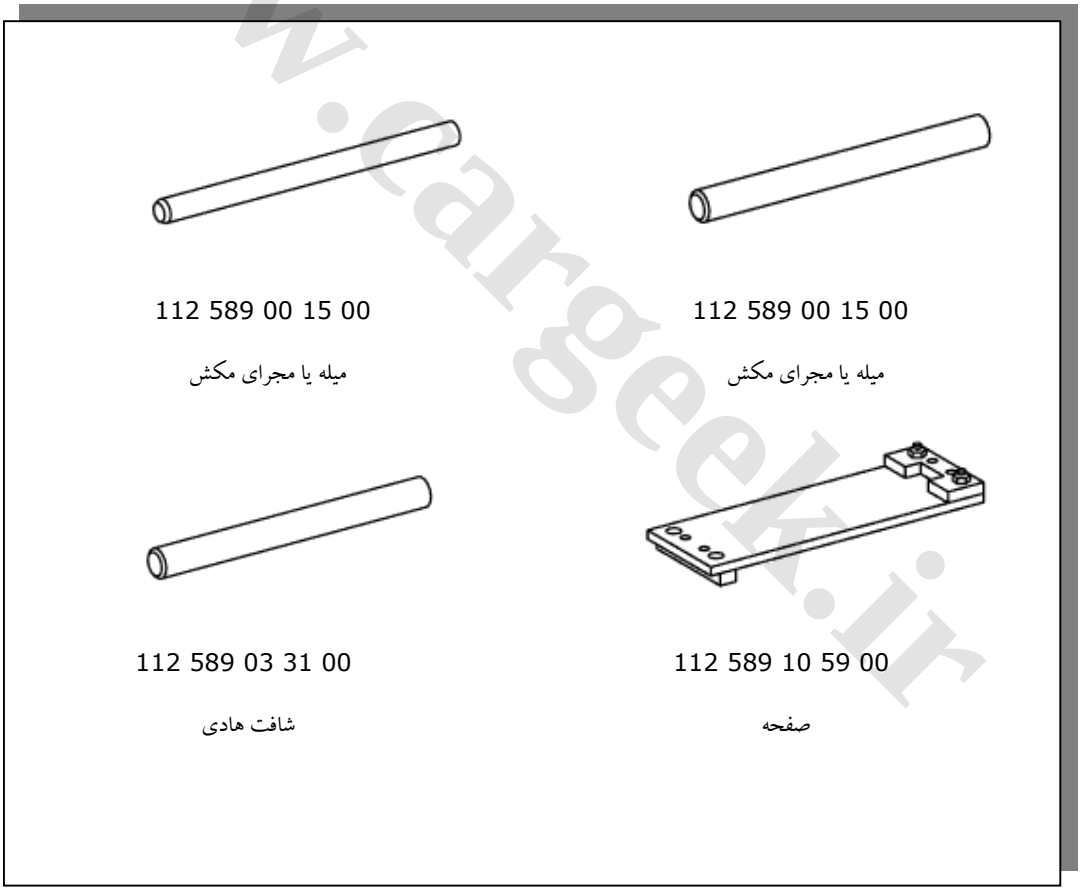
www.CarGeek.ir

- مرحله اول 1 5 Nm
- مرحله دوم 1 5 Nm

• پیچ اتصال پل یاتاقانی به سر سیلندر (M7 × 84)

- مرحله اول 1 0 Nm
- مرحله دوم ۹۰ درجه

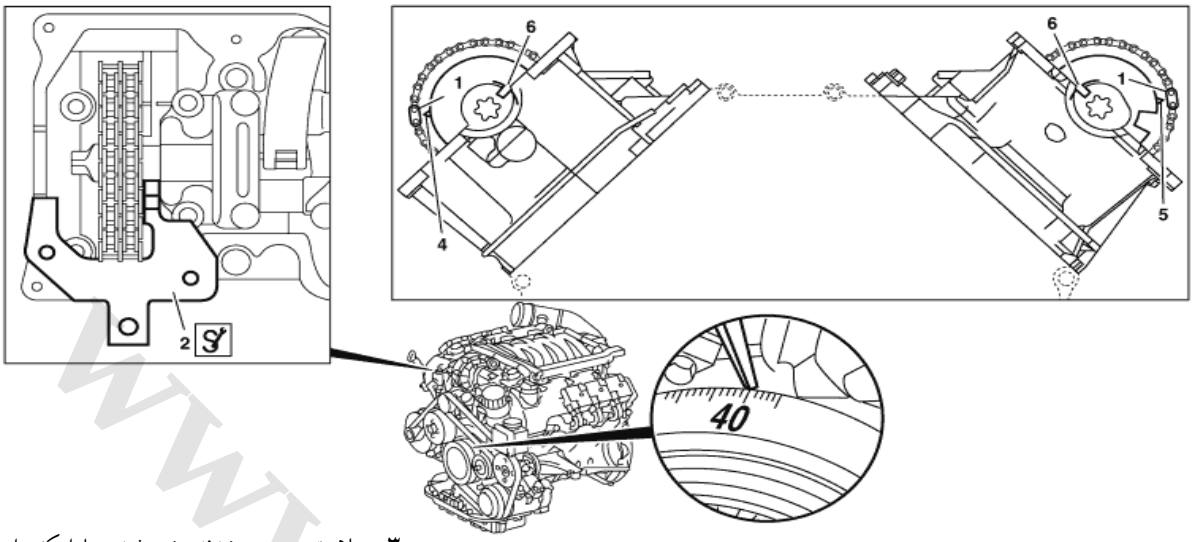
۱۲ - ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تنظیم میل بادامک



۱ـ حلقه آبکاری شده

۲ـ صفحه اتصال میل بادامک راست

۳ ـ علامت روی چرخدنده خورشیدی بادامک راست

٤ ـ علامت روی خورشیدی بادامک چپ

٥ ـ شکاف میل بادامک

بازکردن :

۱ ـ درپوش سر سیلندر را بردارید.

۲ ـ موقعیت میل بادامک ها را بررسی کنید اگر موقعیت آن صحیح نبود میل لنگ را تا 40° بعد از TDC (نقطه مرگ بالا) بگردانید.

توجه : ☜دقت شود موتور نباید به سمت عقب برگردد.

۳ ـ زنجیر سفت کن را بازکنید.

٤ ـ سنسور میل بادامک را بازکنید.

٥ ـ میل بادامک با چرخ دنده خورشیدی سمت راست را درآورید . سپس زنجیر را جدا کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ ـ میل بادامک با چرخ دنده خورشیدی سمت چپ را درآورید . سپس زنجیر را جدا کنید.

۷ – ابزار مخصوص :

- آچار تخت با شماره فنی ۰۰ ۰۱ ۰۰ ۵۸۹ ۱۱۲
- ابزار جاگذاری با شماره فنی ۰۰ ۰۳ ۰۱ ۵۸۹ ۱۱۲
- ترک متر با شماره فنی ۰۰ ۲۱ ۷۲ ۵۸۹ ۰۰۱

بستن :

۱ ـ میل بادامک را به سمت چپ و به طرف موقعیت اصلی آن برگردانید و صفحه اتصال را در میل بادامک جا بزنید.

۲ ـ مرکز شکاف میل بادامک (6) باید به سمت سطح تماس سرسیلندر و در جهت داخل V شکل باشد.

۳ ـ صفحه اتصال (2) را در سر سیلندر چپ جا بزنید و آنرا شکاف میل بادامک (6) کنید.

توجه : ☜میل بادامک می تواند ٤٠ درجه بعد از نقطه مرگ بالا سیلندر اول بدون تماس سوپاپ ها برگردد.

٤ ـ میل بادامک سمت راست را در موقعیت اصلی برگردانید و صفحه اتصال را در میل بادامک جابزنید.

٥ ـ مرکز شکاف میل بادامک (6) باید به سمت سطح تماس سرسیلندر در جهت داخل V شکل باشد.

٦ ـ صفحه اتصال (2) را در سرسیلندر سمت راست جا بزنید و انرا در شکاف میل بادامک (6) قرار دهید.

- ابزار مخصوص : ۰۰ ۰۱ ۰۰ ۵۸۹ ۱۱۲

توجه : ☜میل بادامک می تواند ٤٠ درجه بعد از نقطه مرگ بالا سیلندر اول بدون تماس سوپاپ ها برگردد.

۷ ـ خورشیدی میل بادامک چپ را نصب کنید . سپس زنجیر را در چرخ خورشیدی میل بادامک نصب کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- ابزار مخصوص : ۱۱۲۵۸۹۰۰۰۱۰۰

گشتاور :

در مرحله اول 5 0 Nm و سپس ۹۰ درجه سفت کنید.

۸ ـ خورشیدی میل بادامک راست را نصب کنید . سپس زنجیر را در چرخ خورشیدی میل بادامک نصب کنید.

- ابزار مخصوص : ۱۱۲ ۵۸۹ ۰۰ ۰۱ ۰۰

۹ – گشتاور :

در مرحله اول 5 0 Nm و سپس ۹۰ درجه سفت کنید.

۱۰ ـ سنسور میل بادامک را نصب کنید .

گشتاور :

میزان .8 Nm

۱۱ ـ زنجیر سفت کن را نصب کنید.

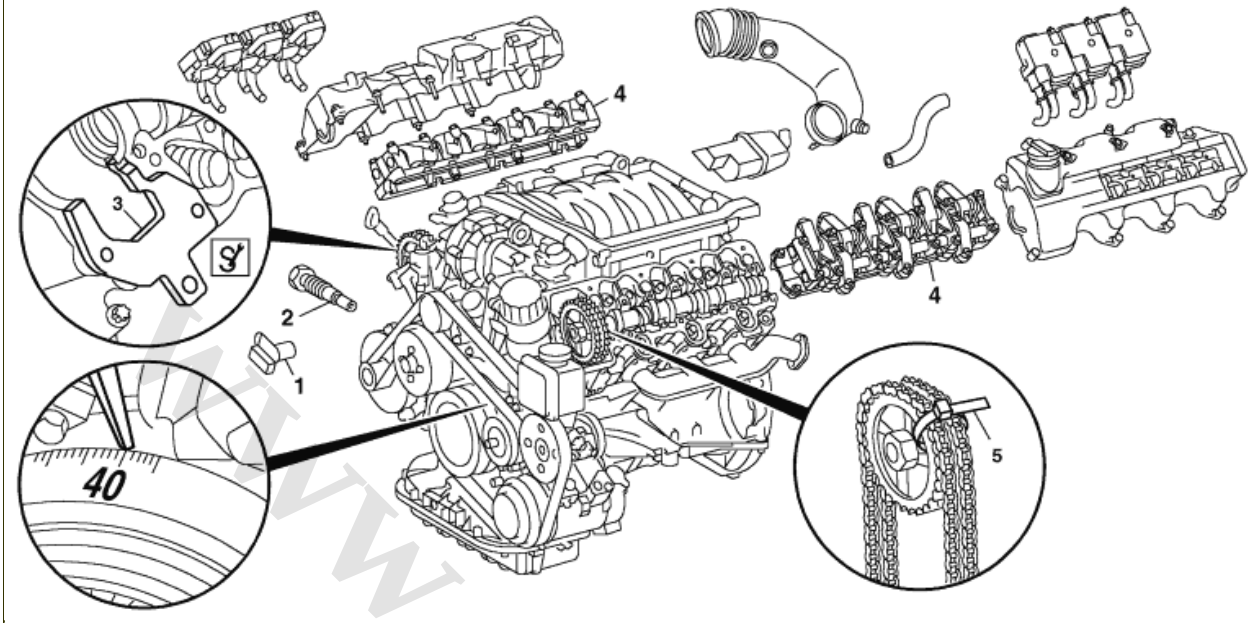
توجه : ☜علائم مربوط به زمانبندی (تایمینگ) سوپاپ را کنترل کنید.

۱۲ – درپوش سرسیلندرها را نصب کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن میل بادامک



۱- سنسورهای میل بادامک
۲ – زنجیرسفت کن
۳ – صفحه اتصال میل بادامک
٤ – رابط میل بادامک
٥ – نوار اتصال (نگه دارنده زنجیر)

الف - باز کردن

۱ – درپوش سرسیلندر را بردارید.

۲ – پیستون سیلندر شماره یک را ٤٠ درجه بعد از TDC قراردهید.

۳ – میل لنگ را در جهت چرخش موتور بگردانید تا علامت 40° روی بالانسر پولی تسمه با

علامت روی پولی میزان شود شیارهای روی میل با دامک ها باید به سمت داخل تسمه V شکل باشد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ – زنجیر سفت کن (2) را بازکنید.

٥ – سنسور میل بادامک (1) را بازکنید

٦ – چرخ دنده خورشیدی با میل بادامک را در آورید. ابزار مخصوص ۰۰ ۰۱ ۰۰ ۵۸۹ ۱۱۲

۷ – چرخ دنده خورشیدی میل بادامک و زنجیر توسط نوار شماره (5) به هم ببندید.

۸ – کفه های یاتاقان بادامک (4) را درآورید.

۹ – میل بادامک را بردارید.

ب – بستن

۱ – میل بادامک را در محل خود قرار دهید . در موقع قراردادن به علائم آن توجه کنید.

۲ – سطوح یاتاقانها را روانکاری کنید.

توجه : ☜دقت شود که درپوش انتهایی به درستی در جلوی میل بادامک قرارگرفته باشد.

۳ ـ کفه یاتاقان میل بادامک (4) را ببندید.

٤ ـ میل بادامک را در موقعیت اصلی قراردهید.

٥ ـ چرخ دنده خورشیدی میل بادامک را نصب کنید . نوار شماره (5) را باز کنید.

با ابزار مخصوص شماره ۰۰ ۲۱ ۷۲ ۵۸۹ ۰۰۱ در مرحله اول 5 0 Nm محکم و

سپس ۹۰ درجه سفت کنید.

www.cargeek.ir

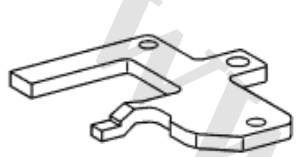
www.CarGeek.ir

۶ ـ سنسور میل بادامک را نصب کرده و با ابزار مخصوص ۰۰ ۲۱ ۷۲ ۵۸۹ ۰۰۱ به میزان 8 Nm محکم کنید.

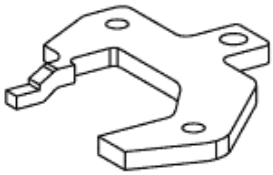
۷ ـ زنجیر سفت کن (2) را ببندید.

۸ – زمانبندی (تایمینگ) موتور را بررسی کنید.

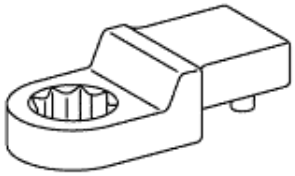
۹ ـ ابزار مخصوص :



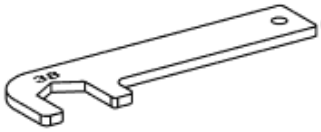
112 589 01 32 00
صفحه اتصال



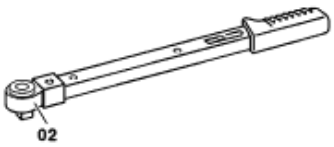
112 589 00 32 00
صفحه اتصال



112 589 01 03 00
ابزار جاگذاری



112 589 00 01 00
آچار تخت



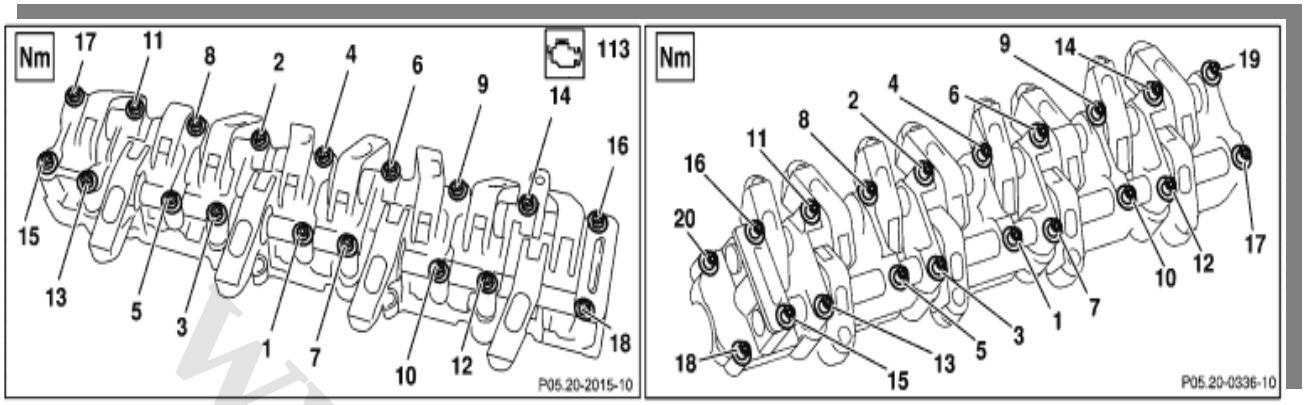
001 589 72 21 00
آچار درجه (ترک متر)

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بازوبسته کردن کفه های یاتاقان

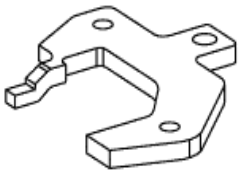


۱ – کفه های یاتاقانهای میل بادامک به ترتیب شماره تصویر بالا به صورت مرحله ای عکس گشتاور محکم کردن آنها را شل کنید.

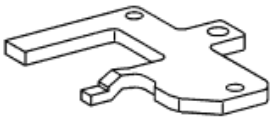
۲ – برای بستن عکس روش فوق به میزان گشتاور زیر بصورت مرحله ای ببندید.

پیچ M7 × 45 مرحله اول 15 Nm و مرحله بعدی ٤٥ درجه محکم کنید.

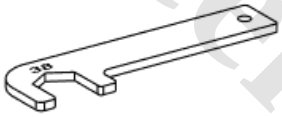
پیچ M7 × 84 مرحله اول 10 Nm و مرحله بعدی ۹۰ درجه محکم کنید.



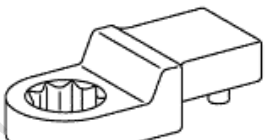
112 589 00 32 00
صفحه اتصال



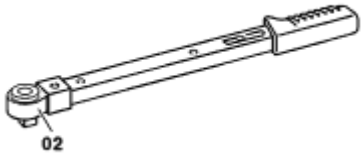
112 589 01 32 00
صفحه اتصال



112 589 00 01 00
آچار تخت



112 589 01 03 00
ابزار جا گذاری

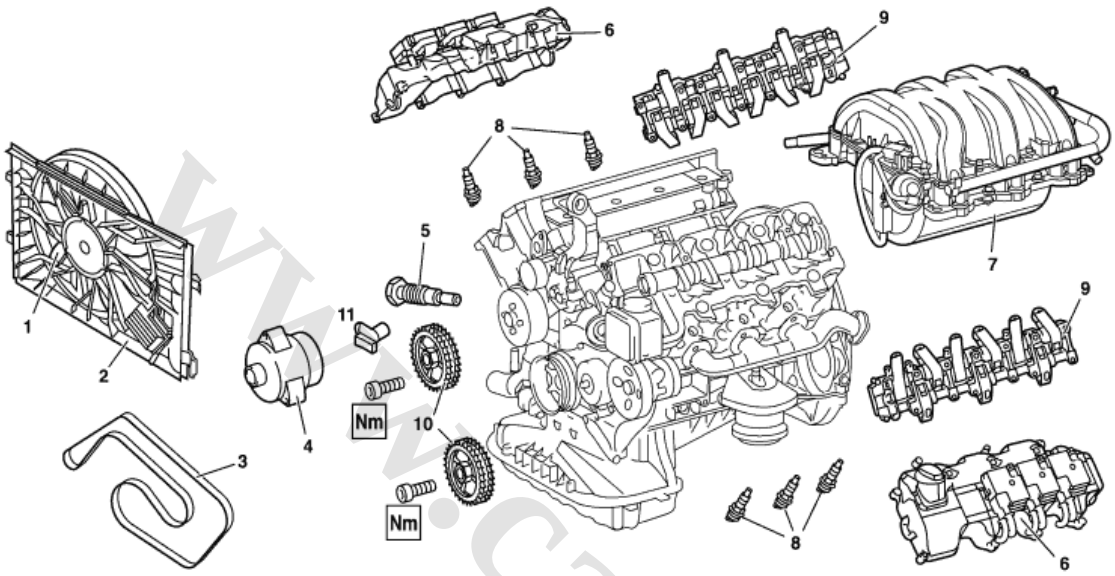


112 589 72 21 00
آچار درجه (ترک متر)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن واشر سوپاپها



۱ ـ پروانه الکتریکی
۲ـ محافظ پروانه
۳ ـ تسمه پروانه
٤ ـ دینام
٥ ـ زنجیر سفت کن
٦ ـ درپوش های سرسیلندر
۷ـ منی فولد ورودی
۸ ـ شمع ها
۹ ـ یاتاقانهای میل بادامک
۱۰ـ خورشیدی های میل بادامک
۱۱ ـ سنسور موقعیت میل بادامک

۱ ـ صفحه تراز موتور با فیلتر هوا را بازکنید. با بالا و پایین کردن آن می توانید در آورید.

۲ ـ نگهدارنده فن (2) را باز کنید

۳ ـ فن برقی را جدا کنید.

٤ ـ تسمه (3) را در آورید.

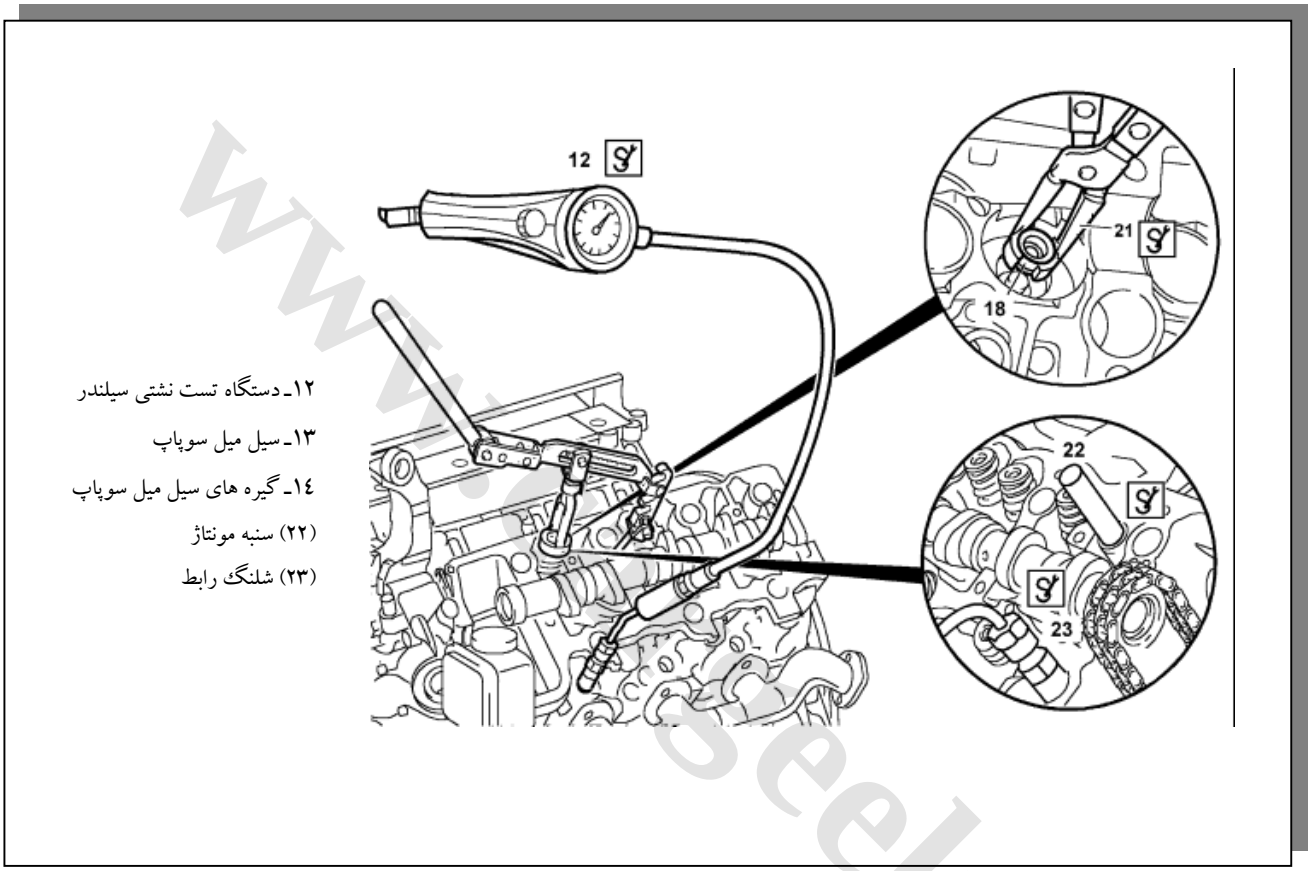
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ ـ درپوش های سرسیلندر (6) را بردارید.

٦ ـ شمع ها (8) را درآورید. (تنها یک شمع در هرسیلندر)

۷ ـ منی فولد ورودی هوا (7) را در آورید.



۱۲ـ دستگاه تست نشتی سیلندر
۱۳ـ سیل میل سوپاپ
۱٤ـ گیره های سیل میل سوپاپ
(۲۲) سنبه مونتاژ
(۲۳) شلنگ رابط

۸ ـ میل لنگ را دروضعیت 40° بعداز نقطه TDC در سیلندر یک قرار دهید.

توجه : ☜دقت شود موتور به عقب برنگردد.

۹ ـ زنجیر سفت کن (5) را درآورید.

۱۰ـ سنسور میل بادامک (11) را در آورید.

۱۱ ـ چرخ دنده خورشیدی میل بادامک (10) را در آورید.

توجه : ☜میل بادامک های چپ و راست را با ابزار مخصوص صفحه اتصال قفل کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۲ ـ تایمینگ موتور را بررسی کنید در صورت نیاز موقیت اصلی میل بادامک را تنظیم کنید.

۱۳ ـ یاتاقانهای میل بادامک (9) را در آورید.

۱٤ ـ موقعیت پیستون سیلندر بر اساس TDC تنظیم کنید (موتور را به کمک ابزار مخصوص توسط میل لنگ بچرخانید.)

۱۵ ـ قفل ضامن (13) میل لنگ را نصب کنید.

۱٦ ـ کمپرس سنج (12) را وصل کنید. شلنگ رابط کمپرس سنج را در محل شمع ببندید.

۱۷ ـ سیلندر مورد نظر را به مقدار 5 bar تحت فشار قرار دهید.

۱۸ ـ توسط ابزار مخصوص فنر سوپاپ را فشرده کرده و ضامن سوپاپ را توسط انبرک مغناطیسی بردارید.

توجه : ☜سوپاپ دود و هوا مشابه اند.

۱۹ ـ سیل های میل سوپاپ (18) را تعویض کنید.

۲۰ ـ پایه فنر سوپاپ زیرین (19) را بردارید.

۲۱ ـ برآمدگی و خراشیدگی در سطح سوپاپ ها را بررسی کنید. همچنین فنر سوپاپ را بررسی کرده و در صورت لزوم آن را تعویض کنید.

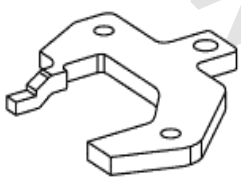
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

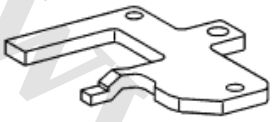
۲۲ ـ پایه فنرهای سوپاپ ها بالا و پایین (16,19) را بررسی کنید.

۲۳ ـ برای نصب عکس فرایند باز کردن را انجام دهید.

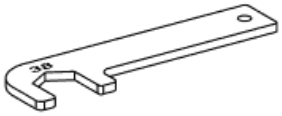
۲٤ ـ ابزار مخصوص :



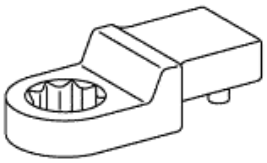
112 589 00 32 00
صفحه اتصال



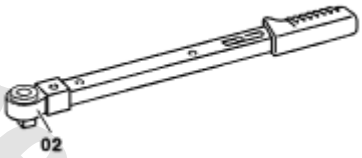
112 589 01 32 00
صفحه اتصال



112 589 00 01 00
آچار تخت



112 589 01 03 00
ابزار جا گذاری



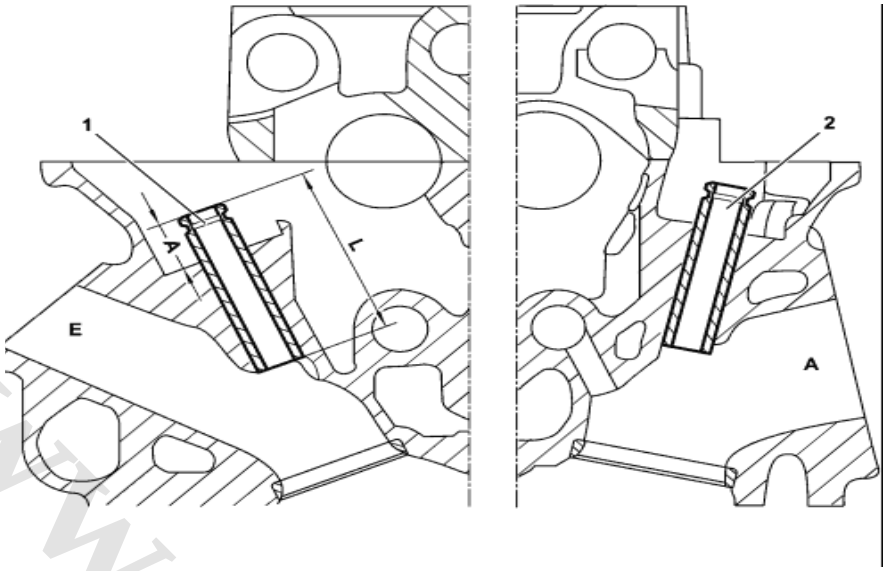
112 589 72 21 00
آچار درجه (ترک متر)

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض کاید سوپاپ



۱ـ هادی (کاید) سوپاپ ورودی
۲ـ هادی (کاید) سوپاپ خروجی
A – عمق هادی (کاید) سوپاپ
L – طول کل هادی (کاید) سوپاپ

۱ ـ سوپاپها را درآورید.

۲ ـ کایدهای سوپاپهای (1,2) را بررسی کنید.

۳ ـ کاید سوپاپهای (1,2) را درآورید.

توجه : ☜کایدهای سوپاپ ورودی و خروجی مشابه اند.

٤ ـ قطر کاید سوپاپ را اندازه گیری کنید برای اندازه گیری از میکرومتر استفاده کنید.

٥ ـ استاندارد تعمیر کاید سوپاپ :

– سری استاندارد	قطر خارجی کاید	(۱۲/۵٤۰–۱۲/۵۵۱)	میلیمتر
– سری استاندارد رنگ آبی	قطر خارجی کاید	(۱۲/۵٦۰–۱۲/۵۷۱)	میلیمتر
– تعمیر اول رنگ قرمز	قطر خارجی کاید	(۱۲/۷٤۰–۱۲/۷۵۱)	میلیمتر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

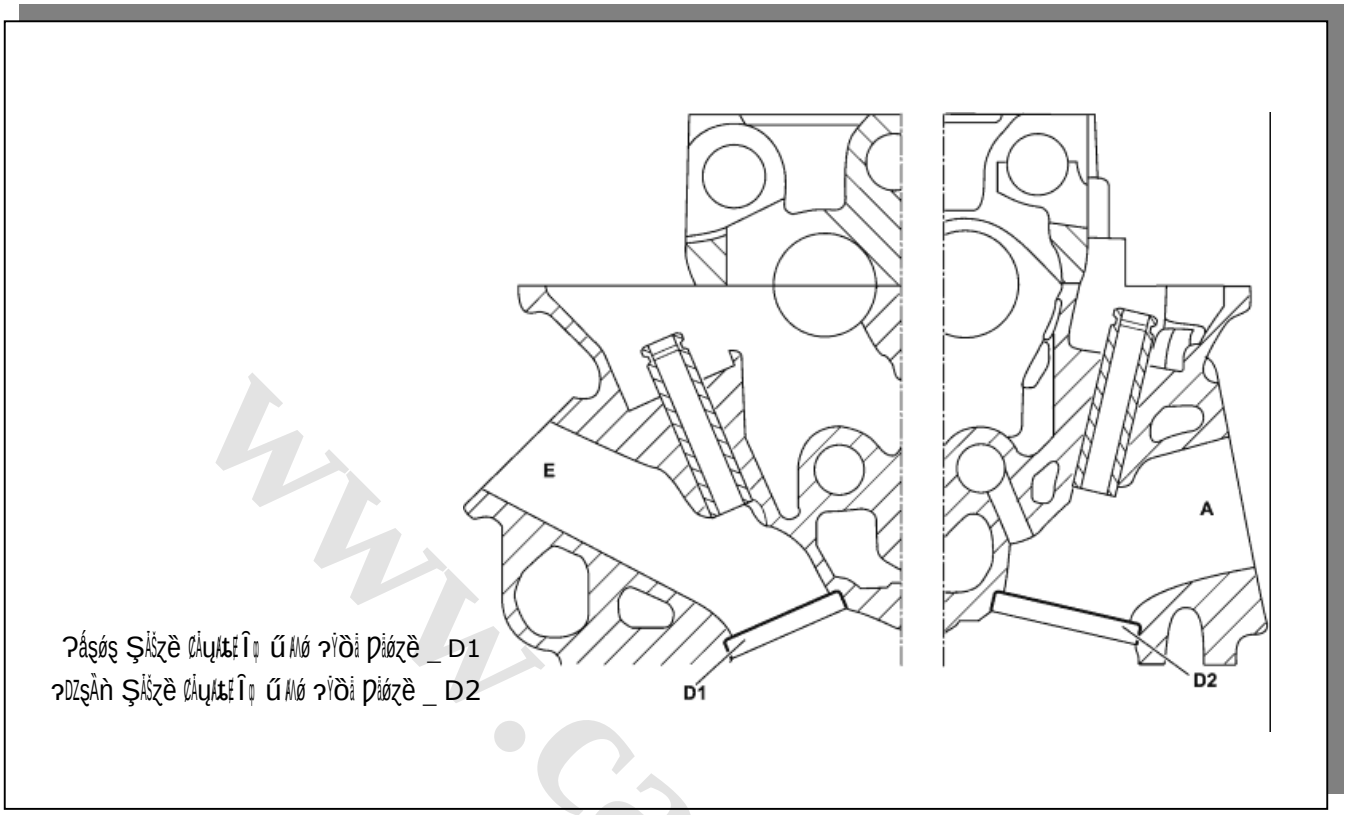
– تعمیر دوم رنگ زرد	قطر خارجی کاید	(۱۳/۱۴۰–۱۳/۱۵۱)	میلیمتر
– سری استاندارد	قطر داخلی سرسیلندر	(۱۲/۵۰۰–۱۲/۵۱۱)	میلیمتر
– سری استاندارد رنگ آبی	قطر داخلی سرسیلندر	(۱۲/۵۲۰–۱۲/۵۳۱)	میلیمتر
– تعمیر اول رنگ قرمز	قطر داخلی سرسیلندر	(۱۲/۷۰۰–۱۲/۷۱۱)	میلیمتر
– تعمیر دوم رنگ زرد	قطر داخلی سرسیلندر	(۱۲/۱۰۰–۱۲/۱۱۱)	میلیمتر
– تلرانس		(۰/۰۲۹–۰/۰۵۱)	میلیمتر
L : طول کاید سوپاپ		۵۰	میلیمتر
A : عمق نصب کاید سوپاپ		(۱۴/۳ ± ۰/۲)	میلیمتر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض رینگهای سوپاپ :



۱ـ سوپاپها را باز کنید.

۲ ـ سایش داخلی کاید سوپاپ را بررسی کنید. اگر در حد تلرانس خارج است کاید سوپاپ را عوض کنید.

۳ ـ رینگ نشیمنگاه سوپاپ را با ابزار مخصوص خارج کنید.

توجه : ☜دستورالعمل کار با ابزار مخصوص را مورد توجه قرار دهید.

٤ ـ قطر رینگ نشیمنگاه سوپاپ (D2,D1) را در سیلندر اندازه گیری کنید.

توجـه : ☜ از همپوشـانی رینگ و نشیمنگاه سوپاپ اطمینان حاصل کنید. در صورت نیاز نشیمنگاه سوپاپها را ماشین کاری کنید.

۵ ـ بعد از ماشین کاری برای جا زدن سرسیلندر را تا دمای ۸۰ درجه سانتیگراد با هوای داغ حرارت دهید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ ـ برای خارج کردن رینگ نشیمنگاه سوپاپ از یک سمبه مناسب استفاده کنید.

۷ ـ رینگهای نشیمنگاه سوپاپ را ماشین کاری کنید.

توجه : ☜دقت شود بعد از ماشین کاری و نصب رینگ جدید سوپاپ نیز باید عوض شود.

۸ ـ برای نصب از عکس این روش عمل می کنیم.

۹ ـ اندازه های تعمیر رینگهای نشیمنگاه

قطر نشیمنگاه سوپاپ هوا

۱ ـ استاندارد	(۳۱/۰۰۰–۳۱/۰۱٦)	میلیمتر
۲ ـ تعهد اول	(۳۲/۰۰۰–۳۲/۰۱٦)	میلیمتر

قطر نشیمنگاه سوپاپ دود

۱ ـ استاندارد	(۳۵/۰۰۰–۳۵/۰۱٦)	میلیمتر
۲ ـ تعمیر اول	(۳٦/۲۰۰–۳٦/۲۱٦)	میلیمتر

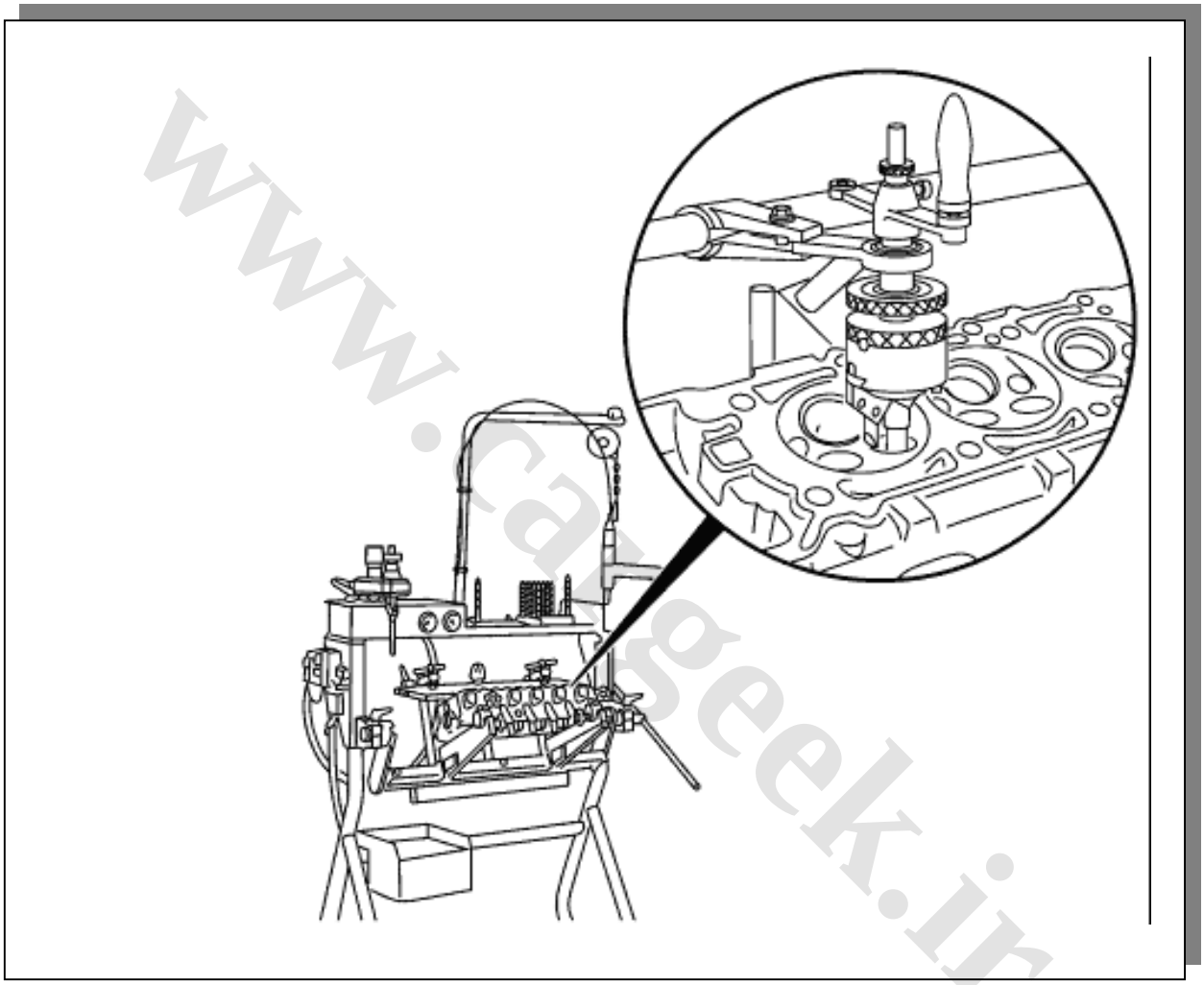
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اختلاف قطر رینگ نشیمنگاه و با قطر نشیمنگاه در سرسیلندر

۱ – سوپاپ دود (۰/۰۸٤–۰/۱۱۵) میلیمتر

۲ – سوپاپ هوا (۰/۰۸٤–۰/۱۱۰) میلیمتر



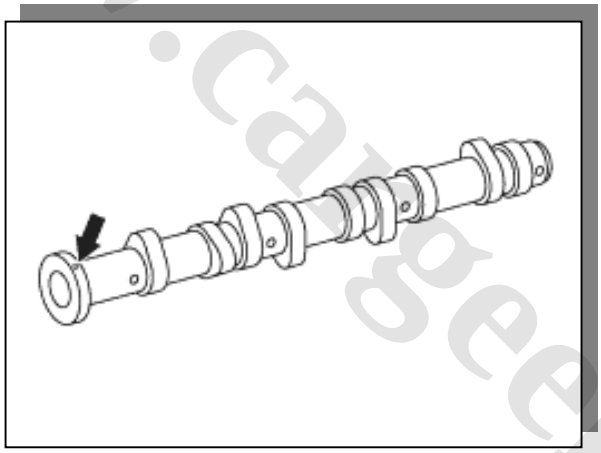
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

شماره و کد میل بادامک

۱ – شماره کد میل سوپاپ هوا نو ١٦	B E05.20-N-1001-01A
۲ – شماره کد میل سوپاپ دود نو ٢٤	B E05.20-N-1001-01A
۳ – شماره کد میل سوپاپ تعمیر شده ١٩	B E05.20-N-1002-01A
٤ – شماره کد میل سوپاپ تعمیر شده ٢٥	B E05.20-N-1002-01A

توجه : ☜ شماره کد میل سوپاپ در محل قرار گرفتن چرخ دنده میل سوپاپ نوشته شده است(محل فلش)

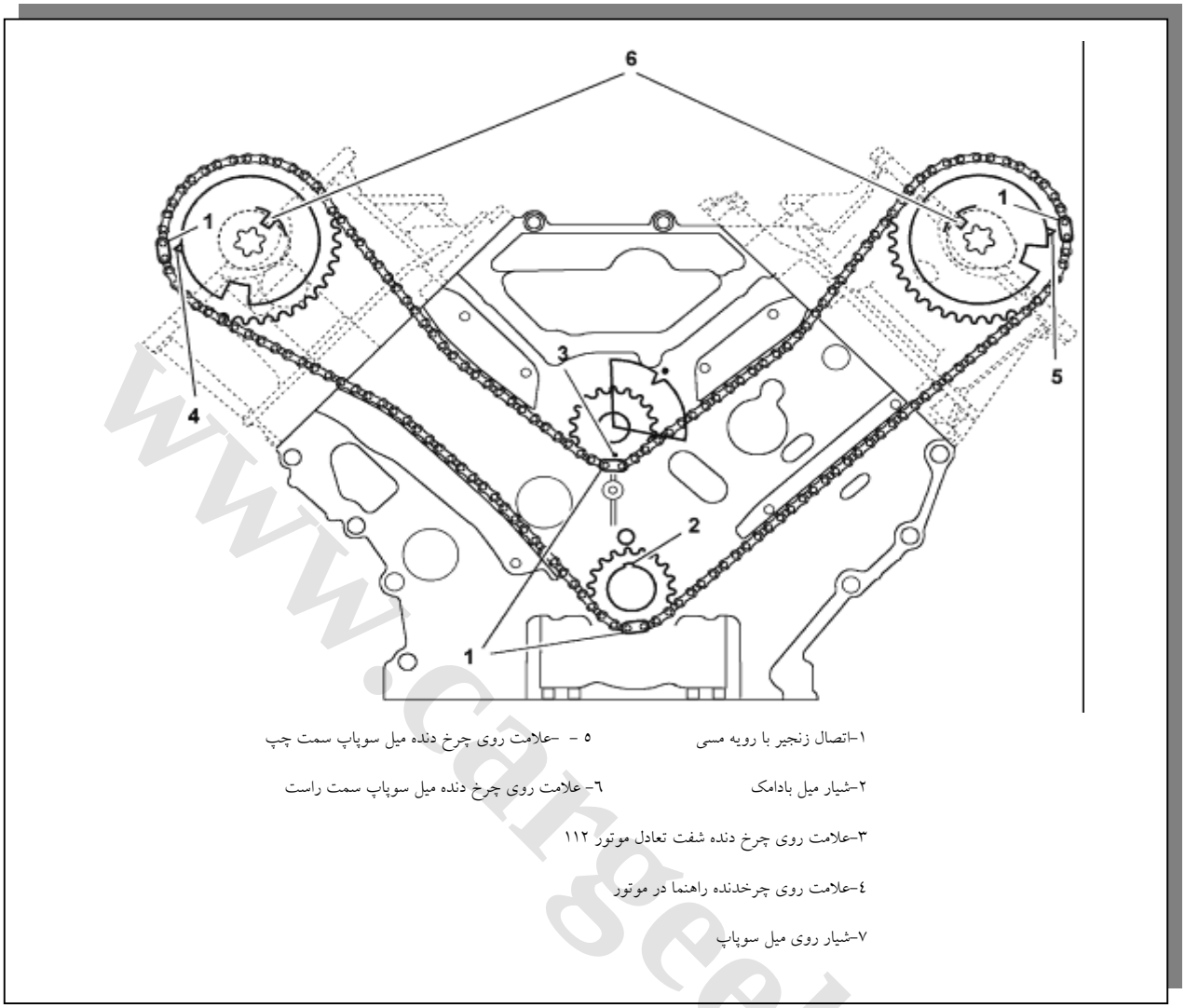


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کلیات، زنجیر موتور



۱–اتصال زنجیر با رویه مسی

۲–شیار میل بادامک

۳–علامت روی چرخ دنده شفت تعادل موتور ۱۱۲

٤–علامت روی چرخدنده راهنما در موتور

۵ – –علامت روی چرخ دنده میل سوپاپ سمت چپ

٦–علامت روی چرخ دنده میل سوپاپ سمت راست

۷–شیار روی میل سوپاپ

نحوه تنظیم موتور

بهتریـن زمـان تنظیم وقتی است که پیستون ٤٠درجه از نقطعه مرگ بالا عبور کرده باشد.در این حالت شیارهای ٦ در روی مـیل بادامکهای چپ و راست در جهت ۷داخلی قرار گرفته و در مرکز سطح پوشش سر سیلندر قرارمی گیرد.

در همین حال اتصال مسی زنجیر ۱ و علائم ٤و۵ روی میل سوپاپ کاملاً در مقابل هم قرار می گیرند.

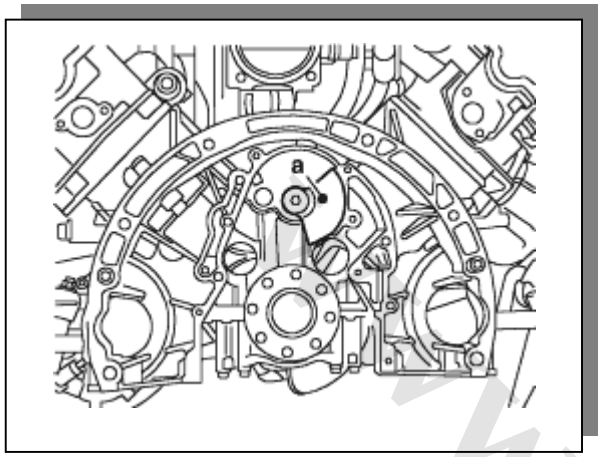
شـیار ۲ در روی مـیل لـنگ و علامت ۳ در روی چرخدنده شفت تعادل در روی هم و در سمت مقابل اتصالهای مسی زنجیرهای ۱ قرار گیرند

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چرخدنده ها با پوشش لاستیکی

به منظور کاهش صدای داخل پوسته زنجیر تایم موتور،چرخدنده های سر میل لنگ سرشفت و سر میل بادامکها دارای پوشش لاستیکی هستند.



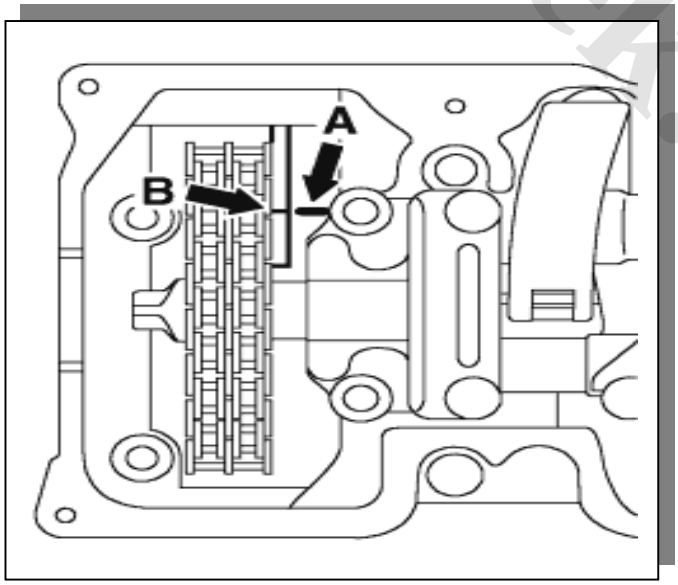
سوراخهای ٦میلیمتری (a)در روی وزنه تعادل عقب نصب شده و در روی عقب پوسته موتور وجود دارد که بر هم منطبق می شوند(برای تنظیم استفاده می شوند).

نکته تعمیراتی

بدلیل اختلافاتی که در مسیر زنجیر وجود دارد ممکن است لازم شود موتور را تا ١٤ بار بچرخانید تا علائم روی میل سوپاپها دوباره منطبق شوند.

چک شفت تعادل در حالیکه موتور جمع شده است.

دو علامت یکی در جلوی پوسته موتور و دیگری در انتهای وزنه تعادل در مقابل هم قرار می گیرند و می توان این علائم را در محل پوسته شفت تنظیم چپ،تقریباً ٢٢ سانت زیر سطح پوشش سر سیلندر(وقتیکه پوشش باز شده باشد) دید.

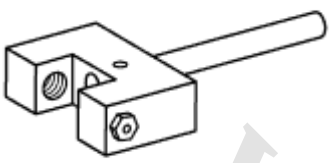


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

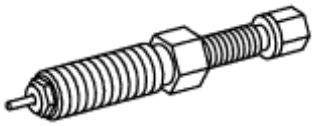
جدا کردن زنجیر تایم (تنظیم) موتور

۱ – ابزار مخصوص :



602 589 05 63 01

پین های جداکننده اتصال قفل **زنجیر**



602 589 05 63 00

پیچ پرس کننده

602 589 02 33 00

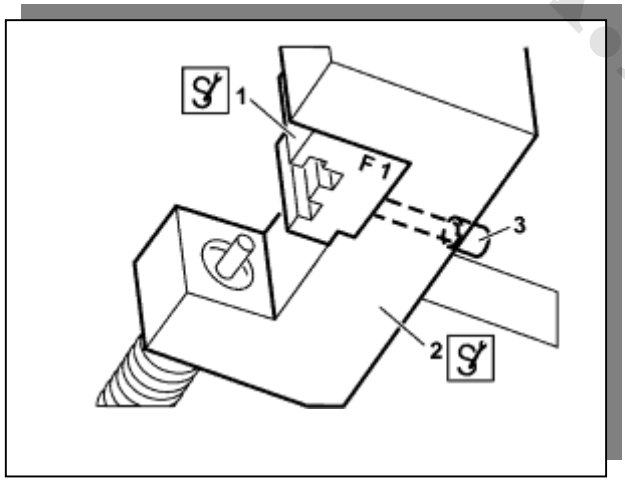
ابزار باز کننده قفل زنجیر



602 589 00 98 00

کیف

۲– ابزار باز کردن اتصال زنجیر(۱) و پیچ پرس کننده(۲) را سر هم کنید.



۲– ابزار۱ را روی اتصال کنار قفل مسی(سمت راست) زنجیر تایم٤ قرار دهید(زنجیر تایم جدید).

www.cargeek.ir

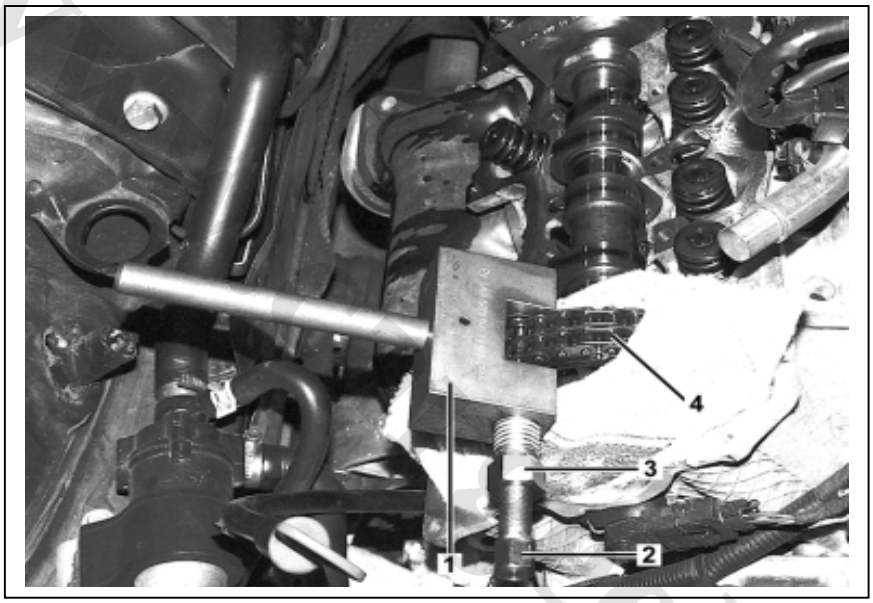
www.CarGeek.ir

۳- راهنمای۳ را داخل اتصال زنجیر کرده و تا حدی که متوقف شود به جلو بچرخانید و مطمئن شوید که میله راهنما درست روی پین اتصال زنجیر قرار گرفته باشد.

٤-پیچ پرس کننده۲ را چرخانده و زنجیر تایم را جدا کنید.

مراقب باشید که پین ها و یا اتصالات مسی در داخل پوسته موتور نیفتند.

۵-پیچ پرس کننده۲ را باز کرده و ابزار جدا کننده اتصال زنجیر۱ را بردارید.



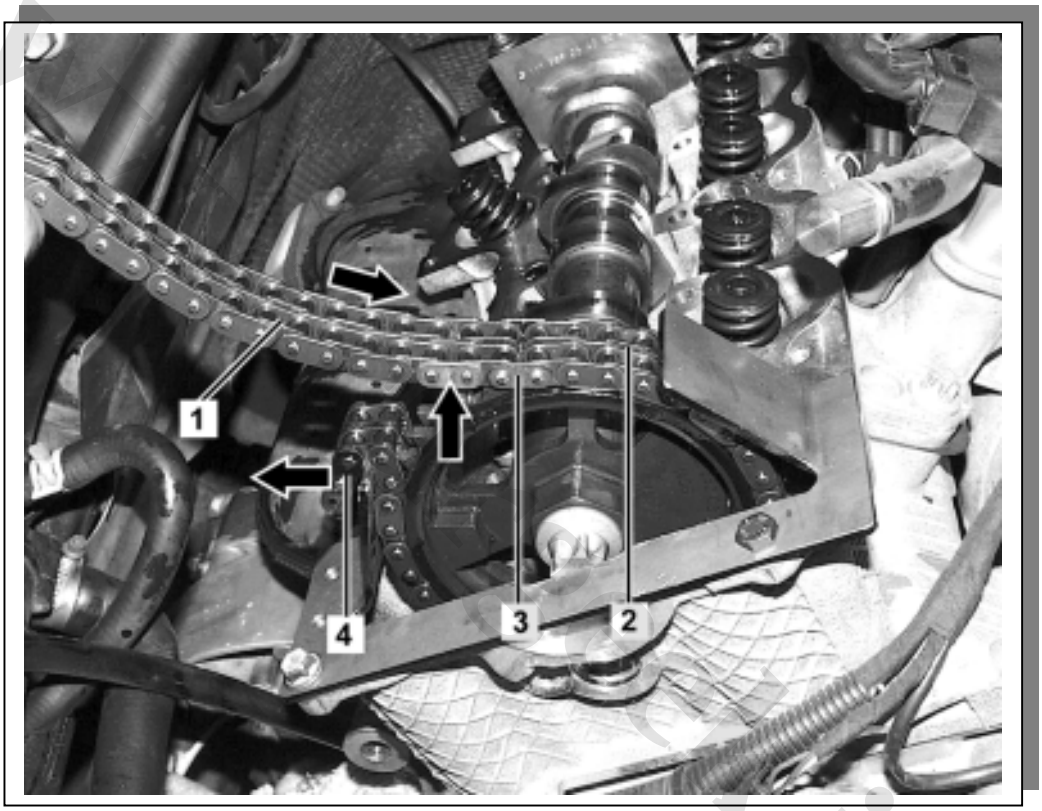
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نقشه زنجیر تنظیم موتور

۱-زنجیر جدید۱و زنجیر قدیمی۲ را با استفاده از قفلهای۳ درست بعد از اتصال مسی(محل فلش) به هم وصل کنید.

قفل ها و متصل کننده ها را ثابت نکنید.مستقل کننده ها بایستی در مسیر ریلهای زنجیر حرکت لازم را داشته و زمانیکه زنجیر به داخل کشیده می شود حالت فنری به بیرون داشته باشند.



۲- میل لنگ را به آرامی در جهت چرخش موتور آنقدر بچرخانید که انتهای دیگر زنجیر جدید۱ قابل وصل باشد.

توجه : ☜ زنجیر تایم جدید۱ را همواره با چرخدنده سرمیل سوپاپ درگیر نگهدارید.

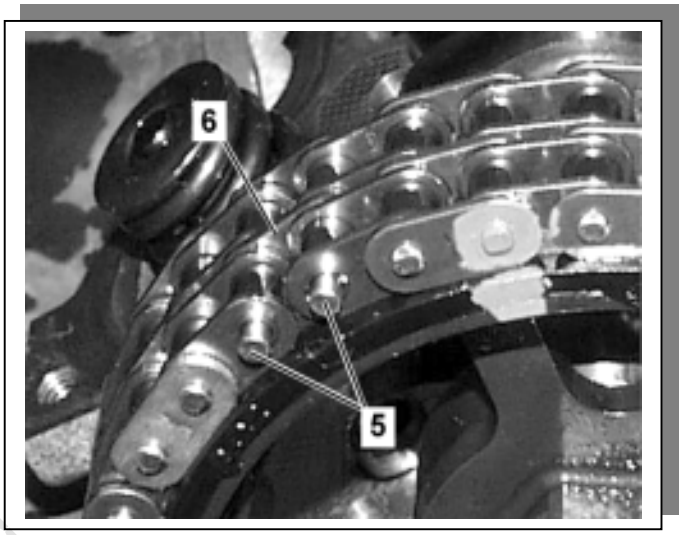
سر آزاد زنجیر قدیمی٤ را به بیرون کشیده تا حدی که دو سر زنجیر جدید۱ به هم قابل وصل باشند(درمحل فلش)

۳- قفلهای اتصال۳ را باز کرده و زنجیر قدیمی را به کناری بگذارید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

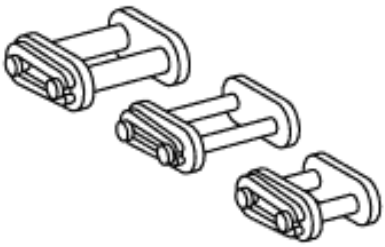
٤- روی کانال تنظیم را با پارچه ای تمیز بپوشانید.



توجه : ☜ قطعاتیکه در کانال(پوسته زنجیر) افتاده است باید بیرون آورده شوند

٥- هر دو انتهای زنجیر جدید را با استفاده از پرچ اتصال به هم وصل کنید.زمانیکه میخ پرچ اتصال٥ را داخل می کنید مطمئن شوید که صفحات میانی٦ نیز نصب شده باشند.

٦ – ابزار مخصوص :



602 589 02 40 00
قفل اتصال زنجیر



602 589 00 98 00
کیف

www.cargeek.ir

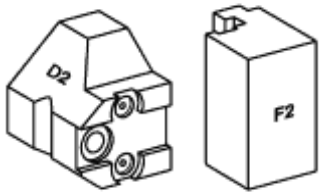
www.CarGeek.ir

پرچ کاری زنجیر تایم موتور

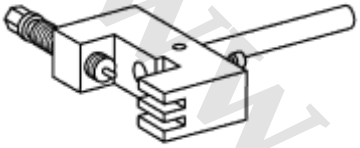
۱ – گشتاور :

- پیچ چرخدنده میل سوپاپ مرحله ۱ ۵۰ Nm
- پیچ چرخدنده میل سوپاپ مرحله ۲ ۹۰ Nm

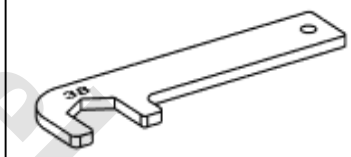
۲ – ابزار مخصوص :



103 589 01 63 00
مغزی های سرهم کردن



602 589 00 39 00
ابزار پرس میخ پرچ

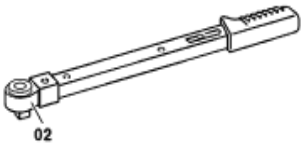


112 589 00 01 00
آچار مخصوص

Error!



602 589 00 98 00
کیف



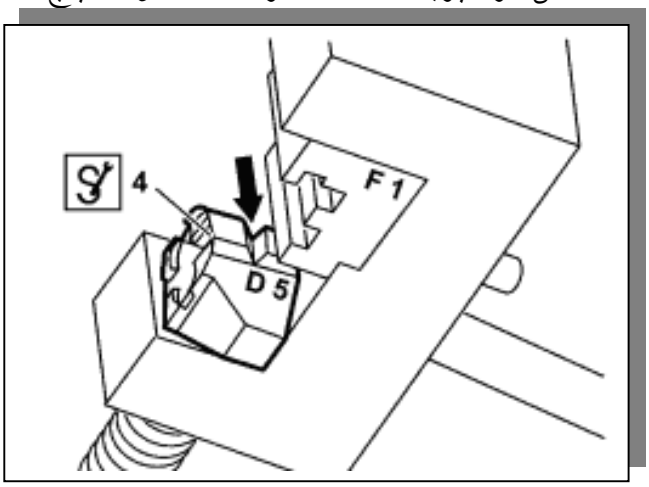
001 589 72 21 00
آچار ترک متر

www.cargeek.ir

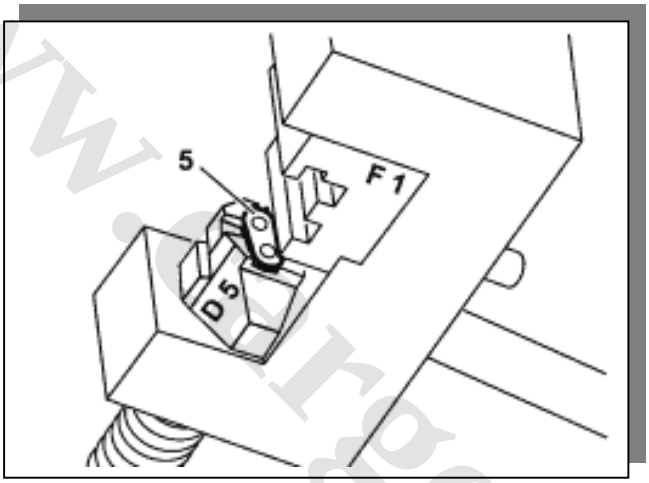
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳- مغزی۱ (شماره F1) را در داخل ابزار پرچکاری (۲) قرار داده و توسط پیچ (۳) آن را سفت کنید.



٤- مغزی متحرک٤ (شماره D5) را در داخل ابزار پرچکاری(۲) قرار دهید.

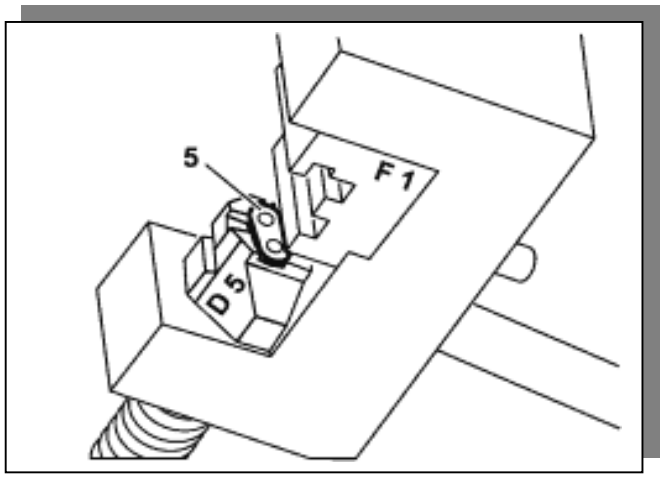


۵- واشر(صفحه) بیرونی اتصال زنجیر(۵) را در روی مغزی (٤) قرار دهید.

واشر مذکور به خاطر خاصیت آهنربائی در محل مربوطه نگهداشته می شود.

٦-روی چرخدنده میل سوپاپ و زنجیر تایم را با رنگ در یک نقطه علامت بگذارید.

۷- چرخ دنده روی میل سوپاپ (٦) را جدا کنید.



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

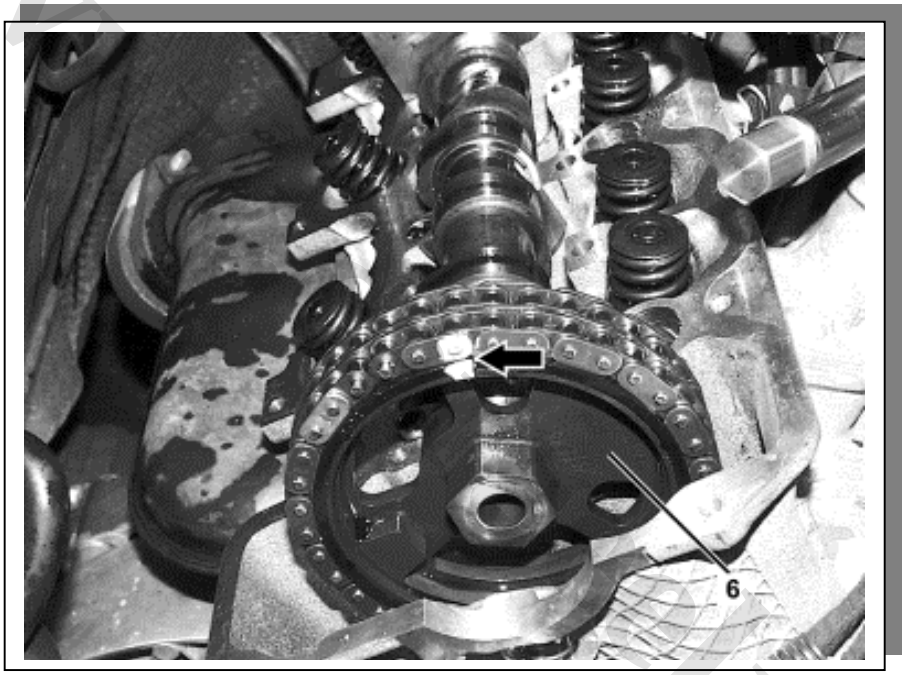
۸ – در اطراف زنجیر پارچه قرار دهید.

۹ – ابزار پرس میخ پرچ(۲) را طوری قرار دهید که زنجیر را بین فک های آن قرار گیرد(مثل علامت فلش).

۱۰– پیچ(۷) را تا آنجا که سفت می شود ببندید.

توجـه : ☜ در موقعـی کـه پـیچ(۷) را سـفت مـی کنـید مطمئن شوید که پین های اتصال زنجیر درست وارد سوراخهای واشر(صفحه) بیرونی اتصال می شوند.

۱۱– ابزار پرس میخ پرچ(۲) را بردارید.

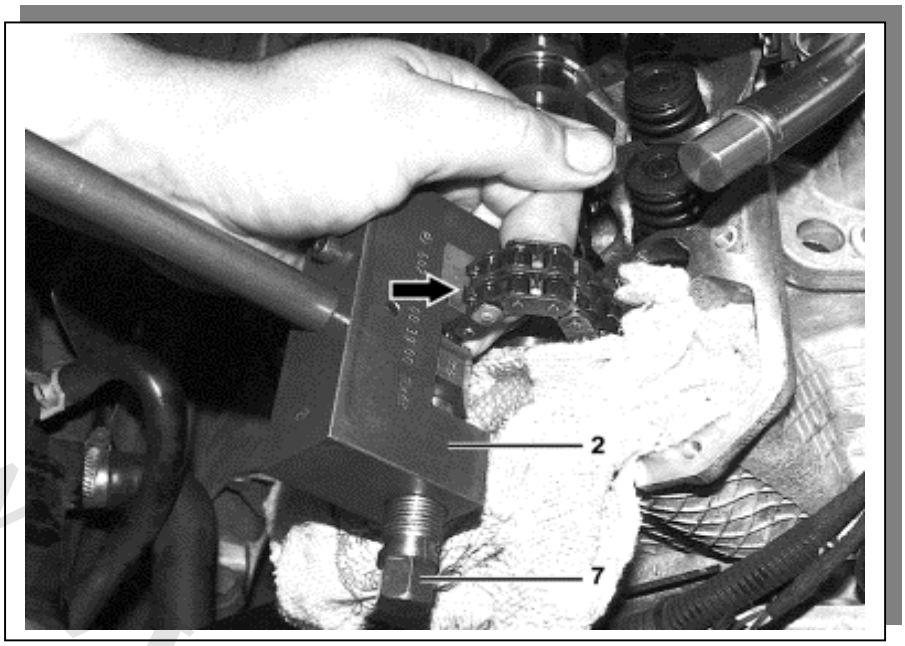


۱۲– مغز متحرک٤ (شماره D5) را طوری قرار دهید که سطح مقطع مربوط به میخ پرچ آن در مقابل مغزی ثابت (شماره F1) قرار گیرد.(فلش).

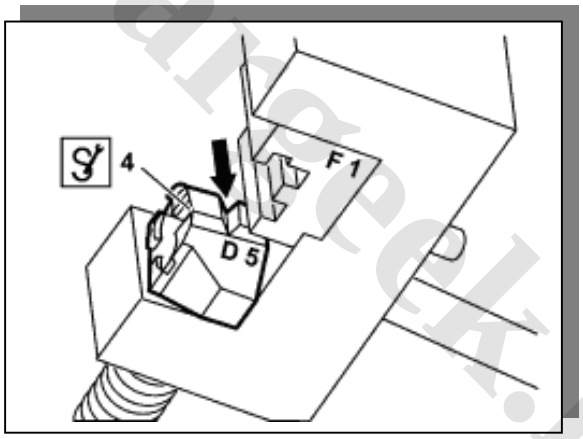
۱۳– ابزار پرس پرچ (۲) را مستقیماً روی مرکز پین قرار دهید.(فلش).

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



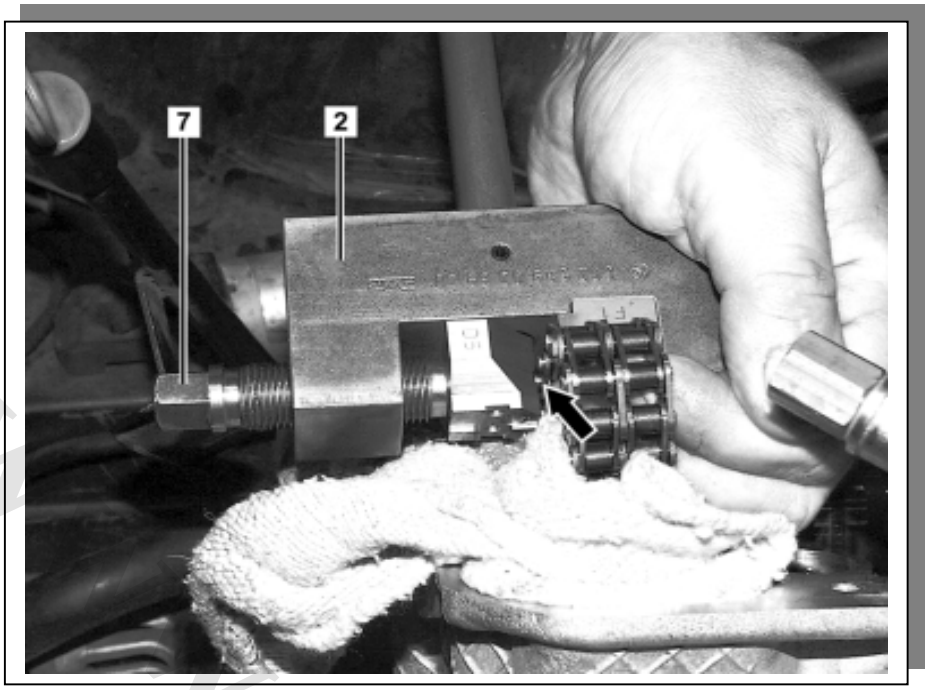
۱۴- پیچ(۷) را در روی ابزار پرس پرچ(۲) راسفت کنید



توجه : ☜ مقدار ترک(گشتاور) برایسفت کردن پیچ(۷) بین ۳۰ تا ۳۵ نیوتن متر(N m) است.

www.cargeek.ir

۱۵- هر کدام از پین های اتصال را جداگانه پرچ کنید.



.۱٤- پرچهای انجام شده را چک کنید(محل فلش) در صورت لزوم مجدداً پرچ را انجام دهید.

۱۵- چرخدنده سر میل سوپاپ را نصب کنید.

توجه : ☜ به گشتاور کشنده چرخ دنده میل سوپاپ توجه نمایید.

توجه : ☜ علائم رنگی(۸) در روی زنجیر و چرخ دنده میل سوپاپ می بایست کاملاً روبروی هم قرار گیرند.



www.CarGeek.ir

نقشه زنجیرسفت کن (کشش دهنده زجیر)

۱-پین جلو رونده.

۲-فنر

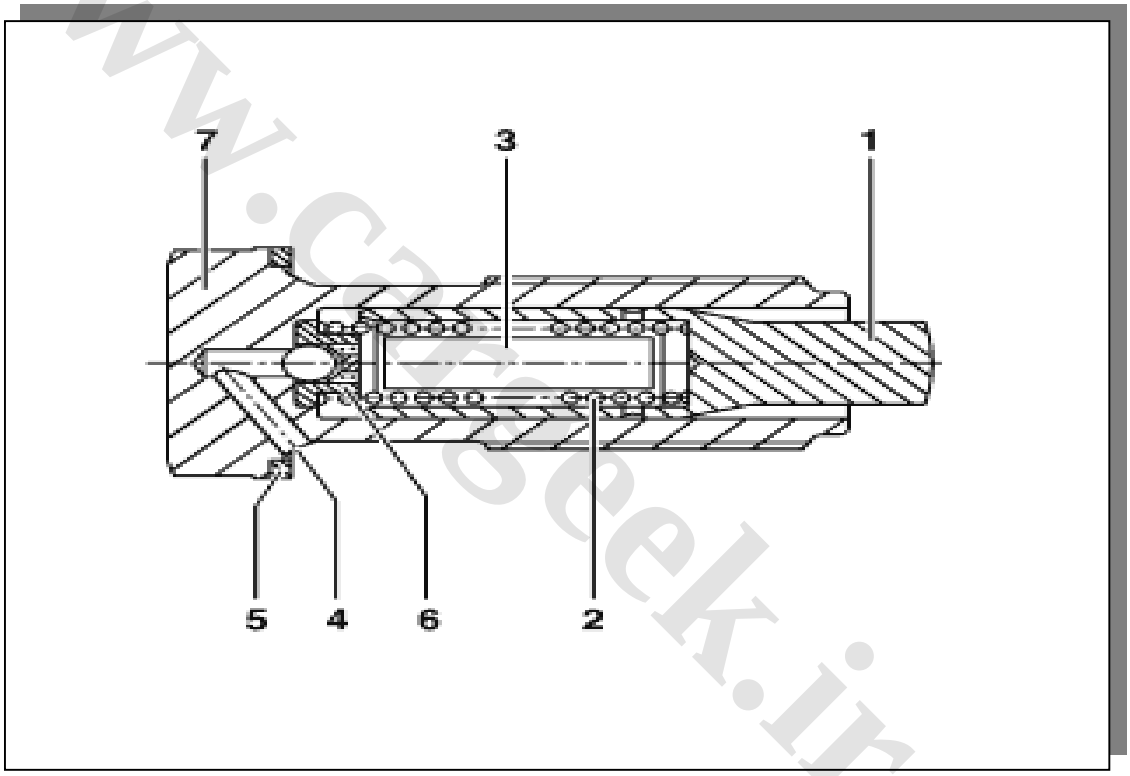
۳-پین پر کننده

٤-مجرای ورود روغن

٥-واشر

٦-مجموعه سوپاپ

۷-پوسته



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چک لقی محوری(طولی) میل لنگ یاتاقان تنظیم

۱-ترتیب واشرهای لائی در روی محل های اتصال شاتون(با اشاره به جدول) بر اساس شماره های ۰و۱ (به فلش توجه کنید) می باشد.

توجه : ☜ این شماره ها روی شفت میل لنگ حک شده اند.

توجه : ☜ **در هنگام نصب** واشرلائی های نصب شده بایستی دارای مشخصات یکسان باشند.

۲- شیار روغنکاری در روی واشرلائی ها بایستی به طرف میل لنگ باشد.

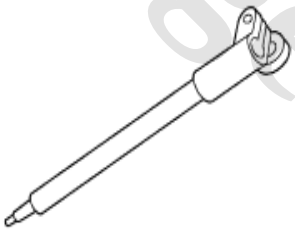
ترتیب واشرهای لائی میل لنگ موتورها

- پوسته بدون کلاسه بندی mm (0.10 – 0.266)
- پوسته بدون کلاسه بندی mm (0.10 – 0.266)

۳ - ابزار مخصوص :



116 589 06 63 00
پایه ساعت



116 589 06 63 00
رابط



116 589 06 63 00
ساعت اندازه یری

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اطلاعاتی درباره نصب پل یاتاقان

توجه : ☜ به نکات ذیل پلهای یاتاقان میل بادامک توجه کنید:

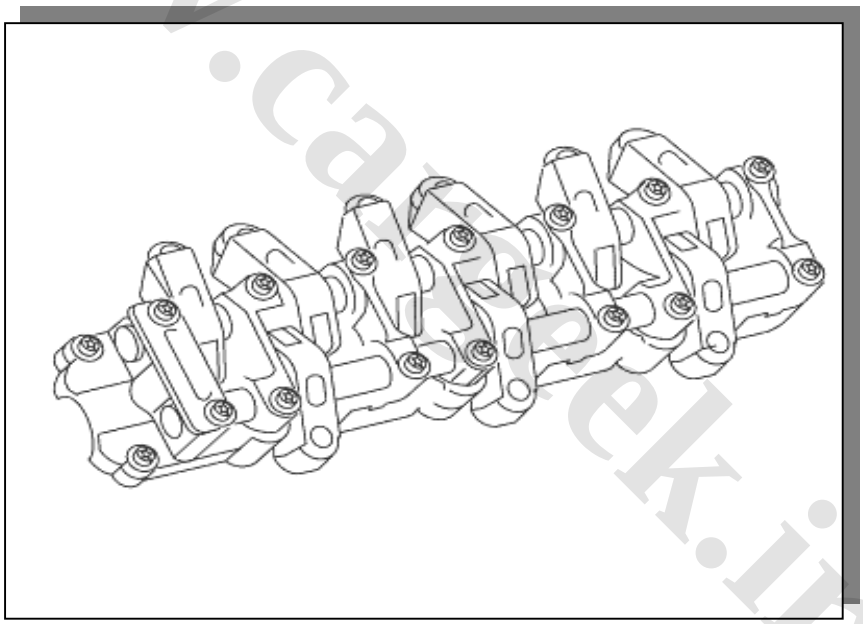
- یاتاقان های میل بادامک را روغنکاری کنید.

- چنانچه پل یاتاقان میل سوپاپ صدمه دیده است،سرسیلندر را همراه با پل یاتاقان میل بادامک تعویض کنید.

- پیچ های M7 * ۸٤ همیشه بایستی تعویض گردند.

- استفاده مجدد از پیچ های M7 *84 مجاز نمی باشد.

- به مقادیر مربوط به میزان گشتاور(ترک)،دیاگرامهای مربوط به شل و سفت کردن پیچ های توجه کامل نمائید.



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض واشر ساق سوپاپ (واشر گیت سوپاپ)

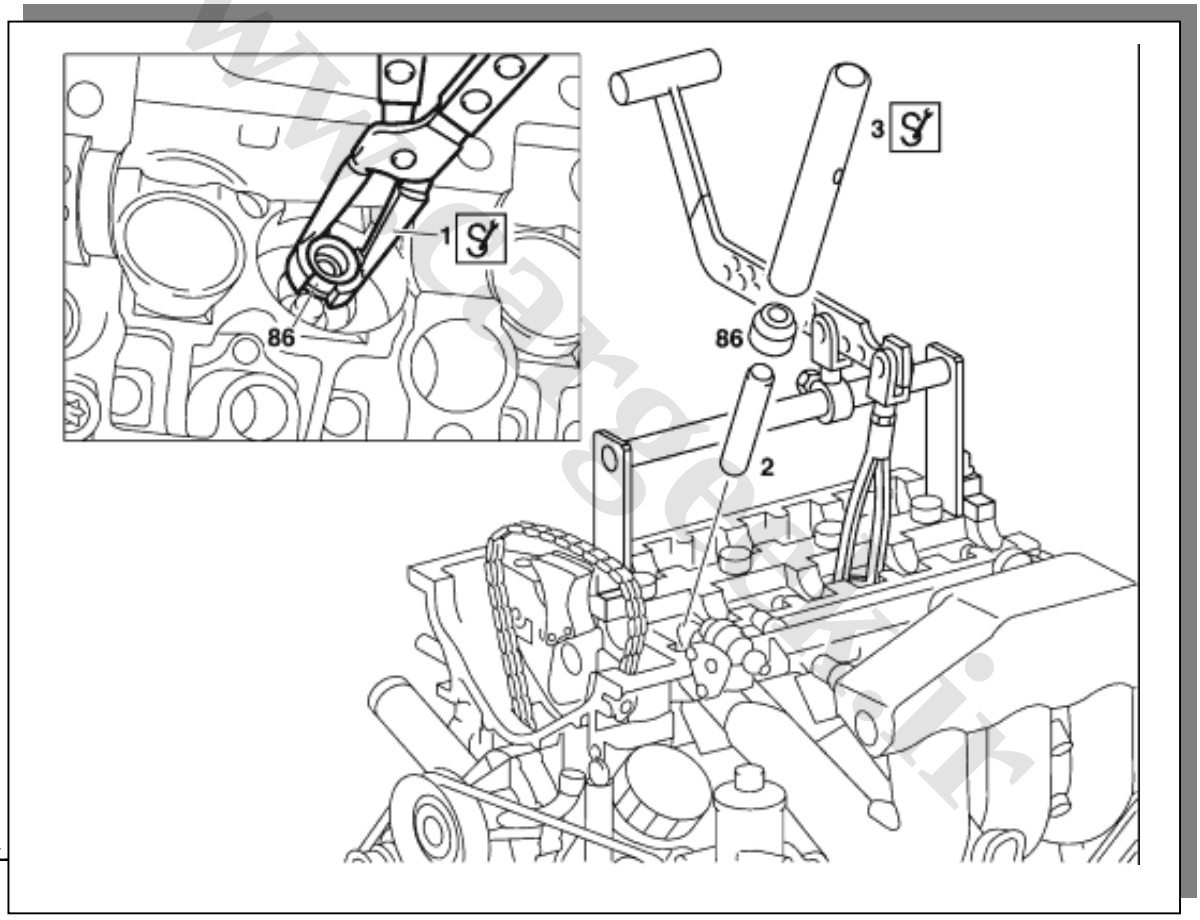
۱- با استفاده از انبردست(۱) واشر گیت سوپاپ گیت سوپاپ(۸٦)را بیرون آورید.

۲- ساق سوپاپ را از جهت زبر بودن و یا تشکیل رسوب با چشم و یا با ناخن چک کنید.

توجه : ☜ سوپاپ هائی که ساق آنها دارای زبری و یا روی آن رسوبات شکل گرفته تعویض نمایید

۳- بوش محافظ(۲) را روی ساق سوپاپ(واشر گیت) را روغن بزنید.

۴- با استفاده از جلو برنده(۳،) واشر گیت سوپاپ(۸٦) را برای قرار گرفتن در محل مربوط به جلو فشار دهید.



۱ ستفاده از انبردست(۱) واشر گیت سوپاپ گیت سوپاپ(۸٦) را بیرون آورید.

۲- ساق سوپاپ را از جهت زبر بودن و یا تشکیل رسوب با چشم و یا با ناخن چک کنید.

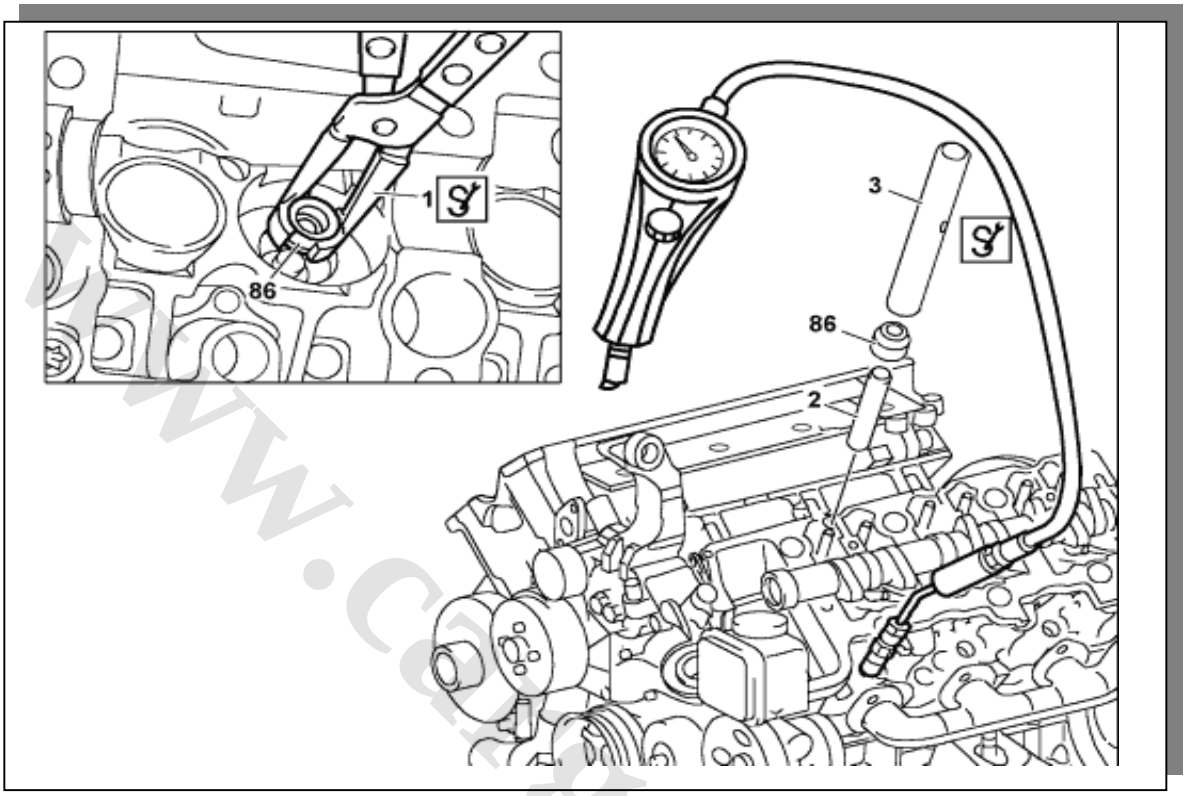
توجه : ☜ سوپاپ هائی که ساق آنها دارای زبری و یا روی آن رسوبات شکل گرفته تعویض نمایید

www.cargeek.ir

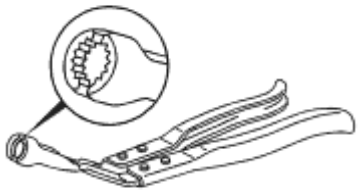
www.CarGeek.ir

۳- بوش محافظ(۲) را روی ساق سوپاپ(واشر گیت) را روغن بزنید.

۴- با استفاده از جلو برنده(۳)،واشر گیت سوپاپ(۸۶) را برای قرار گرفتن در محل مربوط به جلو فشار دهید.



٦ – ابزار مخصوص :



112 589 00 01 00
ابزار جلو برنده

112 589 00 01 00
انبر دست

www.CarGeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چک کردن مسیر ساق سوپاپ(گیت سوپاپ)

چک و اطلاعات مربوط به تنظیم مسیر حرکت ساق سوپاپ

– شماره قطر خارجی گیت سوپاپ های هوا و دود سری استاندارد (رنگ آبی) (1 2 .540 – 12.551) mm

– شماره قطر خارجی گیت سوپاپ های هوا و دود سایز تعمیر (رنگ قرمز) (1 2 .560 – 12.571) mm

– شماره قطر خارجی گیت سوپاپ های هوا و دود سری استاندارد (رنگ زرد) (1 2 .740 – 12.751) mm

– شماره قطر داخلی سرسیلندر برای گیت سوپاپهای هواودود سری استاندارد (1 3 .140 – 13.151) mm

– شماره قطرداخلی سرسیلندر گیت سوپاپهای هواودودسری استاندارد I(رنگ آبی) (1 2 .500 – 12.551) mm

– شماره قطرداخلی سرسیلندر گیت سوپاپهای هواودودسایز تعمیری I(رنگ قرمز) (1 2 .520 – 12.531) mm

– شماره قطرداخلی درسرسیلندر گیت سوپاپهای هواودود سایز تعمیری (رنگ زرد) (1 2 .540 – 12.551) mm

– شماره هم پوشانی در سر سیلندر (0.029 – 0.051) mm

– شماره طول 50 mm

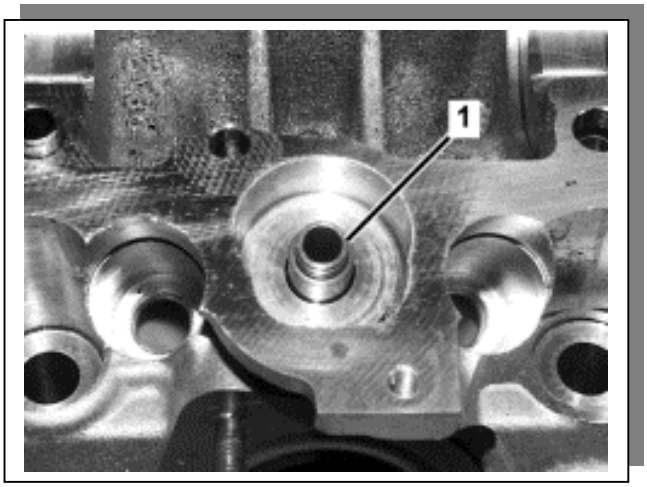
– شماره ابعاد 1 4.3+ - 0.2 mm

۱–داخل مسیر حرکت ساق سوپاپ۱ را تمیز کنید از وسایل سخت استفاده نکنید.

۲–سطح داخلی مسیر سوپاپ(گیت سوپاپ)را از جهت سائیدگی یا خراش بازرسی کنید.

www.cargeek.ir

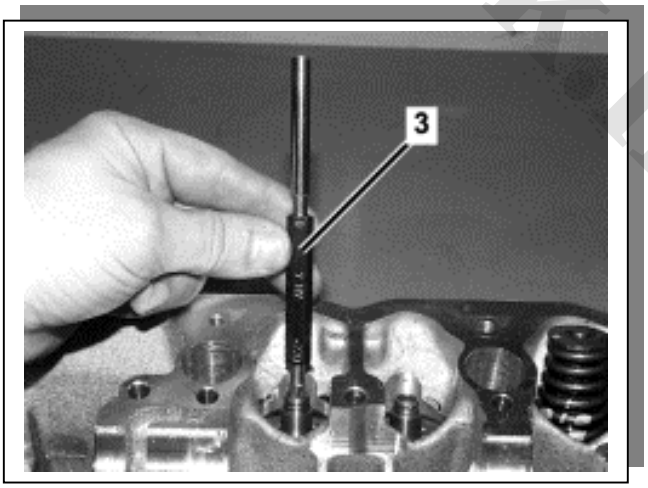
www.CarGeek.ir



توجه : ☜ چـنانچه صدمه ای وجود دارد،گیت سوپاپ بایستی تعویض شود و ساق سوپاپ مربوطه هم بایستی از جهـت ناصـاف بـودن چک شود.اگر ساق سوپاپ هم صدمه دیده است،سوپاپ وگیت آن هر دو باید تعویض شوند.

۳- اگـر قطـر سـنج۳ از سمتی که با علامت ۲۲۰+ مشخص شده،بطور کامل(یعنی بطول۵ میلیمتر) در داخل گیت سوپاپ فرو رود،گیت سوپاپ باید عوض شود(گشاد شده است).

توجـه : ☜ قطـر داخلـی مسـیر حرکـت سوپاپ را هم در جهت طولی و هم در جهت مورب چک و بازرسی کنید.

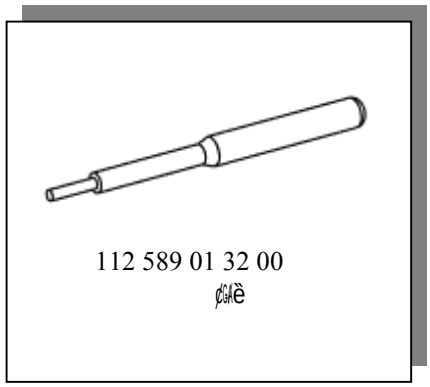


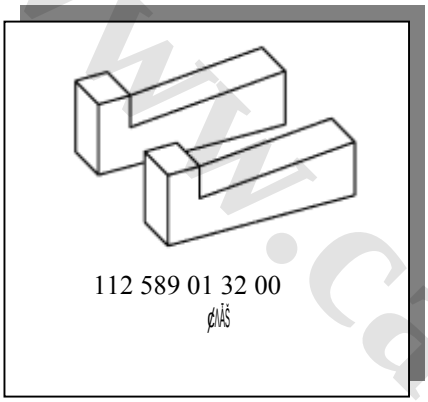
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ چـنانچه صدمه ای وجود دارد،گیت سوپاپ بایستی تعویض شود و ساق سوپاپ مربوطه هم بایستی از جهـت ناصـاف بـودن چک شود.اگر ساق سوپاپ هم صدمه دیده است،سوپاپ وگیت آن هر دو باید تعویض شوند.

٤ – ابزار مخصوص :





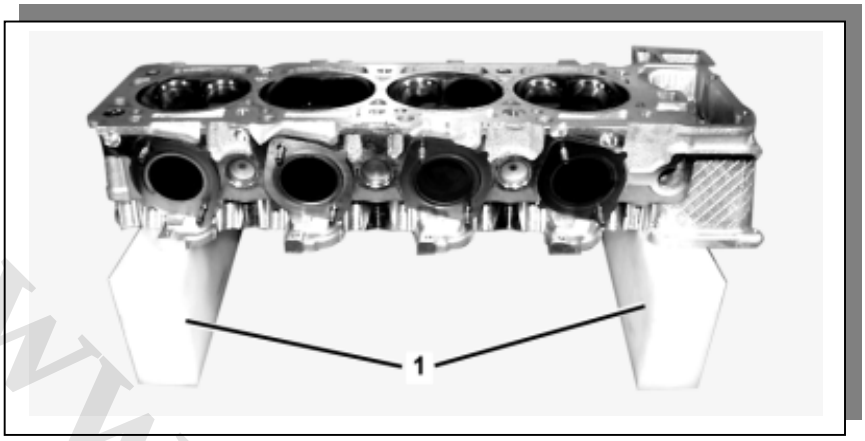
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

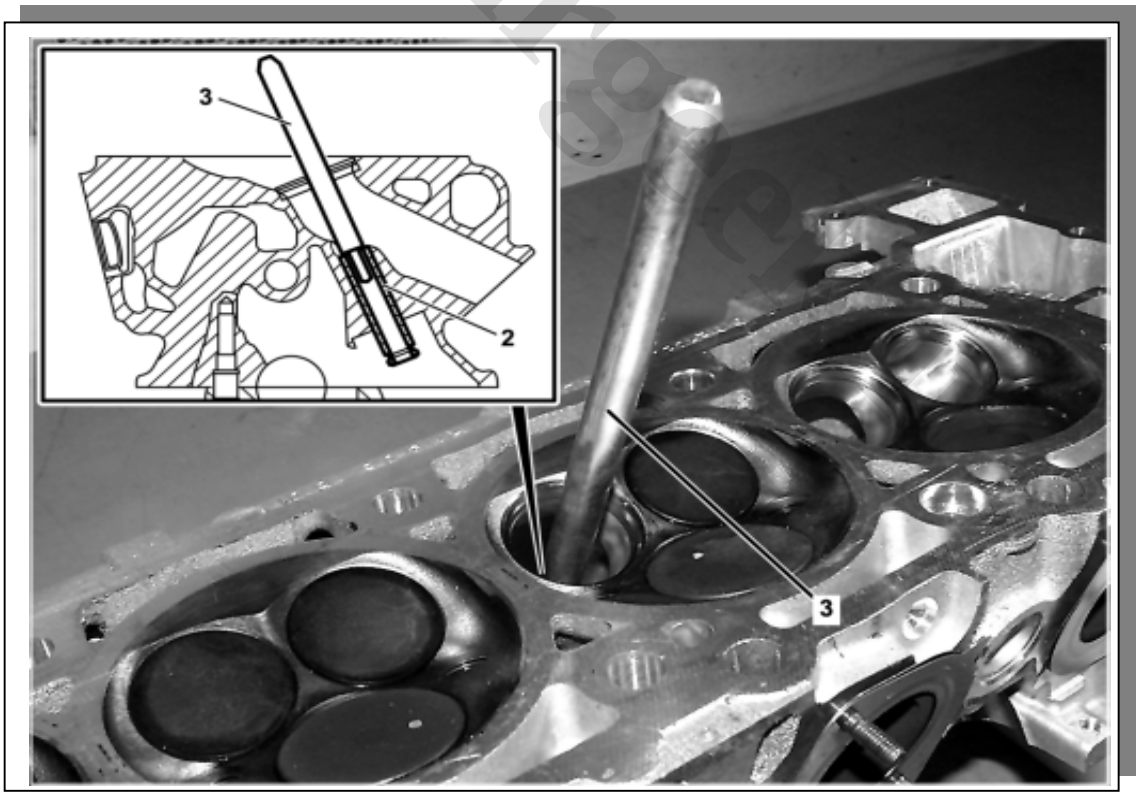
خارج کردن کیت سوپاپ

۱ – سرسیلندر را روی دو پایه(۱) قرار دهید.



توجه : ☜ پایه های(۱) را طوری قرار دهید که گیت سوپاپ در موقع بیرون آمدن به آنها برخورد نکند.

۲ – استفاده از سنبه(۳) به گیت سوپاپ(لوله مسیر حرکت ساق سوپاپ) از سمت محفظه احتراق ضربه زده و آن را بیرون آوردید.



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

برقو زدن قطر داخلی محل قرار گرفتن گیت تا تعمیرسازی

اطلاعات بازرسی و تعمیر گیت های سوپاپ

– شماره قطر خارجی گیت سوپاپ های هوا و دود سری استاندارد (رنگ آبی) mm (1 2 .540 – 12.551)

– شماره قطر خارجی گیت سوپاپ های هوا و دود سایز تعمیر (رنگ قرمز) mm (1 2 .560 – 12.571)

– شماره قطر خارجی گیت سوپاپ های هوا و دود سری استاندارد (رنگ زرد) mm (1 2 .740 – 12.751)

– شماره قطر داخلی سرسیلندر برای گیت سوپاپهای هواودود سری استاندارد mm (1 3 .140 – 13.151)

– شماره قطرداخلی سرسیلندر گیت سوپاپهای هواودودسری استاندارد I(رنگ آبی) mm (1 2 .500 – 12.551)

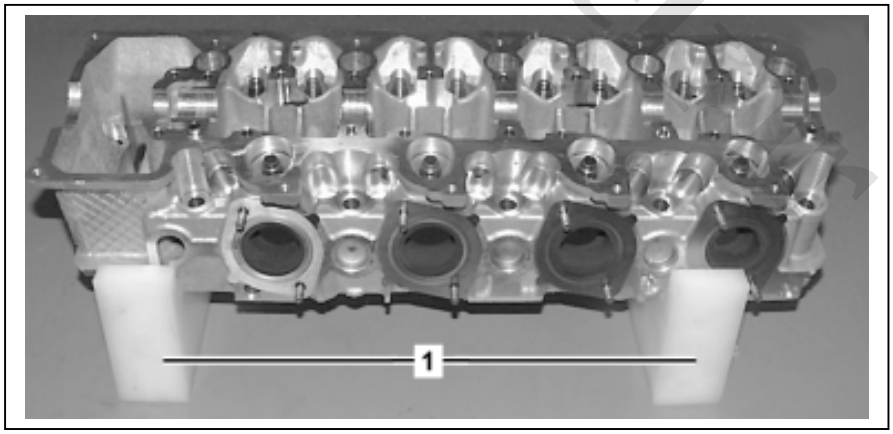
– شماره قطرداخلی سرسیلندر گیت سوپاپهای هواودودسایز تعمیری I(رنگ قرمز mm (1 2 .520 – 12.531)

– شماره قطرداخلی درسرسیلندر گیت سوپاپهای هواودود سایز تعمیری (رنگ زرد) mm (1 2 .540 – 12.551)

– شماره هم پوشانی در سر سیلندر mm (0.029 – 0.051)

۱– سر سیلندر را روی پایه های نگهدارنده(۱) قرار دهید.

توجـه : ☜ پایه ها را طوری قرار دهید که ابزار(برقو)در موقعی که به داخل فرستاده می شود به آنها برخورد نکند.



۲– برقوی(۲) را داخل محل گیت سوپاپ قرار دهید.(گیت سوپاپ قبلاً بیرون آورده شده است).

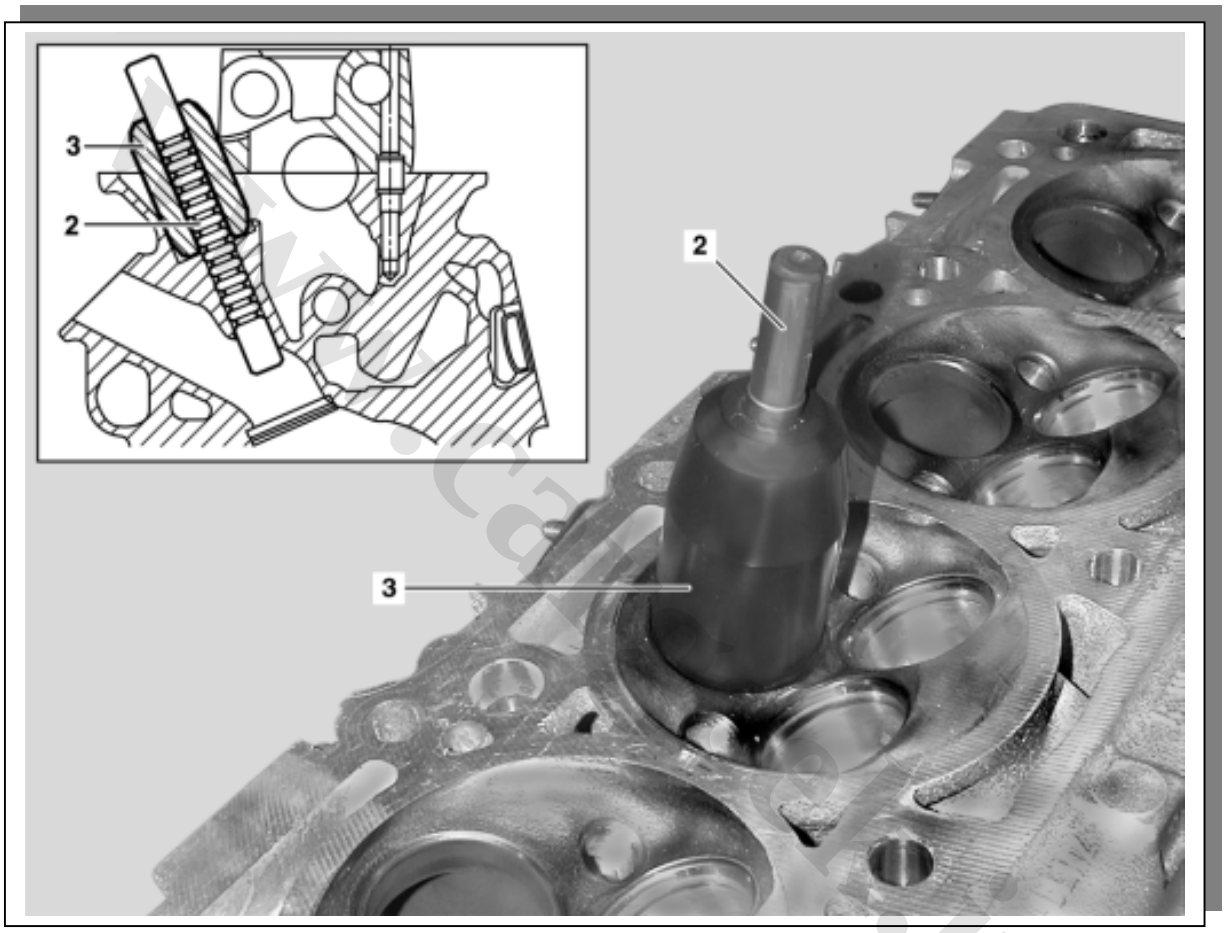
۳– برقوی(۲) را داخل مسیر فشار دهید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ درایـن مـرحله مسـیروابزاررا باسـوخت آغشـته کنـید.ابزار(۲) رابا هوای فشرده ویا یک برس پلاستیکی درهربارتمیزکنید.

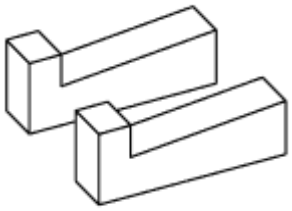
توجـه : ☜ موقعـیکه انـتهای ابـزار گشاد نمودن سوراخ(برقو) به قسمت بوش راهنمایی(۳) رسید از یک سنبه آلومینیومی جهت راندن آن به داخل استفاده کنید.



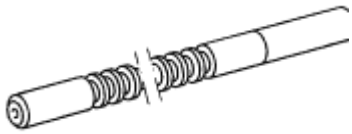
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

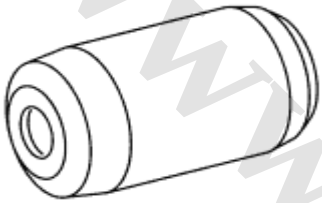
۱-ابزار مخصوص :



606 589 00 31 00
پایه نگهدارنه



119 589 01 53 00
ابزار برقو



113 589 02 63 00
بوش راهنما



000 589 10 68 00
برس سیلندر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب و چک لوله مسیر حرکت ساق سوپاپ(گیت سوپاپ)

اطلاعات مربوط به تنظیم مسیر حرکت ساق سوپاپ

– شماره قطر خارجی گیت سوپاپ های هوا و دود سری استاندارد (رنگ آبی) mm (12.551 – 12.540) 1

– شماره قطر خارجی گیت سوپاپ های هوا و دود سایز تعمیر (رنگ قرمز) mm (12.571 – 12.560) 1

– شماره قطر خارجی گیت سوپاپ های هوا و دود سری استاندارد (رنگ زرد) mm (12.751 – 12.740) 1

– شماره قطر داخلی سرسیلندر برای گیت سوپاپهای هواودود سری استاندارد mm (13.151 – 13.140) 1

– شماره قطرداخلی سرسیلندر گیت سوپاپهای هواودودسری استاندارد I(رنگ آبی) mm (12.551 – 12.500) 1

– شماره قطرداخلی سرسیلندر گیت سوپاپهای هواودودسایز تعمیری I(رنگ قرمز mm (12.531 – 12.520) 1

– شماره قطرداخلی درسرسیلندر گیت سوپاپهای هواودود سایز تعمیری (رنگ زرد) mm (12.551 – 12.540) 1

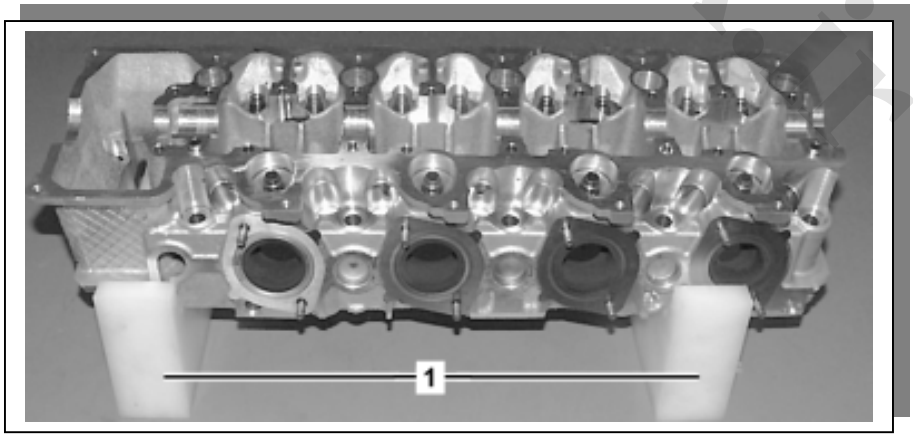
– شماره هم پوشانی در سر سیلندر mm (0.051 – 0.029)

– شماره طول 50 mm

– شماره ابعاد mm (4.3+ - 0.2) 1

۱– سر سیلندر را روی پایه های(۱) قرار دهید.

۲– سطح بیرونی لوله مسیر حرکت ساق سوپاپ (گیت سوپاپ) را روغن بزنید.

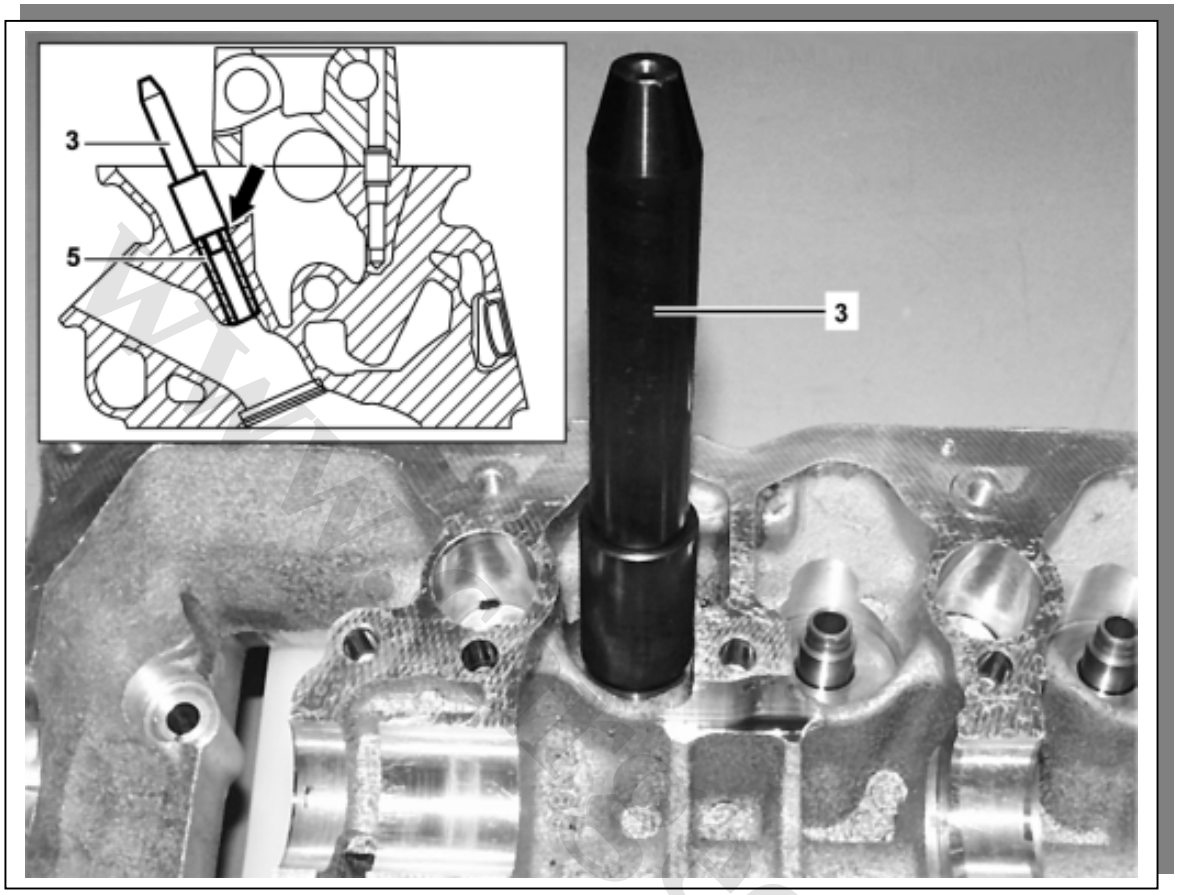


۳– گیت سوپاپ ۵ را در محل مربوطه در روی سر سیلندر قرار داده و تا آنجا که سنبه جلو برنده(۳) به جلو می رود آن را به داخل بفرستید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ نصب محکم گیت سوپاپ را چک کنید.عمق نصب گیت سوپاپ توسط میزان حرکت سنبه جلو برنده(۳) ثابت می گردد.

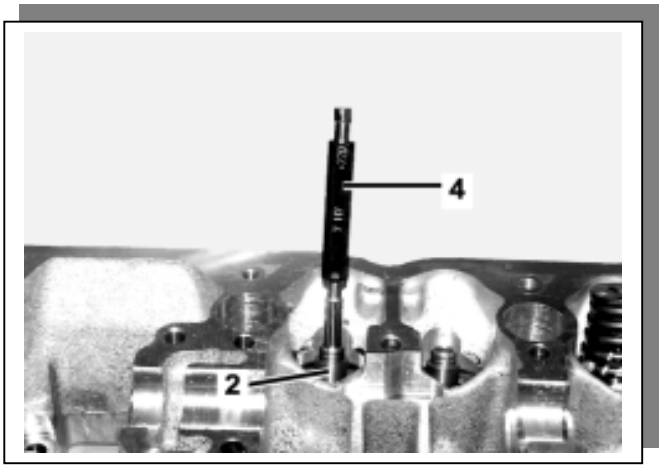


٤- لوله مسیر حرکت ساق سوپاپ(گیت سوپاپ) را بوسیله قطر سنج(٤) چک کنید.

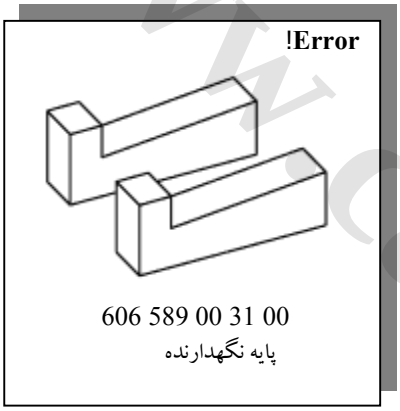
توجـه : ☜ سمتی از قطر سنج که دارای علامت (O) است باید بطور کامل داخل گیت سوپاپ شود.چنانچه ایـن سـمت بطـور کـامل نـتواند وارد گیـت سوپاپ شود،گیت باید تعویض گردد.بدلیل آنکه گیت سوپاپ از فلز.....ساخته شده است امکان برقو زدن داخل آن وجود ندارد.

www.cargeek.ir

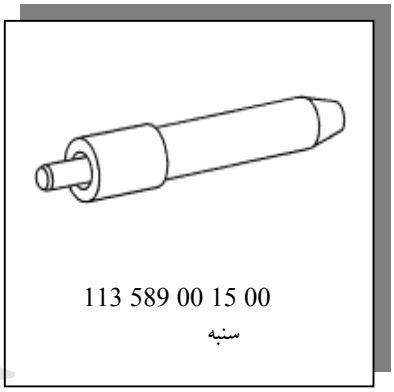
www.CarGeek.ir



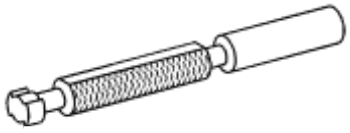
۵ – ابزار مخصوص :



606 589 00 31 00
پایه نگهدارنده



113 589 00 15 00
سنبه



102 589 01 23 00
قطر سنج

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چک و ماشین کاری ابعاد نشیمن گاه سوپاپ

داده های مربوط به به تست نشیمن گاه سوپاپ

– شماره قطر خارجی نشیمن گاه سوپاپ ورود هوا استاندارد	۳ ۷,۱ mm
– شماره قطر خارجی نشیمن گاه سوپاپ ورود هوا سایز تعمیر	۳ mm ۳.
– شماره قطر خارجی نشیمن گاه سوپاپ دود استاندارد ۲	٤ ۲,۱ mm
– شماره قطر خارجی نشیمن گاه سوپاپ دود سایز تعمیر۱	٤ ۳,۳ mm
– شماره ارتفاع نشیمن گاه سوپاپ ورودی استاندارد سایز تعمیر۱	(۰,۰۸ – ۹ . ۵) mm
– شماره ارتفاع نشیمن گاه سوپاپ دود استاندارد سایز تعمیر۱	(۰,۰۸ – ۹ . ۵) mm
– شماره هم پوشانی نشیمن گاه سوپاپ در سرسیلندر ورودی	mm (۰,۰۸ – ۷,۹)
– شماره هم پوشانی نشیمن گاه سوپاپ در سرسیلندر دود	(mm (۰,۰۸ – ۷,۹)
– شماره بین محل تماس سوپاپ باسرسیلندرو انتهای نشیمن گاه سوپاپ هوا	(۰,۱۱۵ – ۰,۰۸٤) mm
– شماره بین محل تماس سوپاپ باسرسیلندرو انتهای نشیمن گاه سوپاپ دود	(۰,۱۱۵ – ۰,۰۸٤) mm
– شماره قطرداخلی اصلی رینگ نشیمنگاه سوپاپ هوا درسرسیلندراستاندارد	(mm (۵,۳۰ – ۸,۲۲)
– شماره قطرداخلی اصلی رینگ نشیمنگاه سوپاپ هوا درسرسیلندرسایز تعمیر۱	(mm (۹,۲۰ – ۹,۱۲)
– شماره قطرداخلی اصلی رینگ نشیمنگاه سوپاپ دود درسرسیلندراستاندارد	(mm (۳۷,۰۱٦-۳۷,۰۰۰)
– شماره قطرداخلی اصلی رینگ نشیمنگاه سوپاپ دود درسرسیلندرسایز تعمیر۱	(mm (۳۸,۲۱٦-۳۸,۲۰۰)
– شماره عمق داخلی رینگ نشیمنگاه سوپاپها در سرسیلندر هوا استاندارد	۱ ٤,۱۲ mm
– شماره عمق داخلی رینگ نشیمنگاه سوپاپها در سرسیلندر دود استاندارد	۷,۰۲۱ mm
– شماره سر سوپاپهای هوا و دود عرض	(mm (۰,٦۵-۰,٦۰)
– شماره زاویه سر سوپاپهای هوا و دود زاویه آلفا	درجه (٤۵ – ۰,۵)

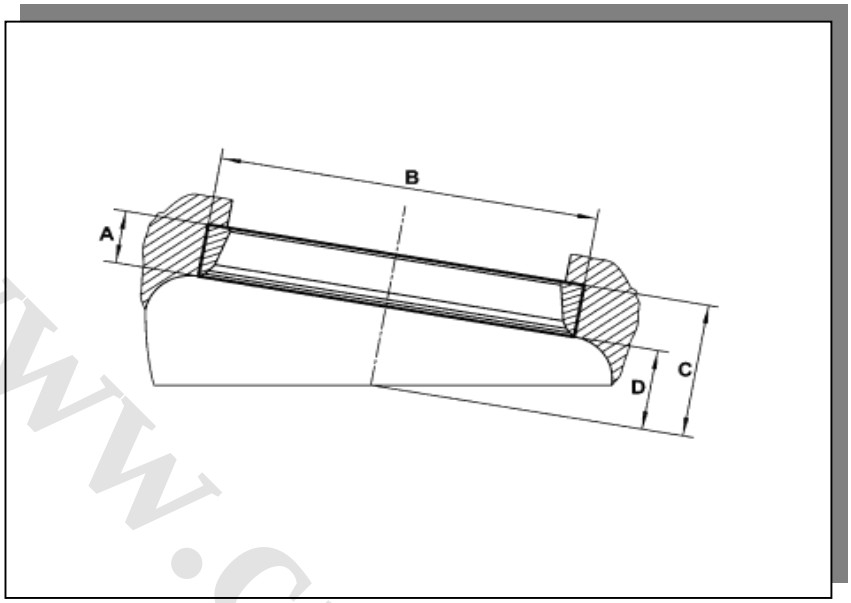
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

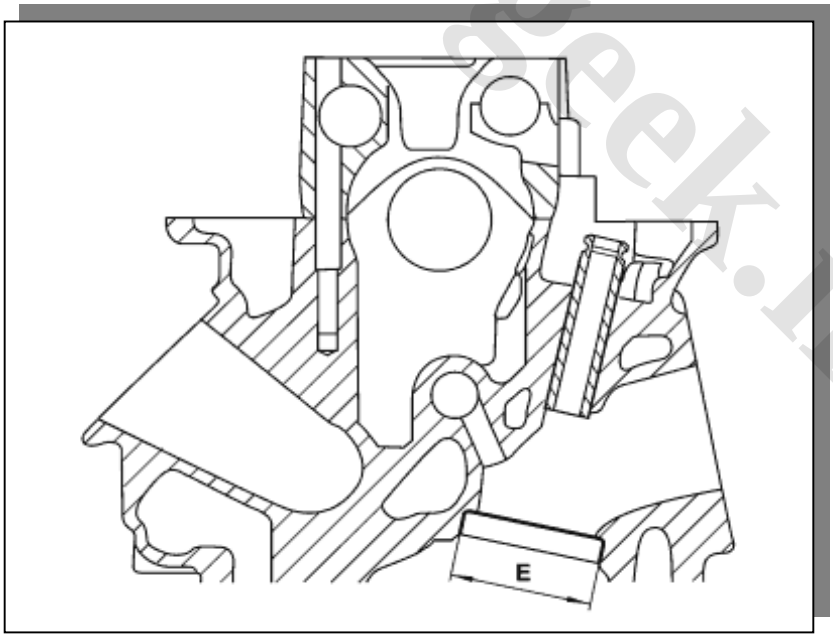
- شماره زاویه سر سوپاپهای هوا و دود اصلاحیه زاویه بتا درجه (۱۵ ± ۵۵)

- شماره زاویه سر سوپاپهای هوا و دود اصلاحیه زاویه گاما درجه (۱۵ ± ۳۲)

D- فاصله بین نقطه تماس سوپاپ با سطح سرسیلندر با انتهای رینگ نشیمنگاه سوپاپ



E- قطر داخلی اصلی رینگ نشیمن گاه سوپاپ در سر سیلندر



www.cargeek.ir

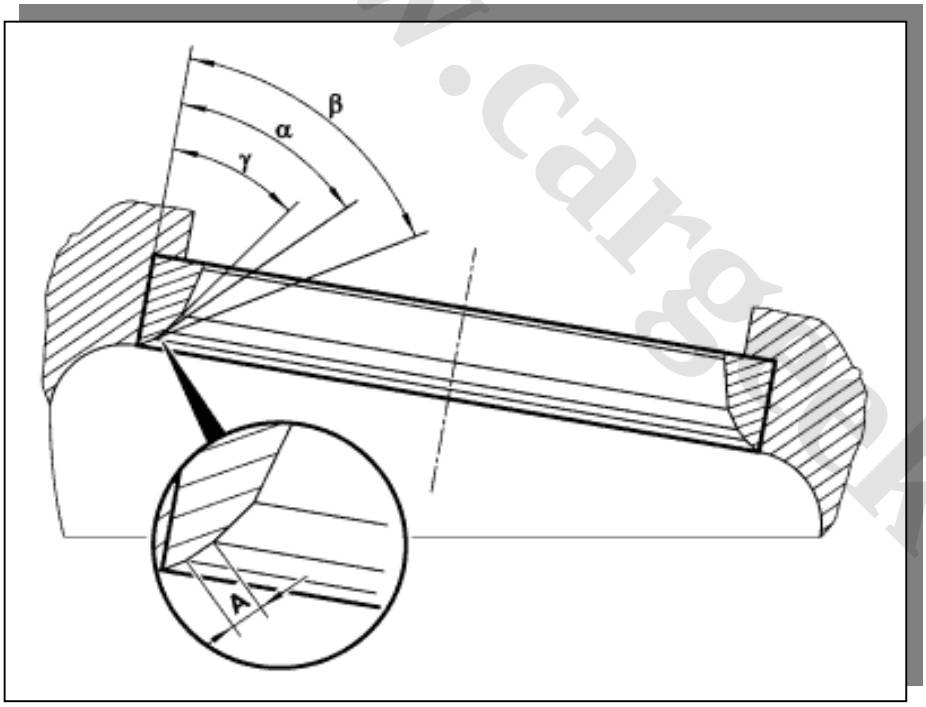
www.CarGeek.ir

بازرسی و ماشین کاری ابعاد سر سوپاپه ا

اطلاعات مربوط به تست رینگ نشیمن گاه سوپاپها

– شماره پخی سر سوپاپهای هوا ودود عرضی	(۰,۶۵ – ۰,۶۰) ÄÇ‰EÝÉ¤
– شماره زاویه سر سوپاپهای هوا و دود زاویه آلفا	درجه (۴۵ – ۰,۵)
– شماره زاویه سر سوپاپهای هوا و دود اصلاحیه زاویه بتا	درجه (۵۵ ± ۱۵)
– شماره زاویه سر سوپاپهای هوا و دود اصلاحیه زاویه گاما	درجه (۳۲ ± ۱۵)

نشان داده شده در روی نشیمن گاه سوپاپ دود



آلفا– زاویه سر سوپاپ

بتا– حداکثر زاویه اصلاحی

گاما– حداقل زاویه اصلاحی

A– عرض محل نشیمن سوپاپ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه هایی که سوپاپ باید از سرسیلندر فاصله بگیرد(بازشود)

اطلاعات مربوط به بازرسی و تعمیر سرسیلندر

– میزان عقب نشینی سوپاپ باسوپاپهای جدیدوازرینگ نشیمنگاه سوپاپ دود (۸,۰۵ – ۸,٤٥) m m

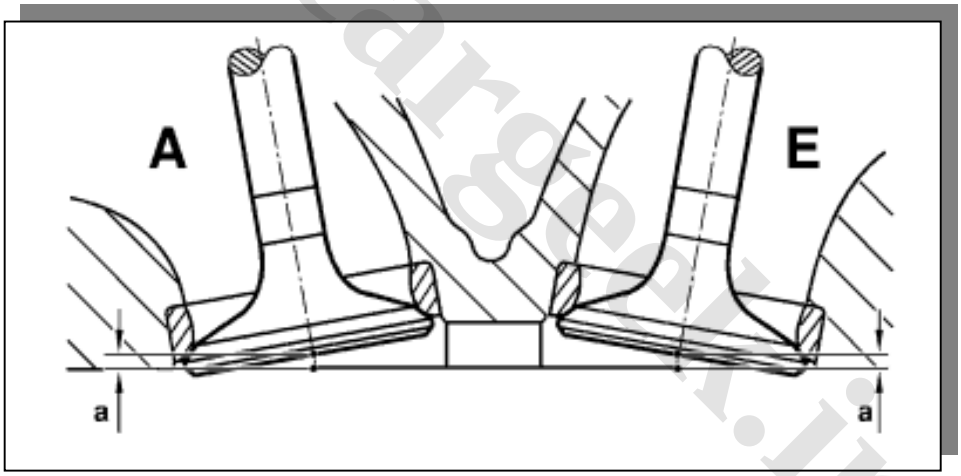
– میزان عقب نشینی سوپاپ باسوپاپهای جدیدوازرینگ نشیمنگاه سوپاپ هوا (۷,۲۰ – ۷,٦۰) m m

۱ – ابزاری وتجهیزات کارگاهی

کولیس عمق سنج با محدوده اندازه گیری (۲۰۰–۰) میلیمتر

نشان داده شده بر روی موتور ٦۰٦

۲– مقدار عقب نشینی a را با با استفاده از یک کولیس عمق سنج اندازه بگیرید.



www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی در خصوص بهینه سازیها

شرح و شماره کارها با متون و واحدهای کاری(یا متون استاندارد و معیارهای ثابت)تطبیق داده شده است.

۱-کلیات

آزمایش وتاییدیه ویژگیهای گاز خروجی از وسیله نقلیه که در مسیرهای عمومی تردد می کنند(تست گازهای منتشره)

در جمهوری فدرال آلمان تست گازهای منتشره از خودرو از مورخه ۱۹۸۵/٤/۱ اجباری گردیده است.وسایل نقلیه ای که این تست بایستی در باره آنها اعمال شود در روش انجام این تست بطور خلاصه آورده شده است.

همیشه برای سفارشات تعمیری به میکرو فیلم متون کاری و واحدکاری یا متون استاندارد و معیارهای ثابت مراجعه شود.

برای روش تعمیر به میکرو فیلم تعمیراتی مراجعه شود.

اطلاعات تست و تنظیم خودروهایی که مجهز به(Tw c) نبوده و نیز خودروهایی که دارای(Twc) با مدار باز هستند در میکرو فیلم تست گازهای خروجی(I)آورده شده است.

خودروهایی که دارای(Twc) با مدار بسته هستند و یا مجهز به به موتور دیزلی می باشند در خصوص آنها تست گازهای خروجی(II) انجام می گیرد ودر این مورد باید به میکرو فیلم مربوطه مراجعه نمود.

۲-شرح روشهای تست

۱-موتورهای جرقه ای بدون (Twc) (بنزینی)

۱-۱- بازرسی چشمی(ظاهری)مواد آلاینده

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲-۱- بازرسی اطلاعات مربوط به تنظیم آلاینده ها

۳-۱- اندازه گیری مقدار منواکسید کربن(حداکثر۳/۵ درصد CO.)

۲- موتورهای جرقه ای با سیکل Twc باز(بنزینی)

- بازرسی ظاهری در خصوص آلاینده ها

- لحاظ کردن بازرسی اطلاعات مربوط به آلاینده ها در محل ورودی باک بنزین

- لحاظ کردن عملکرد صحیح سیستمهای انتشار گازهای خروجی و هوای ثانویه(حداکثر ۳/۵٪ C O.)

زمان شروع تست ۹٤/۱/۱ میلادی

- کارآمدی مبدل کاتالیزوری بوسیله اندازه گیری مقدار(CO) از زمان قرار دادن سریع موتور در دور آرام

۳- موتورهای جرقه ای با مدار بسته(Twc) (بنزینی)

زمان شروع تست ۹۳/۱۲/۱ میلادی

- بازرسی ظاهری مواد آلاینده لحاظ کردن بازرسی پارامترهای مربوط به آلاینده ها در محل ورودی باک بنزین-

تست عملی مدار لامی (lambda) و ارزیابی(Twc) براساس سرب منواکسید کربن (حداکثر مقدار CO)در

دور آرام ۰/۵ ٪ و موقعی که موتور سزیع به دور آرام آورده شود ۰/۳٪ است.

a) خودروهای شخصی ۳٦ ماه پس از اولین بار که نمره می شوند.تست های بیشتر هر ۲٤ماه یکبار

b) خودروهایی که مسافر جابجا می نمایند هر۱۲ ماه یکبار

c) سایر خودروهائیکه در گروه a یا b نیستند هر۲٤ ماه یکبار

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤- موتورهای (دیزل)

زمان شروع تست ۹۳/۱۲/۱ میلادی

- بازرسی ظاهری آلاینده ها از جمله در حالت توقف با بار تمام بازرسی دور آرام یا دور کنترل شده.حداکثر مقادیر اندازه های مربوط به تیرگی به روش ذره در جریان با گاز آزاد(حداکثر تیرگی و ناشفاهی براساس آنچه که سازنده مشخص کرده است.)

•تا ۳۵۰۰ کیلوگرم وزن مجاز

(a خودروهای شخصی برای اولین بار۳٦ ماه پس از اولین نمره شدن. تستهای بیشتر هر۲٤ماه یکبار

(b خودروهائیکه مسافر جابجا می نمایند هر۱۲ماه یکبار

(c سایر خودروهائیکه در گروه a یا b نیستند هر۲٤ماه یکبار

موارد ذیل از تست معاف هستند.

۱-وسایل موتوری با:

الف - موتور جرقه ای (بنزینی)که از چهار چرخ کمتر دارند.وسایلی که وزن آنها از ٤۰۰ کیلوگرم بوده یا حداکثر سرعت آنها کمتر از ۵۰ کیلومتر در ساعت باشد ویا اولین نمره شدن آنها قبل از اول جولای ۱۹٦۹ باشد.

ب - موتور جرقه کمپرسوری(دیزل) که دارای کمتر از چهار چرخ هستند،یا حداکثر سرعت آنها از۲۵ کیلومتر در ساعت کمتر است ویا تاریخ اولین نمره شدن آنها از اول ژانویه ۱۹۷۷ باشد.

ج - خودروهای دارای پلاک قرمز

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲- تراکتورهای کشاورزی یا جنگلداری

۳- ماشین های خودکششی که در سرویسهای تعمیر و نگهداری لحاظ نشده اند

- موارد مورد بازرسی در تست

مـوارد موردبازرسـی در تسـت گازهـای خروجـی بـرای خودروهائیکه مجهز به مدار(لوپ) بسته مبدل کاتالیزور هسـتند و همچنیـن بـرای موتورهـای دیزلـی در سرویس تعمیر و نگهداری قبلی لحاظ نشده است.به همین دلیل تست گازهای خروجی بعنوان بخشی از سرویس و نگهداری لحاظ نشده است.

خودروهائـیکه بـه مـبدل کاتالـیزوری مجهـز نیستند و یا دارای مبدل کاتالیزوری با مدار باز هستند و قبلاً هرساله مـورد بازرسـی هـای سـالیانه قـرار گرفته اند بایستی هم چنان این تست را بعنوان بخشی از سرویسهای تعمیر و نگهداری ادامه دهند.

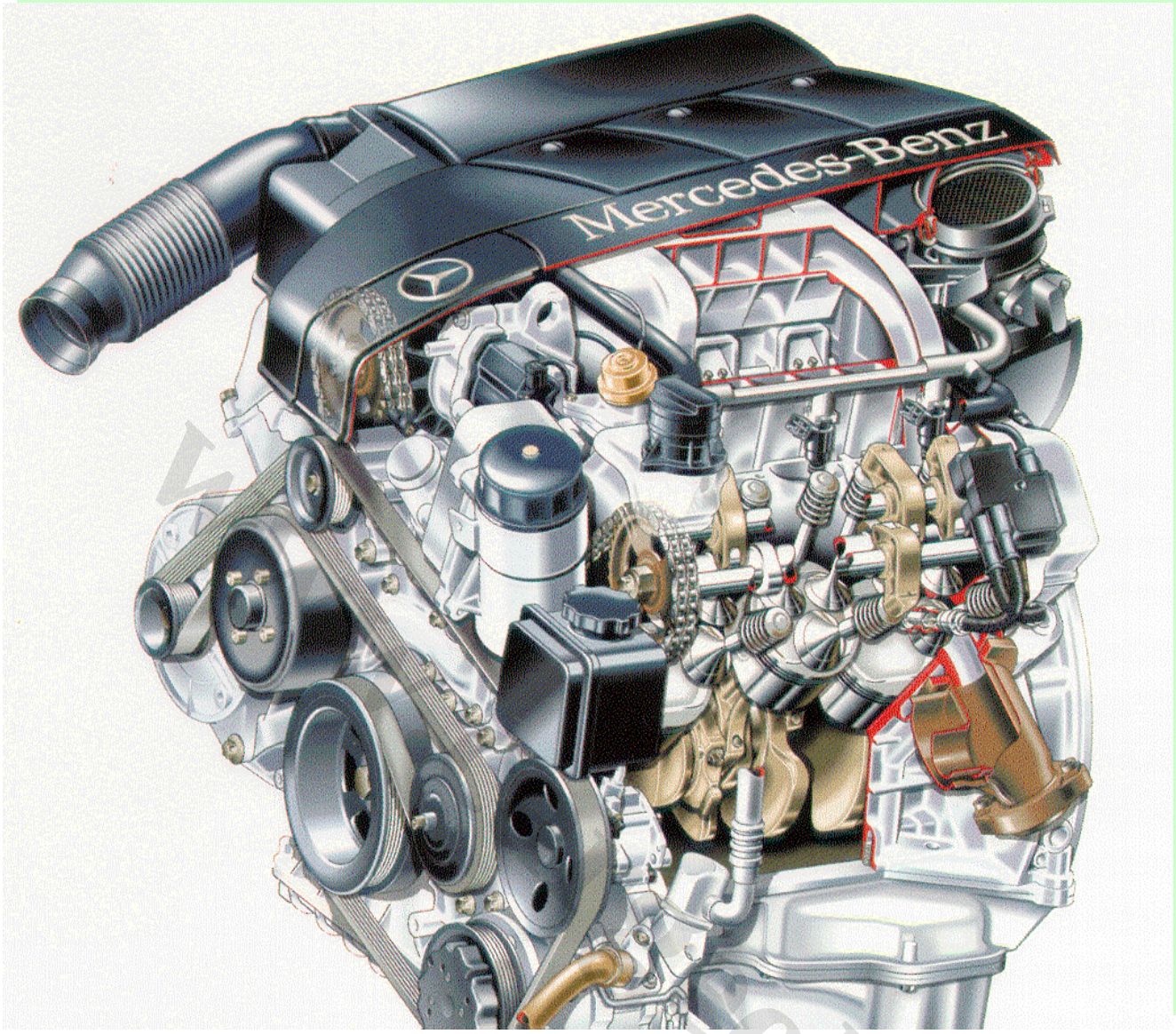
- داده های مربوط به بازرسی و تنظیمات.

ایـن میکرو فیلم دربرگیرنده اطلاعات مربوط به بازرسی و تنظیمات خودروهائیست که به(Tw c)و با مدار بسته مجهز نیستند.

کاری که مربوط به مدل خاصی است با لیست کردن مدل ها در ابتدا،به سادگی معلوم گردیده است.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۰۷ (سوخت و هوای ورودی)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- باز و بسته کردن انژکتور

- دبی سنج هوای هوای ورودی

- باز و بسته کردن واحد کنترل تزریق سوخت

- نکاتی در خصوص بهینه سازیها

- نکاتی در خصوص شرایط تست موتور و تنظیم عملکرد ها

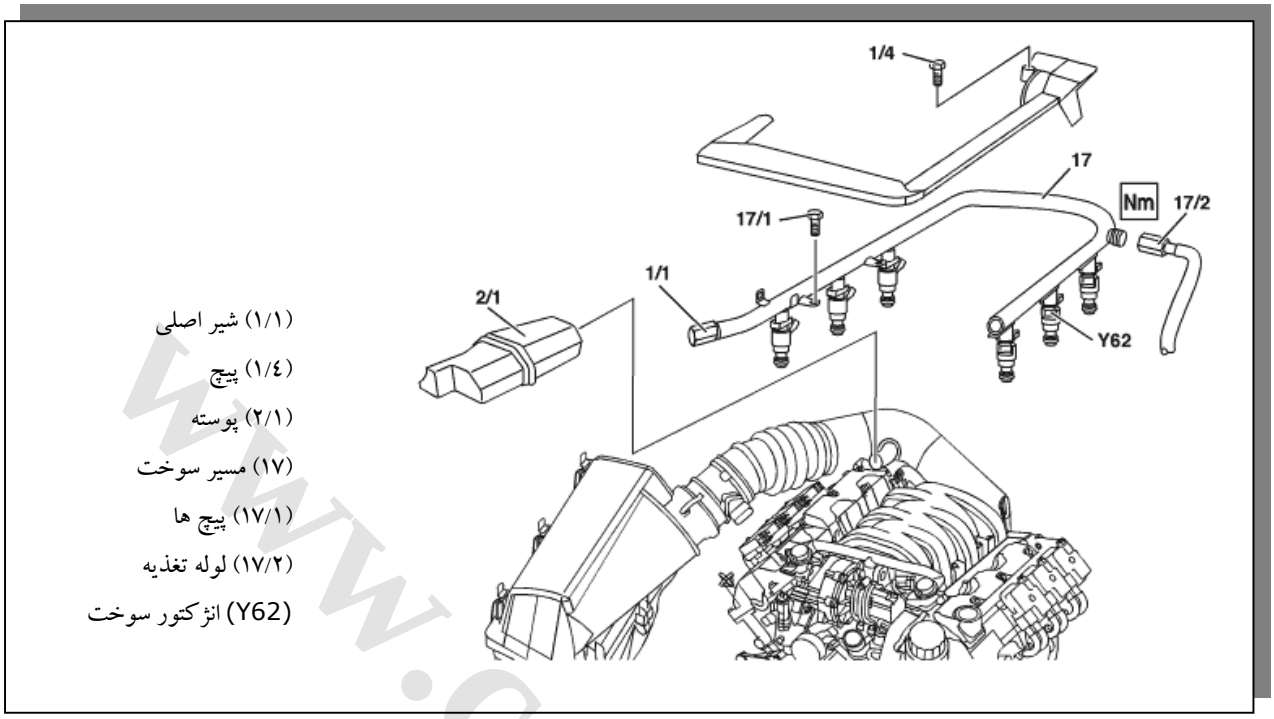
- نکاتی در خصوص شرایط تست در زمان تست قدرت موتور و گاز خروجی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن انژکتور



۱ ـ درپوش موتور را بردارید .

۲ ـ درپوش سیلندر با فیلتر هوا بردارید با بالا کشیدن جدا خواهد شد .

۳ ـ محفظه شماره (2/1) را درآورید (تنها در خودروهایی که فیلتر هوای انها در کنار خودرو است)

٤ ـ صفحه تراز پلاستیکی را درآورید (پیچ 4 / 1) را بازکنید .

۵ ـ فشار سوخت را از طریق شیر اصلی (1 / 1) تخلیه کنید . (بنزین ریخته شده را جمع آوری کنید)

٦ ـ لوله تغذیه (17/2) را باز کنید .

۷ ـ سوکت های انژکتور را باز کنید . (y62)

۸ ـ پیچ های (17/1) را درآورید مسیر سوخت (17) را همراه با تمام انژکتورها از منی فولد ورودی خارج کنید.

۹ ـ انژکتورها (y 62) را تست کنید در صورت نیاز تعویض کنید .

۱۰ ـ برای نصب عکس روش فوق عمل کنید . قبل ازنصب انژکتور اورینگ ها را روانکاری کنید

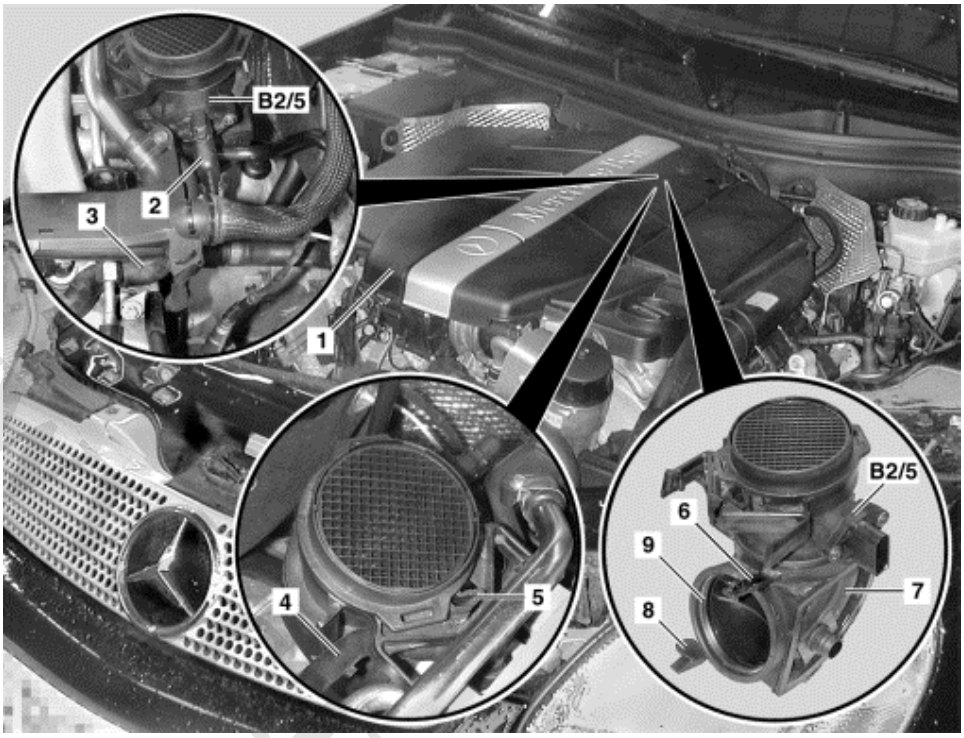
۱۱ ـ گشتاور :

- پیچ لوله تغذیه سوخت 3 8 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

دبی سنج هوای ورودی



1- بدنه فیلتر هوا
2- رابط
3-هواکش
4- هواکش ـ لوله
5-گیره
6-گیره
7-رابط ورودی هوا
8-گیره
9-واشر
(B2/5) سنسور دبی

۱ ـ محفظه فیلتر هوا (1) را باز کنید . با بالا کشیدن درپوش های سر سیلندر را درآورید.

۲ ـ جهت نصب پایه پلاستیکی روی درپوش و نیز سیل سنسور دبی سنج هوا در محفظه فیلتر هوا را با روغن روانکاری کنید که براحتی نصب شود .

۳ ـ رابط (2) سنسور دبی سنج (B2/5) را باز کنید .

٤ ـ هواکش (3) سنسور دبی سنج را باز کنید .

٥ ـ هواکش (4) را از پایه سنسور دبی سنج (B2/5) جدا کنید .

٦ ـ گیره (5) بالای سنسور دبی سنج (B2/5) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ ـ برای بیرون کشیدن گیره (6) در بالای رابط ورودی هوا (7) از یک قلاب استفاده کنید .

توجه : ☜ برای اینکار سسور دبی سنج (B2/5) را به اندازه کافی پائین آورده تا گیره (6) درگیر نشود.

۸ ـ برای پیاده کردن رابط ورودی هوا (7) ازیک پیچ گوشی استفاده کنید .

توجه : ☜ برای اینکار سنسور دبی سنج (B2/5) را به اندازه کافی پائین آورده تا گیره (8) درگیر نشود.

۹ ـ سنسور دبی سنج هوای ورودی را درآورید .

۱۰ ـ برای نصب عکس شیوه فوق را دنبال کنید .

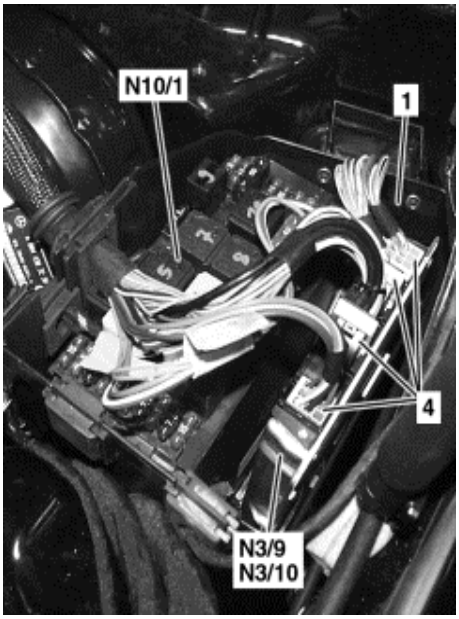
۱۱ ـ در هنگام نصب سیل (9) را بررسی و در صورت نیازتعویض کنید . همچنین سیل بین رابط ورودی هوا (7) و سنسور دبی سنج (B2/5) را در صورت نیازتعویض کنید .

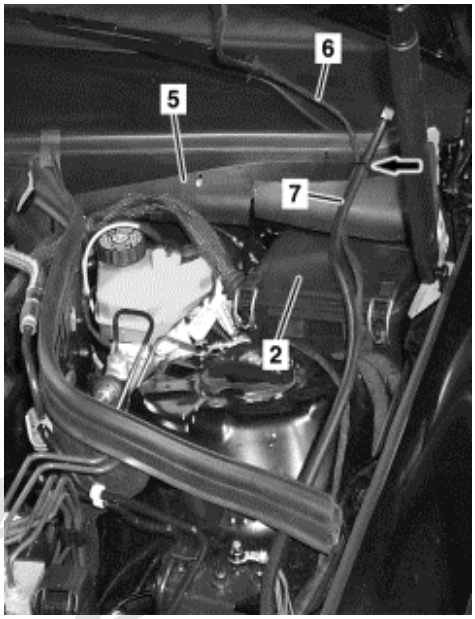
۱۲ ـ گیره های (5,6,8) را بررسی و گیره (5) و رابط ورودی هوا (7) را در صورت نیاز تعویض کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن واحد کنترل تزریق سوخت





1- جعبه واحد کنترل
2-درپوش
4- رابط ها
5-محافظ آب
6-کابل گرمکن نازل شوینده
7- واشر نازل گرمکن
(N3/9) واحد کنترل CDI
(N3/10) واحد کنترل ME
(N10/2) واحد کنترل SAM
جلو با فیوز و واحد رله

۱ ـ برف پاک کن های شیشه جلو را به سمت موقعیت عمودی حرکت دهید .

۲ ـ دستگاه حفظ جریان را متصل کنید .

۳ ـ کابل باطری اتصال به زمین را قطع کنید .

٤ ـ کابل برق گرمکن نازل شوینده (6) و شلنگ نازل (7) را از محافظ اب (5) جدا کرده و کنار بگذارید .

٥ ـ درپوش (2) را باز کنید .

٦ ـ واحد کنترل CDI را از پاکن واحد (1) درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ ـ واحد و نازل کنترل ME – SFI با (N3 110) را از جعبه (1) درآورید .

۸ ـ رابط (4) را درآورید .

۹ ـ واحد کنترل CDI شماره (N3 /9) را از جعبه واحد (1) درآورید .

۱۰ ـ برای نصب عکس روش فوق را عمل کنید .

۱۱ ـ کد ایرادها حافظه را خوانده و ازحافظه پاک کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی در خصوص بهینه سازیها

شرح و شماره کارها با متون و واحدهای کاری(یا متون استاندارد و معیارهای ثابت)تطبیق داده شده است.

۱-کلیات

آزمایش وتایدیه ویژگیهای گاز خروجی از وسیله نقلیه که در مسیرهای عمومی تردد می کنند(تست گازهای منتشره)

در جمهوری فدرال آلمان تست گازهای منتشره از خودرو از مورخه ۱۹۸۵/٤/۱ اجباری گردیده است.وسایل نقلیه ای که این تست بایستی در باره آنها اعمال شود در روش انجام این تست بطور خلاصه آورده شده است.

همیشه برای سفارشات تعمیری به میکرو فیلم متون کاری و واحدکاری یا متون استاندارد و معیارهای ثابت مراجعه شود.

برای روش تعمیر به میکرو فیلم تعمیراتی مراجعه شود.

اطلاعات تست و تنظیم خودروهایی که مجهز به(Tw c) نبوده و نیز خودروهایی که دارای(Twc) با مدار باز هستند در میکرو فیلم تست گازهای خروجی(I)آورده شده است.

خودروهایی که دارای(Twc) با مدار بسته هستند و یا مجهز به به موتور دیزلی می باشند در خصوص آنها تست گازهای خروجی(II) انجام می گیرد ودر این مورد باید به میکرو فیلم مربوطه مراجعه نمود.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲-شرح روشهای تست

۱-موتورهای جرقه ای بدون (Twc) (بنزینی)

۱-۱- بازرسی چشمی(ظاهری)مواد آلاینده

۱-۲- بازرسی اطلاعات مربوط به تنظیم آلاینده ها

۱-۳- اندازه گیری مقدار منواکسید کربن(حداکثر۳/۵ درصد CO.)

۲- موتورهای جرقه ای با سیکل Twc باز(بنزینی)

- بازرسی ظاهری در خصوص آلاینده ها

- لحاظ کردن بازرسی اطلاعات مربوط به آلاینده ها در محل ورودی باک بنزین

- لحاظ کردن عملکرد صحیح سیستمهای انتشار گازهای خروجی و هوای ثانویه(حداکثر ۳/۵٪ O C.)

زمان شروع تست ۹٤/۱/۱ میلادی

- کـارآمدی مـبدل کاتالیزوری بوسیله اندازه گیری مقدار(CO) از زمان قرار دادن سریع موتور در دور آرام

۳- موتورهای جرقه ای با مدار بسته(Twc) (بنزینی)

زمان شروع تست ۹۳/۱۲/۱ میلادی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

– بازرسی ظاهری مواد آلاینده لحاظ کردن بازرسی پارامترهای مربوط به آلاینده ها در محل ورودی باک بنزیـن–تسـت عملی مدار لامی (lambda) و ارزیابی(Twc) براساس سرب منواکسید کربن (حداکثر مقدار CO)در دور آرام ۰/۵ ٪ و موقعی که موتور سزیع به دور آرام آورده شود ۰/۳٪ است.

(a خودروهای شخصی ۳٦ ماه پس از اولین بار که نمره می شوند.تست های بیشتر هر ۲٤ماه یکبار

(b خودروهایی که مسافر جابجا می نمایند هر۱۲ ماه یکبار

(c سایر خودروهائیکه در گروه a یا b نیستند هر۲٤ ماه یکبار

٤– موتورهای (دیزل)

زمان شروع تست ۹۳/۱۲/۱ میلادی

– بازرسـی ظاهـری آلایـنده هـا از جملـه در حالـت توقـف بـا بـار تمام بازرسی دور آرام یا دور کنترل شـده.حداکـثر مقادیـر انـدازه هـای مربوط به تیرگی به روش ذره در جریان با گاز آزاد(حداکثر تیرگی و ناشفاهی براساس آنچه که سازنده مشخص کرده است.)

۰تا ۳۵۰۰ کیلوگرم وزن مجاز

(a خودروهای شخصی برای اولین بار۳٦ ماه پس از اولین نمره شدن. تستهای بیشتر هر۲٤ماه یکبار

(b خودروهائیکه مسافر جابجا می نمایند هر۱۲ماه یکبار

(c سایر خودروهائیکه در گروه a یا b نیستند هر۲٤ماه یکبار

موارد ذیل از تست معاف هستند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱–وسایل موتوری با:

الـف – موتـور جـرقه ای (بنزینی)که از چهار چرخ کمتر دارند.وسایلی که وزن آنها از ٤۰۰ کیلوگرم بـوده یا حداکثر سرعت آنها کمتر از ۵۰ کیلومتر در ساعت باشد ویا اولین نمره شدن آنها قبل از اول جولای ۱۹٦۹ باشد.

ب – موتـور جـرقه کمپرسوری(دیزل) که دارای کمتر از چهار چرخ هستند،یا حداکثر سرعت آنها از ۲۵ کیلومتر در ساعت کمتر است ویا تاریخ اولین نمره شدن آنها از اول ژانویه ۱۹۷۷ باشد.

ج – خودروهای دارای پلاک قرمز

۲– تراکتورهای کشاورزی یا جنگلداری

۳– ماشین های خودکششی که در سرویسهای تعمیر و نگهداری لحاظ نشده اند

– موارد مورد بازرسی در تست

مـوارد موردبازرسـی در تسـت گازهـای خروجـی بـرای خودروهائـیکه مجهز به مدار(لوپ) بسته مبدل کاتالـیزور هسـتند و همچنیـن بـرای موتورهـای دیزلـی در سرویس تعمیر و نگهداری قبلی لحاظ نشده است.به همین دلیل تست گازهای خروجی بعنوان بخشی از سرویس و نگهداری لحاظ نشده است.

خودروهائـیکه بـه مـبدل کاتالـیزوری مجهز نیستند و یا دارای مبدل کاتالیزوری با مدار باز هستند و قبلاً هرسـاله مـورد بازرسـی هـای سـالیانه قـرار گرفـته انـد بایسـتی هم چنان این تست را بعنوان بخشی از سرویسهای تعمیر و نگهداری ادامه دهند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- داده های مربوط به بازرسی و تنظیمات.

ایـن مـیکرو فیلم دربرگیرنده اطلاعات مربوط به بازرسی و تنظیمات خودروهائیست که به(Tw c)و با

مدار بسته مجهز نیستند.

کاری که مربوط به مدل خاصی است با لیست کردن مدل ها در ابتدا،به سادگی معلوم گردیده است.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی در خصوص شرایط تست موتور و تنظیم عملکرد ها

شرایط کلی

موقعیت بیرونی موتور را کنترل کنید . هر گونه نشتی و صداهای احتمالی را مورد توجه قرار دهید .

از آخرین تعویض روغن موتور نباید بیشتر از یک سال یا ۱۰/ ۰۰۰ یا ۱۵۰/۰۰۰ (خودروها از تاریخ تولید 1993) گذشته باشد . در غیر این صورت تعویض روغن و فیلتر موتور تحت یک شرایط خاص باید انجام شود .

توجه : ☜برای موتورهای ۱۱۲ فقط در صورتی که تعویض روغن موتور اشاره شده باشد ، تعویض روغن الزامی است .

- دمای روغن موتور حدود ۸۰ درجه سانتیگراد
- مصرف کنندگان کمکی خاموش است .

توجه : ☜در صورت بروز هر گونه ایراد در مرحله شروع یا آغاز کار موتور ، موتور را در وضعیت مناسب دمای عملکرد قرار ندهید بلکه با یک حالت مربوط به ایراد کار را ادامه دهید :

- سطح مایع خنک کننده موتور تنظیم باشد .
- سطح روغن موتورتنظیم باشد .
- سطح انتقال مایع تنظیم و نشت نمی کند (بازدید چشمی)
- سطح باک سوخت تنظیم باشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی در خصوص شرایط تست در زمان تست قدرت موتور و گاز خروجی

شرایط آزمایش

بـه جـز در مـواردی کـه یـک ایراد کارکردی آشکار به وجود آمده باشد کافی است که تست در حداکثر سرعت ۱۰۰ یا ۱۲۰ کیلومتر انجام شود .

۱ - چرخ های جلو را قفل کنید . (قفل های محافظ ۱۰۰میلیمتری در جلوی چرخ های قرار دهید .)

۲ – فشار تایر چرخ عقب را کنترل کنید و فشار آن را تنظیم کنید .

۳ – ظرفیت صندوق عقب را کنترل کنید و هرگونه شیء حساس به گرما وسنگین را خارج کنید .

٤ – خـودرو را با دستگاه دمنده خنک کنید . (حداقل خروجی ۱۵۰۰۰متر مکعب در ساعت) جریان هوا را بـه سوی رادیاتور و قسمت زیرین خودرو (تشتک روغن (کارتل) ، اگزوز ، مبدل واسطه سه راهه ، تایرها) هدایت کنید . حدودا یک متر فاصله میان دستگاه دمنده و خودرو وجود داشته باشد .

۵ – دوره ی نمـایش صـرفا محدود به زمان مورد نیاز برای خواندن اطلاعات است . (حدود ۵ ثانیه برای خروجی دینامومتر ؛ ۲۰ ثانیه برای تست خروجی اگزوز)

توجـه : ☜در خـودرو هایی که یک مبدل سه راهه گاتالیست در آن ها قرار داده شده است در صورت بـروز هـر گونـه نشـانه ی اخـتلال در محفظـه ی احـتراق روند کار باید فورا متوقف شود ، در غیر این صورت مبدل سه راهه گاتالیست احتمالا آسیب می بیند .

مشخصات آزمایش و ترتیب زیر را رعایت کنید :

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ – گرم شدن موتور (روشن کردن موتور)

۲ – آزمایش قدرت موتور ادامه یابد فقط برای آزمایش خروجی اگزوز

۳ – تست خروجی اگزوز در دریچه ی گاز بسیار باز ،دریچه ی گاز بالایی ، دریچه ی گاز پایینی

٤ – دور آرام

۵ – تست خروجی اگزوز در دور آرام

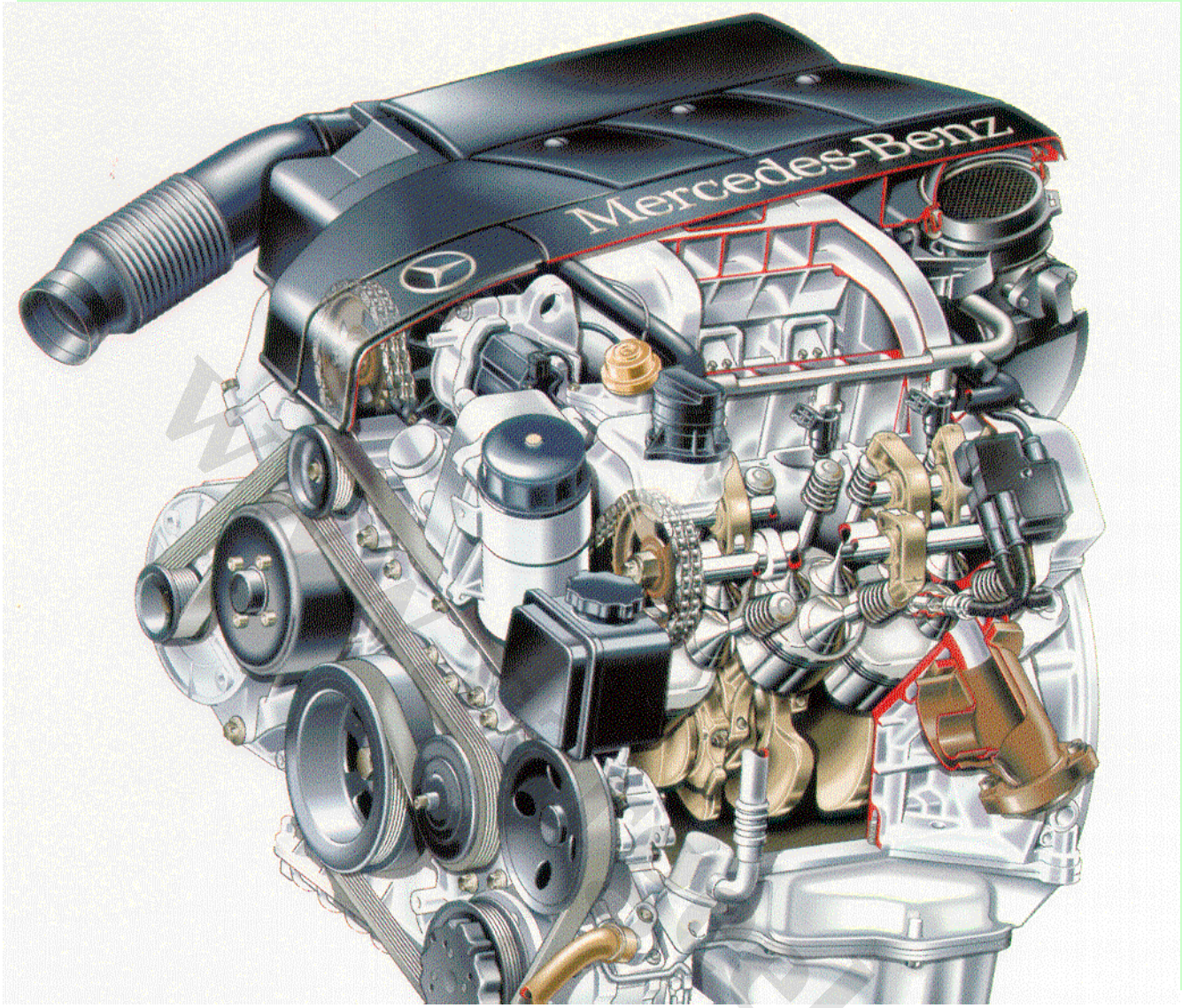
آزمایش های دریچه ی گاز تمام (قدرت موتور ، اگزوز) بلافاصله بعد از گرم شدن موتور ، تا زمانی که

فشار تایز کم است انجام شود تا در طی این اقدامات دما به صورت سیار آشکاری افزایش یابد .

ممکن است دو بار اندازه گیری مکرر پس از عملیات های تنظیم انجام شود . یک وقفه ٤۵ دقیقه ای باید

پیش از انجام ادامه اندازه گیری ها در نظر گرفته شود تا کل دستگاه خنک شود .

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۰۹ (ورودی هوا)

www.CarGeek.ir

ورودی هوا

- باز و بسته کردن منی فولد هوا

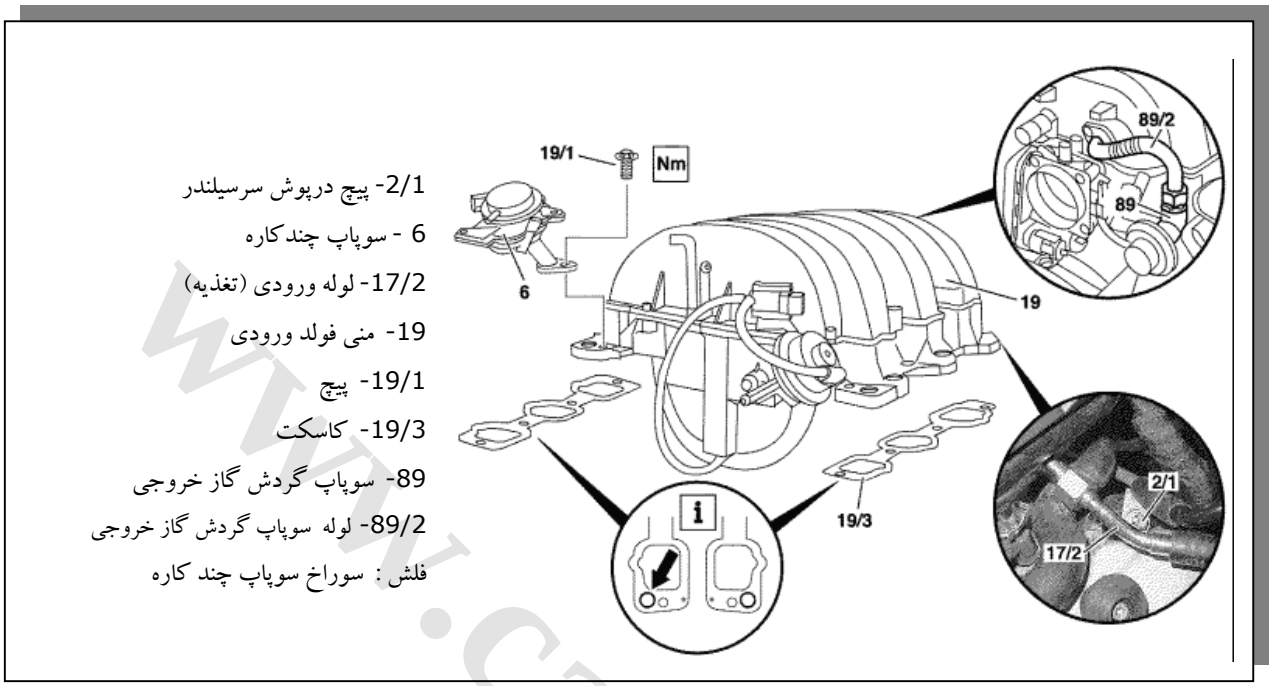
- دیاگرام اتصال منی فولد ورودی هوا

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن منی فولد هوا



2/1- پیچ درپوش سرسیلندر
6 - سوپاپ چندکاره
17/2- لوله ورودی (تغذیه)
19- منی فولد ورودی
19/1- پیچ
19/3- کاسکت
89- سوپاپ گردش گاز خروجی
89/2- لوله سوپاپ گردش گاز خروجی
فلش : سوراخ سوپاپ چند کاره

۱ ـ سوئیچ جرقه الکتریک (EIS) را درآورید .

۲ ـ درپوش کنار جلو موتور را بردارید .

۳ ـ درپوش و فیلتر هوا را بردارید .

٤ ـ سنسور دبی سنج و لوله ورودی هوا (هواکش) را درآورید .

٥ ـ مسیر سوخت رسانی را با سوپاپهای های تزریق درآورید .

٦ ـ فشار سوخت را از طریق شیر اصلی تخلیه و لوله تغذیه (17/2) را باز کنید .

۷ ـ پیچ (2/1) درپوش سر سیلندر را باز کنید .

۸ ـ لوله های خلاء ورودی (19) را باز کنید .

۹ ـ سوکت های الکتریکی را قطع کنید .

۱۰ ـ پیچ و مهره درپوش لوله (89/2) به شیر گاز خروجی (89) را باز کنید .

۱۱ ـ شیر چند منظوره (6) را باز کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

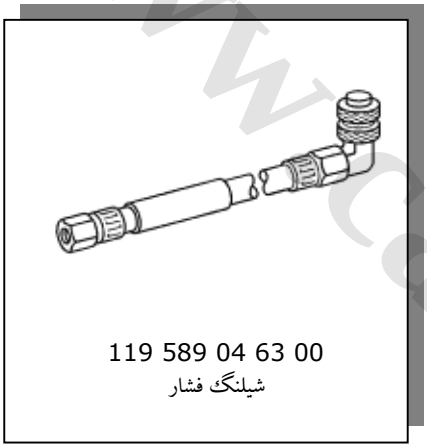
۱۲ ـ منی فولد هوا (19) را باز کنید .

۱۳ ـ برای نصب ، عکس شیوه فوق را انجام دهید . واشرهای (19/3) را تعویض کنید .

۱٤ ـ گشتاور :

- پیچ منی فولد هوا به سر سیلندر 20 Nm
- پیچ درپوش سر سیلندر 10 Nm
- لوله ورودی سوخت 38 Nm
- مهره اتصال لوله گاز خروجی 23 Nm

۱۵ ـ ابزار مخصوص :



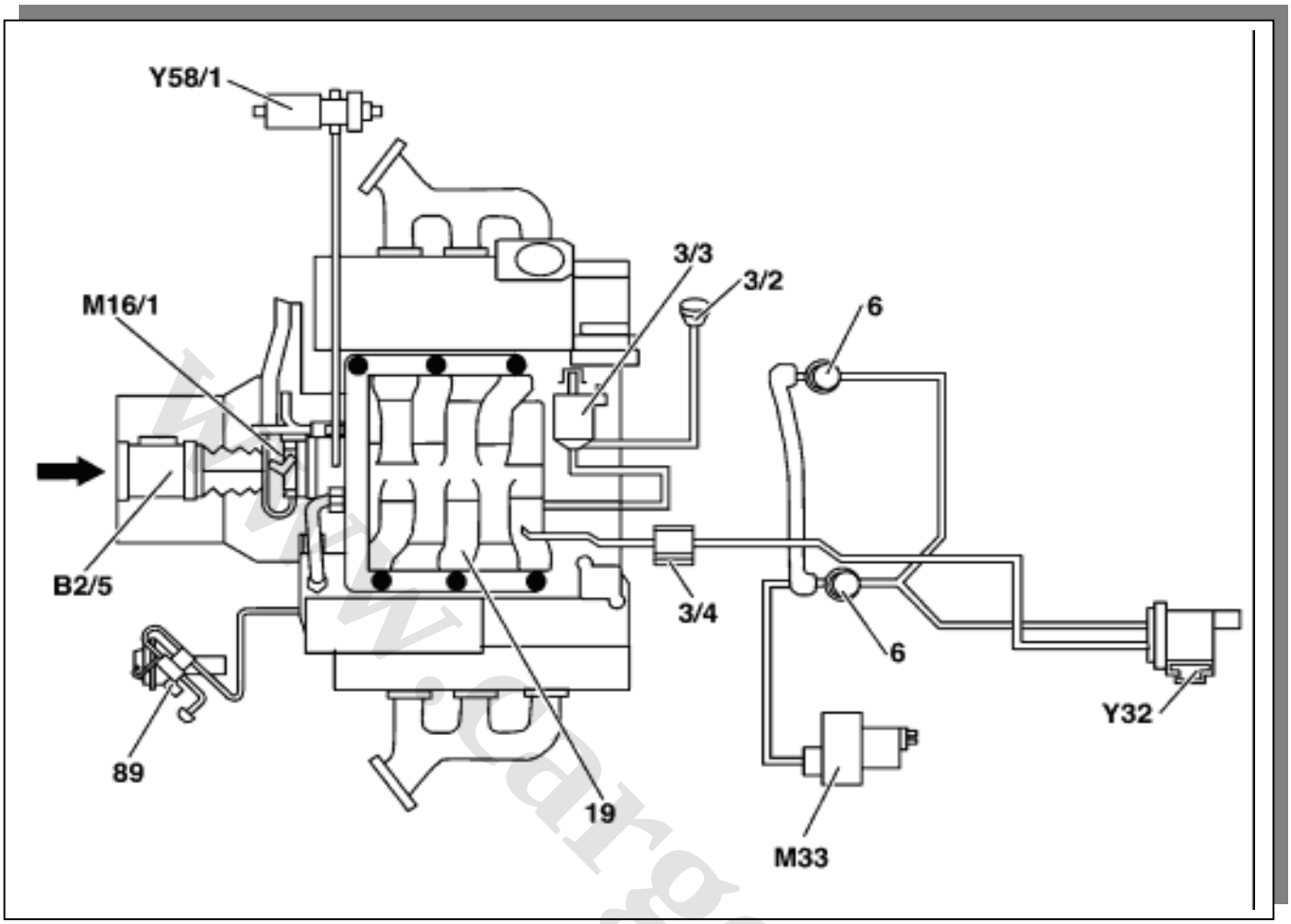
119 589 04 63 00
شیلنگ فشار

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

دیاگرام اتصال منی فولد ورودی هوا



3.2 – مخزن خلا دریچه کنترول منی فولد

3.3 – دریچه تعویض منی فولد

3.4 – سوپاپ کنترول

6 – دریچه های تزریق هوای ثانویه

19 – منی فولد ورودی

89 – سوپاپ گردشی گاز خروجی

B2.5 – سنسور جریان هوای داغ

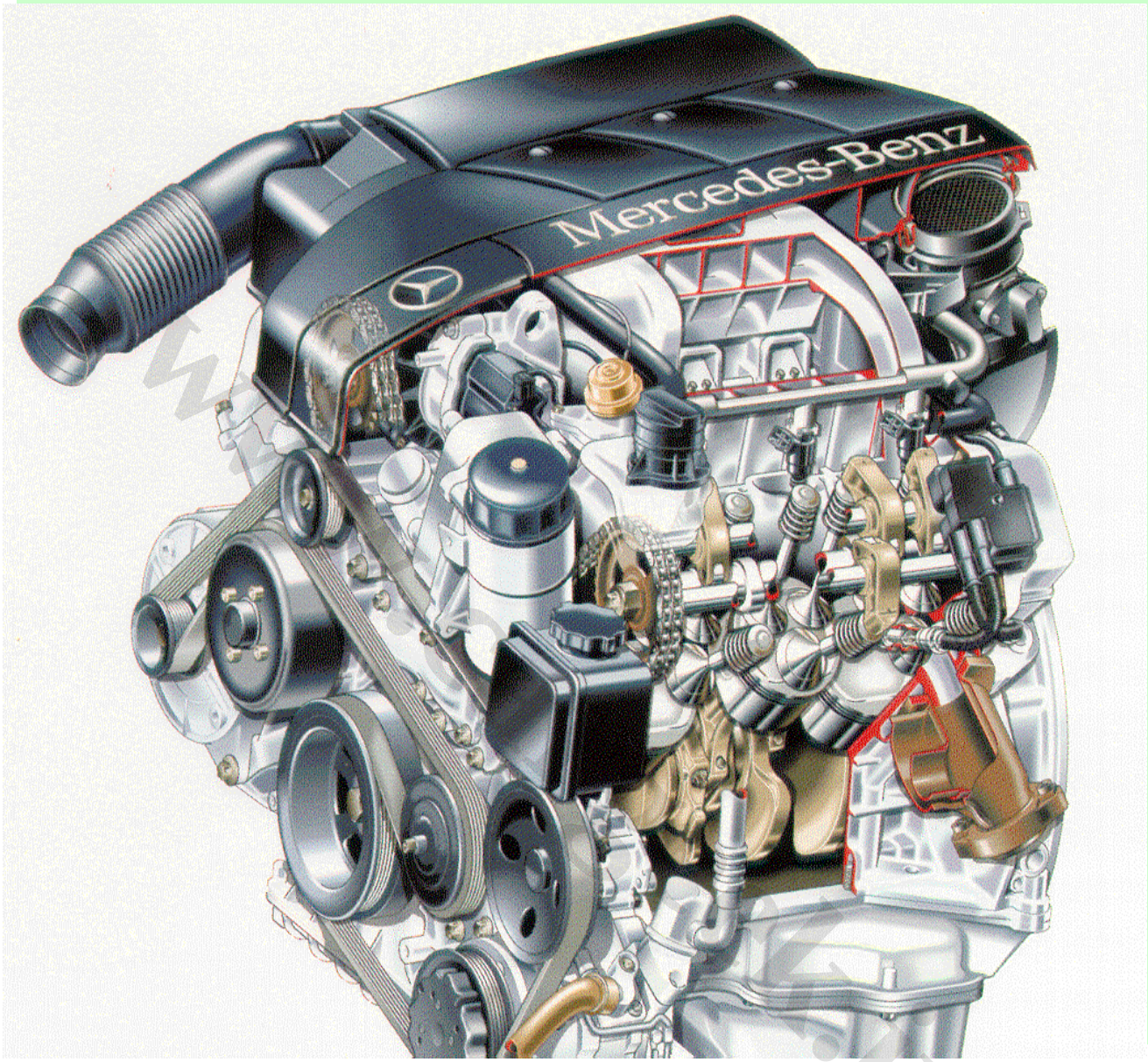
M 16.1 – اهرم الکترونیکی گاز

M 33 –پمپ هوای الکتریکی

Y 32 – سوپاپ پمپ هوا

Y 58.1 – دریچه

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۱۳ (تسمه موتور)

www.CarGeek.ir

تسمه موتور

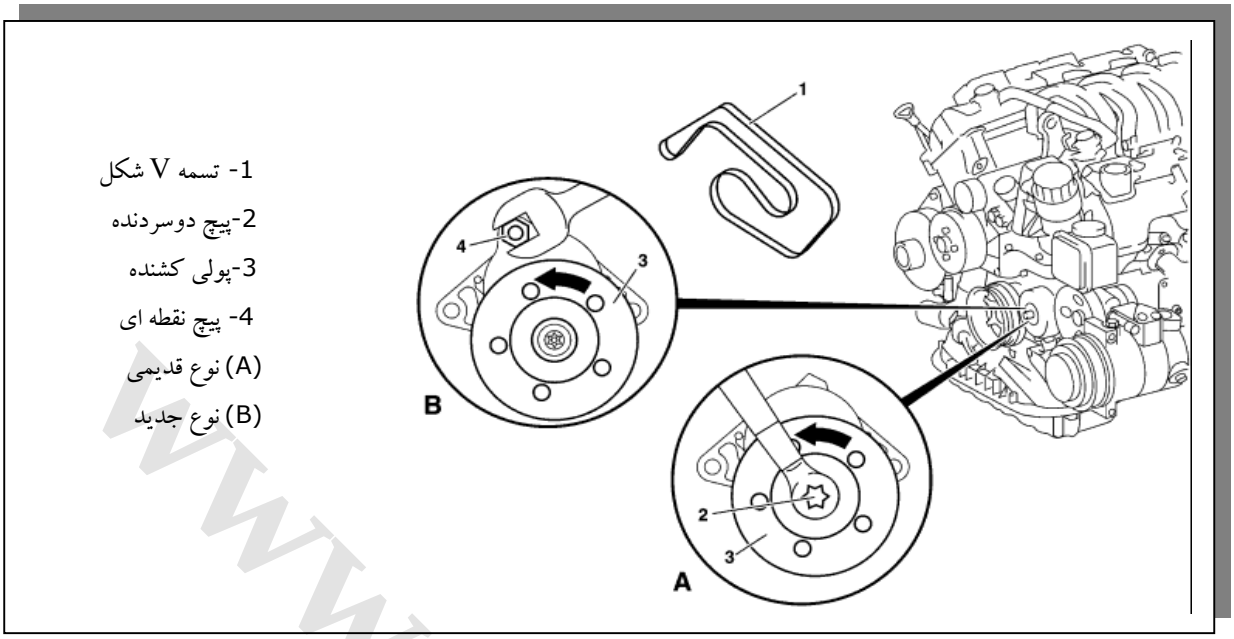
- بازو بسته کردن پولی تسمه
- بازو بسته کردن تسمه
- بازو بسته کردن ابزار کشش تسمه
- دیاگرام چرخش تسمه پروانه v شکل چند کاره
- چک و بازرسی تسمه پروانهv شکل

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن پولی تسمه



1- تسمه V شکل
2-پیچ دوسردنده
3-پولی کشنده
4- پیچ نقطه ای
(A) نوع قدیمی
(B) نوع جدید

۱ ـ تسمه V شکل (1) را شل کرده و درآورید . پیچ شش گوش (4) را در پولی (3) در جهت عقربه های ساعت بگردانید . پولی را باپین قطر ۵ میلی متر قفل کنید .

۲ ـ مقاطع پولی را بازرسی و آسیب دیدگی آن را کنترل کنید .

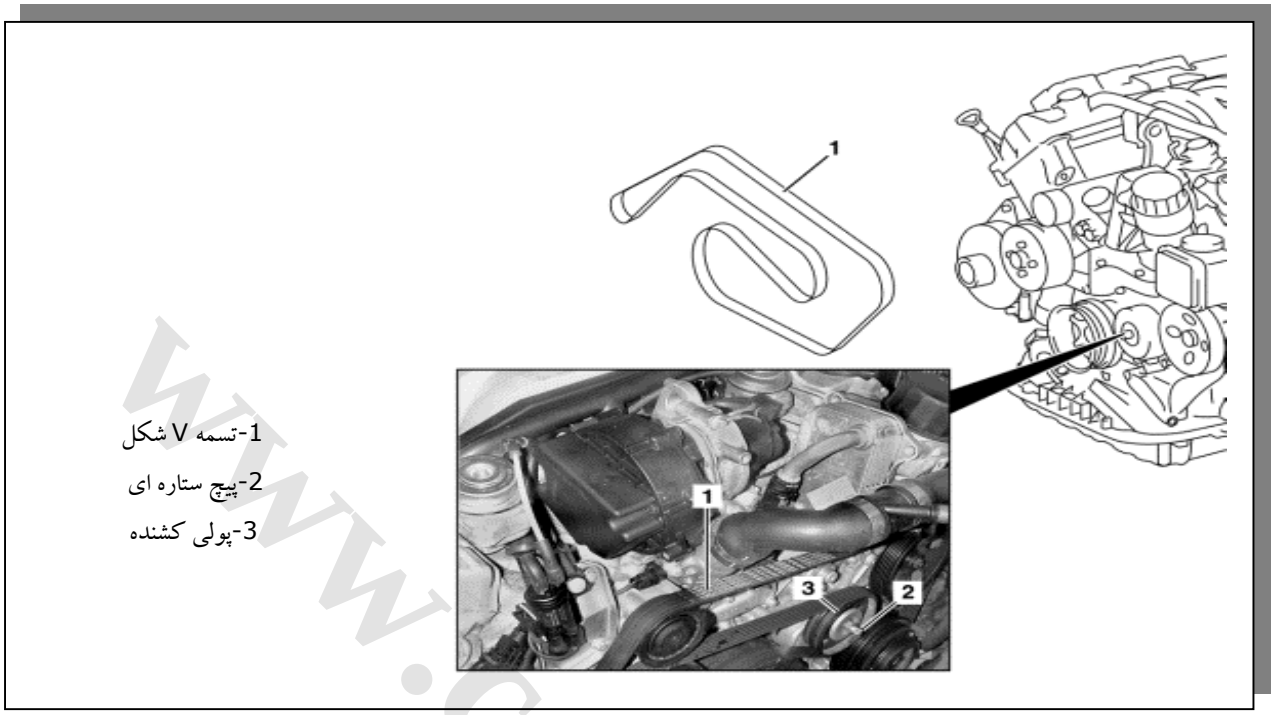
۳ _ تسمه V شکل (3) را بازرسی کنید .

٤ _ بعد از بازرسی تسمه V شکل (3) را جا بیاندازید و آن را سفت کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن تسمه



1-تسمه V شکل
2-پیچ ستاره ای
3-پولی کشنده

۱ ـ تسمه را شل و سپس آن را درآورید.

توجه : ☜ پیچ ستاره ای (2) درپولی کشنده (3) را در جهت عکس عقربه ها بگردانید و پولی را با پین و یا تسمه با قطر ۵ میلی متر قفل کنید.

۲ ـ مقاطع پولی تسمه و وسیله کشش را برای آسیب دیدگی و آلودگی بررسی و کنترل کنید.

۳ ـ تسمه V شکل را (1) را بازرسی کنید از نظر پرگی و ترک

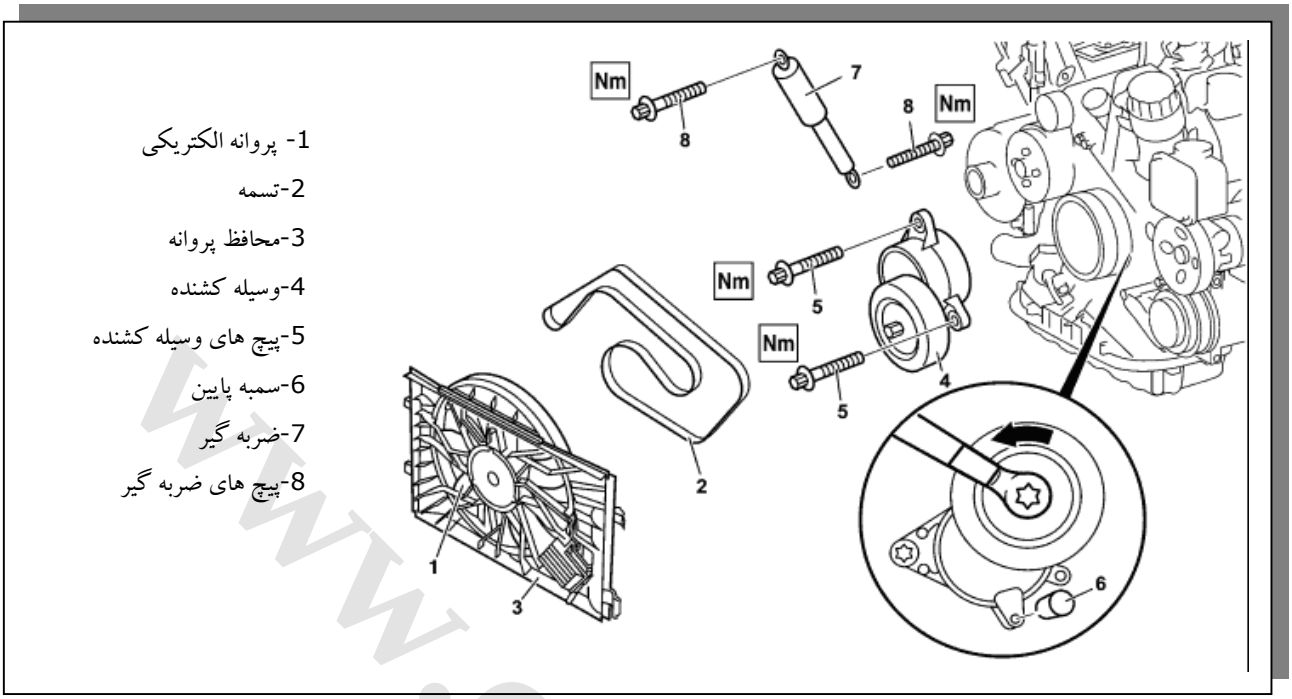
٤ ـ تسمه V شکل را (1) را نصب کرده و سفت کنید.

توجه : ☜ از واکس یا مواد مشابه استفاده نکنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن ابزار کشش تسمه



1- پروانه الکتریکی
2-تسمه
3-محافظ پروانه
4-وسیله کشنده
5-پیچ های وسیله کشنده
6-سمبه پایین
7-ضربه گیر
8-پیچ های ضربه گیر

۱ - پایه و محافظ پروانه (3) را درآورید .

۲ - فن برقی را درآورید .

۳ - تسمه (2) را باز کنید .

٤ - پولی اصلی را در جهت عکس عقربه های ساعت بچرخانید و آن را قفل کنید .

٥ - ضربه گیر (7) پمپ را باز کنید .

٦ - سفت کن تسمه (4) را باز کنید .

۷ - ضربه گیر (7) را جدا کنید .

۸ - برای بستن عکس روش فوق عمل کنید .

۹ - گشتاور :

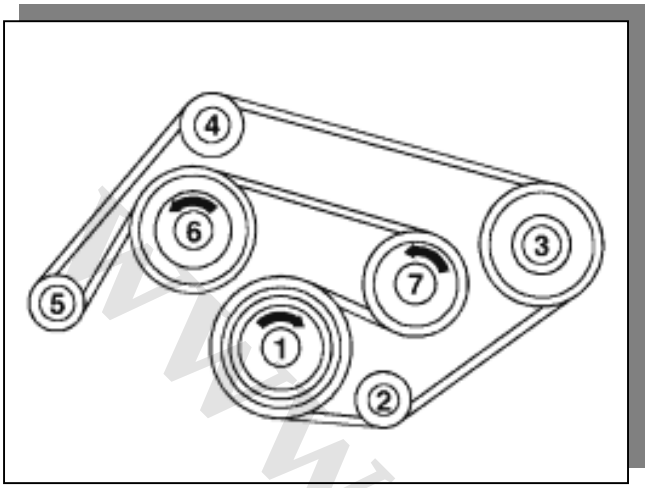
- پیچ سفت کن تسمه 5 Nm
- پیچ ضربه گیر 25 Nm
- پیچ ضربه گیر به پمپ 35 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

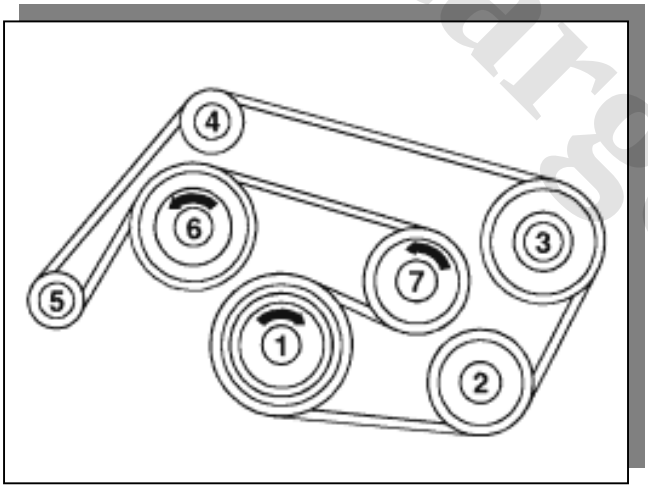
دیاگرام چرخش تسمه پروانه V شکل چند کاره

گردنده تسمه تکی ٦ شیاری،بدون کمپرسور کولر(تهویه)



۱-میل لنگ
۲-پولی راهنما۲
۳-پمپ هیدرولیک فرمان
٤-پولی راهنما۱
٥-ژنراتور(دینام)
٦-پمپ و فن سیستم خنک ساز
۷-پولی شش دهنده به تسمه

گردنده تسمه تکی ٦شیاری ،همراه با کمپرسور کولر(تهویه)



۱- میل لنگ
۲- کمپرسور کولر
۳-پمپ هیدرولیک فرمان
٤-پولی راهنما۱
٥-ژنراتور(دینام)
٦-پمپ و فن سیستم خنک کننده
۷- پولی کشش دهنده به تسمه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

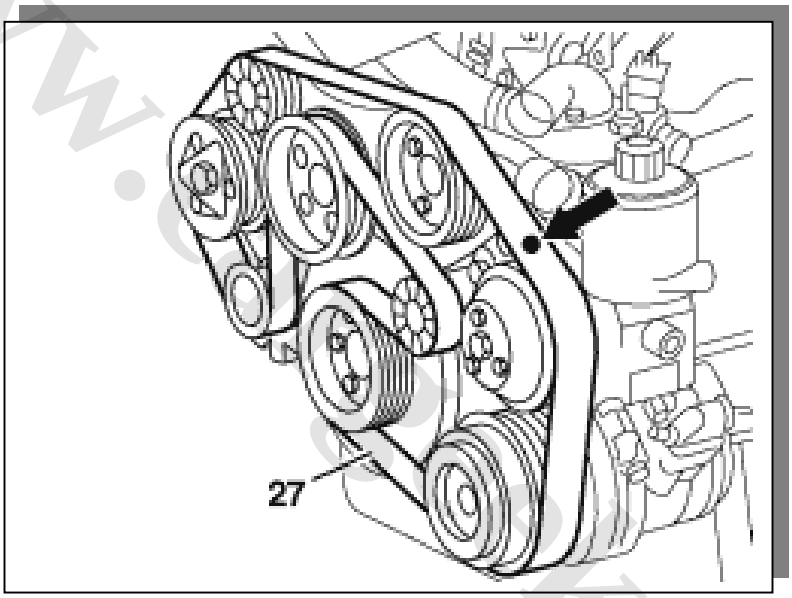
چک و بازرسی تسمه پروانهV شکل بوسیله چرخش مرحله به مرحله موتور

۱- تسمه پروانهV شکل(۲۷)را در نقطه ای که به راحتی دیده می شود علامت بزنید(فلش)

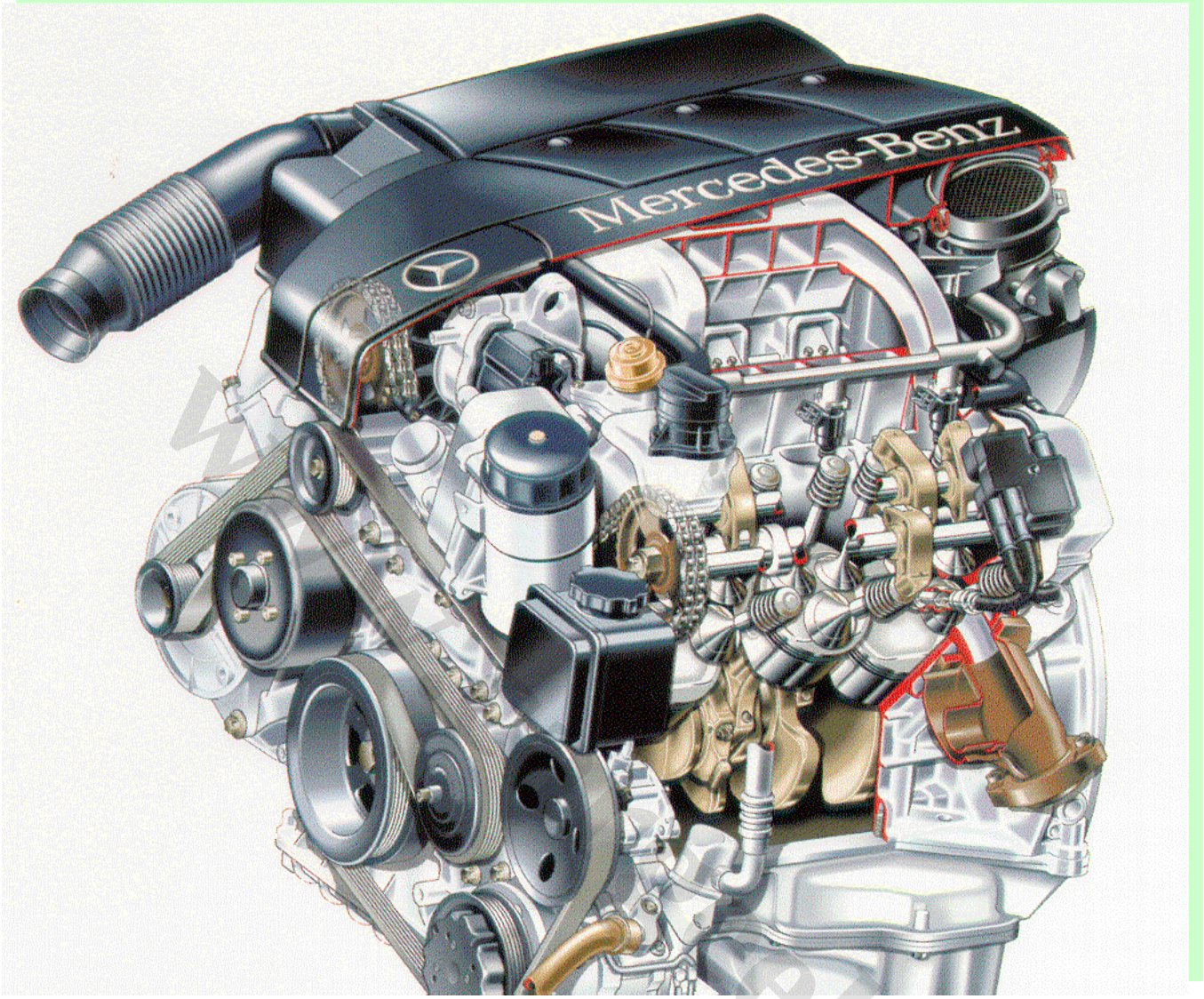
۲-موتور را بوسیله استارت هر بار کمی بچرخانید

۳-تسمه پروانه(۲۷) را از نظر هر گونه صدمه دیدگی چک کنید

٤-بازرسی و چک زمانی تمام می شود که محل علامت زده مجدداً در همان محل اولیه مشاهده شود.(بهد از یک دور کامل تسمه)



www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۱۴ (کنترل گاز خروجی)

www.CarGeek.ir

سیستم کنترل گاز خروجی

- باز و بسته کردن حسگر(سنسور)گاز O2
- باز و بسته کردن سنسور اکسیژن (O2)
- باز و بسته کردن منی فولد دود
- باز و بسته کردن سوپاپ گردش گاز
- باز و بسته کردن پمپ هوا

www.cargeek.ir

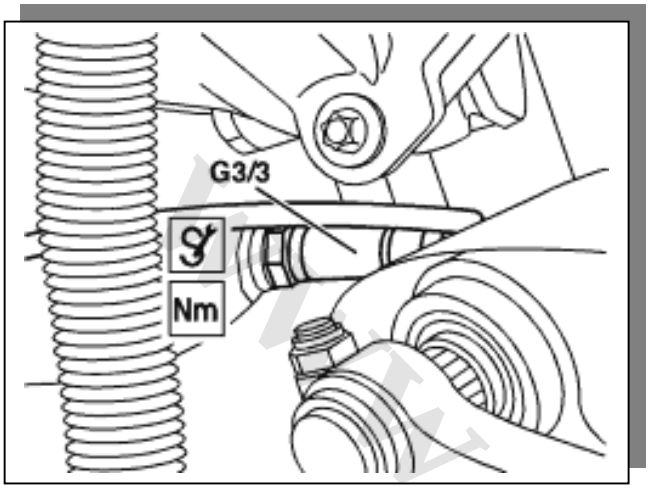
www.cargeek.ir

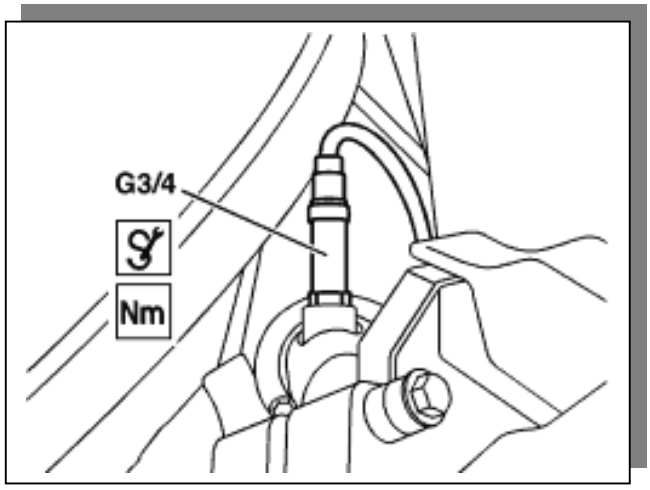
www.CarGeek.ir

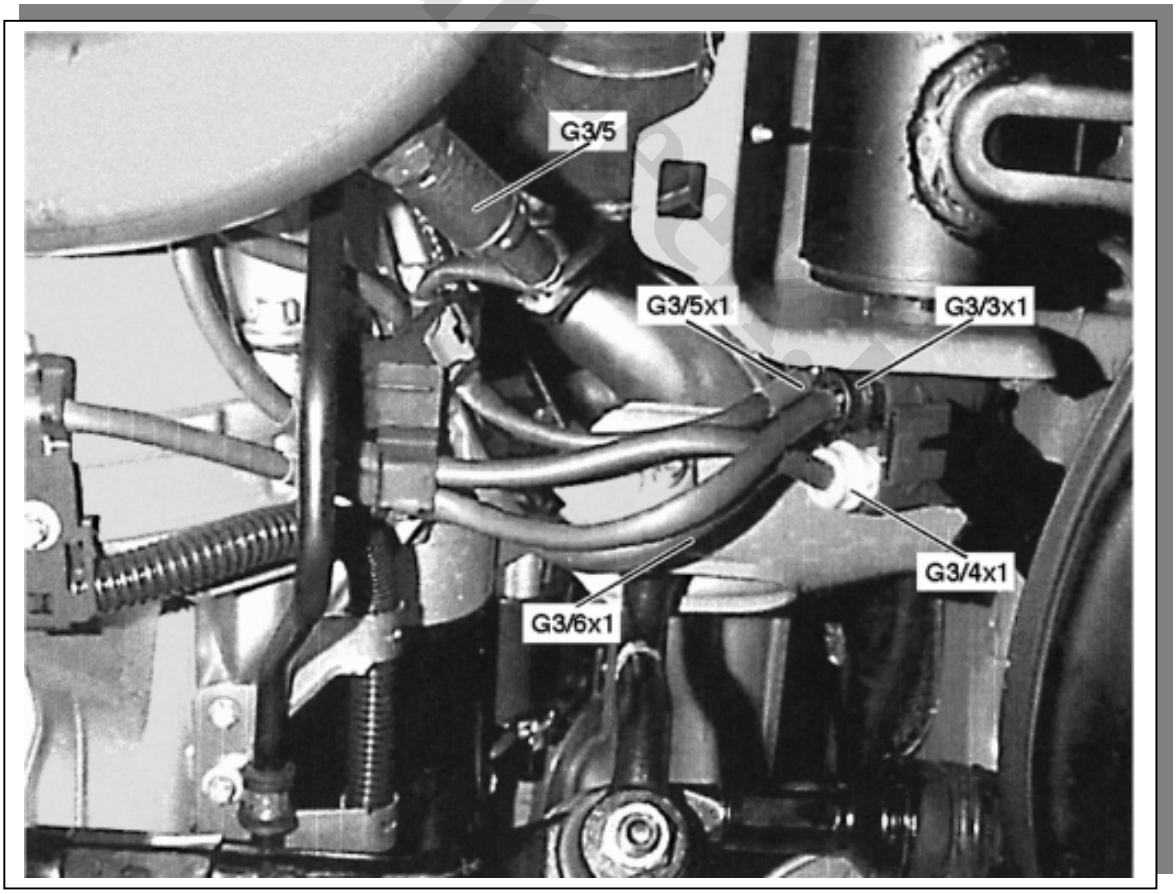
باز و بسته کردن حسگر(سنسور)گاز o2

حسگر **G3-3** گاز**o2** قبل از **Twc** (شکل سمت چپ)

حسگر **G3-4** گاز**o2** قبل از **Twc** (شکل سمت راست)







www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

G۳–۵×۱ اتصال حسگر تشخیص سمت چپ

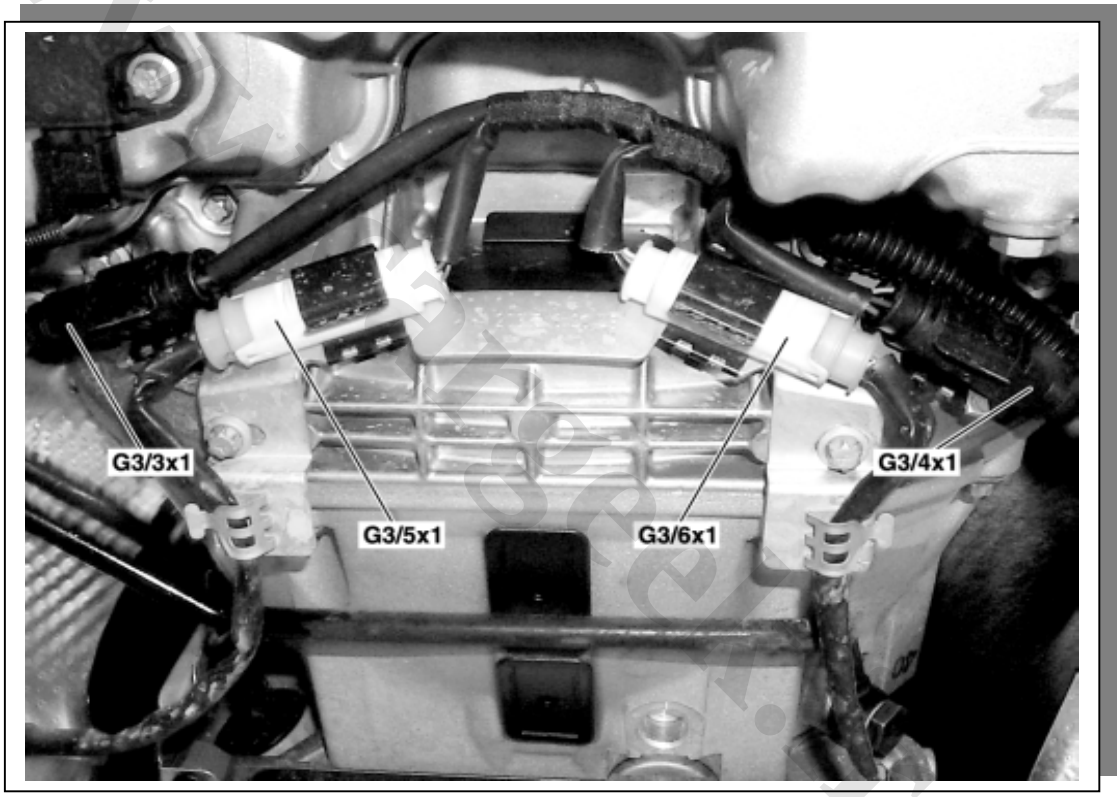
G۳–٦×۱ اتصال حسگر تشخیصی (تشخیص عیب) سمت راست.

G۳–۳×۱ اتصال حسگر سمت چپ گاز **O2** قبل از **Twc**

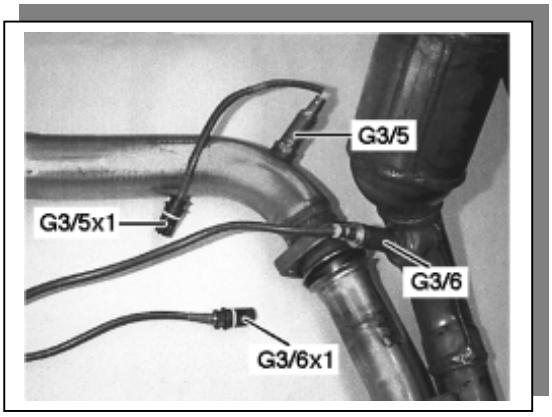
G۳–٤×۱ اتصال حسگر سمت راست گاز **O2** قبل از **Twc**

G۳–۵×۱ اتصال حسگر تشخیص سمت چپ

G۳–٦×۱ اتصال حسگر تشخیصی (تشخیص عیب) سمت راست.



G۳–۵ حسگر تشخیصی سمت چپ



G۳–٦ حسگر تشخیصی سمت راست

G۳–۵×۱ اتصال حسگر تشخیصی سمت چپ

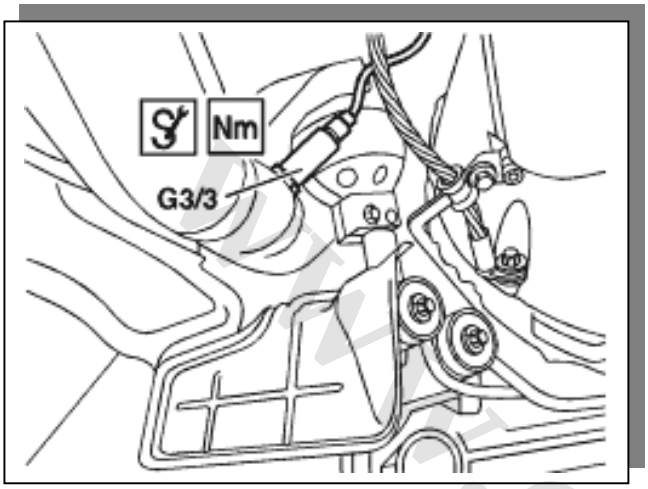
G۳–٦×۱ اتصال حسگر تشخیصی سمت راست.

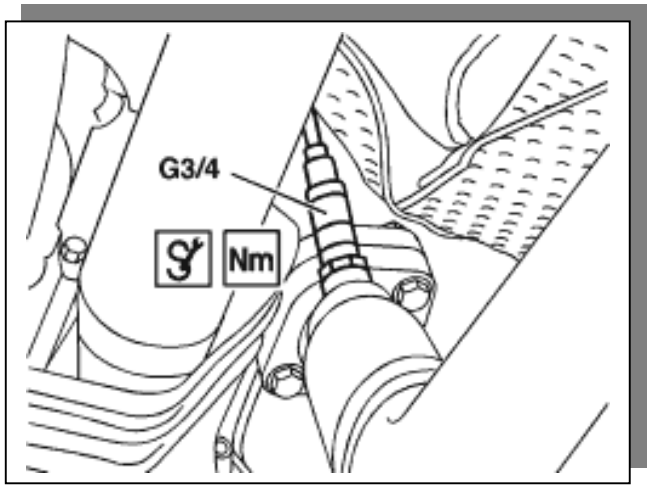
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

G3-3 حسگر سمت چپ گاز**o2** قبل از **Twc** (شکل سمت چپ)

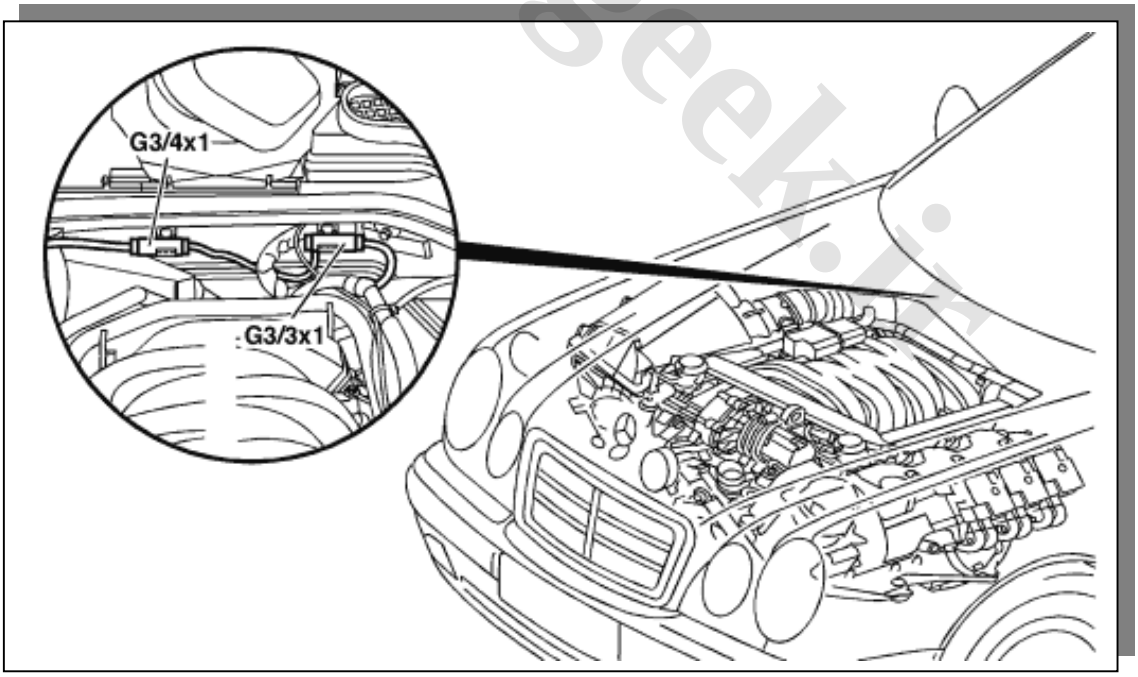
G3-4 حسگر سمت راست اکسیژن قبل از **Twc** (شکل سمت راست)





G3-3×1 اتصال حسگر سمت چپ گاز**o2** قبل از **Twc**

G3-4×1 اتصال حسگر سمت راست گاز**o2** قبل از **Twc**

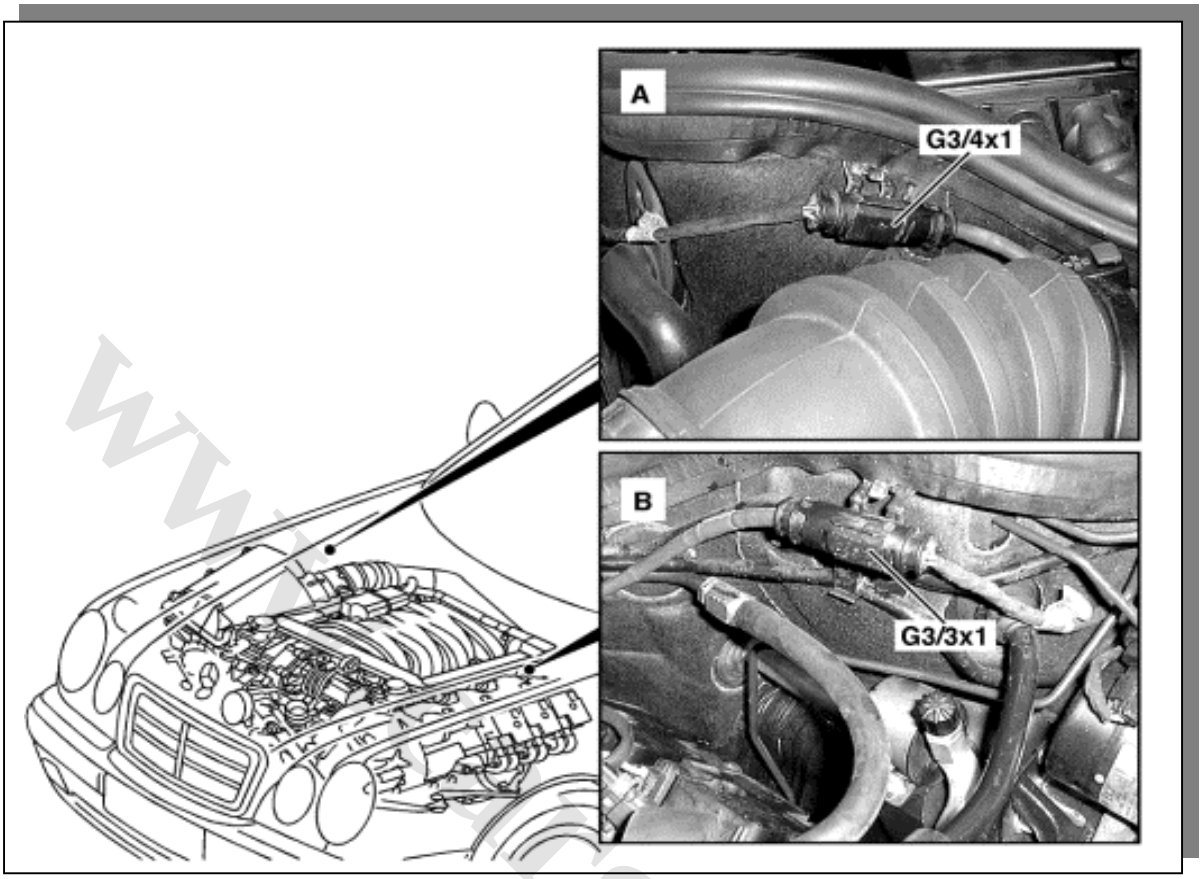


G3-4×1 اتصال حسگر سمت راست گاز**o2** قبل از **Twc** (شکل**A**)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

G3-3×1 اتصال حسگر سمت چپ گاز**o2** قبل از **Twc** (شکل**B**)



حسگر گاز **O2** متصل به لوله اگزوز–مانیفولد دود

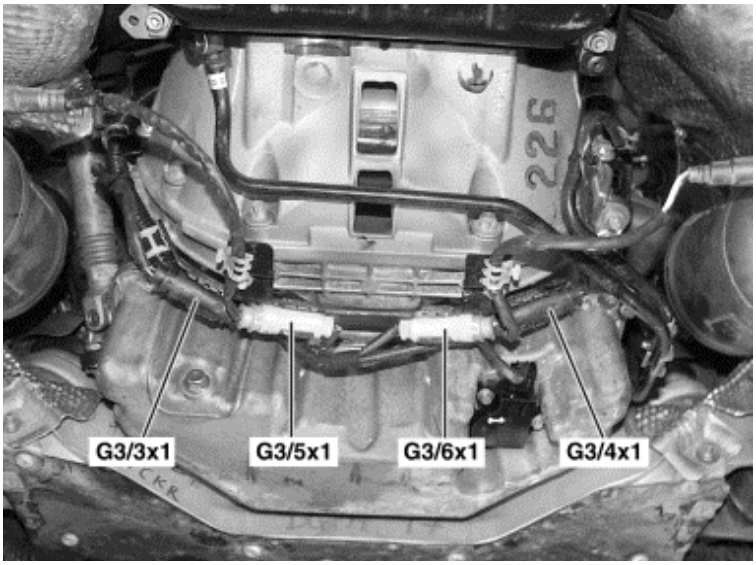


000 589 71 03 00
سر آچار رینگی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سنسور اکسیژن (O2)

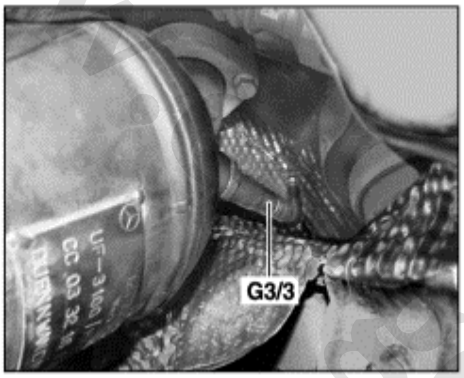


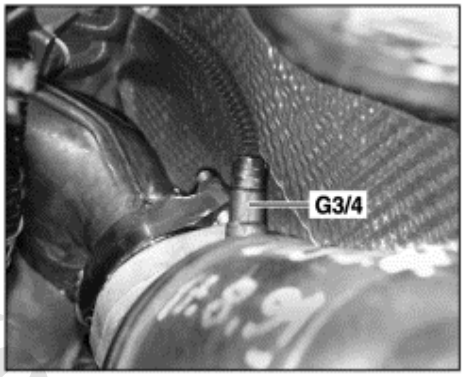
G3/3*1 : رابط اتصال سنسور02 چپ

G3/4*1 : رابط اتصال سنسور02 راست

G3/5*1 : رابط اتصال سنسور02 چپ

G3/6*1 : رابط اتصال سنسور02 راست





G3/3 : رابط اتصال سنسور 02 چپ

G3/4 : رابط اتصال سنسور 02 راست

G3/5 : رابط اتصال سنسور 02 چپ

G3/6 : رابط اتصال سنسور 02 راست

۱ – قاب بندی روی محفظه موتور را بردارید .

۲ – اتصالات رابط (G3/3X)و (G3/a *1) با سنسور O2 را از پایه خارج کنید .

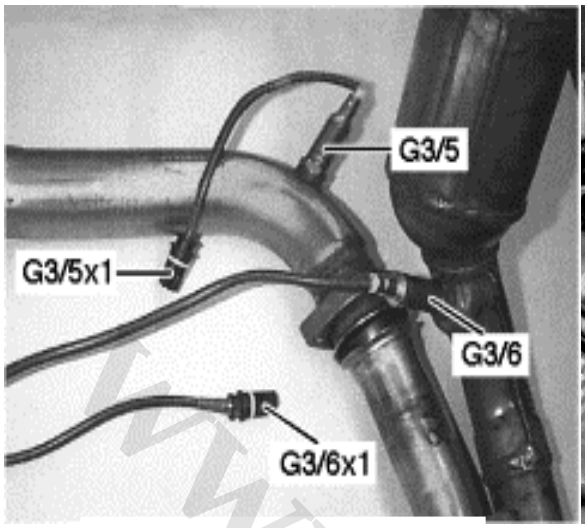
۳ – سنسورهای O2 را از بالای (TWC) جدا کنید .

٤ – سنسورهای O2 با (G3/6 , G3/5) پائین مبدل کاتالیزور را درآورید .

توجه : ☜ برای نصب سنسور o2 از چسب مایع استفاده کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

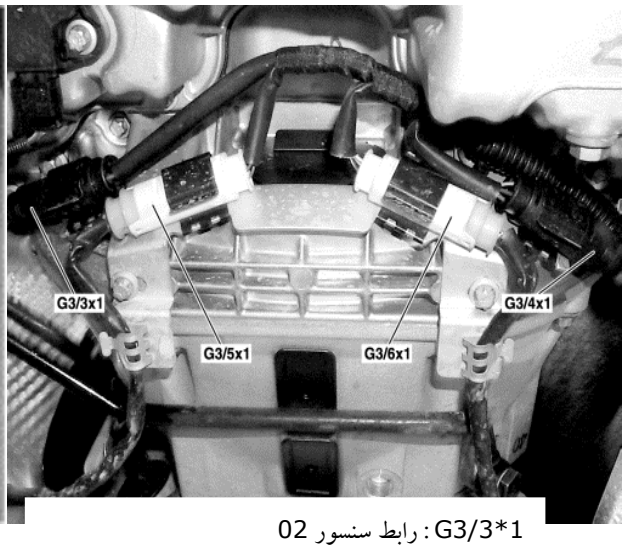


G3/5 : سنسور تشخیص چپ

G3/6 : سنسور تشخیص راست

G3/5*1 : رابط سنسور تشخیص چپ

G3/6*1 : رابط سنسور تشخیص راست



G3/3*1 : رابط سنسور 02

G3/4*1 : رابط سنسور 02 راست

G3/5*1 : رابط سنسور تشخیص چپ

G3/6*1 : رابط سنسور تشخیص راست

۵ – برای بستن عکس روش فوق را انجام دهید .

٦ – گشتاور:

- سنسور O2 به لوله اگزوز 5 5 Nm
- پیچ سنسور O2 به اگزوز 5 5 Nm

۷ – ابزار مخصوص :



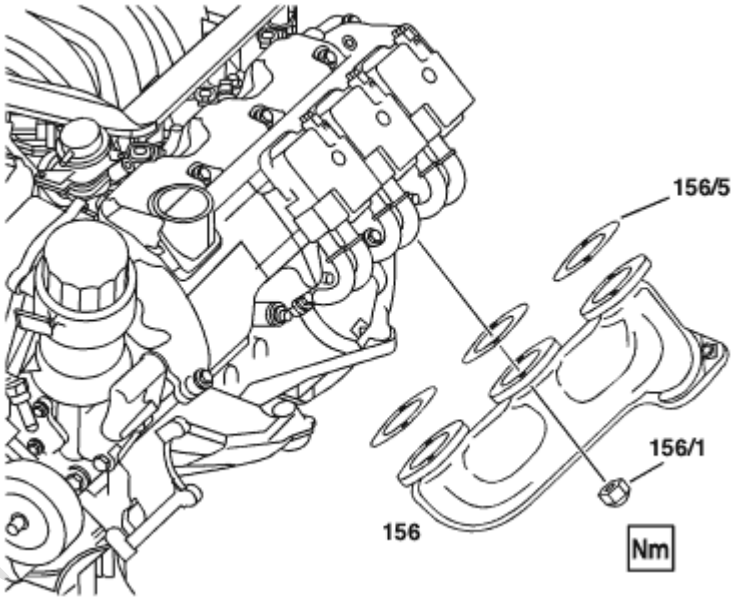
000 589 71 03 00

آچار رینگی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن منی فولد دود .



(156) منی فولد خروجی
(156/1) مهره ها
(156/5) واشر

۱ ـ رابط اتصال سنسورهای O2 را جدا کنید .

۲ ـ منی فولد اگزوز دود را بردارید .

۳ ـ فیلتر هوا را درآورید .

٤ ـ کویل های جرقه را درآورید .

٥ ـ منی فولد دود (156) را باز کنید . آن را به سمت پائین آورده و بیرون بکشید .

٦ ـ برای بستن از عکس روش باز کردن استفاده کنید .

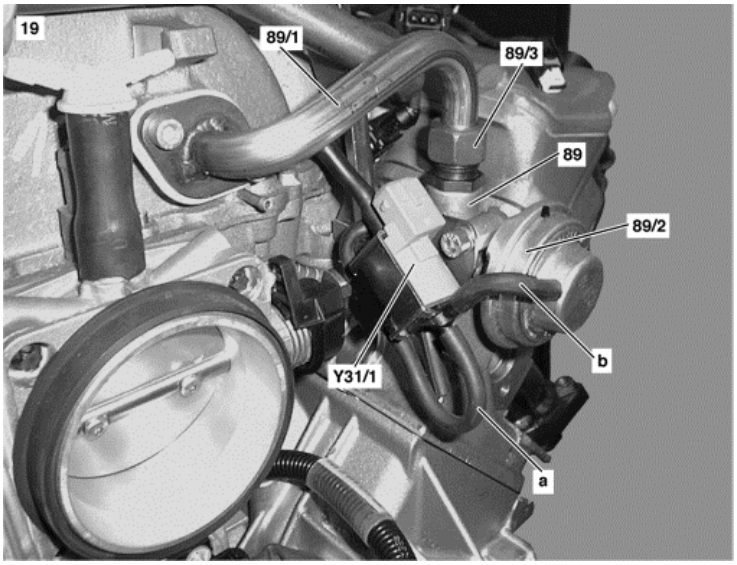
۷ ـ گشتاور :

- مهره منی فولد دود 16 Nm
- اتصال منی فولد با لوله اگزوز 20 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سوپاپ گردش گاز



(19) منی فولد ورودی
(89) شیر گردش گاز خروجی
(89/1) لوله شیر گردش گاز خروجی
(89/2) مخزن خلاء
(89/3) مهره ماسوره
(Y31/L) ترانسدیوسر خلاء
(a) لوله تامین خلاء
(b) لوله خلاء کنترل شده

۱ _ گیره های جلو درپوش موتور را باز کنید .

۲ _ درپوش سر سیلندر با فیلتر هوا را با بالا کشیدن آن را از سرسیلندر جدا کنید .

۳ _ سنسور دبی جرمی را همراه با لوله هواکش درآورید .

٤ _ لوله های رابط بخار روغن را جدا کنید .

٥ _ پایه لوله رابط را بردارید .

٦ _ مهره درپوش (89/3) و شیر گردش بخار خروجی (89) را باز کنید .

۷ _ لوله گردش گاز خروجی (89/1) را از لولهٔ ورودی (19) جداکنید .

۸ _ لوله گردش گاز خروجی (89) را از سر سیلندر جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹ ـ رابط ترانسیور (EGR) را قطع کنید .

۱۰ ـ شیر گردش گاز خروجی (89) را درآورید .

۱۱ ـ برای بستن عکس روش باز کردن عمل کنید .

۱۲ ـ گشتاور :

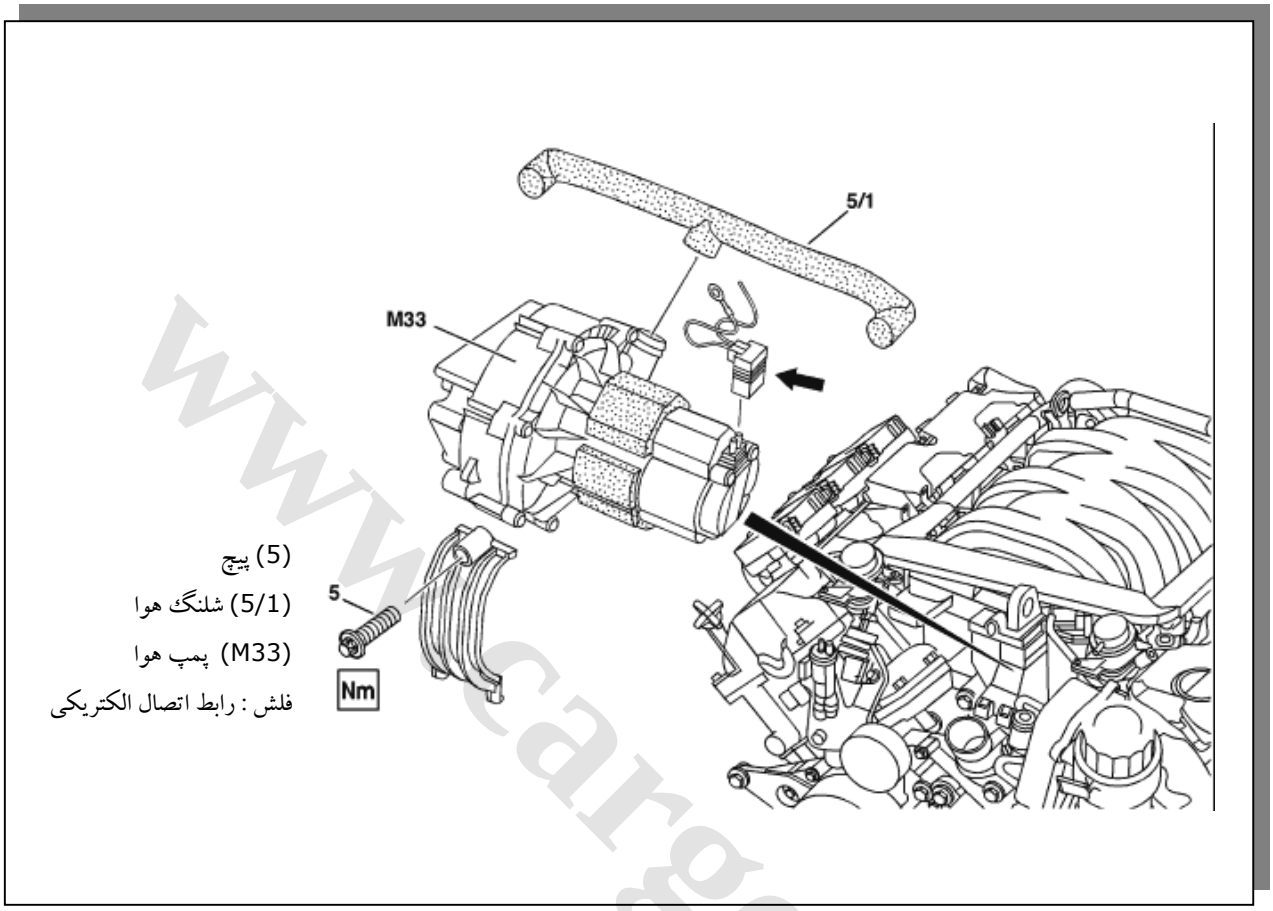
- پیچ اتصال شیر گردش گاز 20 Nm
- اتصال مهره درپوش لوله گردش گاز 2 3 Nm
- پیچ لوله گردش گاز خروجی به لوله ورودی 8 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پمپ هوا



۱ _ درپوش سر سیلندر موتور با فیلتر هوا را درآورید .

۲ _ پیچ (5) را باز کنید .

۳ ـ لوله پلاستیکی (5/1) را جدا کرده درآورید .

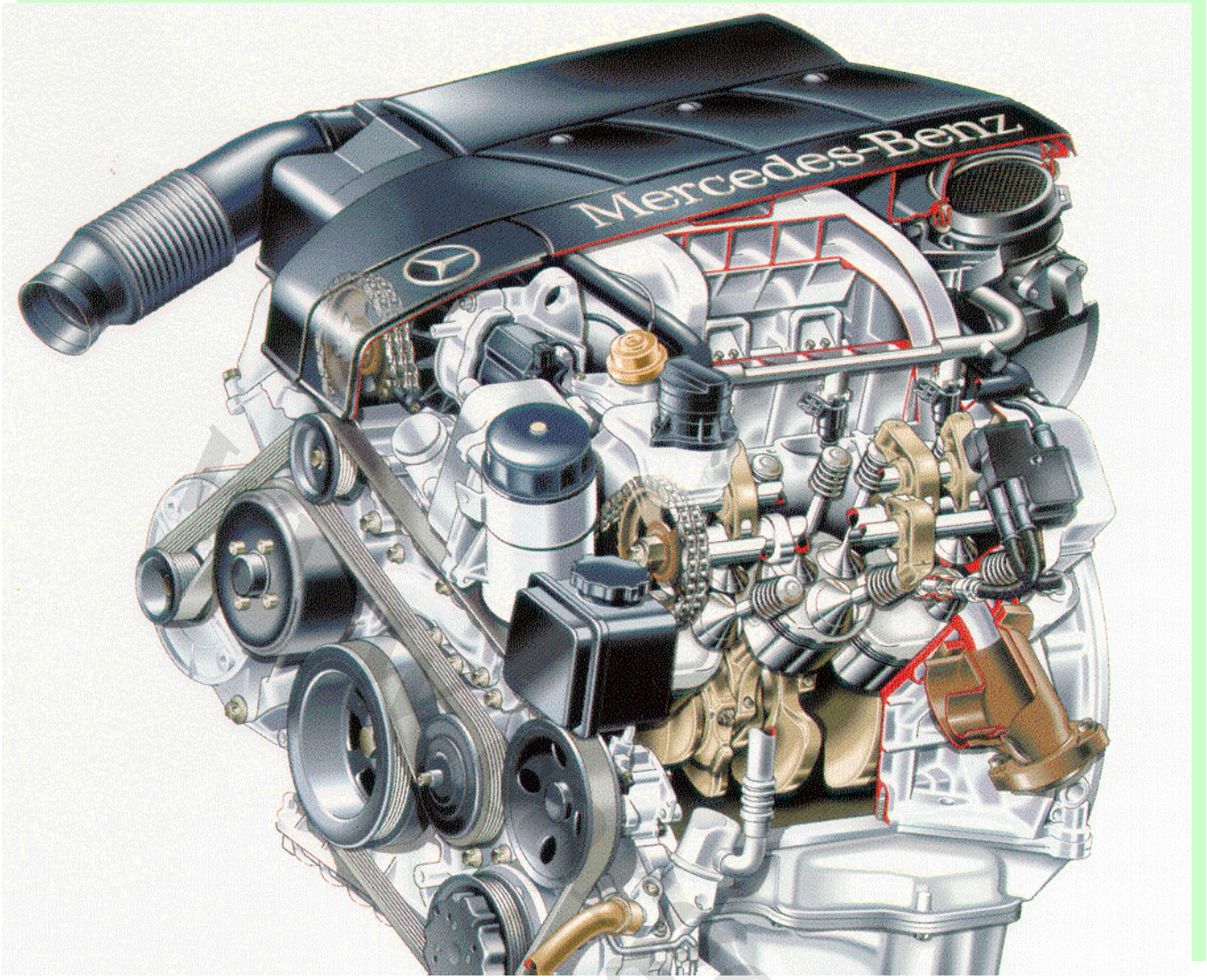
٤ ـ رابط الکتریکی (فلش) را قطع کنید . به کابل اتصال بدنه توجه کنید .

٥ _ پمپ هوا را درآورید .

٦ _ گشتاور :

- پیچ اتصال پایه پمپ هوا به محفظه 12 Nm

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۱۵ (برق موتور)

www.CarGeek.ir

سیستم برق موتور

- نکات ایمنی
- باز و بسته کردن سنسور میل بادامک
- باز و بسته کردن سنسور ضربه
- باز و بسته کردن سنسور میل لنگ
- باز و بسته کردن کویل های موتور
- باز و بسته کردن استارت
- تست مدار ولتاژ دینام
- تست مدار جریان دینام
- تست مدار فیوز پشتیبان دینام
- باز و بسته کردن دینام
- باز و بسته کردن پولی تسمه دینام
- باز و بسته کردن رگلاتور دینام

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

⚠
نکات ایمنی

احتیاط : خطر آسیب دیدگی های بسیار جدی در اثرولتاژ قوی در سیستم جرقه سیستم های الکتریکی جرقه در دو صورت ولتاژ ضعیف (مدار جریان اولیه) وولتاژ قوی (مدار ولتاژ ثانویه) با دامنه قدرت خطر ناک عمل می کند .دست زدن به این قطعات باعث برق گرفتگی خواهد شد .

اقدامات حفاظتی



- افرادی که قطعات پیوندی در بدنشان وجود دارد نباید با سیستم جرقه واحتراق کار کند .

- در هنگام کار با سیستم جرقه سوئیچ را ببندید .

- هنگام روشن بودن موتور حتی در دور آرام اولیه به هیچیک از قطعات سیستم احتراق دست نزنیدو آنرا جدا نکنید .

- از کفش ایمنی استفاده کنید .(کفشهایی با کف پلاستیکی

- اتصال سنسور موقعیت میل لنگ در ماژول کنترول را جدا کنید .

- هیچ قطعه واسط عایق نشده رسانای الکتریکی یا سنسور را در کابل جرقه نصب نکنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی در مورد سیستم احتراق

۱ - به منظور جلوگیری از آسیب رساندن به ماژول کنترل ، دو سوکت ماژول کنترل نباید قطع یا وصل گردند به جز در مواقعی که سیستم کنترل خاموش است .

۲ ـ ترمینال (۱) از سیم پیچ های احتراق نباید به زمین متصل باشند مثلا به صورت یک دزدگیر

۳ ـ فقط قطعات سیم احتراق اصل را نصب نمایید .

٤ ـ سیستم احتراق را در سرعت اولیه به کار نیندازید مگر آن که کلیه کابل های سیم احتراق وصل باشند .

۵ ـ در سرعت اولیه و یا هنگامی که موتور روشن است ، آزمایشاتش از قبیل نگه داشتن کابل چهار سیستم احتراق در فاصله معینی از زمین ، قطع اتصال شمع یا جدا کردن کابل(٤) از سیم پیچ احتراق را انجام ندهید .

٦ ـ ظرفیت هر یک از مدارهای ولتاژ قوی باید حداقل ۲ کیلو اهم باشد (اتصال شمع)

۱ ـ چنانچه آزمایش احتراق هنگامی که اختلال و نقصی به وجود آمده ، لازم و ضروری است ، این مسئله نباید تنها با یک شمع در کابل احتراق سیلندر انجام شود .

۲ ـ قبل از انجام هر کاری در سرعت صفر ، مانند آزمایش کمپرسور فشار ، سیستم احتراق را خاموش کنید و سوکت(۲) در ماژول کنترل را قطع کنید .

توجه : ☜ موتور ۱۲۰ دارای دو تزریق کننده سوخت و سیستم احتراق است .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

احتـیاط : خطـر آسیب دیدگی های بسیار جدی در اثرولتاژ قوی در سیستم جرقه سیستم های الکتریکی جرقه در دو صورت ولتاژ ضعیف (مدار جریان اولیه) وولتاژ قوی (مدار ولتاژ ثانویه) با دامنه قدرت خطر ناک عمل می کند .دست زدن به این قطعات باعث برق گرفتگی خواهد شد .

۹ ـ پـیکاپ ثانویـه متصـل بـه کـابل های احتراق مربوطه را قطع و وصل نمایید مگر آن که موتور روشن نباشد و سیستم احتراق خاموش باشد .

۱۰ ـ در صـورتی کـه محـافظ مـدار کوتـاه (کمپرسـیون سـیلندر) به کار افتد و موتور متوقف شود ، امکان انجام آزمایش با این نمونه وجود ندارد .

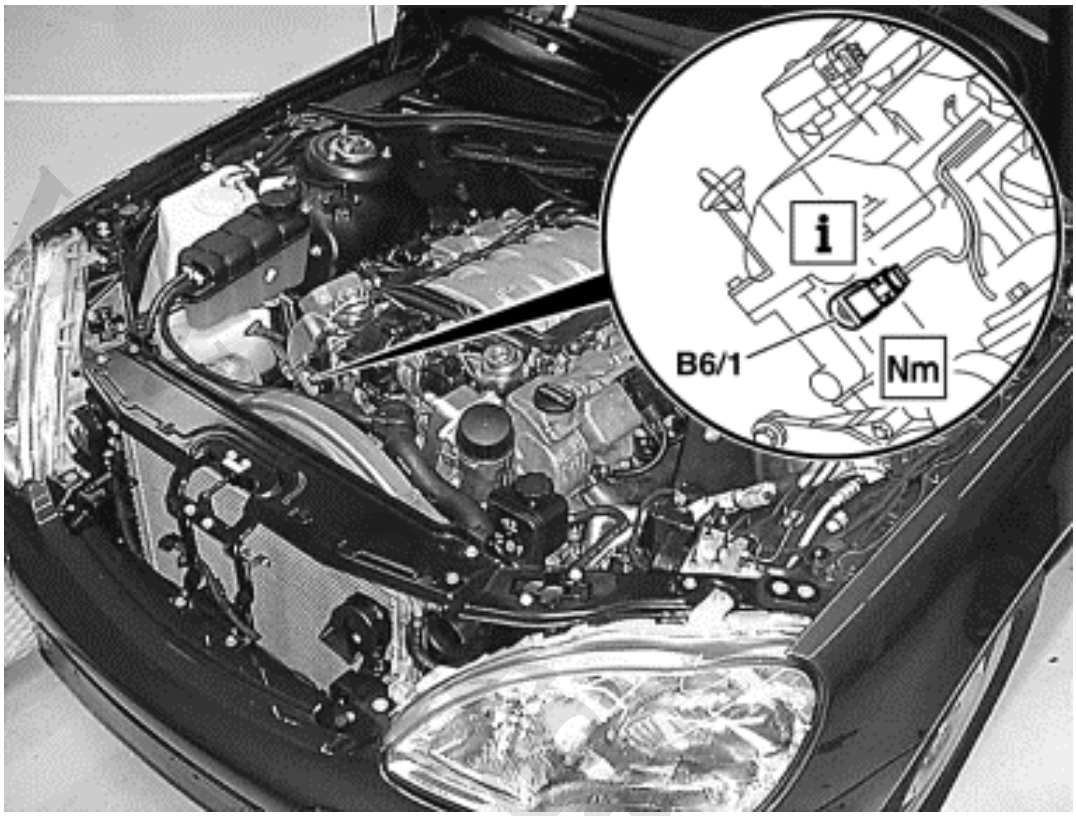
۱۱ ـ یک لامپ آزمایشی را به ترمینال (۱) و(۱۵) از سیم پیچ های احتراق وصل نکنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سنسورهای میل بادامک



(B6/1) سنسور هال بادامک

۱ ـ سنسور میل بادامک(B6/1)را باز کنید .

۲ _ برای بستن سنسور میل بادامک اورینگ آن را عوض کنید .

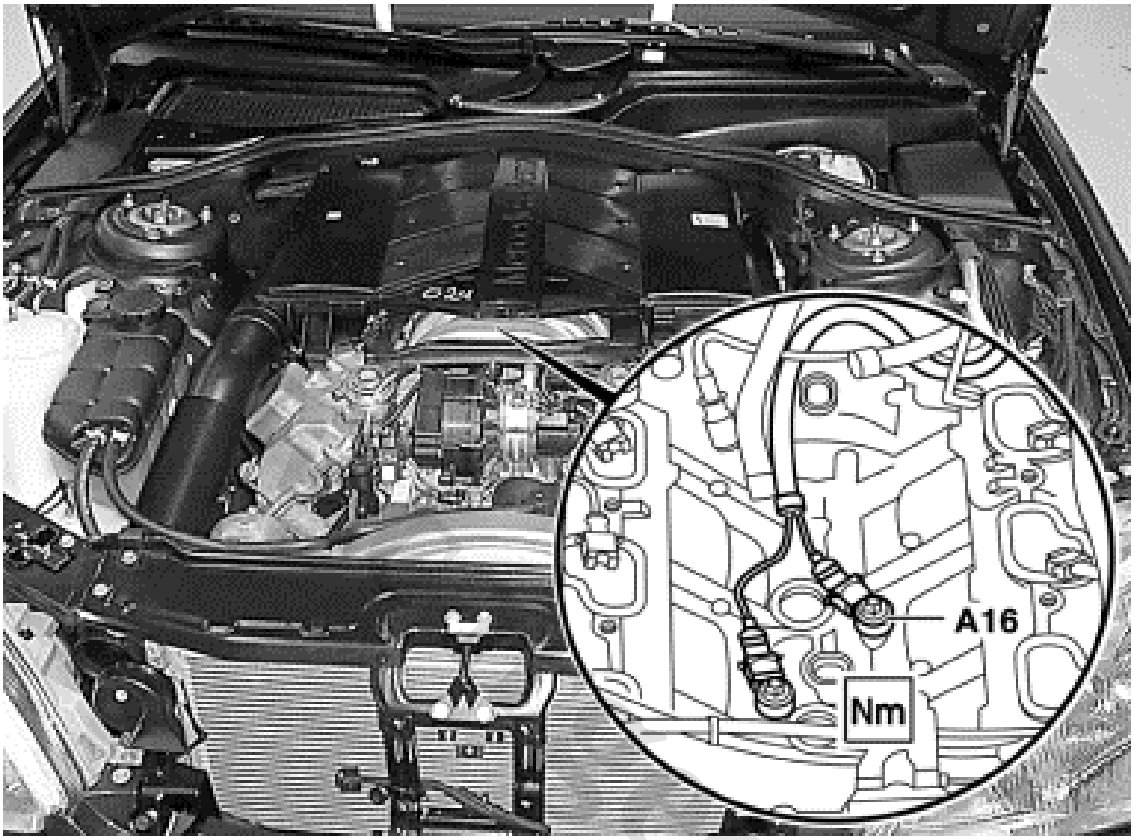
۳ _ گشتاور :

- سنسور میل بادامک به سر سیلندر 8 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سنسور ضربه



A16 سنسور ضربه

۱ _ منی فولد ورودی هوا را باز کنید .

۲ _ سنسور ضربه(A16) نشان داده شده در شکل را باز کنید

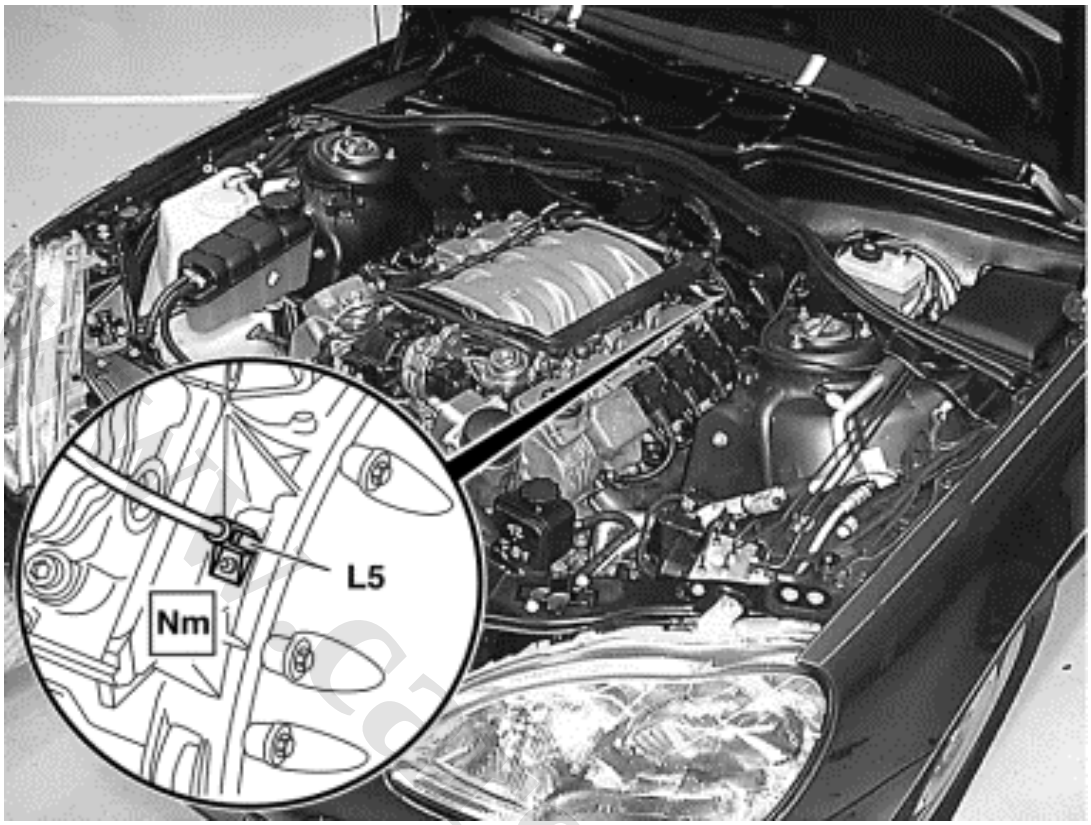
۳ _ گشتاور :

- پیچ اتصال سنسور ضربه به بدنه سیلندر 20 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سنسور میل لنگ



سنسور میل لنگ (L5)

۱ ـ فیلتر هوا را باز کنید (در کنار موتور)

۲ ـ سنسور میل لنگ (L5) را باز کنید .

۳ ـ بعد از نصب واحد کنترل (ME)را دوباره راه اندازی کنید. اگر سنسور میل لنگ تعویض شده با دستگاه (STAR) عیب یاب کد حافظه را بخوانید و اصلاح کنید.

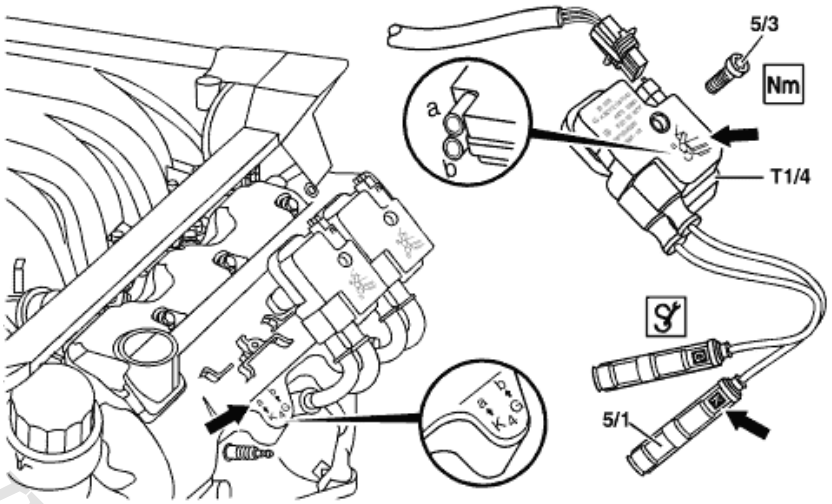
٤ ـ گشتاور :

- پیچ سنسور میل لنگ به بدنه موتور 8 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کویل های موتور



(5/1) رابط شمع
(5/3) پیچ
(T1/4) کویل جرقه
فلش : علامت رابط

۱ ـ درپوش روی موتور را باز کنید .

احتیاط : به قطعاتی که در آنها ولتاژ بالا جریان دارد دست نزنید .

احتیاط : اشخاصی که از دستگاه های الکترونیکی پیوندی (مانند قلب مصنوعی) دارند نباید به سیستم جرقه کار کنند .

احتیاط : مواظب باشید که به سیستم جرقه آسیب وارد نشود .

۲ ـ قطعات محافظ موتور و فیلتر هوا را باز کنید .

۳ ـ پیچ (5/3) را باز کنید .

٤ ـ رابط شمع (5/1) را باز کنید .

توجه : ☜علائم روی درپوش سیلندر را برای نصب رابط شمع (5/2) را در نظر داشته باشید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

احتیاط : خطر آسیب دیدگی های بسیار جدی در اثرولتاژ قوی در سیستم جرقه سیستم های الکتریکی جرقه در دو صورت ولتاژ ضعیف (مدار جریان اولیه) وولتاژ قوی (مدار ولتاژ ثانویه) با دامنه قدرت خطر ناک عمل می کند .دست زدن به این قطعات باعث برق گرفتگی خواهد شد .

۵ ـ اتصال الکتریکی کویل جرقه (T1/4) را جدا کنید . در هنگام نصب کابل را تعویض کنید .

٦ ـ کویل جرقه (T1/4) را جدا کنید .

۷ ـ برای بستن عکس روش باز کردن عمل کنید .

۸ ـ گشتاور :

- پیچ کویل جرقه به سر سیلندر 8Nm

۹ ـ ابزار مخصوص :



110 589 01 01 00

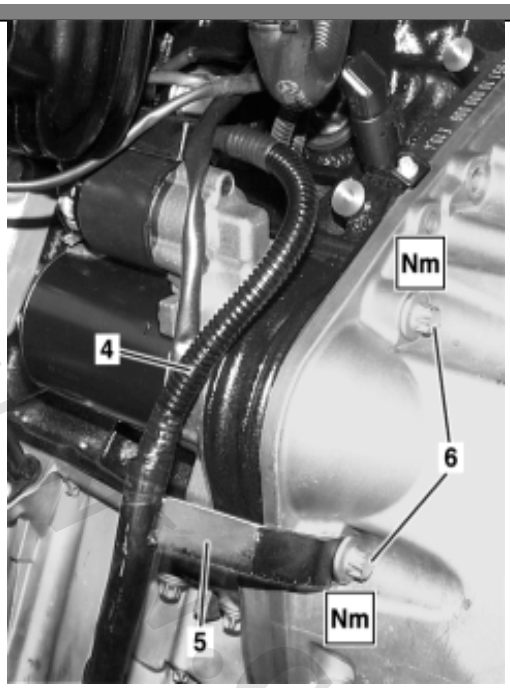
آچار تخت دو سر

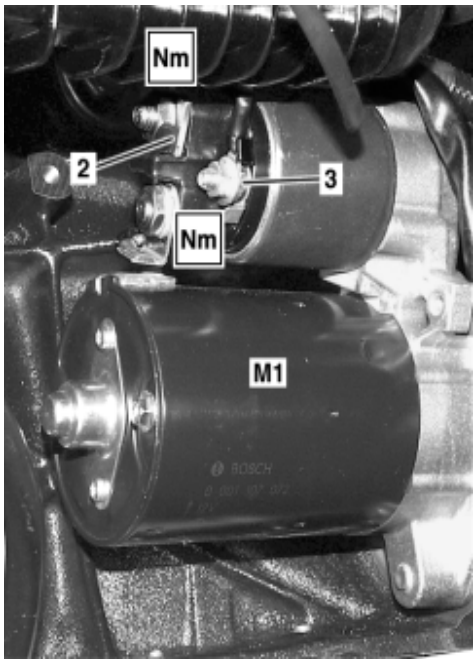
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بازو بسته کردن استارت





(۱) کابل برق
(۲) کابل برق
(۳) سیم کشی
(٤) پایه
(٥) پیچ ها
(M1) استارتر
M1

احتیاط : خطر آسیب دیدگی های بسیار جدی در اثرولتاژ قوی در سیستم جرقه سیستم های الکتریکی جرقه در دو صورت ولتاژ ضعیف (مدار جریان اولیه) وولتاژ قوی (مدار ولتاژ ثانویه) با دامنه قدرت خطر ناک عمل می کند .دست زدن به این قطعات باعث برق گرفتگی خواهد شد .

۱ ـ کابل اتصال (منفی) باطری را قطع کنید .

۲ ـ قاب بندی موتور را درآورید .

۳ ـ منی فولد اگزوز دود را بازکنید .

٤ ـ کابل نمره ۳۰ ترمینال (2) را قطع کنید .

٥ ـ کابل نمره ٥۰ ترمینال (3) را قطع کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ ـ پیچ های (6) را باز کنید .

۷ ـ پایه (5) و کابل (4) را باز کنید .

۸ ـ استارت (M1) را باز کنید .

۹ ـ برای بستن عکس روش باز کردن عمل کنید .

۱۰ ـ سیستم الکتریکی را آماده کار کنید .

۱۱ ـ گشتاور :

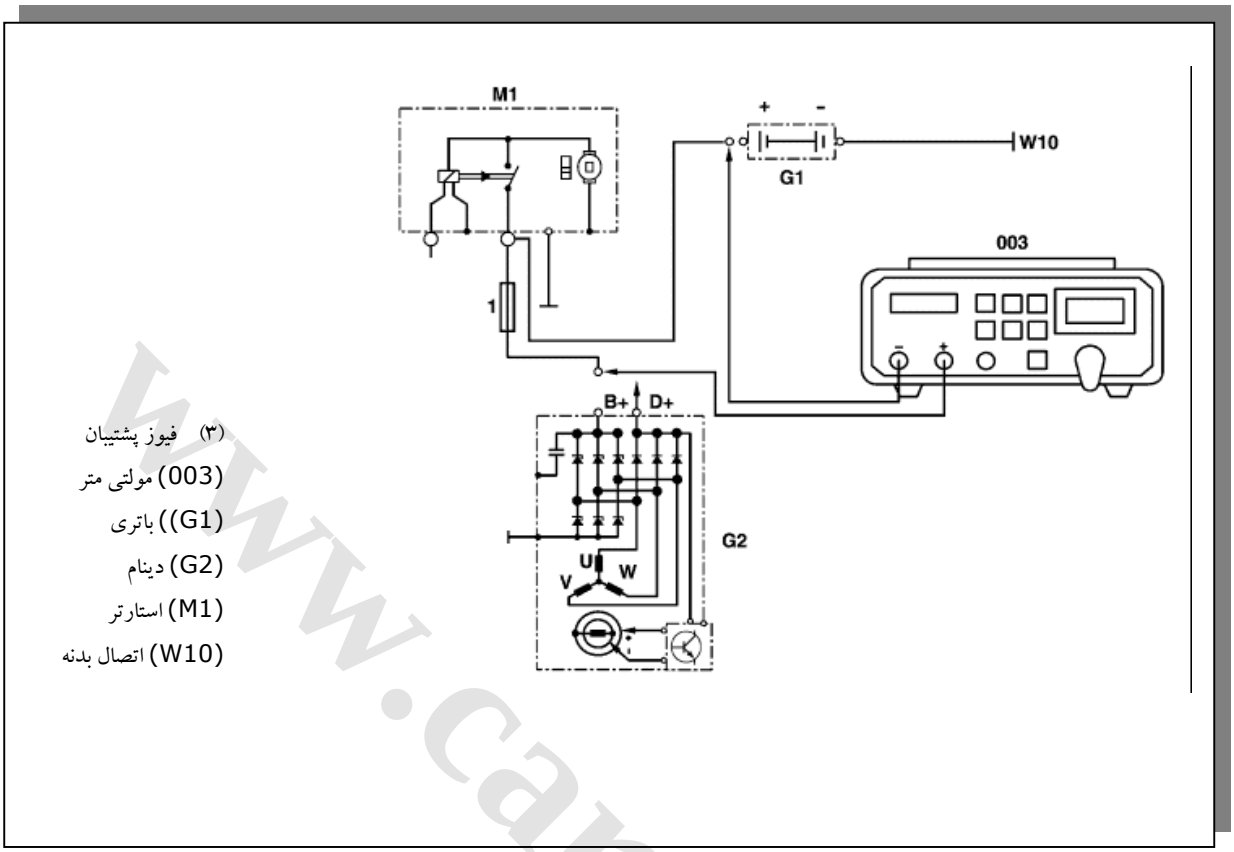
- مهر اتصال مدار ۳۰ 14 Nm
- مهره اتصال مدار ۵۰ 6 Nm
- پیچ اتصال استارت به بدنه 42 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تست مدار ولتاژ دینام



۱ - باتری را بررسی کنید . چگالی اسید را اندازه گیری کنید .

۲ - اگر چگالی اسید کمتر از مقدار مینیمم بود باتری را شارژ کنید .

۳ - مولتی متر (003) را وصل کنید (نمودار را ملاحظه کنید)

٤ - موتور را روشن کنید .

٥ - ولتاژ مجاز را کنترل کنید .

توجه : ☜ تنها باید مصرف کننده های دائمی مثل کوئل به باتری وصل باشند.

٦ - ولتاژ مجاز باید ١٤/٥ ولت باشد .

٧ - نوسانات انتقالی از سیستم شارژ در اتصالات الکتریکی را حذف کنید .

٨ - دیودهای دینام را کنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹ -موتور را خاموش کنید .

۱۰ - مولتی متر (003) را قطع کنید .

۱۱ - مقادیر استاندارد ولتاژ بر حسب آمپر ساعت

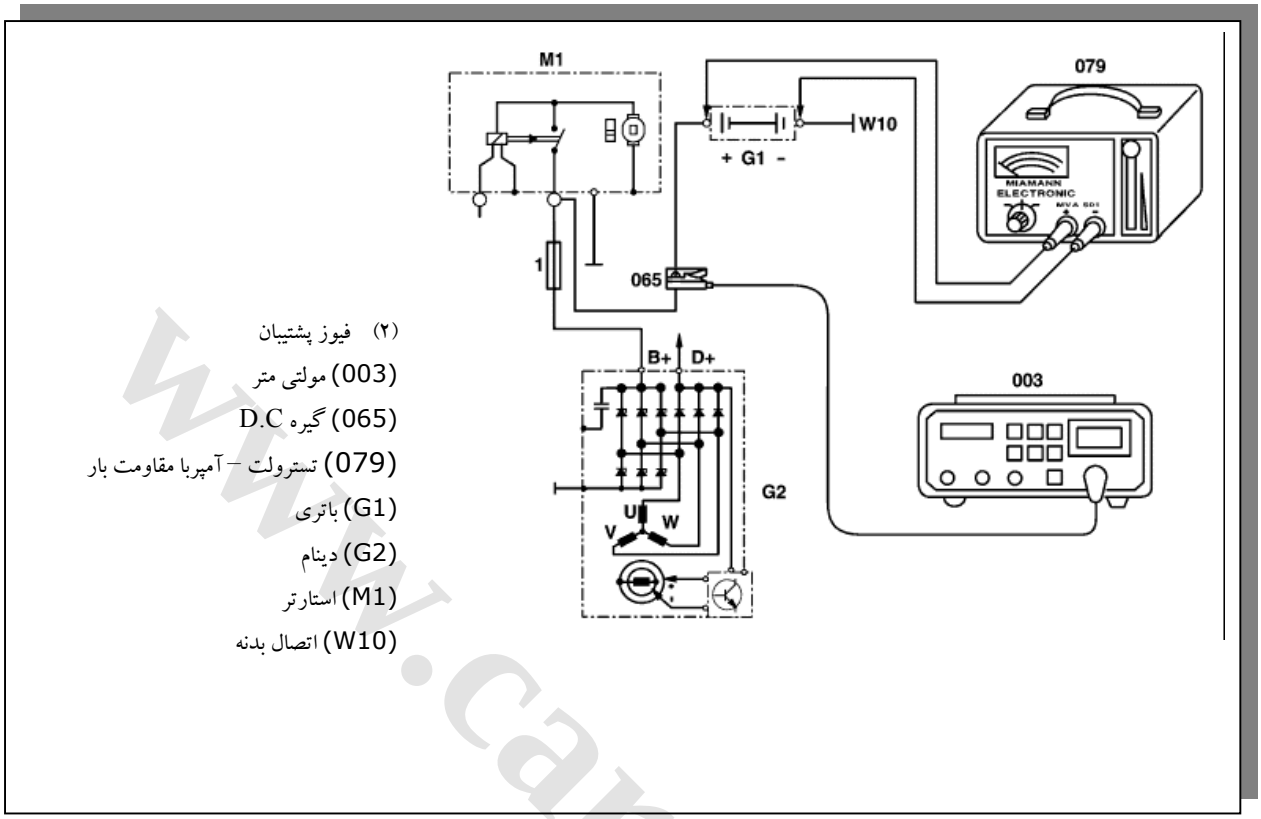
چگالی مجاز بین	Ah/dm	30	46	62	66	72	74	92	100
سلول های باطری	Kg/Dm3	1/24 0/04	1/24 0/04	1/24 0/04	1/24 0/04	1/24 0/04	1/24 0/04	1/24 0/04	1/24 0/04
مقدار جریان بار	A	90	140	190	200	265	280	280	300
زمان بار	S	10	10	10	10	10	10	10	10
ولتاژ	V	10	10	10	10	10	10	10	10

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تست مدار جریان دینام



(۲) فیوز پشتیبان
(003) مولتی متر
(065) گیره D.C
(079) تسترولت – آمپربا مقاومت بار
(G1) باتری
(G2) دینام
(M1) استارتر
(W10) اتصال بدنه

۱ ـ شرایط تست دینام طبق نمودار اتصال آماده کنید .

۲ ـ مولتی متر را وصل کنید .

۳ ـ تستر (ولت/آمپر) و مقاومت بار را وصل کنید .

٤ ـ مقدار جریان بار دینام (G2) را بخوانید .

٥ ـ موتور را روشن کنید .

٦ ـ جریان بار را تست کنید .

توجه : ☜ ولتاژ در این حالت نباید کمتر از ۱۲/۷ ولت باشد . اگر بیشتر بود دیودهای دینام را بررسی کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ ـ موتور را خاموش کنید .

۸ ـ تستر جریان و ولتاژ را قطع کنید .

۹ ـ مقدار جریان بار دینام

جریان بار دینام در 2500 rpm مقدار آمپر 150 = A نسبت j = 2/53

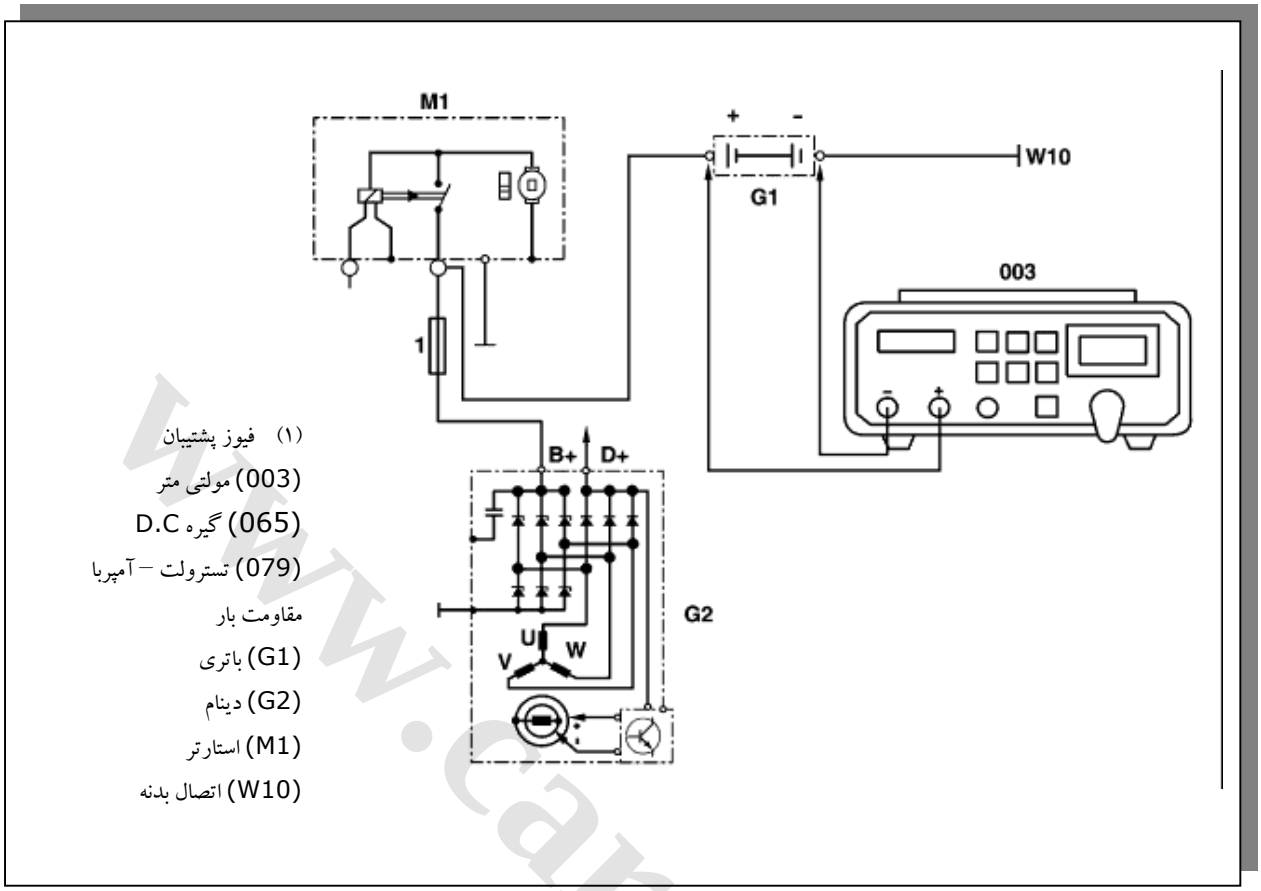
چگالی مجاز بین سلول های باطری	Ah/dm Kg/Dm3	30	46	62	66	72	74	92	100
		1/24 0/04	1/24 0/04	1/24 0/04	1/24 0/04	1/24 0/04	1/24 0/04	1/24 0/04	1/24 0/04
مقدار جریان بار	A	90	140	190	200	265	280	280	300
زمان بار	S	10	10	10	10	10	10	10	10
ولتاژ	V	10	10	10	10	10	10	10	10

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تست مدار فیوز پشتیبان دینام



(۱) فیوز پشتیبان
(003) مولتی متر
(065) گیره D.C
(079) تسترولت – آمپربا
مقاومت بار
(G1) باتری
(G2) دینام
(M1) استارتر
(W10) اتصال بدنه

احتیاط : خطر آسیب دیدگی های بسیار جدی در اثرولتاژ قوی در سیستم جرقه سیستم های الکتریکی جرقه در دو صورت ولتاژ ضعیف (مدار جریان اولیه) وولتاژ قوی (مدار ولتاژ ثانویه) با دامنه قدرت خطر ناک عمل می کند .دست زدن به این قطعات باعث برق گرفتگی خواهد شد .

۱ ـ باطری را چک و کابل اتصال بدنه (منفی) را قطع کنید.

۲ ـ درپوش ترمینال مثبت را بردارید.

۳ ـ کابل مثبت (G1) اطری را قطع کنید.

٤ ـ کابل (B+) دینام (G2) را قطع کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ ـ مولتی متر (003) را در مدار وصل کنید.

٦ ـ فیوز مدار پشتیبان (1) را چک کنید.

توجه : ☜ اگر مقدار مقاومتا ز ۱ اهم کمتر بود مدار سیم کشی معیوب است باید تعویض کنید.

۷ ـ برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

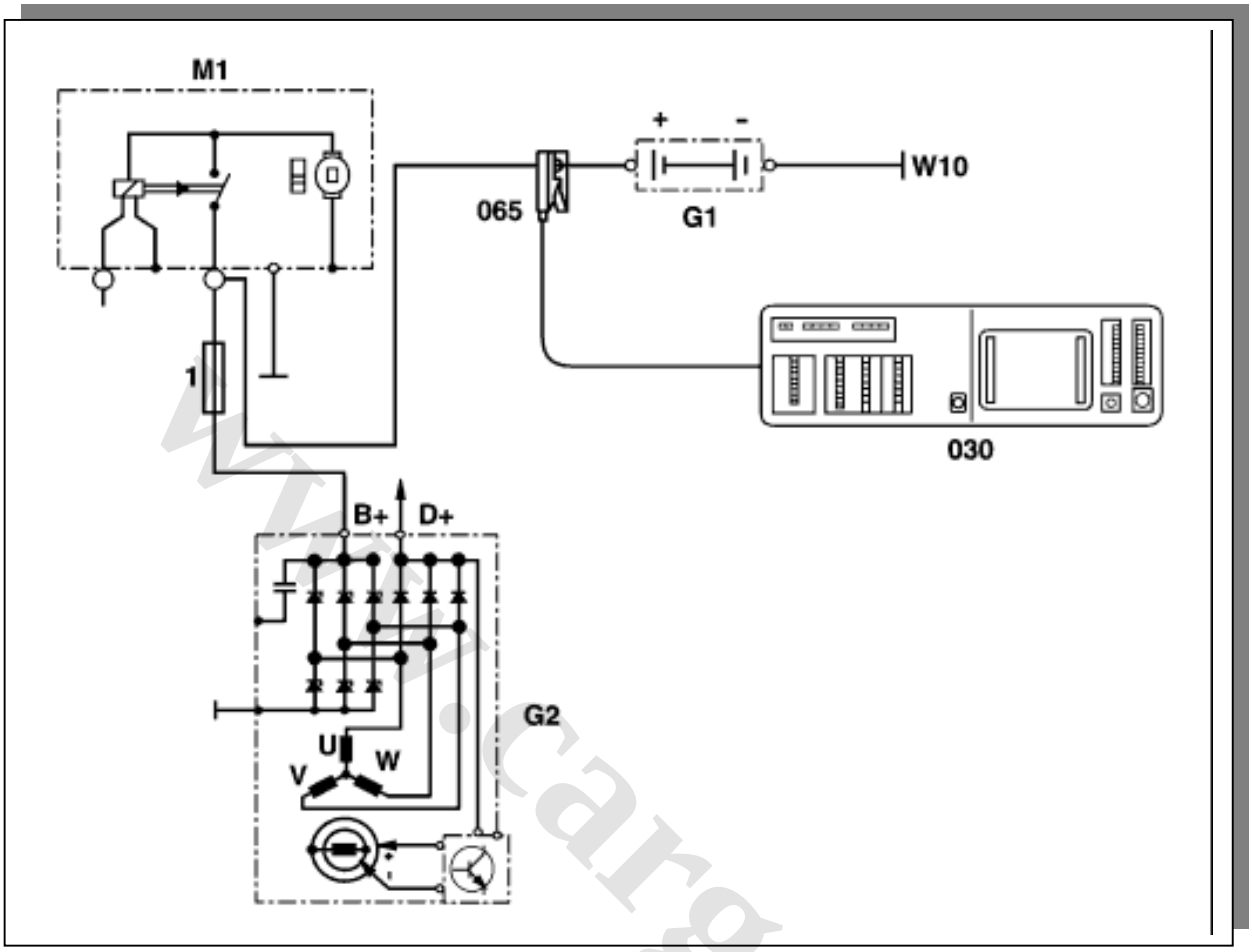
۸ ـ سیستم برقی را کنترل و بررسی کنید.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تست مدار دیود دینام



۱ – برگشت فیوز (200/300 A)

030 – اسیلسکوپ با تستر موتور

065 D.C - بست

G1 – باطری

G2 – دینام

M1 – استارت

W10 – اتصال بدنه

۱ – کانکتور تستر موتور با اسیلسکوپ (030) را وصل کنید .

۲ – موتور را روشن کنید .

۳ – سوئیچ را در جریان قرار دهید .

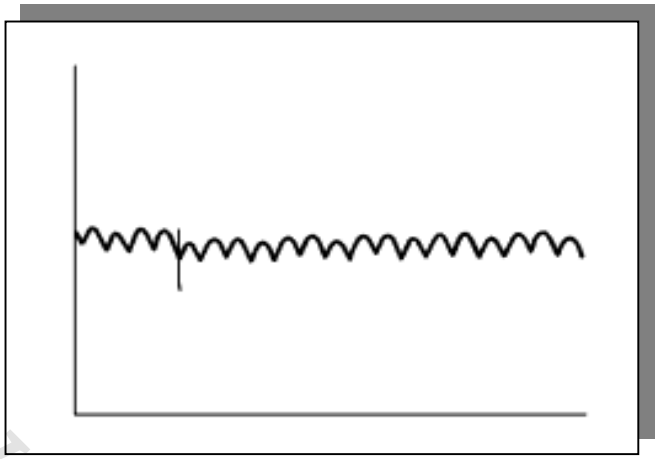
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

دیوید باطری سالم می باشد .

این تست وآزمایش ممکن است باعث تحرک دیوید شود .

٤ –نوسانات دیوید را در دور ۳۰۰۰ دور در دقیقه (RPM)چک کنید



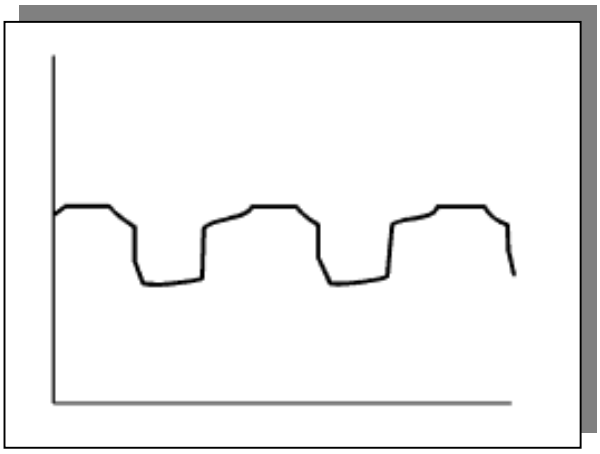
وقتی که دیوید سالم می باشد .



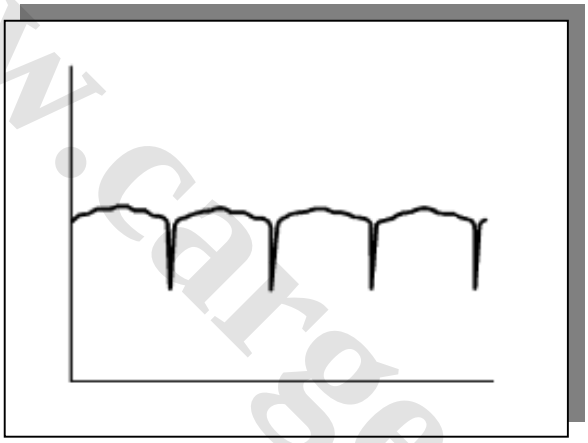
وقتی که فیوز برگشت (1) خراب باشد خط صفر ۰ می باشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



وقتی که نمودار بصورت هارمونیک مثبت می باشد دیوید مثبت وزیاد شارژ می کند .

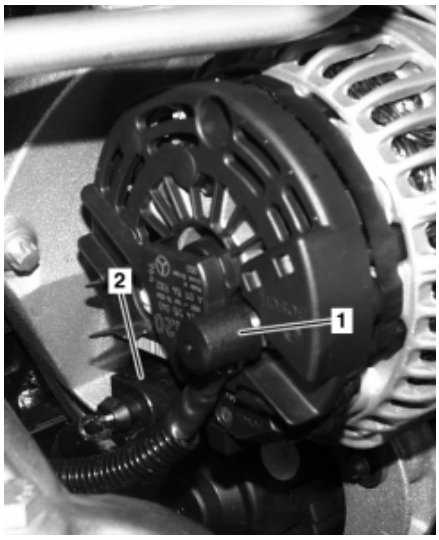


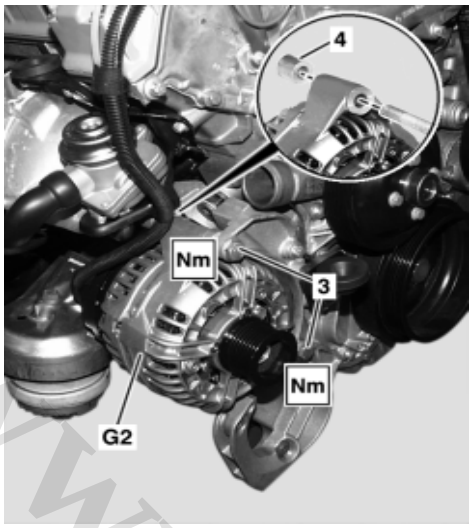
وقتی که نمودار بصورت هارمونیک منفی می باشد دیوید منفی وکم شارژ می کند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن دینام





(۱) ترمینال کابل 30
(۲) ترمینال کابل 61
(۳) پیچ ها
(٤) غلاف پیچ
G2 دینام

احتیاط : خطر آسیب دیدگی های بسیار جدی در اثرولتاژ قوی در سیستم جرقه سیستم های الکتریکی جرقه در دو صورت ولتاژ ضعیف (مدار جریان اولیه) وولتاژ قوی (مدار ولتاژ ثانویه) با دامنه قدرت خطر ناک عمل می کند .دست زدن به این قطعات باعث برق گرفتگی خواهد شد .

۱ ـ کابل اتصال بدنه (منفی) باتری را قطع کنید .

۲ ـ درپوش موتور و دربچه هواکش ورودی را درآورید .

۳ ـ تسمه V شکل پروانه و دینام را درآورید .

٤ ـ کابل نمره ۳۰ ترمینال (1) را قطع کنید .

۵ ـ سوکت (رابط) کابل برق مدار 61 (2) را درآورید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ ـ پیچ های دینام (3) را باز کنید .

۷ ـ مغزی (a) را باز کنید.

۸ ـ دینام (G2) را درآورید .

۹ ـ برای نصب عکس شیوه فوق را عمل کنید .

۱۰ ـ سیستم الکتریکی را به کار بیاندازید . و برنامه ریزی اصلی را انجام دهید .

۱۱ ـ گشتاور :

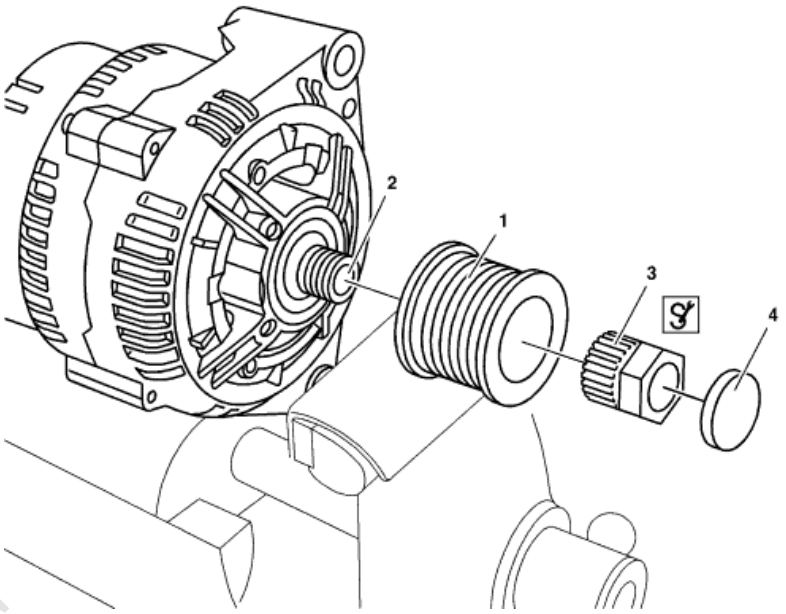
- مهره اتصال مدار دینام 18 Nm
- مهره اتصال مدار دینام 5 Nm
- پیچ پایه دینام 42 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن پولی تسمه دینام



(۱) قرقره شیاردار تسمه V
(۲) شفت دینام
(۳) آچار بکس
(٤) کلاهک

۱ – دینام را باز کنید .

۲ – کلاهک (4) را درآورید .

۳ – برای باز کردن قرقره تسمه (D) از آچار بکس (3) استفاده کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب اگر کلاهک آسیبی دیده آن را تعویض کنید .

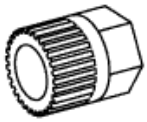
توجه : ☜ در هنگام تعویض دینام و کارکرد بیشتر از ۱۰۰۰۰۰ کیلومتر تسمه را نیز تعویض کنید .

٤ – برای نصب عکس روش فوق استفاده کنید .

۵ – گشتاور پیچ ها :

- مهره به قرقرهٔ تسمه 80 Nm

– ابزار مخصوص :

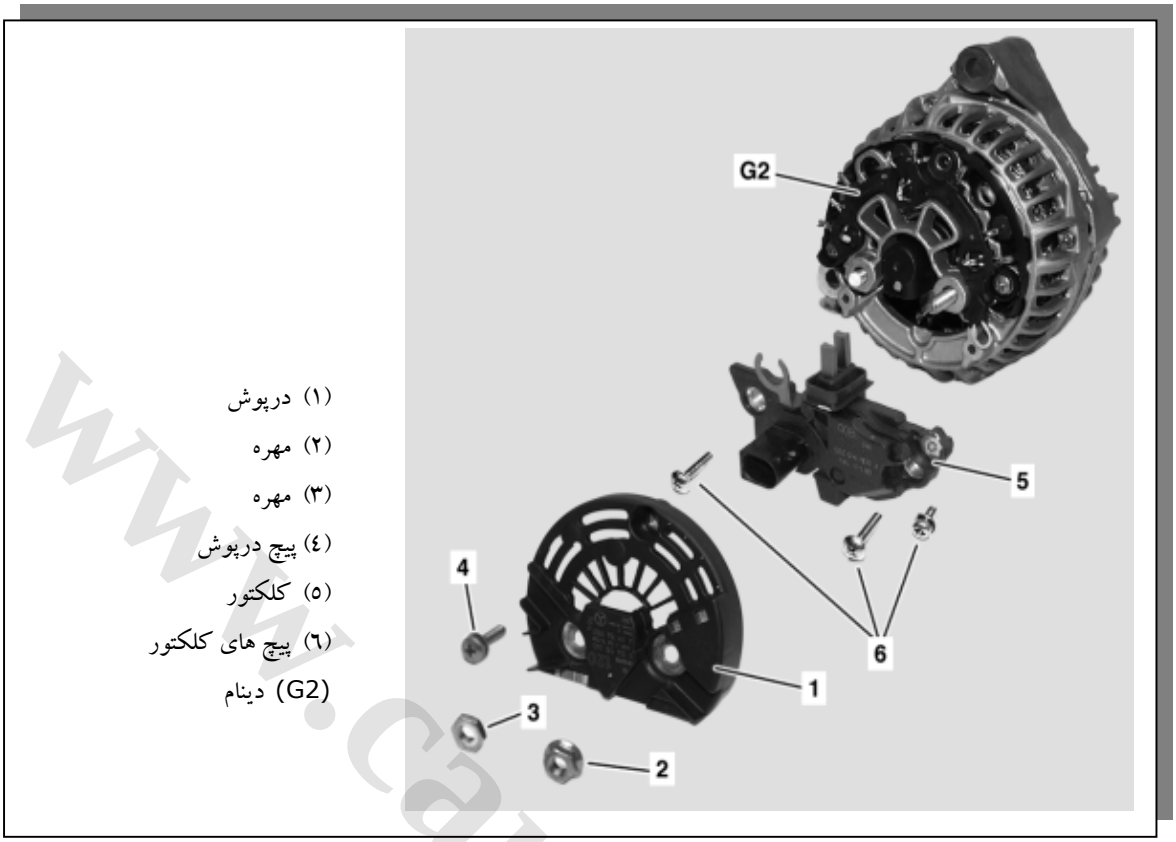


110 589 01 01 00
آچار تخت دو سر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن رگلاتور دینام



(۱) درپوش
(۲) مهره
(۳) مهره
(٤) پیچ درپوش
(٥) کلکتور
(٦) پیچ های کلکتور
(G2) دینام

۱ – دینام (G2) را باز کرده و درآورید .

۲ – مهره (2) را باز کنید .

۳ – مهره (3) را باز کنید .

٤ – پیچ درپوش (4) را باز کنید .

٥ – درپوش (1) را درآورید .

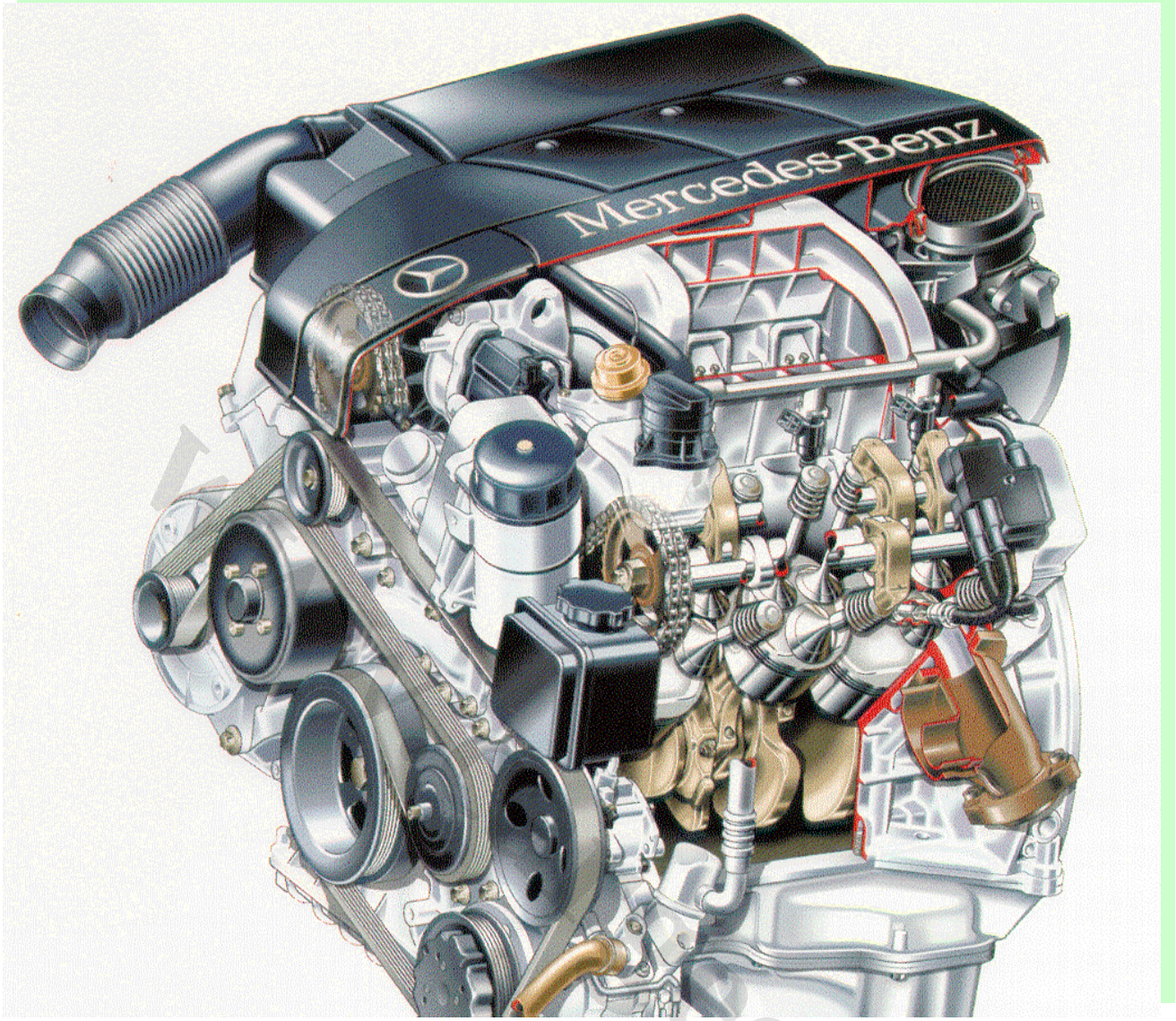
٦ – پیچ های رگلاتور (6) را باز کنید .

۷ – رگلاتور (5) را از کنار درآورید .

۸ – برای نصب عکس شیوه فوق عمل کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب به جاروبک های (ذغالی دینام) دقت شود آسیب نرسانید .

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۱۸ (روانکاری موتور)

www.CarGeek.ir

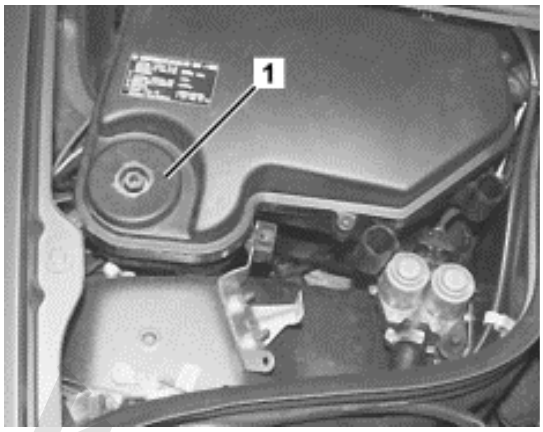
سیستم روانکاری موتور

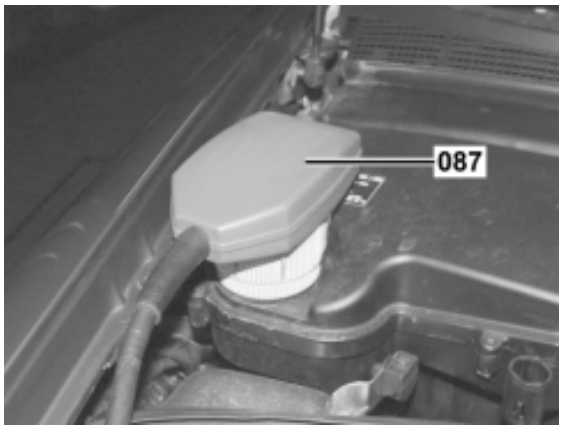
- تست فشار روغن موتور
- باز و بسته کردن نازل روغن در سیلندر
- تعویض زنجیر اویل پمپ
- باز و بسته کردن شیر فشار شکن روغن
- باز و بسته کردن اویل پپ
- باز و بسته کردن فیلتر روغن
- باز و بسته کردن خنک کن روغن
- باز و بسته کردن لوله گیج روغن
- باز و بسته کردن سنسور سطح روغن
- اندازه گیری مصرف روغن:
- تعویض فیلتر روغن موتور
- تعویض المنت فیلتر ؛ تخلیه فیلتر روغن
- تخلیه روغن موتور با استفاده از پمپ تخلیه
- جدا کردن زنجیره پمپ روغن (اویل پمپ)
- پرچ کردن زنجیر پمپ روغن

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری مصرف روغن





توجـه : ☜ **جهـت اندازه گیری سطح روغن خودرو باید در سطح صاف بدون شیب پارک شده باشد . دمای روغـن نـباید بیشتر وکمتر از ۲۰ درجه سانتیگراد باشد . تا بتوان براحتی سطح روعن را روی گیج بدون هیچ اشتباهی بررسی کرد .**

۱ – روغن ریزی موتور را بررسی کنید .

۲ – فیلتر روغن را تعویض کنید .

۳ – تست اندازه گیری روغن را شروع کنید .

٤ – سوکت دستگاه (star .diagnostic) از HHT را به کابل (087)متصل کنید .

٥ – مقدار واقعی را از دستگاه بخوانید .

٦ – مقدار مصرف روغن را محاسبه کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نحوه محاسبه مصرف روغن :

$$\text{روغن مصرفی} = \frac{\text{اختلاف مقدار روغن در لیتر} \times ۱۰۰۰}{\text{مقدار مسافت طی شده بر حسب کیلو متر}}$$

= لیتر بر ۱۰۰۰ کیلومتر

$$= \frac{۰/۷ \times ۱۰۰۰}{۱۱۲۳} = ۰/۶۲ \text{ لیتر بر } ۱۰۰۰ \text{ کیلومتر}$$

۷ – با توجه به گیج روغن در صورت نیاز روغن را اضافه ویا کم کنید .

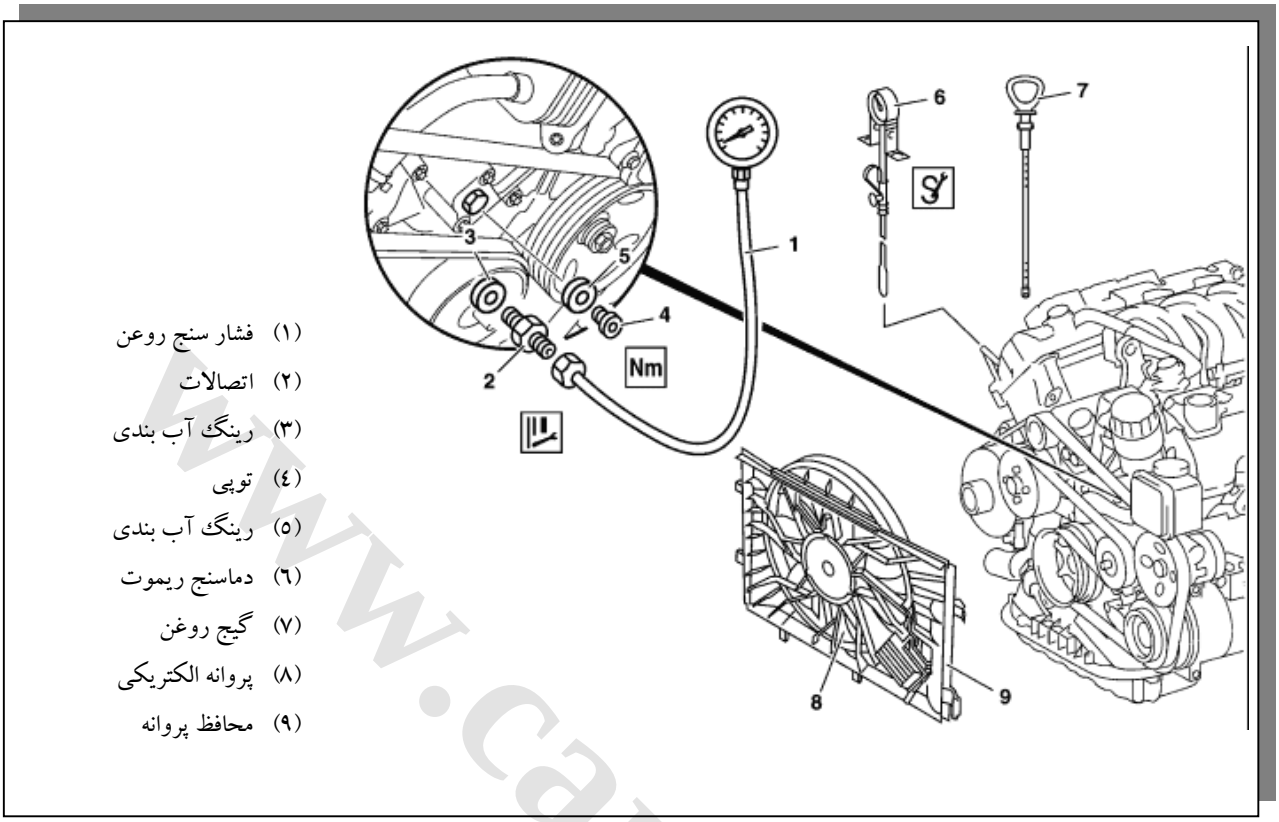
۸ - موتور را روشن و فشار روغن را توسط تستر اندازه گیری کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تست فشار روغن



(۱) فشار سنج روعن
(۲) اتصالات
(۳) رینگ آب بندی
(٤) توپی
(٥) رینگ آب بندی
(٦) دماسنج ریموت
(٧) گیج روغن
(٨) پروانه الکتریکی
(٩) محافظ پروانه

۱ – گیره درپوش موتور را باز کنید .

۲ – قاب بندی و فیلتر هوای موتور را باز کنید .

۳ – قاب پروانه (9) و فن الکتریکی را درآورید .

٤ – پیچ (4) را همراه با واشر محفظه زمانبندی را باز کنید .

توجه : ☜در هنگام نصب واشر را تعویض کنید .

٥ – تستر فشار روغن (1) واتصالات (2) را در محفظه زمانبندی نصب کنید .

٦ – سطح روغن را بررسی و در صورت نیاز سطح روغن را صحیح و تنظیم کنید .

۷ – دماسنج ریموت (6) را وصل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – سنسور دما را از طریق لوله گژ روغن وارد موتور کنید .

۹ – موتور را روشن و فشار روغن را توسط تستر اندازه گیری کنید .

توجه : ☜وقتی که گاز داده می شود باید فشار روغن سریعاً بالا برود .

۱۰ – برای نصب عکس شیوه فوق را انجام دهید.

۱۱ – فشار روغن

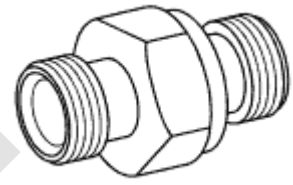
الف – فشار روغن در دور آرام (700 rpm) بیشتر از 0.7 bar

ب – فشار روغن در دور بار (3000 rpm) بیشتر از 0.3 bar

۱۲ – گشتاور پیچ :

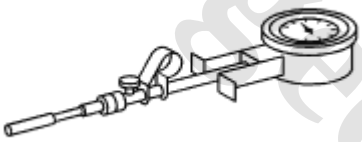
- پیچ توپی محفظه لنگ 2 0 Nm

۱۳ – ابزار مخصوص :



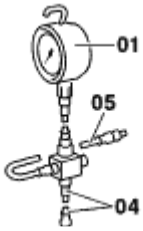
166 589 00 63 00

اتصال دوگانه



124 589 07 21 00

دماسنج ریموت



103 589 00 21 00

تستر (تست کن)

www.cargeek.ir

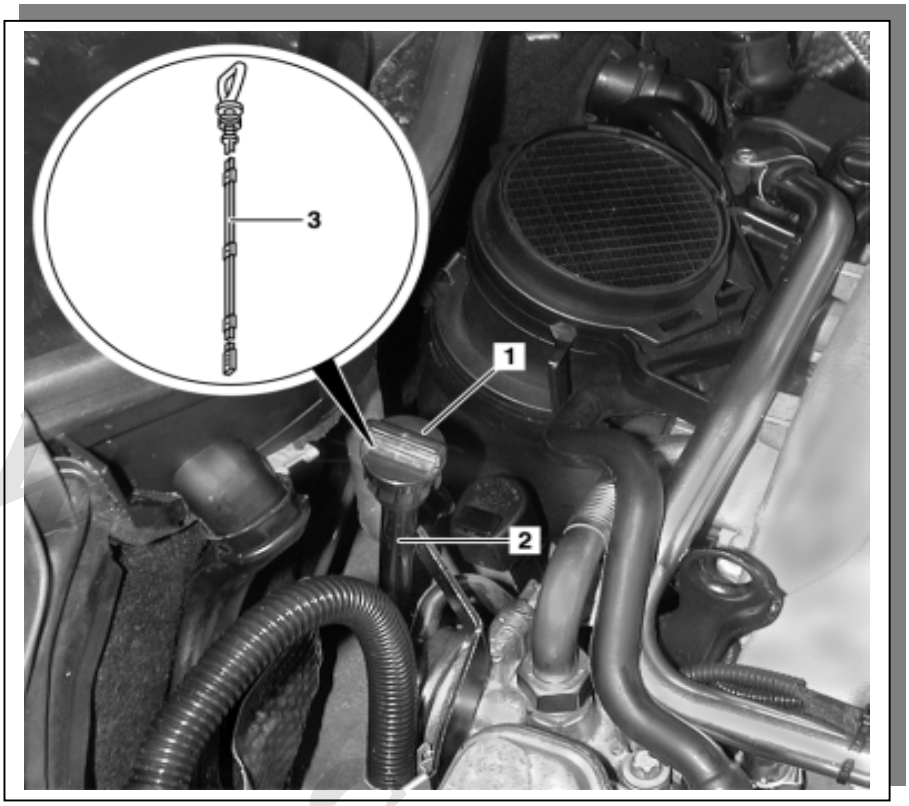
www.CarGeek.ir

کنترل سطح روغن

نشانگر گیج روغن برحسب	میلیمترمقدار روغن بر حسب لیتر
۱۴۸	۶,۰۰
۱۴۹	۶,۰۸
۱۵۰	۶,۱۵
۱۵۱	۶,۲۳
۱۵۲	۶,۳۱
۱۵۳	۶,۳۸
۱۵۴	۶,۴۶
۱۵۵	۶,۵۴
۱۵۶	۶,۶۲
۱۵۷	۶,۶۹
۱۵۸	۶,۷۷
۱۵۹	۶,۸۵
۱۶۰	۶,۹۲
۱۶۱	۷,۰۰
۱۶۲	۷,۰۷
۱۶۳	۷,۱۴
۱۶۴	۷,۲۱
۱۶۵	۷,۲۹
۱۶۶	۷,۳۶
۱۶۷	۷,۴۳
۱۶۸	۷,۵۰
۱۶۹	۷,۵۷
۱۱۷۰	۷,۶۴
۱۷۱	۷,۷۱
۱۷۲	۷,۷۹
۱۷۳	۷,۸۶
۱۷۴	۷,۹۳
۱۷۵	۸,۰۰
۱۷۶	۸,۰۶
۱۷۷	۸,۱۳

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



توجـه : ☜ **جهـت اندازه گیری سطح روغن خودرو باید در سطح صاف بدون شیب پارک شده باشد . دمای روغـن نـباید بیشتر وکمتر از ۲۰ درجه سانتیگراد باشد . تا بتوان براحتی سطح روعن را روی گیج بدون هیچ اشتباهی بررسی کرد .**

۱ – در (1) را از لوله گیج روغن (2) را باز کنید.

۲ – ابزارگیج اندازه گیری روغن را در داخل لوله گیج روغن (2) کنید .

توجـه : ☜ ابزارگـیج انـدازه گـیری روغـن رابطـور کامل در داخل لوله گیج روغن کرده وحداقل ۳ ثانیه در این حالت نگهدارید .

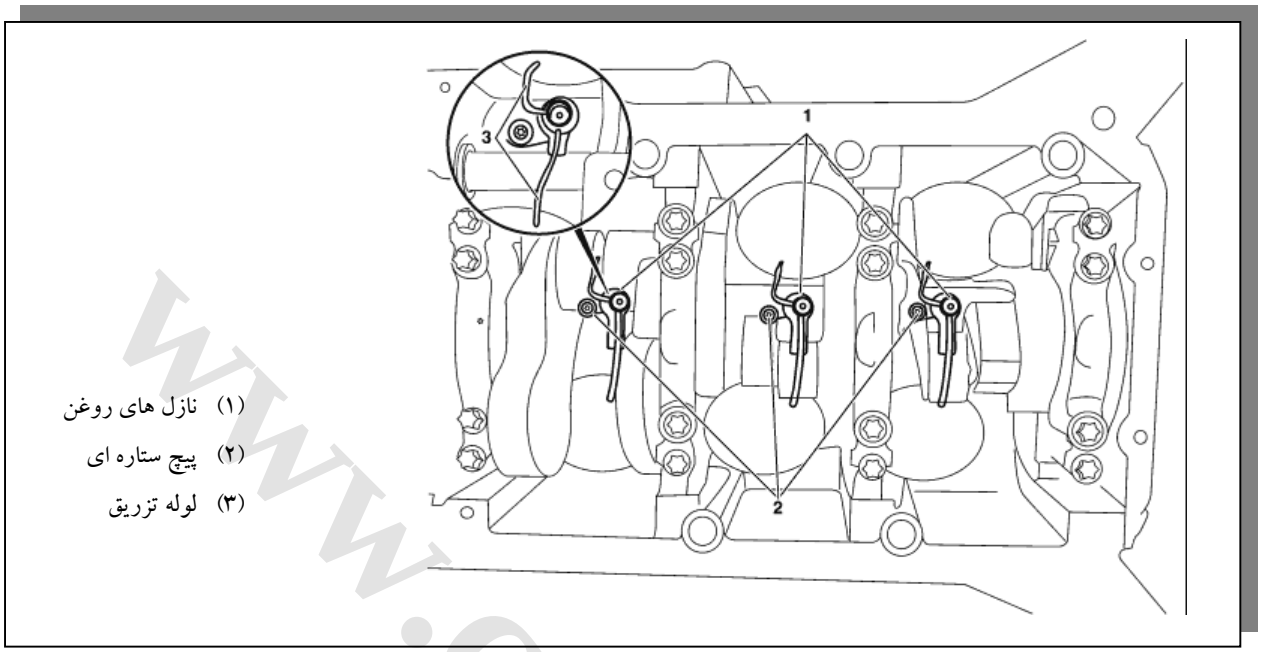
۳ – سطح روغن را روی روی گیج بخوانید وبا استفاده از جدول آن را تبدیل کنید .

٤ – هر گونه اختلاف در سطح روغن را اصلاح کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن نازل روغن در سیلندر



(۱) نازل های روغن
(۲) پیچ ستاره ای
(۳) لوله تزریق

۱ – کارتل روغن را باز کنید .

۲ – قسمت فوقانی کارتل روغن را درآورید .

۳ – اویل پمپ را باز کنید .

٤ – در هنگام نصب از جاگیری صحیح شیر جریان برگشتی روغن اطمینان حاصل کنید. فیلتر اویل پمپ را تمیز کنید . قبل از نصب، اویل پمپ را با روغن موتور پر کنید بطوریکه در استارت اولیه روغن را پمپ کند .

٥ – نازل های اسپری دوغن (1) را درآورید . در صورت نیاز میل لنگ موتور را برگردانید .

٦ – در هنگام نصب نازل های اسپری روغن از عدم خمیدگی لوله های اسپری (3) نازل های روغن اطمینان حاصل کنید.

۷ – منافذ روغن را بررسی و تمیز کنید .

۸ – برای بستن عکس شیوه فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

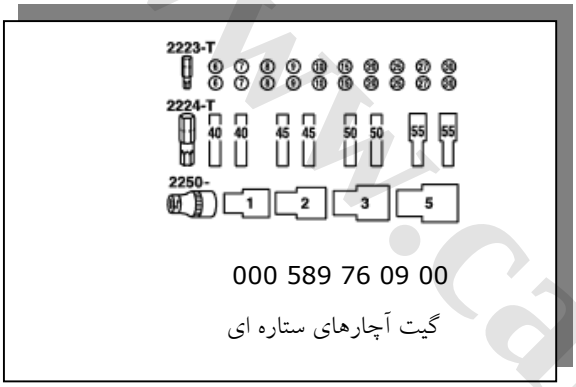
توجه : ☜از هوای متراکم در منافذ روغن و در جهت جریان روغن استفاده کنید .

احتیاط : برای تمیز کاری از اشیاء زبر و سخت استفاده نکنید .

۹ – گشتاور :

- پیچ اتصال نازل روغن به محفظه لنگ 15 Nm

۱۰– ابزار مخصوص :



000 589 76 09 00

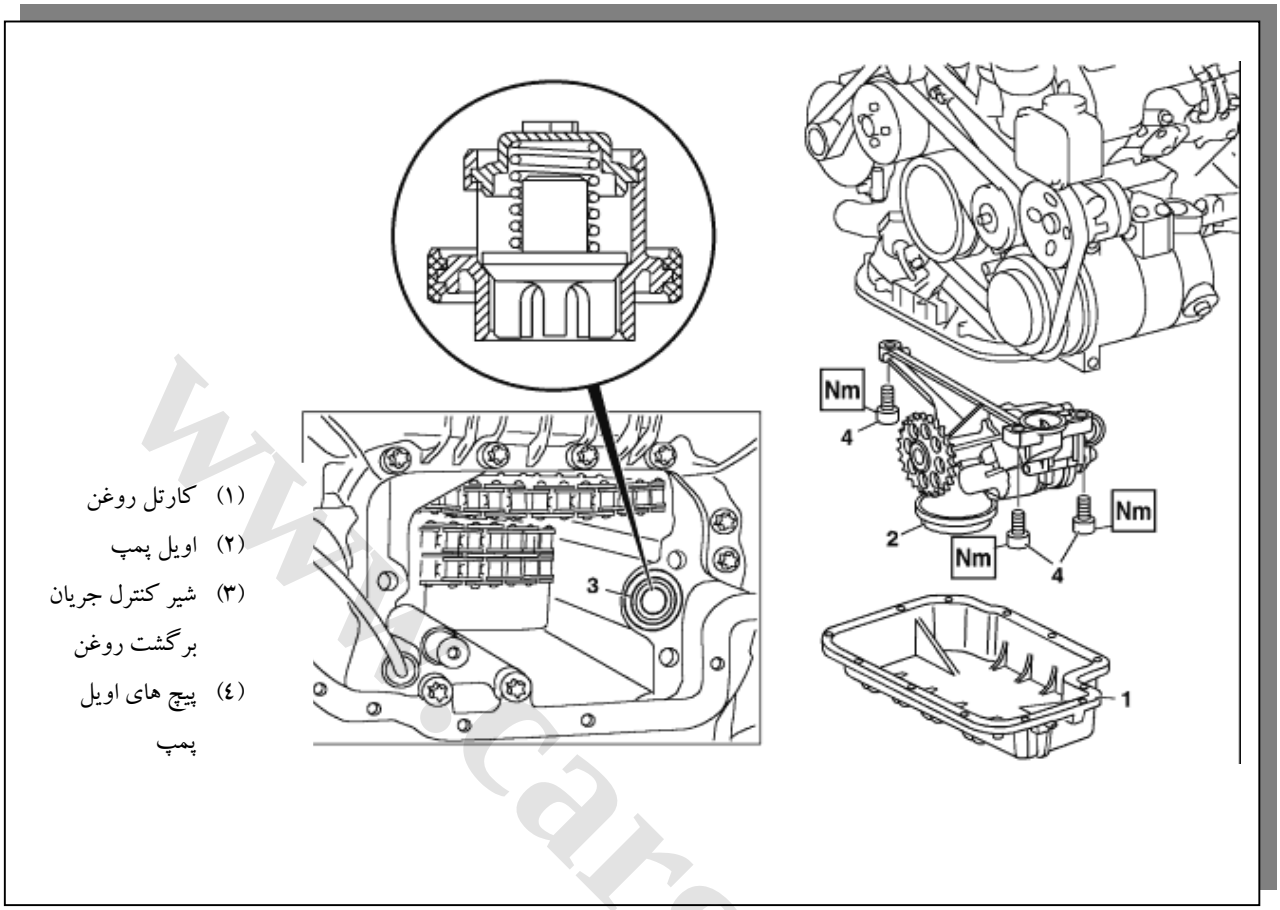
گیت آچارهای ستاره ای

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض زنجیر اویل پمپ



۱ – کارتل (1) را باز کنید .

۲ – اویل پمپ (2) را درآورید .

توجـه : ☜در هنگام نصب از جاگیری صحیح شیر کنترل جریان برگشتی روغن (3) اطمینان حاصل کنید ، فیلتر پمـپ روغن را تمیز کنید . قبل از نصب پمپ روغن را با روغن موتور پر کنید طوریکه اولین استارت روغن پمپ شود.

۳ – زنجیر پمپ روغن را جدا کنید .

٤ – زنجیر اویل پمپ را به داخل بکشید .

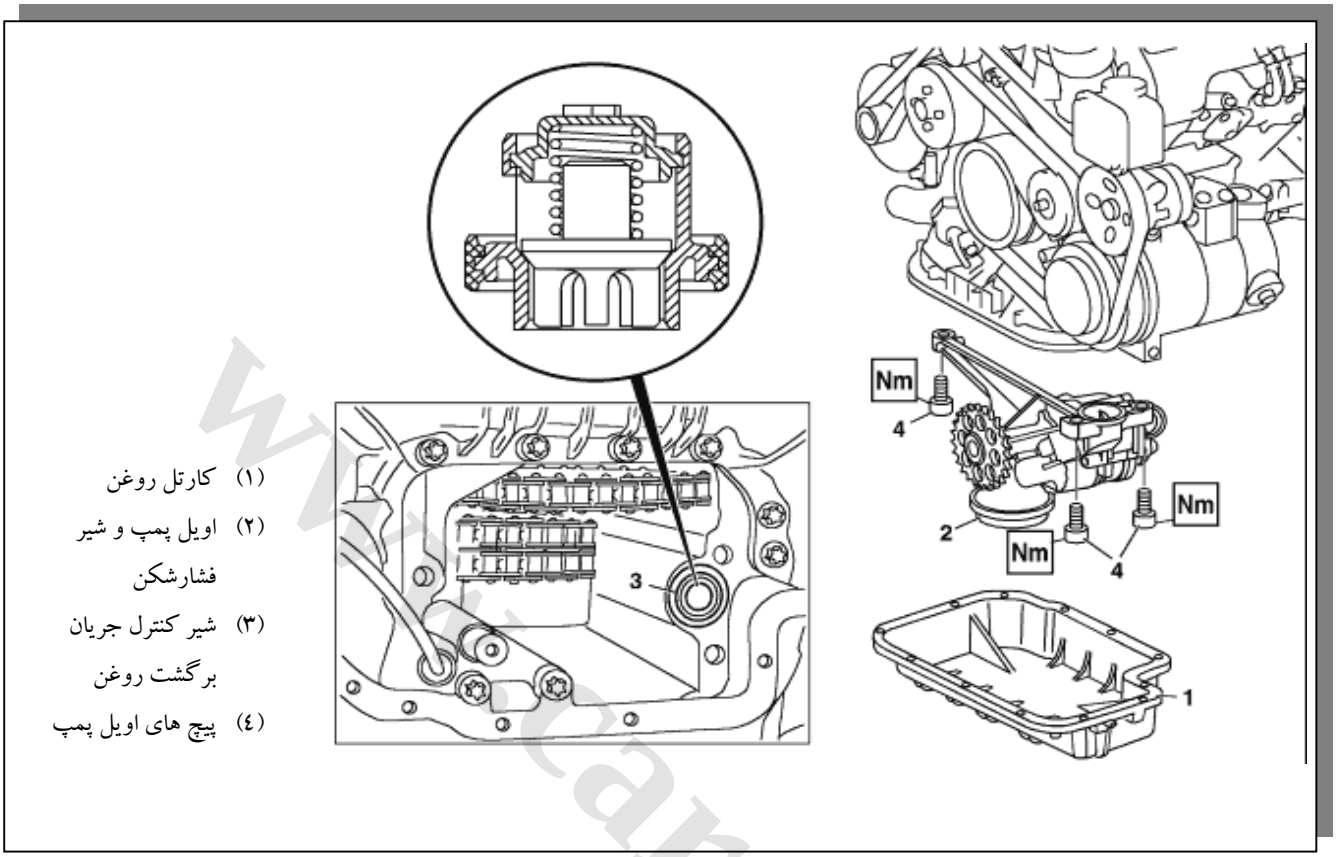
٥ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٦ – موتور را روشن و نشتی ها را کنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن شیر فشار شکن روغن



(۱) کارتل روغن
(۲) اویل پمپ و شیر فشارشکن
(۳) شیر کنترل جریان برگشت روغن
(٤) پیچ های اویل پمپ

۱ – کارتل روغن (1) را باز کنید .

۲ – اویل پمپ (2) را باز کنید .

توجـه : ☜در هـنگام نصب از جاگیری صحیح شیر کنترل جریان برگشتی (3) اطمینان حاصل کنید ، فیلتر اویل پمپ را تمیز کنید . قبل از نصب اویل پمپ را با روغن موتور پرکنید بطوریکه دراولین استارت روغن راپمپ کند

۳ – شیر فشار شکن روغن را باز کنید .

٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

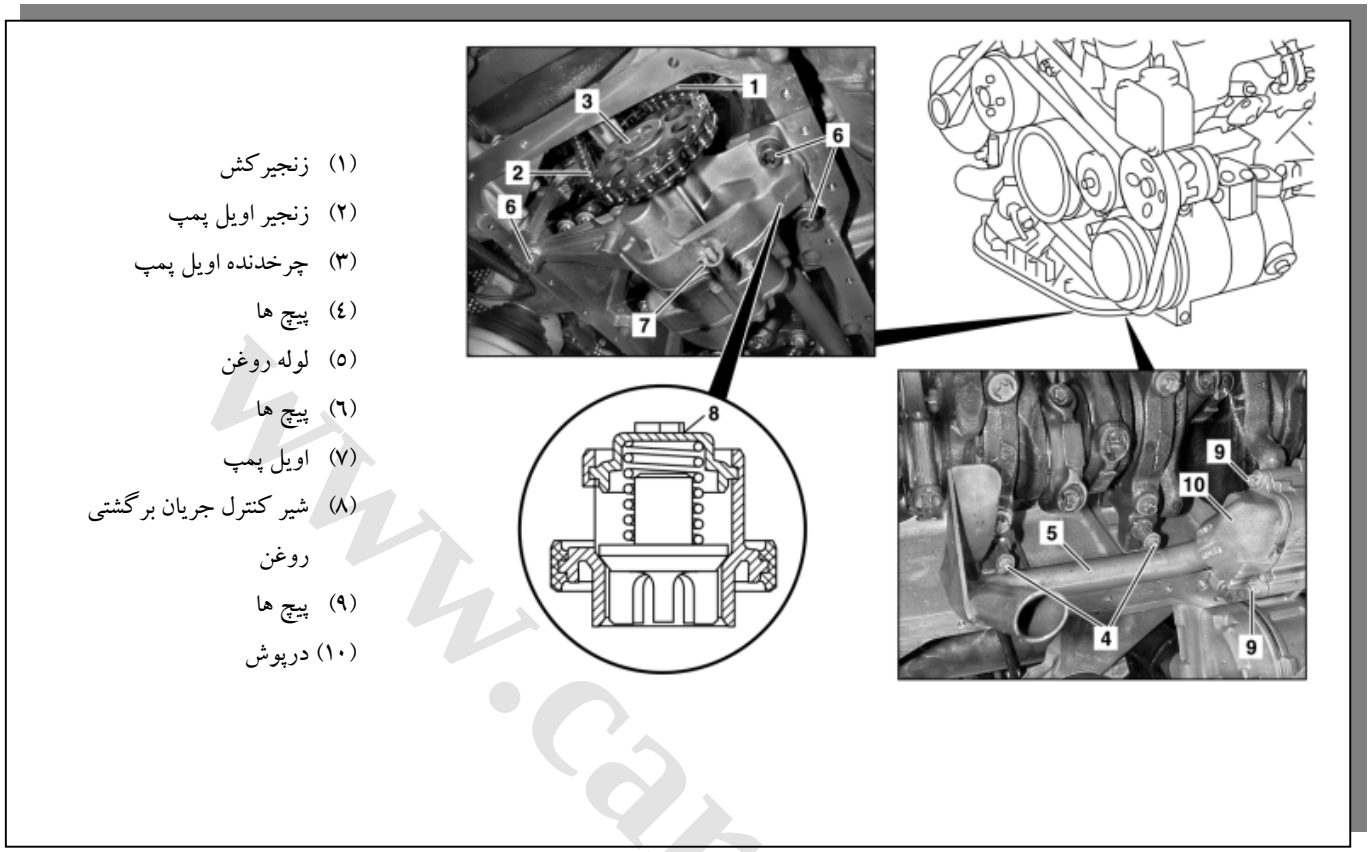
توجه : ☜شیر فشار شکن برای تعمیر به همراه اویل پمپ خواهد بود و نباید آنها را جدا کرد .

۵ – موتور را روشن کرده و نشتی ها را بررسی کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن اویل پمپ



(۱) زنجیرکش
(۲) زنجیر اویل پمپ
(۳) چرخدنده اویل پمپ
(٤) پیچ ها
(٥) لوله روغن
(٦) پیچ ها
(۷) اویل پمپ
(۸) شیر کنترل جریان برگشتی روغن
(۹) پیچ ها
(۱۰) درپوش

۱ - کارتل روغن را باز کنید .

۲ - زنجیر سفت کن (1) را عقب بکشید و زنجیرپمپ روغن (2) را از چرخدنده اویل پمپ (9) بیرون بکشید .

۳ - پیچ های لولهٔ روغن (5) را درآورید .

٤ - پیچ های مهره (6)، (7) را باز کنید .

٥ - اویل پمپ (7) را باز کنید .

توجه : ☜در موقع نصب اویل پمپ را با روغن موتور پر کنید تا هنگام استارت روغن پمپ شود .

٦ – فیلتر روغن (7) را تمیز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ در این مرحله پیچ ها (9) را ببندید و درپوش (10) و لوله روغن (5) را از اویل پمپ (7) درآورید

۷ – قبل از نصب اویل پمپ از جایگیری صحیح شیر کنترل جریان برگشتی روغن اطمینان حاصل کنید .

۸ – برای بستن عکس روش فوق را انجام دهید .

۹ – گشتاور ها :

- پیچ اتصال اویل پمپ به محفظ پیچ شش گوش 25 Nm پیچ ستاره ای 18 Nm
- پیچ اتصال لوله روغن اویل پمپ 7.6 Nm
- پیچ اتصال درپوش اویل پمپ 9 . 5 Nm

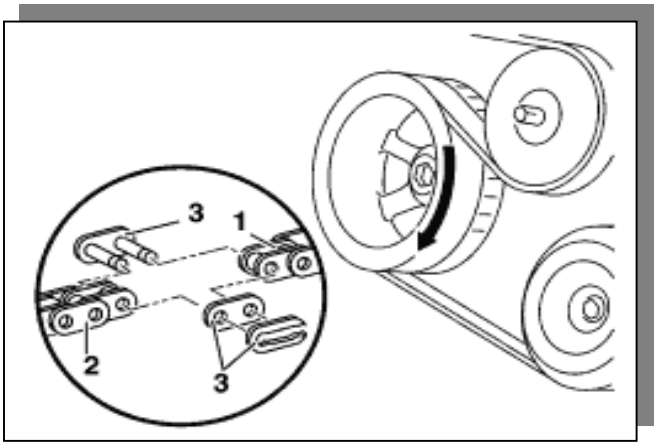
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پرچ کردن زنجیر اویل پمپ

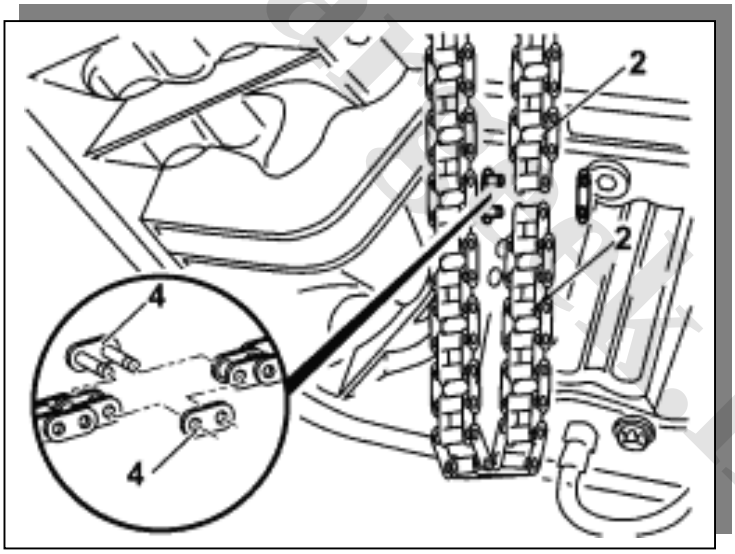
۱ -بـا اسـتفاده از ابـزار مخصوص (۳) زنجیر پمپ روغن معیوب (۱) را با زنجیر پمپ روغن نو (۲) متصل کنید .



۲ - میل لنگ موتور را به آرامی بچرخانید تا زنجیر اویل پمپ (۲) کاملاً متصل شود .

۳ - زنجیر اویل پمپ قدیمی (۱) را در آورید .

٤ - زنجیر اویل پمپ جدید (۲) را با حلقه اتصال (٤) متصل کنید .

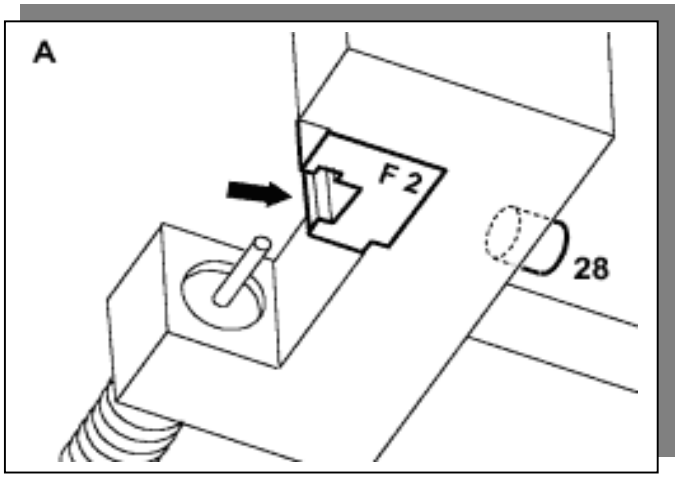


www.cargeek.ir

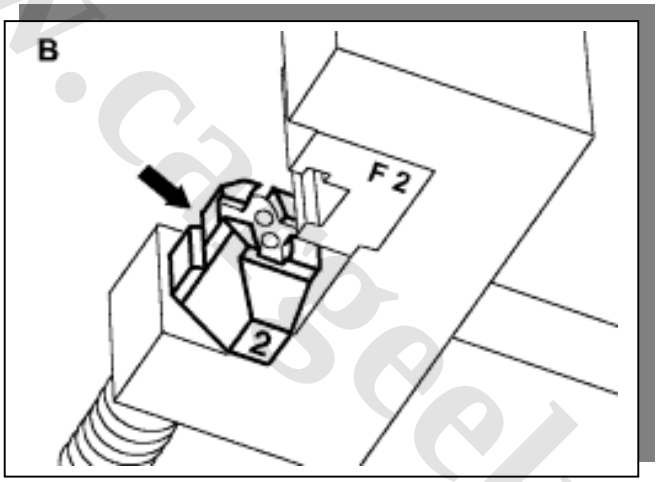
www.CarGeek.ir

توجه :☜ حلقه اتصال (٤) را از جلو داخل کنید .

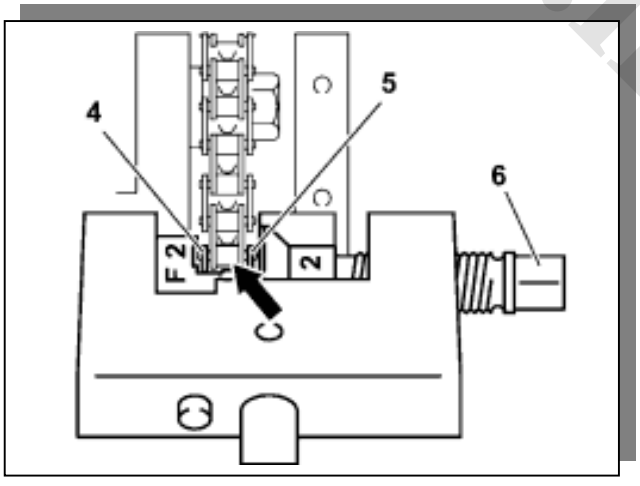
٥ – قطعه راهنمای شماره F2 را با ابزار پرس(فلش) وپیچ (28) پیچ کنید .



٦ – قطعه شماره (2) را داخل کرده وبا ابزار فشار آن را نصب کنید . (فلش)



٧ – صفحه بیرونی قطعه در ابزار مونتاژ (2) داخل کنید . (فلش)



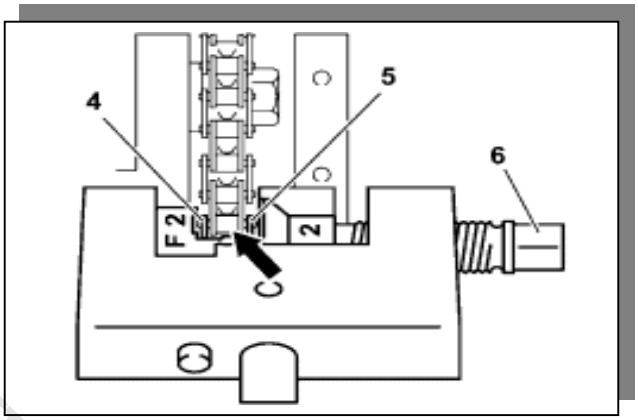
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

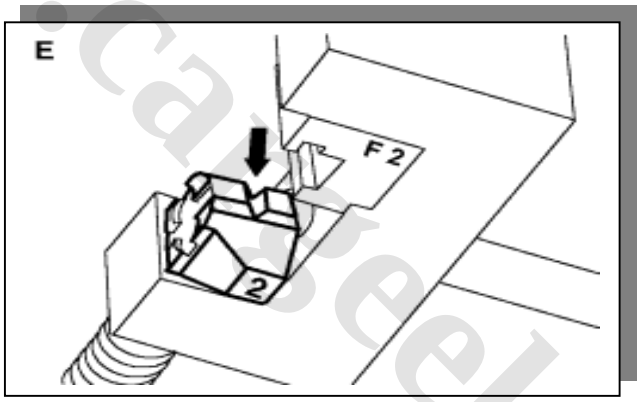
۸ – فاصله حلقه های زنجیر را با حلقه اتصال (4) وموقعیت غلطک وابزار پرس (فلش) را بررسی کنید .

۹ – پیچ (6) را به اندازه لازم سفت کنید .

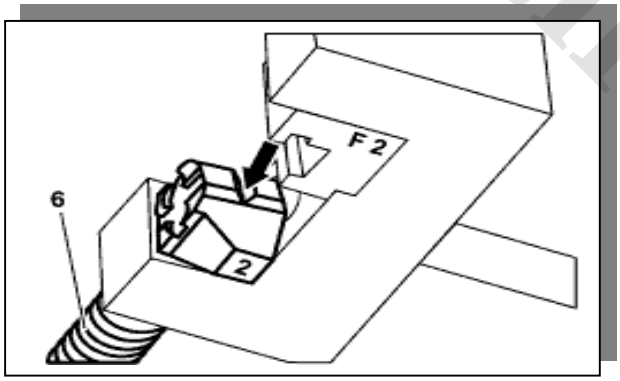
۱۰ – ابزار پرس را باز کنید .



۱۱ – ابزار مونتاژ شماره (2) را داخل حلقه اتصال حرکت دهید . (فلش)



۱۲ – ابزار مونتاژ را فشار داده وسپس پین را در داخل مرکز بلوک قرار دهید .



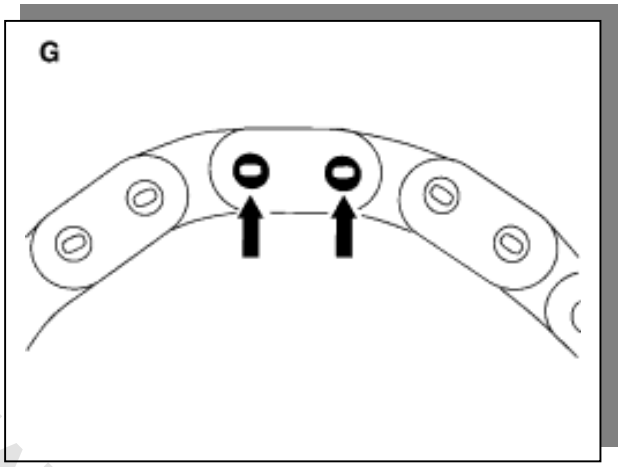
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۳ - پیچ (6) را ببندید .

۱٤ - سر پین های حلقه را پر چ کنید .

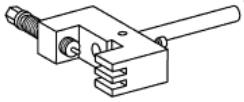
۱۵ - سر پین های پرچ شده را بررسی کنید . در صورت نیاز دو باره پرچ کنید .



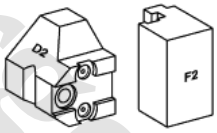
۱٦ - ابزار مخصوص :



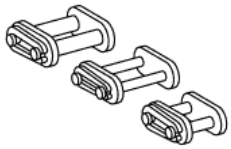
602 589 00 98 00
کیف



602 589 00 39 00
ابزار پرس



103 589 01 63 00
ابزار مونتاژ

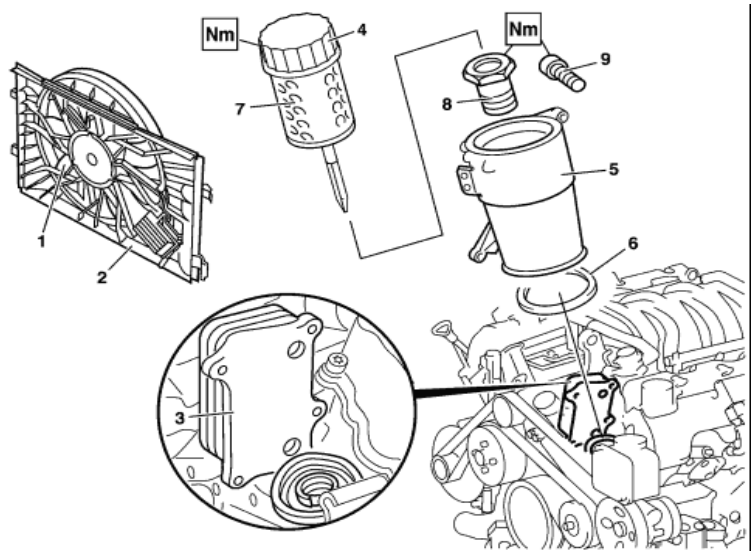


602 589 02 40 00
حلقه زبجیر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن فیلتر روغن



۱ـ پروانه برقی
۲ـ پایه پروانه
۳ـ مبدل حرارتی
٤ـ کلاهک فیلتر روغن
٥ـ فیلتر روغن
٦ـ سیل فیلتر روغن
۷ـ فیلتر روغن
۸ـ پیچ فیلتر
۹ـ پیچ های مبدل حرارتی

۱ – درپوش موتور را باز کنید .

۲ – قاب بندی و فیلتر هوای موتور را بردارید .

۳ – پایه پروانه (2) و فن برقی را باز کنید .

٤ – کلاهک (4) و بدنه فیلتر روغن (5) را باز کنید .

٥ – پیچ های (9) خنک کن روغن (مبدل حرارتی) را در بدنه فیلتر روغن (5) باز کنید .

احتیاط : به لوله های خنک کننده آسیب نرسد .

٦ – پیچ (8) بدنه فیلتر روغن (5) را باز کنید .

۷ – بدنه فیلتر روغن (5) را درآورید .

توجه : ☜در هنگام نصب سیل (6) را تعویض کنید .

۸ – برای بستن عکس روش فوق عمل کنید .

۹ – سطح روغن موتور را کنترل کنید .

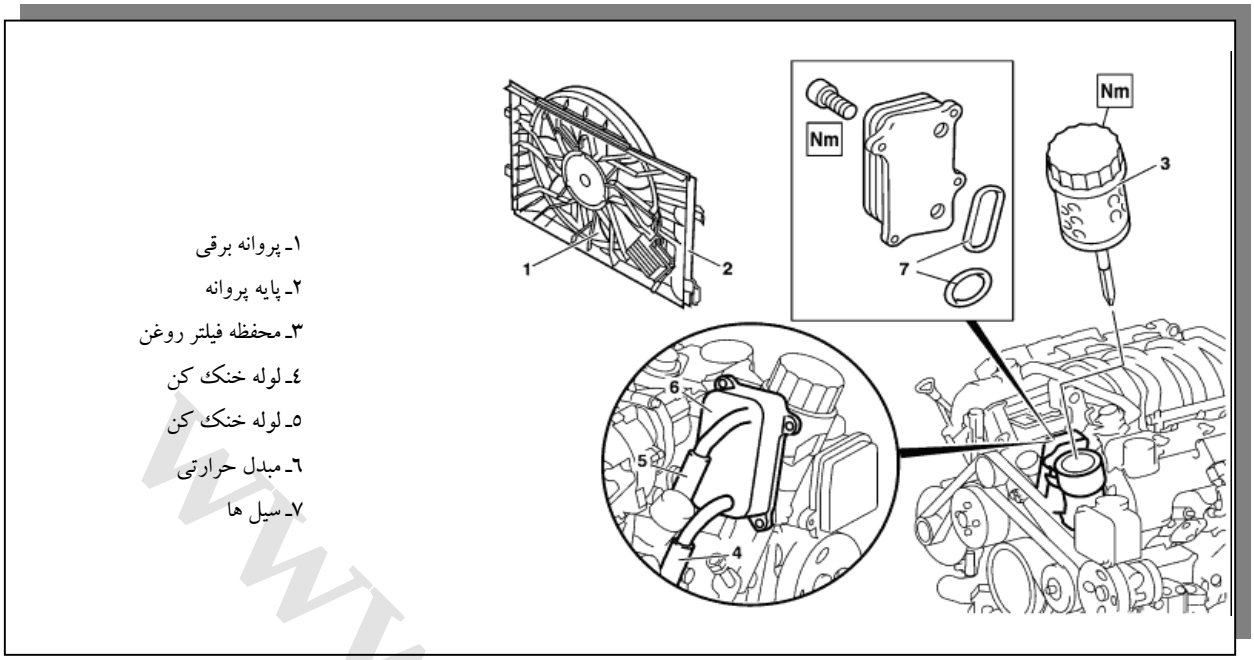
۱۰ – گشتاور :

- درپوش فیلتر روغن 25 Nm
- پیچ اتصال بدنه فیلتر روغن به محفظه 70 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن خنک کن روغن



۱ـ پروانه برقی
۲ـ پایه پروانه
۳ـ محفظه فیلتر روغن
٤ـ لوله خنک کن
٥ـ لوله خنک کن
٦ـ مبدل حرارتی
۷ـ سیل ها

۱ – درپوش جلو موتور را باز کنید .

۲ – قاب بندی موتور و فیلتر هوا را باز کنید . (با بالا کشیدن می توانید آن را باز کنید)

۳ – پایه پروانه فن برقی (2) را درآورید .

٤ – درپوش (3) محفظه فیلتر روغن را باز کنید . ابزار مخصوص 103 589 02 0900

٥ – رادیاتور خنک کن روغن را تخلیه کنید .

٦ – لوله های خنک کن (4,5) رادیاتور روغن (6) را باز کنید .

۷ – مبدل حرارتی آب روغن (6) در محفظه فیلتر روغن را درآورید .

توجه : ☜ در هنگام نصب واشر ها (7) را تعویض کنید .

۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ – سیستم خنک کن روغن را برای نشتی بررسی و کنترل کنید .

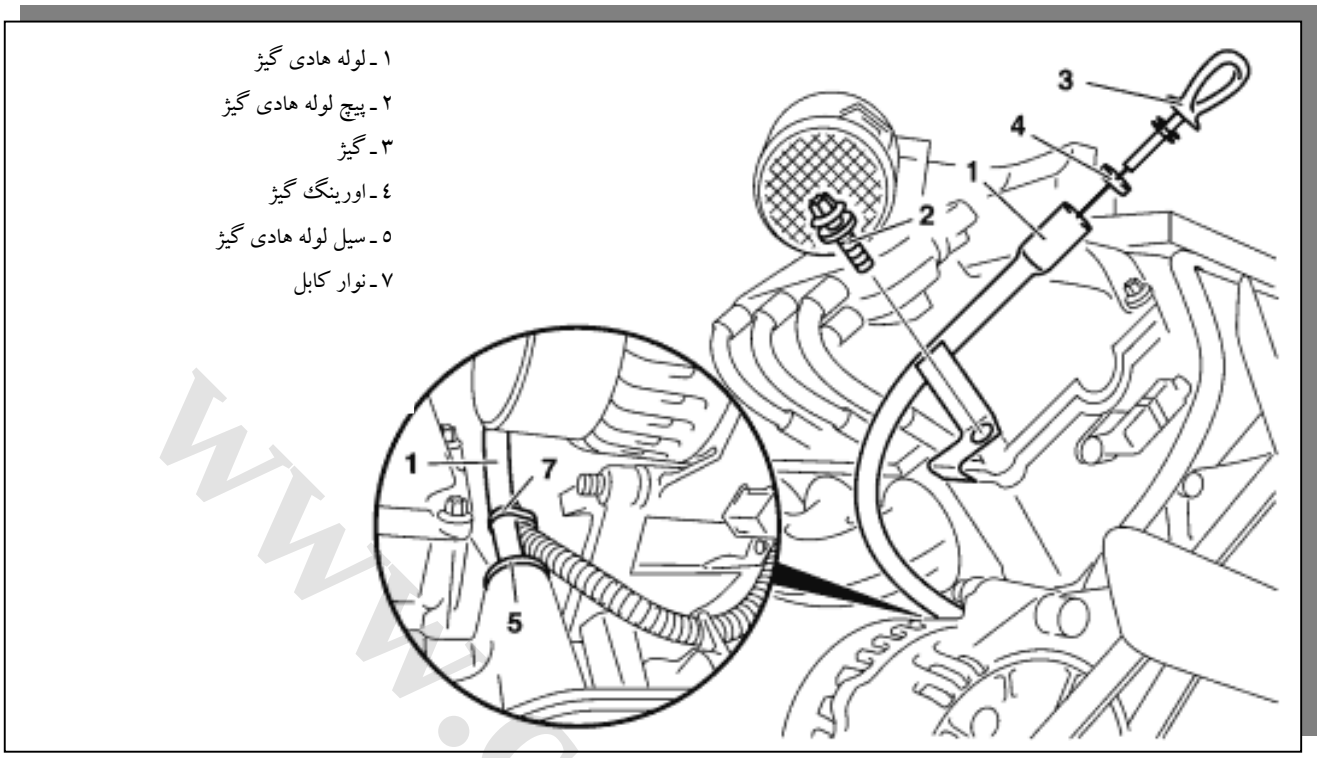
۱۰ – گشتاور :

- پیچ درپوش فیلتر روغن 25 Nm
- پیچ مبدل حرارتی خنک کن روغن 11 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن لوله گیج روغن



۱ ـ محفظه و روکش موتور را باز کرده و در آورید.

۲ ـ قاب بندی موتور و فیلتر هوا را در آورید.

۳ ـ پیچ لوله های گیج (2) را از درپوش سر سیلندر (1) باز کنید.

٤ ـ نوار نگهدارنده کابل (7) را از لوله گیج روغن (1) باز کنید.

٥ ـ لوله گیج روغن (1) را بالا کشیده و در آورید.

٦ ـ برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

۷ ـ موتور را روشن و نشتی روغن را کنترل کنید.

۸ ـ گشتاور :

- پیچ درپوش سر سیلندر 10 Nm

۹ ـ ابزار مخصوص :

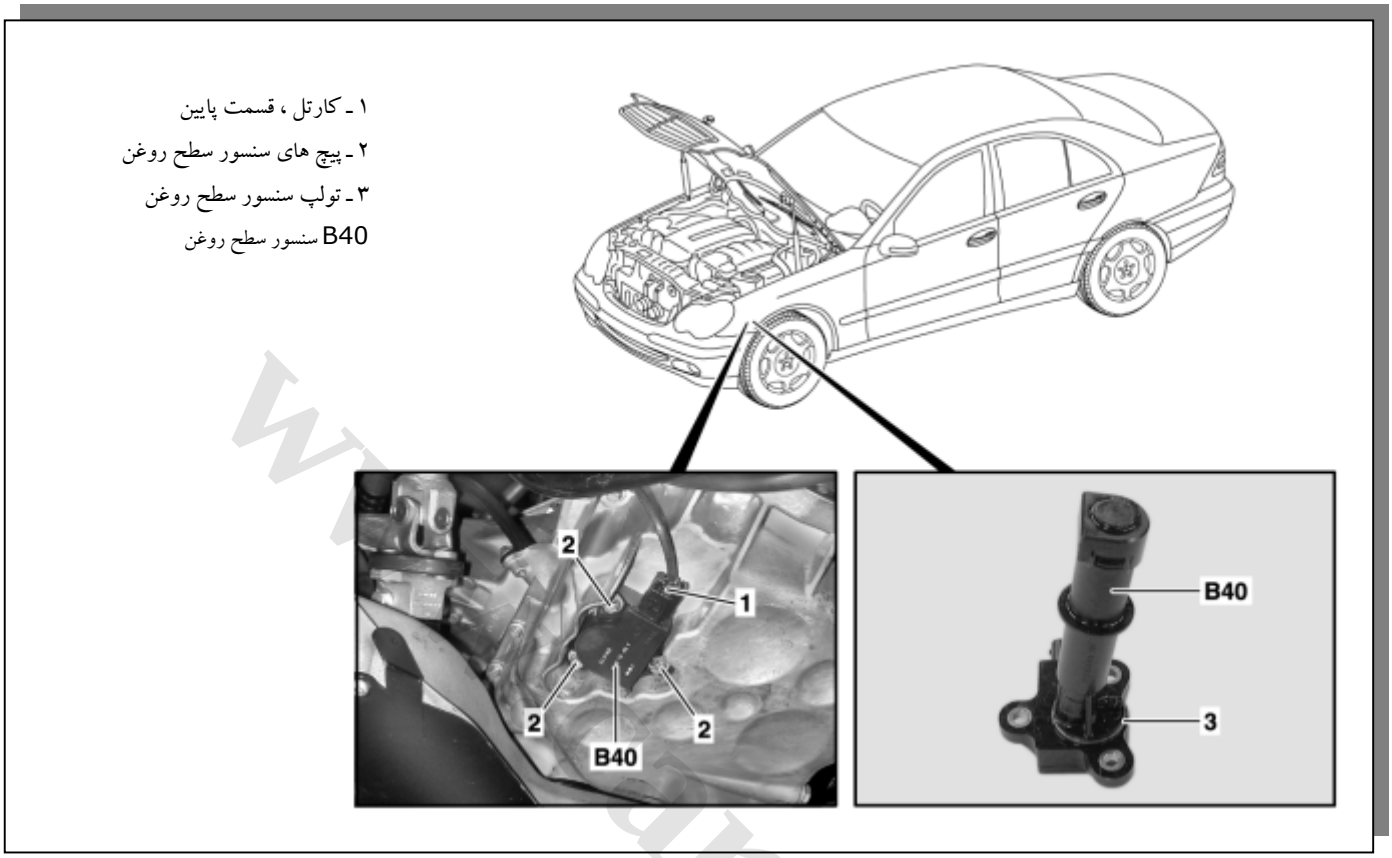


001 589 76 09 00
مجموعه ستاره ای خارجی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سنسور سطح روغن



۱ ـ روغن موتور را خالی کنید.

۲ ـ قسمت پایین کارتر

روغن (1) را باز کنید.

۳ ـ سوکت سنسور سطح روغن (3) را باز کنید.

٤ ـ پیچ ها (2) را باز کنید.

٥ ـ سنسور سطح روغن (B40) را باز کنید.

٦ ـ برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

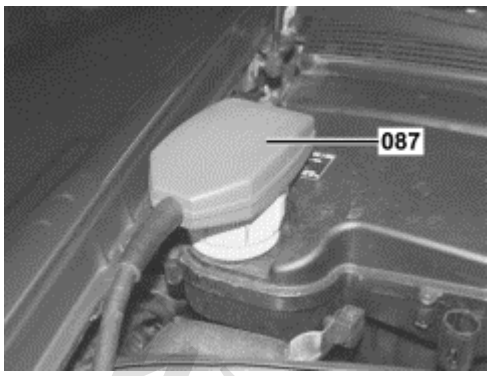
۷ ـ گشتاور :

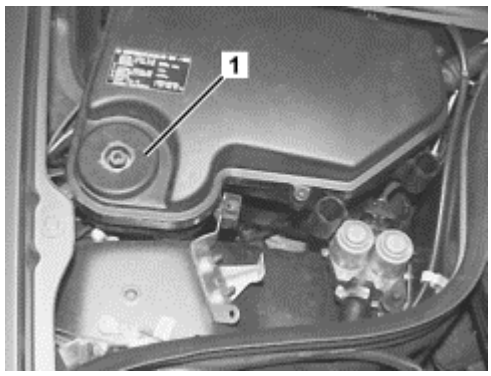
- پیچ توپی خروجی روغن از کارتل 30 Nm
- سنسور سطح روغن 10 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری مصرف روغن:





موتور ۱۱۲و۱۱۳

فقط برای مدلهایی که فاقد star diagnosisهستند (سیستم تشخیص عیب)

نشان داده شده روی مدل ۲۰۸ مجهز به موتور ۱۱۳

۱–در پوش انتهایی سوکت (اتصال) سیستم تشخیص عیب (Diagnosis)

کابل اتصال(087)

شماره کار متن کاری یا متون استاندارد ومعیارهای ثابت

۲ – موتور را برای نشتی روغن بررسی کنید يِر صورت لزوم نشتی را بر طرف کنید٠

۳ – روغن وفیلتر را تعویض کنید .

توجـه : ☜ تست مصرف روغن می با یست فقط زمانی انجام شود که روغن موتور به تازگی عوض شده باشد به همیـن خاطـر قـبل از انجام تس مصرف روغن نسبت به تعویض روغن اقدام کنید این اقدام موجب خواهد شد از نتایج اندازه گیریهای غلط جلو گیری شد به عنوان مثال درباره وجود سوخت در روغن اشتباه رخ نخواهد داد چنانچه از زمانیکه روغن موتور تعویض شده خودرو کمتر از ۱۰۰۰ کیلومتر راه رفته باشد برای انجام تست مصرف روغن نیازی به تعویض روغن نیست

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ در صورتیکه اندازه گیری های مورد نیاز تست توسط پرسنل کارگاه انجام میگیرد تست را در یک فاصله مشخص شده ۲۵۰ کیلومتری یا ۱۰۰۰ کیلومتری انجام دهید اگر اندازه گیری ها توسط پرسنل کارگاه انجام می شود شرایط کاری خودرو را در نزد مشتری(مالک) در نظر داشته باشید .

٤ – کابل اتصال (۰۸۷) را به سوکت دستگاه HHT وصل کنید .

توجه : ☜ در زمان انالیز مقدار حقیقی خودرو باید در همان مکانی پارک شود که روغن ان تعویض شده است در غیر این صورت در تعیین مقادیر حقیقی خطا به وجود خواهد امد

٥ – مقادیر حقیقی را بخوانید .

در دستور کارکرد گروههای اصلی دستوری که نوشته (بدنه) را باز کنید

در زیر دستور (بدنه) دستور KI(مجموعه الات دقیق) را باز کنید

در زیر دستور KI (الات دقیق) دستور مقادیر حقیقی را باز کنید

در زیر دستور مقادیر حقیقی دستور سیستم سرئیس فعال از زمان اخرین تعویض روغن را باز نمایید

در زیر دستور سیستم فعال دستور فاصله طی شده از اخرین تعویض روغن را باز کرده وفاصله طی شده را قراعت کرده و یادداشت نمایید مثلا ۱۱۲۳ کیلومتر

در زیر دستور سیستم سرویس فعال دستور مقدار روغن اضافه شده در تعویض روغن را باز کنید مقدار روغن اضافه شده را قراعت و یادداشت کنید مثلا ٦/۳ لیتر

در زیر دستور سیستم سرویس فعال دستور اخرین مقدار حقیقی روغن ثبت شده به همراه مسافت شده مربوطه(کیلومتر یا مایل) و مقدار یکی به اخر مانده را روغن ومسافت طی شده وباز کرده واخرین مقدار ثبت شده را ققرائت و یادداشت نمایید مثلا ٥/٦ لیتر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکته : ☜ چنانچه در بین دو تعویض روغن ؛ روغن سر ریز به موتور اضافه شده ان را هم در محاسبه لحاظ کنید

مثال: مقدار روغن در موتور ریخته شده ٦/٣ می باشد این مقدار را منهای مقدار روغن تعویض شده قبلی (اخـری) کـه مثلا ٥/٦ لیتر بوده می نماییم که اختلاف این دو رقم ۰/۷ لیتر میباشد بدون لحاظ مقادیری که احتمالا به عنوان سرریز اضافه شده است

مقدار اختلاف بین دو تعویض (لیتر) ×۱۰۰۰

مصرف روغن (لیتر در هزار کیلومتر) = ——————————

مسافت طی شده (بر حسب کیلومتر)

۰,۷ × ۱۰۰۰

مصرف روغن لیتر در هزار کیلومتر = ——————— = ۰,٦۲

۱۱۲۳

بـر حسـب مـیزان میزان روغن نسب به سر ریز نمودن روغن (اضافه کردن روغن) ویا هر اقدام تعمیری لازم اقدام نمایید

مـیزان مصـرف روغـن برای موتورهای ۱۱۳- M۱۱۲ میتواند تا یک لیتر ۱۰۰۰ کیلومتر باشد اقدامات تعمیری فقط باید زمانی صور گیرد که مقدار مصرف از این مقدار بیشتر باشد

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض فیلتر روغن موتور

باز و بسته کردن و تعویض

احتیاط : خطر مرگ ناشی از سر خوردن خودرو از روی جک

احتیاط : خطر حادثه از انجا که ممکن است خودرویی که در حال کار کردن است به خودی خود خاموش شودلذا خطر جراحت به دلیل کار در اطراف موتوری که در حال استارت است ویا کار میکند وجود دارد وممکن است موجب سوختگی و یا کوفتگی گردد

۱ – المنت فیلتر را عوض کنید فیلتر روغن را از روی روغن تخلیه نمایید

۲ – روغن موتور را پمپ تخلیه بیرون بکشید

۳ – پانل زیر موتور را باز کنید

توجه : ☜ : خودرو را بین بتونهای سکوی بالا بر (جک) قرار داده و چهار صفحه نگهدارنده را در زیر نقاط جک که توسط کارخانه سازنده مشخص شده قرار دهید

احتیاط : خودرو را طوری در جای خود مهار کنید که به خودی خود سر نخورد لباس کار چسبان و مناسب اندازه بدن بپوشید به قطعات داغ ویا در حال حرکت دست نزنید

٤ – پیچ کارتل را باز وروغن را تخلیه کنید

٥ – پیچ کارتل را ببندید

روغن های موتور با غلظت های چند گانه افزایش دوره تعویض روغندرجات(گرید) غلظت روغن موتور موتوررا خاموش کنید

٦ – در داخل موتور روغن بریزید .

توجه : ☜ : فقط در صورتیکه تخلیه روغن از پیچ کارتل صورت می گیرد

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ : فقط در صورتیکه تخلیه روغن از طریق باز کردن پیچ کارتل صورت گیرد

توجـه : ☜ : دوره تعویـض روغن میتواند افزایش یابد در صورتیکه روغن مصرف شده دارای ویژگیهای تعریف شـده در صـفحه ۲۲۹/۵ کـتابچه محصولات مورد استفاده در سرویس بوده و فیلتر روغن بهینه شده (که از سپتامبر ۲۰۰۲ به بعد قابل تهیه است) روی خودرو نسب شده باشد

در خـودرو هایـی که مجهز به ASSYSTیا ASSYST PLOUS نیستند دوره تعویض از ۱۵۰۰۰کیلومتر به۲۰۰۰۰ کیلومتر افزایش می یابد

در خـودرو هایی که مجهز به ASSYST یا ASSYST PLUS هستند مقدار افزایش به وسیله ضریب ۱/۳ بایستی با استفاده از STAR DIAGNOSIS بعد از هر تعویض روغن ذخیره گردد در غیر این صورت به طور خود کار دوره های تعویض روغن کوتاه تری ذخیره خواهد شد

توجه : ☜ : بـهSAE تعریف شده و درجه کیفیت تایید شده و نیز دسته بندی غلظت روغن برای هر درجه حرار محیطی توجه نمایید

۷ – موتور را روشن کنید وأنرا از نظر نشتی روغن بررسی کنید .

۸ – موتور را خاموش کنید .

۹ – بانل زیر موتور را نصب کنید .

۱۰ – سطح روغن را بررسی کنید .

۱۱ – ماشـین را استارت زده گرم کنید و سپس ان را خاموش کنید دو دقیقه صبر کنید و انگاه سطح روغن را چک ودر صور لزوم تا حد صحیح ان را پر کنید

پـس از خـاموش کـردن موتور گرم شده پنج دقیقه صبر کنید انوقت سطح روغن را چک نمایید در صورت لزوم تا سطح صحیح ان را پر کنید

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ : این کار فقط زمانی لازم است که تخلیه روغن از پیچ کارتل صورت گرفته باشد

خودرو بایستی افقی وروی چرخ های خودش باشد

خودرو بایستی روی سطح افقی وروی چرخ های خود باشد

توجه : ☜ : گیج روغن را به طور کامل داخل کرده و سه ثانیه صبر کنید (انگاه انها را چک کنید)

سطح روغن را در صفحه نمایش چند کاره اصلاح نمایید

۱۲ – ظرفیت روغن با فیلتر ۸ لیتر

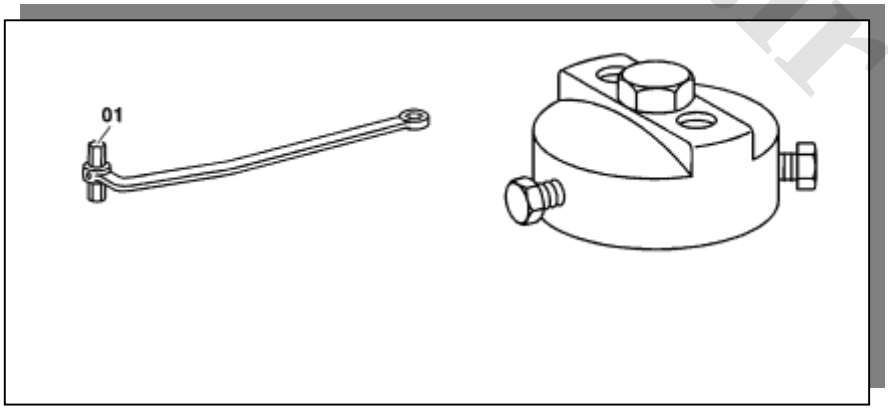
۱۳ – کشتاور :

- پیچ تخلیه روغن در سینی روغن 30 Nm
- پیچ در بوش روغن فیاتر روغن 25 Nm

۱٤ – ابؤار کارکاهی :

- وسیله کشنده روغن

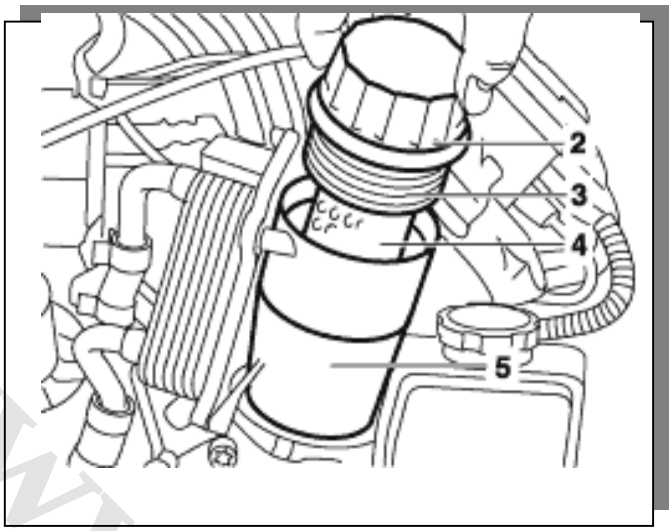
۱۵ – ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض المنت فیلتر ؛ تخلیه فیلتر روغن



۱- پانل دسترسی به موتور یا صافی هوا را باز کنید

۲- با استفاده از اچار بکس در پوش فیلتر(۲) را باز کرده وان را همراه با المن فیلتر(٤) بیرون اورید

۳- المنـت فیلتر(٤) را در یک ظرف مناسب (مثل سینی جمع اوری روغن) با اعمال فشار ارام به میله میانی از در پوش(۲) جدا کنید .

٤- واشر ابندی(۳) را عوض کنید.

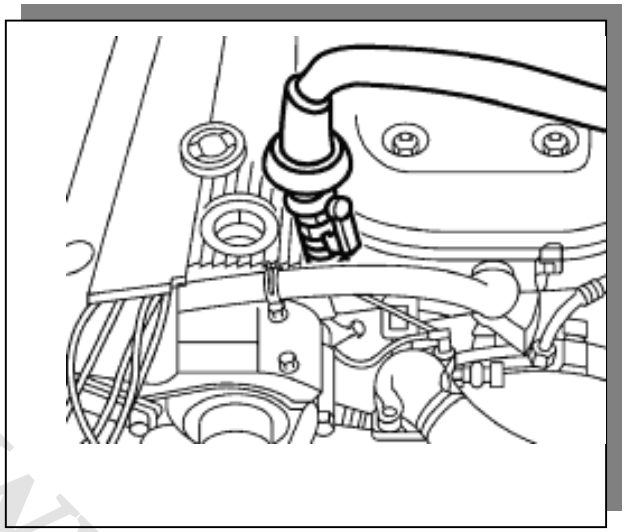
٥- المن فیلتر جدید(٤) را داخل محفظه فیلتر(٥) قرار دهید.

٦- با استفاده ازاچار بکس در پوش فیلتر را ببندید

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تخلیه روغن موتور با استفاده از پمپ تخلیه

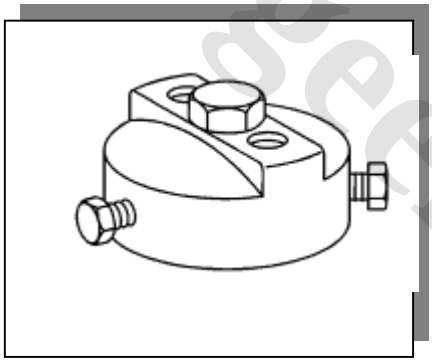


نشان داده بر روی موتور ۱۰٤

۱- روغن موتور را از طریق لوله گیج روغن (بوسیله پمپ تخلیه)بیرون بکشید

توجه : ☜ : تخلیه روغن را زمانی انجام دهید که درجه حرارت موتور در حد درجه نرمال کاری باشد

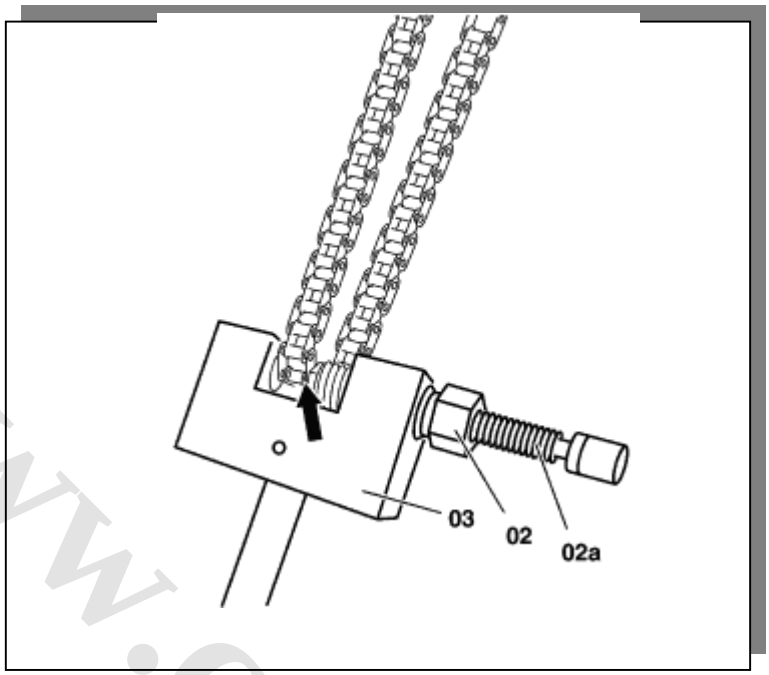
۲ - ابزار مخصوص:



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

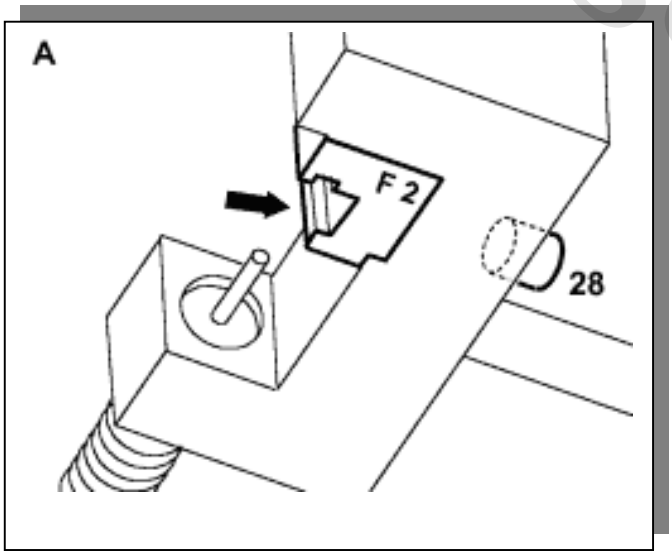
جدا کردن زنجیره پمپ روغن (اویل پمپ)



۱- پیچ پرس کننده ۰۲ و پیچ جدا کننده قفل زنجیرa ۰۲ را در داخل ابزار ۰۳ قرار دهید

۲- ابزار جدا کننده زنجیر پمپ روغن

۰۳ را روی قفل زنجیر پمپ قرار دهید



۳- پیچ پرس کننده را انقدر سفت کنید

که پین ۰۲a با پین زنجیر (فلش)

تماس پیدا کند

٤- پین جدا کننده قفل زنجیر ۰۲a را

به داخل داده تا پین زنجیر پمپ

روغن را بیرون بزند

۵- پیچ پرس کننده ۰۲ را باز کرده وابزار

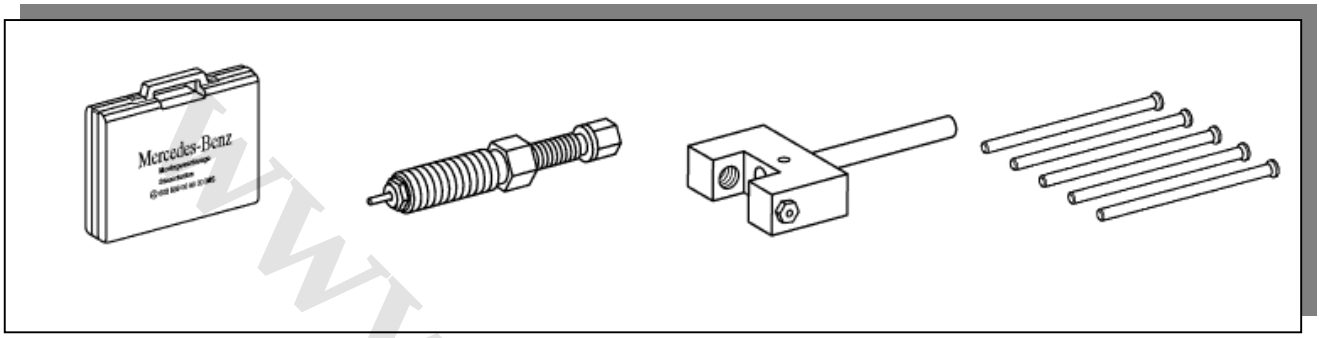
جدا کننده قفل زنجیر ۰۳ را بردارید

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۶- پین زنجیر پمپ روغن ۱ را از روی ابزار ۰۳ بردارید

۷ – ابزار مخصوص:

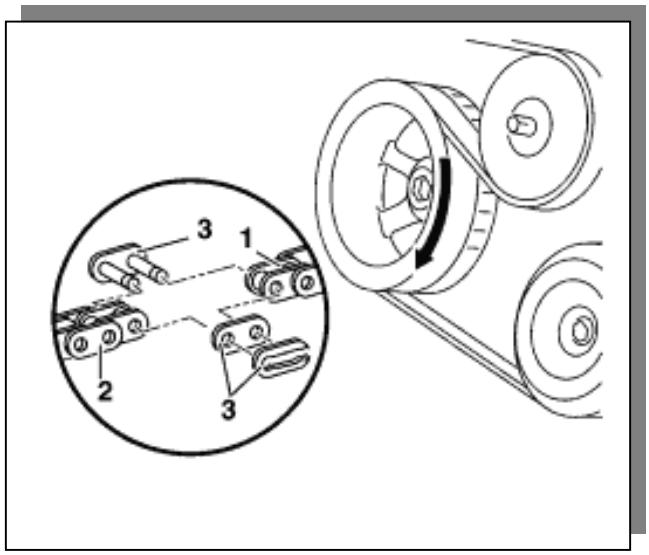


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

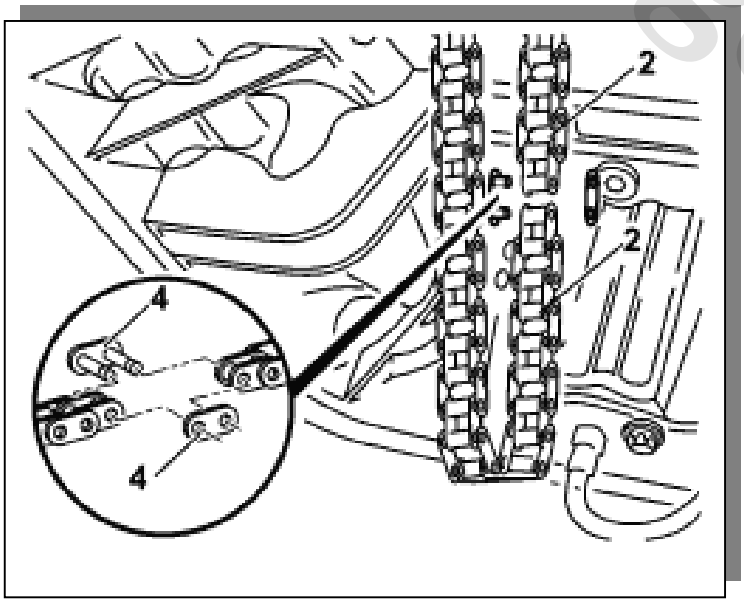
پرچ کردن زنجیر پمپ روغن



۱- زنجیر جدید پمپ ۲ و زنجیر قدیمی ۱ را با استفاده از قفلهای ۳ به هم وصل کنید

۲- میل لنگ را در جهت حرکت موتور به ارامی بچرخانید تا حدی که سرهای زنجیر جدید قابل وصل به هم باشند

۳- زنجیر قدیمی ۱ را جدا کنید



٤- با استفاده از میخ پرچ اتصال ٤ سرهای زنجیر جدید ۲ را به هم متصل کنید

میخ پرچ ٤ را از جلو داخل محل بزنید

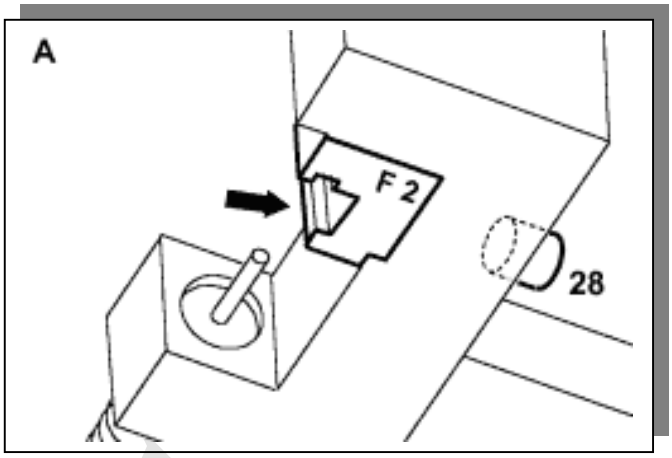
۵-مغزی شماره ۲ Fرا در داخل ابزار پرس کننده (فلش) قرار داده وبا استفاده از پیچ ۲۸ ان را در محل محکم کنید

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۶- مغزی متحرک شماره ۲ (فلش) را

در داخل ابزار پرس کننده قرار دهید



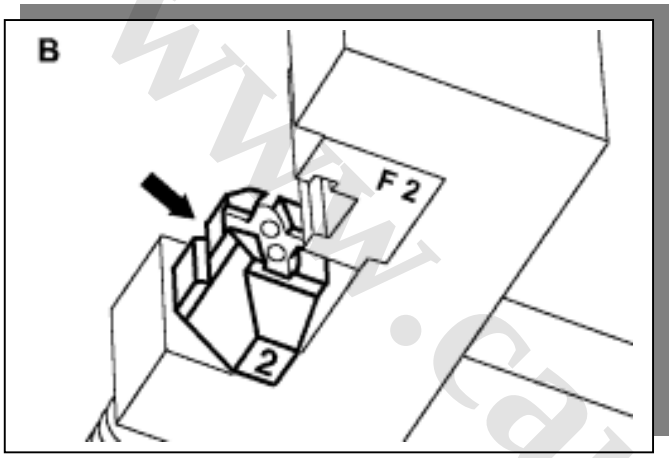
۷- واشر خارجی قفل زنجیر را روی

مغزی شماره ۲ (فلش) قرار دهید

۸- ابزار پرس کننده را طور یقرا ردهید

که غلطک های روی میخ پرچ اتصال

در فضای بین مغزی ها (فلش) قرار گیرد.

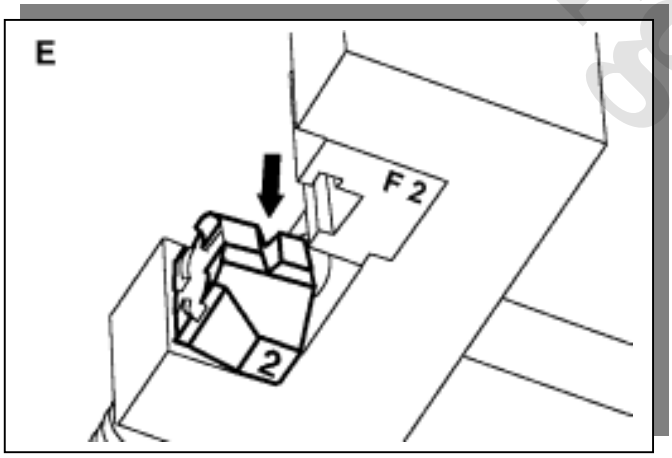


۹- پیچ ٦ را تا حدی که کا ملا سفت شود ببندید

وقتی که پیچ ٦ را سفت می کنید مطئن شوید

که میخ پرچهای ٤ درست در داخل سوراخ

واشر خارجی ٥ قرار بگیرند

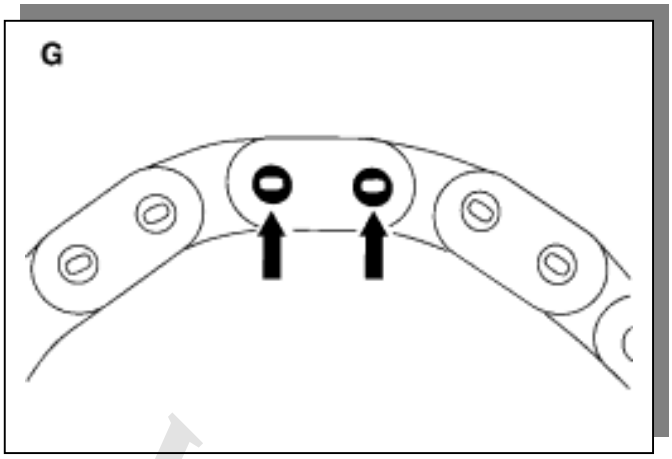


۱۰- ابزار پرس کننده را بر دارید

۱۱- مغزی شماره ۲ را طوری قرار دهید که مقطع مر بوط به پرچ (فلش) در روبروی مغزی شماره F2 قرار گیرد

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

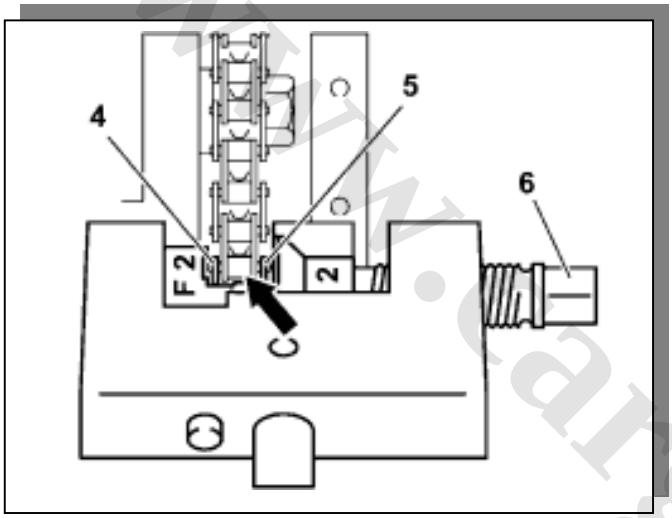


۹- پیچ ٦ را تا حدی که کا ملا سفت شود ببندید

وقتی که پیچ ٦ را سفت می کنید مطئن شوید

که میخ پرچهای ٤ درست در داخل سوراخ

واشر خارجی ٥ قرار بگیرند.

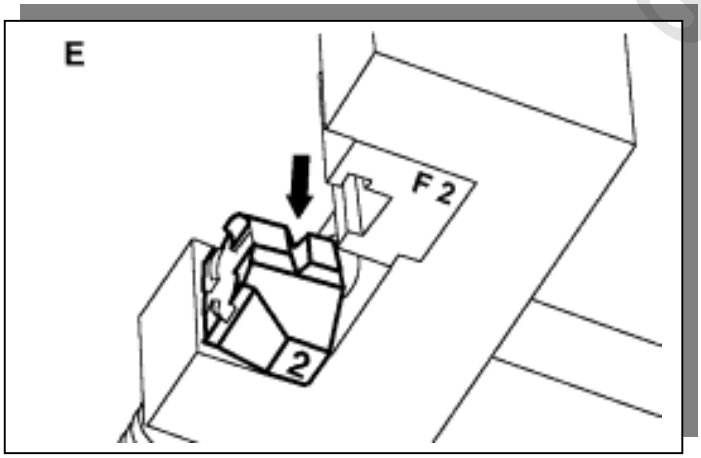


۱۰- ابزار پرس کننده را بر دارید

۱۱- مغزی شماره ۲ را طوری قرار دهید

که مقطع مر بوط به پرچ (فلش) در

روبروی مغزی شماره(F2) قرار گیرد



۱۲- ابزار پرس کننده را طور یقرار دهید

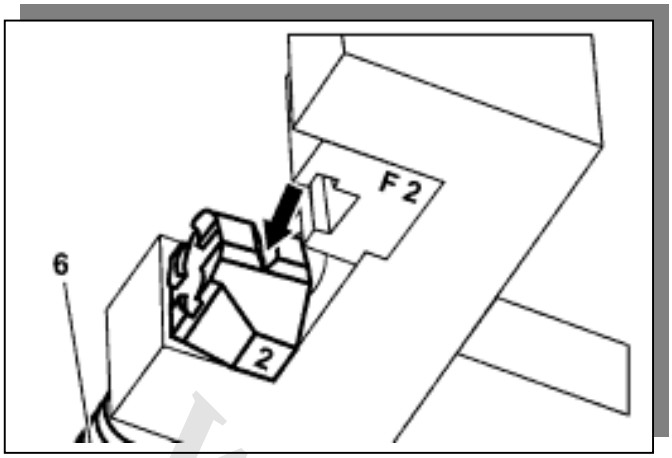
که پین (پرچ) درست در وسط بلوک

مغزی (فلش) قرار گیرد

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۳- پیچ جلو برنده ٦ را سفت کنید



پیچ شماره ٦ را تا اندازه ۳۵-۳۰ نیوتن

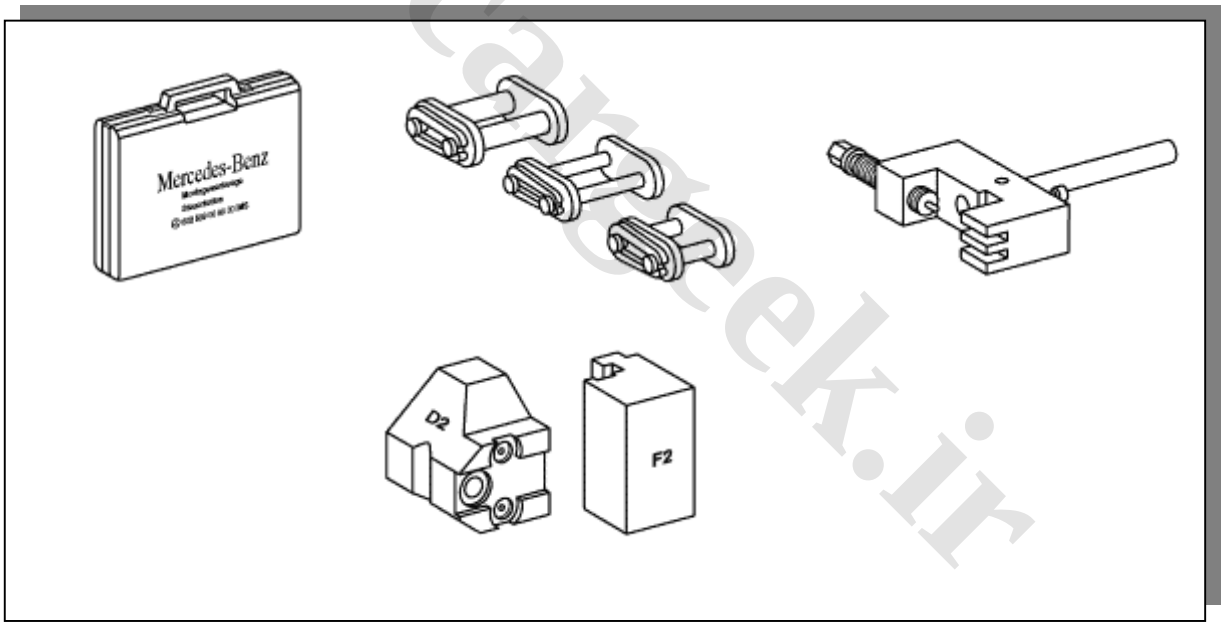
متر ترک (گشتاور) بزنید (مقدار شاخص)

۱٤- هر کدام از پینهای اتصال را جدا گانه پرچ نمایید

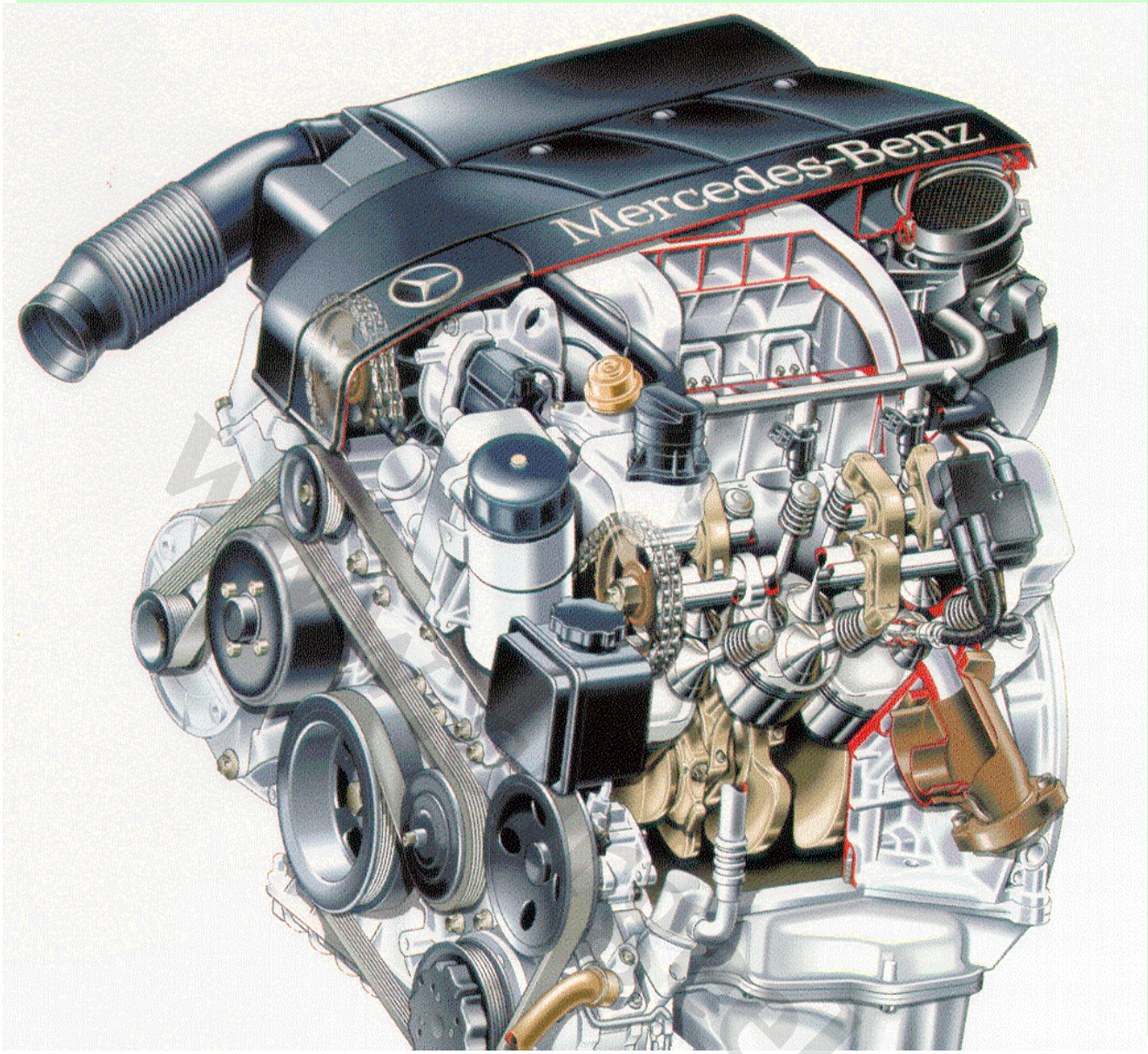
۱۵- نحوه پرچ شدن پینها (فلش) را چک

کنید در صورت لزوم مجددا ان ها را پرچ کنید

۱٦ - ابزار مخصوص:



www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۲۰ (خنک کاری)

www.CarGeek.ir

سیستم خنک کاری

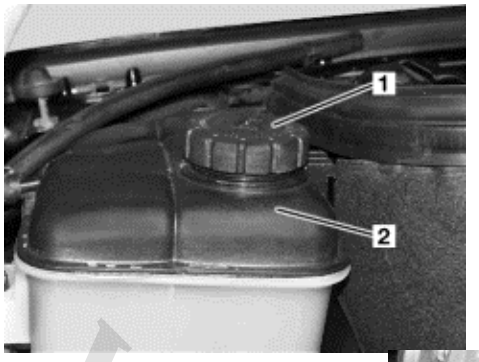
- تخلیه و پرکردن سیال خنک کاری
- کنترل نشتی سیستم خنک کاری
- بررسی نشتی سیستم خنک کاری
- باز و بسته کردن واتر پمپ
- تست ترموستات
- باز و بسته کردن رادیاتور
- تست درب رادیاتور
- باز و بسته کردن پروانه برقی
- خطر جراحت پوست و چشمها
- ترکیبات مایع خنک ساز
- نکاتی درباره سطح مایع خنک ساز موتور

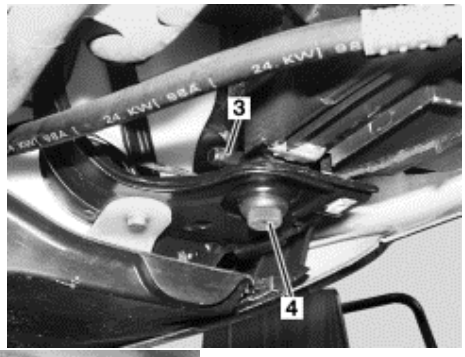
www.cargeek.ir

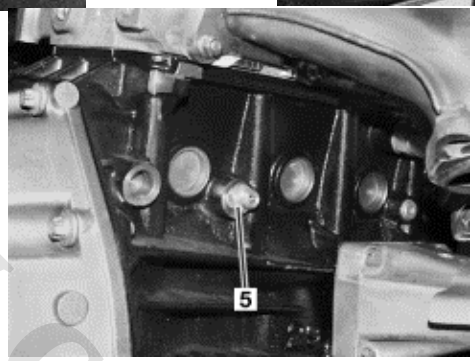
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تخلیه و پر کردن سیال خنک کاری







1 – سیستم خنک کن
2 – مخزن انبساط
3 – اتصال به رادیاتور
4 – توپی رادیاتور
5 – اتصال بدنه موتور

احتیاط : سیستم خنک کننده را باز نکنید مگر اینکه دمای موتور زیر ۹۰ درجه سانتی گراد باشد .

احتیاط : سیال خنک کننده را در بطری های نوشیدنی نریزید .

۱ – درب (1) را از مخزن مایع خنک کننده (2) باز کنید .

توجه : ☜ درپوش رانیم دور در جهت عکس عقربه ها برگردانید و فشار را کم کرده و سپس درپوش را بردارید

۲ – قاب روکش موتور را بطور کامل باز کنید .

۳ – مایع خنک کننده را از رادیاتور خالی کنید .

توجه : ☜ شلنگ را به رادیاتور (3) و یا در بلوک سیلندر (5) وصل کنید . سپس پیچ (4) را باز کنید .

٤ – به شرایط قانونی در هنگام دور ریختن سیال خنک کننده از نظر محیط زیست توجه کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – پیچ توپی (4) رادیاتور و بلوک سیلندر (5) را ببندید .

٦ – مایع خنک کاری (آب + ضد یخ) را بررسی کنید.

۸ – نشتی سیستم خنک کاری را بررسی کنید .

۹ – گشتاور :

- پیچ توپی در بلوک سیلندر 12 Nm

۱۰ – ظرفیت :

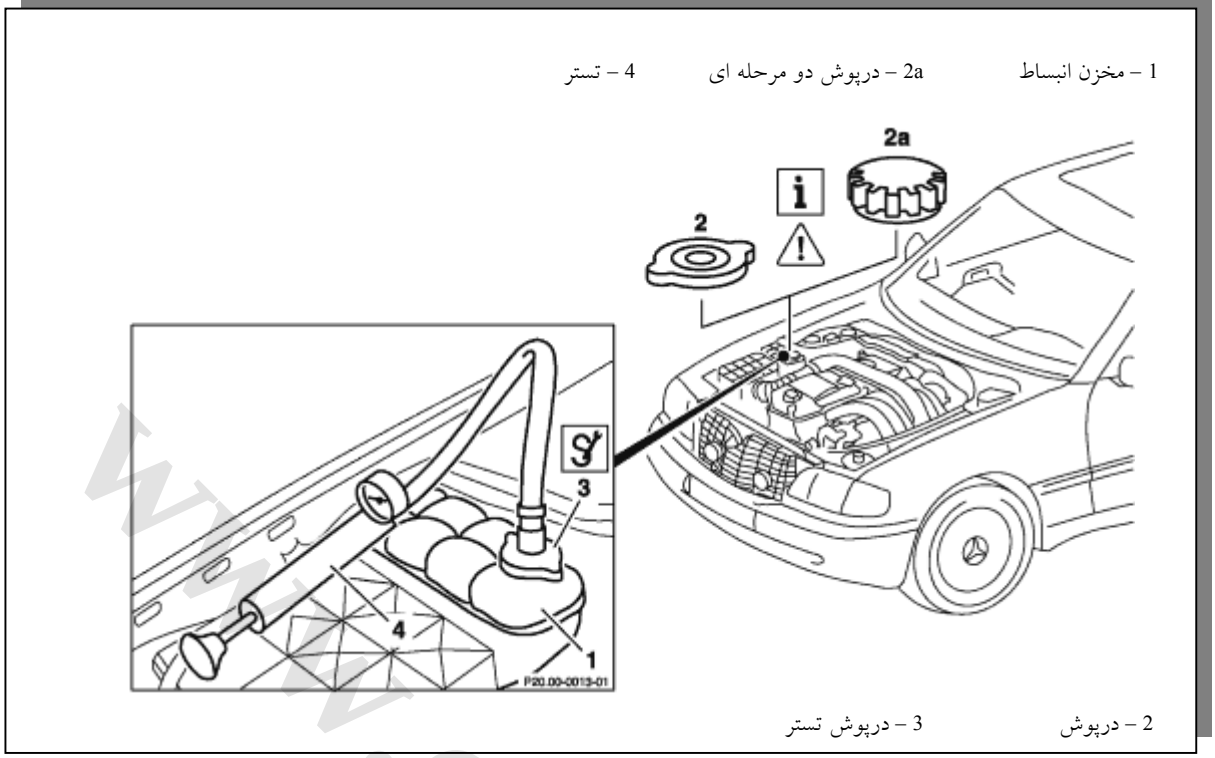
- ظرفیت کل مایع خنک کاری ۱۰/۵ لیتر
- میزان ضد یخ در دمای ۳۷ – درجه ۵/۲۵ لیتر
- میزان ضد یخ در دمای ٤۵ – درجه ۵/۷۵ لیتر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترل نشتی سیستم خنک کاری



1 – مخزن انبساط 2a – درپوش دو مرحله ای 4 – تستر

2 – درپوش 3 – درپوش تستر

احتیاط : سیستم خنک کننده را باز نکنید مگر اینکه دمای موتور زیر ۹۰ درجه سانتی گراد باشد .

احتیاط : سیال خنک کننده را در بطری های نوشیدنی نریزید .

۱ – درب (1) را از مخزن مایع خنک کننده (2) باز کنید .

توجه : ☜ درپوش رانیم دور در جهت عکس عقربه ها برگردانید و فشار را کم کرده و سپس درپوش را بردارید

۲ – سوئیچ های سیستم گرمایش را در ماکزیمم ظرفیت گرمایش تنظیم کنید .

۳ – سطح مایع خنک کاری را بررسی و در صورت نیاز تصحیح کنید .

٤ – درب مخزن انبساط و رادیاتور (3) را نصب کنید .

٥ – تستر نشتی سیستم خنک کاری را وصل کنید .

٦ – نشتی سیستم خنک کاری را کنترل کنید .

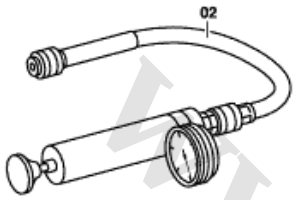
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

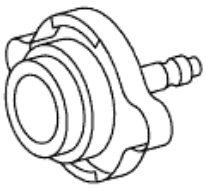
۷ – شلنگ ها و اتصالات را بررسی و در صورت افت فشار سیال خنک کاری شلنگ ها را تعویض کنید .

۸ – گیره های شلنگ ها را کنترل و در صورت لزوم آنها را سفت و یا تعویض کنید.

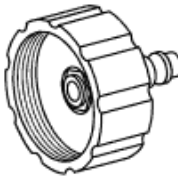
۹ – ابزار مخصوص :



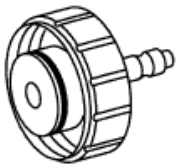
124 589 24 21 00
تستر



124 589 00 91 00
درپوش آزمایشی



163 589 01 91 00
درپوش آزمایشی



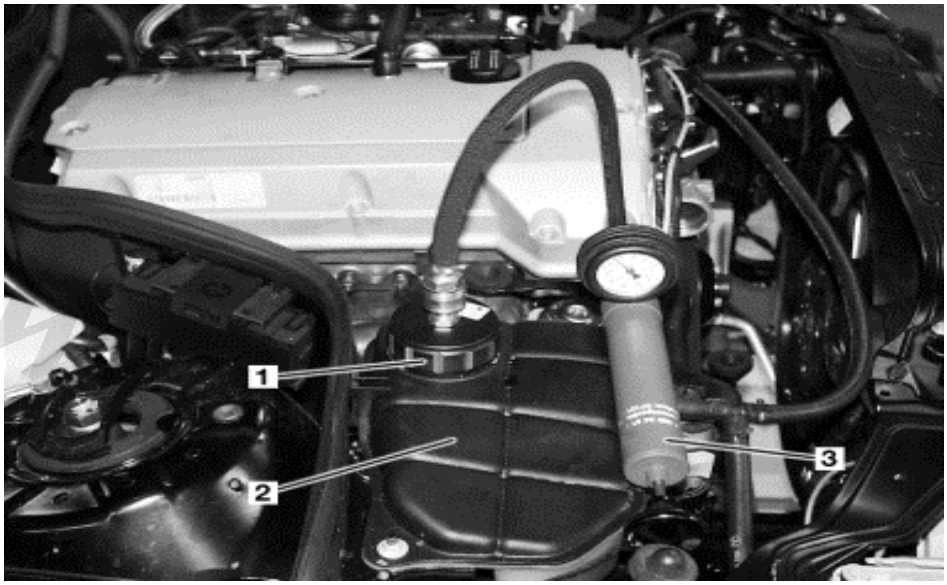
210 589 00 91 00
درپوش آزمایشی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بررسی نشتی سیستم خنک کاری



1 – درپوش
2 – مخزن انبساط
3 – تستر

احتیاط : سیستم خنک کننده را باز نکنید مگر اینکه دمای موتور زیر ۹۰ درجه سانتی گراد باشد .

احتیاط : سیال خنک کننده را در بطری های نوشیدنی نریزید .

۱ – درب (1) را از مخزن مایع خنک کننده (2) باز کنید .

توجه :☜ درپوش رانیم دور در جهت عکس عقربه ها برگردانید و فشار را کم کرده و سپس درپوش را بردارید

۲ – سوئیچ های سیستم گرمایش را در ماکزیمم ظرفیت گرمایش تنظیم کنید .

۳ – درپوش (1) تستر آزمایشی را روی مخزن انبساط (2) ببندید.

٤ – دستگاه تستر نشتی سیستم خنک کاری (3) را وصل کنید .

۵ – سیستم خنک کاری را تحت فشار قرار دهید .

توجه :☜ فشار آزمایش نباید از ۱/٤ بار بیشتر باشد .

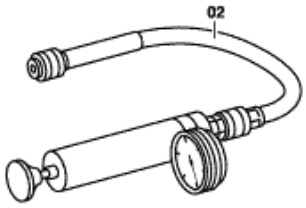
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – اتصالات و گیره های شلنگ را بررسی در صورت لزوم آنها را سفت و یا تعویض کنید .

۷ – افت فشار سیستم خنک کاری را بررسی در صورت افت فشار سیستم را بررسی و در صورت نیاز شلنگ ها را تعویض کنید .

۸ – ابزار مخصوص :



124 589 24 21 00
تستر

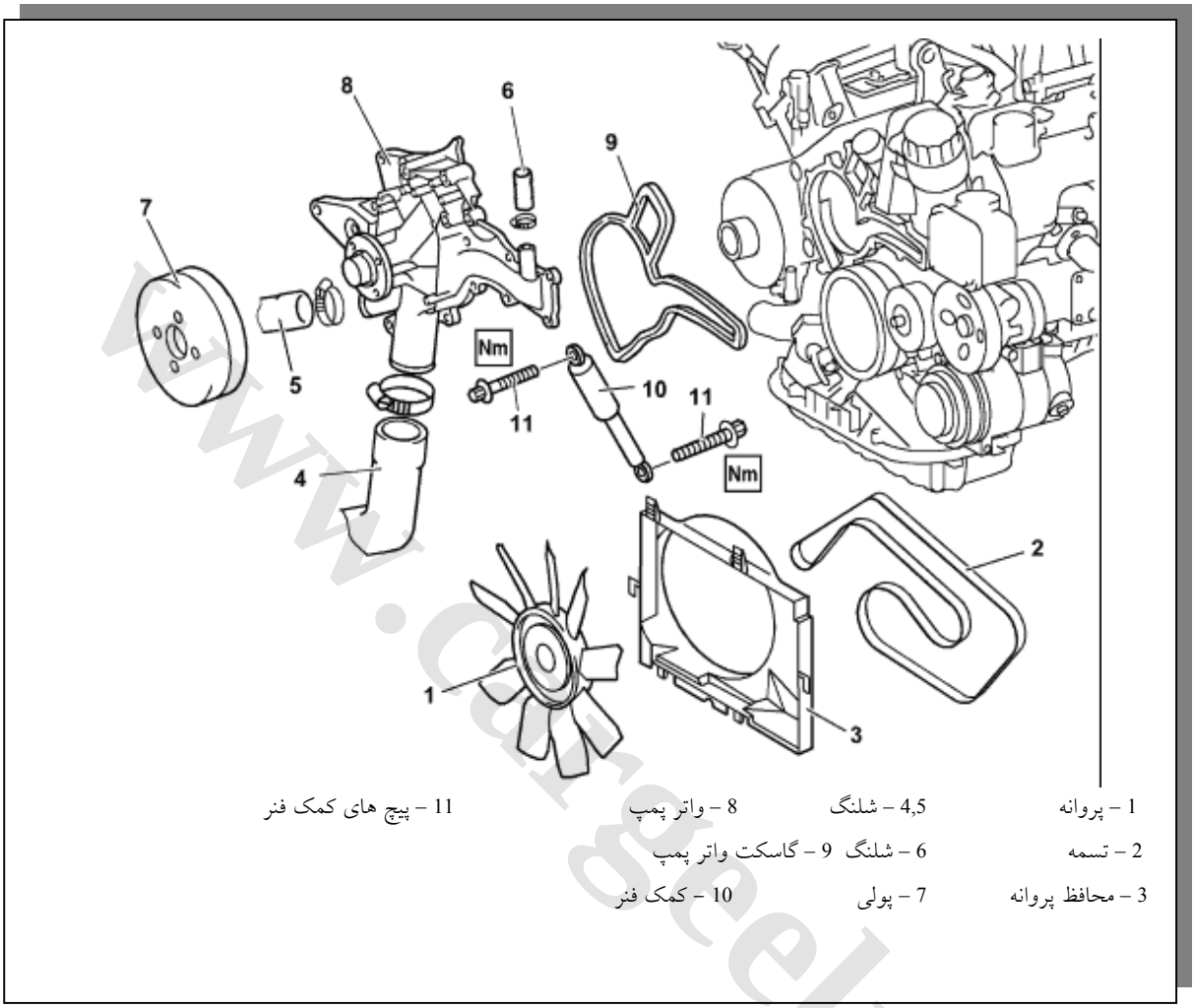
210 589 00 91 00
درپوش آزمایش

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن واتر پمپ



1 – پروانه
2 – تسمه
3 – محافظ پروانه
4,5 – شلنگ
6 – شلنگ
7 – پولی
8 – واتر پمپ
9 – گاسکت واتر پمپ
10 – کمک فنر
11 – پیچ های کمک فنر

۱ – گیره درپوش سر جلو موتور را باز کنید .

۲ – صفحه قاب بندی موتور با فیلتر هوا را باز کنید .

۳ – پروانه(1) واتر پمپ را باز کنید .

٤ – حفاظ پوانه (3) پروانه الکتریکی را باز کنید .

٥ – مایع خنک کاری (آب و ضد یخ) را ازرادیاتور تخلیه کنید .

٦ – تسمه پروانه (2) را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – ابزار کشنده تسمه وکمک (10) را درآورید .

۸ – شلنگ های ورودی وخروجی رادیاتور (4,5) را باز کنید .

توجه : ☜ شلنگ های بررسی و در صورت نیاز آنها را تعویض کنید .

۹ – شلنگ مبدل حرارتی روغن به آب را جدا کنید .

۱۰ – پولی (7) را از واتر پمپ باز کرده و جدا کنید .

۱۱ – واتر پمپ (8) را باز کرده ودرآورید . در هنگام نصب واشر را تعویض کنید .

۱۲ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۳ – نشتی سیستم خنک کاری بررسی کنید.

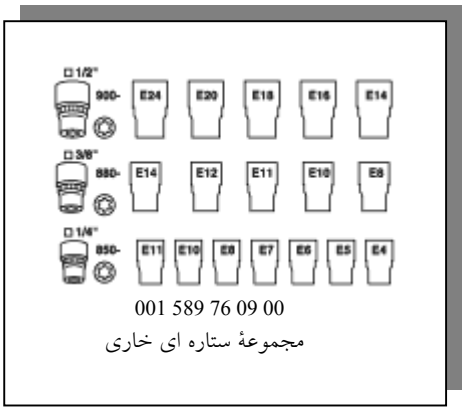
۱٤ – گشتاور :

- پیچ ابزار کشش تسمه پروانه 25 Nm
- پیچ ابزار کشش تسمه به واتر پمپ 35 Nm
- پیچ دینام 42 Nm
- پیچ واتر پمپ M6 14 Nm
- پیچ واتر پمپ M8 35 Nm
- پیچ پولی به واتر پمپ 10 Nm

۱۵ – ابزار عمومی :

- بوکس شش گوش ٦ و ۷ میلی متری

۱٦ – ابزار مخصوص :

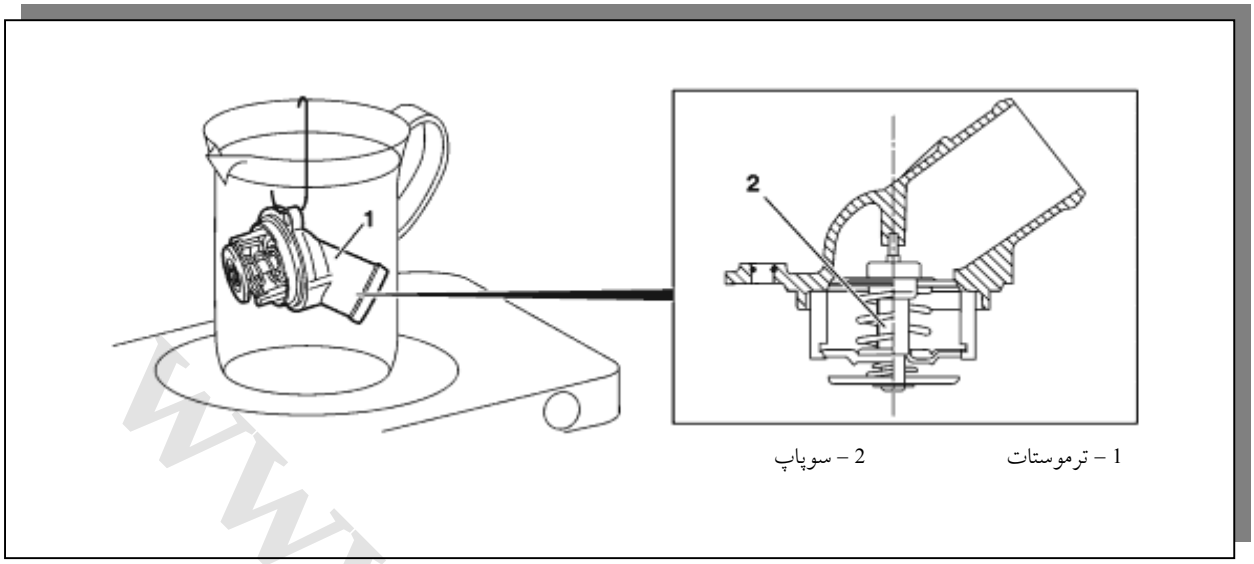


001 589 76 09 00
مجموعهٔ ستاره ای خاری

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تست ترموستات



1 – ترموستات 2 – سوپاپ

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به تعمیر موتور ودرجه حرارت موتور را رعایت کنید .

۱ – ترموستات واتر پمپ را باز کرده و درآورید .

توجه : ☜ در هنگام نصب واشر را تعویض کنید . ترموستات نباید از پوسته جدا شود زیرا ممکن است ضربه بخورد و اسیب ببیندبرای تعمیر با هم دیگر ارسال شوند .

۲ – ترموستات را گرم کنید . برای این کار آن را به یک سیم وصل کرده و در داخل ظرف پر از آب آویزان کرده و آن را گرم کنید.

احتیاط : تحت هیچ شرایطی با شعله مستقیم مثل مشعل برای گرم کردن ترموستات استفاده نکنید .

۳ – دمای اب را اندازه گیری کنید .

٤ – اب را تا باز شدن کامل سوپاپ گرم کنید و سپس میزان باز شدن سوپاپ را اندازه بگیرید . اگر به اندازه مشخص شده باز نشد آن را تعویض کنید .

۵ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٦ – نشتی در سیستم خنک کاری را بررسی و کنترل کنید .

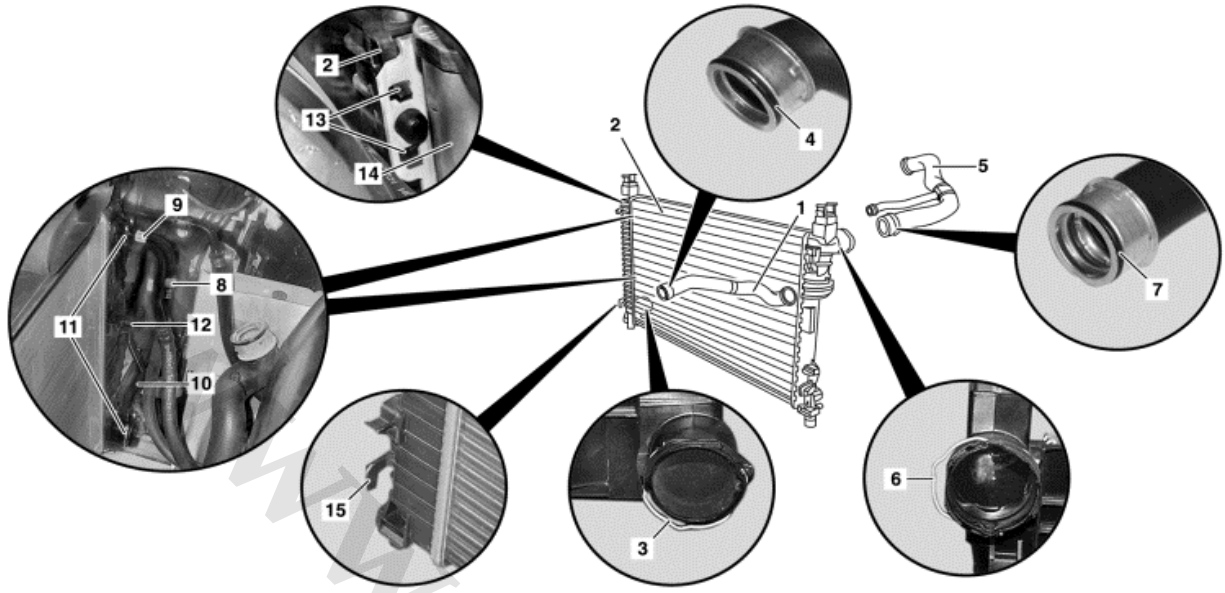
۷ – مقادیر استاندارد :

- نقطه باز شدن دریچه 85-89 درجه سانتی گراد
- ماکزیمم درجه حرارت 102 درجه سانتی گراد
- ماکزیمم باز شدن دریچه 8 میلی متر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن رادیاتور



1 – لولهٔ خنک کن 4 – اورینگ 7 – اورینگ 11 – گیره 14 – خازن

2 – رادیاتور 5 – لولهٔ خنک کن 9 – لوله 12 – پایه 15 – پایه

3 – گیره 6 – گیره 10 – لوله 13 –گیره

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به تعمیر موتور ودرجه حرارت موتور را رعایت کنید .

۱ – مجموعه پروانه و فن برقی را باز کنید .

۲ – مایع خنک کاری (آب و ضد یخ) را تخلیه کنید .

۳ – لوله (1) را از رادیاتور (2) باز کنید . برای درآوردن گیره از یک پیچ گوشتی استفاده کنید .

توجه :☜ در هنگام نصب واشر آن را تعویض کنید .

٤ – لوله رادیاتور (5) را از رادیاتور (2) باز کرده و جدا کنید .

٥ – پایه (8) لوله های (9 , 10) ATF را باز کرده و جدا کنید .

٦ – لوله های (8) لوله های (9 , 10) ATF را از رادیاتور باز کرده و جدا کنید .

۷ – لوله ATF (10) را از پایه (12) جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – گیره های سمت راست و چپ (13) در رادیاتور (2) را باز کرده و درآورید . بالای رادیاتور را به جلو کشیده و از زیر درآورید.

توجه : ☜ در هنگام نصب مطمئن شوید که کندانسور در سمت چپ و راست روی پایه ها قرار گرفته باشد . وگیره ها باید در جای خود قفل شوند .

۹ – رادیاتور (2) را بالا کشیده و درآورید .

توجه :☜ در موقع نصب مطمئن شوید که پیچ های رادیاتور در زیر روی پایه های لاستیکی قرار گرفته باشند .

۱۰ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

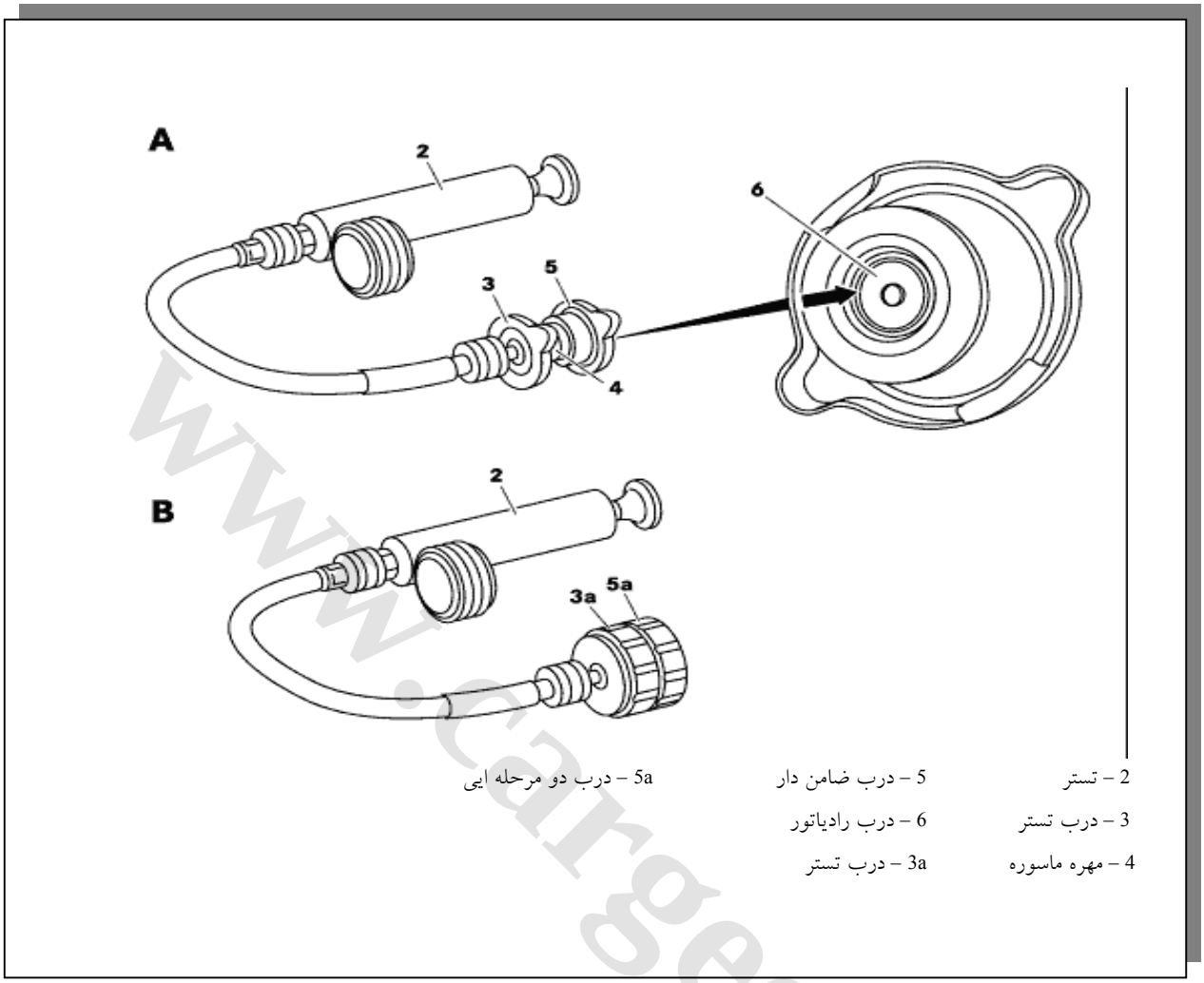
۱۱ – نشتی سیستم خنک کاری بررسی کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تست درب رادیاتور



2 – تستر
5 – درب ضامن دار
5a – درب دو مرحله ایی
3 – درب تستر
6 – درب رادیاتور
4 – مهره ماسوره
3a – درب تستر

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به تعمیر موتور ودرجه حرارت موتور را رعایت کنید .

۱ – درب رادیاتور (5,5a) را باز کنید . درب را ابتدا نصف دور بگردانید . تا فشار آن آزاد و سپس بپیچانید . و درب (5) را باز کنید. اگر درپوش خوردگی داشته باشد باید آن را تعویض کنید .

۲ – درپوش تستر (3) ومهره ماسوره (4) دوبل را به تستر (2) وصل کنید .

۳ – درب ضامن دار (5) را به مهره ماسوره دوبل (4) پیچ کنید .

٤ – شیر فشار شکن را بررسی کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ سوپاپ باید روی واشر لاستیکی قرار گیرد و امکان بالا آمدن آن وجود داشته باشد و بعد از رها شدن به فنر برخورد کند. فشار باز شدن درب (5) را با پمپ کردن مشخص کنید ودر صورت نیاز درب را تعویض کنید .

۵ – درپوش آزمایشی (3a) را به تستر (2) وصل کنید .

٦ – درپوش یک ودو مرحله ای در درپوش (3a) آزمایشی تست کنید .

توجه : ☜ فشار باز شدن درپوش را با پمپ کردن تعیین کنید و در صورت نیاز درپوش را تعویض کنید .

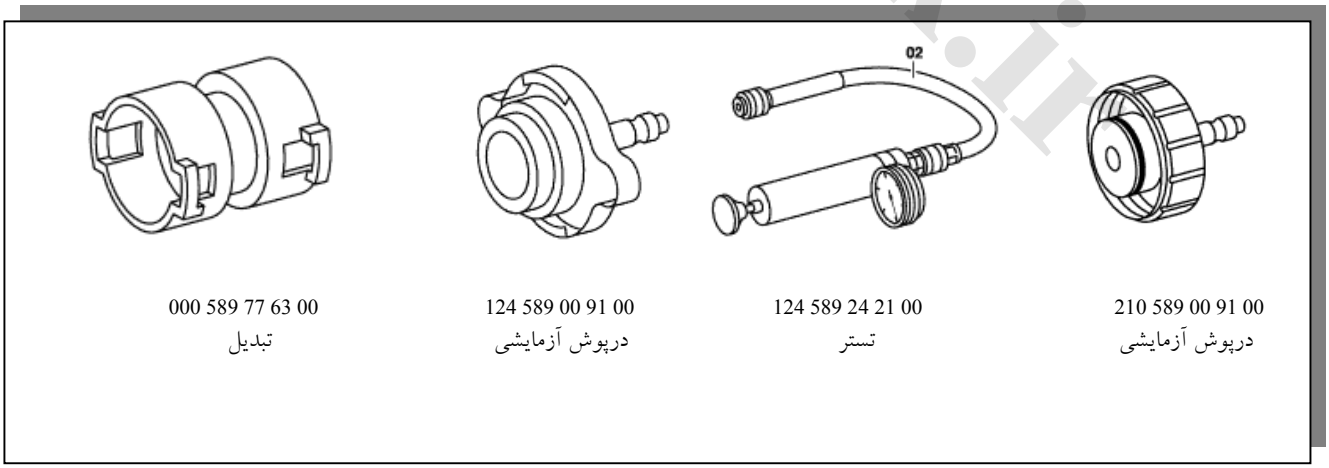
۷ – سوپاپ فشار شکن را بررسی کنید .

۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ – فشار استاندارد درب رادیاتور :

- فشار باز شدن شیر فشار شکن نو ۱/٤ + ۰/۱ بار
- فشار باز شدن شیر فشار شکن استفاده شده ۱/٤ + ۰/۱ بار
- فشار باز شدن شیر خلاء ۰/۱ بار
- فشار تست سیستم خنک کاری ۱/٤ بار

۱۰ – ابزار مخصوص :



210 589 00 91 00
درپوش آزمایشی

124 589 24 21 00
تستر

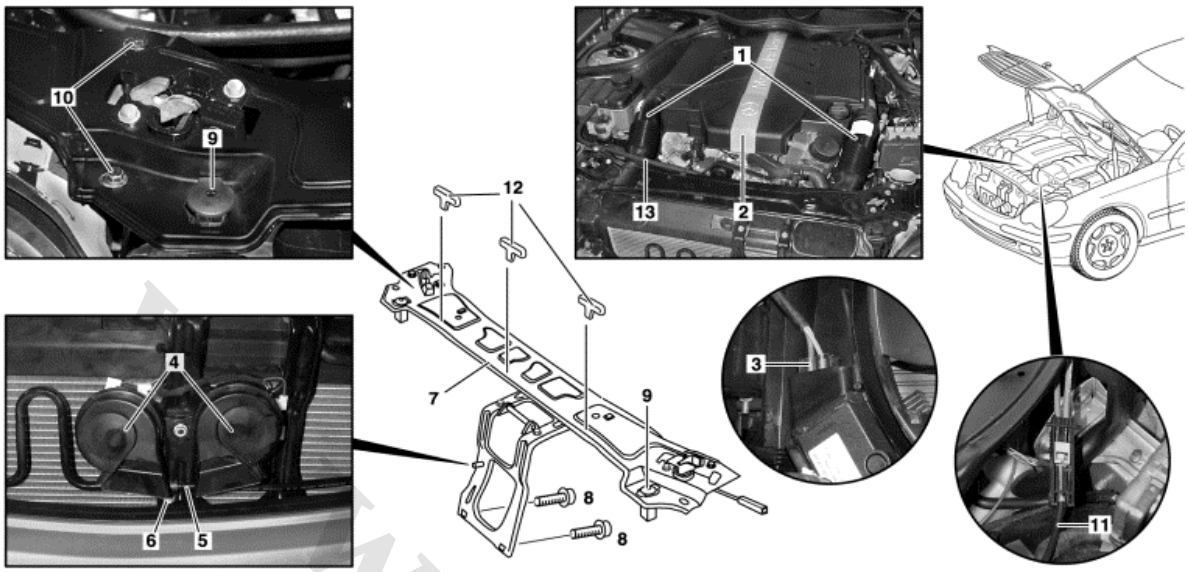
124 589 00 91 00
درپوش آزمایشی

000 589 77 63 00
تبدیل

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پروانه برقی



1 – لوله های ورودی هوا
2 – بدنهٔ فیلتر هوا
3 – توپی پروانه برقی
4 – ابزار اخطار صوتی
5 – لولهٔ هیدرولیک فرمان هیدرولیک
6 – پیچ
7 – حامل قفل
8 – پیچ ها
9 – پین حایل
10 – پیچ ها
11 – کابل کاپوت
12 – گیره ها
13 – لولهٔ خنک کن

۱ – لوله های ورودی هوا(1) را به بدنه فیلتر هوا (2) را درآورید .

۲ – کانکتور برقی (3) پروانه (M 4/7) را درآورید .

۳ – بوق (4) را باز کنید .

٤ – لوله هیدرولیک فرمان (5) را در سر عضو عرضی جلو (7) را باز کنید . پیچ (6) را باز کنید .

٥ – عضو عرضی جلو (7) را باز کنید . پیچ های (8) را باز کنید .

٦ – پیچ های (10) عضو عرضی جلو در سمت چپ و راست (7) را باز کنید .

۷ – سیم کاپوت (11) را باز کرده و درآورید .

۸ – گیره های (12) هادی هوا ورودی را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹ – لوله خنک کاری (13) را باز کرده و درآورید.

۱۰ – نوارهای کابل عضو عرضی جلو (7) را درآورید .

۱۱ – توپی قفل کاپوت (15) را باز کرده و درآورید .

۱۲ – حامل قفل و سیم کاپوت را باز کنید .

توجه : ☜ اگر پایه لاستیکی به رادیاتور برخورد می کند سر جلو عضو عرضی را بالا نکشید بلکه پین سمت راست و چپ را باز کنید و پایه نگهداری را در سمت چپ و راست بفشارید و سر جلو عضو عرضی را درآورید .

۱۳ – گیره های پروانه در سمت راست و چپ را همزمان فشار دهید و پروانه (M 4/7) را بالا کشیده و دراورید .

توجه : ☜ در هنگام نصب مطمئن شوید که صفحات پروانه برقی در پایه های رادیاتور و در سمت چپ و راست آن قرار دارند.

۱٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۵ – قفل کاپوت و شکافهای کاپوت را بررسی و کنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خطر جراحت پوست و چشمها

در اثر تماس با آب داغ موتور (خنک ساز)خطر مسمومیت ناشی از خوردن مایع خنک ساز موتور

توجه : ☜ هیچ گاه درب مایع خنک ساز (رادیاتور)موتور را قبل از انکه درجه حرارت ان پایین ر از ۹۰ درجه نباشد باز نکنید. درب را به ارامی کمی باز کنید و اجازه دهید فشار داخل ان ازاد شود. مایع خنک ساز را شیشه نوشابه نریزید. از دستکش محافظ لباس ایمنی وعینک محافظ چشم استفاده کنید.

خطر جراحت

زمانی که موور کار کرده و گرم است مایع خنک ساز موتور تحت فشار قرار میگیرد. هرگونه باز کردن ناگهانی درب مخزن در این موقع موجب سوختن (دستها وبدن)بوسیله پاشیدن مایع داغ داخل سیستم خواهد شد.

خطر مسمومیت

نوشیدن مایع خنک ساز موتور میتواند موجب مسمومیت هایی مثل سر درد ؛سر گیجه ؛درد های شکمی ؛ مشکلات تنفسی ؛ از دست دادن هوشیاری ؛ اسفراغ و انقباض عضلات گردد.

نکات ایمنی/راهنمایی هایی درباره روش کار:

اجازه دهید درجه حرارت مایع خنک ساز به زیر ۹۰ درجه سانتی گراد کاهش یابد.

درب سیستم خنک ساز را به ارامی کمی باز کنید.(دربهای متعارف بایستی تا حالت اولیه باز شوند. دربهایی که پیچی هستند یک دوم دور باز شوند.) و فشار داخل سیستم را ازاد کنید.

توجه : ☜ : برای محافظت از لباس؛ دستکش وعینک حفاظتی استفاده نمایید.

احتیاط : مایع خنک ساز را در ظرف نوشابه نریزید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کمکها واقدامات اولیه:

ان قسمت از پوستی که با مایع خنک ساز داغ بر قرار کرده (سوختگی پیدا کرده) را با اب سرد فراوان بشویید

وروی ان را باند استریل قرار د

توجه :☜ : به شخص اسیب دیده مقدار زیادی اب همراه با یک افزودنی کربنی دارویی بخورانید.

در مواردی که سوختگی شدید باشد ویا مایع خنک ساز حورده شده باشد به پزشک مراجعه شود.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ترکیبات مایع خنک ساز

موتور خودروهای سواری و موتورهای CV(موارد استاندارد) ۵۰٪ حجم اب ؛ ۵۰٪ حجم ضد یخوضد زنگ

برای موتورهای CV ترکیب مایع خنک ساز متفاوت است.

مراجعه شده به کتابچه مشخصات محصولات MB که در سرویس ها استفاده میشود.

وظایف ماده ضد زنگ وضد یخ:

حفاظت کله قطعات سیستم خنک ساز در برابر زنگ زدگی وخوردگی.

جلوگیری از یخ زدگی(حفاظت در یخ زدن)

افزایش نقطه جوش که به این دلیل مایع خنک ساز سریع تبخیر نمیشود.این امر همچنین مانع پاشیدن مایع خنک ساز در درجه حرارت های بالا میشود.

حفاظت از یخ زدگی:

اگر ۵۰٪ حجم مایع خنک ساز را مایع ضد یخ و ضد زنگ تشکیل دهد درجه انجماد مایع را تقریبا تا ۳۷- درجه سانتی گراد پایین می اود.افزودن مقدار بیشتر ضد یخ فقط در زمانی ضرورت پیدا میکند که دمای محیط از ۳۷- درجه سانتی گراد پایین تر باشد. اگر ۵۵٪ حجم مایع خنک ساز را ضد یخ وضد زنگ تشکیل دهددمای انجماد مایع خنک ساز راتقریباتا ٤٥- درجه سانتی گراد پایین می اورد.

قبل از انکه مایع خنک ساز جدید را در سیستم بریزید ابتدا مایع قبلی را تخلیه نمایید اگر کثیفی شدید است ویا رگه های روغن در مایع تخلیه شده وجود دارد سیستم خنک ساز موتور را تمیز نمایید

نباید حجم مایع ضد یخ از ۵۵٪مایع خنک ساز بیشتر باشد چرا که این حجم حد اکثر بوده ودر صورت افزایش دادن ان اثر یخ زدگی ان کاهش یافته و به تبادل حرارت صدمه وارد می کند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

از آبی استفاده کنید که تمیز بوده وسختی ان زیاد نباشد از اب اشامیدنی میتوان مکرر استفاده کرد (اما نه همیشه) محتوی مواد حل نشدنی موجود در اب ممکن است از نظر تشکیل زنگ حایز اهمیت باشند اگر در مورد این مواد ردید وجود دارد اب را تجزیه نمایید برای مشخصات اب تازه مراجه شود به کتابچه مشخصات محصولات MB که در سرویسها مورد استفاده قرار میگیرد

نظارت کاری بر مایع خنک ساز

قبل از شروع فصل سرما مایع ضد یخ و ضد زنگ موجود در سیستم خنک ساز را باز رسی کنید در کشور هایی که دارای درجه حرارت محیطی بالا هستند ؛ محتوی ضد یخ و ضد زنگ مایع خنک ساز را سالی یک بار چک نمایید ماده ضد زنگ در اثر کار کرد موتور خاصیت خود را از دست می دهد و لذا در این حالت مایع دارای اثرات ایجاد زنگ فراوان می باشد حد اکثر مدت استفاده از مایع خنک ساز برای موتور خودرو های سواری و موتورهای CV (موارد استاندارد) سه سال میباشد مدت استفاده از مایع خنک ساز که دارای ترکیبات مختلفی هستند و در موتورهای CVاستفاده می شوند متفاوت می باشد برای این موارد مراجعه شود به کتابچه مشخصات محصولات MB که در سرویسها استفاده می شود

نحوه دفع مایع خنک ساز :

در دفع مایع خنک ساز استفاده شده به مقررات قانونی و قوانین محلی دفع فاضلاب توجه فرمایید (کتابچه حفاظت محیط برای تعمیرگاههای خودروی) منتشر از سوی VDA فرانکفورت

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی درباره سطح مایع خنک ساز موتور

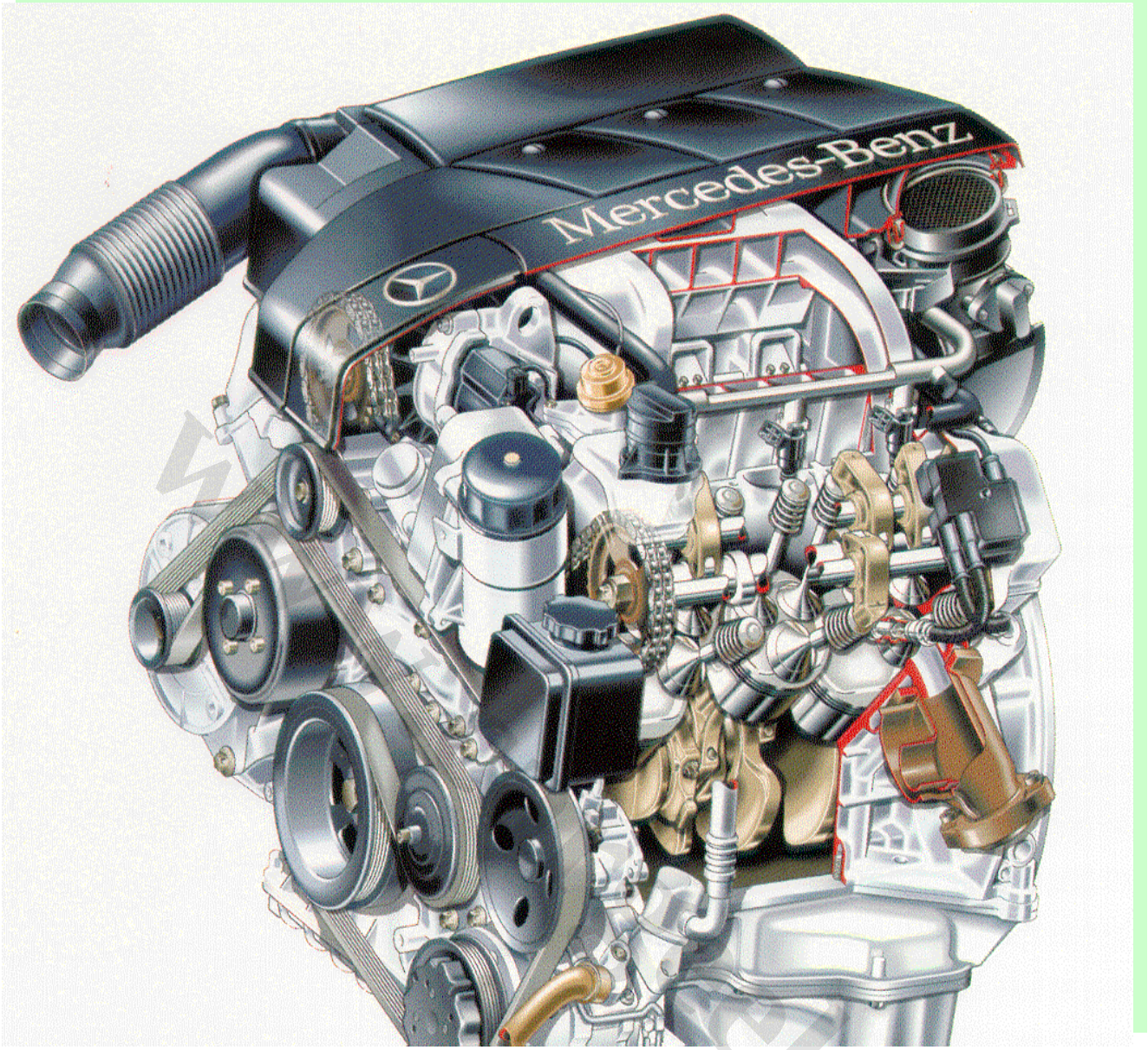


نشان داده شده بر روی مدل ۲۰۳ با موتور ۱۱۲

زمانیکه موتور سرد است سطح مایع بایستی تا حد علامت (فلش) روی مخزن انبساط باشد وقتیکه مایع خنک ساز گرم است سطح ان تقریبا ۱ سانتی متر بالاتر از علامت (فلش) خواهد بود.

نحوه محاسبه مقدار مایع ضد یخ که بایستی در اثر کمبود مقدار لازم به سیستم افزوده شود (مقدار مطلوب ۵۰ ٪حجم مایع خنک ساز می باشد.)

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۲۲ (تعلیق موتور)

www.CarGeek.ir

تعلیق موتور

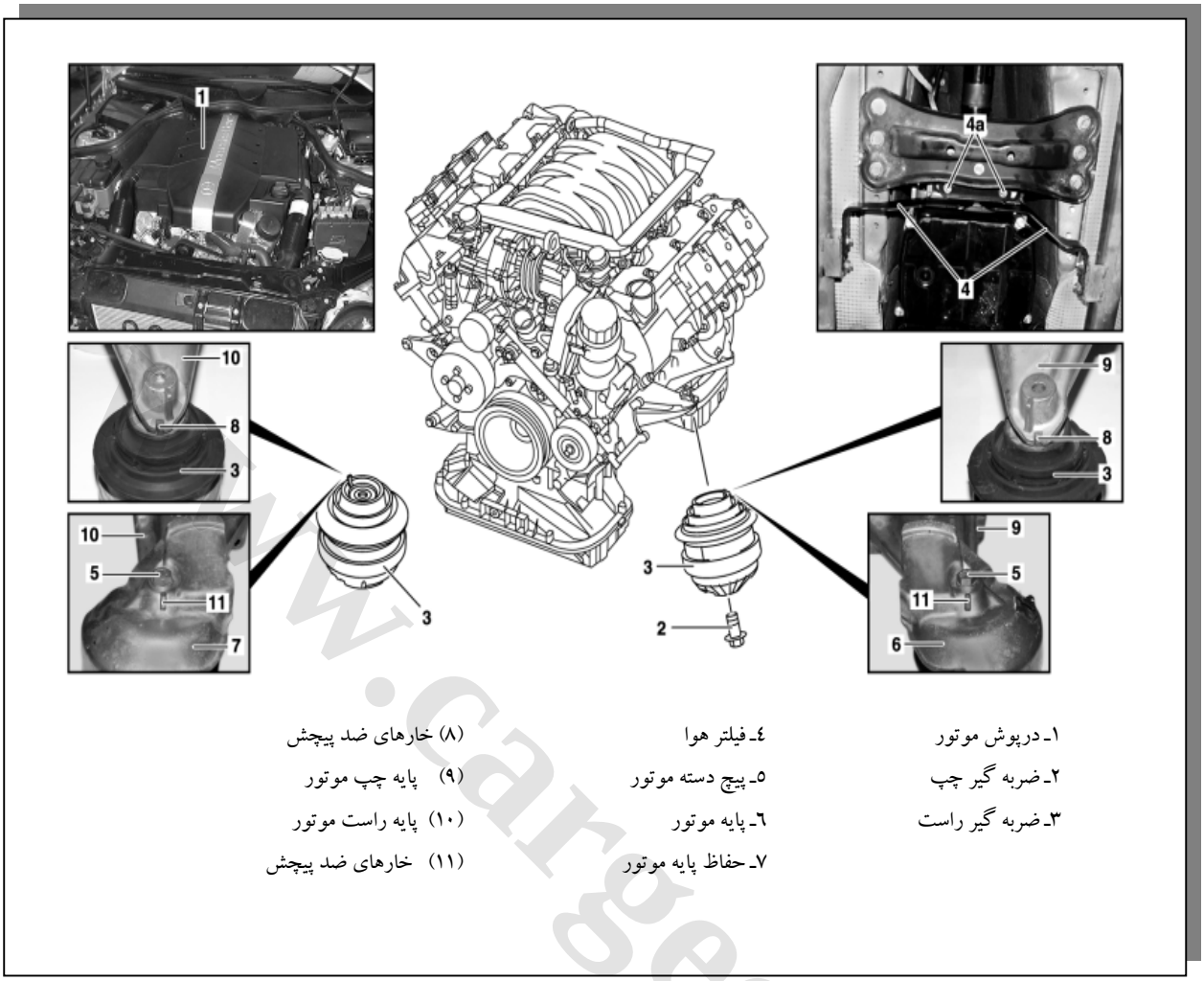
- باز و بسته کردن پایه موتور
- باز و بسته کردن پایه عقب موتور
- باز و بسته کردن پایه موتور سمت چپ و راست

www.cargeek.ir

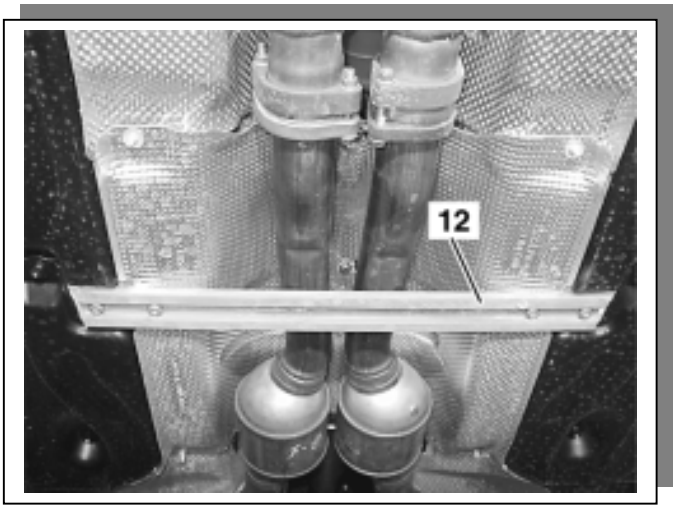
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پایه موتور



۱ـ درپوش موتور
۲ـ ضربه گیر چپ
۳ـ ضربه گیر راست
٤ـ فیلتر هوا
٥ـ پیچ دسته موتور
٦ـ پایه موتور
۷ـ حفاظ پایه موتور
(۸) خارهای ضد پیچش
(۹) پایه چپ موتور
(۱۰) پایه راست موتور
(۱۱) خارهای ضد پیچش



۱ – کابل اتصال بدنه (منفی) باتری را قطع کنید .

۲ – قاب بندی و محفظه فیلتر هوا را درآورید (1) با بالا کشیدن جدا خواهد شد .

۳ – پیچ های (2) پایه های موتور (3) را در رام اکسل جلو باز کنید .

٤ – منی فولد دود سمت چپ و راست را باز کنید .

٥ – در هنگام نصب پیچ و مهر ه ها را بررسی کرده در صورت نیاز تعویض کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – لوله اگزوز خروجی دود را نگهدارید .

۷ – انباره اگزوز را جدا کنید . برای اینکار پیچ ها (4a) را باز کنید .

۸ – پایه را به کمپرسور پیچ کنید .

۹ – بر روی موتور جهت بلند کردن آن پایه مخصوص را نصب کنید .

۱۰– موتور را بالا بکشید .



۱ – ابزار تنظیم چپو راست

توجـه : ☜ در هنگام بالا آوردن موتور مطمئن شوید که عقب آن به بدنه نخورد و لوله ها هیدرولیک و لوله های کمپرسور زیاد کشیده نشوند .

۱۱ – پیچ های (5) بالای پایه های موتور (3) را باز کنید .

۱۲ – پایه موتور (3) و نگهدارنده آن (6,7) را با هم جدا کنید .

۱۳ – در هـنگام نصب خارهای ضد چرخش (8) پایه شاسی باید در مسیر پایه های موتور درسمت چپ و راست (9,10) باشد . **با استفاده ابزار (1) میزان بودن موتور از سمت چپ وراست کنترل کنید (فلس ها).**

١٤ – خارهـای ضـد چـرخش (11) پایـه هـای چـپ و راست موتور (9,10) باید در مسیر سپرها (7,6) باشد . **منطبق بودن عقب موتور را با چشم تنظیم کنید.**

١٥ – برای بستن عکس روش باز کردن را انجام دهید .

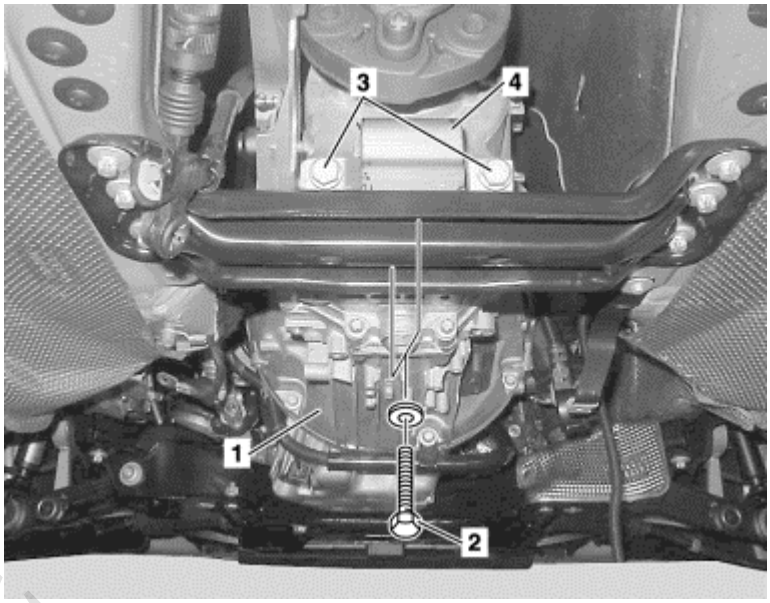
١٦ – گشتاور :

- پیچ فلانج منی فولد اگزوز 2 0 Nm
- پیچ شاسی جلو موتور به اکسل جلو 3 0 Nm
- پیچ شاسی موتور به پایه 5 5 Nm
- پیچ اتصال پایه اگزوز 2 0 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پایه عقب موتور



(۱) جعبه دنده
(۲) پیچ ها نگهدارنده
(۳) پیچ ها
(٤) شاسی زیر موتور (رام شاسی)

۱ – جعبه دنده (1) توسط پایه نگهدارید .

۲ – پیچ های (2) راباز کنید .

۳ – پیچ های (3) را باز کنید .

٤ – پایه موتور (4) را درآورید . دراین مرحله جعبه دنده (1) را کمی بالا بکشید .

٥ – برای بستن عکس روش بالا عمل کنید .

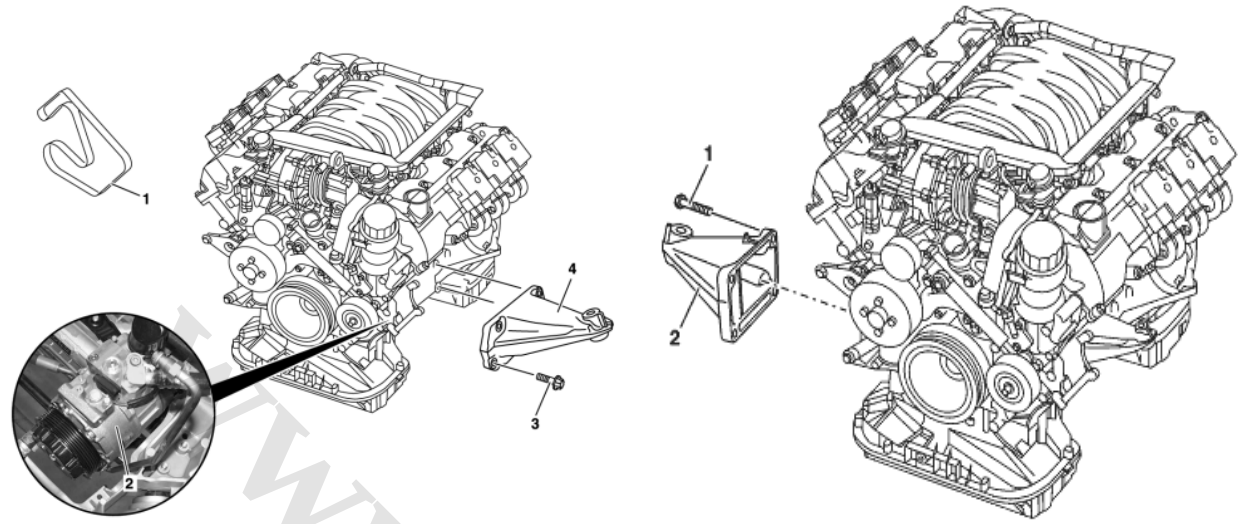
٦ – گشتاور :

- پیچ اتصال پایه موتور به شاسی 3 0 Nm
- پیچ و مهره اتصال شاسی به جعبه دنده 5 0 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن پایه موتور سمت چپ و راست



۱ـ پیچ دسته موتور
۲ـ پایه موتور راست
۳ـ پیچ ها
٤ـ پایه موتور چپ

۱ – موتور از خودرو جدا شده است .

۲ – تسمه (1) را درآورید .

۳ – کمپرسور کولر (2) را باز کنید . (لوله های کمپرسور را برروی موتور ببندید .)

٤ – پیچ های (3) پایه موتور (4) را باز کنید . برای نصب پیچ ها (3) را تعویض کنید .

٥ – پایه موتور (4) را از روی موتور درآورید.

٦ – برای بستن عکس روش بالا استفاده کنید .

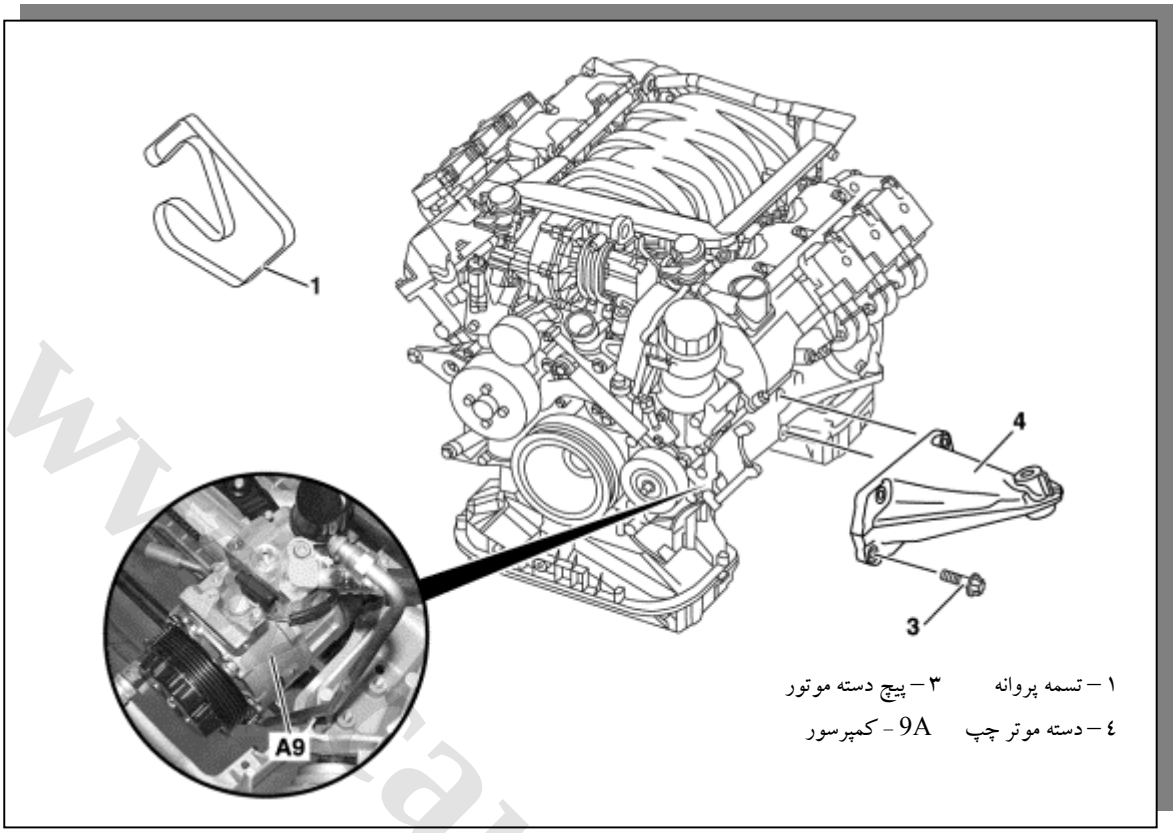
۷ – گشتاور :

- پیچ پایه موتور به بدنه مرحله اول 20 Nm مرحله دوم ۹۰ درجه.
- پیچ کمپرسور کولر به بدنه موتور 20 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن دسته موتور سمت چپ



۱ – تسمه پروانه ۳ – پیچ دسته موتور
٤ – دسته موتر چپ 9A - کمپرسور

۱ – موتور از خودرو جدا شده است .

۲ – تسمه (1) را درآورید .

۳ – کمپرسور کولر (2) را باز کنید . (لوله های کمپرسور را برروی موتور ببندید .)

٤ – پیچ های (3) پایه موتور (4) را باز کنید . برای نصب پیچ ها (3) را تعویض کنید .

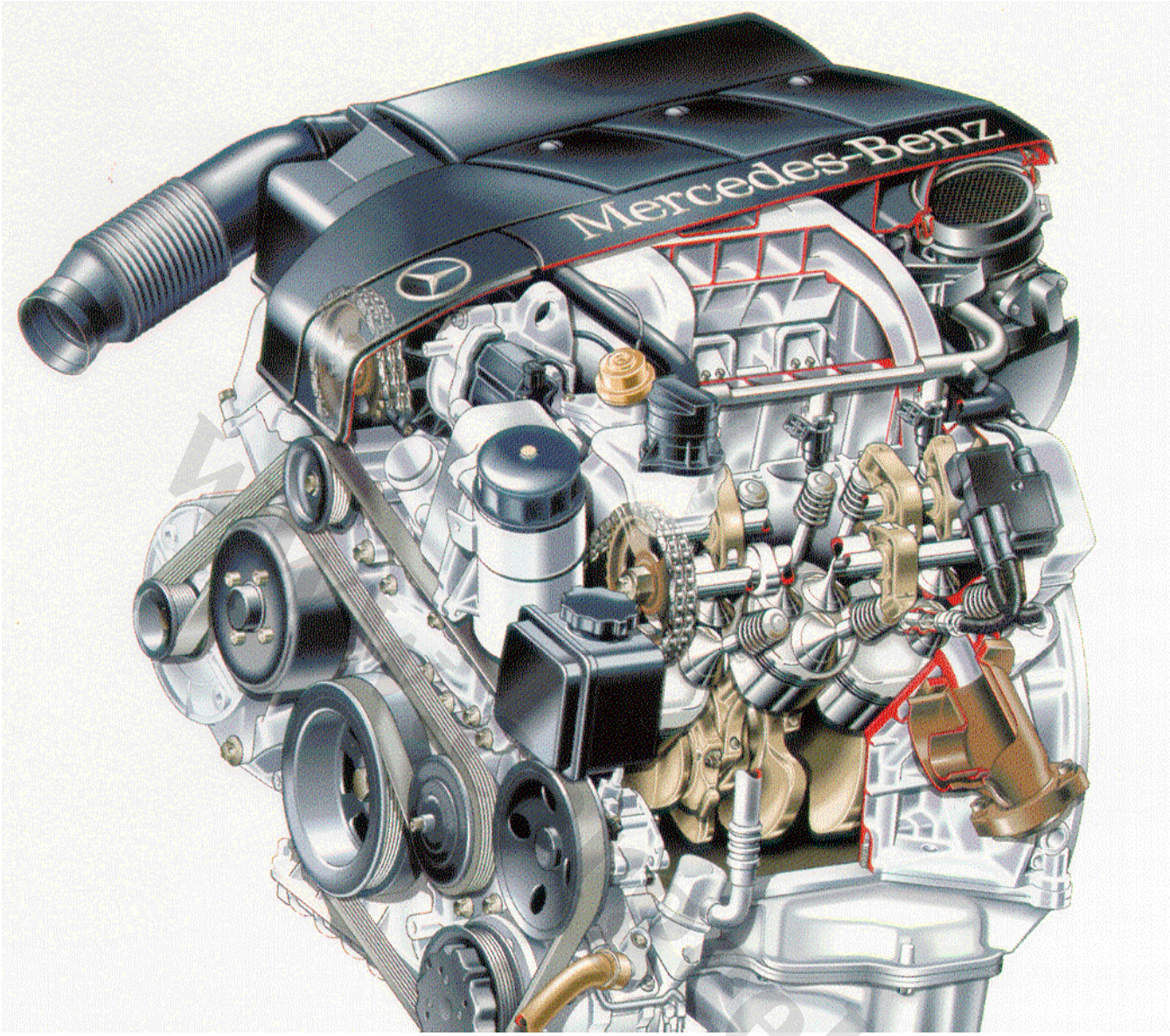
٥ – پایه موتور (4) را از روی موتور درآورید.

٦ – برای بستن عکس روش بالا استفاده کنید .

۷ – گشتاور :

- پیچ پایه موتور به بدنه مرحله اول 20 Nm مرحله دوم ۹۰ درجه.
- پیچ کمپرسور کولر به بدنه موتور 20 Nm

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۲۵ (سیستم کلاچ)

www.CarGeek.ir

سیستم کلاچ

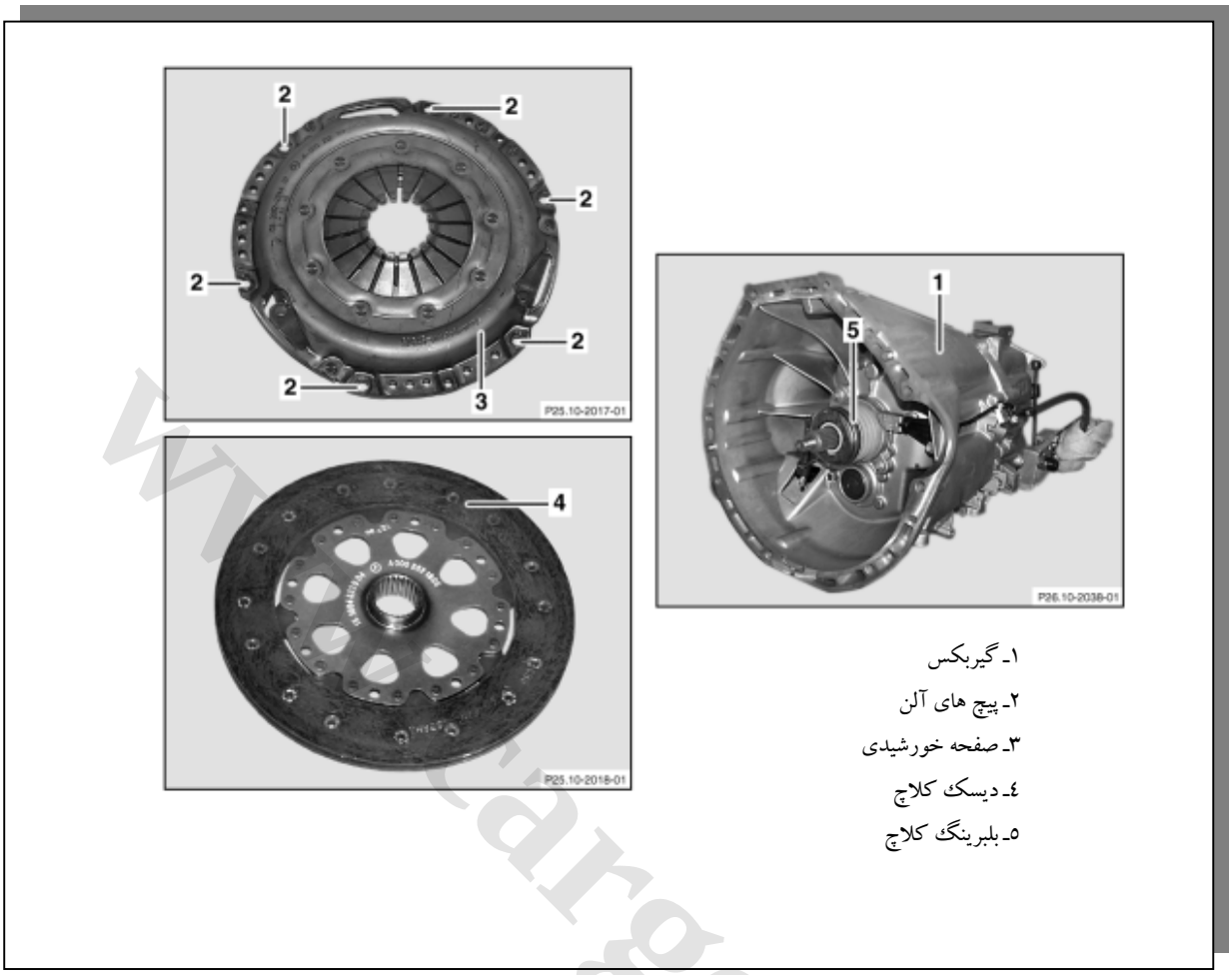
- باز و بسته کردن کلاچ
- هواگیری کلاچ
- باز و بسته کردن سیلندر کلاچ
- باز و بسته کردن بوستر سیلندر
- باز و بسته کردن کلید استوپ جراغ
- بررسی فشار دیسک کلاچ

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کلاچ



۱ـ گیربکس
۲ـ پیچ های آلن
۳ـ صفحه خورشیدی
٤ـ دیسک کلاچ
٥ـ بلبرینگ کلاچ

الف – باز کردن

۱ – گیربکس (1) را درآورید .

۲ – پیچ های آلن (2) را باز کنید .

توجه : ☜ بـرای باز کردن پیچ های (2) به ترتیب هر یک حدود یک ونیم دور باز کنید تا صفحه خورشیدی کج و یا خم نشود .

۳ – صفحه خورشیدی (3) و دیسک کلاچ (4) را درآورید . وآن را بررسی و کنترل کنید .

٤ – رینگ تنظیم را جاگذاری و تنظیم کنید . اینکار در هنگام تعویض دیسک کلاچ انجام دهید.

٥ – بلبرینگ کلاچ (5) را کنترل کنید . آن را از نظر سایش و خوردگی بررسی کرده درصورت نیاز تعویض کنید .

٦ – فلایویل را از نظر سایش و ترک بررسی و کنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ب - بستن

۱ - فلایویل را با سمباده نرم جرم گیری کنید.

۲ - صفحه دیسک (3) را با سمباده نرم تمیز کنید .

۳ - صفحه دیسک و صفحه کلاچ را در پوسته فلایویل نصب کنید . از جایگیری صحیح اطمینان حاصل کنید به علائم روی دیسک کلاچ توجه کنید .

٤ - صفحه خورشیدی (3) را جا بزنید .

توجه : ☜ برای بستن پیچ های الن (2) بطور یکنواخت و بصورت یک دور ببندید .

٥ - دیسک کلاچ (4) رادرمحل خود قرار دهید .

٦ - برای نصب دیسک کلاچ از ابزار مخصوص استفاده کنید . 000 589 47 31 00

۷ - پیچ های آلن (2) را بصورت مساوی و یکنواخت سفت کنید .

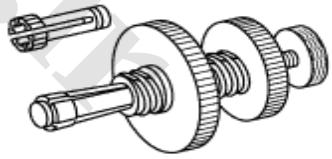
۸ - ابزار مخصوص هم محور کننده را بردارید .

۹ - جعبه دنده (1) را نصب کنید .

۱۰ - گشتاور :

- پیچ ها آلن اتصال صفحه به فلایویل 25 Nm

۱۲ - ابزار مخصوص :

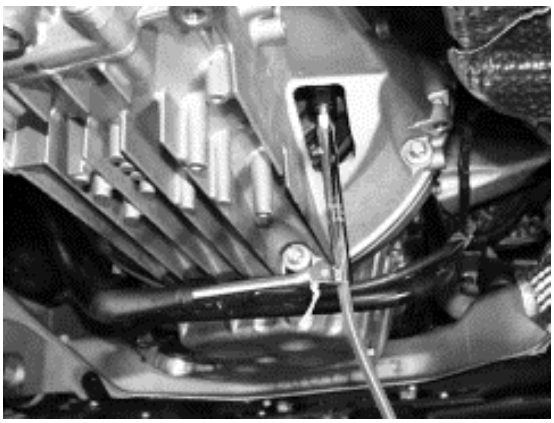


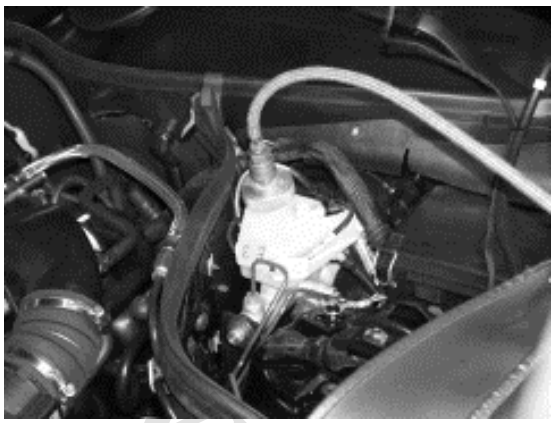
ابزار هم محور کننده
000 589 47 31 100
ابزار متمرکز کننده

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

هواگیری کلاچ





احتیاط : روغن کلاچ ایجاد مسمومیت می کند و ممکن است به چشم و پوست آسیب برساند . مواظب باشید .

– روغن کلاچ را در ظرف مناسب و مارک دار نگهداری کنید . هنگام کاراز لباس کار وعینک محافظ استفاده کنید .

۱ – درپوش مخزن روغن کلاچ را باز کنید .

۲ – ابزار تعویض روغن کلاچ به مخزن وصل کنید .

۳ – درپوش محفظه روغن کلاچ را بردارید .

٤ – شیر هواگیری کلاچ مرکزی را با آچار بوکس 00 09 03 589 140 باز کنید .

٥ – امکان حرکت جریان روغن ترمز را فراهم کنید .

توجه : ☜روغن کلاچ باید شفاف و بدون حباب باشد .

٦ – شیر هواگیری کلاچ مرکزی را ببندید .

۷ – پر کننده کلاچ یا هواگیری را قطع کنید .

۸ – سطح روغن کلاچ در مخزن را تصحیح کند .

۹ – درپوش مخزن را ببندید .

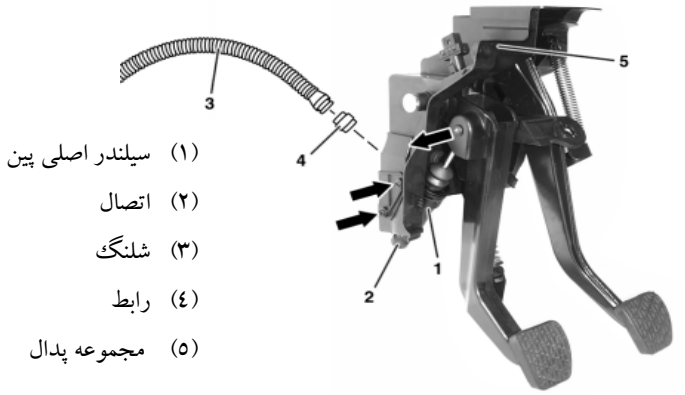
۱۰ – کارکرد کلاچ را کنترل کنید .

۱۱– نشتی در مسیر و لوله ها را کنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سیلندر کلاچ



(۱) سیلندر اصلی پین
(۲) اتصال
(۳) شلنگ
(٤) رابط
(٥) مجموعه پدال

۱ – روغن کلاچ (روغن ترمز) را از شلنگ رابط وارد مخزن کنید .

۲ – کلید چراغ ترمز (S9/1) را باز کنید .

۳ – گیره اتصال سیلندر اصلی (2) را بیرون بکشید .

٤ – پین ها را درآورید.

٥ – آسیب دیدگی و سایش پین ها را بررسی کنید در صورت نیاز تعویض کنید در هنگام بستن پین ها را گریسکاری کنید .

٦ – سیلندر اصلی کلاچ (1) رااز مجموعه پدال (5) خارج کنید .

توجه : ☜ سیلندر اصلی را بکشید تا امکان دسترسی به شلنگ میان مخزن و سیلندر اصلی (3) فراهم شود .

۷ – شلنگ رابط (3) را از سیلندر اصلی باز کنید .

توجه : ☜ آسیب دیدگی رابط (4) را بررسی کنید و در صورت نیاز تعویض کنید .

۸ – سیلندر اصلی (1) را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹ – برای بستن عکس روش فوق عمل کنید .

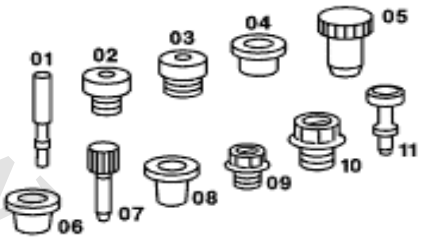
۱۰ – سیستم کلاچ را هواگیری کنید .

۱۱ – نشتی در سیستم کلاچ را کنترل کنید .

۱۲ – مواد مصرفی:

گریس MB با شماره فنی 000 989 6351

۱۳ – ابزار مخصوص : مجموعه توپی ها



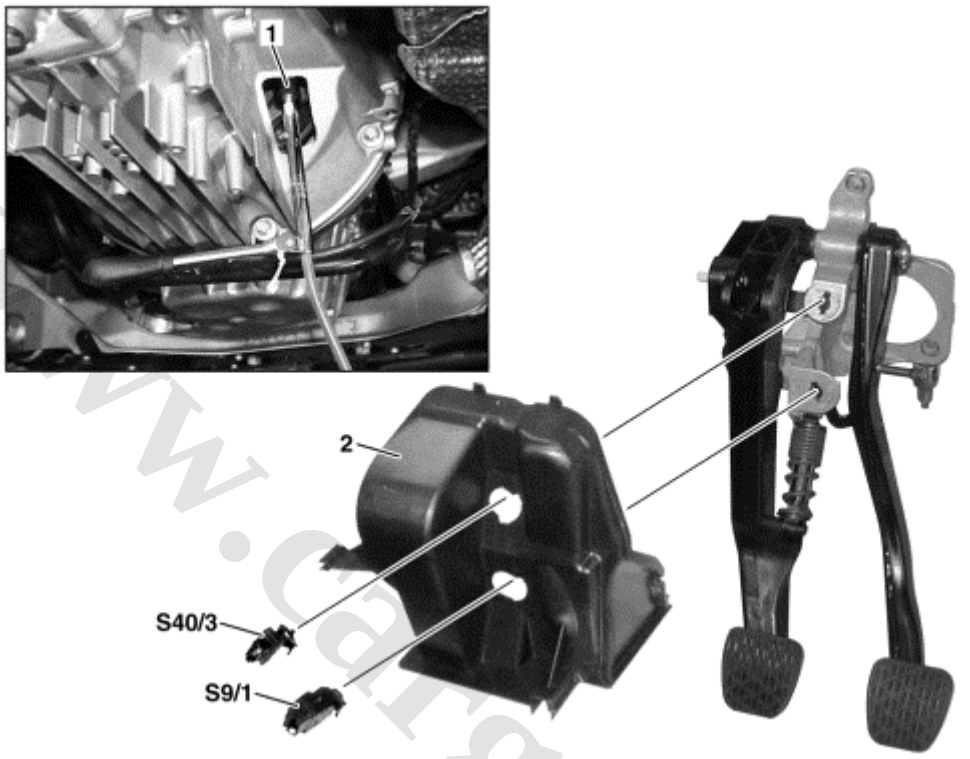
129 589 00 91 00
مجموعه توپی ها

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن بوستر سیلندر



۱- پیچ
۲- کاور
S9/1 – کلید تامپ تو قف
S40/3 – کلید پدال کلاچ

احتیاط : روغن کلاچ ایجاد مسمومیت می کند و ممکن است به چشم و پوست آسیب برساند . مواظب باشید . روغن کلاچ را در ظرف مناسب و مارک دار نگهداری کنید . هنگام کاراز لباس کار وعینک محافظ استفاده کنید .

۱- عایق صدا قسمت زیر را باز کنید.

۲- پانل داخل کاپوت موتور باز کنید.

۳- پیچ (9) عمل کننده کلاچ را باز کنید.

٤- چند بار پدال گلاچ فشار دهید.

٥- کاور زیر داشبورد را باز کنید.

٦- کلیدلامپ توقف (S9/1) را باز کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

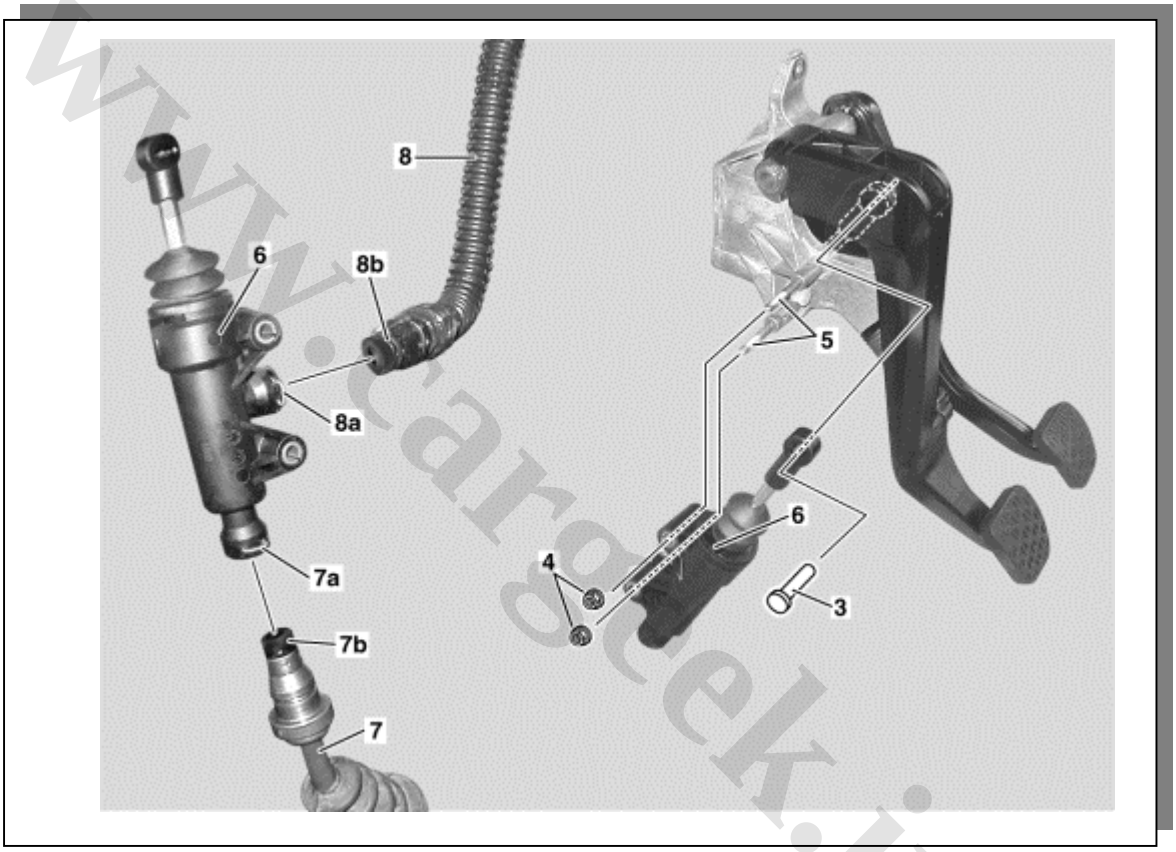
۷- کلید پدال کلاچ (S40/3) را باز کنید.

۸ - بست کاور جلو (2) را باز کنید.

۹ - پین (3) را باز کنید.

۱۰ - مهره (4)را باز کنید.

۱۱ - مهره (5) را از بوست کلاچ (6) را باز کنید.



۱۲ - خار (7A)را باز کنید.

۱۳ - دسته فشار دهنده (7)را از سیلندر اصلی (6)را باز کنید.

۱٤ - بست (8) را باز کنید.

۱۵ - شیلنگ (8)را از سیلندر اصلی (6)را باز کنید.

۱٦ - سیلندر اصلی (6)را باز کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۷ - برای بستن عکس روش فوق عمل کنید .

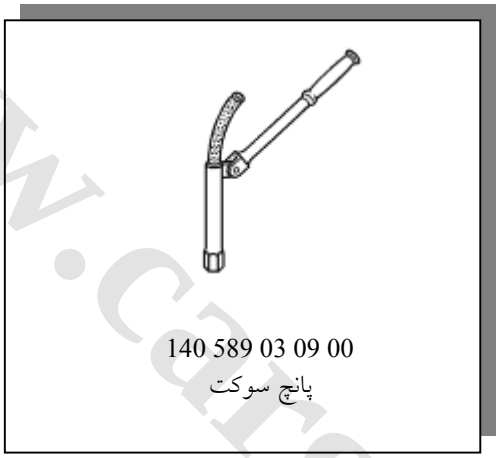
۱۸ - عملکرد سیستم گلاچ بررسی کنید.

۱۹ - پدال گلاچ تنظیم کنید.

۲۰ - گشتاور :

- پیچ گلویی گلاچ 6 NM
- مهره سیلندر اصلی 13 NM

۲۱ - ابزار مخصوص :



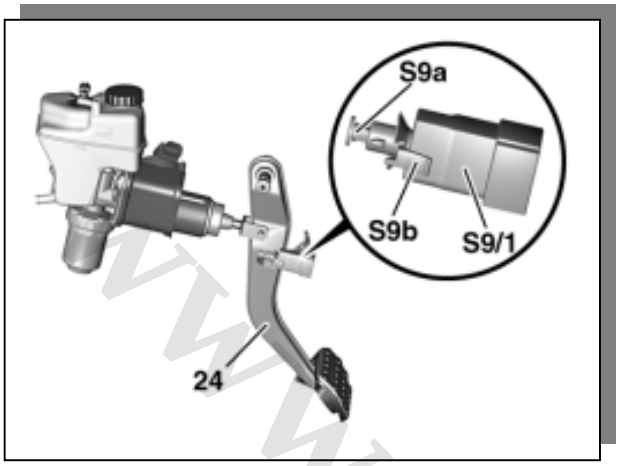
140 589 03 09 00
پانچ سوکت

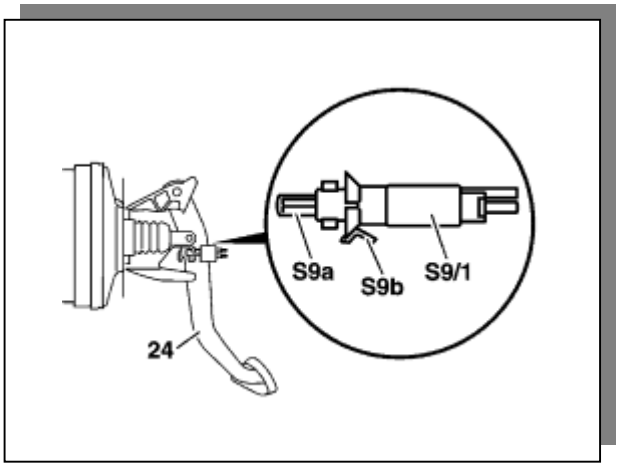
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کلید استوپ جراغ





۱ – پانل روکش زیری سمت چپ را بز کنید.

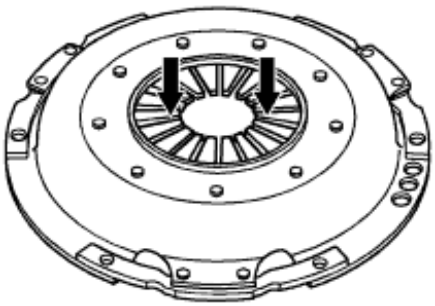
۲ – کلید لامپ استوپ (S9/1) را از کانکتور برق جدا کنید.

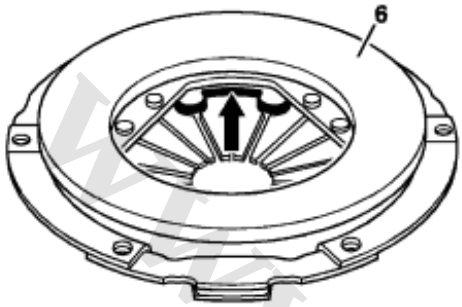
۳ – گیره

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بررسی فشار دیسک کلاچ





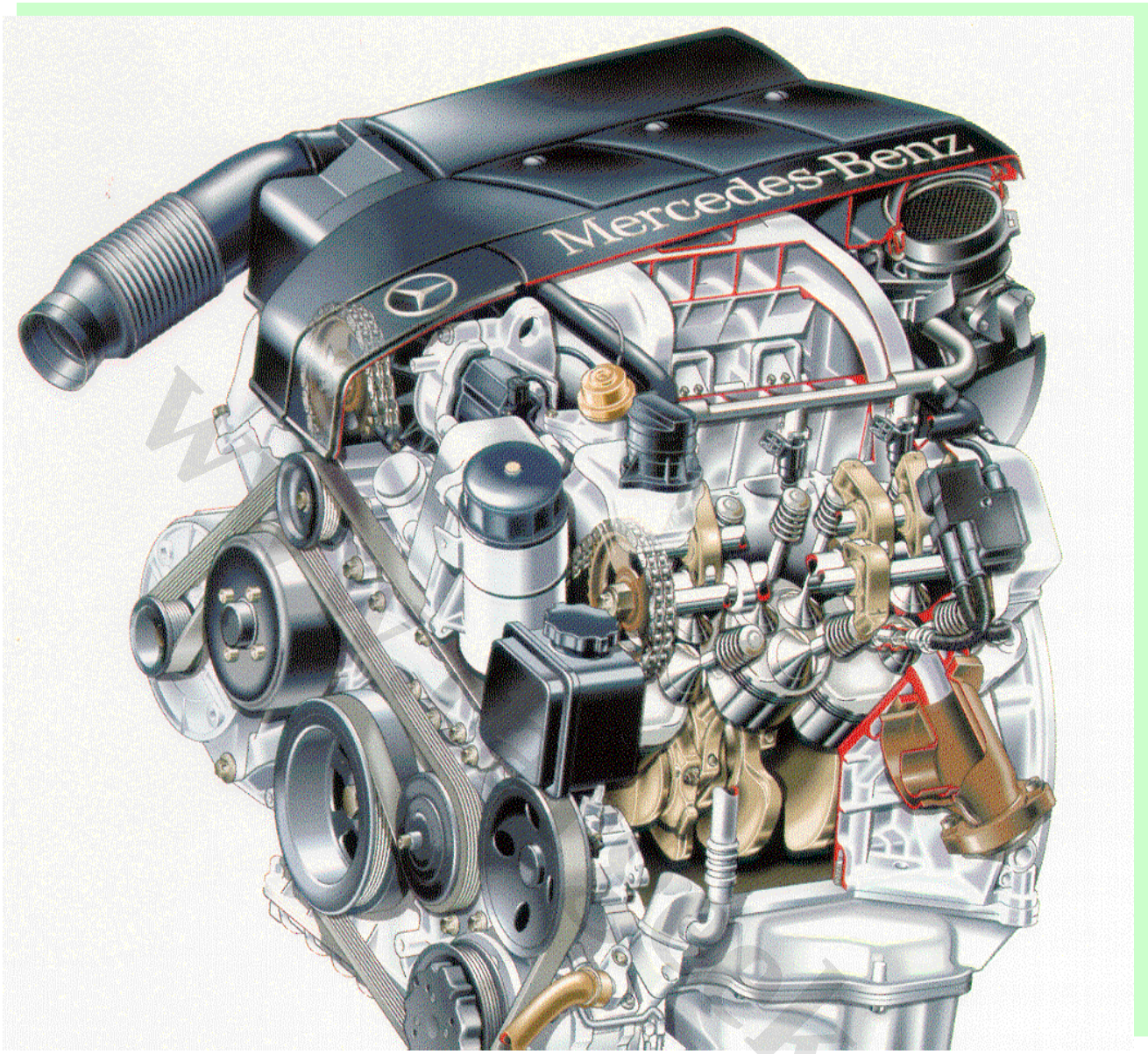
۱ – صفحه دیسک (٦) را از نظر گرم شدن زیاد ، ترک داشتن ، علامت وخط وخشی بررسی و کنترول کنید .

فنرهای تخت دیسک کلاچ (فلش تصویر چپ) را از نظر شکستگی بررسی کنید .

۲ – پره های فنر صفحه کلاچ را از نظر سایش و دفرمه شدن (فلش ها تصویر راست) بررسی وکنترول کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۲۶ (گیربکس)

www.CarGeek.ir

گیربکس

- بازوبسته کردن گیربکس
- بازوبسته کردن گیربکس مدل ۷۱۶/۶
- نصب گیربکس برروی استند
- بازوبسته کردن سنسورموقعیت
- بازوبسته کردن سنسور سرعت
- بازوبسته کردن سنسور فشار
- بازوبسته کردن پوسته جلویی گیربکس
- بازوبسته کردن هیدرولیک گیربکس
- بازوبسته کردن پوسته گیربکس
- بازوبسته کردن کسه نمد شافت ورودی
- بازوبسته کردن سیستم آزاد کننده کلاچ
- مونتاژ ودمونتاژ گیربکس
- بازوبسته کردن کابل تعویض دنده
- بازوبسته کردن سیل شافت
- بازوبسته کردن مجموعه دسته دنده

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- بازوبسته کردن مکانیزم تعویض دنده
- بازوبسته کردن شافت ورودی
- بازوبسته کردن شافت رابط دنده
- بازوبسته کردن کاسه نمد شافت خروجی
- بازوبسته کردن پمپ هیدرولیک
- کنترل و تصحیح سطح روغن هیدرولیک
- بازوبسته کردن مخزن فشار
- بازوبسته کردن واحد هیدرولیک
- بازوبسته کردن مخزن روغن

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

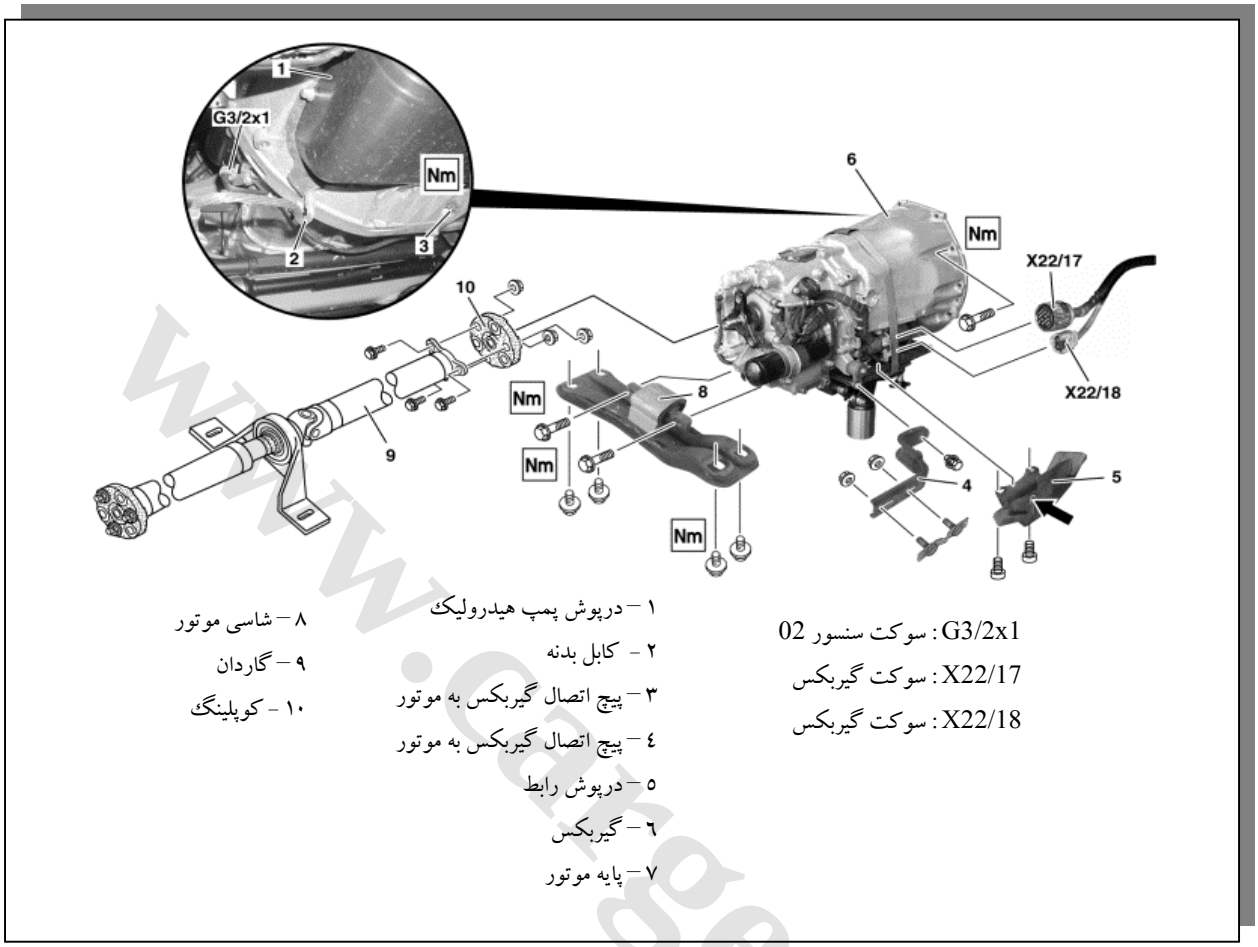
www.CarGeek.ir

- روغن جعبه دنده
- تنظیم کابل ها
- باز و بسته کردن محور هرزگرد عقب با دنده عقب
- سوئیچ دنده عقب در جعبه دنده
- باز و بسته کردن پین خاردار
- باز کردن محور اصلی و میل هرزگرد
- نصب کردن شفت اصلی
- باز کردن شفت اصلی
- سوار کردن محور اصلی
- باز کردن میل هرزگرد
- بستن محور هرزگرد
- تخلیه مخزن تحت فشار
- باز کردن دستگاه هیدرولیک
- نصب کردن دستگاه هیدولیک
- تخلیه و پر کردن روغن هیدرولیک
- باز کردن و بستن دسته دنده
- باز و بسته کردن رام شاسی میل گاردان

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن گیربکس



G3/2x1 : سوکت سنسور 02
X22/17 : سوکت گیربکس
X22/18 : سوکت گیربکس

۱ – درپوش پمپ هیدرولیک
۲ – کابل بدنه
۳ – پیچ اتصال گیربکس به موتور
٤ – پیچ اتصال گیربکس به موتور
٥ – درپوش رابط
٦ – گیربکس
۷ – پایه موتور

۸ – شاسی موتور
۹ – گاردان
۱۰ – کوپلینگ

۱ – دنده را در وضعیت خلاص (N) قرار دهید .

۲ – کابل اتصال بدنه باتری را قطع کنید .

۳ – سوکت سنسور (D2) و گیره (G312× 1) از موتور و کابل گیربکس را باز کنید .

٤ – پایه اگزوز (4) را باز کنید .

٥ – پیچ اتصال گیربکس به موتور را همراه با پایه کابل سنسور اکسیژن در زیر گیربکس باز کنید .

٦ – پیچ اتصال گیربکس به موتور را همراه با پایه لوله روغن هیدرولیک در زیر گیربکس باز کنید .

۷ – کاور پمپ هیدرولیک واقع در قسمت چپ گیربکس را درآورید .

۸ – کاور رابط (5) را از سمت راست گیربکس را باز کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜در موقع نصب خار کاور را به سمت بالا قرار دهید.

۹ – سوکت های ۲ پینی و ۱/۱ پینی گیربکس را درآورید .

۱۰ – پایه نگهدارنده گیربکس را در زیر گیربکس (6) قرار دهید .

۱۱– رام شاسی (8) عقب موتور را باز کنید .

۱۲ – گاردان (9) را باز کنید .

۱۳ – کوپلینگ گاردان (10) را باز کنید .

۱٤ – گیربکس را اندکی پائین آورده و درگیر کنید.

توجه : ☜در موقع بستن گیربکس در فلانج آنرا کاملاً جفت کنید در غیر اینصورت بلبرینگ فلایویل خراب خواهد شد .

۱۵ – گیربکس را با زاویه روبه پائین و با استفاده از جک درآورده و پیاده کنید .

۱٦ – بلبرینگ میل لنگ را کنترل کنید.

توجه : ☜نشتی ، صدا و سایش بلبرینگ را بررسی کرده و در صورت نیاز تعویض کنید .

۱۷– سطح روغن گیربکس را بررسی کنید .

توجه :☜ مخزن فشار روغن باید برداشته شود تا روغن گیربکس کنترل شود .

توجه :☜ سطح روغن باید ۱۰ میلی متر از لبه سوراخ پائین تر باشد .

۱۸– برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۹– سطح روغن را کنترل و اصلاح کنید .

۲۰– دسته دنده را در دنده های مختلف کنترل کنید .

۲۱– گشتاور :

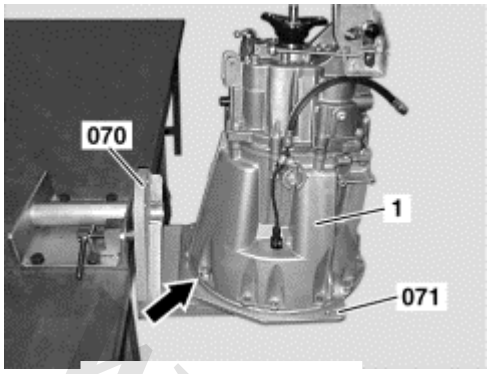
- پیچ گیربکس به موتور 40 Nm
- پیچ تخلیه روغن 60 Nm
- پیچ توپی روغن 50 Nm
- پیچM10 اتصال گاردان به گیربکس 40 Nm
- پیچM12 اتصال گاردان به گیربکس 60 Nm

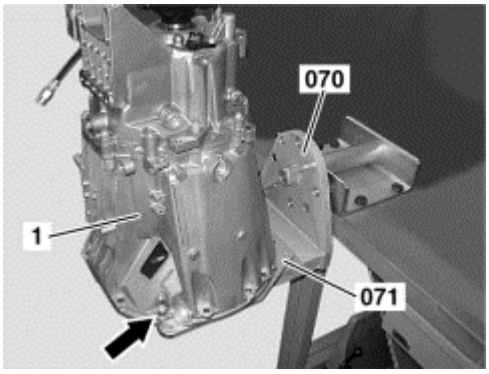
۲۲ – ظرفیت روغن گیربکس :۱/۲ لیتر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب گیربکس بر روی استند





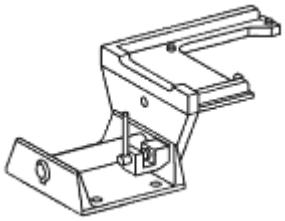
1 - گیربکس
070 – پایه
071 – صفحه پایه

۱ – پیچ های دو سر را از قسمت جلو پوسته گیربکس را باز کنید.

۲ – گیربکس طبق عکس فوق بر روی استند گیربکس قرار دهید.

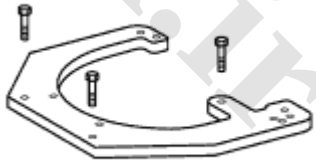
۳ – به کمک پیچ ها مربوط گیربکس را به پایه پیچ کنید.

٤ – ابزار مخصوص :



116 589 06 59 00

پایه



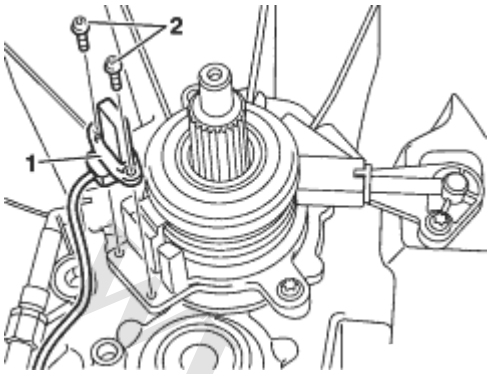
140 589 34 63 00

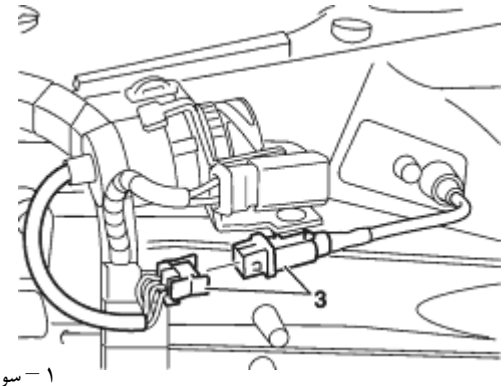
صفحه پایه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سنسور





۱ – سوکت

۲ – پیچ

۳ – سنسور

۱ – گیربکس را از روی ماشین پیاده کنید .

۲ – ۲ عدد پیچ سنسور موقعیت کلاچ را باز کنید.

۳ – سوکت و سنسور را باز کنید .

٤ – رابط سنسور را با کابل جدا کنید.

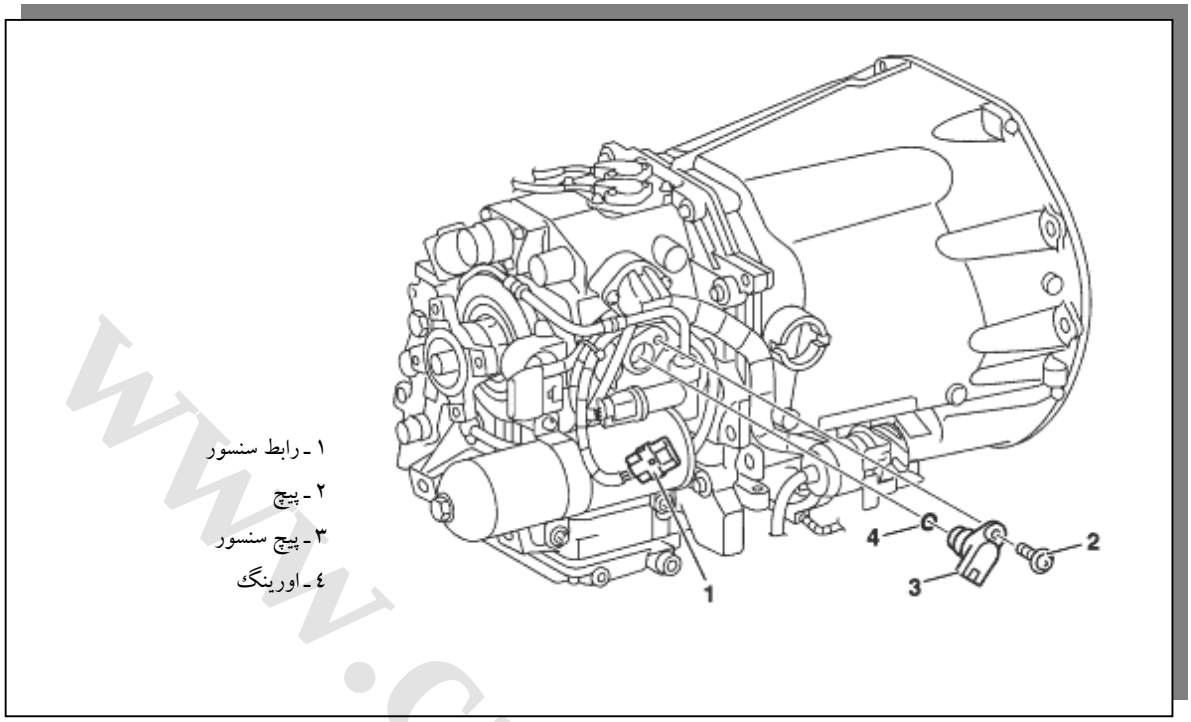
۵– گشتاور :

- پیچ اتصال سنسود به بدنه 3 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سنسور سرعت



۱ – کابل اتصال بدنه باتری را قطع کنید .

۲ – توپی سنسور در شفت خروجی (1) را باز کنید .

۳ – پیچ نگهدارنده سنسور (2) را باز کنید.

توجه : ☜در هنگام نصب رزوه های روی گیربکس را بررسی کنید و از پیچ نو استفاده کنید .

٤ – سنسور دور (3) را باز کنید .

توجـه : ☜در موقـع درآوردن سنسـور ممکـن اسـت اورینگ روی گیربکس بماند در هنگام نصب از اورینگ نو استفاده کنید.

۵ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

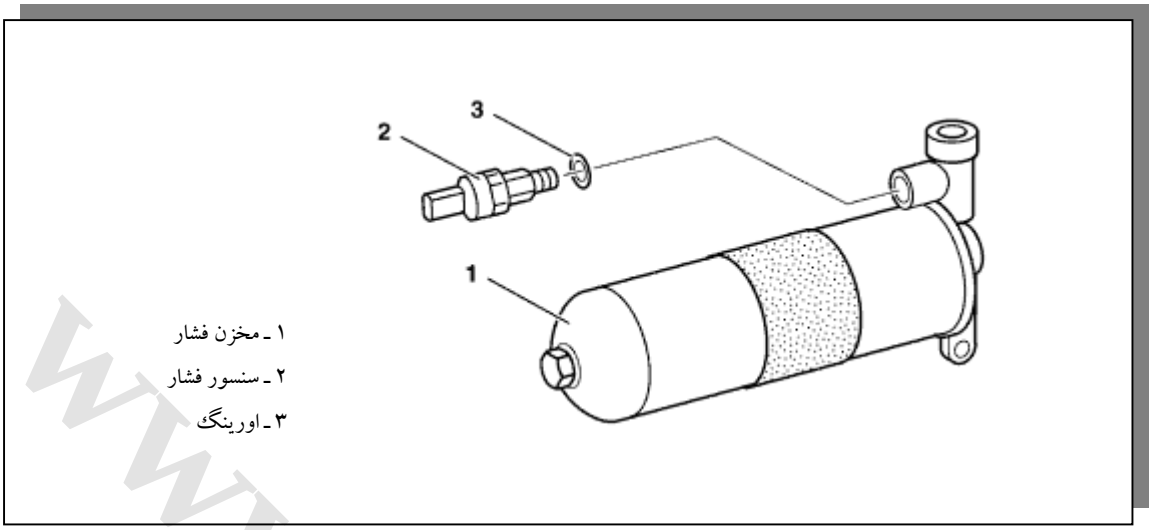
٦ – گشتاور :

- پیچ اتصال سنسور به گیربکس 8 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سنسور فشار



۱ ـ مخزن فشار
۲ ـ سنسور فشار
۳ ـ اورینگ

۱ – مخزن فشار (1) را باز کنید .

۲ – سنسور فشار (2) را باز کنید .

۳ – اورینگ (3) را بررسی و درصورت نیاز تعویض کنید .

٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

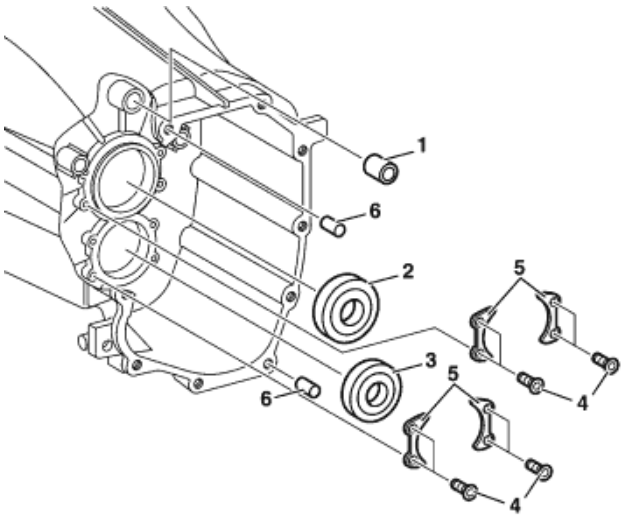
٥ – گشتاور :

- سنسور فشار روی اکومولاتور 3 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن پوسته جلویی گیربکس



۱ ـ یاتاقان شفت تعویض دنده
۲ ـ بلبرینگ شفت ورودی
۳ ـ پلبرینگ میل رابط دنده ها
٤ ـ پیچ
٥ ـ صفحه قفلی
٦ ـ بوش هادی

الف ـ باز کردن

۱ – پوسته گیربکس را باز کنید .

۲ – صفحه قفل کننده (5) را باز کنید .

۳ – بلبرینگ شفت ورودی (2) را درآورید .

٤ – بلبرینگ شفت زیرین را درآورید .

٥ – بلبرینگ (1) میل تعویض دنده را درآورید.

٦ – پین های هادی (6) را باز کنید .

ب – بستن

۱ – رزوه های صفحه قفل کننده را بررسی کنید در صورت نیاز ایجاد کنید .

۲ – پین های (6) هادی را نصب کنید .

۳ – در صورت نیاز بلبرینگ (2) شفت ورودی را تعویض کنید.

٤– بلبرینگ ها را با ابزار مخصوص با فشار جا بزنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – صفحه قفل کننده را بسته و سفت کنید .

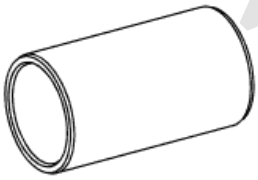
توجه : ☜ پیچ ها را تعویض کنید .

٦ – پوسته گیربکس را در محل خود ببندید .

۷ – گشتاور :

- پیچ اتصال پوسته به گیربکس 9 Nm

۸ – ابزار مخصوص :



168 589 00 14 00

بوش هادی



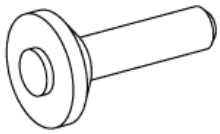
716 589 02 15 00

سمبه



711 589 04 15 00

سمبه



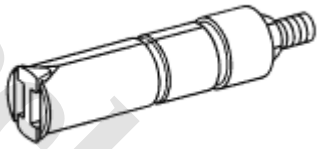
716 589 00 15 00

سمبه



000 589 33 33 00

پایه مخالف



000 589 25 33 00

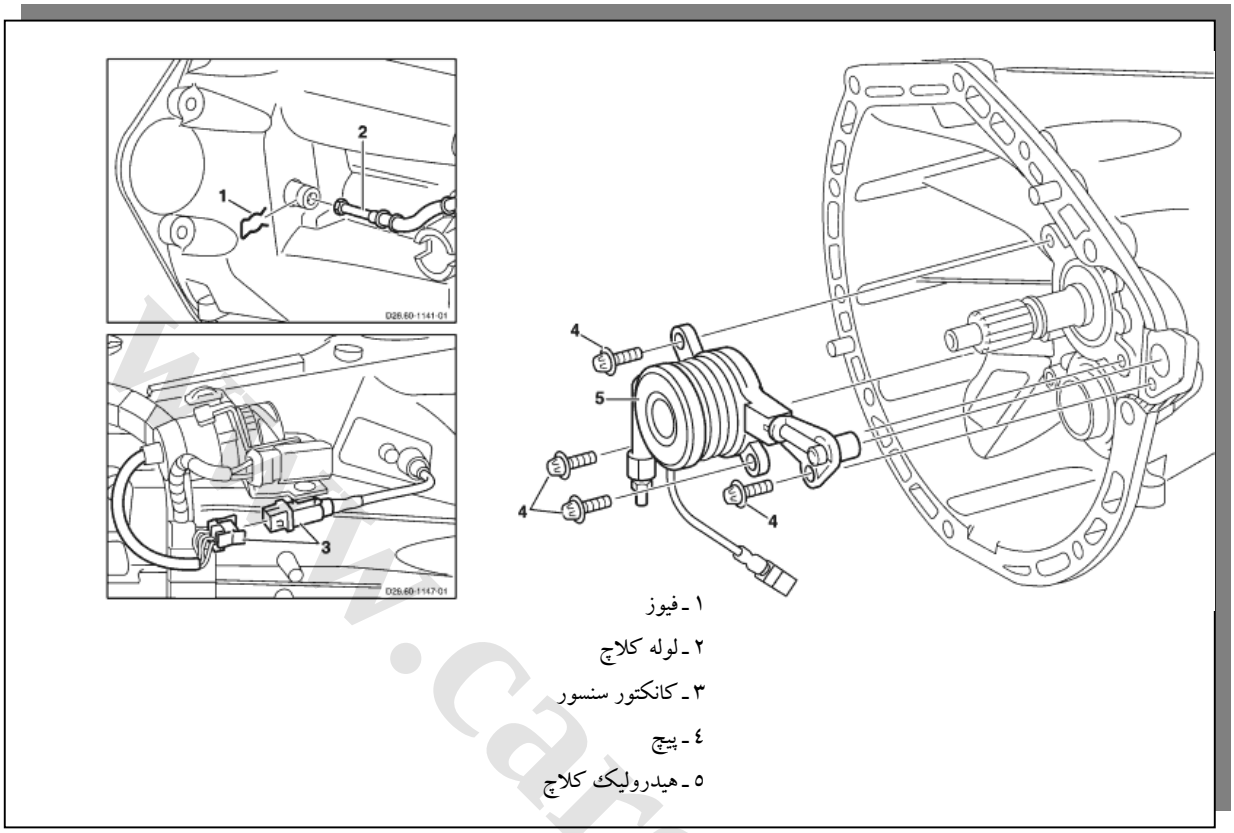
درآورنده خارجی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن هیدرولیک کلاچ



۱ ـ فیوز
۲ ـ لوله کلاچ
۳ ـ کانکتور سنسور
٤ ـ پیچ
٥ ـ هیدرولیک کلاچ

۱ – گیربکس را باز کنید .

۲ – فیوز را جدا کنید .

۳ – لوله روغن کلاچ را باز کنید .

٤ – کانکتور سنسور را باز کنید .

٥ – پیچ های (4) سیستم فشار کلاچ را باز کنید .

٦ – سیستم فشار دهنده کلاچ را درآورید .

۷ – برای بستن عکس روش فوق عمل کنید .

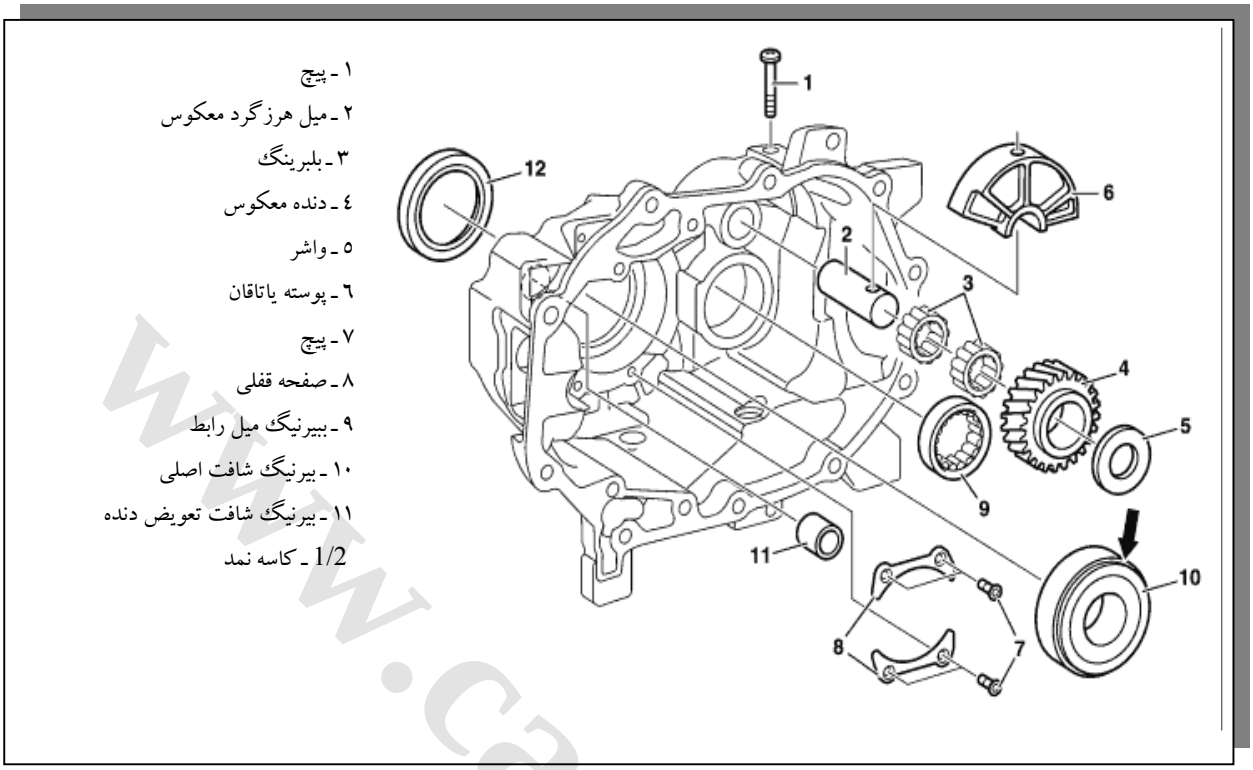
۸ – گشتاور :

- پیچ فشار دهنده کلاچ 9 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پوسته گیربکس



الف ـ باز کردن

۱ – پیچ های پوسته گیربکس را باز کنید .

۲ – هرزگرد (2) و چرخ دنده (4) عقب را باز کنید .

۳ – صفحه قفل پیچ ها (8) را باز کنید .

٤ – کاسه نمد شفت خروجی را (12) درآورید .

٥ – بلبرینگ شافت اصلی (10) را درآورید .

٦– بلبرینگ شافت (9) را درآورید

۷ – بلبرینگ شافت (11) تعویض دنده اصلی را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ب – بستن

۱ – رزوه قفل کننده بر روی صفحه ایجاد کنید .

۲ – بلبرینگ و چرخ دنده ها را قبل از نصب تمیز و روغنکاری کنید .

توجه : ☜ شیار روی پوسته خارجی باید به سمت جلو باشد .

۳ – بلبرینگ شافت اصلی(10) را با ابزار مخصوص پرس کنید.

٤ - بلبرینگ میل رابط را جا بزنید .

٥ – بلبرینگ شافت تعویض دنده را جا بزنید .

٦ – میل دنده هرزگرد و (2) و دنده عقب (4) را جاذ بزنید .

۷ – پوسته گیربکس را ببندید.

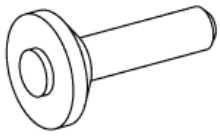
۸ – گشتاور :

- پیچ نگهدارنده دنده هرز گرد . 20 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹ – ابزار مخصوص :



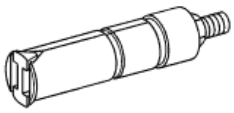
716 589 00 15 00

سمبه



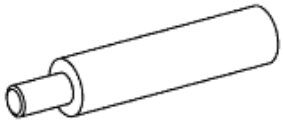
000 589 33 33 00

پایه مخالف



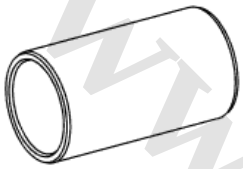
000 589 25 33 00

درآورنده داخلی



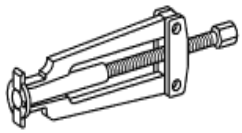
716 589 03 15 00

سمبه



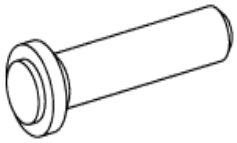
716 589 01 33 00

بوش هادی



716 589 05 33 00

درآورنده داخلی دوپایه



711 589 04 15 00

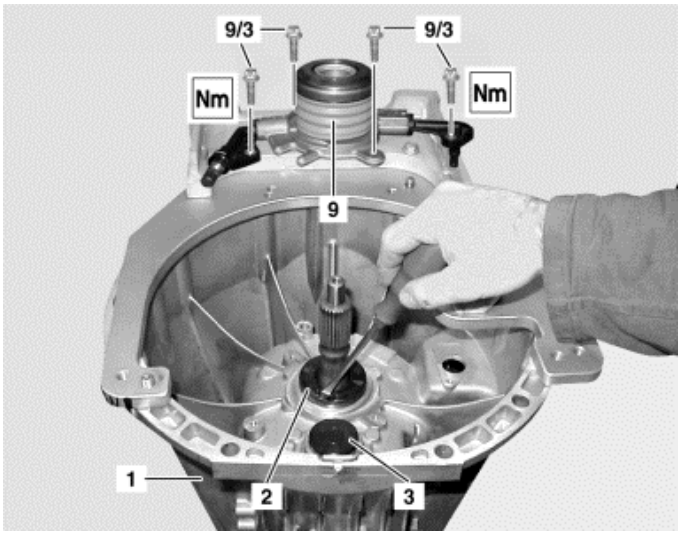
درآورنده داخلی

www.cargeek.ir

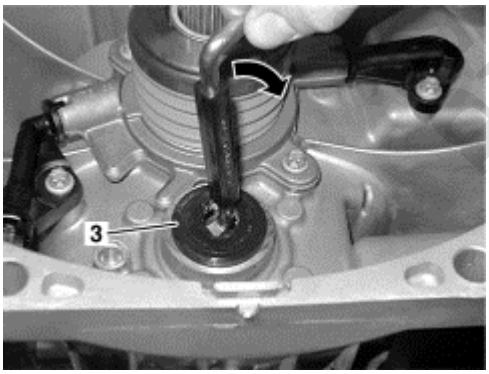
www.cargeek.ir

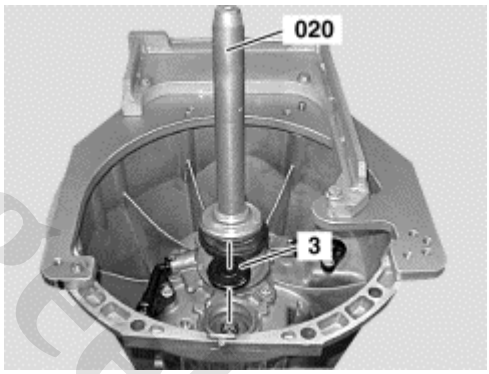
www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کاسه نمد شافت ورودی

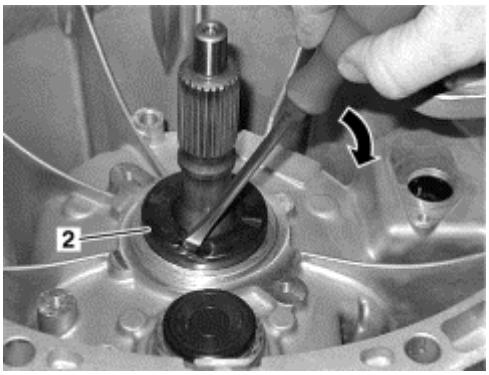


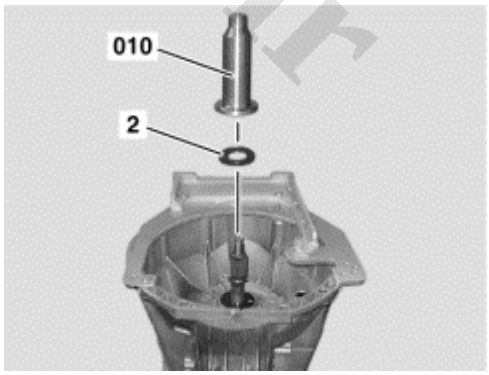
۱ ـ گیربکس
۲ ـ سیل شافت
۳ ـ درپوش سیل
۹ ـ راه انداز کلاچ
9/3 ـ پیچ
010 ـ گوه





۱ ـ درپوش سیل
020 ـ گوه





www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ – گیربکس را پیاده کنید .

۲ – روغن گیربکس را خالی کنید .

۳ – گیربکس را بر روی استند قرار دهید.

٤ – هیدرولیک و عمل کننده کلاچ را بازکنید .

٥ – با استفاده از ابزار مناسب کاسه نمد (2) را درآورید .

٦ – کاور کاسه نمد (3) با استفاده از ابزار مناسب درآورید .

۷ – برای بستن عکس روش فوق عمل کنید .

۸ – روغن گیربکس را پر کنید .

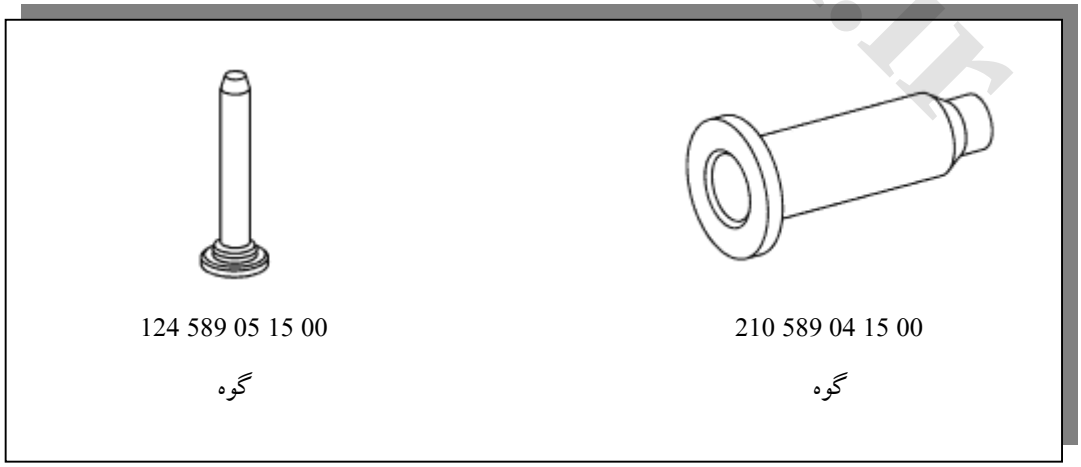
توجه : سطح روغن باید ۱۰ میلی متر پائین از سوراخ پر کن باشد .

۹ – میزان روغن گیربکس را اصلاح کنید .

۱۰ – گشتاور :

- پیچ اتصال گیربکس به موتور 40 Nm
- پیچ تخلیه روغن گیربکس 6 0 Nm
- پیچ روغن زیری گیربکس 5 0 Nm

۱۱ – ابزار مخصوص :



210 589 04 15 00

گوه

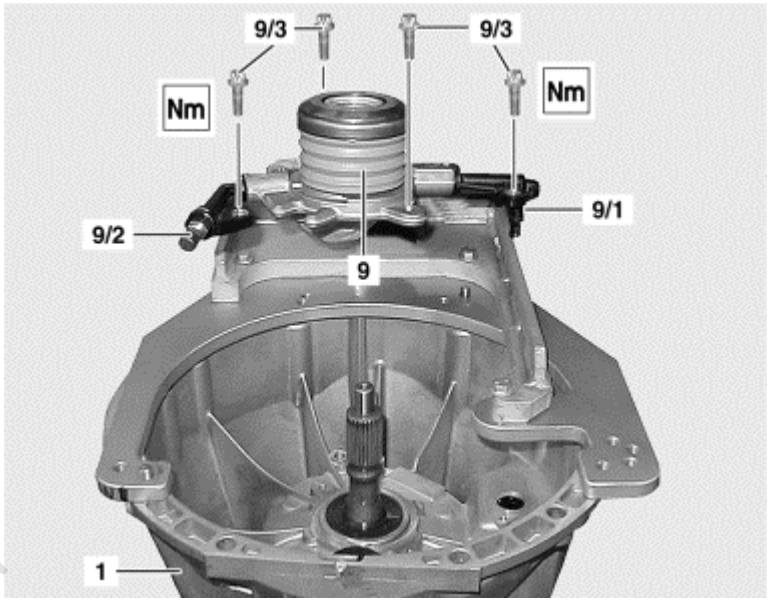
124 589 05 15 00

گوه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سیستم آزاد کننده کلاچ



۱ ـ گیربکس
9 ـ راه انداز کلاچ مرکزی
9/1 ـ لوله روغنی هیدرولیک
9/2 ـ لوله تخلیه
9/3 ـ پیچ ها

۱ – گیربکس را پیاده کنید.

۲ – گیربکس را بر روی استند (1) ببندید.

۳ – سیستم راه انداز کلاچ را باز کنید .

توجه : ☜صدا، کارکردنامنظم ،نشتی و سایش بلبرینگ را بررسی در صورت نیاز تعویض کنید.

٤– پیچ های (9/3) را باز کنید .

٥ - برای بستن عکس روش فوق عمل کنید .

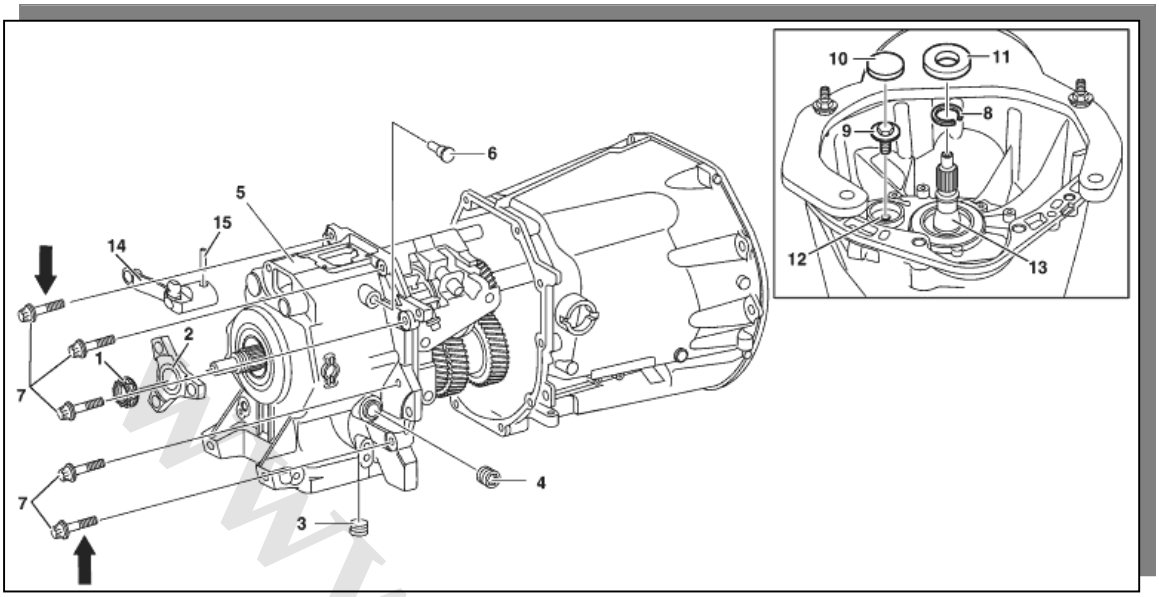
٦ – گشتاور :

- پیچ مکانیسم آزاد کننده کلاچ 8 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

مونتاژ و دمونتاژ گیربکس



الف ت دمونتاژ

۱ – کابل اتصال بدنه باتری را قطع کنید .

۲ – با باز کردن پیچ (3) روغن گیربکس را خالی کنید .

۳ – گیربکس را پیاده کنید.

٤ – پین های فلانج قسمت جلو پوسته گیربکس را درآورید .

٥ – گیربکس را بر روی استند پیچ کنید .

٦ – عمل کننده کلاچ را بازکنید .

۷ – کاسه نمد شافت ورودی و میل را از سر جایش خارج کنید .

۸ – خار فنری را با انبردست باز کنید .

۹ – پیچ (9) میل رابط را باز کنید .

۱۰ – پین نگهدارنده (6) دنده هرزگرد را باز کنید .

۱۱ – با کشیدن پین (15) پایه تعویض دنده (14) را بازکنید .

۱۲ – پایه شافت خروجی (2) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۳ – گیربکس را افقی کرده و پیچ ها (7) را باز کنید .

۱٤ – همانطور که در شکل نشان داده شده است ۲ عدد پیچ را ببندید .

۱۵ – گیربکس را به حالت عمودی قرار دهید .

۱٦ – میل رابط (12) با استفاده از چکش پلاستیکی درآورید .

۱۷ – گیربکس را طوری قرار داده تا بتوانید پیچ های نگهدارنده که بسته بودید باز کنید .

۱۸ – پوسته عقب گیربکس را به همراه مجموعه دنده ها و شافت را درآورید .

۱۹ – شافت اصلی ومیل ماهک را همراه با مجموعه تعویض دنده درآورید .

۲۰– شافت ورودی را با فشار خارج کنید .

ب – مونتاژ

۱ – شافت اصلی و میل ماهک را به همراه مجموعه تعویض دنده نصب کنید .

۲ – مجموعه چرخ دنده ها و شافت را داخل پوسته گیربکس قرار دهید .

۳ – پین نگهدارنده شافت دنده هرزگرد را جا بزنید .

٤ – پایه تعویض دنده (14) را در محل خود نصب کرده و پین (15) نگهدارنده پایه را جا بزنید.

۵ – سیستم عمل کننده کلاچ را نصب کنید .

٦ – پیچ تخلیه روغن را ببندید .

۷ – روغن داخل گیربکس بریزید .

توجه : ☜سطح روغن ۱۰ میلی متر پائین تر از سوراخ شارژ روغن می باشد .

۸ – پیچ محل ریختن روغن را ببندید .

۹ – گیربکس را از پایه (استند) باز کنید .

۱۰ – پین ها را در فلانچ قسمت جلو پوسته گیربکس جا بزنید .

۱۱ – کابل اتصال بدنه باتری را وصل کنید .

۱۲ – عیب های مربوط به گیربکس در کامپیوتر را اصلاح کنید

۱۳ – ظرفیت روغن گیربکس ۱/۲ لیتر .

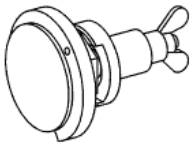
۱٤ – گشتاور :

- پیچ تخلیه روغن 60 Nm
- پیچ ورودی روغن 5 0 Nm
- پیچ نگهدارنده فلانچ 1 6 0 Nm
- پیچ پایه ماهک 9 0 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۵ - ابزار مخصوص



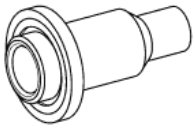
210 589 04 15 00

گوه



716 589 01 15 00

گوه

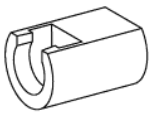


210 589 03 15 00

گوه

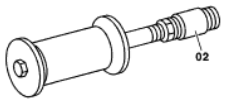
716 589 04 33 00

ابزار جاگذاری



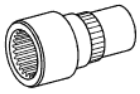
716 589 03 33 00

گیره



602 589 00 33 00

خارج کننده



000 589 87 33 00

فک فولی



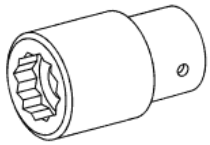
000 589 52 37 00

انبردست



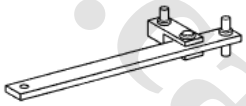
210 589 01 31 00

صفحه مونتاژ



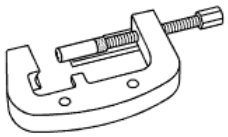
126 589 02 09 00

آچار بکس



716 589 00 09 00

آچار



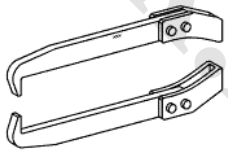
210 589 06 33 00

ابزار نصب و درآوردن



716 589 00 33 00

بوش های ورودی



129 589 01 07 00

آچار خاردار



000 589 65 33 00

فولی



210 589 01 31 00

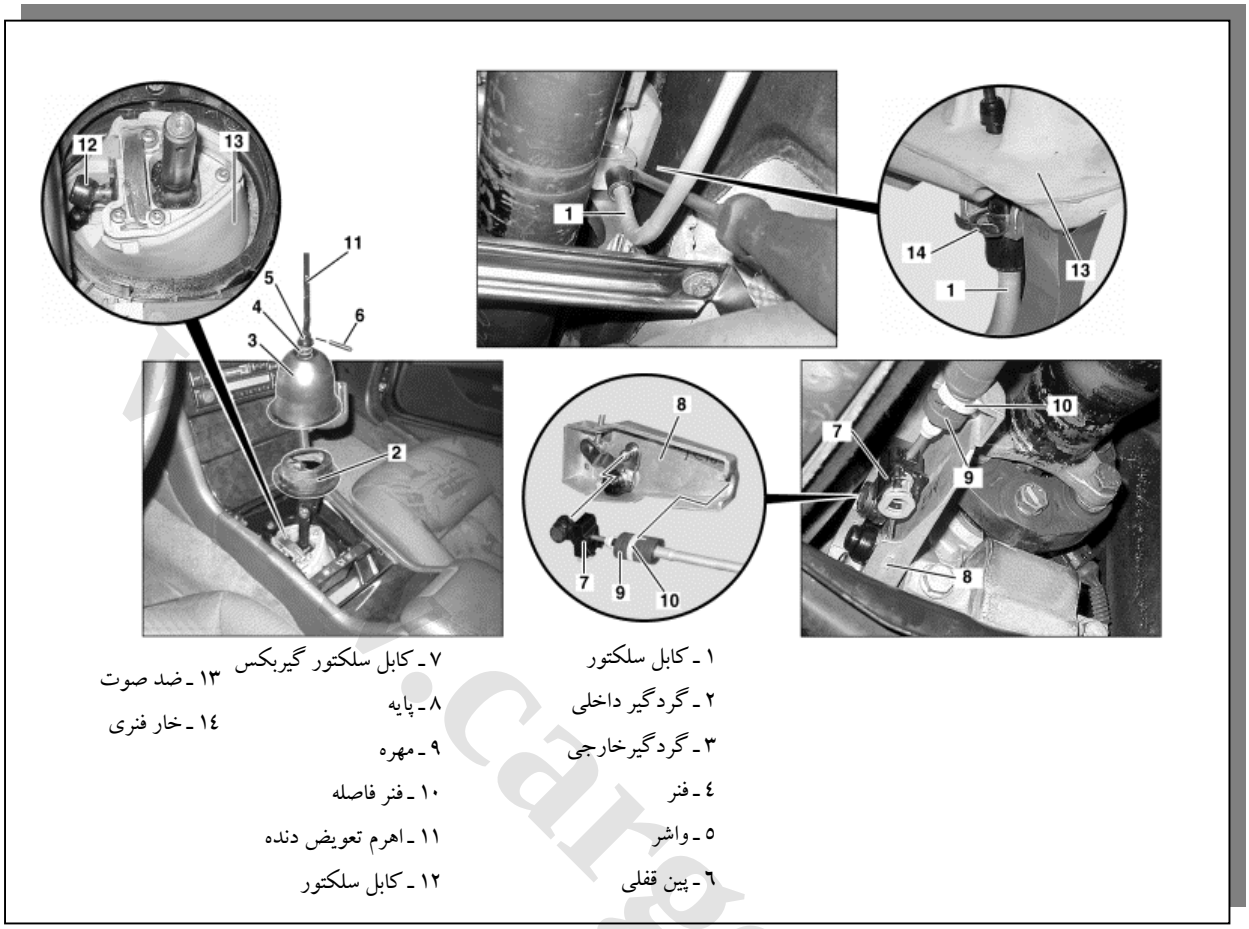
صفحه مونتاژ

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کابل تعویض دنده



۱ ـ کابل سلکتور
۲ ـ گردگیر داخلی
۳ ـ گردگیرخارجی
٤ ـ فنر
٥ ـ واشر
٦ ـ پین قفلی
۷ ـ کابل سلکتور گیربکس
۸ ـ پایه
۹ ـ مهره
۱۰ ـ فنر فاصله
۱۱ ـ اهرم تعویض دنده
۱۲ ـ کابل سلکتور
۱۳ ـ ضد صوت
۱٤ ـ خار فنری

۱ – دسته دنده را در وضعیت خلاص قرار دهید .

۲ – اهرم بندی تعویض دنده را باز کنید .

۳ – درپوش دسته دنده را باز کنید .

٤ – واشر (5) و فنر (4) و قفل کننده (6) را باز کنید .

٥ – کلاهک دسته دنده (گردگیر) (3) و دسته دنده (11) را باز کنید .

٦ – گردگیر دسته دنده (2) را باز کنید .

۷ – دسته دنده و کابل انتخاب (1) را با استفاده از ابزار مخصوص از سلکتور باز کنید .

۸– خار فنری (14) را به کمک ابزار مخصوص درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹- کپه درپوش را از حایل (8) را خارج کنید .

احتیاط Δ : مواظب باشید به ساچمه و اهرم تعویض دهنده آسیب نرسانید.

توجه : ☜در هنگام نصب ساچمه و مفصل ساچمه ای را گریسکاری کنید.

۱۰ – کابل سلکتور را به حایل آویزان کنید .

توجـه : ☜کابل سلکتور را تنظیم کنید . بعد از تنظیم راحتی کارکرد دنده را کنترل کنید . در صورت نیاز تنظیم را تکرار کنید .

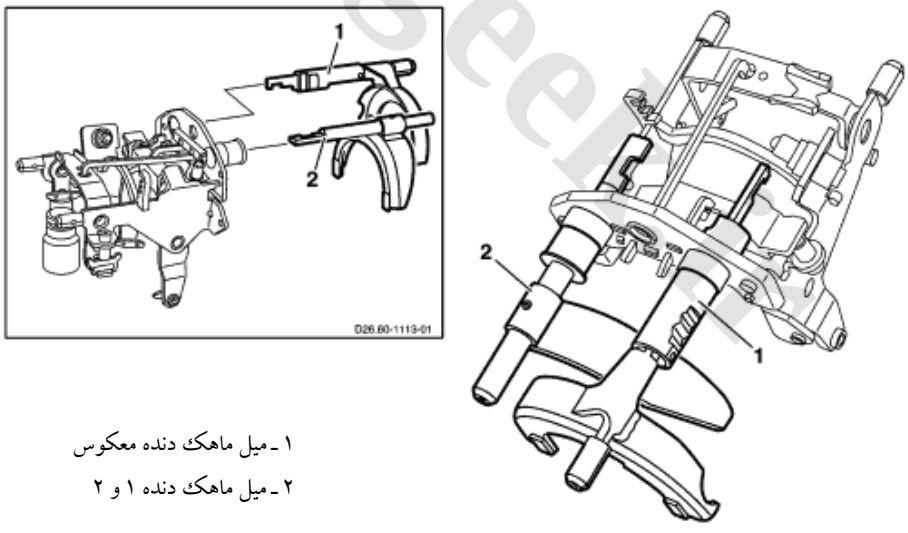
۱۱ – مهره (9) را در جهت عقربه های ساعت بگردانید و کابل سلکتور (7) را درآورید.

توجه : ☜مفصل را گریسکاری و از جایگیری صحیح رینگ اطمینان حاصل کنید.

۱۲ – کابل سلکتور را به سمت خارج کشیده و از ضد صوت (13) جدا کنید .

احتیاط Δ : به ضد صوت ضربه وارد نشود و مواظب باشید آسیبی به آن نرسد .

۱۳ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

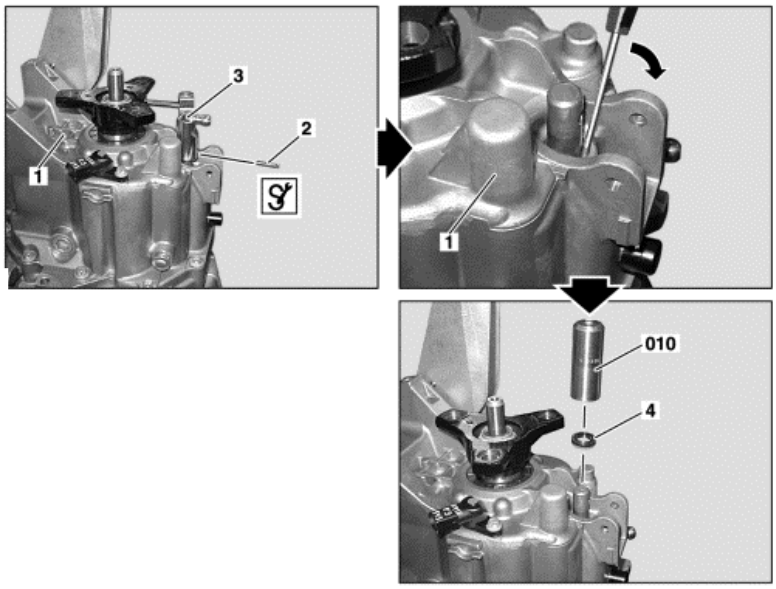


۱ ـ میل ماهک دنده معکوس
۲ ـ میل ماهک دنده ۱ و ۲

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سیل شافت



۱ ـ گیربکس
۲ ـ پین غلطکی
۳ ـ قطعات اتصال
٤ ـ سیل شافت شعاعی
010 ـ گوه

۱ – گیربکس (1) را باز کنید .

۲ – گیربکس را به استند گیربکس وصل کنید .

۳ – پین نگهدارنده (2) را بیرون بکشید .

احتیاط Δ : از ابزار حساس مثل چکش پلاستکی استفاده کنید تا صدمه وارد نشود .

٤ – رابط اتصال (3) را باز کنید .

۵ – برای درآوردن سیل شافت (4) از ابزار مناسب استفاده کنید و آنرا درآورید .

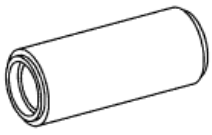
٦ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۷ – سطح روغن گیربکس را بررسی کنید در صورت نیاز تصحیح کنید .

۸ – گشتاور :

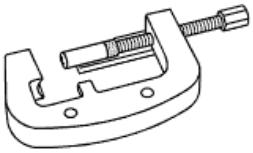
- پیچ تخلیه روغن 60 Nm
- پیچ سرریز روغن 50 Nm

۹ – ابزار مخصوص :



210 589 06 33 00

ابزار باز و بسته کردن



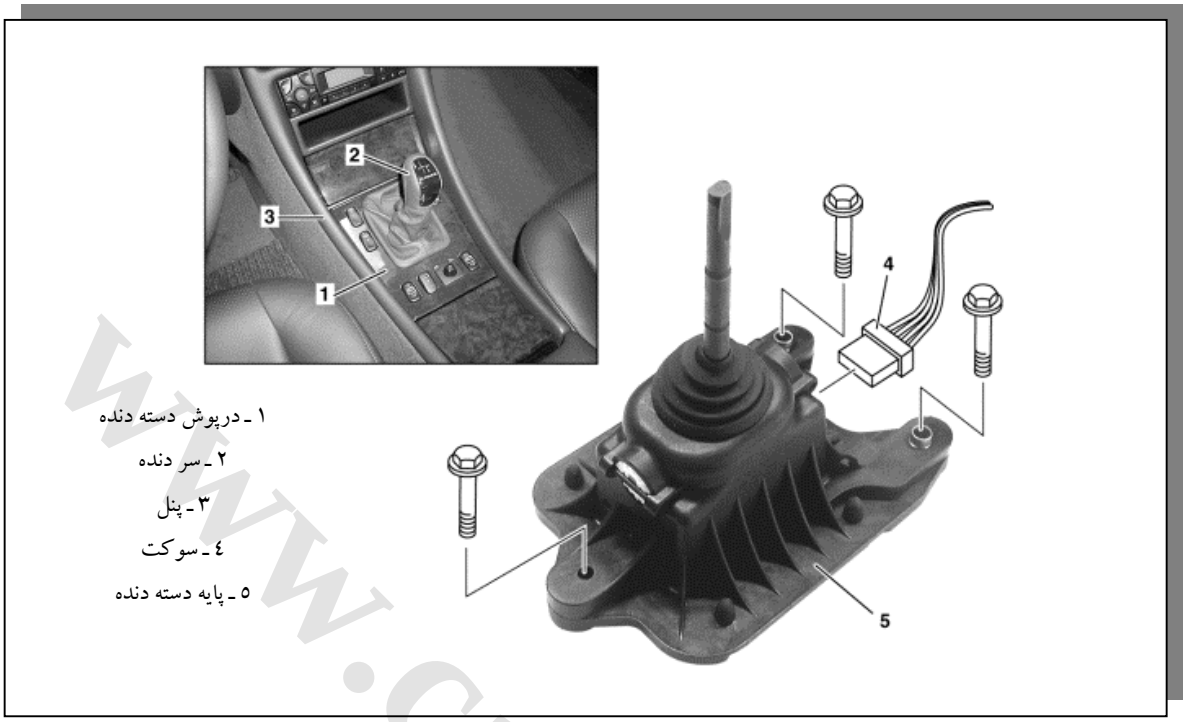
210 589 02 15 00

گوه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن مجموعه دسته دنده



۱ ـ درپوش دسته دنده
۲ ـ سر دنده
۳ ـ پنل
٤ ـ سوکت
٥ ـ پایه دسته دنده

۱ – درپوش دسته دنده (1) را باز کنید .

۲ – کاور (3) را باز کنید .

۳ – زیر سیگاری روی نپل را باز کنید .

٤ – دسته دنده (2) را باز کنید .

٥ – سوکت اتصال (4) را درآورید .

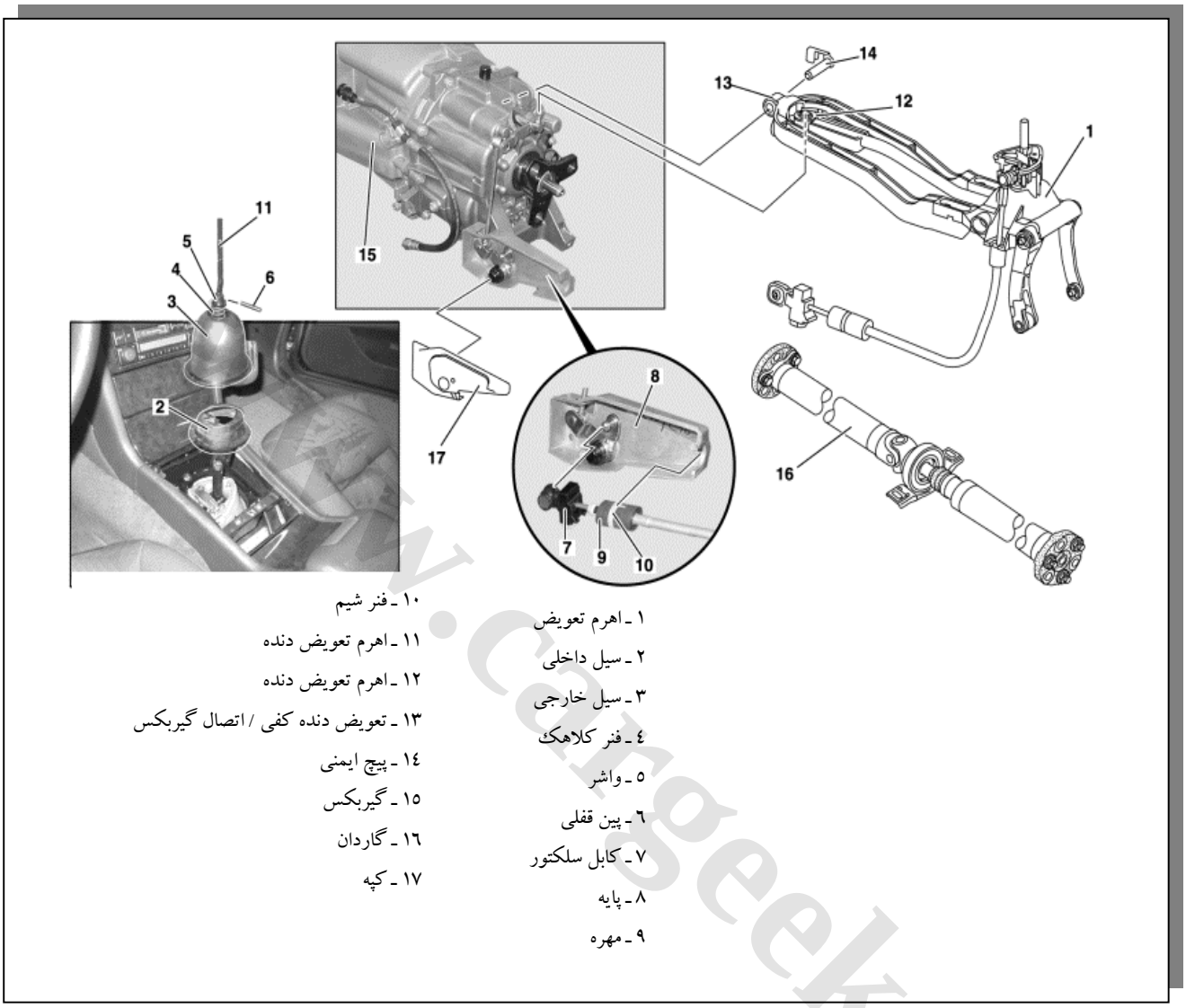
٦ – پایه دنده (5) را باز کنید.

۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن مکانیزم تعویض دنده



۱ ـ اهرم تعویض
۲ ـ سیل داخلی
۳ ـ سیل خارجی
٤ ـ فنر کلاهک
٥ ـ واشر
٦ ـ پین قفلی
۷ ـ کابل سلکتور
۸ ـ پایه
۹ ـ مهره
۱۰ ـ فنر شیم
۱۱ ـ اهرم تعویض دنده
۱۲ ـ اهرم تعویض دنده
۱۳ ـ تعویض دنده کفی / اتصال گیربکس
۱٤ ـ پیچ ایمنی
۱٥ ـ گیربکس
۱٦ ـ گاردان
۱۷ ـ کپه

۱– دنده را به حالت خلاص قرار دهید .

۲ – دسته دنده را باز کنید .

۳ – درپوش دسته دنده را باز کنید .

٤ – واشر (5) و فنر با پین قفل کننده (6) را باز کنید .

٥ – کلاهک دسته دنده (3) و دسته دنده (11) را باز کنید.

٦ – گردگیر دسته دنده (2) را باز کنید.

۷ – میل گاردان (16) را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – پین و قفل ایمنی (14) را باز کنید .

۹ – اهرم تعویض دنده (12) با استفاده از ابزار مناسب از سرساچمه باز کنید .

احتیاط Δ : مواظب باشید به ساچمه واهرم تعویض دنده آسیبی نرسد .

توجه : ☜در هنگام نصب ساچمه و مفصل آن را گریسکاری کنید .

۱۰ – کپه (17) روی پایه (8) را باز کنید .

۱۱ – کابل سلکتور (7) را از پایه (8) جدا کنید .

توجه : ☜هنگام نصب مفصل ساچمه ای را گریسکاری کنید .

۱۲ – مهره (9) را در جهت عکس عقربه ساعت بگردانید و کابل سلکتور (7) را باز کنید .

توجه : ☜هنگام نصب مفصل را گریسکاری و از جاگیری فنر اطمینان حاصل کنید .

توجه : ☜اگر کلاهک گردگیر ضربه دیده آن را تعویض کنید.

۱۳ – سیستم اگزوز جلو را به آرامی پائین آورید .

۱٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

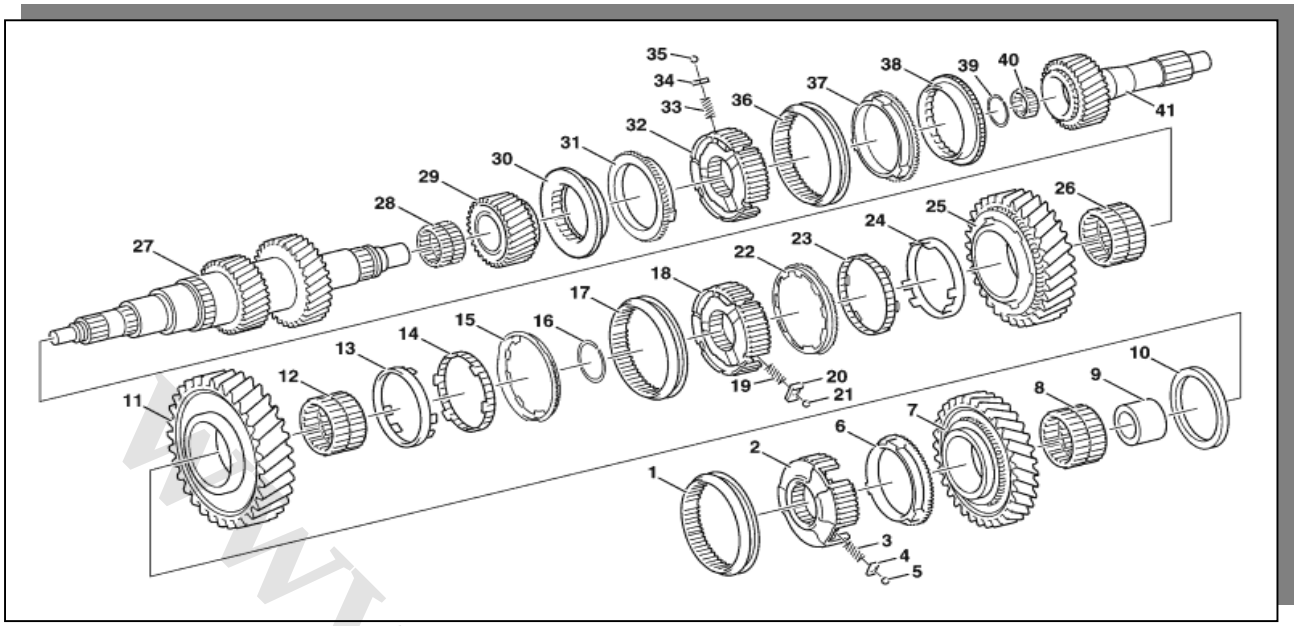
۱۵ – راحتی حرکت دسته دنده را کنترل کنید .

۱٦ – کابل سلکتور را تنظیم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن شافت ورودی



۱ – پوسته گیربکس را باز کنید .

۲ – شافت اصلی ورودی را باز کنید .

توجـه : ☜رتـباط وموقعیـت نصـب را بـه دقـت یادداشـت کنـید تا قاطی نشوند بوش ها رینگ ها و دنده های مخروطی و کشویی ها نباید قاطی شوند.

۳ – تمام قطعات و چرخ دنده ها را از نظر سایش و آسیب دیدگی کنترل کنید .

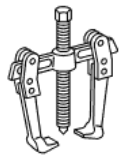
٤ – قبل از بستن و نصب تمام قطعات را تمیز و روانکاری کنید .

۵ – شافت ورودی راجا بزنید.

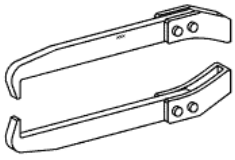
توجه : ☜خار فنری ها و مجموعه های هماهنگ ساز باید تعویض شوند.

٦ – پوسته گیربکس را ببندید .

۷ ـ ابزار مخصوص :



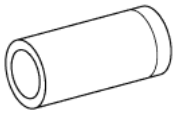
000 589 65 33 00
کشنده



000 589 87 33 00
فک



716 589 02 33 00
بوش

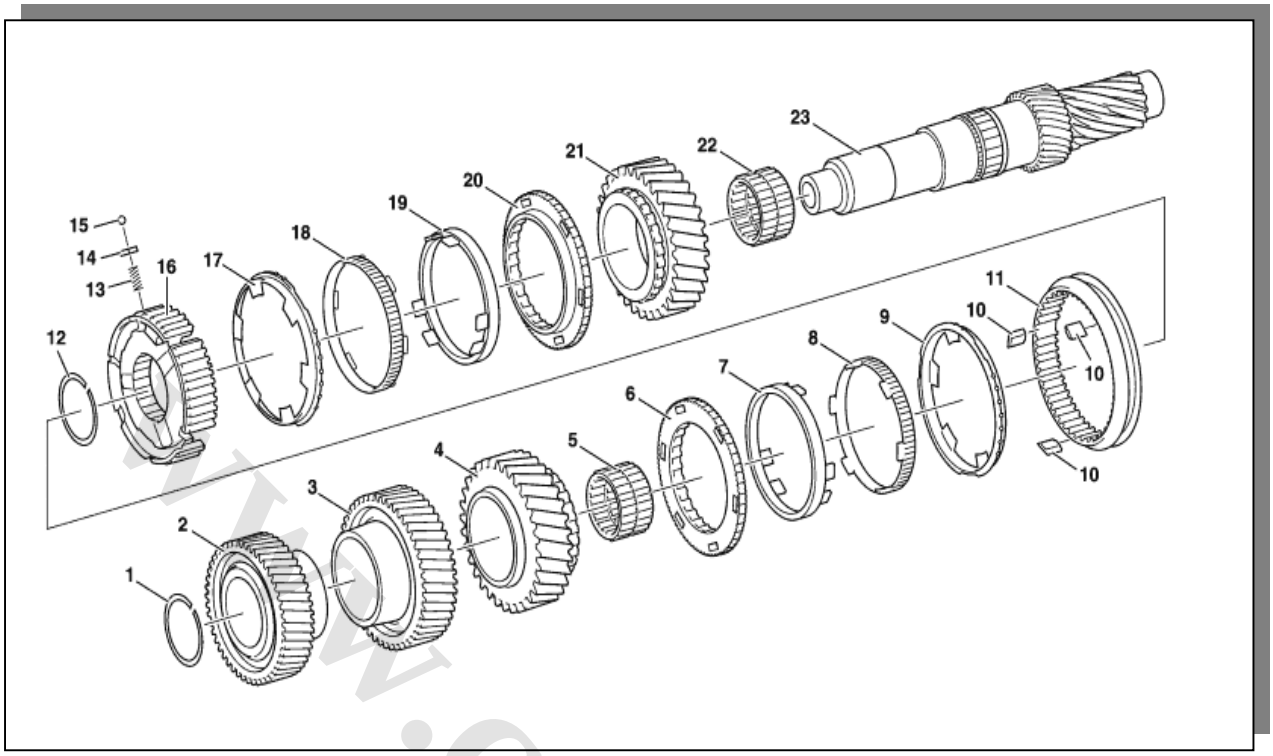


716 589 01 33 00
بوش

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن شافت رابط دنده ها



۱ – گیربکس را باز و پیاده کنید .

۲ – شافت دنده رابط را باز و پیاده کنید .

توجه : ☜ارتباط و موقعیت نصب را یاداشت و در موقع نصب مشکلی ایجاد نشود .

۳ – تمام قطعات وچرخ دنده ها را بررسی و اسیب دیدگی و سایش ان را کنترل کنید .

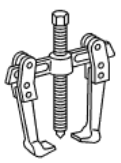
٤ – قبل از نصب تمام قطعات و چرخ دنده را تمیز و روانکاری کنید.

٥ – شافت دنده رابط را ببندید.

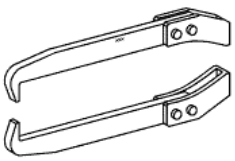
توجه : ☜خار فنری ها و مجموعه های هماهنگ ساز باید تعویض شوند.

٦ – پوسته گیربکس را ببندید .

٥ – ابزار مخصوص :



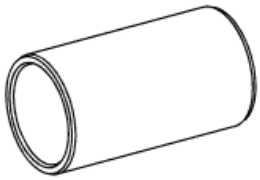
000 589 65 33 00
کشنده



000 589 87 33 00
فک



716 589 02 33 00
بوش

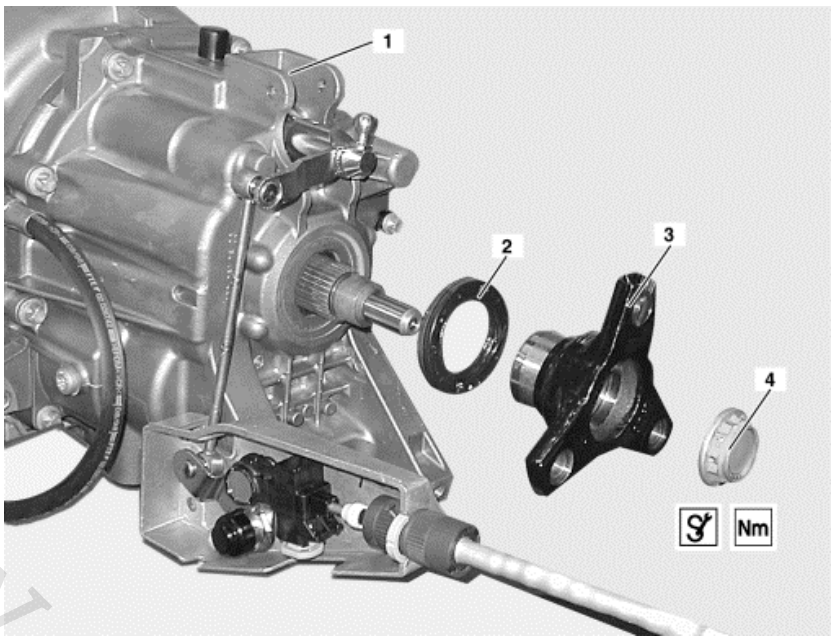


168 589 00 14 00
بوش

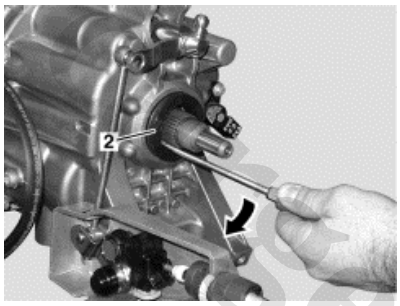
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

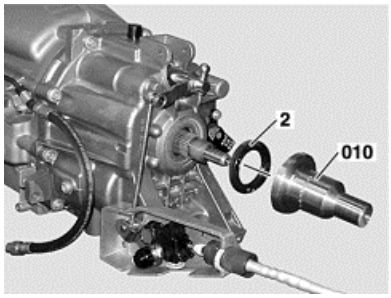
باز و بسته کردن کاسه نمد شافت خروجی



1 – گیربکس 716.601
2 – سیل شافت
3 – فلانج خروجی
4 – لمهره ملاقه ای



1 – سیل شافت شعاعی
2 – گوه



۱ – میل گاردان را باز کنید .

۲ ـ گاردان را ازقسمت فلانچ گیربکس جدا و گیره را در آورید.

۳ – فلانچ خروجی (3) را باز کرده و درآورید.

٤ – کاسه نمد (2) را با یک وسیله مناسب درآورید .

۵– برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

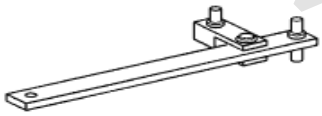
٦ – گشتاور :

- مهره اتصال فنلچ 160 Nm
- توپی تخلیه روغن 60 Nm
- توپی پرکردن روغن 50 Nm

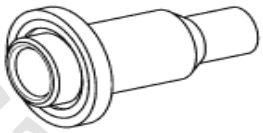
٧ – ظرفیت روغن :

روغن دنده ۱/۲ لیتر

٨ – ابزار مخصوص :



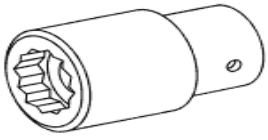
129 589 01 07 00
آچار خاردار



210 589 03 15 00
گوه



716 589 01 15 00
گوه



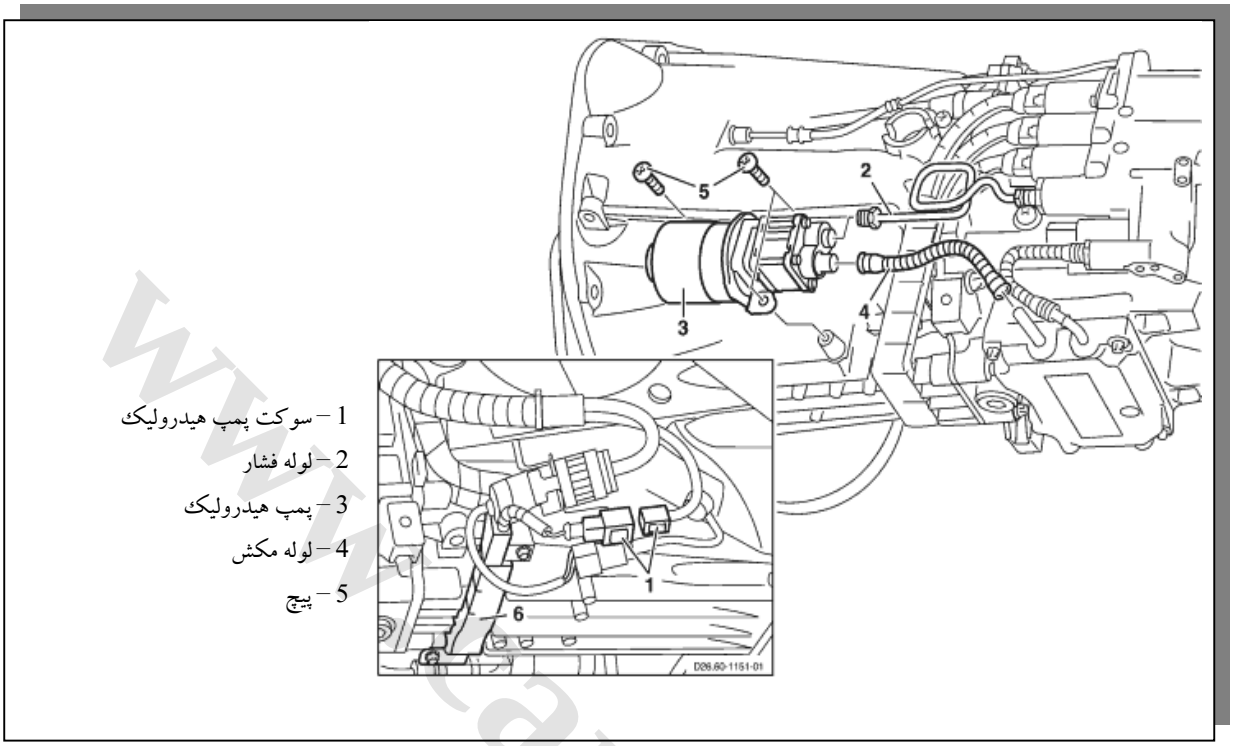
126 589 02 09 00
آچاربوکس

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن پمپ هیدرولیک گیربکس



۱ – درپوش رابط سمت راست گیربکس را باز کنید.

توجه : ☜ در هنگام نصب دقت شود زبانه آن روبه بالا باشد .

۲ – کاور پمپ هیدرولیک سمت چپ گیربکس را درآورید .

۳ – توپی پمپ هیدرولیک (1) را باز کنید .

٤ – سوئیچ را باز کنید وتمامدنده ها را عوض کنید تا گیربکس فاقد فشار شود .

توجه : ☜ فشار هیدرولیک را با دستگاه استارت دیاکتوس خوانده و کنترل کنید .

٥ – کابل اتصال بدنه را قطع کنید .

٦ – پیچ های (1) را ٤٥ درجه بچرخانید وآن را باز کنید .

۷ – سوکت (1) را از هم جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – کابل (6) پمپهیدرولیک را شل کرده ودرآورید .

۹ – لوله پمپ فشار (2) را از پمپ هیدرولیک (3) جدا کنید .

۱۰– پمپ هیدرولیک (3) را باز کنید .

۱۱ – لوله ورودی (4) را باز کنید .

۱۲ – برای نصب عکس روش فوق استفاده کنید .

۱۳ – سطح روغن هیدرولیک را کنترل و اصلاح کنید .

۱٤ – زمان و کد های عیب یاب را اصلاح کنید .

۱۵ – گشتاور :

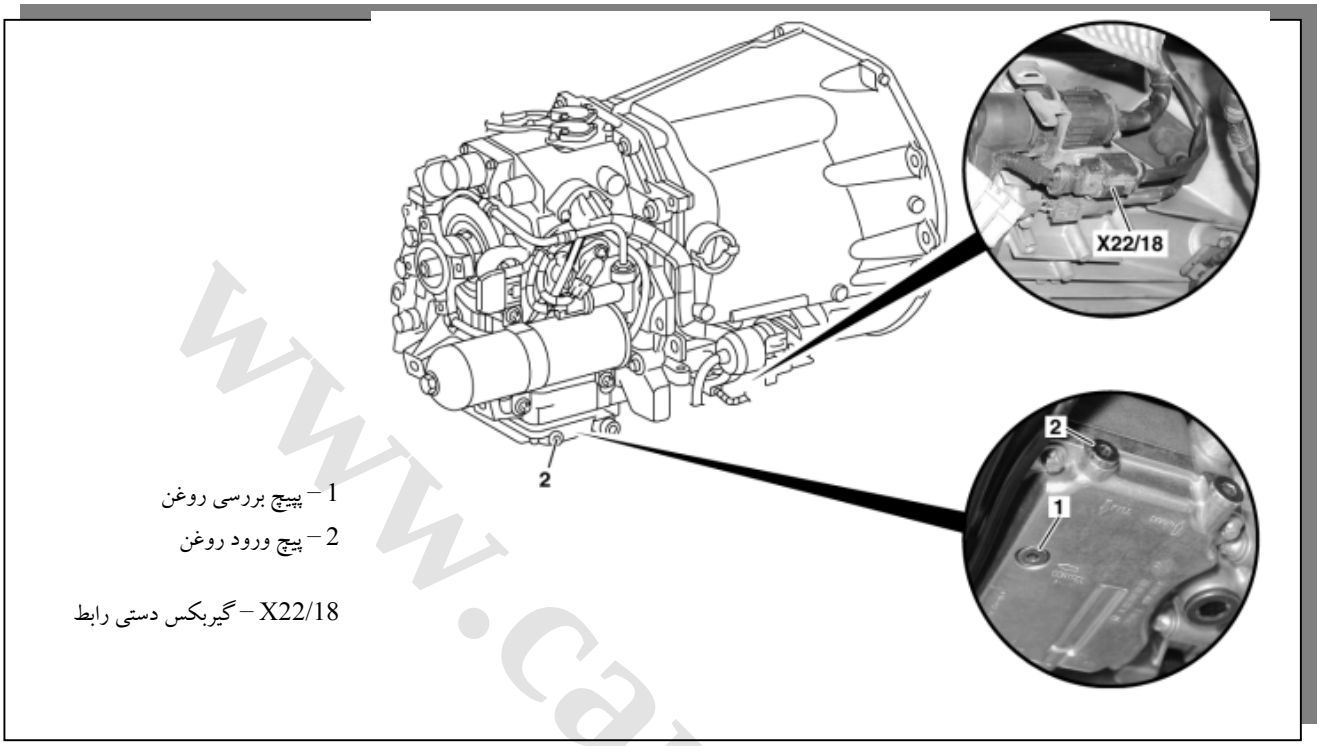
- پیچ اتصال پمپ به گیربکس 7.5 Nm
- پیچ لوله پمپ هیدرولیک 16 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترل و تصحیح سطح روغن هیدرولیک



1 – پیچ بررسی روغن
2 – پیچ ورود روغن

X22/18 – گیربکس دستی رابط

۱ – سوکت گیربکس (X22/18) را قطع کنید .

۲ – سوئیچ را باز کرده و تمام دنده ها را عوض کنید تا گیربکس فاقد فشار شود .

۳ – فشار هیدرولیک را با دستگاه استارت دیاگنوس خوانده و کنترل کنید .

توجه : ☜سیستم باید بدون فشار باشد .

٤ – پیچ کنترل سطح (1) روغن را باز کنید .

توجـه : ☜در هنگام کار ممکن است روغن بیرون بریزد که در لوله ها باقمانده است .با این وجود سطح روغن را کنترل و تصحیح کنید .

٥ – پیچ ورودی روغن (2) را باز کنید .

٦ – قطعات اتصالی را در اریفس ورودی روغن را باز تا وقتیکه روغن اریفس از پیچ سطح روغن بیرون آید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – قطعه پائینی (2) را باز وپیچ ورودی روغن را پیچ کنید .

۸ – پیچ باز دید سطح روغن (1) را ببندید .

۹ – سوکت (x 22 /18) را تا وقتیکه کاملاً جفت شود فشار دهید .

۱۰ – سوئیچ را باز کرده تمام دنده هارا عوض کنید .

۱۱ – ظرفیت روغن ۰/۵ لیتر

۱۲ – ابزار مخصوص :



210 589 00 71 00

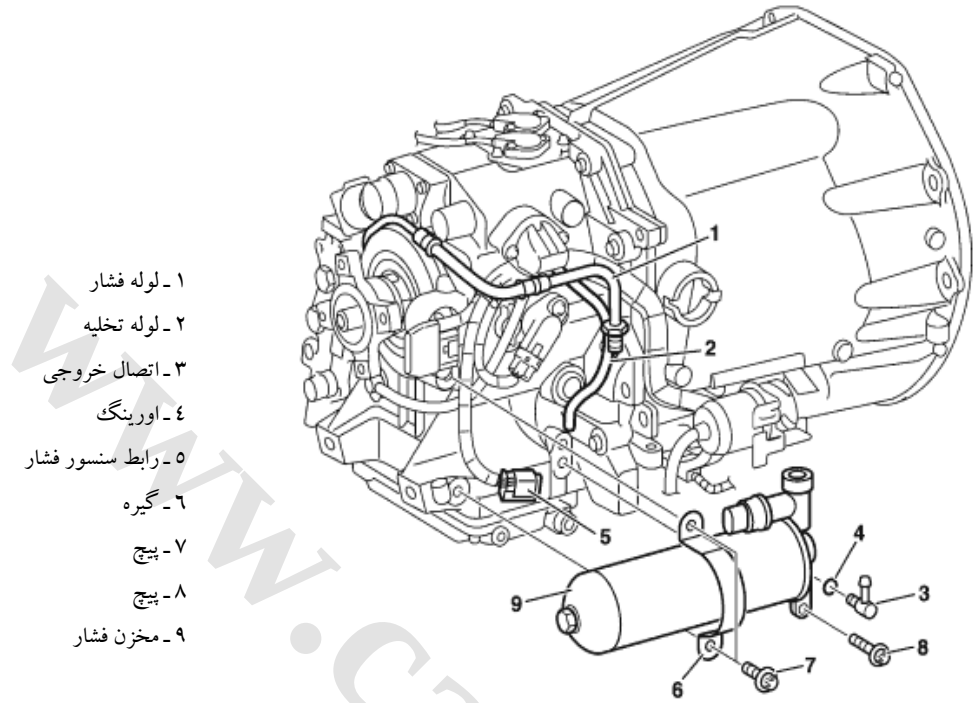
پمپ دستی

www.Cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن مخزن فشار هیدرولیک



الف ـ باز کردن

۱ – درپوش رابط سمت راست گیربکس را باز کنید.

۲ – اتصال توپی پمپ هیدرولیک را جدا کنید.

۳ – پایه اگزوز را باز کنید .

توجه : ☜پایه اگزوز بین گیربکس و اگزوز است .

٤ – گیربکس را توسط تجهیزات بالابر بالا نگهدارید .

٥ – رام شاسی عقب موتور را باز کنید .

٦ – گاردان جلو را از گیربکس جدا کنید .

توجه : ☜لرزه گیر روی گاردان باقی می ماند .

۷ – گیربکس را پائین آورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – سوئیچ را باز کرده و با تعویض دنده فشار را خالی کنید .

توجه : ☜ فشار هیدرولیک را با دستگاه کنترل کنید .

۹ – لوله فشار (2) را از مخزن فشار جدا کنید .

۱۰ –کابل اتصال بدنه باتری را جدا کنید .

۱۱ – لوله فشار (2) را از اتصال خروجی باز کنید.

۱۲ – اتصال خروجی (3) را ٤٥ درجه چرخانده وآنرا درآورید .

۱۳ – سوکت سنسور کناری را باز کنید .

۱٤ – پیچ پایه مخزن فشار با پایه (6) باز کنید .

احتـیاط : هـیچ گـاه مجموعه گاز را سوراخ نکنید خط آسیب دیدگی وجود دارد .در هنگام کار از عینک استفاده کنید .

۱٦ – پیچ (5) را باز کرده ومخزن (9) را درآورید .

ب – بستن

۱ – پیچ و مهره های خود قفل را تعویض کنید .

۲ – مخزن (9) در محل خود نصب و پیچ (8) را ببندید .

۳ – پیچ (8) نگهدارنده مخزن را سفت کنید .

٤ – سوکت سنسور فشار را ببندید.

٥ – سیت نگهدارنده (6) را در محل خود ببندید .

٦ – لوله تخلیه (2) را در محل خودش (3) جا بزنید .

۷ – لوله فشار (1) را ببندید .

۸ – گیربکس را تا موقعیت نصب با استفاده از بالابر آن را بالا بیاورید.

۹ – شافت جلو را به گیربکس وصل کنید .

۱۰ – رام شاسی عقب موتور را نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۱ – پایه اگزوز را نصب کنید .

توجه : ☜پایه اگزوز بین گیربکس و اگزوز قرار دارد .

۱۲ – سوکت را در پمپ هیدرولیک جا بزنید .

۱۳ – کابل اتصال بدنه را وصل کنید .

۱٤ – سطح روغن را کنترل و در صورت نیاز اصلاح کنید .

۱۵ – زمان و کدهای عیب یابی را تنظیم کنید .

۱٦ – گشتاور :

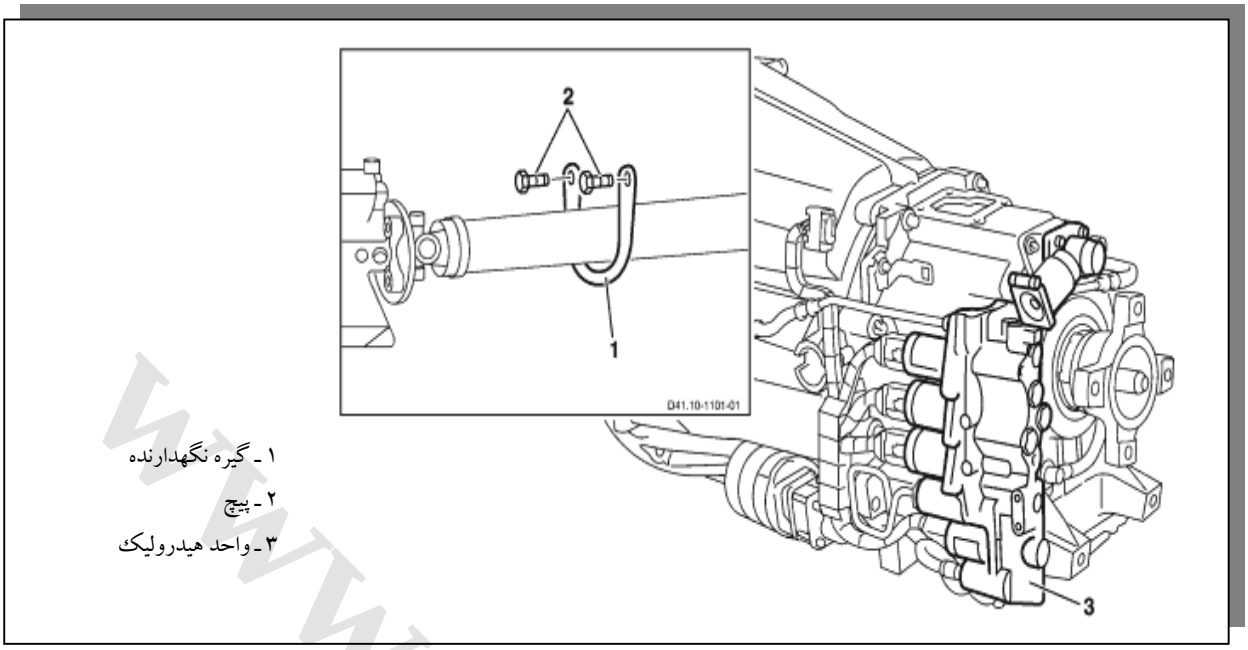
- پیچ اتصال مخزن به گیربکس 15 Nm
- پیچ گیره مخزن به گیربکس 15 Nm
- پیچ لوله فشار هیدرولیک 16 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن واحد هیدرولیک



۱ ـ گیره نگهدارنده
۲ ـ پیچ
۳ ـ واحد هیدرولیک

۱ – درپوش رابط سمت راست گیربکس را باز کنید.

۲– اتصال توپی پمپ هیدرولیک را باز کنید.

۳ – سوئیچ را از کرده و با تعویض دنده فشار گیربکس را کم کنید .

٤ – کابل اتصال بدنه باتری را جدا کنید .

٥ – گیره نگهدارنده میل گاردان (1) را باز کنید .

٦ – رام شاسی عقب موتور را باز کنید .

۷ – سنسور زاویه گردش را باز کنید .

۸ – صفحه سنسور را باز کنید .

۹ – واحد هیدرولیک (3) را باز کنید.

۱۰ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ – سطح روغن راکنترل و در صورت نیاز تصحیح کنید .

۱۲ – کد مربوط به عیب و ساعت را تنظیم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۳ – گشتاور :

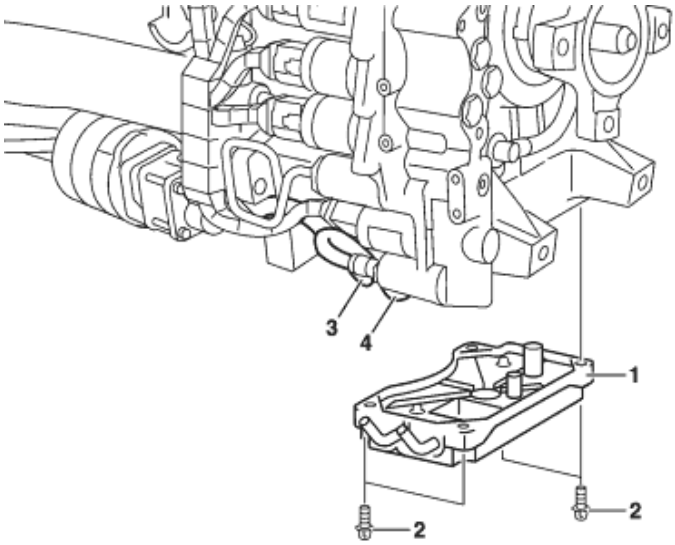
- پیچ لوله فشار هیدرولیک 16 Nm
- پیچ قسمت زیر هیدرولیک به گیربکس 9. 5 Nm
- لوله کلاچ به هیدرولیک 1 6 Nm
- پیچ بوش اتصال به اهرم تعویض دنده مرکزی 11.5 Nm
- پیچ بالای هیدرولیک به گیربکس 7 . 5 Nm
- پایه شلنگ اتصال به هیدرولیک 6 Nm
- پیچ اتصال پایه به کف شاسی 1 0 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن مخزن روغن



۱ ـ مخزن روغن
۲ ـ پیچ
۳ ـ لوله مکش
٤ ـ لوله برگشت

۱ – روغن هیدرولیک را خالی کنید .

۲ – پیچ های مخزن (2) را باز کنید .

۳ – لوله مکش (3) را از مخزن باز کنید .

٤ – لوله برگشت جریان روغن هیدرولیک را باز کنید .

۵ – مخزن روغن هیدرولیک را باز کنید.

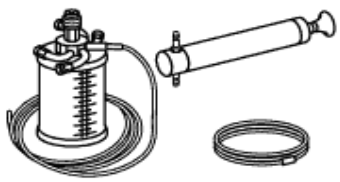
٦ – برای بستن عکس روش فوق عمل کنید .

۷ – سطح روغن هیدرولیک را کنترل و در صورت نیاز تصحیح کنید .

۸ – گشتاور : پیچ اتصال مخزن به پوسته 9.5 Nm

۹ – ظرفیت روغن هیدرولیک ۰/۵ لیتر .

۱۰ – ابزار مخصوص :



210 589 00 71 00

پمپ دستی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

روغن جعبه دنده

نوع جعبه جعبه دنده : 716/6

از تاریخ حدود ۲/۱/ حجم پر کننده برای جعبه دنده ۷۱٦ کاهش پیدا کرده است .

زمانی که موتور سرد است . تهسیلات حجم پر کننده روغن از ولین و دومین دنده تعویض می شود .

جعبه دنده ٦۰/٦۲ / ۷۱٦ :

حجم پر کننده قبلی از ۱/۵ لیتر به ۱/۲ تغیر یافته است

جعبه دنده ٦٦/ ٦٤/ ۷۱٦ :

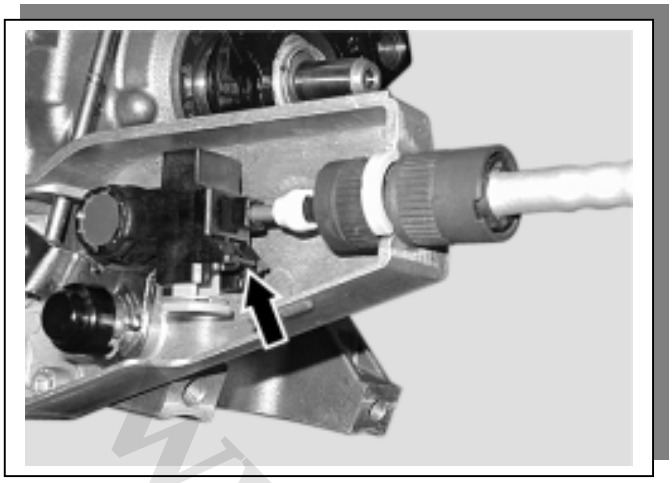
حجم پر کننده قبلی از ۱/۸ لیتر به ۱/۵ لیتر تغیر یافته است .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تنظیم کابل ها



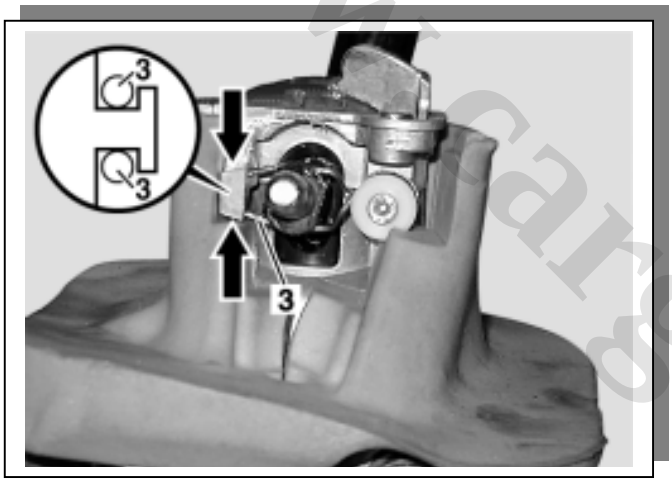
۱ - چفت فنری را فشار دهید .

(با فلاش نشان داده شده)

۲ - اهرم انتقال را برای ایمن سازی

وضعیت اصلی درجهت

عرضی حرکت دهید .

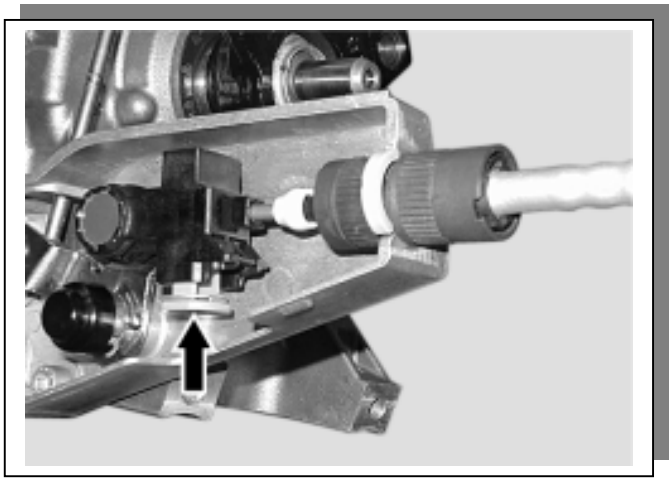


توجه : ☜ شوید که فنر برگشت

دهنده روی سگدست بلبرینگ قرار گیرد .

۳ - دکمه ازاد سازه را فشار دهید

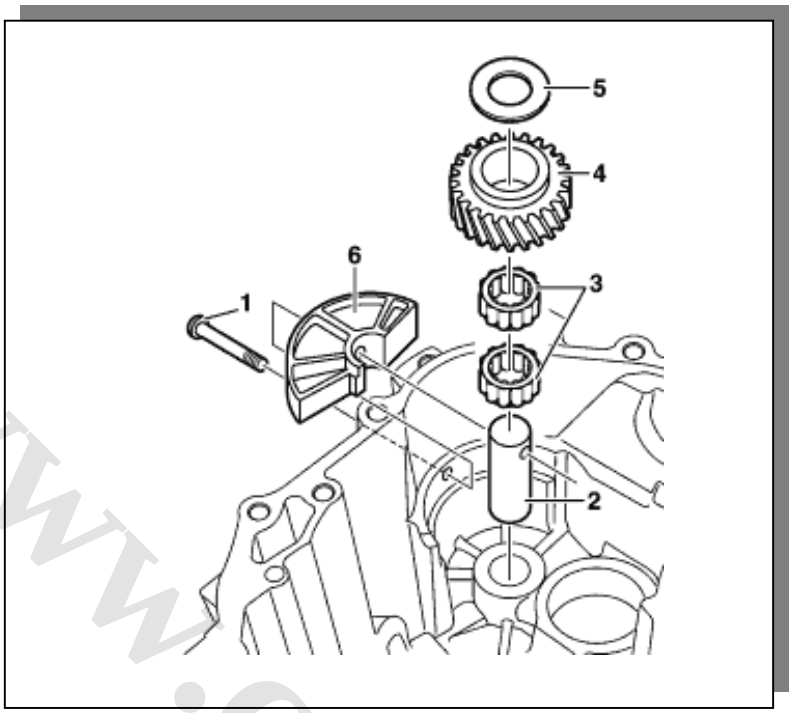
(با فلاش نشان داده شده است) .



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن محور هرزگرد عقب با دنده عقب



الف - باز کردن

۱ - پیچ ها (۱) را باز کنید .

۲ - قسمت عقب خارجی پوسته جعبه دنده را ب تفنگ گرما دهنده در محدوده پوسته یاتاقان گرم کنید .

۳ - پوسته یاتاقان را چرخانده تا باز شود .

٤ - محور هرزگرد عقب بلبرینگ چرخنده سیلندر (3) دنده عقب (4) و واشر ها را باز کنید .

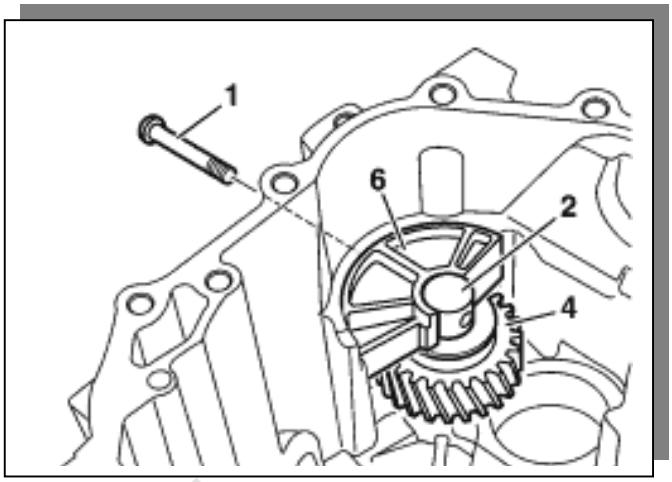
ب - بستن

توجه : ☜ بلبرینگ چرخنده سیلندر (6) محور هرزگرد عقب و واشرها را چرب کنید (با روغن)

۵ - بلبرینگ چرخنده سیلندرهو دنده عقب و واشر را روی محور هرزگرد عقب قرار دهید .

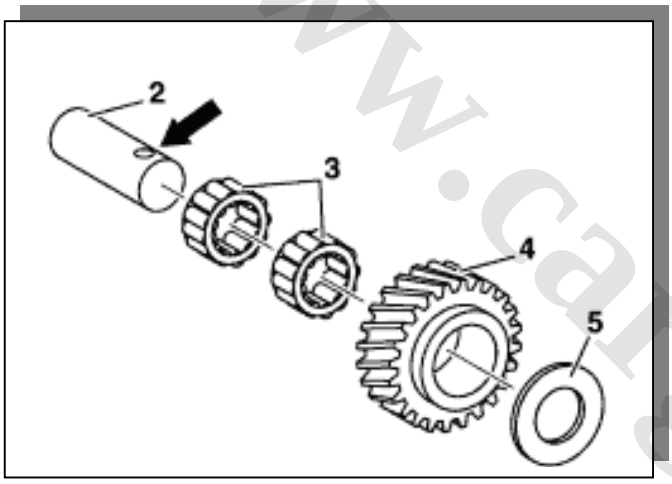
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



توجه : ☜ به محل سوراخ شده روی محور هرزگرد عقب توجه کنید (با فلاش نشان داده شده)

٦ - پوسته بلبرینگ با محور هرزگرد عقب و دنده عقب را نصب کنید .



توجه : ☜ پوسته بلبرینگ با پیچ تنظیم کنید .

۷ - محور هرزگرد عقب را با چکش لاستیکی جا بزنید .

۸ - محور هرزگرد عقب را تنظیم کرده و با پیچ ها آنها را محکم کنید .

۹ - گشتاور :

- مهره نگهدارنده هرزگرد 20 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سوئیچ دنده عقب در جعبه دنده

توجه : ☜ لامپ دنده عقب از طریق استوانه ماژول کنترل جعبه دنده بکار می افتد .

حاصل اندازه گیری های ثبت شده این بود که سوئیچ لامپ دنده عقب در جعبه دنده برای سری های L C و S 203 از تاریخ ۱/ ۲۰۰۳ و برای سری های W 203 از تاریخ ۲۰۰۶/۱ حذف می شود .

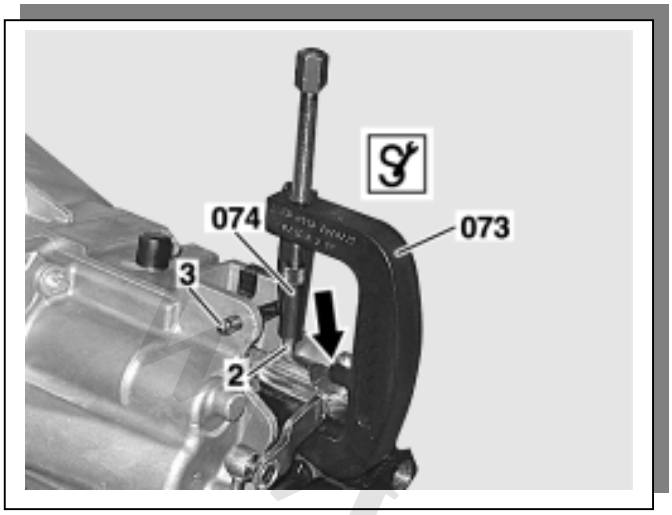
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پین خاردار

الف - باز کردن



۱ - میل ماهک اصلی را بیرون می کشیم

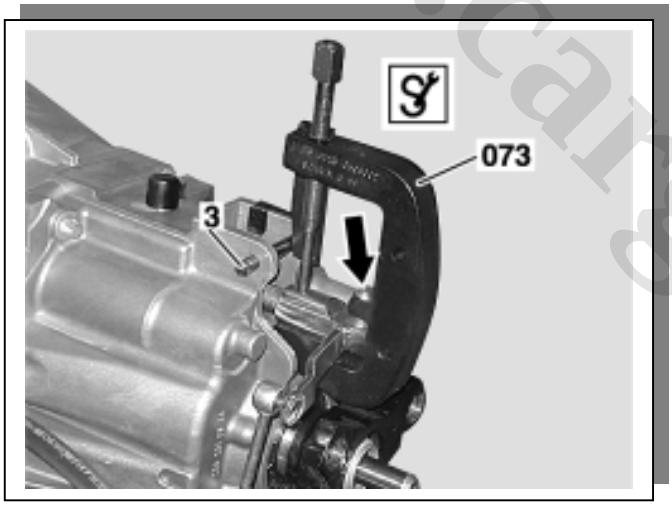
(سه عدد بلبرینگ در گیر هستد)

۲ - ابزار مخصوص بیرون کشیدن در قطعه

اتصال میل ماهک مرکزی وار کرده و

آنرا با پیچ محکم می کنیم .

توجه : ☜ ابزار مخصوص بیرون کشیدن باید



روی پیچ ایمنی (3) و روی سرگرد نقطه

اتصال گیرد (با فلاش نشان داده شده)

۳ - پین تثبیت خاردار را از میل ماهک

بوسیله ابزار مخصوص بیرون بکشید .

٤ - ۰۷۳ ابزار مخصوص بیرون کشیدن

ب - بستن

٤ - ابـزار مخصـوص بـیرون کشـیدن را با بوش راهنما در قطعه اتصال محور مهار مرکزی سوار کرده و آنرا با پیچ محکم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ ابـزار مخصوص بیرون کشیدن باید روی پیچ ایمنی (3) و روی سر گرد نقطه قرار گیرد (با فلاش نشان داده شده)

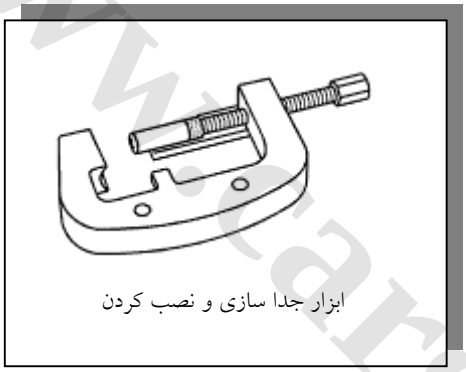
۵ - پین تثبیت خاردار را از ریل مهار بوسیله ابزار مخصوص و بوش راهنما بیرون بکشید .

توجه : ☜ مار پیچ میل ماهک را فشار داده تا با بوش راهنما(هادی) تماس پیدا کند .

٦٧٣ ابزار بیرون کشیدن

٥٧٤ بوش راهنما

٦ - ابزار مخصوص :



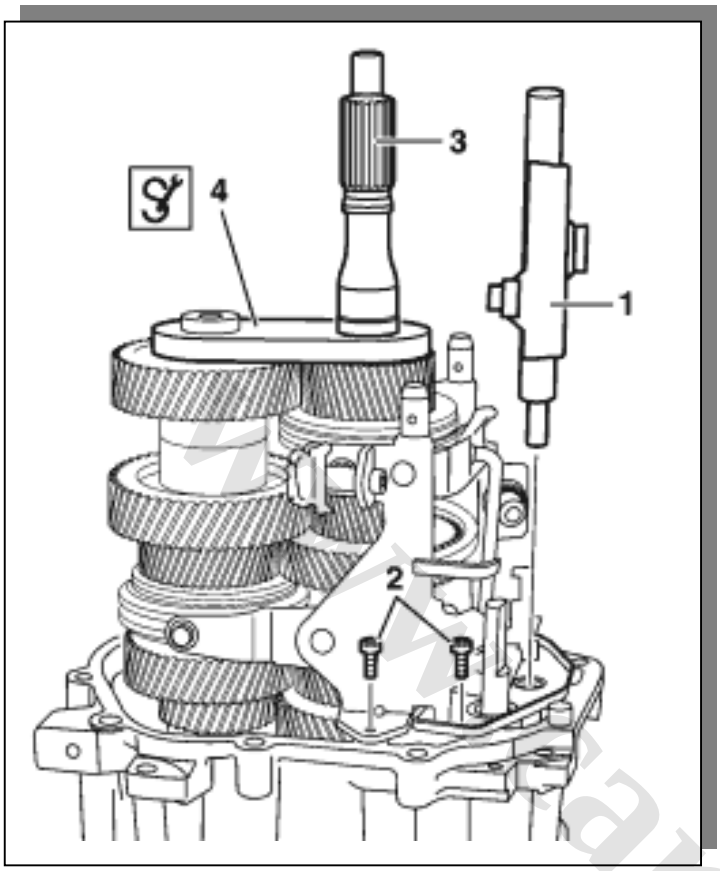
ابزار جدا سازی و نصب کردن

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز کردن محور اصلی و میل هرزگرد

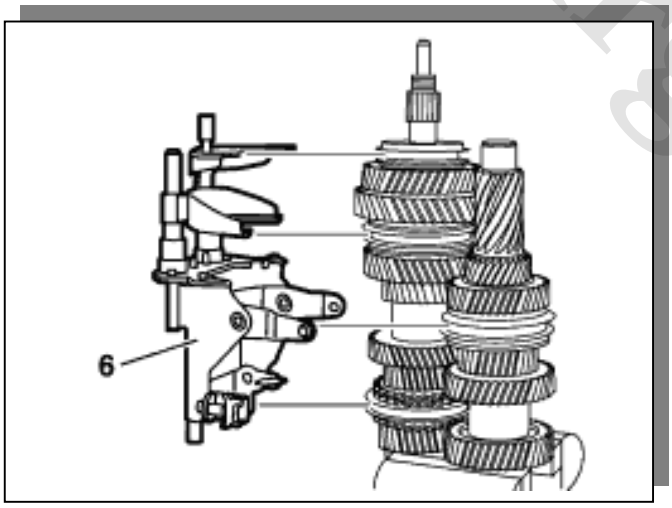


۱ - محور ماهک اصلی را خارج کنید .

توجه : ☜ فقط خودروی ون با گیربکس ۷۱۶ /٦٤٣ و خودروی سواری با گیربکس ۷۱٦/٦ کد ٤٣٤

۲ - ٤ پیچ نگهدارندهٔ دستگاه انتقال (ماهک) را باز کنید .

۳ - محور ورودی را روی محور اصلی قرار دهید .



٤ - صفحه اتصال را روی محور ورودی و میل هرزگرد قرار دهید . ۲۵ میلیمتر محور های ورودی ابزار مخصوص صفحه اتصال ۲۱۰ /۵۸۹/۰۱/۳۱/۰۰ استفاده شود .

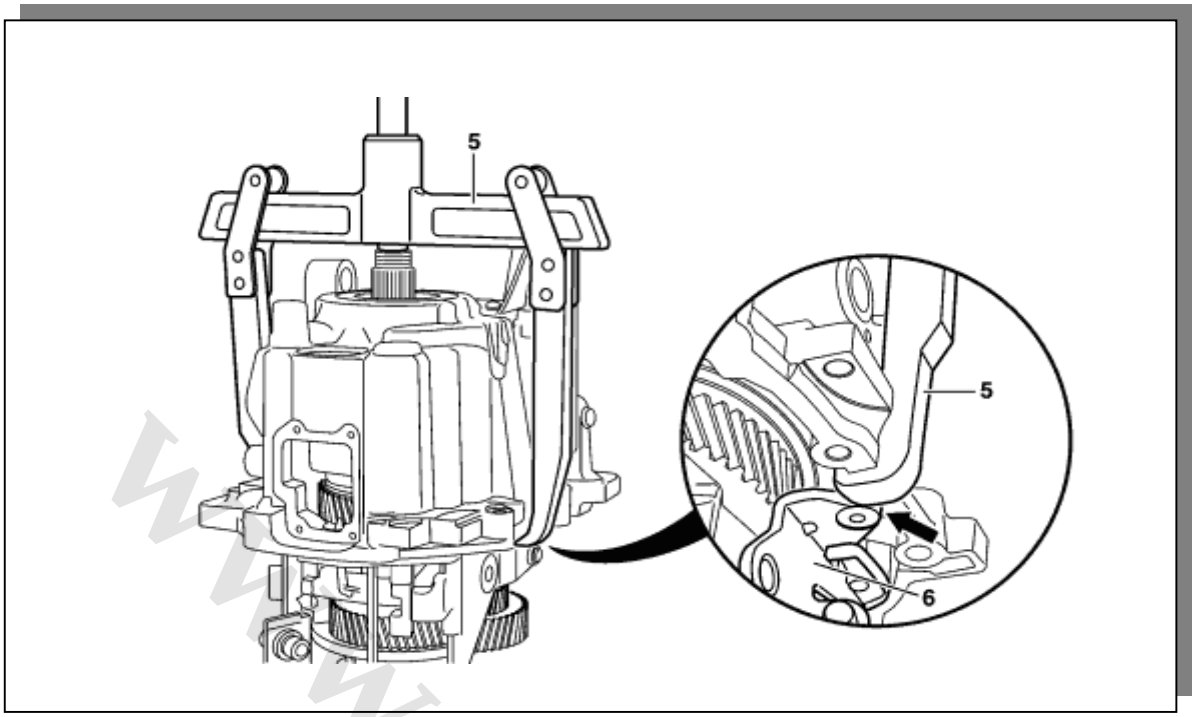
۳۲ میلیمتر محور های ورودی ابزار مخصوص صفحه اتصال ۷۱٦ /۵۸۹/۰۰/۳۱/۰۰ استفاده شود .

۵ - محور ورودی و محور هرزگرد را در داخل گیره قرار دهید . بین محورهاو دم گیره ، ده محافظ قرار دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - برای جدا کردن قسمت عقب پوسته جعبه دنده از ابزار مخصوص محور اصلی از پولی کش استفاده کنید.

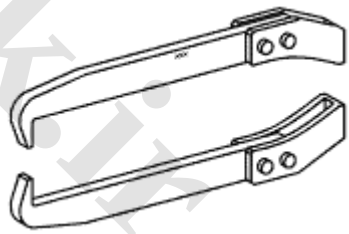


توجه : ☜ شاخه های دم گیر باید روی دستگاه انتقال (ماهک) قلاب شود .

۷ - دستگاه انتقال را جدا کنید .

۸ - محور هرزگرد و محور ورودی و سقف اصلی را جدا کنید .

۹ - ابزار مخصوص :



000 589 87 33 00

دم گیره



000 589 65 33 00

پولی کش



210 589 01 31 00

صفحه مونتاژ



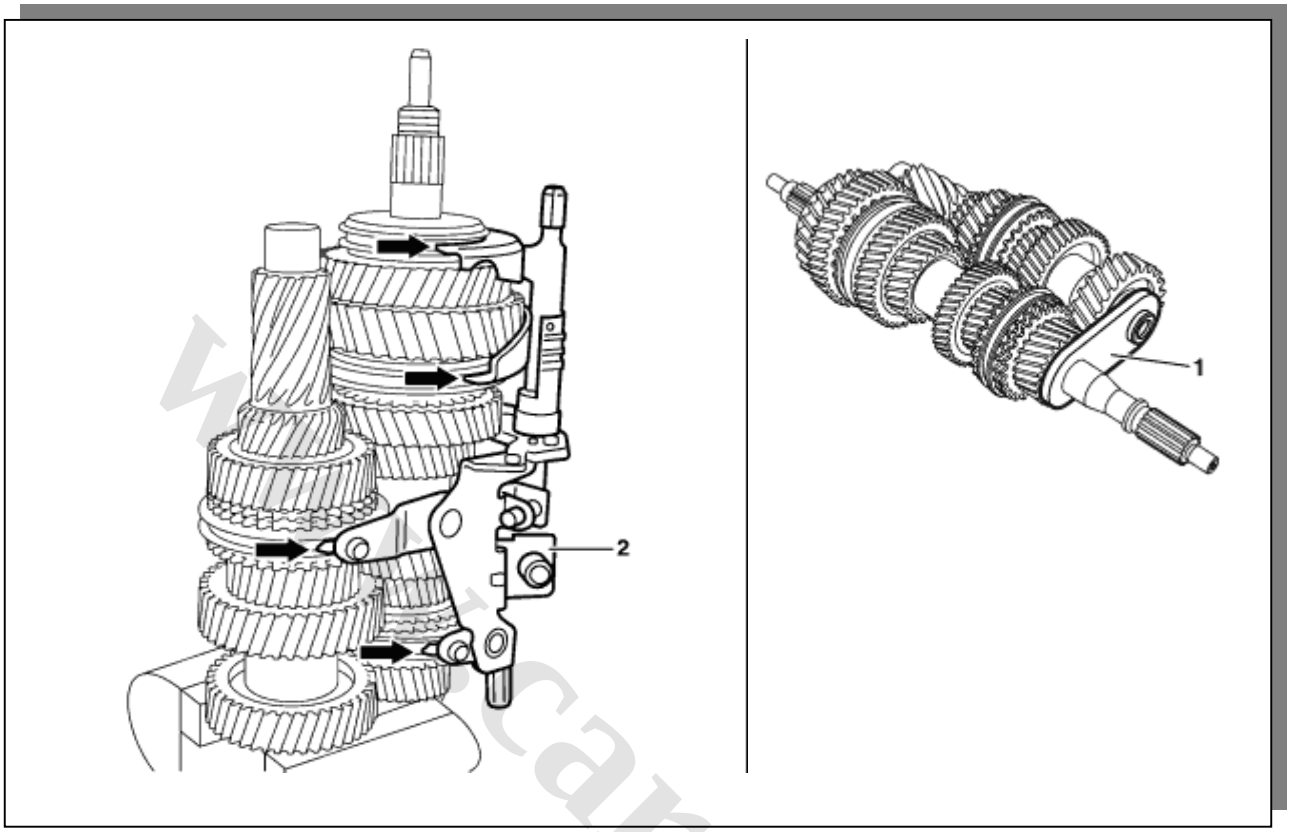
716 589 00 31 00

صفحه مونتاژ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب کردن شفت اصلی



۱ - محـور ورودی ، محـور اصـلی و محـور هرزگـرد با هم سوار کرده و صفحه اتصال (1) را روی محور اصلی و محور هرزگرد قرار دهید .

۲۵ میلیمتر محور هرزگرد ابزار مخصوص صفحه اتصال استفاده کنید .

۳۲ میلیمتر محور ورودی ابزار مخصوص صفحه اتصال استفاده کنید .

۲ - محور های جعبه دنده با صفحه اتصال را در جهت عکس با دم گیره محکم کنید .

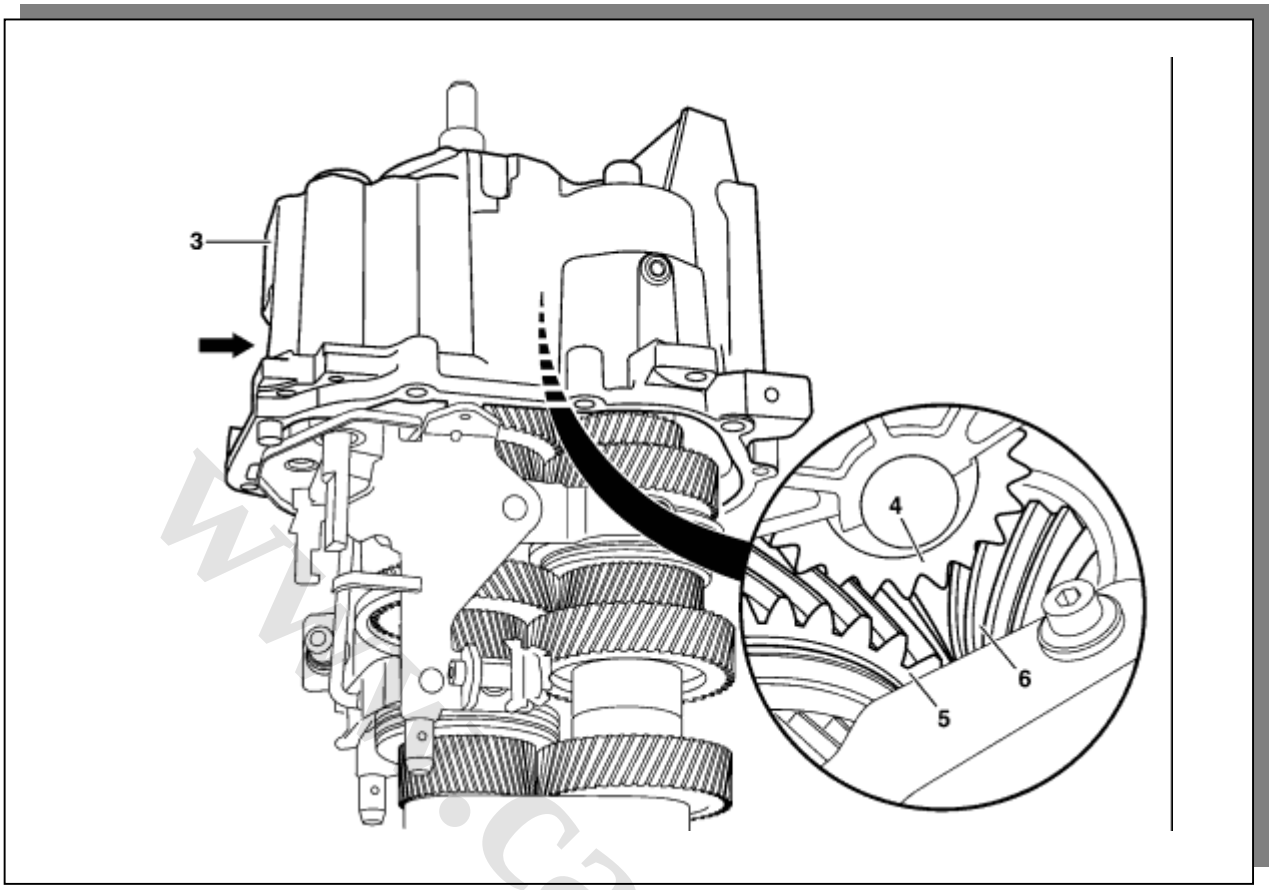
۳ - دستگاه انتقال (2) را در وضعیت خودش قرار دهید .

توجه : ☜ دو شاخه تعویض باید در بوش ها ماهک مربوطه درگیر کنید . (فلاش نشان داده شده)

٤ - بلبرینگ محور هرزگرد در قسمت عقب پوسته جعبه دنده روغن کاری کنید . (3)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۵ - قسمت عقب پوسته جعبه دنده (3) را روی محور اصلی و محور هرزگرد قرار دهید .

میل مهار را با دنده عقب در جهت عکس محور اصلی موقع باز بودن سنسور در پوسته

فشار دهید (فلاش نشان داده شده)بنابراین

میل مهار در قطر داخلی بلبرینگ وارد می شود .

فقط خودروی ون با جعبه دنده ۷۱۶/٦٤۳ و خودروی سواری با گیربکس ۷۱٦/٦ با کد ۲٤

احتیاط : محـور اصلی ، محور هرزگرد و دو محور مهار باید داخل قطر بلبرینگ مربوطه قرار گیرد . سپس با آچار

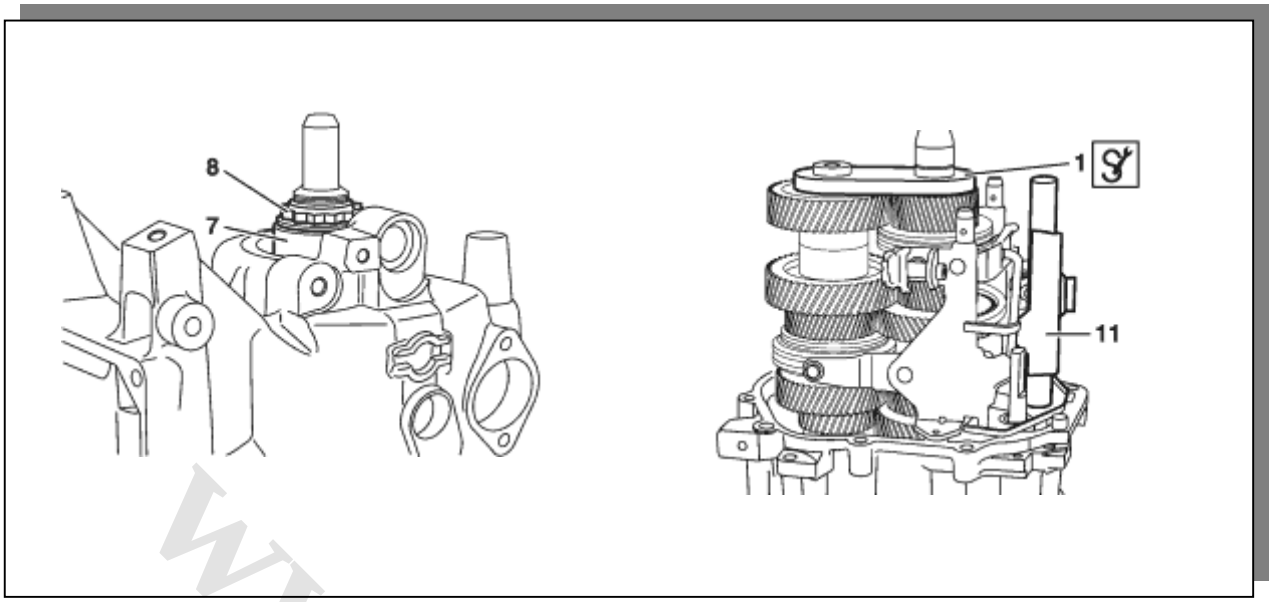
گشتاوری کنترل کنید که آیا دنده عقب در دنده هرزگرد (5) و در دندانه های محور هرزگرد درگیر می باشد . (6)

٦ - بـوش هـای فشـاری را در انـتهای محور اصلی قرار دهید . مهره گلویی قدیمی را در جای خود قرار دهید . و

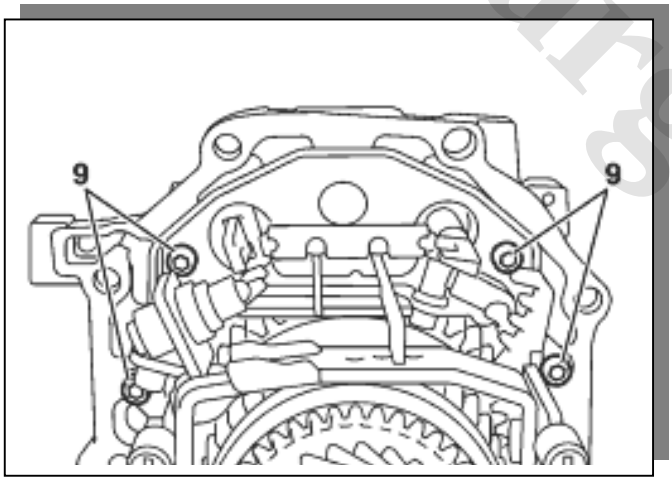
تاانتهای مار پیچ محور اصلی بپیچانید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



توجه : ☜ با گوه پلاستیکی محور اصلی و محور هرزگرد را قفل کنید بوش های میانی مختلف را استفاده کرده تا قسمت عقب جعبه دنده کاملاًدر سر جای خود در محور اصلی قرار گیرد .



۷ - مهره گلویی قدیمی را باز کرده بوش های نصب شده را خارج کنید .

۸ - قسمت عقب پوسته جعبه دنده و محورها را از میز کار جدا می کنیم .

۹ - دستگاه انتقال را با ٤ پیچ محکم می کنیم .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ مطمئن باشید که بوش ها در جای خود درست قرار گرفته باشد .

۱۰ - صفحه اتصال را جدا کنید .

۱۱ - میل مهار اصلی را در دستگاه انتقال قرار دهید .

توجه : ☜ فقط خودروهای ون با جعبه دنده ۷۱۶/۶۴۳ و خودروی سواری با جعبه دنده ۷۱۶/۶ با کد ٤٢٤

۱۲ - ابزار مخصوص :



716 589 00 33 00
بوش های میانی



210 589 01 31 00
صفحه اتصال



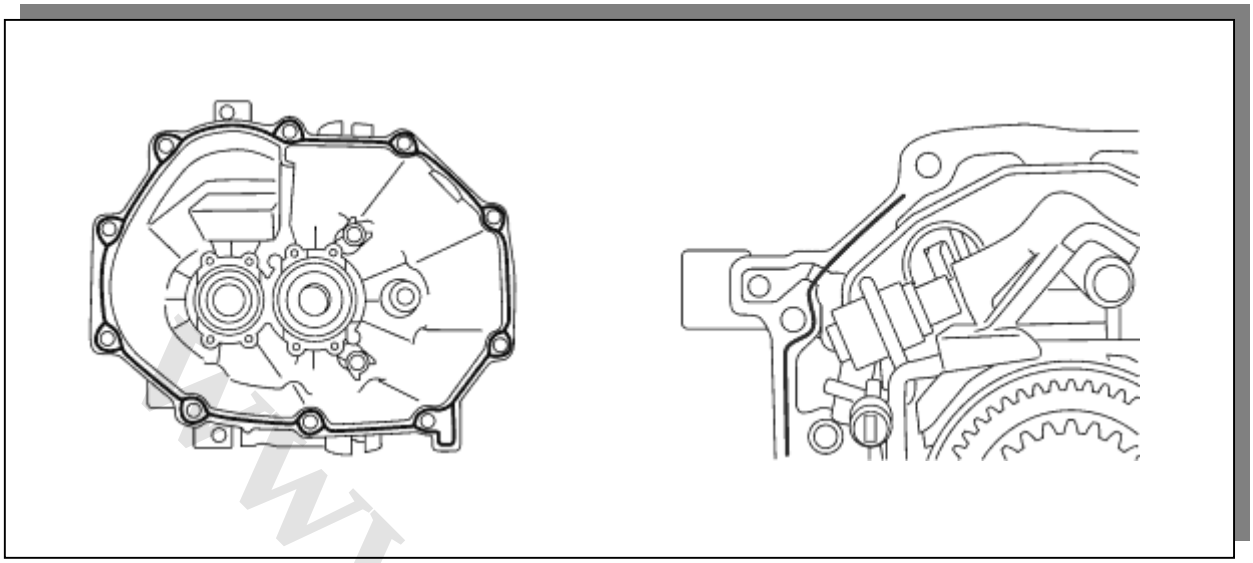
716 589 00 31 00
صفحه اتصال

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سوار کردن پوسته جعبه دنده



توجه : ☜ سطح آب بندی باید عاری از روغن و گریس باشد .

۱ - ماده آب بندی ذکر شده را روی سطح تماس قسمت جلوی پوسته جعبه دنده بمالید .

۲ - سطح آب بندی قسمت عقب پوسته جعبه دندهاطراف سوراخ درپوش را با ماده مرکب معین بپوشانید .

سوار کردن قسمت عقب پوسته جعبه دنده

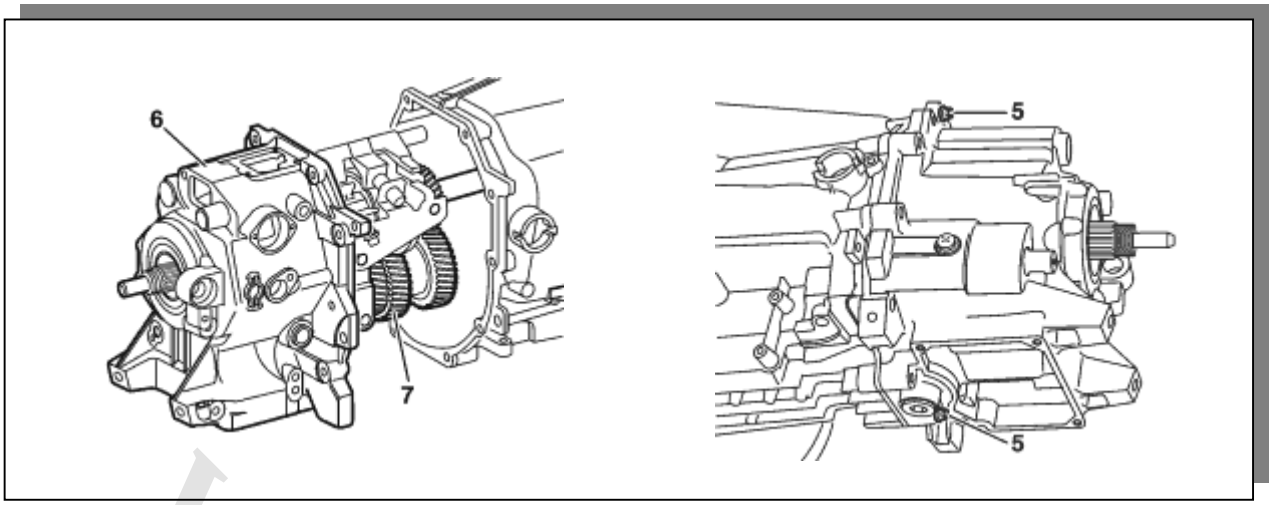
۳ - قسمت عقب پوسته جعبه دنده (6) با محور های جعبه دنده در داخل قسمت جلویی پوسته جعبه دنده وارد کنید .

توجه : ☜ جلوی محور هرزگرد را بالا ببرید . بلبرینگ غلطکی استوانه ای را در محل میل گاردان روغن کاری کنید .

احتیاط : میل گاردان - محور هرزگرد . محور مهاری اصلی و ریل های دستگاه انتقال به داخل هم فرو روند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



٤ - قسمت عقبی پوسته جعبه دنده به بوش های میانی توسط میانی ۲ عدد پیچ بلند ٦۰ میلیمتر در داخل سوراخ ها سوار کنید . قسمت جلو پوسته جعبه دنده را با پیچ خروسکی سفت کنید .

سوار کردن قسمت عقب پوسته جعبه دنده

٥ - جعبه دنده را از پایه موناژ باز کرده و روی میز کار قرار دهید .

٦ - اهـرم مهـار را سـوار کنـید . برای این مرحله ، اهرم مهار را به به دو شاخه تعویض (20) متصل کرده و با مهره هاآنرا محکم ببندید. قمت تاشو را روی دو شاخه تعویض فشار دهید .

۷ - قسـمت عقـب پوسـته جعبه دنده را از قطر (6) قرار دهید در صورت نیاز اهرم مهار ASG را با لاشه های مغزی تنظیم کنید.

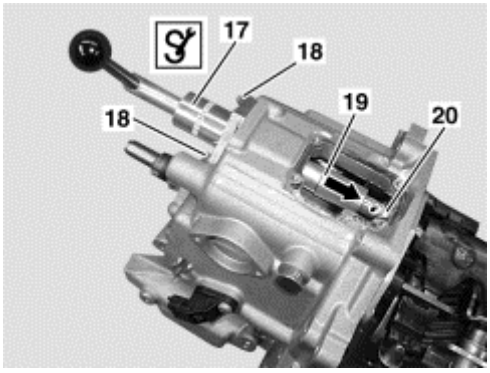
۸ - روی قسمت جلو پوسته جعبه دنده فشار دهید .

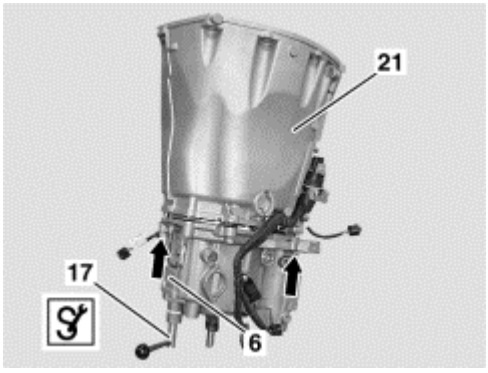
توجـه : ☜ میل گاردان - محور هرزگرد - محور مهار اصلی و ریل های دستگاه انتقال در داخل یکدیگر باید فرو روند .

۹ - قسمت عقب پوسته جعبه دنده (6) را به بوش های میانی توسط ۲ عددپیچ ٦۰ میلیمتردر داخل سوراخ ها سوار کنید . (فلاش)قسمت جلو پوسته جعبه دنه را با پیچ دنده نرم سفت کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir





۱۰ - جعبه دنده را روی پایه مونتاژ سوار کنید .

۱۱ - مهره و پیچ را در محل پیچ خروسکی قرار دهید .

۱۲ - ابزار مغزی گذاری را به میل گاردان وصل کرده مهره ها را تا پائین ترین موقعیت بچرخانید .

۱۳ - گوه ها را وارد کنید .

۱٤ - مهره ها را به سمت بالا چرخانده تا به گوه ها برسند .

۱۵ - آچار حائل را روی مهره قرار دهید .

۱٦ - محـور هرزگرد را با پیچ و میل گاردان را با استفاده از آچار حائل متناوباًو یکنواخت تا زمانی که آچار حائل ، بچرخد نصب نمائید . این عمل تاموقعی که محور هرزگرد پایین برود ادامه دهید .

از آچار بادی و برقیاستفاده نکنید .

۱۷ - بوسیله ابزار مخصوص آچار حائل مهره را سفت کنید .

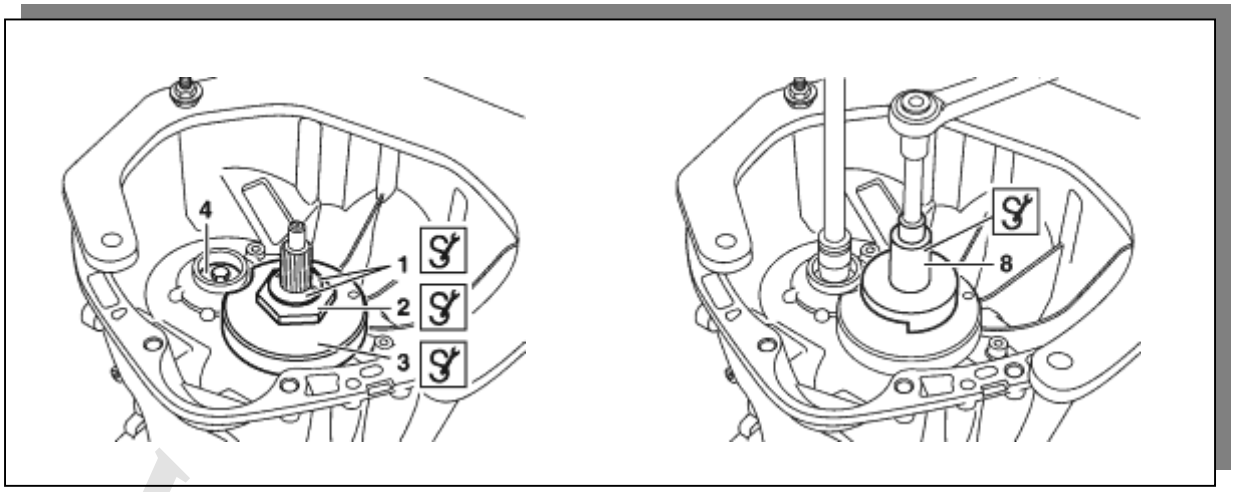
۱۸ - بوسیله آچار ابزار مخصوص حائل مهره ها را دوباره شل کنید و آچار مغزی گذار را جدا کنید .

۱۹ - با پیچ های جدید قسمت جلو پوسته جعبه دنده را محکم کنید .

۲۰ - قسمت تا شو اهرم مهار ASG را در جهت عکس فشار دهید

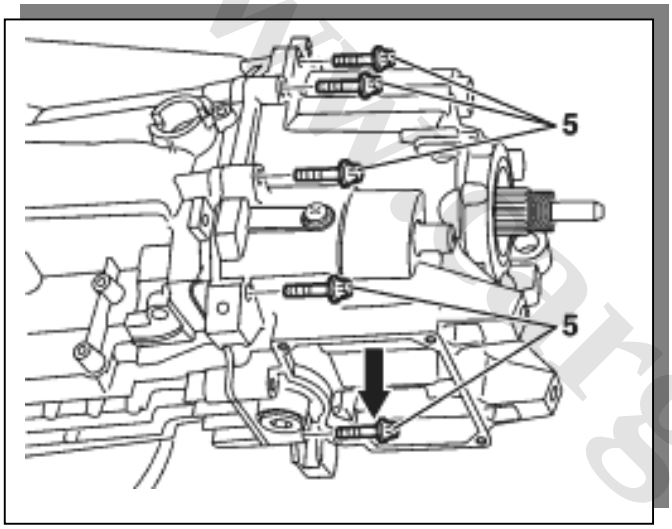
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۲۱ - پیچ ها را با استفاده از

پیچ گوشتی سفت کنید .



۲۲ - اهرم های ASG را خارج کنید .

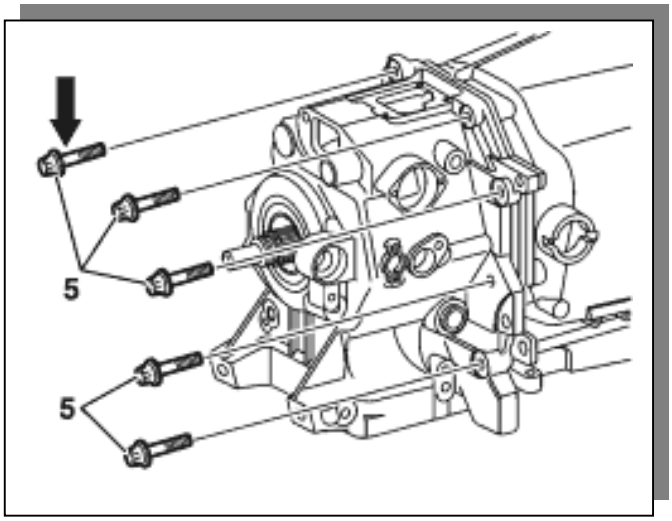
۲۳ - بوسیله سنبه کاسه نمد محور

چرخشی را فرو می کنیم

۲٤ - روی لبه خروجی کشویی حرکت دهید .

نمونه های جعبه دنده برای خودروهای

سواری دارای فلنج های ۳ بازو می باشند .



۲۵ - با آچار میخ محور مهره پیچ دار

را سفت کنید .

۲٦ - سعبه کوتاه را برای مهره

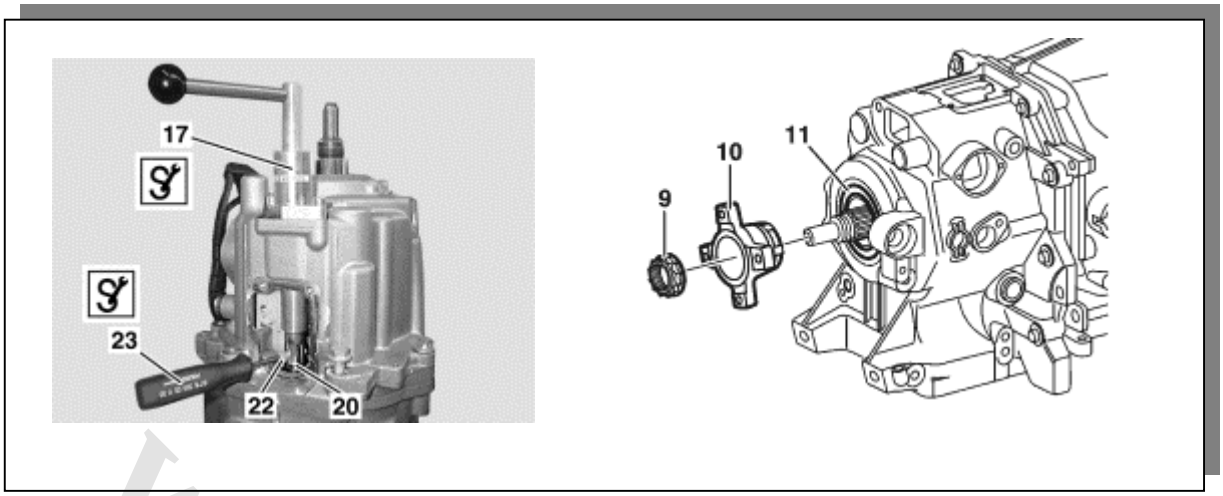
پیچ دار استفاده می کنیم .

۲۷ - پیچ (12) را سفت کنید .

توجه : ☜ آچار حاشل را بکا می بریم (13)

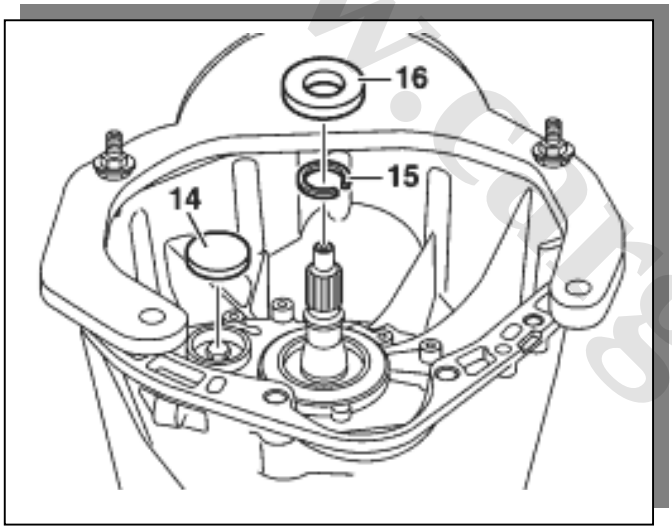
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۲۸ - ضخامت خار فنری را تعیین کنید .

توجه : ☜ خار فنری آزمایشی وارد می کنیم (ضخامت ۲۲۱/۵) و تمتم سطح آن را فشار می دهیم (به سمت انتهای خروجی)



توجه : ☜ شکاف سنج را برای اندازه گیری فاصله بین خار فنری آزمایشی و لبه بالایی بوش میل گاردان استفاده می کنیم .

ضخامت خار فنری = فاصله اندازه گیریشده + ۱/۵ مم (خار فنری آزمایشی)

خار آزمایشی را خارج می کنیم .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲۹ - برپا جا زدن خار فنری جدید با ضخامت تعیین شده از انبر دست استفاده می کنیم .

توجه : ☜ : مطمئن شوید که خار فنری

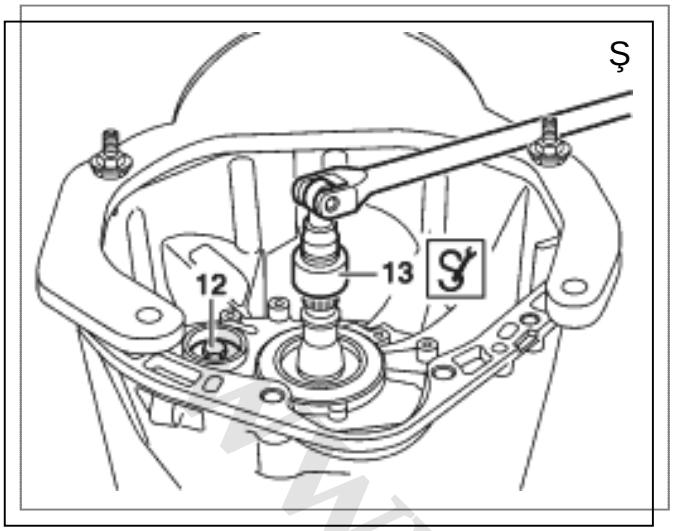
کاملاًدر جای خود قرار دارد .

۳۰ - بوسیله سمبه کاسه نمد محور

چرخشی را نصب می کنیم .

۳۱ - بوسیله سمبه پوشش کاسه نمد

میل هرزگرد را نصب می کنیم .



۳۲ - گشتاور :

پیچ M12 × 1.5 محور اصلی	160 Nm
پیچ محور هرزگرد	90 Nm

۳۳ - ابزر و تجهیزات و مواد مصرفی :

انبر دست خار فنری WH58.30 - Z - 1033 - 02A

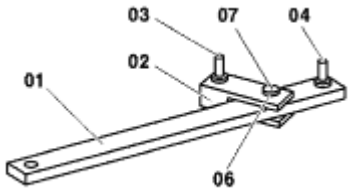
مواد آبندی BR00.45 - Z - 147 - 01A

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

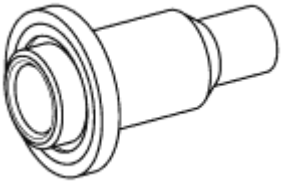
www.CarGeek.ir

۳٤ - ابزار مخصوص :



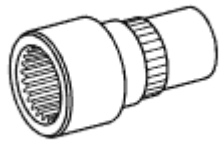
901 589 00 07 00

آچار میخ محور



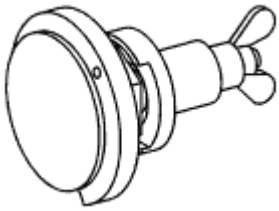
210 589 03 15 00

سنبه



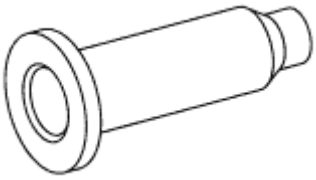
716 589 00 09 00

آچار حائل



716 589 04 33 00

ابزار مغزی گذاری



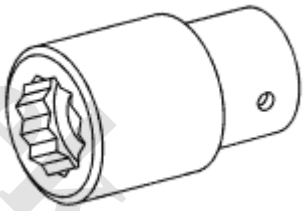
210 589 04 15 00

سنبه



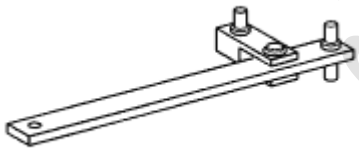
716 5898 01 15 00

سنبه



126 589 02 09 00

آچار بکس



129 589 01 07 00

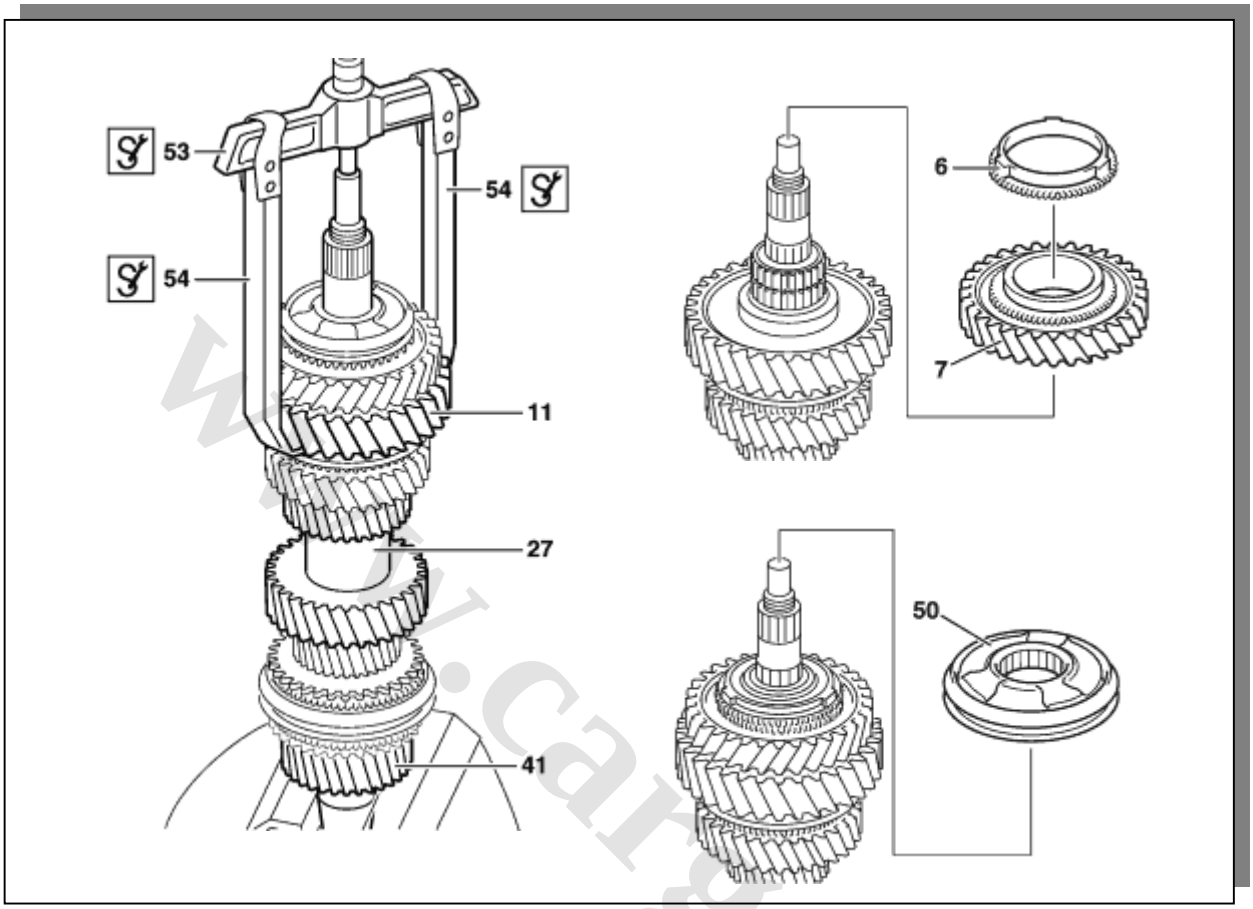
آچار میخ محور

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز کردن شفت اصلی



۱ - از بالشتک محافظ استفاده کرده و محور ورودی را روی گیره می بندیم .

۲ - محور اصلی (27) را رها محور ورودی قرار می دهیم .

۳ - قلاویز کش (53) و دو شاخه برای خارج کردن چرخ دندانه دار اول استفاده می کنیم .

٤ - دنده برنجی دنده عقب را جدا می کنیم (50)

٥ - حلقه دنده برنجی (6) و دنده هرزگرد دنده عقب را جدا می کنیم . (7)

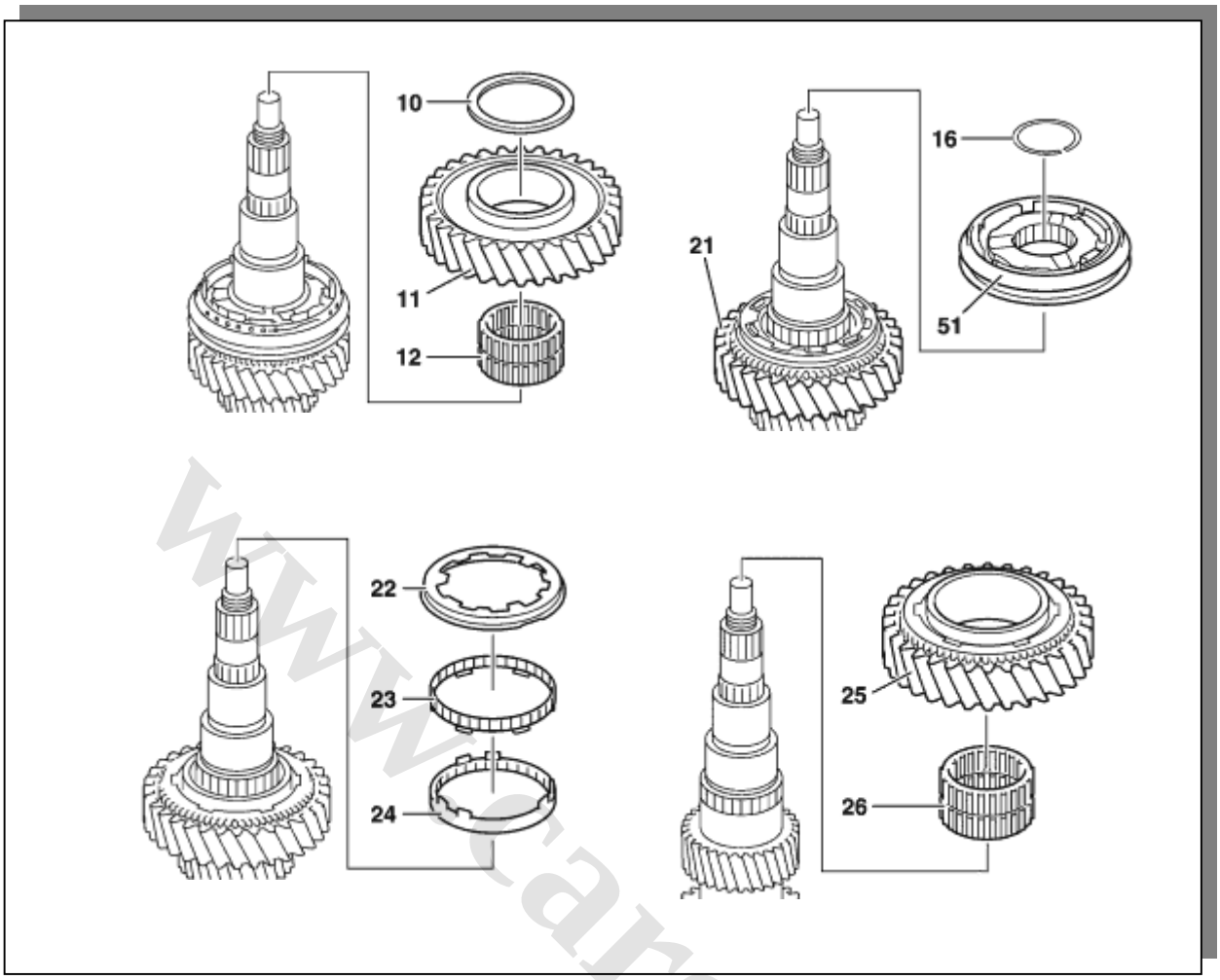
٦ - بلبرینگ سوزنی دنده عقب (8) با بوش (9)را جدا می کنیم .

۷ - صفحه فشار گیر (10) دنده هرزگرد دنده اول و بلبرینگ غلتکی سوزنی دنده اول را جدا می کنیم .

۸ - حلقه اصطحکاکی (13) حلقه مخروطی (14) دنده برنجی جعبه دنده را باز می کنیم .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۹ - خار فنری را با انبردست جدا می کنیم .

۱۰ - بوسیله پولی کش دنده برنجی دنده اول دارا بیرون می کشیم .

۱۱ - حلقه برنجی (22) حلقه مخروطی (23) حلقه اصطحکاکی (24) را جدا می کنیم .

۱۲ - دنده هرزگرد دنده دوم (25) و بلبرینگ غلتکی سوزنی دنده دوم را جدا می کنیم .

۱۳ - محور اصلی را از محور ورودی جدا می کنیم .

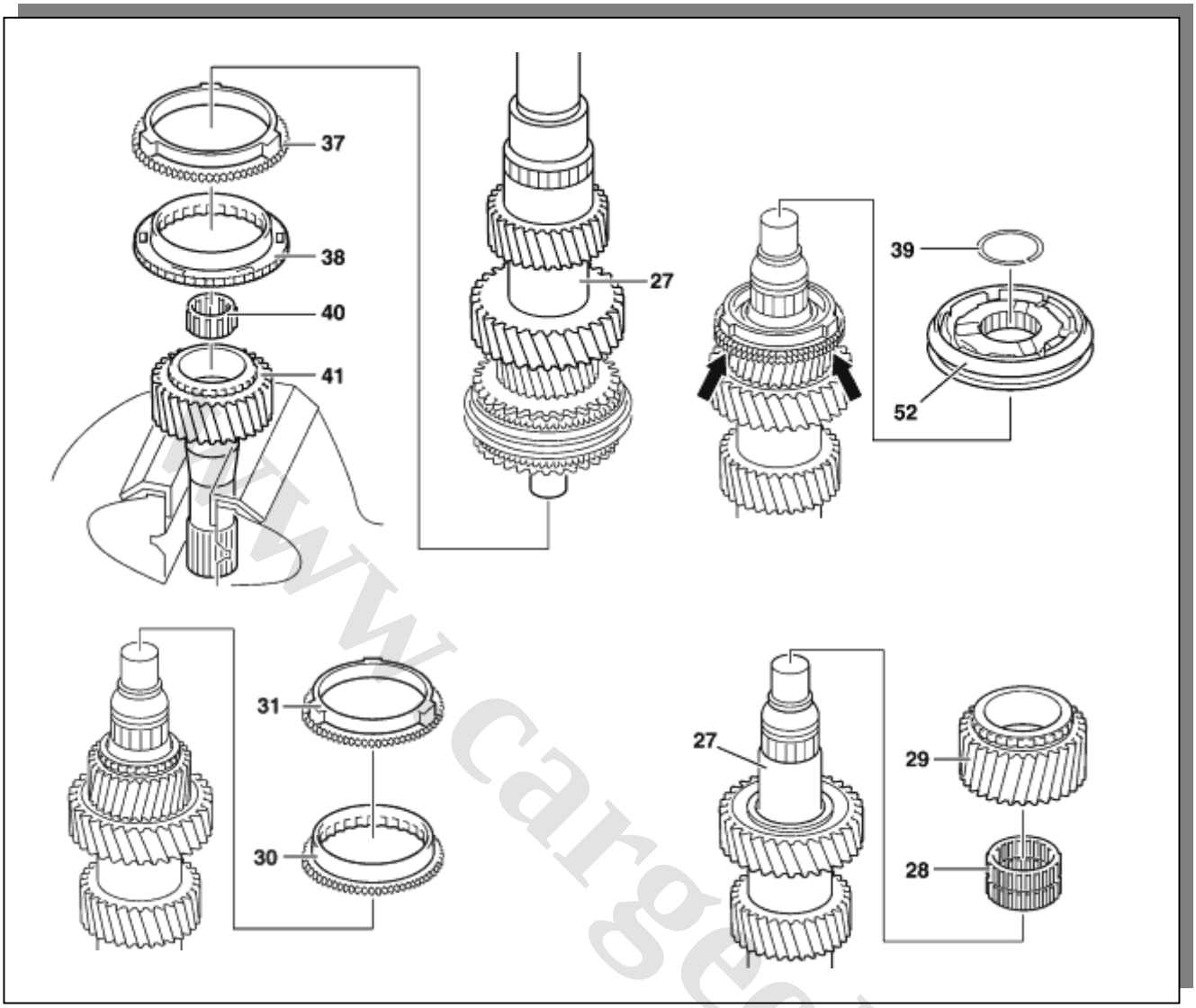
۱٤ - حلقه برنجی و حلقه کلاچ را جدا می کنیم .

۱۵ - بلبرینگ غلتکی برنجی را از محور ورودی جدا می کنیم .

۱٦ - محور ورودی را از گیره رومیزی آزاد می کنیم .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۷ - محـور اصـلی را از قسمت بالا بچرخانید و آنرا روی گیره میز با دم گیره محکم می کنیم ورودی از بالا پایان می یابد .

۱۸ - با انبر دست خار فنری را بیرون می کشیم .

۱۹ - حلقـه مخروطی پرنچی و حلقه کلاچ (فلاش نشان داده شده) با قلاویز کش قبلی دنده برنجی پنجم و ششم را بیرون می کشیم (52)

۲۰ - حلقه برنجی (31) و حلقه کلاچ را جدا می کنیم . (30)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

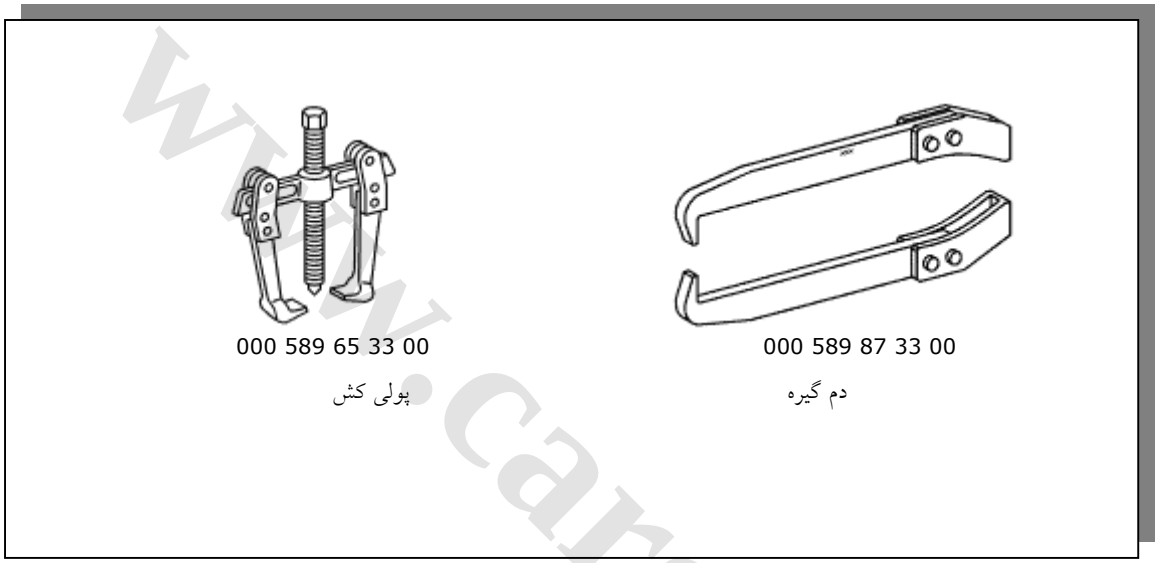
۲۱ - چرخ دندانه دار (29) و بلبرینگ سوزنی را جدا می کنیم (28)

۲۲ - محور ورودی را از گیره رومیزی رها می کنیم .

۲۳ ـ ابزار مخصوص :

انبر دست خارفنری را برای خارفنری خارجی

۲٤ ـ ابزار مخصوص :



000 589 87 33 00
دم گیره

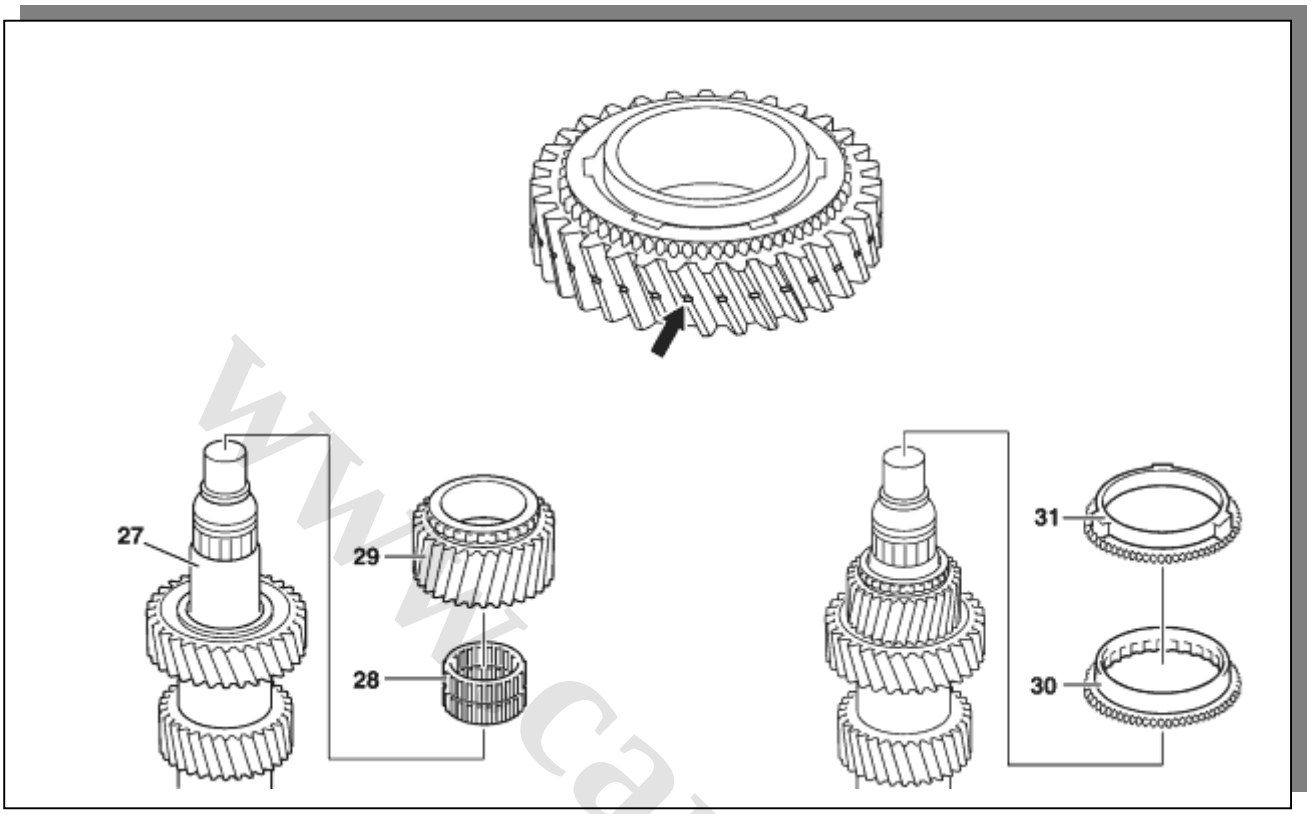
000 589 65 33 00
پولی کش

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سوار کردن محور اصلی



توجـه : ☜ بـه اسـتثناء دنـده اول و عقـب ، دنده های مختلف در جعبه دنده خودروهای اتوماتیک بنزینی و دیزل نصـب مـی شوند . به منظور تشخیص این چرخهای دندانه دار و آنهایی که در خودروهای دیزل هست وجود شیار روی دندانه های چرخ می باشد . (به جزء چرخهای دندانه دار اول و عقب)

توجـه : ☜ هنگامـی که روی یک حلقه برنجی جدید فشار می آوریم . ممکن است تراشه ایجاد شده و باید ان را تعویض می کنیم .

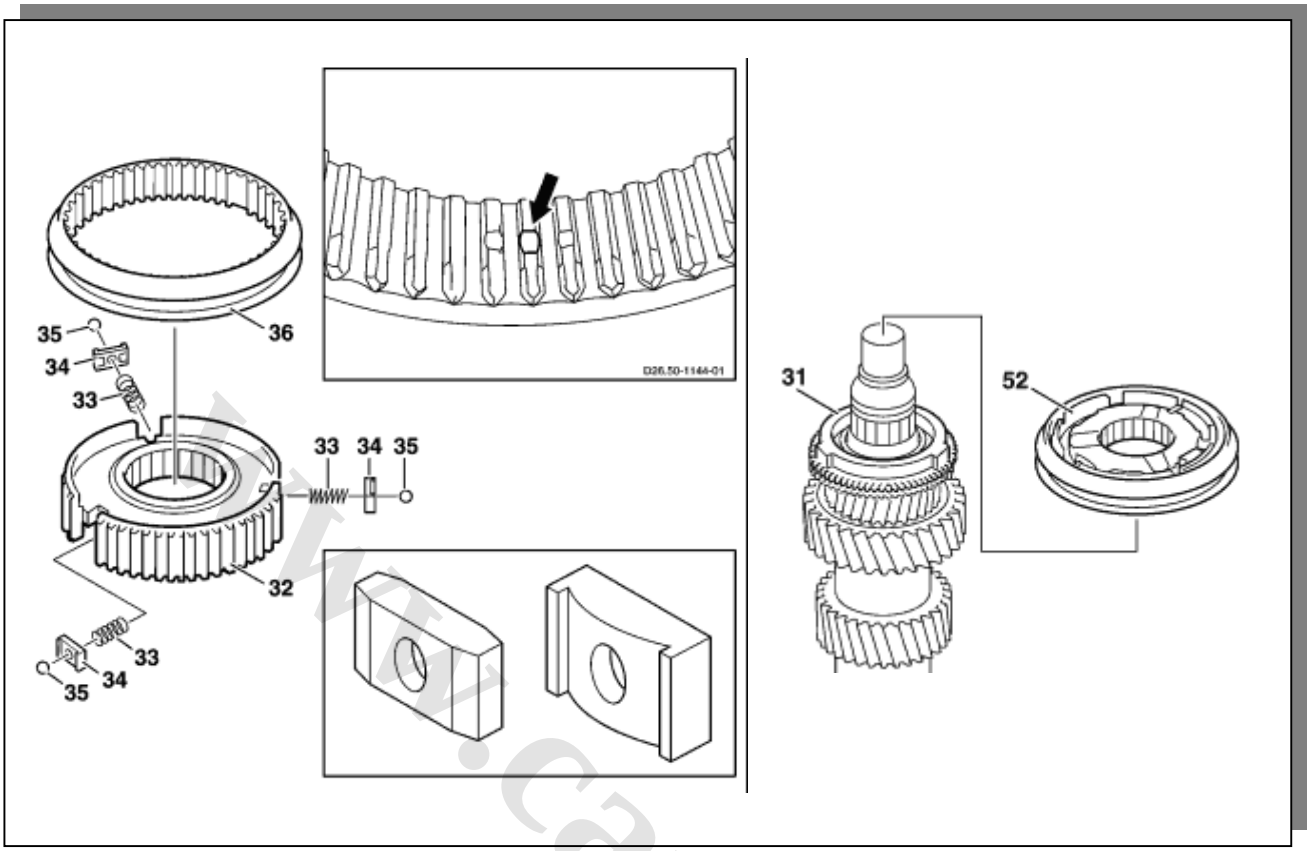
بوسیله فشار هوای فشرده محور اصلی را بیرون می کشیم

۱ - محور اصلی را روی میز کار می بندیم (27) ماده محافظ در دم گیر استفاده می کنیم .

توجه : ☜ ورودی در بالا پایان می یابد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۲ - دنده سوزنی دنده ششم را نصب کنید .

۳ - دنده هرزگرد دنده ششم را نصب کنید .

دندانه مستقیم باید رو به بالا باشد (به سمت انتهای ورودی)

٤ - حلقه کلاچ را نصب کنید .

دندانه خارجی باید رو به پایین باشد (به سمت انتهای خروجی)

٥ - حلقه برنجی را نصب کنید . (31)

توجه : ☜ دندانه می باید رو به پایین باشد . (به سمت انتهای خروجی)

توجه : ☜ فقط هنگامی که لازم است (دنده برنجی جدید در صورت نیاز مونتاژ کنید)

نصب کردن دنده برنجی جدید :

٦ - بوش کشویی (36) را روی دنده برنجی دنده پنجم و ششم را فشار دهید . (32)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ هـنگام فشـار دادن بوش کشویی (36) مطمئن باشید که ساچمه ها (35) که در شیار مرکزی دندانه های بوش کشویی درگیر شده باشد .(فلاش)

۷ - کشویی باریک . فنر فشاری (33) و ساچمه ها (35) در حلقه دنده برنجی پنجم و ششم نصب کنید .

توجه : ☜ ضخامت کشویی ها که در حلقه های دنده برنجی مشخص استفاده می شوند متغیر می باشند :

دنده برنجی دنده اول و دنده دوم : با پهنای کشویی ۲۲۱۵

دنده برنجی دنده سوم و دنده چهارم: با پهنای کشویی ۲۲۱۵

دنده برنجی دنده پنجم و ششم : با عرض کشویی ۲۲۹

دنده برنجی دنده عقب : با عرض کشویی ۲۲۹

۸ - از بوش برای فشار آوردن روی دنده برنجی پنجم و ششم استفاده می کنیم .

توجـه : ☜ نوشته روی بدنه دنده برنجی می باید رو به بالا باشد (به سمت ورودی) . دنده ها گردان روی حلقه برنجی (31) باید در شیار ها روی بدنه دنده برنجی درگیر باشند .

۹ - ضخامت خار فنری تعیین کنید .

– خار فنری آزمایشی با انبردست وارد کرده و کاملاً به سمت پایین فشار دهید (به سمت خروجی)فاصله بین خار فنری آزمایشی و لبه بالایی شیار در محور اصلی با شکاف سنج اندازه گیری کنید .

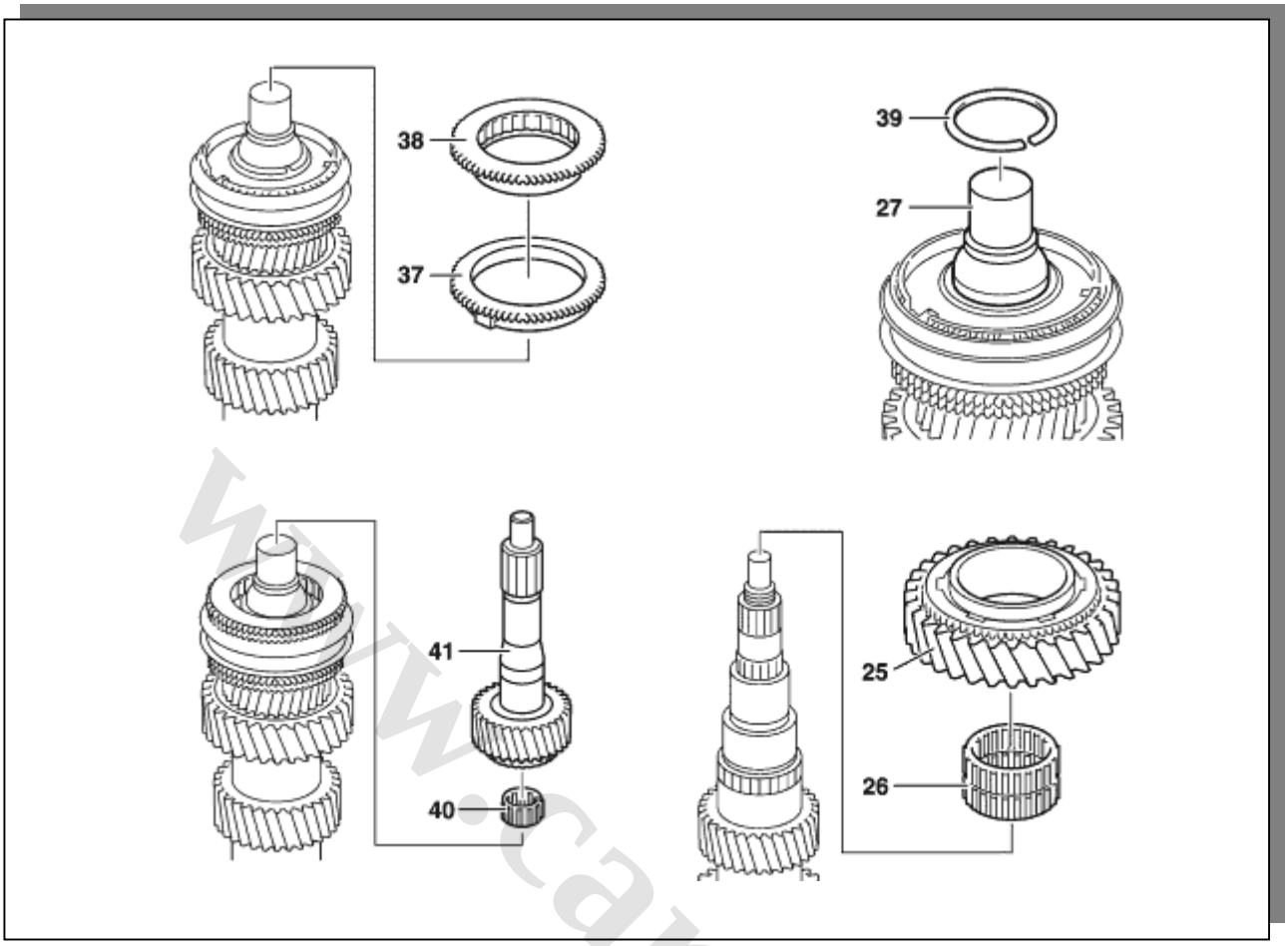
– ضخامت خار فنری = فاصله اندازه گیری شده + ۱/۵ م م(خار فنری آزمایشی)

بوسیله انبر دست خار فنری آزمایشی را جدا کنید .

۱۰ - انبر دست را برای جا زدن خار فنری جدید با ضخامت معین استفاده می کنیم (با پله روی لبه : ۰/۰۵ م م) بیش از حد خار فنری را باز نکنید . مطمئن باشید که خار فنری بصورت صحیح در جای خود قرار گرفته باشد)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۱ - حلقه دنده برنجی را نصب کنید .

توجه : ☜ دنده های گدان حلقه دنده برنجی می باید در شیار های دنده برنجی پنجم و ششم در گیر شود .

۱۲ - دنده کلاچ را نصب کنید .

توجه : ☜ دنده خارجی به سمت بالا باید باشد . (به سمت انتهای ورودی)

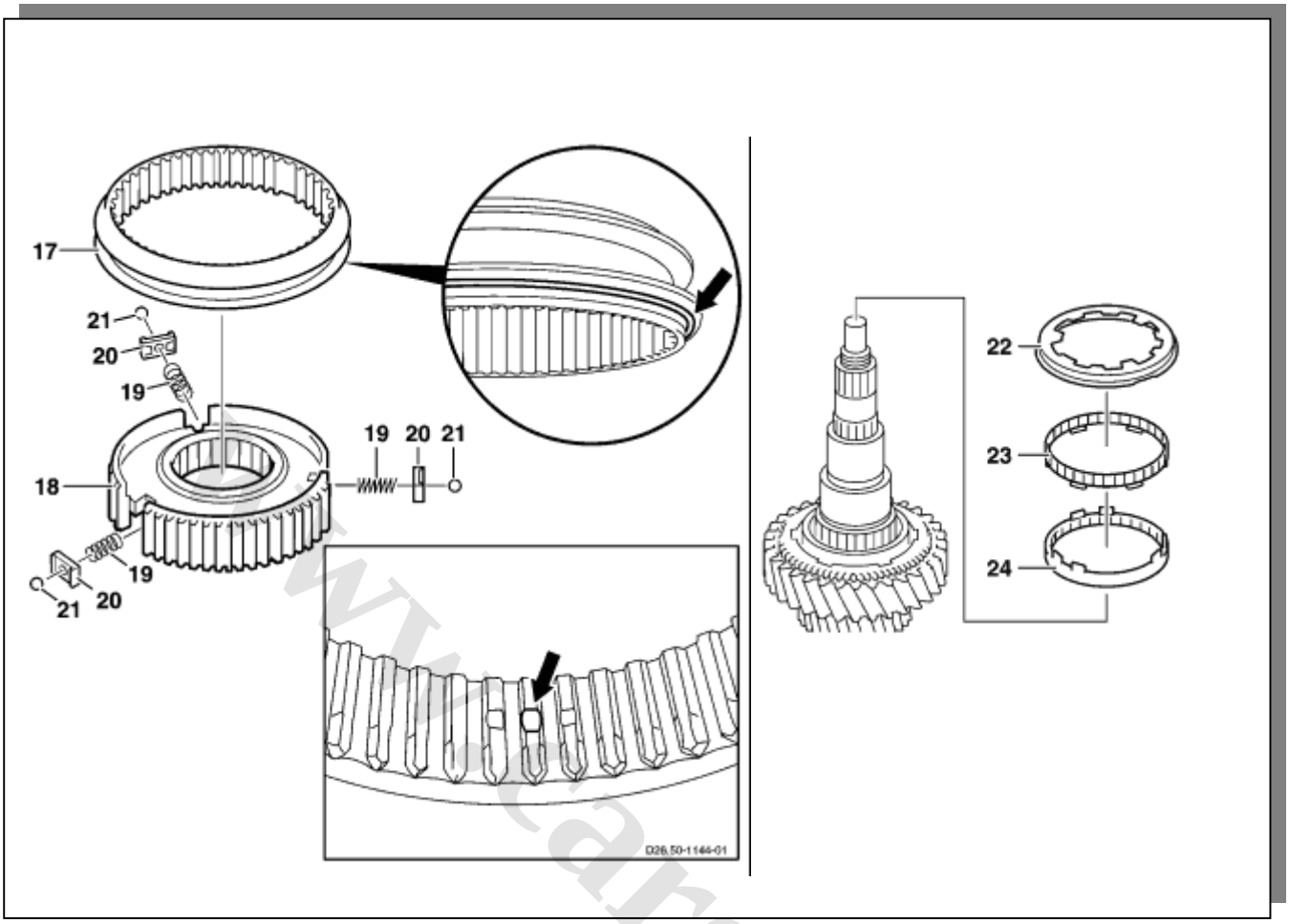
۱۳ - بلبرینگ غلطکی سیلندری را روغن کاری کنید و در محور ورودی جا بزنید .

۱٤ - محور ورودی (41) را روی محور اصلی قرار دهید .

۱۵ - محـور اصـلی و محـور ورودی را از گـیره رومیزی جدا کنید . آن را بچرخانید و محور ورودی را روی گیره رومیزی ببندید. مواد بالشتک محافظ را بین محور و دم گیره ها قرار دهید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۶ - بلبرینگ سوزنی دنده ۲ را جا بزنید . (26)

۱۷ - بلبرینگ هرزگرد دنده ۲ را جا بزنید .(25)

توجه : ☜ طوقه باید به سمت بالا باشد (به سمت انتهای خروجی)

۱۸ - حلقه اسطحکاکی را جا بزنید . (24)

برآمدگی باید رو به بالا باشد (به سمت انتهای خروجی)

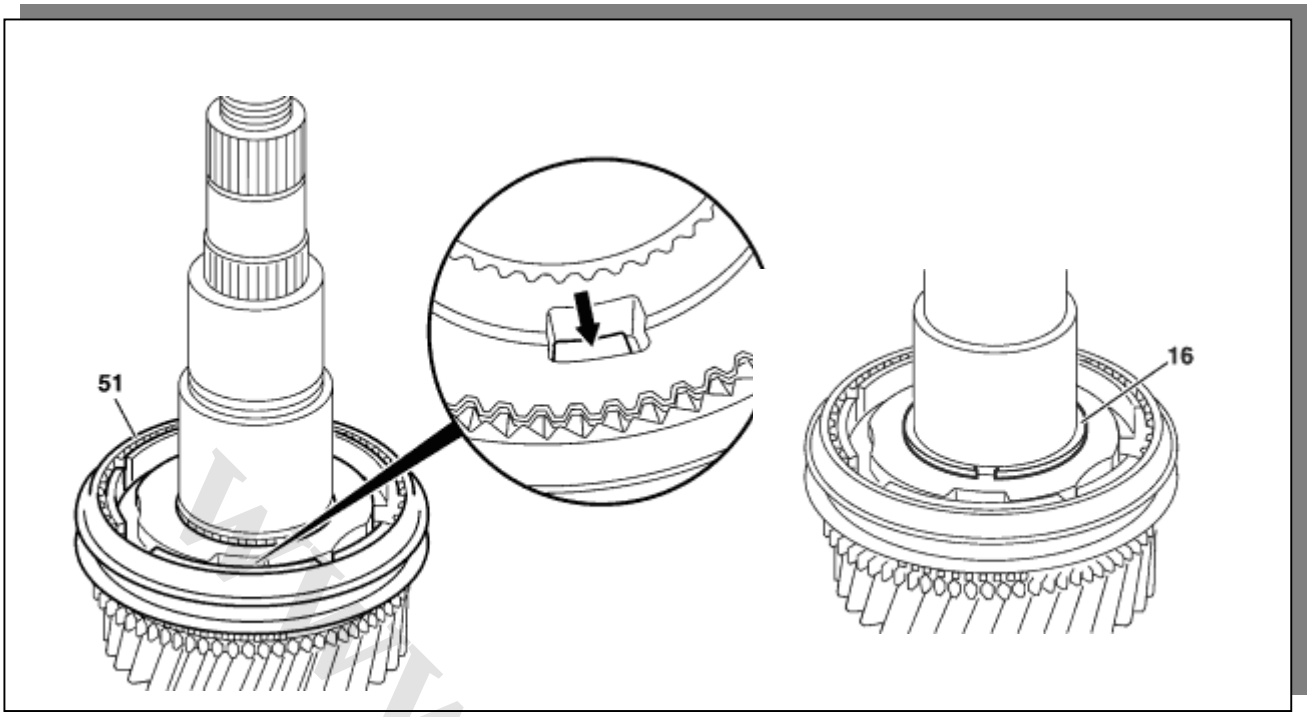
۱۹ - حلقه دنده برنجی مخروطی را جا بزنید .

توجه : ☜ برآمدگی حلقه مخروطی (23) باید با شیار دنده دوم هرزگرد قرار گیرد .

۲۰ - حلقه دنده برنجی را جا بزنید .

دندانه ها باید به سمت بالا باشد (به سمت انتهای ورودی)

www.cargeek.ir



توجه : ☜ برآمدگی در حلقه کششی باید در شیار دنده برنجی در گیر شود . فقط زمانی که نیاز است (دنده برنجی جدید کامل را مونتاژ کنید .

مونتاژ کردن دنده برنجی جدید کامل

۲۱ - بوش کشویی را روی دنده برنجی دنده اول و دوم را فشار می دهیم .

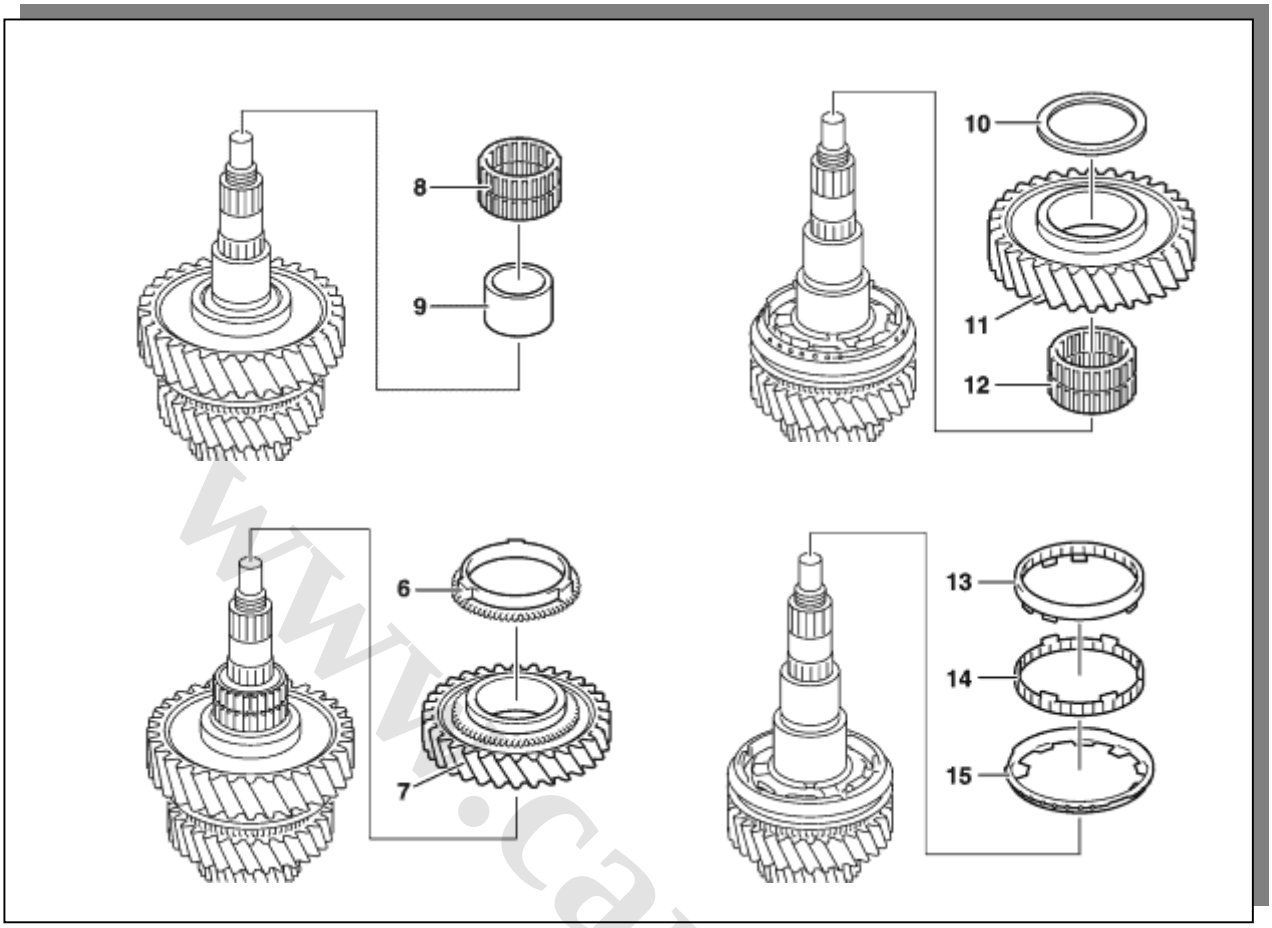
۲۲ - کشویی پهن (20) فنر کششی (19) و ساچمه ها (21) در بدنه حلقه برنجی اول و دوم را جا بزنید .

توجه : ☜ نوشته روی دنده برنجی باید رو به بالا باشد . شیار جهت دار (فلاش بالا) روی بوش کشویی باید به سمت پایین باشد . زمان فشار آوردن روی بوش کشویی (17) آنرا بصورتی تنظیم کنید که ساچمه با مرکز شیار دندانه بوش کشویی درگیر شود . (فلاش پایین)

۲۳ - حلقه برنجی دنده اول و دوم جدید (51) را جا زده و روی آن با سمبه فشار دهید.

توجه : ☜ نوشته روی بدنه دنده فلزی باید روی بالا باشد (به سمت خروجی) شیار جهت دار روی بوش کشویی باید به سمت پایین باشد (به سمت ورودی)برآمدگی در حلقه برنجی باید با شیار در بدنه دنده برنجی دنده اول و دوم درگیر باشد.

www.CarGeek.ir



۲٤ - ضخامت خار فنری را تعیین کنید .

– خـار فـنری آزمایشـی (با ضخامت ۱/۵ م م) با انبردست جا زده و به سمت پایین بصورت کامل فشار می دهیم (به سمت ورودی)

– فاصله بین خار فنری و لبه بالایی شکاف در محور اصلی را با شکاف سنج اندازه گیری کنید .

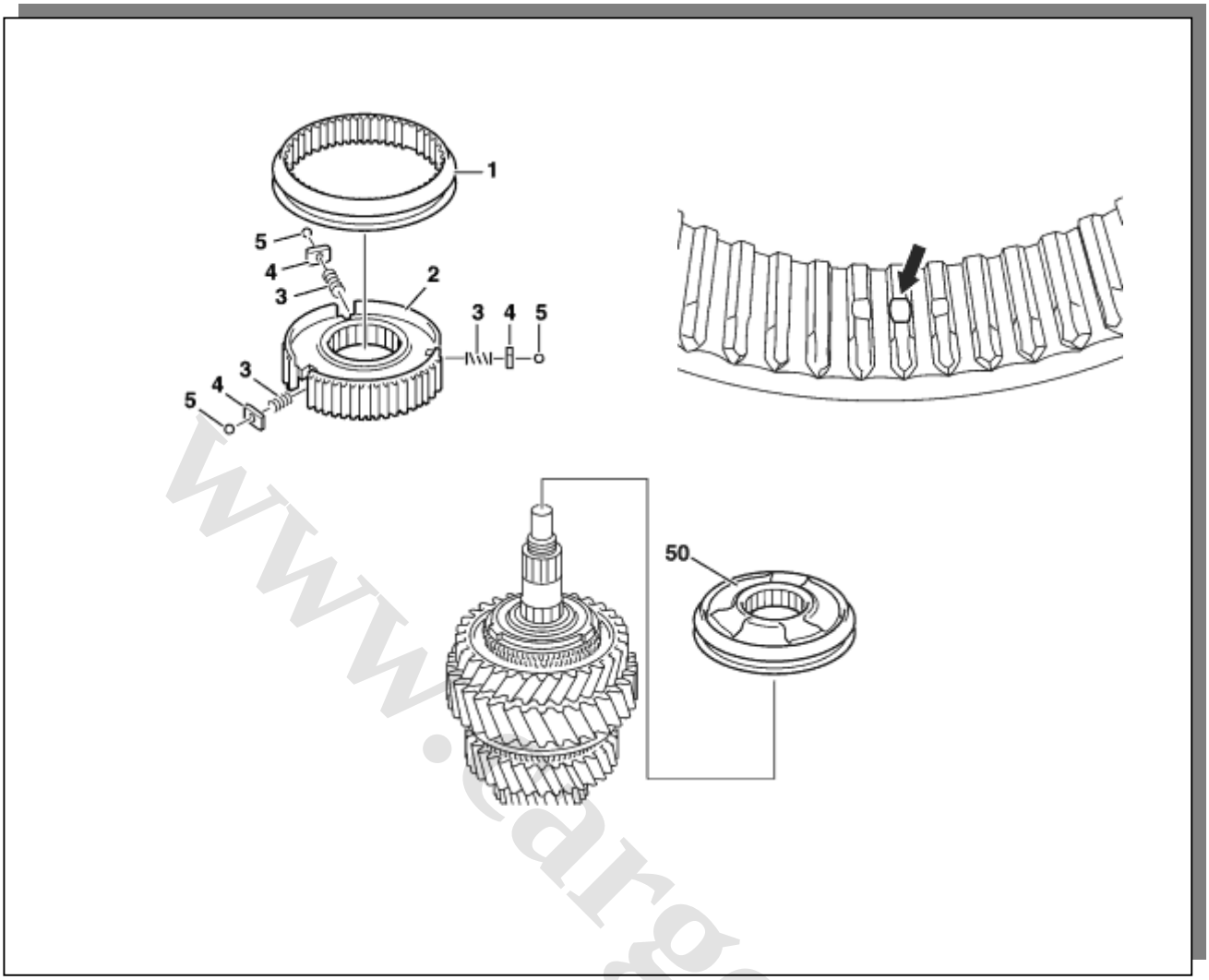
– ضخامت خار فنری = فاصله اندازه گیری شده + ۱/۵ م م (خار فنری ازمایش)

– با انبر دست خار فنری آزمایشی را جدا می کنیم

۲۵ - با انبر دست خار فنری جدید را با ضخامت مشخص جا می زنیم (با لبه ۵٪ م م)

- خار فنری را زیاد باز نکنید . مطمئن شوید که خار فنری در جای خود بصورت صحیح قرار دارد.

www.cargeek.ir



۲۶ - حلقه دنده برنجی را جا می زنیم (26)

دندانه باید رو به بالا باشد (به سمت انتهای خروجی)

۲۷ - حلقه مخروطی برنجی را جا می زنیم (14) برآمدگی ها باید به سمت بالا باشد (به سمت انتهای خروجی)

۲۸ - حلقه اصطحکاکی را جا بزنید . (13)

برآمدگی روی حلقه اصطحکاکی باید با شیار روی حلقه برنجی درگیر باشد .

۲۹ - بلبرینگ سوزنی دنده یک را جا بزنید . (12)

۳۰ - دنده هرزگرد را روی دنده یک جا بزنید . (11)

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ باید به سمت بالا باشد (به سمت انتهای خروجی)

مخروط برآمدگی (فلاش) در حلقه دنده برنجی باید با شیار دنده هرزگرد دنده اول درگیر شود . (11)

۳۱ - واشر کششی (15) را جا زده و با بوش آن را فشار دهید .

۳۲ - بوش را با سمبه به سمت پایین فشار دهید .

۳۳ - سوئیچ دنده عقب را جا بزنید .

۳٤ - چرخ دنده عقب را جا بزنید . (4)

برآمدگی باید به سمت بالا باشد (به سمت انتهای خروجی)

۳۵ - حلقه دنده برنجی را جا بزنید . (6)

دندانه ها باید به سمت پایین باشد (به سمت انتهای ورودی)

توجه : ☜ فقط زمانی که نیاز است (دنده رنجی کامل را جهت مونتاژ استفاده کنید)

دنده برنجی جدید را مونتاژ می کنیم .

۳٦ - بوش کشویی را روی دنده برنجی دنه عقب فشار دهید .

توجه : ☜ لبه بسته شیارها در دنده برنجی دندهه عقب باید به سمت پایین باشد .

بـوش کشـویی (1) بـا طرف نشان دار دندانه های جناحی به سمت بالا فشار دهید بنابراین ساچمه ها با مرکز شیار دندانه های بوش کشویی درگیر می شود .

۳۷ - کشویی باریک (4) فنر کششی (3) و ساچمه ها (5) در دنده برنجی دنده عقب جا بزنید .

۳۸ - دنده برنجی دنده عقب کامل را جا بزنید و با بوش آن را جا می زنیم .

برآمدگی روی دنده برنجی باید در شیارهای روی برنجی دنده عقب درگیر باشد .

۳۹ - محور ورودی و محور اصلی را با هم از گیره رومیزی باز می کنیم .

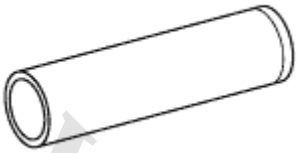
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤٠ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

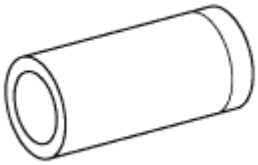
- انبر دست خار فنری برای خار فنری خارجی

٤١ - ابزار مخصوص :



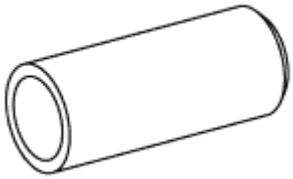
716 589 02 33 00

بوش



716 589 01 33 00

بوش



711 589 07 15 00

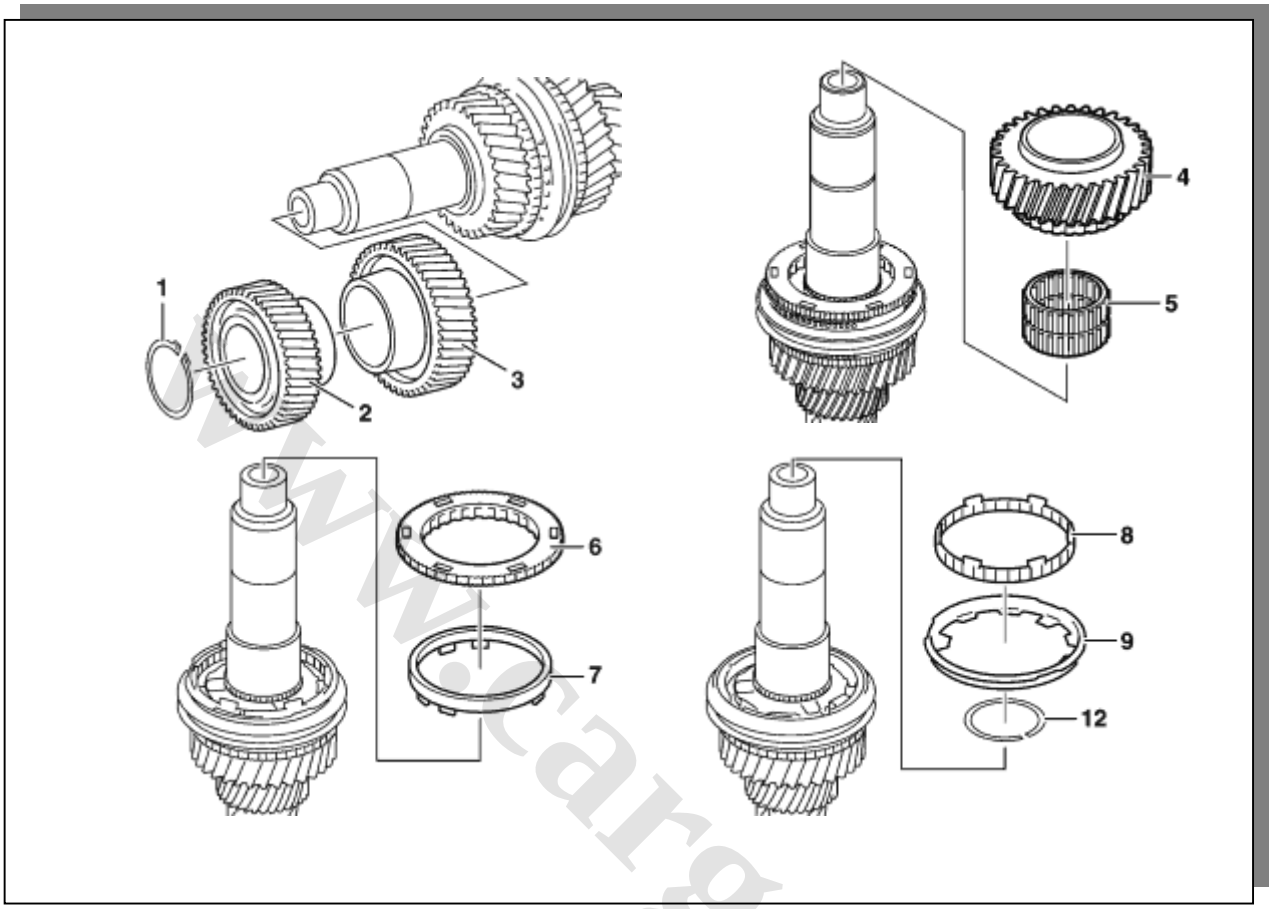
سمبه

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز کردن میل هرزگرد



۱ - خار فنری را جدا می کنیم (1)

۲ - بلبرینگ درگیر را با فشار باز می کنیم (2)

۳ - بلبرینگ ثابت دنده ٦ را با فشار باز می کنیم . (3)

٤ - میل هرزگرد را روی میز کار با دم گیر ببندید .

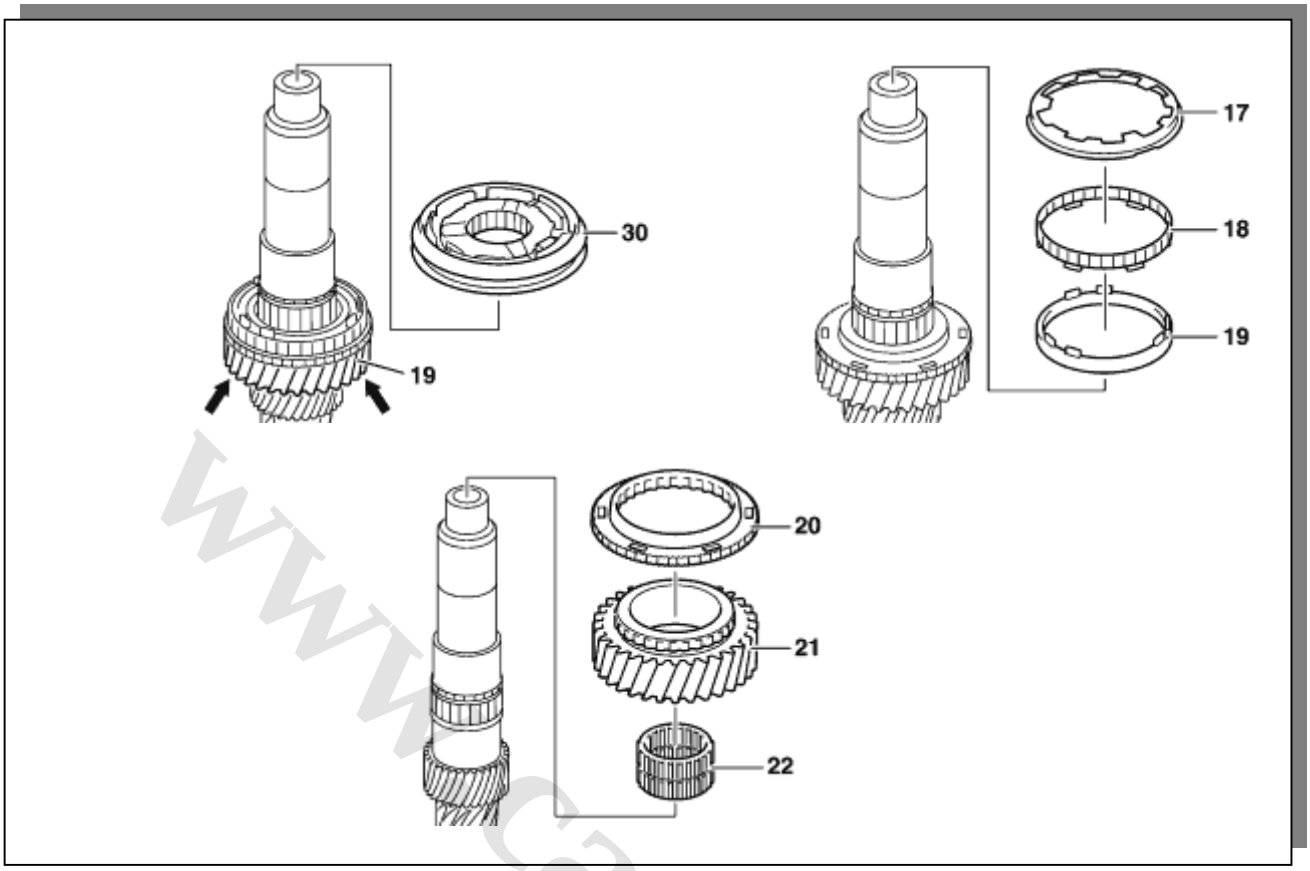
توجه : ☜ انتهای خروجی به سمت بالا باشد .

۵ - دنده هرزگرد دنده سوم (4) و بلبرینگ غلطان سوزنی دنده سوم را باز کنید .

٦ - دنده کلاچ (6) و حلقه استحکاکی را جدا کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۷ - حلقه مخروطی دنده برنجی و دنده برنجی را جدا کنید .

۸ - خار فنری را با انبر دست جدا می کنیم .

۹ - با قلاویز و خار کش چرخ دنده چهارم (19) را با دنده برنجی دنده چهارم و سوم خارج کنید .

۱۰ - دنده برنجی سوم و چهارم را باز کنید .

۱۱ - حلقه دنده برنجی (17) حلقه مخروطی و حلقه استحکاکی را باز کنید .

۱۲ - حلقه کلاچ (20) و چرخ دنده چهارم را باز کنید .

۱۳ - بلبرینگ غلطان سوزنی دنده چهارم باز کنید .

۱٤ - محور هرزگرد را از گیره رومیزی جدا کنید .

www.cargeek.ir

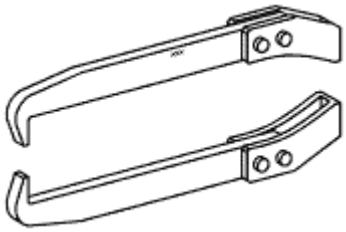
www.CarGeek.ir

۱۵ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

- **توجه :** ☜ انبر دست خار فنری برای خار فنری خارجی

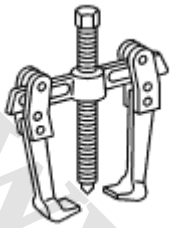
۱۶ - ابزار مخصوص :

000 589 87 33 00



دم گیره

000 589 65 33 00



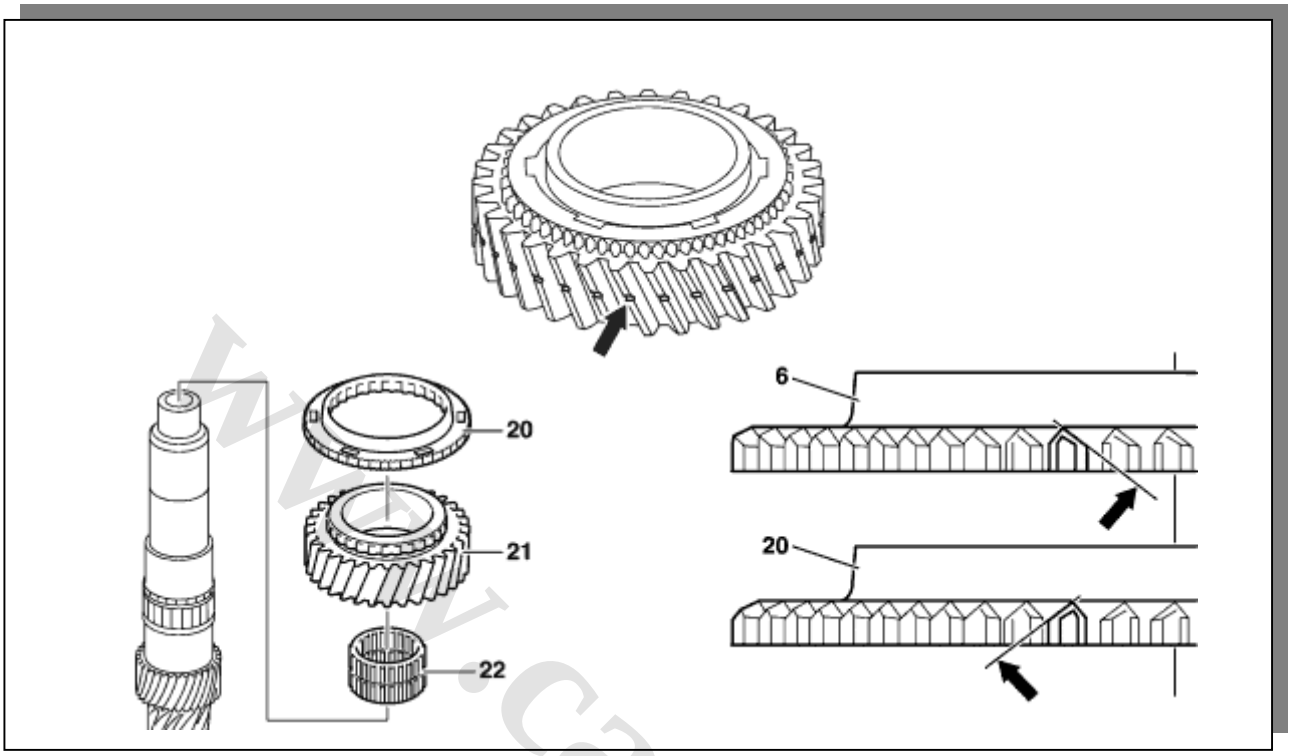
پولی کش

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بستن محور هرزگرد



توجـه : ☜ بـه جـزء دنـده اول و عقـب ، دنـده هـای مختلف در جعبه دنده برای موتور های دیزل و موتورهای اتوماتـیک بنزینـی نصب شده است . به منضور تشخیص بین چرخ دنه این خودروها و آن خودروهای دیزل داشتن شکاف روی دندانه ها می باشد . (به جزء چرخ دنده اول و دنده عقب)

۱ - میل هرزگرد را روی گیره روی میزی با دم گیر محکم می کنیم .

توجه : ☜ ورودی در انتهای بالاترین

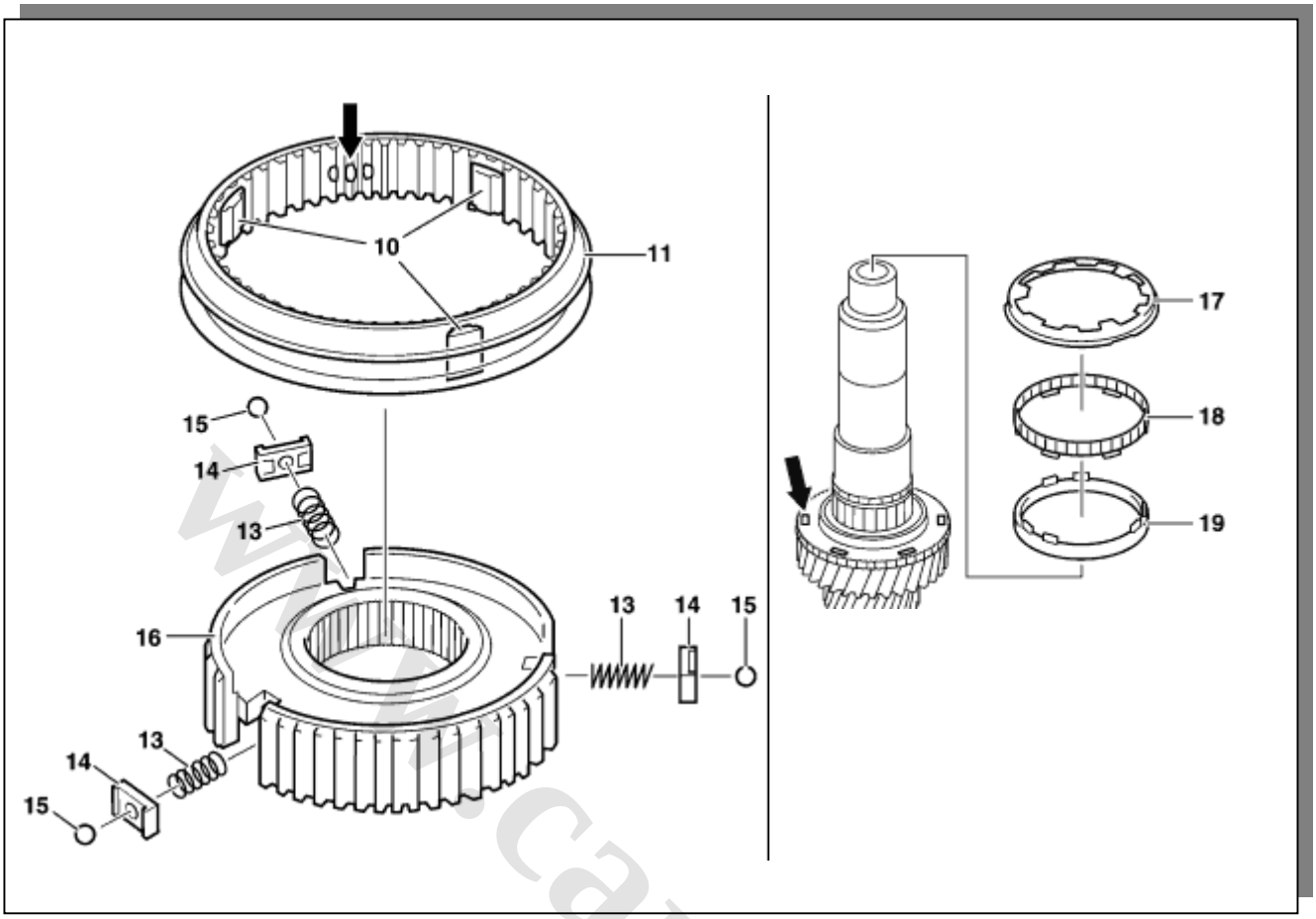
۲ - بلبرینگ غلطکی سوزنی دنده چهارم را نصب کنید .

۳ - دنده هرزگرد دنده چهارم را نصب کنید .

توجه : ☜ قسمت صاف دندانه ها باید به سمت بالا باشد . خطر درهم شدن قطعات حلقه کلاچ برای دنده های ۳ و ٤ در جهت دندانه ها تفاوت دارند (فلاش)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



• حلقه کلاچ دنده چهارم : طرف بلندتر در سمت چپ واقع است .

• حلقه کلاچ دنده سوم : طرف بلندتر در سمت راست واقع است .

٤ - حلقه کلاچ دنده چهارم را نصب کنید .

توجه : ☜ دندانه خارجی باید به سمت پایین باشد (به سمت انتهای خروجی)

٥ - حلقه استحکاکی را نصب کنید .

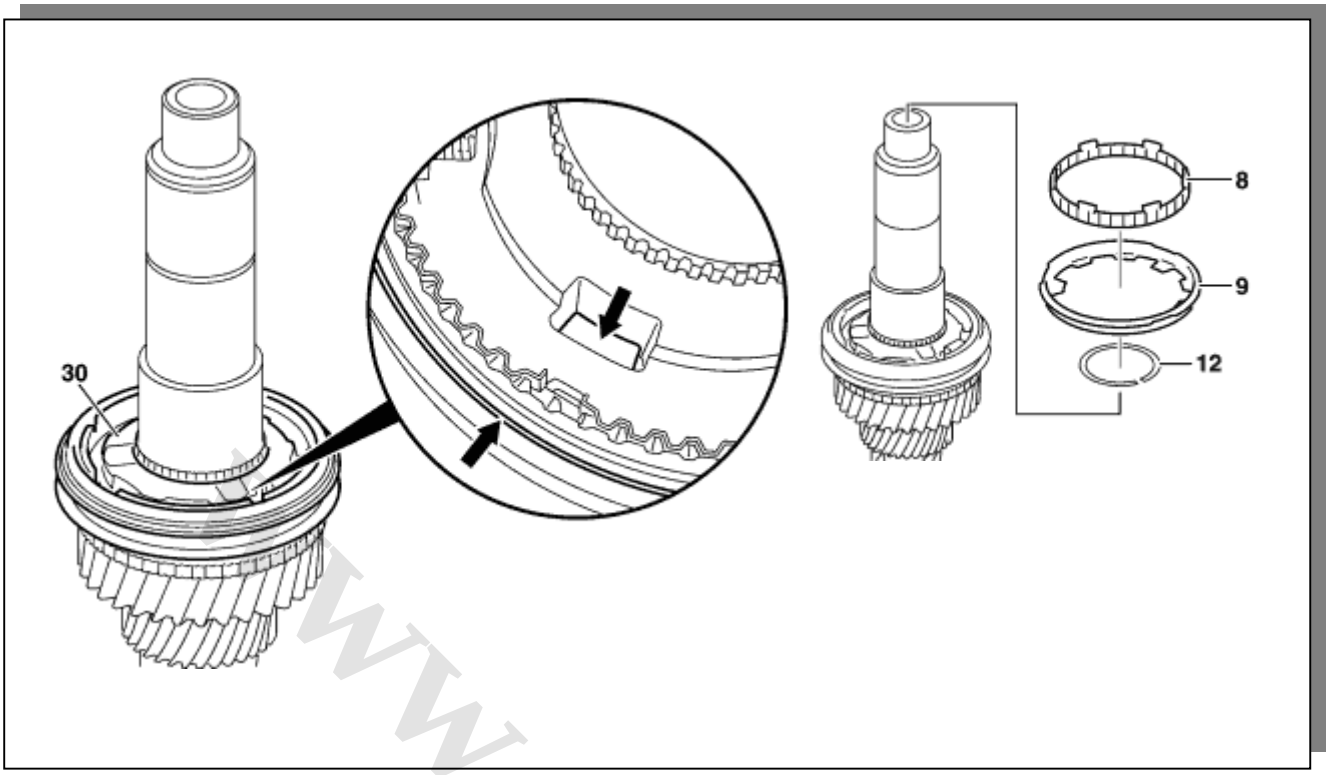
توجه : ☜ برآمدگی باید به سمت بالا باشد (به سمت انتهای ورودی)

٦ - حلقه مخروطی دنده برنجی را نصب می کنیم .

برآمدگی باید با شیارها (فلاش) در حلقه کلاش درگیر باشد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۷ - حلقه دنده برنجی را نصب کنید .

توجه : ☜ دندانه ها می باید به سمت بالا باشند (به سمت انتهای خروجی) برآمدگی روی حلقه اصتحکاکی باید در شیارهای حلقه دنده برنجی درگیر شود .

توجه : ☜ فقط زمانی که لازم است (دنده برنجی کامل را به عنوان یک حلقه تک استفاده کنید)

۸ - دنده برنجی کامل جدید را نصب کنید .

۸/۱ - با گریس روغن کاری کنید و سه عددخار ناخنی (10) در بوش کشویی نصب کنید .

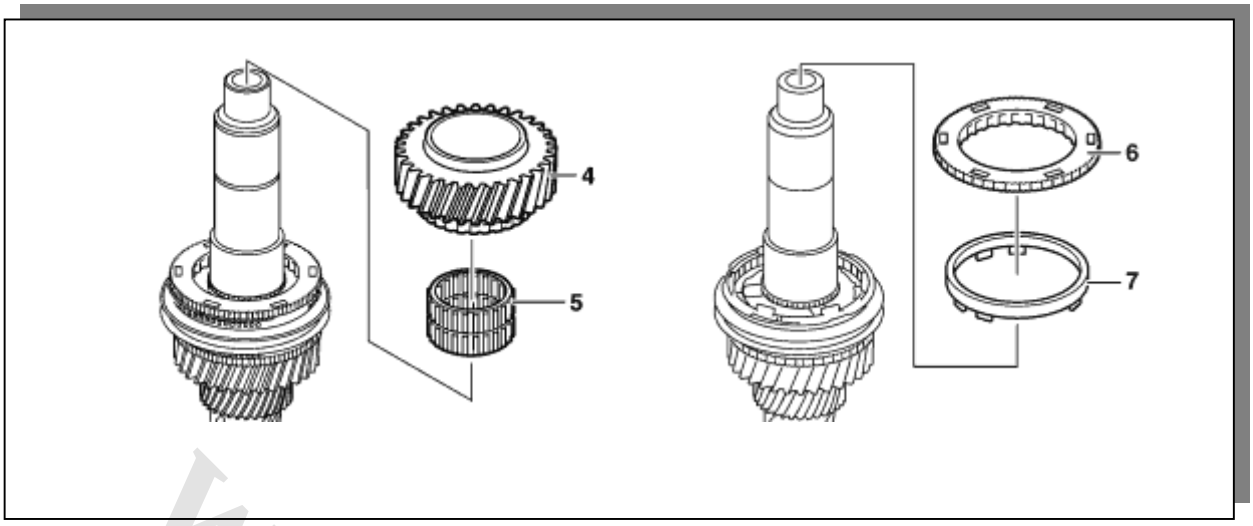
شکاف های در قطعه حدیده شده باید رو به داخل باشد .

۸/۲ - بوش کشویی (11) روی حلقه دنده برنجی دنده سوم و چهارم را فشار دهید .

توجـه : ☜ هنگامـی کـه روی بوش کشویی (11) فشار می دهید. مطمئن شوید که ساچمه ها با شیار مرکزی روی دندانه بوش کشویی درگیر شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۸/۳ - کشـویی هـای پهـن (14) فنر کششی (13) و ساچمه ها (15) در حلقه دنده برنجی دنده سوم و چهارم نصب کنید .

توجه : ☜ پهنای کشویی برای حلقه های دنده برنجی قابل تغییر است .

حلقه برنجی دنده اول و دوم : پهنای کشویی ۱۵ میلیمترمیلیمتر

حلقه برنجی دنده سوم و چهارم : پهنای کشویی ۱۵ میلیمتر

حلقه برنجی دنده پنجم و ششم : عرض کشویی ۹ میلیمتر

حلقه برنجی دنده عقب : عرض کشویی ۹ میلیمتر

۹ - حلقه کامل جدید دنده سوم و چهارم (30) را نصب می کنیم و با بوش آن را به سمت پایین فشار می دهیم .

توجه : ☜ شکاف جهت دار (فلاش بالا) روی بوش کشویی باید به سمت بالا باشد .

• ۳ برآمدگی های بلند در حلقه دنده برنجی باید در شیار بدنه دنده برنجی درگیر باشد .

احتـیاط : زمانـی کـه برنجی جدید به سمت پایین فشار می دهید . تراشه ممکن است تولید شود و باید تراشه را پاک کنید . برای اینکار می توانید از فشار باد برای بر طرف کردن تراشه از محور هرزگرد استفاده کنید .

۱۰ - ضخامت خار فنری را تعیین کنید . (12)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ خار فنری آزمایشی (با ضخامت ۱/۵ میلیمتر) را با انبر دست نصب کرده و کاملاًبه سمت پایین فشار دهید (به سمت خارج)

– با شکاف سنج فاصله بین خار فنری آزمایشی و لبه شیار میل هرزگرد را اندازه بگیرید .

– ضخامت خار فنری = اندازه گرفته شده + ۱/۵ میلیمتر(خار فنری آزمایشی)

– خار فنری ازمایشی را با انبر دست بیرون بکشید .

۱۱ - با استفاده از انبر دست خار فنری جدید را با ضخامت تشخیص نصب می کنیم . (با لبه ۰/۰۵ میلیمتر) مطمئن باشید که خار فنری در جای خود قرار گرفته باشد .

۱۲ - حلقه دنده برنجی را نصب کنید .

توجـه : ☜ دندانه باید به سمت بالا باشد (به سمت انتهای ورودی) ۳ عدد برآمدگی بلند حلقه دنده برنجی باید با شیار در بدنه دنده برنجی درگیر باشد .

۱۳ - حلقه مخروطی دنده برنجی را نصب کنید .

توجه : ☜ برآمدگی باید رو به بالا باشد . (به سمت انتهای ورودی)

١٤ - حلقه استحکاکی را نصب کنید .

توجه : ☜ برآمدگی روی حلقه استحکاکی باید در شیار حلقه دنده برنجی درگیر باشد .

۱۵ - حلقه کلاچ را نصب کنید . (6)

توجه : ☜ برآمدگی های روی حلقه دنده برنجی باید با شیارهای روی حلقه کلاچ درگیر باشد . (6)

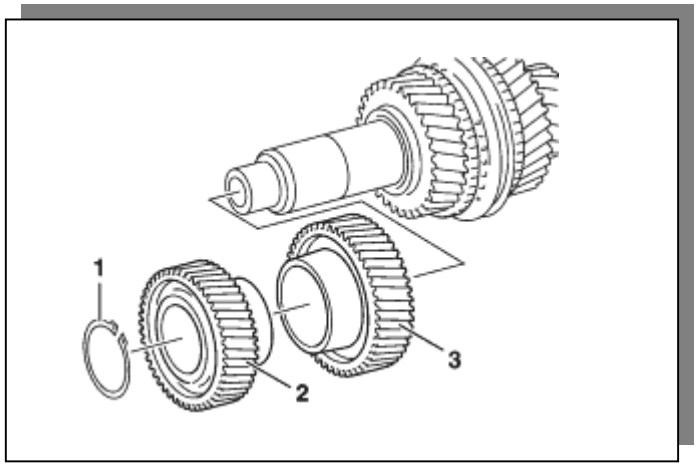
١٦ - بلبرینگ سوزنی دنده سوم را نصب کنید . (5)

۱۷ - بلبرینگ هرزگرد دنده سوم را نصب کنید . (3)

توجه : ☜ قسمت صاف دندانه ها باید رو به پائین باشد (به سمت انتهای خروجی)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۸ - دنده ثابت دنده ششم را با حرارت ۱۲۰ درجه گرم کرده و با بوش آن را فشار دهید .

برآمدگی باید رو به بالا باشد (به سمت انتهای ورودی) .

در هـنگام فشـار دادن چـرخ دنده سوم را در جای خود به منظور جلوگیری از اینکه حلقه کلاچ دنده سوم از جای خود در حلقه دنده برنجی بیرون آید آنرا نگه می داریم .

۱۹ - دنـده قفـل شـده ثابـت را حـدود ۱۲۰ درجه حرارت داده و با بوش آنرا محکم فشار دهید . برآمدگی باید به سمت پایین باشد (به سمت انتهای خروجی)

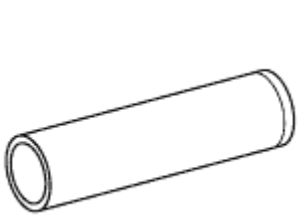
۲۰ - خار فنری جدید را نصب کنید .

۲۱ - میل هرزگرد را از گیره میز کار باز می کنیم .

۲۲ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

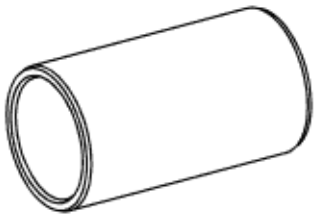
- انبر دست خار فنری برای خار فنری خارجی

۲۳ - ابزار مخصوص :



716 589 02 33 00

بوش



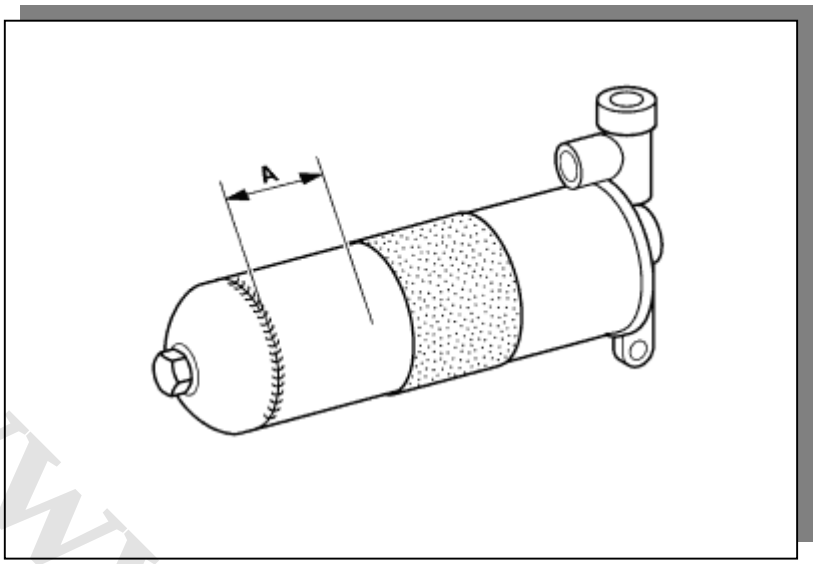
168 589 00 14 00

بوش

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تخلیه مخزن تحت فشار



احتـیاط : جراحت مهلک ! سوراخ کاری مخزن های پر گاز جراحت مهلک را دربر خواهد داشت (گاز به خودی خود قابل استفاده نیست) از عینک ایمنی و ماسک استفاده کنید .

۱ - اجازه دهید روغن هیدرولیک مخزن تحت فشار خارج شود .

توجه : ☜ به قوانین تخلیه روغن هیدرولیک توجه داشته باشید .

۲ - مخزن تحت فشار را بسیار محکم روی گیره میز کار ببندید .

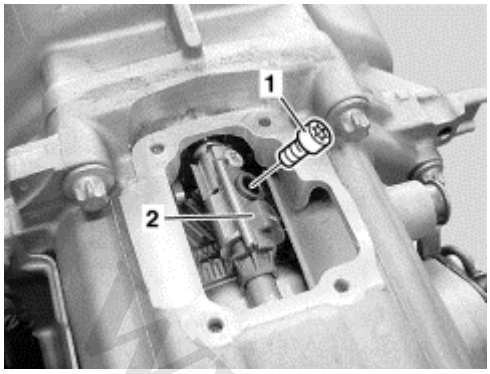
۳ - مخـزن تحـت فشار را با فاصله ۱۵ میلیمتر(محدوده A) از لبه جوش کاری شده با قطر ۲ میلیمترسوراخ کنید .(گاز به بیرون نشست می کند)

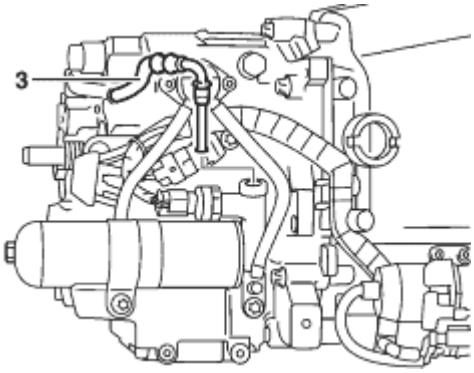
٤ - مخزن تحت فشار را تخلیه کنید . (قطعات کهنه)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز کردن دستگاه هیدرولیک





۱ - لوله فشار را از مخزن تحت فشار باز کنید .

۲ - پیچ ها را با پیچ گوشتی باز کنید .

توجه : ☜ اجازه ندهید که پیچ ها به داخل پوسته جعبه دنده بیافتد .

۳ - زاویه متغیر سنولو ئید را تغییر دهید .

توجـه : ☜ بـه زاویـه متغیر سنولوئید در نگهدارنده مغناطیسی فلزی دست نزنید . در صورت نیاز اول دستتان را بشوئید .

٤ - پیچ های رابط (9) را باز کرده و بوش رابط (10) را از محور اصلی جدا کنید . (11)

٥ - خط لوله (4) فلاچ را از دستگاه هیدرولیک باز کنید . (5)

٦ - رابط (6) را از دریچه سونولوئید جدا کنید . (بیرون بکشید)

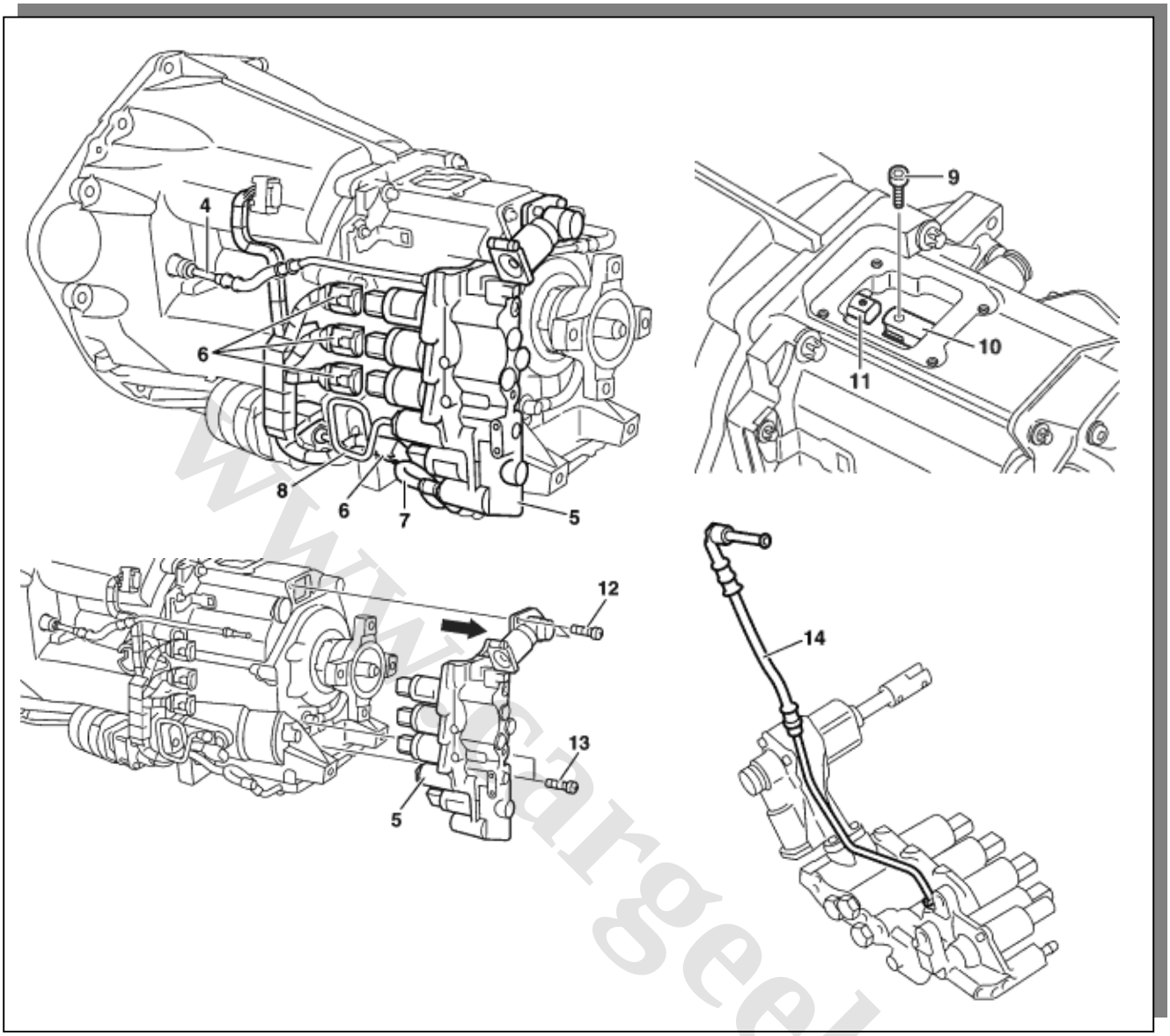
۷ - لوله برگشت (7) دستگاه هیدرولیک را بیرون بکشید . (5)

۸ - لوله فشار (8) را از دستگاه هیدرولیک باز کنید . (5)

۹ - پیچ ها را باز کنید . (12,13)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۰ - با اهرم در محدوده ترمز ماهک به آرامی دستگاه هیدرولیک را خارج می سازم .

۱۱ - لوله فشار (14) را از دستگاه هیدرولیک جدا کنید .

۱۲ - ابزار مخصوص :



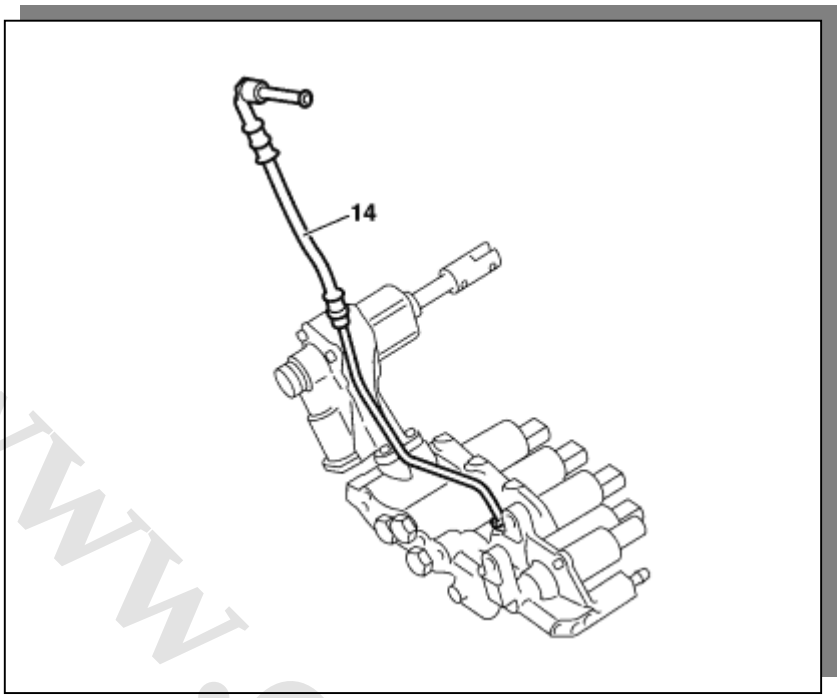
716 589 00 11 00

پیچ گوشتی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب کردن دستگاه هیدولیک



۱ - لوله فشار (14) به دستگاه هیدرولیک وصل کنید .

توجه : ☜ لوله فشار می باید روی لبه قالب و در طول آن قرار گیرد .

۲ - سطح پوسته جعبه دنده را با ماده آب بندی مشخص بپوشانید .

توجه : ☜ سطح فوق باید عاری از روغن و گریس باشد .

۳ - دستگاه هیدرولیک را روی پوسته جعبه دنده قرار دهید و لوله فشار را با مهره خروسکی سفت می کنیم .

٤ - بوش رابط روی محور مهار اصلی فشار می دهیم .

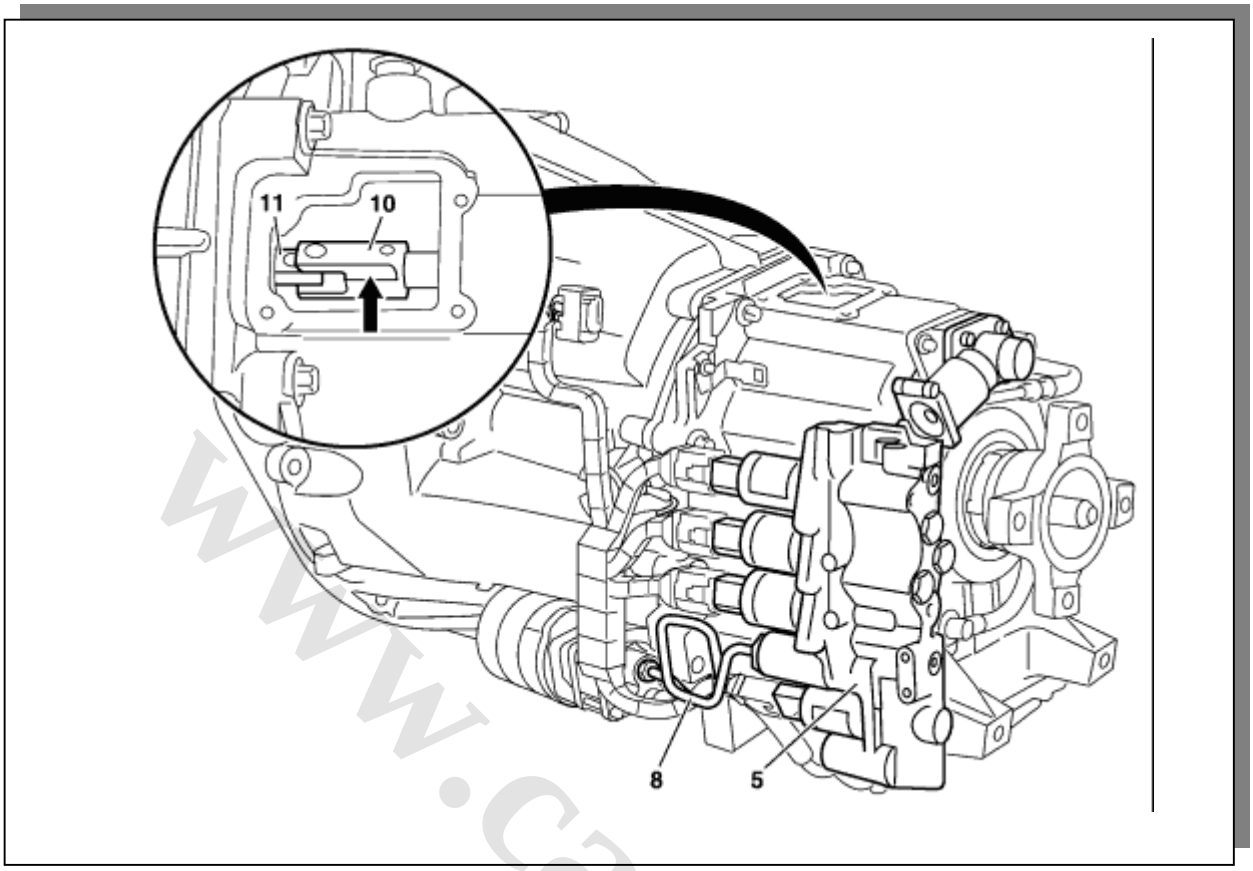
توجه : ☜ شکاف در روی بوش (فلاش) باید رو به بالا باشد .

۵ - دستگاه هیدرولیک را وارد کرده و مهره اتصال جدید سفت می کنیم .

توجـه : ☜ تکه پارچه زیر میل ماهک اصلی و بوش ماهک قرار داده بنابراین مهره های اتصال داخل پوسته جعبه دنده نخواهد افتاد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



٦ - دستگاه هیدرولیک با پیچ ترتیب مشخص شده سفت کنید .

توجه : ☜ ترتیب سفت کردن D_ C_ B_ A

٧ - لوله تحت فشار (8) را در دستگاه هیدرولیک (5) محکم کنید .

٨ - درپوش رابط (6) را روی دریچه سونولوئید محکم کنید .

! خط لوله نباید روی پوسته جعبه دنده فراپانیده شود .

٩ - لوله برگشت (7) را به دستگاه هیدرولیک (5) وصل کنید .

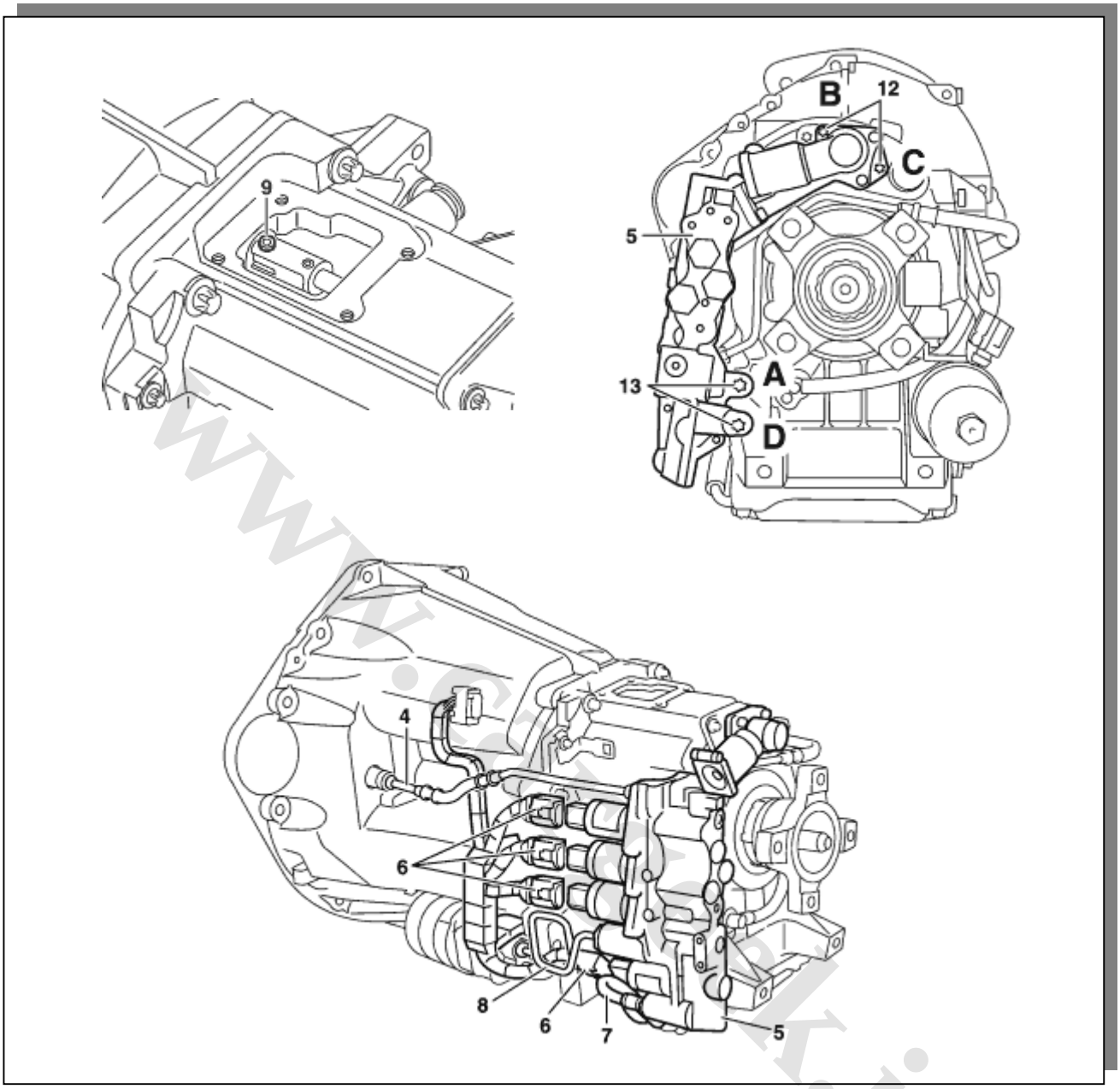
١٠ - لوله کلاچ (4) را روی دستگاه هیدرولیک (5) محکم کنید .

١١ - لوله تحت فشار (3) را به انباره تحت فشار محکم کنید .

١٢ - روی زاویه متغیر سونولوئید بست بزنید . (2)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



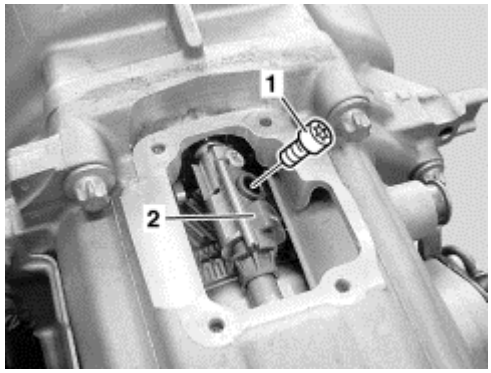
توجه : ☜ به نگه دارنده مغناطیسی فلزی سونولوئید دست نزنید در صورت ضرورت ابتدا دستتان را بشوئید .

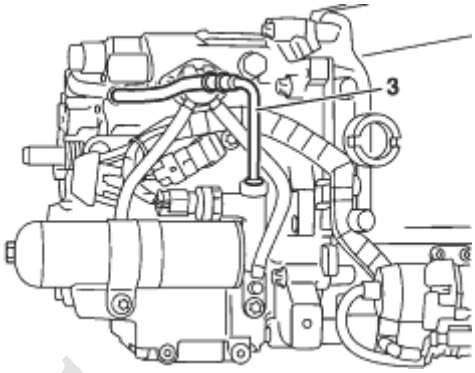
۱۳ - با پیچ گوشتی پیچ ها (1) را سفت کنید .

توجه : ☜ اجازه ندهید که پیچ ها در درون جعبه دنده بیافتد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir





۱٤ - گشتاور :

- لوله فشار دستگاه هیدرولیک 16 Nm
- لوله فشار پمپ هیدرولیک 1 6 Nm
- پیچ در پائین دستگاه هیدرولیک 9.5 Nm
- لوله کلاچ به دستگاه هیدرولیک 16 Nm
- پیچ بوش اتصال به محور ماهک مرکزی 11.5 Nm
- پیچ در بالای دستگاه هیدرولیک به جعبه دنده 7.5 Nm
- بست شلنگ رابط به دستگاه هیدرولیک 6 Nm
- پیچ ، زاویه متغیر سونولوئید به بوش اتصالی 3 Nm

۱۵ - ابزار مخصوص :

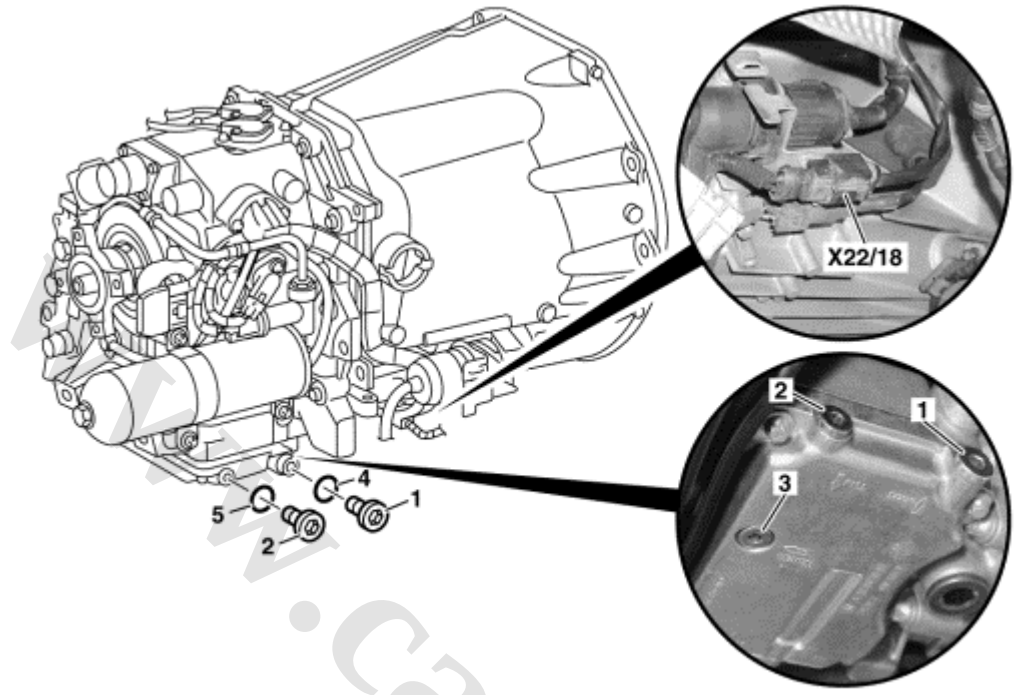


716 589 00 11 00

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تخلیه و پر کردن روغن هیدرولیک



1 – درپوش تخلیه روغن 2 – درپوش فیلتر روغن 3 – درپوش بازدید روغن

4 – حلقه آب بندی 5 – حلقه آب بندی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تخلیه روغن هیدرولیک

۱ - رابط دو پین قابل انتقال جعبه دنده دستی را قطع کنید .

۲ - محوطه اطراف درپوش تخلیه روغن (1) درپوش فیلتر روغن و درپوش درجه روغن را تمیز کنید .

۳ - درپوش تخلیه روغن را باز کرده و روغن را خالی کنید .

٤ - درپوش تخلیه روغن را ببندید .

توجه : ☜ حلقه آب بندی را تعویض کنید .

با روغن هیدرولیک پر کنید .

٥ - درپوش فیلتر روغن را باز کنید .

٦ - رابط جفتی را در دهانه فیلتر روغن ببندید .

توجه : ☜ قطعه رابط را جفت کنید .

۷ - با پمپ هیدرولیکی و بوسیله رابط جفتی ٤۲۰ میلی لیتر را در داخل هیدرولیک بریزید .

۸ - رابط جفت را باز کرده و درپوش فیلتر روغن را ببندید .

۹ - رابط جفت پین جعبه دنده دستی را فشار داده تا قفل شود .

۱۰ - سوئیچ را باز کنید . دسته دنده را در تمام دنده ها قرار دهید . سوئیچ را ببندید .

۱۱ - رابط جفت پین جعبه دنده دستی را قطع کنید .

۱۲ - درپوش بازدید روغن را باز کنید .

۱۳ - درپوش فیلتر روغن (9) باز کنید و رابط دو تایی را در دهانه فیلتر قرار دهید .

۱٤ - از پمـپ دستی برای پر کردن روغن توسط رابط جفت استفاده کرده تا زمانیکه روغن شروع به بیرون آمدن از دهانه بکند .

۱٥ - رابط جفتی را باز کرده و درپوش فیلتر روغن را ببندید .

توجه : ☜ کاسه نمد آب بندی را عوض کنید .

۱٦ - درپوش بازدید روغن را ببندید.

www.cargeek.ir

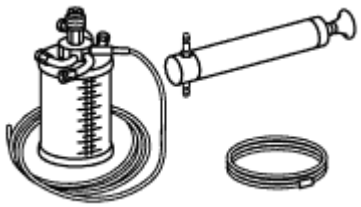
www.CarGeek.ir

توجه : ☜ حلقه اب بندی را روی درپوش بازدید روغن تعویض کنید .

۱۷ - رابط جفت پین جعبه دنده دستی را فشار داده تا قفل شود .

۱۸ - ظرفیت روغن هیدرولیک ۰/۵ لیتر

۱۹ - ابزار مخصوص :



210 589 00 71 00

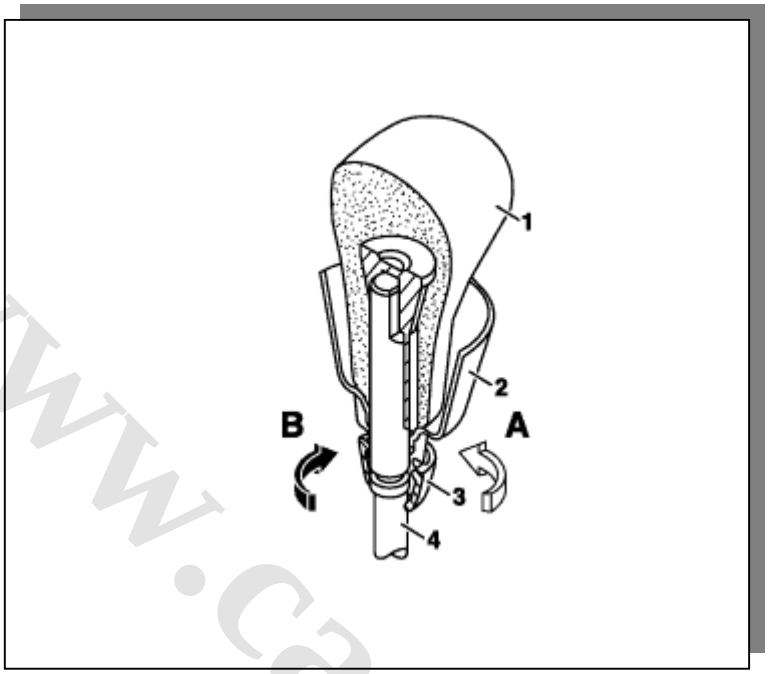
پمپ دستس

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز کردن و بستن دسته دنده



الف - باز کردن

استاندارد کردن نصب دسته دنده

۱ - پوشش دسته دنده را از قاب تزئینی باز کرده و دسته دنده را به سمت بیرون بچرخانید .

۲ - با چرخاندن خلاف عقربه ساعت بست ها را باز کنید .

۳ - اهرم دسته دنده را از دسته دنده بیرون بکشید .

ب - بستن

٤ - دسته دنده با پوشش را روی اهرم فشار دهید.

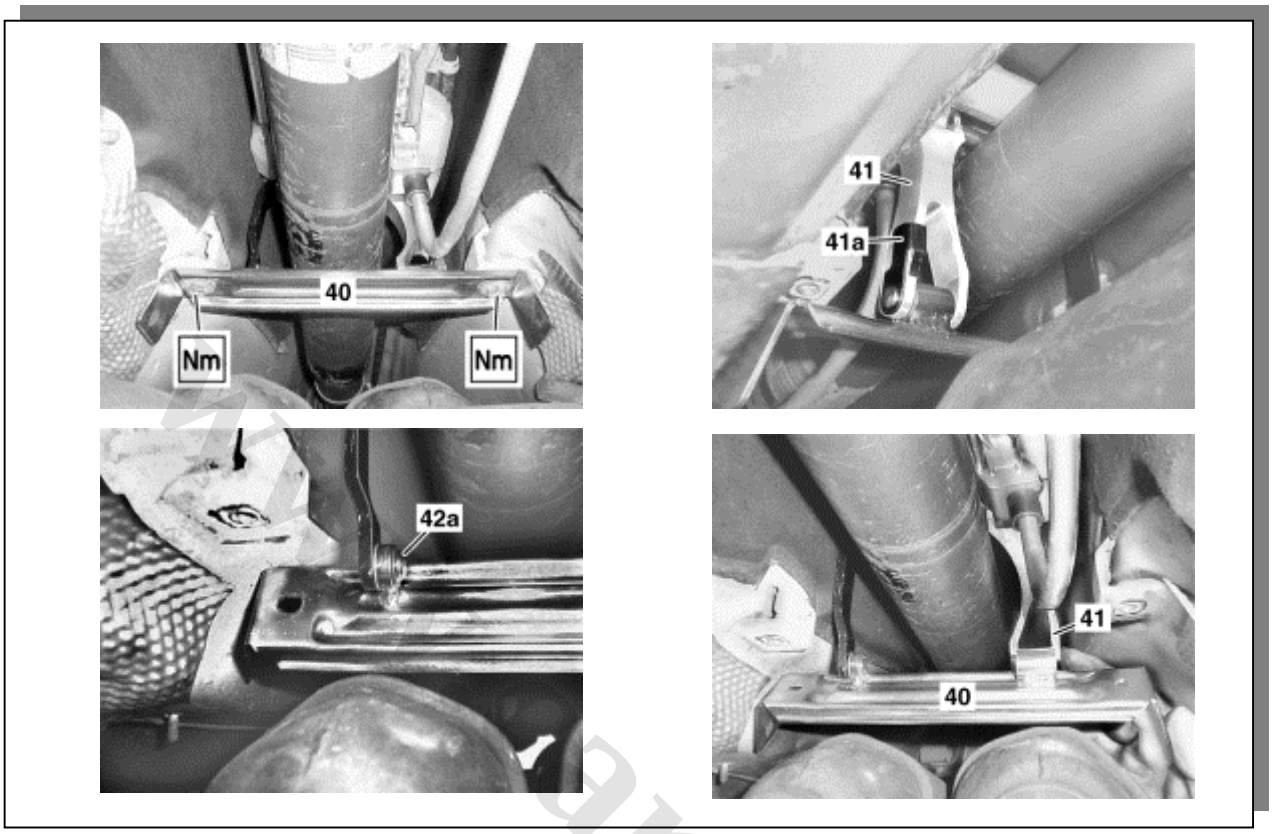
٥ - با چرخاندن موافق عقربه های ساعت بست آنرا محکم کنید .

٦ - پوشش را روی قاب مرکزی قرار دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن رام شاسی میل گاردان



۱ - رام شاسی را از میل گاردان جدا می کنیم

توجه : ☜ به گشتاور سفت کردن توجه کنید .

۲ - پیچ ایمنی را بادیلم از تکیه گاه جدا کنید .

توجه : ☜ پیچ ایمنی باید در سوراخ تکیه گاه درگیر باشد .

۳ - حلقه قفلی راست را جدا کنید .

٤ - تکیه گاه سمت چپ را به سمت عقب بگردانید .

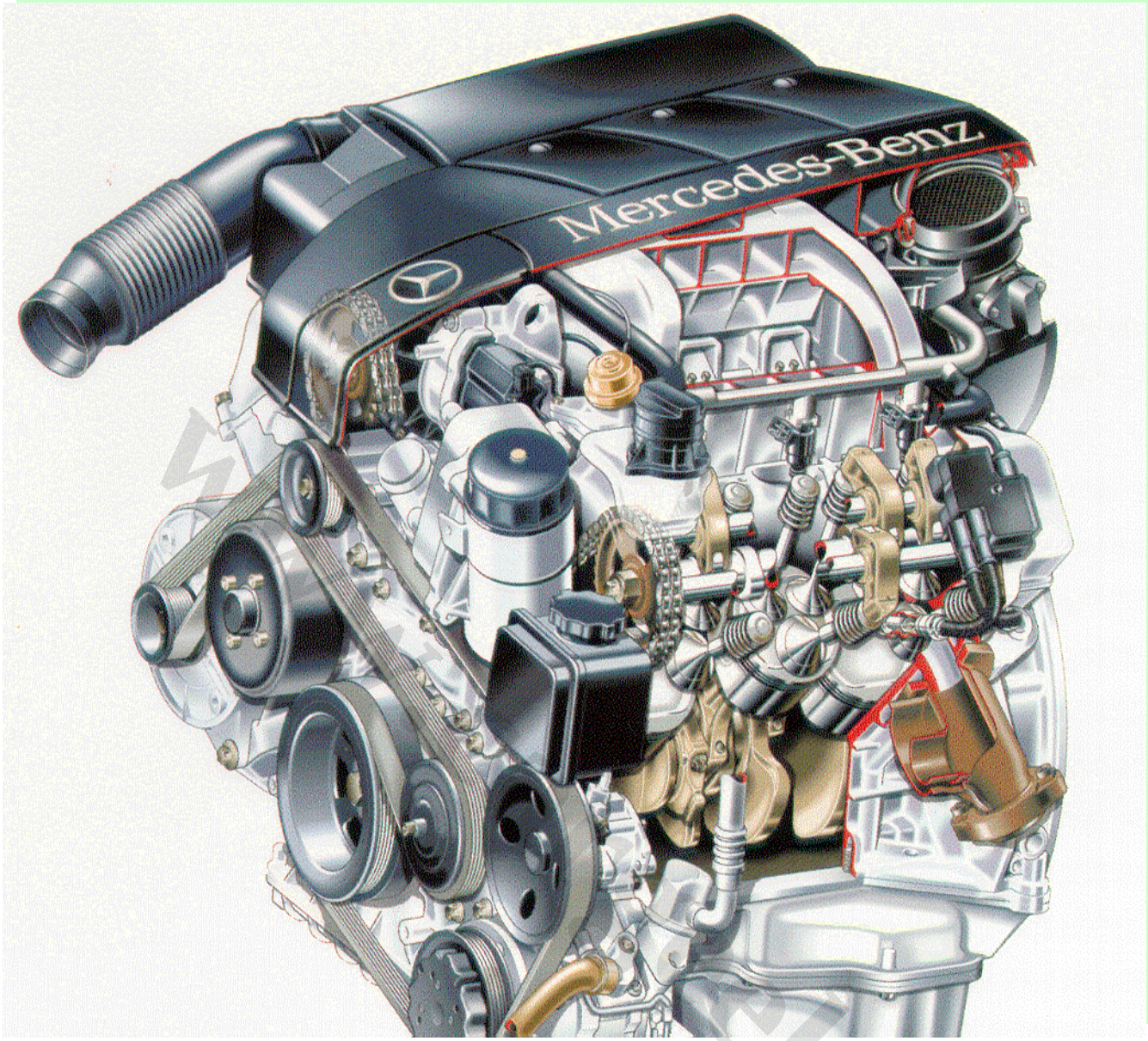
٥ - رام شاسی را از پیچ نگهدارنده سمت راست کشیده و جدا کنید .

٦ - در جهت معکوس می توانید نصب نمائید .

۷ - گشتاور :

•پیچ رام شاسی به کف 23 NM

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۲۹ (مجموعه پدال ها)

www.CarGeek.ir

مجموعه پدال ها

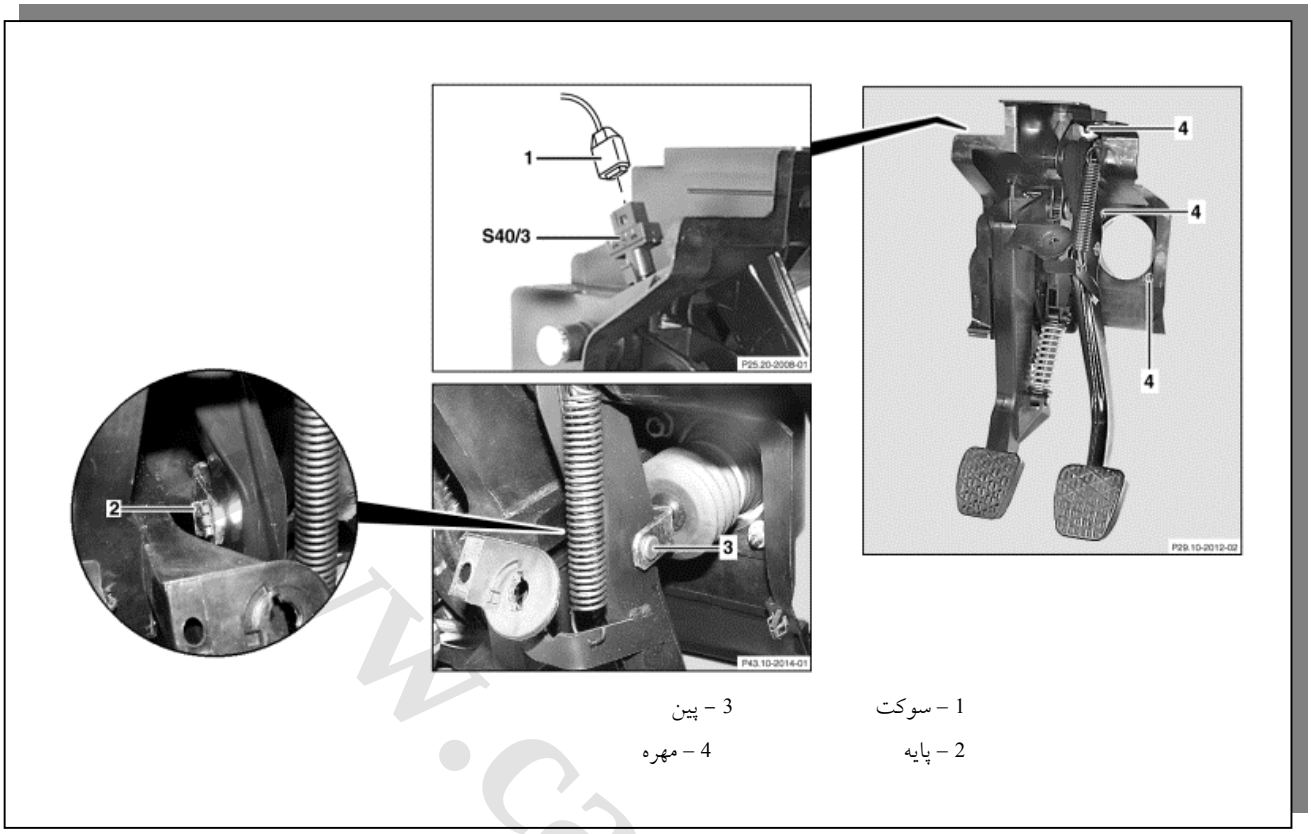
- باز و بسته کردن مجموعه پدال
- باز و بسته کردن پدال ترمز
- باز و بسته کردن پدال کلاچ

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن مجموعه پدال



1 – سوکت
2 – پایه
3 – پین
4 – مهره

احتیاط : خطر مسمومیت و آسیب ناشی از سیال ترمز سیال ترمز را در ظروف مارک دار و مناسب بریزید . لباس و عینک محافظ استفاده کنید .

۱ – اگر سیال ترمز از بیرون قابل مشاهده نیست آن را بررسی کنید .

۲ – سیلندر اصلی ترمز را باز کنید .سیال ترمز را کثیف نکنید .

۳ – کوپلینگ (1) را از سوئیچ (240/3) را باز کرده وجدا کنید .

٤ – پین (2) را از غلاف آن (3) درآورید .

٥ – پین (3) را باز کرده و سایش و آسیب دیدگی آن را کنترل و در صورت نیاز تعویض کنید . در هنگام نصب آن را گریسکاری کنید .

٦ – مهره های (4) طوقه ای را باز کنید .

۷ – مجموعه پدال را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ – گشتاور :

- مهره بوستر ترمز 20 Nm

۱۰ – مواد مصرفی :

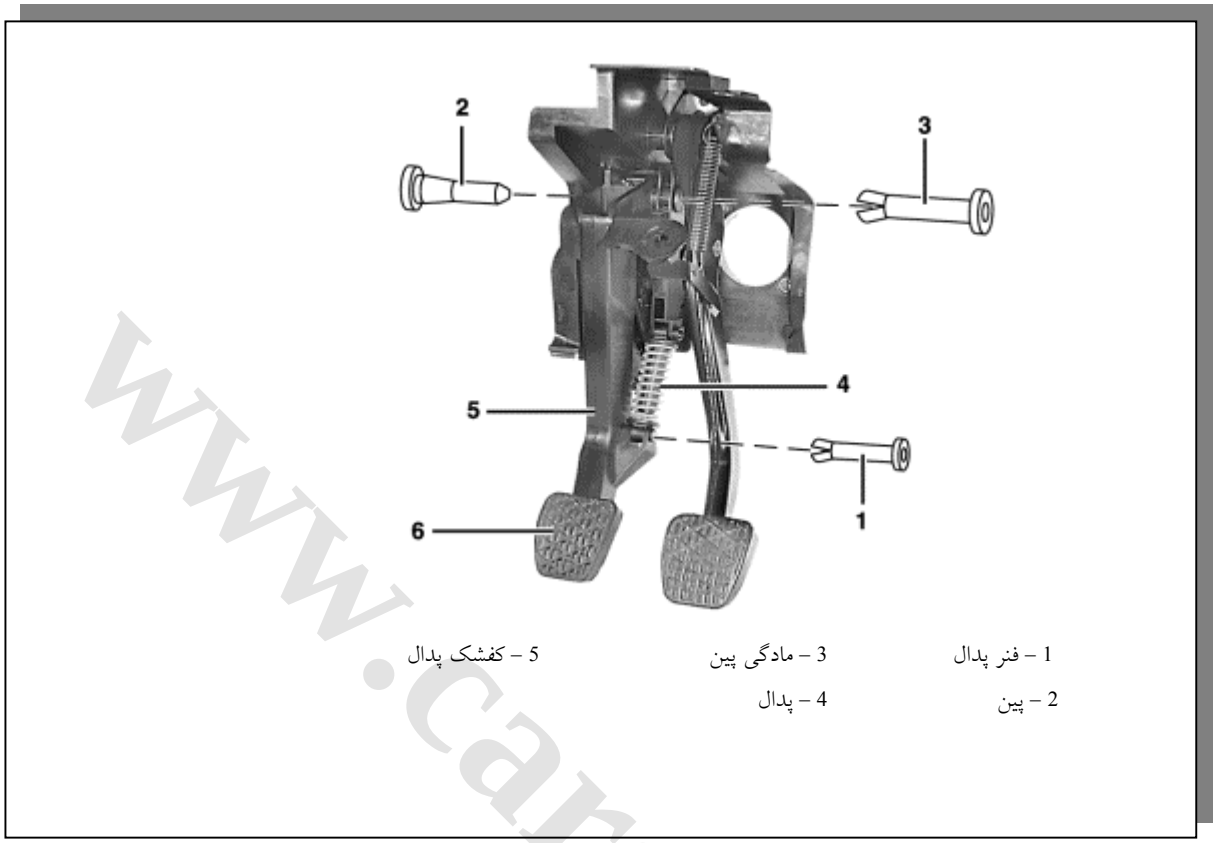
- گریس با دوام MB

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پدال ترمز



1 – فنر پدال
2 – پین
3 – مادگی پین
4 – پدال
5 – کفشک پدال

احتیاط : خطر مسمومیت و آسیب ناشی از سیال ترمز سیال ترمز را در ظروف مارک دار و مناسب بریزید . لباس و عینک محافظ استفاده کنید .

۱ – اگر سیال ترمز از بیرون قابل مشاهده نیست آن را بررسی کنید .

۲ – مجموعه پدال را باز کرده و درآورید . سیال ترمز را کثیف نکنید .

۳ – فنر پدال (1) را باز کنید .

٤ – پین (2) را باز کنید .

٥ – کلید پدال کلاچ (S40 /3) را باز کنید .

٦ – پین (3) را ازپایه پدال جدا کرده و درآورید . در موقع نصب پین را گریسکاری کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – پدال ترمز (4) را باز کنید .

۸ – کفشک پلاستیکی (5) را درآورید . سایش آن بررسی و در صورت نیاز تعویض کنید .

۹ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ – مواد مصرفی :

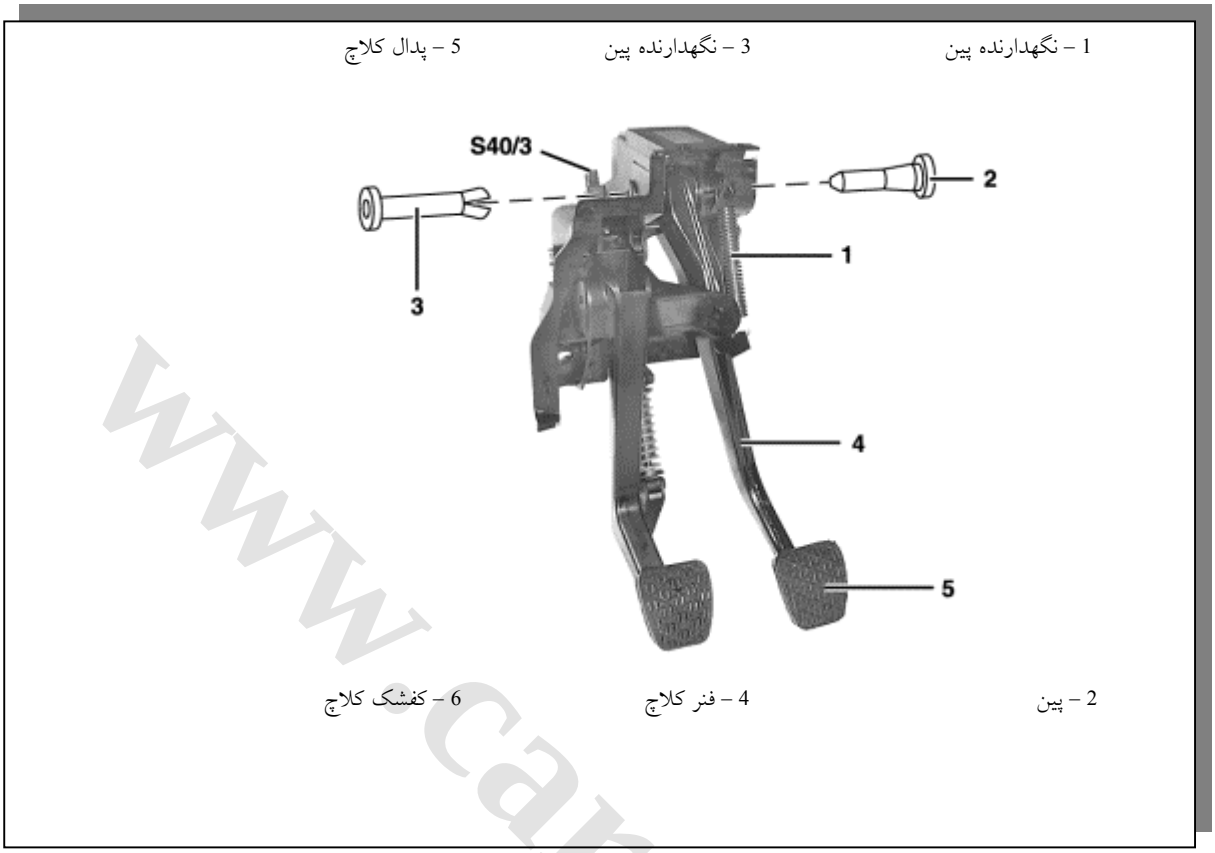
- گریس بادوام MB

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پدال کلاچ



1 – نگهدارنده پین 3 – نگهدارنده پین 5 – پدال کلاچ

2 – پین 4 – فنر کلاچ 6 – کفشک کلاچ

احتیاط : خطر مسمومیت و آسیب ناشی از سیال ترمز سیال ترمز را در ظروف مارک دار و مناسب بریزید . لباس و عینک محافظ استفاده کنید .

۱ – تمام پین ها را در مقابل سایش و آسیب دیدگی کنترل و در صورت نیاز تعویض کنید . .

۲ – مجموعه پدال را درآورید .

۳ – پین (1) فنر مرکزی (4) را ازپدال (5) باز کرده و درآورید .

٤ – پین نگهدارنده (2) را درآورید . در موقع نصب پین را گریسکاری کنید .

۵ – پین (3) پایه پدال را درآورید . در موقع نصب پین را گریسکاری کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – کفشک پدال کلاچ (6) را درآورید . در موقع نصب سایش آن بررسی و در صورت نیاز تعویض کنید .

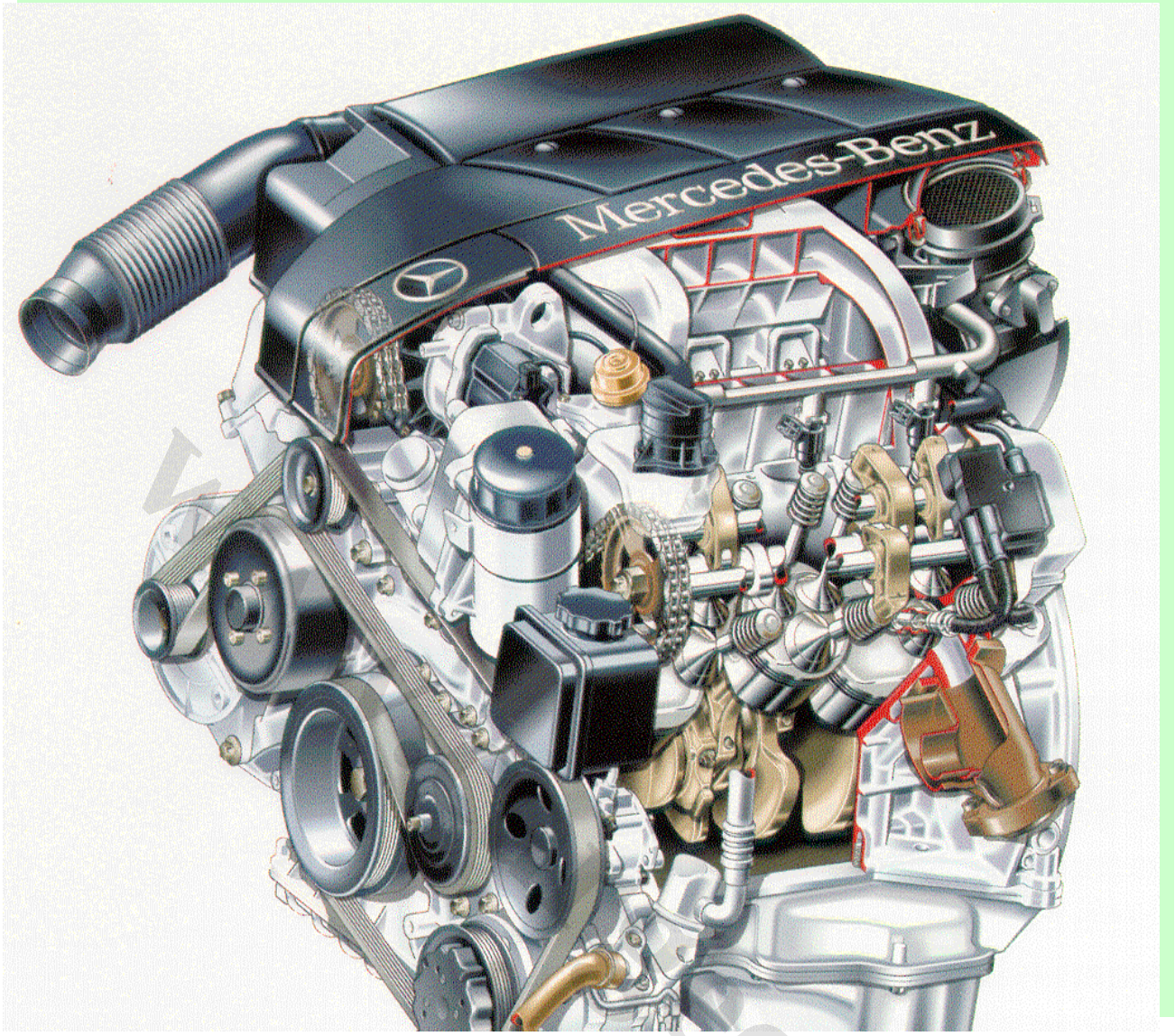
۹ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ – مواد مصرفی :

- گریس بادوام BM

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۳۰ (کنترل گاز)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سیستم کنترل گاز

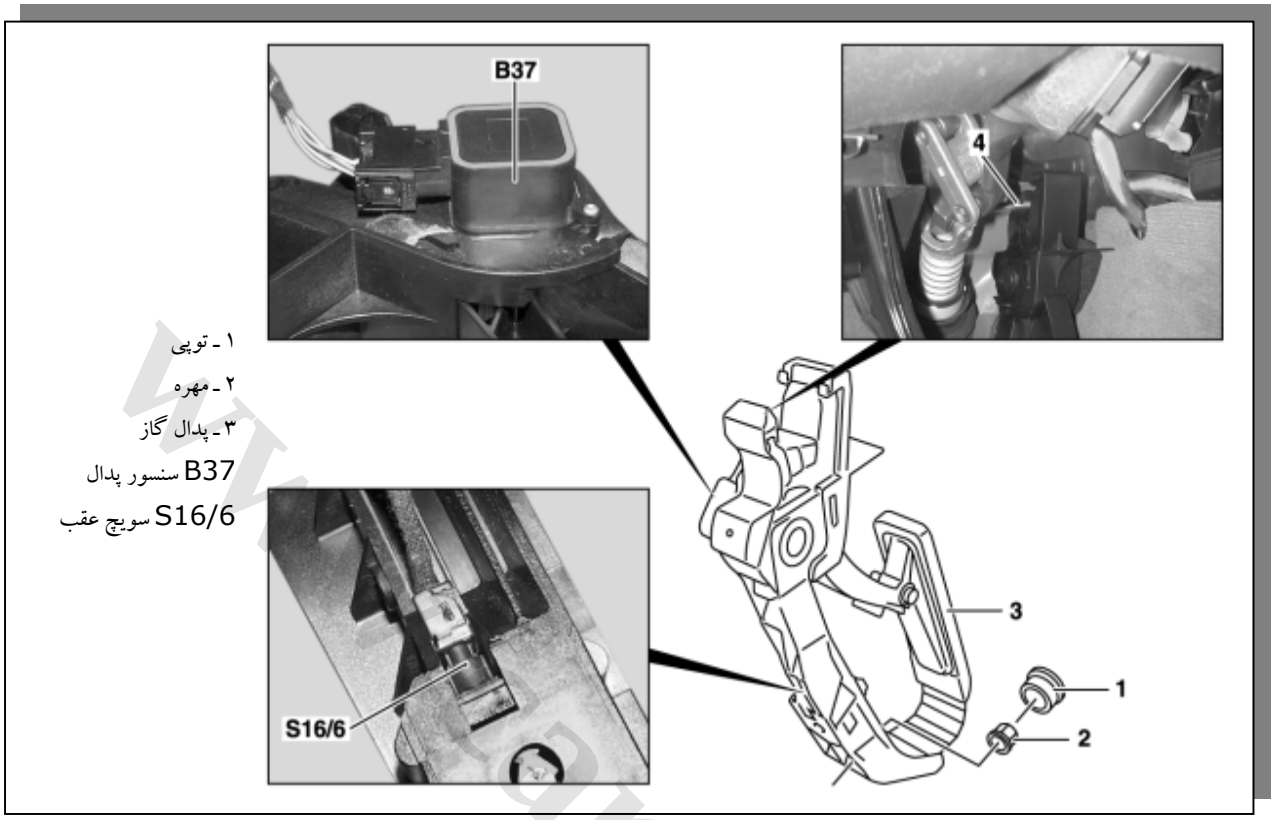
- باز و بسته کردن پدال گاز
- باز و بسته کرد ن راه انداز گاز

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پدال گاز



۱ ـ توپی (1) را در آورید.

۲ ـ مهره (2) را باز کنید. در موقع نصب مهره را تعویض کنید.

۳ ـ پدال گاز (9) را در آورید.

توجه : ☜ قرارگیری پدال گاز در پایه زیر پا بسیار مهم است مطمئن شوید درست قرار گرفته باشد.

٤ ـ اتصال توپی سنسور(B37) پدال را جدا کنید.

٥ ـ اتصال توپی سوئیچ (S16/6) دنده معکوس را جدا کنید.

٦ ـ پدال گاز (3) را در آورید.

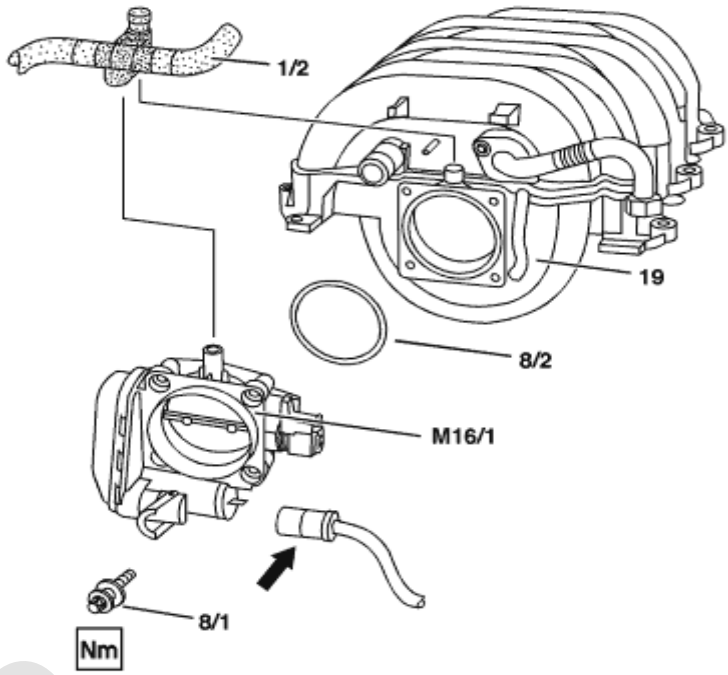
۷ ـ برای نصب ، عکس روش فوق عمل کنید.

۸ ـ حافظه DTC را خوانده و آن را پاک کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کرد ن راه انداز گاز



1/2 ـ لوله تهویه محفظه
8/1 ـ پیچ ها
8/2 ـ اورینگ
19 منی فولد ورودی
M16/1 راه انداز گاز برقی
فلش ـ اتصال توپی

۱ ـ صفحه و درپوش سرسیلندر با فیلتر هوا را باز کنید. با بالا کشیدن آن را درآورید.

توجه : ☜ در هنگام نصب لایه نازکی از ماده روانکار را به لاستیک های درپوش های سر سیلندر و واشر سنسور جریان هوا در بدنه فیلتر هوا بزنید.

۲ ـ سنسور جریان هوا و لوله ورودی هوا راب ا هم باز کنید.

۳ ـ لوله تهویه کارتل (1/2) را در آورید.

٤ ـ کانکتور برقی (فلش) را قطع کنید.

٥ ـ پیچ ها (8/1) را باز کرده و راه انداز گاز برقی را در آورید.(M16/2) در هنگام نصب اورنیک را تعویض کنید.

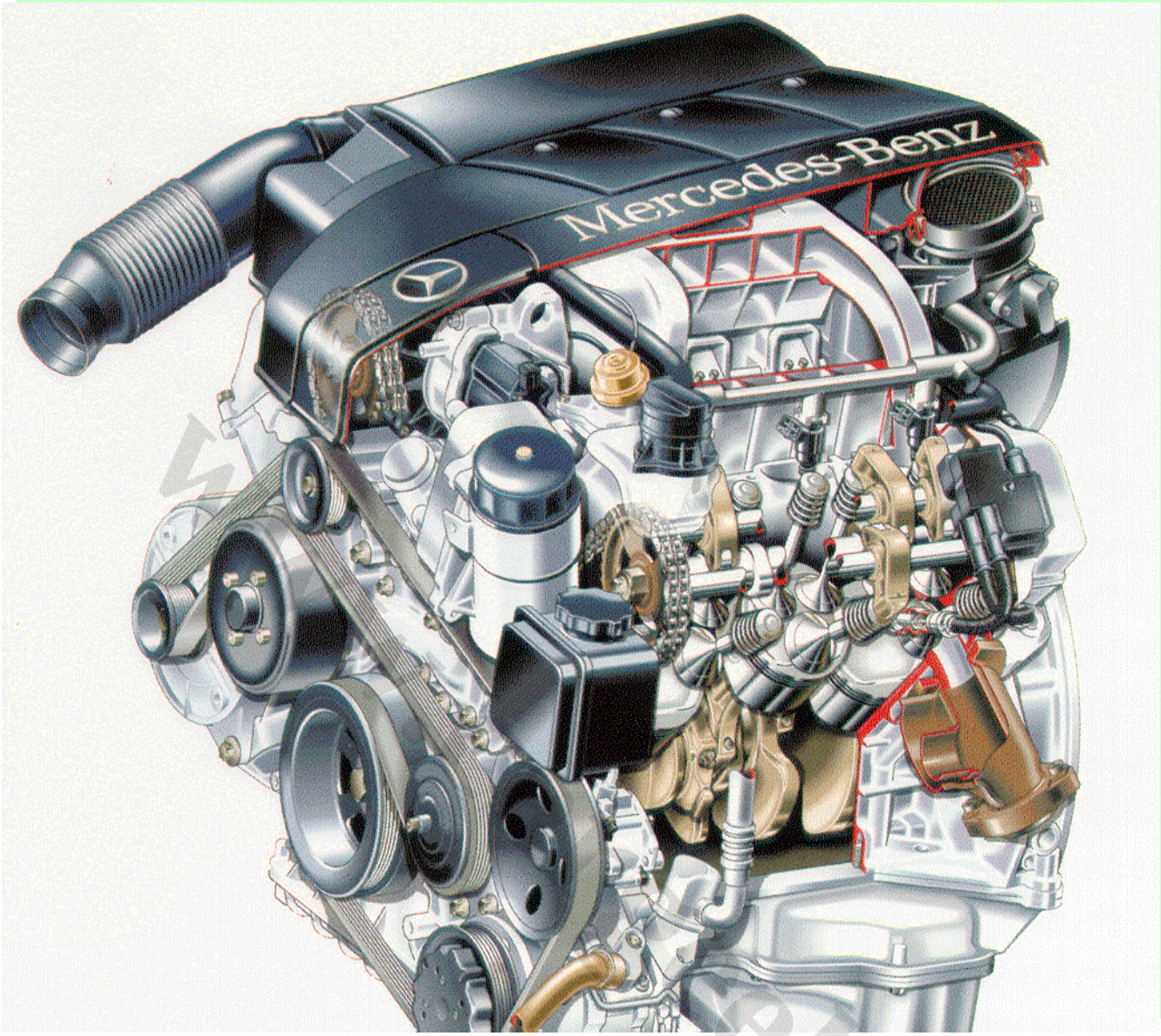
٦ ـ برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

۷ ـ گشتاور :

- پیچ اتصال راه انداز به منی فولد 9 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۳۱ (قلاب یدک کش)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

قلاب یدک کش

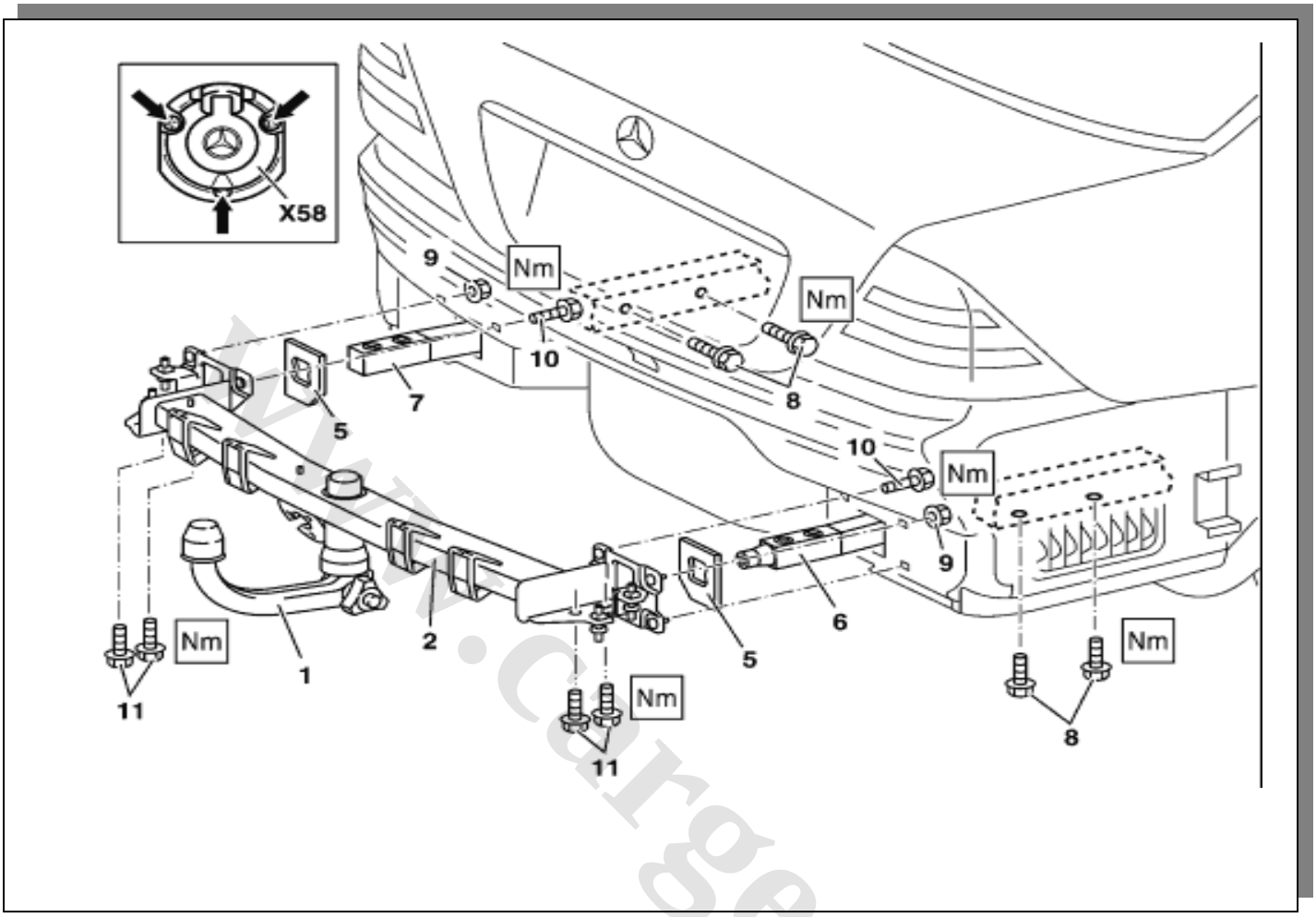
- باز و بسته کردن قلاب یدک کش

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن قلاب یدک کش



۱ ـ پوشش نیم شاسی بدنه در قسمت عقب را در آورید.

۲ ـ صفحه های بدنه عقب را درآورید.

۳ ـ درب کاپوت عقب را باز کنید

٤ ـ سیستم اگزوز را درآورید.

٥ ـ سوکت اتصال (x58) تریلر را از عضو عرضی شاسی باز کنید.

٦ ـ پیچ های سمت چپ و راست (11) عضو عرضی شاسی کوپلینگ تریلر را شل کنید. تنها پیچ های در نیامده را شل کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ ـ ـ پیچ های سمت چپ و راست (8) تقویت های عضو جانبی را باز کنید.

توجـه : ☜ تمـام پیچ ها را می توان از زیر بدنه باز کرد و در هنگام نصب پیچ های جدید همراه با واشر استفاده کنید.

۸ ـ پیچ های خاردار (10) را از کوپلینگ (2) را باز کنید. در هنگام نصب از پیچ های نو استفاده کنید.

۹ ـ مهره های خود قفلی و دو مهره چپ و راست محفظه جانبی بدنه را باز کنید.

توجه : ☜ عضو عرضی کوپلینگ تریلر را نگهدارید. در هنگام نصب از مهره های جدید استفاده کنید.

۱۰ ـ عضـو عرضـی کوپلیـنگ تریلر را همراه با تقویت عضو جانبی جدا و کنار بگذارید. دقت شود به رنگ آسیبی نرسد.

۱۱ ـ پیچ های کوچک (11) و دو پیچ سمت چپ و راست عضو عرضی شاسی (2) را باز کنید.

۱۲ ـ تقویت کننده های عضو جانبی در سمت چپ و راست را از عضو عرضی کوپلینگ (2) تریلر خارج کنید

۱۳ ـ برای نصب ، عکس روش فوق عمل کنید.

۱٤ ـ گشتاور :

- مهره اتصال کوپلینگ به مجموعه مرکزی عقب 4 5 Nm
- پیچ اتصال کوپلینگ تریلر به تقویت کننده عضو عرضی 4 5 Nm
- پیچ اتصال عضو کناری به مقر جانبی 4 5 Nm
- پیچ خاردار اتصال کوپلینگ تریلر 4 5 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



www.cargeek.ir

دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۳۲ (سیستم تعلیق)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سیستم تعلیق

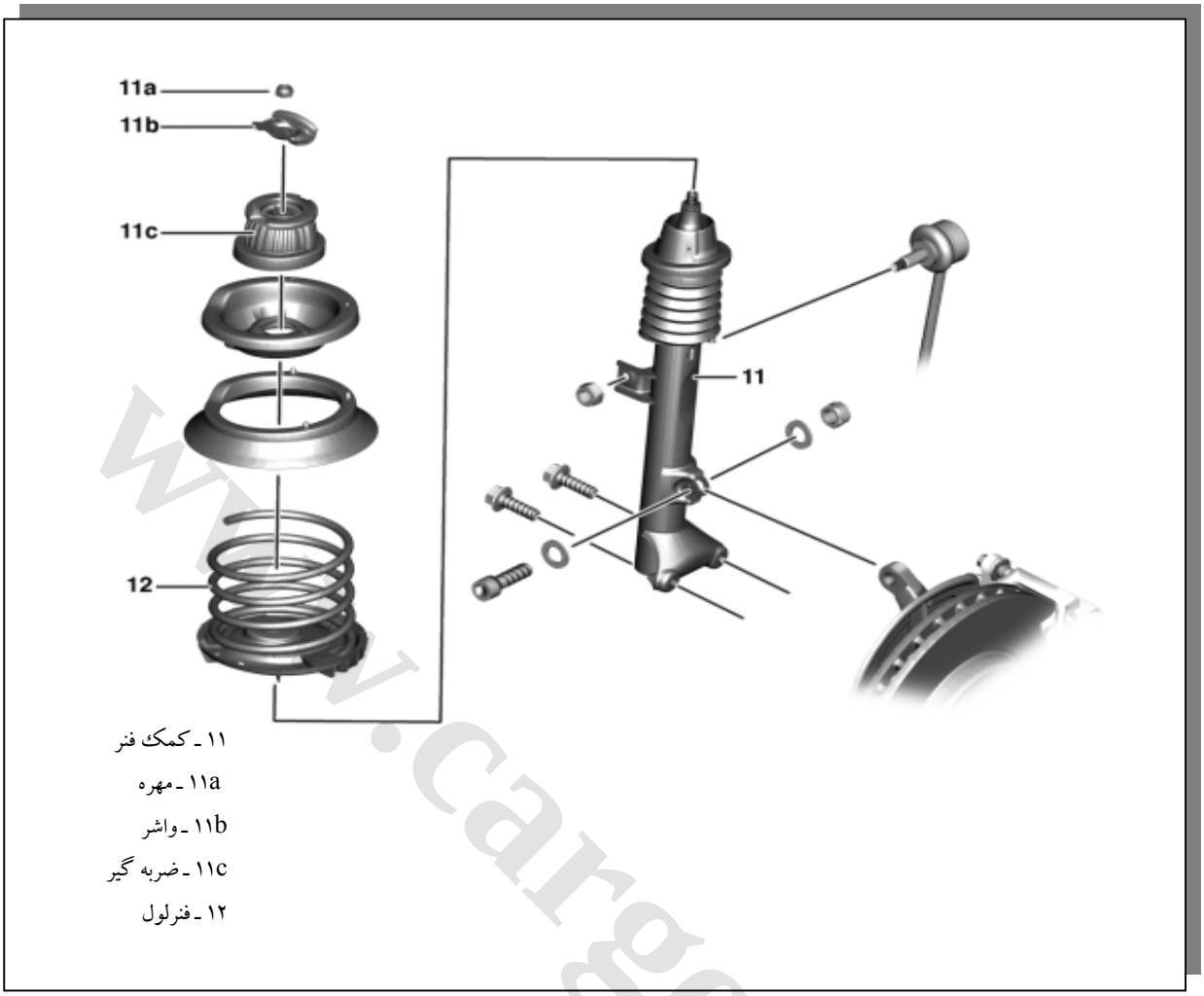
- باز و بسته کردن کمک فنر جلو
- باز و بسته کردن کمک فنر عقب
- باز و بسته کردن میل تعادل اکسل جلو
- باز و بسته کردن میل تعادل اکسل عقب
- باز و بسته کردن کمک فنر
- بررسی و کنترل کمک فنر
- باز و بسته کردن مجموعه سیستم تعلیق
- باز و بسته کردن متعلقات سیستم تعلیق
- فشرده کردن و رها کردن فنر عقب و جلو
- سوار کردن و جدا کردن میله موج گیر
- تخلیه کمک فنر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن فنر جلو



۱۱ ـ کمک فنر
۱۱a ـ مهره
۱۱b ـ واشر
۱۱c ـ ضربه گیر
۱۲ ـ فنرلول

توجه : ☜ مهره های خود قفل و پیچ ها را تعویض کنید .

۱ - چرخ ها را باز کرده و درآورید .

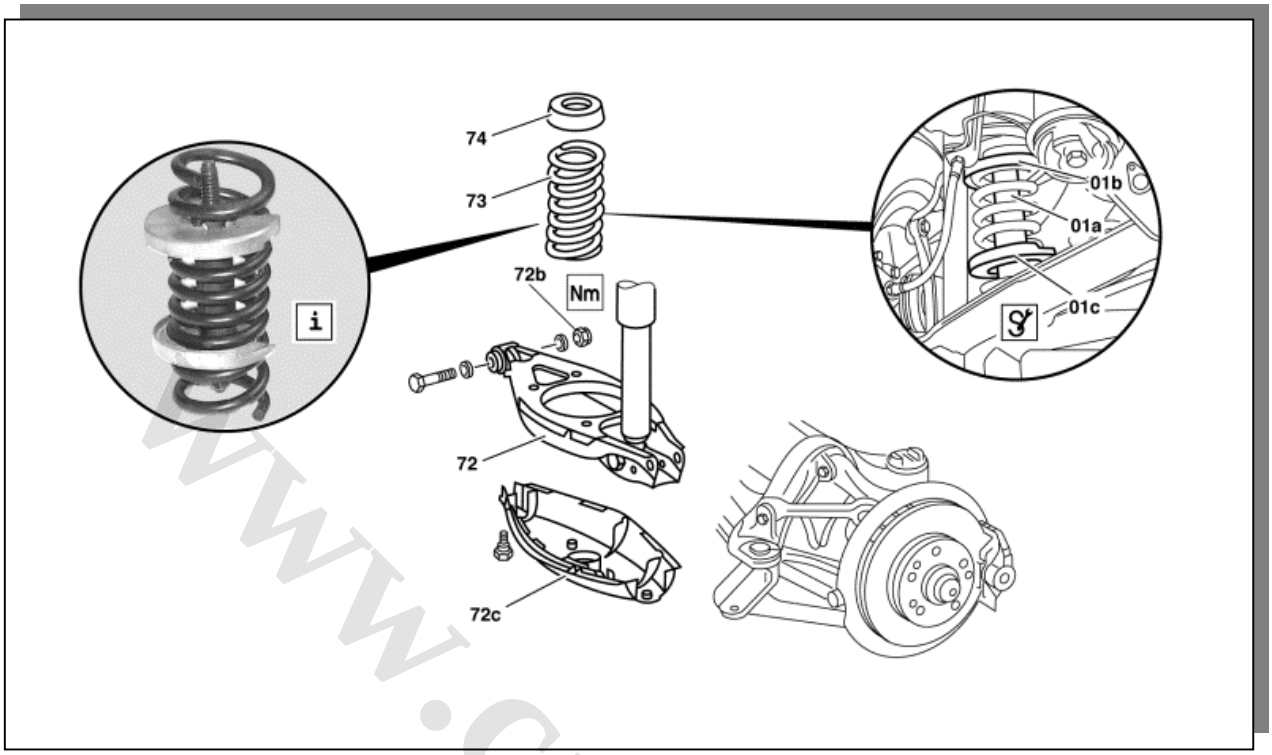
۲ - میل فنر را باز کرده و آن ببندید .

۳ - فنر چرخ جلو را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن فنر عقب



۱ - حفاظ بازوی کنترل (72c) را درآورید (غلاف بازو)

۲ - صفحات گیره ای (01b, 01c) رانصب کنید .

۳ - فنر جمع کن (01a) را نصب کنید.

احتـیاط : در موقـع کار با فنرها مواظب باشید باز شدن ناگهانی آنها خطرناک است وازابزارهای مخصوص اینکار استفاده کنید .

٤ - فنر پشت را فشرده کنید.

توجـه : ☜ در هـنگام نصب ، هنگام باز شدن کششی فنر ، صفحات گیره ای را طوری نصب کنید که دوحلقه در بیرون باقی بماند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - پیچ بازوی کنترل و اتصال آن به زیر شاسی عقب را باز کنید . جهت فشار دادن بازوی کنترلی از اهرم استفاده کنید .

٦ - فنر پشت (73) را با بوش لاستیکی (74) درآورید.

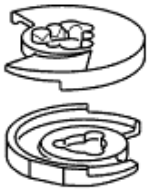
- بعد از تعویض فنر عقب یا بوش لاستیکی ، لامپ جلو را تنظیم و تصحیح نمائید .

۷ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

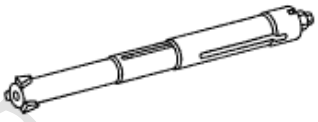
۸ -گشتاور :

- مهرهٔ خود قفل بازوی کنترل 70 Nm

۹ - ابزار مخصوص :



202 589 14 63 00
صفحات کششی



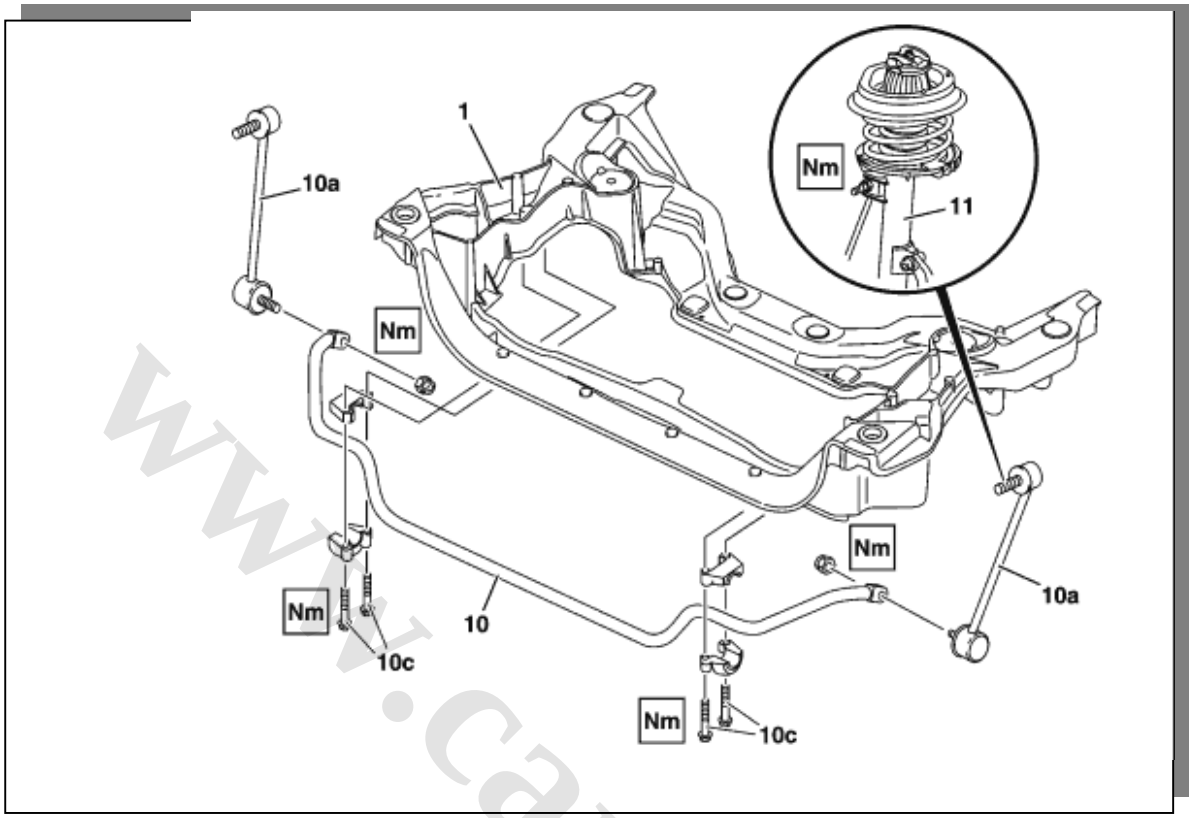
202 589 02 31 00
کشنده

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن میل تعادل اکسل جلو



۱ - زیر خودرو جک بزنید و آن را بالا آورید.

۲ - میل تعادل جلو (10) را از میل رابط های (2d) درآورید .

توجه : ☜ پوشش لاستیکی را نپیچانید و به آن آسیب نرسانید پیچ های میل رابط را درآورید .

۳ - میل تعادل جلو (10) را از ترم اکسل جلو درآورید .

توجه : ☜ پایه لاستیکی را درآورده و کنترل نمائید و در صورت نیاز تعویض کنید .از گریس استفاده نکنید .

٤ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

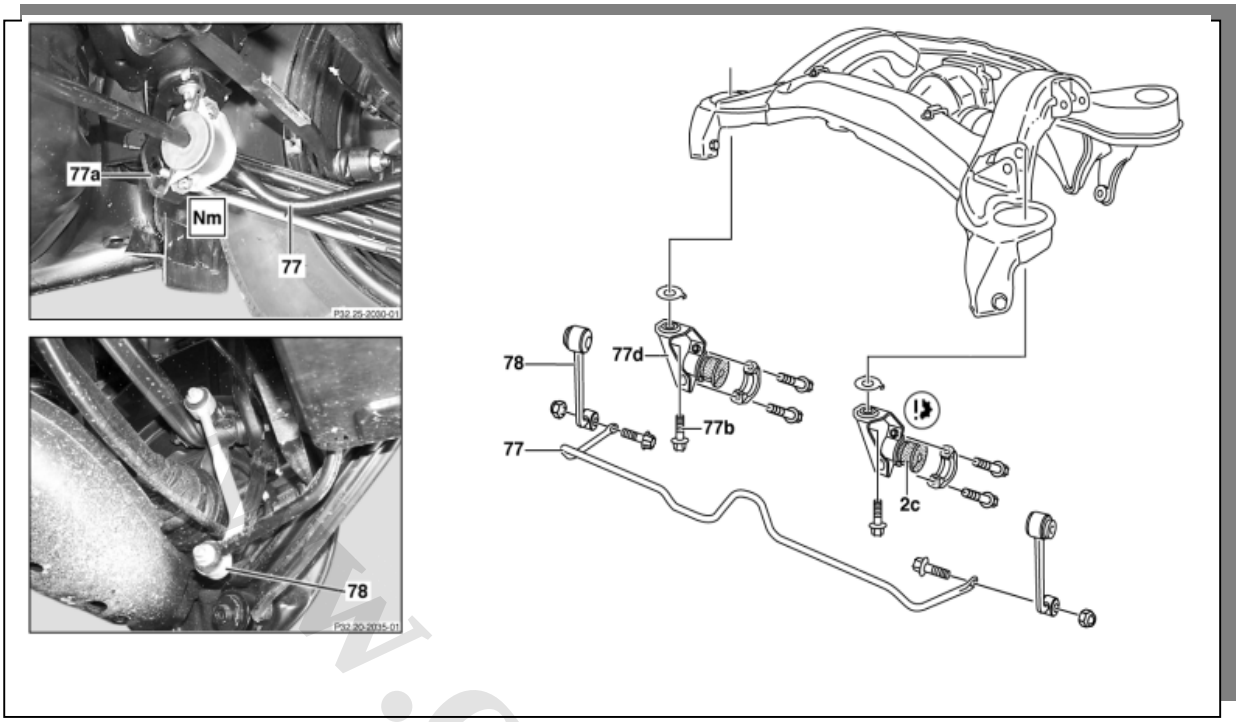
٥ - گشتاور :

- مهرهٔ خود قفل میل رابط به میل تعادل 45 Nm
- مهرهٔ خود قفل پایه به رم اکسل جلو 40 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن میل تعادل اکسل عقب



توجه : ☜ مهره های خود قفل و پیچ ها را تعویض کنید .

۱ - میل تعادل (77) را از میل رابط (78) در چپ و راست خارج کنید .

۲ - پایه (77b) در نگهدارندهٔ میل تعادل در رام اکسل عقب (77d) را باز کنید .

۳ - میل تعادل (77) را درآورید .

توجه : ☜ پایه لاستیکی را درآورده و کنترل و در صورت نیاز تعویض نمائید . (از گریس استفاده نکنید)

٤ - میل رابط ، میل تعادل را درآورید .

٥ - برای نصب عکس روش فوق عمل نمائید .

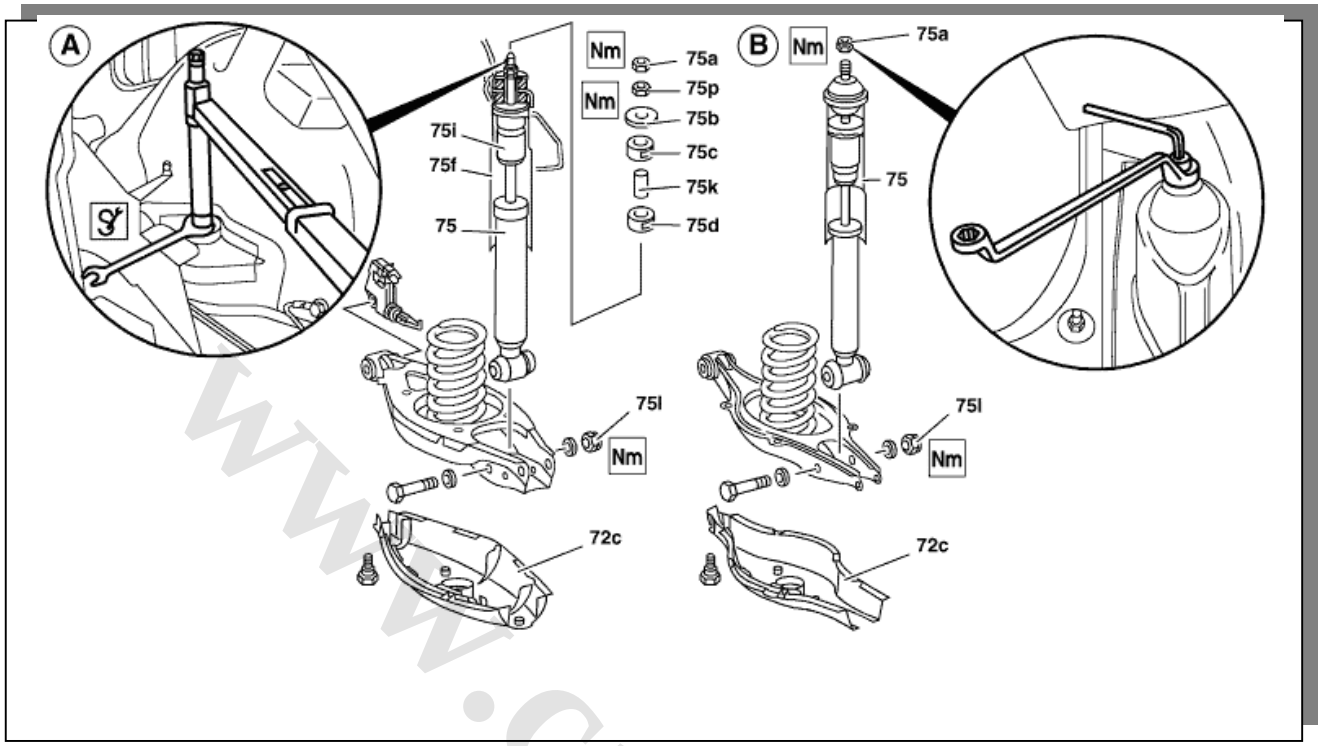
٦ - گشتاور :

- مهرهٔ میل رابط به میل تعادل 40 Nm
- پیچ میل رابط به رم چرخ 40 Nm
- پیچ U شکل به پایه میل تعادل 30 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

..باز و بسته کردن کمک فنر



توجه : ☜ خودرو در هنگام باز کردن اتصالات کمک فنر بالا باید روی چرخ هایش باشد .

۱ - اتصالات کمک فنر بالا را درآورید .

۲ - صفحهٔ (75b) و پایهٔ لاستیکی (75c) را درآورید .

۳ - خودرو را جک بزنید و آن را بالا آورید.

٤ - شاسی میلهٔ غلتشی اکسل عقب را درآورید .

٥ - درپوش (72c) اتصال فنری را درآورید .

٦ - کمک فنر (75) را از اتصال فنری درآورید.

توجه : ☜ در هنگام نصب مهرهٔ خود قفل (75I) را تعویض کنید متعلقات متصل به کمک فنر (75) را درآورید.

۸ - کمک فنر را کنترل کنید .

۹ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید . مهره های خود قفل را تعویض کنید.

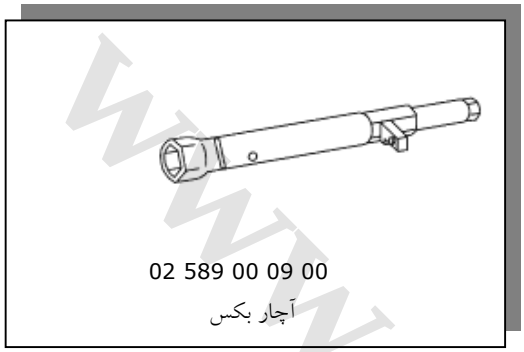
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۰ - گشتاور :

- مهرهٔ خود قفل کمک فنر به کف 18 Nm
- مهرهٔ خود قفل کمک فنر به حلقهٔ فنری 3 0 Nm
- مهرهٔ ضامن دار کمک فنر به کف 55 Nm

۱۱ - ابزار مخصوص :



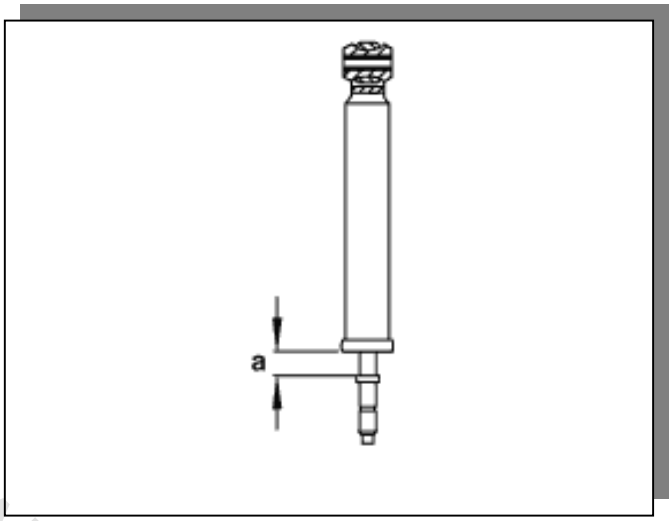
02 589 00 09 00
آچار بکس

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بررسی و کنترل کمک فنر



۱ - آسیب دیدگی سطح شاتون یا خمیدگی آن را بررسی ونیز عملکرد یکنواخت آنرا کنترل کنید .

۲ - پایهٔ لاستیکی را با چشم در روی بدنه کنترل کنید .

توجـه : ☜ پایـه هـای لاسـتیکی بـاید کـاملاً در بدنه قرار گیرند و نباید ترک خورده یا آسیب دیده باشند در غیر اینصورت ایجاد سر و صدا می کنند .

۳ - نشتی داخلی کمک فنر را کنترل کنید .

- حجم روغن کمک فنر به کمک طول عملکردی (a) شاتون مشخص می شود .

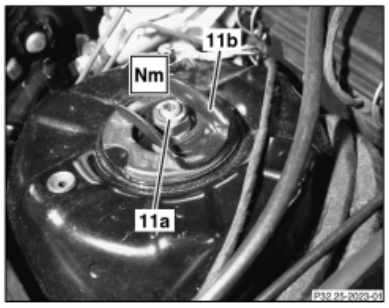
٤ - تـا حـد امکان شاتون را به داخل فشار داده و سپس آنرا طوری عمود نگه دارید که شاتون به سمت پایین باشد و طول عملکردی (a) شاتون را اندازه بگیرید .

۵ - نشتی روغن کمک فنر را کنترل کنید ، یک لایهٔ نازک روغن روی کمک فنر باید باشد .

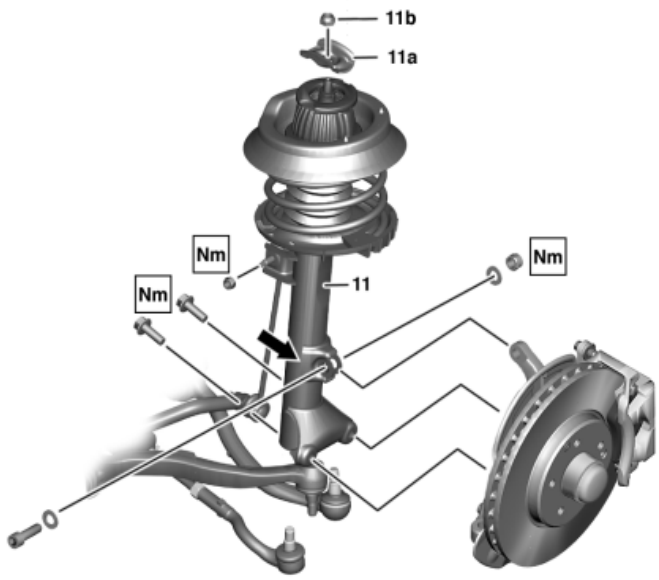
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن مجموعه تعلیق







۱ - چرخ را باز کرده و درآورید .

۲ - نگهدارندهٔ شیلنگ ترمز را در میل فنر باز کنید .

توجه : ☜ بست کابلها را درآورده و حد الامکان نگهدارنده شیلنگ ترمز را به بالا فشار داده و سفت کنید .

۳ - بازوی رابط میل تعادل در میل فنر را باز کنید .

٤ - میل فنر رام چرخ را باز کنید .

٥ - مهره نگهدارندهٔ فنری در میلهٔ برنجی را باز کنید .

- مانع از افتادن میل فنر شوید .

٦ - میل فنر را درآورید .

۷ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

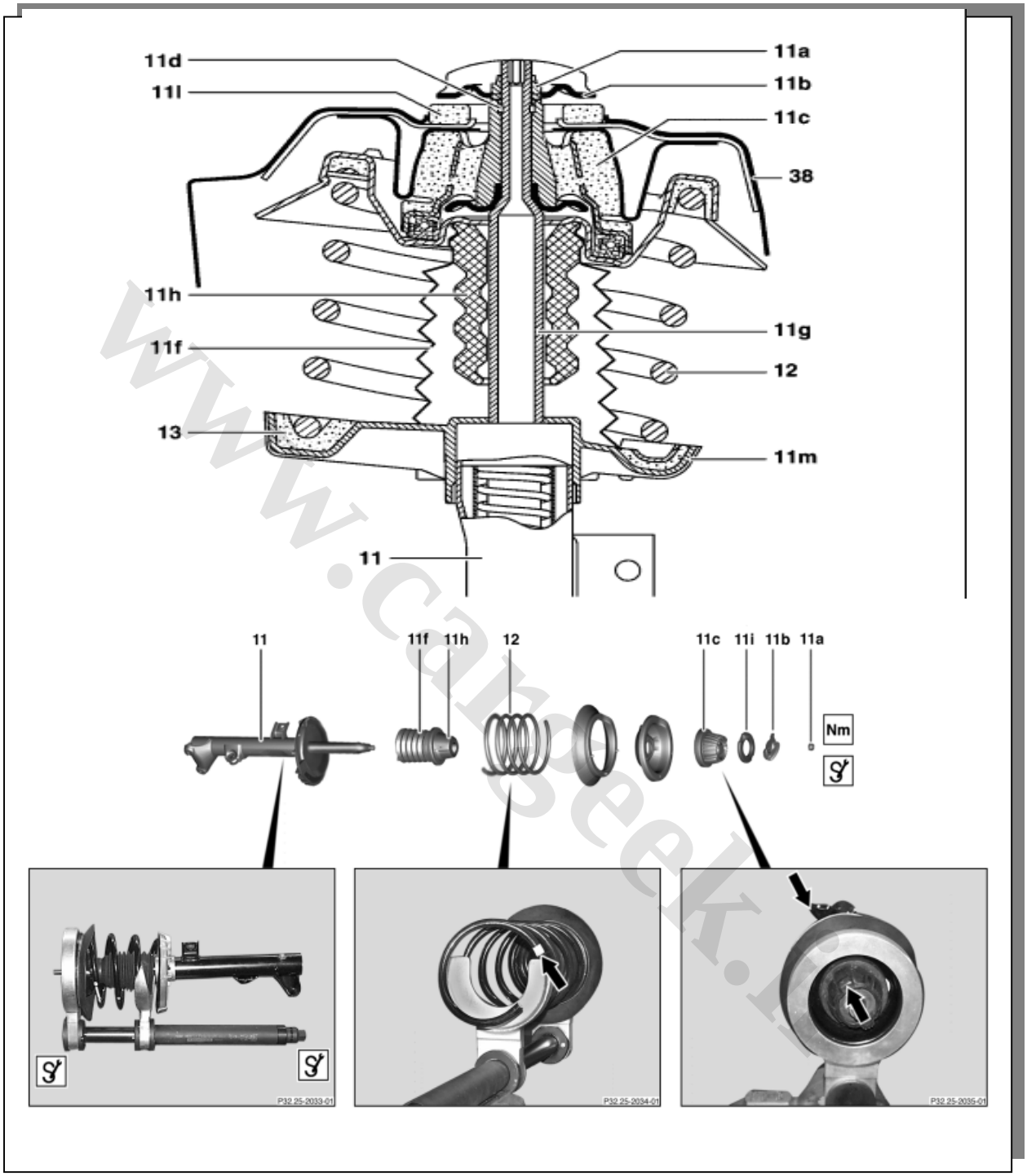
۸ - گشتاور :

- مهرهٔ توقف فنری به شاتون 60 Nm
- مهرهٔ خود قفل میل فنر به حامل بالای چرخ 200 Nm
- مهرهٔ خود قفل میل فنر به حامل پایین چرخ 110 Nm
- مهرهٔ خود قفل میل رابط به میل تعادل اکسل جلو 45 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن متعلقات سیستم تعلیق



۱ - میل فنر (11) جلو را درآورید .

۲ - کشنده را در گیره جا بزنید و صفحات کششی را نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ - میل فنر (11) را در کشنده جا بزنید .

- صفحات کشنده را طوری نصب کنید که حداقل سه حلقه فنر (12) جمع شوند .

٤ - فنر (12) را تا جایی فشرده نمائید که کپه فنر بالایی آزاد شود . (موقعیت نصب را کنترل کنید .)

٥ - مهرهٔ شیاردار (11d) را درآورید .

- شاتون را با آچار آلن نگه دارید .

٦ - پایهٔمیل فنر (11c) را درآورید .

۷ - لایی میل فنر (11) را درآورید .

۸ - کشنده را رها کرده و فنر (12) را درآورده وکپه فنر بالایی را باز کنید .

- فنر را قبل ازبیرون آوردن علامتگذاری نمائید .

۹ - لایی میل فنر (12) را کنترل کنید لایی میل فنر (11) را کنترل کرده ، در ضمن یک فیلم نازک روغن روی لایی میل فنر موردی ندارد .

۱۰ - کپه فنر بالا و فنر (12) را با کشنده (01) فشرده کنید .

توجه : ☜ صفحات کشنده (01b) را طوری نصب کنید که حداقل سه حلقه فنر فشرده شده باشد .

۱۱ - فنر (12) را جمع کنید .

۱۲ - لایی میل فنر (11) را جا بزنید .

۱۳ - پایهٔ میل فنر (11c) را درکپه فنر بالا جا بزنید .

- پایهٔ میل فنر را طوری نصب کنید که بالاترین نقطهٔ پایهٔ میل فنر (11c) روی خط فرضی قرار گیرد .

١٤ - مهرهٔ شیار دار (11d) را نصب کنید . شاتون را با آچار آلن نگه دارید .

١٥ - فنر را آزاد و میل فنر را از کشنده بردارید میل فنر را عوض کنید .

١٦ - میل فنر جلو را نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

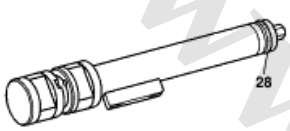
۱۷ - جفت شدگی شاسی را کنترل کنید .

– این کار فقط بعد از تعمیرات تصادف انجام می پذیرد .

۱۸ - گشتاور :

- مهرهٔ چاکدار اتصال به شاتون 20 Nm

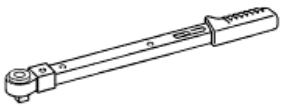
۱۹ - ابزار مخصوص :



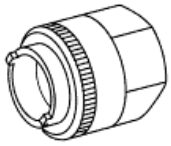
203 589 01 31 00
کشنده



203 589 01 63 00
صفحات کشنده



001 589 66 21 00
آچار گشتاور



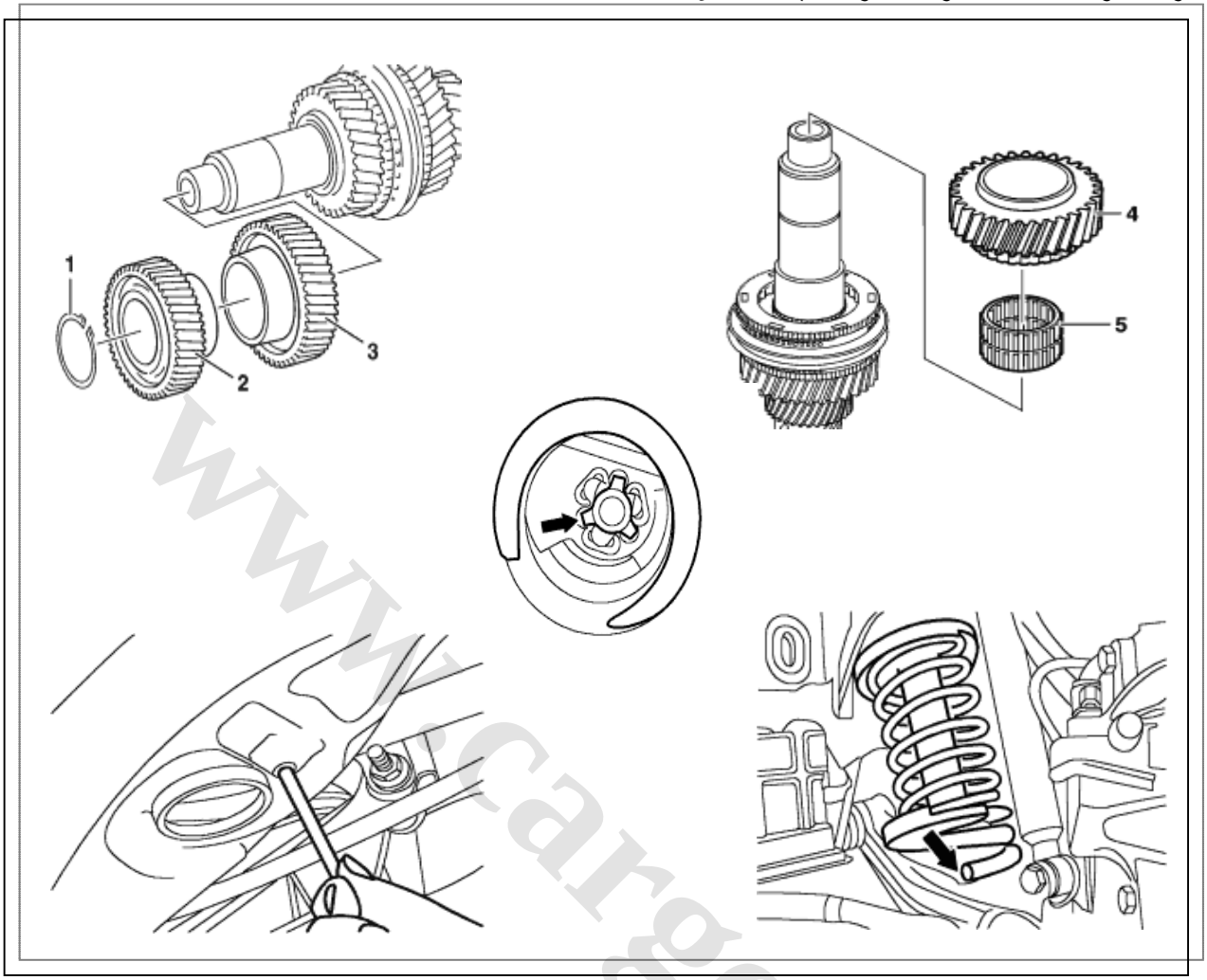
203 589 00 07 00
آچار بکس

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

فشرده کردن و رها کردن فنر عقب و جلو



۱ - صفحه های کشش را در بالا و پائین فنر قرار دهید .

توجه : ☜ صفحه های کشش وارد می کنیم مثل هم فنرها که تا حد ممکن فشرده می شوند .

۲ - شیار صفحه های کشش را به سمت داخل خودرو می چرخانیم .

۳ - فنر کش را در داخل صفحه کشش قرار داده و در قسمت بالا آنرا قفل می کنیم .

توجه : ☜ قلاب نگه دارنده باید در شیار صفحه بالایی قفل شود .

٤ - فنر را فشرده کنید از آچار استفاده نکنید .

٥ - وضعیت صفحه کشش را روی مار پیچ فنر بوسیله گچ علامت گذاری کنید .

٦ - فنر را رها کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ مطمئـن باشـید کـه بسـت لاسـتیکی درسـت در انتهای جلویی نصب شده باشد و انتهای مارپیچ فنر بصورت صحیح در شیار صفحه قرار گفته باشد (فلاش)

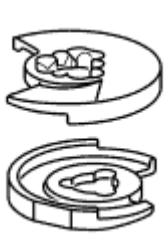
فنر عقب

توجـه : ☜ سـوراخ روی شـیار ضـامن فنرمـی بـاید بـرای آزاد سـازی فنردردسـته باشد .انتهای فنر را با قطر ۳ میلیمتربازدید فرمائید .

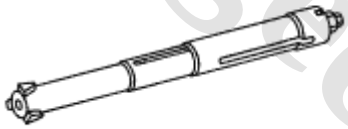
احتـیاط : تجهـیزات کششی پیشرفته فقط استفاده کنید علاوه بر ان در صورت نیاز حفاظ محل های خطر ناک را بـاز کنـید ابـزار آلات مخصـوص را برای صدمه دیدگی و عملکرد صحیح بازدید کنید (بازدید بصری)از دستکش محافظ استفاده کنید .

احتیاط : خطر جراحت از فشردگی یا ضربه دیدن در هنگام کار با فنر ها یا پایه های فنری .

۷ - ابزار مخصوص :

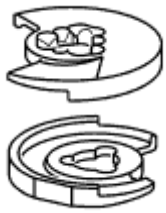


202 589 13 63 00



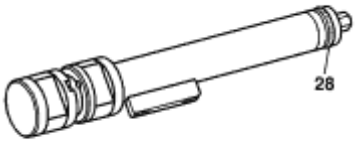
202 589 02 31 00

صفحه کشش



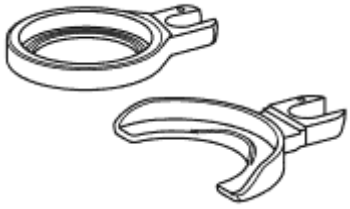
202 589 14 63 00

فنر کش



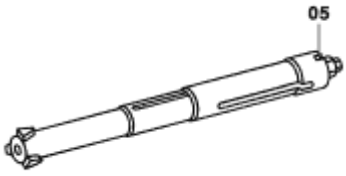
203 589 01 31 00

فنر کش



203 589 01 63 00

صفحه کشش



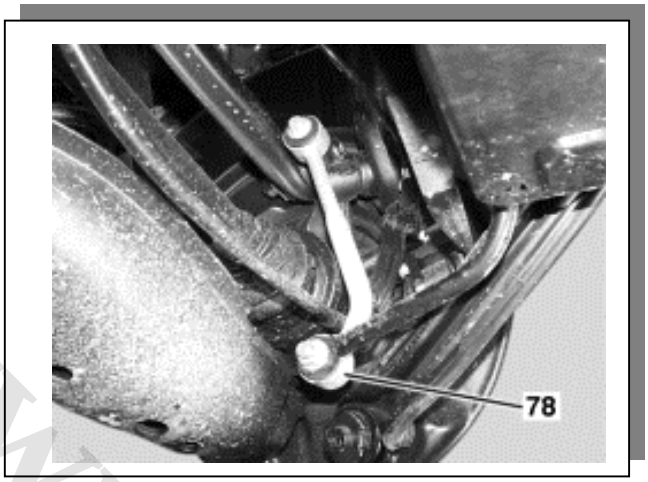
202 589 01 31 00

فنر کش

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سوار کردن و جدا کردن میله موج گیر



۱ - پیچ میله اتصال موج گیر عقب را از محور چرخ باز می کنیم .

۲ - پیچ اتصال میله متصل به موج گیر عقب را باز می کنیم .

۳ - در جهت بر عکس نصب کنید .

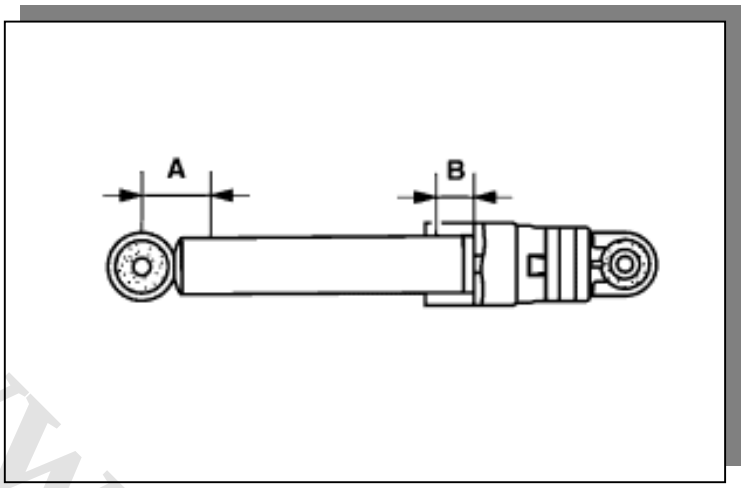
٤ - گشتاور :

- مهره سوار کردن میله اتصال به موج گیر 40 Nm
- پیچ ، میل اتصال به محور چخ ها 40 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تخلیه کمک فنر



احتیاط : خطر جراحت از سوراخ کردن اجزاء یا اجزاء کمکی پر از گاز (گاز پر شده قابل انفجار نیست) از عینک ایمنی و ماسک استفاده کنید .

۱ - لولـه کمـک فـنر را سوراخ کنید حدوداً ٤٥ میلیمتر(نقطه A) از قسمت پائین کمک فنر با قطر ۵ میلیمترسوراخ می کنیم (گاز خارج شود)

۲ - پیستون را به سمت داخل فشار داده و سپس بیرون بکشید .

۳ - لوله محافظ را از کمک فنر جدا می کنیم .

٤ - لوله کمک فنر را حدود ۳۰ میلیمتر(نقطه B) را از قسمت بالایی کمک فنر با قطر ۵ میلیمترسوراخ می کنیم .

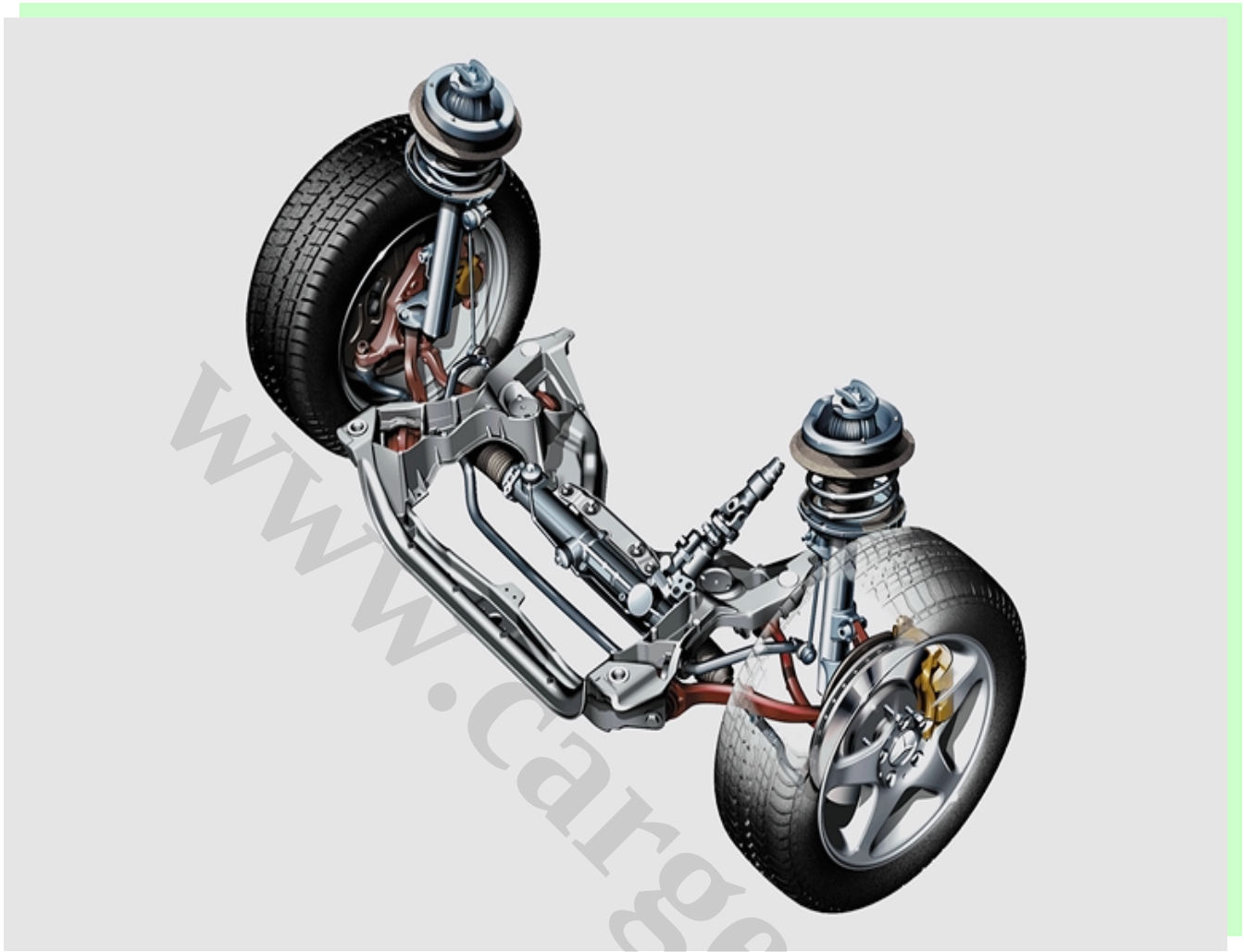
۵ - چندین مرتبه پیستون کمک فنر را فشرده کرده تا کمک فنر تخلیه گردد .

توجه : ☜ به قوانین تخلیه روغن هیدرولیک توجه داشته باشید .

٦ - تخلیه کمک فنر (قطعه قدیمی)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



www.cargeek.ir

دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۳۳ (اکسل جلو)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

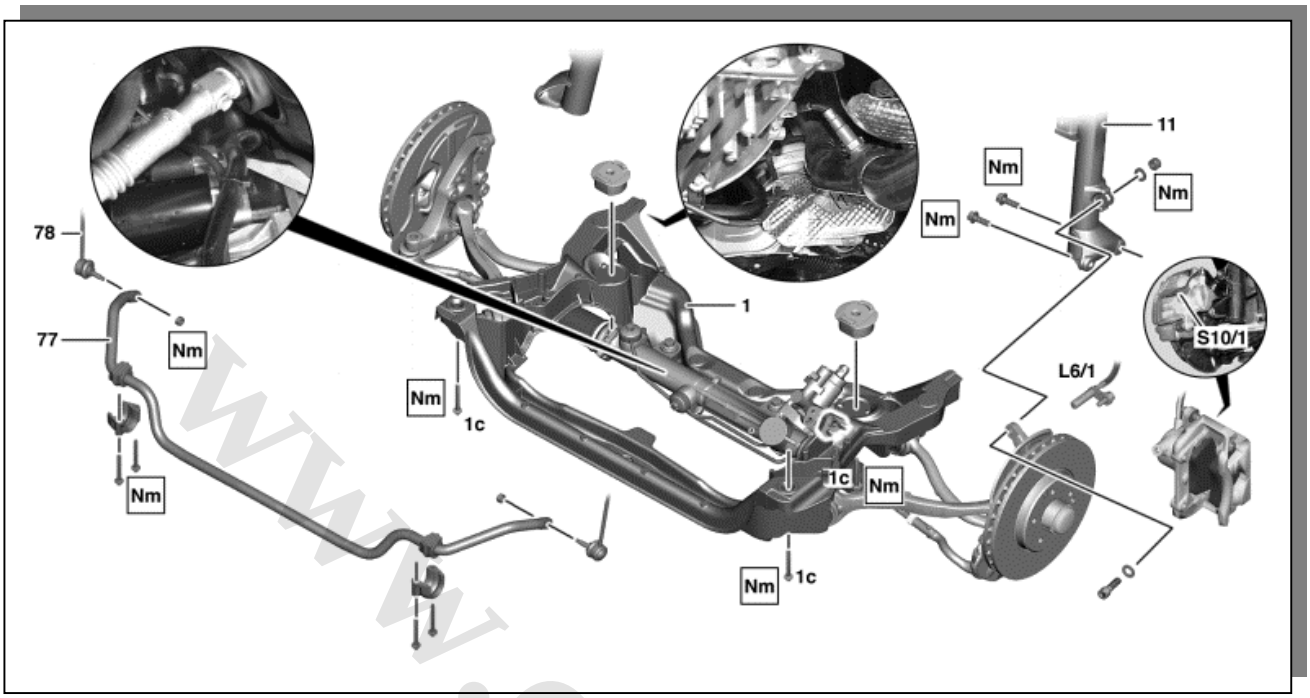
اکسل جلو

- باز و بسته کردن اکسل جلو
- باز و بسته کردن نیم اکسل جلو
- باز و بسته کردن میله کششی اکسل جلو
- باز و بسته کردن میله عرضی اکسل جلو
- تنظیم خلاص بلبرینگ چرخ
- باز و بسته کردن توپی چرخ جلو
- باز و بسته کردن توپی چرخ جلو
- باز و بسته کردن شغالدست فرمان
- کنترل وتعویض گردگیر (فانوسی)
- تطبیق دادن قاب نگهدارنده موتور
- باز و بسته کردن بوش لاستیکی اهرم پیچشی
- باز و بسته کردن بوش لاستیکی اهرم عرضی
- بیرون کشیدن پولی چرخ جلو

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن اکسل جلو



توجـه : ☜ اکسـل جلـو را بررسـی کنید اگر آسیب دیدگی بصورت ترک یا تغییر شکل رام اکسل جلو مشخص باشد ، بایستی این قطعات را تعویض کرد . (پیچ ومهره های خود قفل را تعویض کنید .)

۱ - کاپوت را گشوده و بالا بیاورید .

۲ - پایهٔ موتور را باز کرده وموتور را پیاده کنید.

۳ - چرخهای جلو را باز کنید.

٤ - برای محافظت رکاب ترمز در برابر گرد وغبار صفحات گرد گیر نصب کنید .

٥ - پیچ های عقبی میله های پایه را درآورید .

٦ - پیچ های پایه موتور را باز کنید . (پیچ اتصال پایه موتور جلو به رام اکسل جلو)

۷ - حفاظ حرارتی را از رام اکسل جلو باز کنید .

۸ - شیلنگ انبساط فشار قوی و لولهٔ برگشت را از دندهٔ فرمان جدا کنید .

۹ - کوپلینگ فرمان را از میل فرمان جدا کنید . (به علائم توجه داشته باشید)

۱۰ - شیلنگ های ترمز را از لوله های ترمز جدا کنید .(لوله های ترمز را آب بندی کنید)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ در نصب شیلنگ های ترمز دقت و سیال ترمزی را کنترل کنید .

۱۱ - سنسور تماس را از کانکتور (S10/1 ×1) جدا کنید .

- سنسور تماس نشانگر سایش لنت ترمز را کنترل کنید .

۱۲ - کانکتور سنسور تماس را از رکاب شناور ترمز جدا کنید .

۱۳ - میل تعادل را درآورید .

۱٤ - اکسل جلو را نگه دارید .

۱۵ - میل فنر چپ و راست را از شغالدست فرمان باز کنید . (مهرهٔ خود قفل اتصال میل فنر به رام بالایی چرخ)

۱٦ - کانکتور های سنسور سرعت چرخ چپ و راست را جدا کنید.

۱۷ - پیچ های نگهدارندهٔ اکسل جلو را باز کنید.

توجه : ☜ با توجه به قلاویز شدن پیچ ها باید به نکات زیر توجه کرد :

- هیچگاه رزوهٔ طولی را مجدداً قلاویز نزنید. پیچ ها را تعویض کنید .

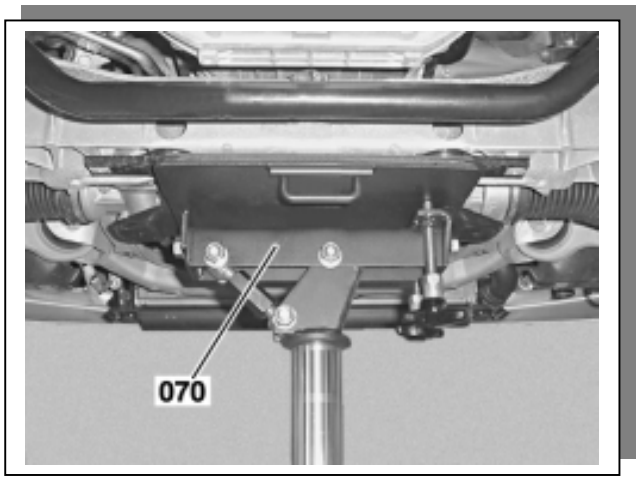
- تنها از پیچ های اصلی (4ea) استفاده کنید .

- هنگام جا انداختن پیچ ها ، از سفت شدن آنها اطمینان حاصل کنید .

- از آچار ضربه ای استفاده نکنید وبه گشتاورهای مربوط به سفت کردن پیچ ها توجه کنید .

- به گشتاورهای مربوط به سفت کردن پیچ ها توجه کنید .

توجه : ☜ برای محافظت اکسل جلو از افتادن مطابق شکل با پایه نگهدارید .



۱۸ - اکسل جلو را پایین آورده و از افتادن آن جلو گیری کنید .

۱۹ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۲۰ - در صورت لزوم جفت بودن رام اکسل جلو را کنترل کنید .

۲۱ - پمپ فرمان را پر کنید .

۲۲ - سیستم ترمز اکسل جلو را هواگیری کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲۳ - تنظیم بودن شاسی را کنترل کنید . (بعد از تعمرات جهت تصادف این کار را انجام دهید .)

۲٤ -گشتاور :

- پیچ اتصال رام اکسل جلو به انتهای جلو 100 Nm
- اتصال لوله به شیلنگ ترمز 14 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میل فرمان به رام بالای چرخ 200 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میل فرمان به رام پایین چرخ 110 Nm
- پیچM6 خود قفل اتصال سنسور سایشی لنت ترمز به رکاب شناور اکسل جلو 8Nm
- پیچ اتصال کوپلینگ فرمان به میل فرمان 30 Nm
- پیچ اتصال صفحهٔ نگهدارندهٔ لولهٔ روغن به چرخ دنده پیستون و شانه ای فرمان 20 Nm

ظرفیت مخزن روغن دنده فرمان هیدرولیک ۱ لیتر

۲۵ - ابزار آلات عمومی

- صفحهٔ دنده
- پایهٔ نگهدارندهٔ موتور ، قطعه جانبی (M/S - Class)

۲٦ - ابزار مخصوص :



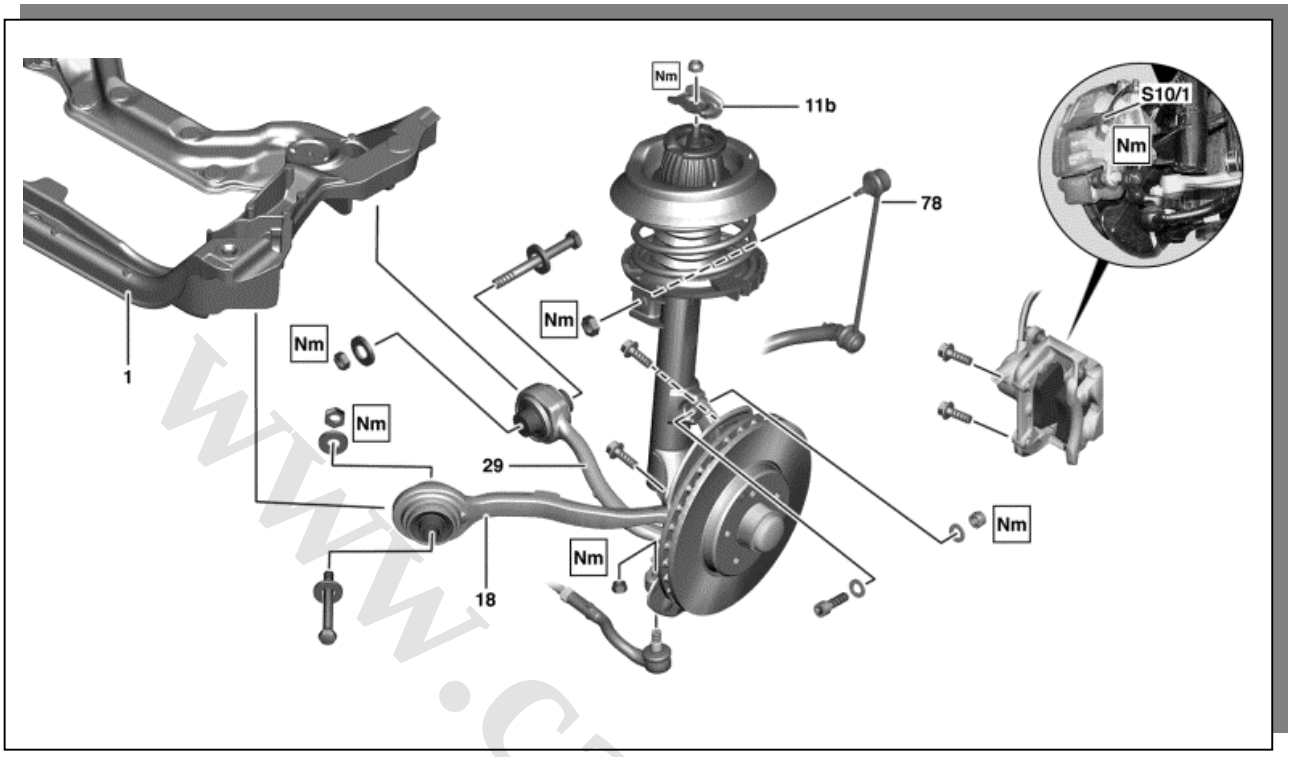
140 589 01 31 00

صفحهٔ محافظ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن نیم اکسل جلو



توجه : ☜ پیچ ومهره های خود قفل را تعویض کنید .

۱ - چرخ را باز کرده درآورید.

۲ - پایه شیلنگ ترمز در میل فنر را باز کنید .

۳ - کانکتور سنسور دور در روی چرخ را قطع کنید .

٤ - سنسور تماس (S10/1) را از کانکتور(1 × S10/1) خارج کنید .

توجه : ☜ هنگام نصب لنت ترمز به مقدار سایش لنت از روی سنسور تماس توجه کنید .

٥ - توپی سنسور تماس را از روی رکاب شناور ترمز باز کنید .

٦ - رکاب شناور ترمز را درآورید.لولهٔ ترمز را قطع نکنید و رکاب شناور ترمز را به بدنه ببندید .

۷ - بازوی اتصال میل تعادل در میل فنر را باز کنید .

۸ - میلهٔ عرضی در رام اکسل جلو را درآورید .

۹ - بازوی تعادل در رام اکسل جلو را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۰ - بازویی در شغادست فرمان را باز کنید .

۱۱ - نگهدارندهٔ ارتجاعی (فنری) را باز کنید .

۱۲ - آسیب دیدگی یا تغییر شکل میله عرضی و بازوی تعادل را چک کنید . (در خودرو های تصادفی)

۱۳ - نشتی یا آسیب دیدگی میل فنر ریل کنترل کنید .

۱٤ - آسیب دیدگی میل فرمان را کنترل کنید .

۱۵ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱٦ -گشتاور :

- پیچ خود قفل اتصال پایه رکاب به شغالدست فرمان 115 Nm
- پیچ خود قفل اتصال سنسور تماس سایش ترمز به رکاب شناور ترمز 8 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میل رابط به میل تعادل 45 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میل رابط به میل فنر 45 Nm
- مهرهٔ اتصال میل مهار به شغالدست فرمان 55 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میلهٔ عرضی به رام اکسل جلو 150 Nm
- خود قفل اتصال میله لولایی به رام اکسل جلو 150 Nm

۱۷ - ابزار مخصوص :



201 589 01 33 00
کشنده

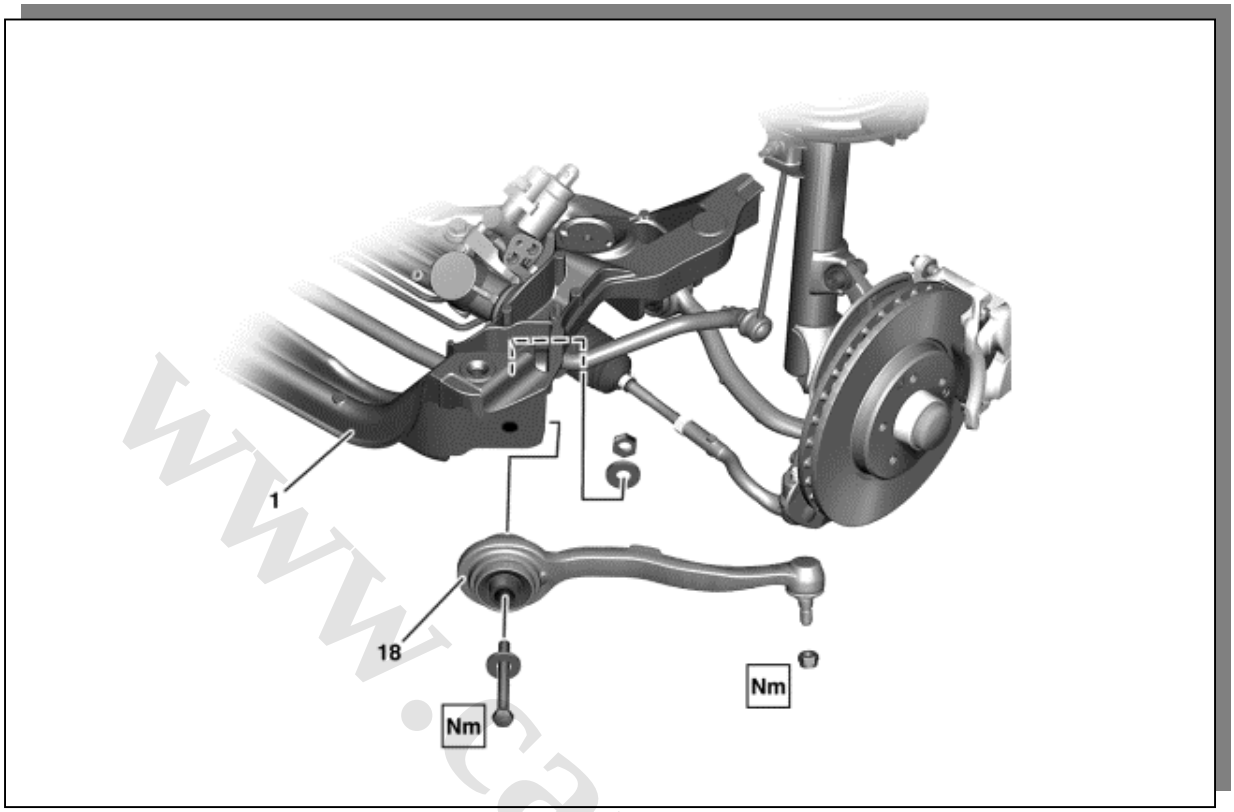


210 589 04 63 00
قطعهٔ فشار 1.5 × M10

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن میله کششی اکسل جلو



توجه : ☜ تمام پیچ و مهره های خود قفل را تعویض کنید .

۱ - چرخ را باز کرده درآورید .

۲ - میلهٔ شعاعی (18) را از مجموعهٔ شغالدست فرمان درآورید .

- از سنبه پرچ برای به حرکت درآوردن نگهدارندهٔ مخروطی از حامل چرخ استفاده کنید .

۳ - پایهٔ میل تعادل را درآورید .

٤ - میلهٔ شعاعی (18) را از شاسی جلو (1) جدا کنید .

- برای درآوردن میلهٔ شعاعی از شاسی جلو ، از اهرم استفاده کنید .

٥ - میلهٔ شعاعی (18) را درآورید .

٦ - آسیب دیدگی یا تغییر شکل میلهٔ شعاعی (18) را بررسی کنید .

- در خودرو های تصادفی ابعاد و هنرسه میلهٔ شعاعی را کنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - بوش لاستیکی میلهٔ شعاعی (18) را کنترل کنید .

۸ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ -گشتاور :

- مهرهٔ خود قفل اتصال پایه به شاسی جلو 40 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میلهٔ شعاعی به مجموعهٔ شغالدست فرمان 80 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میلهٔ شعاعی به زیر شاسی جلو 150 Nm

۱۰ - تجهیزات کارگاهی :

- تسترهای MB وپرس کارگاهی ٦٥ تن

۱۱ - ابزار مخصوص :



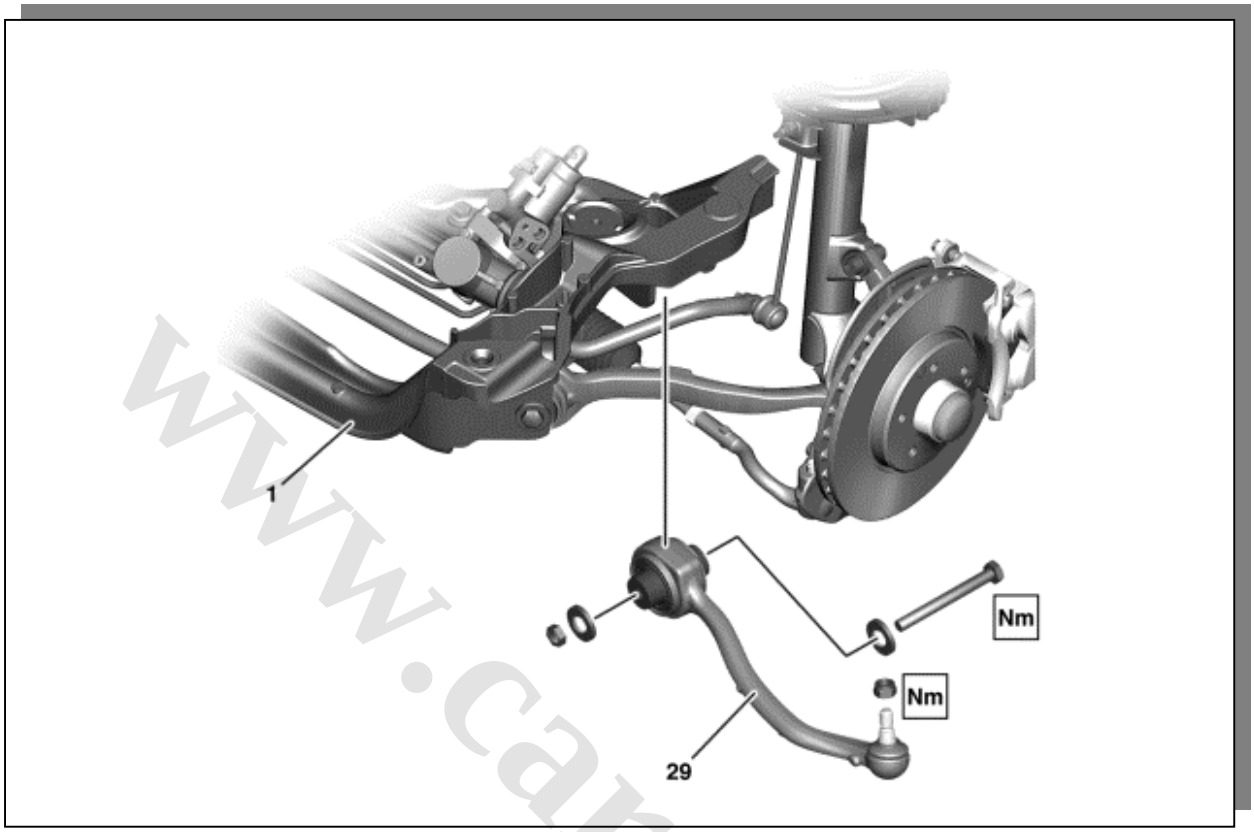
220 589 06 43 00

ابزار نصب و درآوردن

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن میله عرضی اکسل جلو



توجه : ☜ پیچ و مهره های خود قفل را تعویض کنید .

۱ - چرخ را باز کرده در آورید .

۲ - رابـط عرضـی (29) را از شغالدست فرمان جدا کنید.از یک سنبه پرچ برای گرداندن پین ساچمه ای شغالدست استفاده کنید .

۳ - پیچ نگهدارنده رابط عرضی در شاسی جلو را درآورید .

٤ - رابط عرضی (29) را درآورید. از اهرم مناسب برای درآوردن رابط عرضی را استفاده کنید.

٥ - آسیب دیدگی و تغییر شکل رابط عرضی را کنترل کنید .

– در خودرو های تصادفی ، هندسه میلهٔ عرضی را کنترل کنید .

٦ - بوش لاستیکی رابط عرضی را کنترل کنید .

۷ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ -گشتاور :

- مهرهٔ خود قفل اتصال رابط عرضی به شغالدست فرمان 80 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال رابط عرضی به زیر شاسی جلو 150 Nm

۹ - تجهیزات کارگاهی

- تسترهای MB – پرس ٦٥ تن

۱۰ - ابزار مخصوص :



220 589 06 43 00

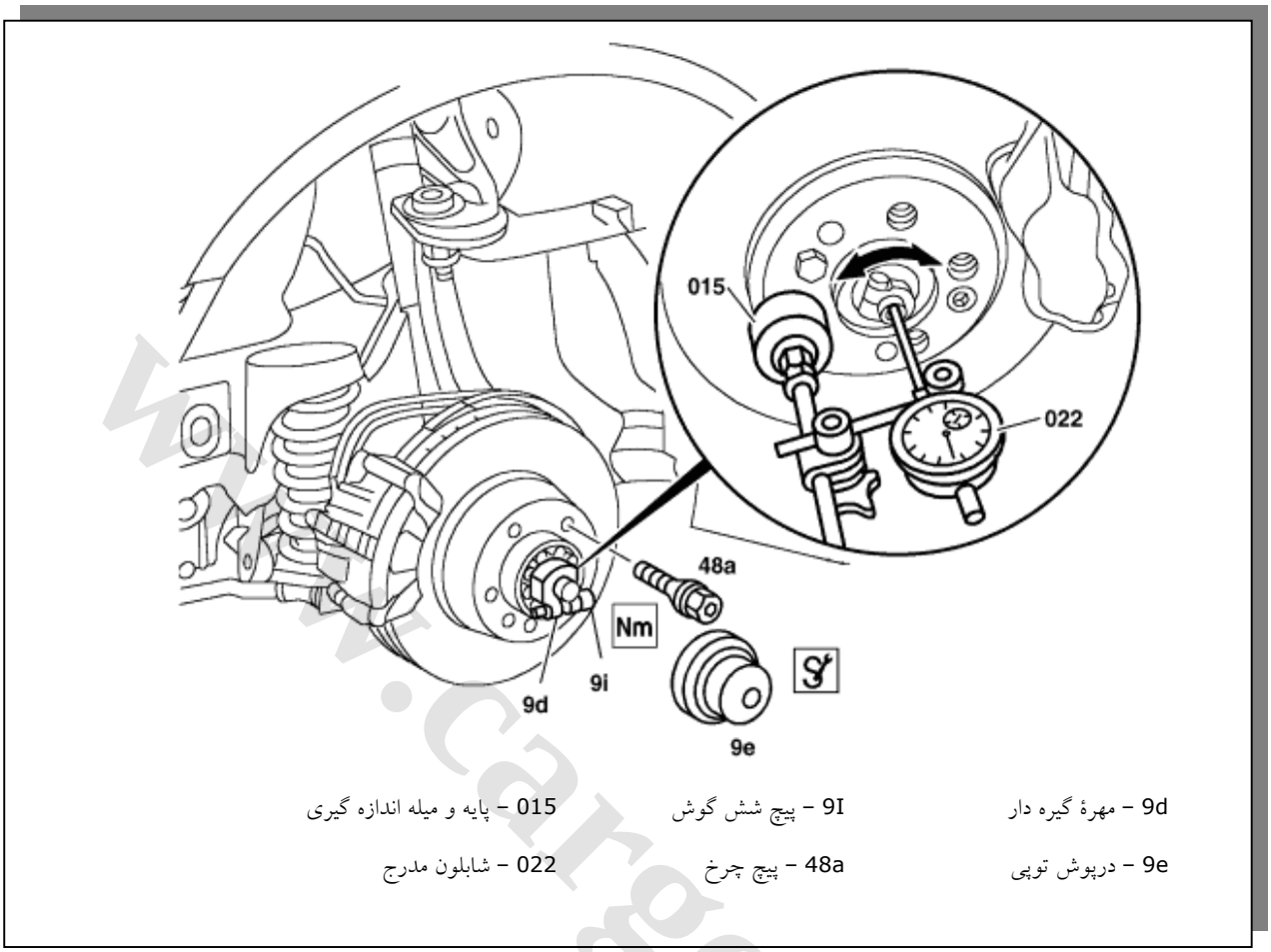
ابزار باز و بسته کردن

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تنظیم خلاصی بلبرینگ چرخ



9d – مهرهٔ گیره دار
9I – پیچ شش گوش
015 – پایه و میله اندازه گیری
9e – درپوش توپی
48a – پیچ چرخ
022 – شابلون مدرج

توجـه : ☜ هـنگام تعمیر مجموعه جلو ، مراقب باشید به قطعات آلومینیومی آسیب نرسانید و گرنه باعث کاهش عمر این قطعات خواهد شد .

۱ - چرخ جلو را باز کرده و درآورید .

۲ - پیچ (48a) را روی روتور ترمز پیچ کنید.

۳ - لنت ها را به داخل رکاب ترمز فشار دهید .

٤ - درپوش توپی (9e) را درآورید .

٥ - یاتاقان چرخ را تنظیم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ پیچ آلن (9i) را شل ومهرهٔ گیره دار (9d) را سفت کرده و در اینحال توپی را نیزبچرخانید . مهرهٔ (9d) را به عقب بچرخانید تا خلاصی تمام شود .

٦ - شابلون مدرج (022) را به پایه (015) وصل کنید .

٧ - شناوری انتهای یاتاقان چرخ را با چرخاندن مهره تنظیم کرده و روتور ترمز را با قدرت فشار داده و بکشید .

- هنگام اندازه گیری توپی چرخ را نچرخانید .

٨ - پیچ آلن (9i) را سفت ومجدداً انتهای شناور یاتاقان چرخ را کنترل کنید .

٩ - شابلون مدرج عقربه ای (022) را با پایه اش درآورید .

١٠ - درپوش توپی (9e) را نصب کنید .

توجه : ☜ قبل از راه اندازی خودرو چندین باربا پدال ترمز بازی کنید تا فشار آن مجدداً احیا و در سیستم ترمزحفظ شود .

١١ - چندین بار پدال ترمز را فشار دهید .

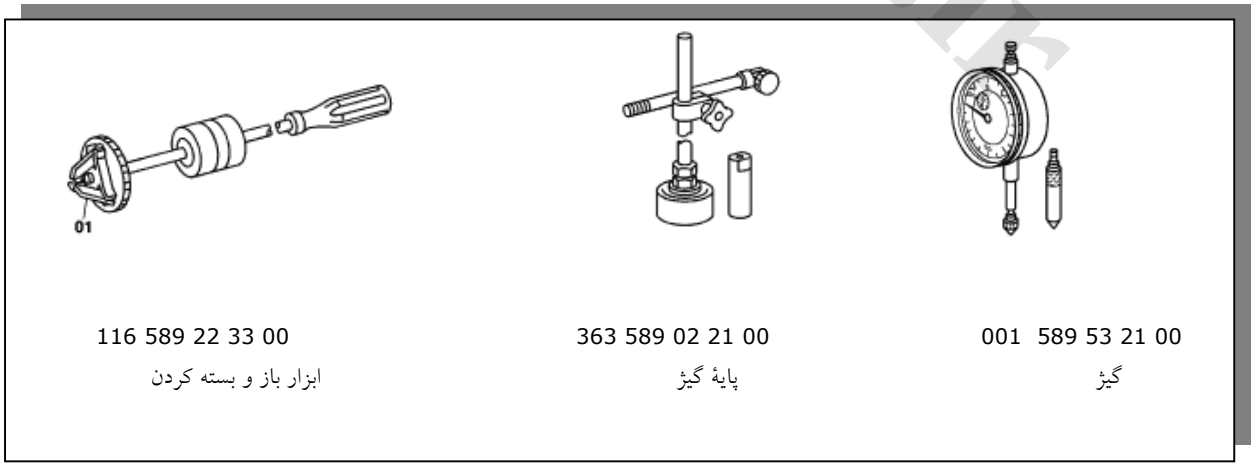
١٢ - مفادیر تست موقعیت چرخ وتوپی چرخ :

- خلاصی یاتاقان چرخ در اکسل جلو (0/01 – 0/02) mm

١٣ -گشتاور :

- پیچ مهرهٔ گیره دار برای تنظیم شناور انتهای یاتاقان چرخ جلو 11 Nm

١٤ - ابزار مخصوص :



001 589 53 21 00
گیژ

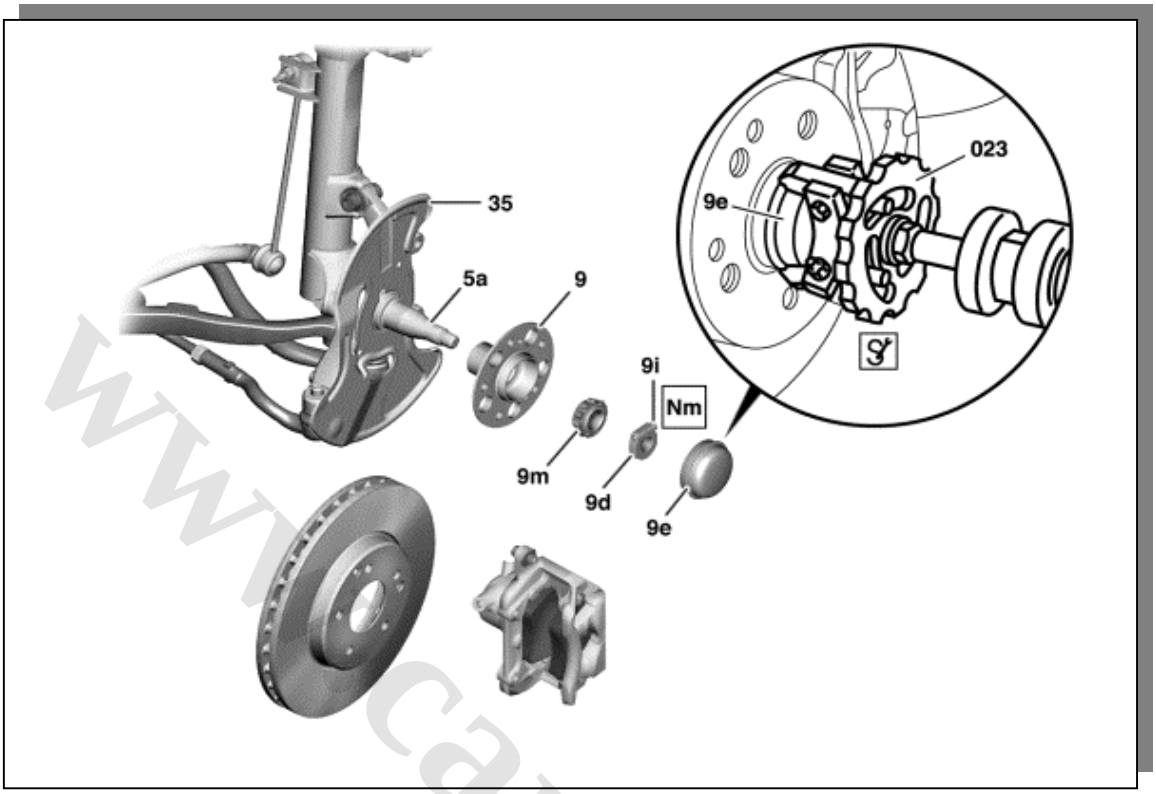
363 589 02 21 00
پایهٔ گیژ

116 589 22 33 00
ابزار باز و بسته کردن

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن توپی چرخ جلو



توجه : ☜ پیچ و مهره های خود قفل را تعویض کنید .

۱ - چرخ را باز کرده و درآورید .

۲ - روتور ترمز را درآورید .

۳ - درپوش توپی (9e) را درآورید .

٤ - یاتاقان غلتکی مخروطی خارجی را درآورید .

- پیچ آلن (9I) را رها ، مهرهٔ (9d) را باز و یاتاقان (9m) را درآورید .

- شناور انتهایی یاتاقان چرخ را تنظیم کنید .

۵ - درپوش توپی چرخ جلو را درآورید . (در صورت معیوب بودن)

توجه : ☜ مواظب باشید که به سیل شعاعی روغن آسیب نرسانید .

توجـه : ☜ در هـنگام نصب توپی چرخ جلو را با گریس پر کنید همچنین سیل شعاعی را نیز گریسکاری کرده و فضای بین سیل لبهٔ برآمده و یاتاقان را با گریس پر کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - صفحهٔ روپوش ترمز (35) را بررسی کنید .

۷ - تغییر رنگ و سایش اکسل (5a) را کنترل کنید .

- تغییررنگ ممکن است در اثرگرم شدن بیش ازحد انتهای یاتاقان شناور باشد، در اینصورت آنرا تعویض کنید .

۸ - توپی چرخ جلو را چک کنید . (اسیب دیدگی سوکت های رزوه دار را کنترل کنید)

۹ - یاتاقان مخروطی و کایه های انرا کنترل کنید .

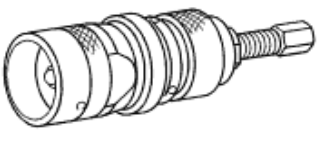
۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - چندین بار پدال ترمز را فشار دهید .

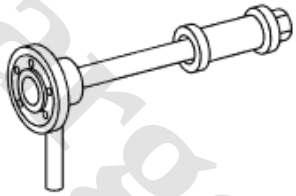
۱۲ - مقادیر گشتاور :

- پیچ تنظیم شناور انتهایی یاتاقان چرخ جلو 11 Nm

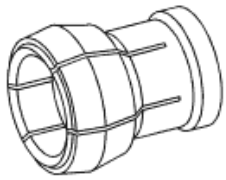
۱۳ - ابزار مخصوص :



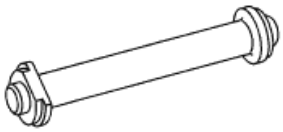
001 589 50 33 00
کشنده



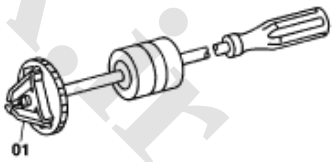
01 589 10 33 00
کشنده ضربه ای



201 589 03 34 00
گیره های کششی



202 589 00 15 00
سنبه پرچ



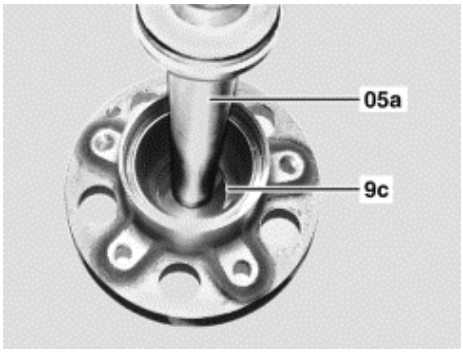
116 589 22 33 00
ابزار باز و بسته کردن

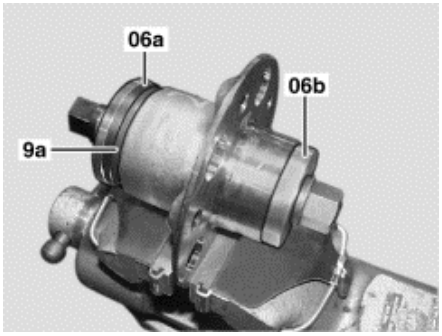
www.cargeek.ir

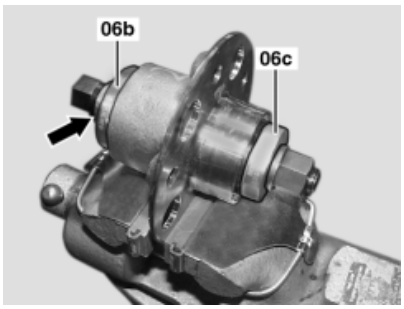
www.cargeek.ir

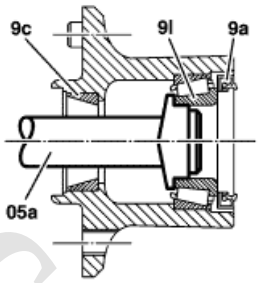
www.CarGeek.ir

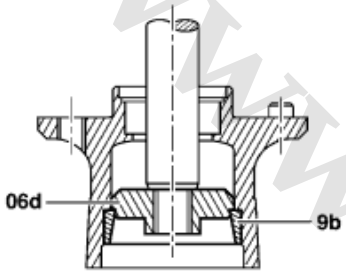
باز و بسته کردن توپی چرخ جلو











05a – سنبه

06a – ابزار باز و بسته کردن ، قطعهٔ 01

06b – ابزار باز و بسته کردن ، قطعهٔ 02

06c – ابزار باز و بسته کردن ، قطعهٔ 03

06d – ابزار باز و بسته کردن ، قطعهٔ 10

9a – سیل شافت شعاعی

9b – کاسهٔ خارجی در یاتاقان غلتکی داخلی مخروطی

9c – – کاسهٔ خارجی در یاتاقان غلتکی خارجی مخروطی

9I – یاتاقان غلتکی داخلی مخروطی

۱ – توپی چرخ جلو را درآورید .

۲ – یاتاقان غلتکی مخروطی داخلی (91) و رینگ سیل شعاعی (9a) را چرخانده و دراورید .

– رینگ محرک سنسور سرعت داخل رینگ سیل شعاعی قرار دارد و باید تعویض شود .

– ازیک سنبه (05) برای درآوردن یاتاقان غلتکی (9I) و رینگ سیل شعاعی (9a) استفاده کنید .

۳ – کاسه یاتاقان را از یاتاقان غلتکی (9b) درآورید . (از سنبه 05 استفاده کنید .)

٤ – کاسه یاتاقان را از یاتاقان غلتکی (9b) خارج کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - یاتاقان غلتکی و توپی چرخ جلو را تمیز کنید .

٦ - یاتاقان غلتکی و کاسهٔ آن را بررسی کنید .

۷ - توپی چرخ جلو را بررسی کنید .

– آسیب دیدگی سوراخهای رزوه دار را بررسی کنید .

۸ - کاسه یاتاقان های (9b,9c) را نصب کنید .

– کاسه یاتاقان های توپی چرخ جلو را به کمک ابزارهای (06b, 06c) نصب کنید .

– رینگهای برنزی اصطکاکی به عنوان سطوح تماس عمل کنید و باید در برابر رینگ اصطکاکی ثانویه قرار گیرند.

۹ - یاتاقان را در توپی چرخ جلو قرار دهید . (یاتاقان را قبل از نصب ، گریسکاری کنید)

۱۰– رینگ سیل شعاعی را نصب کنید .

رینگ محرک سنسور سرعت در سیل شافت شعاعی قرار دارد و نباید با ابزار های فلزی با آن کارکرد .

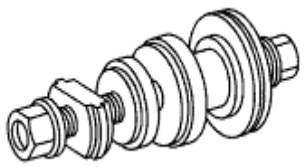
– به کمک ابزارهای باز و بست ، رینگ سیل شعاعی را در توپی چرخ جلو نصب کنید .

– سطوح تماس سیل شعاعی و لبهٔ آن با لبهٔ گردگیر را با گریس پر کنید .

۱۱ - توپی چرخ را با گریس پر کنید .

- ظرفیت توپی چرخ (قالپاق) ۱۵ گرم
- ظرفیت کل توپی چرخ ٦۰ گرم

۱۲ - ابزار مخصوص :



203 589 02 43 00
ابزار نصب

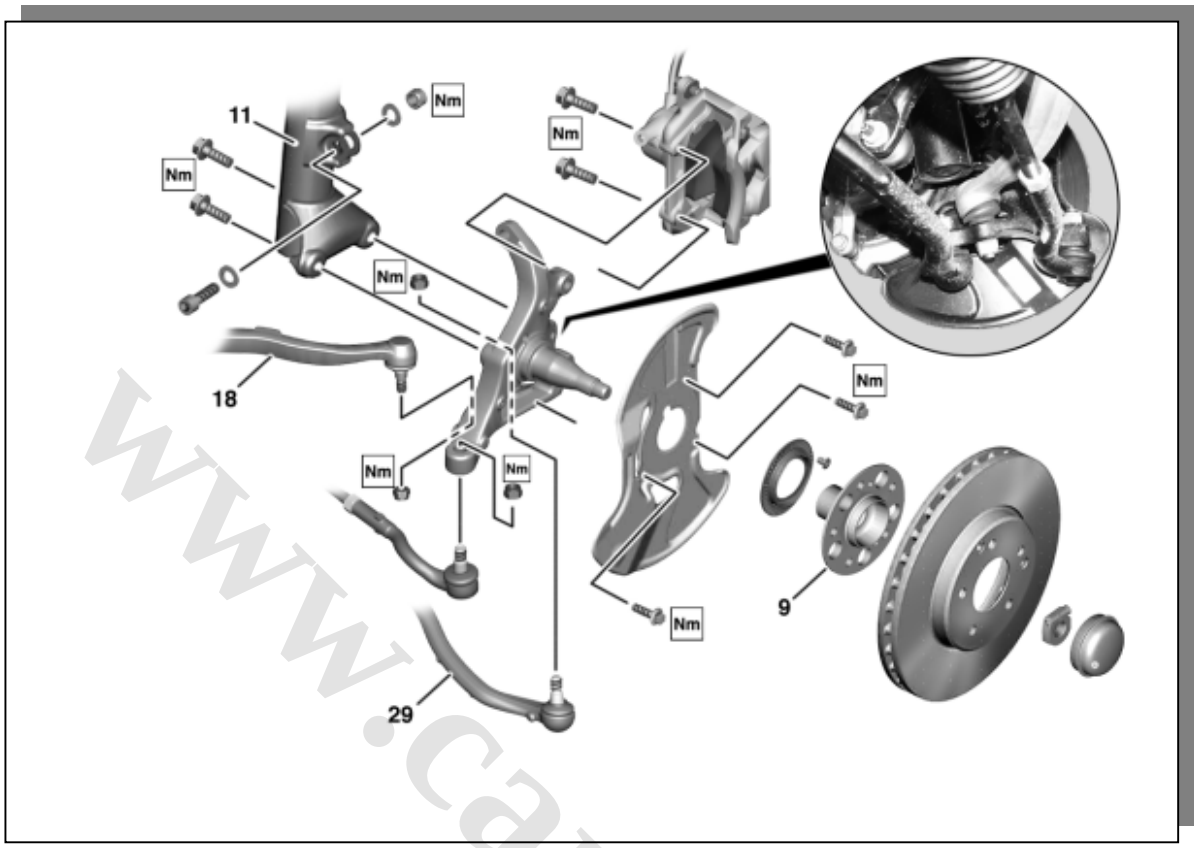


202 589 00 15 00
سنبه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن شغالدست فرمان



توجه : ☜ پیچ و مهره های خود قفل را تعویض کنید .

۱ - چرخ را درآورید

۲ - دیسک ترمز را درآورید .

۳ - توپی چرخ جلو را درآورید .

٤ - حفاظ نشتی ترمز (35) را درآورید .

٥ - سنسور سرعت (L6/1) را دراورید .

٦ - میلهٔ باریک شغالدست را درآورید .

۷ - میلهٔ عرضی شغالدست را درآورید .

- پیچ سر توپی را به کمک سنبهٔ مناسب درآورید .

۸ - بازوی کششی شغالدست را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹ - شغالدست را از میلهٔ فنری باز کنید .

۱۰ - شغالدست (5) را درآورید .

۱۱ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

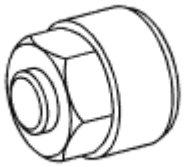
۱۲ - مقادیر گشتاور :

- مهرهٔ خود قفل اتصال سنسور سرعت 25 Nm
- پیچ اتصال حفاظ نشتی به شغالدست 10 Nm
- مهرهٔ اتصال میله باریک به شغالدست فرمان 55 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال بازوی کششی به شغالدست فرمان 80 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میله عرضی به شغالدست فرمان 80 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میلهٔ فنری 200 Nm
- گشتاور گشتاور مهرهٔ خود قفل اتصال میلهٔ فنری 110 Nm

۱۳ - ابزار مخصوص :



201 589 01 33 00
کشنده

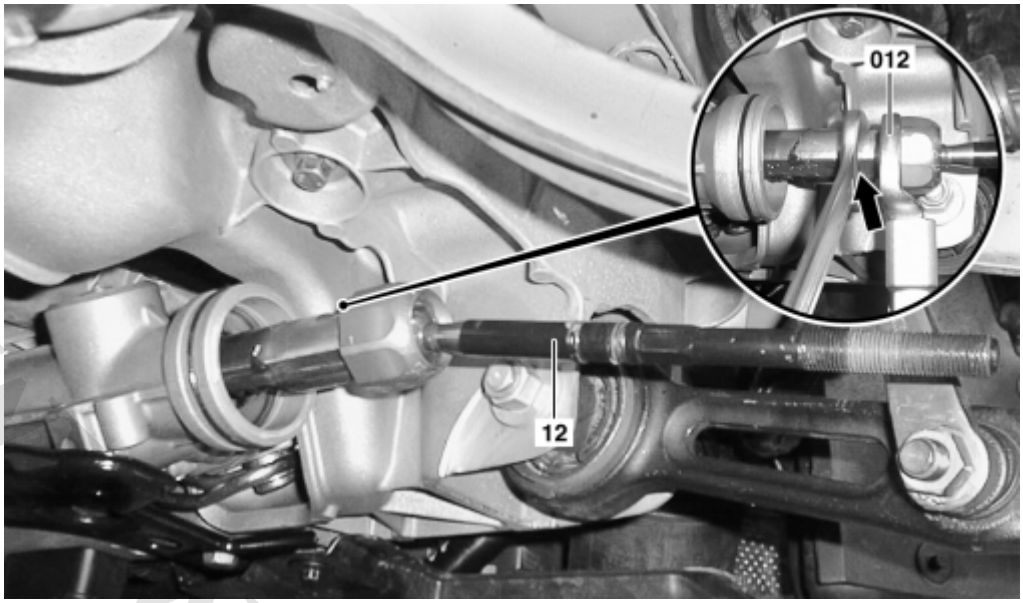


210 589 04 63 00
قطعه فشاری M10 × 1.5

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترل و تعویض گردگیر (فانوسی)



10 – میل مهار
11a – گیرهٔ داخلی
10f – مهره ضامن دار
11b – گیرهٔ خارجی
11 –فانوسک ها (خرطومی)
23k – اورینگ

۱ – گردگیرها (11) را کنترل کنید .

توجـه : ☜ آب بـندی کـامل گردگیر ها جهت عملکرد صحیح چرخ دنده پیستون و شانه ای فرمان ضروری می باشد و برای این کار از اکسل جلو به خودرو جک زده و با چرخاندن فرمان به چپ و راست خرطومی را کشیده و آسیب دیدگی آنرا کنترل ودر صورت نیاز آنرا تعویض نمائید .

توجـه : ☜ هرگـز گردگـیر هـا را با فشار به داخل یا طرفین کنترل نکنید ،چون این کار سبب پنهان ماندن عیوب گردگیر های پلاستیکی ونشتی طولانی مدت آنها می شود .

۲ – درپوش محفظهٔ موتور پایین را درآورید .

۳ – میل مهار (10) را درآورید .

٤ – مهرهٔ ضامن دار (10f) را باز کنید .

٥ – گیرهٔ خارجی (11b) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - گیرهٔ داخلی (11a) را باز کنید .

۷ - گردگیرها (11) را بکشید .

۸ - اورینگ (23k) را تعویض کنید .

۹ - میل دندهٔ فرمان و مفصل محوری میل مهار داخلی را از جهت لقی و خوردگی کنترل کنید .

توجـه : ☜ اگر میل دندهٔ فرمان سائیده شده باشد در فرمان نشتی داریم و باید چرخ دندهٔ پینیون و شانه ای فرمان را بطور کامل تعویض کرد .

توجه : ☜ اگر مفصل محوری سائیده شده باشد ، میل مهار داخلی را تعویض کنید .

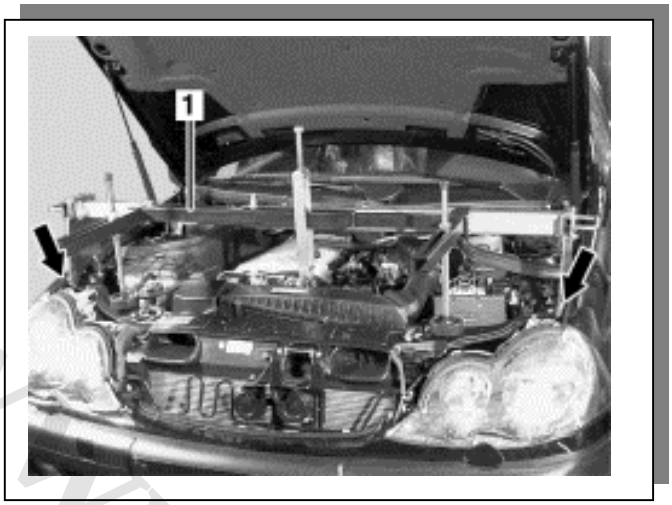
۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تطبیق دادن قاب نگهدارنده موتور



۱ - قاب نگهدارنده موتور (1) با نگهدارنده در داخل گلگیر سمت چپ و راست تطبیق داده شود .

احتیاط : مراقبت کنید که رنگ گلگیر ها خط نیافتد .

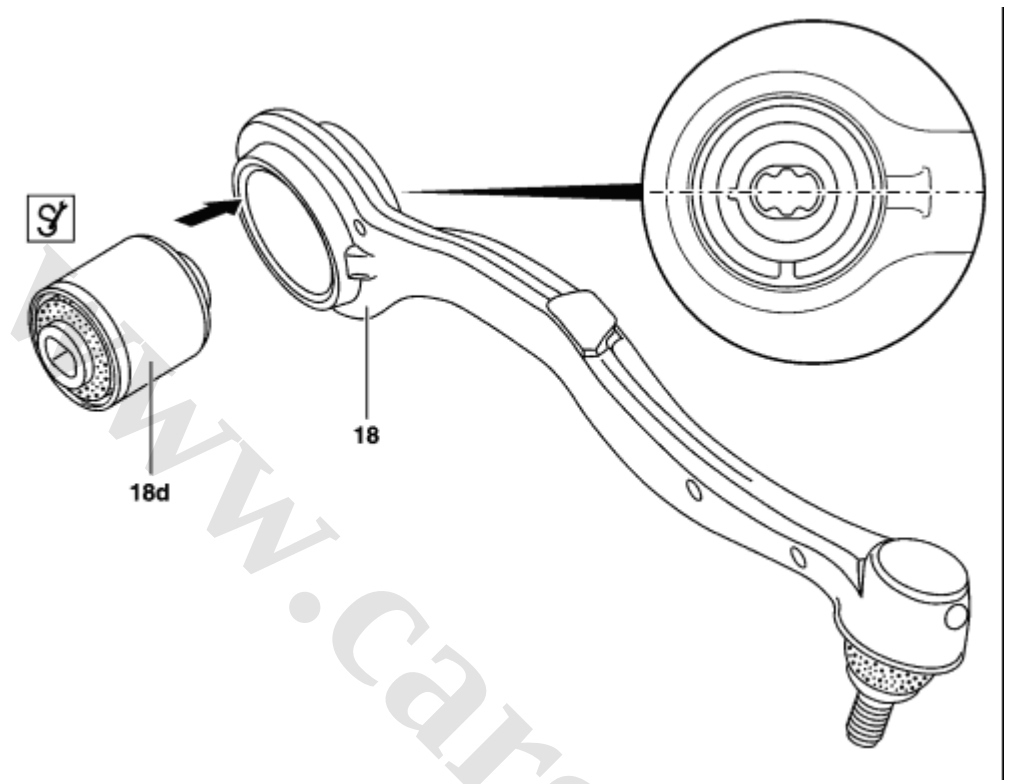
۲ - موتور را از قلاب گیر عقب و جلو موتور بلند کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن بوش لاستیکی اهرم پیچشی



05 – ابزار بیرون کشیدن و جا زدن قطعه 05

06 – ابزار بیرون کشیدن و جازدن قطعه 06

خارج کردن بوش لاستیکی

۱ - وضعیت نسبی بوش لاستیکی (18d) و میله شعاعی را علامت گذاری کنید .

۲ - با ابزار مخصوص بوش لاستیکی را بیرزون می کشیم .

نصب بوش لاستیکی

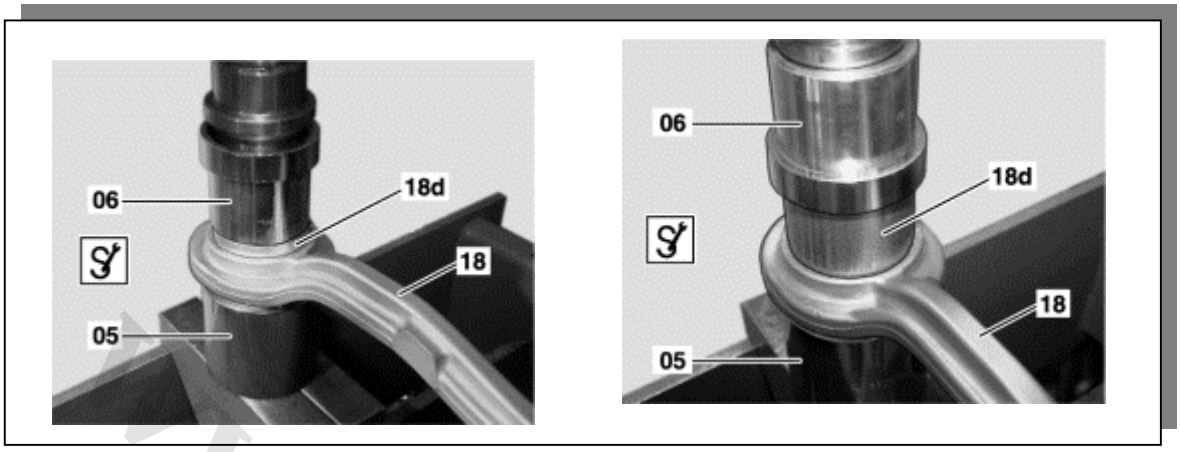
۳ - علامت تنظیمی را به بوش لاستیکی جدید منتقل می کنیم .

٤ - پخ را روی بوش لاستیکی ایجاد کرده و آنرا با اهرم شعاعی منطبق می کنیم .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ شکاف روی بوش لاستیکی می باید با محور طولی اهرم شعاعی منطبق گردد.



۵ - بـوش لاسـتیکی را با ابزار مخصوص بیرون می کشیم . تا زمانی ادامه می دهیم که پله روی ابزار مخصوص بر در جهت مخالف اهرم شعاعی قرار گیرد .

توجه : ☜ در هنگام نصب دقت کنید که بوش لاستیکی نپیچیده و نچرخد .

٦ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

- دستگاه پرس ثابت کارگاهی ٦٥ تن برای مثال

۷ - ابزار مخصوص :



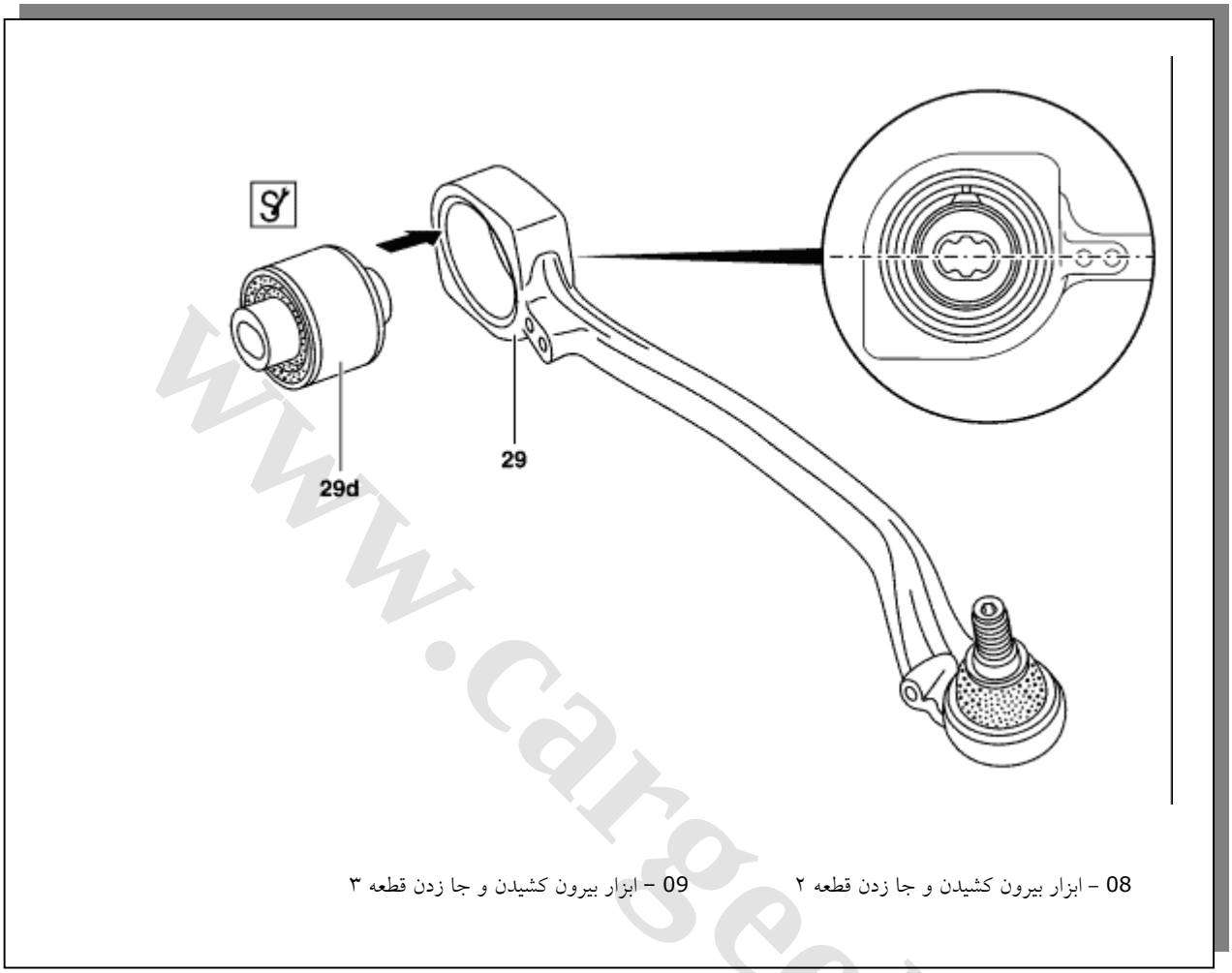
220 589 06 43 00

ابزار بیرون کشیدن و مغذی گذاری

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن بوش لاستیکی اهرم عرضی



08 – ابزار بیرون کشیدن و جا زدن قطعه ۲ 09 – ابزار بیرون کشیدن و جا زدن قطعه ۳

بوش لاستیکی را بیرون بکشید .

۱ - موقعیت نسبی بوش لاستیکی و رابط عرضی را علامت گذاری کنید .

۲ - ابزار مخصوص بیرون کشیدن و جا زدن را برای بیرون کشیدن بوش لاستیکی استفاده کنید .

بوش لاستیکی را جا می زنیم

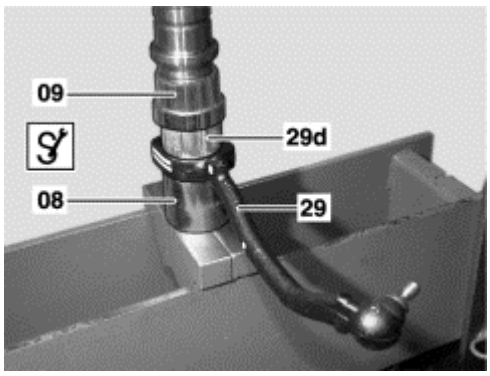
۳ - علامت تطبیق را روی بوش لاستیکی جدید منتقل می کنیم

٤ - بوش لاستیکی را پخ زده و با رابط عرضی تطبیق می کنیم .

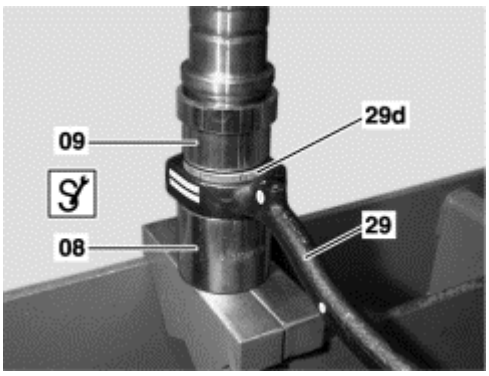
توجه : ☜ شیار روی بوش لاستیک می باید با محور طولی عرضی تطبیق داشته باشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



29- بازوی رابط عرضی



29d –بوش لاستیکی رابط عرضی

۵ - بـوش لاسـتیکی را بـا ابزار مخصوص فشار داده و تا زمانی که لبه ابزار مخصوص با رابط عرضی در داخل هم دیگر قرار گرفته ادامه می دهیم .

توجه : ☜ در طول نصب مراقب باشید که بوش لاستیکی نچرخیده و نپیچد .

٦ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

- پرس ٦٥ تن کارگاهی ثابت

۷ - ابزار مخصوص :



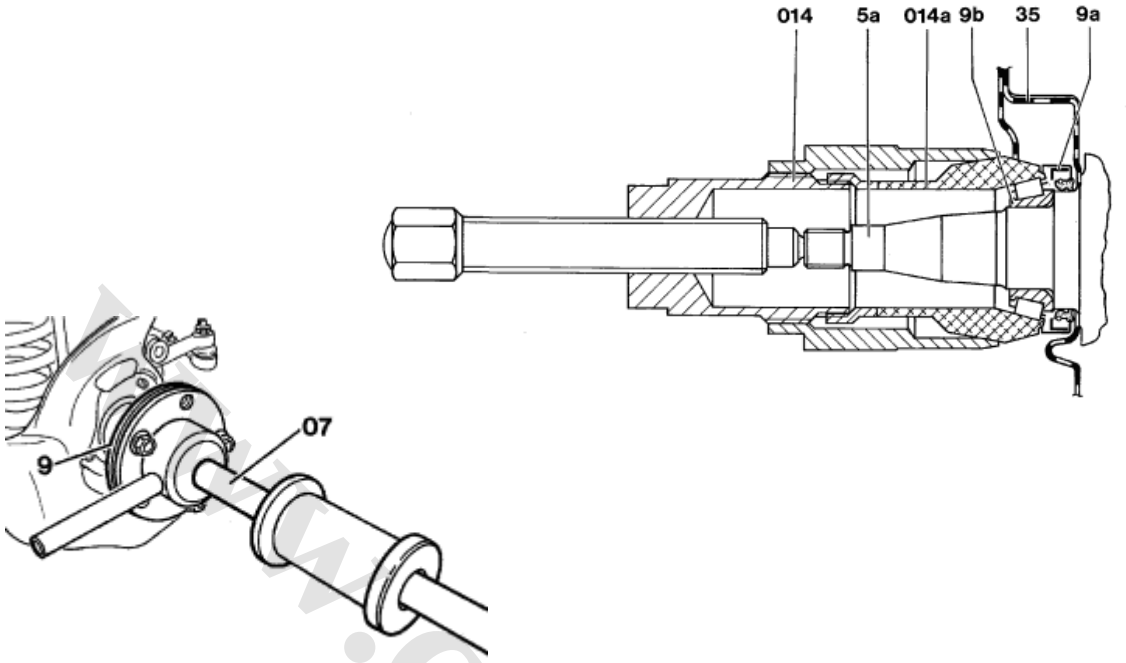
220 589 06 43 00

ابزار بیرون کشیدن و جا زدن

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بیرون کشیدن پولی چرخ جلو



5a – شاه میخ 9a – حلقه آب بندی شعاعی 9b – حلقه داخلی بلبرینگ غلطکی مخروطی 35 – پوسته روغنی ترمز

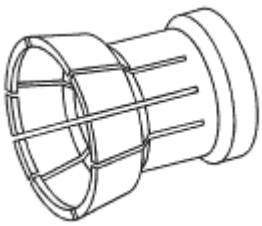
01 – پولی کش 014a – انبر دست قید کننده

۱ - پولی چرخ جلو را بیرون می کشیم (9)

توجه : ☜ اگر پولی چرخ جلو محکم چسبیده باشد . از خارج کننده استفاده می کنیم . (07)

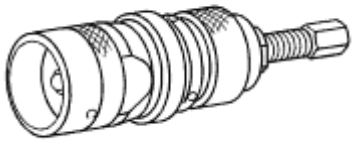
توجـه : ☜ اگـر بلبرینگ غلطکی مخوطی محکم چسبیده باشد پولی کش (014)و انبر دست قید کننده (014a) را استفاده کنید .

۲ - ابزار مخصوص :



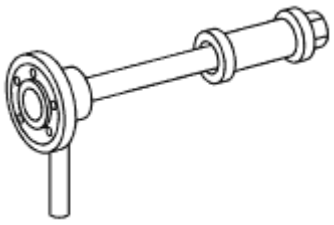
201 589 01 34 00

انبر دست قید کننده



001 589 50 33 00

پولی کش



201 589 10 33 00

آچار ضربه ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۳۵ (اکسل عقب)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

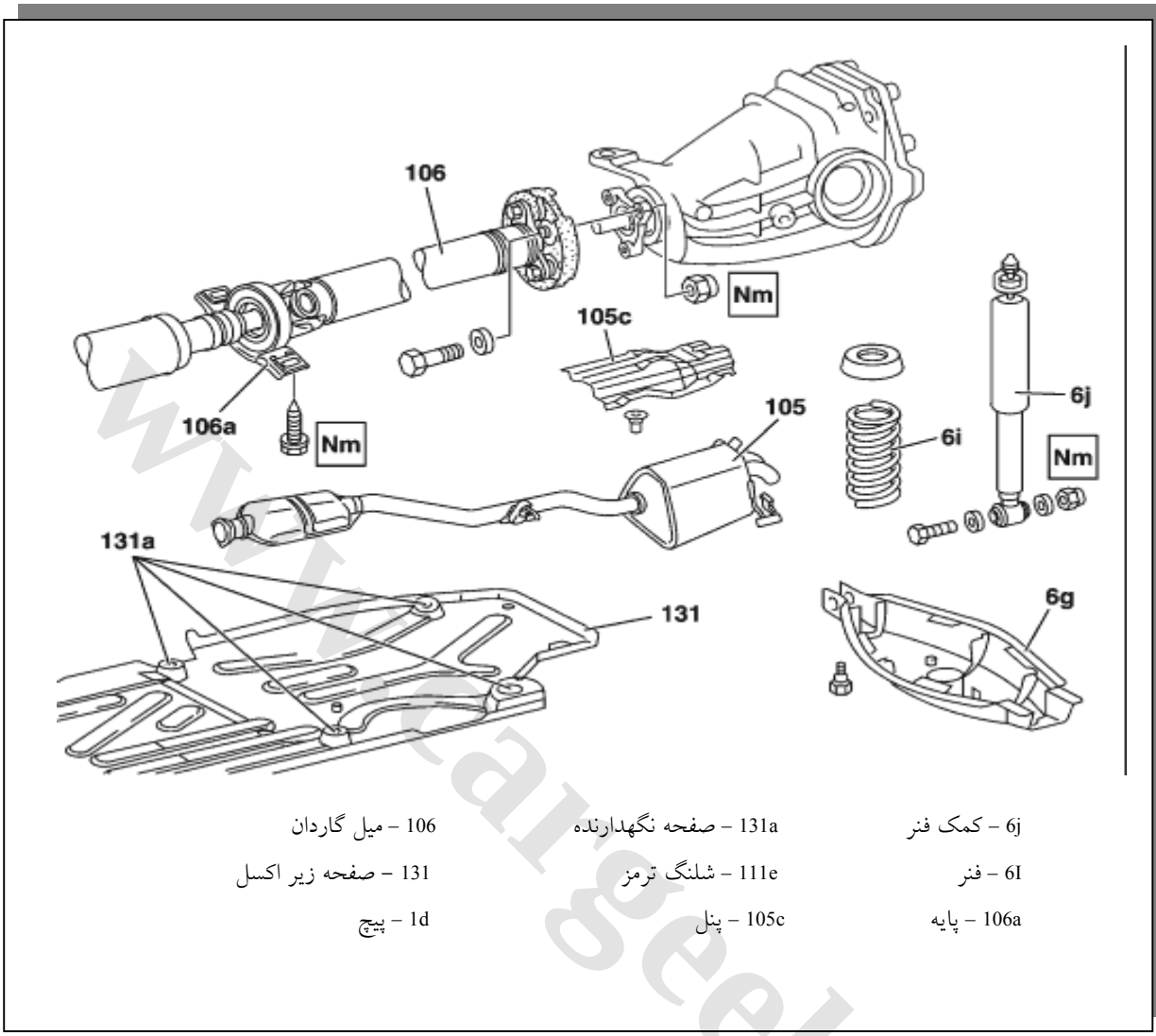
اکسل عقب

- باز و بسته کردن اکسل عقب
- باز و بسته کردن بوش های لاستیکی اکسل عقب
- باز و بسته کردن پایه لاستیکی رام اکسل عقب
- باز و بسته کردن میله زاویه کمبر
- باز و بسته کردن بازوی گشتاور
- باز و بسته کردن میل فرمان و اتصال لاستیکی
- باز و بسته کردن بازوی گشتاور
- باز و بسته کردن میله فنری و تعویض پایه لاستیکی
- باز و بسته کردن توپی چرخ
- باز و بسته کردن تقویت کننده مفصل
- باز و بسته کردن شافت اکسل عقب
- باز و بسته کردن مفصل لاستیکی پلوس عقب
- باز و بسته کردن مجموعه مرکزی اکسل عقب
- تعویض کاسه نمد پیتیون (دیفرانسیل)
- باز و بسته کردن کاسه نمد شافت اکسل عقب در پوسته
- باز و بسته کردن دیفرانسیل عقب
- مونتاژ ودمونتاژ دیفرانسیل

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن اکسل عقب



106 – میل گاردان	131a – صفحه نگهدارنده	6j – کمک فنر
131 – صفحه زیر اکسل	111e – شلنگ ترمز	6I – فنر
1d – پیچ	105c – پنل	106a – پایه

احتیاط : خطر در اثر لیزخوردن خودرو از روی جک . خودرو را بین ستون های جک جفت کنید وچهار صفحه پشتبان را در نقاط پایه جک قرار دهید .

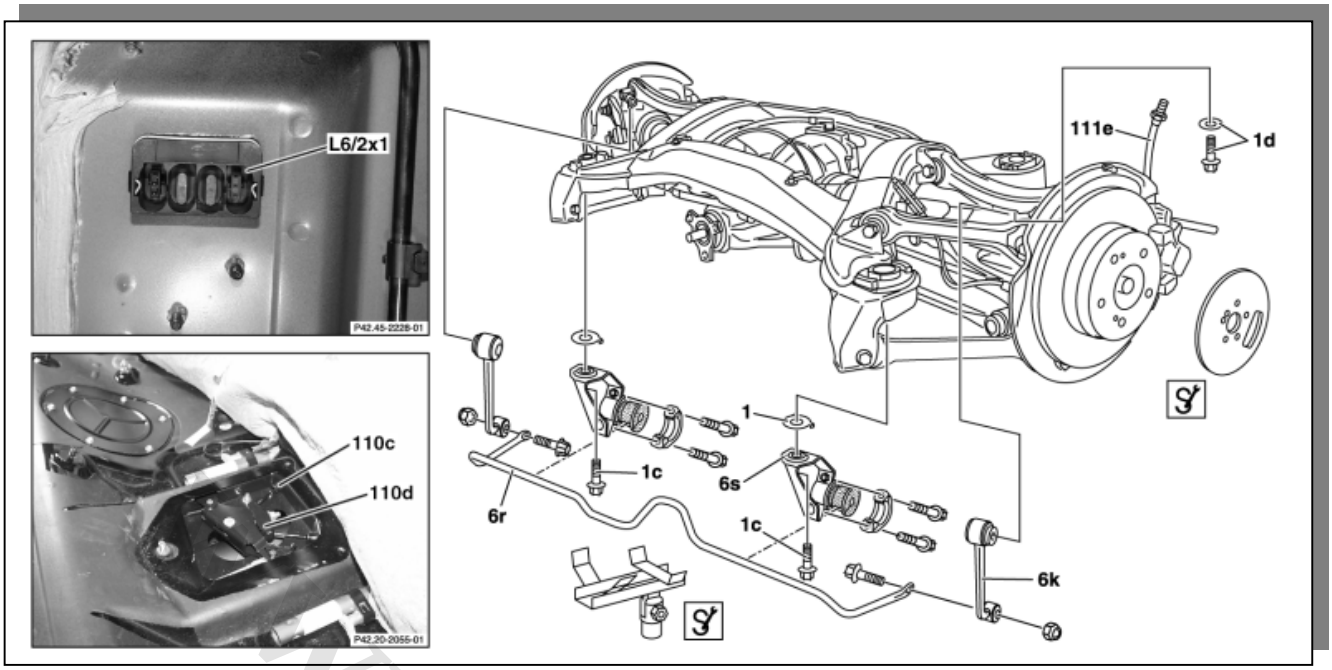
توجه : ☜ مهره های خود قفلی و پیچ ها را تعویض کنید .

۱ – صندلی عقب را بالا آورید و درپوش زیر صندلی عقب را باز کنید . نوارهای نگهدارنده صندلی عقب را باز کنید .

۲ – کابل ترمز های عقب را از اهم هرزگرد (110d) و بدنه اهرزگرد (110c) جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



٤ – اگزوز (105) را از اتصال فلانج جدا کنید .

٥ – حفاظ حرارتی اگزوز (105c) را باز کرده و درآورید . قسمت جلو را بالا آورده و قسمت عقب را درآورید .

٦ – پیچ های نگهدارنده میل گاردان را را که بعد از بلبرینگ (106 a) است باز کنید .

٧ – گاردان (106) را از مجموعه مرکزی اکسل عقب درآورید . کوپلینگ فابل انعطاف روی گاردان را باز کرده کنار بگذارید .

٨ – میله پیچشی (6r) را باز کنید .

میل رابط ها روی حامل چرخ باقی می ماند .

٩ – شیلنگ های ترمز (111e) را از لوله ترمز جدا کنید . سر لوله ها را درپوش بگذارید .

١٠ – رابط های سنسور سرعت اکسل عقب (L6/2 ×1) را از کف خودرو جدا کنید . سمت چپ و راست

١١ – فنر عقب (6j) را پایه باز کرده و جدا کنید .

١٢– مهره های (31a) را ازصفحات زیر بدنه (131) جدا کنید .

١٣ – پیچ های نگهدارنده اکسل عقب و جلو را باز کنید . (1c , 1b)

١٤ – اکسل عقب را به کمک جک نگهدارید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۵ – هنگام فشار همزمان به عقب اکسل عقب را پائین آورید .

توجه : ☜ نباید صفحات درپوش عضو جانبی بیش از حد لازم خم شوند . در موقع پایین آوردن مواظب باشید به واحد کنترل تعلیق ضربه نخورد .

۱۶ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۷ – سیستم ترمز را هوا گیری کنید .

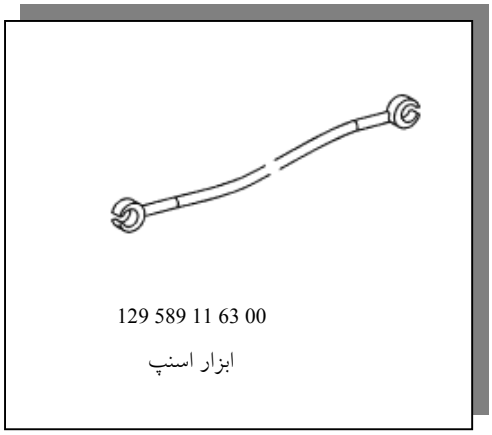
۱۸ – لامپ های جلو را تنظیم وکنترل کنید .

۱۹ – نشتی سیستم ترمز را کنترل کنید .

۲۰ – گشتاور :

- پیچ یاتاقان متوسط گاردان به کف 30 Nm
- پیچ چرخ ها 110 Nm
- مهره M10 خود قفل کوپلینگ به گاردان 40 Nm
- مهره M12 خود قفل کوپلینگ به گاردان 60 Nm
- لوله ترمز به شیلنگ ترمز 14 Nm
- مهره خود قفلی کمک فنر 55 Nm
- پیچ خود قفل اکسل عقب به کف 95 Nm

۲۱ – ابزار مخصوص :



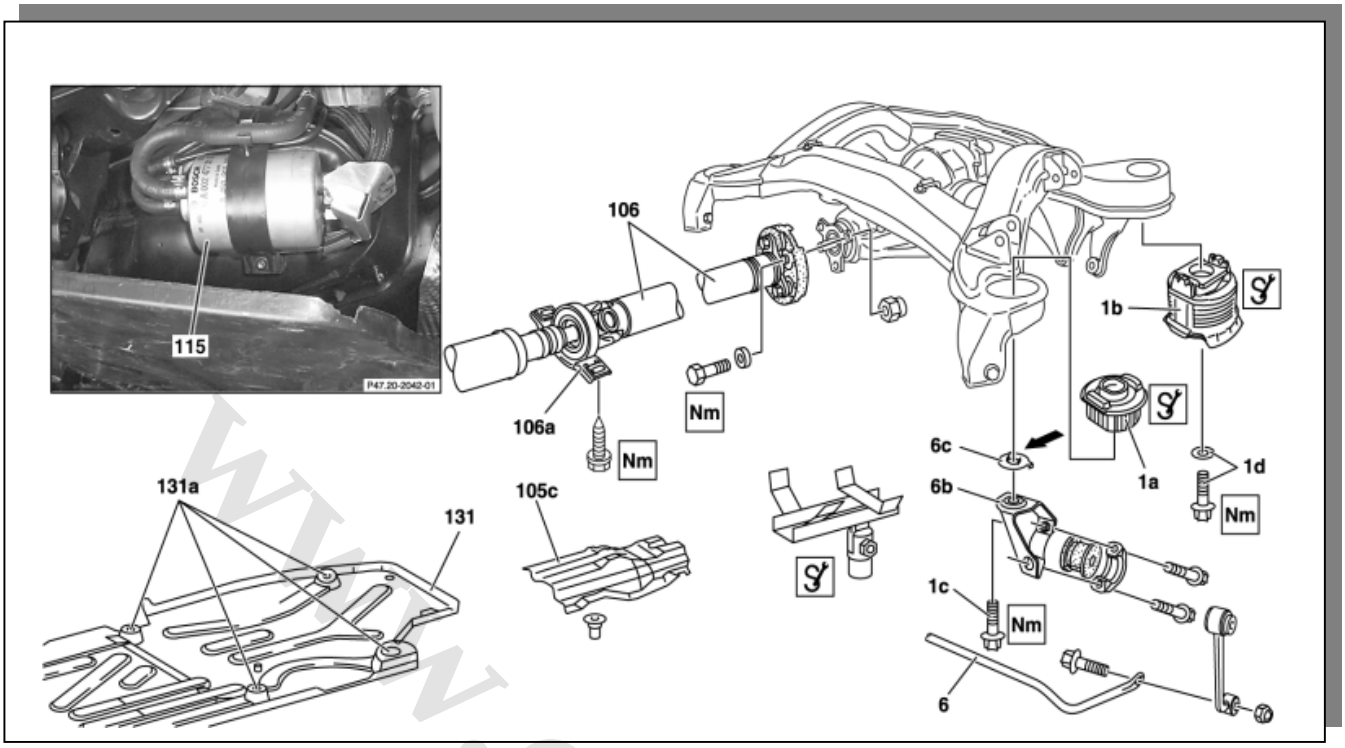
129 589 11 63 00

ابزار اسنپ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن بوش های لاستیکی اکسل عقب



توجه : ☜ پیچ و مهره های خود قفل را تعویض کنید .

۱ – چرخهای عقب را باز کنید .

۲ – پانل زیر بدنه (131) را باز کنید .

توجه : ☜ صفحات پوششی کناری را زیاد خم نکنید و چهار پیچ عقبی صفحات پوششی کناری (131a) را باز و صفحه را پایین آورید.

۳ – میل تعادل (6) را باز کنید .

توجه : ☜ میل رابط های زیر میل تعادل را باز کنید .

٤ – فیلتر سوخت را از پایه باز کنید . (115)

٥ – حفاظ حرارتی اگزوز (105 C) را درآورید .

توجه : ☜ قسمت جلو را بالا آورده و قسمت عقب را درآورید .

٦ – پیچ های یاتاقان وسطی گاردان را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – گاردان (106) را از مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب جدا کنید .

توجه : ☜ کوپلینگ انعطاف پذیر روی گاردان باقی می ماند و گاردان را کنار بگذارید .

۸ – مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب را نگهدارید .

۹ – پیچ های اتصال اکسل عقب وجلو (1C ,1d) کناری را باز کنید .

نصب : به کمک قلاویز کف شاسی را مجدداً رزوه بزنید .

۱۰ – پایهٔ میل تعادل (6b) را درآورید.

نصب : از جا رفتن واشر (6C) اطمینان حاصل کنید .

۱۱ – اکسل عقب را پایین آورید .

توجه : ☜ هنگام پایین آوردن ، اکسل عقب را به کمک اهرم از باک دور کرده واکسل را تا جایی پایین آورید که امکان باز و بست بوش های لاستیکی با استفاده از ابزار مخصوص ممکن شود .

۱۲ – بوش لاستیکی جلو را از پایهٔ اکسل عقب (1a) درآورید .

۱۳ – بوش لاستیکی عقب را از پایهٔ اکسل عقب (1b) درآورید.

۱٤ – برای نصب عکس فوق عمل کنید .

۱۵ – گشتاور :

- مهرهٔ اتصال میل رابط به میل تعادل 40 Nm
- پیچ اتصال پایه به پایهٔ میل تعادل 30 Nm
- پیچ طوقه دار ونوک خود مرکز اتصال یاتاقان میانی گاردان به کف 30 Nm
- مهرهٔ M10 اتصال کوپلینگ به گاردان عقب یا مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب 40 Nm
- مهرهٔ M12 اتصال کوپلینگ به گاردان عقب یا مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب 60 Nm

www.cargeek.ir

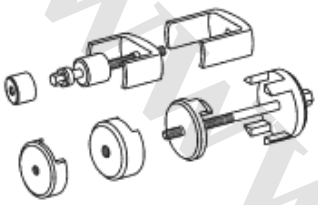
www.CarGeek.ir

- پیچ خود قفل اتصال پایهٔ لاستیکی جلو اکسل عقب به کف 95 Nm
- پیچ خود قفل پایهٔ لاستیکی عقب اکسل عقب به کف 95 Nm

۱۶ – اقلام تعمیراتی :

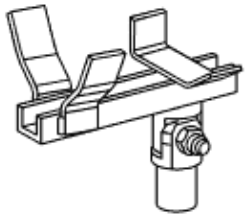
مایع روانکار (نفتالین H)

۱۷ – ابزار مخصوص :



203 589 00 43 00

ابزار باز و بست



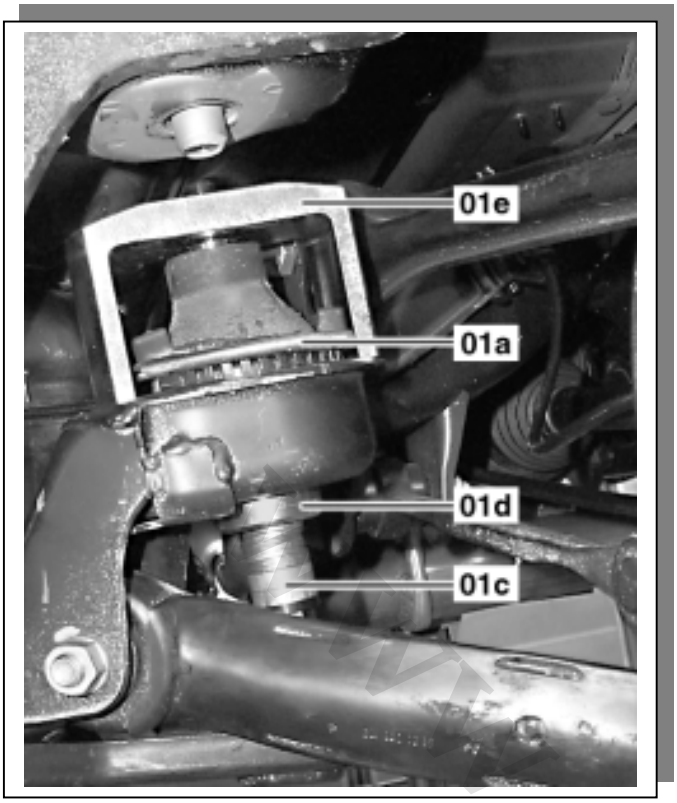
140 589 01 6200

اتصالات مجموعه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن لاستیکی جلو از تعلیق اکسل عقب



الف - باز کردن

۱ – با ابزار مخصوص (01c , 01d . 01e) لاستیکی

(1b) را با فشار از اکسل عقب **خارج کنید** .

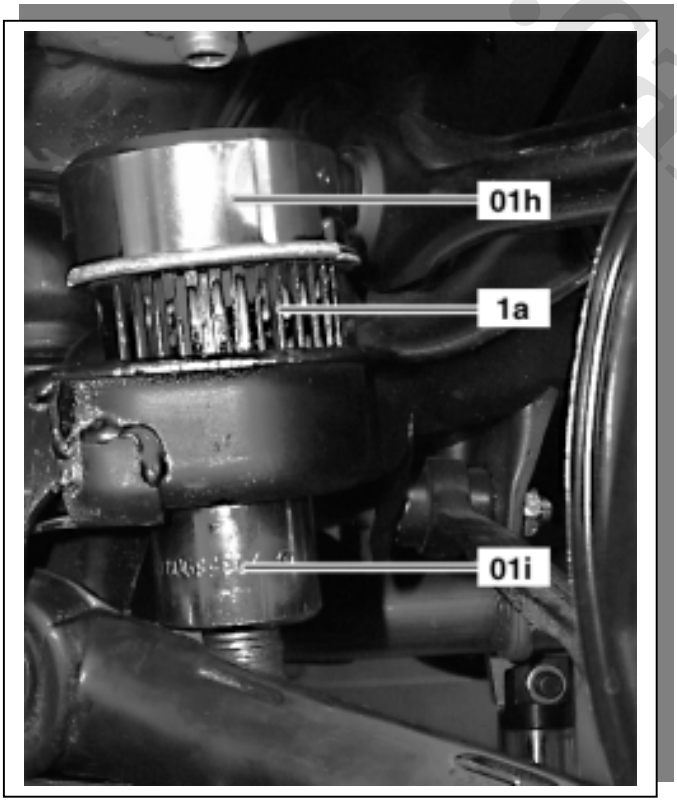
توجه : ☜ قبل از جازدن پایه **(01e) در** صورت

نیاز پایین اکسل عقب را باابزار مناسب با فشار جابزنید .

توجه : ☜ با استفاده از گهنه مناسب آغشته به

روغن روکش لاستیکی را در داخل بمالید .

ب – نصب کردن



۲ – با گریس ،اطراف لاستیکی (1b) را چرب کنید .

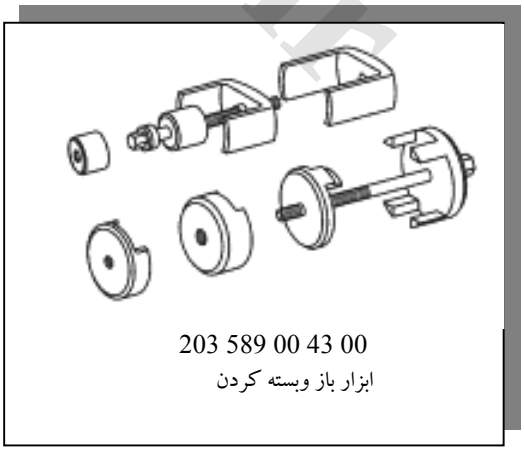
۳ – با ابزار مخصوص (01c , 01d . 01e)

لاستیکی (1b) را جابزنید .

٤ – مواد مصرفی :

- گریس BR00.45-Z1003-06A

٥ – ابزار مخصوص :

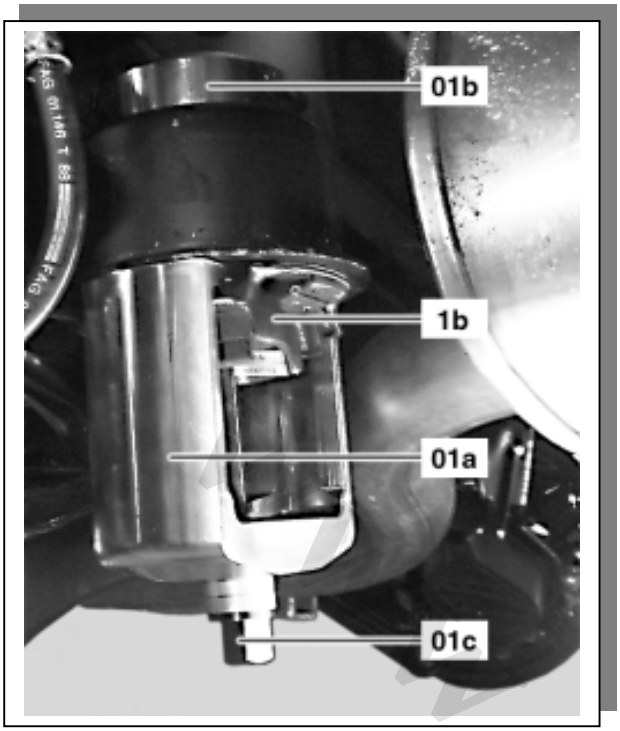


203 589 00 43 00
ابزار باز وبسته کردن

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن لاستیکی عقب از تعلیق اکسل عقب



الف - باز کردن

۱ – با ابزار مخصوص (01a , 01c) لاستیکی

(1b) را با فشار از اکسل عقب **خارج کنید** .

ب – نصب کردن

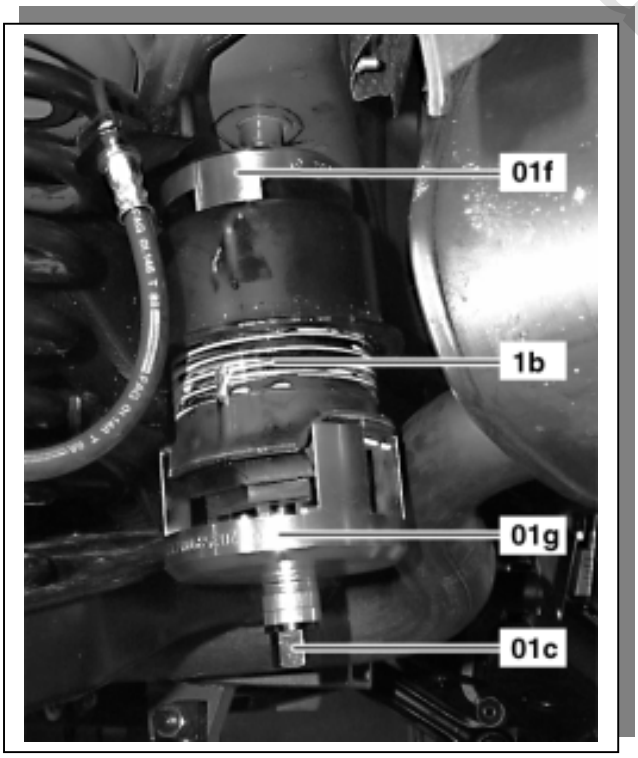
۲ – با گریس ،اطراف لاستیکی (1b) را چرب کنید .

۳ – با ابزار مخصوص (01c , 01f . 01g)

لاستیکی (1b) را جابزنید .

توجه : ☜ موقعیت پایین قطعات **ابزار** نصب (01g) در

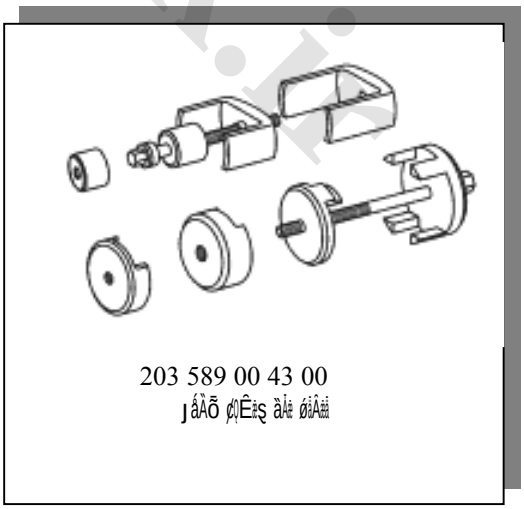
هنگام نصب لاستیکی(1b) دقت شود آسیب نرسد .



٤ – مواد مصرفی :

- گریس BR00.45-Z1003-06A

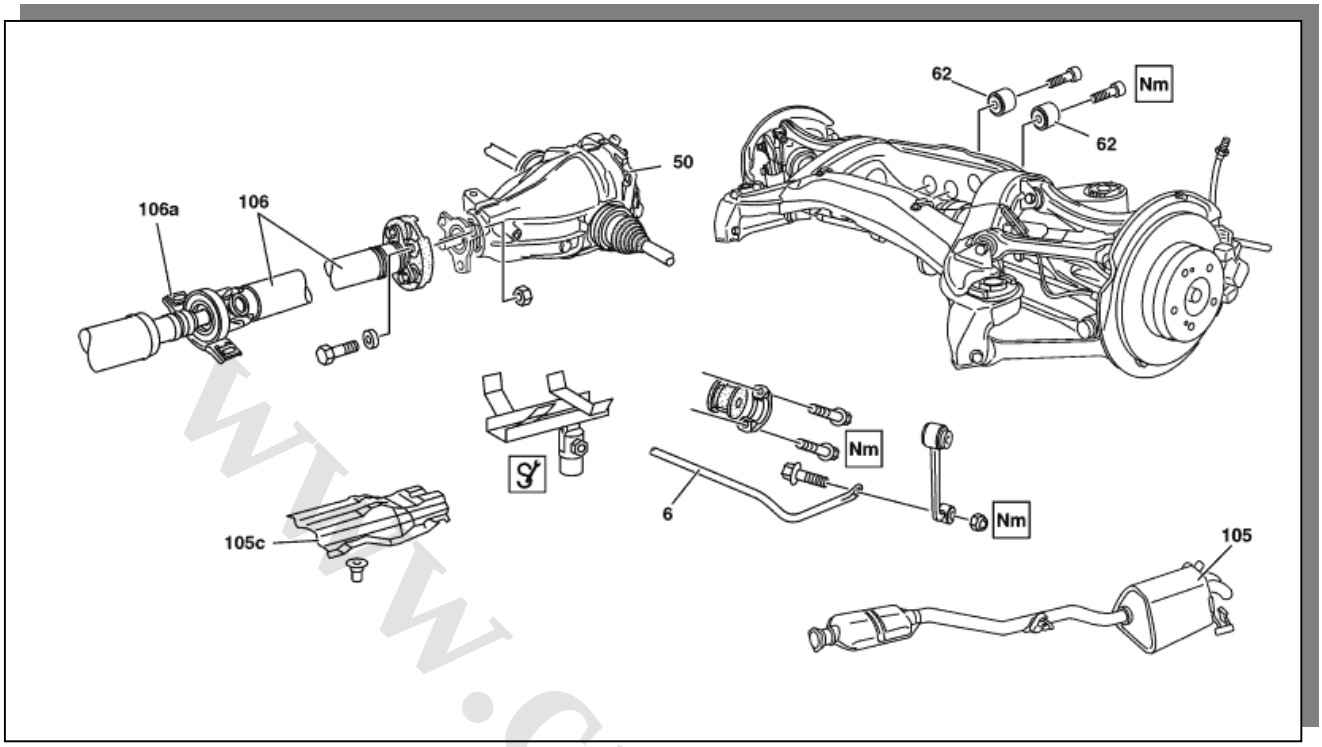
٥ – ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پایه های لاستیکی رام اکسل عقب



توجه : ☜ پیچ ها و مهره های خود قفل را تعویض کنید .

۱ – چرخها را باز کنید .

۲ – سیستم اگزوز (105) را درآورید .

۳ – حفاظ اگزوز (105 c) را درآورید .

٤ – پیچ های یاتاقان میانی گاردان (106a) را درآورید .

٥ – گاردان (106) مجموعه مرکزی اکسل عقب را از فلنچ جدا کنید .

توجه :☜ با کوپلینگ های روی گاردان کاری نداشته باشید و حدالامکان گاردان را با سیم ببندید .

توجه :☜ در مواردی که کوپلینگ از فلنچ گاردان در نیامده است بوشهای کوپلینگ را درآورید .

٦ – میل تعادل (6) را درآورید . (رابط میل تعادل روی حامل چرخها باقی می ماند .)

۷ – مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب را نگه داشته و از افتادن آن ممانعت کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – پیچ شش گوش مجموعه مرکزی جلو را درآورید .

۹ – پیچ شش گوش اتصالات مرکزی را درآورید .

۱۰ – مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب را پایین آورید .

توجه : ☜ مانع خمش زیاد اکسل های عقب شده و مجموعه مرکزی اکسل عقب را تا جایی پایین آورید که به اتصالات دسترسی داشته باشید .

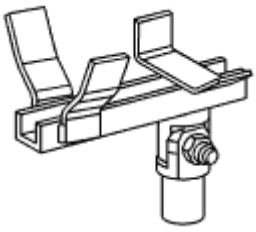
۱۱ – اتصالات لاستیکی عقب سیستم تعلیق اکسل عقب را درآورید .

۱۲ – برای نصب عکس فوق عمل کنید .

۱۳ – گشتاور :

- مهرهٔ اتصال مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب به اکسل عقب 45 Nm
- پیچ اتصال مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب به اکسل عقب 110 Nm
- پیچ طوقه دار با نقطه مرکزی اتصال یاتاقان میانی گاردان به کف 30 Nm
- مهرهٔ M10 دیسک انعطاف پذیر در گاردان یا مجموعه مرکزی اکسل عقب 40 Nm
- مهرهٔ M12 دیسک انعطاف پذیر در گاردان یا مجموعه مرکزی اکسل عقب 60 Nm

۱٤ – ابزار مخصوص :



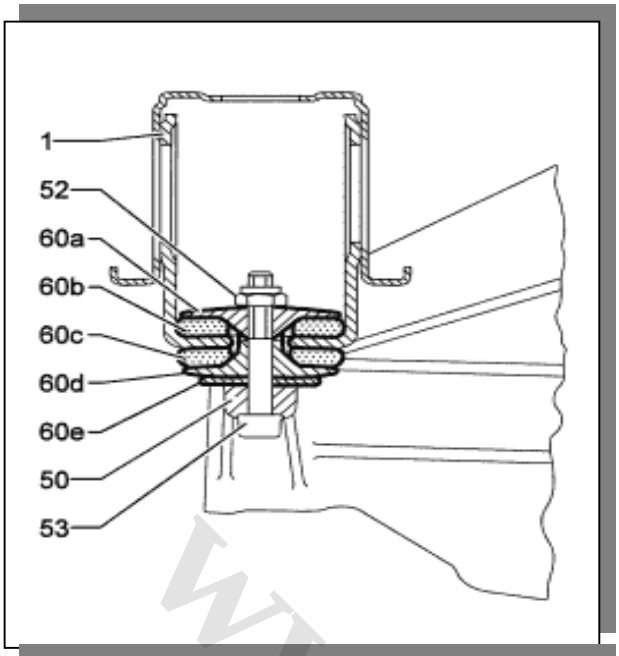
140 589 01 62 00

مجموعه اتصالات

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب تعلیق مرکزی جلو



۱ – لاستیکی (60b) ودیسک کوتاه ١٤ میلیمتر

(60a) در سر حامل اکسل عقب (1) نصب کنید .

۲ – حلقه راهنمای لاستیکی (60c) ودیسک کوتاه

71 میلیمتر (60d) درنشیمنگاه

یاتاقان بطورصحیح نصب کنید .

۳ – شیم (60e) بین دیسک (60d) ومرکز اکسل

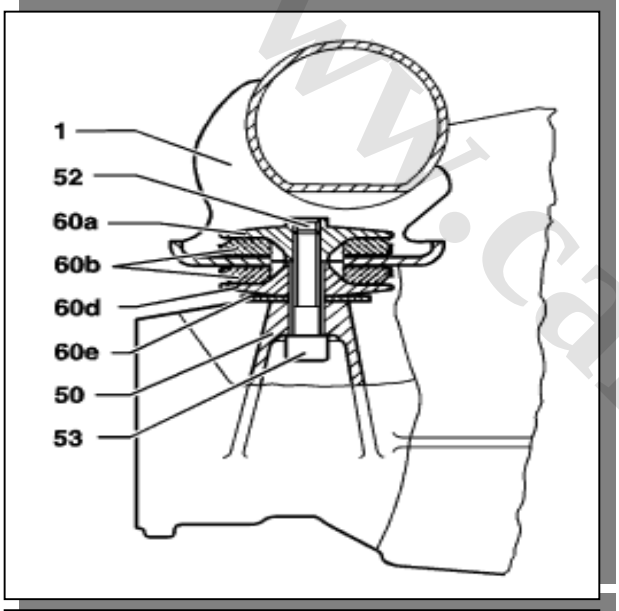
عقب (50) را نصب کنید .

٤ – مهره شش کوش (52) ومرکز اکسل عقب (50)

در حامل اکسل عقب (1) تعویض کنید .

توجه : ☜ مهره شش کوش و یامهره دیسک(60a)

در بند ۱و۲ شیم (60e) در مرکز اکسل عقب تعویض کنید .



1 – حامل اکسل عقب

50 – مونتاژ اکسل عقب

53 – مهره شش کوش

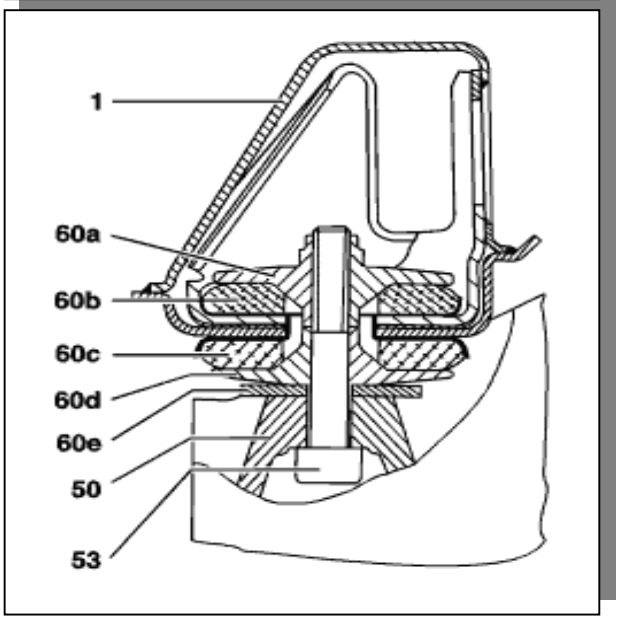
60a – دیسک کوتاه

60b – بوش لاستیکی

60c – بوش لاستیکی

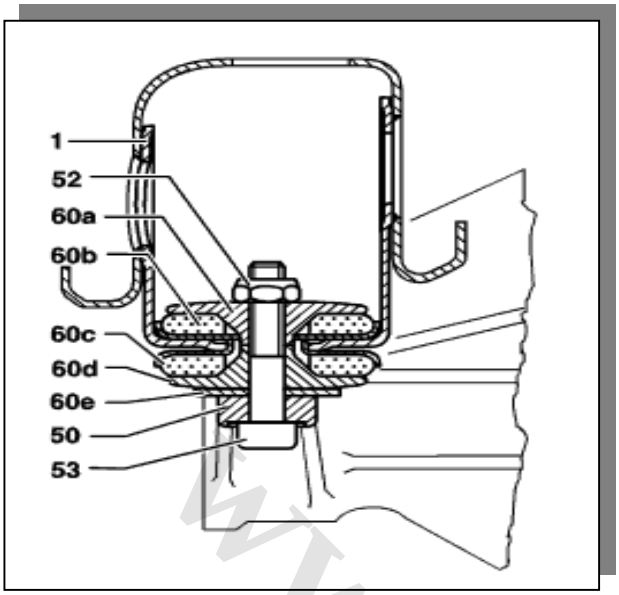
60d – دیسک بلند

60e – شیم



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



٦ – گشتاور :

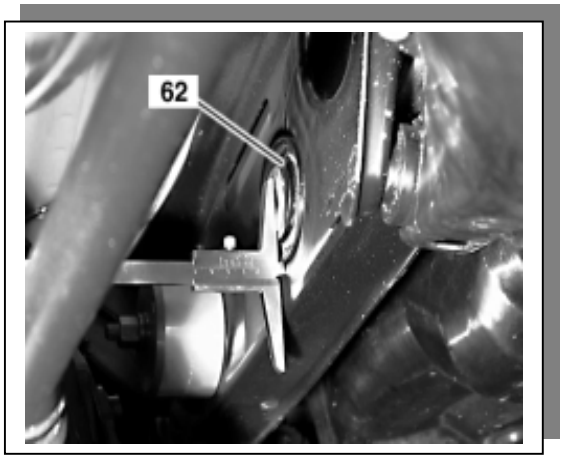
- مهرهٔ بازوی کششی به اکسل عقب 45 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

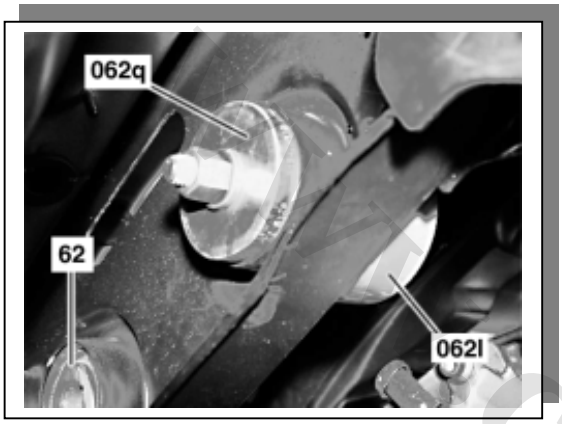
www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن لاستیکی فنر اکسل عقب



۱ – با استفاده از کولیس عمق لاستیکی (62)

فنر سیستم تعلیق اکسل جلو اندازه بگیرید .

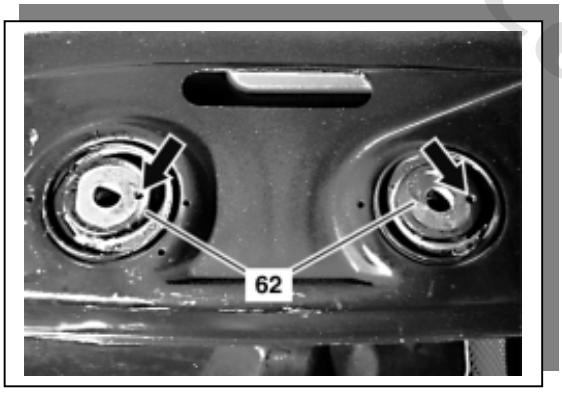


۲ – با استفاده از ابزار مخصوص(061I) ومیله

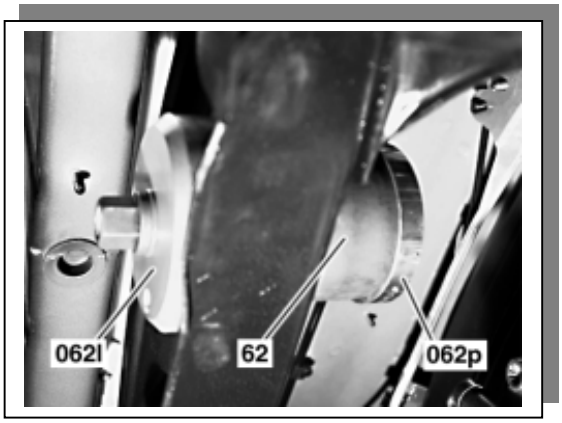
راست(026q) به طول ۱۱۶ میلیمتر فنر سیستم

تعلیق اکسل جلورا باز کنید .

توجه : ☜ موقعیت حلقه لاستیکی (62) در اکسل



عقب به سمت جلو محل (فلش) را سوراخ کنید .



۳ – حلقه لاستیکی (62) بوسیله ابزار مخصوص

(062 p) و واشر (061I) با مهره ها و پیچ به

www.cargeek.ir

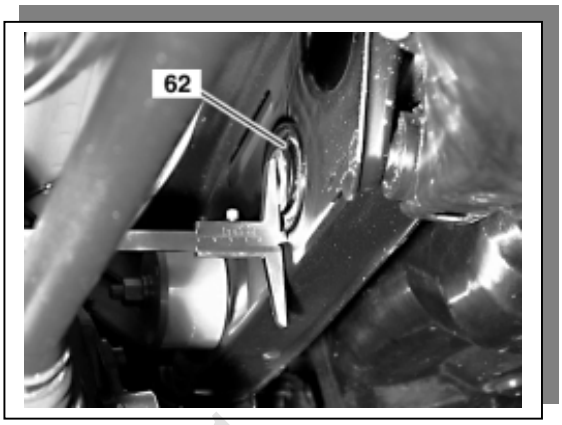
www.CarGeek.ir

طول ۱۱۶ میلیمتر در اکسل عقب بسته وسپس

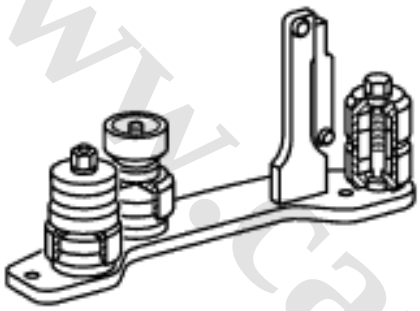
در اندازه مشخص شده فشاردهید .

٤ – حلقه لاستیکی (62) را بر سی ودر صورت نیاز

مرحله ۳ را برای تنظیم تکرار کنید .



۵ – ابزار مخصوص :



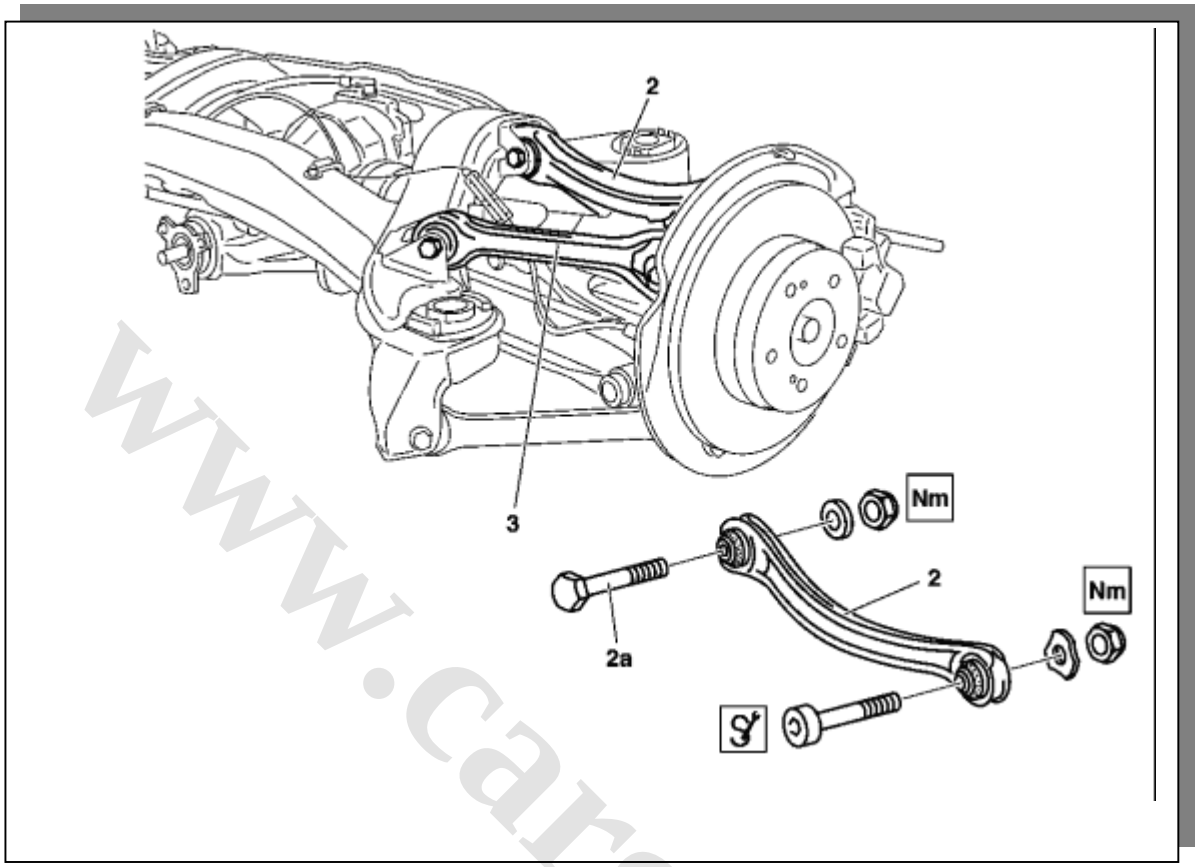
210 589 02 43 00
ابزار باز وبسته کردن

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن زاویه میله کمبر



۱ – چرخ را باز کنید .

توجه : ☜ پیچ و مهره های خود قفل را تعویض کرده و هنگام سفت کردن پیچ و مهره ها ، شافت های اکسل عقب را بصورت افقی درآورید .

۲ – پیچ بازوی کششی (3) در چرخ را باز کنید .

۳ – پیچ میله کمبر (2a) در اکسل عقب را باز کنید .

توجه : ☜ میلهٔ کمبر را به پایین فشار دهید .

٤ – میله کمبر (2) در چرخ را باز کنید .

۵ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – گشتاور :

- مهرهٔ خود قفل اتصال بازوی کششی به چرخ 70 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میله کمبر به اکسل عقب 70 Nm
- مهرهٔ(M12) خود قفل اتصال میله کمبر به رام چرخ 70 Nm

٧ – ابزار مخصوص :



129 589 01 03 00
آچار بکس

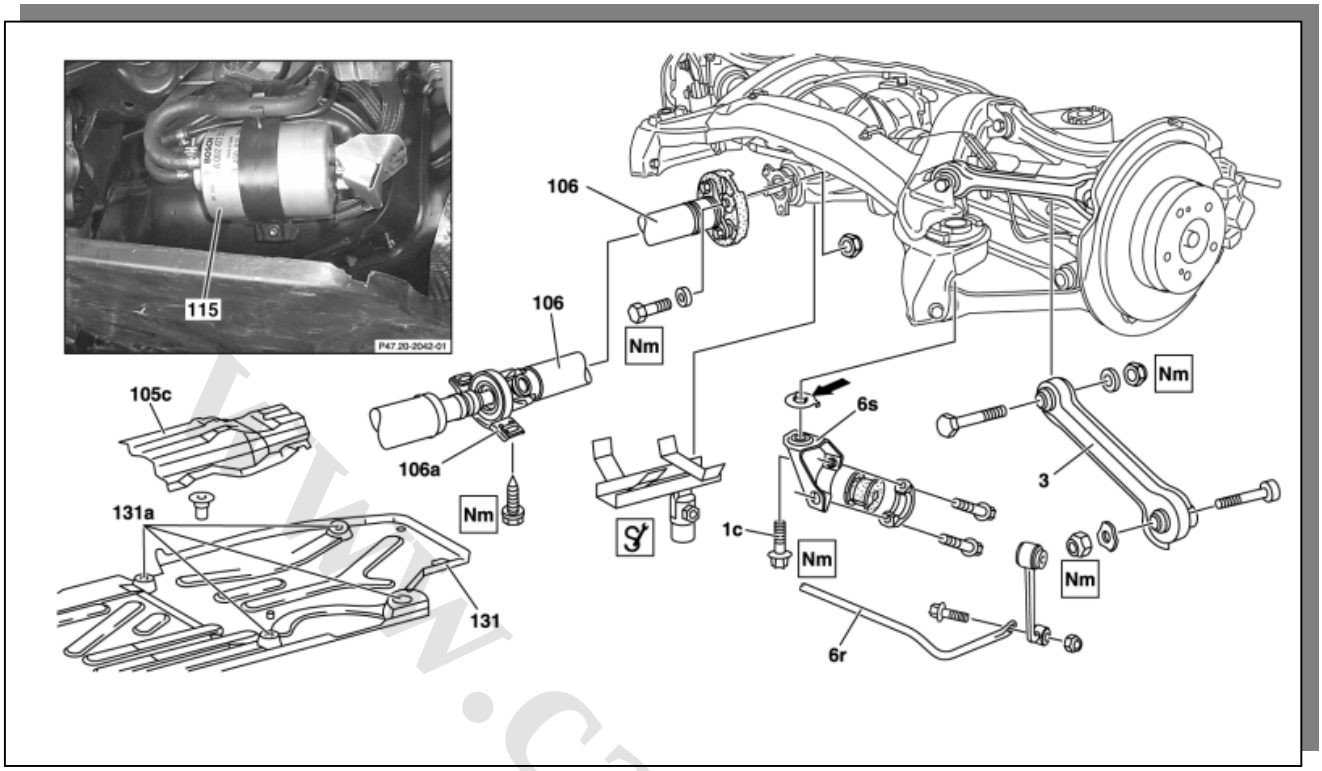
202 589 00 10 00
آچار

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن بازوی گشتاور



توجه : ☜ پیچ ومهره های خود قفل را تعویض کنید .

۱ – چرخ های عقب را باز کنید .

۲ – میل تعادل (6r) را درآورید .

توجه : ☜ میل رابط ها روی چرخ ها می مانند .

۳ – صفحهٔ (131) زیر بدنه را جدا کنید .

توجه : ☜ چهار پیچ عقبی صفحهٔ (131) زیرین را درآورده و صفحه را به پایین فشار دهید . ضمناًصفحات پوششی جانبی را بیش از حد نیاز خم نکنید .

٤ – فیلتر سوخت (115) را از پایه جدا کنید . لوله های سوخت را قطع نکنیدبا فیلتر سوخت کنار بگذارید .

۵ – حفاظ حرارتی (105 c) اگزوز را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – پیچ های یاتاقان میانی گاردان (106 a) را باز کنید .

۷ – گاردان (106) را از مجموعه مرکزی اکسل عقب باز کنید .

توجه : ☜ کوپلینگ انعطاف پذیر روی گاردان می ماند و حتی الامکان شافت گاردان را سفت کرده و اگر شافت گاردان از فلنچ جدا نشود بوش های هادی کوپلینگ انعطاف پذیر را آزاد کنید .

– برای آزاد کردن بوشهای هادی کوپلینگ ها از سنبه استفاده کنید .

۸ – اکل عقب را در مجموعه اکسل عقب نگه داشته و مانع از افتادن آن شوید .

۹ – پیچ های اتصال اکسل عقب (1c) را باز کنید .

نصب : با استفاده از قلاویز ، د صفحهٔ زیرین رزوه ایجاد کنید .

۱۰ – اکسل عقب را پایین آورید .

توجه : ☜ موقع پایین آوردن اکسل عقب را به کمک اهرم از باک دور نگه داشته و اکسل عقب را تا جایی پایین آورید که پیچ بازوی گشتاور اکسل عقب درآید .

۱۱ – پیچ های بازوی گشتاور (3) چرخ و اکسل عقب را باز کنید .

۱۲ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۳ – گشتاور :

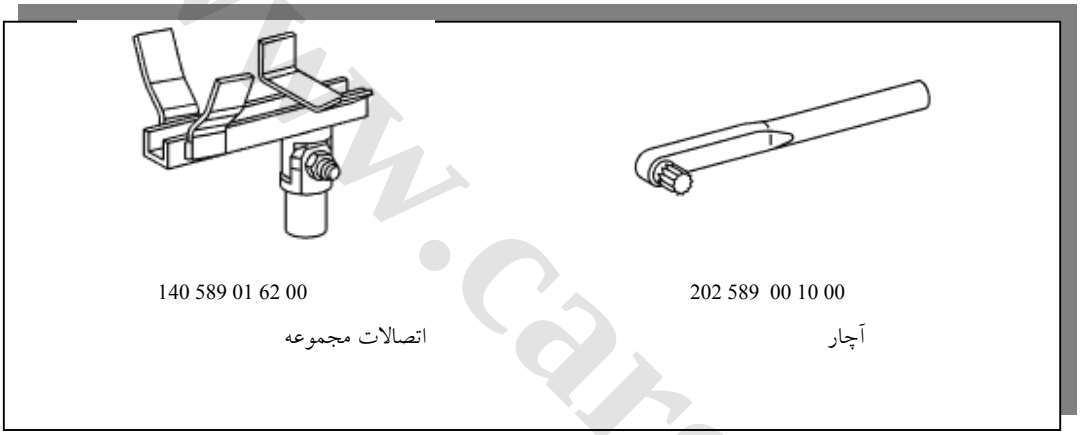
- مهرهٔ اتصال میل تعادل به میل رابط 40 Nm
- پیچ اتصال پایه به پایهٔ میل تعادل 30 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال بازوی گشتاور به اکسل عقب 70 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال بازوی گشتاور به چرخ 70 Nm
- پیچ خود قفل اتصال پایهٔ لاستیکی جلو اکسل عقب به کف 95 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- پیچ خود قفل اتصال پایهٔ لاستیکی جلو اکسل عقب به کف 95 Nm
- پیچ اتصال یاتاقان میانی گاردان به کف(پیچ طوقه دار مرکز دار) 30 Nm
- مهرهٔ M10 اتصال کوپلینگ به گاردان عقبی مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب 40 Nm
- مهرهٔ M12 خود کوپلینگ به گاردان عقبی مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب 60 Nm

۱٤ – ابزار مخصوص :



202 589 00 10 00 آچار

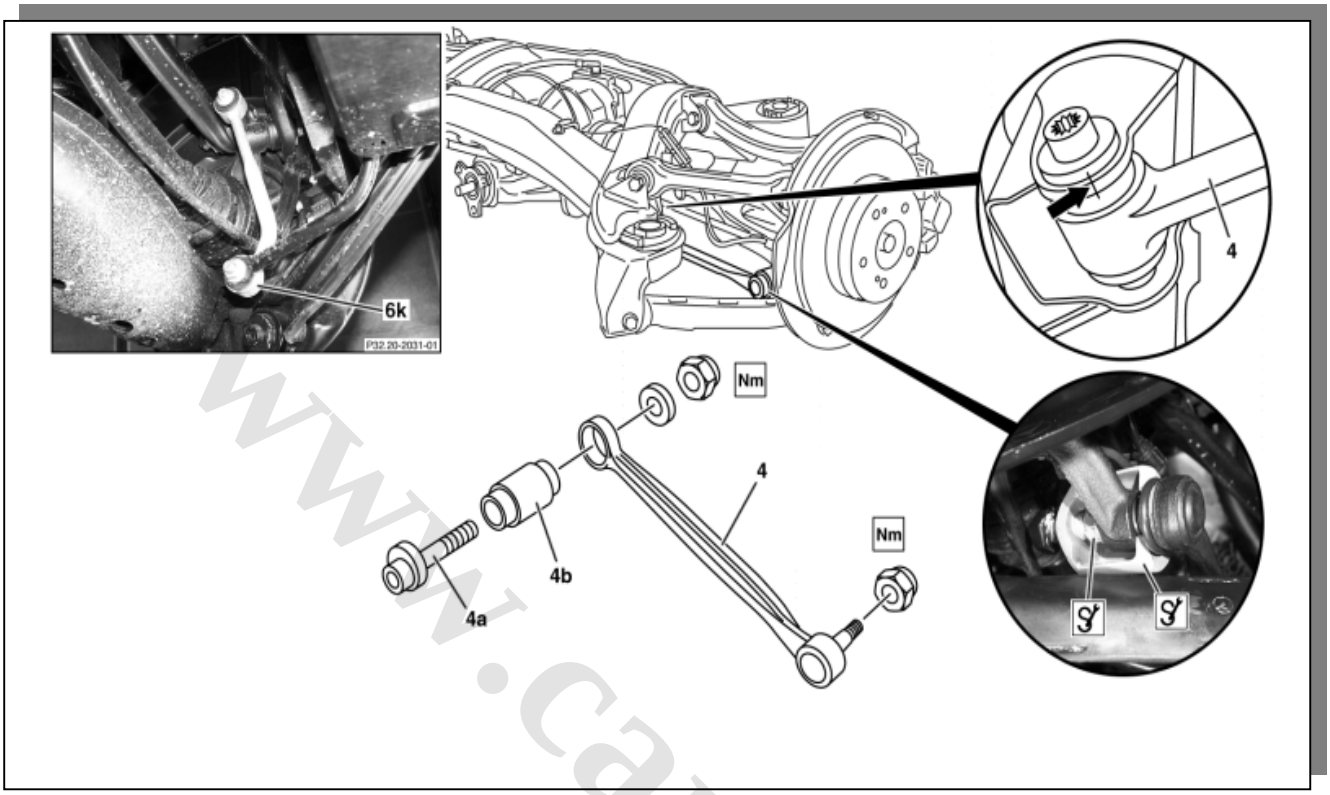
140 589 01 62 00 اتصالات مجموعه

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن میل فرمان اتصال لاستیکی



توجه : ☜ پیچ ومهره های خود قفل را تعویض کرده و در صورت نیاز انگشتی عقب را کنترل و تنظیم نمائید .

۱ – میل فرمان را باز کرده و درآورید .

توجه : ☜ هنگام درآوردن میل فرمان مواظب باشید که به بوش لاستیکی آسیب نرسانید .

– هنگام سفت کردن مهره های میل فرمان در اکسل عقب شافت اکسل عقب را به حالت افقی درآورده وگریس روی پیچ ها و مقر مخروطی چرخ را تمیز نمائید .

۲ – پیچ سر گردرا به داخل مخروط فشار داده و در صورت نیاز با آچار آلن نگه دارید .

۳ – هنگام نصب پیچ بادامکی ، دیسک خارج از مرکز را نسبت به اکسل عقب (فلش)علامت گذاری کنید .

٤ – پایه لاستیکی میل فرمان را بازو بست نمائید .

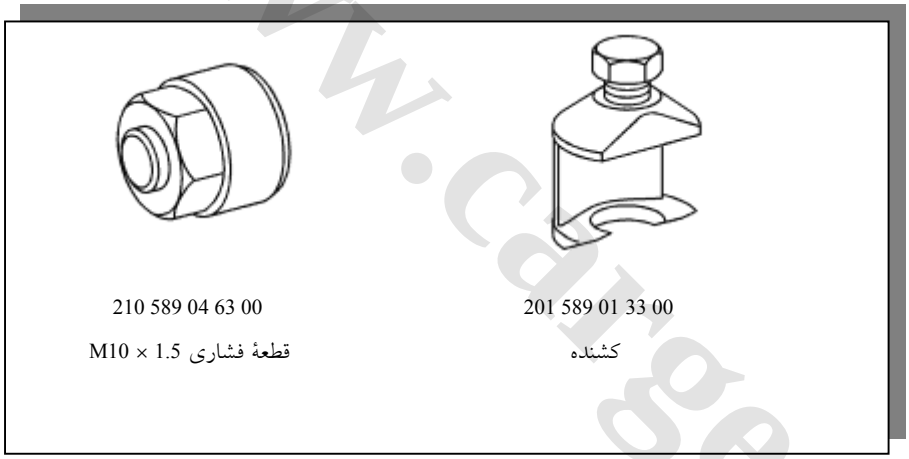
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – گشتاور :

- مهرهٔ خود قفل اتصال میل فرمان به اکسل عقب 70 Nm
- مهرهٔ خود قفل میل فرمان به چرخ (آبی یا نقره ای M10× 105) 30 Nm
- مهرهٔ اتصال میل رابط به میل تعادل 40 Nm
- پیچ اتصال میل رابط به چرخ 40 Nm

٦ – ابزار مخصوص :



201 589 01 33 00
کشنده

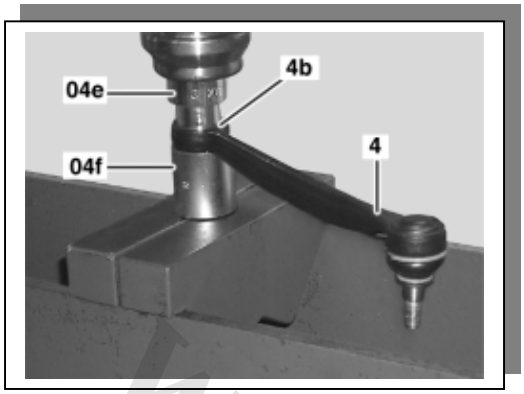
210 589 04 63 00
قطعهٔ فشاری M10 × 1.5

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

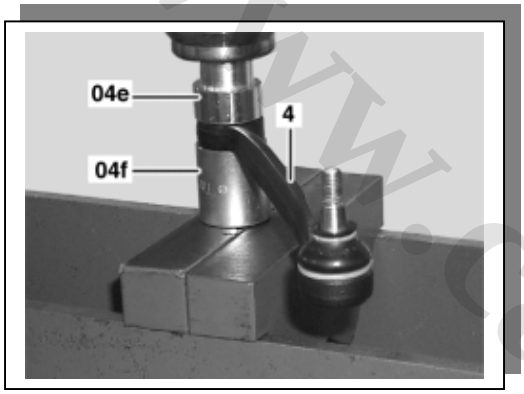
باز و بسته کردن لاستیکی بازوی گشتاور



۱ – با استفاده از ابزار مخصوص(04e, 04f) لاستیکی

بازوی گشتاور (4b) را با فشار بیرون آورید .

øŞÀÇÎÙ ÐŞãÀáê – 4
ÞÓÊíÈr – 4b
Î ZÔU øíÂáá ÞИrÀê ÇĤÛę - 04e
Î ZÔU øíÂáá ÞÊÀŠ ÇĤÛę - 04b

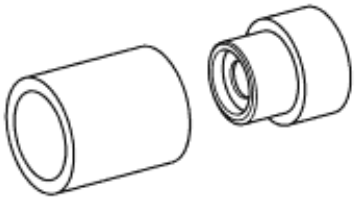


۲ – با استفاده از ابزار مخصوص(04e, 04f) لاستیکی

بازوی گشتاور (4b) را در محل خودش قرار داده

با فشارآن را داخل بازوی گشتاور کنید . بیرون آورید

۳ – ابزار مخصوص :



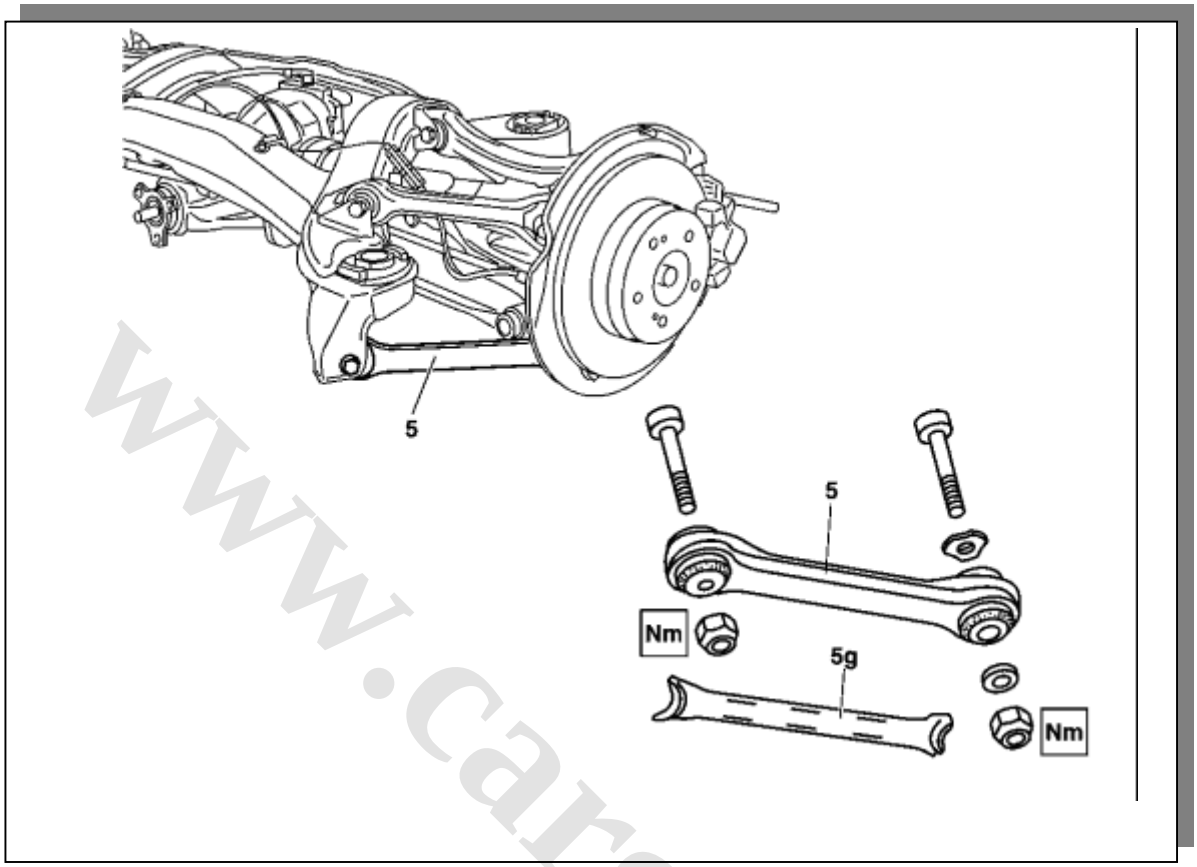
203 589 01 43 00
ابزار باز وبسته کردن

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن بازوی گشتاور



توجه : ☜ مهره های خود قفل را تعویض کنید .

۱ – در موقع سفت کردن مهره های بازوی گشتاور ، شافت اکسل عقب را بصورت افقی نگه دارید .

۲ – موقعیت نصب درپوش بازوی گشتاور را ملاحظه کنید .

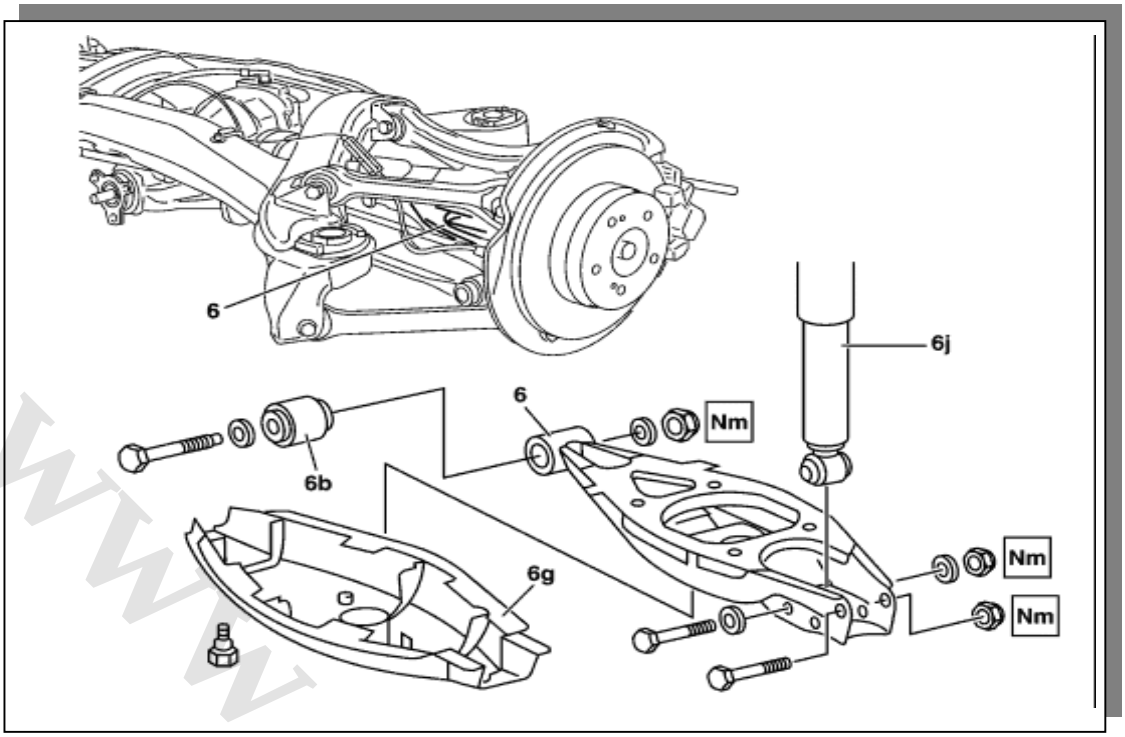
۳ – گشتاور

- مهرهٔ خود قفل اتصال بازوی گشتاور به اکسل عقب 70 Nm
- مهرهٔ(M12) خود قفل اتصال بازوی گشتاور به چرخ 70 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن میلهٔ فنری و تعویض پایه لاستیکی



توجه : ☜ **باز و بسته کردن میلهٔ فنری و تعویض پایه لاستیکی**

پیچ ومهره های خود قفل را تعویض کنید .

۱– هنگام سفت کردن مهره های میلهٔ فنری شافت اکسل عقب را درحالت افقی قرار دهید .

۲ – پایهٔ لاستیکی میلهٔ فنری را باز و بست نمائید .

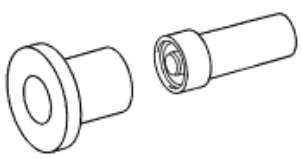
۳ – درپوش میلهٔ فنری را باز و بست نمائید .

٤ – میلهٔ اتصال سنسور را تراز کنید .

۵ – مقادیر گشتاور :

- مهرهٔ اتصال میلهٔ فنری به اکسل عقب (مرحلهٔ اول) 70 Nm
- مهرهٔ اتصال میلهٔ فنری چرخ 120 Nm
- مهرهٔخود قفل اتصال کمک فنر به میلهٔ فنری 55 Nm

٦ – ابزار مخصوص :



129 589 01 43 00

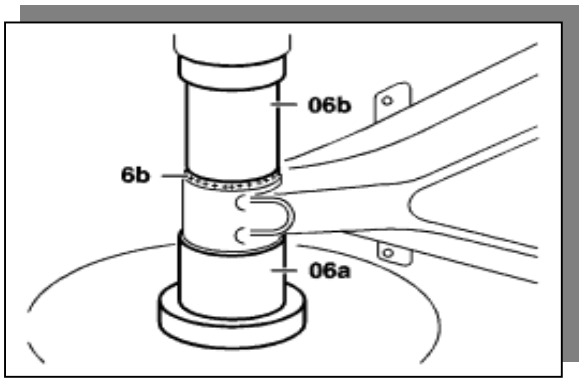
ابزار باز و بست

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

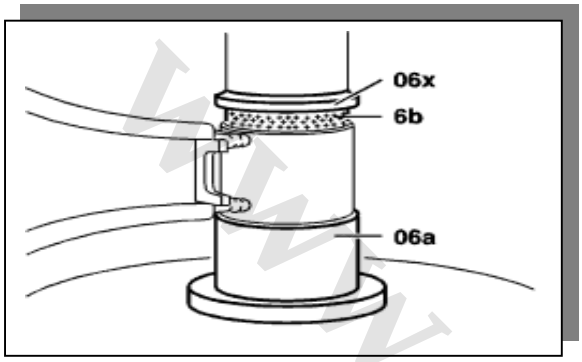
باز وبسته کردن لاستیکی فنر

۱ – با استفاده از ابزار مخصوص (06a , 06b)



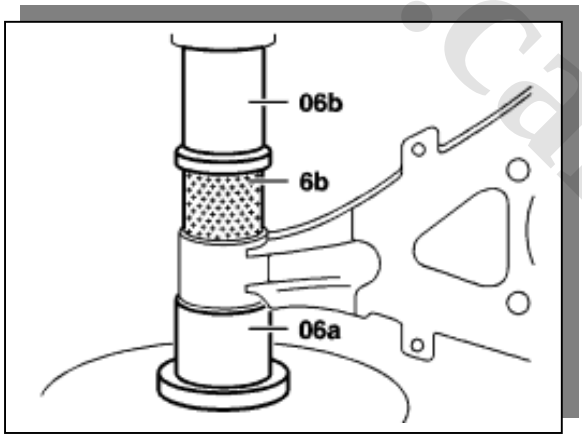
لاستیکی فنر (6b) را با فشار بیرون آورید .

توجه : ☜ درصورتی که لبه لاستیکی (6b) مناسب نبود از یک مهره ماسوره مناسب (06x) استفاده کنید .

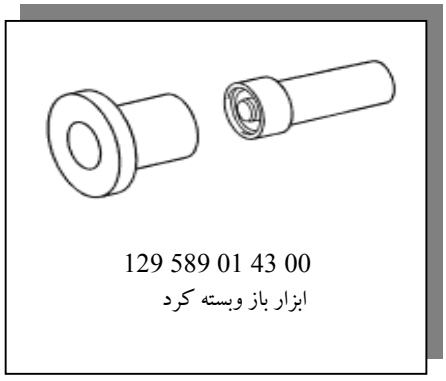


۲ – با استفاده از ابزار مخصوص (06a , 06b)

لاستیکی فنر (6b) را در محل خودش قرار داده با فشارآن را نصب کرده و فاصله حلقه لاستیکی فنر را تنظیم کنید .



۳ – ابزار مخصوص :



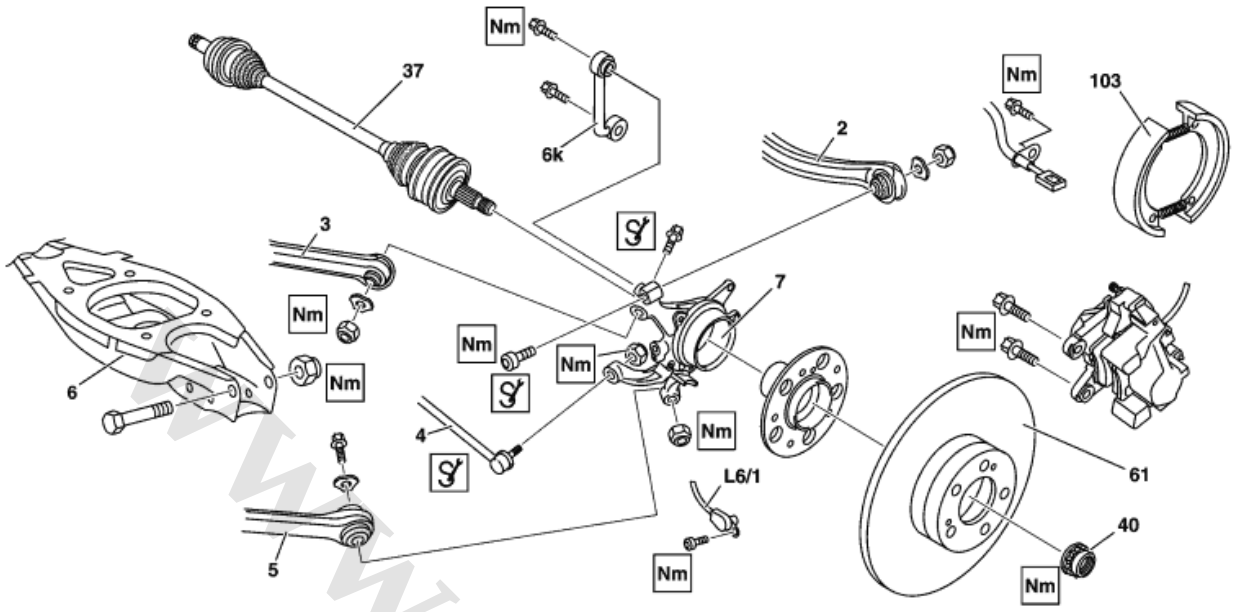
129 589 01 43 00
ابزار باز وبسته کرد

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن توپی چرخ



2 – میلهٔ کمبر (خمیده)	6 – میلهٔ فنری	61 – دیسک ترمز	L6/1 – سنسور سرعت چرخ
3 – میلهٔ کششی	7 – حامل چرخ (رام)		103a – لنتهای ترمز دستی
4 – میله فنر	37 – ظرفیت های میل پلوس کوتاه اکسل عقب		111 – کالیپر ترمز
5 – میلهٔ قابل تنظیم (فشاری	60 – مهرهٔ رو شده نقطه ای		6k – بازوی فرمان میل تعادل

۱ – باز و بست مهرهٔ دوازده نقطه ای (40) شافت اکسل عقب

۲ – چرخ را باز کنید .

۳ – دیسک ترمز (61) را باز کرده درآورید .

٤ – انتهای ترمز دستی (103) را درآورید .

٥ – بازوی فرمان میل تعادل (6K) را درآورید .

٦ – سیم کنترل ترمز به چرخ را باز کنید .

۷ – پیچ اتصال سنسور سرعت چرخ به چرخ (L6/1) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ هنگام نصب و سفت کردن پیچ و مهره های میلهٔ کمبر ، میلهٔ کششی ، میلهٔ تنظیم و میله فرمان بند در شافت عقب حتی الامکان بایست افقی باشند .

۸ – میلهٔ کمبر رچرخ را درآورید .

نصب : ابتدا پیچ میلهٔ کمبر چرخ را درآورید .

۹ – میلهٔ کششی (3) چرخ را درآورید .

۱۰ – میلهٔ تنظیم فشاری (5)چرخ را درآورید .

۱۱ – میلهٔ فرمان بند (4) چرخ را درآورید .

۱۲ – شافت اکسل عقب (37) را از فلنچ شافت اکسل عقب خارج کنید .

– شافت اکسل عقب را دراورده و بکشید .

۱۳ – پیچ اتصال میلهٔ فنری به چرخ را درآورید .

۱٤ – چرخ را از میلهٔ فنری (6) خارج کنید .

توجه : ☜ در موقع کار با چرخ مواظب باشید که به طوقهٔ مفصل آسیب نرسانید .

۱۵ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱٦ – ترمز دستی را تنظیم کنید .

۱۷ – گشتاور :

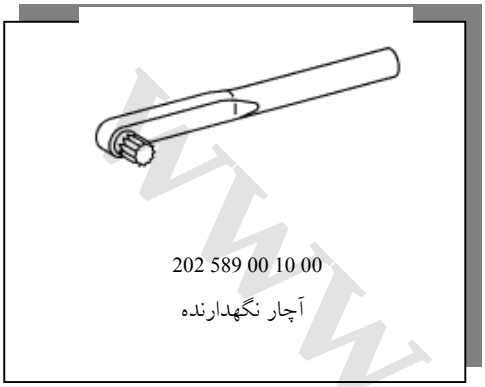
- مهرهٔ خود قفل اتصال میلهٔ کمبر به چرخ 70 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میلهٔ کششی به چرخ 70 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میلهٔ تنظیم فشاری به چرخ 70 Nm
- مهرهٔ اتصال شافت اکسل عقب به فلنچ شافت اکسل عقب 220 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میل مهار به چرخ (نقره ای یا آبی) 30 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- پیچ خود قفل اتصال سیم کنترل تدستی در چرخ عقب 20 Nm
- پیچ خود قفلاتصال سنسور سرعت اکسل عقب چرخ 8 Nm

۱۸ – ابزار مخصوص:

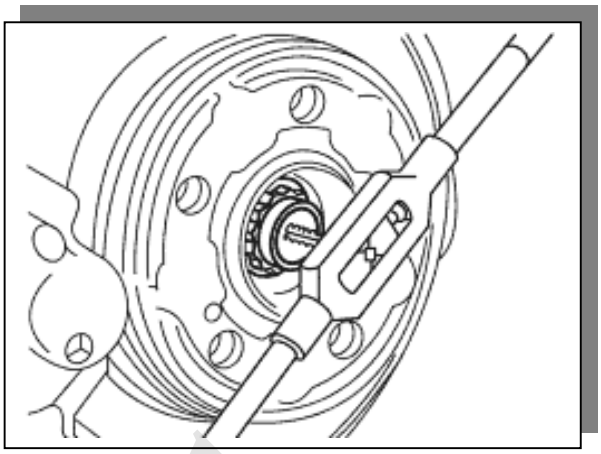


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

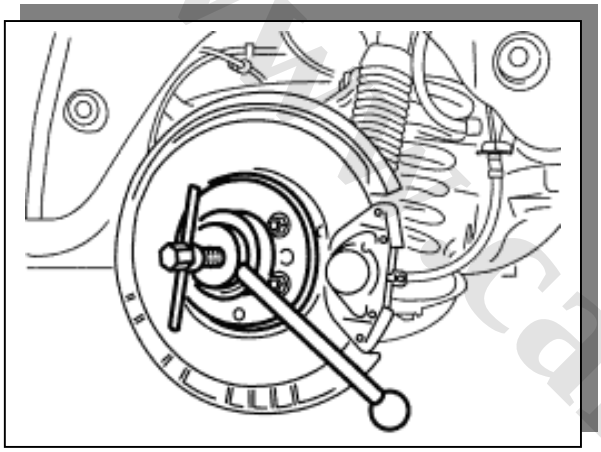
www.CarGeek.ir

خارج وجا زدن فلنج شفت عقب



۱ – با مته ٦,٤ میلیمتری فلنج را سوراخ کرده وبا قلاویز M6 آن را رزوه کنید .

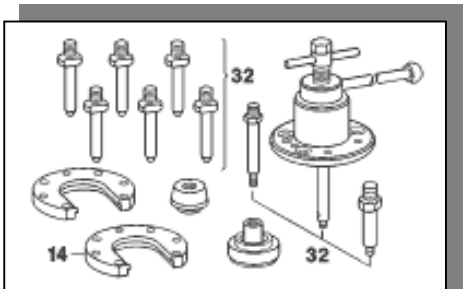
۲ – با استفاده از ابزار مخصوص باز و بسته کردن فلنج شفت اکسل عقب



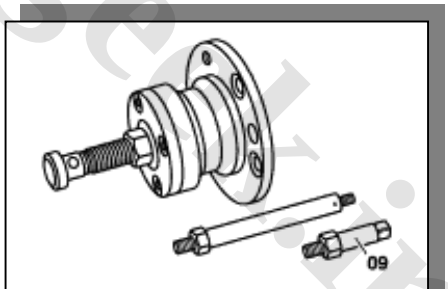
را با فشار بیرون آورید .

۳ – سفت اکسل عقب را بیرون بکشید .

٤ – ابزار مخصوص :



140 589 03 61 00
ابزار بز وبسته کردن

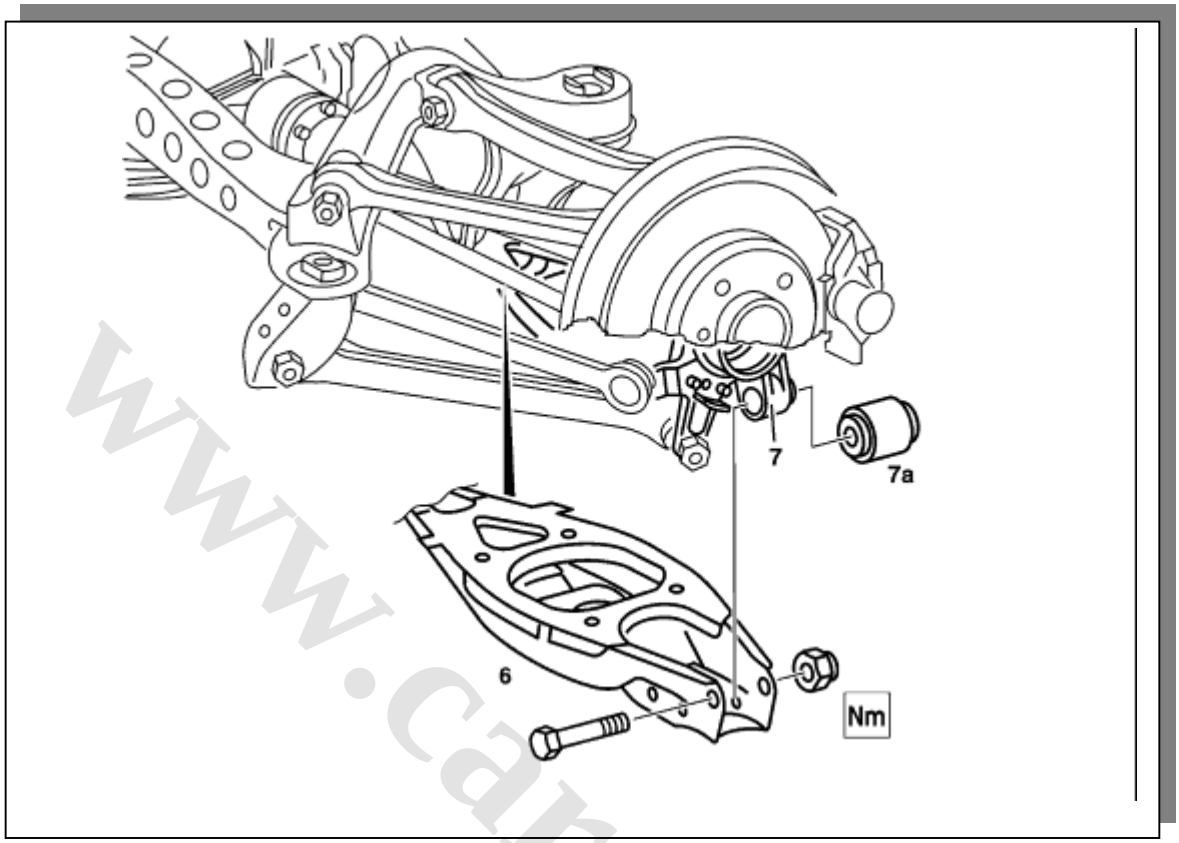


210 589 03 43 00
ابزار بز وبسته کردن

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن تقویت کننده مفصل



توجه : ☜ مهره های خود قفل را تعویض کنید .

۱ – میلهٔ فنری (6) در چرخ (7) را درآورید .

توجه : ☜هنگام سفت کردن مهره هاحتی الامکان اکسل عقب باید افقی باشد .

۲ – چرخ (7) را از میله فنری (6) خارج کنید .

نصب : به طوقهٔ لاستیکی مفصل آسیب نزنید .

۳ – تقویت کنندهٔ مفصل (7a) چرخ را درآورید .

٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

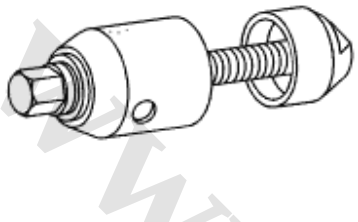
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – گشتاور :

- مهرهٔ خود قفل اتصال میلهٔ فنری به چرخ 120 Nm

٦ – ابزار مخصوص :



202 589 0043 00

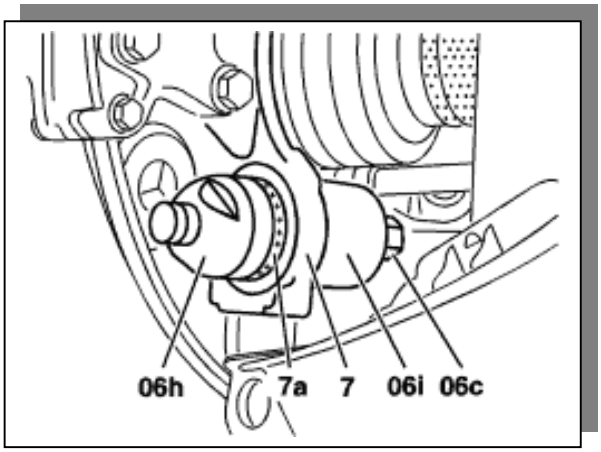
ابزار بیرون انداز وجانداز

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن تقویتی مفصل

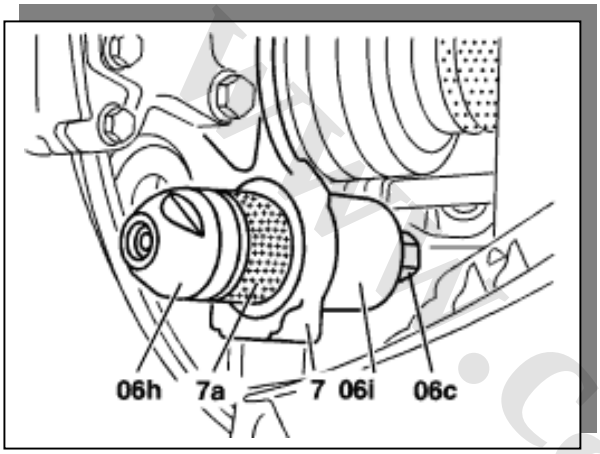


۱ – با استفاده از ابزار مخصوص (06C , 06h , 06I)

تقویت کنندهٔ مفصل (7a) چرخ را ازحامل چرخ

(7) درآورید .

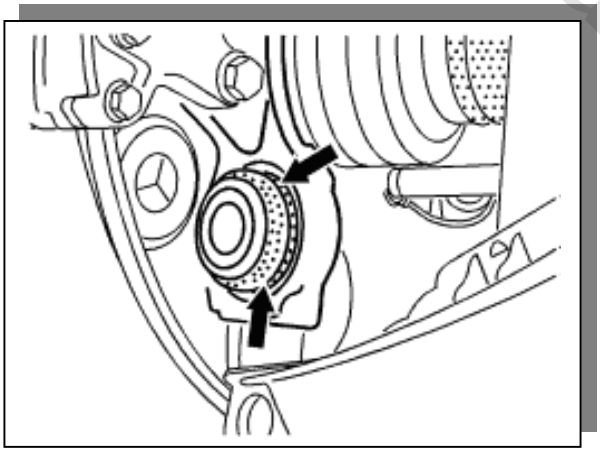
ÇÆÈŁá øáÎz ÇÀŦŋ – 06c
ÐøzŢ 04 ÞĤÛę – 06h
Çøzèİŋ ÇÀŦŋ øzÇÁÕ - 06I
ÞÀÜ ÒŋİĠ - 7
ÖÔİŋ ɣIzÔǩ – 7a



۲ – با استفاده از ابزار مخصوص (06C , 06h , 06I)

باز وبسته کردن تقویت کنندهٔ مفصل (7) چرخ

را باحامل چرخ متصل کنید .



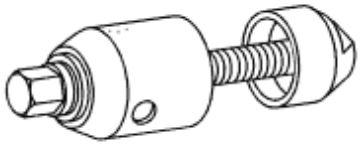
۳ – با استفاده از ابزار مخصوص (06C , 06h , 06I)

تقویت کنندهٔ مفصل (7a) چرخ را نصب کنید .

توجه : ☜ فاصله تقویت کنندهٔ مفصل (7a)

چرخ در هر دو طرف باید یکسان باشد .

٤ – ابزار مخصوص :

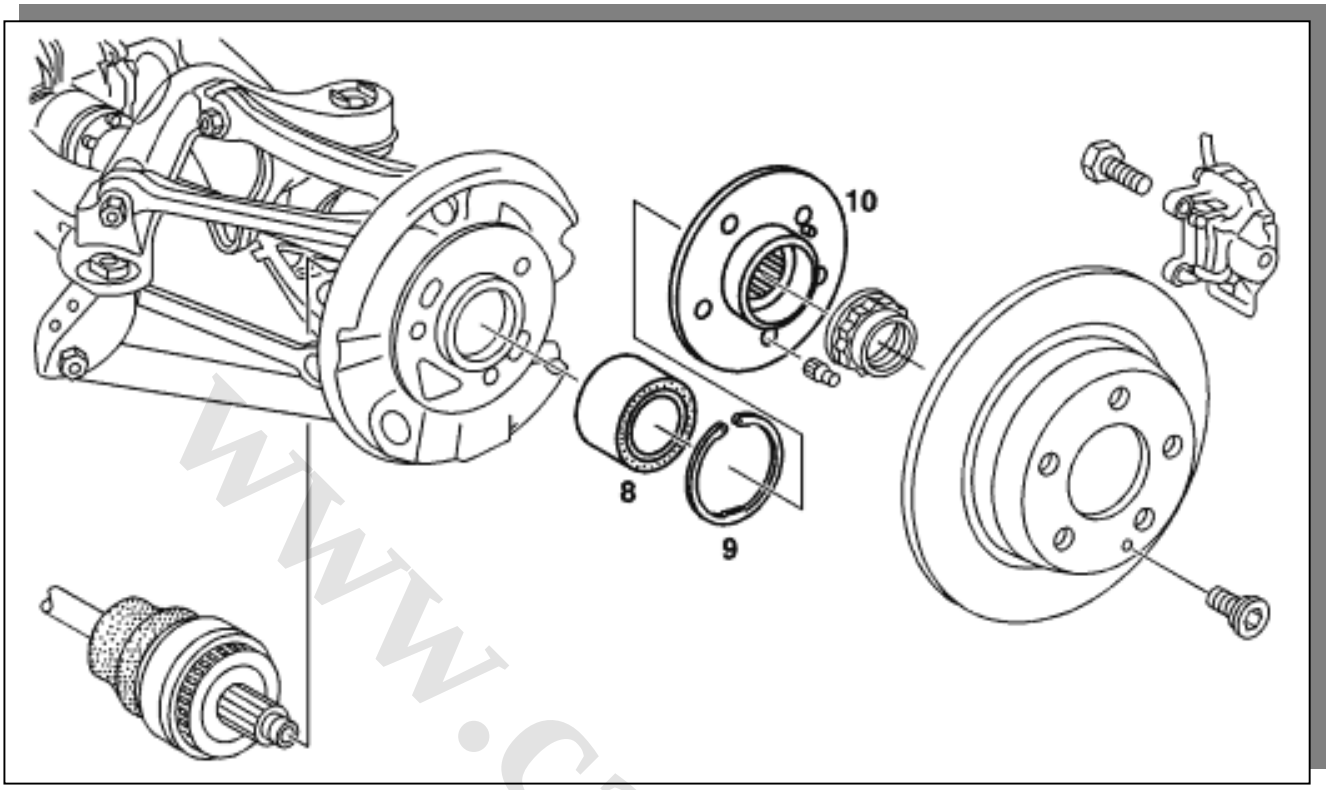


202 589 00 43 00
ابزار باز وبسته کردن

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن شافت اکسل عقب وبلبرینگ



٤ – فلنج شافت اکسل عقب (10) را بیرون بکشید .برای این کار از ابزار فشار هیدرولیکی با فشار ماکزیمم 40 NM استفاده کنید .

٥ – خار فنری (9) را باز کنید . با انبر خار کش ۸۵– ١٦٥ میلیمتری استفاده کنید .

توجه : ☜در هنگام نصب خار فنری دقت کنید باید کاملابا توپی چرخ کیپ شود .

٦ – بلبرینک را توپی چرخ بیرون بکشید .

٧ – فلنج شافت اکسل عقب را از بلبرینگداخلی جدا کنید .

٨ – فلنج شافت اکسل عقب (10) را از نظر لقی طولی و شعاعی بررسی کرده ودر صورت لزوم آن را تنظیم کنید .

٩ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

١٠ – مقدار لقی :

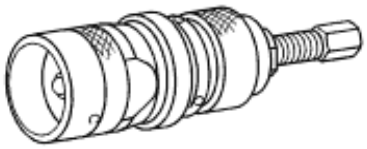
– لقی مجاز طولی فلنج اکسل عقب 0.03 MM

www.cargeek.ir

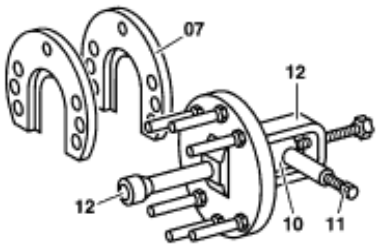
www.CarGeek.ir

- لقی مجاز طولی فلنج اکسل عقب با توپی چرخ 0.03 MM

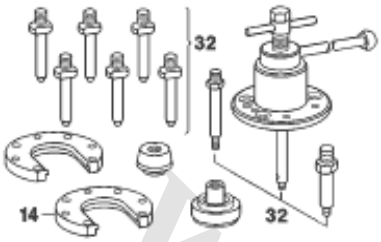
۱۱ - ابزار مخصوص :



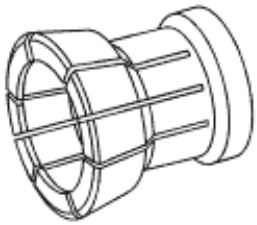
001 589 50 33 00
بیرون کشنده



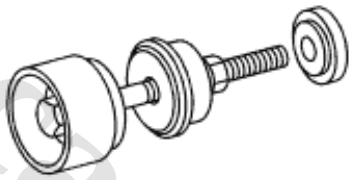
202 589 04 43 00
ابزار بیرون کشیدن



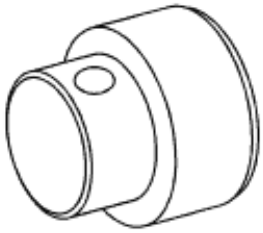
140 589 03 61 00
ابزار باز وبسته کردن



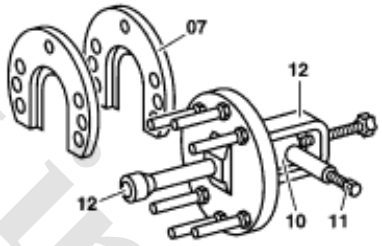
201 589 00 34 00
ابزار نگهدارنده



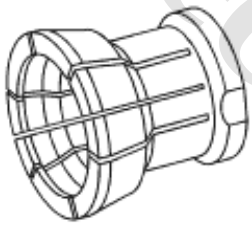
124 589 05 43 00
ابزار باز وبسته کردن



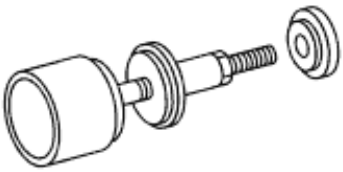
124 589 02 34 00
ابزار کمکی



202 589 04 43 11
ابزار فشار



140 589 01 34 00
ابزار نگهدارنده

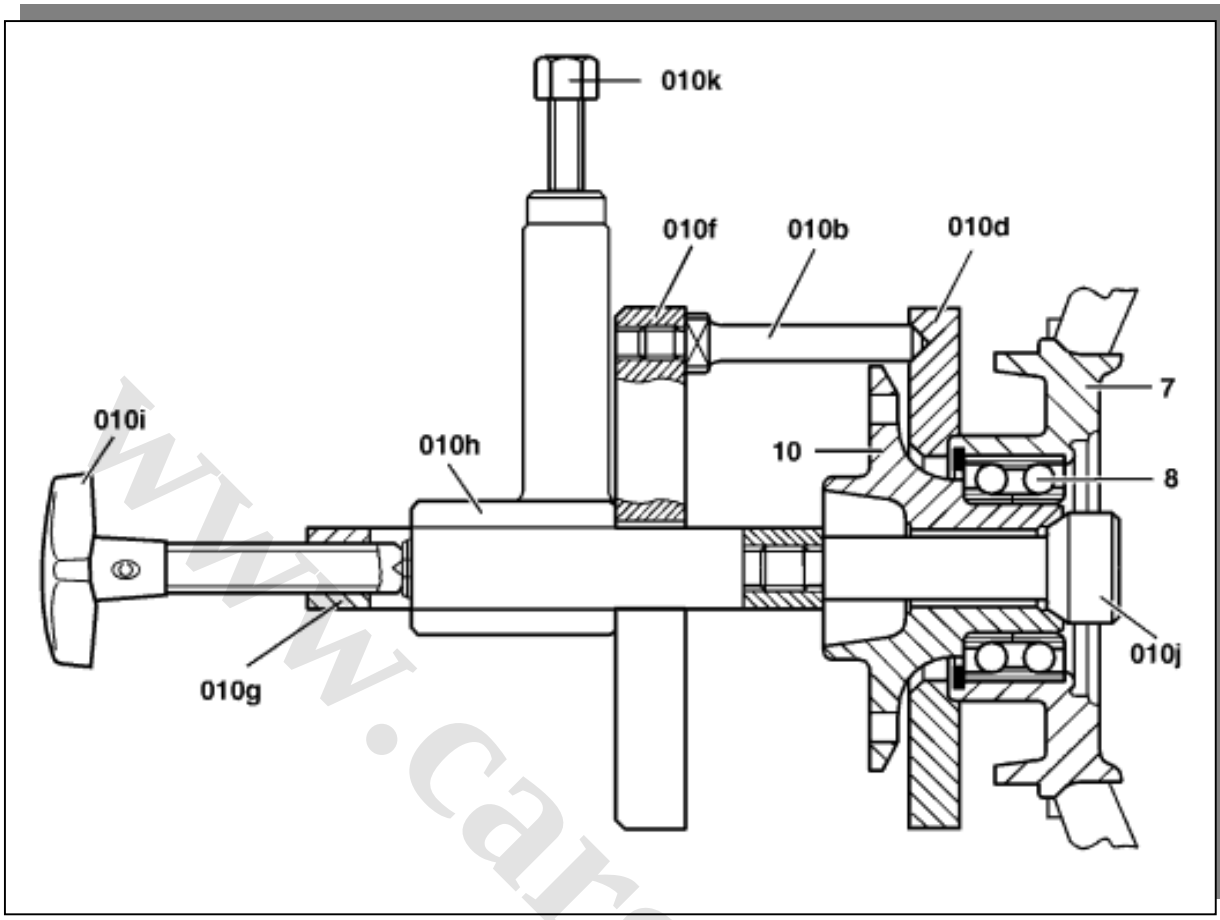


140 589 08 43 00
ابزار باز وبسته کردن

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بیرون کشیدن فلنج شافت اکسل عقب



۱ – پیچ (010J) از قسمت (03) را بین فلنج اکسل عقب (10) قرار داده وواز داخل پیچ پایه (010g) را ببندید .

۲ – صفحه پشتبانی (010d) مطابق روش پایه چرخ عقب ببندید .

۳ – صفحه فشار (010f) را با پیچ فشار (010b) بین پایه و مخالف صفحه تقویتی (010d) قرار دهید .

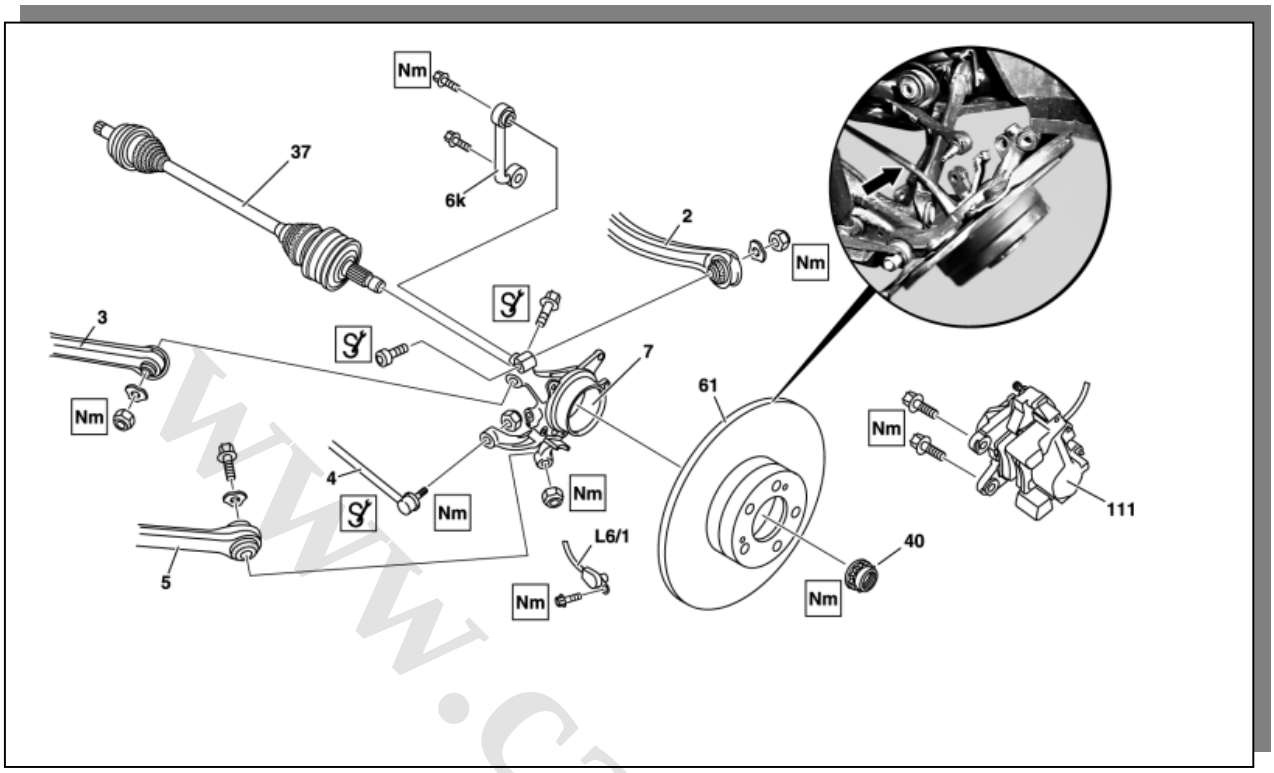
٤ – موقعیت فشار هیدرولیکی اضطراری(010h) بین واشر (010f) وپایه (010g) قرار دهید .پیچ فشار (010k) از فشار هیدرولیکی اضطراری را باز وسپس پیچ شش کوش از پایه در یک ویا دو مرحله محکم کنید تاسیلندر فشار هیدرولیکی اضطراری جمع شود .

۵ – پیچ فشار (010k) درفشار هیدرولیکی اضطراری را حداکثر تا 40 NM محکم کرده وفلنج اکسل عقب را بیرون بکشید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن شافت اکسل عقب



توجه : ☜برای جلو گیری از آسیب رسیدن به یاتاقانهای چرخ ، هنگامی که مهره های ۱۲ نقطه ای برداشته می شوند ، خودرو را روی چرخها نغلتانید .

۱ – مهرهٔ دوازده نقطه ای شافت عقب را درآورید . (هنگام نصب مهره را تعویض کنید)

۲ – چرخ را باز کنید .

۳ – کالیبر ثابت (111) اکسل عقب را درآورید. (کالیبر را به بدنه ببندید)

٤ – میل رابط میلهٔ تعادل را درآورید (6k) .

۵ – سنسور سرعت (L6/1) را از چرخ جدا کنید .

توجه : ☜قبل از سفت کردن مهره های میل شعاعی ، میل کمبر ، بازو های فشاری و میل فرمان از افقی بودن تقریبی پلوس عقب اطمینان حاصل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – میلهٔ شعاعی چرخ را باز کنید . (3)

۷– میلهٔ کمبرچرخ را باز کنید .

۸ – میلهٔ فرمان (4) چرخ را باز کنید .

۹ – بازوی فشاری (5) حامل چرخ (چرخ) را درآورید .

۱۰ – چرخ را به جلو خم کرده و همزمان پلوس عقب را از فلنچ دور کنید .

توجه : ☜سیم ترمز را زیاد نکشید و به بوشهای لاستیکی شافت اکسل عقب یا رینگ محرک سنسور سرعت آسیب نرسانید . چرخ را به عقب بگردانید و در جای خود سفت کنید .

۱۱ – شافت اکسل عقب (37) را از مجموعه مرکزی اکسل عقب خارج کنید.

احتیاط : به سیل شعاعی پوستهٔ اکسل عقب آسیب نرسانید .

۱۲ – وضعیت سیل شعاعی پوستهٔ اکسل عقب را کنترل کنید .

توجه : ☜ اگرریـنگ سیل شعاعی آسیب دیـده بـاشدیا سفت نباشد، سیـل شعاعی شافت اکسل عقب را درپـوسته اش نعویض کنید .

۱۳ – برای نصب عکس وش فوق عمل کنید .

١٤ – سطح روغن اکسل عقب را کنترل ودر صورت نیاز تصحیح کنید .

۱۵ – گشتاور :

- مهره طوقه ای اتصال اکسل عقب به فلنچ آن 220 Nm
- پیچ چرخ 110 Nm
- پیچ خود قفل اتصال کالیپر به چرخ 55 Nm
- پیچ خود قفل اتصال سنسور سرعت چرخ عقب به چرخ 8 Nm

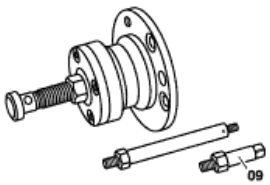
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

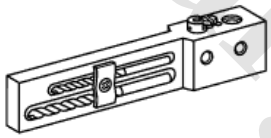
- مهرهٔ اتصال میل رابط به میل تعادل اکسل عقب 40 Nm
- پیچ اتصال میل رابط به چرخ اکسل عقب 40 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میلهٔ کمبر به چرخ 70 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال بازوی گشتاور به چرخ 70 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال میل فرمان به چرخ در میل مهار 30 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال بازوی گشتاور به چرخ (M12) 70 Nm
- پیچ ورودی روغن در مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب 50 Nm

۱۶ – ظرفیت واحد محرک اصلی اکسل عقب 1/1 لیتر

۱۷ – ابزار مخصوص :



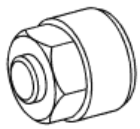
210 589 03 43 00
ابزار باز و بست



210 589 01 40 00
پایه



201 589 01 33 00
کشنده



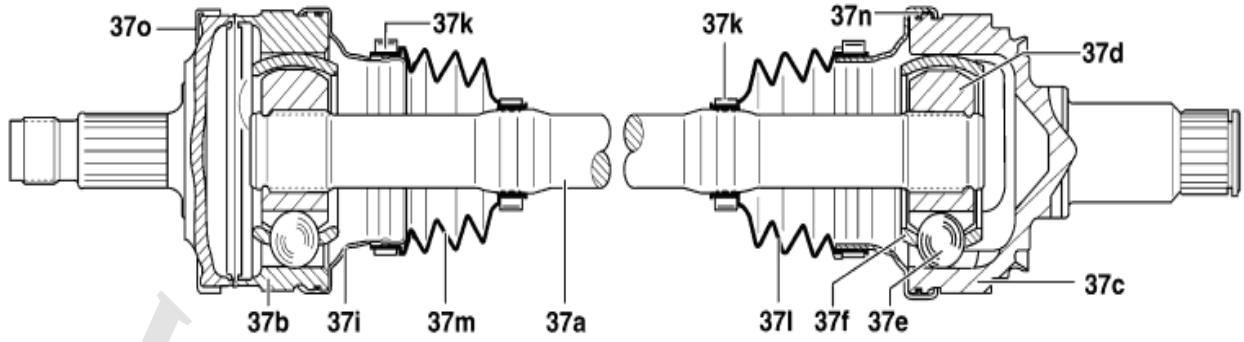
210 589 04 63 00
قطعهٔ فشاری M10× 1.5

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن مفصل لاستیکی پلوس عقب



37a – شافت اکسل عقب
37d – توری مفصل
37I – سیل کاسه
37 n – اورینگ ها
37 b – رینگ مفصل خارجی
37e – توپی (ساچمه)
37k – گیرهٔ شیلنگ
37c – رینگ مفصل داخلی
37f – نگهدارندهٔ توپی
37I – روپوش لاستیکی

۱ – شافت اکسل عقب را درآورید .

۲ – گیره های شیلنگ ها را درآورید .

توجه : ☜ گیره های شیلنگ ها را تعویض و عرض گیره ها را بررسی کنید .

۳ – روشوش لاستیکی (37 I) در رینگ مفصلی (37b , 37 c) را درآورید .

احتیاط : اورینگ ها را روغن کاری نکنید .

٤ – مفصل سرعت ثابت را باز کنید . (مفصل سرعت ثابت را از لحاظ سایش بررسی کنید)

٥ – توپی مفصل (37d) را از پلوس درآورید .

٦ – در صورت نیاز روپوش لاستیکی مفصل سرعت ثابت مقابل را درآورید . (با لغزاندن روپوش از روی پلوس درمی آید)

۷ – سایش مفصل سرعت ثابت را بررسی کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ مفصل را باز و سایش آنرا کنترل کنید ، اگر مفصل سرعت ثابت خارجی معیوب باشد باید پلوس عقب تعویض شود .

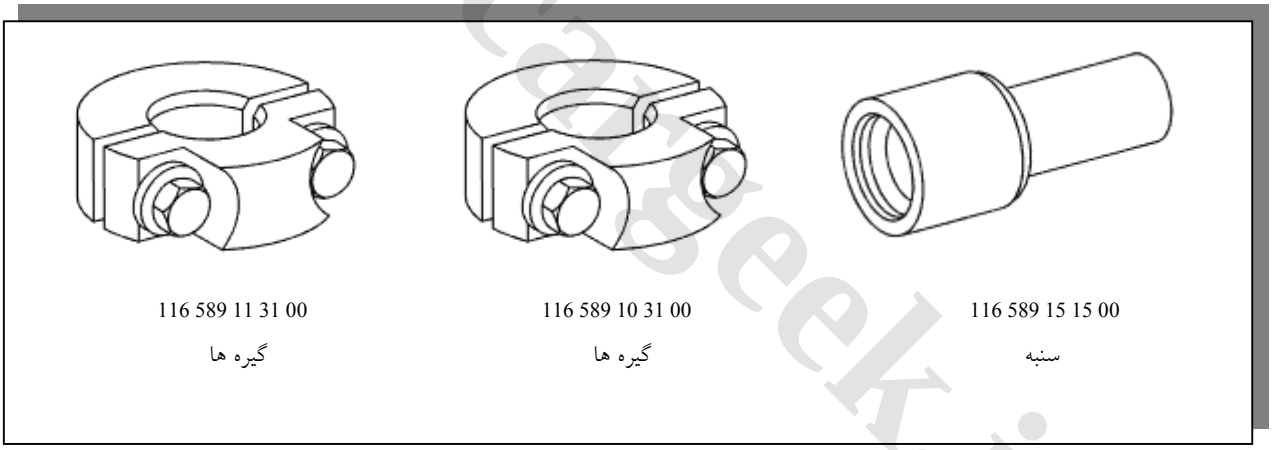
۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ – گنجایش اکسل عقب

- ظرفیت مفصل داخلی سرعت ثابت 100 گ
- ظرفیت مفصل خارجی سرعت ثابت 100 گ

۱۰ – اقلام تعمیراتی: انبردست

۱۱ – ابزار مخصوص :

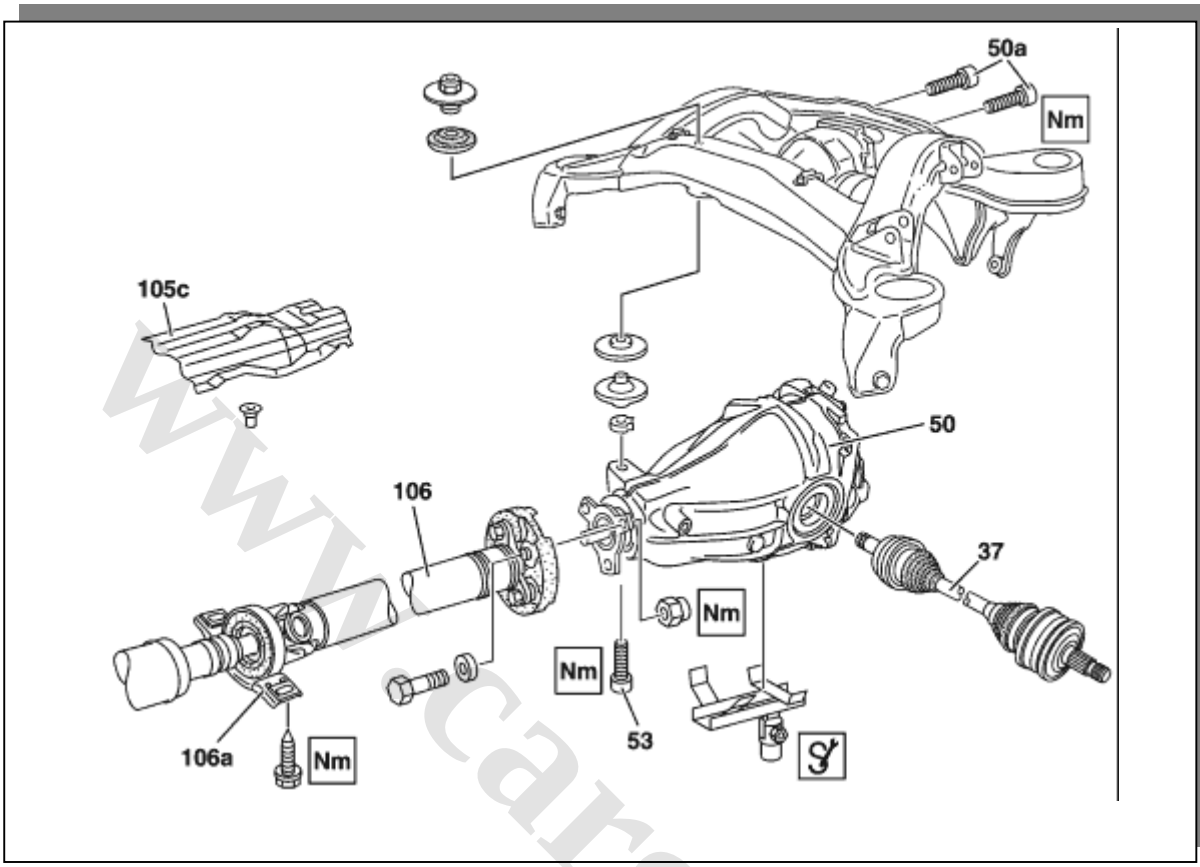


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن مجموعه مرکزی اکسل عقب



توجه : ☜ پیچ ومهره های خود قفل را تعویض کنید .

۱ – تمام قطعات باقی مانده را بپوشانید (ناحیه ای که باید تعمیر شود)

۲ – حفاظ حرارتی اگزوز (105 C) را درآورید .

۳ – پیچ های یاتاقان میانی گاردان (106a) را باز کنید .(پیچ اتصال یاتاقان میانی گاردان به کف)

٤ – شافت محرک واحد محرک اصلی (50) را درآورید . (کوپلینگ انعطاف پذیر روی گاردان می ماند)

نصب : قسمت باز بوش مرکزی را باگریس پر کنید ، اگر گاردان نتواند ازفلنچ گاردان جدا شود ، بوشهای هدایت کننده کوپلینگ انعطاف پذیر را آزاد کنید .

۵–۱– پلوس عقب سمت راست (37) را درآورید . (کرانویل با فطر ۱۸۵ میلیمتر)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵-۲- بلوسهای چپ و راست فلنچ های پلوس عقب را درآورید . (کرانویل با قطر ۱۹۸ میلیمتر)

٦ - مجموعه مرکزی اکسل عقب را نگهداشته ومانع از افتادن آن شوید .

۷ - پیچ های تعلیق مجموعه مرکزی عقب (50a) را باز کنید

۸ - پیچ های اتصال مرکزی جلو را باز کنید .

توجه : ☜ اتصالات قسمت مرکزی جلو را نصب کنید .

۹ - واحد محرک اصلی ررا پایین آورید .

توجه : ☜ مجموعه مرکزی اکسل عقب را به راست کشیده و از شافت عقب خارج کنید . پلوس را از واحد محرک نهایی درآورده وجا بزنید ، هنگام درآوردن دیفرانسیل مانع بیرون آمدن روغن هیبوئید می شود .

۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - خروجی جدید را نصب کنید .

۱۲ - سطح روغن مجموعه مرکزی اکسل عقب را کنترل ودر صورت نیاز تصحیح کنید .

۱۳ - گشتاور :

- مهرهٔ M10 کوپلینگ به گاردان عقب یا مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب 40Nm
- مهرهٔ M12 کوپلینگ به گاردان عقب یا مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب 60Nm
- مهرهٔخود قفل اتصال مجموعهٔ مرکزی اکسل عقبدر جلو ، به اکسل عقب 45Nm
- پیچ خود قفل اتصال مجموعه مرکزی اکسل عقب به اکسل عقب 110 Nm
- پیچ اتصال یاتاقان میانی گاردان به کف (پیچ طوقه دار با سر مرکزی) 30 Nm
- پیچ ورودی روغن پوسته مجموعهٔمرکزی اکسل عقب واحد محرک نهایی 50 Nm
- هواکش مجموعه مرکزی اکسل عقب 25 Nm

www.cargeek.ir

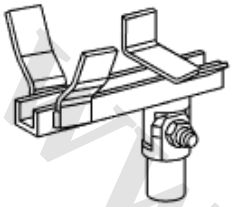
www.CarGeek.ir

۱٤ – گنجایش واحد محرک نهایی عقب

ظرفیت مجموعه مرکزی اکسل عقب

۱/۱ لیتر

۱۵ – ابزار مخصوص :



140 589 01 62 00

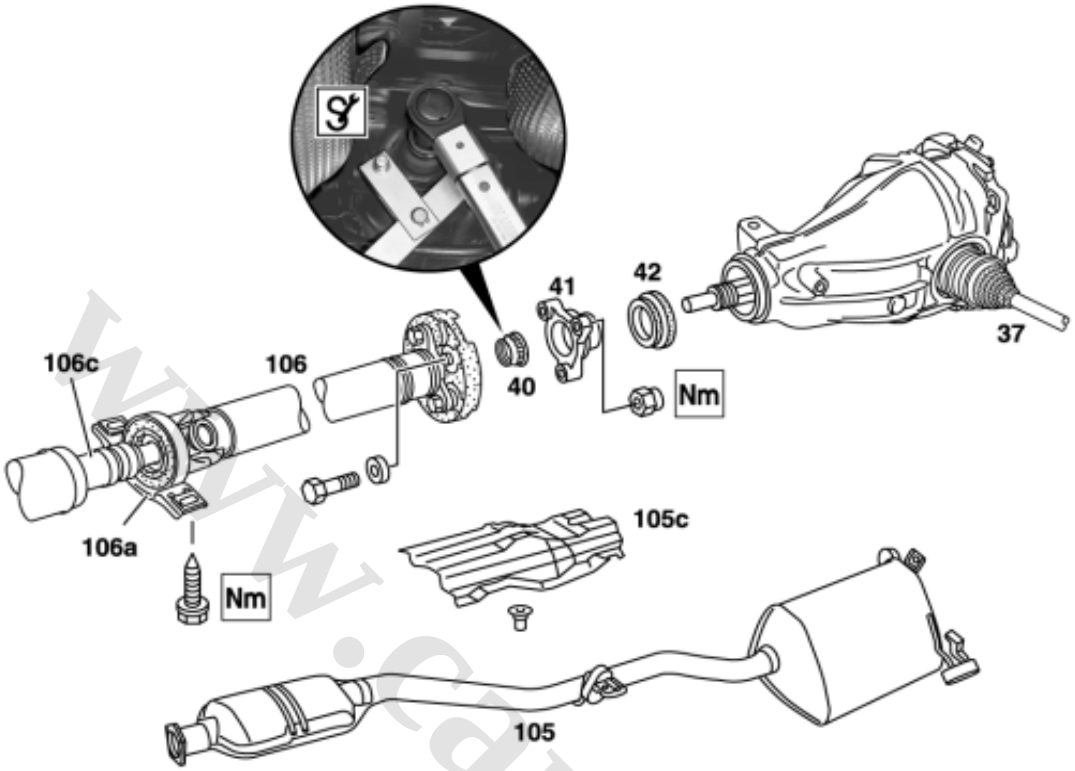
اتصالات مجموعه

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض کاسه نمد پیتیون (دیفرانسیل)



37 – شافت اکسل عقب
42 – رینگ سیل شعاعی
106 – گاردان عقب
40 – مهرهٔ طوقه دار شش گوش
105 – سیستم اگزوز
106a – یاتاقان وسطی گاردان
41 – فلنچ مفصلی
105C – صفحهٔ محافظ اگزوز
106 C – گاردان جلو

توجه : ☜ سیل شعاعی با استفاده از سنبه جدا و جا زده می شود ، اگر یکی از دو قطعه (فلنچ مفصل جدید یا سیل را شعاعی جدید) برای اولین بازر عوض م شوند ، در آن صورت ه دو باید با هم عوض شوند ، تنها در اینصورت اب ببندی مطمئن خواهد بود)

توجه : ☜ پیچ ها و مهره های خود قفل را تعویض کنید .

۱ – چرخهای عقب را باز کنید .

۲ – لنتهای ترمز اکسل عقب را درآورید . (از لقی دیسکهای ترمز اطمینان حاصل کنید)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ – روغن اکسل عقب را خالی کنید .

٤ – سیستم اگزوز (105) را از فلنچ جدا کنید . (به مبحث مربوط به باز و بست کامل سیستم اگزوز رجوع کنید)

٥ – صفحهٔ محافظ اگزوز (105C) را درآورید .

٦ – پیچ های یاتاقان میانی گاردان (106 a) را باز کنید .

نصب : کوپلینگ انعطاف پذیر مجموعه مرکزی اکسل عقب را قبل از سفت کردن پیچ ها در یاتاقان میانی گاردان سفت کنید .

۷ – گاردان عقب (106) را از مجموعه مرکزی اکسل عقب جدا کنید . (کوپلینگ انعطاف پذیر روی گاردان باقی می ماند)

۸ – بوشهای کوپلینگ ها را آزاد کنید . (از سنبه برای آزاد کردن بوشها استفاده کنید)

توجه : ☜ گاردان عقب را از گاردان جلو درآورید .

۹ – گشتاور کل پینیون را اندازه گیری و ثبت کنید .

توجه : ☜ شافت های اکسل عقب را در موقعیت افقی قرار دهید و در صورت نیاز فنرهای عقب وجمع کنندهٔ فنرها را قبلاً مقداری بکشید .

۱۰ – مهرهٔ دوازده نقطه ای را مقداری شل کرده و سپس باز کنید . (حفاظ طوقه را در نیاورید)

نصب : مهرهٔ دوازده نقطه ای را تعویض و بصورت تدریجی آنرا سفت کنید تا گشتاور اصطکاکی که قبلاص اندازه گیری شده است ، بدست آید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ در صورت نیاز گشتاور سفت کنندگی حداقل را ببندید و اگر گشتاور مورد نظر حاصل نشده آنگاه بوش لاستیک را تعویض کرده و مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب را باز و بست نمائید ومجموعه دنده ها را تنظیم کنید .(برای نصب مهرهٔ طوقه دار در فلنچ از سیل استفاده کنید .)

۱۱ – فلنچ مفصلی (41) را درآورید . (به کمک ابزار کشنده)

توجه : ☜ سیل شعاعی وفلنچ مفصلی در پیستون تعمیر می شوند .

۱۲ – سیل شعاعی را با استفاده از یک ابزار مناسب درآورید .

جهت جا زدن سیل شعاعی در مجموعه مرکزی با قطر ۱۸۵ میلیمتر ، از سنبه استفاده کنید .

۱۳ – برای نصب عکس فوق عمل کنید .

۱٤ – هواکش مجموعه مرکزی اکسل عقب را در صورت نیاز تعویض کنید .

۱۵ – سطح روغن مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب را کنترل و در صورت نیاز تصحیح کنید .

۱٦ – گشتاور :

- ورودی روغن در مجموعه مرکزی اکسل عقب 50 Nm
- خروجی روغن در مجموعه مرکزی اکسل عقب 50 Nm
- هواکش مجموعهٔ مرکزی اکسل عقب 25 Nm
- پیچ اتصال یاتاقان میانی گاردان به کف (پیچ طوقه دار با سر مرکزی) 30 Nm
- مهرهٔ M10 اتصال کوپلینگ به گاردان عقب یا مجموعه مرکزی اکسل عقب 40 Nm
- مهرهٔ M12 اتصال کوپلینگ به گاردان عقب یا مجموعه مرکزی اکسل عقب 60 Nm
- مهرهٔ طوقه ای اتصال فلنچ مفصلی به پینیون محرک 180 Nm

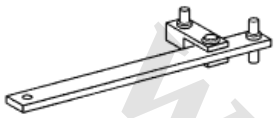
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۷ – گنجایش مجموعه مرکزی اکسل عقب

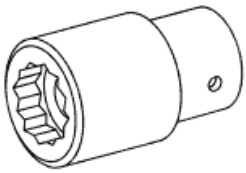
۱/۱ لیتر

۱۸ ـ ابزار مخصوص :



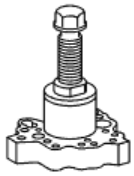
129 589 01 07 00

آچار



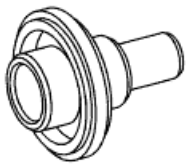
126 589 02 09 00

آچار بکس



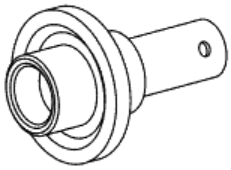
129 589 01 33 00

کشنده



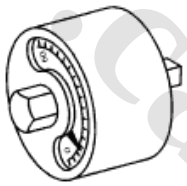
208 589 00 15 00

سنبه



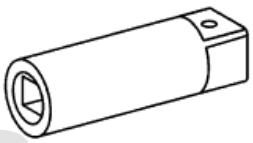
140 589 14 15 00

سنبه



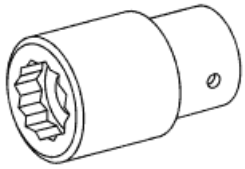
001 589 49 21 00

گشتاور سنج



100 589 02 59 00

قطعهٔ رابط



126 589 02 09 00

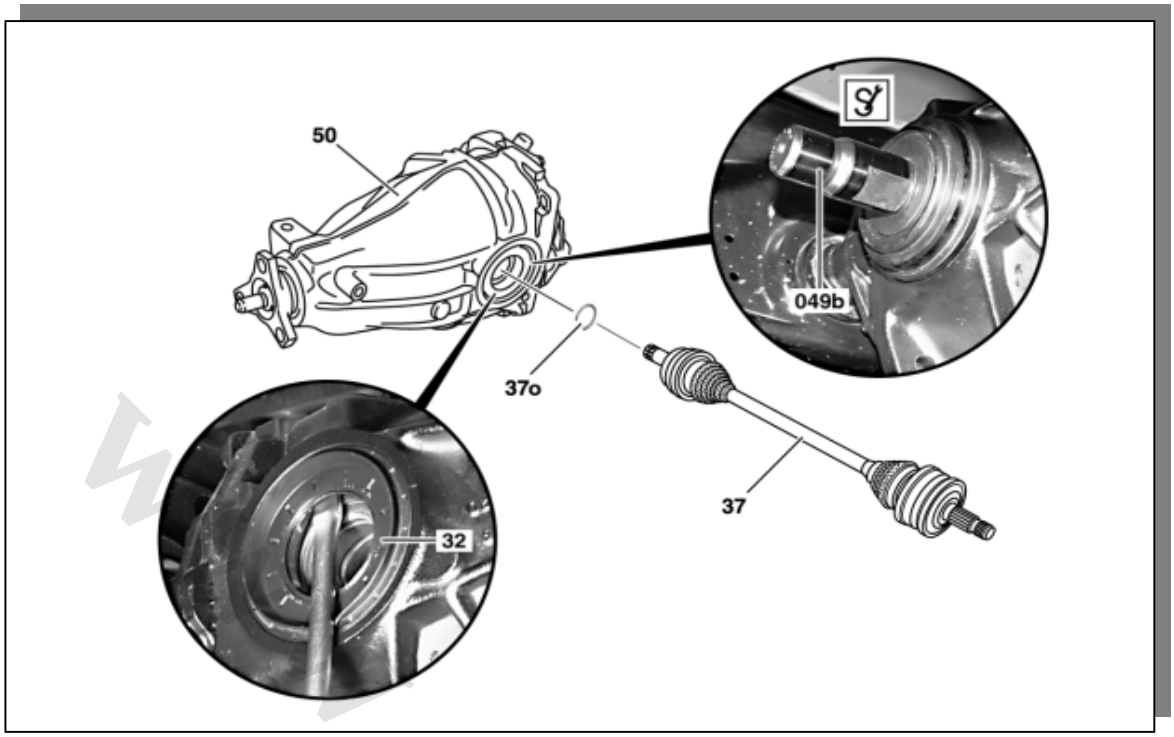
آچار بکس

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کاسه نمد شافت اکسل عقب در پوسته



۱ – با ابزار مناسب کاسه نمد را درآورید .

۲ – اکسل عقب را باز و بسته نمائید . رینگ قفلی را تعویض کنید .

۳ – لبه های کاسه نمد را با روغن دندهٔ هیپوئید بپوشانید .

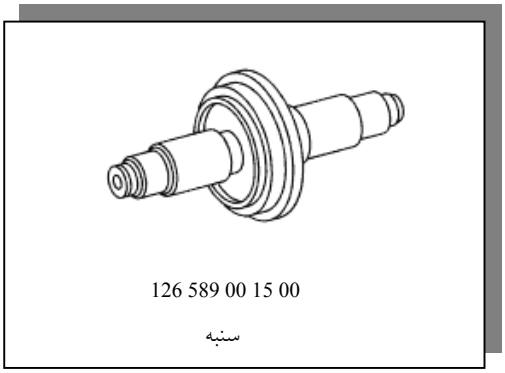
٤ – سطح روغن مجموعه مرکزی اکسل عقب را کنترل و در صورت نیاز تصحیح کنید .

۵ – گشتاور :

- ورودی روغن مجموعه مرکزی اکسل عقب 50 Nm

٦ – گنجایش روغن مجموعه مرکزی اکسل عقب ۱/۱ لیتر

۷ – ابزار مخصوص :



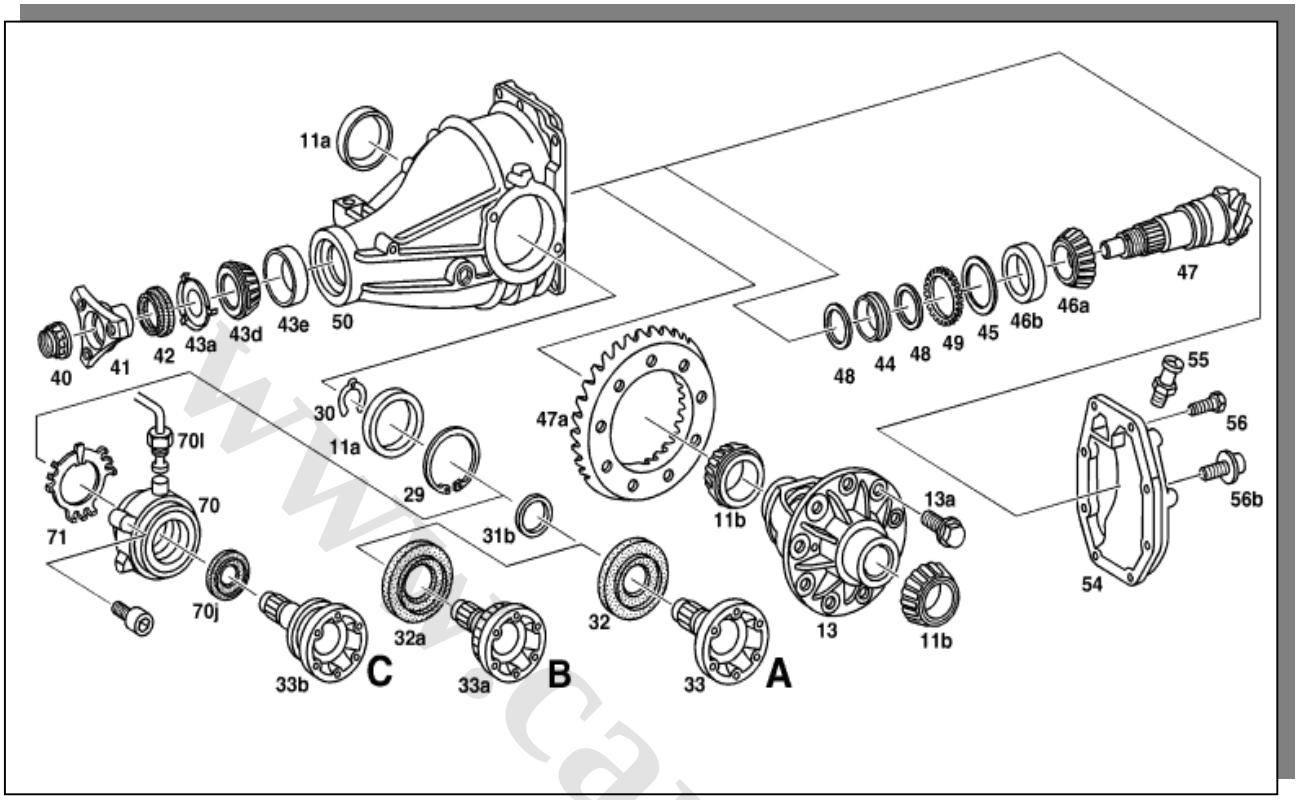
126 589 00 15 00

سنبه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن دیفرانسیل عقب



الف – باز کردن

۱ – مجموعه مرکزی (دیفرانسیل) اکسل عقب (50) را درآورید .

۲ – مجموعه مرکزی (دیفرانسیل) اکسل عقب را به استند ببندید .

۳ – درپوش انتهایی (54) را باز کنید .

٤ – رینگ قفلی ها (30) را از فلانچ ها (33b , 33a , 33) را باز کنید . و آن را درآورید .

٥ – کاسه نمد را به سمت چپ و راست فشار دهید .

٦ – لوله هیدرولیک (701) را درآورید .

۷ – مسیر لوله هیدرولیک و سیلندر رینگ (70) را باز کنید .

۸ – صفحه بافل روغن (71) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹ – رینگ قفلی سمت راست (29) را با استفاده ازابزار مخصوص از پوسته اکسل عقب خارج کنید .

۱۰ – رینگ قفلی سمت چپ (29) را از پوسته اکسل عقب بازکنید .

۱۱ – کاسه نمد خارجی یاتاقان مخروطی (11a) از پوسته اکسل عقب باز کنید .

۱۲ – دیفرانسیل (13) از پوسته اکسل عقب باز کنید .

۱۳ – هر دو کاسه خارجی یاتاقان مخروطی (11b) را از دیفرانسیل (13) درآورید .

۱٤ – پیچ های (13a) را از کرانویل باز کنید .

توجه : ☜ موقعیت کرانویل نسبت به دیفرانسیل را علامت گذاری کنید .

۱۵ – کرانویل (47a) را به دقت از دیفرانسیل (13) خارج کنید .

۱٦ – مهره دوازده نقطه ای (40) را از فلانچ (41) را درآورید .

۱۷ – فلانچ اتصال (41) را باز کنید .

۱۸ – پینیون (47) را از پوسته اکسل عقب خارج کنید .

۱۹ – با استفاده از پیچ گوشتی مناسب کاسه نمد را از پوسته خارج کنید .

۲۰ – کاسه داخلی یاتاقان مخروطی (43d) را با واشر فشاری (43a) را باز کنید .

۲۱ – کاسه خارجی (46b , 43 e) و شیم (45) را از پوسته جدا کنید .

۲۲ – بوش (44) را با واشر های یاتاقان (48) از پینیون جدا کنید .

۲۳ – چرخ دنده ABS (49) را از پتیون (47) خارج کنید .

۲٤ – کاسه داخلی را از پینیون خارج کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ب - کنترل و نصب

۱ – قابلیت استفاده دوباره تمام قطعات را کنترل کنید و در صورت نیاز تعویض کنید .

توجه: ☜ اگر سطوح تماس فلانج ها با سیل (کاسه نمد) سائیده شده است باید فلانج ها را تعویض کنید .

۲ – پینیون (47) و کرانویل را کنترل کنید .

توجه : ☜ صدای حرکت ناشی از هر مجموعه چرخ دنده کنترل شود وهر دو قطعه با شماره درگیرهای متوالی علامت گذاری می شود .

۳ – کاسه داخلی (46a) را در پینیون (47) جا بزنید .

٤ – بوش کاسه داخلی را جا بزنید .

٥ – چرخ دنده ABC را از پینیون (47) درآورید .

٦ – ضخامت شیم (45) را محاسبه و در پوسته اکسل عقب نصب کنید .

۷ – کاسه خارجی (46e, 43 b) را در پوسته نصب کنید .

۸ – بوش (44) را با واشرهای یاتاقان در کناره های پینیون نصب کنید .

۹ – پینیون (47) را در پوسته اکسل عقب (50) نصب کنید .

۱۰ – واشر فشاری (43a) را در کاسه داخلی (43d) جا بزنید .

۱۱ – کاسه داخلی (43d) را در پینیون نصب و با رینگ کاسه نمد را جا بزنید .

۱۲ – فلانج (41) را در پینیون جا بزنید .

توجه : ☜ علایم را ملاحظه کنید و سطح تماس را با روغن ، روغنکاری کنید .

۱۳ – مهره های دوازده نقطه ایی(40) را پیچ کنید . مهره را تعویض کنید.

١٤ – گشتاور اصطکاک یاتاقان پینیون را تنظیم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۵ – ابعاد تنظیم پینیون را کنترل کنید .

۱٦ – مهره دوازده نقطه ایی (40) فلانج را نگهدارید .

۱۷ – کرانویل (47a) را روی دیفرانسیل نصب کنید .

توجه : ☜ علائم روی کرانویل و دیفرانسیل را کنترل کنید .

۱۸ – کاسه های داخلی را در دیفرانسیل جا بزنید .

۱۹ – دیفرانسیل (13) را در پوسته اکسل عقب نصب کنید .

۲۰ – کاسه خارجی سمت چپ (11a) را در پوسته اکسل عقب نصب کنید .

۲۱ – رینگ قفلی سمت چپ (29) را نصب کنید .

توجه : ☜ رینگ قفلی را درآورده وبرای دستیابی به موقعیت پوسته اکسل عقب را علامت گذاری کنید .

۲۲ – محور راست دیفرانسل را درآورید .

۲۳ – کاسه خارجی سمت راست (11a) را در پوسته نصب کنید .

۲٤ – پوسته دیفرانسیل عقب را با پخش کننده باز کنید .

۲۵ – رینگ قفلی راست (29) را نصب کنید .

۲٦ – پوسته اکسل عقب را رها کنید .

۲۷ – میزان باز شدن پوسته را اندازه بگیرید .

۲۸ – در صورت نیاز به لقی بین کرانویل و پینیون را اندازه بگیرید و تصحیح کنید .

۲۹ – جاگیری کامل رینگ قفلی را کنترل کنید .

۳۰ – صفحه بافل روغن (71) را نصب کنید .

۳۱ – سیلندر رینگ (70) را وصل کنید

۳۲ – لوله هیدرولیک (701) را وصل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳۳ – کاسه نمد (32a , 70 j و یا 32) را در پوسته جا بزنید . کاسه نمد را تعویض و لبه ان را روغنکاری کنید .

۳٤ – رینگ (31) را به داخل فلانچ ها بلغزانید .

۳۵ – فلانج ها را در دیفرانسیل نصب کنید .

۳٦ – رینگ قفلی (30) را در فلانج ها نصب کنید . رینگ ها را تعویض کنید.

۳۷ – خلاصی محوری فلانج را کنترل و تنظیم کنید .

۲۸ – درپوش انتهایی (54) را نصب کنید . از واشر جدید ومناسب استفاده کنید .

۳۹ – هواکش اکسل عقب در درپوش (54) را تعویض کنید .

٤۰ – مجموعه مرکزی را از پایه جدا کنید .

٤۱ – مجموعه مرکزی (50) را نصب کنید . روغن اکسل عقب را پر کنید.

٤۲ –سیستم هیدرولیک ASD را هواگیری کنید .

٤۳ – مقادیر گشتاور و اصطکاک مجموعه :

- گشتاور اصطکاکی یاتاقان پینیون نو (125 – 150) Nm
- انحراف مجاز در انتهای پینیون (-0.02 / + 0.01) mm
- لقی بین پینیون و کرانویل (0.08 – 0.14) mm
- دمای نصب کرانویل (75 – 85) ° C
- خیز پوسسته در موقع درآوردن رینگ قفلی 0.2 mm
- خیز پوسسته در موقع نصب رینگ قفلی 0.3 mm
- تنظیم خیز پوسته (0.11 – 0.17) mm
- خلاصی بین فلانج و پوسته دیفرانسیل (0.03 – 0.3) mm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

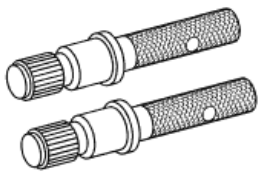
٤٥ – گشتاور :

- پیچ اتصال درپوش انتهایی مرحله اول 50 Nm
- پیچ اتصال درپوش انتهایی مرحله دوم 45 درجه
- پیچ ورودی روغن 50 Nm
- پیچ خروجی روغن 50 Nm
- پیچ اتصال کرانویل به پوسته دیفرانسیل 85 Nm

٤٦ – ظرفیت روغن

مجموعه دیفرانسیل اکسل عقب ۱/۱ لیتر

٤٧ – ابزار مخصوص :



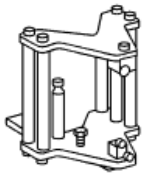
116 589 18 61 00
شاه میله



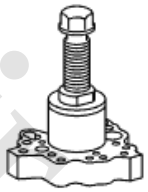
126 589 08 21 00
بازوی تماس



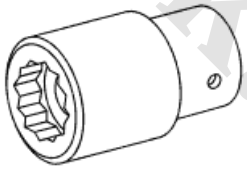
126 589 00 31 00
باز کن



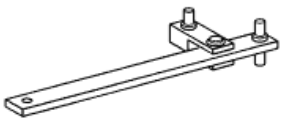
129 589 00 31 00
پایهٔ مجموعه



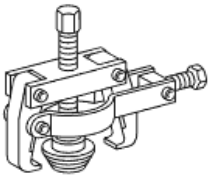
129 589 01 33 00
کشنده



126 589 02 09 00
اچار بکس



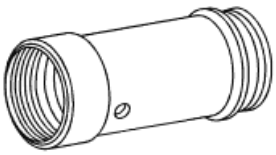
129 589 01 07 00
آچار



123 589 08 33 00
کشنده

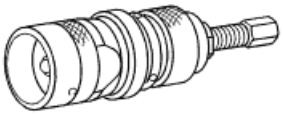
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



000 589 63 34 00

لولهٔ فرعی



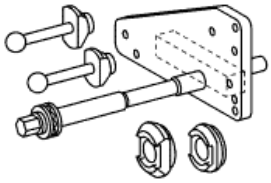
001 589 50 33 00

کشنده



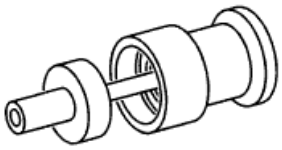
000 589 88 33 00

کشنده دو بازو



201 589 02 43 00

ابزار باز و بسته کن



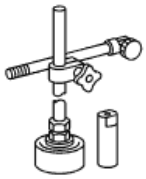
124 589 14 21 00

ابزار اندازه گیر



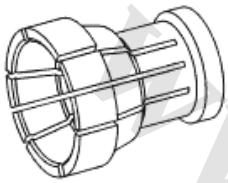
601 589 00 23 00

صفحهٔ اندازه گیر



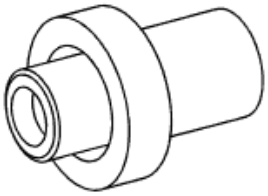
363 589 02 21 00

پایهٔ گیر



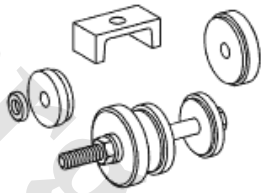
000 589 34 34 00

گیره



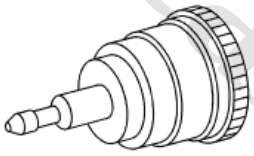
124589 02 15 00

سمبه



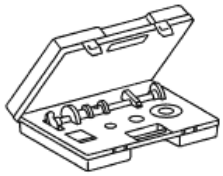
116 589 11 61 00

ابزار کشنده



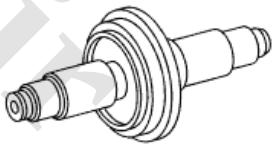
000 589 38 19 00

گیژ عقربه ای



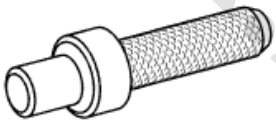
126 589 00 21 00

ابزار اندازه گیری



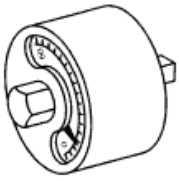
126 589 00 15 00

سمبه



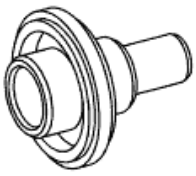
115 589 04 61 00

محور مجموعه



001 589 49 21 00

گشتاور سنج



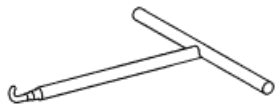
208 589 00 15 00

سمبه

www.CarGeek.ir

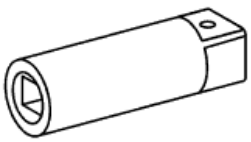
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



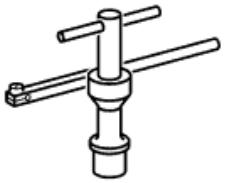
116 589 01 62 00

ابزار باز و بسته کن



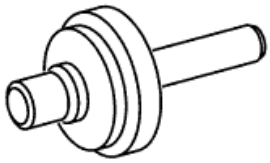
100 589 02 59 00

رابط



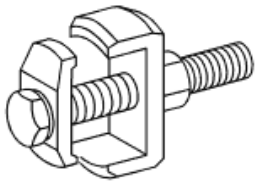
201 589 03 21 00

ابزار اندازه گیری لقی



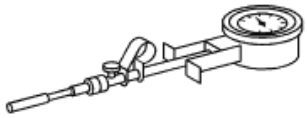
126 589 04 15 00

سمبه



129 589 02 33 00

ابزار درآورنده



124 589 07 21 00

دماسنج راه دور



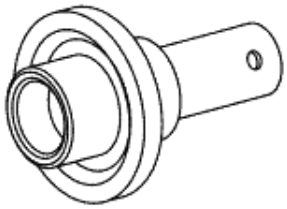
000 589 65 33 00

کشنده



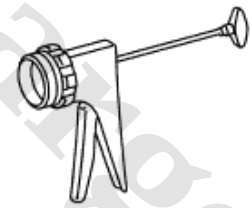
140 589 00 01 00

آچار تخت



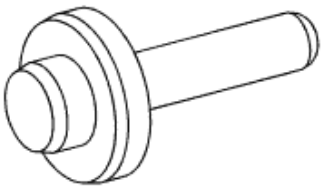
140 589 14 15 00

سمبه



112 589 00 25 00

آب بند پاش (سیل پاش)



124 589 01 15 00

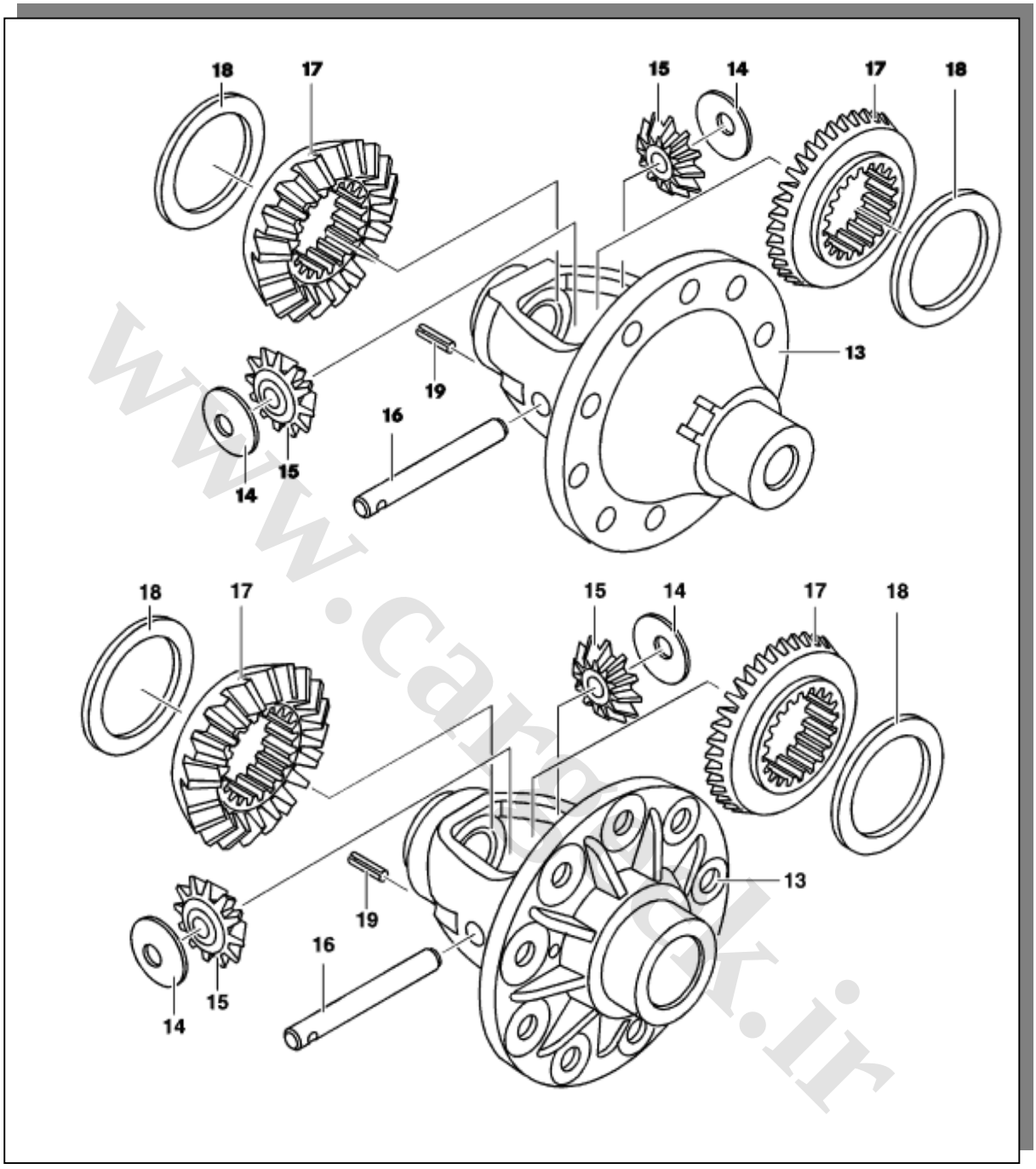
سمبه

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

مونتاژ ودمونتاژ دیفرانسیل



الف – باز کردن

۱ – پوسته دیفرانسیل (13) را بر روی پایه ببندید .

۲ – پین غلتشی (19) و پین دیفرانسیل (دنده هرزگرد)(16) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ – دنده های اریب دیفرانسیل (15) هرزگرد را با واشرهای جانبی (14) دیفرانسیل وواشرهای فشاری (18) دراورید

٤ – برای کاربرد مجدد قطعات آنها را کنترل کنید . در صورت نیاز آنها را تعویض کنید .

ب – بستن

۱ – چرخ دنده پینیون (17) را به همراه واشرهای فشاری (18) وچرخ دنده هرزگرد (15) وواشرهای آن نصب کنید .

۲ – میزان گشتاور اصطکاکی دیفرانسیل را کنترل کنید.

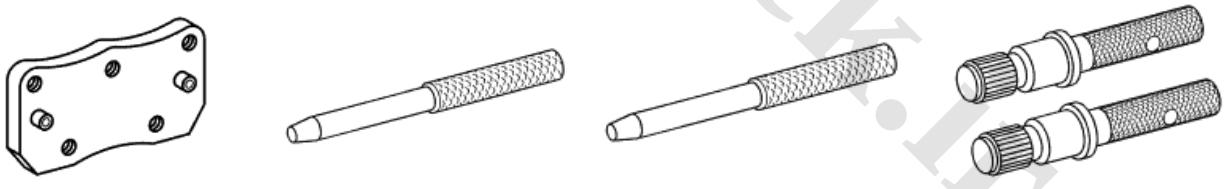
۳ – پین نگهدارنده چرخ دنده هرزگرد (16) وپین غلطکی (19) را نصب کنید .

٤ – پوسته دیفرانسیل (13) را از پایه باز کنید .

۵ – مقادیر گشتاور اصطکاکی

- در موقع چرخش کامل (5- 30) Nm
- مجموعه مرکزی اکسل عقب (40 – 90) Nm
- در موقع چرخش کامل دیفرانسیل (5 - 30) Nm

٦ – ابزار مخصوص :



116 589 18 61 00
شاه میله

126 589 02 15 00
شاه میله

123 589 06 15 00
شاه میله

201 589 02 31 00
صفحه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- بیرون آوردن ونصب فلانج شفت محور عقب (حمل کننده رینگ چرخ نصب باشد)
- جا زدن فلانج شفت محور عقب
- بیرون آوردن فلانج شفت محور عقب
- جا زدن فلانج شفت محور عقب
- نحوه بیرون آوردن بلبرینگ زاویه ای
- نحوه نصب بلبرینگ زاویه دار
- بیرون آوردن کنس داخلی بلبرینگ از فلانج شفت محور عقب
- پیاده ونصب کردن شفت محور عقب
- جدا کردن ونصب پلوس محور عقب
- باز وبسته کردن لاستیک گرد گیر اتصال(مفصلی)
- باز کردن اجزاء اتصال وبازرسی آن جهت
- جدا وسوار کردن توپی از شفت
- اطلاعات فنی
- اندازه گیری مقدار نیروی اصطحکاک پینیون
- بستن دیفرانسیل استند
- بیرون آوردن ونصب کاسه نمند های دیفرانسیل

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- باز کردن رینگ قفل کننده
- جدا کردن کنس بیرونی بلبرینگ دیفرانسیل عقب
- جدا کردن مجموعه دیفرانسیل از داخل پوسته
- جدا کردن کنس داخلی بلبرینگ از دیفرانسیل
- باز کردن پیچ دوازده گوش فلانج اتصال
- جدا کردن فلانج اتصال
- کاسه نمد وفلانج اتصال بهینه شده
- جدا کردن چرخ دنده پینیون از مجموعه کله گاوی
- بیرون آوردن کاسه نمد وپینیون از کله گاوی عقب
- بیرون آوردن کنس بیرونی بلبرینگها از کله گاوی
- جدا کردن بلبرینگ غلطکی مخروطی از پینیون
- محاسبه ضخامت لائی ونصب در کله گاوی (دیفرانسیل)
- نصب بوش فاصله پر کن و واشر ها برروی پینیون
- نصب (کنس بیرونی) بلبرینگ برروی کله گاوی
- نصب پینیون بر روی دیفرانسیل
- نصب رینگ داخلی بلبرینگ بر روی پینیون

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- تنظیم گشتاور اصطحکاکی بلبرینگ پینیون
- تنظیم اندازه پینیون
- بستن محفظه دیفرانسیل
- پیاده کردن چرخ دنده های دیفرانسیلی وچرخ دنده های (سر پلس)
- نصب چرخ دنده های سر پلس و چرخ دنده های مارپیچی دیفرانسیلی
- نصب چرخ دنده کرانویل
- نصب رینگ داخلی بلبرینگ بر روی مجموعه دیفرانسیلی
- نصب خار (رینگ) نگهدارنده سمت چپ
- نصب واشر فاصله انداز در دیفرانسیل
- نصب رینگ (خار) نگهدارنده سمت راست
- اندازه گیری مقدار لقی دیفرانسیل
- اندازه گیری مقدار لقی کرانویل وپینیون
- چک خار نگهدارنده برای نصب صحیح
- نصب در پوش دیفرانسیل

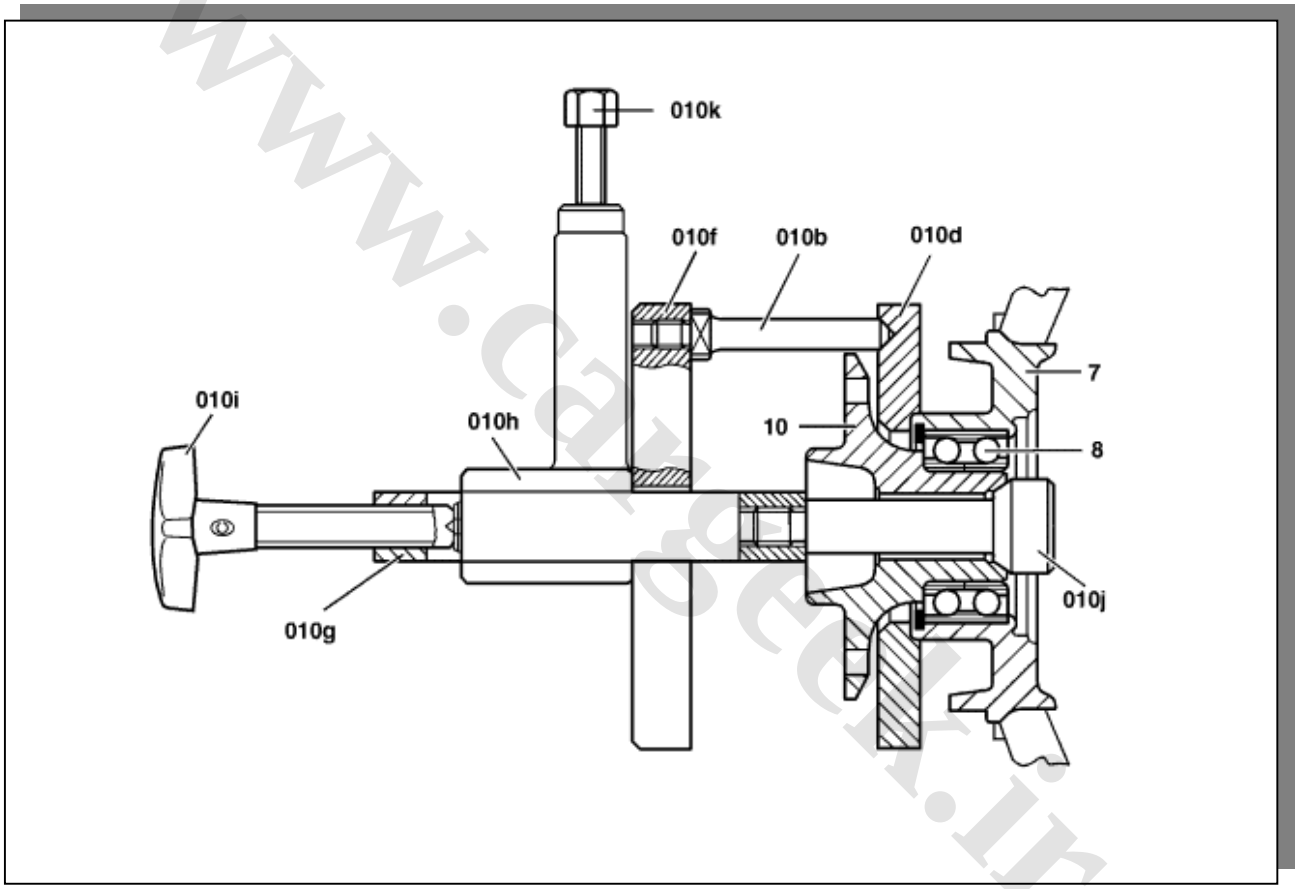
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بیرون آوردن فلانج (طوقه) شفت محور عقب

توجـه : ☜ نمونـه نـوع دوم بـیرون آورنـده ۲۰۲۵۸۹۰٤٤۳۰۰ دارای یک پیچ فشار دهنده همراه با یک پین برشی جهـت پـرس کمکی هیدرولیک می باشد . با این ترتیب کار این ابزار ایمن تر شده است. پیچ فشار دهنده به عنوان یک قطعه تعویضی با درخواست شماره ابزار مخصوص آن قابل تهیه می باشد .

بیرون آوردن فلانج (طوقه) شفت محور عقب

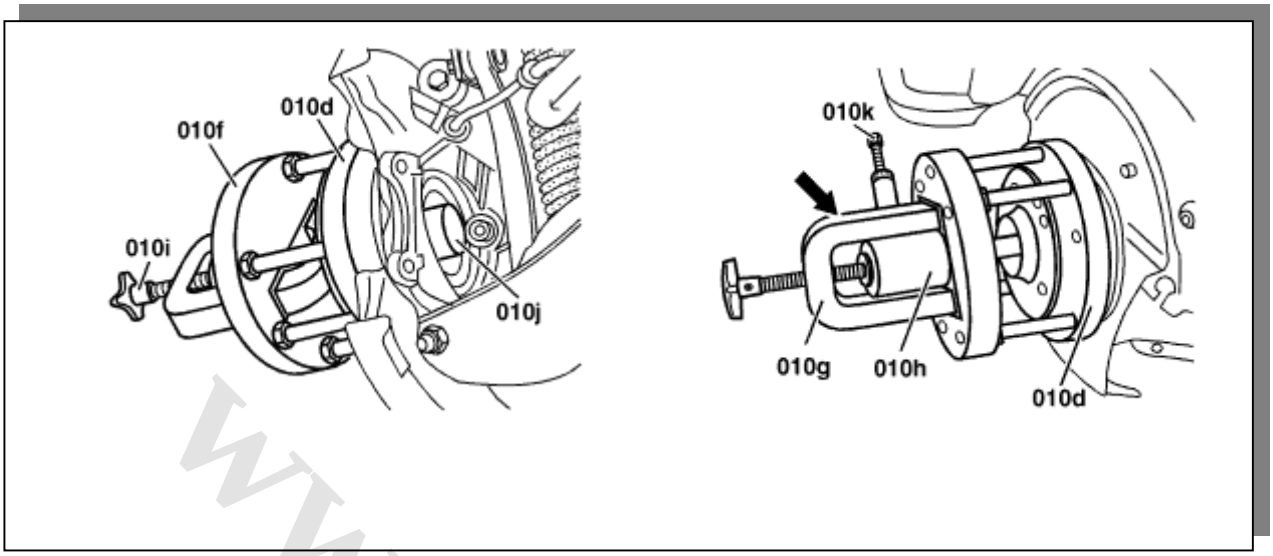


۱- پـیچ رزوه دار(010j) قسمت ۰۳ را از طریق فلانج شفت محور عقب ۱۰ از سمت داخل وارد نموده و به پایه (010g)پیچ نمایید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲ـ صفحه نگهدارنده (010d) را مطابق مدل در جلوی نگهدارنده رینگ چرخ قرار دهید.



۳ـ صفحه فشار دهنده(010R) را به وسیله پیچ فشار دهنده (010b) از طریق پایه نگهدارنده در مقابل صفحه نگهدارنده (010d) قرار دهید.

٤ـ پرس هیدرولیکی کمکی (010h) را بین صفحه فشار دهنده (010f) وپایه (010g) قرار دهید. پیچ فشار دهنده (010k) را از پرس هیدرولیکی کمکی باز کنید وبعد پیچ شش گوش در (نوع۱) یا فلکه دستی (010i) در نوع دوم مربوط به پایه را تا آنجا ببندید که سیلندر فشار پرس هیدرولیکی را لمس نمایید.

۵ـ پیچ فشار دهنده (010k) روی پرس هیدرولیکی را سفت کنید (حداکثرمقدار ترک به پیچ ٤۰ نیوتن متر است) تا آنجا که فلانج (طرقه) شفت محور عقب به بیرون رانده شود.

با استفاده از یک چکش ضربه محکمی (۲۰N M) به نگهدارنده (محل فلش) وارد نمایید. اگر بعد از اولین پرس گذاری مسیر حرکت کافی نبود پیچ فشار (010k) را باز کرده وپیچ شش گوش (در نوع۱) یا فلکه دستی (010i) در نوع دوم را روی پایه تنظیم نمایید.

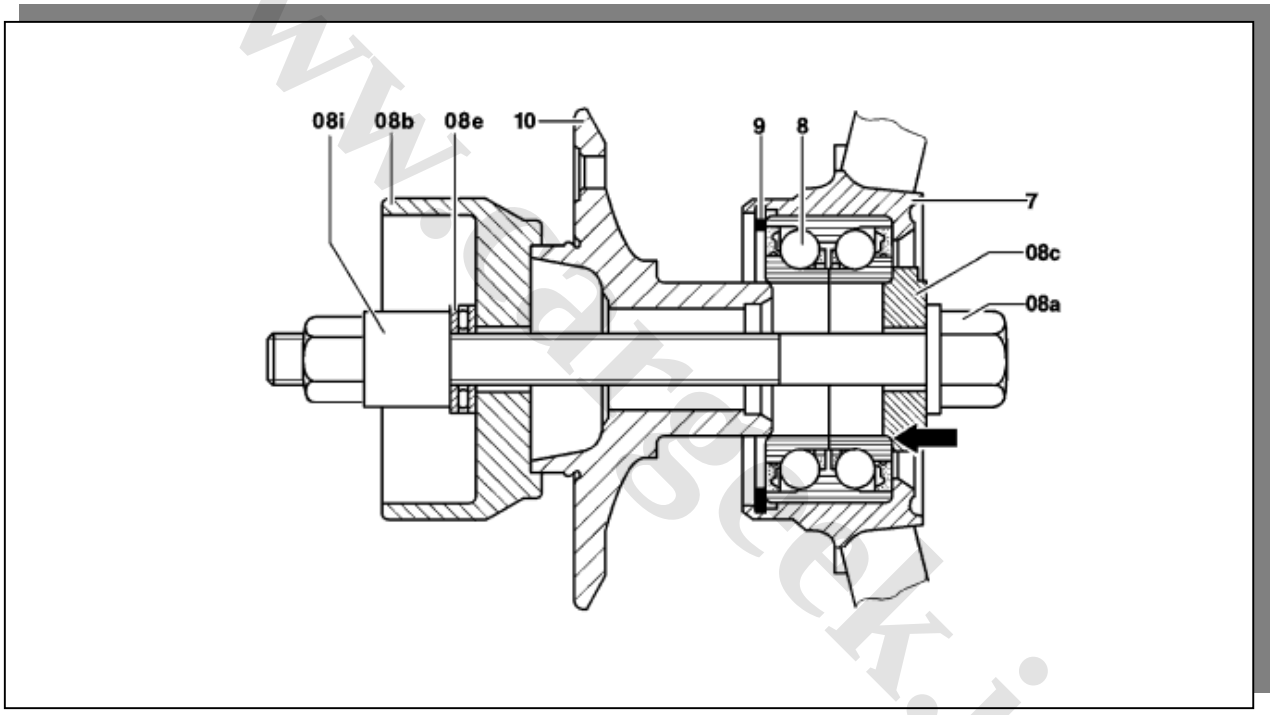
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جا زدن فلانج شفت محور عقب

برای استفاده ایمن تر از ابزار بیرون آورنده ۲۰۲۵۸۹۰٤٤۳۰۰ ؛ پیچ فشار دهنده پرس هیدرولیکی کمکی به یک پین برشی مجهز شده است . این پین برشی (پین ایمنی) در نیروی ترک بالاتر از ٤۰nm بریده می شود واین عمل مانع از اعمال فشار بیشتر توسط پرس هیدرولیکی کمکی میگردد .

پیچ فشار دهنده بهینه شده مجهز به پین برشی (پین ایمنی) به عنوان یک قطعه یدکی وبا شماره ابزار مخصوص ۲۰۲۵۸۹۰٤٤۳۱۱ قابل تهیه میباشد.



۷ – حمل کننده (نگهدارنده) رینگ چرخ
۸ – بلبرینگ دوردیفه زاویه ای
۹ – واشر قفل کننده
۱۰ – فلانج شفت محور عقب
08a - پیچ شش گوش با مهره لبه دار
08b – بوش بیرون آورنده وداخل کننده (قسمت۱)
08c - صفحه فشار دهنده (کوچک) قسمت ۳
08e – بلبرینگ فشار دهنده
08i – مهره شش گوش لبه دار

توجه : ☜ پیچ فشار دهنده پرس هیدرولیکی کمکی مجهز به پین برشی (نوع دوم)

www.cargeek.ir

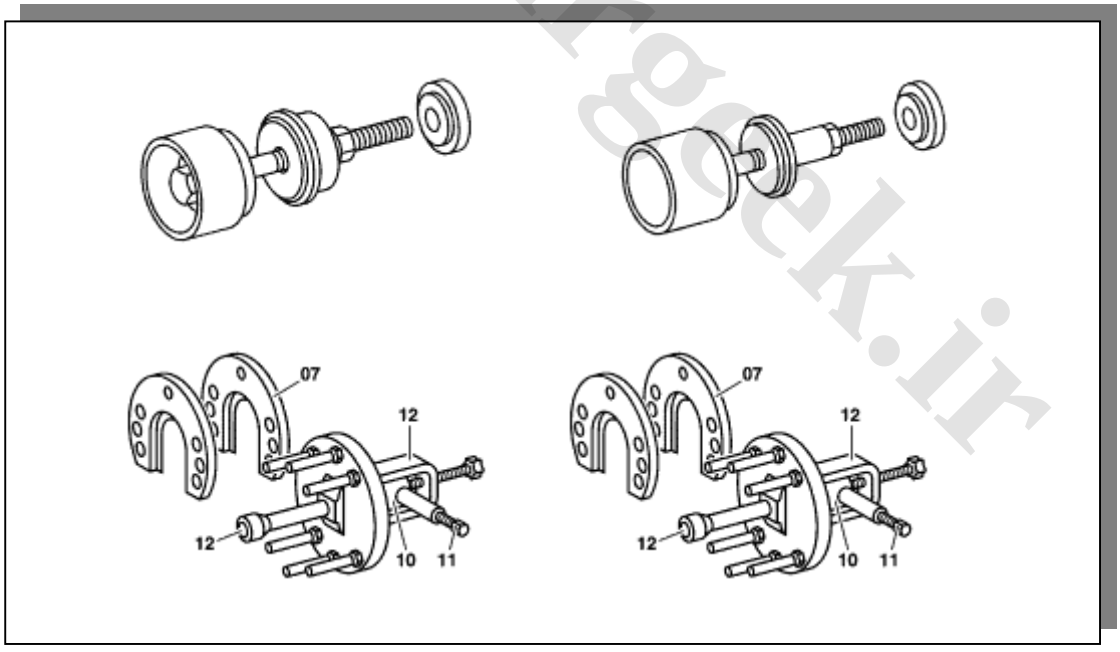
www.CarGeek.ir

۱ـ بااستفاده از ابزار نصب (08a-08c,08e,08I) فلانج شفت محور عقب را داخل بلبرینگ دوردیفی وزاویه ای 8قرار دهید .

توجـه : ☜ مطمئـن شـوید که صفحه فشار دهنده (08cکوچک) قسمت ۰۳ کاملا در حین جا زدن فلانج بر روی پوسته (کنس) داخلی بلبرینگ قرار بگیرد (فلش)

۲ـ پـیچ فشـار دهنده پرس هیدرولیکی کمکی بدون پین برشی (نوع اول)پیچ فشار (010k) را حداکثر تا ٤۰nm سـفت کنـید (معـادل یـک نیروی کششی ۱۲-۱۳ تن) . اگر این نیروی کششی کافی نباشد کل مجموعه نگهدارنده ریـنگ چرخ وفلانج شف محور عقب بایستی با هم پیاده شده وبا استفاده از یک پرس هیدرولیکی ثابت از هم جدا شـوند. اعمـال نـیروی تـرک بـیش از حداکـثر گفته شده موجب صدمه رساندن به ابزار وپرس هیدرولیکی کمکی خواهد شد.

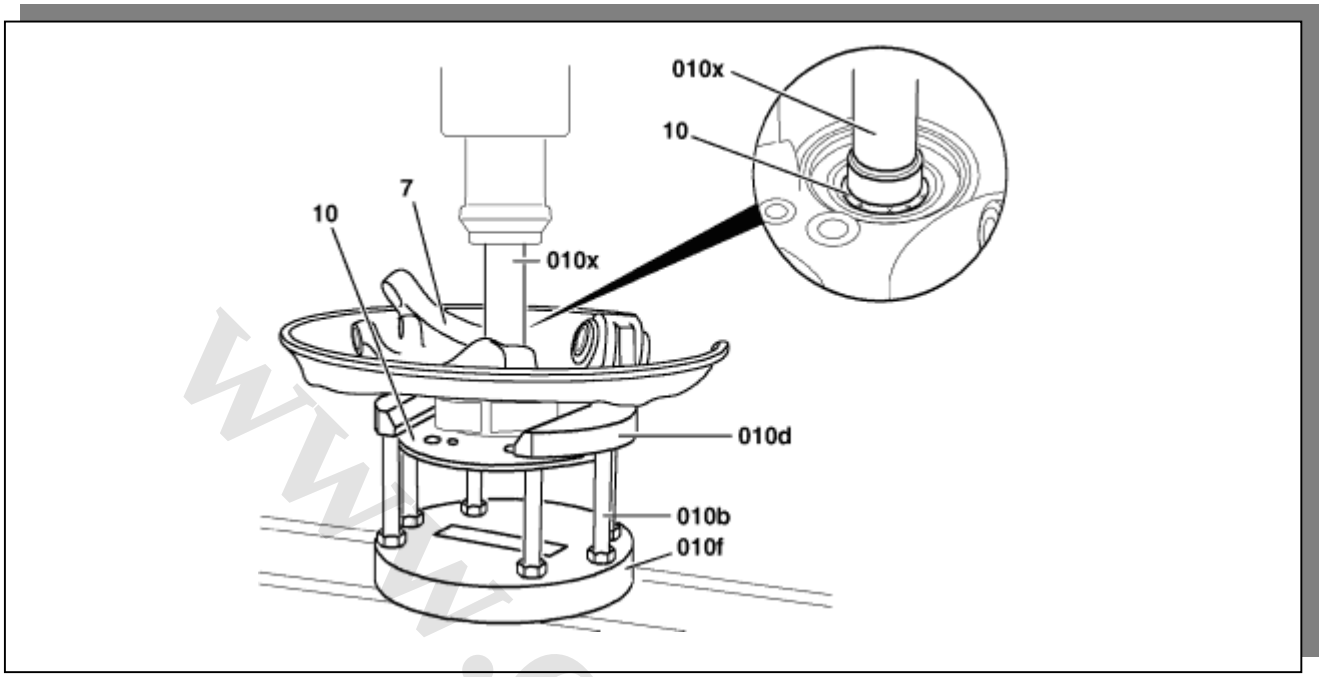
٦ـ ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

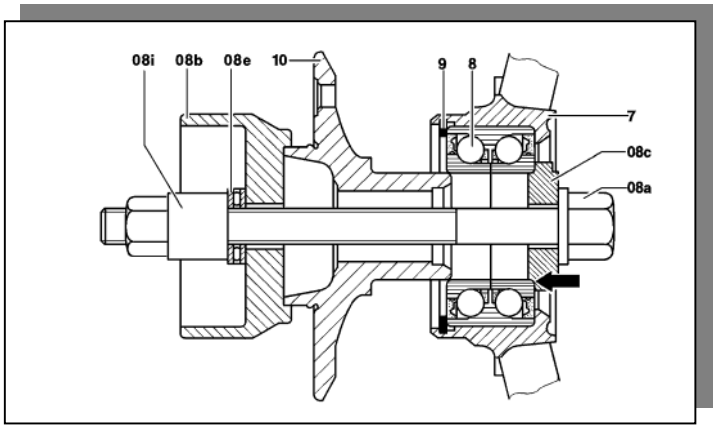
www.CarGeek.ir

بیرون آوردن فلانج شفت محور عقب زمانیکه گیر کرده باشد



۱- فلانـج شـفت محـور عقب ۱۰ را بااستفاده از بیرون آورنده های (010b,010d,010f) ویک سنبه (بیرون آورنده) مناسب و یک پرس هیدرولیکی ثاب بیرون آورید .

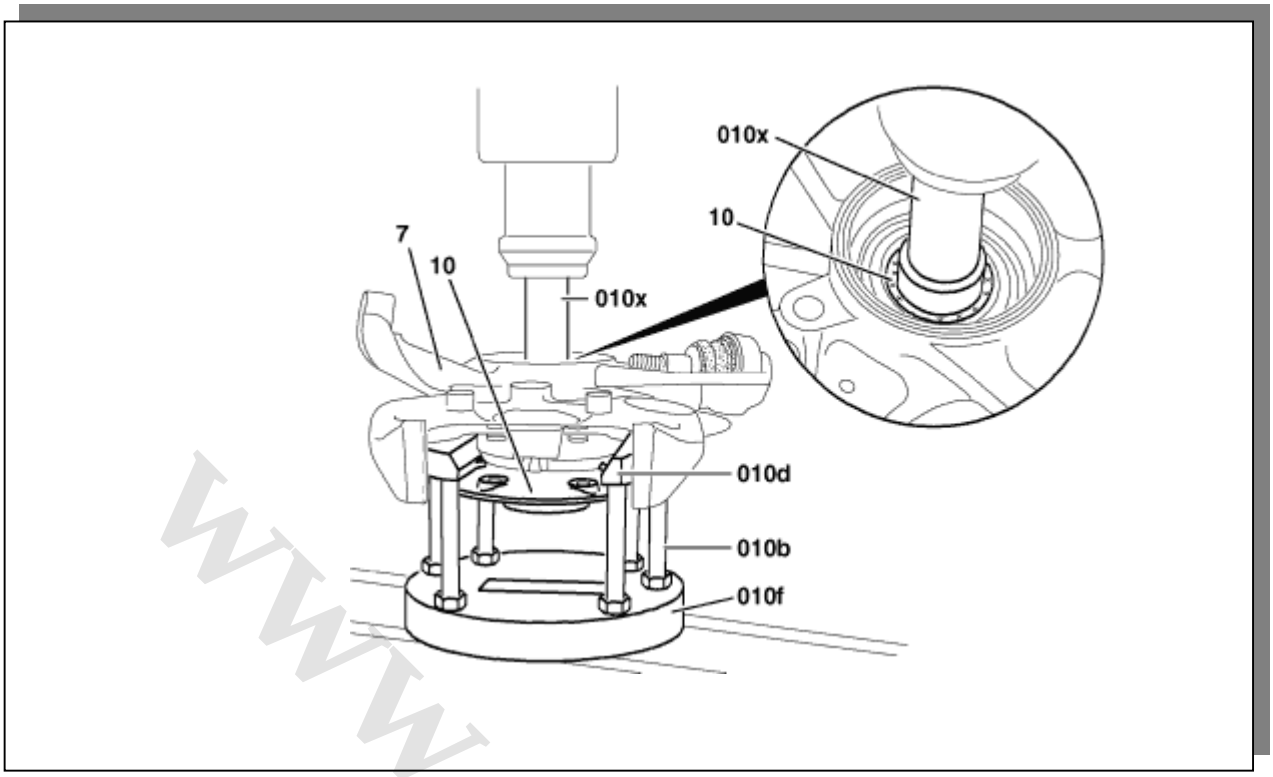
توجه : ☜ قطـر سنبه (010x) بایستی تقریبا دو میلیمتر از قطر فلانج شفت محور عقب کوچکتر باشد. نگهدارنده (حمل کننده) رینگ چرخ فلانج شفت محور عقب پین فشار آورنده قسمت ۰۵ صفحه نگهدارنده



۷ – حمل کننده (نگهدارنده) رینگ چرخ
۸ – بلبرینگ دوردیفه زاویه ای
۹ – واشر قفل کننده
۱۰ – فلانج شفت محور عقب
08a -پیچ شش گوش با مهره لبه دار
08b – بوش بیرون آورنده وداخل کننده (قسمت۱)
08c -صفحه فشار دهنده (کوچک) قسمت ۳
08e – بلبرینگ فشار دهنده
08i – مهره شش گوش لبه دار

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۷ – نگهدارنده (حمل کننده)

۱۰ – چرخ فلانج شفت محور عقب

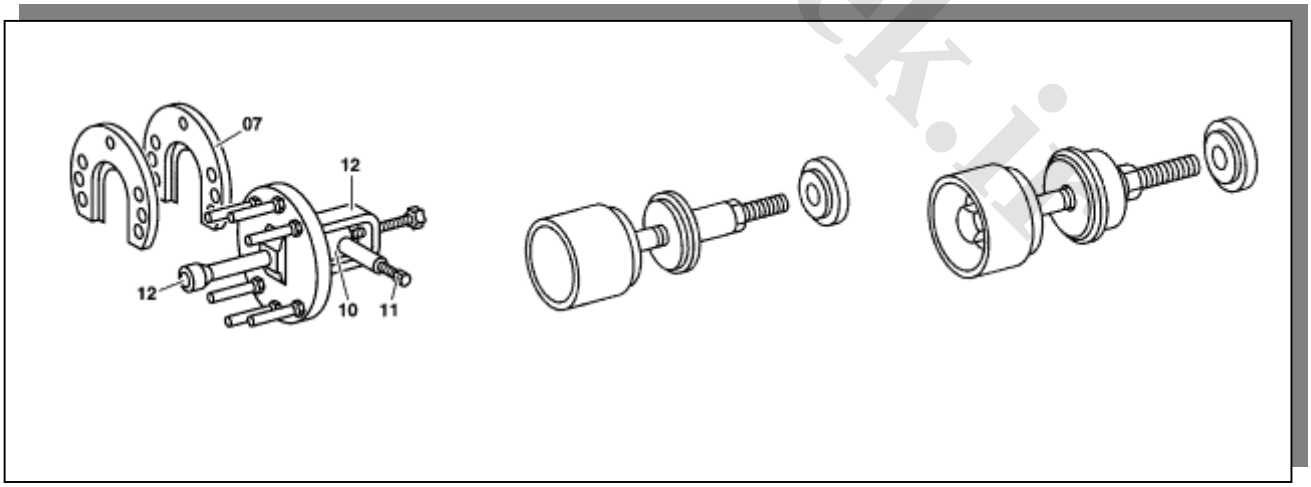
پین فشار دهنده

صفحه نگهدارنده

مدل ۱۶۳ قسمت ۰۷

صفحه فشار آورنده

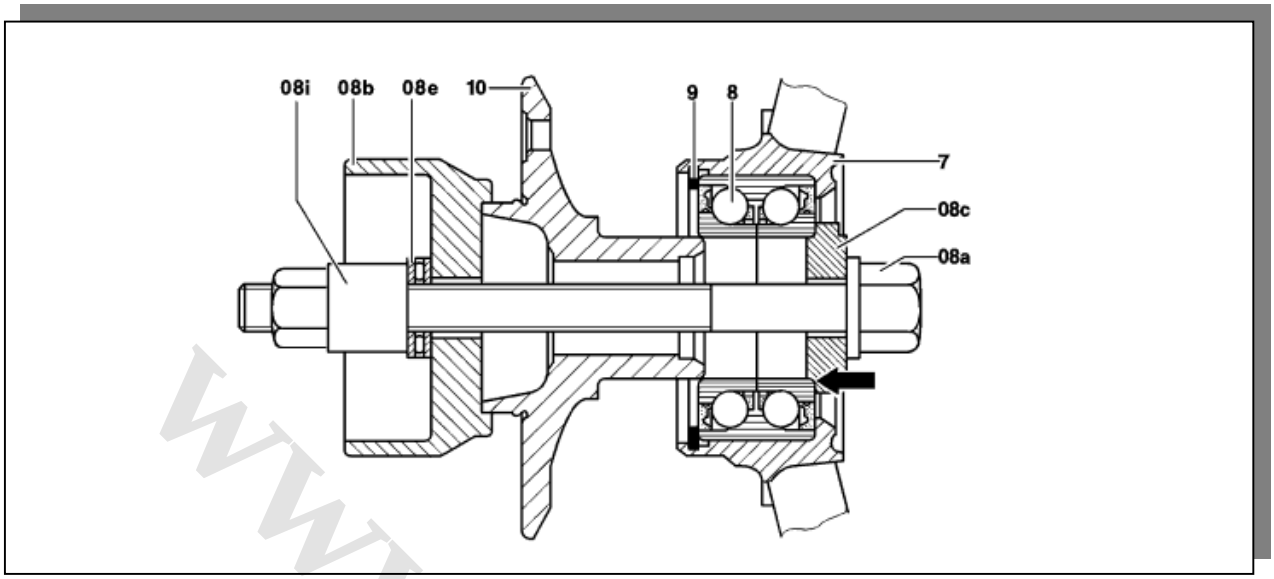
ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جا زدن فلانج شفت محور عقب



۷ – حمل کننده (نگهدارنده) رینگ چرخ
۸ – بلبرینگ دوردیفه زاویه ای
۹ – واشر قفل کننده
۱۰ – فلانج شفت محور عقب
08a -پیچ شش گوش با مهره لبه دار
08b – بوش بیرون آورنده وداخل کننده (قسمت۱)
08c -صفحه فشار دهنده (کوچک) قسمت ۳
08e – بلبرینگ فشار دهنده
08i – مهره شش گوش لبه دار

با استفاده از ابزار جا زدن (0 8a - 08c- 08e- 8I) فلانج شف محور عقب را داخل بلبرینگ دو ردیفه زاویه ای ۸ نمایید.

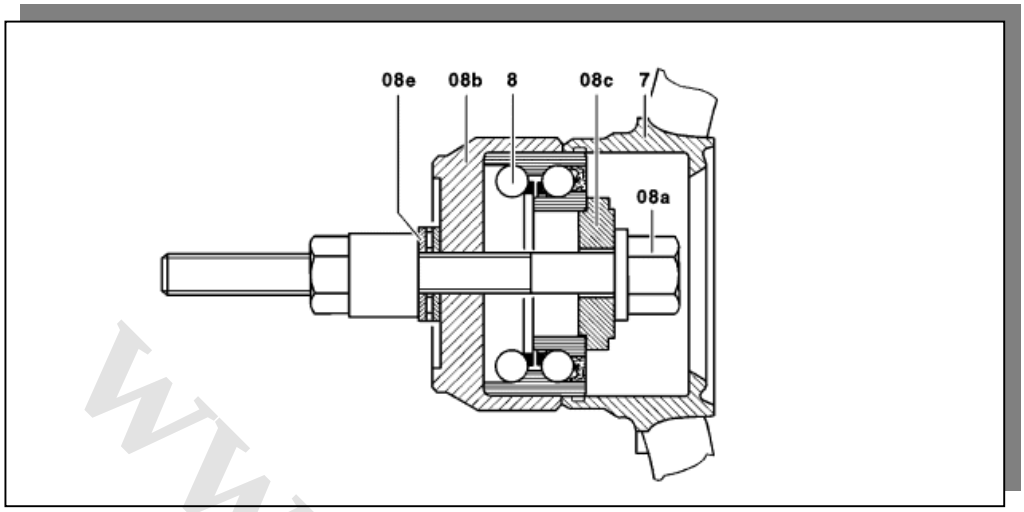
توجـه : ☜ مطمئن شوید که صفحه فشار دهنده (08cکوچک) در حین جا زدن فلانج کاملا بر روی رینگ داخلی (کنس داخلی) بلبرینگ باشد (محل فلش)

بیرون آوردن و نصب بلبرینگ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نحوه بیرون آوردن بلبرینگ زاویه ای



۷ – حمل کننده (نگهدارنده) رینگ چرخ
۸ – بلبرینگ دوردیفه زاویه ای
۹ – واشر قفل کننده
۱۰ – فلانج شفت محور عقب
08a -پیچ شش گوش با مهره لبه دار
08b – بوش بیرون آورنده وداخل کننده (قسمت۱)
08c -صفحه فشار دهنده (کوچک) قسمت ۳
08e – بلبرینگ فشار دهنده
08i – مهره شش گوش لبه دار

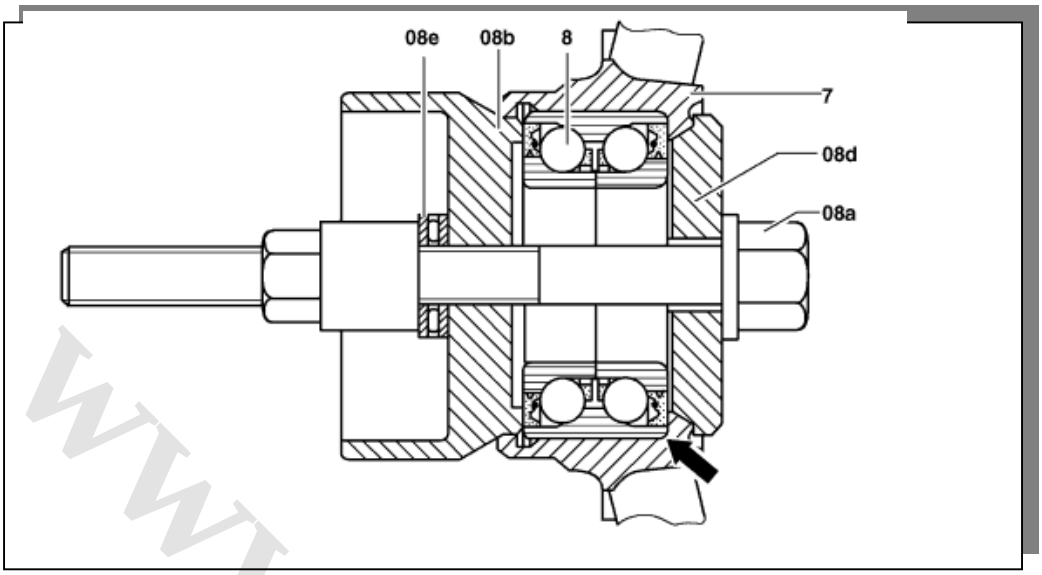
۱– بـا اسـتفاده از ابـزار بـیرون آورنـده و نصب (08a-08c-08e) بلبرینگ دو ردیفه زاویه دار ۸ را از نگهدارنده رینگ چرخ جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

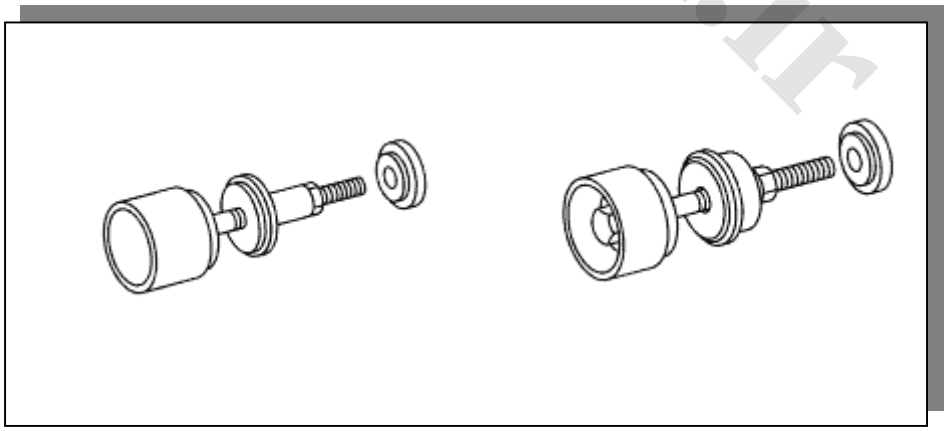
نحوه نصب بلبرینگ زاویه دار



۷ – حمل کننده (نگهدارنده) رینگ چرخ
۸ – بلبرینگ دوردیفه زاویه ای
۹ – واشر قفل کننده
۱۰ – فلانج شفت محور عقب
08a -پیچ شش گوش با مهره لبه دار
08b – بوش بیرون آورنده وداخل کننده (قسمت۱)
08c -صفحه فشار دهنده (کوچک) قسمت ۳
08e – بلبرینگ فشار دهنده
08i – مهره شش گوش لبه دار

۲ – بااستفاده از ابزار بیرون آورنده ونصب(08a,08b, 08d, 08e) بلبرینگ دو ردیفه زاویه ای را تا آنجا به داخل نگهدارنده رینگ چرخ بکشید که کاملا روی شانه محل نصب (فلش) بنشیند.

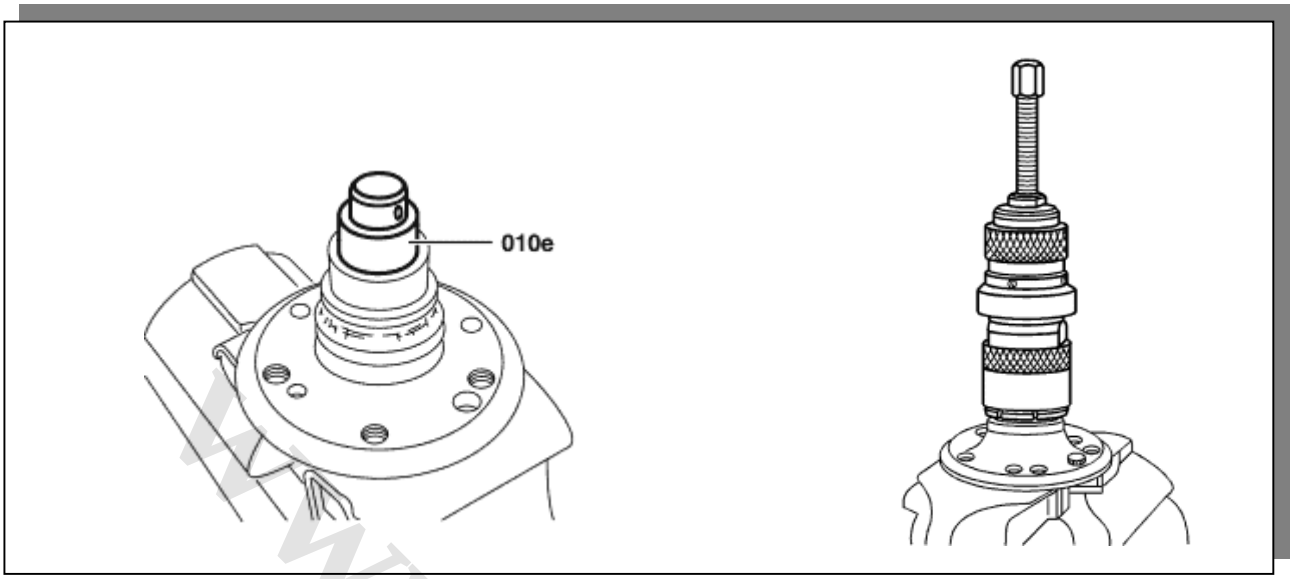
۳ – ابزار مخصوص :ابزار بیرون آوردن و سوار نمودن



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بیرون آوردن کنس داخلی بلبرینگ از فلانج شفت محور عقب



۱- انبر کلمپی را به کشنده وصل و آن را محکم کنید.

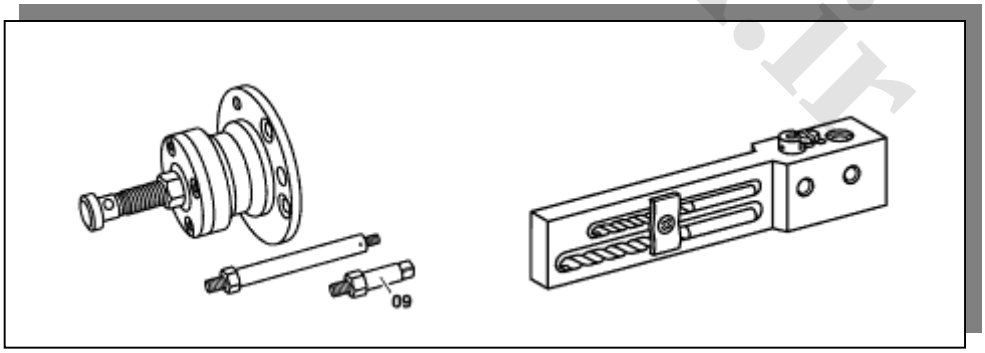
۲- فلانج شفت محور عقب را به گیره ای که دارای فک آلومینیومی است ببندید.

۳- قطعه جلو برنده (010e) رااز سمتی که قطر آن بزرگتر است روی فلانج شفت محور عقب نصب کنید.

٤- ابزار کشنده را کاملا بر روی رینگ داخلی بلبرینگ قرار دهید.

۵- با اسفاده از ابزار کشنده (بیرون آورنده) رینگ داخلی بلبرینگ را از فلانج شفت محور عقب بیرون آورید.

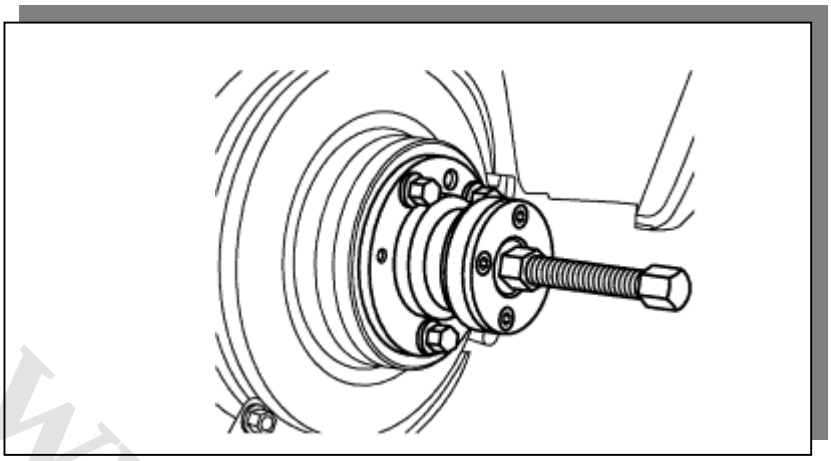
ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پیاده ونصب کردن شفت محور عقب



شفت محور عقب با مرکز آهنگری شده (بدون سوراخکاری سر شفت)

الف: پیاده سازی

۱- مهره شش گوش را بر روی پیچ رزوه شده ببندید.

۲- پیچ رزوه شده(رزوه دار) را در محل مربوطه برروی ابزار کشنده (بیرون آورنده) بسته وآن را سفت کنید.

۳- با استفاده از ابزار بیرون آورنده ونصب شفت محور عقب را به بیرون فشار داده و آن را جدا کنید.

ب: نصب

توجـه : ☜ چـنانچه شـفت محـور عقـب جا نمیرود (گیر می کند) ابتدا قبل از نصب قسمت هزار خاری شفت و فلانج شفت را تمیز نمایید.

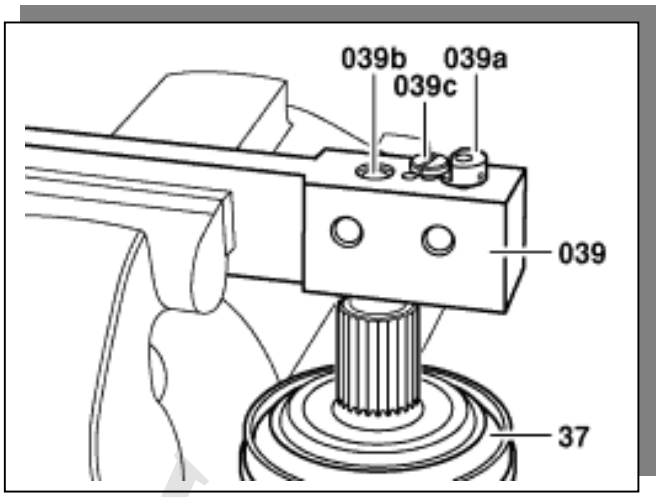
اگر باز جا نرفت یک سوراخ M8 در انتهای شفت

به وجود آورده آن سوراخ را رزوه کنید وبعد با

استفاده از ابزار بیرون آوردن ونصب شفت(نیم شفت) عقب را در جای خود نصب کنید.

www.cargeek.ir

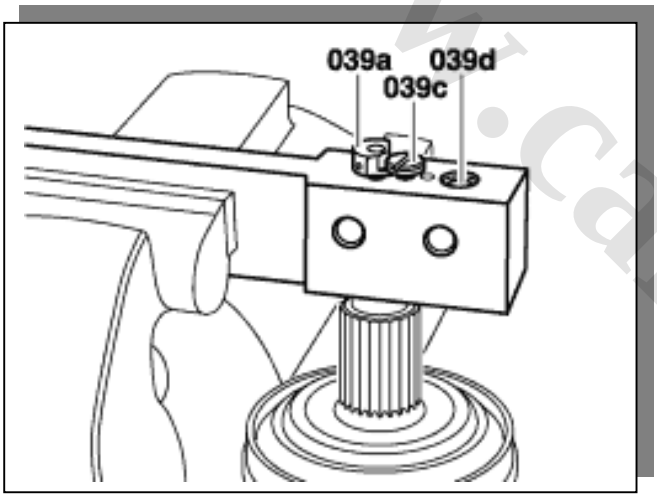
www.CarGeek.ir



٤- ابزار سوراخ کاری (۰۳۹) را در روی قسمت انتهای شفت محور عقب ۳۷ بسته وابزا را به گیره ببندید.

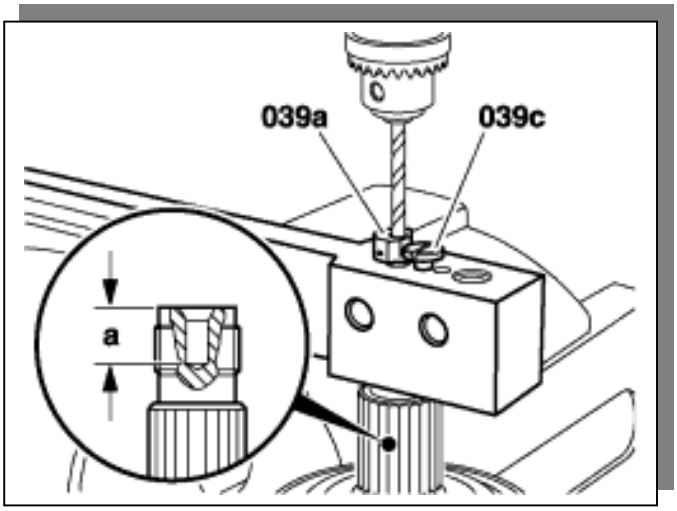
شفت محور عقب که بر روی آن سوراخ رزوه دار M24X1.5 ایجاد شده است

039a بـوش سـوراخکاری بـا قطـر ٤ میلیمـتر (قابل جدا شدن) 039b بوش سوراخکاری ورزوه کاری با قطر ۸ میلیمتر (ثابت) برای ایجاد رزوه M 24X1.5 در شفت محور عقب



٥-بوش سوراخکاری (039a) را برروی ابزار سوراخکاری نصب وبا استفاده از پیچ نگهدارنده (039c) آنرا محکم کنید.

039a بوش سوراخکاری با قطر ٤ میلیمتر(جدا شونده) بوش سوراخکاری ورزوه کاری باقطر ۸ میلیمتر (ثابت) برای ایجاد رزوه M 2 6X1.5 در شفت محور عقب



٦ـ سوراخی به قطر ٤ میلیمتر وبه عمق تقریبا ۲۰ میلیمتر در سر شفت ایجاد کنید مته

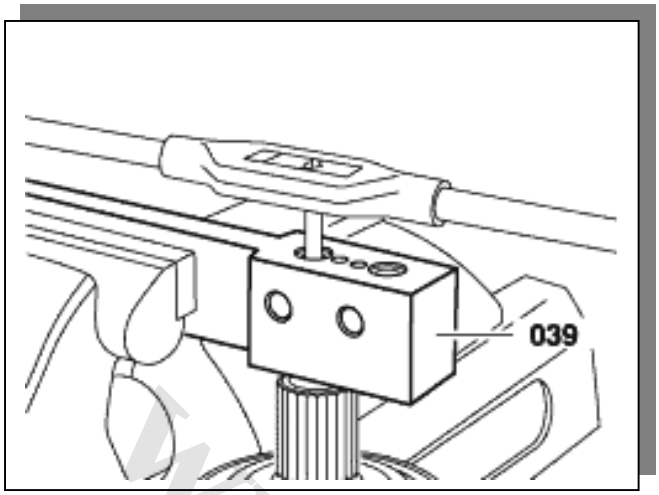
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

را خنک کرده و روغن بزنید.

۷ـ بوش سوراخکاری 039a

وپیچ نگهدارنده آن (039c) را بردارید



۸ ـ قطر سوراخ فوق را با استفاده از مته ٦/٨ میلیمتری تا عمق تقریبی ۲۰ میلیمتر بزرگتر کنید. مته را خنک کرده و روغن بزنید.

۹ـ با استفاده از قلاویز مرحله ۱ ومرحله ۲ در سوراخ ایجاد شده رزوه M8 ایجاد کنید.

۱۰ـ بزار سوراخکاری ۰۳۹ را از شفت محور عقب جدا کرده وشفت را به گیره ببندید.

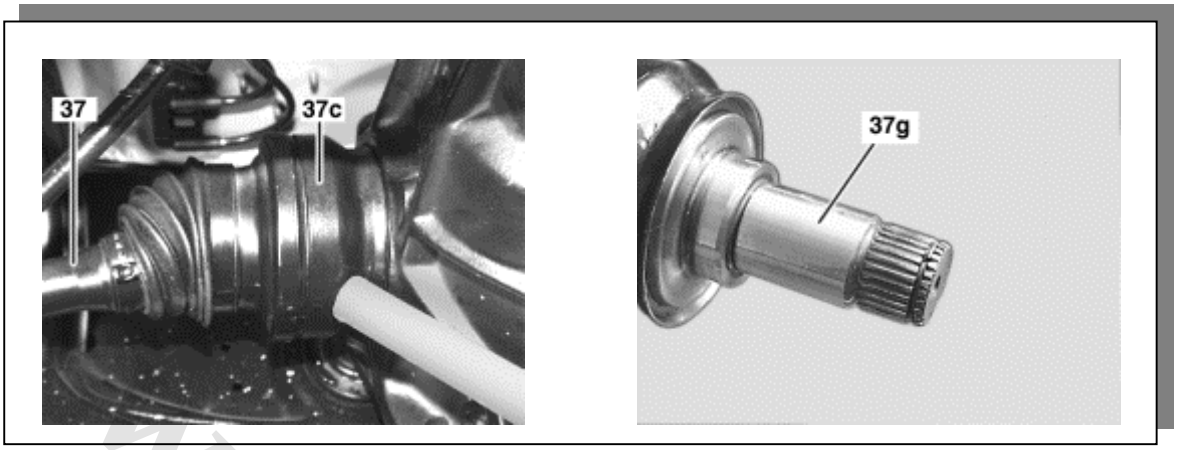
۱۱ـ با استفاده از قلاویز مرحله ۳ رزوه ایجاد شده M8در سر شفت را پرداخت نمایید.

۱۲ـ با استفاده از بیرون آوردن ونصب (ابزار جدید ۲۱۰۵۸۹۰۳٤۳۰۰ جاگزین ۱٤۰۵۸۹۰۳٦۱۰۰ می باشد) نیم شفت محور عقب را به داخل فلانج مربوطه بکشید (شفت را در فلانج نصب کنید)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن ونصب پلوس محور عقب



الف- بیرون آوردن پلوس محور عقب

۱- شفت محور عقب (۳۷) را از مجموعه مرکزی محور عقب بیرون آورید .

احتیاط : در هنگام پیاده کردن و جا زدن شفت محور عقب در مجموعه مرکزی محور عقب مواظب باشید واشر رادیال شفت محور عقب صدمه نبیند.

احتیاط : شفتهای محور عقب که اتصالات یا بوشهای آنها صدمه دیده باشند باید عوض شوند

توجه : ☜ در صورت لزوم با ضربه زدن به رینگ بیرونی اتصال(3 7c) توسط یک سنبه مناسب شفت محور عقب را شل کنید.

ب: نصب پلوس محور عقب

۱ـ شفت محور عقب(۳۷ را طوری به داخل پرس نمایید (فشار دهید) که قسمت صاف انتهای شفت(3 7g) در جای خود گیر شود.

احتیاط : رینگ اتصال بایستی کاملا با پوسته محور عقب هم سطح باشد.

توجه : ☜ رینگ اتصال را به طور افقی قرار دهید تا قسمت هزار خار شفت در موقع جا زدن منحرف (زاویه دار) نشود.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن لاستیک گرد گیر اتصال(مفصلی)

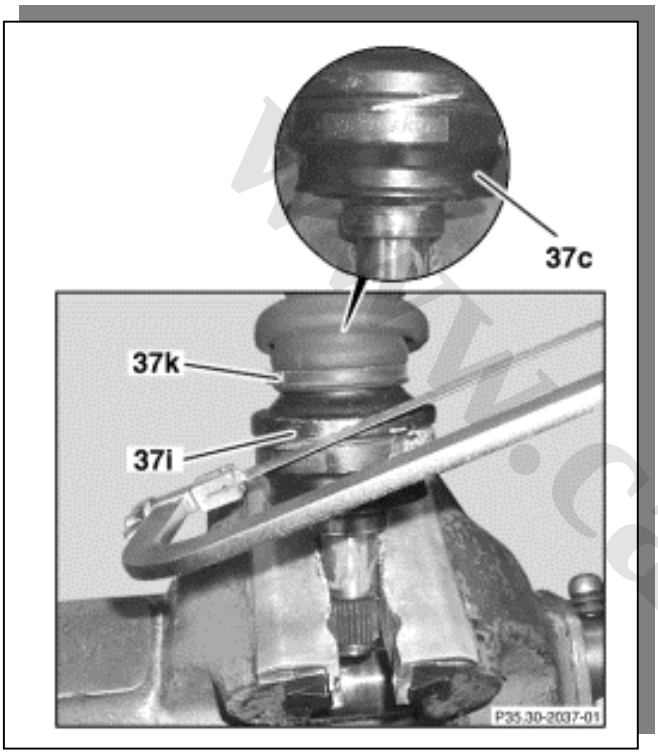
۱- با استفاده از لب گیره مناسب شفت

محور عقب را به گیره ببندید.

۲- با استفاده از یک کمان اره معمولی

کاسه گرد گیر را با یک زاویه تقریبا ٤٥

درجه ببرید به طوری که یک شکاف (بریدگی) ایجاد شود.



احتیاط : مواظب باشید به رینگ اتصال (37c) صدمه نرسد.

۳-قسمت بریده شده کاسه گرد گیر را بایک

پیچ گوشتی بلند کنید.

۳- با شروع از قسمت بلند شده واستفاده از یک

٤- انبر دست مناسب کاسه گردگیر (37I) را آنقدر

٥- بچرخانید که بتوان آن را از رینگ اتصال بلند کنید .

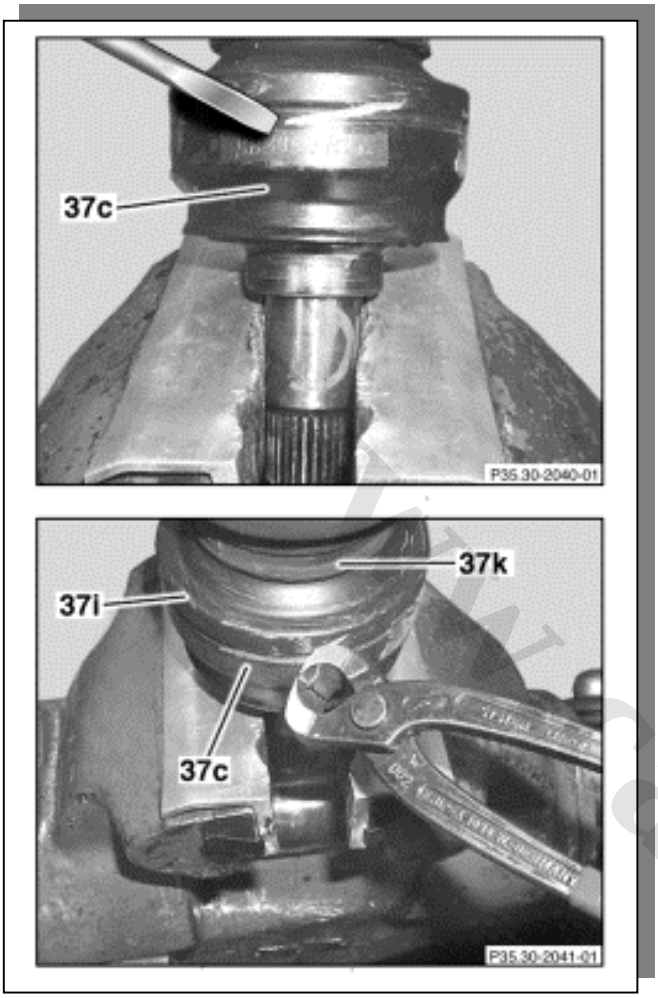
توجه : ☜ موقعی که کاسه گرد گیر (37I) را می چرخانید نباید اجازه دهید قبل از آنکه وضعیت

قطعات شفت (نیم شفت) علامت گذاری شوند آن از اتصال جدا گردد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ـ بستهای گرد گیر (37k) را باز کنید



٦ـ گرد گیر را همراه با کاسه گرد گیر (37I) از روی

رینگ اتصال (37c) کشیده ونیم شفت عقب

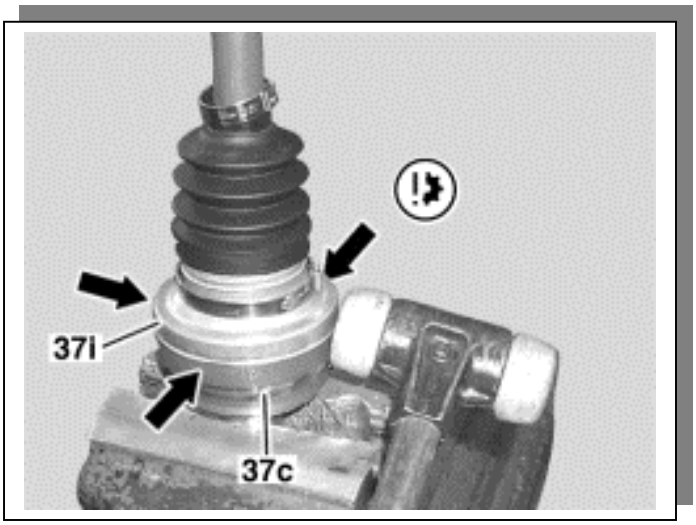
را به پایین حرکت دهید.(جدا کنید)

توجه : ☜ اگر هر دو گرد گیر تعویض میشوند

گرد گیر مقابل می تواند روی شفت گرداننده کشاینده شود

۷ـ واشر او رینگ (واشر آبندی) روی رینگ

اتصال (37c) را عوض کنید.



احتیاط : به واشر او رینگ گریس یا روغن نزنید

زیرا این کار موجب چرخش کاسه گردگیر

(3 7I) بر روی رینگ اتصال (37c) خواهد شد.

۸ـ کاسه گرد گیر را در محل مربوطه بر روی رینگ

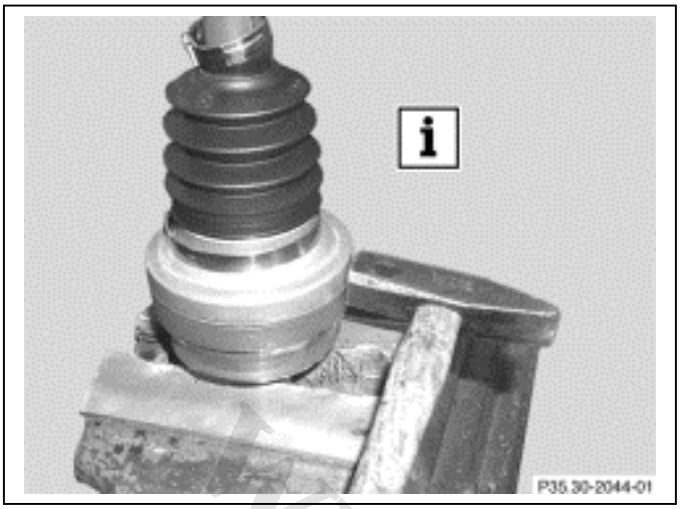
اتصال قرار داده طوری که کاملا روی نشیمن گاه

خود (37c) قرار گیرد . در صورت لزوم از یک

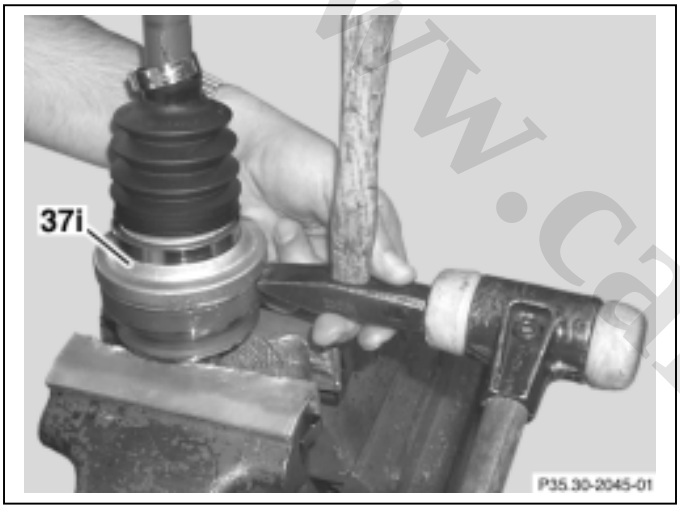
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چکش لاستیکی برای این کار استفاده کنید .



۹ـ در چهار نقطه از محیط کاسه گردگیر با فاصله هر کدام ۹۰ درجه یک ضربه وارد کنید تا کاسه مذکور در شیار روی محیط رینگ اتصال کاملا جا گیرد .



۱۰ـ در صورتی که کاسه گردگیر در شیار روی رینگ اتصال جا نگرفته وبیرون است با استفاده از یک چکش مناسب و اعمال ضربه لازم آن را در شیار روی رینگ اتصال قرار دهید.

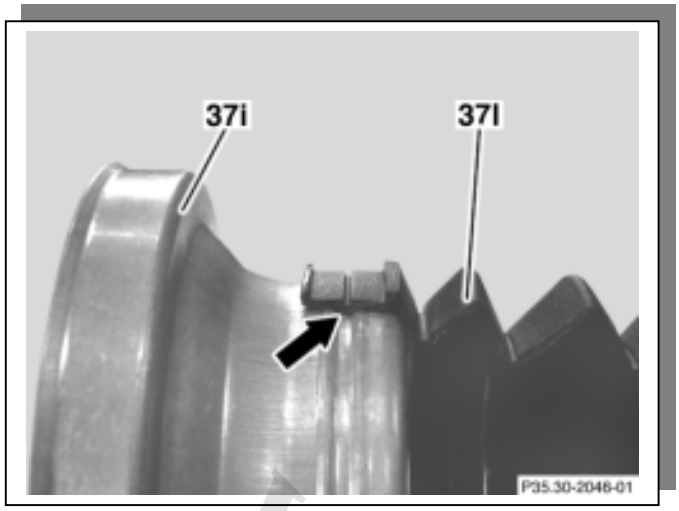
توجه : ☜ مراقب باشید که کاسه گردگیر (37I) حتما به طور صحیح در جای خود(داخل شیار) قرار گرفته باشد.

۱۱ـ با استفاده از ابزار مناسب وحتی ضربات چکش پلاستیکی کاسه گردگیر (37I) را در شیار روی رینگ محکم کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۲ـ اتصال را از گریس جدید پر کنید.



۱۳- گریس (37I) را به روی انتهای

کاسه گردگیر بکشید.

احتیاط: مطمئن شوید که قسمت برجستگی لبه گردگیر 37I (فلش)در بین دو برجستگی روی محیط کاسه

گردگیر (37I) قرار گرفته باشد.

توجه : ☜ پس از آنکه گردگیر (۳۷۱) بر روی کاسه گردگیر کشیده شد نباید هیچ شیاری از نیم شفت عقب در

سمتی از گردگیر که قطرش کوچکتر است مشاهده شود.



اگر در آن سمت شیاری از شفت مشاهده شود

نشان دهنده آن است که برجستگی روی لبه گرد گیر

۳۷۱ در روی شیار اول کاسه گرد گیر قرار گرفته است.

۱٤ ـ بست های (37k) رابیندید.

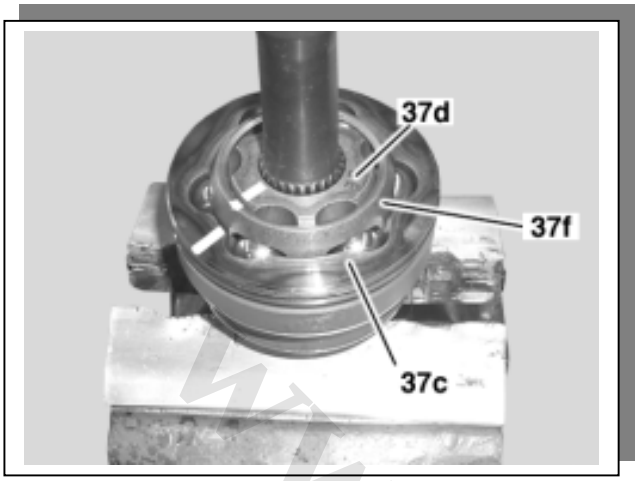
احتیاط: مراقب باشید که اندازه (a) بیشتر یا کمتر نشود.

A=۲/۵ تا ۲ میلیمتر (اندازه داخلی)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز کردن اجزاء اتصال وبازرسی آن جهت



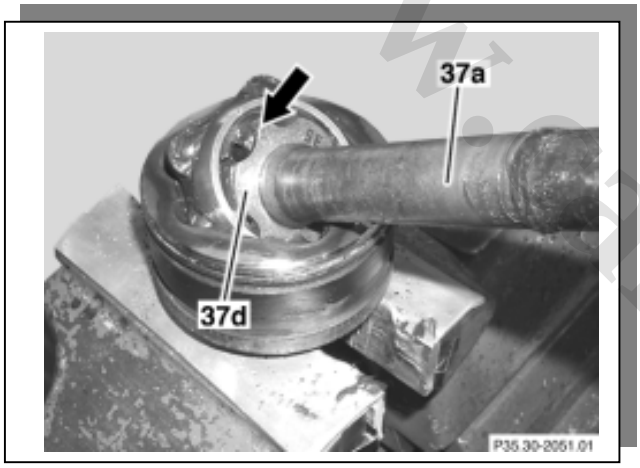
الف: باز کردن اجزاء اتصال مفصلی سرعت ثابت

۱- وضعیت های رینگ اتصال (37c) توپی

اتصال (37d) و نگهدارنده ساچمه (37f) را

نسبت به اتصال سرعت ثابت (37d, 37f)

علامت بزنید.



۲- نیم شفت (37a) رابه طرفی کج کرده به

طوری که شانه باریک توپی (37d)

(فلش) به طرف بالا بیاید.



۳- با استفاده از ابزار مناسب دو ساچمه ای که در

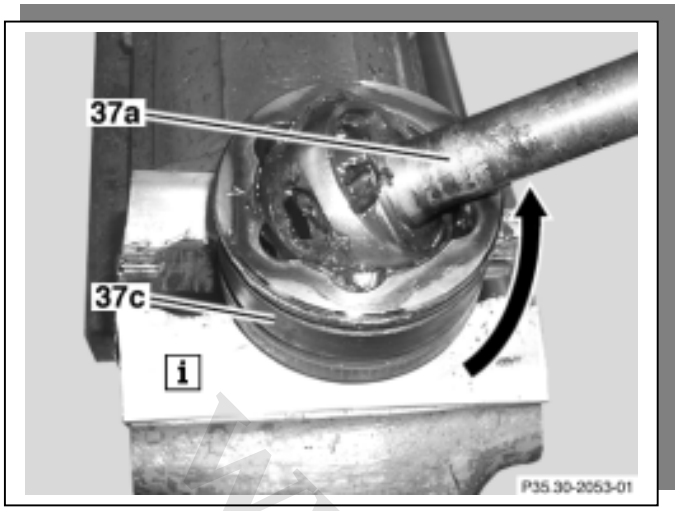
بالا قرار گرفته اند را از جای خود بیرون آورید.

٤- به نیم شفت عقب قدری زاویه بدهید

٥- (کج کنید) و مقداری آن را بچرخانید

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



٦- تا از رینگ مربوطه (37c)

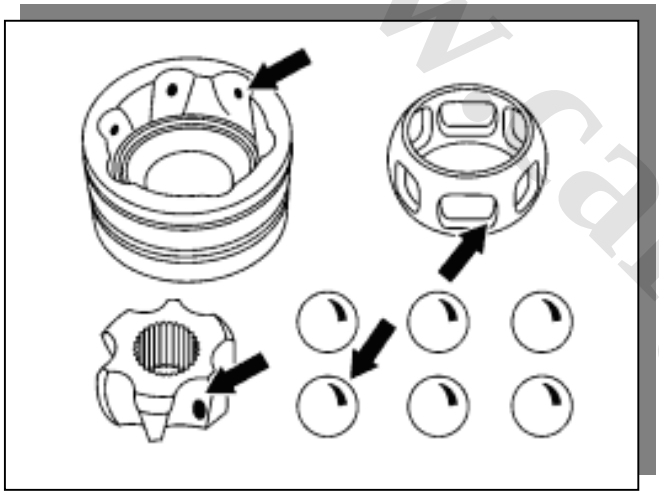
توجه : ☜ : ساچمه هایی که بیرون در آورده

نشده اند را در زمان جدا کردن شفت

همچنان در جای خود نگهدارید (بیرون نیاورید).

۷- ساچمه های باقی مانده را از رینگ اتصال جدا کنید.

ب: چک وبازرسی اتصال سرعت ثابت



۸- رینگ نگهدارنده ساچمه ها را از توپی جدا کنید.

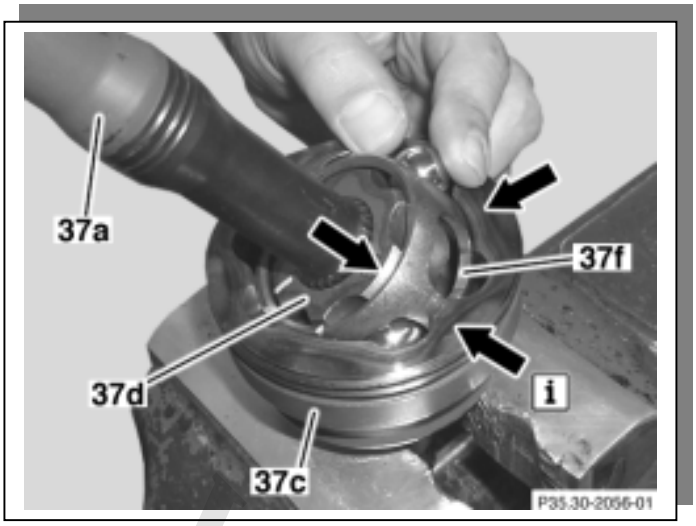
توجه : ☜ چنانچه قطعات فوق دارای سائیدگی عمده باشند کل مجموعه نیم شفت عقب باید عوض شود. ممکن است در برخی نقاط علائم جزئی (ونرمی) ناشی از حرکت ساچمه ها مشاهده شود این علائم موجب تعویض نیم شفت عقب نمیشود.

احتیاط: اگر اتصال ثابت بیرونی معیوب باشد نیم شفت عقب بایستی عوض شود.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ج: سر هم کردن اجزاء اتصال سرعت ثابت



۹- تمام قطعات را تمیز کنید.

۱۰- رینگ اتصال (37c) توپی اتصال (37d) ونگهدارنده ساچمه های (37f) و خود ساچمه ها را از نظر خوردگی وهر گونه علائم سائیدگی (محل فلش ها) چک کنید.

۱۱- نیم شفت عقب (37a) راهمراه با (37d) وریـنگ نگهدارنـده سـاچمه هـای (37f) را در ریـنگ اتصال (37c) طوری قرار دهید که ساچمه ها بتواند در جای خود داخل شوند.

توجه : ☜ به علامت گذاری هایی که قبلا صورت گرفته توجه نمایید.

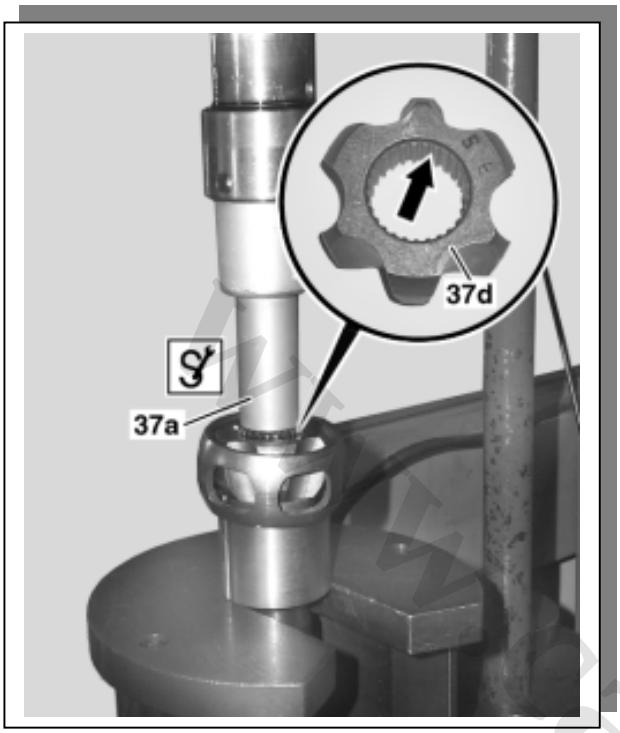
چـنانچه ریـنگ نگهدارنـده سـاچمه ها علامت گذاری نشده باشد در موقع نصب باید اینگونه عمل شود که رینگ نگهدارنـده سـاچمه طـوری روی توپـی اتصـال قـرار گـیرد که شانه پهن توپی همیشه در مقابل شانه باریک رینگ نگهدارنده ساچمه قرار گیرد .

۱۲ـ ساچمه را یکی بعد از دیگری در جای خود قرار دهید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا وسوار کردن توپی از شفت



۱- توپی اتصال (37d) را با پرس

از نیم شفت عقب جدا کنید

۲- توپی اتصال (37d) ونیم شفت (37a)

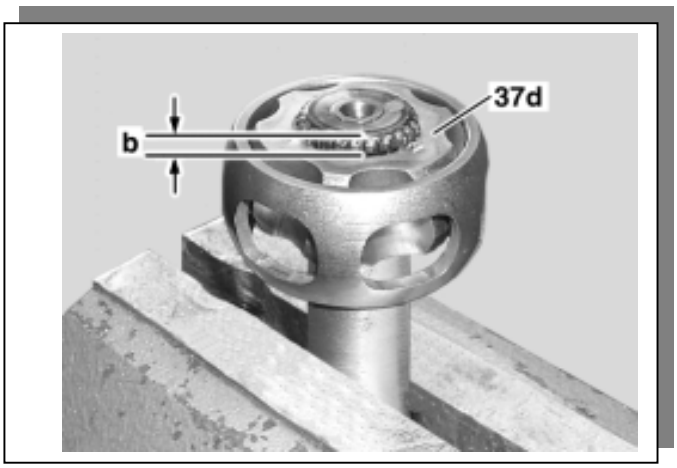
را از محل هزار خار و جهت صدمه دیدگی چک کنید.:

توجه : ☜ چنانچه هزار خار داخلی توپی اتصال

(در هر برجستگی) بیشتر از سه دندانه خراب نداشته باشد وعمق خرابی نیز حد اکثر بیشتر از ٦ میلیمتر

نباشد توپی اتصال مجددا قا بل استفاده خواهد بود.

جا زدن توپی بر روی شفت



۳ـ فک های گیره را برای نیم شفت عقب

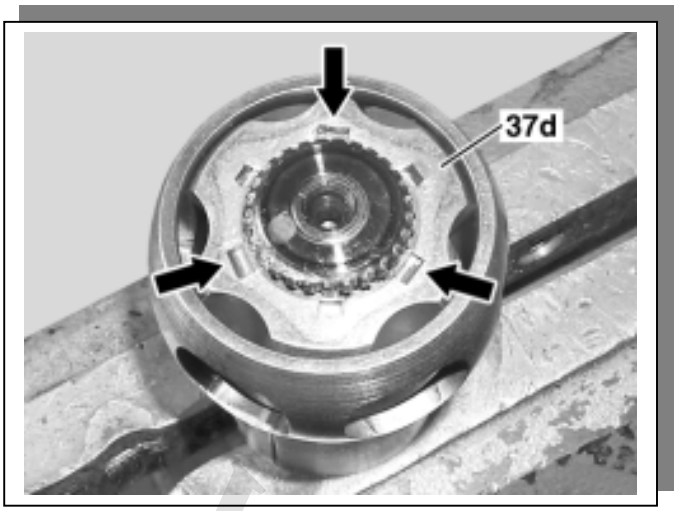
به اندازه ۲۵و۲۷ یا ۳۲ میلیمتر باز کنید با استفاده

از ابزار مناسب توپی (37d) را آنقدر با پرس

فشار دهید که اندازه b به دست آید. b =٤/٢Mm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



ج: محکم کردن توپی اتصال در محل مربوطه

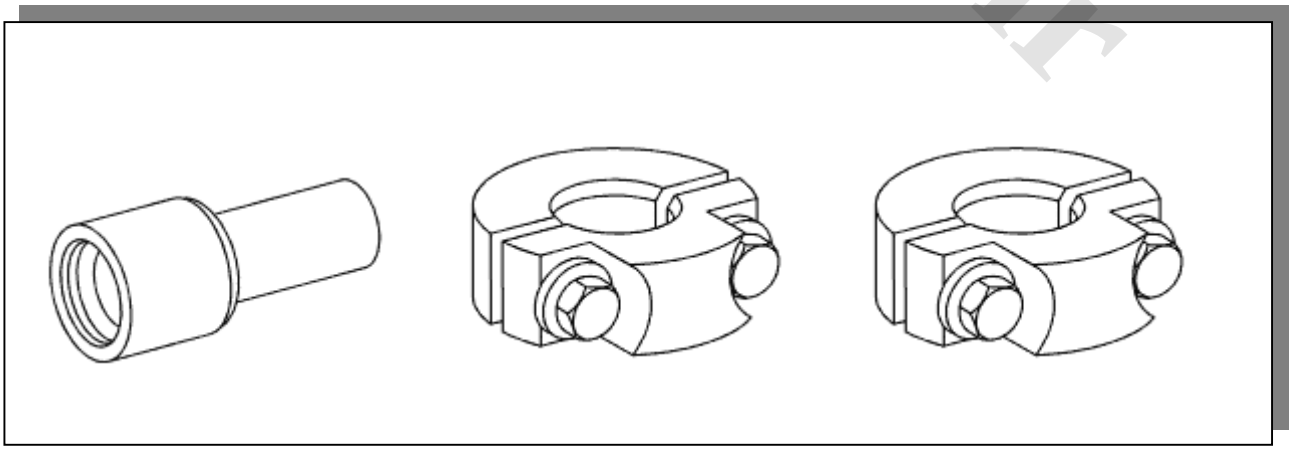
٤ – نیم شفت عقب را طوری روی گیره قرار دهید که توپی (d۳۷) کاملا روی فک های گیره قرار گیرند

٥ – در حدفاصل نقاطی که قبلا توپی در جایش محکم شده بوده است که حرکتی برای جدا شدن از شفت نداشته باشد (در محل فلش ها) توپی را (با ابزار مناسب) در جایش محکم کنید.

توجـه : ☜ بـرای جلوگـیری از هـر گونـه صـدمه به رینگ بلبرینگ (مثل شکستگی) نقاط محکم سازی توپی بایستی تا آنجا که ممکن است نزدیک به هزار خار داخل توپی باشد.

توجـه : ☜ چـنانچه هـزار خـار داخلی توپی اتصال (در هر برجستگی) بیشتر از سه دندانه خراب نداشته باشد وعمق خرابی نیز حد اکثر بیشتر از ٦ میلیمتر نباشد توپی اتصال مجددا قا بل استفاده خواهد بود.

٦ – ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اطلاعات فنی

مدل : ۲٤۰

موتور : ۱۱۲,۹۱۲

کیربکس : ۷۱٦,٦۲۳

نسبت دنده کرانویل به پینیوم : ۳,٤٦

تعداد دندانه های کرانویل : ٤٥

تعداد دندانه های پینیوم : ۱۳

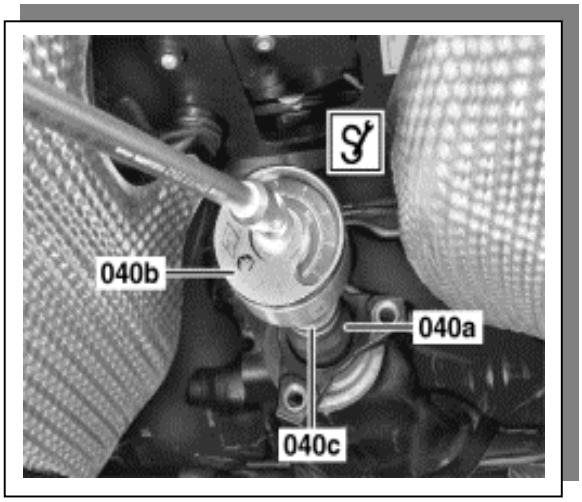
قطر جرخ دنده کرانویل : ۱۸۵ میلیمتر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

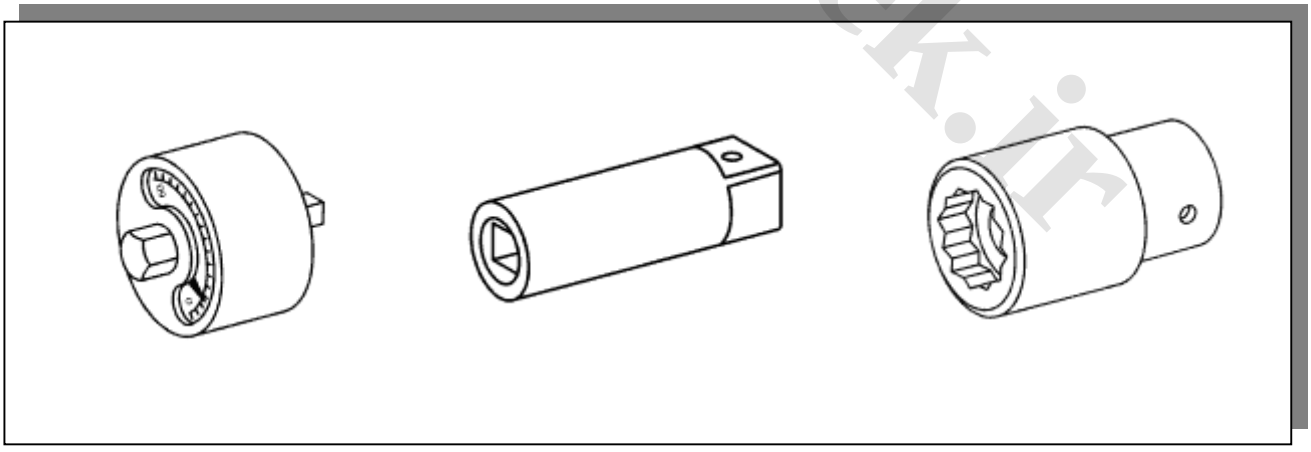
اندازه گیری مقدار نیروی اصطحکاک پینیون



۱- مقـدار کـل گشـتاور (ترک) اصطحکاکی را در محل مهره دوازده گوش لبه دار با استفاده از آچار بکس (040a) رابط (040c) وابزار اندازه گیری ترک (040b) اندازه گیری نموده آن را یادداشت نمایید.

احتـیاط: ضـریب مقـدار اصطحکاک قبل از محکم سازی (s laking) و بعد از سفت کردن مهره دوازده گوش بایستی یک مقدار باشد .

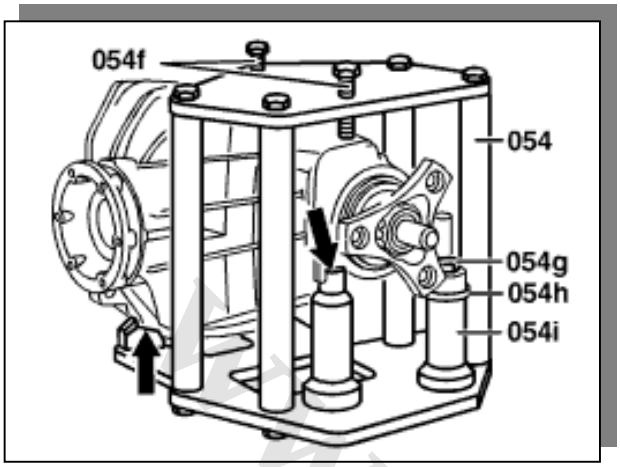
۲ – ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

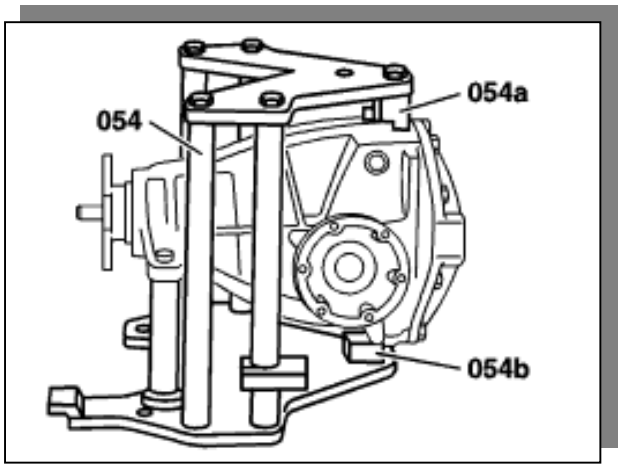
www.CarGeek.ir

بستن دیفرانسیل استند



۱ـ مجموعه دیفرانسیل (کله گاوی) را بر روی استند مونتاژ ۰۵٤ قرار داده و سپس پیچ های آلن (0 54g) و پیچ های شش گوش (054f) را سفت نمایید در صورت لزوم از لائی هایی که به طور تجاری قابل تامین هستند جهت پر کردن اختلاف ارتفاع (تقریبا ۱۳/۵ میلیمتر) بین پیچ (0 54I) وپوسته محور عقب استفاده نمایید .

توجه : ☜ مطمئن شوید که مجموعه دیفرانسیل محکم در فریم سر هم کردن (محل فلش) قرار گرفته است.



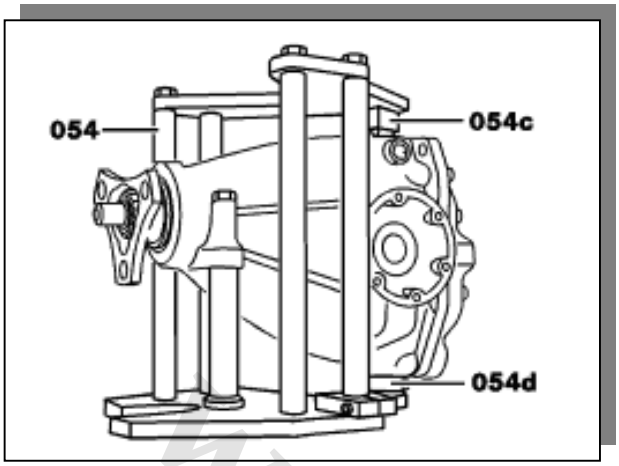
پایه سر هم کردن جلو سمت چپ (فلش) فقط برای نگهداشتن کافی است.

۲ـ مجموعه دیفرانسیل (کله گاوی) را بر روی استند ۰۵٤ قرار داده و آن را به وسیله نگهدارنده های (054a) قسمت ۱۵ و (054b) قسمت ۰۹ محکم کنید.مجموعه دیفرانسیل با قطر چرخ دنده ۱۹۸ میلیمتر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ـ مجموعه دیفرانسیل (کله گاوی) را برروی استند

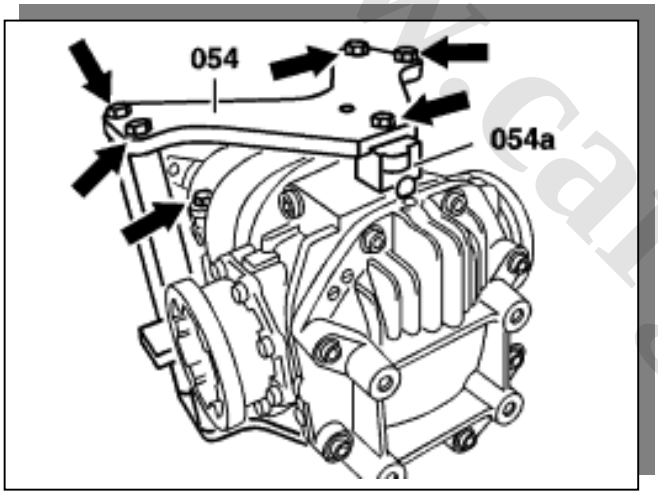


۰۵٤ قرار داده آن را به وسیله نگهدارنده های

بالایی (054c) قسمت ٦ و پایینی (054d)

قسمت ۰۱ محکم کنید.

مجموعه دیفرانسیل با قطر چرخ دنده ۲۱۰ میلیمتر (همراه با پوشش های بلبرینگ گذاری)



٤ـ مجموعه دیفرانسیل (کله گاوی) را برروی استند

۰۵٤ قرار داده وآن را به وسیله نگهدارنده (054a)

قسمت ۱۵ و لائی (054e) قسمت ۱۰ سفت کنید.

مجموعه دیفرانسیل تقویت شده با چرخ دنده قطر ۲۱۰ میلیمتر

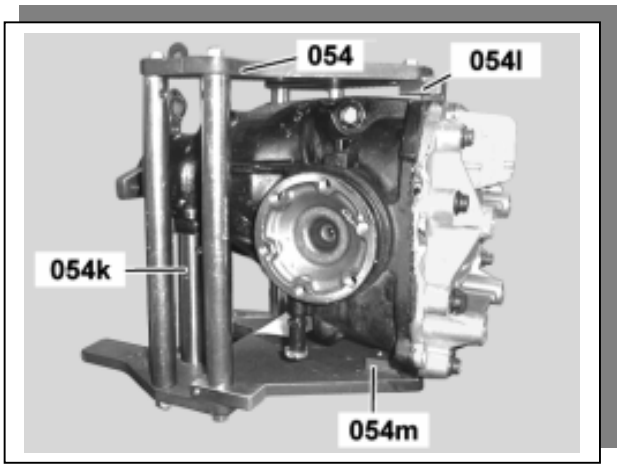
۵ـ مجموعه دیفرانسیل (کله گاوی) را بر روی استند

۰۵٤ قرار داده و آن را به وسیله نگهدارنده (054a)

قسمت ۱۵ (فلش ها) در جای مربوطه ببندید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



مجموعه دیفرانسیل 210e با چرخ دنده قطر

۲۱۰میلیمتری (مجهز به پوشش های بلبرینگ کناری)

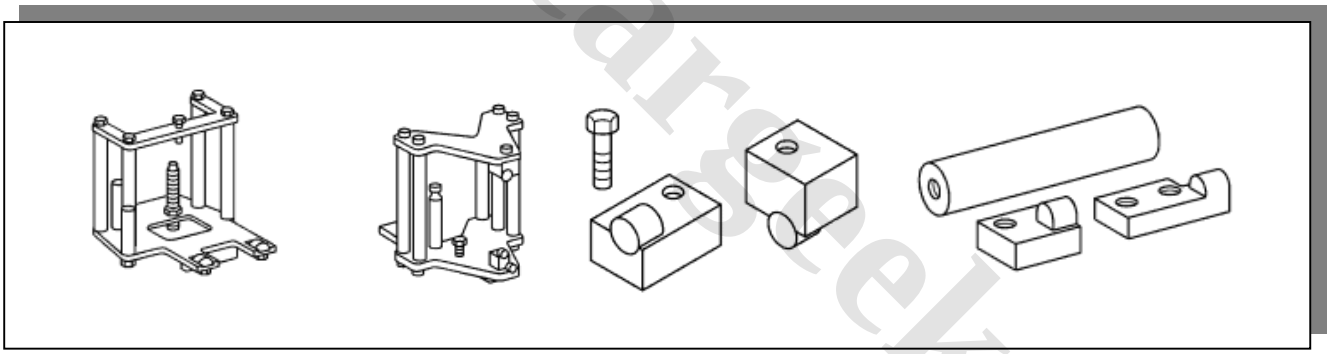
٦ـ مجموعه دیفرانسیل (کله گاوی) را برروی استند

۰٥٤ قرار داده آن را به وسیله پین سر هم کردن

(054k) قسمت ۰۱ نگهدارنده بالائی (054l) قسمت ۰۳ ونگهدارنده پایینی (054m) قسم ۰۲ در محل مربوط

ببندید.

۷ – ابزار مخصوص :



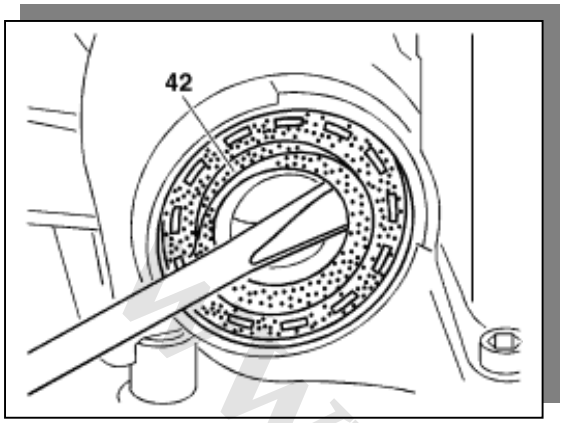
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بیرون آوردن ونصب کاسه نمند های دیفرانسیل

الف: بیرون آوردن کاسه نمند



۱- کاسه نمد ۳۲ را با استفاده از یک

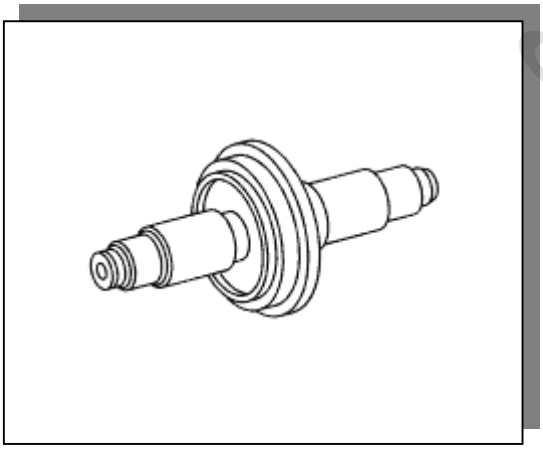
۲- پیچ گوشتی منا سب بیرون آورید.

ب: نصب کاسه نمند

۱ـ لبه کاسه نمد را با استفاده از روغن گیر بکس یونیورسال (hypoid) چرب نمایید.

۲ـ با استفاده از سنبه (049b) کاسه نمد رادر جای خود قرار دهید.

ابزار مخصوص :

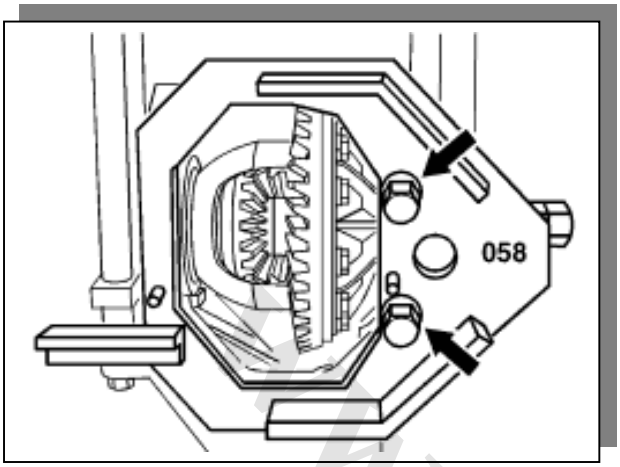


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز کردن رینگ قفل کننده

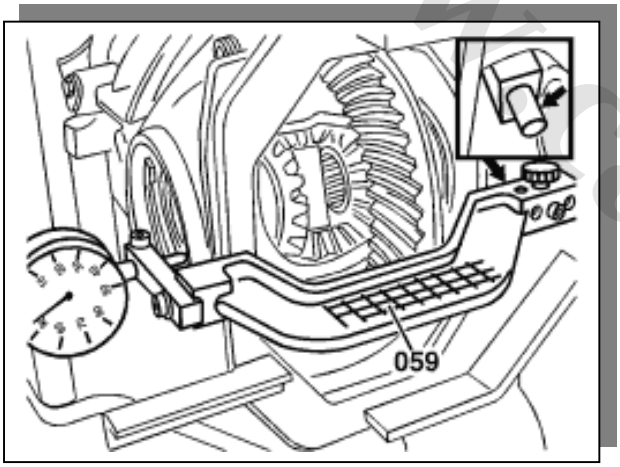


۱- آزاد کننده (انبساط دهنده) ۰۵۸ را به وسیله

سفت کردن پیچ های ٦ گوش (فلش)

دیفرانسیل عقب ببندید.

۲- بازوی اتصال ۰۵۹ را جهت اندازه گیری مقدار

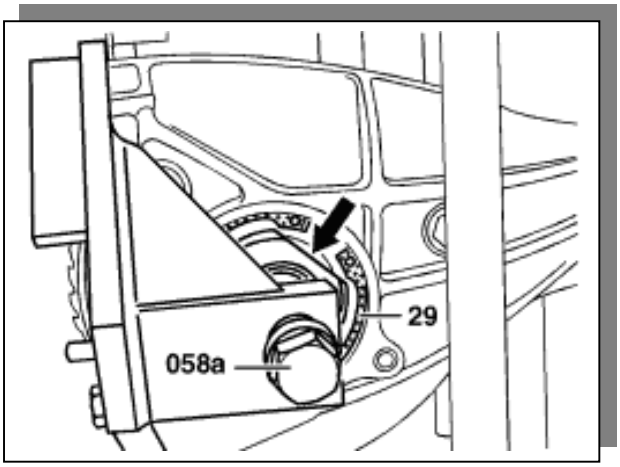


انبساط بر روی ابزار انبساط دهنده نصب کنید.

میلیمتر پایه ساعت اندازه گیری را به داخل فشار

داده بعد صفحه آن را روی صفر تنظیم کنید.

توجه : ☜ پین تغییر وضعیت بازوی اتصال (فلش)

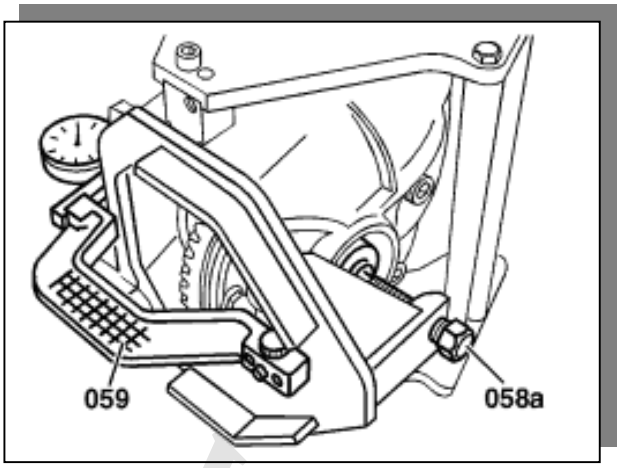


بایستی با سطح مقابل دیفرانسیل عقب کاملا تماس داشته

باشد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



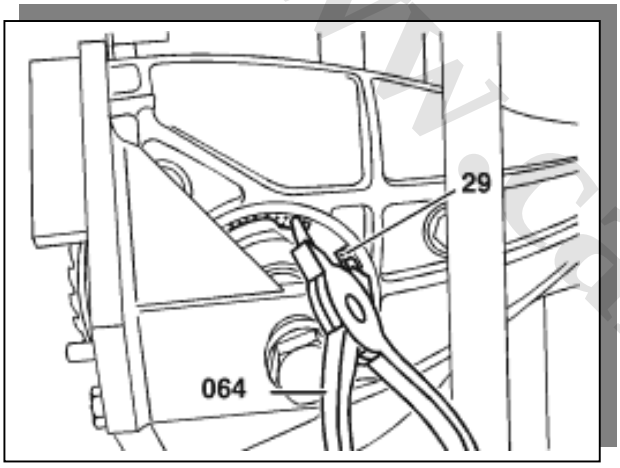
۳- قسمت تخت جلو برنده ابزار را به

طرف سوراخ خار نگهدارنده ۲۹ بچرخانید

٤- پیچ(058a) ابزار آزاد کننده خار را با دست آن

قدر سفت کنید که قطعه جلوبرنده ابزار با رینگ

بیرونی بلبرینگ (غلطکی مخروطی) تماس بگیرد.



۵- پیچ (058a) را آن قدر سفت کنید که عدد

٦- روی ساعت اندازه گیری ۰/۲۰ میلیمتر را نشان دهد.

احتیاط: در موقع سفت کردن پیچ (058a) مواظب باشید مقدار انبساط از مقدار گفته شده ۰/۲۰ میلیمتر

بیشر نشود.بازوی اتصال ۰۵۹ را جدا کنید.

۷-خار سمت راست ۲۹ را به وسیله انبر خار جمع کن ۰٦٤ از دیفرانسیل عقب جدا کنید.

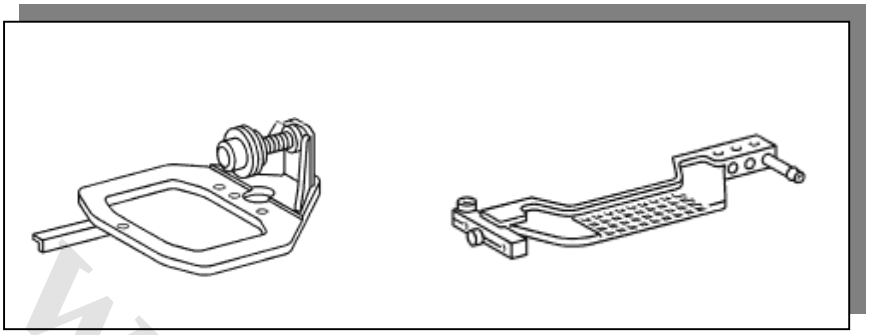
توجه : ☜ خار را علامت بزنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – دیفرانسیل را آزاد و ابزار انبساط دهنده (آزاد کننده) را جدا کنید.

۹ – ابزار مخصوص :

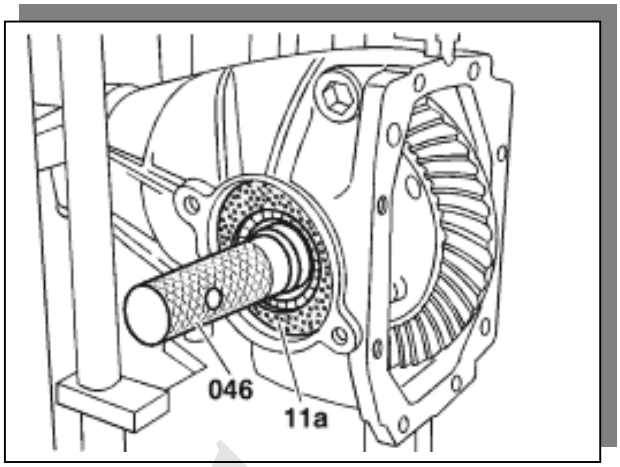


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن کنس بیرونی بلبرینگ دیفرانسیل عقب

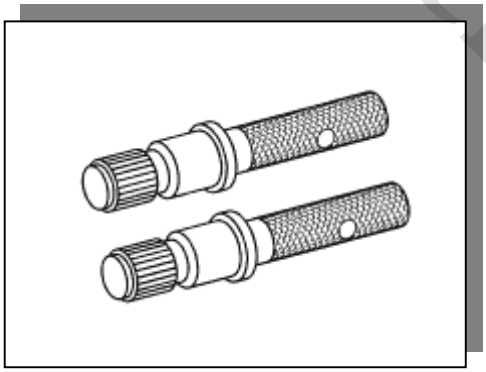


۱ـ میله ۰٤٦ را از سمت چپ داخل مجموعه چرخ دنده های دیفرانسیلی کرده کل مجموعه دیفرانسیلی را آن قدر به سمت راست فشار دهید که به بدنه کله گاوی بچسبد.

۲ – رینگ های بیرونی بلبرینگ های سمت چپ وراست (11a) (که از نوع غلطکی مخروطی هستند) را بیرون آورید.

توجه : ☜ رینگ های بیرون آورده شده را علام گذاری کنید.

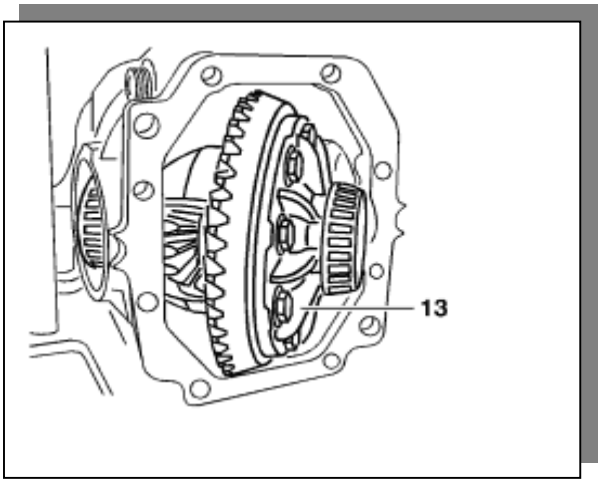
۳ – ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن مجموعه دیفرانسیل از داخل پوسته



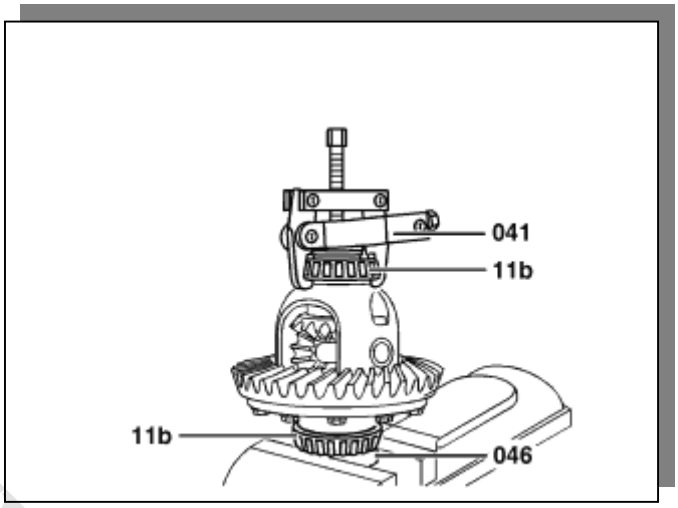
دیفرانسیل ۱٤ را به وضعیتی که نشان داده شده حرکت داده آن گاه آن را از پوسته بیرون آورده ویا آن را داخل پوسته نمایید.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن کنس داخلی بلبرینگ از دیفرانسیل

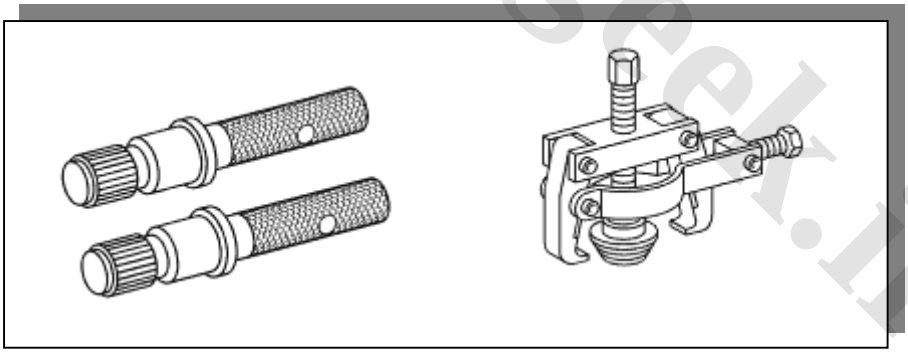


۱- دیفرانسیل رابر روی میله ۰٤٦ قرار دهید

۲- با استفاده از پولی کش ۰٤۱ رینگ داخلی بلبرینگ های (11b) را جدا کنید .

توجه : ☜ بلبرینگ های جدا شده (رینگ ها) را علامت گذاری کنید.

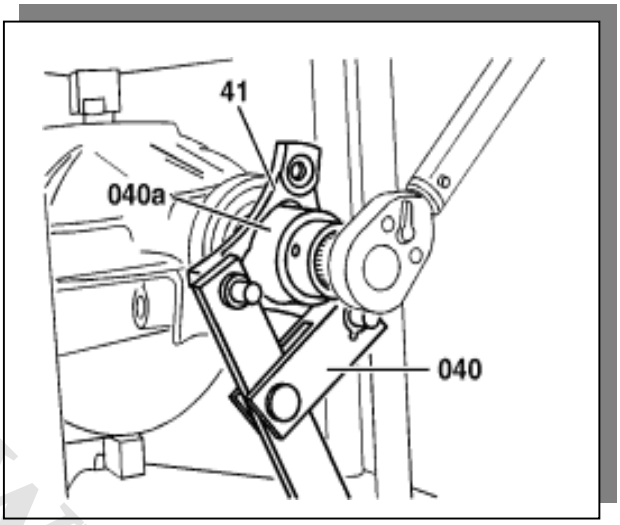
۳ - ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

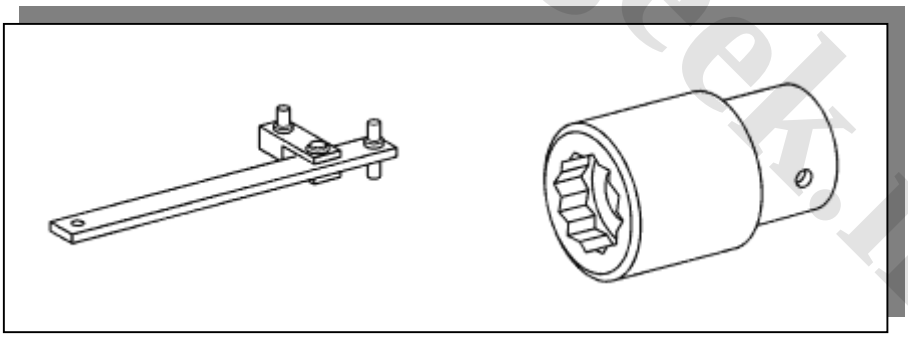
باز کردن پیچ دوازده گوش فلانج اتصال



۱- آچار پین دار ۰۴۰ را برروی فلانج اتصال ۴۱ قرار داده مهره دوازده گوش لبه دار را با استفاده ازآچار بکس (040a) شل وآن را جدا کنید.

توجه : ☜ در موقع باز کردن (شل کردن) مهره دوازده گوش لبه دار محافظ لبه (طوقه) را جدا نکنید.

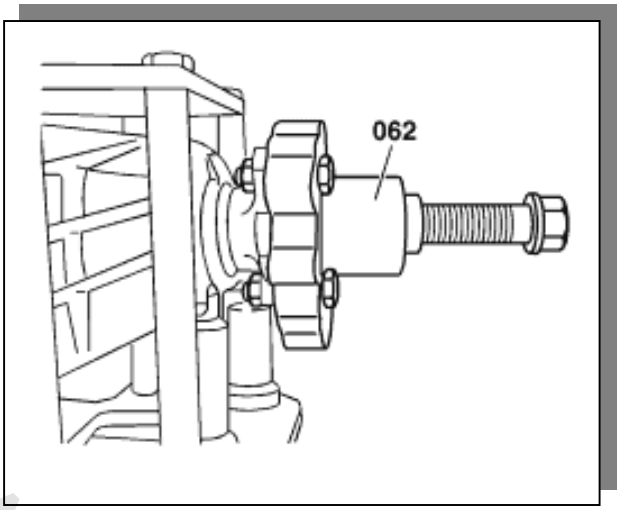
۳ - ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

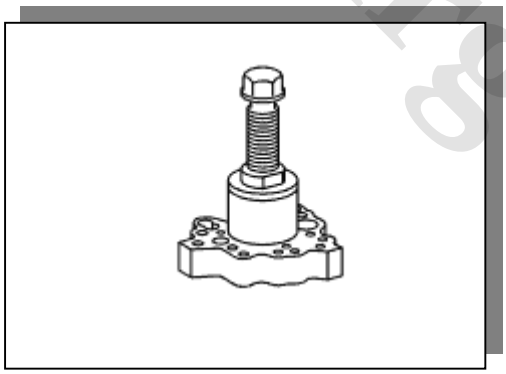
جدا کردن فلانج اتصال



۱- فلانج اتصال را از پینیون جدا کنید در صورت لزوم از ابزار بیرون آورنده ۰۶۲ استفاده کنید.

توجه : ☜ در صورت لزوم وضعیت فلانج را نسبت به پنیون علامت بزنید

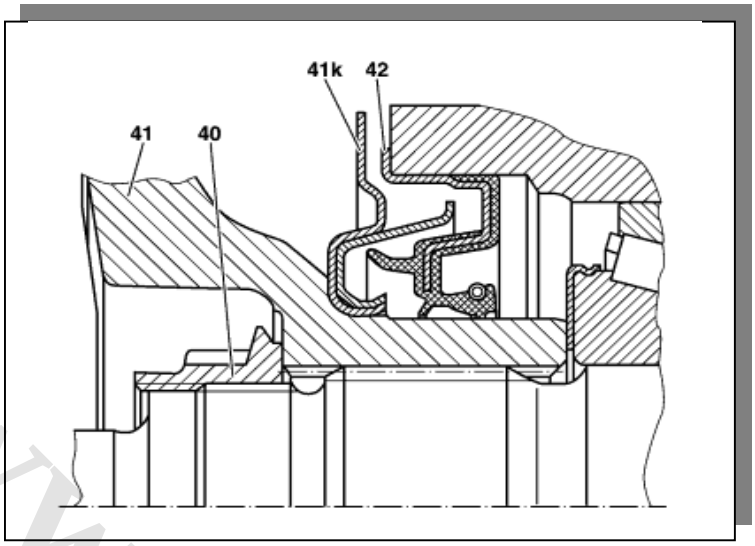
۲ - ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کاسه نمد وفلانج اتصال بهینه شده



۱ـ یک کاسه نمد وفلانج اتصال جدید همراه با رینگ محافظ از تاریخ ۱/۱۵ /۲۰۰۲ به بعد به کار گرفته شده است.

۴۰ – مهره دوازده گوش لبه دار

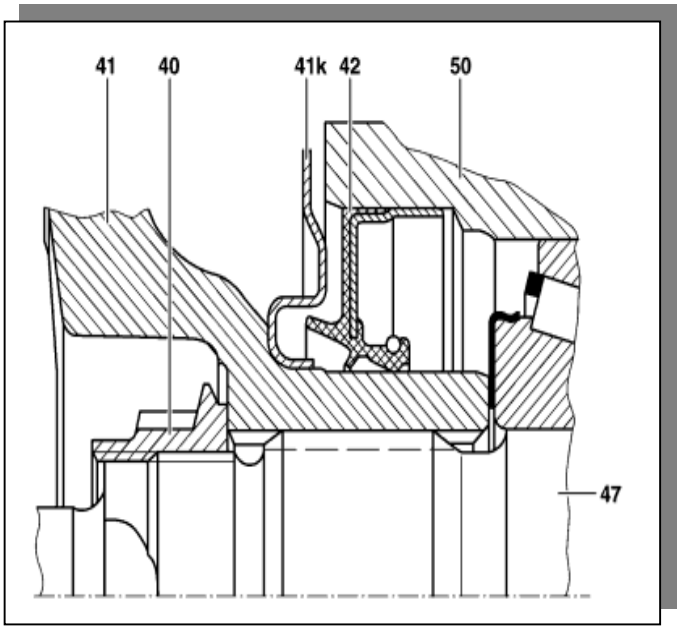
41k – رینگ محافظ فلانج اتصال

۴۲ – کاسه نمند

۴۷ – پینیوم

۵۰ – دیفرانسیل عقب

توجـه : ☜ اگر بنا گردید در تعمیرات یکی از دوقطعه (فلانج اتصال جدید یا کاسه نمد) برای اولین بار تعویض گردد قطعه دیگر هم باید با آن تعویض شود فقط در این صورت است که آبندی صحیح تنظیم میگردد.



پینیون ۴۷

دیفرانسیل (کله گاوی) محور عقب

نوع از تاریخ ۲۰۰۲/۱/۱۵ با مکانیزم آبندی دوردیفه

۴۰ – مهره دوازده گوش لبه دار

۴۱ – فلانج اتصال

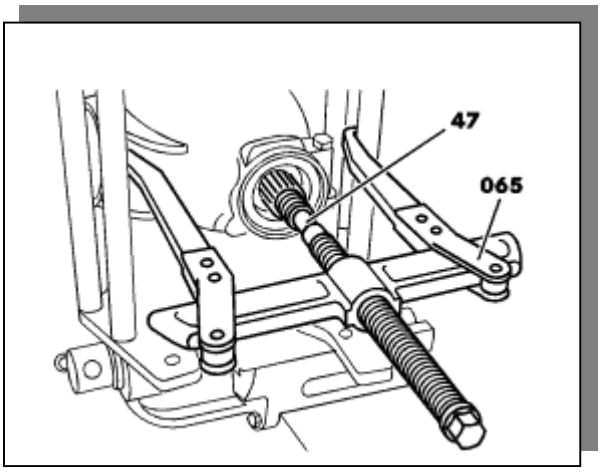
41k – رینگ محافظ فلانج اتصال

۴۲ – کاسه نمد

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

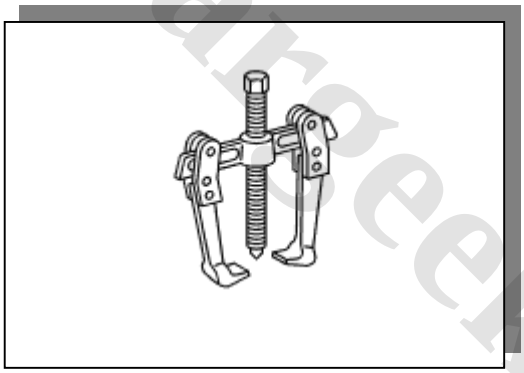
جدا کردن چرخ دنده پینیون از مجموعه کله گاوی



۱- با استفاده از پولی کش ۰٦۵ پینیون را از کله گاوی بیرون کشیده ؛ جدا نمایید.

احتیاط: در موقعی که در حال اعمال فشار برای بیرون آوردن هستید پولی کش و پینیون را نگهدارید.

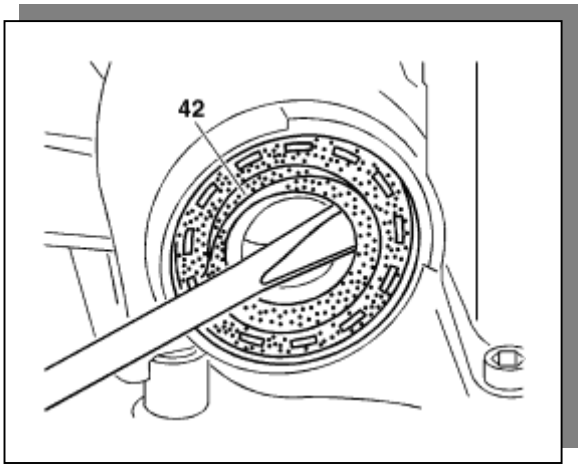
۲ - ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بیرون آوردن کاسه نمد وپینیون از کله گاوی عقب



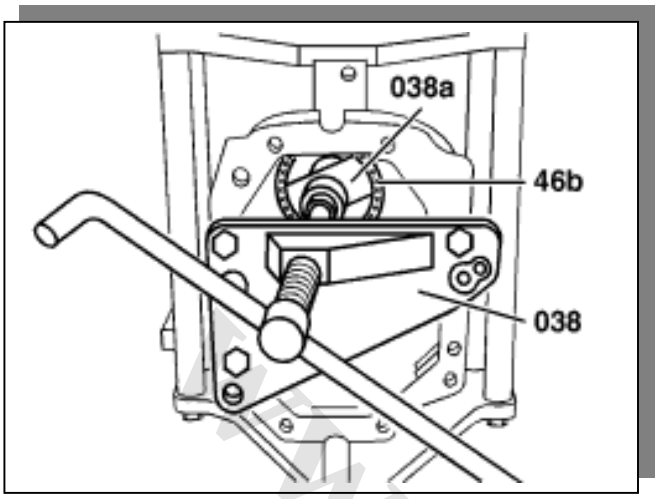
با استفاده از یک پیچ گوشتی مناسب کاسه نمد ٤٢ را محل خود در روی کله گاوی عقب بیرون آورید.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بیرون آوردن کنس بیرونی بلبرینگها از کله گاوی



۱- ابزار جدا سازی ونصب ۰۳۸ را بر

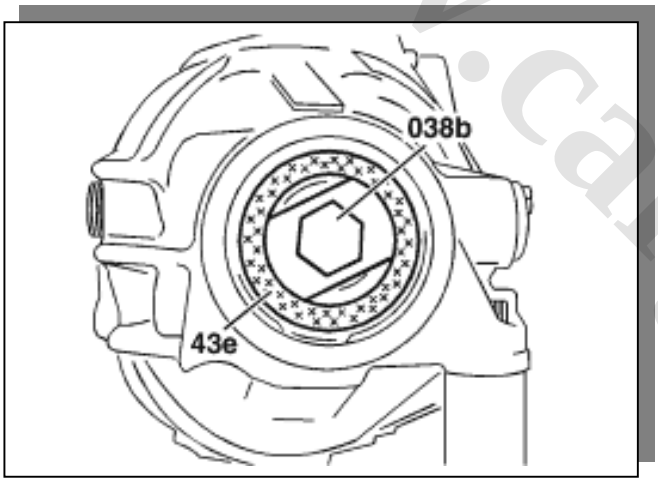
روی کله گاوی عقب نصب کنید.

۲- با استفاده از قطعه جلو برنده (038a) قسمت

۱۵ رینگ بیرونی بلبرینگ مخروطی بزرگ

(46b) را فشار داده و آن را همراه با لائی

مربوطه بیرون آورده جدا کنید.



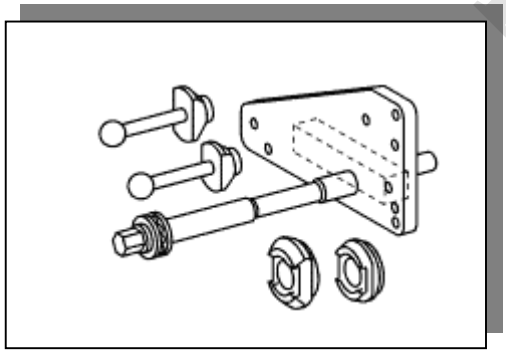
۳- با استفاده از قطعه جلو برنده (038b)

قسمت ۱٦ رینگ بیرونی بلبرینگ مخروطی

کوچک (43e) را فشار داده جدا نمایید .

٤- ابزار جدا سازی ونصب را جدا کنید.

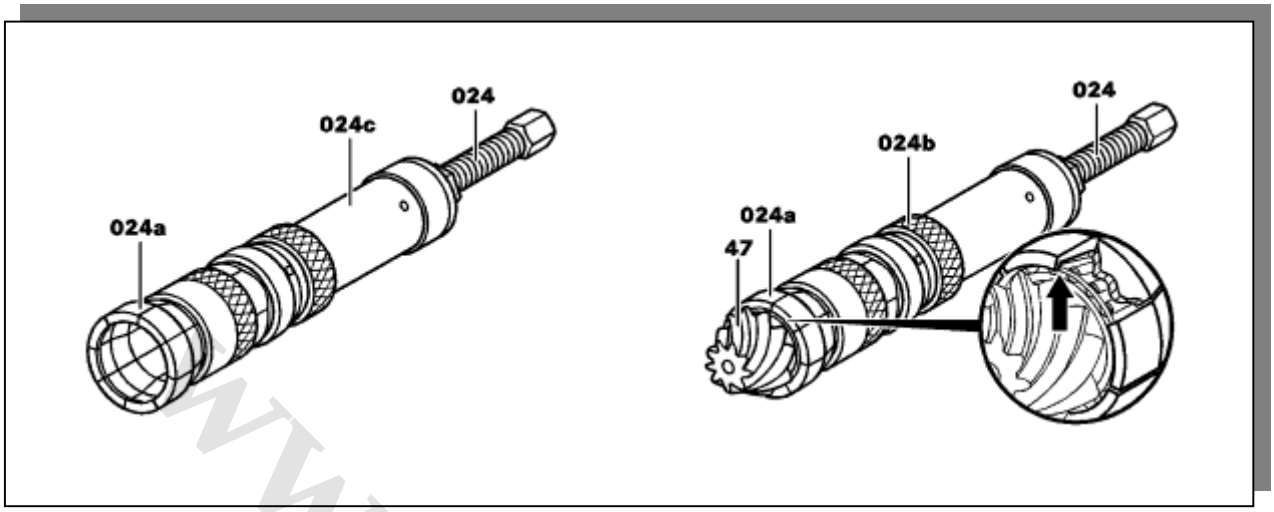
۵ - ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن بلبرینگ غلطکی مخروطی از پینیون

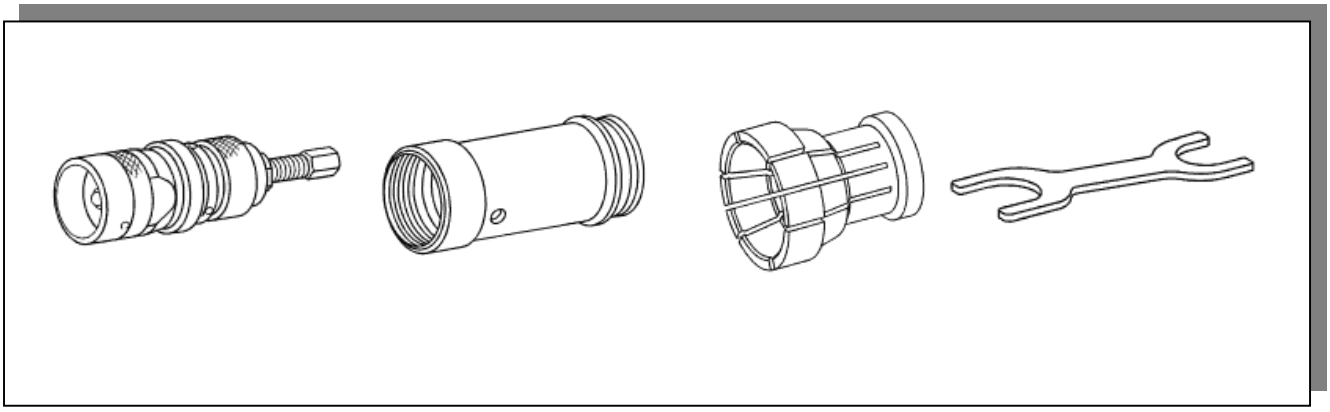


۱- بر روی قطعه اصلی ابزار بیرون آورنده ۰۲٤ رابط (024c) و گیره (024a) را سوار کرده آن ها را سفت کنید در صورت لزوم از آچار تخت برای پیاده و سوار کردن رابط استفاده نمایید.

۲- ابـزار بیرون آورنده ۰۲٤ را با استفاده از گیره (024a) بر روی رینگ (کنس) داخلی بلبرینگ مخروطی فشار داده و گـیره مذکـور را در قسـمت پشت چرخ دنده پینیون با استفاده از قسمت سفت کننده (024b) بر روی رینگ بلبرینگ ببندید.(فلش)

۳- بـا اسـتفاده از ابـزار بـیرون آورنـده ۰۲٤ رینگ داخلی بلبرینگ مخروطی را از روی پینیون بیرون کشیده وجدا نمایید.

٤ – ابزار مخصوص :

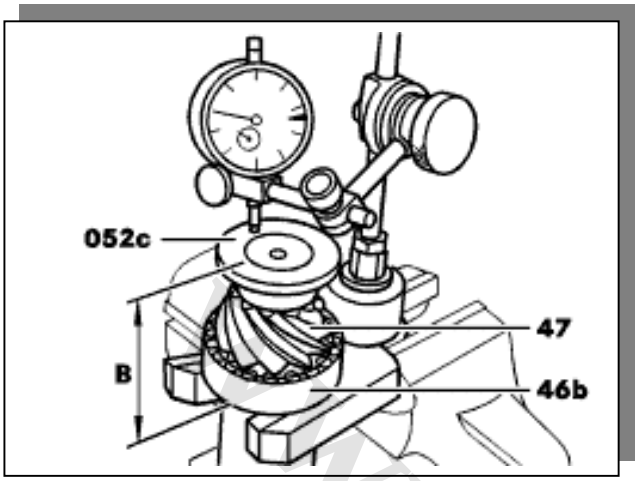


www.cargeek.ir

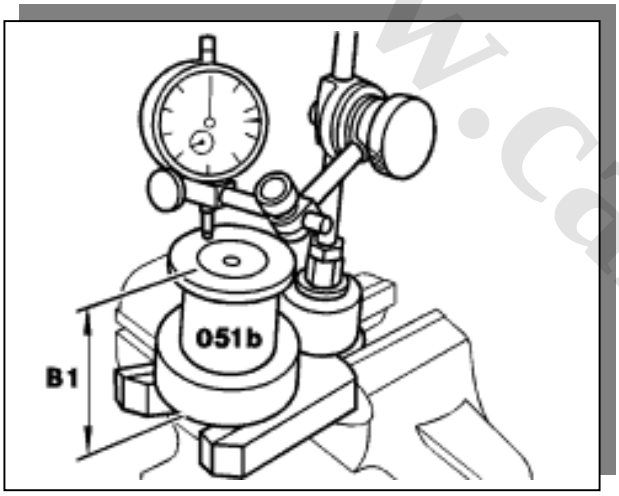
www.CarGeek.ir

محاسبه ضخامت لائی ونصب در کله گاوی (دیفرانسیل)

۱ـ ساعت اندازه گیری که در بازار موجود است را بر روی پایه مربوطه (شماره ۳۶۳۵۸۹۰۲۲۱۰۰) سوار کرده آنرا بر روی صفحه اندازه گیری ۶۰۱۵۹۰۰۲۳۰۰ قرار دهید.

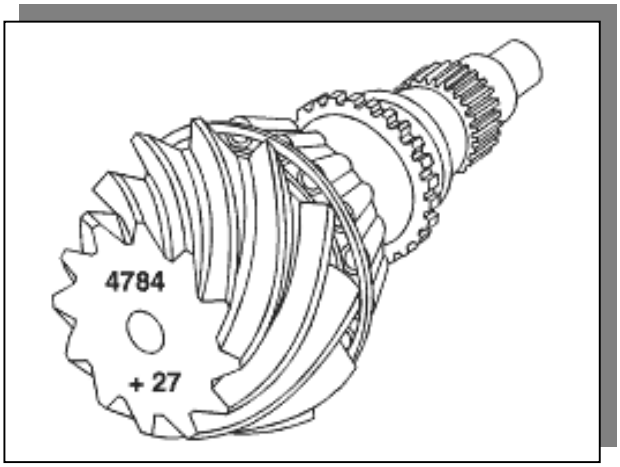


۲ـ بر روی قطعه اندازه گیری (051b) شماره ۱۲٤۵۸۹۱٤۲۱۰۰ قسمت ۰۱ ساعت اندازه گیری را پس از آن که میله آن را حدود ۳ میلیمتر به داخل فشار داده و بر روی صفر تنظیم نموده قرار دهید.



ارتفاع قطعه اندازه گیری با مقدار B1 به دست خواهد آمد.

۳ـ رینگ بیرونی بلبرینگ مخروطی (46b) را برروی رینگ داخلی (که روی پینیون ٤۷ است) فشار داده صفحه مغناطیسی (052c) به شماره ۱۲٦۵۸۹۰۰۲۱۰۰ قسمت ۱٦ را (بر روی قطعه اندازه گیری) نصب کنید.



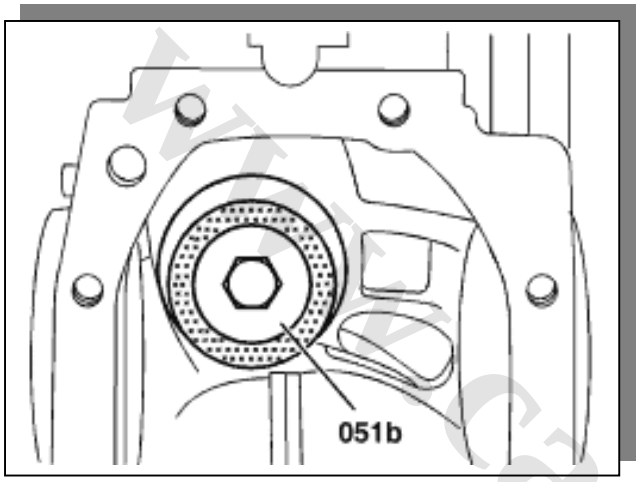
٤ـ پینیون را در داخل صفحه اندازه گیری قرار داده وارتفاع مابین سطح صفحه مغناطیسی تا بلبرینگ مخروطی (ارتفاع B) را اندازه بگیرید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ـ پر کردن ردیف ۱ برگه اطلاعات اختلاف مابین دو اندازه B,B1 را به دست آورده و در ردیف ۱ برگه اطلاعات بنویسید(مثلا ۱/۳۰ میلیمتر)

٦ـ پـر کـردن ردیف ۲ برگه اطلاعات . مقدار ضخامت لائی اولیه پینیون (مقدارa) چه مثبت باشد یا منفی قرائت کرده و در ردیف ۲ زیر عددی که در ردیف ۱ نوشته شده بود بنویسید.(مثلا ۰/۲۷+) . این مقدار بر روی چرخ دنده پینیون نوشه شده است.



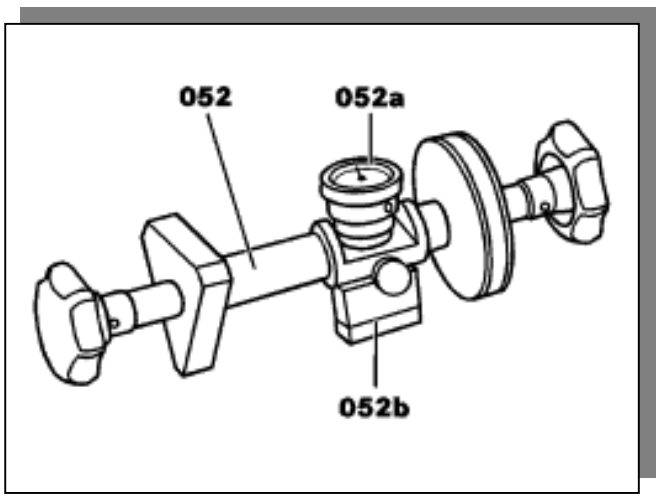
۷ـ محاسبه جمع اعداد نوشته شده تا کنون . با توجه به علامت جبری اعداد نوشه شده در ردیفهای ۱و۲ (+ یا –) آن ها را با هم جمع یا منها کنید.

۸ـ قطعه اندازه گیری (051b) قسمت (۰۱) از وسیله اندازه گیری در داخل کله گاوی (دیفرانسیل) عقب نموده قطعه اندازه گیری ؛ قطعه نگهدارنده قسمت(۰۲) و پیچ (٦) گوش را به هم ببندید.

۹ـ ساعت اندازه گیری (052 a) را همراه با پین اندازه گیری در داخل وسیله اندازه گیری قرار دهید

توجه : ☜ پین اندازه گیری ساعت اندازه گیری در محل قطعه تنظیم کننده (052b) به داخل پیچ می شود.

۱۰ـ قطعه نظیم کننده (052b) قسمت (۱۰) را به طرف وسیله اندازه گیری فشار داده و ساعت اندازه گیری را در حال روی صفر تنظیم کنید که قبلا میله آن ۲ میلیمتر به داخل فشار داده شده باشد . پیچ نگهدارنده قطعه تنظیم را سفت کنید . در زمانی که این



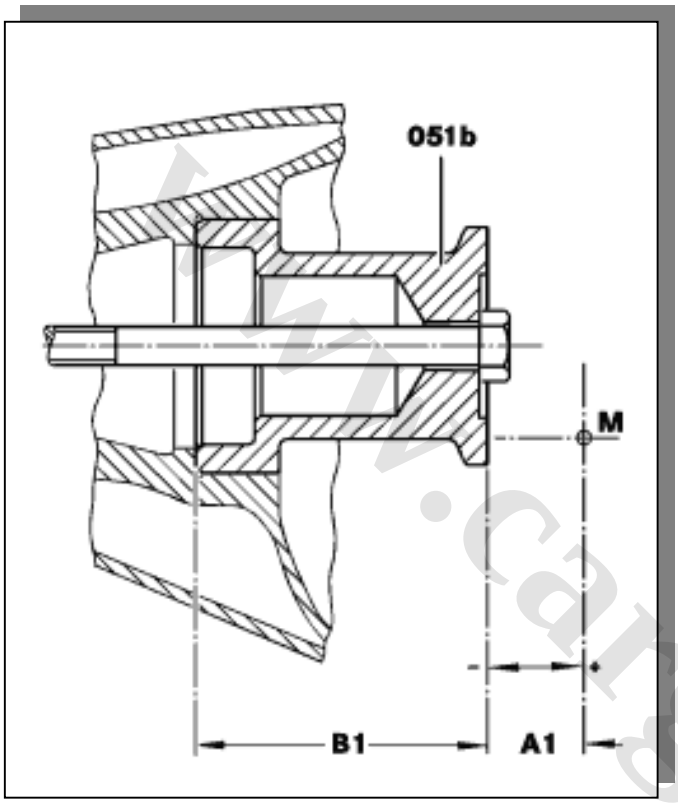
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کار را میکنید مراقب باشید ساعت اندازه گیری روی صفر باشد اگر لازم شد آن را تنظیم کنید .

۱۱ـ ولیله اندازه گیری ۰۵۲ را سوراخ سمت چپ داخل کله گاوی کنید.

احتیاط: در موقعیکه ولیله اندازه گیری ۰۵۲ را داخل کله گاوی میکنید مطمئن شوید که پین اندازه گیری ساعت اندازه گیری در موقع عبور از سوراخ کله گاوی صدمه نبیند.



۱۲ـ پر کردن ردیف ۳ برگه اطلاعات . اندازه A1 که اختلاف اندازه نشان داده شده در روی ساعت اندازه گیری با طول قطعه اندازه گیری (051b) است را به دست آورده و در ردیف ۳ برگه اطلاعات بنویسید. این اندازه ممکن است + یا – باشد (مثلا ۰/۱۵– میلیمتر)

توجه : ☜ مثبت (+) یا منفی (–) بودن اعداد بر روی ساعت اندازه گیری بستگی به جهت چرخ عقربه آن دارد. چنانچه عقربه از حالت ایستاده در جه خلاف حرکت عقربه های ساعت باشد اعداد نشان داده شده منفی (–) واگر در جهت حرکت عقربه های ساعت با شد اعداد آن مثبت خواهد بود.

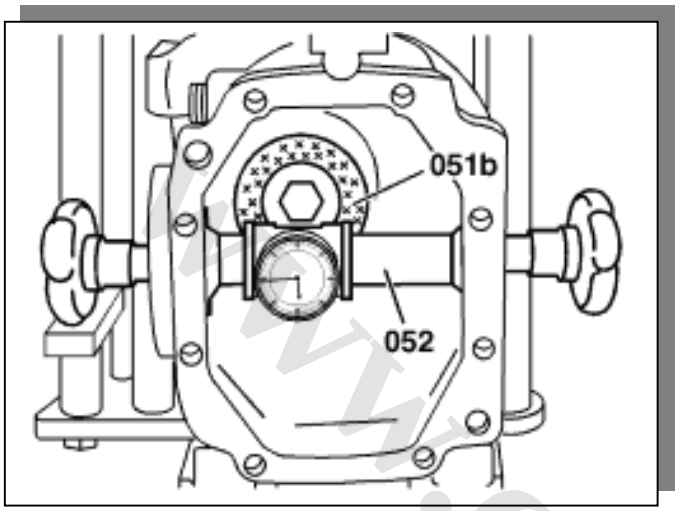
۱۳ـ محاسبه ضخامت واشر لائی S در روی برگه اطلاعات مقدار نوشته شده در ردیف ۳ برگه اطلاعات رابا حاصل جمع دو عدد نوشته شده د رردیف های ۱و۲ جمع جبری نمایید . یعنی به مثبت یا منفی بودن اعداد توجه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

شـود. اگـر عـدد مثبـت باشد باحاصل جمع ردیف های ۱و۲ جمع میشودواگر منفی باشد از آن کم میشود. حاصل جمـع جـبری (جمـع حاصـل جمـع ردیفهای ۱و۲ باعدد ردیف ۳) به دست آمده نشان دهنده ضخامت واثر لائی مورد نیاز است.

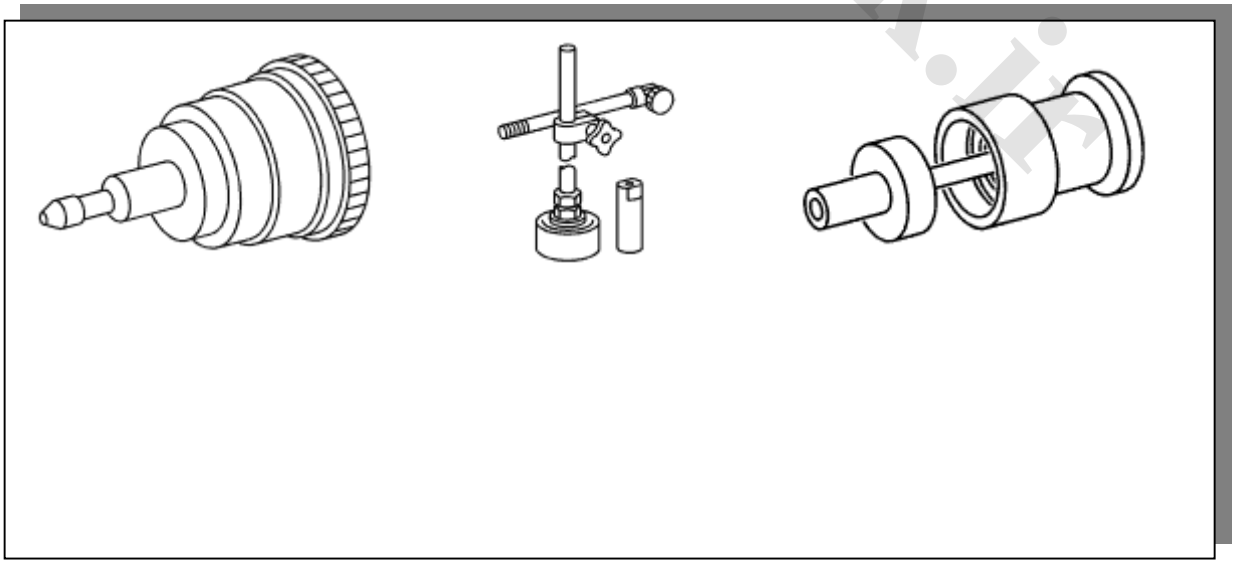
۱٤ـ ولیله اندازه گیری ۰۵۲ را از کله گاوی جدا کرده وقطعه اندازه گیری 051b را نیز بیرون بیاورید.



۱۵ـ از واشر لائی با ضخامت محاسبه شده S در محل مربوطه کله گاوی استفاده کنید.

توجه : ☜ فقط از لائی های سخت شده استفاده کنید . لائی هایی در ضخامت های مختلفی موجود هستند(مراجعه شود به میکروفیش قطعات) در صورت لزوم برای به دست آوردن ضخامت مورد نیاز لائی را سنگ بزنید.

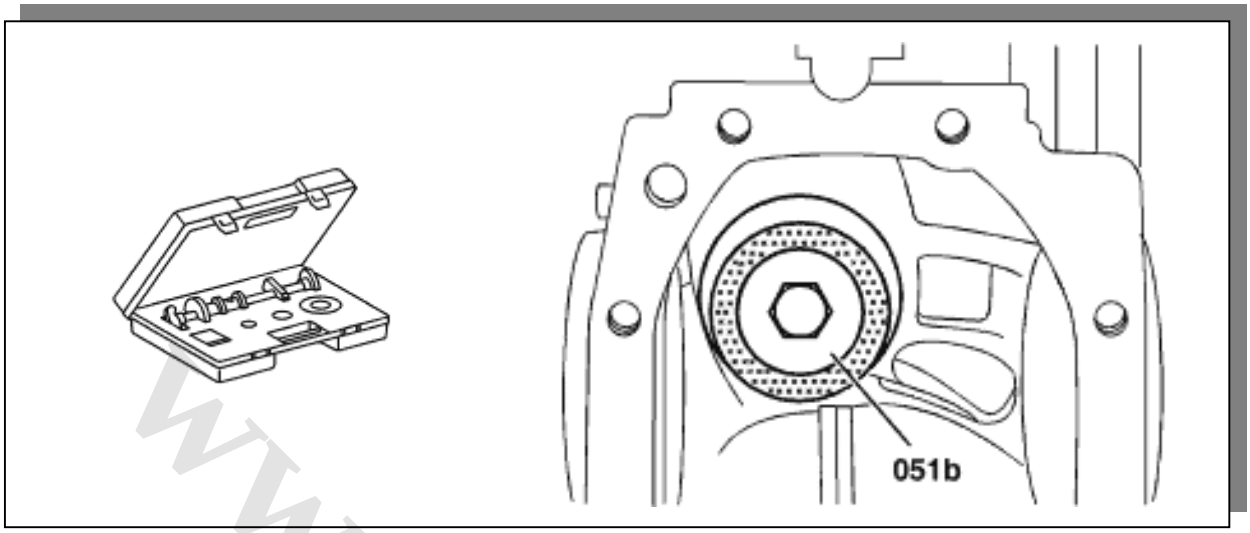
۱٦ – ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب (کنس بیرونی) بلبرینگ برروی کله گاوی



060a – جلوبرنده (مرغک) رزوه دار

060c – صفحه نصب کننده قسمت کوچک ۰۳

060d – صفحه نصب کننده قسمت بزرگ ۰۲

43e – رینگ بیرونی بلبرینگ غلطکی جلو

45 – واشر لائی

46 – رینگ بیرونی بلبرینگ غلطکی عقب

۱- ریـنگ های بیرونی بلبرینگ های مخروطی جلو (43e) وعقب (46b) را با استفاده از وسیله فشار دهنده (060a,060c,060d) را به طور کامل در محل های مربوطه در روی کله گاوی عقب قرار دهید.

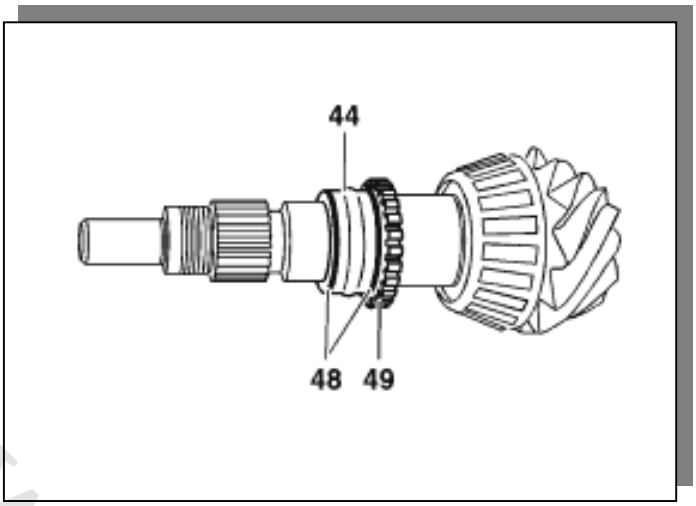
احتیاط: مطمئن شوید که لائی ٤٥ نصب شده باشد

در موقعی که رینگ بیرونی را نصب می کنید حالت زاویه دار به آن ندهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب بوش فاصله پر کن و واشر ها برروی پینیون



٤٤ – بوش فاصله پر کن

٤٨ – واشر یاتاقانی

٤٩ – جرخ دنده

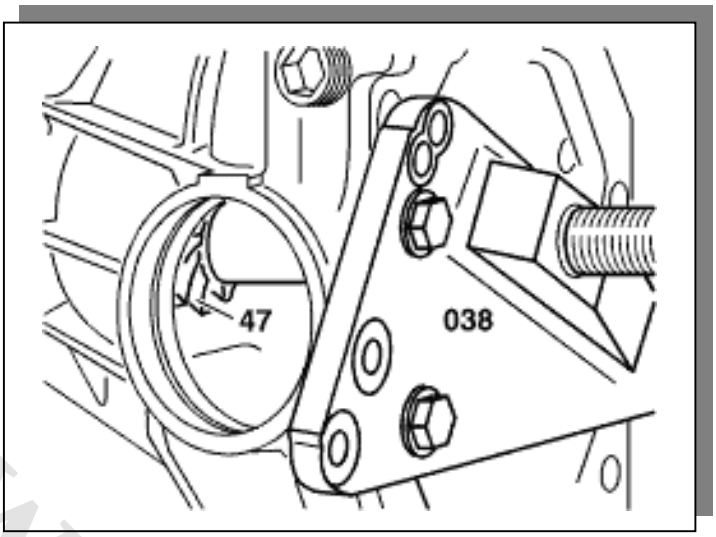
واشـر هـای(٤٨) را در دو طـرف بوش فاصله پر کن (٤٤) قرار داده آنها را بر روی محور پینیون فشار دهید ا در جای خود قرار گیرند.

توجه : ☜ همیشه بوش فاصله پر کن و واشر های دو طرف آن را تعویض نمایید.

www.cargeek.ir

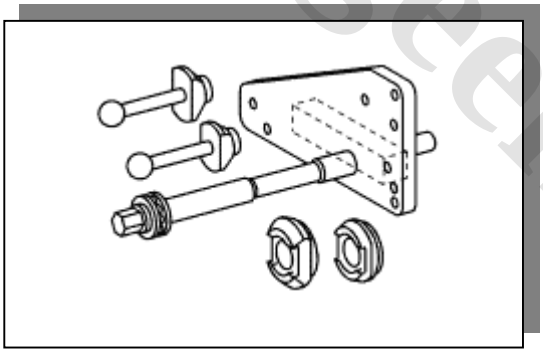
www.CarGeek.ir

نصب پینیون بر روی دیفرانسیل



۱- پینـیون ٤٧ را در داخـل کله گاوی قرار داده وآن را به کمک ابزار نصب وپیاده سازی ۰۳۸ مهار کنید. برای این کار دسته ابزار را مقداری با دست بچرخانید.

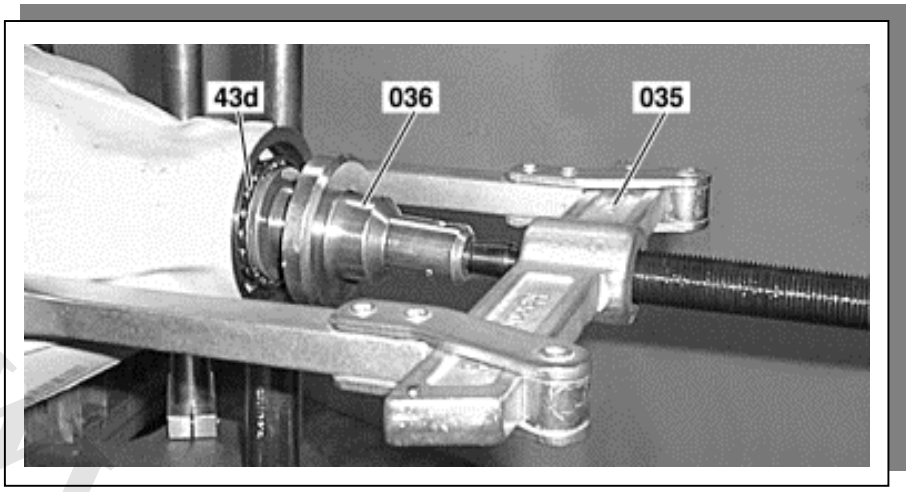
۲ – ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب رینگ داخلی بلبرینگ بر روی پینیون



۱- رینگ داخلی بلبرینگ غلطکی مخروطی (43d) را برروی کله گاوی قرار دهید .

۲- رینگ داخلی بلبرینگ غلطکی مخروطی (43d) را با استفاده از سنبه ۰۳٦ و پولی کش ۰۳۵ به داخل فشار دهید.

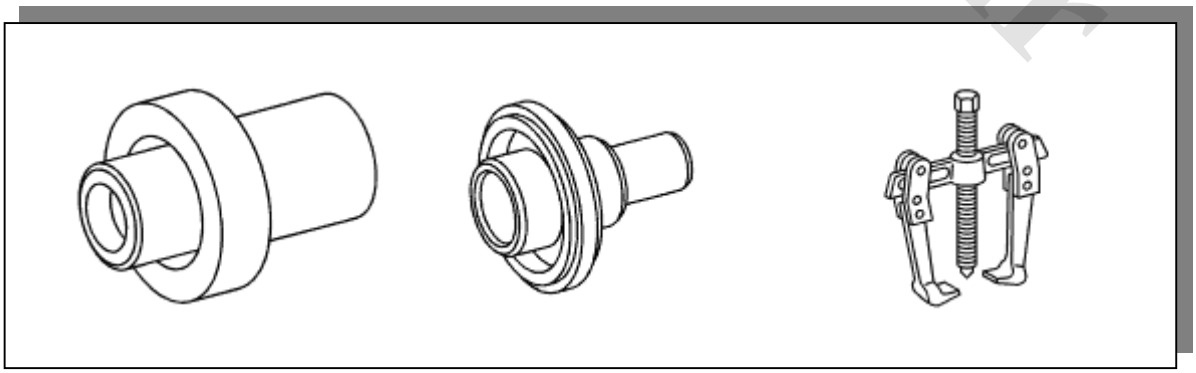
۳- سنبه وپولی کش را از روی کله گاوی بردارید.

٤- لبه آبندی کننده کاسه نمد جدید ٤۲ را بااستفاده از روغن گیر بکس یو نیورسال hypoid چرب کرده وبا استفاده از سنبه ۰٤۳ آن را به داخل فشار دهید.

توجه : ☜ : کاغذ نمد ٤۲ بایستی حدود ۲ میلیمتر از لبه انتهایی کله گاوی (تا شیار) داخل تر قرار گیرد.

۵- سنبه را بر دارید.

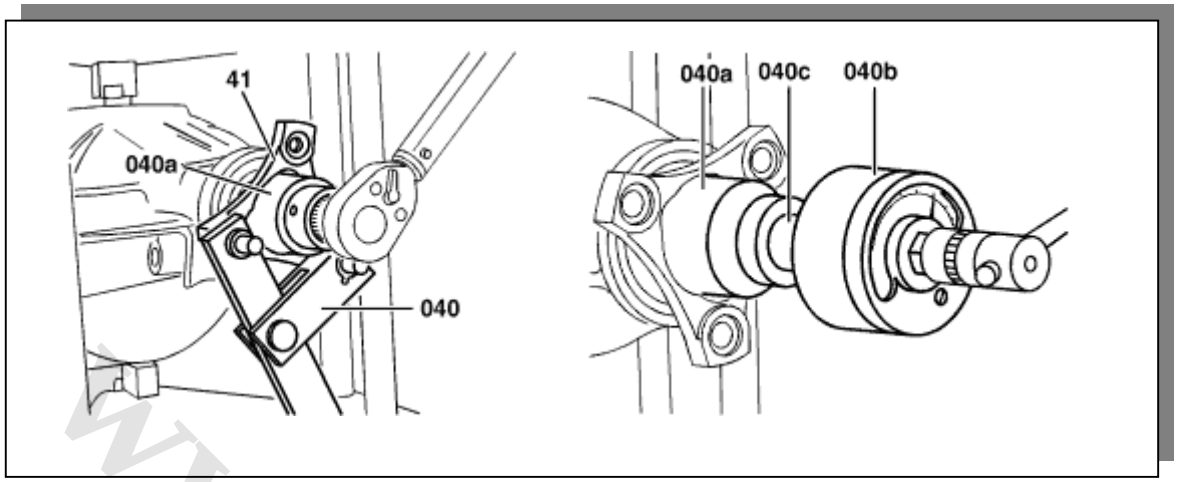
٦ - ابزار مخصوص :



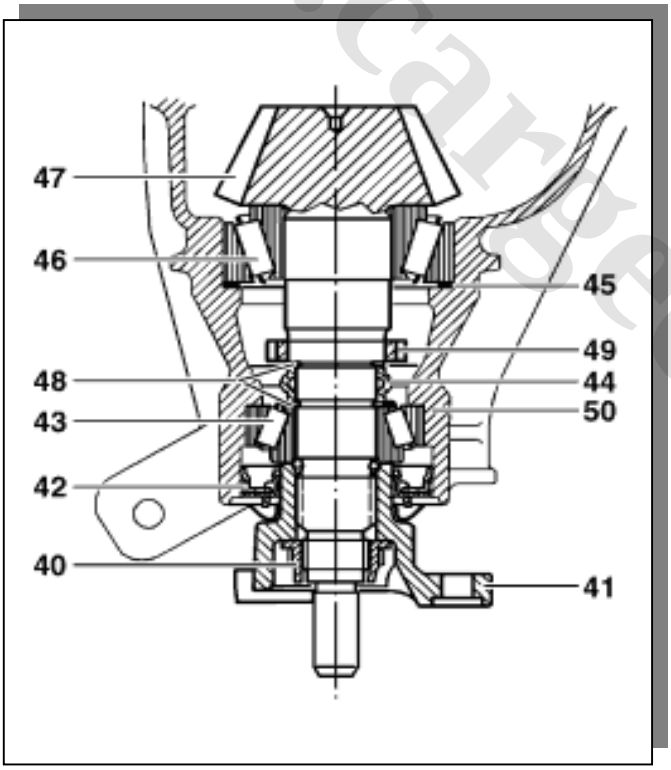
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تنظیم گشتاور اصطحکاکی بلبرینگ پینیون



۱- آچار پین دار ۰٤۰ را بر روی فلانج اتصال ٤۱ نصب کرده و به دقت پیچ دوازده گوش لبه دار را آنقدر سفت کنید که مقدار ترک اصطحکاکی مورد نظر به دست آید.



٤۰ – مهره دوازده کوش ابه دار
٤۱ – فلنج اتصال
٤۲ – کاسه نمد
٤۳ – بلبرینگ مخروطی غلطکی
٤٤ – بوش فاصله پر کن
٤٥ – واشر لایی
٤٦ – بلبرینگ مخروطی غلطکی
٤۷ – پینیون
٤۸ – واشر های یاتاقانی
٤۹ – چرخ دنده ABS
٥۰ – کله گاوی دیفرانسیل

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ در هـنگام سـف کـردن مهـره دوازده گـوش لـبه دار پینیئن را چند مرتبه بچرخانید ومطمئن شوید که بلبریـنگ هـای مخروطـی در جـای خود به درستی قرار گرفته باشند. برای این منظور چند ضربه آرام به کله گاوی بزنیددر تصویر مجموعه دیفرانسیل با قطر چرخ دنده ۱۸۵ میلیمتر نشان داده شده است.

۲ـ بـرای چکوسیله ترک متر (040b) را بارابط (040c) برروی آچار بکس (040a) قرار داده (روی مهره بگذارید) وپینیون را تقریبا با دور ٦۰ دور در دقیقه بچرخانید.

چـنانچه مقـدار رک اصطکاکی از مقدار تعیین شده بیشتر شده باشد پینیون را مجددا باز کرده ویک بوش فاصله پر کن جدید استفاده کنید.

توجـه : ☜ بلبریـنگ هـای مخروطی ٤۳و٤٦ روی پینیون بایستی تحت یک نیروی مشخص قرار داشته باشند این نـیروی اعمـال شـده قبلـی موجـب مـی شود که بوش فاصله پر کن ٤٤ که با پین رینگ داخلی بلبرینگ مخروطی وپینـیون قـرار گرفـته اسـت در موقعـی کـه مهـره دوازده گوش لبه دار ٤۰ سفت میشود کاملا به پینیون پرس شود (بچسـبد) . اگـر تـرک اصـطکاکی در موقـع چرخاندن پینیون خیلی کم باشد و یا به عبارت دیگر نیروی وارده به بلبرینگ خیلی کم باشد مهره دوازده گوش لبه دار ٤۰ را کمی سفت کنید.

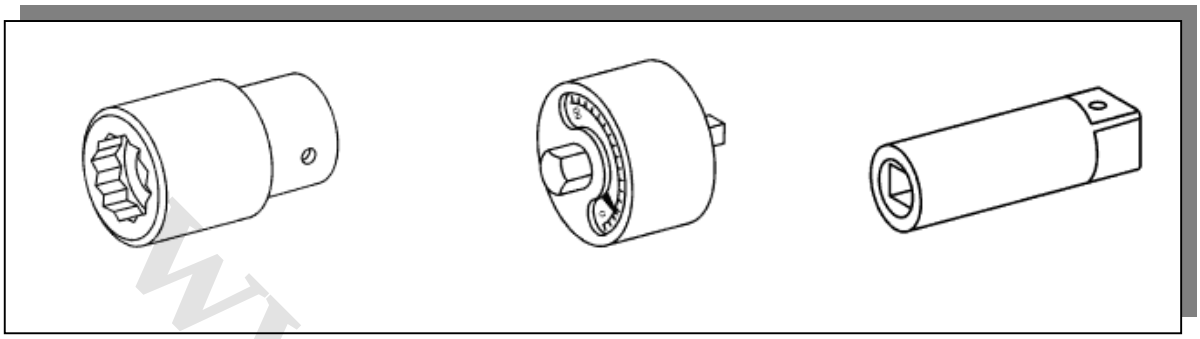
و اگـر مقـدار تـرک اصطکاکی از مقدار مورد نظر بیشتر باشد پینیون را پیاده کرده بوش فاصله پر کن ٤٤ را عوض کنید مقدار ترک اصطکاکی نبایستی با شل کردن مهره دوازده گوش لبه دار کم شود در غیر این صورت نیروی لازم بـرای اعمـال بر بلبرینگ مخروطی خیلی کم خواهد بود و این موضوع باعث ایجاد لقی پینیون شده و وقتی خودرو حرکت میکند مجموعه دیفرانسیل محور عقب صدا خواهد داد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

مجموعه دیفرانسیل عقب با قطر چرخ دنده ۱۸۵ میلیمتر نشان داده شده است .

۳ – ابزار مخصوص :

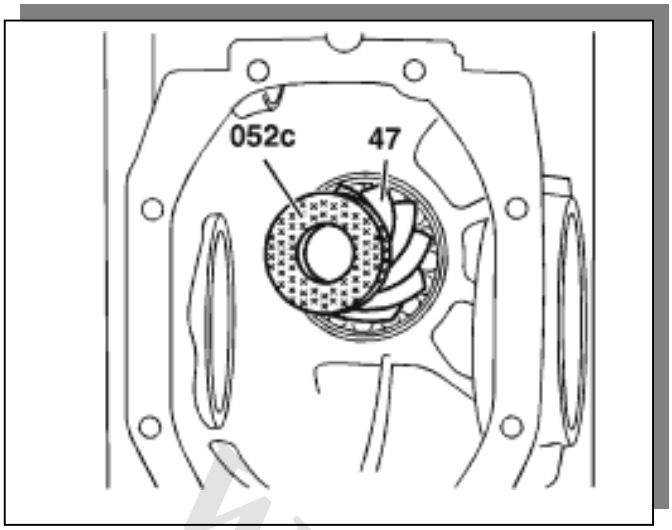


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

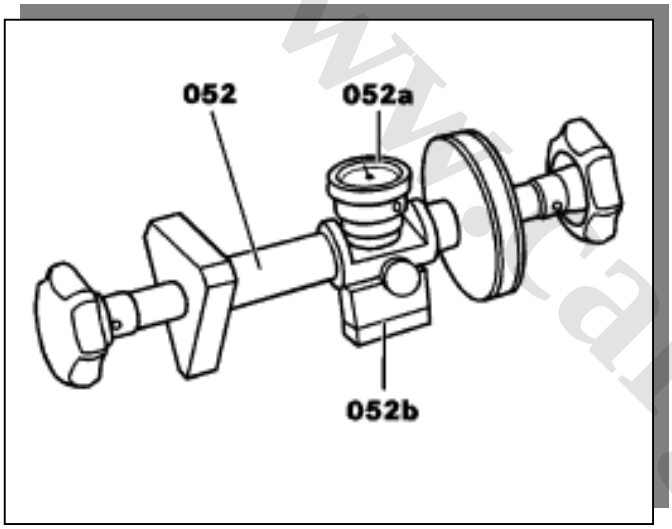
www.CarGeek.ir

تنظیم اندازه پینیون



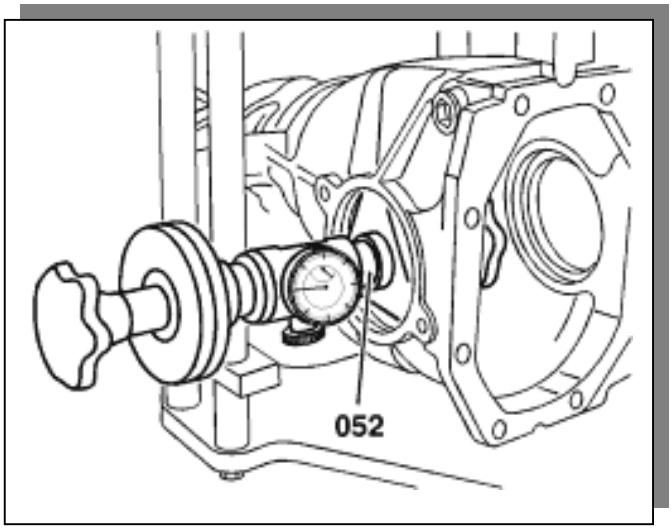
۱- صفحه مغناطیسی (052c) به شماره ۱۲٦٥۸۹۰۰۲۱۰۰ قسمت ۱٦ را در روی انتهای پینیون ٤۷ جه به دست آورنده اندازه تنظیمی A قرار دهید.

۲- ساعت اندازه گیری(052a) را همراه با پین اندازه گیری برروی وسیله اندازه گیری(۰۵۲) قرار دهید



توجه : ☜ پین اندازه گیری ساعت اندازه گیری بر روی قطعه تنظیم (052b) پیچ می شود .

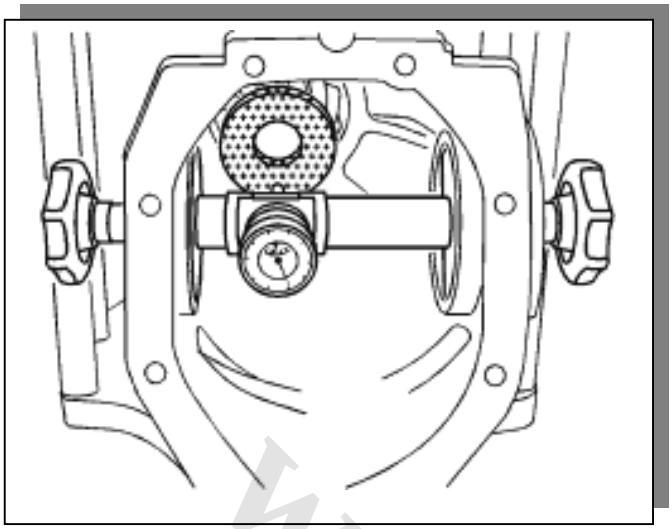
۳- قطعه تنظیمی (052b) قسمت ۱۰ را به طرف وسیله اندازه گیری فشار داده و در حالی که پین ساعت اندازه گیری ۲ میلیمتر به داخل رفته است آن را بر روی صفر تنظیم کنید . پیچ نگهدارنده راسفت کنید و مراقب باشید تنظیم بر روی صفر به هم نخورد در صورتیکه از تنظیم صفر خارج شد آن را مجددا بر روی صفر تنظیم کنید.



٤- وسیله اندازه گیری ۰۵۲ را از سوراخ سمت چپ کله گاوی داخل نمایید .

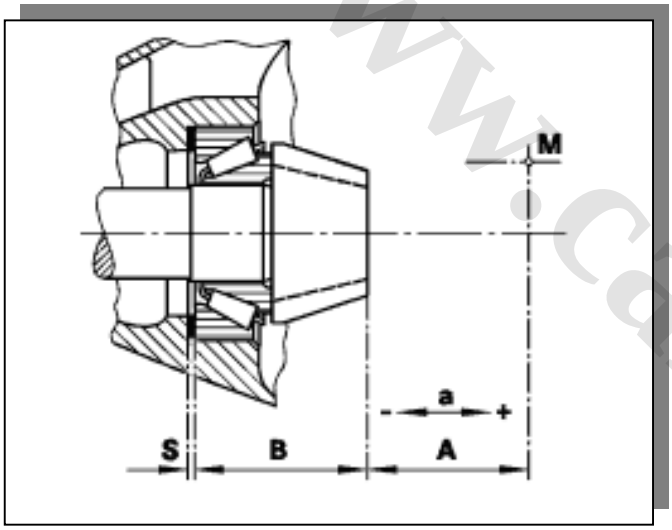
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



احتیاط: در موقع داخل نمودن وسیله اندازه گیری ۰۵۲ به کله گاوی مطمئن شوید که پین اندازه گیری ساعت اندازه گیری در موقع عبور از سوراخ کله گاوی صدمه ندیده باشد.

۵- فاصله تنظیمی A را اندازه گرفته و قرائت کنید. فاصله مورد نظر بایستی در محدوده تعیین شده باشد .



توجه : ☜ فاصله تنظیمی A تنظیم اولیه پینیون است که توسط طراح تعیین شده است . مقدار انحراف اولیه a بایستی در محدوده مجاز باشد خواه کوتاهتر (-) یا بلند تر (+) . مقدار انحراف اولیه a برروی انتهای پینیون نوشته شده است.

احتیاط: چنانچه اندازه به دست آمده در محدوده قابل قبول نباشد واشر لائی S را سنگ بزنید ویا واشر لائی دیگری را با ضخامت مناسب جایگزین کنید . یک بوش فاصله پر کن جدید بایستی برای بلبرینگ غلطکی استفاده شود.

a- انحراف از تنظیم اولیه

A- اندازه اولیه – تعیین شده توسط طراح

B- اندازه طول چرخ دنده مار پیچی پینیون به علاوه ارتفاع بلبرینگ غلطکی مخروطی

S- ضخامت واشر لائی

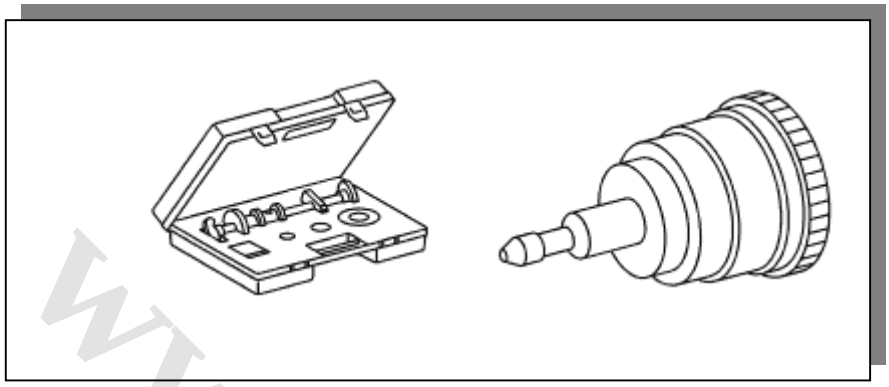
M- مرکز چرخ دنده کرانویل

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦- وسیله اندازه گیری و صفحه مغناطیسی را از کله گاوی خارج کنید.

۷ – ابزار مخصوص :

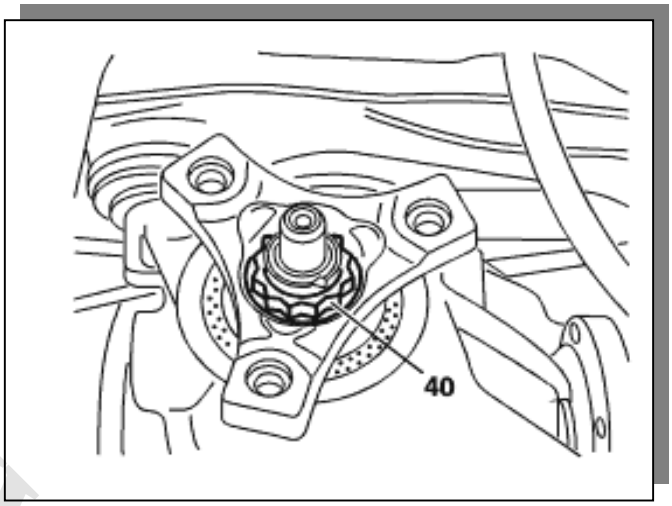


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

مهار مهره های لبه دار ۱۲و٦ گوش بر روی فلانج پینیون



۱- مهـره هـای لـبه دار(٦) گوش یا(۱۲) گوش را در یکی از دو شیار روی پینیون طوری مهار کنید که بین شیار وپین مهار کننده هیچ فاصله ولقی نباشد.

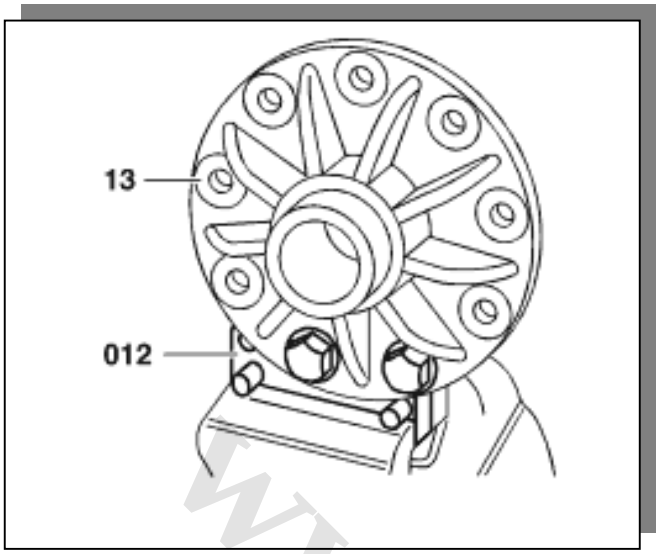
احتیاط: از ضربات محکم کناری پرهیز شود.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بستن محفظه دیفرانسیل

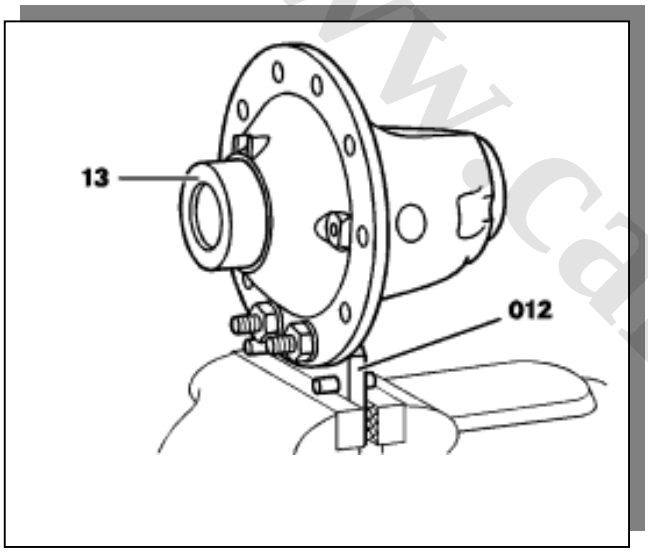


محفظه دیفرانسیل ۱۳ را بر روی

صفحه ۰۱۲ بسته صفحه را به گیره ببندید.

توجه : ☜ برای بستن دیفرانسیل به

صفحه از مهره و پیچ های M۱۰×۳۰ استفاده کنید.



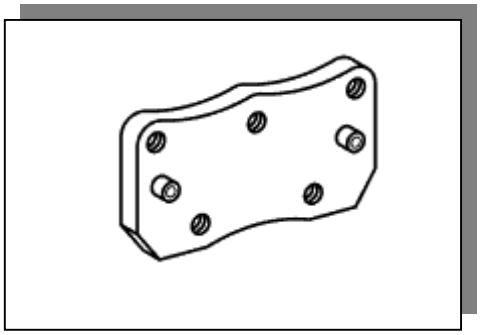
در تصویر دیفرانسیل با قطر چرخ دنده

۱۸۵mm نشان داده می شود.

در تصویر دیفرانسیل با قطر چرخ

دنده ۱۹۸ میلیمتر نشان داده میشود.

ابزار مخصوص:

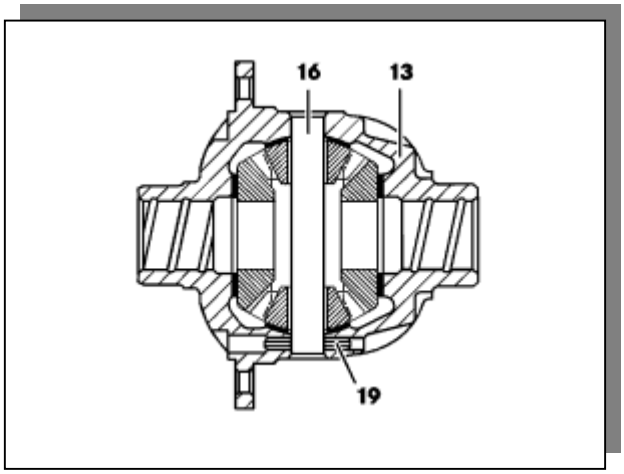


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بیرون آوردن پین مجموعه چرخ دنده های دیفرانسیل



الف: پیاده کردن

۱- با استفاده از یک سنبه مناسب پین ۱۹ را از پین ۱٦ که بر روی مجموعه چرخ دنده های دیفرانسیل قرار دارد جدا کنید.

۲- با استفاده از سنبه پین ۱٦ را از مجموعه چرخ دنده های دیفرانسیل بیرون آورید.

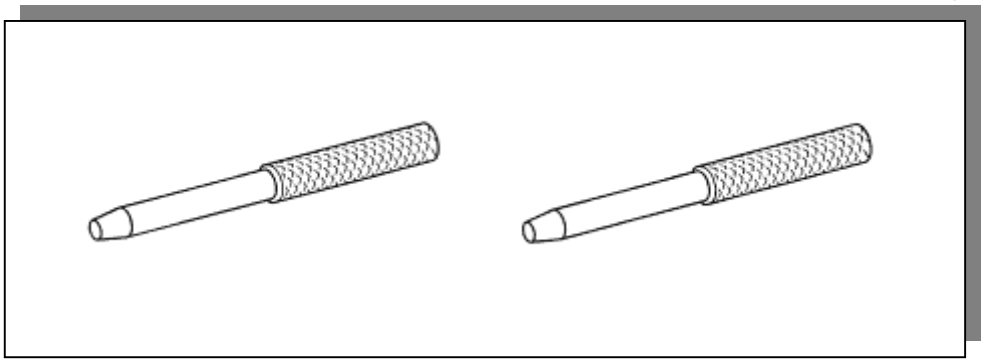
ب: نصب کردن

۳- پین مجموعه چرخ دنده دیفرانسیل ۱٦ را با استفاده از سنبه مناسب (سنبه شماره ۱۲۳۵۸۹۰٦۱۵۰۰) برای دیفرانسیل با قطر چرخ کرانویل ۱۸۵ میلیمتر وسنبه شماره ۱۲٦۵۸۹۰۲۱۵۰۰ برای دیفرانسیل با قطر چرخ کرانویل ۱۹۸ و۲۱۰ میلیمتر در داخل محل مربوطه بر روی مجموعه چرخ دنده دیفرانسیل قرار دهید.

٤- پین نگهدارنده ۱۹ را طوری در جای خود قرار دهید که کاملا در مرکز پین ۱٦ قرار گیرد.

توجه : ☜ پین نگهدارنده ۱۹ را تعویض کنید.

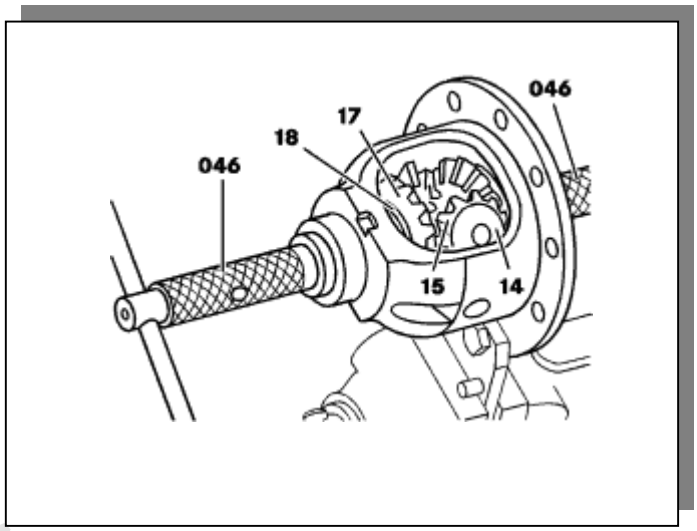
۵ - ابزار مخصوص:



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پیاده کردن چرخ دنده های دیفرانسیلی وچرخ دنده های (سر پلس)

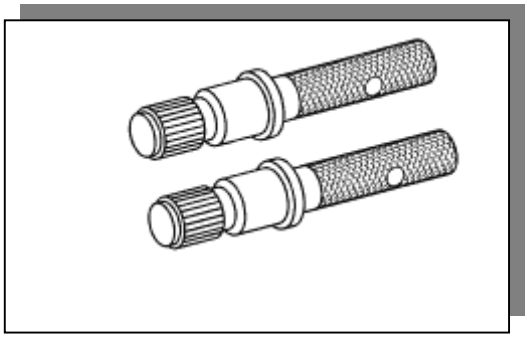


۱- میله های سر هم کننده ۰٤٦ را داخل مجموعه چرخ دنده ها کرده وآن قدر مجموعه دیفرانسیلی (هوزینگ) را بچرخانید که چرخ دنده های دیفرانسیلی ۱۵ به طور عمودی در محل دریچه دیفرانسیلی قرار گیرد.

۲- چرخ دنده های دیفرانسیلی ۱۵ را همراه با واشرهای کروی ١٤ پیاده نمایید.

۳- چـرخ دنـده هـای کناری (چرخ دنده های متصل به پلس)۱۷ را همراه با واشر های جلو دهنده ۱۸ پیاده نمایید.

ابزار مخصوص:

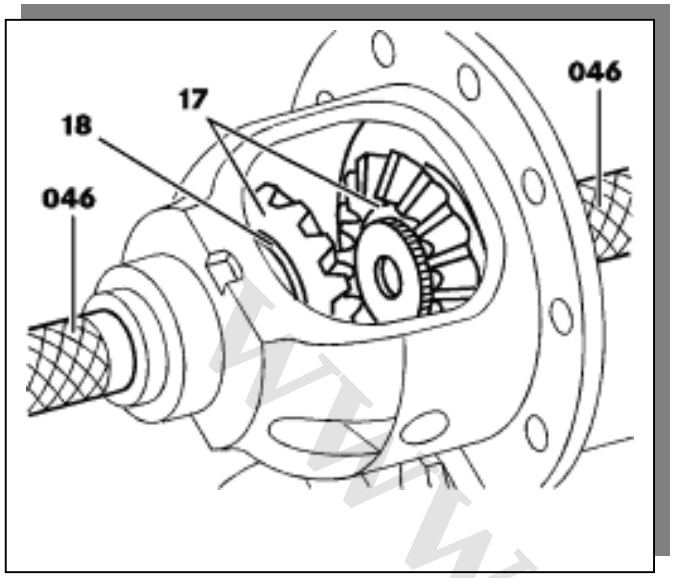


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

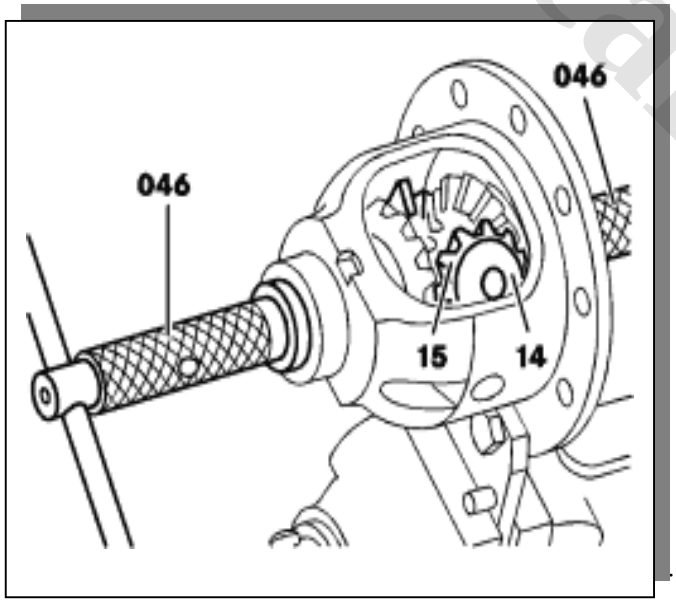
نصب چرخ دنده های سر پلس و چرخ دنده های مارپیچی دیفرانسیلی

۱- میله های سر هم کننده ۰٤٦ را در سوراخ محل چرخ دنده های کناری (از دو طرف) قرار دهید. (در جای پلس ها)



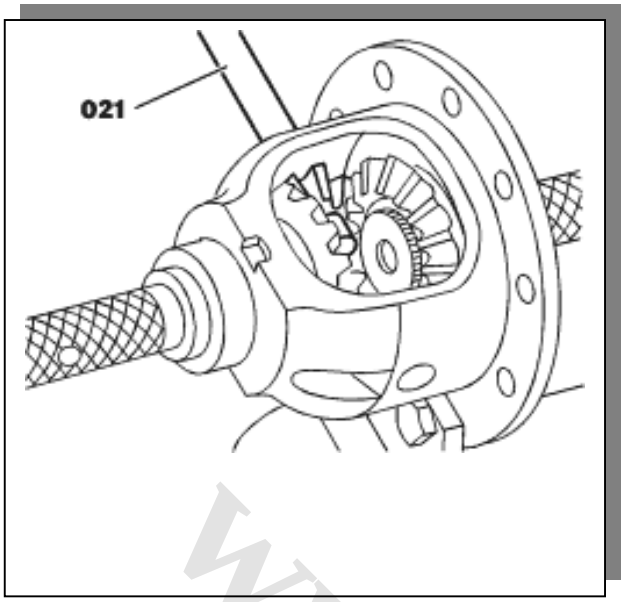
۲- هر دو چرخ دنده کناری (چرخ دنده سر پلس) ۱۷ را همراه با واشر های جلو دهنده ۱۸ بر روی میله های سر هم کننده قرار داده وفشار دهید.

۳- چرخ دنده های دیفرانسیلی مارپیچی ۱۵ را همراه با واشر های کروی ۱٤ درست در مقابل هم در داخل محفظه دیفرانسیلی قرار داده وبا استفاده از میله سر هم نمودن ۰٤٦ آن ها را به داخل بدهید.



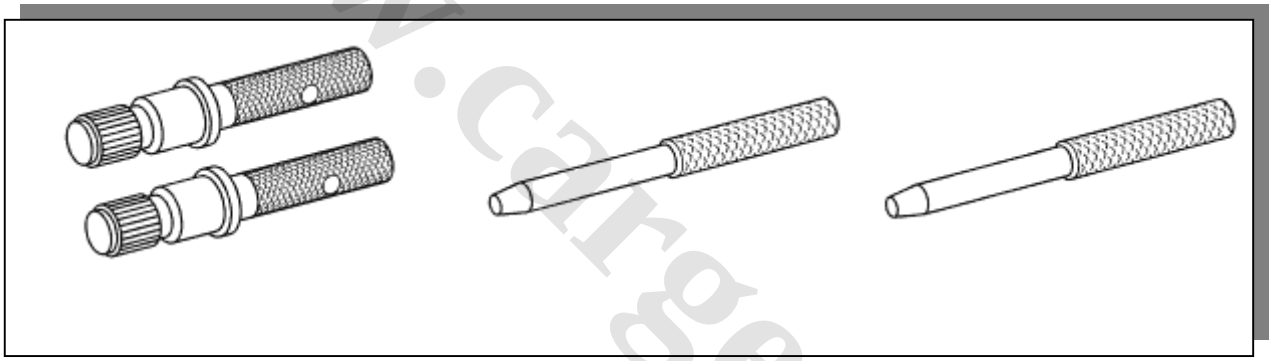
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



٤- به جای پین متصل کننده چرخ دنده های دیفرانسیلی میله سر هم کردن ۰۲۱ را برای محفظه های دیفرانسیلی با قطر ۱۸۵و ۱۹۸و ۲۱۰ میلیمری داخل نموده تا به وسیله آن چرخ دنده های دیفرانسیلی وواشر های کروی نگه داشته شود.

ابزار مخصوص :

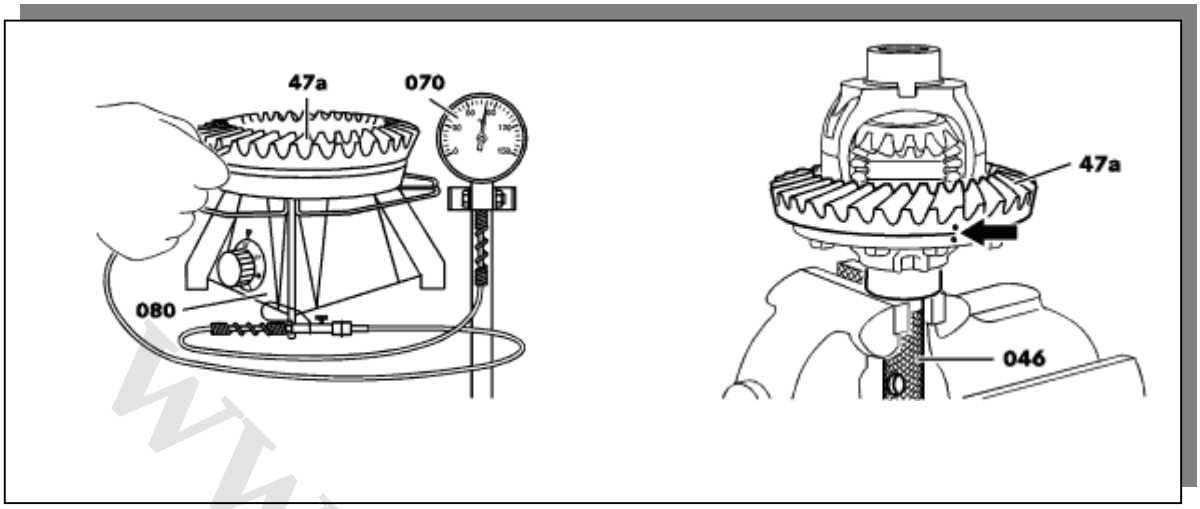


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب چرخ دنده کرانویل

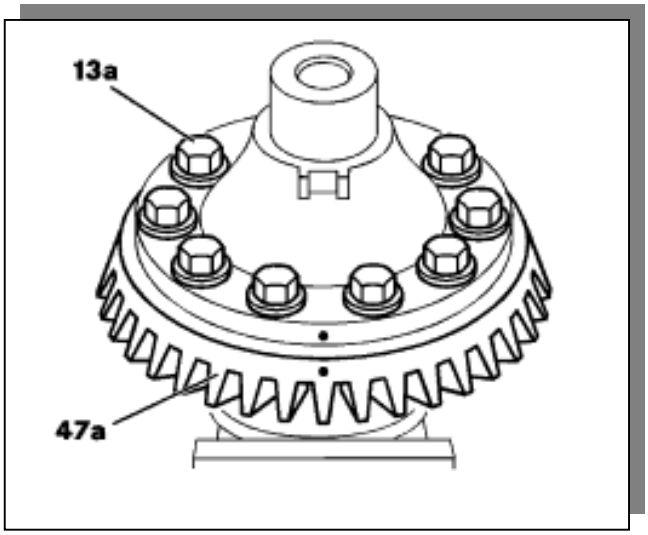


۱- به دقت سوراخ ومحل قرار گرفتن چرخ دنده کرانویل را در داخل محفظه دیفرانسیلی تمیز نمایید.

۲- چـرخ دنـده کـرانویل (47a) را برای نصب با استفاده از اجاق ۰۸۰ حرارت دهید و به طور مداوم درجه حرارت آن را به وسیله دماسنج ۰۷۰ چک کنید.

۳- با استفاده از میله سر هم کردن ۰٤٦ محفظه دیفرانسیلی را به گیره ببندید.

٤- چرخ دنده کرانویل (047a) را بر روی محفظه دیفرانسیلی قرار دهید . در صورت لزوم با چکش لاستیکی ضربه آرام بزنید.



توجه : ☜ به همه علامت گذاری های انجام گرفته شده بر روی کرانویل و بدنه محفظه دیفرانسیلی توجه کامل نمایید.(فلش)

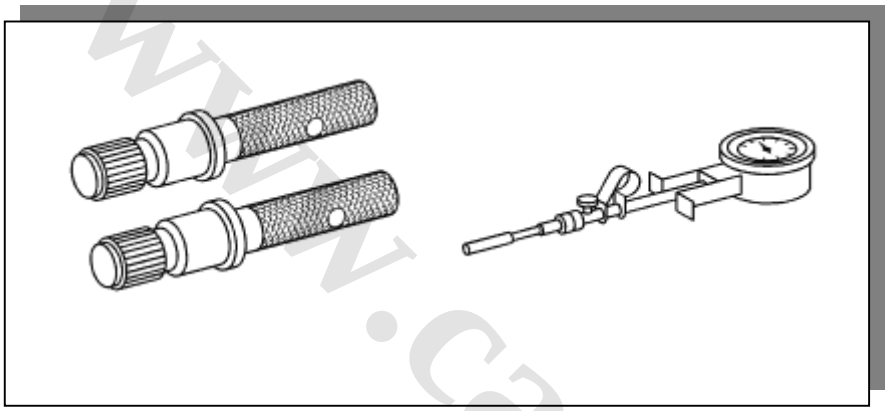
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵- پـیچ هـای نگهدارنده (13a) را برای نگه داشتن کرانویل (47a) به طور یکنواخت و با حالت ضربدری سفت کنید.

توجه : ☜ همیشه پیچهای (13a) مربوط به کرانویل را پس از هر بار استفاده تعویض نمایید.

٦ – ابزار مخصوص :

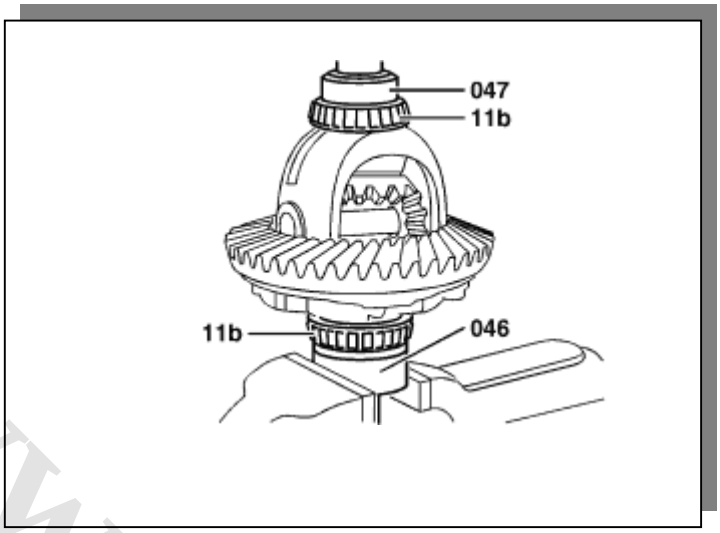


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

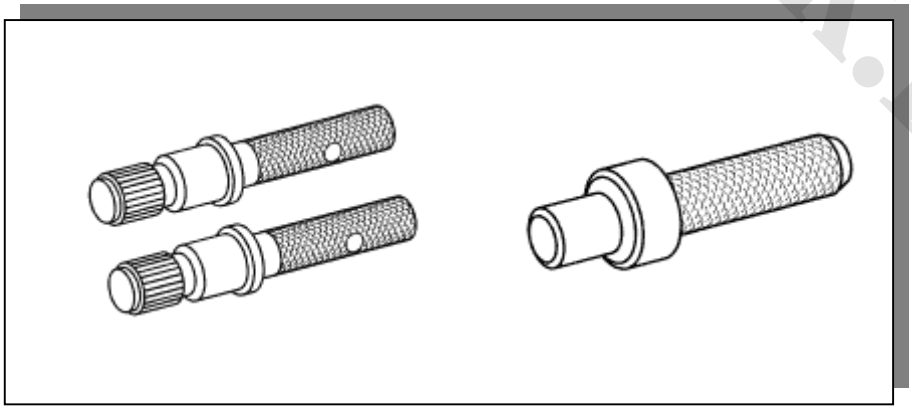
نصب رینگ داخلی بلبرینگ بر روی مجموعه دیفرانسیلی



۱- با استفاده از میله سر هم کننده ۰٤۷ رینگ (کنس) داخلی بلبرینگ غلطکی مخروطی (11b) را بر روی مجموعه دیفرانسیلی قرار دهید .

احتیاط: از میله سر هم کننده ۰٤٦ برای نگه داشتن مجموعه بر روی گیره استفاده کنیدتا به رینگ نگهدارنده غلطک های بلبرینگ غلطکی مخروطی دوم صدمه وارد نشود.

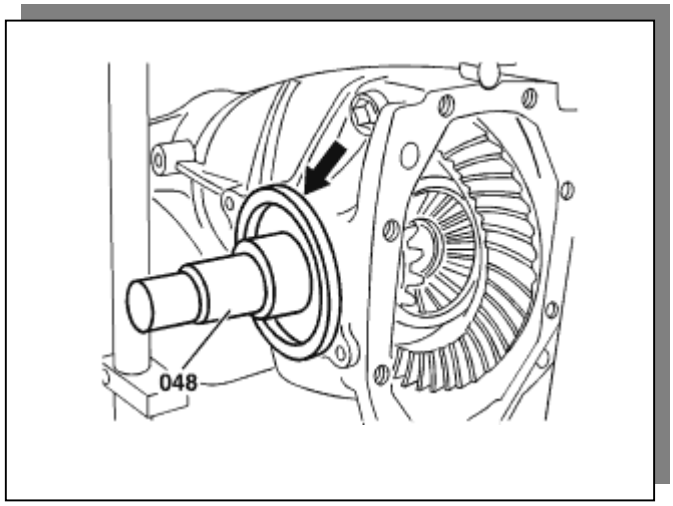
۲ - ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب کنس بیرونی بلبرینگ غلطکی کله گاوی

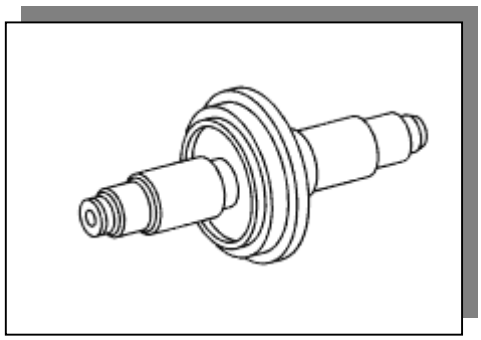


۱- سنبه های ۰٤۸ را بر روی دیفرانسیل (کله گاوی) قرار دهید.

۲- سنبه سمت چپ ۰٤۸ را از کله گاوی بیرون آورده و این دفعه آن را همراه با رینگ بیرونی بلبرینگ مخروطی غلطکی سمت چپ داخل سوراخ سمت چپ کله گاوی نموده تا آن جا که سنبه مذکور با بدنه کله گاوی تماس بر قرار نماید.(فلش)

۳- سنبه سمت چپ ۰٤۸ را بردارید.

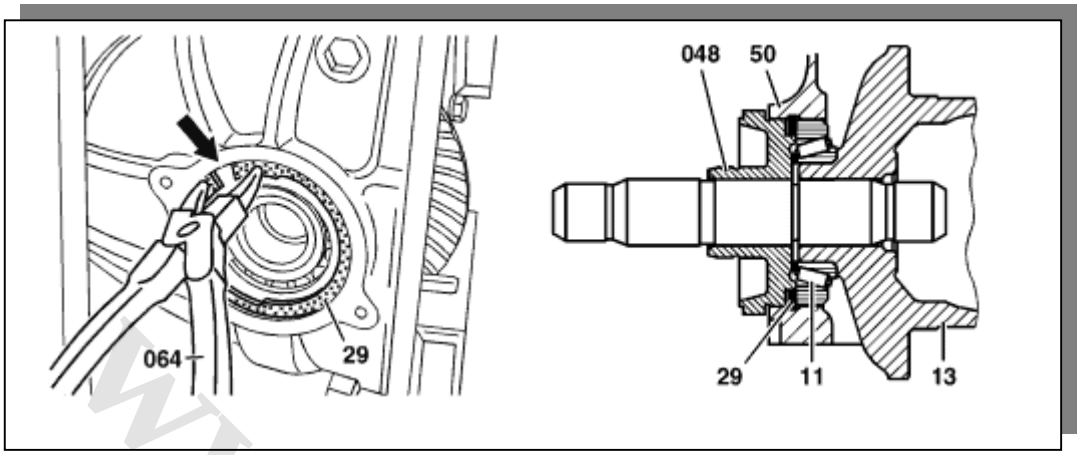
٤ - ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب خار (رینگ) نگهدارنده سمت چپ

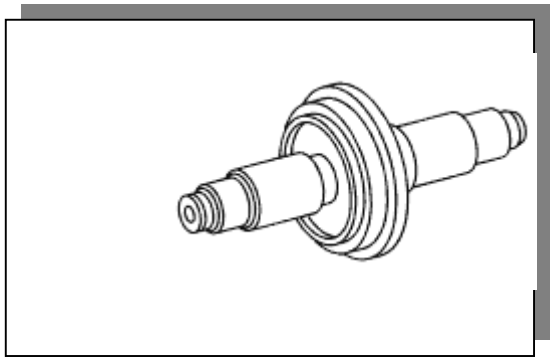


۱- خـار نگهدارنـده ۲۹ را کـه قـبلا بـاز کرده و علامت گذاری نموده اید را با استفاده از خار جمع کن ۰٦٤ طـوری در داخـل شیار محل نصب قرار دهید که دهانه خار در مقابل بر آمدگی روی پوسته (فلش) قرار گیرد.

توجـه : ☜ خاری را نصب کنید که قبلا آن را برای به دست آوردن مقداری نیروی وارده قبلی به دیفرانسیل پیاده و علامت گذاری نموده اید.

۲- با استفاده از سنبه ۰٤۸ چک کنید که خار نگهدارنده ۲۹ به درستی در جای خود قرار گرفته باشد.

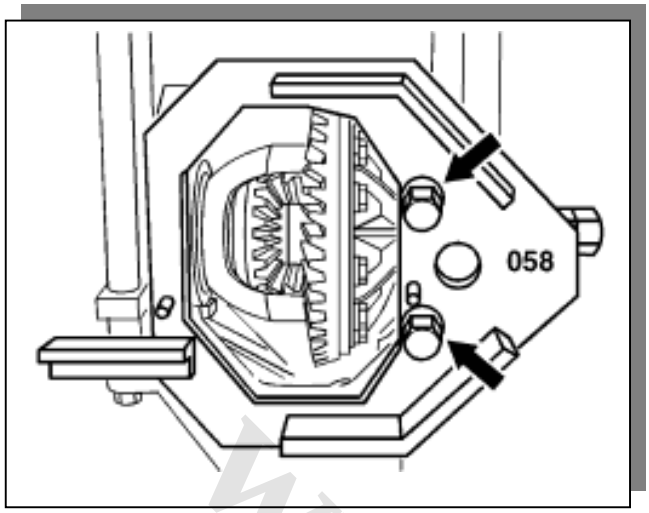
۳ - ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

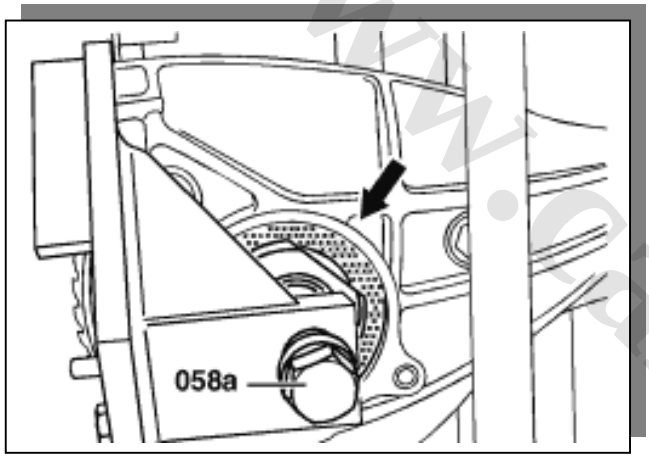
www.CarGeek.ir

نصب واشر فاصله انداز در دیفرانسیل

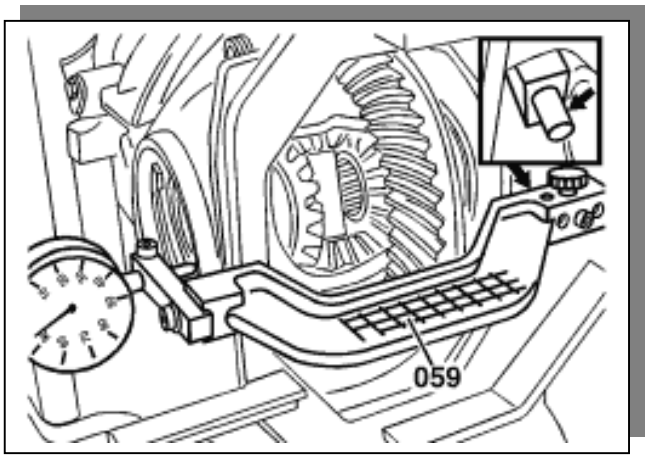


۱- وسیله جا باز کنی ۰۵۸ را با استفاده از پیچ های شش گوش (فلشها) به کله گاوی (دیفرانسیل) بسته و ٤٠ نیوتن متر (NM) ترک بزنید.

۲- قسمت تختی قطعه جلو برنده ابزار را در مقابل برجستگی روی پوسته دیفرانسیل قرار دهید



۳- پیچ (058 a) وسیله جا باز کنی را با دست آنقدر سفت کنید که قطعه جلو برنده با رینگ بیرونی بلبرینگ مخروطی غلطکی تماس بر قرار نماید.

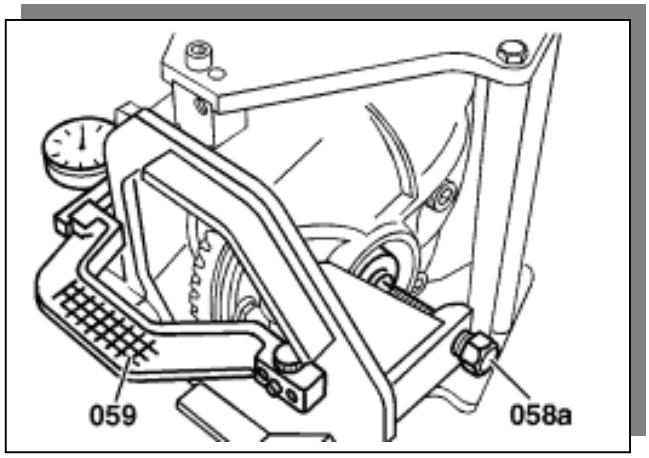


٤- برای اندازه گیری مقدار انبساط (جای باز شده) بازوی اتصال ۰۵۹ را بر روی وسیله جا باز کنی نصب کنید.

توجه : ☜ پین تغییر حال کاری بازوی اتصال (فلش) بایستس با سطح مقابل کله گاوی تماس داشته باشد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

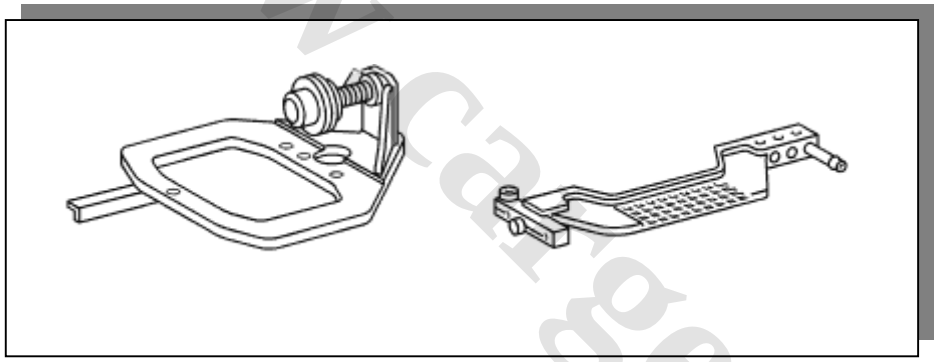


۵- پیچ (058a) را آن قدر بچرخانید تا ساعت اندازه گیری نصب شده عدد ۰/۳۰ میلیمتر را نشان بدهد. (۰/۳۰ میلیمتر جا باز نشده است)

احتیاط: در موقع انجام عملیات فوق مراقب باشید از مقدار تعیین شده لازم میزان انبساط بیشتر نگردد.

٦- بازوی اتصال ۰۵۹ را بردارید.

۷- ابزار مخصوص :

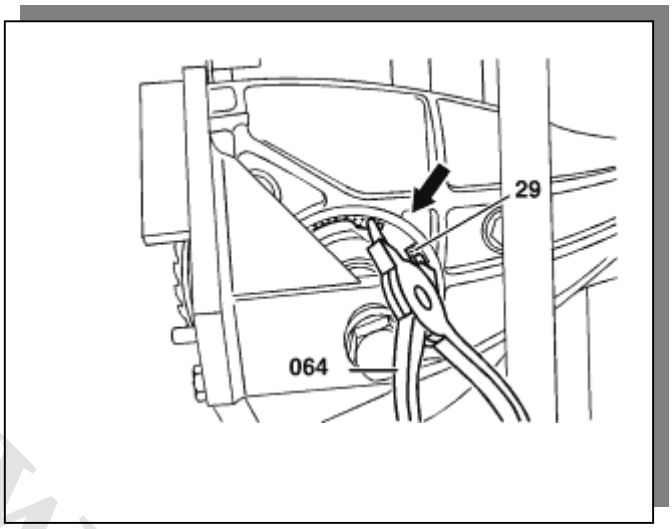


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب رینگ (خار) نگهدارنده سمت راست



۱- خـار نگهدارنـده ۲۹ را کـه قبلا باز وعلامت گذاری کرده اید را با استفاده از خار جمع کن ۰٦٤ طوری در محـل شیار مربوطه در روی کله گاوی قرار دهید که قسمت دهانه خار در مقابل بر جستگی روی بدنه کله گاوی (فلش) قرار گیرد.

توجـه: خاری را نصب کنید که قبلا برای به دست آوردن میزان نیروی اعمالی اولیه به دیفرانسیل (برای باز وبسته کردن خار) پیاده وعلامت گذاری شده است.

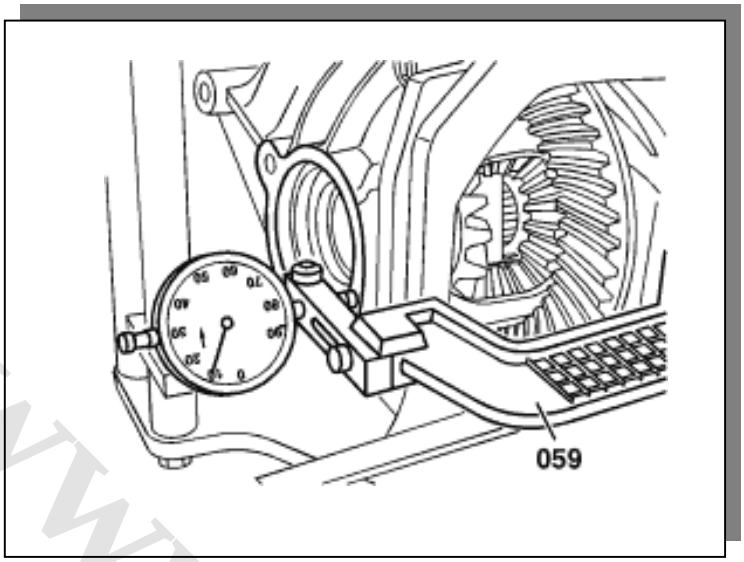
۲- چک کنید که خار نگهدارنده ۲۹ به درستی در جای خود نشسته باشد.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری مقدار لقی دیفرانسیل

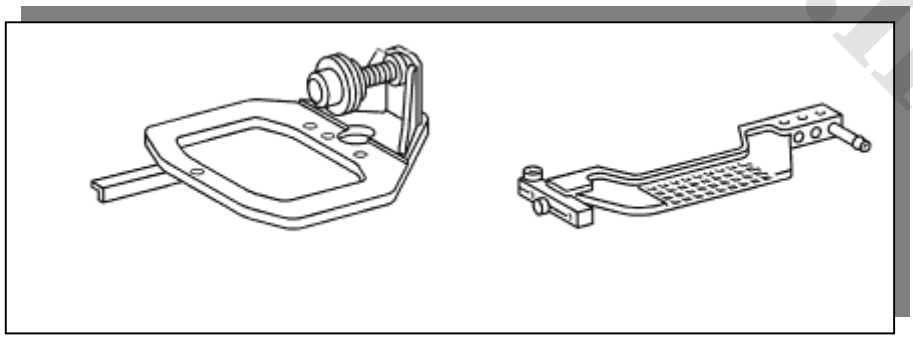


۱- مجددا با استفاده از بازوی اتصال ۰۵۹ مقدار انبساط (جای باز شده) دیفرانسیل عقب را در حالیکه ساعت اندازه گیری بر روی صفر تنظیم شده است را اندازه بگیرید.

توجه : ☜ چنانچه مقداری که ساعت اندازه گیری نشان میدهد به اندازه مقدار تعیین شده نیست مقدار آن را بنویسید.

۲- بازوی اتصال ۰۵۹ را جدا نمایید.

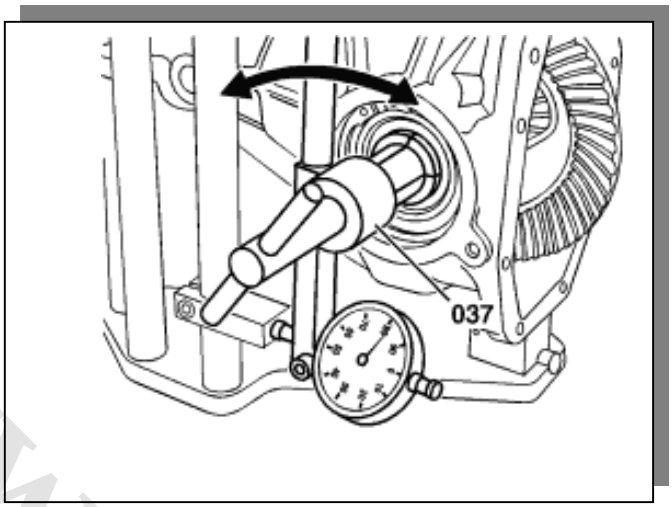
۳ - ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری مقدار لقی کرانویل وپینیون



۱- ابـزار انـدازه گـیری مقدار لقی ۰۳۷ را همراه با ساعت اندازه گیری از سوراخ سمت چپ دیفرانسیل داخل نموده آن را در جای مربوطه ببندید.

۲- در حالـیکه پیـن سـاعت انـدازه گـیری را ۳ میلیمتر به داخل فشار داده ایدعقربه آن را بر روی صفر تنظیم کنید.

۳- پینـیون را از محـل فلانـج اتصـال طـوری نگهداریـد کـه بچرخد. (حرکت نکند) با استفاده از دسته پایه نگهدارنـده (فلش) ساعت اندازه گیری را به سمت چپ وراست حرکت داده و میزان لقی (میزان حرکت عقربه) را بخوانید.

٤- اندازه گیری فوق را ٤ بار تکرار کنید و در هر بار کرانویل را تقریبا ۹۰ درجه بچرخانید.

۵- ابزار اندازه گیری مقدار لقی را جدا کنید .

توجـه : ☜ تنظـیم بلبریـنگ های مخروطی غلطکی و مجموعه چرخ دنده های دیفرانسیل زمانی درست است که مقدار انبساط دیفرانسیل وهمچنین مقدار لقی چرخ دنده ها در محدوده تعریف شده باشد. چنانچه اندازه انبساط در

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

محـدوده تعییـن شـده نیسـت بـا استفاده از خار های نگه دارنده ضخیم تر یا ناز ک تر مقدار مورد نظر را به دست آورید.

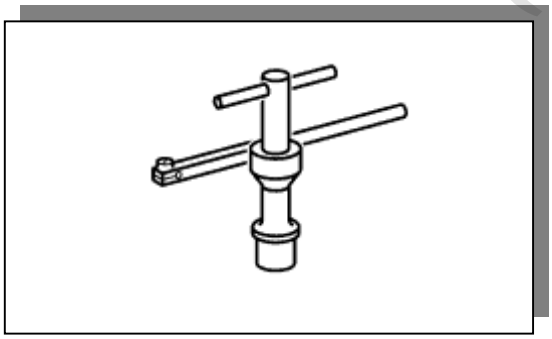
مثال اول :

مقـدار لقـی درسـت اسـت اما مقدار انبساط دیفرانسیل خیلی کم می باشد. مثلا مقدار اندازه گیری شده ۰/۰۵mm است. برای اصلاح این حالت در دو طرف دیفرانسیل (پشت بلبرینگ ها) خارهایی نصب کنید که ضخامت آن ها ۰/۰۵mm بیشتر باشد . مقدار لقی ممکن است مقدار جزئی تغییر کند.

مثال دوم:

مقـدار انبسـاط انـدازه گـیری شـده دیفرانسیل درست است اما مقدار لقی بسیار زیاد است برای اصلاح این حالت خارهـای نگهدارنـده نازکـتری در طرفیـن چپ و راست قرار دهید. خار نگهدارنده ضخیم تری در سمت راست (سـمت کـرانویل) اسـتفاده کنـید. چنانچه مقدار لقی بسیار پایین باشد نحوه نصب خارهای نگهدارنده را بر عکس آنچه که برای لقی زیاد گفته شد انجام دهید.

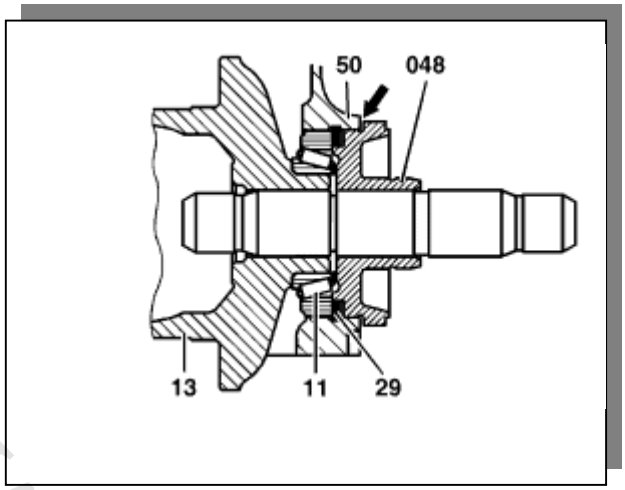
٦ – ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

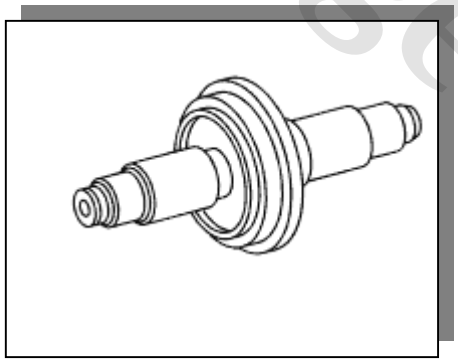
چک خار نگهدارنده برای نصب صحیح



۱- با استفاده از سنبه ۰٤۸ چک کنید که خار نگهدارنده ۲۹ به درستی در جای مربوطه قرار گرفته باشد.

توجـه: خـار نگهدارنـده موقعـی درسـت نصـب شـده است که فاصله ای کمتر از mm ۰/۵ بین لبه سنبه و بدنه دیفرانسیل (فلش) مشاهده شود.

۲ - ابزار مخصوص :

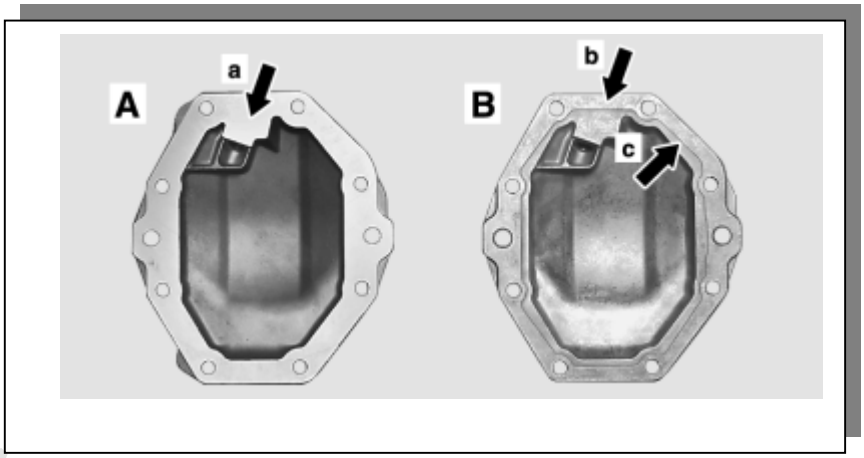


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

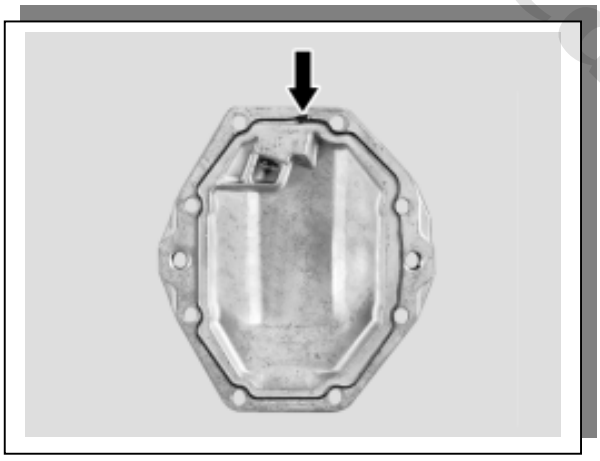
www.CarGeek.ir

نصب در پوش دیفرانسیل



۱- سطح b در پوش B و لبه کله گاوی که بایستی چسب زده شوند را تمیز نمایید.

توجه : ☜ سطوح در پوش وکله گاوی که بایستی چسب زده شوند باید عاری از هر گونه گریس وروغن باشد.



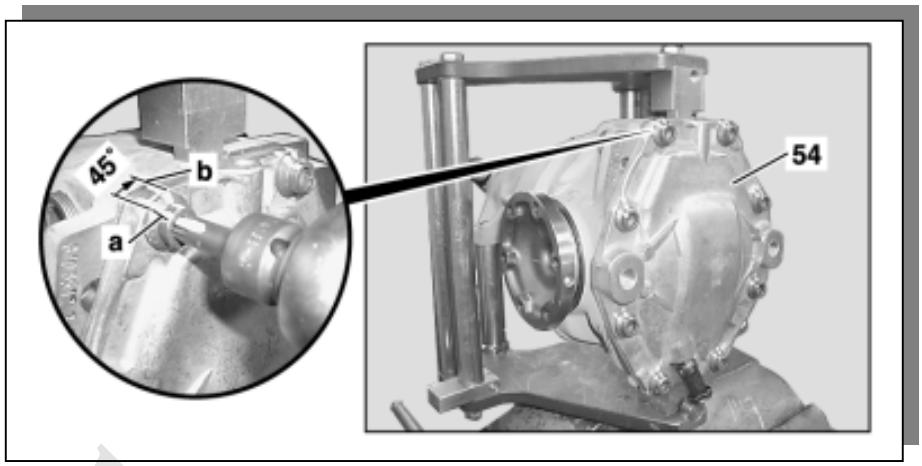
۲- ماده آبندی کننده (چسب) (loctite 5900) را بر روی سطوحی که بر روی هم قرار می گیرند بمالید.

توجه : ☜ ماده آبندی کننده می بایست فقط بر روی سطوح مشخص شده (فلش) با عرض ۰/۵+-۲ میلیمتر مالیده شود.

عملیات چسبکاری باید در ظرف مدت ۱۰ دقیقه انجام گیرد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



لبه سلیکانی (لبه ناشی از چسبکاری) نبایستی پهن وپخش شود . فقط از موارد آبندی کننده سلیکانی مورد تایید استفاده شود.

بستن پیچ های فلانج (پیچ های در پوش)

۳- در پوش کله گاوی را بر روی محل مربوطه قرار داده و با استفاده از پیچ های فلانج آن را ببندید. در موقع نصب در پوش نباید جا بجا شود (لیز بخورد).

٤- باقی پیچ های در پوش را بسته وآن ها را سفت کنید (مرحله اول)

٥- وضعیت پیچ های در پوش را نسبت به بدنه (کله گاوی) علامت بزنید.(a) (پیچ وبدنه را علامت بزنید)

٦- علامت گذاری های b بر روی کله گاوی را با زاویه ٤٥ درجه (نسبت به علامت a) انجام دهید. (٤٥ درجه جلوتر از علامت a)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷- پیچ های در پوش را با چرخش ٤٥ درجه ای سفت کنید. (مرحله دوم سفت کردن)

در این مرحله دو علامت a ,b باید در مقابل هم قرار گیرند.

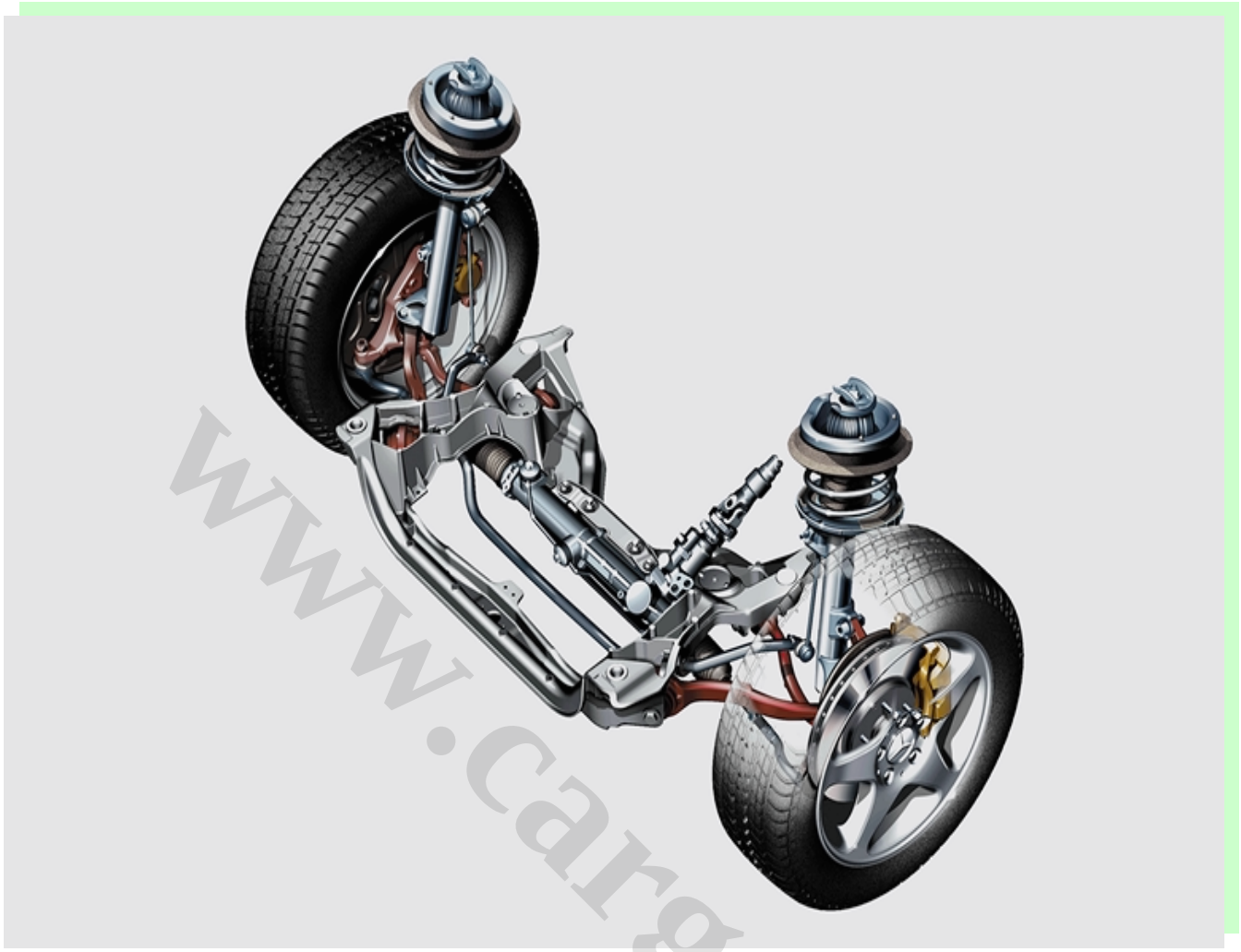
توجـه : ☜ پـیچ هـای در پـوش را می توان با استفاده از وسیله اندازه گیری زاویه چرخش (که در بازار موجود است) نیز سفت نمود.

توجه : ☜ ماده آببندی کننده می بایست فقط بر روی سطوح مشخص شده (فلش) با عرض ۰/۵+-۲ میلیمتر مالیده شود.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۴۰ (چرخ ها ومیزان فرمان)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چرخ ها ومیزان فرمان

- کنترل لقی شعاعی وجانبی لاستیک ها
- تعویض لاستیک ها
- بالانس چرخ ها
- تخلیه مواد سیل در لاستیک
- اتصال گیره میزان فرمان
- کنترل تراز خودرو در اکسل جلو و عقب
- کنترل وتنظیم زاویه کمبرکستر
- کنترل وتنظیم زاویه تقارب (Toe – in)
- تجهیزات اندازه گیری فاصله وتنظیمات
- اندازه گیری فاصله در اکسل جلو وعقب
- اندازه گیری پایه اکسل عقب
- اندازه گیری سیستم جلو بندی اکسل جلو
- اندازه گیری حامل چرخ
- اندازه حامل اکسل جلو
- اندازه گیری شغالدست فرمان

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- اصلاح کردن لاستیک رادیال
- اطلاعات در خصوص لاستیک و رینگ
- بازدید رینگ
- بستن مهره ماسوره مرکزی
- آب بندی لاستیک با TIREFIT
- اطلاعات کنترل تنظیم لاستیک
- چگونگی تنظیم میزان فرمان
- باز و بسته کردن چرخها
- کنترل لاستیک ها را از جهت صدمه و ترک
- اندازه گیری عمق آج لاستیک
- ترکیب ماده پنجره گیر Tipefit

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترل لقی شعاعی وجانبی لاستیک ها

توجه : ☜ در هنگام تعادل ماشین با ابزار اندازه گیری هم مرکز لقی جانبی وشعاعی لاستیک را اندازه بگیرید .

۱ – از مرکز تایر لقی جانبی آن را اندازه بگیرید .(ماکزیمم لقی۱/۵ میلیمتر)

۲ – نقطه اندازه گیری را طوری انتخاب کنید که غلطک روی نوارهای حفاظ تایر باشد .

۳ – لقی شعاعی تایر را ازمرکز سطح آج اندازه بگیرید.(لقی شعاعی مجاز وماکزیمم ۱میلی متر)

٤ – لقی شعاعی بیش از اندازه استانداردرا برطرف کنید .

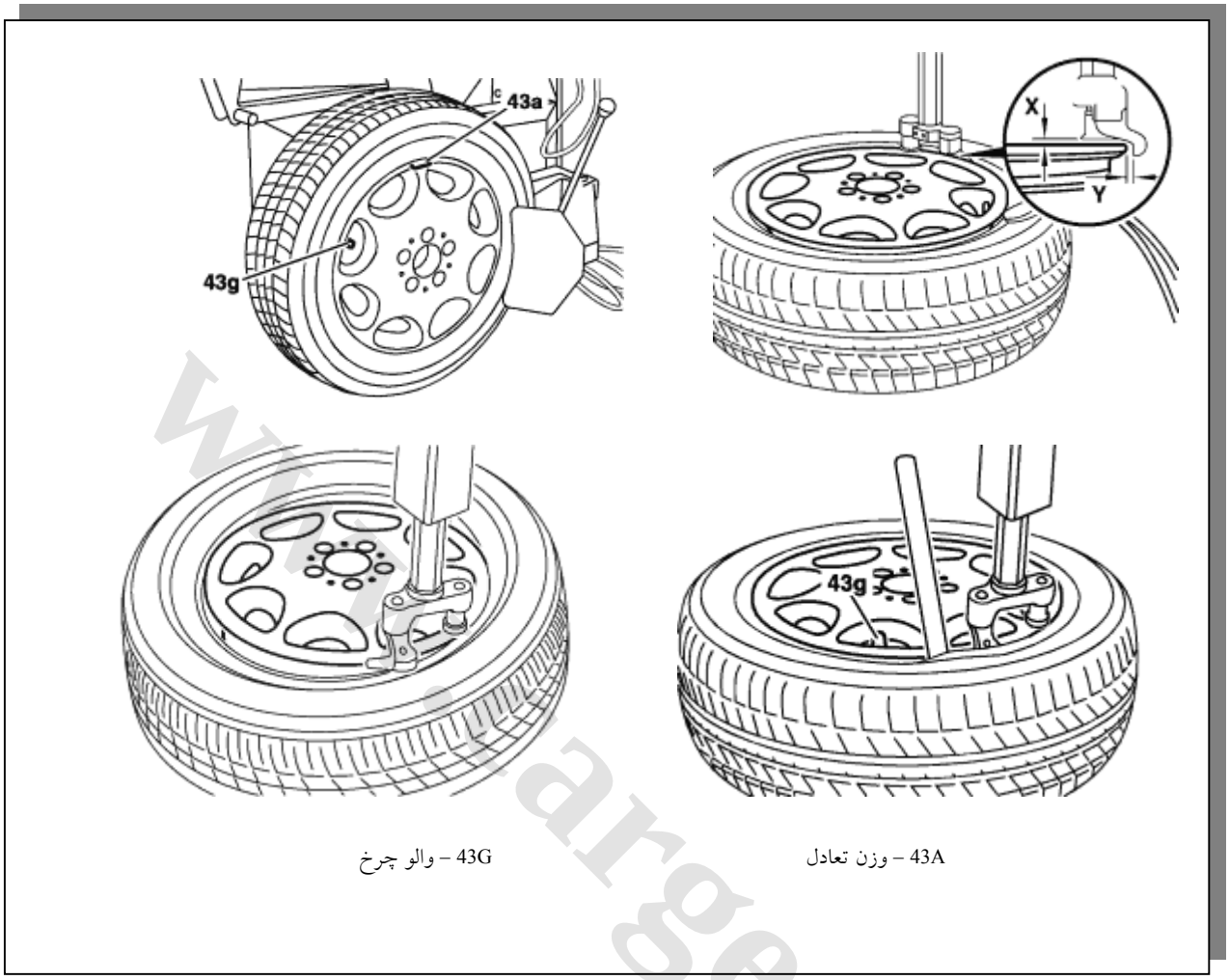
۵ – ابزار وتجهیزات کارگاهی :

- ابزار اندازه گیری هم مرکزی ثابت برای چرخ ها و لاستیک

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض لاستیک ها



43A – وزن تعادل

43G – والو چرخ

۱ – لاستیک با رینگ چرخ با موارد مربوطه انطباق کنید .

۲ – والو تیوپ لاستیک (43g) را باز ووزنه های تعادل (وزنه های سربی)(43a) را درآورید .

۳ – آب بندهای لاستیک هایی که با سیل پرشده اند را تخلیه کنید .

٤ – تیغه فشار دستگاه را در لبه چرخ ودر روبروی والو (43g) قرار دهید .

توجه : ☜ تیغه دستگاه نباید به دیواره فشار داد بلکه تنها باید به لبه تایر فشار داد در غیراینصورت آسیب خواهد دید .

۵ – داخل و خارج قسمت روی مقر لبه ایمن چرخ در رینگ چرخ فشار دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – برای نصب ودرآوردن لاستیک ها ازآب و صابون استفاده کنید .

۷ – والو را)٤٣ل(را در ۱۰ سانتی متری پشت سر اتصال قرار دهید .

۸ – لبه تایر را با قسمت آهنی روی دنده اتصال را درآورید .

۹ – آسیب دیدگی سنسور چرخ ، بدنه والو و سیل لاستیکی را کنترل کنید . (سنسور را در نیاورید)

توجه : ☜ از هوا متراکم وحلال ها یا شوینده برای تمیزکردن سنسور چرخ استفاده نکنید . گرد و غبار و کثیفی را تنها با یک پارچه تمیز پاک کنید .

۱۰ – باد لاستیک ها را کنترل کنید .

۱۱ – درپوش والو لاستیکی (43G) را تعویض کنید .

۱۲ – لاستیک را به صورت اریب روی رینگ بگذارید و با استفاده از تایر گذاری روی فلانج بکشید .

توجه : ☜ چرخهایی که دارای سنسور هستند چرخ را به سمت موقعیت نصب بگردانید به طوری که سنسور چرخ تقریباً ۱۸۰ درجه از سر اتصال دور باشد . روی سنسور فشار وارد نکنید .

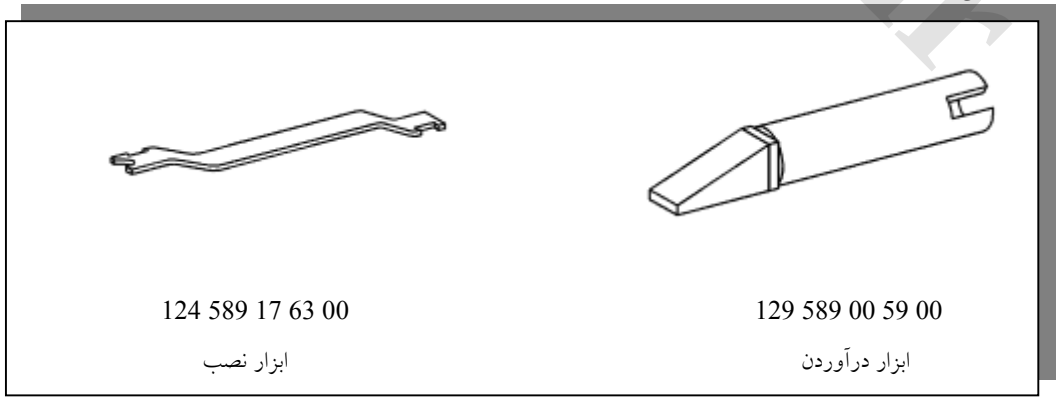
۱۳ – نقاط اتصال تایر و رینگ چرخ را جفت کنید.

١٤ – باد لاستیک را با فشار ۳ بار تایر را پر کنید .

لاستیک باید بصورت یکنواخت روی رینگ قرار گیرد .

۱۵ – چرخ ها را بالانس کنید .

١٦ – ابزار مخصوص :



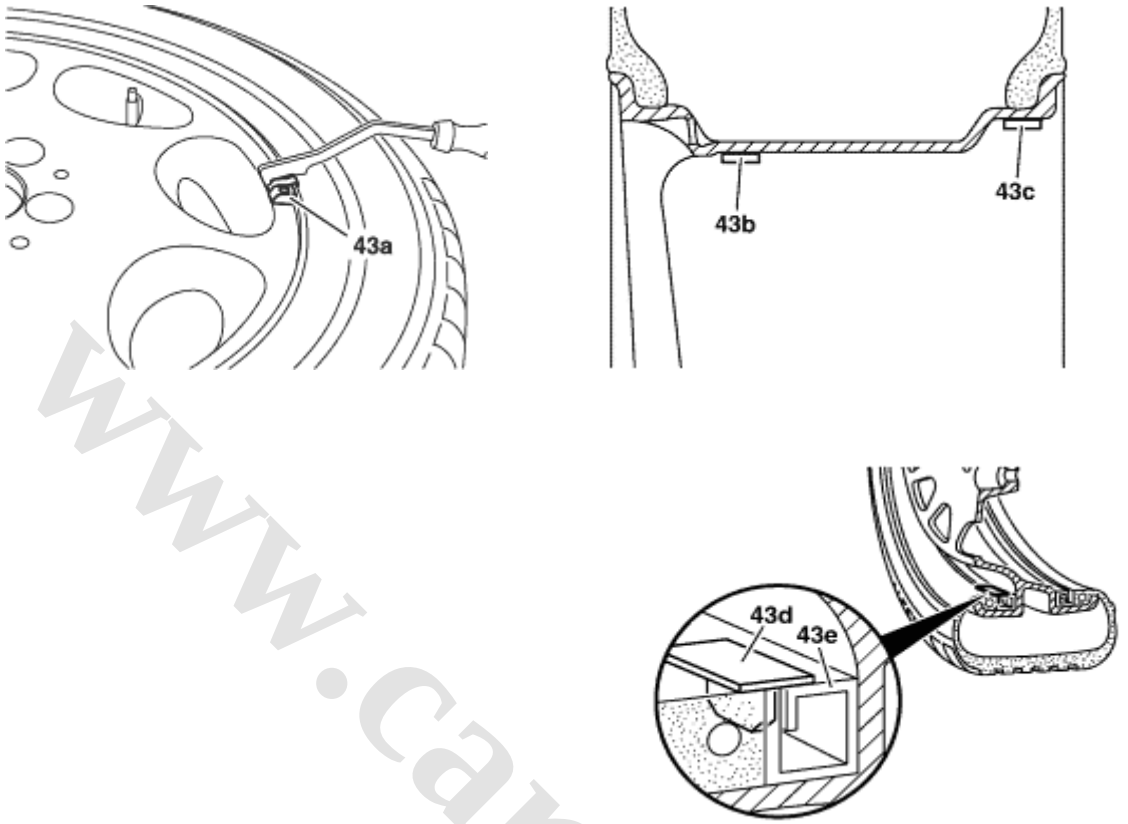
129 589 00 59 00
ابزار درآوردن

124 589 17 63 00
ابزار نصب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بالانس چرخ ها



43a – وزنه تعادل با گیره

43b – وزنهٔ چسبیده

43c – وزنهٔ چسبیده

43d – وزنهٔ تعادل برای چرخ CTS

43e – رینگ چرخ CTS

۱ – وزنه های تعادل بالانس (43A) را با گیره درآورید .

۲ – وزنه چسبیده (43b , 43 c) را با ابزار مخصوص درآورید .

توجه : ☜ هنگامی که محدودیت فضاء وجود دارد از ونه های چسبنده رینگ آلیاژی سبک استفاده کنید .

۳ – وزنه تعادل چرخ CTS را از رینگ (43 e) درآورید.

٤ – در صورت نیاز چرخ ها را تمیز کرده و با دستگاه بالانس تا (۵ – ۱۰) گرم در هر دو طرف چرخ را بالانس کنید .

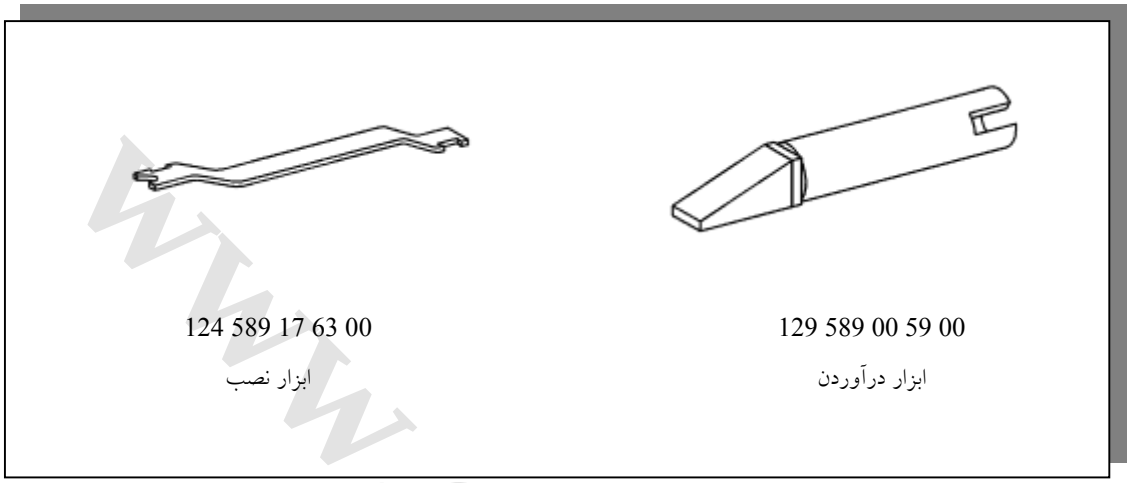
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – چرخ های خودرو را بالانس کنید .

٦ – چرخ های عقب را تنها با موتور گردان در غیر اینصورت مجموعه مرکزی اکسل عقب آسیب خواهد دید .

۷ – ابزار مخصوص :



129 589 00 59 00
ابزار درآوردن

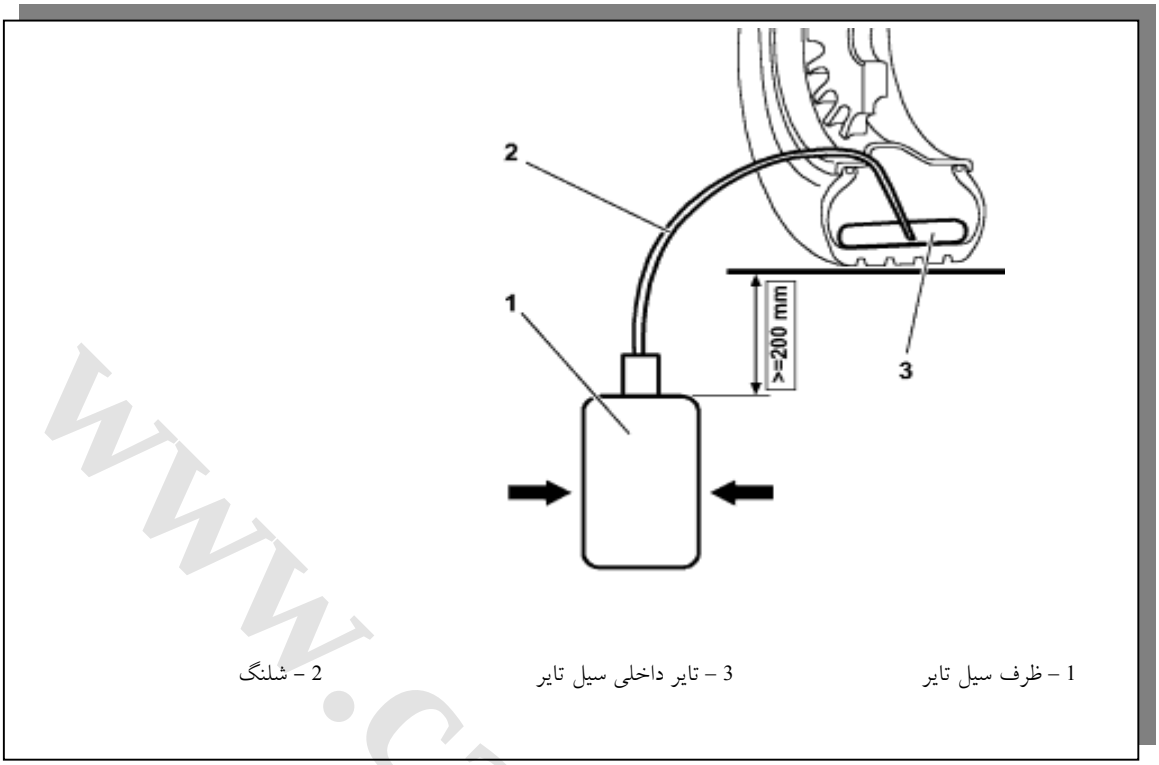
124 589 17 63 00
ابزار نصب

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تخلیه مواد سیل در لاستیک



1 – ظرف سیل تایر 3 – تایر داخلی سیل تایر 2 – شلنگ

توجه : ☜ در حالتیکه والو در موقعیت ساعت (6) قرار دارد ۱۰ دقیقه رها کنید .

۱ – تایر را باز کرده و درآورید .

۲ – امکان تخلیه هوا از لاستیک را فراهم کنید .

۳ – والو لاستیک را باز کرده و درآورید .

٤ – شیلنگ را به بطری سیل وصل کنید . طول شیلنگ حدود ٤۰۰ میلی متر می باشد .

٥ – شیلنگ را تا حد امکان در سیل لاستیک فرو برید .

٦ – بطری را رها کنید تا فرآیند تخلیه انجام شود .

توجه : ☜ این شیوه را می توان برای خارج کردن ۹۰ درصد سیل بکار برد . اگر بطری سیل در دسترس نباشد در آج لاستیک سوراخ ۱۰ میلی متری ایجاد کنید و امکان ورود آن به ظرف را فراهم کنید .

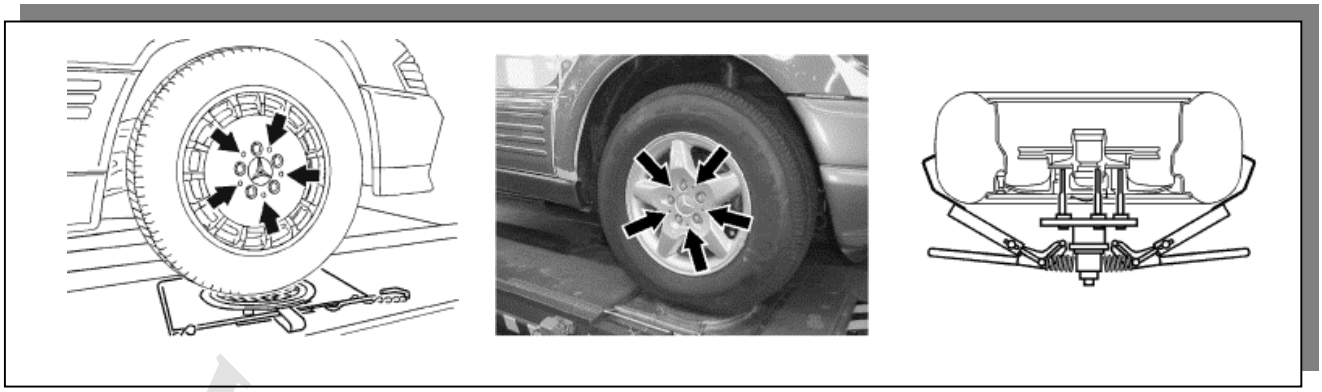
۷ – تا حد امکان بطری سیل را فشار دهید .

۸ – لاستیک را تعویض کنید . سیل تایر را می توان با پارچه مرطوب از رینگ جدا کرد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اتصال گیره میزان فرمان



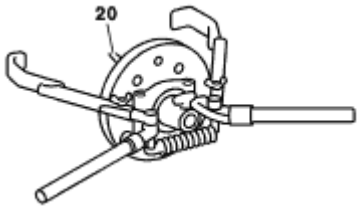
توجه : ☜ گیره میزان فرمان MB و آیینه چرخ ها و سنسور اندازه گیر را دربازه های منظم و بر اساس دستور العمل تنظیم کنید .

۱ – گیره میزان فرمان MB را به اکسل های جلو و عقب وصل و دسته های گیره را درآورید .

۲ – آیینه ها یا سنسورهای اندازه گیری چرخ را وصل کنید .

۳ – برای باز کردن عکس روش فوق عمل کنید .

٤ – ابزار مخصوص :



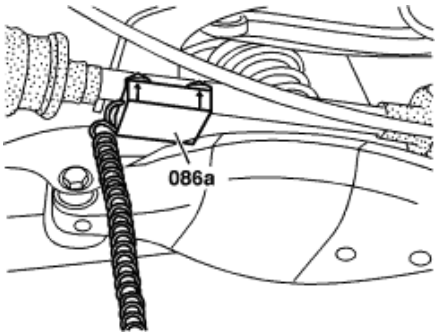
124 589 01 31 00

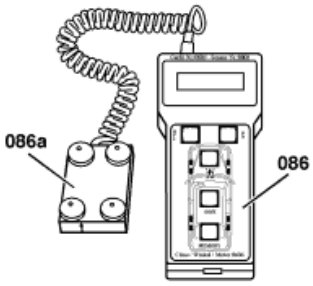
گیرهٔ سریع

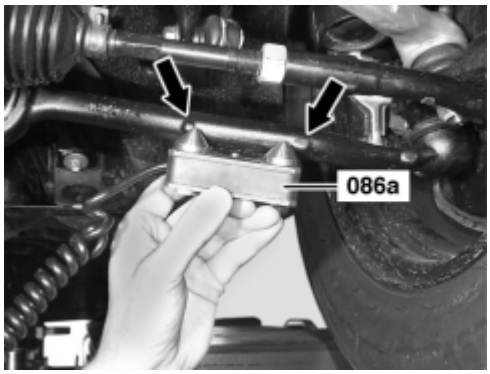
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترل تراز خودرو در اکسل جلو وعقب







086 – شیب سنج 086b – صفحه اندازه گیری 086a – سنسور اندازه گیری

۱ – اطلاعات عمومی کنترل شاسی را ملاحظه کنید . و بعد از تعمیر خودرو را چند بار قبل از اندازه گیری بالا و پایین کنید .

۲ – تراز خودرو در اکسل جلو را از طریق شیب عرضی کنترل کنید .

توجه : ☜ سنسور را اندازه گیری (086a) را نصب کنید و مقدار اندازه گیری را یادداشت کنید .

۳ – تراز خودرو در اکسل عقب را از طریق شیب شافت اکسل عقب کنترل کنید .

٤ – میزان تراز خودرو

- تراز خودرو اکسل جلو + 37 (-15/+10) میلی متر
- تراز خودرو اکسل جلو + 4.4 (-2.1/+1.4) درجه

- تراز خودرو اکسل عقب + 4.2 (±10) میلی متر
- تراز خودرو اکسل عقب + 0.9 (±1) درجه

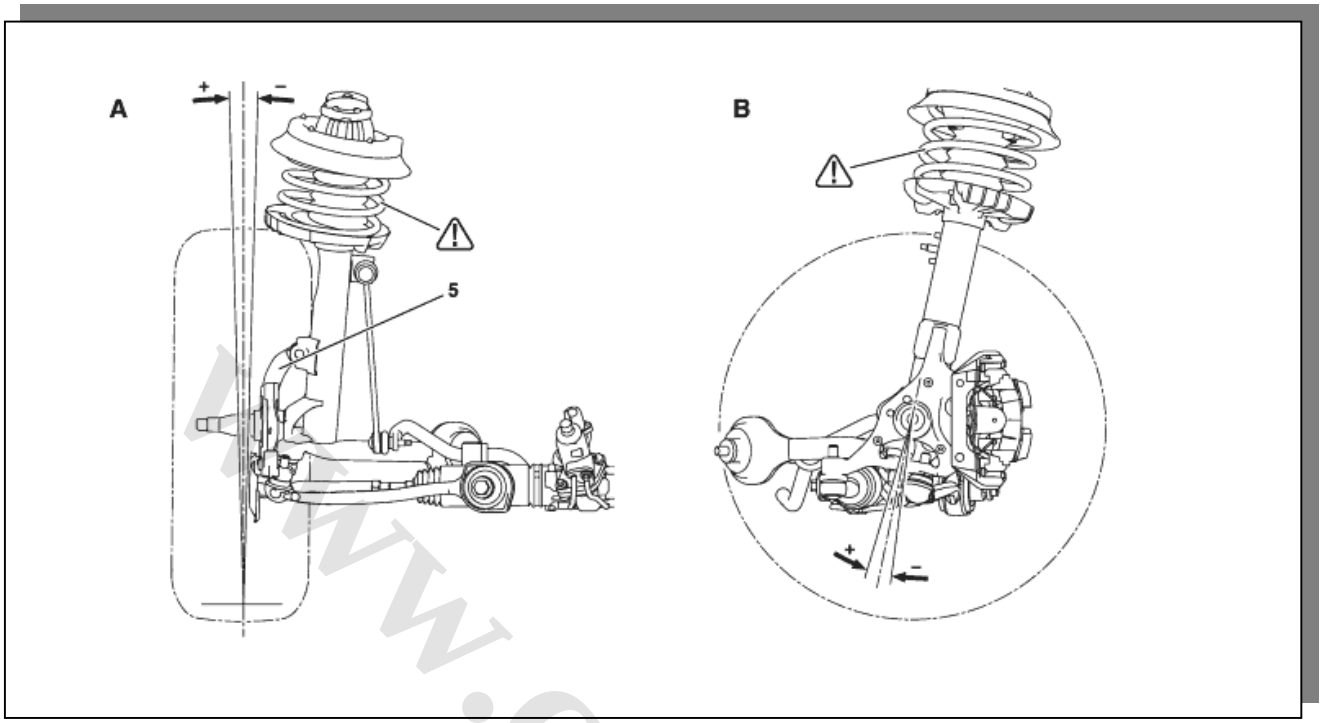
۵ – ابزار و تجهیزات کارگاهی

- دستگاه شیب سنج برقی (CM09606)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترل و تنظیم زاویه کمبروکستر



۱ – اطلاعات عمومی در مورد کنترل شاسی را ملاحظه کنید .

۲ – تراز خودرو در اکسل عقب را کنترل و در صورت نیاز تنظیم کنید .

۳ – زاویه کمبر را کنترل ومقدار مناسب انتخاب کنید .

٤ – زاویه کستر را کنترل ومقدار مناسب انتخاب کنید

٥ – تمام قطعات باقی مانده بر روی خودرو را بپوشانید .

٦ – پیچ تعمیر و تنظیم را نصب کنید .

توجه : ☜ مهره تنظیم تعمیر (19b) را وصل کنید اما آن را سفت نکنید تا بوش لاستیکی میله عرضی یا میله شعاعی هنگام جمع شدن فنر فشرده نشود .

۷ – تراز خودرو را مجدداًدر اکسل جلو کنترل کنید .

توجه : ☜ تراز خودرو با ابعاد ذکر شده در اندازه گیری اولیه باید کلی باشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – مهره تعمیر (19b) را سفت کنید .

۹ – تقارب به داخل (Toe – in) را در اکسل جلو تنظیم کنید .

۱۱ – گشتاور :

- مهره میله عرضی به پایه اکسل جلو 150 Nm
- مهره میله کششی اکسل جلو 150 Nm

۱۲ – تست وتنظیم مقدار زاویه کمبر اکسل جلو

13.4 º	+ 0 º 20 ´ (± 20´)
13.1º	+ 0 º 17 ´ (± 20´)
12.8º	+ 0 º 14 ´ (± 20´)
12.5º	+ 0 º 12 ´ (± 20´)
12.2º	+ 0 º 10 ´ (± 20´)
11.9º	+ 0 º 7 ´ (± 20´)
11.6º	+ 0 º 5 ´ (± 20´)
11.3º	+ 0 º 2 ´ (± 20´)
11.0º	+ 0 º 0 ´ (± 20´)
10.4º	- 0 º 4 ´ (± 20´)
10.1º	- 0 º 7 ´ (± 20´)
9.8º	- 0 º 8 ´ (± 20´)
9.5º	- 0 º 10 ´ (± 20´)
9.2º	- 0 º 12 ´ (± 20´)
8.9º	- 0 º 14 ´ (± 20´)
8.6º	- 0 º 16 ´ (± 20´)
8.3º	- 0 º 17 ´ (± 20´)
8.0º	- 0 º 19 ´ (± 20´)
7.7º	- 0 º 22 ´ (± 20´)
7.4º	- 0 º 23 ´ (± 20´)
	- 0 º 24 ´ (± 20´)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترل و تنظیم زاویه کستر

VA																
8,6°	18,7	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 18'	10° 18'	10° 12'	10° 12'	10° 06'	10° 00'	10° 00'	9° 54'
8,3°	16,9	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 18'	10° 18'	10° 12'	10° 12'	10° 06'	10° 00'	10° 00'	9° 54'
8,0°	15,0	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 18'	10° 18'	10° 12'	10° 12'	10° 06'	10° 00'	10° 00'	9° 54'
7,7°	13,1	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 18'	10° 18'	10° 12'	10° 12'	10° 06'	10° 06'	10° 00'	9° 54'
7,4°	11,2	10° 48'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 18'	10° 12'	10° 12'	10° 06'	10° 06'	10° 00'	10° 00'
7,1°	9,4	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 18'	10° 12'	10° 12'	10° 06'	10° 06'	10° 00'	10° 00'
6,9°	8,0	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 18'	10° 12'	10° 12'	10° 06'	10° 06'	10° 00'	10° 00'
6,5°	5,6	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 18'	10° 18'	10° 12'	10° 12'	10° 06'	10° 06'	10° 00'
6,2°	3,7	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 18'	10° 18'	10° 12'	10° 12'	10° 06'	10° 06'	10° 00'
5,9°	1,9	10° 48'	10° 48'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 18'	10° 18'	10° 18'	10° 12'	10° 06'	10° 06'	10° 06'
5,6°	0,0	10° 48'	10° 48'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 18'	10° 18'	10° 12'	10° 12'	10° 06'	10° 06'
5,3°	-1,9	10° 48'	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 18'	10° 18'	10° 12'	10° 12'	10° 06'	10° 06'
5,0°	-3,8	10° 54'	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 18'	10° 18'	10° 18'	10° 12'	10° 12'	10° 06'
4,7°	-5,6	10° 54'	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 18'	10° 18'	10° 12'	10° 12'	10° 12'
4,4°	-7,5	10° 54'	10° 48'	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 24'	10° 18'	10° 18'	10° 12'	10° 12'
4,1°	-9,4	10° 54'	10° 48'	10°48'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 18'	10° 18'	10° 18'	10° 12'
3,8°	-11,3	10° 54'	10° 54'	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 24'	10° 18'	10° 18'	10° 18'
3,5°	-13,1	10° 54'	10° 54'	10° 48'	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 18'	10° 18'
3,2°	-15,0	11° 00'	10° 54'	10° 48'	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 24'	10° 18'
2,9°	-16,9	11° 00'	10° 54'	10° 54'	10° 48'	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 24'	10° 24'
2,6°	-18,8	11° 00'	10° 54'	10° 54'	10° 48'	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 24'	10° 24'
2,3°	-20,6	11° 00'	11° 00'	10° 54'	10° 54'	10° 48'	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'	10° 30'
2,0°	-22,5	11° 06'	11° 00'	11° 00'	10° 54'	10° 54'	10° 48'	10° 48'	10° 42'	10° 42'	10° 42'	10° 36'	10° 36'	10° 36'	10° 30'	10° 30'
Romess	[mm]	-7,1	-4,2	-1,4	1,4	4,2	7,1	9,9	12,7	15,6	18,4	20,0	24,1	26,9	29,7	32,5
[°]		-0,3°	0,0°	0,3°	0,6°	0,9°	1,2°	1,5°	1,8°	2,1°	2,4°	2,6°	3,0°	3,3°	3,6°	3,9°

HA

± 30 ´ = تلورانس زاویه کستر

VA = مقدار اکسل جلو

HA = مقدار اکسل عقب

مقدار بلندی زاویه کستر جلو وعقب بر اساس جدول اصلاح میشود .

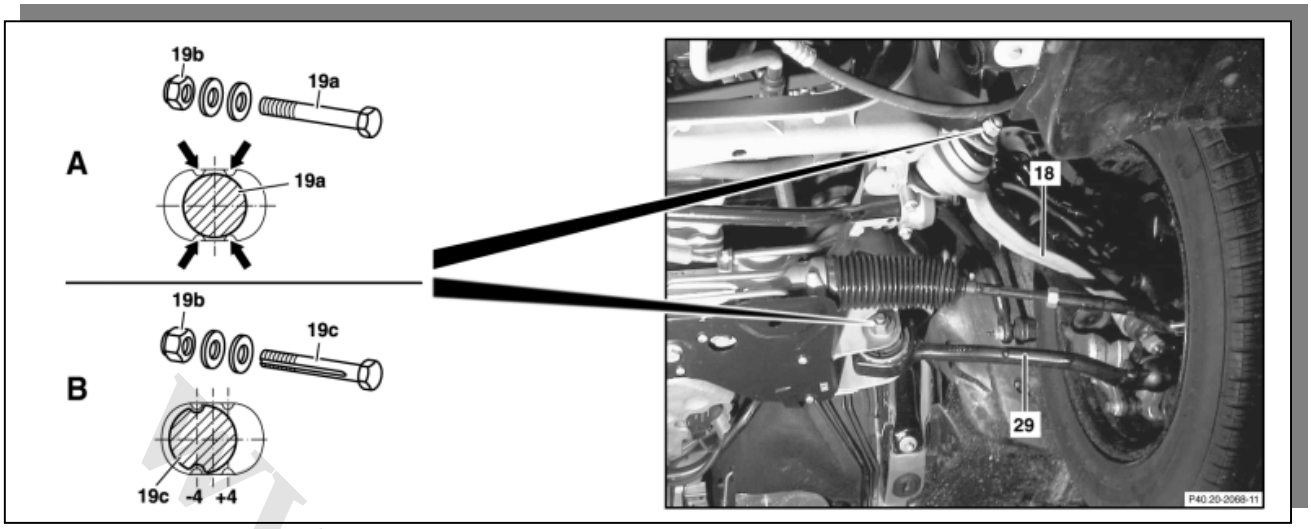
مثال :

سطح اکسل جلو ´ 6.2 + سطح اکسل عقب ´ 0. 3 = کستر ´ 10. 42

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب پیچ تنظیم



قابل تنظیم جایگزین شود این تنظیمات در جهت ٤ ± میلیمتر انجام می گیرد .

ب - نصب پیچ

در هنگام سفت کردن مهرها (19b) مطمئن شوید که پیچ ها ی تنظیم تاب نخورد در غیر اینصورت بستها دارای مغزی لاستیکی سفت شده وپاره می شود

تنظم کمبر :

حرکت عرضی ٤+ میلیمتر تغیرات کمبر ٤٠ – درجه حرکت چرخشی o ± میلیمتر تغیرات کمبر ١٦ + درجه

حرکت عرضی ٤– میلیمتر تغیرات کمبر ٤٠ + درجه حرکت چرخشی o ± میلیمتر تغیرات کمبر ١٦ – درجه

تنظیم کستر :

حرکت عرضی o ± میلیمتر تغیرات کمبر ٩ – درجه حرکت چرخشی ٤ + میلیمتر تغیرات کمبر ٤٠ – درجه

حرکت عرضی o ± میلیمتر تغیرات کمبر ٩+ درجه حرکت چرخشی ٤ – میلیمتر تغیرات کمبر ٤٠ + درجه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترول زاویه تقارب وتقاید **(Toe – in)**

۱ – تقارب اکسل جلو را بازدید کنید .

۲ – بازدید زاویه تقارب به داخل (Toe – in)

توجه : ☜ هندسه فرمان (زوایای کمبر ، کستر، تقارب وتقاید (Toe – in))بوسیله اندازه گیری تقارب (Toe – in) در چرخش بدست می آید .این اختلاف در زاویه فرمان بین داخل وخارج چرخ است که در ۲۰ درجه تنظیم می شود . اگر انحراف اساسی بوجود آید یکی از علت های زیر می باشر .

۱ – زاویه (Toe – in) با دنده شانه ای ومار پیچی فرمان ودر وضعیت مستقیم تنظیم نیست که نتیجه آن نابرابری میل فرمان می باشد .

۲ – سگدست فرمان ویا میل فرمان تنظیم نیست .

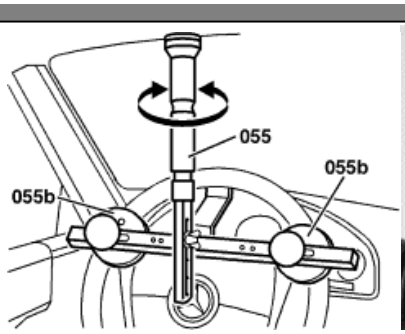
۳ – خودروهای حادثه دیده انحراف بیش از حد در جلو (رام شاسی طرفین ، پروفیل عرضی شاسی ؤ محفظه گلگیر چرخ ، دیواره ها ویا اکسل جلو) در محدوده تنظیم بوجود می آید .این انحراف باعث اختلاف زیاد در هم گرایی چرخها (تقارب) سمت چپ وراست می شود .

مقدار زاویه (Toe – in) با زاویه داخلی چرخ ۲۰ درجه ($1° 34' \pm 30'$) ÆÌÀ Ùº .

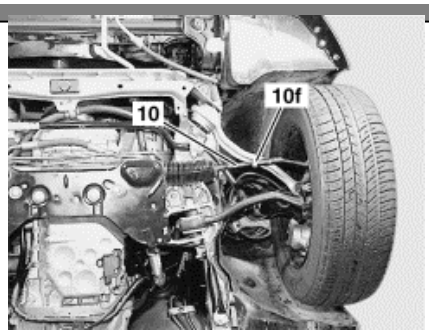
www.cargeek.ir

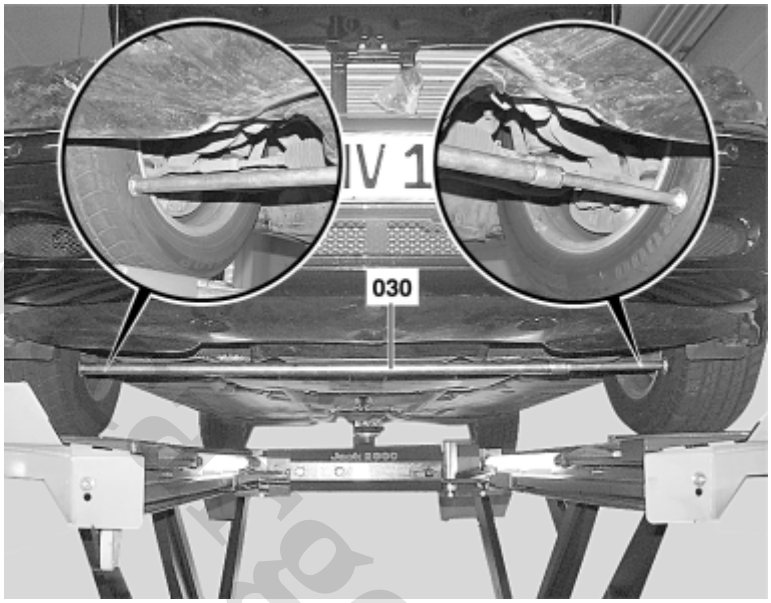
www.CarGeek.ir

کنترل و تنظیم زاویه تقارب به داخل (Toe – in)









۱ – فرمان را در وضعیت مرکزی (مستقیم) قرار دهید . برای این کار پایه (055) را نصب کنید .

۲ – موقعیت مرکزی غربیلک فرمان وخود فرمان را کنترل کنید .

توجه : ☜ غربیلک فرمان در موقع قرار گیری علامت درپوش و روبروی شکاف والو چرخشی در موقعیت مرکزی (فلش) قرار دارد . فرمان را در صورت نیاز تا ماکزیمم مقدار یک دندانه حرکت دهید .

۳ – میله تنظیم فاصله چرخ (030) را وصل کنید . آن را در داخل چرخ در جلو و در جهت حرکت قرار دهید .

٤ – زاویه تقرب (toe) را تنظیم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

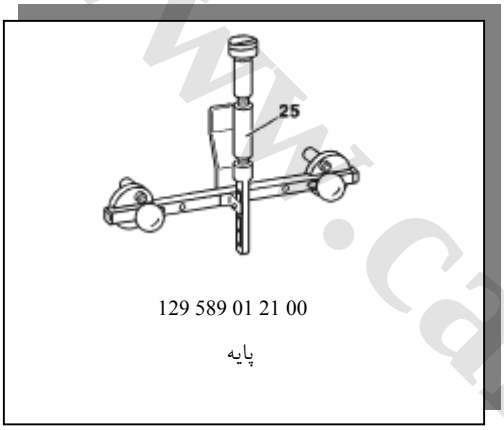
با شل کردن مهره (10f) و پیچاندن میله تنظیم فرمان (10) تقارب (toe) به داخل را تنظیم کنید . مانع پیچش بعد از تنظیم شوید .

۵ – مقادیر استاندارد زاویه (toe) در اکسل جلو $0^{\circ}\ 20'\ (\pm 10')$

٦ – گشتاور :

- مهره میل فرمان 60 Nm

۷ – ابزار مخصوص :



129 589 01 21 00

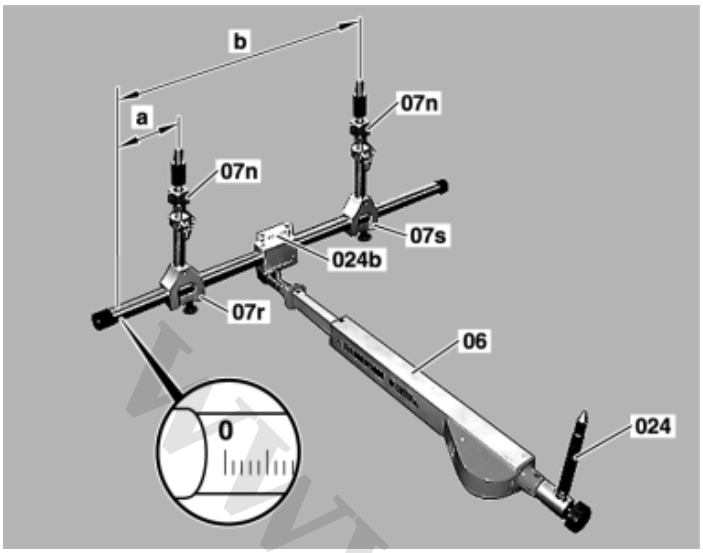
پایه

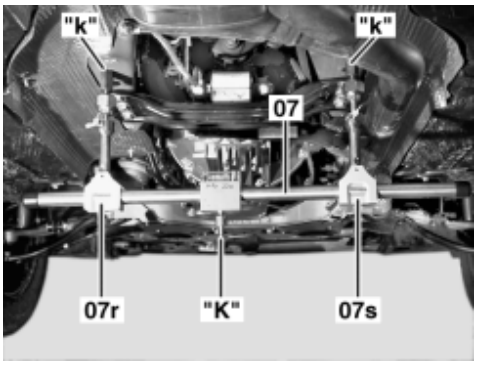
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تجهیزات اندازه گیری فاصله و تنظیمات





07r – پین رزوه دار
K – شلنگ رزوه دار در ریل اتصال
07s – پایهٔ راست
024b – پیچ با تراز حبابی
63 – تعلیق موتور
06 – میله اندازه گیری جمع شونده
07n – پین رزوه دار
64 – ریل اتصال
07r – پایهٔ چپ
024 – پراب اندازه گیری

۱ – خودرو را تنظیم و تراز کنید . خودرو را بصورت لقی در جهت طولی قرار دهید .

۲ – پیچ های (07 n) را ببندید . پیچ ها رادر سوراخ ریل اتصال نصب کنید . پیچ های عقب را بسته با توجه به نوع خودرو از پایه موتور با توپی سیل ها سوراخ را بردارید .

۳– پایه را تنظیم کنید.پایه (07) را بصورت افقی نصب و پایه های (07r , 07S) را بر اساس مدل خودرو تنظیم کنید .

٤ – میله اندازه گیری جمع شونده (06) و پیچ (024b) را با قطعات اتصالی نصب کنید .

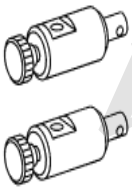
توجه : ☜ از پراب اندازه گیری مناسب (024) برای اندازه گیری فاصله استفاده کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

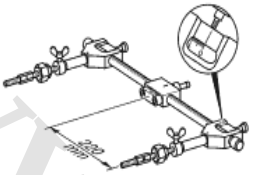
۵ – در اکسل جلو و عقب اندازه گیری و تنظیم فاصله ها را انجام دهید .

٦ – ابزار مخصوص :



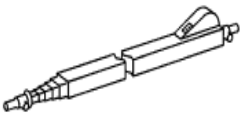
124 589 08 63 00

قطعات رابط



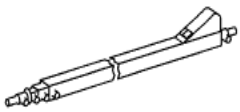
170 589 00 63 00

کرادل



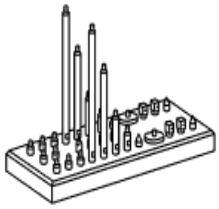
124 589 01 19 00

میله اندازه گیری جمع شونده



124 589 02 19 00

میله اندازه گیری جمع شونده



168 589 07 63 00

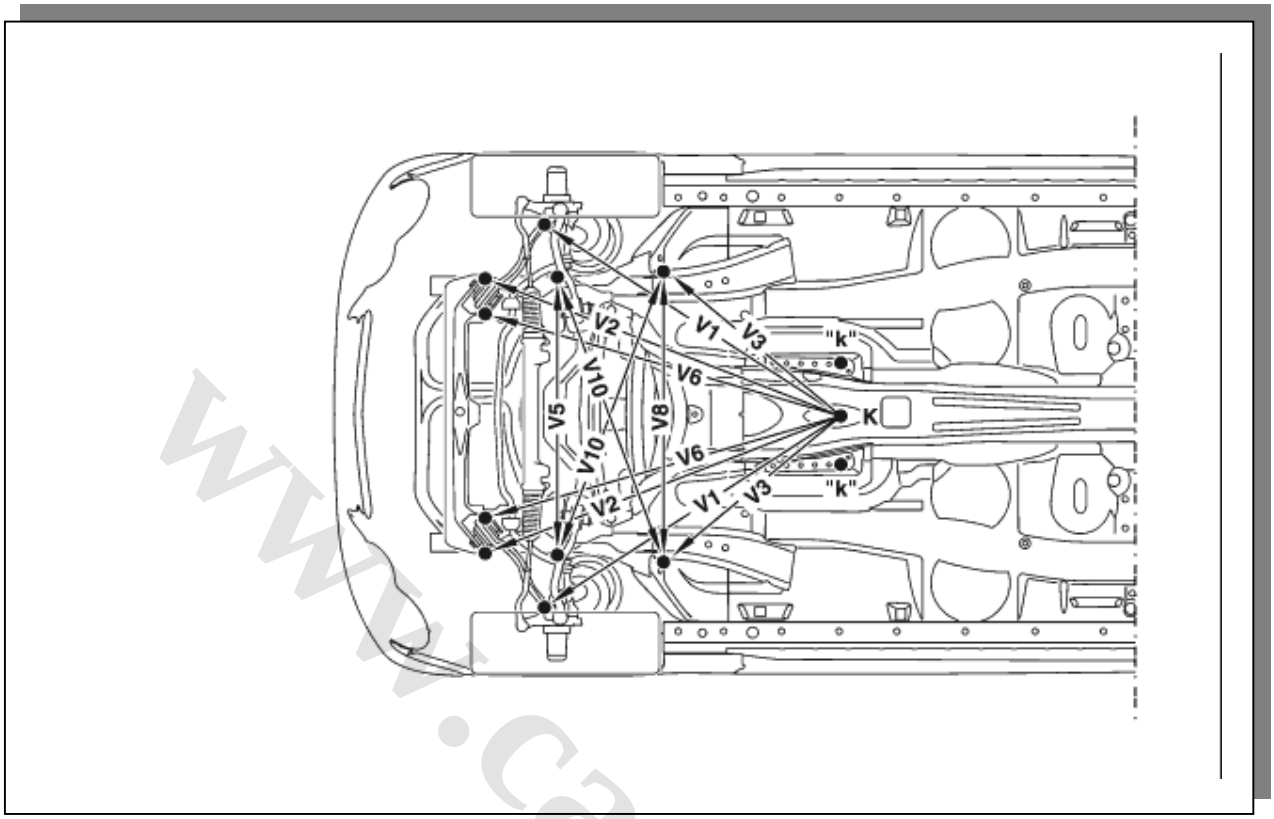
مجموعهٔ پایه های اندازه گیری

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری فاصله در اکسل جلو و عقب



۱ – تجهیزات اندازه گیری فاصله را نصب کنید .

۲ – اندازه گیری فاصله ومقایسه در اکسل جلو براساس جدول انجام دهید .

۳ – اندازه گیری فاصله ومقایسه در اکسل عقب براساس جدول انجام دهید .

٤ – اندازه های استاندارد فاصله در اکسل جلو

V1 → 4 mm
V2 → 4 mm
V3 → 3 mm
V5 → 1150 (± 3) mm
V6 → 3 mm
V7 → 0
V8 → 714 (± 2)
V9 → 0

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – اندازه های استاندارد فاصله در اکسل عقب

H1 → 4 mm

H2 → 3 mm

H3 → -

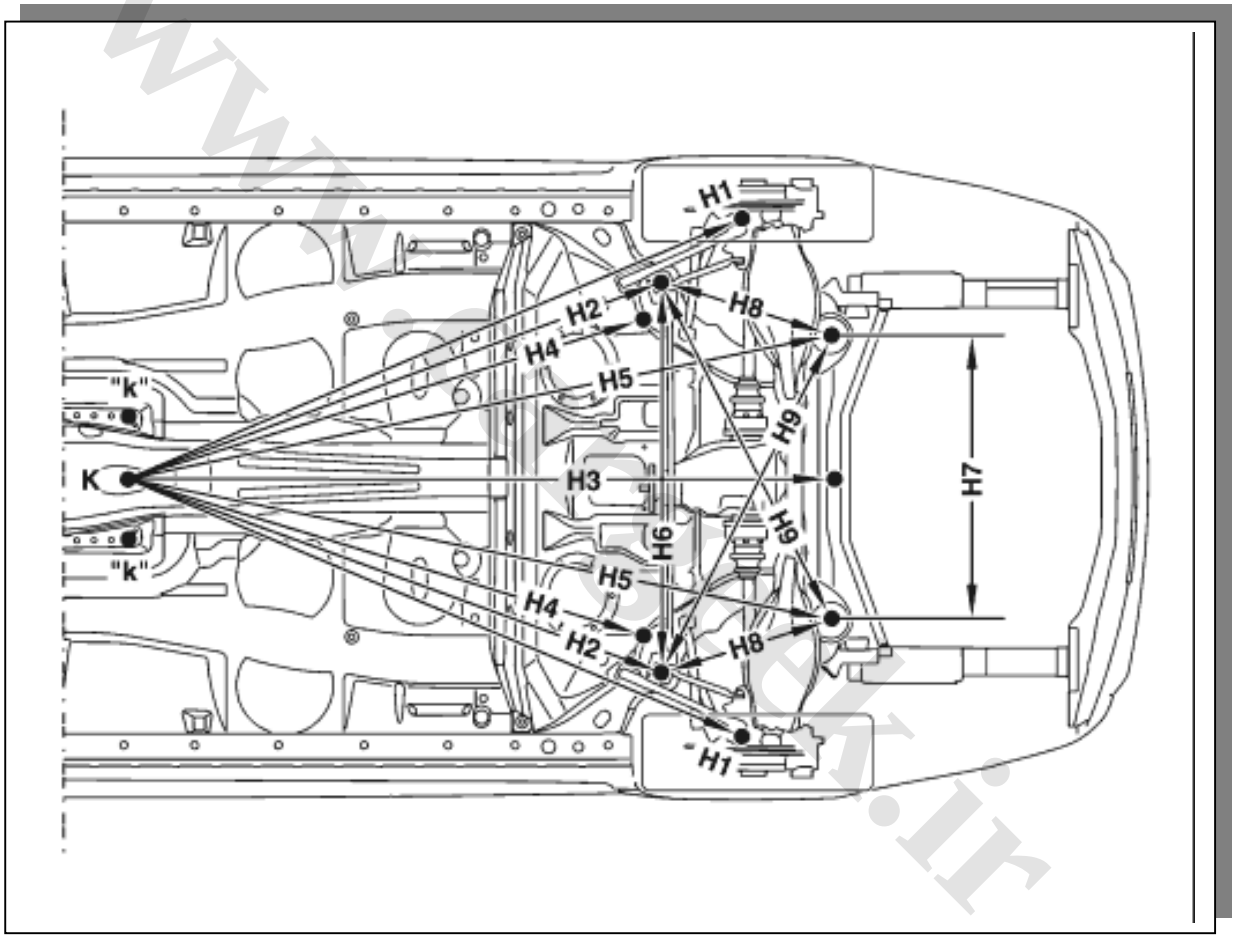
H5 → 6 mm

H6 → 1012 (±2) mm

H7 → 738 (±2) mm

H8 → 3 mm

H9 → 3 mm



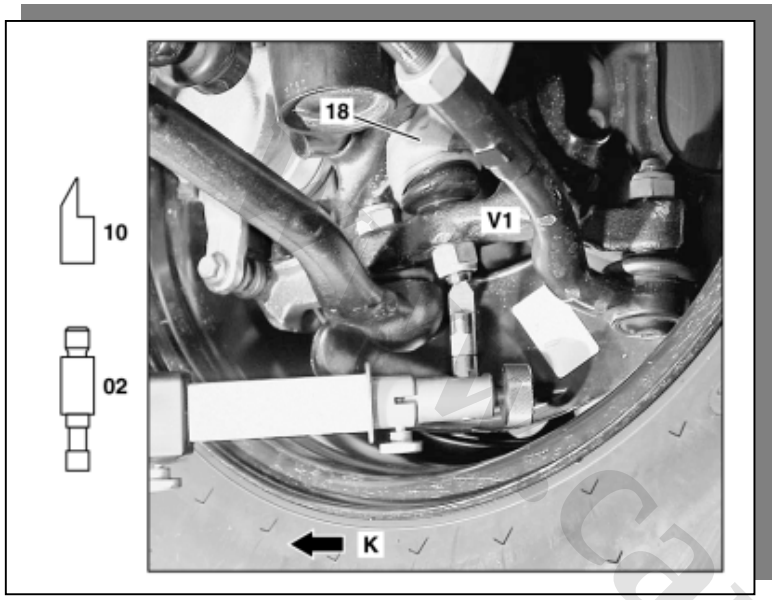
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری ومقایسه اکسل جلو

توجه : ☜ دستگاه اندازه گیری مثل درجه های اندازه گیری که بوسیله پیچ های نگهدارنده می تواند روی هم سوار شوند . ابزار مخصوص اندازه گیری والحاق ها بر اساس محل های اندازه گیری خودرو تعیین می شود .

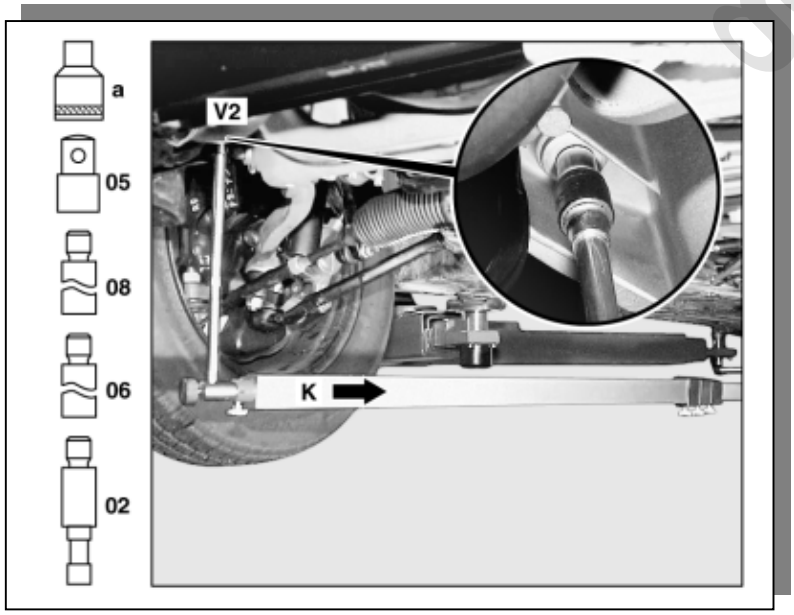
۱ – اندازه گیری مقایسه ای V1 از سمت چپ وراست تنظیم K تا پیچ سر گرد در اهرم انبساطی اندازه گیری می شود .



توجه : ☜ بلبرینگ در اهرم انبساطی ومیله عرضی می باید در شرایط مناسب به منظور دسترسی به یک نتیجه منطقی قرار گیرد .

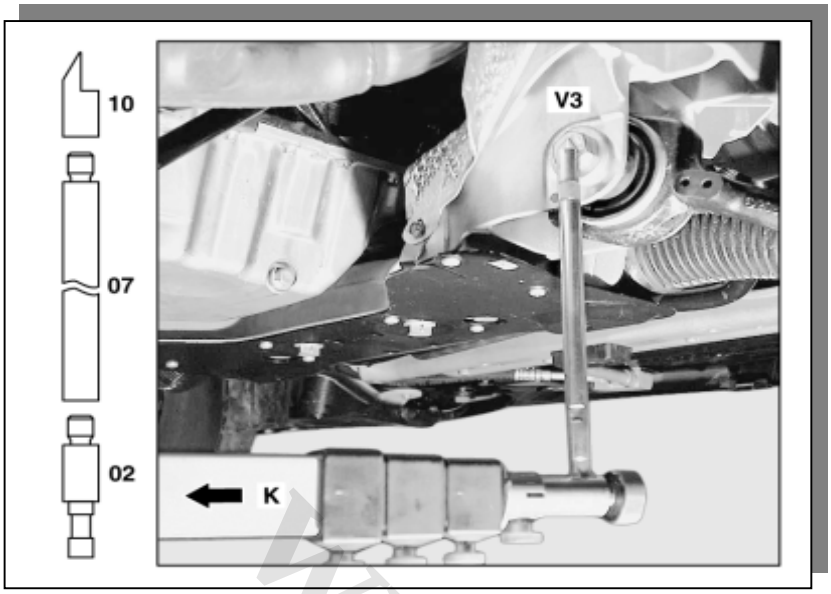
۲ – اندازه گیری مقایسه ایV2 از سمت چپ وراست میله تنظیم Kتا پیچ ثابت اکسل جلو اندازه گیری می شود

توجه : ☜ این اندازه گیری یک مبنای در ابعاد بدنه می باشد .

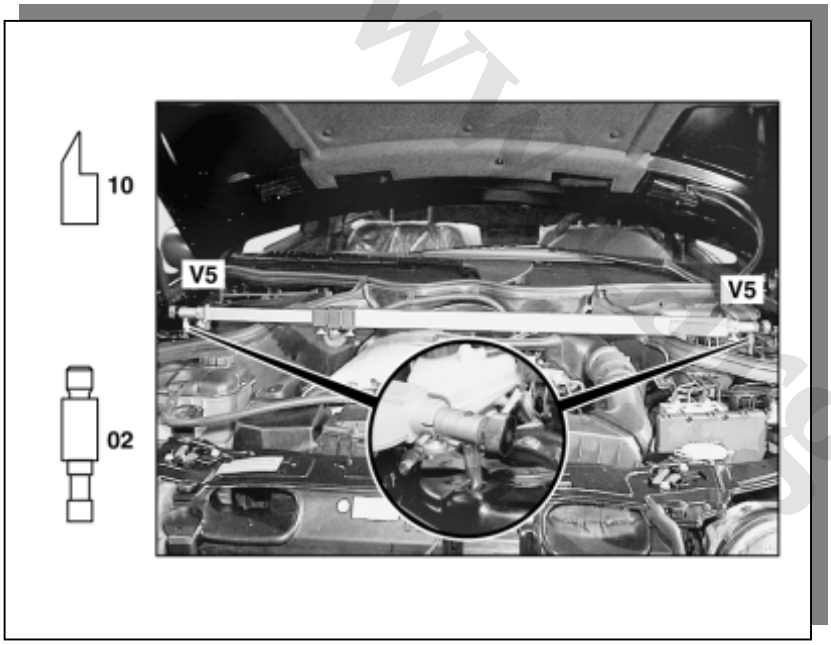


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

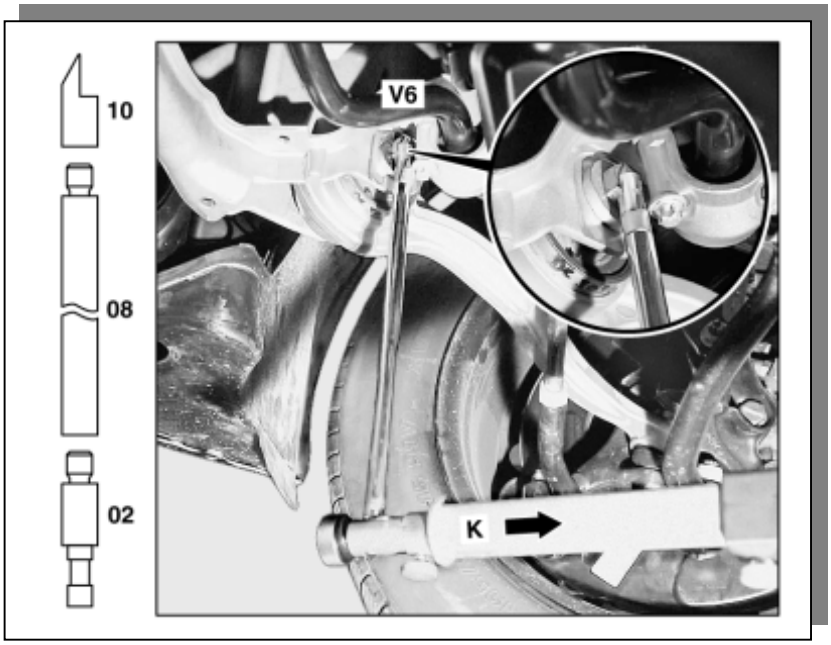


Ď – ĺalÆ¤l گیری مقایسه ای V3 از سمت چپ وراست میله تنظیم K به مرکز پیچ ثابت میله عرضی در نقاله اکسل جلو اندازه گیری میشود .



٤ – ابعاد V5 بین سر چپ وراست میله جلو از مرکز میله تنظیم اندازه گیری می شود .

توجه : ☜ این ابعاد می تواند فقط در یک اندازه محدود استفاده می شود . در صورت ضرورت این ابعاد می باید از مقایسه با یک خودرو دیگر بدست آورد .



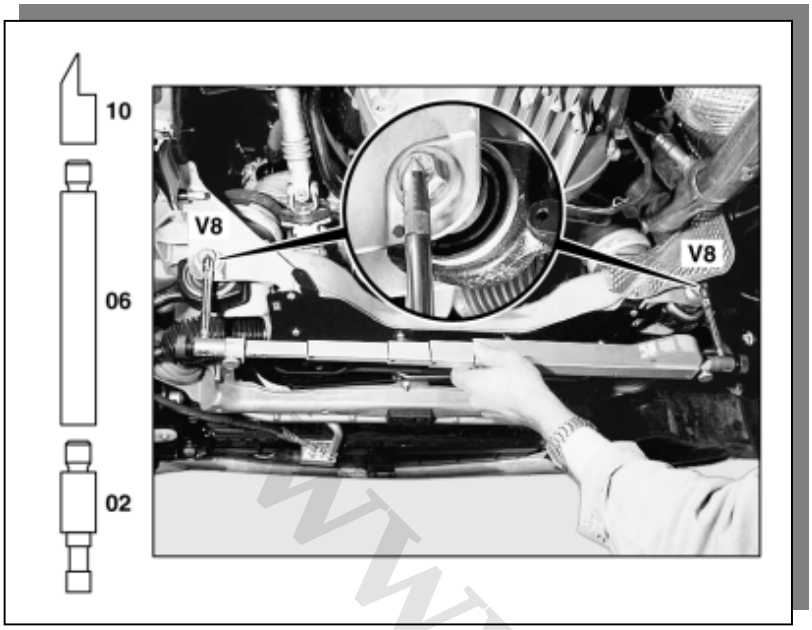
٥ – اندازه گیری مقایسه ای V6از سمت چپ وراست میله تنظیم K تا مرکز مهره ثابت اهرم کششی در نقاله اکسل جلو اندازه گیری می شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – فاصله V8 بین سمت چپ وراست بلبرینگ میله عرضی در نقاله اکسل جلو از سمت مرکز پیچ ثابت اندازه گیری می شود .

توجه : ☜ یک مقدار برای اندازه گیری مقایسه ای V9در دسترس نیست



٧ – مقادیر استاندارد اندازه محور جلو

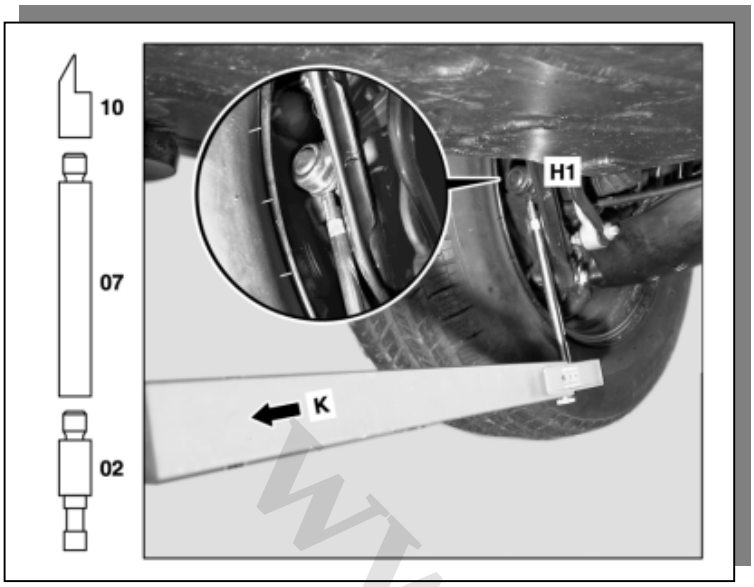
V1 → 4 mm
V2 → 4 mm
V3 → 3 mm
V5 → 1150 (± 3) mm
V6 → 3 mm
V7 → 0
V8 → 714 (± 2)
V9 → 0

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

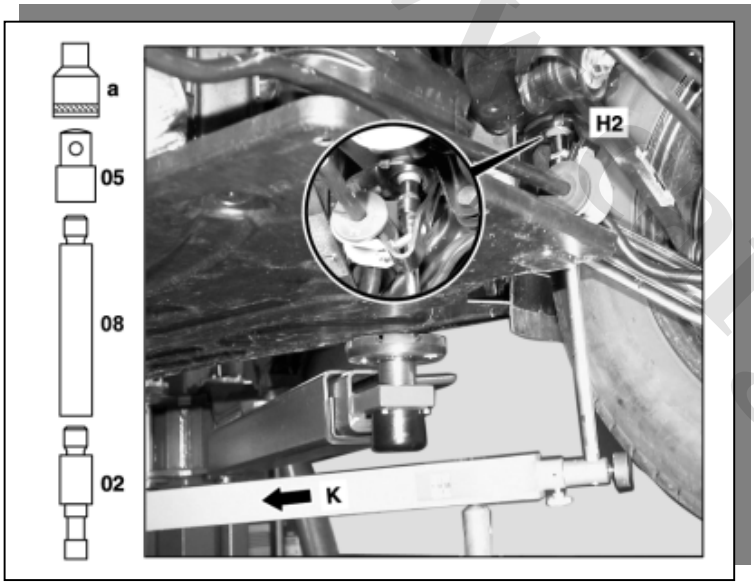
www.CarGeek.ir

اندازه گیری ومقایسه اکسل عقب

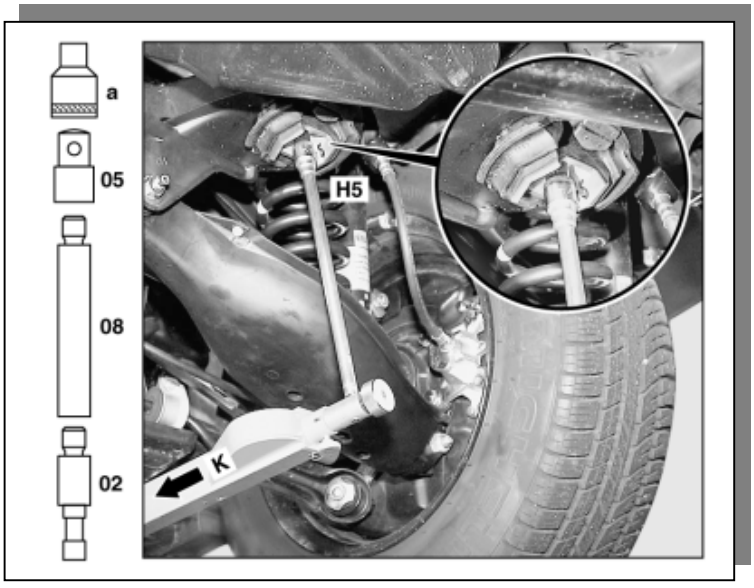


توجه : ☜ دستگاه اندازه گیری مثل درجه های اندازه گیری که بوسیله پیچ های نگهدارنده می تواند روی هم سوار شوند . ابزار مخصوص اندازه گیری والحاق ها بر اساس محل های اندازه گیری خودرو تعیین می شود .

۱ – اندازه گیری مقایسه ای H1 از سمت چپ وراست اهرم تنظیم K تا نگهدارنده میله رابط فرمان در چرخ قابل اندازه گیری است



۲ – اندازه گیری مقایسه ای H2 از سمت چپ وراست اهرم تنظیم K تا مرکز سر پیچ بلبرینگ جلو محور عقب اندازه گیری می شود . در صورت ضرورت پیچ را باز وبسته کنید .واز جهت خم شدگی آن را باز کنید .

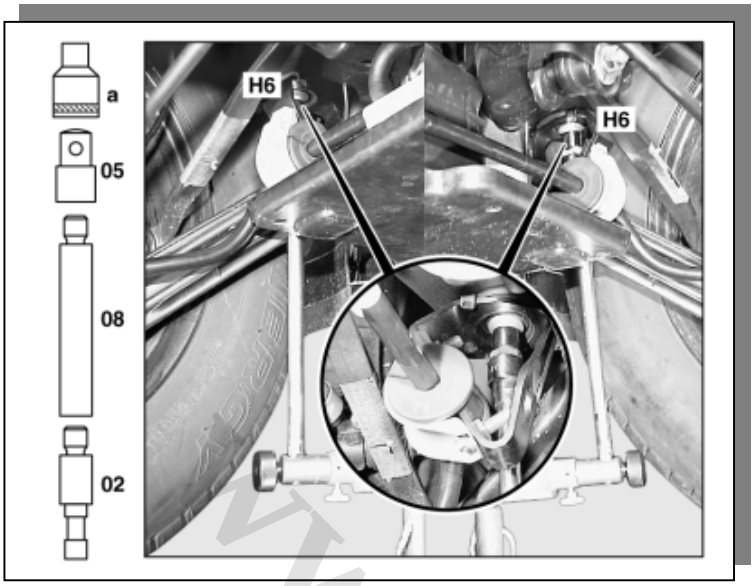


۳ – اندازه گیری مقایسه ای H5 از سمت چپ وراست اهرم تنظیم K به مرکز سر پیچ بلبرینگ جلو محور عقب اندازه گیری می شود در صورت ضرورت پیچ را باز وبسته کنید .واز جهت خم شدگی آن را باز کنید

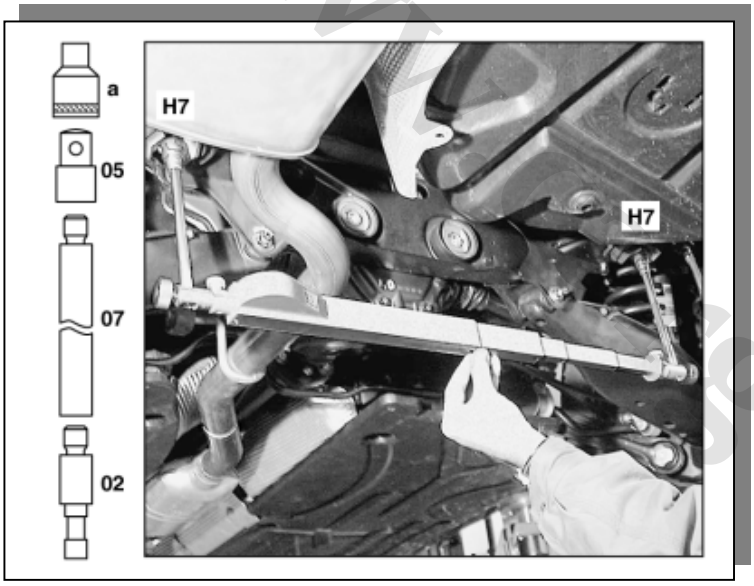
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

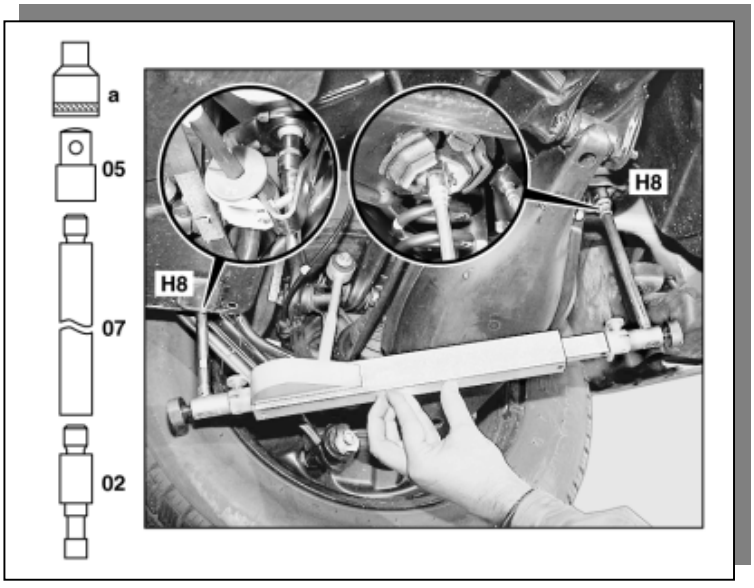
٤ – فاصله H6 تا مرکز سر پیچ ها بین بلبرینگ های جلو روی محور عقب اندازه گیری می شود .



٥ – فاصله H6 تا مرکز سر پیچ ها بین بلبرینگ های جلو روی محور عقب اندازه گیری می شود .



٦ – فاصله H6 تا مرکز سر پیچ ها بین بلبرینگ های جلو روی محور عقب اندازه گیری می شود .



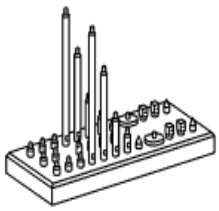
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

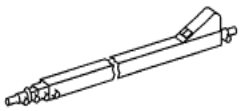
۷ – اندازه های استاندارد فاصله در اکسل عقب

H1 → 4 mm
H2 → 3 mm
H3 → -
H5 → 6 mm
H6 → 1012 (±2) mm
H7 → 738 (±2) mm
H8 → 3 mm
H9 → 3 mm

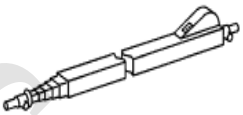
۸ – ابزار مخصوص :



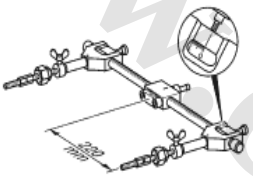
168 589 07 63 00
مجموعهٔ پایه های اندازه گیری



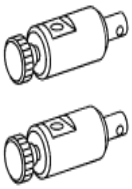
124 589 02 19 00
میله اندازه گیری جمع شونده



124 589 01 19 00
میله اندازه گیری جمع شونده



170 589 00 63 00
کرادل

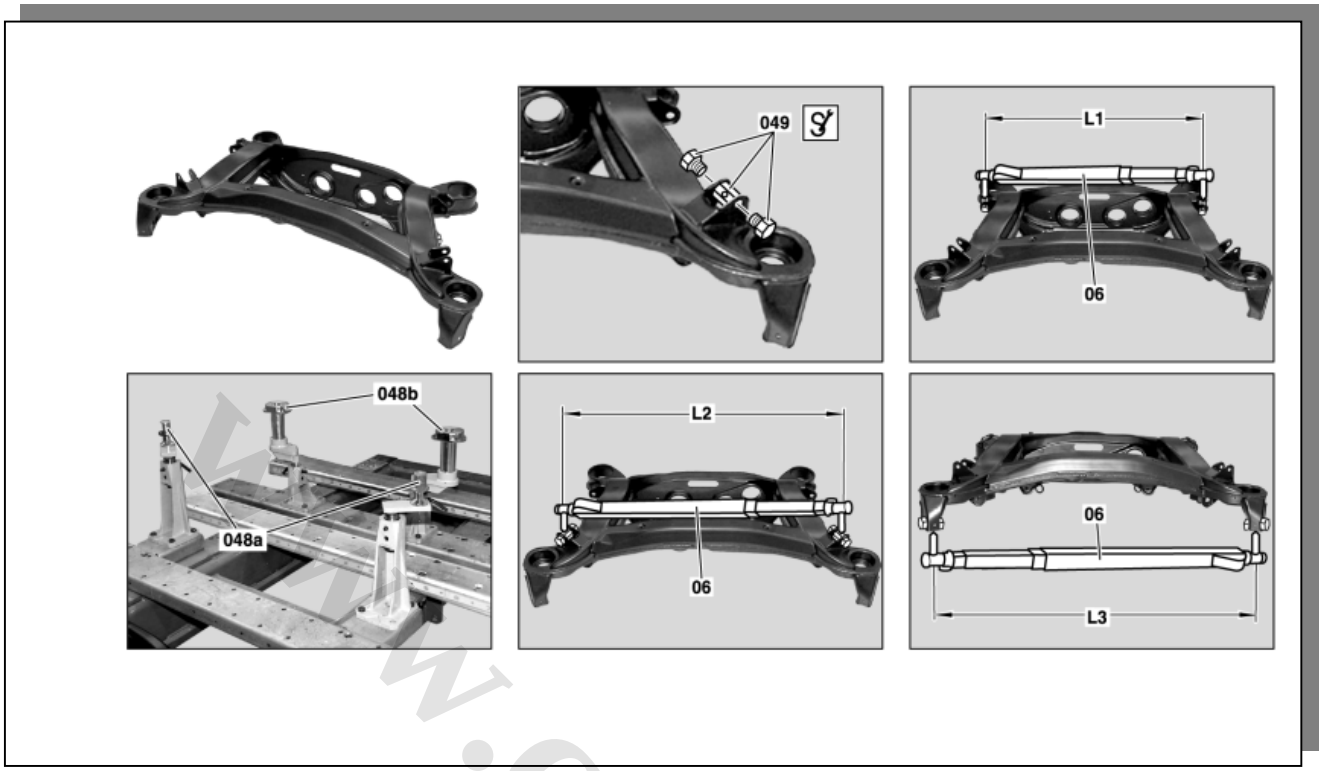


124 589 08 63 00
قطعات رابط

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری پایه اکسل عقب



۱ – اکسل عقب را باز کنید .

۲ – بوش لاستیکی اکسل عقب را باز کنید .

۳ – رام عرضی را کنترل و تنظیم کنید .

٤ – پایه های کنترلی (048a , 048b) را در محل های سمت راست مطابقت دهید .

٥ – کل پایه اکسل عقب (با پلوس) را در پایه کنترلی (048a , 048b) قرار دهید .

٦ – ابعاد (L 1 – L3) را اندازه گیری کنید . پین کنترلی (049) را در سوراخ های مبنا قرار دهید و یا پیچ ها اندازه بگیرید . پین کنترلی را سفت نکنید تا امکان جفت شدن با سوراخ های مرکزی در هنگام اندازه گیری وجود داشته باشد . پین پایه کنترلی (L = 38) میلی متر را در پایه های میله خمیده و بازوی کشش و بازوی گشتاور قرار دهید .

www.cargeek.ir

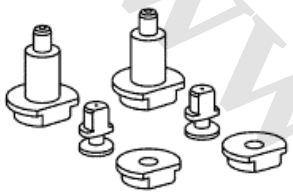
www.CarGeek.ir

۷ – مقادیر استاندارد اکسل عقب

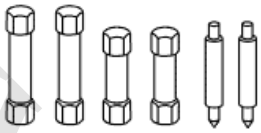
L1 = 742 (± 2) mm
L2 = 873 (± 2) mm
L3 = 1034 (± 2) mm

فاصله بین بدنه و پایه اکسل عقب بیشتر از ۵ میلی متر .

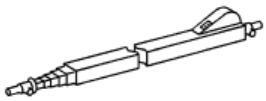
۸ – ابزار مخصوص :



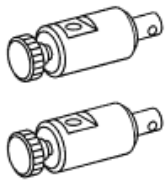
203 589 09 23 00
پایه ها



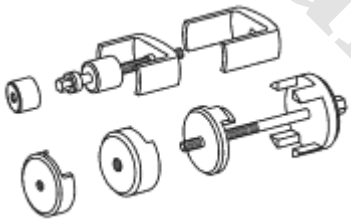
124 589 21 21 00
پین کنترل



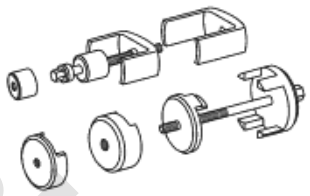
124 589 01 19 00
میلهٔ اندازه گیری جمع شونده



124 589 08 63 00
اجزای اتصالات



203 589 00 43 00
ابزار باز و بسته کننده



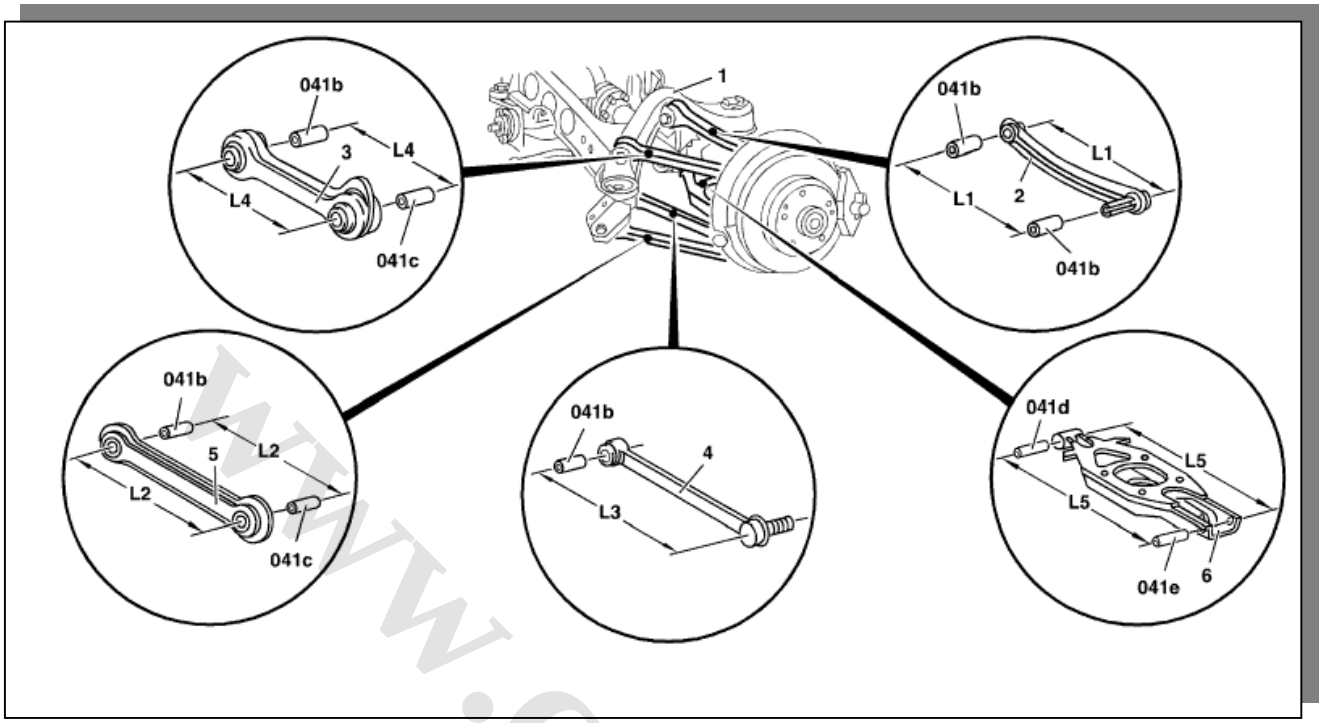
203 589 00 43 00
ابزار باز و بسته کننده

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری جلو بندی اکسل جلو



۱ – بازوی نگهدارنده (2) را باز کنید .

۲ – بوش های (041a , 041b) را باز کنید .

۳ – بازوی کششی (3) را باز کنید .

٤ – اندازه های (L1) را در دو طرف را اندازه بگیرید .

۵ – بوش های (041b , 041c) را باز کنید .

٦ – اندازه (L4) را در دو طرف را بگیرید .

۷ – بازوی فرمان چرخ (4) را باز کنید .

۸ – بوش (041b) را باز و نقطه مرکزی سر فرمان را علامت گذاری کنید.

۹ – اندازه (L3) را در دو طرف را بگیرید .

۱۰ – بازوی فشاری (5) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۱ – بوش های (041b , 041c) را باز کنید .

۱۲ – اندازه (L2) را در دو طرف را بگیرید .

۱۳ – پایه نگهدارنده میل فنر (6) را باز کنید .

۱٤ – اندازه (L5) را در دو طرف را بگیرید .

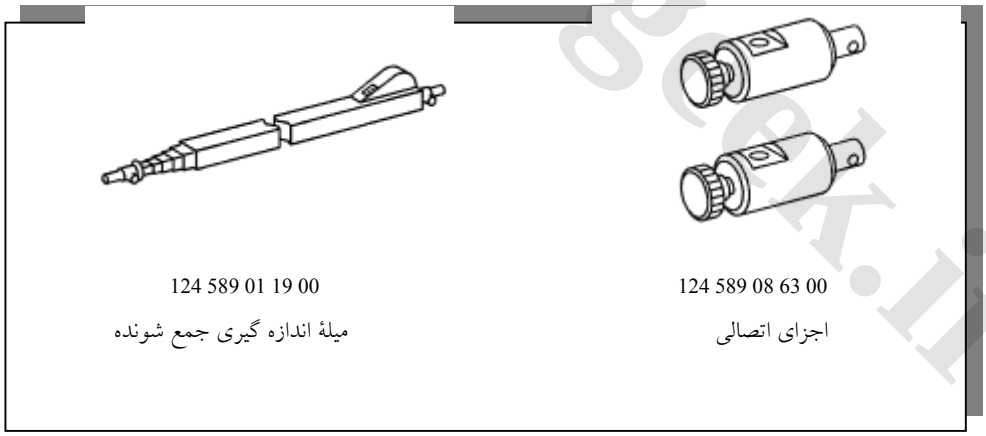
۱۵ – مقادیر استاندارد با زوها :

L1 = 298.5 ± 0.5 mm
L2 = 314.5 ± 0.5 mm
L3 = 257.5 ± 0.5 mm
L4 = 247 ± 0.3 mm
L5 = 466.1 ± 0.5 mm

۱٦ – ابزار وتجهیزات کارگاهی :

- گیج کالیبر اندازه گیری تا ٤۰۰ میلی متر

۱۷ – ابزار مخصوص :



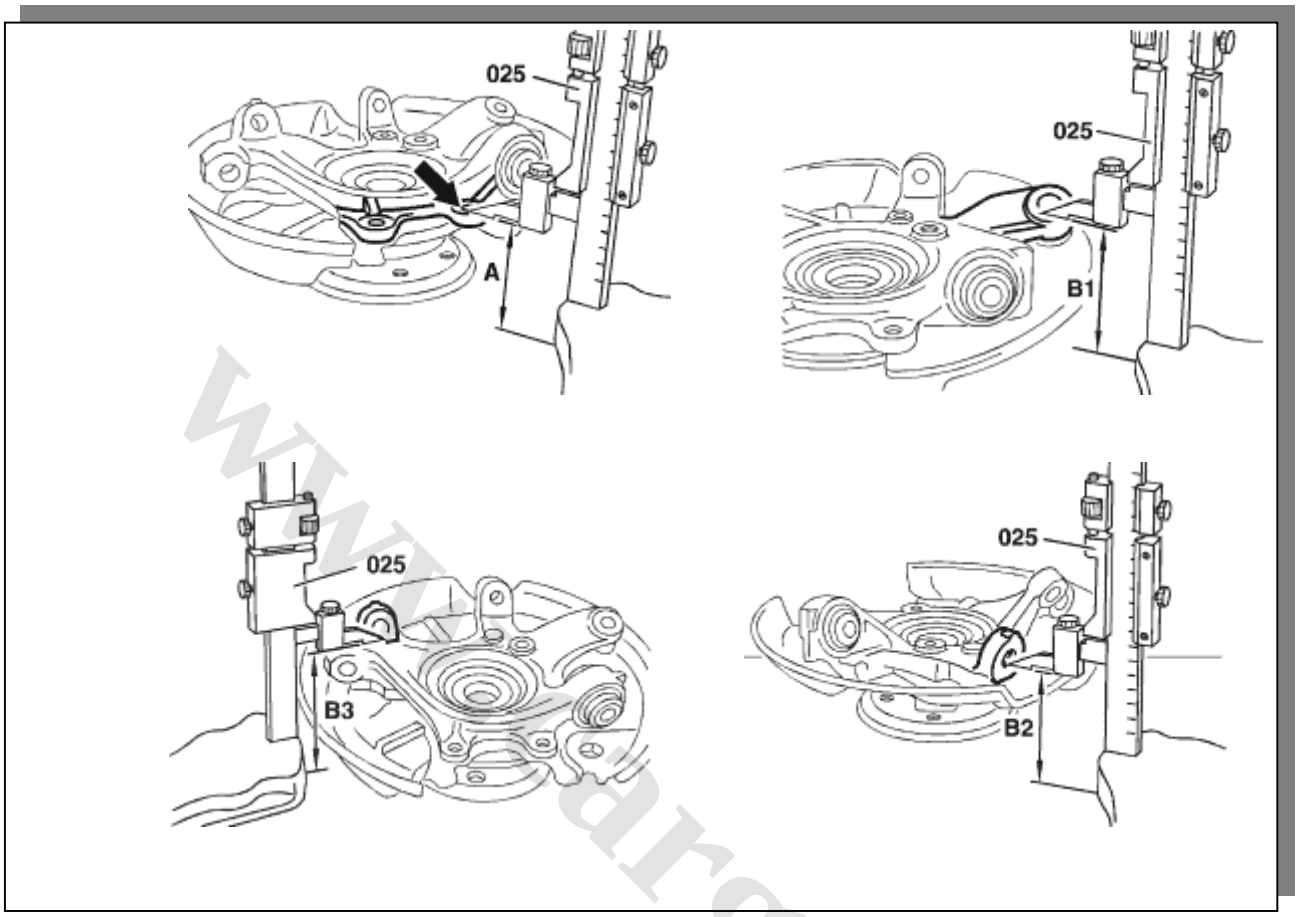
124 589 01 19 00
میلهٔ اندازه گیری جمع شونده

124 589 08 63 00
اجزای اتصالی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری حامل چرخ



۱ – حامل چرخ را باز کنید .

۲ – برای اندازه گیری با توپی چررخ یا دیسک ترمز حامل چرخ را موازی پایه ها قرار دهید .

۳ – اندازه ارتفاع (A) را نسبت به ابزار علامت گذار ارتفاع (025) اندازه گیری و ثبت کنید .

توجه : ☜ در سطح تخت و تراز ، کالیبر ترمز (فلش) را اندازه گیری کنید .

٤ – اندازه ارتفاع (B1 – B3) در پایین ترین نقطه سوراخ را اندازه گیری و ثبت کنید .

۵ – مقادیر آزمایش از اختلاف بین اندازه ارتفاع A و ابعاد ارتفاع بدست آمده اند .

بازوی گشتاور : B1

فرمان بند : B2

میل شعاعی : B3

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – مقادیر استاندارد حامل چرخ

A – B1 = 28.1 ± 1 mm
A – B2 = 15.1 ± 1 mm
B3 – A = 42.9 ± 1 mm

٧ – ابزار و تجهیزات کارگاهی :

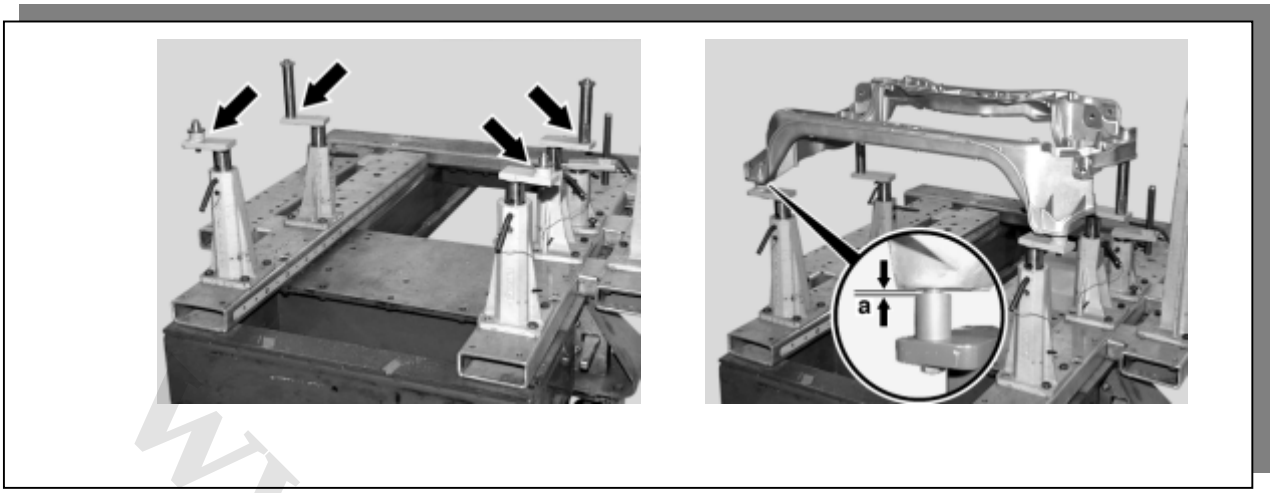
- ابزار علامت گذاری ارتفاع تا ۵۰۰ میلی متر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری حامل اکسل جلو



۱ – اکسل جلو را باز کنید .

۲ – بازوی اکسل جلو سمت راست را تنظیم کنید .

۳ – پایه ها را سوراخ بازوی اکسل عقب قرار دهید .

توجه : ☜ توصیه می شود که حامل اکسل جلو قبل و بعد از کار روی عضو راست در خودرو مورد نظر انجام شود .

٤ – حامل اکسل عقب را روی پایه قرار داده و با زاویه ۱۸۰ درجه بصورت جداگانه نصب کنید .

۵ – پین های تنظیم (فلش) پایه باید در سوراخ مبنای حامل اکسل جلو قرار گیرد .

٦ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

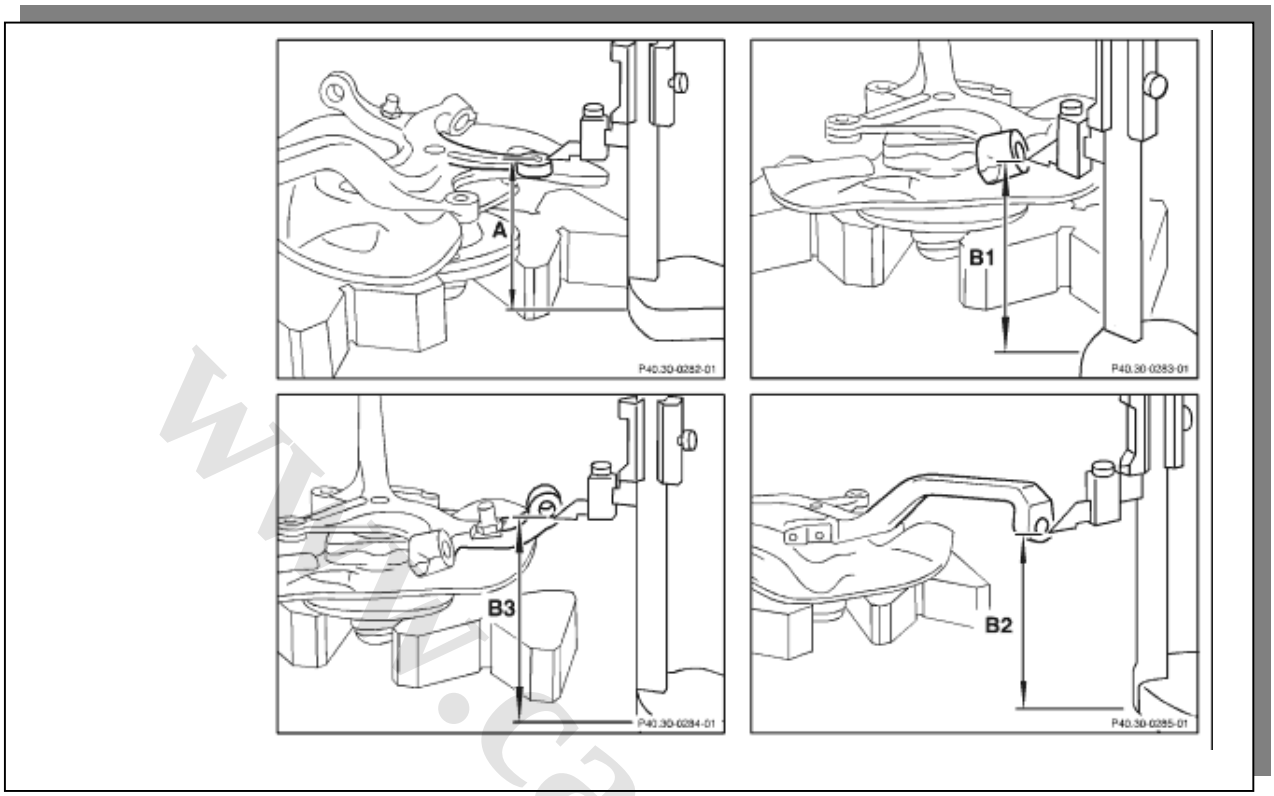
۷ – مقادیر استاندارد حامل اکسل جلو

- فاصله ماکزیمم بین سطح تماس حامل اکسل جلو و پایه کنترلی ۲/۵ میلی متر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری شغالدست فرمان



۱ – شغالدست فرمان را باز کنید .

۲ – در هنگامی که توپی چرخ و دیسک ترمز نصب شده اند شغالدست را در پایه های موازی قرار دهید .

۳ – اندازه ارتفاع (A) را به وسیله ابزار اندازه گیری ارتفاع اندازه بگیرید .

توجه : ☜ در سطح تخت و تراز کالیبر ترمز اندازه گیری انجام دهید .

٤ – اندازه ارتفاع (B 1 – B3) در پایین ترین نقطه سوراخ را اندازه گیری و ثبت کنید .

۵ – مقادیر آزمایش از اختلاف بین اندازه ارتفاع (A) و ابعاد ارتفاع بدست می آید .

B1 = یاتاقان مفصل حامل

B2 = یاتاقان بازوی کنترل بالا

B3 = یاتاقان شغالدست فرمان

۷ – ابزار وتجهیزات کارگاهی :

- پایه های موازی دو تکه ۱۵۰ میلی متر
- ابزار اندازه گیری ارتفاع تا اندازه ۵۰۰ میلی متر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

لاستیک رادیال

توجه : ☜ بیرون زدن شعاعی در لاستیک نباید بیشتر از ۱ میلیمتر اندازه داشته باشد .

در رینگ های فلزی امکان اصلاح این بیرون زدگی در لاستیک و رینگ بوسیله چرخاندن لاستیک در رینگ وجود دارد . اما فقط در صورتی قابل اطمینان است که قسمت های صاف روی تایر در مدت توقف طولانی یا ترمز شدیدوجود نداشته باشد .

قسمت های صاف در هنگام رانندگی بوسیله لرزش و ضربه وارد کردن مشخص می شود و می تواند بر اساس شرایط زیر اصلاح کرد :

۱ - لاستیک ها را با فشار باد ٤ بار تنظیم کنید . محل های صاف لاستیک را در کارگاه ر نگ زده و برای ٤ ساعت در دمای ۸۰ درجه سانتیگراد و در اطاقک خشک کن قرار می دهیم .

۲ - صبر کنید که لاستیک خنک شود . فشار باد را تنظیم کنید . چرخها را بالانس کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اطلاعات در خصوص لاستیک و رینگ

الف - لاستیک ها

۱ - هنگام ترمیم لاستیک های مختلف بر اساس سند ثبت شده مشخصات لاستیک و رینگ را کنترل کنید .

۲ - هـنگام نصب لاستیک روی رینگ ، لاستیک ها و رینگ ها باید با دقت روی هم منطبق شوند این امر هم مرکز بودن لاستیک را تضمین می کند .

شناخت نکات منطبق بودن :

- لاستیک ها با یک لکه رنگی در خارج لاستیک
- رینگ های فلزی با یک لکه رنگی یا نوشته حک شده در خارج رینگ
- رینگ آلیاژ سبک در سوراخ والفو هم چنین برای مدل ۱٤۰ با لکه رنگی یا پخ کردن در لبه رینگ

۳ - همیشه والف لاستیکی را عوض کنید .

٤ - لاستیک ها برای سرعت بالا ممکن است مورد استفاده قرار گیرند . .

۵ - همیشه رینگ ها و لاستیک ها با طرح مشابه سوار شوند . از استفاده هم زمان لاستیک های زمستانی با لاستیک تابستانی جلو گیری نمائید .

ب - لاستیک ها

فشـار بـاد لاسـتیک (بـرای دیـدن جدول فشار لاستیک به بر چسب لبه داخل دریچه فیلتر بنزین مراجعه کنید)را تنظیم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ - لاستیک های معیوب و صدمه دیده همیشه باید تعویض شوند . روش های تعمیراتی که در شرکت های لاستیک سازی بکار گرفته می شود مورد تأیید شرکت مرسدس بنز نمی باشد . شیار های کمتر از ۰/۸ میلی متر روی دیواره های دو طرف لاستیک علت نگران کننده نیست و می توانید از این لاستیک استفاده نمایید .

۲ - در صورتیکه یکی از لاستیک ها را تعویض کردید ، هیشه لاستیک جدید را روی محور جلو (چرخ های جلو) ببندید .

۳ - فقط از لاستیک هایی که در لیست آگهی های رسمی شرکت های تعمیر وجود دارد استفاده کنید .

٤ - در صورتیکه حداکثر سرعت مجاز یک لاستیک (M +S) از حداکثر سرعت خودرو کمتر باشد .یک برچسب هشدار دهنده در محدوده دید راننده چسبانیده شود .

٥ - لاستیک های نو را حداکثر یکصد کیلومتر با سرعت متوسط بکار ببرید .

٦ - لاستیک ها جزء اشیاء هستند که فرآیند فرسودگی آنها اثرات منفی بر خواص آنها دارد . به منظور اطمینان از مؤثر بودن در زمستان لاستیک های M+S برای بیش از ۳ سال نباید استفاده شود .

ج - انبار کردن - ذخیره سازی

فشار باد ضعیف لاستک مقاومت چرخش را افزایش می دهد و باعث خمیدگی بیشتر در لاستیک می شود . مقاومت لاستیک باعث افزایش حرارت تا حد بحرانی می گردد(متلاشی شدن) و لاستیک را از بین خواهد برد . در صورتیکه باد لاستیک خالی شود بعد از اطمینان از علت آن در صورت نیاز لاستیک را تعویض کنید .

د - تمیز کردن

شستن لاستیک ها با فشار زیاد آب و سر شیلنگ گرد ژیگلوری شکل می تواند به لاستیک صدمه بزند . این صدمات خصوصاً روی بدنه لاستیک ایجاد می شود . زمان استفاده از سر شیلنگ ژیگلوریتخت به راهنمایی های زیر توجه کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ - حداقل فاصله(۳۰۰ میلیمتر) را رعایت کنید .

۲ - سر شیلنگ را مستقیماً به یک نقطه از سطح لاستیک نگیرید .

رینگ ها :

۱ – هـنگام تعویـض چـرخ هـا برای مثال رینگ های الیاژ سبک یا فولادی از وجود پیچ های چرخ جهت لاستیک زاپاس در محل مناسب قابل رویت اطمینان حاصل نمائید .

۲ - در دسامبر سال ۱۹۹٤ لاستیک زاپاس در مدل ۲۰۲ و ۱۲٤ با رینگ های آلیاژ سبک به عنوان تجهیزات انتخابی ارائـه گـردیده اسـت لاسـتیک زاپـاس بجای آلیاژ سبک از فولاد ساخته شده اند پیچ های مورد نیاز همراه لاستیک زاپاس بوده است .

۳ - فقط از رینگ های فولادی مورد قبول شرکت بنز استفاده نمائید .

٤ - رینگ های فولادی تقویت شده بوسیله یک بر چسب روی دیسک چرخ قابل تشخیص است .

ه – کنترل باد لاستیک

۱– کنترل فشار لاستیک (کد ٤۷۵) : قبل از جایگزینی یک لاستیک تاریخ تولید آن را روی لاستیک کنتل کنید . اگر سنسور لاستیک بیشتر از ۵ سال عمر داشته باشد سنسور لاستیک را عوض کنید .

۲ - بـرای قرائـت مـیزان واقعـی فشار لاستیک از تشخیص ستاره ای استفاده کنید . عمر باقی مانده باطری سنسور چرخ را کنترل کنید و در صورت ضرورت سنسور چرخ را عوض کنید .

قـبل از اینکه لاستیک را انبار کنید . جلو کامل لاستیک را تمییز کرده و به جهت صدمه دیده گی و داشتن عمق آج کافی لاستیک ها را کنترل نمایید . وضعیت و جهت قرار گرفتن لاستیک ها را با گچ علامت گذاری کنید اثر نور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خورشـید ، گـرما . هـوا ، ازن باعـث کـه لاستیک حالت ارتجاع و استحکام خود را از دست بدهد و طول عمر کم داشـته باشـد و شـکننده تـر خواهـد شد . انبار باید خشک خنک و تاریک باشد . از جریان داشتن هوا با بسته نگه داشـتن درب هـا و پـنجره هـا در حد امکان جلو گیری کنید . از تماس لاستیک ها با بنزین ، روغن و گریس جلو گیری نمایید آنها می توانند لاستیک را حل نمایند .

و - تخلیه

توجه : ☜ لاستیک ها باید بر اساس قوانین شرکت و قوانین رسمی مربوطه جمع اوری - انبار و تخلیه گردند .

۱ - پـیچ هـای رینگ های فولادی و آلیاژ سبک همیشه باید توسط آچار گشتاور سنج به اندازه گشتاور معین سقف شوند . سفت کردن مجدد پیچ های چرخ بعد از حدود ۱۰۰ تا ۵۰۰ کیلومتر نیاز نمی باشد .

۲ - لبه لاستیک نباید نشانه ای از سائیدگی را نشان دهد .

۳ - قبل از نصب والف لاستیک جدید ، سطوح تماس روی رینگ را تمیز کنید .

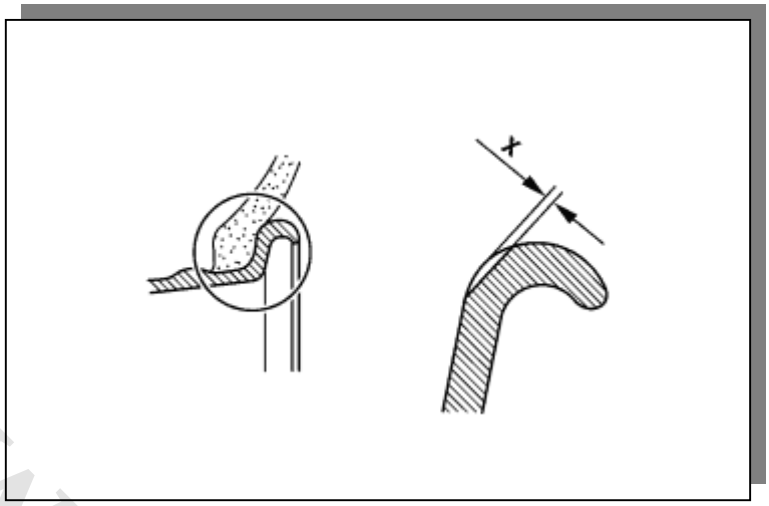
قالپاق برای پوشش قرار دادن والف لاستیک روی رینگ فولادی قرار می گیرد .

توجه : ☜ رینگ های صدمه دیده و تغییر حالت داده نباید تعمیر شوند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بازدید رینگ



۱ - داخل و خارج چرخ را از جهت تمیزی و کثیفی در صورت نیاز بازدید کنید .

۲ - سطوح تماس رینگ را در صورت ضرورت از جهت تمیزی و کثیفی بازدید کنید .

۳ - مرغک (رینگ) ، درپوش های کروی و لبه بیرونی رینگ را از لحاظ صدمه دیدگی بازدید کنید . درپوش های کروی باید عاری از گریس باشند .

٤ - لبه رینگ های آلیاژ سبک ممکن است افزایش میزان سائیدگی لاستیک را در شرایط زیر نشان دهند .

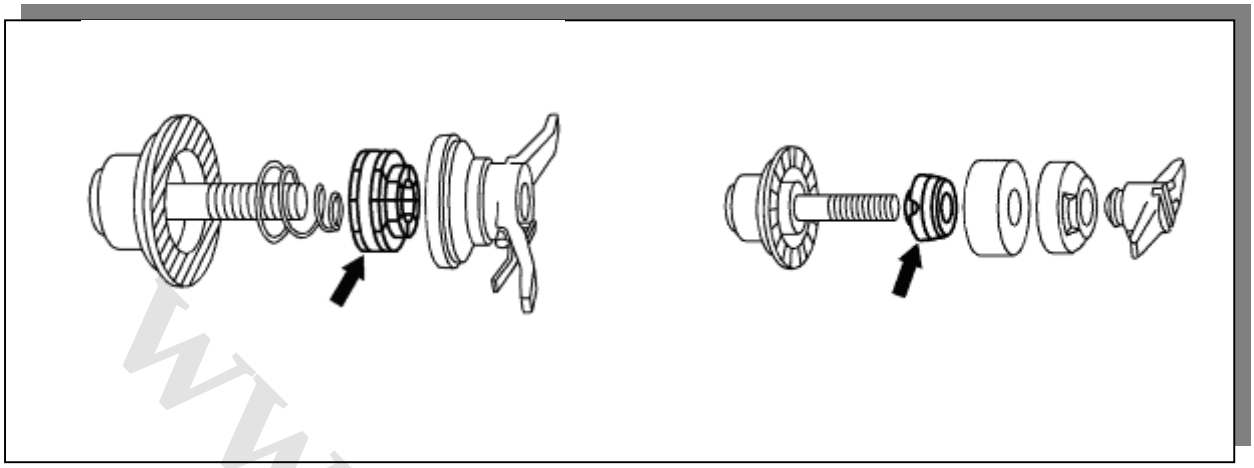
بـار سنگین ، اتصاربه یک کشنده، فشاربادضعیف لاستیک ،استفاده از لاستیک تأیید نشده ، آلودگی (کثیف شدن) ، جاده ناصاف و شن

۵ - سائیدگی لاستیک نباید بیشتر از ۱ میلی متر باشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بستن مهره ماسوره مرکزی



۱ - دستگاه بالانس چرخ مورد تأیید شرکت بنز باید با ماسوره مرکزی (با فلاش نشان داده شده) به جهت قرار دادن رینگ در مرکز مورد استفاده قرار گیرد .

۲ - ماسوره مرکزی به شما اطمینان می دهد که بسته شدن رینگ روی دستگاه بالانس ایمن تر می باشد و خطا در بالانس را نشان می دهد .

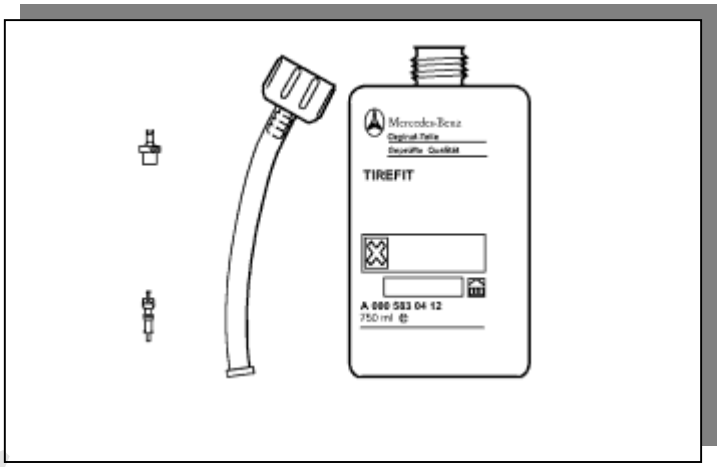
۳ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

- ماسوره مرکزی DUO – FLEX2
- جعبه ابزار تبدیل

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آب بندی لاستیک با TIREFIT



توجـه : ☜ دوره مصـرف آب بـندی لاسـتیک TIREFIT سه سال از تاریخ تولید حک شده روی ظرف می باشد . آب بندی لاستیک باید بعد از این تاریخ تعویض شود .

کاربرد

آب بـند لاسـتیک می تواند در پنجره های درجه ۲ جهت پنجره گیری استفاده شود . بنابراین لاستیک در یک زمان محدود قابل استفاده بوده تا زمانی که تعویض شود .

بعـد از اسـتفاده از اب بـند لاسـتیک TIREFIT ، مشتری باید سریعاً به اولین و نزدیکترین تعمیر گاه اصلی مرسدس بنز مراجعه تا لاستیک معیوب را با لاستیک نو تعویض کند .

❖ لاسـتیک ها که با مواد آب بند لاستیک TIREFIT آب بندی می شوند نباید تعمیر شوند آنها می باید با لاستیک نو (جدید) از کارخانه مشابه تعویض شوند .

❖ جهت جلو گیری از انتشار بوی TIREFIT باد لاستیک را در فضای آزاد تخلیه کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

❖ مراقبت کنید که مواد آب بندی لاستیک به پوست بدن - چشم ها - لباس ها مالیده نشوند . در صورتیکه مواد آب بندی با پوست ، چشم یا لباس تماس گرفت سریعاً آنرا با آب بشوئید . - در صورتیکه که حساسیت حادث گردید با دکتر تماس بگیرید . مواد آب بندی را دور از دسترس بچه ها قرار دهید . در صورت نوشیده شدن ، شخص را وادار به استفراغ کنید و سریعاً با دکتر تماس بگیرید .

قوانین تخلیه

مواد استفاده شده یا کهنه یا تاریخ گذشته TIREFIT را در محفظه جهت از بین بردن بریزید . (به راهنمای تعمیرات کارگاهی مراجعه کنید)

خطر آتش سوزی ! آتش نزنید . سیگار نکشید . از جرقه زدن جلوگیری کنید هرگز بخار مواد اب بندی را تنفس نکنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اطلاعات کنترل تنظیم لاستیک

توجه : ☜ خودرو باید در حالت اماده حرکت بودن که متناوبا استفاده می شود میزان و تنظیم گردد .

تنظیم کردن شاسی با تراز کردن خودرو انجام می گیرد .

توجه : ☜ از برگه اندازه گیری برای کنترل تنظیمات شاسی استفاده نمائید .

۱ - حالت لاستیک را بررسی کنید .

کنترل چشمی برای سائیدگی لاستیک عمق آج و صدمه دیده گی

۲ - حالت رینگ را بررسی کنید .

کنترل چشمی برای صدمه دیده گی رینگ چرخ

۳ - فشار باد لاستیک را بررسی کنید .

مقادیر برای فشار لاستیک از کتابچه راهنمای خودرو یا اطلاعات در روی باک بنزین استفاده کنید . فشار لاستیک را در صورت نیاز اصلاح کنید .

٤ - زیر بندی خودرو را بررسی کنید .

کنترل چشمی برای صدمه دیده گی و رنگ زدگی قسمت های شاسی و نگهدارنده های اجزاء بدنه و نشتی لوله ها و قطعات

۵ - بازی بلبرینگ چرخ را کنترل کنید .

٦ - حالت های فرمان را کنترل کنید .

۷ - لاستیک صندوق عقب را کنترل و تعویض کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چگونگی تنظیم میزان فرمان

اندازه گیری ، تنظیم

۱ - خودرو را کنار سیستم اندازه گیری الکتریکی منتقل کنید .

سیستم اندازه گیری باید توسط شرکت بنز به تأیید رسیده باشد .

اطلاعات اصلی در خصوص کنترل تنظیم شاسی را در نظر بگیرید .

۲ - وینچ پدال ترمز را در پدال ترمز نصب کنید .

۳ - اهرم را در حالت خنثی قرار دهید .

٤ - اهرم انتخاب در حالت P

۵ - شیشه را باز کنید (برای زاویه فرمان عادی) بیرون آمده درب را ببندید .

توجه : ☜ دوباره کسی سوار خودرو نشود .

٦ - ماشین را خاموش کنید .

۸ - کلاهک های اندازه گیری را نصب کنید .

۹ - صفحه چرخنده و کشویی را آزاد کنید .

۱۰ - اندازه گیری را در حالت موجود انجام دهید .

۱۱ - در صورت ضرورت خودرو را از سمت محور جلو و عقب تراز و تنظیم کنید .

توجه : ☜ با دستگاه شیب سنج الکترونیکی

۱۲ - کنترل و تنظیم کردن تقارب محور های عقب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ توجه به حداکثر اختلاف مجاز در تقارب محور عقب بین سمت راست و چپ خودرو

۱۳ - تمایل چرخها و انحراف چرخ ها در محور جلو را کنترل و در صورت ضرورت تنظیم کنید .

– میزان تمایل چرخ ها در جدول مشخص کنید .

– میزان انحراف چرخ ها در جدول مشخص کنید .

۱٤ - تقارب محور جلو را کنترل و در صورت ضرورت تنظیم کنید .

۱۵ - اجزاء اندازه گیری اولیه

۱٦ - کلاهک های اندازه گیری را جدا کنید .

۱۷ - وینچ پدال ترمز را جدا کنید .

۱۸ - سیستم اندازه گیری را خاموش کنید .

۱۹ - صفحه کشویی و چرخنده را قفل کنید .

۲۰ - مقادیر تقارب محور جلو

– زاویه تقارب محور جلو (' 10 ±) ' 20 0

(تمایل چرخها به طرفین Camber)

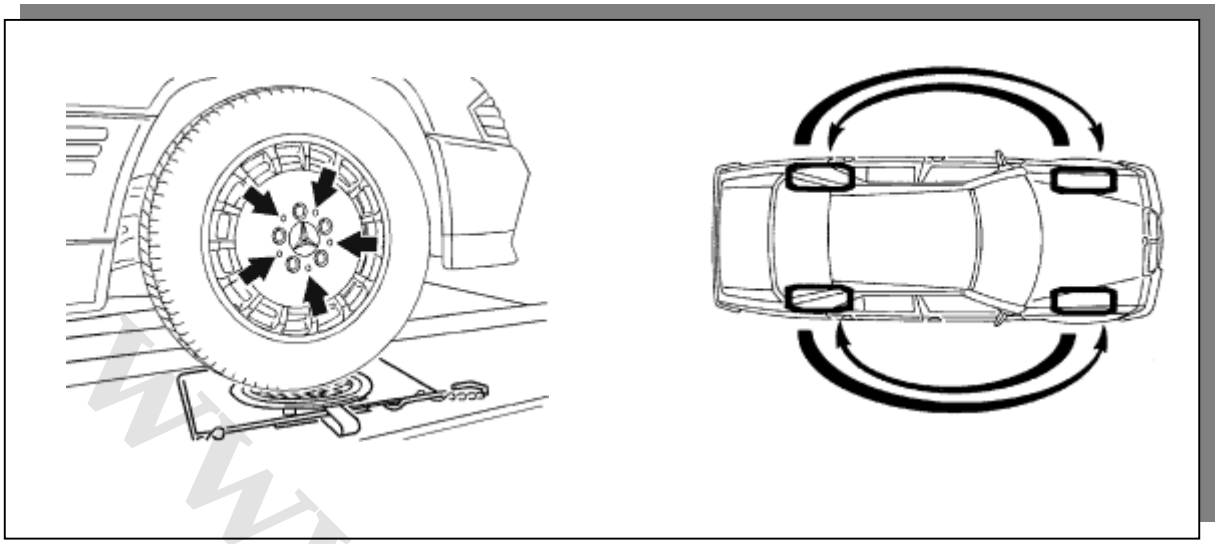
(انحراف چرخها نسبت به محور قائم Caster)

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن چرخها



الف - باز کردن

احتیاط : خودروئی که سر خورده و یا توسط جک بالابر هیدرولیکی بالا برود می تواند سقوط کرده و باعث جراحت یا مرگ شود .

احتیاط : خودرو را بین ستون های صفحه بالابر تنظیم نمائید و وضعیت چهار صفحه نگهدارنده در محل صفحه های بالابر توسط سازنده مشخص شده است .

توجه : ☜ به اطلاعات تایر ها و دیسک چرخها توجه کنید .

۱ - پس از جک زدن قالپاق و چرخ ها را باز کنید .

۲ - مهره های چرخ را باز کنید و چرحها را درآورید .

۳ - حالت مهره های چرخ را بازدید کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ پله های روی مهره چرخ باید عاری از روغن و گریس باشد .

تمامی مهره های چرخ لب پر شده علاوه بر آنهایی که لایه روی آنها سائیده شده باشند باید کنار گذاشته شوند .

٤ - لاستیک ها را به لحاظ صدمه دیدگی و سائیدگی عمق آج ها بازدید فرمائید .

توجه : ☜ اطلاعات لازم در خصوص عمق آج های لاستیک

٥ - چرخها را بازدید کنید .

توجه : ☜

- بازدید برای خاکی
- مطمئن باشید که تویی ها چرخ عاری از روغن و گریس باشد .
- صدمه دیدگی درپوش کروی و لبه های رینگ
- خوردگی سطوح تماس

٦ - توپی چرخ جلو و کاسه دیسک ترمز را در محل تماس به جهت آلودگی و خوردگی بازدید نمائید .

توجه : ☜ سطوح خورده شده را با قلم سیمی تمیز کنید .

ب - بستن

۷ - چرخها را بچرخانید و مطمئن باشید که آنها در جهت چرخش صحیح بسته شده باشد .

توجه : ☜ از لاستیک های با مشخصات متغیر در جلو و عقب خودرو استفاده نکنید .

توجه : ☜ بعد از فاصله بین ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰ کیلومتر پیشرفت سائیدگی را کنترل کنید .

۸ - چرخ ها را کشویی جا زده و مهره ها چرخ را سفت کنید .

توجه : ☜ سفت کردن مهره های ۱ تا ۵ را متوالی در نظر داشته باشد .

۹ - خودرو را پایین بیاورید فشار باد را تانظیم کنید لاستیک ها با تنظیم فشار روی رینگ منطبق می شوند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ اگر باد لاستیک خالی شد از علت ان مطمئن شده و در صورت ضرورت انرا تعویض کنید .

توجه : ☜ در مدل ها که فشار باد با کد ٤٥٧ شبیه هستند سر والف پلاستیکی استفاده کنید (حطرخوردگی)

۱۰ - فشار باد لاستیک زاپاس را اصلاح کنید .

توجه : ☜ خودرو ها باید لاستیک زاپاس داشته باشد .

توجه : ☜ اگر باد لاستیک خالی شد از علت آن مطمئن شده و در صورت ضرورت آنرا تعویض کنید .

۱۱ - تاریخ انقضاء لاستیک آب بندی را بازدید کنید .

توجه : ☜ در مدل های مشابه با فشار باد با کد ٤٥٧ سروالف پلاستیکی استفاده کنید (خطر خوردگی)

توجه : ☜ از محلول Tirefit استفاده کنید .

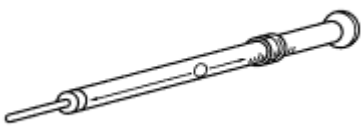
۱۲ - سیستم نشان دهنده فشار باد را بکار ببرید .

۱۳ - عملکرد دکمه سیستم TPM فعال کنند .

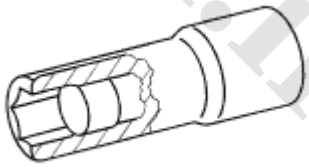
۱٤ - گشتاور :

- مهره چرخ 110 Nm

۱۵ - ابزار مخصوص :



211 589 06 23 00
شابلون لنت ترمز

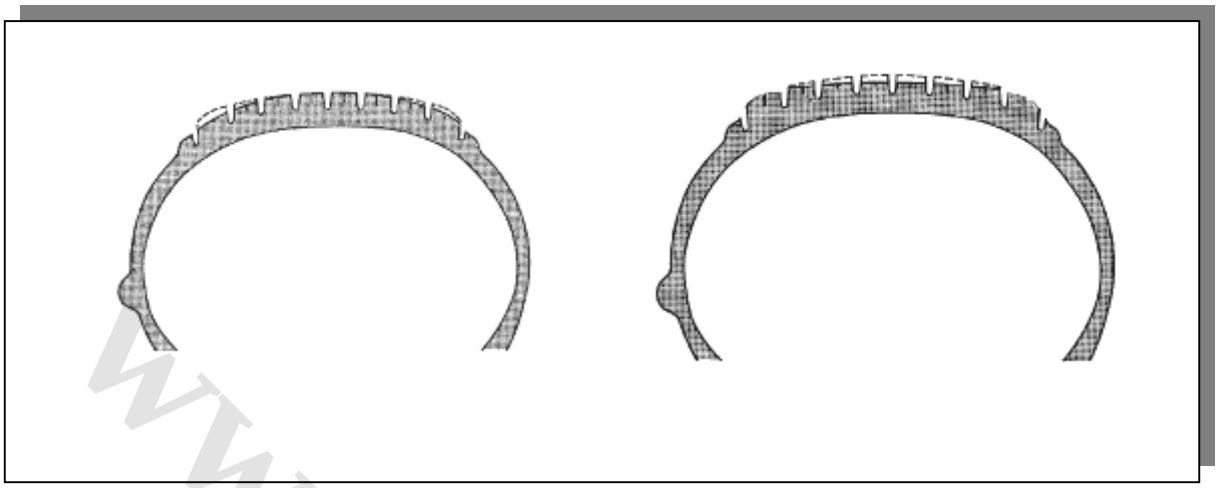


126 589 04 09 00
سر آچار بکس

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترل لاستیک ها را از جهت صدمه و ترک



شکل سمت چپ :

لبه لاستیک جلو سائیده شده است

شکل سمت راست :

در وسط سمت عقب لاستیک سائیده شده است .

۱ - لاستیک ها را از جهت بریدگی و علائم دیگر صدمه دیده گی علاوه بر عوامل دیگر که ممکن است در اج لاستیک و طرفین لاستیک نفوذ کنند (خارج و داخل لاستیک)

۲ - الگوی سائیدگی لاستیک ها را بازدید کنید .

سائیدگی بزرگتر در لبه لاستیک نسبت به مرکز لاستیک برای چرخ های جلو طبیعی است . در چرخ ها به ندرت در تمام سطح لاستیک سائیدگی پیدا می کنند . که به موجب آن سائیدگی در مرکز سطح تماس لاستیک معمولاً در لبه ها کمی بیشتر است .

در صورت نیاز چرخ را چرخانده و جهت چرخش را کنترل کنید (این امر شامل خودرو های با چرخش های

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

M ixe در محورهای جلو و عقب نمی شود .

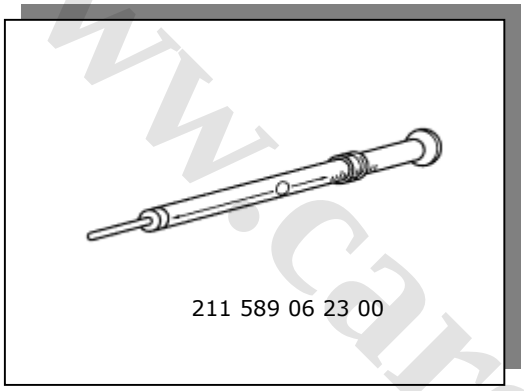
۳ - عمق آج لاستیک را اندازه گیری کنید و اندازه فوق را در جدول برگه تعمیرات ثبت نمائید .

حداقل آج لاستیک 1/6 mm

به دلایل بیشتر لاستیک ها باید در زمان زودتر از انقضاء تعویض شوند .

لاستیک تابستانی هنگامی که عمق آج حدود ۲-۳ م م باشد و لاستیک زمستانی و لاستک های دیگر با عمق آج لاستیک حدود ٤ میلی متر

٤ - ابزار مخصوص :



211 589 06 23 00

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری عمق آج لاستیک



دستگاه اندازه گیری (شابلون) لنت ترمز موضوعات ذیل را اندازه گیری می کند .

- ❖ عمق آج لاستیک
- ❖ صفحات خارج لنت ترمز
- ❖ زمان نصب لاستیک

تصاویر و فلاش ها طرفین دستگاه اندازه گیری لنت ترمز را نشان می دهد که برای اندازه گیری های مناسب بکار می رود . قبل از هر گونه اندازه گیری ، کشویی (2) می باید در مقابل راه انداز (3) دوباره تنظیم شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



اطلاعات در خصوص اندازه گیری عمق آج

کشویی (2) را در مقابل راه انداز (3) قرار دهید .

دستگاه اندازه گیری لنت ترمز (شابلون) بین دو قسمت آج در قسمتی که سائیدگی بیشتر است قرار می دهیم . بعد از آن دکمه اندازه گیر را در شیار آج و تا انتهای آج فشار دهید . دکمه دستگاه (4) نباید دربافت TWI دوباره تنظیم شود .

حالا دستگاه کنترل ترمز را خارج کرده (1) و اندازه گیری روی کشویی را بخوانید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ترکیب ماده پنجره گیر Tipefit



1 – تاریخ تولید

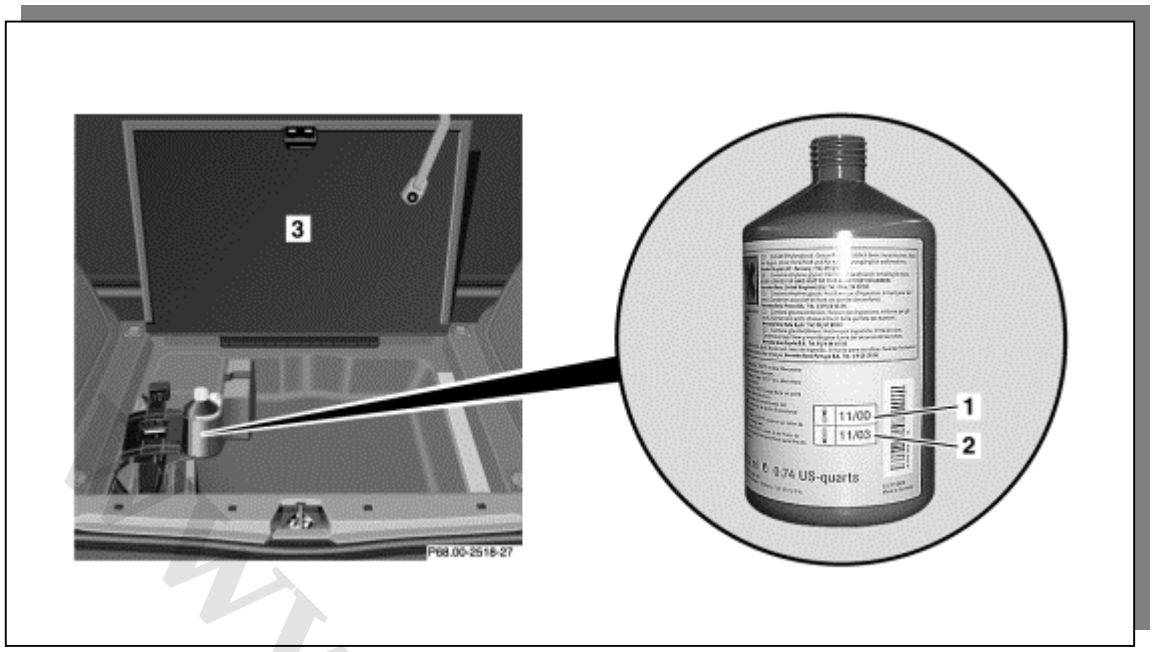
2 - تاریخ انقضاء

3 - قاب کف صندوق عقب

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



مدل ۱۶۸

1 - تاریخ تولید

2– تاریخ انقضاء

3 - قاب کف صندوق عقب

مدل ۲۱۱

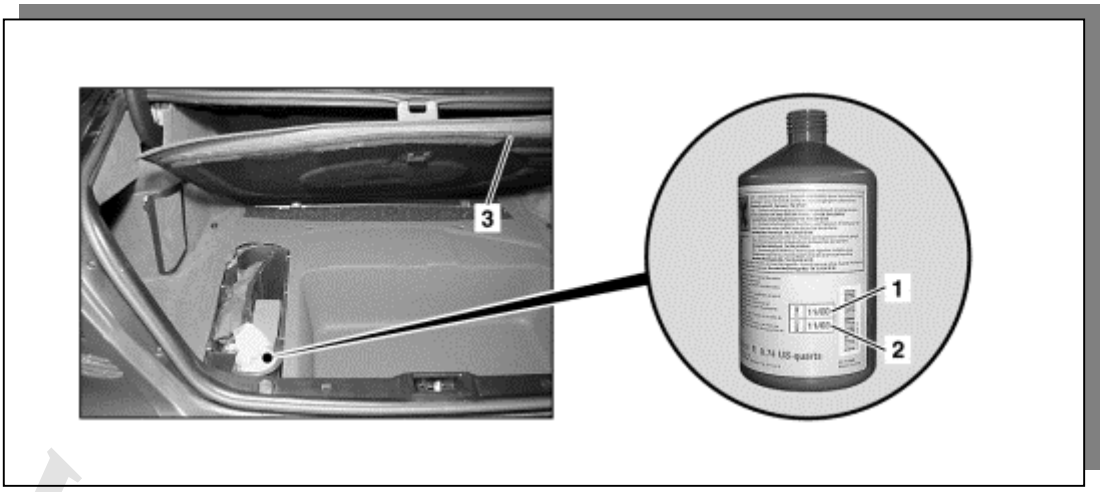
1 - تاریخ تولید

2 - تاریخ انقضاء

3– قاب کف صندوق عقب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



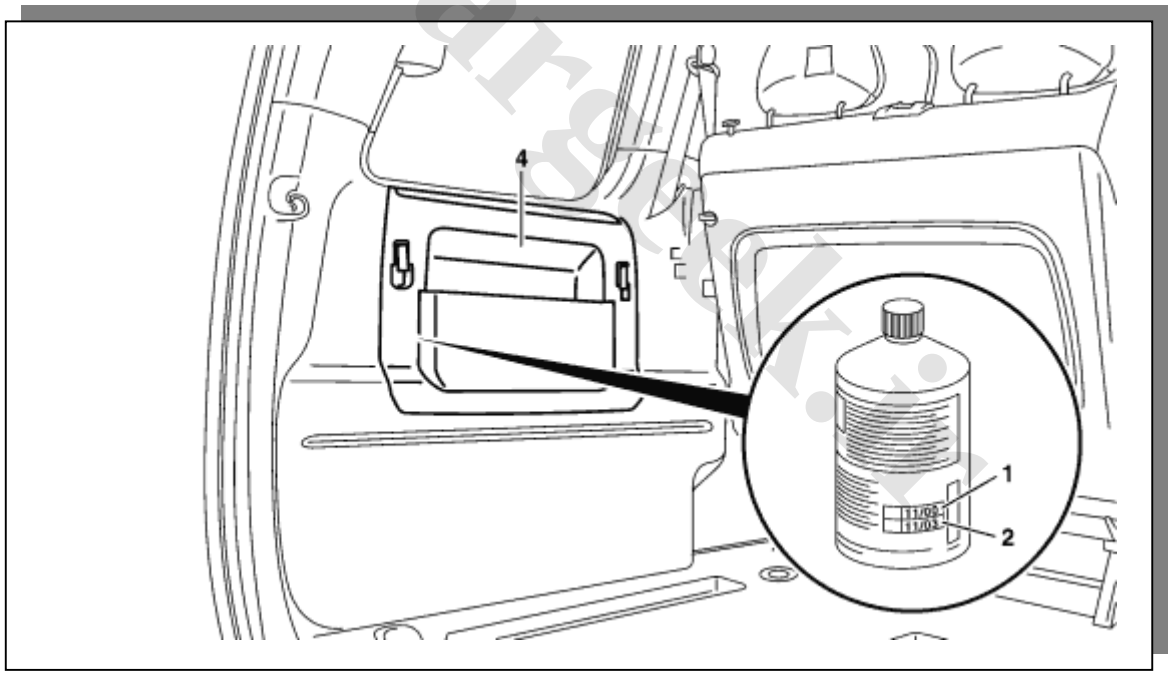
مدل ٤١٤

1 - تاریخ تولید

2 - تاریخ انقضاء

4- قاب سمت چپ

جداسازی و نصب



۱ - لبه قسمت بار را باز کنید .

۲ - لبه عقبی را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ - قاب کف صندوق عقب را بلند کنید در صورت نیاز آنرا جدا کنید .

٤ - قاب سمت چپ را در قسمت بار باز کنید .

٥ - تاریخ انقضاء را روی بطری بازدید کنید .

توجه : ☜ دوره مصرف ماده آب بندی لاستیک TIREFIT سه سال است . این تاریخ از زمان تولید محاسبه می شود بعد از این تاریخ ماده آب بندی باید جایگزین شود .

احتیاط : ماده TIREFIT کهنه یا استفاده شده را در ظرف ته مانده رنگ تخلیه کنید (دستور العمل تعمیرات کارگاهی جلد ۲ ، فصل u - بخش oo (۲۲) عموان ۲/۳) خطر آتش سوزی ! آتش روشن نکنید - سیگار نکشید . از بوجود آمدن جرقه جلوگیری کنید . بخارهای متساعد شده را تنفس نکنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۴۱ (میل گاردان)

www.CarGeek.ir

میل گاردان

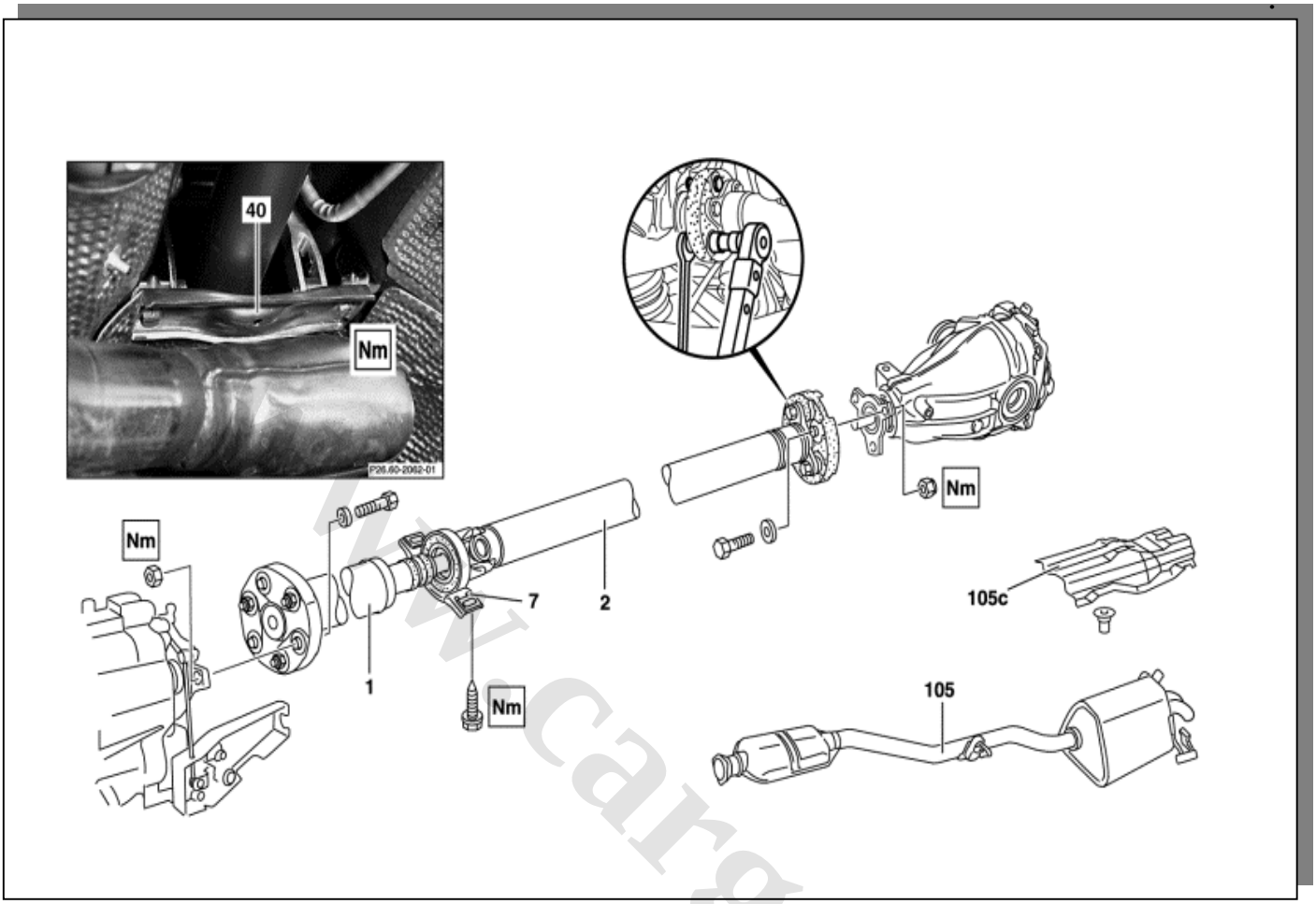
- باز و بسته کردن گاردان
- جدا کردن میل گاردان از جعبه دنده
- باز و بسته کردن یاتاقان میانی گاردان
- سوار کردن میل گاردان
- تعویض بوش ضربه گیر
- اندازه گیری زاویه گیربکس
- اندازه گیری زاویه جلو وعقب میل گاردان
- اندازه گیری زاویه در اکسل عقب
- باز خوانی زوایای میل گاردان
- آماده کردن دستگاه الکترونیکی
- بیرون کشیدن لاستیکی (گردگیر)
- بیرون کشیدن بلبرینگ وکلاهک جلو گاردان
- پرس کردن پایه لاستیکی با بلبرینگ
- در آوردن بلبرینگ از گاردان
- باز کردن بوش مرکزی
- راهنمای سوار کردن بوش

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن گاردان



احتیاط : نکات ایمنی در هنگام کار رعایت کنید . احتمال سر خوردن خودرو از روی جک وجود دارد . پایه های جک را در محل های مشخص شده بطور صحیح قرار دهید .

۱ – قطعات باقی مانده در ناحیه تعمیر را در خودرو را بپوشانید .

۲ – سیستم اگزوز (P5) را باز کرده و درآورید .

۳ – حفاظ حرارتی اگزوز (105C) را باز کرده و درآورید .

٤ – قسمت زیرین صدا خفه کن را باز کنید .

٥ – رام عرضی شاسی (40) را باز کنید .

٦ – قسمت جلو گاردان (1) را از گیربکس جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – گاردان عقب را از دیفرانسیل عقب باز کرده و جدا کنید .

۸ – بوش های هادی کوپلینگ را آزاد کنید .

۹ – پیچ های یاتاقان میانی گاردان را باز کنید . (7)

۱۰ – گاردان (1,2) را از پین های گیربکس و دیفرانسیل خارج و سپس به عقب بکشید . در هنگام نصب داخل بوش ها را با گیربکس پر کنید .

۱۱ – قسمت جلو گاردان را از قسمت عقب جدا کنید .

۱۲ – کوپلینگ ها و بوش هادی و یاتاقان گاردان مرکزی را کنترل کنید .

توجه : ☜ سایش کوپلینگ ها و بوش ها و یاتاقان گاردان مرکزی را کنترل کنید .

۱۳ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱٤ – مقادیر استاندارد بوش مرکزی گاردان 28.3 mm

۱۵ – مقادیر استاندارد بوش مرکزی جلوی گاردان 34.8 mm

۱٦ – مقادیر استاندارد بوش مرکزی عقب گاردان 26.8 mm

۱۷ – گشتاور :

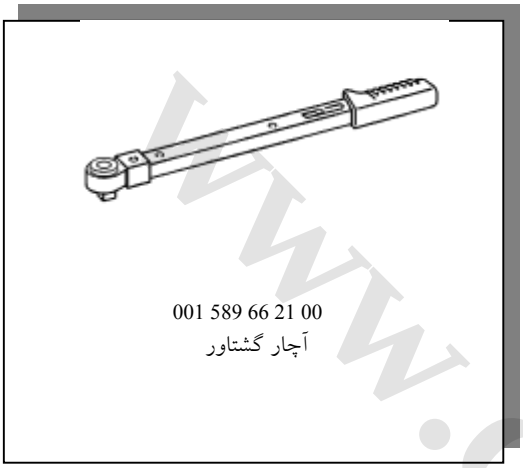
- پیچ رام عرضی شاسی 23 Nm
- پیچ طوقه ای شاسی 23 Nm
- مهره M10 مفصل گیربکس به گاردان جلو 40 Nm
- مهره M12 مفصل گیربکس به گاردان جلو 60 Nm
- مهره M10 مفصل گیربکس به گاردان عقب 40 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- مهره M12 مفصل گیربکس به گاردان عقب 60 Nm
- پیچ یاتاقان گاردان به کف 30 Nm

۱۸ – ابزار مخصوص :

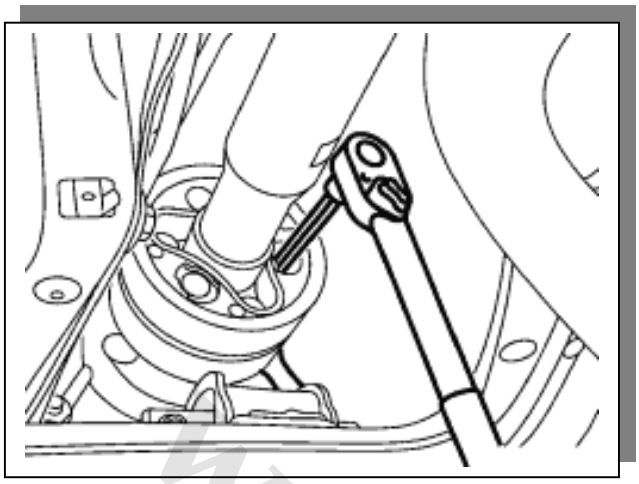


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن میل گاردان از جعبه دنده



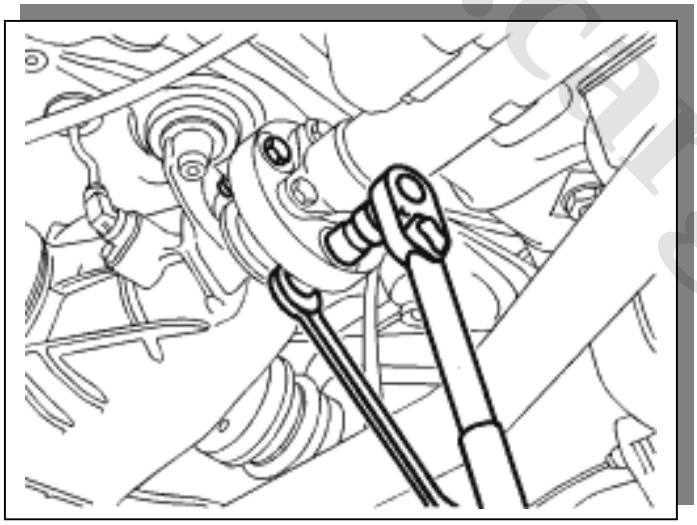
میل گاردان را از جعبه دنده باز کرده وجدا کنید .

توجه : ☜ کوپلینگ قابل انعطاف روی میل گاردان باقی می ماند .

مهر ه های خود قفلی را تعویض کنید .

جدا کردن میل گاردان عقبی از اکسل عقب

..



میل گاردان قسمت عقبی را از دیفرانسیل اکسل عقب باز کرده وجدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜

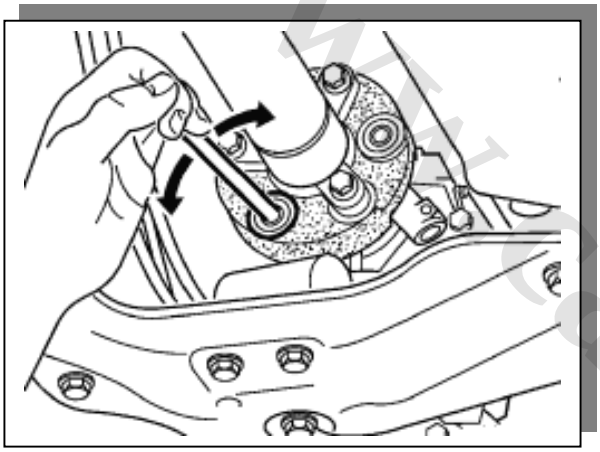
دیسک قابل انعطاف روی میل گاردان عقب باقی می ماند .

برای نصب عکس روش باز کردن عمل کنید .

گشتاور :

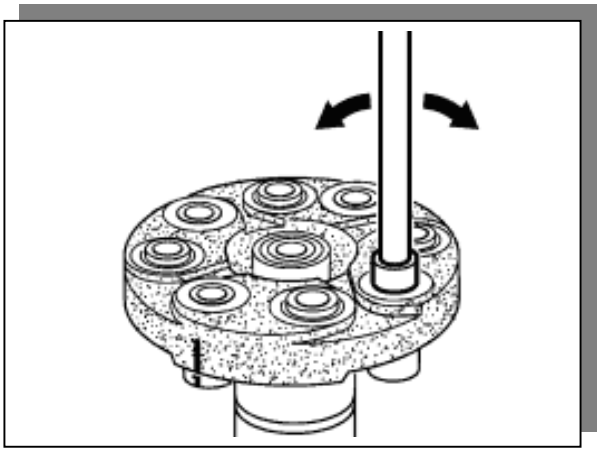
- مهره M12 مفصل گیربکس به گاردان جلو 60 Nm
- مهره M10 مفصل گیربکس به گاردان عقب 40 Nm

شل کردن مهره ماسوره در دیسک قابل انعطاف میل گاردان



نصب میل گاردان

شل کردن مهره ماسوره در دیسک قابل انعطاف میل گاردان در جعبه دنده وفلنچ جفت کننده اکسل عقب با استفاده از ابزار نشان داده شده در شکل

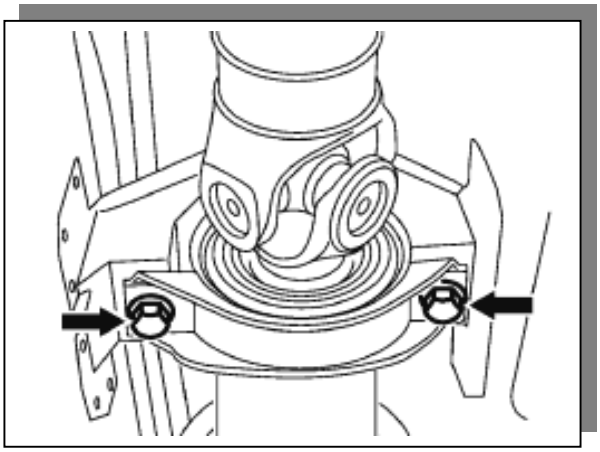


باز کردن میل گاردان

برای باز کردنمهره ماسوره در دیسک قابل انعطاف در سه ویا چهار بازوی فلنچ از ابزار نشان داده شده در شکل انجام دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



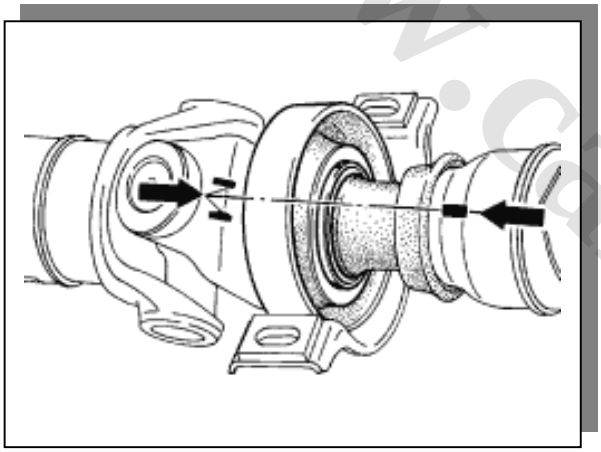
تنظیم کردن موقعیت یاتاقان میانی در میل گاردان

یاتاقان میانی میل گاردان را در محل خود نصب کنید .

توجه : ☜

پیچ های یاتاقان را ببندید .آنه را محکم نکید . فقط بعد از نصب دیسک قابل انعطاف در گیربکس واکسل عقب نصب شده پیچ ها (فلش) را محکم کنید .

سوار کردن میل گاردان

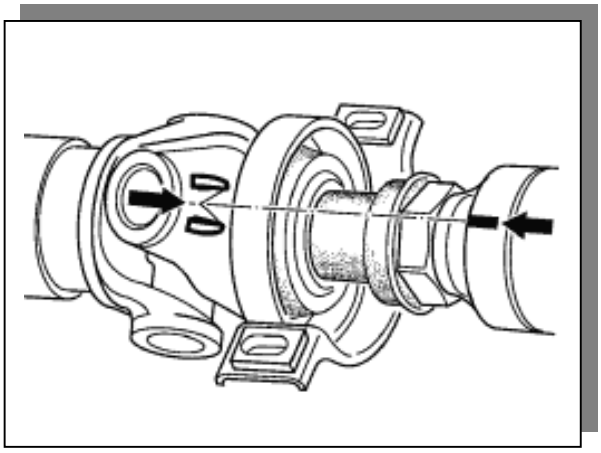


۱ – قبل سوار کردن آن را گریس کاری کنید .

۲ – در هنکام سوار کردن باید دو برجستگی چهار شاخ گاردان جلو در وسط علامت بر جستگی میل گاردان (فلش) قار گرفته باشند .

توجه : ☜

اطمینان کنید حلقه لاستیکی در قطر طولی قرار گرفته باشد



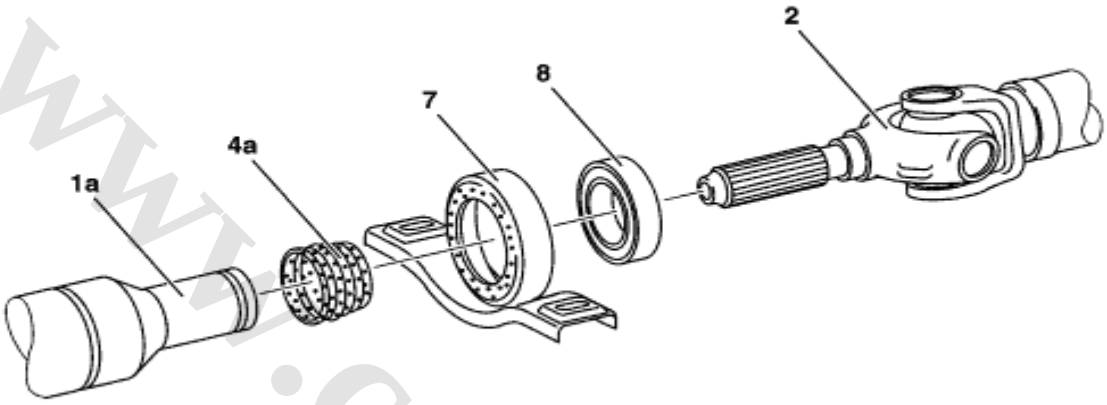
– وضعیت میل گاردان بدون اتصال گیره(ثصویر اول)

– وضعیت میل گاردان با اتصال گیره(ثصویر دوم)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن یاتاقان میانی گاردان



1a – شافت گاردان جلو با اتصال کشویی
4a – بوش لاستیکی
8 – بلبرینگ
2 – گاردان عقب
7 –پایه های لاستیکی

احتیاط : نکات ایمنی در هنگام کار رعایت کنید . احتمال سر خوردن خودرو از روی جک وجود دارد . پایه های جک را در محل های مشخص شده بطور صحیح قرار دهید .

۱ – گاردان را باز کرده و درآورید .

۲ – گاردان جلو (1a) وعقب (2) را از اتصال کشویی درآورید .

۳ – بوش لاستیکی (40) را از گاردان درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ – پایه لاستیکی (7) و بلبرینگ را درآورید .

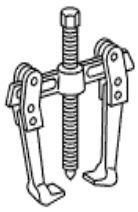
توجه : ☜ در هنگام نصب پایه لاستیکی و بلبرینگ را در دو شاخه اتصال جا بزنید .

٥ – بلبرینگ (8) را از اتصال لاستیکی گاردان خارج کنید .

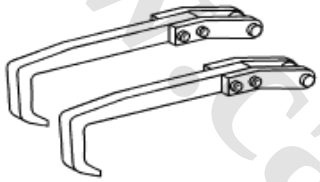
٦ – سایش بوش لاستیکی (4a) اتصال لاستیکی (7a) و بلبرینگ (8) را کنترل کنید . در صورت نیاز قطعات را تعویض کنید .

٧ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

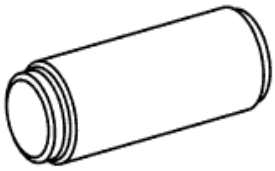
٨ – ابزار مخصوص :



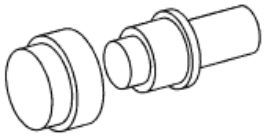
000 589 88 33 00
کشندهٔ دو لبه



129 589 00 34 00
پایه های کشنده



126 589 03 15 00
سمبه

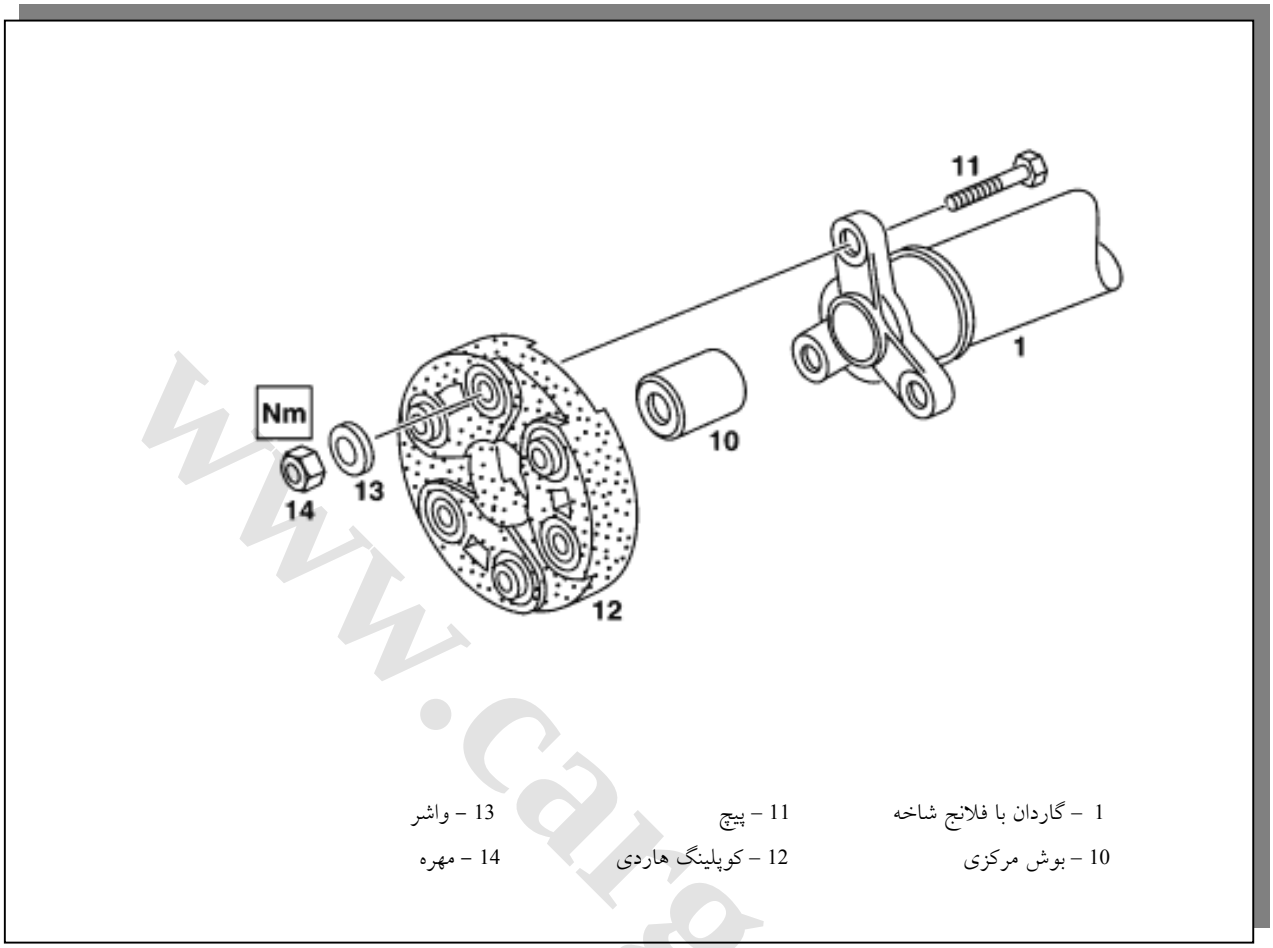


116 589 09 43 00
ابزار باز و بسته کن

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض بوش ضربه گیر



1 – گاردان با فلانج شاخه
11 – پیچ
13 – واشر
10 – بوش مرکزی
12 – کوپلینگ هاردی
14 – مهره

احتیاط : نکات ایمنی در هنگام کار رعایت کنید . احتمال سر خوردن خودرو از روی جک وجود دارد . پایه های جک را در محل های مشخص شده بطور صحیح قرار دهید .

۱ – میل گاردان را باز کرده و درآورید .

۲ – موقعیت های کوپلینگ (12) و فلانج سه شاخه را علامت گذاری وبعد باز کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب آسیب دیدگی کوپلینگ را کنترل ودر صورت نیاز تعویض کنید .

۳ – بوش های کوپلینگ قابل انعطاف را باز کنید .

٤ – قسمت جلو گاردان را از قسمت عقب جدا کنید . گریس خورهای گاردان را با گریس چرب کنید .

۵ – بوش های هادی (10) گاردان جلو وعقب را کنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ در صورت سایش و یا معیوب بودن لبه ها بوش (10) آنها را تعویض کنید .

۶ – بوش مرکزی (10) را باز کنید .

۷ – مقرهای بوش هادی را با گریس پر کنید .

۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ – مقادیر بوش مرکزی گاردان :

- قسمت جلوی گاردان 28.3 mm
- قسمت عقب گاردان 28.3 mm

۱۰ – گشتاور :

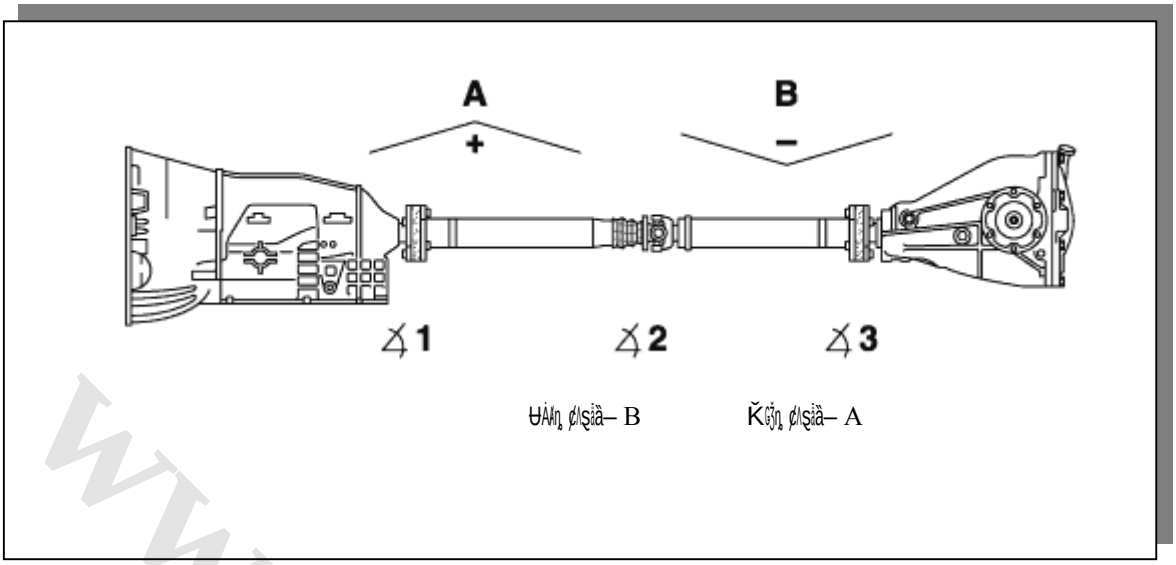
- مهره M10 مفصل گیربکس به گادران جلو 40 Nm
- مهره M12 مفصل گیربکس به گادران جلو 60 Nm
- مهره M10 مفصل گیربکس به گادران عقب 40 Nm
- مهره M12 مفصل گیربکس به گادران عقب 60 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

زوایای میل گاردان



احتیاط : نکات ایمنی در هنگام کار رعایت کنید . احتمال سر خوردن خودرو از روی جک وجود دارد . پایه های جک را در محل های مشخص شده بطور صحیح قرار دهید . **پانل بین موتوروگیربکس را باز کنید.**

قسمت زیرین صدا خفه کن را باز کنید .

۱ – پیچ ومهره ها را شل کنید.

۲ – با استفاده از ابزار مخصوص زاویه بین میل گاردان وگیربکس را اندازه گیری کنید.

۳ – با استفاده از ابزار مخصوص زاویه بین میل گاردان جلو وعقب را اندازه گیری کنید.

٤ – با استفاده از ابزار مخصوص زاویه بین میل گاردان عقب ودیفرانسیل را اندازه گیری کنید.

۵ – زوایای جلو، وسط وعقب میل گاردان در صورت نیاز اصلاح کنید.

٦ – اندازه زوایای :

– زاویه بین میل گاردان وگیربکس (+۰/٦۷ -۰/۵۰) درجه

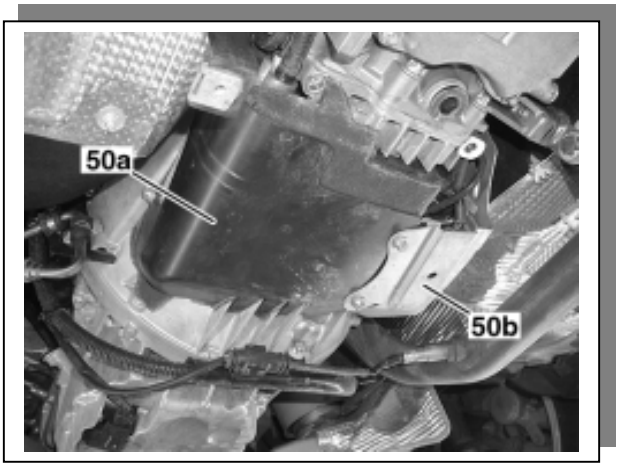
– زاویه بین میل گاردان جلو وعقب (+۱/۰۰ +۰/۱۷) درجه

– زاویه بین میل گاردان عقب ودیفرانسیل (-۰/۱۷ -۰/۸۳) درجه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری زاویه گیربکس



۱ – کاور پمپ هیدرولیک(50a) در سمت چپ گیربکس را باز کنید .

۲ – اتصال کاور پمپ هیدرولیک(50b) در سمت راست گیربکس را باز کنید .



۳ – دکمه STEP را فشار داده تا اندازه زاویه مفصل مشخص شود .

٤ – زمانی که منو اصلی ظاهر شد ، دکمه تنظیم SET را فشار دهید .



حالت اندازه گیری انتخاب می شود .

توجه :☜

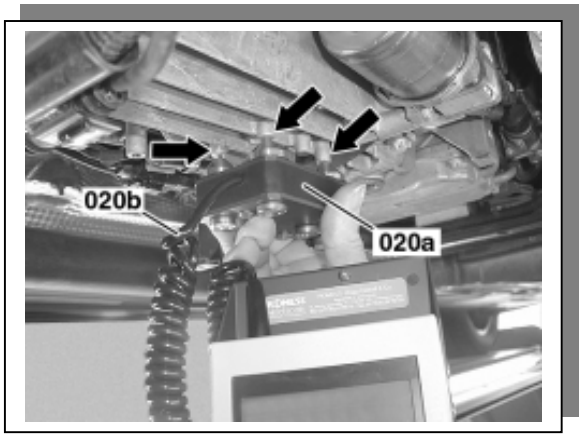
خودرو در موقع اندازه گیری باید روی چرخ های خود قرار داشته باشد .

توجه :☜

با اندازه گیری زاویه مفصل در انتهای گیربکس شروع می کنیم هر چهار زاویه باید پشت سر هم وبدون وقفه اندازه گیری شود . زاویه یک مفصل که قبلا اندازه گیری شده را می توان در صورت نیاز برای مرتبه دوم اندازه گیری کرد . برای این کار زمانی که منو ظاهر شد دکمه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



مرحله STEP را فشار داده ، زاویه مناسب درج گردد ودستگاه اندازه گیری نشان دهد که آماده اندازه گیزی می باشد .

۵ - سطوح تماس در جعبه دنده را برای اتصال سنسور (فلش) تمیز کنید /

توجه :☜



دستگاه برای اندازه گیری آماده می باشد .

مقدار اندازه گیری شده روی صفحه نمایش گر نشان داده می شود .

٦ - سنسور (020a) را در مرکز سه سطح تماس جعبه دنده قرار داده وبطور ثابت ومحکم فشار دهید .



۷ – دگمه ذخیره save را فشار دهید .

مقادیر فوق را ذخیره کنید .

برای مثال مقادیر اندازه گیری شده زاویه ۱,۹۲ درجه می باشد .

توجه :☜

- یک پیام کوتاه جهت تائید وتثبیت ظاهر می شود .

- دستگاه آماده اندازه گیری زاویه بعدی می باشد .

۸ - سنسور (020a) را از گیربکس جدا کنید .

- نصب فقط برای خودروهای گیربکس اتو ماتیک میباشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۹ – درب پمپ هیدرولیک از سمت چپ گیربکس

تنظیم کنید . (خودرو های با موتور دیزلی)

۱۰ – رابط درب هیدرولیک از سمت راست گیربکس

گیربکس را در جای خود قرار داده وآن را جا بزنید .

توجه :☜

در موقع نصب کاور گیره باید در بالا قرار گیرد .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

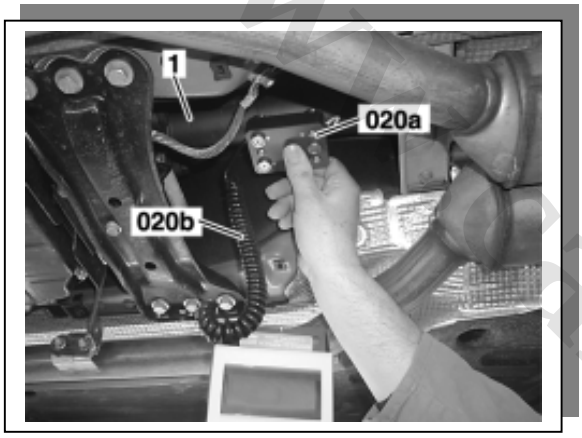
اندازه گیری زاویه جلو وعقب میل گاردان

توجه : ☜ خودرو در هنگام اندازه گیری باید روی چرخهای خودقرار داشته باشد .

- هر چهار زاویه باید پشت سر هم و بدون وقفه اندازه گیری شوند .

– زاویه یک مفصل که قبلا اندازه گیری شده را می توان در صورت نیاز برای مرتبه دوم اندازه گیری کرد . برای این کار زمانی که منو ظاهر شد دکمه مرحله STEP را فشار داده ، زاویه مناسب درج گردد ودستگاه اندازه گیری نشان دهد که آماده اندازه گیری می باشد .

اندازه گیری زاویه (۲) میل گاردان جلو

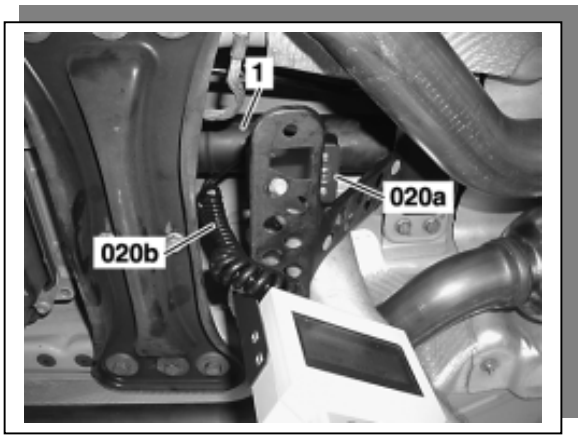


۱ – سطوح تماس در روی میل گاردان را برای اتصال سنسور (۱) تمیز کنید .

۲ – سنسور **(020a)** را بصورت افقی روی میل گاردان قرار داده وبطور ثابت ومحکم فشار دهید .

توجه : ☜

سیم (020b) سنسور برای هر اندازهگیری باید در جهت حرکت خودرو قرار گیرد .در غیر اینصورت اندازه گیری دقیق نخواهد بود .



توجه : ☜

اگر سنسور (020a) روی میل گاردان جلو افقی قرار نگیرید ، پیغام خطا ظاهر میشود وزاویه اندازه گیری شده ذخیره نمیشود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه :☜

در شکل مقداراندازه گیری شده روی صفحه نمایش نشان داده شده است . مقدار آن ۲,۱۸ درجه میباشد .



۳ – دگمه ذخیره **save** را فشار دهید .

مقادیر فوق را ذخیره کنید .

توجه :☜

در شکل پیغام تائید بصورت خلاصه ظاهر میشود .



توجه :☜

در شکل صفحه نمایش نشان می دهد که برای اندازه گیری بعدی زاویه ۳ آماده است .



٤ – سنسور (020a) ازروی میل گاردان جلوجدا کنید .

صفحه پیام آمادگی جهت زاویه ۳

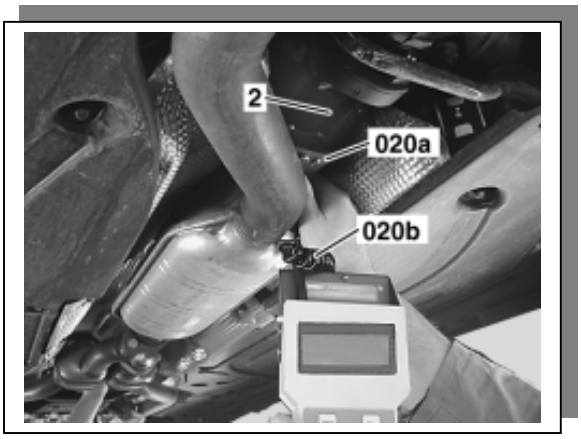
اندازه گیری زاویه (۳) میل گاردان عقب

٥ – سطوح تماس روی میل گاردان برای اتصال سنسور تمیز کنید . (۲)

٦ – سنسور **(020a)** را بصورت افقی روی میل گاردان عقب قرار داده وبطور ثابت ومحکم فشار دهید .

www.cargeek.ir

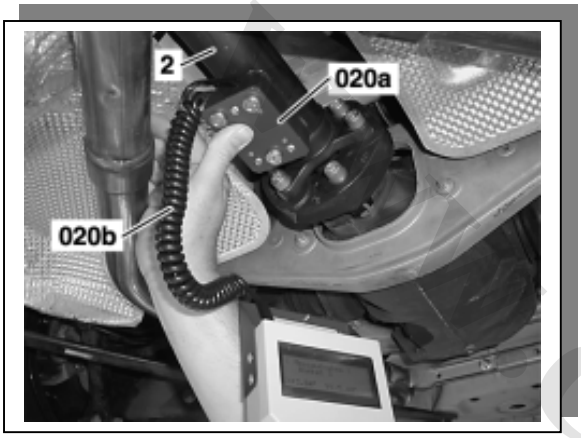
www.CarGeek.ir



توجه :☜

سیم (020b) سنسور برای هر اندازه گیری باید در جهت حرکت خودرو قرار گیرد .در غیر اینصورت اندازه گیری دقیق نخواهد بود .

اگر سنسور (020a) روی میل گاردان عقب افقی قرار نگیرید ، پیغام خطا ظاهر میشود وزاویه اندازه گیری شده ذخیره نمیشود .



توجه :☜

در شکل مقداراندازه گیری شده روی صفحه نمایش نشان داده شده است



۷ – دگمه ذخیره **save** را فشار دهید .

مقادیر فوق را ذخیره کنید .

صفحه مقادیر اندازه گیری شده برای زاویه ۳ به میزان ۲,۷۶ درجه نمایش می دهد .



توجه :☜

در شکل پیغام تائید بصورت خلاصه ظاهر میشود .

توجه :☜

در شکل صفحه نمایش نشان می دهد که برای اندازه گیری بعدی زاویه ٤ آماده است .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۸ – سنسور (020a) را از روی میل گاردان عقب جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اندازه گیری زاویه در اکسل عقب

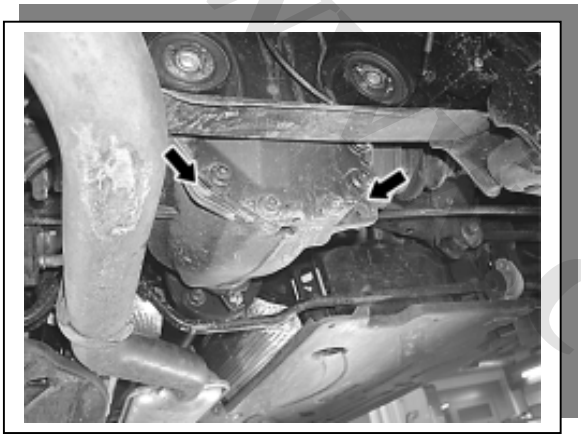
تجهیزات اندازه گیری

- دستگاه الکترونیکی اندازه گیری زاویه مفصل میل گاردان w H58.30-Z-1005-31A

-دستگاه الکترونیکی اندازه گیری شیب مفصل میل گاردان w H58.30-Z-1006-31A

توجه :☜ خودرو در هنگام اندازه گیری باید روی چرخهای خودقرار داشته باشد .

- هر چهار زاویه باید پشت سر هم و بدون وقفه اندازه گیری شوند .
- زاویه یک مفصل که قبلا اندازه گیری شده را می توان در صورت نیاز برای مرتبه دوم اندازه گیری کرد .



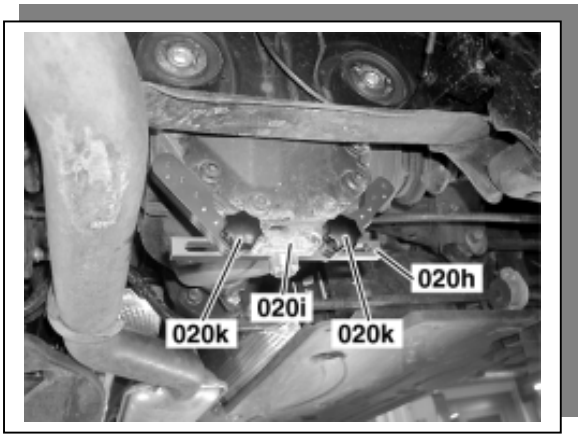
برای این کار زمانی که منو ظاهر شد دکمه مرحله STEP را فشار داده ، زاویه مناسب درج گردد ودستگاه اندازه گیری نشان دهد که آماده اندازه گیری می باشد .



۱ – سطوح تماس (فلش) روی پوسته اکسل عقب را از رنگ و مواد آب بندی وکثیفی را تمیز کنید .

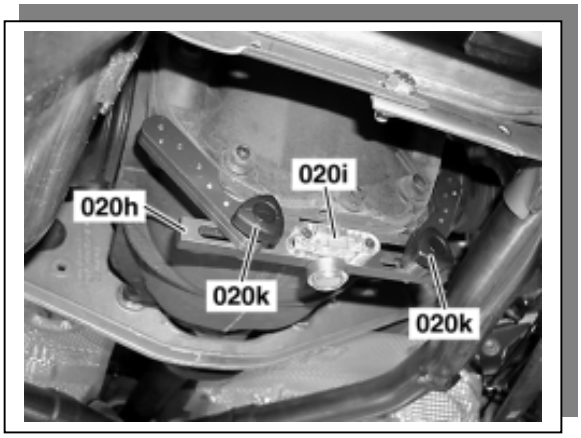
۲ –آدابتور مونتاژ اکسل عقب (020h) را روی پوسته اکسل عقب قرار دهید (مغناطیسی)

۳ – آدابتور مونتاژ اکسل عقب (020h) در جهت



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

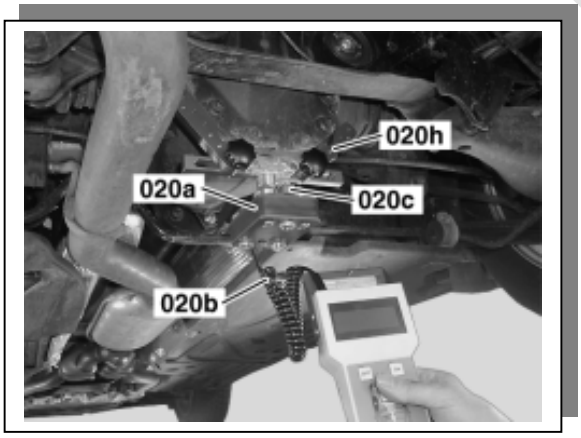


عرضی با استفاده از تراز روی یک خطا قرار دهید .

٤ - پیچ های نگهدارنده (020k) را روی آدابتور مونتاژ مرکزی اکسل عقب محکم کنید .(020h)



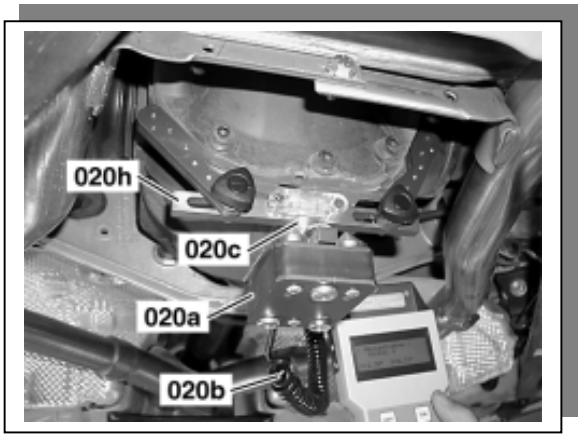
٥ - پایه سنسور (020c)را در مرکزسنسور (020a) بوسیله دو عددپیچ آج دار محکم کنید .



٦ - پایه سنسور (020c)را در مرکزسنسور (020a) را روی آدابتور مرکزی اکسل عقب.(020h) قرار دهید .

این عمل با چرخاندن آرام سنسوربه سمت چپ راست صورت می گیرد (مغناطیسی)

توجه :☜



سیم (020b) سنسور برای هر اندازه گیری باید در جهت حرکت خودرو قرار گیرد .در غیر اینصورت اندازه گیری دقیق نخواهد بود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

دستگاه آماده اندازه گیری می باشدمقداراندازه گیری شده روی صفحه نمایش نشان داده شده است .



۷ – دگمه ذخیره **save** را فشار دهید .مقادیر فوق را ذخیره می شود. مقدارزاویه ۲,٦٨ درجه نشان می دهد .

توجه :☜

در شکل پیغام تائید بصورت خلاصه ظاهر میشود . نشان می دهد که برای اندازه گیری زاویه بعدی ۵ آماده است اندازه گیری کامل شده در حافظه آن ذخیره کنید .



۸ – سنسور را از اکسل عقب جدا کنید .

۹ – آدابتور مرکزی اکسل عقب.(020h) را جدا کنید .

۱۰ – پایه سنسور (020c)را ازسنسور (020a) جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز خوانی زوایای میل گاردان

مقادیر استاندارد زاویه میل کاردان

- زاویه مفصل جلو گیربکس و میل گاردان زاویه ۱ (- 0.50... + 0.67) درجه

- زاویه مفصل میل گاردان جلو و میل گاردان عقب زاویه ۲ (+ 0.17... + 1.00) درجه

- زاویه مفصل اکسل عقب و میل گاردان عقب زاویه ۳ (- 0.83... - 0.17) درجه

تجهیزات اندازه گیری

- دستگاه الکترونیکی اندازه گیری زاویه مفصل میل گاردان w H58.30-Z-1005-31A

-دستگاه الکترونیکی اندازه گیری شیب مفصل میل گاردان w H58.30-Z-1006-31A

- دستگاه آماده اندازه گیری می باشدمقداراندازه گیری شده زاویه ۵ روی صفحه نمایش نشان داده شده است



۱ - ابتدا دگمه حافظه (MEMORY)را فشار دهید .

منوی اصلی به نما یش در می آید .

۲ - دوباره دگمه حافظه (MEMORY)را فشار دهید .

زوایای اندازه گیری شده زاویه ۱ (C) وزاویه ۲ (e)

محاسبه شده نشان داده می شود .

۳ - نتایج زاویه ۱ (C) مقداز ۰,۲٦ + درجه وزاویه ۲ (e) ۰,۵۸ + درجه برای مثال نمایش می دهد .

٤ - دکمه مرحله STEPرا فشار دهید .

صفحه نمایش زوایای ۱و۲

a زاویه ۱ (اندازه گیری شده)

b زاویه ۲ (اندازه گیری شده)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

c زاویه مفصلی ۱ (محاسبه شده)



d زاویه ۳ (اندازه گیری شده)

e زاویه مفصلی ۲ (محاسبه شده)

توجه :☜

زوایای مطلق اندازه گیری شده و زاویه مفصلی ۳

نشان داده می شود .

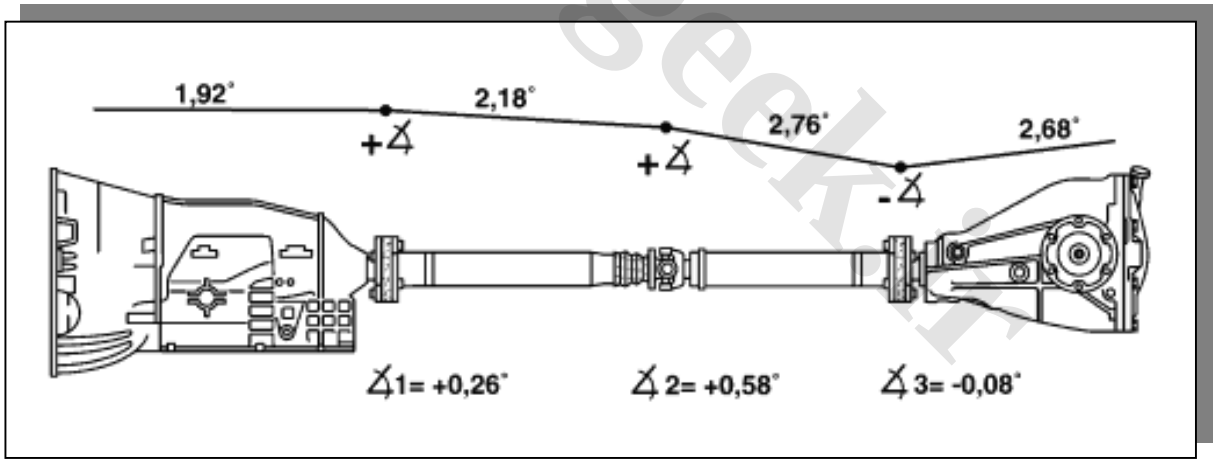
۵ – نتایج زاویه ۳ برای مثال مقدار ۰,۸ – درجه در برگه یاداشت کنید .

d زاویه ۳ (اندازه گیری شده)

f زاویه ٤ (اندازه گیری شده)

g زاویه مفصلی ۳ (محاسبه شده)

توجه :☜ با بدست آوردن زوایای وتفاضل بین زوایای مطلق اندازه گیری شده مربوطه قابل محاسبه می باشد



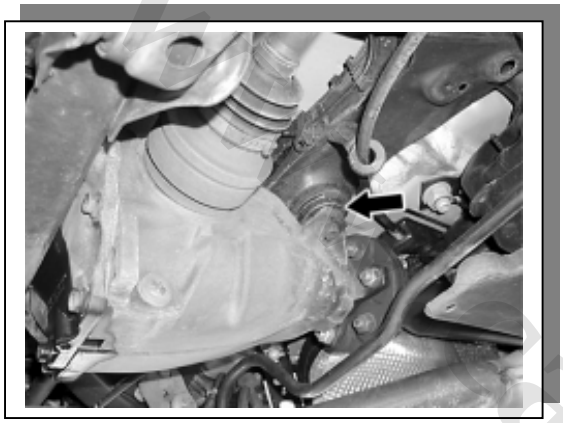
تصحیح زاویه مفصلی عقب ۳

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

برای مثال : زوایای مرکزی وجلویی در محدوده مربوطه هستند زاویه ۱ و ۲ اما زاویه عقب ۳ خارج از محدوده می باشد . برای اصلاح زاویه ۳ بین بوش محور عقب وپایه لاستیکی یک لایه فلزی با ضخامت ۲ میلیمتر قرار می دهیم (فلش)

یک فلز به ضخامت ۱ میلیمترزاویه را حدود ۰,۲۵ ت۰,۳۳ - درجه تغییر می دهد . لایه های فلزی با ضخامت ۱ تا ٤ میلمتر برای این منظور وجود دارد .

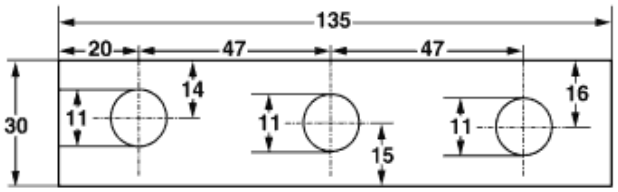


اگر لایه فلز با ضخامت ٦ میلمتر استفاده شود طول پیچ باید افزایش یابد واگر نیاز به لایه ضخیم تر از ٦ میلیمتر باشد . باید پایه های لاستیکی اکسل عقب کنترل شده تا فشرده یا پاره نشده باشند ودر صورت نیاز آنها را تعویض کنید .

تصحیح زاویه مرکزی ۲ و زاویه جلویی ۱

برای اصلاح زاویه لایه فلزی در رام شا سیگیربکس در پایه عقب موتور یا در یاتاقان میانی میل گاردان قرار دهید .لایه فلزی با ضخامت ۱ میلیمتر حدود ۰,۱۷ درجه زاویه را تغییر می دهد .اگر لایه فلزی ضخیم تر از ۲ میلیمتر استفاده شود طول پیچ باید حدود ۵ میلیمتر افزایش یابد .

اگر لایه فلزی ضخیم تر از ۵ میلیمتر نیاز باشد ، پایه های لاستیکی جایی موتور وگیربکس باید کنترول شدهتا فشرده یا پاره نشده باشند ودر صورت نیاز آنها را تعویض کنید . تا زمان تصحیح کامل اندازه گیری را ادامه دهید .



لایه فلزی بین رام شاسی گیر بکس وکف اطاق

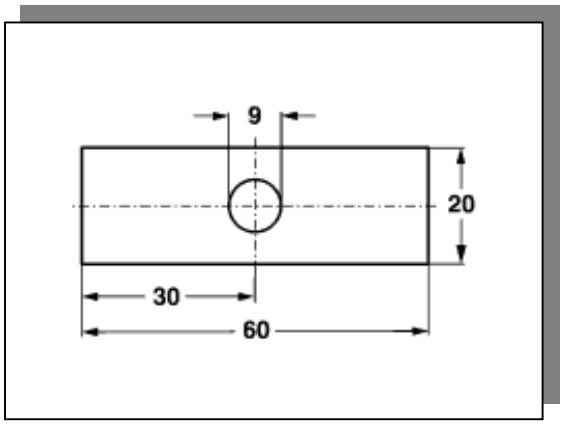
جنس : فولاد یا آلومینوم

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

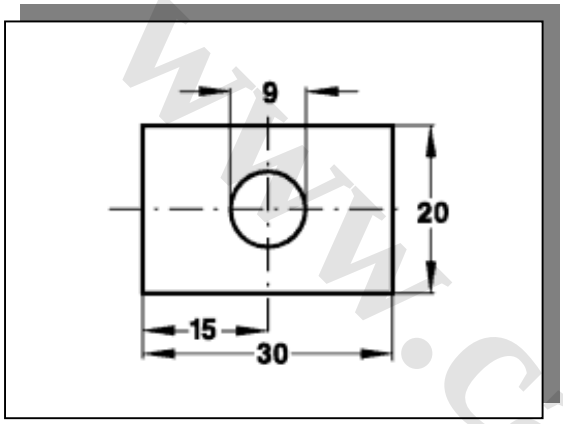
لایه فلزی بین پایه موتور ورام شاسی گیر بکس

جنس : فولاد یا آلومینوم



لایه فلزی بین کف شاسی ویاتاقان میانی میل گاردان

جنس : فولاد یا آلومینوم



www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده کردن دستگاه الکترونیکی اندازه گیری زوایای میل گاردان

- دستگاه الکترونیکی اندازه گیری زاویه مفصل میل گاردان w H58.30-Z-1005-31A

-دستگاه الکترونیکی اندازه گیری شیب مفصل میل گاردان w H58.30-Z-1006-31A



روشن کردن دستگاه

۱ – دستگاه الکترونیکی اندازه گیری زاویه مفصل

میل گاردان را روشن کنید . برای انجام این

کار دکمه (ON) را فشاردهید .شرح ویژه وشماره

سریال برای چند ثانیه نشان داده می شود . سپس منوی اصلی ظا هر می شود .



دستگاه الکترونیکی اندازه گیری شیب مفصل میل گاردان

۲ – دکمه مرحله (STEP) را فشار دهید .حالت

زاویه وحالت اندازه گیری را انتخاب کنید .

پاک کردن حافظه

عملیات پاک کردن حافظه به شما اجازه می دهد تا قبل از اندازه گیری یک زاویه برای مرتبه دوم آن حافظه را

پاک کنید . هر چند این کار ضرورتی ندارد از زمانی که اولین زاویه را ذخیره نمودید زوایای اندازه گیری شده

قبلی از حافظه حذف می شود . اگر دستگاه خاموش



و روشن شود حافظه همجنین پاک می شود

۳– دکمه حافظه (MEMORY) را فشار دهید

مقادیر حافظه نشان داده می شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

صفحه منوی اصلی



درتصویر مقادیر قبلی زاویه اندازه گیری شده را نشان می دهد.

٤ – دکمه مرحله (SAVE) را فشار دهید .

صفحه حافظه

توجه :☜

قبل از اینکه مقادیر عملا حذف شود از شما سئوال



می شود که آیا می خواهید که حافظه پاک شود .

٥ – دکمه مرحله (STEP) را فشار دهیدحافظه پاک می شود .

صفحه سئوال



توجه :☜ پیغام حافظه در حال پاک شدن است برای

مدت کوتاهی نشان داده می شود منوی اصلی

دو باره ظاهر می شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

برگه اطلاعات اندازه گیری زوایا میل گاردان

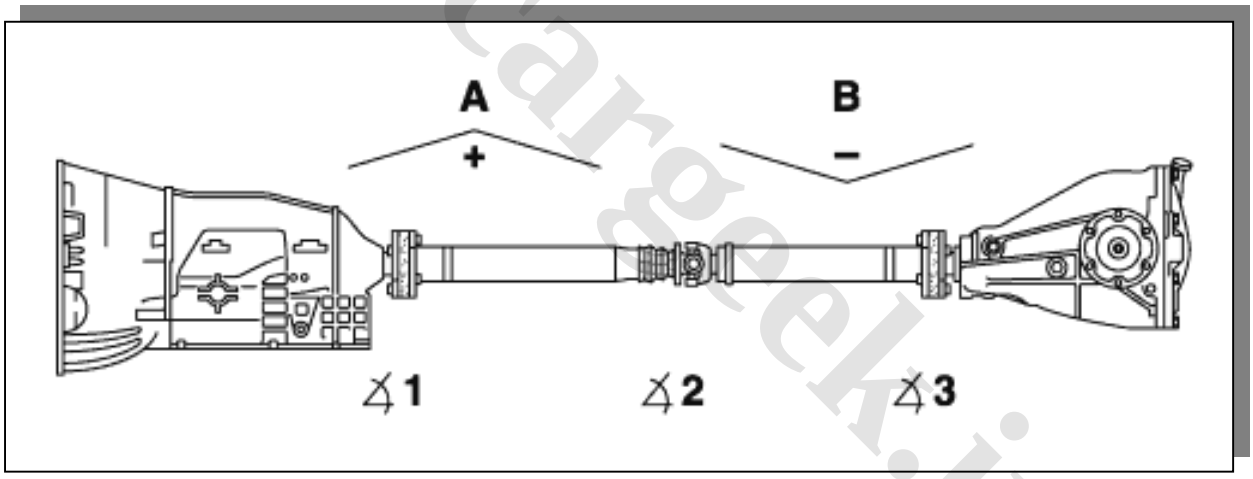
پلاک / شماره کمپانی..... مشتری .....

مشخصات خودرو. شماره ..... نوبت سفارش تعمیر .....

نام تست کننده ..... تاریخ .....شماره کیلومتر .....

شماره پلاک .....تاریخ تولید ..... مدل .....شماره موتور .....

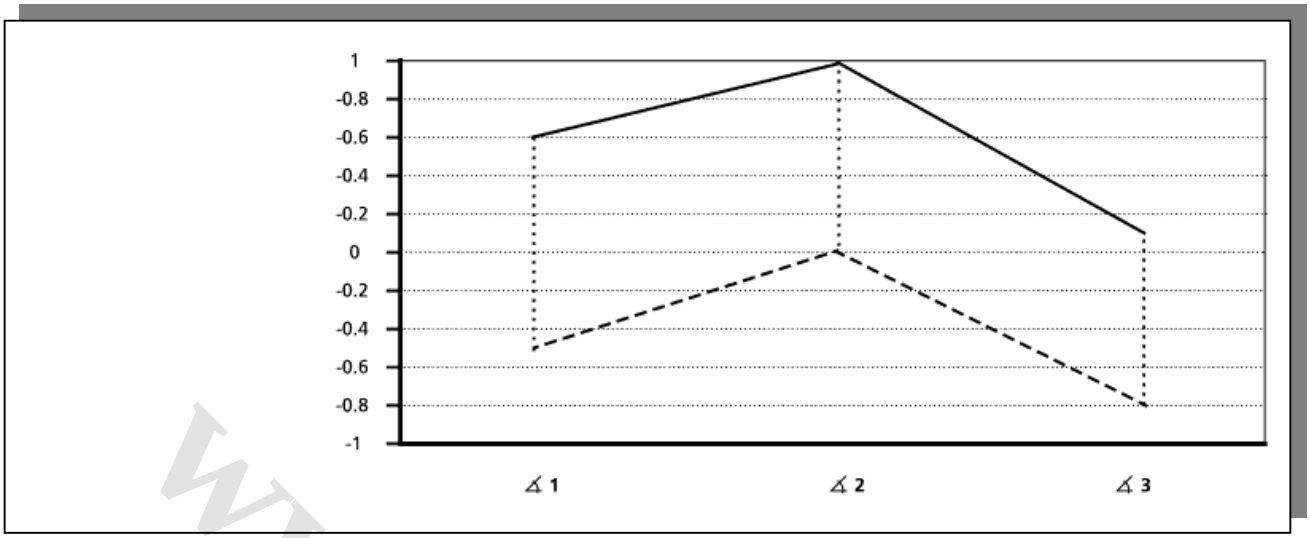
دلیل تنظیم .....



(×)زاویه بعد از تصحیح	مقیاس معین شده	☐ = زاویه قبل از تصحیح	اختلاف زاویه ۱
			اختلاف زاویه ۲
			اختلاف زاویه ۳
بعد از تصحیح یا تعمیر = ×	قبل از تصحیح یا تعمیر = ☐	درصد خطا = ...	حدود خطا با لا = ...

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

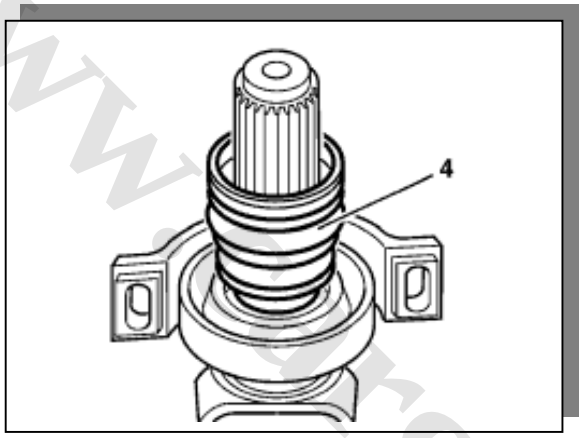
بیرون کشیدن لاستیکی (گردگیر)

۱ – لاستیکی (گردگیر) (4) بطرف بالا دندانه ها بیرون بکشید .

توجه :☜

لاستیکی (گردگیر) (4) معیوب را تعویض کنید .

بررسی کنید لاستیکی (گردگیر) (4) را بطور صحیح در جای خود قرار گرفته باشد .



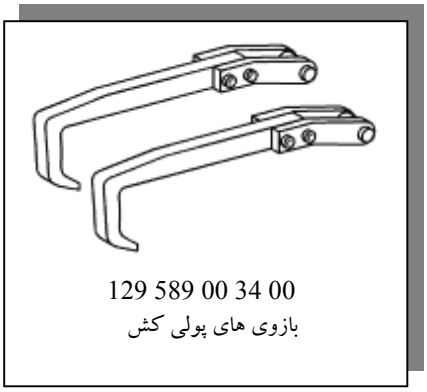
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

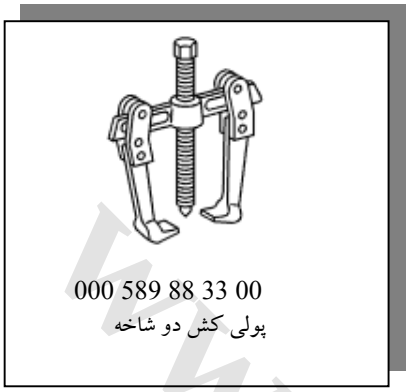
www.CarGeek.ir

بیرون کشیدن بلبرینگ وکلاهک جلو گاردان

ابزار مخصوص :



129 589 00 34 00
بازوی های پولی کش



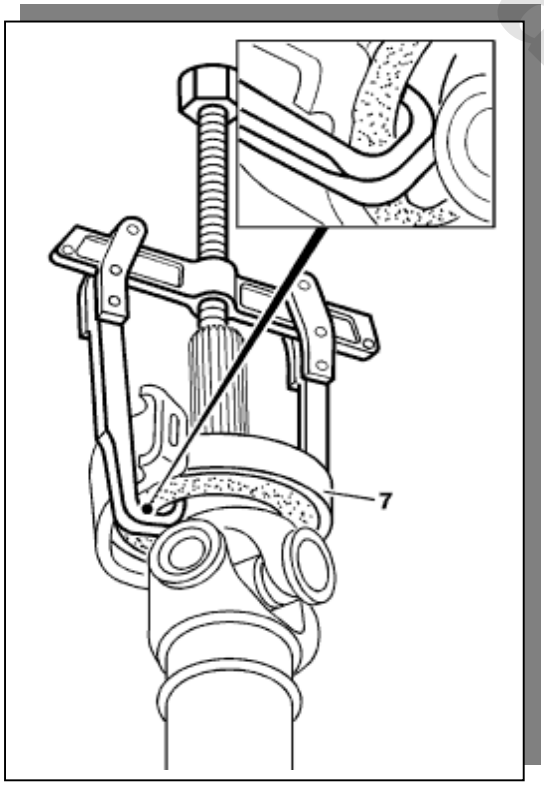
000 589 88 33 00
پولی کش دو شاخه

توجه :☜

۱ -پولی کش را بین کلاهک محافظ عقب (اگر نصب شده) ومیل گاردان در خط وسط داخل کنید .

بلبرینگ (7) با هم در جهت شیار وجلوی

کلاهک محافظ از چهار شاخ بیرون بکشید .



توجه :☜

کلاهک محافظ در بلبرینگ شیار دار یا

روی محور ویا سمت چهار شاخ

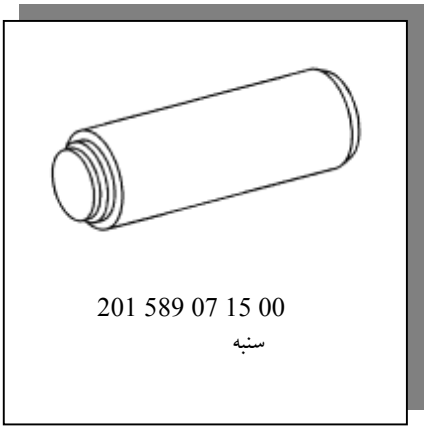
در بعضی مدل ها نصب نمی شود .

www.cargeek.ir

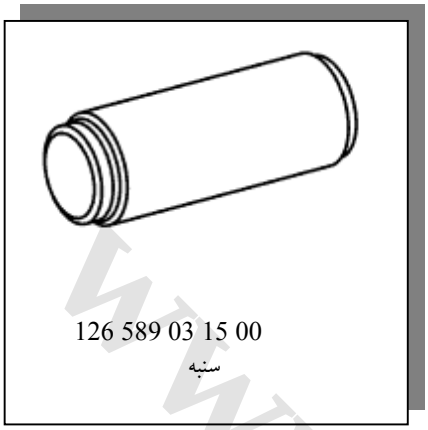
www.CarGeek.ir

پرس کردن پایه لاستیکی با بلبرینگ

ابزار مخصوص :



201 589 07 15 00
سنبه

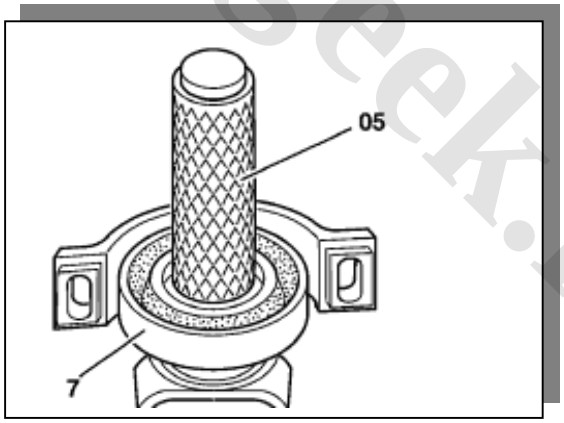


126 589 03 15 00
سنبه

توجه :☜

طرف باز بلبرینگ شیار دار بایستی در سمت عقب قرار گیرد .

۱ – با استفاده از ابزار مخصوص سنبه (5) پایه لاستیکی با بلبرینگ (7) روی مفصل پرس کنید .



www.cargeek.ir

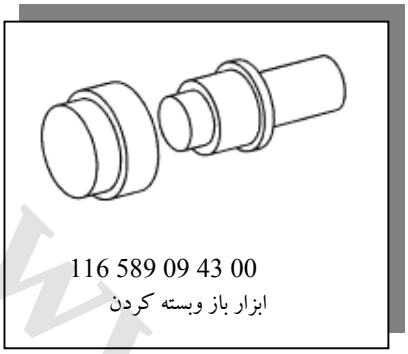
www.CarGeek.ir

در آوردن بلبرینگ از گاردان

ابزار مخصوص :



201 589 09 43 00
ابزار باز وبسته کردن

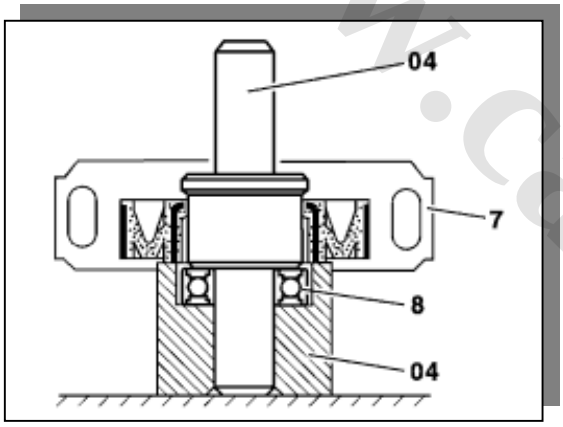


116 589 09 43 00
ابزار باز وبسته کردن

باز کردن پرس بلبرینگ

با استفاده از ابزار مخصوص باز وبسته کردن (04)

بلبرینگ پرس شده (8) را از پایه لاستیکی (7)خارج کنید .

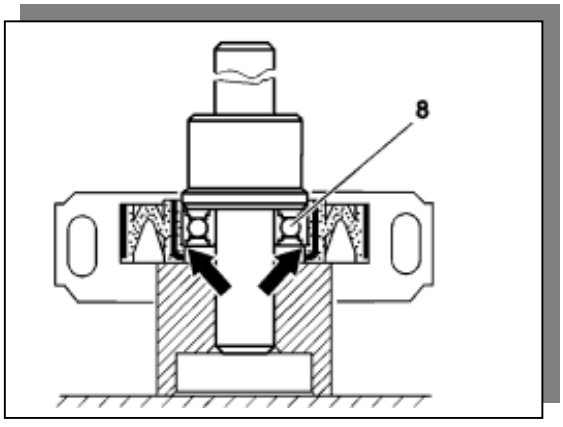


پرس کردن بلبرینگ

با استفاده از ابزار مخصوص باز وبسته کردن بلبرینگ(1)

را در جهت روکش لاستیکی تا جائیکه با سطح

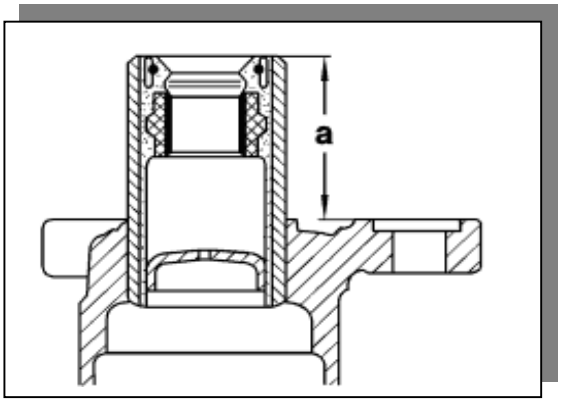
تماس پیدا کند پرس کنید .(فلش ها)



www.cargeek.ir

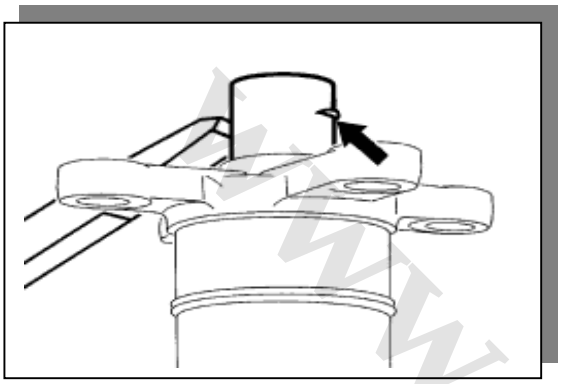
www.CarGeek.ir

باز کردن بوش مرکزی



توجه :☜

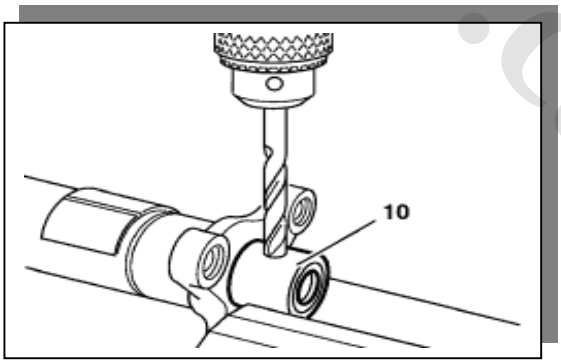
قبل از باز کردن بوش اندازه (a) را یاداشت کنید .



۱ - بوش مرکزی را بطور صاف و مستقیم از گاردان

با استفاده از قلم تخت بیرون بکشید .(فلش)

توجه :☜

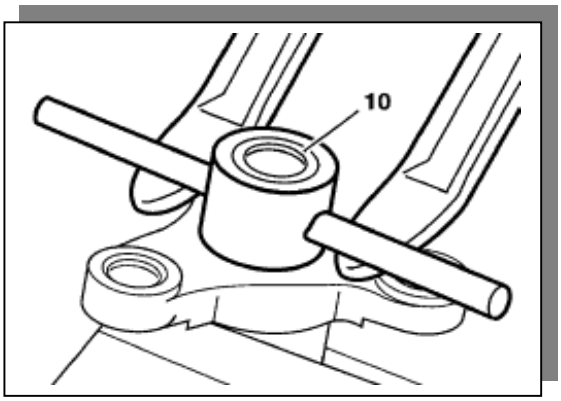


اگر امکان بیرون کشیدن وجود ندارد از قلم استفاده کنید .

۲ - با دریل در فاصله ۱۵ میلیمتر از انتهای بوش (10)

ودر حدود ۱۰ میلیمتری میان بوش یک سوراخ ایجاد کنید .

(مطابق شکل)



۳ - با داخل کردن یک میله در سوراخ بوش وبا استفاده

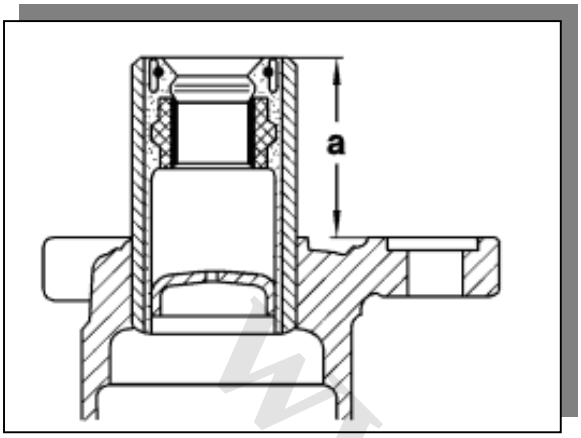
از دو اهرم آن را از میل گاردان خارج کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

راهنمای سوار کردن بوش

اندازه تست بوش مرکزی میل گاردان



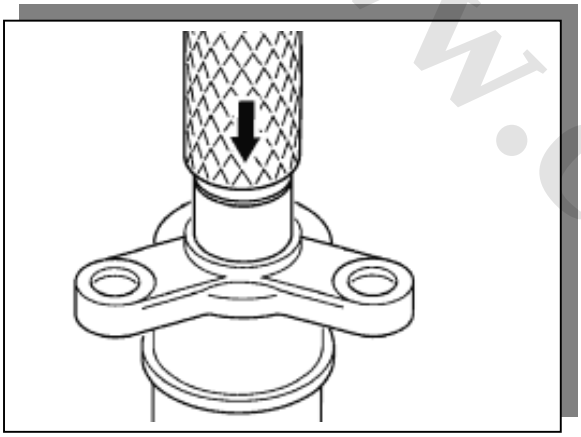
– اندازه (a) قسمت محرک جلو ۲۶٫۸ میلیمتر

– اندازه (a) قسمت گردان عقب ۲۶٫۸ میلیمتر

۱ – با استفاده از پانچ مناسب بوش جدید را جابزنید .

توجه :☜

- دقت کنید .عمق داخل (a) بین انتهای سطح بوش راهنم و فلنچ باشد .



- در هنگام پرس کردن فاصله مشخص شده ممکن است انحراف پیدا کند . که بستگی به ضخامت صفحه خمش پذیر یا قابل انعطاف دارد در این مورد اندازه قبلی گرفته شده بایسنی در موقع نصب استفاده شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۴۲ (سیستم ترمز)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سیستم ترمز

- هواگیری ترمز
- تعویض شلنگ های ترمز
- باز و بسته کردن کلید چراغ ترمز
- باز و بسته کردن کفشک ترمز جلو
- باز و بسته کردن کفشک ترمز عقب
- باز و بسته کردن دیسک ترمز
- باز و بسته کردن سیلندر اصلی ترمز
- باز و بسته کردن لنت های ترمزجلو
- باز و بسته کردن کفشک ترمزهای عقب
- باز و بسته کردن کابل ترمز جلو
- بازوبسته کردن کابل ترمز عقب
- باز و بسته کردن کفشک های ترمز دستی
- تنظیم ترمز دستی
- باز و بسته کردن سنسور سرعت
- باز و بسته کردن سنسور سرعت عقب
- باز و بسته کردن واحد کنترل الکترونیکی (ESP)
- کنترل شیر یک طرفه

www.cargeek.ir

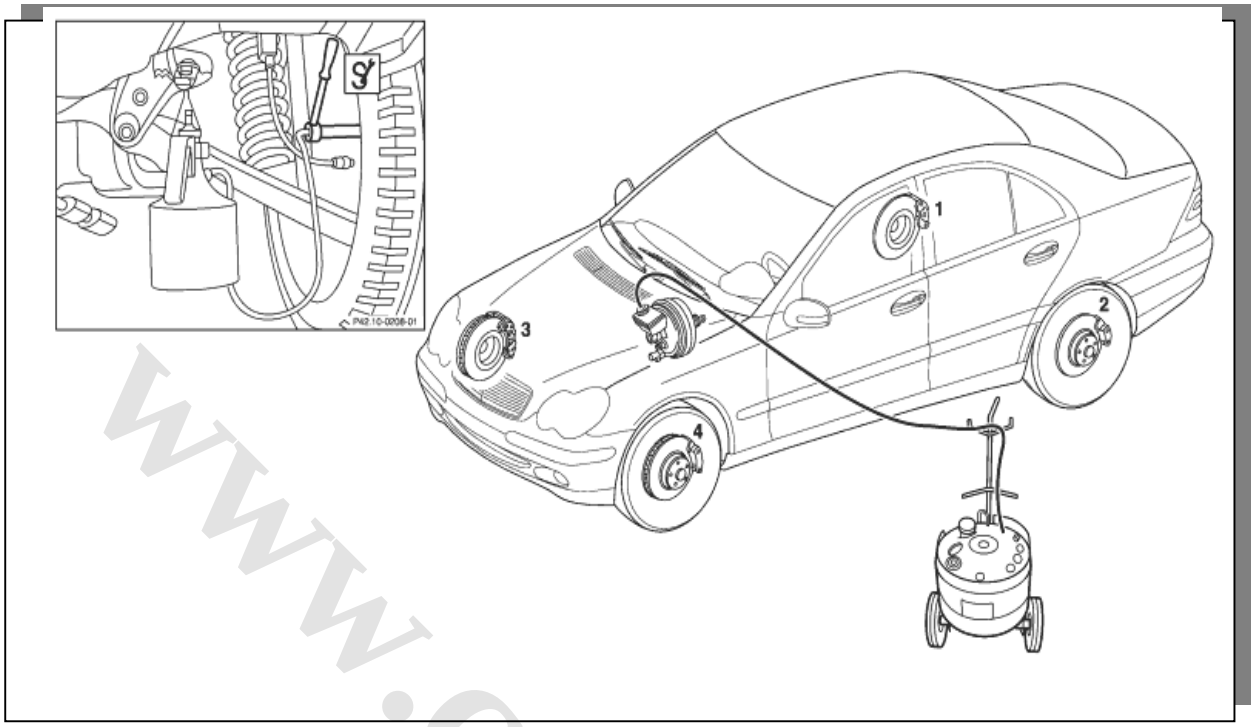
www.CarGeek.ir

- بازدید بلبرینگ غلطکی مخروطی
- توجه به تعمیر سیستم ترمز
- نکات مربوط به کاهش روغن ترمز
- کنترل نشتی سیستم ترمز
- نصب شیلنگ ترمز
- نکات مربوط به سنسور لنت ترمز
- باز و بسته کردن نگه دارنده سیلندر اصلی ترمز
- بازدید ضخامت لنت ترمز
- نکات ایمنی
- عملکرد ترمز دستی
- نصب صفحه های محافظ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

هواگیری ترمز



توجه : ☜ مقدار روغن ترمز را بررسی و سطح آن را رویت نمائید .

۱ - دستگاه هواگیری را به سیستم ترمز وصل نمائید .

توجه : ☜ فشار هواگیری 2 bar می باشد .

۲ - جک زده و خودرو را مهار کنید .

۳ - عمل هواگیری را انجام دهید .

توجه : ☜ پیچ هواگیری روی کفشک ترمز اکسل محرک جلو قرار دارد .

توجه : ☜ پیچ هواگیری ترمز عقب نیز روی کفشک ترمزاکسل عقب قرار دارد .

٤ - دستگاه هواگیری را وصل نمائید.

٥ - سطح روغن ترمز را کنترل و در صورت نیاز آنرا به حد مطلوب برسانید.

٦ - نشتی سیستم ترمز را بررسی کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - گشتاور :

- پیچ هواگیری کفشک ترمز اکسل محرک جلو 10 Nm
- پیچ هواگیری کفشک ترمز اکسل ثابت عقب 10 Nm

۸ - ظرفیت روغن ترمز :

(۰/۶- ۰/۴۵) لیتر

۹ - تجهیزات کارگاهی :

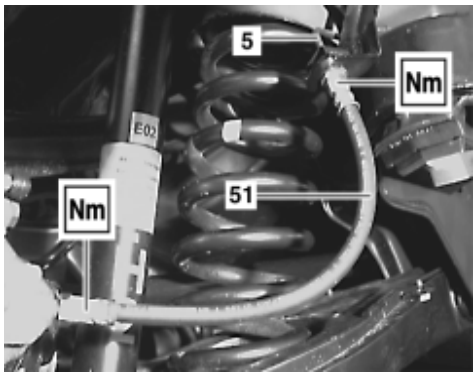
- دستگاه تعویض روغن ترمز

www.cargeek.ir

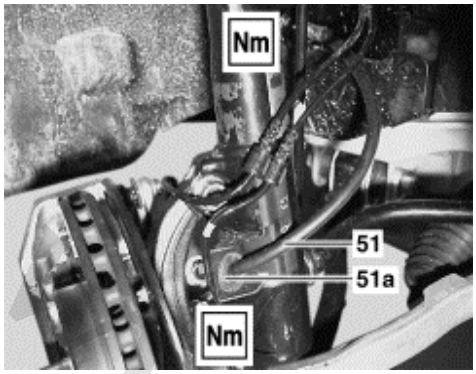
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض شیلنگ های ترمز



شیلنگ ترمز اکسل عقب



شیلنگ ترمز اکسل جلو

توجه : ☜ ضمن کنترل روغن ترمز به نصب شیلنگ ها توجه داشته باشید .

۱ - لولهٔ ترمز (5) را از شیلنگ ترمز (51) جدا کنید .

توجه : ☜ اتصالات را آب بندی کرده ومانع خالی شدن کامل مخزن روغن ترمز شوبد .

۲ - گیرهٔ شیلنگ (51a) را از بست فنری باز کنید .

۳ - شیلنگ ترمز (51) را از کفشک ترمز محرک باز کنید .

٤ - جهت نصب عکس فوق عمل کنید .

۵ - سیستم ترمز را هواگیری کنید .

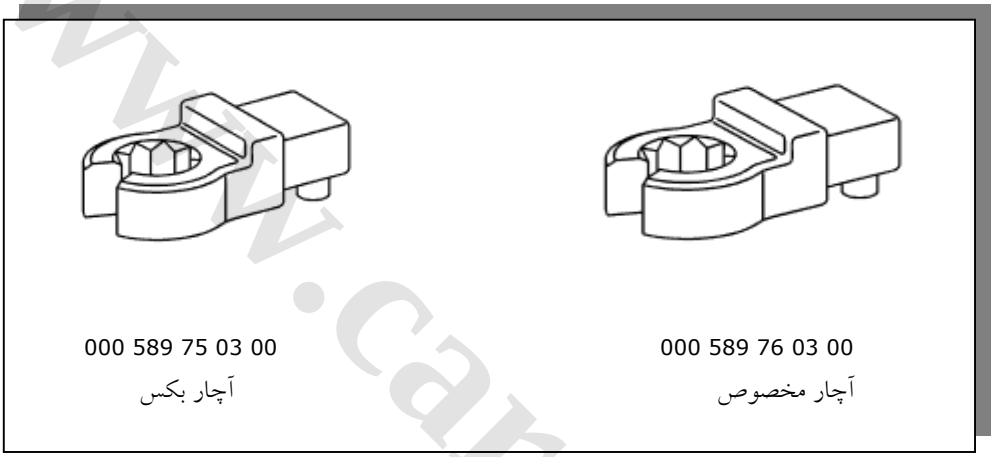
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - گشتاور :

- لولهٔ ترمز به شیلنگ ترمز 1 4 Nm
- لولهٔ ترمز به کفشک ترمز ثابت یا محرک 1 4 Nm

٧ - ابزار مخصوص :



000 589 76 03 00
آچار مخصوص

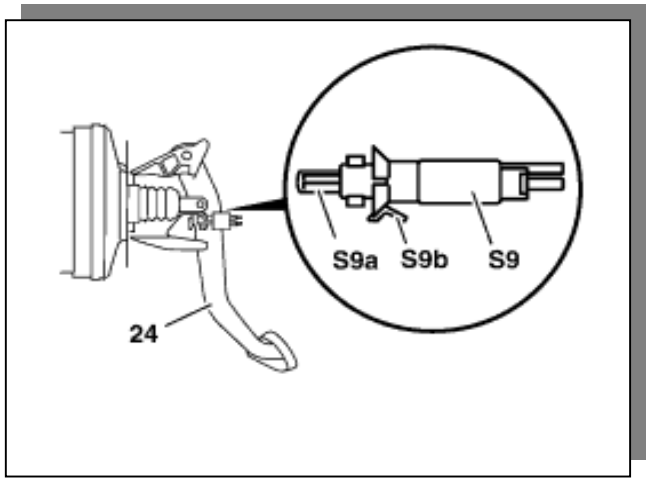
000 589 75 03 00
آچار بکس

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کلید چراغ ترمز مکانیکی



۱ - درپوش زیر داشبورد را بردارید .

۲ - کانکتور کلید چراغ ترمز را درآورید .

۳ - ضامن قفل کننده (S9b) را فشار دهید .

٤ - کلید چراغ ترمز (S9) را چرخانده و درآورید .

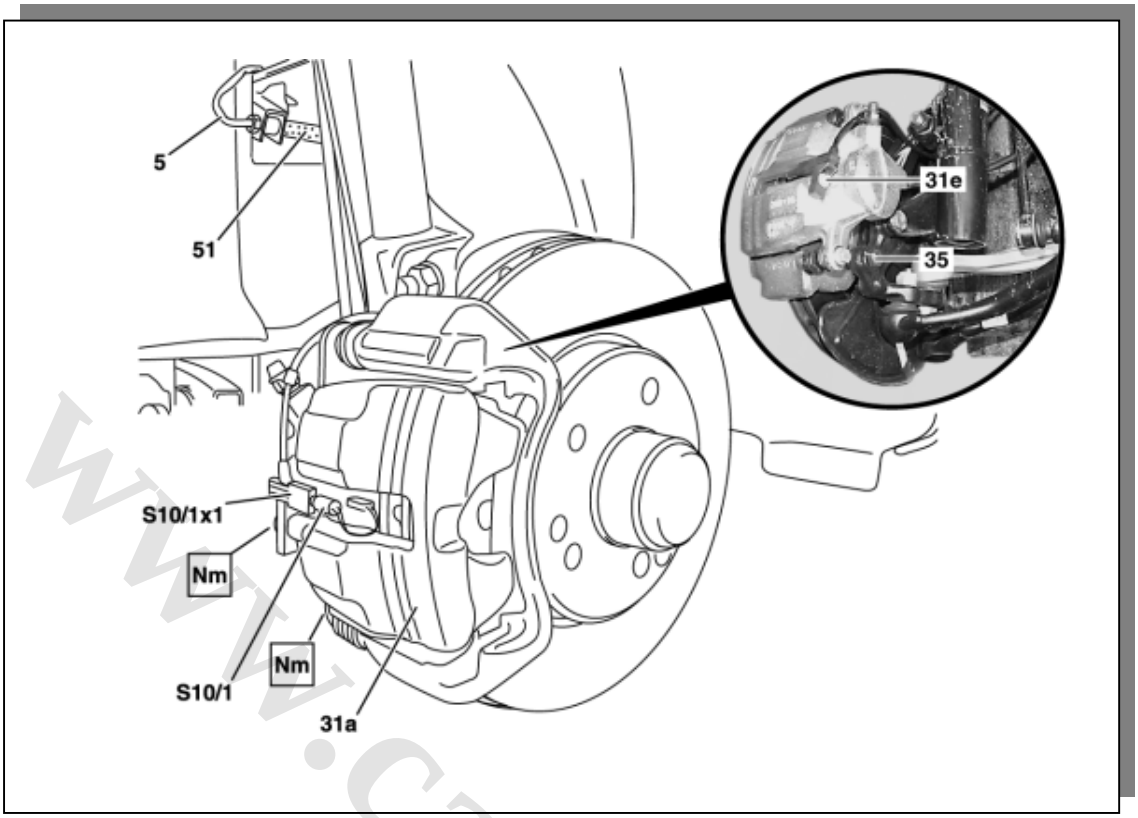
توجه : ☜ در هنگام نصب پین (S9a) را کاملاً درآورده ودر صورت نیاز تنظیم نمائید سپس با فشار به پدال ترمز کلـید چـراغ ترمـز(S9) را جا زده وتا هنگامی که قفل شود سپس آنرا بچرخانید ، مسیر پین بطور اتومات تنظیم می شود .

۵ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کفشک ترمز جلو



۱ - چرخ را درآورید .

۲ - ابتداشیلنگ ترمز (51) را از لولهٔترمز (5) جدا وسپس کفشک ترمز محرک را وصل نمائید .

توجه : ☜ اتصالات را آب بندی کنید تا مخزن ترمز خالی نگردد و شیلنگ ترمز را از پایه خارج نمائید .

۳ - سنسور تماس (S10/1) را از کانکتور (1 × S10/1) جدا کنید .

توجه : ☜ هنگام نصب سنسور تماس کفشک ترمز دقت لازم را مبذول فرمائید.

٤ - توپی سنسور تماس را از کفشک ترمز محرک جدا کنید .

٥ - کفشک ترمز محرک (31) را از شغالدست فرمان باز کنید .

توجه : ☜ هنگام نصب پیچ های خود قفل (35) را تعویض کنید .

٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

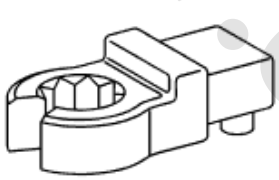
www.CarGeek.ir

۷ - سیستم ترمز را هواگیری و نشتی آنرا کنترل کنید .

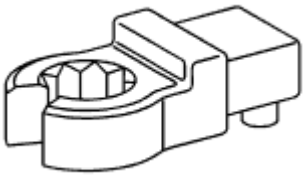
۸ - گشتاور :

- لولهٔ ترمز به شیلنگ ترمز 1 4 Nm
- شیلنگ ترمز به کفشک ترمز ثابت یا محرک 1 8 Nm
- پیچ خود قفل اتصال پایهٔ کفشک ترمز به شغالدست فرمان 115 Nm
- پیچ خود قفل اتصال سنسور تماس کفشک 8 Nm

۹ ـ ابزار مخصوص :



000 589 75 03 00
آچار بکس



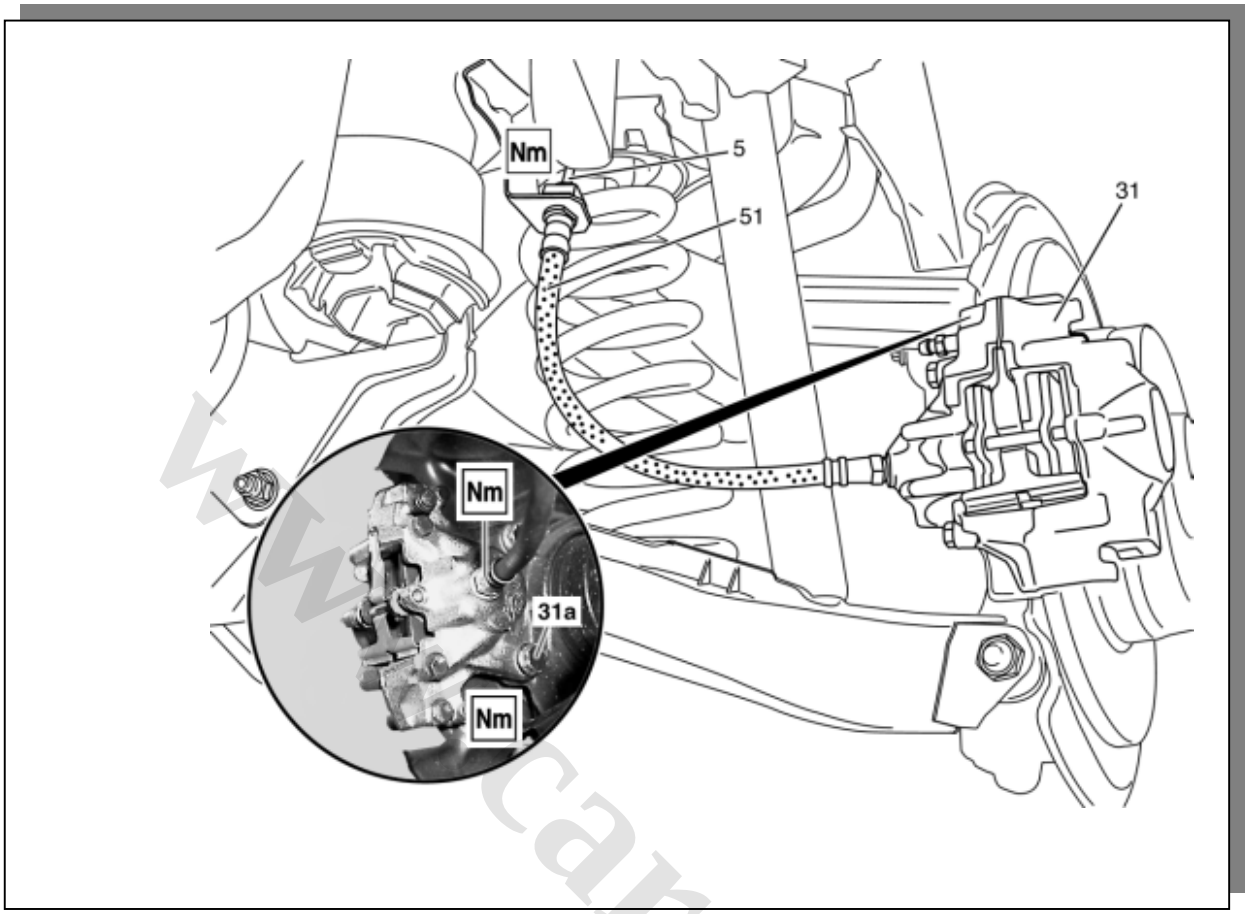
000 589 76 03 00
آچار بکس

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کفشک ترمز عقب



توجه : ☜ ماشین را جک زده و توسط پایه ها خودرو مهار نمائید .

۱ - چرخ عقب را درآورید.

۲ - ابتدا شیلنگ (51) ترمز را از لوله ترمز (5) جدا وسپس از کفشک ترمز ثابت جدا کنید.

توجه : ☜ اتصالت را فوراً آب بندی نموده تا مخزن ترمز کاملاً خالی نگردد .

۵- کفشک ترمز ثابت را از ترم چرخ باز کنید.

- پیچ های (31a) را تعویض کنید.

٦ - برای نصب عکس فوق عمل کنید.

۷ - سیستم ترمز را هواگیری ونشتی سیستم را کنترل کنید.

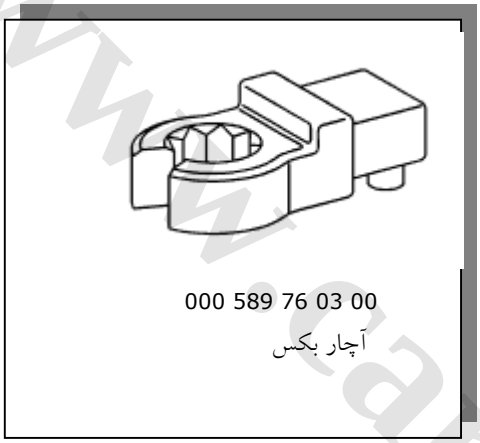
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ - گشتاور:

- لوله ترمز به شیلنگ ترمز 14 Nm
- شیلنگ ترمز به کفشک ترمز ثابت یا محرک اکسل عقب 18 Nm
- پیچ خود قل اتصال کفشک ترمز ثابت 5 5 Nm

۹ - ابزار مخصوص :



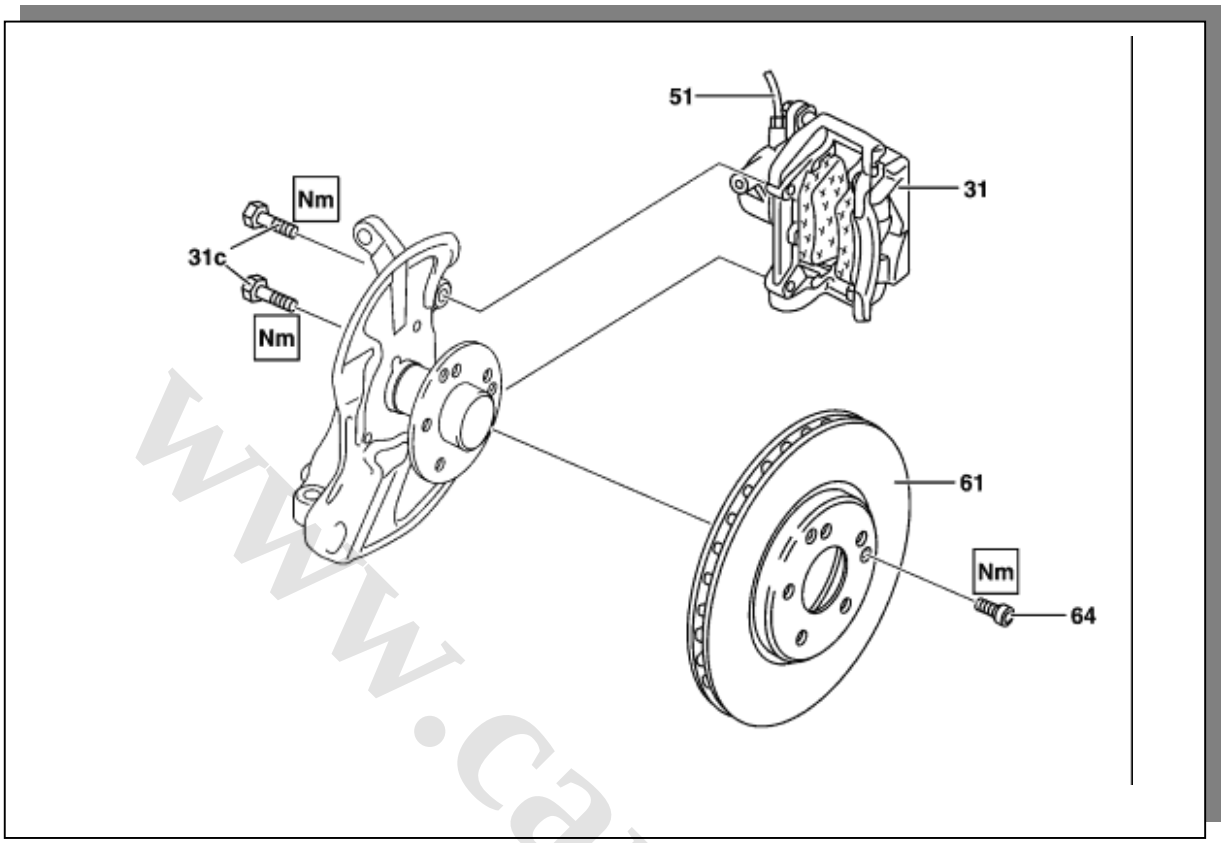
000 589 76 03 00
آچار بکس

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن دیسک ترمز



توجه : ☜ ماشین را جک زده و خودرو را توسط پایه ها مهار نمائید ومواظب لغزش آن از روی بالابر باشید .

۱ - چرخ های جلو را درآورید .

۲ - ضخامت لنتها و وضعیت دیسک ترمز ها را بررسی کنید .

توجه : ☜ اگر لنتهای ترمز بیش از حد سائیده شده باشند ، فاصله ما بین شیار سیل و درپوش گرد و خاک ممکن است آسیب دیده باشد، در اینحالت نشتی سیستم ترمز را به کمک تستر فشار کنترل کنید .

۳ - کفشک ترمز اکسل جلو را درآورید .

٤ - کفشک ترمز اکسل عقب را درآورید. شیلنگ ترمز را قطع نکنید . (در بندهای ۳و٤)

۵ - ترمز دستی را ازاد کنید. اگر دیسکهای ترمز اکسل عقب را برداشتید ترمز دستی را رها کنید .

٦ - پیچ قفل شونده (64) و دیسک ترمز (61) را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ هـنگام نصب همیشه دیسکهای ترمز را با هم تعویض کنید و همچنین مقر دیسک را با گریس بلند مدت MB گریسکاری و پیچ قفل شونده را تعویض نمائید.

۷ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۸ - ترمز دستی را تنظیم کنید .

۹ - گشتاور :

- پیچ قفل شونده دیسک اکسل عقب 10 Nm
- پیچ قفل شونده دیسک اکسل جلو 10 Nm

۱۰ - اقلام مورد نیاز تعمیراتی :

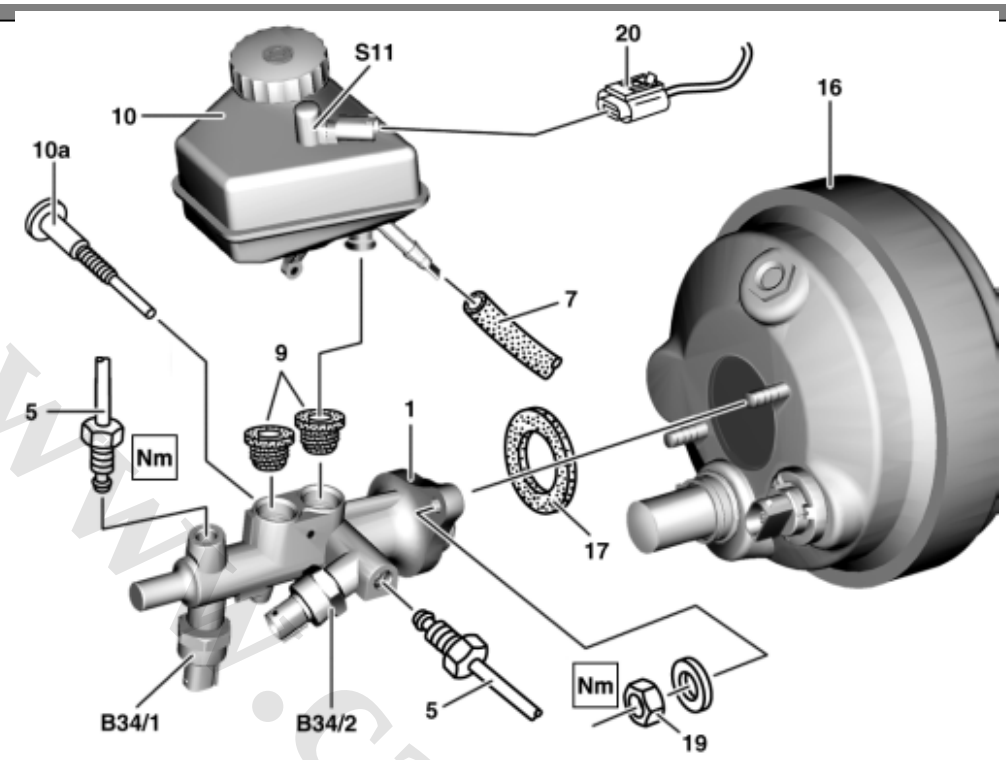
- گریس MB بادوام

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سیلندر اصلی ترمز



1 ـ سیلندر اصلی

5 – لوله ترمز

7– شیلنگ سیلندر اصلی کلاچ

10– مخزن

10a– پیچ

17– واشر

19– مهرهٔ نگهدارنده

B ۳٤/۱ – سنسور (1) فشار ترمز Esp

B ۳٤/۲ – سنسور (2) فشار ترمز Esp

S11 – توپی سوئیچ سطح روغن ترمز

توجه : ☜ سطح روغن ترمز را کنترل تا افتی نداشته باشد .

۱ – توپی سوئیچ (S11) سطح روغن ترمز را درآورید .

۲ – مخزن روغن ترمز را خالی کنید .

۳ – لوله های ترمز ها را باز کنید . (اتصالات را با توپی ها آب بندی کنید)

٤ –سنسور (2) فشار ترمز (ESP) را درآورید .

۵ – شیلنگ ورودی سیلندر اصلی کلاچ را باز کنید .

٦ – پایهٔ پاندولی را در آورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - سیلندر اصلی ترمز را خارج کنید .

توجـه : ☜ سیلندر اصلی ترمز را کج نکنید و ازجلو بکشید ، در غیر اینصورت بازوی فشاری با محور تماس پیدا نمی کند و منجر به رها شدن خارهای واحد کنترل می شود .

۸ - سنسور (1) فشار ترمز ESP را باز کنید .

۹ - سیلندر اصلی ترمز (1) پله ای را درآورید .

۱۰ - مخـزن سیلندر اصلی (10) ترمز را درآورید .(پیچ 10a را درآورده و توپی های مخزن را کنترل و در صورت نیاز تعویض کنید .)

۱۱ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۲ - سیستم ترمز را هواگیری کنید .

توجه : ☜ نشتی سیستم ترمز را کنترل کنید .

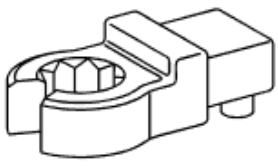
۱۳ - گشتاور :

- مهرهٔ اتصال سیلندر اصلی ترمز به بوستر ترمز 2 0 Nm
- لولهٔ ترمز به سیلندر اصلی ترمز 16 Nm

١٤ -روغن ترمز :

- ظرفیت روغن ترمز (۰/٦ - ۰/٤٥) لیتر

١٥ - ابزار مخصوص :



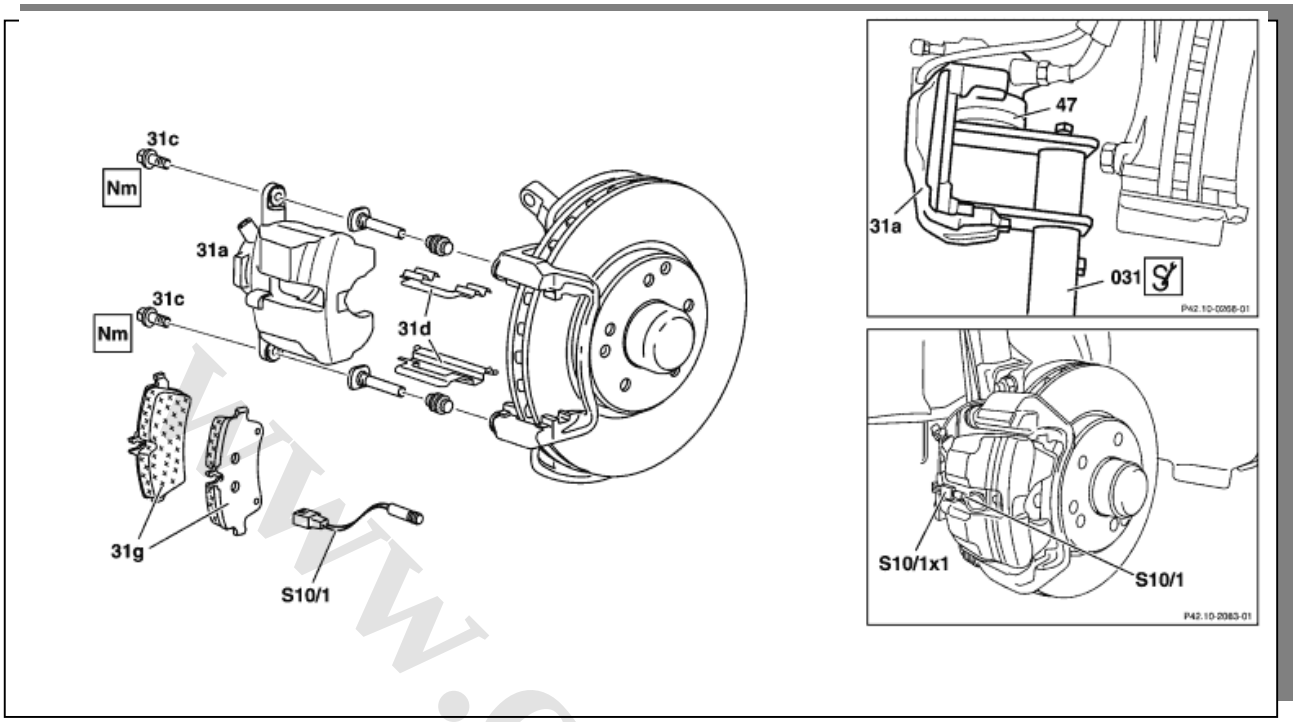
000 589 75 03 00

آچار بکس

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن لنت های ترمز جلو



۱ - چرخ های جلو را درآورید. چرخ ها را باز و بسته و در صورت نیاز تعویض کنید .

۲ - کانکتور(1× S10/1) سنسور تماس لنت ترمز را قطع کنید .

۳ - پیچ های خود قفل (31C) را باز وکفشک محرک (31a) را درآورید .

توجه : ☜ درهنگام نصب پیچ خود قفل (31a) را تعویض وگرد گیر پیستون در کفشک محرک را بررسی کنید .

٤ - لنتهای ترمز (31a) را درآورید (تنها ازلنتهای ترمز مصوب مرسدس نیزاستفاده نمائید.)

توجه : ☜ مطمئن شوید که صفحات نگهدارنده (31a) در روی حامل ترمز نصب شده اند .

٥ - ضخامت لنتها ووضعیت دیسک ها را کنترل کنید .

توجه : ☜ اگر لنتهای ترمز ساییده شده باشند ، با تستر فشار نشتی سیستم ترمز را کنترل کنید .

٦ - سنسور تماس (S10/1) لنت ترمز را از صفحه نگهدارنده لنت ترمز (31g) خارج کنید .

توجه : ☜ سنسور های تماس معیوب را تعویض کنید . (موقعیت نصب سنسور تماس را کنترل کنید .

۷ - پیستون را به عقب فشار دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ جهـت جلوگـیری ازسرریزشـدن روغن ترمز هنگام فشار دادن پیستون قبلاً مقداری از روغن ترمز را تخلیه کنید .

توجه : ☜ کفشک محرک اکسل جلو را کنترل ودر صورت نیاز تعویض کنید .

۸ - سطح تماس لنت ترمز (31g) واقع در کفشک محرک (31a) را تمیز کنید .

۹ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ - چندین بار پدال ترمز را بفشار ید تا لنت ها با دیسک ترمز درگیر شوند .

۱۱ - سـطح روغـن ترمـز را در مخـزن روغن کنترل و در صورت نیاز آنرا تصحیح نمائید. تا شاخص max روغن ریخته و در صورت نیاز آنرا خالی کنید .

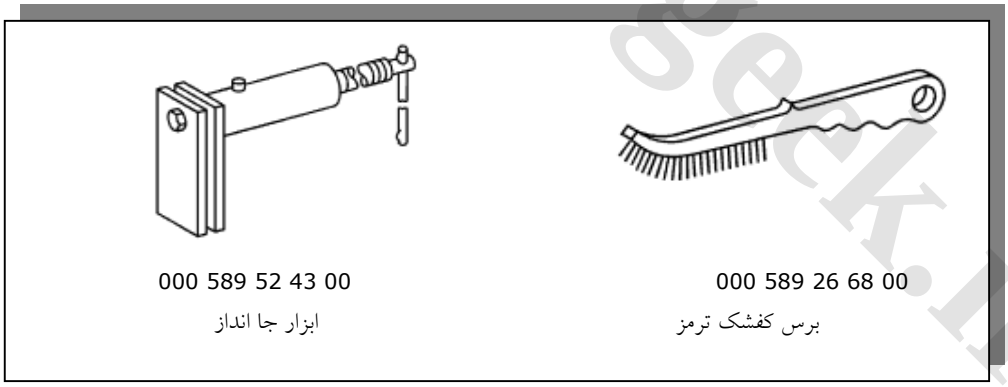
۱۲ - گشتاور :

- پیچ خود قفل اتصال بدنهٔ سیلندر کفشک محرک به پیچ راهنما 2 5 Nm

۱۳ - سیال ترمز :

- ظرفیت مخزن روغن ترمز (۰/٦ - ۰/٤٥) لیتر

١٤ - ابزار مخصوص :



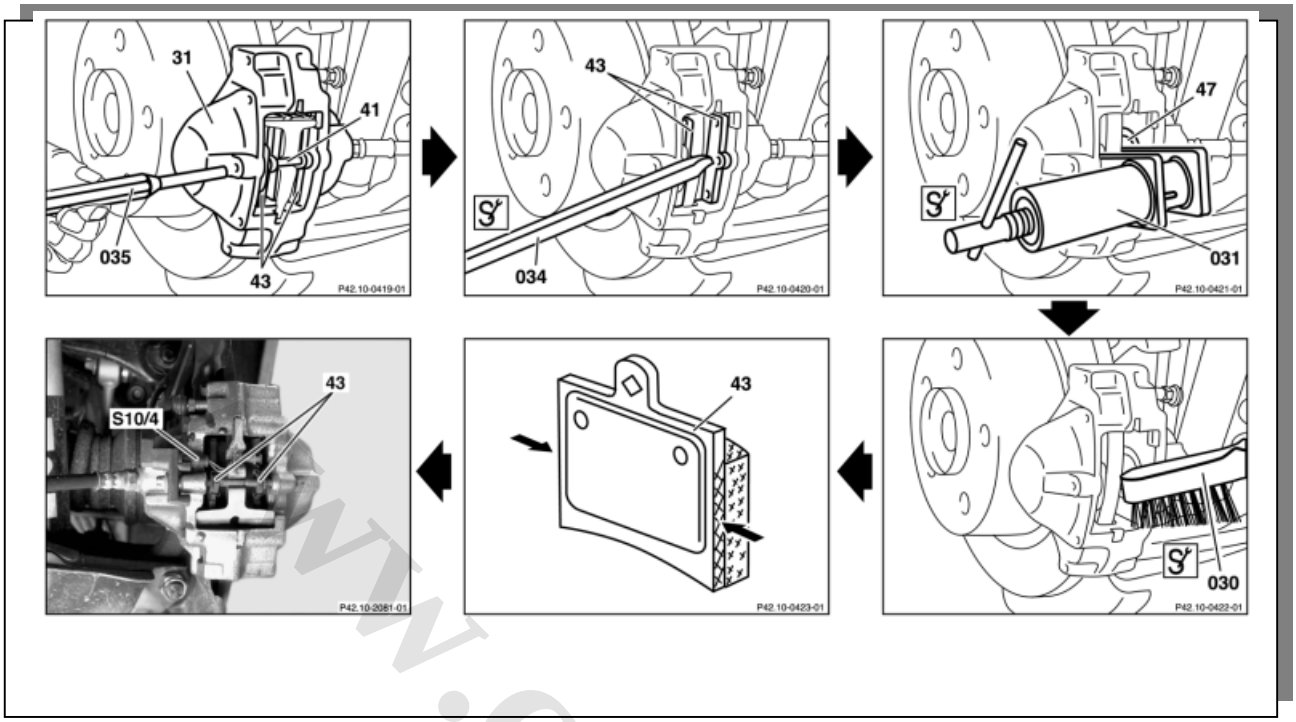
000 589 26 68 00
برس کفشک ترمز

000 589 52 43 00
ابزار جا انداز

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کفشک ترمز های عقب



۱ - پیچ های چرخها عقب را باز کنید .

۲ - روغن ترمز در مخزن را خالی کنید .

توجه : ☜ جهت جلوگیری از سر ریز روغن ترمز مقداری از آنرا خالی کنید .

۳ - رابط سنسور تماس بالشتک ترمز را قطع کنید .

٤ - پین (41) را به کمک سنبه (035) درآورید.

توجه : ☜ همواره از سنبه برای کار با پین (41) استفاده کنید .

٥ - بالشتک ترمز (43) را با استفاده از اهرم (034) درآورید .

توجه : ☜ هنگام نصب بالشتکهای ترمز (43) آنها را با چسب مخصوص بالشتک روغنکاری کنید .

- فقط از کیت بالشتکهای ترمز مورد تایید بیشتر استفاده نمائید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - سنسور تماس (S10/4) را از صفحهٔ حامل بالشتک ترمز بیرون بکشید .

توجه : ☜ سنسور های معیوب را تعویض وموقعیت نصب آنها را کنترل کنید .

۷ - ضخامت لنت های ترمز و وضعیت دیسکهای ترمز را کنترل کنید .

توجـه : ☜ اگـر بالشتک های ترمز بیشتر از حد مجاز سائیده شوند، شکاف میان شیار آب بندی وگردگیر آسیب می بیند و باید نشتی سیستم ترمز را تستر فشار کنترل کنید .

۸ - سنسور تماس ترمز را از صفحهٔ حامل یا لنت جدا کنید .

۹ - پیستون (47) را با استفاده از جا انداز (031) جا بزنید .

توجه : ☜ با استفاده از یک گوهٔ پلاستیکی ، پیستون مخالف را نگه دارید .

توجه : ☜ پیستون دیگر را با استفاده از جا انداز به پشت فشار دهید .

- سپر حرارتی را خم نکنید .

توجـه : ☜ اگـر حرکـت دادن پیسـتون راحـت نباشـد پرگاری ثابت اکسل عقب را باز و بسته و در صورت نیاز تعویض کنید .

۱۰ - راهنمای بالشتک ترمز را با استفاده برس پاک کنید .

۱۱ - جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید.

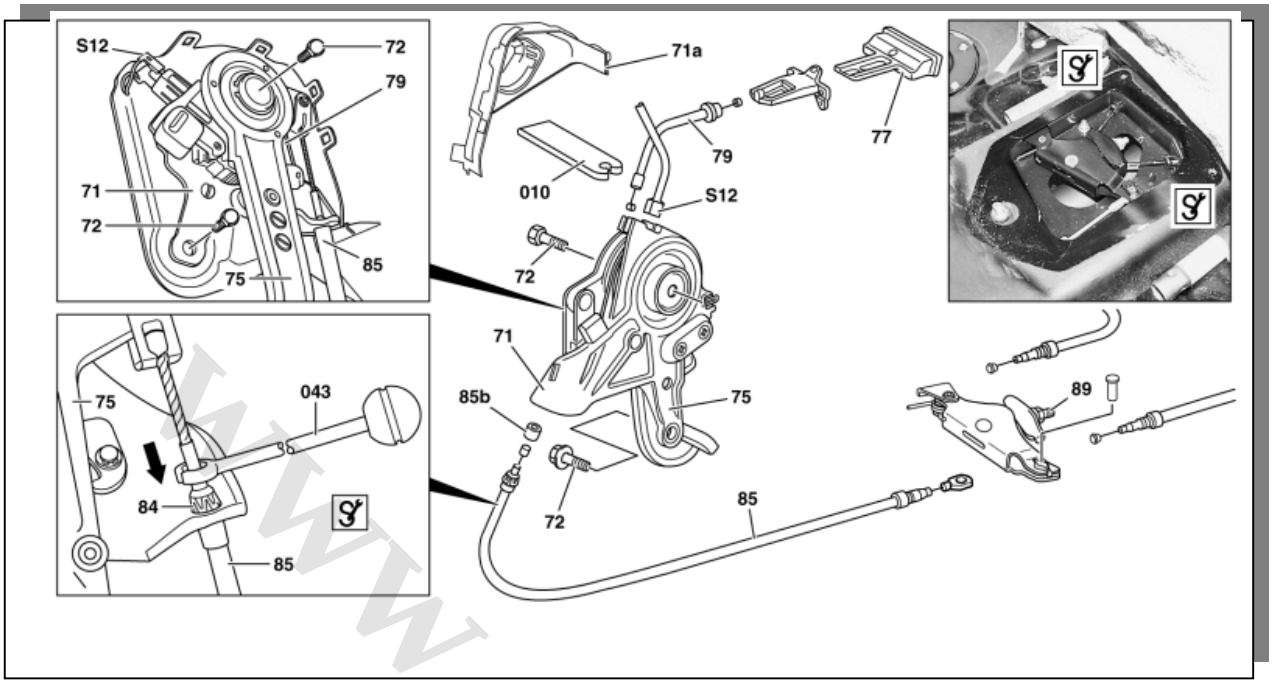
۱۲ - چند بار با پدال کار کنید تا بالشتکها با دیسکها تماس پیدا کنند .

۱۳ - روغن ترمزراکنترل ودرصورت نیاز مقدارآنرا به حد مورد نظر برسانید. (تا علامت max روغن بریزید)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کابل کنترل ترمز عقب



۱ - پانل درپوش زیر بالشتک صندلی عقب را درآورید .

۲ - پیچ تنظیم را شل کنید .

۳ - سیم ترمز (85) واقع در اهرم وسط (91) وپوستهٔ اهرم وسط را باز کنید .

٤ - درپوش کفی جلو را باز کنید .

٥ - درپوش زیر داشبورد را درآورید .

٦ - درپوش پدال (71a) را درآورید.سیم کنترل ترمز (85) را از پدال (75) باز کنید .

۸ - درپوش کفی جلو را باز کنید .

۹ - حفاظ حرارتی سیستم اگزوز را درآورید.

۱۰ - سیم کنترل ترمز را درآورید. گیره هایی که حرکت دادن آنها در هنگام در آوردن سیم مشکل است را بشکنید .

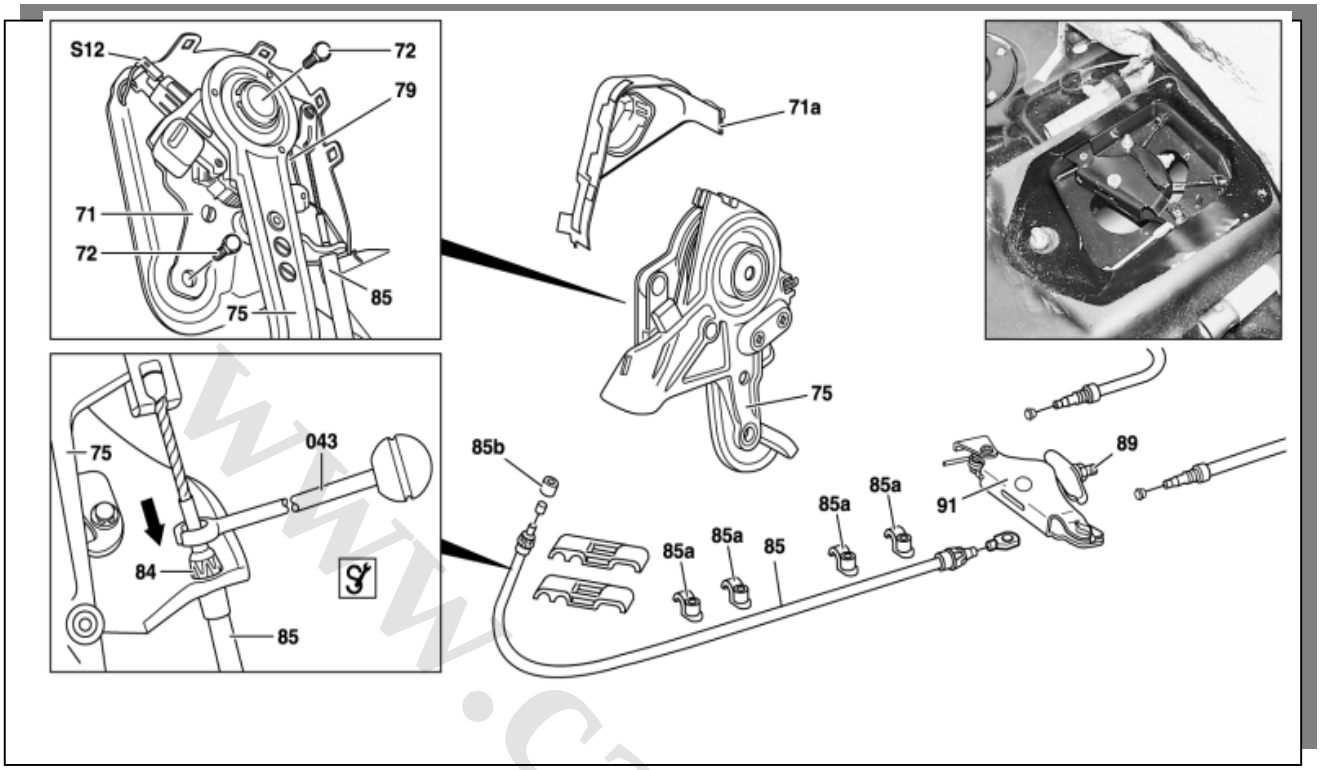
۱۱ - برای نصب عکس اعمال فوق را انجام دهید .

۱۲ - ترمز دستی را تنظیم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کابل کنترل ترمز جلو



۱ - پانل درپوش زیر صندلی عقب را درآورید .

۲ - پیچ تنظیم (89) را شل کنید .

۳ - درپوش زیر داشبورد را درآورید .

٤ - درپوش کنترلهای پایی را درآورید . (71a)

٥ - سیم کنترل ترمز (85) را از پایهٔ کابل پدال (75) خارج کنید .

٦ - پیچ کنترلهای پایی (71) را باز کنید .

- اتصال کلید ترمز دستی (S12) را قطع کنید . (اندکی کنترل پایی را بالا آورید .

۸ - سیم آزاد کننده کنترلهای پایی را باز کنید . (با استفاده از ابزار (010))

۹ - کنترل کننده های پایی (71) را درآورید. پیچ های ستاره ای پشت کنترلهای پایی را شل نکنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - ترمز دستی را تنظیم کنید .

۱۲ - گشتاور :

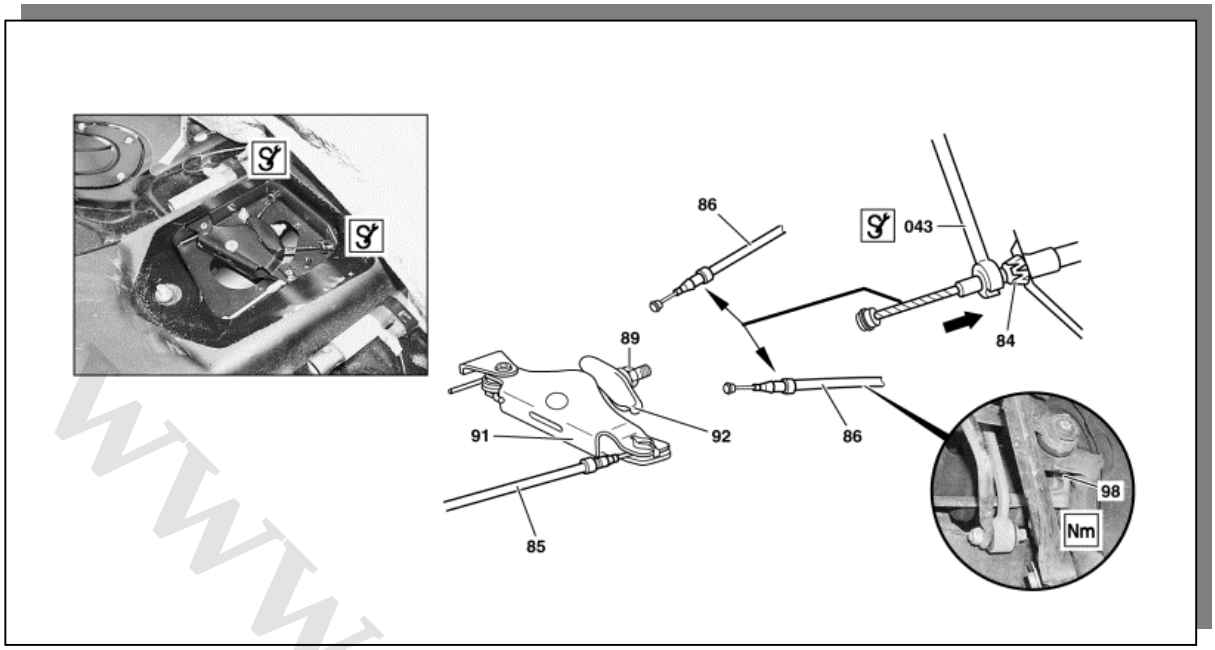
- پیچ کنترلهای پایی ، ترمز دستی فعال شونده با پا 1 2 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سیم کنترل ترمز عقب



۱ - بالشتکهای ترمز دستی را درآورید .

۲ - پیچ تنظیم (89) را شل کنید .

۳ - سیم ترمز جلو (85) در اهرم وسط (91) را باز کنید. پیچ خود قفل (93) را تعویض کنید .

٤ - سیم کنترل ترمز (85) را از روی میل تعادل جدا کنید .

٥ - پیچ خود قفل (98) حامل چرخ را باز کنید.پیچ خود قفل (98) را تعویض کنید .

٦ - سیم کنترل ترمز (86) را درآورید .

www.cargeek.ir

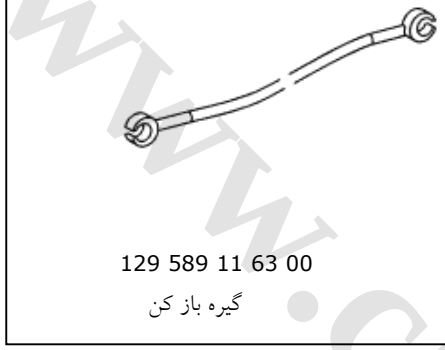
www.CarGeek.ir

۷- جهت نصب عکس اعمال خود را انجام دهید .

۸ ـ گشتاور :

- پیچ خود قفل سیم کنترل ترمز در حامل عقب چرخ

۹ ـ ابزار مخصوص :



129 589 11 63 00

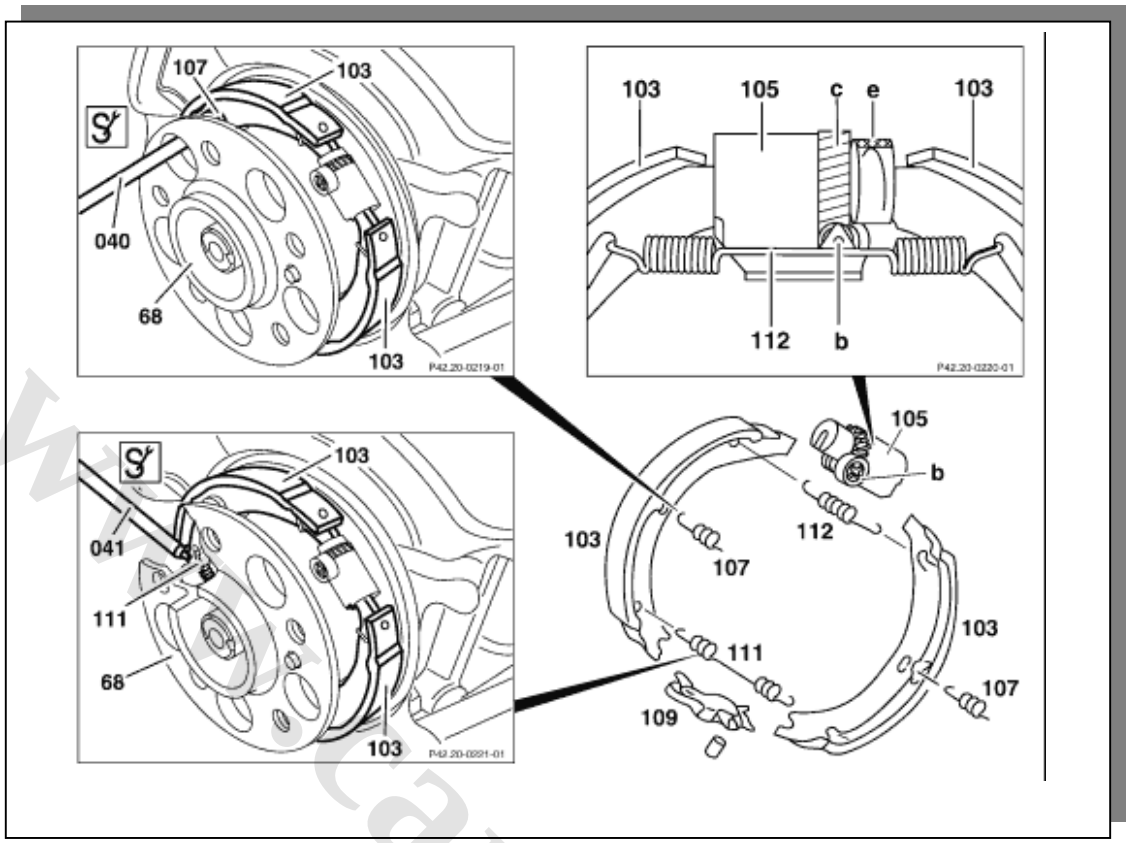
گیره باز کن

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کفشک های ترمز دستی



۱ - چرخهای عقب را درآورید .

۲ - دیسکهای ترمز اکسل عقب را درآورید.

۳ - پانل درپوش زیر صندلی عقب را درآورید .

٤ - تنظیم کننده لقی سیستم را آزاد کنید .

٥ - فنر را با استفاده از ابزار (041) جدا کنید .

- هنگام نصب ، از درست جا خوردن فنر اطمینان حاصل کنید .

٦ - فنر (107) را با استفاده از ابزار (040) درآورید .

۷ - کفشک های روی فلنچ شافت اکسل عقب را درآورید .

توجه : ☜ اگر کفشک ها سوخته باشند ، کفشک و فنرهای (112 , 111 , 107) باید تعویض شوند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ در خـودرو هـای کـه دیسـکهای ترمـز آنهـا قابلیت خنک شوندگی دارند ، دیسک ها را نیز باید تعویض کرد .

توجه : ☜ هنگام نصب مکانیزم تنظیم را به عقب بگردانید و طوری در کفشکهای ترمز قرار دهید که چرخ تنظیم (C) در جهت حرکت باشد .

۸ - فنر (112) را درآورید .

توجه : ☜ رزوهٔ پیچ فشاری (104) و قسمت استوانه ای چرخ تنظیم (C) را با گریس MB گریسکاری کنید .

توجه : ☜ فنر (112) باید زیر پیچ (b) باشد .

توجه : ☜ از جا خوردن صحیح فنر اطمینان حاصل کنید .

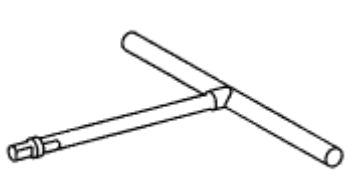
۹ - قفل انبساطی (109) را درآورید .

توجه : ☜ تمام سطوح لغزشی و یاتاقان ها را با گریس MB ، گریسکاری کنید .

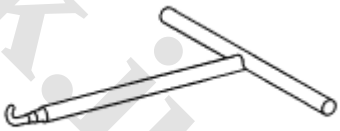
۱۰ - برای نصب ، عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - ترمز دستی را تنظیم کنید .

۱۲ - ابزار مخصوص :



116 589 01 62 00

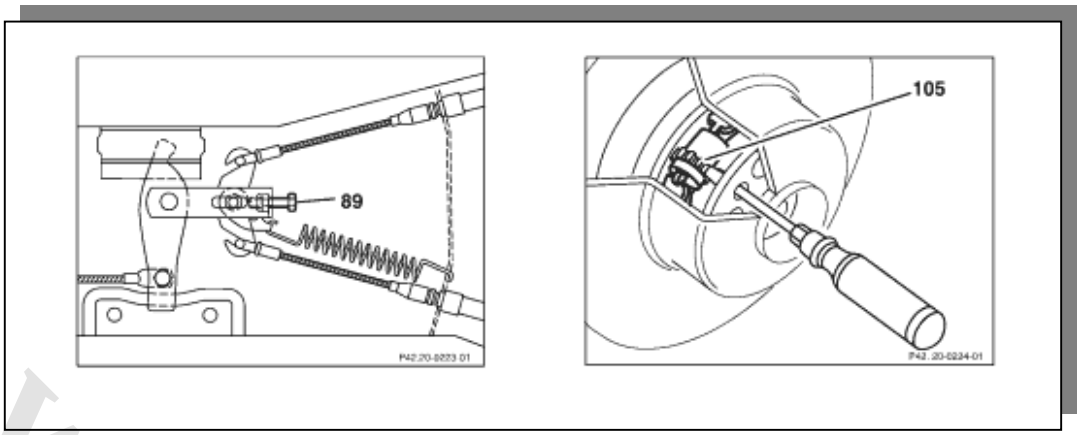


112 589 09 61 00

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تنظیم ترمز دستی



۱ - ترمز دستی را تنظیم کنید .

– اگر پدال را با ۱۰ دندانه و با اثر ترمز کافی پایین آورید ، ترمز دستی را تنظیم کنید .

۲ - خودرو را از پشت بالا آورید .

٤ - در چرخهای عقب ، یکی از پیچ های هر چرخ را باز کنید .

٥ - به کمک یک پیچ گوشتی (4.5 mm) چرخ (105) را تنظیم کرده تا وقتیکه کفشکها در گیر شوند وچرخ عقب

توجـه : ☜ جهت تنظیم برای قرار دادن کفشک در ترمز در سمت راست چرخ تنظیم را از پایین به بالا بچرخانید

.– در سمت چپ چرخ تنظیم را از بالا به پایین بچرخانید .

٦ - چرخ تنظیم (105) را به عقب بگردانید تا وقتی که چرخ عقب راحت بگردد.

توجه : ☜ درموقع شل کردن چرخهای تنظیم مطمئن شویدکه هردو با دندانه های مساوی به عقب چرخیده اند.

۸ - چندین بار ترمز دستی را محکم پایین بیاورید .

۱۰ - لقی چرخهای عقب را کنترل کنید .

۱۱ - پیچ چرخهای عقب را نصب کنید .

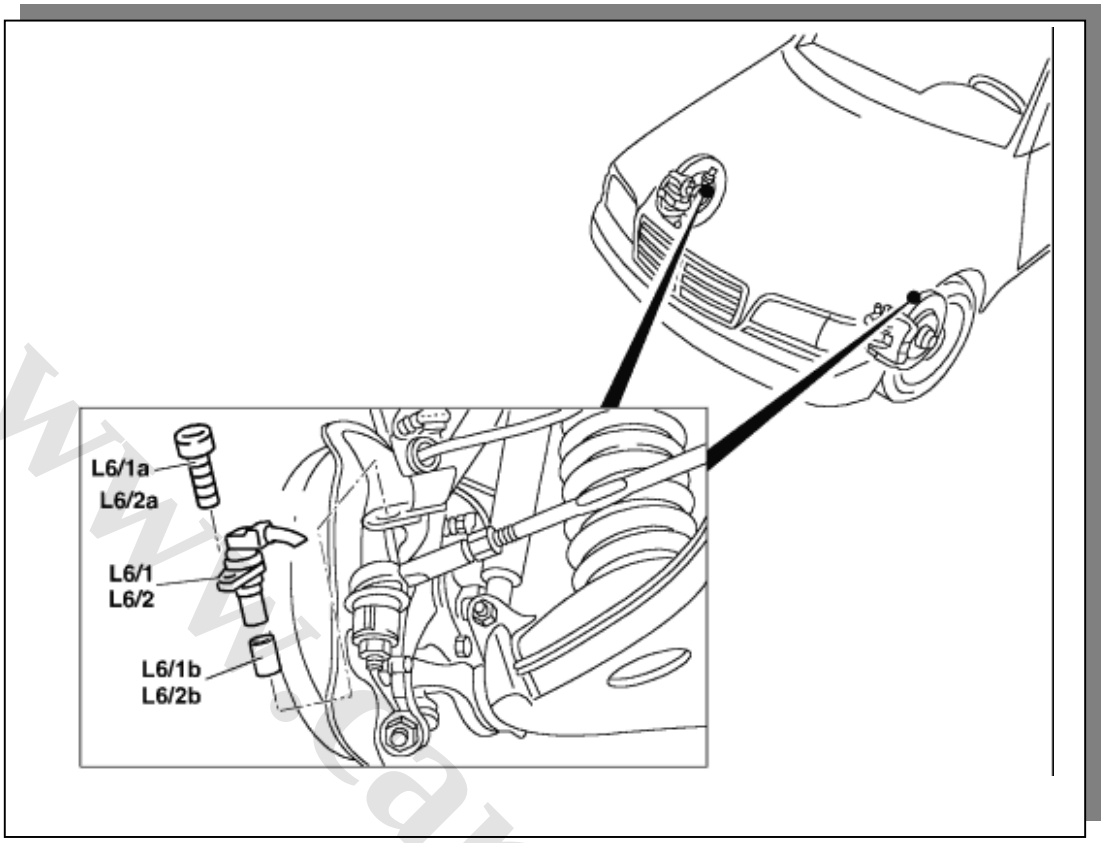
۱۲ - گشتاور :

- پیچ چرخها 110 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سنسور سرعت



۱ - پیچ های خود قفل آلنی سنسور سرعت را تعویض کنید . (L6/1a, L 6/2a)

۲ - سنسور دور جلو (L6/1 , L6/2) را باز کنید .

توجه : ☜ آسیب دیدگی روتور توپی چرخ را بررسی کرده واز تمیزی قسمت آستر پایی اطمینان حاصل کنید .

۳ - بوش را در مرکز قرار دهید . (L6/1b, L6/2b)

٤ - سوراخ شغالدست فرمان را گریسکاری کنید .

٥ -گشتاور :

- پیچ خود قفل اتصال سنسور سرعت 25 Nm

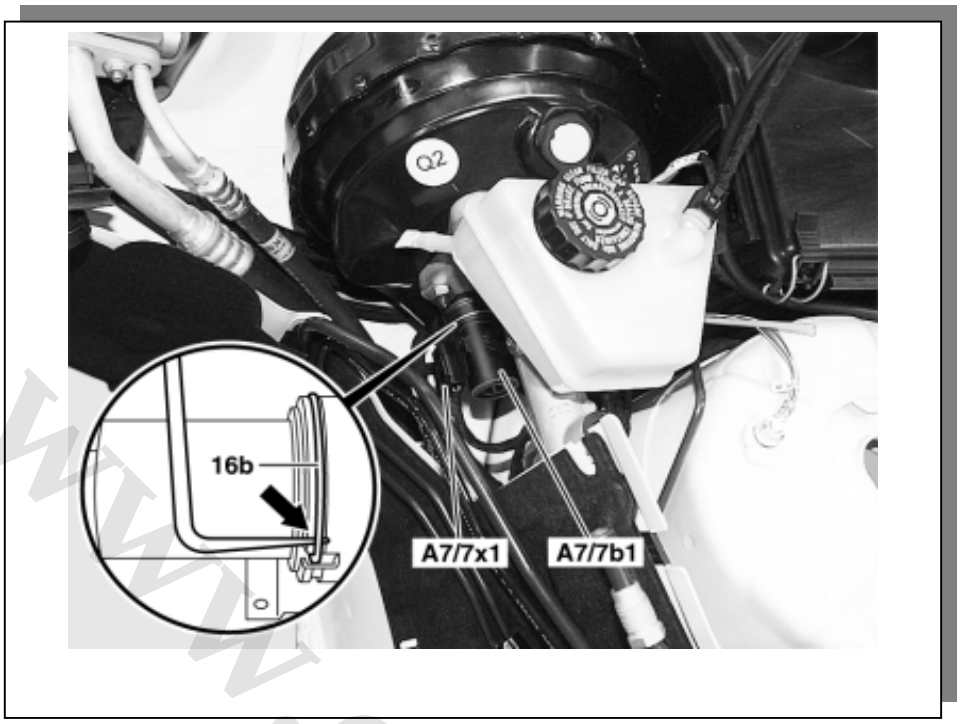
٦ - اقلام مورد نیاز تعمیراتی :

- گریس MB با طول عمر زیاد

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سنسور حرکت دیافراگمی B AS : (کمک ترمز)



توجه : ☜ بوستر ترمز را کنترل کنید .

۱ - چندین باز با پدال ترمزکار کنید تا خلاء بوستر ترمز کاهش یابد .

توجـه : ☜ سنسور حرکت دیافراگمی در صورت ایجاد خلاء ممکن است به داخل بوستر ترمز کشیده شود ، در این حالت باید بوستر ترمز تعویض شود .

۲ - سیلندر اصلی ترمز (سیلندر دو تایی) را باز و بسته کنید .

۳ - رابط سنسور حرکت دیافراگمی BAS (A7/7 ×1) را باز کنید .

٤ - خار فنری (16b) را درآورید. خار فنری را تعویض و از جاگیری صحیح آن اطمینان حاصل کنید .

٥ - سنسور حرکت دیافراگمی BAS (A7/7 b1) را درآورید .

توجـه : ☜ هـنگام نصـب سنسـور حرکت دیافراگمی جلو آنرا با مقداری مثل الکل یا آب صابون آغشته نمائید ، طوریکه اورینگ به راحتی جا بخورد .

٦ - اورینگ را تعویض کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ اورینگ را در شیار پوست ترمز قرار داده و از جا گیری صحیح آن مطمئن شوید .

۷- جهت نصب عکس اعمال فوق را انجام دهید .

۸ - موتور را استارت بزنید . (چندین باز ترمز کنید)

۹ - موتور را خاموش کنید.

۱۰ - سفتی سنسور حرکت دیافراگمی را کنترل کنید .

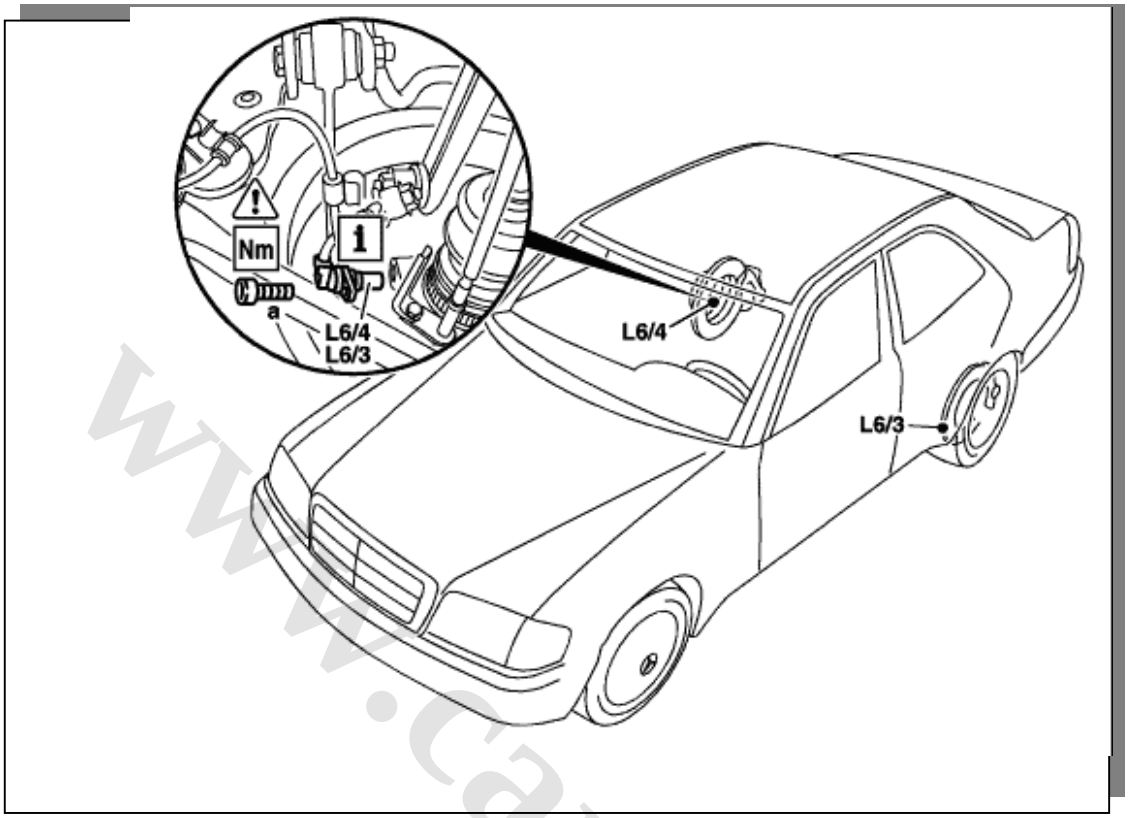
توجه : ☜ نویزهای جریان هوا نباید از بوستر ترمز شنیده شوند .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سنسور سرعت راست وچپ اکسل عقب



۱ - پیچ های شش گوش خود قفل سنسور سرعت اکسل عقب تعویض شوند . (L6/3 a , L 6/4a)

۲ - آسیب دیدگی روتور توپی چرخ را چک کرده و از تمیزی تیغه های مغناطیسی اطمینان حاصل نمائید .

۳ - گشتاور (ASR) :

- پیچ خود قفل سنسور سرعت 8 Nm

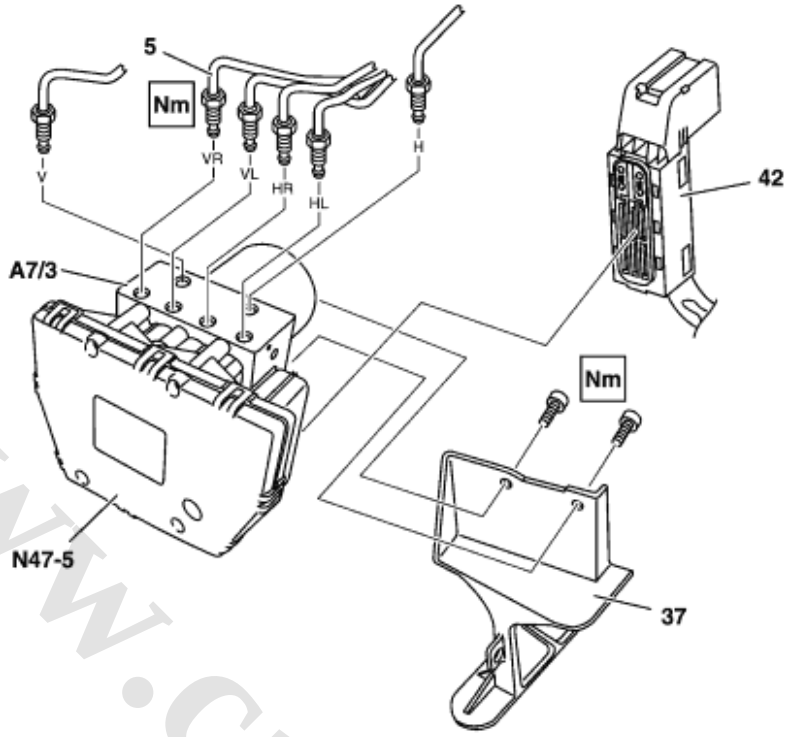
٤ - اقلام مورد نیاز تعمیراتی :

- گریس MB با طول عمر زیاد

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن واحد هیدرولیک برنامه پایداری الکترونیکی (ESP)



F – اتصال ، مدار ترمز جلو

R – اتصال ، مدار ترمز عقب

FL– ترمز چرخ چپ جلو

FR – ترمز چرخ راست جلو

RR – ترمز چرخ راست عقب

37 – پایه ، واحد هیدرولیک ESP

A2 (42) رابط ، واحد کنترل ESP

A 7/3 – واحد هیدرولیک ESP

N47 – واحد کنترل ESP

5 – لوله های ترمز

احتیاط : در نگهداری و استفاده از روغن ترمز دقت کنید .

۱ – سوئیچ ماشین را بسته و آن را ازخودرو خارج کنید .

۲ – واحد هیدرولیک ESP در محل اتصالات لوله ها را تمیز کنید .

۳ – لوله های ترمز را قطع کنید .

توجـه : ☜ در هنگام نصب لوله های ترمز و اتصالات را جا زده و قبل از باز کردن لوله های ترمز آنها را علامت گذاری کنید و در صورت لزوم مسیر لوله های چرخهای متناظر را کنترل نمائید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ - کوپلینگ واحد کنترل ESP (42) را آزاد کنید .

٥ - واحد هیدرولیک ESP را از پایه باز و بردارید .

- در صورت لزوم روغن ترمز باقی مانده را خالی کنید .

٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٧ - سیستم ترمز را هواگیری کنید .

٨ - نشتی سیستم ترمز را کنترل کنید .

٩ - پیغام دستگاه عیب یاب را خوانده و سپس آنرا پاک کنید.

١٠ - گشتاور :

- مهرهٔ اتصال پایه به واحد هیدرولیک ESP 10 Nm
- اتصال لولهٔ ترمز به واحد هیدرولیک ESP 15 Nm

١١ - ابزار مخصوص :



000 589 77 03 00

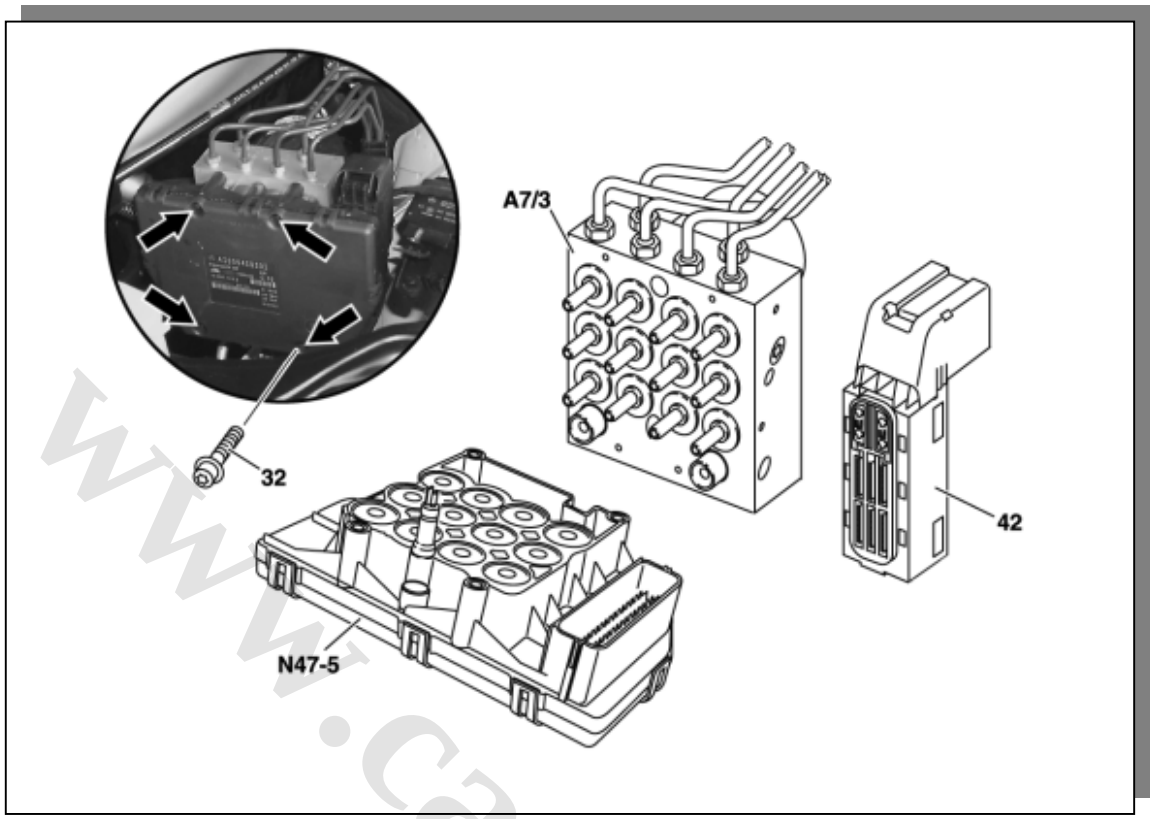
آچار رینگی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن واحد کنترل برنامه پایداری الکترونیکی (ESP)



۱ - سوئیچ ماشین را بسته و آن را از خودرو خارج کنید.

۲ - کوپلینگ (42) در واحد کنترل ESP (N47-5) را باز و بردارید .

۳ - پیچ های (32) واحد کنترل را باز کنید .

٤ - واحد کنترل ESP (N47/5) را از واحد هیدرولیک جلو جدا کرده و درآورید .

٥ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٦ - گشتاور :

- مهرهٔ اتصال واحد کنترل 4 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بازدید بلبرینگ غلطکی مخروطی

توجه : ☜ بلبرینگ غلطکی مخروطی و حلقه داخلی بلبرینگ ا فقط جفت عوض کنید .

۱ - بلبرینگ غلطکی مخروطی و حلقه داخلی بلبرینگ را به شرح ذیل بازدید کنید .

- غلطک مخروطی و حلقه های داخلی باید نرم بچخد .
- تغییر رنگ (برای مثال تغییر رنگ در اثر گرما)
- حلقه فلزی غلطکی و غلطک مخروطی از لحاظ صدمه دیدن بازدید کنید .
- حلقه های داخلی باید در پولی چرخ نصب شود .

توجـه : ☜ اگـر بلبریـنگ غلطکی مخروطی و حلقه ها تغیر رنگ پیدا کرده و صدمه ببیند از آنها می توان دوباره استفاده کرد .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه به تعمیر سیستم ترمز

طرز عمل اجزاء ABS/ ETS/ ASR/ ESP در هنگام بروز حادثه

احتـیاط : اگـر حادثـه برای خودرو پیش آید یا وضعیت ظاهره دستگاه هیدرولیک بعد از حادثه نشان دهد که به دستگاه هیدرولیک ضربه وارد شده باید آنرا تعویض کرد .

علائم نشان دهنده برای مثال به شرح ذیل هستند . :

- لوله های هیدرولیک پیچ خورده
- نشتی در اتصالات دستگاه هیدرولیک
- قطعه فلزی دستگاه هیدرولیک که نشان حادثه داشته باشد .
- دستگاه هیدرولیک از سیت ها جدا شده و براحتی قابل نصب شدن نباشد .

حتـی اگـر هـیچ کدام از اینها ظاهر نشود سیستم می باید در معرض یک تست عملکرد محتاط واقع شود و مراحل تست برای دریچه سونولوئید و پمپ باید انجام شود .

- زمان تعمییر و تنظیم سیستم ترمز از عدم وجود روغن و گریس در سیم ترمز اطمینان حاصل نمائید .
- روغن ترمز تازه جهت شستشو و تمیز کردن سیلندر ، لوله ها و مخزن سیستم ترمز هیدرلیکی استفاده شود .
- در صورتیکه حداقل روغن پایان شود فرآیند زیر را انجام می دهیم .

۱ - سیلندر ترمز اصلی جفتی و مخزن روغن ترمز را عوض می کنیم .

۲ - تمام سیستم ترمز را با روغن ترمز تازه شستشو می دهم .

۳ - تمـام قطعـات لاسـتیکی مثل دو شاخه ترمز - شلنگ ترمز ABS - ETS - ASR - ESP دستگاه هیدرولیک - مخزن تحت فشار - پمپ تغذیه و قطعات که ممکن است با روغن تماس یافته باشد باید عوض شود .

٤ - سیستم ترمز را هواگیری کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکات مربوط به کاهش روغن ترمز

در مـدل ۱۲۹ و ۱٤۰ تا تاریخ ۱۹۹٤ با ASR ، نشتی مخزن تحت فشار و پمپ تغذیه را در سمت چپ گلگیر کنترل نمائید . در تاریخ ۱۹۹٤ ، ASR پمپ تغذیه ندارد .

در مـدل ۱۲۹ بـا موتـور ۱۱۹ و ۱۲۰ تـا سال ۹۸ ، مدل ۱٤۰ و مدل ۲۱۰ با موتور ۱۱۹ با ESP ، نشتی ارتباط پمپ تغذیه و پیستون تغذیه در سمت چپ گلگیر کنترل نمائید .

اگـر کاهش روغن ترمز قابل رویت نباشد روغن ورودی ترمز از بوستر ترمز از طریق کاسه نمد ثانوی را در سیلندر ترمز بازدید کنید .

- سیلندر ترمز اصلی را جدا کنید .
- روغن ترمز که ممکن است رسوخ یافته را خارج کنید و آنرا داخل فنجان اندازه گیری خالی کنید .

اگر بیشتر از ۱۰۰ سانتی متر مکعب در بوستر ترمز وجود داشته باشد . بوستر ترمز باید تعویض شود .

دیافراگم برقی در بوستر ترمز در برابر روغن ترمز مقاومت دارد .

امـا صفحه عکس عمل و دریچه سوپاپ در دستگاهکنترل اصلی مقاومت ندارد . روغن ترمز ممکن است از بوستر ترمز خارج گردد .

کیفیـت روغـن ترمـز کمـتر از ۱۰۰ سانتی متر مکعب نمی تواند به صفحه عکس العمل یا دریچه سوپاپ مادامیکه بوستر ترمز نصب شده باشد برسد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترل نشتی سیستم ترمز

۱ - بعد از بیرون ریختن پدال ترمز را چندین مرحله به منظور تنظیم صحیح فاصله بین دیسک ترمز و پدال ترمز رو به پایین فشار می دهیم .

۲ - سپس نشتی در زمان روغن بودن خودرو را کنترل می کنیم . پدال ترمز را با نیروی ۲۰۰ تا ۳۰۰ نیوتن فشار می دهیم .

۳ - فشار ایجاد شده بدون پایین رفتن بیشتر پدال ترمز باید یکنواخت باقی بماند .

٤ - تمامی اتصالات را جهت نشتی بازدید کنید.

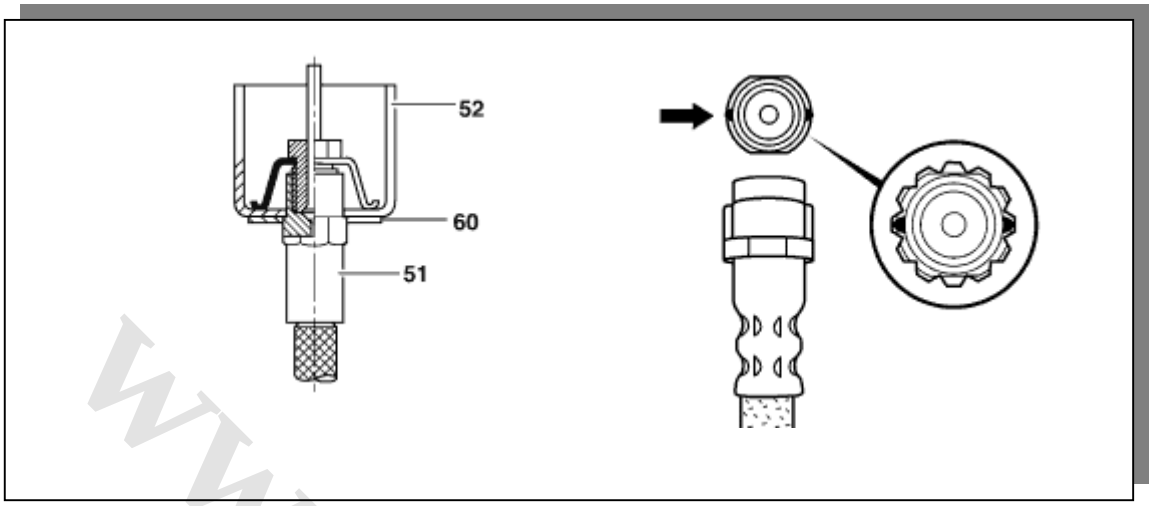
۵ - سطح روغن ترمز را در مخزن روغن ترمز بازدید کرده و در صورت ضرورت آن را اصلاح کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب شیلنگ ترمز



از شیلنگ هایی که مورد تأیید مرسدس بنز باشد استفاده کنید .

هنگام اتصال شیلنگ ترمز (51) مطمئن شوید که شیلنگ پیچ نخورده است(عاری از پیچ خوردگی) . حداقل فاصله از ۱۵ میلیمترتا اجزاء دیگر محور باید تحت ضمانت شرکت قرار داشته باشد .

بست (52) که به صفحه نگه دارنده با برش عمودی ۱۲ نقطه ای یا چند نقطه ای محکم شده است . شیلنگ ترمز در داخل صفحه نگهدارنده وارد شده در این چنین موارد امکان سائیدگی در سمت چپ و راست قفل و در برگشت کامل وجود ندارد .

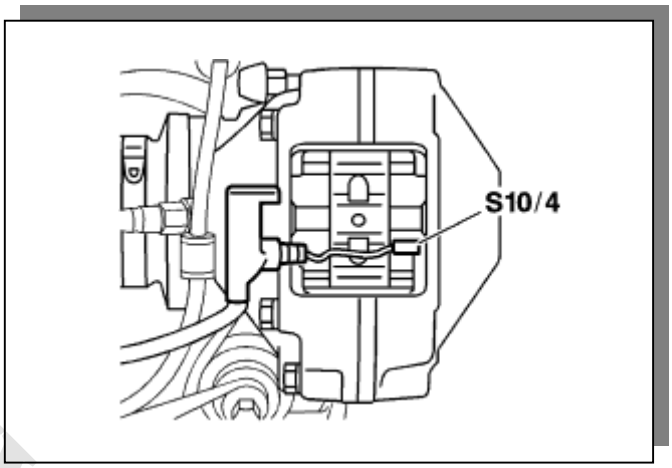
اولین نسخه برای مدل ۱۲۹ – ۱۴۰

رابط روی شیلنگ ترمز فقط دو عدد ضربه گیر داشته که در تمامی نقاط بست قفل می شود . دومین نسخه (با دو قلاب برجسته)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکات مربوط به سنسور لنت ترمز



بـاتعویض لنـت ترمـز ، تعـداد سنسور ها که دوباره نصب شوند می باید به سنسورهای که قبلاًوجود داشته مربوط باشند .

احتـیاط : در صـورتیکه سنسـور اتصـال روی دو شاخه ترمز نصب شود این سنسور باید دوباره روی لنت ترمز مشابه نصب شود .

در نتـیجه ایـن نمـناک شـدن سـرب های سنسور اتصال قطع شده نشان می دهد که لنت ترمز سائیده شده و چراغ خطر روغن می شود .

در ترمـز چـرخ عقب خودروها با ETS , ESP , ASR با سنسورهای اتصال مجهز می باشند که میزان سائیدگی ترمز را نشان دهند که متغیر های زیر وجود دارد .

بدون سنسور - ۱ سنسور - ۲ سنسور - ٤ سنسور

سنسور اتصال لنت ترمز عقب سمت راست

متغیر ها زیر برای محور جلو وجود دارد .

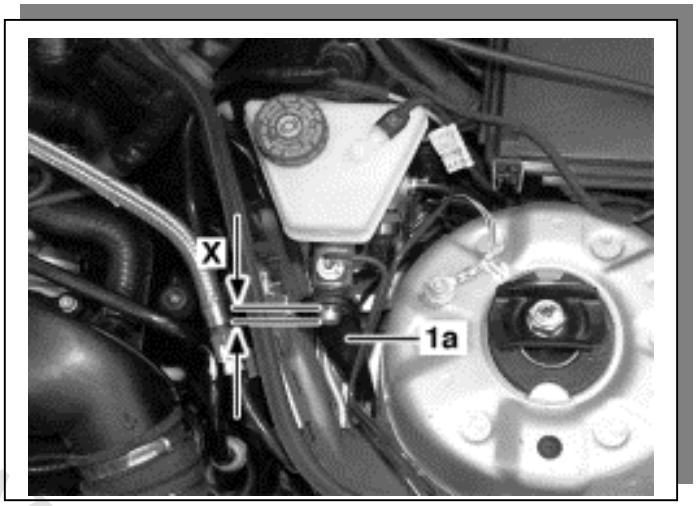
۱ سنسور - ۲ سنسور یا ٤ سنسور

سـرب سنسور اتصال می باید مانند شکل باید مشخص شود . سنسورهای اتصال شفاف (مقاوم در برابر حرارت) در محور عقب باید نصب شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن نگه دارنده سیلندر اصلی ترمز



۱ - مهره های تک پیچ از پین های سیلندر ترمز اصلی جدا می کنیم .

توجه : ☜ مهره های تک پیچ باید خراب شده تا نگه دارنده پاندولی جدا شودو می باید همیشه جایگزین شود .

۲ - نگه دارنده پاندولی با حلقه سیمی را از سیلندر ترمز اصلی جدا کرده و از مهار طزئینی جدا می کنیم .

۳ - حلقه های سیمی را از لحاظ صدمه دیدگی بازدید کرده و در صورت ضرورت تعویض کنید .

نگه دارنده پاندولی را نصب کنید .

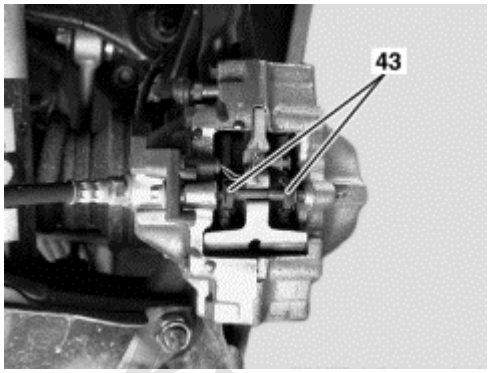
٤ - مهره تک پیچ را تطبیق دهید .

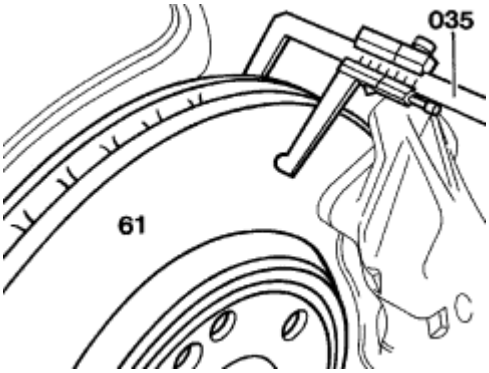
توجــه : ☜ برای جلوگیری از سر خوردن نگه دارنده پاندولی سیلندر ترمز اصلی مهره تک پیچ باید در ابعاد x فشرده گردد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بازدید ضخامت لنت ترمز





الف - باز کردن

توجه : ☜ به تعمیرات سیستم ترمز توجه کنید .

احتـیاط : خـودرو را بین ستون های صفحه بالابر تنظیم نمائید . وضعیت چهار صفحه نگهدارنده در محل صفحه های بالابر توسط سازنده مشخص شده است .

احتیاط : خطر حادثه مهلک اگر خودرو از روی جک بالابر سر بخورد .

۱ - قطعات متصل به خودرو را بپوشانید (محلی که تعمیر شده است)

۲ - چرخها را باز کنید .

ب - بازدید

۳ - ضخامت لنت ترمز را در محور جلو و عقب کنترل کنید .

توجه : ☜ بازدید بصری ، لنت ترمز نصب شده ابعاد محدود پیشنهادی را در نظر بگیرید بنابراین حدود سائیدگی تا قبل از تغیر بعدی بنفش رنگ نشده است .

٤ - دیسک ترمز را به محافظ ترکیدگی و بریدگی بازدید کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ دیسک ترمز را به محافظ ترک موئی حداکثر تا ۲۵ میلیمترحرکت دهید که در اثر فشار های زیاد ایجاد می گردد.نیاز به تعویض نمی باشد . در این مورد ترکیدگی و بریدگی که باز شده باشد و عمیق تر از ۵ میلیمتر

ج - اندازه گیری

۵ - شابلون اندازه گیری جهت اندازه گیری ضخامت دیسک ترمز در محور جلو و عقب

توجـه : ☜ حـدود سائیدگی دیسک ترمز را در نظر بگیرید ابعادحدود پیشنهادی را در نظر بگیرید بنابراین حدود سائیه شده تا قبل از تعمیر بعدی بنفش نشده است .

چرخ ها را ببندید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکات ایمنی

احتـیاط : قبل از راندن خودرو چندین بار پدال ترمز را فشار دهید تا زمانی که فشار سیستم ترمز بالا آمده و ثابت بماند .

احتیاط : خطر حادثه زمانی که خودروی در حال تعمیر در اثر نداشتن ترمز از جای خود حرکت کند .

خطـر حادثه :اولین زمانی که استفاده از ترمز بعد از انجام تعمیرات سیم هیدرولیک ترمز خطر حادثه در اثر سیستم ترمز معیوب افزایش خواهد یافت .

راهنمایی در فرآیند / احتیاط ایمنی

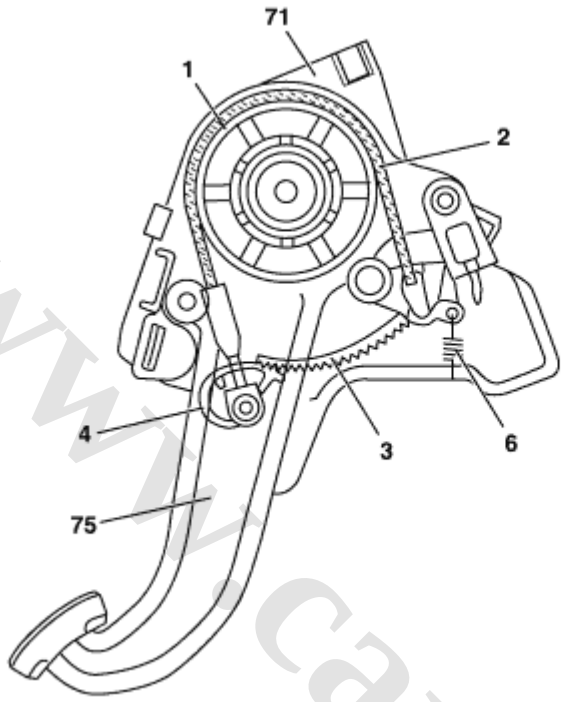
– بعـد از پایـان کـار روی هیدرولـیک سیسـتم ترمز و قل از راه انداختن خودرو پدال ترمز را چندین بار برای بالا آمدن فشار در سیستم ترمز آنرا فشار دهید .

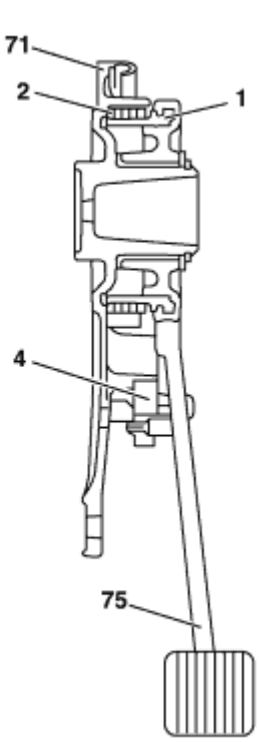
– از زمانـی کـه فشـار ترمز در سیم ترمز بالا آمد پدال ترمز باید در این حالت برای ۳۰ ثانیه باقی بماند . به موجب آن فشار سیستم ترمز نباید کاهش پیدا کند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد ترمز دستی





1 – کاسه ترمز 2 – فنر مارپیچ تخت 3 – بلبرینگ 4 – جفجقه 6 – فنر 71 – کنترل پایی 75 – پدال ترمز

پدال ترمز دستی را در حالت فشرده نگه داشته و حکت بی اثر کاهش می یابد .

کاسه ترمز به سمت لنت ترمز حرکت می کند فنر مارپیچ تخت در اطراف کاسه فشرده می شود .

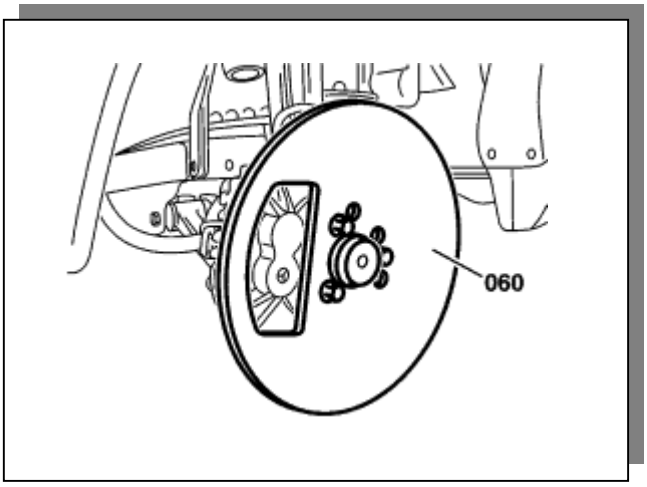
فنر مارپیچ تخت توسط یک فنر فشرده می شود . اگر پدال ترمز فشرده شود فشار اصطحکاک فنر مارپیچ تخت متناوباً لنت ترمز را نگه می دارد .

صدای آشنا ترمز دستی توسط بلبرینگ و جقجقه ایجاد می شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

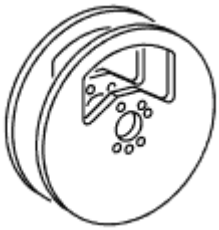
نصب صفحه های محافظ



۱ - صفحه محافظ را به توپی چرخ با ۳ عدد پیچ متصل می کنیم .

توجه : ☜ پیچ های چرخ در رینگ های آلیاژ سبک زیاد تر عمر می کند فقط پیچ های کوتاه استفاده کنید .

۲ - ابزار مخصوص :



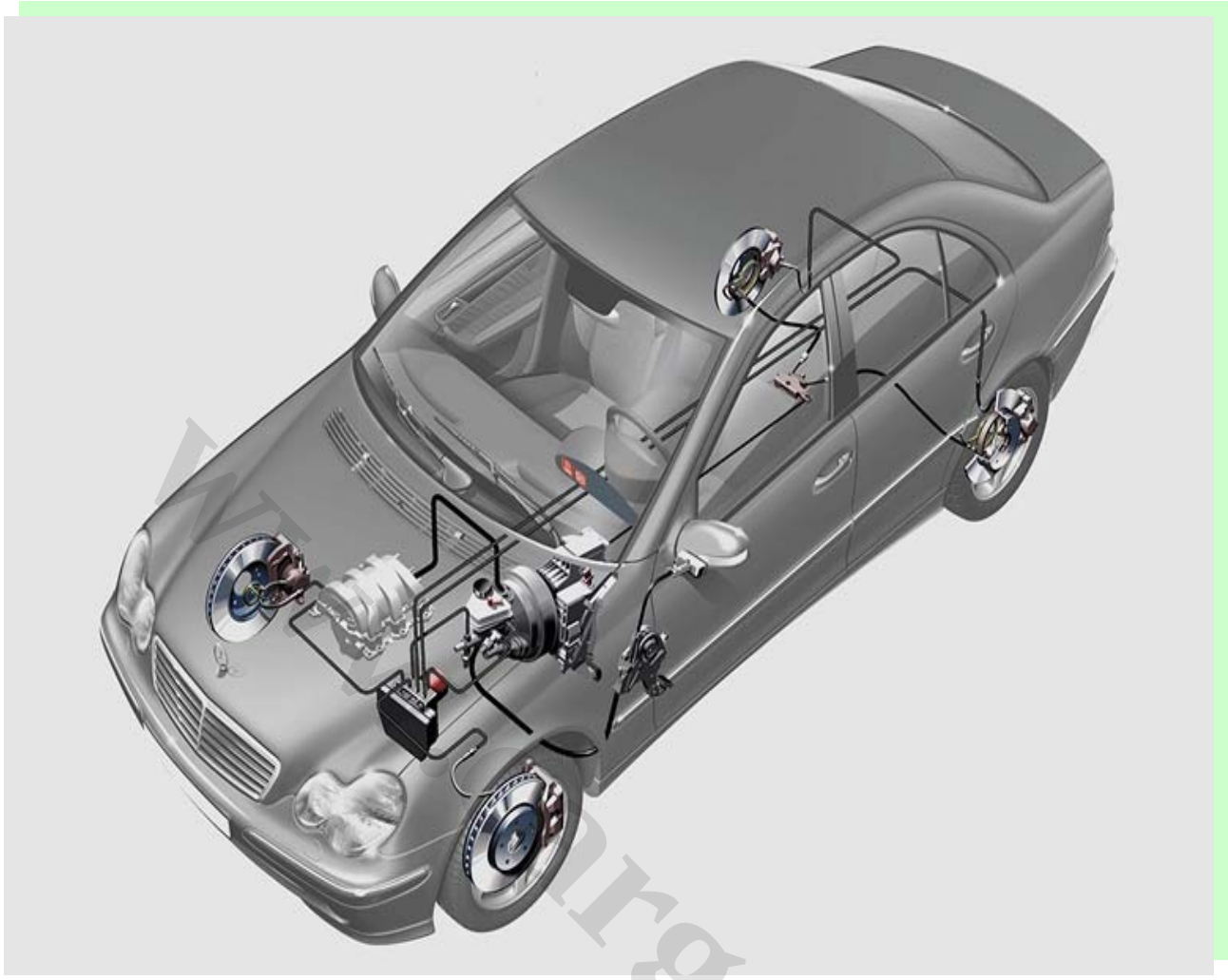
220 589 01 31 00

صفحه محافظ

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و۴)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۴۳ (بوستر ترمز)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بوستر ترمز

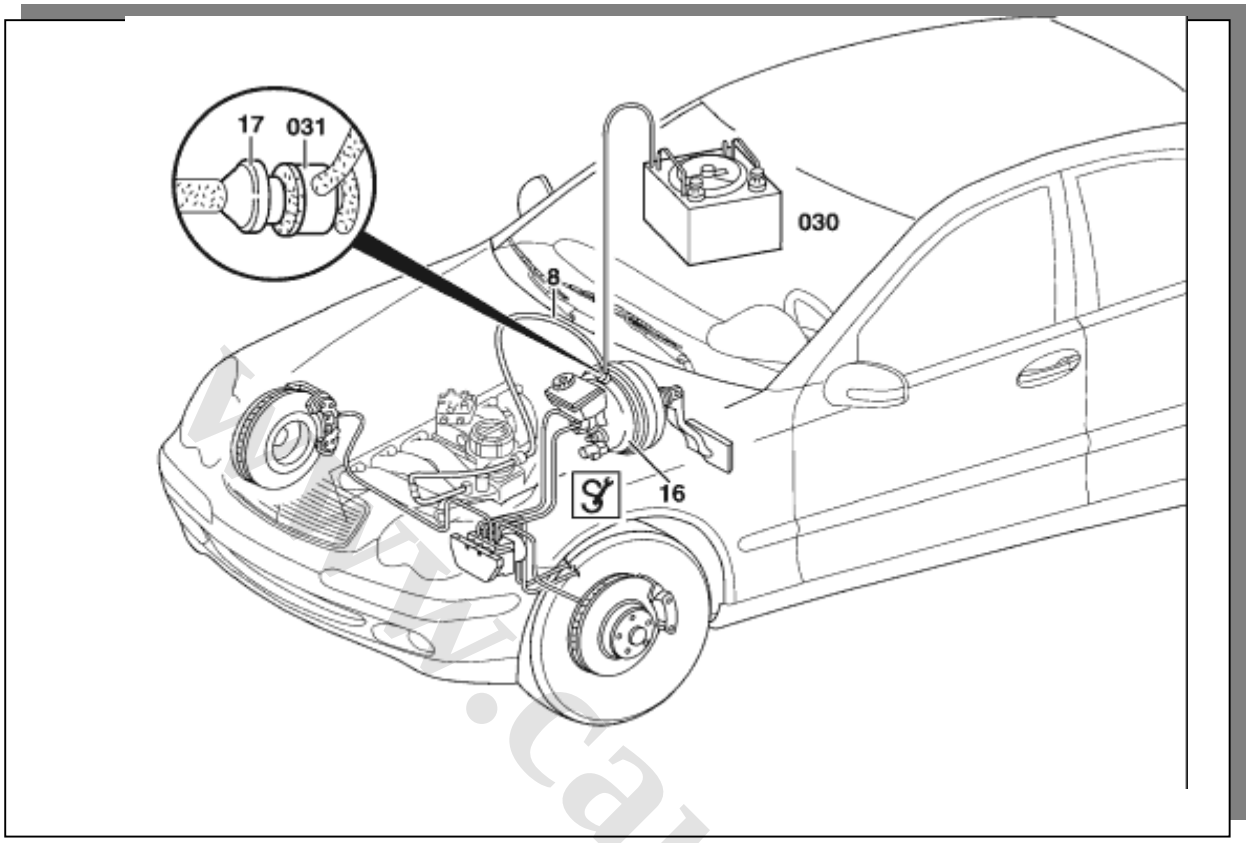
- چک کردن سوپاپ ترمز
- چک کردن بوستر ترمز
- باز وبسته کردن بوستر ترمز
- وصل و جدا کردن دستگاه تست بوستر ترمز

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چک کردن سوپاپ ترمز



۱ – کانکتور تستر (۰۳۰) در بوستر ترمز وصل کنید.

توجه ☜ : پـدال ترمز را در زمان مشخص فشارداده وواندازه بگیرید با (۰۳۱) برای تست سوپاپ (۱۷) از بوستر ترمز (۱۶)

۲ – موتور را روشن کرده وخلائی حدود (۰,۸ – ۰,۷۵) بار با فشار پدال ایجاد کنید .

توجه : فشار نباید کمتر از (۰,۸) باشد .

۳ – سوئیچ را بسته موتور را خاموش کنید .

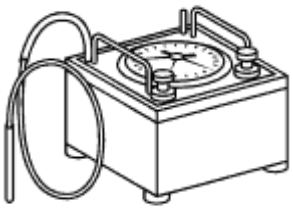
توجه : مقدار خلانباید در مدت ۳۰ثانیه کمتر از ۰,۲ بار کمتر شود . اگر کمتر باشد خط خلا را عوض کنید .

www.cargeek.ir

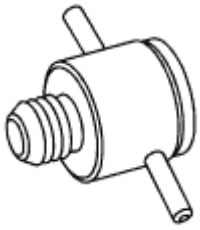
www.CarGeek.ir

۴ – کانکتورتستر (۰۳۰) را را از بوستر جداکنید .

۵ – ابزار مخصوص :



201 589 13 21 00
تستر خلا



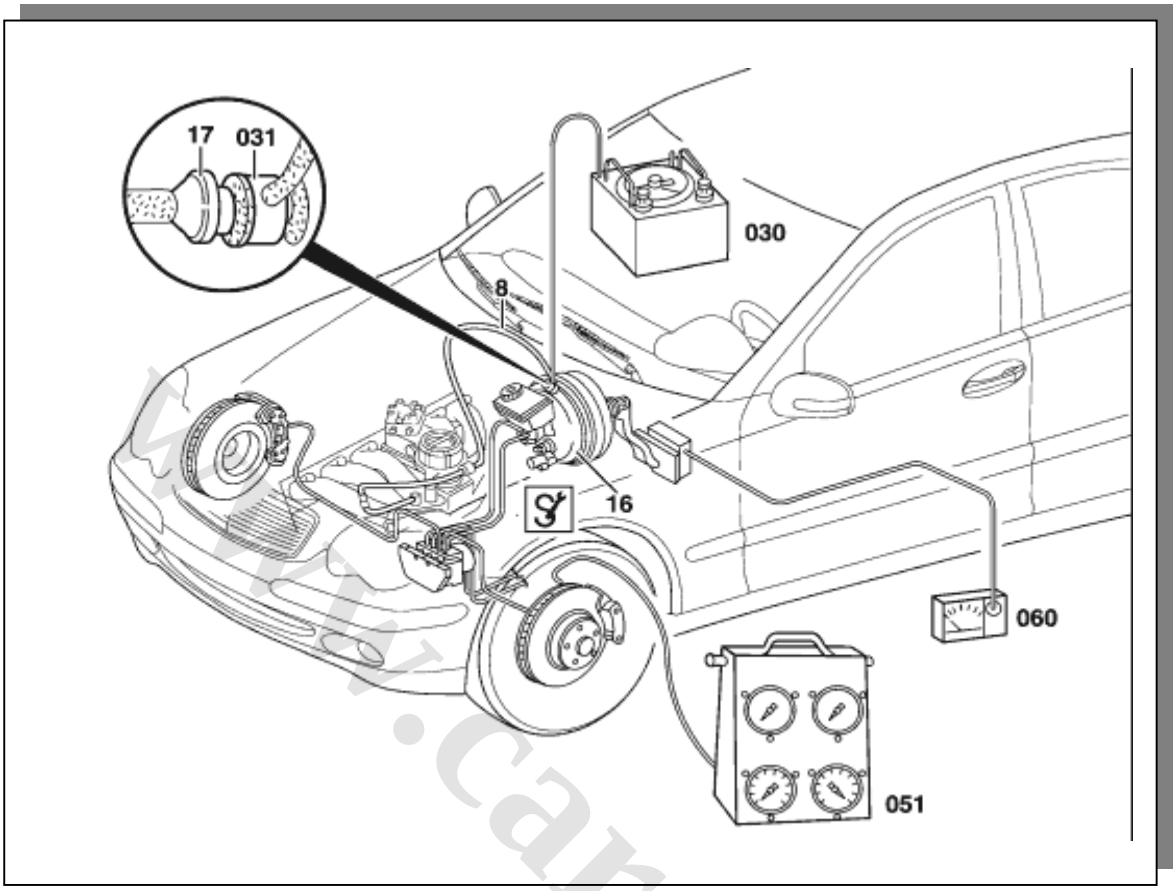
168 589 08 63 00
کانکتور تست

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چک کردن بوستر ترمز



۱ – کانکتور تستر (۰۳۰) در بوستر ترمز وصل کنید.

توجـه ☜ : پـدال ترمز را در زمان مشخص فشارداده ووانازه بگیرید با (۰۳۱) برای تست سوپاپ (۱۷) از بوستر ترمز (۱۶)

توجه ☜ : موتور را روشن کرده وخلائی حدود (۰,۸ – ۰,۷۵) بار با فشار پدال ایجاد کنید .

۲ – کانکتور تستر فشار (۰۵۱) به بست ترمز محکم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ – وارد کننده فشار به پدال ترمز (۰۶۰) به پدال ترمز وصل کنید .

۴ – موتور را روشن کرده وخلائی حدود (۰,۸ – ۰,۷۵) بار با فشار پدال ایجاد کنید .

۵ – با وارد کردن فشار به پدال ترمز مقدار فشار را بخوانید .

توجه ☜ **:** تلرانس فشار اندازه کرفته شده در حد(۱ ±)قابل قبول است در غیر این صورت باید تعمیر شود .

۶ – کانکتورتستر (۰۳۰) را را از بوستر جداکنید .

۷ – کانکتور تستر فشار (۰۵۱) به بست ترمز را جدا کنید .

۸ – وارد کننده فشار به پدال ترمز (۰۶۰) به پدال ترمز را جدا کنید .

۹ – سیستم ترمز را کنترول کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۰ – مقدار نیرو وفشار :

- ❖ bar (8.5……13) 50 Nm
- ❖ bar (28.5…….35) 10 Nm
- ❖ bar 48.5…….57) 150 Nm
- ❖ bar (68……80) 200Nm
- ❖ bar (84.5……...100) 250Nm

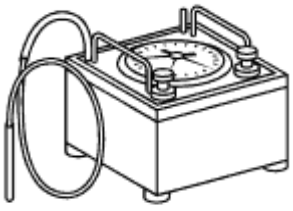
۱۱ – گشتاور :

- پیچ بست ترمز روی اکسل جلو 7 Nm
- پیچ بست ترمز روی اکسل عقب 7 Nm

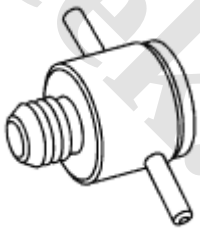
۱۲ – ابزار کارگاهی :

- متر یروی پدال ترمز WH58.30-Z-1063-12A
- تستر فشار WH58.30-Z-1024-15A

۱۳ – ابزار مخصوص :



201 589 13 21 00
تستر خلا

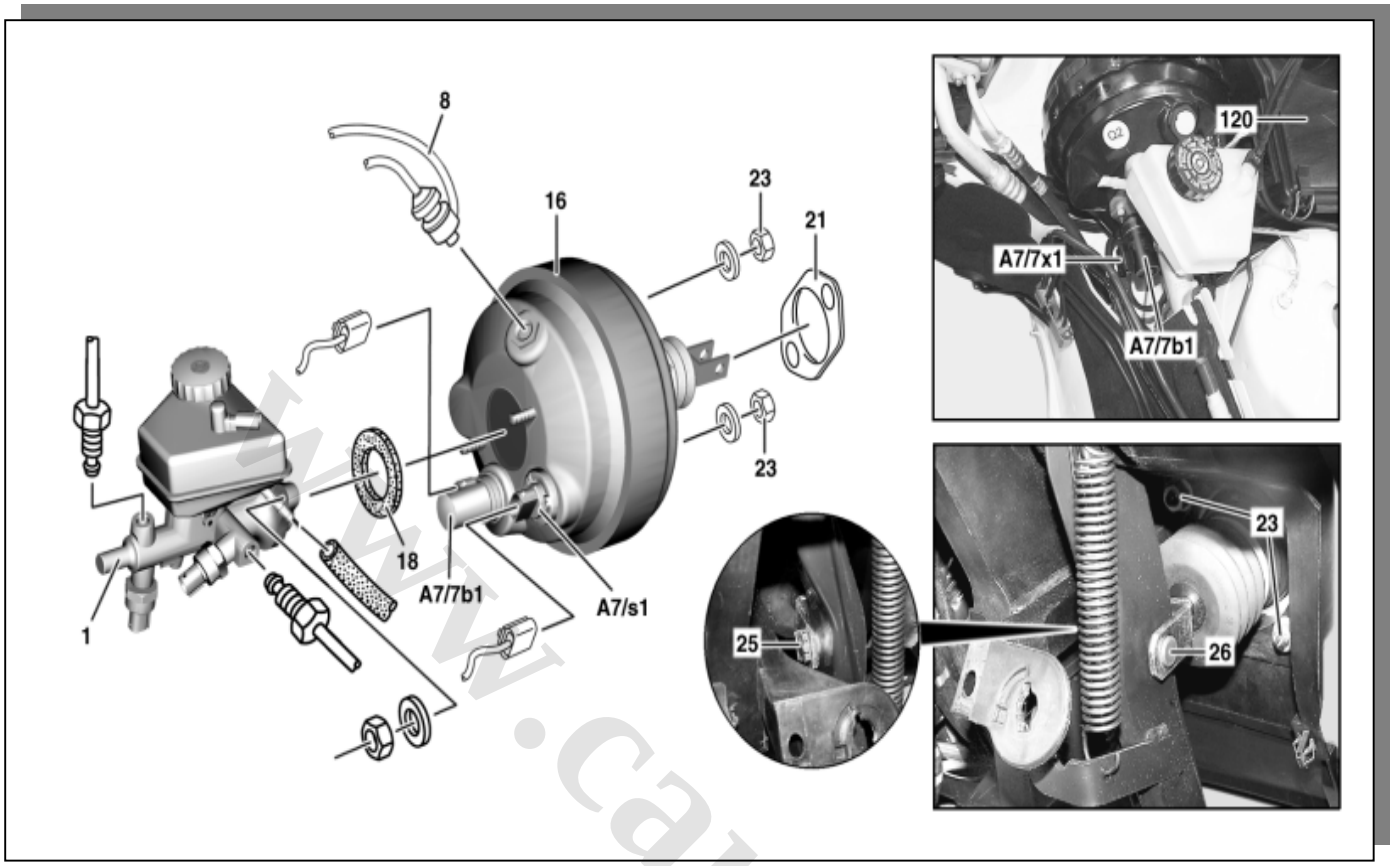


168 589 08 63 00
کانکتور تست

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن بوستر ترمز



۱ – سیلندر اصلی ترمز (۱) را باز کنید .

۲ – درپوش کانکتور سنسوردیافراگم (A7/7b1) را باز کنید .

۳ – درپوش کانکتور سوئیچ (A7/7s1) را باز کنید .

۴ – خط لوله خلاء (۸) از بوستر ترمز (۱۶) باز کنید .

۵ – پوسته ماجول(۱۲۰) را به داخل فشار دهید .

۶ – سوئیچ چراغ ترمز عقب را باز کنید .

۷ – درپوش (۲۵) در بوستر ترمز با پدال ترمز با پیچ (۲۵) باز کنید .

۸ – مهره (۲۳) از بوستر ترمز را باز کنید .

۹ – بوستر ترمز (۱۶) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : واشر های لاستیکی وگردگیر باید سالم باشند . در صورت نیاز واشرها (۲۱) را عوض کنید

۱۰ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ – گشتاور :

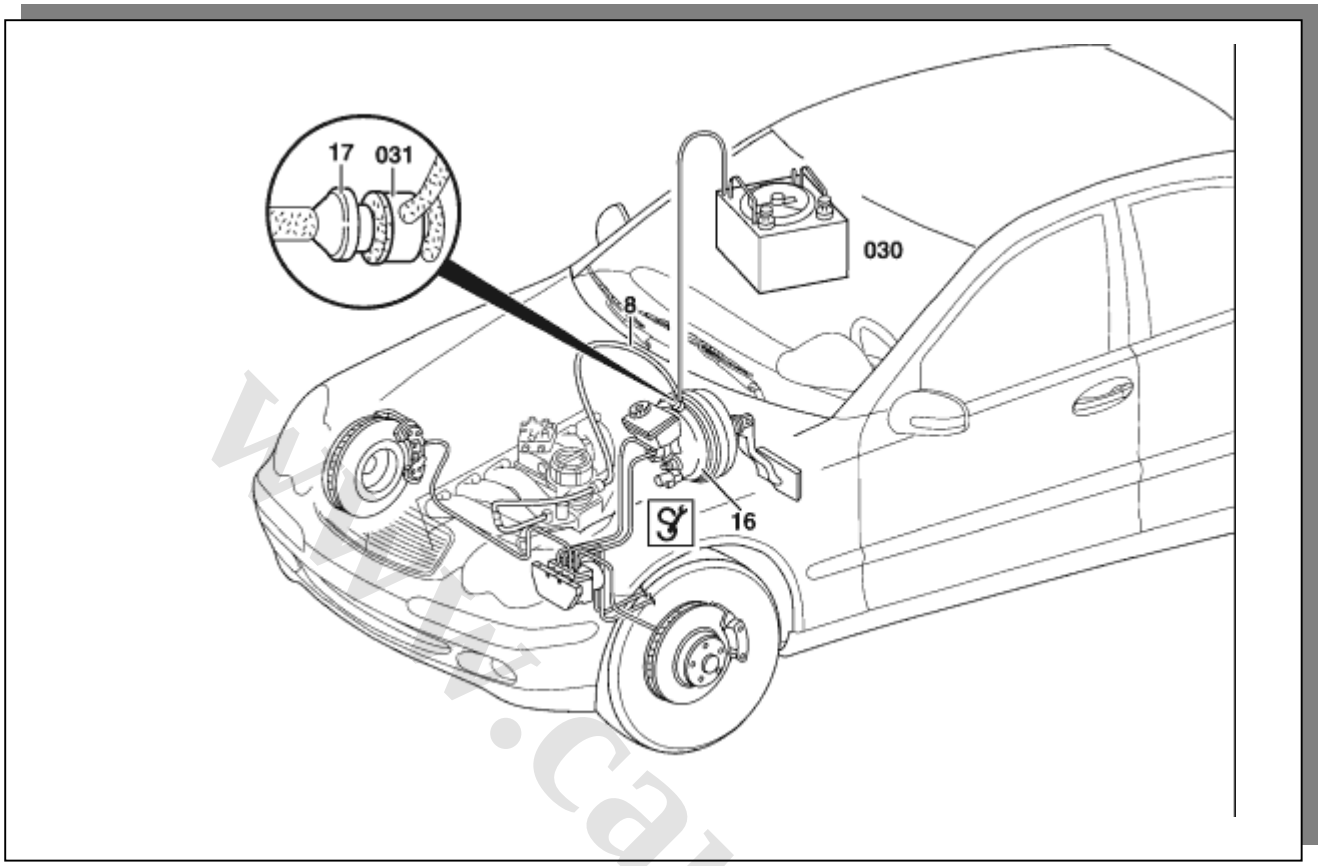
مهره بوستر ترمز	25 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

وصل و جدا کردن دستگاه تست بوستر ترمز

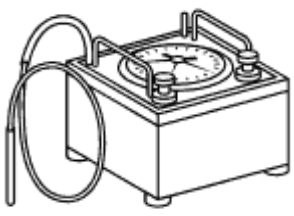


۱ – خط خلاء (۸) را از بوستر ترمز (۱۶) جدا کنید .

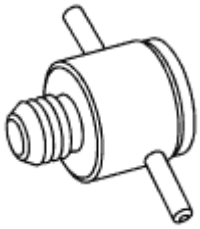
۲ – کانکتور دستگاه تست خلاء (۰۳۱) را به بوستر ترمز (۱۶) وخط خلاء (۸) وصل کنید .

۳ – کانکتور دستگاه تستر (۰۳۰) درمحل تست (۰۳۱) متصل کنید .

۴ – ابزار مخصوص :



201 589 13 21 00
تستر خلا



168 589 08 63 00
کانکتور تست

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



www.cargeek.ir

دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۴۶ (سیستم فرمان)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

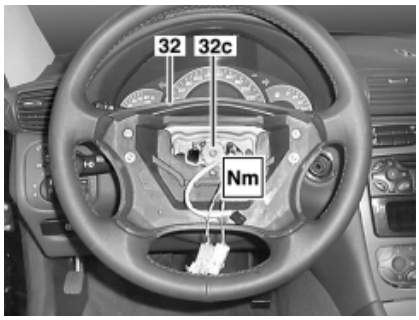
سیستم فرمان

- باز و بسته کردن غربیلک فرمان
- باز و بسته کردن اتصال فنری
- باز و بسته کردن سنسور زاویه فرمان
- باز و بسته کردن غلاف میل فرمان
- باز و بسته کردن کلید استارت (EZS)
- باز و بسته کردن مکانیزم ضامن فرمان (ELV)
- باز و بسته کردن کوپلینگ فرمان
- باز وبسته کردن چرخ دنده فرمان
- هواگیری پمپ فرمان
- کنترل فشار پمپ فرمان
- باز و بسته کردن پمپ فرمان
- باز و بسته کردن میل فرمان
- باز و بسته کردن میل مهار داخلی

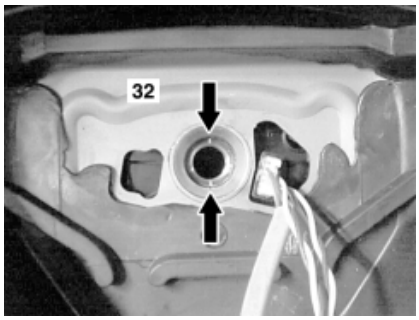
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

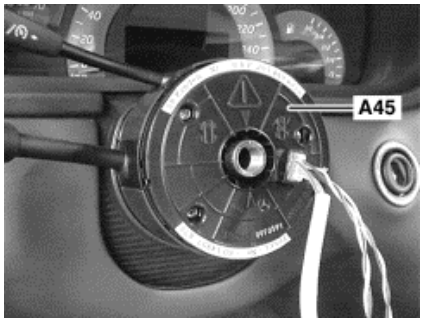
باز و بسته کردن غربیلک فرمان



32C پیچ خزینه مخروطی



32 غربیلک فرمان



A45 اتصال فنری ساعت

۱ - سیستم اضطراری را در صورت وجود فعال کنید .

۲ - کلید جرقهٔ الکترونیکی را درآورید .

توجه : ☜ گیره الکترونیکی (ELV) درگیر می شود .

۳ - وسیله ضبط جریان سکون را وصل کنید .

٤ - کابل اتصال بدنه (منفی) باطری را قطع کنید .

هنگام نصب : رادیو و ساعت را تنظیم و پنجره و تایمر ماشین را هیتر ثابت تنظیم نمائید .

۵ - کیسهٔ هوای غربیلک فرمان را درآورید .

٦ - غربیلک فرمان (32) را به حالت افقی درآورید .

توجه : ☜ چرخهای جلو در موقعیت صاف (مستقیم) باشند .

۷ - پیچ خزینه دار (32C) را در حالت ثابت بودن فرمان باز کنید . (هنگام نصب پیچ را تعویض کنید)

۸ - ضمن هدایت سیم ها از درون دریچه های کیسه هوا ، فرمان را درآورید .

توجه : ☜ هنگام نصب ، مقرهای خار فرمان را با علائم میل فرمان جفت کنید .

۹ - کویل اتصال مارپیچ (A45) را از لحاظ آسیب دیدگی بررسی کنید .

۱۰ - برای نصب عکس فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۱ - سنسور زاویهٔ فرمان را فعال کنید .

۱۲ - عیب دستگاه عیب یاب را خوانده و سپس آنرا پاک کنید .

توجـه : ☜ عـیوب ناشی از قطع کابلها و باز و بست یا تست تنها باید بررسی و بعد از خاتمه کار از حافظه عیب یاب پاک شوند .

۱۳ - تست جاده ای را انجام دهید .

- علامت چرخش فرمان را هنگامی که غربیلک فرمان ، بیش از یک دندانه خم شده کنسل کنید .

توجه : ☜ نمایش دوباره سینگال یا علامت چرخش فرمان چندان اطمینان بخش نیست .

- لامپ نمایشگر کیسه هوا نباید در موقع چرخش فرمان تا قفل شدن کامل فرمان در هردو طرف روشن باشد .

- اگر فرمان خم شده باشد آنرا ماکزیمم تا یک دندانه تنظیم و اگر اختلاف بیشتر بود قسمت جلو اکسل را کنترل و تنظیم کنید .

۱٤ - گشتاور :

- پیچ اتصال فرمان به میل فرمان 8 0 Nm

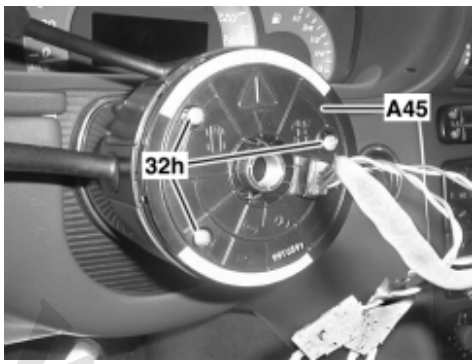
۱۵- تجهیزات کارگاهی :

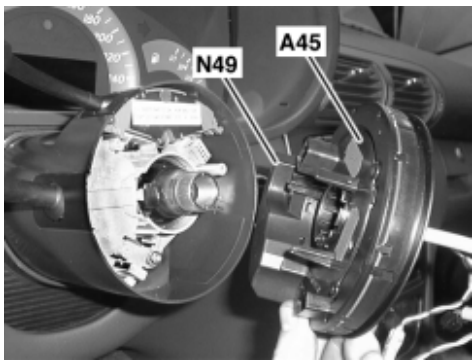
- یونیت حفظ جریان ساکن ۱۲/۲ ساخت H ams Zeheter
- سیستم تشخیص STAR DTAGNOSIS خودرو سواری

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن اتصال فنری ساعت





۱ - غربیلک فرمان را بازکرده و درآورید .

- چرخهای جلو در حالت مستقیم و رو به جلو قرار داشته باشند .

۲ - پیچ های سفت کننده (32b) را تا اندازه ای بیرون بکشید که اتصال فنری ساعت (A45) درآورده شود .

توجه : ☜ پیچ های سفت کننده جهت محافظت در مقابل پیچش و بعنوان تقویتی به کار می روند .

۳ - اتصال فنری ساعت (A45) را به دقت از روپوش لوله جدا کنید .

توجه : ☜ اگر اتصال فنری ساعت بیشتر از مقدار مورد نظر پیچانده شود یعنی اگر مفصل فرمان برداشته شود در آنصورت موقعیت اتصال فنری ساعت را تنظیم کنید .

٤ - آسیب دیدگی اتصال فنری ساعت را چک کنید .

توجه : ☜ اتصال فنری ساعت را بازدید و در صورت نیاز تعویض نمائید .

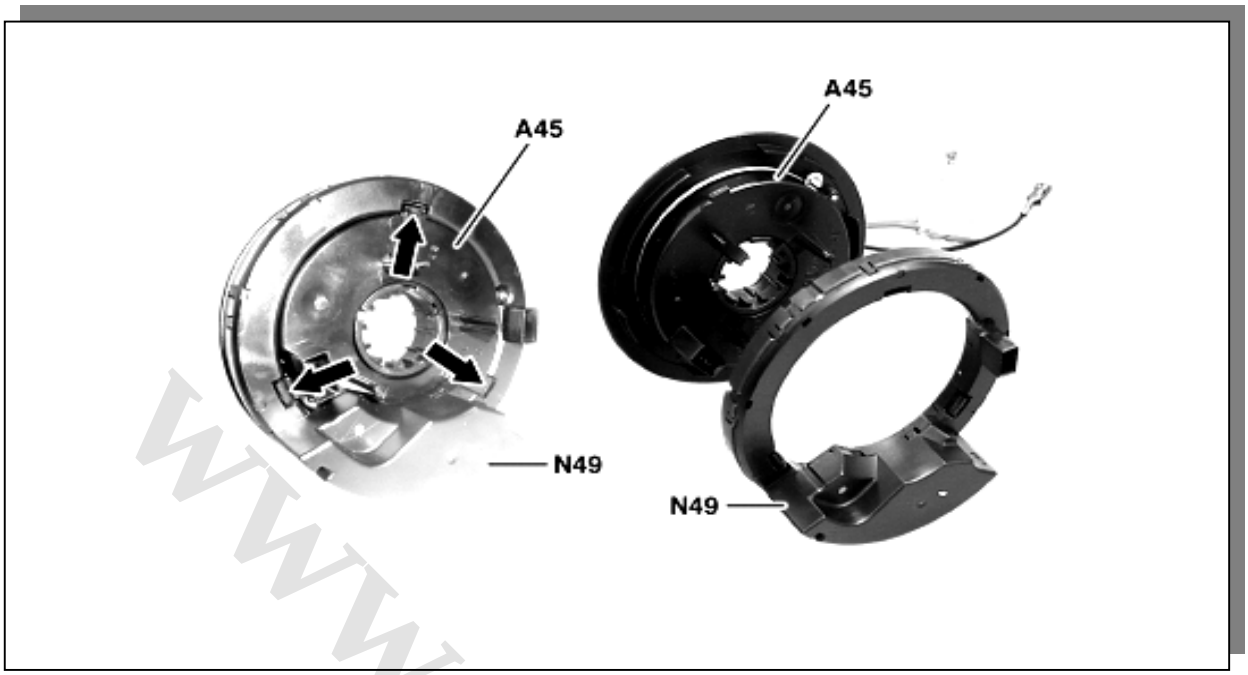
- سنسور زاویهٔ فرمان را تعویض کنید (N49)

۵ - برای نصب عکس فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سنسور زاویه فرمان



۱ - غربیلک فرمان را باز کرده و درآورید .

۲ - کویل اتصال مارپیچ را درآورید . (A45)

توجه : ☜ هنگام وارد کردن فشار به مارپیچ ، گیره ها را به بیرون فشار دهید .

۳ - اتصال مارپیچ (A45) را از سنسور زاویه فرمان (N49) جدا کنید .

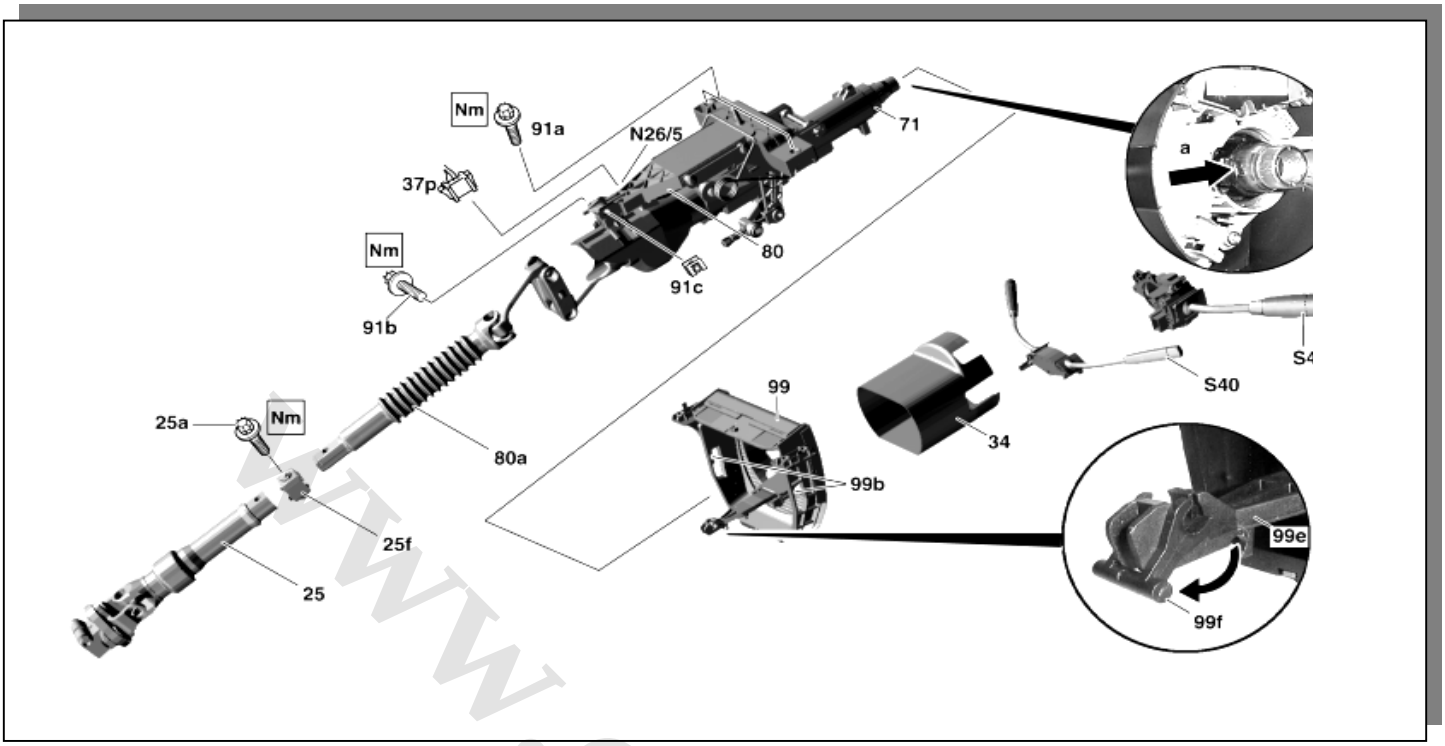
توجـه : ☜ از درگـیر شـدن مکانیزم ضامن یا گیره اطمینان حاصل کرده و بایستی خارهای مارپیچ روی گیره ها قرار گیرند .

٤ - برای نصب عکس فوق عمل نمائید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن غلاف میل فرمان



توجه : ☜ هنگام نصب پیچ و مهره های خود قفل را تعویض نمائید .

۱ - ستون فرمان را تا حد ماکزیمم خارج کنید . (جهت جدا سازی کوپلینگ فرمان ضروری است)

۲ - چرخهای فرمان را افقی کنید (چرخهای جلو در موقعیت مستقیم به جلو)

توجـه : ☜ فرمان در موقع باز بودن کوپلینگ نباید بگردد در غیر اینصورت اتصال فنری ساعت (A 45) خراب می شود .

۳ - پوشش قسمت پایین موتور را درآورید .

٤ - حفاظ حرارتی اگزوز را از زیر دیوارهٔ حرارتی مفصل میل فرمان درآورید . (در صورت نصب)

٥ - پیچ (25a) را از کوپلینگ فرمان در زیر میل فرمان (80a) جدا کنید .

٦ - میل فرمان پائین را بالا بکشید تا از مفصل فرمان (25) درآید .

توجه : ☜ از چکش یا اهرم استفاده نکنید زیرا میل فرمان پایین به ضربات جانبی حساس است .

- چرخ دنده شعاعی و شانه ای را به سمت وسط بچرخانید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

– زبانـه مفصـل فـرمان و شیار میل فرمان پائین را ببندید و در همان حال میل فرمان پایین را به داخل مفصل فرمان بکشید .

۷ – برای بالا آوردن زبانه از ابزار مناسب استفاده کنید . و سپس صفحهٔ محافظ (25F) را از مفصل فرمان درآورید .

هـنگام نصـب صـفحهٔ اتصـال را با مهرهٔ خود قفل جایگزین کرده و به اندازه کافی بالا بیاورید تا دنده ها در مفصل فرمان درگیر شوند .

۸ – ضامن برقی فرمان (N 26/5) را درآورید.

۹ – غربیلک فرمان را درآورید .

۱۰ – کویل تماس مارپیچ (A45) را درآورید .

۱۱ – کلید کنترل (S40) را درآورید.

توجه : ☜ ستون فرمان قابل تنظیم را طوری فشار دهید که فضای لازم برای کابل فراهم شود .

۱۲ – کلید سیستم کنترل صوت را درآورید (SBS)

۱۳ – کلید چند کاره (S4) را درآورید .

۱٤ – لولهٔ پوشش کلید را درآورید .(34)

۱۵ – کلاستر (چند شاخه ای) دستگاه را درآورید .

۱٦ – پوسته روی داشبورد چپ را درآورید .

۱۷– عایق زیر قسمت چپ داشبورد را درآورید .

۱۸ – اتصال (37P) را ازمکانیزم ضامن برقی فرمان درآورید.

۱۹ – ضامن را به سمت جلو بچرخانید تا به اهرم برسد .

۲۰– دستگیره را به پایین فشار دهید تا از لولهٔ پوششی جدا شود .

۲۱ – پیچ پایینی نگهدارندهٔ (91b) مکانیزم تنظیم ستون فرمان را از بدنه باز کنید .

۲۲ – پیچ های بالایی (91a) مکانیزم تنظیم ستون فرمان (80) را از بدنه جدا کنید .

پیچ ها را سفت کنید باید امکان لغزاندن روکش یا پوشش ستون فرمان باشدابتدا پیچ های فوقانی (91a) را سفت کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲۳ - پوشش ستون فرمان را همراه با میل فرمان پایین ، بالا بکشید و این کار را ادامه دهید تا زبانه مکانیزم تنظیم ستون فرمان از سوراخ راهنما پیدا شود .

۲٤ - پوشش ستون و میل فرمان پایین را بلغزانید ومجموعه را در چپ قرار دهید .

۲۵ - درپوش پوشش ستون فرمان را باز کنید. (99)

۲٦ - سیم های چپ و راست پانل پوشش ستون فرمان (99) را جدا کنید .

قبل از سفت کردن بند سیم ها :

- کلید چند کاره (S4) ، کلید کنترل کروز (S40) وسیستم کنترل صوت (VCS) را نصب کنید .

- ستون فرمان قابل تنظیم را درآورید. از جاگیری صحیح کابل مطمئن شوید .

- بند و قلاب سیم ها باید از سمت درپوش روکش به مقر (99b) وصل شوند .

۲۷ - درپوش لولهٔ پوششی (99) را درآورید .

۲۸ - لوله پوششی را با میل فرمان پایین درآورید .

- در هنگام این عمل دقت کنید که میل فرمان پایین (80a) به نیروهای وارده جانبی حساس است .

توجه : ☜ هنگام نصب گیره سیگنال روی ستون فرمان باید تا سمت چپ چرخانده شود (تا موقعیت فلش)

۲۹ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۳۰ - داخل روکش لاستیکی جلو دیواره آتش را گریسکاری کنید .

۳۱ - گشتاور :

- پیچ اتصال کوپلینگ فرمان به میل فرمان 30 Nm
- پیچ تحتانی اتصال روکش ستون فرمان به بدنه 20 Nm
- پیچ فوقانی اتصال روکش ستون فرمان به بدنه 20 Nm

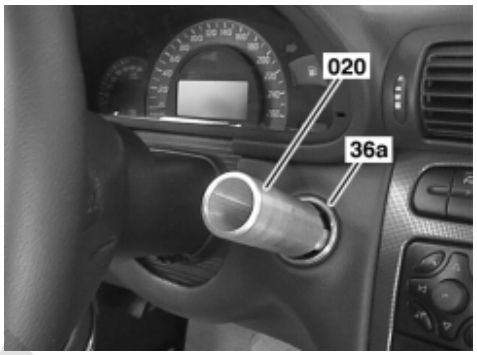
۳۲ - اقلام تعمیراتی مورد نیاز :

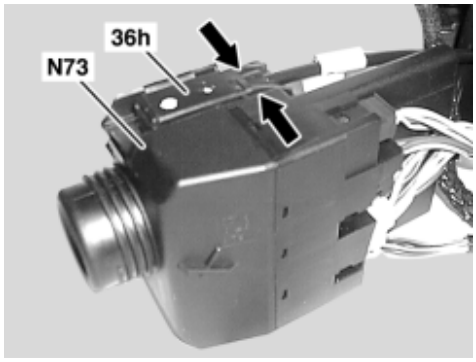
- گریس Klueber Polylub Gly 801

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کلید استارت (EZS)





۱ - ستون فرمان قابل تنظیم را به پایین فشار دهید .

۲ - پانل زیر درپوش را درآورید .

۳ - از آچار قلابی (02) برای باز کردن رینگ تنظیم از داشبورد استفاده کنید .

- استفاده از آچار قلابی برای میزان کردن رینگ در کلید استنارت

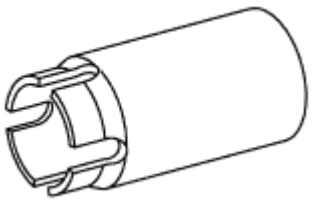
٤ - کلید استارت را درآورید . (N73)

٥ - سیم خم شو قفل جرقه (36h) را درآورید .

٦ - کانکتور های برقی را قطع کنید .

۷ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۸ - ابزار مخصوص :



210 589 00 07 00

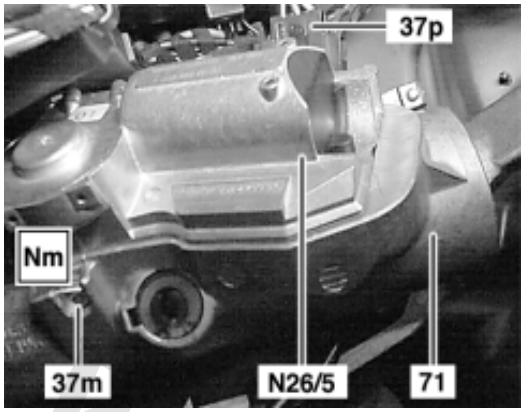
آچار قلابی تنظیم کلید استارت

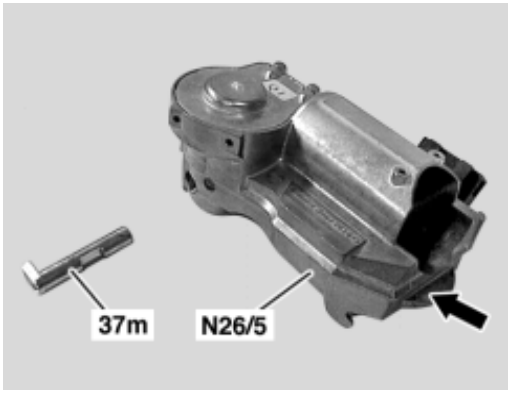
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن مکانیزم ضامن فرمان برقی (E LV)





۱ - پانل زیر درپوش را درآورید .

۲ - کلید استارت را در موقعیت 1 قرار دهید .

توجه : ☜ فقط وقتی می توان پیچ های ثابت شونده را برداشت که قفل فرمان برقی باز شده باشد .

۳ - پین اتصال (37m) را در مقر قرار داده و درآورید .

٤ - قفل فرمان برقی (N 26/5) را به عقب حرکت داده و از روکش (71) خارج کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب قفل فرمان برقی (N26/5) را در ابتدا سطح به سمت روکش حرکت دهید .

٥ - کانکتور (37P) را قطع کنید .

٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

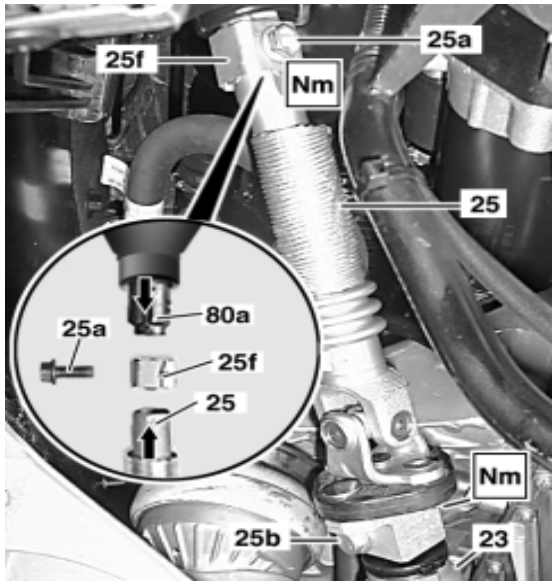
۷ - گشتاور :

- پیچ های ثابت کننده قفل فرمان 20 nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کوپلینگ فرمان



23 – چرخ دنده پینیون و شانه ای فرمان

25 – کوپلینگ فرمان

25a – پیچ کوپلینگ فرمان به میل فرمان

25f – صفحه ضامن

80a – میل فرمان پایین

25b – پیچ کوپلینگ فرمان به چرخ دنده پینیون

۱ – ستون فرمان را تا حد ماکزیمم حرکت دهید . (جهت جدا کردن کوپلینگ فرمان)

۲ – غربیلک فرمان را در وسط قرار دهید (چرخهای جلو در موقعیت مستقیم) و از ابزار های مخصوص برای نگه داشتن آن استفاده کنید .

توجه : ☜ غربیلک فرمان نباید در موقع باز شدن کوپلینگ فرمان بچرخد در غیر اینصورت اتصال فنری ساعت (A45) آسیب می بیند .

۳ – پوشش قسمت پایین موتور را درآورید .

٤ – صفحهٔ محافظ اگزوز در عایق حرارتی ، زیر کوپلینگ فرمان را درآورید .

٥ – پیچ (25a) را از کوپلینگ فرمان (25) در میل فرمان پایین (80a) باز کنید .

٦ – میل فرمان پایین (80a) را به سمت پایین بکشید تا از مفصل فرمان جدا شود (25)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ در هنگام نصب میل فرمان پایین (80a) را وارد مفصل فرمان (25) کرده ضامن های کوپلینگ فرمان و شیار میل فرمان پایین را مد نظر داشته باشید . (موقعیت فلش)

۷ - پیچ و مهره (25b) را از مفصل فرمان باز کنید . (مهرهٔ خود قفل تعویض شود)

۸ - کوپلینگ فرمان را به دقت از سوپاپ کنترل چرخ دنده پیستون و شانه ای (23) فرمان خارج کنید .

توجه : ☜ نیرو وارد نکنید و در صورت نیاز با استفاده از یک پیچ گوشتی شکاف گیره را مقداری باز کنید . .

توجه : ☜ هنگام نصب چرخ دنده پیستون و شانه ای فرمان را میزان کرده وکوپلینگ فرمان (25) را نصب کنید .

۹ - برای بالا آوردن زبانه از ابزار مناسب استفاده کرده و سپس محافظ (25 F) را از مفصل فرمان درآورید .

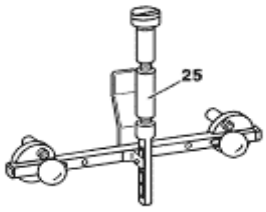
توجـه : ☜ در هـنگام نصـب صفحهٔ ضامن را با مهرهٔ خود قفل تعویض کرده و آنرا به اندازه کافی بالا بکشید تا ضامن ها در ضامن فرمان درگیر شوند .

۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - گشتاور :

- پیچ اتصال کوپلینگ فرمان به میل فرمان 3 0 Nm
- مهرهٔ خود قفل مفصل فرمان 25 Nm

۱۲ - ابزار مخصوص :



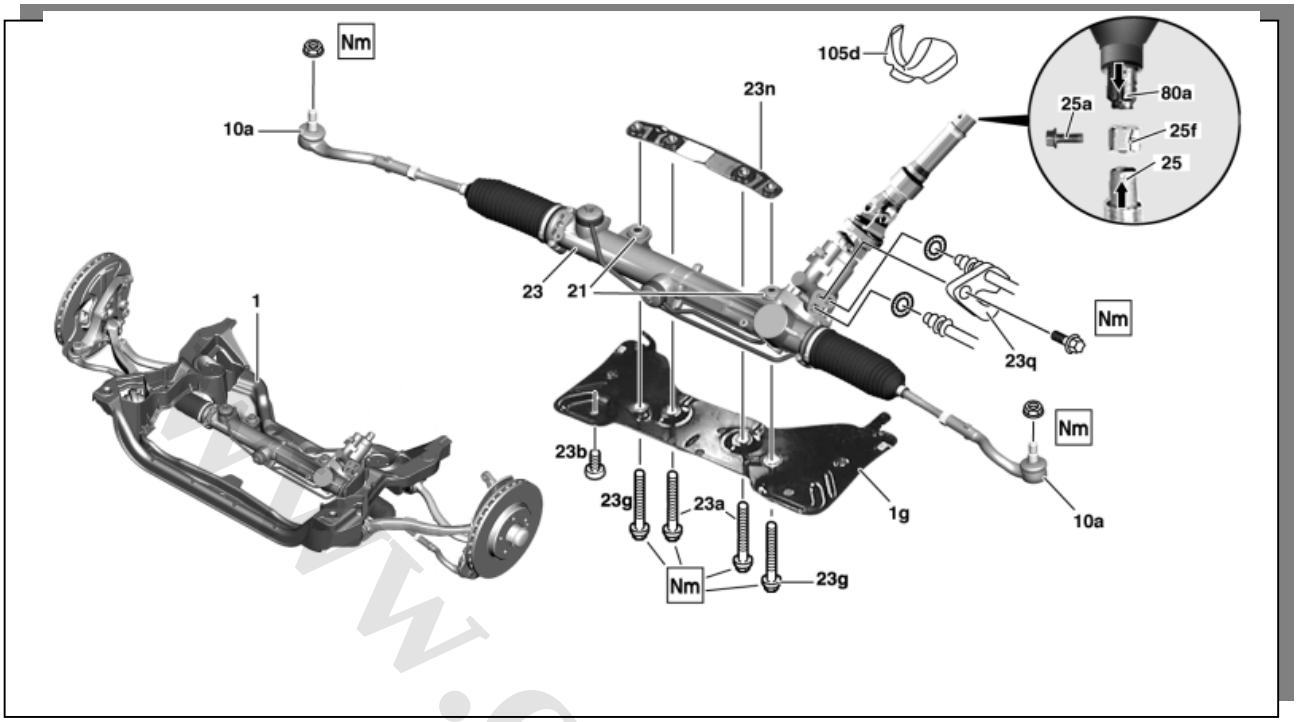
129 589 01 21 00

ابزار ضامن (نگه دارنده)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن چرخ دنده فرمان



توجه : ☜ در موقع تعمیر خودرو های تصادفی ، شرایط دنده فرمان را ارزیابی کنید .

۱ - چرخهای جلو را درآورید .

۲- روغن پمپ فرمان هیدرولیک را خالی کنید .

۳- شلنگ ورودی را از مخزن پمپ فرمان هیدرولیک جدا کنید .

٤ - ستون فرمان قابل تنظیم را تا حد ماکزیمم حرکت دهید .

٥ - چرخهای فرمان پذیر را تا موقعیت مرکزی چرخانده و سفت کنید (چرخهای جلو در در موقعیت مستقیم)

توجه : ☜ چرخ فرمان نباید در موقع باز بودن کوپلینگ فرمان بچرخد .

٥ - پوشش قسمت پایین موتور را درآورید .

٦ - مفصل میل فرمان (10a) را از شغالدست فرمان بیرون آورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – صفحهٔ محافظ اگزوز (105d) دیوارهٔ آتش زیر کوپلینگ فرمان را درآورید .

۸ – پیچ (25 a) را ازکوپلینگ (25) در میل فرمان زیرین (80a) باز کنید .

۹ – میل فرمان پایین (80a) را به سمت بالا بکشید از مفصل فرمان (25) خارج شود.

توجه : ☜ نیرو وارد نکنید زیرا میل فرمان به ضربات جانبی حساس است .

۱۰ – لوله های ورود روغن را از میل دندهٔ چپ و راست فرمان (23) باز کنید .

۱۱ – پایهٔ (1g) رام اکسل جلو را با درآوردن پیچ های (23b) و (23a) درآورید .

۱۲ – چرخ دنده پیستون و شانه ای فرمان را روی چال سرویس نگهدارید یا با بالابر مجموعه را بلند کنید .

۱۳ – پیچ های (23g) اتصال میل فرمان به زیر شاسی جلو را درآورید.

۱٤ – پایه لولهٔ روغن (23g) را از میل دندهٔ فرمان قطع و لوله های روغن را تخلیه کنید .

۱۵ – صفحهٔ رزوه دار (23m) چرخ دندهٔ پیستون و شانه ای فرمان را درآورید .

۱٦ – میل دنده فرمان را به دقت پایین آورده و درآورید .

۱۷ – بوشهای لاستیکی میل دندهٔ فرمان را کنترل و در صورت نیاز تعویض کنید .

توجه : ☜ هنگام نصب پیچ ها و مهره های خود قفل را تعویض کنید .

۱۸ – صفحهٔ نگهدارنده میل فرمان (23m) را قرار دهید . صفحهٔ ضامن را تعویض کنید .

۱۹ – میل فرمان را جا زده و آنرا با استفاده ازپیچ های (23g) به زیر شاسی جلو پیچ کنید .

۲۰ – پایه (1g) را با پیچ های (23a) نصب کنید .

توجه : ☜ پیچ های(23g) صفحهٔ ضامن (23n) و ناحیه اطراف اتصال رزوه دار باید عاری از روغن و گریس باشد

۲۱ – پایه (1g) را با پیچ های (23a) نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲۲ - لوله های روغن را از داخل پایه عبور دهید و پایه (23g) را روی میل فرمان نصب کنید .

- اورینگ ها را تعویض کنید .

۲۳ - لوله های روغن را به قسمت چپ و راست جلو میل فرمان (23) پیچ کنید .

۲٤ - چرخ دنده پیستون و شانه ای فرمان را در وسط قرار دهید .

۲۵ - صفحهٔ ضامن جدید را جا بزنید . (به کمک مهرهٔ خود قفل تا زمانیکه دندانه ها در مفصل فرمان جا بگیرند .)

۲٦ - حتی المقدور میل فرمان پایین (80a) را در کوپلینگ فرمان (25) قرار دهید .

- جفت بودن دندانه مفصل فرمان با شیار میل فرمان پایین را کنترل کنید .

توجه : ☜ نیرو وارد نکنید چون میل فرمان به نیرو و ضربات حساس است .

۲۷ - پیچ (25a) کوپلینگ فرمان (25) را در میل فرمان پایین (80a) پیچ کنید .

۲۸ - صفحهٔ حفاظ اگزوز (105d) را در عایق حرارتی زیر مفصل فرمان نصب کنید .

۲۹ - اتصال مفصلی (10a) را در روی مجموعه اکسل کوتاه نصب کنید .

۳۰ - پمپ فرمان هیدرولیک را پر و هواگیری کنید .

۳۱ - عملکرد و نشتی فرمان را کنترل کنید .

- درپوشها باید روی گریسها باشند و نشتی اندک گریس طبیعی است و نباید آنرا با نشتی کامل اشتباه گرفت .

۳۲ - چرخهای جلو را نصب کنید .

۳۳ - زاویهٔ چرخهای جلو را کنترل و تنظیم کنید .

۳٤ - پوشش موتور پایین را نصب کنید .

۳۵ - گشتاور :

- پیچ اتصال کوپلینگ فرمان به میل فرمان 30 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- پیچ اتصال صفحهٔ نگهدارندهٔ لولهٔ روغن 20 Nm
- اتصال پیچی ، میل دنده فرمان به زیر شاسی جلو 85 Nm
- اتصال پیچی پایه به زیر شاسی جلو 85 Nm
- مهرهٔ خود قفل اتصال بازویی میل فرمان به شغالدست

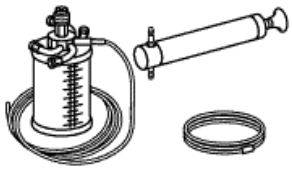
– مرحلهٔ اول 5 0 Nm

– مرحلهٔ دوم 6 0 Nm

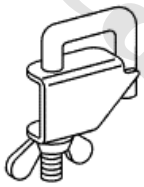
۳۶ - اقلام کورد نیاز تعمیراتی :

سیال لغزنده (نفتالین H)

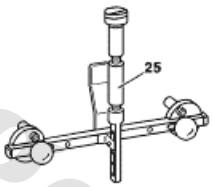
۳۷ - ابزار مخصوص :



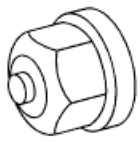
210 589 00 71 00
پمپ دستی



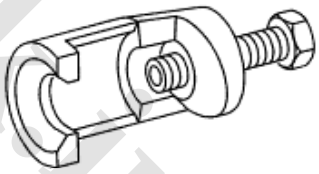
000 589 45 37 00
گیره



129 589 01 21 00
ابزار نگهدارنده



140 589 00 63 00
قطعه فشاری

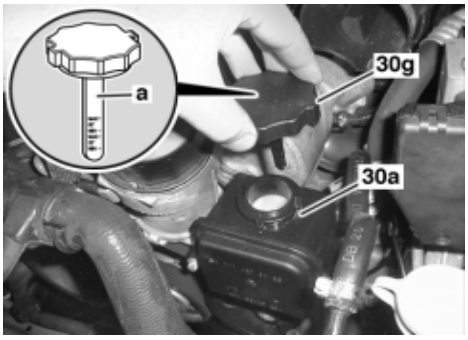


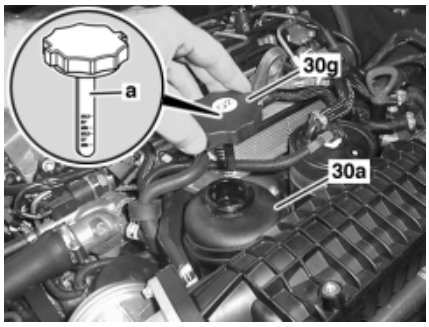
124 589 03 33 00
قطعه کشنده

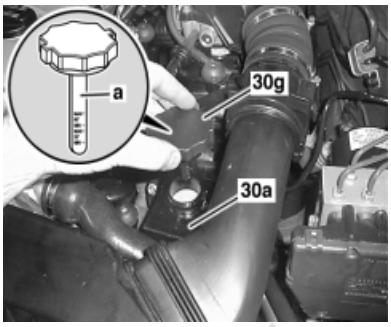
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پر کردن و هواگیری پمپ فرمان هیدرولیک







ÞÐÇşø ÒòÀÌ ø a
JÂòÿ ø 30a
ÞÐÇşø ÒòÀÌ ø 30g

توجه : ☜ تحت هیچ شرایطی نباید پمپ فرمان هوا داشته باشد .

۱ - شیلنگ ورودی هوای سمت چپ را قطع کنید .

۲ - مخزن (30a) پمپ فرمان را پر کنید .

– تقریباً تا ده میلیمتری زیر لبه بالای مخزن را پر کنید .

۳ - دو یا سه مرتبه موتور را روشن کنید .

توجه : ☜ سیستم فرمان بطور اتومات هواگیری خواهد شد .

٤ - با چرخاندن فرمان و روشن کردن موتور آنرا از حالت قفل خارج و مجدداً اینکار را انجام دهید و مابین چرخ دنده ها را در صورت نیاز با گریس MB گریسکاری کنید .

٥ - سطح روغن فرمان هیدرولیک را کنترل و تصحیح کنید .

٦ - نشتی سیستم فرمان را کنترل کنید . (در صورت وجود نشتی آنرا عیب یابی کنید)

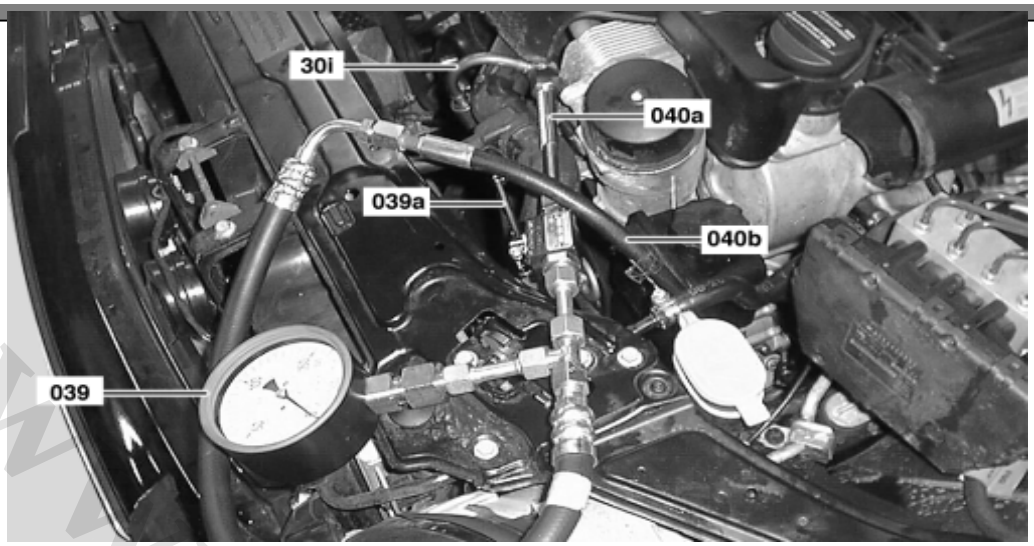
۷ - شیلنگ ورودی هوای سمت چپ را وصل کنید .

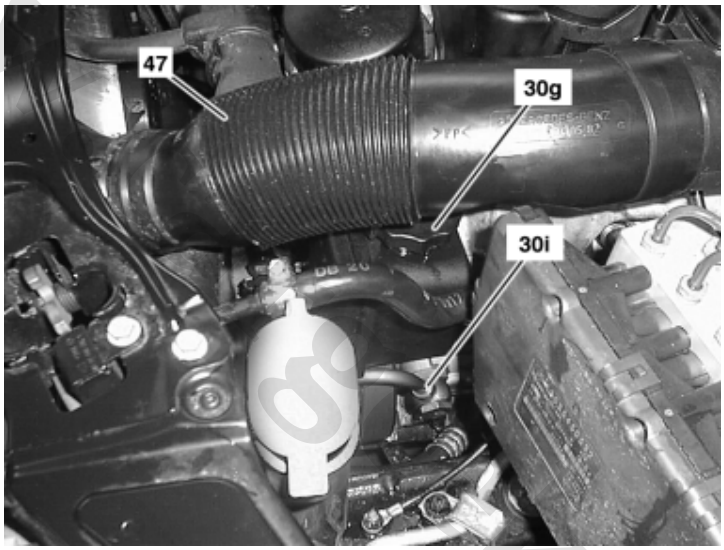
- ظرفیت روغن دنده فرمان هیدرولیک یک لیتر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترل فشار پمپ فرمان





30g – درپوش مخزن

30I – شیلنگ فشار قوی

040a – لولهٔ رابط

30i – شیلنگ کششی فشار قوی

039 – تستر

040b – شیلنگ اتصال

47 – شلنگ ورودی هوا

039a – سوپاپ گاز

۱ – شیلنگ ورودی هوا (47) را از طرف چپ درآورید .

۲ – درپوش مخزن (30g) را باز کرده و روغن مخزن پمپ فرمان هیدرولیک را خارج کنید .

۳ – شیلنگ فشار قوی (30I) پمپ فرمان هیدرولیک را قطع کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ - اتصالات (040a) را به شیلنگ انبساطی فشار قوی (30I) وصل کنید .

٥ - شیلنگ اتصال (040b) را به پمپ فرمان هیدرولیک وصل کنید .

٦ - بین اتصالات (040a) و شیلنگ اتصال (040b) تستر نصب کنید .

٧ - تستر را نصب و اتصالات را سفت کنید .

- از عدم آسیب دیدگی دستگاه تستر بوسیله ای اجزای متحرک مانند تهویه با تسمه اطمینان حاصل کنید .

٨ - مخزن را پر کنید . موتور را روشن کنید .

٩- سرعت موتور را تا حدود هزار دور در دقیقه برسانید (1000 rpm) .

١٠ - سوپاپ گاز (039a) را ببندید و ماکزیمم فشار کاری را کنترل کنید .

توجه : ☜ تست باید به تدریج انجام گیرد تا مطمئن شویم که دمای روغن فراتر از حد مجاز نمی رود .

١١ - موتور را خاموش کنید .

١٢ - روغن مخزن پمپ فرمان هیدرولیک را خالی کنید .

١٣ - تستر (039) را وصل کنید .

١٤ - اتصالات (040a) و شیلنگ (040b) را جدا کنید .

١٥ - سیل های شیلنگ انبساط فشار قوی را تعویض کنید .

١٦ - شیلنگ فشار قوی (30I) را به پمپ فرمان از محل مربوطه پیچ کنید .

١٧ - پمپ را پر و خالی کنید .

١٨ - نشتی پمپ را بازرسی کنید . (بازرسی چشمی)

١٩- شیلنگ چپ ورودی هوا (47) را نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

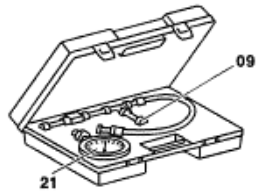
۲۰ ـ محدودهٔ پذیرش مقادیر تست پمپ فرمان هیدرولیک

- فشار پمپ فرمان هیدرولیک (۱۲۸ - ۱۲۰) بار

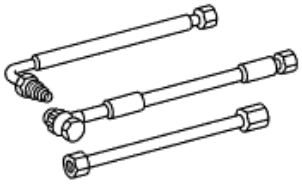
۲۱ - گشتاور :

- پیچ شیلنگ فشار قوی به پمپ فرمان هیدرولیک 45 nm

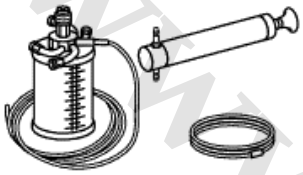
۲۲ - ابزار مخصوص :



124 589 06 21 00
تستر



215 589 01 63 00
لولهٔ رابط



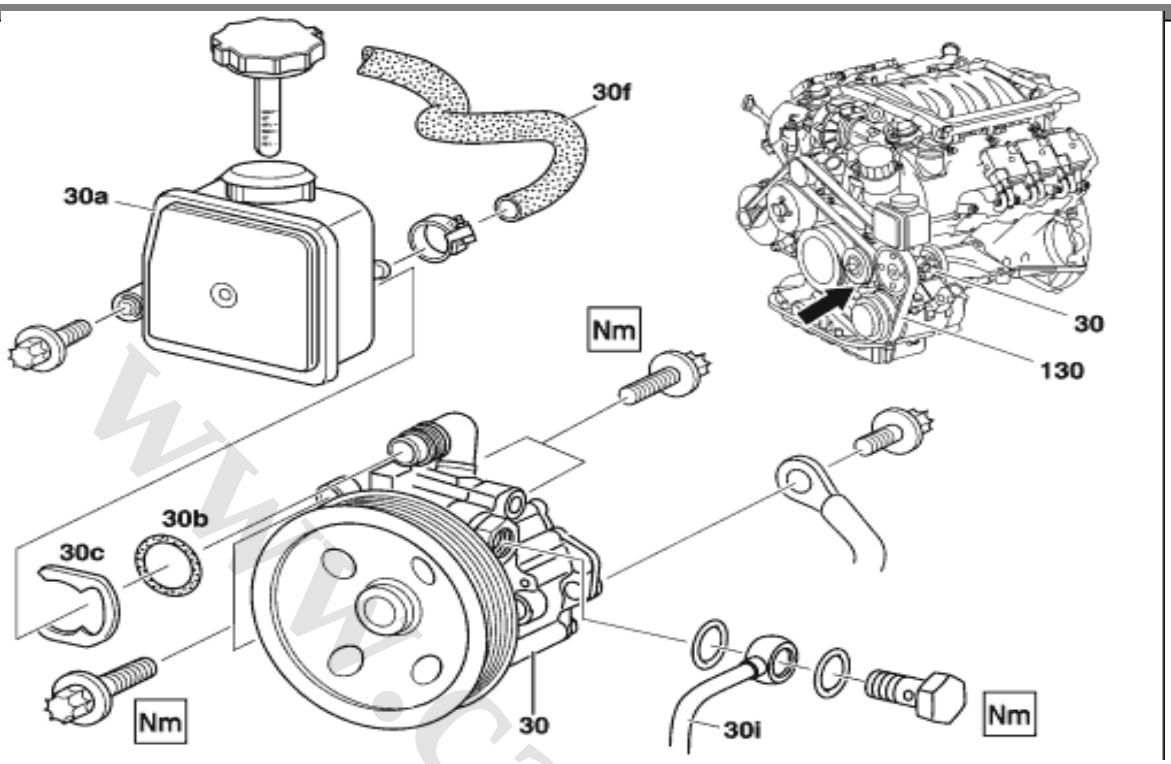
210 589 00 71 00
پمپ دستی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پمپ فرمان هیدرولیک



30 – پمپ فرمان هیدرولیک
30a – مخزن
30b – رینگ آب بندی
30c – خار فنری
30f – لولهٔ جریان برگشتی
30I – شیلنگ انبساط فشار قوی
130 – تسمه V شکل

۱ - پولی تسمهV شکل هرزگرد را بکشید و محکم نگهدارید. با میلهٔ فولادی به قطر ۵ میلیمتر اینکار را انجام دهید.

۲ - شیلنگ ورودی هوای سمت چپ را جدا کنید .

۳ - روغن مخزن پمپ را با پمپ دستی خالی کنید .

٤ - لولهٔ برگشت به مخزن (30f) را قطع کنید . (اتصالات لوله ها را آب بندی کنید)

۵ - شیلنگ انبساط فشار قوی (30I) پمپ فرمان را قطع کنید . (رینگهای آب بندی را تعویض کنید)

٦ - پیچ مخزن (30a) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - کابل اتصال بدنه (منفی) عقب پمپ فرمان را قطع کنید .

۸ - پمپ فرمان (30) را درآورده و جلو بکشید تا از روی نشیمنگاه مخزن لغزیده وجابجا شود .

۹ - با فشار خار فنری به بیرون به کمک پیچ گوشتی ، مخزن را درآورید .

توجـه : ☜ سـیل (30b) را بررسـی ودر صـورت نیاز تعویض کنید ، خار فنری (30o) را تعویض و از جاگیری صحیح آن مطمئن شوید .

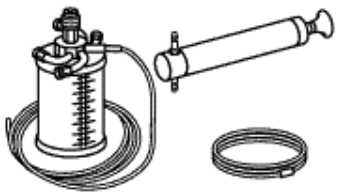
۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - پمپ را پر و هواگیری کنید .

۱۲ - گشتاور :

- پیچ پایهٔ پمپ فرمان هیدرولیک 20 Nm
- پیچ شیلنگ انبساط فشار قوی به پمپ هیدرولیک فرمان 45 Nm
- لولهٔ برگشتی به پمپ هیدرولیک فرمان 2 Nm

۱۳ - ابزار مخصوص :



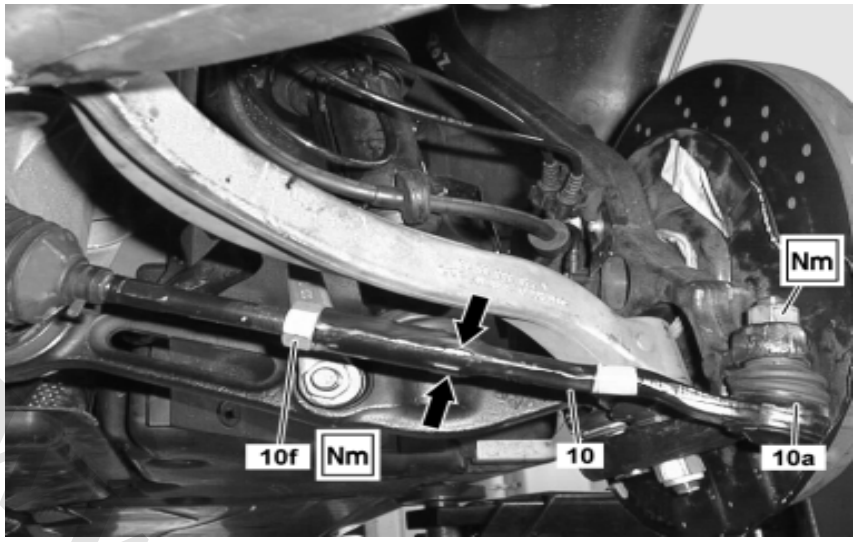
210 589 00 71 00

پمپ دستی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن میل فرمان (میله رابط فرمان و چرخها)



۱ - مفصل میل فرمان(10a) را از شغالدست فرمان خارج کنید .

توجه : ☜ مهرهٔ خود قفل را تعویض کنید .

۲ - مهرهٔ ضامن دار را شل کرده و میل فرمان (10) را باز کنید .

- برای شل کردن مهرهٔ ضامن دار ، میل فرمان را بچرخانید .

۳ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٤ - تفاوت اکسل جلو را کنترل و در صورت نیاز تنظیم کنید .

توجه : ☜ تست باید به تدریج انجام گیرد تا مطمئن شویم که دمای روغن فراتر از حد مجاز نمی رود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - گشتاور :

- مهرهٔ خود قفل اتصال میل مهار به شغالدست فرمان

مرحله اول 5 0 Nm

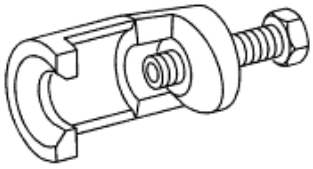
مرحله دوم 0 6 درجه

- مهرهٔ ضامن دار اتصال میل مهار به میل مهار داخلی 60 Nm

٦ - ابزار مخصوص :



140 589 00 63 00
قطعهٔ فشاری



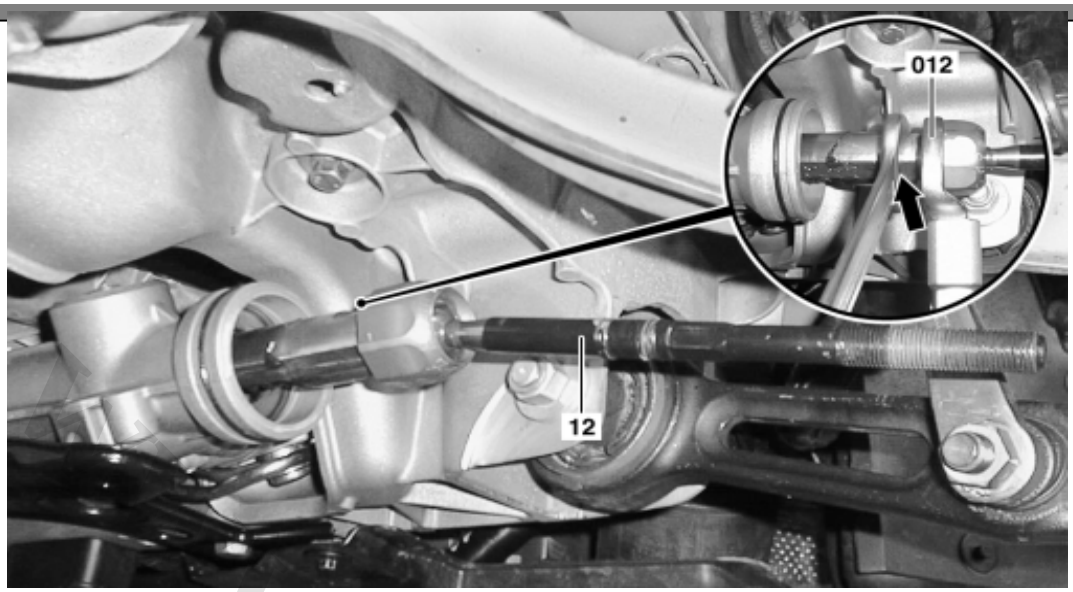
124 589 03 33 00
ابزار کشنده

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن میل مهار داخلی



۱ - میل مهار را درآورید .

۲ - فانوسک ها را درآورید .

۳ - چرخ دنده شانه ای را آزاد کنید . (به کمک آچار تخت ۲۷ میلیمتری)

٤ - میل مهار داخلی را از مفصل محوری (۱۲) جدا کنید (به منظور جلوگیری از آسیب دیدگی نیرو وارد نکنید)

آچار تخت ٤۱ میلیمتری (012)

۵ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٦ - گشتاور :

- اتصال میل مهار داخلی به اتصال مفصل محوری 110 Nm

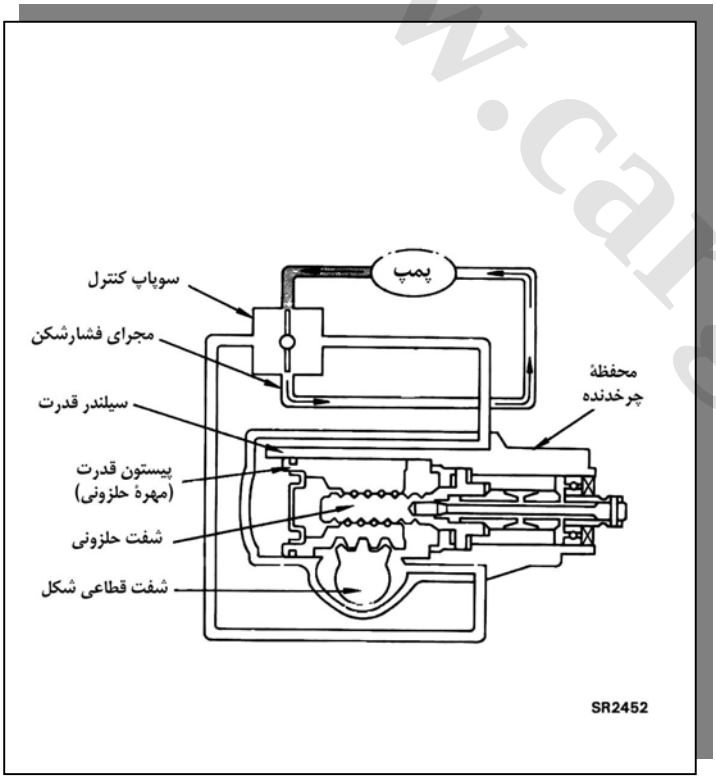
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

فرمان هیدرولیک

اصول کلی فرمان هیدرولیک

فرمان هیدرولیک یکی از انواع تجهیزات هیدرولیکی برای استفاده از قدرت موتور در فرمان‌پذیری است. بنابراین موتور، پمپی که باعث تولید فشار سیالی می‌شود را به حرکت درآورده و این فشار به پیستونی که درون سیلندر قدرت قرار دارد اعمال فشار کرده و در نتیجه پینیون به چرخش چرخدنده کمک می‌کند. میزان این کمک بستگی به اندازهٔ فشار اعمال شده روی پیستون دارد. بنابراین، اگر نیروی فرمان بیشتری مورد نیاز باشد، این فشار باید بیشتر شود. تغییرات فشار روغن بوسیلهٔ یک سوپاپ کنترل که به شفت اصلی فرمان متصل است کنترل می‌شود.



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

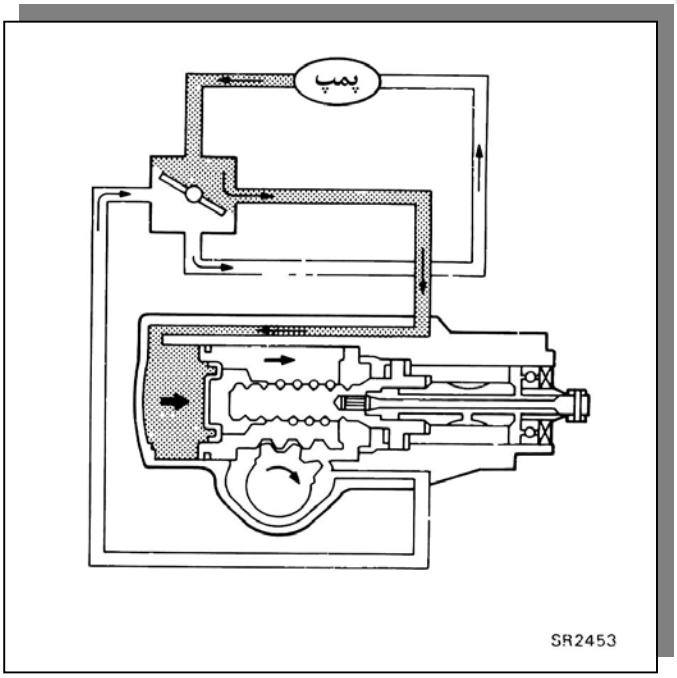
وضعیت عادی (مستقیم)

روغن از پمپ به سوپاپ کنترل فرستاده می‌شود. اگر سوپاپ کنترل در وضعیت عادی باشد، تمام روغن از سوپاپ کنترل عبور کرده، وارد مجرای فشارشکن شده و به پمپ برمی‌گردد. در این هنگام هیچ فشاری تولید نمی‌شود و چون فشار روی دوطرف پیستون یکسان است، پیستون به هیچ جهتی حرکت نمی‌کند.

هنگام چرخش

هنگامی که شفت اصلی فرمان در یک جهت می‌چرخد، سوپاپ کنترل نیز چرخیده و یکی از مجراهای روغن بسته می‌شود. سپس مجرای دیگر بازتر شده و باعث تغییر در حجم روغن می‌شود. در همین لحظه فشار تولید می‌شود. بنابراین یک اختلاف فشار بین دوطرف پیستون ایجاد شده و پیستون به طرفی که فشار کمتری دارد حرکت می‌کند و در نتیجه روغنِ درونِ آن سیلندر با فشار از میان سوپاپ کنترل عبور کرده و به پمپ برمی‌گردد.

نکات سرویس



اشکالات سیستم هیدرولیک معمولاً به صورت فرمان‌پذیری سخت بروز می‌کند، که در واقع نتیجهٔ عدم کمکی است که در صفحهٔ قبل به آن اشاره شد. در این حالت قبل از مبادرت به انجام تعمیرات، لازم است مشخص شود که اشکال موجود مربوط به پمپ است یا محفظهٔ

www.cargeek.ir

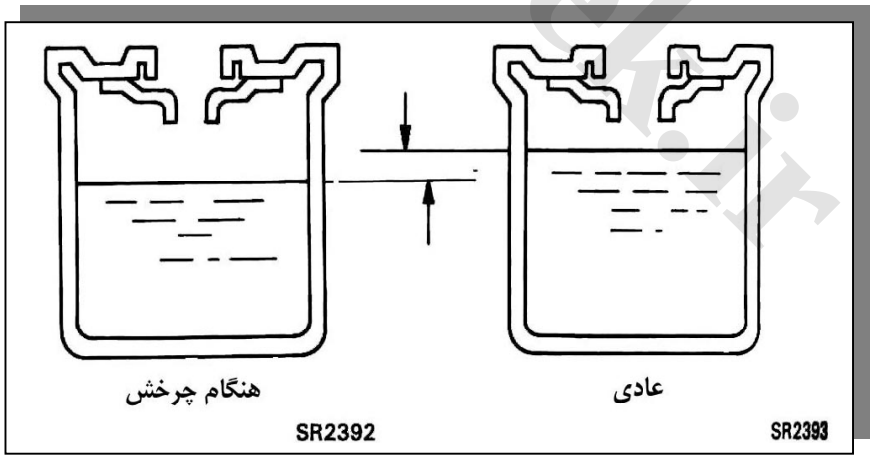
www.CarGeek.ir

چرخدنده. برای انجام این کار، باید با استفاده از گیج فشار، بازدیدهای روی خودرو را انجام دهید.

بازدیدهای روی خودرو

فرمان هیدرولیکی یک وسیلهٔ هیدرولیکی است و طبعاً هر عیبی در آن در نتیجه ضعف فشار اعمالی به پشت پیستون می‌باشد. این عیب می‌تواند به علت عدم اعمال فشار سیالی مناسب یا عدم عملکرد مناسب سوپاپ کنترل در محفظهٔ چرخدنده بروز کند. بنابراین مقدار مناسب فشار سیال باید مشخص شود.

اگر عیب مربوط به پمپ باشد، دلیل آن همان است که گفته شد هرچند که غربیلک فرمان به طور کامل به چپ و راست بچرخد. از سوی دیگر اگر عیب مربوط به سوپاپ کنترل باشد، معمولاً اختلافی بین مقدار کمک در وضعیت‌های چرخش غربیلک فرمان به چپ و راست وجود دارد که باعث فرمان‌پذیری سخت خواهد شد. البته اگر کاسه‌نمد روغن پیستون سیلندر قدرت فرسوده شده باشد، باعث کاهش فشار روغن می‌شود هرچند که غربیلک فرمان به چپ و راست بچرخد. دلیل این هر دو عیب یکی می‌باشد.



قبل از انجام بازدیدهای روی خودرو، باید ابتدا کنترل کنید که در سیستم فرمان هیدرولیک هوا وجود نداشته باشد. در صورت وجود هوا در سیستم، حجم این هوا به هنگام زیاد شدن فشار روغن تغییر کرده و باعث نوسان در فشار

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

روغن و در نتیجه عدم عملکرد مناسب فرمان هیدرولیک خواهد شد. برای تشخیص وجود هوا در سیستم، کنترل کنید که آیا سطح روغن داخل مخزن هنگام چرخاندن کامل غربیلک فرمان به چپ و راست تغییر می‌کند یا نه.

همچنین وجود هوا در سیستم باعث ایجاد صدای غیرطبیعی در پمپ یا محفظهٔ چرخدنده به هنگام چرخاندن کامل غربیلک فرمان در هر دو جهت خواهد شد. بازدیدهای روی خودرو همواره باید برای اطمینان از عملکرد مناسب سیستم فرمان هیدرولیک و بعد از تعمیرات کلی یا تعمیرات پمپ یا محفظهٔ چرخدنده انجام شود.

پمپ پره‌ای

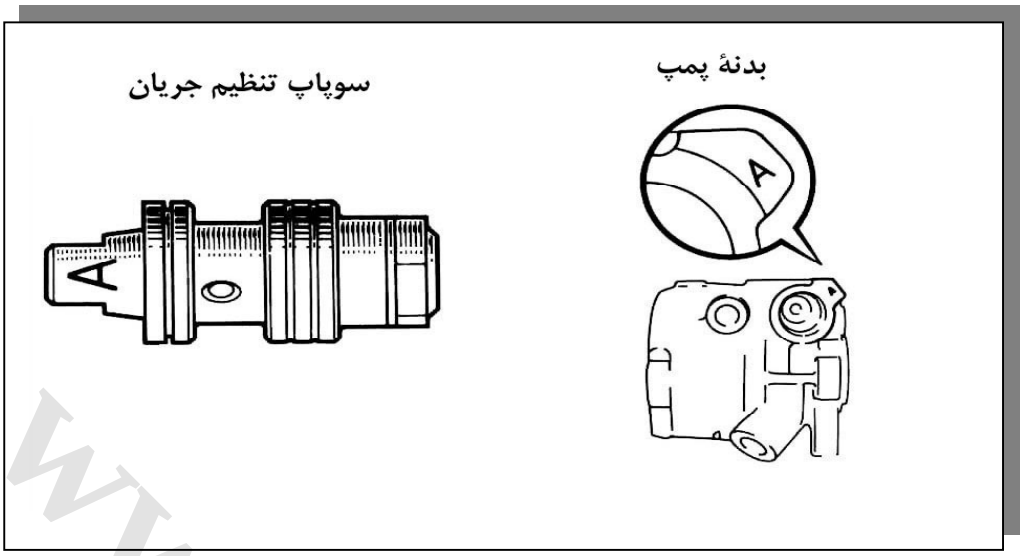
قطعات اصلی پمپ پره‌ای، شامل رینگ بادامک، روتور، تیغه‌ها (پره‌ها) و سوپاپ تنظیم جریان، بسیار حساس بوده و باید به دقت جابجا شوند. همچنین چون این پمپ فشار روغن بسیار بالایی تولید می‌کند، برای آب‌بندی تمام قطعات از اورینگ استفاده شده است. هنگام بستن مجدد پمپ، همواره از اورینگ‌های نو استفاده کنید.

درون سوپاپ تنظیم جریان، یک سوپاپ اطمینان وجود دارد که فشار حداکثر پمپ را کنترل می‌کند. مقدار این فشار حداکثر بسیار مهم است. اگر خیلی پایین باشد، باعث فرمان‌پذیری نامناسب فرمان هیدرولیک خواهد شد و اگر خیلی بالا باشد، باعث خرابی شیلنگ‌های فشار، کاسه‌نمدهای روغن و غیره خواهد شد. در صورتیکه فشار حداکثر به علت خرابی سوپاپ اطمینان خیلی بالا یا خیلی پایین است، نباید سوپاپ اطمینان را باز و یا تنظیم کرد، بلکه در صورت نیاز، سوپاپ تنظیم جریان را تعویض کنید.

فاصلهٔ بین سوپاپ تنظیم جریان و سوراخ نصب بدنهٔ پمپ بسیار مهم است. هنگام تعویض سوپاپ تنظیم جریان و به منظور اطمینان از مناسب بودن فاصلهٔ گفته شده، از سوپاپ دیگری با همان علامت استفاده کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



قطعات اصلی پمپ که فشار روغن تولید می‌کنند، رینگ بادامک، روتور و تیغه‌ها هستند و باید از نظر فرسودگی کنترل شوند. اگر هنگام بستن پمپ فاصلهٔ بین آنها استاندارد نیست، باید قطعهٔ فرسوده را تعویض کرد. در این حالت، رینگ بادامک یا روتور

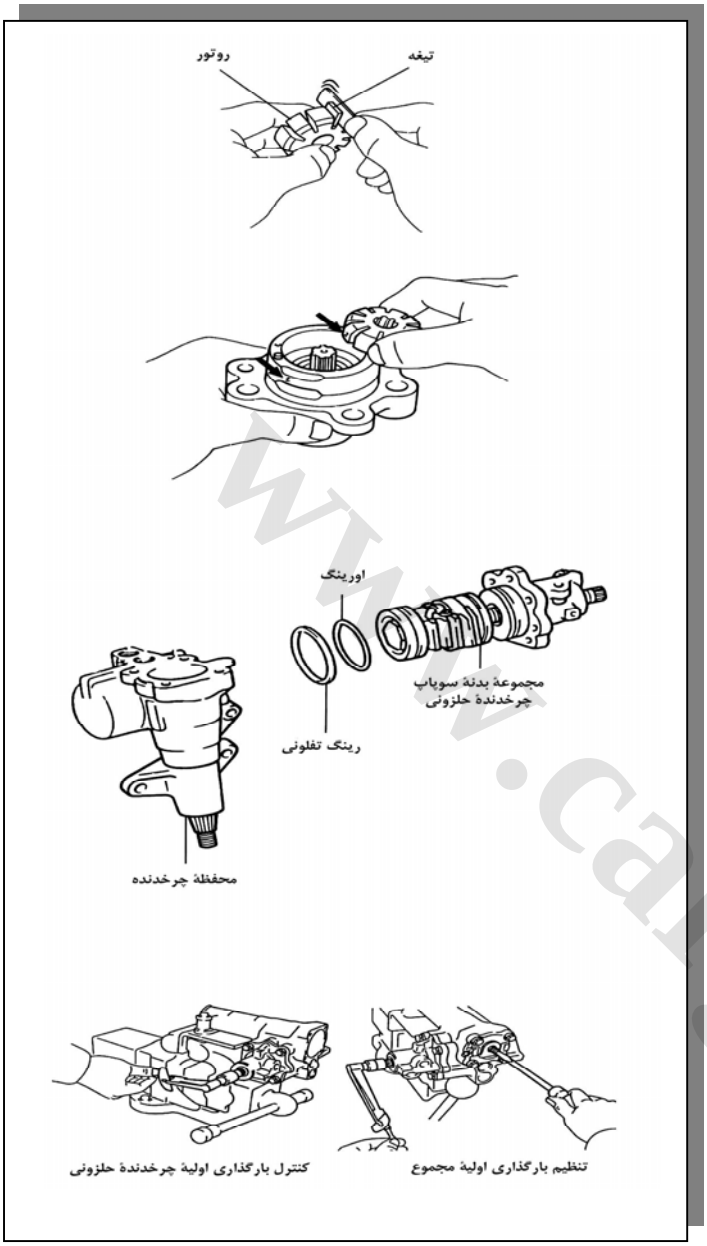
تعویض شده باید همان طول (همان علامت) قبلی و تیغه‌ها باید دارای طولی متناسب با همان علامت را داشته باشند. در غیر این صورت لقی طولی مناسب قابل اعمال نیست. در صورت وجود لقی طولی خیلی زیاد، در سرعت‌های پایین فشار روغن مناسب

نخواهد بود. کم بودن بیش از حد لقی طولی باعث اعمال فشار به تیغه‌ها خواهد شد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

محفظهٔ چرخدنده



فشار بالا یا حتی وجود خطاافتادگی مختصر باعث نشتی روغن و در نتیجه عملکرد نامناسب فرمان هیدرولیکی خواهد شد.

رینگ‌های تفلونی در شفت عرضی، پیستون و سوپاپ کنترل بکار می‌روند. رینگ‌های تفلونی در مقابل سائیدگی بسیار مقاوم هستند. اما هنگام تعویض آنها مراقب باشید که خش‌افتادگی پیدا نکنند. پس از نصب رینگ‌های تفلونی درون شیار خودشان و قبل از بستن سیلندر یا محفظه، برای جلوگیری از وارد آمدن صدمات احتمالی، آنها را داخل شیار خودشان جمع کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بارگذاری اولیه در فرمانهای نوع ساچمهٔ گردش

مجدد، بسیار مهم است. مناسب نبودن بارگذاری

اولیه، باعث بروز اشکال در چرخش غربیلک فرمان یا افت دوام خواهد شد. بنابراین همواره از مناسب بودن آن

اطمینان حاصل کنید.

ابزار بالا برندهٔ دور خلاص

به هنگام چرخش کامل غربیلک فرمان به چپ یا راست، پمپ فشار روغن حداکثر را تولید می‌کند. در این لحظه،

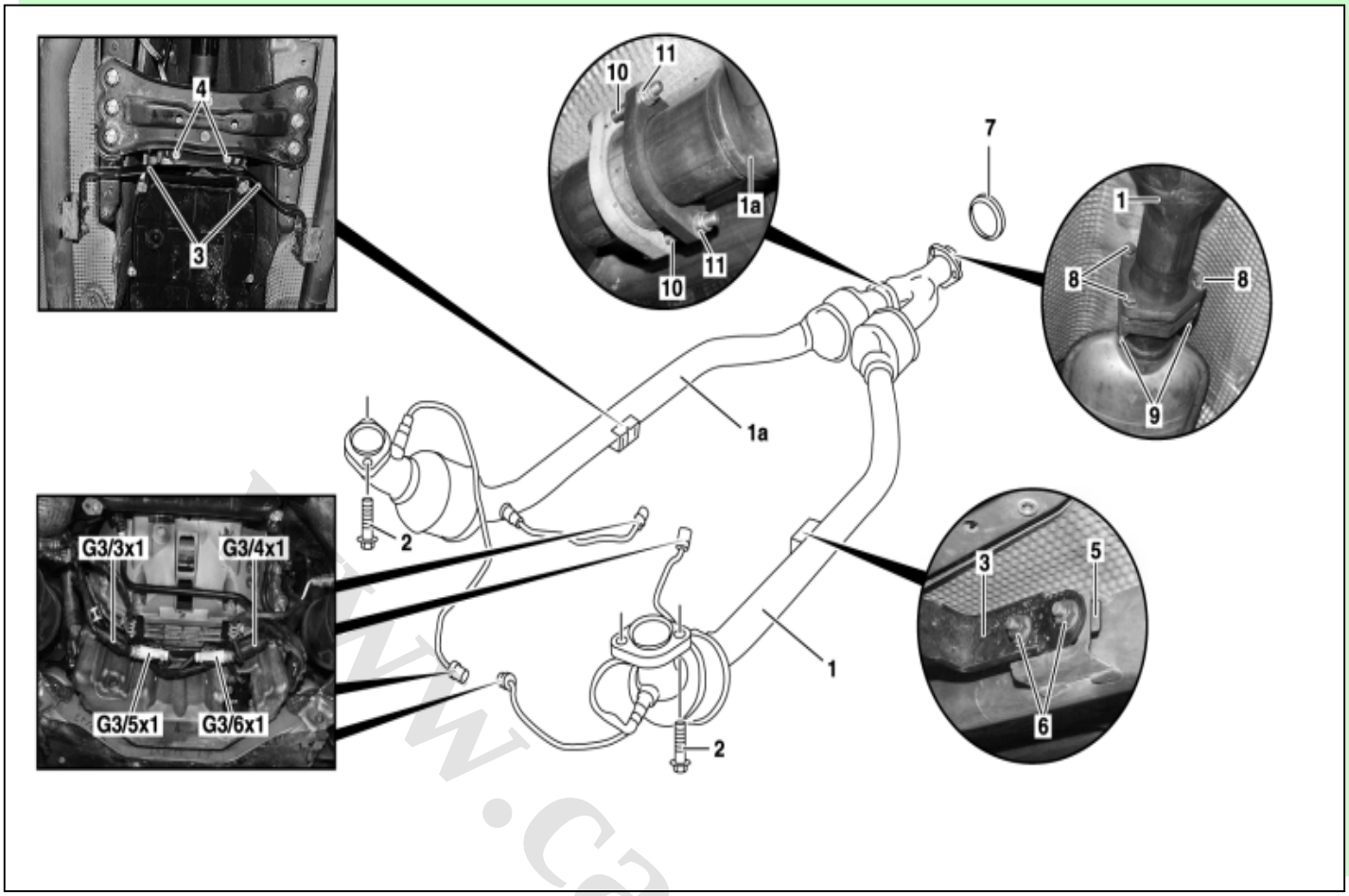
یک بار حداکثر روی پمپ وجود دارد که باعث کاهش در دور خلاص موتور خواهد شد. برای حل این مشکل،

بعضی از خودروها مجهز به ابزار بالا برندهٔ دور خلاص هستند تا دور خلاص موتور را، حتی با وجود بار سنگین

روی پمپ بالا ببرند.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir



www.cargeek.ir

دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۴۹ (سیستم اگزوز)

www.CarGeek.ir

سیستم اگزوز

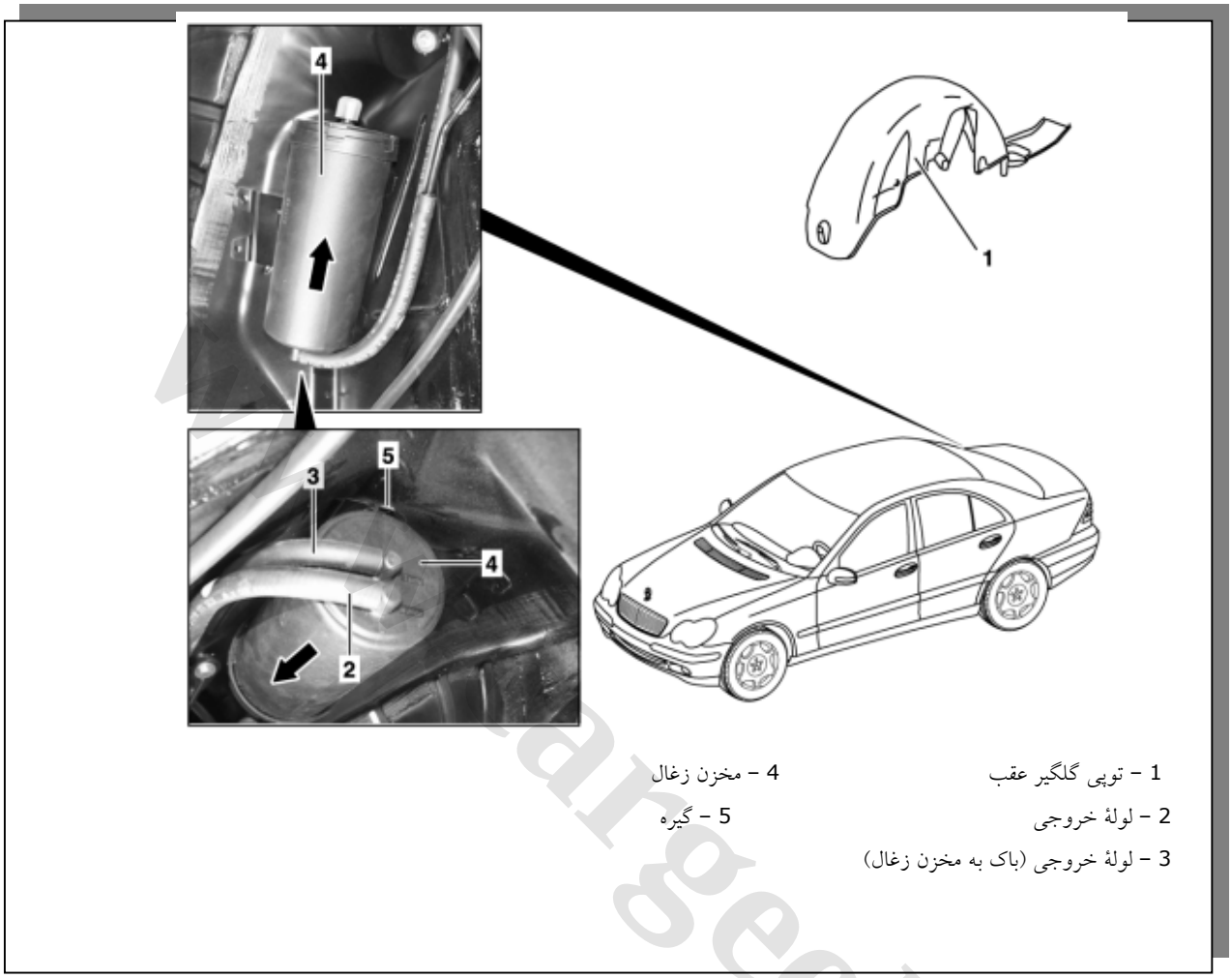
- باز و بسته کردن محفظه ذغال فعال شده
- باز و بسته کردن مبدل کاتالیزور
- باز و بسته کردن سیستم اگزوز
- تعویض پیچ های منی فولد دود
- نکا تی در باره مبدل کاتالیزور

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن محفظهٔ زغال فعال شده



1 – توپی گلگیر عقب
2 – لولهٔ خروجی
3 – لولهٔ خروجی (باک به مخزن زغال)
4 – مخزن زغال
5 – گیره

۱ - چرخ راست عقب را درآورید .

۲ - توپی راست عقب گلگیر (1) را درآورید .

۳ - لوله های خروجی (2,3) در محفظهٔ ذغال (4) را درآورید .

توجـه : ☜ در هـنگام نصـب نمـودار اتصـالات سیستم کنترل بخارات خروجی سوخت را بررسی و به آن توجه داشته باشید .

٤ - گیره (5) را به عقب فشار دهید محفظهٔ ذغال (4) را دراین مرحله به بالا فشار دهید و دراورید .

٥ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

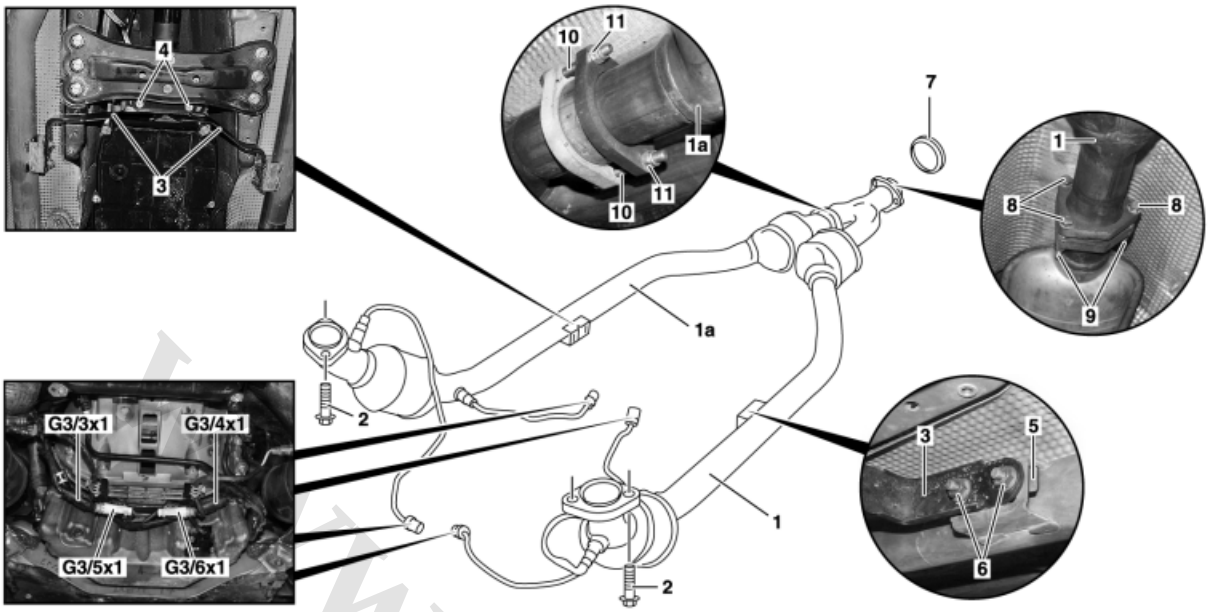
٦ - گشتاور :

- پیچ چرخ ها 110 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن مبدل کاتالیزور



1 – اگزو جلو	5 – صفحهٔ رزوه دار	10 – پیچ ها
1a – مبدل کاتالیزور	6 – مهره ها	11 – مهر ه ها
2 – پیچ ها	7 – سیل	02 کانکتور سنسور چپ – G3/3 × 1
3 – پایه	8 – پیچ ها	02 کانکتور سنسور راست – G3/4 × 1
		02 کانکتور سنسور را ست – G3/6 × 1

۱ – پانل محفظهٔ موتور را بردارید .

۲ – اتصالات (G3/3 ×1و G3/4×1) سنسورهای 02 را درآورید (بالا دست twc)

– در این مرحله اتصالات توپی را از پایه درآورید .

۳ – اتصالات (G3/5 ×1و G3/6×1) سنسورهای 02 (پایین دست twc) را درآورید .

– اتصالات توپی را از پایه خارج کنید .

٤ – سیستم اگزوز جلو و مبدل کاتالیزوری (1) را از منی فولد اگزوز جدا کنید .

توجـه : ☜ در هـنگام نصب پیچ های (2) را تعویض و مهره های پرچی منی فولد اگزوز را بررسی و در صورت نیاز تعویض کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - پایه (3) سیستم اگزوز را از گیربکس جدا کنید .

- پیچ ها را در این مرحله شل کنید .

٦ - سیستم اگزوز عقب را نگهدارید .

۷ - پایه (3) سیستم اگزوز جلو و مبدل کاتالیزوری چپ و راست را جدا کنید .

توجـه : ☜ در هـنگام نصـب صفحات رزوه دار (5) را بررسی و در صورت لزوم تعویض کنید ، مهره های (6) راتعویض کنید.

۸ - پایه (3) را فشار دهید .

۹ - سیستم اگزوز جلو ومبدل تحریک کننده (کاتالیزوری) (1) را از سیستم اگزوز عقب جدا کنید .

در هـنگام نصب سیل را بررسی و در صورت نیاز تعویض کنید ، از پارچه ای تمیز برای تمیز کردن نقاط اتصال از باقیمانده های حاصل از احتراق استفاده کنید .

- پیچ و مهره های (8,9) را تعویض کنید .

۱۰ - سیستم اگزوز جلو و مبدل کاتالیزوری (1) را درآورید .

- سیستم اگزوز عقب را در این مرحله به عقب فشار دهید .

توجه : ☜ در هنگام نصب سیستم اگزوز جلو و مبدل کاتالیزوری بدون فشار نصب کنید .

۱۱ - مبدل کاتالیزوری (1a) راست را جدا کنید .

در هـنگام نصـب باقیمانده های احتراق و خوردگی نقاط اتصال را با پارچه تمیز کنید ، پیچ ومهره های (11 , 10) را تعویض کنید .

۱۲ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

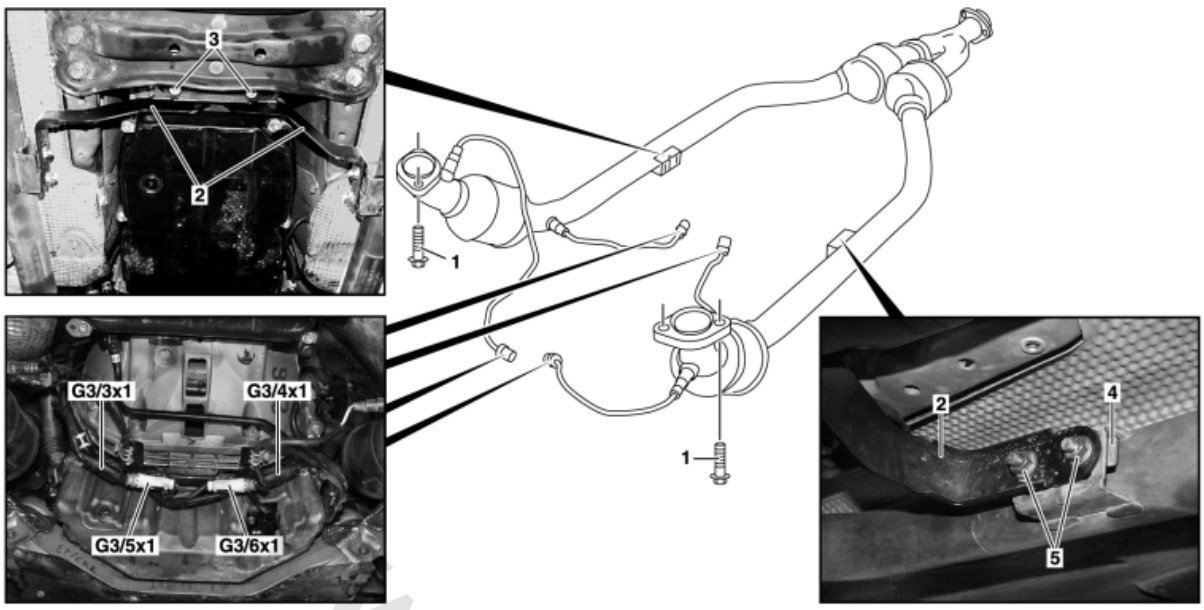
۱۳ -گشتاور :

- اتصال فلنچی منی فولد اگزوز با لوله های اگزوز جلو 20 Nm
- پیچ اتصال پایهٔ اگزوز به گیربکس 20 Nm
- مهرهٔ خود قفل جهت اتصال به لولهٔ اگزوز جلو 20 Nm
- پیچ اتصال فلنچ به لولهٔ اگزوز یا منی فولد اگزوز 20 Nm

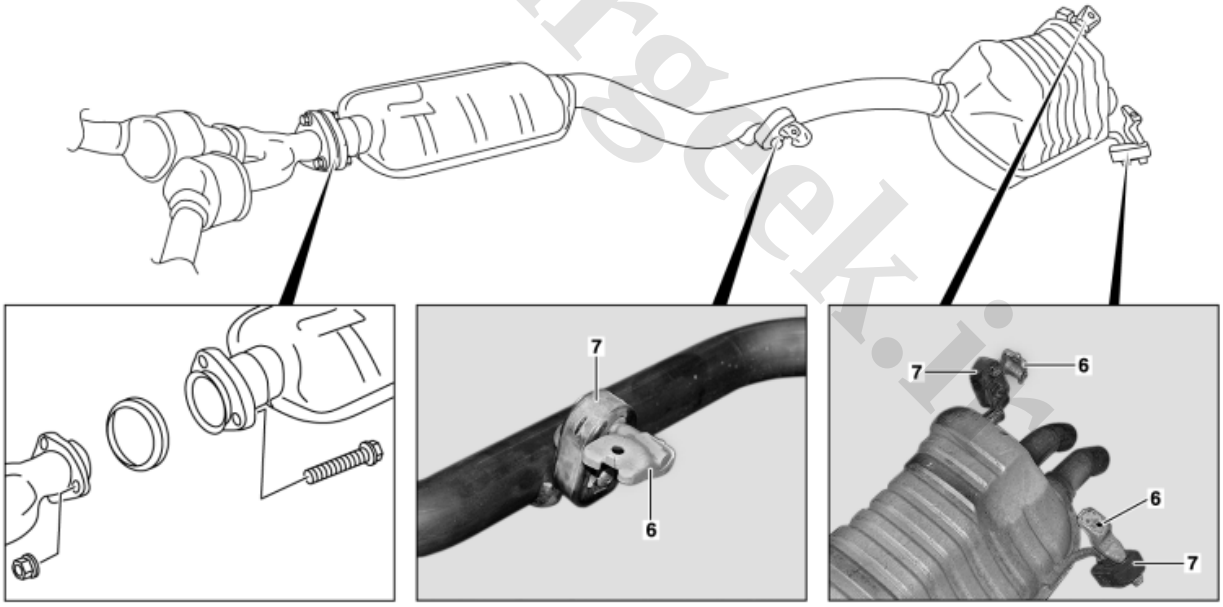
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سیستم اگزوز



1 – پیچ ها
2 – پایه
3 – پیچ ها
4 – صفحهٔ رزوه دار
5 – مهره ها
6 – پایه
7 – پایه لاستیکی
1 × G3/3 – کانکتور سنسور چپ 02
1 × G3/4 – کانکتور سنسور راست 02
1 × G3/5 – کانکتور سنسور چپ 02
1 × G3/6 – کانکتور سنسور را ست 02



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ - پانل محفظهٔ موتور را در آورید .

۲ - اتصالات توپی (1× G3/4و G3/3×1) را از سنسورهای 02 (بالا دست twc) جدا کنید. اتصالات را از پایه خارج کنید

۳ - اتصالات توپی (1× G3/6و G3/5×1) را از سنسورهای 02 (پایین دست twc) جدا کنید . اتصالات توپی را از پایه جدا کنید .

٤ - سیستم اگزوز و مبدل کاتالیزوری جلو را از منی فولد جدا کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب پیچ ها و مهره های پرچی منی فولد اگزوز را بررسی ودر صورت نیاز تعویض کنید .

٥ - سیستم اگزوز را نگهدارید .

٦ - پایه سیستم اگزوز در گیربکس را جدا کنید .

- در این مرحله پیچ های (3) شل کنید .

۷ - پایه سیستم اگزوز جلو و مبدل کاتالیزور چپ و راست را جدا کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب صفحات رزوه دار (4) را بررسی و در صورت نیاز تعویض کنید

۸ - پایه (2) را فشار دهید .

۹ - پایهٔ (6) اگزوز در زیر کف را درآورید .

۱۰ - کل سیستم اگزوز را درآورید .

نصب : پایه لاستیکی (7) و پایهٔ (6) را برسی و در صورت نیاز تعویض کنید (نصب اگزوز را بدون واردکردن فشار انجام دهید)

۱۱ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

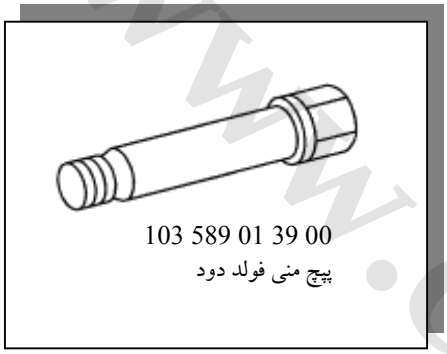
www.cargeek.ir

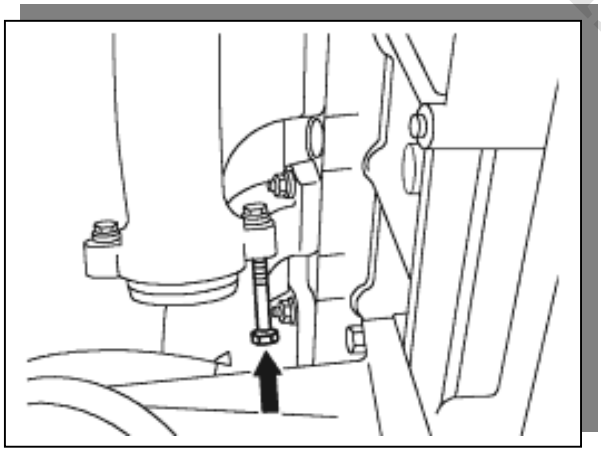
www.CarGeek.ir

۱۲ - مقادیر گشتاور :

• اتصال فلنچی منی فولد اگزوز یا لوله های اگزوز جلو	20 Nm
• پیچ اتصال پایهٔ اگزوز به گیربکس	20 Nm
• مهرهٔ خود قفل لولهٔ اگزوز جلو	20 Nm
• پیچ اتصال سیستم اگزو به زیر کف ماشین	20 Nm

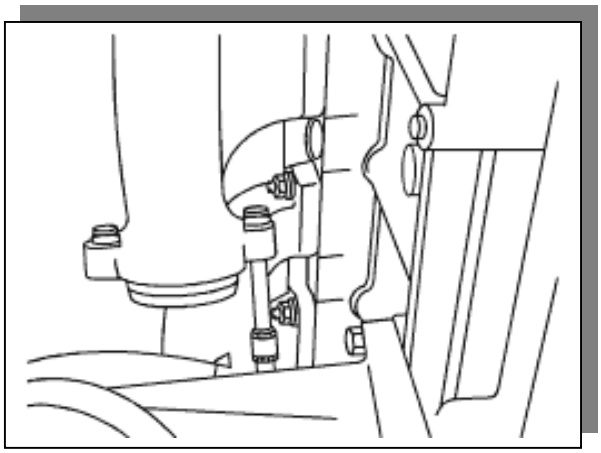
تعویض پیچ های منی فولد دود





۱ - با استفاده از ابزار مناسب پیچ را از محل خودش (فلش) در منی فولد دود خارج کنید .

توجه: ☜ پیچ منی فولد دودرا فقط با دست خارج کنید .



۲ - پیچ منی فولد دود جدید را در سوراخ منی فولد دود قرار دهید .

۳ - پیچ منی فولد دود جدید را به مقدار (30 NM) محکم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

OS

نکا تی در باره مبدل کاتالیزور

مـبدل کاتالـیزوررا نباید اسقاط وبدور انداخته شود . مبدل کاتالیزور از مواد قیمتی و با ارزشی می باشد که می توان آن را در فرایندی دو باره باز یافت واستفاده کرد .

مبدل کاتالیزور را بعد ازتاریخ(۹۸,۱) میلادی را می توان به آسانی به حلت اولیه خود باز گرداند .

مـبدل کاتالـیزور بر اساس لیست قیمت ارایه شده به تاریخ (۱۹۸۹,۰۲,۰۱) می توان آن را تعویض کرد مشروط به آنکه قطعات سالم باشند . وتعویض قطعات معیوب غیر ممکن است .

برا ی جزئیا ت واطلاعات بیشتر به لیست قیمت قطعات تعویضی مراجعه کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۵۴ (تجهیزات برقی)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سیستم الکتریکی و تجهیزات برقی

- باطری
- فیوز وجعبه رله
- سیم کشی ها
- جعبه ماژول
- ماژولهای کنترل
- کلید ها
- نشانگرها واعلام اخطار
- بوق
- پارک کردن با سنسور های الکترونیکی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باطری منبع تغذیه

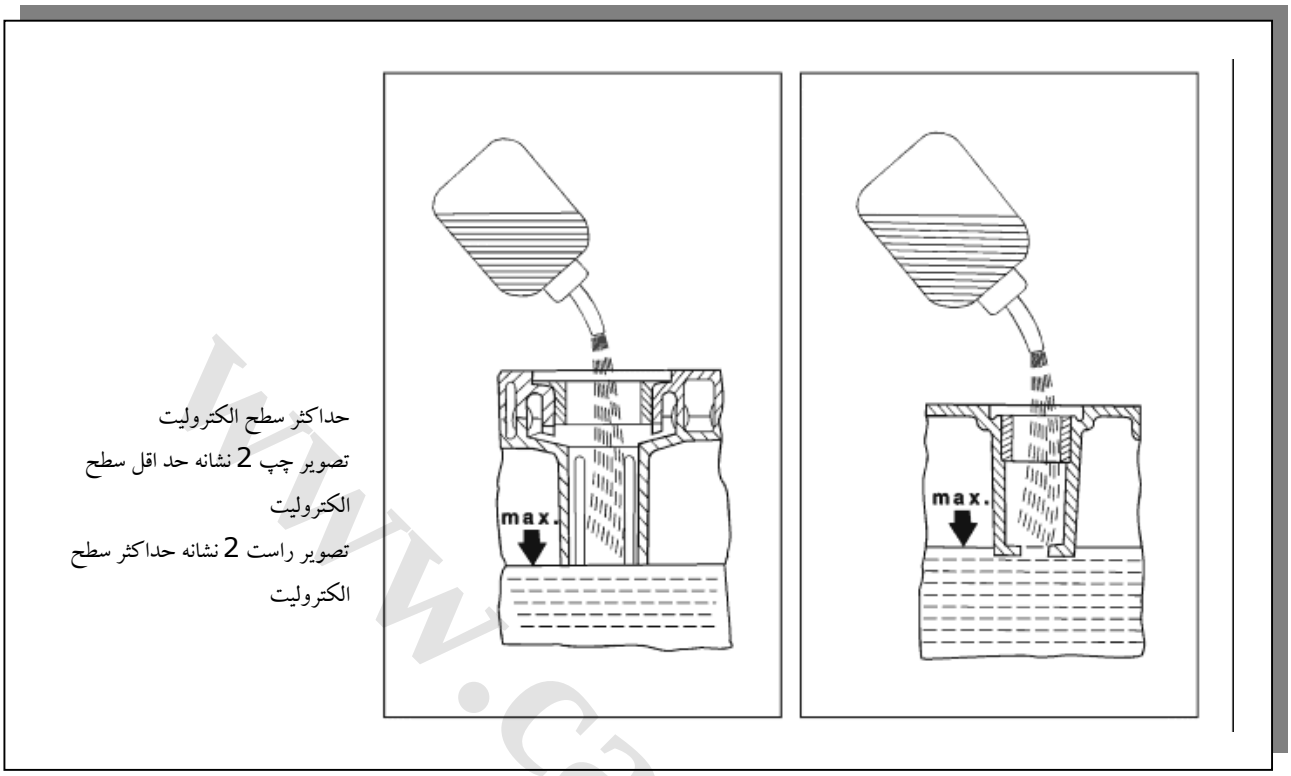
- قطع کردن کابل اتصال بدنه
- باز وبسته کردن باطری
- نگهداری باطری در زمانیکه از خودرو استفاده نمی شود
- آزمایش غیر فعال مصرف جیان برق
- بررسی وضعیت باطری
- شارژ باطری
- قدرت خرروجی باطری
- ظرفیت باطری

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پرکردن باطری خشک



حداکثر سطح الکترولیت
تصویر چپ 2 نشانه حد اقل سطح الکترولیت
تصویر راست 2 نشانه حداکثر سطح الکترولیت

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ – با وسیله پر کردن الکترولیت باطری را تا علامت سطح داخلی بریزید .

۲ – تقریباً بعد از ۲۰ دقیقه دوباره سطح مایع باطری را بررسی ودر صورت نیاز مقدار اسید باطری را تنظیم کنید .

۳ – تجهیزات مورد نیاز وسیله پر کردن با شماره فنی WH58 .30 – Z- 1005 – 16A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

قطع کردن کابل اتصال بدنه



۱ ـ کابل اتصال بدنه
G1 ـ باطری
W10 ـ قطب منفی
حداکثر سطح الکترولیت

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ ـ محفظه فیلتر هوا را باز کنید.

۲ ـ دستگاه جریان غیر فعال را وصل کنید.

۳ ـ سیستم برگشت باطری را از مدار خارج کنید .

٤ ـ کابل اتصال بدنه (1) را از قطب منفی (W10) باز کنید .

۵ ـ برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

٦ـ سیستم الکتریکی را جهت کار آماده کنید.

۷ ـ از حافظه کد عیب یابی را خوانده و آن را پاک کنید .

۸ـ دستگاه عیب یابی (STAR) را وصل کرده وکد عیب حافظه را بررسی کنید .

۹ ـ تجهیزات مورد نیاز دستگاه تست غیر فعال جریان C MP 12.2

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب دستگاه جریان غیر فعال

۱ – دستگاه تست جریان غیر فعال برق را (7) آمده کنید .

۲ – دستگاه تست جریان غیر فعال برق (7)را به روش زیر وصل کنید .

ترمینال مثبت (8) از دستگاه تست جریان غیر فعال

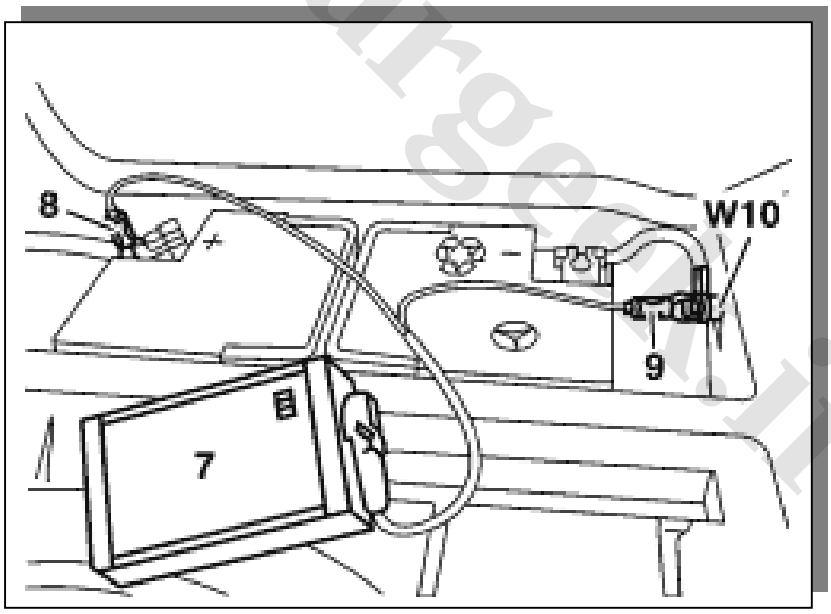
برق را (7)به کابل مثبت باطری وصل کنید .

ترمینال منفی (9)دستگاه تست جریان غیر فعال

برق را (7)به کابل منفی باطری(W10) وصل کنید.

۳ – ترمینال منفی رااز باطری قطع کنیدو ترمینال منفی را با لنت بپیچانید .

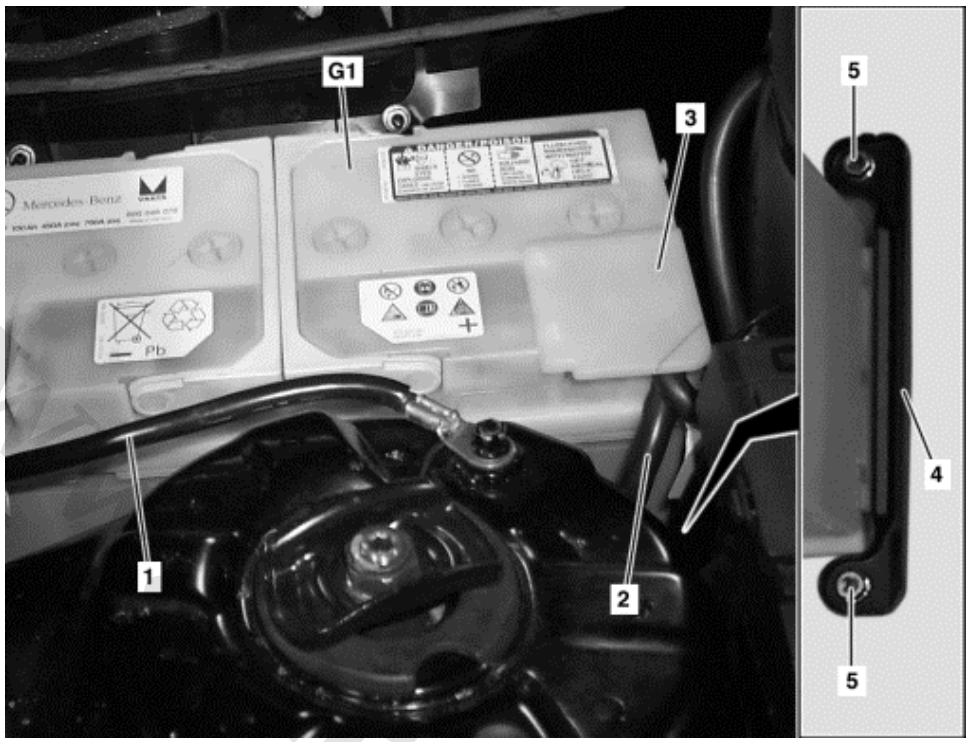
٤ – ترمینال مثبت را از باطری قطع کنید.(فقط در صورت جدا کردن باطری)



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن باطری



۱ ـ کابل اتصال بدنه
۲ ـ کابل مثبت
۳ ـ پوشش قطب
٤ ـ ست نگهدارنده
٥ ـ مهره
G1 ـ باطری

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ ـ محفظه فیلتر گرد و غبار را باز کنید.

توجه : ☜ در هنگام نصب از فیلتر جدید استفاده کنید.

۲ ـ دستگاه نگهداری جریان ثابت غیر فعال را وصل کنید .

۳ ـ کابل اتصال بدنه (منفی) (1) را قطع کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب ابتداء کابل قطب مثبت (2) را وصل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ ـ پوشش قطب مثبت (3) را بردارید .

٥ ـ اتصال کابل مثبت (2) را قطع کنید.

٦ ـ مهره (5) را باز کنید .

٧ ـ بست (4) را باز کرده وبردارید .

٨ ـ باطری (G1) را خارج کنید .

٩ ـ برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

١٠ ـ سیستم الکتریکی را جهت کار آماده کنید .

١١ ـ حافظه تشخیص کد عیب را بخوانید و آن را پاک ککنید .

١٢ ـ دستگاه عیب یاب (STAR) را متصل کرده وحافظه را بررسی کنید .

١٣ ـ تجهیزات مورد نیاز دستگاه تست غیر فعال جریان CMP12.2

نگهداری باطری در هنگام عدم استفاده

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

١ ـ محفظه فیلتر گرد وغبار را باز کنید .

٢ ـ در هنگام نصب از فیلتر حدید استفاده کنید.

٣ ـ غلظت اسید باطری را اندازه گیری کنید . اگر غلظت آن پایین است آن را شارژکنید .

٤ ـ کابل اتصال بدنه را جدا کنید (وسایل مدار بسته ساعت وغیره جهت جلوگیری از دشارژ باطری اسفاده کنید.)

٥ ـ باطری را شارژ کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ بیشـتر از سـه ماه باطری را بصورت دشارژ نگهداری نکنید در غیر این صورت صفحات آن سولفاته شده و به باطری آسیب رسانده وباعث خراب شدن و ازکار افتادن کامل باطری می شود.

مقادیر ظرفیت باطری:

نوع باطری / پازامترها	30Ah	46Ah	62Ah	66Ah	72Ah	74Ah	92Ah	100Ah
غلظت اسید در هر خانه باطری بر حسب kg/dm3	≥ 1024 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	≥ 1024 0.04
جریان بار A آمپر	90	140	190	200	265	265	280	300
زمان بار(S) ثانیه	10	10	10	10	10	10	10	10
ولتاژ (V) ولت	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10

٦ – تجهیزات مورد نیاز :

غلظت سنج آب اسید باطری (WH58.30 – Z- 1002 – 25A)

آزمایش غیر فعال مصرف جریان

احتـیاط : خطـر انفجـار گـاز باطـری ومسـمومیت وسـوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجـود آتـش وشـعله بـاز ممـنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

١ ـ محفظه فیلتر گرد وغبار برای بخاری و تهویه مطبوع را باز کنید .

٢ ـ دستگاه آزمایش نگهداری جریان غیر فعال را آماده کنید .

٣ _ کلـیه مصـرف کننده ها را خاموش کنید . سوئیچ را خارج کرده وکلیه مصرف کننده جریان مثل رادیو ، بخاری وتلفن را خاموش کنید .

٤ ـ بررسی کنید آیا واتر پمپ کمکی در حال کار است یا خیر .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ ـ آزمـایش کنـید کـه جـریان غـیر فعـال باشـد .اگـر مشخصات جهت تمام جریان غیر فعال بدست آورده نشد . مواردی که مصرف جریان بیش از اندازه دارد را مشخص کنید .

٦ _ با افزایش جریان تعیین کنید کدقطعات بوسیله فیوز محافظت شوند .

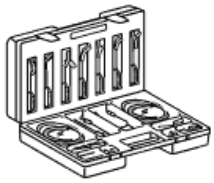
۷ _ قطعات محافظت شده با فیوز را با افزایش مصرف جریان غیر فعال مشخص کنید.

۸ ـ جهت بررسی مجدداً آزمایش غیر فعال جریان را انجام دهید . سیستم الکتریکی را بکار اندازید

۹ _ تجهیزات مورد نیاز :

- مولتی منر (WH58.30 – Z – 1001 – 04A)
- دستگاه تست غیر فعال جریان CMP12.2

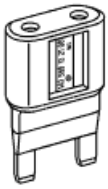
۱۱ – ابزار مخصوص :



201 589 00 99 00
مجموعه اتصال الکتریکی



140 589 12 21 00
مبدل آزمایش غیر فعال جریان

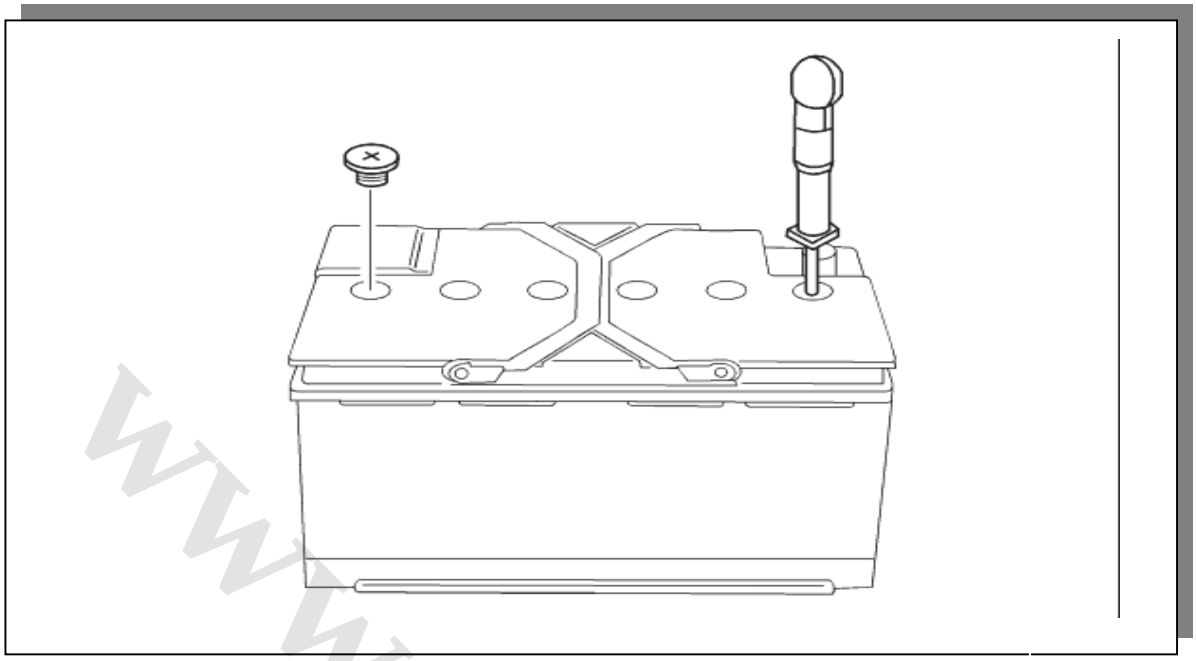


140 589 13 21 00
مبدل آزمایش غیر فعال جریان

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بررسی وضعیت باطری



۱ – چراغ های خودرو را به مدت ٦۰ ثانیه روشن کنید .

۲ – درب ها ویا کلید چراغ درب را ببندید .

۳ – صندوق عقب یا زبانه کلید را چرخانده و ببندید .

٤ – ولتاژ باطری را با مولتی متر اندازه گیری کنید . این کار را مستقیماً از دوسر قطب مثبت ومنفی باطری و یا ترمینال استارتر انجام دهید .

٥ – چنانچه ولتاژ باطری کمتر از ۱۲/۲ ولت کمتر باشد باطری را بررسی وشارژ کنید .

٦ – بعد از شارژ ولتاژ باطری را اندازه گیری کرده وثبت کنید .

۷ – تجهیزات مورد نیاز :

- مولتی متر (WH58.30 – Z – 1001 – 09A)

شارژ کردن باطری

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ – وضعیت باطری را بررسی کنید .

۲ – باطری را از روی خودروباز کنید .

۳ – تجهیزات شارژ باطری را وصل کنید . دقت کنید قطب ها را معکوس وصل نکنید.

٤ – باطری را شارژ کنید .

برای شارژ عادی حداکثر جریان شارژ ۱۰ درصد ظرفیت باطری می باشد . یعنی اینکه باطری ۱۰۰ Ah آمپرساعت با جریان ۱۰A آمپر شارژ شود.

برای شارژ سریع حداکثرجریان شارژ۵۰ درصد ظرفیت باطری برای مدت۳۰ دقیقه به معنی اینکه باطری ۱۰۰(Ah) آمپر ساعت با جریان ۵۰ (A) آمپر شارژ شود .

۵ – غلظت اسید را اندازه گیری نمائید .

٦ – تجهیزات شارژ باطری را باز کرده و آن را بر روی خودرو نصب کنید . (اول قطب مثبت را وصل کنید)

همیشه تجهیزات شارژ را قبل از جدا کردن خاموش کنید .

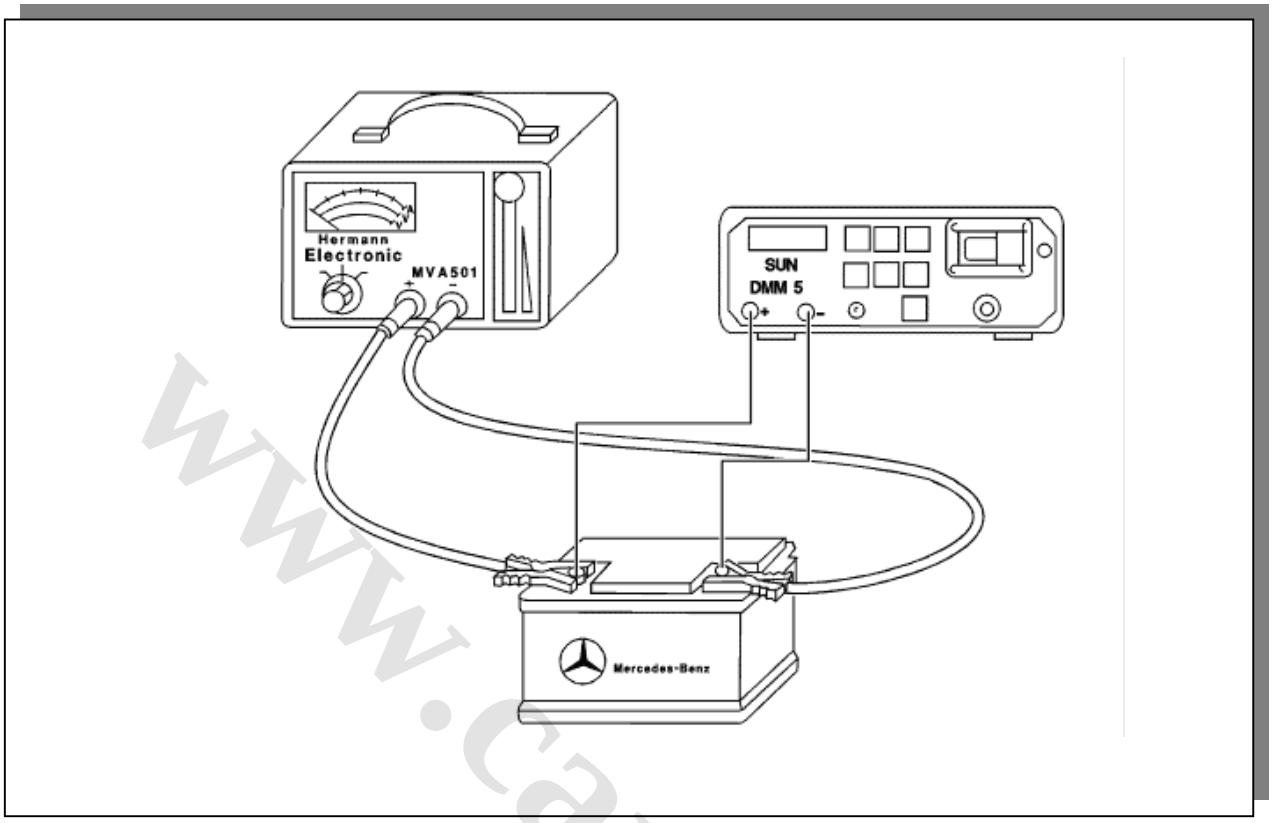
۷ – مقادیر ظرفیت باطری :

نوع باطری پازامترها	30Ah	46Ah	62Ah	66Ah	72Ah	74Ah	92Ah	100Ah
غلظت اسید در هر خانه باطری بر حسب kg/dm3	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04
جریان بار A آمپر	90	140	190	200	265	265	280	300
زمان بار(S) ثانیه	10	10	10	10	10	10	10	10
ولتاژ (V) ولت	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بررسی قدرت خروجی باطری



احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ – وضعیت باطری را بررسی کنید .

۲ – باطری را از روی خودرو باز کنید .

۳ – تستر ولتاژ وآمپر را به همراه بار مقاومتی را وصل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

احتیاط : قطب ها را معکوس وصل نکنید . از محل مناسب شارژ باطری استفاده کنید.

٤ – مولتی متر را وصل کنید .

٥ – باطری را تحت بار آزمایش کنید . اگر مقادیر مشخص شده نبود باطری را شارژ کنید . ودر غیر اینصورت باطری را تعویض کنید .

٦ – تستر ولتاژ وآمپر را به همراه بار مقاومتی باز کنید .

٧ – مولتی متر را باز کنید .

٨ – باطری را بر روی خودرو نصب کرده و آن را آزمایش کنید.

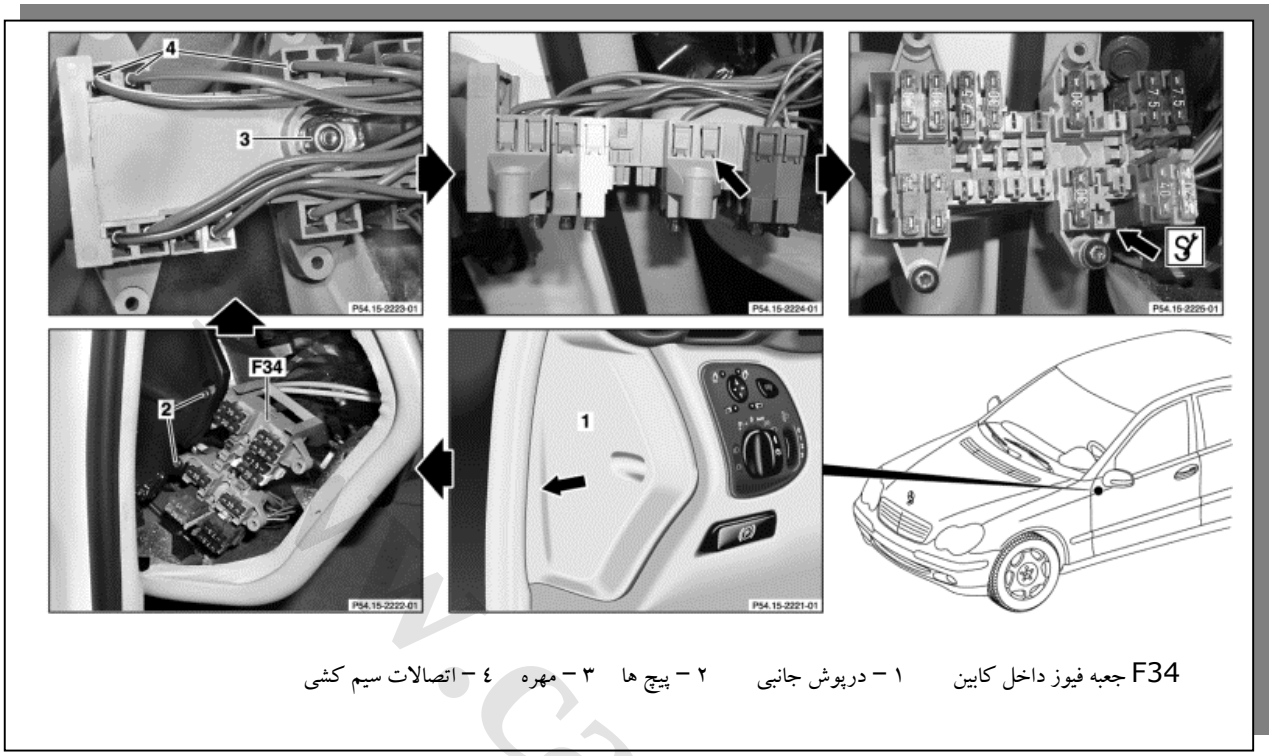
٩ – مقادیر ظرفیت باطری :

نوع باطری پازامترها	30Ah	46Ah	62Ah	66Ah	72Ah	74Ah	92Ah	100Ah
غلظت اسید در هر خانه باطری بر حسب kg/dm3	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04	1024 ≥ 0.04
جریان بار A آمپر	90	140	190	200	265	265	280	300
زمان بار(S) ثانیه	10	10	10	10	10	10	10	10
ولتاژ (V) ولت	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10	≈ 10

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن جعبه فیوز



F34 جعبه فیوز داخل کابین ۱ – درپوش جانبی ۲ – پیچ ها ۳ – مهره ٤ – اتصالات سیم کشی

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ - کابل منفی اتصال (اتصال بدنه) باطری را قطع کنید.

۲ - دستگاه نگهداری جریان غیر فعال را وصل کنید .

۳ -درپوش (2) را در جهت فلش حرکت داده و آن را بردارید .

توجه : ☜در هنگام نصب مطمئن شوید راهنما در محل مناسب قرار گیرد .

٤ - فیوز ها را باز کرده و درآورید .

٥ - پیچ ها (2) را باز کنید .

٦ - جعبه فیوز (F34) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - مهره ها (3) را باز کنید.

۸ - کابل مدار ۳۰ از جعبه فیوز داخل را بردارید .

۹ - اتصال سوکت را آزاده کرده و جعبه فیوز داخل را بردارید .

توجـه : ☜در هـنگام نصـب بـه نحـوه نصـب کامل آن دقت کنید و با علامت گذاری مطمئن شوید که اتصالات مادگی به درستی قفل شده باشند.

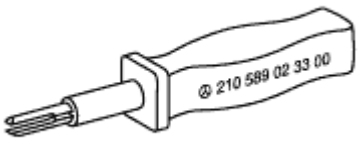
۱۰ ـ سیمها را در محلهای کنترل جعبه قیوز و رله قطع کنید

۵ ـ برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

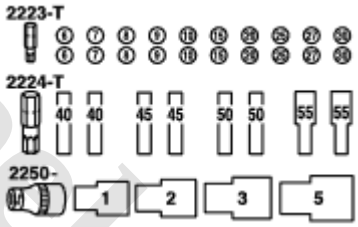
٦ ـ حافظه تشخیص کد عیب را خوانده وپاک کنید.

۷ ـ سیستم الکتریکی را آماده کار کنید.

۱٤ ـ ابزار مخصوص :



210589 02 33 00
ابزار باز کردن اتصالات Spt/Jpt



000 589 01 10 00
ست آچار

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سیم کشی

- باز وبسته کردن سیم کشی سنسور لامپ جلو
- باز وبسته کردن سیم کشی دستگاه تهویه مطبوع
- تعمیر سیم کشی چاشنی های سیستم حفاظتی ایمنی (SRS)
- باز وبسته کردن جعبه ماژول
- باز وبسته کردن ماژول کنترل عقب (SAM)
- باز وبسته کردن ماژول کنترل جلو سمت چپ (SAM)
- باز وبسته کردن ماژول کنترل پانل بالا
- باز وبسته کردن دسته راهنما
- باز وبسته کردن کلید تنظیم فرمان
- باز وبسته کردن ماژول کنترل کلید چراغها
- باز وبسته کردن نشانگرها
- محفظه نشانگرها
- باز وبسته کردن سنسور درجه حرارت
- باز وبسته کردن بوق ها

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سیم کشی سنسور لامپ جلو



A51 - سنسورروی محور عقب(تنظیم بردچراغهای جلو) ۱ – سیم کشی ۲ – نگهدارنده ۳ – اتصال ٤ – بست

۱ - نگهدارنده سنسور (2) را فشار داده وآن را باز کنید .

نگهدارنده (2) را جهت درآوردن سنسور تنظیم برد چراغ جلو (A51) بر روی محور عقب را فشار دهید .

۲ - کانکتور (3) را باز کنید .

۳ - بست (4) را باز کنید .

٤ - کانکتور را از موقعیت B باز کنید . (10)

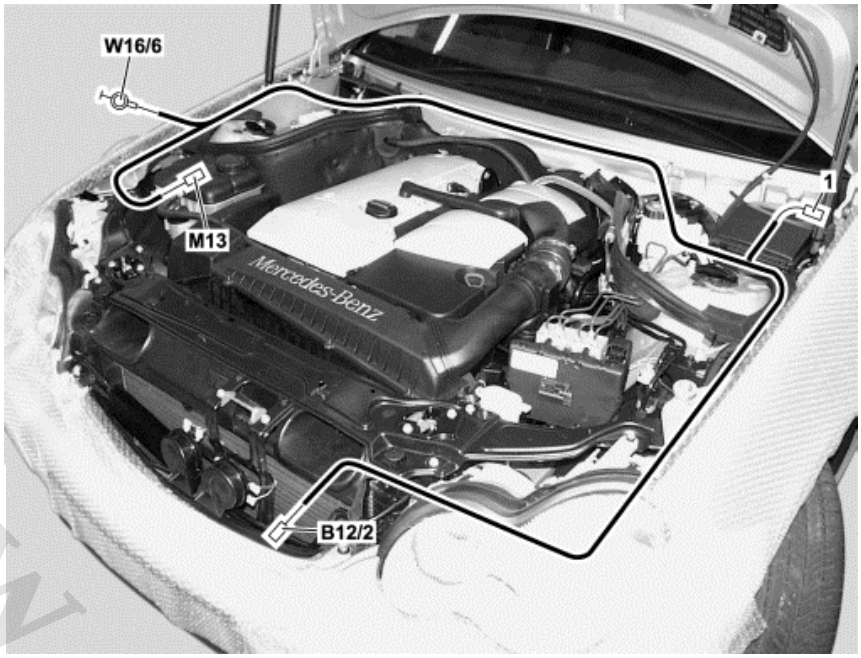
۵ - سیم کشی سنسور تنظیم برد چراغ جلو بر روی محور عقب را باز کرده و جدا نمائید . (1)

٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

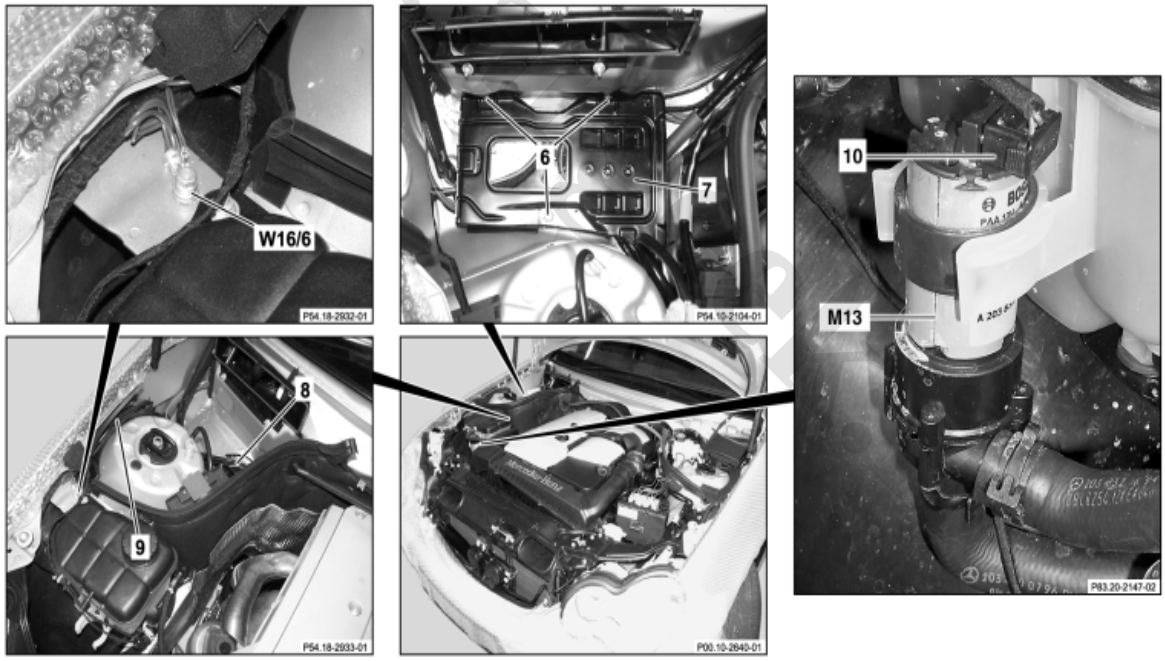
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سیم کشی تهویه مطبوع



۱ – اتصال در جلوی ماژول کنترل
B12/2 – اتصال حرارت و فشار
M13 – اتصال در پمپ کولر



احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ – باطری را باز کنید .

۲ – سیم برف پاکن را باز کنید .

۳ – مهره ها(6) را باز کنید .

٤ – بست نگهدارنده (7) باطری را باز کنید .

٥ – کانال کابل (8) وکانال کابل (9) را باز کنید . (کانال کابل زیر بست باطری)

٦ – مهره را باز کنید .

۷ – کانکتور (۱۰) پمپ را باز کنید .

۸ – همه بندهای کابل را باز کنید .

۹ – سیم کشی ها را چک کنید .

۱۰ – واشر (4) را جدا کنید .

۱۱ – اتصال (1) سوکت مربوط به (M15) ماژول کنترل را باز کنید

۱۲ – کانال کابل (15) را باز کنید .

۱۳ –پوشش و یا سینی موتور را بردارید .

۱٤ – پوشش صداگیر در قسمت پایین را باز کنید .

۱٥ – اتصال (17) مربوط به سنسور فشار درجه حرارت مایع خنک کننده (B12-2) را باز کنید .

۱٦ – همه سیت های تسمه ای کابل را باز کنید.

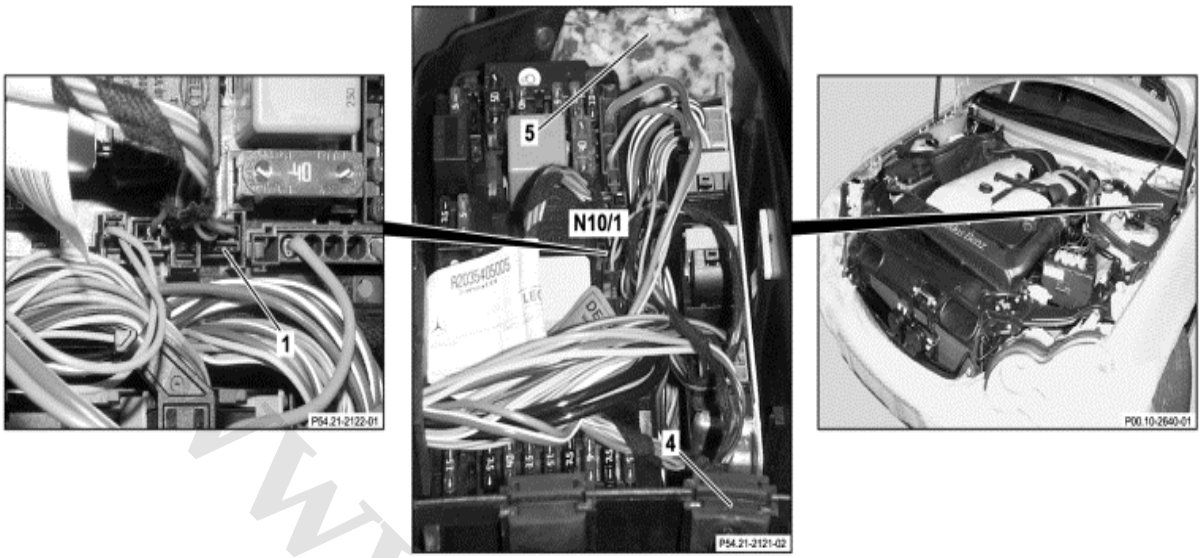
۱۷ – مهار سیم کشی تهویه مطبوع را باز کنید .

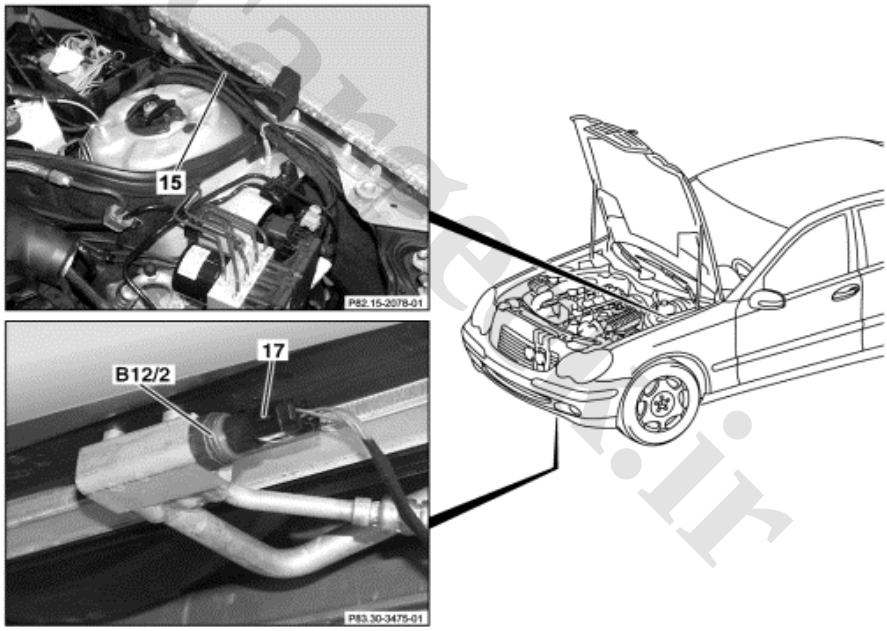
۱۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۹ - با دستگاه عیب یاب (STAR) حافظه ثبت عیب را خوانده وآن را پاک کنید .



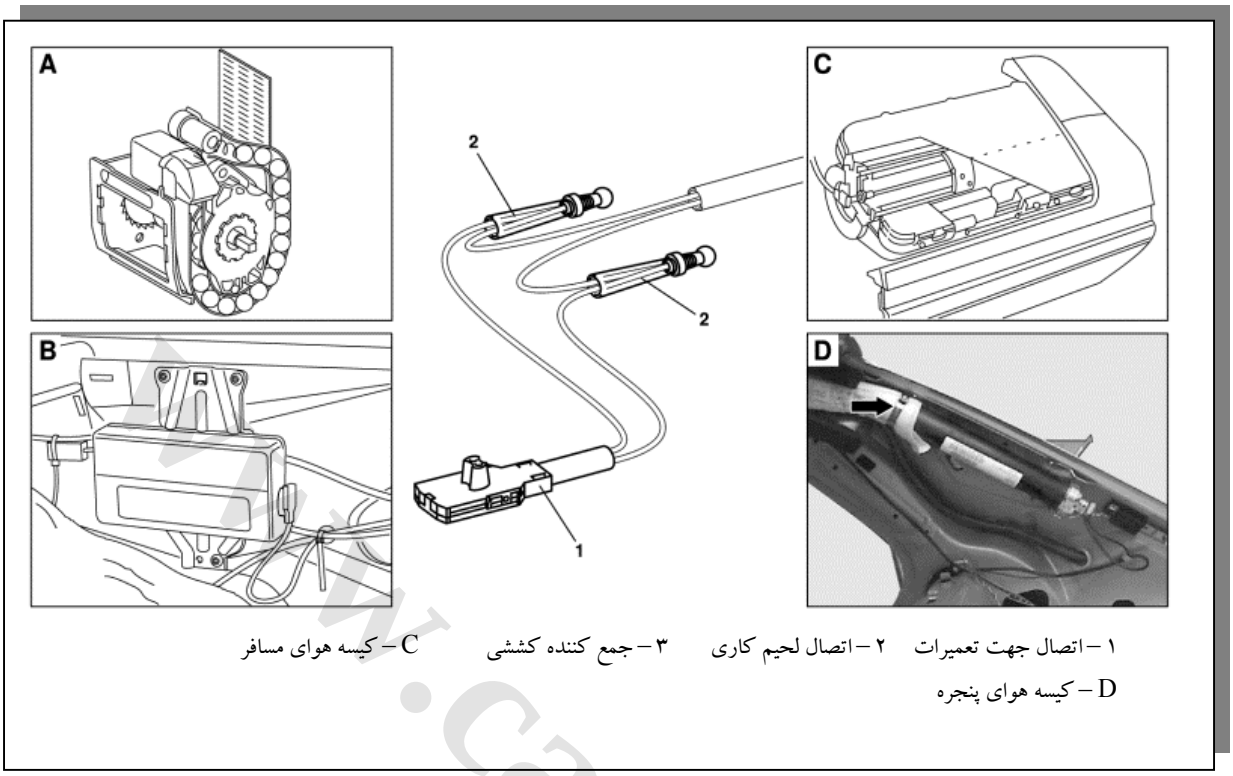


۱ – اتصال
٤- تکیه گاه
٥ – جاذب
٦ – مهره
۷ – بست باطری
۸ کانال کابل
۹ – کانال کابل
۱۰ – اتصال
۱٥ – کانال کابل
۱۷- اتصال
B12/2 – سنسور حرارت و فشار

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعمیر سیم کشی چاشنی کمربند ایمنی (SRS)



۱ – اتصال جهت تعمیرات ۲ – اتصال لحیم کاری ۳ – جمع کننده کششی C – کیسه هوای مسافر
D – کیسه هوای پنجره

احتیاط : کیسه های هوا را طوری قرار دهید که سمت باز شونده آنها به طرف بالا باشد کیسه هوا را درمعرض حرارت بیش از ۱۰۰ درجه قرار ندهیدو در موقع کار با آنها برق را قطع کنید .

احتیاط : خطر جراحت در مواقع تست و یا کار بر روی کیسه هوا یا جمع کننده کششی در مواقع اظطراری

توجه : ☜ اتصالاتی که دارای پوشش به رنگ زرد ، نارنجی و یا قرمز هستند برای سیستم حفاظتی می باشند .

احتیاط : نکات ایمنی در هنگام کار با سیستم ایمنی خودرورا رعایت کرده ودر کارگاه از تهویه هوا استفاده کرده ودستکش و لباس محافظ وعینک استفاده کنید.

۱ – اجزاء قابل جدا شدن را در محدوده محل تعمیر را باز کنید.

۲ – در تعمیر سیم کشی از اتصالات لحیم کاری استفاده کنید . (برای این کار از ابزار مخصوص استفاده کنید)

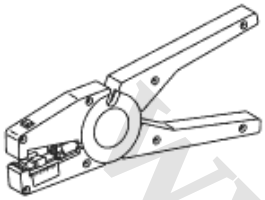
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

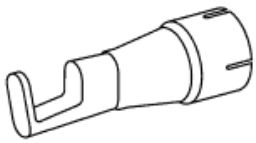
۳ – نقطه محل تعمیر را پوشش گذاری کنید.(با استفاده از لوله انقباض حرارتی)

٤ – پس ار تعمیر از نظر کار کردچک کنید .

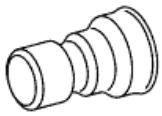
۵ – ابزار مخصوص :



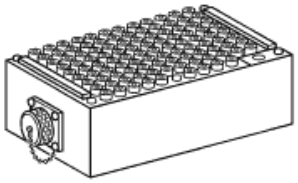
220 589 01 99 40
سیم لخت کن



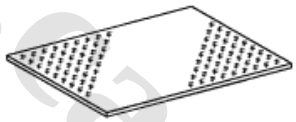
220 589 02 99 42
انعکاس دهنده



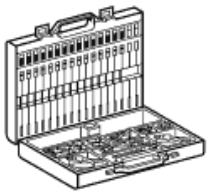
220 589 01 99 42
تبدیل



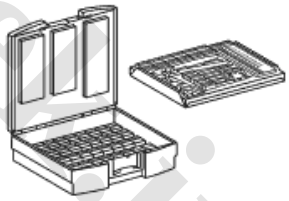
129 589 00 21 00
جعبه سوکت ۱۲٦ پین



129 589 01 98 00
صفحه لحیم کاری



220 589 01 99 00
صفحه لحیم کاری



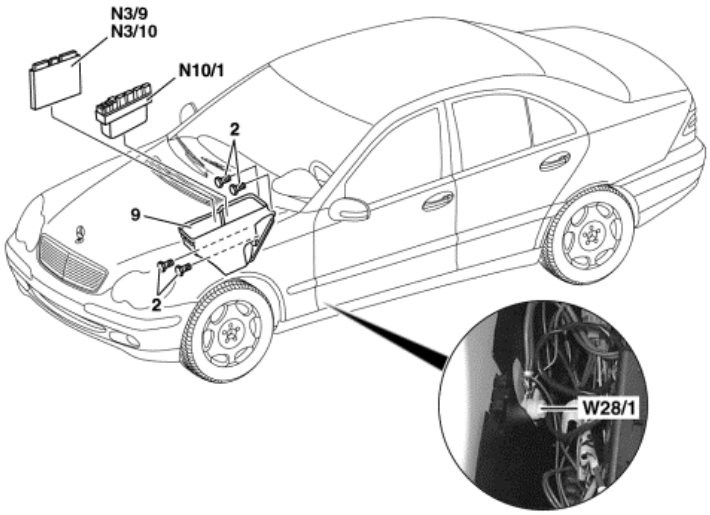
220 589 00 99 00
مجموعه اتصالات الکتریکی

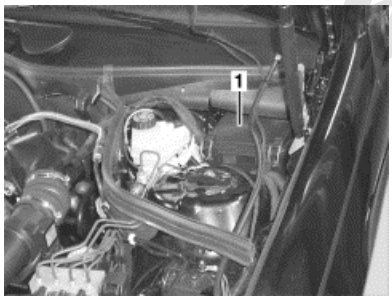
www.cargeek.ir

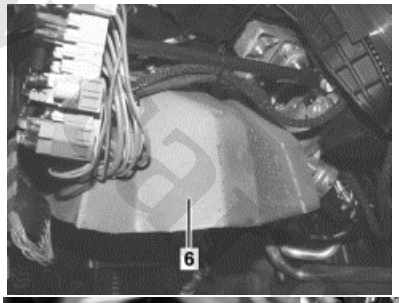
www.cargeek.ir

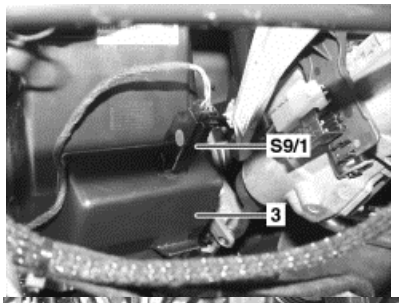
www.CarGeek.ir

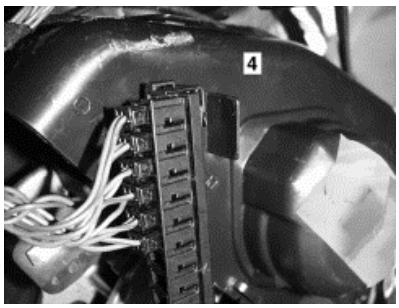
باز وبسته کردن جعبه ماژول



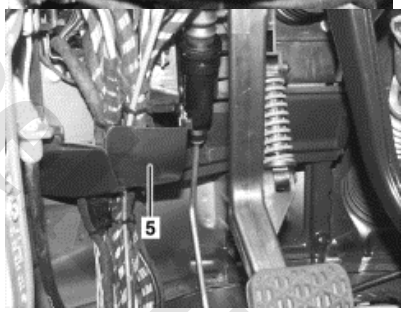


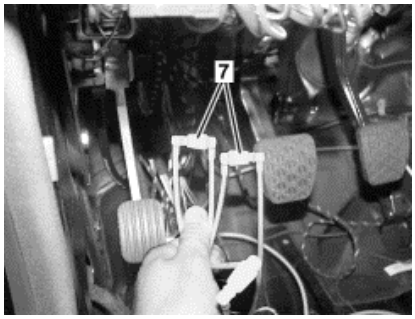


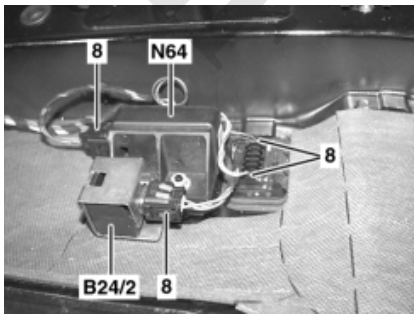












٤ ـ درپوش ترمز دستس عمل کننده

٦ ـ ضربه گیر ابری

٥ ـ درپوش پایه نگهدارنده

S12 ـ کلید نشاندهنده ترمز دستی

٨ ـ اتصالات

B24 ـ سنسور شتاب عرضی

۲ – مهره ها ۹ – جعبه ماژول N3/9 – ماژول کنترل CDI N3/10 – ماژول کنترل

N10/1 – ماژول جلویی کنترل SAM W28/1 – اتصال شاسی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ – کابل اتصال بدنه باطری را قطع کنید.

۲ – ماژول کنترل CDL را باز کنید.

۳ – ماژول کنترل SAM جلوئی را با فیوز و ماژول رله(N10/1) را باز کنید.

٤ – پوشش زیر پانل نشاندهنده سمت چپ را باز کنید .

٥ – قسمت زیرین داشبورت سمت راننده را باز کنید.

٦ – پدال گاز را باز کنید .

۷ – پوشش کف جلو سمت چپ را باز کنید.

۸ – کابل های پدال گاز را از کف خودرو باز کنید.

۹ – کابل های پدال گاز را تا جعبه ماژول (9) به عقب بکشید .

۱۰ – ضربه گیر ابری را خارج کنید .

توجه : ☜ وضعیت نصب را علامت زده وتوجه داشته باشید .

۱۱ – کلید چراغ ترمز را باز کنید.

۱۲ – درپوش پدال ترمز را باز کنید (در خلاف عقربه های ساعت بچرخانید)

۱۳ – پوشش ترمز دستی که با پا عمل می کند (4) را باز کنید.

۱٤– اتصالات کلید نشان دهنده عملکرد ترمز دستی را جدا کنید (S12)

۱٥ – پوشش پایه نگهدارنده (5) را باز کنید .

۱٦ – گلگیر داخلی درب سمت چپ عقب را باز وجدا کنید.

۱۷ – تودوزی کناری پشتی صندلی عقب سمت چپ را باز کنید.

۱۸ – پانل های صندوق عقب را باز کنید .

۱۹ – پوشش کف محل مورد نظر را باز کنید .

۲۰ – اتصالات (8) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲۱ - اتصالات مربوط به سنسور شتاب (B24/2) وسنسور میزان انحراف عرضی (N64) را در کف خودرو باز کنید.

۲۲ - سیم کشی های سنسور شتاب (B24/2) وسنسور میزان انحراف عرضی (N64) را تا جعبه (9) ماژول عقب بکشید .

۲۳ - اتصالات داخل گلگیر درب جلو سمت چپ را باز کنید .

توجه : ☜ محل نصب را ثبت و علامت بزنید.

۲٤ - کابل های الکتریکی را از کف خودروباز کنید .

۲۵ - کابل های الکتریکی را به سمت جعبه ماژول بکشید .

۲٦ - کانکتور (7) برای سیستم تنظیم پنوماتیک در سمت چپ درب جلو را باز کنید .

توجه : ☜ محل نصب را ثبت و علامت بزنید .

۲۷ - لوله های پنوماتیک را از کف خودرو باز کنید .

۲۸ - لوله های پنوماتیک رااز کف تا جعبه ماژول (9) را به عقب بکشید .

۲۹ - اتصال کابل های جداگانه متصل به جعبه ماژول (9) را بیرون بکشید .

۳۰ - مهره های بدنه را در محل گلگیر (W28/1) داخلی جلو را باز کنید .

۳۱ - کابل های برقی را بردارید .

۳۲ - سایر اتصالات سیم کشی باقی مانده بر روی ماژول (9) را جدا کنید .

۳۳ - مهره های (2) را باز کرده وجعبه ماژول (9) را باز کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب واشر را بررسی ودر صورت خرابی تعویض کنید .

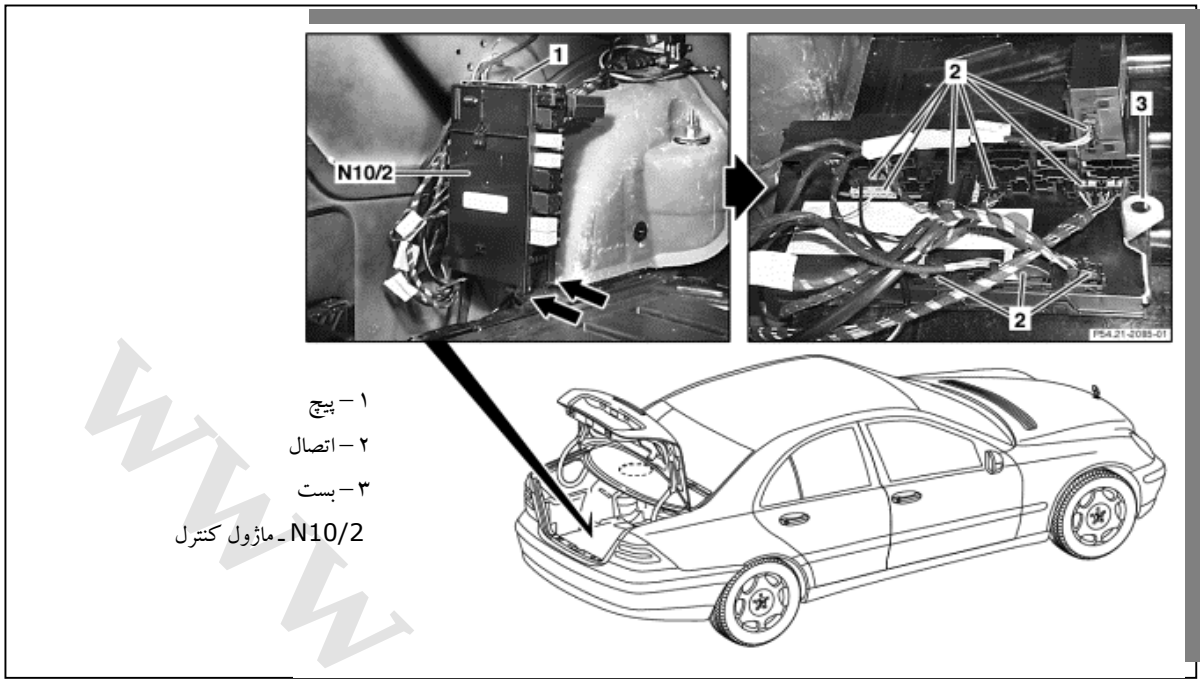
۳٤ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۳۵ - سیستم الکتریکی را فعال کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن ماژول کنترل عقب (SAM)



۱ – پیچ
۲ – اتصال
۳ – بست
N10/2 ـ ماژول کنترل

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ ـ کابل اتصال بدنه باطری را باز کنید .

۲ ـ پانل صندوق عقب شامل کناری ، وسطی وقسمت عقب را باز کنید .

۳ ـ مهره (1) را باز کنید .

٤ – ماژول کنترل (SAM) عقب با فیوز وماژول رله را باز کرده و بردارید .(N10/2)

توجه : ☜ به گوشواره های نگهدارنده صدمه نرسانید (فلش ها)با حرکت(۹۰ –) درجه سمت چرخ زاپاس آن را باز کنید .

٥ – سیت اتصالات (2) را باز و آنها را جدا کنید .

٦ – فیوز ها را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – رله ها را باز کنید .

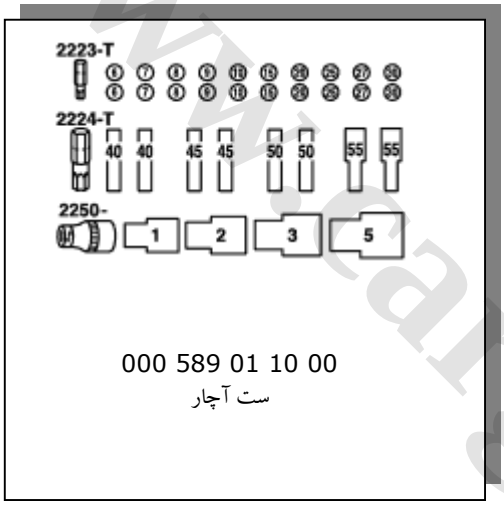
۸ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ - با دستگاه عیب یاب (STAR) حافظه تشخیص کد عیب را خوانده و آن را پاک کنید .

توجـه : ☜ عیوبی که بواسطه قطع اتصال سیم کشی ها ویا شبیه سازی های قبلی آن ممکن است در زمان نصب و تست در حافظه DTC ذخیره شده باشد را پس از آنکه همه کارها پایان یافت بر طرف وپاک کنید .

۱۰ – سیستم الکتریکی را به کار اندازید .

۱۱ – ابزار مخصوص :

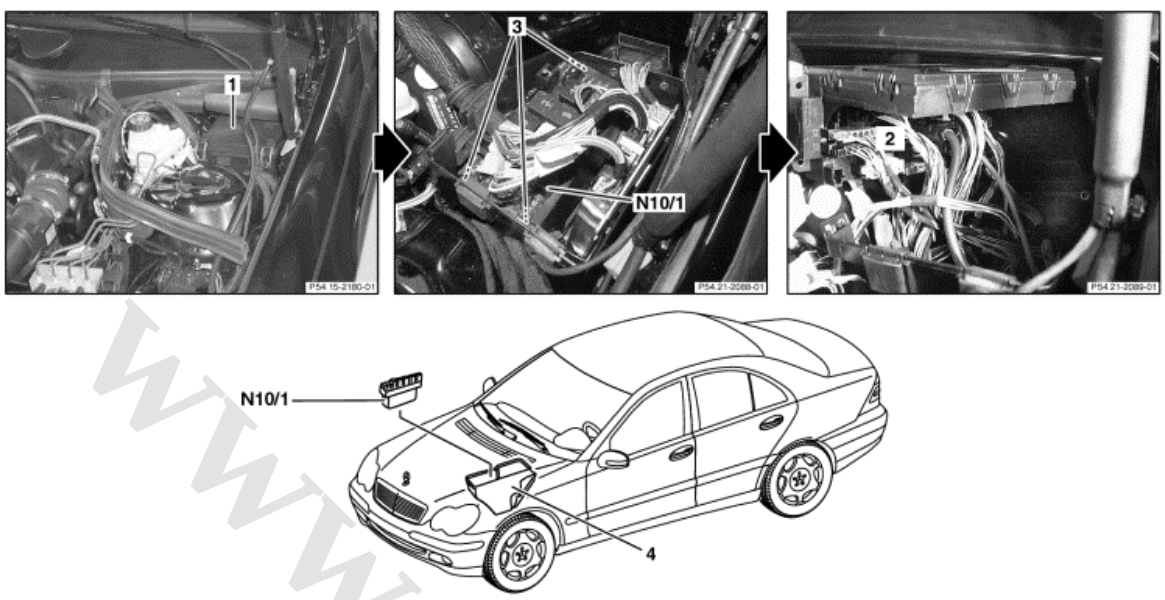


000 589 01 10 00
ست آچار

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز کردن ماژول کنترل جلو سمت چپ (SAM)



۱ – درپوش ۲ – سوکت ۳ – پیچها ٤ – جعبه ماژول N10/1 – ماژول کنترل SAM در جلو

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ – کابل منفی (اتصال بدنه) را باز کنید .

۲ – سیستم برف پاکن را باز کنید .

۳ – درپوش (1) را از روی جعبه ماژول (4) بردارید.

٤ – ماژول کنترل (CDI) مربوط به (N3/9) را باز کنید.

٥ – ماژول کنترل ME – SFI مربوط به (N3/0) را باز کنید.

٦ – پیچ (3) را باز کنید .

۷ – فیوز ها را جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ - رله ها را جدا کنید .

۹ - ماژول کنترل را به طرف بالا کشیده و بیرون آورید .

توجه : ☜ آنقدر بیرون بکشید تا جائی که اتصالات (2) مربوط به جعبه ماژول کنترل در دسترس قرار گیرند .

۱۰ - اتصالات (2) را باز کرده واز هم جدا کنید . (اتصالات را علامت گذاری کنید)

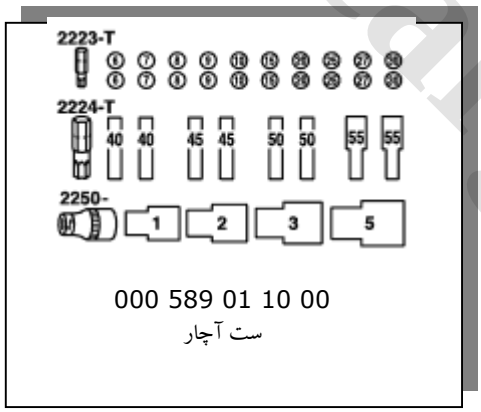
۱۱ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۲ - با دستگاه عیب یاب (STAR) حافظه تشخیص عیب را خوانده و آن را پاک کنید .

توجـه : ☜ عیوبی که بواسطه قطع اتصال سیم کشی ها ویا شبیه سازی های قبلی آن ممکن است در زمان نصب و تست در حافظه DTC ذخیره شده باشد را پس از آنکه همه کارها پایان یافت بر طرف وپاک کنید .

۱۳ – سیستم الکتریکی را به کار اندازید .

۱٤ – ابزار مخصوص :

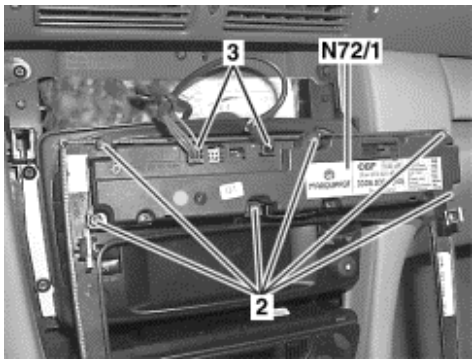


000 589 01 10 00
ست آچار

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کنترل ماژول پانل بالا





۱ – پوشش کنسول وسط ۲ – پیچ ها ۳ – اتصالات N 72/1 – ماژول کنترل پانل بالای سر

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ – روکش (1) را در کنسول وسط باز کنید .

۲ – اتصالات (3) را جدا کنید .

۳ – پیچ های (2) را باز کنید .

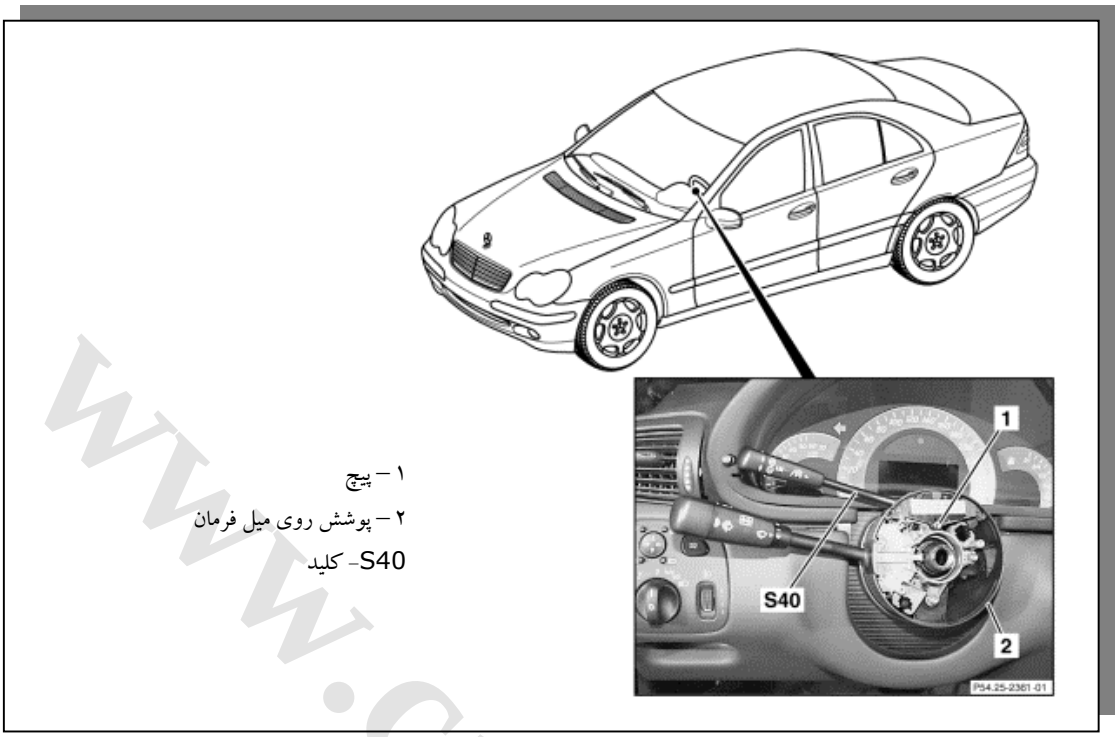
٤ – ماژول کنترل پانل بالای سر (N72/1) را بیرون آورید .

۵ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن دسته راهنما



۱ – پیچ
۲ – پوشش روی میل فرمان
S40- کلید

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ ـ دستگاه تست جریان غیر فعال را وصل کنید .

۲ ـ کابل منفی (اتصال بدنه) را باز کنید.

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم برقی را رعایت کنید .

۳ ـ غربیلک فرمان را باز کنید .

توجه : ☜ به راهنمای مهم برای انجام تعمیرات و کار برروی بدنه وجوشکاری بر روی خودرو که مجهز به کیسه هوا هستند توجه کنید .

٤ ـ حلزونی اتصال را باز کنید .

٥ _ پوشش پایین پانل نشان دهنده ها را باز کنید . (سمت چپ)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ ـ اتصال کلید CC را از کلید استارت جدا کنید .

۷ – پیچ (1) را باز کنید .

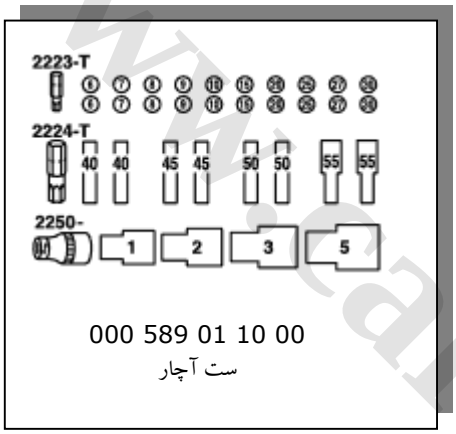
۸ – کلید CC (S40) را از پوشش محافظ میل فرمان (2) بیرون آورید .

۹ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ – سیستم الکتریکی را به کار اندازید .

۱۱ – کارکرد سیستم را بررسی کنید .

۱۲ – ابزار مخصوص :

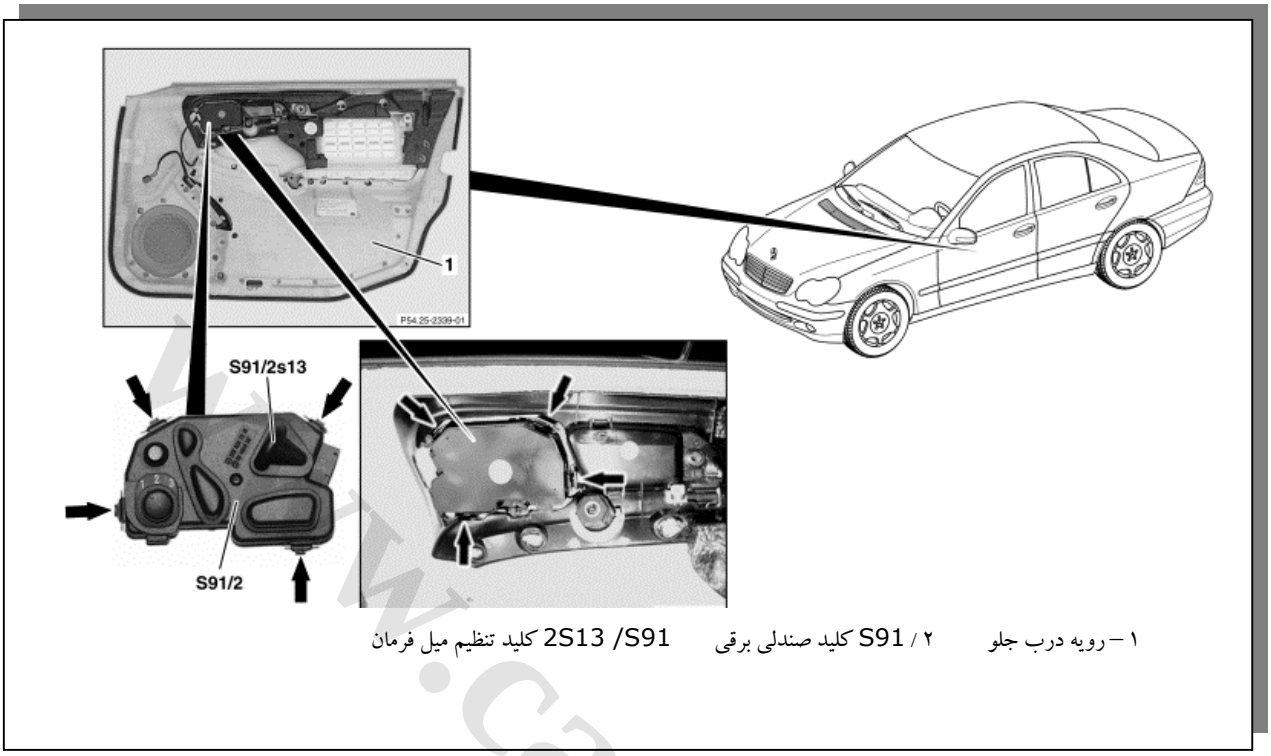


000 589 01 10 00
ست آچار

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کلید تنظیم فرمان



۱ – رویه درب جلو ۲ / S91 کلید صندلی برقی 2S13 /S91 کلید تنظیم میل فرمان

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ ـ رویه درب جلو (1) را باز کنید .

۲ ـ مجموعه کلید صندلی برقی سمت راننده (S91/2) را باز واز جداره درب خارج کنید .

توجه : ☜ در جهت فلش آن را باز کنید .

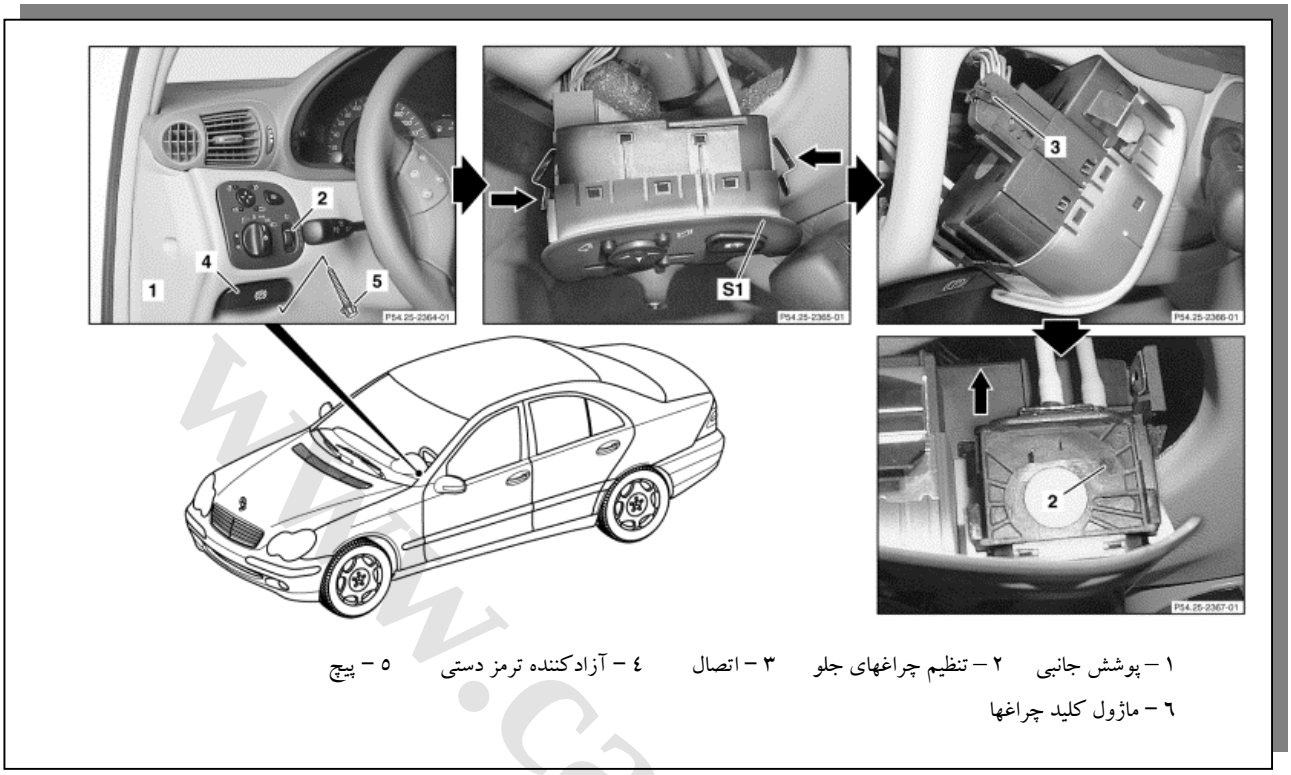
۳ ـ برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٤ ـ کار کرد سیستم را بررسی کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن ماژول کلید چراغها



۱ – پوشش جانبی ۲ – تنظیم چراغهای جلو ۳ – اتصال ٤ – آزادکننده ترمز دستی ٥ – پیچ
٦ – ماژول کلید چراغها

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ – کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را جدا کنید .

۲ – پوشش جانبی (1) را باز کنید .

۳ – پیچ (5) را باز کنید . (آزاد کننده ترمز دستی (4) را بطرف بیرون بکشید .)

٤ – ماژول کلید چراغها (S1) را باز وجدا کنید (در جهت فلش باز کنید)

٥ – اتصال (3) را آزاد وجدا کنید .

٦ – تنظیم کننده چراغهای جلو (2) و ماژول کلید چراغها (S1) را باز وجدا کنید در جهت فلش

۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

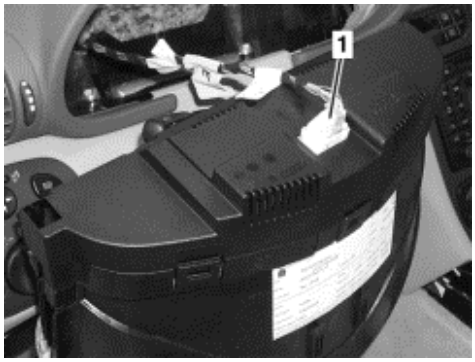
۸ – با دستگاه عیب یاب (STAR) حافظه تشخیص کد عیب را خوانده و پاک کنید .

۹ – عملکرد سیستم را بررسی وکنترل کنید .

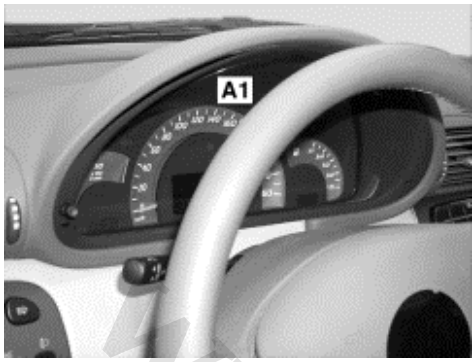
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن نشانگرها



۱ – اتصال



A1 – نشاندهنده ها

احتیاط :خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ - غربیلک فرمان را باز کرده و آن را جدا کنید .

۲ - دستگاه تست غیر فعال جریان را وصل کنید .

۳ - کابل منفی (اتصال بدنه) را جدا کنید .

٤ - بدقت گروه نشاندهندههای (A1) را بیرون آورید .

توجه : ☜ به صفحه نشان دهندهها صدمه وارد نشود . و در هنگام نصب بطوریکنواخت بداخل فشار دهید .

٥ - اتصال (1) را آزاد وجدا کنید .

٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۷ - با دستگاه عیب یاب حافظه تشخیص کد عیب را خوانده و آن را پاک کنید .

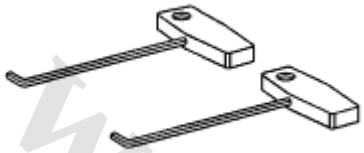
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – سیستم الکتریکی را بکار اندازید .

۹ – عملکرد سیستم را بررسی و کنترل کنید .

۱۰ – ابزار مخصوص :



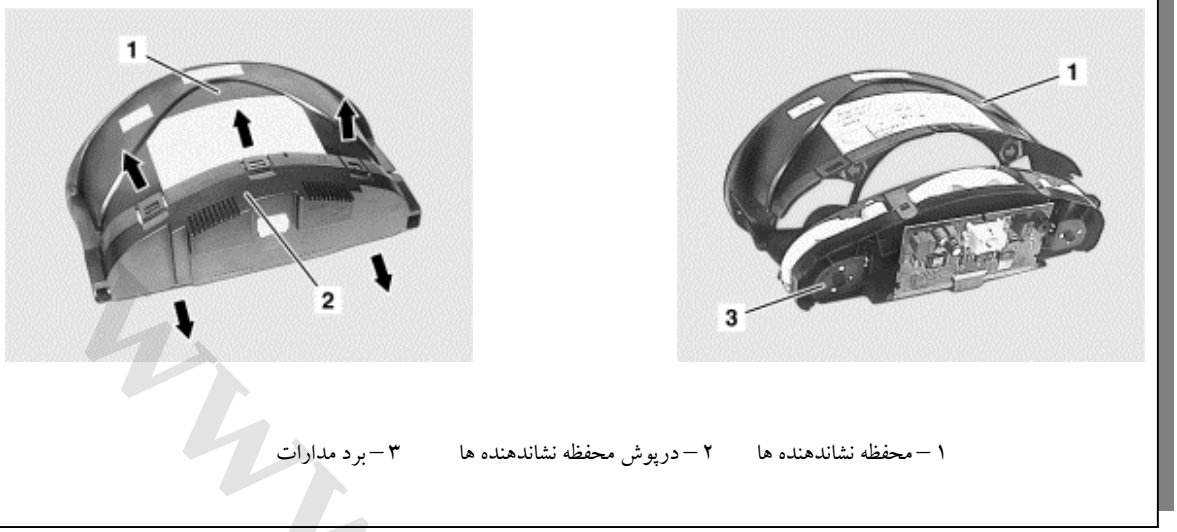
140 589 02 33 00
قلاب بیرو آورنده

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن محفظه نشانگرها



۱ – محفظه نشاندهنده ها ۲ – درپوش محفظه نشاندهنده ها ۳ – برد مدارات

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ – دستگاه تست غیر فعال جریان را وصل کنید .

۲ – کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را باز کنید .

۳ – گروه نشاندهندهها را بیرون بکشید .

٤- بستهای نگهدارنده درپوش محفظه (2) را از (فلش ها) را باز وجدا کنید .

توجه : ☜ بستهای نگهدارنده بایستی بدرستی در محل خود جای بگیرند .

۵ - برد مدار نشاندهندهها (3) را از محفظه آن (1) جدا کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب مطمئن شوید که دسته مربوط به بست مسافت سنج بدرستی نصب شده باشد .

٦ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

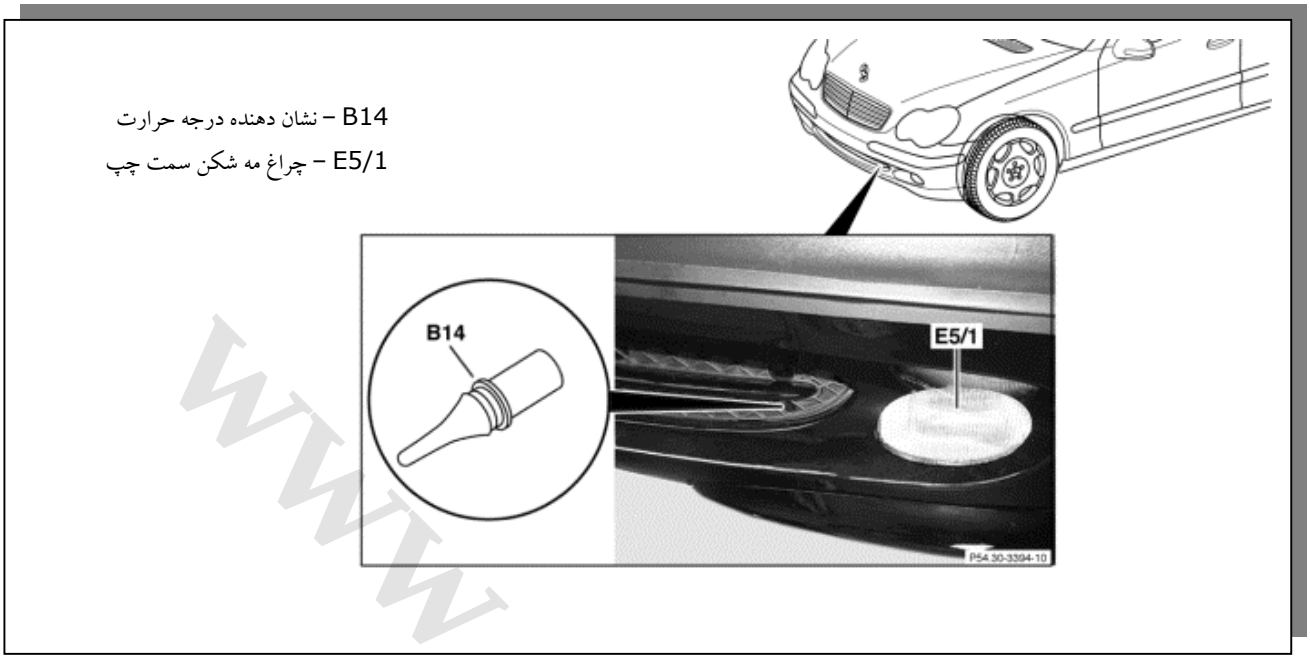
۷ – سیستم الکتریکی را بکار اندازید .

۸ – عملکرد سیستم را بررسی وکنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سنسور درجه حرارت



۱ – سوئیچ را بسته و بیرون آورید .

۲ – پوشش جداره های محفظه چرخ جلو را باز کنید .

۳ – سنسور نشان دهنده درجه حرارت بیرون (B14) را از قسمت پایین سمت چپ سپر جلو بیرون آورید .

٤ – سنسور نشان دهنده درجه حرارت محیط (B14) را از قسمت پایین سمت راست سپر جلو بیرون آورید .

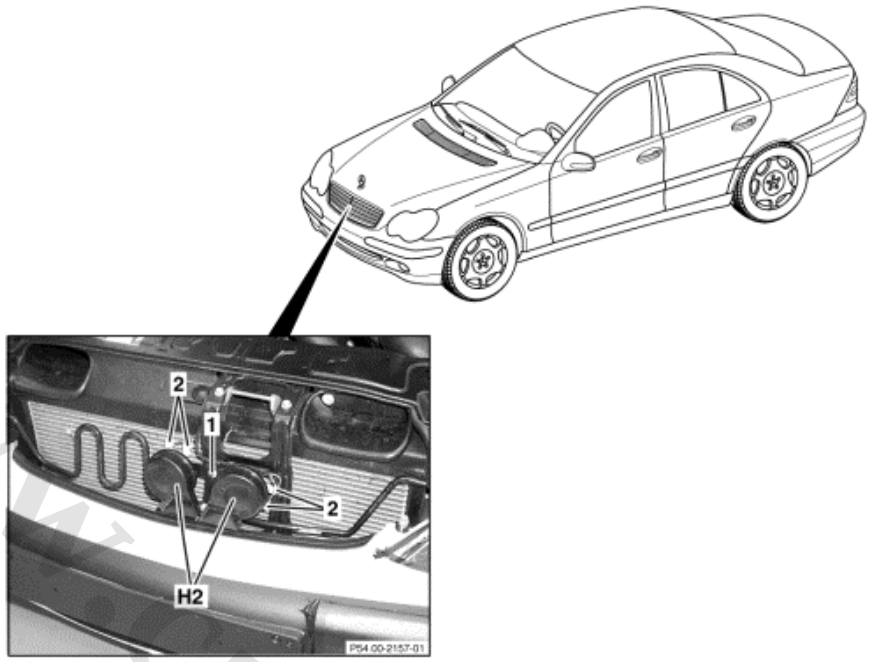
٥ – اتصال سنسور نشان دهنده درجه حرارت محیط خودرو را (B14) جدا کنید .

٦ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن بوق ها



۱ – مهره

۲ – اتصال

H2 – بوقهای آهنگ کوتاه

۱ - اتصال (2) را باز کنید .

۲ - مهره (1) را باز کنید .

۳ - بوقهای (H2) را بیرون آورید .

٤ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سیستم پارک کردن با استفاده از سنسورهای الکتریکی

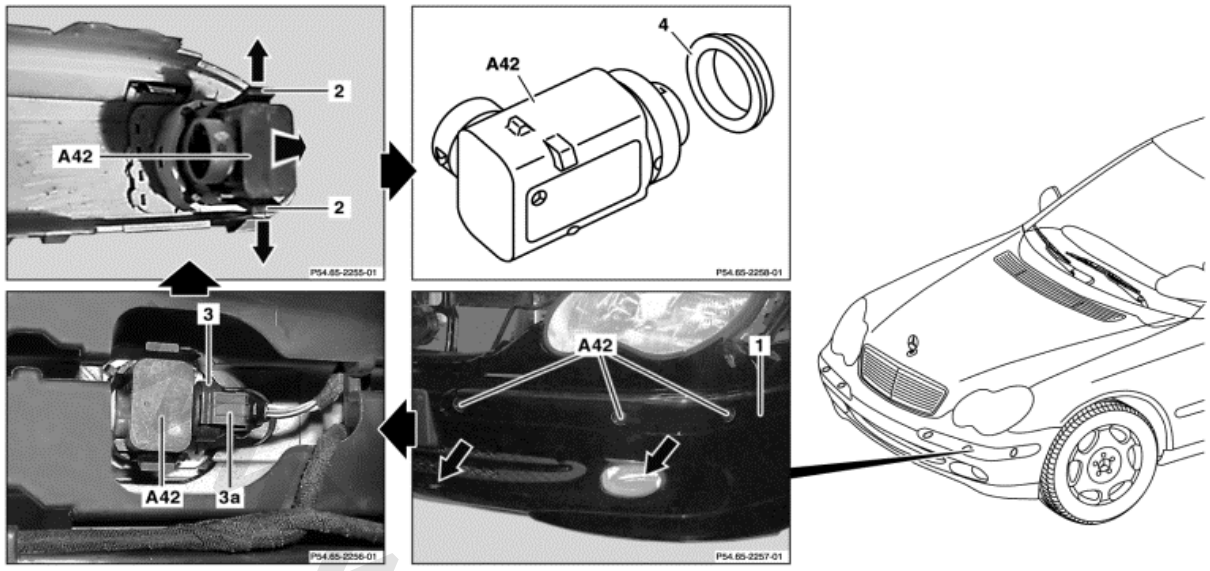
- باز و بسته کردن سنسورهای سیستم پارک کردن در سپر جلو
- باز و بسته کردن سنسورهای سیستم پارک کردن در سپر عقب
- باز و بسته کردن نشان دهنده اخطار مربوط به پارک
- باز و بسته کردن نشان دهنده اخطار مربوط به پارک الکترونیکی (PTS)
- باز وبسته کردن کلید سیستم پارک الکترونیکی (PTS)
- باز وبسته کردن ماژول کنترل پارک الکترونیکی (PTS)

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سنسورهای پارک (PTS) در سپر جلو



۱- گردگیر ۲ – بستها ۳ – اتصالات 3A – قفل نگهدارنده
٤ – واشر A42 – سنسور پارک الکترونیکی (سپر جلو)

۱ – نوار ضربه گیر (1) را از سپر جلو باز کنید .

۲ – اتصال (3) را باز وجدا کنید .

توجه : ☜ به آرامی قفل (3a) را با یک پیچ گوشتی بلند کنید .

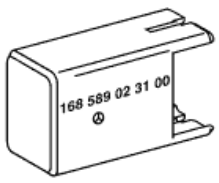
۳ – گیره های (2) را در جهت فلش آزاد کنید .

٤ – سنسورهای PTS را در سپر جلو (A42) را از سپر جلو از پایه نگهدارنده جدا کنید .(در جهت فلش)

توجه : ☜ در هنگام نصب واشر آببندی (4) را بررسی ودر صورت لزوم آن را تعویض کنید.

۵ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٦ – ابزار مخصوص :

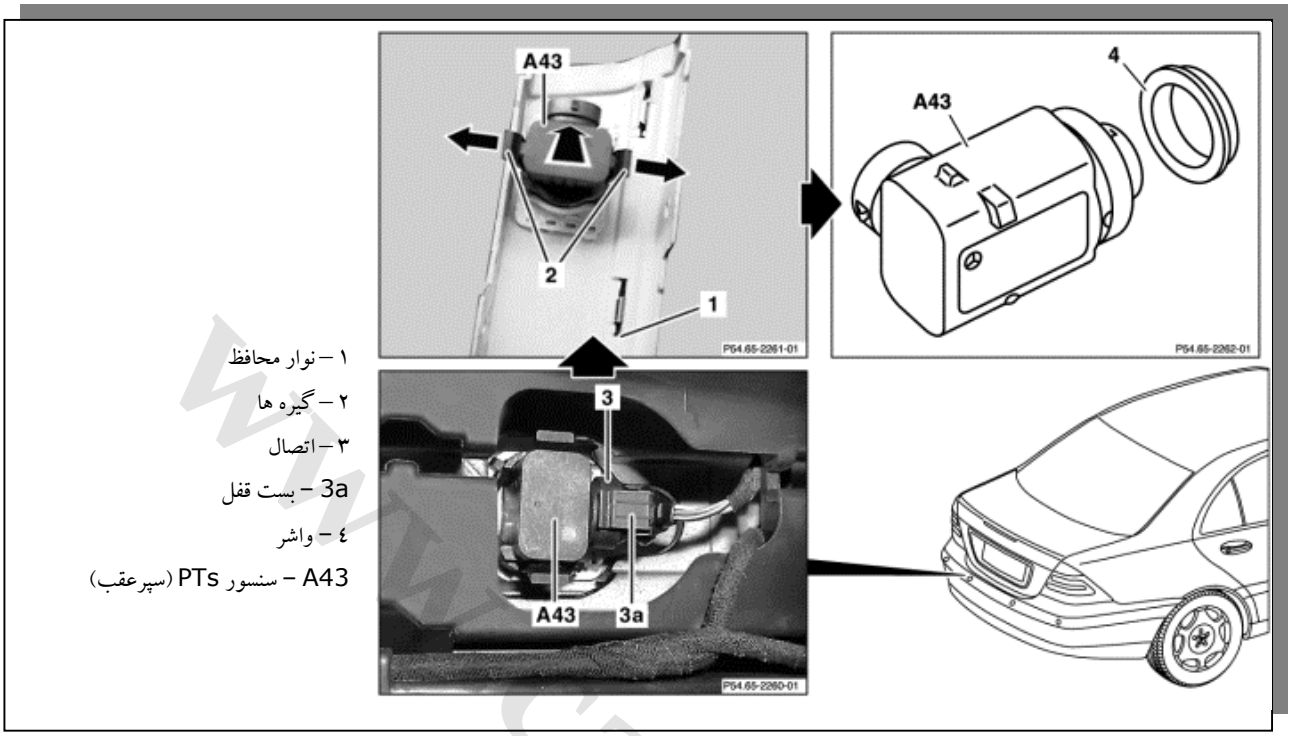


168 589 02 31 00
ابزار آزادکننده گیره و بست

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سنسورهای پارک (PTS) در سپر عقب



۱ – نوار ضربه گیر (1) را از سپر عقب باز کنید .

۲ - اتصال (3) را باز وجدا کنید .

توجه : ☜ به آرامی قفل نگهدارنده (3a) را با یک پیچ گوشتی بلند کنید و سپس آزاد کنید .

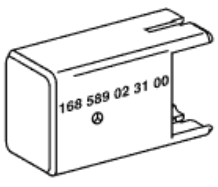
۳ - گیره های (2) را در جهت فلش آزاد کنید .

٤ - سنسورهای(A42) PTS را در سپر جلو را از سپر عقب را از پایه نگهدارنده جدا کنید .(در جهت فلش)

توجه : ☜ در هنگام نصب واشر آبندی (4) را بررسی ودر صورت لزوم آن را تعویض کنید.

۵ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٦ – – ابزار مخصوص :

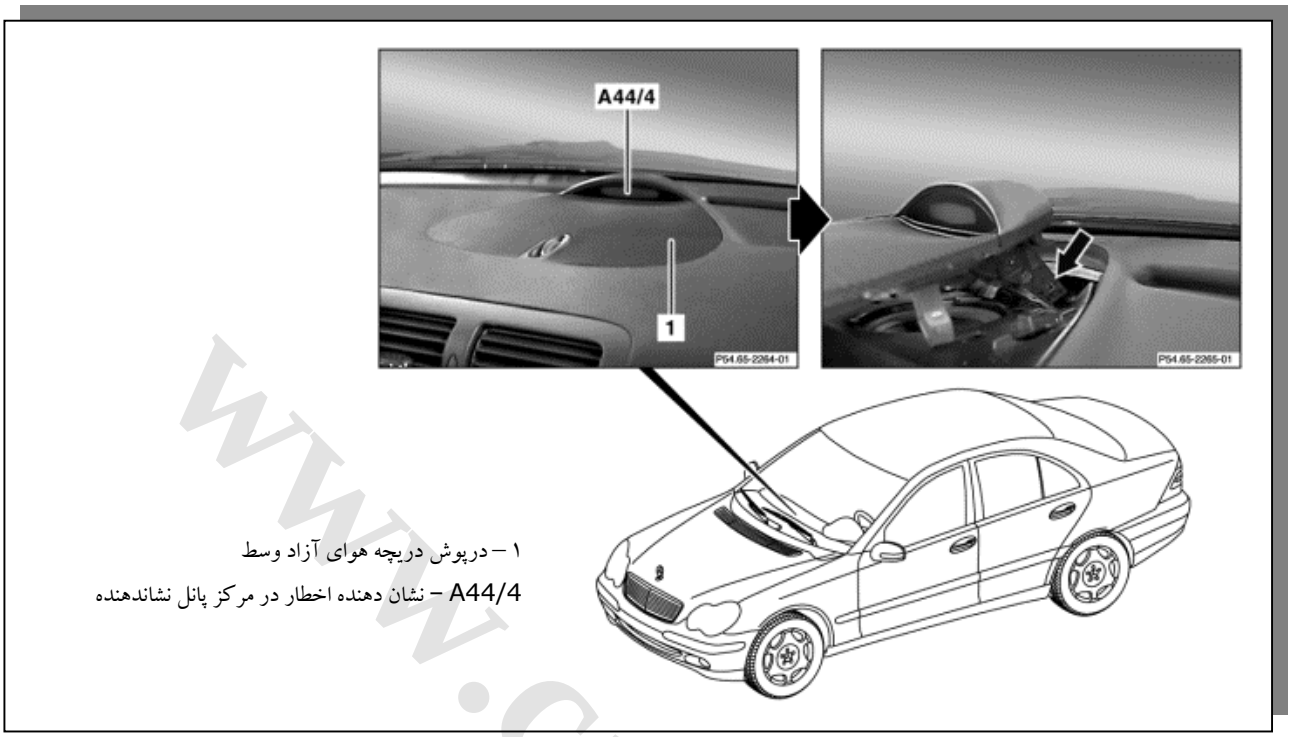


168 589 02 31 00
ابزار آزادکننده گیره و بست

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن نشان دهنده اخطار سیستم پارک



۱ – درپوش دریچه هوای آزاد وسط

A44/4 – نشان دهنده اخطار در مرکز پانل نشاندهنده

۱ – درپوش دریچ هوای آزاد وسط کنسول را آزاد و آن را باز کنید .

توجه : ☜ نشان دهنده اخطار PRS مرکز پانل (A44/4) با درپوش دریچه هوای وسط کنسول یکپارچه می باشد.

۲ – اتصال کانکتور را در جهت فلش باز کنید .

۳ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٤ – ابزار مخصوص :

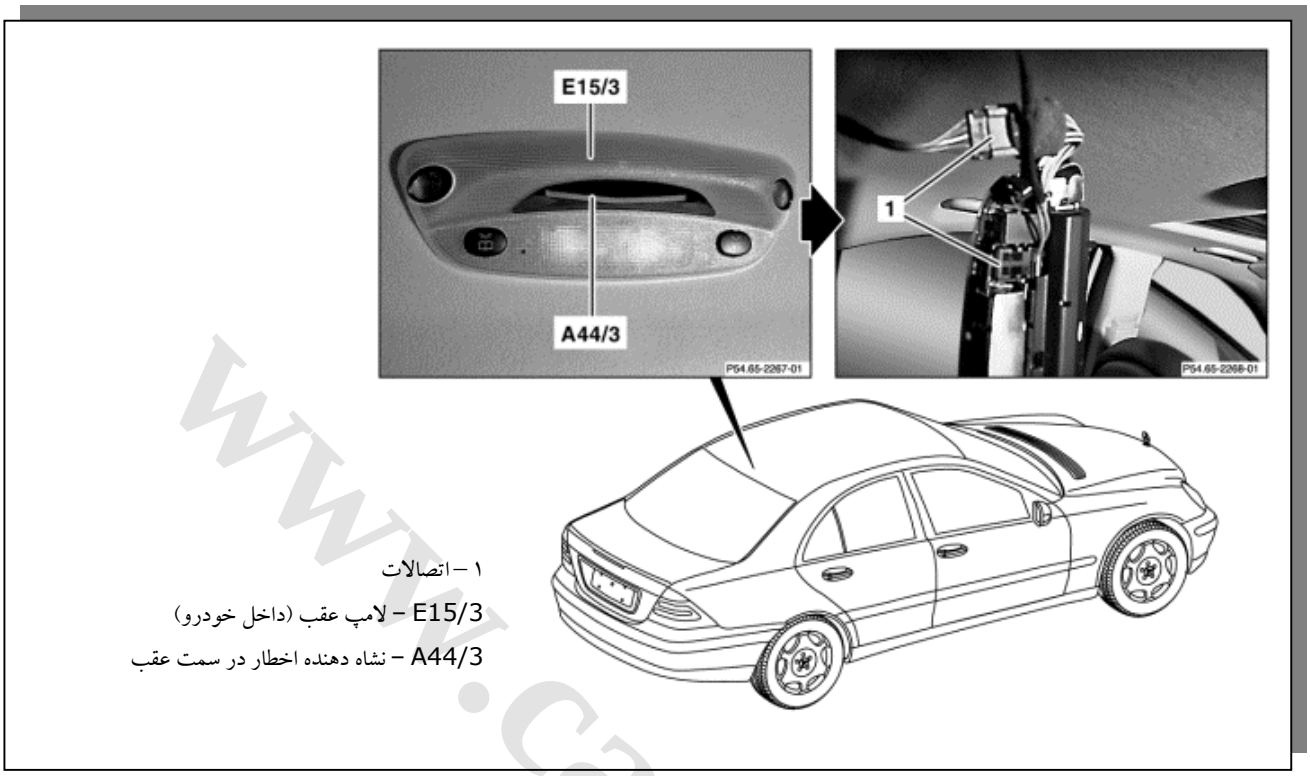


115 589 03 59 00
گوه بلند

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن نشان دهنده اخطارسیستم پارک در چراغ عقب



۱ – اتصالات
E15/3 – لامپ عقب (داخل خودرو)
A44/3 – نشاه دهنده اخطار در سمت عقب

۱ - لامپ عقب داخل خودرو (E15/3) را باز کنید.

توجـه : ☜ نشـان دهـنده اخطار PRS در سمت عقب (A44/3) با چراغ داخل خودرو در قسمت عقب یکپارچه میباشد.

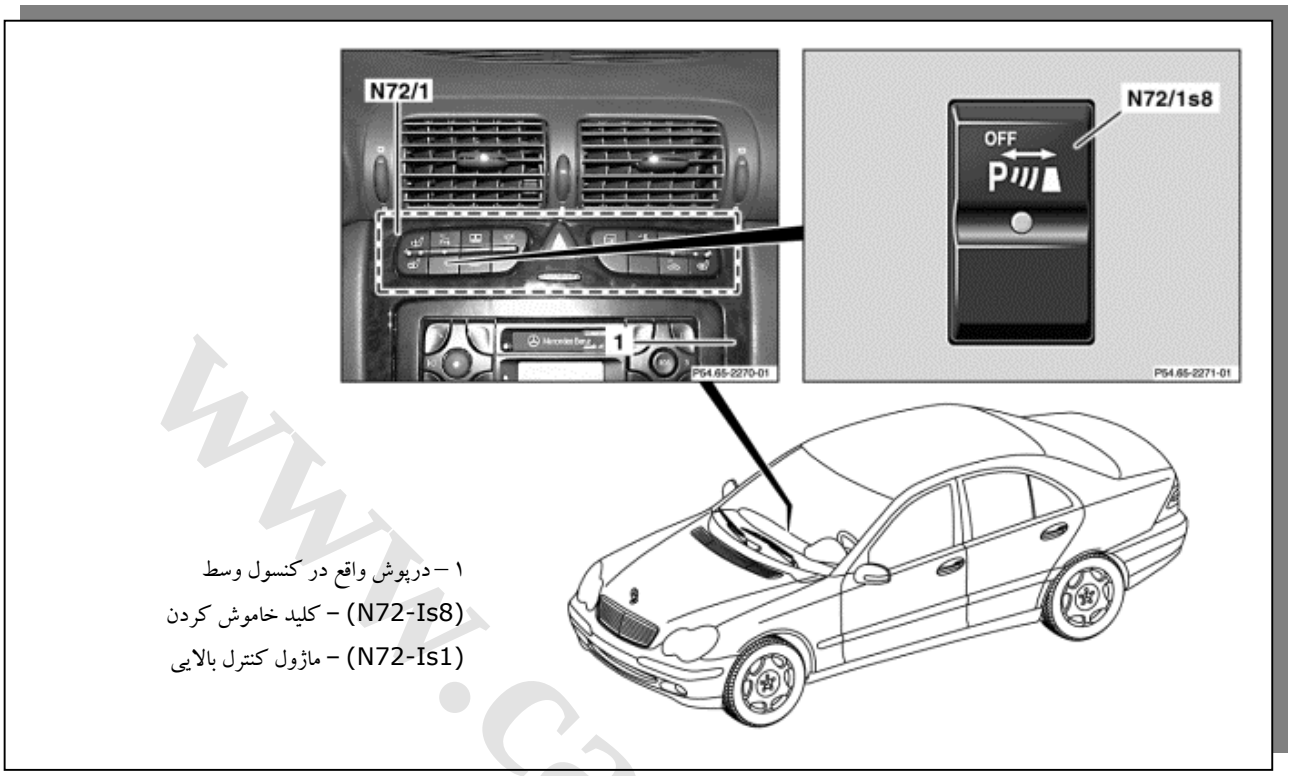
۲ – اتصالات (1) را باز کنید .

۳ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کلید سیستم پارک الکترونیکی



۱ – درپوش واقع در کنسول وسط
(N72-Is8) – کلید خاموش کردن
(N72-Is1) – ماژول کنترل بالایی

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ – دستگاه تست غیر فعال جریان را وصل کنید .

۲ – کابل منفی باطری(اتصال بدنه) را باز کنید .

۳ – درپوش (1) واقع در کنسول وسط را بردارید .

٤ – ماژول کنترل پانل کنترل بالایی (N72/1) را جدا کنید .

توجه : ☜ کلید خاموش کردن PTS (N72/1) را با ماژول کنترل بالایی یکپارچه می باشد .

٥ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

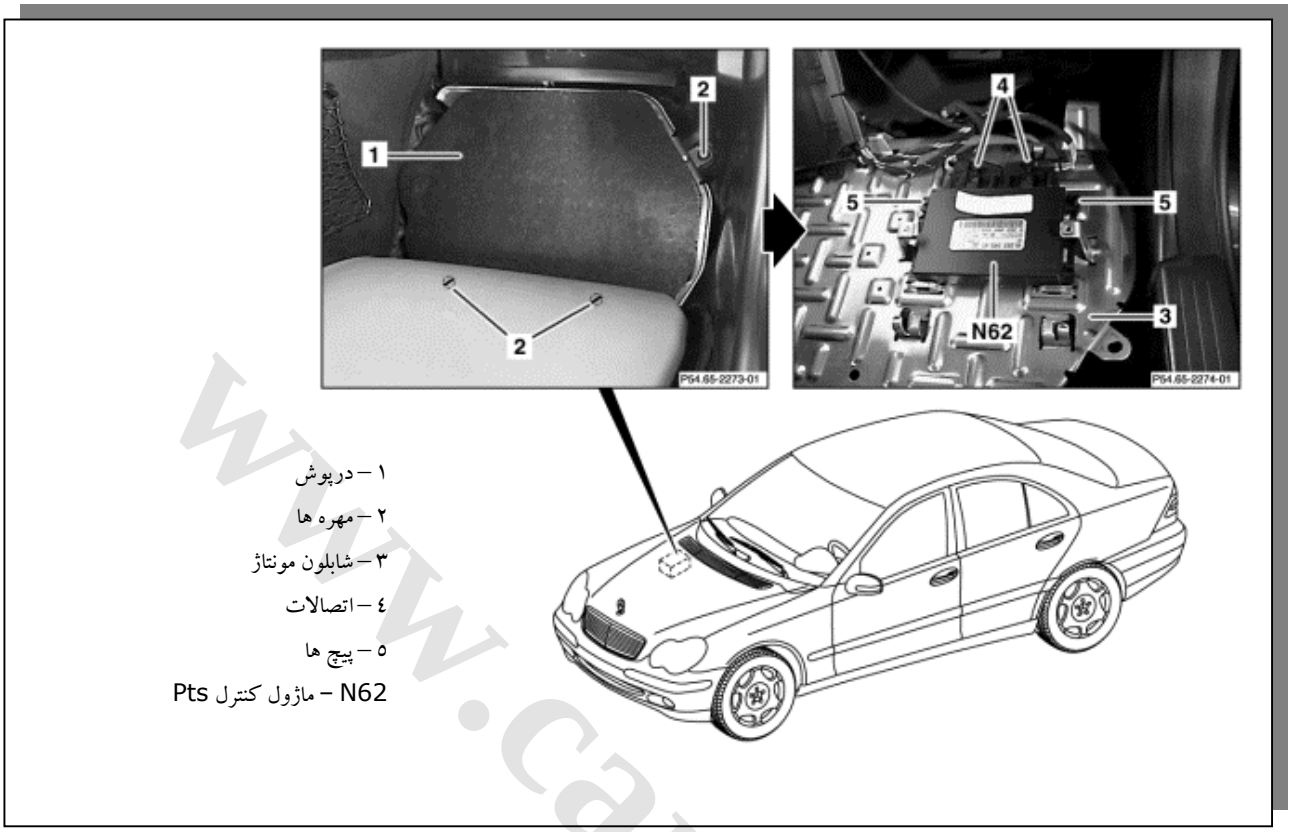
٦ – با دستگاه عیب یاب حافظه تشخیص کد عیب را خوانده وآن را پاک کنید .

۷ – سیستم الکتریکی را بکار اندازید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن ماژول کنترل سیستم پارک الکترونیکی(PTS)



۱ – درپوش
۲ – مهره ها
۳ – شابلون مونتاژ
٤ – اتصالات
٥ – پیچ ها
N62 – ماژول کنترل Pts

احتیاط : خطر انفجار گاز باطری ومسمومیت وسوختگی ناشی از اسید باطری وجود دارد . سیگار کشیدن ووجود آتش وشعله باز ممنوع می باشد در هنگام کار از دستکش ، عینک ولباس کار استفاده کنید والکترولیت باطری را در ظرف مناسب و اختصاصی دارای علامت بریزید .

۱ – دستگاه تست غیر فعال جریان را وصل کنید .

۲ – کابل منفی باطری(اتصال بدنه) را باز کنید .

۳ – پوشش کف را در قسمت جا پایی مسافر به عقب بزنید .

٤ – درپوش (1) را باز کنید .

٥ – مهره های (2) را باز کنید .

٦ – صفحه مونتاژ (3) را از کف خودرو باز وجدا کنید .

۷ – اتصالات (4) را جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ - پیچ های (5) را باز کنید .

۹ - ماژول کنترل PTS (N62) را از مقرهای آن جدا کنید .

۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - با دستگاه عیب یاب حافظه تشخیص کد عیب را خوانده وآن را پاک کنید .

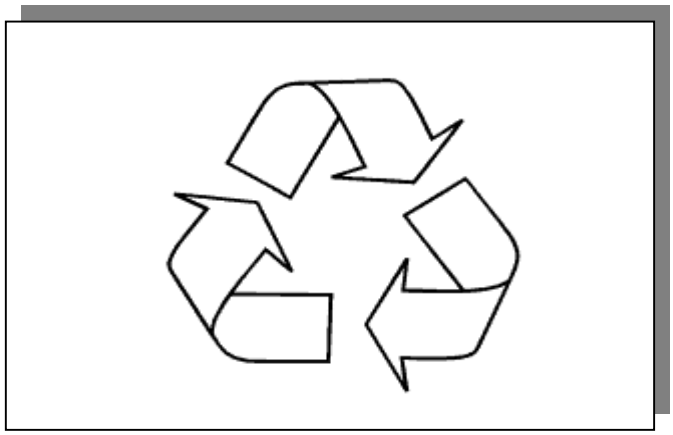
۱۲ - سیستم الکتریکی را بکار اندازید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نحوه انهدام واز بین بردن باطریهای مستعمل



نکاتی درباره کار با باطری ها ونحوه انهدام باطری های مستعمل

۱. باطری های اسیدی مستعمل ضایعاتی وزباله های محسوب میشوند که (تا دسامبر ۱۹۹۸) بدون نیاز به نظارتهای خاص در چرخه بازیافت قرار می گیرند. این باطری ها با علامت بازیافت ISO مشخص شده اند.

۲. الکترولیت؛ اسید سولفوریک رقیق شده نباید هرگز به روش غیر صحیح تخلیه شوند. این کار باید بر اساس دستور عمل کمپانیهای متخصص انجام پذیرد.

۳. باطری های اسیدی مستعمل نباید با سایر انواع باطری قاطی شوند زیرا این کار بازیافت آن ها را با مشکل مواجه مینماید.

٤. همیشه باطری های اسیدی را به طور افقی انبار نمایید و در موقع حمل ونقل از سرازیر کردن (یک بر کردن) آنها خودداری نمایید.باطری های اسیدی مستعمل توسط کارخانه های سازنده از محل های فروش و از طریق فروشندگان آهن قراضه جمع آوری شده ودر چرخه بازیافت کارخانجات سرب قرار می گیرند. سرب ثانویه در فرایند تولید مورد استفاده قرار می گیرد. دفع باطری ها به عنوان یک زباله داخلی به طور دلخواه مجاز نبوده و قانونا ممنوع است.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکات ایمنی

احتـیاط : خطـر انفجـار گاز مسمومی وسوختگی ناشی از نوشیدن الکترولیت باطری خطر جراحت چشم ها و پوست به دلیل سوختگی به وسیله آب اسید باطری و در اثر با باطری های اسیدی معیوب

هر گونه آتش ؛ جرقه ؛ شعله باز یا سیگار کشیدن ممنوع

از دستکش های ضد اسید ؛ لباس محافظ و عینک محافظ استفاده کنید.

الکترولیت باطریها را فقط در ظروف مناسبی بریزید که به درستی علامت گذاری شده باشد.

خطر جراحت

الکترولیـت باطـری حاوی اسید سولفوریک می باشد که می تواند موجب سوختگی شدید پوست وچشمان گردد . در موقع کار با باطری ها صدمه دیده (بیرون آوردن آن ها از خودروهای تصادف کرده) به دلیل وجود لبه های تیز ونیز تماس مستقیم با صفحات سربی مستلزم احتیاط ورعایت شدید نکات ایمنی است.

معیارهای محافظتی ـ مقررات کاری

- باطری های اسیدی را فقط در فضاهایی که دارای تهویه درست هستند شارژ نمایید.
- هرگونه آتش ؛ جرقه ؛ شعله باز یا سیگار کشیدن ممنوع است.
- از گذاشـتن ابـزار ویا شئی رسانای دیگر بر روی باطری های سربی (اسیدی) خودداری کنید (خطر اتصال قطب های باطری)
- برای شارژ کردن باطری های اسیدی اتصالات آن ها را جدا و آن ها را پیاده نمایید.
- همیشـه ابـتدا قـبل ازهـر کـاری کـابل منفی باطری را بردارید وهمیشه در موقع نصب اول کابل مثب راوصل کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- همیشــه ابـتدا قبل از آن که دستگاه شارژ را به ترمینال ها (قطب ها) وصل کنید، آن را روشن نکنید ودر موقع جدا کردن شارژ ابتدا آن را خاموش نمایید.

کمک ها و اقدامات اولیه

- در صورت تماس الکترولیت با چشم ، چشم ها را با آب فراوان بشویید.
- در صورت تماس الکترولیت باپوست ، لباس های خیس شده را بیرون آورید
- فـورا پاشـیدگی اسید بر روی پوست یا لباس ها را با استفاده از مواد ضد اسید یا کف صابون خنثی سازی نموده و محل ها را با آب بسیار بشویید.
- فرد صدمه دیده را در هوای آزاد قرار دهید.
- در صورت خوردن الکترولیت
- به فرد مبتلا مقدار زیادی آب همراه با زغال چوب بنوشانید.

خطر انفجار

در موقع شارژ باطری های اسیدی یک مخلوط گازی که دارای خطر انفجار بالایی است تولید می شود.

خطر مسمومیت

چـنانچه الکترولیـت باطری نوشیده شود می تواند موجب عوارضی چون سر درد ؛ سر گیجه؛ درد شکم ؛ مشکلات تنفسی ؛ بیهوشی؛ استفراغ و انقباض عضلات گردد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بخارات الکترولیت باطری می تواند موجب سوزش چشمان گردد و اگر خورده شود باعث سوزش اعضای دهان و مجاری تنفسی خواهد شد.

جذب سرب در بدن می تواند موجب صدمه رساندن به خون ؛ اعصاب کلیه ها شده ؛ علاوه بر این ترکیبات سربی دارای خطراتی برای تولید نسل می باشد.

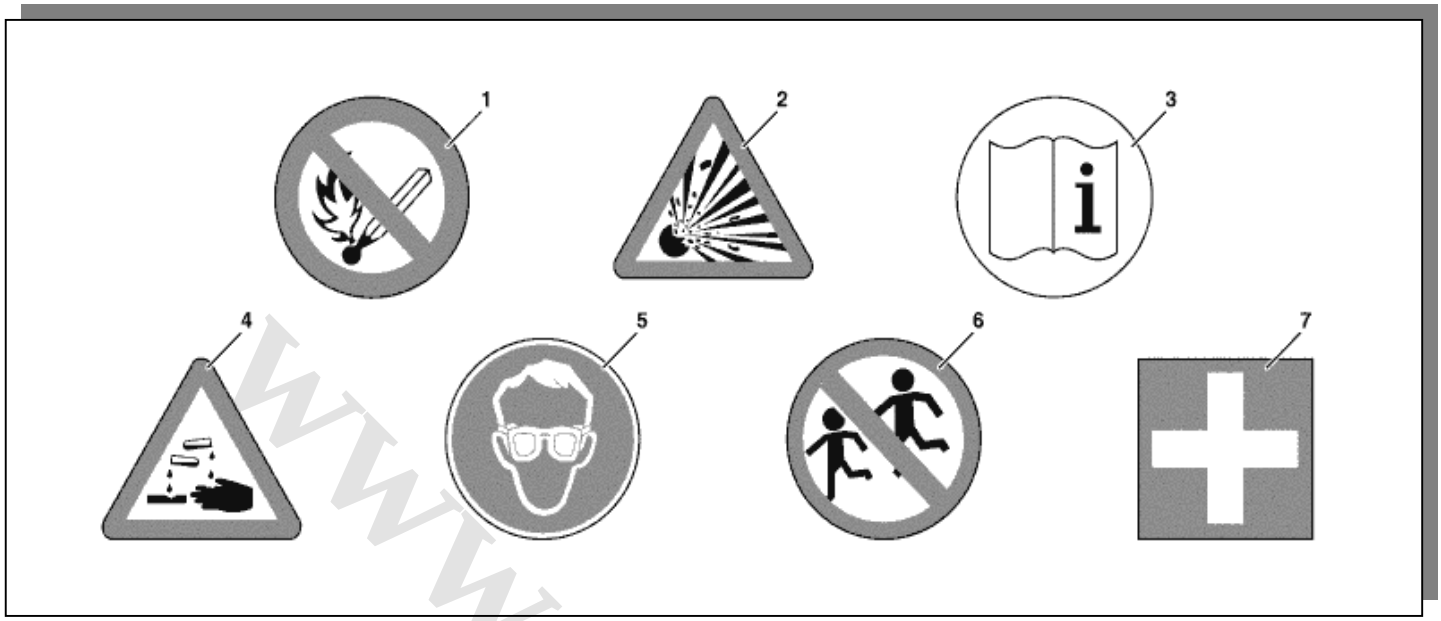
- باطری های اسیدی والکترولیت آن ها را همیشه دور از دسترس افراد غیر مجاز قرار دهید.
- الکترولیت باطری را در ظروف باعلائم وعلامت گذاری مناسب بریزید.
- باطری های اسیدی را همیشه به طور افقی نگهداری کنید.
- مطمئن باشید که شلنگ گاز های باطری به درستی وصل شده باشد.
- مطمئن باشید که شلنگ گازهای باطری فاقد تاب خوردگی بوده و در هیچ نقطه آن گیری وجود ندارد.
- به دستور العملهای مربوط به استفاده از باطری های اسیدی خاص و همچنین دستورالعملهای بکار گیری خودرو توجه کامل نمایید.
- از لباس های محافظ ضد اسید وعینک های با محافظ کناری استفاده کنید.

به عنوان یک قانون کلی فرد آسیب دیده پس از آن که کمک های اولیه را دریافت کرد باید به دکتر ویا مرکز درمانی مراجعه نماید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اقدامات حفاظتی اولیه



وجود مواد اطفاء حریق مناسب (CO_2 یا پودر اطفاء حریق)

۱ـ هر گونه آتش ؛ جرقه ؛ شعله باز یا سیگار کشیدن ممنوع

۲ـ خطر انفجار

۳ـ به دستور العمل کاری توجه نمایید.

٤ـ خطر سوختگی

۵ـ از عینک محافظ استفاده کنید.

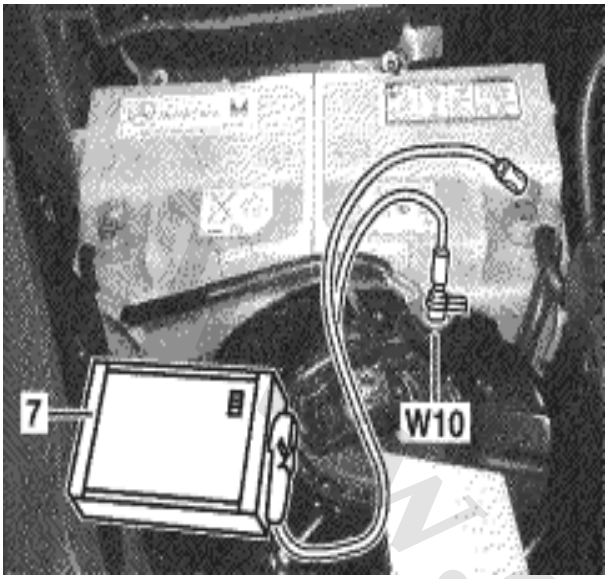
٦ـ دور از دسترس کودکان استفاده شود.

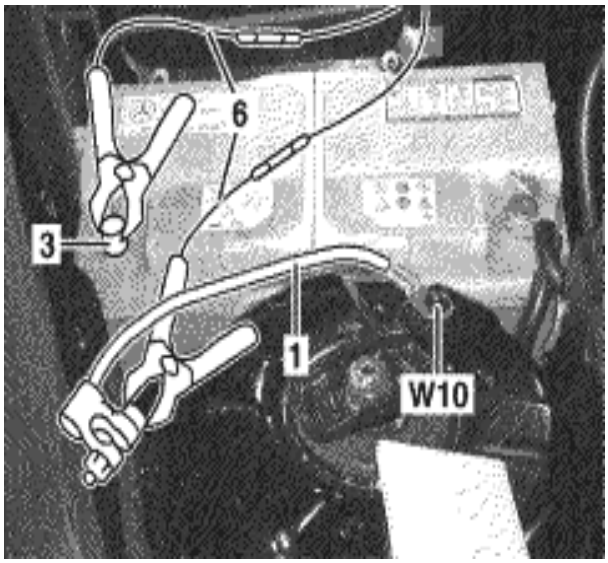
۷ـ کمک های اولیه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

انجام تست به وسیله دستگاه نگهدارنده جریان یکنواخت





۱ـ دستگاه نگهدارنده جریان یکنواخت ۷ را به روش زیر وصل کنید.

- گیرنده روی کابل مثبت دستگاه (+) را به قطب مثبت باطری وصل کنید.
- گیرنده روی کابل منفی دستگاه (–) را به قطب منفی باطری وصل کنید.

۲ـ دستگاه نگهدارنده جریان یکنواخت ۷ را روشن کنید.

۳ـ گیرنده وصل شده به قطب منفی باطری را بر دارید.

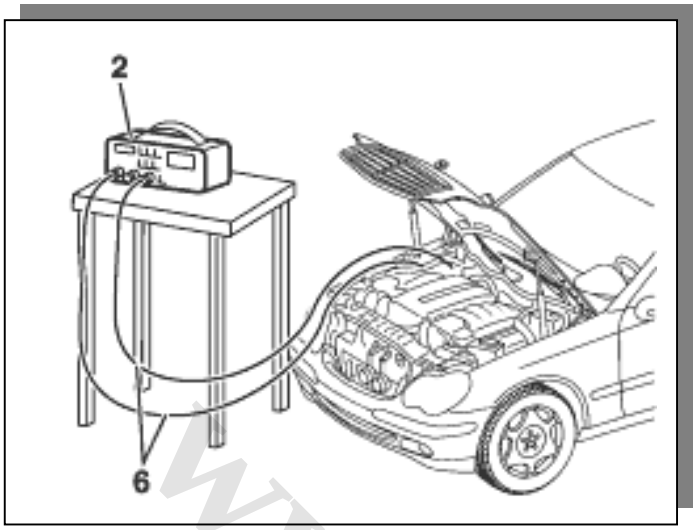
٤ـ مولتی متر ۲ را به روش زیر وصل کنید. برای این مرحله از ست اتصالات الکتریکی استفاده کنید.

- کابل مثبت تست (+) را به کابل منفی باطری ۱ وصل کنید. (که جدا شده است)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- کابل منفی تست (-) را به قطب منفی باطری ۳ متصل نمایید.



۵ـ مولتی متر ۲ را روشن کنیدو آن را بر

روی سنجش آمپر قرار دهید.

٦ـ دستگاه نگهدارنده جریان یکنواخت ۷ را

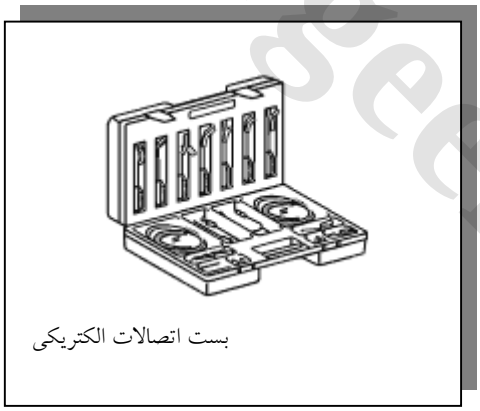
خاموش کرده و آن را جدا کنید.

۷ـ کابل های تست ٦ را از منطقه موتور جدا کنید.

۸ – ابزار تعمیر گاهی : دستگاه نگهدارنده جریان یکنواخت cmp 12.2

۹ – ابزار مخصوص

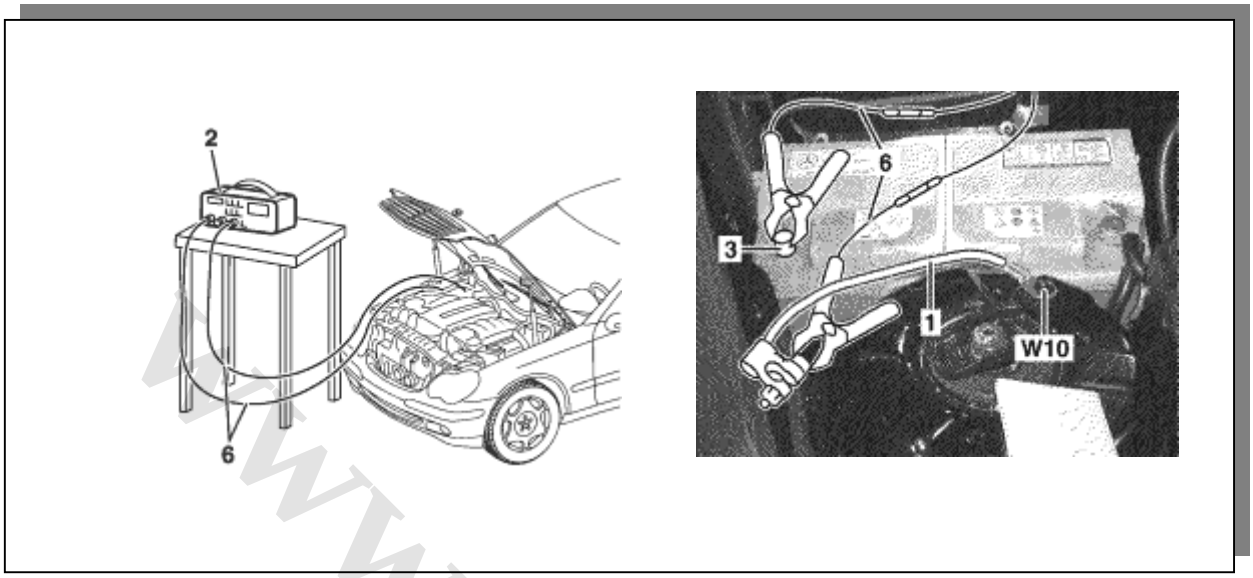
:


بست اتصالات الکتریکی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

انجام تست بدون دستگاه نگهدارنده جریان یکنواخت



۱ـ مهره قطب منفی را باطری را شل کنید .

توجه : ☜ بست قطب منفی را از باطری جدا نکنید.

۲ـ با استفاده از اتصالات الکتریکی مولتی متر(۲)را برای انجام تست آماده نمایید.

۳ـ کابل مثبت تست (+) را به کابل منفی باطری ۱ (که جدا شده) وصل کنید.

٤ـ مولتی متر را روشن و روی آمپر سنج قرار دهید.

۵ـ بـه دقـت بسـت قطـب منفـی را بلند کرده و همزمان کابل منفی تست (-) را در زیر بست قطب منفی بر روی قطب منفی ۳ قرار دهید.

www.cargeek.ir

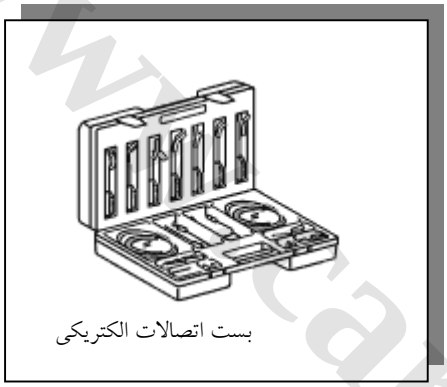
www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ زمانـی کـه بست قطب منفی را بر می دارید مدار (مولتی متر) را قطع نکنید چرا که در این صرت تمـام عـیوب موجـود پـاک خواهند شد بست قطب منفی را فقط زمانی جدا کنید که کابل تست مولتی متر به طور محکم به قطب منفی وصل شده باشد.

٦ـ مولتی متر ۲ وکابل های تست ٦ را از موتور جدا کنید.

۷ – ابزار تعمیر گاهی : مولتی متر

۸ – ابزار مخصوص :


بست اتصالات الکتریکی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تست بدون جریان بار

۱- سیستم جرقه خاموش (ماشین خاموش)

۲- خود رو قفل شود .

مقدار جریان نشان داده شده به وسیله مولتی متر

در صورتی که مقدار آمپر مساوی ویا بیشتر اؤ ۳۵ میلی أمپربود. مرحله ۳ تست را انجام دهید.

توجـه : ☜ : پـس باز کردن قفل خودرو حد اقل ٤ دقیقه صبر کنید (مدعت لازم برای را ه اندازی ماجولهای کنترلی)

توجه : ☜ : هیچ سیستم الکتریکی را در حین تست فعال نکنید . در غیر این صورت باید ٤ دقیقه صبر کنید.

۳- قفل خودرو را باز کنید.

مقدار آمپرنشان داده شده

در صورت به دست آمدن مقدار آمپر مورد نظر : تست پایان می یابد.

احتـیاط : محدودیـت مولتـی متر برای تست جریان را مد نظر داشته باشید . تقریبا ۲۰ آمپر را جواب می دهد. اول کار مولتی متر را در محدوده حد اکثر جریان (A) قرار دهید.

احتـیاط: بـرای خوانـدن مقـدار جـریان حـد اقـل باید از زمان خاموش کردن موتور ۳۰ دقیقه گذشته باشدسنسور حرارتی فن خنک کننده

(N72m1) خاموش شده باشد.

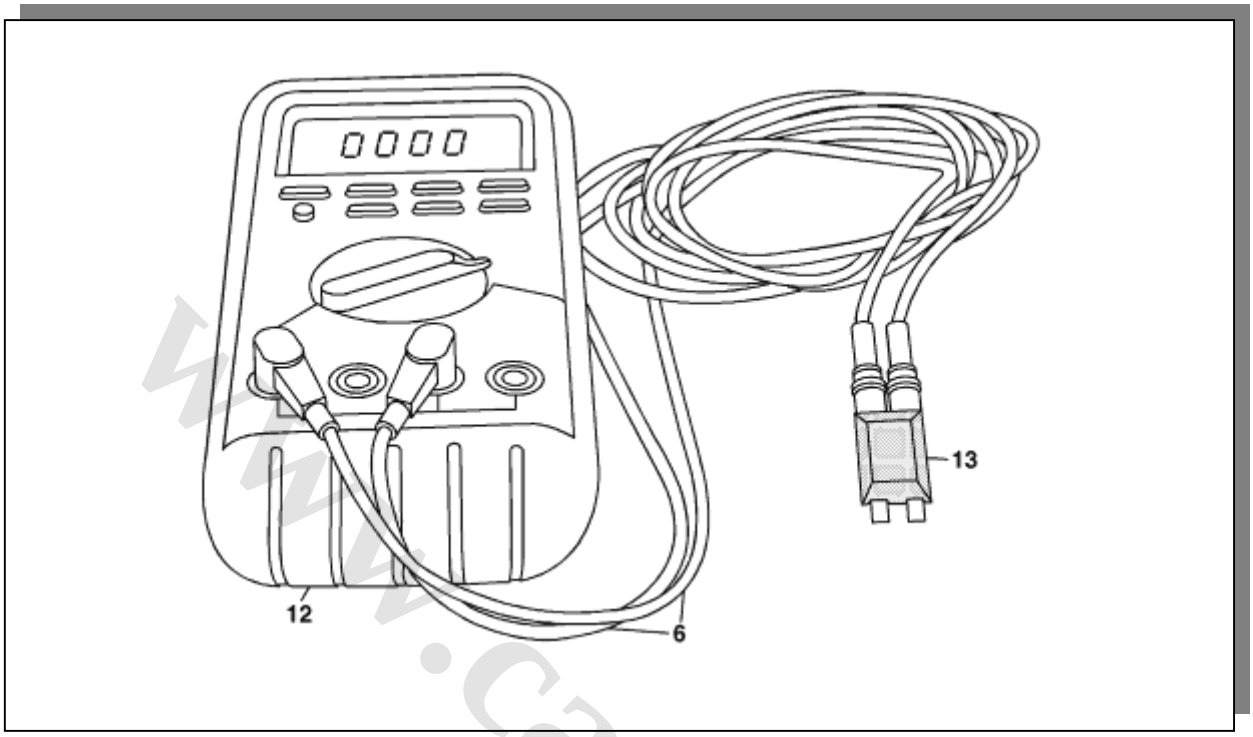
توجه : ☜ : پس از قفل خودو حداقل ٤ دقیقه صبر کنید. (مدت لازم برای وقف کامل ماجولهای کنترلی)

توجـه : ☜ : هـیچ سیسـتم الکتریکـی را در حین تست فعال نکنید در غیر این صورت باید ٤ دقیقه دیگر صبر کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعیین مواد با افزایش مصرف جریان ثابت



۱ـ در پـوش هـای روی مـاجول کنـترل SAM همـراه با ماجول رله و فیوز (N10/1) ماجول کنترل SAM عقب همراه با ماجول رله وفیوز (N10/2) و جعبه فیوز داخلی (F34) را بردارید.

۲ـ در خودروهای مجهز به ATA دستگیره کاپوت موتور را با پیچ گوشتی قفل کنید.

۳ـ خودرو را قفل کنید.

٤ـ فـیوز ۹ را بـردارید (مـربوط بـه ماجول کنترل پانل بالای سر N72) . این فیوز بر روی ماجول کنترل SAM عقب همراه با ماجول رله وفیوز N10/2 قرار دارد فیوز مذکور را فعلا سر جایش قرار ندهید.

توجه : ☜ : این اقدام اطمینان می دهد که سنسور موتور فن (N72m1) به کار نخواهد افتاد .

توجه : ☜ : به آخرین اطلاعات (داده ها) AL توجه کامل نمایید!

قبل از هر کاری مدارات سیستم هایی که در فهرست آخرین داده هاست را چک کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ـ فیوز هر کدام از سیستم ها یا مدار آن ها را بردارید.

توجه : ☜ : فیوز ATA را فقط اگر خودرو قفل نیست (بوق اخطار) بردارید.

٦ـ بـا استفاده از ست اتصالات الکتریکی کابل تست ٦ و آداپتر تست جریان یکنواخت ۱۳ را به یک مولتی متر دوم (فروده آمپر سنج) وصل کنید.

۷ـ آداپـتور تسـت جـریان یکنواخت ۱۳ را در محل فیوز به مولتی متر دوم وصل کرده و مقدار جریان یکنواخت را قرائت کنید.

- اگر تعداد جریان بیشتر از ۲۰ میلی آمپر باشد : ٤ دقیقه صبر کنید ومجددا جریان را قرائت کنید.
- اگـر (در ایـن مرحله مقدارجریان) بیشتر از ۲۰ میلی آمپر باشد: سیستم های که (قطعاتی که) در مقابل افزایش مصرف جریان یکنواخت محافظت می شوند را مشخص نمایید.
- اگـر مقـدار جـریان نشان داده شده کمتر یا مساوی 20MN باشد مسیر جریان محافظت شده سالم است. مقدار جریان یکنواخت و شماره فیوز را یادداشت نمایید.

۸ـ سپس مصرف جریان یکنواخت در مابقی مسیر جریان را مطابق مرحله ۷ چک کنید

۹ـ آداپـتر تسـت جـریان یکنواخت ۱۳ را به مولتی متر دوم در محل فیوز ۹ وصل کنید. (فیوز ۹ مربوط به ماجول کنـترل پـانل کنـترل بالای سر N72 بوده وبر روی ماجول کنترل SAN عقب همراه با ماجول فیوز ورله N10/2 قرار دارد). مقدار یکنواخت را قرائت کنید.

- اگـر مقـدار جـریان ثابـت بیشتر از ۲۰ میلی آمپر باشد : ۳۰ دقیقه صبر کرده و مجددا جریان یکنواخت را قرائت کنید.
- اگر جریان یکنواخت بیشتر از ۲۰ میلی آمپر باشد : ماجول کنترل ؛ پانل کنترل بالای سر (N72) را چک کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

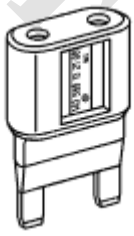
- اگـر جـریان یکنواخـت کمـتر یـا مساوی ۲۰ میلی آمپر باشد مسیر محافظت شده جریان سالم است .(به احتمال زیاد) تعداد یکنواخت و شماره فیوز را یادداشت نمایید.

۱۰ـ ایـن مرحله از تست مواقعی انجام میگیرد که چندین مسیر محافظت شده جریان دارای افزایش مصرف جریان یک نواخت (در حد مختصر) باشند .جریان های یک نواخت یادداشت شده را با هم جمع کنید.

- چنانچه مجموع جریان های یادداشت شده کمتر یا مساوی با ۳۵ میلی آمپر باشد مسیر های محافظت شده جریان سالم هستند. (به احتمال خیلی قوی): سیستم های محافظت مشده ای را که دارای افزایش مصرف جریان یک نواخت هستند را مشخص کنید.
- چنانچه مجموع جریان های یادداشت شده بیشتر از ۳۵ میلی آمپر باشد: سیستم هایی که دارای مسیر فیوز دار هسـتند را بـا بالاتریـن مقـدار جـریان یـک نواخت چک کنید. متاسفانه در این گونه موارد امکان بیان مسـائل و مشخصات وجود ندارد چرا که هر مورد بستگی به مسیر جریان و جمع کل جریان محاسبه شده دارد.

توجه : ☜ : پس از آن که فیوز یا آداپتر تست جریان یک نواخت در مدار قرار می گیرد (داخل می شوند) ماجول های کنترلی متصل شده ممکن است تا مدت ٤ دقیقه جریان یک نواخت بیشتری نشان دهد.

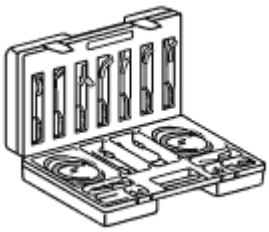
۱۱ – ابزار مخصوص :



آداپتور تست با جریان یکنواخت



آداپتور تست با جریان یکنواخت



ست اتصالات الکتریکی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعیین سیستمهای فاقد فیوز در زمان افزایش مصرف

۱ـ قطعات (سیستم های) فاقد فیوز را برطبق نقشه سیستم کشی تعیین کنید.

۲ـ فیوز ۹ که مربوط به ماجول کنترل پانل کنترل بالای سر میباشد و بر روی ماجول کنترل SAM عقب با ماجول رله و فیوز N10/2 قرار دارد را برداشته وفعلا آن را دوبا ره سر جایش قرار ندهید. این کار باعث می شود که سنسور حرارت داخلی موتور فن N72M1 عمل نکند (جریان دریافت نکند)

در خصوص نقشه سیم کشی مدل ۲۰۳ :

توجه : ☜ : به مدت لازم برای راه افتادن کامل یا توقف کامل ماجول های کنترلی مدل ۲۰۳ که تقریبا ٤ دقیقه است توجه داشه باشید.

۳ـ کل جریان یک نواختی را که مولتی متر متصله به باطری نشان می دهد را قرائت وآن را یادداشت کنید.

٤ـ اتصالات یا سوکت را از مصرف کننده جریان یکنواخت در آنجا که امکان آن وجود دارد جدا کرده وبه عقب بزنید تا از تماس نا خواسته آن جلوگیری شود.

۵ـ کل جریان یکنواختی را که مولتی متر نشان می دهد را قرائت کرده و مقدار اختلاف این تعداد را با مقداری که در بند ۳ یادداش شد را یادداشت نمایید. اگر در موقع جدا کردن قطعه (مصرف کننده) جریان یکنواخت بیشتر از ۰/۰۲ آمپر (20MA) کاهش یابد احتمالا قطعه مذکور معیوب می باشد.

٦ـ مجددا اتصال یا سوکت را به قطعه مصرف کننده (در صور امکان قطعه نو) وصل کنید .

۷ـ این تست را بر روی تمام قطعاتی که دارای جریان یکنواخت هستند به روشی که گفته شد تکرار نمایید.

۸ – این مرحله از تست در موقعی انجام میگیرد که چندین مسیر فاقد فیوز دارای افزایش مصرف جریان یکنواخت (در حد مختصر) باشند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- چـنانچه جمـع مقدار اختلافات کمتر یا مساوی یا ۳۵ma باشد؛ مسیرهای فاقد فیوز به احتمال خیلی زیاد سالم هستند.
- چـنانچه جمـع مقـدار اخـتلافات بیشـتر از ۳۵ma باشد : سیستم های (قطعات) دارای مسیر جریان فاقد فـیوز را بـا بالاتریـن مقدار جریان یکنواخت چک کنید . متاسفانه در اینگونه موارد امکان بیان ویژگی ها و مسـائل آن هـا وجـود نداشـته زیـرا هر مورد بستگی به مسیر جریان و جمع کل جریان محاسبه شده دارد. برای چک ؛ تست جریان یکنواخت را دوباره انجام دهید.

۹ – ابزار تعمیر گاهی : مولتی متر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چک باطری



ترتیب انجام تست

توجـه : ☜ : باطری را پیاده نکنید. برای چک باطری نیازی به جدا کردن آن از سیستم برق خودرو نمی باشد.

تسـتر همیشـه بـاید مسـتقیما بـه قطب های باطری متصل شود (هرگز آن را به ترمینال پرشی استارت وصل نکید.

شیوه تست خودرو های مسافر بری به عنوان مثال در زیر بیان شده است :

۱ـ تستر را به قطب های باطری وصل کنید.

توجه : ☜ : از اتصال صحیح ودرست تستر با باطری مطمئن شوید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ : تقریـبا ۲ ثانـیه پـس از وصـل نمودن تستر ولتاژ باطری بر روی صفحه نشان دهنده نمایش داده خواهد شد.

۲ـ از روی منو کار را دنبال کنید.

یکی از دو گزینه زیر را انتخاب کنید:

- در خودرو (وقتی که سیستم برق خودرو وصل است یا
- در خارج از خودرو (وقتی که سیستم برق خودرو وصل نیست یا باطری جدا شده است)

پس از انتخاب یکی از حالات فوق دکمه ورود را فشار دهید.

۳ـ یکی از دو گزینه زیر را انتخاب کنید:

- کمتر از ۱۱۵ آمپر ساعت (ظرفیت باطری کمتر از ۱۱۵ آمپر ساعت است) خودرو های سواری یا
- بیشتر از ۱۱۵ آمپر ساعت (باطری های دارای وضعیت ۱۱۵ آمپر ساعت یا بیشتر (کامیون ها))

پس از انتخاب دکمه ورود را فشار دهید.

پس از انتخاب مورد ۱۱۵ AH یکی از دو مورد خودروی سواری یاتاکسی را برای تست انتخاب کنید.

پس از تعیین دکمه ورود را فشار دهید.

٤ـ استاندارد تست برای تست مقدار جریان در دمای پایین را انتخاب کنید.

پس از انتخاب دکمه ورود رافشار دهید.

اسـتانداردها(مثل DIN, SAE,...) بر روی باطری نوشته شده است. وبه طور معمول پس از مقدار جریان برای تست در دمای پایین آورده می شوند .

۵ـ مقـدار جـریان بـرای تست در دمای پایین را وارد (enter) کنید. مقدار جریان باطری را قرائت کرده و تستر را بر روی همین مقدار تنظیم کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ در موقـع انـتخاب استاندارد تست برای تست مقدار جریان در دمای پایین موارد ذیل بایستی مد نظـر قـرار گـیرد. اگـر بـر روی باطـری پـس از عـدد مقـدار جریان برای تست در دمای پایین چیزی نوشته نشده باشداسـتاندار آن باطری EN (استاندارد اروپایی) خواهد بود. مثلا : 12V46Ah420A در این باطری 420A مقدار جریان برای تست در دمای پایین در استاندارد اروپایی است.

پس از وارد کردن مقدار جریان برای تست دمای پایین دکمه ورود را فشار دهید.

توجـه : ☜ پـس از تائید آنچه که برای تست در دمای پایین وارد شده تست باطری شروع می شود. پس از تقریبا ۳ ثانیه نتیجه تست (که تست) بر روی صفحه نمایش نشان داده خواهد شد.

توجـه : ☜ فقـط دربـاره تسـت باطـری تاکسی . ممکن اس قبل از نشان دادن کد تست لازم باشد برابر منو اقدامات دیگری صورت گیرد (مثلا چند بار استارت زدن خودرو و یا روشن و خاموش کردن سیستم های برقی)

٦ـ کد تست را بخوانید و بر طبق آن ادامه دهید.

- باطری خوب

هیچ اقدامی لازم نیست- تعویض باطری به وسیله گارانتی میسر نیست

- باطری خوب شاژ

اگـر ایـن پـیام در رابطـه با خودرو هایی ظاهر شود که در مدت کوتاهی سیکل شارژ و شاژ زیادی داشته اند (مثل تاکسـی هـا) از باطـری بـاید مجـددا بار گرفته شود (مثل چند بار استارت زدن موتور) و بعد تست مجددا انجام گیرد. حداقل باطری را دوباره شارژ کنید . تعویض باطری تحت گارانتی ممکن نیست .

- شارژ کنید ودوباره تست نمایید.

توجـه : ☜ اگـر ایـن پـیان ظاهـر شود بدان معنی است که باطری را با وضع فعلی آن نمی توان تست کرد. باطری را به طور کامل شارژ کرده تست را مجددا انجام دهید. تعویض باطری تحت گارانتی ممکن نیست.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- تعویض باطری یا اتصال کوتاه سل باطری
-

توجه : ☜ : باطری را عوض کنید. در موارد استثنایی ممکن است بر روی تستر این پیام ظاهر شود (ولتاژ بالا ؛ لطفا باطری رادر شرایط لازم قرار دهید) در موقع نشان دادن این پیام به روش زیر اقدام کنید:

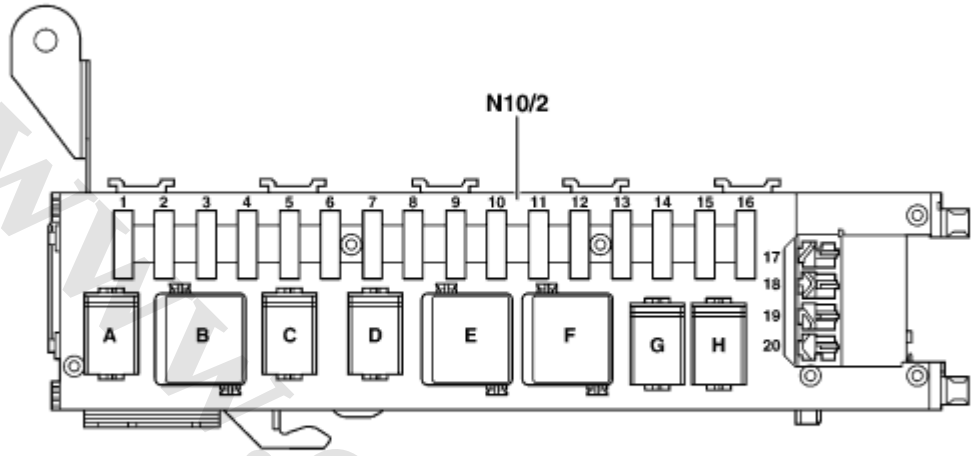
باطـری راتقریبا به مدت یک دقیقه زیر بار ببرید (مثلا چراغهای جلودار را روشن کنید) بعد تا ۵ دقیقه هیچ باری از باطری نکشید آن گاه تست را مجددا انجام دهید.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

فیوز و جعبه رله عقب



۱-۲۰ : فیوزها N10/2 : ماجول کنترول SAM با ماجول فیوز و رله

A-H : رله ها

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

برای مدل ۲۰۳/۷

فیوز	ترمینال	اتصال تعداد پین	رنک سیم های فیوزدارمیلیمتر مربع	کارکرد وعملکردفیوز	أمبر
۱	15R	1,5	سیاه\زرد	**برای تنظیم صندلی سمت** چپ ماجول کنترل تنظیم صندلی جلو سمت راننده با حافظه(N32/1)	۳۰
۲	15R	1,6 1,6	**ابی ۲,۵میلیمتر** **ابی۰,۵ میلیمتر**	ماجول کنترل تنظیم صندلی جلو سمت مسافر با حافظه(N32/2) **رله** تنظیم صندلی جلو سمت راننده **(K5/1)سمت مسافر (K5/2)**	۳۰
۳	30	7,1 17,1	قرمز\ زرد۰,۵ قرمز\ ۰,۷۵ **میلیمتر مربع**	**برای کنترل فشار تایر (TPC)ماجول کنترول (N88)** گیرنده کنترل از راه دور رادیو (STH) (A601) برای مدلهای ۲۰۳/۰و ۲۰۳/۲ مجهز به سیستم پارک الکترونیک و لامپ داخلی عقب	۷,۵
٤	15R	1,3	أبی\ قهوه ای ۲,۵ میلیمترمربع	پمپ سوخت **(M3)**	۱۵
۵	15R	–	–	**رله رزرو۲ (N10/2KC)**	۲۰
٦	30	28,1	–	–	۲۵
۷	15R	–	–	**رله رزرو۱ (N10/2KD)**	۲۰
۸	30	23,4 4,4 4,5	أبی\زرد ۰,۷۵ ۰,۵ سفید میلیمتر مربع	ماجول آمپلی فایر آنتن شیشه عقب (A2/71) **برای ATA مجهز به TS,IMS :** بوق اخطار (H3) سنسور نشان دهنده ATA (B33)	۷,۵
۹	30	22,4	قرمز\أبی ۲,۵ میلیمتر مربع	ماجول کنترل مربوط به پانل کنترل بالای سر(N70)	۲۵

www.cargeek.ir

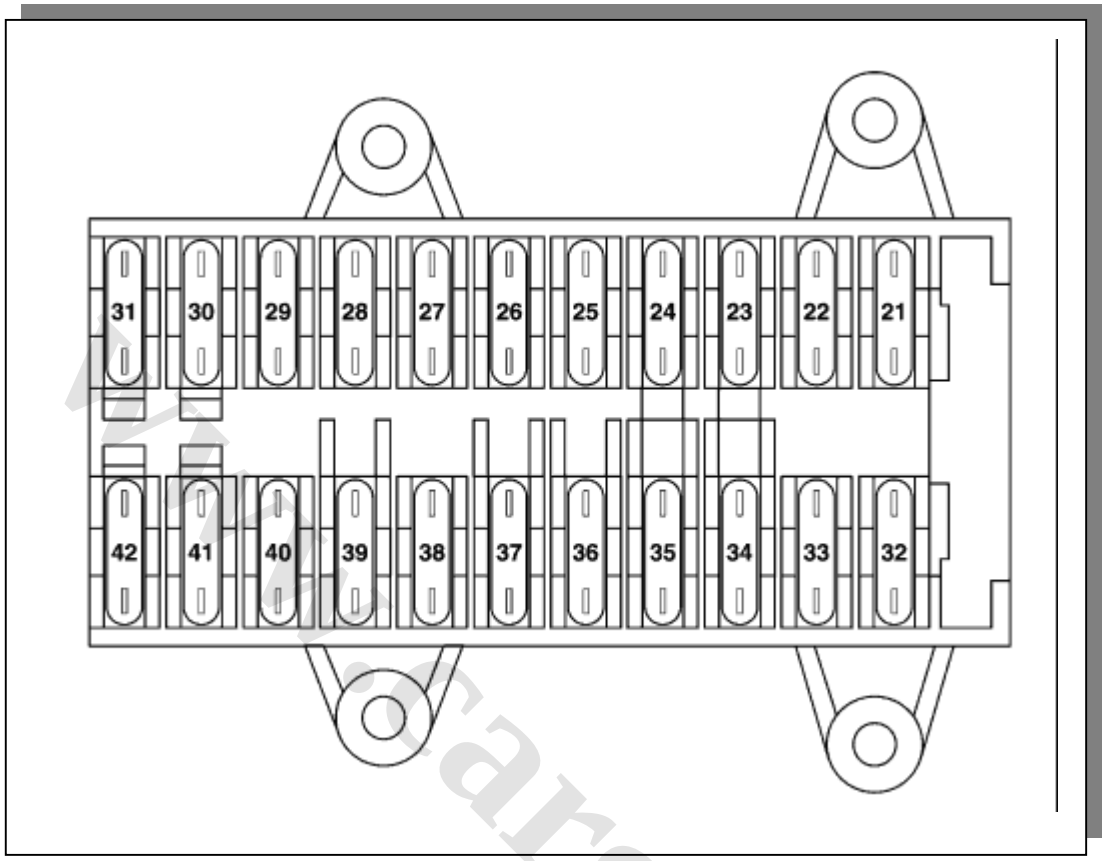
www.CarGeek.ir

۱۰	15R	20,5	۲,۵سیاه میلیمتر مربع	خشک کن شیشه عقب (R1)	٤٠
۱۱	15R	20,3	--	---	۲۰
۱۲	15R	20,2	سیاه\قهوه ای ۱,۵میلیمتر مربع	سوکت داخلی (X58/1)	۱۵
۱۳	15R	19,1	ابی\زرد۰,۷۵ ابی\زرد۰,۵	پمپ باد صندلی موج دار (M40) برای VCS : ماجول کنترل صدا (A35/11) برای ctel motorola star tac جایگزین : رابط D2B برای تلفن همراه (A59/1) برای مدل های ۲۰۳/۰و۲۰۳/۲ مجهز به لامپهای مطالعه وسیستم پارک الکترونیکی : نشان دهنده اخطار PTS (لامپ گنبدی عقب) (A44/3)	۵
۱٤	15R	20,1	سیاه\زرد ۱,۵	موتور برف پاکن عقب (M6/4)	۱۵
۱۵	--	--	--	رله مربوط به درب پر کردن معکوس کننده قطب های ۱ (N10/2KG)	۱۰
۱٦	30	5,1 5,1	قرمز\سفید۰,۵ قرمز\سفید۰,۷۵	برای VCS : ماجول کنترل صدا (A35/11) برای CTEL MOTOROLA STAR TAS جایگزین رابط D2B برای تلفن همراه (A59M)	۲۰
۱۷	30	S17 فیوزبیرونی	قرمز \قهوه ای ۲,۵	برای متصل کننده تریار (کاروان عقب): ماجول کنترل شناسایی تریار (N28/1)	۲۰
۱۸	30	S18 فیوزبیرونی	قرمز \قهوه ای ۲,۵	برای اتصال تریار سوکت اتصال تریار ۱۳ پین (X58)	۲۰
۱۹	30	S19 فیوزبیرونی	قرمز\سفید۱,۵	پمپ باد صندلی موج دار (M40)	۲۰
۲۰	۳۰	S20 فیوزبیرونی	قرمز\أبی۰,۷۵	برای کرکره عقب: رله کرکره پنجره عقب (K74)	۷,۵

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

وظایف (ترتیب) جعبه فیوز داخلی سمت راننده



www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

فیوز	ترمینال	اتصال تعداد پین	رنک سیم های فیوزدارمیلیمتر مربع	کارکرد وعملکردفیوز	أمبر
۲۱	۳۰	X35/1	قرمز\سفید۲,۵	ماجول کنترل درب جلو سمت چپ (N69/1)	۳۰
۲۲	۳۰	X35\2	قرمز\سفید۲,۵	ماجول کنترل درب جلو سمت راست (N69/2)	۳۰
۲۳	۳۰	--	--	فندک	۱۵
۲٤	۳۰	--	--	زا پاس-یدک	--
۲۵	۳۰	٤-۵	قرمز\قهوه ای۲,۵	ماجول کنترل پامل بالایی (N72/1)	۱۰
۲٦	۳۰	۲٦-۱	قرمز\	**برای مدل ۲۰۳/۲:** آمپلی فایر صدا (A2/13) **برای مدل ۲۰۳/۰:** آمپلی فایر صدا (A2/13) برای سیستم صدا (A2/13) **برای مدل ۲۰۳/۷ : آمپلی فایر صدا (A2/13) :**	۳۰
۲۷	۳۰	۲-۱	قرمز\زرد۲,۵	مـاجول کنترل صندلی جلو سمت راننده با حافظه (N32/1)	۳۰
۲۸	۳۰	--	--	یدک	--
۲۹	۳۰	X35/33	قرمز\آبی۲,۵	برای تاکسی: ماجول کنترل چند کاره برای خودرو های خاص (SVMCM) (N25/9)	۳۰
۳۰	۳۰	۳-۱	قرمز\قهوه ای ۲,۵	**برای تهویه مطبوع اتوماتیک (AAC):** قطعه چرخش دهنده سیستم های حرارتی (A32) **برای AAC راحت:** قطعه چرخش دهنده سیستم های حرارتی (A32)	٤۰
۳۱	۳۰	A -1	قرمز\ ۱,۵	ماجول کنترل(N37)	۲۰

www.cargeek.ir

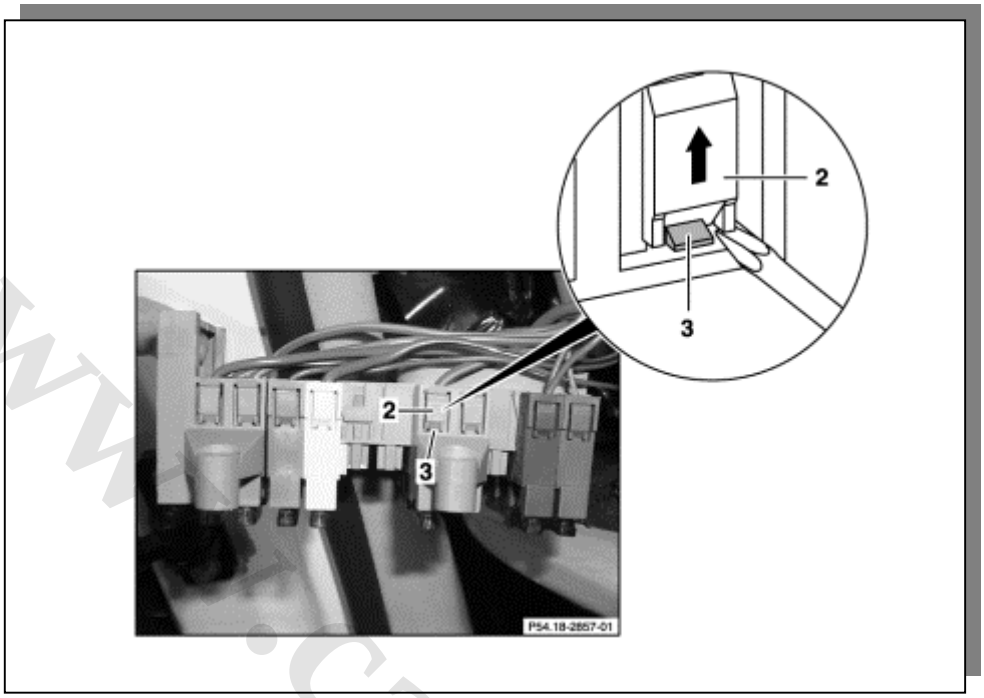
www.CarGeek.ir

۳۲	۳۰	X35/3	قرمز\آبی۲,۵	ماجول کنترل درب عقب سمت چپ (N69/3)	۳۰
۳۳	۳۰	X35/4	قرمز\سفید۲,۵	ماجول کنترل درب عقب سمت راست (N69/4)	۳۰
۳٤	۱۵-۳۰	Z4/3 Z7	قرمز\۱,۵ قرمز\۱,۰ قرمز\۱,۵	بوش اتصال ترمینال ۳۰ (Z4/3) **برای USA:** دستگاه گیرنده و فرستنده تلفن ماهوارهای و D2B;TELE AID (A35/17) **برای سیستم فراخوان اضطراری :** دستگاه گیرنده وفرستنده تلفن ماهوارهای و D2B;TELE AID (A35/17) **برای سیستم تلفن های ثابت دائم:** گیرنده وفرستنده تلفن ماهوارهای D2B (A35/17) **برای سیستم فراخوان اضطراری TELE AID خودرو** گیرنده وفرستنده تلفن ماهوارهای A2B (A35/17) **برای CTEL همراه (قابل حمل):** رابط تلفن(A34/4) جبران کننده (A28/3) **برای CTEL قابل حمل اپتیکی (چشمی):** رابط تلفن (A34/4)	۷,۵
۳۵	۳۰	۱-۱	قرمز\۲,۵	**برای هیتر (نجاری) ثابت (STH) :** دستگاه بخاری STH (A6)	۳۰
۳٦	۳۰	--	قرمز۱,۵	**برای هیتر (نجاری)**	۳۰
۳۷	۳۰	۲-۲	قرمز\سفید۲,۵	**برای خودرو های دولتی :** ماجول کنترل پمپ خلا بوستر ترمز (N65/3)	۲۵
۳۸	۳۰	۱-۲	قرمز\قهوه ای ۲,۵	ماجول کنترل تنظیم صندلی جلو سمت مسافر با حافظه (N32/2)	۳۰
۳۹	۳۰	--	--	یدک	--
٤۰	۳۰	X35/33	قرمز\سفید ۲,۵	**برای تاکسی:** ماجول کنترل چند کاره خودرو های خاص (SVMCM) (N26/9) **برای خودرو های دولتی :** ماجول کنترل چند کاره خودروهای خاص (SVMCM) (N26/9)	۳۰

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن کابل های از ماجول کنترل و از جعبه فیوز ورله



جدا سازی اتصالات ۱ در جعبه فیوز داخلی (F34)

۱ـ با استفاده از پیچ گوشتی گیره ۲ را آزاد کنید.

احتیاط : جهت جلو گیری از صدمه دیدن گیره فوق را با دقت باز کنید.

توجه : ☜ گیره ۲ می بایست به طرف زبانه ۳ فشار داده شود تا به طور صحیح از حالت قفل باز شود.

مجموعه اتصالات (کانکتور) ۱ را از جعبه فیوز داخلی ۳٤ جدا کنید .

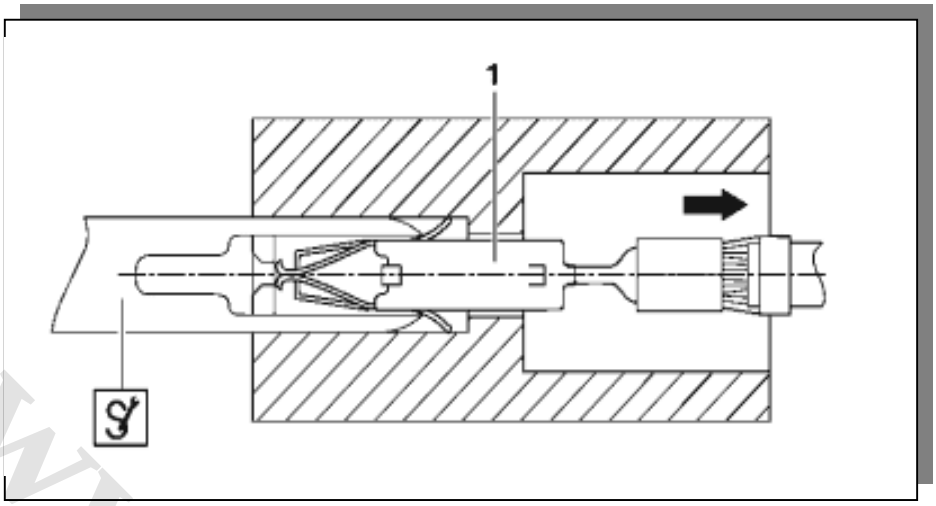
۲ـ ابـزار جدا سازی اتصال را از طرف فیوز ها واز طریق سوراخ های موجود در محفظه اتصالات داخل جعبه فیوز (F34) داخل نمایید (جهت فلش)

توجه : ☜ گیره های فنری کانکتور ۱ همگی با هم تحت فشار قرار می گیرند. وقتی که این کار صورت می گیرد اتصال (کانکتور) ۱ آزاد میشود .

۳ـ اتصـال مادگـی ۱ را در جهت فلش از داخل جعبه فیوز (F34) جدا کنید. برای این کار با دقت کابل مربوط را بکشید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

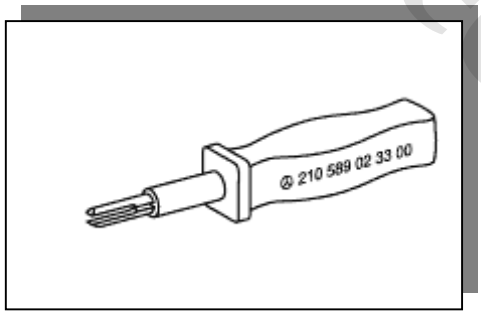


نصب :

به وضعیت نصب کابلها (علائم) توجه کامل نمایید.

توجـه : ☜ **:** مطمئن شوید که اتصال (کانکتور) ۱ کاملا در جای مربوطه در جعبه فیوز داخلی (F34) قفل شـده باشـد . بـرای ایـن منظور کابل مربوطه را کمی به آرامی بکشید و مطمئن شوید که اتصال در جای خود قفل شده است.

٤ – ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چک سیم کشی

۱ـ با استفاده از کابل تست اتصالات الکتریکی راوصل کنید.

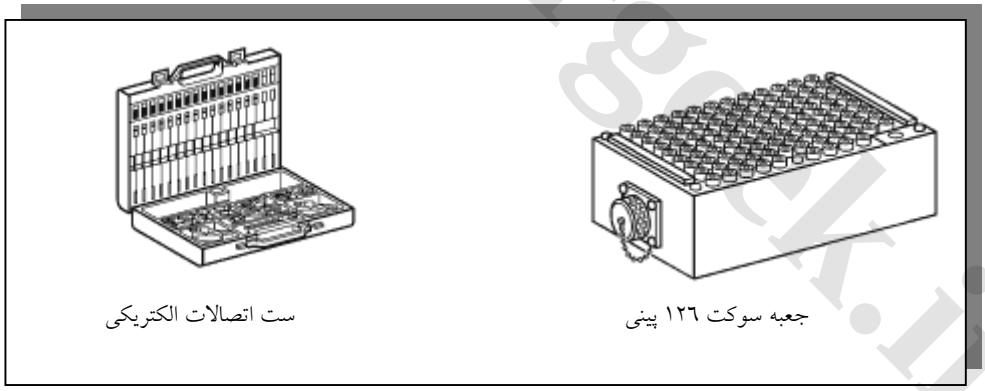
۲ـ مقاومت کابل ها را با استفاده از دستگاه اندازه گیری موارد بر طبق نقشه سیم کشی و با شروع از ماجول کنترل تست نمایید.

توجه : ☜ **:** مقاومت بایستی کمتر از ۰/۵ اهم باشد.

احتیاط : در موقع تست مقاومت ماجولهای کنرل کیسه هوا بایستی از یک کابل مخصوص همراه با جعبه سوکت استفاده شود.

۳ـ تست سیستم را بر طبق مشخصات تشخیصی انجام دهید .

٤ – ابزار مخصوص :



جعبه سوکت ۱۲٦ پینی

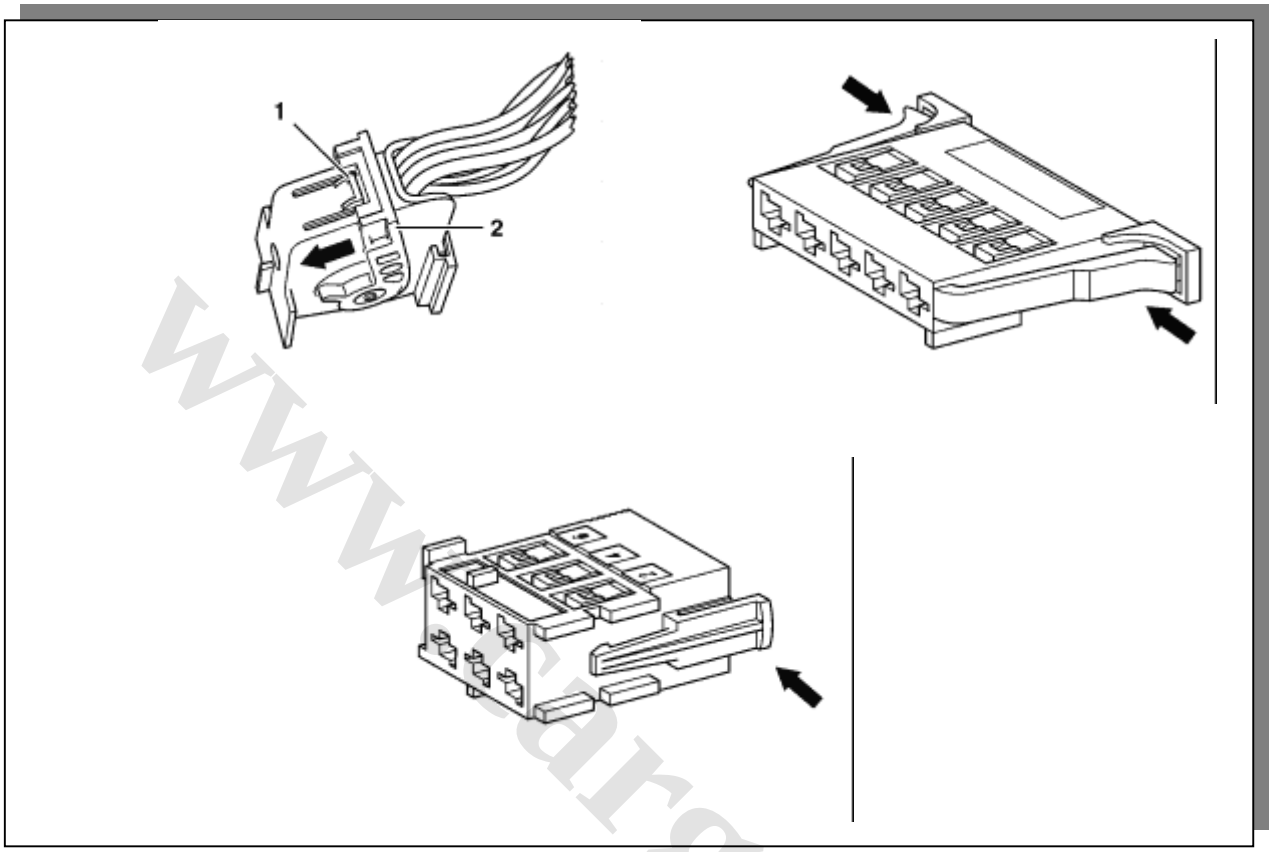
ست اتصالات الکتریکی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا سازی کابل ها از ماجولهای کنترل و جعبه های فیوز ورله



اصالاتی که دارای رها کننده ضامن دار هستند .

۱- زبانه قفل کننده را به پایین فشار دهید .

۲- آزاد کننده ۲ را در جه فلش آنقدر حرکت دهید تا آن در نقطه رهایی اتصال قفل شود .

۳- اتصال راجدا کنید .

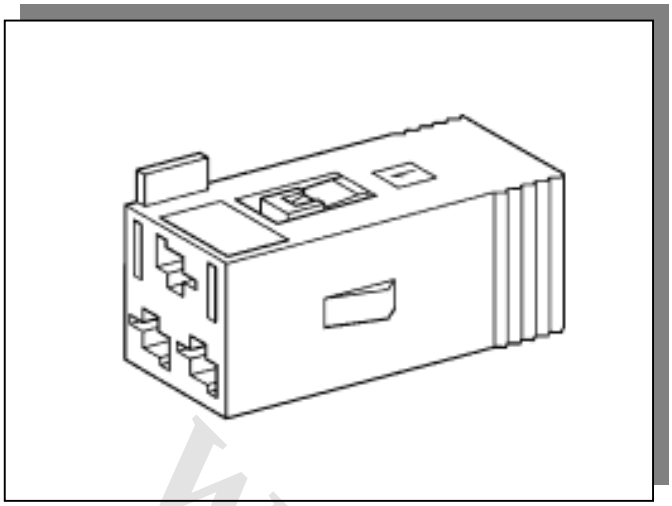
اتصالاتی که دارای دو زبانه قفل کننده هستند.

۱- اتصالات را به داخل فشار دهید (فلش ها)

۲- اتصال را جدا کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



اتصالات با یک زبانه قفل کننده

۱- زبانه را به داخل فشار دهید (فلش)

۲- اتصال را جدا کنید.

اتصالات بدون زبانه قفل کننده

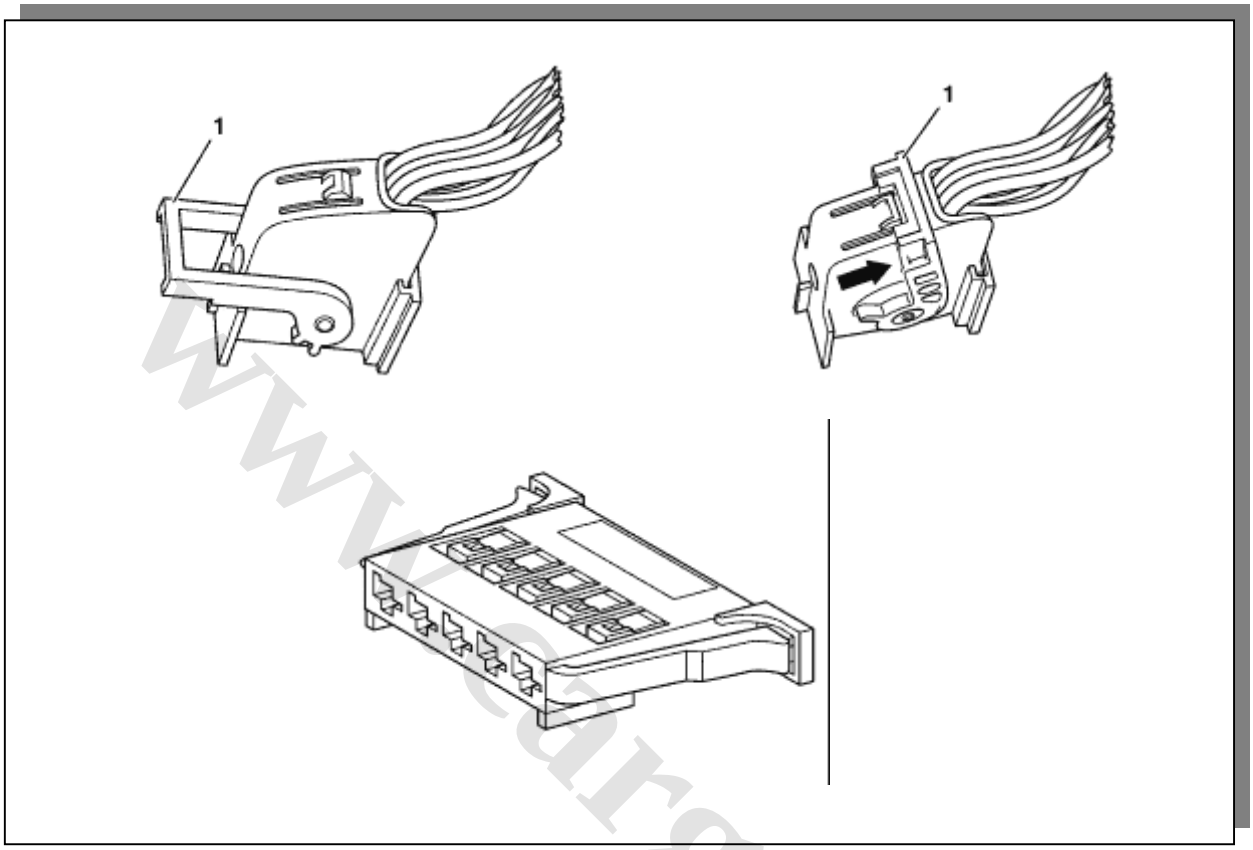
۱- اتصال را از هم جدا کنید.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

متصل نمودن کابل ها به ماجول های کنترل و جعبه های رله وفیوز



۱- اتصال را در حالی به ماجول کنترل یا جعبه رله وفیوز وصل کنید که رها کننده ۱ در وضعیت آزاد بودن (رها بودن) اتصال قفل شده باشد.

۲- رها کننده اتصال را از حالت قفل شده به عقب در آورده و در به طرف قفل کردن اتصال (جهت فلش) حرکت دهید.

توجه : ☜ : در حالی که عمل فوق را انجام میدهید اتصال را به آرامی به طرف ماجول کنترل یا جعبه رله فشار دهید.

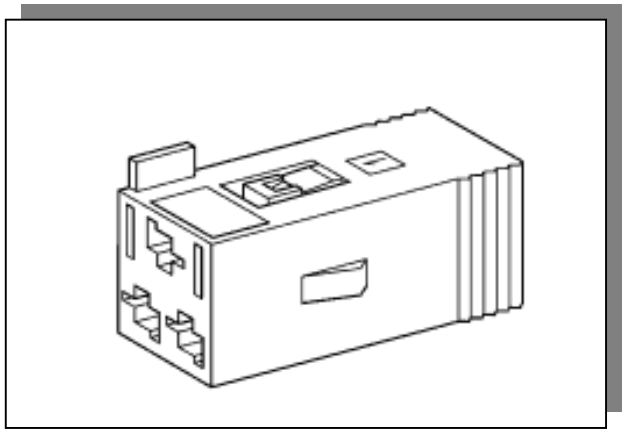
۳- رها کننده اتصال را در وضعیت قفل اتصال توسط زبانه مربوطه قفل کنید.

احتیاط : مطمئن شوید که به درستی در محل خود قرار گرفته و کد ها وعلائم درست می باشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اتصال با دو زبانه قفل کننده



۱- اتصال را به ماجول کنترل یا جعبه

۲- رله وفیوز وصل کنید.

۳- اتصال را در محل مربوطه قفل

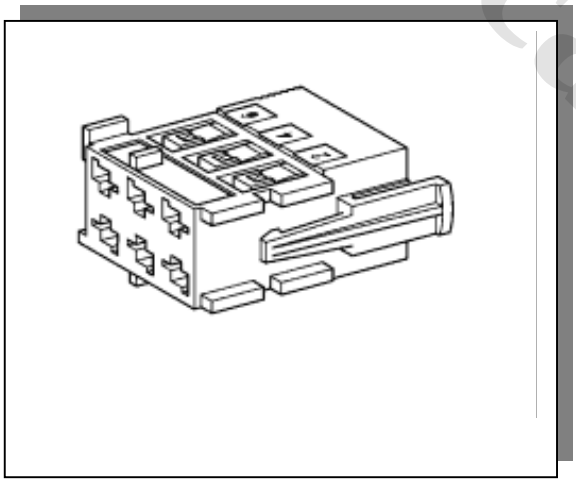
٤- نمایید (زبانه ها در گیر باشند)

احتیاط :مطمئن شوید که به درستی در جای خود قرار گرفته و علائم آن درست میباشد.

اتصالات با یک زبانه قفل کننده

۱- اتصال را به ماجول کنترل یا جعبه رله و فیوز وصل کنید.

۲- اتصال را به ماجول کنترل یا جعبه رله قفل کنید (زبانه اتصال در گیر باشد)



احتیاط :مطمئن شوید که اتصال به درستی در

محل خود قرار گرفته و علائم مربوطه صحیح می باشند .

اتصالات بدون زبانه قفل کننده

۱- اصال را به ماجول کنترل یا جعبه رله وفیوز وصل کنید.

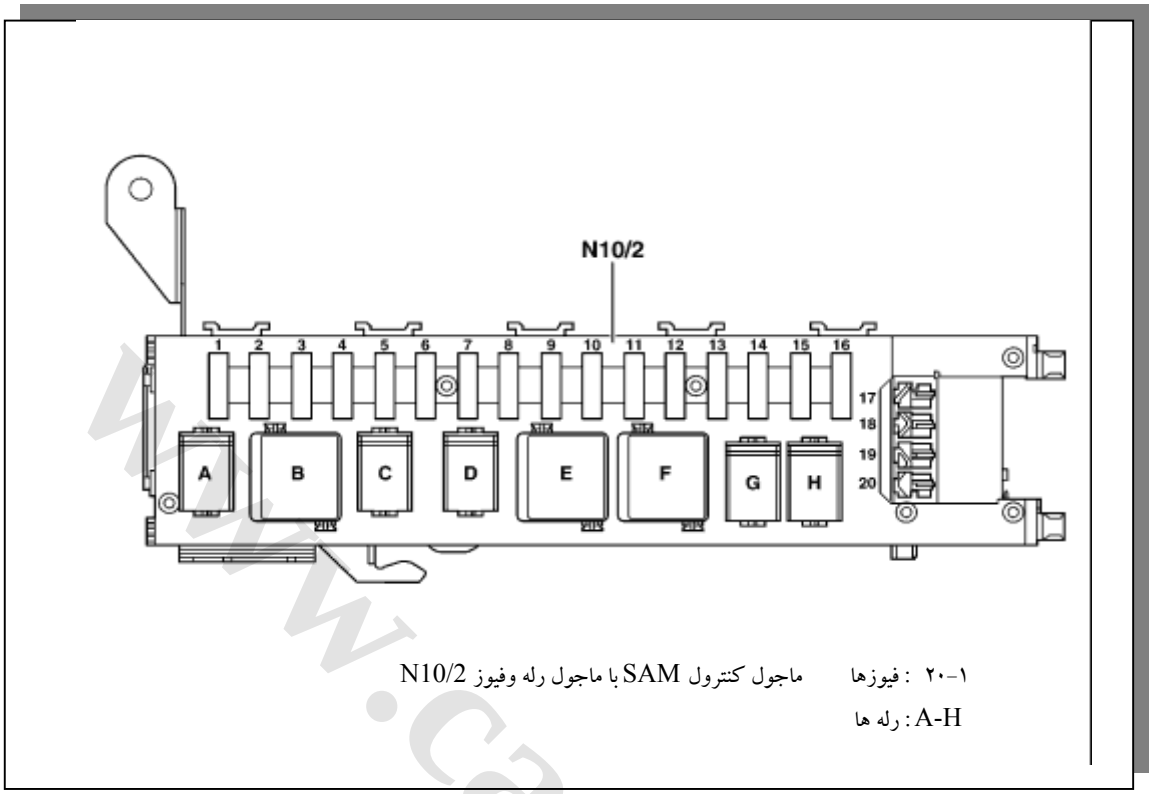
۲- اتصال را به ماجول کنترل یا جعبه رله وفیوز قفل کنید .

احتیاط : مطمئن شوید که اتصال به درستی در محل خود قرار گرفته و علائم مربوطه صحیح باشند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رله در جعبه رله وفیوز وظایف جعبه رله وفیوز عقب



ماجول کنترل SAM با ماجول رله وفیوز (N10/2)

A : رله پمپ سوخت (N10/2KA)

B : رله ۲ ترمینال 15R (N10/2KB)

C : رله یدک ۲ (N10/2KC)

D : رله یدک ۱ (N10/2KD)

E : رله خشک کن شیشه عقب (N10/2KE)

F : رله ۱ ترمینال 15R (N10/2KF)

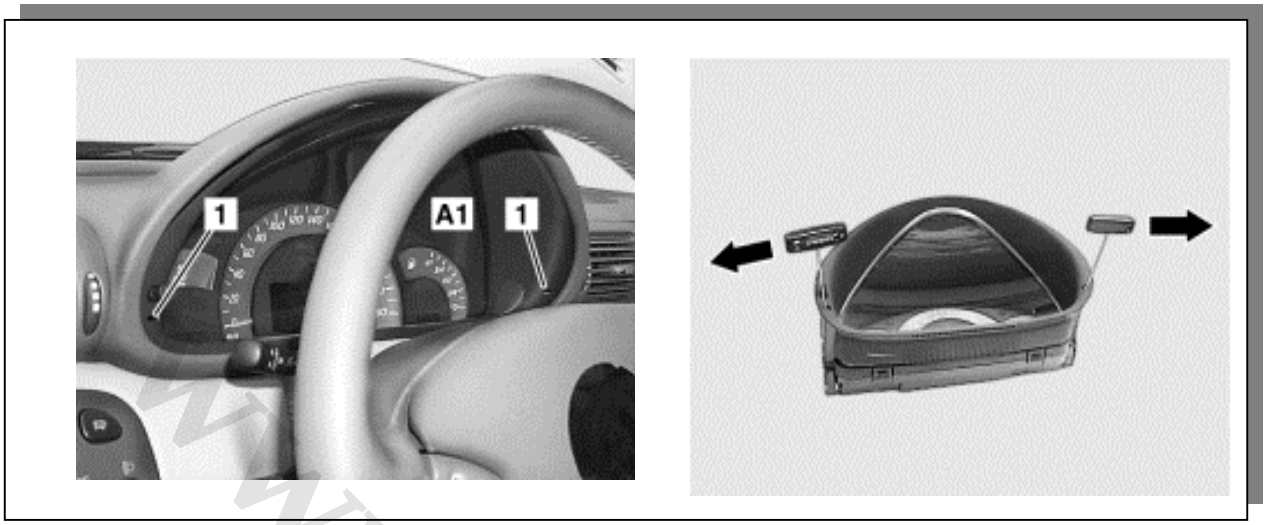
G : رله دریچه پر کردن ، معکوس کردن قطب ها ۱ (N10/2KG)

H : رله دریچه پر کردن ، معکوس کردن قطب ها ۲ (N10/2KH)

www.cargeek.ir

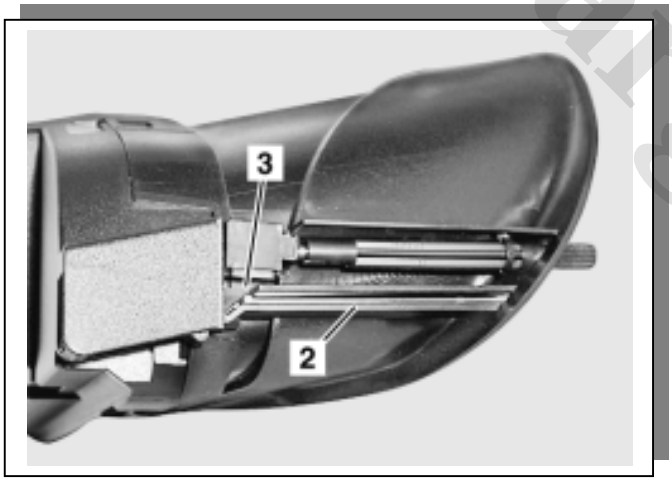
www.CarGeek.ir

پیاده کردن مجموعه آلات دقیق نشان دهنده



احتیاط : در موقع جدا کردن مجموعه نشان دهنده ها به پانل آن صدمه نرسانید.

۱- قلاب های بیرون آورنده ۱ را طوری در شکاف



۲- مجموعه نشان دهنده ها A1 قرار دهید که

۳-

٤- حالت قلاب ابزار ها به سمت راست باشد.

توجه : ☜ : به آرامی قلاب ها را به طرف بیرون

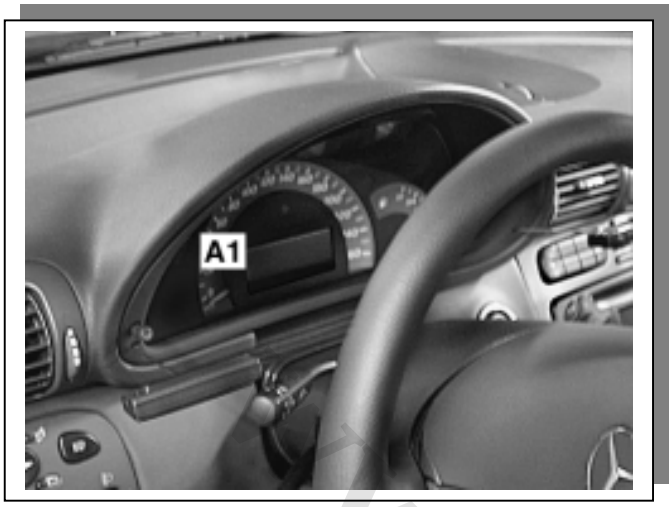
(جهت فلش ها)

فشار دهید تا از سر خوردن قلاب ها در

داخل مسیر ۲ جلو گیری به عمل آید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۵- با دقت قلا بها را بهطور کامل (حدود ۸۰ میلیمتر)
به داخل فشار داده و مکانیزم قفل کننده مجموعه
نشان دهنده های ۳ را آزاد کنید.

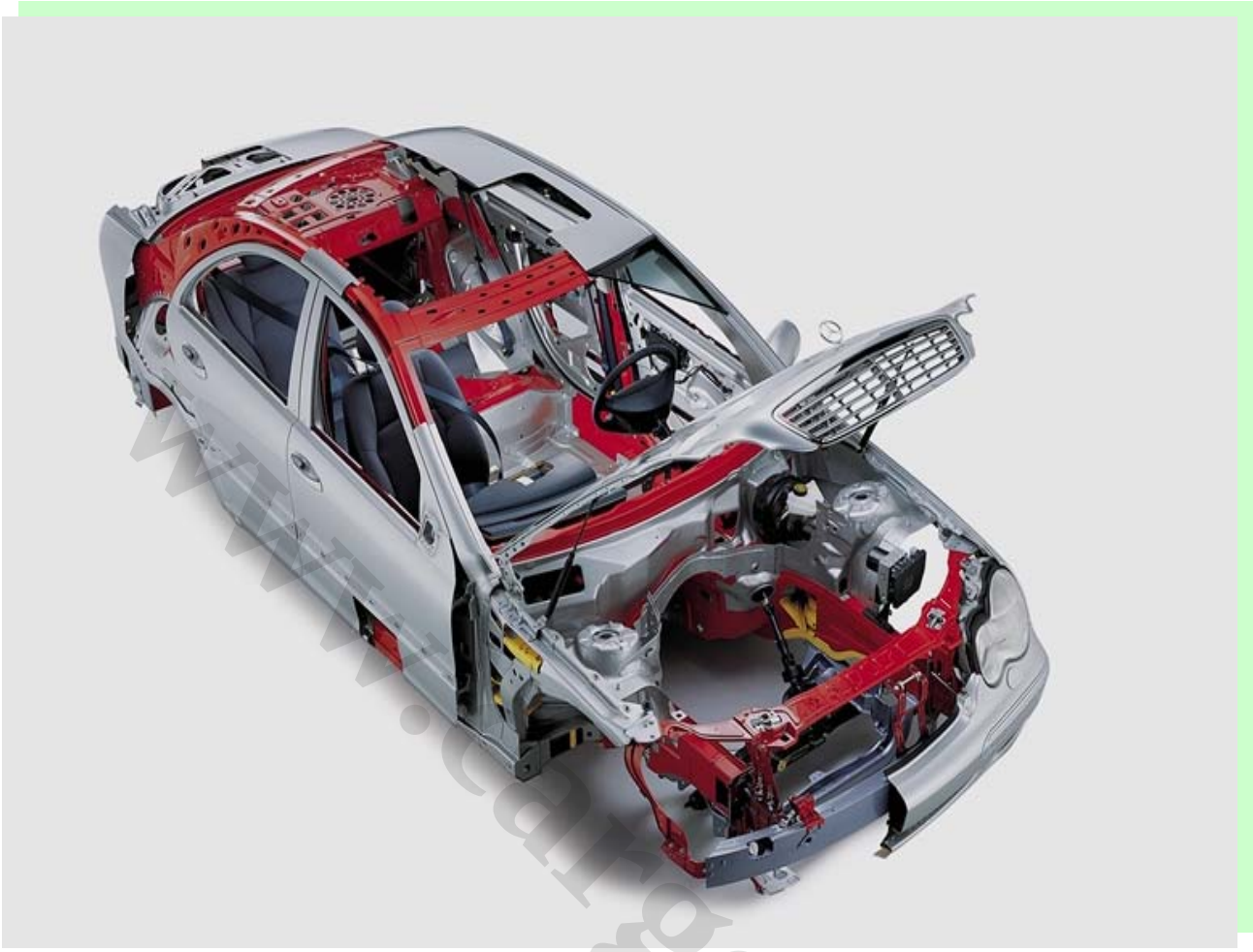
توجه : ☜ : قلابها را ۹۰ درجه در جهت حرکت
عقربه های ساعت بچرخانید .(قلا بها رو به طرف پایین قرار می گیرند)

۳- با دقت مجموعه نشان دهنده های (A1) را بیرون بکشید.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۶۰ (شماره بدنه)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

شماره بدنه

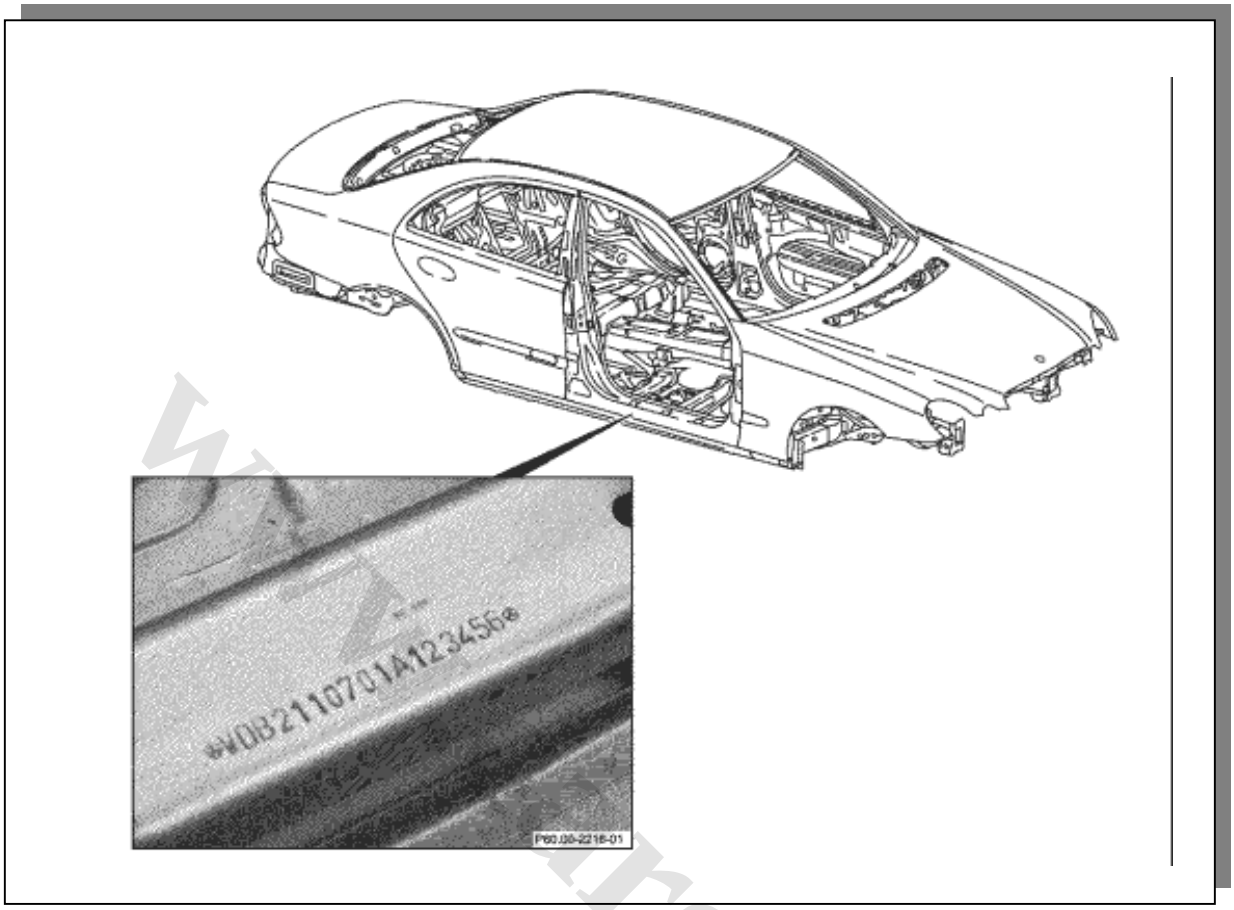
- حک کردن شماره بدنه
- تعهدات تولید ، علامت تجاری و قوانین ترافیکی
- شماره شناسائی خودرو
- نصب شابلون پانچ اعداد
- پانچ کردن (حک کردن) شماره شناسایی خودرو
- نحوه ضربدر زدن شماره شناسایی غیر صحیح

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

حک کردن شماره بدنه

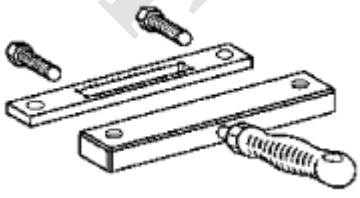


۱ - هادی پانچ شماره را نصب کنید موقعیت نصب را در نظر داشته باشید .

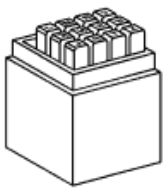
۲ - شماره شناسایی بدنه خودرو را حک کنید .

۳ - شماره شناسایی اطاق خودرو را مجدداً بزنید.

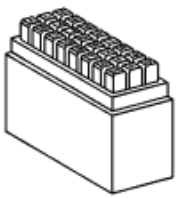
٤ - ابزار مخصوص :



211 589 02 63 00
هادی پانچ شماره



140 589 26 63 00
مجموعه پانچ حروف



0 589 26 63 00
مجموعه آثار وپانچ شماره ها

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعهدات تولید ، علامت تجاری و قوانین ترافیکی

بـه خاطر دلایل قانونی (تعهدات تولید؛ علامت تجاری و قوانین ترافیکی وسایل نقلیه موتور دار) و به خاطر جلو گـیری از اثرات منفی بر روی شرکت مرسدس بنز و کارکنانی که دارای روابط فروش خاص با مرسدس بنز هستند مـا وصـیه میکنـیم کـه شـماره شناسـایی خـودرو سـتاره های مرسدس (علامت تجاری) در دو طرف این شماره شناسـایی تـنها زمانـی بـه کـار بـرده شـود کـه بدنه یا کل خودرو در سازمان خدمات وسرویس دهی مرسدس بنز تعویض یا تعمیر شده باشند .

این توصیه ها بر مبنای فاکتور های زیر می باشند :

بـر کمپانی ها در بازسازی مجدد خودرو های بنز با استفاده از بدنه های استفاده شده یا نو و تکمیل کمبودهای این خودرو ها با استفاده از قطعات دست دوم خودرو های تصادفی مشابه تخصص پیدا کرده اند. از این موضوع موارد زیـادی در موقـع درخواست کمپانی ها برای سهیلا فرعی و خدما کارگاهی مجاز برای علامت گذاری خودرو های اصـلی (تصـادفی) بـه وسـیله شماره شناسایی خودرو گزارش گردیده است. ما از شما درخواست میکنیم که شما هـیچ گـاه ایـن کار را نکنید حتی وقتی که دیگر شرکتها اطمینان میدهند که آن ها این خودرو را برای خود یا برای یـک مشـتری بـاز سازی کرده اند. علاوه بر این خودرو های بازسلزی شده به مجوز به کار گیری نیاز دارند صدور ایـن مجـوز بر طبق تست ۵۹ پارگراف ۲ کد۲ ترافیک آلمان از مجموعه مقررات صدور گواهینامه آلمان (StVZO) مسـتلزم مطلع شدن سازمان مسئول ثبت این خودرو میباشد به عبارت دیگر اگر یک واسطه یا کارگاه مجاز اقدام به علامـت گذاری یک خودرو بازسازی شده به وسیله شماره شناسایی خودرو نماید در تعارض با حفاظت از علامت تجـاری مـا مشکلات قانونی به وجود خواهد آمد و دلیل این مشکلات علامت گذاری خودروی بازسازی شده با شـماره شناسـایی همـراه با ستاره های مرسدس (علامت تجاری) در دو انتهای آن بدون مجوز و رزواسیون قبلی می باشد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بـر اسـاس قوانین جدید در خصوص تعهدات تولید کنندگان سازنده یک محصول شرکتی است که علامت تجاری آن به آن محصول چسبیده باشدصرف نظر از آن که آیا این محصول واقعا در آن شرکت تولید شده باشد یا خیر.

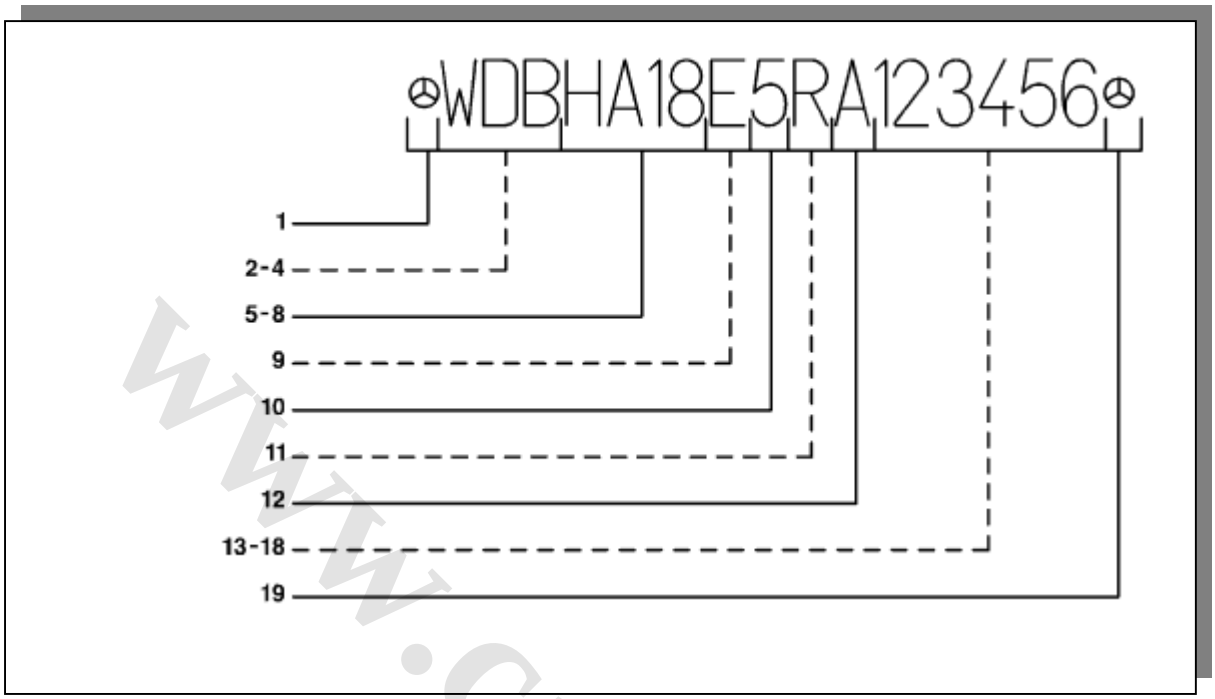
عـلاوه بـر ایـن مرسـدس بـنز (تحـت شـرایط خاص) میتواند سازنده تلقی شده ودر خصوص خسارات مسئول شناخته شود.

اگـر دیگر کمپانی ها اقدام به مونتاژ بدنه های جدید یا دست دوم با استفاده از قطعات مشابه تولیدات جدید نمایند مرسـدس بـنز خـود را سـازنده اینگونه خودرو ها تلقی نمی نماید. به همین علت برای سازمانهای ثبت کننده لازم اسـت کـه یک عنوان جدید برای این گونه خودرو ها صادر کنند (از نظر قانونی امکان پذیر است). در این عنوان جدیـد کمپانـی مونـتاژ کنـنده بـه عـنوان تولید کننده مشخص شده و شماره سریال مکان انجام تست های فنی به عـنوان شماره شناسایی خودرو تلقی خواهد شد. شرکتهایی که می خواهند خودرو های باز سازی شده را با شماره شناسـایی خودرو علامت گذاری کنند بایستی به انجام روش فوق توصیه شده وبه مقامات ثبت کننده مسئول ارجاع داده شوند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

شماره شناسائی خودرو



۱ : علامت تجاری

۲-٤ : کد جهانی ساؤنده

۵-۱۰ : مشخصات مدل

۱۱ : نوع فرمان

۱۲ : کارخانه تولید کننده

۱۳-۱ : شماره سریال

۱۹ : علامت تجاری

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

شماره شناسایی خودرو با ستاره های مرسدس (علامت تجاری) شروع و با آن نیز پایان یافته و شامل ۱۹ مورد (حرف ؛ عدد و علامت) به طول ۱۰۳ میلی متر میباشد. اگر در حین تعمیرات محلی که شماره شناسایی حک شده تعویض گردد شماره شناسایی خودرو میبایست بر طبق مدل در همان نقطه مجددا پانچ شود. این تعمیرات (زدن مجدد شماره شناسایی) بایستی به اطلاع مسئولین ثبت برسد. در جمهوری فدرال آلمان این موضوع باید به طور مکتوب به اطلاع سازمان ثبت برسد. برای این منظور بهدارنده خودرو از طرف سازمان ثبت کننده برگه ای داده می شود که در آن نشان می دهد شماره شناسایی خودرو در اثر تعمیرات بدنه مجددا بر روی بدنه پانچ شده است. شماره شناسایی اصلی خودرو (صدمه دیده) میتواند جهت اثبات لزوم پانچ مجددا میتواند ارائه شود (ارائه قسمت صدمه دیده بدنه) چنانچه پانچ مجدد شماره شناسایی غلط و یا به صورت ناقص توسط انجام دهنده صورت گیرد بایستی بر روی آن ضربدر زده شده ودر محل پیش بینی شده یدکی (که فعلا خالی است) در روی شاسی فرعی سمت راست یا دیواره جایگاه موتور مجددا پانچ گردد.این اقدام (ضربدر زدن شماره غلط یا ناقص) باید به نحوه زیر به اطلاع سازمان برسد:

شماره شناسایی غلط یا ناقص پانچ شده ضربدر خورده و شماره صحیح در محل یدک پانچ شده است .

کشور های صادر کننده میبایست قوانین ثبت مربوطه و دیگر مقررات لازم در این خصوص را مراعات نمایند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب شابلون پانچ اعداد



۱- شابلون پانچ اعداد را به ستون پایین صندلی مسافر متصل کنید. قسمت پشت شابلون (سندان) را در داخل ستون (شاسی عرضی) قرار دهید.

۲- قسمت رویی شابلون را ستون قرار داده و با پیچ ومهره های مربوطه آن را در محل سفت کنید.

احتیاط : قسمت قرار گرفتن پانچ ها در منطقه جلوی ستون (شاسی عرضی) قرار میگیرد .

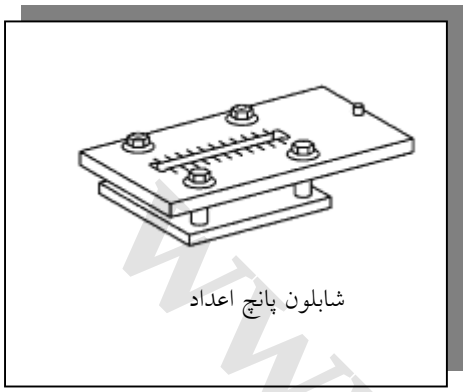
توجه : ☜ : ستون پایین صندلی مسافر از فولاد با استحکام کششی بالا ساخته شده است .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بـه همین خاطر در موقع پانچ شماره شناسایی خودرو از چکشی که دارای سنگینی مناسب باشد استفاده کنید برای پانچ کردن (حک شماره ها) از ضربات کوتاه ولی قدری استفاده کنید.

۳ – ابزار مخصوص :



شابلون پانچ اعداد

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پانچ کردن (حک کردن) شماره شناسایی خودرو



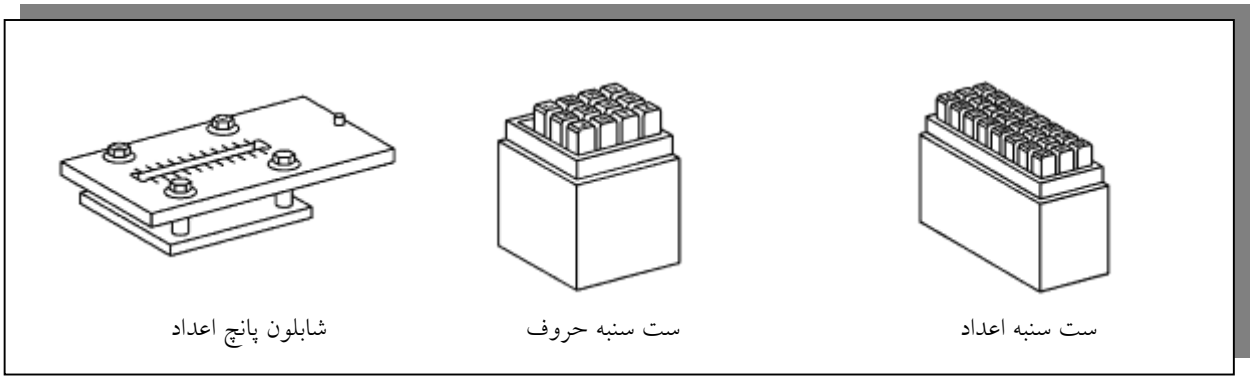
۱- شماره زدن را با پانچ سمبل (ستاره مرسدسی) از سمت چپ شکاف صفحه شابلون شروع کنید (فلش)

توجه : ☜ : نوک ستاره مرسدس نسبت به اعداد باید به طرف بالا قرار گیرد .

۲- در مرحله بعد حرف W را در لبه سمت چپ بعد از اولین خط شکاف شابلون پانچ کنید.

۳- یک خط از خطوط روی شکاف شابلون را جلو رفته و عدد (یاوف) بعدی راپانچ کنید و این کار را ادامه دهید تا آنجا که ستاره مرسدسی را به عنوان آخرین مورد روی شاسی عرفی پانچ نمایید.

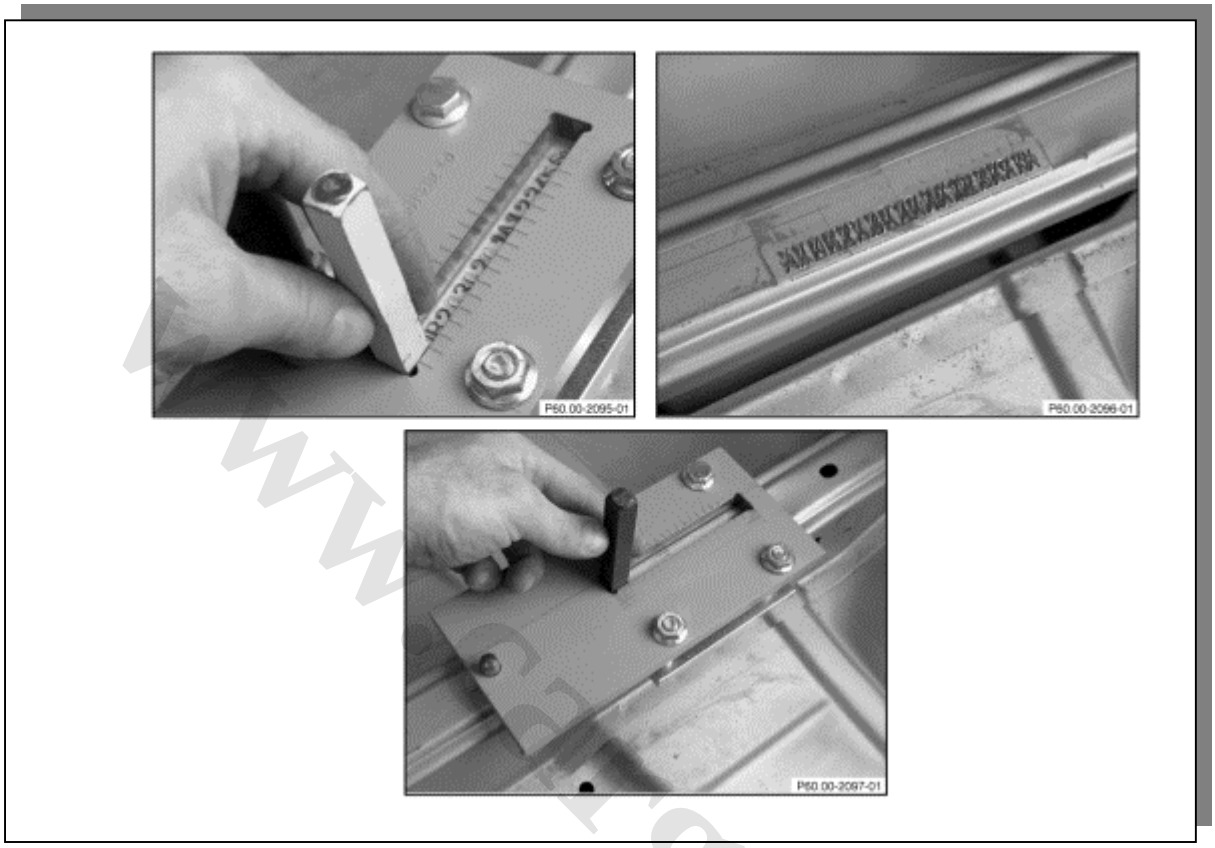
٤ - ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نحوه ضربدر زدن شماره شناسایی غیر صحیح



۱ ـ بر روی کلیه ارقام و حروف شماره شناسایی غیر صحیح حرف X را پانچ نمایید.

۲ ـ شانلون پانچ اعداد را بر روی محل یدکی نصب نمایید.

۳ ـ شماره زدن در محل جدید را باپانچ سنبل ستاره مرسدس از منتهی الیه سمت چپ شکاف شابلون (فلش) شروع نمایید. سنبه اعداد بایستی در سمت چپ شکاف شابلون قرار داده شده و پانچ شود.

توجه : ☜ : نوک ستاره مرسدس نسبت به حروف باید به طرف بالا قرار گیرد.

٤- در مرحله بعد حرف W را در لبه سمت چپ شکاف شابلون بعد از اولین خط پانچ نمایید.

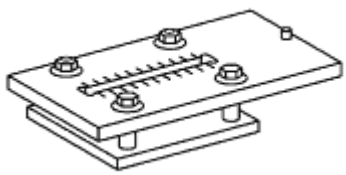
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

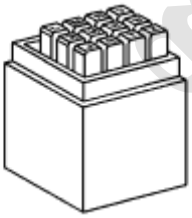


۵- یـک خـط از خطوط روی شکاف شابلون را جلو رفته و عدد (یا حرف) بعدی را به ترتیب پانچ نموده تا جائیکه تمام شماره و ستاره مرسدس (در انتها) روی شاسی عرضی پانچ گردند.

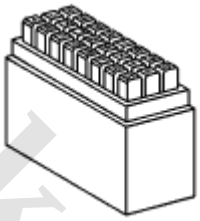
٦ – ابزار مخصوص :



شابلون پانچ اعداد



ست سنبه حروف



ست سنبه اعداد

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۶۱ (حفاظ حرارتی)

www.CarGeek.ir

حفاظ حرارتی

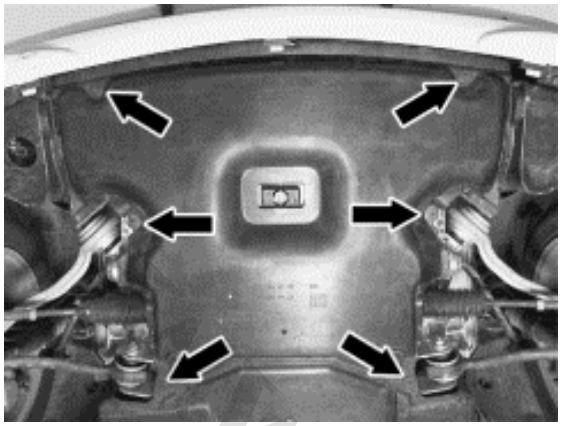
- بازو بسته کردن سینی زیر موتور
- تعویض پایه گلگیر
- تعویض بخش جلو عضو طولی
- تعویض عضو طولی جلو
- تعویض قسمت انتهایی حفاظ حرارتی
- بازو بسته کردن رام عرضی جلو
- تعویض قسمت جلو شاسی

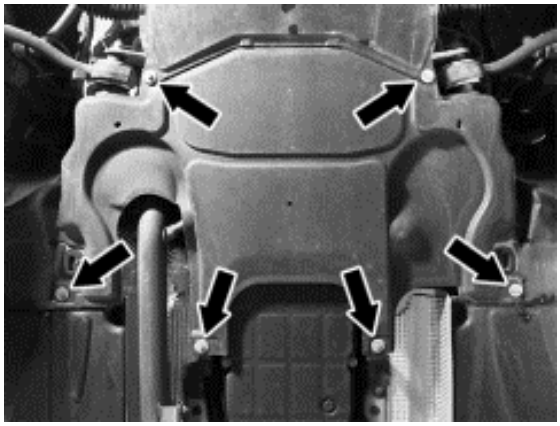
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سینی زیر موتور





احتیاط : نکات ایمنی کار با سیستم بدنه خودرو را رعایت کنید .

۱ - پیچ ها را شل کرده و سینی جلو محفظه موتور را درآورید .

توجه : ☜ سینی جلو باید با قسمت عقب بطور کامل تماس وروهم قرار گیرد .

۲ - پیچ ها را شل کرده و سینی عقب محفظه زیر موتور را درآورید .

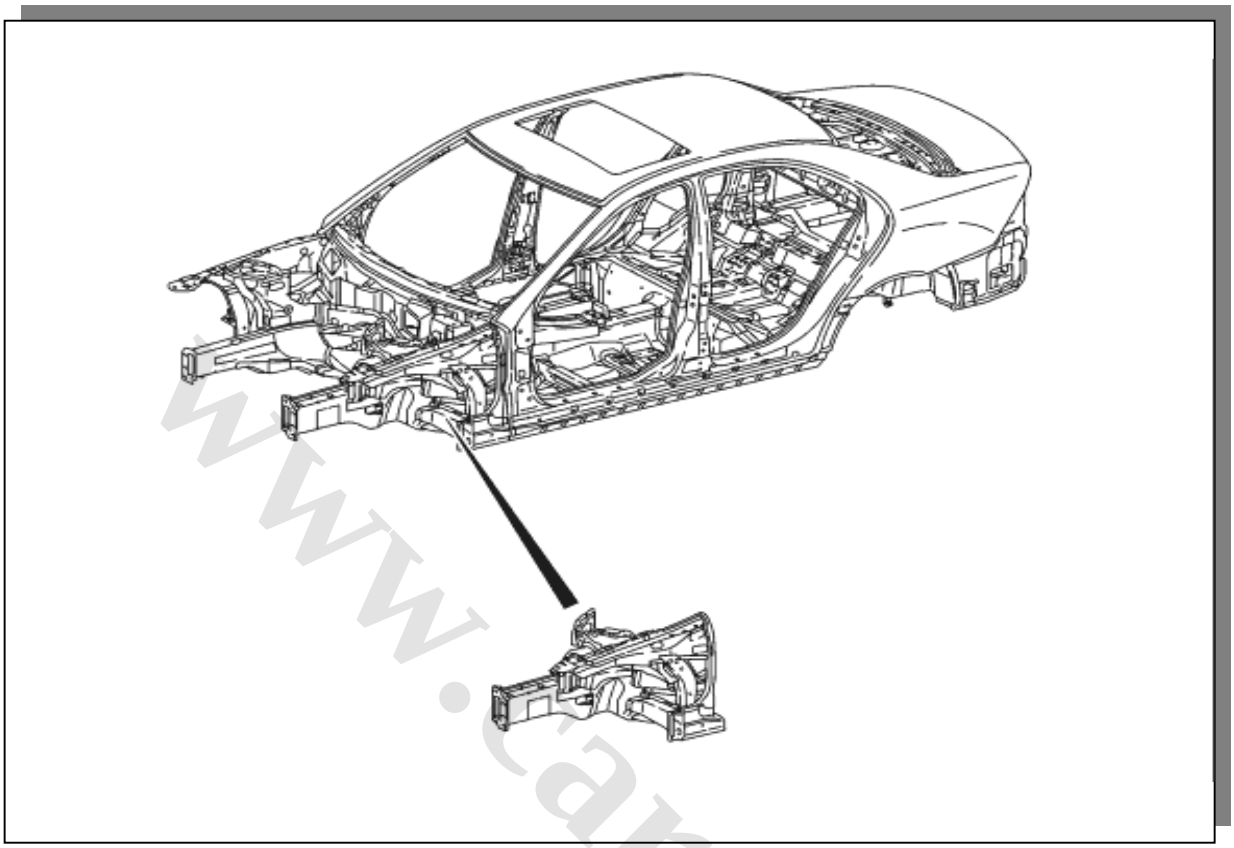
توجه : ☜ در هنگام نصب ابتدا سینی زیر موتور را نصب کنید .

۳ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض مجموعه پایه گلگیر



الف - باز کردن

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم شاسی و بدنه را رعایت کنید . هنگام جوشکاری نکات ایمنی را رعایت کرده ومواظب خودرو و قطعات باشید .

۱ - کاپوت موتور را درآورید .

۲ - گلگیر جلو سمت چپ را درآورید .

۳ - درب جلو سمت چپ را درآورید .

٤ - صندلی جلو سمت چپ را درآورید .

٥ - جا پایی ها را درآورید .

٦ - پایه داشبورد را درآورید . دقت کنید به صفحه گرمکن وحفاظ کولر آسیب نرسد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - مجموعه پدال ترمز دستی را درآورید.

۸ - سیم های برق ولوله های مربوط را درآورید .

۹ - سر جلو و لایی را درآورید .

۱۰ - سیستم اگزوز را درآورید .

۱۱ - موتور را پیاده کنید .

۱۲ - اکسل جلو را باز کرده ودرآورید .

۱۳ - روکش لوله را درآورید .

۱٤ - مجموعه پدال ترمز دستی را درآورید .

۱۵ - قطعات قابل پیاده کردن محل مورد تعمیر را درآورید .

۱٦ - تمام قطعات باقی مانده در ناحیه مورد تعمیر را بپوشانید .

۱۷ - خودرو را با استفاده از بالابر دوستونی روی سکوقرار داده و ثابت کنید .

۱۸ - محدوده چرخ ها در کنار اتاق مسافر را جدا کنید .

۱۹ - محدوده چرخ کنار گلگیر را جدا کنید .

۲۰ - محدودهٔ چرخ کنار محفظه موتور را جدا کنید .

۲۱ - بدنه را برای جوش کاری در محدوده چرخ آماده کنید.

۲۲ - محدوده چرخ را آماده جوشکاری کنید .

ب - بستن

۱ - محدوده چرخ را نصب وجوشکاری کنید .

۲ - خودرو را از سکوی مستقم ساز جدا و با بالابر بالا ببرید وسکو را بردارید .

۳ - ناحیه تعمیر شده را تمیز کنید .

٤ - سیل بدنه MB برای آب بندی استفاده کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - محدودهٔ چرخ و سطوح مجاور را رنگ بزنید .

٦ - مجموعه پدال ترمز دستی را نصب کنید .

۷ - روکش لوله را نصب کنید .

۸ - اکسل جلو را نصب کنید .

۹ - موتور را نصب کنید .

۱۰ - سیستم اگزوز را نصب کنید .

۱۱ - پایه داشبورد را نصب کنید .

۱۲ - لوله ها خلاء و سیم برقی محل تعمیر را نصب کنید .

۱۳ - صندلی جلو سمت چپ را نصب کنید .

۱٤ - جا پائی ها را نصب کنید .

۱۵ - کاپوت موتور را نصب کنید .

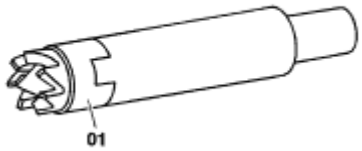
۱٦ - درب جلو سمت چپ را نصب کنید .

۱۷ - سر جلو را با تقویت کننده یا سپر جلو نصب کنید .

۱۸ - گلگیر جلو چپ را نصب کنید .

۱۹ - تمام قطعات جدا شده را نصب کنید .

۲۰ - ابزار مخصوص :



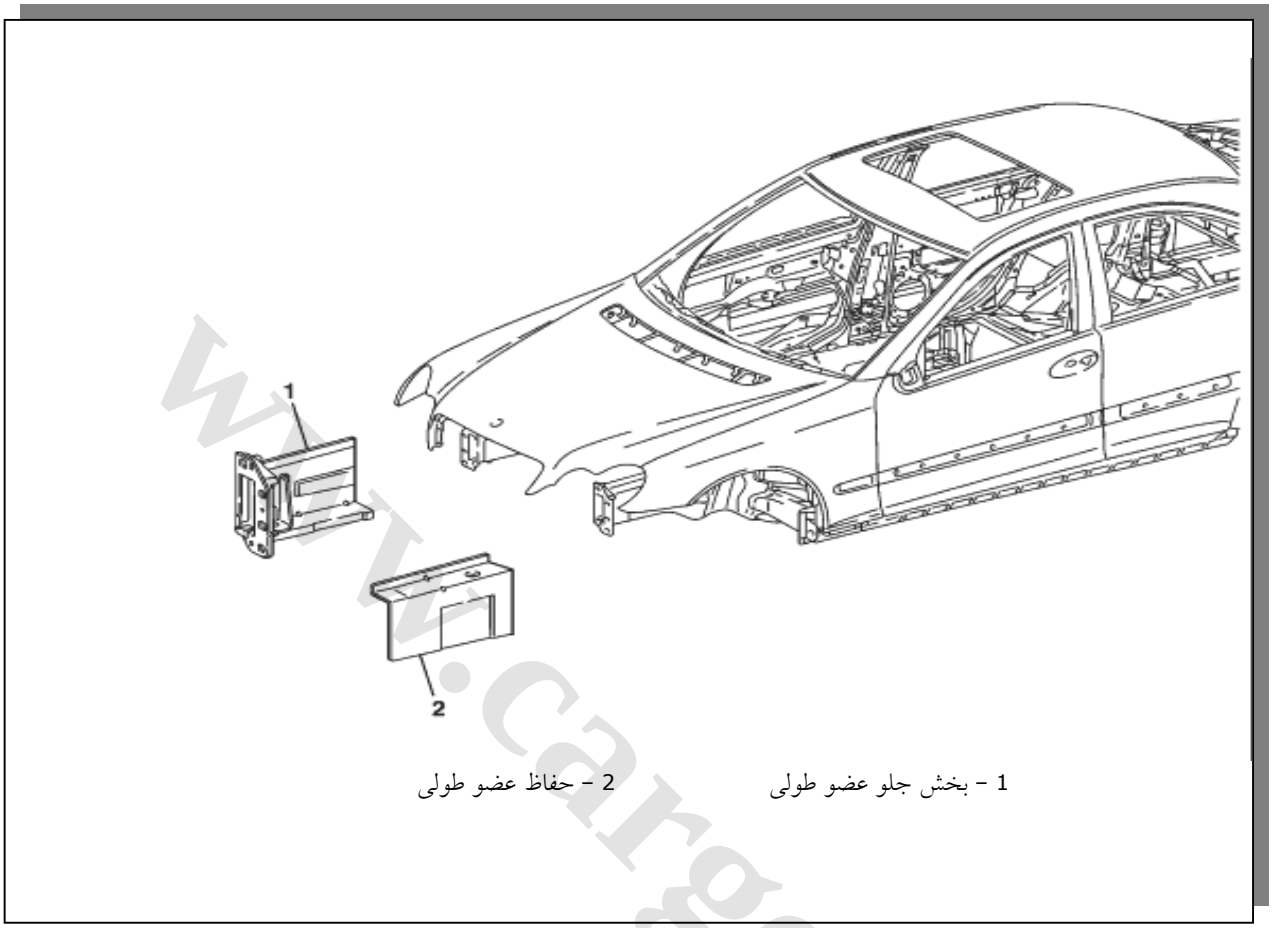
201 589 00 51 00

تیغهٔ بوش جوش نقطه ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض بخش جلو عضو طولی



1 – بخش جلو عضو طولی 2 – حفاظ عضو طولی

الف – باز کردن

احتیاط : نکـات ایمنی مربوط به کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده و در موقع جوشکاری مواظب باشید به خودرو آسیب نرسانید .

۱ – کل مجموعه سر جلو را با سپر جلو را درآورید .

۲ – قطعات قابل پیاده کردن در ناحیه تعمیر را درآورید .

۳ – تمام قطعات قابل جدا کردن بدنه را در ناحیه تعمیر بپوشانید .

٤ – خودرو را با استفاده از بالابر روی سکو قرار داده ونصب کنید .

٥ – قسمت جلو عضو طولی را باز کرده و درآورید .

٦ – قسمت جلو عضو طولی را آماده کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ب - بستن

۱ - بخش جلو عضو طولی را نصب وجوش کنید .

۲ - حفاظ عضو طولی را جوش کنید .

۳ - خودرو را از سکوجدا و بالا ببرید . سکوی مستقیم ساز را بردارید .

٤ - نواحی تعمیر شده را تمیز کنید .

٥ - سیل استاندارد MB برای آب بندی استفاده کنید.

٦ - ناحیه تعمیر شده و سطوح مجاور را رنگ بزنید.

۷ - مجموعه سر جلو را با سپر جلو نصب کنید .

۸ - تمام قطعات بازده شده را نصب کنید .

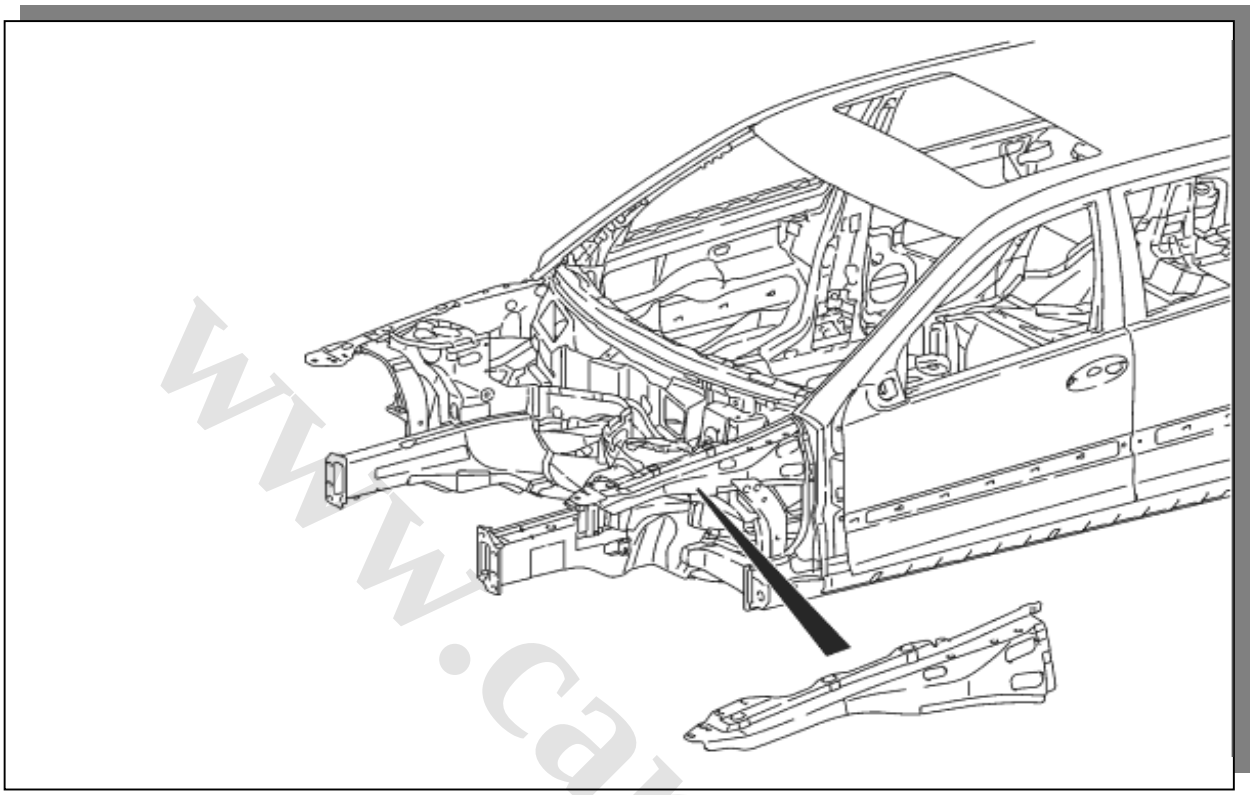
۹ - ابزار مورد نیاز :

- تجهیزات بالابر دو پایه WE58.40 – Z- 1001 – 05B
- تیغه برش الکترود با شماره WH58.30 – Z- 1002 – 01A
- ابزار شل کن جوش نقطه ایی با شماره WH58.30 – Z- 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z- 1002 – 02A
- گیره ها WH58.30 – Z- 1005 – 02A
- پرس با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z- 1007 – 04A
- رنگ روی جوش نقطه ایی BR00.45 – Z- 1001 – 07A
- سیل بدنه MB برای آبندی BR00.45 – Z- 1004 – 01A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض عضو طولی جلو



الف - باز کردن

احتیاط : نکـات ایمنی مربوط به کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده و در موقع جوشکاری مواظب باشید به خودرو و قطعات آسیب نرسانید .

۱ - کاپوت موتور را باز کرده و درآورید .

۲ - گلگیر جلو سمت چپ را باز کنید .

۳ - تمام قطعات قابل جدا شدن را از ناحیه تعمیر باز کرده و درآورید .

٤ - تمام قطعات باقیمانده را بپوشانید .

٥ - سکوی مستقیم ساز را به اعضاء عرضی ومجموعه مستقیم ساز مجهز کنید .

٦ - خودرو را با استفاده ازجک بالابر روی سکو قرار داده وسفت کنید .

۷ - عضو طولی جلو را باز کرده و درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ - عضو طولی جلو را آماده کنید .

ب - بستن

۱ - ابزار تست وجوش را نصب کنید .

۲ - عضو طولی جلو را نصب کنید .

۳ - خودرو را از سکوجدا و با جک بالابر آن را از سکوپائین آورید .

٤ - محل تعمیر شده را تمیز کنید .

٥ - عضو طولی جلو و سطوح مجاور را رنگ بزنید .

٦ - کاپوت موتور را نصب کنید .

۷ - گلگیر جلو سمت چپ را نصب کنید .

۸ - تمام قطعات باز شده را نصب کنید .

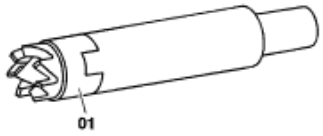
۹ - گشتاور :

- مهره میل پیستون کمک فنر 60 Nm

۱۰ - ابزار مورد نیاز :

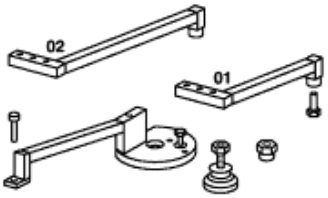
- تجهیزات بالابر دو پایه WE58.40 – Z- 1001 – 05B
- تیغه برش الکترود با شماره WH58.30 – Z- 1002 – 01A
- ابزار شل کن جوش نقطه ایی با شماره WH58.30 – Z- 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z- 1002 – 02A
- گیره ها WH58.30 – Z- 1005 – 02A
- پرس با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z- 1007 – 04A
- رنگ روی جوش نقطه ایی BR00.45 – Z- 1001 – 07A
- سیل بدنه MB برای آببندی BR00.45 – Z- 1004 – 01A

۱۱ - ابزار مخصوص :



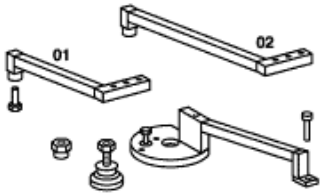
201 589 00 51 00

تیغهٔ برش



203 589 04 23 00

ابزار جوش و تست



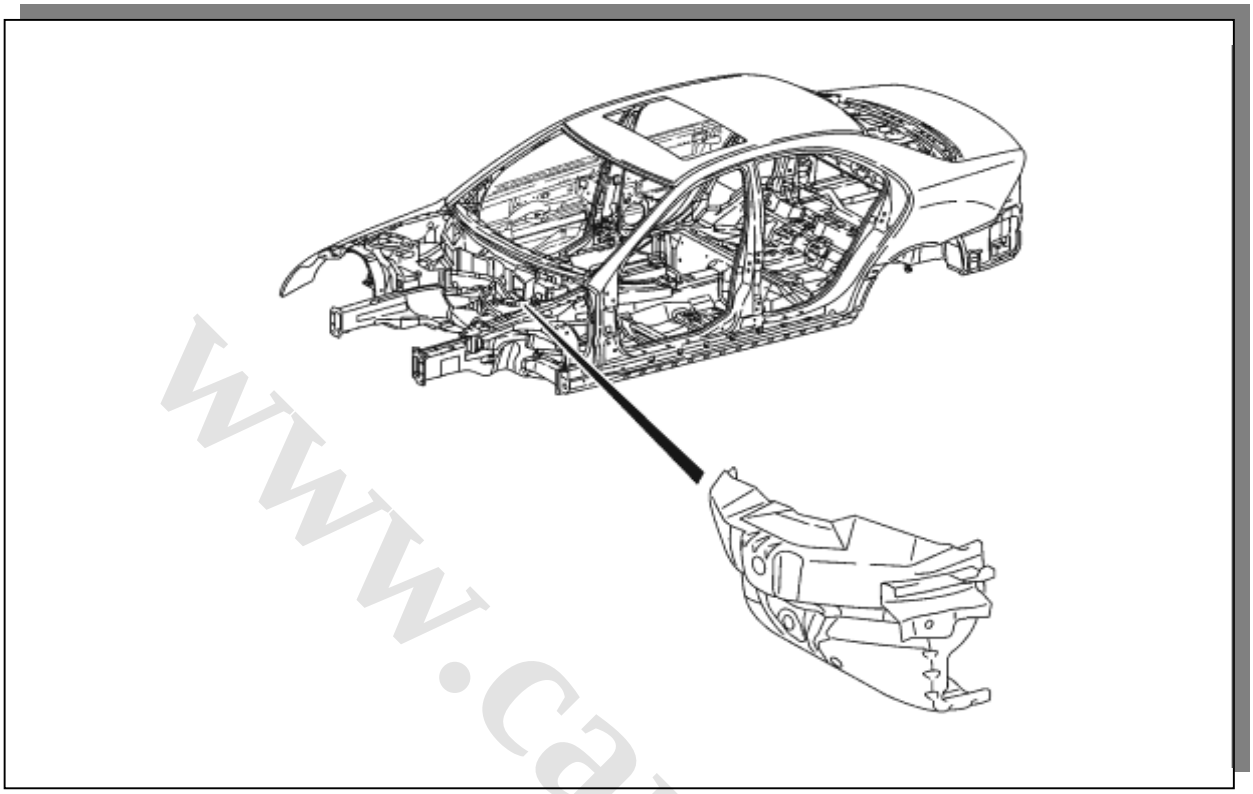
03 589 05 23 00

ابزار جوش و تست

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض قسمت انتهایی حفاظ حرارتی



احتیاط : نکـات ایمنی مربوط به کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده و در موقع جوشکاری مواظب باشید به خودرو و قطعات آسیب نرسانید .

۱ - محدوده چرخ را کاملاً باز کرده و درآورید .

۲ - قطعات قابل جدا شدن در محل تعمیر را درآورید .

۳ - تمام قطعات باقیمانده در محل تعمیر را بپوشانید.

٤ - بخش تحتانی حفاظ حرارتی جدا کنید .

٥ - قسمت تحتانی حفاظ حرارتی را آماده نصب کنید .

٦ - قسمت تحتانی حفاظ حرارتی نصب و جوش کنید .

۷ - در محدوده چرخ ها جوشکاری کنید .

۸ - محدوده چرخ را نصب وجوش بزنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹ - خودرو را از سکو جدا و بردارید .

۱۰ - ناحیه تعمیر شده را تمیز کنید .

۱۱ - سیل های استاندارد MB برای بدنه استفاده کنید .

۱۲ - حفاظ زیر کف دائمی را برای تکمیل سیستم حفاظت زیر بدنه استاندارد نصب کنید .

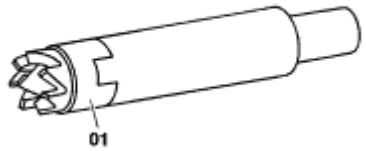
۱۳ - قسمت تحتانی حفاظ حرارتی محدوده چرخ ها و سطوح مجاور را رنگ بزنید.

۱٤ - تمام قطعات باز شده را نصب کنید .

۱۵ - ابزار مورد نیاز :

- تجهیزات بالابر دو پایه WE58.40 - Z- 1001 - 05B
- تیغه برش الکترود با شماره WH58.30 - Z- 1002 - 01A
- ابزار شل کن جوش نقطه ایی با شماره WH58.30 - Z- 1003 - 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 - Z- 1002 - 02A
- گیره ها WH58.30 - Z- 1005 - 02A
- پرس با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 - Z- 1007 - 04A
- رنگ روی جوش نقطه ایی BR00.45 - Z- 1001 - 07A
- سیل بدنه MB برای آببندی BR00.45 - Z- 1004 - 01A

۱۱ - ابزار مخصوص :



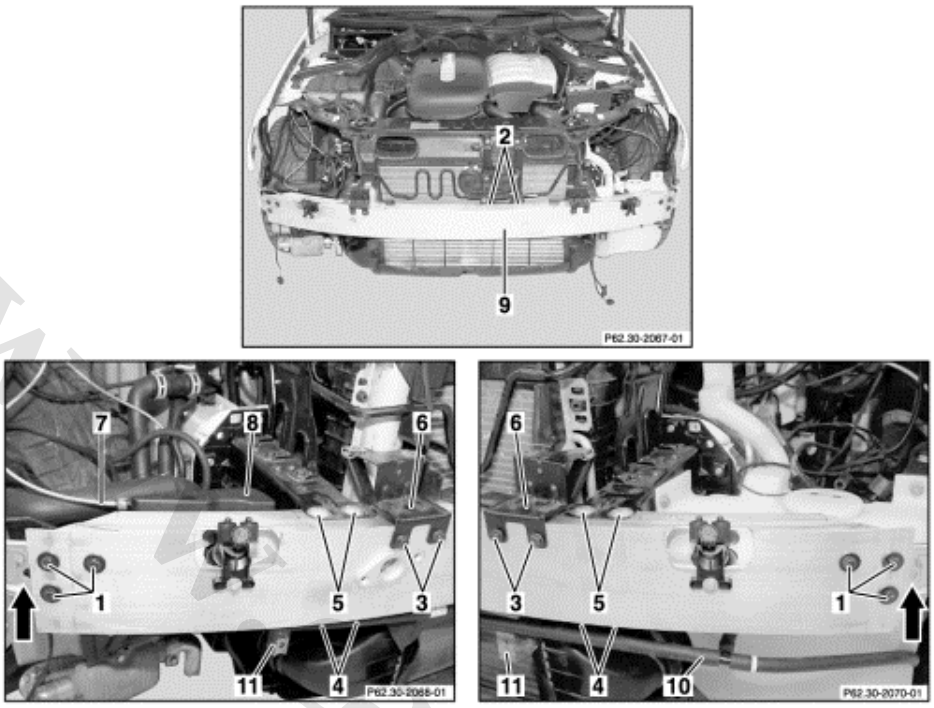
201 589 00 51 00

تیغهٔ برش جوش نقطه ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن رام عرضی جلو



1 – پیچ
2– پیچ
3– پیچ
4– مهره
5– پیچ
6– پایه
7– لولهٔ هوا
8– لولهٔ خلاء
9 – قطعهٔ عرضی شاسی
10– شلنگ
11– پایهٔ سپر

۱ – سپر جلو را باز کرده و درآورید .

۲ – مجموعه لامپ جلو را درآورید .

۳ – لوله هوا را از واحد خلاء خارج کنید .

٤ – شلنگ آب (10) پمپ (M 5/2) را درآورید .

٥ – پیچ ها (1) را باز کنید .

٦ – پیچ ها (2) تقویت کننده رام شاسی را باز کنید .

۷ – پیچ های (3) پایه لامپ جلو و سپر در رام شاسی را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ - مهره های (4) را باز کنید .

۹ - پیچ های (5) را باز کرده وپایه را به آرامی (6) به کنار فشار دهید .

توجه : ☜ در هنگام نصب علایم موجود را ملاحظه کنید .

۱۰ - رام عرضی شاسی (9) را درآورید .

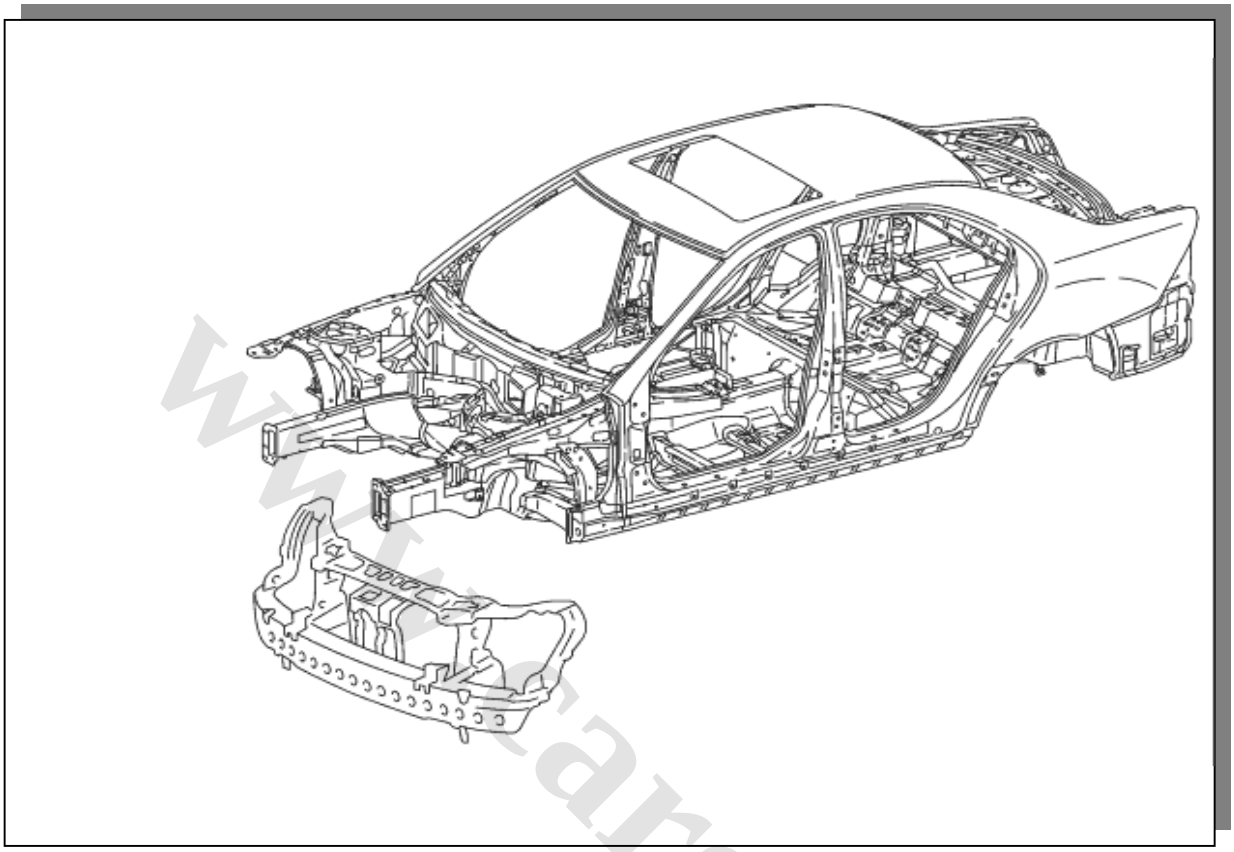
۱۱ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض قسمت جلو شاسی



الف - باز کردن

۱ - قطعات قابل باز کردن در جلو را باز کرده و درآورید .

۲ - سپر جلو را باز کرده و درآورید .

۳ - مجموعه لامپ جلو را باز کنید .

٤ - سپر جلو وقسمت تقویتی را از محل اتصالات پیچی فلش دار را شل کنید .

ب - بستن

۱ - سر جلو را به شاسی متصل کنید .

۲ - رام تقویت کننده را به پایه گلگیر وصل کنید .

۳ - لامپ جلو را نصب کنید .

٤ - سپر جلو را نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - فاصله شکاف بین کاپوت و درپوش را تنظیم کنید .

٦ - جلو پنجره را تنظیم کنید .

۷ - اجزاء وقطعات جدا شده را دوباره نصب کنید .

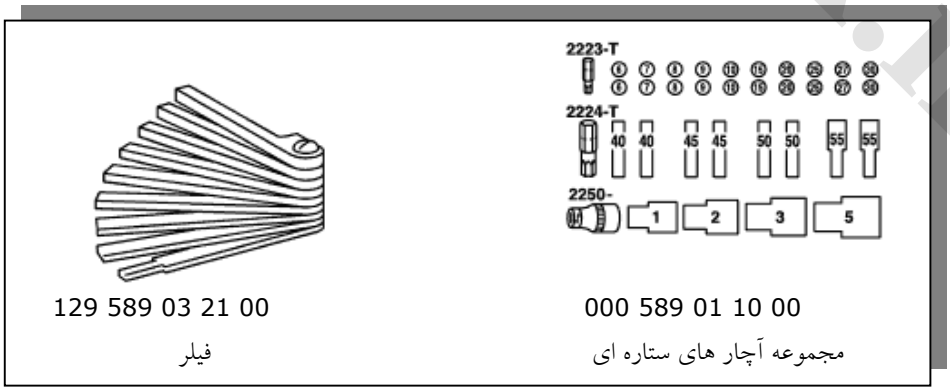
۸ - فاصله شکاف ها

- کاپوت تا گلگیر 3.5 (± 1) mm
- کاپوت تا لامپ جلو 4(-0.5/+1.5) mm
- درب جلو تا پایه 6.5(+1) mm
- درب جلو تا گلگیر جلو 3.5(- 0.5/+1) mm
- درب جلو تا گلگیر عقب 4(- 0.5/+1) mm
- درب عقب تا پایه C 6(+1) mm
- درب عقب قسمت زیری 3.5 (+1) mm

۹ - گشتاور :

- پیچ سر جلو رام شاسی 57 Nm
- پیچ جعبه ایمنی 57 Nm
- پیچ تقویت کننده پایه گلگیر 8 Nm

۱۰ - ابزار مخصوص :



000 589 01 10 00
مجموعه آچار های ستاره ای

129 589 03 21 00
فیلر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۶۲ (عایق محفظه موتور)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عایق محفظه موتور

- تعویض مجموعه پایه گلگیر
- جدا کردن قاب چرخ سمت مسافر
- جدا کردن قاب چرخ از گلگیر
- جدا کردن قاب چرخ از سمت موتور
- آماده کردن بدنه برای نصب قاب چرخ
- آماده کردن قاب چرخ برای نصب
- نصب وجوش قاب چرخ
- تعویض بخش جلو عضو طولی

- آماده کردن قطعه طولی شاسی جلو
- جوشکاری کاور قطعه طولی
- تعویض عضو طولی جلو
- جدا کردن قطعه طولی سر شاسی
- آماده کردن قطعه طولی سر شاسی
- ابزار جوشکاری نصب وتست

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

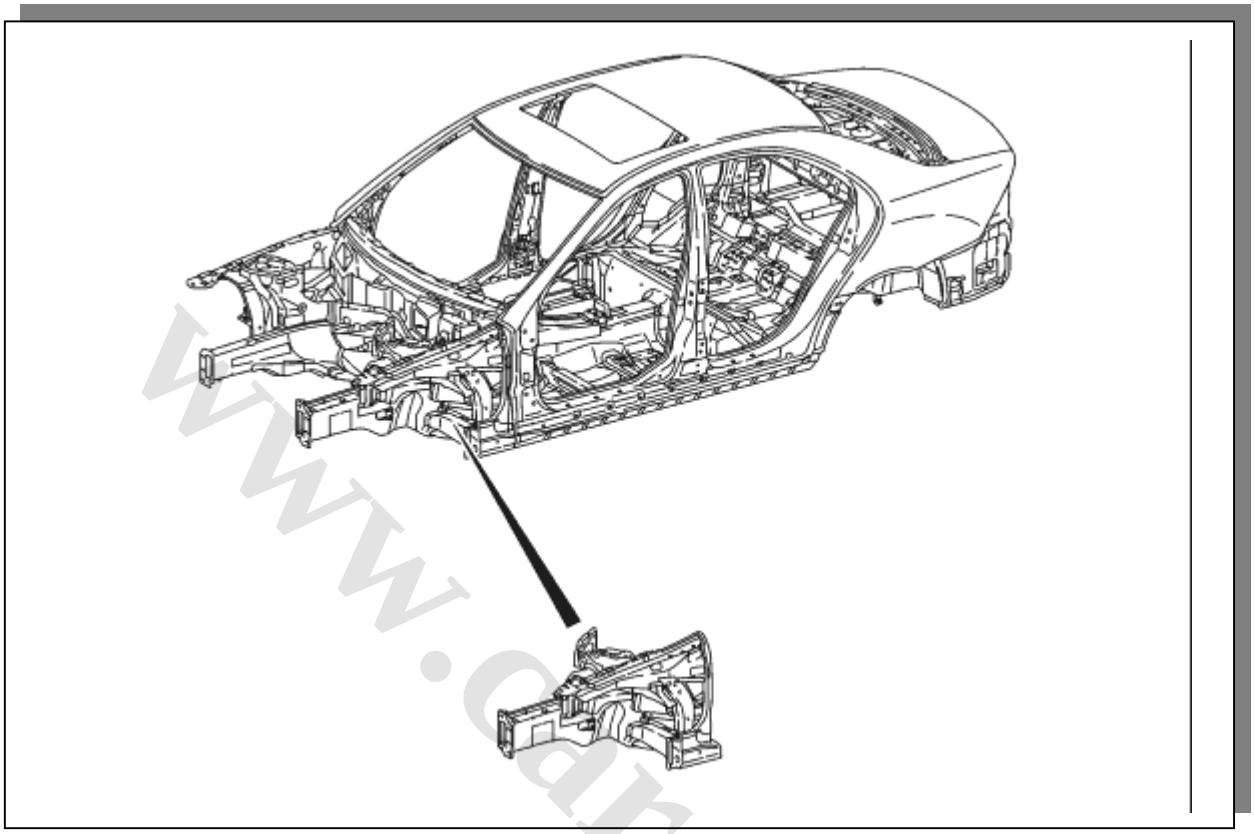
- نصب قطعه طولی سر جلو
- تعویض قسمت انتهایی حفاظ حرارتی
- جدا کردن قسمت انتهایی حفاظ حرارتی
- آماده کردن قسمت زیری حفاظ حرارتی برای نصب
- نصب قسمت زیری حفاظ حرارتی
- باز و بسته کردن رام عرضی جلو
- تعویض قسمت جلو شاسی
- تنظیم ماژول جلو

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض مجموعه پایه گلگیر



الف ـ باز کردن

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم شاسی و بدنه را رعایت کنید. هنگام جوشکاری نکات ایمنی را رعایت کرده و مواظب خودرو و قطعات باشید.

۱ ـ کاپوت موتور را درآورید.

۲ ـ گلگیر جلو درب چپ را درآورید.

۳ ـ درب جلو سمت چپ را درآورید.

٤ ـ صندلی جلو سمت چپ را درآورید.

٥ ـ جاپایی ها را در آورید.

٦ ـ پایه داشبورد را درآورید. دقت کنید به صفحه هیتر و حفاظ کولر آسیب نرسد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ ـ مجموعه پدال ترمز دستی را درآورید.

۸ ـ سیم های برق و لوله های مربوطه را درآورید.

۹ ـ سر جلو و لایی را درآورید.

۱۰ ـ سیستم اگزوز را درآورید.

۱۱ ـ موتور را پیاده کنید.

۱۲ ـ اکسل جلو را باز کرده و درآورید.

۱۳ ـ لوله روکش را درآورید.

۱٤ ـ مجموعه پدال ترمز دستی را درآورید.

۱۵ ـ قطعات قابل پیاده کردن محل مورد تعمیر را در آورید.

۱٦ ـ تمام قطعات باقی مانده در ناحیه مورد تعمیر را بپوشانید.

۱۷ ـ خودرو را با استفاده از بالابر دوستونی روی سکو قرار داده و ثابت کنید.

۱۸ ـ محدوده چرخ ها در کنار اتاق مسافر را جدا کنید.

۱۹ ـ محدوده چرخ کنار گلگیر را جدا کنید.

۲۰ ـ محدوده چرخ کنار محفظه موتور را جدا کنید.

۲۱ ـ بدنه را برای جوش کاری در محدوده چرخ آماده کنید.ژ

۲۲ ـ محدوه چرخ را آماده جوش کاری کنید.

ب ـ بستن

۱ ـ محدوده چرخ را نصب و جوش کاری کنید.

۲ ـ خودرو را از سکوی مستقیم ساز جدا و بالابر بالا ببرید و سکو را بردارید.

۳ ـ ناحیه تعمیر شده را تمیز کنید.

٤ ـ سیل بدنه MB برای آب بندی استفاده کنید.

۵ ـ محدوده چرخ و سطوح مجاور را رنگ بزنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ ـ مجموعه پدال ترمز دستی را نصب کنید.

۷ ـ لوله روکش را نصب کنید.

۸ ـ اکسل جلو را نصب کنید.

۹ ـ موتور را نصب کنید.

۱۰ـ سیستم اگزوز را نصب کنید.

۱۱ ـ پایه داشبورد را نصب کنید.

۱۲ ـ لوله ها خلاء و سیم برقی محل تعمیر نصب کنید.

۱۳ ـ صندلی جلو درب چپ را نصب کنید.

۱٤ ـ جاپایی ها را نصب کنید.

۱۵ ـ کاپوت موتور را نصب کنید.

۱٦ ـ درب جلو سمت چپ را نصب کنید.

۱۷ ـ سر جلو را با تقویت کننده یا سپر جلو را نصب کنید.

۱۸ ـ گلگیر جلو چپ را نصب کنید.

۱۹ ـ تمام قطعات جدا شده را نصب کنید.

۲۰ ـ ابزار مخصوص :

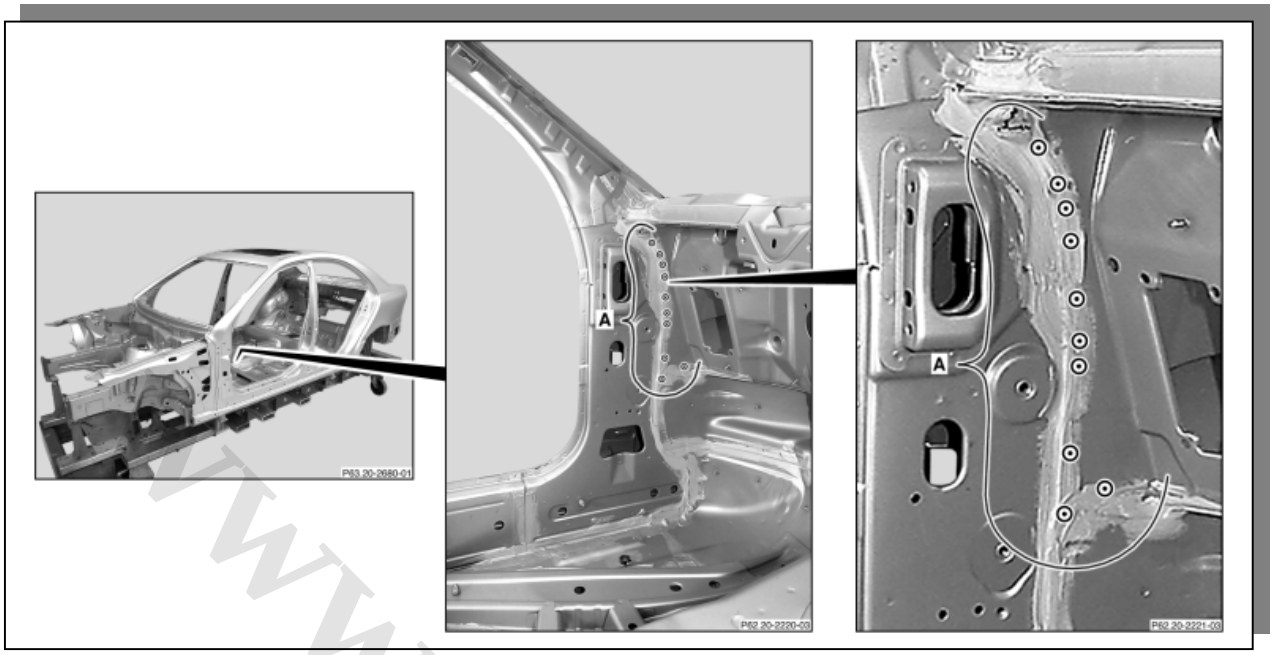


201 589 00 51 00
تیغه برش جوش نقطه ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

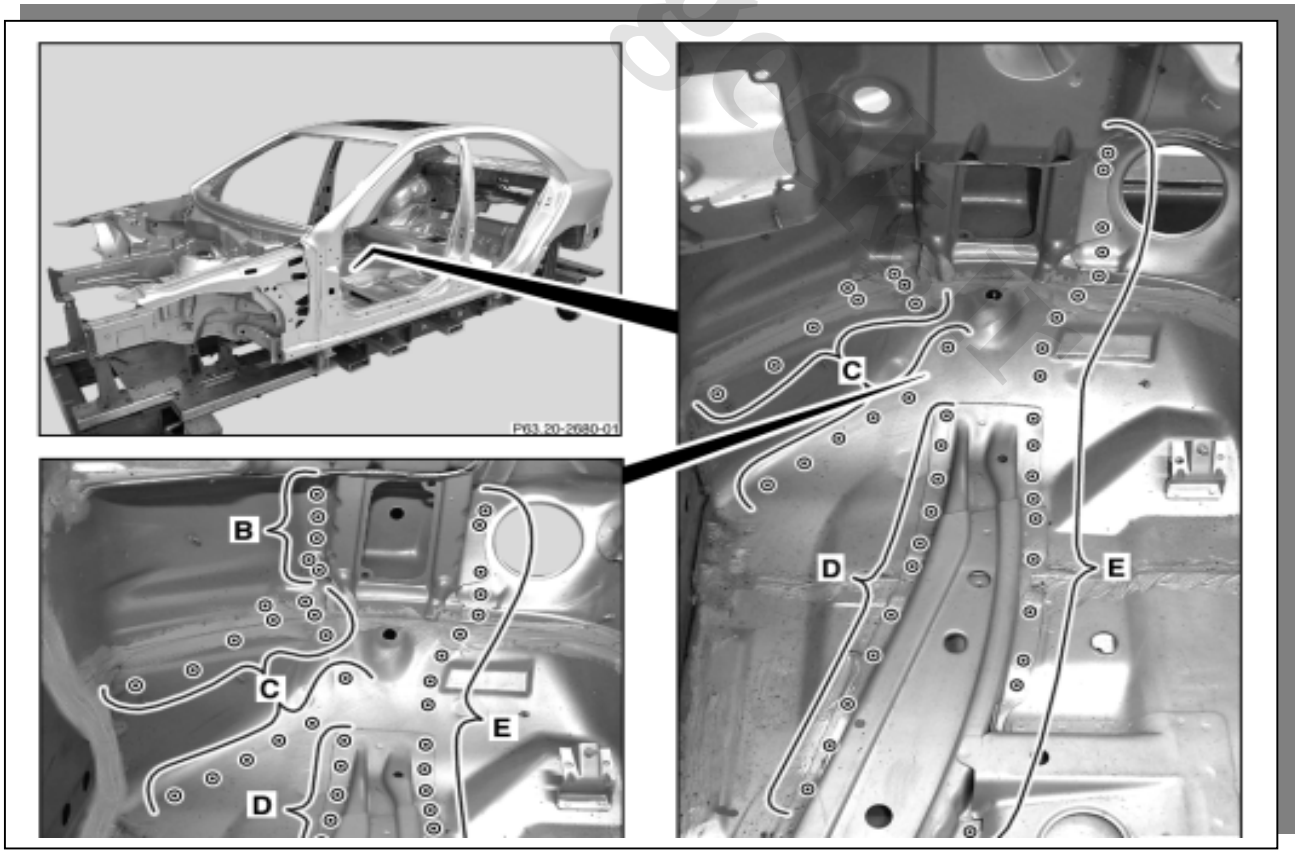
جدا کردن قاب چرخ سمت مسافر



۱ – نقطه جوش ها را در نا حیه (A) را با کاتر ببرید .

۲ – نقطه جوش ها را در نا حیه (B) را با کاتر ببرید .

۳ – نقطه جوش ها را در نا حیه (C , D , E) را با کاتر ببرید .



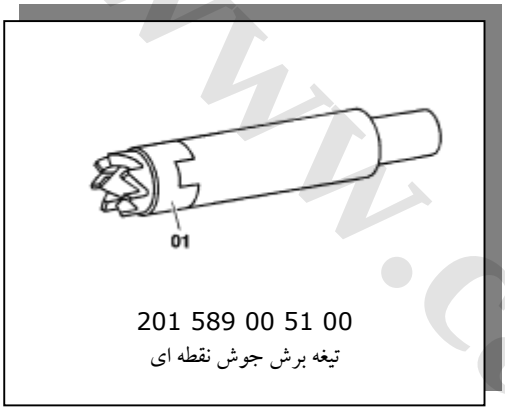
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ ابزار مورد نیاز :

- ابزار شل کن جوش نقطه ای با قطر ۱۲ میلیمتر W H58.30-z-1003-01A
- برس با قطر ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1001-03A
- دستگاه چرخ سمباده W E 58.30-z-1001-03A
- دریل بقی ویا بادی W E 58.30-z-1001-03A

۵ – ابزار مخصوص :



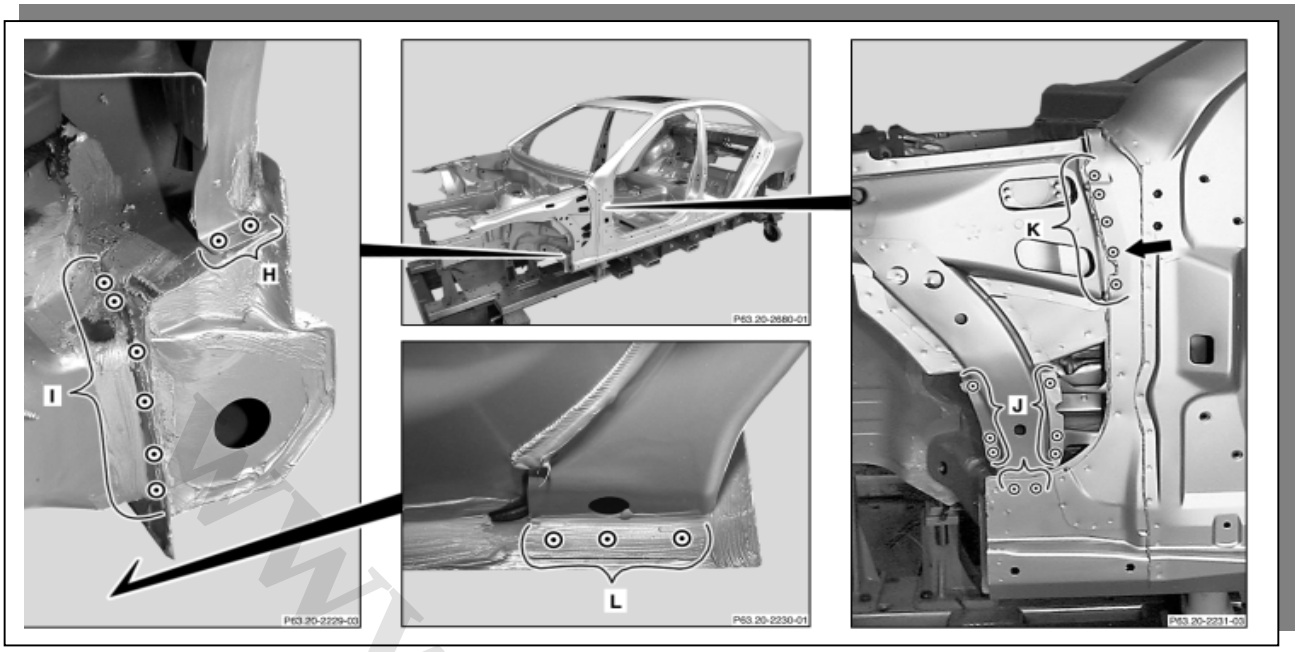
201 589 00 51 00
تیغه برش جوش نقطه ای

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن قاب چرخ از گلگیر



۱ – نقطه جوش ها را در نا حیه (K , J) را با کاتر ببرید .

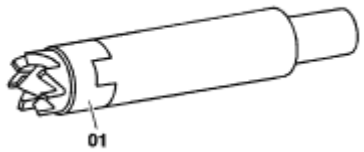
۲ – نقطه جوش ها را در نا حیه (H , I , L) را با کاتر ببرید .

توجه : نقطه جوش ها را در نا حیه(فلش) دیده نمی شوند باید نمد را بردارید .

٤ – ابزار مورد نیاز :

- ابزار شل کن جوش نقطه ای با قطر ۱۲ میلیمتر W H58.30-z-1003-01A
- برس با قطر۰ ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1001-03A
- دستگاه چرخ سمباده W E 58.30-z-1001-03A
- دریل بقی ویا بادی W E 58.30-z-1001-03A

۵ – ابزار مخصوص :

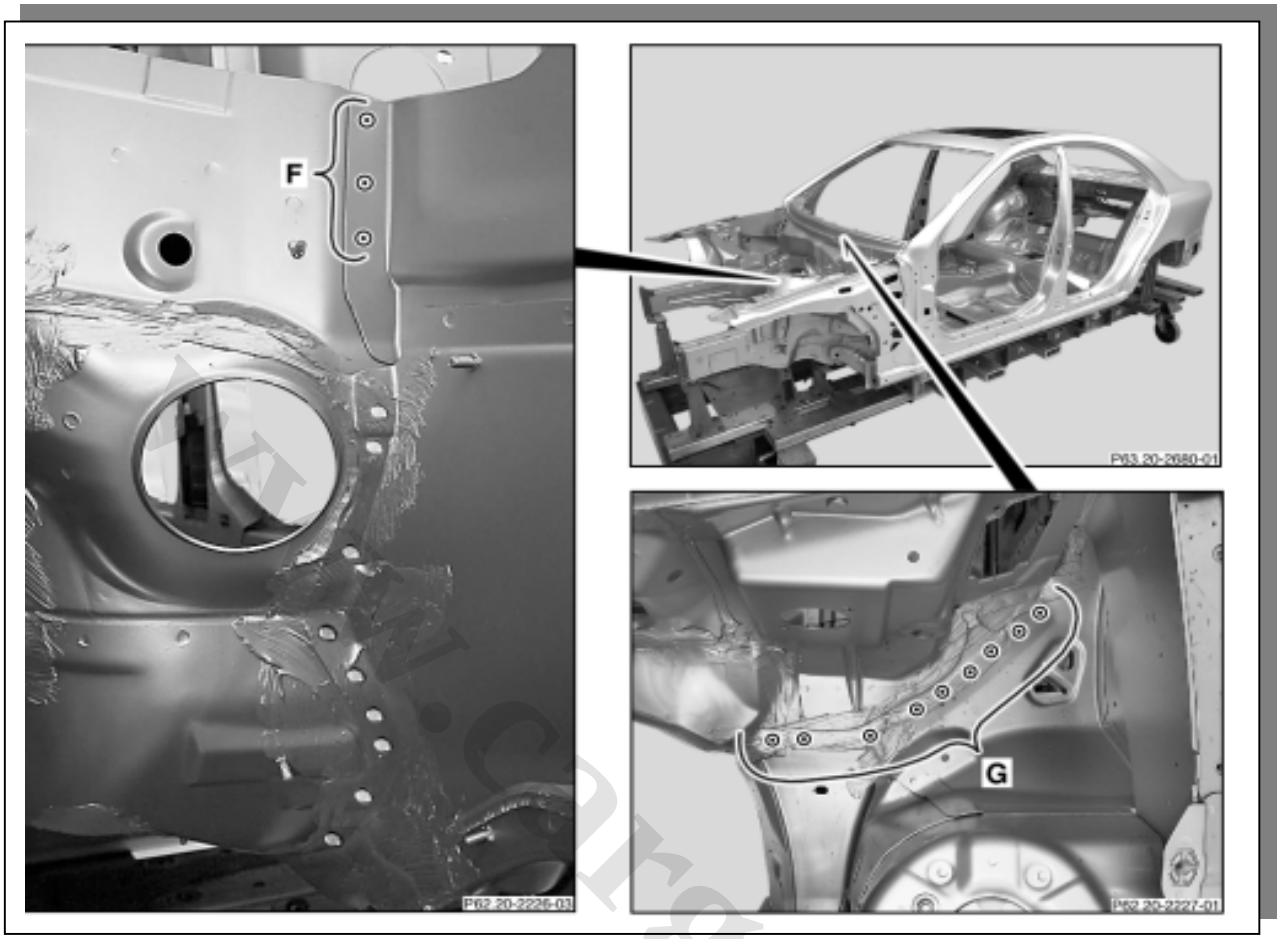


201 589 00 51 00
تیغه برش جوش نقطه ای

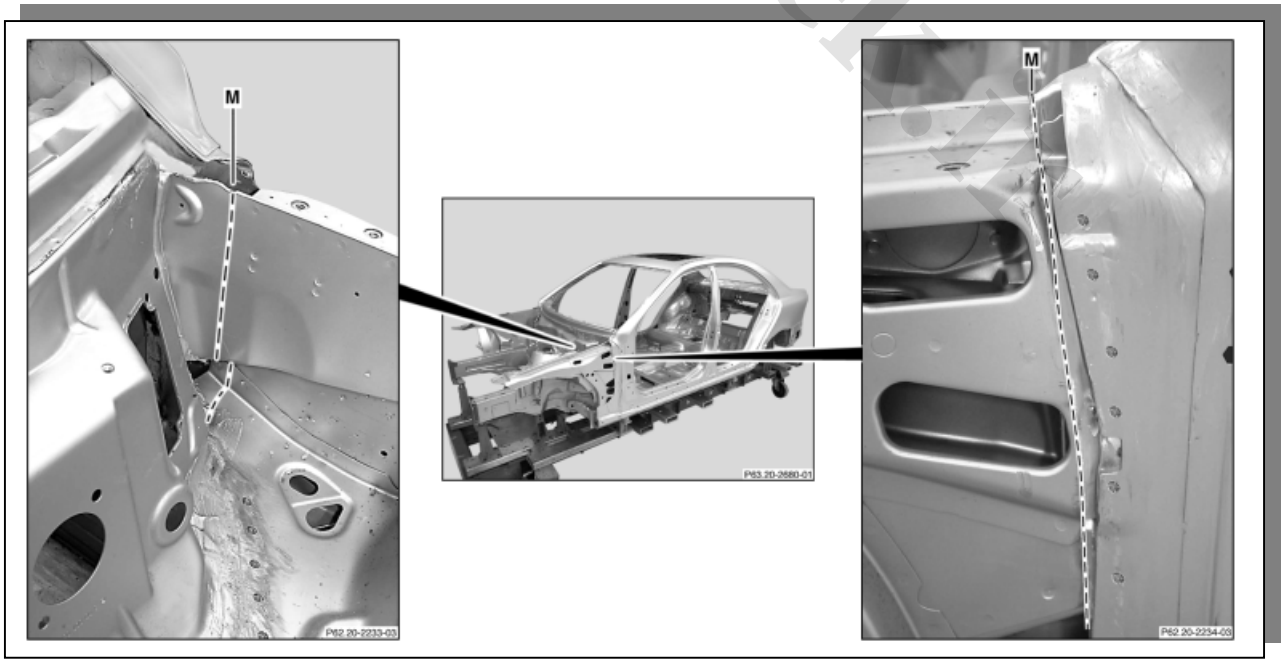
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن قاب چرخ از سمت موتور



۱ – نقطه جوش ها را در نا حیه (F , G) را با کاتر ببرید .

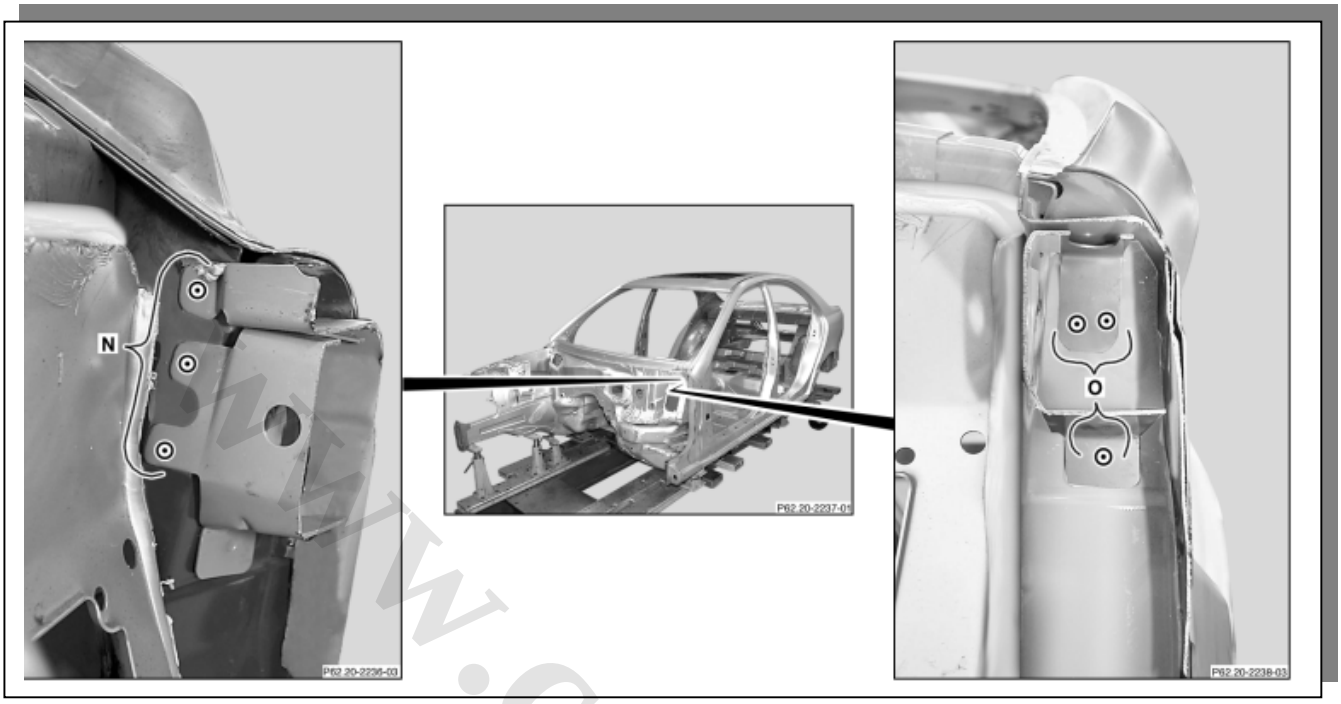


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲ - با اره قاب چرخ را در ناحیه (M) ببرید .

۳ - قاب چرخ را باز وجدا کنید .

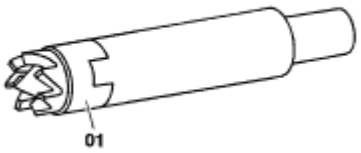


٤ – نقطه جوش ها را در نا حیه (N , O) را با کاتر ببرید .

۵ – ابزار مورد نیاز :

- ابزار شل کن جوش نقطه ای با قطر ۱۲ میلیمتر W H58.30-z-1003-01A
- ابزار برش با قطر ۱۲ میلیمتر W w H 58.30-z-1003-01A
- برس با قطر۰ ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1001-03A
- دستگاه چرخ سمباده W E 58.30-z-1001-03A
- دریل برقی ویا بادی W E 58.30-z-1001-03A

۵ – ابزار مخصوص :

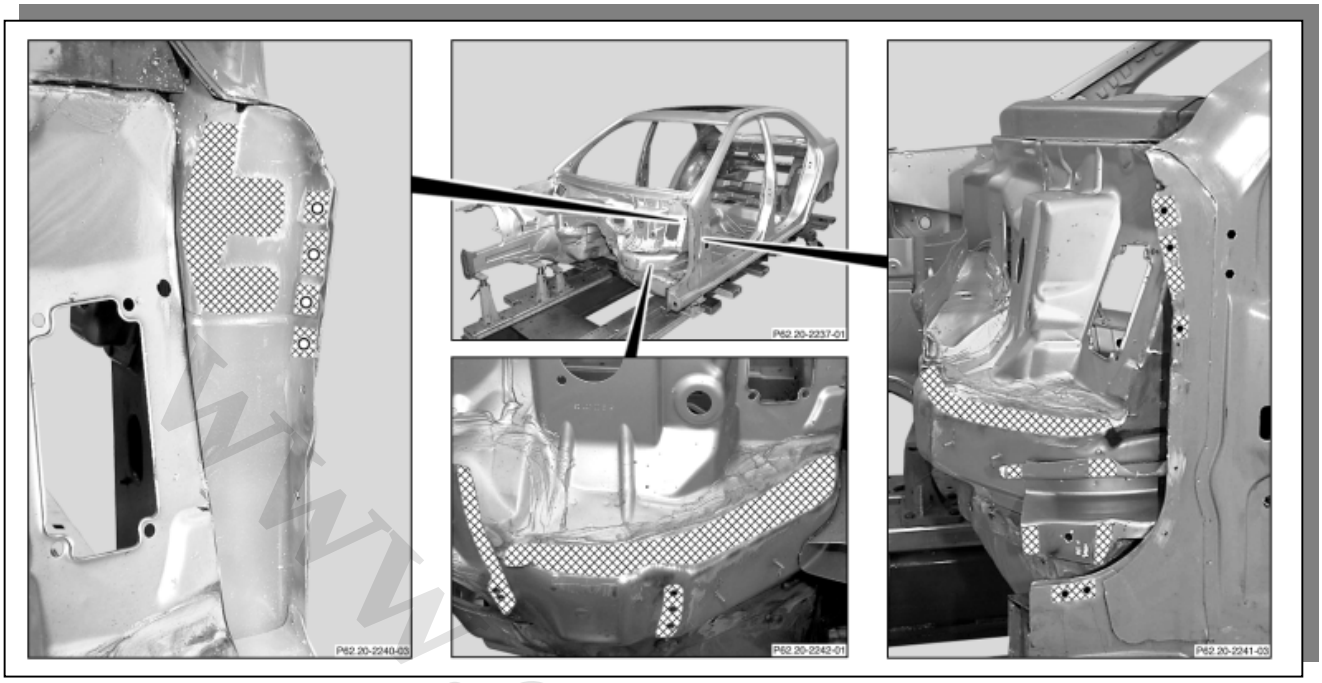


201 589 00 51 00
تیغه برش جوش نقطه ای

www.cargeek.ir

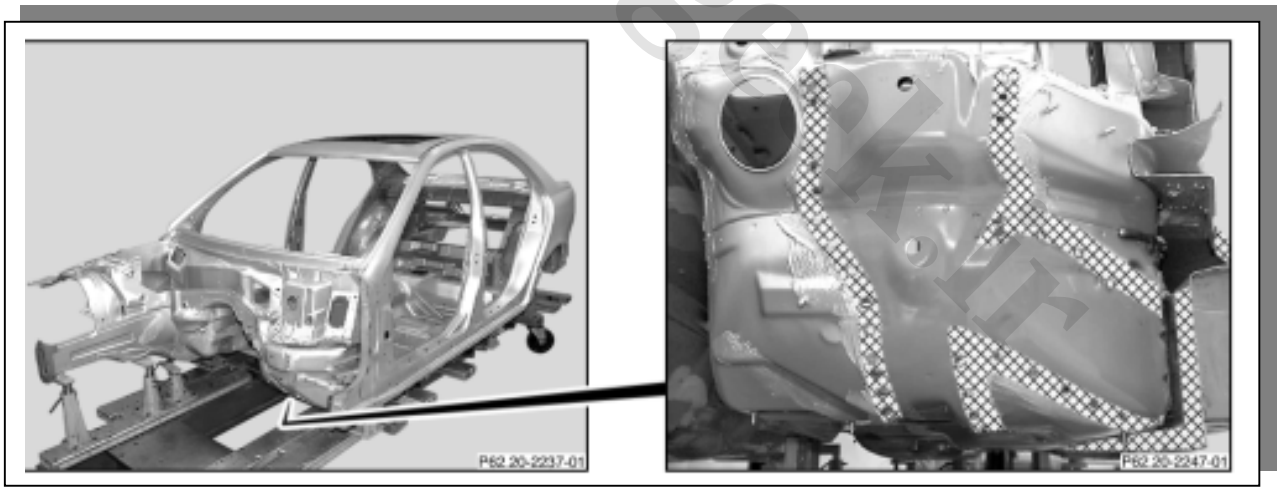
www.CarGeek.ir

آماده کردن بدنه برای نصب قاب چرخ



۱ - **زیر**سطوح اتصال ولبه های نقطه جوش در دو طرف سائیده وصاف کنید .

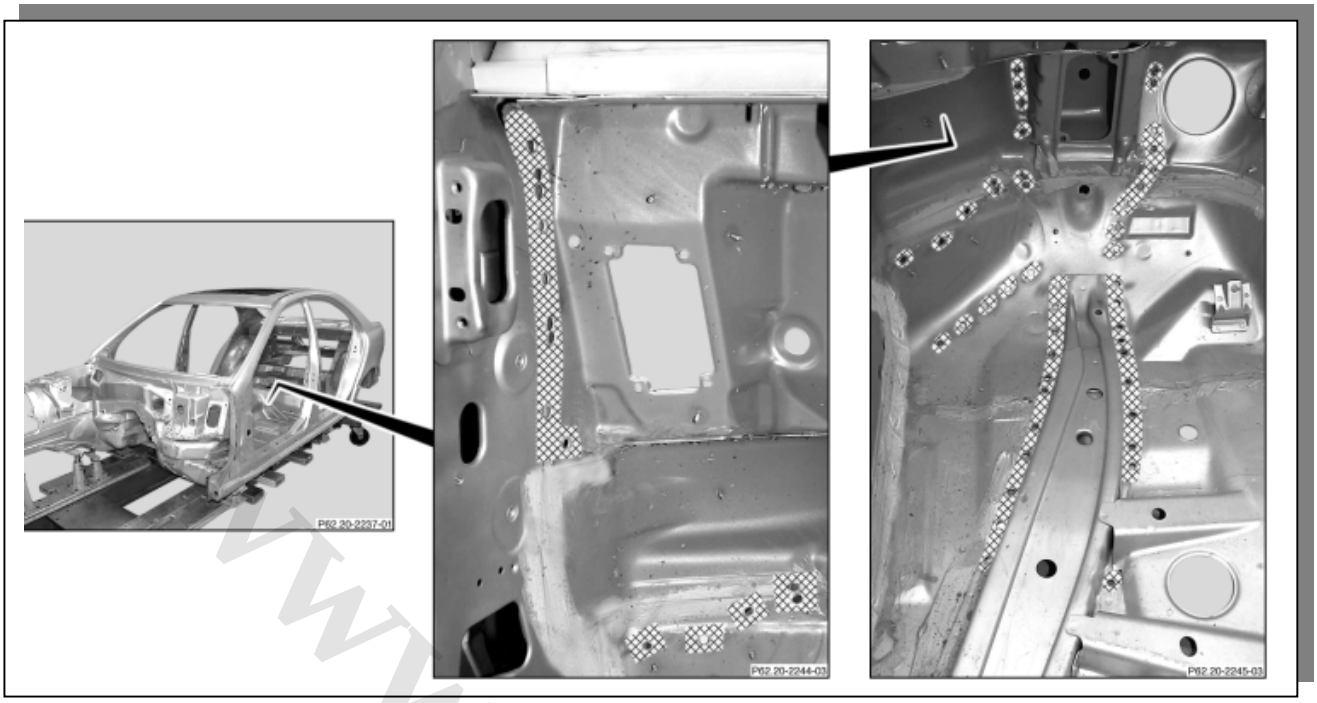
۲ - براده ها وتراشه ها را با جارو برقی تمیز کنید .



۳ - لبه های نقطه جوش را ضد زنگ بزنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



٤ – **زیر**سطوح اتصال ولبه های نقطه جوش در دو طرف سائیده وصاف کنید .

٥ – براده ها وتراشه ها را با جارو برقی تمیز کنید .

٦ –لبه های نقطه جوش را ضد زنگ بزنید .

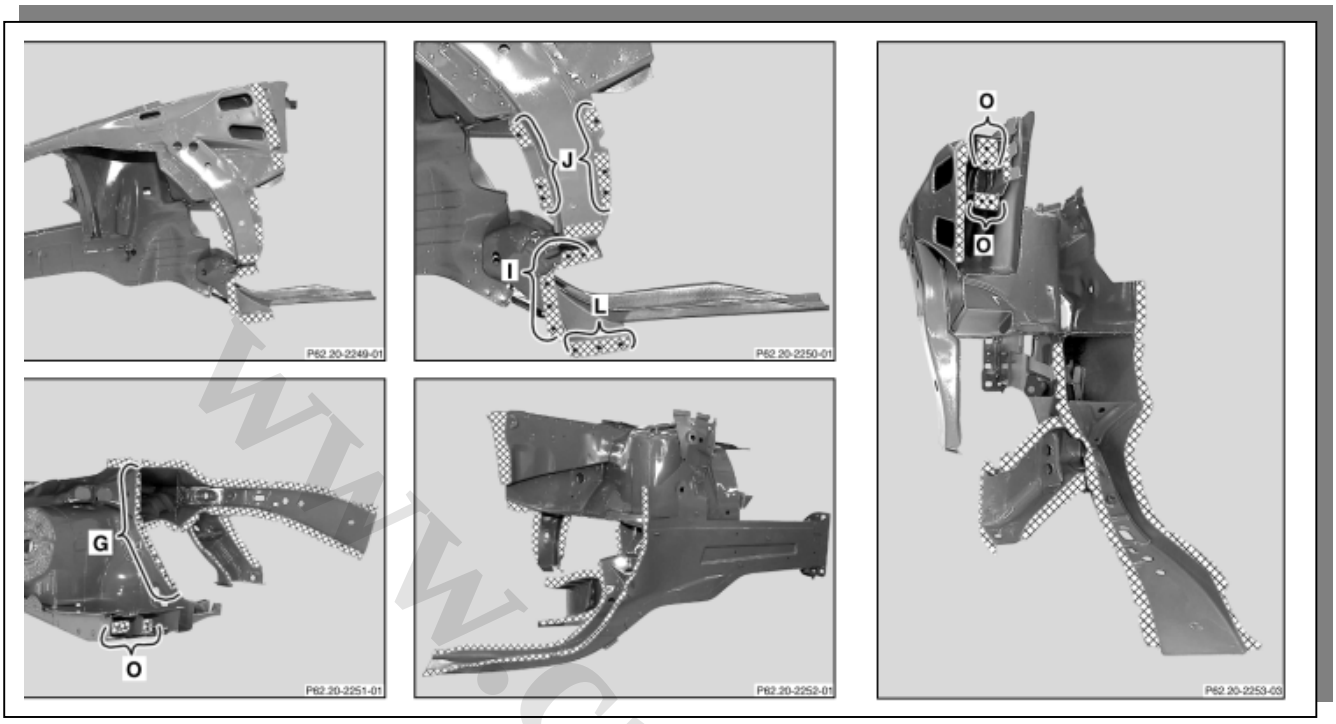
٧ – ابزار مورد نیاز :

• ابزار شل کن جوش نقطه ای با قطر ١٢ میلیمتر	W H58.30-z-1003-01A
• ابزار برش با قطر ١٢ میلیمتر	W w H 58.30-z-1003-01A
• برس با قطر٠ ٧ میلیمتر	W W H 58.30-z-1001-03A
• دستگاه چرخ سمباده	W E 58.30-z-1001-03A
• دریل برقی ویا بادی	W E 58.30-z-1001-03A
• مواد زینگ ضدزنگ	B R 00.45-z-1001-07A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده کردن قاب چرخ برای نصب



۱ – ناحیه (G , J , I , O) را با پانچ سوراخ کنید .

۲ – زیرسطوح اتصال ولبه های نقطه جوش در دو طرف سائیده وصاف کنید .محل را ضد زنگ بزنید .

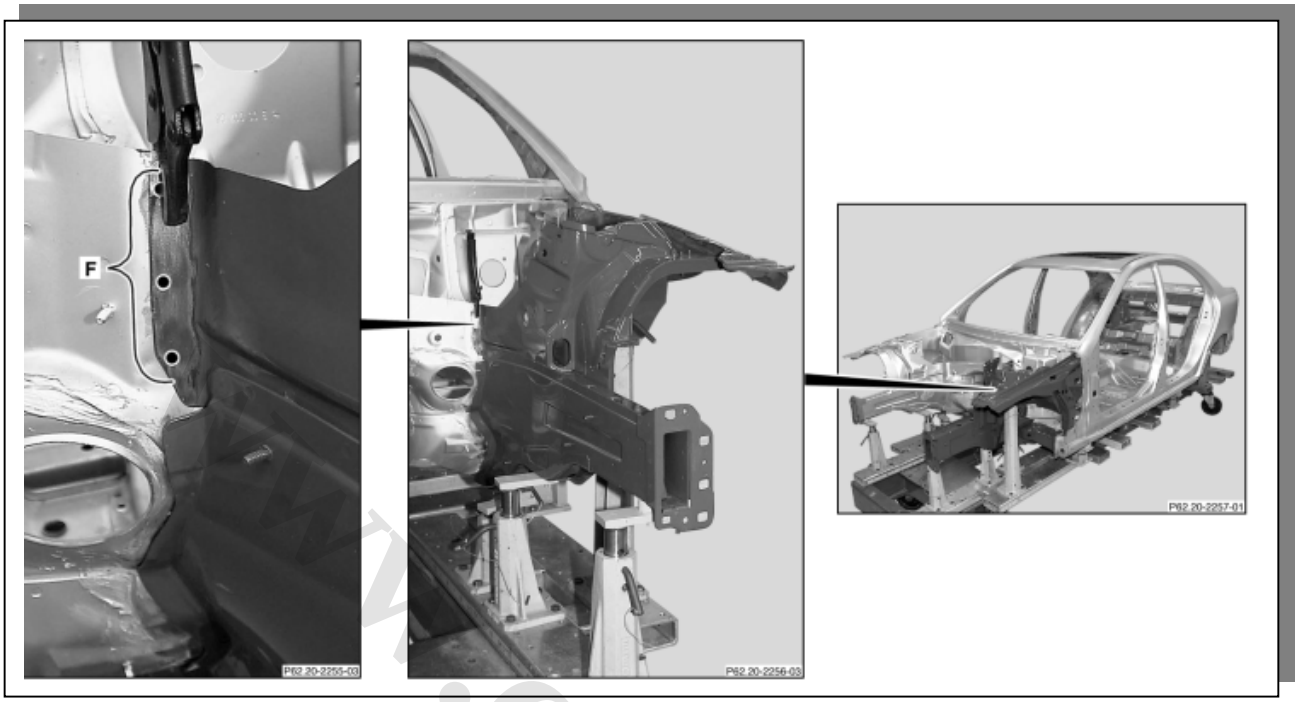
۳ – ابزار مورد نیاز :

- پانچ با قطر ۷ میلیمتر W w H 58.30-z-1003-02A
- برس با قطر۰ ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1001-03A
- دریل برقی ویا بادی W E 58.30-z-1001-03A
- مواد زینگ ضدزنگ B R 00.45-z-1001-07A

www.cargeek.ir

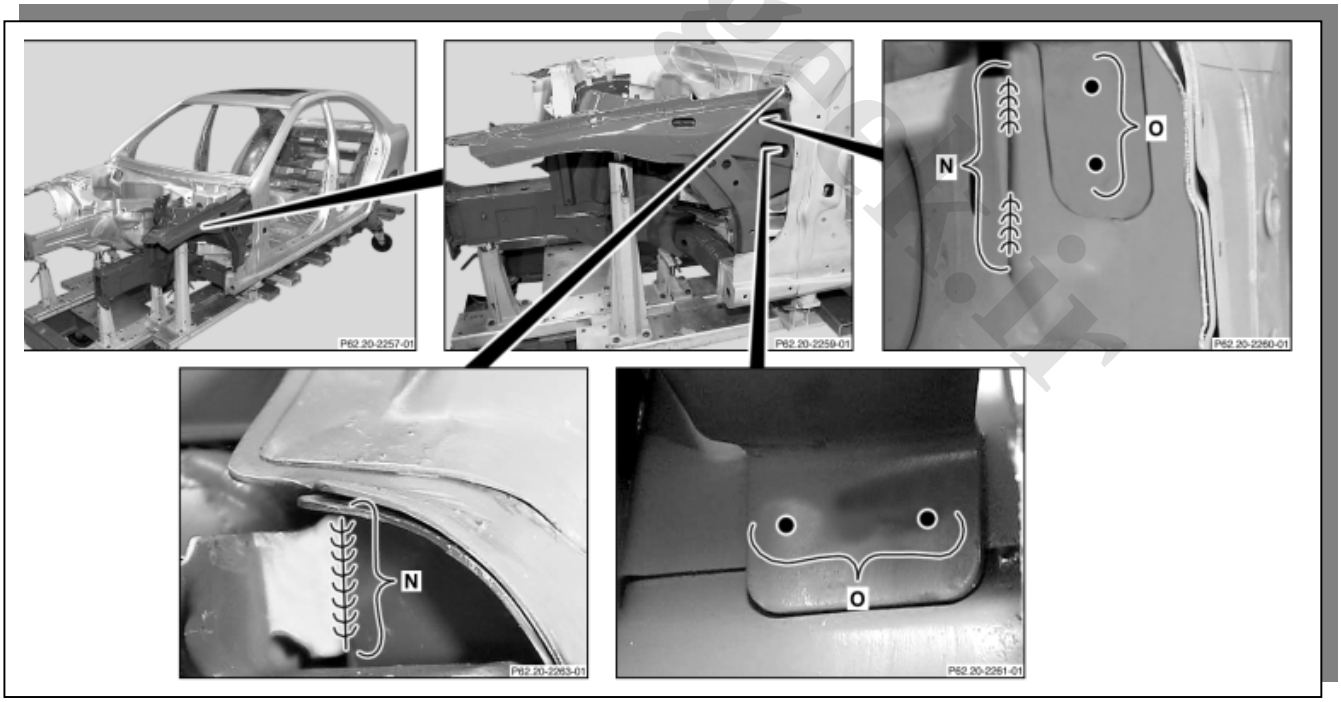
www.CarGeek.ir

نصب وجوش قاب چرخ



۱ - قاب چرخ را مطبق کرده وبا گیره محکم کنید .

۲ - قاب چرخ را در ناحیه (F) جوش نقطه ای دهید .

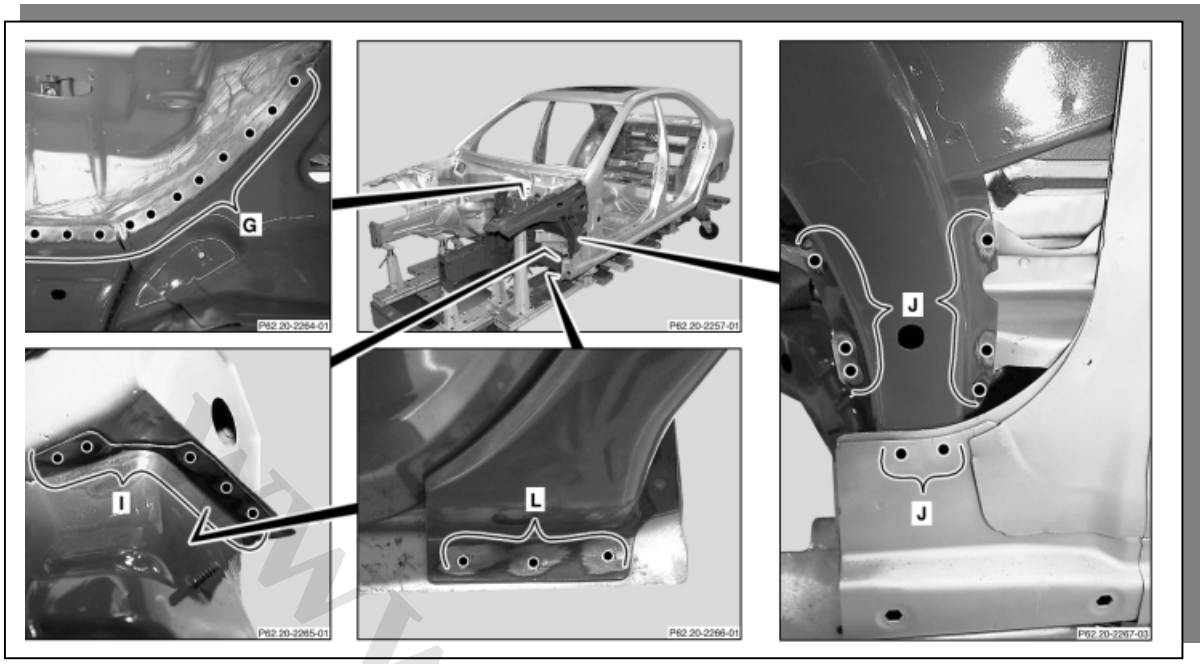


۳ - قاب چرخ را در ناحیه (N) جوش دهید .

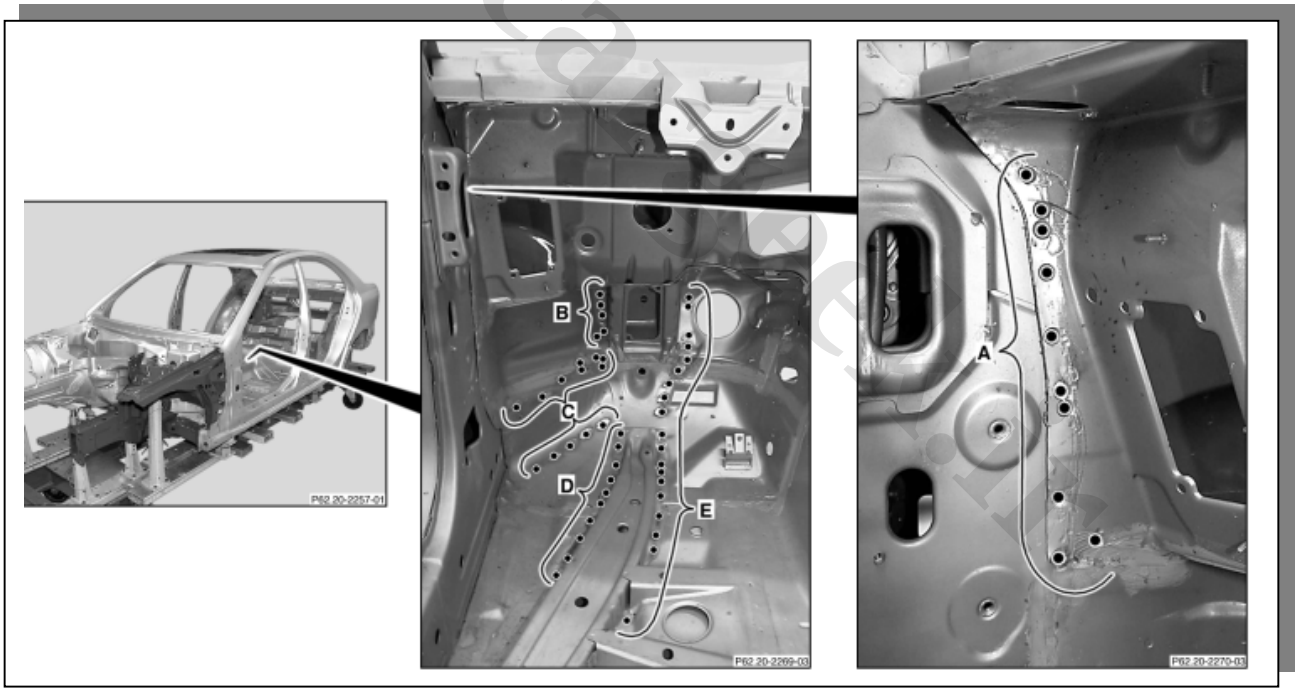
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ – قاب چرخ را در ناحیه (O) جوش نقطه ای کروی دهید .



٥ – قاب چرخ را در ناحیه (G , I ,J ,L) جوش نقطه ای کروی دهید .



٦ – قاب چرخ را در ناحیه (A , B , C , D , E) جوش نقطه ای کروی دهید .

٧ – ابزار مورد نیاز :

- پانچ با قطر ۷ میلیمتر W w H 58.30-z-1003-02A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

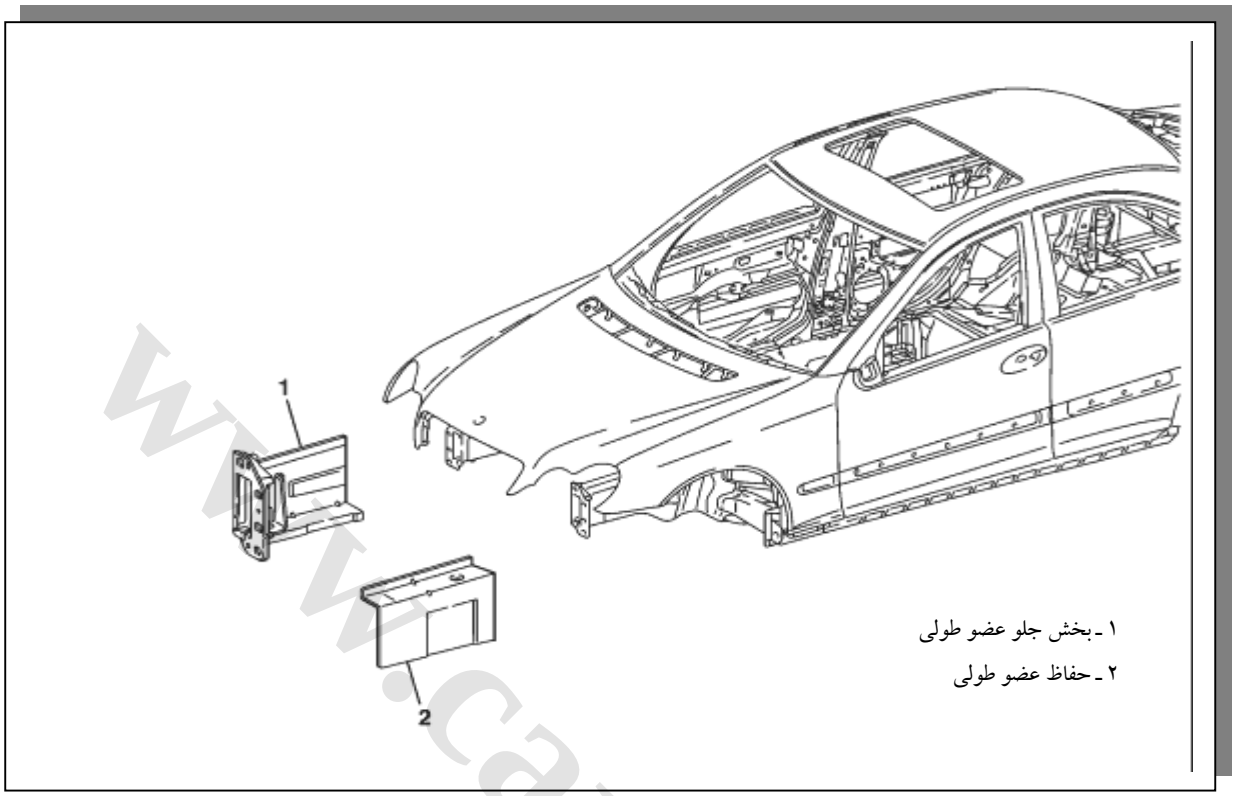
- برس با قطر ۰ ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1001-03A
- دریل برقی ویا بادی W E 58.30-z-1001-03A
- مواد زینگ ضدزنگ B R 00.45-z-1001-07A

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض بخش جلو عضو طولی



۱ ـ بخش جلو عضو طولی
۲ ـ حفاظ عضو طولی

الف ـ باز کردن

احتـیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده و در موقع جوشکاری مواظب باشید به خودرو آسیب نرسانید.

۱ ـ کل مجموعه سر جلو را با سپر جلو را در آورید.

۲ ـ قطعات قابل پیاده کردن در ناحیه تعمیر را درآورید.

۳ ـ تمام قطعات قابل جدا کردن بدنه را که در ناحیه تعمیر بپوشانید.

٤ ـ خودرو را با استفاده از بالابر روی سکو قرار داده و نصب کنید.

۵ ـ قسمت جلو عضو طولی را بازکرده و درآورید.

٦ ـ قسمت جلو عضو طولی را آماده کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ب ـ بستن

۱ ـ بخش جلو عضو طولی را نصب و جوش کنید.

۲ ـ حفاظ عضو طولی را جوش کنید.

۳ ـ خودرو را از سکو جدا و بالا ببرید . سکوی مستقیم ساز را بردارید.

٤ ـ نواحی تعمیر شده را تمیز کنید.

٥ ـ سیل استاندارد MB برای آب بندی استفاده کنید.

٦ ـ ناحیه تعمیر شده و سطوح مجاور را رنگ بزنید.

۷ ـ مجموعه سر جلو را با سپر جلو نصب کنید.

۸ ـ تمام قطعات باز شده را نصب کنید.

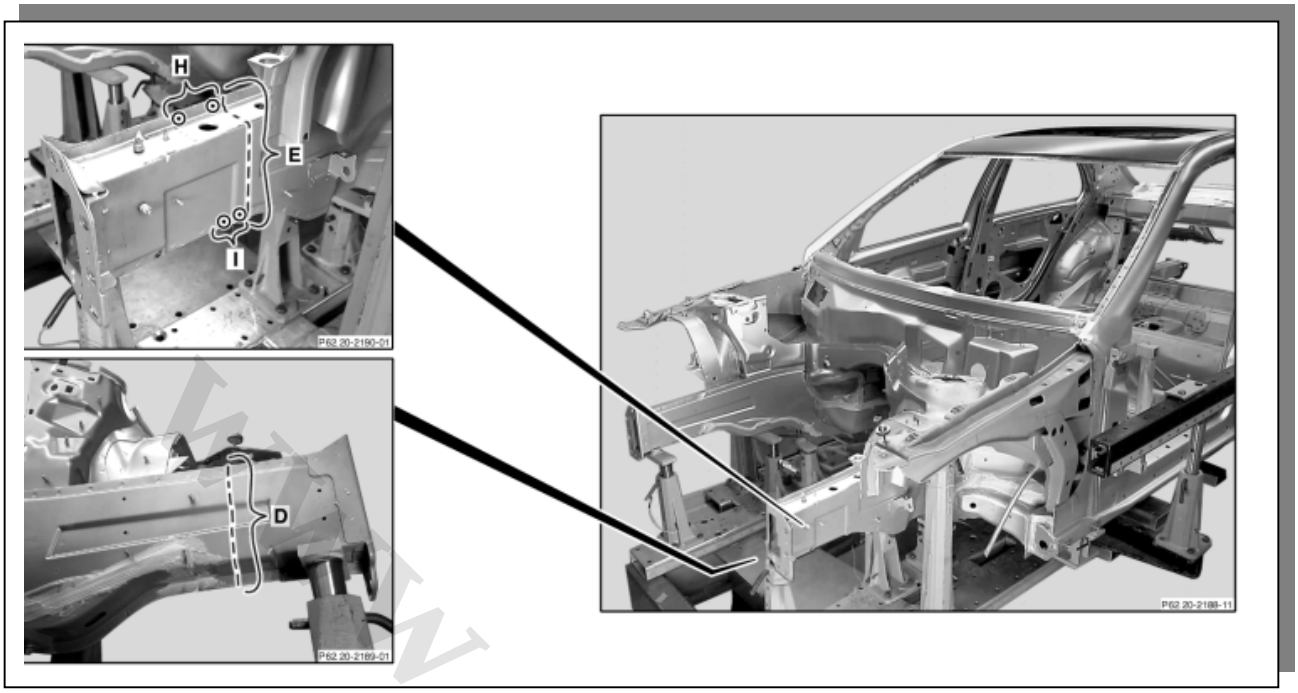
۹ ـ ابزار مورد نیاز :

- تجهیزات بالابر دوپایه W E58.40-z-1001-05B
- تیغه برش الکترود با شماره W H58.30-z-1002-01A
- ابزار شل کن جوش نقطه ای با شماره W H58.30-z-1003-01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر W H58.30-z-1002-02A
- گیره ها WH58.30-z-1005-02A
- پرس با قطر ۷ میلیمتر W H58.30-z-1007-02A
- رنگ روی جوش نقطه ای BR00.45 – z- 1001 04A
- سیل بدنه MB برای آب BR00.45 – z- 1004 01A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

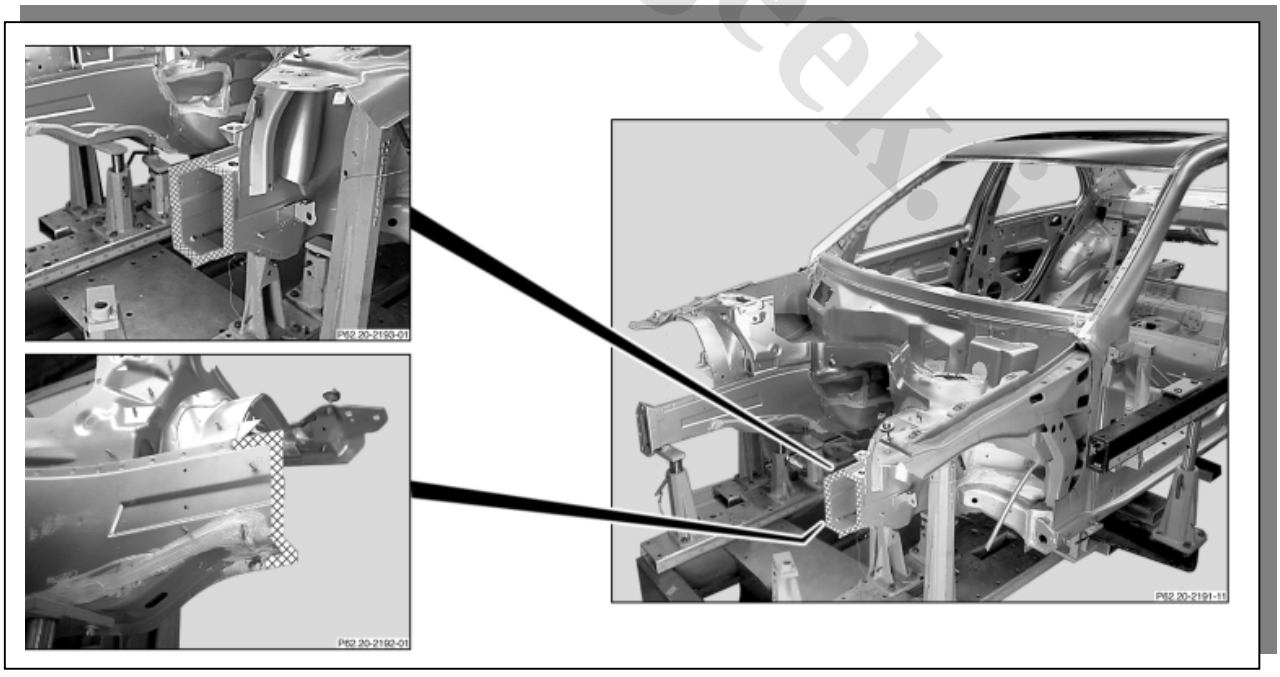
جدا کردن قطعه طولی شاسی جلو



۱ - با اره نقاط علامت خط چین را در ناحیه (D , E)را ببرید .

۲ - نقطه جوش ها را در ناحیه (H , I) را بریده وخارج کنید .

۳ - قطعه طولی شاسی جلو را باز کنید .



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ – **زیر**سطوح اتصال ولبه های نقطه جوش در دو طرف سائیده وصاف کنید .

٥ – براده ها وتراشه ها را با جارو برقی تمیز کنید .

٦ – لبه های نقطه جوش را ضد زنگ بزنید .

٧ – ابزار مورد نیاز :

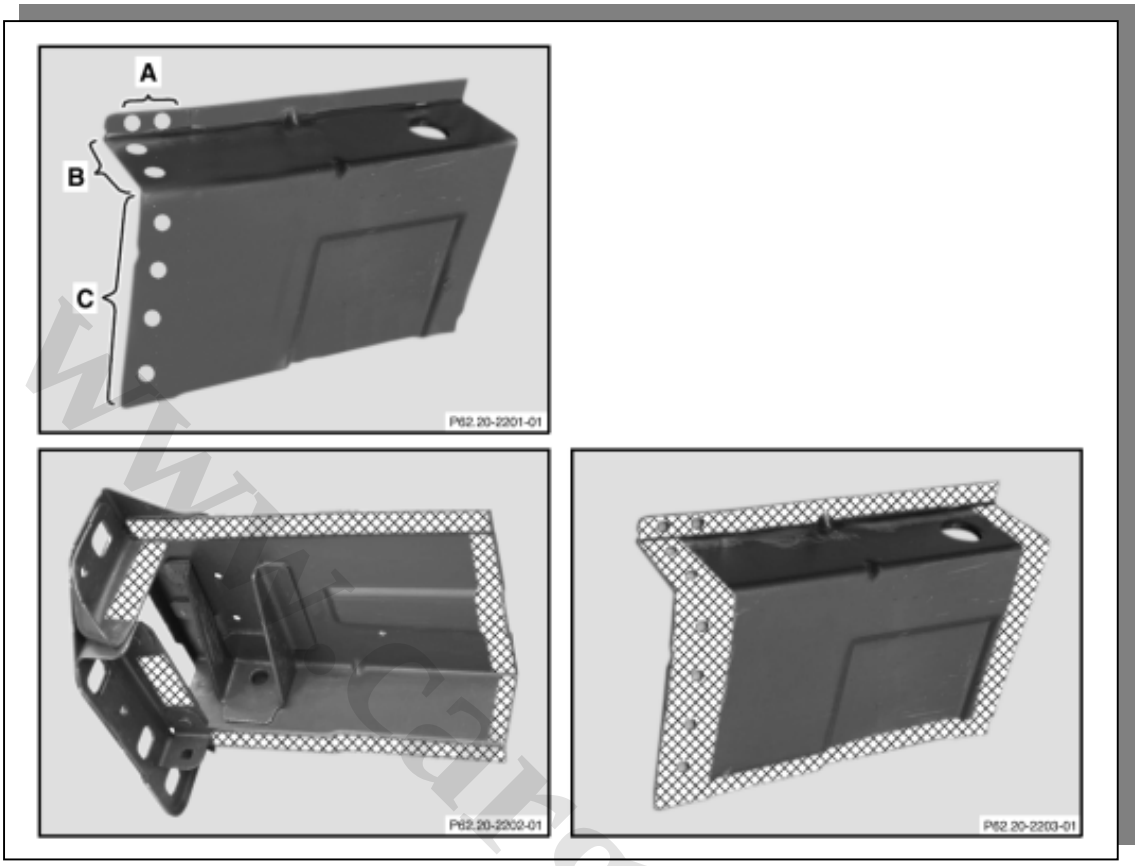
- ابزار شل کن جوش نقطه ای با قطر ۱۲ میلیمتر W H58.30-z-1003-01A
- ابزار برش با قطر ۱۲ میلیمتر W w H 58.30-z-1003-01A
- برس با قطر۰ ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1001-03A
- دستگاه چرخ سمباده W E 58.30-z-1001-03A
- دریل برقی ویا بادی W E 58.30-z-1001-03A
- مواد زینگ ضدزنگ B R 00.45-z-1001-07A

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده کردن قطعه طولی شاسی جلو



۱ – با پانچ ۷ میلیمتری ناحیه A تا C را سوراخ کنید .

۲ – **زیر**سطوح اتصال ولبه های نقطه جوش در دو طرف سائیده وصاف کنید .و ضد زنگ بزنید .

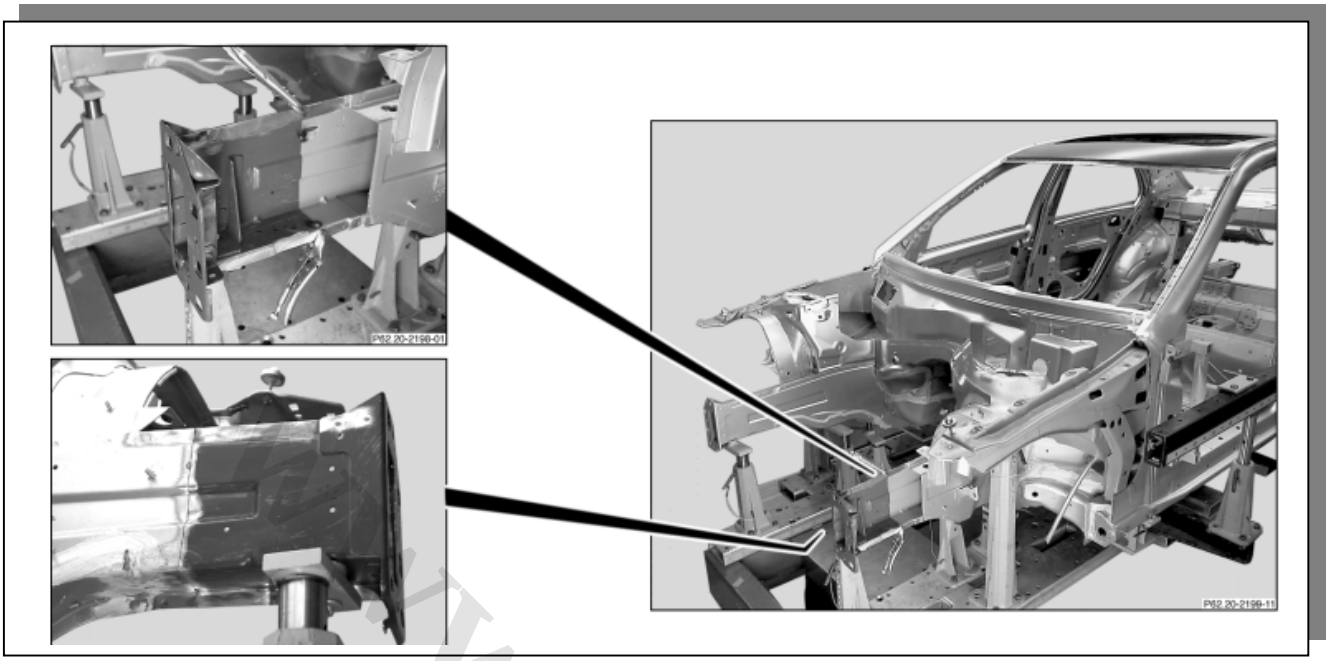
۳ – ابزار مورد نیاز :

- پانچ برش با قطر ۷۰ میلیمتر W w H 58.30-z-1003-01A
- برس با قطر۰ ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1001-03A
- دریل برقی ویا بادی W E 58.30-z-1001-03A
- مواد زینگ ضدزنگ B R 00.45-z-1001-07A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب وجوشکاری قطعه طولی شاسی جلو

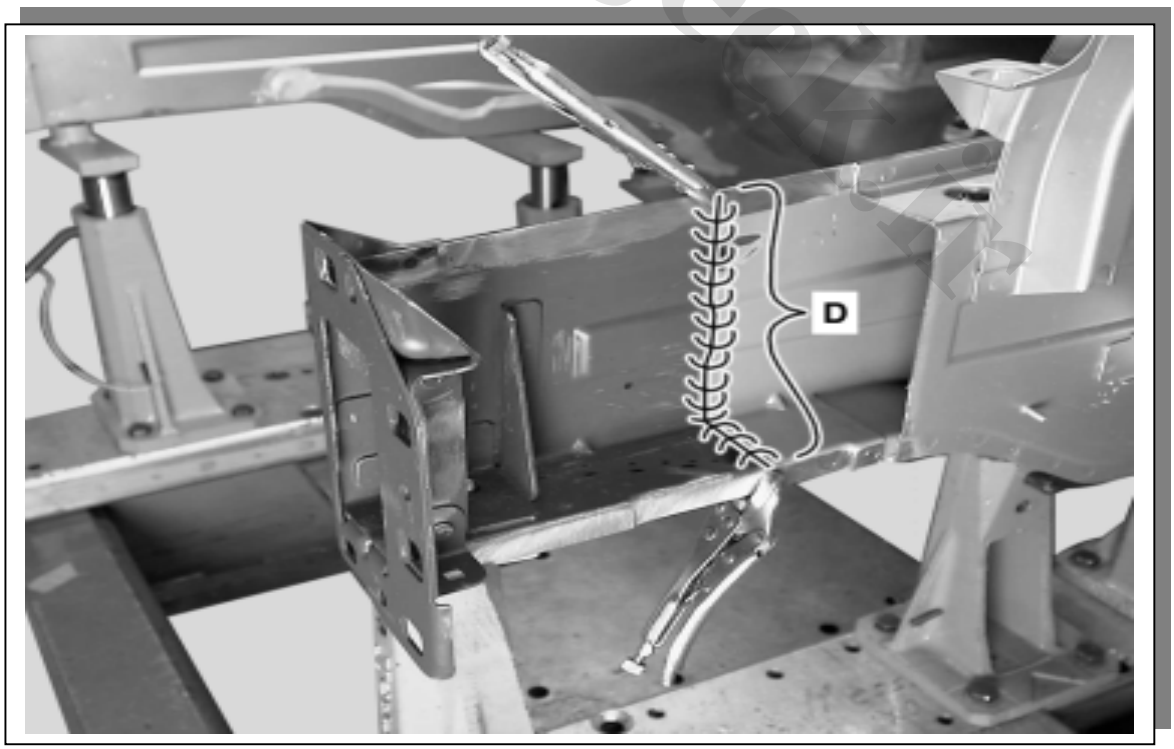


۱ - با اره اندازه قطعه طولی شاسی جلورا ببرید .

۲ – قطعه طولی شاسی جلو را نصب کرده وبا انبر آن را محکم کنید .

۳ – قطعه طولی شاسی جلو را در ناحیه (D) جوش دهید .

٤ - با برس ناحیه جوشکاری را تمیز کنید .



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – **سطح** قطعه طولی شاسی جلو را در محل جوش سائیده وصاف کنید .

٦ – براده ها وتراشه ها را با جارو برقی تمیز کنید .

۷ – ناحیه جوشکاری شده و اطراف آن را ضد زنگ بزنید .

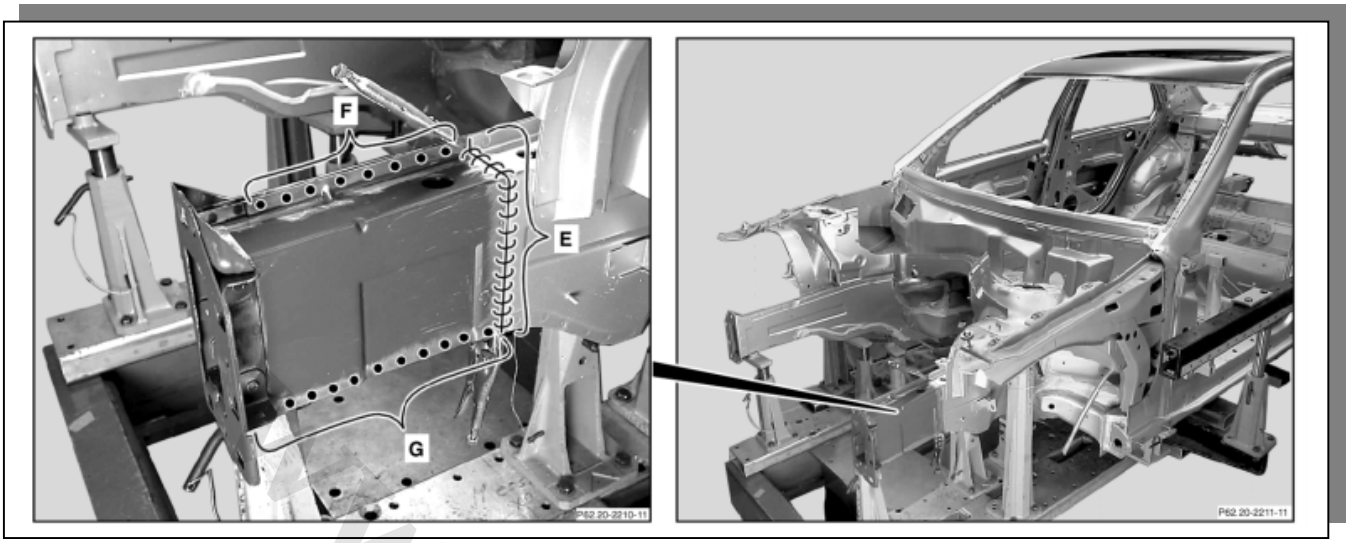
۸ – ابزار مورد نیاز :

- تیغه برش الکترود با شماره W H 58.30-z-1002-01A
- ابزار شل کن جوش نقطه ای با شماره W H58.30-z-1003-01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر W H58.30-z-1002-02A
- گیره ها WH58.30-z-1005-02A
- پرس با قطر ۷ میلیمتر W H58.30-z-1007-02A
- رنگ روی جوش نقطه ای BR00.45 – z- 1001 04A
- برس با قطر۰ ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1001-03A
- دریل برقی ویا بادی W E 58.30-z-1001-03A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

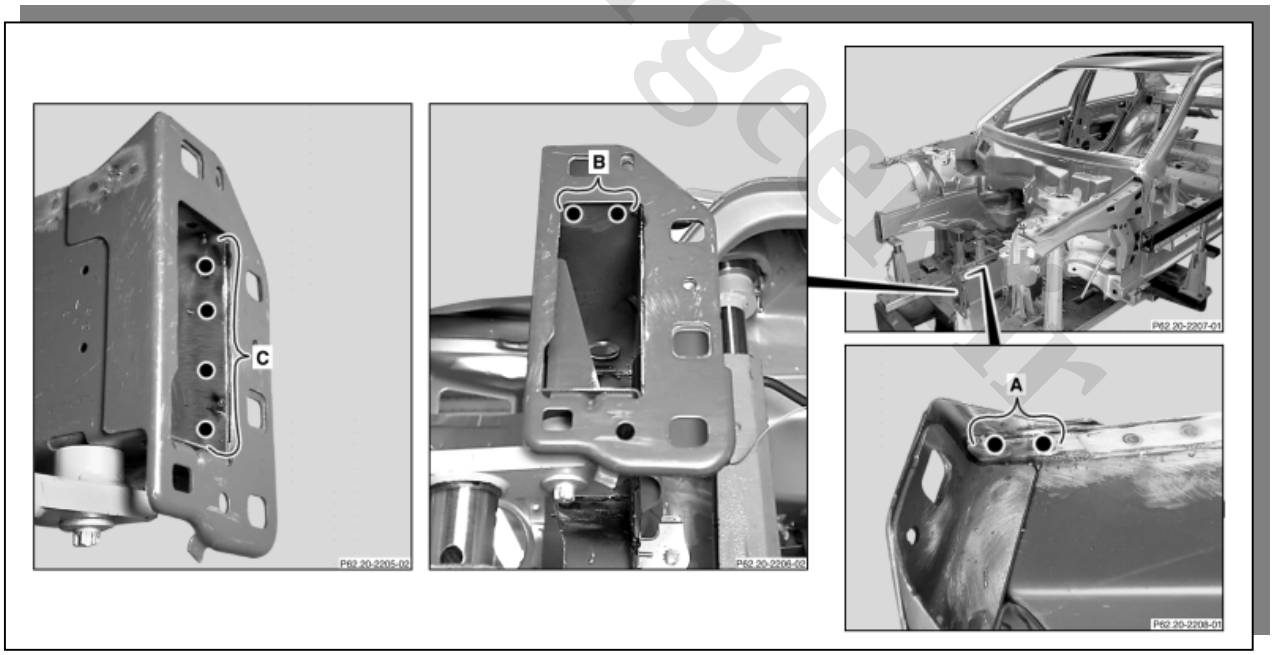
جوشکاری کاور قطعه طولی



۱ – اندازه کاور قطعه طولی شاسی جلورا با اره ببرید .

۲ – کاور قطعه طولی شاسی جلورا نصب کنید .

۳ – کاور قطعه طولی شاسی جلورا ناحیه (F , G) جوش نقطه ای دهید .



٤ – کاور قطعه طولی شاسی جلورا ناحیه (E) جوش دهید .

توجه : ناحیه (E) را بدلیل کم شدن مقاومت نسائید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – کاور قطعه طولی شاسی جلورا ناحیه (A , C) جوش نقطه ای کروی دهید .

٦ – محل جوشکاری را با برس سیمی تمیز کنید .

۷ – براده ها وتراشه ها را با جارو برقی تمیز کنید .

۸ – ابزار مورد نیاز :

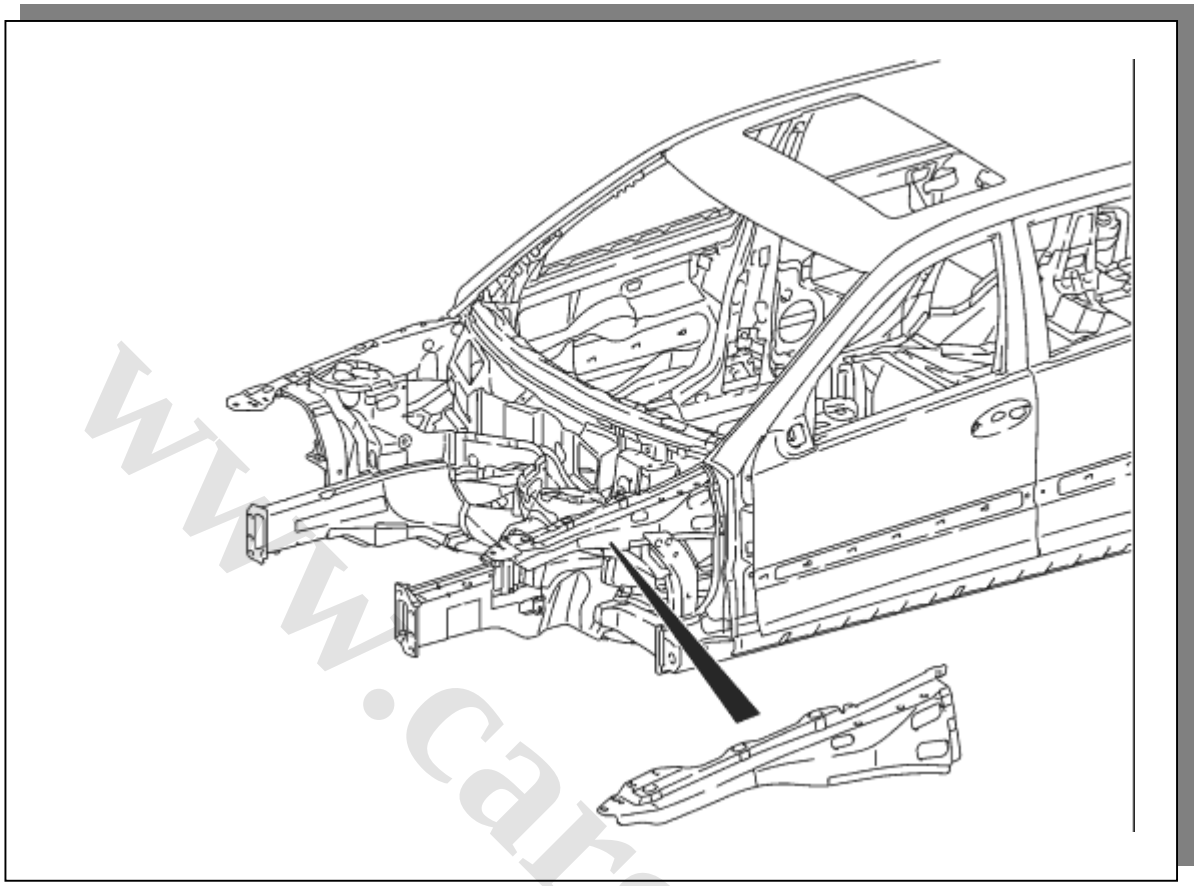
- تیغه برش الکترود با شماره W H 58.30-z-1002-01A
- ابزار شل کن جوش نقطه ای با شماره W H58.30-z-1003-01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر W W H58.30-z-1002-02A
- گیره ها WH58.30-z-1005-02A
- پرس با قطر ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1007-02A
- رنگ روی جوش نقطه ای W H 00.45 – z- 1001 04A
- برس با قطر۰ ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1001-03A
- دریل برقی ویا بادی W E 58.30-z-1001-03A

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض عضو طولی جلو



الف ـ باز کردن

احتـیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده و در موقع جوشکاری مواظب باشید به خودرو وقطعات آسیب نرسانید.

۱ ـ کاپوت موتور را باز کرده و درآورید.

۲ ـ گلگیر جلو سمت چپ را باز کنید.

۳ ـ تمام قطعات قابل جدا شدن را از ناحیه تعمیر باز کرده و در آورید.

٤ ـ تمام قطعات باقیمانده را بپوشانید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ ـ سکوی مستقیم ساز را به اعضاء عرضی و مجموعه مستقیم ساز مجهز کنید.

٦ ـ خودرو را با استفاده از جک بالابر روی سکو قرارداده و سفت کنید.

۷ ـ عضو طولی جلو را باز کرده و درآورید.

۸ ـ عضو طولی جلو را آماده کنید.

ب ـ بستن

۱ ـ ابزار تست و جوش را نصب کنید.

۲ ـ عضو طولی جلو را نصب کنید.

۳ ـ خودرو را از سکو جدا و با جک بالابر آن را از سکو پایین آورید.

٤ ـ محل تعمیر شده را تمیز کنید.

۵ ـ عضو طولی جلو و سطوح مجاور را رنگ بزنید.

٦ ـ کاپوت موتور را نصب کنید.

۷ ـ گلگیر جلو سمت چپ را نصب کنید.

۸ ـ تمام قطعات باز شده را نصب کنید.

۹ ـ گشتاور :

- مهره میل پیستون کمک فنر 6 0 Nm

۱۰ ـ ابزار مورد نیاز :

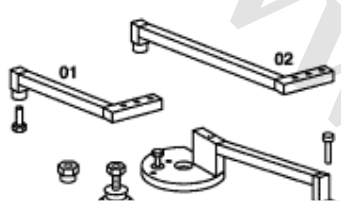
- تجهیزات بالابر دوپایه W E58.40-z-1001-05B
- تیغه برش الکترود با شماره W H58.30-z-1002-01A
- ابزار شل کن جوش نقطه ای با شماره W H58.30-z-1003-01A

www.cargeek.ir

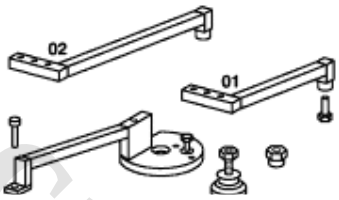
www.CarGeek.ir

- پانچ با قطر ۷ میلیمتر W H58.30-z-1002-02A
- گیره ها WH58.30-z-1005-02A
- پرس با قطر ۷ میلیمتر W H58.30-z-1007-02A
- رنگ روی جوش نقطه ای BR00.45 – z- 1001 04A
- سیل بدنه MB برای آب BR00.45 – z- 1004 01A

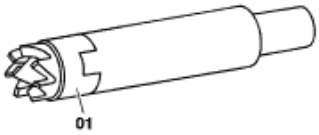
۱۱ ـ ابزار مخصوص :



203 589 05 23 00
ابزار جوش و تست



203 589 04 23 00
ابزار جوش و تست



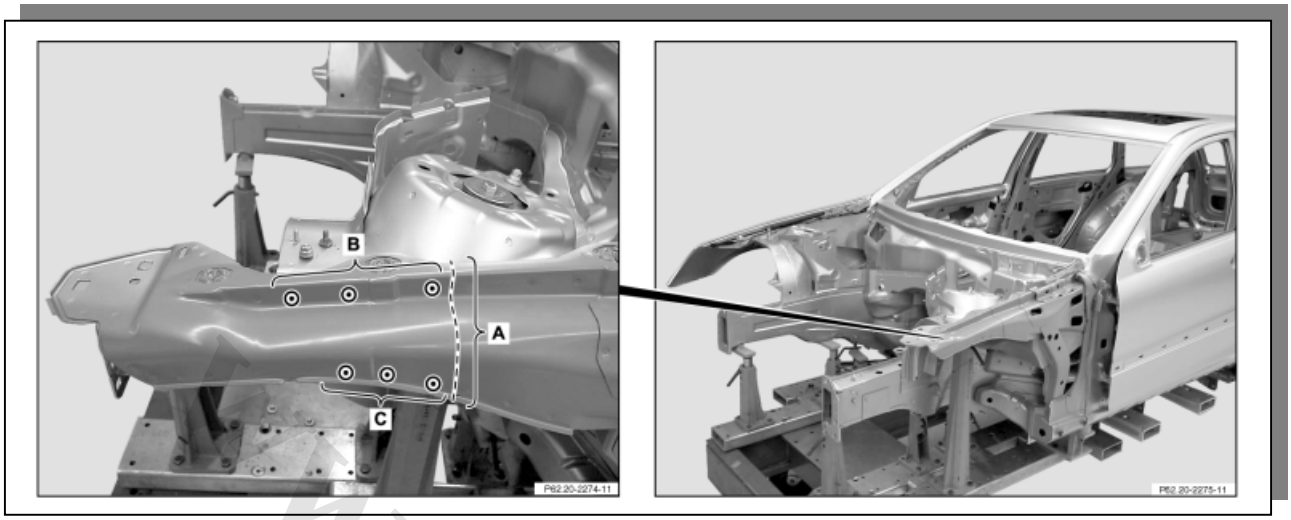
201 589 00 51 00
تیغه برش جوش نقطه ای

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

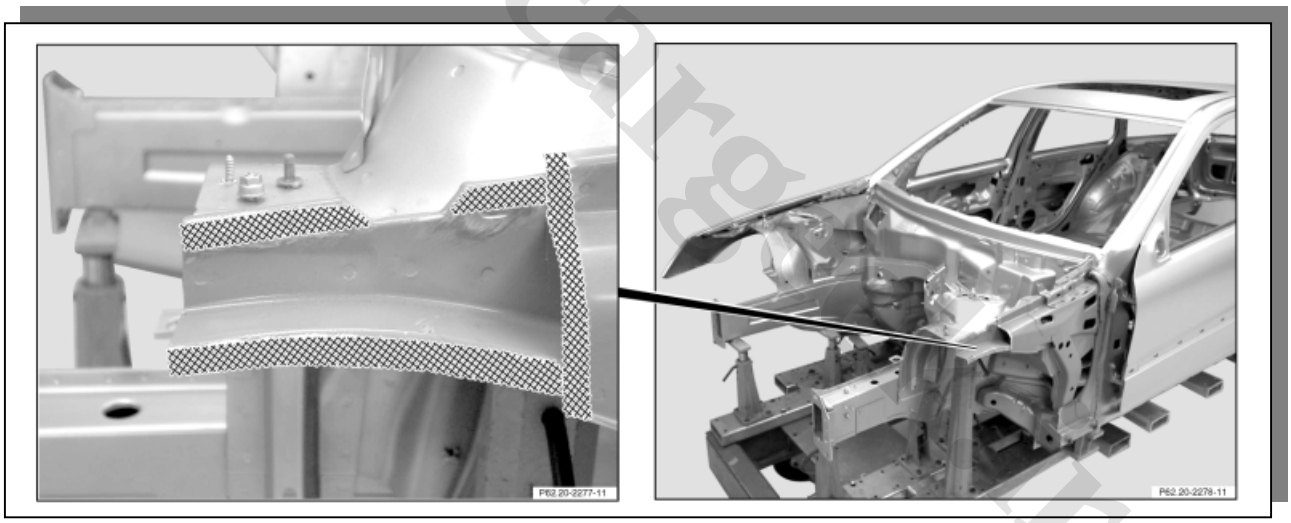
www.CarGeek.ir

جدا کردن قطعه طولی سر شاسی



۱ – نقاط علامت خط چین در ناحیه(A) را با اره ببرید .

۲ – نقطه جوش ها را در ناحیه (B , C) را باز کنید .



۳ – قطعه طولی سر شاسی را باز کنید .

٤ – **زیر**سطوح اتصال ولبه های نقطه جوش در دو طرف سائیده وصاف کنید .و ضد زنگ بزنید .

۵ – ابزار مورد نیاز :

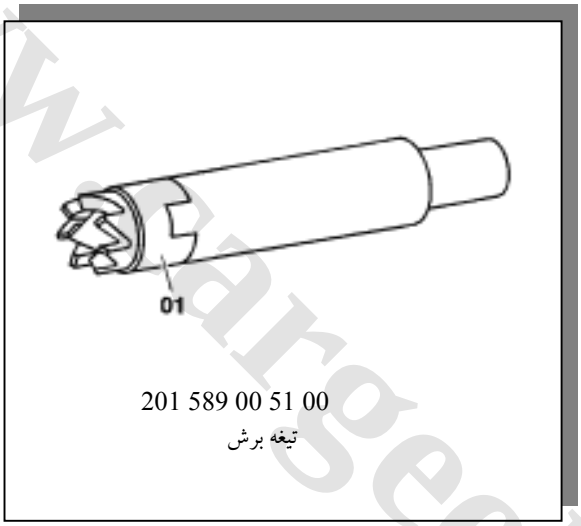
- تیغه برش الکترود با شماره W H 58.30-z-1002-01A
- ابزار شل کن جوش نقطه ای با شماره W H58.30-z-1003-01A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- پانچ با قطر ۷ میلیمتر W W H58.30-z-1002-02A
- گیره ها WH58.30-z-1005-02A
- پرس با قطر ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1007-02A
- رنگ روی جوش نقطه ای W H 00.45 – z- 1001 04A
- برس با قطر۰ ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1001-03A
- دریل برقی ویا بادی W E 58.30-z-1001-03A

٦ - ابزار مخصوص :



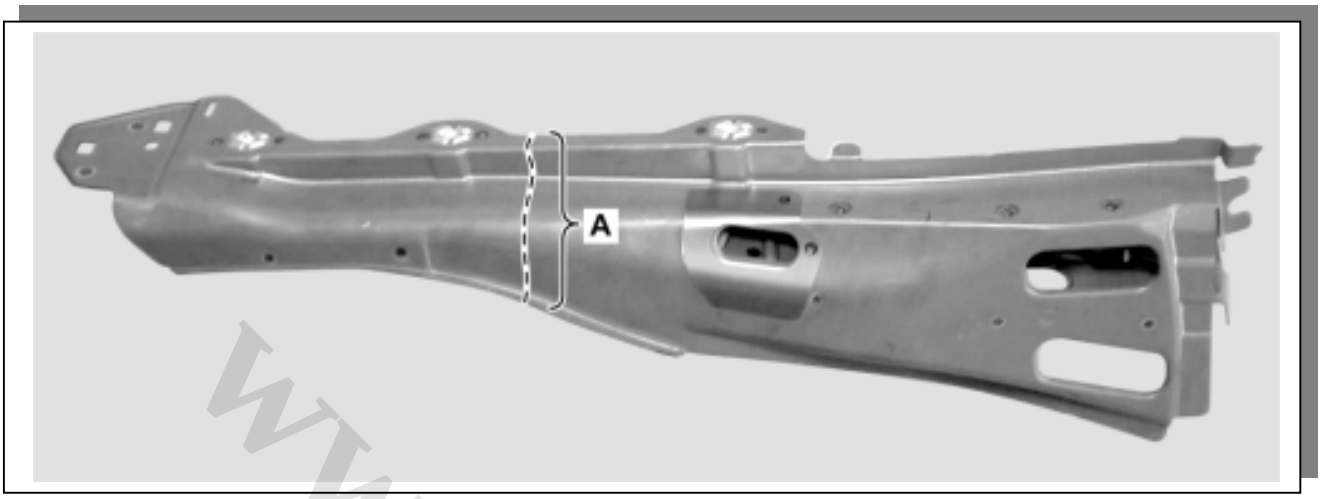
201 589 00 51 00
تیغه برش

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده کردن قطعه طولی سر شاسی



۱ – قطعه طولی سر شاسی شماره جدید را در ناحیه (A) با اره ببرید.

۲ – سطوح زیر اتصالقطعه طولی سر شاسی شماره جدید را سائیده و لبه های جوشکاری را نیز در دو طرف سائیده وضد زنگ بزنید .

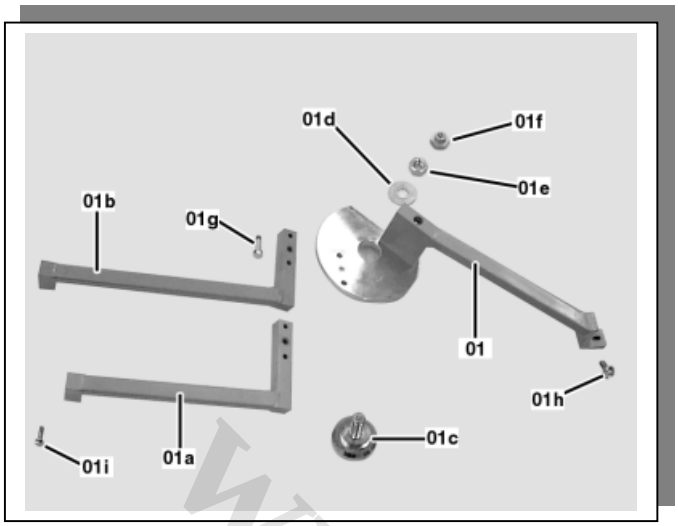
۳ – ابزار مورد نیاز :

- پرس با قطر ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1007-02A
- رنگ روی جوش نقطه ای W H 00.45 – z- 1001 04A
- برس با قطر۰ ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1001-03A
- دریل برقی ویا بادی W E 58.30-z-1001-03A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ابزار جوشکاری نصب وتست



01 – ابزار جوشکاری وتست

01 a – برای مدل w203, s203

01b – برای مدل cl203

01c – پیچ تنظیم

01d – واشر

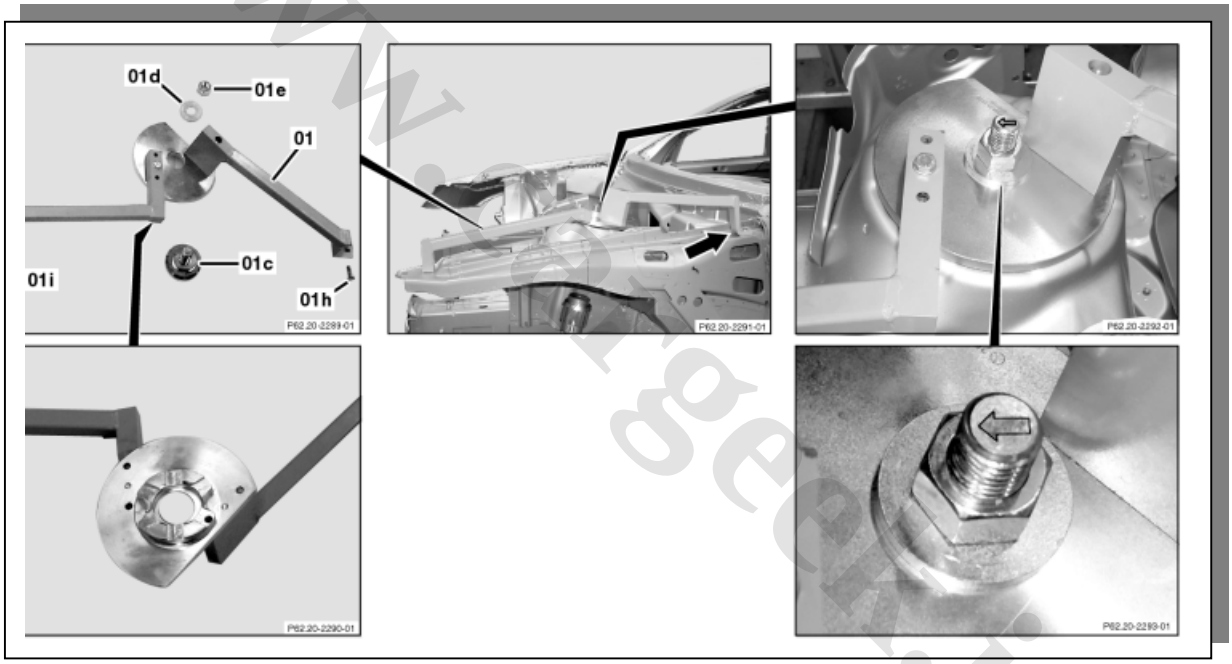
01e – مهره

1f – بازو مهره

01g – پیچ m8

01h – پیچ m6

01I – پیچ m6



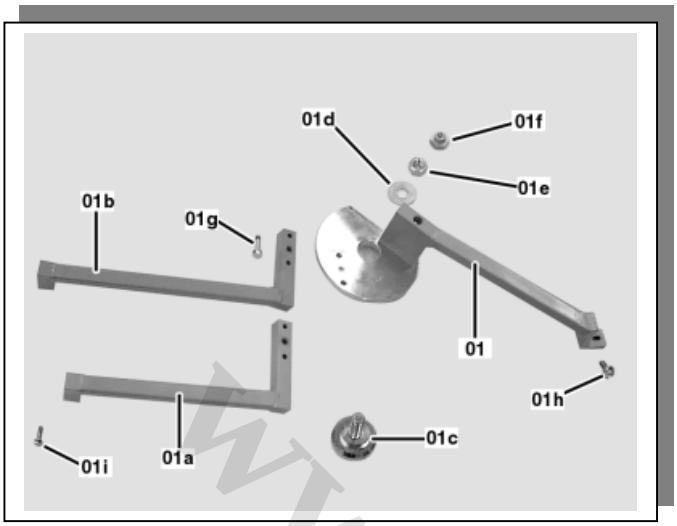
مونتاژ ابزار جوشکاری وتست

۱ – با توجه به نوع خودروابزار جوشکاری(01) بازوی (01a , 01b) را با پیچ (01g) محکم ببندید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ابزار جوشکاری نصب وتست



01 – ابزار جوشکاری وتست

01 a – برای مدل w203, s203

01b – برای مدل cl203

01c – پیچ تنظیم

01d – واشر

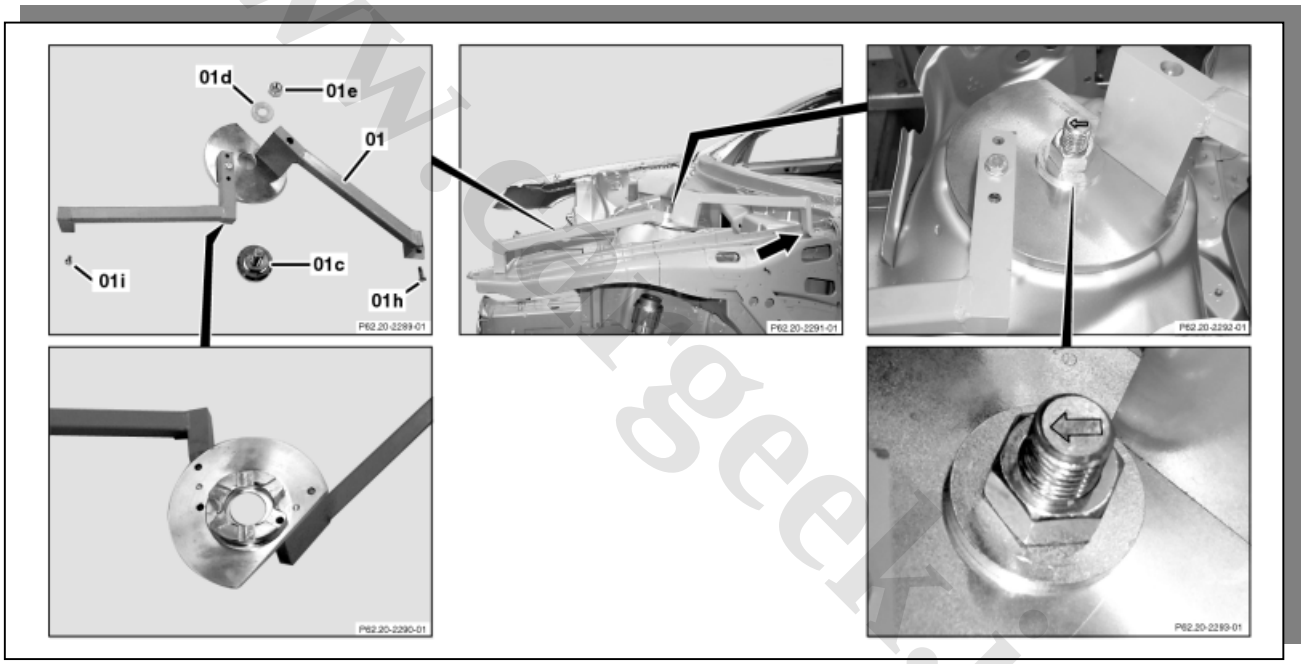
01e – مهره

1f – بازو مهره

01g – پیچ m8

01h – پیچ m6

01I – پیچ m6



مونتاژ ابزار جوشکاری وتست

۱ – با توجه به نوع خودروابزار جوشکاری(01) بازوی (01a , 01b) را با پیچ (01g) محکم ببندید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب ابزار جوشکاری وتست

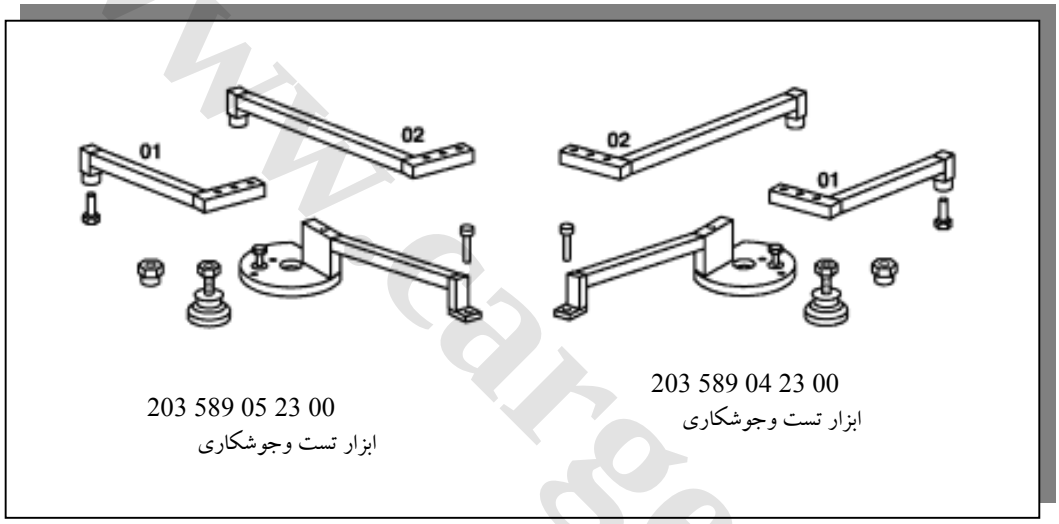
۲ – موقعیت تست وابزار جوشکاری (01)را در برآمدگی فنر ومحل لولا کاپوت(فلش) محکم ببندید .

۳ - پیچ تنظیم (01c) از زیر به سمت جلو ماشین نوک فلش با واشر (01d) و مهره (01e) داخل کنید .

٤ - با پیچ (01h) در داخل لولا کاپوت ماشین پیچ کنید .

٥ - بـا مهـره پـیچ تنظـیم(01e) وپیچ (01h) مادامیکه در امتداد (01a ,01b) تحت کشش بسوی سمت خارج از ماشین است سفت کنید .

٦ -ابزار مخصوص :



203 589 05 23 00
ابزار تست وجوشکاری

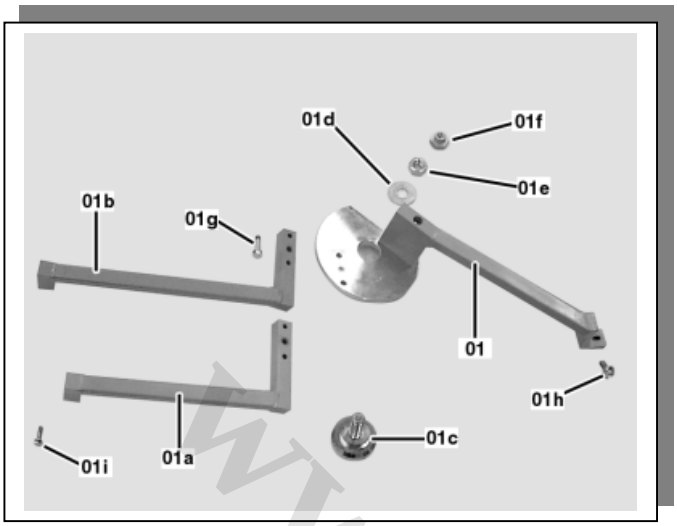
203 589 04 23 00
ابزار تست وجوشکاری

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بزار جوشکاری نصب وتست



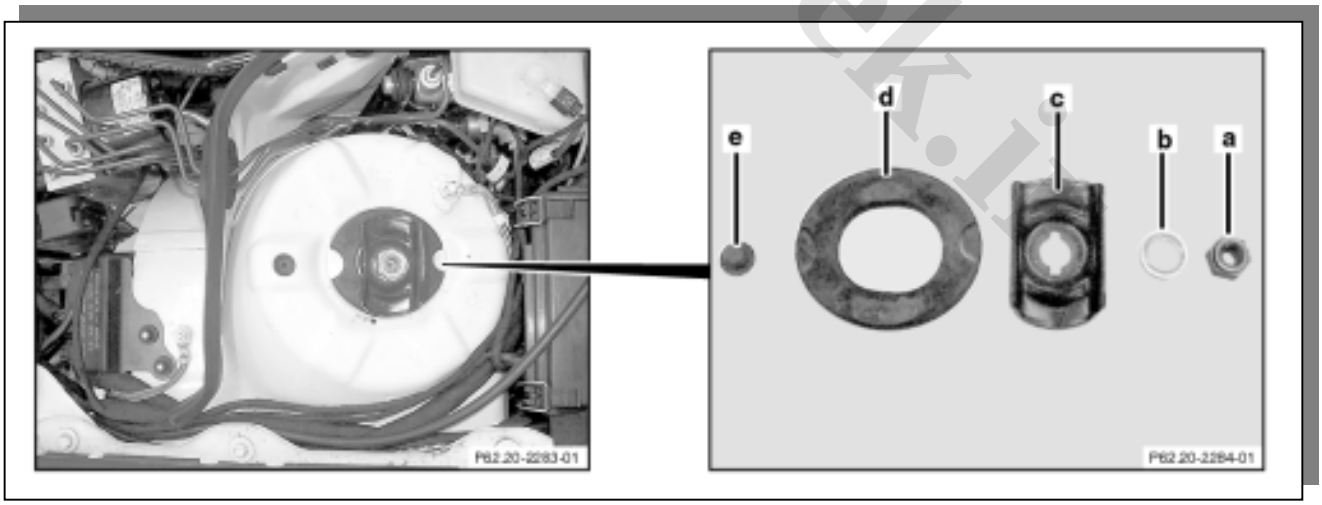
01 – ابزار جوشکاری وتست
01 a – برای مدل w203, s203
01b – برای مدل cl203
01c – پیچ تنظیم
01d – واشر
01e – مهره
1f – بازو مهره
01g – پیچ m8
01h – پیچ m6
01I – پیچ m6

۱ – با توجه به نوع خودروابزار جوشکاری(01) بازوی (01a , 01b) را با پیچ (01g) محکم ببندید .

آماده کردن خودرو برای نصب وتست ابزار جوشکاری

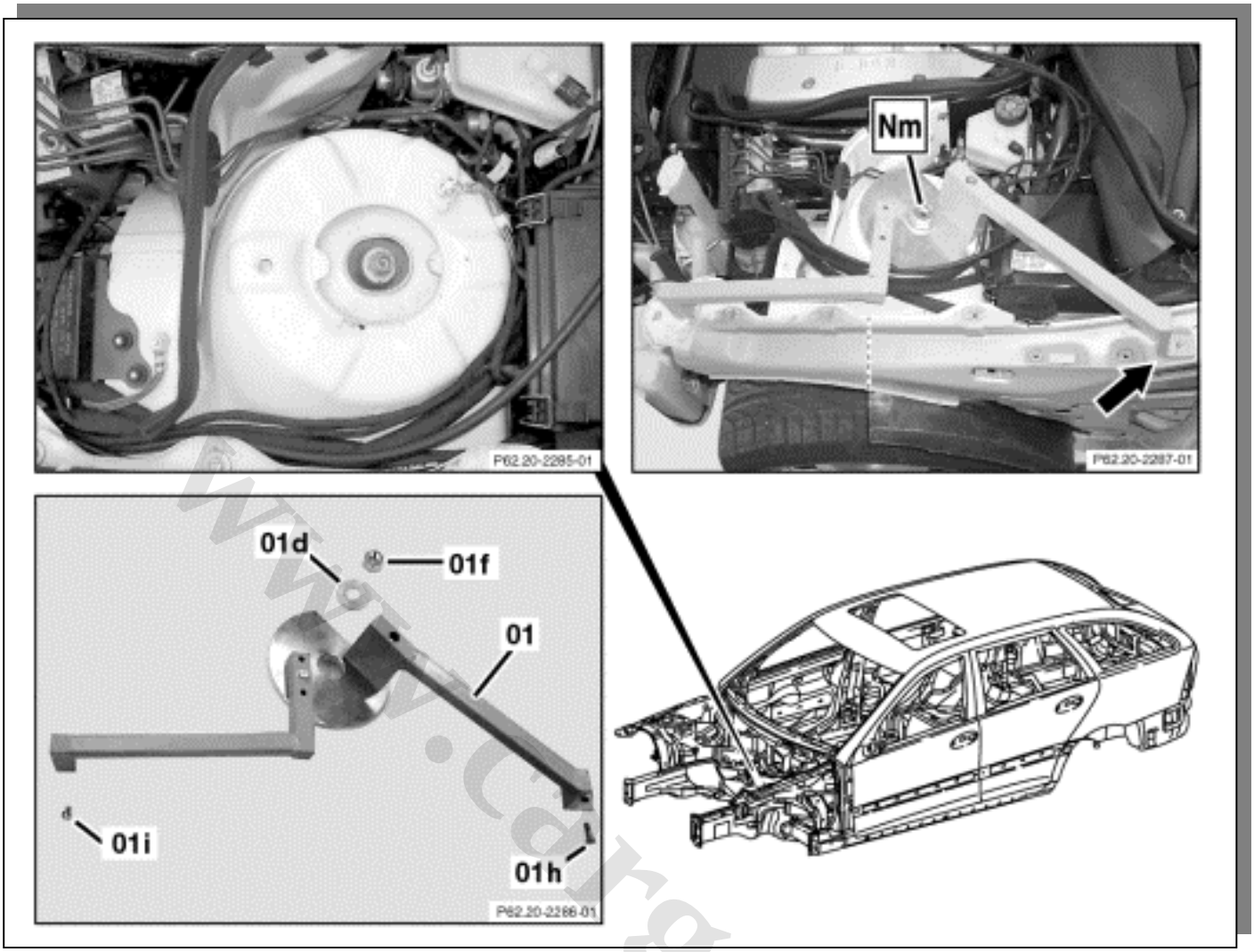
۲ – قطعات (a , b , c , d , e) را باز کنید .

a = مهره میله پیستون
b = واشر
c = نگهدارنده
d = واشر نگهدارنده لاستیکی
e = درپوش



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



01 = ابزار جوشکاری وتست

01d = واشر

01f = پیچ M6

01I = پیچ M6

نصب ابزار جوشکاری وتست

۳ - موقعیت تست وابزار جوشکاری (01)را

در برآمدگی فنر ومحل لولا کاپوت(فلش) محکم ببندید .

٤ - موقعیت مهره بازوی پیستون (01f)

٥ - با پیچ (01h) در داخل لولا کاپوت ماشین پیچ کنید .

٦ - با مهره پیچ تنظیم(01e) وپیچ (01h) مادامیکه در

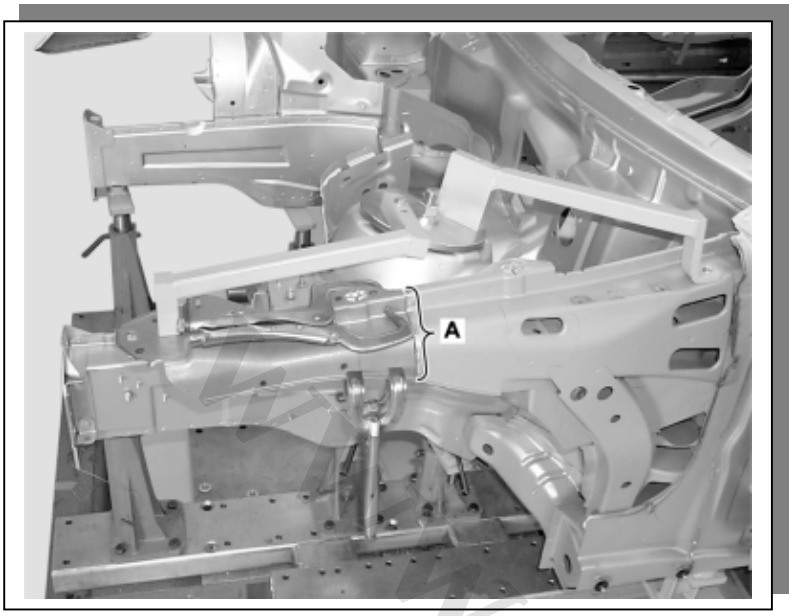
امتداد (01a ,01b) تحت کشش بسوی سمت خارج از ماشین است سفت کنید .

توجه : برای انجام کار تست بازوهای (01a , 01b) را در قسمت پایین با پیچ (01I) محکم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب قطعه طولی سر جلو

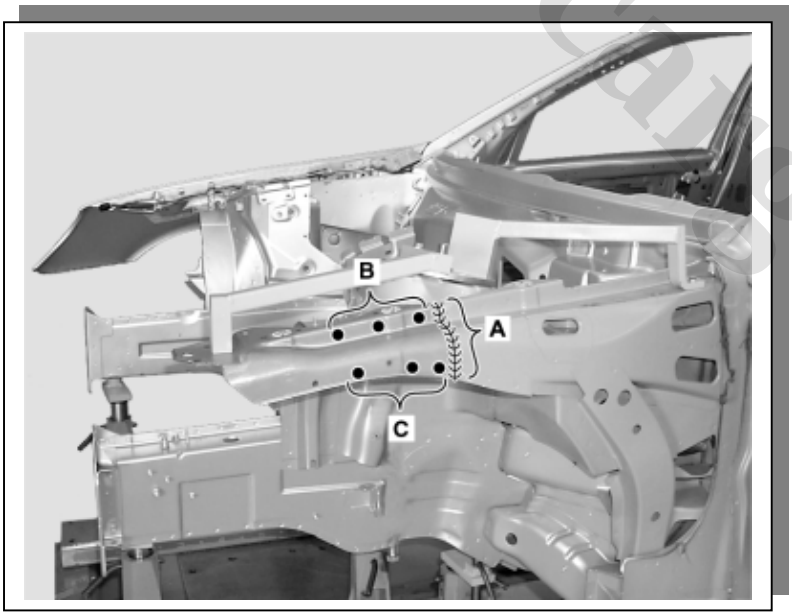


۱ – قطعه طولی سر جلو جدید را منطبق کنید .

۲ – نقطه مشخص شده (A) را با اره ببرید .

۳ – قطعه طولی سر جلو جدید را با ابزار جوشکاری وتست را باگیره محکم کنید .

٤ – قطعه طولی سر جلو جدید رادر ناحیه (A) را جوش دهید .



۵ – قطعه طولی سر جلو جدید رادر ناحیه (B , C) را جوش نقطه ای دهید .

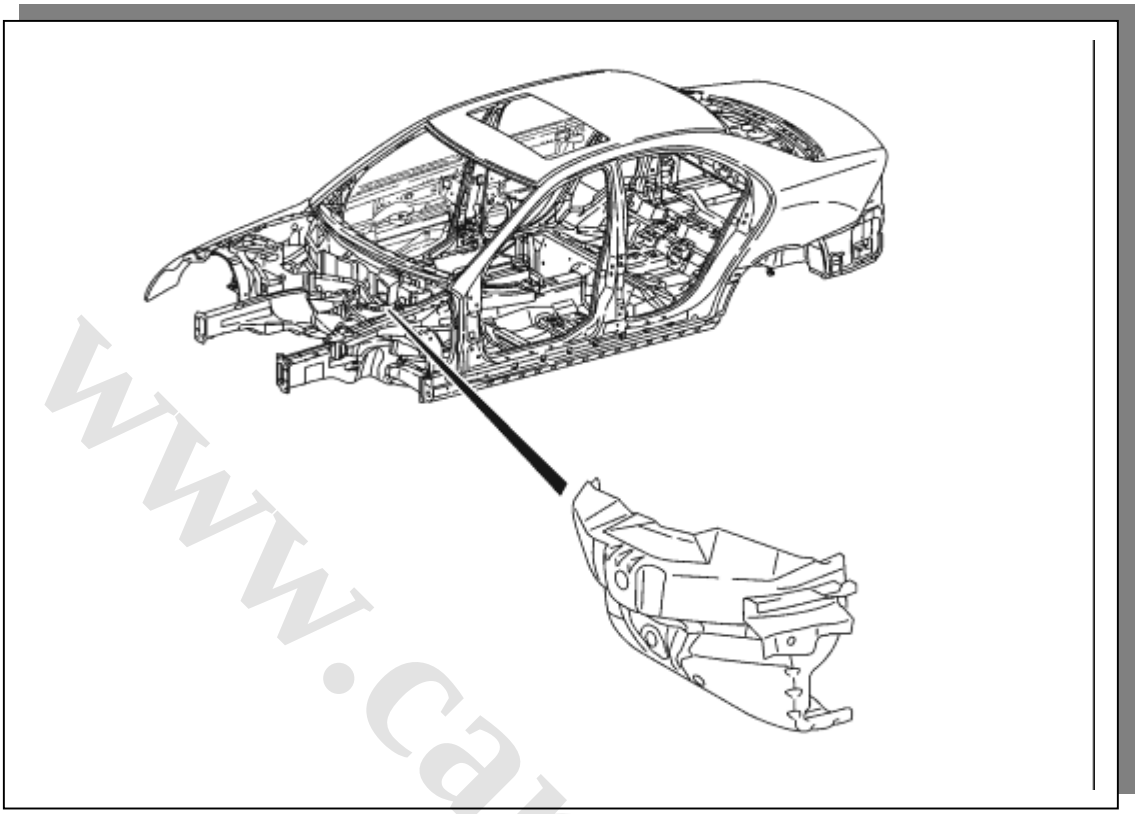
٦ – ابزار جوشکاری وتست را باز کنید .

۷ – نقاط جوشکاری را سائیده و تخت کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض قسمت انتهایی حفاظ حرارتی



احتـیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده و در موقع جوشکاری مواظب باشید به خودرو و قطعات آسیب نرسد.

۱ ـ محدوده چرخ را کاملاً باز کرده و درآورید.

۲ ـ قطعات قابل جدا شدن در محل تعمیر را درآورید.

۳ ـ تمام قطعات باقیمانده را در محل تعمیر بپوشانید.

٤ ـ بخش تحتانی حفاظ حرارتی را جدا کنید

۵ ـ قسمت تحتانی حفاظ حرارتی را آماده نصب کنید.

٦ ـ قسمت تحتانی حفاظ حرارتی را نصب و جوش کنید.

۷ ـ در محدوده چرخ ها جوش کاری کنید.

۸ ـ محدوده چرخ را نصب و جوش بزنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹ ـ خودرو را از سکو جدا و بردارید.

۱۰ ـ ناحیه تعمیر شده را پاک کنید.

۱۱ ـ سیل های استاندارد MB برای استفاده کنید.

۱۲ ـ حفاظ زیر کف دائمی را برای تکمیل سیستم حفاظت زیر بدنه استاندارد نصب کنید.

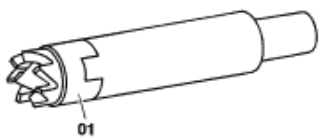
۱۳ ـ قسمت تحتانی حفاظ حرارتی محدوده چرخ ها و سطوح مجاور را رنگ بزنید.

۱٤ ـ تمام قطعات باز شده را نصب کنید.

۱۵ - ابزار وتجهیزات:

- تجهیزات بالابر دوپایه W E58.40-z-1001-05B
- تیغه برش الکترود با شماره W H58.30-z-1002-01A
- ابزار شل کن جوش نقطه ای با شماره W H58.30-z-1003-01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر W H58.30-z-1002-02A
- گیره ها WH58.30-z-1005-02A
- پرس با قطر ۷ میلیمتر W H58.30-z-1007-02A
- رنگ روی جوش نقطه ای BR00.45 – z- 1001 04A
- سیل بدنه MB برای آب BR00.45 – z- 1004 01A

۱٦ ـ ابزار مخصوص :

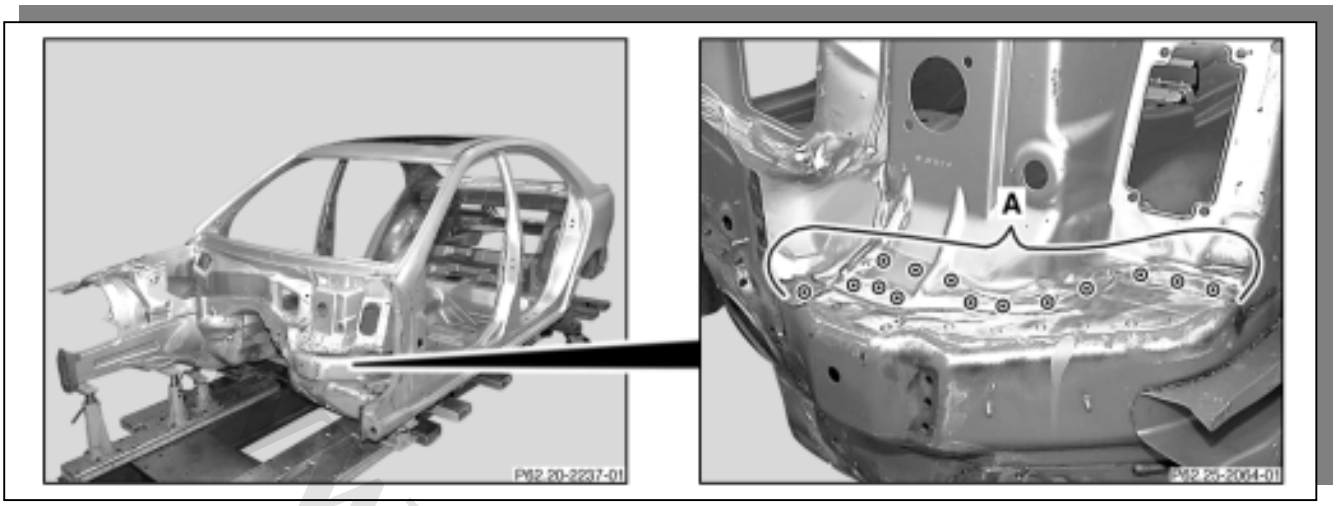


201 589 00 51 00
تیغه برش جوش نقطه ای

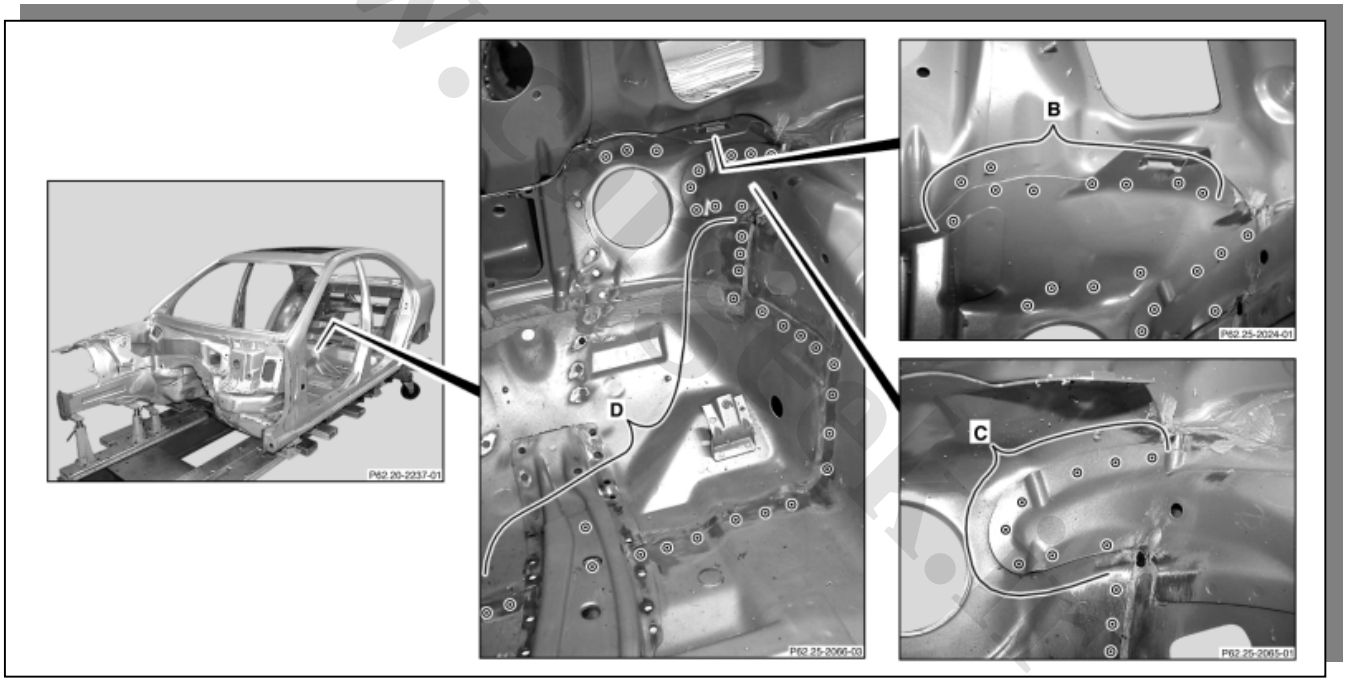
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن قسمت انتهایی حفاظ حرارتی



۱ – نقطه جوش های قسمت انتهایی حفاظ حرارتی را در ناحیه (A)را ببرید .



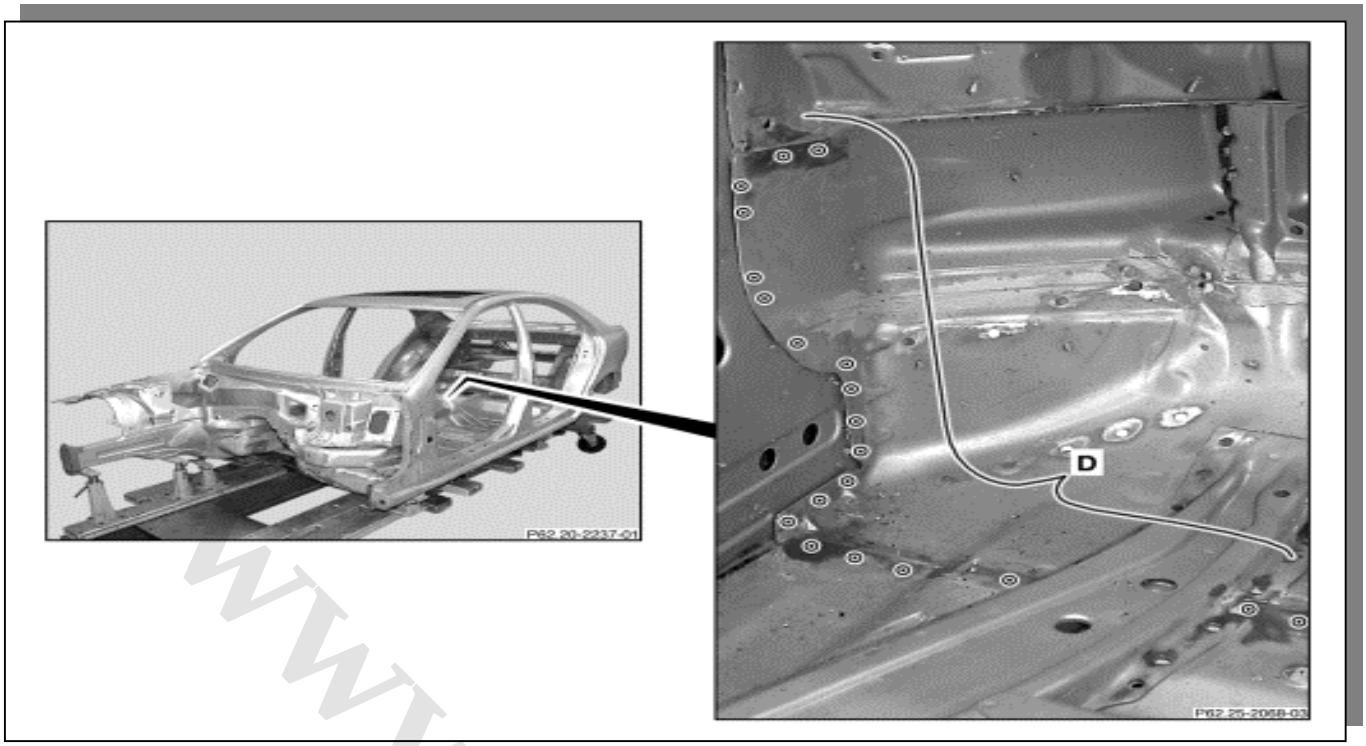
۲ – نقطه جوش های قسمت انتهایی حفاظ حرارتی را در ناحیه (B)را ببرید .

۳ – نقطه جوش های قسمت انتهایی حفاظ حرارتی رابا مته ٦ میلیمتری در ناحیه (C , D)را ببرید .

٤ – نقطه جوش های قسمت انتهایی حفاظ حرارتی را در ناحیه (D)را ببرید .

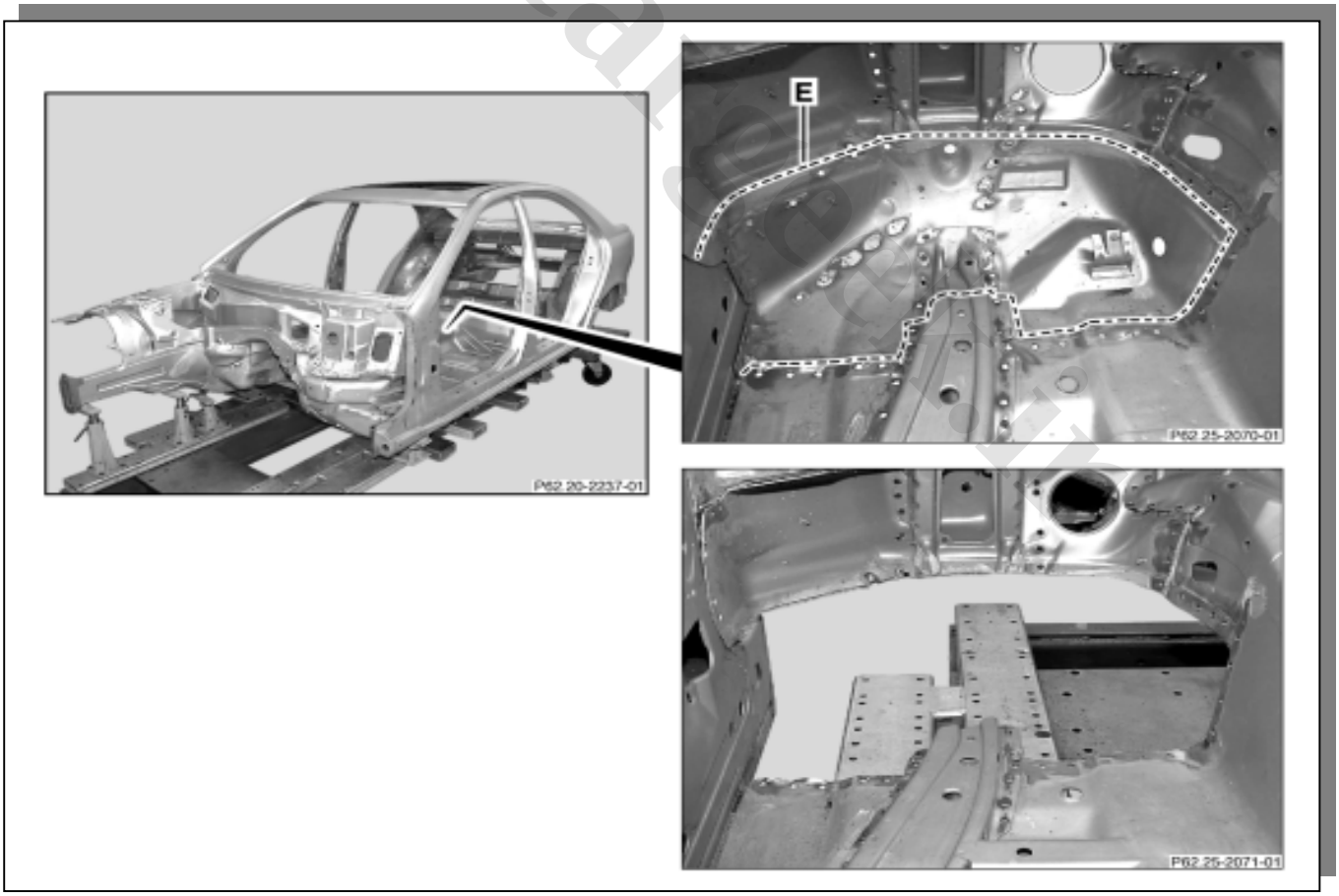
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۵ – نقاط مشخص شده (E) را با اره ببرید .

۶ – قسمت انتهایی حفاظ حرارتی را باز کنید.

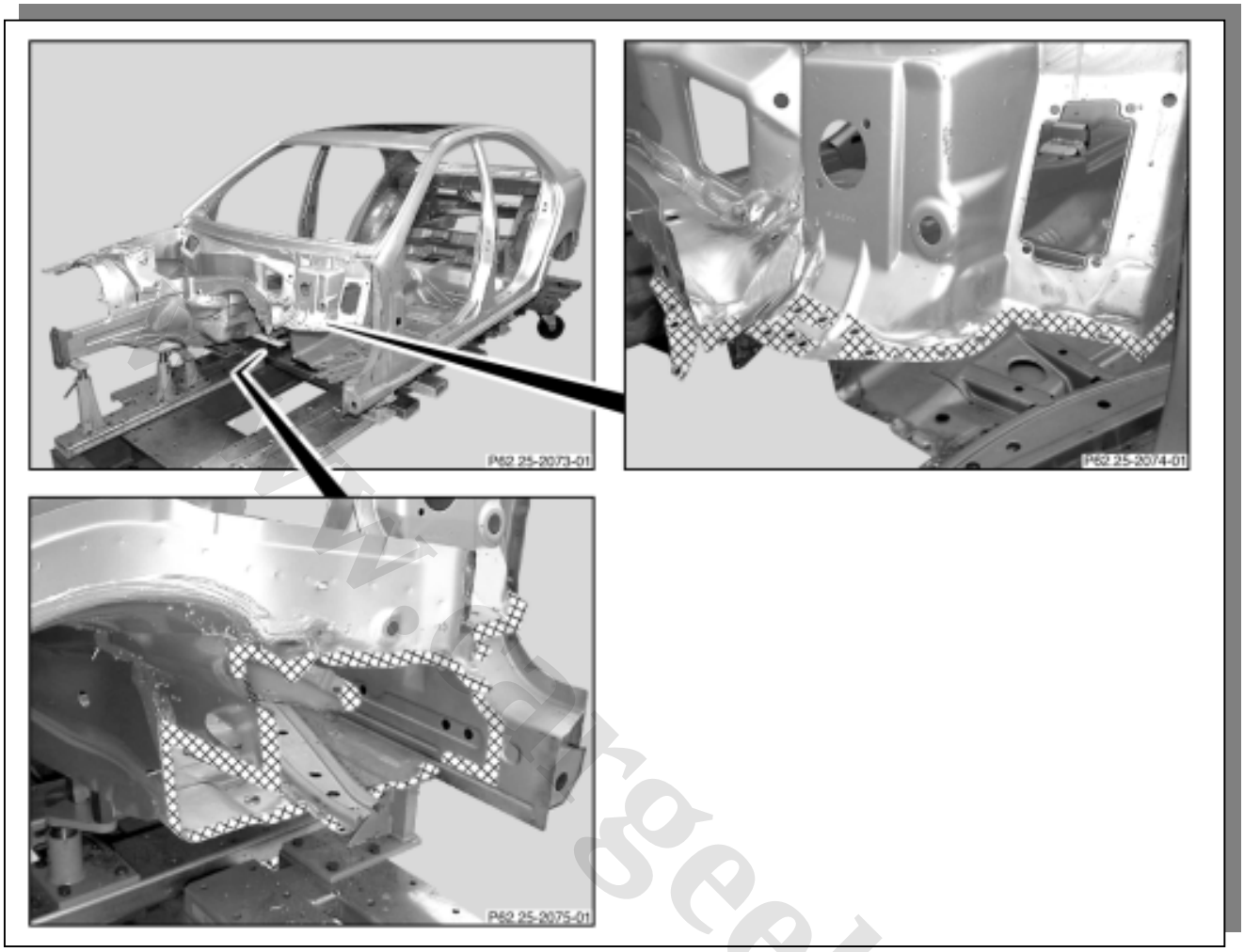


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – قسمت باقیمانده سر جلو حفاظ حرارتی را باز کنید.

۸ – قسمت انتهایی باقیمانده حفاظ حرارتی را باز کنید.



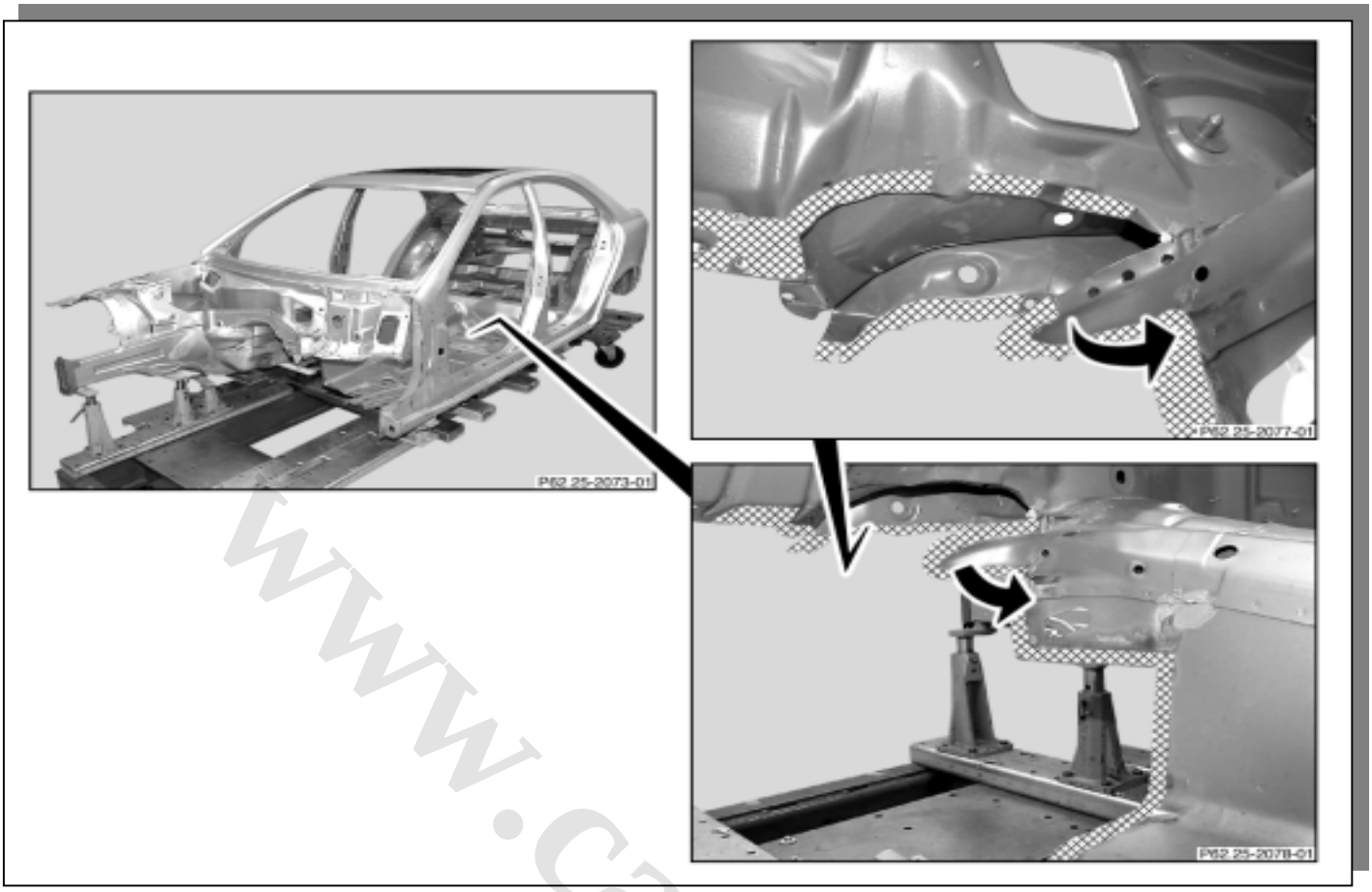
۹ – سطوح اتصال در دو لبه فلزی را سائیده وتمیز کنید .

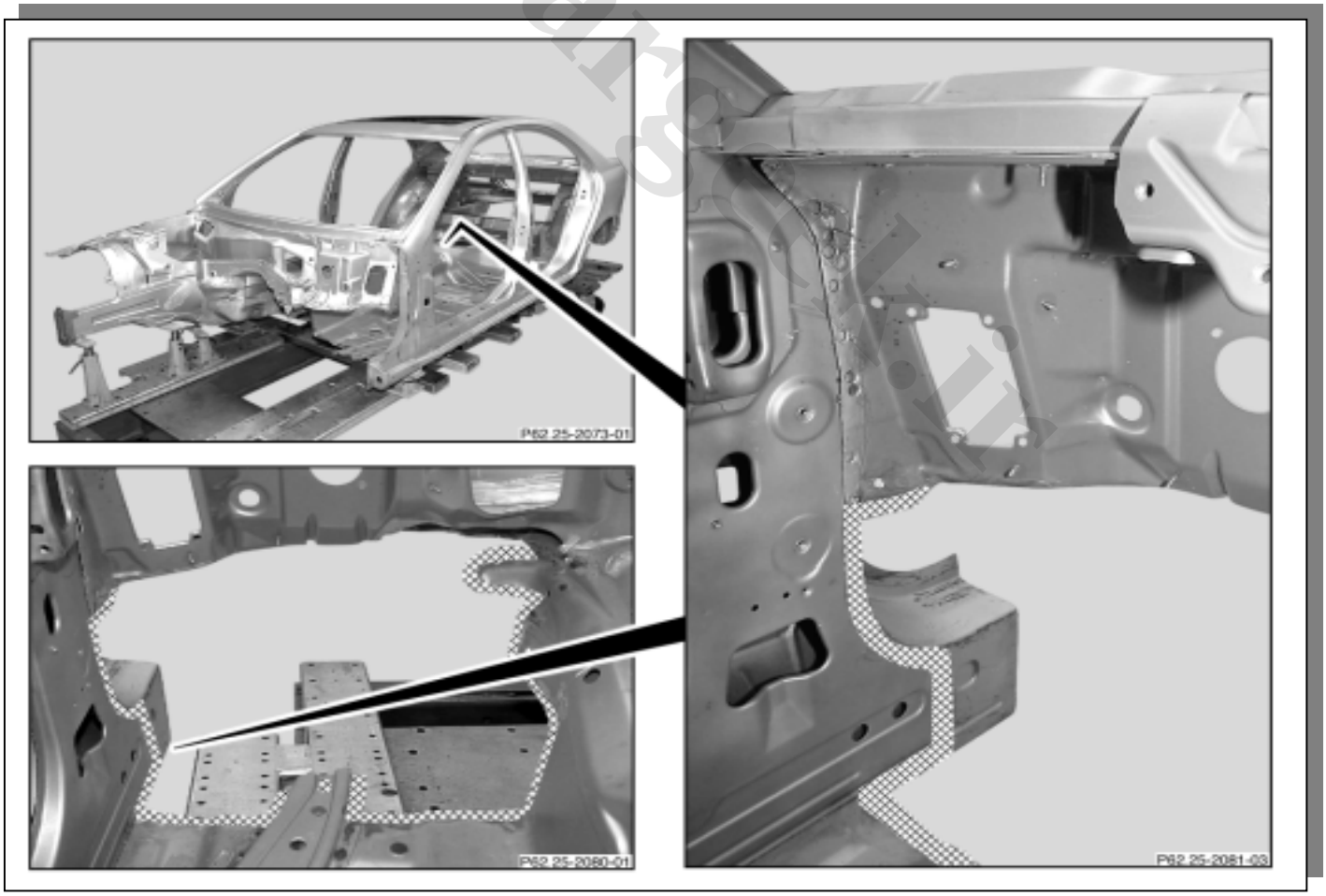
۱۰ – سطوح اتصال در دو لبه فلزی را سائیده وتمیز کنید .

۱۱ – براده ها وتراشه ه را با جارو برقی تمیز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir





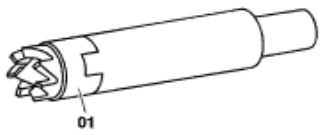
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۲ - ابزار وتجهیزات:

- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر W H58.30-z-1002-01A
- ابزار شل کن جوش نقطه ای با شماره W H58.30-z-1003-01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر W H58.30-z-1002-02A
- دریل برقی ویا بادی WH58.30-z-1005-02A
- برس با قطر ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1007-02A
- اره برقی ویا بادی W E 58.40- z- 1001 04A
- جارو برقی W E 85.45 - z- 1004 01A

۱۳ ـ ابزار مخصوص :

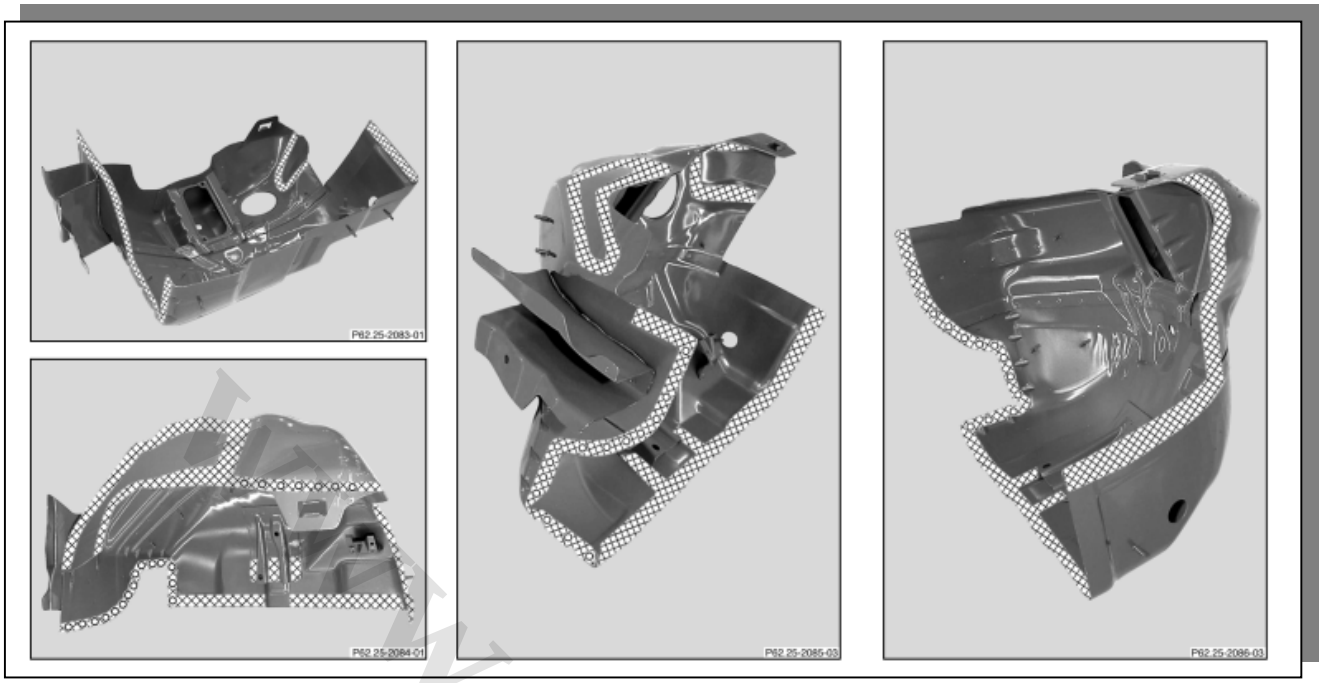


201 589 00 51 00
تیغه برش جوش نقطه ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده کردن قسمت زیری حفاظ حرارتی برای نصب



۱ - با پانچ قطر ۷ میلیمتر سوراخ کنید .

۲ - سطوح اتصال در دو لبه سائیده وصاف کنید .

۳ - ابزار مخصوص :

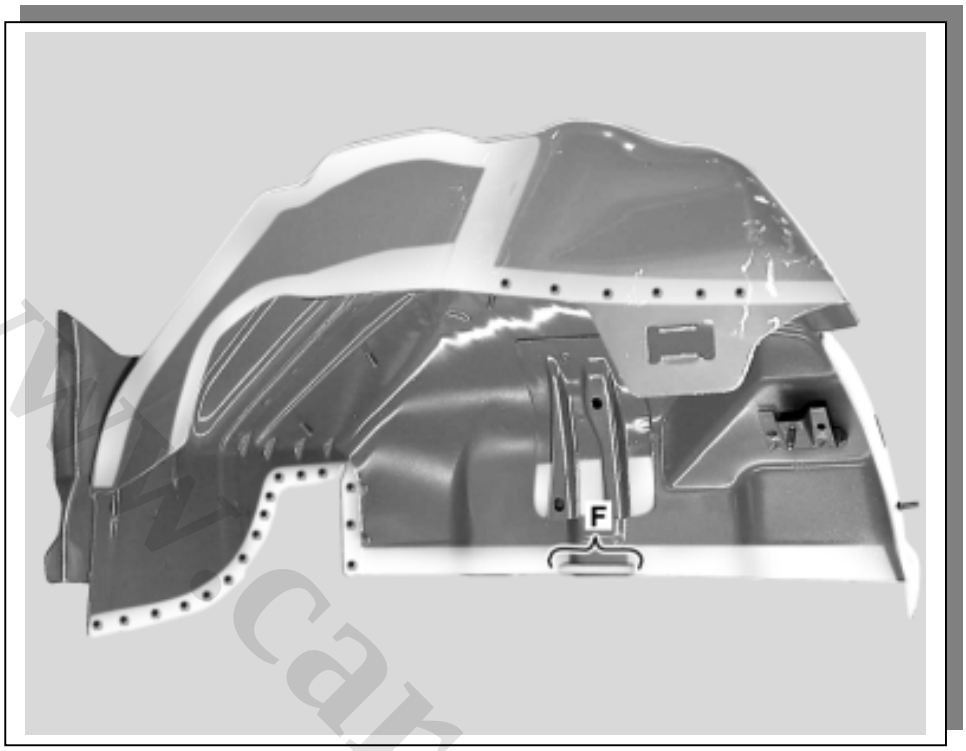
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر W H58.30-z-1002-02A
- دریل برقی ویا بادی WH58.30-z-1005-02A
- برس با قطر ۷ میلیمتر W W H 58.30-z-1007-02A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب قسمت زیری حفاظ حرارتی

۱ - با استفاده از سیل آبندی MB ناحیه (F) را آبندی کنید .



۲ - گلگیر چرخ وحفاظ حراتی را نصب کنید .

۳ - با ابزار مخصوص گلگیر چرخ را محکم کنید .

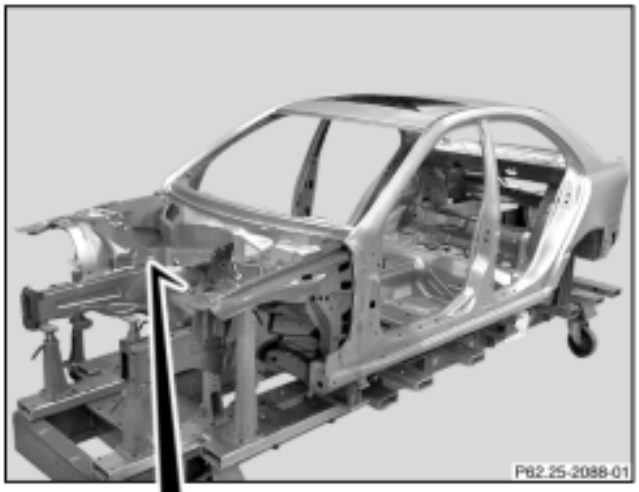
٤ - بر انبر دست گلگیر چرخ وحفاظ حراتی منطبق کنید .

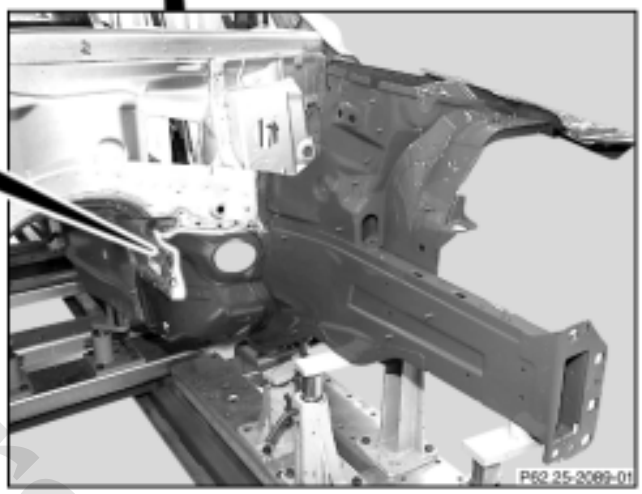
۵ - لبه های قطعه جدید (فلش) را راست کنید .

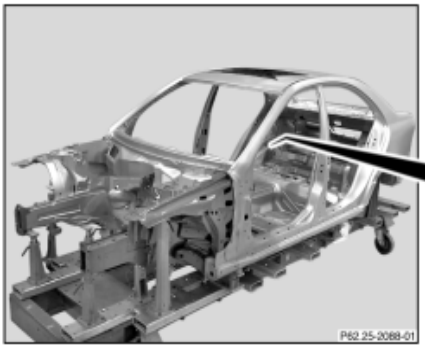
www.cargeek.ir

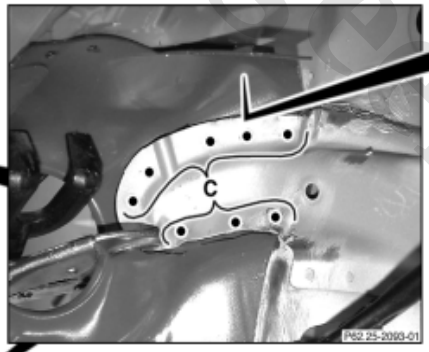
www.CarGeek.ir

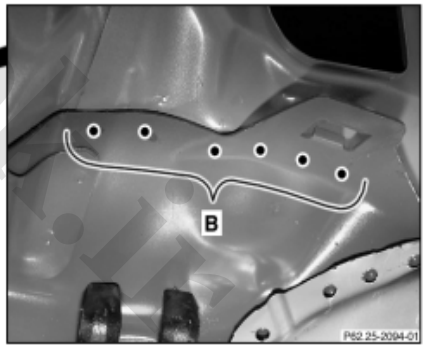


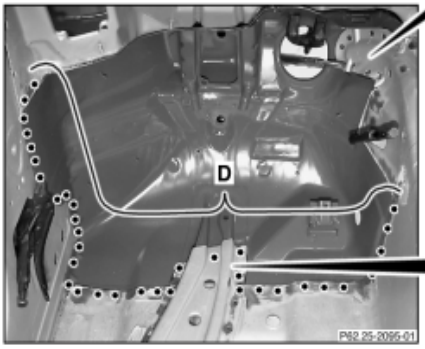


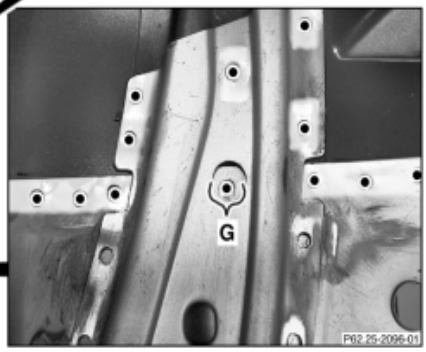












www.cargeek.ir

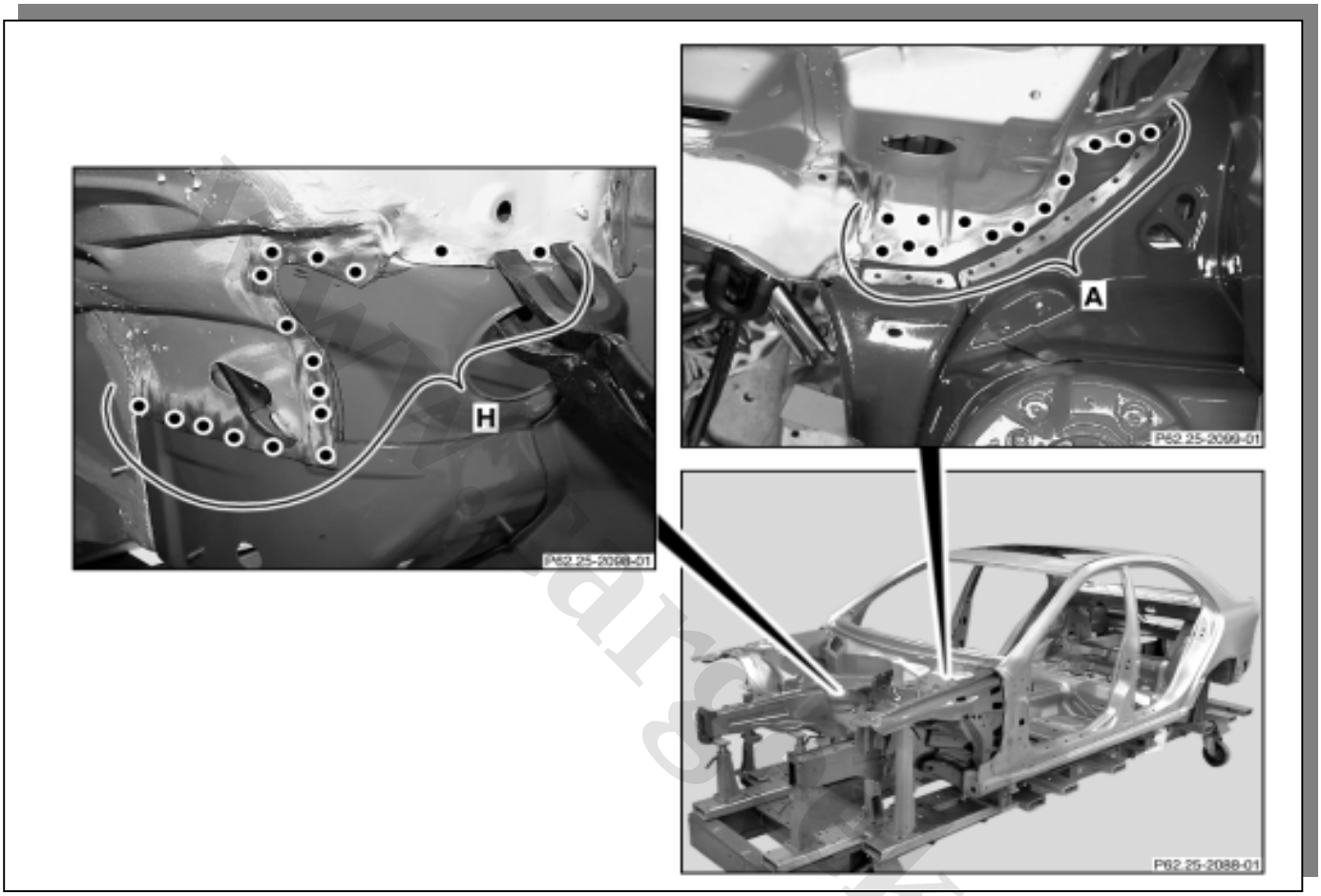
www.CarGeek.ir

٦ – قسمت زیری حفاظ حرارتی را ذر ناحیه (B , C , D) را جوش دهید .

٧ – قسمت زیری حفاظ حرارتی را ذر ناحیه (G) با مته ٦ میلیمتری سوراخ کنید .

٨ – قسمت زیری حفاظ حرارتی را ذر ناحیه (G)را پرچ کنید .

٩ – قسمت زیری حفاظ حرارتی را ذر ناحیه (A , H) را جوش دهید .



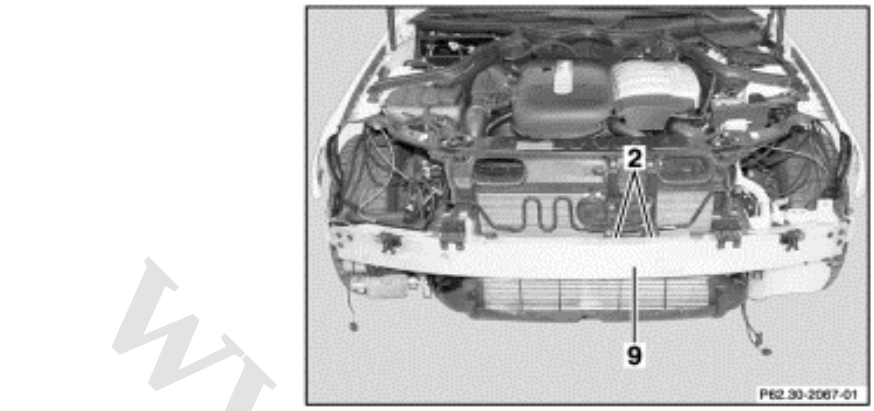
٣ – ابزار مخصوص :

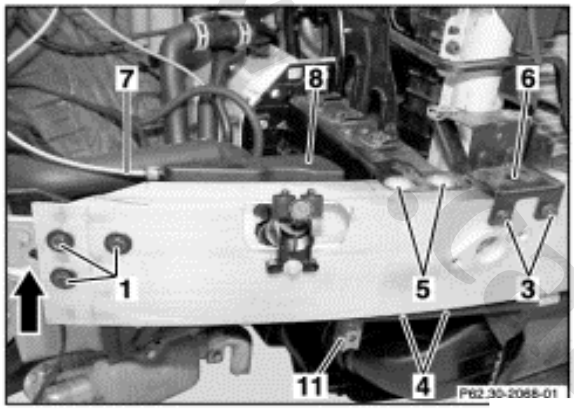
- گیره های کششی W H58.30-z-1002-02A
- دریل برقی ویا بادی WH58.30-z-1005-02A
- دستگاه پرچ دستی W H 58.30-z-1007-02A
- دستگاه جارو برقی W E 58.30-z-1007-02A
- سیل آببندی MB B R 58.30-z-1007-02A

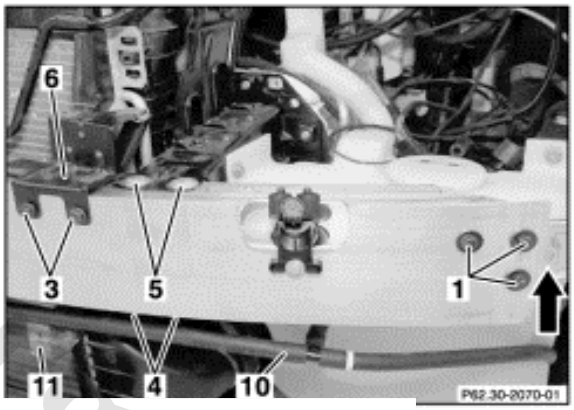
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن رام عرضی جلو







۱ - پیچ
۲ - پیچ
۳ - پیچ
٤ - مهره
٥ - پیچ
٦ - پایه چراغ جلو و سپر
۷ - لوله هوا
۸ - لوله خلاء
۹ - قطعه عرضی شاسی
۱۰ - شیلنگ
۱۱ - پایه سپر

۱ ـ سپر جلو را باز کرده و در آورید.

۲ ـ مجموعه لامپ جلو را درآورید.

۳ ـ لوله هوا را از واحد خلاء خارج کنید.

٤ ـ شیلنگ آب (10) پمپ (M5/2) را درآورید.

٥ ـ پیچ ها (1) را باز کنید.

٦ ـ پیچ ها (2) تقویت کننده رام شاسی را باز کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ ـ پیچ های (3) پایه لامپ جلو و سپر در رام شاسی را باز کنید.

۸ ـ مهره های (4) را باز کنید.

۹ ـ پیچ های (5) را باز کرده و پایه را به آرامی (6) به کنار فشار دهید.

توجه : ☜ در هنگام نصب علایم موجود را ملاحظه کنید.

۱۰ ـ رام عرضی شاسی (9) را درآورید.

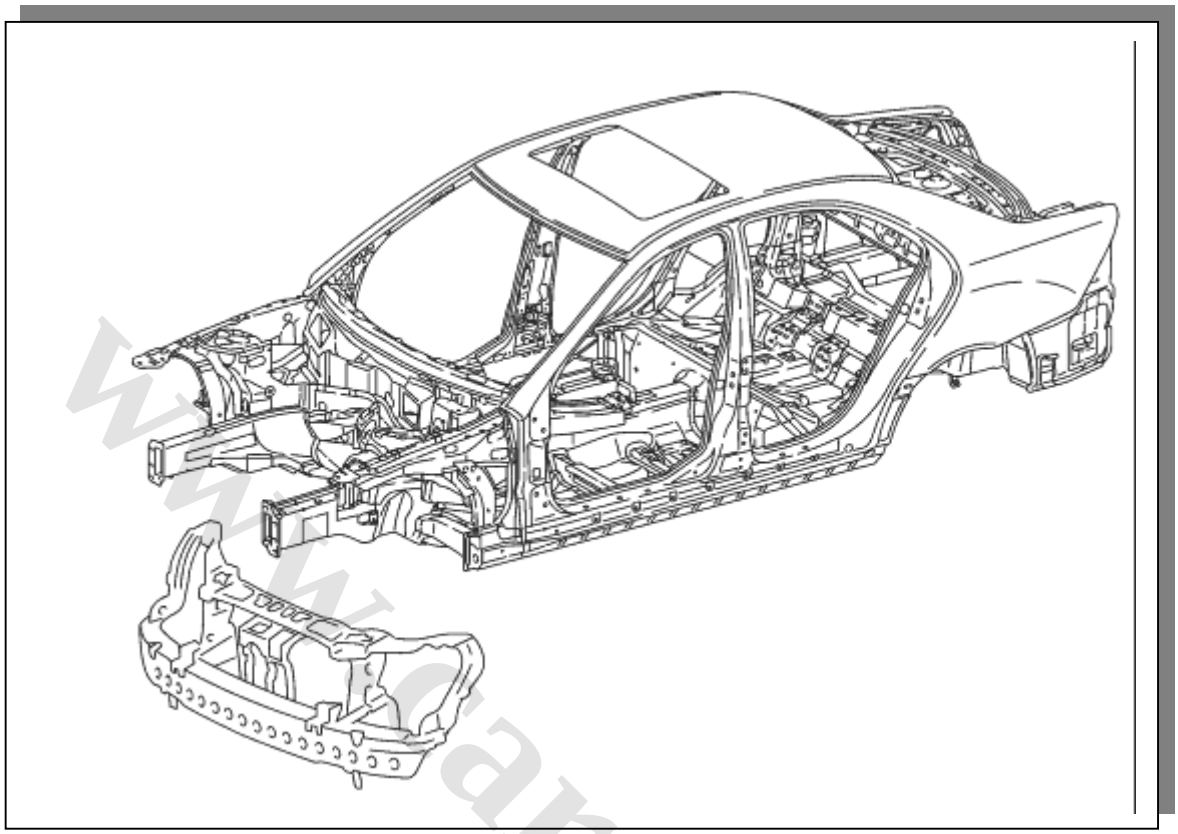
۱۱ ـ برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض قسمت جلو شاسی



الف ـ باز کردن

۱ ـ قطعات قابل باز کردن در جلو را باز کرده و درآورید.

۲ ـ سپر جلو را باز کرده و در آورید.

۳ ـ مجموعه لامپ جلو را درآورید.

٤ ـ سپر جلو و قسمت تقویتی را از محل اتصالات پیچی فلش دار را شل کنید.

ب ـ بستن

۱ ـ سر جلو را به شاسی متصل کنید.

۲ ـ رام تقویت کننده را به پایه گلگیر وصل کنید.

۳ ـ لامپ جلو را نصب کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ ـ سپر جلو را نصب کنید.

٥ ـ فاصله شکاف بین کاپوت و درپوش را تنظیم کنید.

٦ ـ جلو پنجره را تنظیم کنید.

٧ ـ اجزاء وقطعات جدا شده را دوباره نصب کنید.

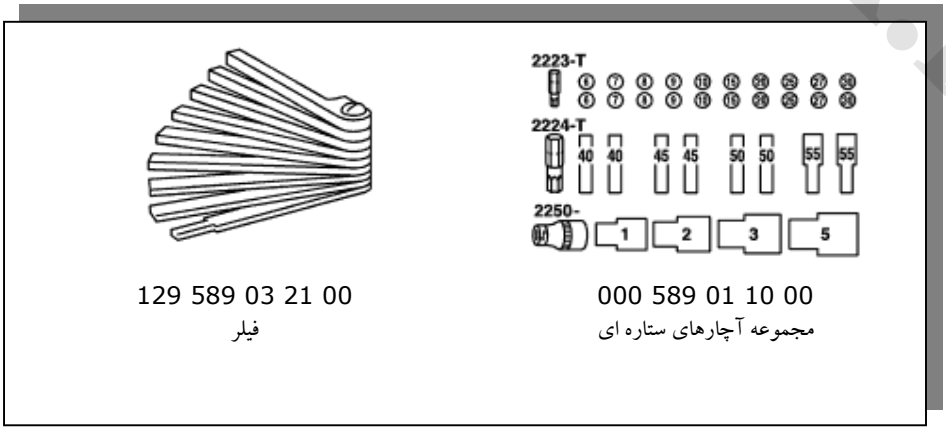
٨ ـ فاصله شکاف ها :

- کاپوت تا گلگیر 3. 5 (± 1) mm
- کاپوت تا لامپ جلو 4 (-0.5/+1-5) mm
- درب جلو تا پایه A 6 . 5 (+1) mm
- درب جلو تا گلگیر جلو 3 . 5 (-0.5/+1) mm
- درب جلو تا گلگیر عقب 4 (-0.5/+1) mm
- درب جلو تا سقف 6 . 5 (+1) mm
- درب عقب تا پایه C 6 (+1) mm

٩ ـ گشتاور :

- پیچ سر جلو رام شاسی 5 7 Nm
- پیچ جعبه ایمنی 5 7 Nm
- پیچ تقویت کننده پایه گلگیر 8 Nm

١٠ ـ ابزار مخصوص :



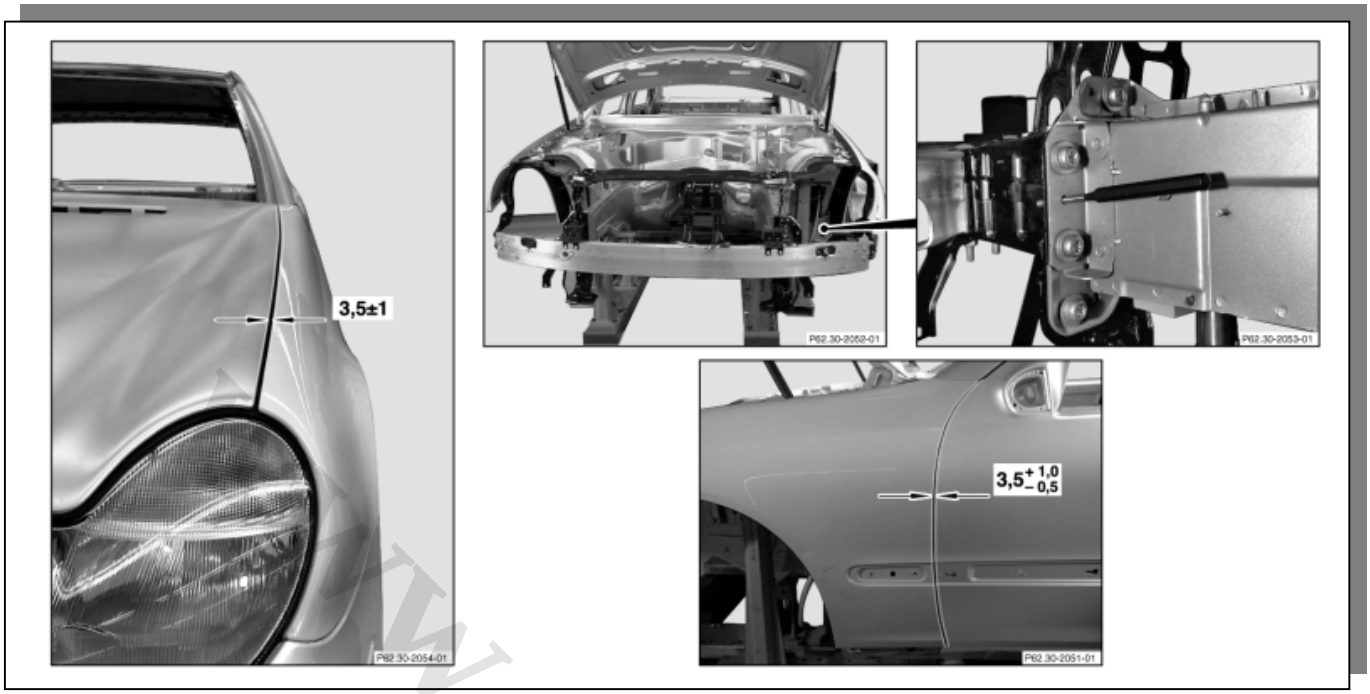
000 589 01 10 00
مجموعه آچارهای ستاره ای

129 589 03 21 00
فیلر

www.cargeek.ir

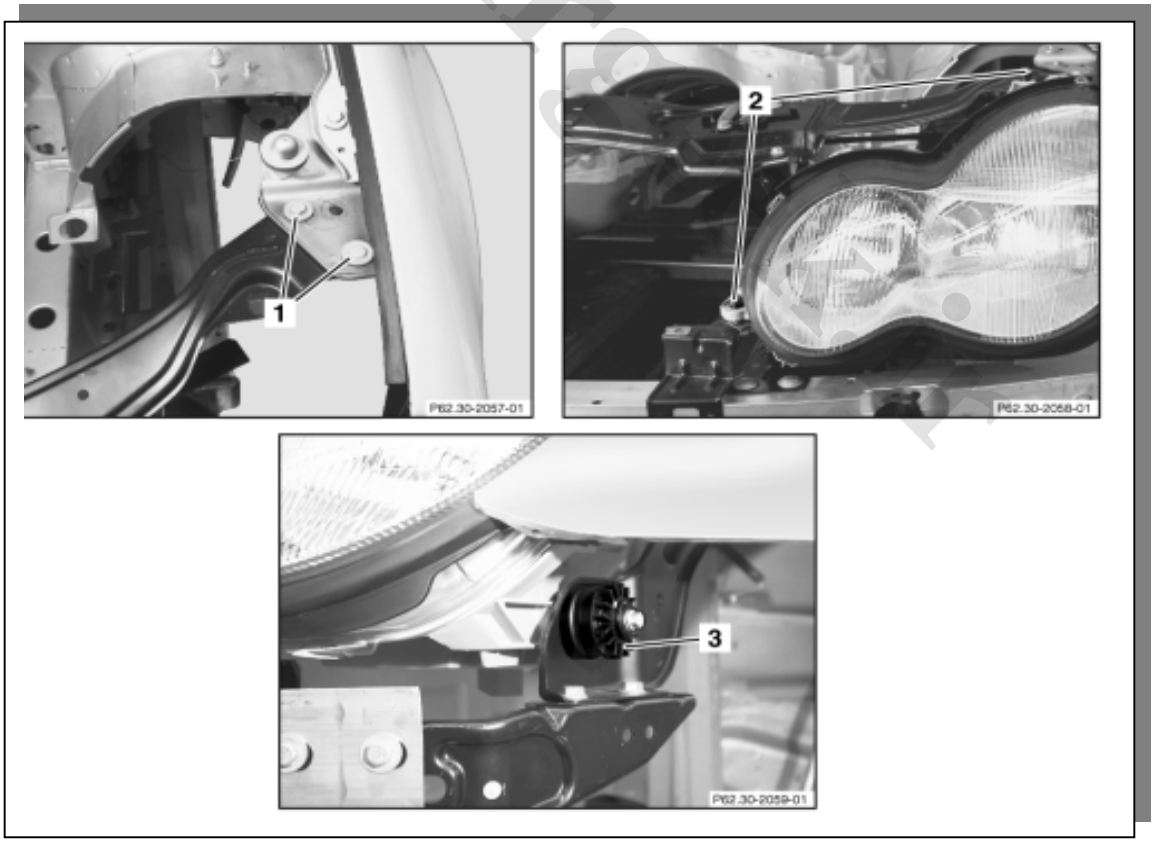
www.CarGeek.ir

تنظیم ماژول جلو



۱- انتهای مرکزجلو با کمک پین هاو قطعه طولی مرکزی محکم کنید .(مقدار گشتاور را مرعات کنید .

۲- فاصله شکاف درب جلو وگلگیرجلو وکاپوت با گلگیر را تنظیم وچک کنید .



www.cargeek.ir

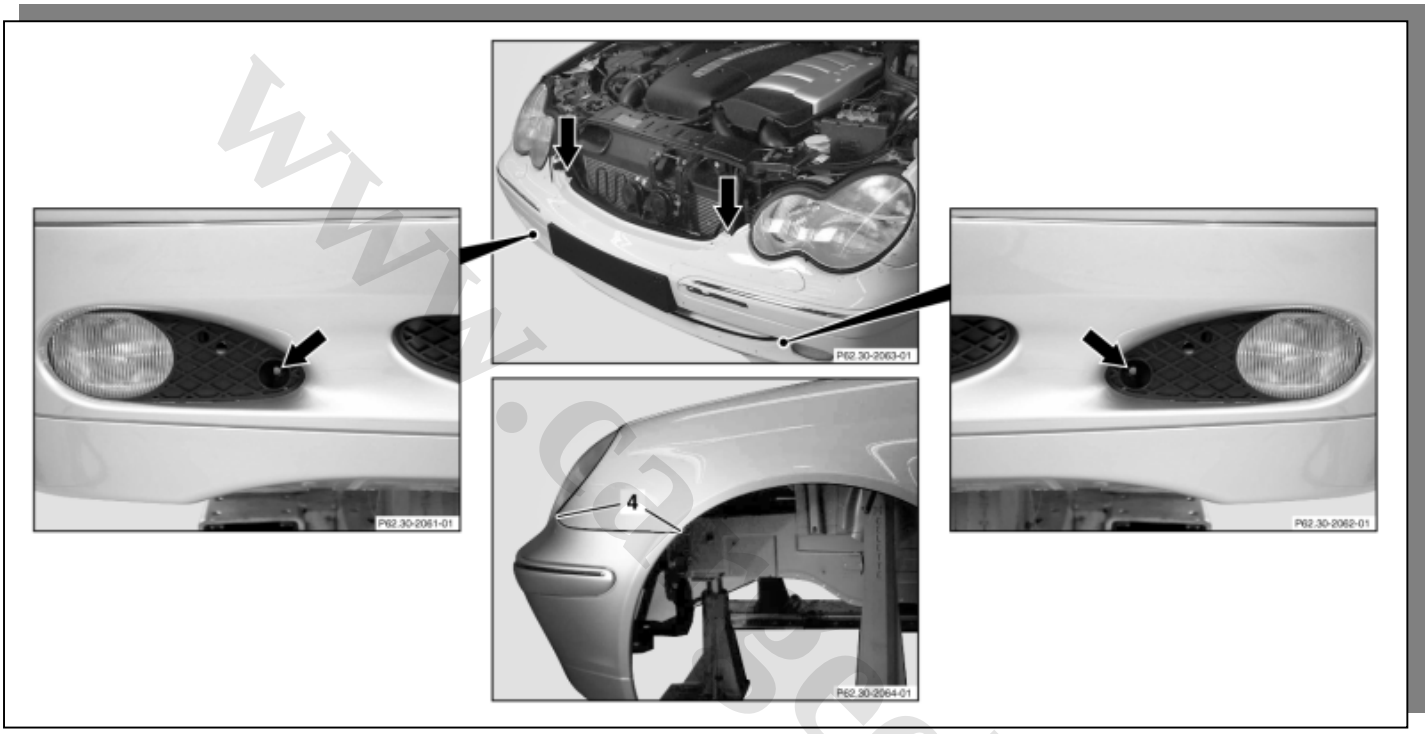
www.CarGeek.ir

توجه : احتمال خم شدگی سوراخ (فلش) وجود دارد

۳ - پیچ های (1) از تقویتی نگهدارنده گلگیر را نصب کنید .

٤ - پیچ های (2) تقویتی نور افکن را ببندید .

٥ - نگهدارنده (3) از سپر کناری را نصب کنید .



٦ - سپر مرکزی (4) در نقاط (فلش)

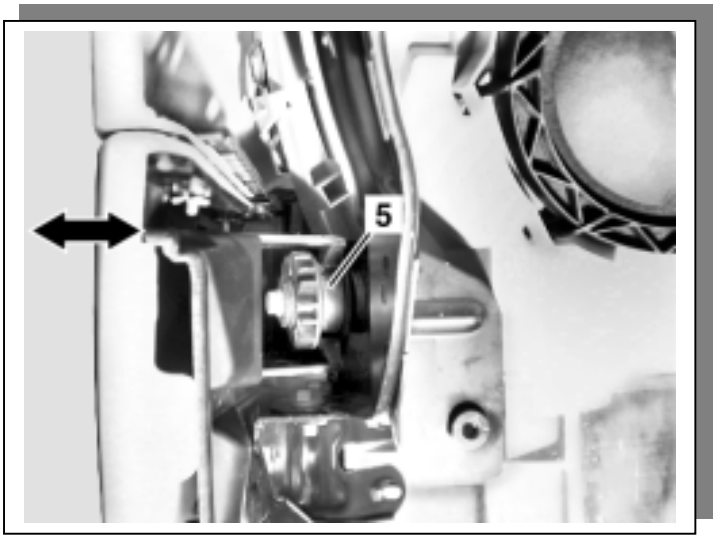
را نصب کنید .

۷ - انتقال دهنده (4) بین سپر وگلگیر

جلو را تنظیم کنید .

۸ - انتقال دهنده (4) بین سپر وگلگیر

جلوبا پیچ تنظیم کننده (5) را تنظیم کنید .



۹ - کاپوت ، پایه نور افکن ، تقویتی کاپوت موتور

www.cargeek.ir

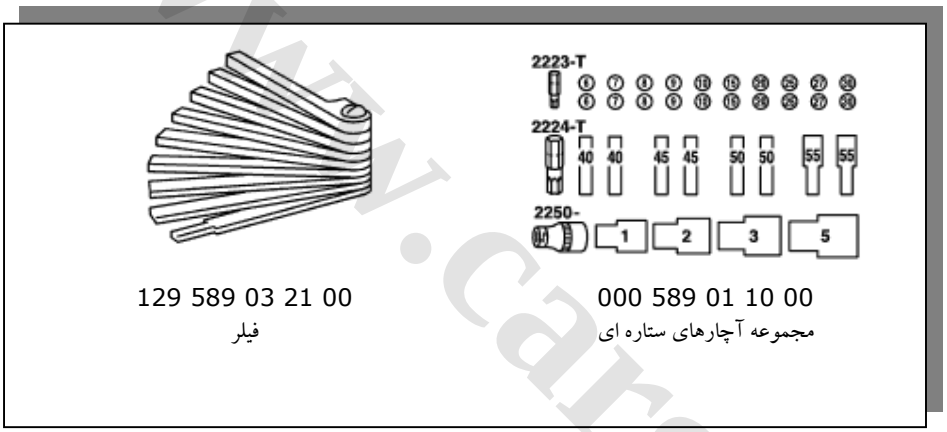
www.CarGeek.ir

، چراغ راهنما و سپررا باتقویتی و نور افکن ببندید .

۱۰ - گشتاور :

- پیچ سر جلو رام شاسی 5 7 Nm
- پیچ جعبه ایمنی 5 7 Nm
- پیچ تقویت کننده پایه گلگیر 8 Nm

۱۰ ـ ابزار مخصوص :



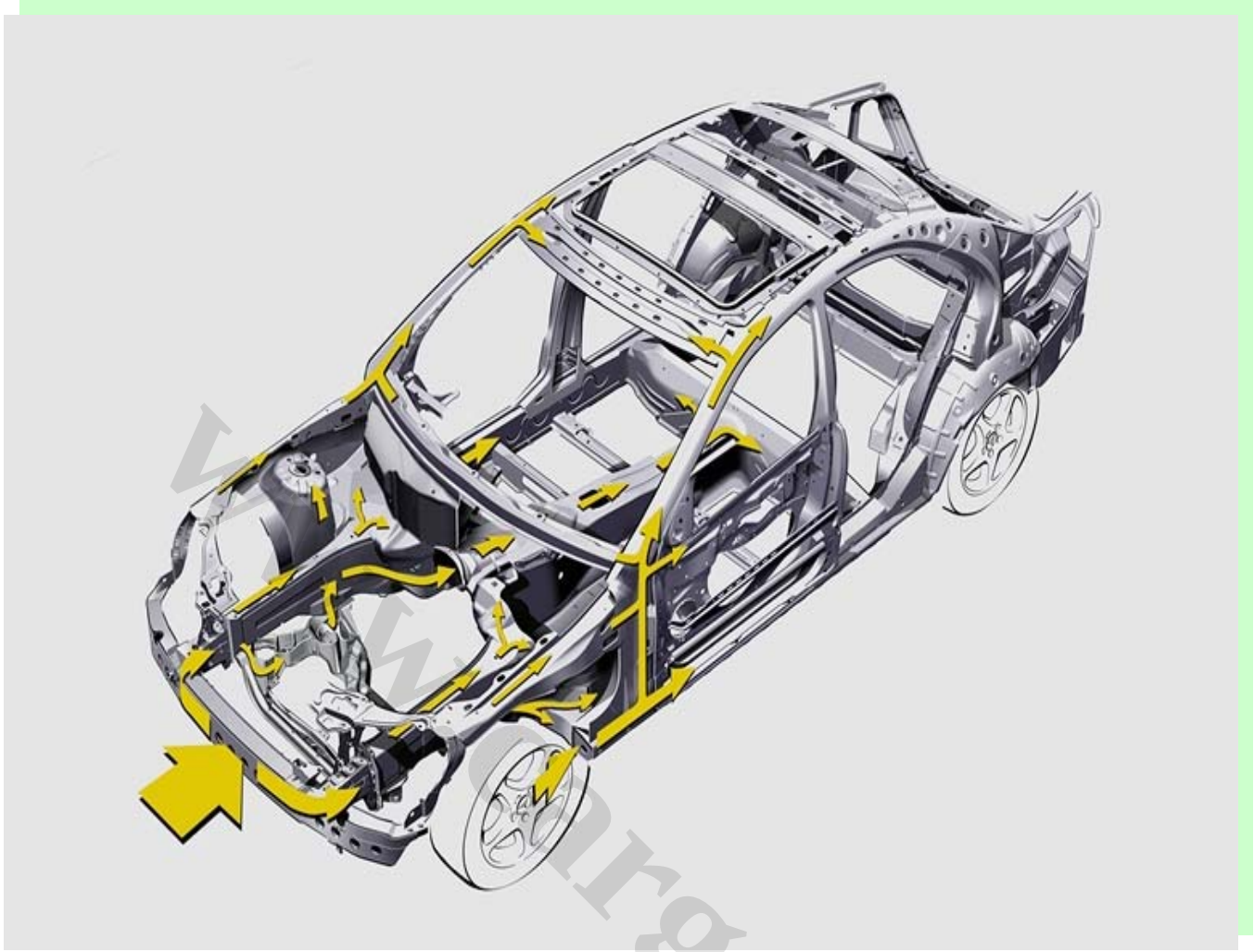
000 589 01 10 00
مجموعه آچارهای ستاره ای

129 589 03 21 00
فیلر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۶۳ (دیوارۀ جانبی)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

دیوارۀ جانبی

- باز و بسته کردن زیر چرخ عقب
- آماده کردن زیر چرخ عقب
- برشکاری قسمت داخلی گلگیر
- نصب قسمت بیرونی گلگیر
- تعویض قسمت داخلی چرخ عقب
- جدا کردن قسمت داخلی چرخ عقب
- آماده کردن قسمت داخلی چرخ عقب
- نصب کردن قسمت داخلی چرخ عقب
- برش قاب ستون عقب
- آماده کردن قاب ستون عقب
- جوشکاری ونصب قاب ستون عقب
- جدا کردن ستون وسط (B) با عضو عرضی
- آماده کردن ستون وسط (B) با عضو عرضی سقف
- جوشکاری ونصب ستون وسط (B) با عضو طولی
- آماده کردن ستون وسط (B) با عضو طولی برای نصب
- تعویض قاب ستون عقب
- تعویض ستون وسط (B) با عضو جانبی
- تعویض ستون جلو (A)

www.cargeek.ir

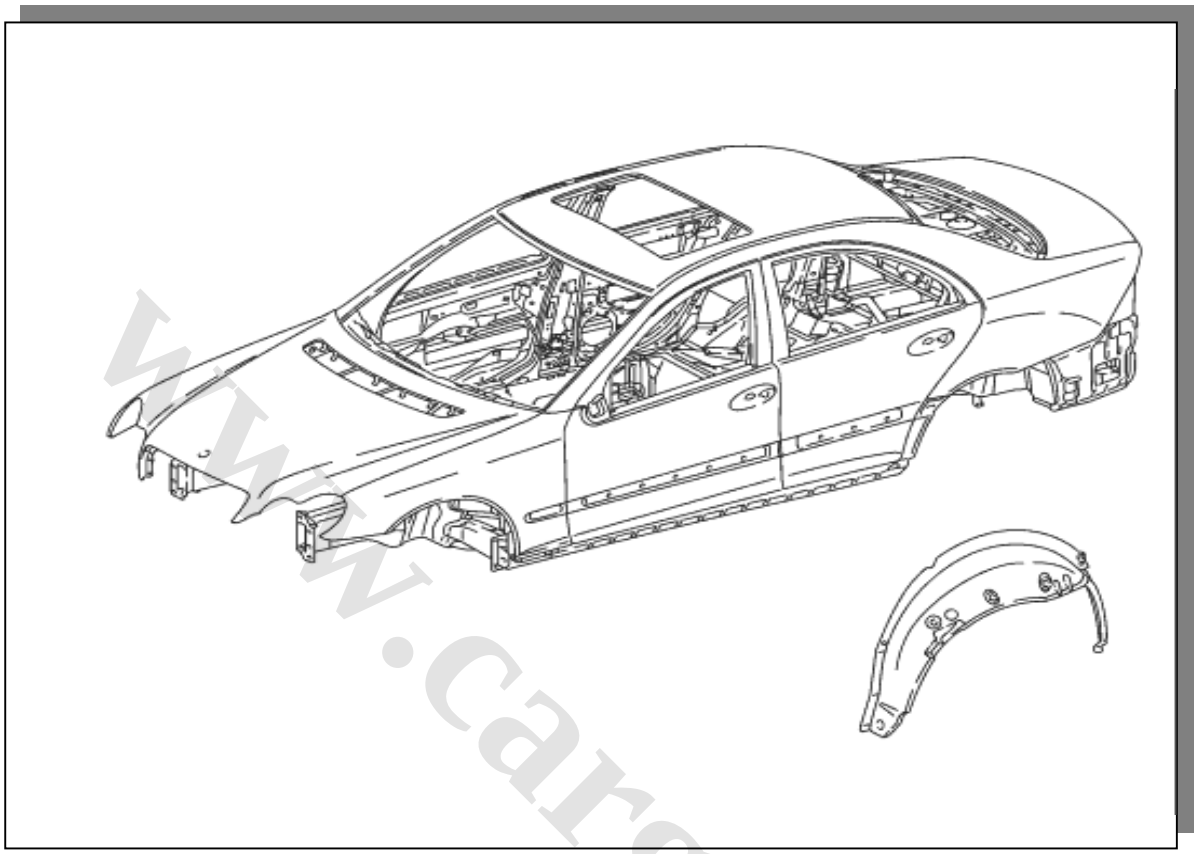
www.CarGeek.ir

- آ ماده کردن اتصالات در بدنه
- آماده کردن قاب داخلی ستون
- جوشکاری قاب داخلی ستون
- جوشکاری قاب
- تعویض کف اصلی خودرو
- جدا سازی کف اصلی ، عضو عرضی ، طولی ومیانی
- آماده سازی کف اصلی ، عضو عرضی ، طولی ومیانی
- نصب کف اصلی ، عضو عرضی ، طولی ومیانی
- جوشکاری زیر کف میانی
- تعویض کامل گلگیر عقب
- باز وبسته کردن روکش پرکننده
- بریدن گلگیر عقب
- آماده کردن گلگیر عقب
- نصب گلگیر عقب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن زیر چرخ عقب



الف - باز کردن

احتـیاط : نکـات ایمنـی مـربوط به کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده ودقت کنید در موقع جوشکاری به خودرو و قطعات آسیب نرسانید .

۱ - قطعات جدا شدنی را از محل تعمیر باز کرده وجدا کنید .

۲ - اجزایی که قابل باز کردن هستند را باز والباقی را بپوشانید .

۳ - گلگیر عقب را باز کرده ودرآورید .

٤ - محفظه چرخ خارجی را جدا کنید .

۵ - محدوده ومحفظه چرخ قسمت خارجی را آماده نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ب - بستن

۱ - محفظه چرخ عقب قسمت خارجی آن را نصب کنید .

۲ - گلگیر عقب را نصب کنید .

۳ - جوش ها و فلانچ های فلزی وورقه ها را با برس تمیز کنید .

٤ - نواحی تعمیر شده را تمیز کنید .

٥ - سیل استاندارد MB جهت آب بندی استفاده کنید .

٦ - حفاظ اضافی استانداردر زیر بدنه با عامل حفاظتی دائمی MB در زیر بدنه استفاده کنید .

۷ - نواحی تعمیر شده وسطوح اطراف را رنگ بزنید .

۸ - قطعات باز شده را نصب کنید .

۹ - مقادیر استاندارد شکاف

- درب جلو تا ستون A 6.5 (+1)mm
- درب جلوتا گلگیر جلو 3.5 (- 0.5/+1)mm
- درب جلو تا درب عقب 4(- 0.5 / +1) mm
- درب عقب تا سقف 6.5 (+1) mm
- درب عقب تا قسمت جانبی 3.5 (+1) mm
- درب صندوق عقب تا گلگیر عقب 3.5 (±1)mm
- درب صندوق عقب تا لامپ عقب 4 (±1)mm

۱۰ - ابزار وتجهیزات

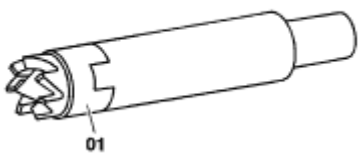
- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

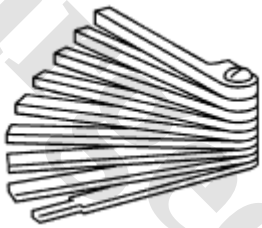
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 – Z – 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 – Z – 1005 – 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1001 – 02A
- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۱۱ – ابزار مخصوص :



201 589 00 51 00

برش



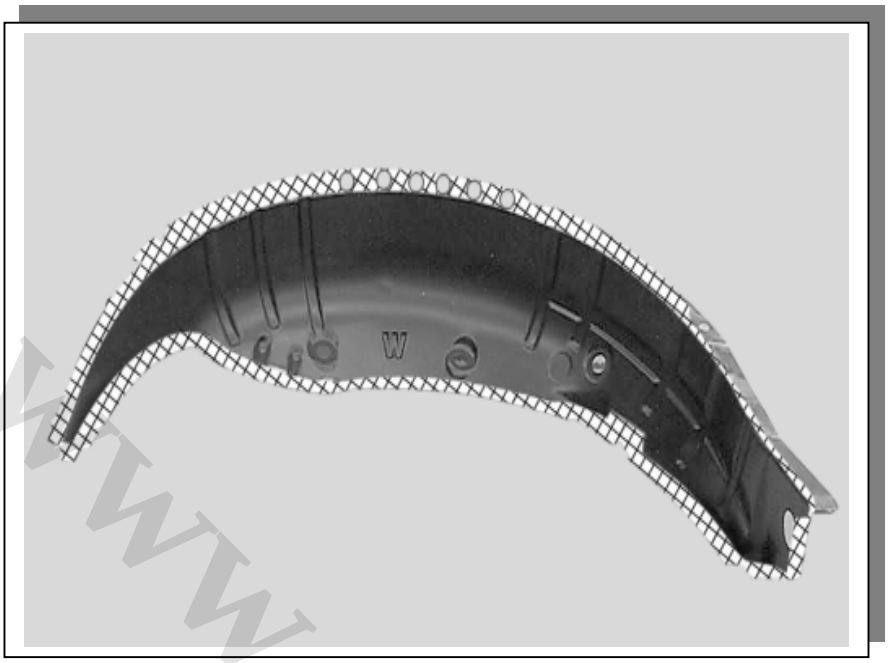
129 589 03 21 00

فیلر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده کردن زیر چرخ عقب



۱ - سطح اتصال فلز بدون روکش راصاف کنید . نقطه جوش ها را کاملا صاف و هم سطح فلز کنید .

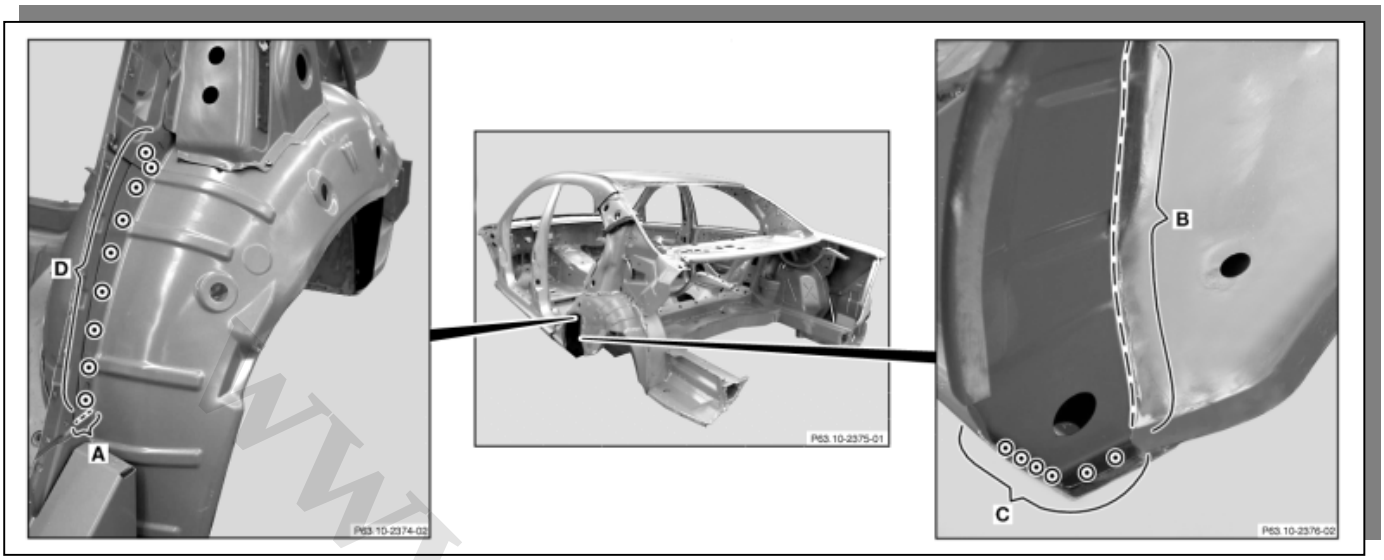
۲ - از پانچ با قطر ۷ میلیمتر استفاده کنید .

۳ - داخل روکش نقطه جوش را با سطح فلز قبل از رنگ کاری از گرد وخاک تمیز کنید .

www.cargeek.ir

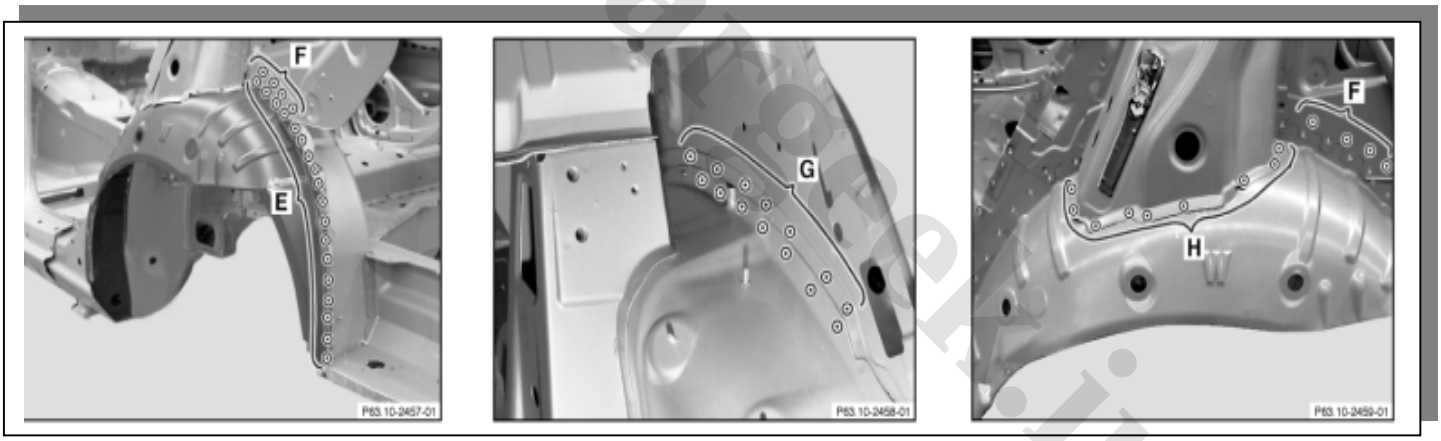
www.CarGeek.ir

برشکاری قسمت داخلی گلگیر



۱ - به وسیله کمان اره قسمت بیرونی گلگیر عقب محل (A, B) را باز کنید .

۲ - نقطه جوش های ناحیه (C , D) را باز کنید .



۳ – نقطه جوش های ناحیه (F , G) را باز کنید .

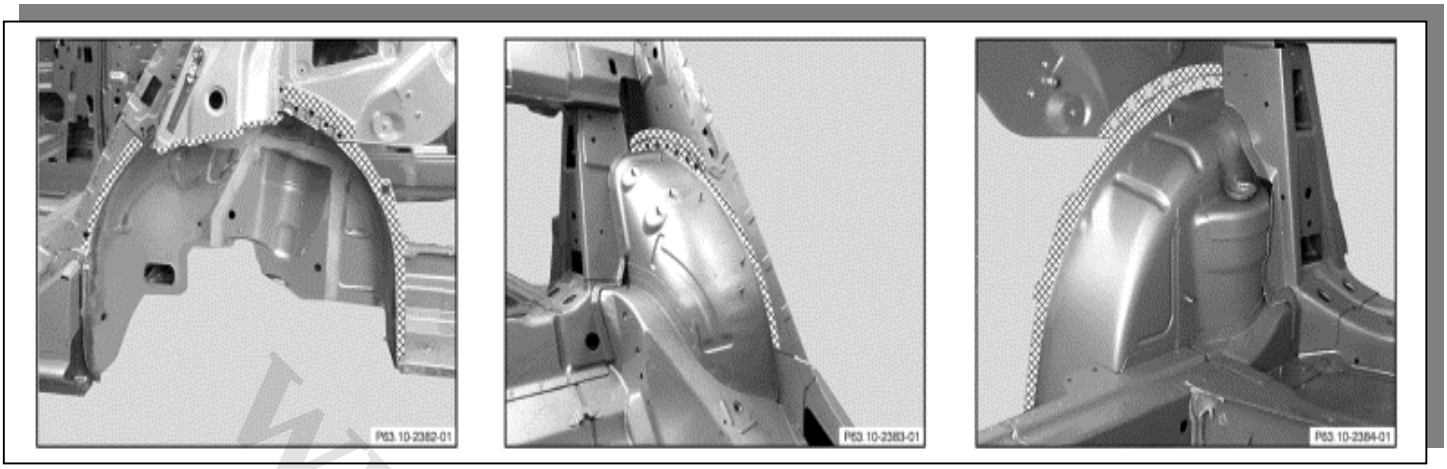
٤ – نقطه جوش های ناحیه (E) را باز کنید .

۵ – نقطه جوش های ناحیه (C , D) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - پانل کمان گلگیر عقب را باز کنید .



۷ - سطح اتصالات فلزی بدون روکش ولبه های آن در دو طرف را بررسی کنید .

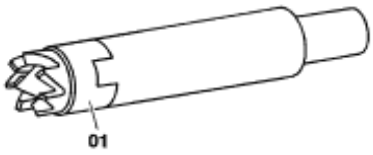
۸ - با مته کردن نقطه جوش ها آن را باز کنید .

۹ - لبه های قسمت داخلی گلگیررا با نقطه جوش جوشکاری کنید .

۱۰ - ابزار وتجهیزات :

دریل ، دستگاه سمباده ، کمان اره ، جارو برقی ، کاتر ۱۲ میلیمتری ، دستگاه نقطه جوش ، بروس ، دستگاه برشکاری با قطر ۱۱۵ و ٦۵ میلیمتری وسرعت ۸۰ متر بر ثانیه

۱۰ - ابزار مخصوص :

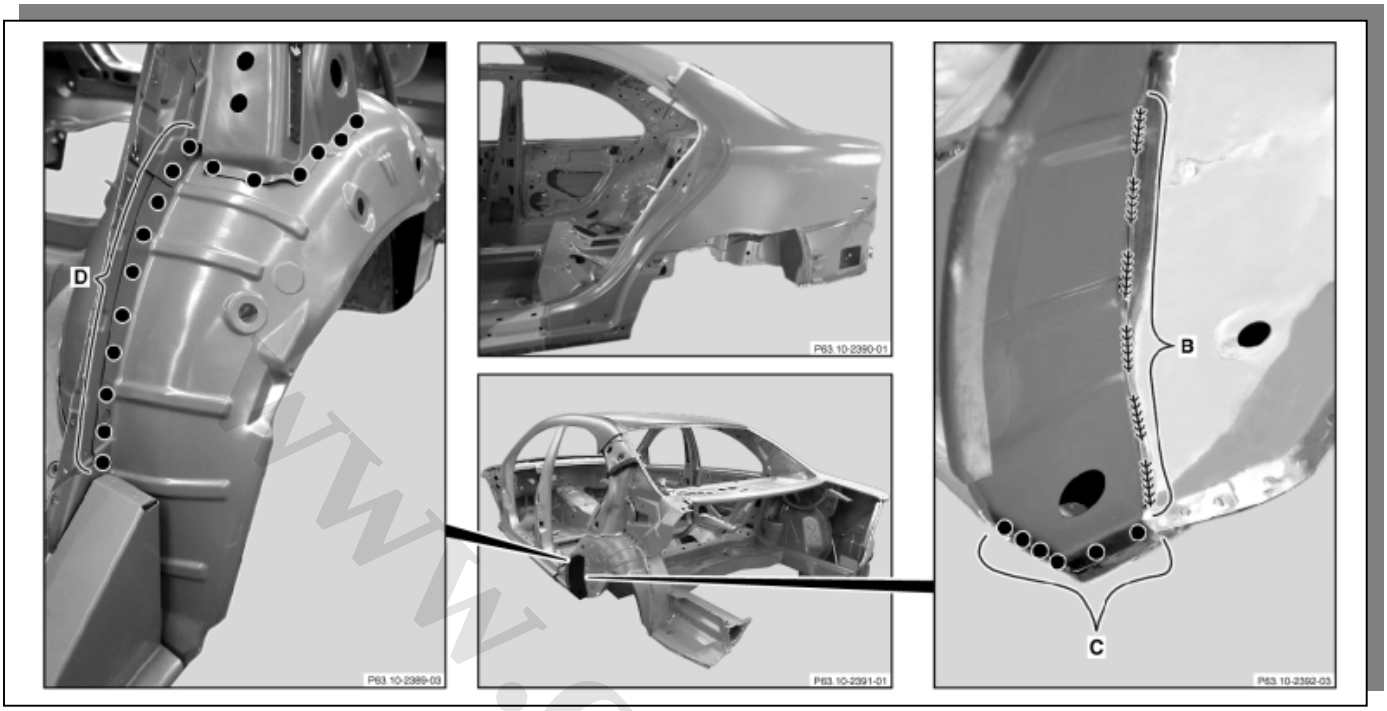


201 589 00 51 00

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب قسمت بیرونی گلگیر

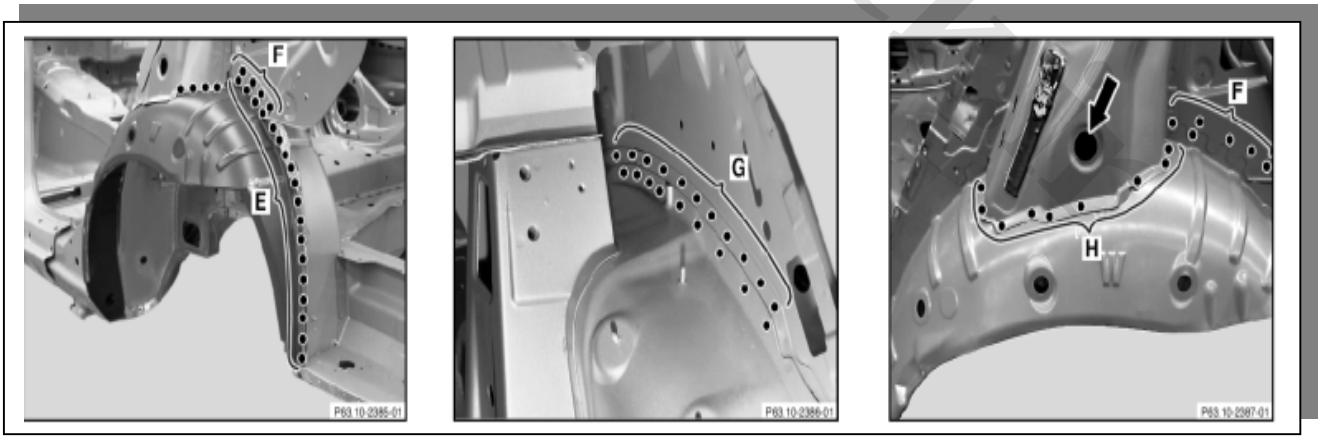


۱ - قسمت بیرونی قاب چرخ با گلگیر عقب منطبق کرده و محکم کنید .

۲ - گلگیر عقب را باز کنید .

۳ - ناحیه (C - F) و (H) را با جوش نقطه ایی جوشکاری کنید .

٤ - ناحیه (B)را با دستگاه جوش جوشکاری کنید .



۵ - ناحیه (G)را با جوش نقطه ایی جوشکاری کنید .

٦ - نقاط جوشکاری شده را با بروس تمیز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - با استفاده از دستگاه مکش (جارو برقی) براده ها را جمع کنید .

۸ - اقـدام لازم جهـت جلوگیری از خوردگی در ناحیه ستون (C)و قسمت بیرونی گلگیر چرخ عقب (فلش) بعمل آورید .

۹ - مقادیر استاندارد شکاف

- درب جلو تا ستون A 6.5 (+1)mm
- درب جلوتا گلگیر جلو 3.5 (- 0.5/+1)mm
- درب جلو تا درب عقب 4(- 0.5 / +1) mm
- درب عقب تا سقف 6.5 (+1) mm
- درب عقب تا قسمت جانبی 3.5 (+1) mm
- درب صندوق عقب تا گلگیر عقب 3.5 (±1)mm
- درب صندوق عقب تا لامپ عقب 4 (±1)mm

۹ - ابزار وتجهیزات :

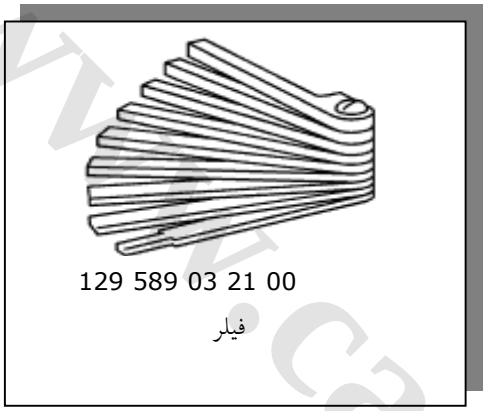
- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 – Z – 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- انبرهای صافکاری WH58.30 – Z – 1005 – 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1001 – 02A
- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۱۰ – ابزار مخصوص :



129 589 03 21 00

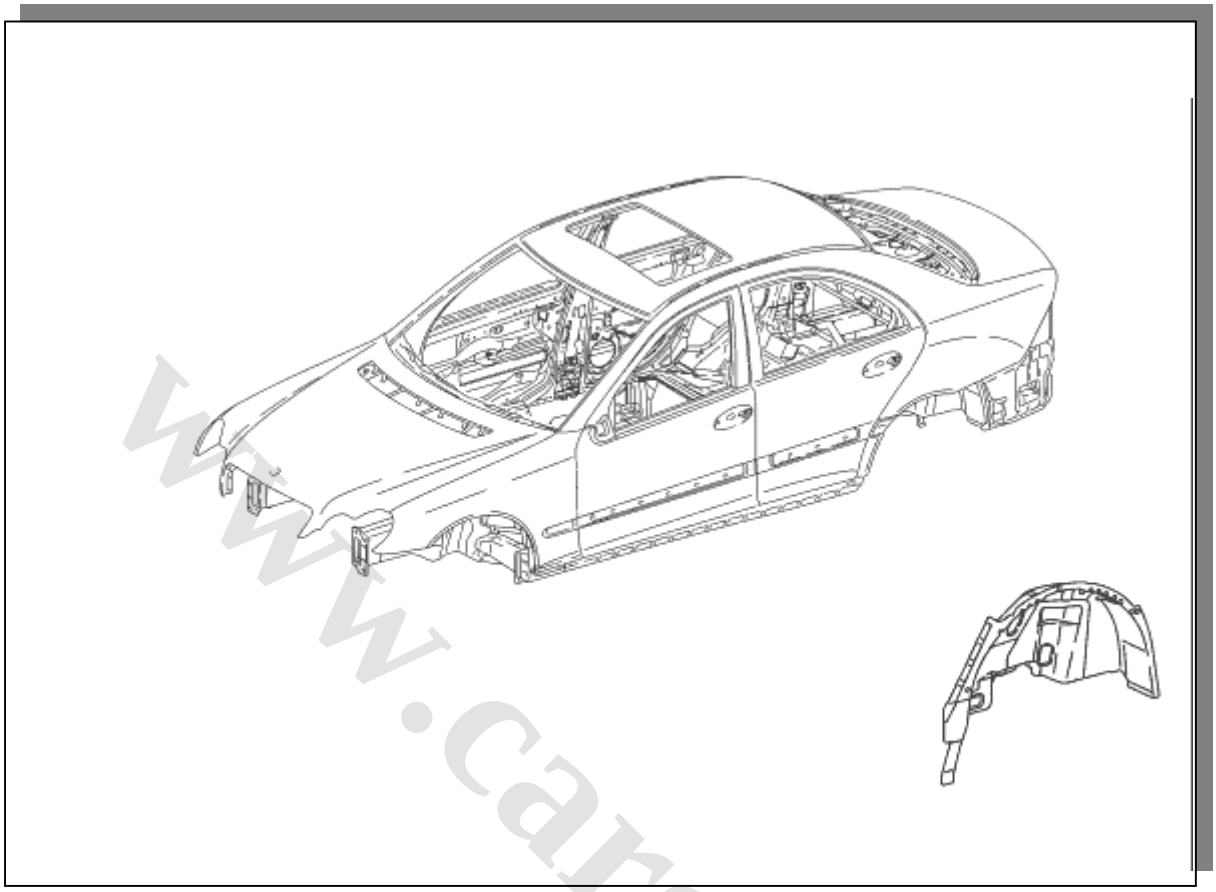
فیلر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض قسمت داخلی چرخ عقب



الف - باز کردن

احتیاط : نکـات ایمنی کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده ودقت کنید در موقع جوشکاری مواظب باشید به خودرو و قطعات آسیب نرسانید .

۱ - قطعات قابل باز کردن را در محل تعمیر باز کرده ودرآورید .

۲ - قطعات باقیمانده را با حفاظ مناسب ضد آتش بپوشانید .

۳ - از ابزار مستقیم ساز جهت رام عرضی استفاده کنید .

٤ - خودرو را با استفاده از جک بالابر روی استند قرار دهید .

۵ - گلگیر عقب را باز کرده ودرآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - دیواره جانبی پایه C شکل داخلی را درآورید .

٧ - محفظه چرخ عقب قسمت داخلی را جدا کرده ودرآورید.

٨ - محفظه چرخ عقب قسمت داخلی را آماده نصب کنید .

ب - بستن

١ - محفظه چرخ عقب قسمت داخلی آن را نصب کنید .

٢ - دیواره جانبی ستون C شکل داخلی را نصب کنید .

٣ - گلگیر عقب را نصب کنید .

٤ - خودرو را از روی استند پائین آورید .

٥ - ناحیه تعمیر شده را تمیز کنید .

٦ - از سیل استاندارد MB برای آب بندی استفاده کنید .

٧ - ناحیه تعمیر شده وسطوح مجاوررا رنگ بزنید .

٨ - تمام قطعات جدا شده را نصب کنید .

٩ - ابزار وتجهیزات :

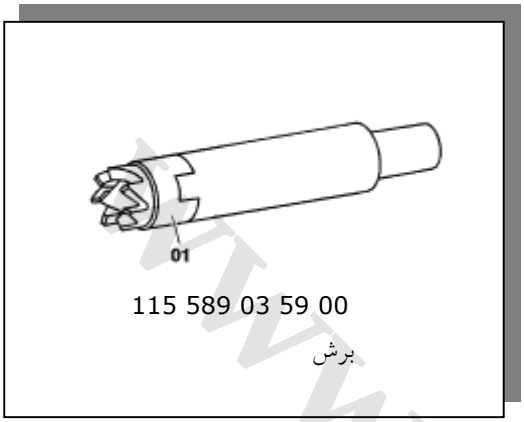
- تیغه برش با قطر ١٢ میلیمتر با شماره WH58.30 - Z - 1001 - 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 - Z - 1002 - 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 - Z - 1003 - 01A
- پانچ با قطر ٧ میلیمتر WH58.30 - Z - 1003 - 02A
- برس سیمی ٧٠ میلیمتری WH58.30 - Z - 1001 - 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 - Z - 1005 - 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 - Z - 1001 - 02A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۱۱ – ابزار مخصوص :



115 589 03 59 00

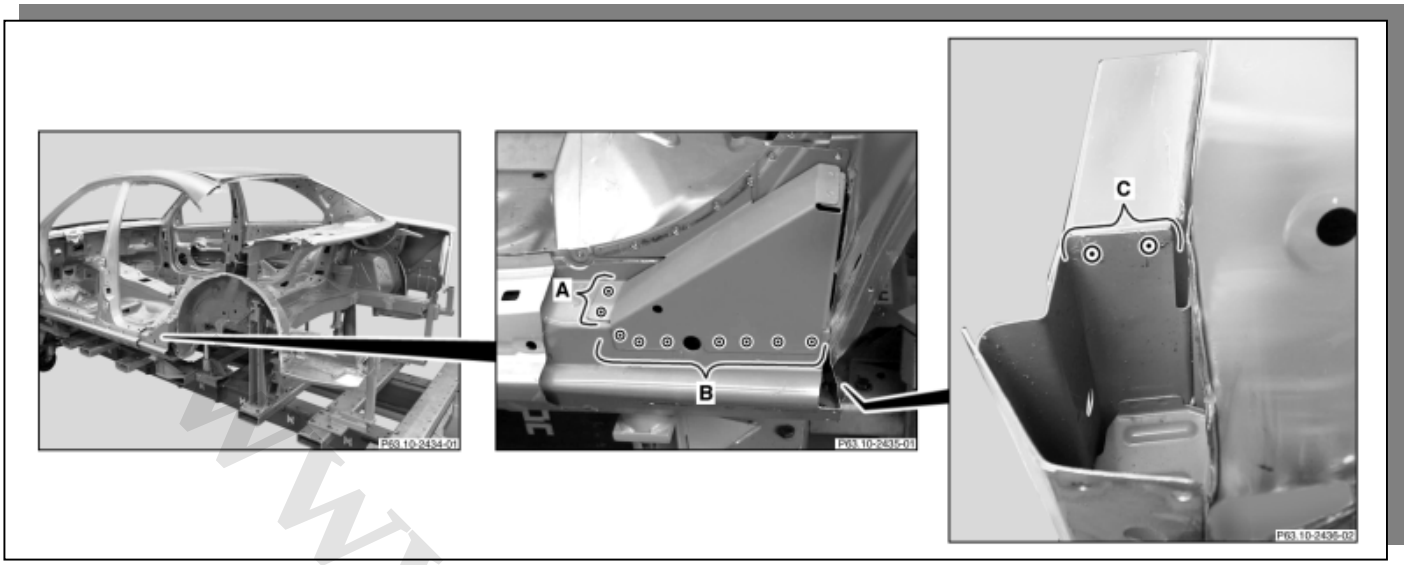
برش

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

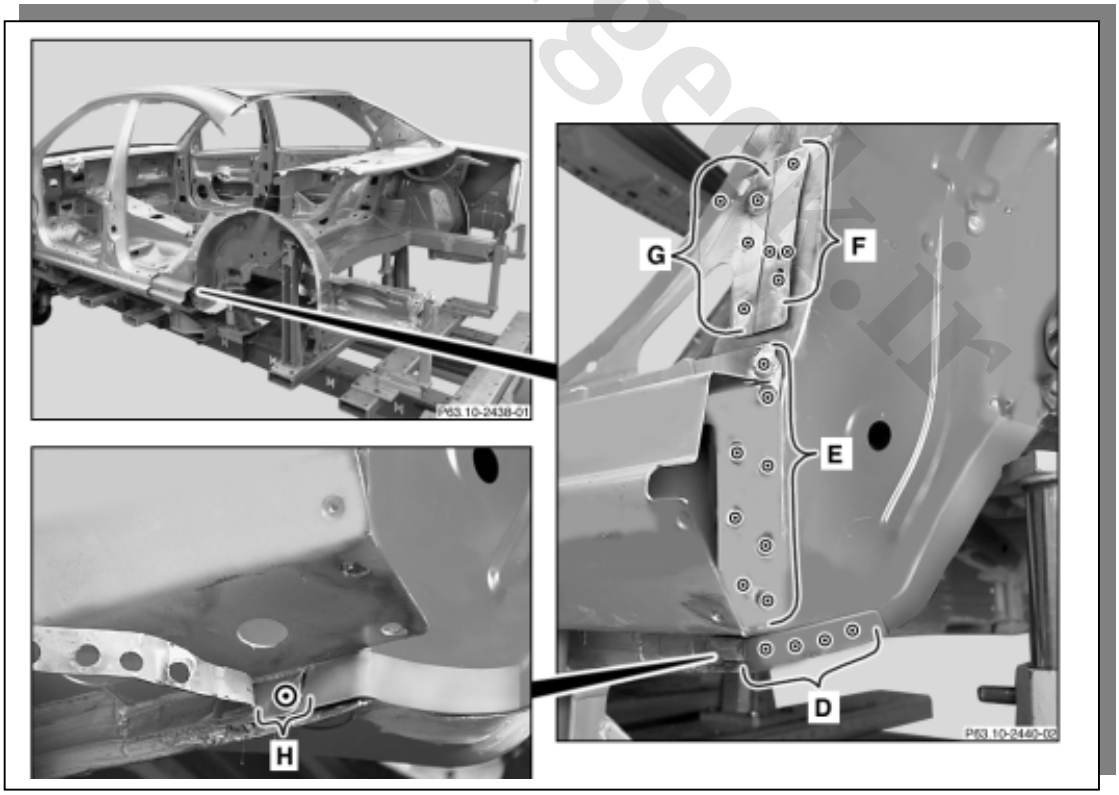
جدا کردن قسمت داخلی چرخ عقب



۱ - **با دستگاه برش** نقطه جوش های ناحیه (A , B) را باز کنید .

۲ - **با دستگاه برش** نقطه جوش های ناحیه (C) را باز کنید .

۳ - تقویت کننده بیرونی عقب را باز کنید .



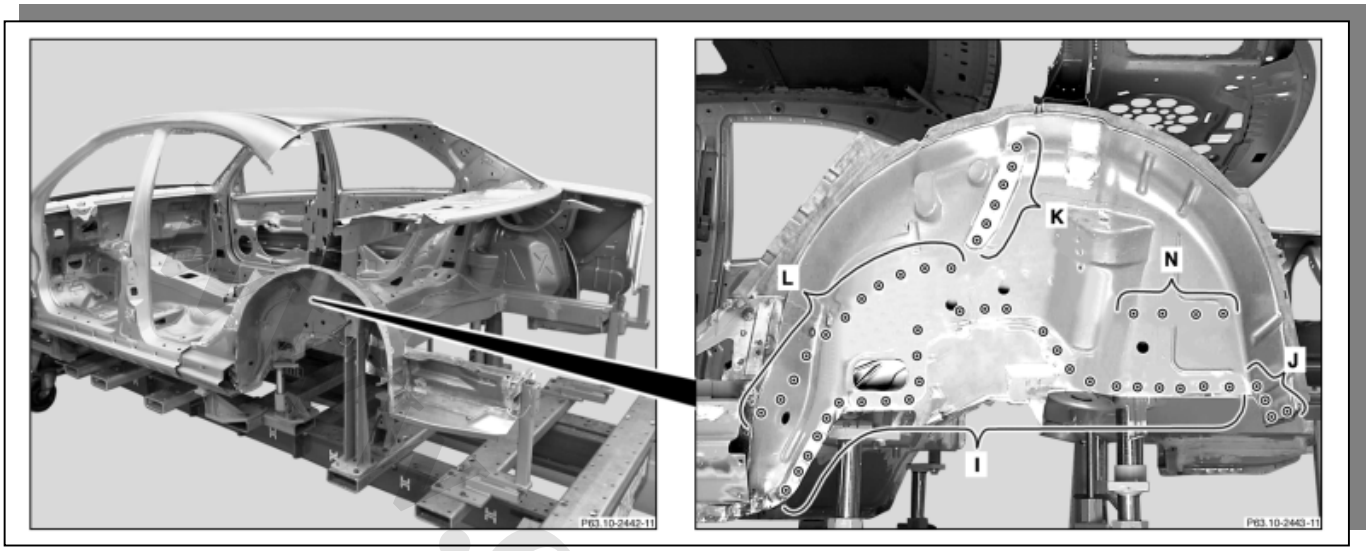
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

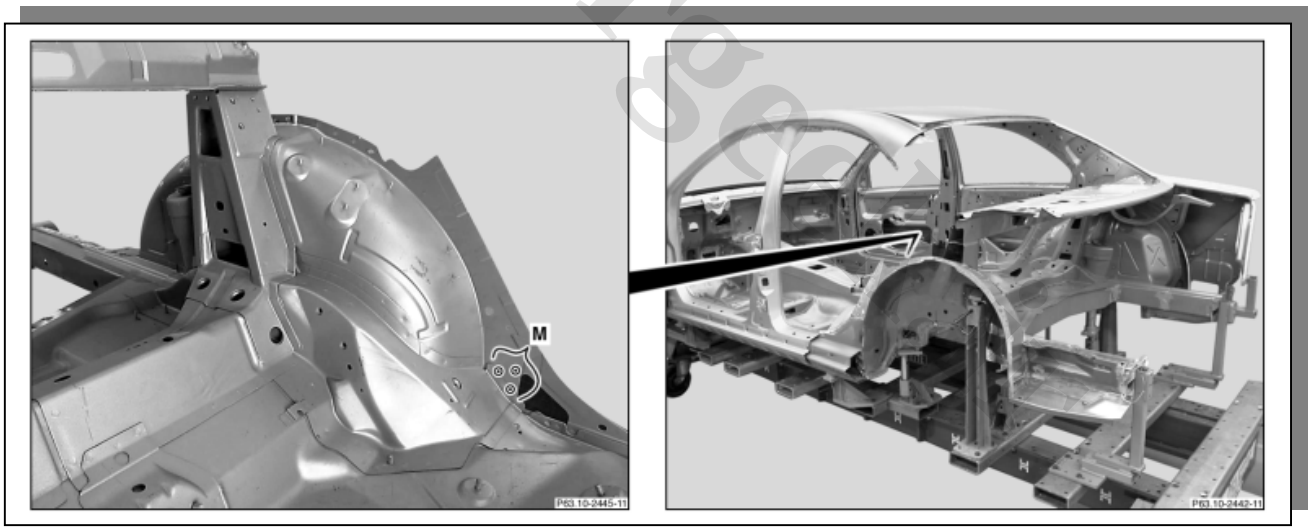
٤ – **با دستگاه برش کروی** نقطه جوش های ناحیه (D-G) را باز کنید .

٥ – ورقه فلزیرا در ناحیه (D) به سمت عقب تا کنید .

٦ – **با دستگاه برش** نقطه جوش های ناحیه (H) را باز کنید .



٧ – **با دستگاه برش** نقطه جوش های ناحیه (I.J.L.N) را باز کنید .



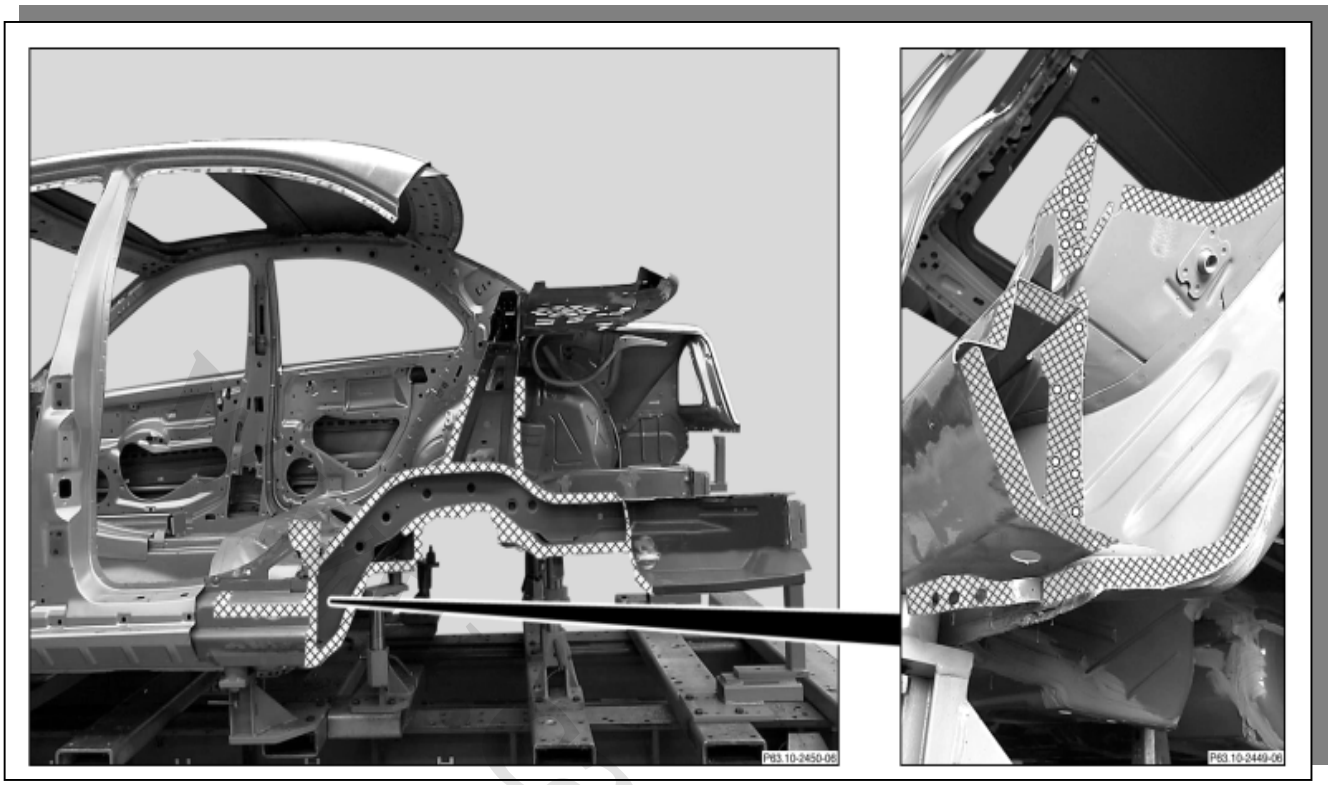
٨ – **با دستگاه برش** نقطه جوش های ناحیه داخل خودرو (M) را باز کنید .

٩ – **با دستگاه برش** نقطه جوش های ناحیه داخل خودرو (O) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۰ - قسمت داخلی محفظه چرخ عقب را باز کنید .



۱۱ - سطوح اتصال را صاف کرده وبدون روکش رنگ وهر دو طرف لبه فلز را جوش نقطه ایی دهید .

۱۲ – با استفاده از دستگاه مکش (جارو برقی) براده ها را جمع کنید .

۱۳ – لبه های قسمت داخلی گلگیررا با نقطه جوش جوشکاری کنید .

۱٤ – ابزار وتجهیزات :

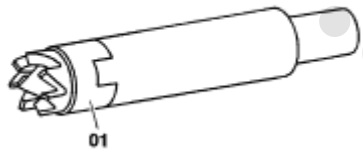
- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 – Z – 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 – Z – 1005 – 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1001 – 02A
- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۱۱ – ابزار مخصوص :



115 589 03 59 00

برش

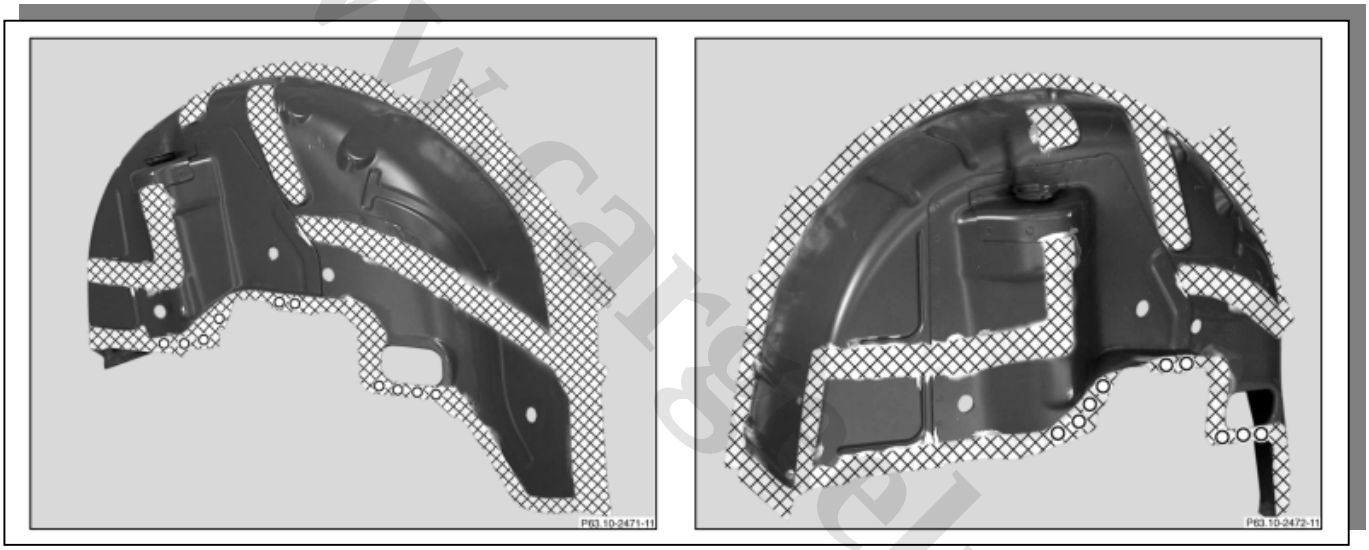
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده کردن قسمت داخلی چرخ عقب





۱ - با مته ٦ میلیمتری قسمت داخلی چرخ عقب را سوراخ کنید .

۲ – سطوح اتصال را صاف کرده وبدون روکش رنگ وهر دو طرف لبه فلز را جوش نقطه ایی دهید .

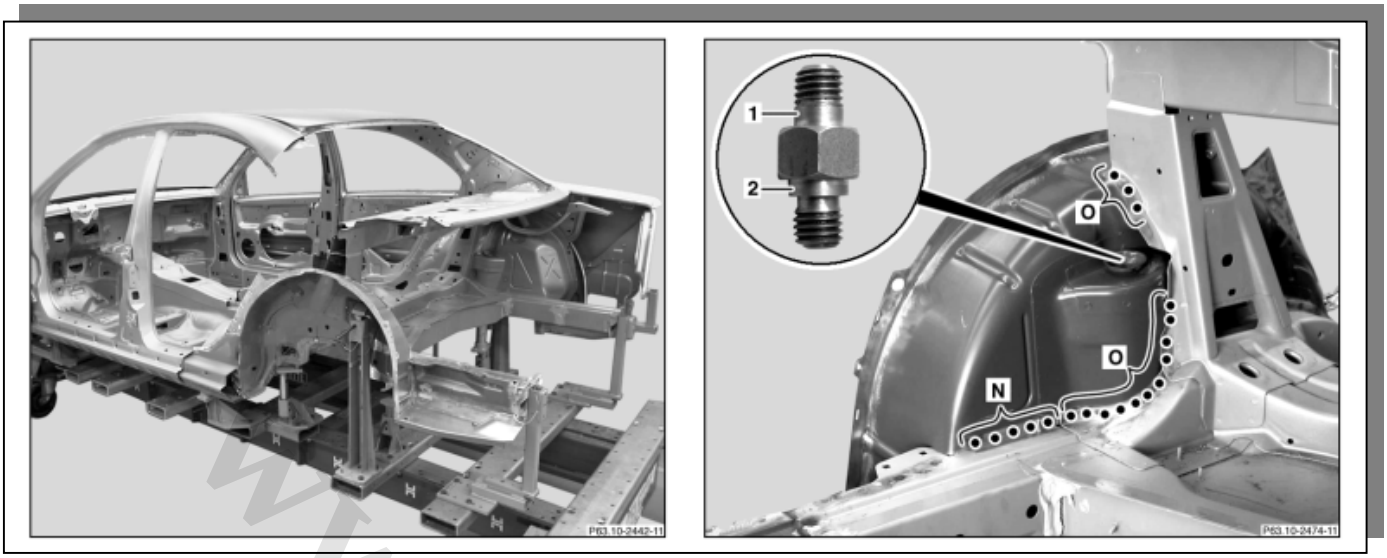
۳ – ابزار وتجهیزات :

- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب کردن قسمت داخلی چرخ عقب

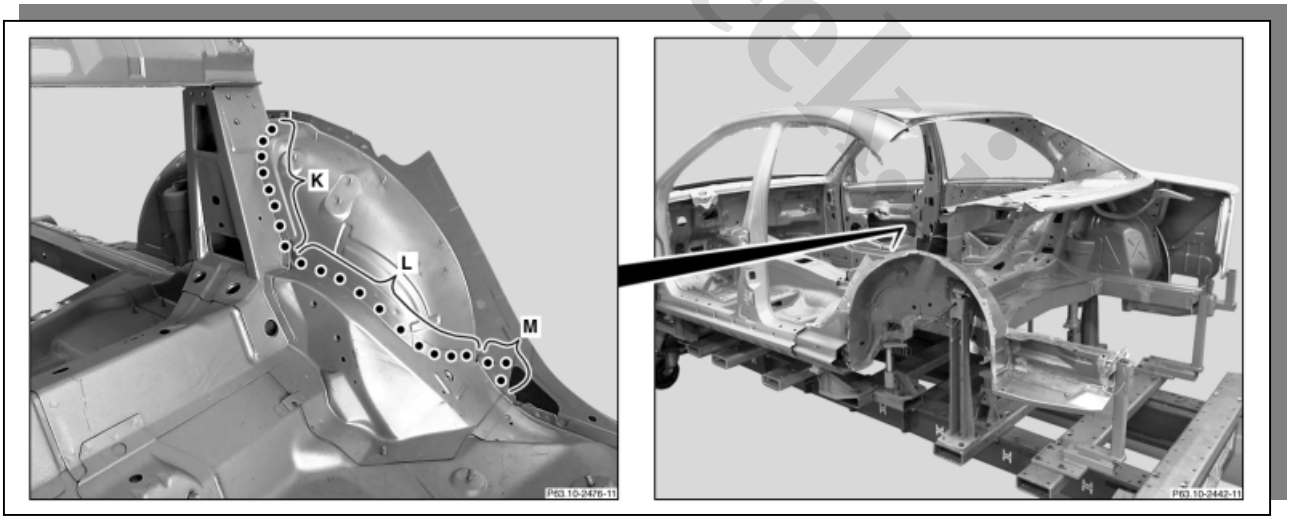


۱ – قسمت داخلی چرخ عقب را منطبق کرده وبا ابزار تست نگهدارنده آن را محکم کنید . پیچ را در محل خود پیچ کنید . موقعیت تست (1)

موقعیت (2) برای جوشکاریدر ناحیه

۲ – قسمت داخلی چرخ عقب ناحیه (N) را با جوش نقطه ایی جوشکاری کنید .

۳ – قسمت داخلی چرخ عقب ناحیه (O) را با جوش نقطه ایی دوار جوشکاری کنید .



٤ – قسمت داخلی چرخ عقب ناحیه (M) را با جوش نقطه ایی دوار جوشکاری کنید .

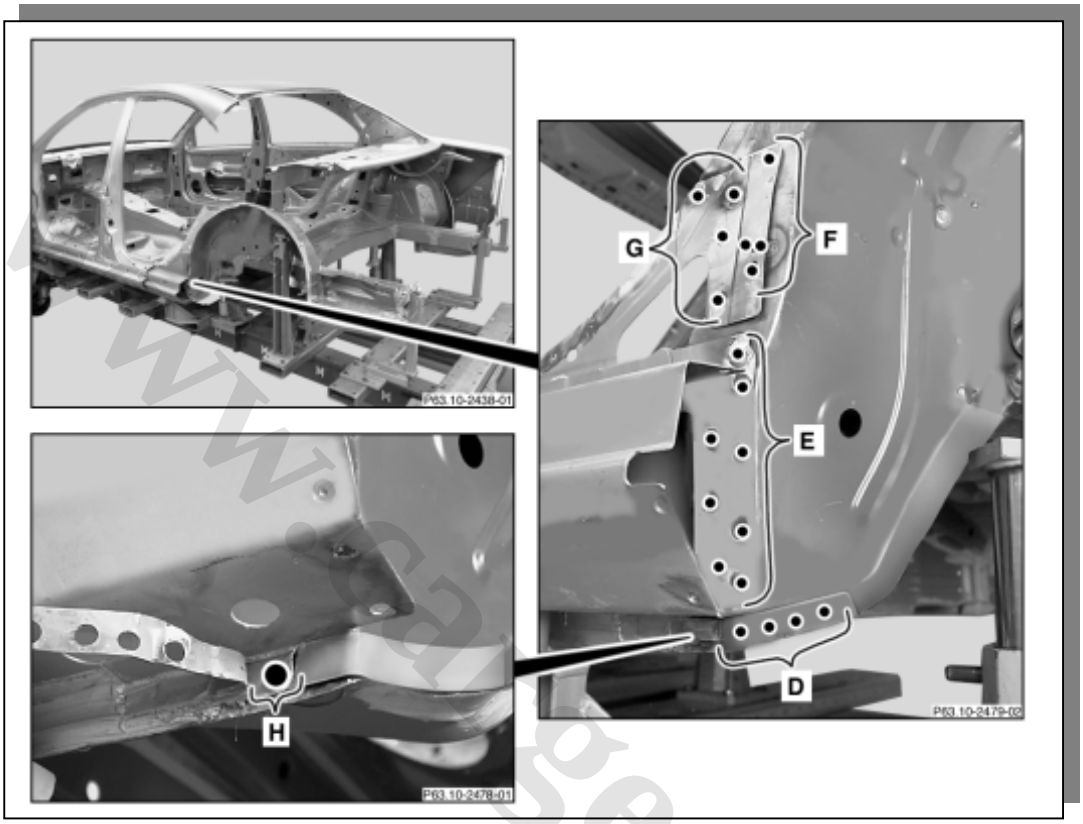
۵ – قسمت داخلی چرخ عقب ناحیه (L - K) را با جوش نقطه ایی جوشکاری کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – قسمت داخلی چرخ عقب ناحیه (H) را با جوش نقطه ایی دوار جوشکاری کنید .

٧ – نقطه جوش ها را صاف کرده و لبه ورقه را برگردانیددر ناحیه (H) .



٨ – – قسمت داخلی چرخ عقب ناحیه (D - G) در سمت طولی را با جوش نقطه ایی دوار جوشکاری کنید .

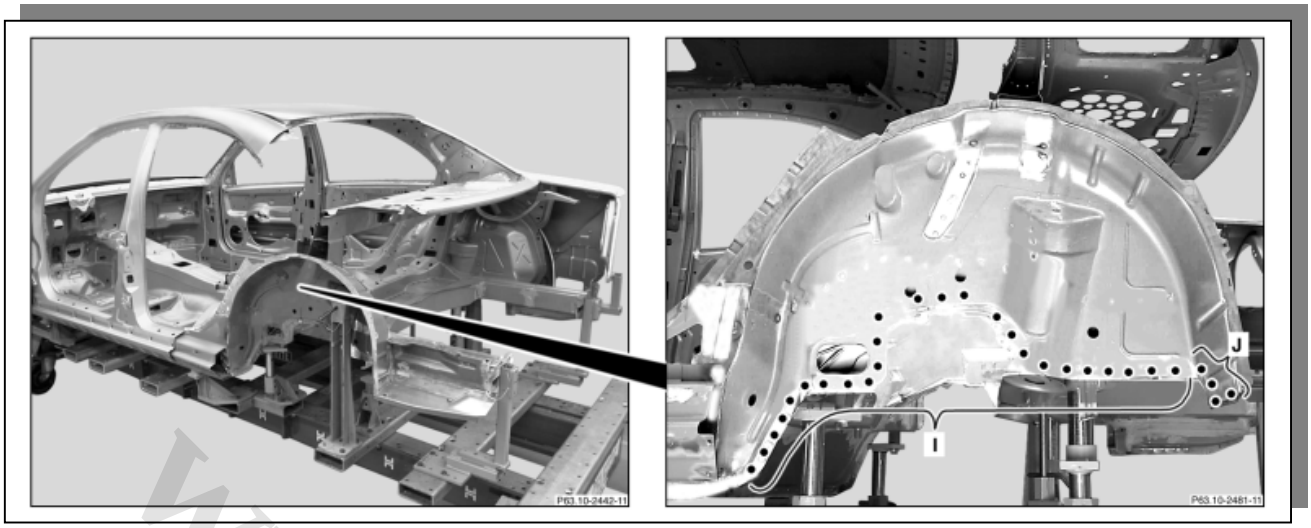
٩ – نقطه جوش ها را صاف کرده و آن را تخت کنید . در ناحیه (E – H) .

١٠ – با استفاده از دستگاه مکش (جارو برقی) براده ها را جمع کنید .

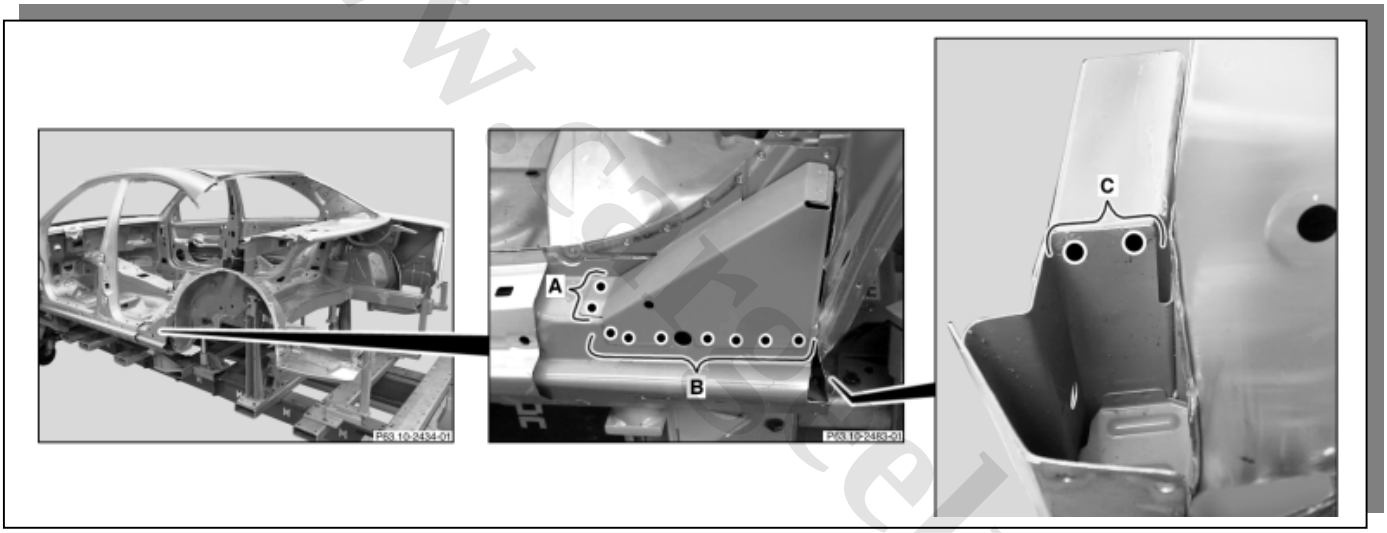
١١ – از سیل برای آب بندی استفاده کنید .در ناحیه (E – G) .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۲ – ناحیه (I - J) را با جوش نقطه ایی دوار جوشکاری کنید .



۱۳ – قسمت داخلی چرخ عقب ناحیه (A - C) در سمت طولی را با جوش نقطه ایی دوار جوشکاری کنید .

۱٤ – محل جوشکاری را تمیز کرده واز سیل برای آب بندی استفاده کنید در ناحیه (A –C) .

۱۵ – ابزار وتجهیزات :

- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

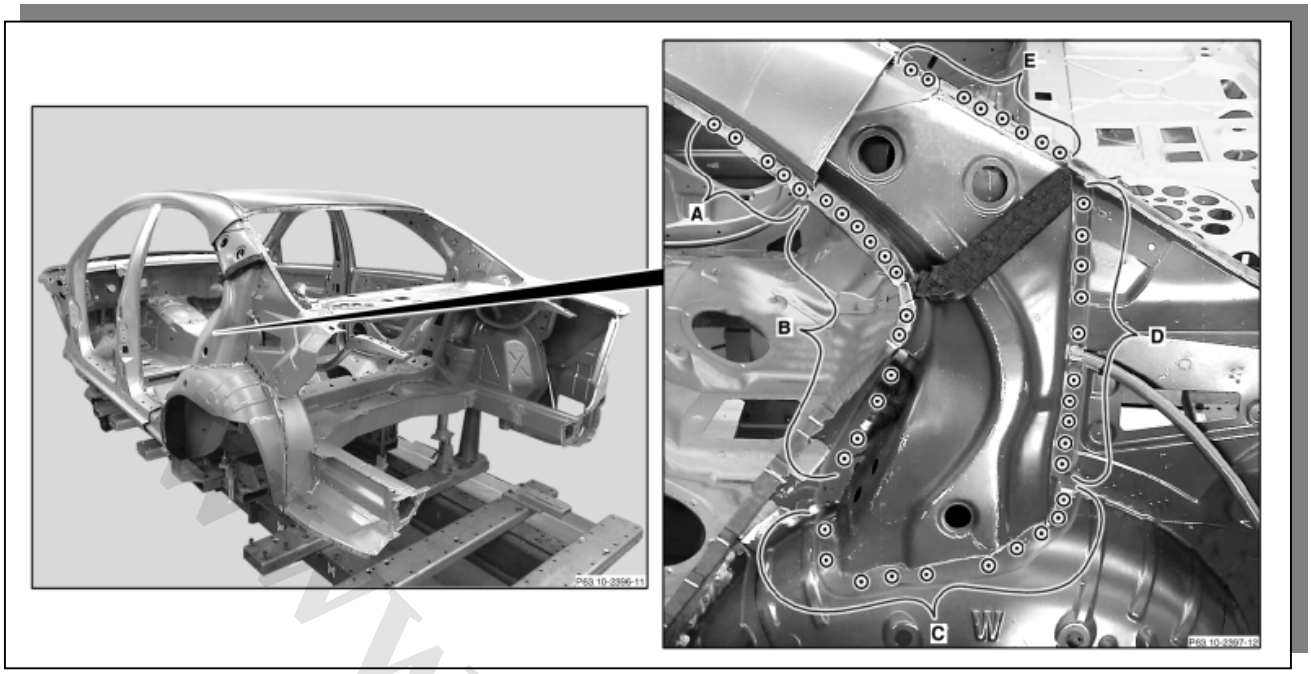
• تیغه جوش نقطه ایی	WH58.30 – Z – 1003 – 01A
• برس سیمی ۷۰ میلیمتری	WH58.30 – Z – 1001 – 03A
• انبرهای صافکاری	WH58.30 – Z – 1005 – 02A
• دستگاه جوش MIG	WE58.40 – Z – 1001 – 02A
• دستگاه جوش نقطه ایی	WE58.40 – Z – 1002 – 02A
• دریل	WE58.40 – Z – 1001 – 03
• دستگاه برش	WE58.40 – Z – 1002 – 03A

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

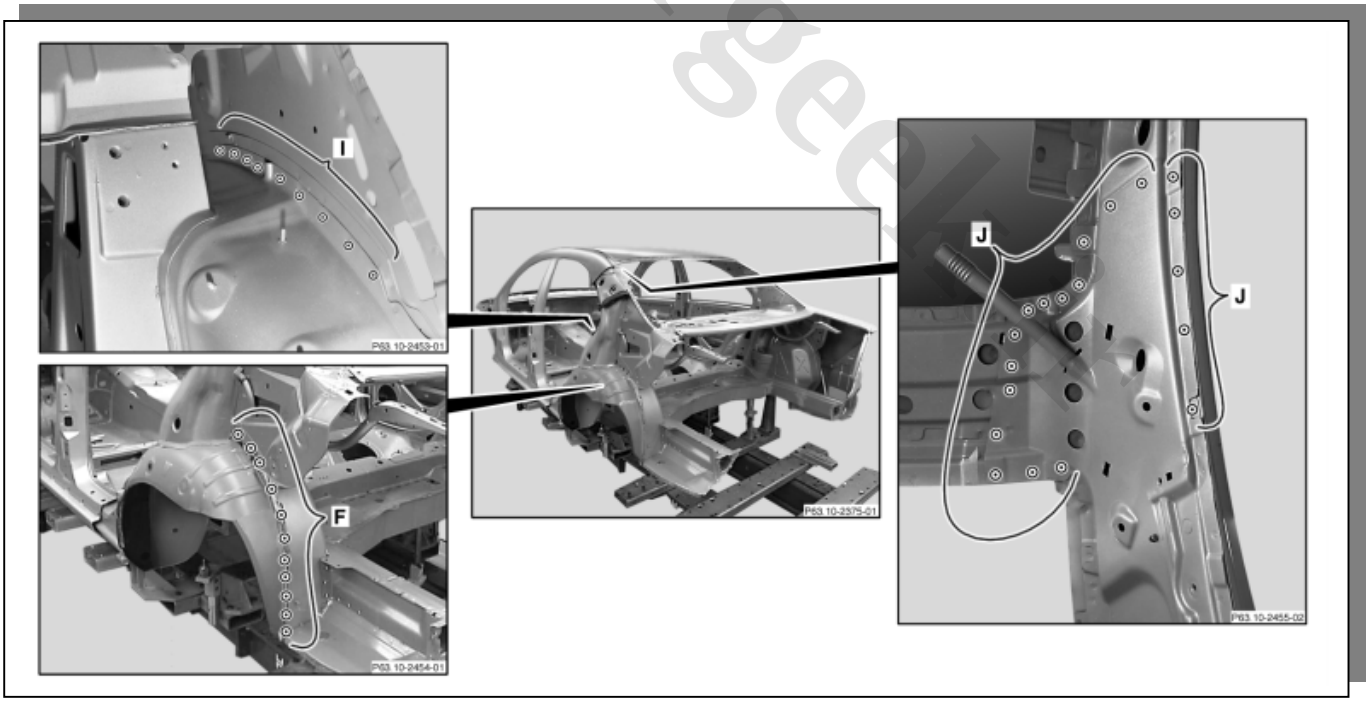
www.CarGeek.ir

برش قاب ستون عقب



۱ – دیواره جانبی ستون C شکل را لخت کرده ودر ناحیه (B – E) با فرز نقطه جوش ها ببرید .

۲ – در ناحیه (A) با فرز نقطه جوش ها ببرید .

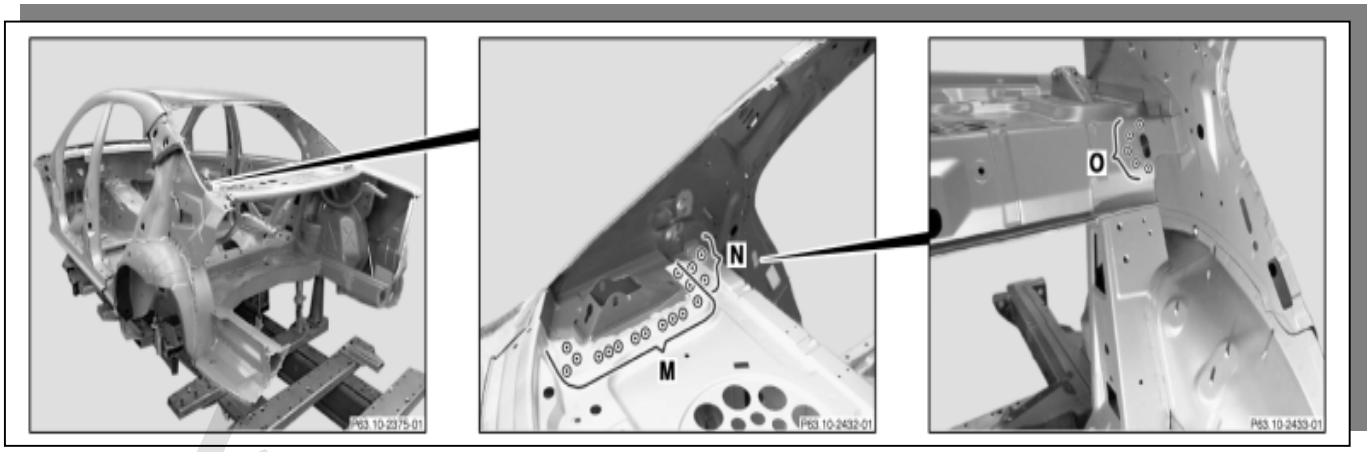


۳ – در ناحیه (F) با فرز نقطه جوش ها ببرید .

www.cargeek.ir

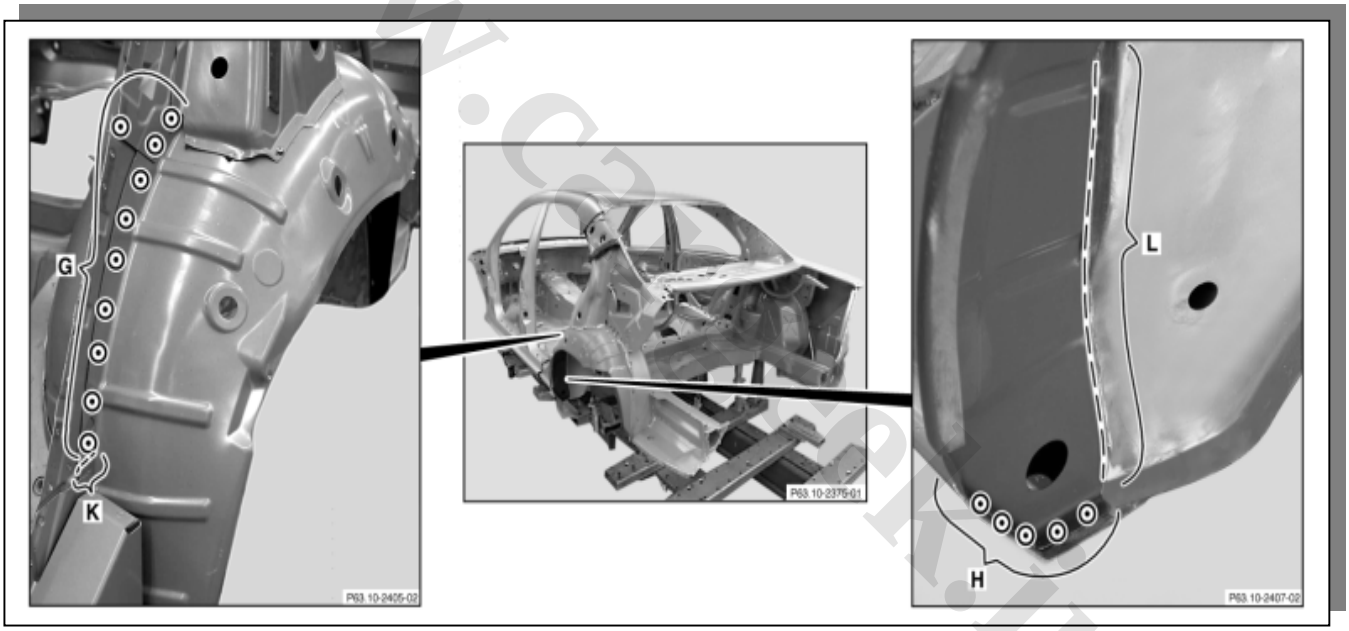
www.CarGeek.ir

٤ – در ناحیه (I – J) با فرز نقطه جوش ها ببرید .



۵ – در ناحیه (M) قسمت پایین ستون با فرز نقطه جوش ها ببرید .

٦ – در ناحیه (N – O) با فرز نقطه جوش ها ببرید .

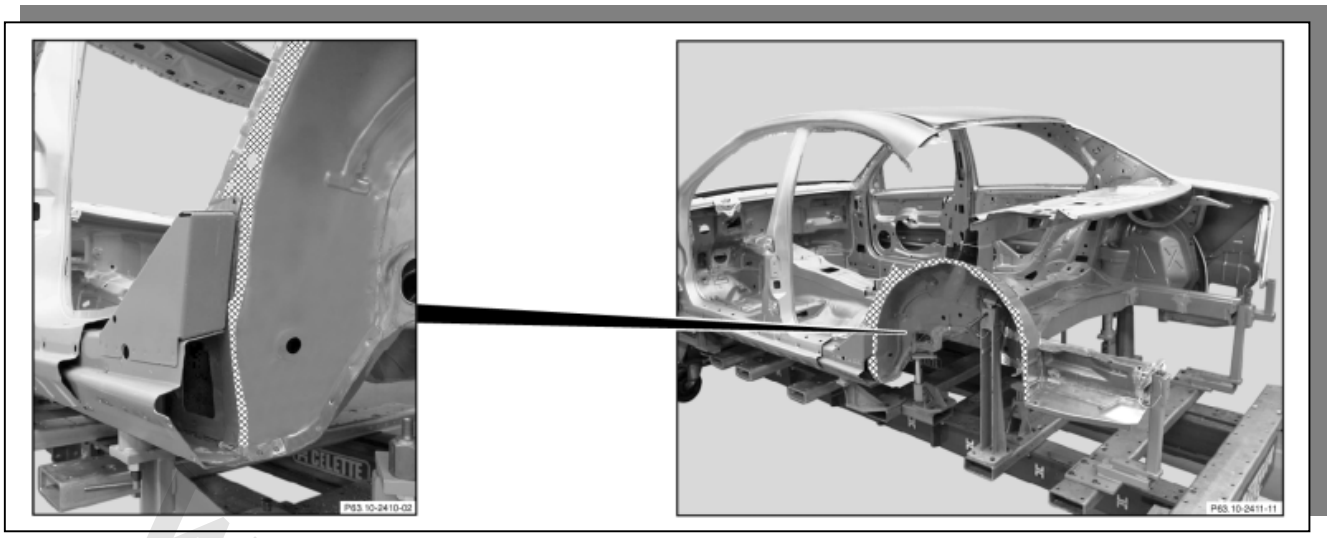


۷ – در ناحیه (G – H) با فرز نقطه جوش ها ببرید .

۸ – با استفاده از اره قسمت داخلی ستون C در ناحیه (K – H) را باز کنید .

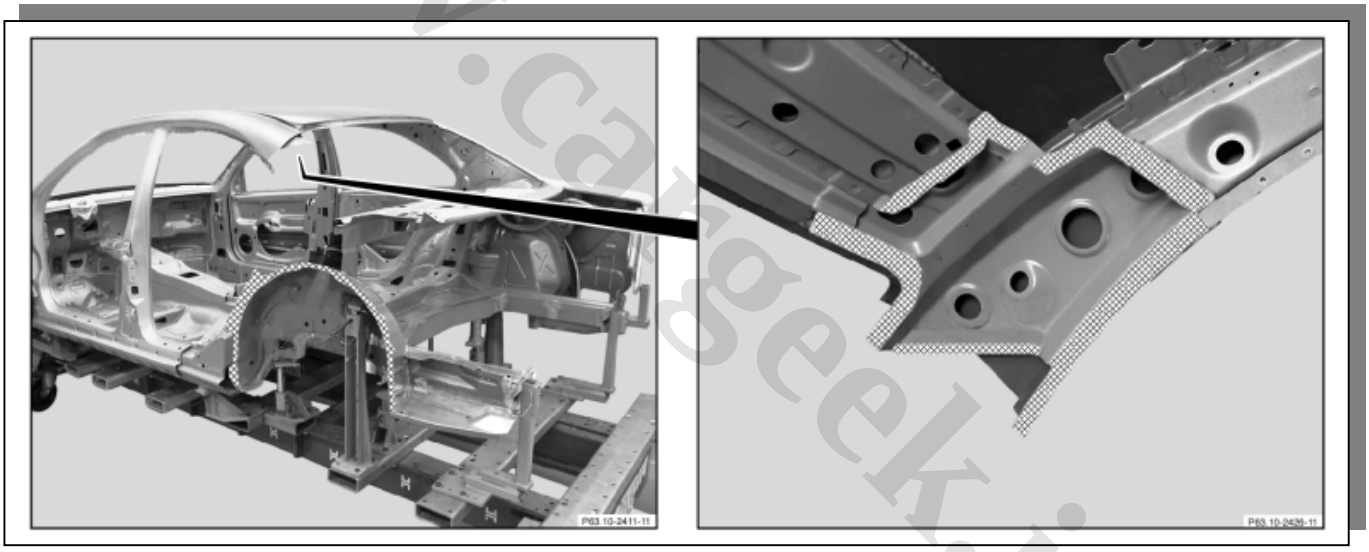
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۹ - پانل داخلی ستون C را باز کنید .به لوله آب باران در ستون توجه کنید .

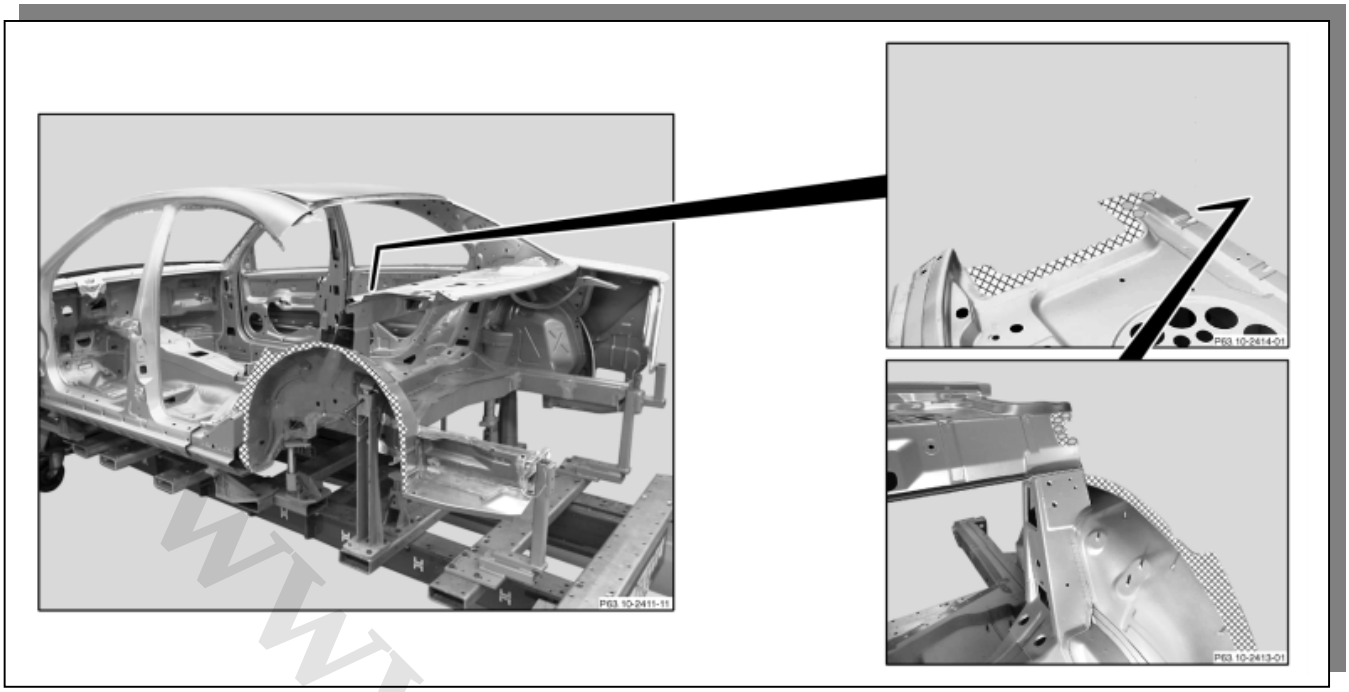
۱۰ – دیوارداخلی ستون C را باز کنید .



۱۱ – **سطح اتصال** را صاف کرده وبررسی کنید که هر دو سطح فاقد نقطه جوش باسد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۲- با استفاده از دستگاه مکش (جارو برقی) براده ها را جمع کنید .

۱۳ - لبه های داخلی نقاط جوش نقطه ای را تمیز کنید .

۱٤ – ابزار وتجهیزات :

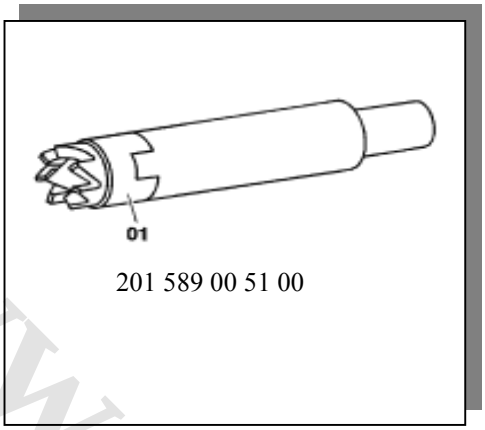
- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 – Z – 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 – Z – 1005 – 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1001 – 02A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۱۵ - ابزار مخصوص :



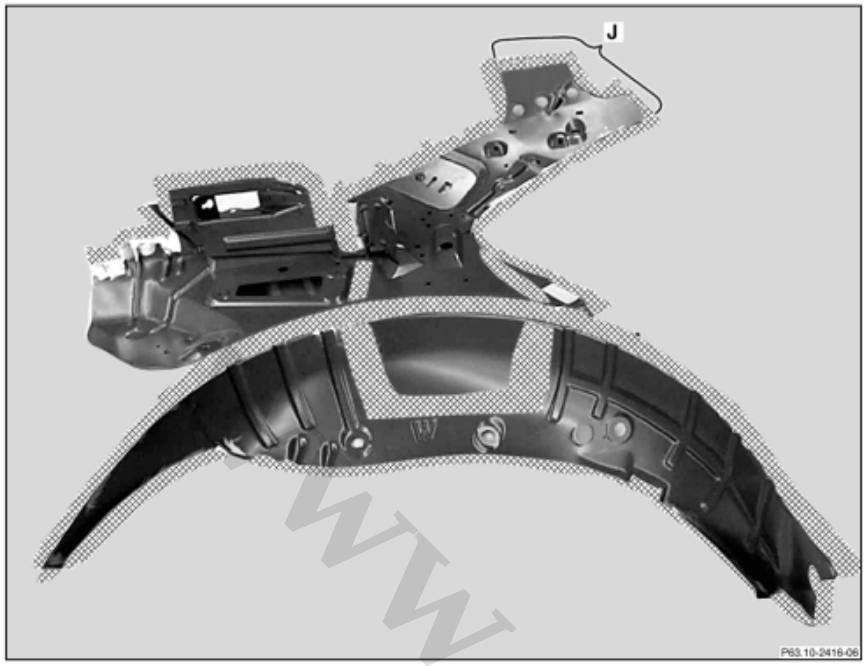
201 589 00 51 00

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده کردن قاب ستون عقب







۱ – **سطح اتصال** را صاف کرده وبررسی کنید که

هر دو سطح فاقد نقطه جوش باسد .

۲ – با پانچ قطر ۷ میلیمتر ناحیه (J) را سوراخ کنید .

۳ – لبه های داخلی نقاط جوش نقطه ای را تمیز کنید .

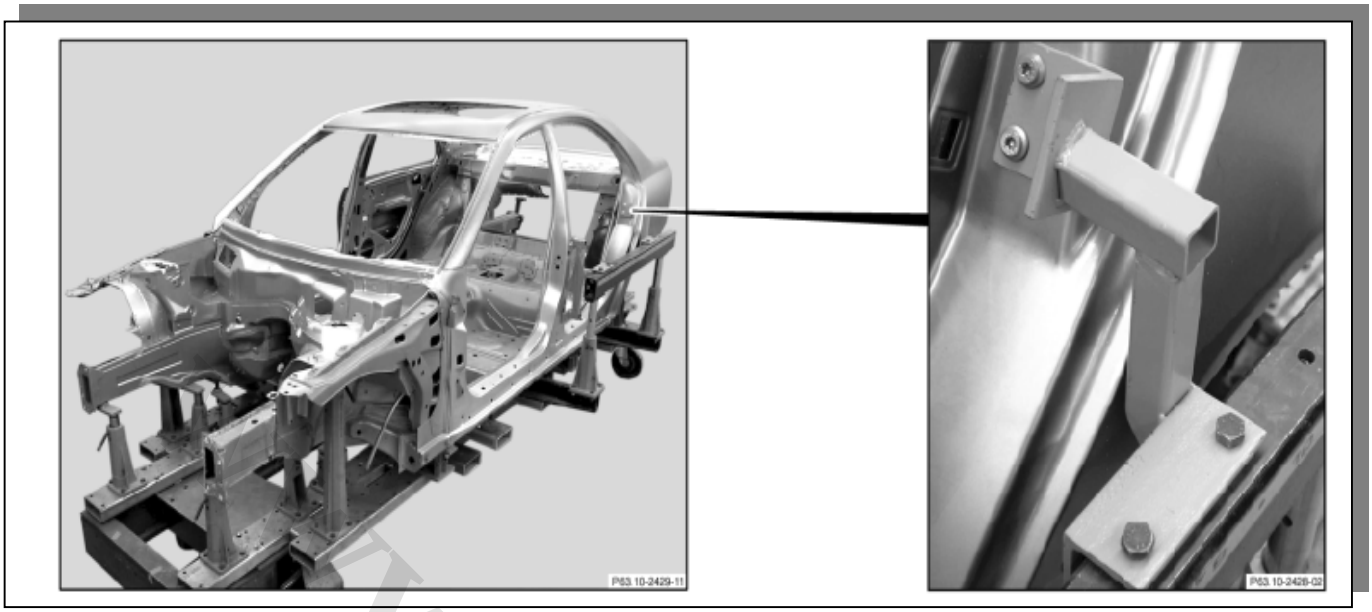
٤ – ابزار وتجهیزات :

- برس سیمی ۷۰ میلیمتری
- دریل
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جوشکاری ونصب قاب ستون عقب

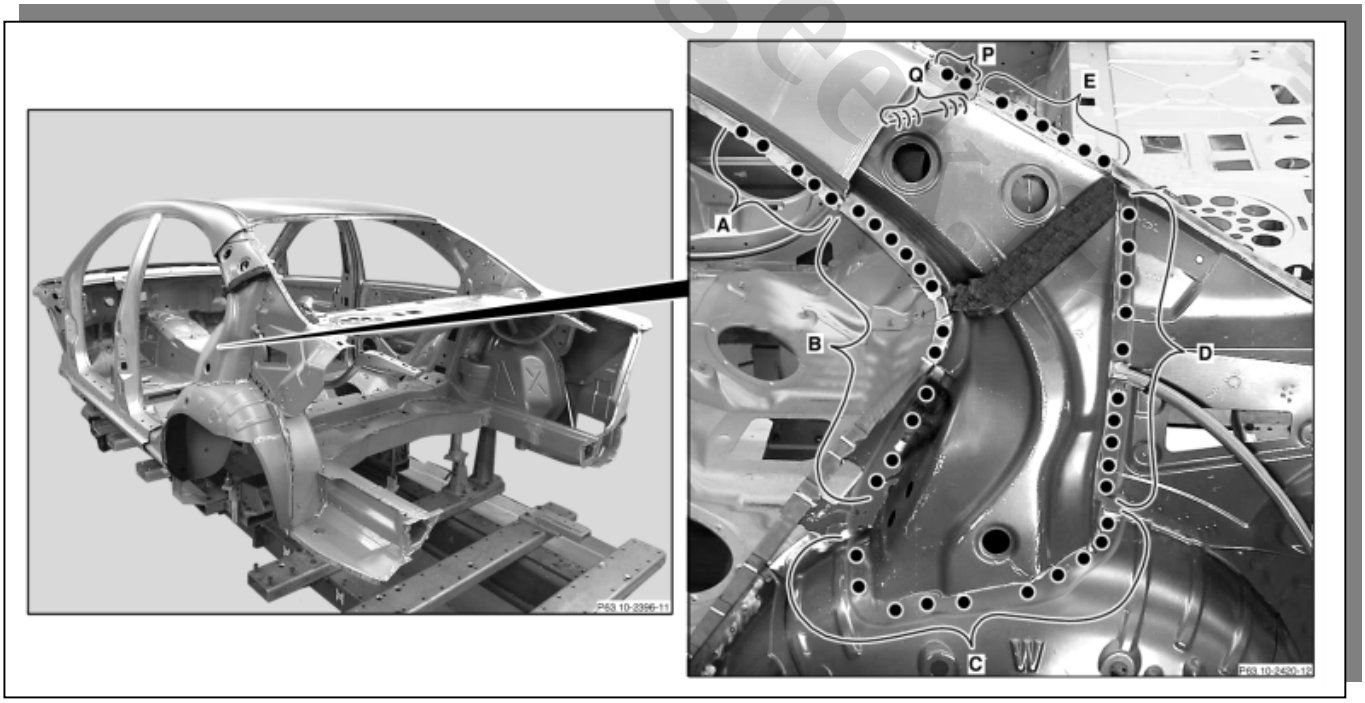


۱- قطعه یدکی جدید با سایز ٦٨ را نصب کنید .

۲ – دیواره جانبی ستون C شکل وپانل ستون را با هم منطبق کنید .

برای ثابت نگه داشتن از ابزار ثابت کننده استفاده کرده واز سیل آبندی استفاده کنید .

۳ – دو باره گلگیر عقب را باز کنید .



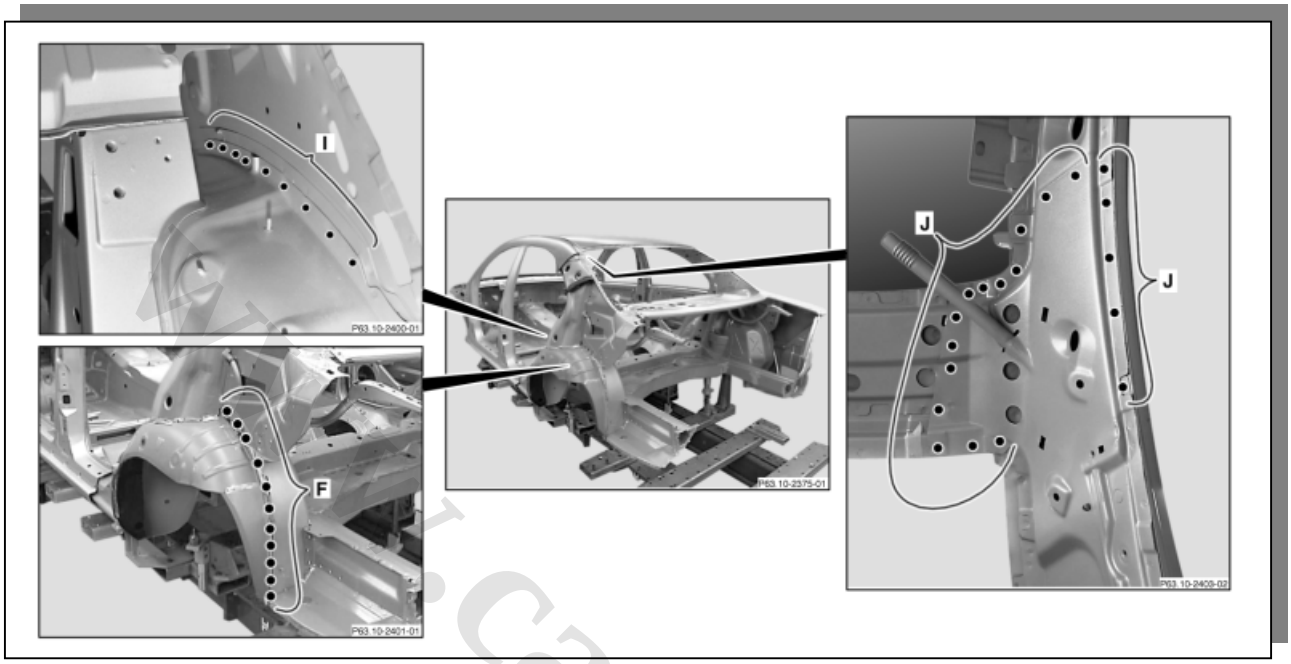
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ - ناحیه (A - E) را جوش نقطه ایی خطی انجام دهید .

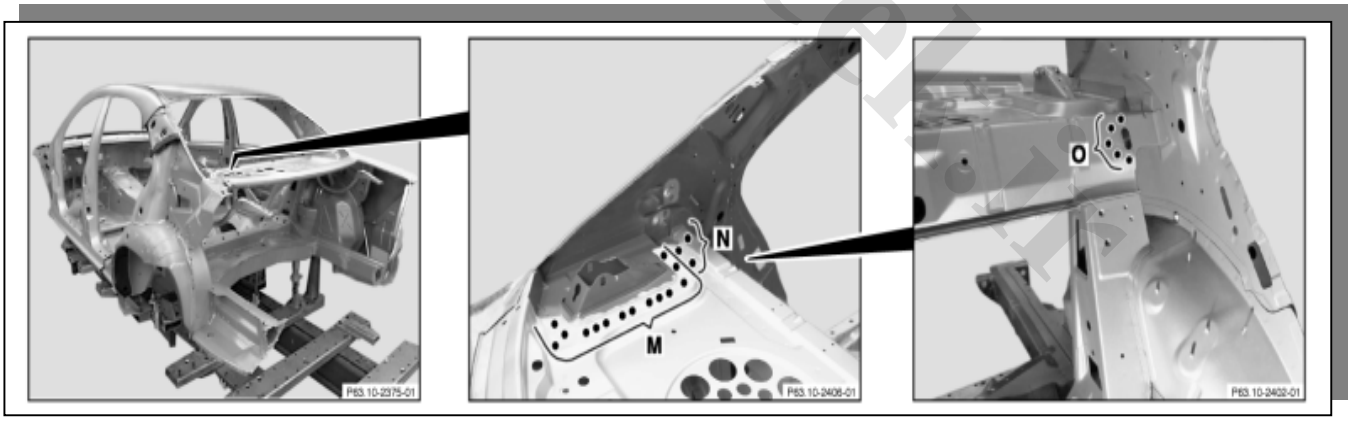
٥ - ناحیه (P) را جوش نقطه ایی کروی انجام دهید .

٦ - ناحیه (Q) را جوشکاری کنید .



٧ - ناحیه (I - J) را جوش نقطه ایی کروی انجام دهید .

٨ - ناحیه (F) را جوش نقطه ایی خطی انجام دهید .

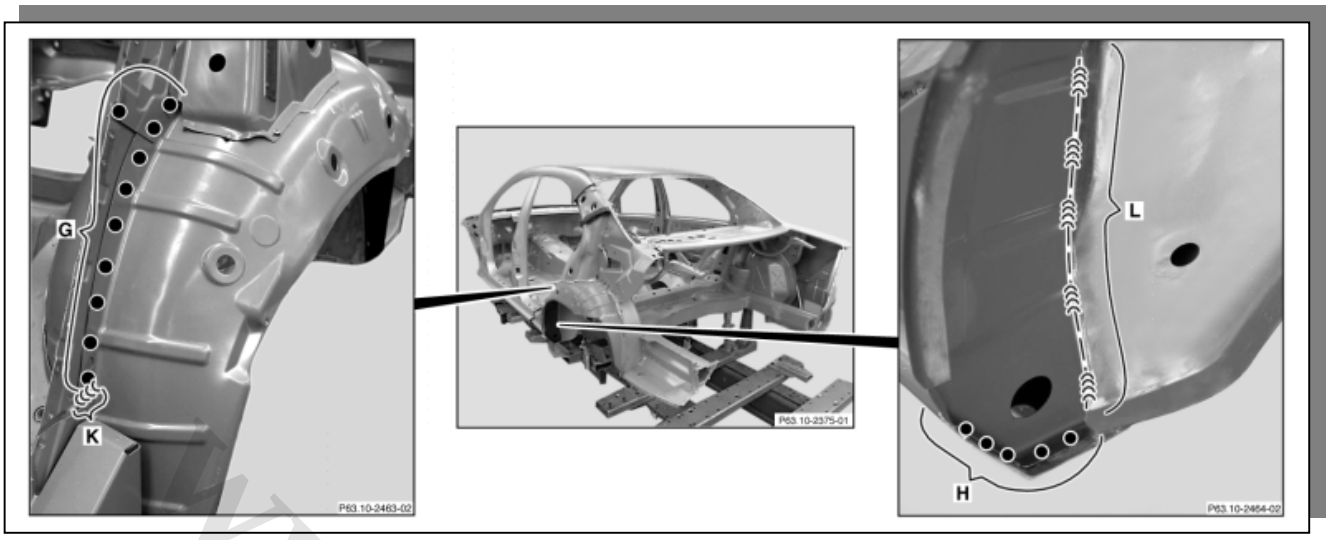


٩ - ناحیه (M) را جوش نقطه ایی خطی انجام دهید .

١٠ - ناحیه (N - O) را جوش نقطه ایی کروی انجام دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



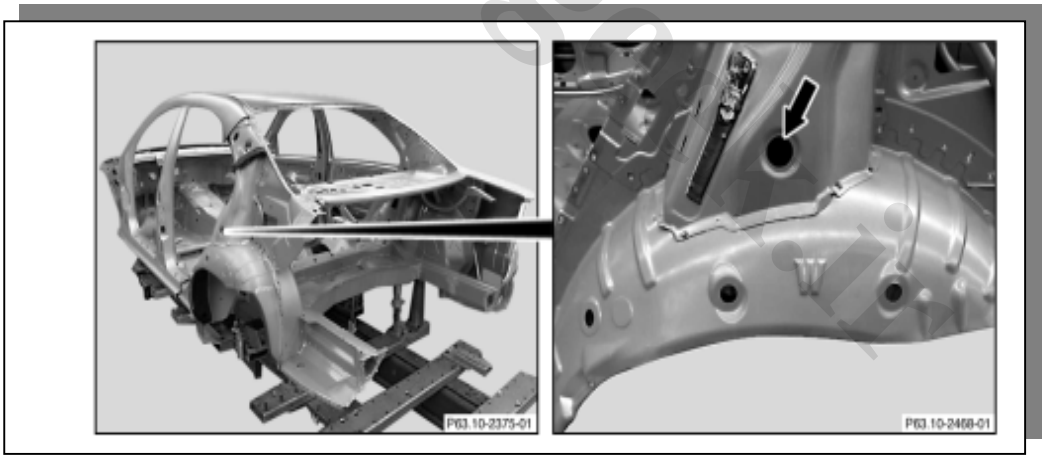
۱۱ – ناحیه (G - H) را جوش نقطه ایی خطی انجام دهید .

۱۲ – ناحیه (K) را جوشکاری کنید .

۱۳ – ناحیه (L) را جوشکاری کنید .

۱٤ – محل های جوشکاری را با بروس تمیز کنید .

۱۵ – با استفاده از دستگاه مکش (جارو برقی) براده ها را جمع کنید .



۱٦ – ابزار وتجهیزات :

- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

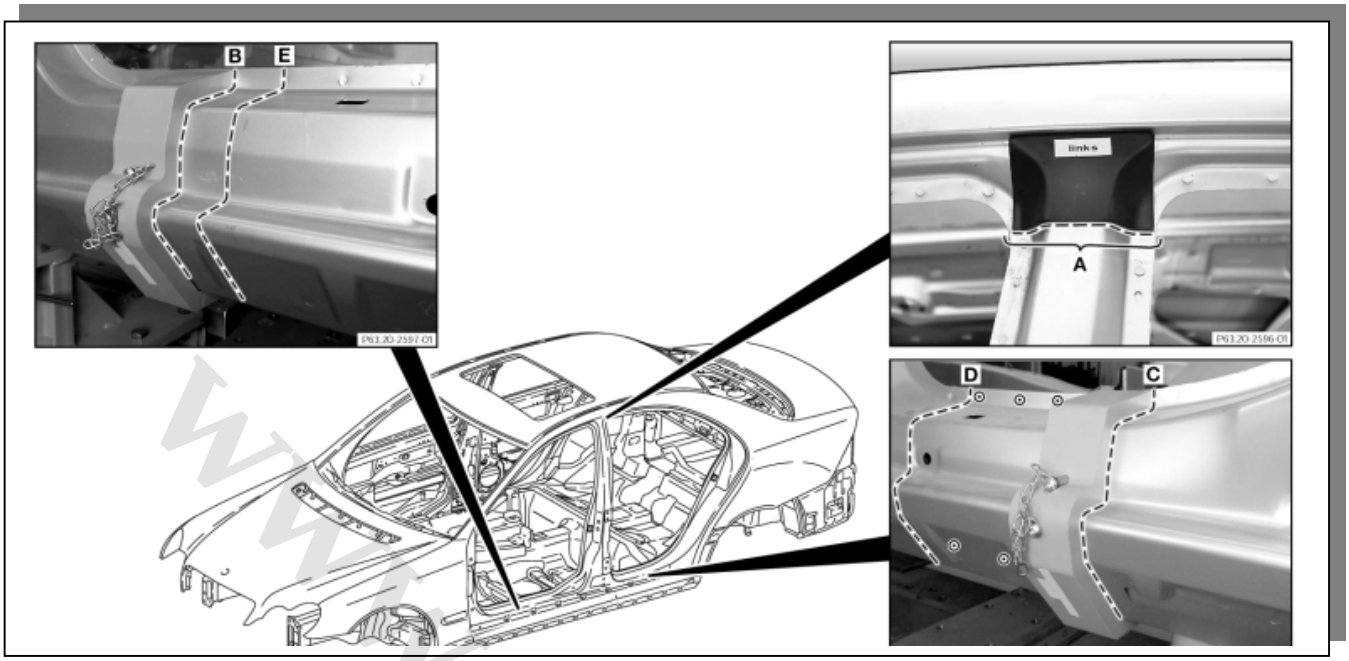
• تیغه الکترود با شماره	WH58.30 – Z – 1002 – 01A
• تیغه جوش نقطه ایی	WH58.30 – Z – 1003 – 01A
• پانچ با قطر ۷ میلیمتر	WH58.30 – Z – 1003 – 02A
• برس سیمی ۷۰ میلیمتری	WH58.30 – Z – 1001 – 03A
• انبرهای صافکاری	WH58.30 – Z – 1005 – 02A
• دستگاه جوش MIG	WE58.40 – Z – 1001 – 02A
• دستگاه جوش نقطه ایی	WE58.40 – Z – 1002 – 02A
• دریل	WE58.40 – Z – 1001 – 03
• دستگاه برش	WE58.40 – Z – 1002 – 03A

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا کردن ستون وسط (B) با عضو عرضی



۱ – ستون وسط (B) در ناحیه (A) با عضو عرضی درناحیه (B – E) را باز کنید .

توجه : جداسازی شماره توسط شابلون انجام دهید .

۲ – نقطه جوش ها را توسط اره در ناحیه (C – D)باز کنید .

توجه : مواظب باشید به عضو طولی زیری آسیب نرسانید .

۳ – نقطه جوش ها را بین ستون وکف جدا کنید .

توجه :

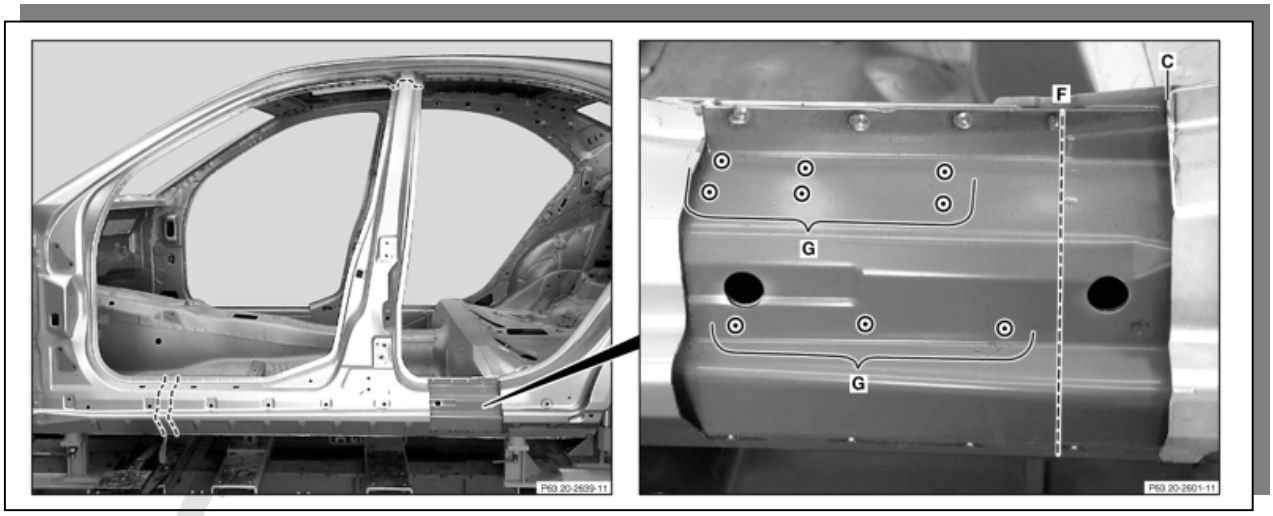
جدا سازی نقطه E تقریبا ۵۰ میلیمترو در نقطه B در ستون وسط

جدا سازی نقطه D تقریبا ۲۵۰ میلیمترو در نقطه C در ستون وسط

٤ – عضو طولی را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۵ –نقطه جوش ها را توسط اره در ناحیه (G)باز کنید .

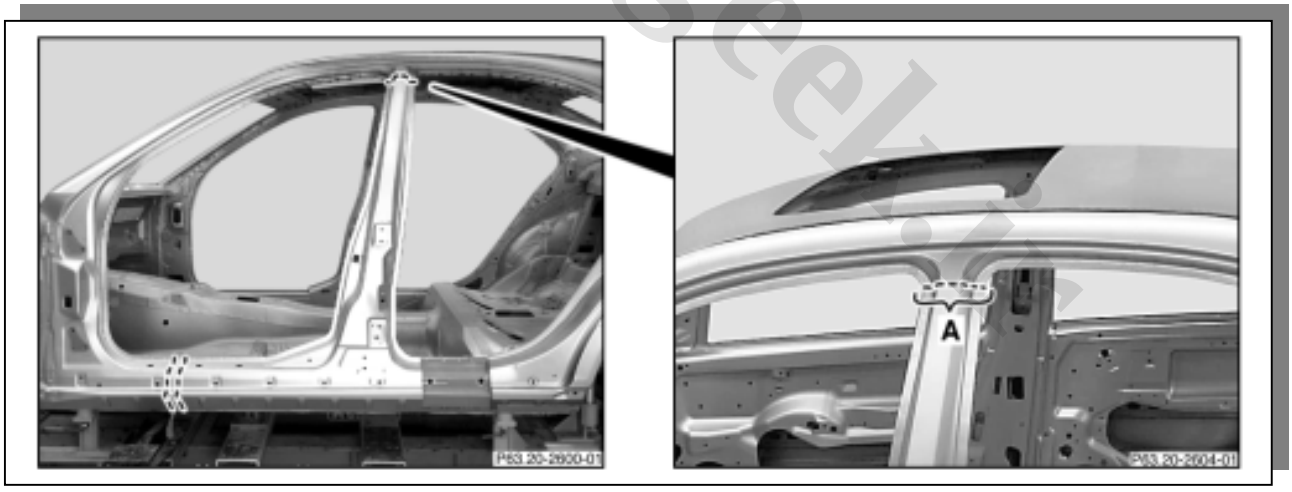
٦ – قسمت تقویت کننده زیرین را جدا کنید .

۷ – شماره بدنه را در ناحیه (F) را باز وجدا کنید .

جدا سازی نقطه E تقریبا ۵۰ میلیمترو در نقطه C در ستون وسط

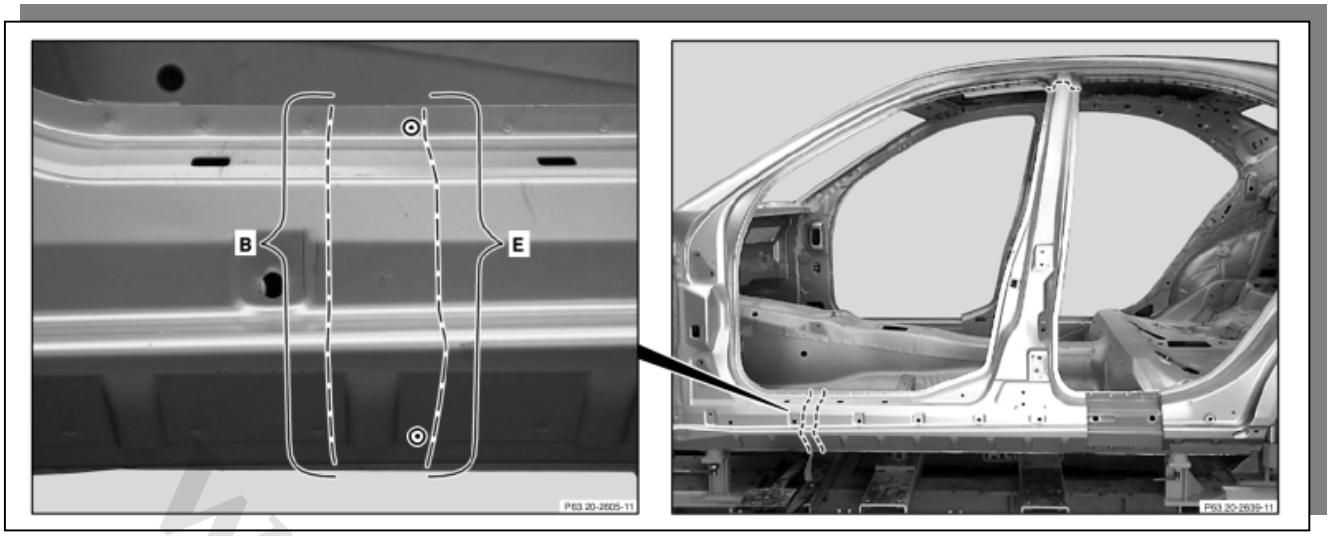
۸ – نقطه جوش ها را توسط اره در ناحیه (F)باز کنید .

توجه ☜ **:** مواظب باشید به عضو طولی زیری آسیب نرسانید



www.cargeek.ir

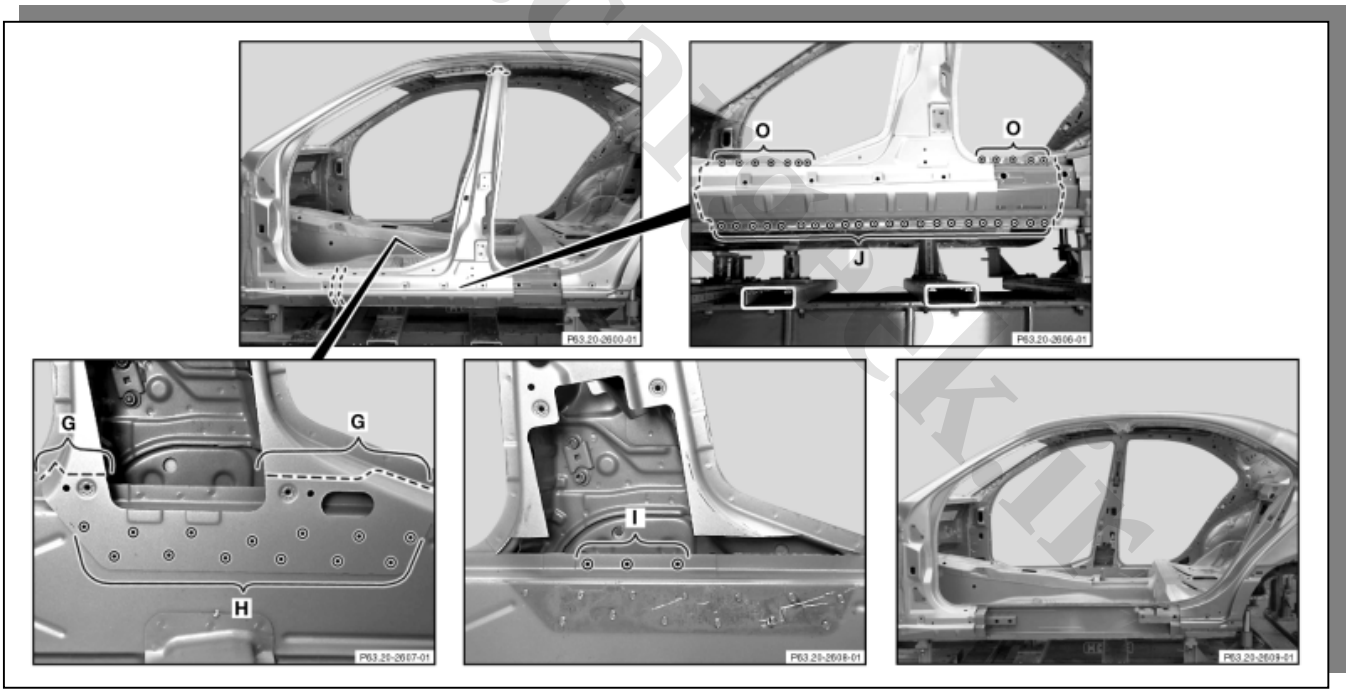
www.CarGeek.ir



توجه ☜ **:** مواظب باشید به عضو طولی زیری آسیب نرسانید .

۱۱ – نقطه جوش ها را بطور کامل توسط اره در ناحیه (E) باز کنید .

۱۲ – نقطه جوش ها را بین دو قطعه را توسط اره در ناحیه باز کنید .



۱۳ – نقطه جوش ها را توسط اره در ناحیه (J - O) باز کنید .

۱٤ - ستون وسط B را از ناحیه (G) اره کنید .

www.cargeek.ir

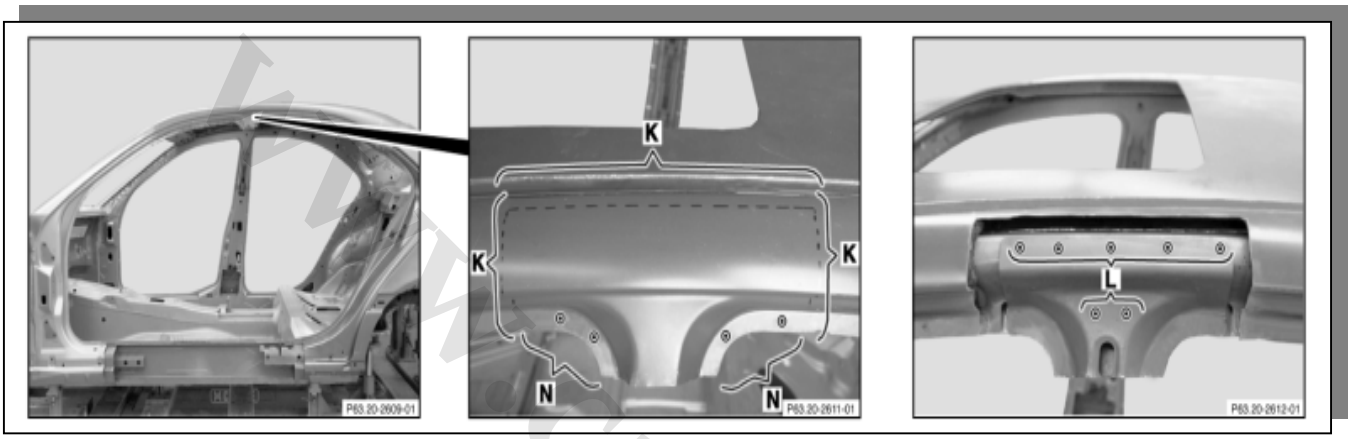
www.CarGeek.ir

۱۵ – نقطه جوش ها را توسط اره در ناحیه (H) باز کنید .

۱٦ – ستون وسط B قسمت داخلی راباز کنید .

۱۷ – نقطه جوش ها را توسط اره در ناحیه (I) باز کنید .

۱۸ – ستون وسط B با عضو طولی بطور کامل راباز کنید .



۱۹ – پانل سقف در شماره کناری در ناحیه (K) را باز کنید .

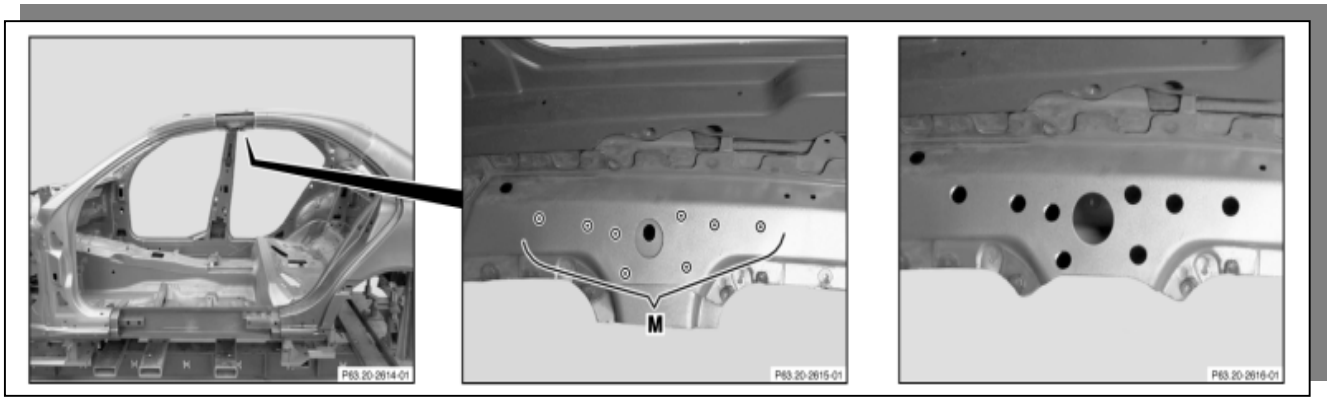
۲۰ – با اره پانل سقف را در ناحیه (K) ببرید .

۲۱ – نقطه جوش ها را توسط اره در ناحیه (N) باز کنید .

۲۲ – پانل سقف در محل بریده شده را باز کنید .

۲۳ – نقطه جوش ها را توسط اره در ناحیه (L) باز کنید .

۲٤ – تقویتی ستون وسط B را باز کنید .



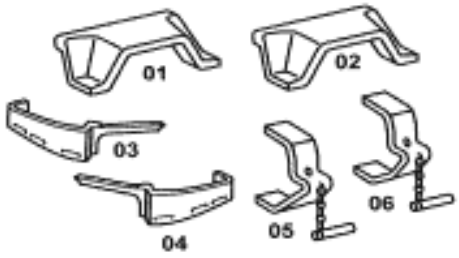
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

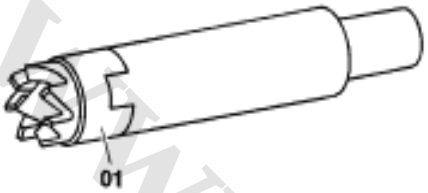
۲۵ – نقطه جوش ها را توسط اره در ناحیه (M) باز کنید .

۲۶ – ستون وسط را در قسمت داخلی B باز کنید .

۲۷ – ابزار مخصوص :



203 589 06 23 00



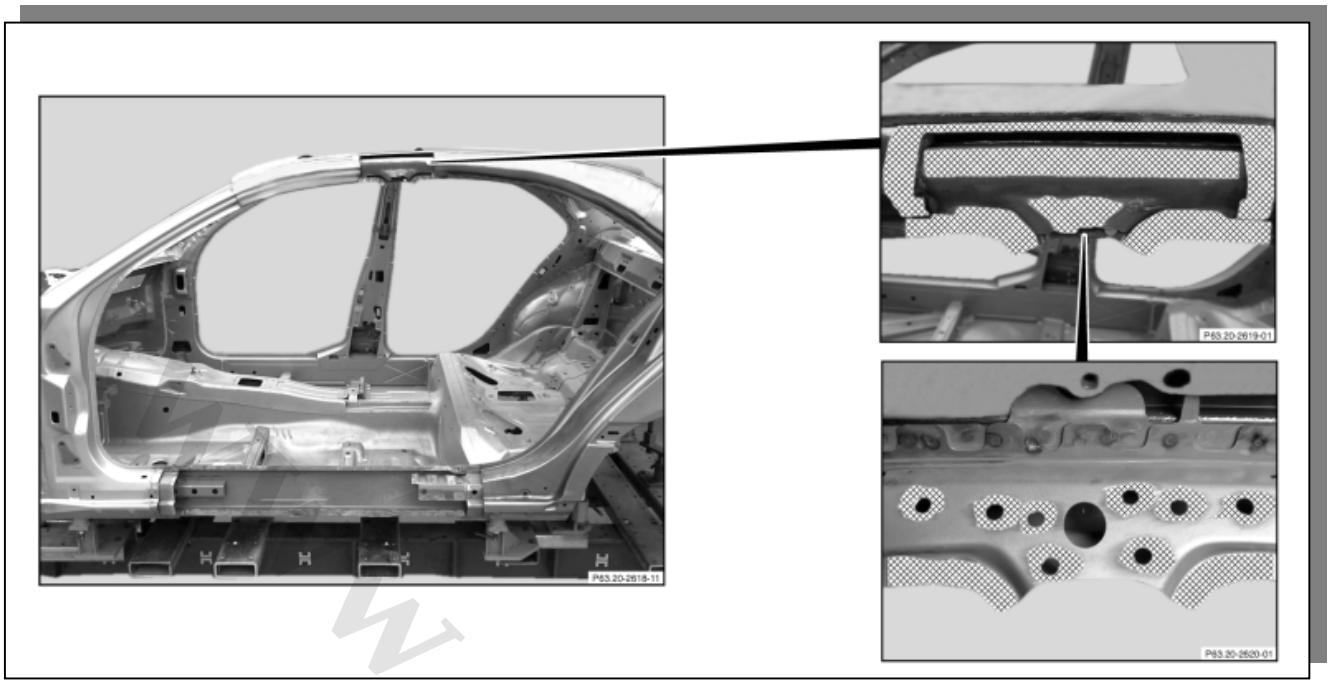
201 589 00 51 00

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

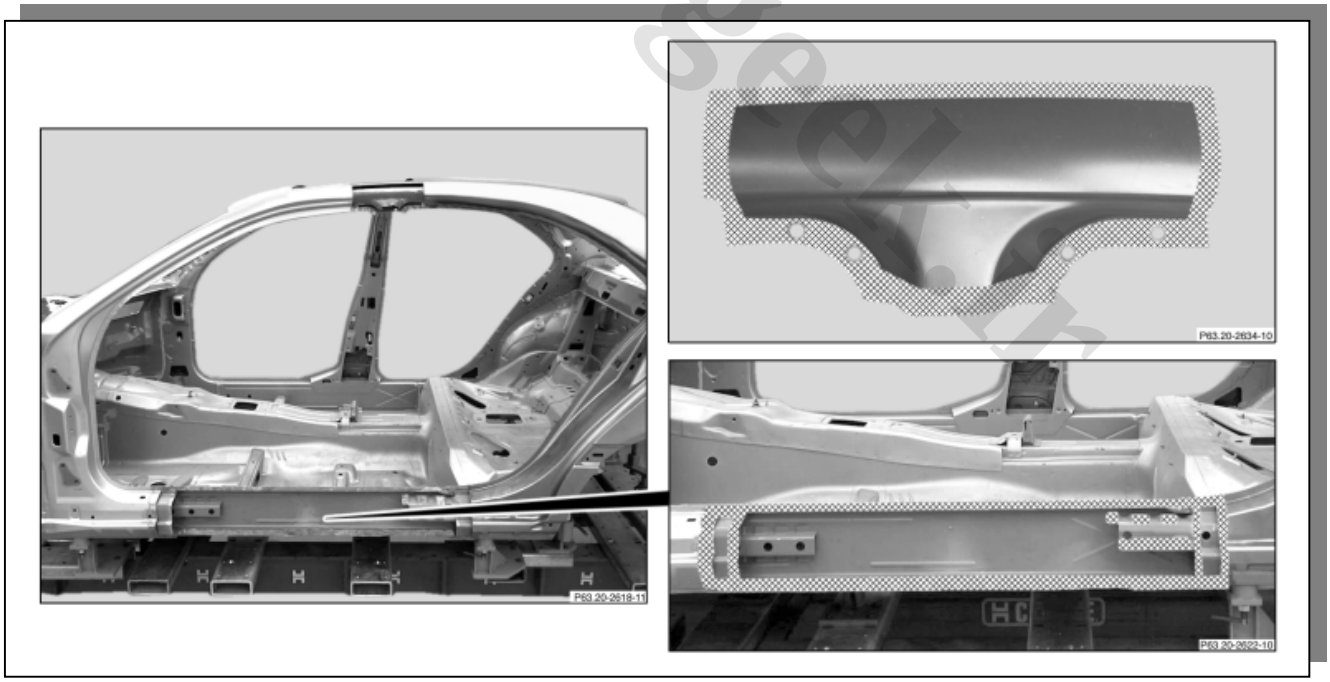
www.CarGeek.ir

آماده کردن ستون وسط (B) با عضو عرضی سقف



۱ – **سطح اتصال** را صاف کرده وبررسی کنید که هر دو سطح فاقد نقطه جوش باسد .

۲ – با استفاده از دستگاه مکش (جارو برقی) براده ها را جمع کنید .



۳ – لبه های ورق جوشکاری شده را برای رنگ از گرد وخاک تمیز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

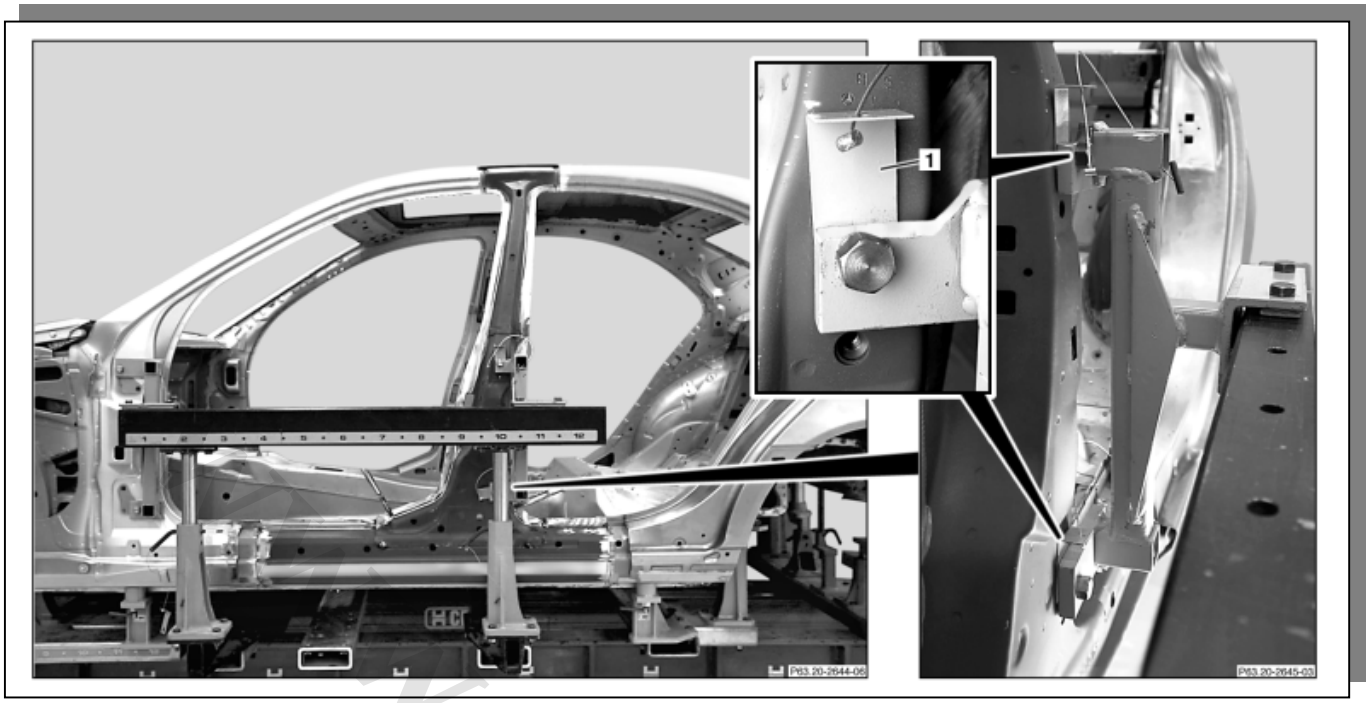
٤ - ابزار وتجهیزات :

• تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره	WH58.30 – Z – 1001 – 01A
• تیغه الکترود با شماره	WH58.30 – Z – 1002 – 01A
• تیغه جوش نقطه ایی	WH58.30 – Z – 1003 – 01A
• پانچ با قطر ۷ میلیمتر	WH58.30 – Z – 1003 – 02A
• برس سیمی ۷۰ میلیمتری	WH58.30 – Z – 1001 – 03A
• انبرهای صافکاری	WH58.30 – Z – 1005 – 02A
• دستگاه جوش MIG	WE58.40 – Z – 1001 – 02A
• دستگاه جوش نقطه ایی	WE58.40 – Z – 1002 – 02A
• دریل	WE58.40 – Z – 1001 – 03
• دستگاه برش	WE58.40 – Z – 1002 – 03A

www.cargeek.ir

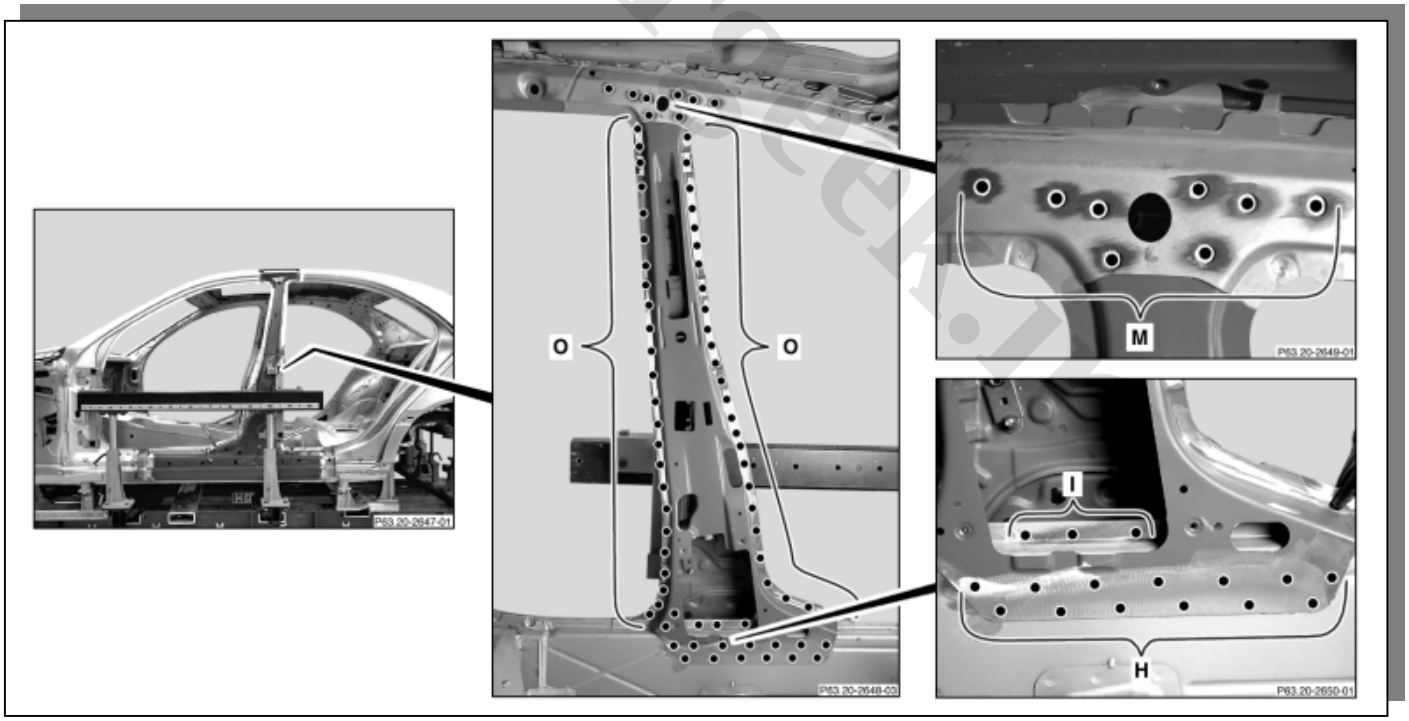
www.CarGeek.ir

جوشکاری ونصب ستون وسط (B) با عضو طولی



۱ – ستون وسط (B) قسمت داخلی با عضو طولی و تقویتی را منطبق کرده وبا ابزار راهنما آن را جوش دهید .

از ابزار جداکننده (1) استفاده کنید .

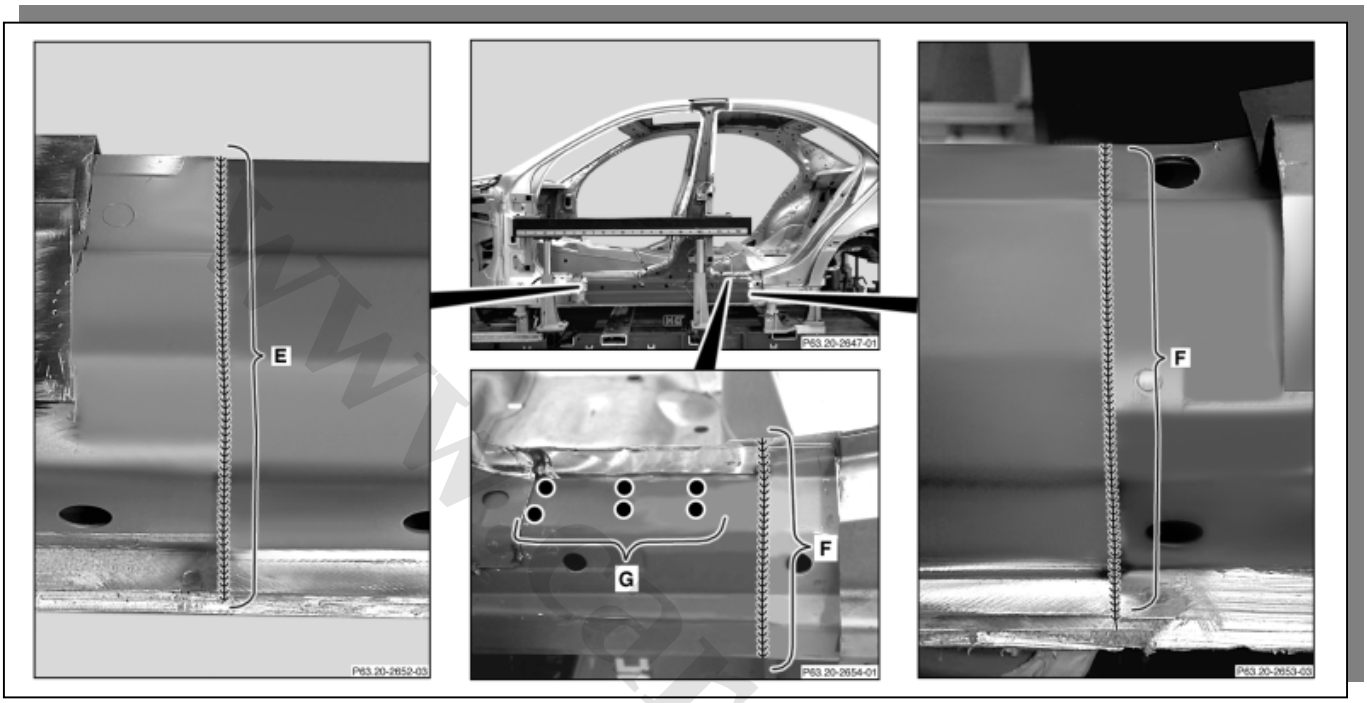


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲ – ستون وسط (B) قسمت داخلی با عضو طولی و تقویتی را در ناحیه (H – I – M) را جوش نقطه ایی کروی دهید .

۳ – ستون وسط (B) قسمت داخلی با عضو طولی و تقویتی رادر ناحیه (O)را جوش نقطه ایی خطی دهید .



٤ – عضو طولی را در ناحیه (E – F) را جوشکاری کنید .

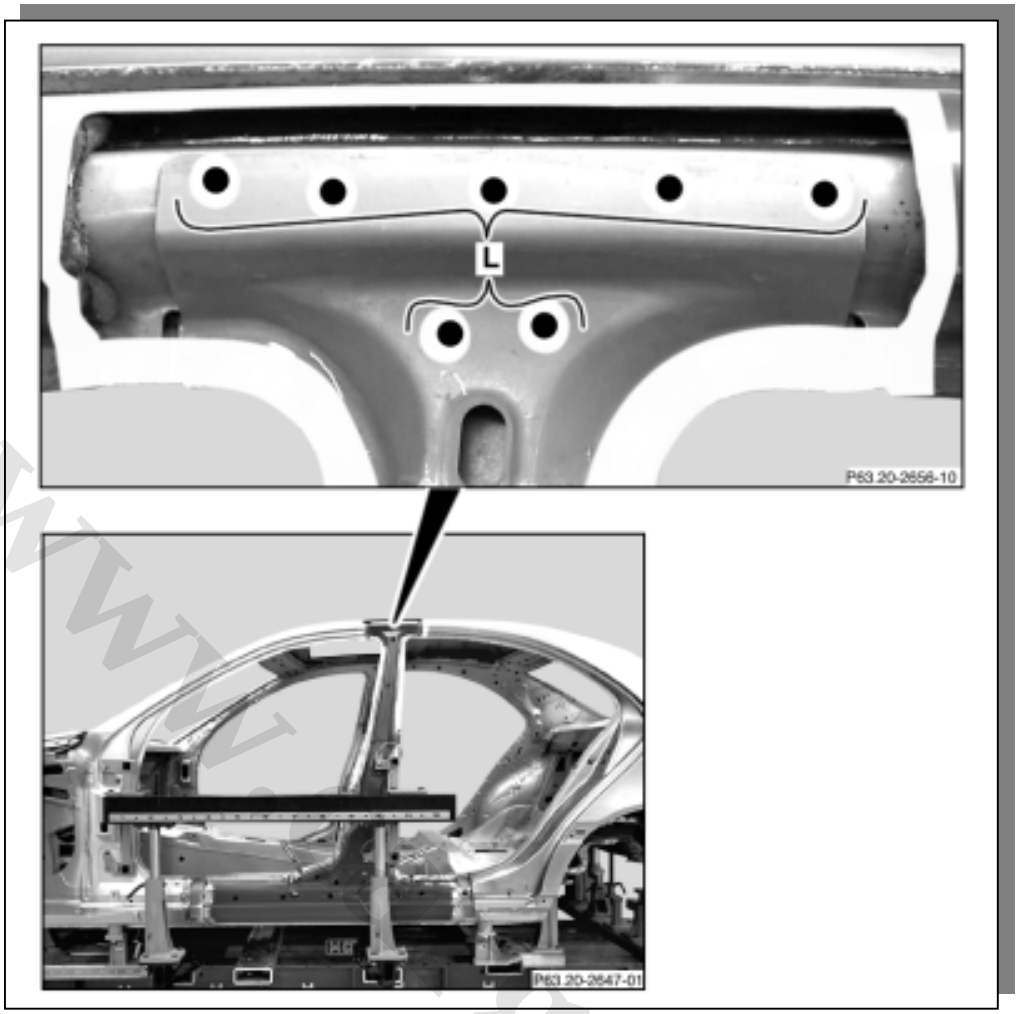
٥ – نقاط جوش داده شده را ناحیه (E – F) تخت کنید .

٦ – عضو طولی را در ناحیه (G) جوش نقطه ایی کروی دهید .

٧ – با بروس عضو طولی را در ناحیه (E – F - G) را تمیز کنید .

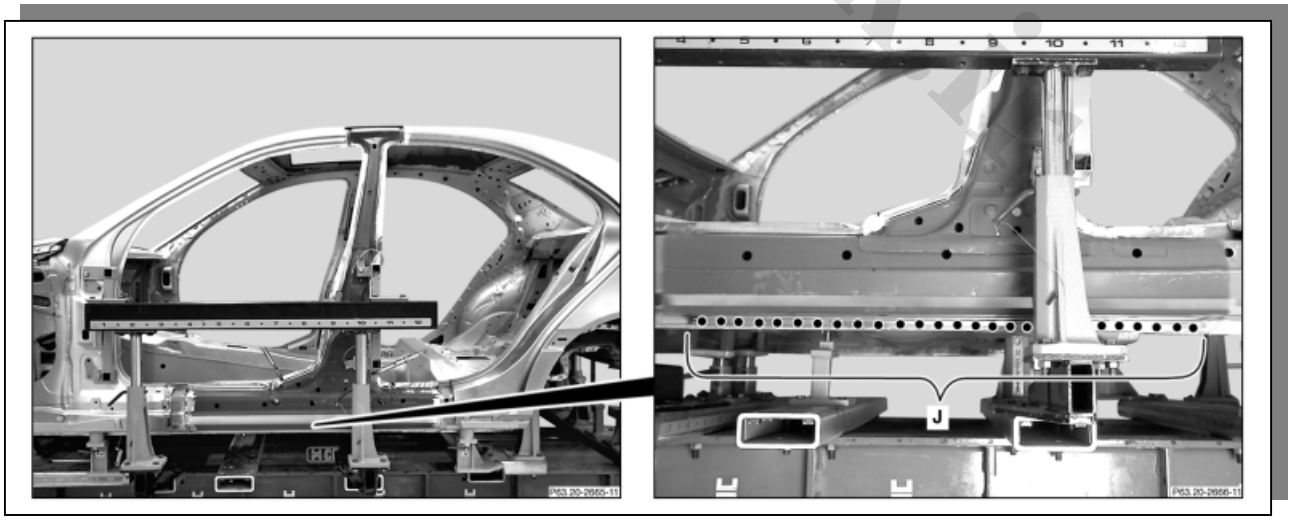
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۸ – ستون وسط (B) قسمت داخلی با عضو طولی و تقویتی را در ناحیه (L) جوش نقطه ایی کروی دهید

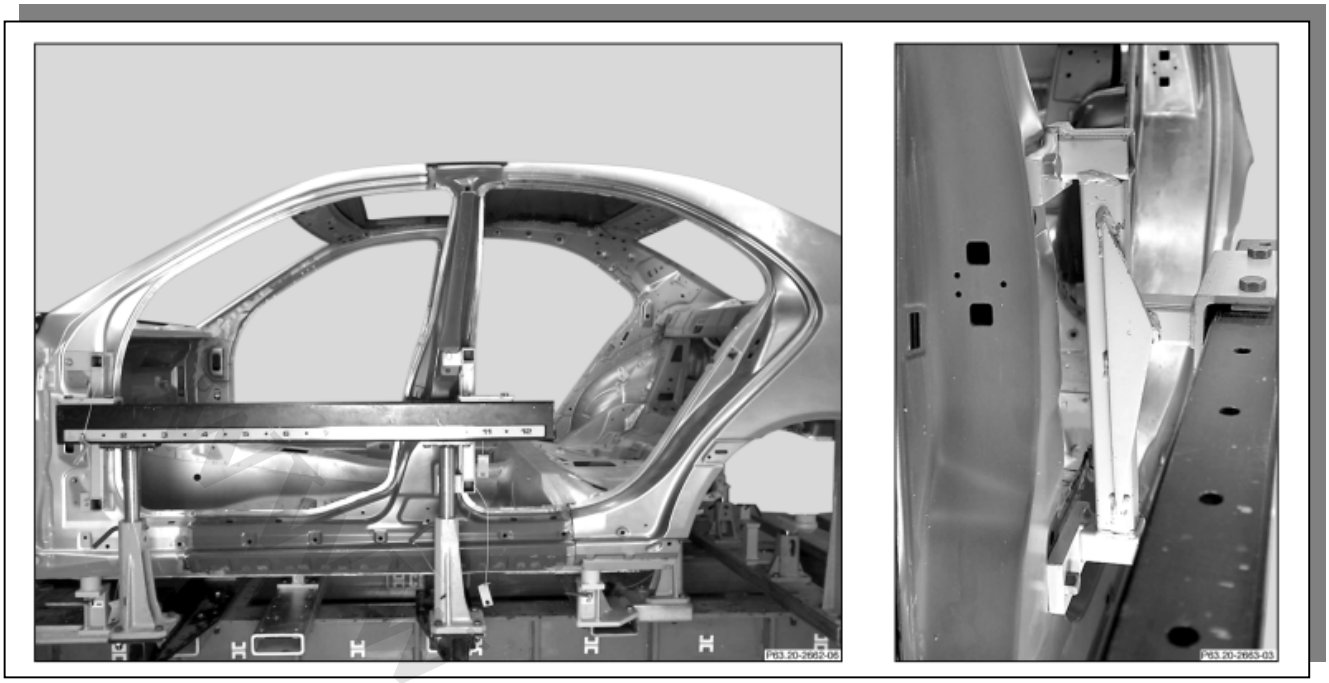
۹ – با بروس عضو طولی را در ناحیه (L) را تمیز کنید .



www.cargeek.ir

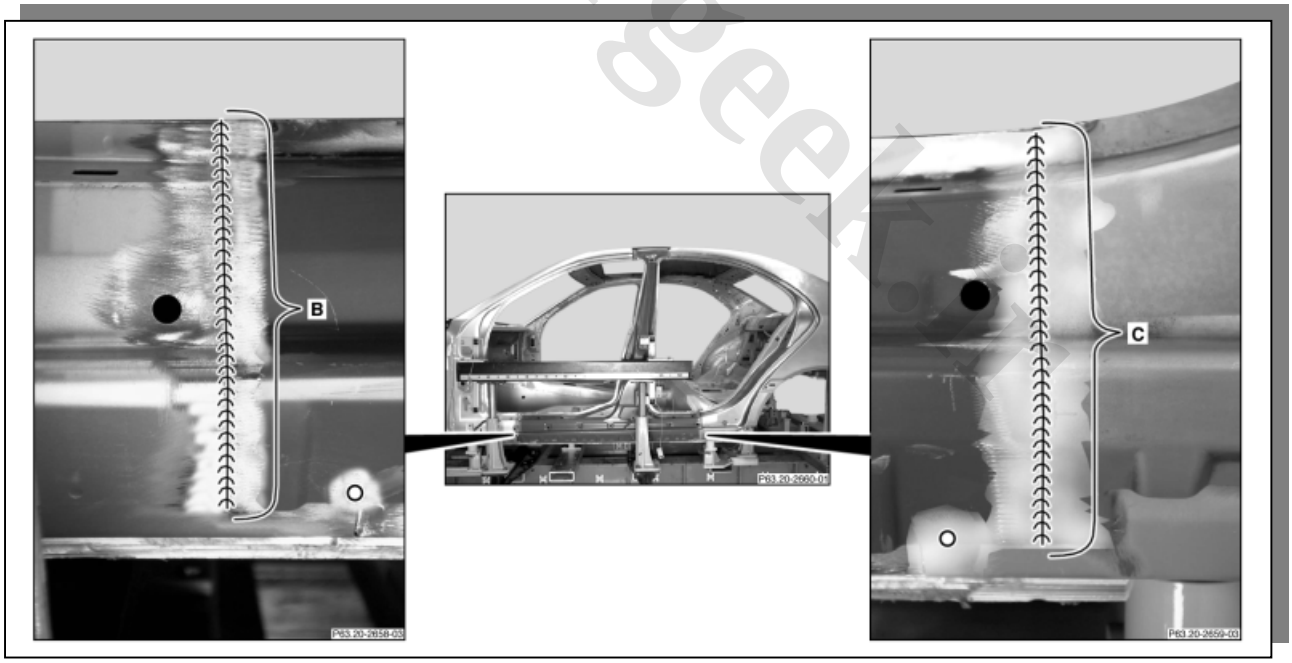
www.CarGeek.ir

۱۰ - عضو طولی را در ناحیه (J)جوش نقطه ایی خطی دهید



۱۱ - ابزار راهنما جوشکاری در ستون وسط B را باز کنید .

۱۲ – ستون وسط (B) قسمت داخلی با عضو طولی و تقویتی رابا ابزار کمکی جوشکاری را بررسی کنید .



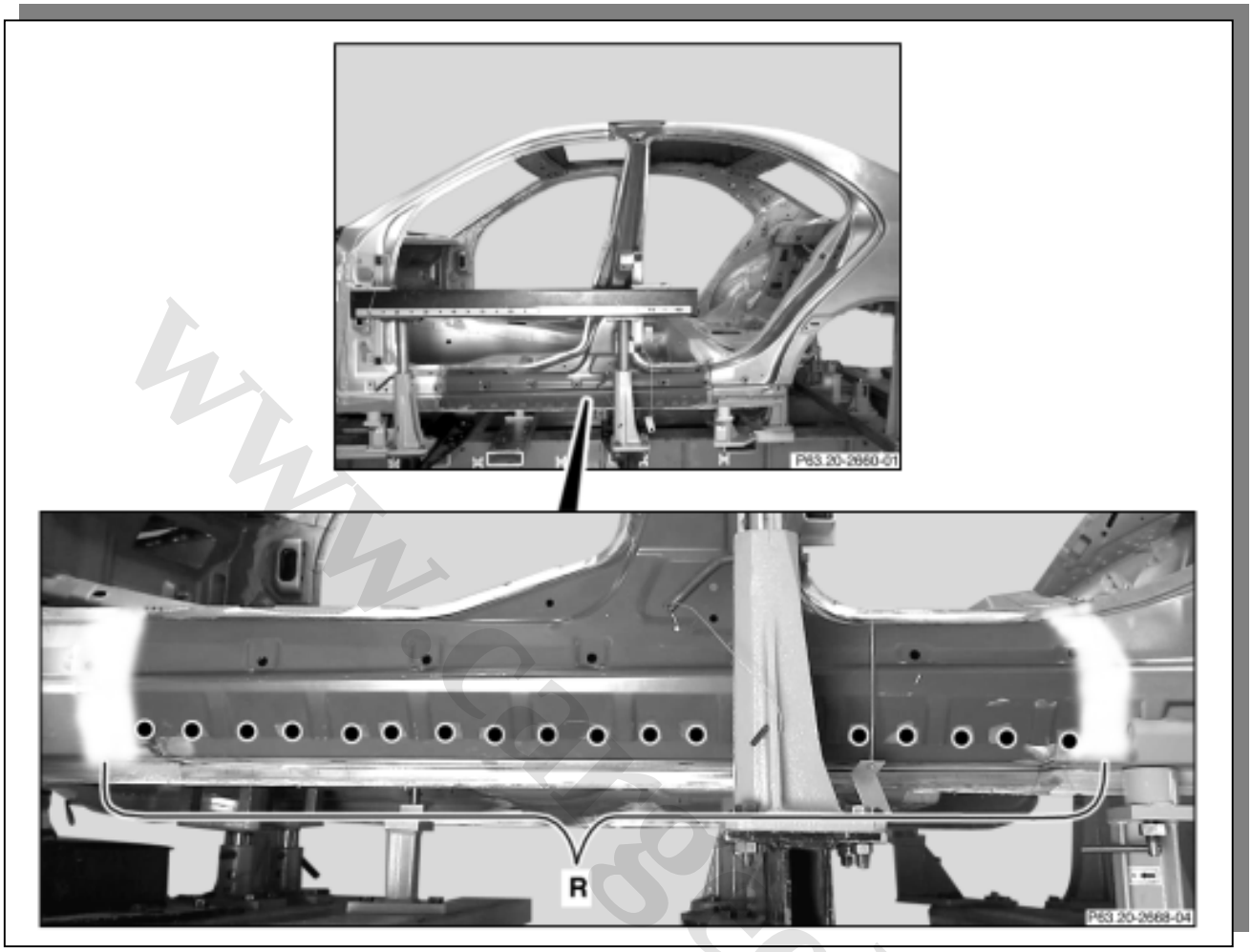
۱۳ – ستون وسط (B) قسمت داخلی با عضو طولی در ناحیه (B – C) را جوشکاری کنید .

۱٤ – نقاط جوش داده شده را ناحیه (B – C) تخت کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۵ – ستون وسط (B) قسمت داخلی با عضو طولی در ناحیه (R) راجوش نقطه ایی کروی دهید .



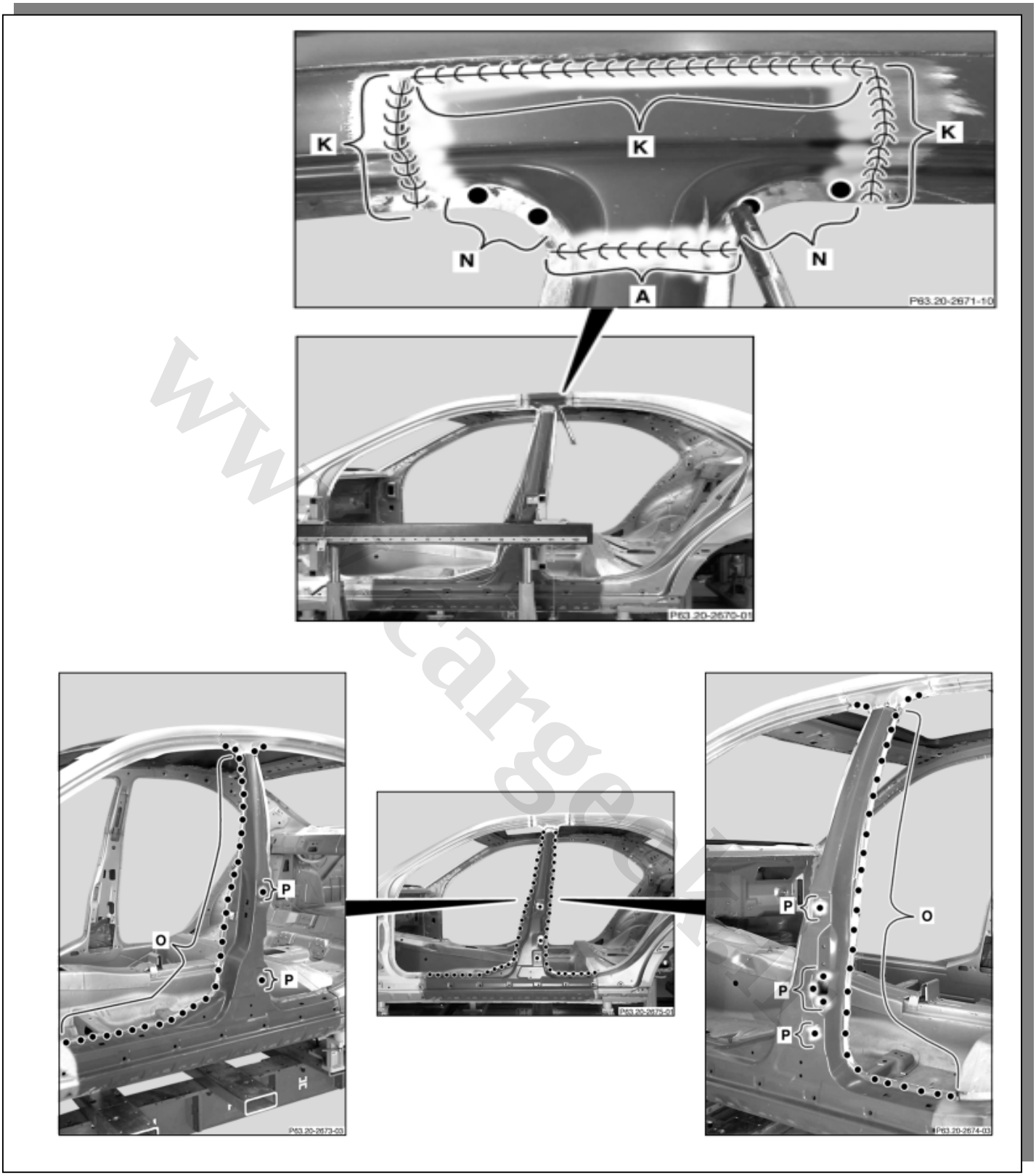
۱۶ – پانل سمت سقف در ناحیه (A – K) را جوشکاری کنید .

۱۷ – پانل سمت سقف در ناحیه (N) را جوشکاری کنید .

۱۸ – نقاط جوش داده شده را ناحیه (A – K - N) تخت کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

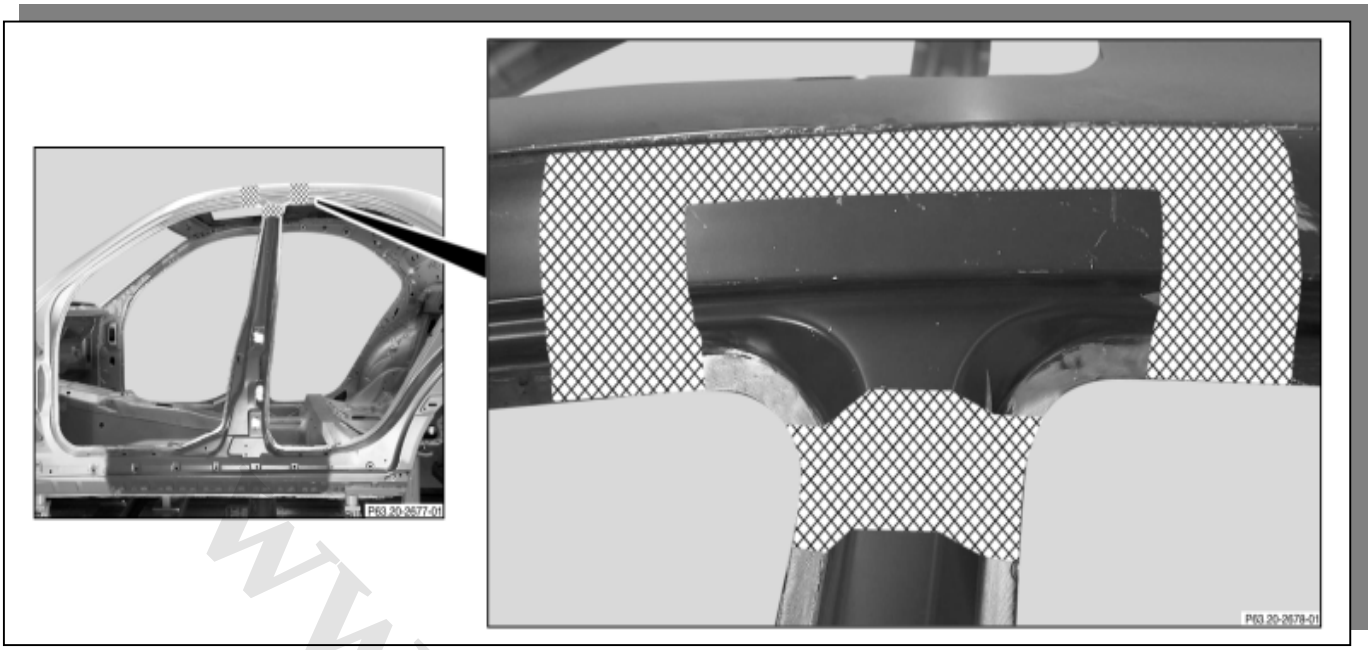


۱۹ – ستون وسط (B) قسمت داخلی با عضو طولی در ناحیه (O - P) راجوش نقطه ایی کروی دهید .

۲۰ – نقاط جوش داده شده را ناحیه (O - P) تخت کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۲۱ – ستون وسط (B) قسمت داخلی با عضو طولی حفر های آن را با بتونه پر کنید .

۲۲ – ابزار وتجهیزات :

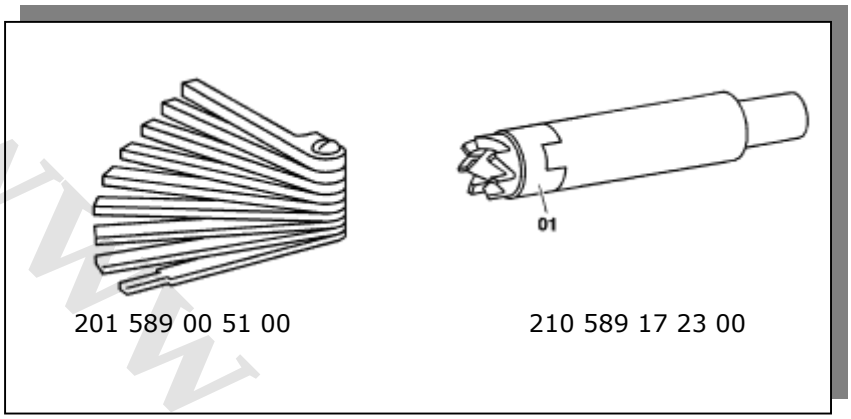
- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 – Z – 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 – Z – 1005 – 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1001 – 02A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۱۱ – ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

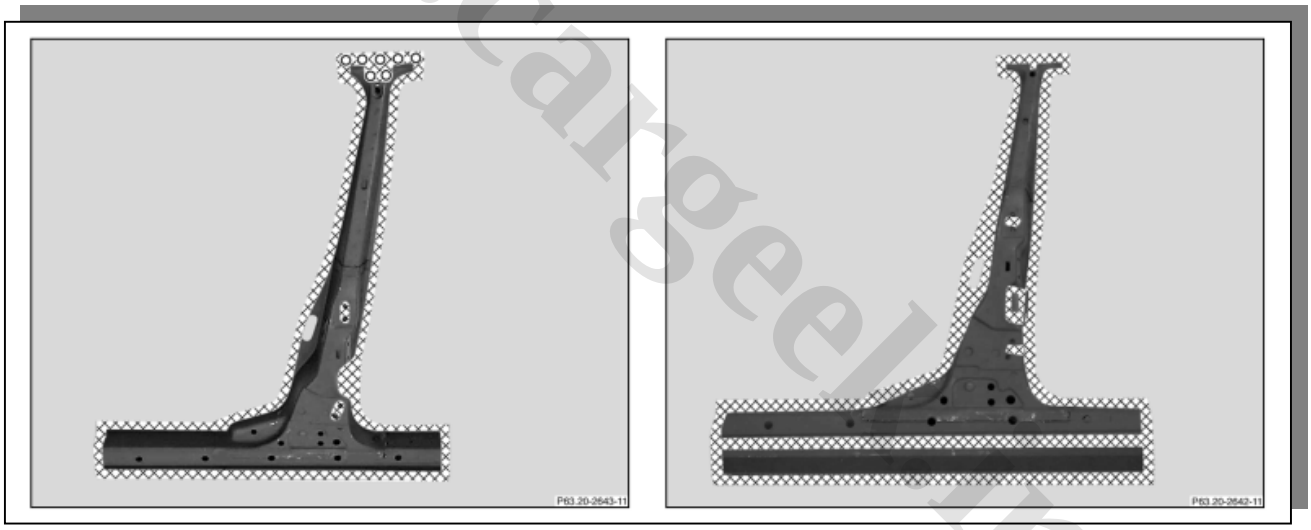
www.CarGeek.ir

آماده کردن ستون وسط (B) با عضو طولی برای نصب



۱ – ستون وسط (B) قسمت داخلی با عضو طولی و تقویتی را منطبق کرده وبا اره آن را ببرید .

۲ - با شابلون نقاط علامت گذاشته شده را جدا کنید .



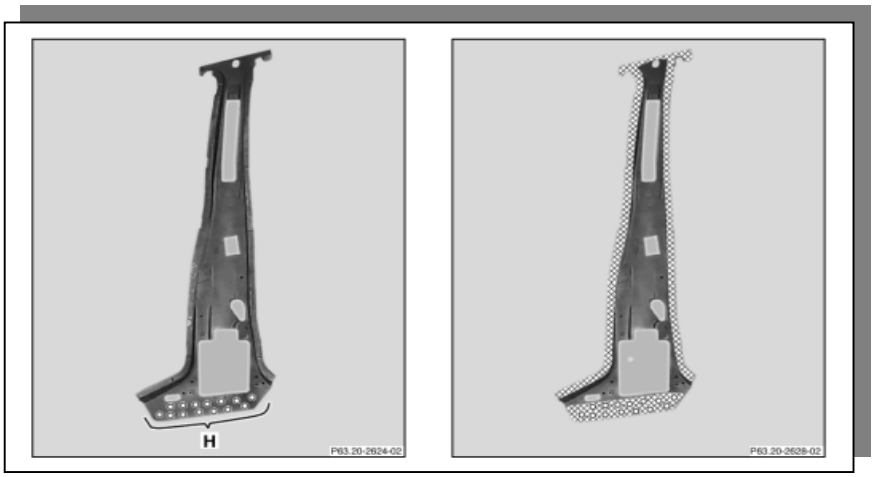
۳ – **سطح اتصال** را صاف کرده وبررسی کنید که هر دو سطح فاقد نقطه جوش باشد .

٤ - با مته ۷ میلیمتری ناحیه (L) را سوراخ کنید .

۵ - با پانچ ۷ میلیمتری ناحیه (H) را سوراخ کنید .

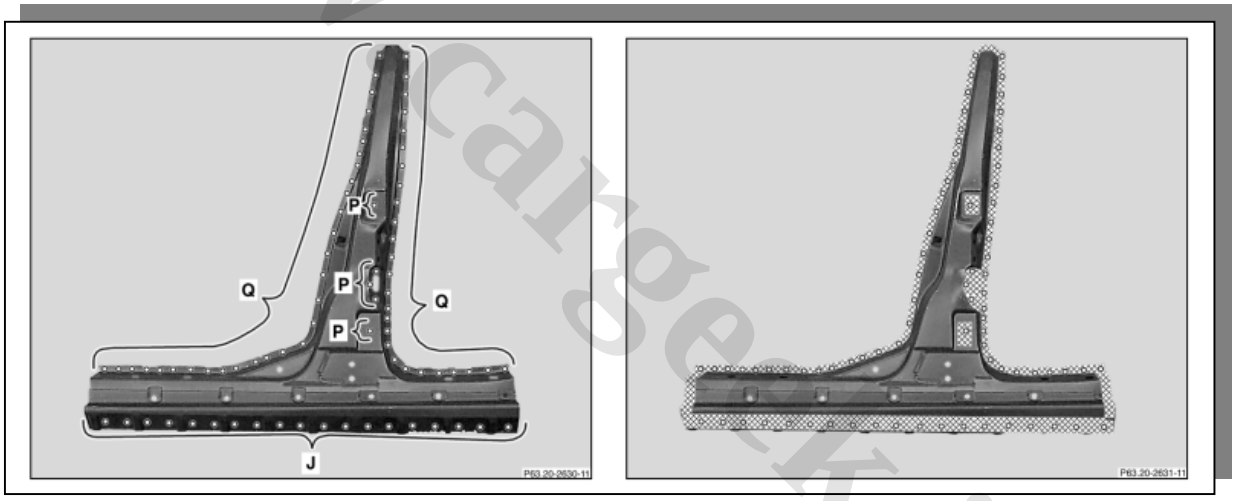
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



٦ – **سطح اتصال** را صاف کرده وبررسی کنید که هر دو سطح فاقد نقطه جوش باشد .

۷ – ستون وسط (B) قسمت داخلی با عضو طولی و تقویتی را منطبق کرده وبا اره آن را ببرید . با شابلون نقاط علامت گذاشته شده را جدا کنید .



۸ – با پانچ ۷ میلیمتری ناحیه (Q + J) را سوراخ کنید .

۹ – با مته ۷ میلیمتری ناحیه (P) را سوراخ کنید .

۱۰ – سطح اتصال دو فلز را در قسمت پایین تویز کنید .

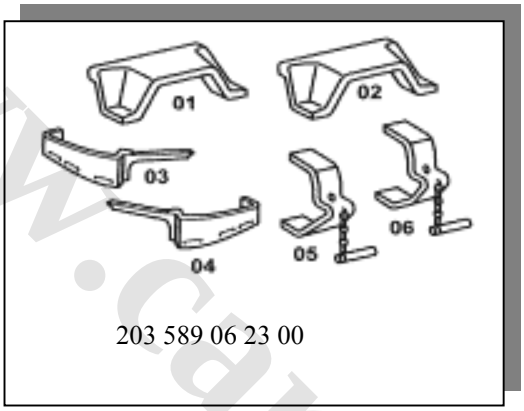
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۱ - ابزار وتجهیزات :

- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A

۱۱ - ابزار مخصوص :



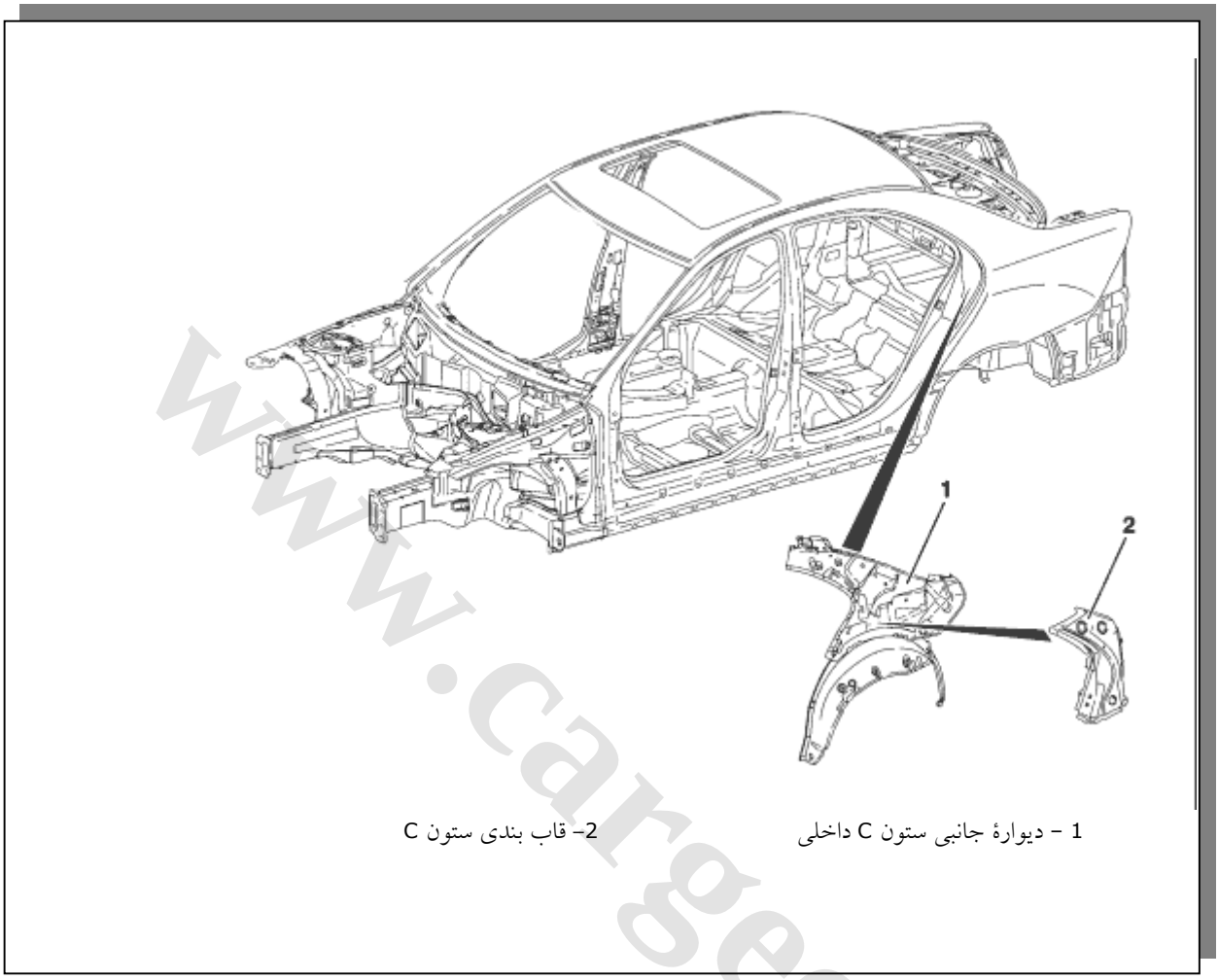
203 589 06 23 00

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض قاب ستون عقب



1 – دیوارهٔ جانبی ستون C داخلی 2– قاب بندی ستون C

احتیاط : نکات ایمنی کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده ودقت کنید در موقع جوشکاری به خودرو و قطعات آسیب نرسانید .

۱ – قطعات قابل باز کردن را باز کرده و در محل مناسب نگهداری کنید .

۲ – قطعات باقیمانده را با حفاظ مناسب ضد آتش بپوشانید .

۳ – از ابزار مستقیم ساز جهت رام عرضی استفاده کنید .

٤ – خودرو را توسط جک بالابر برروی استند قرار دهید .

۵ – گلگیر عقب را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - دیواره جانبی ستون C شکل داخلی را درآورید .

٧ - دیواره جانبی قسمت داخلی ستون C را آماده کنید .

٨ - قاب جانبی را تنظیم و دستگاه تست و جوش را آماده کار کنید .

٩ - دیواره جانبی ستون C را در داخل قرار داده وجوش کنید.

١٠ - گلگیر عقب را نصب کنید .

١١ - خودرو را از روی استند پائین آورید .

١٢ - اتصالات جوش و فلانچ های فلزی را با برس تمیز کنید .

١٣ - از سیل استاندارد MB برای آب بندی استفاده کنید .

١٤ - نواحی تعمیر شده وسطوح مجاوررا رنگ بزنید .

١٥ - تمام قطعات جدا شده را نصب کنید .

١٦ - ابزار وتجهیزات :

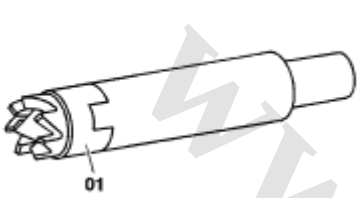
- تیغه برش با قطر ١٢ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 – Z – 1003 – 01A
- پانچ با قطر ٧ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- برس سیمی ٧٠ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 – Z – 1005 – 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A

www.cargeek.ir

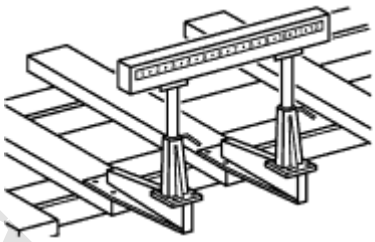
www.CarGeek.ir

- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

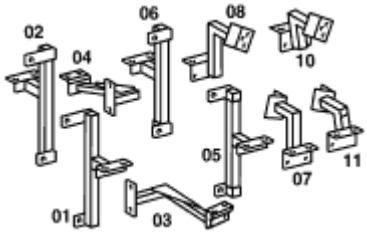
۱۱ - ابزار مخصوص :



201 589 00 51 00
تیغهٔ برش جوش نقطه ای



210 589 17 23 00
قاب ورودی جانبی



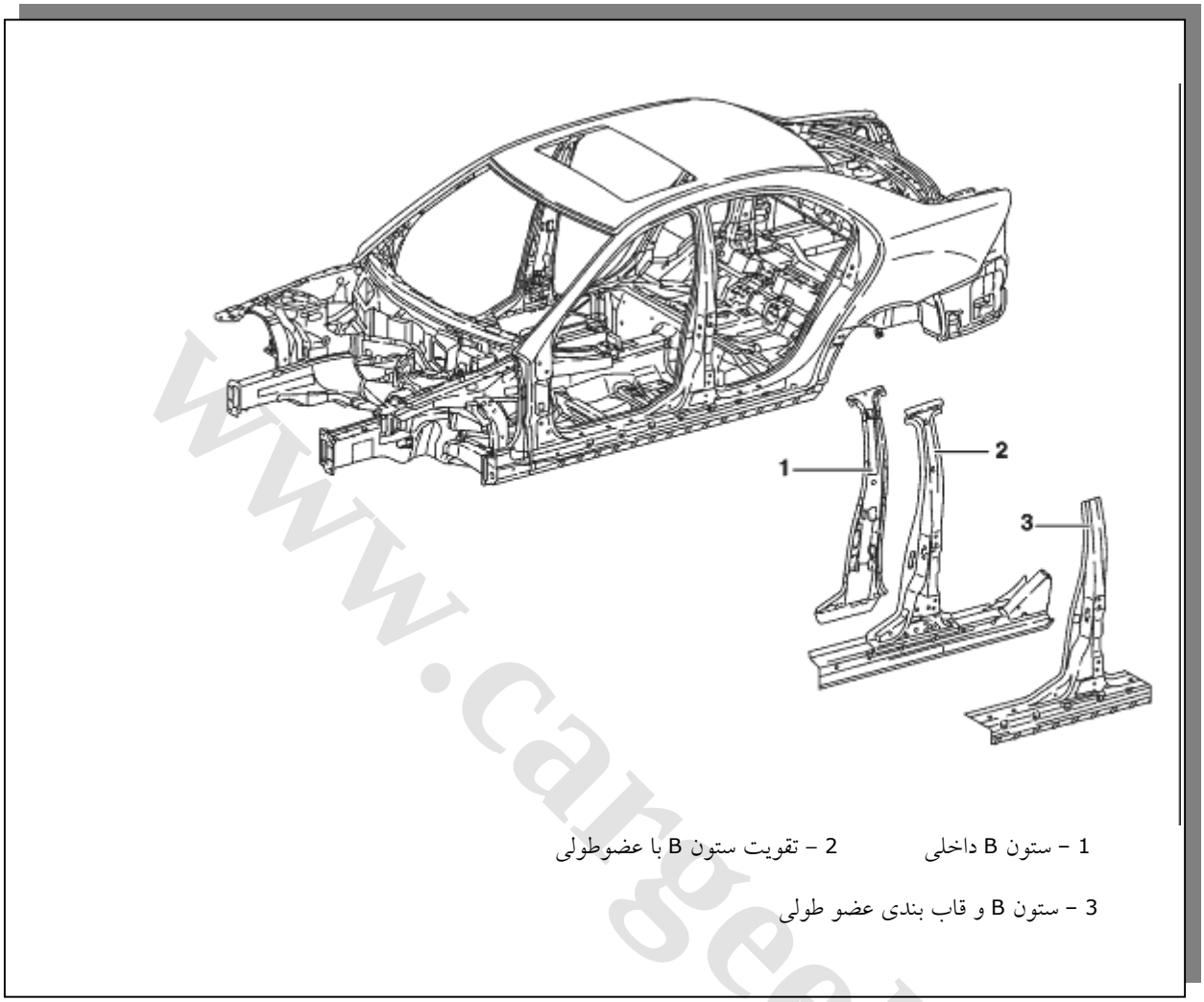
203 589 00 23 00
ابزارهای تست وجوش

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض ستون وسط (B) با عضو جانبی



1 – ستون B داخلی 2 – تقویت ستون B با عضوطولی

3 – ستون B و قاب بندی عضو طولی

۵ – خودرو را با استفاده از جک بر روی استند قرار دهید .

٦ – پایه B را با عضو طولی جانبی را جدا کنید .

۷ – نقاط اتصال بدنه وناحیه عضو طولی وپایهB را آماده کنید .

۸ – پایه B وعضو طولی جانبی را برای نصب آماده کنید .

ب – بستن

۱ – عضو عرضی طولی را در پایهٔ B نصب و جوش کنید .

۲ – خودرو را از روی استند پایین آورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ - نواحی تعمیر وجوشکاری شده را تمیز کنید .

٤ - نواحی تعمیر شده وسطوح مجاور را رنگ کنید .

٥ - درب جلو و عقب را نصب کنید .

٦ - کلیه قطعاتی را که باز کرده اید را نصب کنید .

۷ - ابزار وتجهیزات :

- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 – Z – 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 – Z – 1005 – 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1001 – 02A
- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دس

الف - باز کردن

احتـیاط : نکـات ایمنـی کـار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده ودقت کنید در موقع جوشکاری به خودرو و قطعات آسیب نرسانید .

۱ - درب جلو را باز کرده و درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

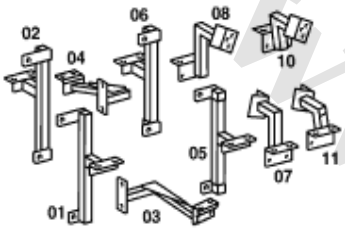
۲ - درب عقب را باز کرده ودرآورید .

۳ - قطعات قابل باز کردن وجدا کردن را در ناحیه مورد تعمیر را باز کنید .

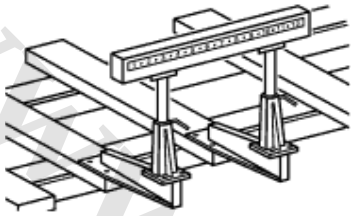
٤ - قطعات باقیمانده در محل تعمیر را با حفاظ مقاوم ضد آتش بپوشانید .

تگاه برش WE58.40 - Z - 1002 - 03A

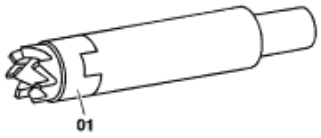
۱۱ - ابزار مخصوص :



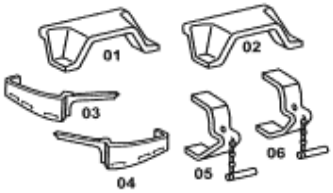
203 589 00 23 00
جیگ تست وجوشکاری



210 589 17 23 00
قاب درگاه کناری



201 589 00 51 00
تیغه برش



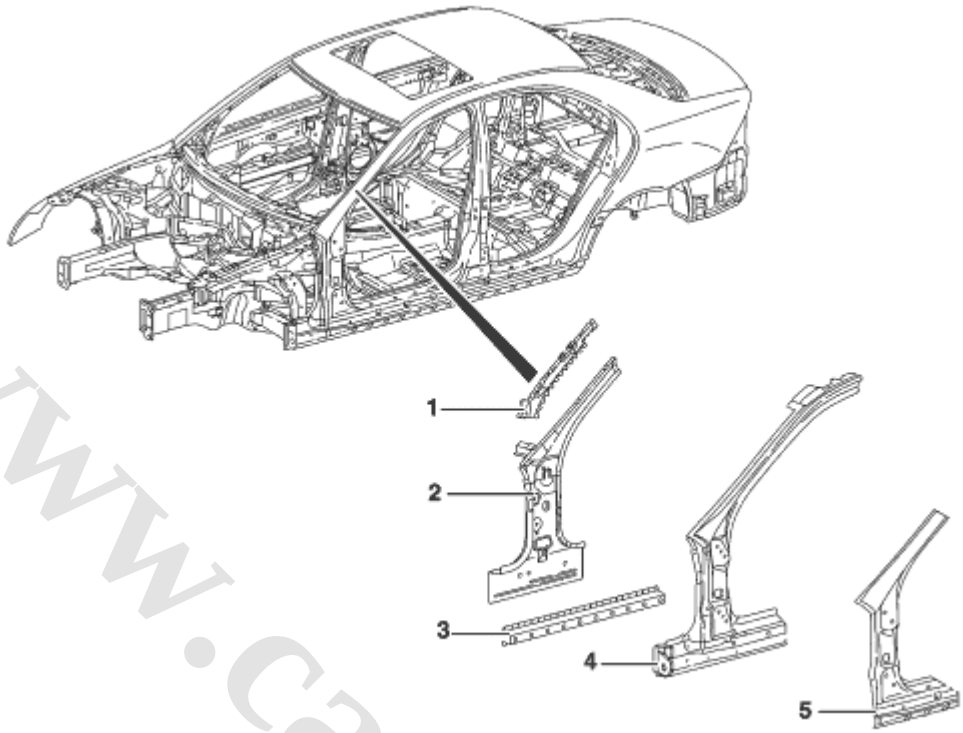
203 589 06 23 00
الگوهای برش

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض ستون جلو (A)



1- میلهٔ تقویتی فوقانی جلو 2- پایهٔ A داخلی 3- میلهٔ تقویتی تحتانی جلو

4- میلهٔ تقویتی پایهٔ A 5 - پایهٔ A خارجی

الف - باز کردن

احتیاط : نکات ایمنی کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده ودقت کنید در موقع جوشکاری به خودرو و قطعات آسیب نرسانید .

۱ - کاپوت موتور را درآورید.

۲ - گلگیر جلو سمت چپ را درآورید .

۳ - درب جلو سمت چپ را درآورید .

٤ - صندلی جلو سمت چپ را باز کرده و درآورید .

٥ - زیر پایی ها را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - مجموعه پدال ترمز دستی را درآورید .

٧ - سیم های برق ولوله های خلاء را از ناحیه ای که باید تعمیر شود را باز کنید .

٨ - شیشه جلو را درآورید .

٩ - شلنگ آب را درآورید .

١٠ - صندلی قسمت مسافر را بپوشانید .

١١ - رطوبت گیرهای داخلی عایق حرارتی سقف و پایه A را درآورید.

١٢ - کلیه قطعات قابل درآوردن در ناحیه تعمیر را باز کنید .

١٣ - تمام قطعات باقیمانده در خودرو را بپوشانید .

١٤ - خودرو را با استفاده از جک بالابر روی استند قرار دهید .

١٥ - پایه و ستون A را جدا کنید . نقاط اتصال در بدنه را آماده کنید .

١٦ - قسمت داخلی سگدست و قاب بندی را آماده کنید .

ب - بستن

١ - قسمت داخلی ستون را جوش دهید .

٢ - قسمت بالا و پائین بیرونی ستون را جوش دهید .

٣ - خودرو را از استند پائین آورید .

٤ - نواحی مورد تعمیر وجوشکاری شده را تمیز کرده و رنگ آستر بزنید .

٥ - ستون و پایه A وسطوح مجاور را رنگ بزنید .

٦ - شلنگ تخلیه آب را نصب کنید .

٧ - رطوبت گیرهای داخلی سقف و ستون A را نصب کنید.

٨ - سیم های برق و لوله های خلاء ناحیه تعمیر شده را نصب کنید .

٩ - حامل داشبورد را نصب کنید .

١٠ - مجموعه پدال ترمز دستی را نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۱ - شیشه جلو را نصب کنید .

۱۲ - صندلی جلو را نصب کنید .

۱۳ - درب جلو را نصب کنید .

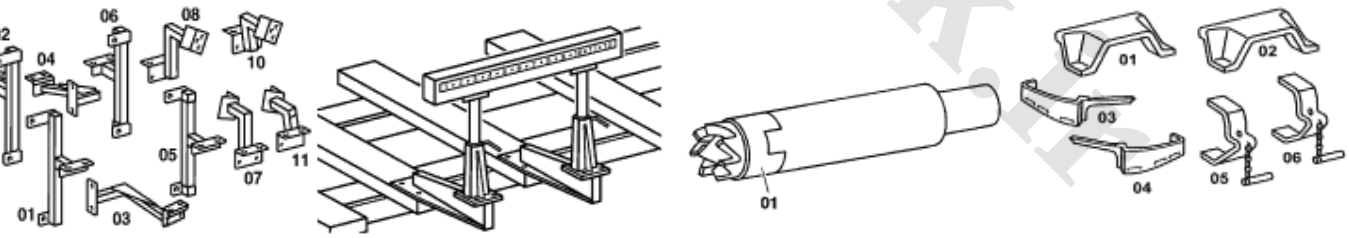
۱٤ - گلگیر جلو را نصب کنید .

۱۵ - کاپوت موتور وکلیه قطعات باز شده را نصب کنید .

۱٦ - ابزار وتجهیزات :

• تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره	WH58.30 – Z – 1001 – 01A
• تیغه الکترود با شماره	WH58.30 – Z – 1002 – 01A
• تیغه جوش نقطه ایی	WH58.30 – Z – 1003 – 01A
• پانچ با قطر ۷ میلیمتر	WH58.30 – Z – 1003 – 02A
• برس سیمی ۷۰ میلیمتری	WH58.30 – Z – 1001 – 03A
• انبرهای صافکاری	WH58.30 – Z – 1005 – 02A
• دستگاه جوش MIG	WE58.40 – Z – 1001 – 02A
• دستگاه جوش نقطه ایی	WE58.40 – Z – 1002 – 02A
• دریل	WE58.40 – Z – 1001 – 03
• دستگاه برش	WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۱۱ - ابزار مخصوص :



203 589 06 23 00 الگوهای برش

201 589 00 51 00 تیغه برش

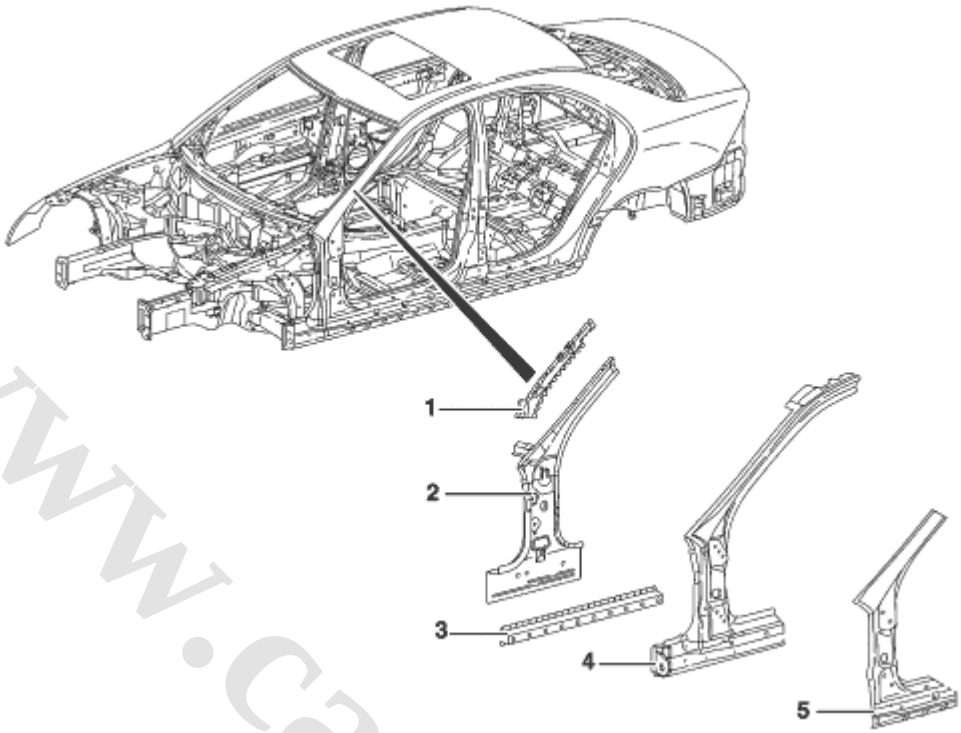
210 589 17 23 00 قاب درگاه کناری

203 589 00 23 00 جیگ تست وجوشکاری

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض ستون جلو (A)



1- میلهٔ تقویتی فوقانی جلو 2- پایهٔ A داخلی 3- میلهٔ تقویتی تحتانی جلو

4- میلهٔ تقویتی پایهٔ A 5 - پایهٔ A خارجی

الف - باز کردن

احتیاط : نکات ایمنی کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده ودقت کنید در موقع جوشکاری به خودرو و قطعات آسیب نرسانید .

۱ - کاپوت موتور را درآورید.

۲ - گلگیر جلو سمت چپ را درآورید .

۳ - درب جلو سمت چپ را درآورید .

٤ - صندلی جلو سمت چپ را باز کرده و درآورید .

٥ - زیر پایی ها را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - مجموعه پدال ترمز دستی را درآورید .

٧ - سیم های برق ولوله های خلاء را از ناحیه ای که باید تعمیر شود را باز کنید .

٨ - شیشه جلو را درآورید .

٩ - شلنگ آب را درآورید .

١٠ - صندلی قسمت مسافر را بپوشانید .

١١ - رطوبت گیرهای داخلی عایق حرارتی سقف و پایه A را درآورید.

١٢ - کلیه قطعات قابل درآوردن در ناحیه تعمیر را باز کنید .

١٣ - تمام قطعات باقیمانده در خودرو را بپوشانید .

١٤ - خودرو را با استفاده از جک بالابر روی استند قرار دهید .

١٥ - پایه و ستون A را جدا کنید . نقاط اتصال در بدنه را آماده کنید .

١٦ - قسمت داخلی سگدست و قاب بندی را آماده کنید .

ب - بستن

١ - قسمت داخلی ستون را جوش دهید .

٢ - قسمت بالا و پائین بیرونی ستون را جوش دهید .

٣ - خودرو را از استند پائین آورید .

٤ - نواحی مورد تعمیر وجوشکاری شده را تمیز کرده و رنگ آستر بزنید .

٥ - ستون و پایه A وسطوح مجاور را رنگ بزنید .

٦ - شلنگ تخلیه آب را نصب کنید .

٧ - رطوبت گیرهای داخلی سقف و ستون A را نصب کنید.

٨ - سیم های برق و لوله های خلاء ناحیه تعمیر شده را نصب کنید .

٩ - حامل داشبورد را نصب کنید .

١٠ - مجموعه پدال ترمز دستی را نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۱ - شیشه جلو را نصب کنید .

۱۲ - صندلی جلو را نصب کنید .

۱۳ - درب جلو را نصب کنید .

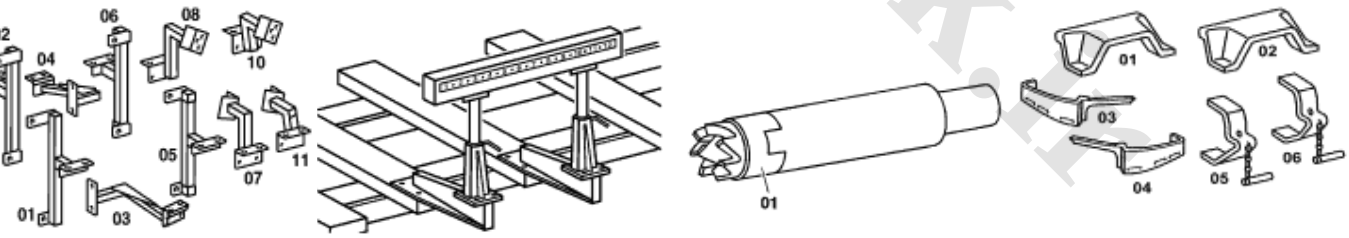
۱٤ - گلگیر جلو را نصب کنید .

۱۵ - کاپوت موتور وکلیه قطعات باز شده را نصب کنید .

۱٦ - ابزار وتجهیزات :

• تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره	WH58.30 – Z – 1001 – 01A
• تیغه الکترود با شماره	WH58.30 – Z – 1002 – 01A
• تیغه جوش نقطه ایی	WH58.30 – Z – 1003 – 01A
• پانچ با قطر ۷ میلیمتر	WH58.30 – Z – 1003 – 02A
• برس سیمی ۷۰ میلیمتری	WH58.30 – Z – 1001 – 03A
• انبرهای صافکاری	WH58.30 – Z – 1005 – 02A
• دستگاه جوش MIG	WE58.40 – Z – 1001 – 02A
• دستگاه جوش نقطه ایی	WE58.40 – Z – 1002 – 02A
• دریل	WE58.40 – Z – 1001 – 03
• دستگاه برش	WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۱۱ - ابزار مخصوص :



203 589 06 23 00 الگوهای برش

201 589 00 51 00 تیغه برش

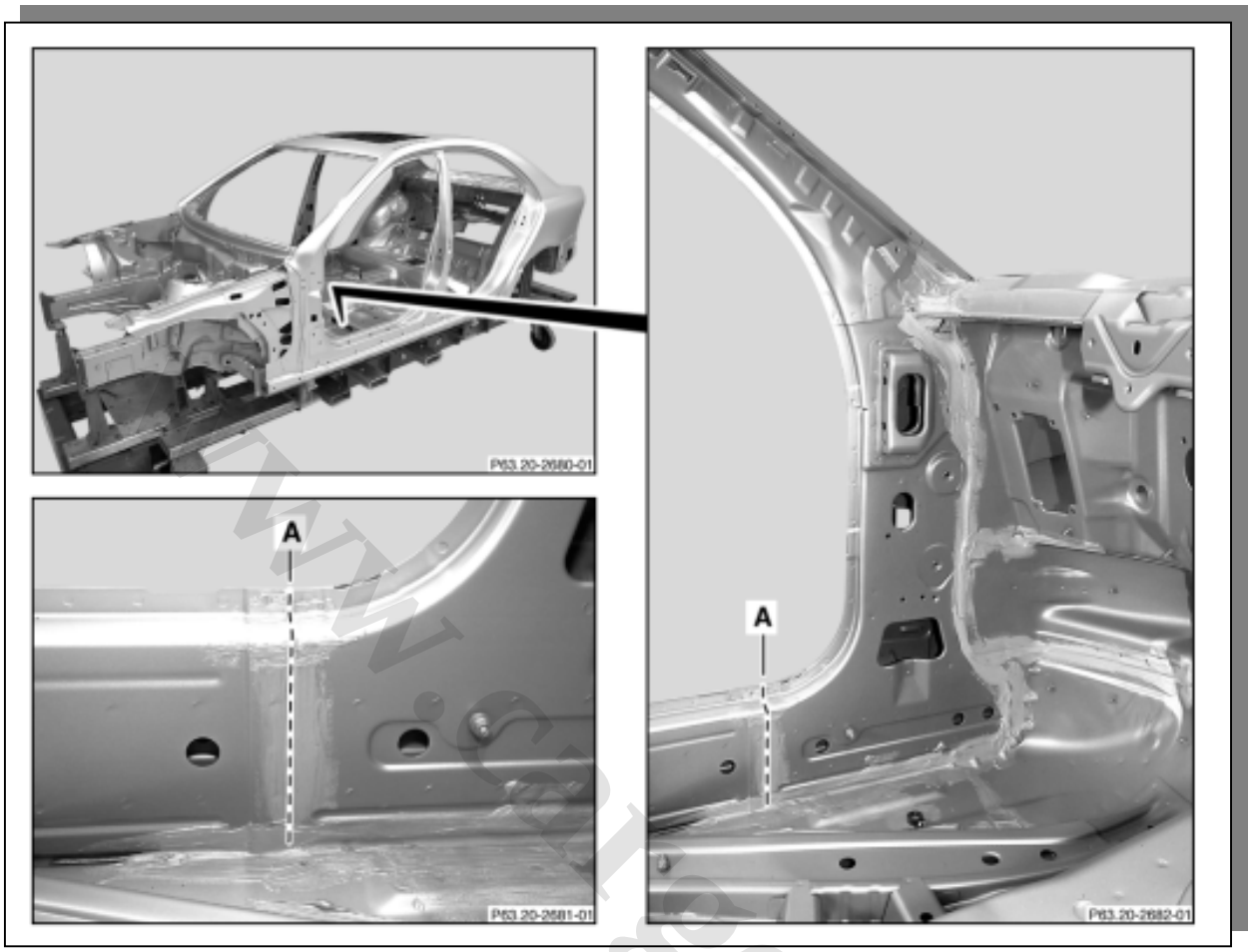
210 589 17 23 00 قاب درگاه کناری

203 589 00 23 00 جیگ تست وجوشکاری

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض ستون جلو (A)



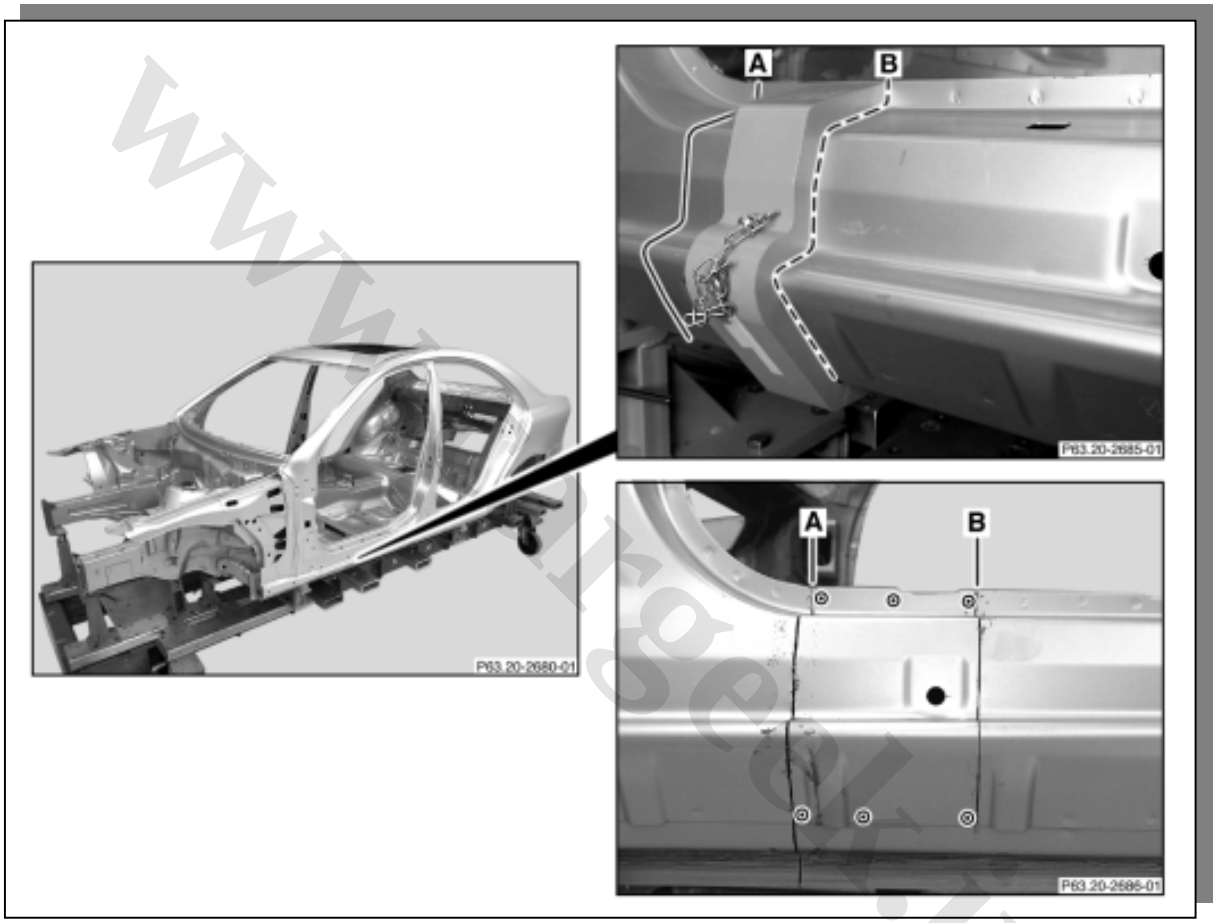
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض کف اصلی خودرو

۱ - عضو طولی را بطور کامل از بدنه در ناحیه (A) با اره جدا کنید .دقت شود به کف آسیب نرسد .

۲ - نقـاط علامـت گذاری شده در ستون جلو Aدر ناحیه (B) با اره برش دهید .دقت شود به عضو طولی قسمت پایین آسیب نرسد .

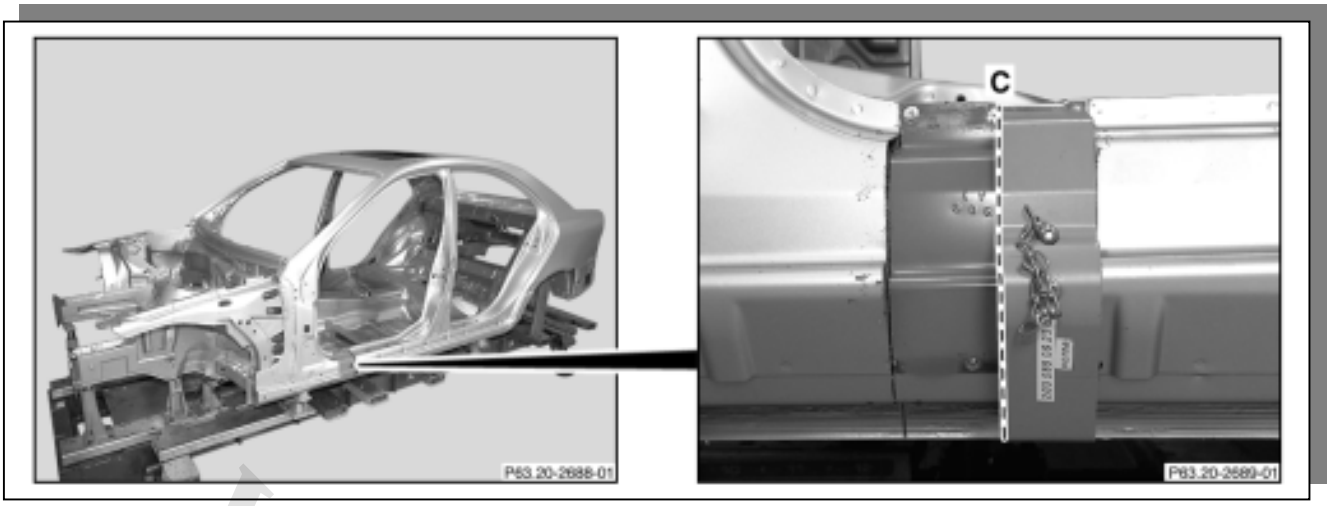


۳ - نقطه جوش ها در بین ستون ببرید .

٤ - قسمت وسط را باز کنید .

www.cargeek.ir

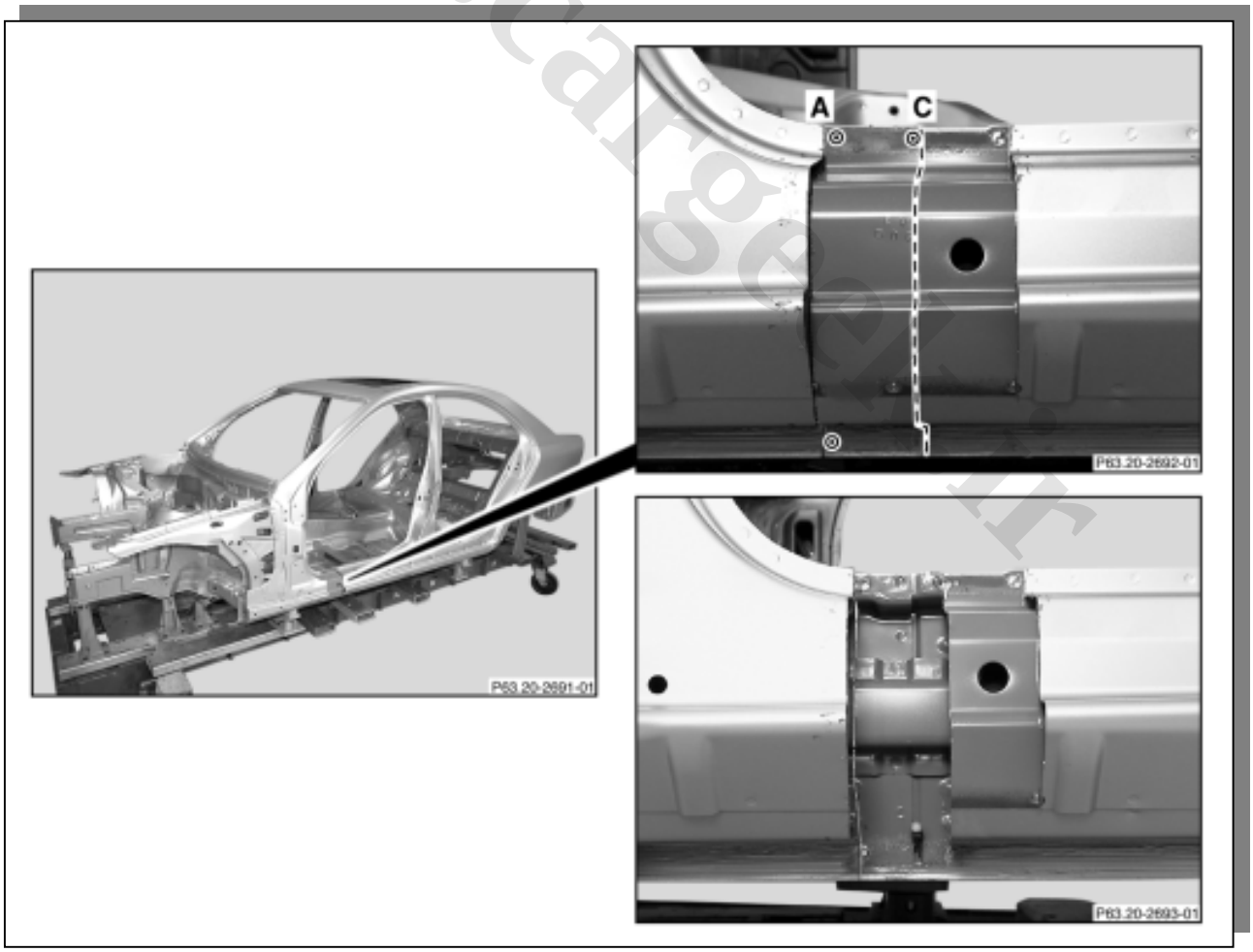
www.CarGeek.ir



۵ – نقاط علامت گذاری شده در در عضو طولی قسمت بیرونی با شابلون در ناحیه (C) جدا کنید .

٦ – نقـاط علامـت گـذاری شـده در در عضو طولی قسمت بیرونی با شابلون در ناحیه (C) جدا کرده را ببرید .

دقت شود به کف اطاق آسیب نرسد .

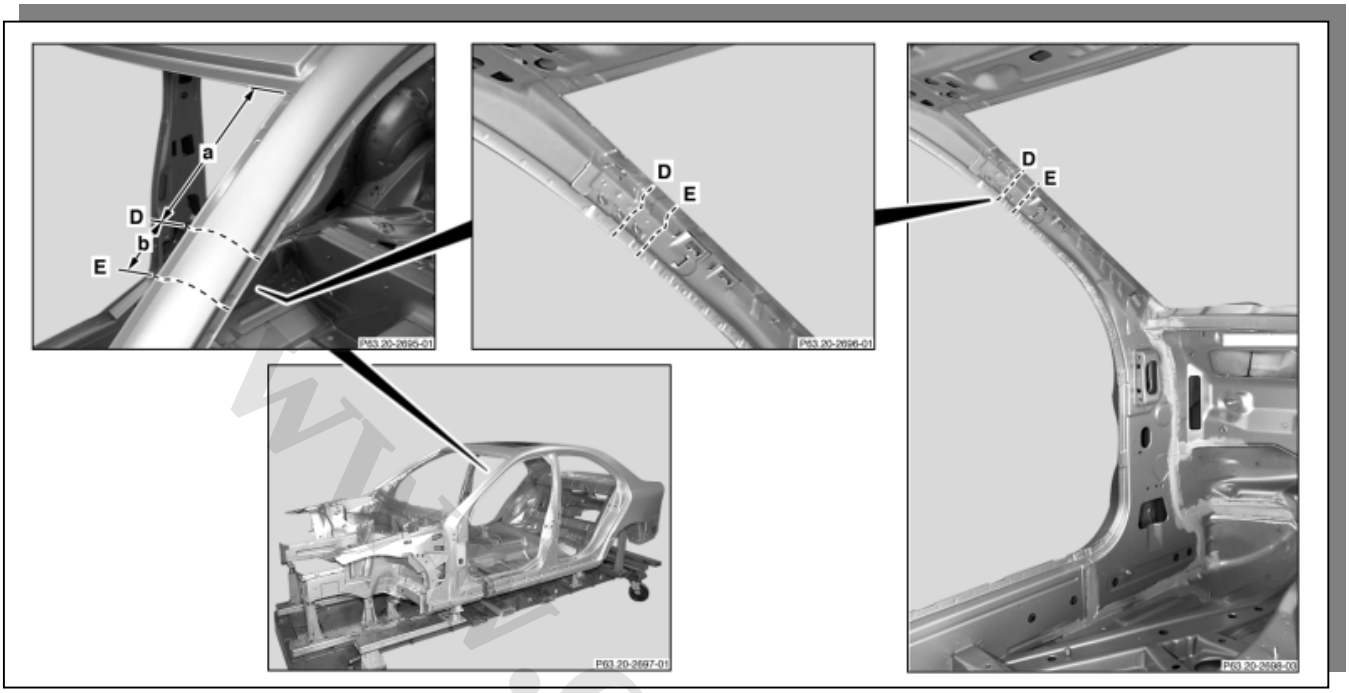


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

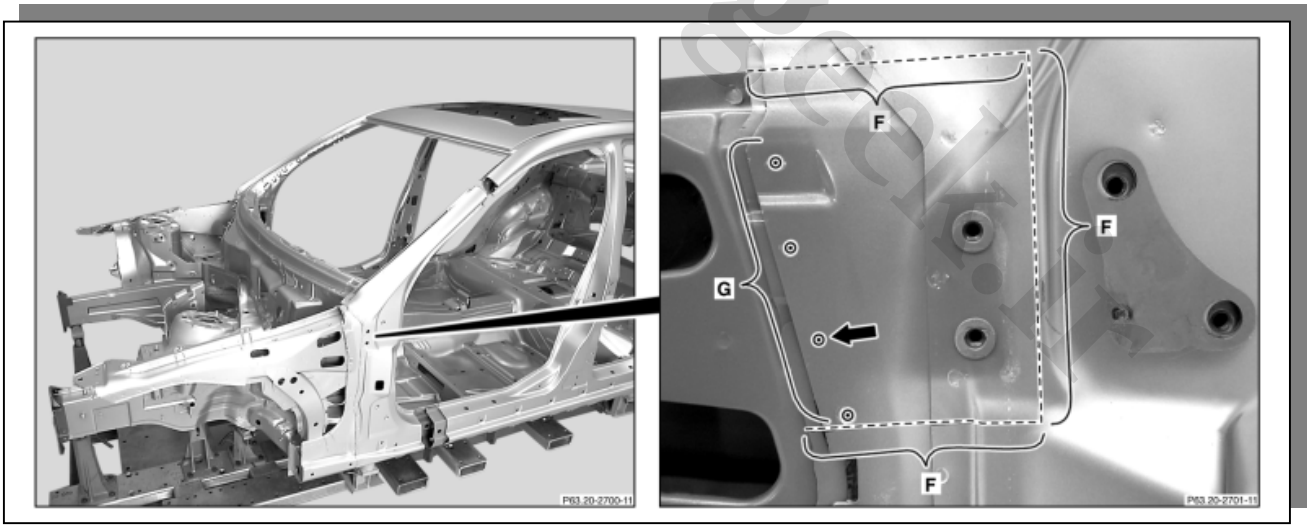
۷ - نقطه جوش های بین ناحیه A تا C را بریده و جدا کنید .

۸ - مقطع بریده شده را از عضو طولی باز کنید .



۹ - نقـاط علامت گذاری شده در ستون جلو A در ناحیه بین D تا E را با اره کامل جدا کنید .دقت شود به سقف خودرو آسیب نرسد .

a = 1 50 mm b= 50 mm



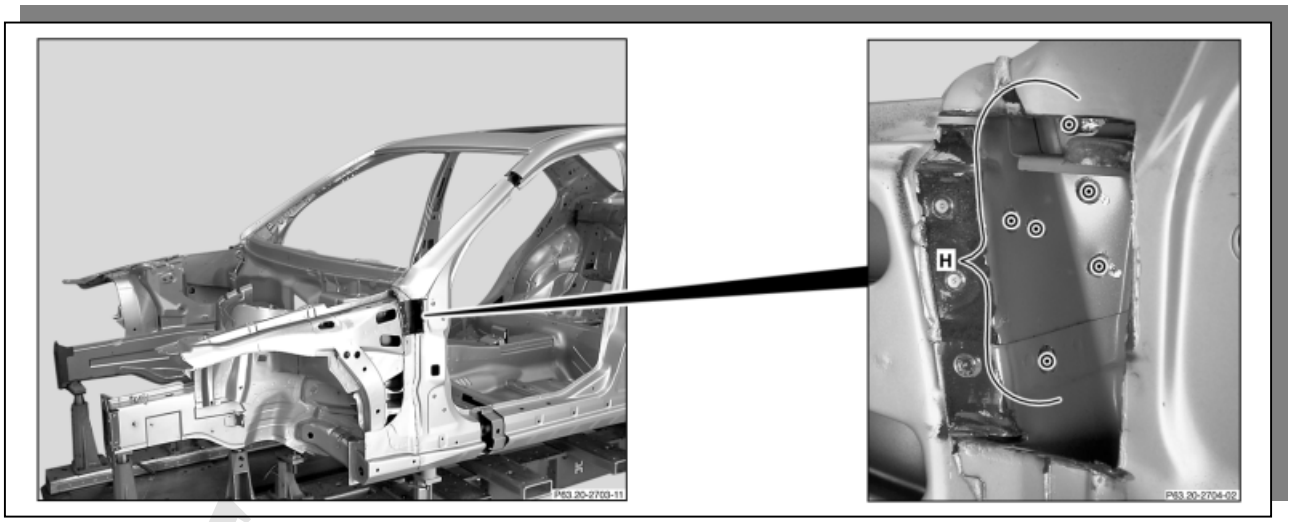
۱۰ - نقطه جوش های در ناحیه (G) را بریده و جدا کنید .

۱۱ - نقطه جوش ها در ناحیه(F) با دستگاه سمباده جداکنید .

۱۲ - مقطع بریده شده را جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

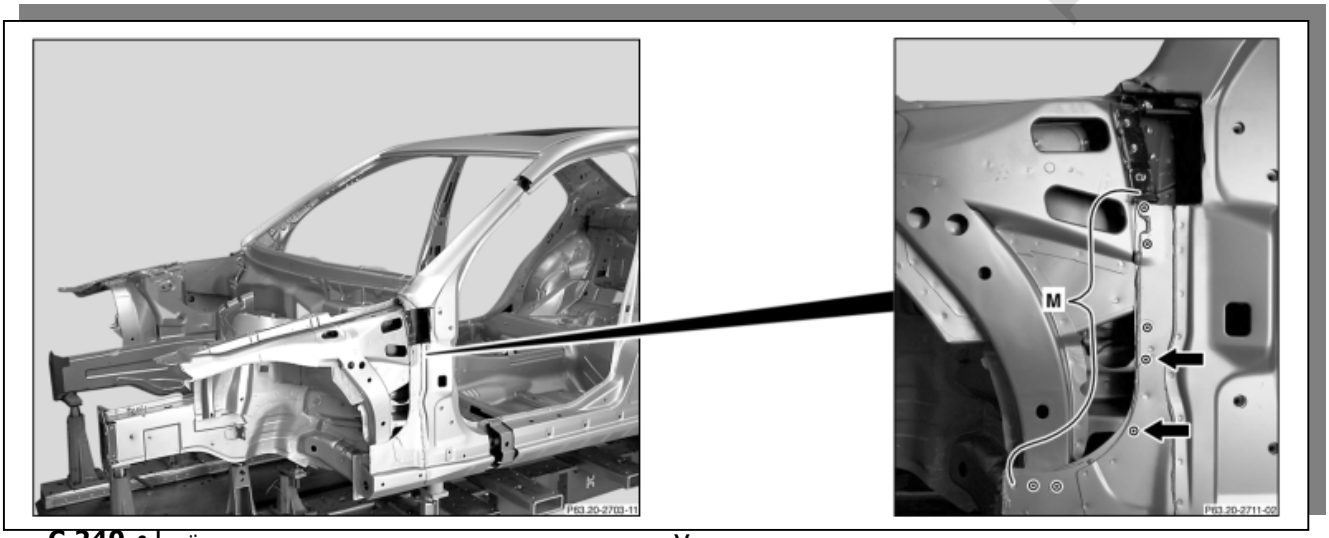


۱۳ - نقطه جوش ها را ذر ناحیه (H) با فرز کروی باز کنید .



۱٤ – نقطه جوش ها را ذر ناحیه (L - K – J) با فرز کروی باز کنید .

۱۵ – نقطه جوش ها را ذر ناحیه (I) با فرز کروی باز کنید .

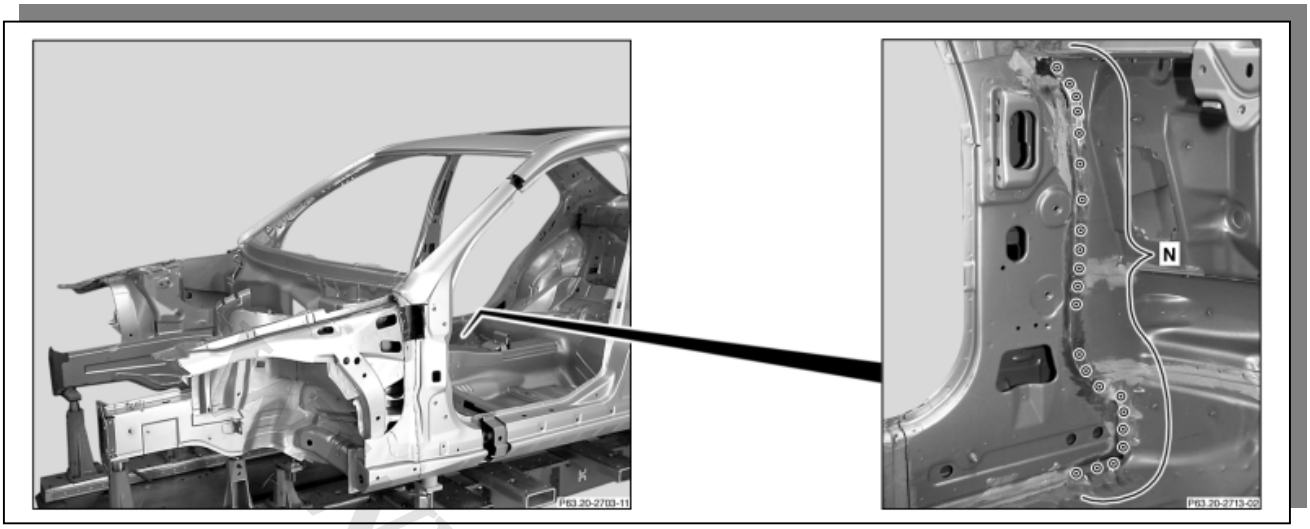


www.cargeek.ir

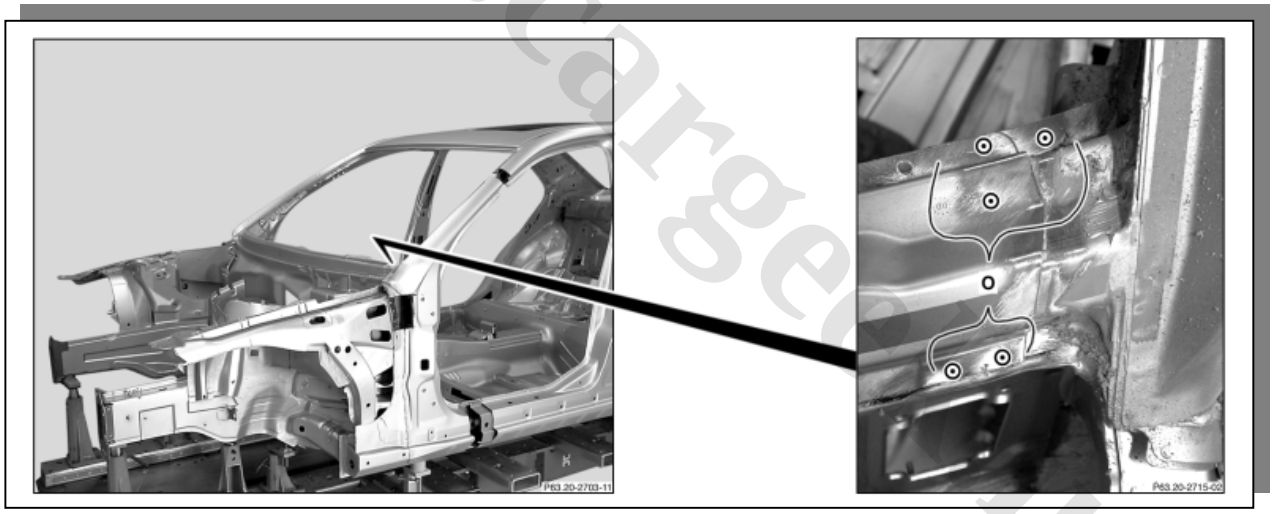
www.CarGeek.ir

۱۶ – نقطه جوش ها را ذر ناحیه (M) با فرز کروی باز کنید .

نقطه جوش ها را در ناحیه (فلش) نباید دیده شوند



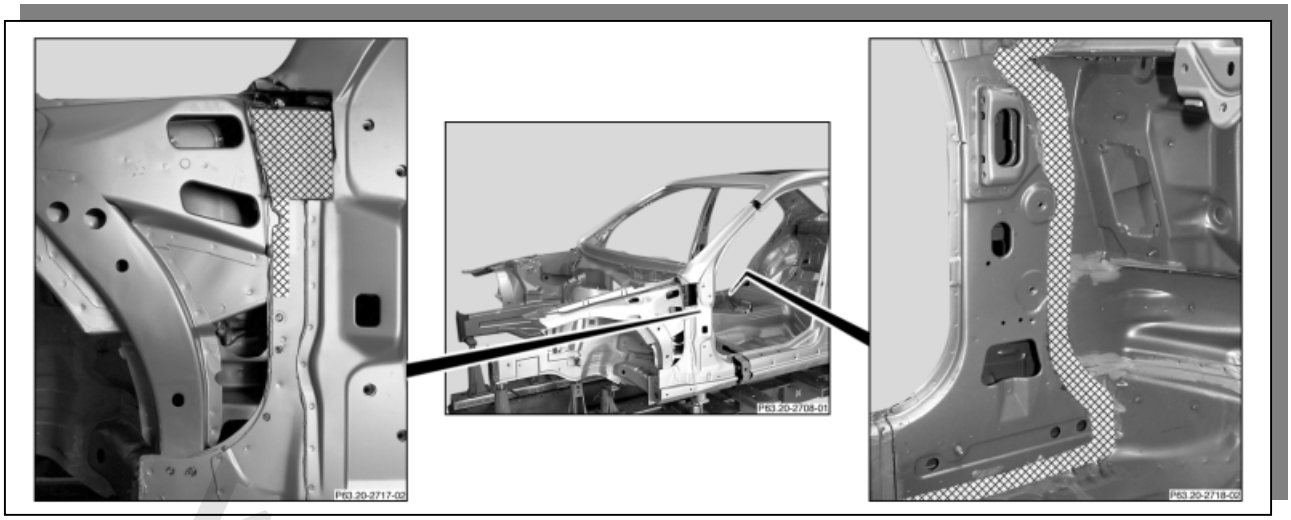
۱۷ – نقطه جوش ها را ذر ناحیه (N) با فرز کروی باز کنید .



۱۸ – نقطه جوش ها را ذر ناحیه (O) با فرز کروی باز کنید .

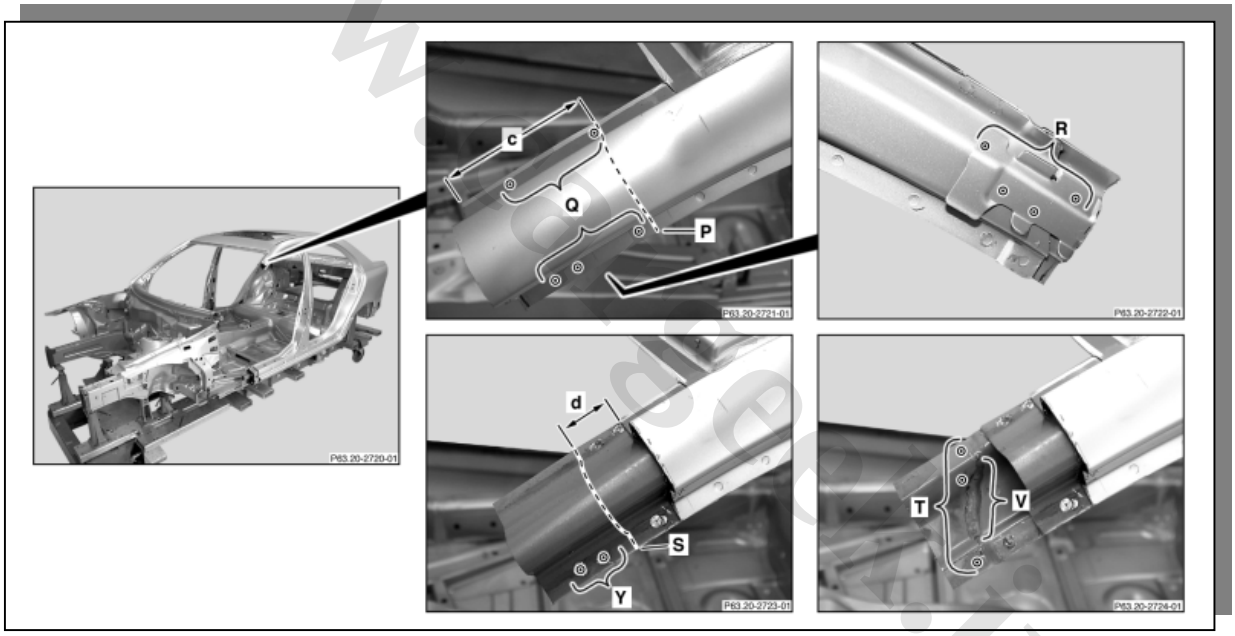
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۹ - با دمنده هوا حرارت بالادر قسمت پوشیده ستون A آن را تمیز کنید .

۲۰ – ستون A را باز کرده وجدا کنید .



۲۱ - در نقاط علامت گذاشته شده ستون جلو A در ناحیه (P) با اره ببرید .

C = 100 MM

۲۲ – نقطه جوش ها را ذر ناحیه (Q) با فرز کروی باز کنید .قطعات باقیمانده را جدا کنید .

۲۳ – نقطه جوش ها را ذر ناحیه (R) با فرز کروی باز کنید .قطعات باقیمانده را جدا کنید .

۲٤ – در نقاط علامت گذاشته شده ستون جلو A در ناحیه (S) با اره ببرید .

D = 30 MM

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

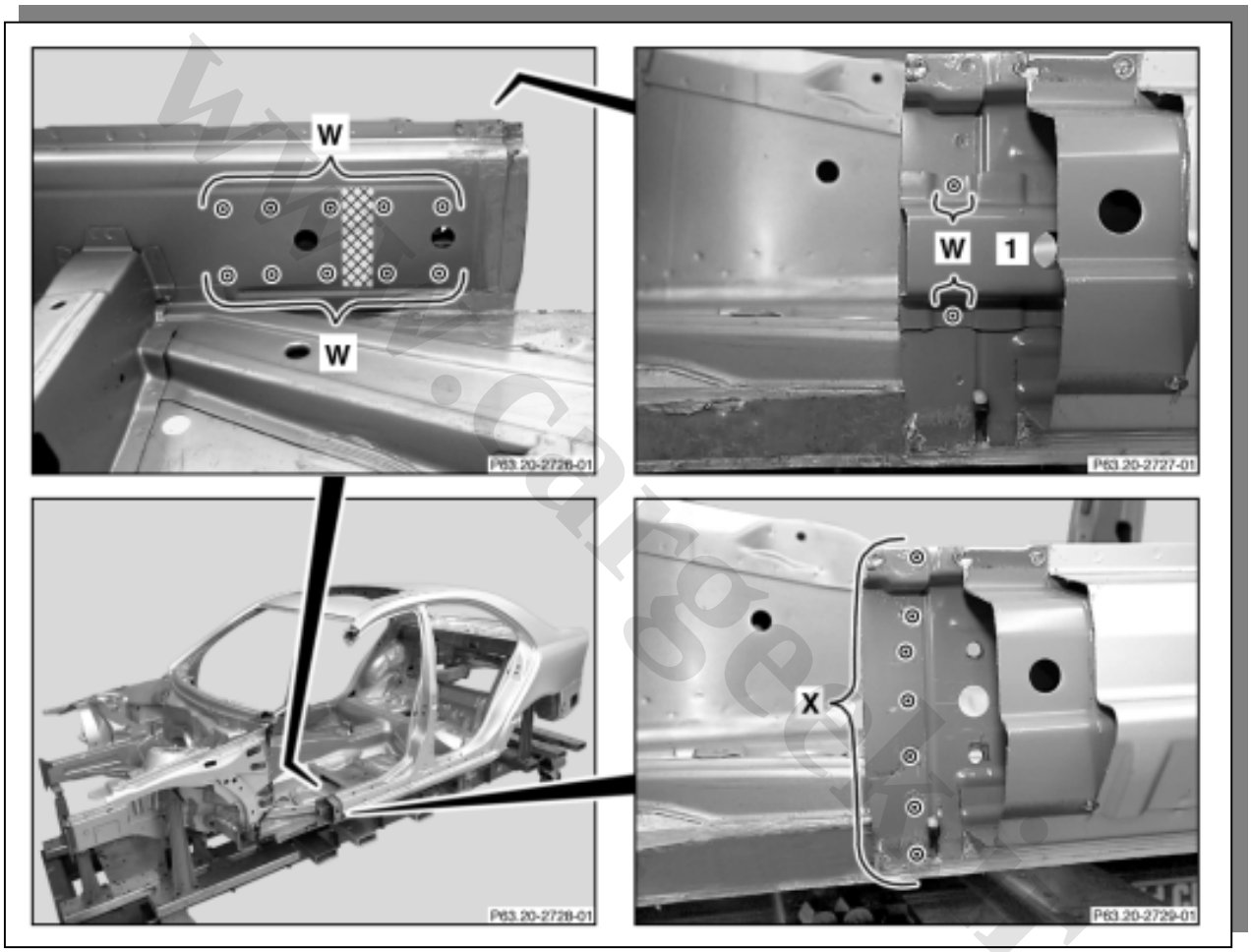
۲۵ – نقطه جوش ها را ذر ناحیه (Y) با فرز کروی باز کنید .قطعات باقیمانده را جدا کنید .

۲۶ – نقاط جوشکاری شده در ناحیه (V) صاف کنید .

۲۷ – نقطه جوش ها را ذر ناحیه (T) با فرز کروی باز کنید .قطعات باقیمانده را جدا کنید .

۲۸ – نقطه جوش ها را ذر ناحیه (W) با فرز کروی باز کنید .

۲۹ – با دمنده هوا حرارت بالادر قسمت داخلی عضو طولی را تمیز کنید .



۳۰ – تقویتی باقیمانده (1) را جدا کنید .

۳۱ – نقطه جوش ها را ذر ناحیه (X) با فرز کروی باز کنید .قطعات باقیمانده را جدا کنید .

۳۲ – ابزار وتجهیزات :

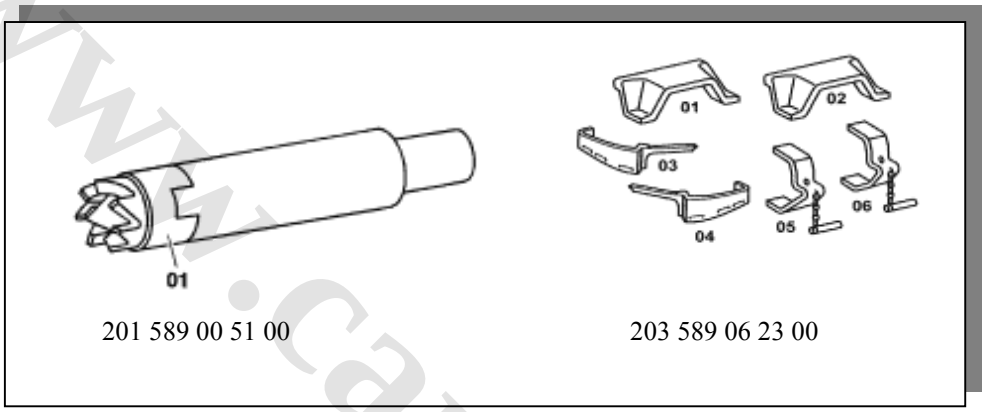
- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 – Z – 1003 – 01A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 – Z – 1005 – 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1001 – 02A
- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۳۳ - ابزار مخصوص :



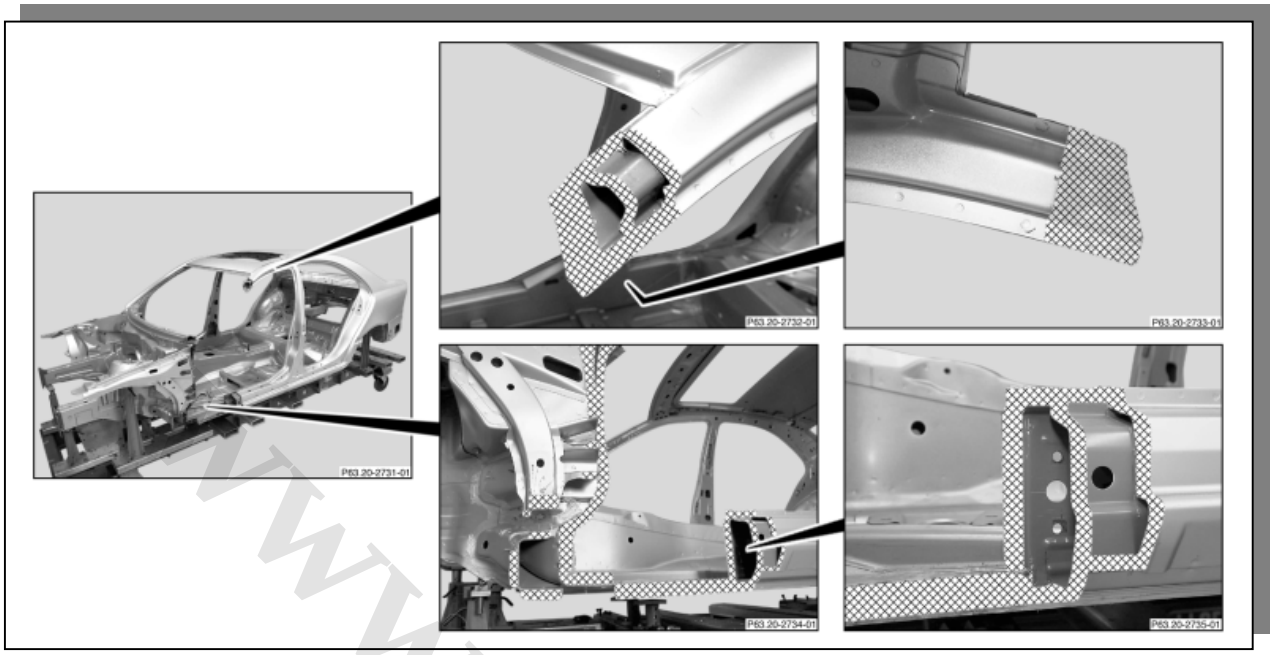
201 589 00 51 00 203 589 06 23 00

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

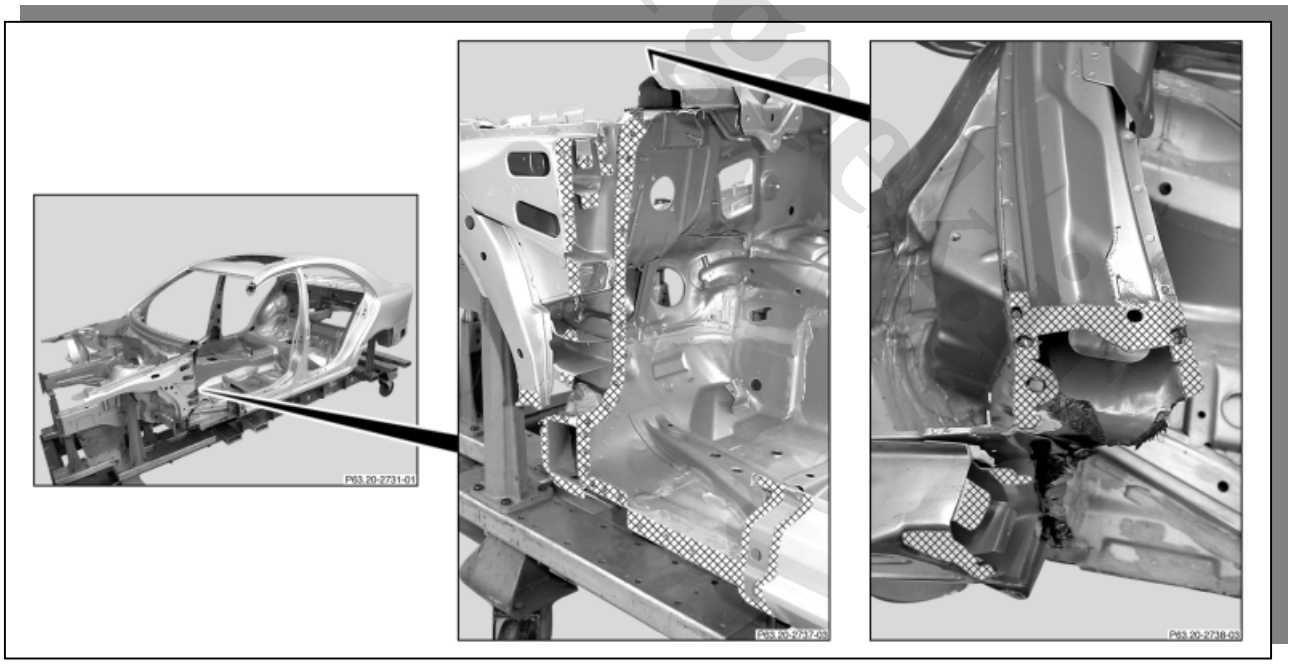
آ ماده کردن اتصالات در بدنه



۱ - سطح اتصالات فلز بدون روکش را در محل مورد نظر صاف ولبه های نقطه جوش را در فلز صاف کنید .

۲ - با جارو برقی براده ها را جمع کنید .

۳ - اطراف نقطه جوش ها را ضد زنگ بزنید .



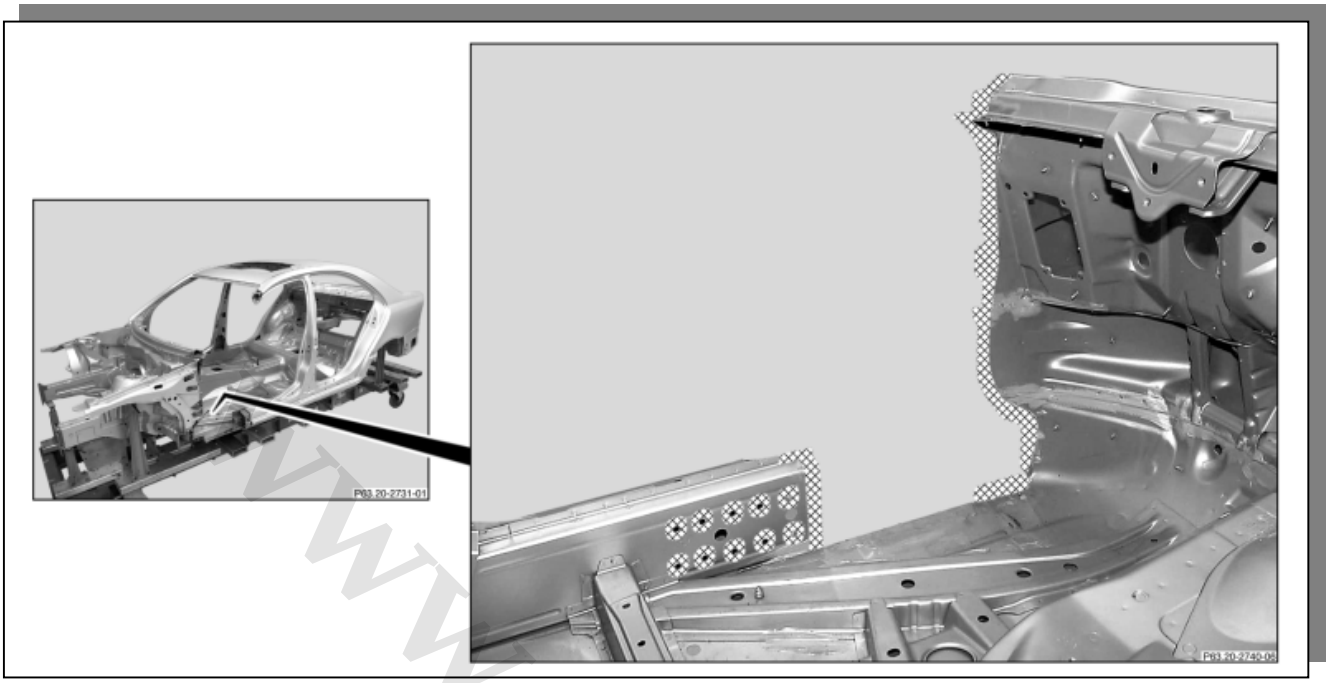
٤ – سطح اتصالات فلز بدون روکش را در محل مورد نظر صاف ولبه های نقطه جوش را در فلز صاف کنید .

٥ – با جارو برقی براده ها را جمع کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – اطراف نقطه جوش ها را ضد زنگ بزنید .



٧ – سطح اتصالات فلز بدون روکش را در محل مورد نظر صاف ولبه های نقطه جوش را در فلز صاف کنید .

٨ – با جارو برقی براده ها را جمع کنید .

٩ – اطراف نقطه جوش ها را ضد زنگ بزنید .

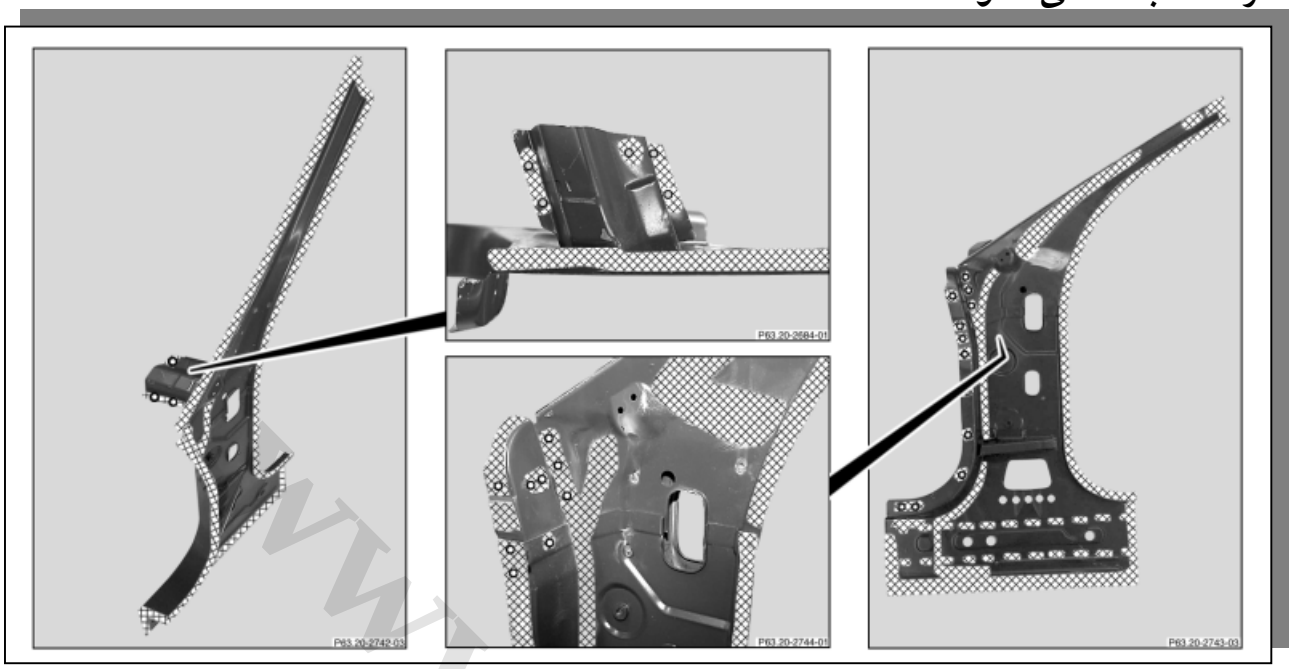
١٠ – ابزار وتجهیزات :

- مـو ا د ضد زنـگ WH58.30 – Z – 1001 – 07A
- برس سیمی ٧٠ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- سمباده WE58.40 – Z – 1002 – 04A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03 A
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1003 – 03A
- جارو برقی W E58.40 – Z – 1005 – 03A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

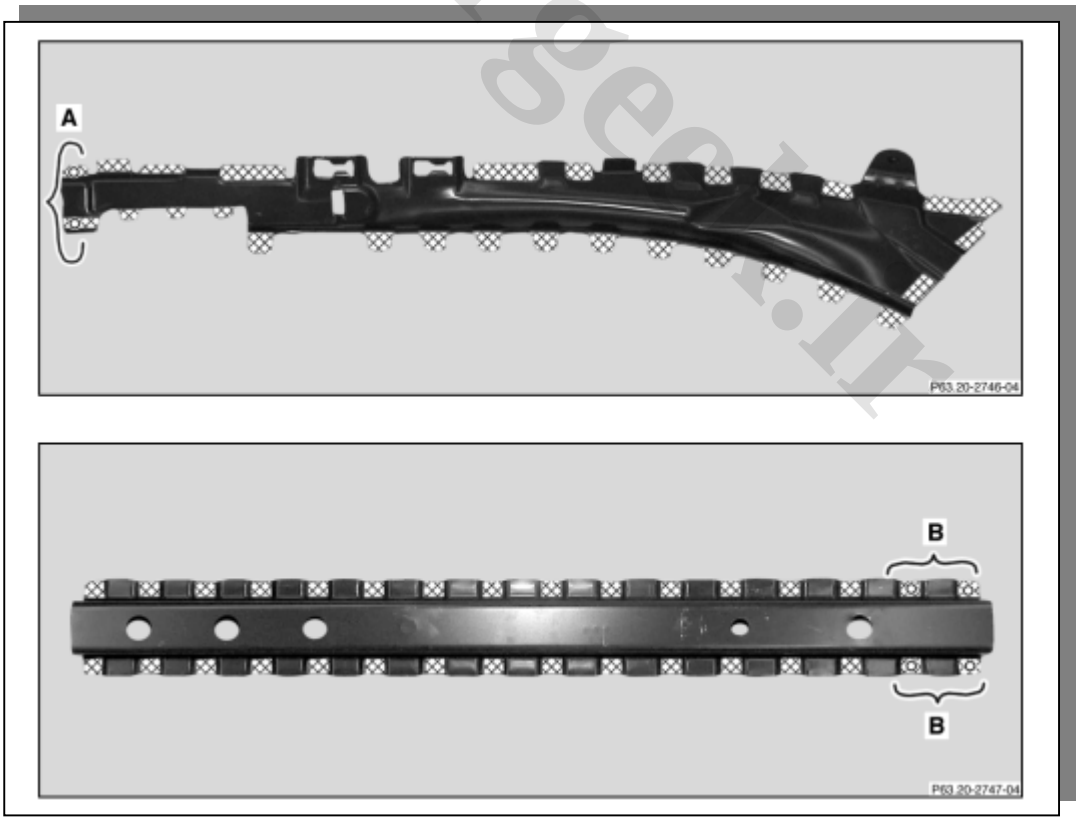
آماده کردن قاب داخلی ستون



۱ - با دریل وپانچ ۷ میلیمتری محل مورد نظر را سوراخ کنید .

۲ – سطح اتصالات فلز بدون روکش را در محل مورد نظر صاف ولبه های نقطه جوش را در فلز صاف کنید .

۳ - با پانچ ۷ میلیمتری ناحیه (A – B) را سوراخ کنید .

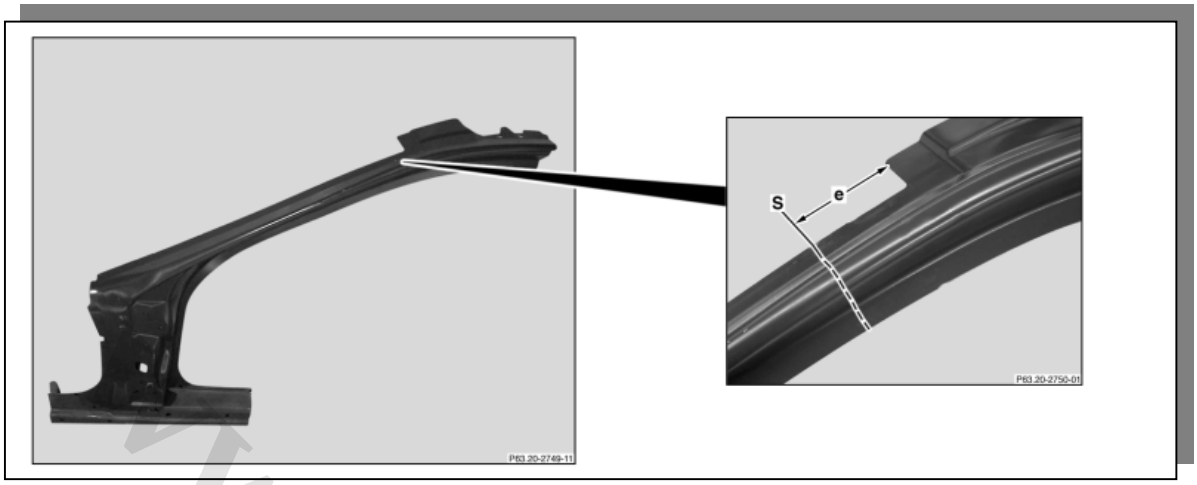


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ – سطح اتصالات فلز بدون روکش را در محل مورد نظر صاف ولبه های نقطه جوش را در فلز صاف کنید .

وضد زنگ بزنید .



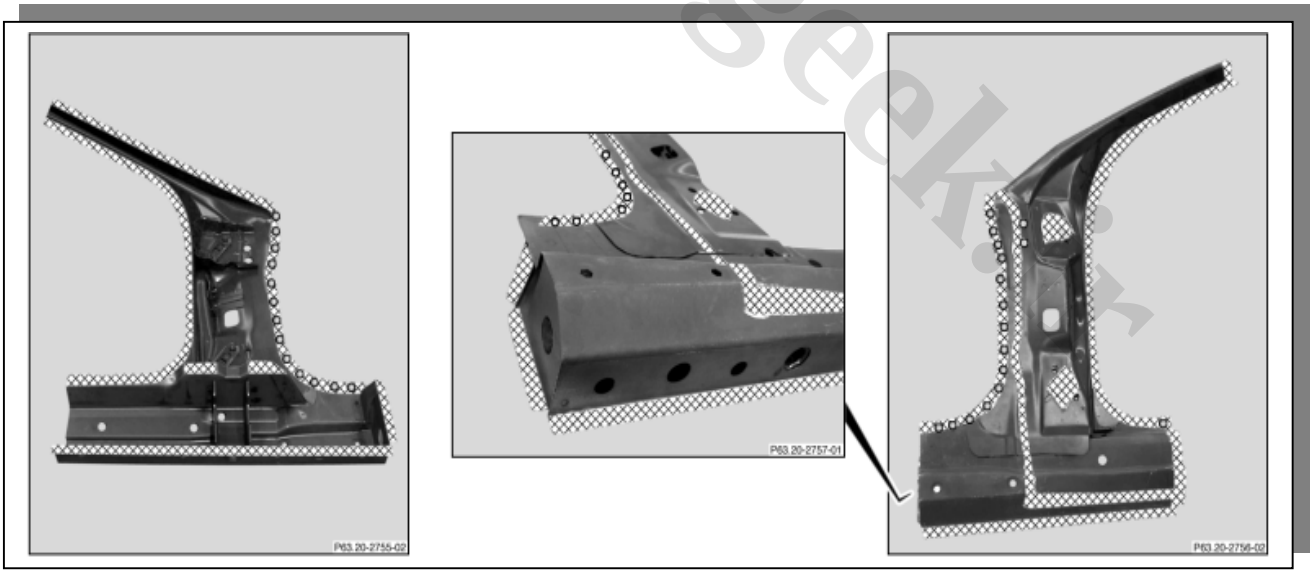
٥ – اندازه انتقال از تقویتی بدنه ستون جلو A و برش ناحیه (S)

e = 80 mm

٦ – با دریل وپانچ ۷ میلیمتری محل مورد نظر را سوراخ کنید .

۷ – سطح اتصالات فلز بدون روکش را در محل مورد نظر صاف ولبه های نقطه جوش را در فلز صاف کنید .

وضد زنگ بزنید .

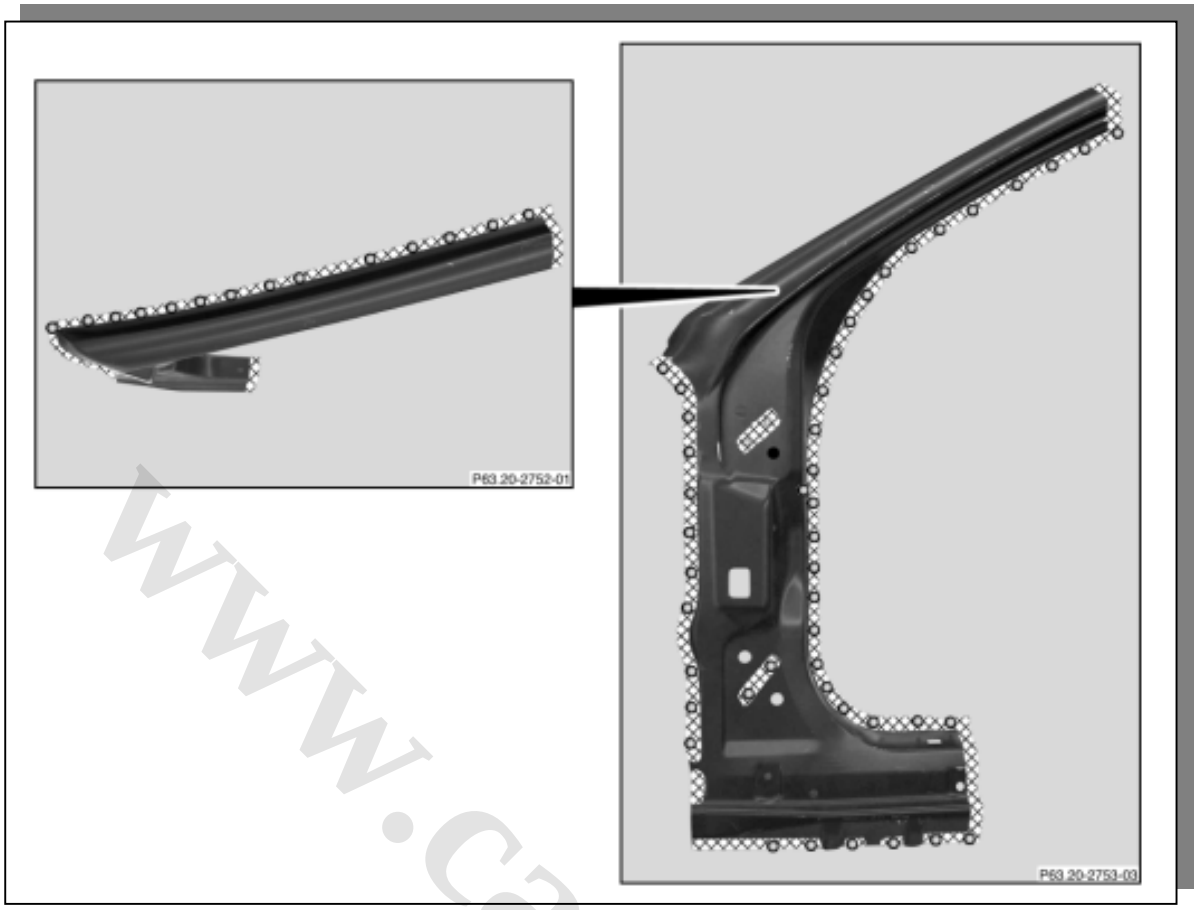


۸ – با دریل وپانچ ۷ میلیمتری محل مورد نظر را سوراخ کنید .

۹ – سطح اتصالات فلز بدون روکش را در محل مورد نظر صاف ولبه های نقطه جوش را در فلز صاف کنید .

www.cargeek.ir

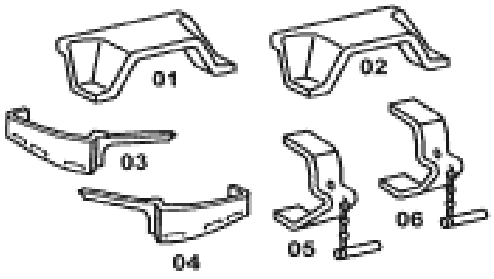
www.CarGeek.ir



۱۰ - ابزار وتجهیزات :

- مـو ا د ضد زنـگ WH58.30 - Z - 1001 - 07A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 - Z - 1001 - 03A
- سمباده WE58.40 - Z - 1002 - 04A
- دریل WE58.40 - Z - 1001 - 03 A
- دستگاه برش WE58.40 - Z - 1003 - 03A
- جارو برقی W E58.40 - Z - 1005 - 03A

۱۱ - ابزار مخصوص :

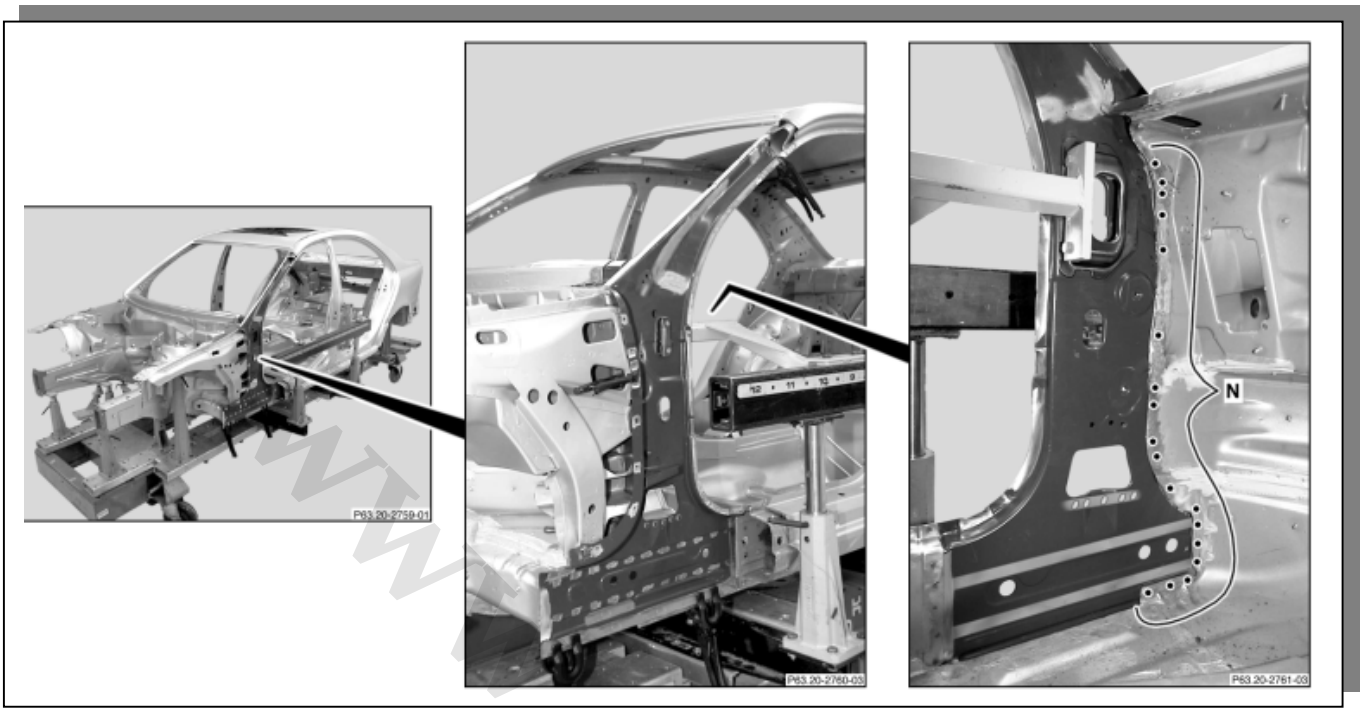


203 589 06 23 00
شابلون بش

www.cargeek.ir

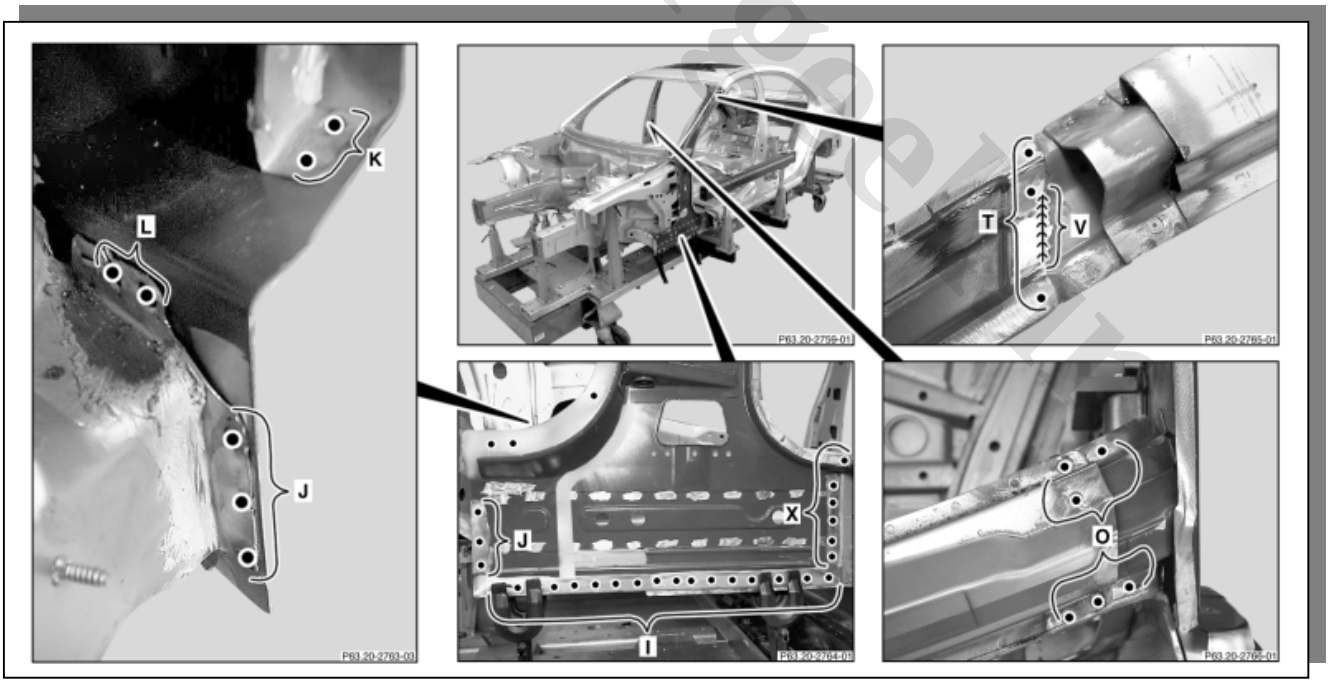
www.CarGeek.ir

جوشکاری قاب داخلی ستون



۱ - ستون جلو A با بست های ابزار راهنمای جوشکاری منطبق کنید .

۲ – ستون جلو A را در ناحیه (N) را جوش نقطهایی کروی دهید .



۳ – ستون جلو A و گلگیر را در ناحیه (L - O) را جوش نقطهایی کروی دهید .

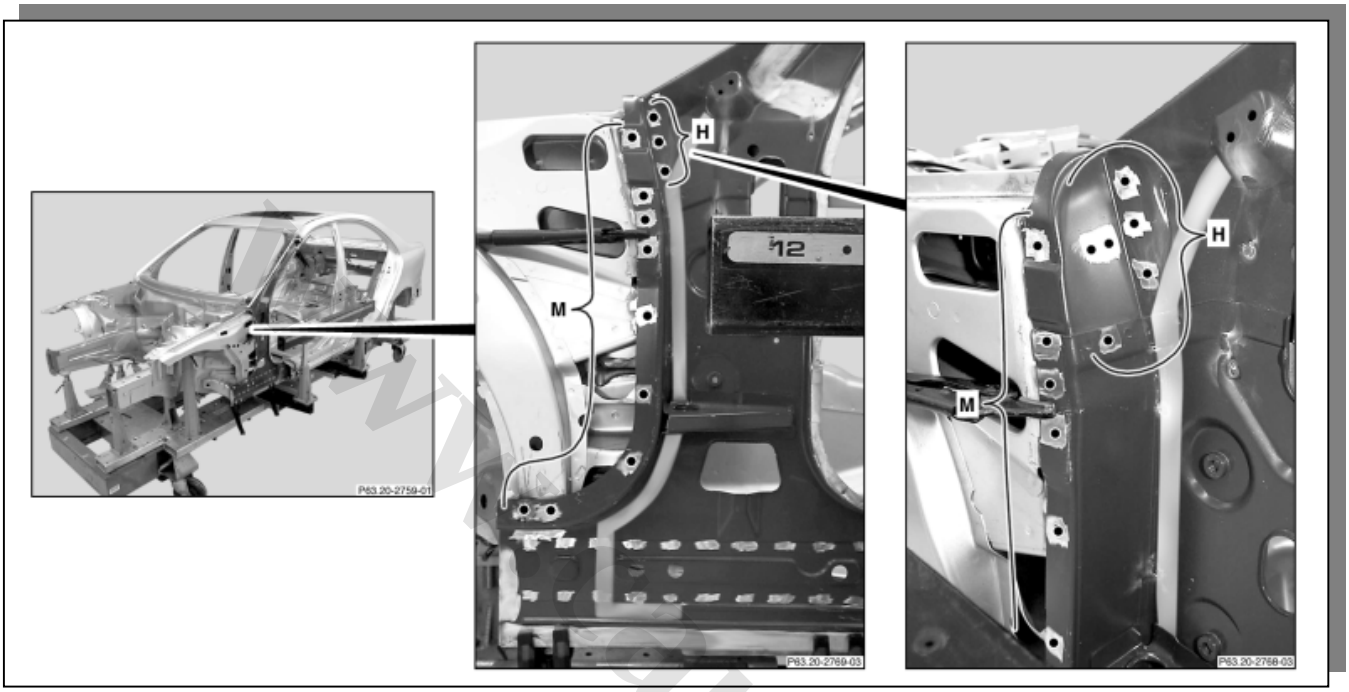
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ – ستون جلو A و گلگیر را در ناحیه (J – K – T - X) را جوشکاری نقطه ایی کنید .

٥ – قسمت داخلی وبیرونی ستون جلو A را در ناحیه (V) را جوشکاری کنید .

٦ – ستون جلو A وکف اصلی در ناحیه (I) ذا جوش نقطهایی کنید .



۷ – ستون جلو A و گلگیر را در ناحیه (H - M) را جوشکاری نقطه ایی کروی کنید .

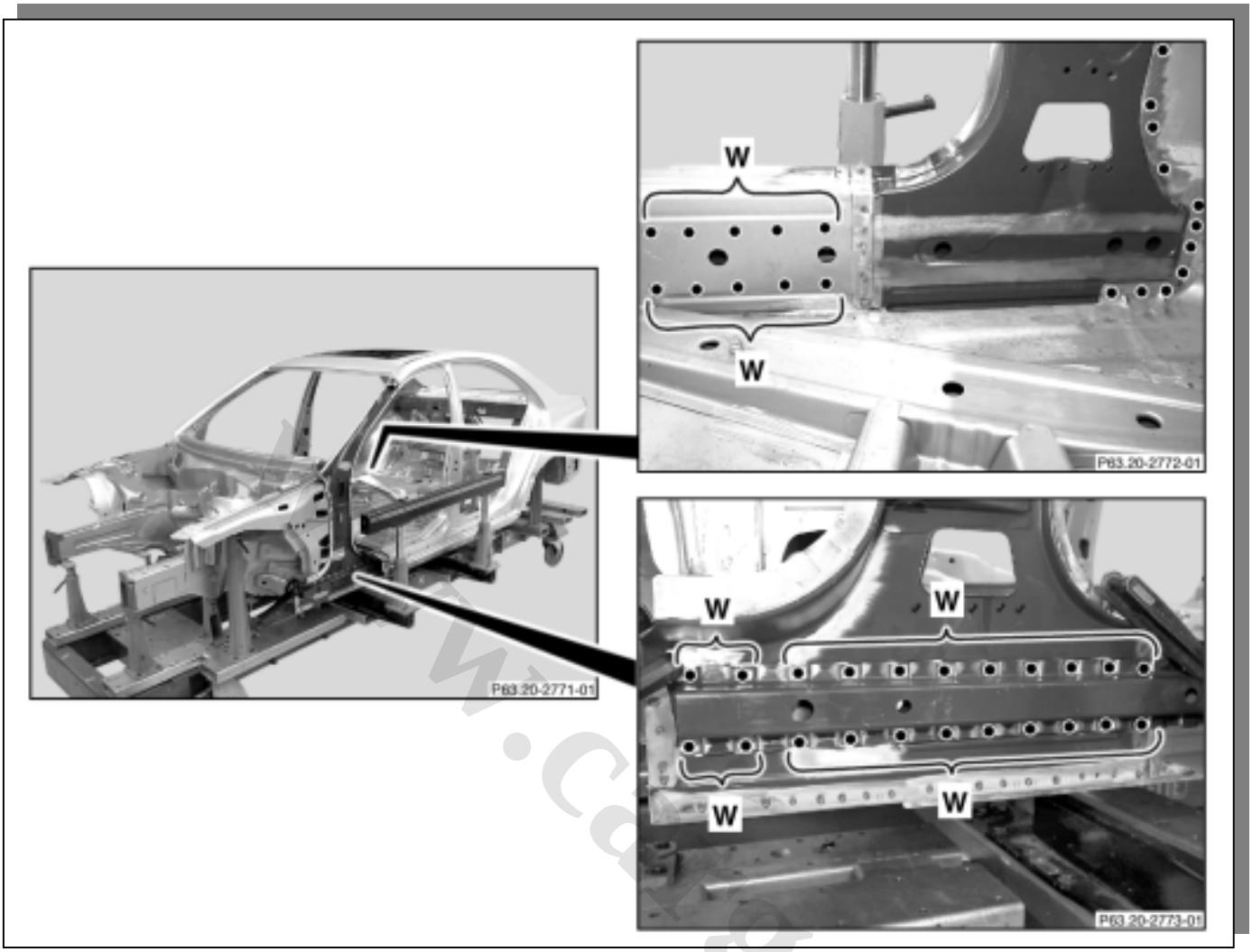
۸ – با انبر دست تقویتی جلو در قسمت زیرین منطبق کرده و نگهدارید .

۹ – ته تقویتی جلو در ناحیه (W) را جوش نقطه ایی دهید .

۱۰ – ته تقویتی جلو در ناحیه (W) را جوش نقطه ایی کروی دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۱ - محل جوشکاری را با بووس تمیز کرده وضد زنگ بزنید .

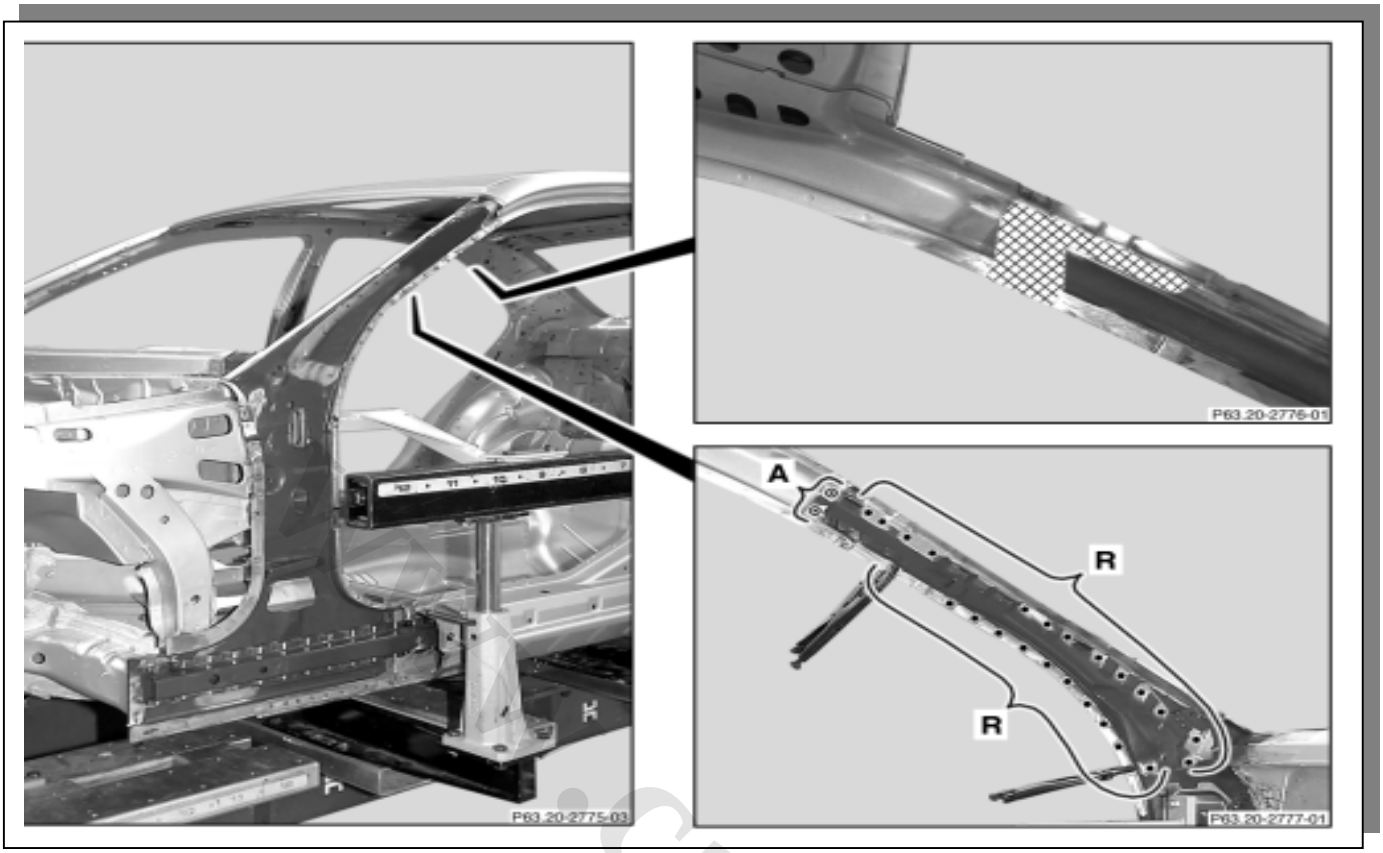
۱۲ – با انبر دست تقویتی جلو در قسمت سر منطبق کرده و نگهدارید .

۱۳ – سر تقویتی جلو در ناحیه (R) را جوش نقطه ایی دهید .

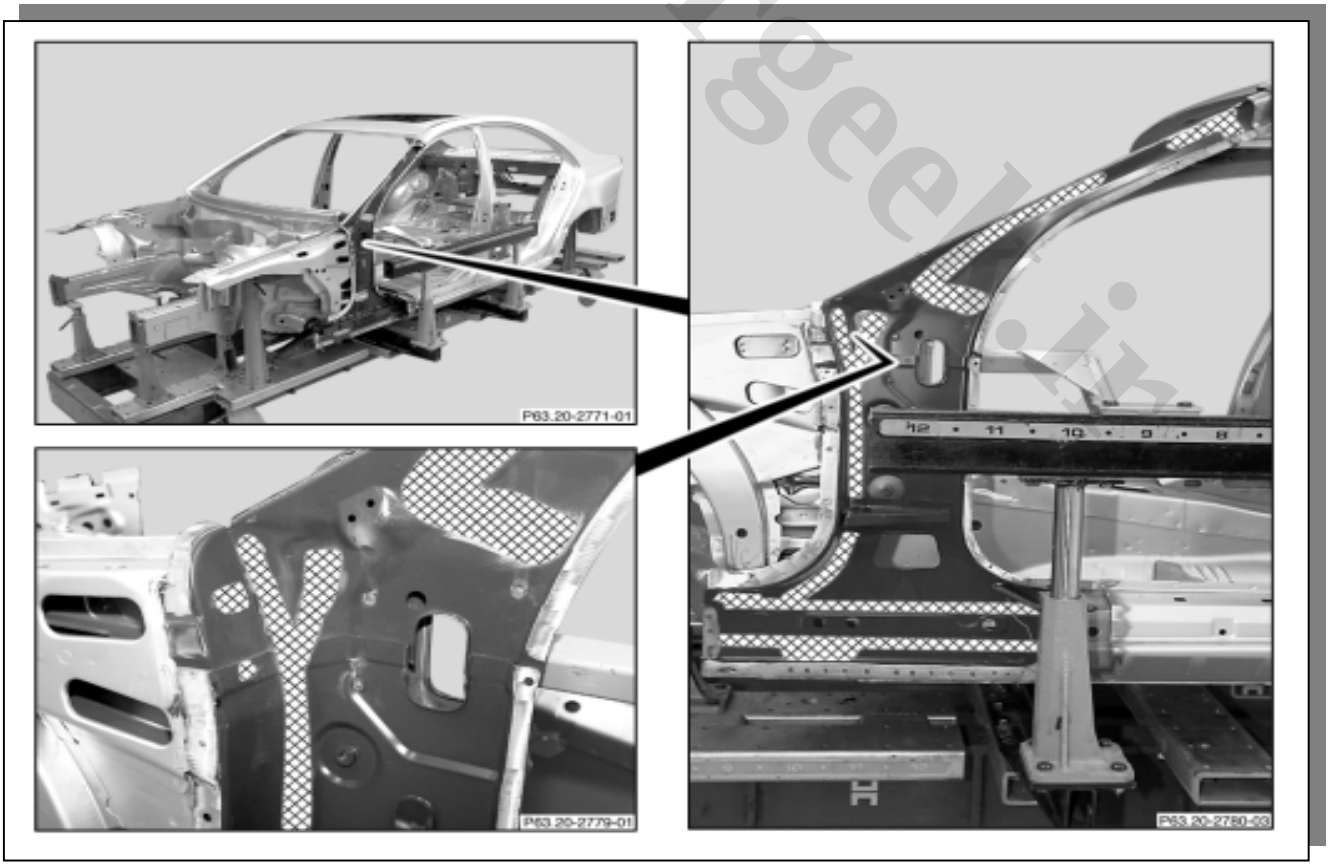
۱٤ – سر تقویتی جلو در ناحیه (A) را جوش نقطه ایی کروی دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

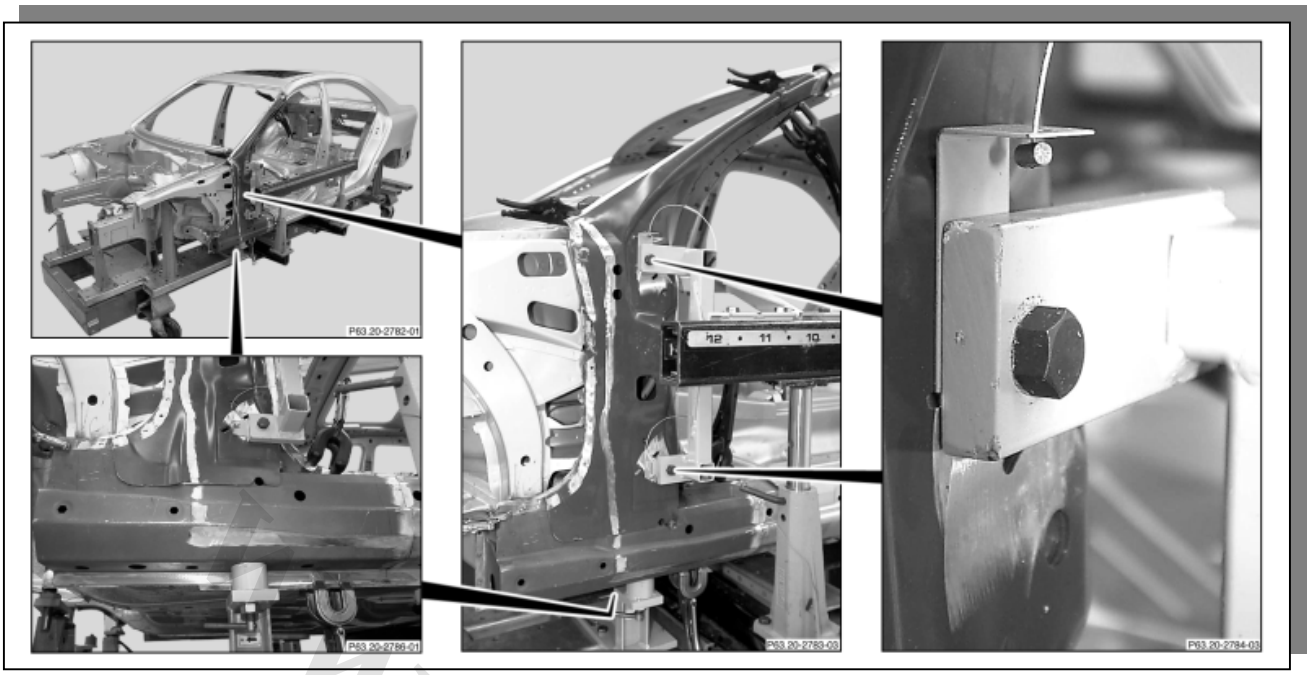


۱۵ - سطح اتصال را بابرس سیمی تمیز کرده وضد زنگ بزنید .

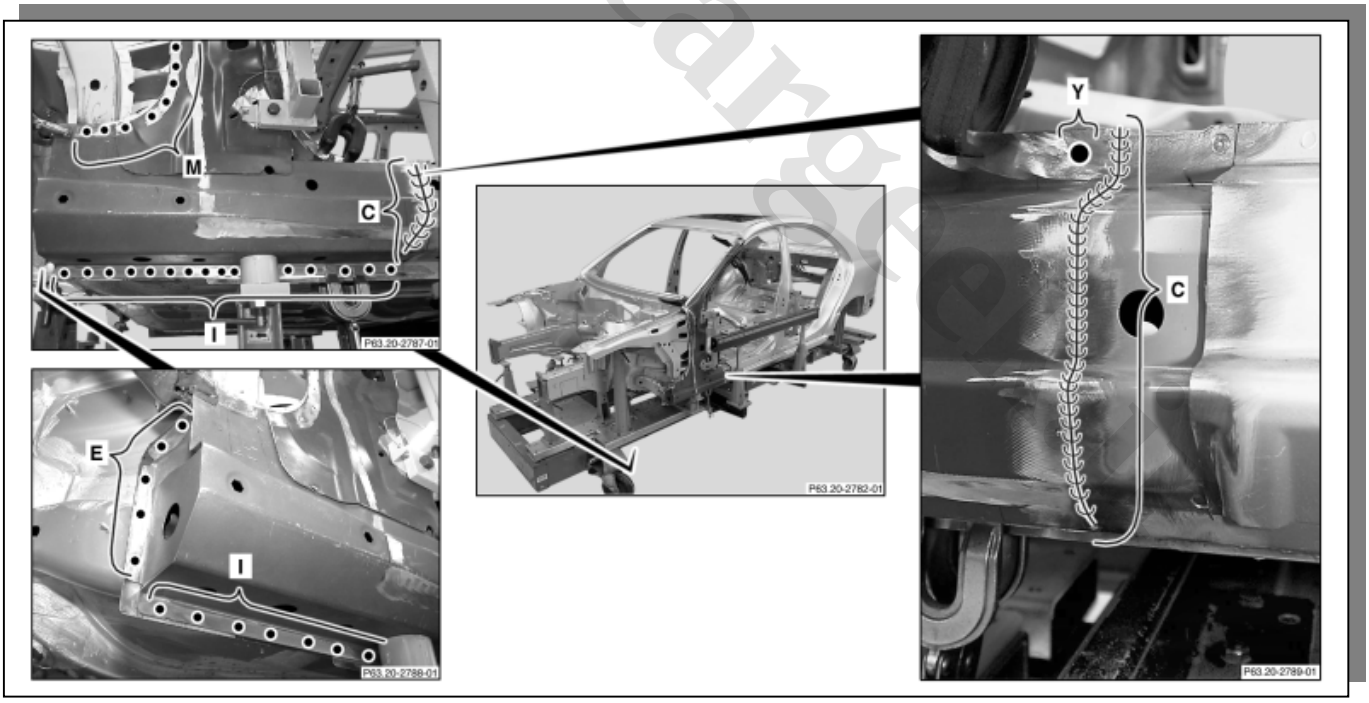


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۶ – تقویتی ستون جلو A با بست های ابزار راهنمای جوشکاری منطبق کنید . از صفحه فاصله انداز استفادح کنید .



۱۷ – تقویتی جلو در ناحیه (E - I) را جوش نقطه ایی دهید .

۱۸ – تقویتی جلو در ناحیه (Y) را جوش نقطه ایی کروی دهید .

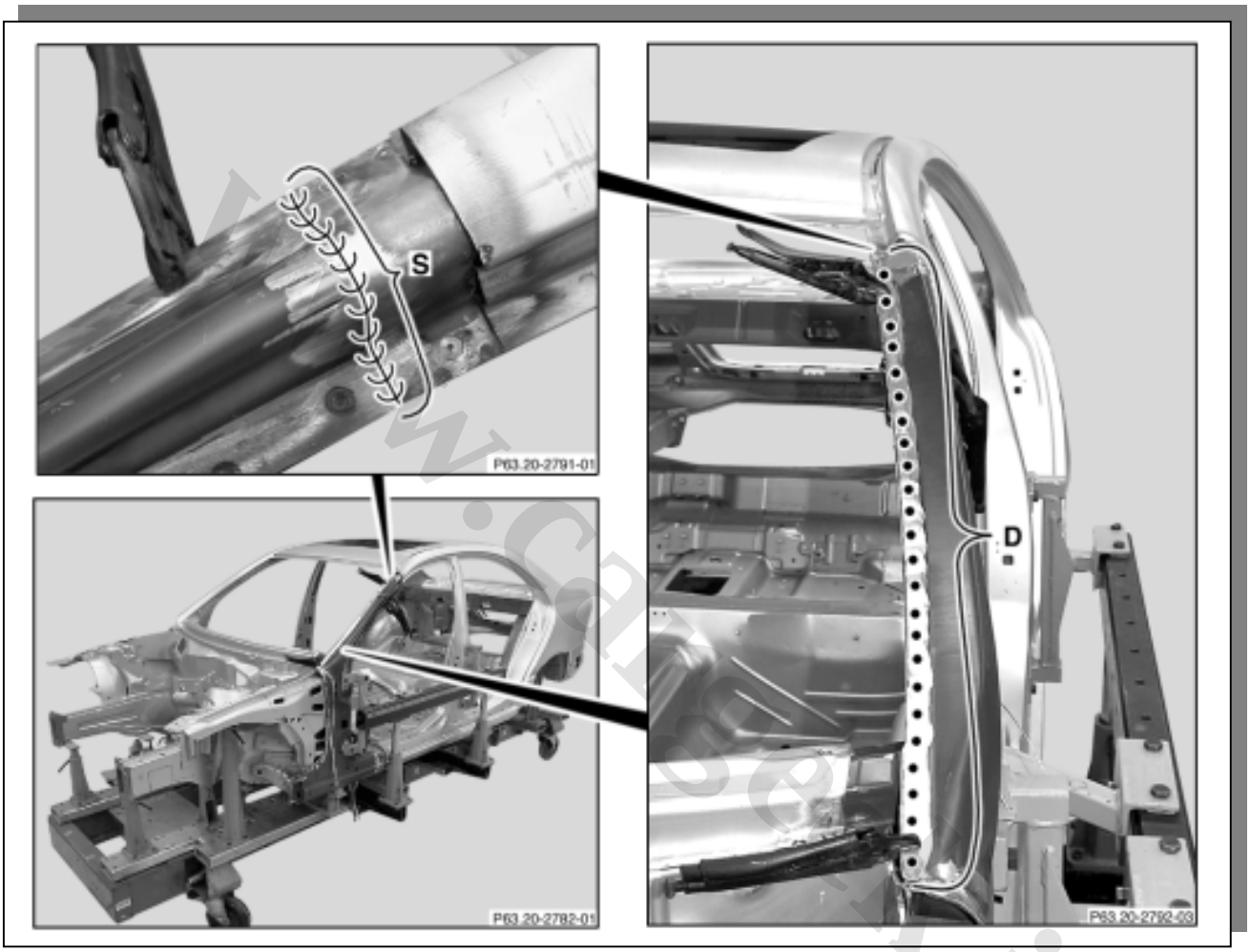
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۹ – تقویتی جلو در ناحیه (C) را جوشکاری کنید

۲۰ – تقویتی جلو در ناحیه (S) را جوشکاری کنید .

۲۱ – تقویتی جلو در ناحیه (D) را جوش نقطه ایی دهید .

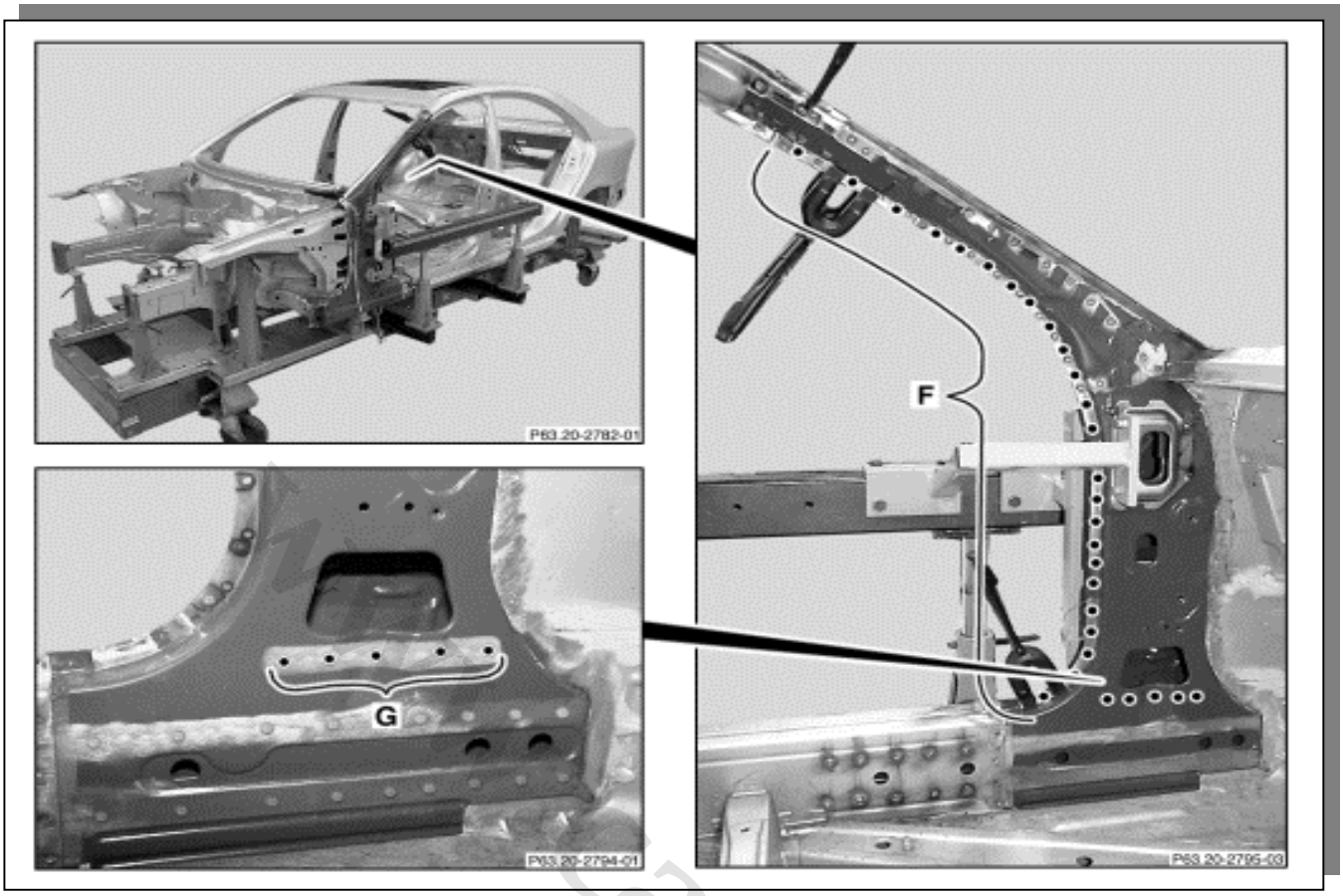


۲۲ – تقویتی ستون جلو در ناحیه (G) را جوش نقطه ایی کروی دهید .

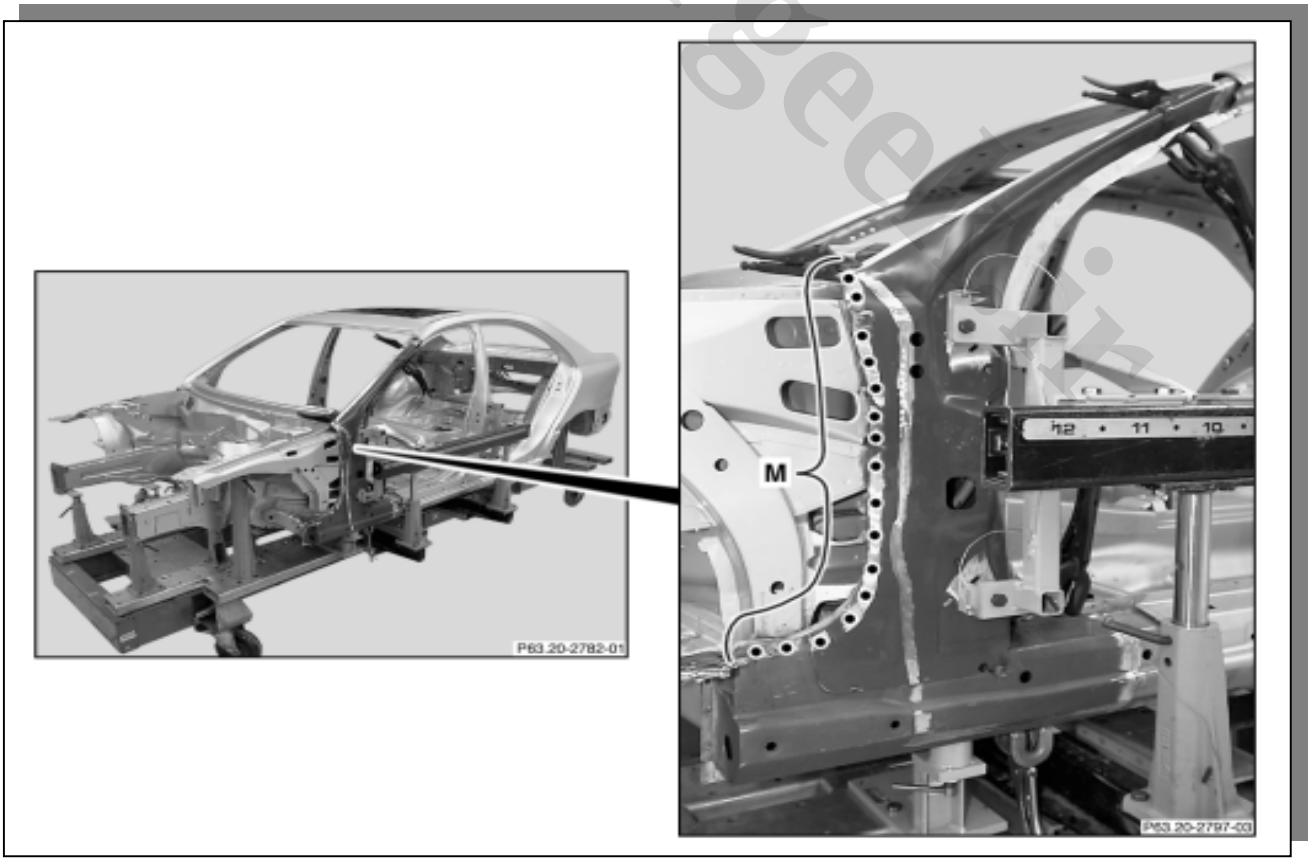
۲۳ – تقویتی ستون جلو در ناحیه (F) را جوش نقطه ایی دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۲٤ – تقویتی ستون جلو در ناحیه (M) را جوش نقطه ایی کروی دهید .

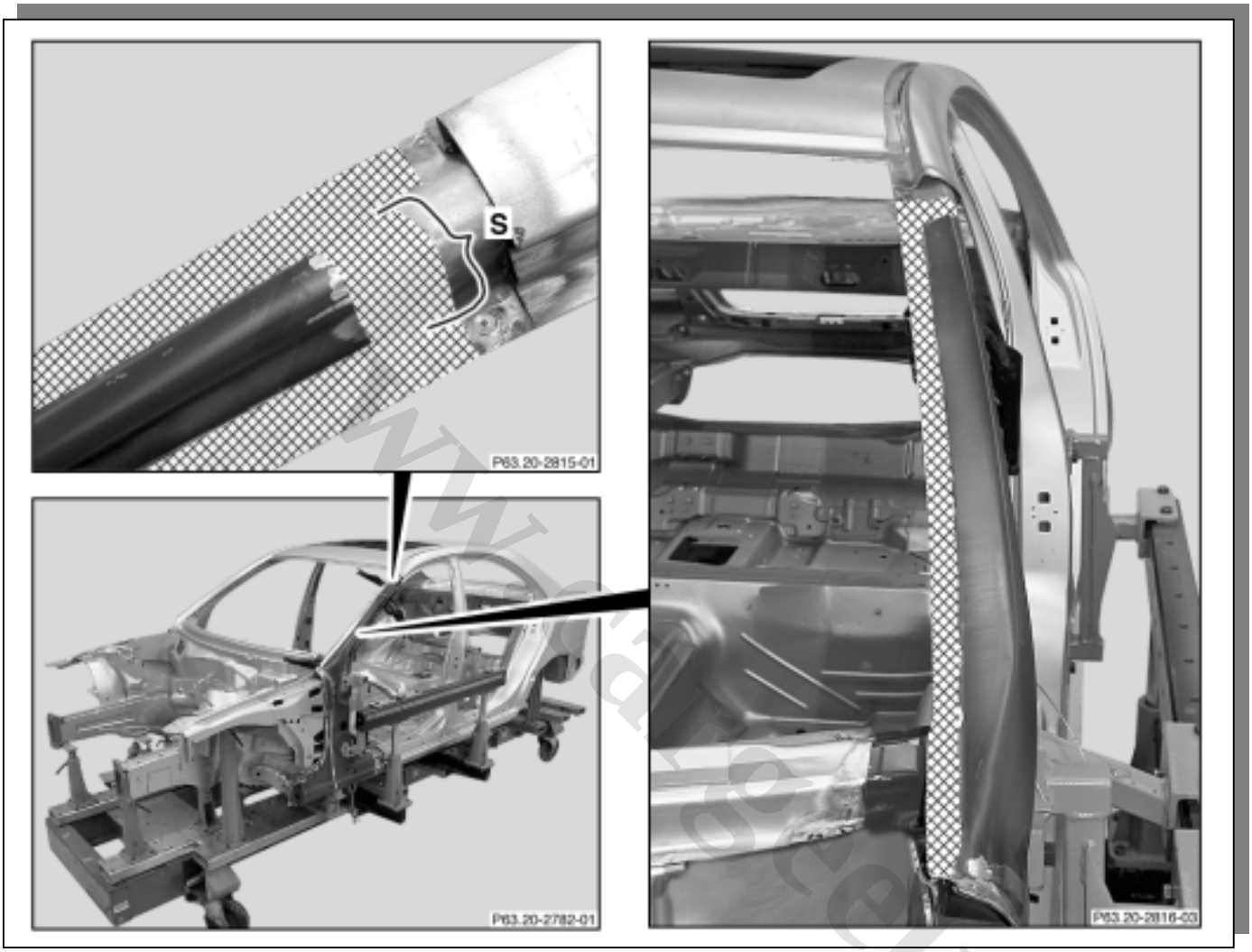


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲۵ – سطح اتصال را بابرس سیمی تمیز کرده وضد زنگ بزنید .

۲۶ – سطح اتصال در ناحیه (S) را ضد زنگ بزنید .

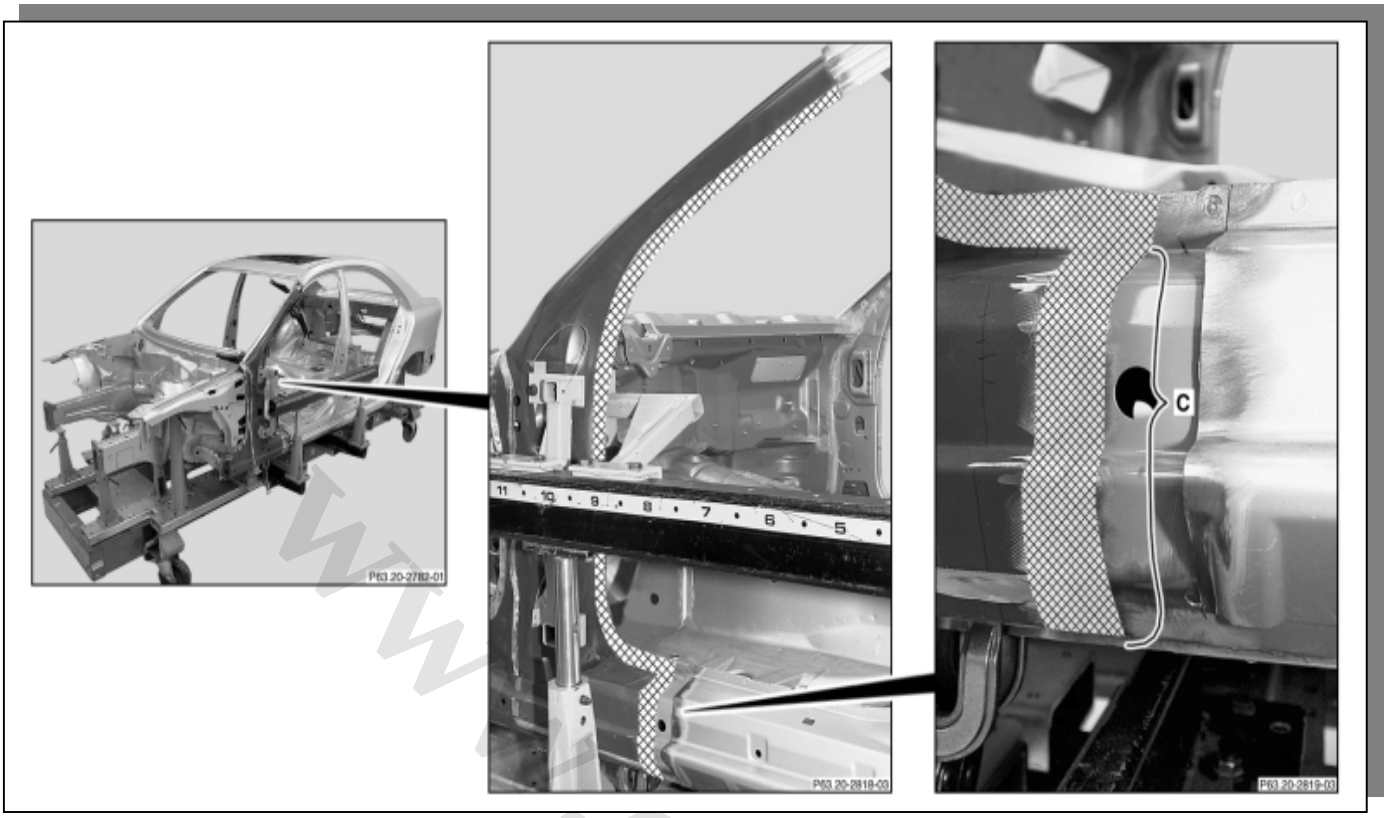


۲۷ – سطح اتصال را بابرس سیمی تمیز کرده وضد زنگ بزنید .

۲۸ – سطح اتصال را بابرس سیمی تمیز کرده وضد زنگ بزنید در ناحیه (C)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۲۹ – ابزار وتجهیزات :

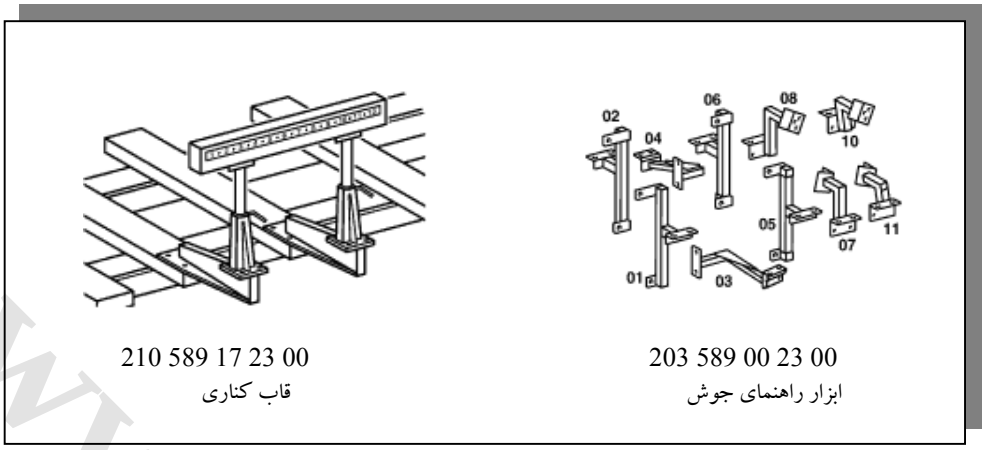
- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 – Z – 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 – Z – 1005 – 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1001 – 02A
- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۱۱ - ابزار مخصوص :



203 589 00 23 00
ابزار راهنمای جوش

210 589 17 23 00
قاب کناری

www.cargeek.ir

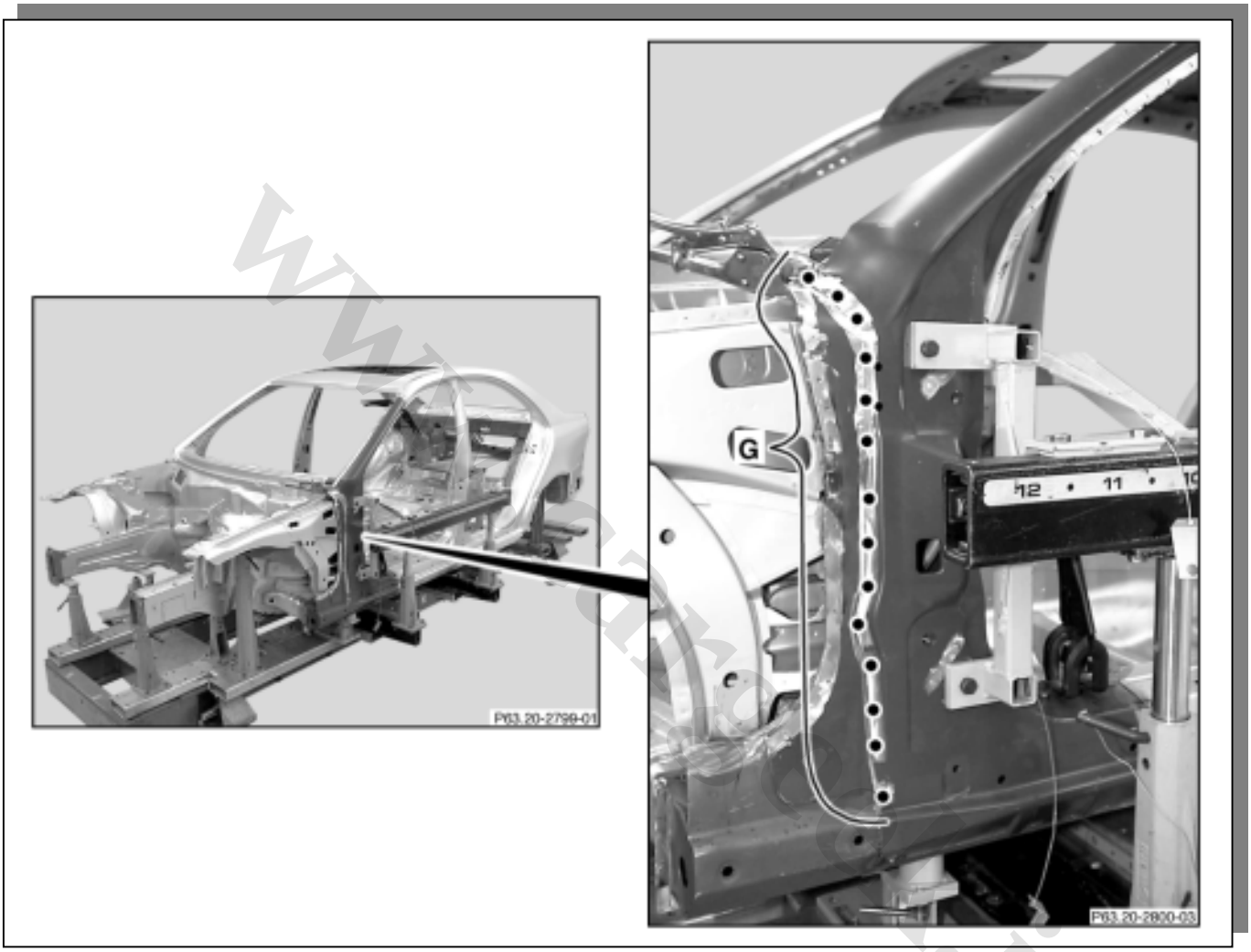
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جوشکاری قاب

۱ – قسمت بیرونی ستون جلو A با ابزار راهنمای جوش وگیره بچسبانید .

۲ – قسمت بیرونی ستون جلو A را جوش نقطه ایی کروی داده وصاف کنید .ناحیه (G)



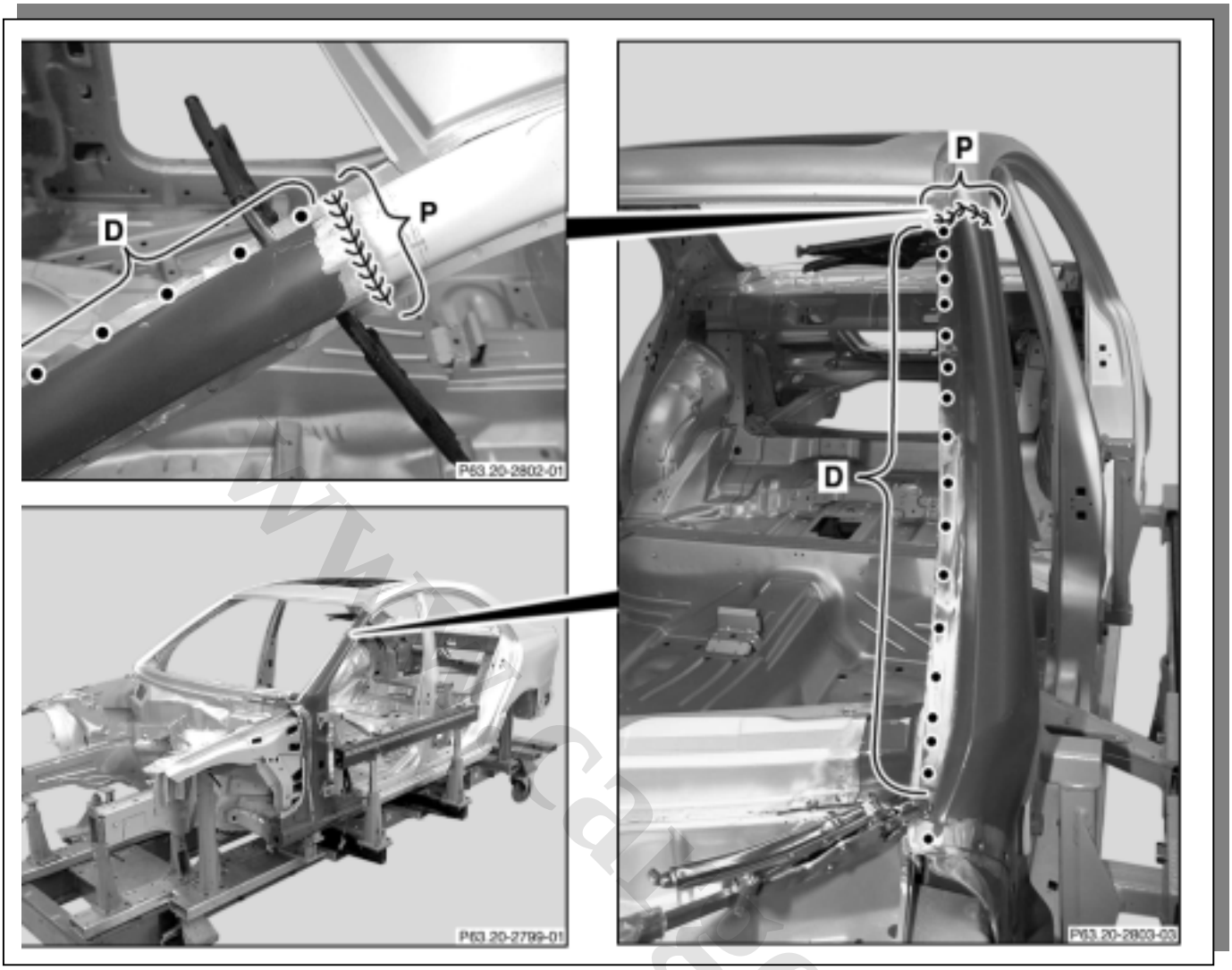
۳ – قسمت بیرونی ستون جلو A را در ناحیه (D) جوش نقطه ایی کروی داده وصاف کنید

٤ – قسمت بیرونی ستون جلو A را در ناحیه (P) جوشکاری کنید .

۵ - نقاط جوشکاری MIG در ناحیه (P) را سائیده و صا ف کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

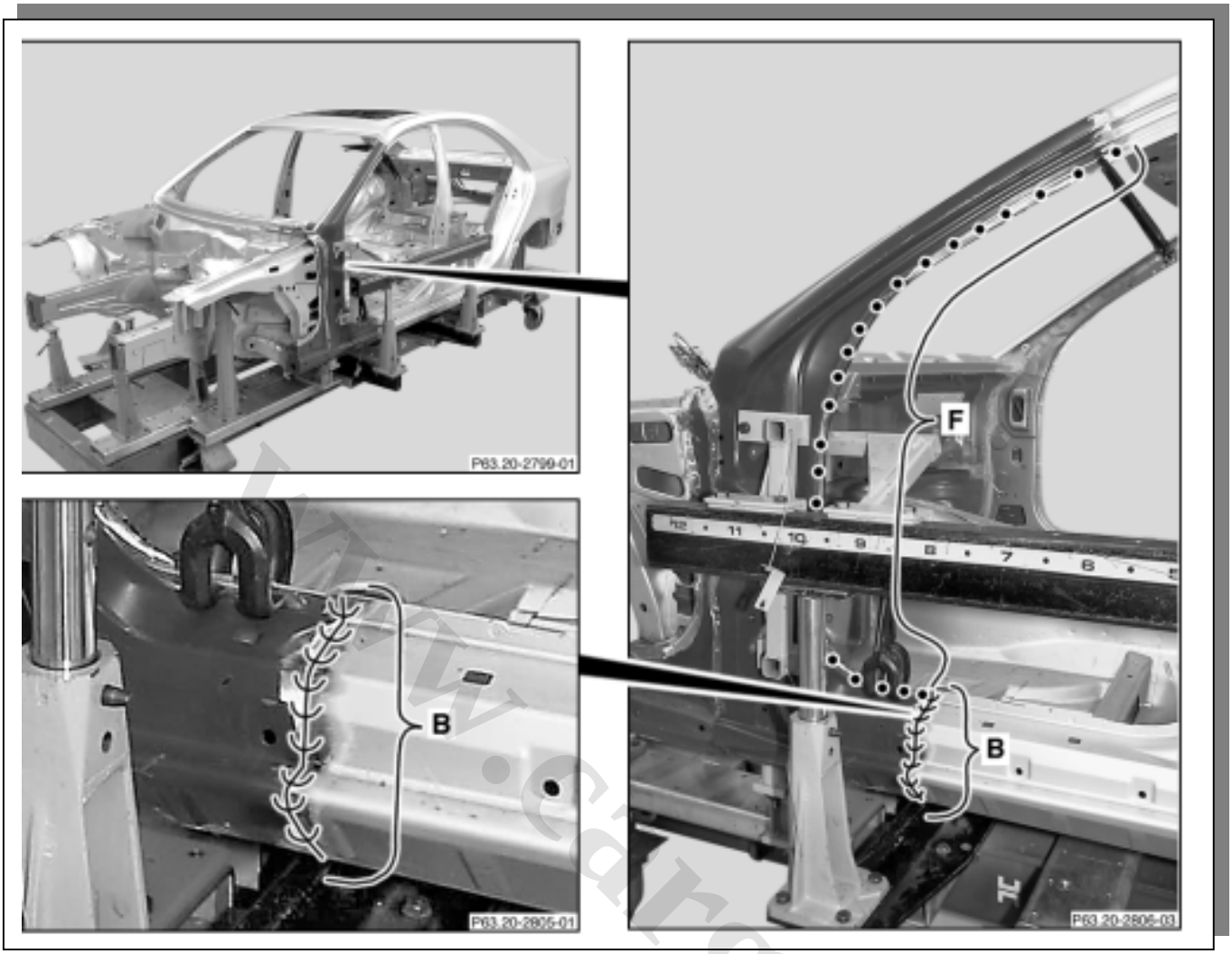


٦ - قسمت بیرونی ستون جلو A را در ناحیه (F) جوش نقطه ایی کروی داده وصاف کنید .

٧ - قسمت بیرونی ستون جلو A را در ناحیه (B) جوش داده وصاف کنید .

www.cargeek.ir

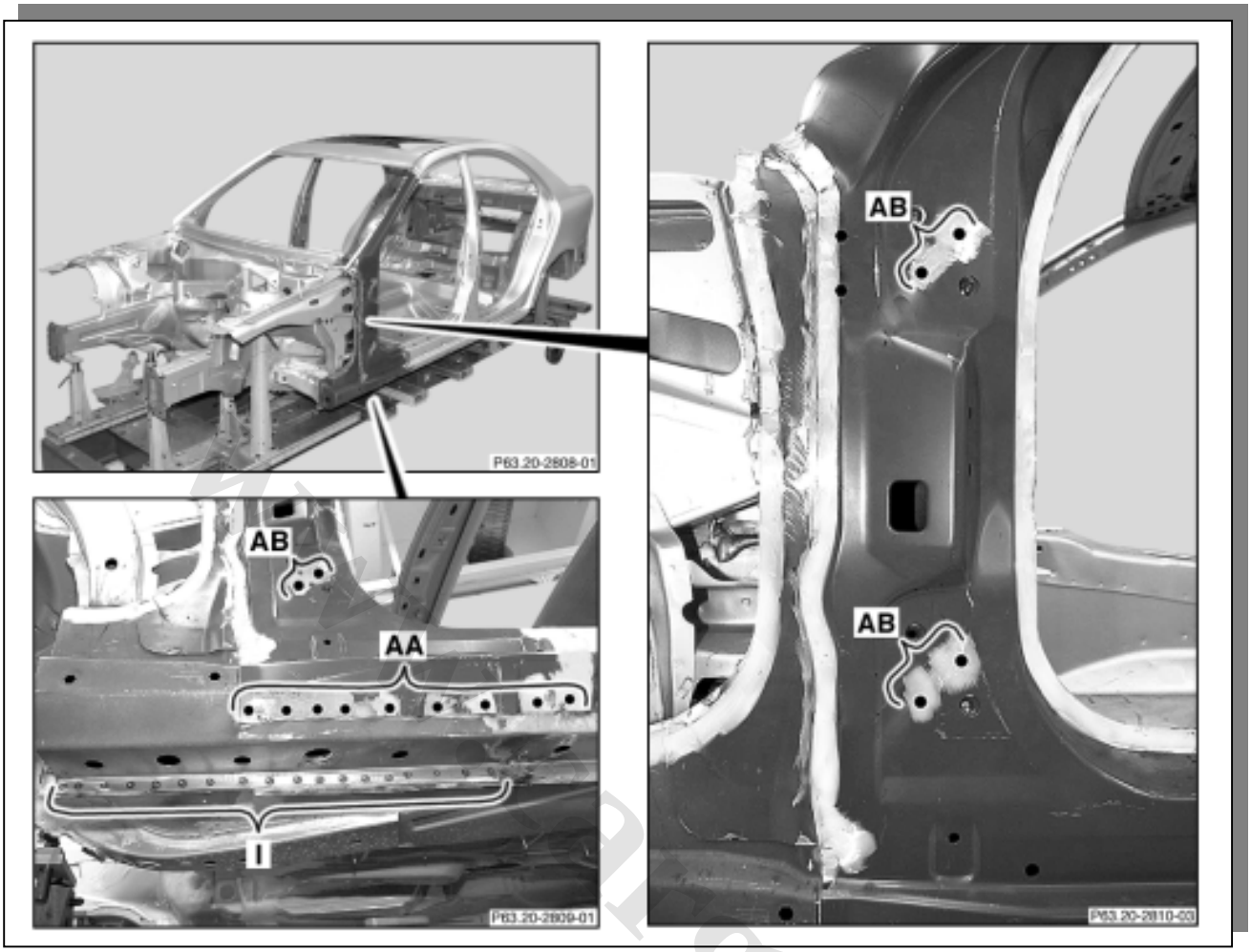
www.CarGeek.ir



۸ - قاب ستون کناری را باز کرده وبا راهنمای جوشکاری چک کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

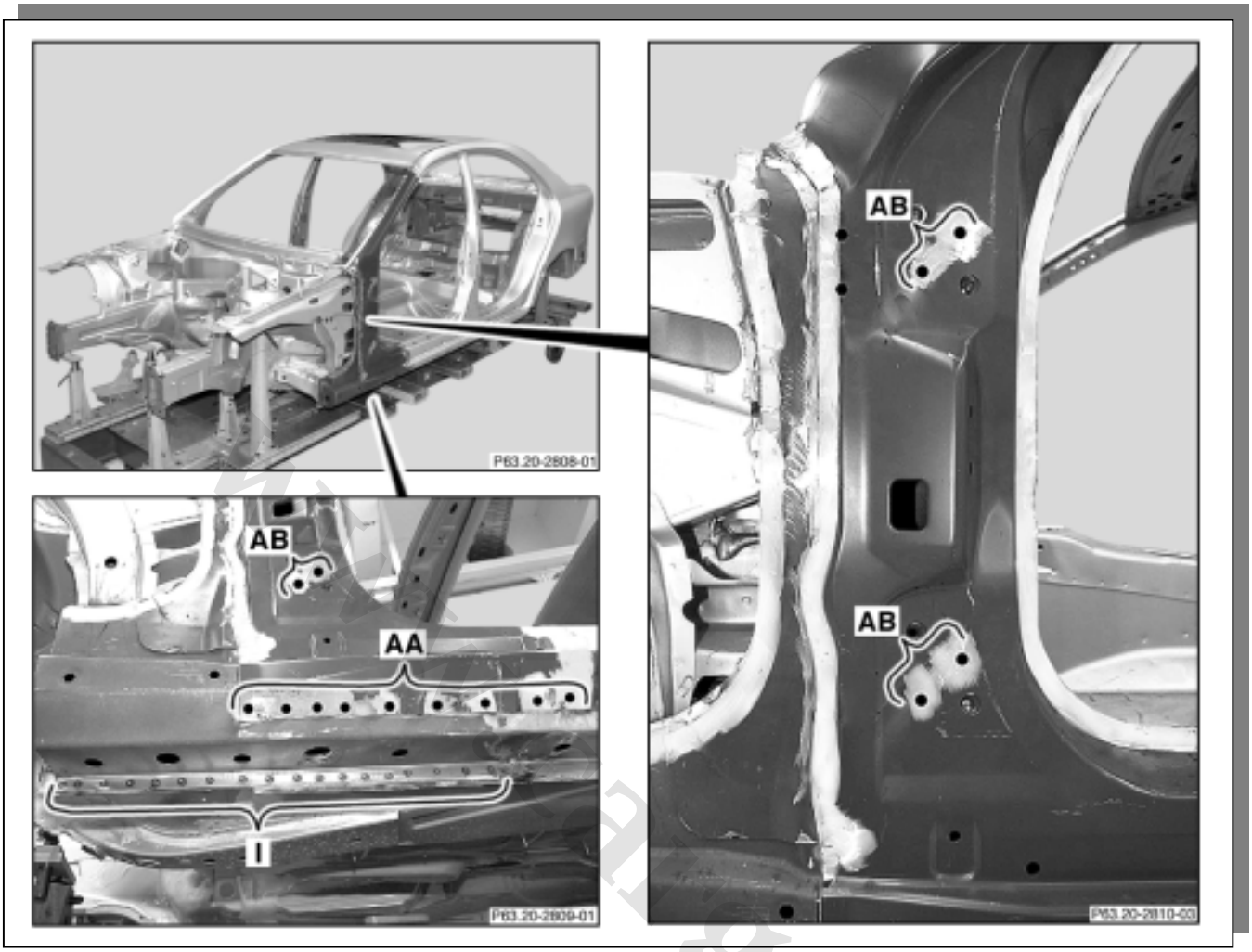


۹ - تقویتی ستون جلو A را در کل ناحیه (I) را جوش نقطه ای دهید .

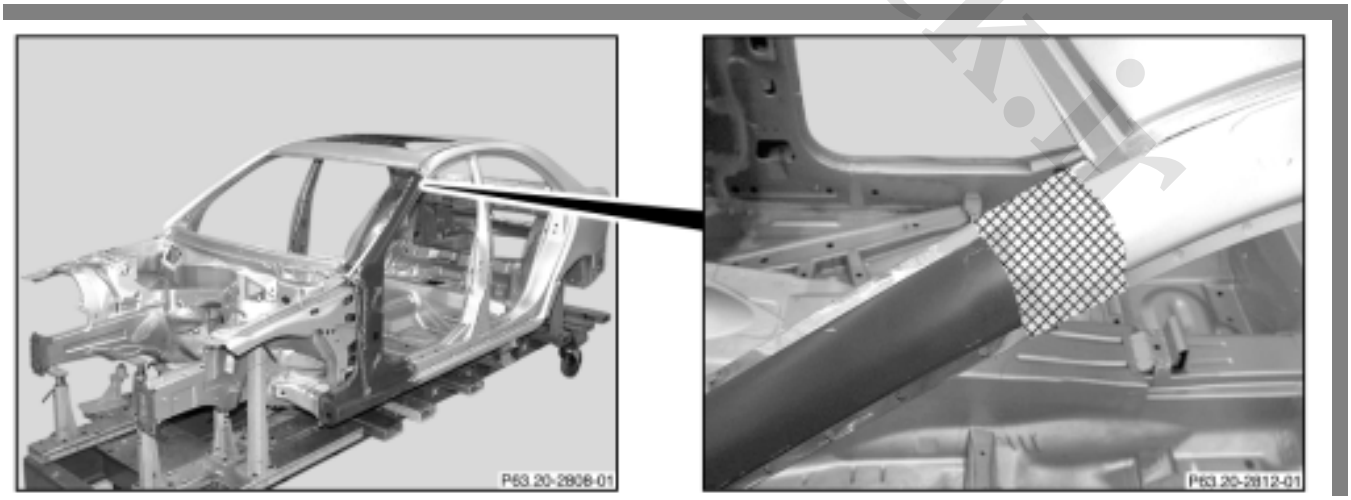
۱۰ - قسمت بیرونی ستون جلو را در ناحیه (AB تا AA) را جوش داده وصاف کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۱ - در قسمت بیرونی ستون جلو A را با لحیم پر کرده و آن را صاف کنید .



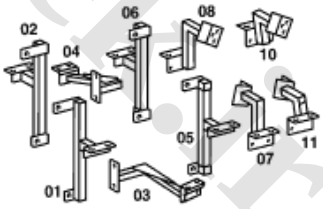
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

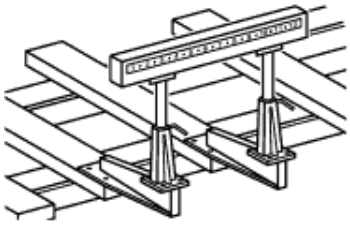
۱۲ – ابزار وتجهیزات :

- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 – Z – 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 – Z – 1005 – 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1001 – 02A
- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۱۳ – ابزار مخصوص :



203 589 00 23 00
ابزار راهنمای جوش



210 589 17 23 00
قاب کناری

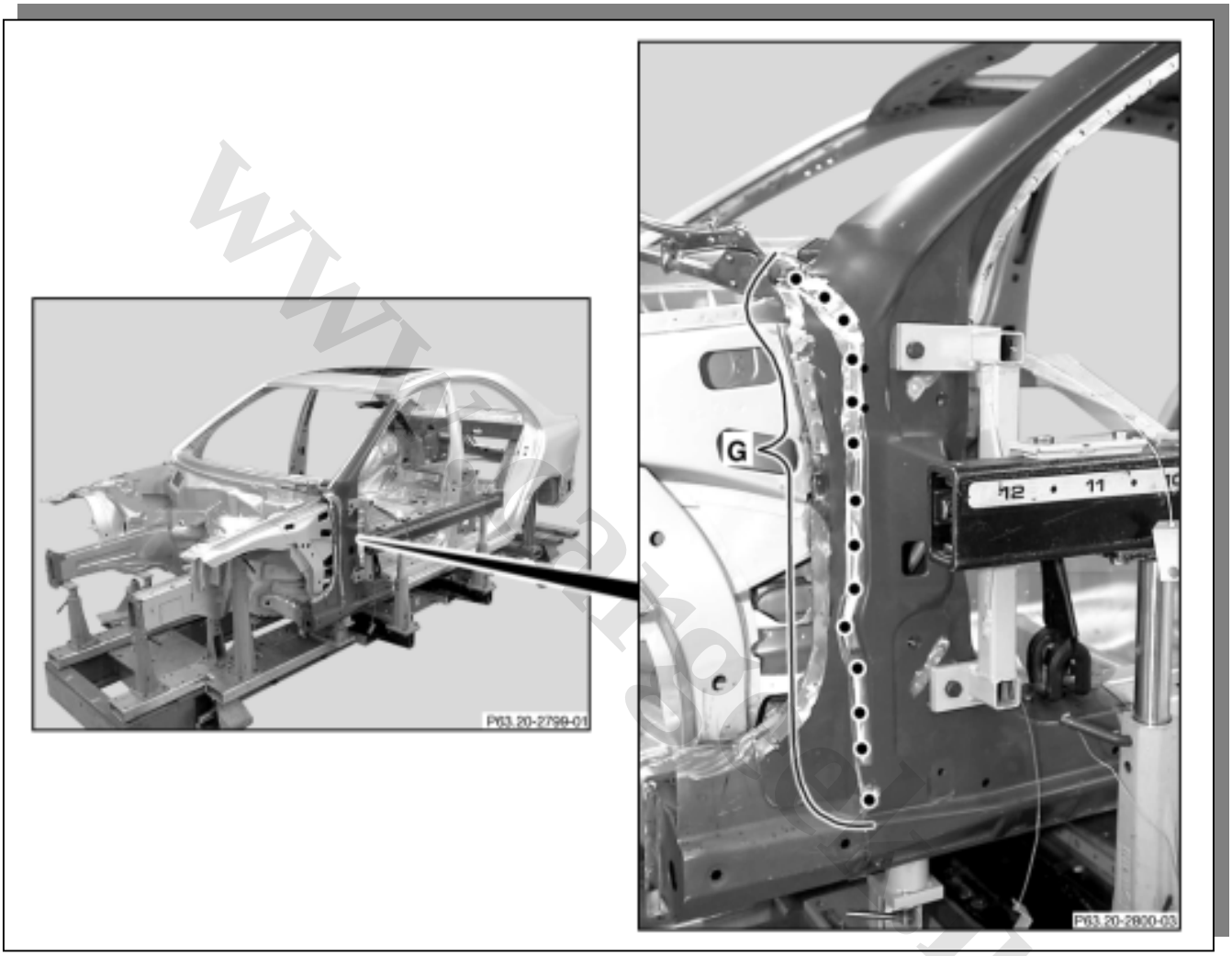
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جوشکاری قاب

۱ – قسمت بیرونی ستون جلو A با ابزار راهنمای جوش وگیره بچسبانید .

۲ – قسمت بیرونی ستون جلو A را جوش نقطه ایی کروی داده وصاف کنید .ناحیه (G)



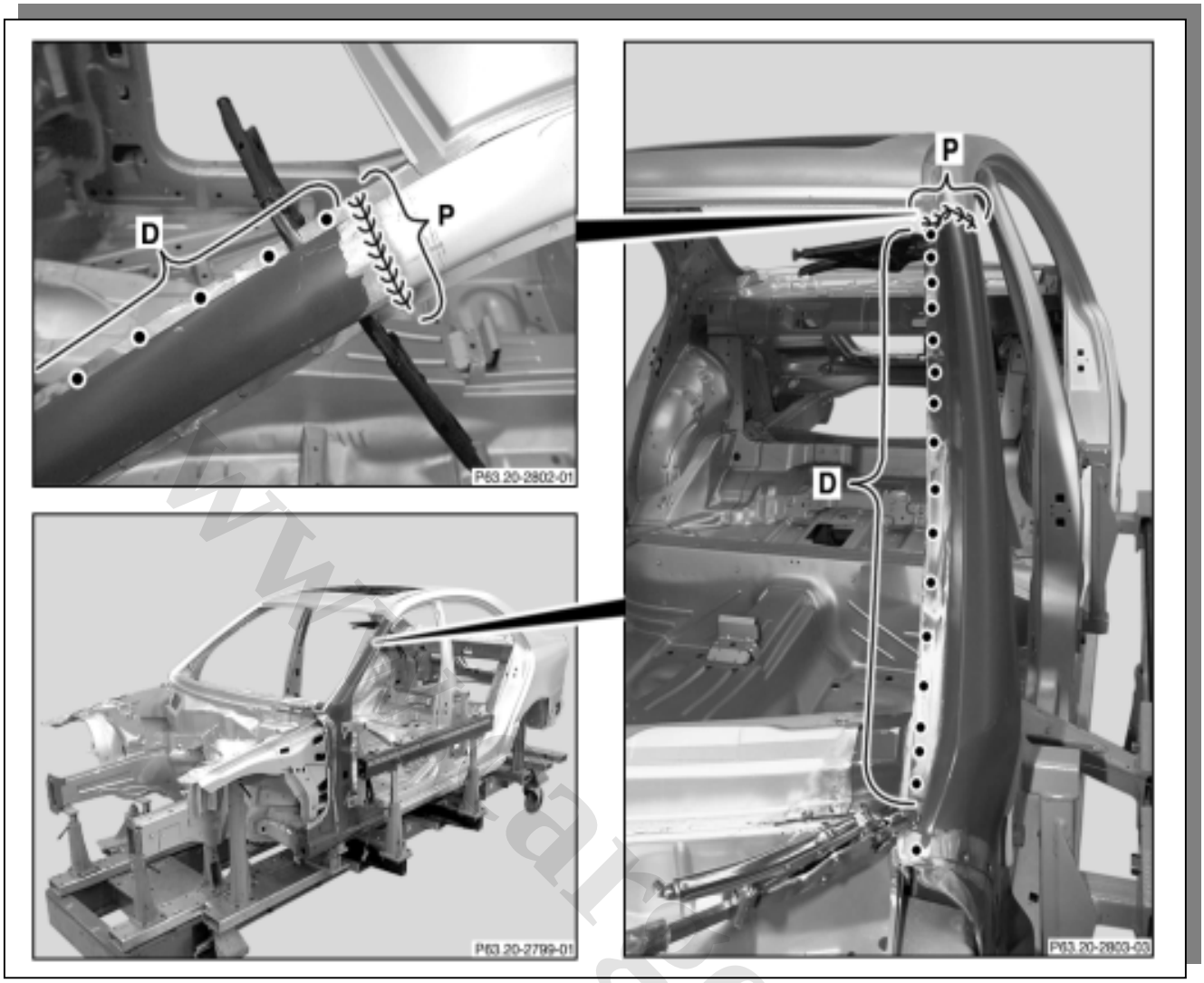
۳ – قسمت بیرونی ستون جلو A را در ناحیه (D) جوش نقطه ایی کروی داده وصاف کنید

٤ – قسمت بیرونی ستون جلو A را در ناحیه (P) جوشکاری کنید .

۵ - نقاط جوشکاری MIG در ناحیه (P) را سائیده و صا ف کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

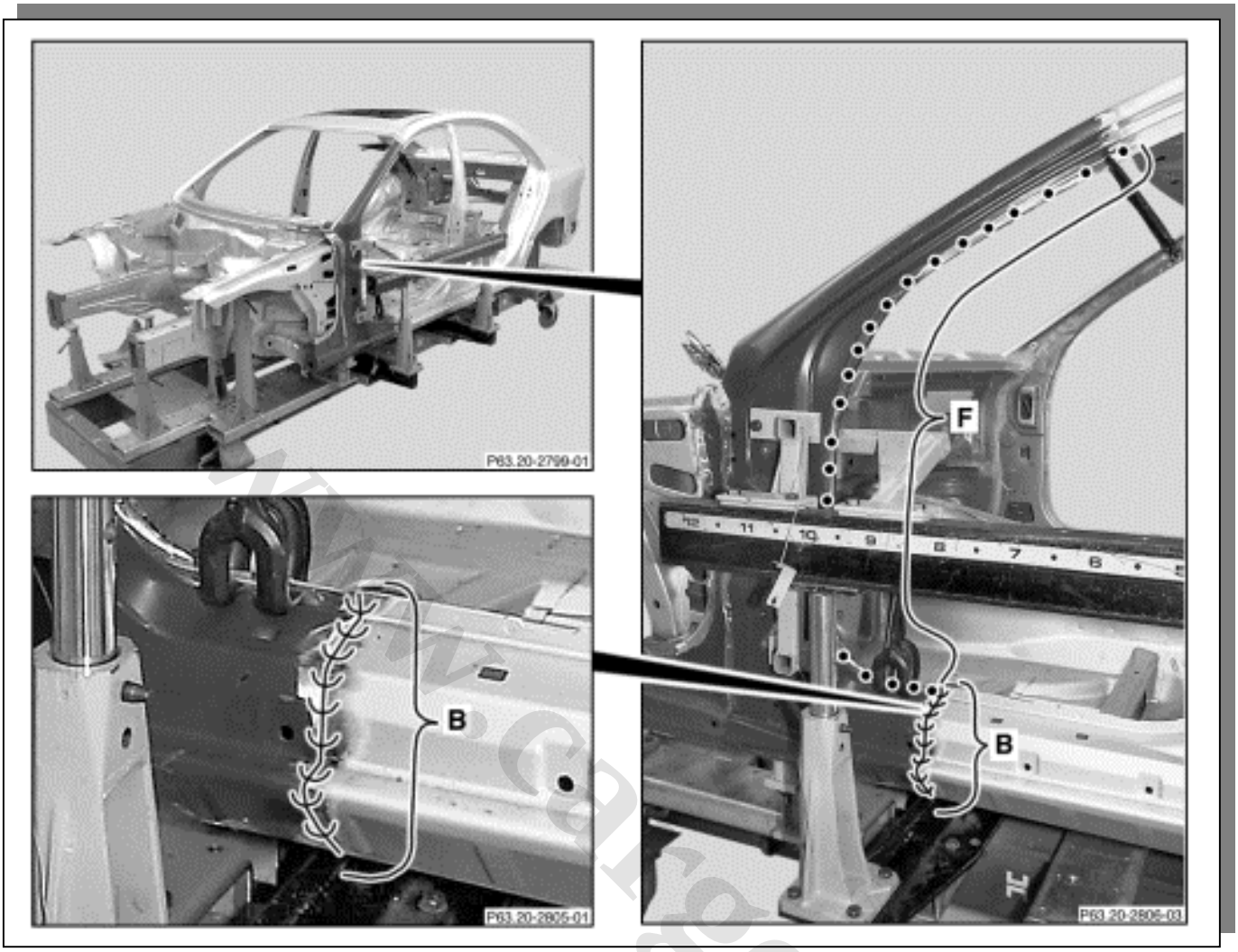


٦ – قسمت بیرونی ستون جلو A را در ناحیه (F) جوش نقطه ایی کروی داده وصاف کنید .

٧ – قسمت بیرونی ستون جلو A را در ناحیه (B) جوش داده وصاف کنید .

www.cargeek.ir

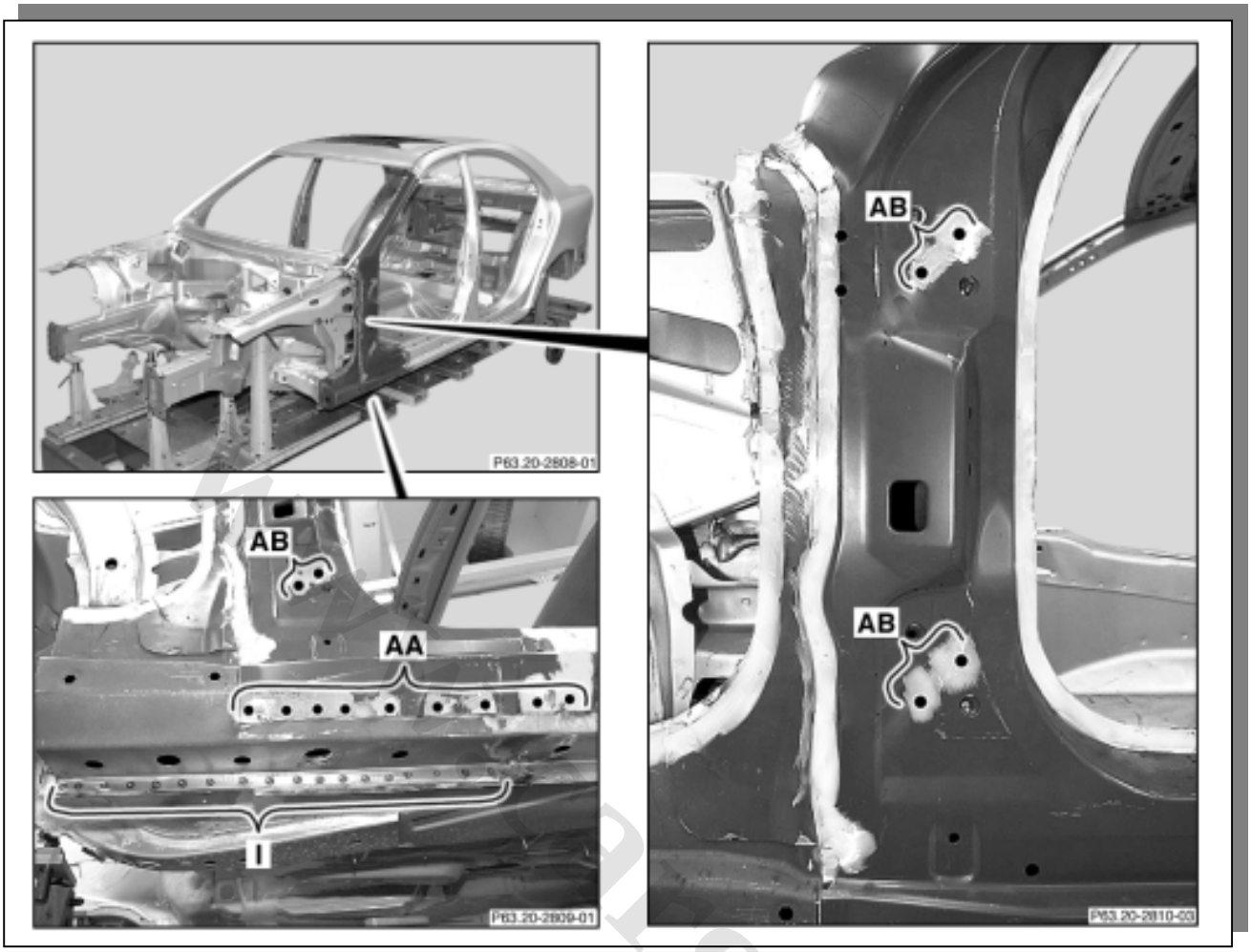
www.CarGeek.ir



۸ - قاب ستون کناری را باز کرده وبا راهنمای جوشکاری چک کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

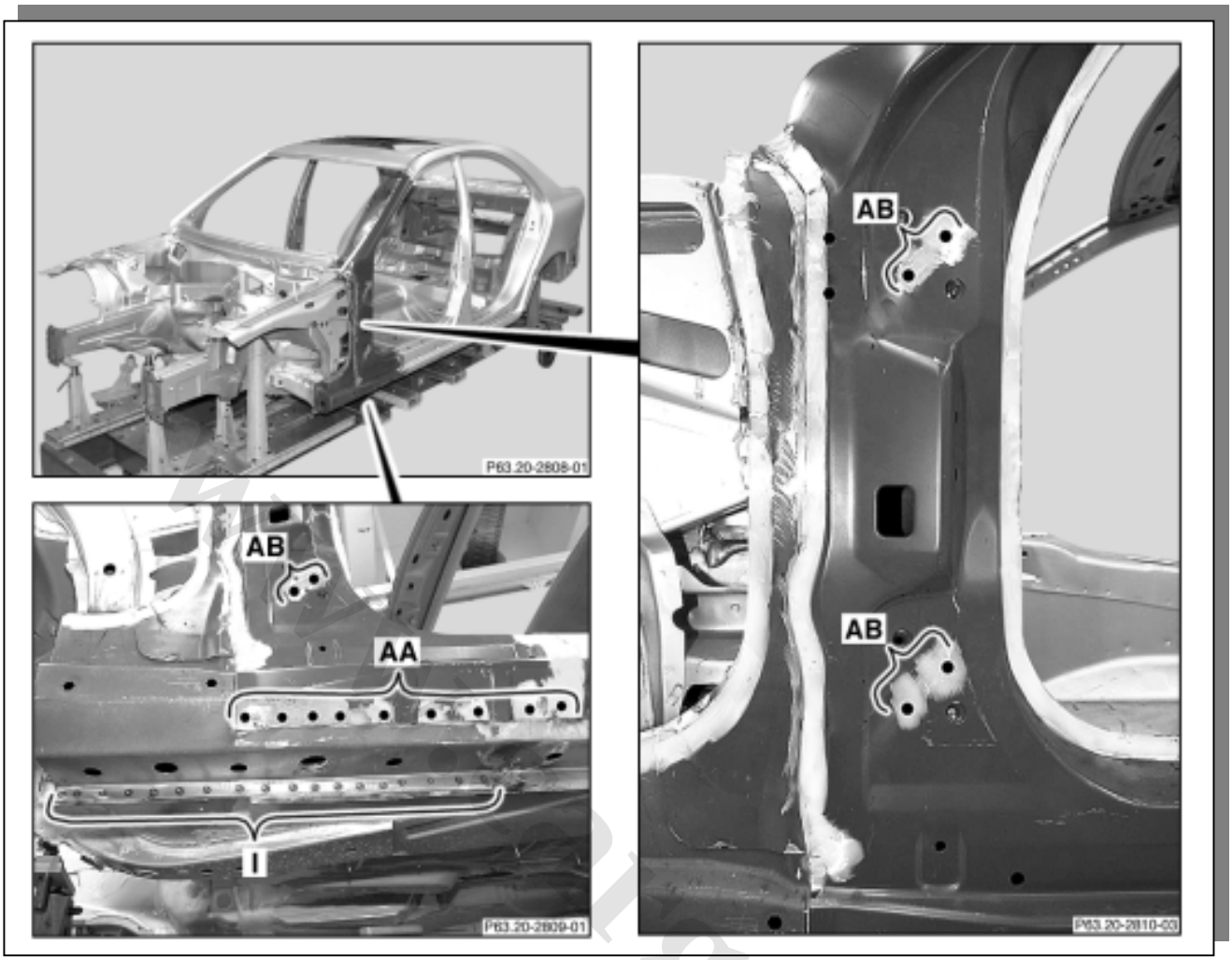


۹ - تقویتی ستون جلو A را در کل ناحیه (I) را جوش نقطه ای دهید .

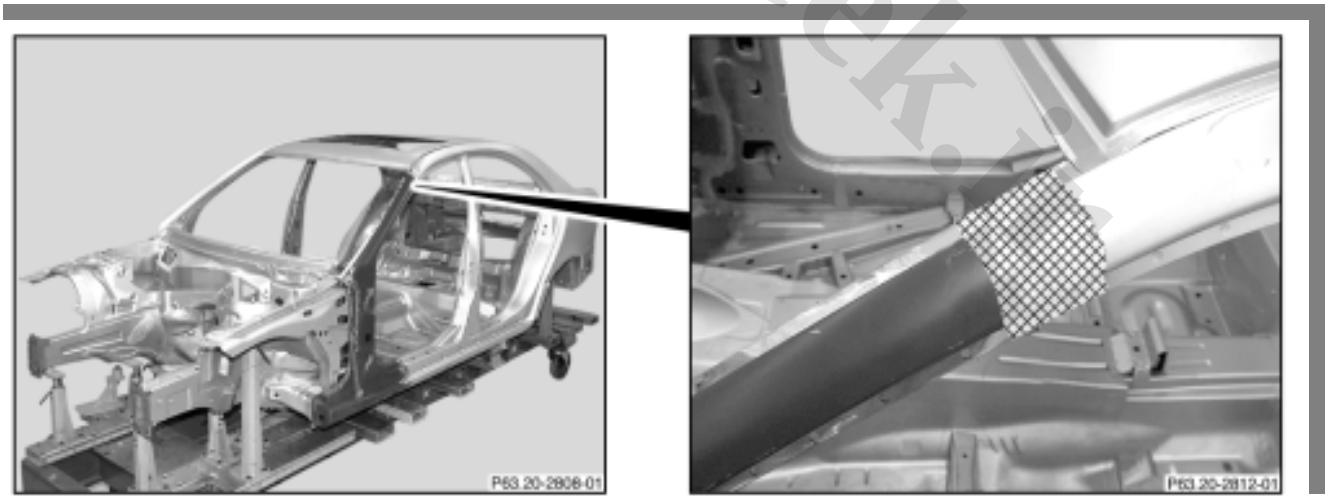
۱۰ - قسمت بیرونی ستون جلو را در ناحیه (AB تا AA) را جوش داده وصاف کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۱ - در قسمت بیرونی ستون جلو A را با لحیم پر کرده و آن را صاف کنید .



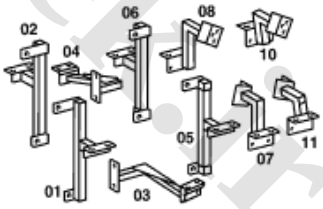
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

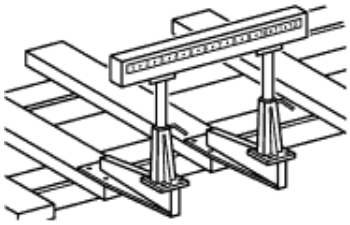
۱۲ – ابزار وتجهیزات :

- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 – Z – 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 – Z – 1005 – 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1001 – 02A
- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۱۳ – ابزار مخصوص :



203 589 00 23 00
ابزار راهنمای جوش

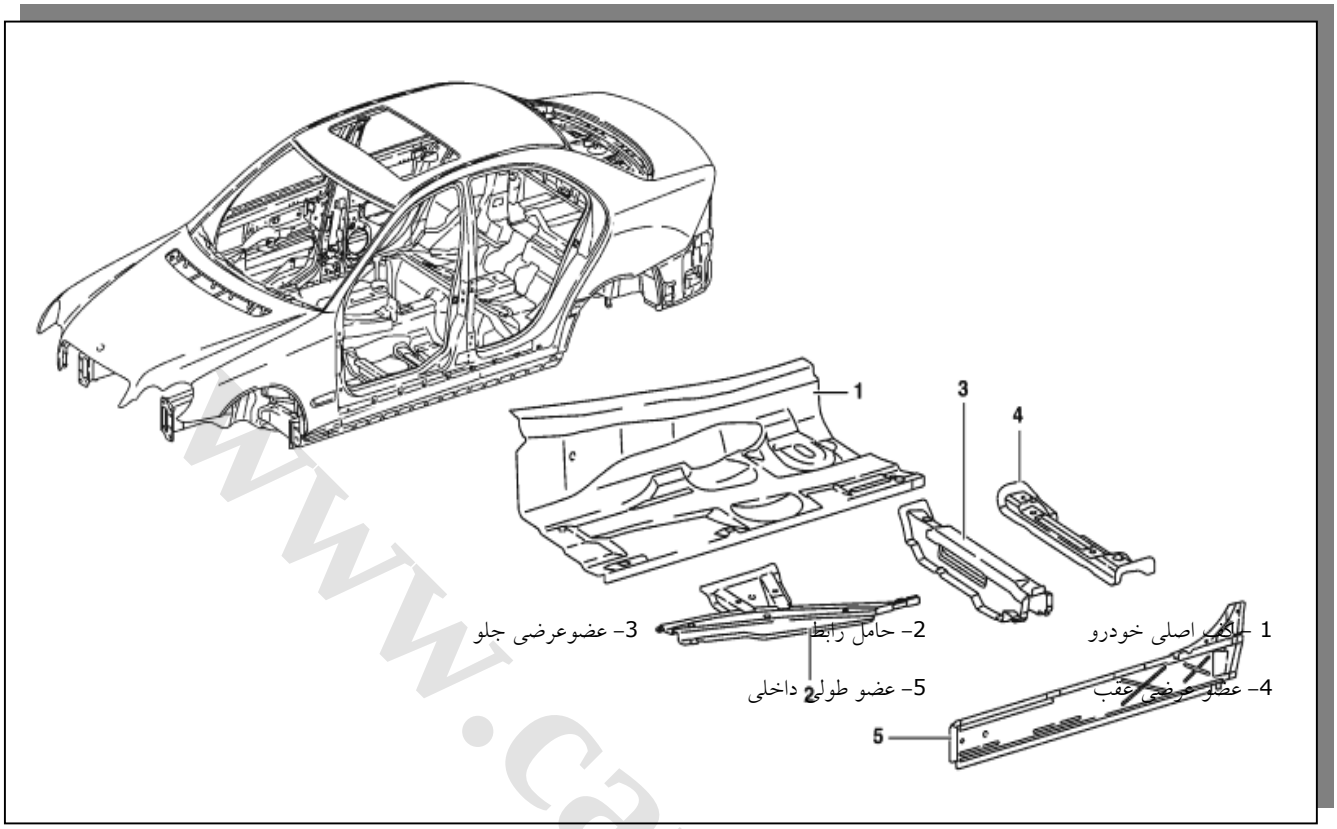


210 589 17 23 00
قاب کناری

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض کف اصلی



الف - باز کردن

احتیاط : نکات ایمنی کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده ودقت کنید در موقع جوشکاری به خودرو و قطعات آسیب نرسانید .

۱ - ستون B وعضو طولی جانبی را درآورید .

۲ - قطعات قابل جدا کردن را از ناحیه ای که باید تعمیر شود را جدا کنید .

۳ - قطعات باقیمانده در ناحیه ای که باید تعمیر شود توسط حفاظ حرارتی ضد آتش بپو شانید .

٤ - کف اصلی خودرو و عضو طولی داخلی وعضو عرضی وسط را جدا کنید .

۵ - کف اصلی و عضو طولی وعرضی وسط را آماده کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ب - بستن

۱ - کف اصلی و رام های تقویتی وسط را نصب کنید .

۲ - پایه و ستون B وزیر ستون کناری را نصب کنید .

۳ - خودرو را از روی استند مخصوص پائین آورید .

٤ - کف اصلی را از زیر جوش دهید .

٥ - نواحی تعمیر شده وجوش کاری شده را تمیز کنید .

٦ - نواحی تعمیر شده وسطوح مجاور را رنگ بزنید .

۷ - تمام قطعات باز شده را ببندید .

۸ - ابزار وتجهیزات :

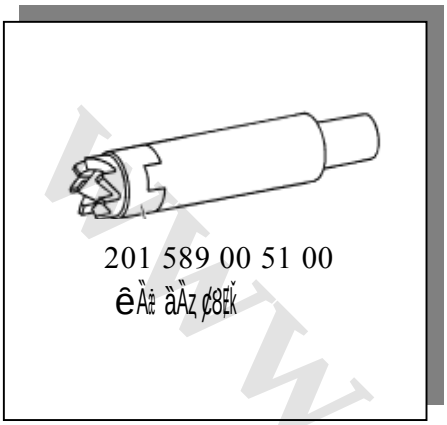
- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 - Z - 1001 - 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 - Z - 1002 - 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 - Z - 1003 - 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 - Z - 1003 - 02A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 - Z - 1001 - 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 - Z - 1005 - 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 - Z - 1001 - 02A
- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 - Z - 1002 - 02A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۹ – ابزار مخصوص :

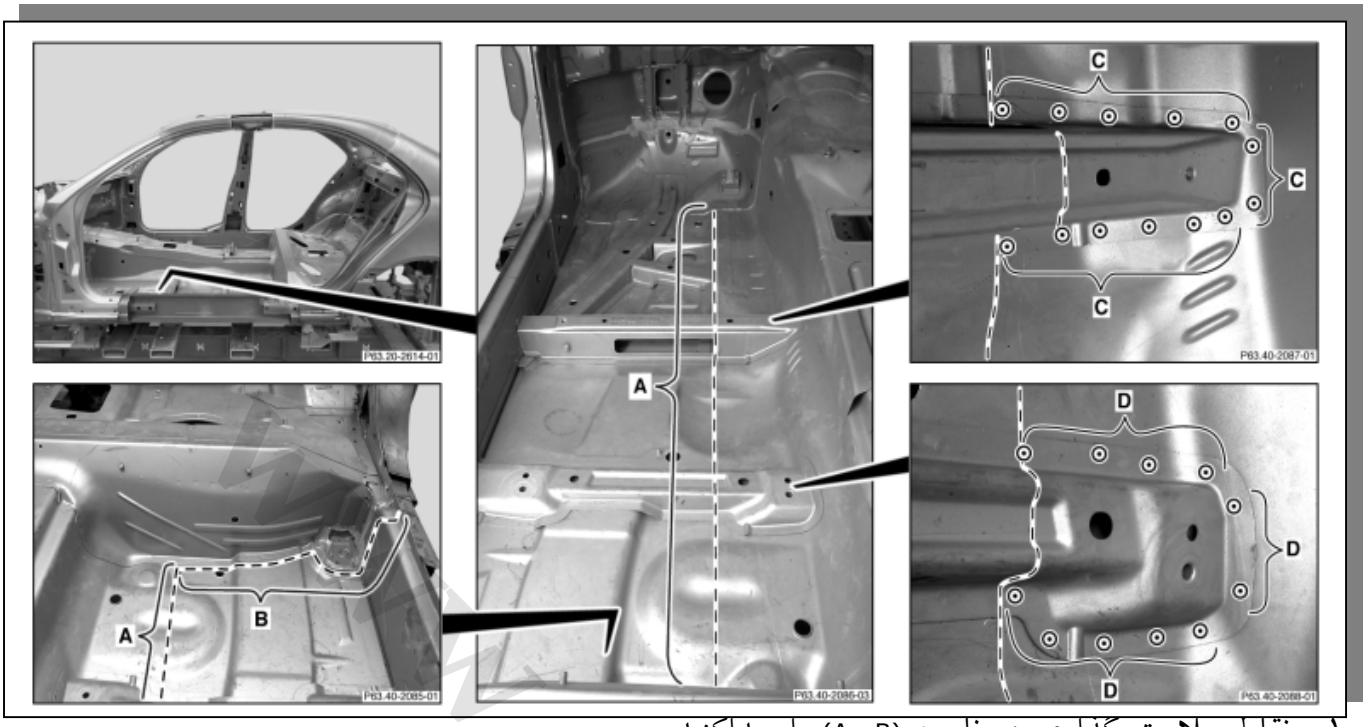


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

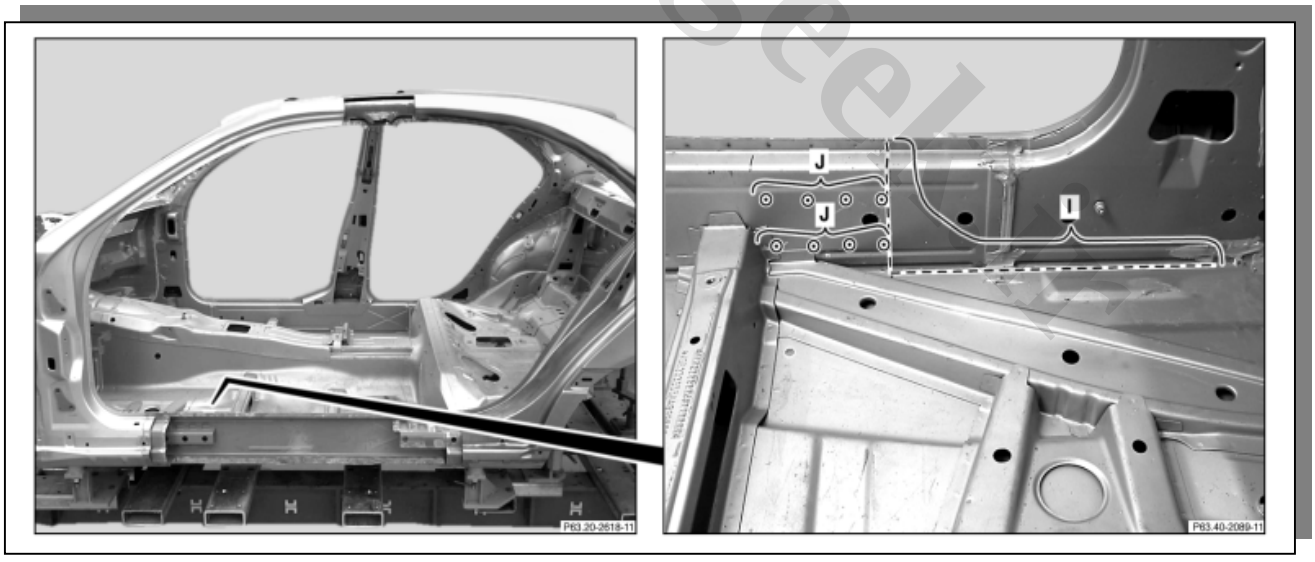
جدا سازی کف اصلی ، عضو عرضی ، طولی ومیانی



۱ - نقاط علامت گذاری در ناحیه (A , B) را جداکنید .

۲ – نقاط علامت گذاری در ناحیه (A) را با اره ببرید .

۳ - نقطه جوش ها را در ناحیه (c , d) را باز کنید .

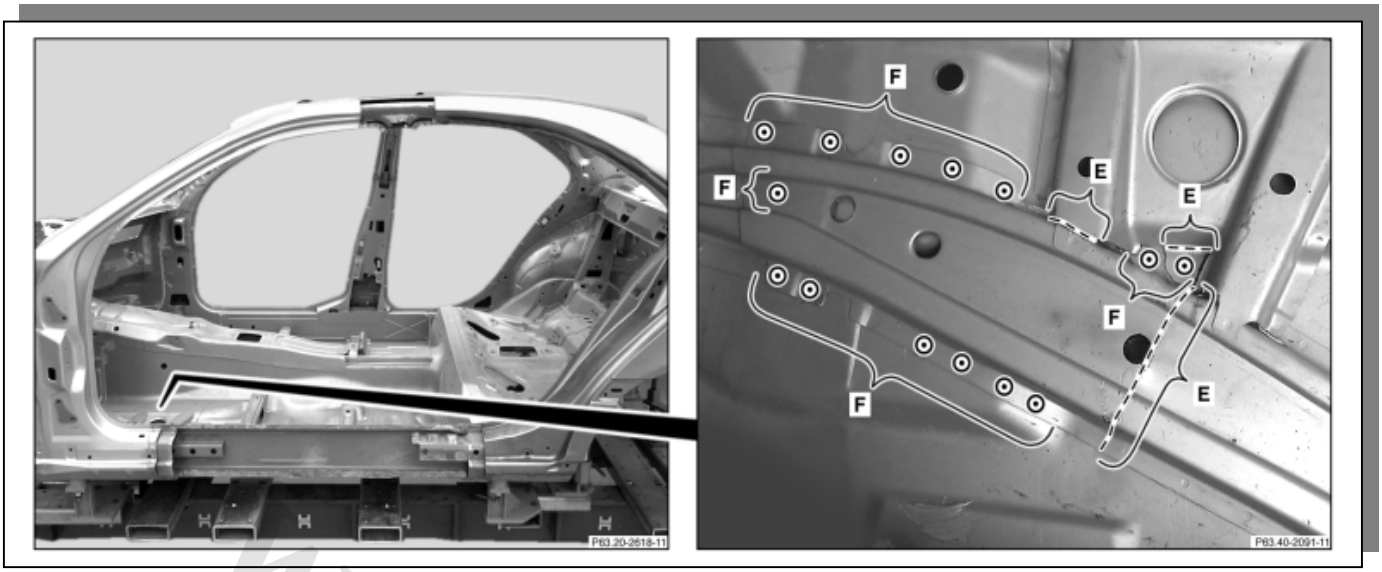


٤ – نقاط علامت گذاری در ناحیه (I) را با اره ببرید .

۵ – نقطه جوش ها را در ناحیه (J) را باز کنید .

www.cargeek.ir

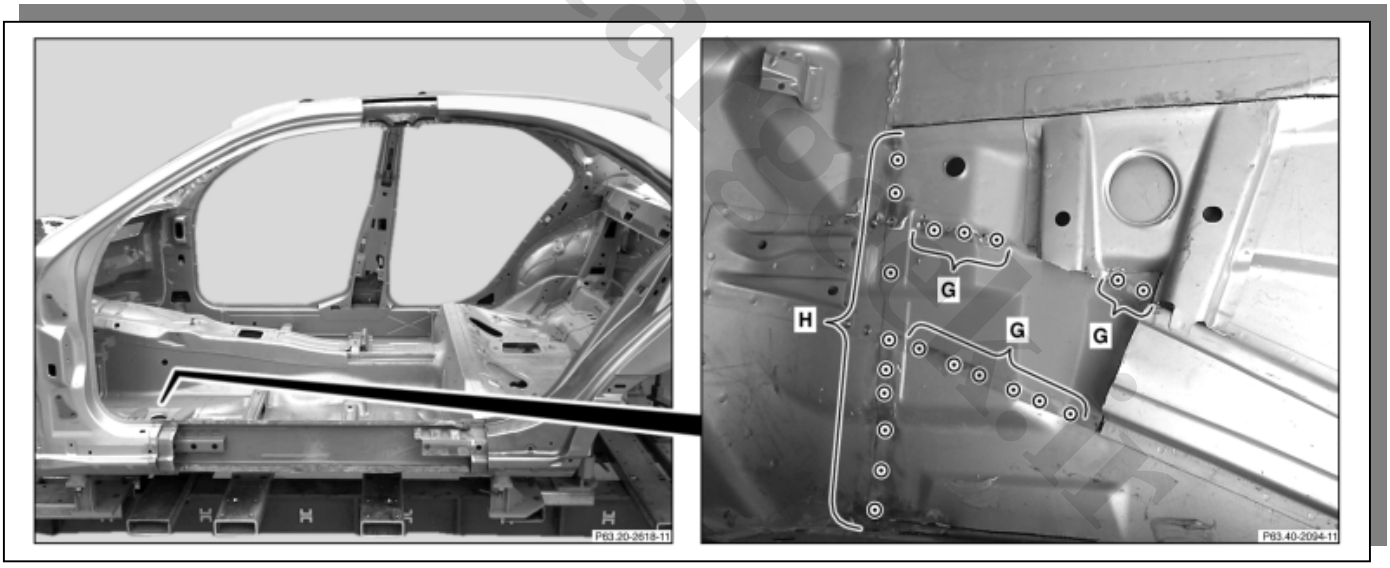
www.CarGeek.ir



٦ – نقاط علامت گذاری در ناحیه (E) را با اره ببرید .

٧ – نقطه جوش ها را در ناحیه (F) را باز کنید .

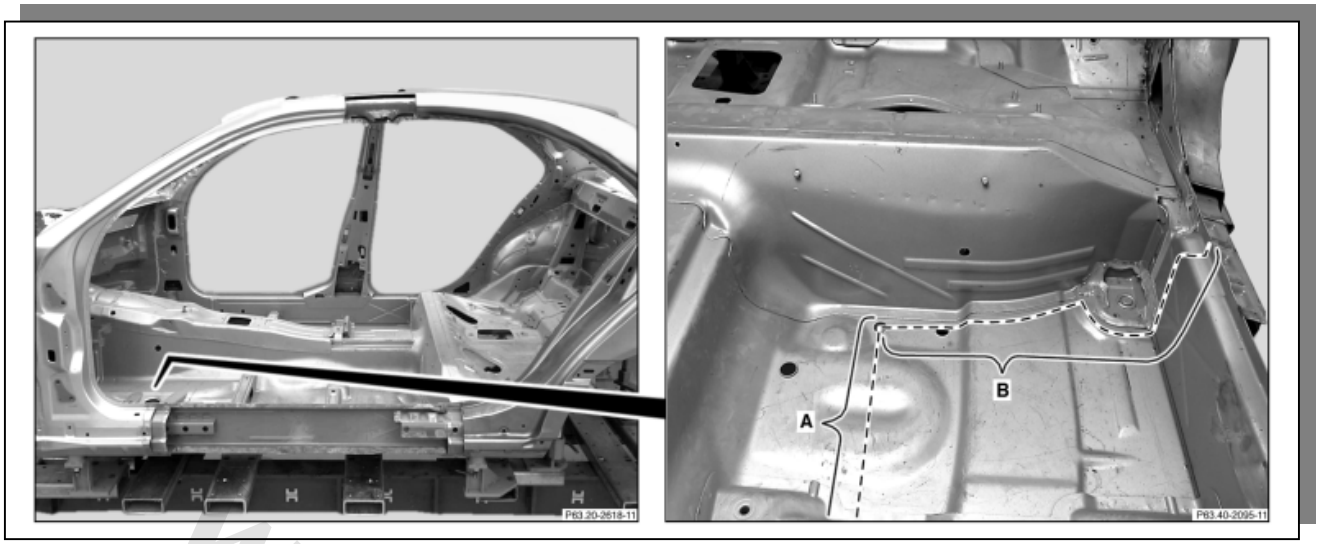
٨ - مقطع حامل اتصال را باز کنید .



٩ – نقطه جوش ها را در ناحیه (G , H) را باز کنید .

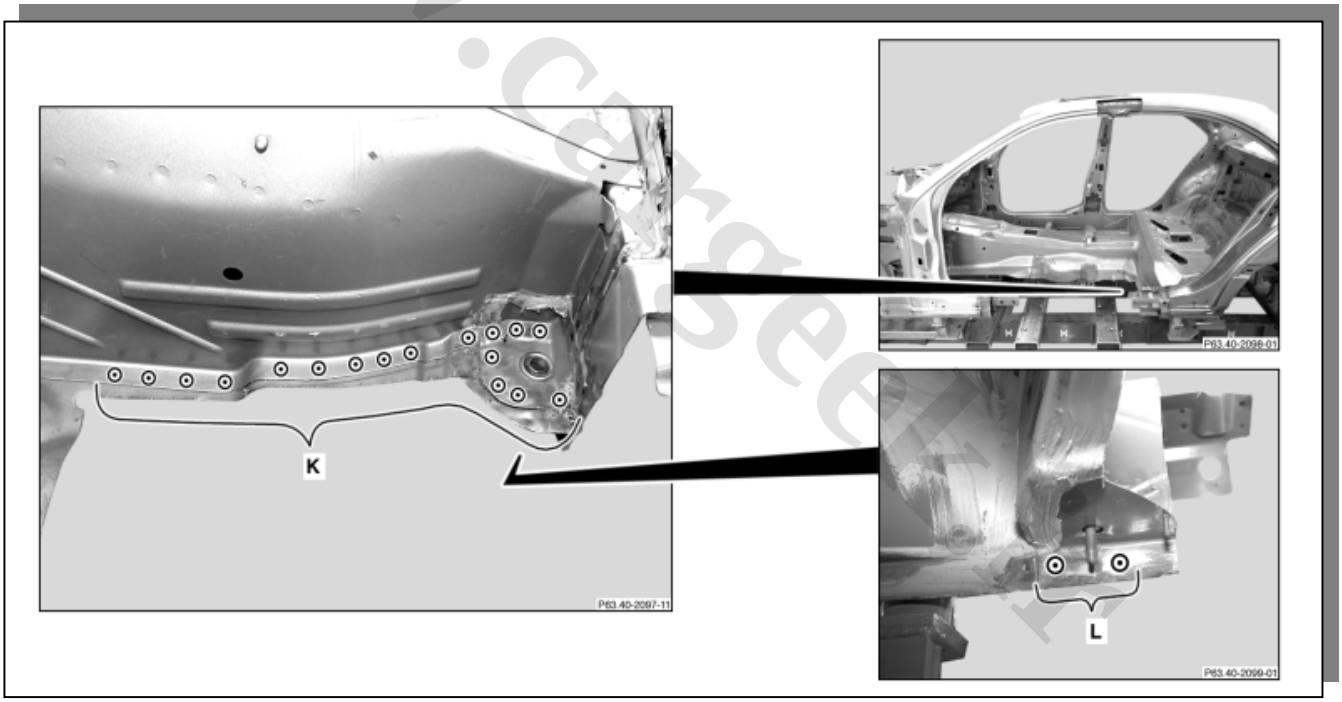
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۰ – نقاط علامت گذاری در ناحیه (B) را با اره ببرید .

۱۱ - کف اصلی باز کنید .

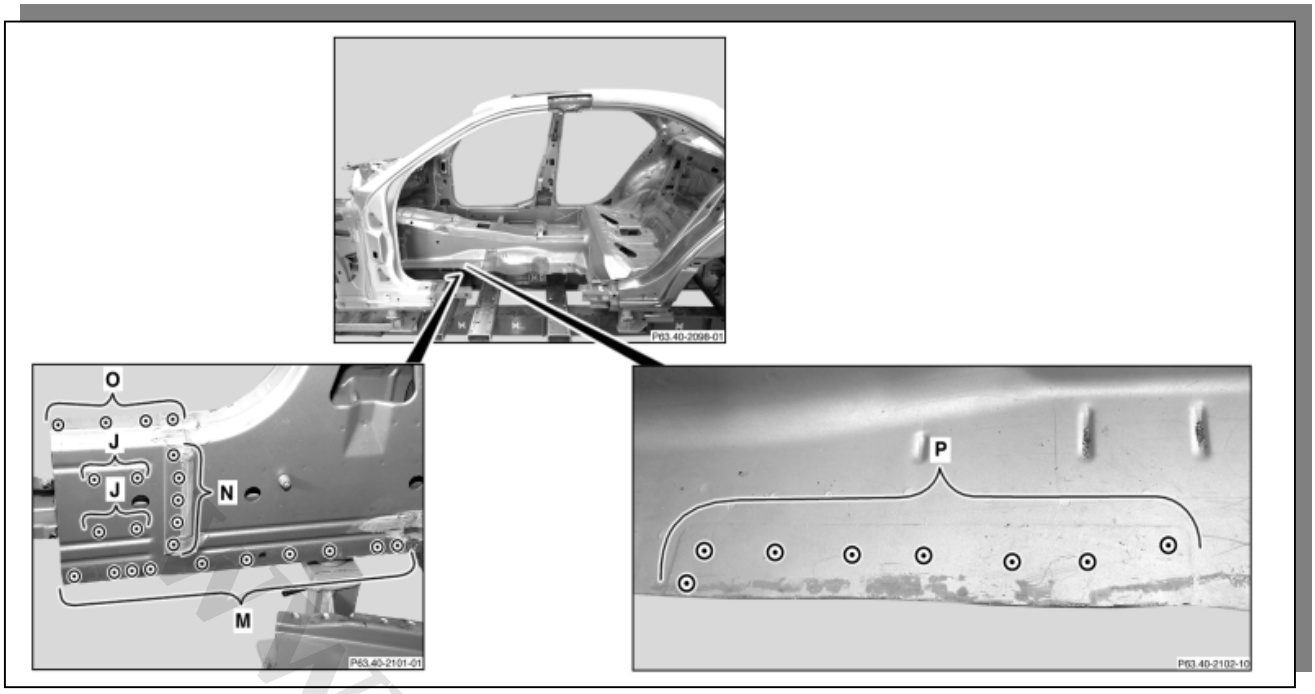


۱۲ – نقطه جوش ها را در ناحیه (K) را باز کنید .

۱۳ – نقطه جوش ها را در ناحیه (L) را باز کنید .و آن را خارج کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

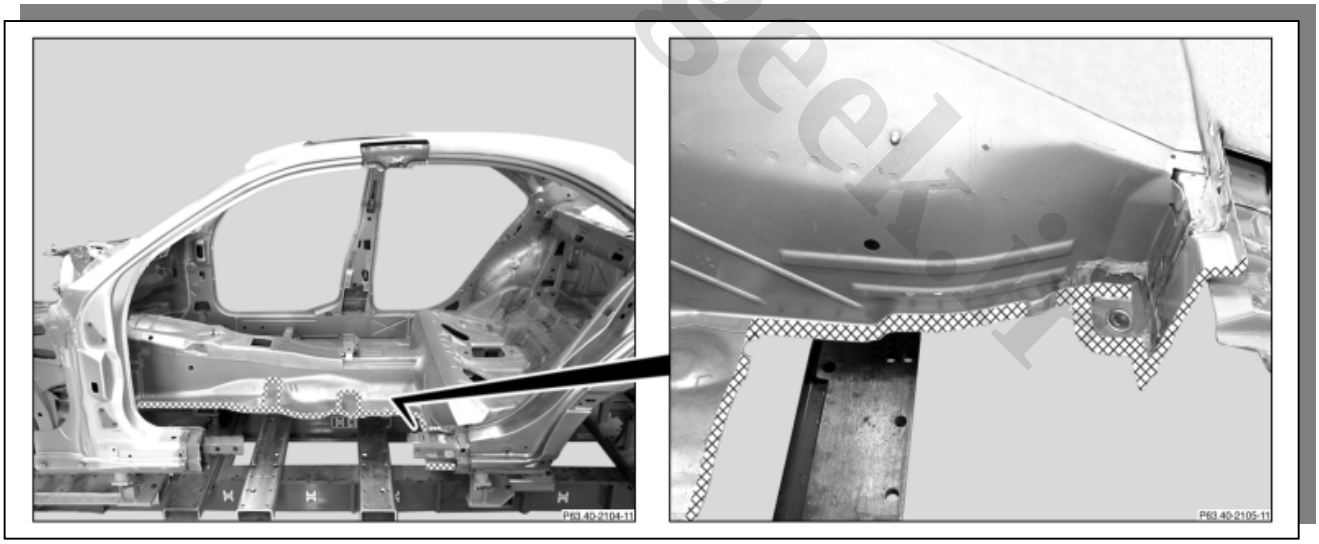


۱۴ – نقطه جوش ها را در ناحیه (J , N , O) را باز کنید .

۱۵ – نقطه جوش ها را در ناحیه (M) با فرز کروی را باز کنید .

۱۶ – نقطه جوش ها را در ناحیه (P) را باز کنید .

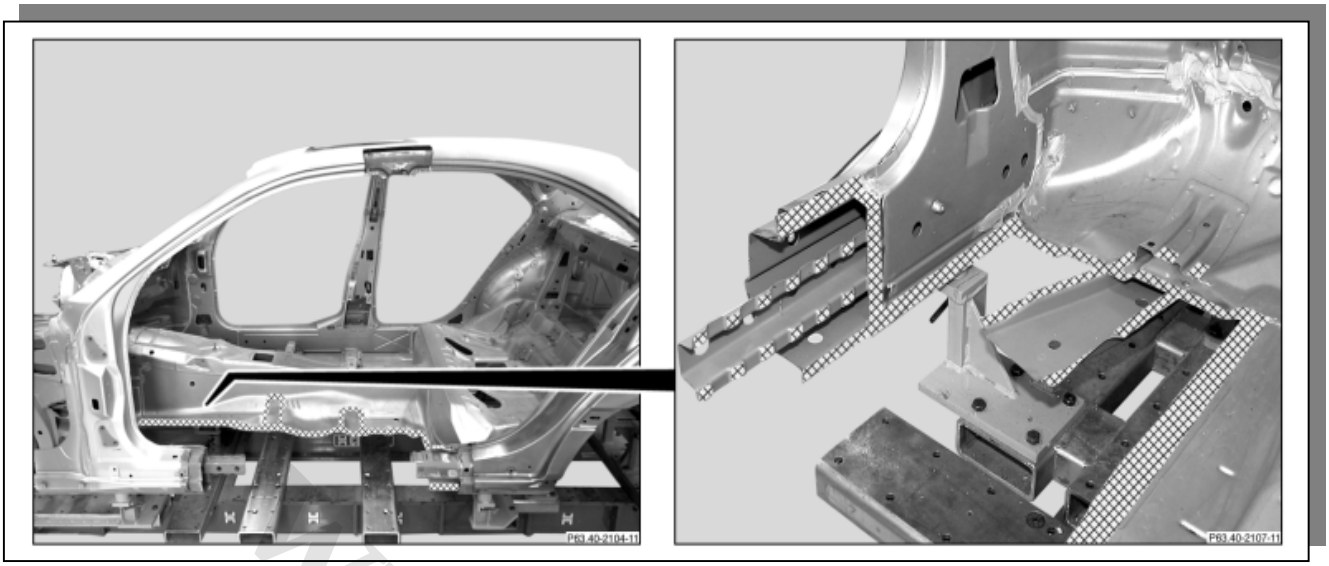
۱۷ – باقیمانده ورقه فلزی را باز کنید .



۱۸– سطوح اتصال در زیرقسمت سایه را صاف کنید . در دو طرف لبه های نقطه جوش بسائید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۹ – سطوح اتصال در زیرقسمت سایه را صاف کنید . در دو طرف لبه های نقطه جوش بسائید .

۲۰ – براده ها را به کمک جارو برقی تمیز کنید .

۲۱ – لبه های نقاط جوشکاری شده را ضد زنگ بزنید .

۲۲ – ابزار وتجهیزات :

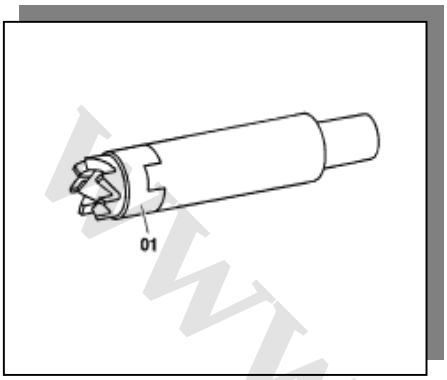
- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 – Z – 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 – Z – 1005 – 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1001 – 02A
- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۲۳ - ابزار مخصوص :

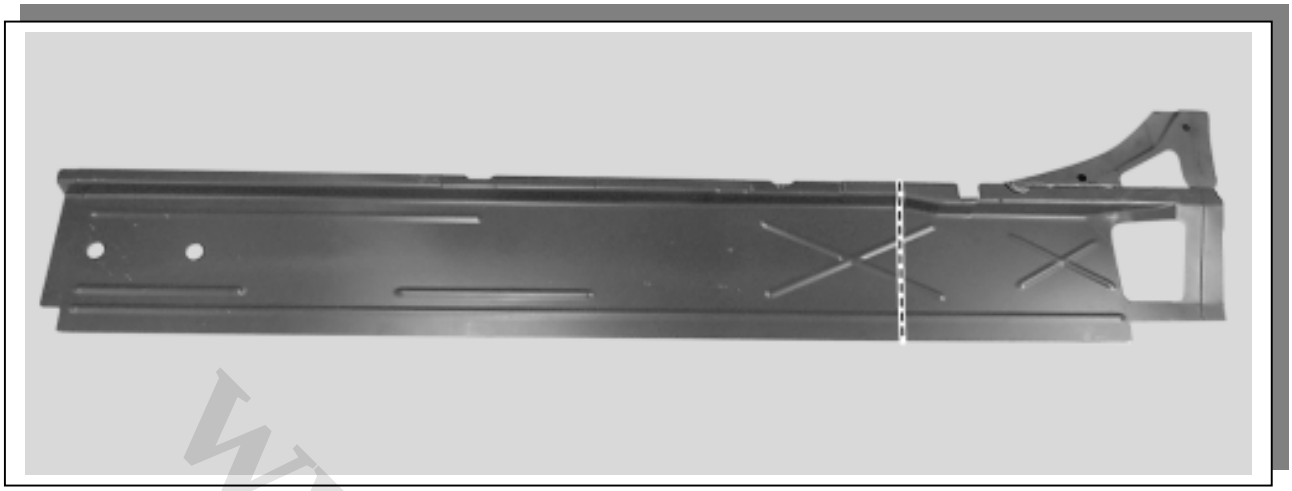


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

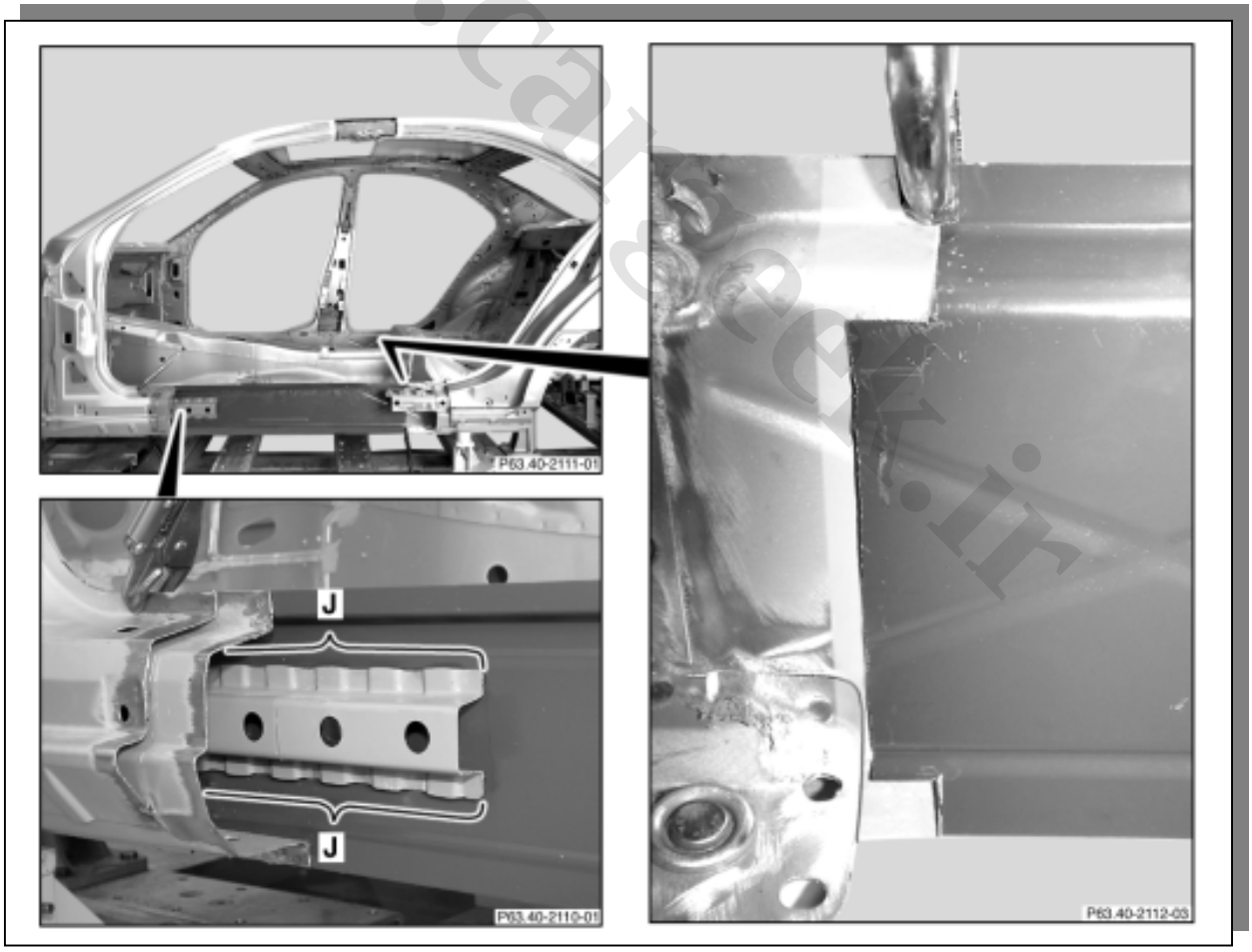
www.CarGeek.ir

آماده سازی کف اصلی ، عضو عرضی ، طولی ومیانی



۱ - مطابق شکل نقاط علامت در عضو طولی با اره بریده وجدا کنید .

توجه : قطعه جدید باید ۲ سانتیمتر بزرگتر از قطعه باقیمانده در خودرو باشد .



www.cargeek.ir

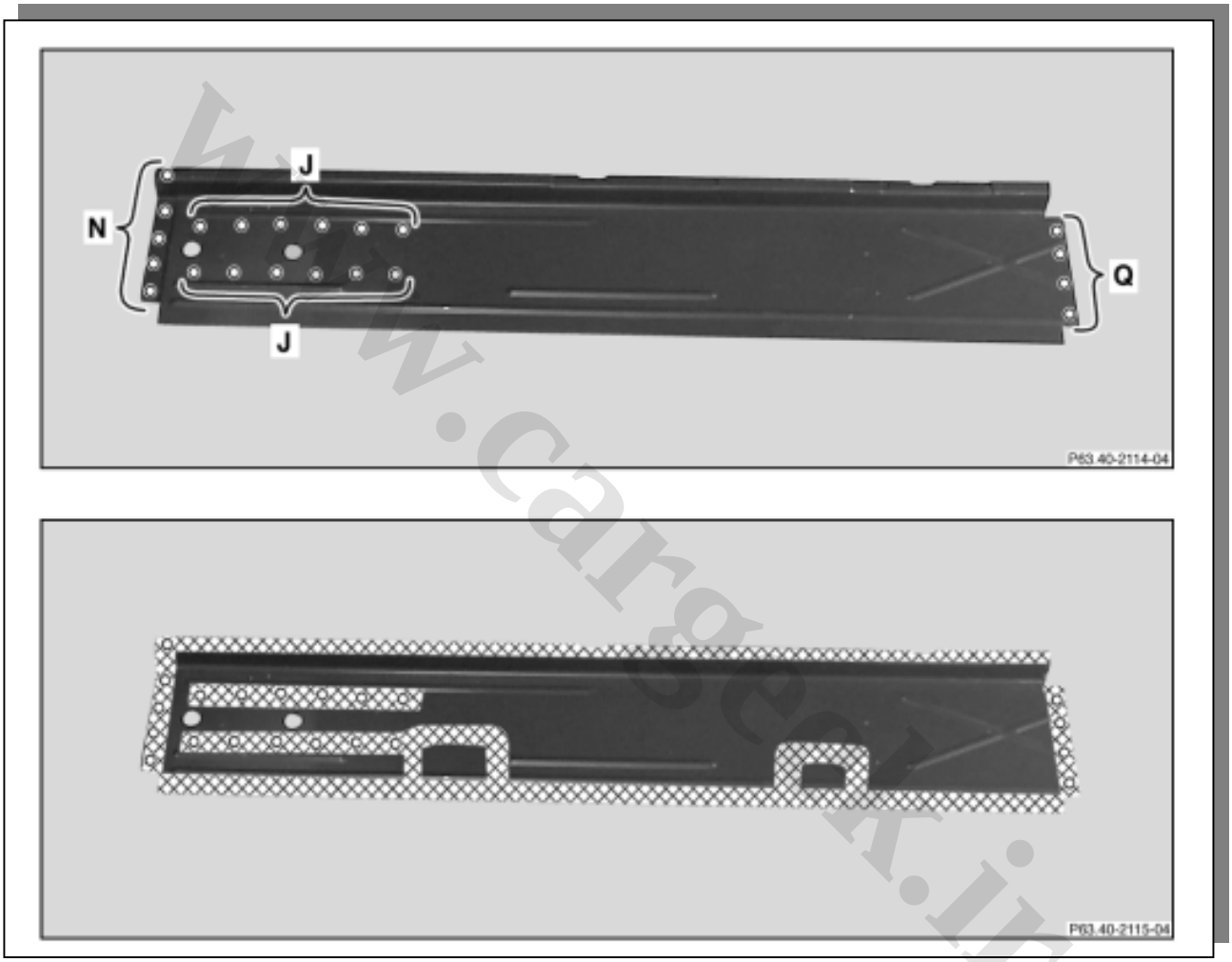
www.CarGeek.ir

۲ - قطعه طولی داخلی در خودرو واندازه جابجایی را با قطعه تقویتی در ناحیه (J) را منطبق کنید .

۳ - با اره قسمت داخلی قطعه طولی را بطور کامل ببرید .

٤ - با دریل ٦ میلیمتر ناحیه (J) را سوراخ کنید .

٥ - با پانچ ٦ میلیمتر ناحیه (N , Q) را سوراخ کنید .

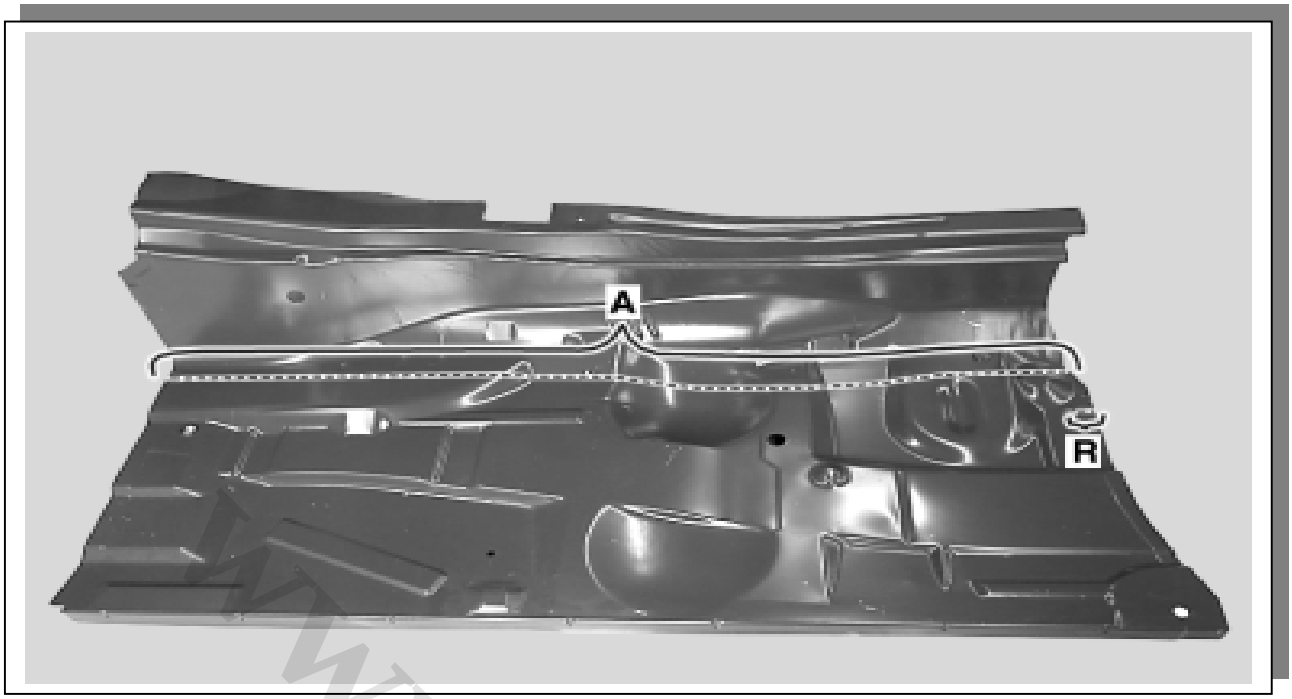


٦ - سطوح اتصال در زیرقسمت سایه را صاف کنید . در دو طرف لبه های نقطه جوش بسائید .

۷ - ناحیه علامت زده (A) در کف میانی را با اره ببرید .

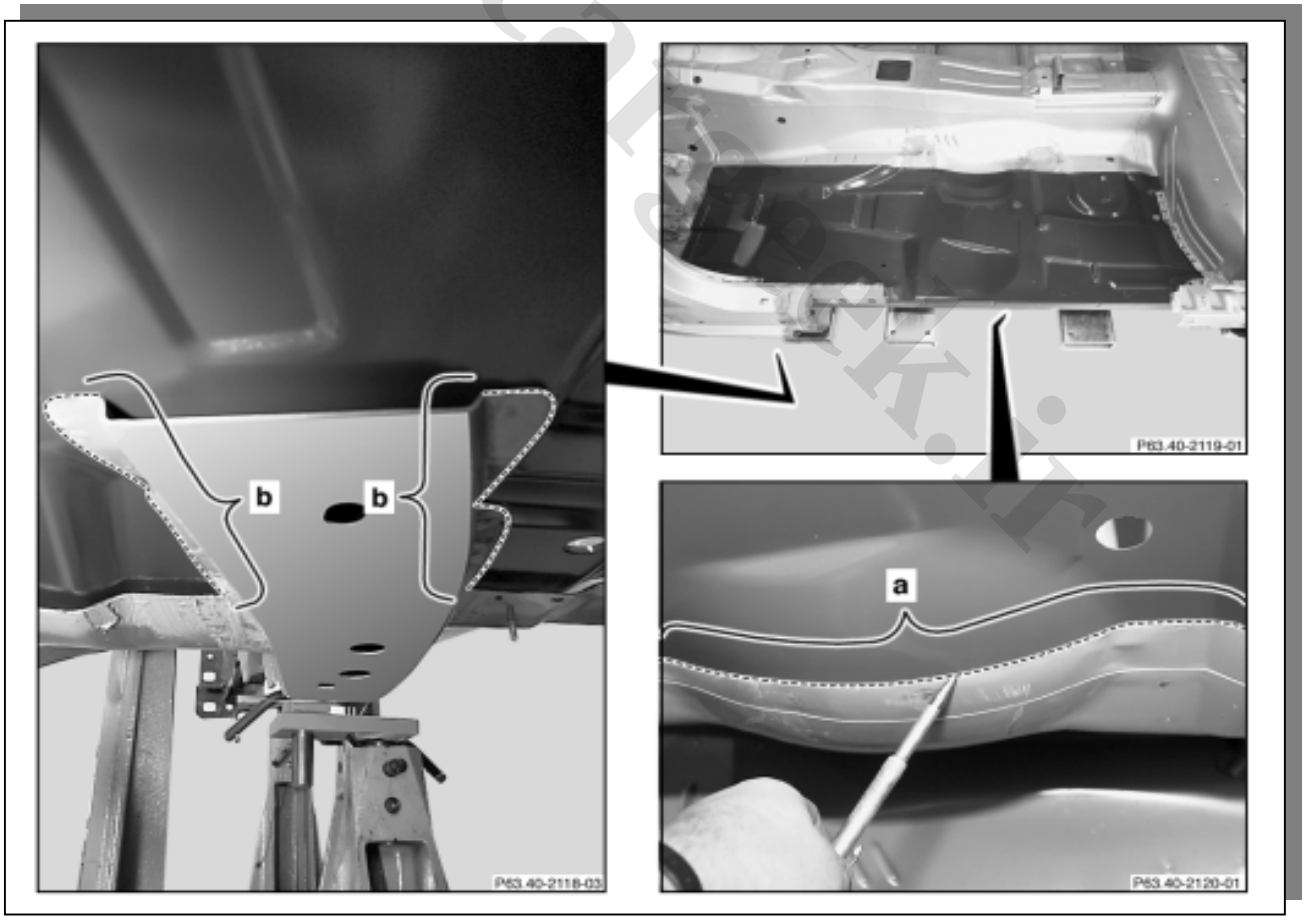
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۸ – ناحیه علامت زده (R) در کف میانی را با اره ببرید .

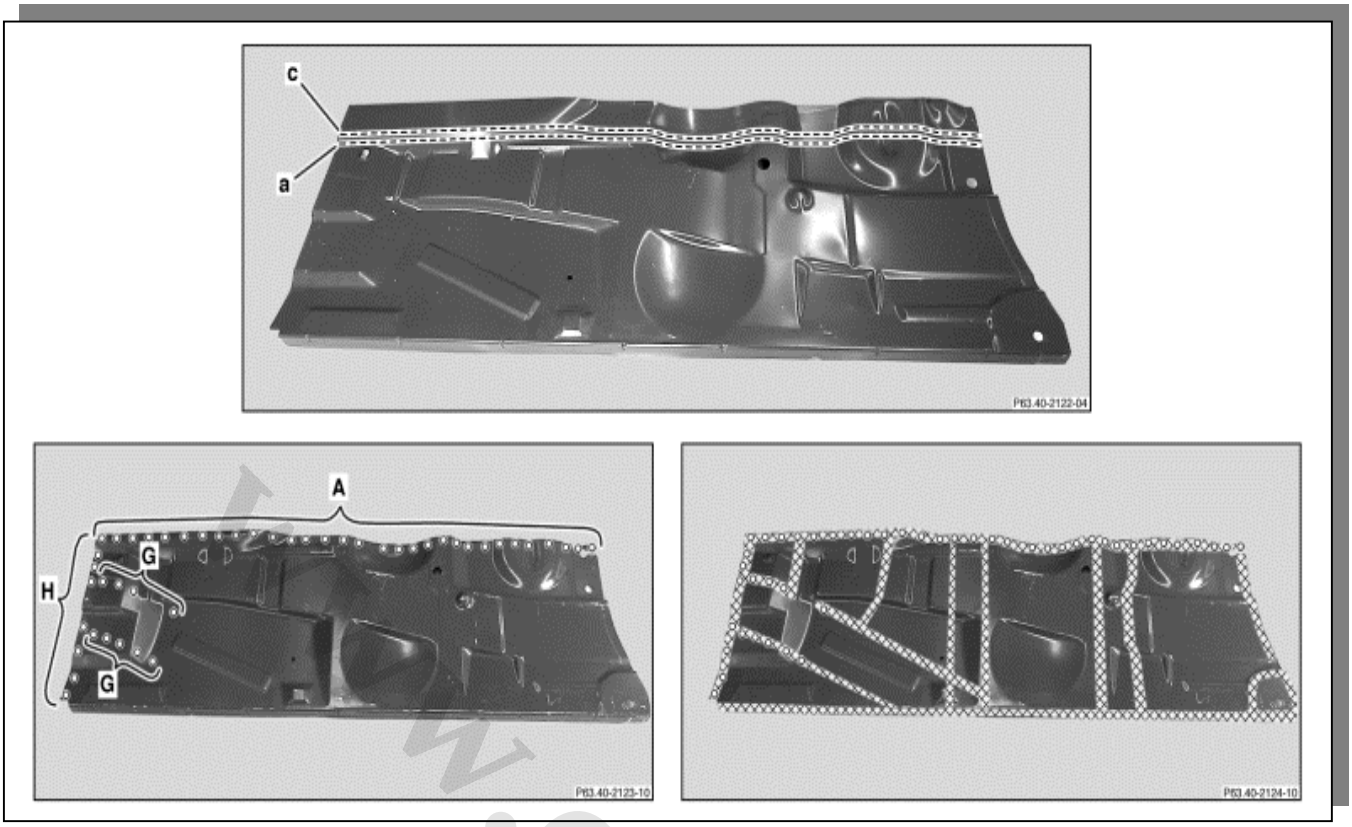
۹ – کف میانی و سطوح اتصال در ناحیه (a, b) رامطبق کنید .



۱۰ – کف میانی خودرو را باز وجدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۱ - نقاط جدا شده (c) را در کف میانی با اره ببرید .

توجه : نقطه جدا شده در (c) حدود ۲ سانتیمتردر نقطه (a)برای کانل می باشد .

۱۲ - با مته ٦ میلیمتری در کف میانی ناحیه (G) سوراخ کنید .

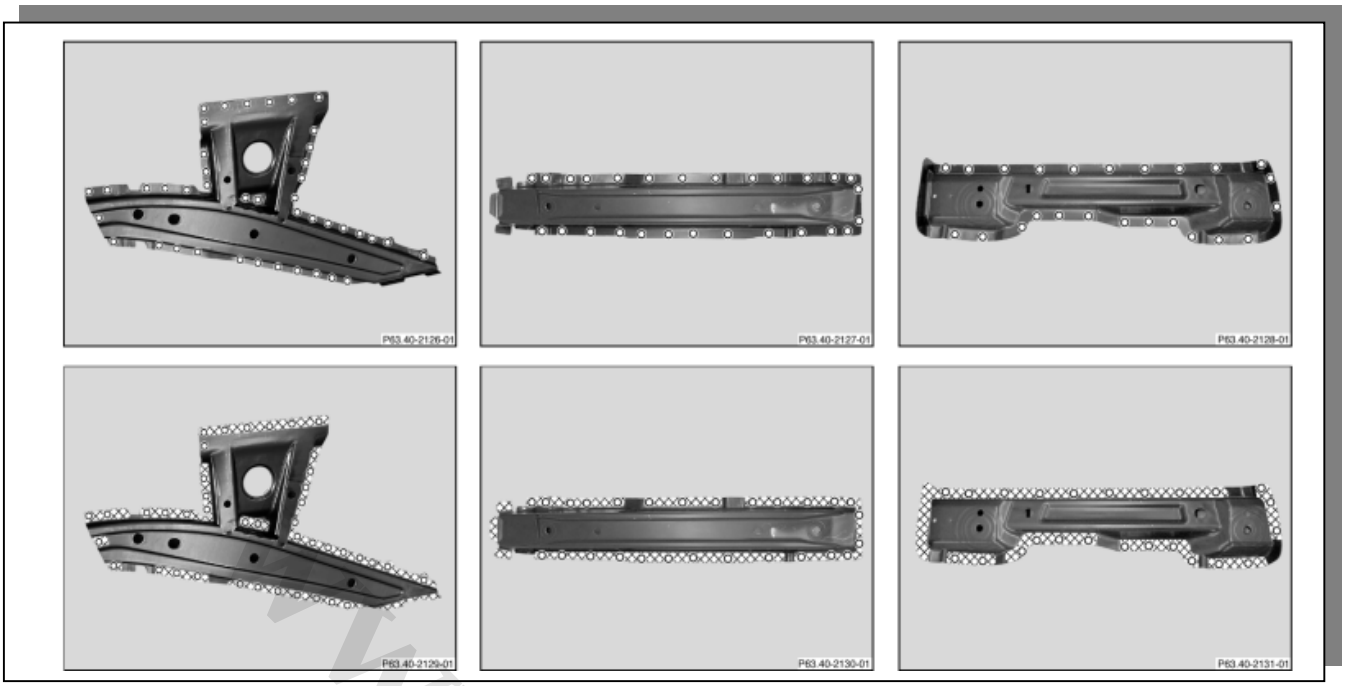
۱۳ با پانچ ٦ میلیمتری در کف میانی ناحیه (A تا H) سوراخ کنید .

١٤ - سطوح اتصال در زیرقسمت سایه را صاف کنید . در دو طرف لبه های نقطه جوش بسائید .

۱۵ - با پانچ ٦ میلیمتری قطعه عرضی جلو وعقب واتصالنگهدارنده را سوراخ کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۶ – سطوح اتصال در زیرقسمت سایه را صاف کنید . در دو طرف لبه های نقطه جوش بسائید .

۱۷ – ابزار وتجهیزات :

- دریل WH58.30 – Z – 1002 – 01A
- اره دستی WH58.30 – Z – 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A

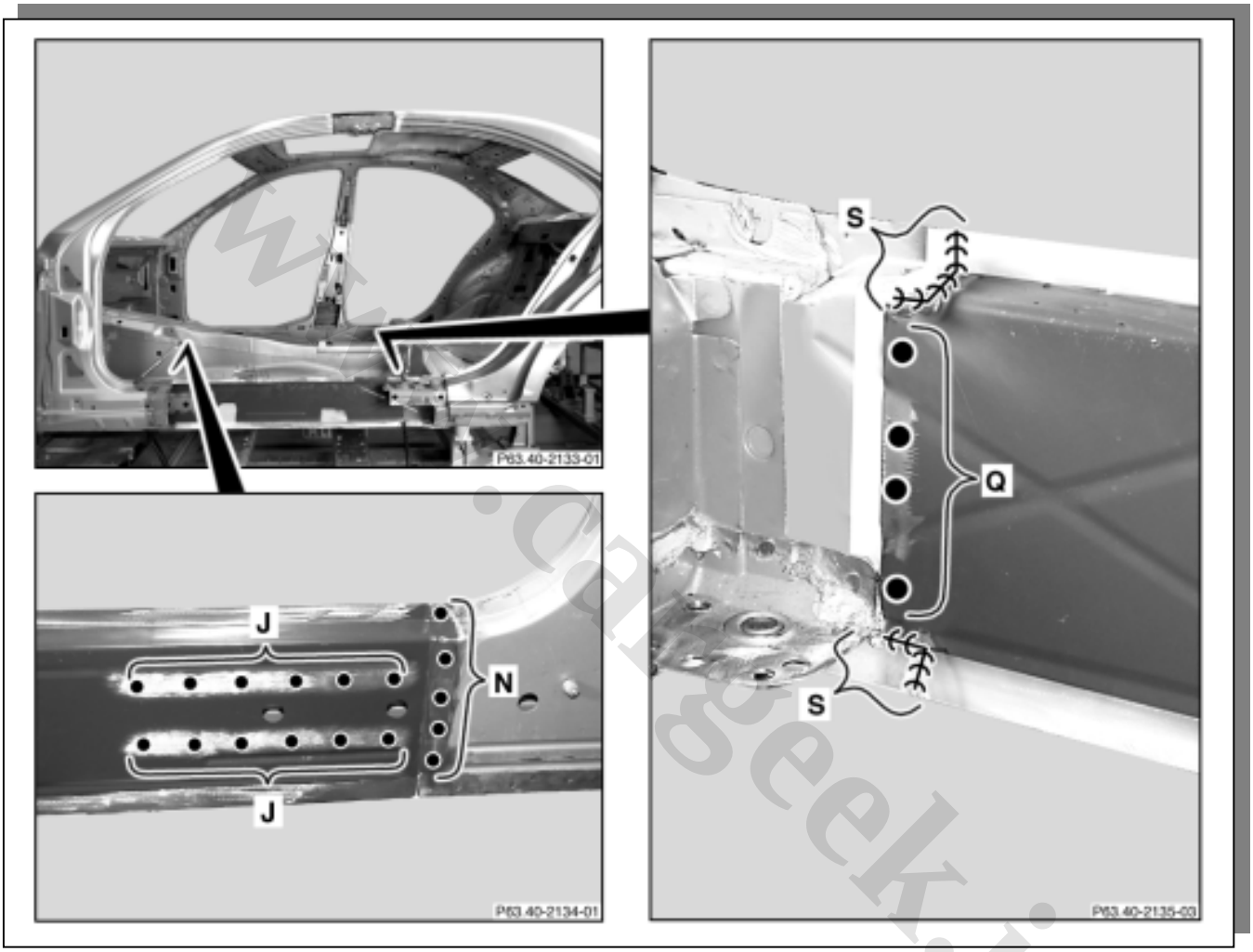
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب کف اصلی ، عضو عرضی ، طولی ومیانی

۱ - قطعه طولی داخلی را منطبق کرده و گیره ها آن را محکم کنید .

۲ - قطعه طولی داخلی را در ناحیه (s) را جوش دهید .



۳ - قطعه طولی داخلی را در ناحیه (J , N , Q) را نقطه جوش کروی دهید .

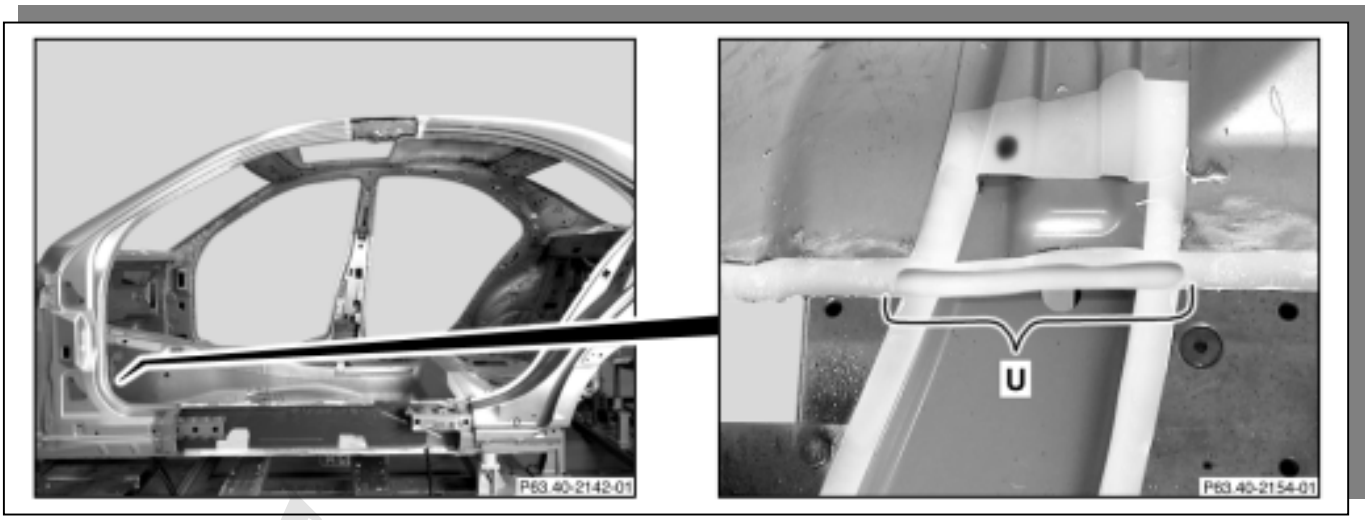
٤ - نقاط جوش در قسمت داخلی وبیرونی در ناحیه (S) صاف و تخت کنید .

٥ - ناحیه (U) را با سیل درز گیر MB را درزگیری کنید .

٦ - کف میانی را منطبق کرده وبا گیره آن را محکم کنید .

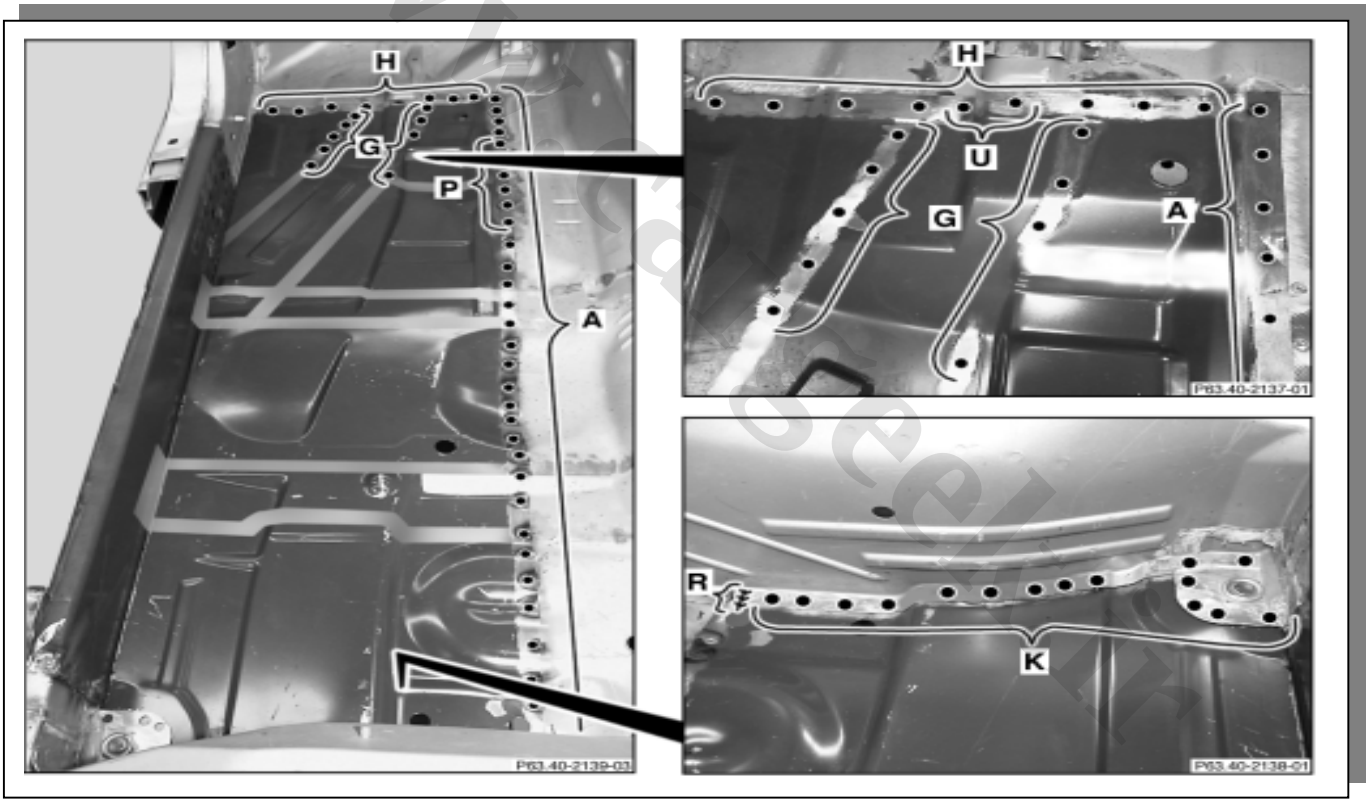
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۷ - کف میانی را در ناحیه (U) را پرچ کنید .

۸ – کف میانی را در ناحیه (A , G , H , K) را جوش نقطه کروی دهید .

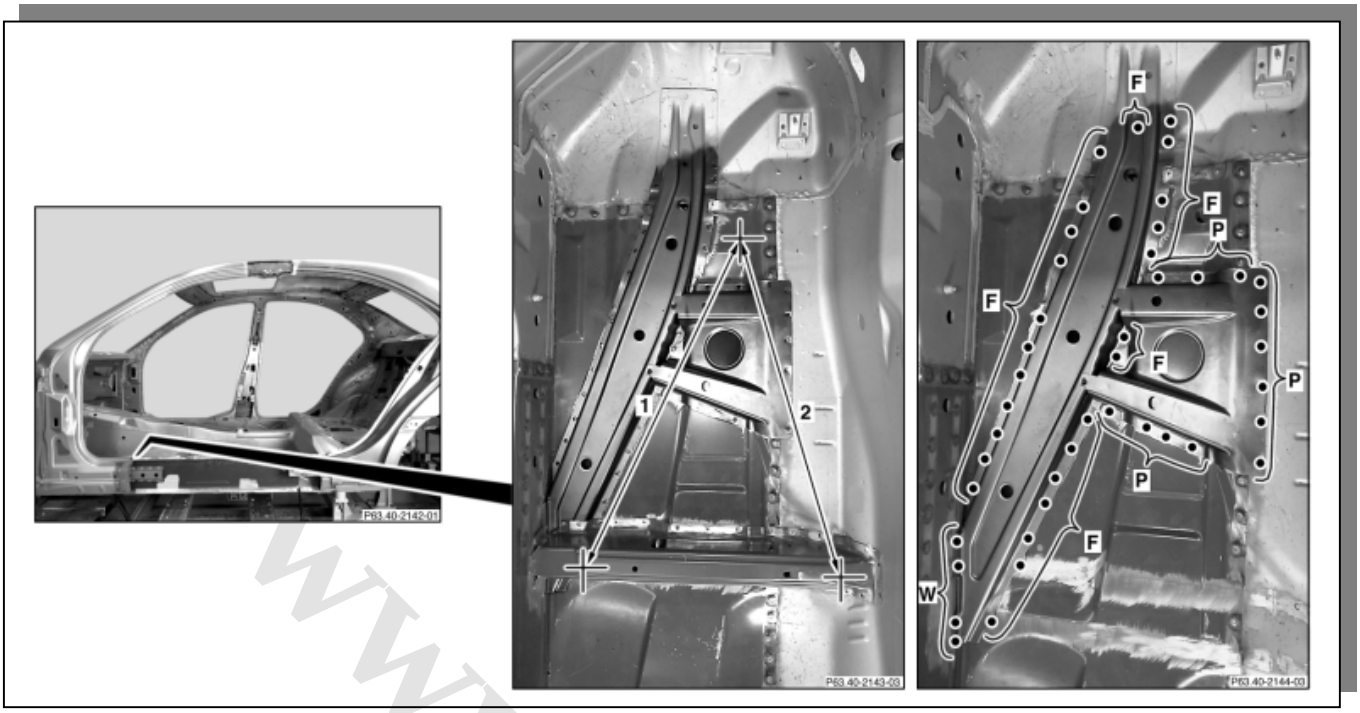


۹ - کف میانی را در ناحیه (R) را جوشکاری کنید .

۱۰ - نقاط جوشکاری را صاف وتخت کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۱ – محل اتصال را باقطعه عرضی جلو منطبق ومحکم کنید .

اندازه ها 2 = 581 MM 1 = 618 MM

۱۲ – قطعه عرضی جلو را باز کنید .

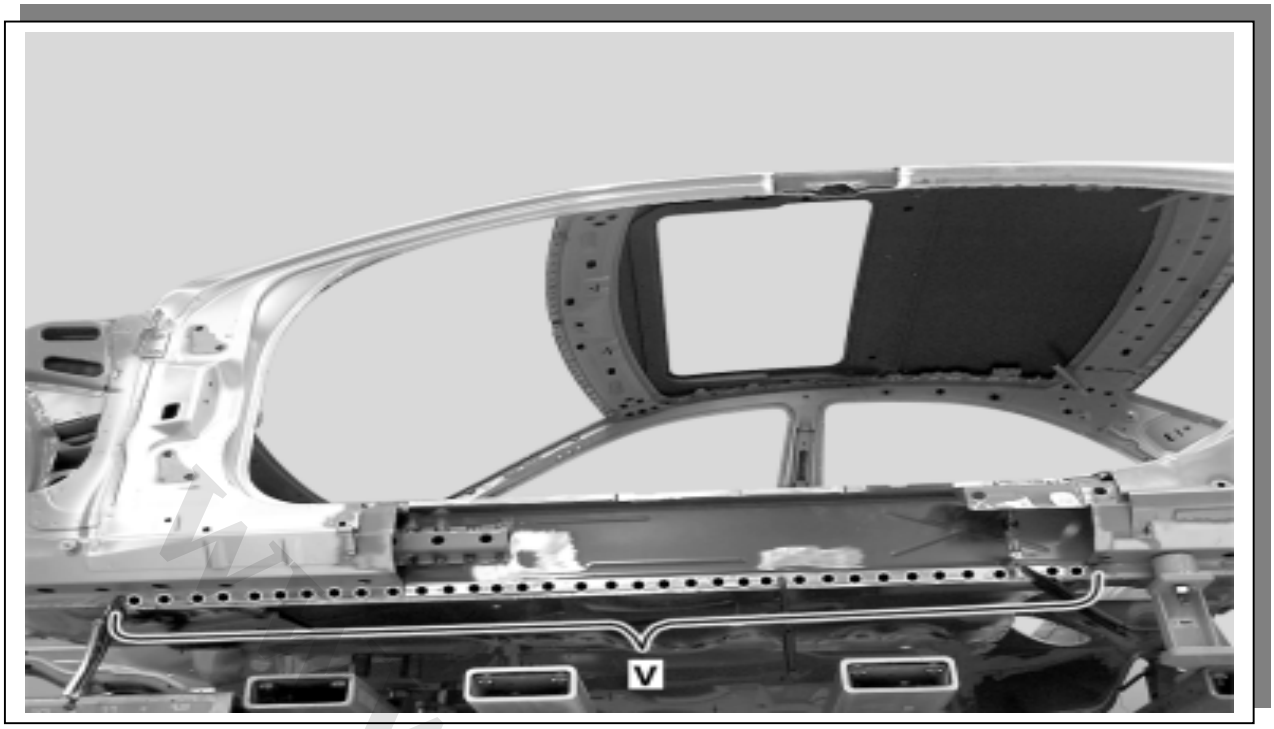
۱۳ – حامل اتصال را در ناحیه (F , P)را جوش نقطه ای کروی دهید .

۱٤ – حامل اتصال را در ناحیه (W)را جوش نقطه ای دهید .

۱۵ – کف میانی را در ناحیه (V) را جوش نقطهای دهید .

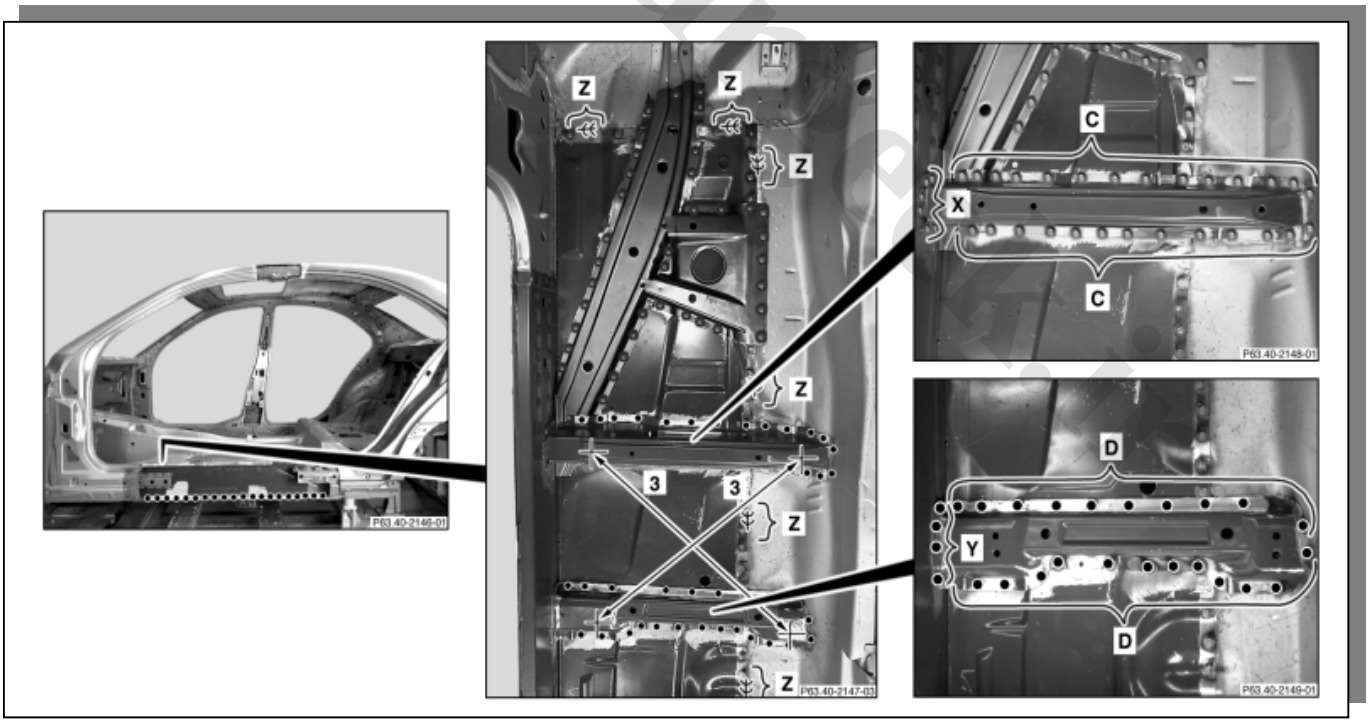
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۶ – موقعیت قطعه عرضی جلو وعقب را محکم کنید .

اندازه قطر 3 = 570 MM



۱۷ – قطعه عرضی را در ناحیه (C , D) را جوش نقطه ای کروی دهید .

۱۸ – قطعه عرضی را در ناحیه (X , Y) را جوش نقطه ای دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۹ – کف میانی را در ناحیه (Z) را جوش دهید .

۲۰ – ابزار وتجهیزات :

- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 – Z – 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 – Z – 1005 – 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1001 – 02A
- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

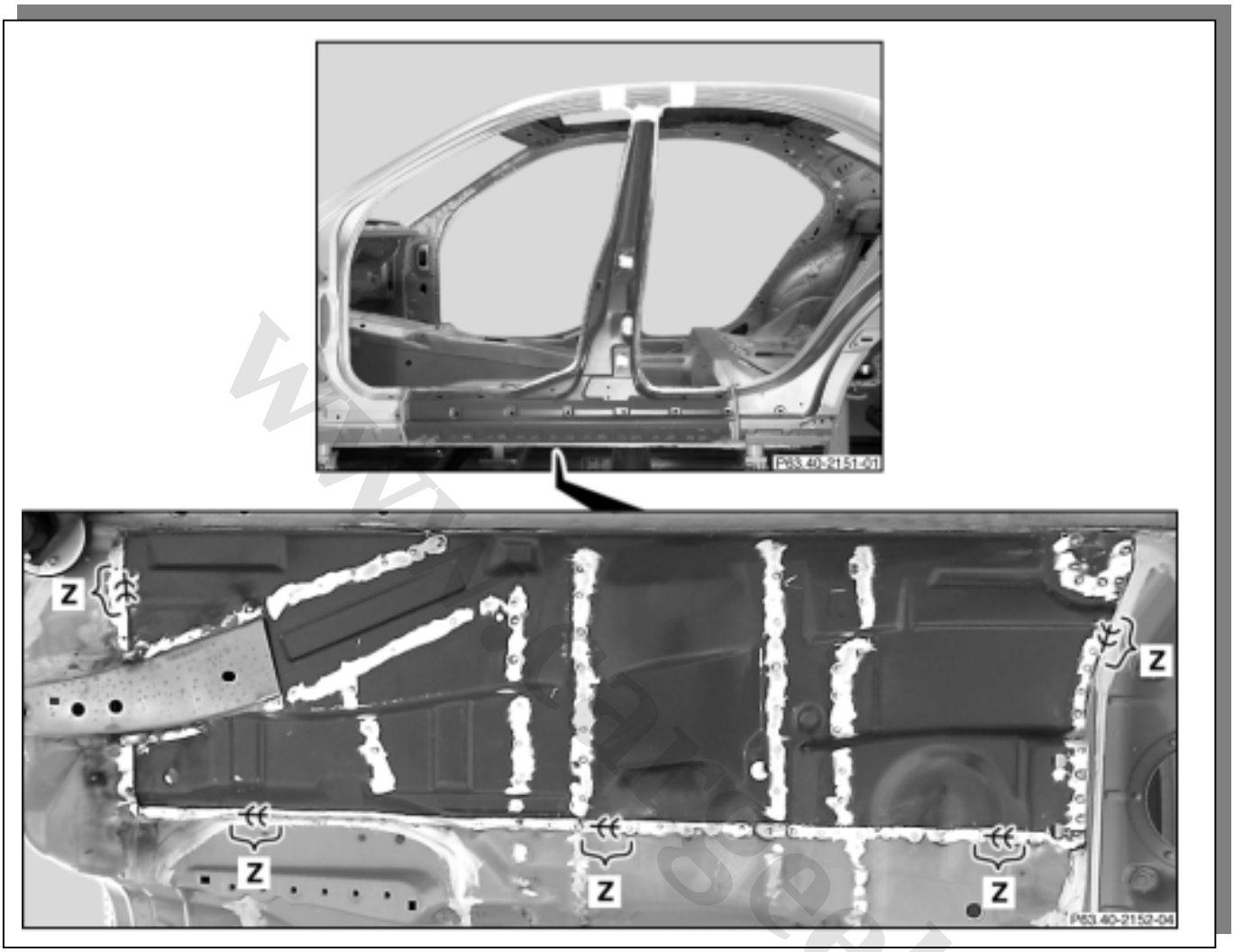
۲۰ – مواد مصرفی :

- مواد جوش نقطه ای
- سیل آبندی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جوشکاری زیر کف میانی



۱ - کف میانی در زیر خودرو در ناحیه (Z) را جوش دهید .

۲ - با برس محل جوش را تمیز کرده وضد زنگ بزنید .

۳ - کف میانی در زیر خودرو را درز گیری کنید .

٤ -ابزار وتجهیزات :

- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1001 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03

۵ – مواد مصرفی :

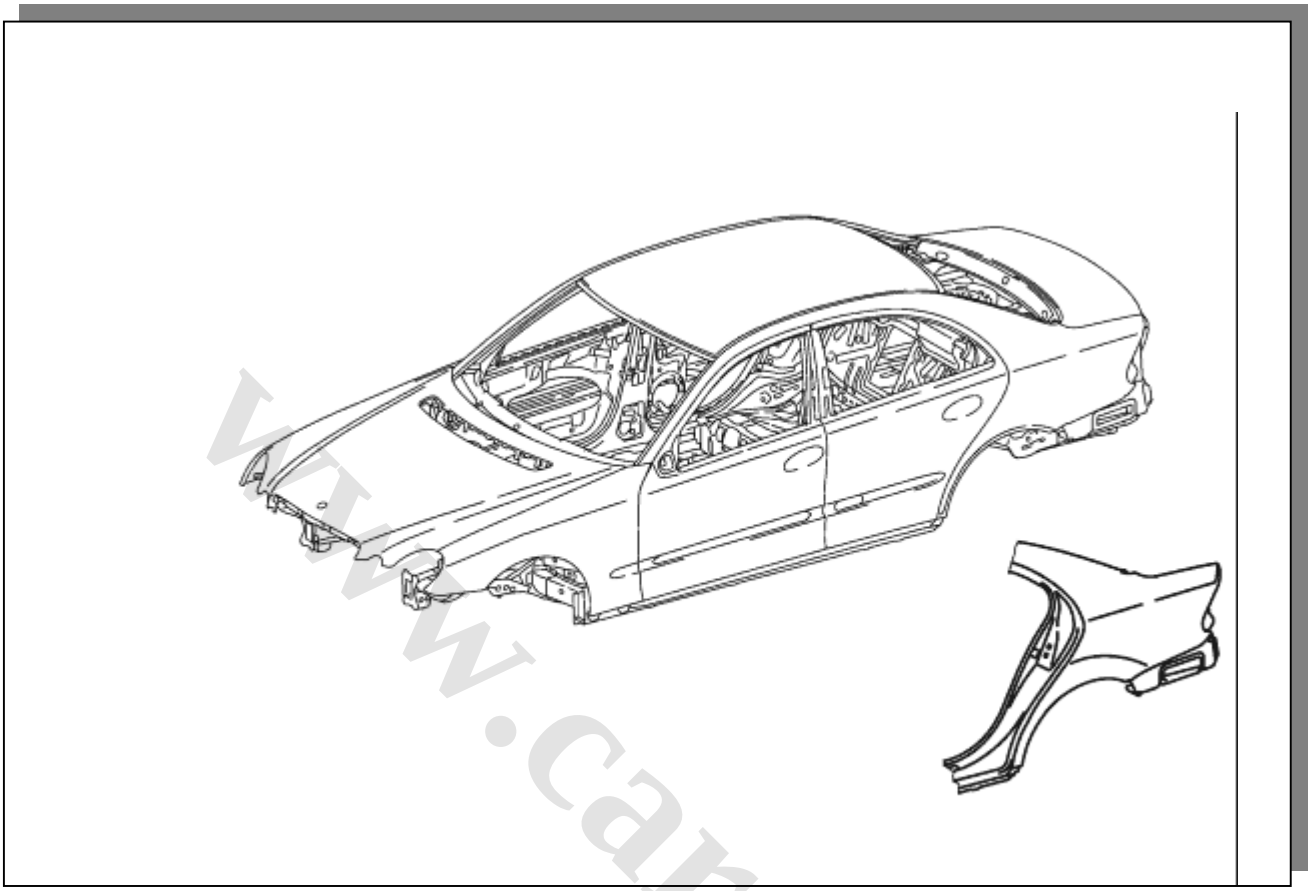
- مواد جوش نقطه ای B R00.45.Z.104.01A
- سیل آبندی BR00.45.Z.1001.07A

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض کامل گلگیر عقب



الف - باز کردن

احتیاط: مواظب قطعات تیزباشید و از دستکش ایمنی استفاده کنید .

احتیاط: اقدامات لازم برای جلوگیری از حادثه و آسیب دیدگی جوش برق به خودرو را انجام دهید .

۱ ـ قطعات باز شدنی در ناحیه تعمیر گلگیر عقب را باز کنید.

۲ ـ درپوش ورودی باک را نصب کنید.

۳ ـ قطعات قابل باز کردن بدنه در قسمت گلگیر عقب در داخل اطاق را باز کنید.

٤ ـ قطعات باقیمانده را با مواد ضد آتش بپوشانید.

۵ ـ گلگیر عقب را باز و جدا کنید

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ ـ گلگیر عقب جدید را آماده نصب کنید.

ب- بستن

١ – درپوش استاندارد را در موقع تعویض گلگیر سمت راست عقب نصب کنید.

٢ ـ گلگیر عقب را نصب و جوش کنید.

٣ ـ ابعاد و شکاف های کاپوت و درب ها و درپوش ها را تنظیم کنید.

٤ – نواحی تعمیر شده را تمیز ورنگ آستری بزنید .

٥ – بعد از تعمیر با سیل MB درزگیری کنید.

٦ ـ بعد از تعمیر کار حفاظت از حفره های توخالی را انجام دهید.

٧ ـ قطعات باز شده در داخل و خارج اطراف گلگیر را نصب کنید.

٨– ابزار و تجهیزات کارگاهی :

- تیغه کروی با قطر ١٢ mm
- برس سیمی ٧٠ mm
- فرز الکترود
- ابزار شل کردن نقطه جوش
- انبرهای پانچ با قطر ٧ mm
- دستگاه پرچ دستی
- دستگاه جوش گاز خنثی و دستگاه جوش نقطه ایی
- درل برقی
- دستگاه برش مستقیم بر وزاویه بر

٩ – مقادیر استاندارد شکافها :

- درب جلوی ستون (A D) ٤,٥ (mm (0.5 ±

www.cargeek.ir

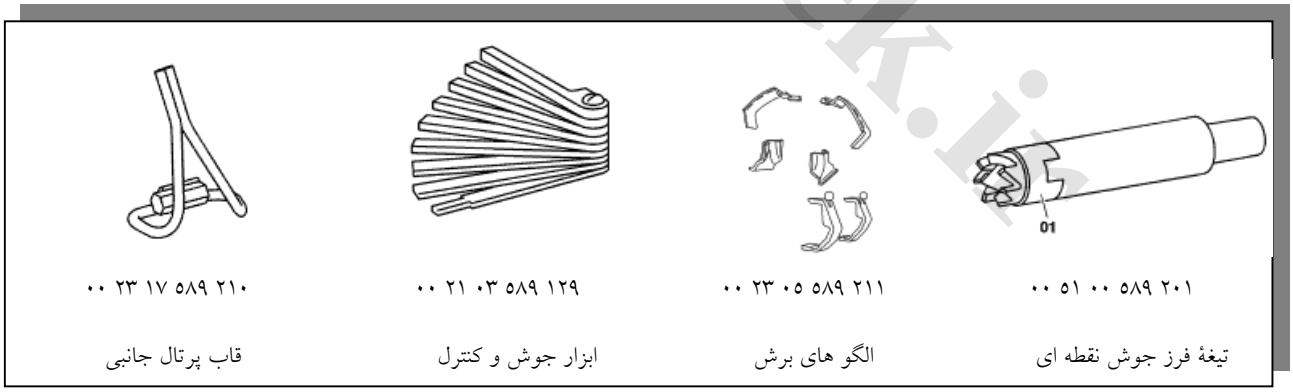
www.CarGeek.ir

- درب جلو با گلگیر جلو (E) ٤ (± 0.5) mm
- درب جلو با درب عقب (F) ٤ (+۱) mm
- درب جلو با سقف (G) ٤,٥ (± 0.5) mm
- درب عقب با قسمت جانبی فوقانی (H) ٤,٥ (± 0.5) mm
- درب صندوق عقب با گلگیر عقب(J) ٣,٥ (+۱) mm
- درب عقب با قسمت جانبی تحتانی (I) ٣,٥ (± 0.5) mm
- درب عقب با لامپ عقب (K) ٣,٩ (+۱) mm
- درب عقب با سپر (L) ٦,٥ (–٠,٥ + ۱)
- گلگیر عقب با لامپ عقب (M) ٢,٥ (± 0.5))
- درب صندوق عقب با لامپ عقب ٤,٣ (+۱)

۱۰ – مواد مصرفی :

- رنگ قابل رنگ زدن جوش نقطه ایی
- پرچ سر تخت سایز ١٤ × ٦,٤
- سیل درزگیر MB

۱۱ – ابزار مخصوص :

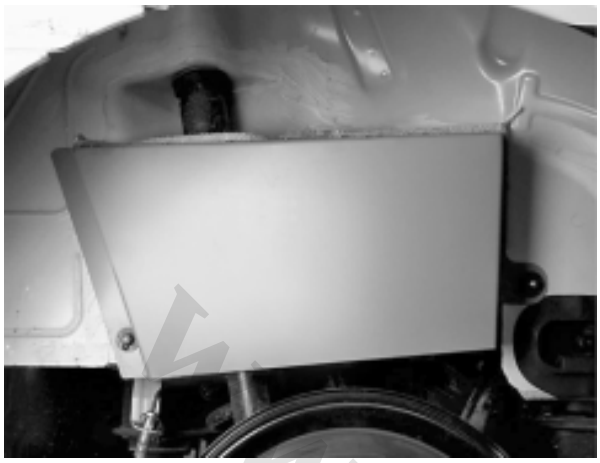


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن روکش پرکننده





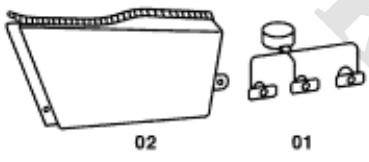
۱ - گلگیر داخلی چرخ عقب را باز کنید .

۲ - مخزن پرکننده با مخزن کمکی را باز کنید .

۳ - لوله سوخت با روکش پلاستیکی (فلش) را باز کنید .

٤ - روکش را به گلگیر داخلی نصب کنید .

۵ - ابزار مخصوص :

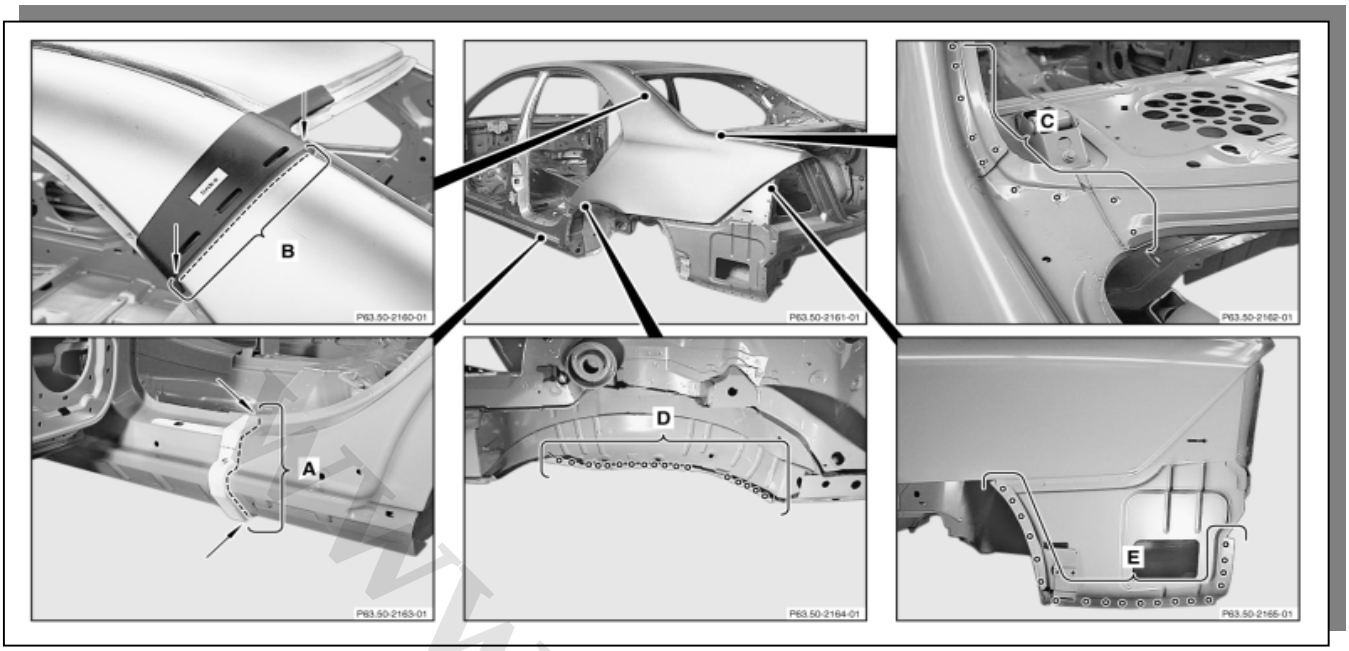


203 589 00 91 00

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بریدن گلگیر عقب

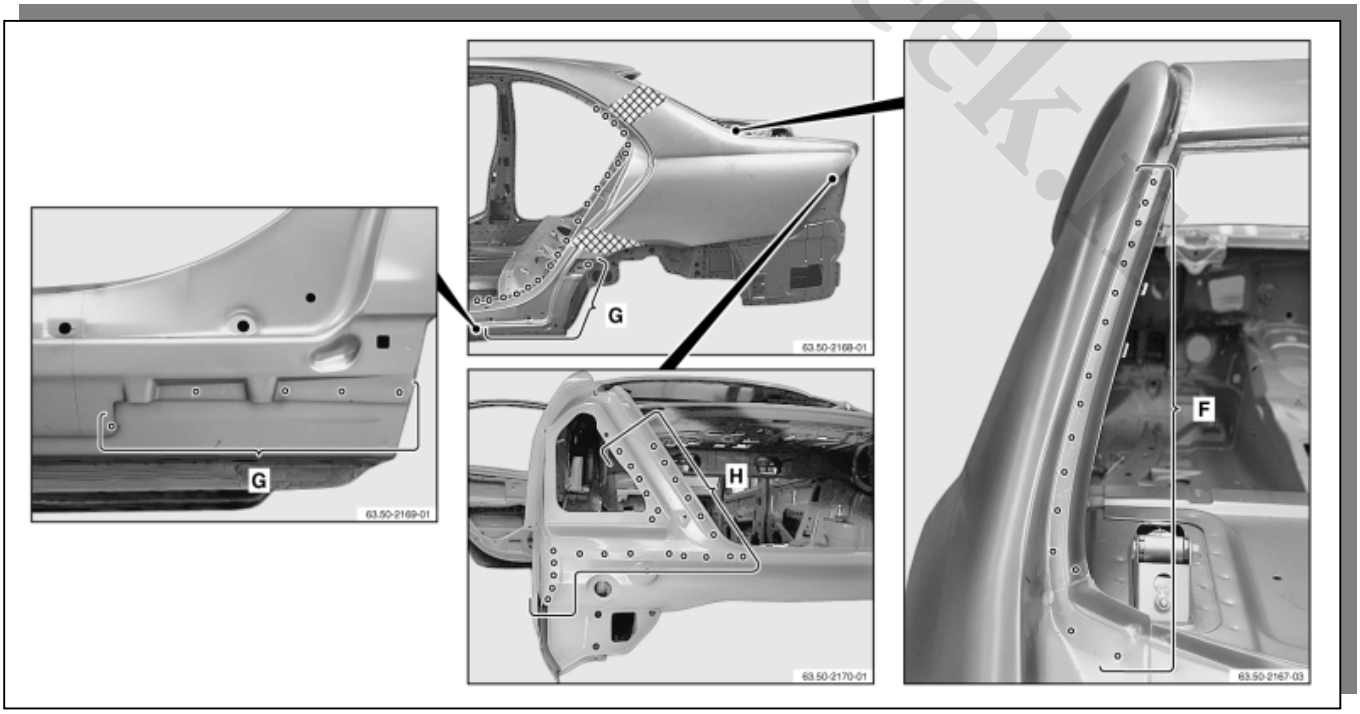


۱ - با شابلون نقاط مشخص شده (فلش ها) را ببرید .

۲ - ناحیه (A – B) را با اره ببرید .

توجه ☜ : مواظب باشید به ستون و قطعه طولی آسیب نرسد .

۳ - نقطه جوش ها را در ناحیه(C – H)باز کنید .



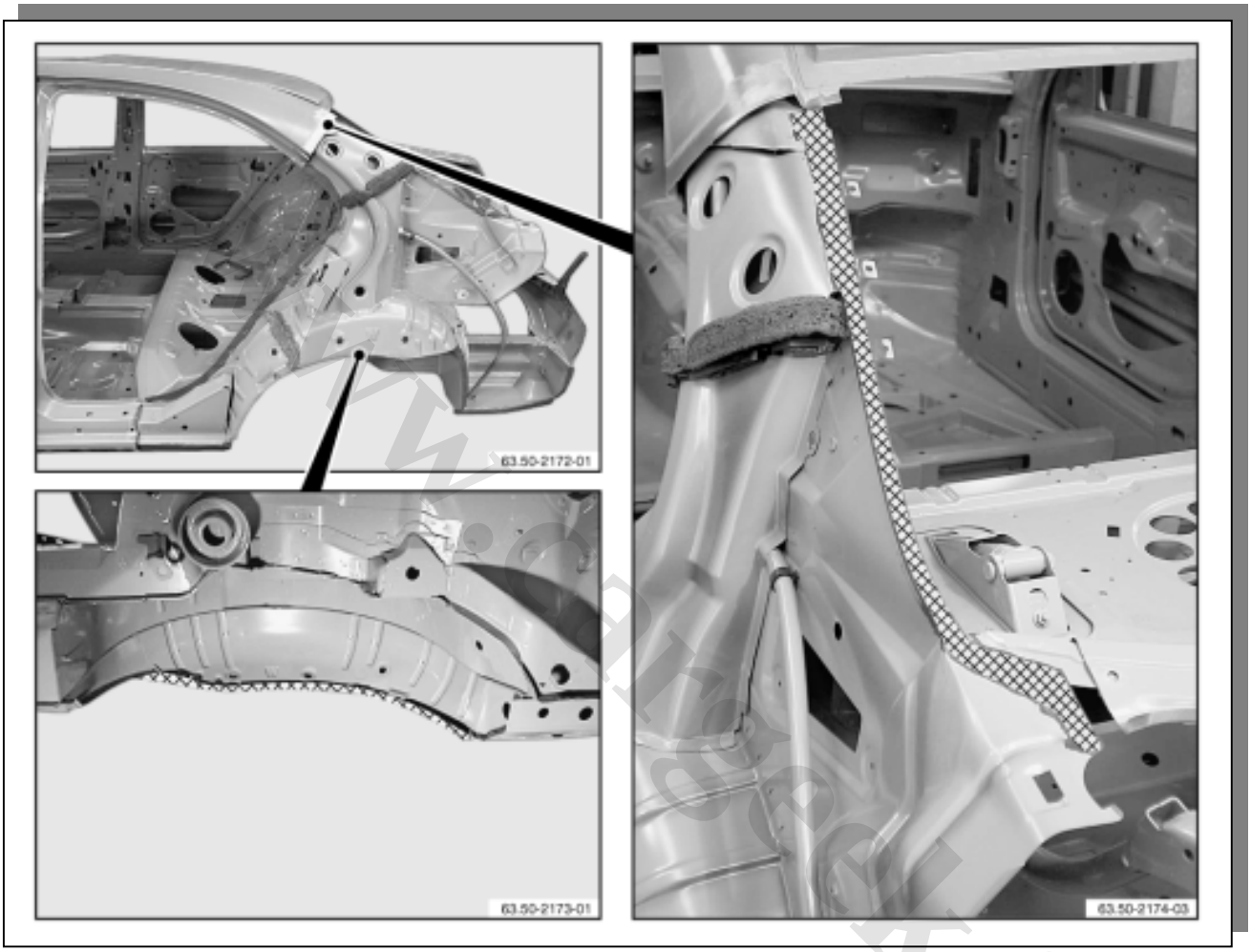
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ - گلگیر عقب را با استفاده از هیتر گرم کنید .

٥ - گلگیر عقب دفرمه را باز کنید .

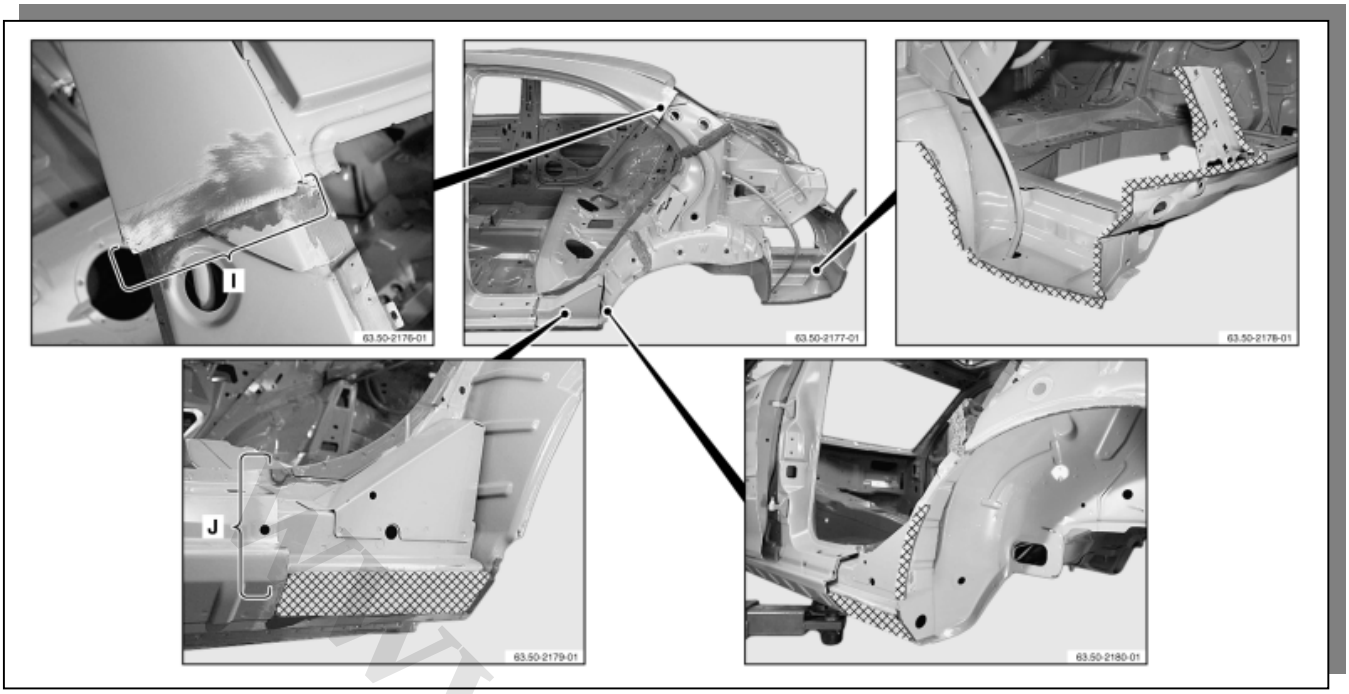
٦ - لبه ها محل جوش نقطه ای را در دو طرف صاف کنید .لبه ها را با زینک بپوشانید .



٧ - سطوح تماس فلز بدون روکش را در ناحیه (I - J) بسابید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۸ - با اره محل گلگیر وستون عقب را بریده لبه ها را با انبر دست صاف کنید .

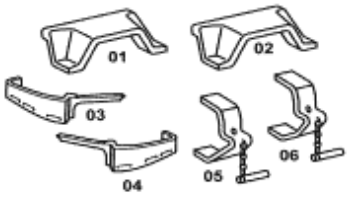
۹ - ابزار وتجهیزات :

- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر با شماره WH58.30 – Z – 1001 – 01A
- تیغه الکترود با شماره WH58.30 – Z – 1002 – 01A
- تیغه جوش نقطه ایی WH58.30 – Z – 1003 – 01A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- انبرهای صافکاری WH58.30 – Z – 1005 – 02A
- دستگاه جوش MIG WE58.40 – Z – 1001 – 02A
- دستگاه جوش نقطه ایی WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

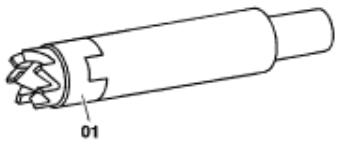
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۰ - ابزار مخصوص :



203 589 06 23 00
شابلون برش



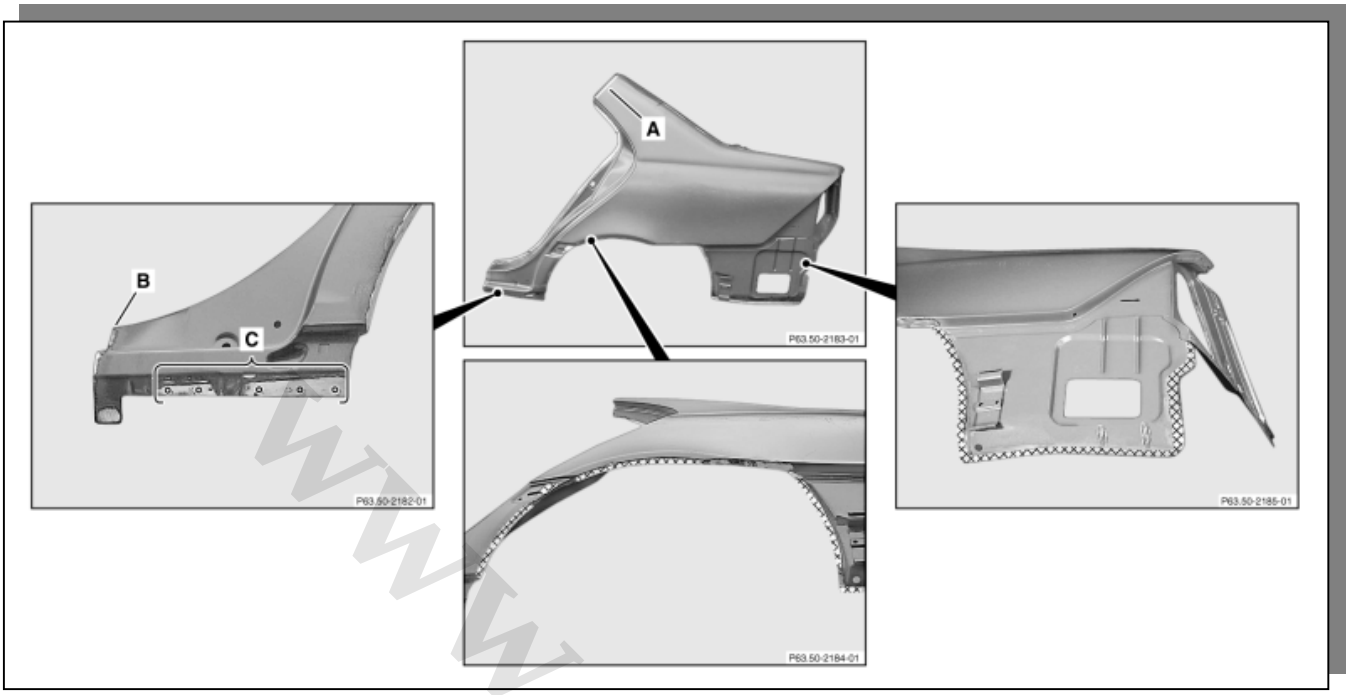
201 589 00 51 00
تیغه فرز

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

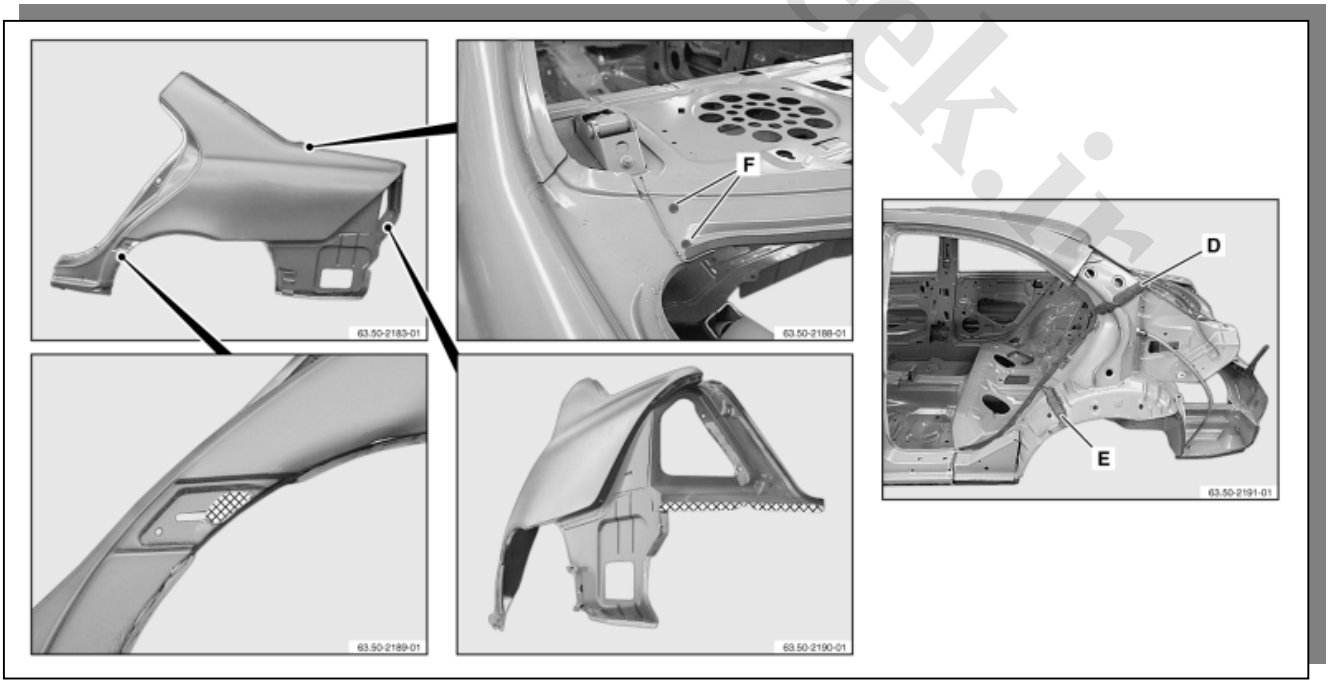
آماده کردن گلگیر عقب



۱ - تاحیه (A- B) سطوح تماس واتصال قطعه جدید را صاف کنید .

۲ – لبه ها محل جوش نقطه ای را در دو طرف صاف کنید .لبه ها را با زینک بپوشانید .

۳ - با پانچ ۷ میلیمتری محل c را سوراخ کنید .



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ - دو طرف قطعات را با فوم در ناحیه (D - E) را سیل MB بمالید .

٥ - در محل (F) با مته ۷ میلیمتر قطعه جدید را سوراخ کنید .

توجه ☜ : قطعات فومی صدمه دیده را تعویض کنید .

٦ – ابزار وتجهیزات :

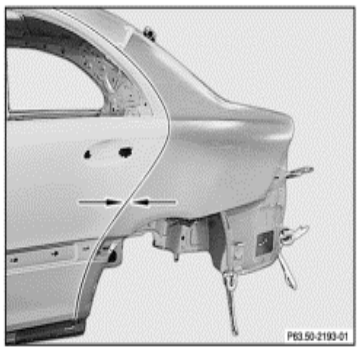
- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- چرخ سمباده با قطر ۱۱۵ میلیمتر WH58.30 – Z – 1007 – 04A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب گلگیر عقب



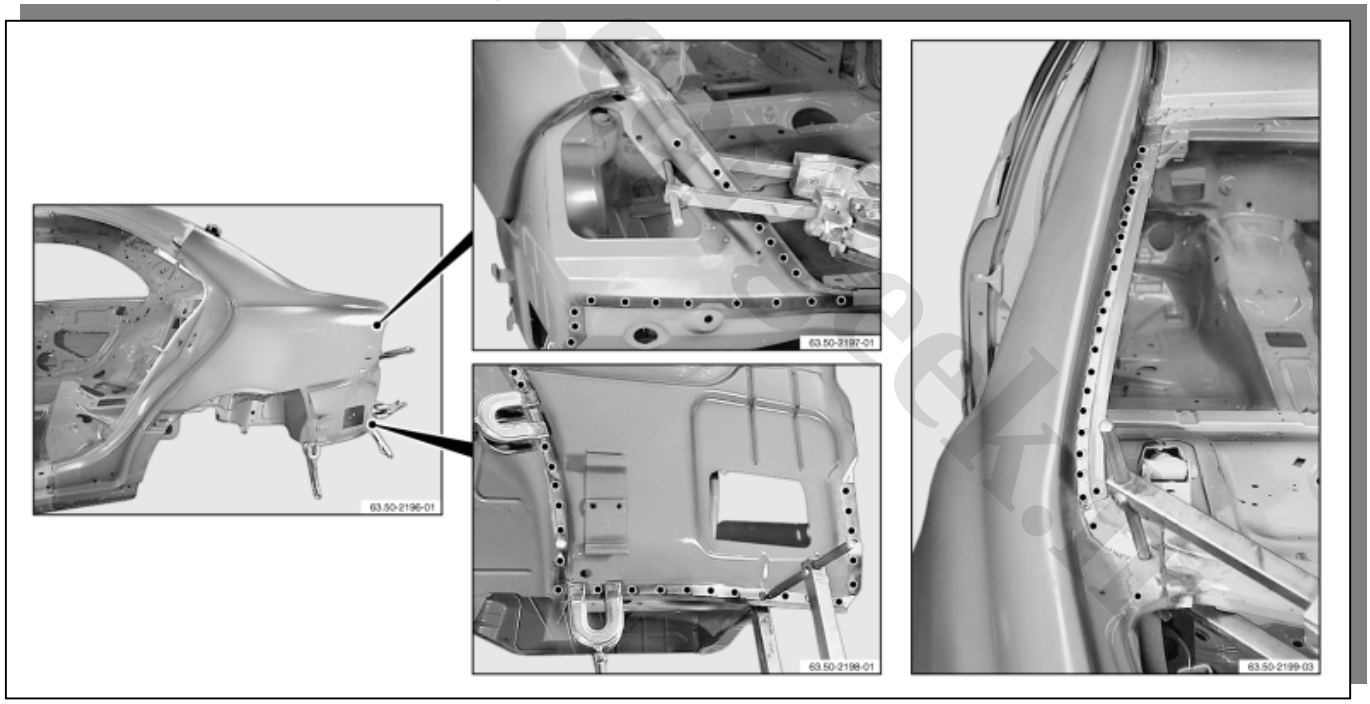


۱ - گلگیر عقب را نصب و تنظیم کنید .

۲ - سیل لاستیکی را نصب وبا چشم تنظیم کنید .

۳ - فاصله های بین گلگیر عقب و در و با سپر را تنظیم کنید .

توجه ☜ : برای تنظیم فاصله از راهنمای فیلر استفاده کنید



٤ - گلگیر عقب را جوش نقطه ای دهید .

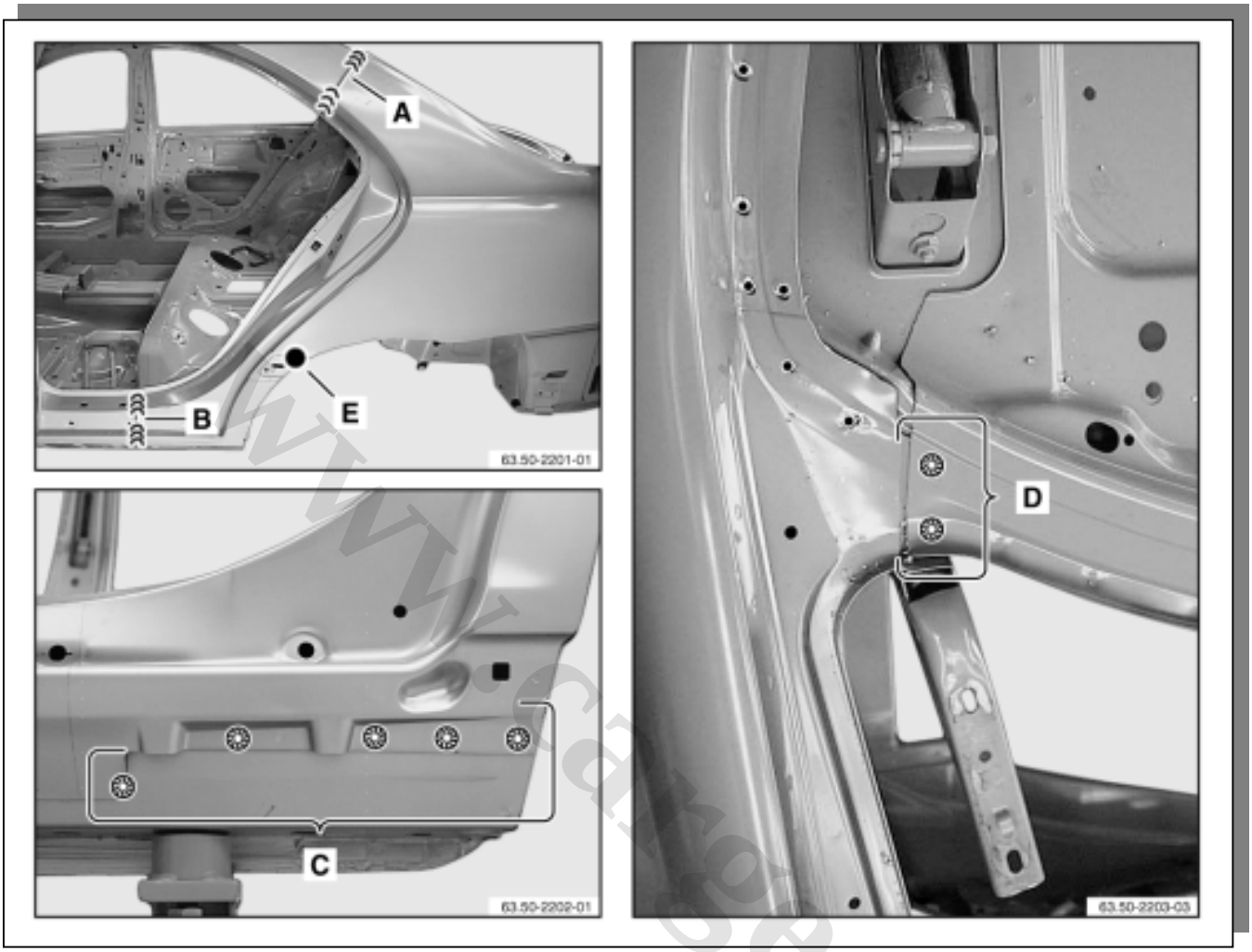
٥ - در ناحیه A و B جوش خطی و در ناحیه D جوش کروی ودر ناحیه E جوش نقطه ای دهید .

٦ - با مته ٦ میلیمتری قطعه طولی بیرونی در ناحیه C را سوراخ کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - سمت دیوار بیرونی وقطعه طولی با پرچ MM 14 * 6 فولادی تخت در ناحیه C پرچ کنید.



۸ - دو باره نقطه جوش لبه های محفظه چرخ با گیره اهنی ببندید .

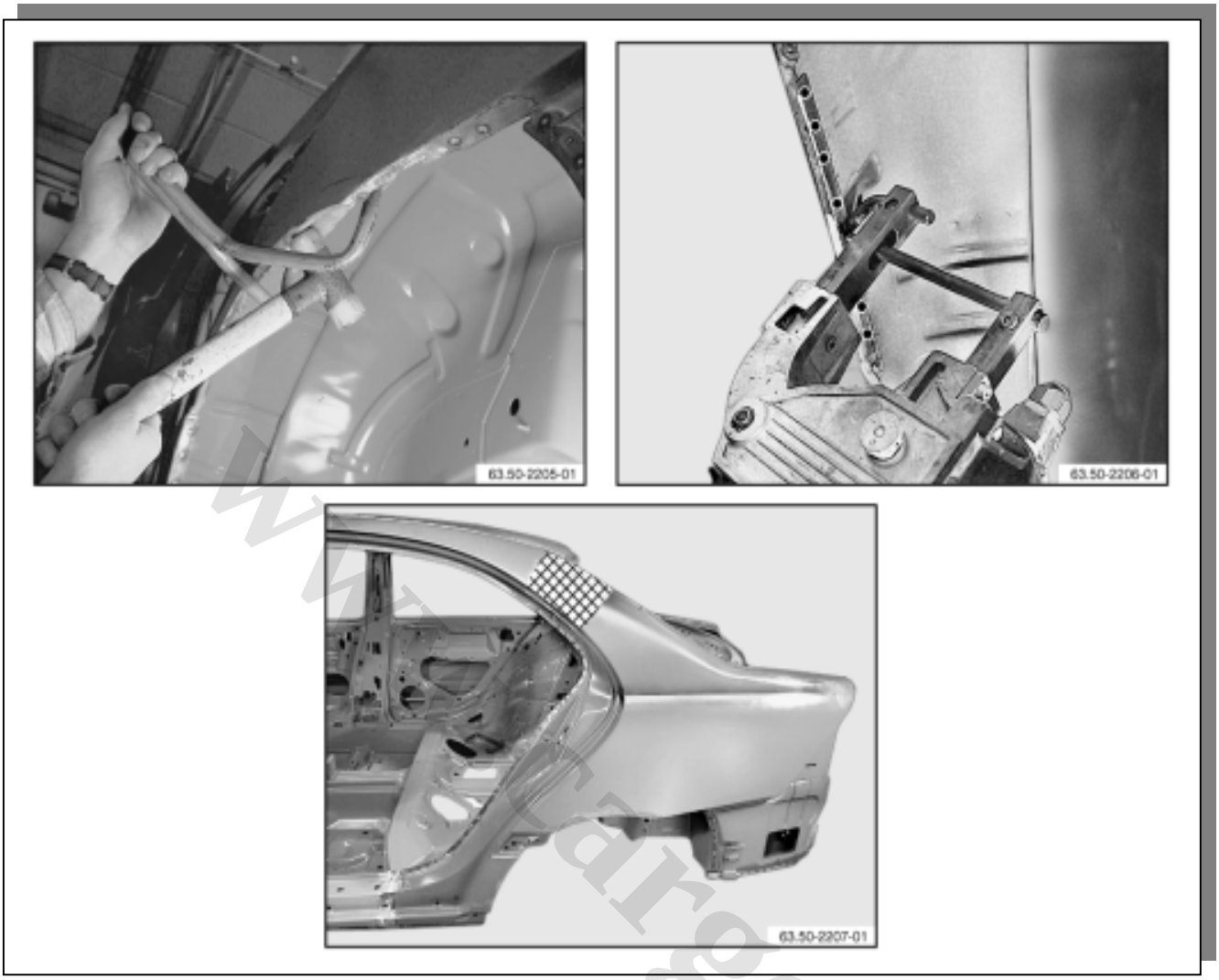
۹ - پانل کمان چرخ با لبه جوش نقطهای دهید .

۱۰ - محل جوش را با برس تمیز کنید .

۱۱ - شکاف گلگیر عقب را با لحیم پر کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۲ – مقادیر استاندارد شکافها :

- درب جلوی ستون A (D) 4.5 (± 0.5) mm
- درب جلو با گلگیر جلو (E) 4 (± 0.5) mm
- درب جلو با درب عقب (F) 4 (+ 1) mm
- درب جلو با سقف (G) 4.5 (± 0.5) mm
- درب عقب با قسمت جانبی فوقانی (H) 4.5 (± 0.5) mm
- درب صندوق عقب با گلگیر عقب(J) 3.5 (+1) mm
- درب عقب با قسمت جانبی تحتانی (I) 3.5 (± 0.5) mm
- درب عقب با لامپ عقب (K) 3.9 (+1) mm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- درب عقب با سپر (L) 6.5 (± 1) mm
- گلگیر عقب با لامپ عقب (M) 2.5 (± 0.5)) mm
- درب صندوق عقب با لامپ عقب 4.3 (+1) mm

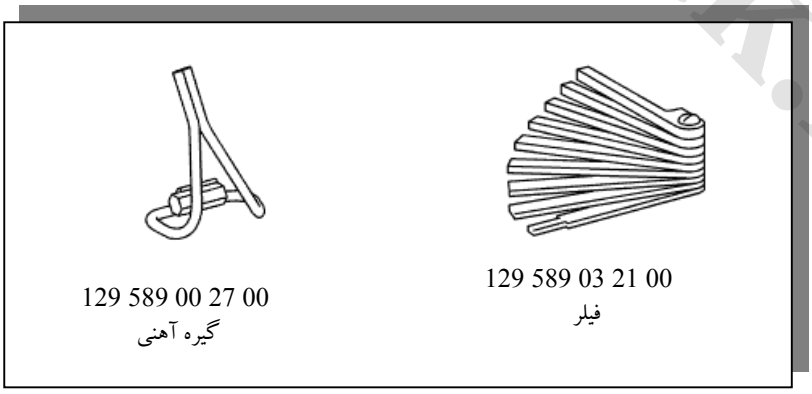
۱۳ – ابزار وتجهیزات :

- برس سیمی ۷۰ میلیمتری WH58.30 – Z – 1001 – 03A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر WH58.30 – Z – 1003 – 02A
- چرخ سمباده با قطر ۱۱۵ میلیمتر WH58.30 – Z – 1007 – 04A
- دریل WE58.40 – Z – 1001 – 03
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 03A

۱٤ – مواد مصرفی :

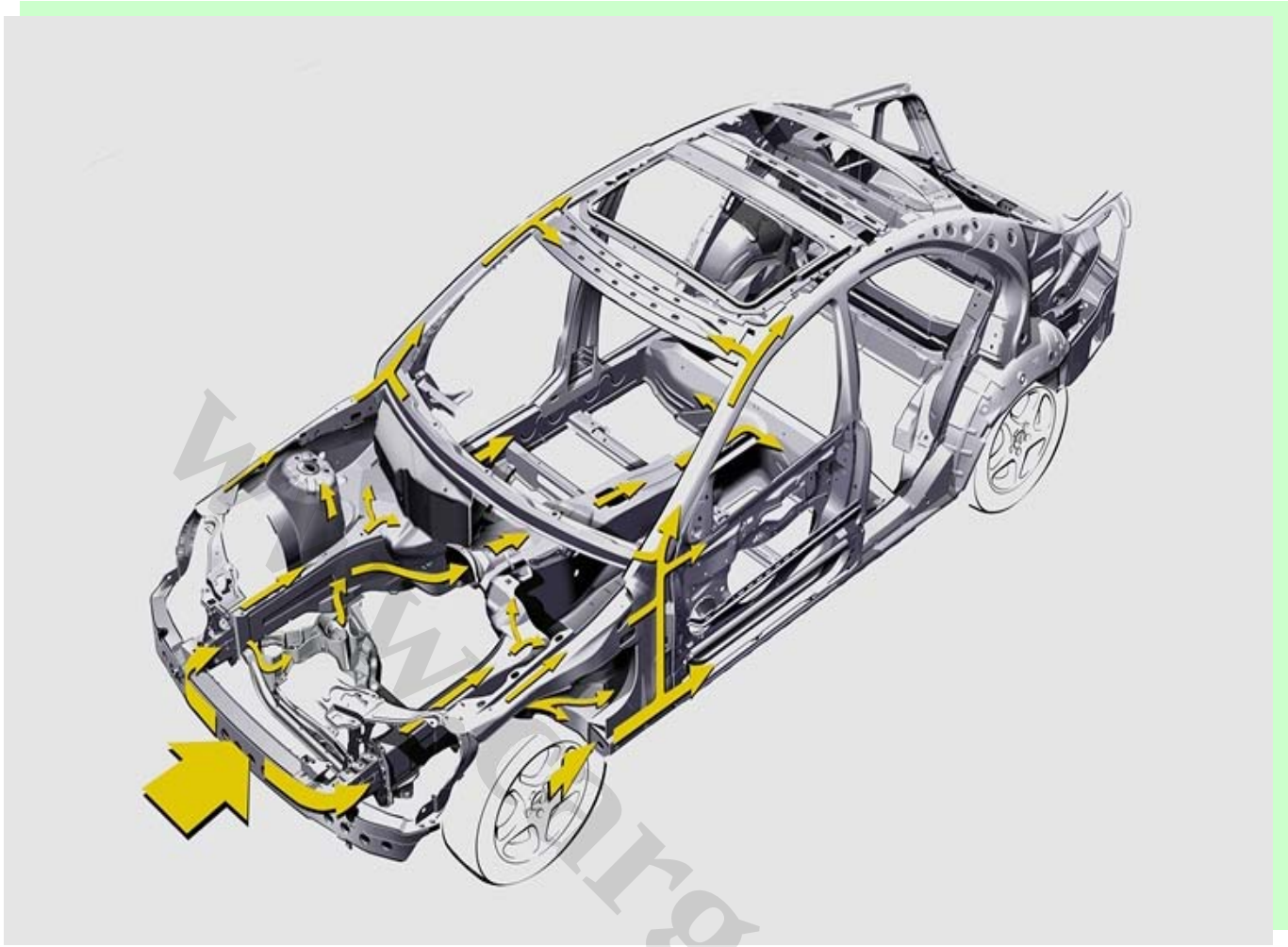
- رنگ قابل رنگ زدن جوش نقطه ایی
- پرچ سر تخت سایز ١٤ × ٦,٤
- سیل درزگیر MB

۱۵ – ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۶۴ (دیواره عقب)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

دیواره عقب خودرو

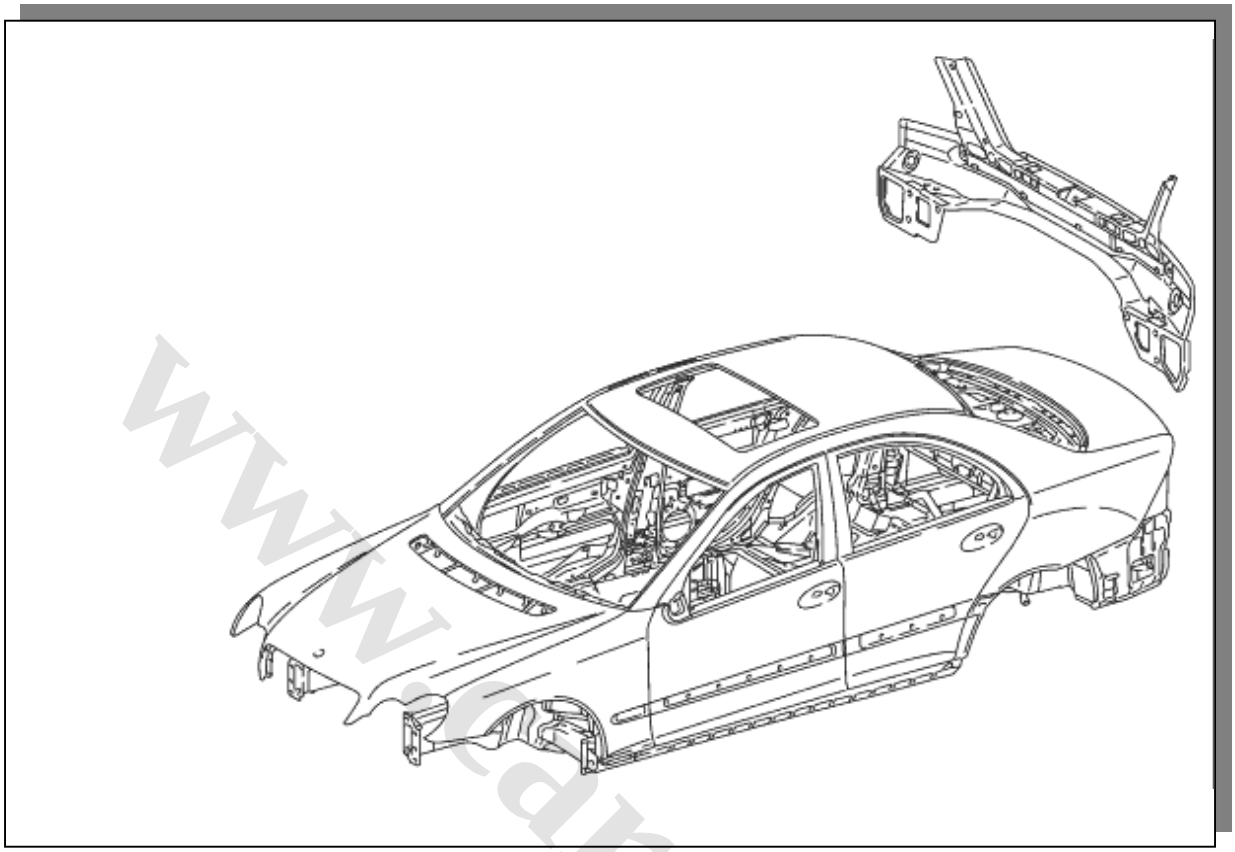
- تعویض بخش انتهایی
- بریدن انتهای عقب
- آماده کردن انتهای عقب برای جوشکاری
- نصب و جوش قطعه انتهای عقب
- درز گیری بدنه قبل رنک کردن
- باز کردن قطعه طولی عقب
- آماده کردن قطعه طولی عقب برای نصب
- نصب کردن قطعه طولی عقب
- تعویض بخش انتهایی سمت چپ

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض بخش انتهایی خودرو



الف - باز کردن

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کنید .

۱ - قطعات متصل به انتهای خودرو را باز کنید .

۲ - قطعات متصل به بدنه در ناحیه عقب وسمت چپ و راست گلگیرها را باز کنید .

۳ - قطعات باقیمانده در بدنه را با حفاظ مناسب ضد آتش بپوشانید .

٤ - درب عقب را باز کرده ودرآورید .

۵ - قطعه انتهایی بدنه خودرو را آماده کنید .

ب - بستن

احتیاط :در هنگام جوشکاری نکات ایمنی را رعایت کنید و مواظب باشید به خودرو و قطعات آسیب نرسانید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ - قطعه انتهایی بدنه خودرو را وصل وجوش دهید .

۲ - محل های جوشکاری شده را با برس تمیز کنید .

۳ - نواحی تعمیر شده وجوشکاری شده را با رنگ آستر 2K - MB رنگ کنید .

٤ - قطعه انتهایی و سطوح مجاور آن را رنگ بزنید .

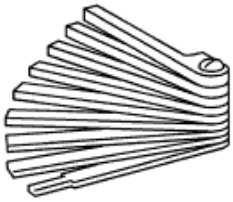
۵ - مقادیر استاندارد شکاف بین قطعات بدنه

- فاصله درب عقب تا گلگیر عقب 3.5 (±1) mm
- درب عقب تا لامپ 4 (±1) mm

٦ - ابزار وتجهیزات :

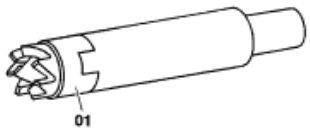
- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر WH58.30 - Z- 1001- 01A
- تیغه برش الکترود WH58.30 - Z- 1002- 01A
- تیغه جوش نقطه ای WH58.30 - Z- 1003- 01A
- انبرها WH58.30 - Z- 1005- 02A
- دستگاه برش WE58.40 - Z - 1002 - 02A
- دریل بنوماتیکی WE58.40 - Z - 1001 - 03A

۷ - ابزار مخصوص :



129 589 03 21 00

فیلر



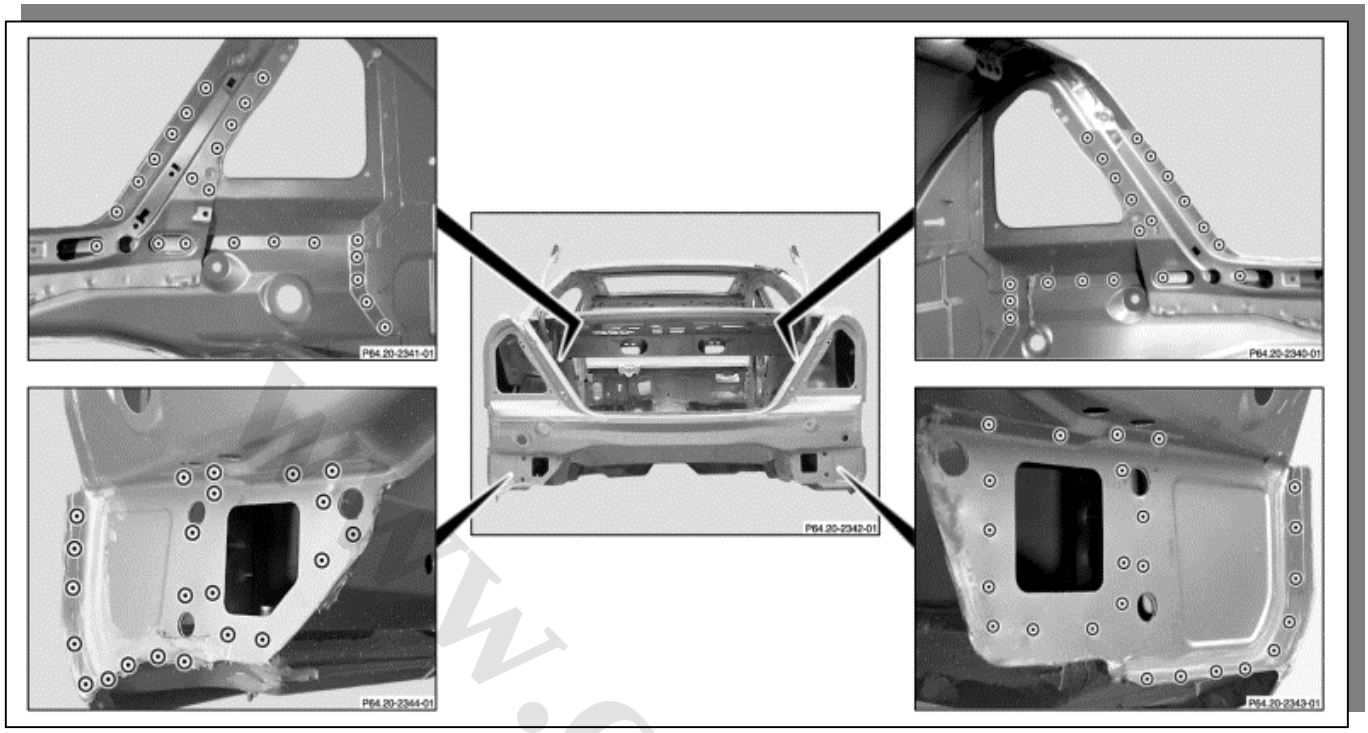
201 589 00 51 00

تیغهٔ برش جوش نقطه ای

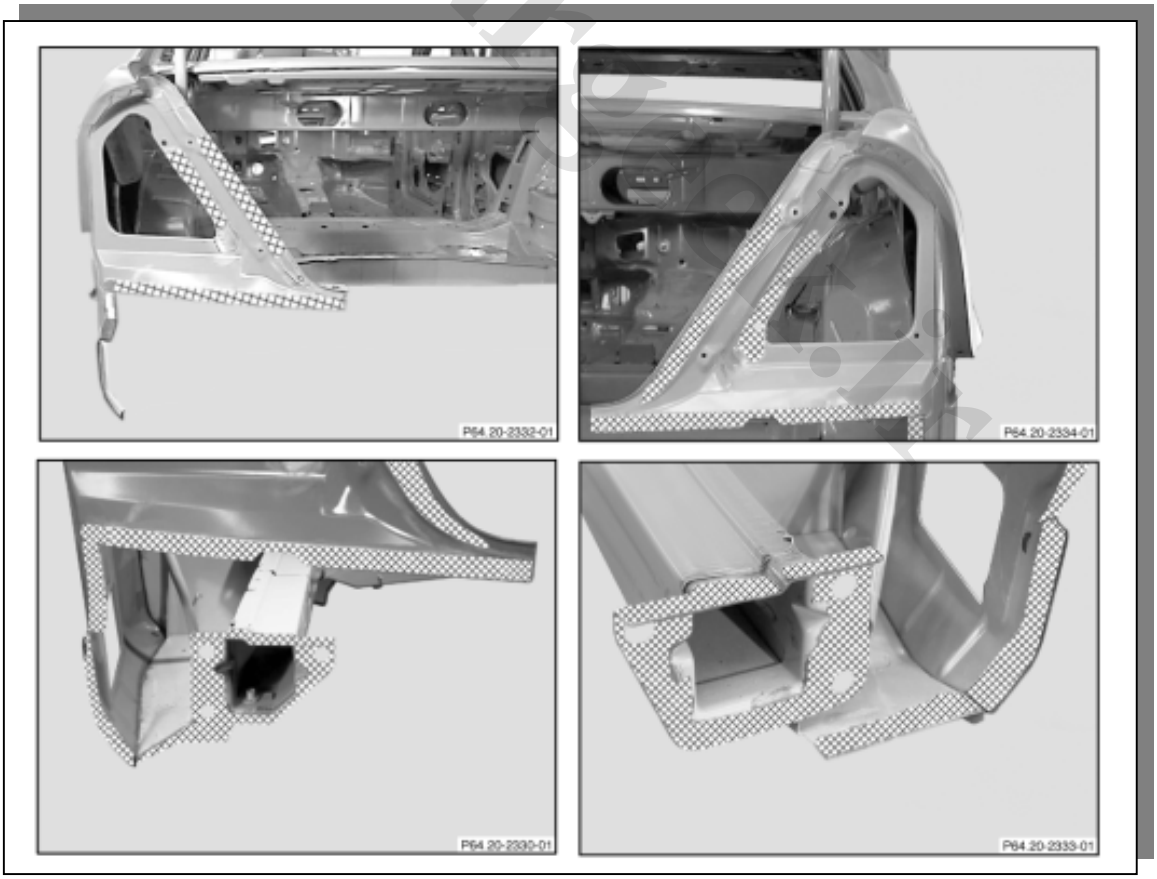
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بریدن انتهای عقب



۱ – در محل خط چین کاور را در آورده ونقطه جوش ها را باز کنید .



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲ - قطعه انتهای عقب را باز کنید .

۳ - سطوح اتصال را صاف کرده وبررسی کنید .

٤ - ابزار وتجهیزات :

- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر WH58.30 – Z- 1001- 01A
- تیغه برش الکترود WH58.30 – Z- 1002- 01A
- تیغه جوش نقطه ای WH58.30 – Z- 1003- 01A
- برس سیمی با قطر ۷۰ میلیمتر WH58.30 – Z- 1005- 03A
- دستگاه سمباده WE58.40 – Z – 1002 – 04A
- دستگاه برش راست بر WE58.40 – Z – 1001 – 03A
- دستگاه برش زاویه بر WE58.40 – Z – 1002 – 03A
- دریل بنوماتیکی WE58.40 – Z – 1003 – 03A

۷ - ابزار مخصوص :



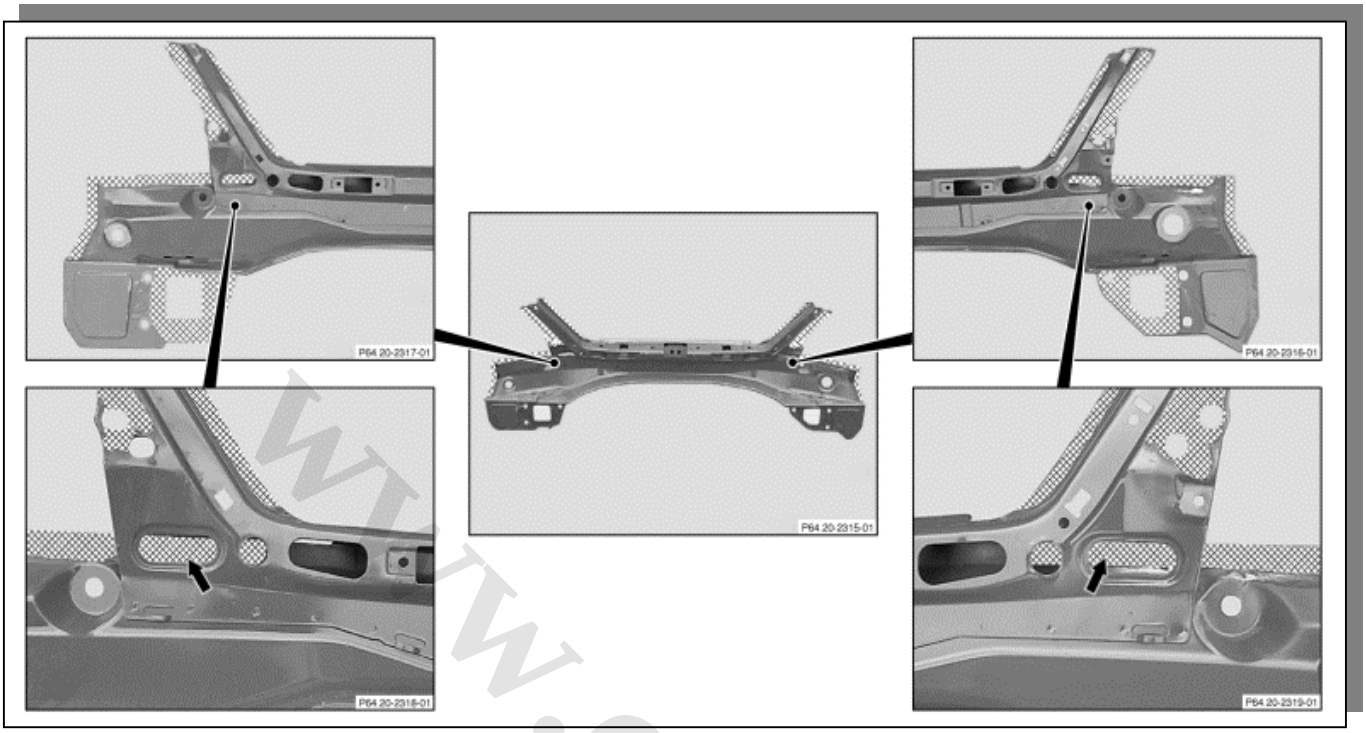
201 589 00 51 00

تیغهٔ برش جوش نقطه ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده کردن انتهای عقب برای جوشکاری



۱ - **لبه های** نقطه جوش فلز در قطعه انتهای عقب را صاف کنید .

۲ - سطوح اتصال را با زینک بپوشانید .

توجه : نقاط مشخص با فلش برای رنگ باز کنید .

۳ - ابزار وتجهیزات :

- برس سیمی با قطر ۷۰ میلیمتر WH58.30 - Z- 1005- 03A
- دستگاه سمباده WE58.40 - Z - 1002 - 04A
- دستگاه برش زاویه بر WE58.40 - Z - 1002 - 03A
- دریل بنوماتیکی WE58.40 - Z - 1003 - 03A

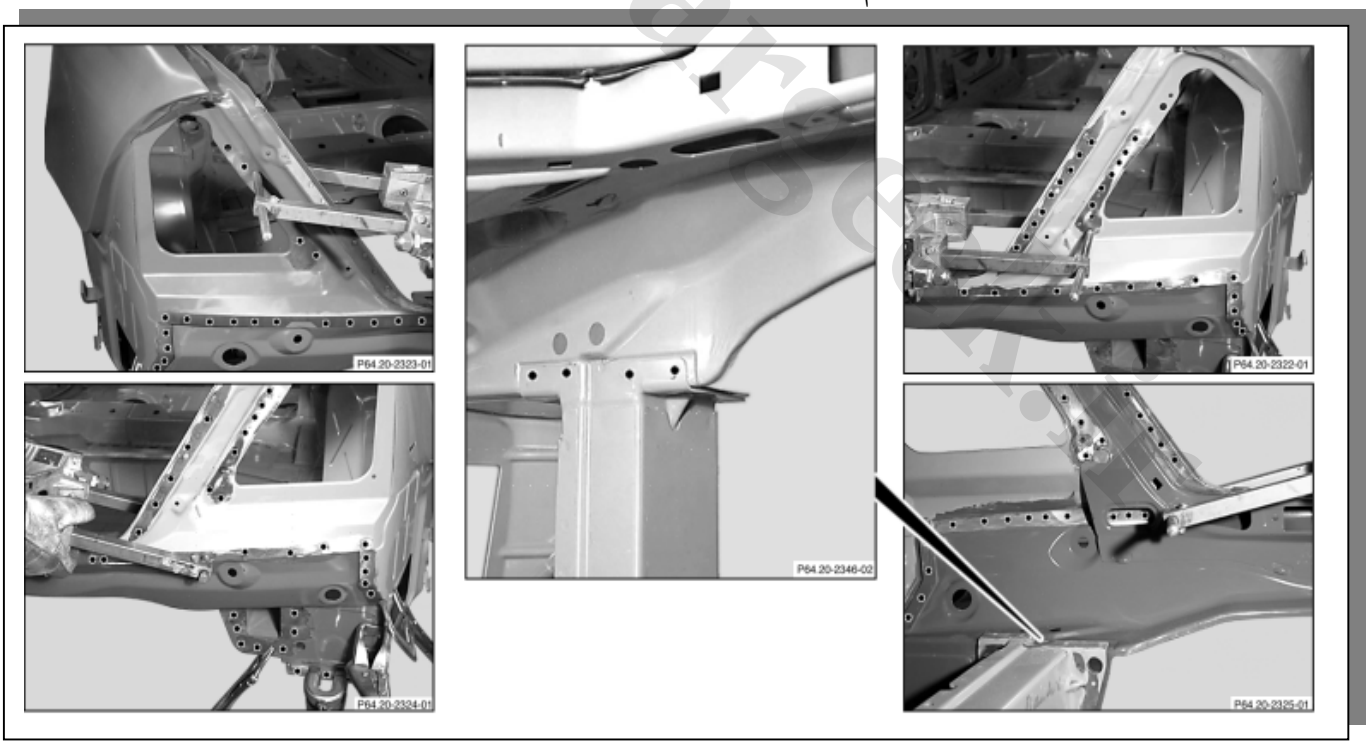
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب و جوش قطعه انتهای عقب



۱ – قطعه انتهایی عقب با با کمک انبر محکم کنید .



۲ – قطعه انتهایی عقب را جوش نقطه ای دهید .

۳ – مقادیر استاندارد شکاف بین قطعات بدنه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- فاصله درب عقب تا گلگیر عقب (F) 3.5 (±1) mm
- درب عقب تا لامپ (M) 4 (±1) mm

٤ – ابزار وتجهیزات :

- برس سیمی با قطر ۷۰ میلیمتر WH58.30 – Z- 1005- 03A
- دستگاه سمباده WE58.40 – Z – 1002 – 04A
- دستگاه برش زاویه بر WE58.40 – Z – 1002 – 03A
- دریل بنوماتیکی WE58.40 – Z – 1003 – 03A
- گیره دستی WE58.30 – Z – 1005 – 02A

درز گیری بدنه قبل رنک کردن

هـنگام تعویض قطعات فلزی بدنه (درها ، کاپوت ، و ....) قطعات جوشکاری شده را بدقت با سیل آبندی **کرده تا مانع خوردگی ونشتی شود .**

مراحل کار :

۱ – قطعات بدنه را بدقت تمیز کنید .

۲ – بطور یکسان سیل آبندی بمالید .

۳ – سیل آبندی را در بدنه جدا شده هموار کنید .

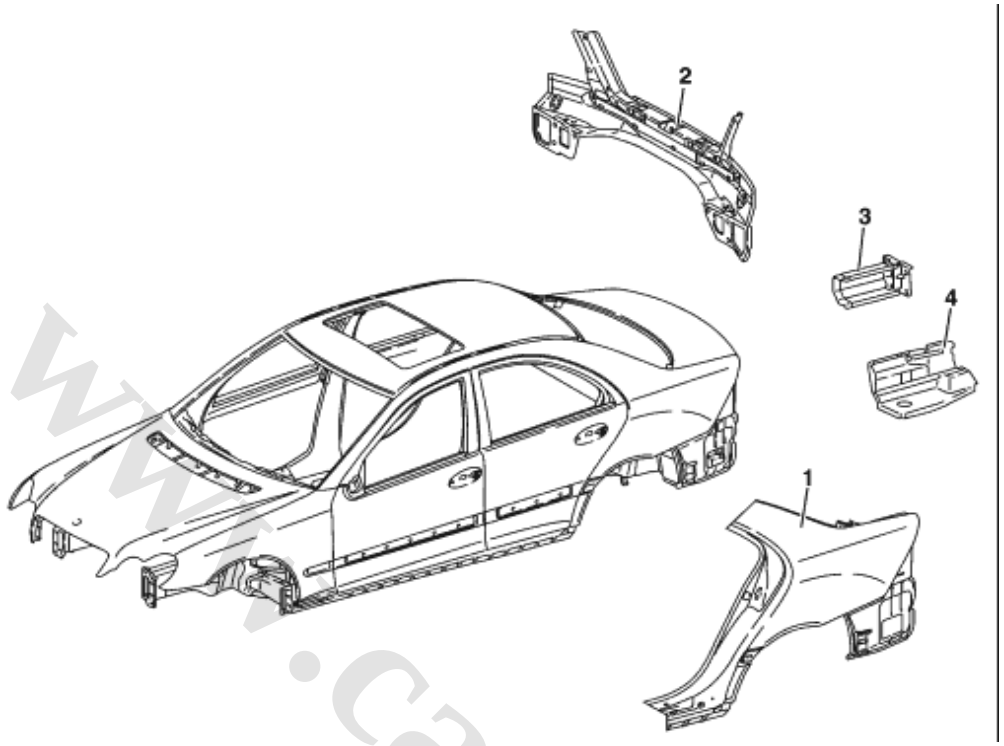
٤ – مدتی نگهد ارید تا برای رنگ خشک شود .

توجـه : همیشه از برس سیمی ویا کاردک چوبی وغیره برای جدا کردن سیل آبندی استفاده کنید . اگر برای جـدا کردن سیل آبندی با این وسیله ممکن نباشد .با حلال وتینر استفاده کنید .از مواد چسبنده استفاده نکنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض انتهای عقب سمت چپ



1- گلگیر عقب
2- دیواره عقب
3- قطعه طولی عقب
4- درپوش عضو طولی عقب

الف - باز کردن

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کنید .

۱ - قطعات قابل جدا کردن را از ناحیه ای که تعمیر می شود را باز کنید .

۲ -قطعات باقیمانده را با حفاظ مناسب ضد اتش بپوشانید .

۳ - سکوی مستقیم ساز را به اعضاء واحد عرضی ومجموعه پایه مستقیم ساز مجهز کنید .

٤ - خودروی بر روی سکوی مستقیم ساز قرار دهید . توسط جک بالابر

٥ - گلگیر عقب را باز کنید .

٦ - قطعه انتهایی بدنه را باز کنید .

۷ - محل زاپاس چرخ را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ - قطعه طولی عقب را باز کنید .

۹ - قطعه طولی عقب را آماده نصب کنید .

ب - بستن

۱ - قطعه طولی عقب بدنه را نصب کنید .

۲ - گلگیر عقب را نصب کنید .

۳ - قطعه عقب را نصب کنید .

٤ - خودرو را از سکوی مستقیم ساز توسط جک بالابر پائین آورید .

٥ - نواحی تعمیر شده را تمیز کنید ورنگ آستر بزنید .

٦ - نواحی تعمیر شده واطراف آن را رنگ بزنید .

۷ - محل چرخ زاپاس را نصب کنید .

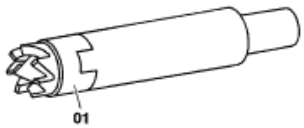
۸ - حفاظ استاندارد زیر کف را با عایق MB بپوشانید .

۹ - تمام قطعات جدا شده را وصل کنید .

۱۰ - ابزار وتجهیزات :

- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر WH58.30 – Z- 1001- 01A
- تیغه برش الکترود WH58.30 – Z- 1002- 01A
- تیغه جوش نقطه ای WH58.30 – Z- 1003- 01A
- انبرها WH58.30 – Z- 1005- 02A
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل پتوماتیکی WE58.40 – Z – 1001 – 03A

۱۱ - ابزار مخصوص :

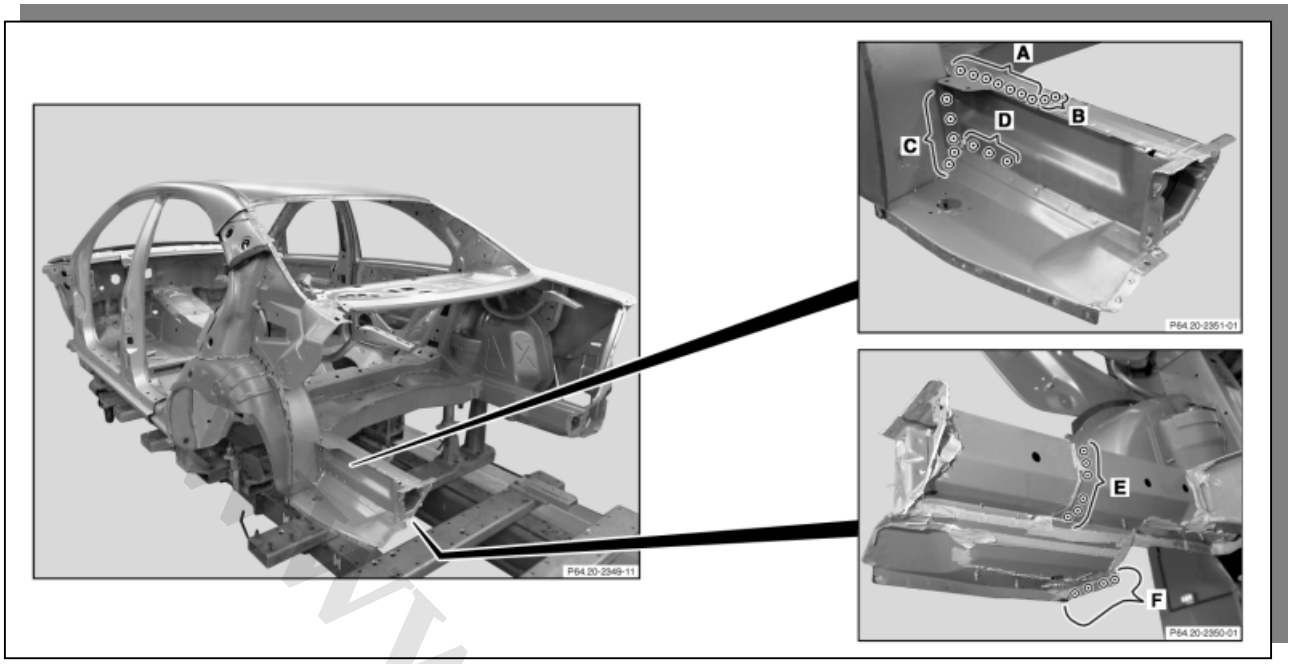


201 589 00 51 00
تیغهٔ برش جوش نقطه ای

www.cargeek.ir

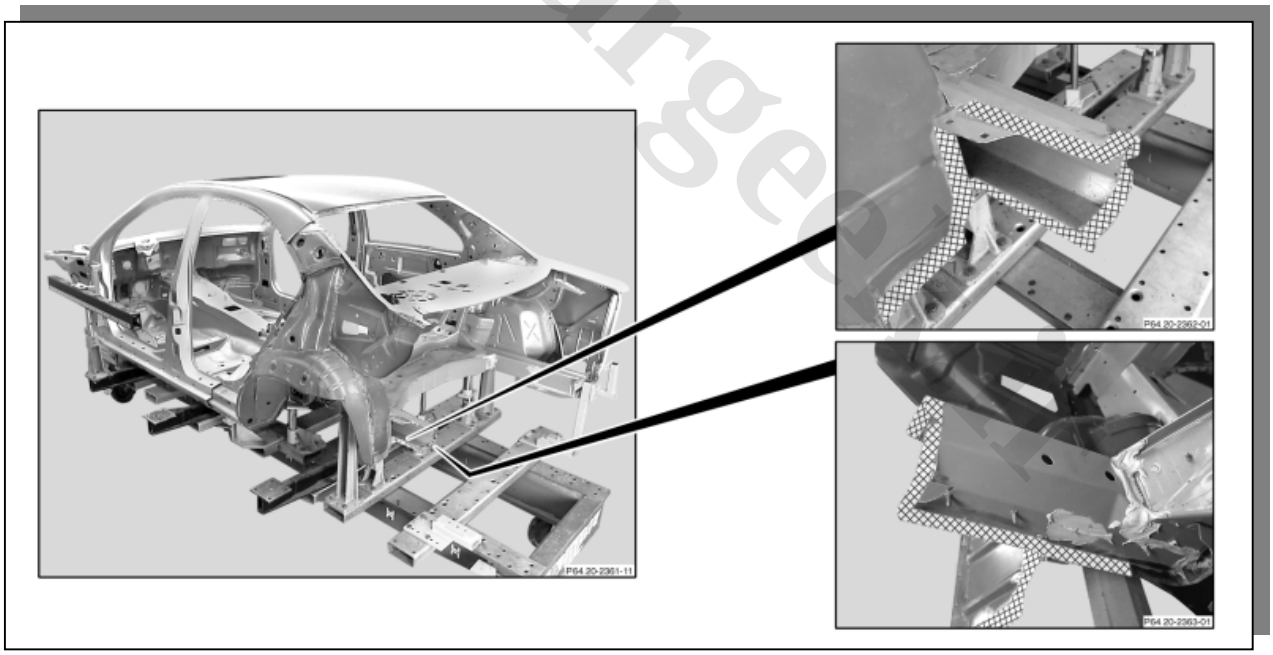
www.CarGeek.ir

باز کردن قطعه طولی عقب



۱ – نقطه جوش ها را در زیر لبه در ناحیه (A) را باز کنید .

۲ – نقطه جوش ها را در ناحیه (B , F) را باز کنید .



۳ – قطعه طولی را باز کنید .

٤ – با استفاده از جارو برقی براده ها تمیز کنید .

٥ – داخل لبه های نقطه جوش را ضد زنگ بزنید .

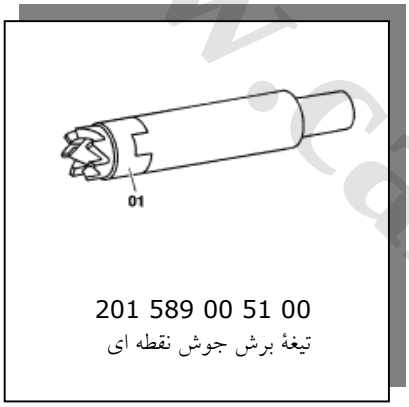
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - ابزار وتجهیزات :

- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر WH58.30 – Z- 1001- 01A
- تیغه برش الکترود WH58.30 – Z- 1002- 01A
- تیغه جوش نقطه ای WH58.30 – Z- 1003- 01A
- انبرها WH58.30 – Z- 1005- 02A
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل پتوماتیکی WE58.40 – Z – 1001 – 03A

۸ - ابزار مخصوص :



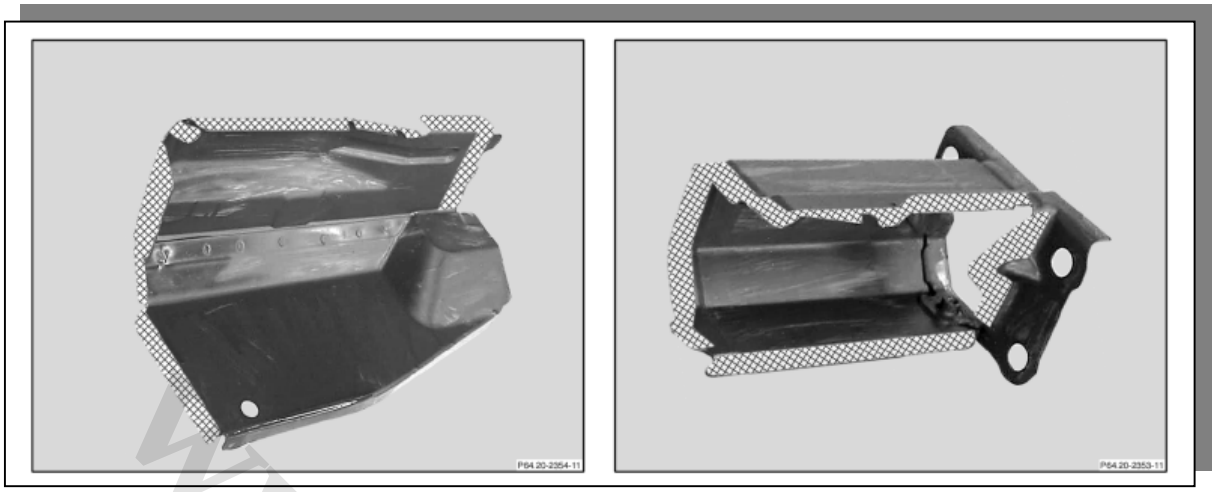
201 589 00 51 00
تیغهٔ برش جوش نقطه ای

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده کردن قطعه طولی عقب برای نصب



۱ – سطوح اتصال فلزی را سایده و صاف کنید . نقطه جوش ها در دو طرف سایده وصاف کنید .

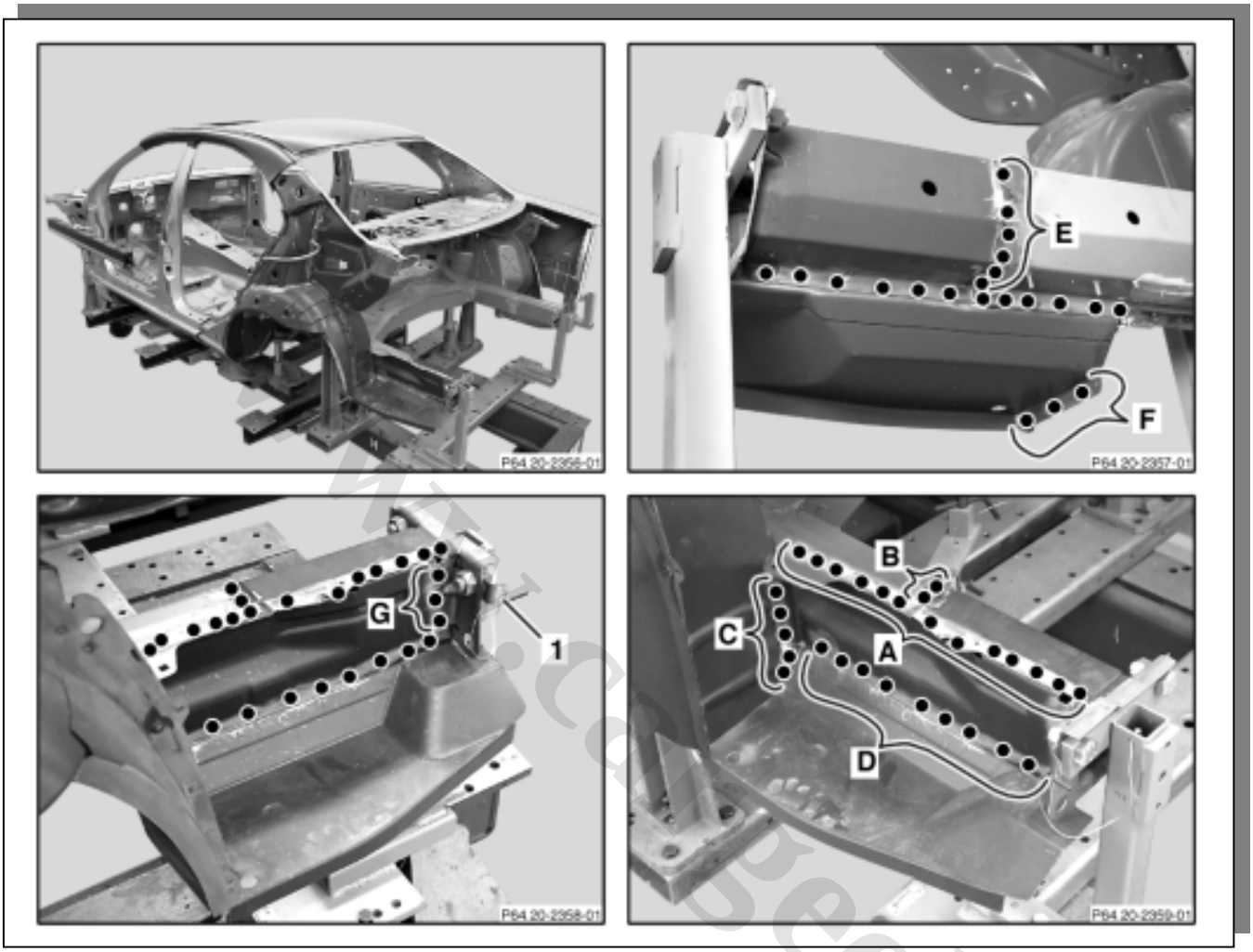
۲ – ابزار وتجهیزات :

- برس سیمی با قطر ۷۰ میلیمتر W H 58.30 – Z- 1005- 03A
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل پتوماتیکی WE58.40 – Z – 1001 – 03A
- مواد ضد زنگ براي نقطه جوش BR00 .45 - Z - 1001 - 07A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب کردن قطعه طولی عقب



۱ – فاصله انداز (1) بین قطعه طولی وابزار مخصوص قرار دهید .

۲ – قطعه طولی عقب و کاور آن را در ناحیه (B , E) را جوش نقطه ای کروی دهید .

۳ – قطعه طولی عقب و کاور آن را در ناحیه (A , C , D , F , G) را جوش نقطه ای دهید .

٤ – نقاط جوش داده شده را با برس تمیز کنید .

٥ – براده ها وتاشه ها را با جارو برقی تمیز کنید.

٦ – ابزار وتجهیزات :

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- تیغه برش الکترود WH58.30 – Z- 1002- 01A
- تیغه جوش نقطه ای WH58.30 – Z- 1003- 01A
- برس سیمی با قطر ۷۰ میلیمتر WH58.30 – Z- 1005- 03A
- دستگاه سمباده WE58.40 – Z – 1002 – 04A
- دستگاه برش راست بر WE58.40 – Z – 1001 – 03A
- دستگاه برش زاویه بر WE58.40 – Z – 1002 – 03A
- دریل بنوماتیکی WE58.40 – Z – 1003 – 03A
- انبرها WH58.30 – Z- 1005- 02A

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۶۵ (سقف خودرو)

www.CarGeek.ir

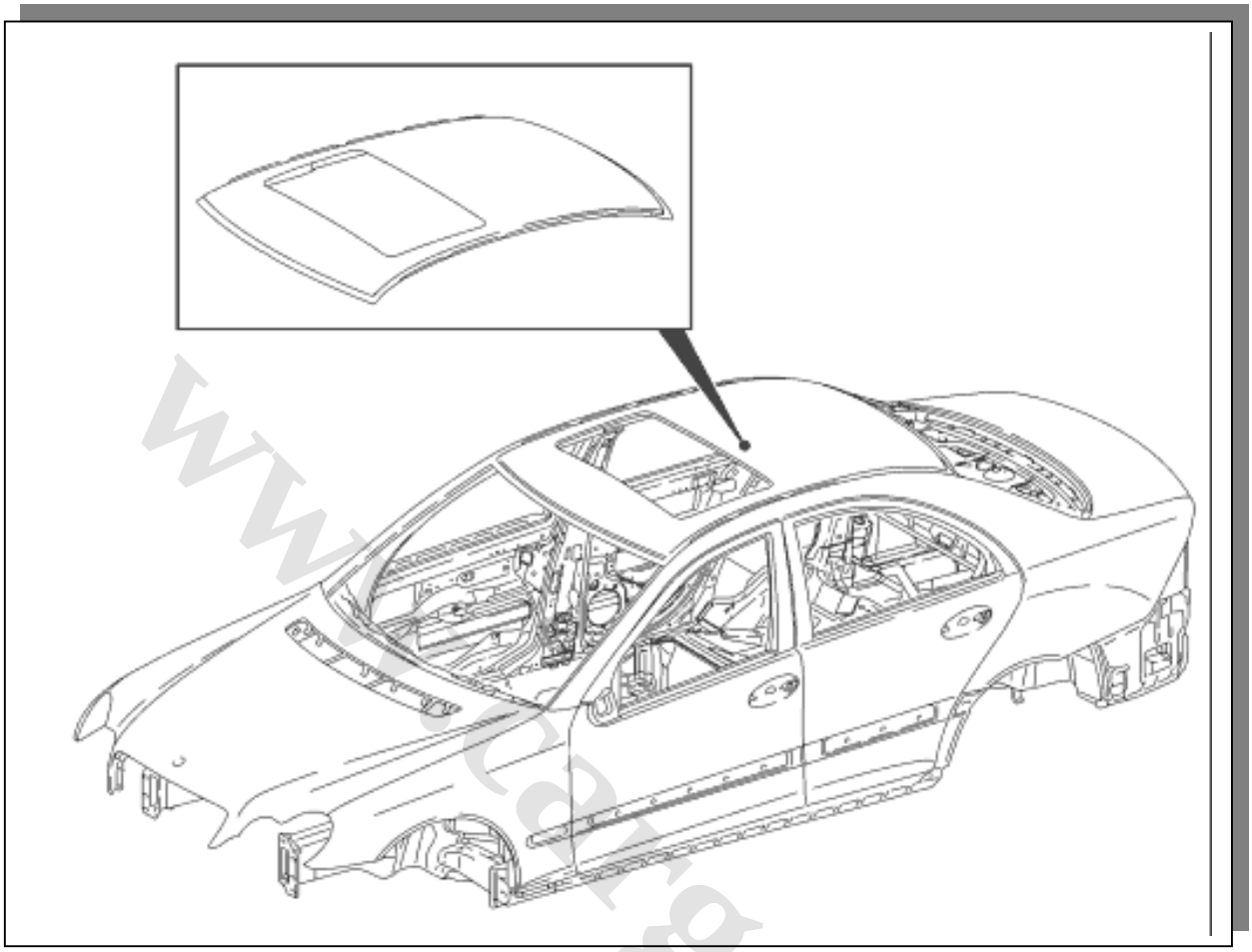
سقف خودرو

- تعویض سقف
- بریدن قاب سقف مرکزی
- آماده کردن قاب سقف مرکزی
- نصب وجوش قاب سقف مرکزی
- تعویض قاب جانبی سقف
- باز کردن ستون کناری سقف
- اره کردن (برقی و بادی)
- تعویض کامل قاب بندی جانبی سقف
- بریدن قاب سقف کناری
- آماده کردن قاب سقف کناری
- نصب وجوش قاب سقف کناری

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض قاب مرکزی سقف



الف - باز کردن

احتیاط : نکـات ایمنی کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده ودقت کنید در موقع جوشکاری مواظب باشید به خودرو و قطعات آسیب نرسانید .

۱ - شیشه جلو را درآورید .

۲ - درب صندوق عقب را درآورید .

۳ - قطعات قابل باز کردن در ناحیه که باید تعمیر شود را باز کنید .

٤ - قطعات باقیمانده را با حفاظ مناسب ضد آتش بپوشانید .

۵ - سقف مرکزی را درآورید .

٦ - سقف را برای نصب آماده سازید .

ب - بستن

۱ - سقف مرکزی را نصب وجوش کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲ - نواحی تعمیر شده وجوشکاری شده را تمیز و رنگ آستر بزنید.

۳ - نواحی تعمیر شده واطراف آن را رنگ بزنید .

٤ - شیشه جلو را نصب کنید.

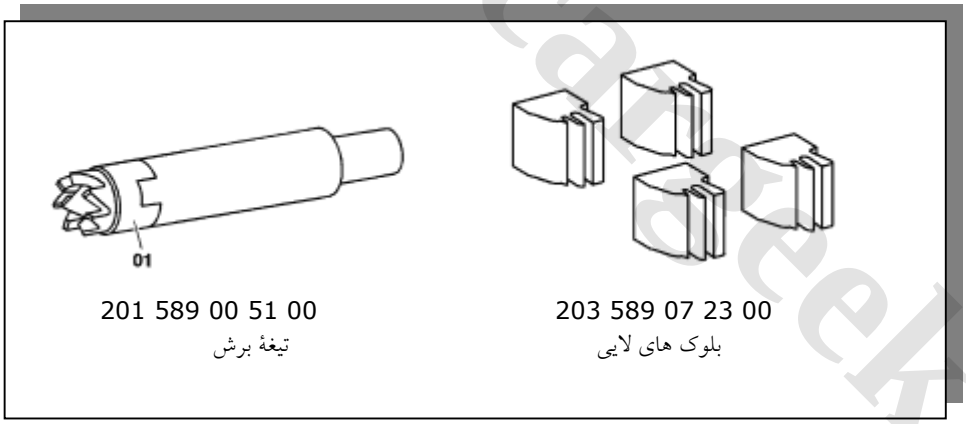
٥ - شیشه عقب را نصب کنید .

٦ - قطعات باز شده را نصب کنید .

۷ - ابزار و تجهیزات :

- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر WH58.30 – Z- 1001- 01A
- تیغه برش الکترود WH58.30 – Z- 1002- 01A
- تیغه جوش نقطه ای WH58.30 – Z- 1003- 01A
- انبرها WH58.30 – Z- 1005- 02A
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل بنوماتیکی WE58.40 – Z – 1001 – 03A

۸ - ابزار مخصوص :



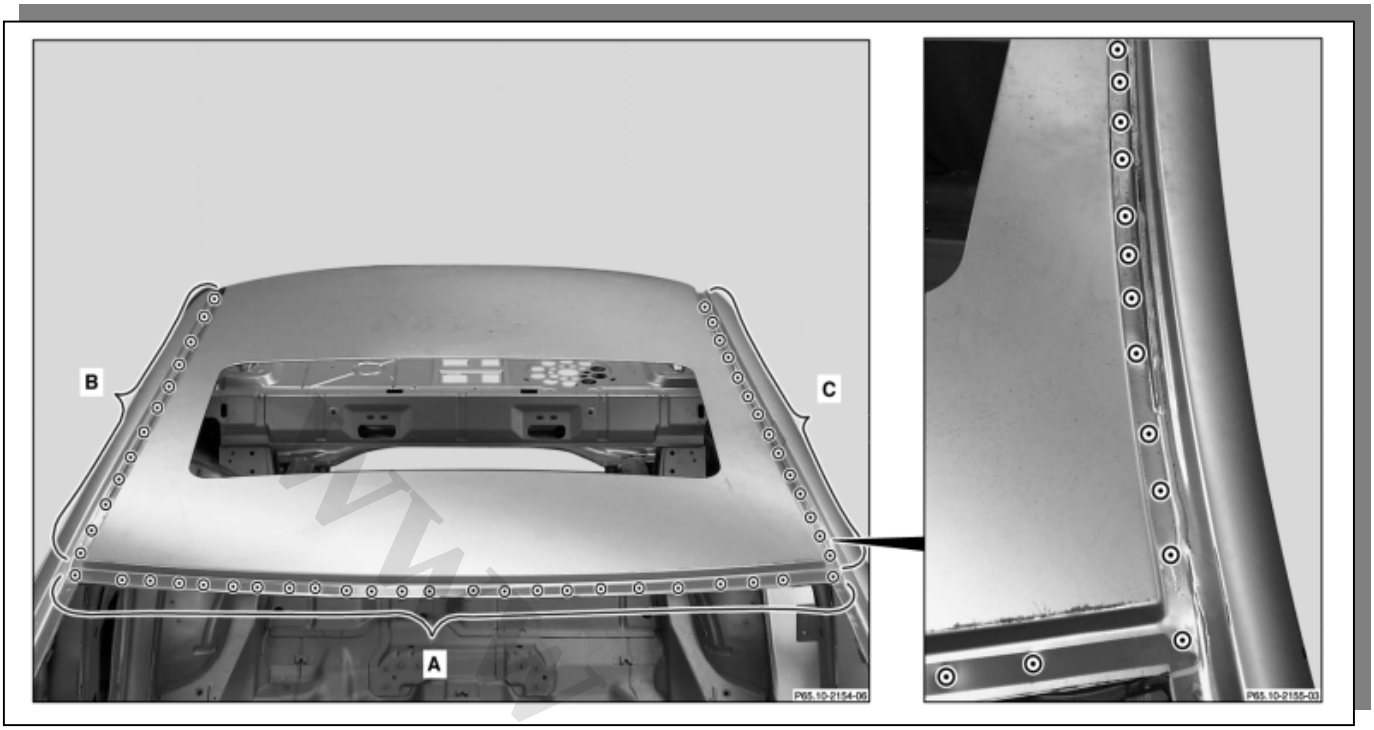
201 589 00 51 00
تیغهٔ برش

203 589 07 23 00
بلوک های لایی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بریدن قاب سقف مرکزی



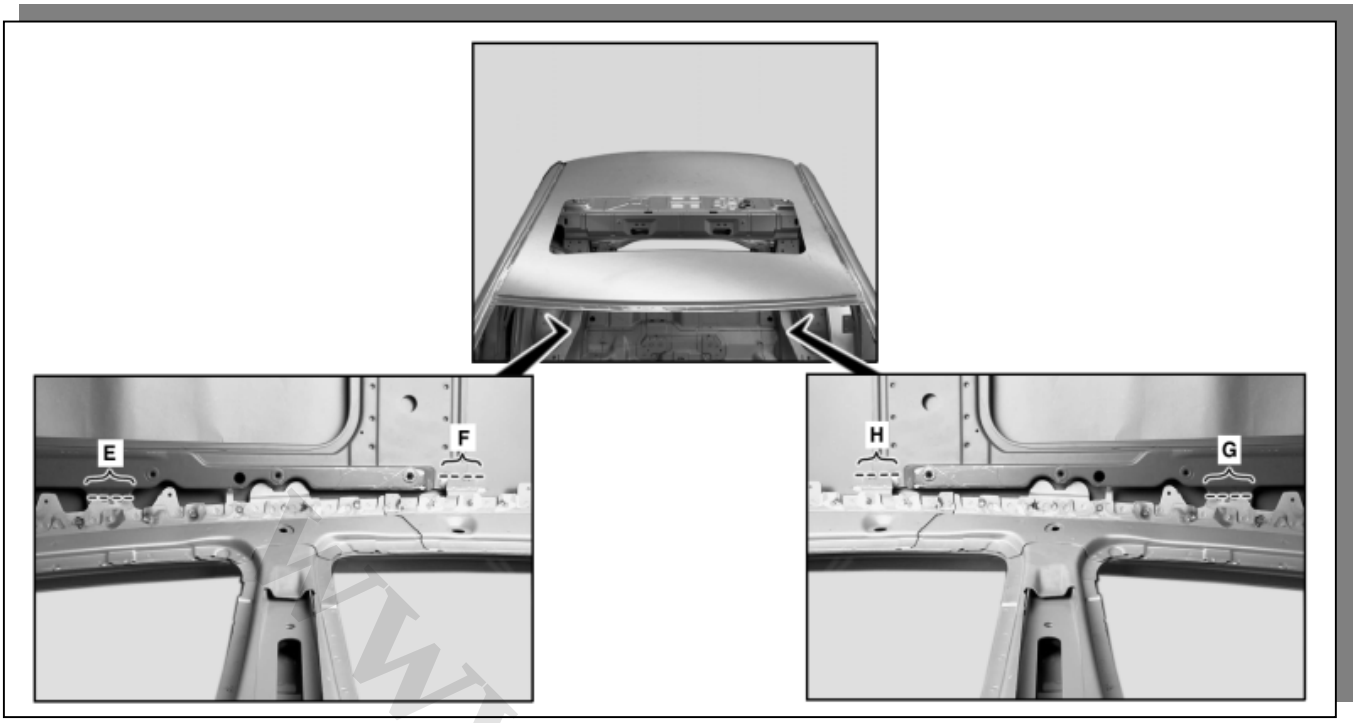
۱ - در ناحیه (A - C) سقف مرکزی نقطه جوش ها را باز کنید .



۲ - نقطه جوش ها را در ناحیه (D) باز کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۳ - نقطه جوش ها را در ناحیه (E - H)را باز کنید .

٤ - با استفاده از هیتر قاب مرکزی سقف را کرم کنید . (در محل فوم)

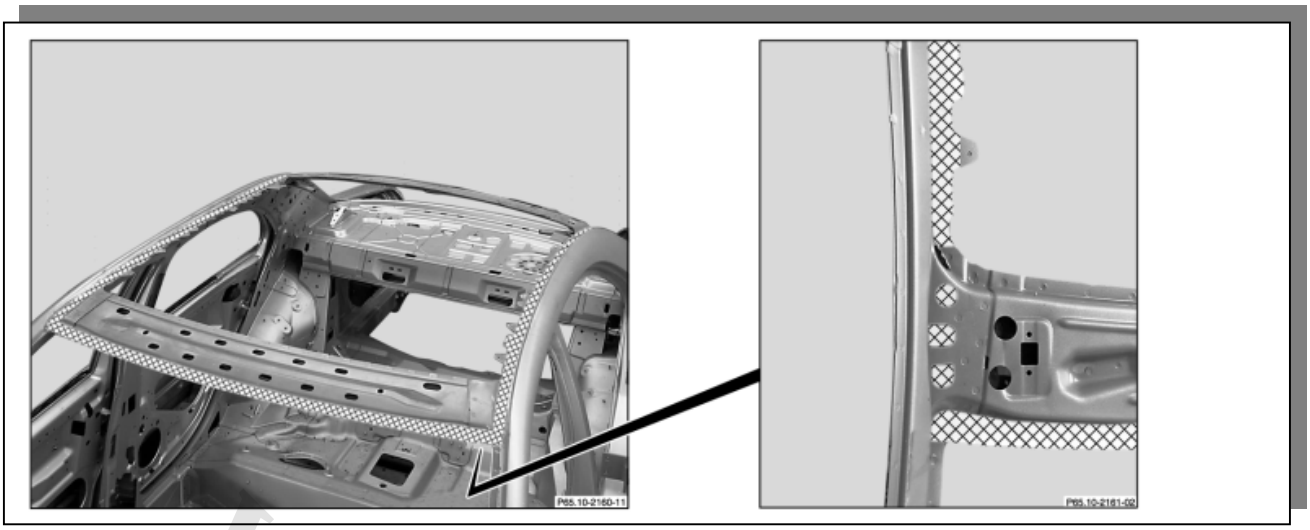
توجه : برای سقف متحرک ۲ لایه فوم وجود دارد .

٥ - قاب شقف مرکزی را باز کنید .



www.cargeek.ir

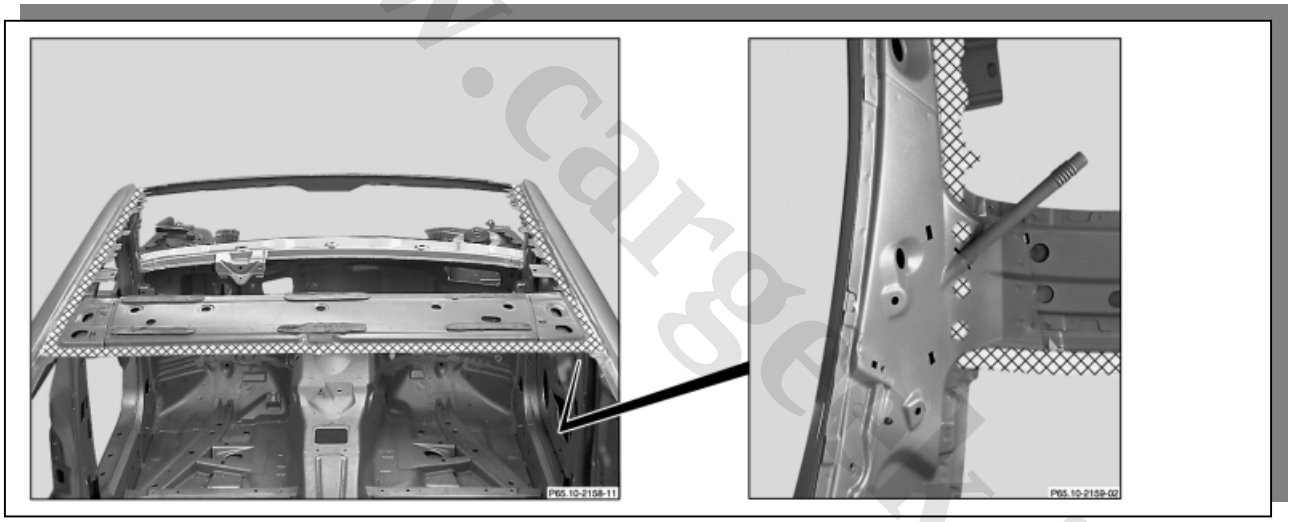
www.CarGeek.ir



٦ - سطوح اتصال فلزی در دو طرف را صاف کنید . نقطه جوش های دو لبه در دو طرف صاف کنید .

۷ - براده ها وتراشه ها را با جارو برقی تمیز کنید .

۸ - لبه های نقطه جوش ها را ضد زنگ بزنید .



۹ - ابزار و تجهیزات :

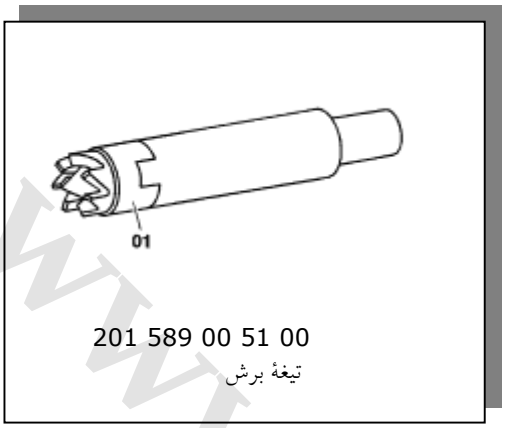
- برس سیمی با قطر ۷۰ میلیمتر WH58.30 – Z- 1001- 03A
- دستگاه چرخ سمباده با قطر۱۱۵ میلیمتربا سرعت 80 M/S WH58.30 – Z- 1007- 04A
- دستگاه چرخ سمباده با قطر٦۵ میلیمتربا سرعت 80 M/S WH58.30 – Z- 1003- 01A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- هیتر برقی WH58.30 – Z- 1007- 03A
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل بنوماتیکی WE58.40 – Z – 1001 – 03A
- دستگاه جارو برقی WE58.40 – Z – 1005 – 03A

۸ - ابزار مخصوص :



201 589 00 51 00
تیغهٔ برش

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده کردن قاب سقف مرکزی



۱ – سطوح اتصال فلزسایده آنرا صاف کنید . لبه های نقطه جوش را در دو طرف صاف کرده وآن را ضد زنگ بزنید .

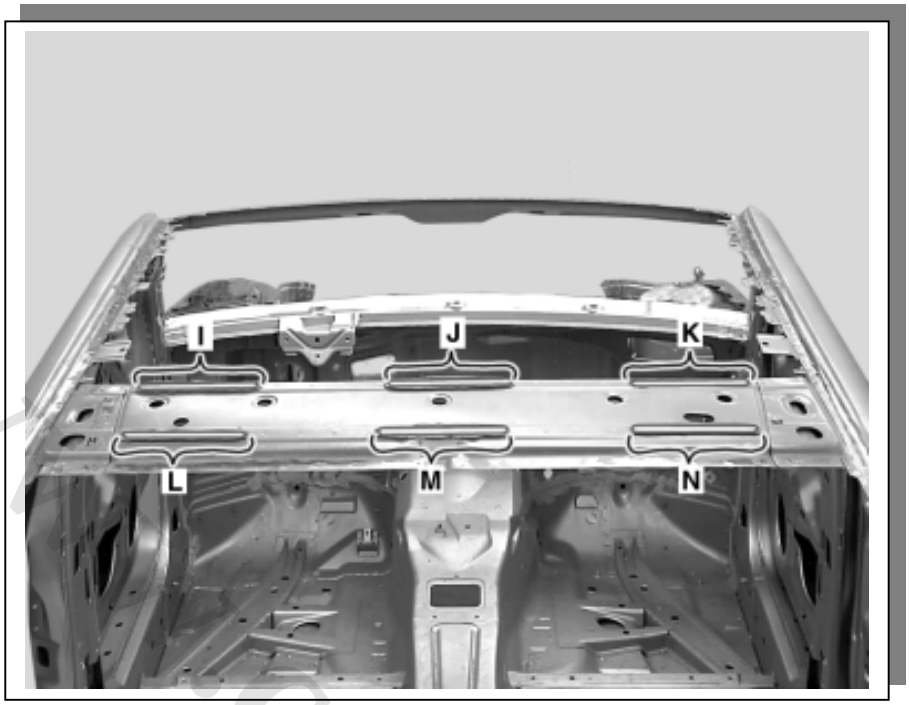
۲ – ابزار و تجهیزات :

- برس سیمی با قطر ۷۰ میلیمتر W H58.30 – Z- 1001- 03A
- دریل بنوماتیکی W E58.40 – Z – 1001 – 03A

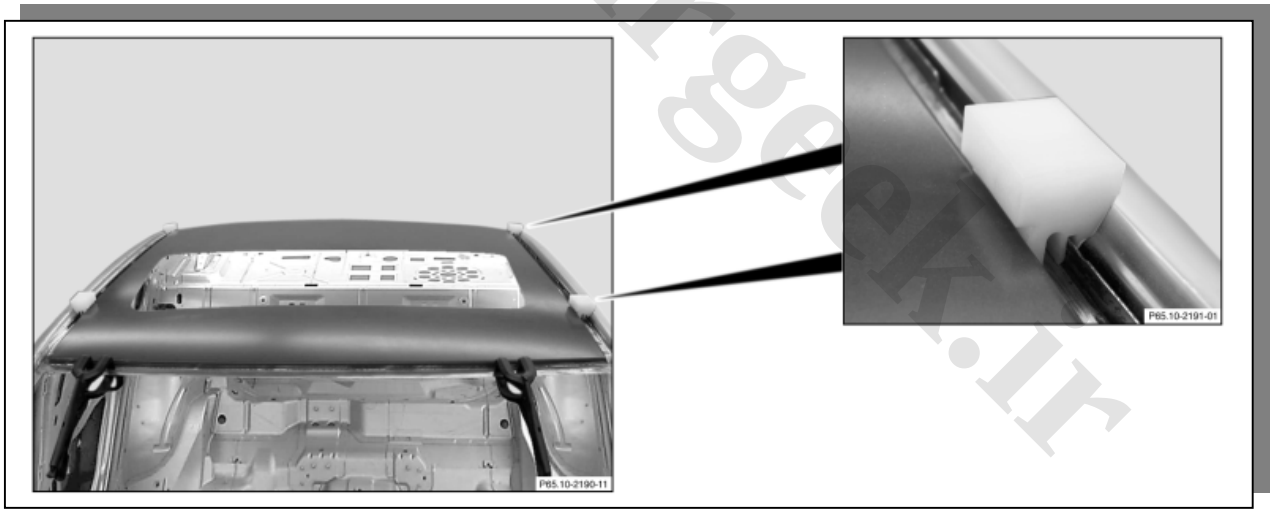
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب وجوش قاب سقف مرکزی



۱ - با سیل آببندی MB ناحیه (I – N) را ابندی کنید .

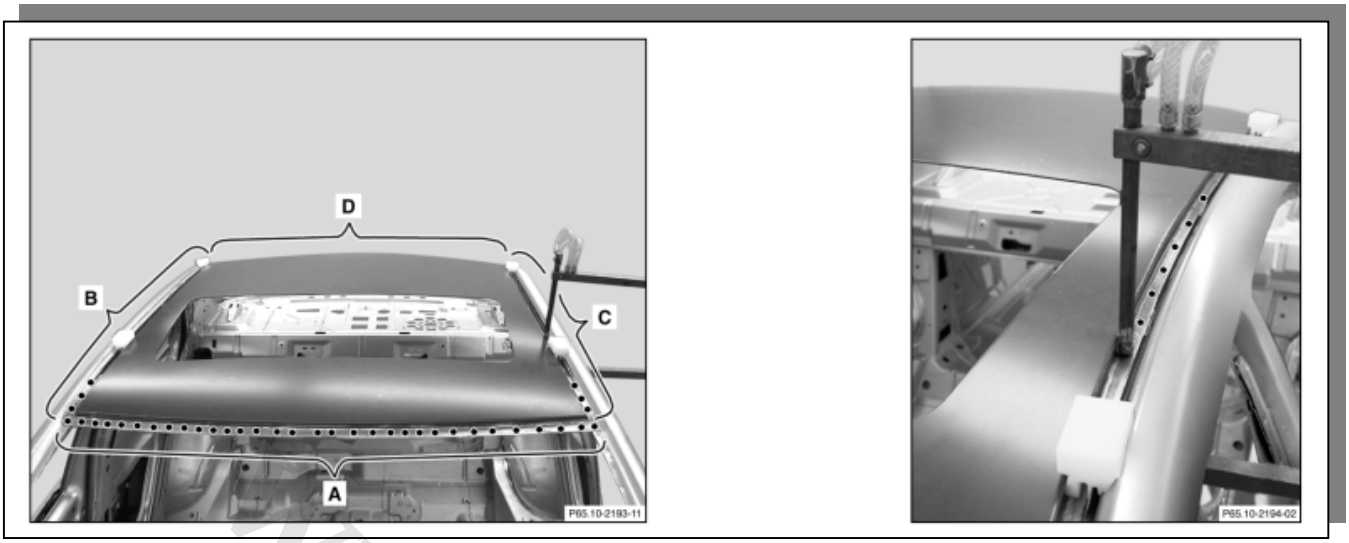


۲ - قاب سقف را نصب وبچسبانید .

توجه : با استفاده از انبر دست وبلوک فاصله انداز آن را در یک ردیف میزان کنید .

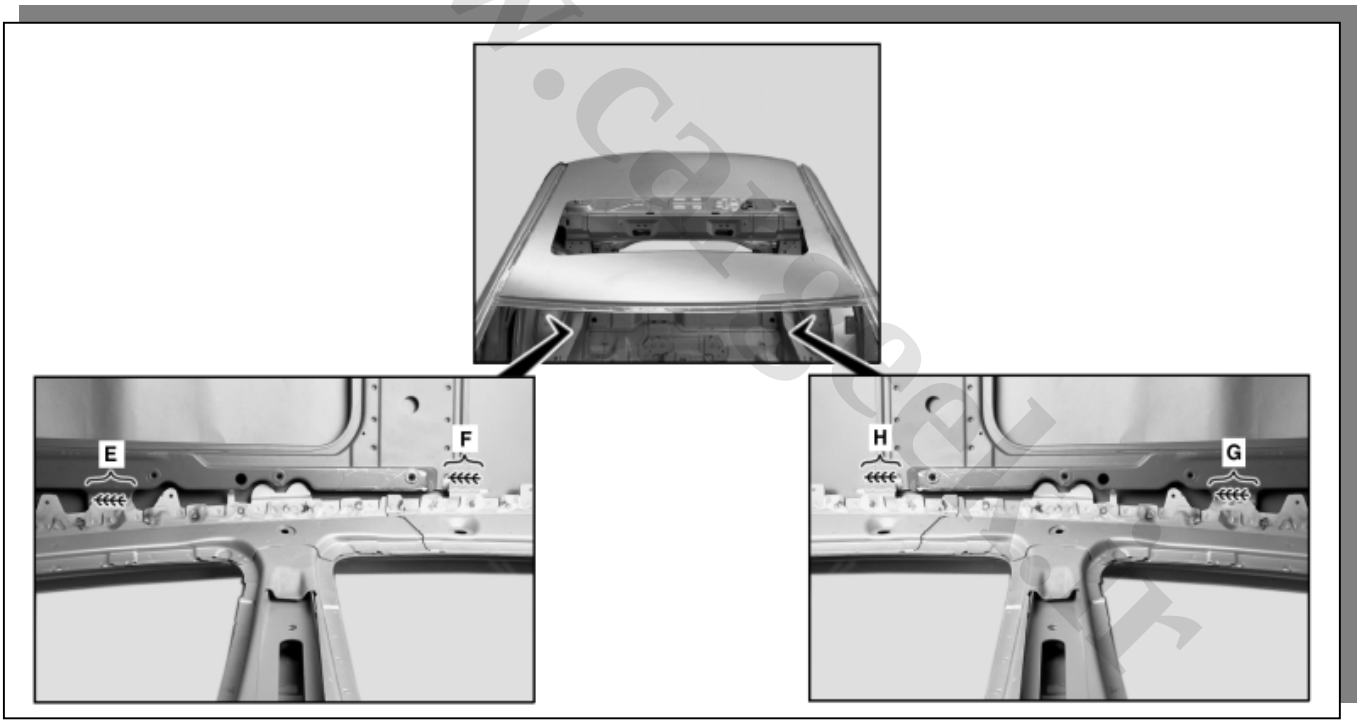
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۳ – قاب سقف را در ناحیه (A- D) جوش نقطه ای دهید .

٤ – قاب سقف مرکزی را در ناحیه (E – H) جوش خطی دهید .



٥ – با برس محل جوش را تمیز کنید .

٦ – ابزار و تجهیزات :

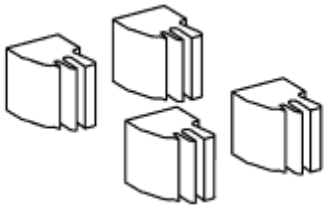
- برس سیمی با قطر ۷۰ میلیمتر WH58.30 – Z- 1001- 03A
- دستگاه چرخ سمباده با قطر۱۱۵ میلیمتربا سرعت 80 M/S WH58.30 – Z- 1007- 04A
- انبر دستی WH58.30 – Z- 1007- 02A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل بنوماتیکی WE58.40 – Z – 1001 – 03A
- دستگاه جارو برقی WE58.40 – Z – 1005 – 03A

۸ – ابزار مخصوص :



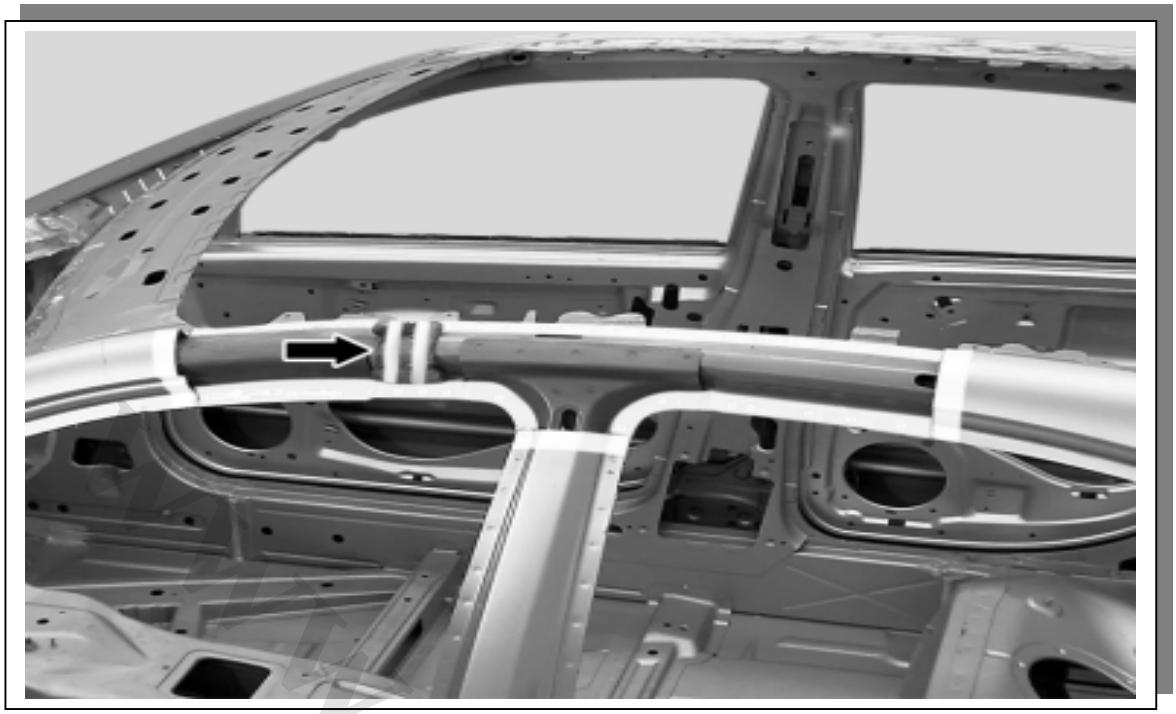
203 589 07 23 00
بلوک فاصله انداز

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

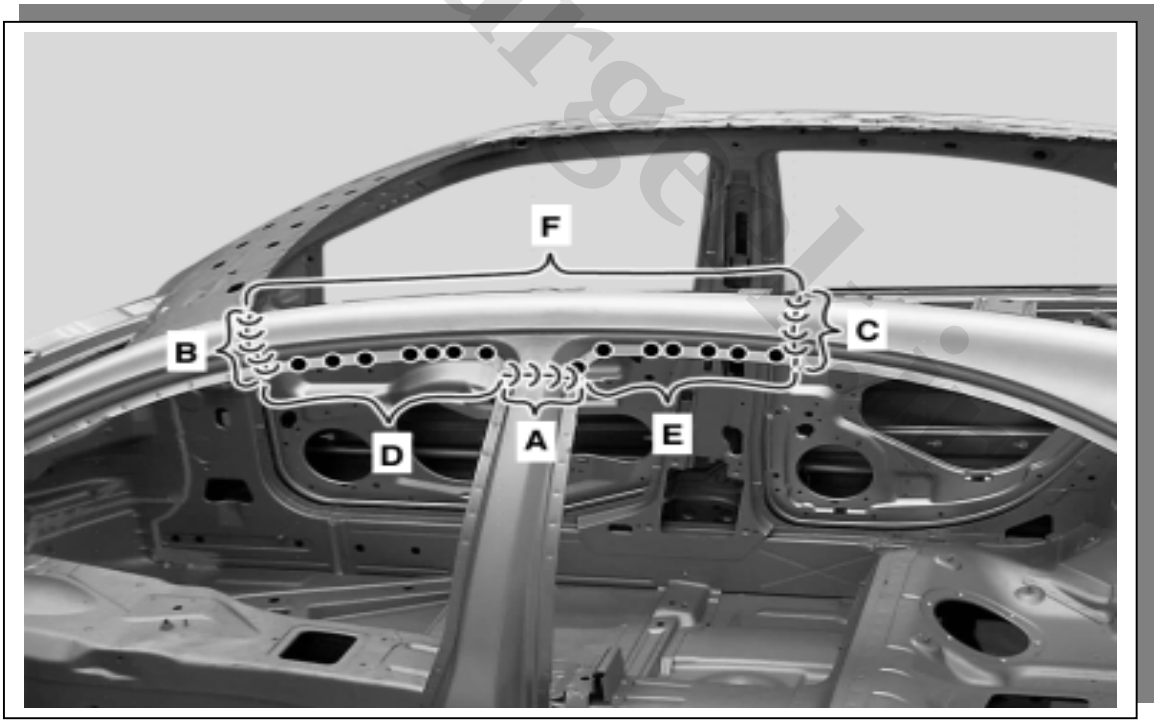
www.CarGeek.ir

نصب وجوش قاب سقف کناری



۱ - با استفاده از سیل آببندی MB محل (فلش) را آببندی کنید.

۲ - قاب سقف را در دیوار کناری محکم کنید .



۳ - قاب سقف کناری را در تاحیه (A , B , C) را جوش دهید .

٤ – قاب سقف کناری را در تاحیه (D , E ,F) را جوش نقطه ای دهید .

۵ - ناحیه جوشکاری (A , B , C) را صاف وتخت کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



٦ - شکاف های قاب سقف را لحیم کرده وصاف کنید .

٧ - مقادیر استاندارد شکاف :

- شکاف درب جلو تا ستون A (B) 6.5 (+1)mm
- شکاف درب جلو تا گلگیر جلو(H) 3.5 (-0.5 /+1)mm
- شکاف درب عقب تا سقف (I) 6.5 (+1)mm
- شکاف درب عقب تا قسمت جانبی سقف (C) 3.5 (+1)mm
- شکاف درب عقب تا ستون C (T) 6.5 (+1)mm
- شکاف درب عقب تا ستون کناری (P) 3.5 (-0.5 /+1)mm
- شکاف درب جلو تا گلگیر (P) 6.5 (+1)mm

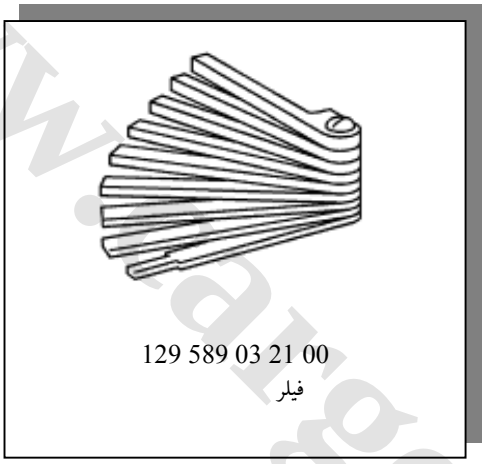
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - ابزار و تجهیزات

- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر WH58.30 – Z- 1001- 01A
- تیغه برش الکترود WH58.30 – Z- 1002- 01A
- تیغه جوش نقطه ای WH58.30 – Z- 1003- 01A
- انبرها WH58.30 – Z- 1005- 02A
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل پنوماتیکی WE58.40 – Z – 1001 – 03A
- برس سیمی با قطر ۷۰ میلیمتر WH58.30 – Z- 1001- 03A
- دستگاه چرخ سمباده با قطر۱۱۵ میلیمتربا سرعت 80 M/S WH58.30 – Z- 1007- 04A

۸ - ابزار مخصوص



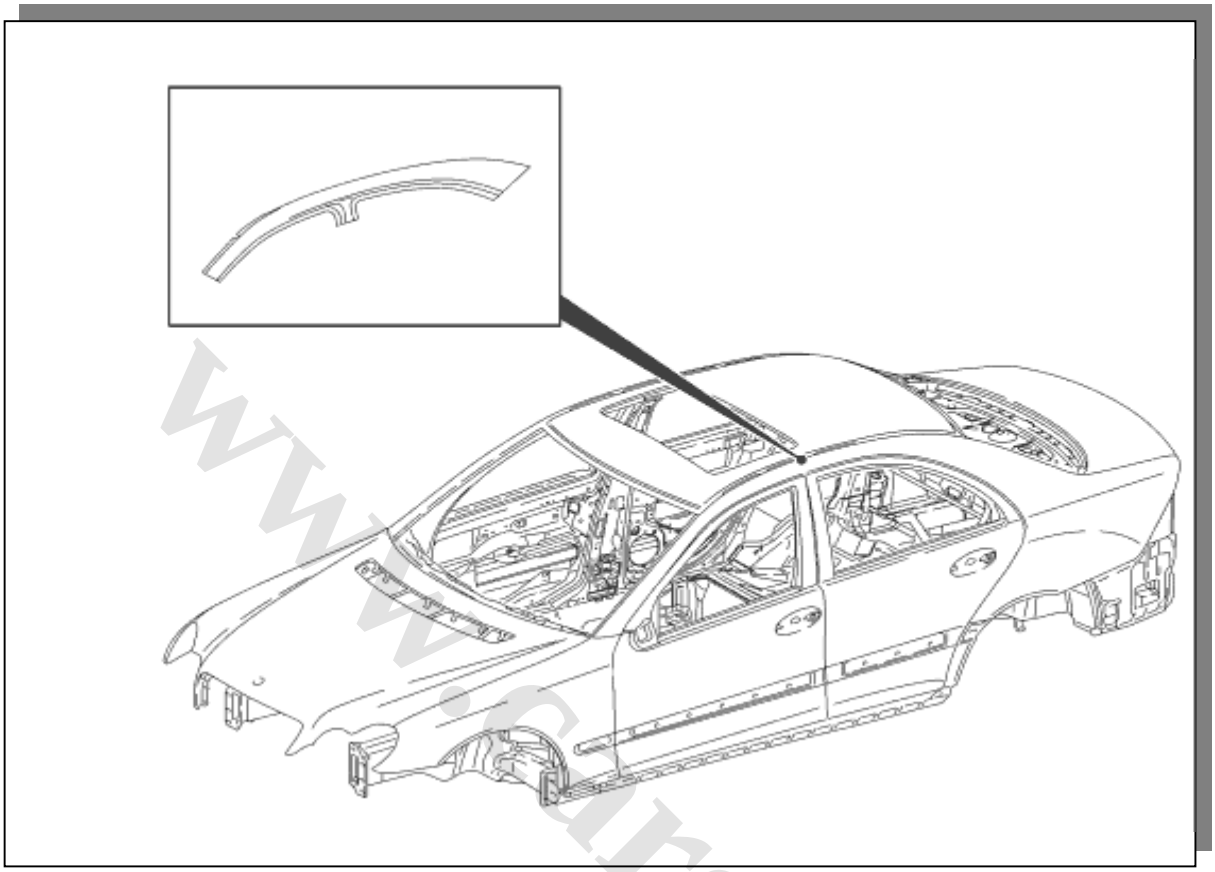
129 589 03 21 00
فیلر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض ستون سقف



الف - باز کردن

احتیاط : نکات ایمنی کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده ودقت کنید در موقع به خودرو و قطعات آسیب نرسانید .

۱ - قطعات قابل باز کردن را باز کنید .

۲ - قطعات باقیمانده در ناحیه تعمیر با حفاظ مناسب ضد آتش را بپوشانید .

۳ - سقف وسط را باز کرده و درآورید .

٤ - ستون کناری سقف را آماده کنید .

ب - بستن

۱ - ستون کناری سقف را جوش دهید .

۲ - قاب بندی سقف مرکزی را نصب کنید .

۳ - نواحی تعمیر شده را تمیز و رنگ آستر بزنید .

٤ - ناحیه تعمیر شده و اطراف آن را رنگ بزنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - قطعات باز شده را نصب کنید .

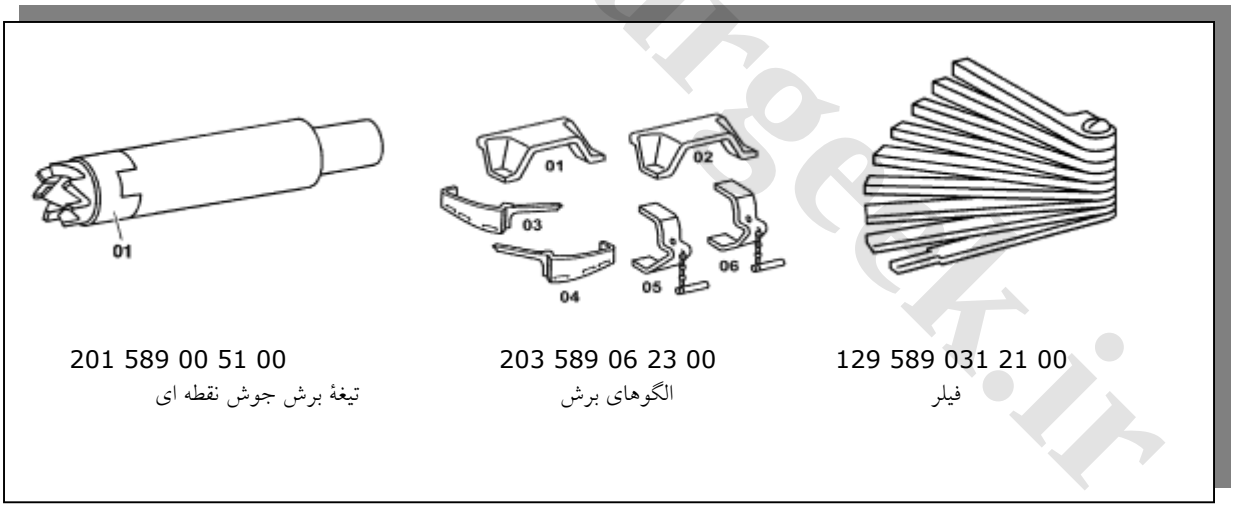
٦ - مقادیر استاندارد شکاف :

- شکاف درب جلو تا ستون A 6.5 (+1)mm
- شکاف درب جلو تا گلگیر جلو 3.5 (-0.5 /+1)mm
- شکاف درب عقب تا سقف 6.5 (+1)mm
- شکاف درب عقب تا قسمت جانبی سقف 3.5 (+1)mm

۷ - ابزار و تجهیزات

- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر WH58.30 – Z- 1001- 01A
- تیغه برش الکترود WH58.30 – Z- 1002- 01A
- تیغه جوش نقطه ای WH58.30 – Z- 1003- 01A
- انبرها WH58.30 – Z- 1005- 02A
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل پنوماتیکی WE58.40 – Z – 1001 – 03A

۸ - ابزار مخصوص



201 589 00 51 00
تیغهٔ برش جوش نقطه ای

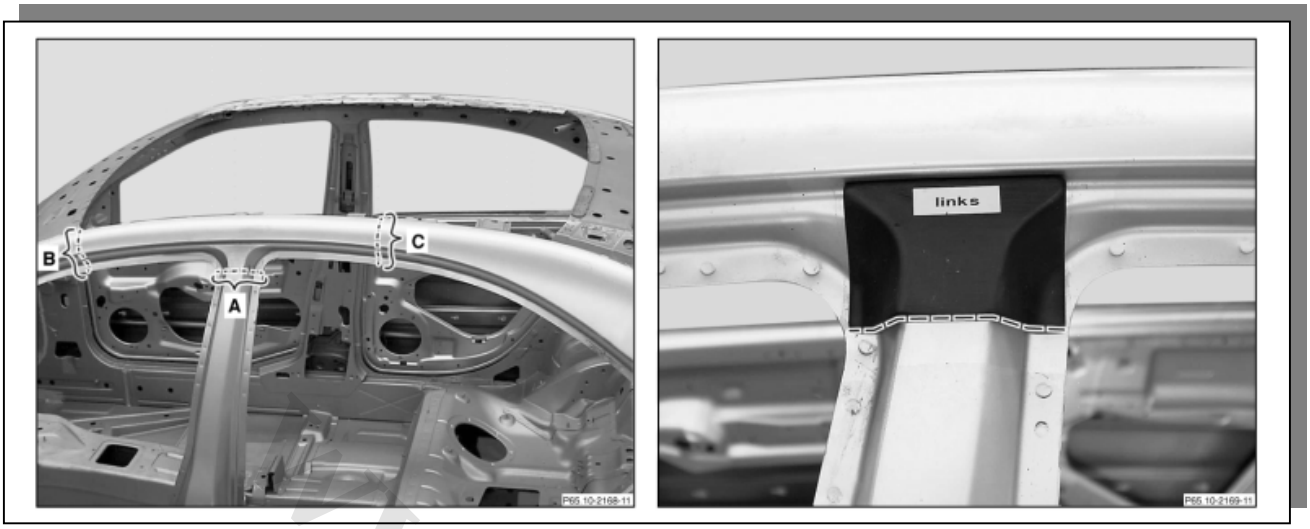
203 589 06 23 00
الگوهای برش

129 589 031 21 00
فیلر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز کردن ستون کناری سقف

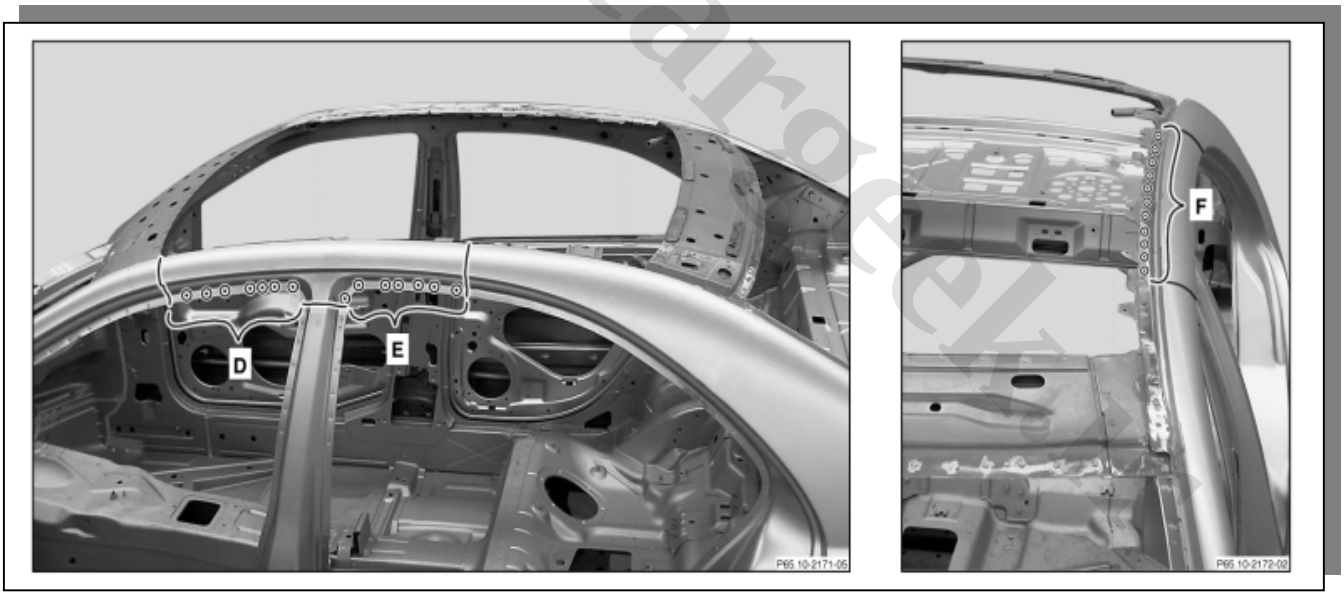


۱ - نقاط مشخص شده در ستون وسط B در ناحیه (A) ونقاط روی قاب سقف در ناحیه (B - C) را جدا کنید .

۲ - نقاط مشخص شده را با اره ببرید .

توجه : موقعیت نقاط جدایی در روی ستون کناری سقف با اندازه قطعه تعویضی یکسان باشد .

۳ - نقطه جوش ها را در ناحیه (D , E, F) با دستگاه برش ببرید .



٤ - با هیتر برقی قاب سقف را گرم کنید .

توجه : در این قسمت از بدنه پوشیده شده با فوم

۵ - قاب کناری سقف را باز کنید .

توجه : قطعات فوم را باز نکنید .

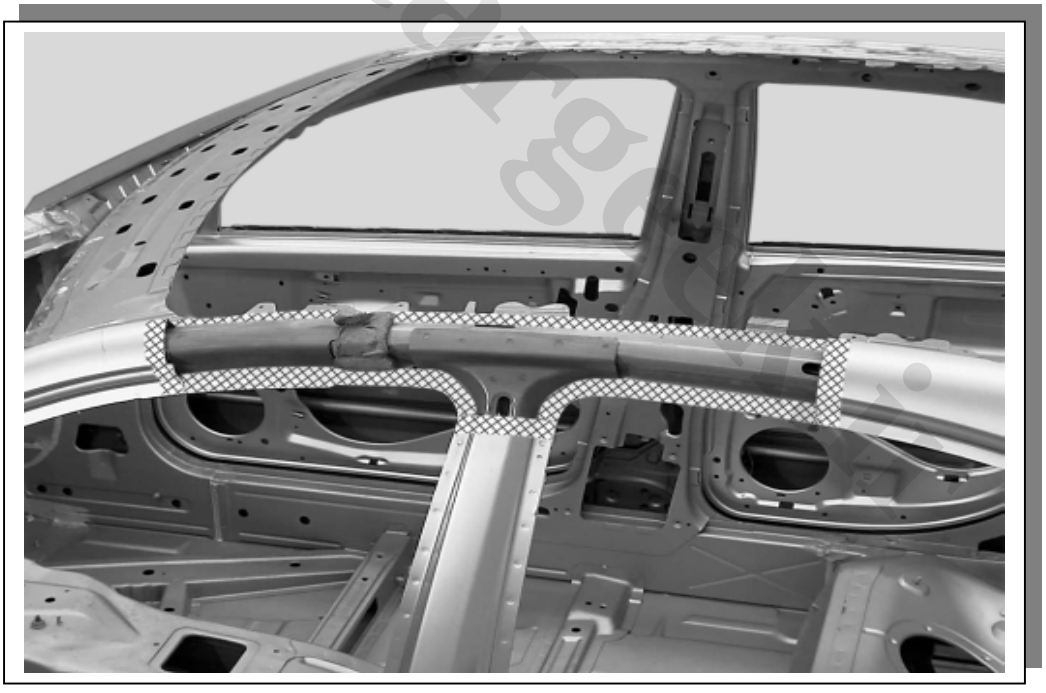
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۶ – سطوح اتصال در قاب کناری سقف زیری در دو طرف را سایده وصاف کنید .

۷ – با جارو برقی براده ها وتراشه ها را جمع کرده وتمیز کنید .



۸ – نقاط جوش را با ضد زنگ بپوشانید .

۹ – ابزار و تجهیزات :

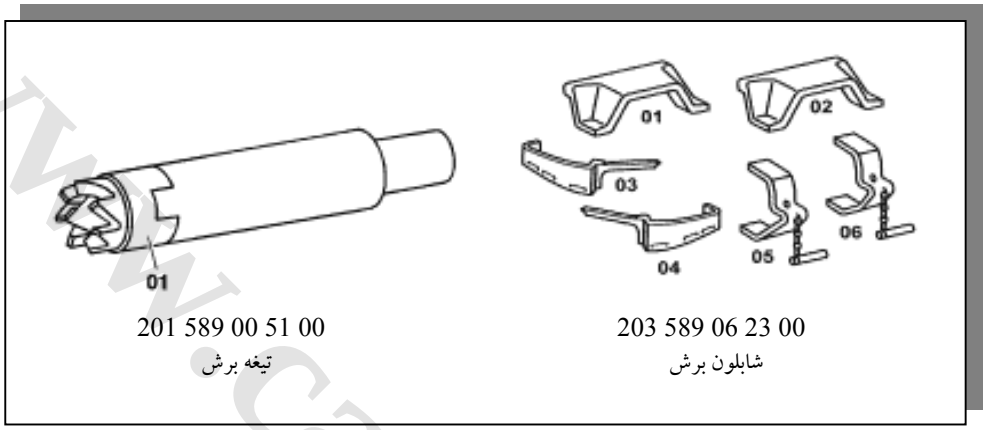
- برس سیمی با قطر ۷۰ میلیمتر WH58.30 – Z- 1001- 03A

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- دستگاه چرخ سمباده با قطر۱۱۵ میلیمتربا سرعت 80 M/S WH58.30 – Z- 1007- 04A
- انبر دستی WH58.30 – Z- 1007- 02A
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل بنوماتیکی WE58.40 – Z – 1001 – 03A
- هیتر برقی WE58.40 – Z – 1007 – 03A
- دستگاه جارو برقی WE58.40 – Z – 1005 – 03A

۱۰ - ابزار مخصوص :



201 589 00 51 00
تیغه برش

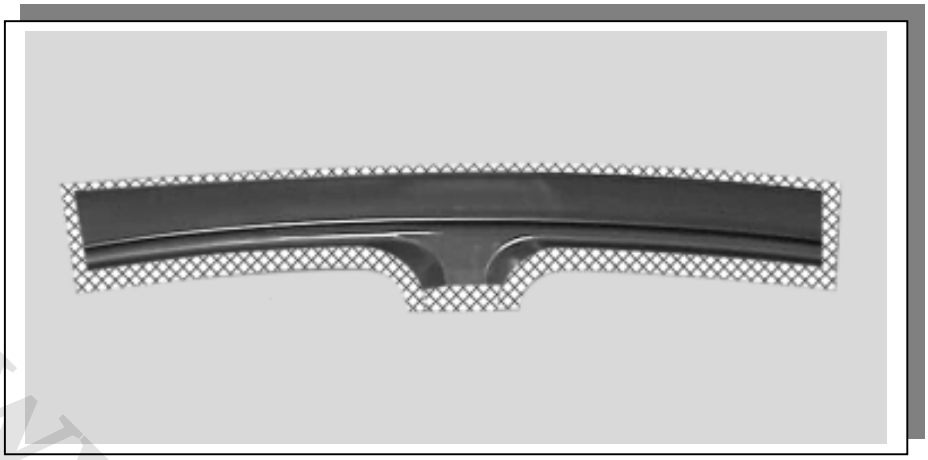
203 589 06 23 00
شابلون برش

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اره کردن (برقی و بادی)



۱ -قطعه جدید در محل تعمیرمنطبق کنید .

۲ – قطعه جدید را با اندازه اره کنید.

۳ - زیر سطوح اتصال را در دو طرف سایده وصاف کنید .

٤ - زیر لبه های نقطه جوش را در دو طرف سایده وصاف کنید .

٥ - نقاط جوش را ضد زنگ بزنید .

٦ – ابزار و تجهیزات :

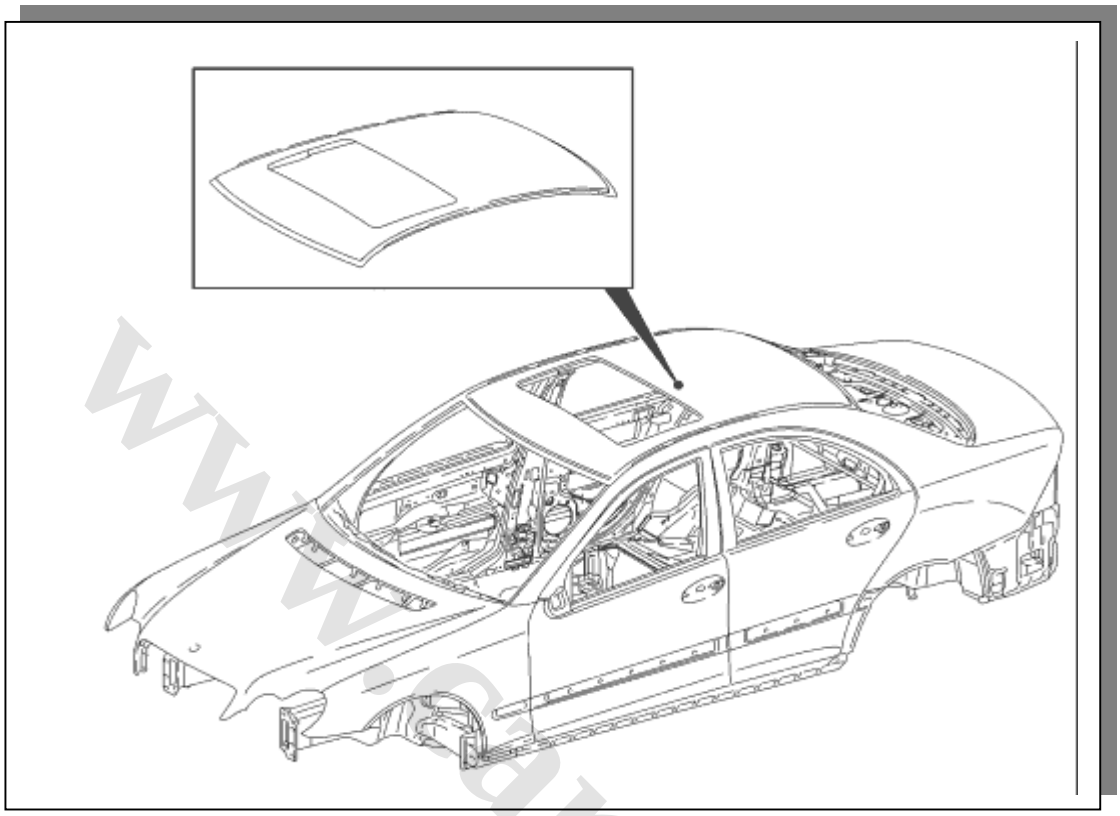
- برس سیمی با قطر ۷۰ میلیمتر WH58.30 – Z- 1001- 03A
- دریل بنوماتیکی W E58.40 – Z – 1001 – 03A
- دستگاه برش W E58.40 – Z – 1004 – 03A

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض کامل سقف جانبی



الف - باز کردن

احتیاط : نکات ایمنی کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کرده ودقت کنید در موقع به خودرو و قطعات آسیب نرسانید .

۱ - قطعات قابل باز کردن را باز کنید .

۲ - قطعات باقیمانده در ناحیه تعمیر با حفاظ مناسب ضد آتش را بپوشانید .

۳ - سقف وسط را باز کرده و درآورید .

٤ - ستون کناری سقف را آماده کنید .

ب - بستن

۱ - ستون کناری سقف را جوش دهید .

۲ - قاب بندی سقف مرکزی را نصب کنید .

۳ - نواحی تعمیر شده را تمیز و رنگ آستر بزنید .

٤ - ناحیه تعمیر شده و اطراف آن را رنگ بزنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - قطعات باز شده را نصب کنید .

٦ - مقادیر استاندارد شکاف :

- شکاف درب جلو تا ستون A 6.5 (+1)mm
- شکاف درب جلو تا گلگیر جلو 3.5 (-0.5 /+1)mm
- شکاف درب عقب تا سقف 6.5 (+1)mm
- شکاف درب عقب تا قسمت جانبی سقف 3.5 (+1)mm

۷ - ابزار و تجهیزات

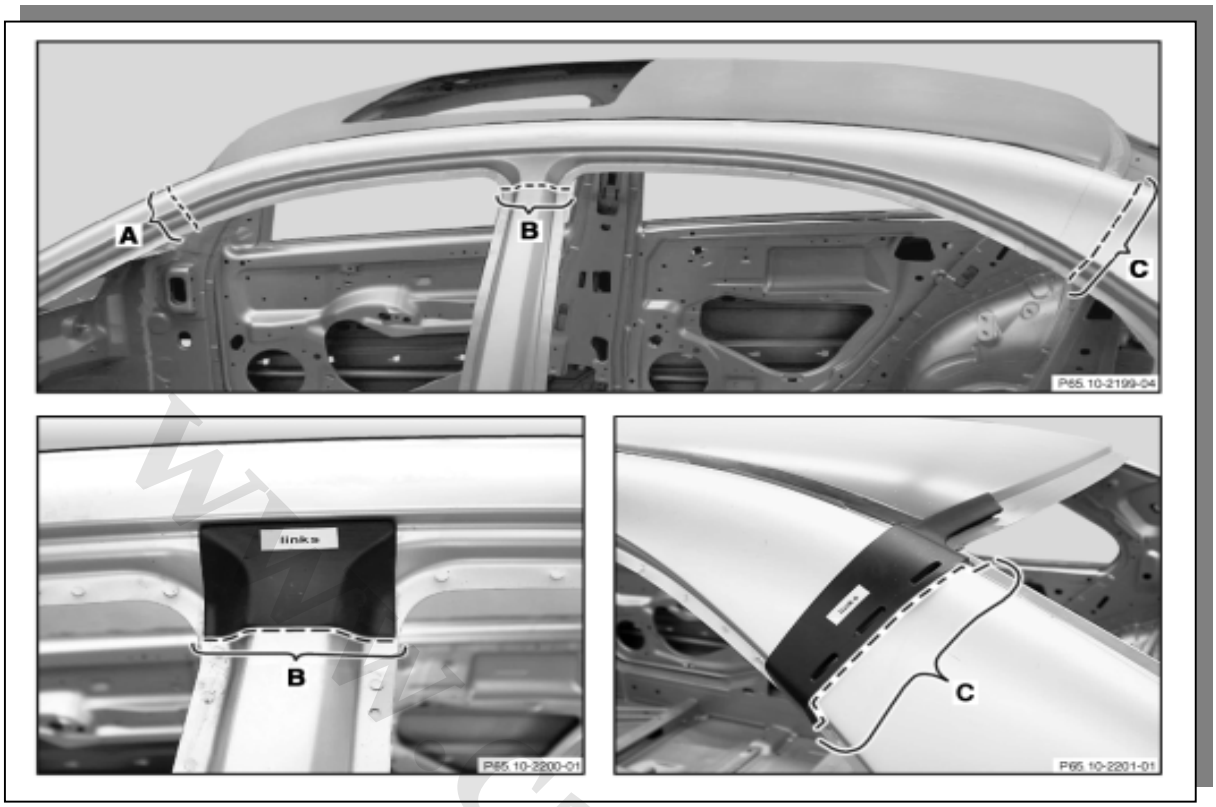
- تیغه برش با قطر ۱۲ میلیمتر WH58.30 – Z- 1001- 01A
- تیغه برش الکترود WH58.30 – Z- 1002- 01A
- تیغه جوش نقطه ای WH58.30 – Z- 1003- 01A
- انبرها WH58.30 – Z- 1005- 02A
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل پنوماتیکی WE58.40 – Z – 1001 – 03A

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

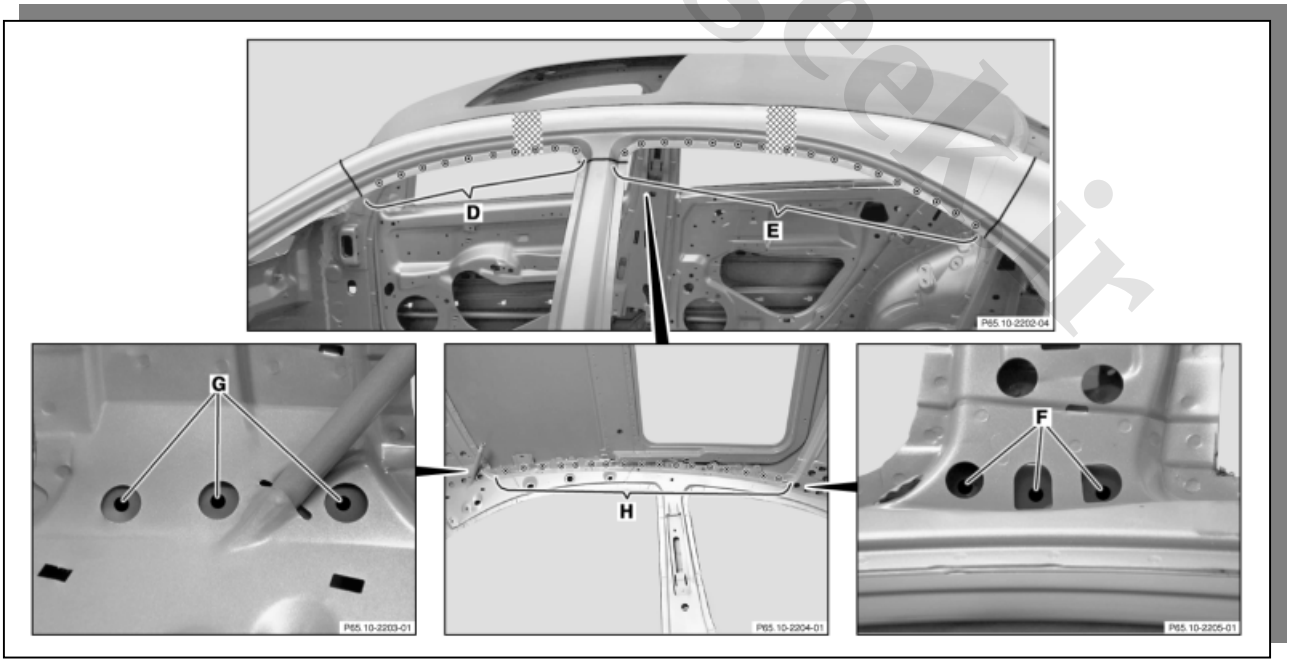
بریدن قاب سقف کناری



۱ - نقاط خط چین در ستون (A , B , C) را ببرید .

توجه : برای بریدن نقطه خط چین در ستون جلو از شابلون استفاده کنید .

۲ - نقاط خط چین در ستون (A , B , C) را با اره ببرید .



۳ - نقطه جوش ها را در ناحیه (D , E) ببرید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

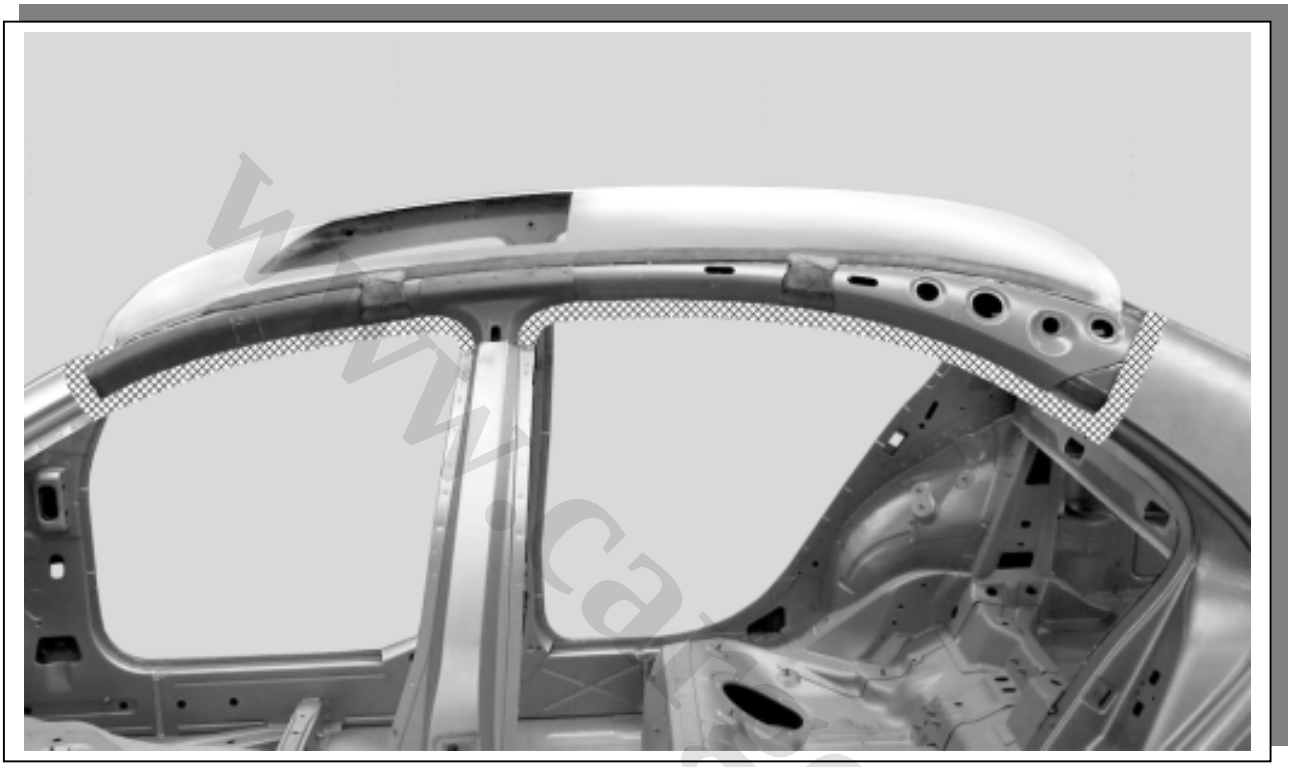
٤ - با مته ٦ میلیمتری نقطه جوش ها را در ناحیه (F , G) ببرید .

٥ - نقطه جوش ها را در ناحیه (H) ببرید .

٦ - با هیتر برقی قاب کناری سقف را گرم کنید .

٧ - قاب کناری سقف را باز کنید .

تو جه : دقت شود به قطعات دیگر آسیب نرسد .



٨ - سطوح اتصال قاب کناری ولبه های جوش در دو طرف سایده وصاف کنید .

٩ - براده ها وتراشه را با جارو برقی تمیز کنید .

١٠ - لبه های نقاط جوش را ضد زنگ بزنید .

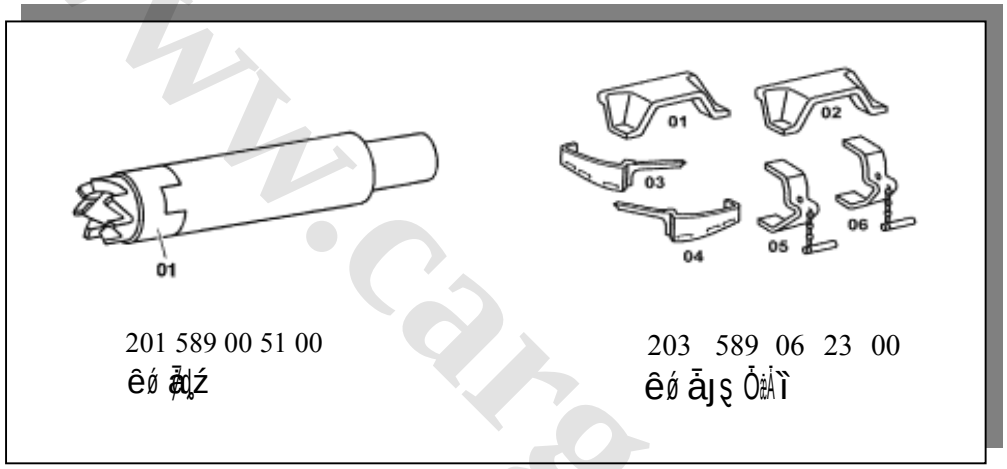
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۱ – ابزار و تجهیزات :

- برس سیمی با قطر ۷۰ میلیمتر WH58.30 – Z- 1001- 03A
- دستگاه چرخ سمباده با قطر۱۱۵ میلیمتربا سرعت 80 M/S WH58.30 – Z- 1007- 04A
- دستگاه چرخ سمباده با قطر٦٥ میلیمتربا سرعت 80 M/S WH58.30 – Z- 1003- 01A
- هیتر برقی WH58.30 – Z- 1007- 03A
- دستگاه برش WE58.40 – Z – 1002 – 02A
- دریل بنوماتیکی WE58.40 – Z – 1001 – 03A
- دستگاه جارو برقی WE58.40 – Z – 1005 – 03A

۸ – ابزار مخصوص :



201 589 00 51 00
êø ä¢ź

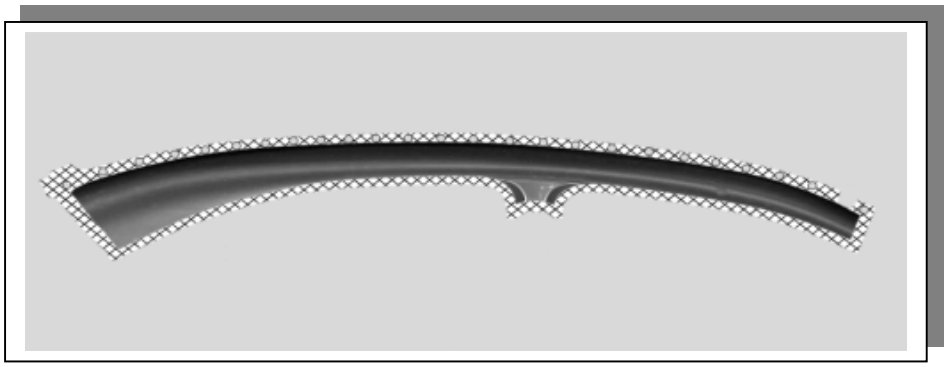
203 589 06 23 00
êø ãյş Ö¤Ì

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده کردن قاب سقف کناری



۱ - قطعه جدید را در محل تعمیر منطبق کنید .

۲ - با اره قطعه جدید را اره کنید .

۳ - منتقل کنید سوراخ ها جوش از قاب سقف جدید .

٤ - با پانچ ۷ میلیمتری سوراخ کنید .

۵ – سطوح اتصال قاب کناری ولبه های جوش در دو طرف سایده وصاف کنید .

٦ – ابزار و تجهیزات :

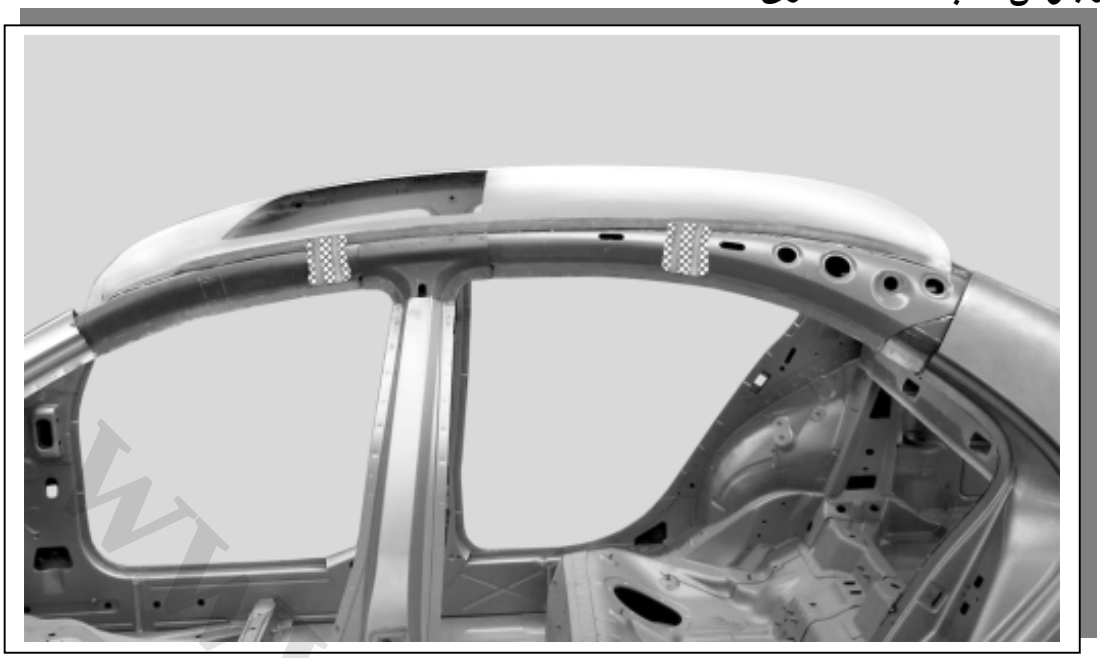
- برس سیمی با قطر ۷۰ میلیمتر WH58.30 – Z- 1001- 03A
- پانچ با قطر ۷ میلیمتر W H58.30 – Z- 1003- 02A
- دستگاه برش W E58.40 – Z – 1001 – 03A
- دریل بنوماتیکی W E58.40 – Z – 1001 – 03A

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

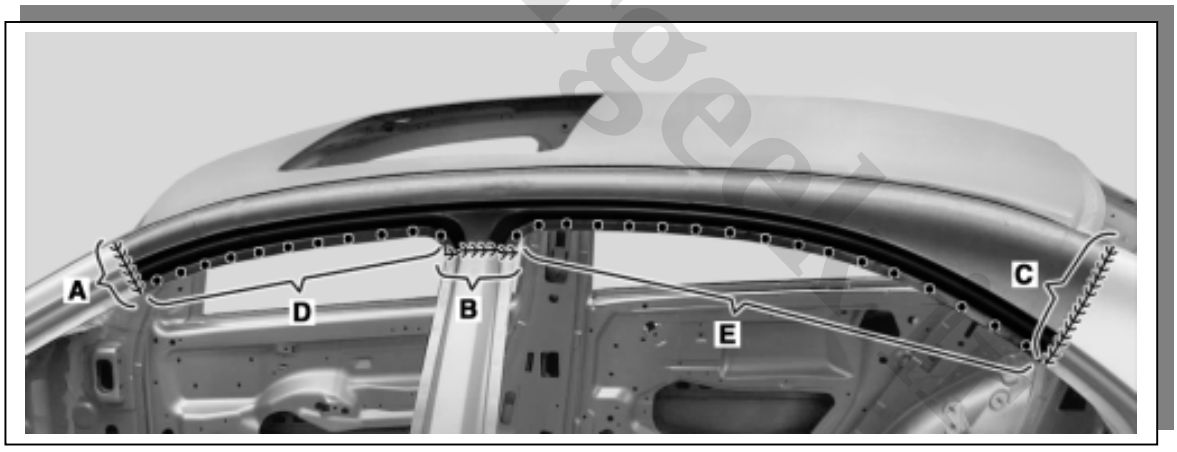
نصب وجوش قاب سقف کناری



۱ - با سیل آببندی BM قطعات را سیلکاری کنید .

۲ - قاب سقف کناری را در محل خود منطبق کنید.

۳ - محل اتصال در ناحیه (A , B , C) را جوش دهید .



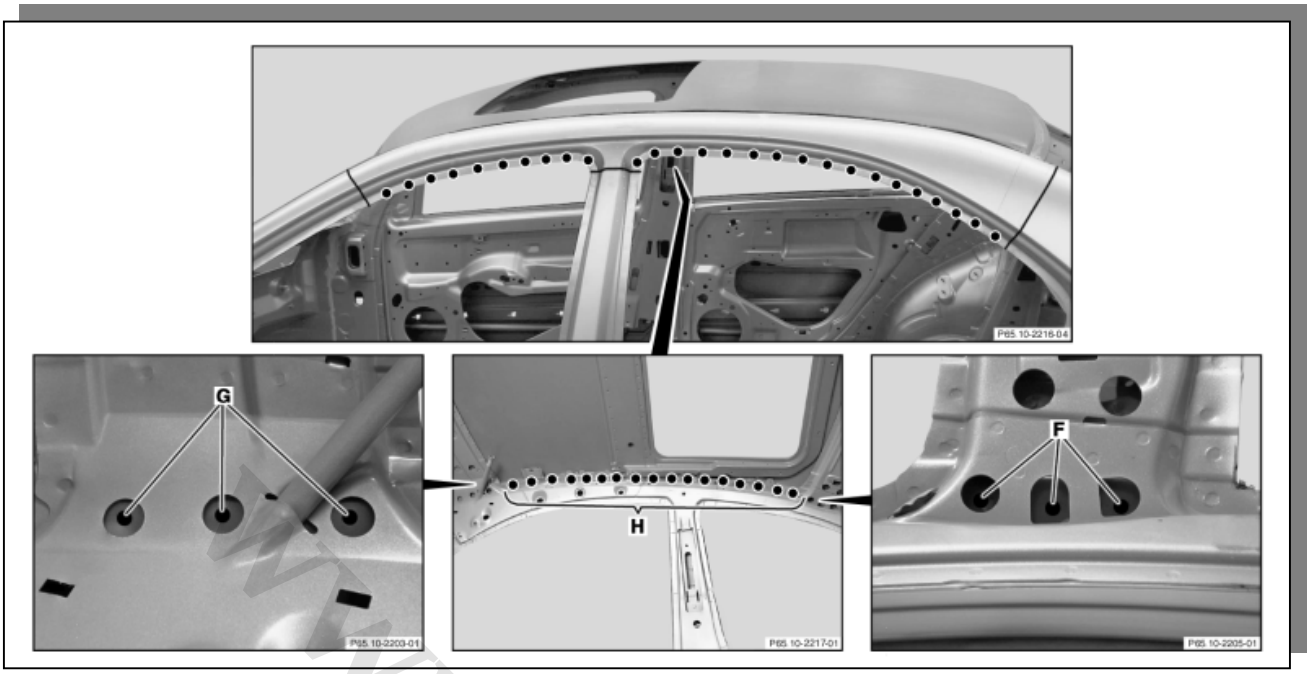
٤ - قاب سقف کناری را درناحیه (D , E) جوش نقطه ای دهید .

٥ - قاب سقف کناری را با پرچ MM 14 *6 در ناحیه (F , G) پرچ کنید.

٦ - قاب سقف کناری را در ناحیه (H) را جوش دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۷ - محل جوش ها را صاف وتخت کنید .

۸ - شکاف قاب سقف کناریرا لحیم کاری کنید.



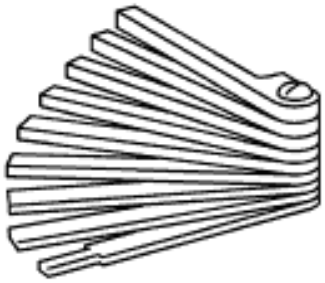
۹ – مقادیر استاندارد شکاف :

- شکاف درب جلو تا ستون A (B) 6.5 (+1)mm
- شکاف درب جلو تا گلگیر جلو(H) 3.5 (-0.5 /+1)mm
- شکاف درب عقب تا سقف (I) 6.5 (+1)mm
- شکاف درب عقب تا قسمت جانبی سقف (C) 3 . 5 (+1)mm
- شکاف درب عقب تا ستون C (J) 6 . 5 (+1)mm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۰ ابزار مخصوص :



129 589 03 21 00
فیلر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۶۷ (شیشه های خودرو)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

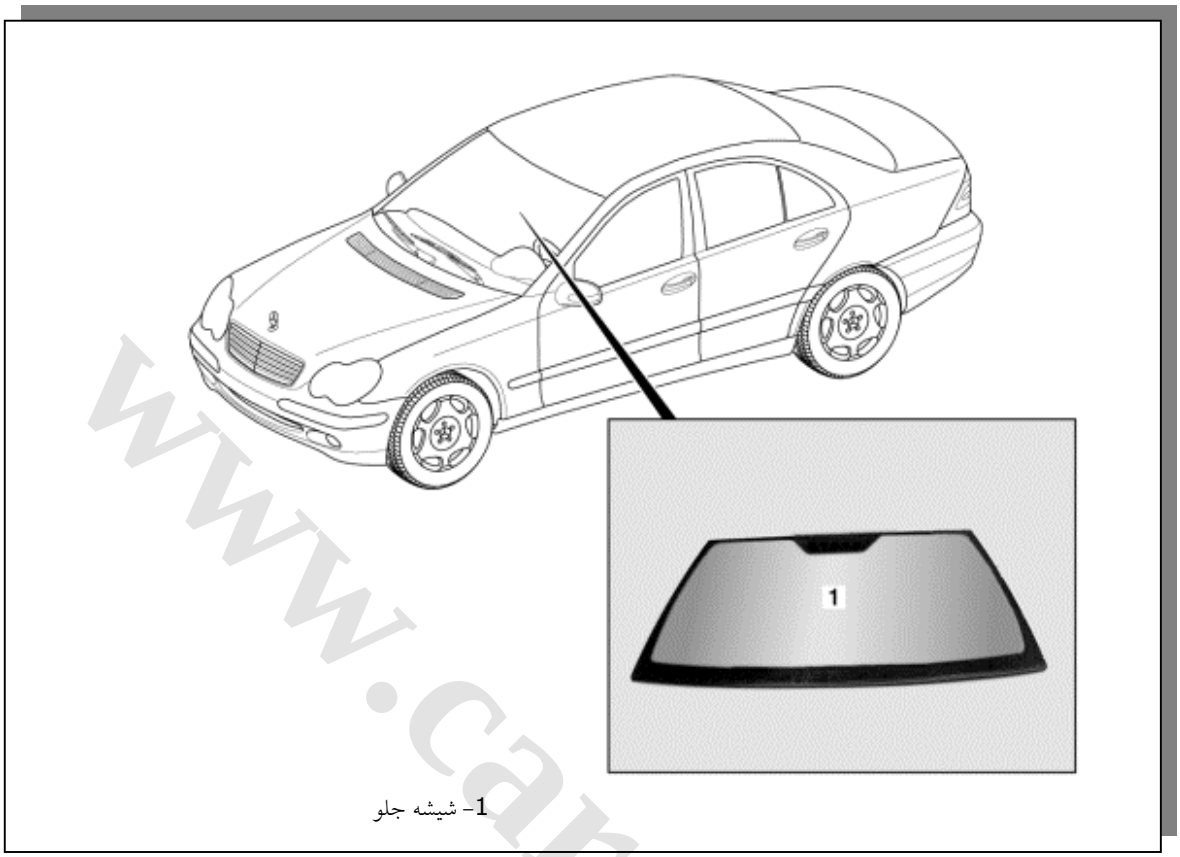
شیشه های خودرو

- شیشه جلو
- باز و بسته کردن قاب شیشه جلو
- باز و بسته کردن شیشه عقب
- چگونگی نصب و باز کردن شیشه جلوی خودرو
- آماده سازی فشنگی چسب مایع
- خطر آسیب پذیری
- جدا سازی شیشه جلوی خودرو با تیغ برش
- آماده سازی لبه بیرونی بدنه خودرو برای نصب شیشه
- تعویض لایی های لاستیک دور شیشه جلو
- تنظیم شیشه جلو
- آماده سازی شیشه جلو برای جا زدن
- نحوه استفاده چسب
- نصب شیشه جلو
- چگونگی باز کردن و نصب شیشه عقب
- جدا سازی شیشه عقب با تیغ برش
- تنظیم شیشه عقب روی بدنه باز
- نصب کردن شیشه عقب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن شیشه جلو



1- شیشه جلو

الف - درآوردن شیشه

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کنید .

۱ - کارترج رنگ را آماده کنید .

۲ - شیشه کناری سمت راننده را باز کنید .

۳ - کابل اتصال بدنه (منفی) باطری را قطع کنید .

٤ - درپوش سنسور باران (B38) را باز کنید .

٥ - سنسور باران را قطع کنید .

٦ - سنسور وکلید نور خودکار (B 32/1) را قطع کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - قاب بندی ستون A سمت چپ و راست را درآورید .

۸ - داشبورد را با حفاظ مناسب بپوشانید .

۹ - آب جمع کن را باز کنید .

۱۰ - ناودانی آب سمت چپ و راست را درآورید .

۱۱ - قاب شیشه جلو را درآورید .

۱۲ - نوار شیشه را با تیغه برش دهید .

۱۳ - شیشه را با فنجانهای مکش از قاب جدا کنید .

ب - نصب کردن

۱ - قاب شیشه بدنه را برای جا زدن آماده کنید .

۲ - نوارهای لاستیکی شیشه جلو را تعویض کنید .

۳ - نوار را در بالای قاب شیشه نصب کنید .

٤ - شیشه جلو را با دریچه جفت کنید .

٥ - شیشه را آماده جا اندازی ونصب کنید .

٦ - لایه محافظ لایی های لاستیکی پنجره را درآورید .

۷ - لاستیکی را چسب بزنید . ارتفاع لایه چسب تقریباً ۱۳ میلیمتر باشد .

۸ - شیشه جلو را نصب کنید .

۹ - قاب شیشه را نصب کنید .

۱۰ - هادی آب سمت چپ و راست را نصب کنید.

۱۱ - آب جمع کن را نصب کنید .

۱۲ - آستر و قاب بندی ستون A سمت چپ و راست نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۳ - سنسور نور وکلید اتوماتیک را وصل کنید .

۱٤ - سنسور باران (B38) را وصل کنید .

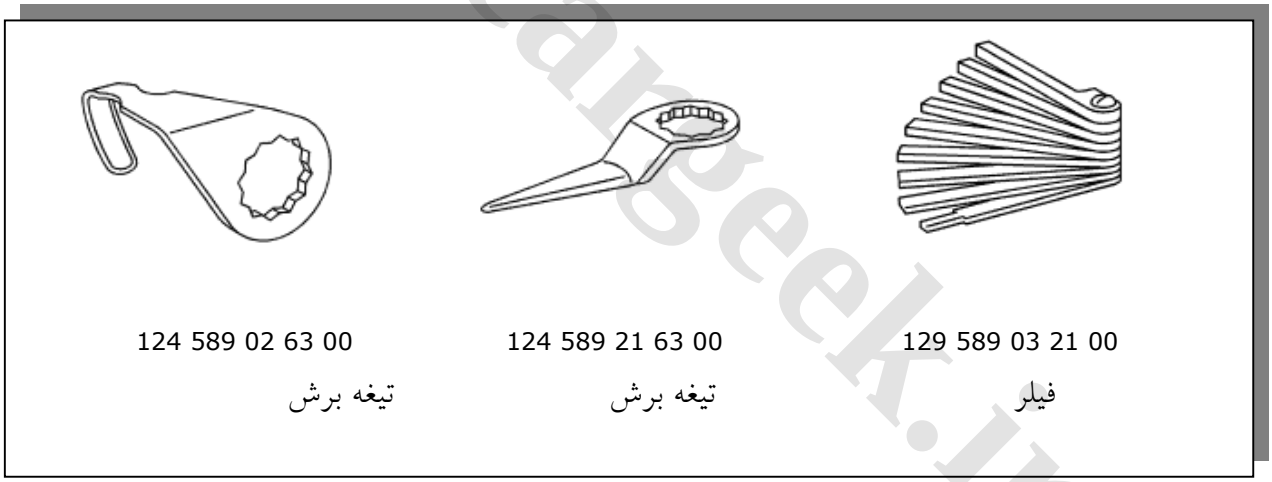
۱۵ - درپوش سنسور باران (B38) را نصب کنید .

۱٦ - سنسور باران را مجدداً راه اندازی کنید .

۱۷ - ابزار وتجهیزات :

- تیغه برش چند گانه WH58.30 – Z – 1007 – 20 A
- فنجان مکش WH58.30 – Z – 1010 – 02A
- کارتریج WH58.30 – Z – 1015 – 20 A
- کیت تعمیرات جازن شیشه ها BR00.45 – Z – 1036 – 02A

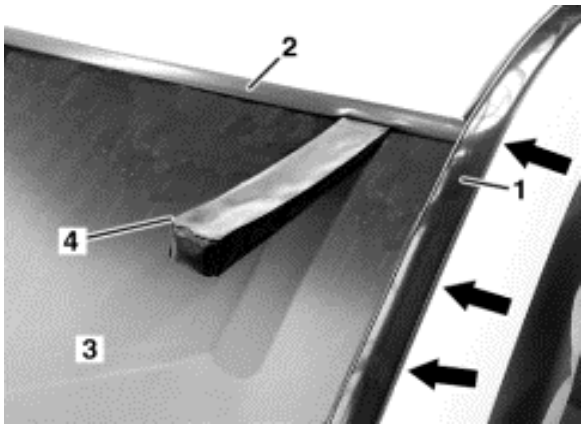
۱۸ - ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

درآوردن ونصب قاب شیشه جلو



1- هادی آب
2 – قاب شیشه جلو
3- شیشه جلو
4- گوۀ پلاستکی

الف – درآوردن

۱ - هادی آب (1) شیشه جلو در سمت راست و چپ را عوض کنید .

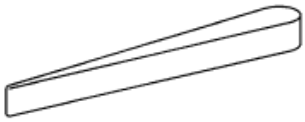
۲ - قاب شیشه را از کنار بالا آورده و درآورید.

ب- نصب کردن

۱ - قاب (2) را نصب کنید و از کنار جفت نموده و فشار دهید .

۲ - هادی آب رادر چپ و راست شیشه جلو سفت کنید.

۳ - ابزار مخصوص :



115 589 03 59 00
گوۀ طولی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن شیشه عقب



1- شیشه عقب

الف - درآوردن

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کنید .

۱ - کارترج چسب را آماده کنید .

۲ - شیشه درب راننده را باز کنید .

۳ - کابل اتصال بدنه (منفی) را قطع کنید .

٤ - قاب بندی ستون C سمت راست را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - رابط های برقی پنجره و آنتن ستون C را قطع کنید .

٦ - صندوق عقب را بپوشانید .

۷ - هادی آب را درآورید .

۸ - آنتن تلفن را باز کنید .

۹ - کانال لاستیکی پنجره عقب را درآورید .

۱۰ - درب صندوق عقب را باز کنید .

۱۱ - درپوش گلگیر عقب را درآورید .

۱۲ - نواره شیشه عقب را با تیغه برش ببرید.

۱۳ - شیشه عقب را با فنجان مکش درآورید .

ب - نصب کردن

۱ - نوار لاستیکی را در قاب شیشه عقب نصب کنید .

۲ - شیشه را در جای خود جفت کنید. و آماده نصب کنید .

۳ - قاب شیشه بدنه را اماده نصب کنید .

٤ - دور قاب شیشه چسب کاری کنید ضخامت چسب تقریباً ۱۳ میلیمتر باشد .

۵ - شیشه عقب را نصب کنید .

٦ - محافظ گلگیر عقب را نصب کنید .

۷ - لچکی عقب را نصب کنید .

۸ - آنتن تلفن را نصب کنید .

۹ - بادشکن چپ و راست را نصب کنید .

۱۰ - رابط های الکتریکی پنجره و آنتن در ستون C را نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۱ – قاب بندی ستون عقب c را نصب کنید .

۱۲ – سیم باطری اتصال بدنه را نصب کنید .

۱۳ – شیشه عقب را تمیز کنید .

۱٤ – ابزار وتجهیزات :

- تیغه برش چند گانه WH58.30 – Z – 1007 – 20 A
- فنجان مکش WH58.30 – Z – 1010 – 02A
- کارتریج WH58.30 – Z – 1015 – 20 A
- کیت تعمیرات جازن شیشه ها BR00.45 – Z – 1036 – 02A

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چگونگی نصب و باز کردن شیشه جلوی خودرو

توجه : ☜ اجازه دهید بتونه به مدت ۱۰ دقیقه در هوای آزاد خشک شود .

۱ - شیشــه ســمت رانــنده را در زمان تعمیر باز کنید ، در غیر اینصورت موقعی که درب ها بسته باشد شیشه جلو به سبب فشار هوا به سمت بیرون رانده می شود .

۲ - در مدت ۵ دقیقه قبل از کاهش چسبندگی چسب پنجره را نصب کنید .

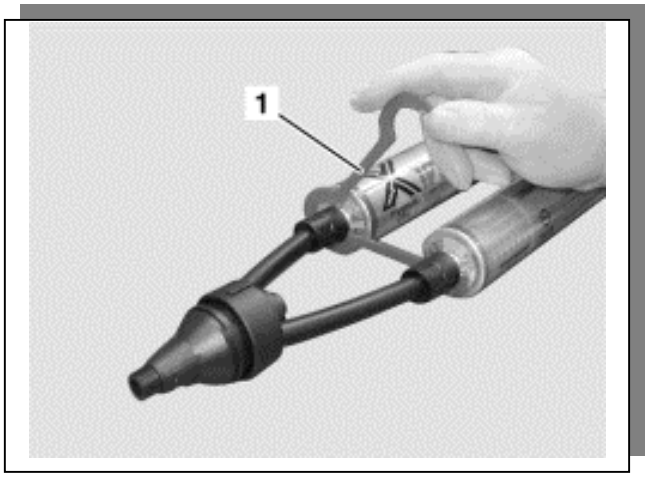
۳ - در زمانی که نوار آببندی را نصب می کنید از بست های جدید (نو) استفاده کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده سازی فشنگی چسب مایع



۱ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

- تفنگ فشنگی الکتریکی دو قسمتی
- جعبه تعمیرات دو قسمتی برای نصب پنجره
- جعبه چسب دو قسمتی

۲ - هردو فشنگی را از جعبه ابزار جدا کنید .

توجه : ☜ همیشه هر دو فشنگی را با هم استفاده کنید .

۳ - نگه دارنده (1) فشنگی ها را جدا کنید .

٤ - شیپوره را گردانده را باز شود .

٥ - فشنگی ها را داخل تفنگ قرار دهید .

توجه : ☜ دستگاه چسب دو قسمتی حاوی بتونه شیشه ای و پلاستیکی می باشد . دستگاه تعمیر دو قسمتی جهت نصب پنجره فقط حاوی بتونه شیشه ای می باشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خطر آسیب پذیری

۱ - خطـر آسـیب پذیـری از لغـزش تیغه برش هنگام جا زدن در دستگاه برش و براده های شیشه زمان جدا سازی شیشه متصل وجود دارد .

۲ - تیغه را فقط با قطع کن بادی باز و بسته نمائید . از دستکش و عینک محافظ استفاده نمائید .

۳ - اگـر آچـار تحـت فشـار در موقـع محکـم کردن تیغه در دستگاه برش بلغزد یا زمان جدا کردن تیغه ها دستگاه بصورت غیر عمد روشن شود خطر آسیب پذیری وجود دارد .

براده های شیشه زمان جدا کردن ششه خودرو می تواند به چشمان و دستها را آسیب برساند .

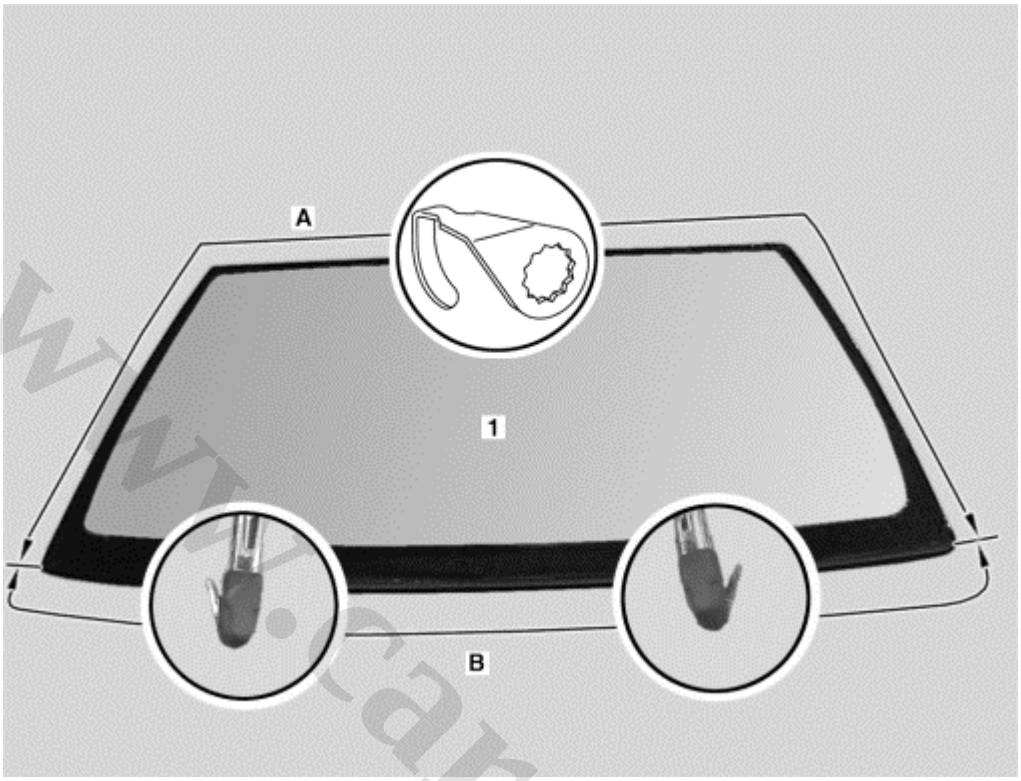
٤ - قوانین حاکم بر اندازه گیری :

- تیغه را فقطبا قطع کن بادی باز و بسته نمائید .
- دستکش محافظ بپوشید .
- زمان جدا کردن شیشه از عینک محافظ استفاده کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا سازی شیشه جلوی خودرو با تیغ برش



1 – شیشه جلوی خودرو A – برش محل با تیغ پهن زاویه دار B – برش محل با تیغ صاف

۱ - تیغه پهن زاویه دار را در دستگها برش جا می زنیم .

۲ - سنگ ساب را کمی خیس نمائید و هنگامی که دستگاه روشن است هر دو لبه تیغ را تیز کنید .

۳ - شیشه جلوی خودرو را از محل A از سمت بیرون جدا می کنیم .

٤ - تیغ برش صاف را در دستگاه برش جا زده بنابراین در گوشه شیشه تیغه به سمت خارج خواهد بود .

٥ - سنگ ساب را کمی خیس نمائید و هنگامی که دستگاه روشن است هر دو لبه تیغ را تیز کنید .

٦ - شیشه جلو خودرو را از محل B از سمت بیرون جدا می کنیم .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجــه : ☜ کـاپوت خـوردو در حالت عادی قرار می دهیم . این حالت بیشترین فاصله ممکن را بین لبه کاپوت و شیشه جلو خودرو را بوجود می آورد .

احتــیاط : همیشــه هـنگام جـا زدن و خارج کردن تیغه ، جریان هوا را از دستگاه قطع نمائید از دستکش و عینک محافظ استفاده نمائید .

احتــیاط : خطر آسیب پذیری از لغزش تیغه هنگام جا رفتن در دستگاه برش و براده های شیشه هنگام جدا سازی شیشه متصل

۷ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

- دستگاه برش

۸ - ابزار مخصوص :



124 589 02 63 00

تیغ برش



124 589 21 63 00

تیغ برش

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده سازی لبه بیرونی بدنه خودرو برای نصب شیشه

۱ - سطوح چسبی روی لبه بیرونی بدنه را با پارچه تنظیف در جعبه تنظیف (بتاکلین ۳۳۰۰) پاک کنید و با پارچه موجود در جعبه تنظیف آنرا خشک کنید .

۲ - باقی مانده چسب روی لبه بیرونی بدنه را با تیغ برش جدا می کنیم .

۳ - به محل هایی که در اثر باقی مانده چسب روی لبه بیرونی بدنه و هنوز چسبی می باشند بتونه (بتا برابر ۵۰۶۱) می مالیم .

توجه : ☜ از اینکه سطوح چسبی روی لبه بیرونی بدنه عاری از گردو خاک ، روغن ، گریس ، پارافین و ذرات چسبنده و آلودگی های دیگر که از چسبندگی شیشه زمان نصب جلوگیری نموده اطمینان حاصل نمائید .

توجه : ☜ بیشتر از ۲ میلیمتر نباید باقی بماند . مواد چسبنده نا پایدار و سطحی را جدا کنید . (در حصوص قطعه هایی که کاملاً جدا نمی شوند) اجازه دهید بتونه (Primer) به مدت ده دقیقه در هوای آزاد خشک شود .

٤ - لبه های بیرونی بدنه که صدمه دیده را تعمیر و رنگ آمیزی می کنید . البته این کار نباید با چسب انجام گیرد .

۵ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

– دستگاه برش

٦ - ابزار مخصوص :



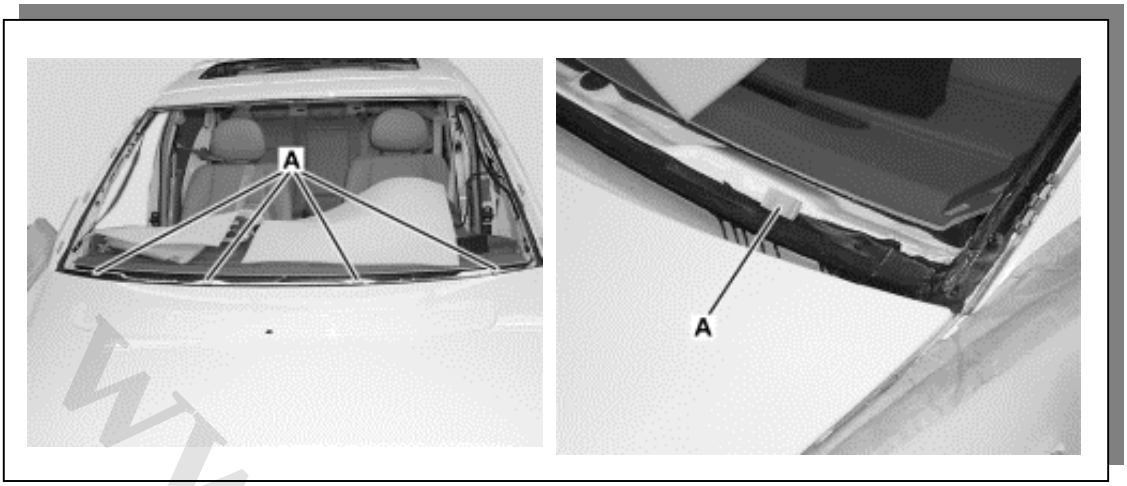
124 589 21 63 00

تیغ برش

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض لایی های لاستیک دور شیشه جلو



۱ - لایی های لاستیک دور شیشه جلو (A) را با چسب به درون لبه های بالابر بچسبانید .

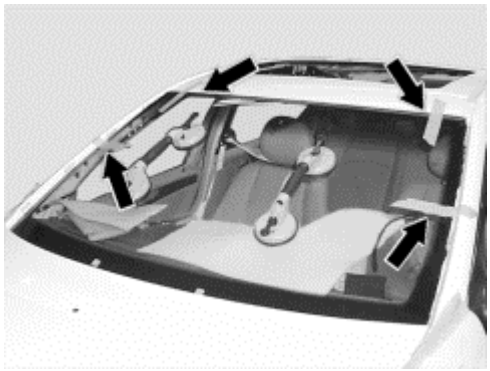
۲ - لایی های لاستیک شیشه جلو باید با لبه خارجی بالابر ها هم سطح (تراز) باشد . چسب لایی های لاستیک شیشه جلو را در بالاترین نقاط نگه می دارد .

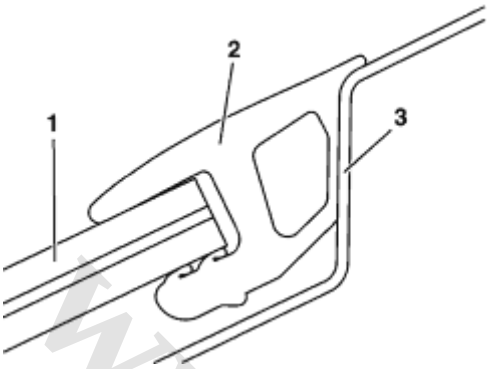
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تنظیم شیشه جلو





1 – شیشه جلو خودرو 2 – تسمه تعادل 3 – لبه جلوی سقف

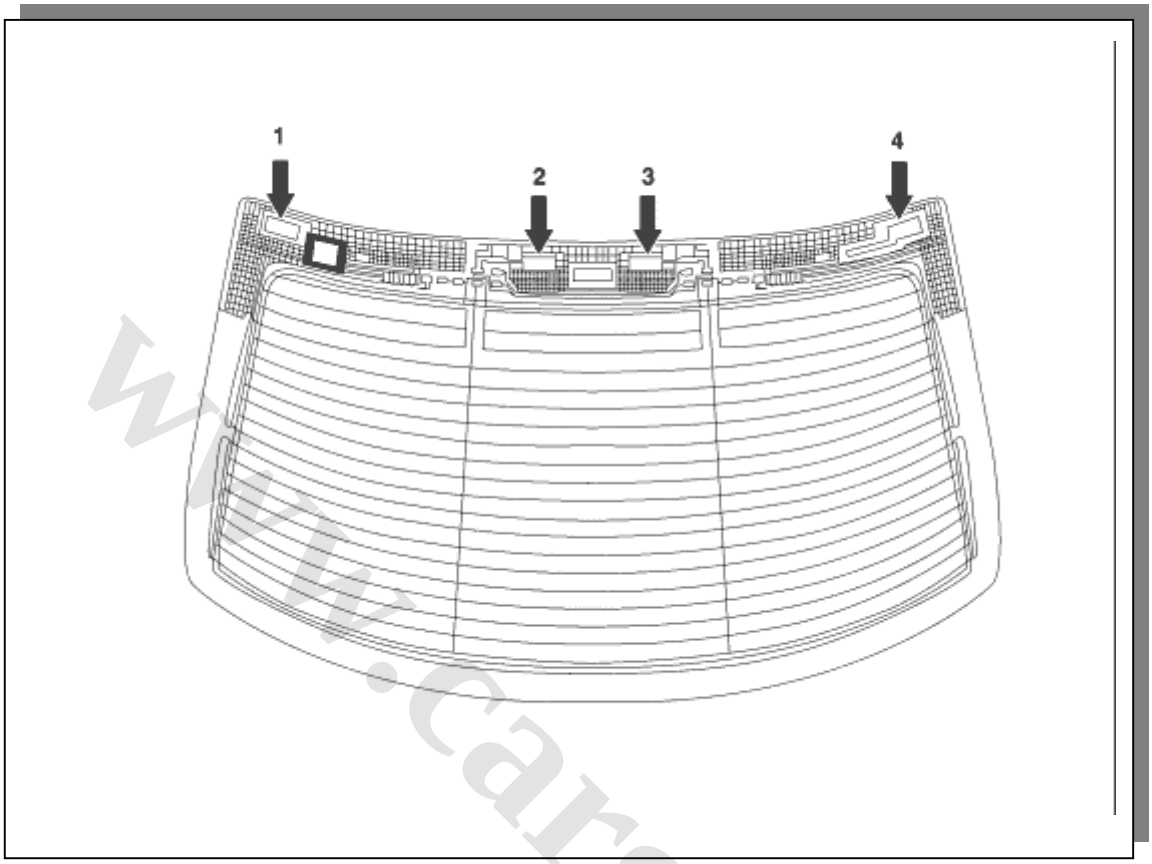
۱ - شیشه جلو را روی لایه های لاستیکی قرار داده و قبل از چسب زدن آن را کاملاً به وسیله تسمه تعادل به سمت لبه جلویی سقف کشیده و طرفین انرا تنظیمیلیمتری کنیم . (به اندازه تسمه تعادل فاصله وجود دارد .

۲ - باریکه های چسب را بچسبانید از لبه بالایی شیشه آن را ببرید و شیشه جلو را در بیاورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آماده سازی شیشه جلو برای جا زدن



هنگام نصب شیشه جلو نو (جدید):

۱ - به جهت خرابی و خراشیدگی شیشه را کنترل کنید .

۲ - شیشه را با پارچه تنظیف موجود در جعبه تنظیف تمیز کنید و با پارچه خشک در جعبه تنظیف آنرا براق کنید .

۳ - ماده فعال ساز (Activator) را روی شیشه مالیده و با پارچه خشک آنرا تمیز کنید .

٤ - بتونه شیشه ای را به دقت تکان داده و روی محل هایی که چسب زده می شود آنرا بمالید .

در صورتی که از شیشه قبلی استفاده می کنید . :

۱ - چسب های باقی مانده را از شیشه جدا کنید (حدود ۲ میلی متر باقی بماند)

۲ - مواد چسبنده و ناپایدار را جدا کنید (در خصوص قطعه هایی که کاملاً جدا نمی شوند)

توجه : ☜ جهت اتصال بدنه با شیشه عقب محل های برش خورده را بتونه کاری نکنید (به فلاش ها نگاه کنید)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

همیشه آنرا قبل از نصب پنجره بوسیله Betaprime داخل جعبه تعمیرات از سمت داخل بپوشانید .

اجازه دهید بتونه حداقل در ده دقیقه در هوای آزاد خشک شود .

پوشش صدمه دیده بتونه ای روی شیشه را به وسیله بتونه شیشه ای تعمیر کنید .

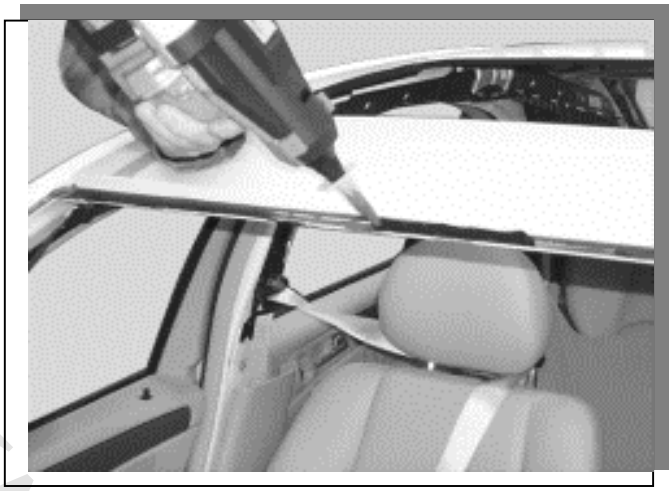
اجازه دهید بتونه حداقل در دقیقه در هوای ازاد خشک شود .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نحوه استفاده چسب



۱ - شیپوره (سر لوله) را در ابتدا سطح چسبناک یا در امتداد باقی مانده چسب روی لبه بدنه حرکت داده و چسب را می مالیم .

۲ - بعد از مالیدن (استعمال) تمامی چسب باقی مانده را فوراً با فشار خارج می کنید . (دور انداختن)

توجه : ☜ ارتفاع لبه چسب حدوداً ۱۳ میلیمتر

۳ - شیپوره (سر لوله) را در امتداد طول لاستیک شیشه عقب حرکت داده و همزمان بصورت یکنواخت چسب را می مالیم .

توجه : ☜ ارتفاع لبه چسب ۱٦ میلیمتر

توجه : ☜ در مدت ۱۰ دقیقه قبل از کاهش چسبندگی چسب پنجره را نصب کنید .

٤ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

- تفنگ فشنگی الکتریکی دو قسمتی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب شیشه جلو

۱ - فنجان های مکش را روی شیشه قرار دهید .

۲ - بـا کمـک شـخص دیگر شیشه را در محل برش پنجره متمرکز نموده و با باریکه های نواری آنرا در وسط قرار می دهیم .

۳ - پـنجره را روی لـبه چسب پایین گذاشته و تا هنگامی که با لایه های لاستیک پنجره مماس شود روی آن فشار می آوریم .

٤ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

- کلاهک مکش

توجه : ☜ زمان تعمیر (زمان قبل از حرکت خودرو) حدوداًیک ساعت بعد از نصب شیشه می باشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چگونگی باز کردن و نصب شیشه عقب

۱ - خطر صدمه دیدن هنگام جدا سازی ، بنابراین لبه های برش شده در بالا و طرفین بدنه را می پوشانیم .

۲ - زمان جدا سازی تیغ را تا جای ممکن در نزدیکی و امتداد شیشه حرکت می دهیم .

۳ - نمونـه ۲۰۳ و نمونه ۲۰۳/۲ : نیمه هادی سیلیکونی اتصال بدنه را جدا کرده و زمان نصب انرا دوباره وصل می کنیم . اجازه دهید بتونه (Primer) برای حداقل ده دقیقه در هوای آزاد خشک شود .

٤ - پنجره درب راننده را باز کنید .

با این عمل از بیرون جهیدن شیشه عقب در اثر فشار بوجود آمده از بسته شدن درب عقب جلو گیری می کند .

۵ - در مدت ۵ دقیقه از کاهش چسبندگی چسب پنجره را نصب کنید .

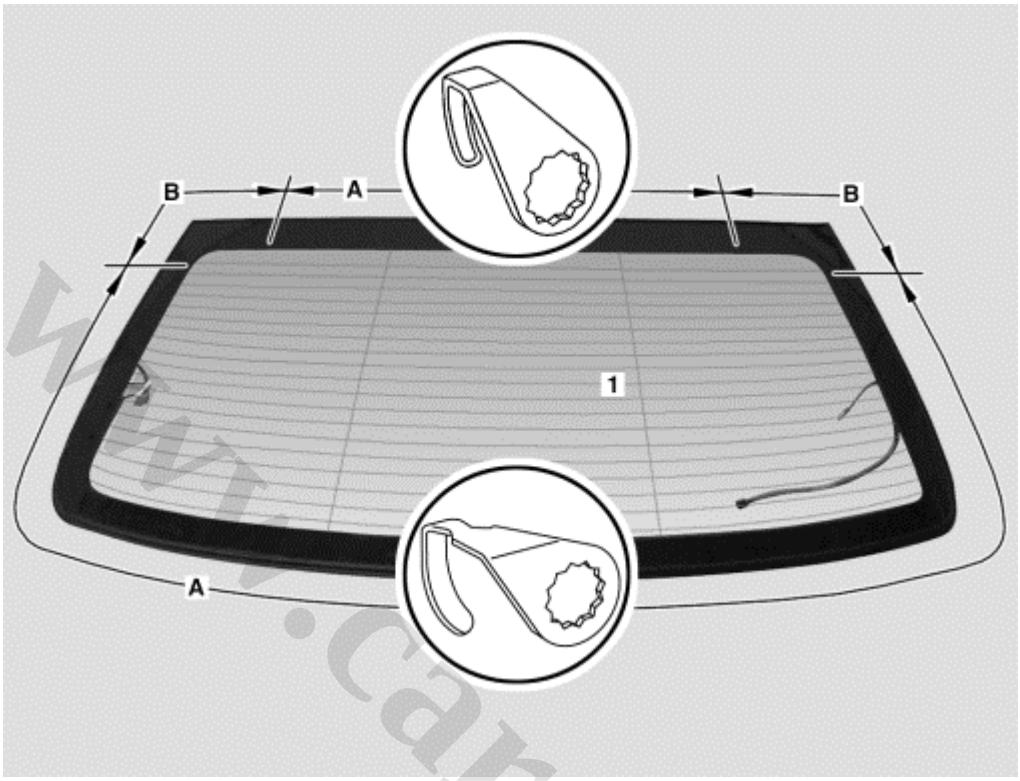
٦ - هنگام نصب نوار ابندی از بست های نو استفاده کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا سازی شیشه عقب با تیغ برش



1 – شیشه عقب A – برش محل با تیغ باریک زاویه دار B – برش محل با تیغ پهن زاویه دار

۱ – تیغه باریک زاویه دار را در دستگاه برش جا می زنیم .

۲ - سنگ ساب را خیس نمائید و هنگامی که دستگاه روشن است هر دو لبه تیغ را تیز نمائید .

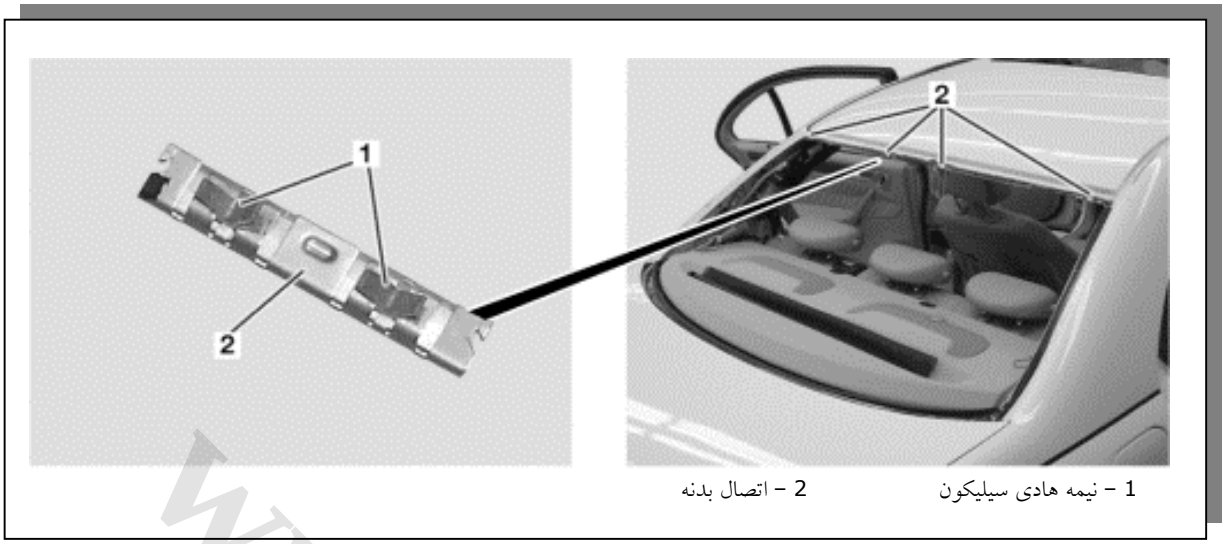
۳ - شیشه عقب را از سمت بیرون در محل A مادامیکه تیغ را در نزدیکی شیشه و امتداد بالایی شیشه حرکت می کند آنرا جدا می کنیم . نیمه هادی سیلیکون(1) اتصال بدنه را جدا می کنیم .

٤ - تیغه پهن زاویه دار را در دستگاه جا می زنیم .

۵ - سنگ ساب را خیس نموده و هنگامی که دستگاه روشن است هر دو لبه را تیز نمائید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



1 – نیمه هادی سیلیکون 2 – اتصال بدنه

٦ - شیشه عقب را از سمت بیرون در محل B جدا می کنیم .

احتـیاط : همیشـه هـنگام جا زدن و خارج کردن تیغه ، جریان هوا را از دستگاه قطع نمائید . از دستکش و عینک محافظ استفاده نمائید .

خطـر : خطـر آسـیب پذیری از لغزش تیغه هنگام جا رفتن در دستگاه برش و براده های شیشه هنگام جدا سازی شیشه متصل

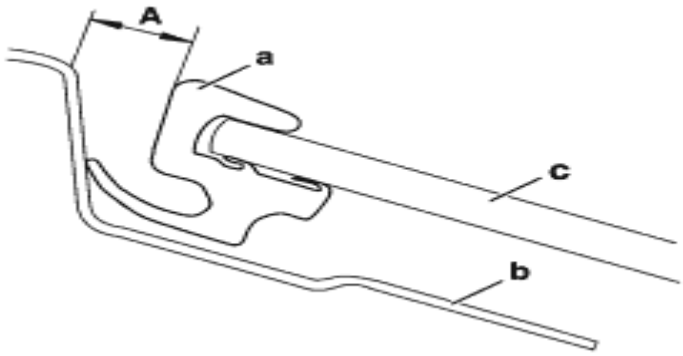
۷ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

دستگاه برش

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تنظیم شیشه عقب روی بدنه باز



a – شیار آب بندی لاستیک b – لبه عقبی سقف c – شیشه عقب



۱ - اندازه استاندارد :

– فاصله لبه بالایی شیار آب بندی لاستیک و لبه عقبی سقف ۵ میلیمتر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲ - شیشــه عقب را قبل از چسب زدن روی بدنه قرار داده و نسبت به طرفین آن را در وسط قرار می دهیم . (ابعاد A فاصله لبه بالایی شیار آببندی لاستیک و لبه عقبی سقف را اندازه گیری شده)

۳ - باریکــه هــای نــوار چسب را می چسبانیم (با فلاش نشان داده شده) . از محل لبه بالایی شیار آببندی لاستیک چسب ها را بریده و شیشه عقب را جدا می کنیم .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب کردن شیشه عقب

۱ - هر دو فنجان مکش را روی شیشه عقب قرار می دهیم .

۲ - پـنجره عقـب را بـا کمک دستیارتان روی لبه بدنه قرار داده و با استفاده از نوارهای چسب آن را در وسط قرار مـی دهـیم . شیشه عقب را روی لبه چسب قرار داده تا هنگامی که با لایه های لاستیکی مماس شود به سمت پائین فشار می دهیم .

توجه : ☜ در مدل ۲۰۳ : برای نصب شیشه عقب ، درب صندوق عقب را با زاویه ٤٥ درجه باز می گذاریم .

توجه : ☜ زمان انتظار (زمان قبل از حرکت خودرو) حدوداً یک ساعت از زمان نصب شیشه عقب می باشد .

۳ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

- فنجان مکش

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۶۸ (تجهیزات داخلی)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تجهیزات داخلی

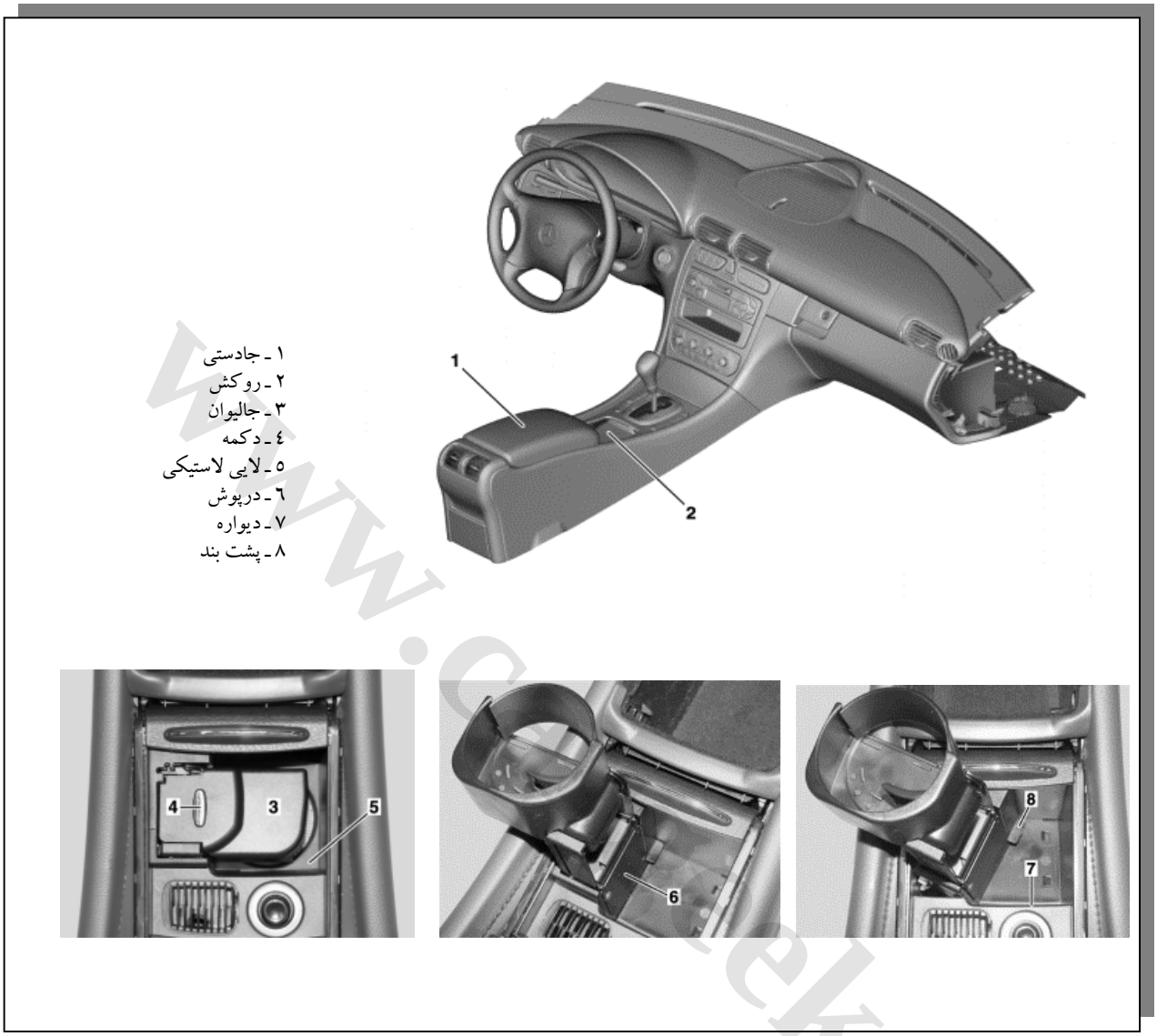
- بخش کنترل مرکزی
- روکش ها
- آینه داخلی
- پنجره مشبک و آویزها
- باز و بسته کردن داشبورد
- باز و بسته کردن نازل هوای کناری
- باز و بسته کردن صفحه داشبورد
- باز و بسته کردن نازل هوای مرکزی
- باز و بسته کردن درپوش محفظه
- باز و بسته کردن حفاظ زیر داشبورد چپ و راست

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن جای لیوان



۱ – جا دستی وسط (1) را باز کنید .

۲ – سایه بان (2) را به سمت عقب بکشید .

۳ – با فشار دادن شستی (4) جا لیوان (3) را درآورید .

٤ – لایی لاستیکی (5) را درآورید .

توجه : ☜ وقتی که درپوش (6) را لمس کنید جا لیوان ممکن است کار نکند .

٥ – جا لیوانی (3) را رها کنید . دیواره را به جلو فشار دهید وهمزمان پشتبند را به بالا فشار دهید.

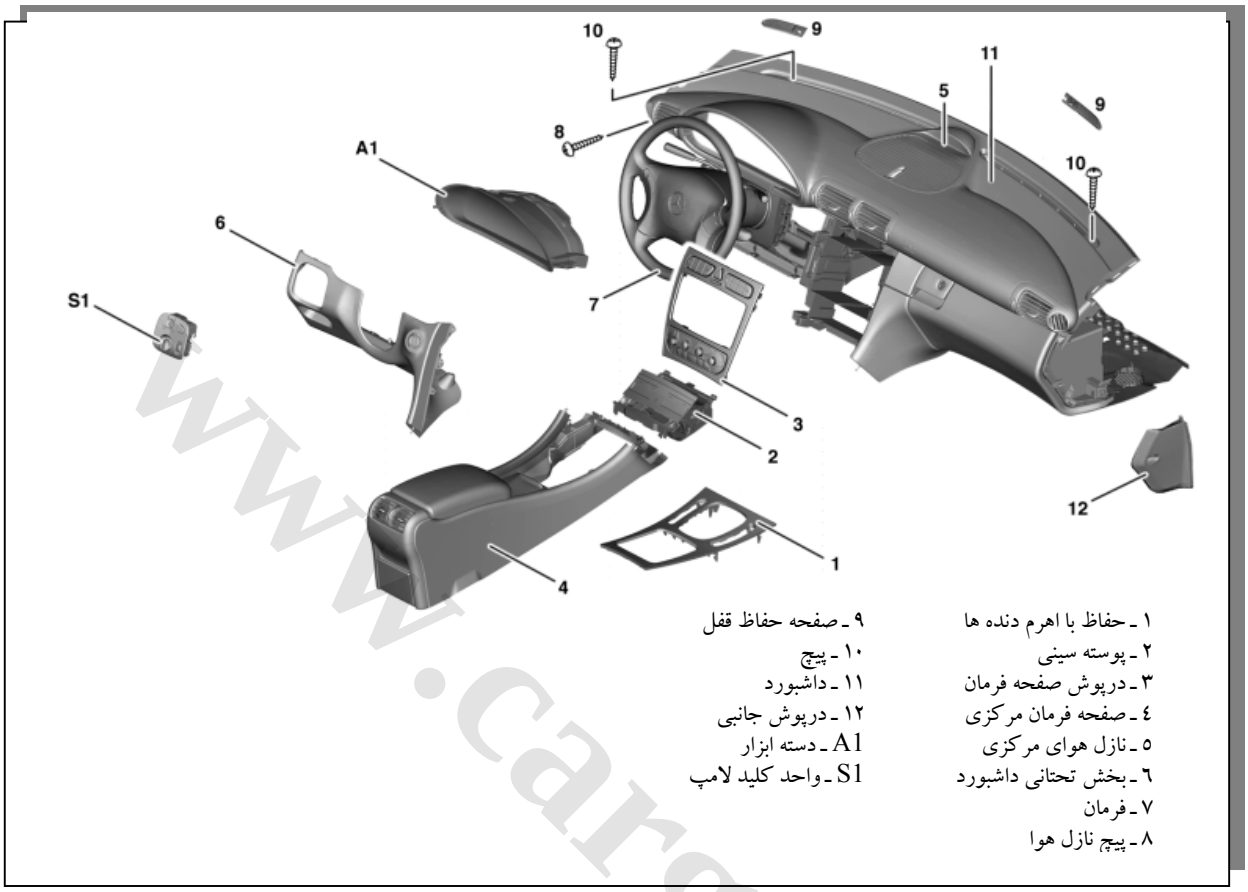
٦ – جا لیوانی (3) را از سمت کنار خارج کنید .

۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن داشبورد



۱ ـ حفاظ با اهرم دنده ها
۲ ـ پوسته سینی
۳ ـ درپوش صفحه فرمان
٤ ـ صفحه فرمان مرکزی
٥ ـ نازل هوای مرکزی
٦ ـ بخش تحتانی داشبورد
۷ ـ فرمان
۸ ـ پیچ نازل هوا
۹ ـ صفحه حفاظ قفل
۱۰ ـ پیچ
۱۱ ـ داشبورد
۱۲ ـ درپوش جانبی
A1 ـ دسته ابزار
S1 ـ واحد کلید لامپ

احتیاط : در موقع انجام تست و یا کار با کیسه هوا یا واحدهای اضطراری مواظب باشید کیسه هوا را در جهت بالا قرار دهید و آنها را در معرض دمای بالای ۱۰۰ درجه سانتی گراد قرار ندهید و در موقع کار برق باطری را قطع کنید .

۱ - میل فرمان قابل تنظیم را کاملاً حرکت داده و پائین آورید .

۲ - غربیلک فرمان (7) را درآورید .

۳ - مجموعه قسمت (A1) را باز کرده و درآورید .

٤ - حفاظ زیر داشبورد (چپ) را درآورید .

٥ - قسمت زیرین داشبورد (6) در کنار راننده را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - توسط یک گوه بلند حفاظ های (9) را درآورید .

۷ - نازل ورودی هوای مرکزی (5) را در قسمت بالا درآورید .

۸ - پیچ های پایه داشبورد (10) را درآورید .

۹ - پیچ های صفحه فرمان مرکزی را باز کنید .

۱۰ - قاب بندی ستون جلو (a) سمت راست را درآورید .

۱۱ - حفاظ کناری (12) را درآورید .

۱۲ - پیچ های محفظه داشبورد (16) را باز کنید .

۱۳ - پیچ های کیسه هوای مسافر در پایه داشبورد (17) را باز کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب حفاظ را تعویض کنید .

١٤ - پیچ های (18) را باز کنید .

١٥ - قاب بندی ستون جلو A سمت چپ را درآورید .

١٦ - جعبه فیوز داخلی (F34) را درآورید . جعبه فیوز را به کنار بخوابانید و سیم ها را قطع نکنید .

١٧ - پیچ تقویتی دو سر (98) را باز کنید.

١٨ - پیچ ها را از لوله باز کرده و درآورید .

١٩ - پیچ های (91a) را باز کنید .

٢٠ - پیچ (91b) را شل کنید .

٢١ - رابط خروجی هوای چپ (E10/2) را قطع کنید . با تهویه اتوماتیک داشبورد بالا را درآورید .

٢٢ - رابط نازل هوای راست (E 10/3) را درآورید .

٢٣ - سوکت رابط فشنگی کیسه هوای مسافر (R 12/4) را جدا کنید . برای این کار داشبورد را به سمت بالا حرکت دهید .

٢٤ - سوکت رابط فشنگی کیسه هوای مسافر (R 12/5) را جدا کنید . برای این کار داشبورد را به سمت بالا حرکت دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲۵ - داشبورد (13) را از قسمت درب مسافر درآورید . داشبورد را با کمک یک نفر دیگر درآورید ومواظب باشید به داشبورد و بدنه خودرو آسیب نرساند .

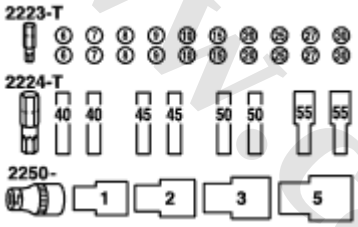
۲۶ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۲۷ - با دستگاه تشخیص عیب (STAR) حافظه DTC را خوانده و پاک کنید .

۲۸ - گشتاور :

پیچ های کیسه هوا مسافر 8 Nm

۲۹ - ابزار مخصوص :



000 589 01 10 00
پیچ ستاره ای



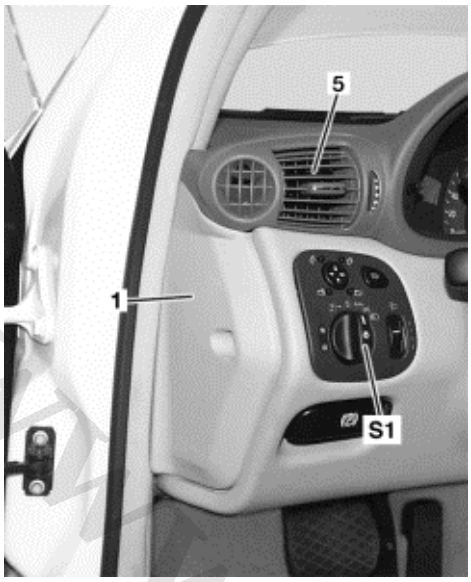
115 589 03 59 00
گوه بلند

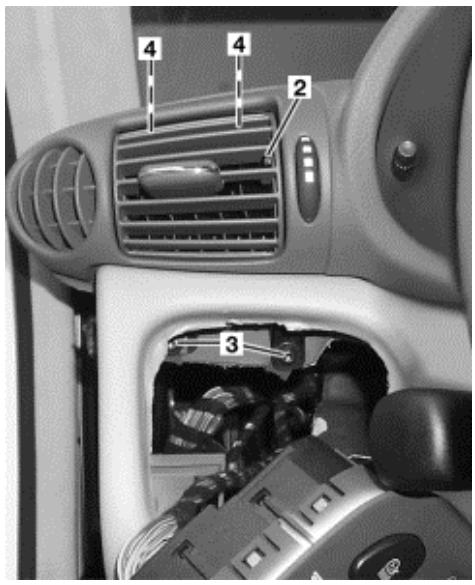
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن نازل هوای کناری





۱ ـ حفاظ جانبی
۲ ـ قفل نازل هوا
۳ ـ پیچ ها
٤ ـ گیره ها
٥ ـ نازل هوا
S1 ـ کلید لامپ

۱ - حفاظ جانبی (1) را درآورید .

۲ - کلید لامپ (S1) نازل هوای سمت چپ را درآورید .

۳ - پیچ ها (3) را از نازل هوای سمت چپ باز کنید .

٤ - پیچ های زیر داشبورد نازل هوای چپ را باز کنید .

٥ - نازل هوای چپ از سمت راننده قسمت زیر داشبورد را مقداری پائین آورید .

٦ - نازل هوای راست پیچ های محفظه داشبورد را باز کنید .

۷ - محفظه داشبورد را پایین آورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ - پیچ های نازل هوای راست را باز کنید .

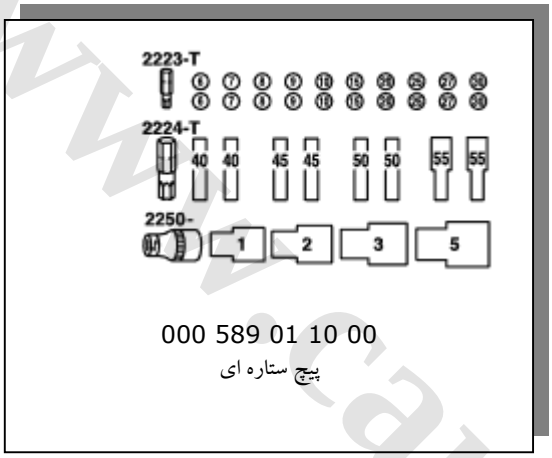
۹ - قفل نازل هوا را شل کرده و به پائین نگردانید .

۱۰ - گیره ها (4) را در مجرای نازل هوا به پائین فشار دهید ونازل هوا را درآورید .

۱۱ - مجرای هوای ونازل هوا (5) را درآورید. در موقع نصب سیل را عوض کنید .

۱۲ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۳ - ابزار مخصوص :

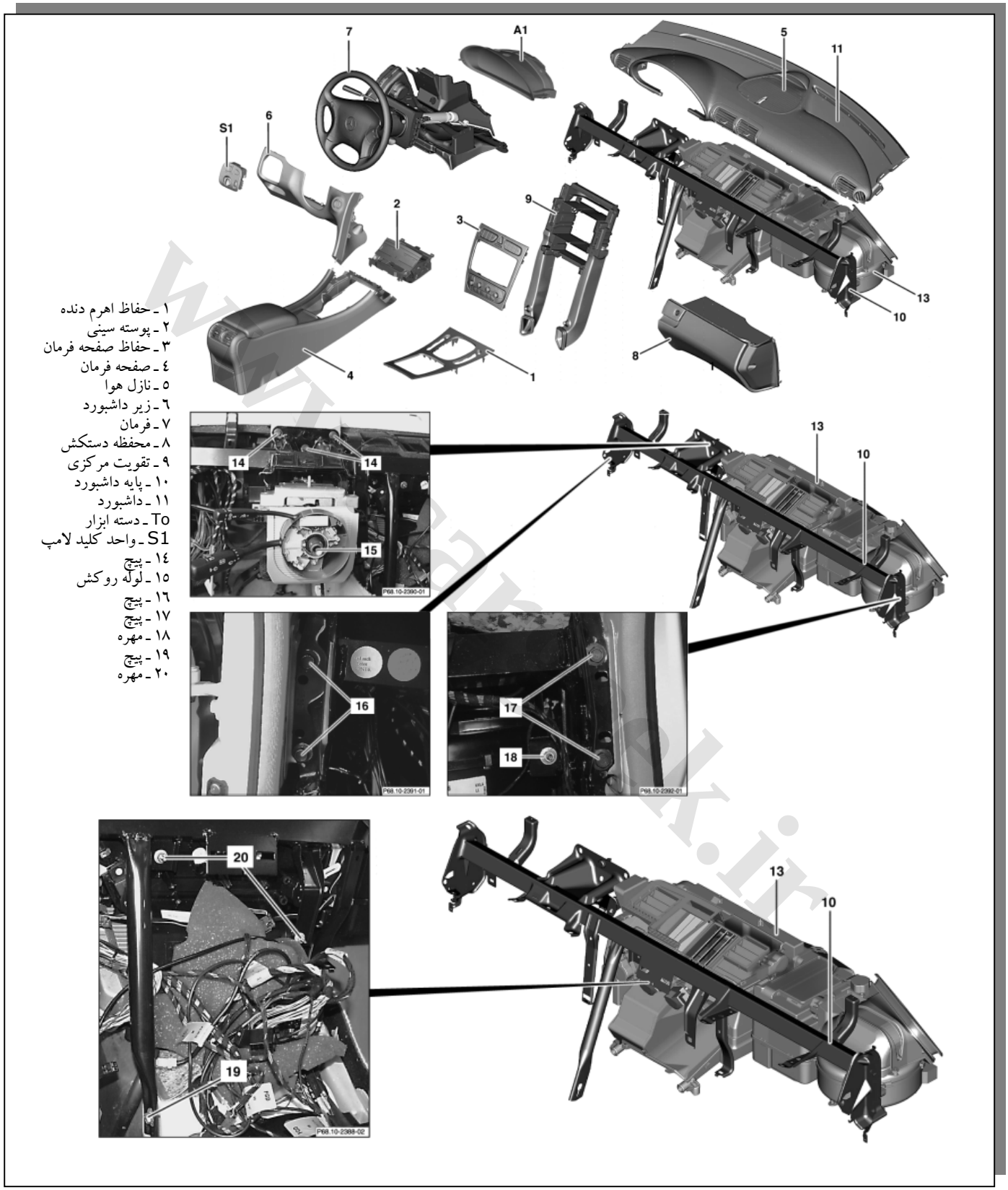


000 589 01 10 00
پیچ ستاره ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

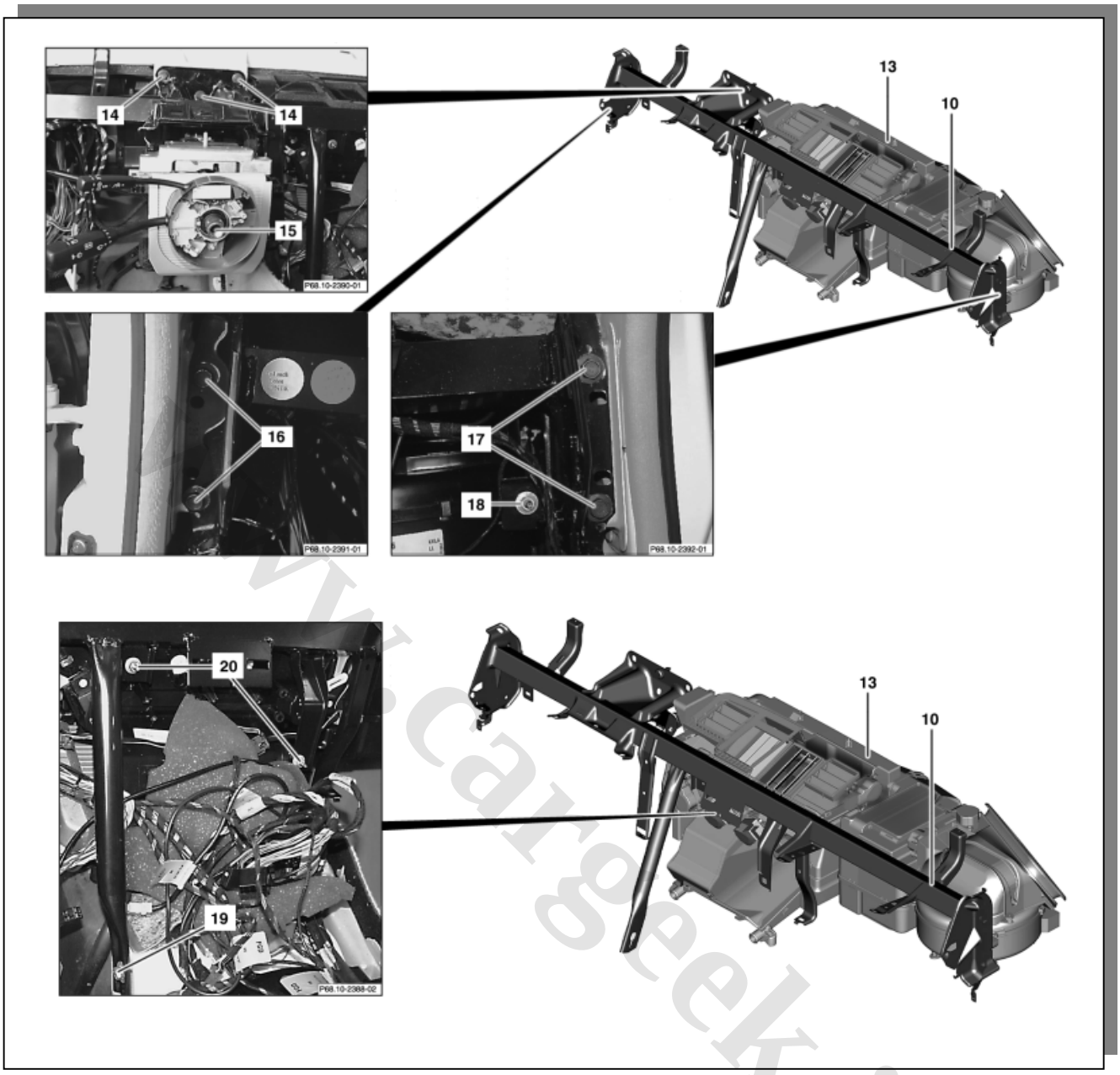
باز و بسته کردن پایه داشبورد



۱ ـ حفاظ اهرم دنده
۲ ـ پوسته سینی
۳ ـ حفاظ صفحه فرمان
٤ ـ صفحه فرمان
٥ ـ نازل هوا
٦ ـ زیر داشبورد
۷ ـ فرمان
۸ ـ محفظه دستکش
۹ ـ تقویت مرکزی
۱۰ ـ پایه داشبورد
۱۱ ـ داشبورد
To ـ دسته ابزار
S1 ـ واحد کلید لامپ
١٤ ـ پیچ
١٥ ـ لوله روکش
١٦ ـ پیچ
١٧ ـ پیچ
١٨ ـ مهره
١٩ ـ پیچ
٢٠ ـ مهره

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱ - میل فرمان قابل تنظیم را کاملاً به سمت پایین آورده و باز کنید .

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کنید .

۲ - کابل منفی (اتصال بدنه) را قطع کنید .

۳ - محفظه جعبه داشبورد را با دیواره جانبی (8) جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

احتـیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم ایمنی و کیسه هوا را رعایت کنید و کیسه هوا را در زیر دمای ۱۰۰ درجه سانتیگراد نگهداری کنید ودر موقع کار برق باطری را قطع کنید .

٤- داشبورد (11) را درآورید.

٥ - تقویت کننده مرکزی (9) و مجراهای هوا را درآورید .

٦ - سیستم برف پاکن را درآورید .

٧ - پیچ های (14) را شل کنید .

٨ - لولـه روکـش پایـه داشـبورد (10) را درآورید و به سمت محل قرار گیری پا خم کنید .میل فرمان تحتانی را از کوپلینگ فرمان جدا کنید .

٩ - مجرای کابل پایه داشبورد (10) را باز کنید در ناحیه لوله روکش

١٠ - تمام نوارهای کابل سیم ها در پایه داشبورد (10) را باز کنید .

١١ - سیم ها را درآورید .

١٢ - پیچ های (6) را باز کنید .

١٣ - پیچ های (17) ومهره (18) را باز کنید .

١٤ - پیچ (10) ومهره های (20) را باز کنید .

١٥ - پایه داشبورد (10) را درآورید.

توجـه : ☜ در هـنگام نصب مواظب باشید به بخاری و روکش کولر و اطاق آسیب نرسانید ودر ابتداء تمام پیچ ومهره ها را در جای خود قرار داده وپایه داشبورد (10) را تنظیم کنید .

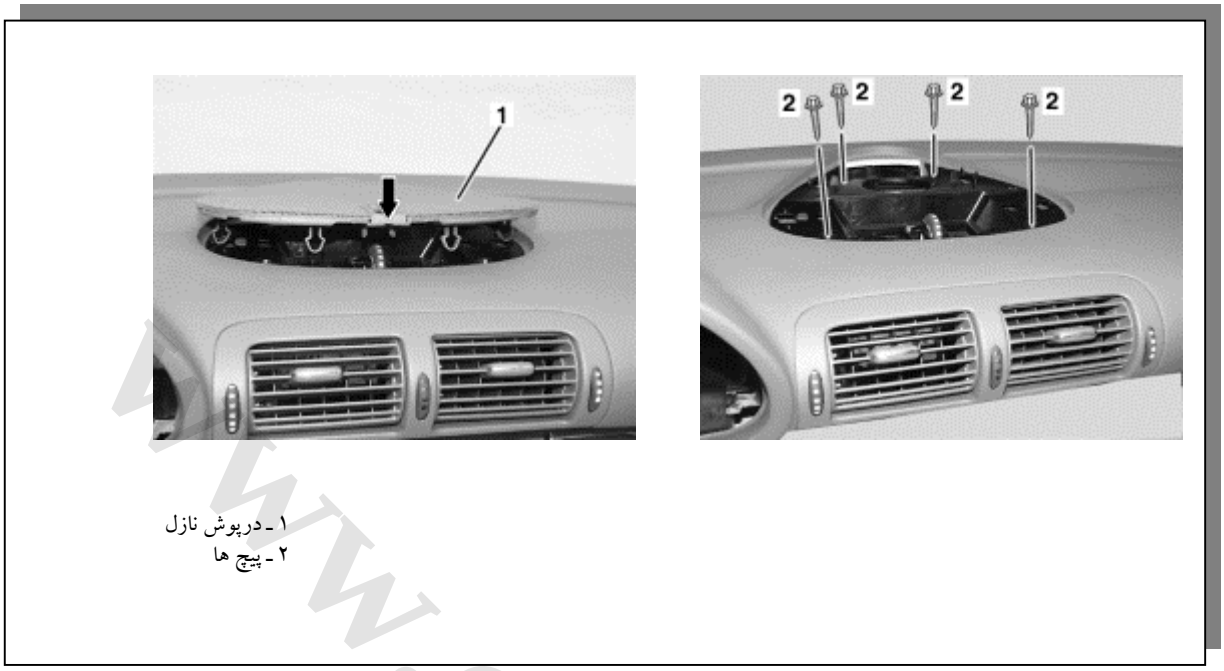
١٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب پیچ های خودکار را تعویض کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن نازل مرکزی هوا



۱ ـ درپوش نازل
۲ ـ پیچ ها

۱ - گیره درپوش نازل مرکزی هوا را باز کرده و درآورید .

۲ - رابط PTS صفحه نمایش سیستم هشدار دهنده (X 35/27) را درآورید .

۳ - سوکت رابط FSS را قطع کنید .

٤ - پیچ های (2) را باز کنید .

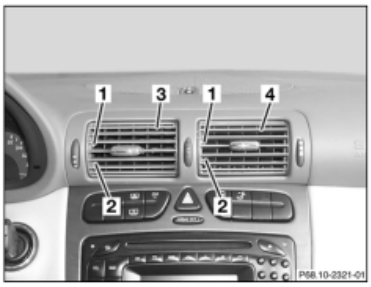
٥ - نازل مرکزی هوا را درآورید .

٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

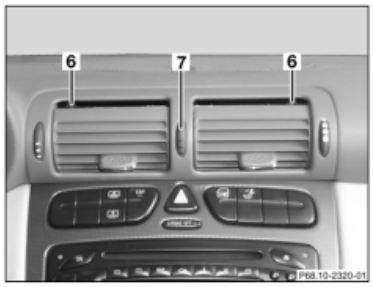
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن نازل مرکزی هوا







۱ ـ نازل هوا
۲ ـ پره نازل
۳ ـ قاب نازل
٤ ـ شبکه زیر نازل
٦ ـ توری نازل
۷ ـ تنظیم نازل

الف – باز کردن

۱ – قفل ضامن (2) را باز و نازل های هوا (3,4) را بگردانید .

۲ – پیچ های (5) را باز کنید .

۳ – قفل ضامن (1) را باز و نازل های هوا (3,4) را باز کنید.

٤ – ضامن های (6) مجرای نازل هوا به سمت پائین فشار دهید . مواظب باشید به داشبورد آسیب نرسد .

۵ – نازل هوا را درآورید .

٦ – سوکت رابط خروجی (E 10/2) هوای مرکزی را درآورید .

۷ – پره های نازل هوا را به سمت پائین بخوابانید .

ب – بستن

۱ – نازل هوا را بردارید .

۲ – سوکت رابط خروجی مرکزی هوا (E 10/1) را وصل کنید .

۳ – نازل هوا را در میله های توزیع هوا تنظیم و سفت کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ - قفل ضامن را آزاد ونازل را به بالا بگردانید .

٥ - پیچ های (5) را کاملاً سفت کنید .

٦ - چرخ تنظیم (7) را بگردانید ومیله های توزیع هوا را متوقف کنید .

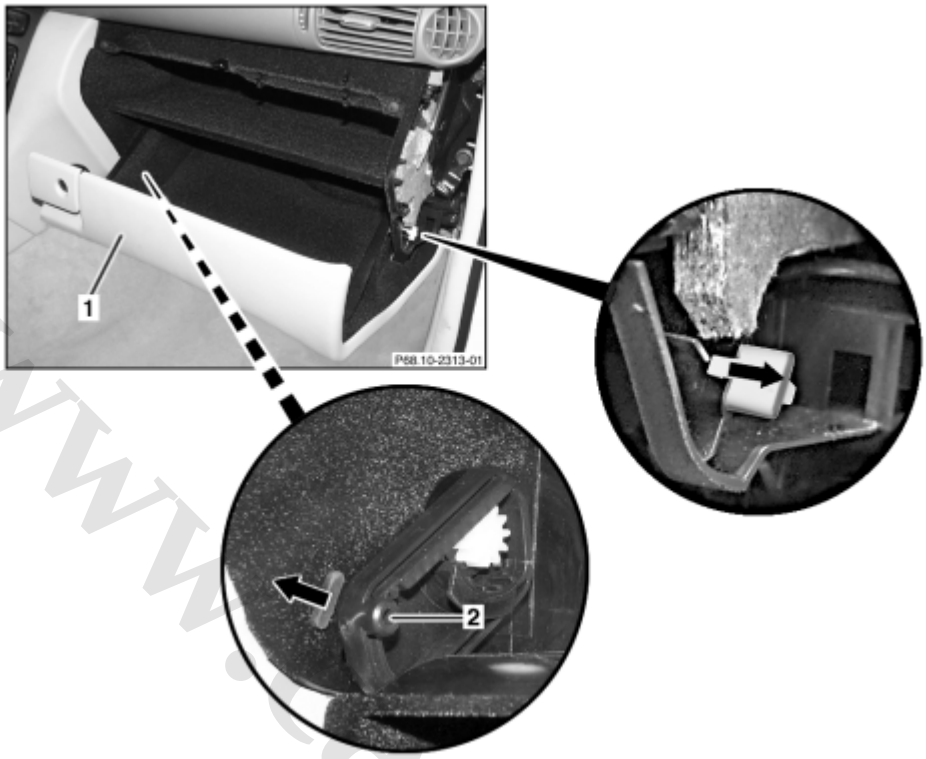
توجه : ☜ باید امکان باز و بسته کردن کامل دریچه توزیع هوا فراهم باشد .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن درب جعبه داشبورد





۱ ـ درپوش محفظه دستکش
۲ ـ گیره لولا
٤ ـ درپوش جانبی

۱ - درپوش جانبی (4) را درآورید .

۲ - گیرهٔ راست وچپ را باز کنید (جهت فلش ها)

۳ - درب جعبه داشبورد (1) را با فشار از لولا (2) خارج کنید .

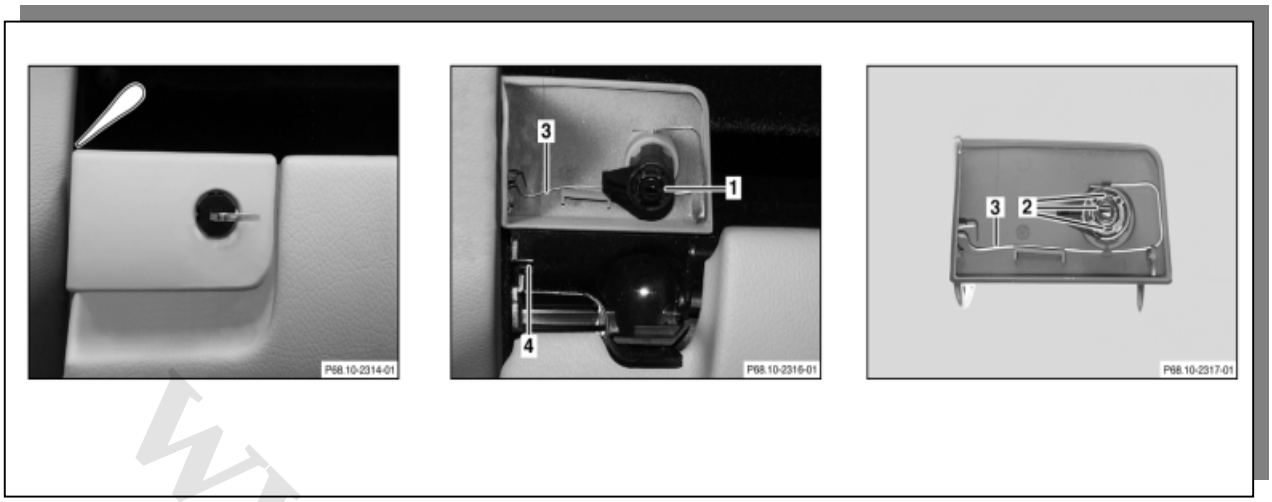
٤ - درب جعبه داشبورد (1) را از صفحه هدایت آن باز کنید .

۵ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن قفل درب جعبه داشبورد



۱ - درب جعبه داشبورد را باز کنید .

۲ - دستگیره چپ را از ضامن خارج کنید (قفل جعبه داشبورد (1) را تنظیم کنید و در محل قفل قرار دهید .)

۳ - دستگیره وقفل جعبه داشبورد را دراورید . در هنگام نصب فنر را در هادی قرار دهید .

٤ - سیلندر قفل (1) را با کلید از جلو خارج کنید . کلید را از قفل در نیاورید .

۵ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٦ - کارکرد آن را کنترل کنید .

۷ - ابزار مخصوص :

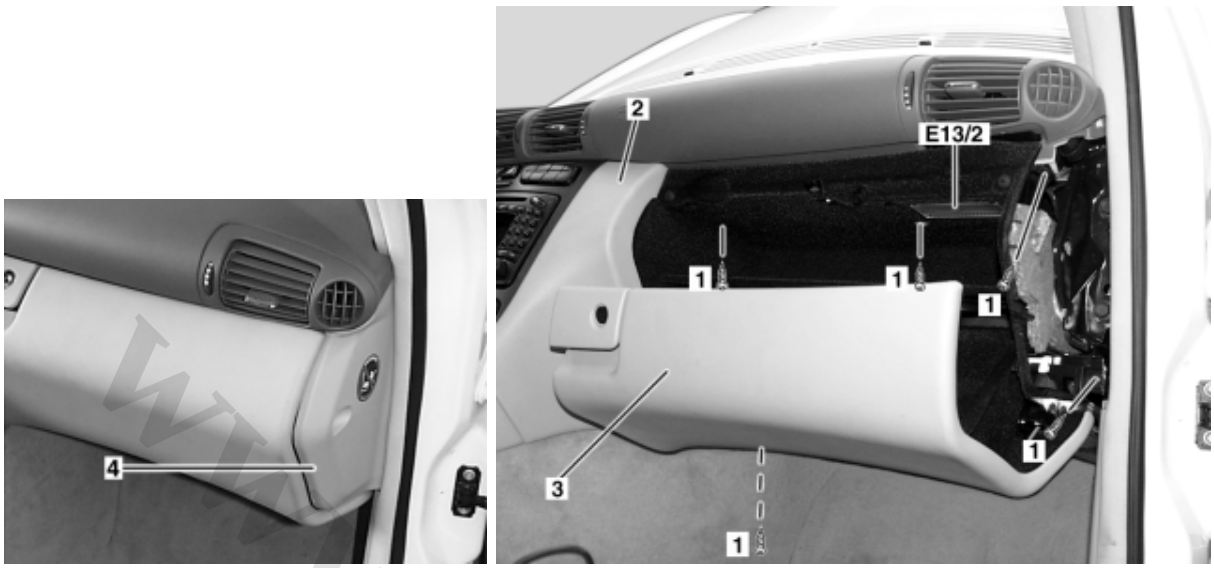


110 589 03 59 00
گوه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن محفظه جعبه داشبورد



۱ ـ پیچ ها
۲ ـ درپوش صفحه فرمان
۳ ـ محفظه دستکش
٤ ـ درپوش جانبی
E13/2 ـ لامپ محفظه دستکش و کلید

۱ – صفحه فرمان مرکزی را درآورید .

۲ – درپوش صفحه فرمان مرکزی را درآورید .

۳ – درپوش زیر داشبورد (راست) را درآورید .

٤ – درپوش جانبی (4) را درآورید .

٥ – پیچ ها (1) را باز کنید .

٦ – لامپ وکلید محفظه جعبه داشبورد (E 13/2) را درآورید .

۷ – قسمت صفحه هدایت و رادیو پخش را درآورید .

۸ – پیچ های درپوش صفحه فرمان مرکزی (2) را باز کنید .

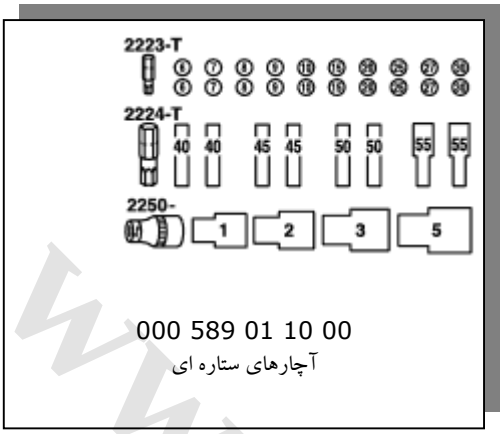
۹ – محفظه جعبه داشبورد (3) ودرپوش صفحه فرمان مرکزی (2) را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - ابزار مخصوص :



000 589 01 10 00
آچارهای ستاره ای

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن درپوش زیر داشبورد (چپ)



۱ ـ سیم کنترل کاپوت
۲ ـ درپوش
۳ ـ پیچ ها
٤ ـ درپوش زیر داشبورد درب چپ
X11/4 ـ رابط لینک داده
X30/6 ـ رابط دلکوی ولتاژ CAN

۱ - دستگیره سیم کاپوت (1) را باز کنید .

۲ - کانکـتور رابـط دلکوی ولتاژ CAN را باز و قفل درپوش (2) را باز کنید . از طریق درپوش زیر داشبورد در چپ فشار دهید .

۳ - پیچ های (3) را باز کنید و درپوش زیر داشبورد در چپ را به پائین خم کنید .

٤ - کانکتور (X 11/4) رابط ورودی را باز وقطع کنید .

٥ - درپوش زیر داشبورد درب چپ را درآورید .

توجه : ☜ در هنگام نصب مطمئن شوید که هادی هوا کاملاً جا گیر شده باشد .

٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن زیر داشبورد سمت راننده



۱ ـ درپوش اهرم دنده
۲ ـ پوسته سینی
۳ ـ درپوش صفحه فرمان
٤ ـ صفحه فرمان
٥ ـ درپوش زیر داشبورد درب چپ
٦ ـ پیچ ها
۷ ـ درپوش جانبی
N73 ـ جرقه برقی واحد کنترل سویچ استارت
S1ـ واحد سوئیچ لامپ

۱ - کنسول مرکزی (4) را درآورید .

۲ - درپوش کنسول مرکزی را درآورید .

۳ - درپوش زیر داشبورد (5) را درآورید .

توجه : ☜ درپوش زیر داشبورد (چپ) را با سیم ها وصل شده است به پائین خم کنید وکابل را وصل کنید .

٤ - رادیو پخش وواحد کنترل و هدایت را درآورید .

٥ - ماژول کلید لامپ (S1) را درآورید.

٦ - درپوش کناری (7) را درآورید .

۷ - پیچ های (6) را باز کنید .

۸ - توسط گوه قسمت زیرین داشبورد در سمت راننده را بیرون آورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹ - قسمت زیرین داشبورد دو طرف راننده درآورید .

توجـه : ☜ قسمت تحتانی داشبورد در سمت راننده را درآورید تا اهرم فعال سازی ترمز و ماژل کنترل E IS در دسترس قرار گیرد .

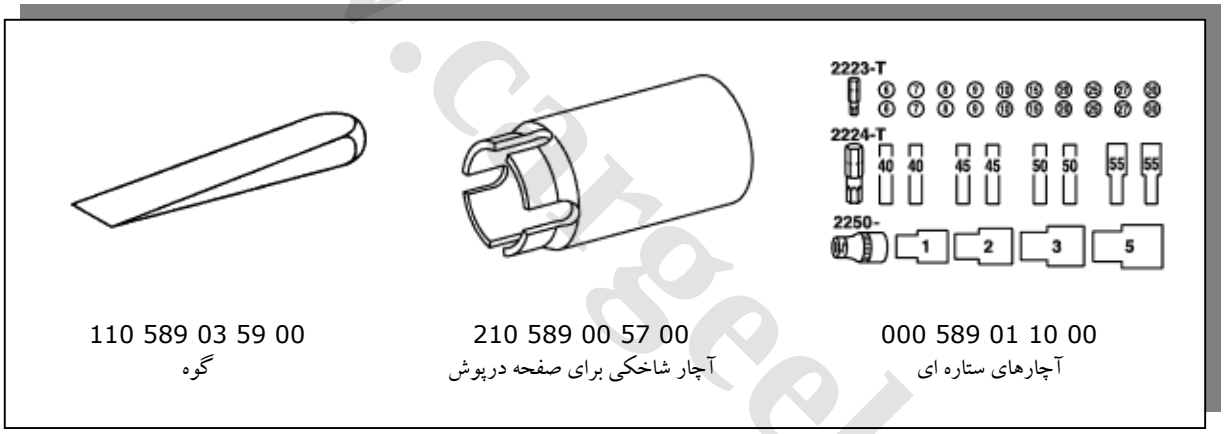
۱۰ - ماژول کنترل EIS را از قسمت زیرین (N73) داشبورد در سمت راننده خارج کنید .

۱۱ - سیستم ترمز دستی را از اهرم ودستگیره آن باز کنید .

۱۲ - قسمت زیرین داشبورد را درآورید .

۱۳ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱٤ - ابزار مخصوص :



000 589 01 10 00
آچارهای ستاره ای

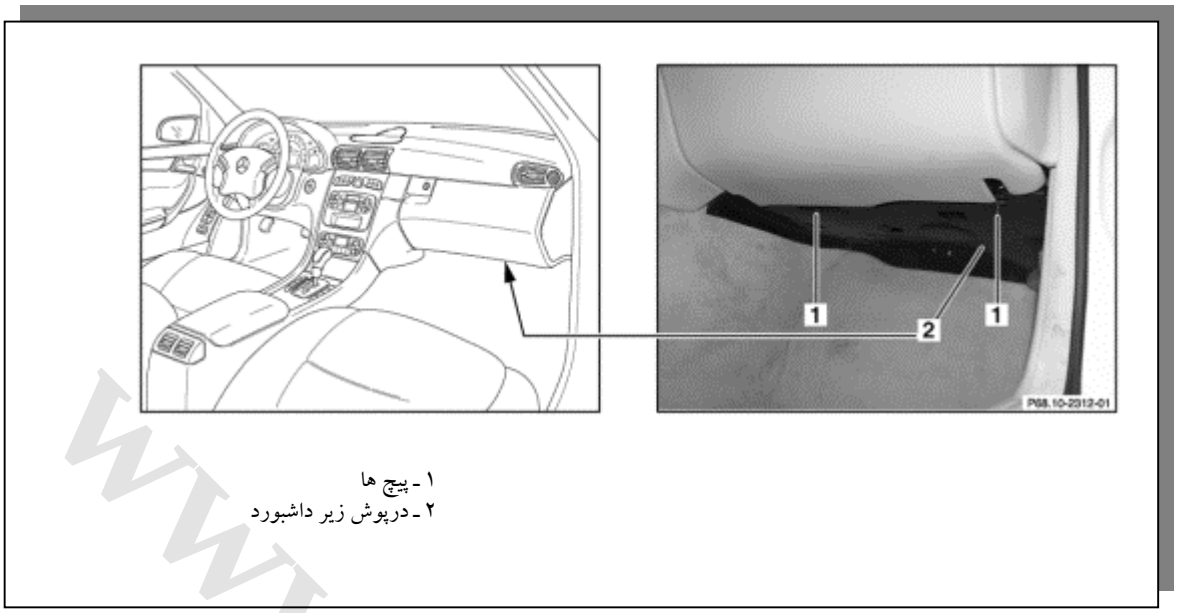
210 589 00 57 00
آچار شاخکی برای صفحه درپوش

110 589 03 59 00
گوه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن درپوش زیر داشبورد (راست)



۱ ـ پیچ ها
۲ ـ درپوش زیر داشبورد

۱ - پیچ های (1) را باز کنید .

۲ - درپوش زیر داشبورد (2) سمت راست را باز کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب مطمئن شوید که هادی هوا کاملاً جا افتاده است .

۳ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنسول مرکزی

- باز و بسته کردن درپوش کف در جلو (چپ)
- باز و بسته کردن درپوش کف در جلو (راست)
- باز و بسته کردن صفحه کنسول مرکزی
- باز و بسته کردن درپوش اهرم تعویض دنده
- باز و بسته کردن درپوش کنسول مرکزی
- باز و بسته کردن کاور در کنسول مرکزی جلو

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کنسول مرکزی



۱ ـ پوسته سینی
۲ ـ درپوش اهرم تعویض دنده
۳ ـ صفحه فرمان
٤ ـ پیچ های محفظه سینی
٥ ـ درپوش جانبی
٦ ـ پین پیچی
۷ ـ دنده های ضامن
۸ ـ پیچ های صفحه دنده
۱۰ ـ پیچ های محفظه بار
۱۱ ـ محفظه بار
۱۲ ـ پایه لیوان

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ - محفظه سینی (1) را از کنسول مرکزی در جلو را باز کنید .

۲ - پیچ های سینی (4) را باز کنید .

۳ - درپوش های کناری (5) محفظه سینی را درآورید .

٤ - پیچ های پینی را یک دور بچرخانید .

٥ - درپوش محفظه بار را باز کنید .

٦ - پایه لیوان را درآورید .

۷ - محفظه بار (11) را درآورید . از بیرون به محفظه به آرامی فشار آورید و آنرا به سمت کنار بگردانید .

۸ - ضامن های (7) را باز وفندک را به عقب فشار دهید .

۹ - کانکتور رابط برقی فندک را قطع کنید .

۱۰ - پیچ های صفحه فرمان تعویض دنده را باز کنید .

توجه : ☜ پیچ های خودکار را تعویض کنید .

۱۱ - جا دستی مرکزی را باز و به صورت عمودی قرار دهید .

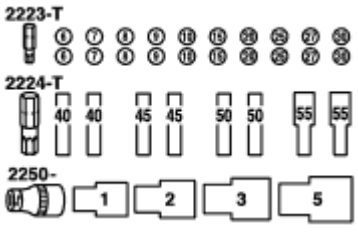
۱۲ - کف پوش محفظه را درآورید .

۱۳ - پیچ های (10) را باز کنید .

۱٤ - صفحه فرمان کنسول مرکزی را از عقب درآورید .

۱٥ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱٦ - ابزار مخصوص :

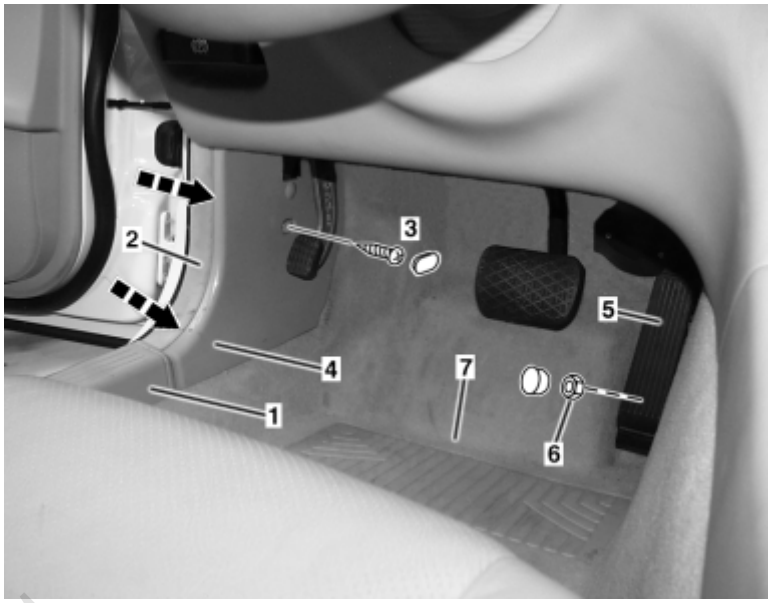


000 589 01 10 00
آچارهای ستاره ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن درپوش کف جلو (چپ)



۱ ـ قاب در
۲ ـ حفاظ لبه
۳ ـ پیچ درپوش ستون A
٤ ـ درپوش ستون A
٥ ـ پدال گاز
٦ ـ مهره
۷ ـ درپوش کف

۱ - صندلی جلو سمت چپ را به سمت عقب بکشید .

۲ - قاب پائین درب (1) را باز کنید .

۳ - حفاظ لبه (2) در ناحیه درپوش ستون جلو (A) را درآورید .

٤ - حفاظ درپوش ستون جلو (A) (4) را درآورید .

٥ - پیچ (3) را باز کنید .

٦ - درپوش ستون A (4) را باز کنید .

۷ - روکش پدال گاز را باز کنید .

۸ - مهره (6) را باز وپدال گاز را در حالت متصل به کنار (5) بخوابانید .

۹ - حفاظ کف درب عقب (7) را بالا آورده و درآورید .

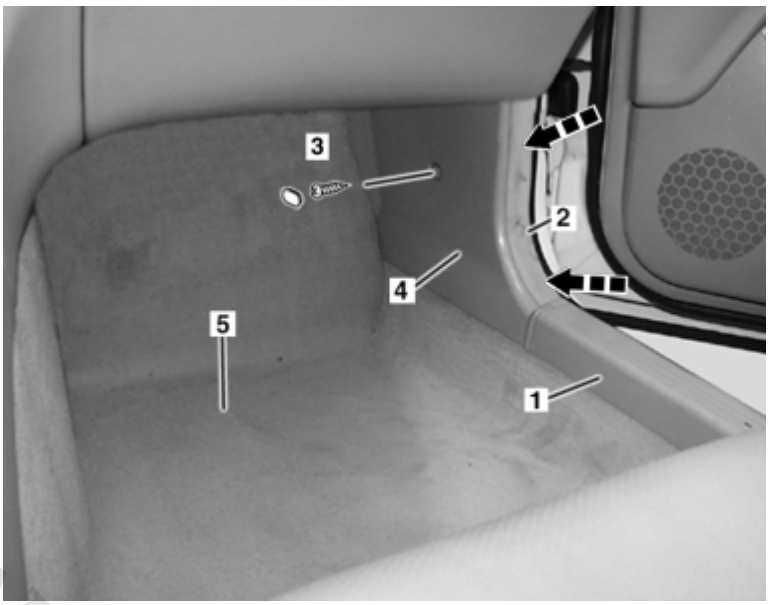
توجه : ☜ برای نصب درپوش کف را به سمت ناحیه مرکزی فرمان حرکت دهید .

۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن حفاظ کف راست



۱ ـ قاب در
۲ ـ حفاظ لبه
۳ ـ پیچ حفاظ ستون A
٤ ـ حفاظ ستون A
٥ ـ حفاظ کف

۱ - صندلی جلو در سمت راست را عقب بکشید .

۲ - قاب دور درب (2) را باز و درآورید .

۳ - حفاظ لبه درب (2) را در ناحیه درپوش ستون A (4) را باز کنید .

٤ - روکش حفاظ ستون A (4) راباز کنید .

٥ - پیچ (3) را باز کنید.

٦ - گیره درپوش ستون A (4) را باز و آن را درآورید .

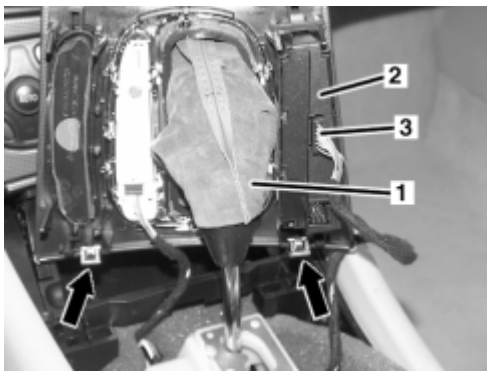
۷ - کف پوش (5) را بالا آورده ودرآورید .

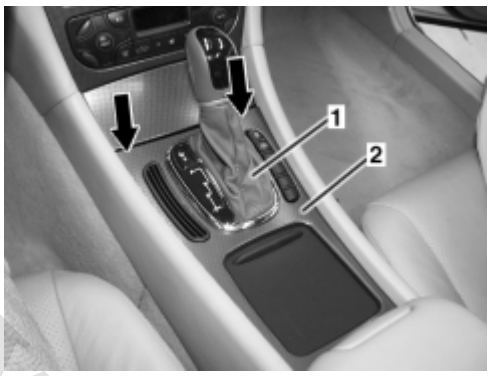
۸ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن درپوش دسته دنده





۱ ـ قاب بندی اهرم تعویض دنده
۲ ـ درپوش اهرم تعویض دنده
۳ ـ رابط ها

۱ - قاب بندی دسته دنده (1) را از درپوش (2) آن به کمک یک گوه خارج کنید .

۲ - قاب بندی دسته دنده (1) را به بالا بکشید و آن را جدا کنید .

۳ - گیره های درپوش دسته دنده (2) (فلش ها)را باز کنید .

٤ - کانکتور رابط برقی (3) را از عقب درپوش دسته دنده (2) را جدا کنید .

٥ - درپوش دسته دنده (2) را درآورید .

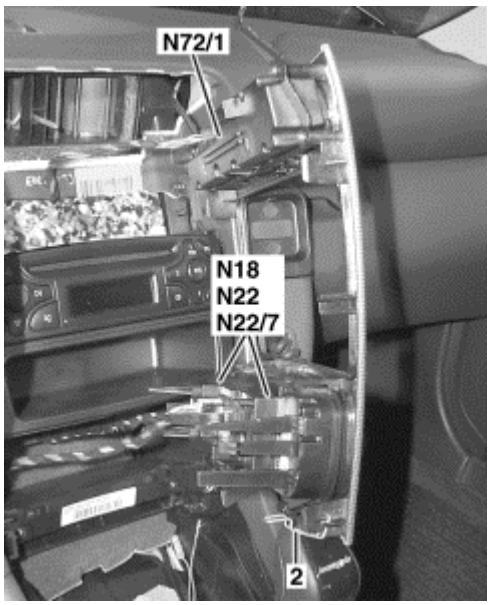
٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن روکش کنسول مرکزی





۱ ـ درپوش صفحه فرمان
۲ ـ قفل
۳ ـ نازل هوای مرکزی
N18 ماژول کنترل نشتی بخاری
CC ماژول کنترل نشتی AAC
N22/4 ماژول کنترل نشتی AAC
N72/1 ماژول کنترل صفحه کنترل فوقانی

۱ - نازل ورودی هوای مرکزی (3) را باز کنید .

۲ - سینی جلو صفحه کنسول مرکزی را درآورید .

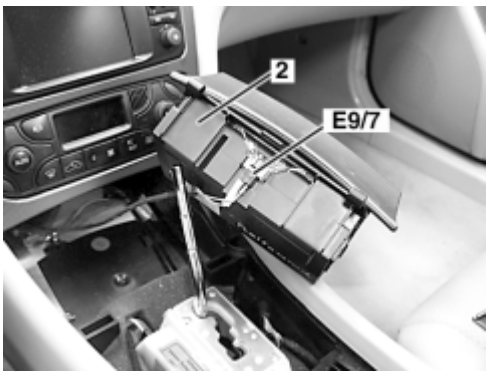
۳ - قفل های محفظه سینی را باز کنید .

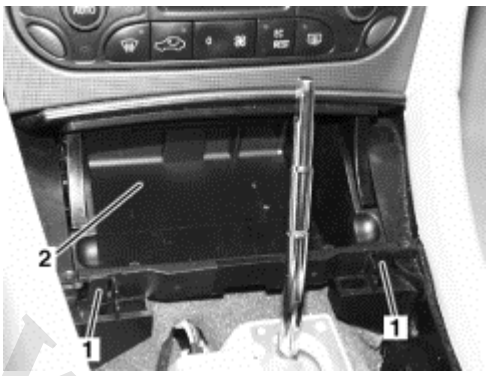
٤ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سینی کنسول مرکزی جلو





۱ ـ دنده های گیره
۲ ـ محفظه سینی
E9/7 لامپ سینی جلو

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم برق را رعایت کنید .

۱ - سیم منفی (اتصال بدنه) باطری را قطع کنید .

۲ - درپوش دسته دنده را باز کنید .

۳ - دنده ضامن ها (1) را به عقب فشار داده ومحفظه سینی (2) را درآورید .

٤ - کانکتور رابط لامپ سینی جلو را از محفظه سینی (2) را قطع کنید .

٥ - محفظه سینی (2) را درآورید .

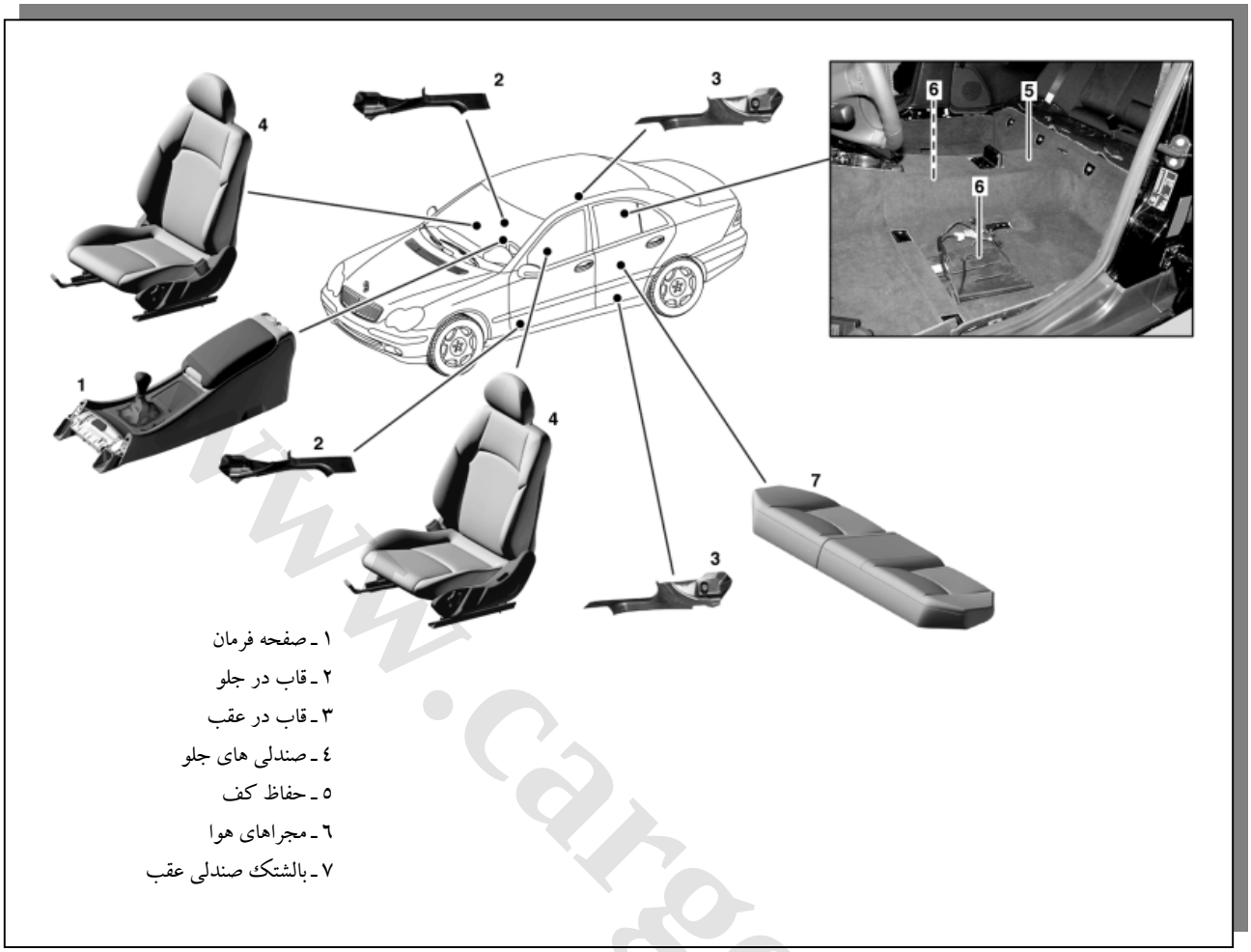
٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۷ - عملکرد کنترلها را بررسی و تنظیم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کف پوش عقب



۱ ـ صفحه فرمان
۲ ـ قاب در جلو
۳ ـ قاب در عقب
٤ ـ صندلی های جلو
٥ ـ حفاظ کف
٦ ـ مجراهای هوا
۷ ـ بالشتک صندلی عقب

۱ - کنسول وسط (1) را درآورید .

۲ - صندلی های جلو (4) را باز کرده و درآورید .

۳ - بالشتک صندلی عقب (7) را باز کرده و درآورید .

٤ - گیرهٔ قاب های درب جلو (2) وگیره های قاب عقب (3) را باز و آنها را درآورید .

٥ - نازل های ورودی هوا (6) را درآورید .

٦ - کف پوشها (5) را درآورید .

۷ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

درپوشها و روکش ها

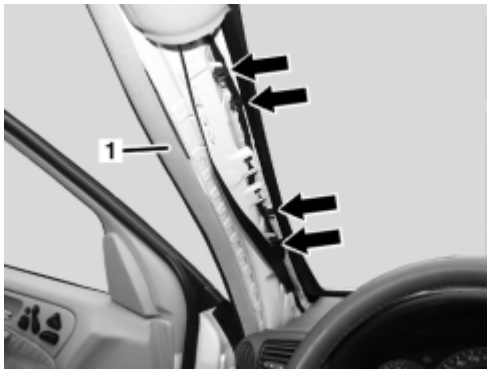
- باز و بسته کردن قاب بندی ستون A
- باز و بسته کردن تودوزی فوقانی
- باز و بسته کردن دستگیره سقف
- باز و بسته کردن قاب بندی ستون C
- باز و بسته کردن ستون B

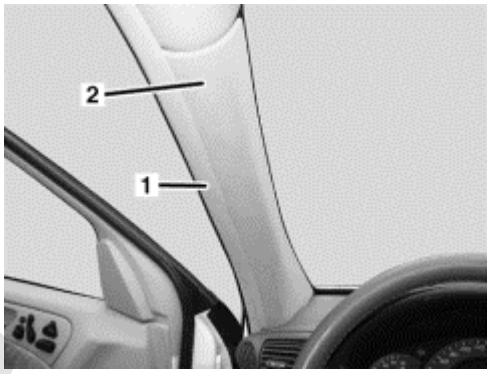
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن قاب بندی ستون جلو (A)





۱ ـ حفاظ لبه
۲ ـ قاب بندی ستون A

۱ - حفاظ لبه (1) قاب بندی ستون A ستون جلو را درآورید .

۲ - قاب بندی ستون A (2) را درآورید . گوه را به سمت گیره ها حرکت (فلش ها) داده و درآورید .

۳ - قاب بندی ستون A (2) را از روی داشبورد جدا کنید .

٤ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۵ - ابزار مخصوص :

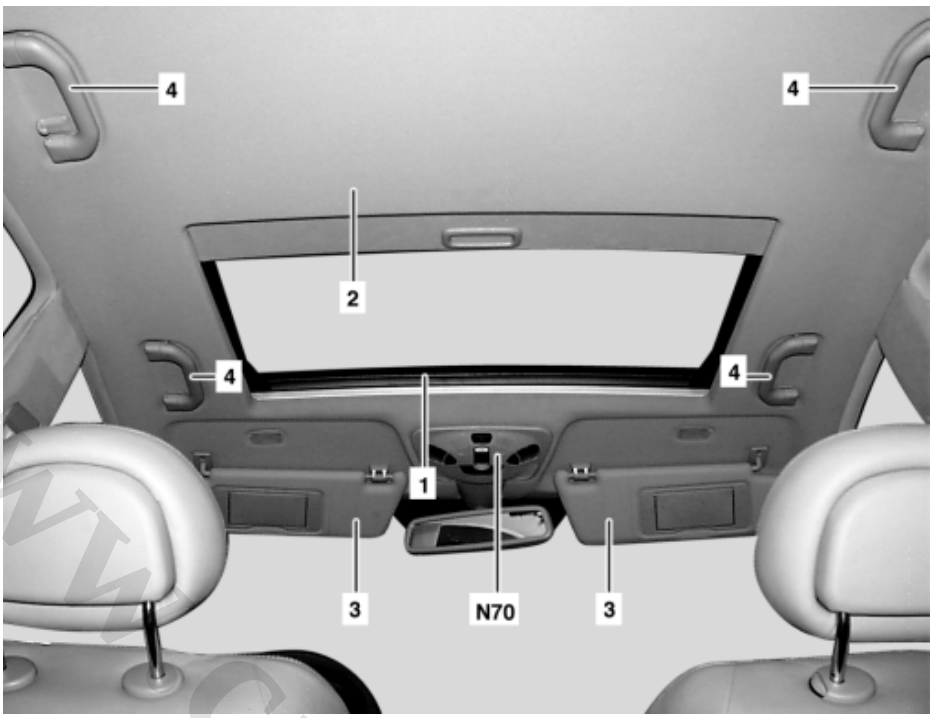


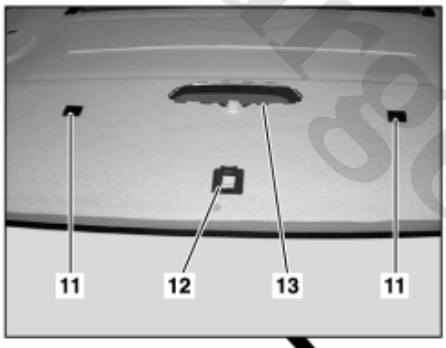
110 589 03 59 00
گوه

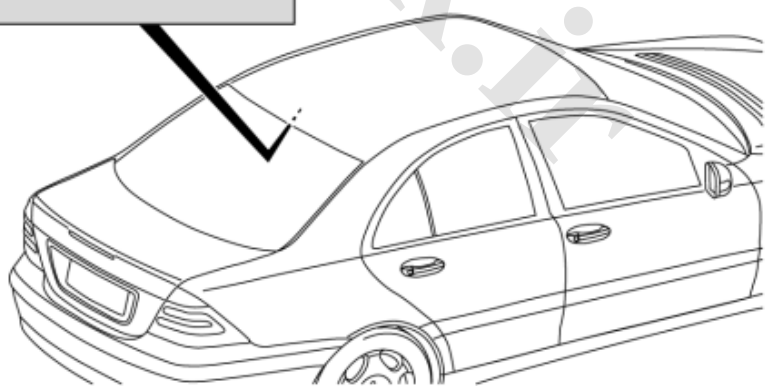
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن تودوزی سقف







۱ ـ ریل کشویی سقف
۲ ـ قاب بندی سقف
۳ ـ آفتابگیرها
٤ ـ دستگیره ها
N70 ـ ماژول کنترل صفحه کنترل بلای سری
۱۱ ـ نوار
۱۲ ـ قلاب
۱۳ ـ دریچه لامپ عقب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ - صندلی های جلو راننده و مسافر را باز کرده و درآورید .

احتیاط : نکات ایمنی کار با سیستم برق و باطری را رعایت کنید .

۲ - کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را قطع کنید .

۳ - قاب بندی ستون A سمت چپ و راست را درآورید .

٤ - قاب بندی ستون وسط B سمت چپ و راست را باز وبه کنار بخوابانید .

٥ - قاب بندی ستون عقب C سمت چپ و راست را باز وبه کنار بخوابانید .

٦ - کنسول مرکزی را باز کرده و درآورید .

۷ - دسته دنده را به سمت عقب قرار دهید .

۸ - سقف کشویی را باز کنید .

۹ - ریل سقف کشویی را باز کنید .

۱۰ - ماژول کنترل صفحه کنترل بالای سر (N70) را باز کنید .

۱۱ - آینه وسط داخل را باز کنید .

۱۲ - پایه آینه داخل را باز کنید .

۱۳ - آفتابگیرها (3) و دستگیره های (4) را باز کنید .

۱٤ - بالشتک صندلی و پشتی صندلی عقب را باز کنید .

۱٥ - بالشتک جانبی پشتی صندلی عقب را باز کنید .

۱٦ - سیم (5) داخل بدنه را باز کنید .

۱۷ - قاب بندی چپ بدنه را درآورید .

۱۸ - کانکتور رابط های برقی ماژول کنترل SAM عقب را با فیوز و رله قطع کنید .

۱۹ - حفاظ لبه درب سمت مسافر را درآورید .

۲۰ - نوار (11) را شل کنید . در ناحیه لامپ عقب (13)

۲۱ - تودوزی (2) را به جلو بکشید .

www.cargeek.ir

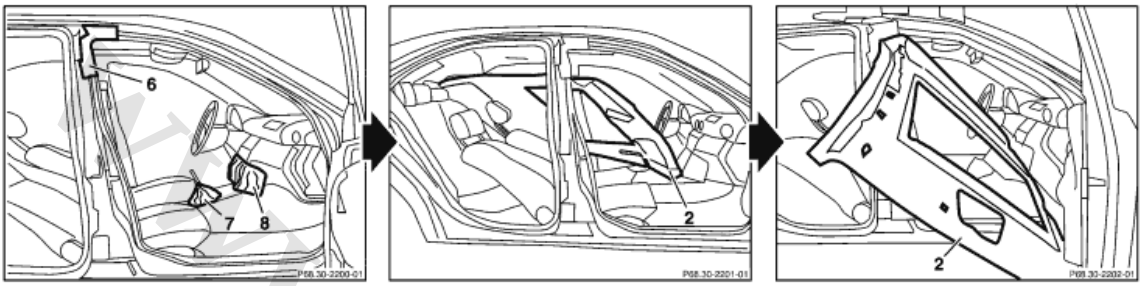
www.CarGeek.ir

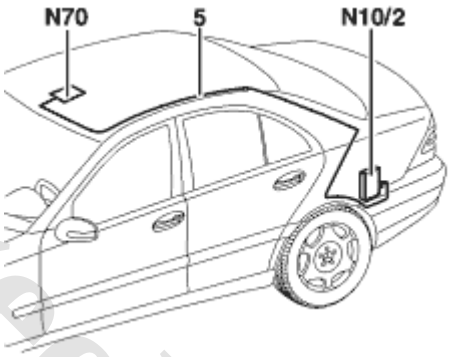
۲۲ - تودوزی بین پشتی صندلی راننده و قاب بندی ستون B را عبور دهید .

۲۳ - تودوزی را از بین پایه اهرم دنده و کانکتور رابط برقی کنسول را باز کنید .

۲٤ - تودوزی در جلو سمت راست را درآورید .

۲۵ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .





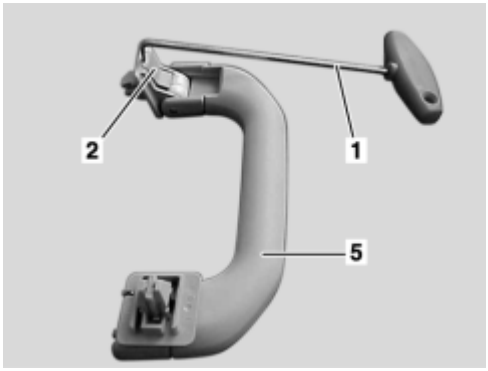
۲ ـ قاب بندی سقف
٦ ـ ناحیه ستون B تودوزی بالا
۷ ـ ناحیه پایه اهرم تعویض دنده
۸ ـ ناحیه اتصال صفحه فرمان

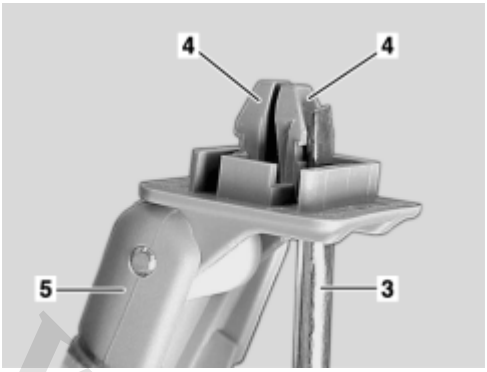
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن دستگیره سقف





۱ ـ ابزار باز کردن دستگیره فوق
۲ ـ حفاظ
۳ ـ پیچ گوشتی
٤ ـ گیره
٥ ـ دستگیره

۱ - ضامن حفاظ (2) را باز کنید .

۲ - گیره (4) را به سمت داخل فشار دهید .

۳ - دستگیره سقف (5) را باز کرده و درآورید .

توجه : ☜ گیره (4) را با پیچ گوشتی (3) فشار دهید و آن را درآورید .

٤ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن قاب بندی ستون عقب C



۱ ـ پیچ اتصالات انتهای کمربند
۲ ـ پیچ قاب بندی ستون C
۳ ـ قاب بندی ستون C
٤ ـ حفاظ لبه
٥ ـ کمربند

۱ - بالشتک صندلی عقب را درآورید .

۲ - پیچ اتصالات انتهای کمربند (1) را باز کنید .

۳ - حفاظ لبه (4) درب قاب بندی ستون عقب C (3) را درآورید .

٤ - حفاظ کیسه هوا SRS را باز کنید .

٥ - پیچ قاب بندی ستون C(3) را باز کنید .

٦ - قاب بندی ستون C (3) در بالا ومرکز خودرو را باز و هادی صندوق عقب را به جلو بکشید .

۷ - قاب بندی ستون C (3) را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

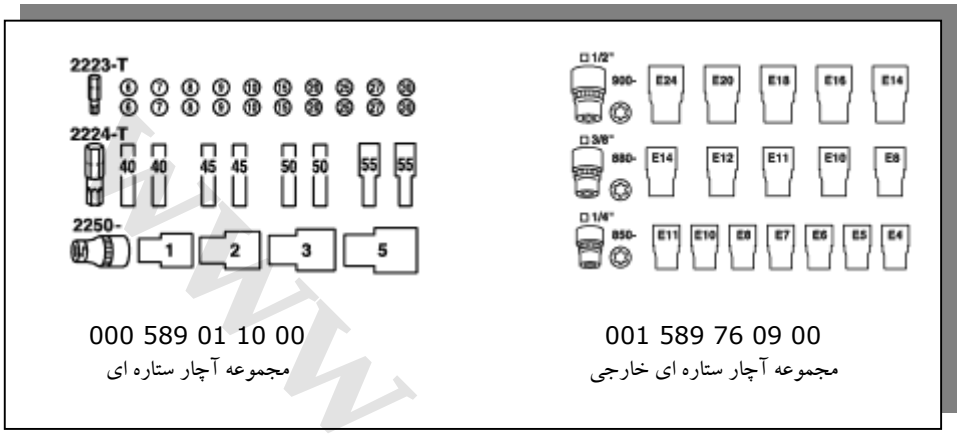
توجه : ☜ در موقع نصب موقعیت کمربند صندلی را ملاحظه کنید .

۸ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ - گشتاور :

•پیچ اتصالات سر کمر بند 30 Nm

۱۰ - ابزار مخصوص :



000 589 01 10 00
مجموعه آچار ستاره ای

001 589 76 09 00
مجموعه آچار ستاره ای خارجی

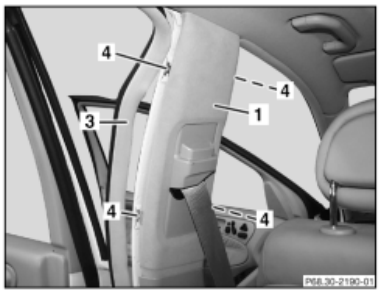
www.cargeek.ir

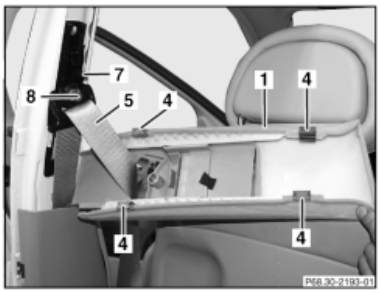
www.cargeek.ir

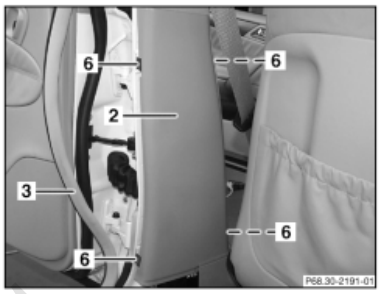
www.CarGeek.ir

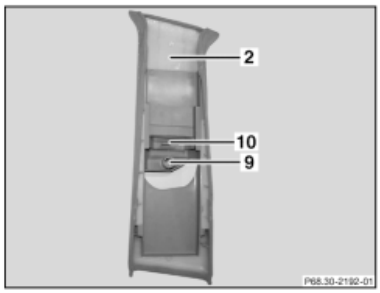
باز و بسته کردن قاب بندی ستون وسط B











۱ ـ قاب بندی فوقانی ستون B
۲ ـ قاب بندی تحتانی ستون B
۳ ـ حفاظ لبه
٤ ـ گیره ها
٥ ـ کمربند
٦ ـ گیره ها
۷ ـ زبانه قفل
۸ ـ پیچ
۹ ـ پایه
۱۰ ـ کلید (شستی)

الف – باز کردن

۱ – صندلی را به جلو بکشید و پیچ های کمر بند ایمنی را باز کنید .

۲ – حفاظ لبه (3) را در ناحیه قاب بندی ستون وسط B را درآورید .

۳ – گیره های (4) را با پیچ گوشتی از قاب بندی ستون وسط B فوقانی (1) درآورید.

٤ – قاب بندی ستون وسط B (1) فوقانی را از قاب بندی تحتانی ستون وسط B درآورید .

٥ – کمربند (5) را از قاب بندی ستون (B) فوقانی را درآورید .

٦ – قاب بندی ستون وسط B تحتانی (2) را از گیره ها (6) باز و درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ب - بستن

۱ - گیره ها را در ستون وسط B (4) قرار دهید .

۲ - قاب بندی ستون B تحتانی (2) را در گیره قرار دهید .

۳ - کمربند (5) را ازطریق سوراخ قاب بندی ستون وسطیB (1) عبور دهید .

٤ - قاب بندی ستون وسط B فوقانی (1) را در قاب بندی ستون B تحتانی نصب کنید .

٥ - گیره های قاب بندی ستون B فوقانی (4) را نصب کنید .

توجه : ☜ پیچ باید در پایه (9) و زبانه (7) را در دکمه (10) قرار گیرد .

٦ - اتصالات سر تسمه را با پیچ در صندلی راننده قرار داده و سفت کنید .

۷ - حفاظ لبه در ستون B را نصب کنید .

۸ - تنظیم بودن ارتفاع کمربند را در ستون وسطی B برای کارکرد کامل کنترل کنید .

توجه : ☜ باید امکان تنظیم ارتفاع کمربند در پنج نقطه موجود باشد .

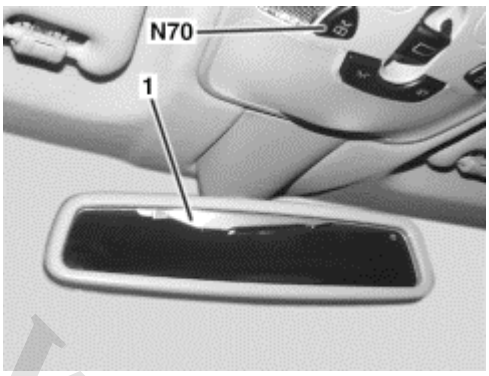
۹ - گشتاور :

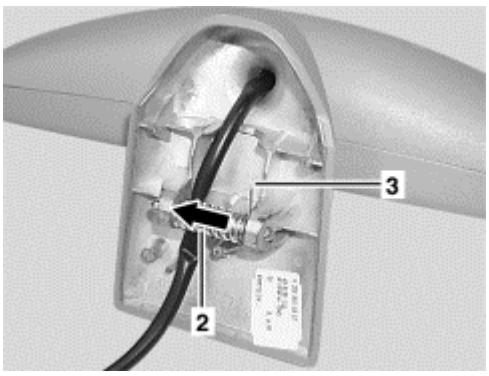
•پیچ اتصال سر کمربند 30 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن آینه داخلی





۱ ـ آینه دید عقب داخل
۲ ـ پیچ فنر
۳ ـ نگهدارنده
N70 ـ ماژول کنترل صفحه کنترل فوقانی
۵ ـ کمربند

۱ - ماژول کنترل کنسول به سقف را باز کنید . (N70)

۲ - آینه داخل (1) را از یک طرف به پائین بکشید .

توجه : ☜ آینه داخلی با کشش فنر نگهداشته شده است .

۳ - کانکتور رابط برقی ماژول کنترل سقف (N70) را قطع کنید .

٤ - آینه داخلی دید عقب (1) را باز کنید .

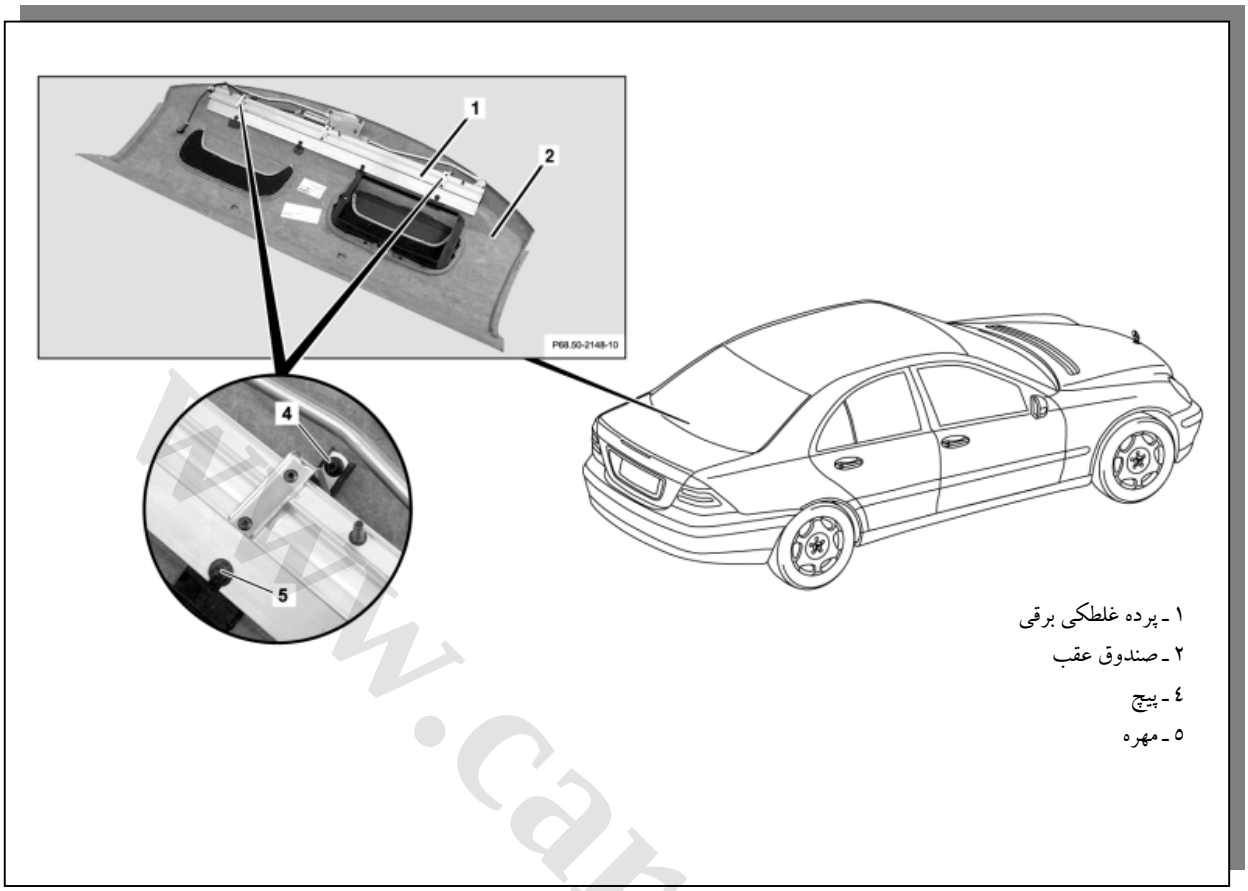
توجه : ☜ در هنگام نصب پیچ فنری (2) را با انبر (فلش) فشار داده ونگهدارنده را درگیر کنید .

۵ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پرده غلطکی عقب



۱ ـ پرده غلطکی برقی
۲ ـ صندوق عقب
٤ ـ پیچ
٥ ـ مهره

۱ – صندوق عقب (2) را درآورید . صندوق عقب را دمونتاژ نکنید . کانکتور رابط پرده غلطکی را قطع کنید .

۲ – مهره های (5) را باز کنید .

۳ – پیچ های (4) را باز کنید . اسپیل ها را درآورید .

٤ – پرده غلطکی برقی (1) را درآورید .

توجه : ☜ پرده برقی را از صندوق عقب (2) با فشار درآورید .

٥ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۷۲ (درب ها)

www.CarGeek.ir

درب ها

- درب های جلو
- درب های عقب
- درب صندوق عقب
- درب های جانبی - سیستم برقی
- عملکردسیستم برقی
-

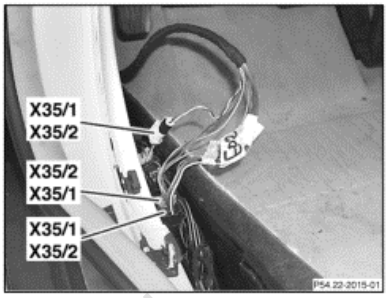
درب های جلو

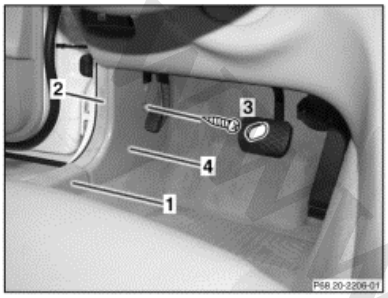
- باز و بسته کردن درب جلو
- تنظیم درب
- باز و بسته کردن تودوزی
- مونتاژ و دمونتاژ تودوزی
- باز و بسته کردن ریل آب بندی داخلی
- باز و بسته کردن ریل آب بندی خارجی
- باز و بسته کردن شیشه هیدرولیک
- باز و بسته کردن شیشه مکانیکی
- باز و بسته کردن زبانه درب
- باز و بسته کردن نوار آبندی
- باز و بسته کردن دستگیره
- باز و بسته کردن قفل

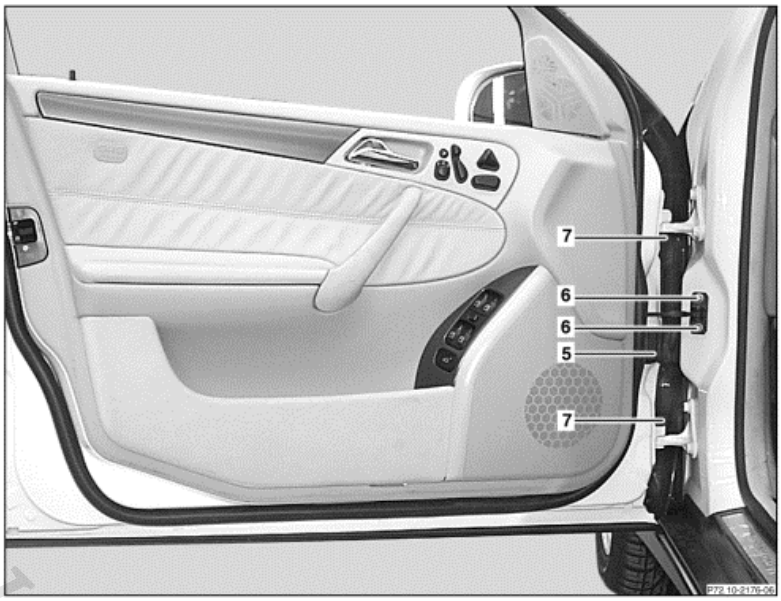
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن درب جلو







1 – قاب در
2 – حفاظ لبه
3 – پیچ
4 – حفاظ ستون A
5 – شلنگ محافظ
6 – پیچ های زبانه دار
7 – مهره های لولای در
X35/1– نقطه جدا بین در جلو چپ
X35/2– نقطه جدا بین در جلو راست

۱ – پنجره را باز کنید . (شیشه را پایین آورید)

۲ – قاب درب (1) را درآورید .

۳ – حفاظ لبه (2) در محل پانل ستون جلو A را درآورید .

٤ – پیچ (3) را باز کرده وحفاظ روکش ستون (4) را باز کنید .

٥ – گیره حفاظ ستون جلو A(4) را باز و در آورید .

٦ – کانکتور رابط های نقطه جدایش درب را قطع کنید .

۷ – شلنگ حفاظ (5) را ازستون جلو A با گوه باز کنید .

۸ – سیم ستون را درآورید .

۹ – پیچ های (6) روی ستون جلو را باز کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۰ - مهره لولای درب (7) را باز کنید .

۱۱ - درب جلو را پیاده کنید .

۱۲ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۳ - کارکرد درب را کنترل کنید .

۱٤ - شکاف های درب جلو تمام نقاط را کنترل کنید . در صورت نیاز در جلو را تنظیم کنید .

۱۵ - مقادیر شکاف درب ها

- درب جلو تا ستون جلو A 6.5 (+1) mm
- درب جلو تا گلگیرجلو 3.5 (-0.5 / +1) mm
- درب جلو تا درب عقب 4 (-0.5 / +1) mm
- درب عقب تا سقف 6.5 (+1) mm
- درب عقب تا قسمت جانبی 3.5 (+1) mm

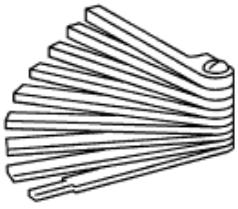
۱٦ - گشتاور :

- پیچ زبانه درب در ستون 10 Nm
- مهره لولای درب 8 Nm

۱۷ - ابزار مخصوص :



110 589 03 59 00
گوه مونتاژ (جااندازی)

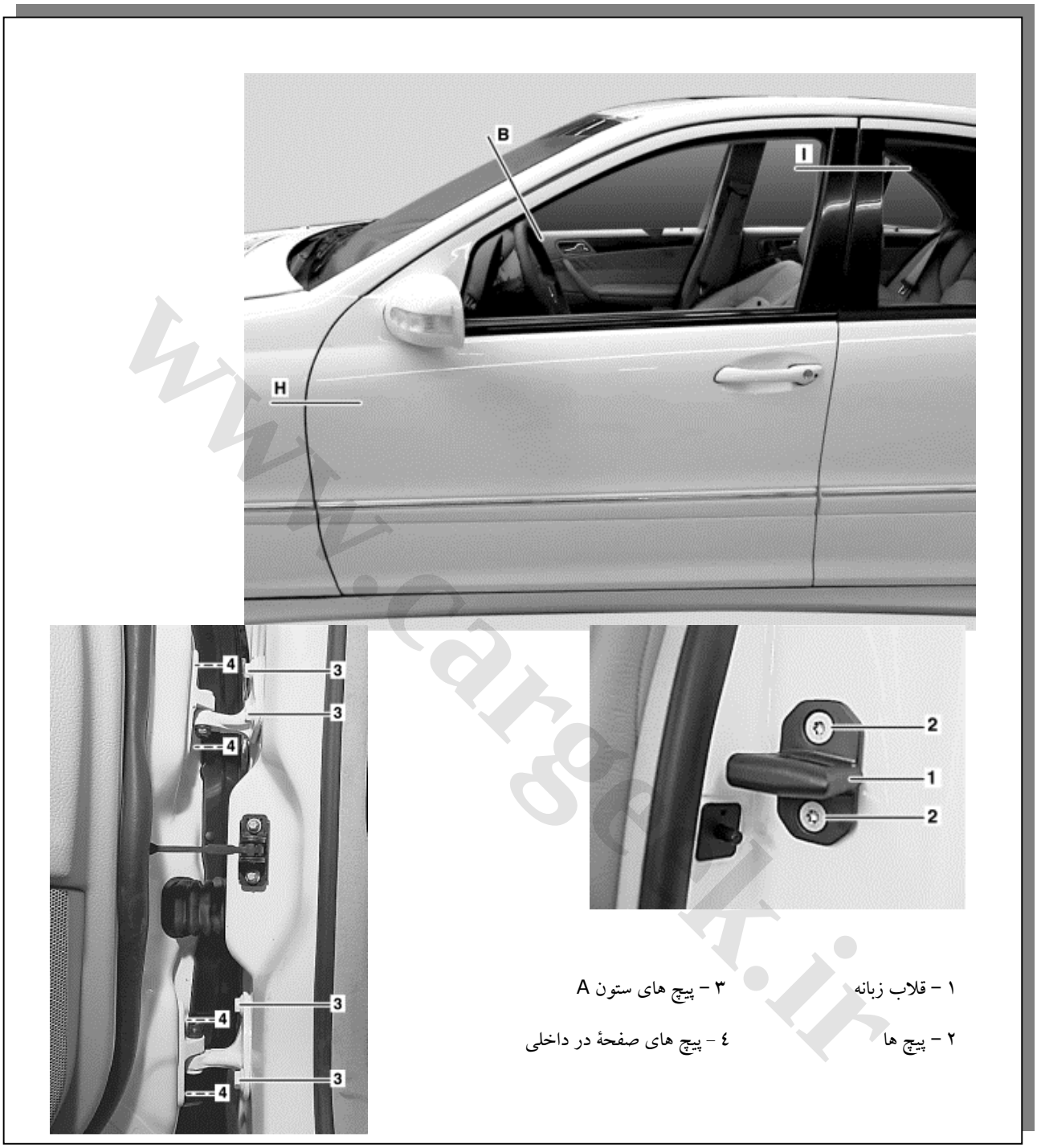


129 589 03 21 100
فیلر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تنظیم درب جلو



۱ – قلاب زبانه
۲ – پیچ ها
۳ – پیچ های ستون A
٤ – پیچ های صفحهٔ در داخلی

۱ - قلاب زبانه درب (1) را باز کنید .

۲ - اندازه شکاف های درب را با فیلر بررسی کنید .

۳ - پیچ های (3) لولای درب را شل کنید و با حرکت دادن درب جلو شکاف ها را تنظیم کنید .

٤ - پیچ های (4) را شل کرده وزهوار درب طرف راننده در قسمت لولا با حرکت دادن تنظیم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ روکش درب جلو (H) با گلگیر جلو تراز وهم سطح باشد وحداکثر اختلاف یک میلیمتر باید باشد .

۵ - قلاب زبانه (1) را نصب کنید .

٦ - درب جلو را کاملاً ببندید وزهوار را با تغییر موقعیت قلاب زبانه (1) را تنظیم کنید .

۷ - پیچ های زبانه (2) را سفت کنید .

۸ - حاشیه یا زهوار درب را بررسی و نسبت به قاب بندی در پنجره نصب کنید و در صورت نیاز آنها را تنظیم کنید .

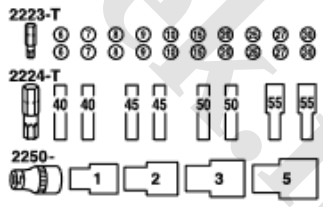
۹ - مقادیر استاندارد شکاف درب ها :

- درب جلو تا ستون جلو A 6.5 (+1) mm
- درب جلو تا گلگیرجلو 3.5 (-0.5 / +1) mm
- درب جلو تا درب عقب 4 (-0.5 / +1) mm
- درب عقب تا سقف 6.5 (+1) mm
- درب عقب تا قسمت جانبی 3.5 (+1) mm

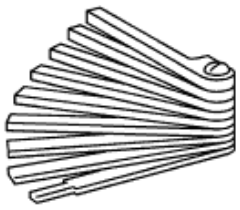
۱۰ - گشتاور :

- پیچ لولای درب 3 2 Nm
- پیچ زبانه 2 8 Nm

۱۱ - ابزار مخصوص :



000 589 01 10 00
مجموعه ستاره ای

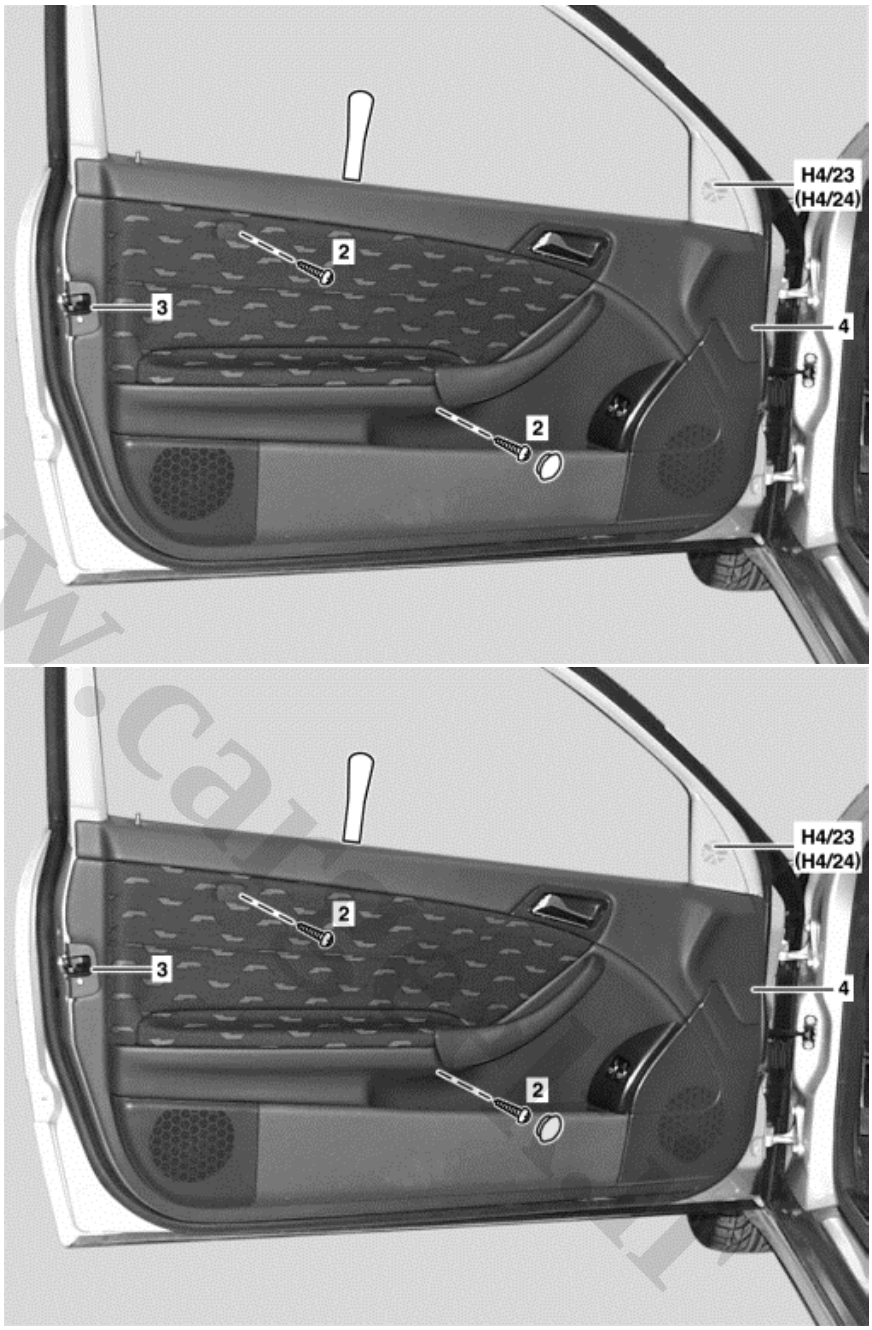


129 589 03 21 100
فیلر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن تودوزی درب جلو



1 – دستگیره در

2 – پیچ ها

3 – اطراف قفل

E 17/3 – لامپ ورودی و خروجی در جلوچپ

E 17/4 – لامپ ورودی و خروجی در جلوراست

2 – پیچ ها

3 – اطراف قفل

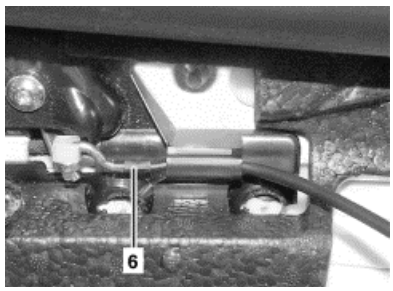
4 – تودوزی در

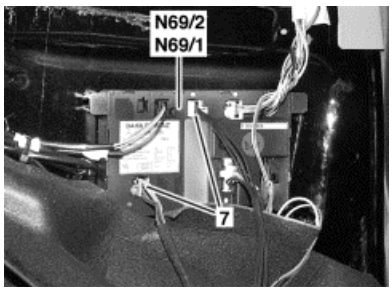
H4/23 – بلندگوی مثلثی آینه در جلو در چپ

H4/24 – بلندگوی مثلثی آینه در جلو در راست

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir





55 ـ گیره ها 6 – سیم کنترل 7 – رابط ها

N69/1– ماژول کنترل در جلو سمت راست

N69/2– ماژول کنترل در جلو سمت چپ

۱ – با استفاده از گوه روکش درب بالای دستگیره (1) را درآورید .

۲ – گوه را در زیر دستگیرهٔ درب (1) قرار داده و با فشار آن را درآورید .

۳ – دستگیره درب را خارج کنید .

٤ – حفاظ SRS را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

مونتاژ ودمونتاژ روکش داخلی درب جلو

1 – صفحه تریم
2 – راه اندازداخلی در
3 – نوار تریم
5 – جیب در
6 – حفاظ بلندگو
7 – آستر در
S20/1 – گروه کلید پنجرهٔ هیدرولیک جلو در چپ
S 91/2 – کروه کلید تنظیم صندلی در جلو در چپ



الف – دمونتاژ

۱ – تودوزی درب جلو را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲ - پیچ های (15) را باز کنید .

۳ - از گوه برای درآوردن صفحه کلید ها بالابر برقی استفاده کرده و آن را دراورید.

٤ - مجموعه کلید شیشه بالابر هیدرولیکی درب جلو سمت چپ را درآورید (فلش)

٥ - زبانه های (14) را فشار داده وکلید تنظیم (S91/2) درب جلو سمت چپ را درآورید.

٦ - نگهدارنده ها (8) و نوار تریم (3) را درآورید .

۷ - پیچ های (9) را باز کرده وروکش کلیدها را درآورید . بوش مهره (10) را باز کنید

۸ - پیچ های (11) را باز کرده و دستگیرهٔ درب را درآورید .

۹ - برآمدگی های لاستیکی (12) را باز کرده و جیب درب را درآورید .

۱۰ - برآمدگی های لاستیکی (13) را فشار داده و حفاظ توری بلندگو را درآورید.

ب - مونتاژ

۱ - حفاظ توری بلندگو (6) را نصب کنید .

۲ - جیب درب (5) را نصب کنید .

۳ - دستگیره درب (4) را نصب کنید .

٤ - بوش مهره (10) را کاملاً سفت کنید .

٥ - مجموعه کلید بالابر شیشه (2) را نصب کنید . نوار تریم (3) را نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - مجموعه کلید تنظیم صندلی درب جلو سمت چپ را نصب کنید . (Sq1/2)

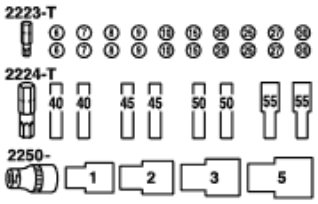
۷ - صفحه روکش کلید (1) بالابر شیشه جلو در سمت چپ را نصب کنید (S20/2) پیچ های (15) را سفت کنید .

۸ - روکش داخلی درب جلو را نصب کنید .

۹ - ابزار مخصوص :



110 589 03 59 00
گوه مونتاژ



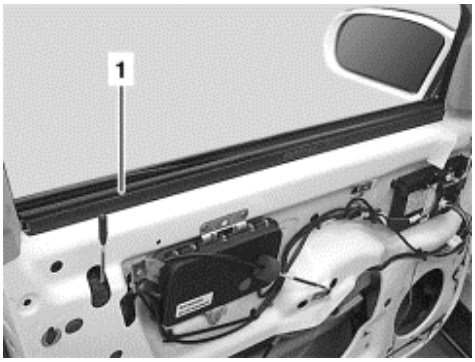
000 589 01 10 00
مجموعه ستاره ای

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن ریل آب بندی



1 –ریل آبندی

۱ - روکش داخلی درب جلو را باز کنید .

۲ - روکش داخلی درب عقب را باز کنید .

۳ - ریل آبندی (1) را از شکاف شیشه درب به کمک گوه در آورید .

٤ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

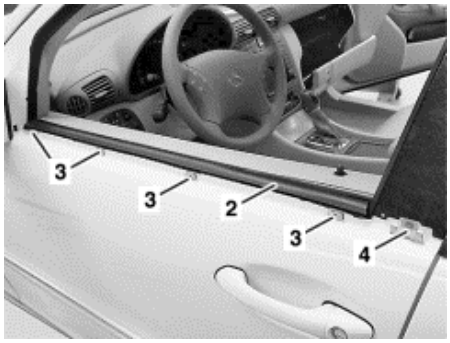
۵ - ابزار مخصوص :


110 589 03 59 00
گوه مونتاژ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن ریل آب بندی خارجی



1 – نوار تریم

2 – ریل آبندی



3 – گیره ها

4 – گیره

۱ – شیشه را کاملاً پائین آورید.

۲ – نوار (زه) تریم (1) را توسط گوه از لبه پنجره خارج کنید .

۳ – ریل آبندی (2) را از شکاف محل شیشه توسط خارج کنید .

٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۵ – ابزار مخصوص :



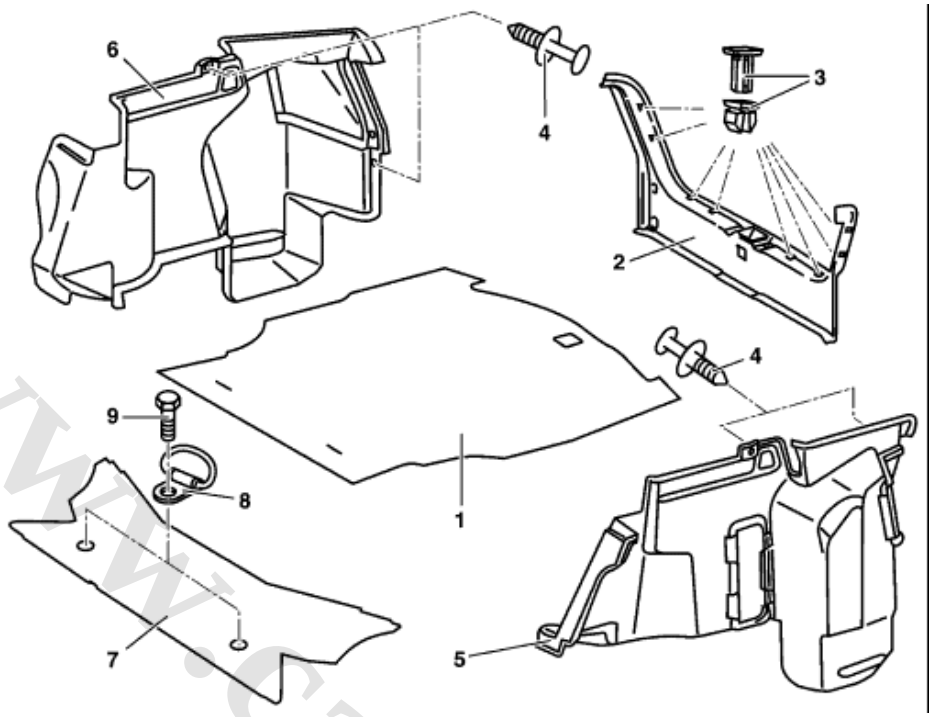
110 589 03 59 00

گوه مونتاژ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پانل بدنه



1 – قاب بندی کف بدنه
6 – قاب بندی راست
2 – قاب بندی قسمت مرکزی عقب و تحتانی
7 – حفاظ پشت صندلی عقب
3 – گیره در چسبی
8 – دندهٔ لنگر (مهار بندی)
4 – گیره ها
9 – پیچ
5 – قاب بندی چپ

۱ – قاب بندی بدنه (1) را درآورید .

توجه : ☜ دنده های ضامن (8) را از قاب بندی کف بدنه (1) حرکت دهید .

۲ – پیچ (9) سمت چپ و راست را باز کنید .

۳ – دنده های تکیه گاه سمت چپ و راست را درآورید .

٤ – حفاظ پشت صندلی عقب (7) را درآورید .

٥ – گیره هاچسبی (3) قسمت مرکزی عقب و زیر را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - پانل بخش مرکزی عقب تحتانی را درآورید .

۷ - گیره های (4) را باز کنید .

۸ - پانل سمت چپ را درآورید .

۹ - گیره های چسبی (4) سمت راست را درآورید .

۱۰ - قاب بندی راست (6) را درآورید .

۱۱ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۲ - گشتاور :

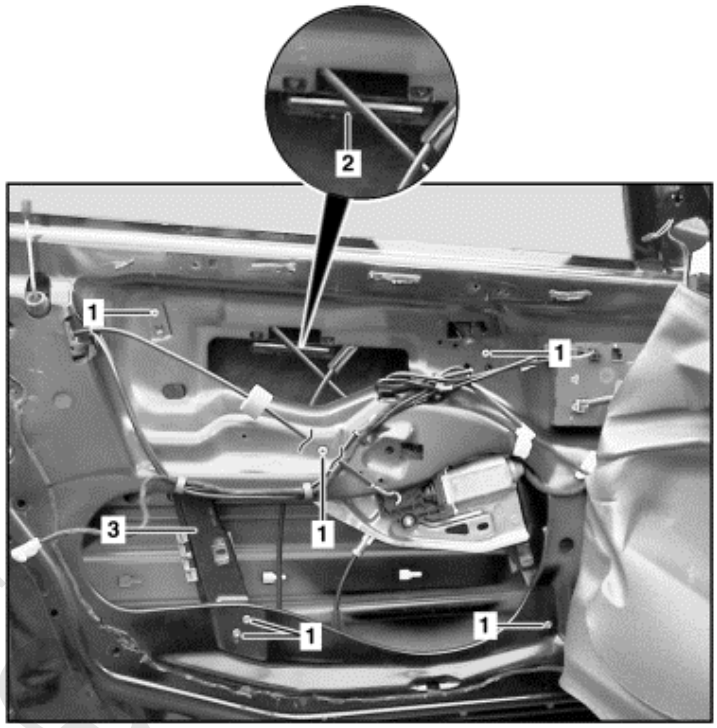
پیچ دنده بندی لنگر درب جلو	20Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن مکانیزم بالابر شیشه



1 - پرچ های پنجرهٔ هیدرولیک 2 - پایه 3 - پنجرهٔ هیدرولیک

احتیاط Δ : نکات ایمنی کار با سیستم بدنه و اطاق را رعایت کنید .

۱ - مکانیزم بالابر شیشه از سیستم هیدرولیک جدا کنید .

۲ - پرچ های پنجره هیدرولیک را سوراخ کنید .

توجه : ☜ باقی مانده و تراشه های پرچ ها را از درب خارج کنید خطر زنگ زدگی وجود دارد .

۳ - پایه (2) را باز کنید .

٤ - پنجره هیدرولیک (3) را جدا و خارج کنید .

٥ - جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید .

توجـه : ☜ موقعیـت نصب سیم های کنترل را ملاحظه کنید . سیم سیاه را در عقب وخاکستری را در جلو قرار دهید .

٦ - کارکرد آن را کنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سیستم مکانیکی درب جلو



1 – پنجرهٔ مکانیک (دستگیره دار) 2 – پیچ ها 7 – جزء چسبی گیره

8 – پایهٔ بالابر پنجره 9 – گیره 10 – لنگر باز کن رزوه دار

3 – لایهٔ در 4 – پنجرهٔ هیدرولیک

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ - تودوزی درب را درآورید .

۲ - ریل آب بندی داخلی وخارجی درب را درآورید .

۳ - بلندگوهای درب های جلو را درآورید .

٤ - لایه روکش درب (3) را در قسمت پایین بگردانید وجا بزنید .

٥ - کلید مکانیزم بالابر شیشه در داخل درب را باز کنید .

٦ - کلید مکانیزم بالابر درب را با ماژول کنترل درب درگیر کنید .

۷ - دستگیره (1) را باز کنید . پنجره را باز کنید تا وقتیکه پیچ ها (2) از طریق دریچه قابل دسترسی باشند .

۸ - پیچ های (2) دستگیره در مکانیزم بالا بر شیشه (4) را درآورید .

۹ - پیچ های (2) پنجره مکانیکی در مکانیزم بالا بر را باز کنید .

۱۰ - گیره های (9) را باز کنید .

توجه : ☜ اگر درب صدا می کند یا آسیب دیدگی وجود دارد ، گیره ها را عوض کنید .

۱۱ - گیره های جدید (9) را از قبل دو پایهٔ بالابر پنجره بگذارید .

۱۲ - پیچ های (2) ومهار رزوه ایی (10) را جا بزنید .

۱۳ - پنجره دستگیره ای (1) را در شافت قرار دهید .

۱٤ - پنجره دستگیره ای (1) را در ریل هادی قرار دهید .

۱٥ - پیچ های (2) را ضمن فشار پنجره به گیره های (9) از سمت عقب مقداری سفت کنید .

۱٦ - پنجره دستگیره دار را به بالا بگردانید .

۱۷ - پنجره مکانیکی را جفت کنید .

۱۸ - پیچ (2) را سفت کنید .

توجـه : ☜هـنگام تنظـیم پـیچ هـا(2) مطمئن شویدکه سطح تماس پایه بالابروگیره های (9) با هم جفت شده اند بدون لقی

۱۹ - شکاف بین گیره پنجره هیدرولیکی (4) و پنجره مکانیکی را کنترل کنید .

۲۰ - کلید بالابر پنجره را از ماژول کنترل درب قطع کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲۱ - کلید بالابر پنجره را در روکش داخلی درب نصب کنید .

۲۲ - بلندگوها را در درب ها جلو نصب کنید .

۲۳ - لایه درب را به صفحه داخلی وصل کنید .

۲٤ - ریل آب بندی خارجی وداخلی را نصب کنید .

۲۵ - کارکرد آن را کنترل کنید .

۲٦ - گشتاور :

پیچ بالابر بر شیشه 4 Nm

۲۷ - ابزار مخصوص :



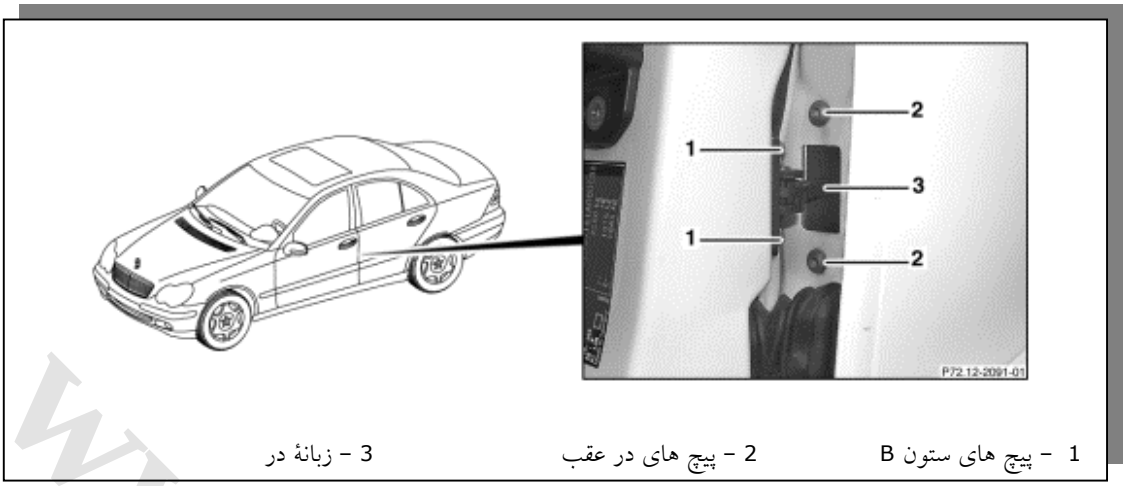
110 589 03 59 00
گوه مونتاژ

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن زبانه قفل درب



1 - پیچ های ستون B 2 - پیچ های در عقب 3 - زبانهٔ در

۱ - آستر روکش داخلی درب جلو را درآورید .

۲ - آستر و روکش داخلی درب عقب را درآورید .

۳ - بلندگوی درب های جلو را درآورید .

٤ - بلندگوی درب های عقب را درآورید .

٥ - لایه صفحه داخلی در درب جلو را باز کنید .

٦ - پیچ های (1) زبانه در ستون جلو A را باز کنید .

۷ - پیچ های (2) زبانه درب را باز کنید .

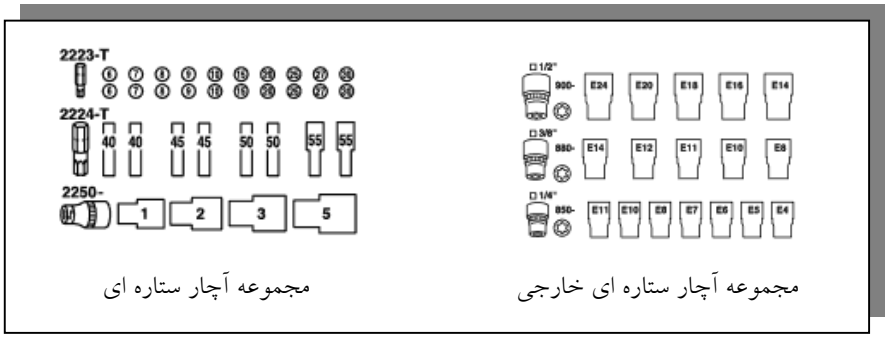
۸ - زبانه درب را از طریق سوراخ مونتاژ در قاب بندی داخلی درب را درآورید .

۹ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ - گشتاور :

- پیچ زبانه در ستون جلو A 10Nm
- پیچ زبانه درب 10Nm
- پیچ زبانه درب عقب 10Nm

۱۱ - ابزار مخصوص :

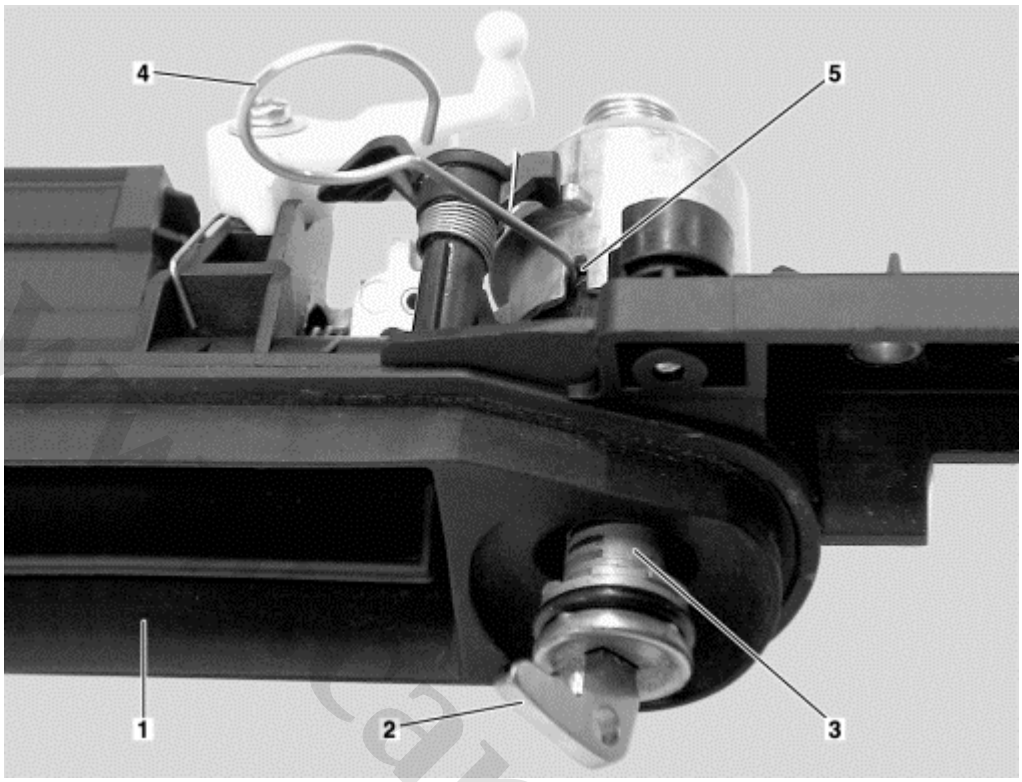


مجموعه آچار ستاره ای مجموعه آچار ستاره ای خارجی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز کردن ونصب کردن سیلندر قفل صندوق عقب



1 – دستگیره صندوق عقب
2 – کلید اضطراری
3 – سیلندر قفل
4 – ابزار باز کردن
5 – شیار

الف - باز کردن

۱ - دستگیره صندوق عقب را باز کنید .

توجه : ☜ قفل صندوق عقب و زبانه سر حلقه ای را باز کرده ، نصب و تنظیم کنید .

آنقدر بچرخانید تا شیار ظاهر شود .

۲ - قفل فشاری را باز کنید .

۳ - کلید اضطراری (2) را در سیلندر قفل (3) قرار دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کلید اضطراری را خلاف جهت حرکت ساعت بچرخانید . (2)

٤ – ابزار باز کردن (4) را در شیار قرار دهید .

ابزار باز کردن برای سیلندر قفل

٥ – سیلندر قفل (3) را بیرون بکشید .

ب - نصب کردن

١ - سیلندر قفل (3) را در محل باز نصب فشار دهید .

توجه : ☜ فقط در یک حالت امکان دارد .

٢ - کلید اضطراری (2)را موافق عقربه ساعت بچرخانید .

٣ - دستگیره صندوق عقب (1) را نصب کنید .

توجه : ☜ تا سیستم قفل (3) محکم شود آنرا بچرخانید .

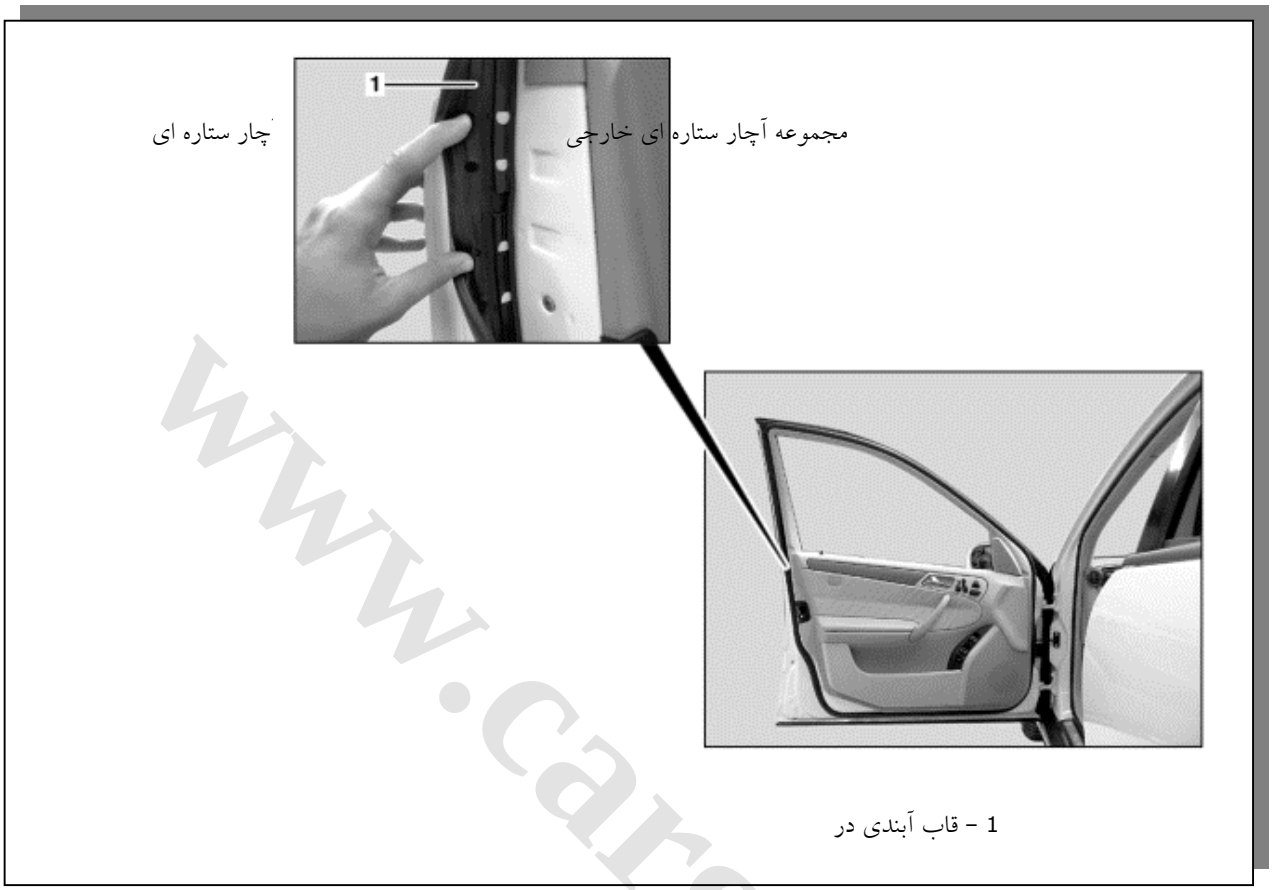
٤ - قفل فشاری را نصب کنید .

٥ - قفل صندوق عقب و زبانه سر حلقه ای را باز کرده ، نصب و تنظیم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

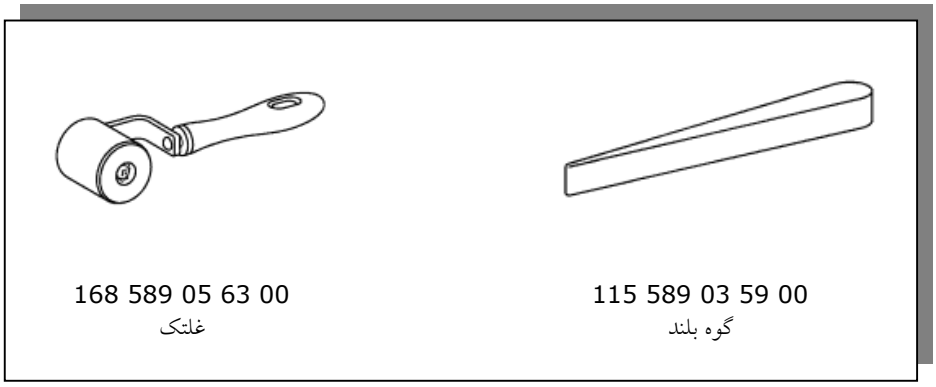
باز و بسته کردن نوار لاستیکی دور درب



۱ - نوار لاستیکی آب بندی (1) دور درب را با گوه درآورید .

۲ - بـه کمک یک غلطک دستی (2) نوار لاستیکی آب بندی (1) دور درب را به طور یکنواخت فشار داده و نصب کنید .

۳ - ابزار مخصوص :



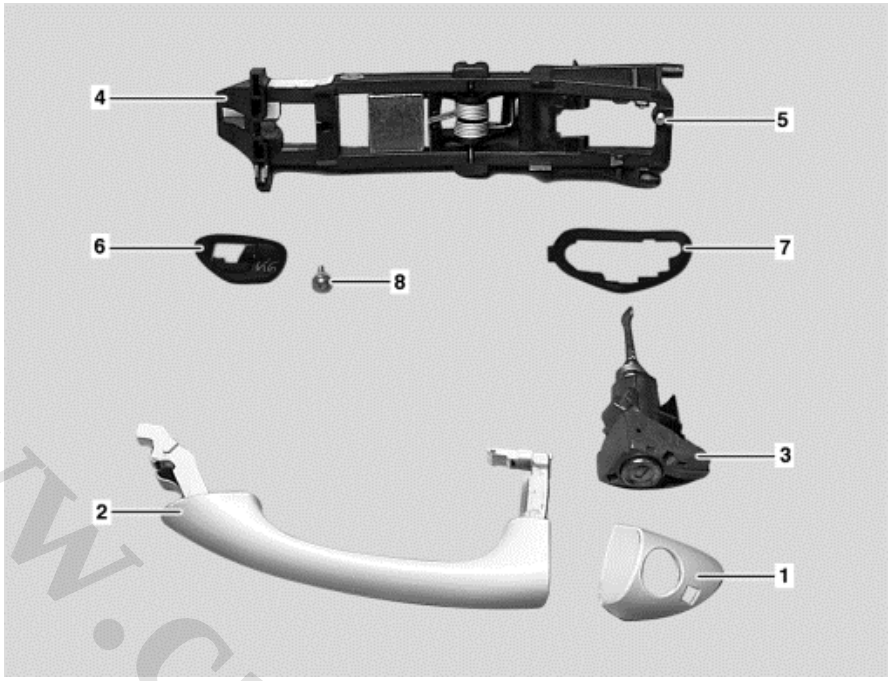
115 589 03 59 00
گوه بلند

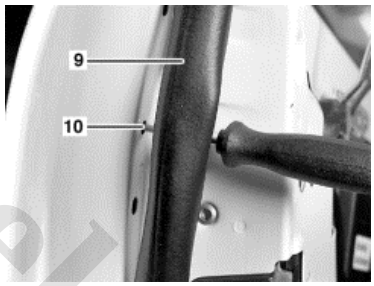
168 589 05 63 00
غلتک

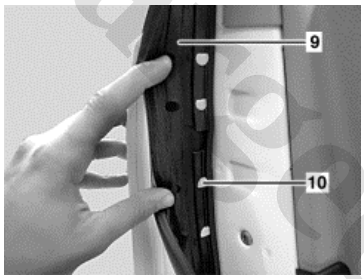
www.cargeek.ir

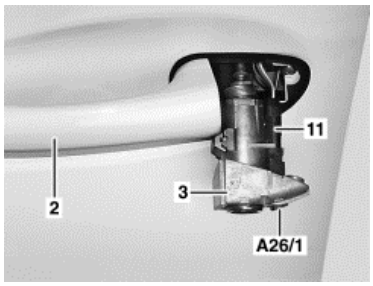
www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن دستگیره درب جلو









1- درپوش
2 - دستگیره
3 - سیلندر قفل در
4 - پایه یاتاقان
5 - پیچ قفل در
6 - مقر چپ
7- مقر راست
۸ - پیچ پایهٔ یاتاقان
9- قاب آبندی درب
10- سوراخ دریچه
11- رابط
A26/1 - واحد گیرنده

۱ - تودوزی و آستر ی درب جلو را باز کنید .

۲ - بلندگوی درب های جلو را درآورید . (تنها بلندگوی چپ را درآورید)

۳ - کیسه هوای جانبی را درآورید .

٤ - لایه درب را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - نوار آب بندی درب در محل قفل را درآورید .

٦ - پیچ دریچه (10) را شل و سیلندر (3) قفل آن را بیرون بیاورید .

۷ - کوپلینگ (11) را درآورید .

۸ - سیلندر (3) قفل درب را درآورید .

۹ - دستگیره (2) را عقب کشیده و از بازوی یاتاقانی (4) خارج کنید ودرآورید .

۱۰ - مقرهای (6,7) را درآورید .

۱۱ - پیچ (8) را بازکنید . (پیچ دستگیره درب جلو)

۱۲ - بازوی یاتاقانی را از دریچه مونتاژ درب خارج کنید.

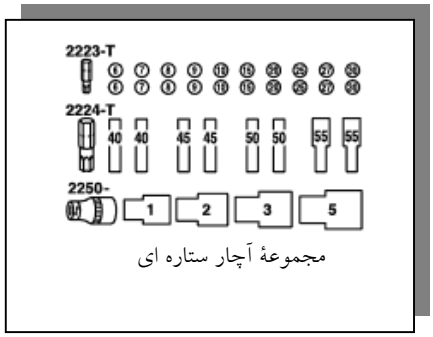
۱۳- برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

۱٤- کارکرد وعمل کرد آن را کنترل کنید.

۱۵ - گشتاور:

- پیچ دستگیره درجلو 3 Nm

۱٦- ابزار مخصوص :

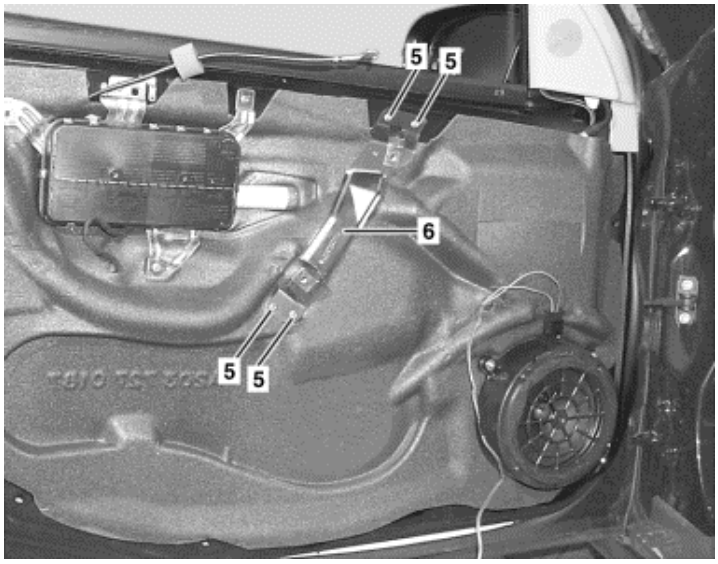


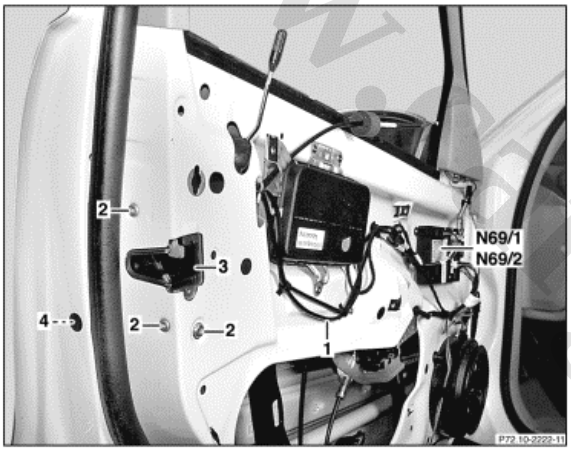
مجموعهٔ آچار ستاره ای

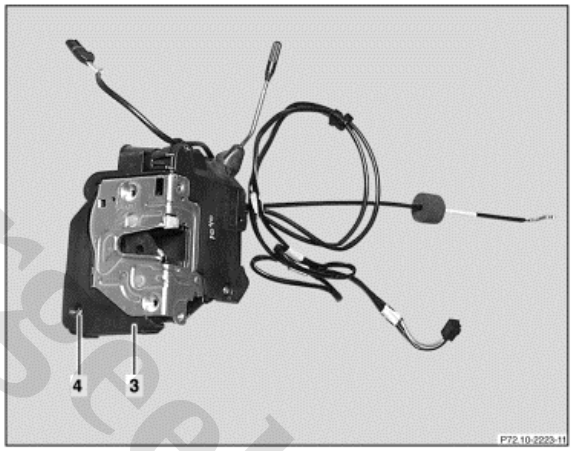
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن قفل درب جلو







5- پرچ ها 1 - سیم 3 - قفل درب

6- پایه 2 - پیچ های قفل 4 - پیچ اهرم قفل

الف - باز کردن

۱- روکش وآستر درب جلو را درآورید .

۲ - کیسه هوای جانبی را درآورید .

۳ - پرچ ها را با دریل درآورید .

توجه : ☜ براده های پرچ را از داخل درب درآورید تا سبب زنگ زدگی آن نشود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ - پایه (6) را درآورید .

٥ - بلندگوی درب های جلو را درآورید . تنها بلندگوی چپ را درآورید .

٦ - دستگیره خارجی درب جلو را در آورید . تنها سیلندر قفل ودستگیره درب را درآورید .

٧ - لایه را از صفحه داخلی درب خارج کنید .

٨ - پنجره هیدرولیکی را در آورید . تنها ریل بالا برپنجرهٔ چپ را درآورید.

٩ - کوپلینگ های سیم (1) ماژول کنترل درب را درآورید .(N 68/1) ماژول کنترل در جلو سمت چپ

١٠ - سیم (1) را در بالای قفب درب (3) بیرون آورید.

١١ - پیچ های (2) را باز کنید.

١٢ - قفل درب را (3) از طریق دریچه مونتاژ درآورید.

ب - بستن

١ - قفل درب را از دریچه مونتاژ وارکنید وآن را جا بزنید .

٢ - پیچ های (2) قفل درب را بسته ومحکم کنید .

٣ - سیم (1) را ببندید .

٤ - کوپلینگ های کابل درماژول کنترل درب را وصل کنید .

٥ - سیستم هیدرولیک شیشه را نصب کنید .ریل بالا بررا پرچ کنید .

٦ - دستگیره خارجی درب جلو را نصب کنید .

٧ - پیچ (4) را شل کرده و لقی را تنظیم کنید .

٨ - کارکرد آن را کنترل کنید .

٩ - صفحه داخلی درب را چسب بزنید .

١٠ - بلندگو درب های جلو را نصب کنید .

١١ - پایه (6) را نصب کنید .

١٢ - کیسه هوای جانبی را نصب کنید .

www.cargeek.ir

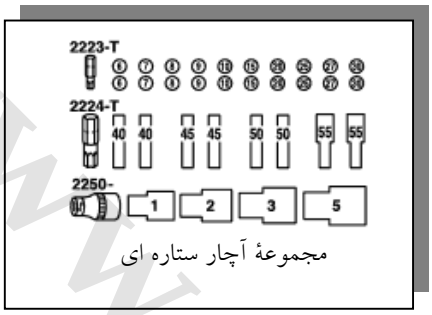
www.CarGeek.ir

۱۳ - آستر و روکش درب جلو را نصب کنید .

۱٤ - گشتاور :

- پیچ قفل درب 7 Nm
- پیچ لقی خود تنظیم 2 Nm

۱۵ - ابزار مخصوص :



مجموعهٔ آچار ستاره ای

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

درب عقب

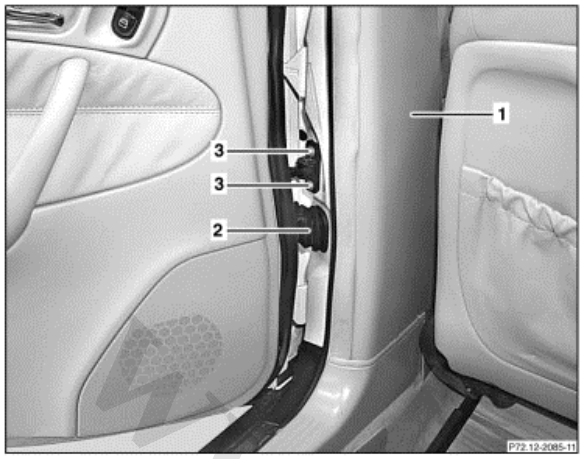
- باز و بسته کردن درب عقب
- تنظیم درب عقب
- باز و بسته روکش درب عقب
- مونتاژ ودمونتاژ روکش درب عقب
- باز و بسته کردن هیدرولیک درب عقب
- باز و بسته کردن دستگیره درب عقب
- باز و بسته کردن پنجره ثابت درب عقب
- باز وبسته کردن پنجره ثابت درب عقب
- باز و بسته کردن قفل درب عقب

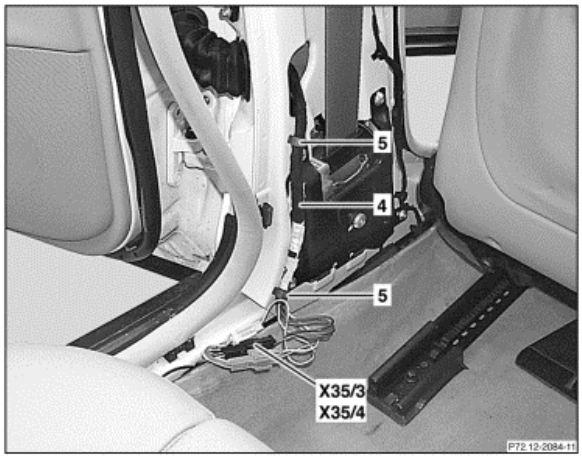
www.cargeek.ir

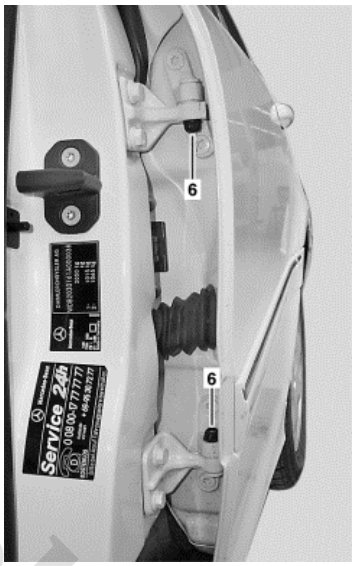
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن در عقب







۱- قاب بندی ستون B تحتانی

۲- شلنگ حفاظ

۳- لوله

X35/3 – نقطهٔ جدا شدن در عقب در چپ

X35/4 – نقطهٔ جدا شدن در عقب در راست

۵ ـ گیره های اومگا

٦ ـ مهره ها

۱ – شیشه را پائین آورید .

۲ – قاب بندی ستون وسطی B را درآورید .

۳ – صفحه تریم زیر ستون وسطی (1) را درآورید .

٤ – شلنگ حفاظ (2) ستون وسطی B را با گوه درآورید.

۵ – گیره های چسبی (5) را باز و سیم را از ستون وسطی B (4) درآورید.

٦ – پیچ های (3) زبانه را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - مهره (6) را باز کنید .

۸ - درب عقب را درآورید . در موقع تعویض درب درزها را آب بندی کنید .

۹ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ - عملکرد آن را کنترل کنید .

۱۱ - اندازه شکاف درب عقب را بررسی کنید .

۱۲ - در صورت نیاز درب عقب را تنظیم کنید .

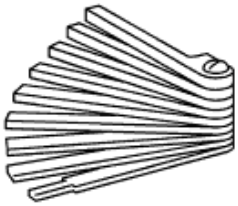
۱۳ - شکاف استاندارد درب ها :

- درب جلو تا ستون جلو A 6.5 (+1) mm
- درب جلو تا گلگیر جلو 3.5 (-0.5 /+1) mm
- درب جلو تا درب عقب 4(-0.5 /+1) mm
- درب عقب تا سقف 6.5 (+1) mm
- درب عقب تا قسمت جانبی زیرین 3.5 (+1) mm

۱٤ - گشتاور :

- پیچ پایه درب 10Nm

۱۵ - ابزار مخصوص :



129 589 03 21 00
ÀŸÊz

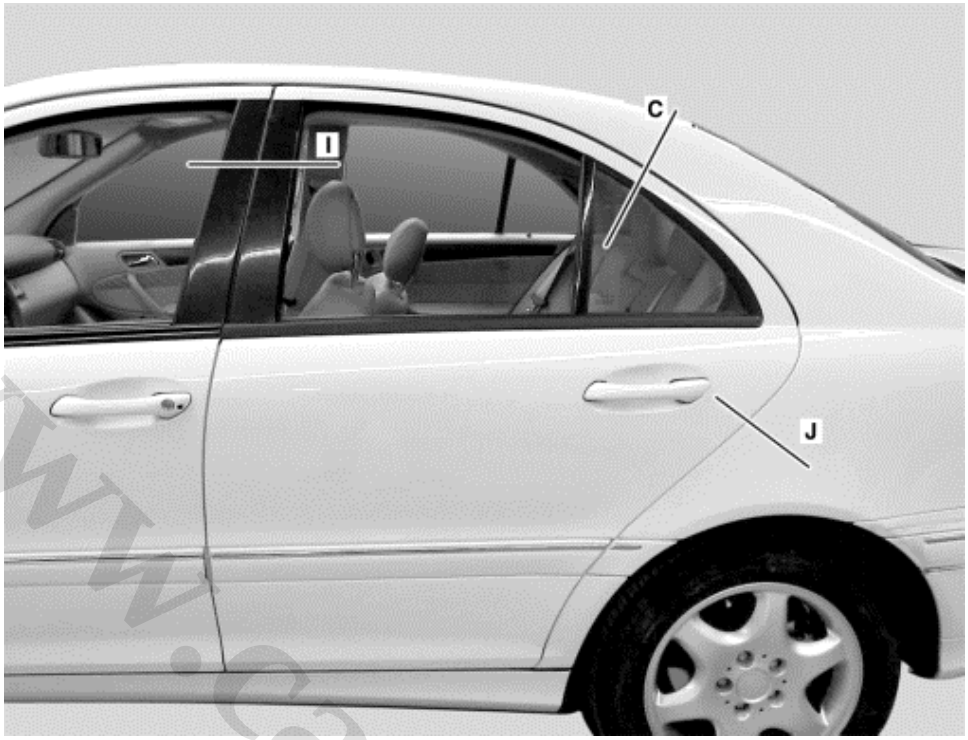


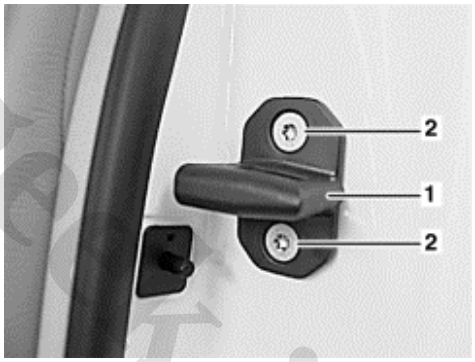
110589 03 59 00
ÜÁQmzn¸ ©zÙ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تنظیم درب عقب





1- قلاب زبانه 2- پیچ ها

۱ - قلاب زبانه درب (1) را درآورید .

۲ - اندازه شکاف در تمام نقاط درب را کنترل کنید . توسط فیلتر

۳ - پیچ های (3) لولای درب را شل کرده وشکاف را با حرکت دادن درب آن را تنظیم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ - پیچ های (4) را شل ودرب عقب را تنظیم کنید .

توجه : ☜ قاب بندی درب (J) باید با حاشیه گلگیر عقب هم تراز و یا حداکثر ۱ میلیمتر داخل باشد .

٥ - قلاب زبانه (1) را نصب کنید .

٦ - درب عقب را کاملاً بسته و با حرکت قلاب زبانه زهوار با دور درب را تنظیم کنید .

۷ - پیچ های (2) را سفت کنید .

۸ - حاشیه یا زهوار را کنترل و (C) را در قاب بندی سقف نصب و در صورت نیاز تنظیم کنید .

۹ - مقادیر شکاف استاندارد درب ها :

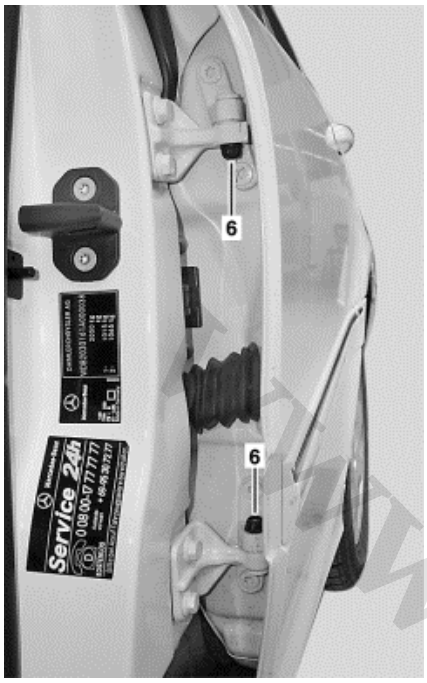
- درب جلو تا ستون جلو A 6.5 (+1) mm
- درب جلو تا گلگیر جلو 3.5 (-0.5 /+1) mm
- درب جلو تا درب عقب 4(-0.5 /+1) mm
- درب عقب تا سقف 6.5 (+1) mm
- درب عقب تا قسمت جانبی زیرین 3.5 (+1) mm

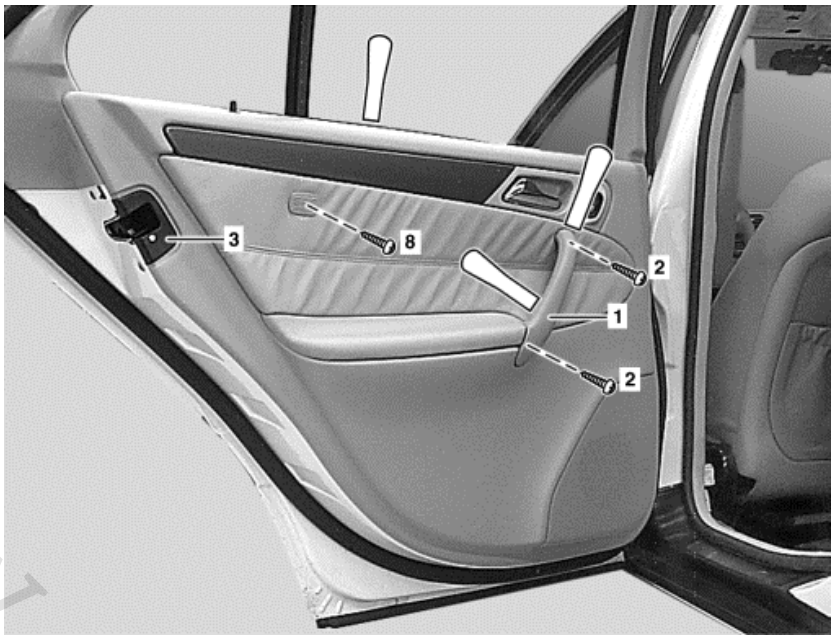
www.cargeek.ir

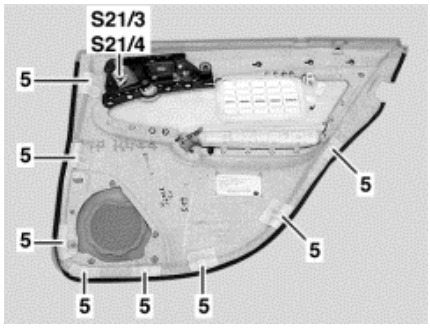
www.cargeek.ir

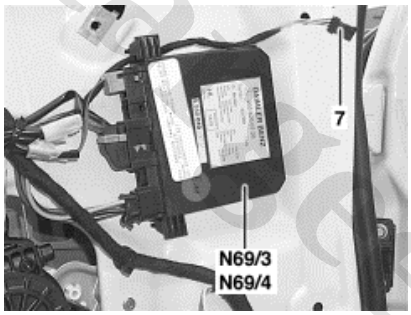
www.CarGeek.ir

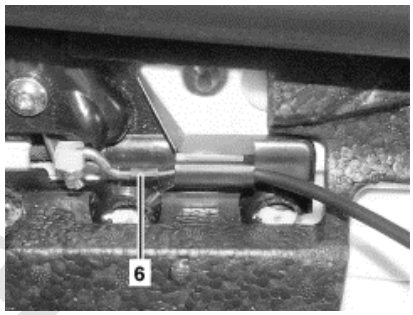
باز و بسته کردن روکش درب عقب











3- پیچ های ستون B 1- دسـگیرهٔ در 3- حاشیهٔ تریم قفل ۵ - گیره

4- پیچ های صفحهٔ داخلی در 2- پیچ ها 4- آ ستر در ٦ - سیم کنترل

۷ - رابط

۱ - توسط گوه دستگیره درب عقب (1) را باز کنید .

۲ - دستگیره درب عقب (1) را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ - پیچ های (2) را باز کنید .

٤ - صفحه SRS بالابر شیشه برقی را باز کردن پیچ (8) درآورید .

٥ - قاب تریم قفل (3) را درآورید.

٦ - روکـش درب (4) را از صـفحه داخلـی در درب زیر وعقب وجلو در قسمت گیره خارج کنید . آسیب دیدگی گیره ها را کنترل کنید .

۷ - برای جدا کردن و بالاآوردن روکش درب از ریل اب بندی از گوه استفاده کنید .

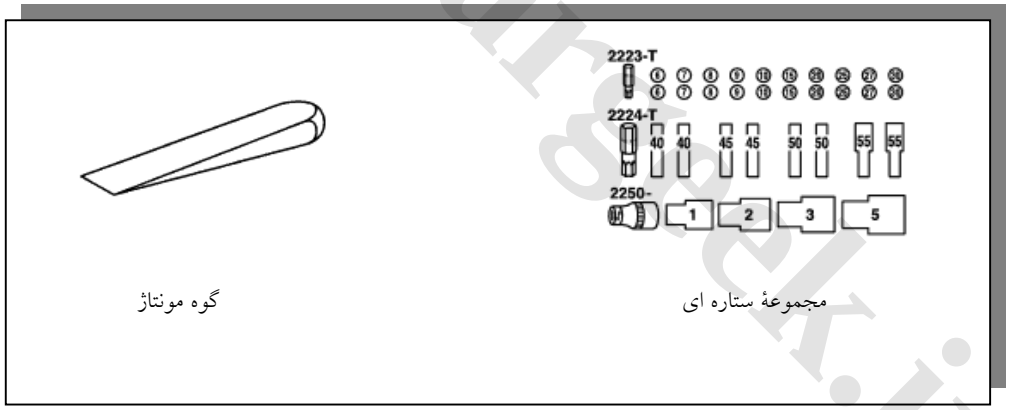
۸ - سیم کنترل شیشه بالا برقی را درآورید .

۹ - کانکتور رابط (7) را جدا کنید . (S21/3) کلید عقب سمت چپ (S21/4) کلید عقب سمت راست .

۱۰ - روکش درب (4) را درآورید .

۱۱ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۲ - ابزار مخصوص :



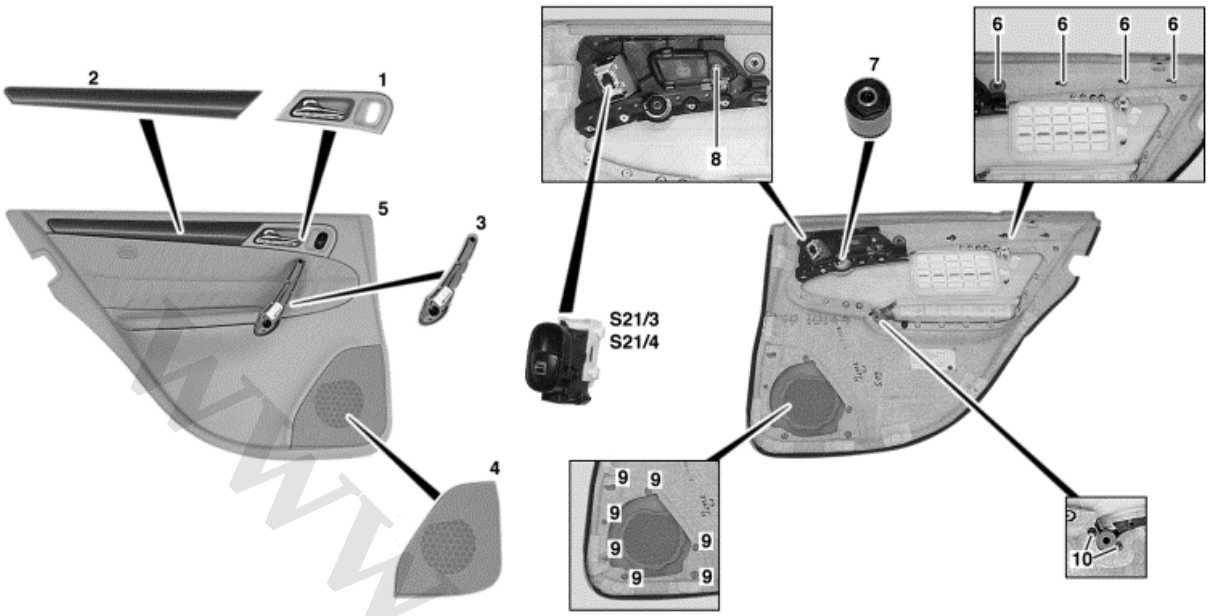
گوه مونتاژ

مجموعهٔ ستاره ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

مونتاژ و دمونتاژ روکش درب عقب



1– راه انداز داخلی در
2– نوار تریم
3 – دستگیره
4– حفاظ بلندگو
5– آستر در
6– اجزاء قفل
7 –بوش مهره
8– پیچ راه انداز داخلی در
9 – برآمدگی پلاستیکی
10– پیچ های دستگیره
S21/3 – سوئیچ پنجرهٔ هیدرولیک عقب در چپ
S21/4 – سوئیچ پنجرهٔ هیدرولیک عقب در راست

الف – باز کردن

۱ – روکش داخلی درب عقب را درآورید .

۲ – کلید شیشه برقی را باز کنید . (S21/3) کلید عقب سمت چپ (S11/4) کلید عقب سمت راست .

۳ – اجزاء قفل (6) ونوار تریم (2) را باز کنید .

٤ – پیچ (8) را باز کرده ومجموعه کلید بالابر برقی (1) را باز کنید .

٥ – بوش مهره (7) را باز کنید .

٦ – پیچ های (10) را باز کرده و دستگیره (3) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - برآمدگی ها پلاستیکی (9) را درآورده وحفاظ بلندگو (4) را باز کنید .

ب - بستن

۱ - حفاظ و روکش بلندگو رانصب کنید.

۲ -دستگیره درب (3) را نصب کنید.

۳ - بوش مهره (7) را محکم کنید .

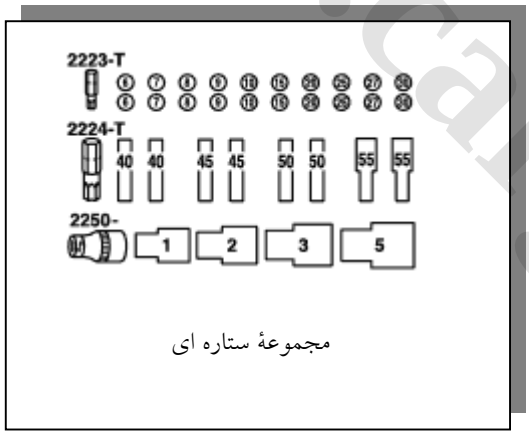
٤ - مجموعه کلیدراه انداز بالا بر شیشه برقی (1) را نصب کنید .

٥ - نوار تریم (2) را نصب کنید .

٦ - کلیدهای شیشه برقی (S21/3) سمت چپ و (S21/4) سمت راست نصب کنید.

۷ - روکش درب عقب را نصب کنید.

۸ - ابزار مخصوص :

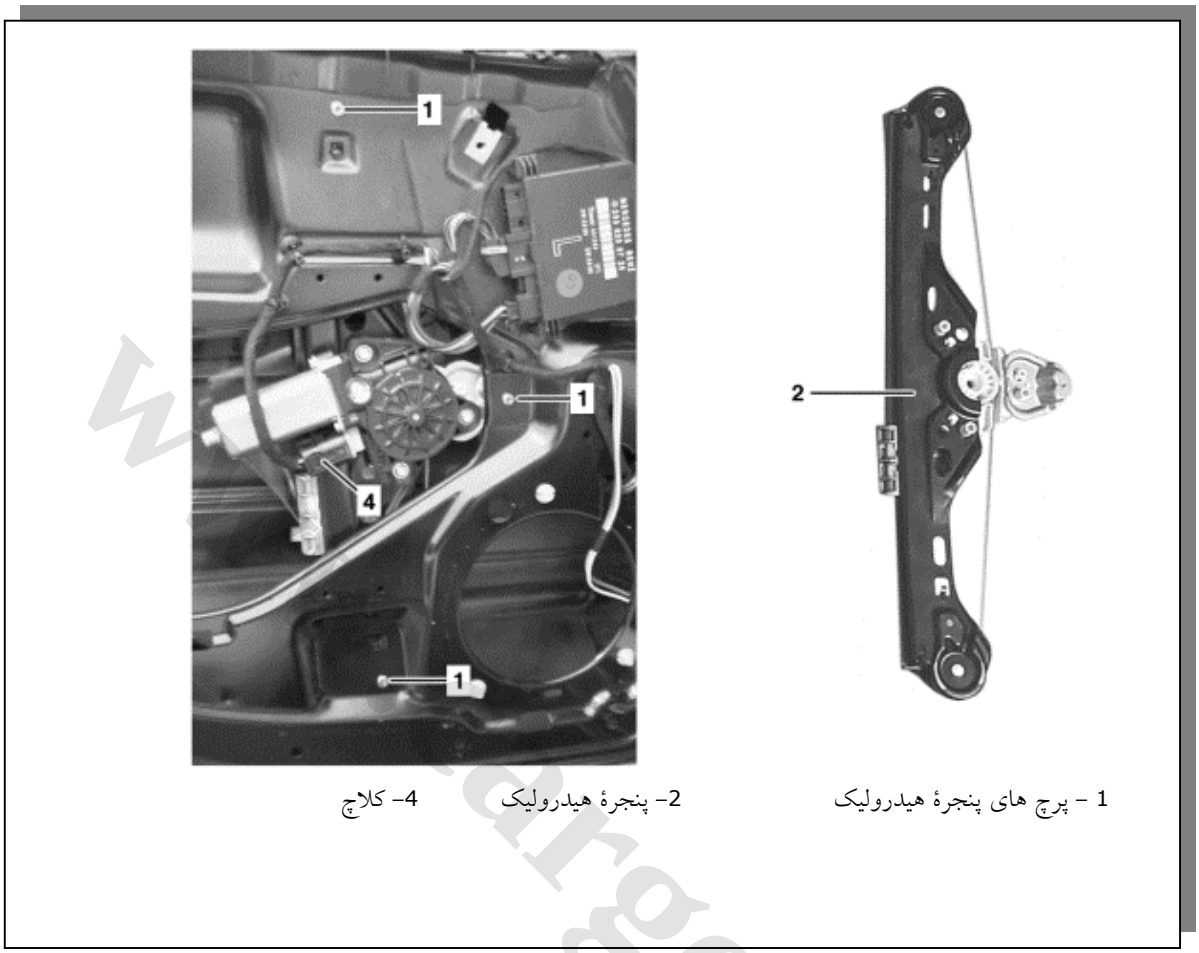


مجموعهٔ ستاره ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن شیشه بالابرعقب



1 – پرچ های پنجرهٔ هیدرولیک 2– پنجرهٔ هیدرولیک 4– کلاچ

احتیاط : نکات ایمنی در خصوص کار با سیستم برق و باطری را رعایت کنید .

۱ – روکش درب عقب را باز کنید .

۲ – لایه درب (3) را درآورید .

۳ – لایه درب را مقداری شل کرده و به بالا خم کنید .

٤ – پیچ پنجره دستگیره ای در مکانیزم بالابر برقی شیشه را باز کنید . پیچ گیره شل ومهار را از بیرون آورده و درآورید .

٥ – شیشه را بالا بکشید و به کمک گوه که بر روی آن چسب زده شده است آن را نگهدارید.

٦ – کوپلینگ (4) را قطع کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - پرچ ها را با دریل باز کرده و براده و تراشه های آن را خارج کنید تا باعث زنگ زدگی نشود .

۸ – پایه نگهدارنده شیشه (2) را درآورده و از طریق دریچه مونتاژ خارج کنید .

۹ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

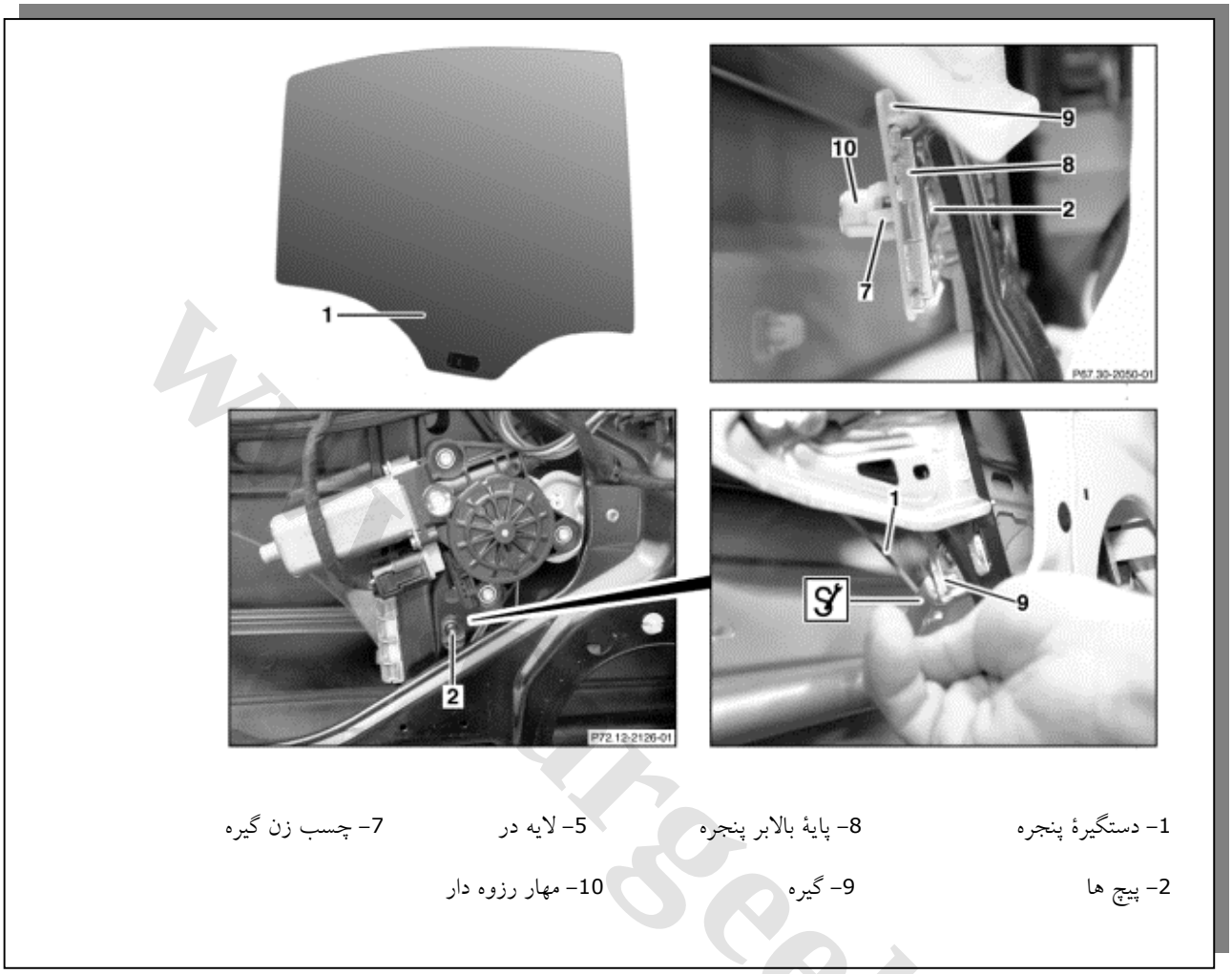
۱۰ - عملکرد و کارکرد آن را کنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن شیشه عقب



1- دستگیرهٔ پنجره 8- پایهٔ بالابر پنجره 5- لایه در 7- چسب زن گیره

2- پیچ ها 9- گیره 10- مهار رزوه دار

الف - باز کردن

۱ - ریل بندی داخل و خارج را باز کرده و درآورید .

۲ - بلندگوی درب عقب را باز کرده و درآورید .

۳ - لایه درب را مقداری شل کرده و آن را بالا آورده و نگهدارید .

٤ - کلید شیشه برقی را از درب عقب باز کنید .

٥ - تماس کلید بالابر شیشه برقی و ماژول کنترل را برقرار کنید .

٦ - شیشه درب عقب (1) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - ریل ها در شیشه در جلو و عقب را باز کنید .

۸ - شبکه پنجره را درآورید .

۹ - پیچ های (2) شیشه و دستگیره مکانیزم بالابر را درآورید . با یک گوه مانع افتادن شیشه شوید.

۱۰ - پیچ های (2) را باز وکنسول را درآورده وکاملاً با گیره خارج کنید .

۱۱ - شیشه را از بالا خارج کنید .

۱۲ - گیره ها (9) را درآورید. اگر صدا و یا آسیب دیدگی وجود دارد گیره ها را عوض کنید .

ب - بستن

۱ - گـیره هـای جدید را مجدداً در پایه بالابر شیشه نصب کنید .موقعیت نصب را چک کرده وکلید (U P) باید بالا باشد .

۲ - پیچ ها ومهار رزوه دار را جا بزنید . پیچ را طوری ببندید که مهار درگیره باشد .

۳ - شیشه را در محل خود قرار دهید .

٤ - شیشه (1) را وارد ریل هدایت شونده جا بزنید .و ضمن فشار به پائین پیچ های (9) عقب را سفت کنید .

٥ - شیشه را بالا بیاورید .

٦ - شیشه را تنظیم کنید .

۷ - پنجره را پائین آورید.

۸ - پیچ (2) را سفت کنید .

توجه : ☜ در موقع سفت کردن پیچ ها مطمئن شوید که سطح تماس پایه بالابر شیشه وگیره ها هم تراز و بدون لقی هستند .

۹ - فاصله بین گیره و شیشه ومکانیزم هیدرولیک ومکانیک را کنترل کنید .

۱۰ - کلید بالابر شیشه برقی را از ماژول کنترل درب قطع کنید .

۱۱ - کلید بالابر شیشه برقی را از ماژول کنترل درب قطع کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۲ - کلید بالابر را نصب کنید .

۱۳ - لایه درب در صفحه داخلی درب را نصب کنید .

۱٤ - بلندگوی درب عقب را نصب کنید .

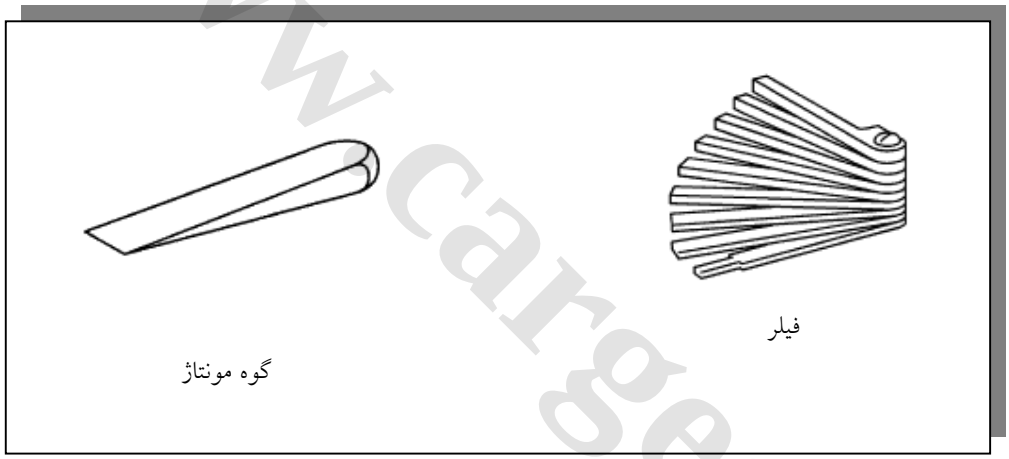
۱۵ - ریل آببندی داخلی وخارجی را نصب کنید .

۱٦ - عملکرد آن را کنترل کنید .

۱۷ - گشتاور :

- پیچ بالابر شیشه برقی 4 Nm

۱۸ - ابزار مخصوص :

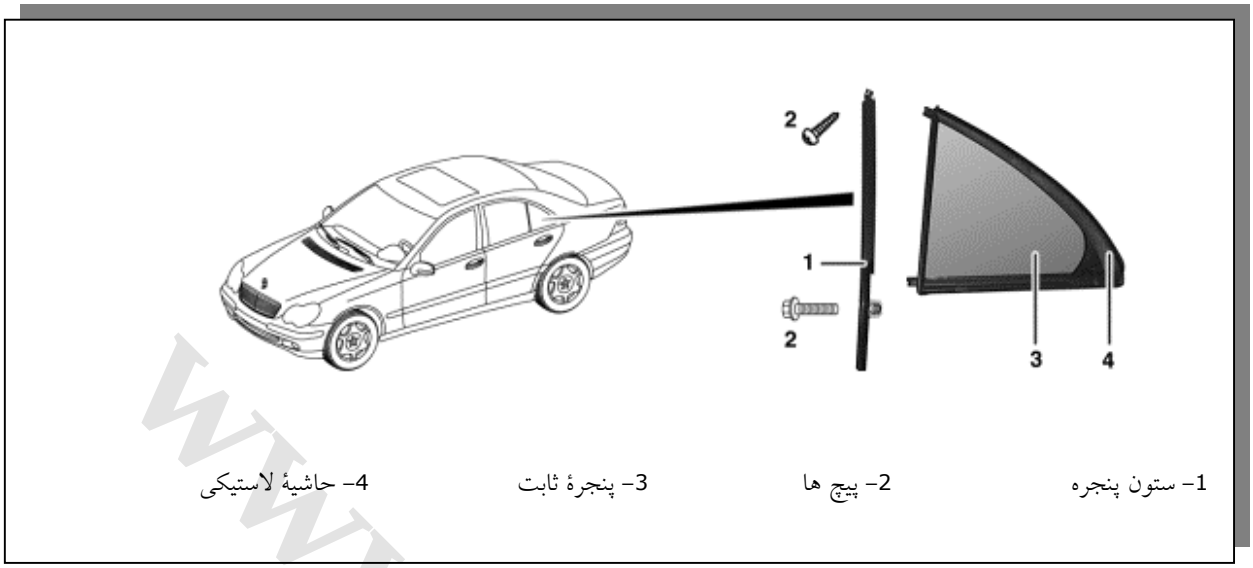


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن شیشه لچکی عقب



1- ستون پنجره 2- پیچ ها 3- پنجرهٔ ثابت 4- حاشیهٔ لاستیکی

احتیاط : نکات ایمنی کار با سیستم بدنه واطاق را رعایت کنید .

۱ - شیشه درب عقب را باز کنید .

۲ - ریل آب بندی داخل وخارج را باز کنید .

۳ - کیسه هوا جانبی با کد (293) در سمت چپ و راست باز کنید .

٤ - لایه داخلی را از صفحه داخلی باز کنید .

٥ - بالابر شیشه برقی را باز کنید فقط در قسمت ستون پنجره

٦ - پیچ های (2) را باز کنید .

۷ - ستون پنجره (1) را باز کنید .

۸ - پنجره ثابت لچکی (1) همراه با حاشیه لاستیکی به جلو کشیده ودرآورید .

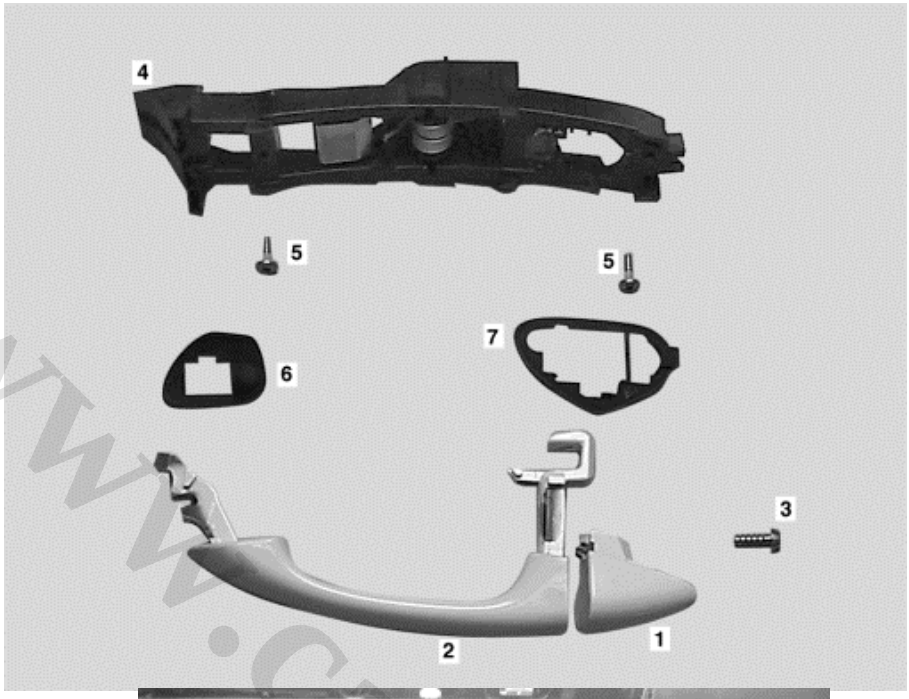
توجه : ☜ در هنگام نصب از روانکار استفاده کنید .

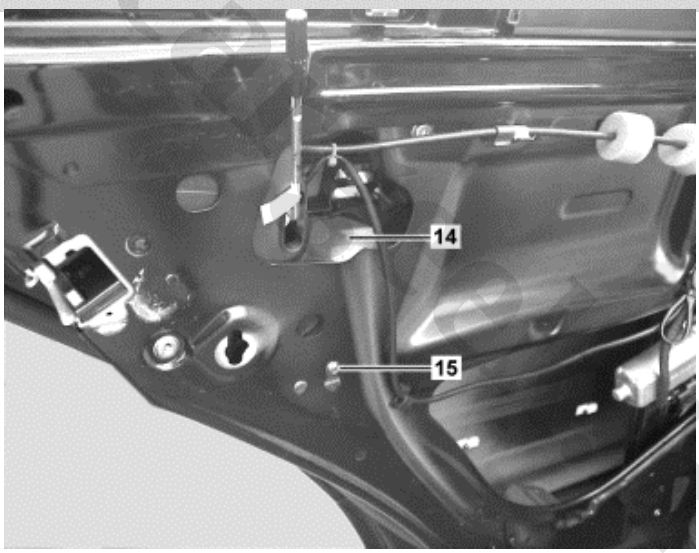
۹ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن دستگیره خارجی درب عقب





1- حفاظ
2- دستگیره
3- حفاظ پیچ
4- پایهٔ یاتاقان
5- پیچ پایهٔ یاتاقان
6- مقر چپ
7- مقر راست
14- لایی استیروفوم
3 - حفاظ پیچ
8- دریچه
9- قاب آبندی در
15- پیچ لایی استیروفوم

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ - روکش درب عقب را باز کنید .

۲ - کیسه هوای کناری درب عقب را باز کنید .

۳ - لایه صفحه داخلی درب را درآورید .

٤ - لایه استروفوم (14) را درآورید .

٥ - قاب بندی درب (2) در قسمت قفل را باز کنید .

٦ - پیچ (3) دریچه را شل کرده وحفاظ (1) را درآورید . توجه ، پیچ چپ گرد می باشد .

۷ - حفاظ (1) را درآورید .

۸ - دستگیره (2) را از پایه (4) را به عقب کشیده و درآورید .

۹ - پایه ومقرهای (6,7) را درآورید .

۱۰ - پیچ های (5) را باز کنید .

۱۱ - بازوی یاتاقانی (4) را از دریچه مونتاژ درآورید .

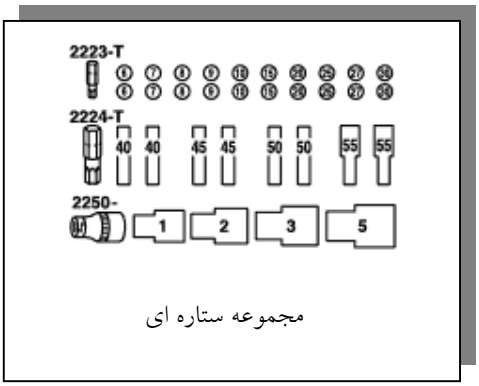
۱۲ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۳ - کارکرد آن را کنترل کنید .

۱٤ - گشتاور :

- پیچ دستگیره درب عقب 1.5 Nm

۱٥ - ابزار مخصوص :

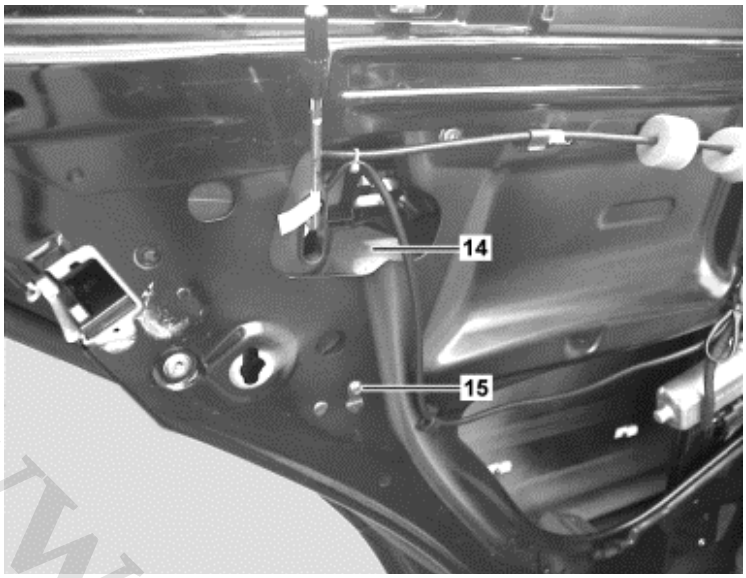


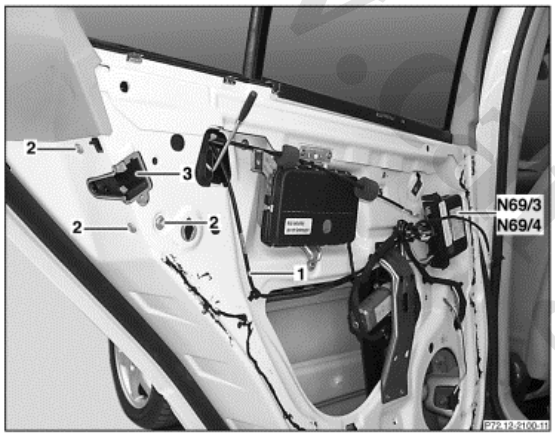
مجموعه ستاره ای

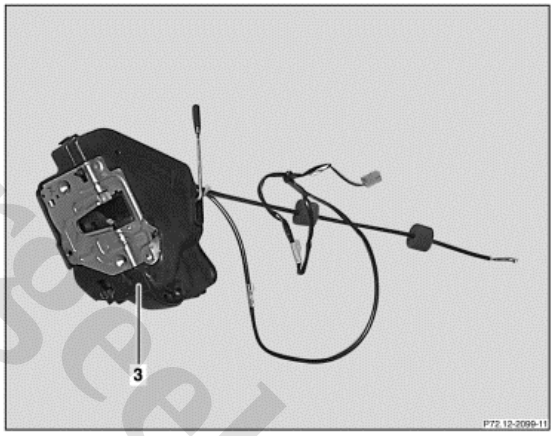
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن قفل درب عقب







14- لایی استیروفوم 1- سیم 3- قفل درب

15- پیچ لایی استیروفوم 2- پیچ های قفل درب

۱ - روکش درب عقب را باز کنید .

۲ - کیسه هوای جانبی درب عقب با کد (293) را باز کنید .

۳ - لایه صفحه داخل درب را باز کنید .

٤ - لایه استیروفوم (14) را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - دستگیره خارجی درب عقب را باز کنید .

٦ - اتصالات سیم ماژول کنترل (N 69/3) عقب سمت چپ و (N69/4) عقب سمت راست را باز کنید .

۷ - سیم بالای قفل درب (3) را درآورید .

۸ - پیچ های (2) قفل درب را باز کنید .

۹ - قفل درب عقب را از دریچه مونتاژ درآورید .

۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - کارکرد آن را کنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سیستم برق درب ها

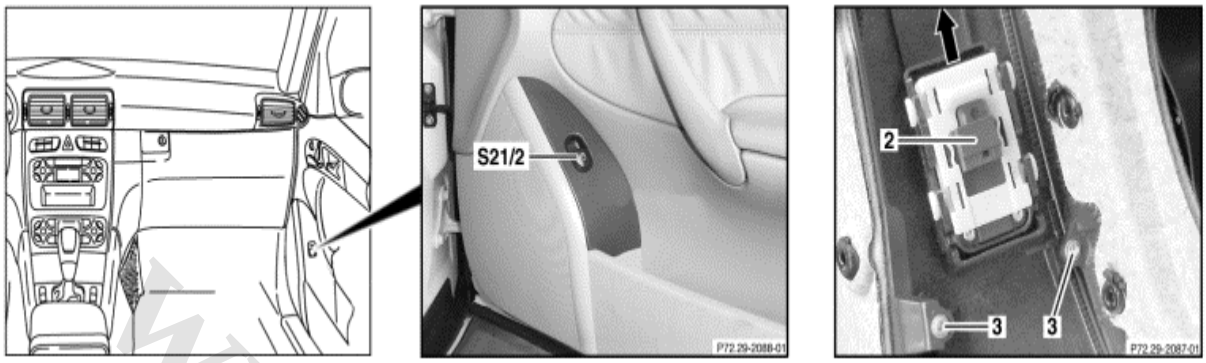
- باز و بسته کردن کلیدهای بالابر شیشه جلو
- باز و بسته کردن کلیدهای بالابر شیشه
- باز و بسته کردن ماژول کنترل درب جلو
- باز و بسته کردن ماژول کنترل درب عقب
- باز و بسته کردن موتور بالابر شیشه درب عقب

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کلیدهای شیشه بالابر جلو



۱ - روستر داخلی درب جلو را درآورید .

۲ - پیچ های (3) را باز کنید .

۳ - کانکتور رابط برق را قطع کنید .

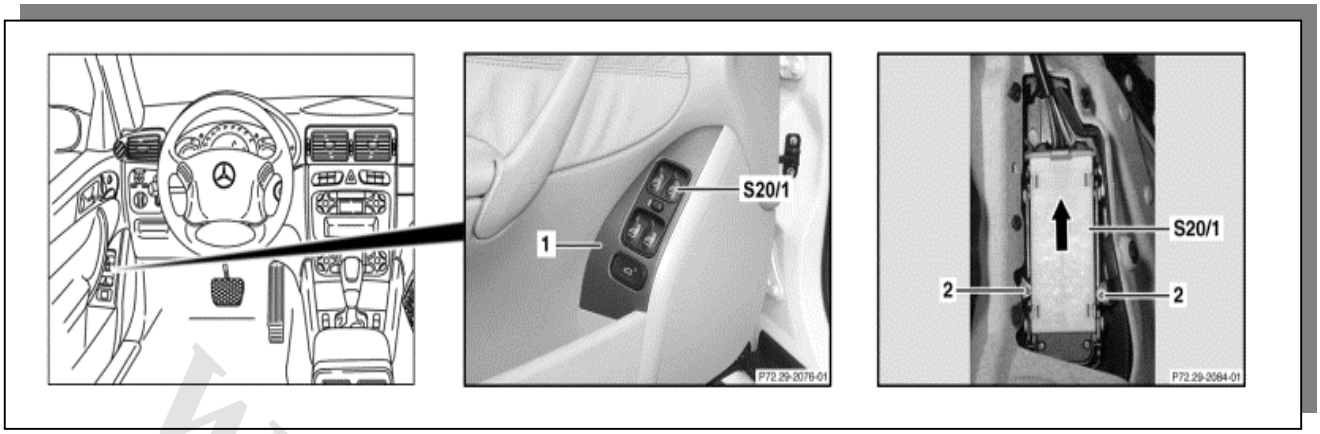
٤ - کلید بالابر مسافر درب جلو (S21/2) را باز کرده و درآورید .

٥ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کلیدهای درب جلو



۱ - روکش درب جلو را درآورید .

۲ - پیچ های (2) قفل را باز کنید .

۳ - مجموعه کلید بالابر شیشه سمت چپ را باز و از صفحه تریم (فلش) درآورید .

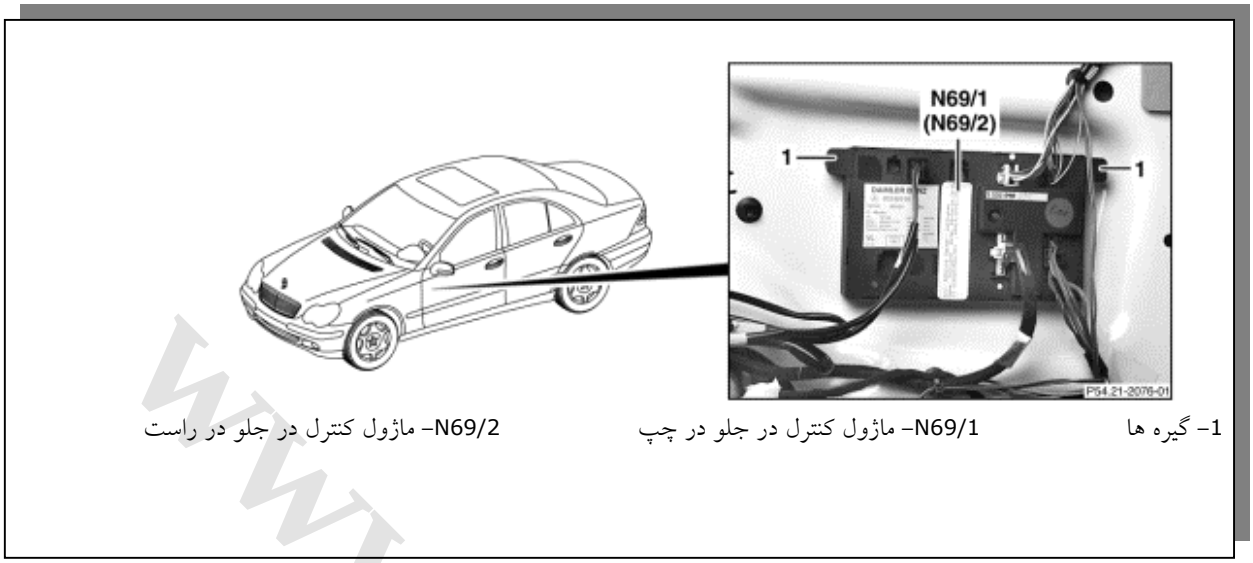
٤ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن ماژول کنترل جلو



1- گیره ها N69/1- ماژول کنترل در جلو در چپ N69/2- ماژول کنترل در جلو در راست

۱ - روکش داخلی درب جلو را باز کنید .

۲ - لایه درب را از ناحیه مونتاژ خارج کنید .

۳ - کانکتور رابط های ماژول کنترل درب را قطع کنید. (N 69/1) کنترل درب جلو سمت چپ) سمت راست

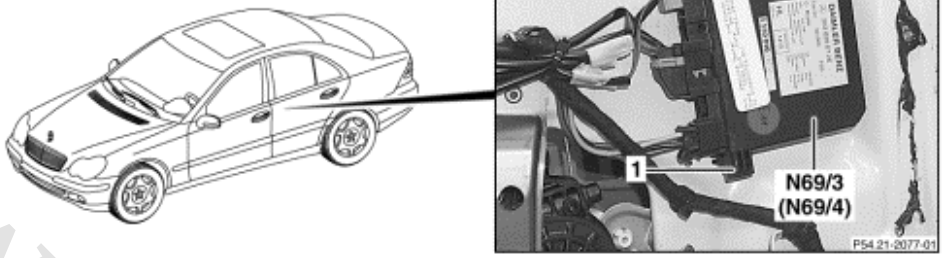
٤ - گیره های (1) را به هم فشا داده وماژول کنترل درب را درآورید.

٥ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن ماژول کنترل درب عقب



1- گیره ها N69/3- ماژول کنترل درعقب راست N69/4- ماژول کنترل در عقب چپ

۱ - روکش داخلی درب عقب را باز کنید.

۲ - لایه درب در ناحیه مونتاژ ررا درآورید .

۳ - کانکتور ها رابط برقی ماژول کنترل را قطع کنید . (N 69/3) سمت چپ (N69/4) سمت راست

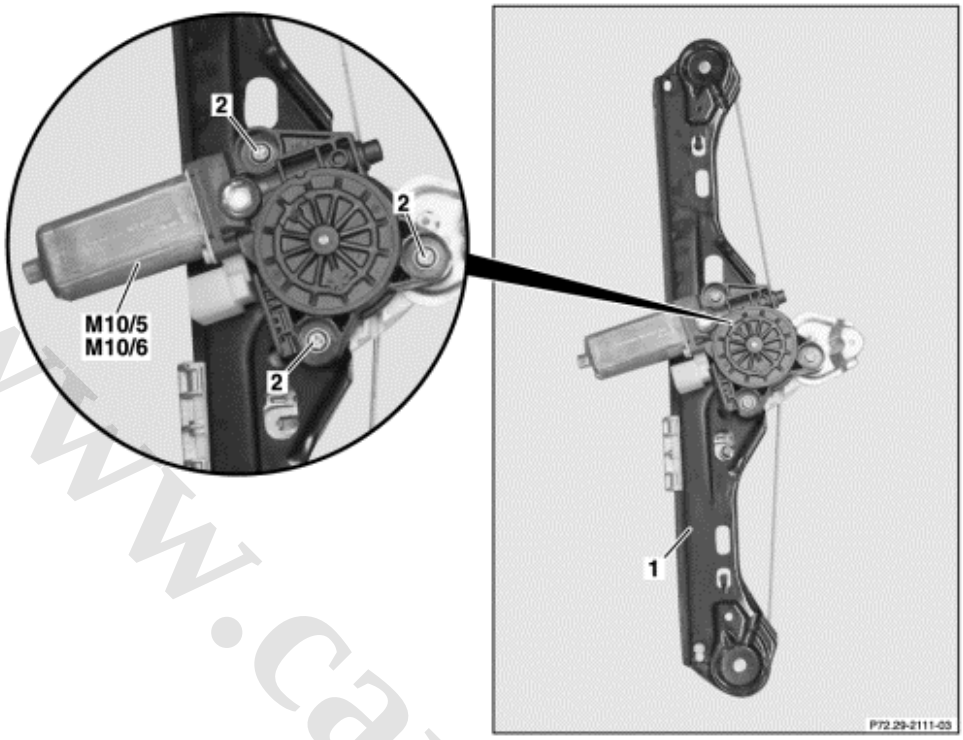
٤ - گیره های (1) را به هم فشار داده وماژول کنترل درب را قطع کنید .

٥ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن موتور بالابر برقی درب عقب



1- پنجرهٔ هیدرولیک در عقب

2- پیچ های موتور پنجرهٔ هیدرولیک

M10/5- موتور پنجرهٔ هیدرولیک در عقب در چپ

M10/6- موتور پنجرهٔ برقی در عقب در راست

۱ - روکش داخلی درب عقب را باز کنید .

۲ - لایه درب را در ناحیه مونتاژ خارج کنید .

۳ - کانکتور رابط های برقی کلید ها را قطع کنید .

٤ - پیچ های (2) را باز کنید .

٥ - موتور بالابر شیشه درب عقب را باز کنید .

٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد شیشه برقی

- عملکرد وضعیت شیشه برقی
- عملکرد خارج از تنظیم بودن شیشه برقی
- ماژول درب سمت چپ جلو
- هدف ماژول کنترل درب جلو سمت راننده
- ماژول کنترل درب عقب
- هدف ماژول کنترل درب عقب
- مجموعه دکمه شیشه برقی سمت راننده
- دکمه شیشه برقی سمت راننده
- عملکرد مجموعه دکمه شیشه برقی سمت راننده
- دکمه های شیشه برقی درب عقب
- عملکرد دکمه شیشه برقی درب عقب
- موتور شیشه برقی جلو
- موتور شیشه برقی عقب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد شیشه برقی

توجـه : ☜ محاسبه تشخیص وضعیت در ماژول کنترل هر درب با وضعیت واقی پنجره های جانبی با تنظیم کردن مرتبط می باشد .

ماژول های کنترل زیر می باید تنظیم شوند :

- ماژول کنترل درب جلو سمت چپ
- ماژول کنترل درب جلو سمت راست
- ماژول کنترل درب عقب سمت چپ
- ماژول کنترل درب عقب سمت راست

توجه : ☜ نمونه ۲۰۳ دارای ماژول های کنترل درب عقب یا موتور های شیشه برقی نیست .

توجـه : ☜ تنظیم کردن زمانی انجام شود که سیستم خاج از تنظیم شود . تا زمانیکه انتهای پنجره جانبی نسبت به ماژول کنترل درب نامعلوم باشد و عمل بالا رفتن خود کار انجام نپذیرد . پنجره تنظیمیلیمتری گردد . بنابراین عملکرد بالارفتن خودکار شیشه برقی نیاز به تنظیم دارد .

تنظیم کردن :

با بکار گیری کلید شیشه برقی ، شیشه تنظیم شده را در بالاترین وضعیت قرار می دهیم و کلید را در وضعیت بالابر دستی قرار می گیرد .

هنگامی که ماژول کنترل در مدت حداقل ۰/۳ ثانیه موتور قطع شده را مشخص می کند ، محاسبه گر تشخیص وضعیت روی عدد صفر تنظیمیلیمتری شود . پنجره حالا در وضعیت (حالت) تنظیم شده قرار دارد .

این بدین معنی است در مدت باز کردن و بستن پنجره ، ماژول کنترل جریان قبل از رسیدن محدوده توقف مکانیکی جریان برق موتور را قطع می کند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تنظیم دوباره :

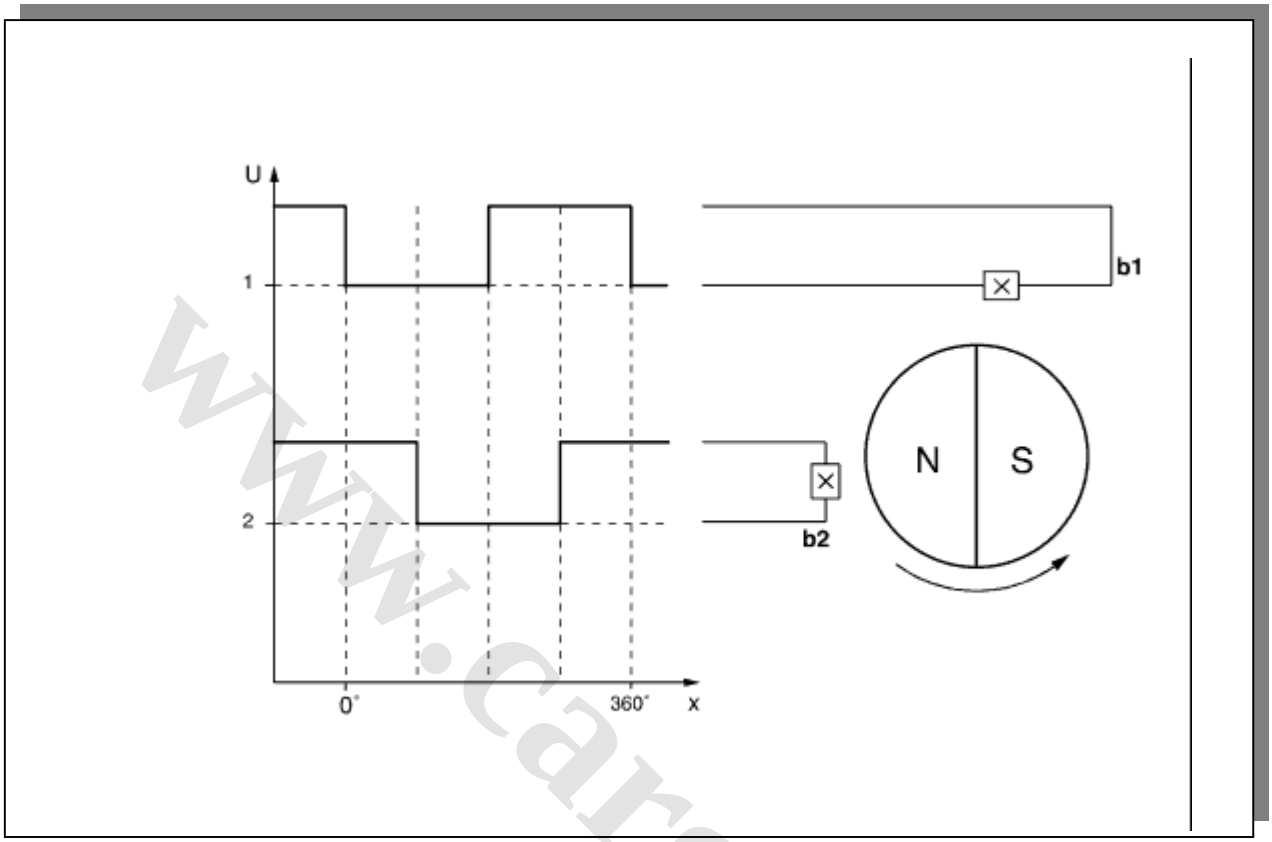
هنگامی که در تشخیص وضعیت اشکال وجود داشته باشد ، ماژول کنترل بصورت خودکار دوباره تنظیمیلیمتری شود . برای مثال اگر محاسبه گر وضعیت محاسبه منفی را نشان دهد .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد وضعیت شیشه برقی



۱ - موج مربعی از دریافتگر Hall به جریان می افتد . b1

۲ - موج مربعی از دریافتگر Hall به جریان می افتد . b3

چرخ ۳۶۰ درجه دریافتگرهای Hall b2 b3 محور موتور در موتور های شیشه برقی

کارکرد :

محـور هر یک از موتور های شیشه برقی (M10/6 , M10/s , M 10/4 , M 10/3) با دودریافتگر Hall تنظیمیلیمتری شود . (b2 , b1) ایـن دریافتگرها Hall به هر حرکت آهنربا ها و ارسال یک موج مربعی چرخشی محور موتور عکس العمل نشـان می دهد . ماژول کنترلی درب مربوط (N69/1 , N69/2 , N69/3 , N69/4) این پالس ها را دریافت کرده و ماژول های کنترلی ضربانهای ارسالی دریافتگر Hall دوم را محاسبه کرده که با این عمل جهت چرخشی موتور را تشخیص

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

مـی دهـد . زمانـی شیشـه بسته شود . مقدار محاسبگر وضعیت کاهش می یابد . هنگامی که شیشه باز شود ، مقدار محاسـبه گـر وضـعیت افـزایش مـی یابد . بالاترین محدوده توقف با وضعیت صفر معین می شود . به وسیله عمل تنظم کردن وضعیت صفر بدست می آید .

اگـر در جهـت بسته به وضعیت صفر برسیمیلیمترحاسبات منفی می شود و در نتیجه محاسبات بی ارزش (اعتبار) خواهد بود . در این حالت ماژول کنترل دوباره باید تنظیم گردد .

و به منظور تشخیص وضعیت و جهت چرخش اطلاعات را می خواند .

توجه : ☜ نمونه ۲۰۳/۷ ماژول کنترل درب عقب یا موتور شیشه بقی ندارند .

تشخیص جهت :

مـاژول کنـترل مربوطه از اختلاف مان ضربانهای دریافتگر Hall b1 و ضربانهای دریافتگر Hall b 2 جهت چرخش موتور شیشه برقی را تشخیص می دهد .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد خارج از تنظیم بودن شیشه برقی

خارج از تنظیم

خارج از تنظیم زمانی است که :

• منبع تغذیه ماژول های کنترل درب (N 69/4 , N69/3 , N69/2 , N69/1) با ولتاژ کمتر ۶۰۵ ولت (UB<6.5V) را در مدت زمان ۳۰ ثانیه (T> 30s) به مدار وصل شده باشد .

• محاسبه گر وضعیت شیشه مقادیر بیشتر از حرکت نهای شیشه در مدت حرکت دستی یا پایین آمدن خودکار را نشان دهد .

• محاسبه گر وضعیت شیشه مقادیر متعلق به نقطه متعادل پائین صفر یا نقطه صفر ذخیره شده را در مدت بالا رفتن دستی یا خودکار را نشان دهد .

با شرایط خارج از تنظیم ذیل ، بالا رفتن خودکار برای مدت طولانی امکان پذیر نمی باشد .

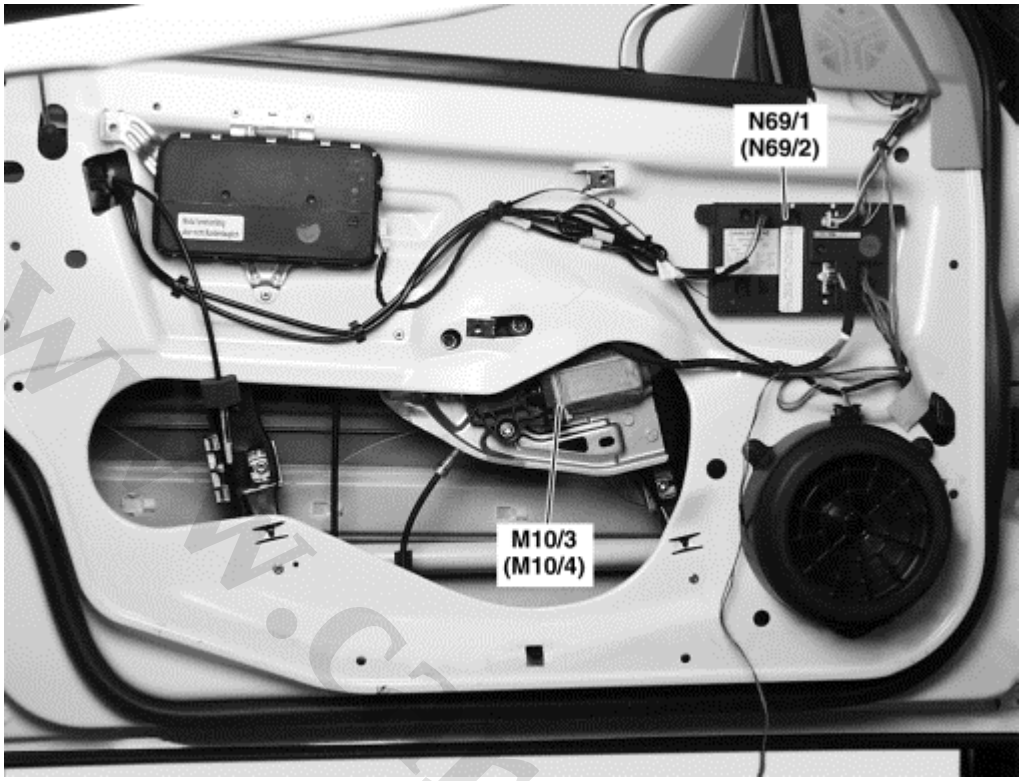
در نمونه ۲۰۳/۷ ماژول های کنترل درب عقب یا موتور شیشه برقی وجود ندارد .

• یکی از دو سیگنال دریافتگر Hall برای ۱۲ چرخش آرمیچر معیوب باشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ماژول درب سمت چپ جلو



M10/3 – موتور شیشه برقی جلو سمت چپ N69/1 – ماژول کنترل درب جلو سمت چپ

ماژول کنترل درب سمت چپ در قسمت بالایی طرف چپ درب قرار داده شده است .

هدف ماژول کنترل درب جلو سمت چپ

هدف ماژول کنترل درب جلو سمت چپ به شرح ذیل می باشد :

- موتور مرکزی درب جلو سمت چپ
- موتورها برپا تنظیم کردن الکتریکی و گرم کن شیشه بغل بیرونی
- گرم کن شیشه
- کم نور سازی خودکار اینه عقب داخلی (تجهیزات ویژه)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- تغییر جهت سیگنال ها برای تنظیم کردن الکتریکی و گرم کن شیشه بغل بیرونی
- لامپ ورود و خروج درب جلو سمت چپ
- ظواهر کنترل روشن بریا تمامی دکمه ها که به ماژول کنترل درب متصل هستند .
- ماژول کنترل درب جلو سمت چپ برای جا بجا کردن داده ها به رابط درب ها قسمت مسافر متصل می باشد .

توجـه : ☜ مـاژول کنترل درب جلو سمت راست از طریق ماژول کنترل EIS به عنوان ماژول کنترل درب مسافر یا رانـنده کـد گذاری می شود . این تعریف بوسیله قزینه سازی برای خودروهای فرمان سمت راست قابل بکار بردن است .

- **اطلاعات را از دکمه های زیر می خواند :**
- دکمه شیشه برقی جلو سمت چپ (S20/121)
- دکمه شیشه برقی عقب سمت چپ (S20/123)
- دکمه ایمنی شیشه برقی عقب (S20/125)
- دکمه کنترل از راه دور درب صندوق عقب(S 20/ 126)
- مجموعه دکمه صندلی برقی جلو سمت چپ (S91/1)

اطلاعات را از دریافت گرهای زیر می خواند .

- دریافتگر را برای تنظیم الکتریکی و گرمکن شیشه بغل بیرونی قرار می دهیم .
- سیگنال های Hall برای موتور شیشه برقی جلو سمت چپ
- گیرنده IR جلو سمت چپ

بار گذاری دکمه از طریق کلید های نیمه هادی

- موتور شیشه برقی جلو سمت چپ
- موتور شیشه برقی عقب سمت چپ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

هدف ماژول کنترل درب جلو سمت راننده

هدف

مـاژول کنـترل درب جلـو سـمت راننده (N69/1) وضعیت شیشه درب راننده را تشخیص داده و اطلاعات آن را در رابط قسمت مسافر ذخیره می کند (استوانه B)

مـاژول کنـترل فشـاری ، سـیگنال وضـعیت شیشه درب راننده را از طریق میله رابط استوانه B و به منظور کنترل با کیفیت بهتر آنرا می خواند .

هدف تهویه هوا با قفل دلخواه با فشار دادن دکمه تهویه هوا برای ۱/۵ ثانیه کارکرد قفل دلخواه فعال می شود .

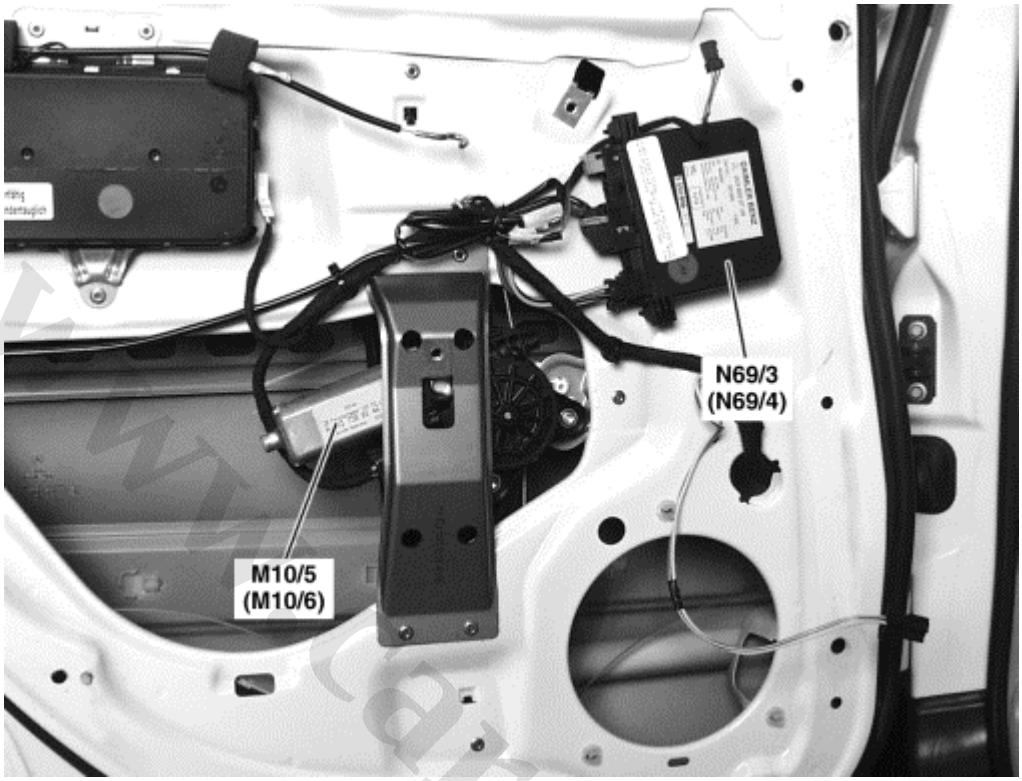
ماژول کنترل درب جلو سمت چپ وضعیت شیشه را در حافظه ذخیره نموده و هنگامی که شیشه باز شود بصورت خودکار انرا می بندد .

زمانـی کـه دکمـه تهویـه هـوا را بـرای ۱/۵ ثانیه فشار دهیم ، پنجره به وضعیت ذخیره بر می گردد . و کارکرد قفل دلخواه کامل می شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ماژول کنترل درب عقب



M10/5 – موتور شیشه برقی عقب سمت چپ N10/6 – موتور شیشه برقی عقب سمت راست

N69/3 – ماژول کنترل درب عقب سمت چپ N69/4 – ماژول کنترل درب عقب سمت راست

هدف ماژول کنترل درب عقب

۱ - ماژول های کنترل درب در قسمت بالای کنسول درب مربوطه قرار دارند.

۲ - سمت راننده مرکب از گرم کن ، تهویه مطبوع خودکار و تهویه مطبوع خودکار دلخواه می باشد .

۳ - سمت مسافر مرکب از گرم کن - تهویه مطبوع خودکار و تهویه مطبوع خودکار دلخواه می باشد .

طراحی ماژول کنترل درب عقب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کارکرد ماژول کنترل درب عقب

٤ - مـدار الکتریکـی راه انـدازی / سنجش موتور شیشه برقی عقب سمت چپ (M10/5) و موتور شیشه برقی عقب سمت راست در ماژول کنترل درب عقب سمت چپ (N69/3) و ماژول کنترل درب عقب سمت راست قرار دارد .

٥ - مـاژول هـای کنترل درب پیام های (AN) را دریافت و ارسال می کند و در حالت تبادل آنها را قرائت می کند و با مقادیر ذخیره شده و جریان مدارهای راه اندازی شده مقایسه می کند .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

هدف ماژول کنترل درب عقب

۱ - ماژول کنترل درب عقب سمت چپ و ماژول کنترل درب عقب سمت راست دارای عملکرد زیر می باشند :

جریان مدارهای زیر را راه اندازی می کند :

- چپ : موتور شیشه برقی عقب سمت چپ
- راست : موتور شیشه برقی عقب سمت راست
- ظاهر کنترلی روشن برای دکمه هایی که به ماژول های کنترل درب متصل است .

۲ - اطلاعات را از کلید های زیر می خواند :

چپ : دکمه شیشه برقی عقب سمت چپ

راست : دکمه شیشه برقی عقب سمت راست

۳ - مـاژول کنترل درب عقب سمت چپ و ماژول کنترل درب عقب سمت راست به میله رابط استوانه مسافر برای تبادل اطلاعات متصل است .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

هدف ماژول کنترل درب عقب

۱ - مـاژول کنـترل درب عقب سمت مسافر (N69/4) وضعیت پنجره درب عقب سمت مسافر ا تشخیص داده و این اطلاعات را در میله رابط قسمت مسافر (استوانه) ذخیره می کند .

مـاژول کنترل فشاری ، سیگنال وضعیت شیشه درب عقب سمت مسافر را از طریق میله رابط استوانه B و به منظور کنترل با کیفیت بهتر آن را می خواند .

۲ - هدف تهویه هوا با قفل دلخواه با فشار دادن دکمه تهویه هوا برای ۱/۵ ثانیه کارکرد قفل دلخواه فعال می شود . مـاژول کنـترل درب عقـب سـمت مسـافر وضعیت شیشه را در حافظه ذخیره می کند . و هنگامی که شیشه باز می شود بصورت خودکار آن را می بندد زمانی که دکمه تهویه هوا را برای ۱/۵ ثانیه فشار می دهیم ، پنجره به وضعیت ذخیره شده بر می گردد . و کارکرد قفل دلخواه کامل می شود .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

هدف ماژول کنترل درب عقب

۱ - مـاژول کنـترل درب عقـب سـمت رانـنده وضـعیت پـنجره درب عقـب سـمت راننده را تشخیص داده و این اطلاعات را در میله رابط قسمت مسافر (استوانه B) ذخیره می کند .

مـاژول کنترل فشاری ، سیگنال وضعیت شیشه درب عقب سمت راننده را از طریق میله رابط استوانه B و به منظور کنترل با کیفیت بهتر آن را می خواند .

۲ - هدف تهویه هوا با قفل دلخواه با فشار دادن دکمه تهویه هوا برای ۱/۵ ثانیه کارکرد قفل دلخواه فعال می شود .

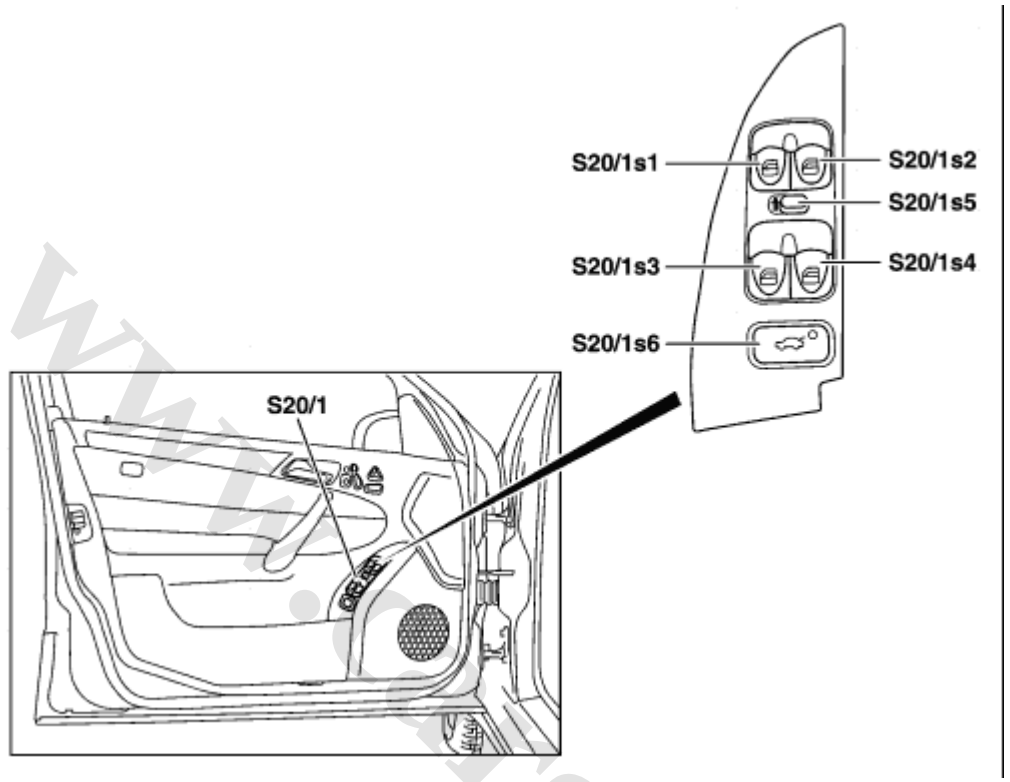
توجه : ☜ ماژول کنترل درب عقب سمت راننده وضعیت شیشه را در حافظه ذخیره می کند . و هنگامی که شیشه بـاز مـی شود بصورت خودکار آن را می بندد زمانی که دکمه تهویه هوا را برای ۱/۵ ثانیه فشار می دهیم ، پنجره به وضعیت ذخیره شده بر می گردد . و کارکرد قفل دلخواه کامل می شود .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

مجموعه دکمه شیشه برقی سمت راننده



S20/1 – مجموعه دکمه شیشه برقی سمت راننده

S20/1s1 – دکمه شیشه برقی جلو سمت چپ

S20/1s2 – دکمه شیشه برقی جلو سمت راست

S20/1s3 – دکمه شیشه برقی عقب سمت چپ

S20/1s4 – دکمه شیشه برقی عقب سمت راست

S20/1s5 – دکمه ایمنی شیشه برقی عقب

S20/1s6 – دکمه قفل صندوق عقب

مجموعه دکمه شیشه برقی سمت راننده پاین درب راننده واقع است .

طراحی مجموعه دکمه شیشه برقی سمت راننده

عملکرد / مجموعه دکمه شیشه برقی سمت راننده

دکمه های شیشه برقی از نوع دکمه های انگشتی هستند . دکمه ایمنی شیشه برقی عقب دکمه دو حالته می باشد .

دکمه درب صندوق عقب با فشار دادن راه اندازی می شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

دکمه شیشه برقی سمت راننده

دکمـه هـای شیشـــه برقی در مجموعه دکمه شیشه برقی سمت انندە برای باز کردن و بستن پنجره مربوطه استفاده می شود .

شیشـــه هـای برقـی عقب از دکمه شیشه برقی عقب سمت چپ و دکمه شیشه برقی عقب سمت راست استفاده می شود . دکمه قفل صندوق عقب برای باز کردن قفل صندوق عقب استفاده می شود .

حالت دکمه نوسط یک لامپ LEP نشان داده می شود .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد مجموعه دکمه شیشه برقی سمت راننده

عملکرد

وضـعیت هـای دکمـه های شیشه برقی (S20/121 , S20/13, S20/12 , S20/11) در مجموعه دکمه شیشه برقی سمت راننده توسط مقاومت ها رمز گذاری ولتاژی می گردند.

ولتاژ های رمز گذاری شده توسط ماژول کنترل درب جلو سمت چپ رد یابی می شود .

دکمه های شیشه برقی ۵ وضعیت مکانیکی دارند

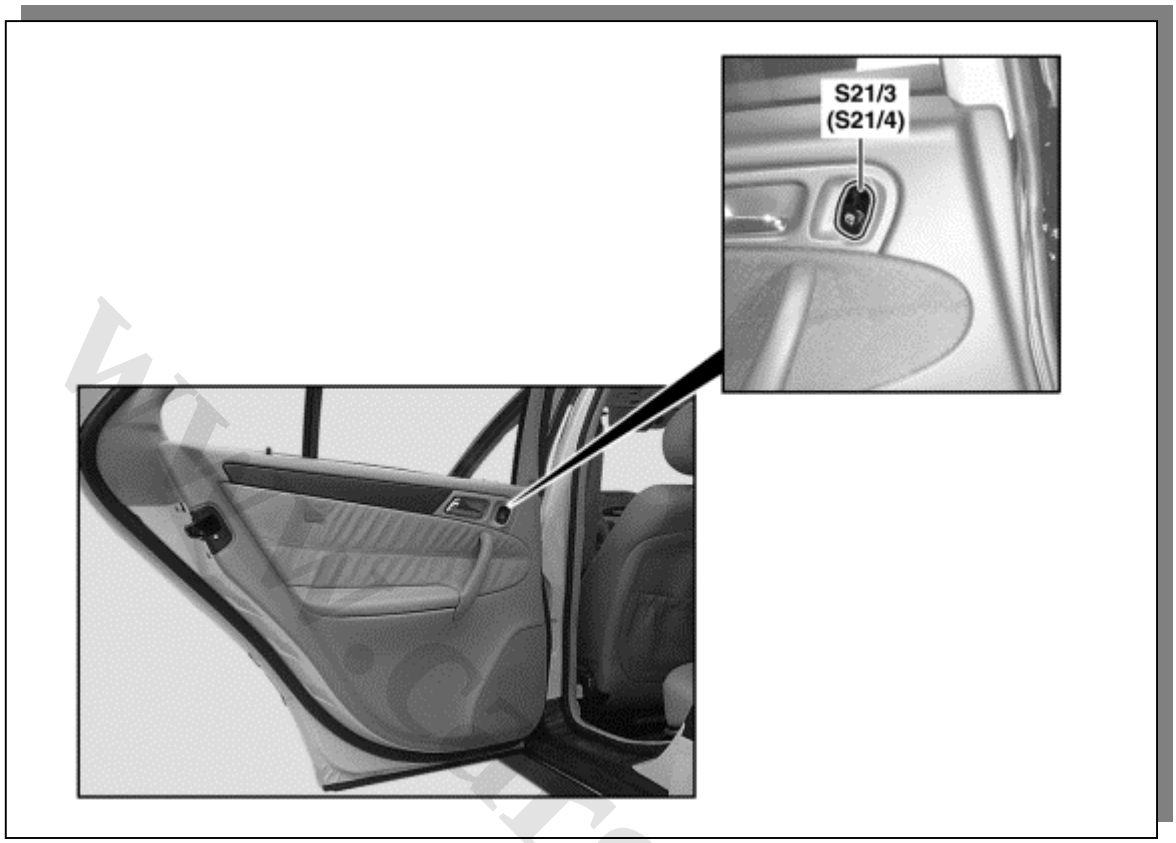
- وضعیت مرکزی خنثی
- شیطانک اول (کشش) بالابری دستی
- شیطانک دوم (کشش) بالابرخود کار
- شیطانک اول (فشاری) پایین بری دستی
- شیطانک دوم (فشاری) پایین بری خودکار

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

دکمه های شیشه برقی درب عقب



دکمه شیشه برقی روی روکش درب نزدک دستگیره درب بازکن قرار دارد .

- دکمه شیشه برقی عقب سمت چپ
- دکمه شیشه برقی عقب سمت راست
- وظیفه دکمه ها شیشه برقی درب عقب

توجه : ☜ این دکمه ها فرامین باز کردن و بستن هر پنجره را اجرا می کند .

طراحی دکمه ها شیشه برقی درب عقب

دکمه های انگشتی با ۵ وضعیت مکانیکی هستند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد دکمه شیشه برقی درب عقب

توجـه : ☜ دکمـه انگشـتی بوسیله مقاومت ها کد گذاری ولتاژی می شود . ولتاژی کد گذاری شده توسط ماژول کنترل درب عقب سمت چپ و ماژول کنترل درب عقب سمت راست ردیابی میشود .

دکمه های انگشتی ۵ حالت مکانیکی دارد

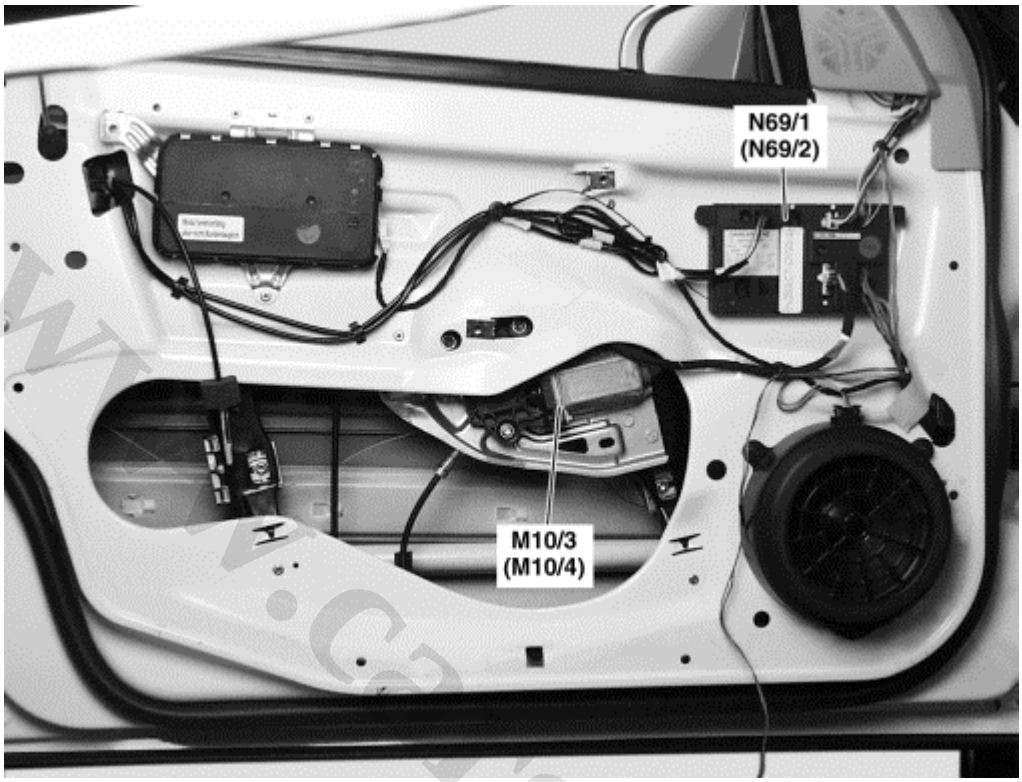
- وضعیت مرکزی خنثی
- شیطانک اول (کشش) بالابری دستی
- شیطانک دوم (کشش) بالابرخود کار
- شیطانک اول (فشاری) پایین بری دستی
- شیطانک دوم (فشاری) پایین بری خودکار

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

موتور شیشه برقی جلو



موتور شیشه برقی جلو سمت چپ داخل درب نزدیک پایین آن واقع است .

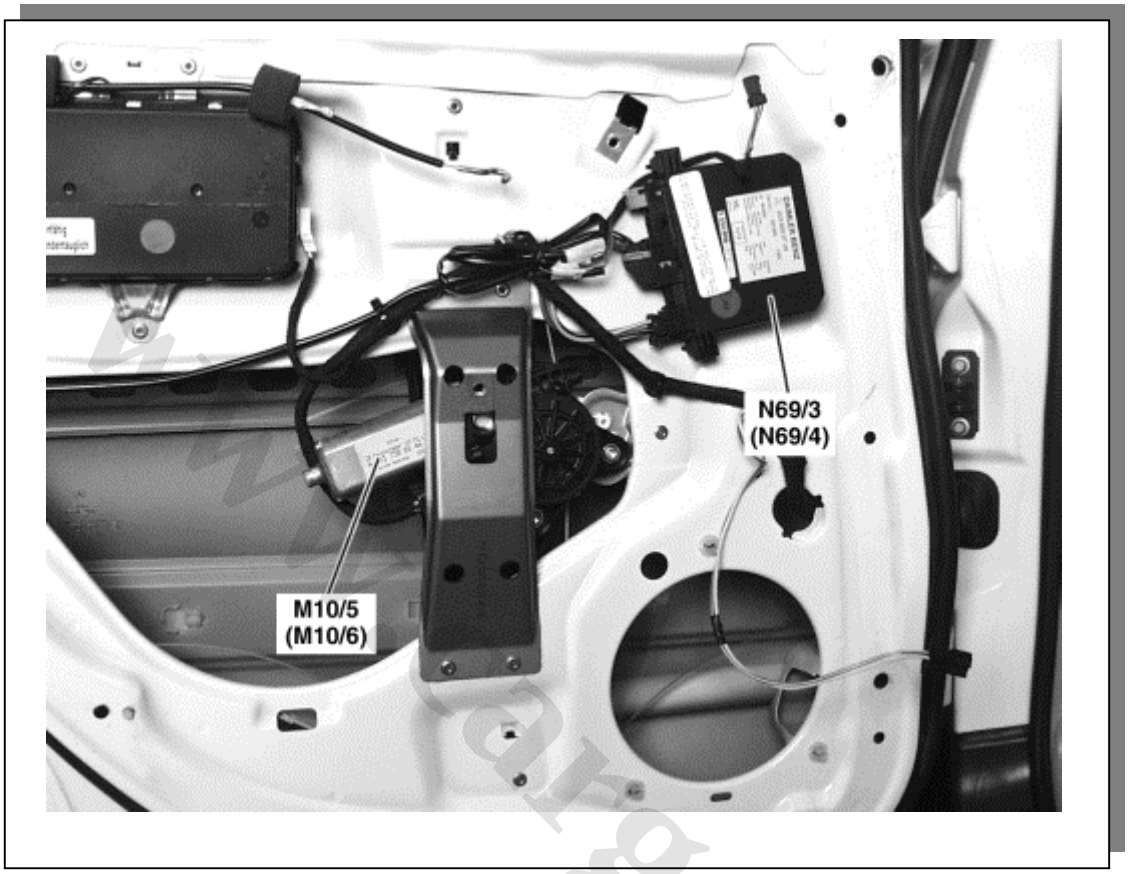
موتور شیشه برقی جلو سمت چپ (M10/3)

موتور شیشه برقی جلو سمت راست (M10/4)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

موتور شیشه برقی عقب



موتور شیشه برقی در داخل درب نزدیک پایین آن قراردارد .

- موتور شیشه برقی عقب سمت چپ (M10/5)
- موتور شیشه برقی جلو سمت راست (M10/6)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۷۷ (سقف کشویی)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سقف کشویی

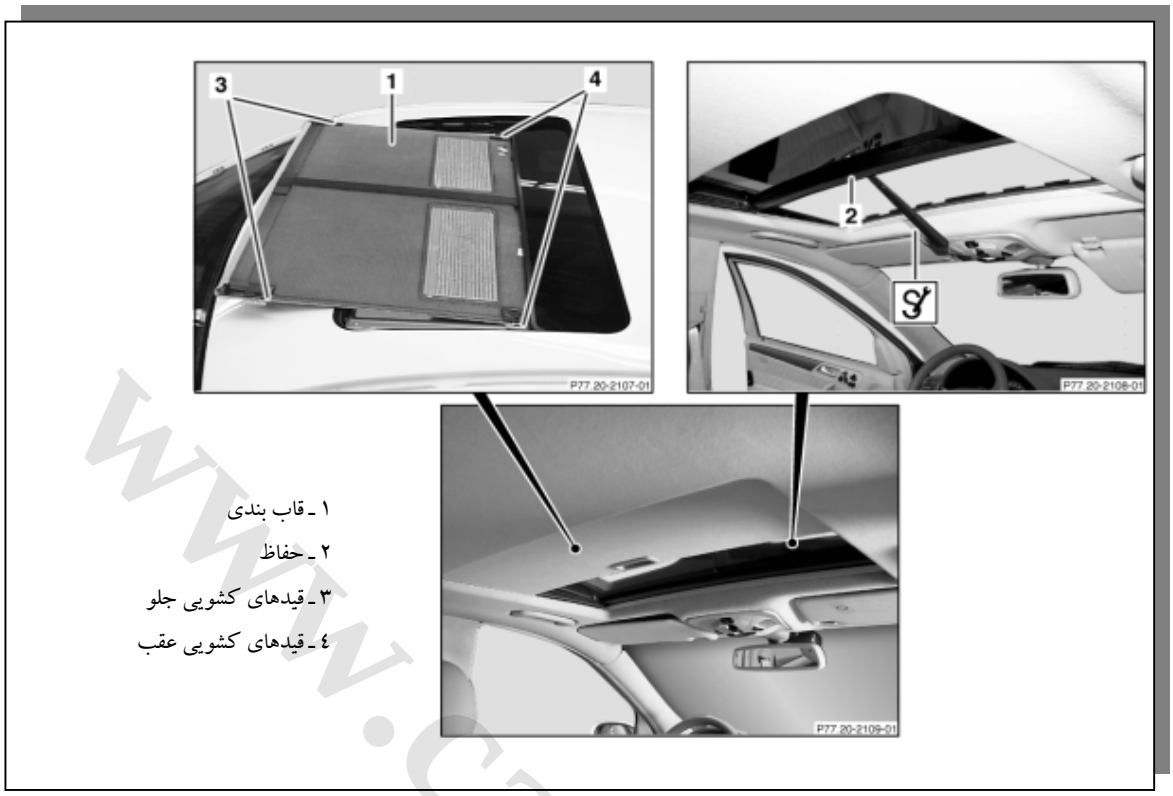
- باز و بسته کردن سقف کشویی
- باز و بسته کردن صفحه سقف
- تنظیم سقف کشویی
- باز و بسته کردن نوار کشویی
- باز و بسته کردن سیم سقف
- بز و بسته کردن پایه کشویی
- باز و بسته کردن راه انداز سقف کشویی
- باز و بسته کردن بادشکن

- عملکرد موتور شیشه برقی جلو
- سقف کشویی / بلند شونده
- عملکرد سقف کشویی / بلند شونده
- قفل شدن سقف کشویی
- تنظیم کردن سقف کشویی / بلند شونده
- عملکرد اندازه گیری وضعیت سقف کشویی
- عملکرد تشخیص قفل شدن سقف کشویی
- عملکرد خارج از تنظیم سقف کشویی
- عملکرد سقف کشویی / بلند شونده

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن قاب بندی سقف کشویی



۱ ـ قاب بندی
۲ ـ حفاظ
۳ ـ قیدهای کشویی جلو
٤ ـ قیدهای کشویی عقب

۱ - قاب بندی سقف (1) را به عقب فشار دهید .

۲ - کشویی را به مقدار ۲۰ سانتی متر به عقب بکشید .

۳ - حفاظ (2) را درآورید . از مرکز آن با گوه پلاستیک و قبل از درآوردن فشار دهید .

٤ - سقف کشویی را کاملاً به عقب بکشید.

٥ - قاب بندی سقف را به سمت جلو بلغزانید .

٦ - پایه ها را از ریل کشویی (4,3) باز کنید . در موقع باز کردن آن را به کنار فشار دهید .

۷ - قاب بندی سقف (1) را درآورید .

۸ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ - ابزار مخصوص :

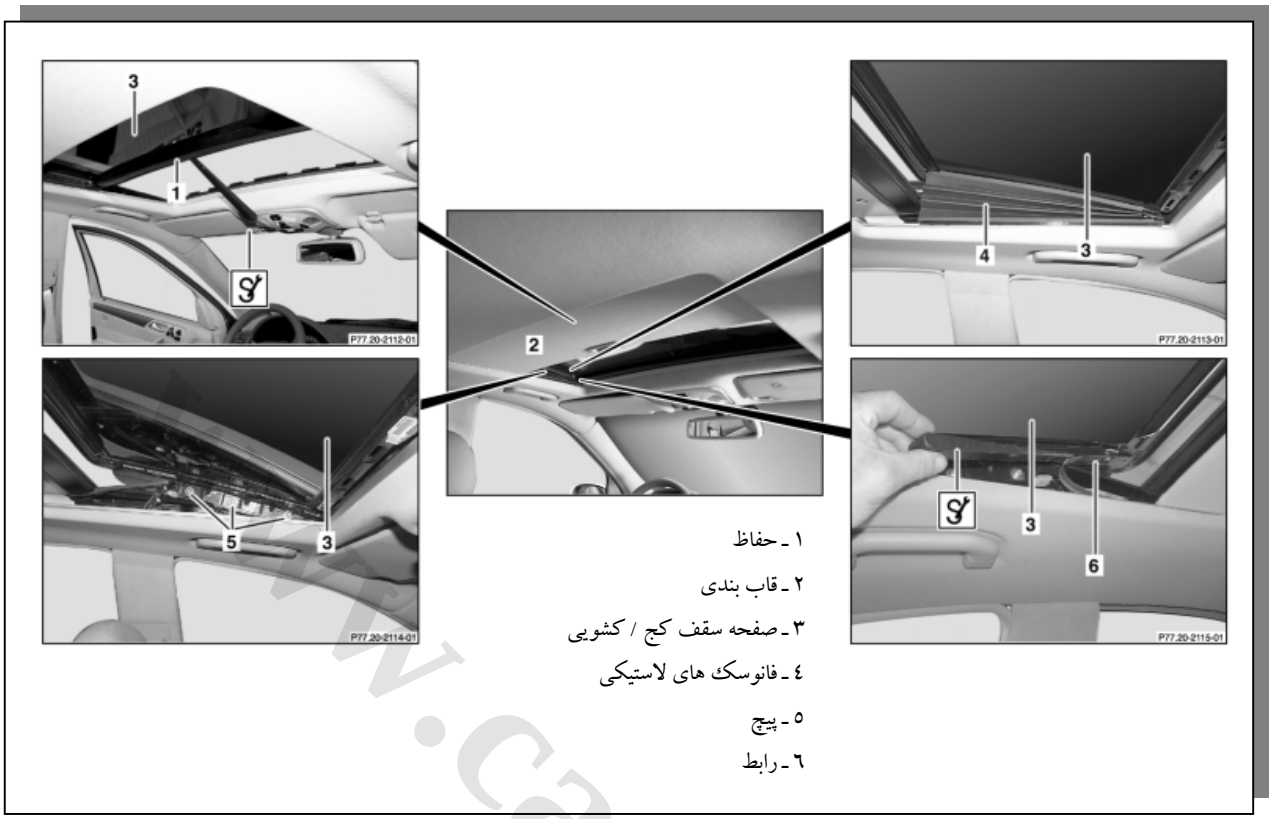


110 589 03 59 00
گوه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن صفحه سقف کشویی



۱ ـ حفاظ

۲ ـ قاب بندی

۳ ـ صفحه سقف کج / کشویی

٤ ـ فانوسک های لاستیکی

٥ ـ پیچ

٦ ـ رابط

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم اطاق و بدنه را رعایت کنید .

۱ - قاب بندی سقف کشویی (2) را به سمت عقب بکشید .

۲ - سقف کشویی را به مقدار ۲۰ سانتی متر به عقب بکشید .

۳ - حفاظ (1) را درآورید. صفحه را با گوه پلاستیکی در وسط را درآورید .

٤ - سقف کشویی کج را به موقعیت آن حرکت دهید .

٥ - دیافراگم های لاستیکی (4) دو طرف را درآورید . به دیافراگم ها آسیب نرسد .

٦ - پیچ های (5) ستاره ای دو طرف را باز کنید .

۷ - رابط قاب سقف (3) را با گوه باز کنید . مواظب باشید به قاب سقف کشویی آسیب نرسد .

۸ - کانکتور رابط برق (6) را قطع کنید .

۹ - صفحه سقف کشویی (3) را درآورید .

www.cargeek.ir

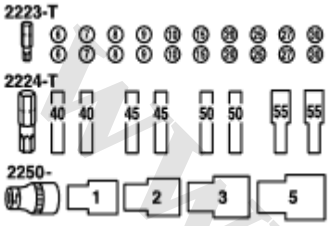
www.CarGeek.ir

۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - گشتاور :

- پیچ صفحه سقف کشویی 4 Nm

۱۲ - ابزار مخصوص :



000 589 01 10 00
مجمعه پیچ ستاره ای



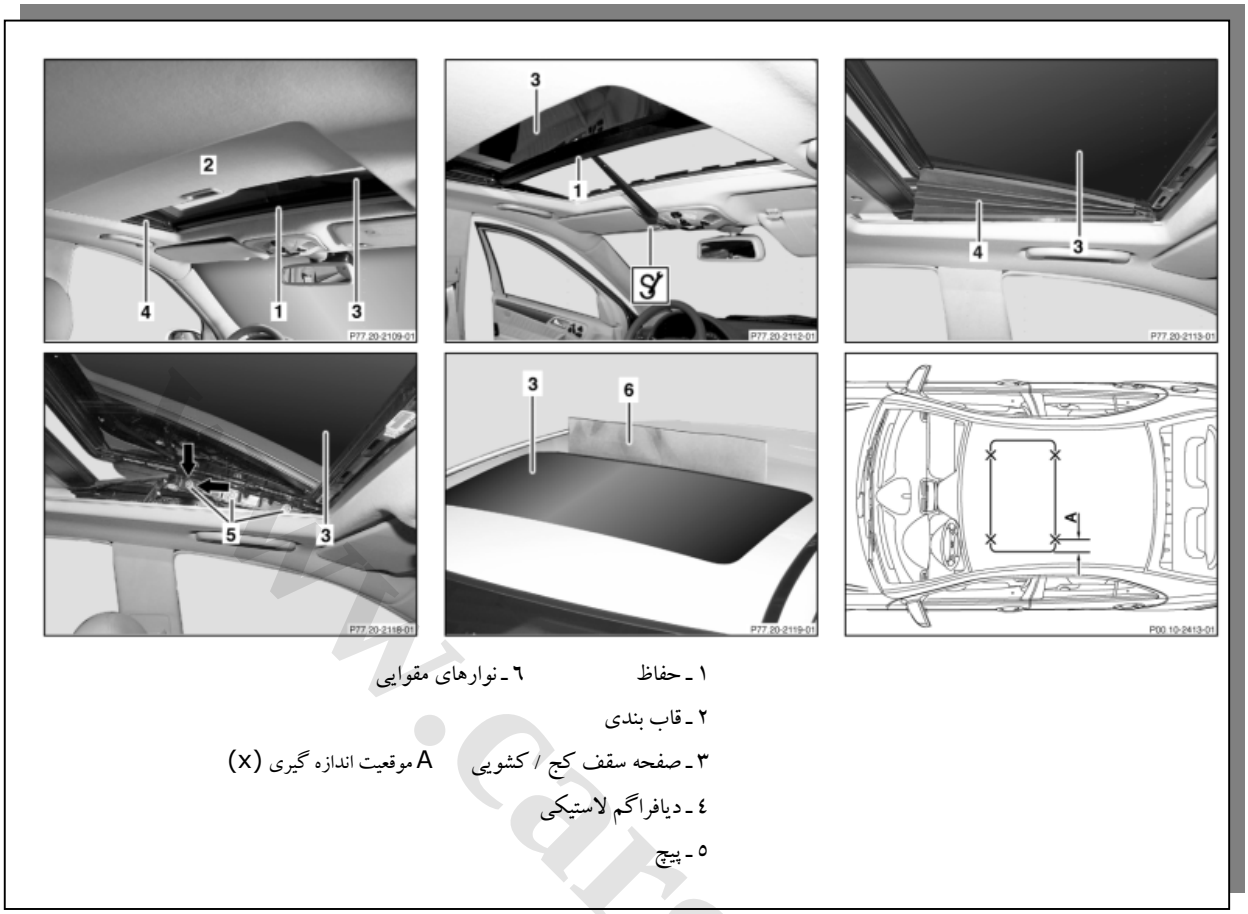
110 589 03 59 00
گوه

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تنظیم سقف کشویی



۱ ـ حفاظ
۲ ـ قاب بندی
۳ ـ صفحه سقف کج / کشویی
٤ ـ دیافراگم لاستیکی
٥ ـ پیچ
٦ ـ نوارهای مقوایی
A موقعیت اندازه گیری (x)

۱ - حفاظ (2) را به سمت عقب بکشید .

۲ - سقف کشویی را به مقدار ۲۰ سانتی متر به سمت عقب حرکت دهید .

۳ - حفاظ (1) را درآورید . صفحه را با گذاشتن گوه در وسط آن را درآورید .

٤ - سقف کشویی را به موقعیت گنج قرار دهید .

٥ - دیافراگم های لاستیکی (4) را درآورید .به دیافراگم های لاستیکی آسیب نرسد .

٦ - سقف کشویی را ببندید .

۷ - پیچ ستاره ای (5) را شل کنید .

۸ - نوار های مقوائی را وارد اتصال ابندی عقب کنید . نوارهای (6) به مقدار ۵۰۰ میلیمتر طول و ۲ میلیمتر ضخامت می باشند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹ - صفحه سقف کشویی را نسبت به سطح خارجی سقف تنظیم کنید .

۱۰ - پیچ های ستاره ای (5) را سفت کنید . ابتداء پیچ عقب در هر طرف را سفت و سپس پیچ جلو را سفت کنید هنگام سفت کردن پیچ های عقب با پیچ گوشتی به عقب فشار وارد کنید ومقداری به پایین فشار دهید .

۱۱ - سقف کشویی را هماهنگ کنید . برای هماهنگ کردن سقف کشویی آنرا تا موقعیت برآمده حرکت دهید و سوئیچ را به مدت یک ثانیه نگهدارید .

۱۲ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۳ - مقادیر استاندارد تنظیم برای سقف کشویی

- شکاف حفاظ سقف کشویی در جلو 0.15 mm
- شکاف حفاظ سقف کشویی در کنار و عقب 0.30 mm
- موقعیت اندازه ارتفاع 140 mm

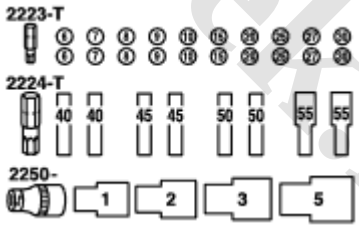
۱٤ - گشتاور :

- پیچ اتصال صفحه سقف کشویی 4 Nm

۱۵ - ابزار مخصوص :



110 589 03 59 00
گوه

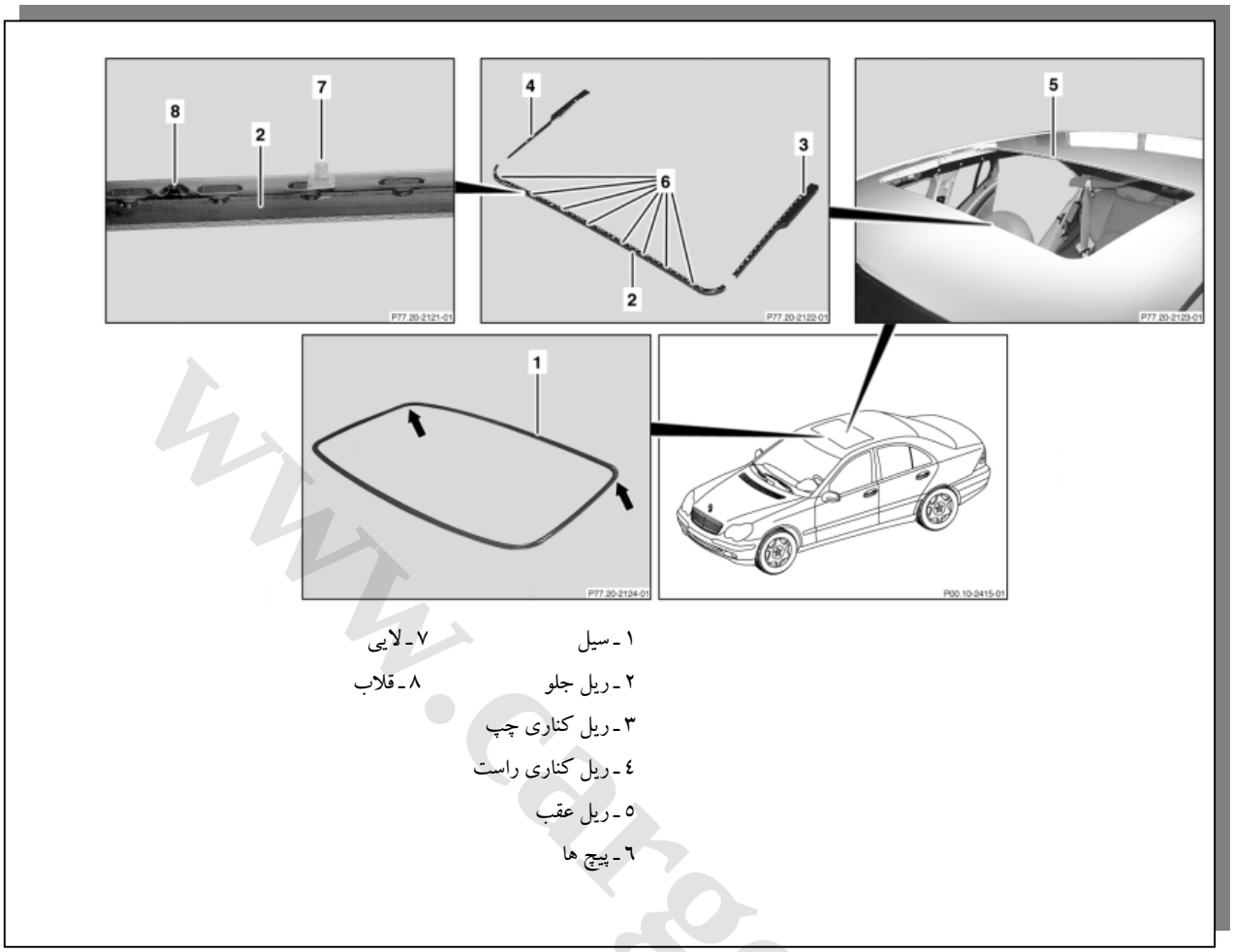


000 589 01 10 00
مجمعه پیچ ستاره ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن نوار آب بندی سقف کشویی



۱ ـ سیل
۲ ـ ریل جلو
۳ ـ ریل کناری چپ
٤ ـ ریل کناری راست
٥ ـ ریل عقب
٦ ـ پیچ ها
۷ ـ لایی
۸ ـ قلاب

۱ - بادشکن را باز کنید .

۲ - پیچ های (6) را شل کنید .

۳ - نوار ریل های (2,3,4,5) را درآورید . نوار آب بندی(1) را به دقت درآورید .

٤ - ریل (2) را آنقدر فشار دهید که لایی ها به سقف رسیده وپیچ ها را سفت کنید .

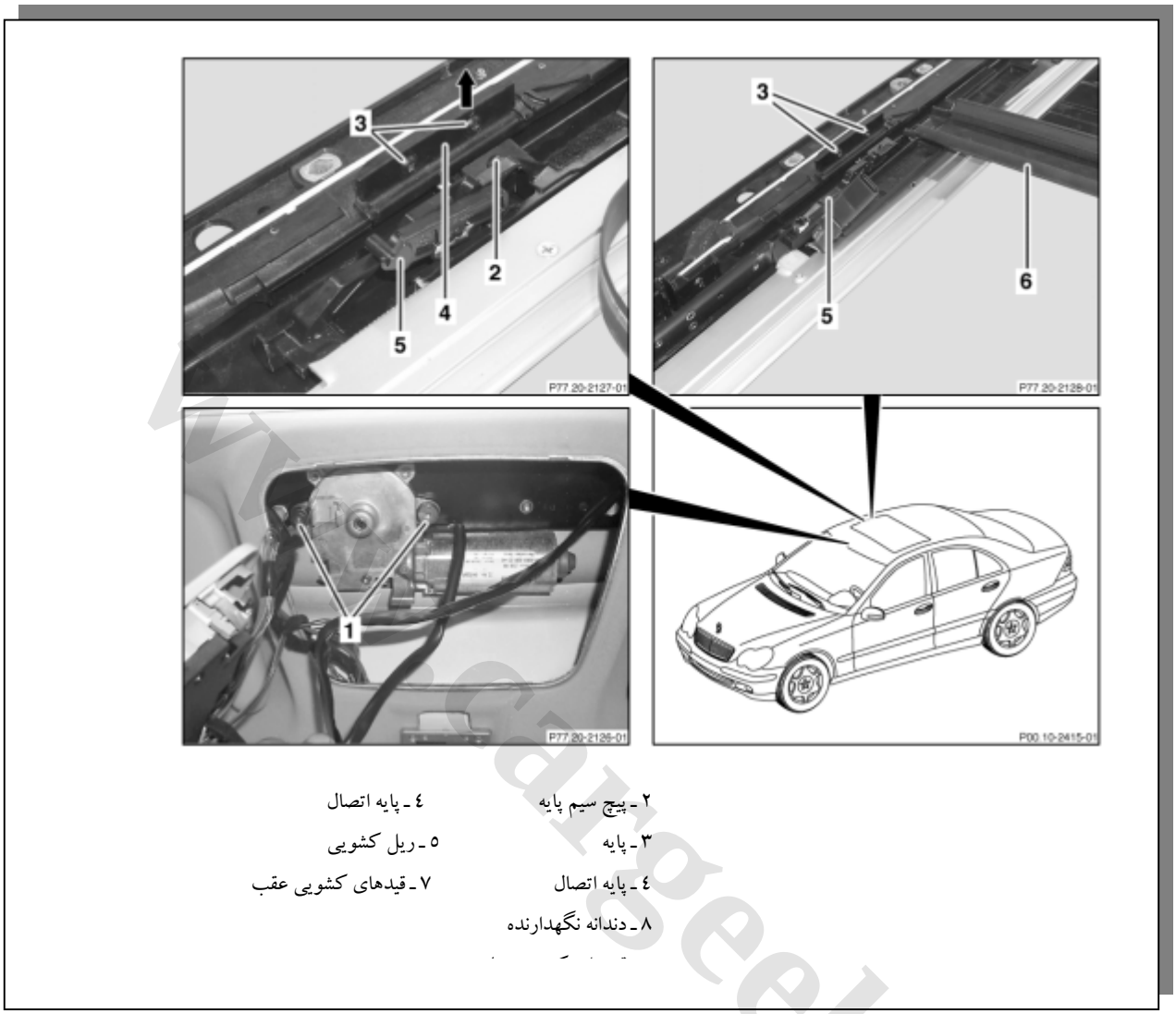
٥ - نوارهـای آب بندی را در ریل های (2,3,4,5)را پرس کنید . برای نصب از روانکار استفاده کنید . ابتدا در نقاط فلش دار نوارهای آب بندی را پرس کنید .

٦ - باد شکن را نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پایه سقف کشویی



۲ ـ پیچ سیم پایه
۳ ـ پایه
٤ ـ پایه اتصال
٨ ـ دندانه نگهدارنده
٤ ـ پایه اتصال
٥ ـ ریل کشویی
٧ ـ قیدهای کشویی عقب

۱ - حفاظ سقف کشویی را باز کنید .

۲ - کلید سقف کشویی را در جهت بستن راه بیاندازید تا کلیدهای گرداننده سقف کشویی خاموش شوند .

۳ - کانال باران (1) را باز کنید .

٤ - پیچ های دو طرف (2) را باز کنید .

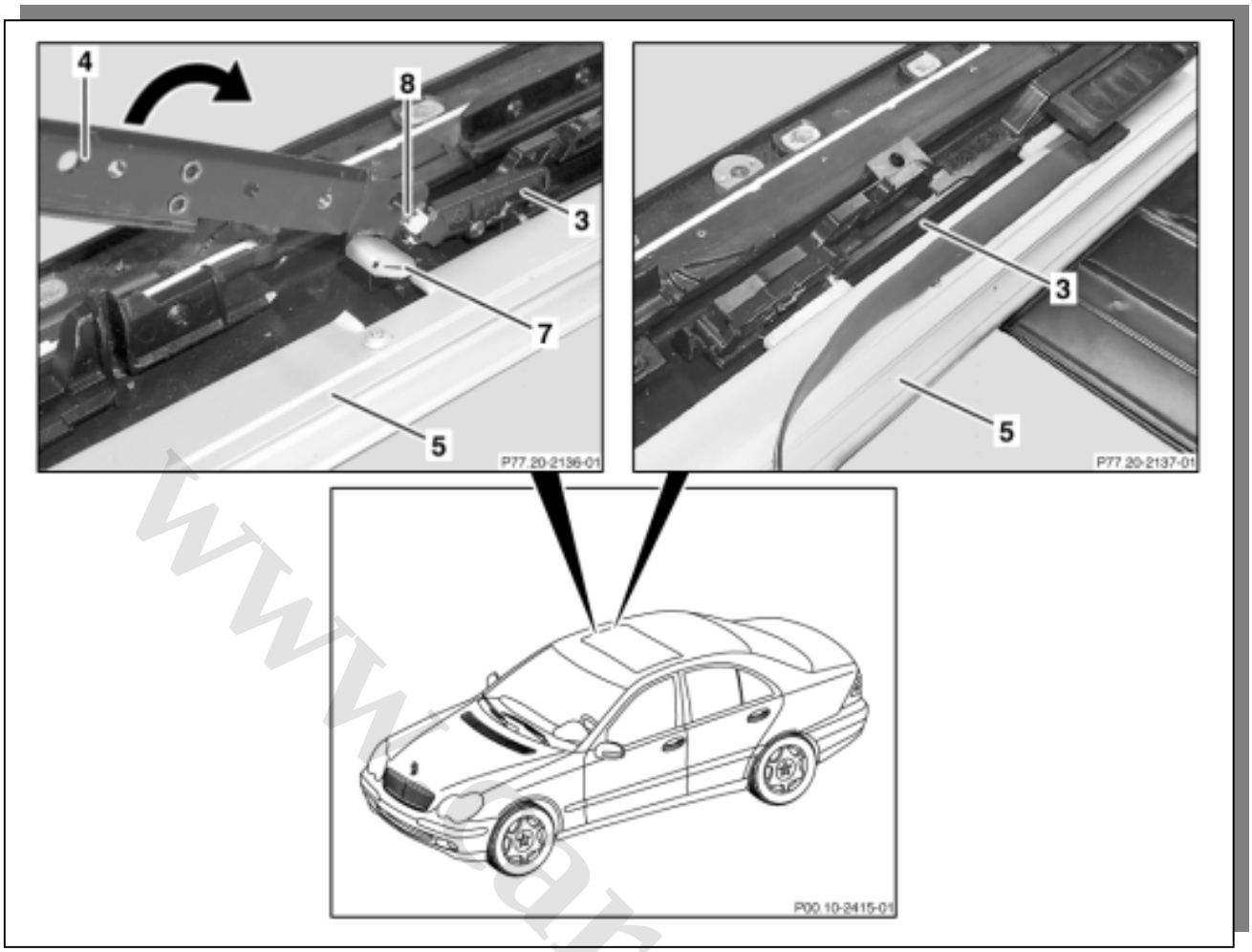
٥ - پایه را از رو طرف به سمت عقب حرکت دهید . تا وقتیکه قید کشویی (6) جلو بتواند از ریل (5) درآید .

٦ - قید کشویی را از دو طرف (6) از پایه جلو را باز کنید . هادی سمت راست کشویی را ملاحظه کنید .

۷ - پایه را از دو طرف به جلو حرکت حرکت دهید . تا وقتیکه قید کشویی پایین در پایه بتواند به بالا بگردند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۸ - قید کشویی پایه عقب (7) را در دو طرف به بالا بگردانید.

۹ - پایه را از سگدست بالا آمده (3) را درآورید .

۱۰ - پایه را ۳۰ میلیمتر به جلو از دو طرف فشار دهید .

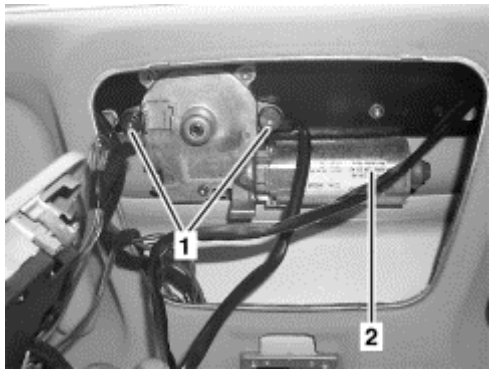
۱۱ - پایه را از ریل کشویی خارج کنید .

۱۲ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن گرداننده سقف کشویی



۱ - پیچ
۲ ـ گرداننده سقف کشویی

۱ - سقف کشویی را ببندید .

۲ - سوئیچ اصلی را ببندید.

۳ - ماژول کنترل صفحه کنترل فوقانی را درآورید . تنها کانکتور (X18/23) توپی سقف

٤ - پیچ های (1) را باز کنید .

٥ - گرداننده سقف کشویی (2) را درآورید .

٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۷ - سقف کشویی را هماهنگ و تنظیم کنید .برای این کار سقف کشویی را تا موقعیت خو حرکت داده وکلید را برای مدت یک ثانیه نگهدارید .

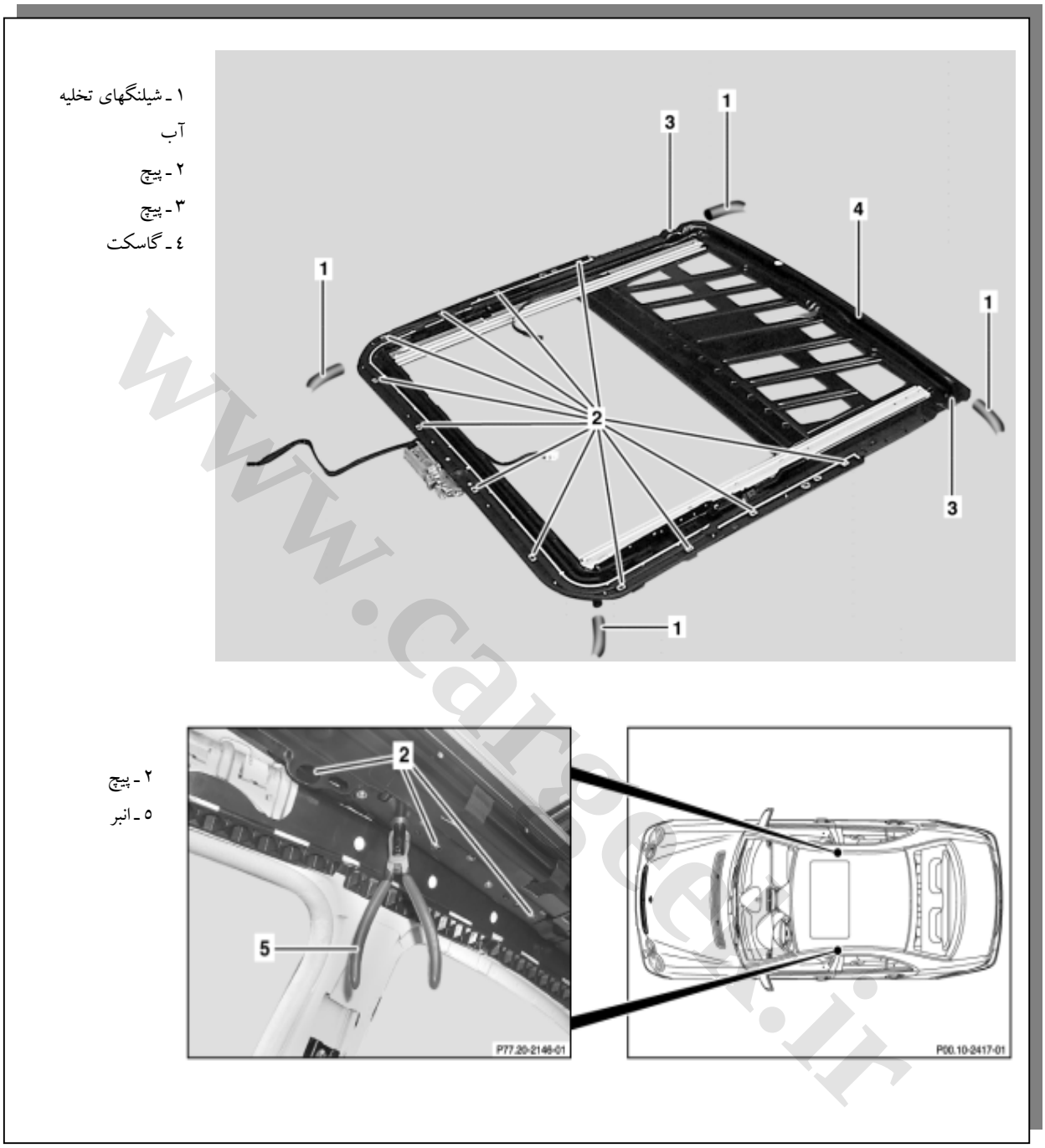
۸ - گشتاور :

- پیچ گرداننده سقف کشویی 4 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن قاب سقف کشویی



۱ - قاب بندی سقف را درآورید .

۲ - حفاظ سقف را درآورید .

۳ - تودوزی فوقانی را درآورید.

٤ - شیلنگ های تخلیه آب (1) را بیرون بکشید . توجه کنید شیلنگ های آب را خم نکنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - انبرها را در دو طرف (5) قرار دهید .

٦ - پیچ های (2,3) را باز کنید . پیچ های ۲و۳ را قاطی نکنید .

۷ - سقف را به کمک یک نفر دیگر درآورید .

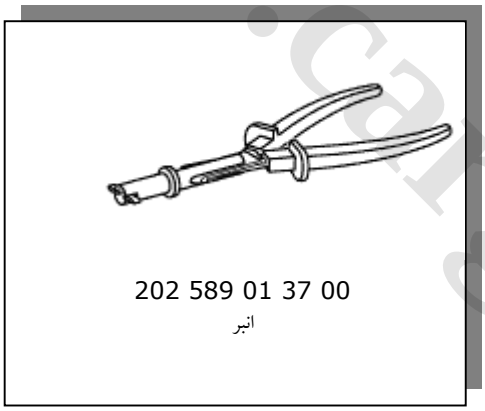
توجه : ☜ در هنگام تعویض قاب واشر آب بندی را تعویض کنید .

۸ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ - گشتاور :

- پیچ قاب سقف 8 Nm

۱۰ - ابزار مخصوص :



202 589 01 37 00
انبر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد موتور شیشه برقی جلو

عملکرد

موتـور شیشــه برقـی جلـو سـمت چـپ و موتور شیشه برقی جلو سمت راست موتور های D C (برق مستقیم) هستند که بر حسب قطب ولتاژ آرمیچر موافق و مخالف حرکت عقربه ساعت می چرخد .

موتورها توسط ماژول کنترل درب جلو سمت چپ / ماژول کنترل درب جلو سمت راست راه اندازی می شوند .

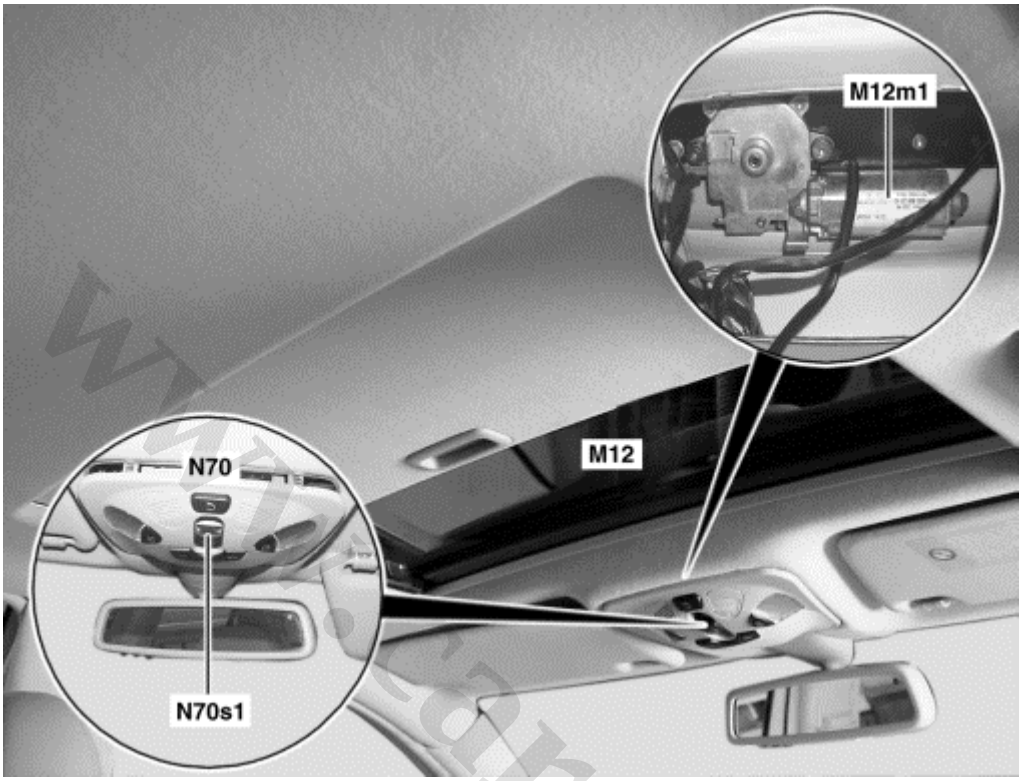
هر موتور دارای یک دکمه ایمنی حرارتی و دو دریافتگر H a ll برای تشخیص وضعیت می باشد .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سقف کشویی / بلند شونده



M12 – دستگاه حرکت سیستم سقف
N70 – ماژول کنترل قاب کنترل بالاسر
M12 – موتور سیستم سقف
N70s1 – دکمه سیستم سقف

سقف کشویی و بلند شونده مرکب را باز و بسته کنید .

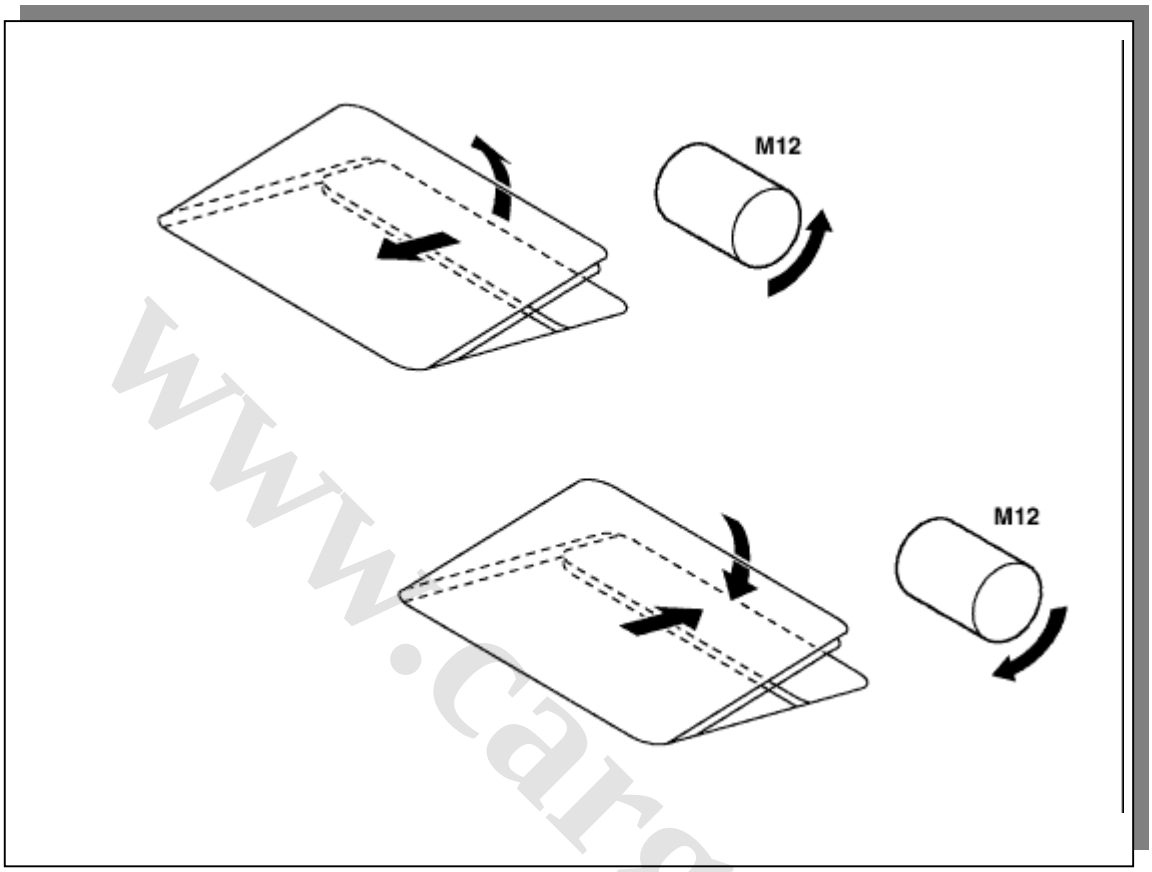
سـقف کشـویی / بلند شونده با موتور DC (با برق مستقیم) حرکت کرده که موتور آن به مدار شکن حرارتی مجهز است .

دو دریافـتگر Hall در محـور موتـور بـرای اندازه گیری وضعیت ، نصب شده است . برای محدود کردن فشار مازاد یک نوار مقاوم حساس به فشار در لبه لاستیک جلوی قاب شیشه ای قرار داده شده است .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد سقف کشویی / بلند شونده



جهت چرخش موتور دستگاه حرکت سیستم سقف توسط قطب های ولتاژ راه انداز ماژول کنترل قاب کنترل بالاسر تعیین می شود .

قطب های ولتاژ راه انداز بوسیله تقویت کننده جفت برپین (تقویت کننده مرکز صفر با وضعیت خنثی) . موتور مشابه برای هر دو عمل کشویی / بلند شدن استفاده می شود .

با وضعیت سقف باز بلند شد ، آغاز می شود ، چرخش موتور باعث بسته شدن سقف بلند می شود . با ادامه چرخش در همان جهت وضعیت بسته سقف موجب باز شدن سقف در حالت کشویی می شود . دو دریافتگر Hall برای اندازه گیری وضعیت جهت ماژول کنترل قاب کنترل بالاسر ارتعاش می کند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

قفل شدن سقف کشویی

عملکرد تشخیص قفل شدن سقف کشویی / بلند شونده

مـاژول کنـترل کنسول کنترل بالاسر پالس های ولتاژ را از دو دریافتگر موتور سیستم سقف دریافت نموده و از این داده ها برای اندازه گیری وضعیت استفاده می کند .

اگـر ارتعاشـات دریافـتگر Hall بیشـتر از ۰/۲ ثانیه دریافت نشوند . علیرغم راه اندازی سقف کشویی / بلند شونده ، حرکت قطع خواهد شد .

قفل کردن در مکانیزم بلند کردن سقف باعث خارج از تنظیم شدن می شود .

یک مدار شکن حرارتی مکانیکی در موتور سیستم سقف (M12m1) از بار اضافی کشیدن جلوگیری می کند .

اگـر شـینیالی از دریافـتگر Hall دریافـت نشود بوسیله دکمه سیستم سقف در زمان بیشتر از ۱۶۰ متر بر ثانیه و یا با بکارگیری دستگیره اضطراری بصورت متناوب سقف می تواند فقط بسته شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تنظیم کردن سقف کشویی / بلند شونده

توجه : ☜ **تنظیم کردن**

سـقف کشـویی را بـا دکمـه سیسـتم سقف تا آنجایی که محدوده توقف مکانیکی سقف است باز می کنیم . ماژول کنترل قاب کنترل بالاسر موتور را راه می اندازد و محاسبه گر وضعیت را روی صفر دوباره تنظیم می کند این عمل زمانـی روی می دهد که موتور حداقل برای مدت ۰/۰۵ ثانیه قفل شده باشد . قبل از رسیدن به توقف نهایی حداقل ۳ ارتعاش بایستی روی دریافتگر Hall ردیابی شود . (دریافت شود)

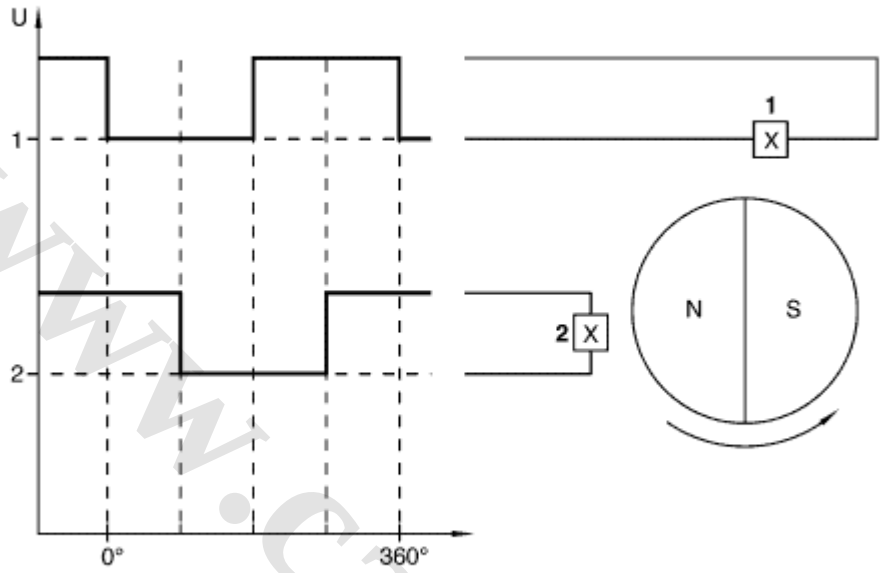
توجـه : ☜ تنظـیم کـردن بـا اسـتفاده از عملکـرد بـاز کردن دلخواه ؛ بسته شدن دلخواه ؛ و : بسته و باز شدن خودکار ؛ انجام نمی گیرد زیرا اینها در حالت خارج از تنظیم بوده و غیر فعال می باشند .

سـقف کشویی / بلند شونده در حالت تنظیم می باشد . این بدین معنی است که باز کردن و بستن خودکار سقف با ماژول کنترل قاب کنترل بالاسر می تواند موتور را قبل از رسیدن محدوده توقف مکانیکی قطع نماید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد اندازه گیری وضعیت سقف کشویی



1 – ارتعاشات امواج مربعی از دریافتگر Hall1

2 – ارتعاشات موج مربعی از دریافتگر Hall 2 چرخش ۳۶۰ درجه محور موتور

اندازه گیری وضعیت

محاسبه گر وضعیت در ماژول کنترل قاب کنترل بالاسر ارتعاشات H a II را محاسبه می کند . محاسبه مذکور مربوط بـه جهـت چرخش موتور سیستم سقف می باشد . شمارش وضعیت زمانی که سقف در حالت بلند شده بسته شود یـا سـقف در حالـت کشویی باز شود افزایش می یابد . شمارش وضعیت زمانی که سقف در حالت بلند شونده باز شود یا سقف در حالت کشویی بسته شود افزایش می یابد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

زمانـی کـه سـقف در حالت بلند شونده باز باشد وضعیت صفر تعیین می گردد . برای مثال شمانده (محاسبه گر) روی صـفر خواهـد بـود هنگامـی که سقف در حالت بلند کاملاً باز باشد . با عمل تنظیم وضعیت صفر قابل تنظیم است . اگر وضعیت صفر در حالت باز از حد خود بیشتر باشد ، محاسبه منفی می شوند .

تشخیص جهت

توجه : ☜ محـور موتور سیستم سقف به دریافتگر Hall 1 و دریافتگر Hall 2 مجهز است . آنها به حرکت آهنربا عکس العمل نشان می دهند .

هـر کـدام یـک بـالس مربعی برای هر چرخش محور موتور مرتعش می کنند . ماژول کنترل قاب کنترل بالاسر این ارتعاشـات Hall را مـی خواند . ماژول کنترل کنسول کنترل بالاسر از اختلاف زمان بین پالس های دریافتگر Hall 1 و پالس های دریافتگر Hall 2 جهت چرخش موتور را تشخیص می دهد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد تشخیص قفل شدن سقف کشویی

ماژول کنترل کنسول قاب بالاسر پالس های ولتاژ را از ۲ دریافتگر های H all در موتور سیستم سقف دریافت نموده و از این داده ها برای اندازه گیری وضعیت استفاده می کند .

توجـه : ☜ اگـر ارتعاشات دریافتگر Hall بیشتر از ۰/۲ ثانیه دریافت نشوند علیرغم راه اندازی سقف کشویی / بلند شونده ، حرکت قطع خواهد شد .

قفـل کـردن در مکانیزم بلند کردن سقف باعث خارج از تنظیم شدن می شود . یک مدار شکن حرارتی مکانیکی در موتـور سیسـتم سـقف از بـار اضـافی کشـیدن جلو گیری می کند . اگر سیگنالی از دریافتگر H all دریافت نشود . بوسیله دکمه سیستم سقف در زمان بیشتر از ۱۶۰ متر بر ثانیه و یا با بکارگیری دستگیره اضطراری بصورت متناوب سقف می تواند فقط بسته شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد خارج از تنظیم سقف کشویی

حالت خارج از تنظیم

وضـعیت SR شناخته شده نیست . امکان حرکت در دو جهت را دارد . اما این عمل فقط با استفاده از دکمه های باز کنـنده سقف کشویی و باز کننده سقف بلند شو سیستم سقف ممکن می باشد . بسته شدن در مدت طولانی ممکن نیست زیرا مسیر چرخش قابل تعیین کردن نمی باشد .

توجـه : ☜ :بـرای روشن کردن مسیر چرخش که خارج از تنظیم شده و برای جلوگیری از فشار در محدوده توقـف مکانیکـی در وضـعیت سقف کشویی بار سقف در مسیر کشویی برای ۰/۳ ثانیه حرکت می کند . بعد از آن دکمه سیستم سقف را دوباره می باید در جهت کشویی سقف فشار دهید .

خارج از تنظیم

در موارد ذیل عمل از تنظیم خارج شدن اتفاق می افتد :

۱ - کسر ولتاژ یا افزایش ولتاژ در ماژول کنترل قاب کنترلی بالاسر

۲ - سقف کشویی / بلند شونده با ۵ چرخش موتور بیشتر از محدوده حرکتی معین برسد .

۳ - یکی از دو سیگنال دریافتگر Hall برای مدت ۱۶۰ متر بر ثانیه قطع شود .

٤ - هر دو سیگنال دریافتگر Hall برای مدت ۱٦ متر بر ثانیه قطع شود حتی بعد از برگشت سقف

۵ - توانی سیگنال دریافتگر Hall مشخص معیوب شود .

٦ - بر عمل کردن در محدود کننده افزایش فشار معین گردد .(دریافتگر رهگیری)

توجه : ☜ زمان خارج از تنظیم عمل سقف کشویی/ بلند شونده محدود می شود. فقط با انجام مراحل بالا سقف باز می شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد خارج از تنظیم سقف کشویی

حالت خارج از تنظیم

وضـعیت SR شناخته شده نیست . امکان حرکت در دو جهت را دارد . اما این عمل فقط با استفاده از دکمه های باز کنـنده سقف کشویی و باز کننده سقف بلند شو سیستم سقف ممکن می باشد . بسته شدن در مدت طولانی ممکن نیست زیرا مسیر چرخش قابل تعیین کردن نمی باشد .

بـرای روشن کردن مسیر چرخش که خارج از تنظیم شده و برای جلوگیری از فشار در محدوده توقف مکانیکی در وضعیت سقف کشویی بار سقف در مسیر کشویی برای ۰/۳ ثانیه حرکت می کند . بعد از آن دکمه سیستم سقف را دوباره می باید در جهت کشویی سقف فشار دهید .

خارج از تنظیم

در موارد ذیل عمل از تنظیم خارج شدن اتفاق می افتد :

۱ - کسر ولتاژ یا افزایش ولتاژ در ماژول کنترل قاب کنترلی بالاسر

۲ - سقف کشویی / بلند شونده با ۵ چرخش موتور بیشتر از محدوده حرکتی معین برسد .

۳ - یکی از دو سیگنال دریافتگر Hall برای مدت ۱۶۰ متر بر ثانیه قطع شود .

٤ - هر دو سیگنال دریافتگر Hall برای مدت ١٦ متر بر ثانیه قطع شود حتی بعد از برگشت سقف

۵ - توانی سیگنال دریافتگر Hall مشخص معیوب شود .

٦ - بر عمل کردن در محدود کننده افزایش فشار معین گردد .(دریافتگر رهگیری)

زمـان خـارج از تنظـیم عمـل سـقف کشویی / بلند شونده محدود می شود . فقط با انجام مراحل بالا سقف باز می شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد سقف کشویی / بلند شونده

سـقف کشـویی / بلـند شـونده بـه محـدود کننده افزایش فشار مجهز می باشد . این تجهیزات کمک می کند که از صـدمات وارده در اثـر فشـار بی نهایت در سقف جلو گیری شود . این عمل فقط در زمان باز کردن خودکار و باز کـردن دستی سقف کشویی فعال می شود . نوار مقاوم حساس به فشار برای این هدف به لبه لاستیکی جلو کنسول شیشـه ای متصل می شود . وقتی یک مانع توسط نوار مقاوم نشان داده شود . یا اگر سقف قفل شود . SR توسط دسـتگاه کنـترل کنسول کنترلی بالاسر برگشت داده می شود . برای مثال حرکت در جهت مقابل باعث بوجود آمدن مـانع / قفـل شـدن مـی شود . اگر سقف بلند شود سقفدر بالاترین حد خود توقف می کند . اگر سقف کشویی باز شونده بیشتر از ۱۲۵ از محدوده توقف عقبی در زمان قفل شدن باشد ، سقف کشویی باز شونده تا حد S= 125 باز می گردد .

اگـر سـقف بـاز تـر از حـد توقـف عقبـی باشـد تا حد کامل باز خواهد شد . در صورت عدم وجود شیگنال های دریافـتگر Hall ، سـقف کشـویی / بلند شونده برای T = 1 ثانیه برگشت داده می شود اگر حداقل فاصله ۱۵۰ م م از محـدود توقـف عقبـی باشـد . اگر هنوز پالس های H all وجود نداشته باشد سقف خارج از تنظیم شده است ، اگر سـقف نـزدیک حـد توقـف عقبی باشد فوراً حرکت سقف متوقف می شود. اگر چه هیچ عامل مکانیکی در توقف مؤثر نباشد .

بـاز شدن و بسته شدن خودکار سقف کشویی / بلند شونده انجام نمی گیرد اگر محدود کننده افزایش فشار معیوب باشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۸۰ (ویژگی های (رفاهی)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

قفل مرکزی و ویژگی های رفاهی

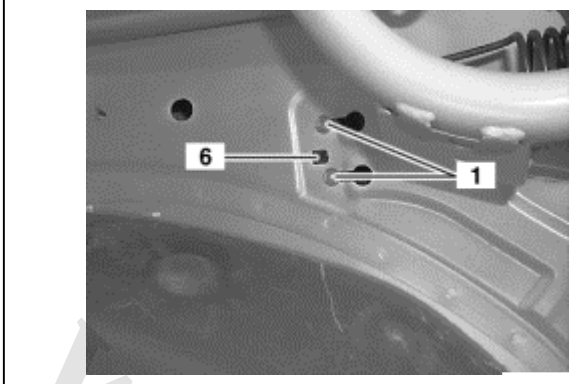
- باز و بسته کردن دریچه باک
- باز و بسته کردن سیستم کنترل از راه دور
- باز و بسته کردن سنسور شیب (ضد یدک)
- باز و بسته کردن گیرنده و فرستنده سنسور حرکت
- باز و بسته کردن دزدگیر
- باز و بسته کردن سوئیچ

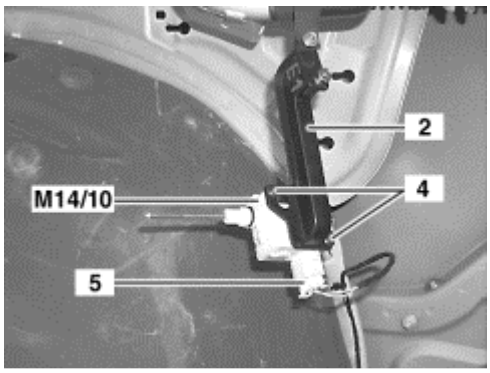
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن دریچه باک





M14/10 موتور راه انداز CL دریچه ورودی سوخت

۱ ـ پیچ ها
۲ ـ پایه ها
٤ ـ پیچ ها
٥ ـ کلاچ
٦ ـ هادی

۱ - ماژول کنترل آمپلی فایر بلند گو را درآورید .

۲ - قاب بندی بدنه را درآورید .(قاب بندی جانبی سمت راست)

۳ - قاب بندی عقب را درآورید .

٤ - پیچ های (1) را شل کنید .

٥ - پایه وموتور (2) محرک دریچه باک را باز کنید .

٦ - موتور محرک CL دریچه باک (M14/10) را باز کنید . هادی باید از سوراخ بدنه قابل رویت باشد .

توجه : ☜ در هنگام نصب مجرای هادی را پیدا کرده و پیچ موتور راه انداز را نصب کنید .

۷ - کانکتور برقی موتور LC (M14/10) را جدا کنید .

۸ - پیچ های (4) را شل کنید .

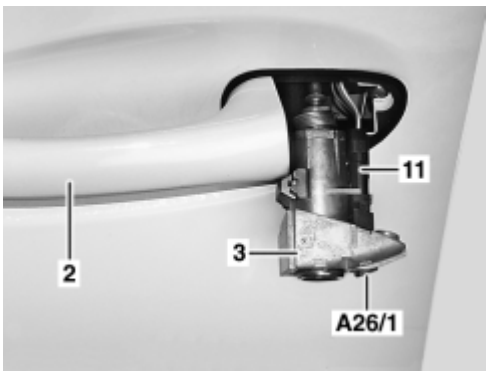
۹ - پایه موتور محرک (2) راه انداز LC را درآورید .

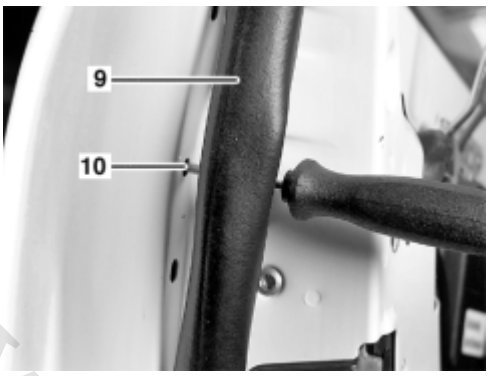
۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سیستم گیرنده کنترل از راه دور





۲ـ دستگیره در A26/1 گیرنده CL جلو عقب
۳ـ سیلندر قل درب
۹ـ سیل لاستیکی درب
۱۰ـ پیچ گوشتی
۱۱ـ رابط برق

احتیاط : نکات ایمنی کار با سیستم برقی را رعایت کنید .

۱ – سیم منفی (اتصال بدنه) را قطع کنید .

۲ – ریل گیره بالایی و پائینی سیل لاستیکی (9) درب را شل کنید . (در قسمت دستگیره (2))

۳ – پیچ سیلندر قفل (3) درب را شل کنید .

٤ – سیلندر قفل درب (3) را با گیرنده JR جلو در آورید . (A 26/1)

٥ – رابط کانکتور (1) برق گیرنده JR جلو درب چپ را جدا کنید .

٦ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

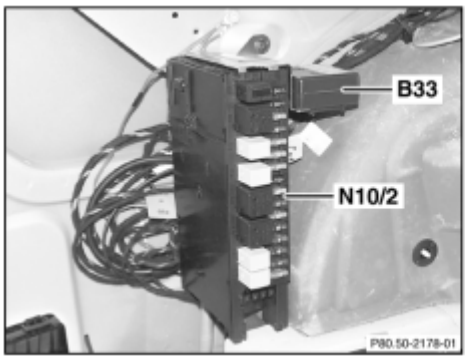
۷ – گشتاور :

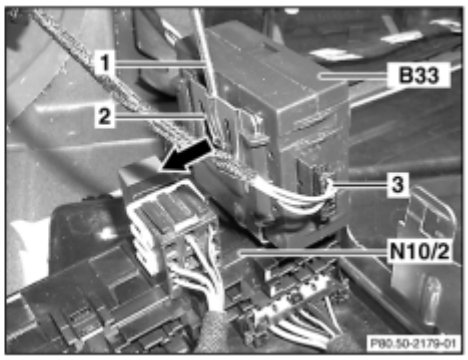
- پیچ دستگیره درب جلو 3 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سنسور شیب (ضد یدک)





۱ - پیچ گوشتی

۲ - پایه

۳ - رابط

333ATA سنسور

N10/2 ماژول کنترل SAM درب عقب و ماژول رله

۱ - قاب بندی بدنه را درآورید . (قاب بندی دیواره چپ بدنه)

۲ - قاب بندی عقب را درآورید . (قاب بندی جانبی سمت چپ)

۳ - ماژول کنترل(SAM) عقب را با فیوز و رله (N10/2) را درآورید .

٤ - کانکتور رابط برقی سنسور شیب (3) دزدگیر را درآورید .(B33).

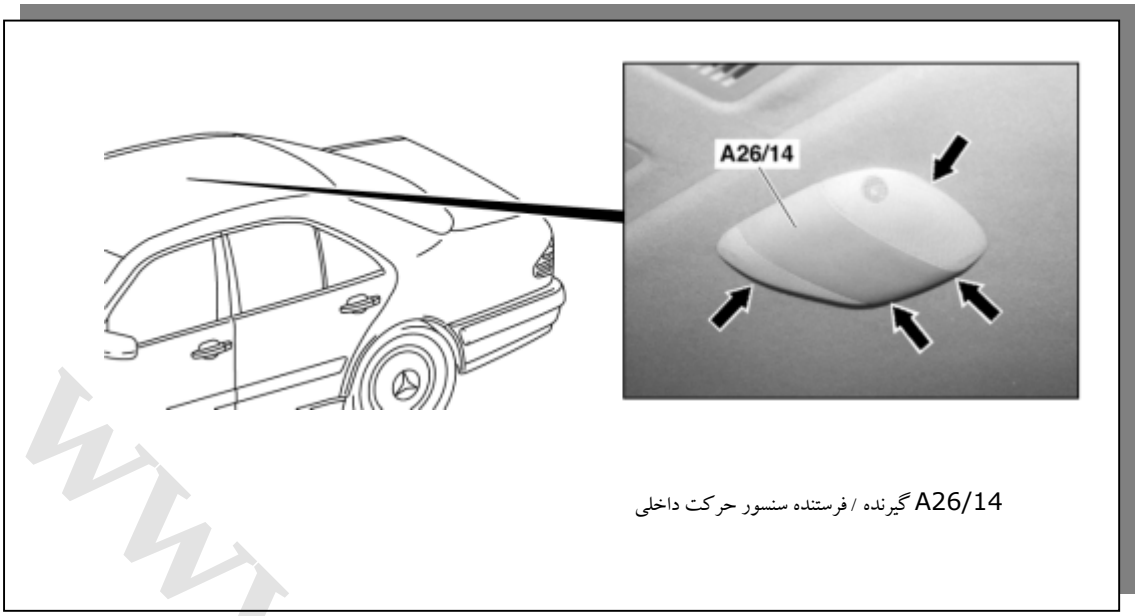
٥ - سنسور شیب دزد گیر (B33) را از پایه (2) جدا کنید .دندانه (2) را در جهت فلش با پیچ گوشتی (1) فشار دهید .

٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن گیرنده و فرستنده سنسور حرکت



A26/14 گیرنده / فرستنده سنسور حرکت داخلی

۱ - گیرنده وفرستنده سنسور حرکت داخلی را از قسمت فوقانی (فلش ها) درآورید .

۲ - کانکتور رابط برقی را قطع کنید .

۳ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٤ - اگر امکان درآوردن پایه گیرنده وفرستنده به خاطر گودی های آستر فوقانی فراهم نباشد یک لایی مانند اجزای لاستیکی فومی را بین استر وسقف قرار دهید .

۵ - ابزار مخصوص :

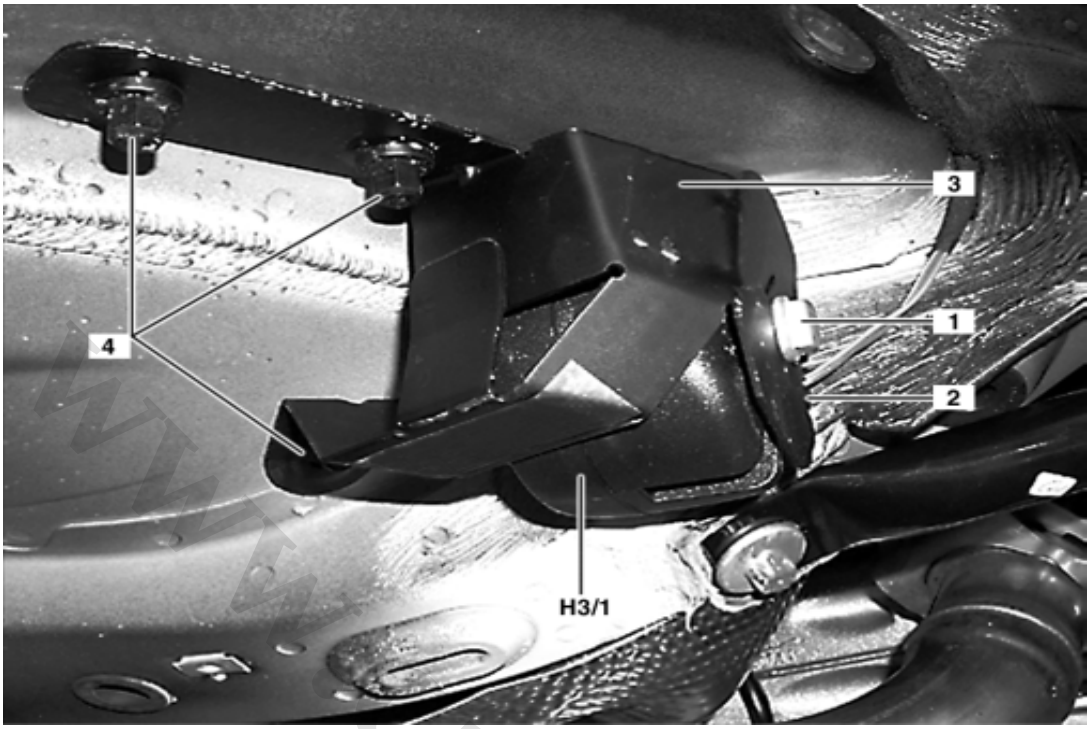


110 589 03 59 00
گوه مونتاژ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن دزدگیر



۱ - پیچ
۲ - رابط ها
۳ - پایه
٤ - مهره

H3/1 دزدگیر و باطری اضافی

احتیاط : نکات ایمنی کار با سیستم برقی را رعایت کنید .

۱ - سیم اتصال بدنه (منفی) را از باطری قطع کنید .

۲ - گلگیر داخلی جلو فقط قسمت عقب آن باز کنید .

۳ - کانکتور رابط برقی (H3/1) دزدگیر را قطع کنید .

توجه : ☜ قبل از قطع کانکتور مطمئن شوید که دزدگیر غیر فعال است در غیر اینصورت به کار می افتد .

٤ - مهره های (4) را باز کنید .

٥ - دزدگیر با باطری و پایه آن را باز کنید .

٦ - پیچ های (1) را باز کنید .

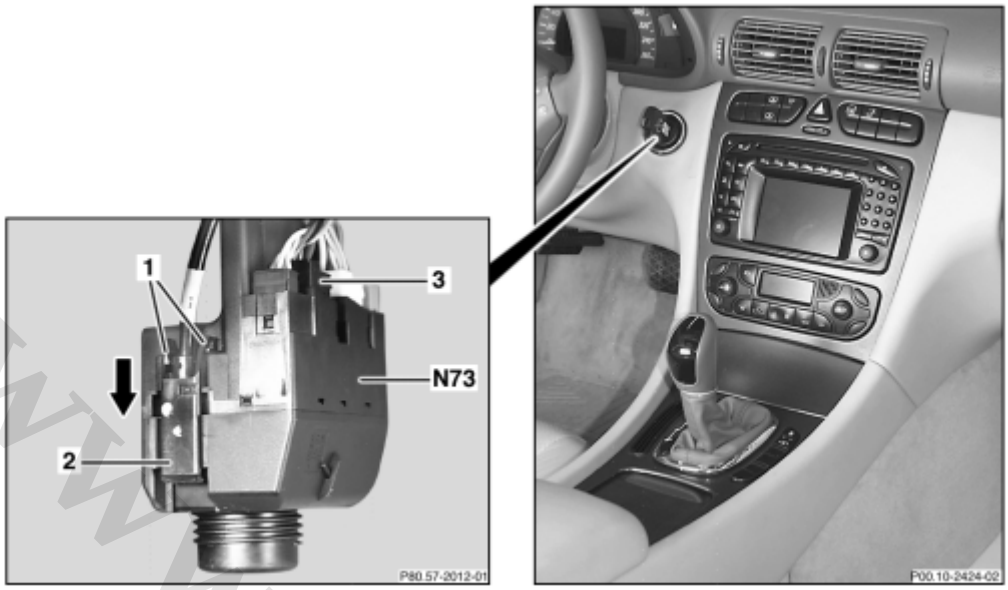
۷ - مجموعه دزدگیر و پایه آن را درآورید .

۸ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سوئیچ



۱ ـ ضامن های نگهدارنده
۲ ـ سیستم کنترل قفل جرقه
۳ ـ رابط
N73 ماژول کنترل EIS

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم برقی را رعایت کنید .

۱ – سیم اتصال بدنه (منفی) را از باطری قطع کنید .

۲ – کلید کنترل از راه دور را درآورید .(A8/1)

۳ – حفاظ زیر داشبورد را باز کنید .

٤ – حفاظ دوار ماژول کنترل EIS را باز کنید (N73) از ابزار مخصوص استفاده کنید .

٥ – ماژول کنترل EIS را به سمت عقب از قسمت تحتانی داشبورد در طرف راننده درآورید .

٦ – سیم سوئیچ (2) را از ماژول کنترل EIS درآورید . ضامن ها را به هم فشار داده و کابل سوئیچ را در جهت فلش حرکت داده و درآورید .

۷ – کانکتورهای رابط برقی ماژول کنترل EIS را جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ - بـرای نصـب عکس روش فوق عمل کنید .در موقع نصب وتعویض سوئیچ بر اساس دستور العمل های برنامه ریزی عمل کنید .

۹ - کارکرد کامل سوئیچ را بررسی وکنترل کنید .

۱۱ - ابزار مخصوص :



آچار شاخه ای مخصوص حفاظ دایره ای کلید استارتر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۸۲ (تجهیزات برقی اطاق)

www.CarGeek.ir

سیستم الکتریکی و تجهیزات برقی

- چراغ ها ی جلو
- سیستم تمیز کننده چراغ
- چراغ های داخل
- تجهیزات علائم دهنده
- برف پاکن
- شیشه شور
- رادیو ، پخش صوت
- سیستم هدایت وکنترل
- بلندگو ، آمیلی فایر ، آنتن
- تعویض کننده CD
- تلفن ماهواره ای وسیستم کنترل صدا (VCS)
- سیستم های ناوبری وارتباطی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

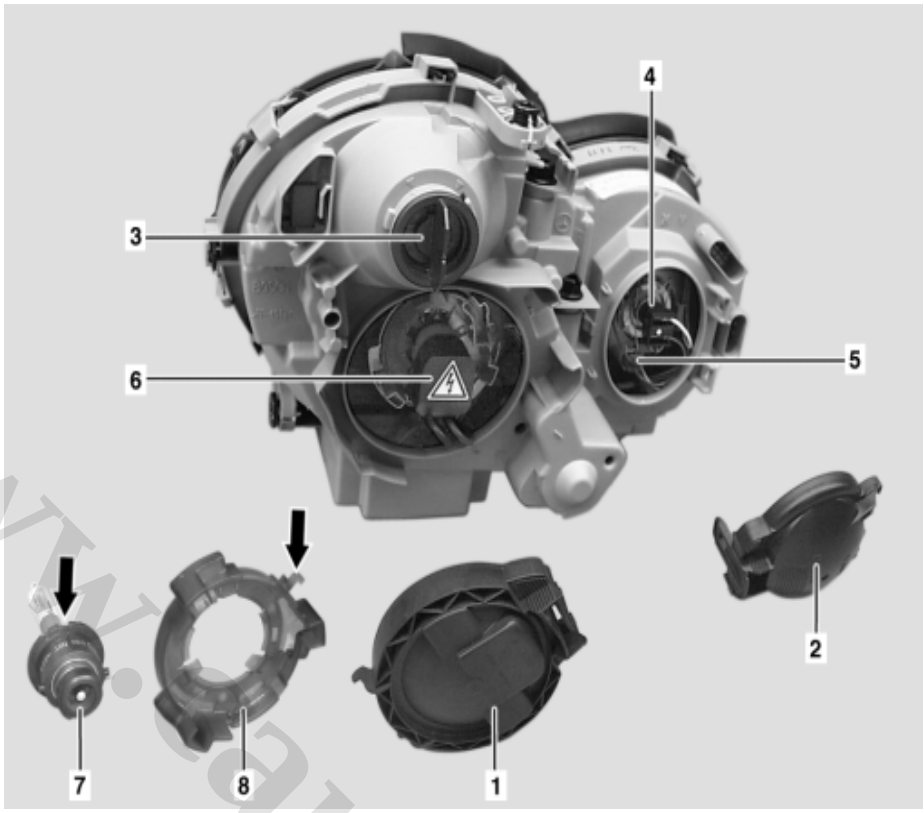
چراغهای جلو

- باز وبسته کردن لامپ چراغ های جلو
- باز وبسته کردن لنزهای چراغهای مه شکن
- باز وبسته کردن سنسور نور روز
- باز وبسته کردن کنترل کننده نور چراغ ها
- باز وبسته کردن سنسور تنظیم چراغ جلو
- باز وبسته کردن کنترل کننده قطع وصل
- باز وبسته کردن چراغهای جلو
- باز وبسته کردن نگهدارنده چراغ جلو
- باز وبسته کردن چراغهای عقب
- باز وبسته کردن چراغهای مه شکن
- باز وبسته کردن چراغهای پلاک
- باز وبسته کردن چراغهای ترمز

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن لامپ چراغ های جلو



۱ ـ درپوش نور پایین
۲ ـ درپوش نور بالا
۳ ـ پایه چراغ راهنما
٤ ـ لامپ اصلی
٥ ـ لامپ پارک
٦ ـ لامپ نور پایین
۷ ـ لامپ گازی
۸ ـ حلقه نگهدارنده

۱ – کاور پوسته
۲ – کاور پوسته
۳ – پایه تنظیم نور
٤ – لامپ اصلی
٥ – لامپ کناری وراهنما
٦ – لامپ نور پایین
۷ – لامپ نور بالا
۸ – قاب چراغ

احتیاط : خطر مرگ ناشی از ولتاژ بالای چراغهای گازی .به قطعاتی که برق ولتاژ بالا را منتقل می کند دست نزنید . اشخاصی که دارای اعضای الکترونیکی در بدن هستند (مثل تقویت کننده قلب) هرگز نباید با چراغهای گازی کار کنند .

۱ – کاپوت موتور را بالا زده آنرا در حالت عمودی قرار دهید .

۲ – بست درپوش محفظه (2) را باز وجدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

لامپ نور بالا (4) (E1e1, E 2e1) لامپ کناری ولامپ پارک (5) (E1e3, E 2e3)

۳ - سمت درپوش محفظه (1) را باز وآنرا جدا کنید .

٤ - پایه (3) را بچرخانید وآن را بیرون آورید .

٥ - کانکتور اتصال برق را از لامپ جدا کنید . (لامپ کناری وپایه آن را باز کنید .)

٦ - گیره مربوط به نگهدارنده لامپ را باز کنید .

توجـه : ☜ اگر کد (612b) چراغ جلوگازی نصب شده، قلاب نگهدارنده (فلش) را آزاد کرده ورینگ نگهدارنده لامپ را بچرخانید . در هنگام نصب به وضعیت قلاب نگهدارنده نسبت به چراغ جلوتوجه داشته باشید .

۷ - لامپ را بیرون آورید .

توجـه : ☜ در هـنگام نصـب از تمـاس دسـت بر روی شیشه لامپ خودداری کنید . از یک پارچه نرم که چرب نباشـد برای گرفتن لامپ استفاده کنید . مطمئن شوید که لامپ بدرستی در جای خود قرار گرفته باشد. اگر بر روی خودرو ۲ چراغ گازی کد (612b) نصب شده تورفتگی لامپ نور پائین گازی (7) فلش باید در بالا قرار گیرد .

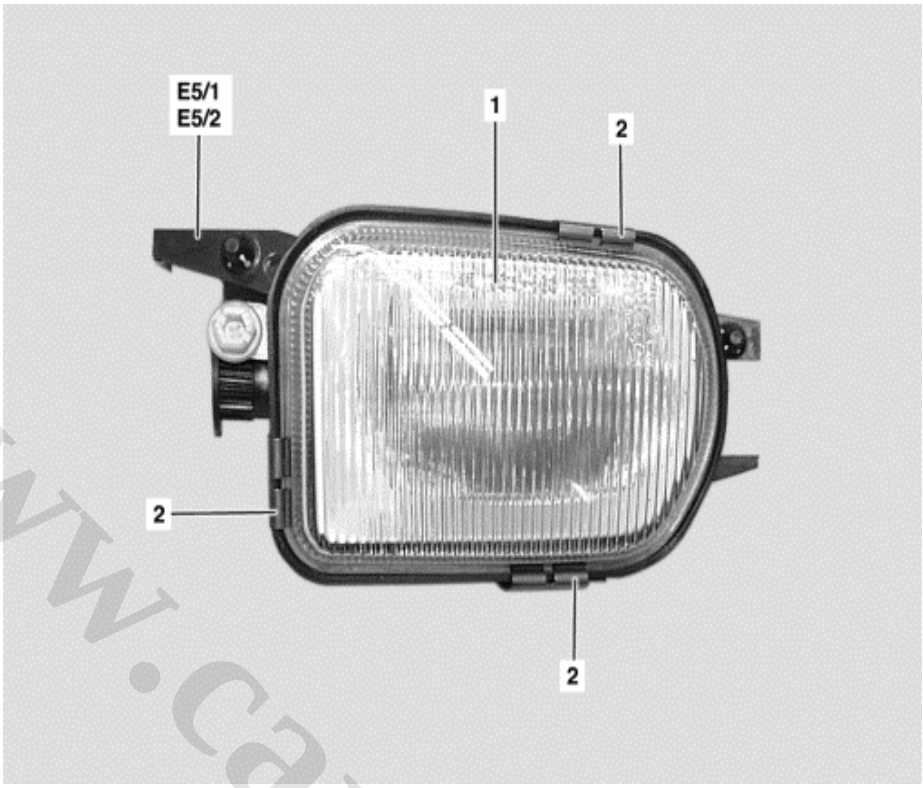
۸ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

۹ - لامپ را از نظر عملکرد بررسی کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن چراغ مه شکن



۱ ـ شیشه چراغ
۲ ـ نگهدارنده
E5/1 چراغ مه شکن چپ
E5/2 چراغ مه شکن راست

۱ – چراغهای مه شکن (E5/1 , E5/2) چپ وراست را باز کنید .

۲ – بست های نگهدارنده (2) را باز کنید .

۳ – شیشه (1) را باز کرده وجدا کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب قبل از بستن شیشه واشر آنرا جهت هر گونه صدمه دیدگی بررسی کنید .

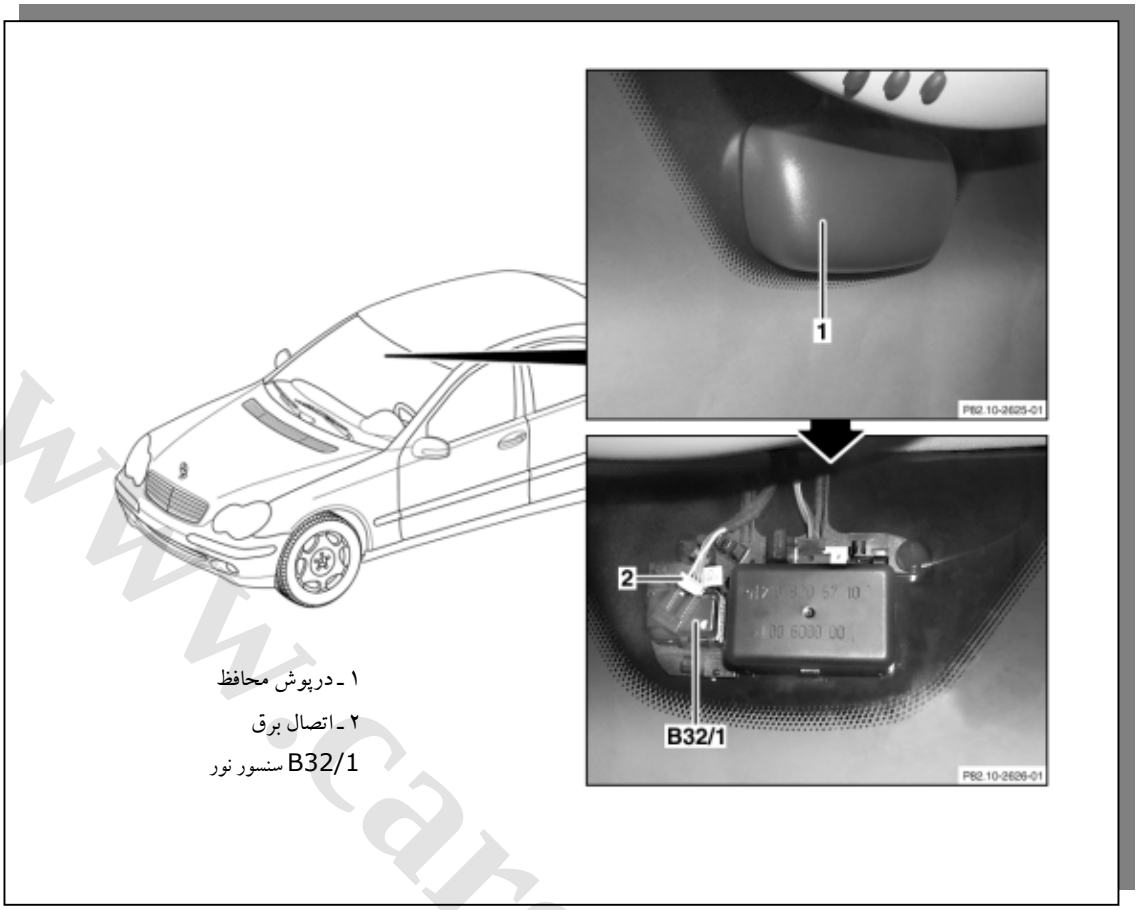
٤ – جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید.

٥ – عملکرد صحیح را بررسی کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سنسور نور روز



۱ ـ درپوش محافظ
۲ ـ اتصال برق
B32/1 سنسور نور

۱ – درپوش محافظ (1) را باز کرده ودرآورید.

۲ – کانکتور اتصال برق (2) را جدا کنید .

۳ – بست های سنسور روشن شدن چراغها (B32/1) را باز کنید .

٤ – سنسور نور روز (B32 /1) مربوط به کلید اتوماتیک چراغها را جدا کنید .

توجه : ☜ لنز سنسور به شیشه جلومتصل است آنرا تعویض نکنید .

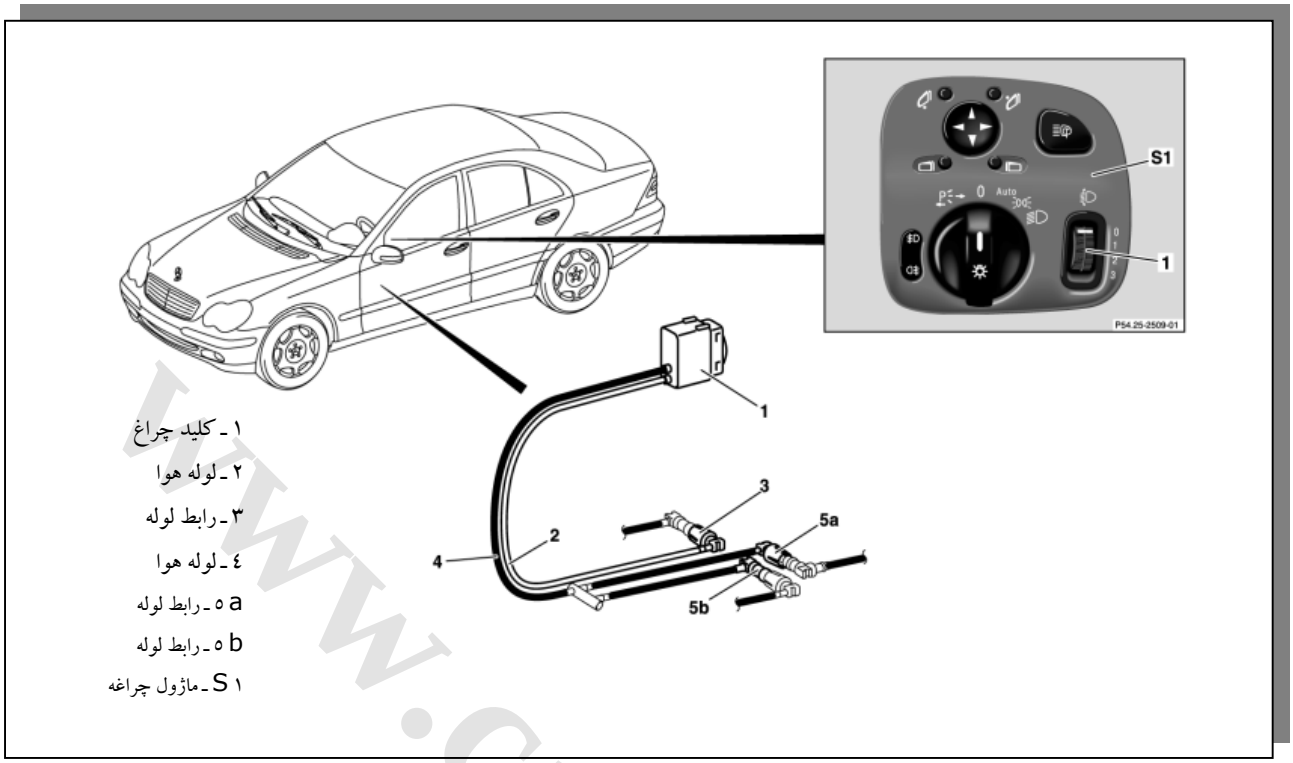
٥ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٦ – بعد از بستن عملکرد آن را بررسی کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کنترل نور چراغهای جلو



۱ ـ کلید چراغ
۲ ـ لوله هوا
۳ ـ رابط لوله
٤ ـ لوله هوا
a ٥ ـ رابط لوله
b ٥ ـ رابط لوله
S ۱ ـ ماژول چراغه

.

احتیاط :خطر انفجار ناشی از گازهای قابل انفجار خطر مسمومیت وسوختگی ناشی از خوردن آب باطری ، خطرجراحت وسوختگی چشمها وپوست بخاطرتماس با آب باطری ویاکار با باطریهای سرب اسیدی.

جهت جلوگیری از خطر هر گونه آتش ، جرقه ، شعله وسیگار کشیدن ممنوع می باشد . از دستکشهای ضد اسید ، لباسها وعینک محافظ استفاده کنید . آب باطری را فقط در ظرفهایی بریزید که بطور مناسب علامت گذاری شده باشند.

۱ – کابل منفی (اتصال بدنه) را باز کنید .

۲ – ماچول کنترل چراغهای جلو(S1) را باز کنید .(سمت راننده)

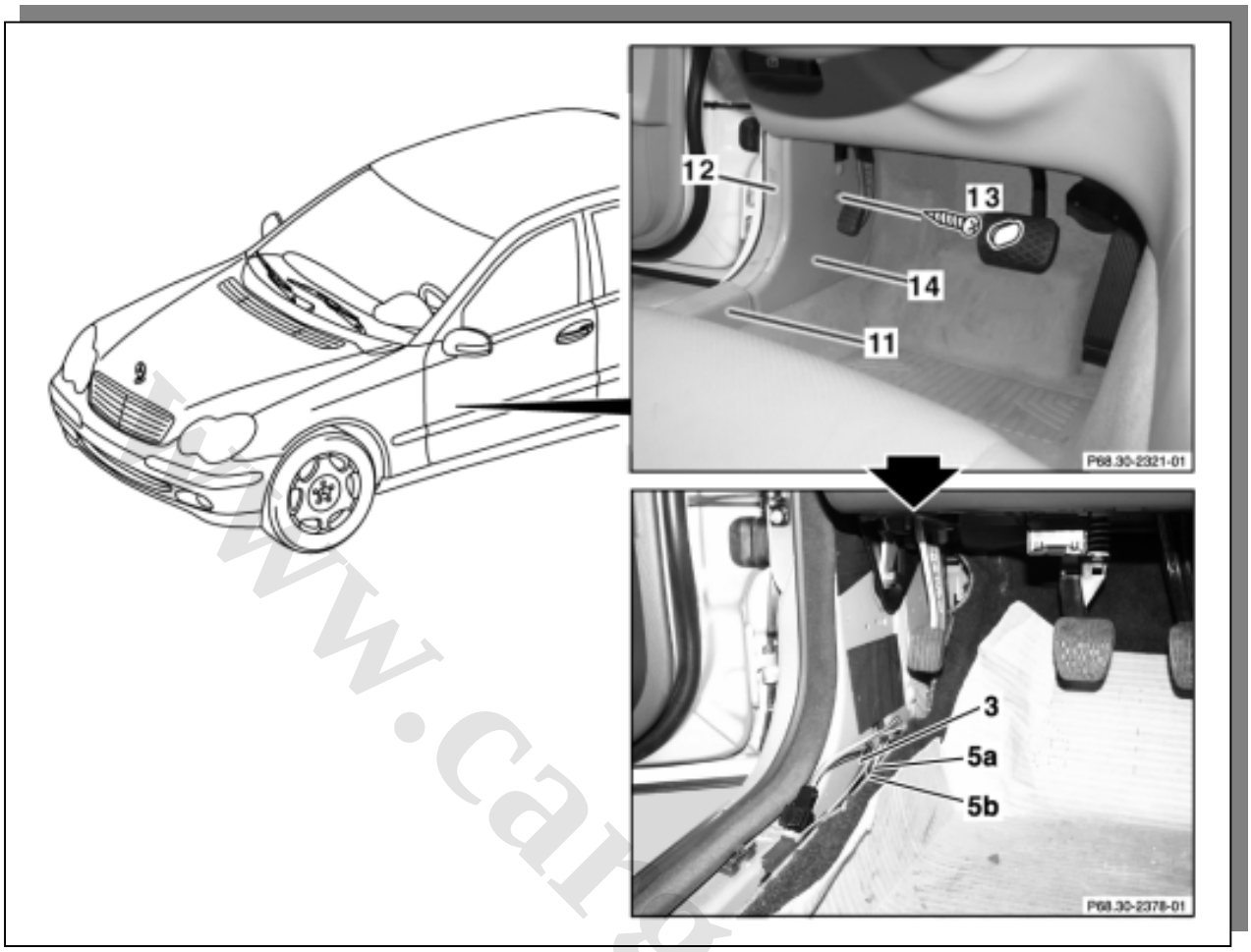
۳ – درپوش زیر پانل نشاندهنده ها را باز کنید .

٤ – قاب آستانه درب (11) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – گارد لبه (12) را باز کنید . (در محل پانلهای ستون A)



۸ – درپوش (14) روی ستون (A) را باز کنید.

۹ – کانال سیم ها را در درب ورودی را باز کنید.

۱۰ – اتصال لوله هوا (3) را باز کرده وجدا کنید . مواظب شکستگی باشید .

۱۱ – اتصال لوله هوا (5) را باز کرده وجدا کنید .

۱۲ – بست کابل را باز کنید .(تمام سیم کشی ها بوسیله بست به لوله های هوا بسته شده اند .)

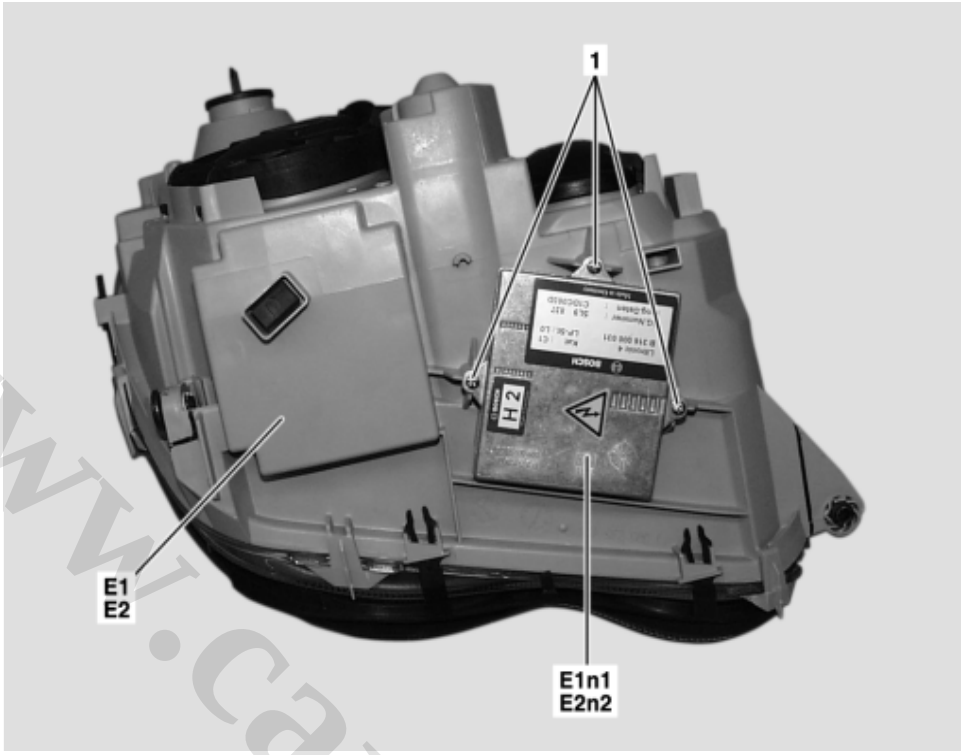
۱۳ – کنترل کننده نور چراغهای جلورا جدا کنید .

۱٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن ماجول کنترل نور چراغها جلو



۱ - پیچ ها
E1 - چراغ سمت چپ
E2 - چراغ سمت راست
E1n1 - کنترل لامپ گازی
E2n2 - کنترل لامپ گازی

احتیاط : خطر مرگ ناشی از ولتاژ بالای چراغهای گازی .به قطعاتی که برق ولتاژ بالا را منتقل می کند دست نزنید . اشخاصی که دارای اعضای الکترونیکی در بدن هستند (مثل تقویت کننده قلب) هرگز نباید با چراغهای گازی کار کنند .

۱ - چراغ جلو (E1 وE2) را باز کنید .

۲ - پیچ های (2) را باز کنید .

۳ - ماجول کنترل چراغهای گازی (E 1n1 , E2n1) را باز کرده وبیرون آورید .

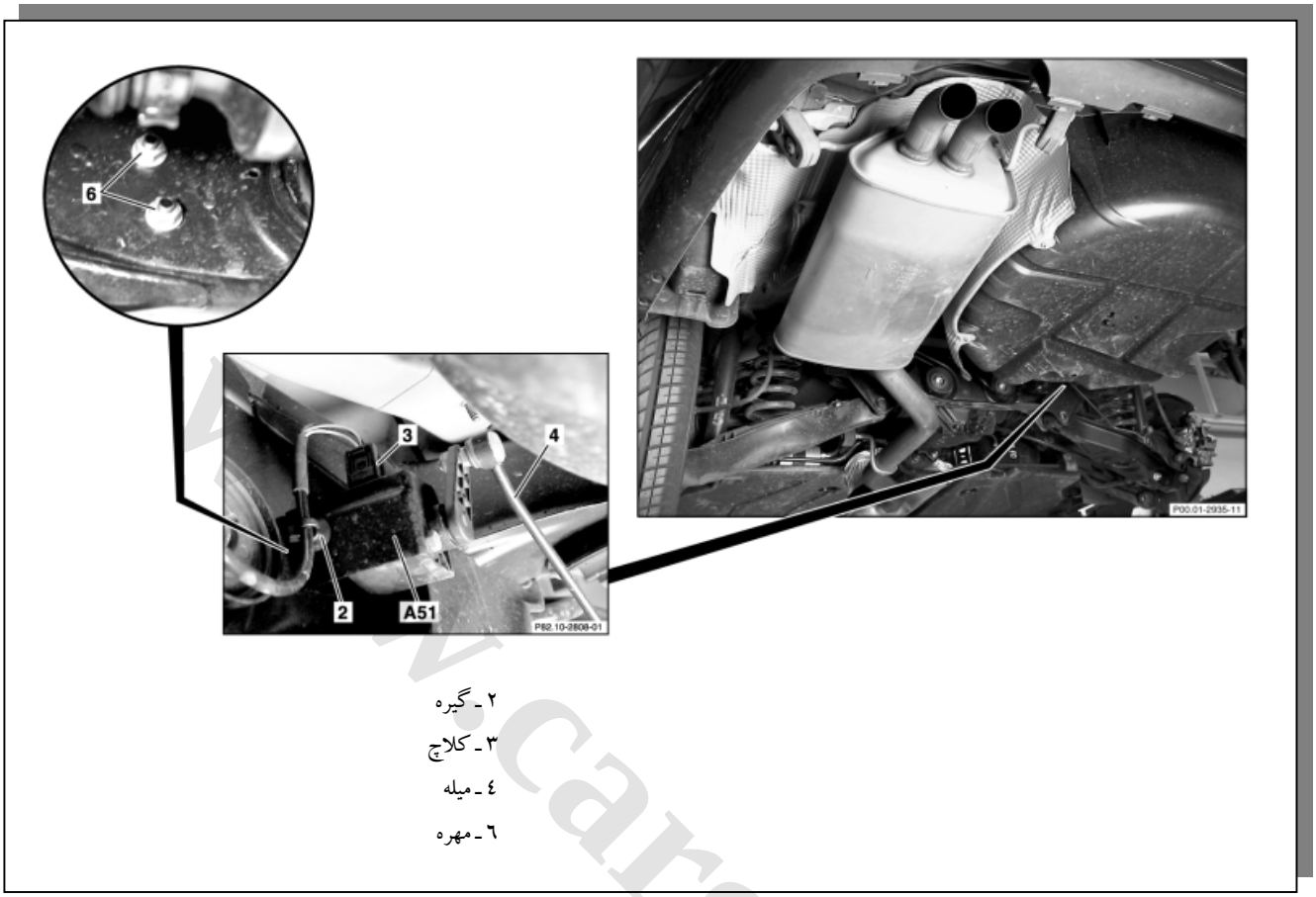
٤ - برای بستن عکس روش فوق عمل کنید.

۵ - عملکرد آن را بررسی کنید .

www.cargeek.ir

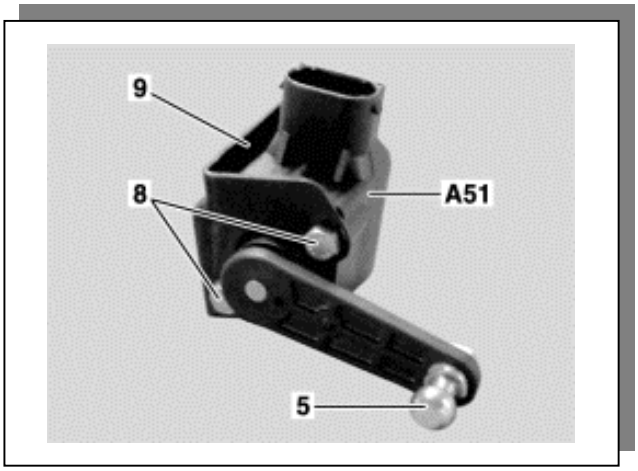
www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سنسور تنظیم چراغهای در زیر خودرو



۲ ـ گیره
۳ ـ کلاچ
٤ ـ میله
٦ ـ مهره

۱ – گـیره (2) را فشـار دهـید وآن را بـاز کنید (گیره مربوط به سنسور محور عقب برای تنظیم برد چراغهای جلو (A51))



۲ – کانکتور اتصال (3) را باز کنید .

۳ – میله (4) را از لولای (5) با فشار بیرون آورید .

٤– مهره های (6) را باز کرده مهره ها جهت وصل پایه (9) بر روی نگهدارنده محور عقب می باشند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – سنسور محور عقب را جدا کنید . (سنسور مربوط به تنظیم برد چراغ جلو (A51) می باشد)

٦ – لولای (5) را باز کنید.

۷ – پیچ های (8) را باز کنید.

۸ – پایه (9) را باز کنید.(پایه (9) سنسور محور عقب برد چراغ جلو(A 51))

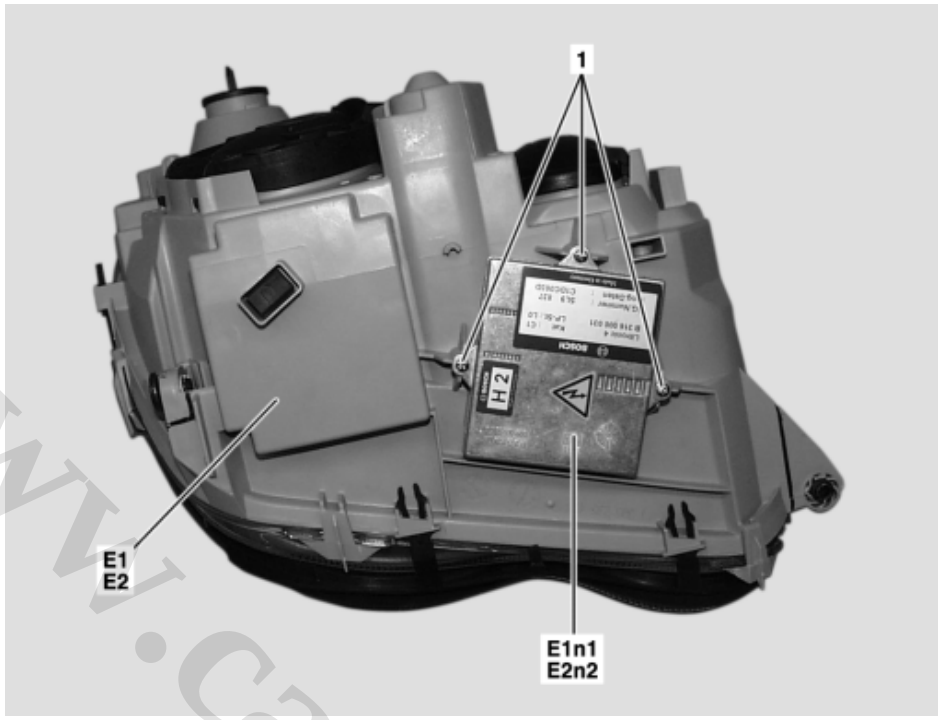
۹ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن دستگاه کنترل چراغهای گازی



۱ - پیچ ها
E1 - چراغ سمت چپ
E2 - چراغ سمت راست

احتیاط : خطر مرگ ناشی از ولتاژ بالای چراغهای گازی . به قطعاتیکه برق ولتاژ بالا را منتقل می کند دست نزنید . اشخاصی که دارای اعضای الکترونیکی در بدن هستند (مثل تقویت کننده قلب) هرگز نباید با چراغهای گازی کار کنند .

توجه : ☜ قطعه تنظیم قطع و وصل چراغهای گازی (E1n2 , E2n2) نمی توان به تنهایی تعویض کرد.

۱ – چراغهای جلوی (E2 , E1) را باز کنید.

۲ – پیچهای (2) را باز کنید.

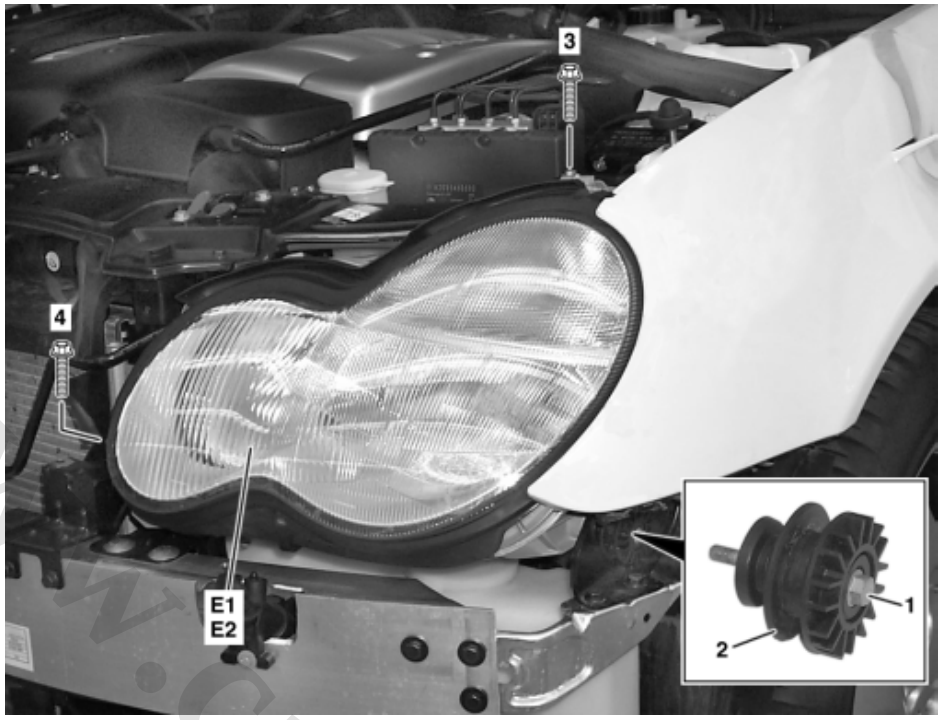
۳ – ماجول کنترل چراغهای جلو (E2n1 , E1n1) را بیرون آورید.

٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن چراغهای جلو



۱ ـ پیچ ها
۲ ـ فلکه تنظیم
۳ ـ پیچ
٤ ـ پیچ
E1 ـ چراغ جلو سمت چپ
E2 ـ چراغ جلو سمت راست

احتیاط : خطر مرگ ناشی از ولتاژ بالای چراغهای گازی .به قطعاتی که برق ولتاژ بالا را منتقل می کند دست نزنید . اشخاصی کـه دارای اعضـای الکترونیکی در بدن هستند (مثل تقویت کننده قلب) هرگز نباید با چراغهای گازی کار کنند.

۱ – کاپوت موتور را باز کرده ودر حالت عمودی قرار دهید .

۲ – سپر جلو را باز کنید.

۳ – پیچ های (1,3,4) را باز کنید .

٤ – کانکتور اتصالات برق چراغهای (E2 , E1) را جدا کنید.

۵ – چراغهای جلو (E2 , E1) را بیرون آورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجــه : ☜ چراغها را با دقت بطرف جلو بیرون آورید ، مراقب باشید صدمه نبیند . در هنگام نصب طوری نصب کنید که فاصله آنها با گلگیر وکاپوت وقتیکه بسته است یکسان باشد.

٦ – لوله خلاء مربوط به قطعه تغییر وضعیت دهنده چراغ را باز کنید.

توجه : ☜ در خودرو های با کد (612b) چراغهای گازی ، لوله خلاء به قسمت تحتانی چراغ متصل شده است .

۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۸ – بعد از نصب تنظیم کننده چراغهای جلودر وضعیت صفر (نرمال) تنظیم کنید

۹ – با استفاده از دستگاه عیب یاب (STAR) چراغهای جلو را بررسی وتنظیم کنید .

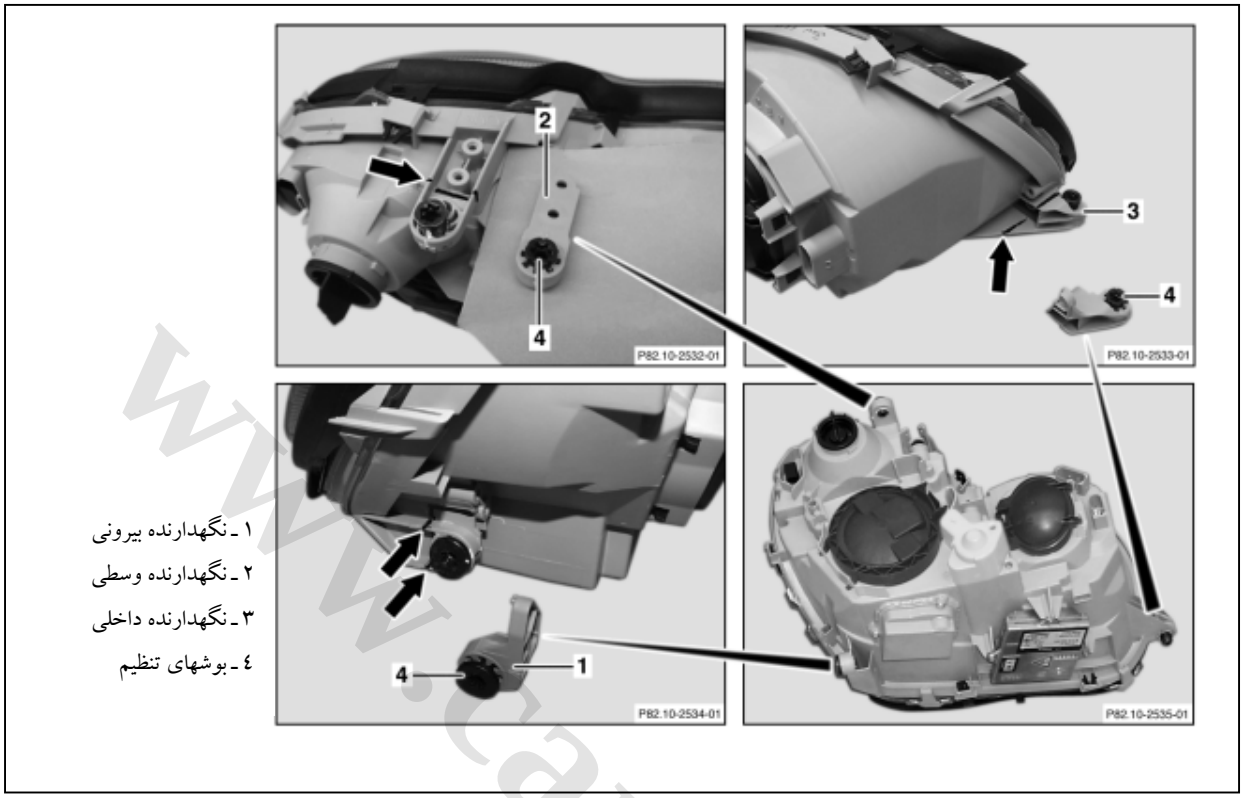
۱۰ – سیستم پاک کننده چراغهای جلو را بررسی نمائید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن نگهدارنده چراغهای جلو



احتیاط : خطر مرگ ناشی از ولتاژ بالای چراغهای گازی .به قطعاتیکه برق ولتاژ بالا را منتقل می کند دست نزنید . اشخاصی که دارای اعضای الکترونیکی در بدن هستند (مثل تقویت کننده قلب) هرگز نباید با چراغهای گازی کار کنند.

۱ – چراغهای جلو را باز کنید .

۲ – نگهدارنده (1,2,3) را با اره ببرید (در محلی که با فلش مشخص شده است آنرا ببرید)

۳ – محلهای اره شده را تمیز را کرده لبه های تیز را از بین ببرید .

٤– بوشهای تنظیم (4) شل کنید. تقریباً به اندازه ۲ میلیمتر

٥ – نگهدارنده جدید را به چراغ جلو را پیچ کنید .

٦ – چراغ جلورا نصب کنید .

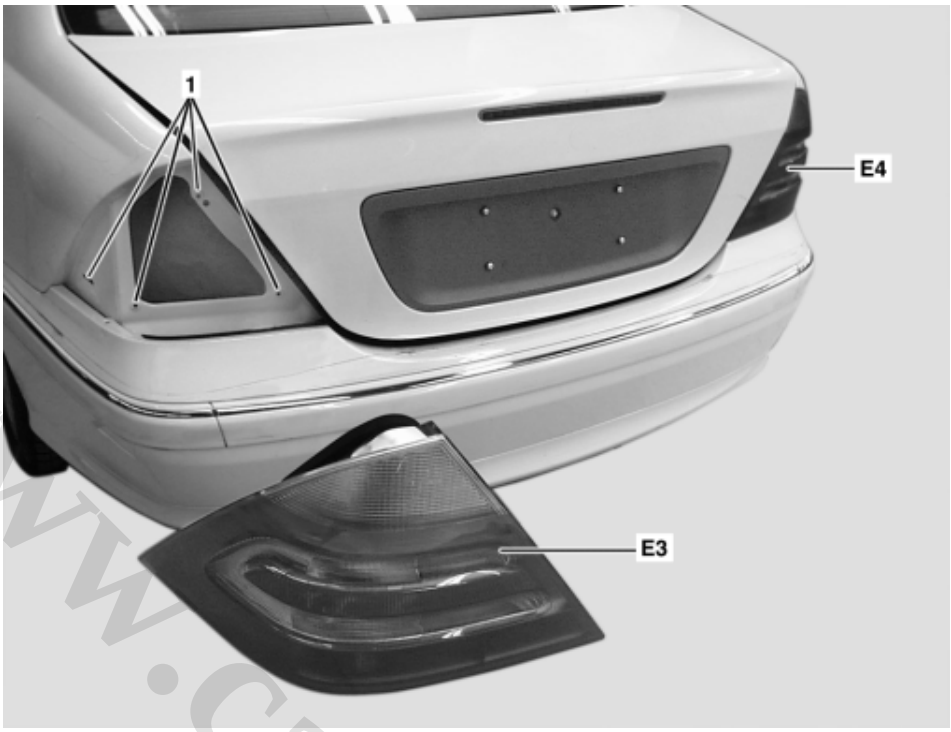
۷ – اندازه فاصله چراغ جلو با بدنه را در محل بوشهای (4) را تنظیم کنید .

۸ – چراغ جلو را بررسی وتنظیم کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن چراغهای عقب



۱ ـ سوراخهای پیچ
E3 ـ چراغ عقب سمت چپ
E4 ـ چراغ عقب سمت راست

۱ – دریچه کناری در محدوده چراغ عقب را باز کنید .

۲ – کانکتور اتصال چراغ عقب (E3, E4) را جدا کنید .

۳ – مهره ها را باز کنید .

٤ – چراغ عقب را جدا کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب مطمئن شویدکه واشر چراغ عقب سالم بوده وبدرستی در جای خود قرار گرفته باشد .

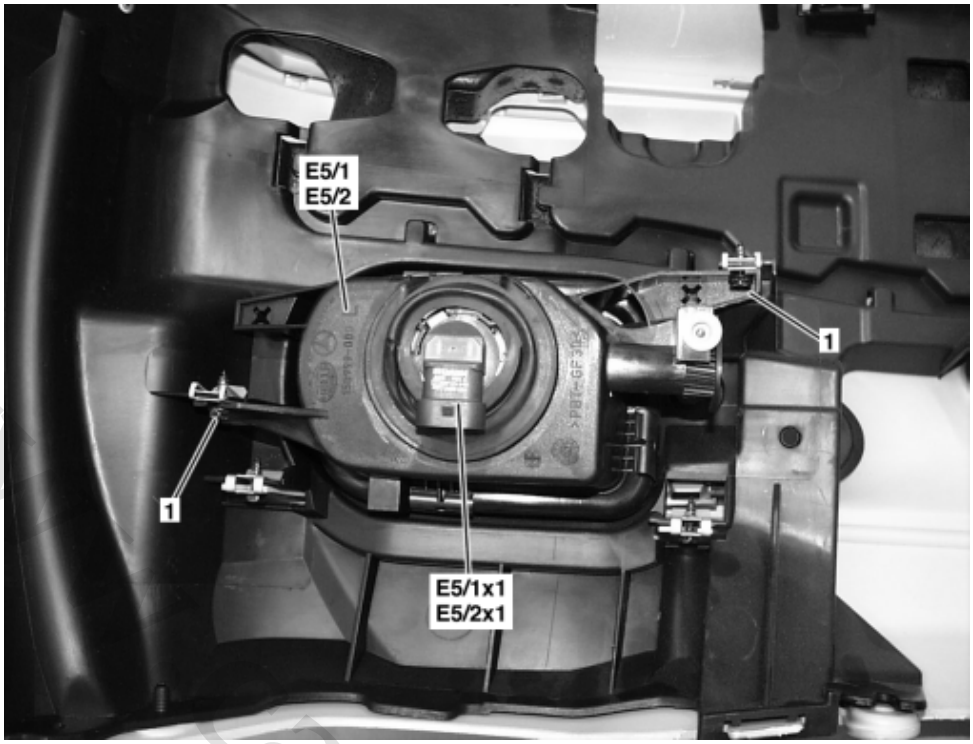
٥ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٦ – عملکرد چراغ را بررسی وکنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن چراغ مه شکن



۱ - پیچ ها
E5/1 - چراغ مه شکن چپ
E5/2 - چراغ مه شکن راست

۱ - پوشش پایین محفظه چراغ جلو وسپر را باز کنید . (قسمتی از پوشش را در چپ وراست باز کنید.)

۲ - اتصال چراغها مه شکن چپ وراست (E 5/1× 1 ، E5/2 ×1) را جدا کنید

۳ - پایه وحباب چراغ را باز کنید .(فقط چراغ مه شکن چپ (E5/2))

٤- پانلهای تحتانی قسمت موتور را باز کنید .(فقط چراغ مه شکن چپ (E5/2))

٥ - قسمت تحتانی پوشش صداگیر را جدا کنید .(فقط چراغ مه شکن چپ (E5/2))

٦ - مخزن آب شیشه شوررا درقسمت زیرجدا وآنرا به کنار فشاردهید.(فقط چراغ مه شکن چپ (E5/2))

۷ - پیچهای (1) را از چراغهای مه شکن راست وچپ را باز کنید . (E 5/1 , E 2/2)

۸ - چراغهای مه شکن چپ و راست (E 5/1 , E 5/2) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ در هنگام نصب پیچ راهنما را در سپر داخل کنید.

۹ - برا ی نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ - چراغهای مه شکن را بررسی وتنظیم کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن چراغهای پلاک



۱ ـ کانکتور برق
E19/1 ـ چراغ چپ پلاک
E19/2 ـ چراغ راست
پلاک

۱ – پانلهای داخل درب صندوق عقب را باز کنید .

۲ – پلاک خودرو را باز کنید .

۳ – صفحه نگهدارنده پلاک را باز کنید .

٤ – گیره چراغ (لامپ) پلاک (E 19/1 , E 19 /2) را باز کنید .

٥ – کانکتور اتصال برق (1) را باز کنید .

٦ – لامپ پلاک (E 19/1 , E 19/2) را باز کنید .

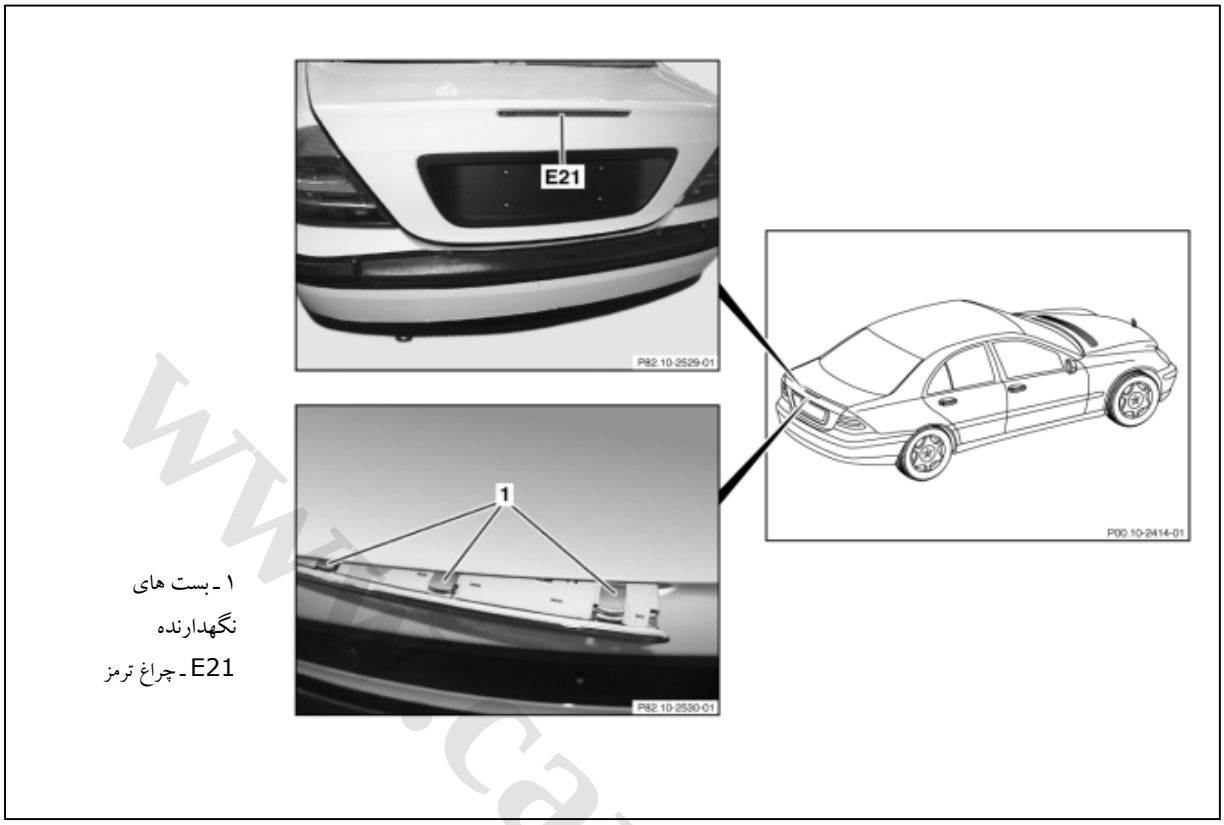
۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

۸ – بعد از نصب عملکرد چراغها را بررسی وکنترل کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن چراغ خطر (ترمز) درب صندوق عقب



۱ – پانلهای روی درب صندوق عقب را باز کنید .

۲ – پیچ های روی بست های نگهدارنده چراغ ترمز (E21) درب صندوق عقب را باز کنید .

۳ – چراغ ترمز روی درب صندوق عقب را به بیرون فشار دهید (E21) تا بیرون آید .

٤ – اتصال برق چراغ ترمز روی درب صندوق عقب (1 × E21) را جدا کنید .

٥ – بست نگهدارنده (1) را باز کنید .

٦ – بست های نگهدانده (1) در روی چراغ ترمز روی درب صندوق عقب را سفت کنید .

توجه : ☜ چراغ ترمز به همراه بست های نگهدارنده با هم خواهد بود .

۷ – اتصال برق چراغ ترمز روی درب صندوق عقب را وصل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – چراغ ترمز روی درب صندوق عقب را در محل خود داخل نمائید .

توجـه : ☜ مطمئـن شوید که واشر چراغ سالم وبه درستی در جای خود قرار گرفته است . از مواد چرب کننده استفاده کنید .

احتیاط : مراقب باشید بست های نگهدانده به رنگ خودروصدمه نزند .

۹ – عملکرد چراغ را بررسی وکنترل کنید.

۱۰ – پانلهای روی درب صندوق عقب را نصب کنید .

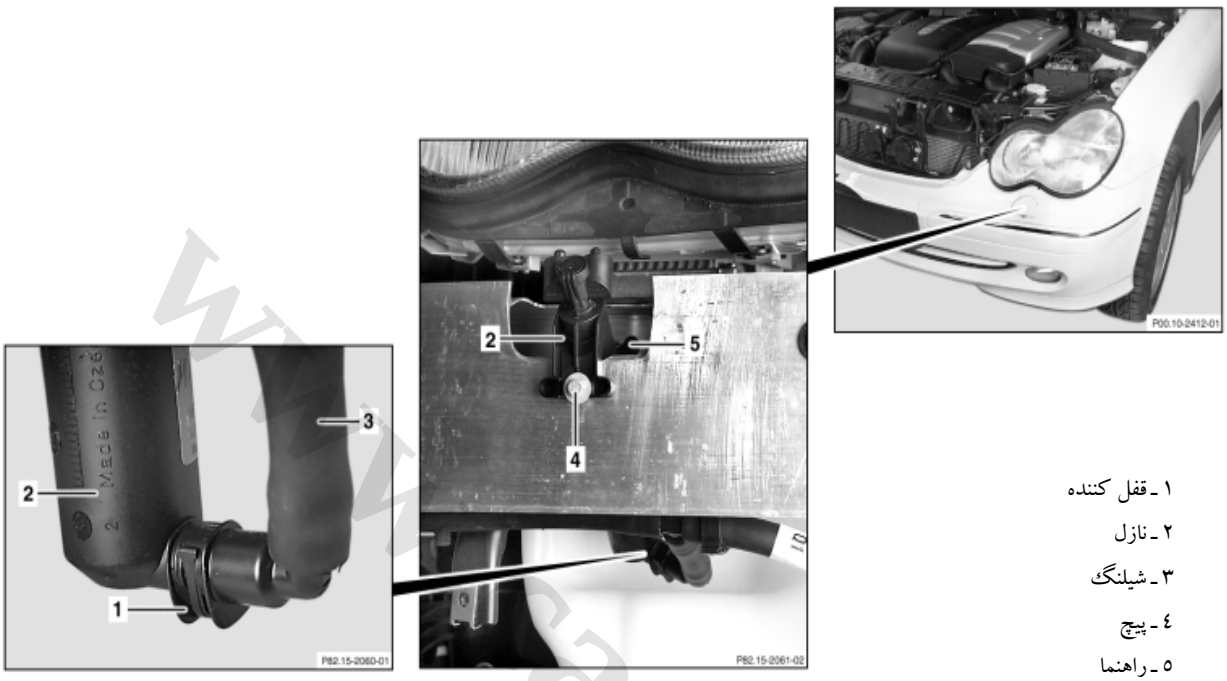
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سیستم تمیز کننده چراغها جلو

باز وبسته کردن نازل تلسکوپی تمیز کننده چراغهای جلو



۱ ـ قفل کننده
۲ ـ نازل
۳ ـ شیلنگ
٤ ـ پیچ
٥ ـ راهنما

احتیاط : خطر ناشی از گازهای قابل انفجار خطر مسمومیت وسوختگی ناشی از خوردن آب باطری ، خطرجراحت وسوختگی چشمها وپوست بخاطرتماس با آب باطری.جهت جلوگیری از خطر هر گونه آتش ، جرقه ، شعله وسیگار کشیدن ممنوع می باشد . از دستکشهای ضد اسید ، لباسها وعینک محافظ استفاده کنید . آب باطری را فقط در ظرفهایی بریزید که بطور مناسب علامت گذاری شده باشد.

۱ ـ سپر جلورا باز کنید .

۲ ـ فیوز (1) را باز کنید .

۳ – شلنگ (3) را بیرون بکشید (شلنگ را درپوش بزنید.)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ - پیچ (4) را باز کنید.

٥ - نازل تلسکوپی (2) را بیرون آورید (چک کنید که راهنمای (5) بدرستی نصب شده باشد.)

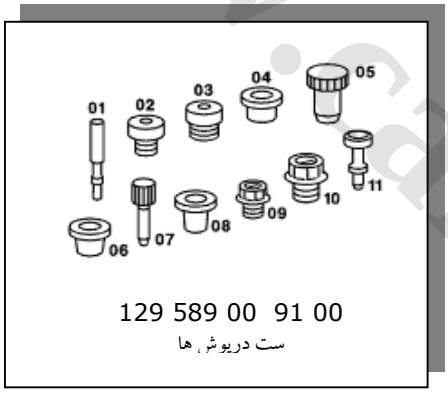
٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۷- عملکرد سیستم را بررسی وکنترل کنید .

۸ - سطح مایع شستشوی را چک وتا حد لازم پر کنید .

۹ - چراغ های جلورا بررسی وتنظیم کنید .

۱۰ - ابزار مخصوص :



129 589 00 91 00
ست دریوش ها

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چراغهای داخل خودرو

- باز وبسته کردن چراغ داخلی قسمت عقب

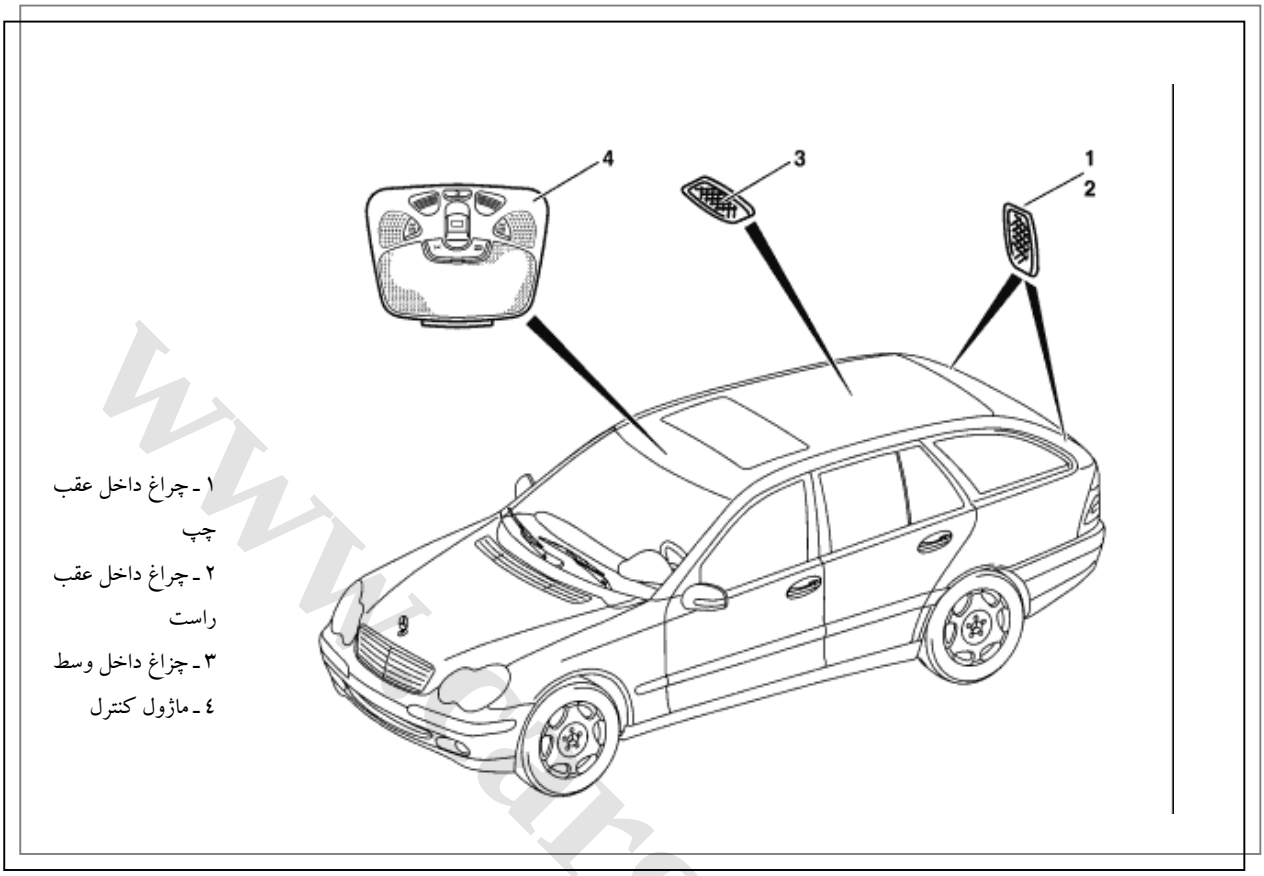
- باز وبسته کردن ماجول وپانل کنترل چراغ سقف

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن چراغ داخلی قسمت عقب



۱ ـ چراغ داخل عقب چپ
۲ ـ چراغ داخل عقب راست
۳ ـ چراغ داخل وسط
٤ ـ ماژول کنترل

۱ – گیره لامپ داخلی قسمت (3) (E 15/3) رابازکنید.

۲ – کانکتور اتصال های برق را جدا کنید .

۳ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٤ – بعد از نصب عملکرد آن را بررسی وکنترل کنید.

۵ – ابزار مخصوص :

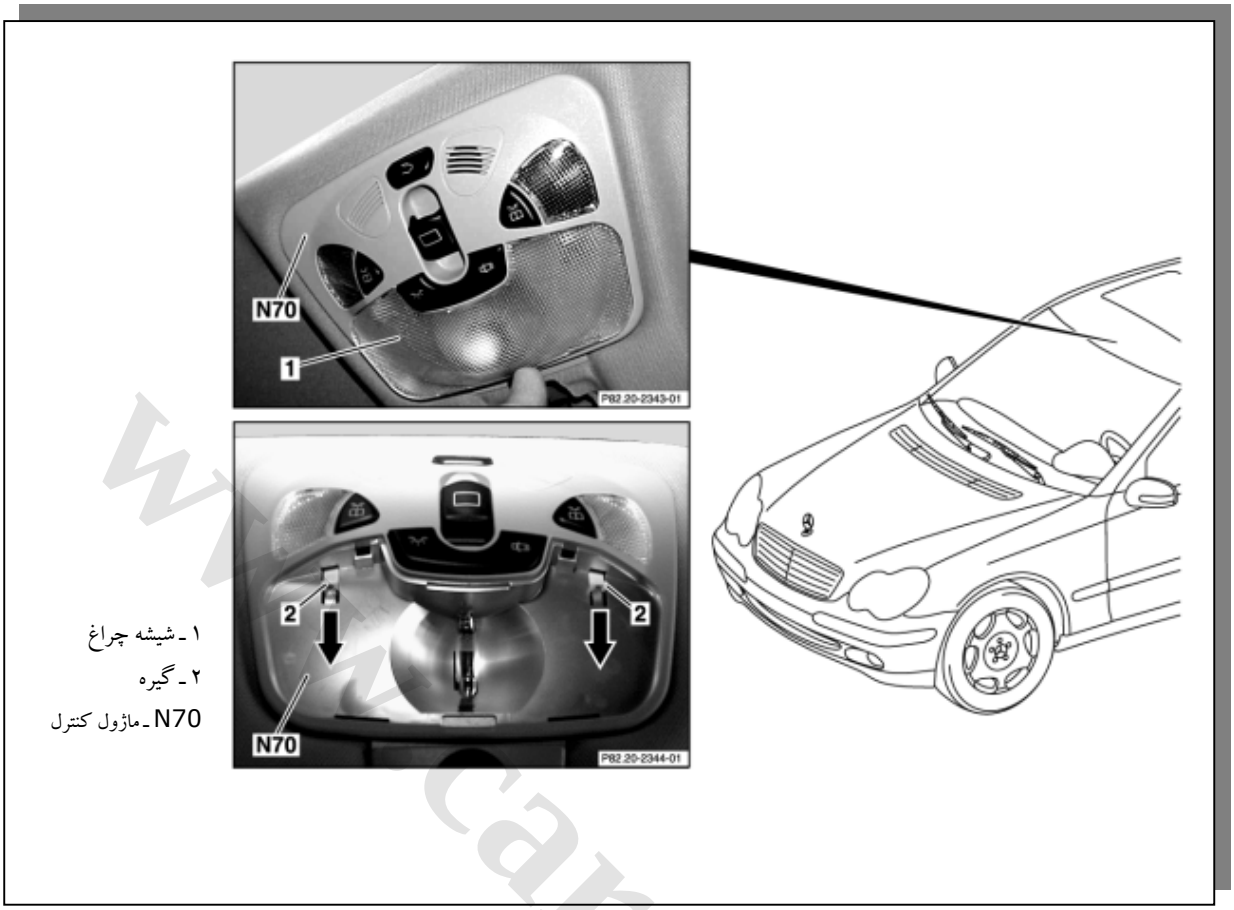


110 586 03 59 00
گوه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن چراغ های سقف



۱ ـ شیشه چراغ
۲ ـ گیره
N70 ـ ماژول کنترل

احتیاط : خطر ناشی از گازهای قابل انفجار خطر مسمومیت وسوختگی ناشی از خوردن آب باطری ، خطرجراحت وسوختگی چشمها وپوست بخاطرتماس با آب باطری.جهت جلوگیری از خطر هر گونه آتش ، جرقه ، شعله وسیگار کشیدن ممنوع می باشد . از دستکشهای ضد اسید ، لباسها وعینک محافظ استفاده کنید . آب باطری را فقط در ظرفهایی بریزید که بطور مناسب علامت گذاری شده باشد.

۱ – کابل منفی(اتصال بدنه) را باز کنید.

۲ – ماجول وپانل کنترل چراغهای نصب شده در روی سقف (1) (N70) را بیرون آورید .

توجه : ☜ خطر شکستگی رویه وماجول وپانل کنترل روی سقف (N70) وجود دارد مراقب باشید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳- گیره های (2) پانل کنترل روی سقف را آزاد کنید . (جهت فلش را رعایت کنید)

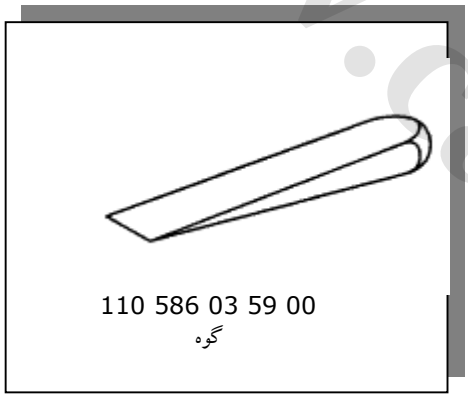
٤ - ماجول وپانل کنترل روی سقف (N70) را بیرون آورید . (از طرف ریل جلو)

٥ - کانکتور اتصالات برق چراغ روی سقف (N70) را جدا کنید .

٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

۷ - دستگاه عیب یاب (STAR) را وصل کرده وحافظه کد عیب را بخوانید و پاک کنید .

۸ - ابزار مخصوص :

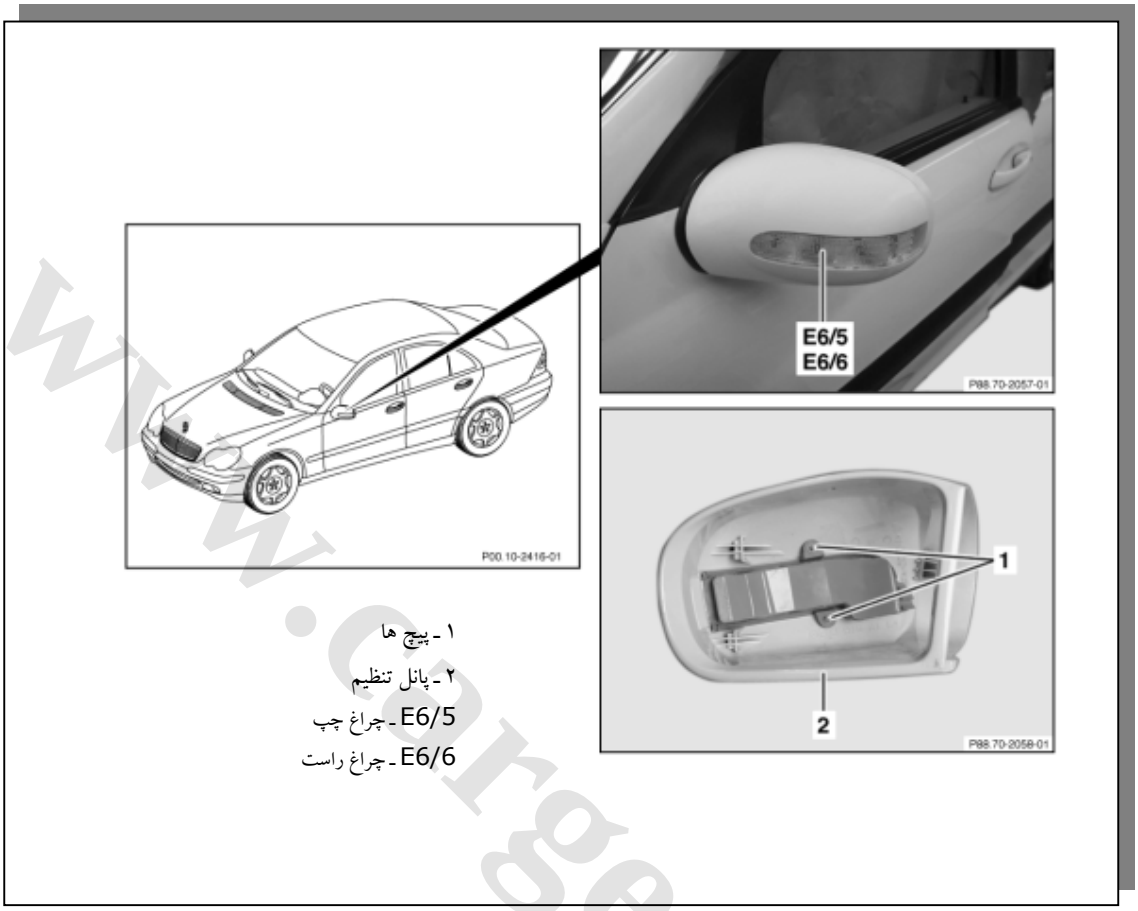


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سیستم اعلام خطر در مواقع اضطراری

باز وبسته کردن چراغ راهنما اضافه



۱ ـ پیچ ها
۲ ـ پانل تنظیم
E6/5 ـ چراغ چپ
E6/6 ـ چراغ راست

۱ – روکش تنظیم آینه های بیرون (2) را باز کنید .

۲ – پیچ های (1) را باز کنید .

۳ – چـراغ راهـنمای نصـب شـده روی آیـنه بغـل چپ وراست را باز کنید. (آینه بغل (2) را ازمحفظه آن بیرون آورید)

توجه : ☜ در هنگام نصب مطمئن شوید که چراغ راهنما بدرستی در محل پانل تنظیم شده باشد .

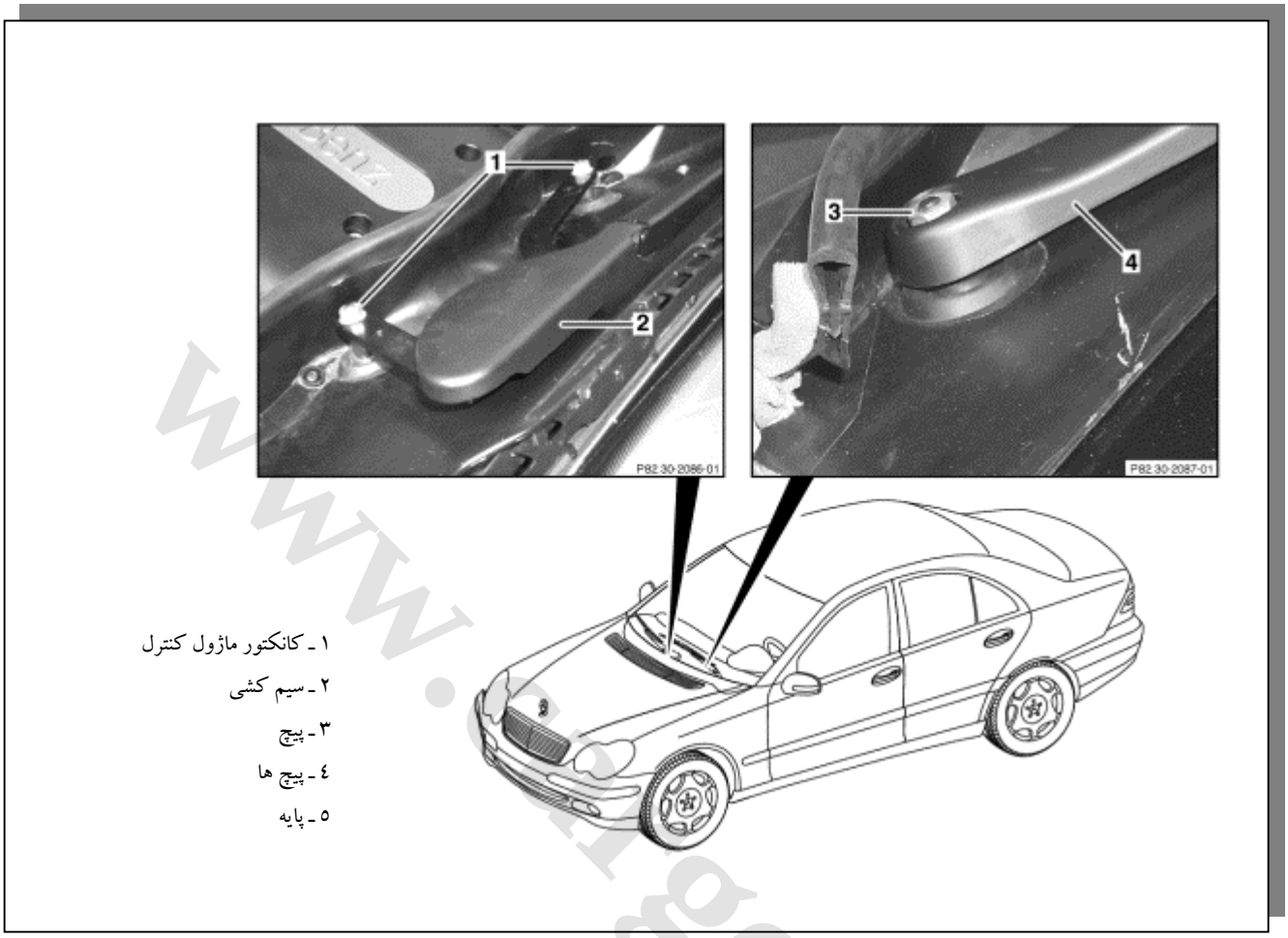
٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٥ – پس از نصب عملکرد آن بررسی وکنترل کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن برف پاکن



۱ ـ کانکتور ماژول کنترل
۲ ـ سیم کشی
۳ ـ پیچ
٤ ـ پیچ ها
٥ ـ پایه

احتیاط : خطر خراشیدگی وزخمی شدن اعضای بدن (دستها) در موقع کار بر روی مکانیزم برف پاکن وجود دارد .همیشه در موقع کار سوئیچ ماشین را بردارید واز لوازم ایمنی استفاده کنید .

۱ – جمع کننده آب را باز کنید .

۲ – پوشش و روکش آن را باز کنید (SAM همراه فیوز وماجول رله(N10/ 1))

۳ – کانکتور اتصال برق (1) را جدا کنید (SAM همراه فیوز وماجول رله(N10/ 1))

٤ – سیم کشی (2) را باز کنید .

٥ – پیچ (3) را بازکنید.

٦ – پیچ (3) را بازکنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – سیستم برف پاکن را بیرون آورید .

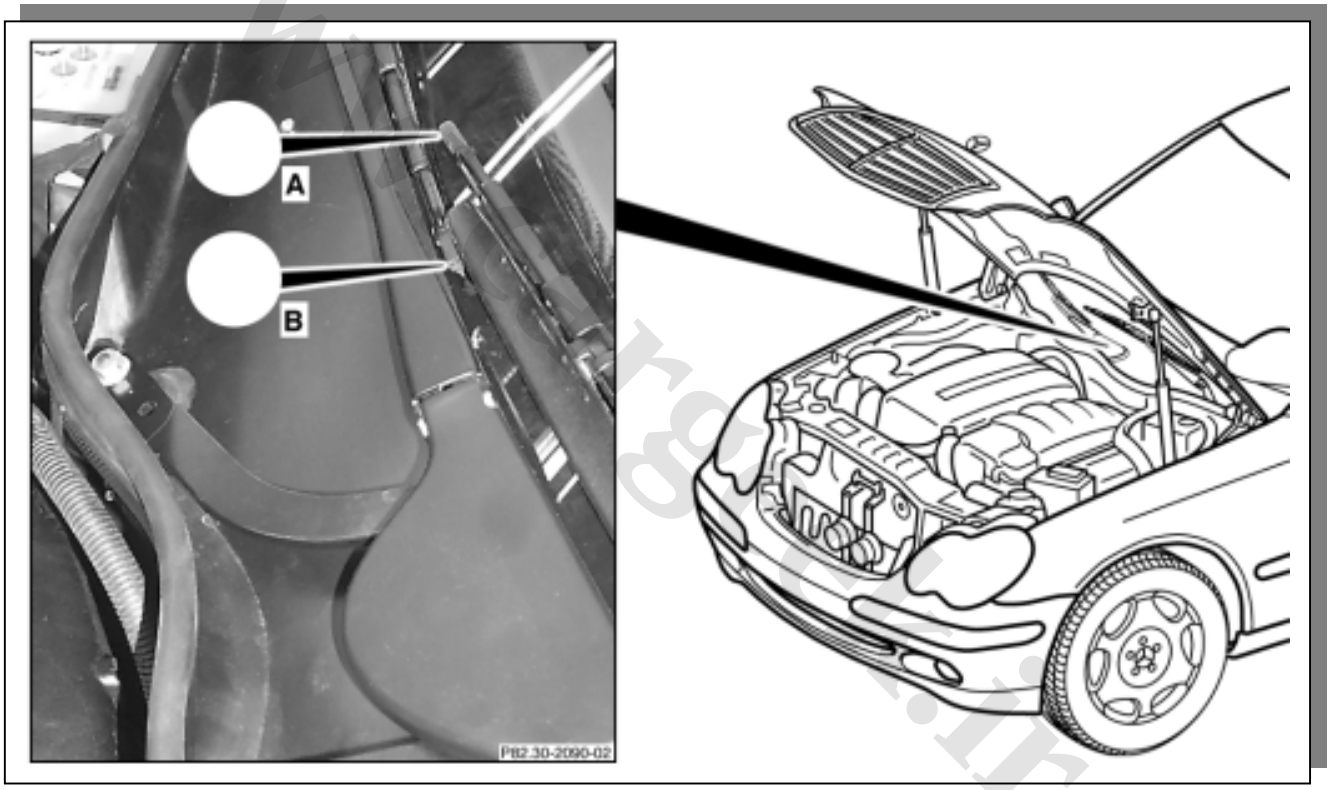
۸ – پایه نگهدارنده (5) را جدا کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب مطمئن شوید که پایه نگهدارنده (5) به درستی در جای خود قرار گرفته باشد .

۹ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ – گشتاور :

- پیچ ومهره سیستم برف پاکن به بدنه 20 Nm
- پیچ برف پاکن 8 Nm



حرکت موتور برف پاکن در موقعیت پارک

۱ – کاپوت موتور را ببندید . .

۲ – سوئیچ را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ – همه در های خودرو را باز کنید .

٤ – سوئیچ ماشین را در موقعیت مرحله ۱ قرار دهید .

٥ – سوئیچ ماشین را در موقعیت صفر (۰) برگردانید .

٦ – موتور برف پاکن (M 6 / 1) را در وضعیت پارک تنظیم کنید .

۷ – سوئیچ ماشین را خاموش کرده و آن را بیرون آورید .

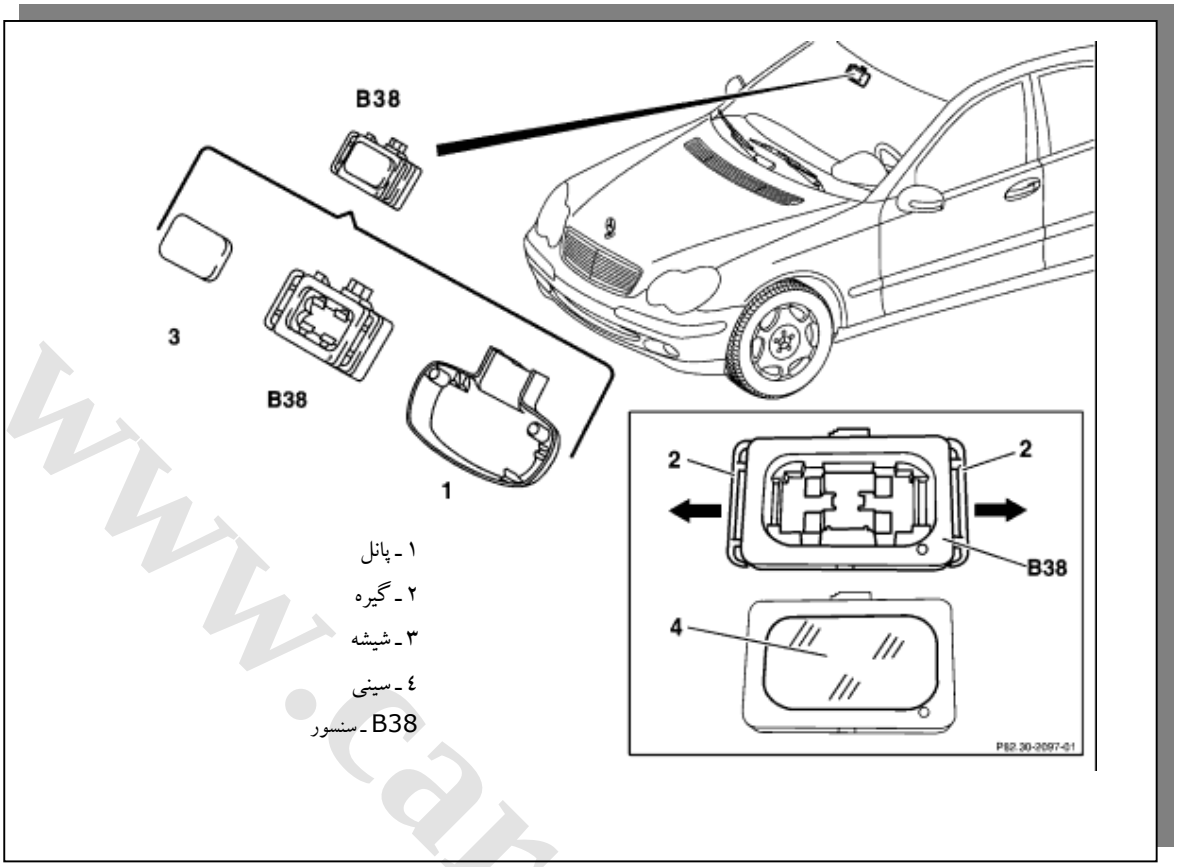
۸ – کاپوت ماشین را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سنسور باران



۱ ـ پانل
۲ ـ گیره
۳ ـ شیشه
٤ ـ سینی
B38 ـ سنسور

.**احتیاط** : مواد ایمنی در هنگام کار با سیستم را رعایت کنید .

۱ – پانل (2) را باز کرده وجدا کنید .

۲ – مکانیزم قفل (2) را باز کنید . (در جهت فلش فشار دهید.)

۳ – سنسور باران (B38) را بیرون آورید .

توجه : ☜ شیشه (3) به شیشه جلو ماشین چسبیده آنرا عوض کنید.

٤ – اتصال برق را جدا کنید .

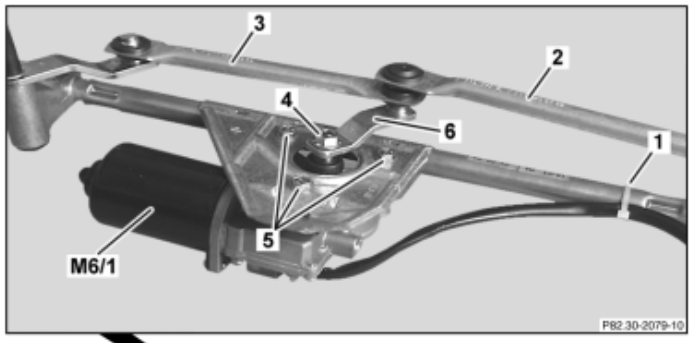
٥ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

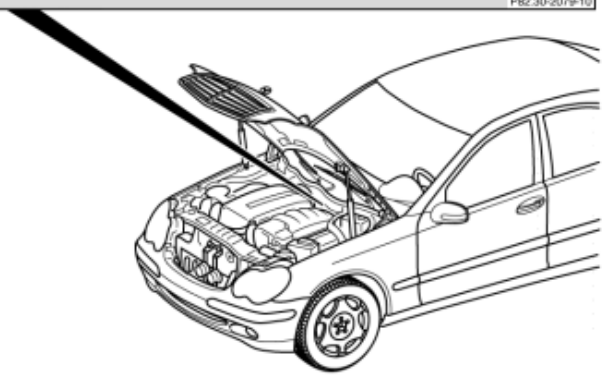
٦ – بعد از نصب عملکرد ان را بررسی وکنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن موتور برف پاکن





۱ ـ بست کابل
۲ ـ میله بازوی راست
۳ ـ میله بازوی چپ
٤ ـ مهره
٥ ـ پیچ
٦ ـ بازو
M6/1 ـ موتور برف پاک کن

احتیاط : مواد ایمنی در هنگام کار با سیستم را رعایت کنید .

۱ – سیستم برف پاکن را باز کنید .

۲ – بست کابل را باز کنید .(در هنگام نصب بست کابل را تعویض کنید .)

۳ – بازوی چپ (3) را از بازوی انتقال (6) بیرون کشیده وجدا کنید .(پیچ (4) را شل وباز کنید .)

٤ – بازوی چپ (3) را از بازوی انتقال (6) بیرون کشیده وجدا کنید.

٥ – پیچ (5) را باز کنید .

٦ – موتور برف پاکن (M 6/1) را از اتصالات جدا کنید .

۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

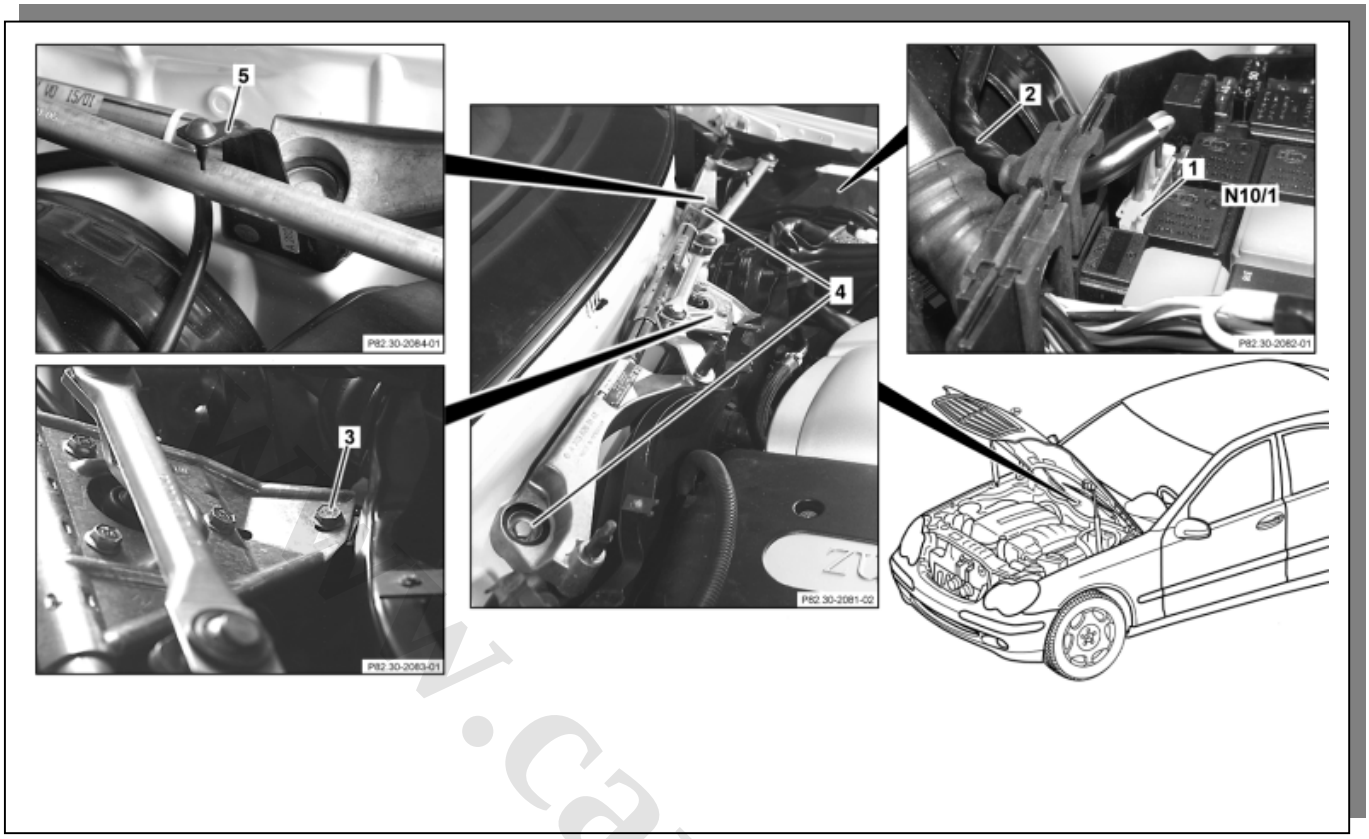
۸ – گشتاور :

- پیچ پایه موتور برف پاکن 13 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سیستم برف پاکن



احتیاط : خطر ناشی از گازهای قابل انفجار خطر مسمومیت وسوختگی ناشی از خوردن آب باطری ، خطرجراحت وسوختگی چشمها وپوست بخاطرتماس با آب باطری.جهت جلوگیری از خطر هر گونه آتش ، جرقه ، شعله وسیگار کشیدن ممنوع می باشد . از دستکشهای ضد اسید ، لباسها وعینک محافظ استفاده کنید . آب باطری را فقط در ظرفهایی بریزید که بطور مناسب علامت گذاری شده باشد.

۱ – کلکتور آب را باز کنید .

۲ – کاور را باز کنید .

۳ – کانکتور (1) را جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ – بازوی (2) را باز کنید .

٥ – پیچ های (3) را باز کنید .

٦ – پیچ های (4) را باز کنید

٧ – سیسنم برف پاکن را باز کنید .

٨ – نگهدانده (5) را باز کنید .

٩ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

١٠ – گشتاور :

- پیچ سیستم برف پاکن 20 Nm
- پیچ حفاظ سیستم برف پاکن 8 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سیستم شیشه شور

- باز و بسته کردن مخزن شیشه شور
- باز وبسته کردن آب پاش(نازل)
- باز وبسته کردن شلنگ شیشه شور

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن مخزن شیشه شور



۲ ـ فیوز
۳ ـ زانویی
٤ ـ رابط شیلنگ
٥ ـ درب مخزن
٦ ـ واشر
۹ ـ مخزن آب

۱ – مهره های قفلی را باز کنید . در هنگام آنها را تعویض کنید .

۲ – کاپوت موتور را بالا بزنید .

۳ – پیچ های خودکار (1) را باز کنید .

٤ – سپر جلو را باز کنید .

٥ – اتصال برق (M 5/1) پمپ شیشه شور را جدا کنید .

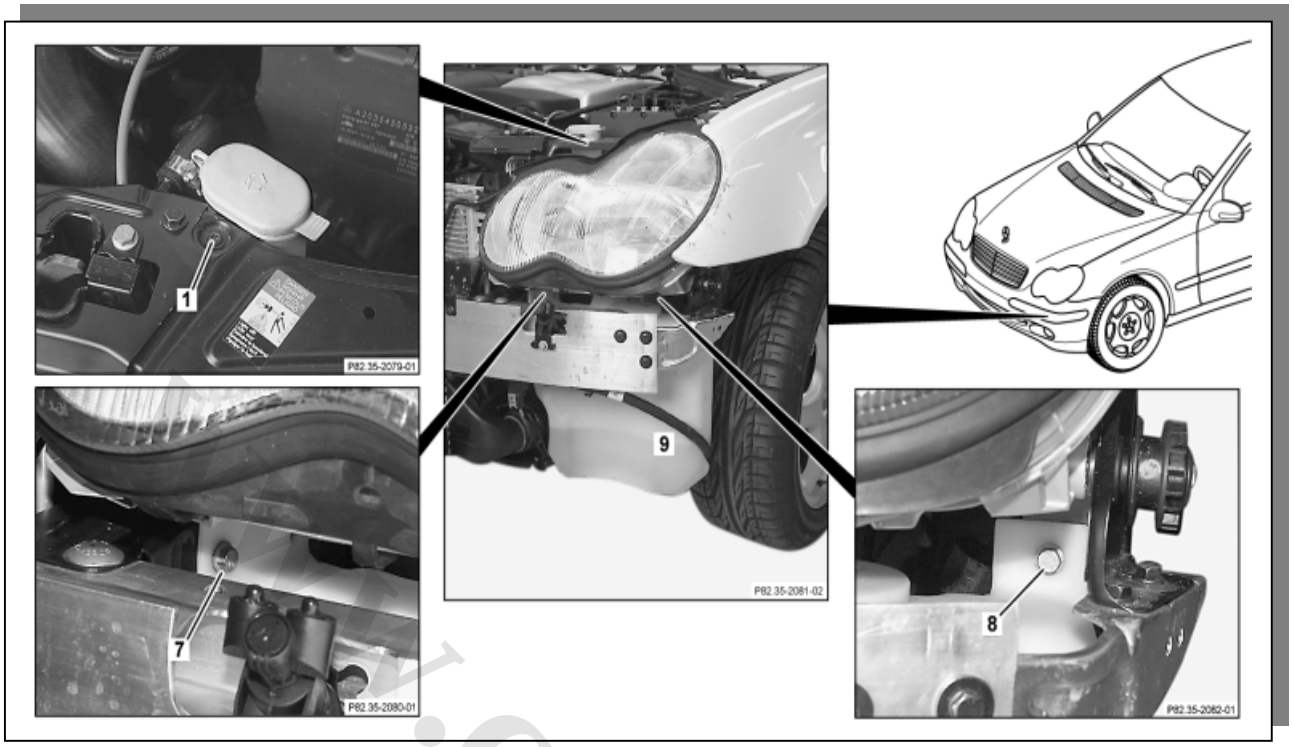
٦ – شلنگ متصل به پمپ شیشه شور (M 5/2) را باز کنید . (آب ریخته شده را تمیز کنید)

۷ – اتصال برق روی پمپ آب (M 5/3) را جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – اتصال برق روی پمپ آب (M 5/3) را جدا کرده وشلنگ را باز کنید .



۹ – نگهدارنده (2) را باز کنید .

۱۰ – شلنگ (3) را درآورید . (شلنگ را درپوش بگذارید)

۱۱ – اتصال (4) را از پمپ SRA مربوط به(M5/2) را جدا کنید .

۱۲ – اتصال برق هیتر آب پاش (X88 /7) را جدا کنید .

۱۳ – اتصال کلید نشان دهنده سطح مایع شوینده در مخزن (S42) را جدا کنید .

۱٤ – درب مخزن شیشه شور (5) را با کشیدن جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

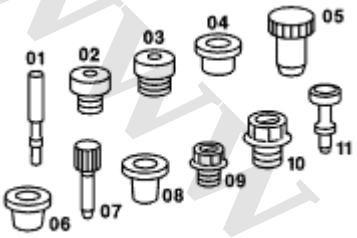
۱۵ - پیچ های (7 , 8) را باز کنید .

۱۶ - مخزن آب (9) شیشه شور را بیرون آورید .

۱۷ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۸ - سطح مایع داخل مخزن شیشه شور را بررسی و در صورت نیاز تا حد لازم پر کنید .

۹ - ابزار مخصوص :



129 589 00 91 00
ست درپوش ها

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن نازل آب پاش شیشه شور



احتیاط : مواد ایمنی در هنگام کار با سیستم را رعایت کنید .

۱ – کاپوت موتور را باز کنید .

۲ – پیچ های وصل توری هوا به کاپوت (1) موتور را باز کنید .

۳ – توری هوا را باز کرده وجدا کنید . (مواظب باشید به رنگ خودرو در محل توری آسیب نرسد)

٤ – سه راهی (2) را از نازل (4) بیرون بکشید .

٥ – اتصال برق گرمکن آب پاش (R 2/3) را باز کنید .

٦ – نازل سمت چپ (4) را باز کنید .

۷ – زانویی (3) را از نازل (5) بیرون بکشید.

۸ – اتصال برق هیتر نازل سمت را ست را جدا کنید .

۹ – گیره نازل سمت راست را باز کنید .

۱۰ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

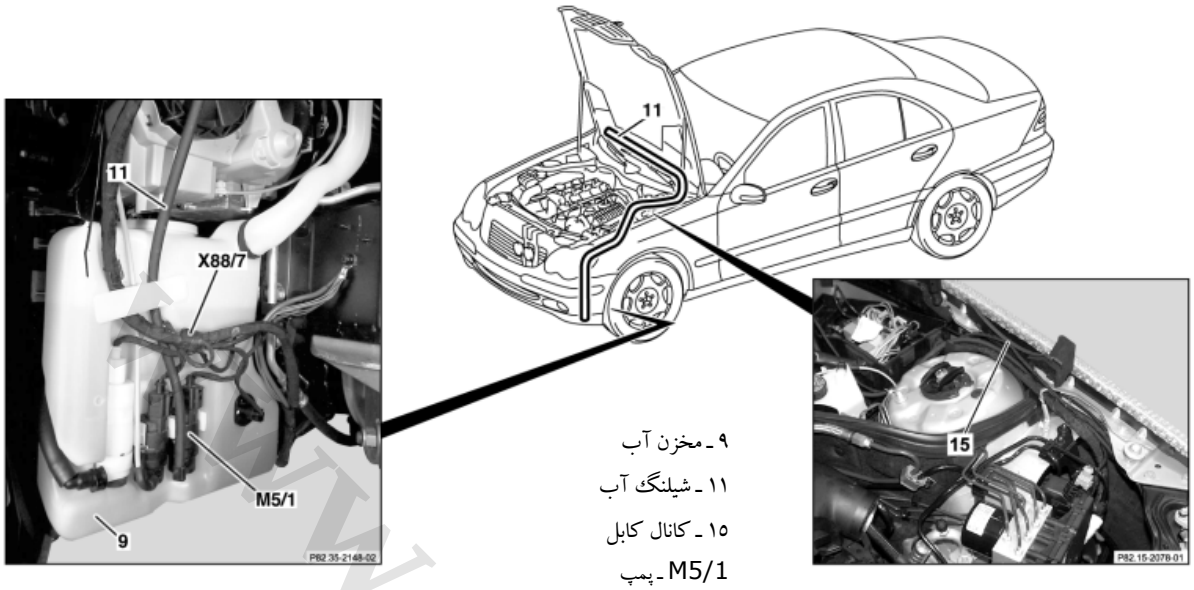
۱۱ – سطح مایع را در مخزن بررسی ودر صورت لزوم آن را تا حد لازم پر کنید .

۱۲ – عملکرد برف پاکن وشیشه شور را بررسی وکنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن شلنگ شیشه شور



۹ ـ مخزن آب
۱۱ ـ شیلنگ آب
۱۵ ـ کانال کابل
M5/1 ـ پمپ

احتیاط : موارد ایمنی مربوط به کار با سیستم را رعایت کنید .

۱ – کاپوت موتور را بالا بزنید .

۲ – پوشش داخلی گلگیر جلو را باز کنید . (گلگیر جلو سمت داخل)

۳ – اتصال برق نازل آب پاش هیتر دار (X 88 /7) را باز کنید .

٤ – شلنگ شیشه شور (11) را جدا کنید . (شلنگ مربوط به پمپ شیشه شور (M 5/1))

٥ – پیچ های نصب توری هوا روی کاپوت موتور (1) را باز کنید .

٦ – توری هوا را بردارید . (مراقب باشید به رنگ خودرو آسیب نرسد)

۷ – سه راهی (3) روی نازل آب پاش چپ (4) را به بیرون فشار دهید و آن را باز کنید .

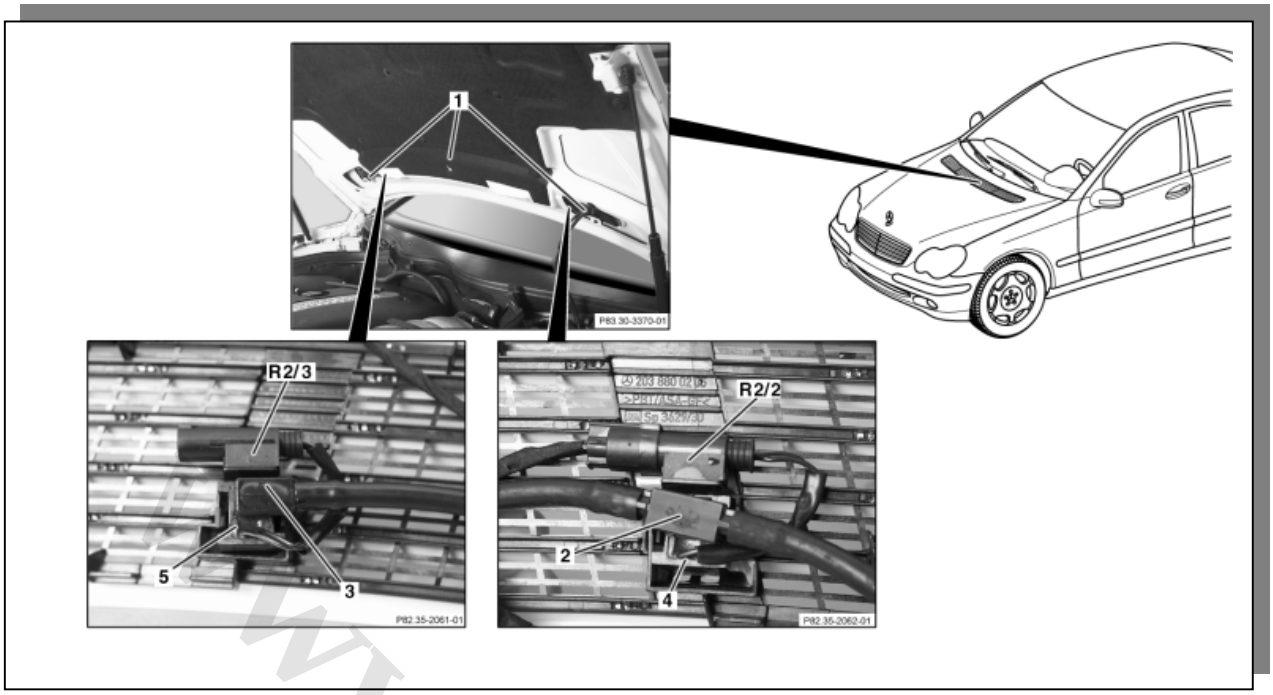
۸ – زانویی (3) روی نازل آب پاش راست (5) را به بیرون فشار دهید و آن را باز کنید .

۹ – کانال سیم کشی (15) را باز کنید .

۱۰ – بست کابل سیم کشی را باز کنید . (تمام بست هایی که شلنگ آب پاش را به کابل وصل می کند)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



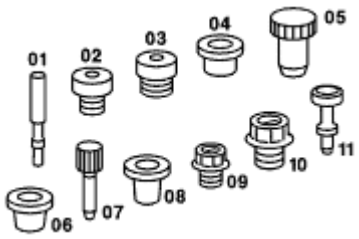
۱۱ – شلنگ شیشه شور (11) را باز کنید .

۱۲ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۳ – سطح مایع را در مخزن بررسی ودر صورت لزوم آن را تا حد لازم پر کنید .

۱٤ – عملکرد شیشه شور و برف پاکن را بررسی وکنترل کنید .

۱۵ – ابزار مخصوص :

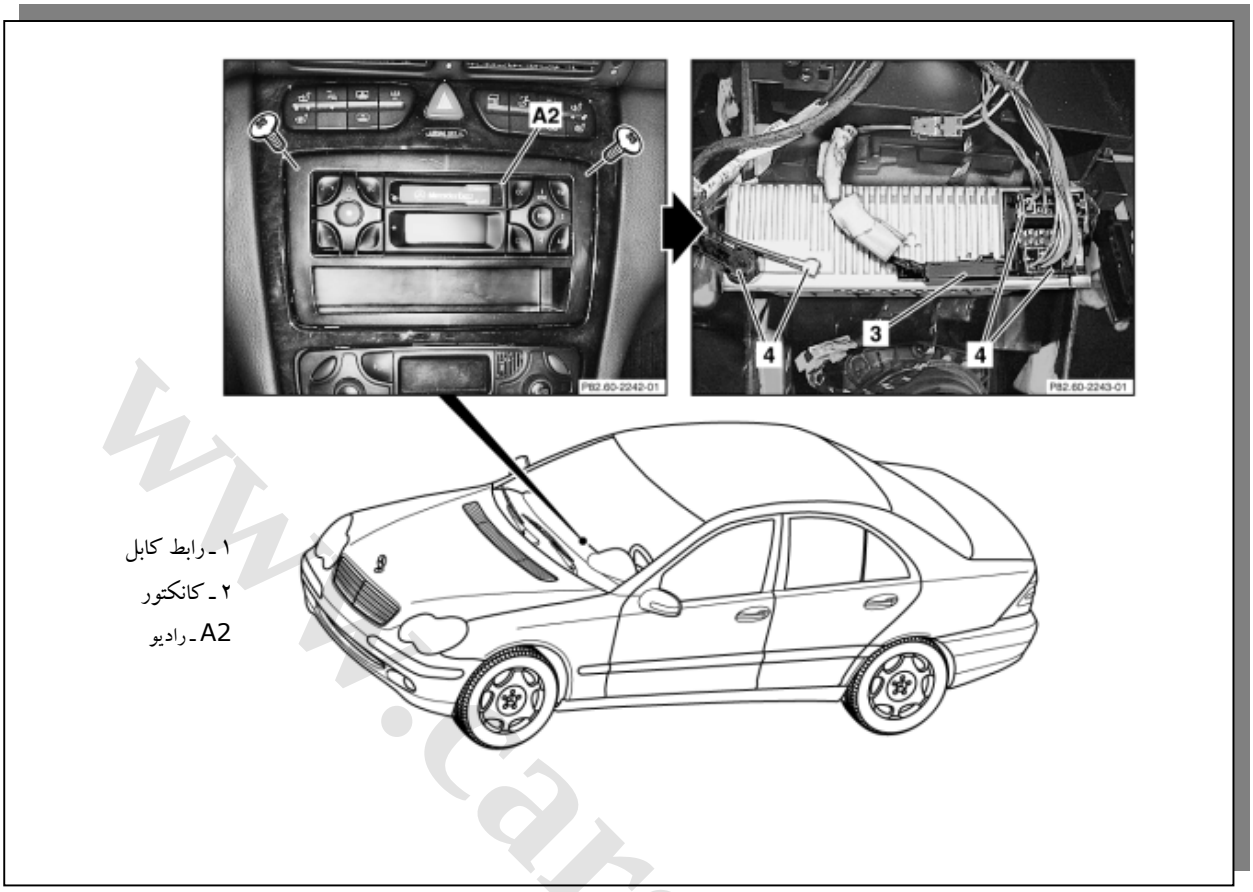


129 589 00 91 00
ست درپوش ها

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن رادیو پخش



۱ ـ رابط کابل
۲ ـ کانکتور
A2 ـ رادیو

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم برق را رعایت کنید .

۱ – ابزار حفظ جریان سکون را وصل کنید .

۲ – کابل منفی (اتصال بدنه) را باز کنید .

۳ – درپوش فرمان مرکزی را درآورید .

٤ – پیچ ها را باز کرده و درآورید .

٥ – رادیوپخش (A2) را درآورید .

٦ – کانکتور اتصال برق (4) را جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – کانکتور اتصال برق فیبر نوری (3) را جدا کنید .

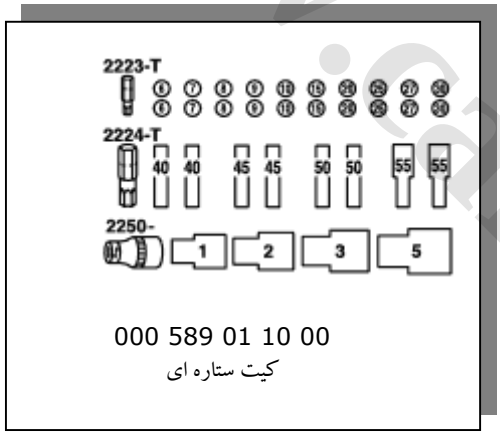
۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ – حافظه کد عیب را خوانده وآنرا پاک کنید .

توجـه : ☜ عیوبـی که مربوط به قطع کابل ها ویا شبیه آن در هنگام باز وبسته کردن می باشد آن را از حافظه پاک کنید.

۱۰ – سیستم الکتریکی را به کار بیاندازید .

۱۱ – ابزار مخصوص :



000 589 01 10 00
کیت ستاره ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سیستم هدایت ناوبری

باز وبسته کردن ماجول کنترل هدایت ناوبری



۳ ـ کانکتور کابل
٤ ـ کانکتورها
A2 ـ رادیو ناوبری

احتیاط : موارد ایمنی مربوط به کار با سیستم برق وباطری را رعایت کنید .

۱ – دستگاه تست غیر فعال جریان را وصل کنید .

۲ – کابل منفی (اتصال بدنه) را جدا کنید.

۳ – پوشش وروکش کنسول وسط را باز کنید .

٤ – پیچ های مربوطه را باز کنید .

٥ – دستگاه عمل کننده (A 2/29) رادیوناوبری را بیرون بکشید .

٦ – اتصال (3) مربوط به فیبرابتیک (نوری) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ کابل فیبر نوری (D2B) را خم نکنید وآنرا نکشید . اتصالات را با در پوشها ببندید.

۷ – اتصال های (4) را باز کنید.

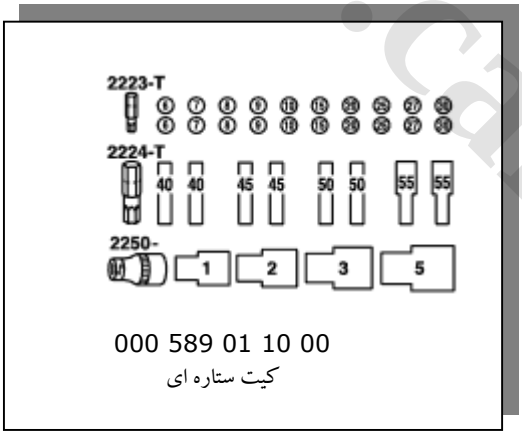
۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

توجه : ☜ عیوبی که به دلیل قطع اتصالات سیم ها در حین باز و بسته کردن وعملیات تست در حافظه ذخیره می

شود پس از اتمام کار بر طرف وپاک کنید.

۹ – سیستم الکتریکی را به کار اندازید وآن را بررسی وکنترل کنید .

۱۰ – ابزار مخصوص :

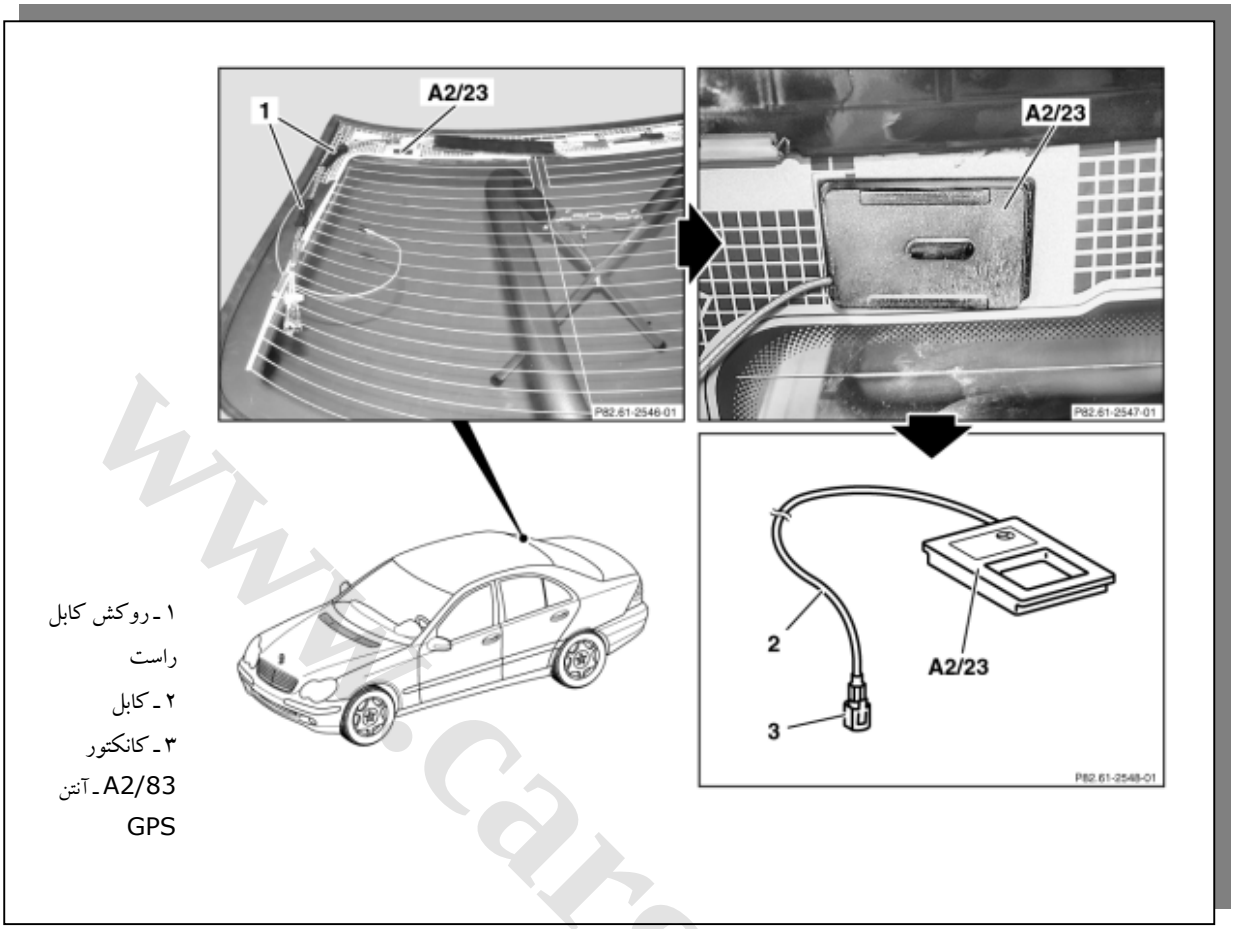


000 589 01 10 00
کیت ستاره ای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن آنتن سیستم ناوبری جهانی (G PS)



۱ ـ روکش کابل راست
۲ ـ کابل
۳ ـ کانکتور
A2/83 ـ آنتن GPS

احتیاط : موارد ایمنی مربوط به کار با سیستم الکتریکی برق وباطری را رعایت کنید .

۱ – دستگاه تست غیر فعال جریان برق را وصل کنید .

۲ – کابل منفی (اتصال بدنه) را قطع کنید.

۳ – تودوزی سقف در محل آنتن را باز و در جلو قرار دهید .

٤ – شیشه عقب را باز کنید .

٥ – اتصال آنتن سیسستم ناوی (GPS) را از روی پایه روی ستون بیرون آورید .

٦ – اتصال (3) را جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – گیره غلاف های کابل (1) را باز و کابل (2) را بیرون آورید .

۸ – از گوه جهت جدا سازی آنتن سیستم ناوبری (GPS) (A 2/23) را ازشیشه عقب استفاده کنید .

توجه : ☜ به شیشه صدمه نرسانید بدقت محل آنتن را با استفاده از سشوار گرم کنید .

– باقیمانده چسب های قدیمی را از روی شیشه جدا کنید . برای اینکار از حلال استفاده کنید .

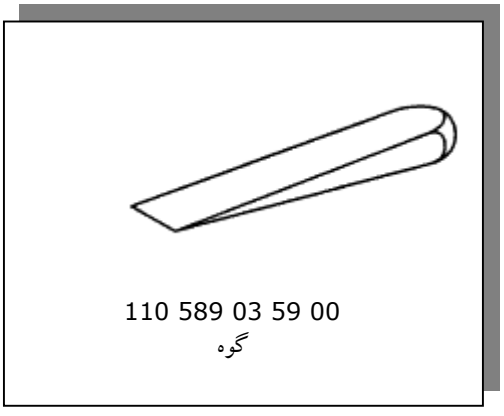
– لایه چسب و باقیمانده های آن را از آنتن G PS جدا کنید.

توجـه : ☜ در هـنگام نصـب آنتن GPS مطمئن شوید که آنتن بلافاصله پس از برداشتن لایه چسب از روی محل نصب آن را فوراً به شیشه چسبانده شود سپس فشاری معادل ۱ نیوتن بر سانتی متر مربع به مدت ۵ ثانیه به آن وارد کنید.

۱۱ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

۱۲ – سیستم الکتریکی را به کار انداخته وآن را بررسی وکنترل کنید .

۱۳ – ابزار مخصوص :



110 589 03 59 00
گوه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بلند گو ها ، آمپلی فایر و آنتن

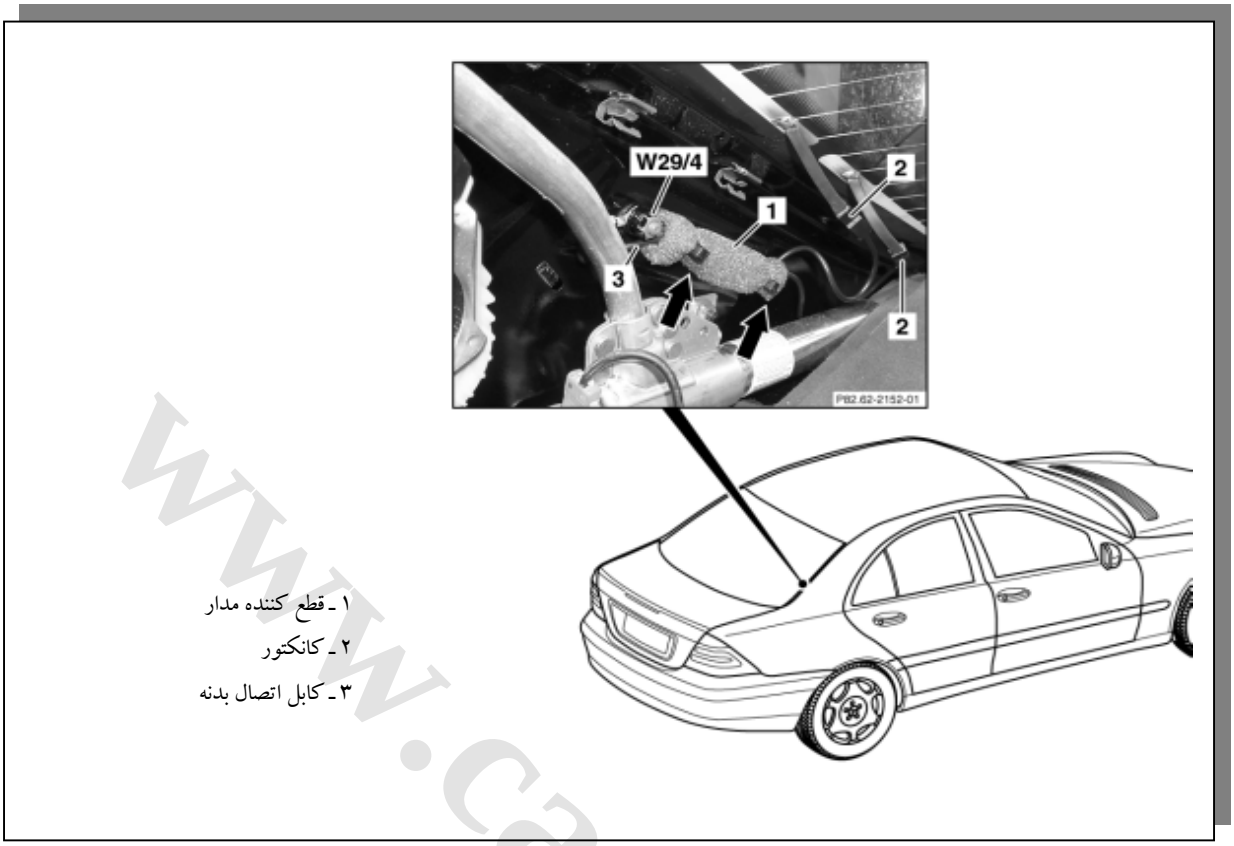
- باز و بسته کردن قطع کننده مدار آنتن
- باز و بسته کردن ماجول کنترل آمپلی فایر و بلندگو ها
- باز و بسته کردن بلندگو نصب شده در جلو
- باز و بسته کردن بلندگونصب شده در عقب
- باز وبسته کردن بلندگو های درب های جلو
- باز وبسته کردن بلندگو های درب های عقب
- باز و بسته کردن آنتن مشبک
- باز وبسته کردن ماجول آمپلی فایر آنتن

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن قطع کننده مدار آنتن شیشه عقب



۱ ـ قطع کننده مدار
۲ ـ کانکتور
۳ ـ کابل اتصال بدنه

۱ – پانل روی ستون C سمت راست را باز کنید .

۲ – پوشش روی درب عقب را باز کنید .

۳ – تودوزی داخلی شیشه عقب را باز کنید .

٤ – اتصالات (2) را جدا کنید . (به وضعیت نصب توجه کنید)

٥ – کابل اتصال بدنه (3) را جدا کنید (در روی بدنه ستون C (W 29 /4) سمت راست)

٦ – بست های کابل را جدا کنید (فلش ها)

۷ – قطع کننده مدار آنتن روی شیشه عقب (1) را بیرون آورید .

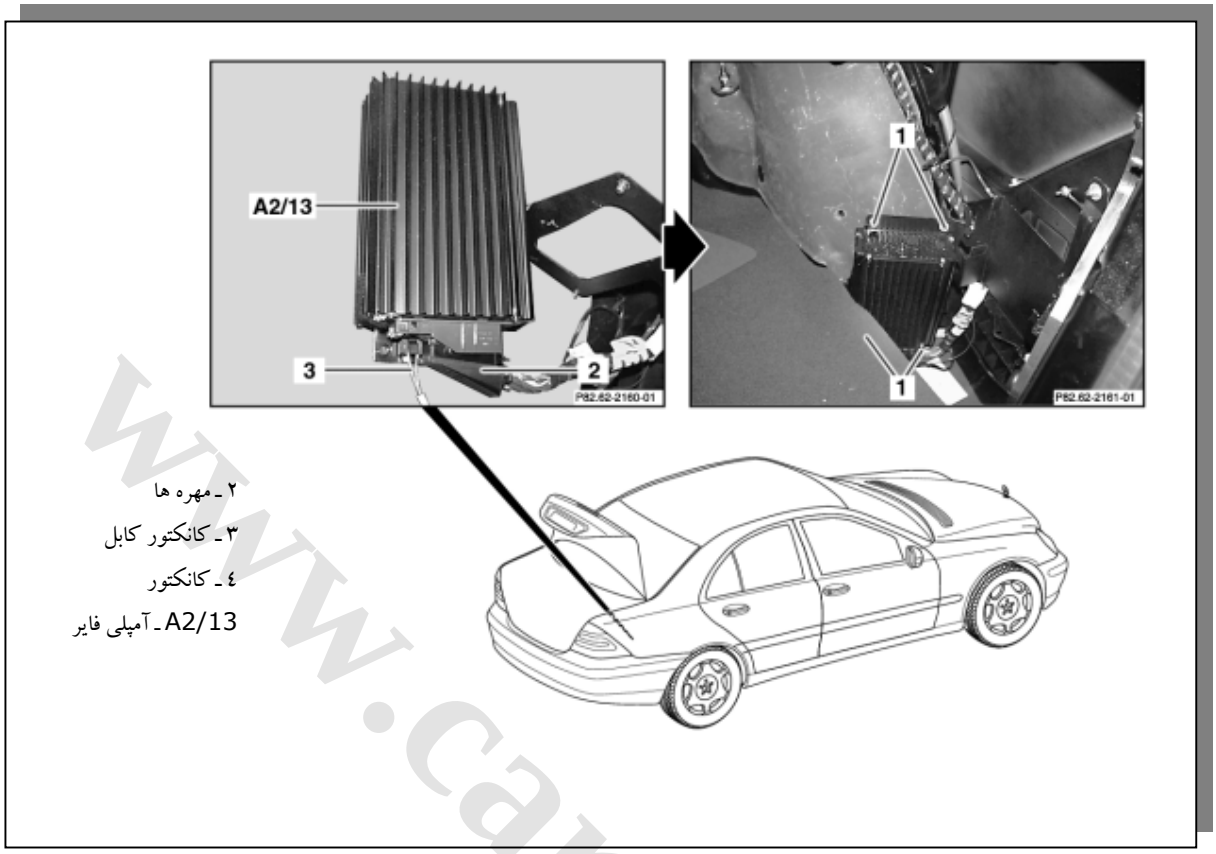
۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ – عملکرد آن را بررسی وکنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن ، ماجول کنترل آمپلی فایر بلند گو



۲ ـ مهره ها
۳ ـ کانکتور کابل
٤ ـ کانکتور
A2/13 ـ آمپلی فایر

احتیاط : موارد ایمنی مربوط به کار با سیستم الکتریکی برق وباطری را رعایت کنید .

۱ – دستگاه تست جریان غیر فعال جریان برق را وصل کنید .

۲ – کابل منفی (اتصال بدنه) را قطع کنید.

۳ – پانل کناری در سمت راست صندوق عقب را باز کنید.

٤ – مهره های (2) را باز کنید .

٥ – آمپلی فایر (A 2/13) را از قاب نگهدارنده بیرون بیاورید .(کابل فیبر نوری را خم نکنید وآن را نکشید .)

٦ – اتصال (3) فیبر نوری را جدا کنید (روی اتصالات فیبر نوری واتصال تجهیزات درپوش بگذارید)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – اتصال برقی (4) را جدا کنید .

۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ – بعد از نصب عملکرد آن را بررسی وکنترل کنید.

۱۰ – حافظـه تشخیص کد عیب را از قرائت وسپس آن را پاک کنید . برای اینکار دستگاه عیب یاب (STAR) را وصل وحافظه را قرائت کنید.)

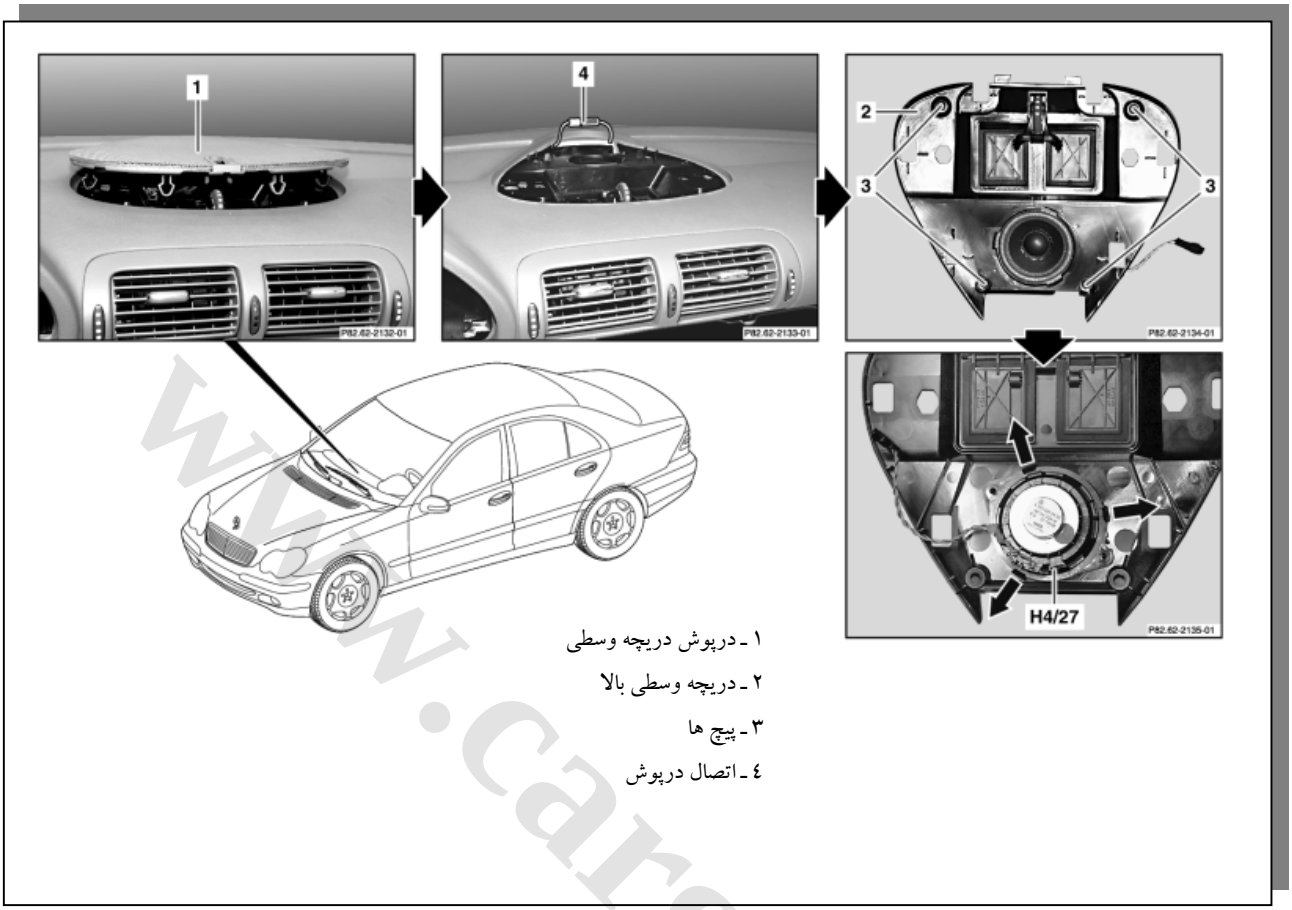
۱۱ – سیستم الکتریکی را برای کار کردن آماده وبررسی کنید.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن بلندگوی جلو داشبورد



۱ ـ درپوش دریچه وسطی

۲ ـ دریچه وسطی بالا

۳ ـ پیچ ها

٤ ـ اتصال درپوش

احتیاط : خطر ناشی از گازهای قابل انفجار خطر مسمومیت وسوختگی ناشی از خوردن آب باطری ، خطرجراحت وسوختگی چشمها وپوست بخاطرتماس با آب باطری.جهت جلوگیری از خطر هر گونه آتش ، جرقه ، شعله وسیگار کشیدن ممنوع می باشد . از دستکشهای ضد اسید ، لباسها وعینک محافظ استفاده کنید . آب باطری را فقط در ظرفهایی بریزید که بطور مناسب علامت گذاری شده باشد.

۱ – درپوش دریچه وسطی هوا (1) را باز کنید (مورب بطرف بالا وبه سمت عقب بکشید)

۲ – پیچ های (3) را باز کنید .

۳ – دریچه هوای وسطی (2) را از داشبورد باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ – اتصال (4) را جدا کنید .

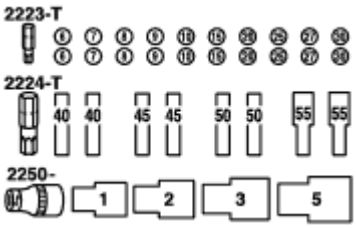
٥ – گیره بلندگوی وسطی را باز و آن را بیرون بکشید . (در جهت فلش گیره را باز کنید .)

٦ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٧ – ابزار مخصوص :



110 589 03 59 00
گوه



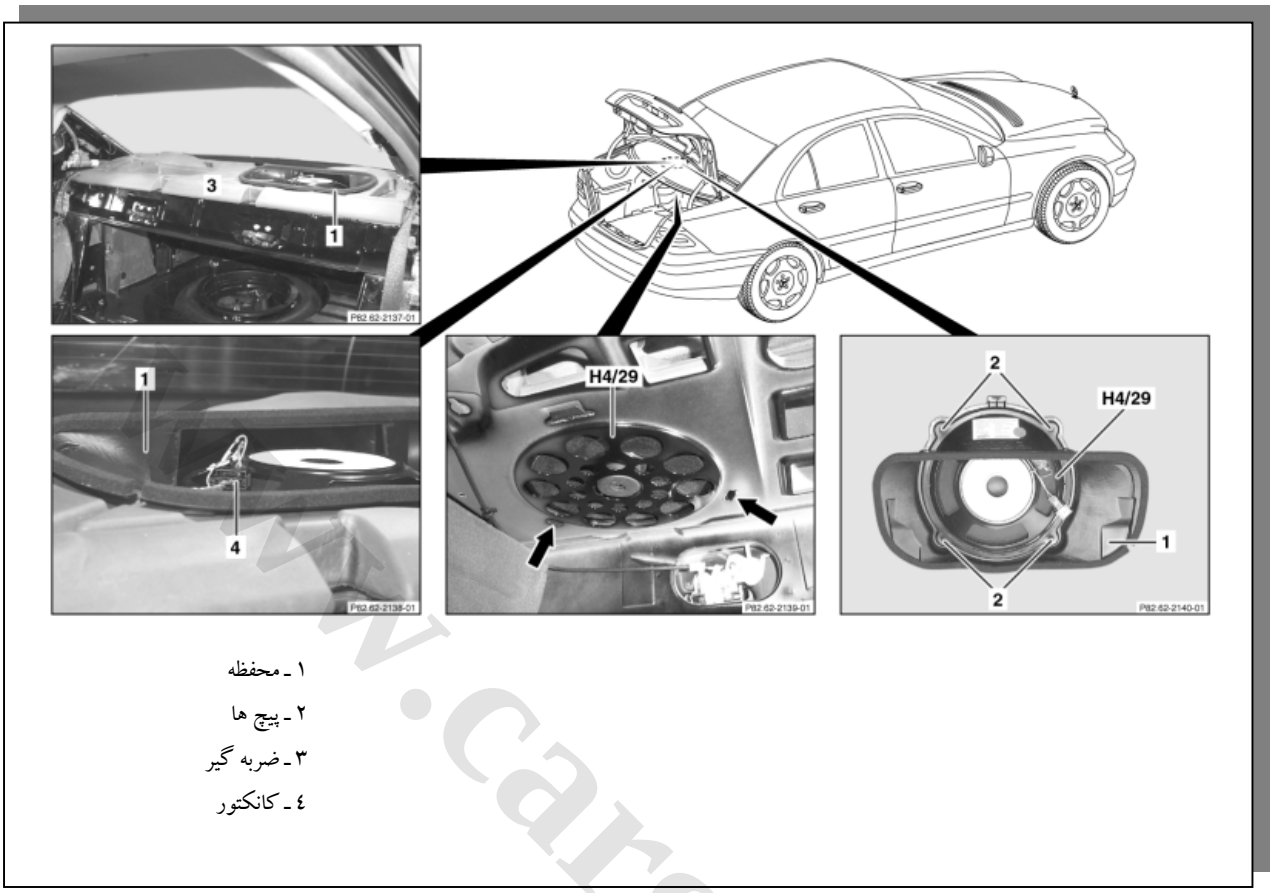
000 589 01 10 00
ست آچار

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن بلندگوی عقب



۱ ـ محفظه
۲ ـ پیچ ها
۳ ـ ضربه گیر
٤ ـ کانکتور

۱ – طبق پشت شیشه عقب را باز کنید .

۲ – اتصال (4) را باز کنید . (باز کردن در جهت فلش فقط از طرف صندوق عقب امکان دارد)

۳ – بلندگوی (H 4 /29) را باز کنید .

٤ – بلندگوی (H4 /29) ومحفظه (2) را از ضربه گیر طبق عقب (3) جدا کنید .

٥ – پیچ های (2) را باز کنید .

٦ – بلندگوی (H4 /29) ومحفظه (2) را از محفظه (1) بازکنید .

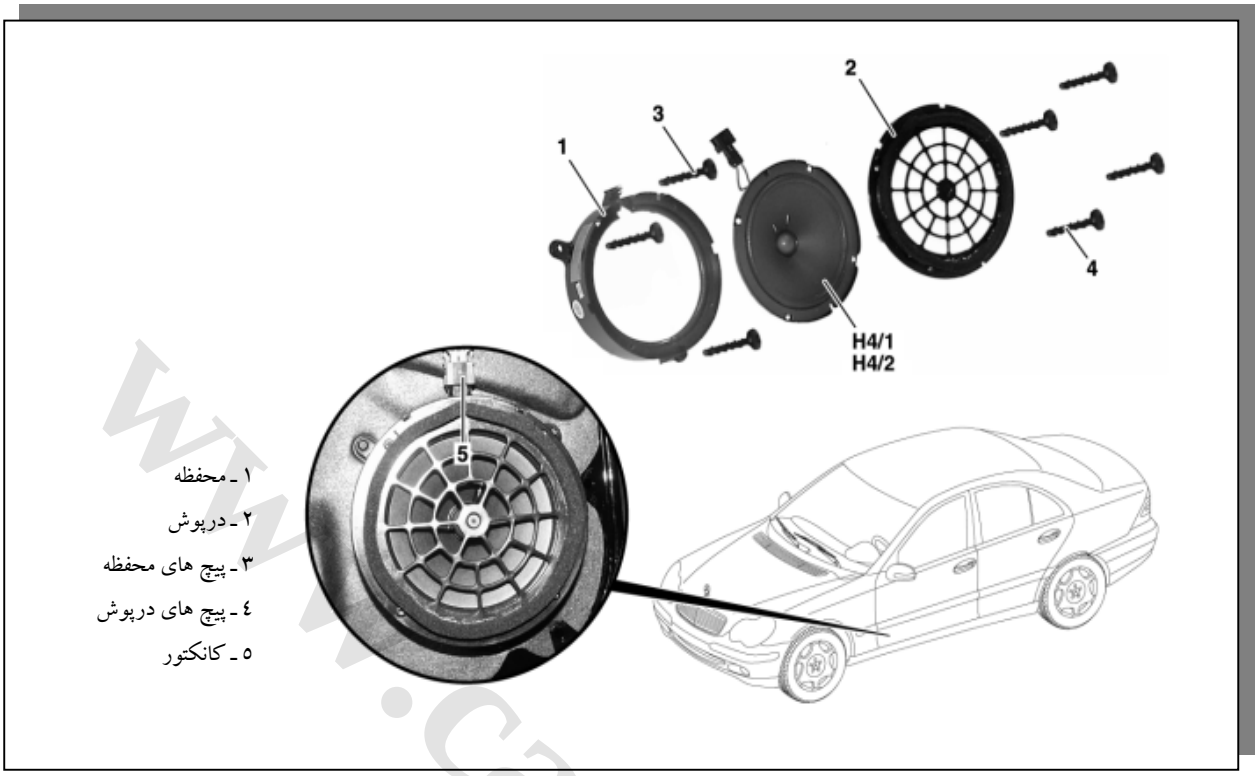
۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۸ – بعد از نصب عملکرد بلندگو را بررسی وکنترل کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

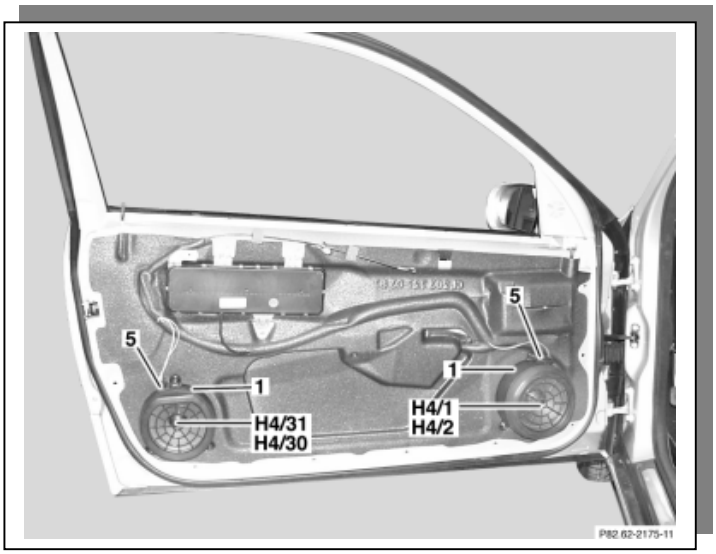
باز و بسته کردن بلندگوی درب های جلو



۱ ـ محفظه
۲ ـ درپوش
۳ ـ پیچ های محفظه
٤ ـ پیچ های درپوش
٥ ـ کانکتور

۱ – رویه درب جلو را باز کنید .

۲ – اتصال (5) را باز کنید .



۳ – پیچ های (3) محفظه را باز کنید .

٤ – محفظه (1) را باز کنید .

٥ – پیچ های درپوش محفظه (4) را باز کنید .

٦ – درپوش محفظه (2) را باز کنید.

۷ – بلندگوهای (H4/2 , H 4/1) دربهای جلو

سمت راست وچپ را از محفظه (1) بیرون آورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

به وضعیت نصب توجه نمائید .

احتیاط : خطر ناشی از گازهای قابل انفجار خطر مسمومیت وسوختگی ناشی از خوردن آب باطری ، خطرجراحت وسوختگی چشمها وپوست بخاطرتماس با آب باطری.جهت جلوگیری از خطر هر گونه آتش ، جرقه ، شعله وسیگار کشیدن ممنوع می باشد . از دستکشهای ضد اسید ، لباسها وعینک محافظ استفاده کنید . آب باطری را فقط در ظرفهایی بریزید که بطور مناسب علامت گذاری شده باشد.

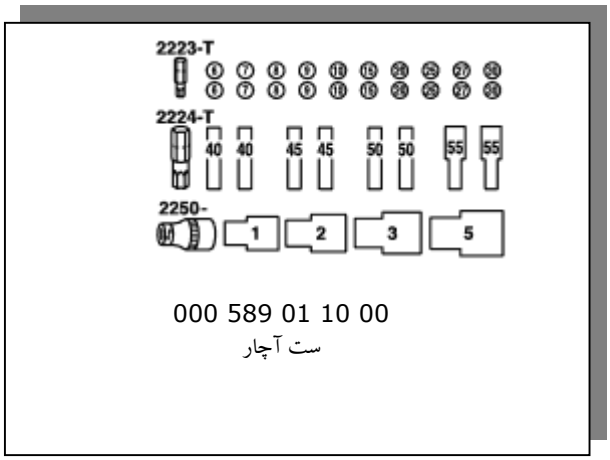
۸ - گیره بلندگوهای نصب شده در درب جلو سمت چپ (H 4/31) ودرب جلو سمت راست (H 4/30) را باز و آنها را از محفظه های (1) بیرون آورید .(در هنگام نصب به وضعیت نصب توجه نمائید .)

۹ - اتصال بلندگوی درب جلو را جدا کنید .

۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - بعد از نصب عملکرد بلندگوها را بررسی وکنترل کنید .

۱۲ - ابزار مخصوص :

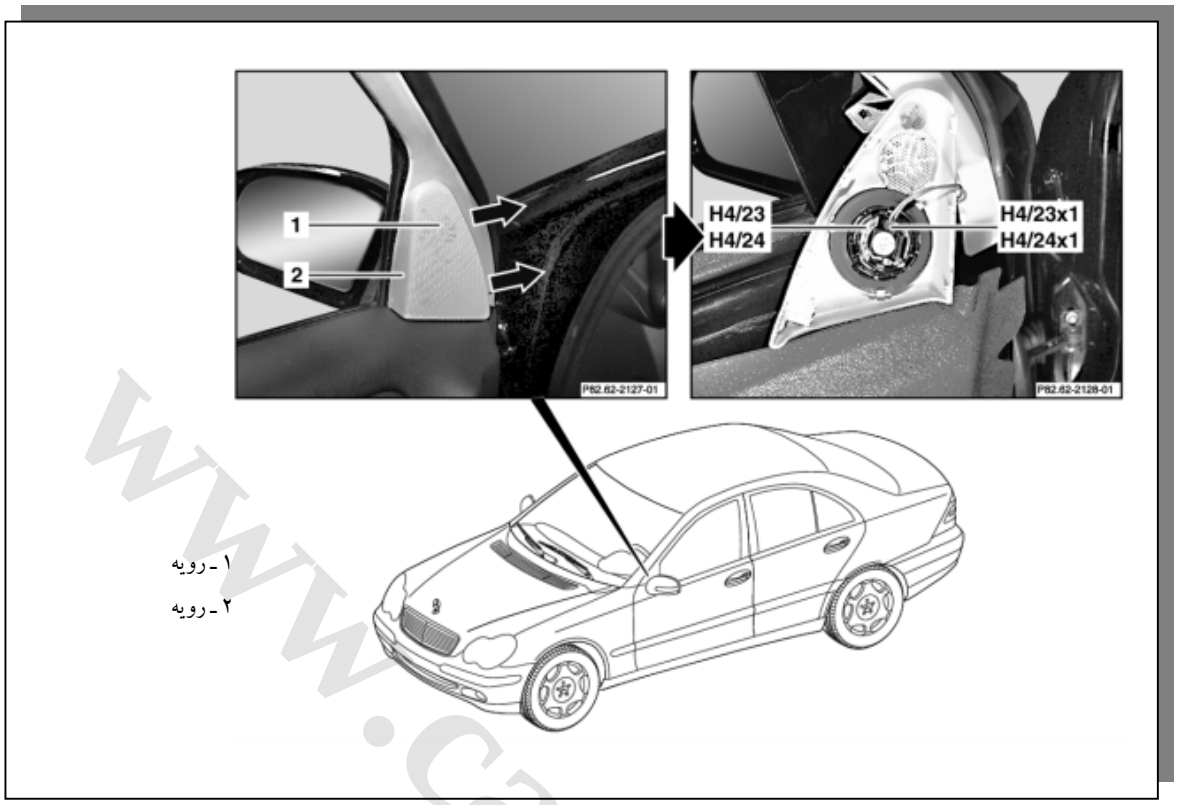


000 589 01 10 00
ست آچار

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن بلندگوی درب جلو در لچکی آینه



۱ – رویه لچکی اینه (1) را باز کنید .

توجه : ☜ بدقت قسمت کناری (2) را اول آزاد کرده بعد در جهت فلش رویه را جدا کنید .

۲ – اتصالات بلندگوهای نصب شده در لچکی آینه های چپ(H 4/23× 1) وآینه کناری سمت راست (H ×1 4/23) را باز و آنها را از محفظه (1) بیرون اورید

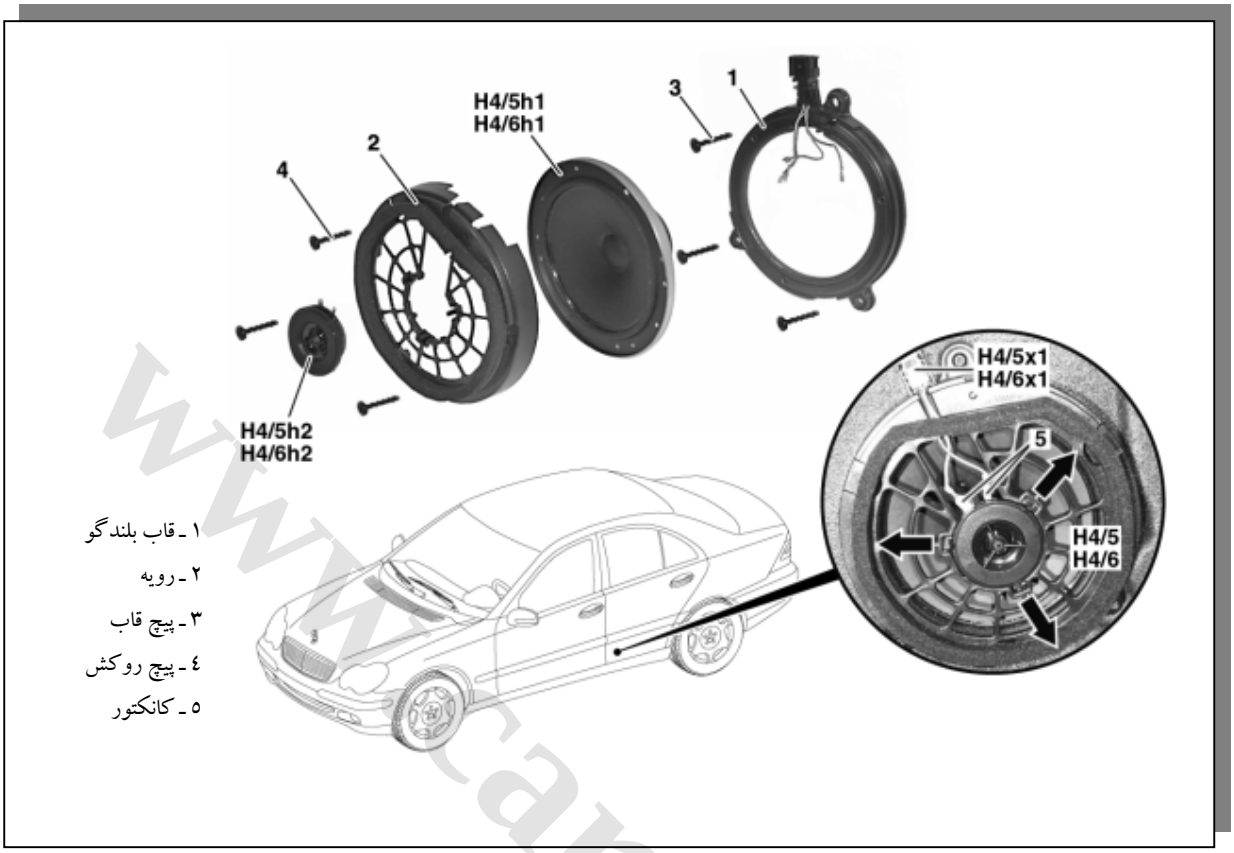
٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٥ – بعد از نصب عملکرد بلندگو ها را بررسی وکنترل کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن بلند گوهای دربهای عقب



۱ – رویه درب عقب را باز کنید .

۲ – اتصالات گروه بلند گوهای سمت چپ (H 4 /5× 1) وسمت راست (H 4 /6× 1) را باز کنید .

۳ – پیچ ها را از محفظه (3) باز کنید .

٤ – محفظـه (1) را همـراه بـا بلـندگو هـای درب عقب سمت چپ (H4/5) بلندگوهای درب عقب سمت راست (H4/6)

را بیرون آورید .

٥ – اتصالات (5) را از بلندگوی (2) جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - پیچ های رویه (4) را باز کنید .

٧ - رویه محفظه (2) را با بلندگوی (H4/6h1 , H4/5h1) را جدا کنید .

٨ - بست بلندگوی (2) را باز کرده آنرا از رویه محفظه (2) جدا کنید . بست را در جهت فلش باز کنید .

احتیاط : خطر ناشی از گازهای قابل انفجار خطر مسمومیت وسوختگی ناشی از خوردن آب باطری ، خطرجراحت وسوختگی چشمها وپوست بخاطرتماس با آب باطری.جهت جلوگیری از خطر هر گونه آتش ، جرقه ، شعله وسیگار کشیدن ممنوع می باشد . از دستکشهای ضد اسید ، لباسها وعینک محافظ استفاده کنید . آب باطری را فقط در ظرفهایی بریزید که بطور مناسب علامت گذاری شده باشد.

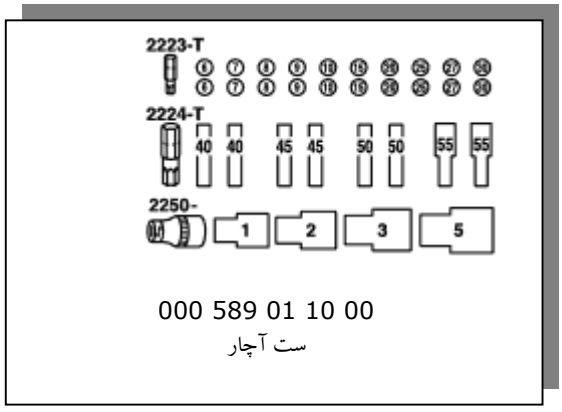
٩ - اتصالات بلندگوها را قطع کنید .

١٠ - بلندگو های محفظه (1) را بیرون آورید .

١١ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

١٢ - عملکرد بلندگو ها را بعد از نصب بررسی وکنترل کنید .

١٣ - ابزار مخصوص :

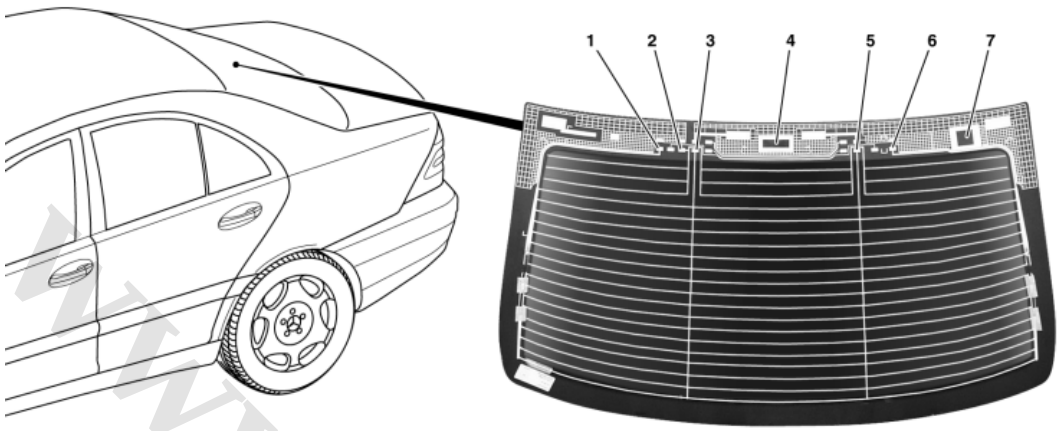


000 589 01 10 00
ست آچار

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن آنتن مشبک روی شیشه عقب



۱ـ آنتن TV1 , FM1
۲ـ موج AM
۳ـ موج TV2 , FM2
٤ـ تلفن
٥ـ موج TV3 , FM3
٦ـ موج TV4 , FM4
۷ـ ناوی GPS

۱ – شیشه عقب را باز کنید .

۲ – برای باز کردن شیشه به دستورالعمل باز کردن آن توجه کنید .

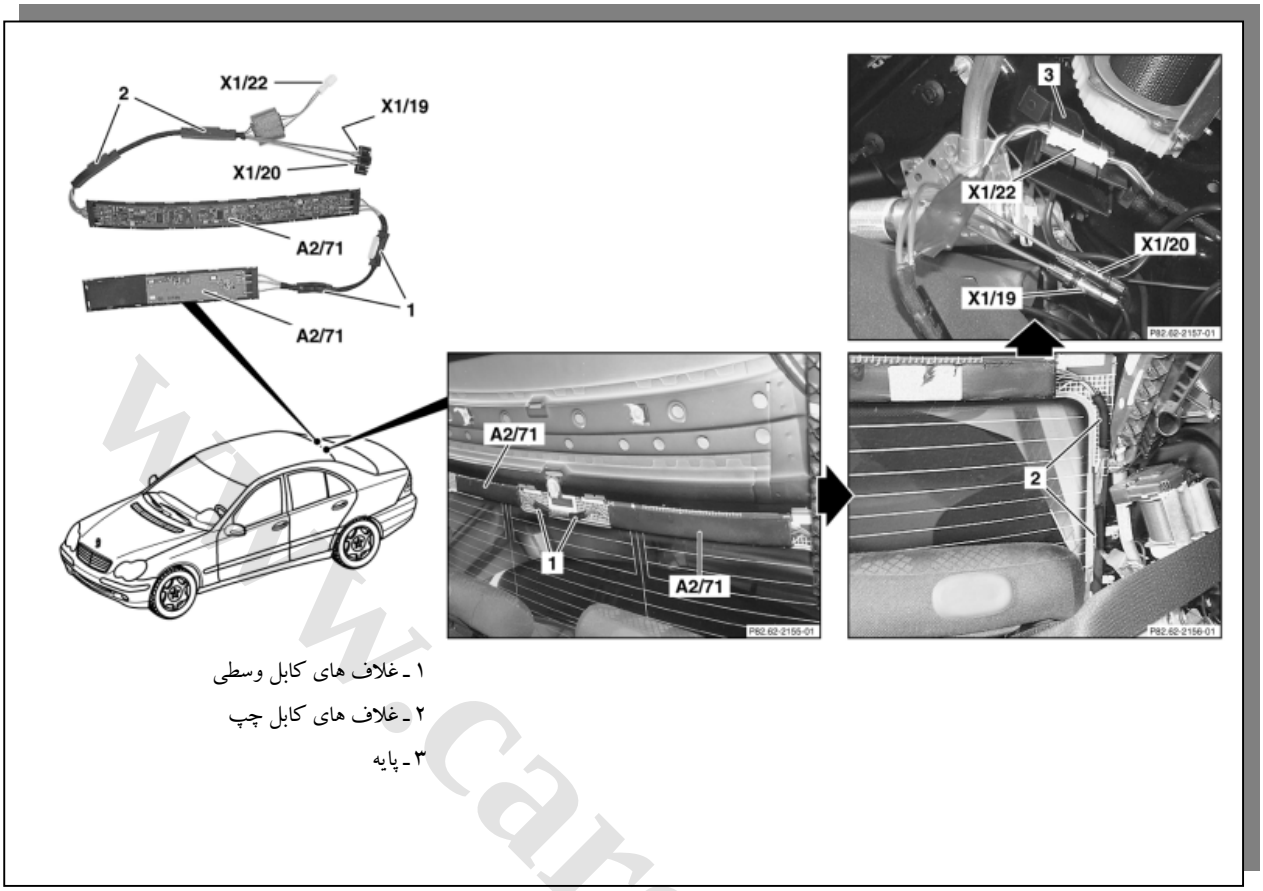
۳ – آنتـن های مربوط به موج RFL , TV, Fm , Am با شیشه عقب یکپارچه هستند . بنابراین اگر آنتن ها و یا یکی از آنها خراب شد . شیشه عقب را تعویض کنید .

٤ – بعد از نصب عملکرد آنتن را بررسی وکنترل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن ماجول آمپلی فایر



۱ ـ غلاف های کابل وسطی
۲ ـ غلاف های کابل چپ
۳ ـ پایه

احتیاط : به نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم الکتریکی برق وباطری توجه کنید .

۱ – دستگاه تست غیر فعال جریان را وصل کنید .

۲ – کابل منفی (اتصال بدنه) را جدا کنید.

۳ – تودوزی سقف را جدا ودر جلو قرار دهید .

٤ – شیشه عقب را باز کرده و درآورید .

٥ – اتصال ماجول آنتن (AM / FM) را از (X1/19) جداکنید (آن را از پایه (3) در ستون C چپ بیرون آورید)

٦ – اتصال ماجول آنتن فرکانس متوسط را از (X1/20) جداکنید (آن را از پایه (3) درستون C چپ بیرون آورید)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – اتصال تغذیه ماجول آنتن را از (X1/22) جداکنید (آن را از پایه (3) در ستون C چپ بیرون آورید)

۸– غلافهای وسطی کابل (1) را باز کنید وکابل را بیرون آورید .

۹ – غلافهای کابل چپ را باز کنید وآن را بیرون آورید .

۱۰ – ماجول (1) مربوط به آمپلی فایر آنتن شیشه عقب (A 2/71) را از شیشه عقب جدا کنید.

۱۱ – باقیمانده چسبها را از شیشه عقب پاک کنید . (از حلال استفاده کنید)

۱۲ – لایه چسب باقیمانده های چسبی که در زیر ماجول آمپلی فایر آنتن شیشه عقب باقیمانده را پاک کنید .

توجـه : ☜ در موقـع جسـباندن مطمئـن شوید چسب به طور کامل همه جای لازم را پوشانده و بعد از چسباندن شیشه فشاری معادل ۱ نیوتن بر سانتی متر مربع بمدت ۵ ثانیه اعمال کنید.

۱۳ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱٤ – سیستم الکتریکی را بعد از نصب عملکرد آن را کنترل وبررسی کنید .

۱۵ – ابزار مخصوص :



110 589 03 59 00
گوه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن دستگاه پخش CD



۱ـ قسمت CD

۲ـ پیچ

۳ـ A2/6 تعویض کننده CD

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم الکتریکی برق وباطری توجه کنید .

۱ – دستگاه تست غیر فعال جریان را وصل کنید .

۲ – کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را جدا کنید.

۳ – ابـزار آزاد کننده را در قسمت وسط زیر قسمت CD (فلش) یا قسمت کاست تا جائی که جلو می رود داخل کنید.

٤ – ابزار مخصوص را تقریباً ۱۵ میلیمتر بطرف پایین فشار دهید تا جایی که قلاب قسمت CD یا قسمت کاست آزاد شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – قلاب بیرون آورنده را در ابزار آزاد کننده داخل نموده و ۹۰ درجه بچرخانید وجعبه را ازمحل بیرون بکشید .

٦ – پیچ (2) را باز کنید.

۷ – دستگاه پخش CD همراه با تعویض کننده CD (A2/6) را از داشبورد بیرون آورید .

۸ – اتصال کابل فیبر نوری را جدا کنید .(کابل فیبر نوری (D2B) را خم نکرده وآنرا نکشید.)

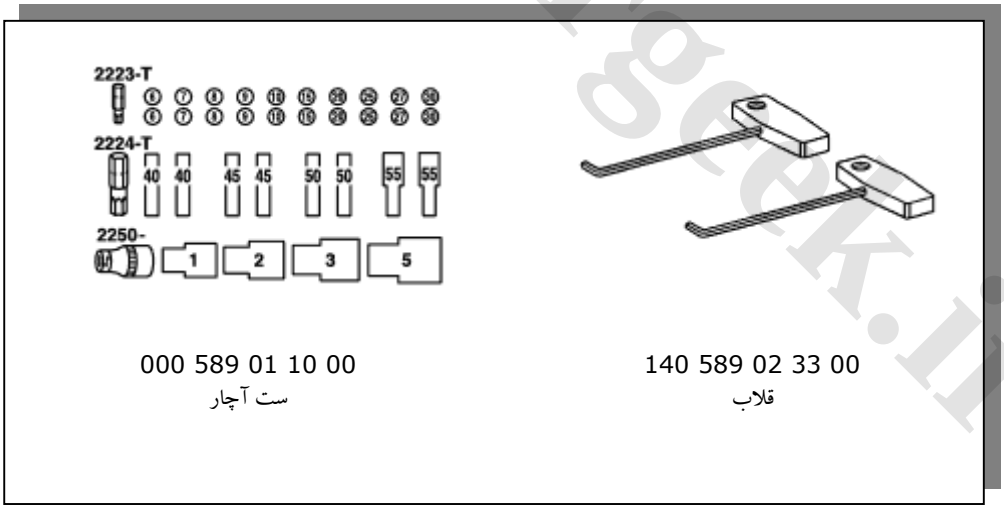
توجه : ☜ بر روی اتصال فیبر نوری واتصال تجهیزات درپوش بگذارید .

۹ – اتصال تغذیه برق را جدا کنید .

۱۰ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

۱۱ – بعد از نصب عملکرد آن بررسی وکنترل کنید.

۱۲ – ابزار مخصوص :



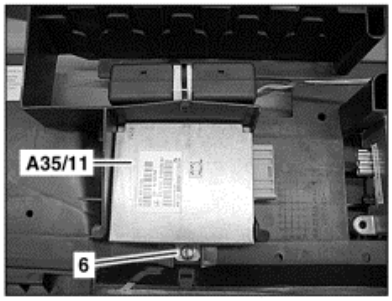
000 589 01 10 00
ست آچار

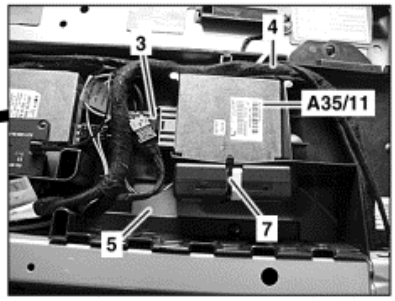
140 589 02 33 00
قلاب

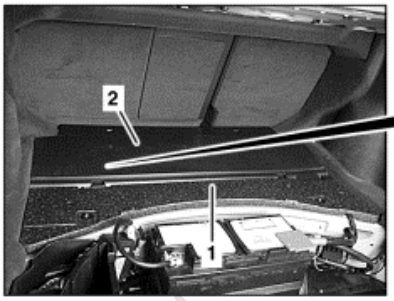
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن ماژول کنترل







۱ – بخار بند
۲ – حفاظ صفحهٔ حامل
۳ – سیم های برق
٤ – کابل
٥ – صفحهٔ حامل
٦ – پیچ
۷ – بست
A35/11 – ماژول کنترل سیستم کنترل صوت

۱ – کابل اتصال بدنه (منفی)باطری را قطع کنید .

۲ – رطوبت گیر (۱) را باز کنید .

۳ – روکش صفحه حامل (۲) را باز کنید .

٤ – اتصال دو شاخه برق (۳) را جدا کنید .

٥ – سیم کشی (٤) را از صفحه (٥) باز کنید .

٦ – پیچ (٦) را درآورید .

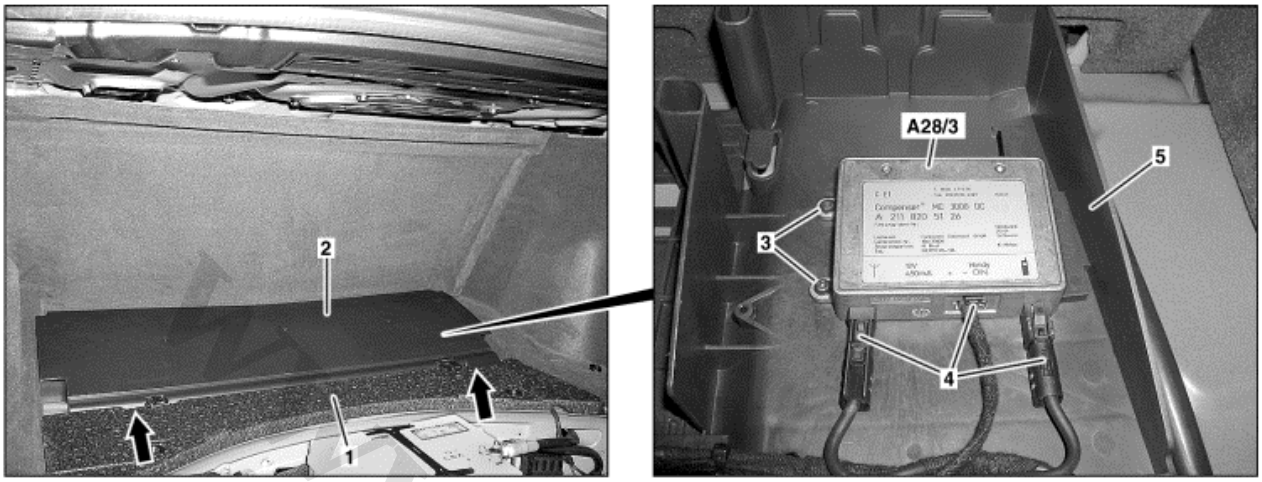
۷ – بست (۷) را باز و ماژول کنترل (A35/11) را از صفحه (٥) باز کنید . در هنگام بست کابل را تعویض کنید .

۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن ماژول کنترل جبران ساز



۱ – بخار بند
۲ – حفاظ صفحهٔ حامل
۳ – پیچ
٤ – سیم های برق
۵ – صفحه حامل
A28/3 – جبران ساز شبکه E

۱ – کابل اتصال بدنه (منفی) باطری را قطع کنید .

۲ – رطوبت گیر را باز کنید . (۱)

۳ – پیچ ها (فلش) را باز و حفاظ صفحه حایل (۲) را باز کنید .

٤ – پیچ ها (۳) را باز کنید .

۵ – رابط برق (٤) را باز کنید .

٦ – جبران ساز شبکه (A28/3) را از صفحه (۵) باز کنید .

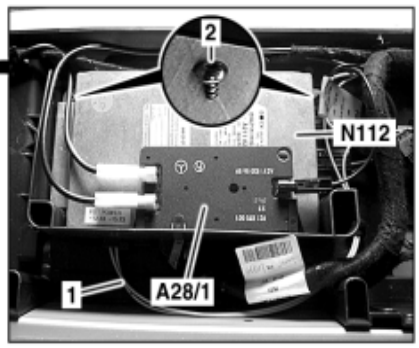
۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

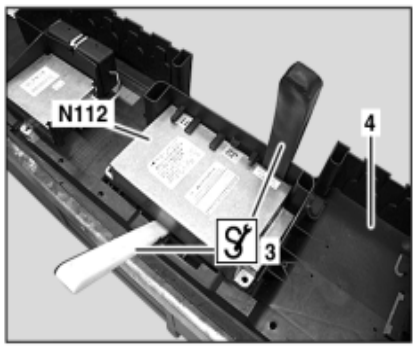
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن ماژول کنترل ارتباط راه دور







۱ – کابل فیبر نوری ۳ – پیچ ۵ – صفحهٔ حامل

۲ – حفاظ صفحهٔ حامل ٤ – روکش A28/1 – ماژول کنترل سیستم کنترل صوت

۱ – آنتن را باز کنید .

۲ – درپوش کانکتور اتصال برقی ماژول کنترل(N112) را در اورید .

۳ – کابل اتصال بدنه (منفی)باطری را قطع کنید .

٤ – کابل فیبر نوری (۱) اتصال برقی ماژول کنترل(N112) را در اورید .

۵ – روکش امواج نوری را باز کنید .

٦ – پیچ (۲) را باز کنید .

۷ – کانکتور اتصال برقی ماژول کنترل(N112) از صفحه

آینه (٤) با استفاده از ابزار مخصوص (۳) باز کنید .

۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ – ابزار مخصوص :



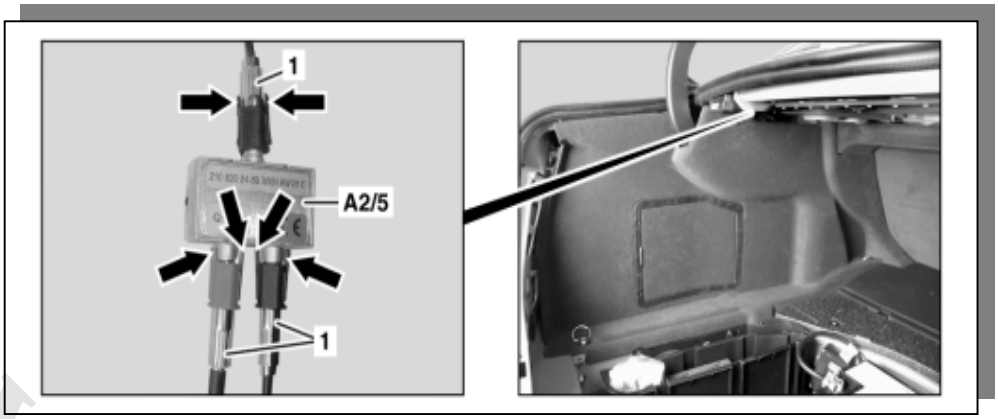
۰۰ ۵۹ ۰۳ ۵۸۹ ۱۱۰

کوه مونتاژ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سه راهی کابل آنتن



۱ – آنتن را باز کنید .

۲ – درپوش کانکتور اتصال برقی آنتن (A2 /۵) از سیستم GPS را باز کنید

۳ – کابل اتصال بدنه (منفی)باطری را قطع کنید .

٤ – کابل فیبر نوری (۱) اتصال برقی ماژول کنترل(N112) را در اورید .

۵ – روکش امواج نوری را باز کنید .

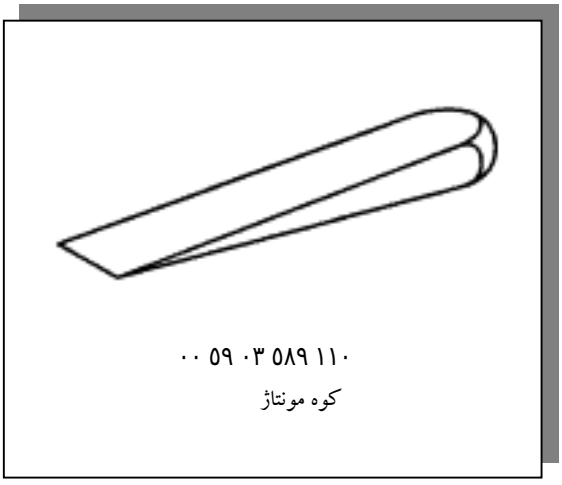
٦ – پیچ (۲) را باز کنید .

۷ – کانکتور اتصال برقی ماژول کنترل(N112) از صفحه

آینه (٤) با استفاده از ابزار مخصوص (۳) باز کنید .

۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ – ابزار مخصوص :

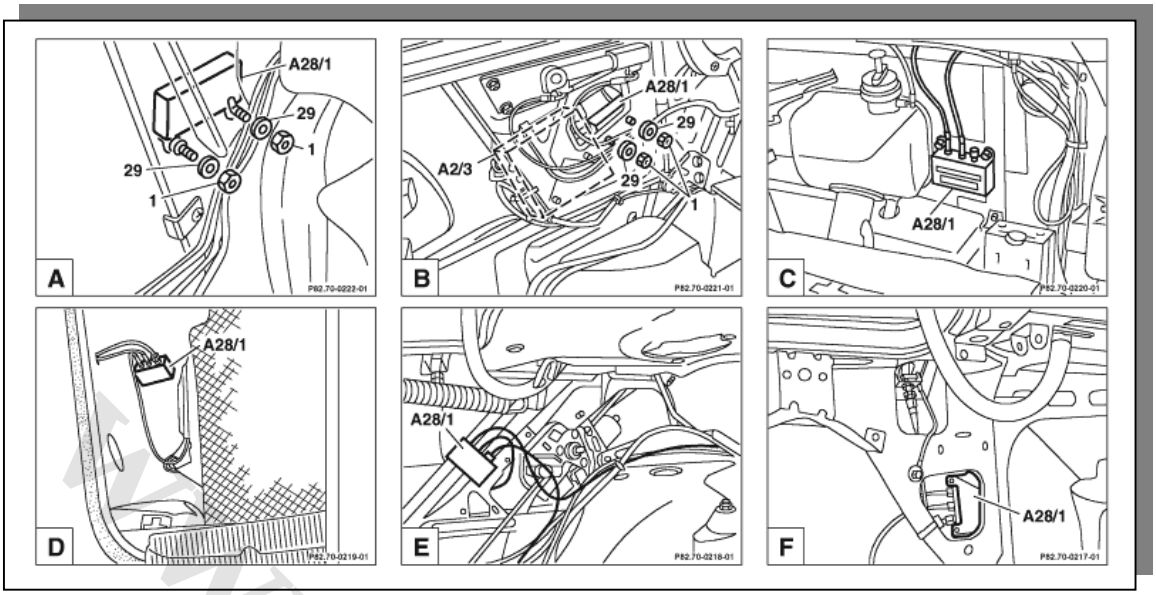


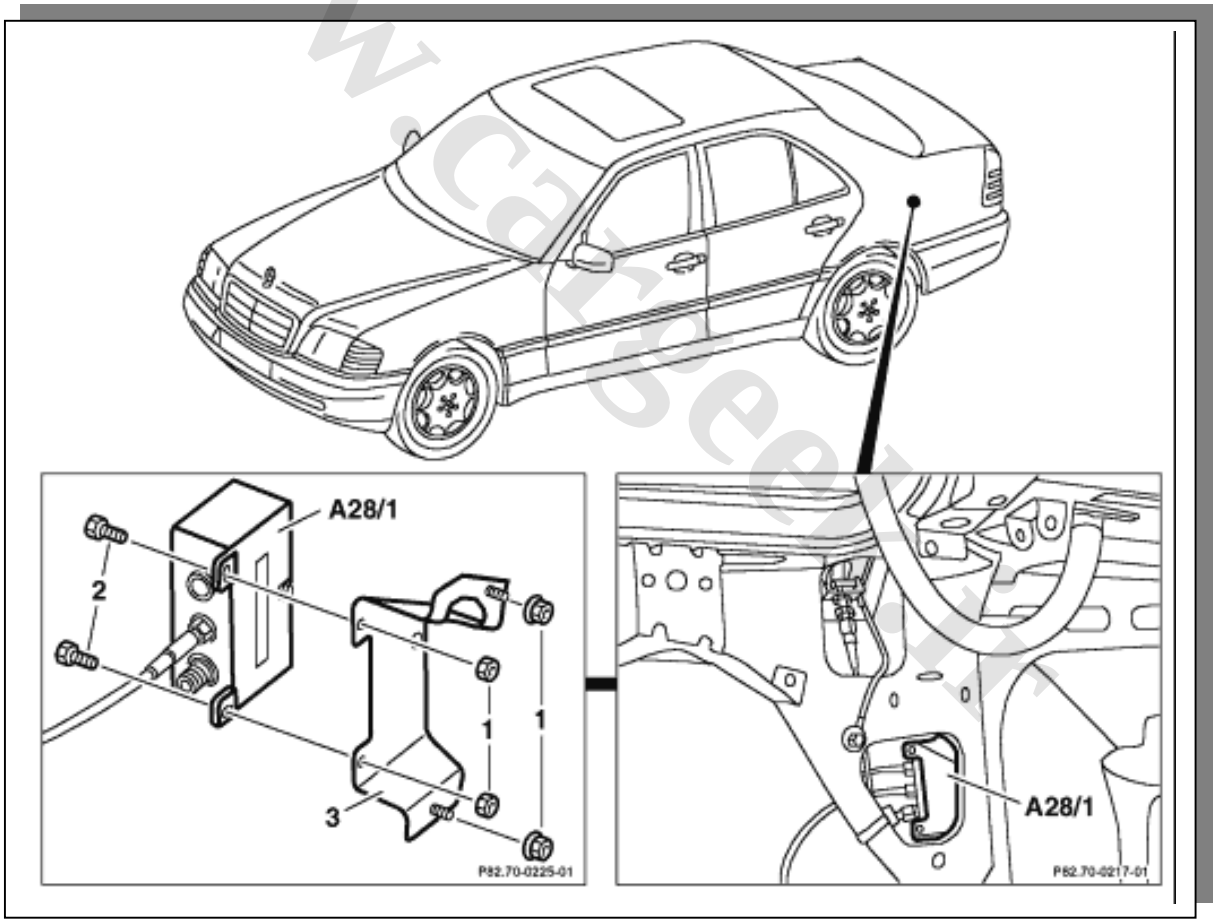
۰۰ ۵۹ ۰۳ ۵۸۹ ۱۱۰
کوه مونتاژ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سه راهی





۱ – کاور قاب چرخ سمت چپ را باز کنید .

۲ – تودرزی قسمت عقب سمت چپ را باز کنید .

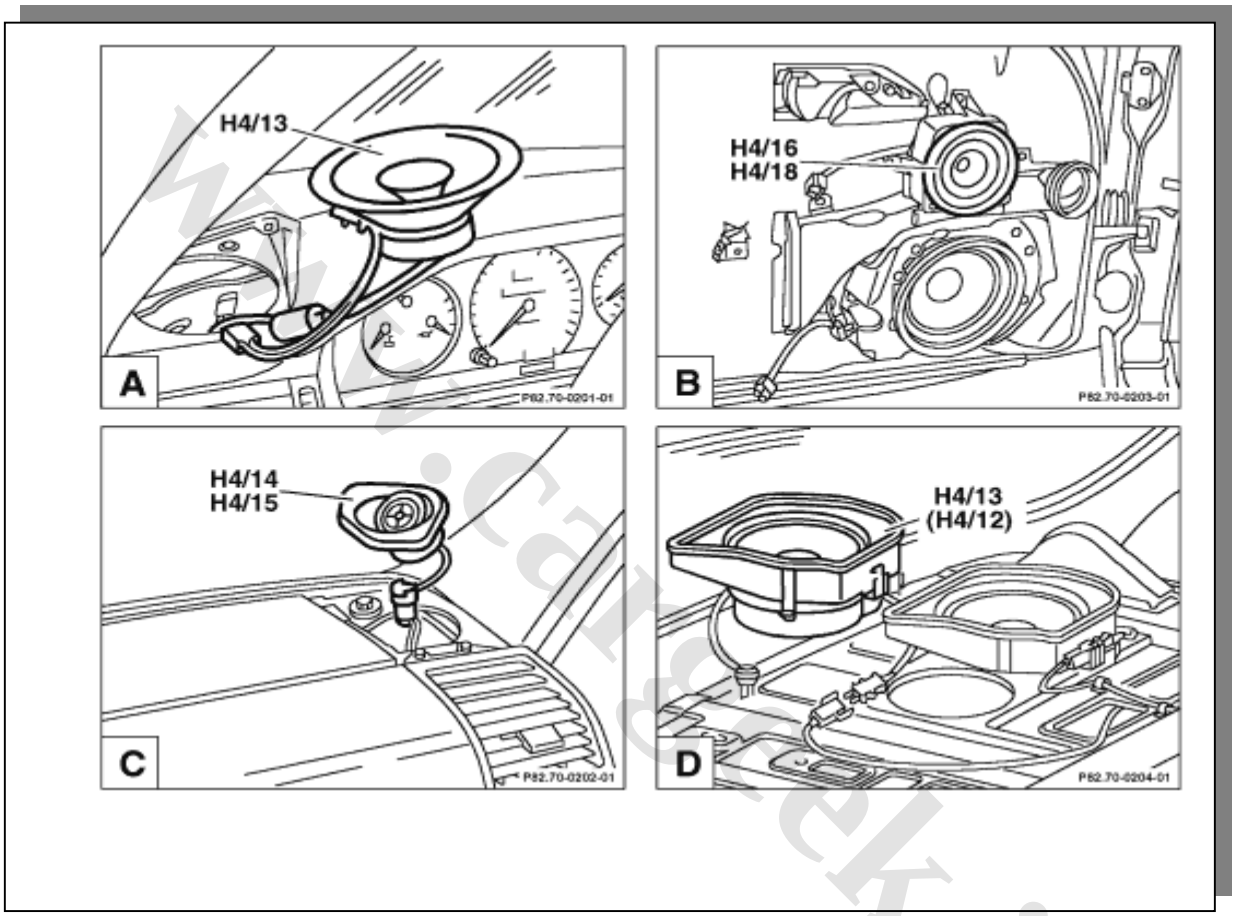
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ – تقویت کننده (A 2 / 3) را باز کنید .

٤ – پایه (۳) را باز کنید .

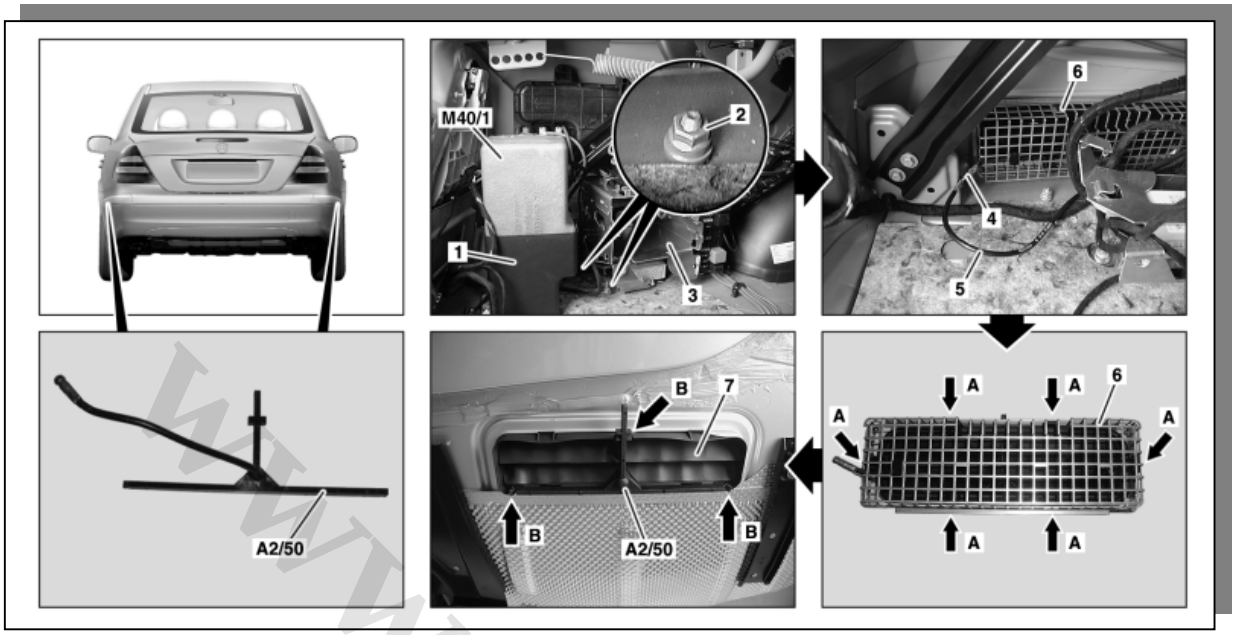
۵ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سیستم کمک اضطراری



۱ – کابل اتصال بدنه (منفی)باطری را قطع کنید .

۲ – سپر عقب خودرو را باز کنید .

۳ – پایه (۱) را با پمپ بادی باز کنید .

٤ – پیچ های (۲) وماژول کنترل (۳) را باز کنید .

٥ – درپوش کانکتور برقی (٤) از کابل آنتن (٥) را باز کنید .

٦ – بست شبکه دریچه تهویه (٦) را باز کنید . (فلش)

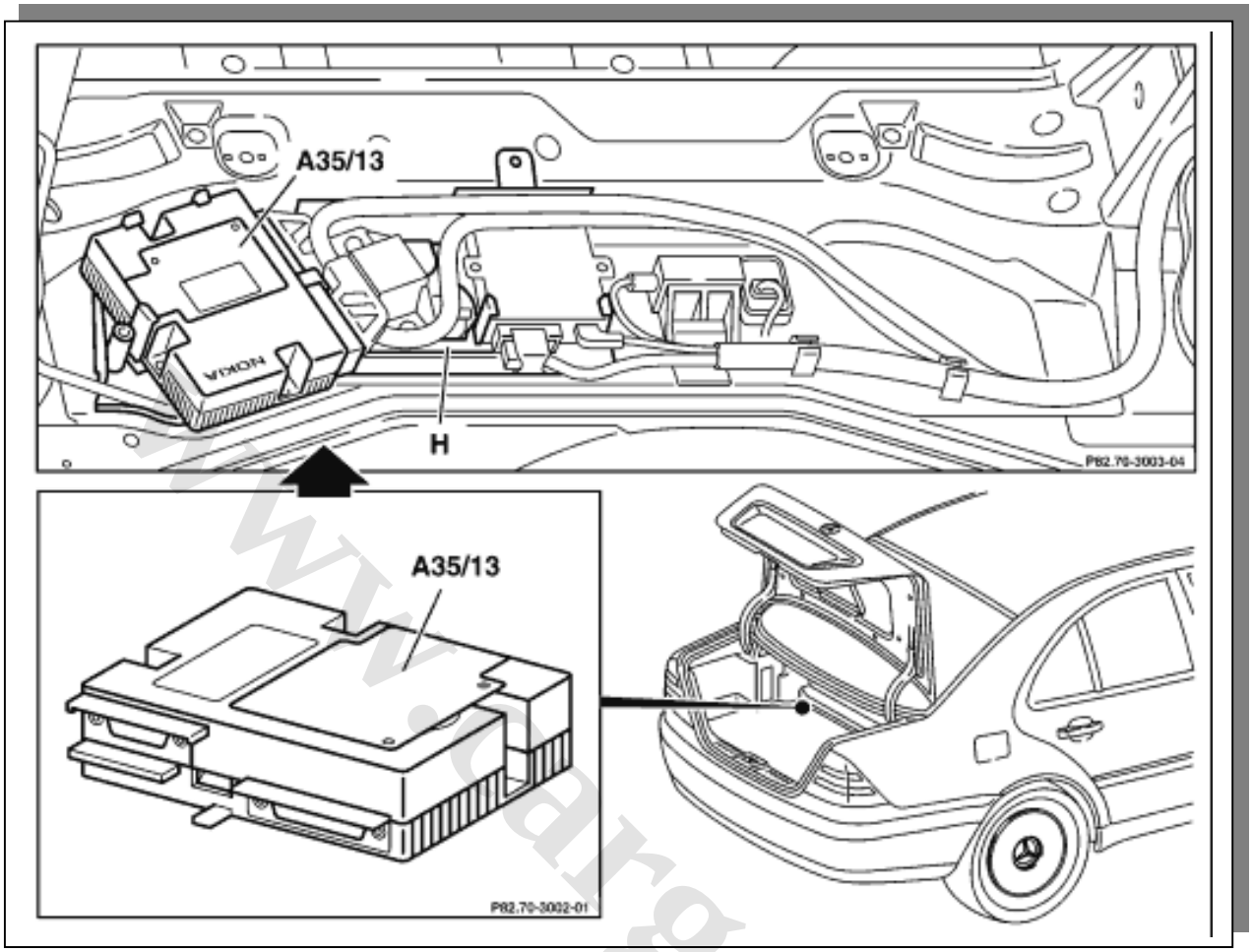
۷ – خط آنتن (٥) را از شبکه دریچه تهویه (٦) را باز کنید .

۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن فرستنده وگیرنده



احتیاط : خطر ناشی از گازهای قابل انفجار خطر مسمومیت وسوختگی ناشی از خوردن آب باطری ، خطرجراحت وسوختگی چشمها وپوست بخاطرتماس با آب باطری.جهت جلوگیری از خطر هر گونه آتش ، جرقه ، شعله وسیگار کشیدن ممنوع می باشد . از دستکشهای ضد اسید ، لباسها وعینک محافظ استفاده کنید . آب باطری را فقط در ظرفهایی بریزید که بطور مناسب علامت گذاری شده باشد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ – اتصال ثابت کننده جریان را وصل کنید .

۲ – کابل اتصال بدنه (منفی)باطری را قطع کنید .

۳ – پانل کف صندوق عقب را باز کنید .

٤ – کاورصفحه ماژول کنترل را باز کنید .

٥ – کانکتور (D2B) گیرنده وفر ستنده تلفن (A35/13) را جدا کنید .

٦ – بست نگهدارنده (D2B)گیرنده وفر ستنده تلفن (A35/13) را جدا کرده وباز کنید .

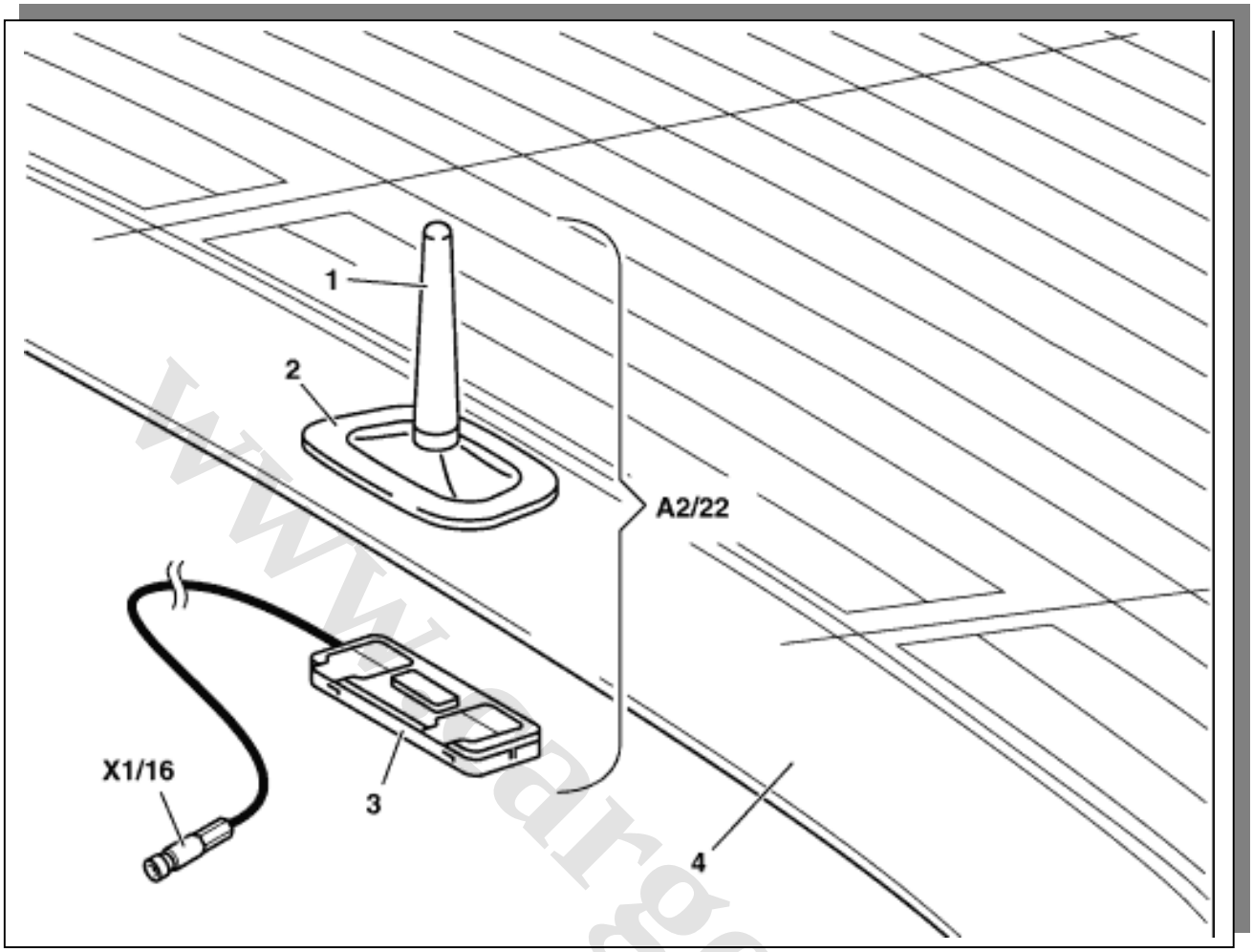
۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن آنتن



احتیاط : خطر ناشی از گازهای قابل انفجار خطر مسمومیت وسوختگی ناشی از خوردن آب باطری ، خطرجراحت وسوختگی چشمها وپوست بخاطرتماس با آب باطری.جهت جلوگیری از خطر هر گونه آتش ، جرقه ، شعله وسیگار کشیدن ممنوع می باشد . از دستکشهای ضد اسید ، لباسها وعینک محافظ استفاده کنید . آب باطری را فقط در ظرفهایی بریزید که بطور مناسب علامت گذاری شده باشد.

۱ – اتصال ثابت کننده جریان را وصل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲ – کابل اتصال بدنه (منفی)باطری را قطع کنید .

۳ – پانل ستون عقب سمت راست وچپ را جدا کنید .

توجه : پانل کنار صندلی نیاز نیست آن را باز کنید .

٤ – استر سقف را با فشار به جلو آن را باز کنید .

توجه : استر سقف را بطور کامل نیاز آن را باز کنید . فقط به اندازه کافی که آنتن دیده شود .

٥ – کانکتور (X1/16) آنتن سقف را از ستون عقب در سمت راست باز کنید .

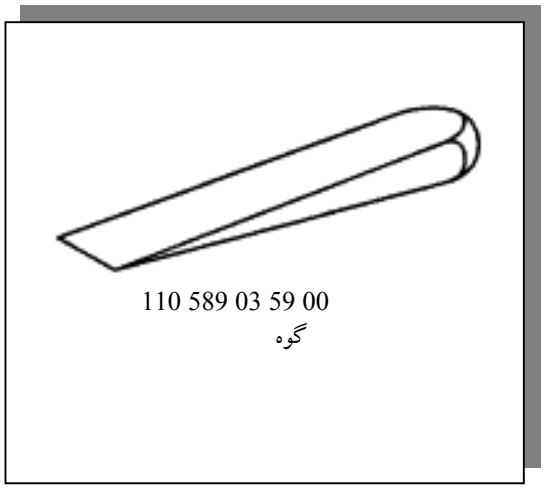
٦ – کانکتور (3) آنتن تلفن وپایه آنتن (2) را با استفاده از گوه در شیشه عقب باز کنید .

۷ – مواد شیمیایی چسبنده در محل آنتن (2) و کانکتور (3) آنتن تلفن را پاک کرده وتمیز کنید .

۸ – مواد باقیمانده در شیشه عقب را با مواد کمکی تمیز کننده پاک کنید .

۹ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ – ابزار مخصوص :



110 589 03 59 00
گوه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خطر ولتاژ قوی از لامپ جلو گزنون

خطر مهلک

لامپ های گزنون در محدوده ولتاژ قوی خطر ناک کار می کنند .

به همین سبب تماس با قسمت های ولتاژ قوی می تواند خطر مهلک باشد .

شـوک الکتریکـی باعث انقباض رشته های عضلانی قلب یا ایست قلبی می شود . اثرات شوک الکتریکی می تواند چندین دقیقه بعد روی دهد بنابراین همیشه با پزشک مشورت کنید .

احتـیاط : به قسمت های که ولتاژ قوی متصل هستند دست نزنید . اشخاص با بیماری های فعال (مشکل ضربان قلب) نباید با لامپ گزنون کار کنند .

قوانین حاکم بر اندازه گیری :

۱ - اشخاص با بیماری های فعال (مشکل ضربان قلب) نمی باید با لامپ های گزنون کار کنند .

۲ - همیشه لامپ های گزنون را قبل از کار کردن خاموش کنید .

(برای مثال اتصالات را جدا کرده و تجهیزات اندازه گیری را وصل کنید .)

۳ - هرگز به قسمت های متصل زمانی که لامپ روشن است دست نزنید .

٤ - کفش ایمنی بپوشید (با عایق لاستیکی)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

احتیاط : همیشه کلیده های جرقه را قبل از کار با برف پاکن شیشه جلو قطع کنید .

خطـر مهلـک از قاپـیدن و فشـرده شـدن می تواند حتی از بین برود هنگامی که با برف پاکن شیشه جلو در تماس هستند .

خطر مهلک

در هـنگام کـار در محـدوده محل برف پاکن شیشه جلو با کلید جرقه در وضعیت ۱ یا ۲ بازوی برف پاکن یا رابط بـرف پاکـن از محل انتهایی به سمت بیرون پرتاب شده یا به صورت غیر عمد شروع بکار می کند . این امر ممکن است باعث جراحات مثل بریدگی - فشردگی - گاز گرفتگی اعضا بدن شود .

قوانین حاکم بر اندازه گیری محفوظ / منطقی :

۱ - همیشه کلیدهای جرقه ای را در زمان کار با برف پاکن شیشه جلو جدا کنید . (قطع کنید)

۲ - جهت جلو گیری از تماس محدوده فعالیت را ایمن کنید .

۳ - از قطعات متحرک با فاصله مناسب را حفظ کنید .

٤ - به محدوده های خطر نظارت کنید .

۵ - لباس های اندازه و تنک پوشیده و موها را با تور بپوشانید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

موقعیت موتور برف پاکن

۱ - کاپوت را ببندید.

۲ - سوئیچ را باز کنید .

۳ - تمامی درب ها را ببندید .

٤ - سوئیچ را در مرحله ۱ قرار دهید .

۵ - سوئیچ را به مرحله ۵ برگردانید .

٦ - اجازه دهید موتور برف پاکن به حالت پارک بچرخد .

۷ - کلید جرقه را خاموش کرده و جدا کنید .

۸ - کاپوت جلو را باز کنید .

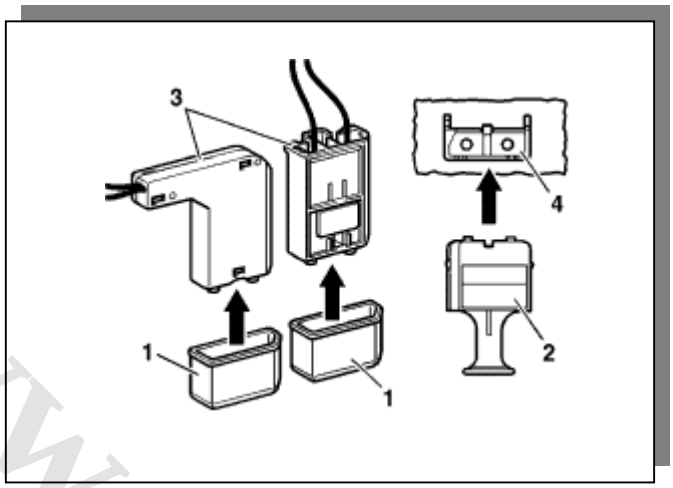
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کابل فیبر نوری را بپوشانید .

توجه ☜ : در حـد امکان برای جلوگیری از ریختن لامپ (سوختن) مراقب ویژه در موقع حمل قطعات D 2B و اجزاء متصل نیاز می باشد .



۱ - کابل فیبر نوری از محل اتصال ماژول کنترل با حتیاط جدا کنید .

توجـه ☜ : درپـوش محـافظ از دو شـاخه جدا نکرده و قبل از موقع نیز آن را وارد نکنید و درپوش محافظ را فوراً بعد از قطع دو شاخه فشار داده زیرا سطوح کثیف و با تراشه مانع روشن شدن لامپ می شود .

توجه ☜ : کـابل فیبر نوری را پیچ ندهید . لبه های تیز را به اطراف خوابانده یا با قطر ۲۵ م م آنرا گرد کنید . در غـیر اینصـورت سیم مغزی کابل فیبر نوری زرد شده یا شکسته می شود . کابل های فیبر نوری شکسته یا زرد شده مانع روشن شدن لامپ می شود .

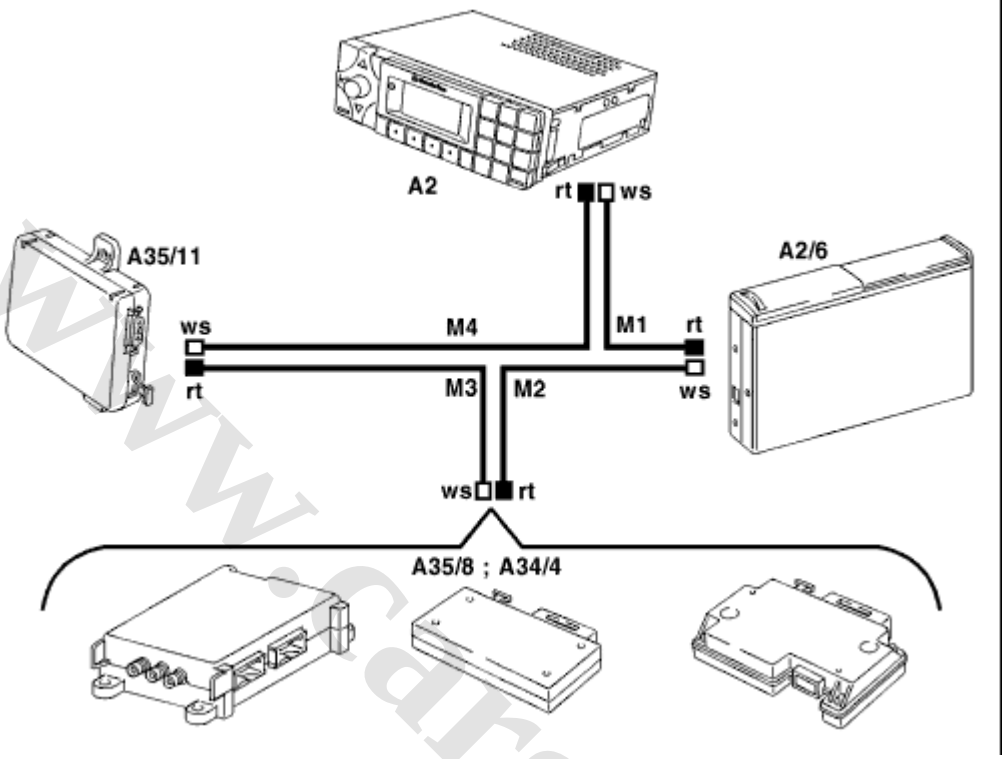
۲ - رابط های کابل فیبر نوری را با پوشش بپوشانید و ضامن ها آنرا محکم کنید .

توجه ☜ : اگر ابزار صحیح برای اتصال کابل در دسترس نباشد . کابل های از قبل آماده استفاده کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکات قابل توجه به کابل های فیبر نوری است



A2 – رادیو
A35/8 – ماژول کنترل سیستم تماس اضطراری
M2 – ماژول کابل فیبر نوری 2
WS– مقره سفید

A2/6 – تعویض کننده CD
A35/11 – ماژول کنترل صدا
M3 – ماژول کابل فیبر نوری 3
RT – مقره قرمز

A34/4 – رابط تلفن
M1 – ماژول کابل فیبر نوری 1
M4 – ماژول کابل فیبر نوری 4

توجه ☜ : کابل فیبر نوری را پیچ ندهید . لبه های تیز ا به اطراف خوابانده یا با قطر ۲۵ م م آنرا گرد کنید .

فشـار در هـنگام جـا زدن نباید از ٦٥ نیوتن فراتر رود . کابل فیبر نوری را در معرض حرارت بالاتر از ۸۵ درجه و کمتر از ٤٠ درجه قرار ندهید . کابل فیبر نوری را له نکرده و با گیره یا تسمه کابل آنرا به هم فشرده نکنید .

www.cargeek.ir

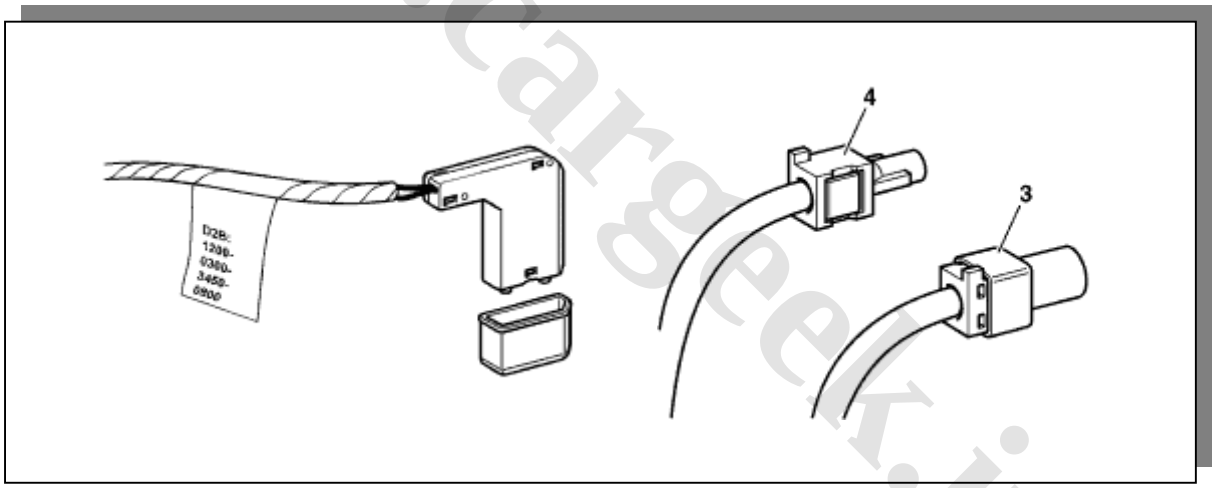
www.CarGeek.ir

اتصال بین تجهیزات

حلقـه D2B به سیل جدید رادیو یا نمایشگر با تعویض کننده CD (تجهیزات اولیه امریکا) تلفن خودرو یا تلفن قابل حمـل وصـل مـی کنـیم . در مدل 129 /170 /210/208202 تقویت کننده صدا مثل قبل سیم کشی می شود . رادیو یا دسـتگاه هـای فـرمان دهـنده بـه عـنوان دسـتگاه های اصلی عمل اصلی را انجام می دهند یا یک ارتباط را با رابط قسمت مسافر تشکیل می دهند . (برای خودرو ها با فرمان

مجموعـه تجهیزات کامل را نشان می دهد . اگر یک قطعه اصلی (ویژه) تجهیزات نشان داده شده است . براحتی در حلقه های جدید حذف می شود .

پیکره بندی حقیقی با تشخیص ستاره ای



در سـپتامبر ۱۹۹۵ امکان خواندن پیکره بندی حقیقی از حلقه D2B با تشخیص ستاره ای وجود داشت . مکمل های متوالـی حلقه D2B ، اجزاء D2B اصلاح شده ، مثل تلفن و غیره خاصاً از اهمیت برخوردارند در حالت تشخیص یک فهرسـت نشـان دهـند قطعـات اصـلاح شـده D2B وجـود دارد . پـیکره بندی حقیقی جاری یک خودرو تحت این فهرست خوانده شده و به عنوان یک پیکره بندی نامی فوراًنوشته می شود .

این فرایند یک فرایند خود تشریحی است .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

وضعیت علامت گذاری تلفن

در خودروهـای مـدل ۱۷۰ -۲۰۲ - ۲۰۳ - ۲۰۸ - ۲۱۰ - ۲۱۵ - ۲۲۰ - ۲۳۰ - ٤٦٣ - یـک صـفحه فلزی مشخص روی روکـش کابل فیبر نوری پشت رادیو که ماژول های کابل فیبر نوری را نشان می دهد قرار دارد . این ماژول ها مخصوصاً برای این خودرو نصب شده است در مدل ۱۲۹ بر چسب پشت تغییر دهنده C D قرار دارد .

در مـدل ١٦٨ ، ورقـه فلـزی در پشـت جای پایی مسافر در محدوده جعبه ماژول کنترل قرار دارد . اگر مشخصات طـول در صفحه فلزی نشان داده نشده ضروری است ماژول کابل فیبر نوری را خارج کرده و میزان طول مورد نیاز را اندازه بگیرید .

برای تعمیرات ماژول کابل فیبر نوری مشخص با طول مشخص قابل سفارش دادن می باشد .

مقره های (4) ماژول کابل فیبر نوری باید در سریال محل خود قرار گیرد .

زمان routing ماژول کابل فیبر نوری همیشه باید با یک درپوش مجهز شود .

مجموعه قطعات حلقه D2B برای تمامی خودرو ها معین می باشد .

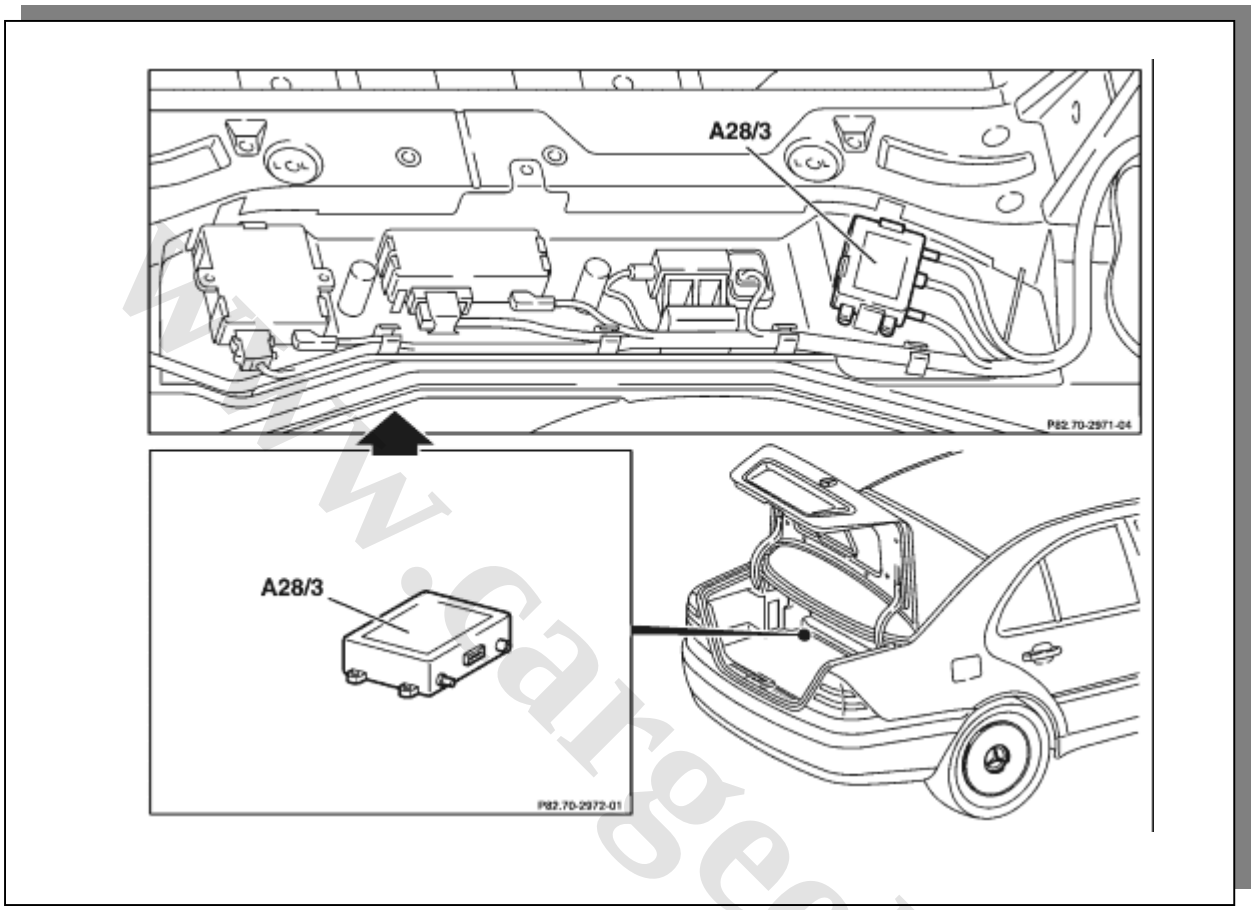
با ماژول های کابل فیبر نوری وصل کنید . آنها به هم پچیده شده تا یک سیم کشی را تشکیل دهند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن متعادل کننده شبکه E

متعادل کننده شبکه E



باز و بسته کردن

۱ - دستگاه حافظه جریان ساکن وصل کنید .

احتـیاط : خطـر انفجـار بنزین قابل اشتعال . خطر مسموم شدن و سوختگی در اثر مایع باطری . خطر جراحت از سوختگی چشم ها و سوختگی پوست بدن یا صدمات در حین حمل باطری های اسیدی معیوب بوجود می آید .

احتـیاط : بدون آتش روشن کردن ، جرقه ، ربانه های آتش یا سیگار کشیدن . دستکش و لباس و عینک محافظ و ضد اسید بپوشید . آب اسید باطری را فقط در ظرف مناسب که روی آن نوشته داشته باشد تخلیه نمائید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲ - کابل اتصال بدنه باطری را قطع کنید .

۳ - قاب کف صندوق عقب را جدا کنید .

٤ - روکش صفحه فلزی ماژول کنترل را جدا کنید .

توجه ☜ : دو عدد پیچ سر روزنه دار را جدا کنید .

۵ - رابط متعادل کننده شبکه E را جدا کنید .

٦ - رابط آنتن را چرخانده و باز کنید .

۷ - گیره دستگاه متعادل کننده را باز کرده و دستگاه را جدا کنید .

۸ - در جهت بر عکس دوباره نصب کنید .

۹ - تجهیزات کارگاهی :

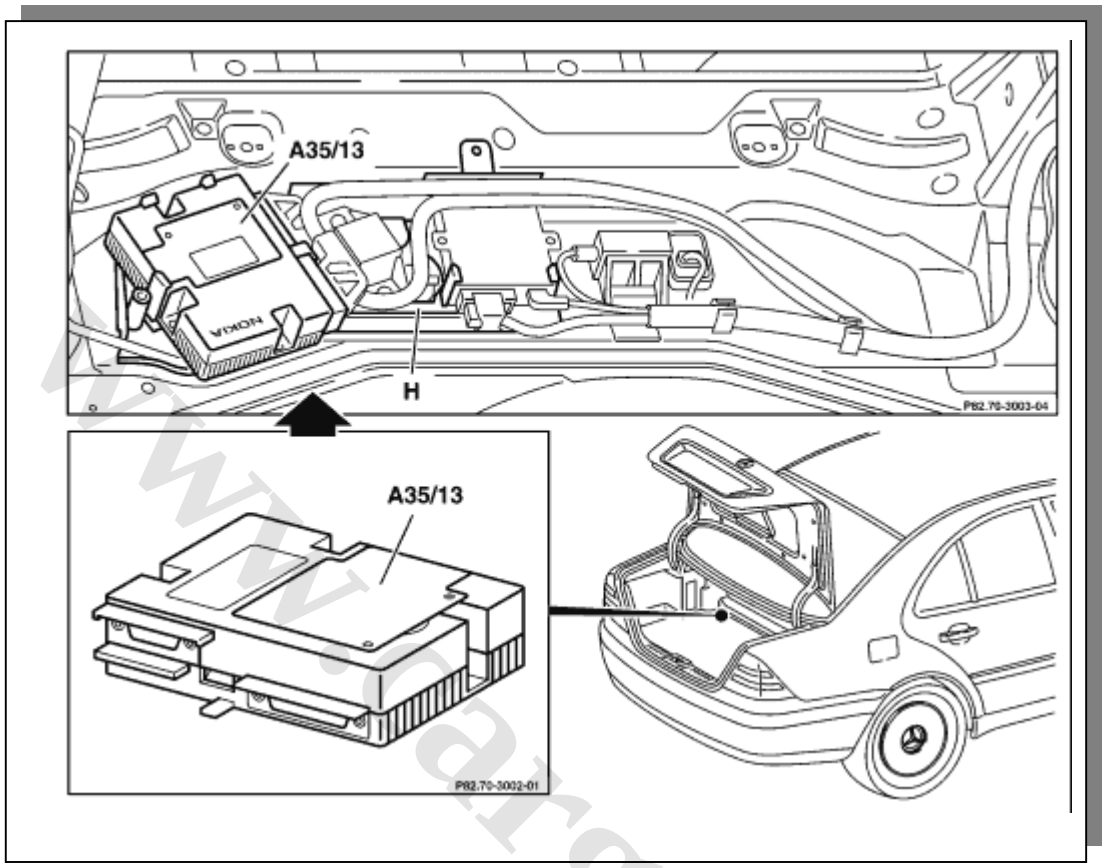
- دستگاه تثبیت جریان ساکن CMP

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

جدا سازی و نصب فرستنده و گیرنده تلفن سلولی



باز و بسته کردن

۱ - دستگاه تثبیت جریان ساکن را وصل نمائید .

احتیاط : خطر انفجار بنزین قابل اشتعال . خطر مسموم شدن و سوختگی شدید در اثر مایع باطری . خطر جراحت از سوختگی چشم ها و سوختگی پوست بدن یا صدمات در حین حمل باطری های اسیدی معیوب بوجود می آید.

احتـیاط : بدون آتش روشن کردن ، جرقه ، ربانه های آتش یا سیگار کشیدن . دستکش و لباس و عینک محافظ و ضد اسید بپوشید . آب اسید باطری را فقط در ظرف مناسب که روی آن نوشته داشته باشد تخلیه نمائید .

۲ - کابل اتصال بدنه باطری را قطع کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ - قاب کف صندوق عقب را جدا کنید .

٤ - روکش صفحه فلزی ماژول کنتل را جدا کنید .

توجه ☜ : دو عدد پیچ سر روزنه دار را جدا کنید کابل فیبر نوری را پیچ نداره یا فشرده نکنید .

٥ - رابط دستگاه فرستنده گیرنده تلفن را آزاد کرده و جدا کنید .

٦ - بست دستگاه فرستنده / گیرنده تلفن D2B را باز کرده و دستگاه را جدا کنید .

۷ - در جهت معکوس دوباره نصب کنید .

توجه ☜ : (به راهنمای تعمیرات کارگاهی مراجعه کنید)

۸ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

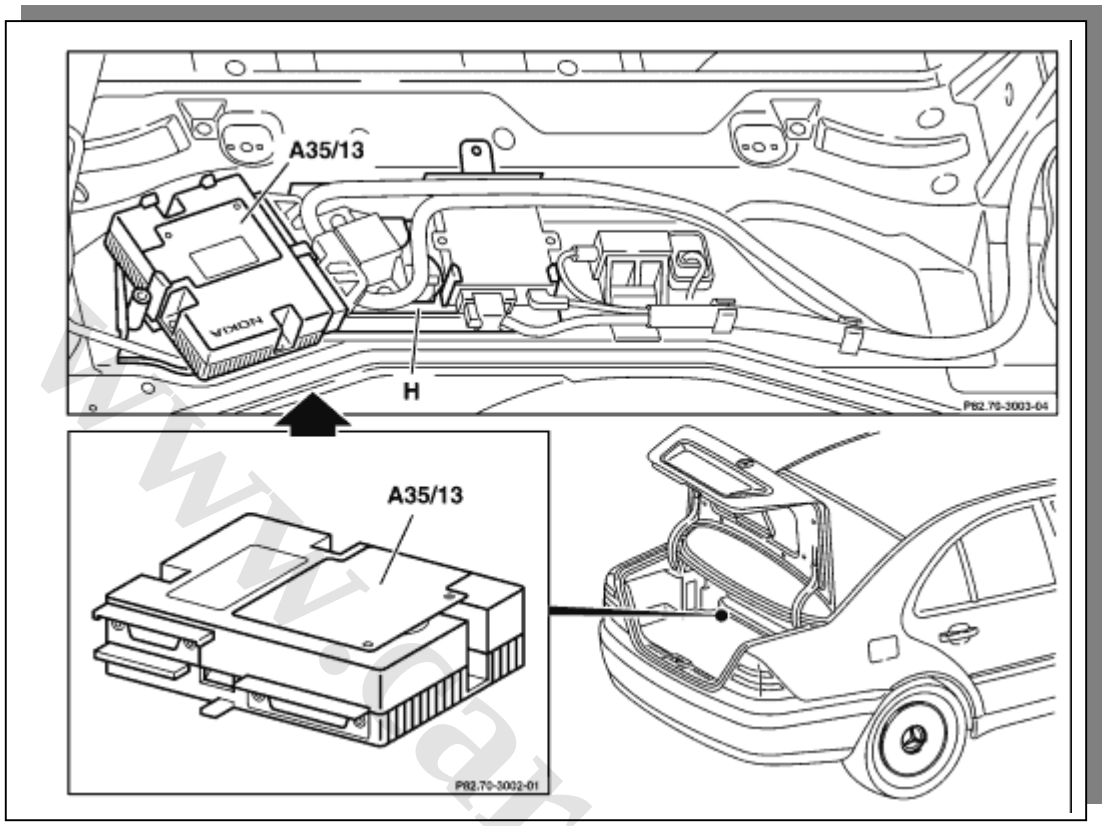
- دستگاه تثبیت جریان ساکن CMP

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن دستگاه فرستنده و گیرنده تلفن



باز و بسته کردن

۱ – دستگاه تثبیت جریان ساکن وصل نمائید .

احتـیاط : خطـر انفجـار بنزین قابل اشتعال . خطر مسموم شدن و سوختگی در اثر مایع باطری . خطر جراحت از سوختگی چشم ها و سوختگی پوست بدن یا صدمات در حین حمل باطری های اسیدی معیوب بوجود می آید .

احتـیاط : بدون آتش روشن کردن ، جرقه ، ربانه های آتش یا سیگار کشیدن . دستکش و لباس و عینک محافظ و ضد اسید بپوشید . آب اسید باطری را فقط در ظرف مناسب که روی آن نوشته داشته باشد تخلیه نمائید .

۲ – کابل اتصال بدنه باطری را قطع کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه ☜ : به باطری توجه کنید .

۳ - قاب کف صندوق عقب را جدا کنید .

٤ - روکش فلزی ماژول کنترل را جدا کنید .

توجه ☜ : دو عدد پیچ سر روزنه دار ا جدا کنید .

٥ - رابط دستگها فرستنده و گیرنده تلفن را آزاد کرده و جدا کنید .

توجه ☜ : کابل فیبر نوری را پیچ نداده یا فشرده نکنید .

٦ - بست دستگاه فرستدنه / گینده تلفن D2B را باز کرده و دستگاه را جدا کنید .

۷ - در جهت معکوس دوباره نصب کنید .

۸ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

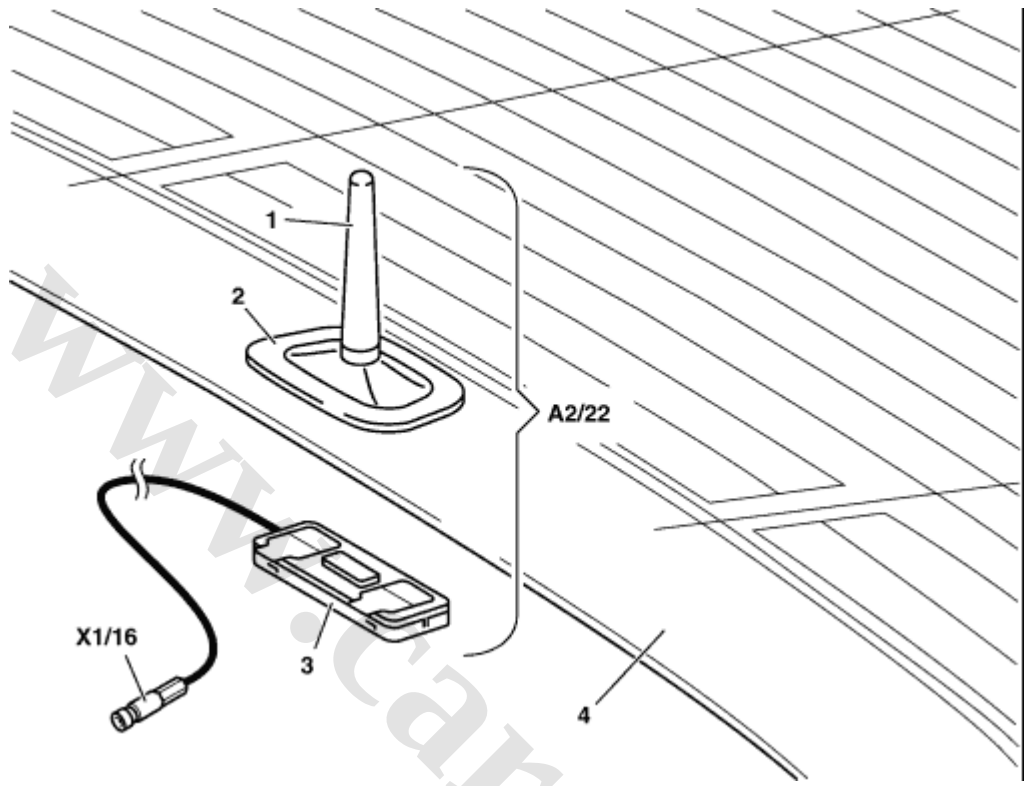
- دستگاه تثبیت کننده جریان ساکن CMP

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن آنتن



1 – آنتن 2 – پایه آنتن 3 – رابط آنتن تلفن 4 – شیشه عقب

A2/22 – آنتن سقفی X1/16 – رابط آنتن سقف

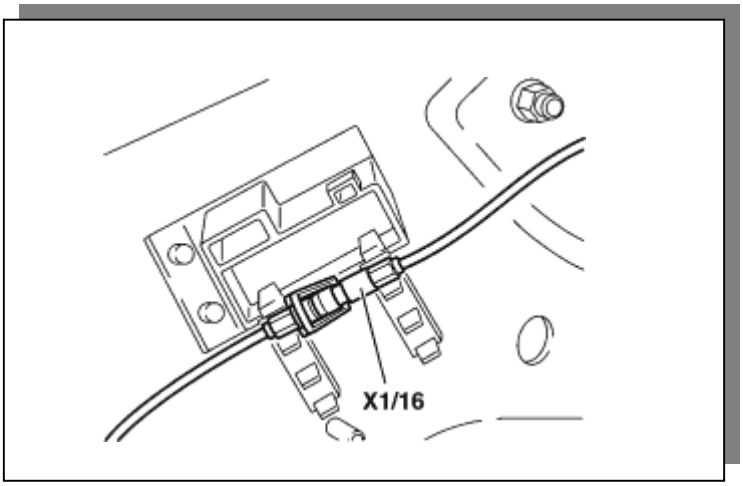
۱ - دستگاه تثبیت جریان ساکن را وصل کنید .

احتیاط : خطر انفجار بنزین قابل اشتعال . خطر مسموم شدن و سوختگی در اثر مایع باطری . خطر جراحت از سوختگی چشم ها و سوختگی پوست بدن یا صدمات در حین حمل باطری های اسیدی معیوب بوجود می آید .

احتیاط : بدون آتش روشن کردن ، جرقه ، ربانه های آتش یا سیگار کشیدن . دستکش و لباس و عینک محافظ و ضد اسید بپوشید . آب اسید باطری را فقط در ظرف مناسب که روی آن نوشته داشته باشد تخلیه نمائید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۲ - کابل اتصال بدنه باطری را جدا کنید .

توجه ☜ : به باطری توجه کنید .

۳ - قاب ستون چپ و راست را جدا کرده و به سمت طرفین بخوابانید .

توجه ☜ : کمربند ایمنی را از قاب سقف جدا نکنید .

٤ - تودوزی سقف را جدا کرده و به سمت جلو فشار دهید .

توجه ☜ : تودوزی سقف را کاملاً جدا نکنید اما فقط به اندازه کافی به سمت جلو جدا نمائید . تا زمانی آنرا به سمت جلو فشار دهید که محوطه آ"تن شیشه عقب پیدا شود .

٥ - رابط آنتن (X1/16) سقف را از گیره (یا نگه دارنده) در سمت راست ستون جدا کنید و آن را قطع کنید .

٦ - رابط آنتن تلفن (3) را جدا کنید و یا به آنتن (2) را از پنجره عقب بوسیله گوه جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه ☜ : به شیر عقب صدمه نزنید .

توجه ☜ : با دقت محل تعمیر را بوسیله فن حرات دهند . گرم کنید .

۷ - لاستیک چسبیده و چسب باقی مانده زیر پایه آنتن و رابط آنتن تلفن را تمیز نمائید .

نصب : هنگامی که آنتن تلفن را می چسبانید از اینکه آنتن را فوراً بعد از جدا کردن فویل محافظ روی شیشه عقب چسبیده اطمینان حاصل کنید وقتی آنتن را چسباندید آنرا باید با نیروی ۱۰ نیوتن بر سانتی متر مربع در مدت ۵ ثانیه در جای خود نگه دارید .

۸ - با مواد پاک کننده باقی مانده چسب روی شیشه عقب را پاک کنید .

توجه ☜ : سطوح ناصاف روی شیشه عقب با بتونه شیشه ای بپوشانید اجازه دهید که برای مدت یک دقیقه قبل از چسباندن آنتن در آن محل بتونه شیشه خشک شود .

۹ - در جهت معکوس نصب نمائید .

۱۱ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

- فن گرم کن ۳۰۰ وات
- دستگاه تثبیت جریان ساکن CMP

۱۲ - مواد مصرفی :

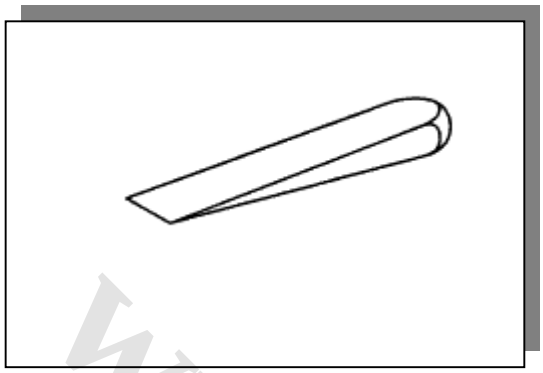
- بتونه با مارک نمایندگی Sika
- مولد یا واکنش گر Sika

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب : پایه آنتن و رابط آنتن تلفن را با دقت ۱ ± م م تنظیم و نصب نمائید .

۱۰ - ابزار مخصوص :

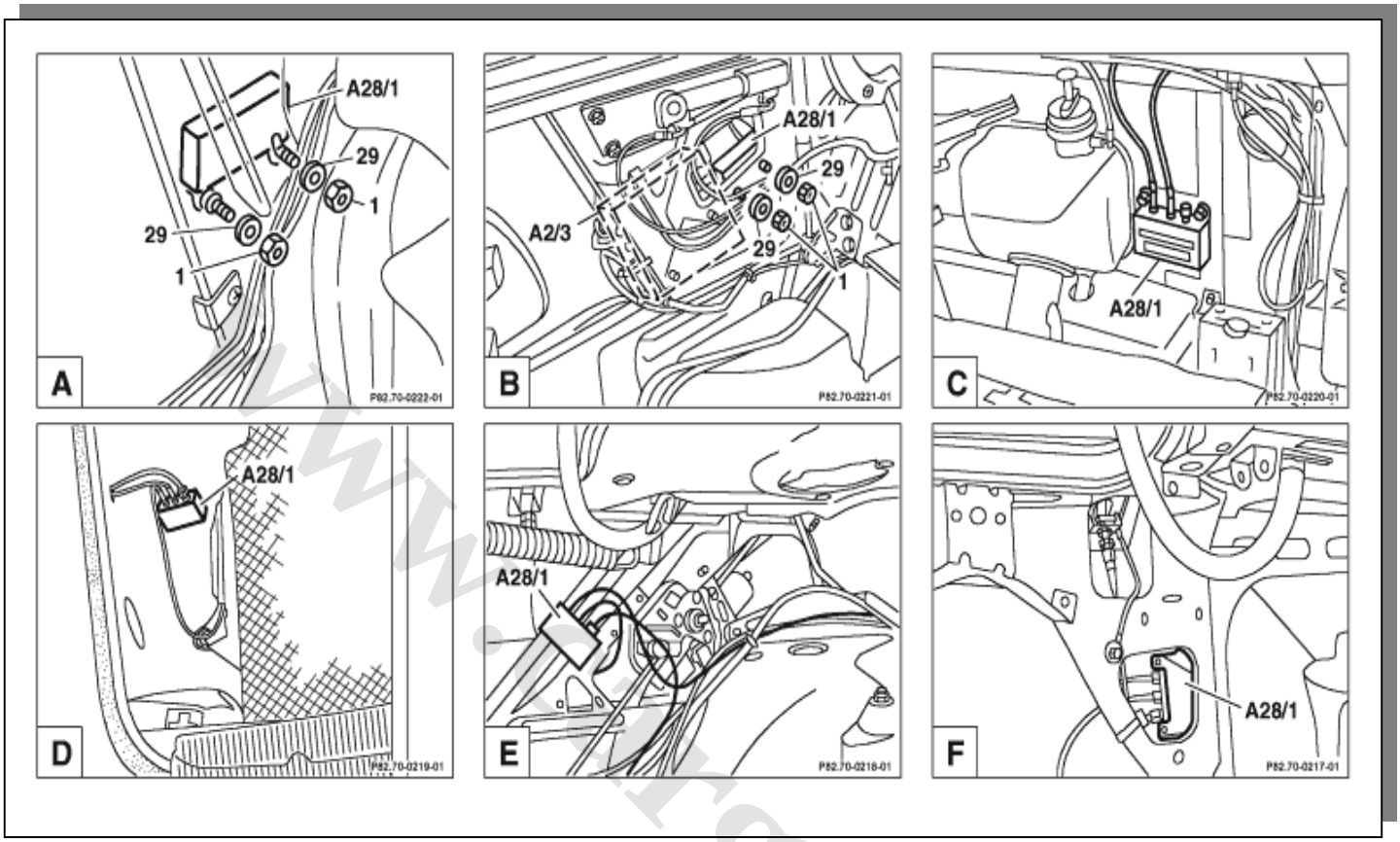


www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن آنتن دو شاخه



محل آنتن دو شاخه

A - مدل ۱۲٤ خودرو سواری و کوپه

B - مدل کروگی

C – مدل T

D - مدل ۱۲۹

E - مدل ۱٤۰

F - مدل ۲۰۲

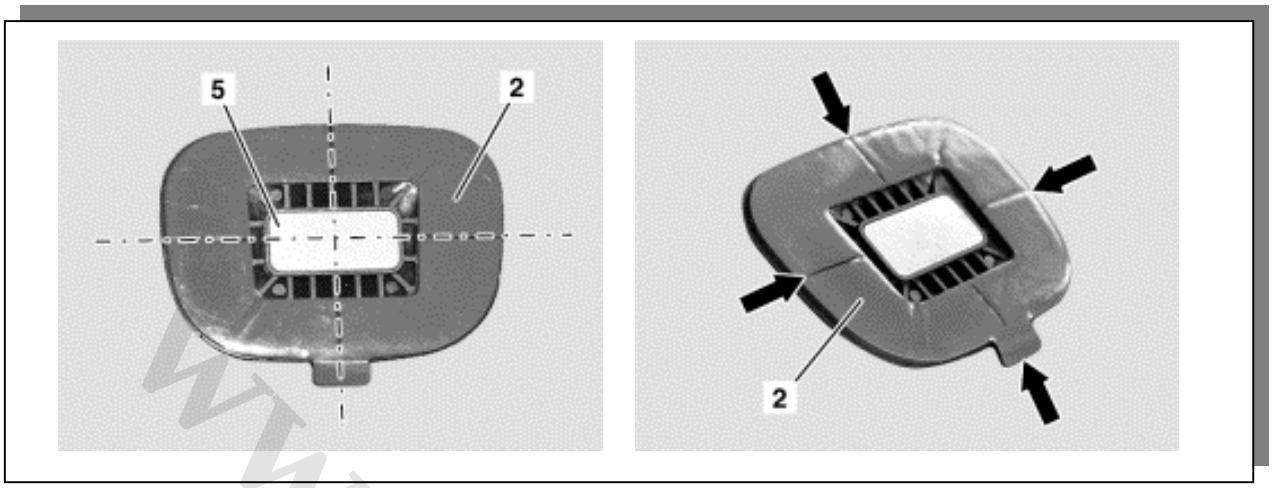
A2/3 - تیونر و تقویت کننده (صندوق عقب)

A28/1 - آنتن دو شاخه (آنتن برقی) (آمریکائی)

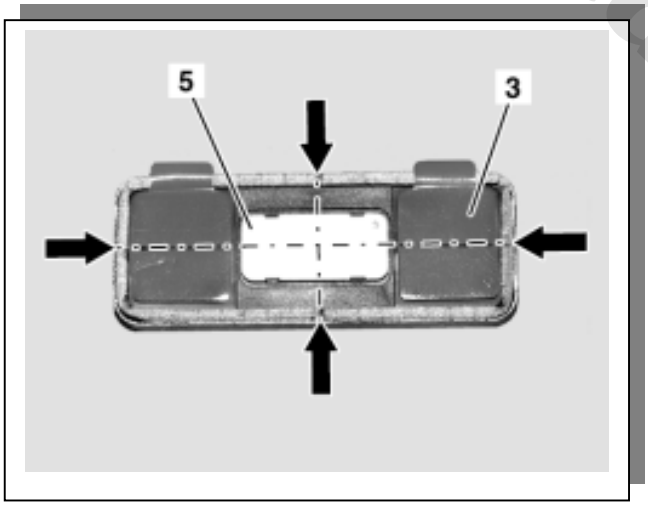
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن آنتن تلفن



۱ - مرکز محور پایه آنتن (2) را معین کنید همانطور که در شکل نشان داده شده و روی فویل علامت گذاری کنید .



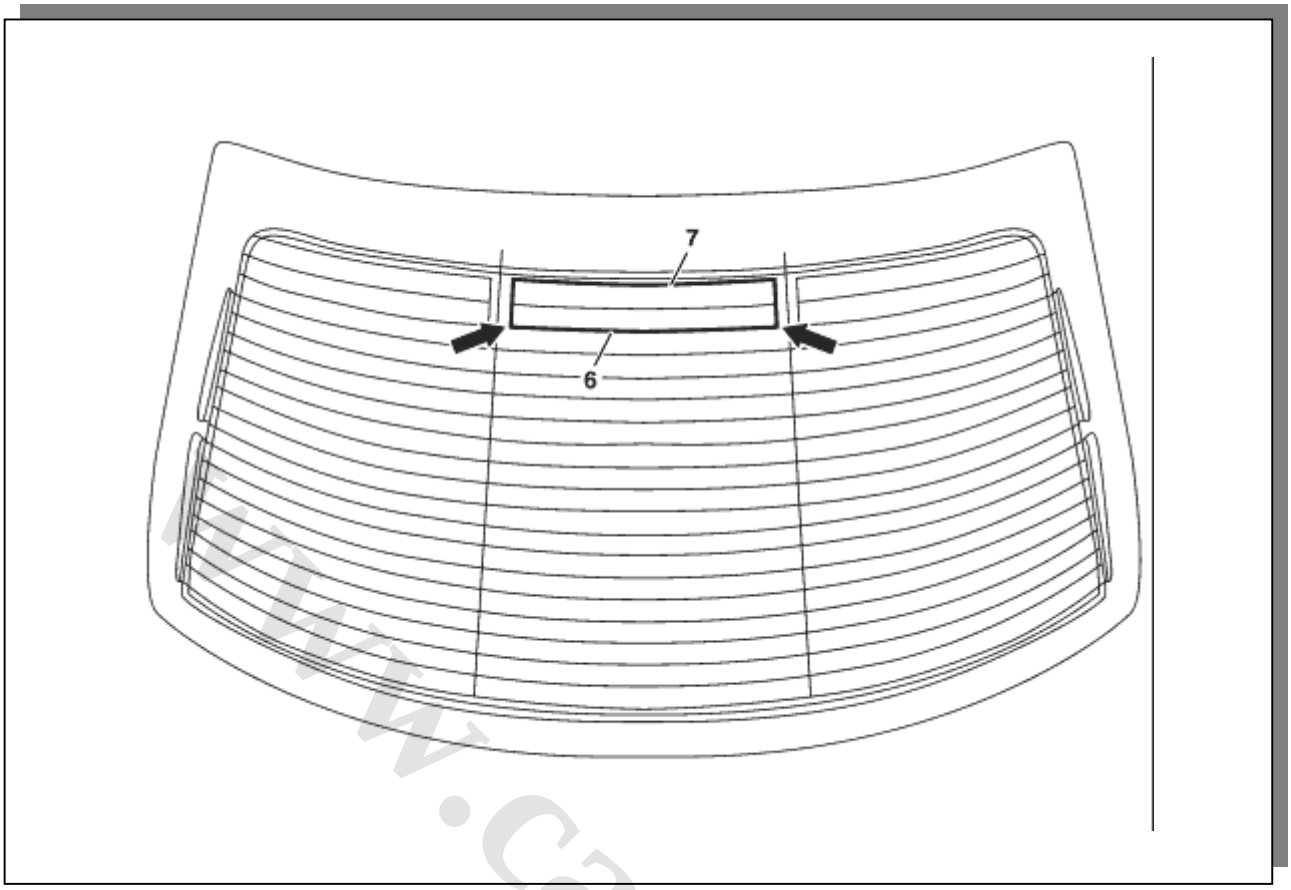
توجه ☜ : محور مرکزی را روی سطح فرستنده واقع شده است .

۲ - محورفویل روکش راروی لبه پایه آنتن منتقل می کنید.

توجه ☜ : بوسیله مواد شمعی قرمز یا سفید لبه های پایه آنتن را علامت گذاری می کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۳ - مرکز محور رابط آنتن تلفن را تعیین کنید همانطور

که در شکل نشان داده شده روی لبه ها علامت گذاری کنید .

توجه ☜ : محور مرکزی را وسط سطح فرستنده قرار دهید .

توجه ☜ : با دقت تمام علامت های گذاشته شده را روی نوار

چسب منتقل کنید به شیشه صدمه نزده یا آنرا خط نیاندازید .

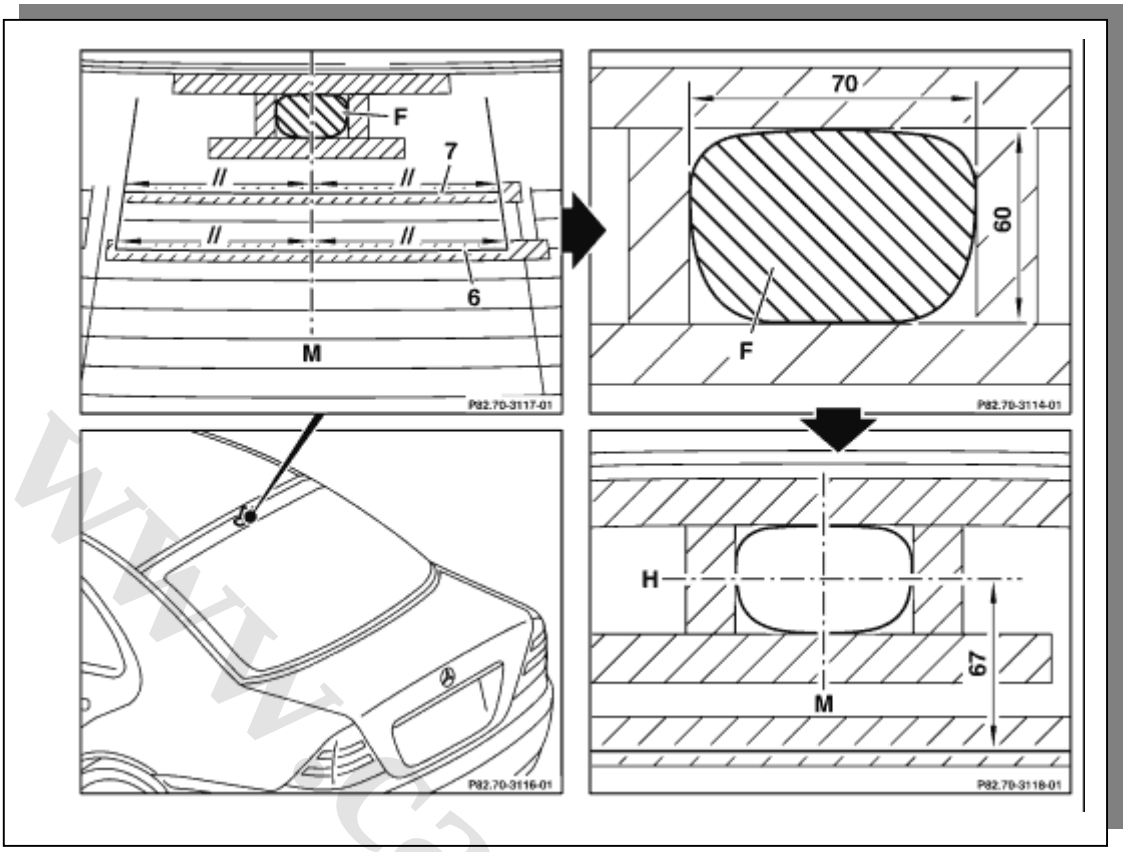
٤ - هر دو گوشه قسمت میانی شیشه عقب را تمیز کنید و نوار

چسب شفاف را در حلول خط اتصال (6) بین گوشه ها از سمت

خارج بچسبانید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



توجه ☜ : خط اتصال توسط سیم پایینی قسمت میانی در

شیشه عقب پنهان می شود .

۵ - روی سیم بالایی را با نوار شفاف بپوشانید .

٦ - وسط خط (M) را مشابه به قسمت وسط آنتن اندازه

گرفته و با نوار چسب علامت گذاری کنید .

۷ - در امتداد خط میانی (M) به سمت بالا شیشه بوسیله نوار

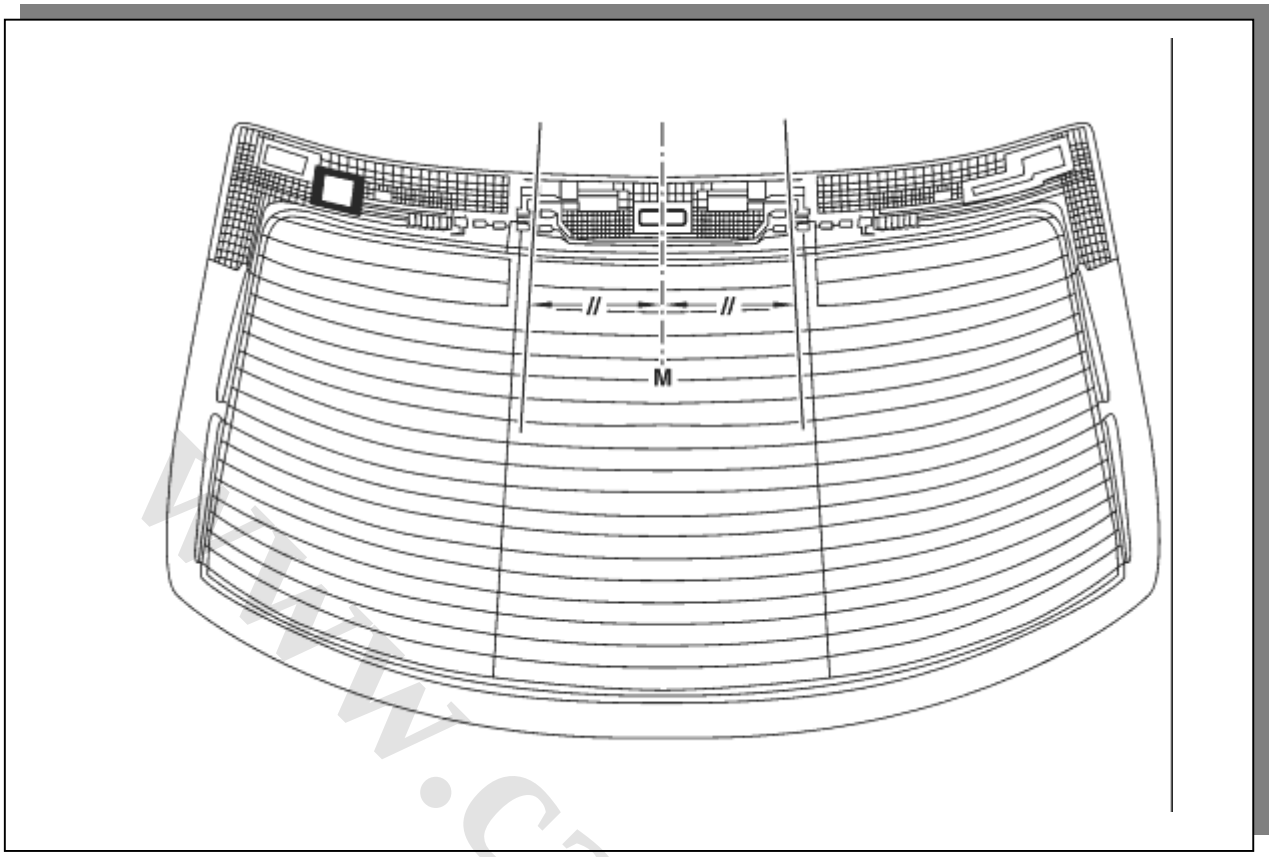
شفاف علامت بزنید و در وسط خط میانی روی نوار شفاف

علامت گذاری کنید .

۸ - ارتفاع محور (H) را روی نوار مطابق شکل علامت گذاری کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



توجه ☜ : فضای آزاد شیشه باید با خط وسط و ارتفاع محور

(H) هماهنگ و تنظیم باشد .

۹ - وسط محور (M) برای رابط آنتن تلفن مطابق شکل از

سمت داخل شیشه عقب علامت گذاری کنید .

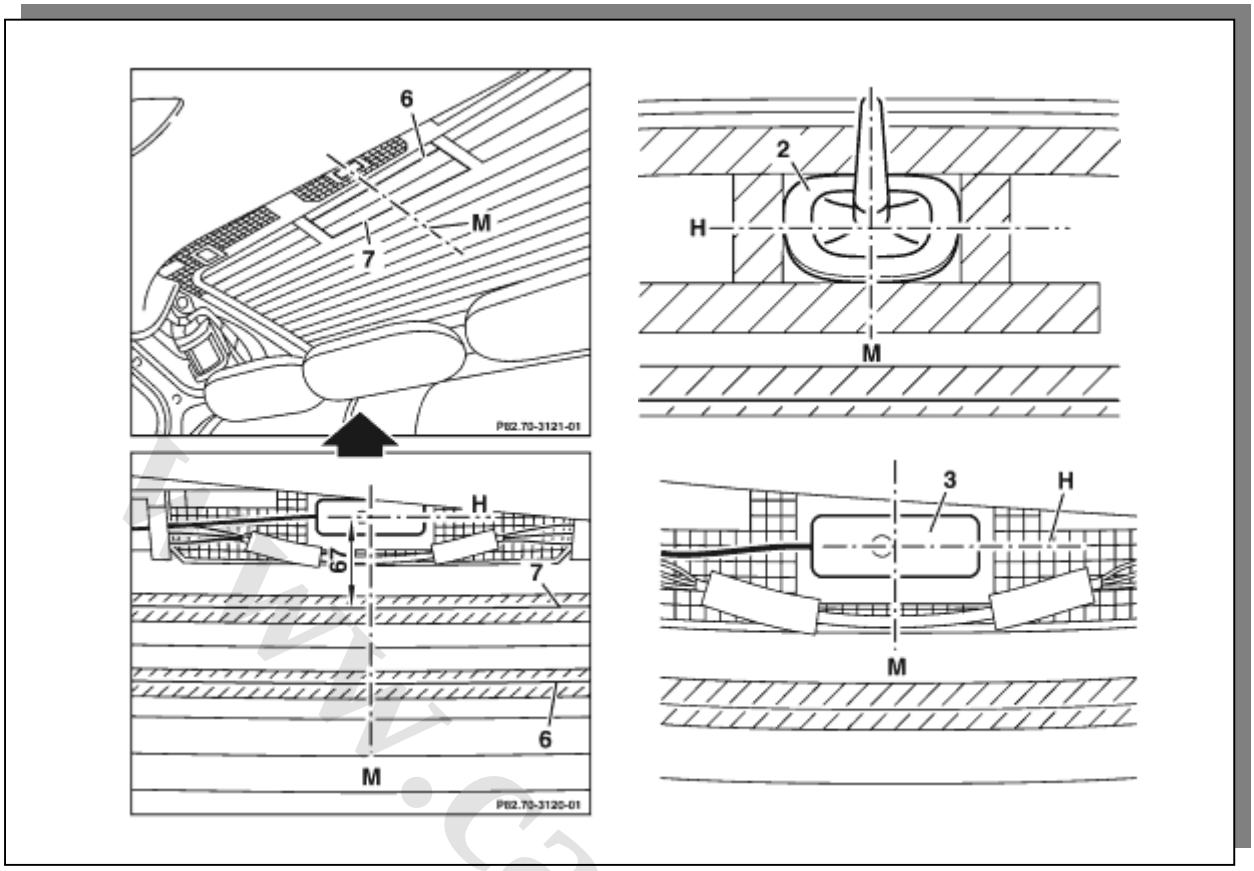
توجه ☜ : علامت های خارجی روی نوار از سمت داخل

قابل دیدن است و باید بوسیله یک خط کش جدا شده فقط

روی لبه های پوشیده شده شیشه عقب علامت گذاری کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



۱۰ - ارتفاع (H)را از سمت داخل روی شیشه عقب مطابق

شکل علامت گذاری کنید .

توجه ☜ : سطوحی چسبناک را روی شیشه عقب را تمیز کنید .

6,7 - سیم های بالا و پایین در قسمت میانی شیشه عقب M خط میانی

۱۱ - پایه انتن (2) با محور های (H,M) روی شیشه عقب برای

چسب کاری تنظیم کنید .

۱۲ - رابط انتن تلفن (3) با محور های (M, H) روی شیشه عقب

از سمت داخل تنظیم کنید .

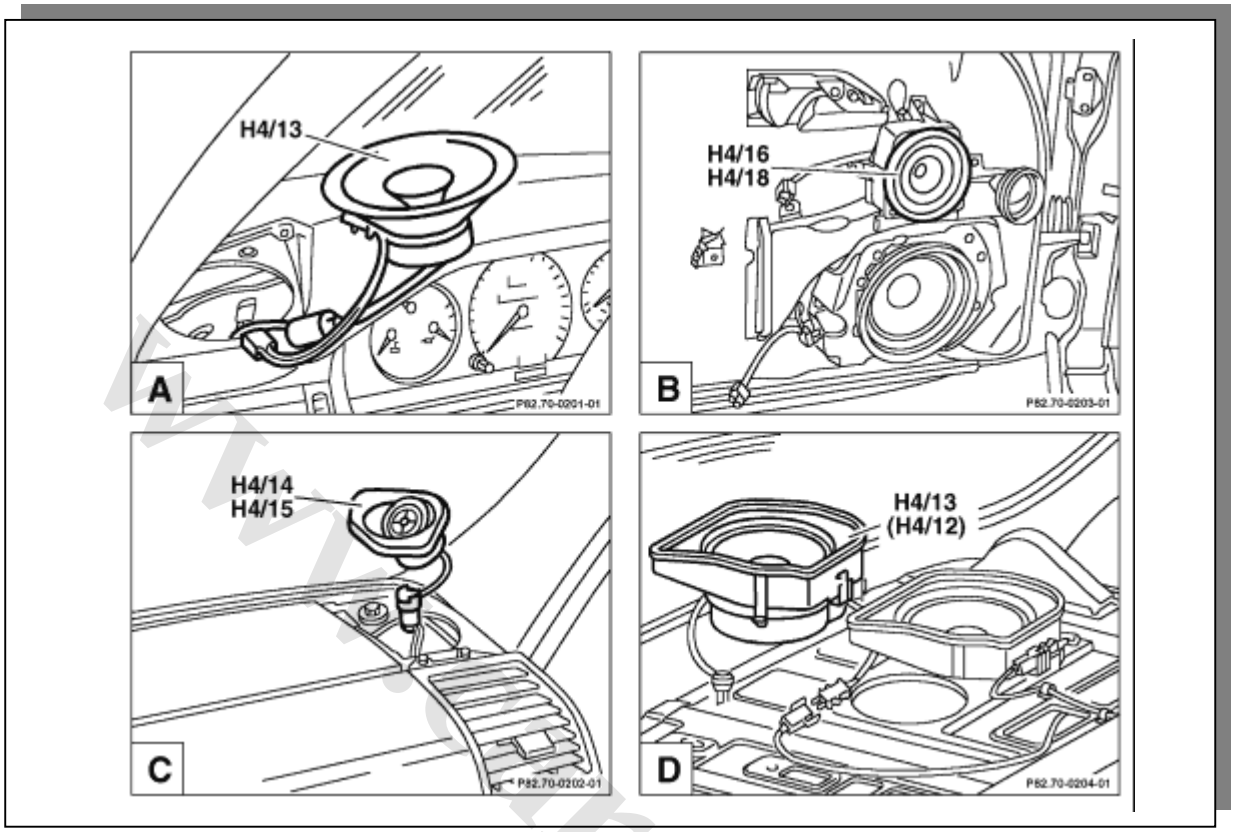
توجه ☜ : هنگام قرار دادن اجزاء آنتن دقت لازم را داشته باشید .

دو بخش آنتن باید با دقت ۱ ± میلی متر به یکدیگر چسبانیده شوند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن گوشی سیستم هندفری



مدل ۱۲٤

گوشی با دو سیم پیچ / رادیو / هند فری تلفن در سمت چپ قاب الات دقیق

B مدل ۱۲۹ با سیستم صوتی MB بلندگو در سمت چپ و راست درب ها

C مدل ۱٤۰/۱۲۹ با سیستم صدا BOSe بلندگو در سمت چپ و راست قاب آلات دقیق

D مدل ۲۰۲ با بلندگو استاندارد / سیستم صدا Bose بلند گو در سمت چپ بین شیشه و صندلی عقب

مـدل ۲۰۲ بـا سیسـتم صـدا نوکـیا گوشی دو سیم پیچ / رادیو / هند فری تلفن در سمت چپ بین شیشه و صندلی عقب

جدا سازی و نصب بلندگو در قاب آلات دقیق

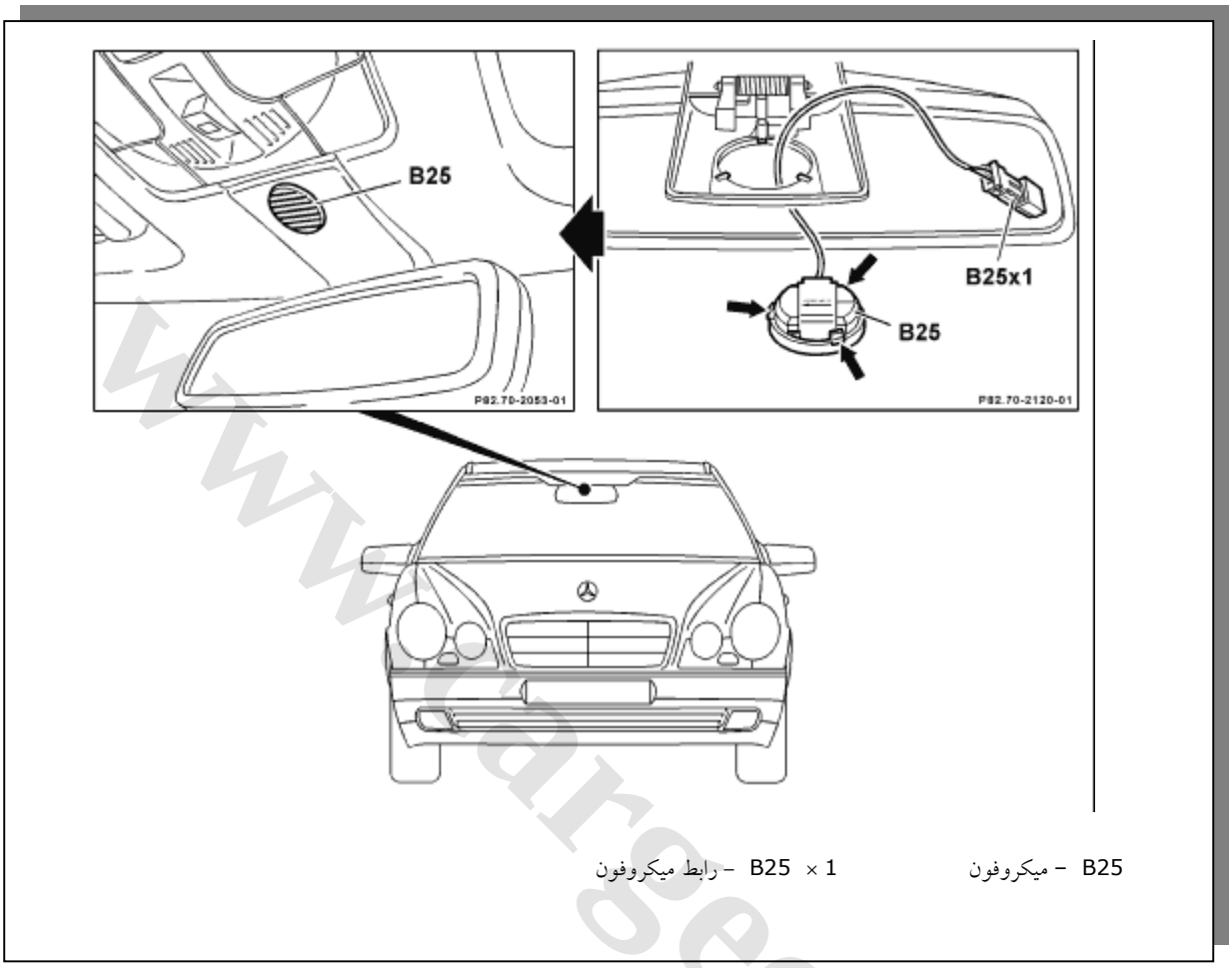
جدا ساز ی و نصب بلندگو در درب های جلو

جدا سازی و نصب بلندگو ها از بین شیشه و صندلی عقب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن میکروفون سیستم هند فری



B25 – میکروفون B25 × 1 – رابط میکروفون

۱ - آینه داخلی عقب را جدا کنید .

۲ - رابط میکروفون هند فری را جدا کنید .

۳ - بست میکروفون را باز کنید .

٤ - در حالت بر عکس نصب نمائید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن دستگاه نمایشگر با ماژول کنترل



1 – نمایشگر ، راه انداز Comand را جدا کنید . A40/3 – دستگاه کنترل Comand

1 – رابط سیکنال RGB تیونر تلوزیون

2 – رابط استوانه ای آلات دقیق

A – رابط منبع تغذیه

B – رابط بلندگو

D2B – رابط دیتا باس دیجیتالی

DFM/AM – رابط ورودی آنتن

GPS – رابط ورودی آنتن

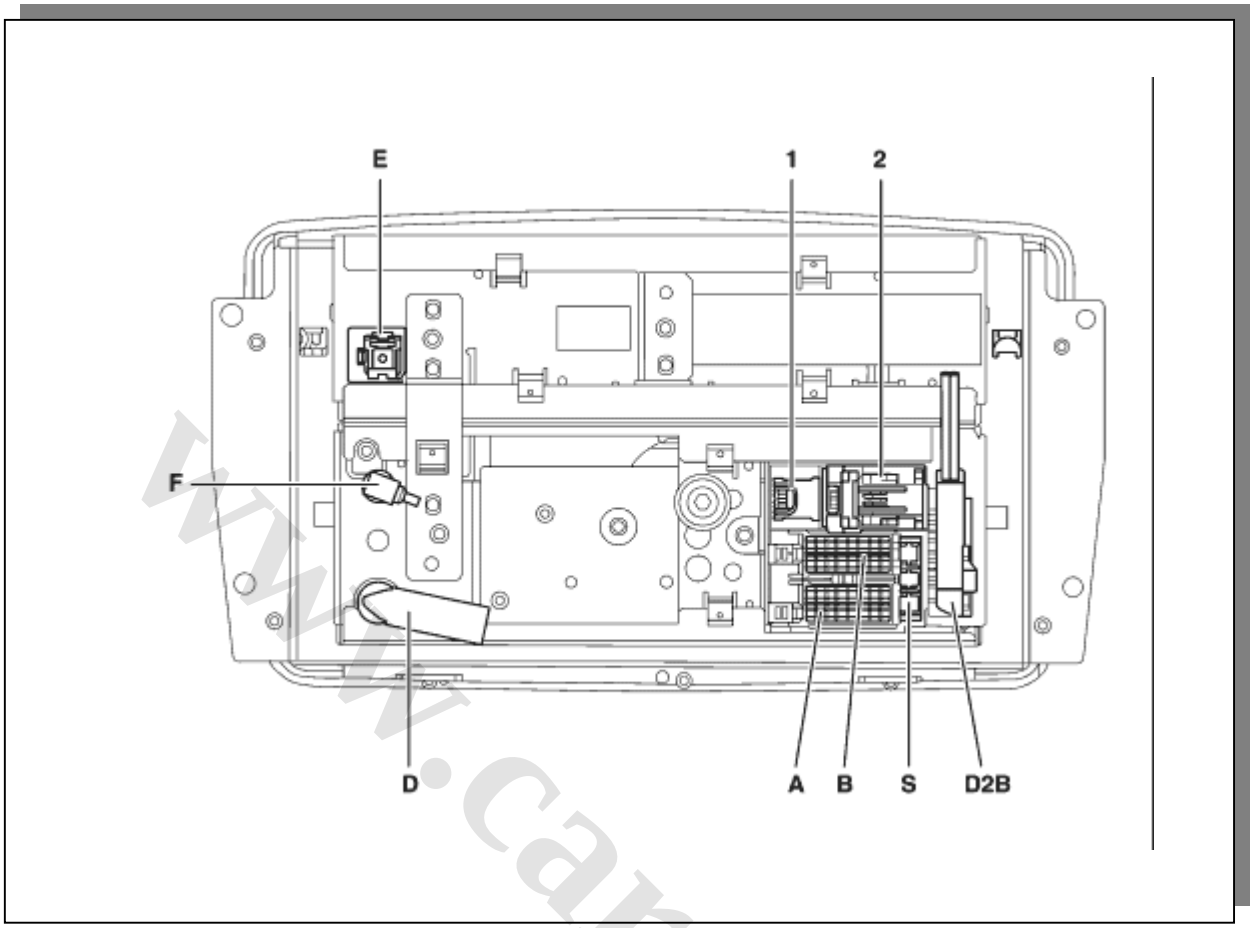
FIF – رابط خروجی سیگنال

احتیاط : خطر انفجار از بنزین قابل اشتعال . خطر مسموم شدن و سوختگی شدید از اب باطری . خطر جراحت از سوختگی شدید چشم ها و پوست بدن در اثر اب باطری یا از حمل باطری های اسیدی معیوب

احتیاط : بدون آتش روشن کردن - جرقه زدن زبانه اتش بدون پوشش - دستکش ضد اسید و لباس و عینک محافظ بپوشید . آب اسید باطری را در ظرف مناسب که روی آن نوشته شده باشد تخلیه کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



به باطری توجه کنید .

۱ - دستگاه تثبیت جریان ساکن وصل کنید .

۲ - کابل اتصال بدنه باطری را قطع کنید .

۳ - پوشش قاب مرکزی را باز کنید .

٤ - پیچ ها را باز کنید .

٥ - نمایشگر راه انداز COMAND را باز کنید . دستگاه کنترل COMAND را خارج کنید .

٦ - اتصالات را جدا کنید .

۷ - رابط کابل فیبر نوری را قطع کنید .

فیبر نوری D2B را پیچ ندهید یا فشرده نکنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه ☜ : رابط کابل فیبر نوری و اتصالات رادیو را با درپوش محکم کنید .

موج بر نوری را بپوشانید .

به کابل فیبر نوری توجه داشته باشید .

۸ - در جهت بر عکس قابل نصب است .

۹ - کد های مربوط به مشکلات مشخص شده در حافظه را بخوانید و ان را پاک کنید .

عیوب ناشی از شبیه سازی قبلی را ذخیره می شود یا عیوب ناشی از قطعیدر کابل ها در فرآیند نصب یا انجام آزمایش ها را ذخیره می گردند و یک دفعه در حافظه DTC پاک می شوند .

تمام فعالیت ها کامل شده است .

۱۰ - سیستم الکتریکی را فعال نمائید .

برنامه اصلی را اجراء کنید .

۱۱ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

- دستگاه تثبیت جیان ساکن CMP

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکات ایمنی

احتیاط : خطـر صدمه دیدن در اثر گاز گرفتگی و فشردگی ، در بسیاری از موارد حتی می تواند در زمان کار برف پاکن شیشه جلو روی دهد .

کلید جرقه را همیشه قبل از کار با برف پاکن شیشه جلو قطع نمائید .

موقع کار در محدوده برف پاک کن شیشه جلو با کلید جرقه ای در وضعیت ۱و۲ بازوی برف پاک کن یا رابط برف پـاک کـن از محـل انتهایی به سمت بیرون پرتاب شده یا به صورت غیر عمد شروع به کار می کند . این امر ممکن است باعث جراحات مثل بریدگی - فشردگی - گاز گرفتگی اعضاء بدن شود .

قوانین حاکم بر اندازه گیری

۱ - در زمان کار با برف پاک کن شیشه جلو همیشه کلید های جرقه ای را قطع کنید .

۲ - جهت جلو گیری از تماس ، محدود ، فعالیت را ایمن کنید .

۳ - فاصله مناسب از قطعات متحرک را حفظ کنید .

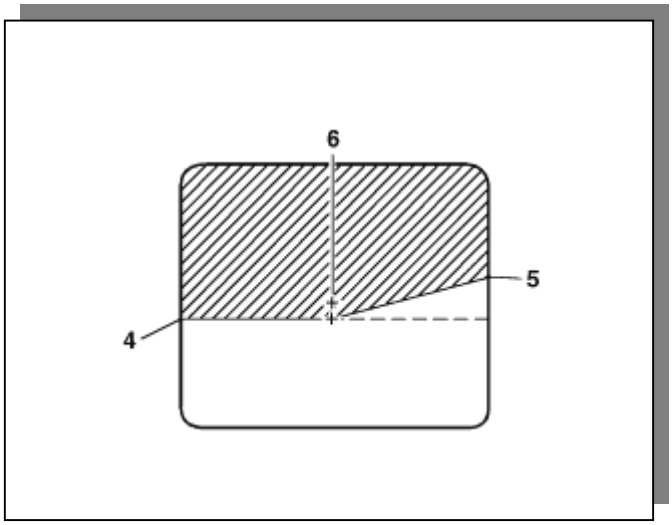
٤ - به محدوده های خطر نظارت داشته باشید .

٥ - لباس های اندازه و تنگ پوشیده و موها را با تور بپوشانید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

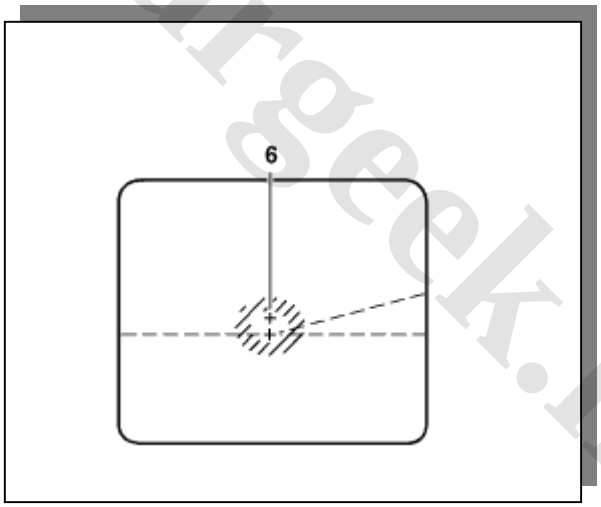
تنظیم نور پایین



محـدوده تاریکـی بـاید با خط جدا کننده افقی تنظیم کننده نور هنگام تنظیم ارتفاع میزان شود . تقاطع خطوط (5)

باید پایین نقطه مرکزی (6) در هنگام تنظیم افقی قرار گیرد و از روی خط جدا ساز (4) شروع شود .

تنظیم نور بالا

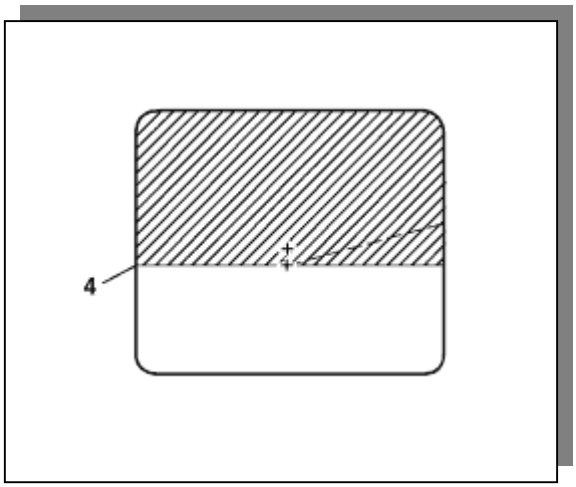


مرکز نور باید در نقطه مرکز مربوط به خود قرار گیرد . در غیر اینصورت لامپ درست بسته نشده است

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تنظیم و کنترل لامپ مه شکن



۱ - محدوده تاریک باید در امتداد خط افقی جدا کننده قرار گیرد (4) در صورت ضرورت آن را تصحح کنید .

۲ - در مـدل ۱٤۰ کوپـه و مـدل های ۱٦۸ و ۲۰۲ در حدود ۹٤/۰۳ می باشد کنترل کنید که لامپ درست سر جای خود قرار داشته باشد .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۸۳ (کنترل هوای داخل)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سیستم کنترل هوای داخل خودرو

- جابجایی هوا
- هیتر خودکار
- تهویه مطبوع
- تهویه مطبوع(خودکار)
- کمپرسورتهویه مطبوع (کولر)
- هیتر ثابت وهیتر کمکی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

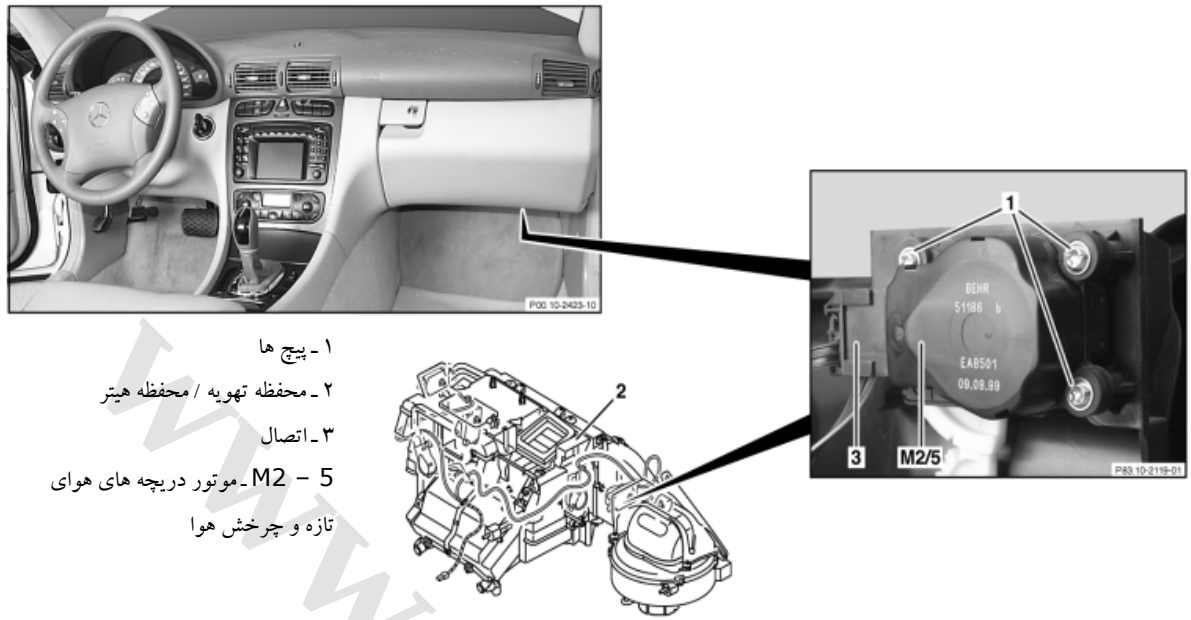
جابجایی هوا

- باز وبسته کردن دریچه های هوا
- باز وبسته کردن دریچه های هوا مدل ۲۰۳ با کد(581b)
- باز وبسته کردن دریچه مخلوط هوا سمت چپ
- باز وبسته کردن دریچه مخلوط هوا سمت راست
- باز وبسته کردن دریچه مخلوط هوا سمت راست با کد (581b)
- از وبسته کردن دریچه برفک گیر سمت چپ
- باز وبسته کردن دریچه برفک گیر سمت راست
- باز وبسته کردن دریچه پائین سمت چپ
- باز وبسته کردن دریچه پائین سمت راست
- باز وبسته کردن دریچه گرمکن سمت چپ وراست
- باز وبسته کردن دریچه های برف گیر چپ وراست
- باز و بسته کردن دریچه هوای آزاد سمت چپ
- باز و بسته کردن دریچه هوای آزاد سمت راست
- از و بسته کردن دریچه های هوای آزاد
- باز وبسته کردن دریچه فیلتر هوا (ذغال اشباع شده)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن دریچه چرخش هوا



۱ ـ پیچ ها

۲ ـ محفظه تهویه / محفظه هیتر

۳ ـ اتصال

5 – M2 ـ موتور دریچه های هوای تازه و چرخش هوا

۱– پوشش (روکش) زیر پانل نشاندهنده ها را باز کنید (سمت مسافر)

۲ – پیچ (1) نگهدارنده موتور هوای تازه را باز کنید(۳ عدد پیچ)

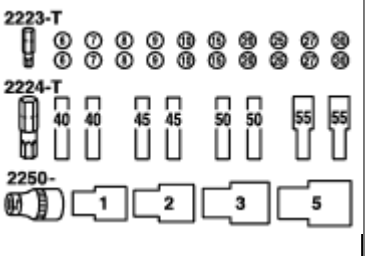
۳– موتور ودریچه های هوای تازه وگردش هوا (M2/5) را از محفظه هیتر (2) را باز کنید.

٤–اتصالات (3) مربوط به هوا را از موتور الکتریکی (M2/5) را باز کنید .

۵ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

٦–موتور دریچه های هوای تازه (M2/5) وگردش هوا را از نظر کارکرد همزمان بررسی کنید.

۷ –ابزار مخصوص :



000 589 01 10 00

مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور دریچه هوای تازه وچرخش هوا



۱ - پیچ
۲ ـ اتصال
5 – M2 ـ موتور عمل کننده دریچه هوای تازه و چرخش هوا

۱ –کابل منفی (اتصال بدنه)باطری را قطع کنید.

احتـیاط : بـه مـوارد ایمنی باطری توجه کنید .خط انفجار گاز مایع باطری ، خطر مسمومیت ، سوختگی ناشی از اسـید باطـری وجـود دارد از نزدیکی جرقه ، شعله وسیگار پرهیز کنید واز وسایل ایمنی دستکش ضد اسید ،عینک ولباس مناسب استفاده کرده ومایع اسید را فقط در ظروف مناسب که علامت گذاری شده اند بریزید .

۲ ـ پانل نشاندهندها را باز کرده وجدا کنید .

۳ ـ پیچ (1) نگهدارنده موتور برقی را باز کنید . (۳ عدد پیچ)

٤ ـ موتور دریچه های هوای تازه وگردش هوا (M 2/5) را از محفظه تهویه باز کنید .

۵ ـ اتصالات مربوط بهموتور دریچه ها (M 2/5) را باز کرده وجدا کنید .

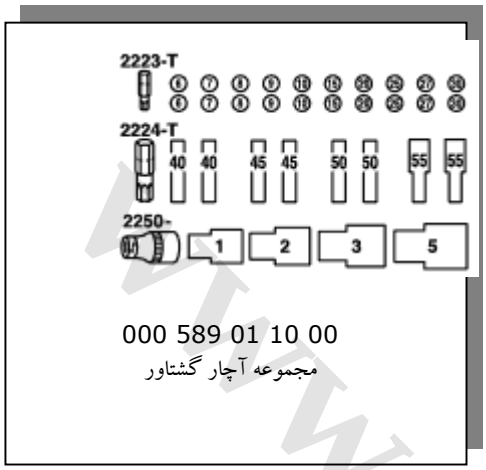
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ ـ برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

٧ ـ موتـور دریچـه هـای هـوای تـازه وچرخش هوا (M 2/5) را از نظر کارکرد همزمان بررسی کنیدبرای اینکار از دستگاه عیب یاب (STAR) استفاده کنید.

٨ ـ ابزار مخصوص :



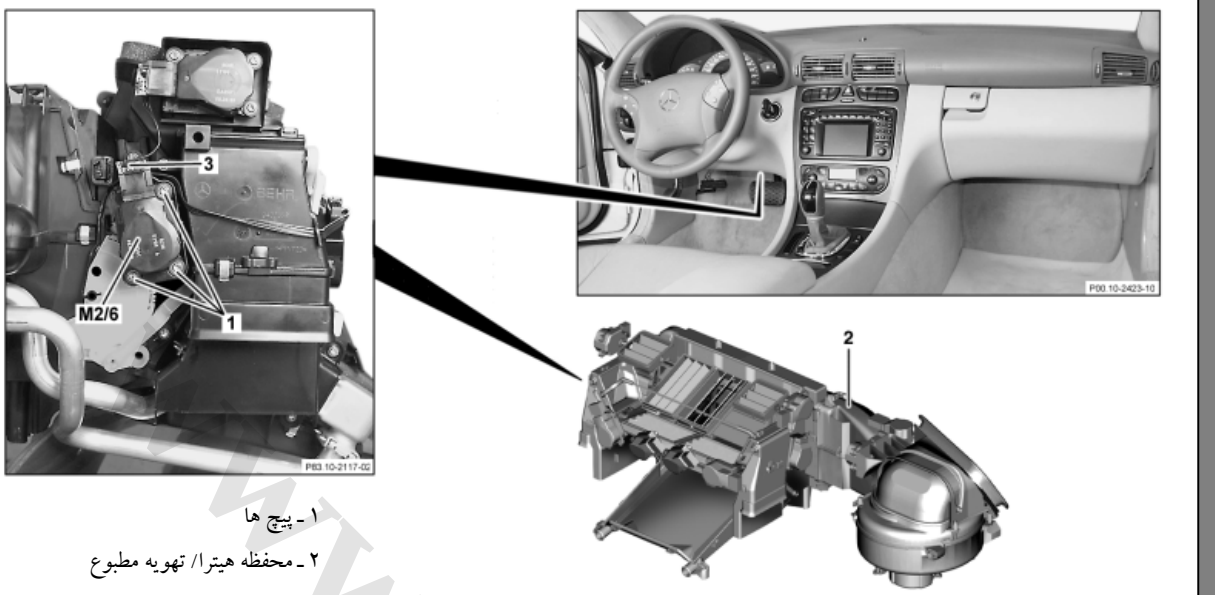
000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور دریچه مخلوط هوا



۱ ـ پیچ ها
۲ ـ محفظه هیترا/ تهویه مطبوع
۳ ـ اتصال
M2 – 6 ـ موتور دریچه مخلوط هوا

۱ ـ رویه زیر پانل نشان دهنده را باز کنید.(سمت راننده)

احتیاط : بـه مـوارد ایمنی باطری توجه کنید .خط انفجار گاز مایع باطری ، خطر مسمومیت ، سوختگی ناشی از اسـید باطـری وجـود دارد از نزدیکی جرقه ، شعله وسیگار پرهیز کنید واز وسایل ایمنی دستکش ضد اسید ،عینک ولباس مناسب استفاده کرده ومایع اسید را فقط در ظروف مناسب که علامت گذاری شده اند بریزید .

۲ ـ پیچ (1) نگهدارنده موتور دریچه را باز کنید . (۳ عدد پیچ)

۳ ـ موتور دریچه مخلوط هوا سمت چپ (M 2/6) را از محفظه تهویه مطبوع (کولر وبخاری) را باز کنید .

٤ _ اتصالات (3) را از موتور دریچه مخلوط هوا (M 2/6) را باز کرده وجدا کنید .

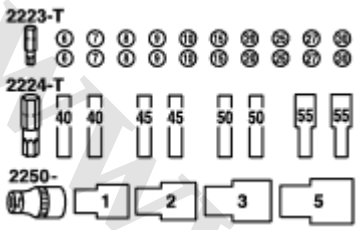
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ ـ برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٦ ـ موتـور دریچـه مخلـوط سمت چپ (M 2/6) را تنظیم کنید برای اینکار از دستگاه عیب یاب (STAR) استفاده کنید.

۷ ـ ابزار مخصوص :



000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور دریچه مخلوط هوای سمت راست



۱ ـ پیچ ها

۳ ـ اتصال

7 – M2 ـ موتور دریچه مخلوط هوای سمت راست

۱ – رویه زیر پانل نشاندهنده را باز کنید (سمت مسافر)

احتیاط : بـه مـوارد ایمنی باطری توجه کنید .خط انفجار گاز مایع باطری ، خطر مسمومیت ، سوختگی ناشی از اسـید باطـری وجـود دارد از نزدیکی جرقه ، شعله وسیگار پرهیز کنید واز وسایل ایمنی دستکش ضد اسید ،عینک ولباس مناسب استفاده کرده ومایع اسید را فقط در ظروف مناسب که علامت گذاری شده اند بریزید .

۲ – پیچ (1) نگهدارنده موتور دریچه را باز کنید . (۳ عدد پیچ)

۳ – موتور دریچه مخلوط هوا سمت راست (M 2/7) را از محفظه تهویه مطبوع (کولر وبخاری) را باز کنید .

www.cargeek.ir

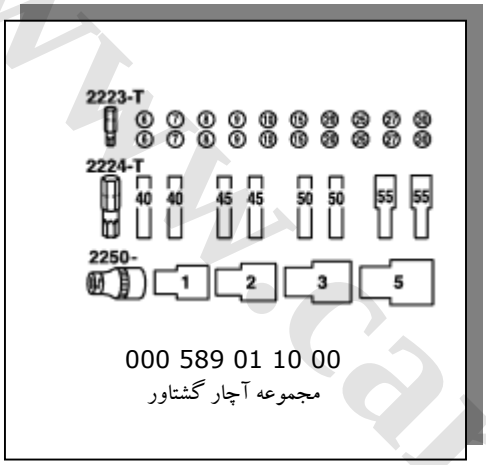
www.CarGeek.ir

٤ -اتصالات (3) را از موتور دریچه مخلوط هوا سمت راست (M 2/7) را باز کرده وجدا کنید .

٥ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٦ - موتـور دریچـه مخلوط سمت راست(M 2/7) را تنظیم کنید برای اینکار از دستگاه عیب یاب (STAR) استفاده کنید.

٧ - ابزار مخصوص :



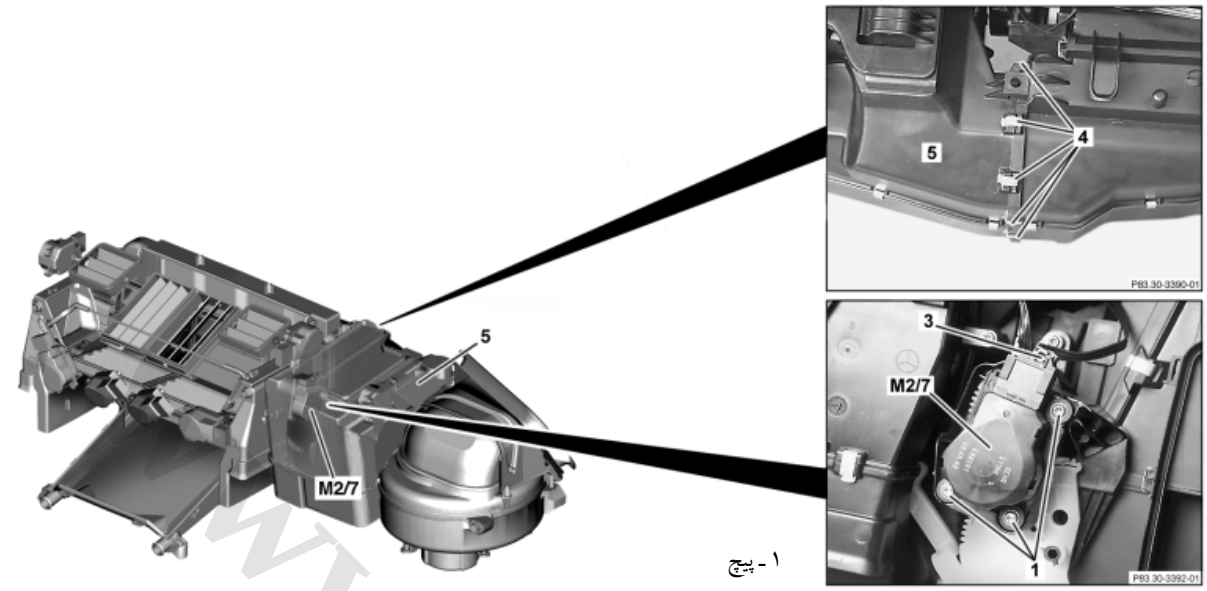
000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور دریچه مخلوط هوای سمت راست



۱ - پیچ
۳ - کلاچ
٤ - فنر بست
٥ - محفظه فن
7 – M2 - موتور دریچه مخلوط هوای سمت راست

۱ – کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را باز کنید .

احتیاط : به موارد ایمنی در خصوص باطری توجه کنید.به خطر انفجار ناشی از جوشکاری ولحیم کاری بر روی سیستم مدار بسته تهویه مطبوع توجه کنید .احتمال خطر مسمومیت بدلیل استنشاق بخارات مایع خنک کننده وتماس پوست وچشم وجود دارد .

احتیاط : از هرگونه شعله اتش روباز خودداری کنید .از دستکش وعینک محافظ استفاده کنید.فقط درمحیطی که دارای هواکش باشدکارکنید.کارتعمیراتی برروی سیستم تهویه مطبوع صرفاً محدود به بخش تخلیه می شود .

۲ – محفظه اواپراتور را باز کنید .

۳ – بستهای فنری (4) را باز کنید .(٥ عدد بست فنری)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ – محفظه فن (5) را از محفظه اواپاتور باز کنید.

٥ – پیچ های (1) را باز کنید .(۳عدد پیچ)

٦ – موتور دریچه مخلوط هوای سمت راست (M 2/7) را باز کنید .

٧ – اتصالات (3) را باز کنید .

٨ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٩ – موتور دریچه مخلوط هوای سمت راست (M 2/7) رادر حالت نرمال قرار دهید.

١٠ – حافظه ثبت کد عیب را خوانده وآنرا پاک کنید . (با استفاده از دستگاه عیب یاب (STAR)

١١– برنامه ریزی پایه را انجام دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور دریچه برفک گیر سمت چپ



۱ ـ پیچ ها
۳ ـ کانکتور

۱ -کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را جدا کنید.

احتیاط : به نکات ایمنی در خصوص کار با سیستم برقی وباطری توجه کنید .

۲ - پانل نشان دهنده ها را باز کنید .

احتیاط : به موارد ایمنی در خصوص باطری توجه کنید.به خطر انفجار ناشی از جوشکاری ولحیم کاری بر روی سیستم مدار بسته تهویه مطبوع توجه کنید .احتمال خطر مسمومیت بدلیل استنشاق بخارات مایع خنک کننده وتماس پوست وچشم وجود دارد .

۳ - پیچ (1) نگهدارنده موتور دریچه را باز کنید.(۳ عدد پیچ)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

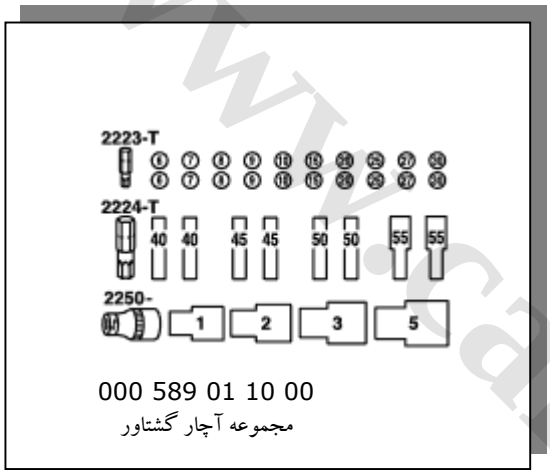
٤ – موتور دریچه برفک سمت چپ (m 2 /8) را از محفظه تهویه مطبوع را جدا کنید .

٥ – اتصالات (3) را از موتور دریچه برفک گیر چپ (M 2 /8) را باز کنید .

٦ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٧ – موتوردریچه برفک گیر سمت چپ (M 2/8) را تنظیم نمائید. برای اینکار از دستگاه عیب یاب (STAR) استفاده کنید .

٨ – ابزار مخصوص :



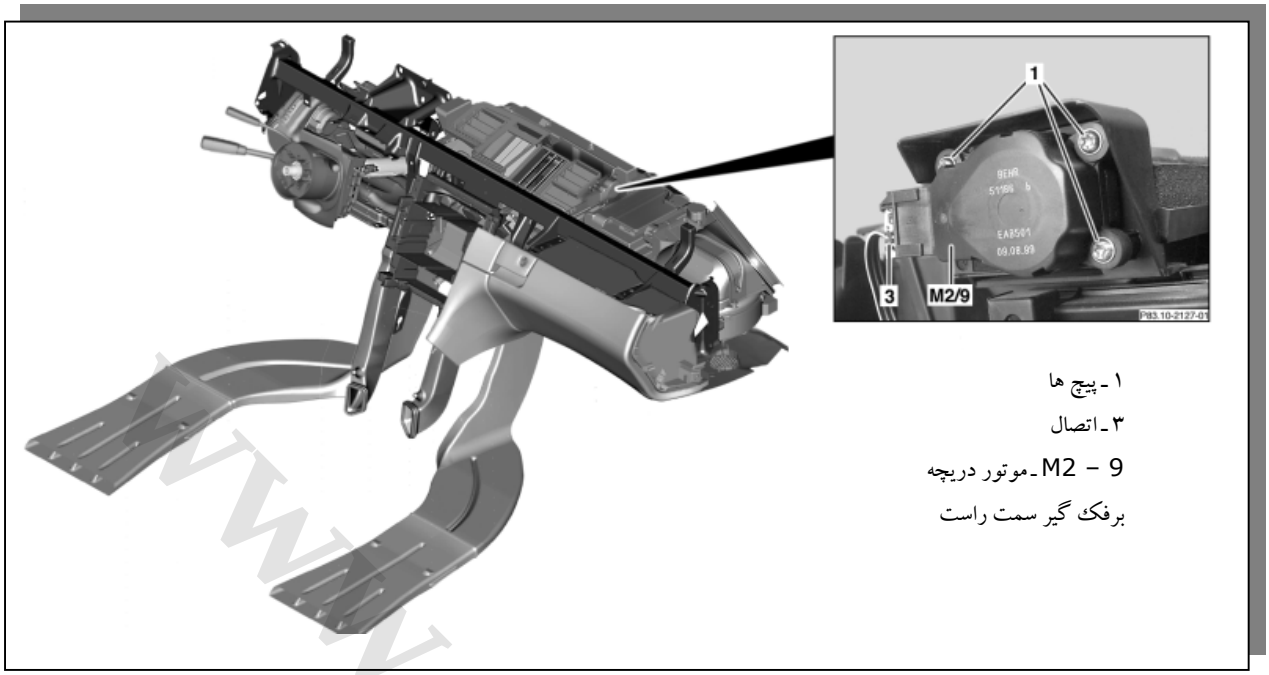
000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور دریچه برفک گیر سمت راست



۱ ـ پیچ ها
۳ ـ اتصال
M2 – 9 ـ موتور دریچه برفک گیر سمت راست

۱ –کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را باز کنید.

احتیاط : به موارد ایمنی در خصوص سیستم برقی وباطری توجه کنید .

۲ – پانل نشان دهنده ها را باز کنید .

احتیاط : به موارد ایمنی در خصوص باطری توجه کنید.به خطر انفجار ناشی از جوشکاری ولحیم کاری بر روی سیستم مدار بسته تهویه مطبوع توجه کنید .احتمال خطر مسمومیت بدلیل استنشاق بخارات مایع خنک کننده وتماس پوست وچشم وجود دارد .

۳ –کابل سیم کشی داخل اطاق در محل موتور دریچه برفک گیر راست (M 2/ 9) را معلوم کنید.

٤ – پیچ های (1) را باز کنید.(۳ عدد پیچ)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

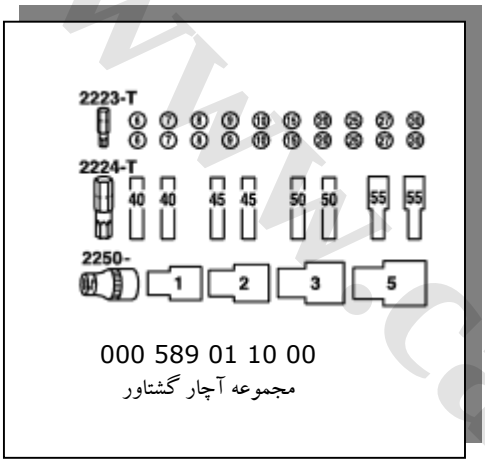
۵ – موتور دریچه برفک سمت راست (m 2 /9) را از محفظه تهویه مطبوع را باز کنید .

٦ – اتصالات (3) را از موتور دریچه برفک گیر سمت راست (M 2 /9) را باز کنید .

۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۸ – موتوردریچه برفک گیر سمت راست (M 2/9) را تنظیم نمائید. برای اینکار از دستگاه (STAR) استفاده کنید .

۹ – ابزار مخصوص :



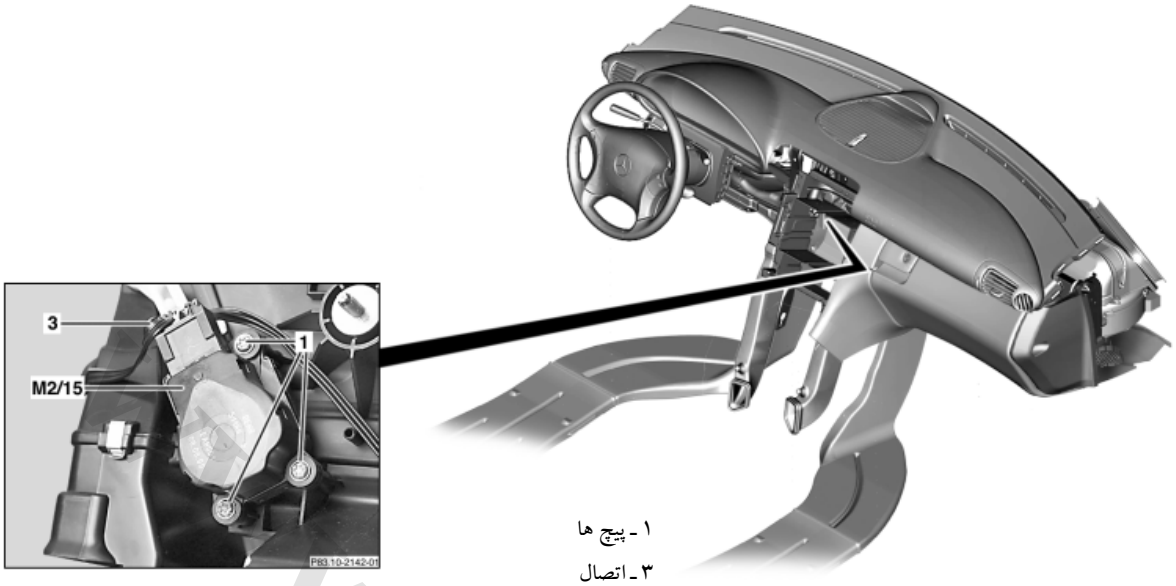
000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور دریچه پاگرم کن چپ



۱ ـ پیچ ها
۳ ـ اتصال
M2 – 10 ـ موتور دریچه پا گرم کن سمت چپ

۱ –کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را جدا کنید.

احتیاط : به موارد ایمنی و کار با سیستم برق وباطری توجه کنید .

۲ – رویه زیر پانل نشان دهنده ها را باز کنید .

۳ – قسمت پائینی پانل نشاند هنده را در سمت راننده باز کنید .

٤ – رادیوویخش را باز کنید .

٥ – مجموعه پانل پائین رادیو وپخش را باز کنید .

٦ – صداگیر را باز کرده وبردارید.

۷ – پیچ های (1) را باز کنید.(۳ عدد پیچ)

۸ – موتور دریچه پا گرمکن چپ (m 2 /10) را از محفظه کانال تهویه مطبوع را بازکنید .

www.cargeek.ir

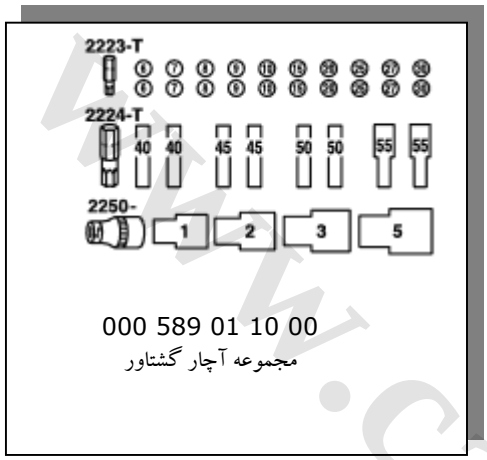
www.CarGeek.ir

۹ – اتصالات (3) را از موتور دریچه پا گرم کن چپ باز کرده وجدا کنید .

۱۰ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ – موتوردریچه پاگرم کن سمت چپ (M 2/10) را تنظیم نمائید. برای اینکار از دستگاه عیب یاب (STAR) استفاده کنید .

12 – ابزار مخصوص :



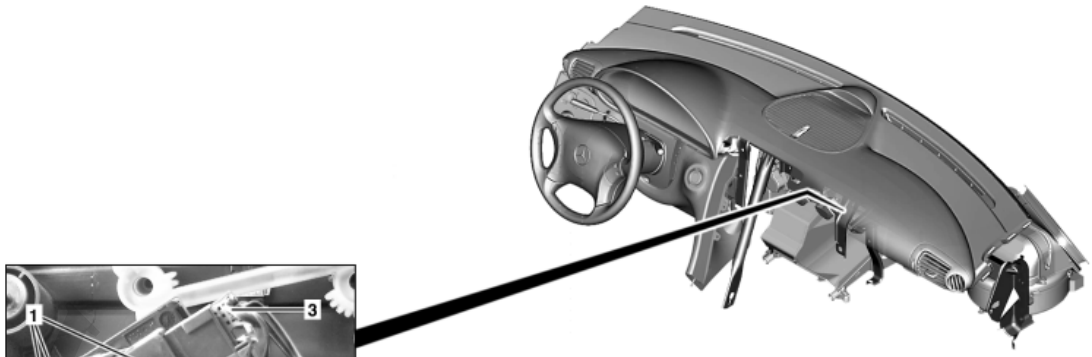
000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور دریچه پاگرم کن راست



۱ ـ پیچ ها
۳ ـ اتصال
M2 – 11 ـ موتور دریچه پا گرم کن سمت راست

۱ –کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را باز کنید.

احتیاط : در هنگام کار با سیستم برق وباطری نکات ایمنی را رعایت کنید .

۲ – محل دستکش را باز کنید .

۳ – رادیو را باز کرده وجدا کنید .

٤– مجموعه پائین رادیو وپخش را باز کنید

احتیاط : به موارد ایمنی در خصوص باطری توجه کنید.به خطر انفجار ناشی از جوشکاری ولحیم کاری بر روی سیستم مدار بسته تهویه مطبوع توجه کنید .احتمال خطر مسمومیت بدلیل استنشاق بخارات مایع خنک کننده وتماس پوست وچشم وجود دارد .

۵– صداگیر را باز کرده وبردارید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - پیچ های (1) را باز کنید.(۳ عدد پیچ)

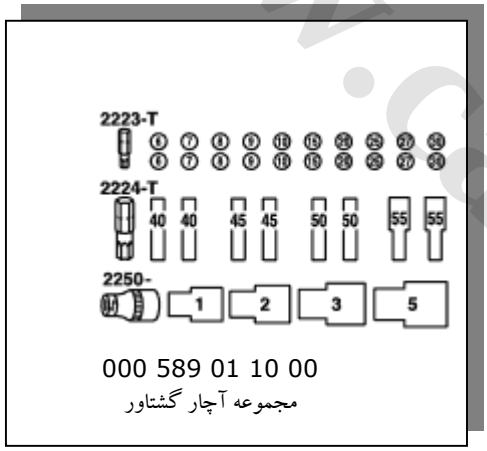
۷ - موتور دریچه پا گرمکن راست(m 2 /11) را از محفظه کانال تهویه مطبوع را بازکنید .

۸ - اتصالات (3) را از موتور دریچه پا گرم کن سمت راست را باز کنید .

۹ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ - موتوردریچه پاگرم کن سمت راست (M 2/11) را تنظیم نمائید. برای اینکار از دستگاه عیب یاب (STAR) استفاده کنید .

۱۱ - ابزار مخصوص :

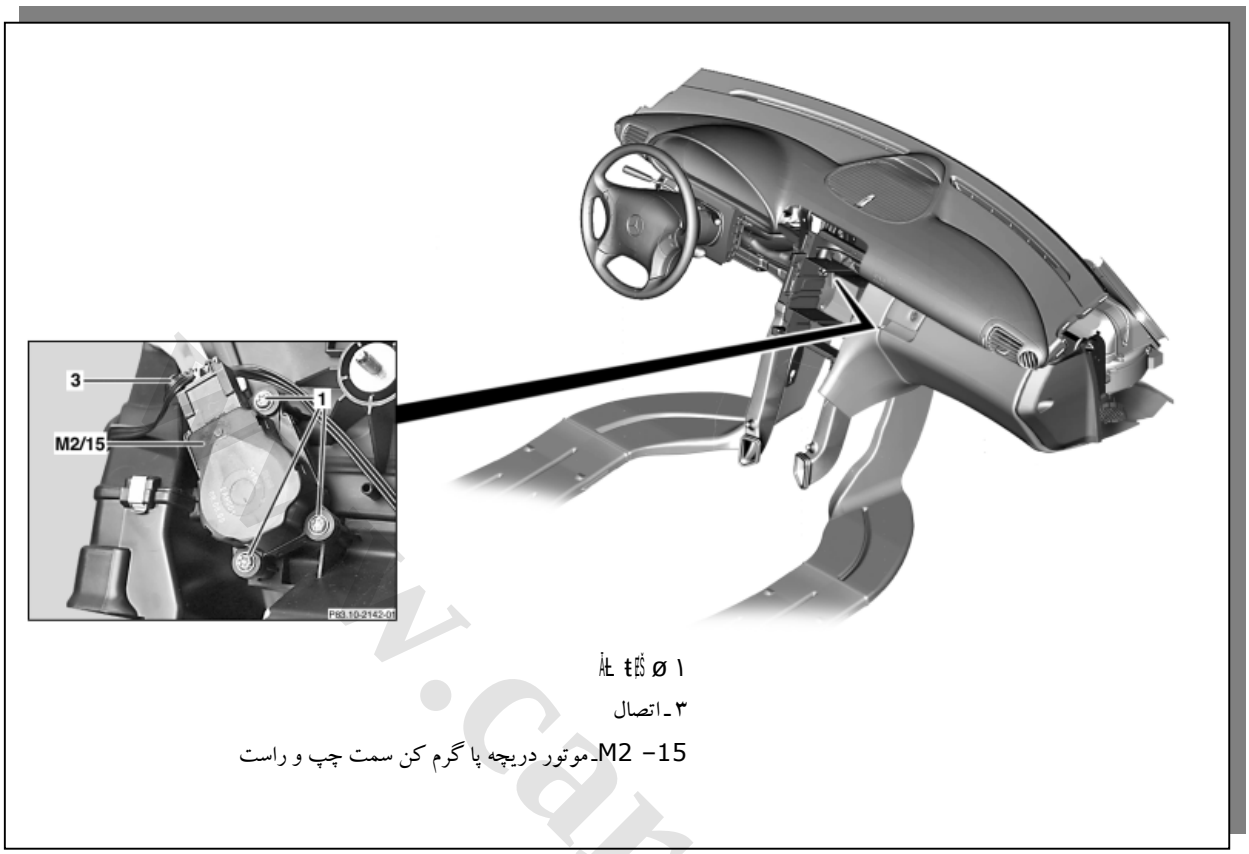


000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور دریچه پاگرم کن چپ وراست



À Ł ŧ ß Ø ١
٣ـ اتصال
15- M2ـموتور دریچه پا گرم کن سمت چپ و راست

١ -کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را جدا کنید.

احتیاط : در هنگام کار با سیستم برق وباطری نکات ایمنی را رعایت کنید .

٢ -رویه زیر پانل نشان دهنده ها را باز کنید (سمت راننده)

٣ - قسمت تحتانی پانل نشان دهنده ها راجدا کنید (سمت راننده)

٤ - رادیو و پخش را باز کنید .

٥- قسمت زیر رادیو در جلو داشبورد را باز کنید

٦- صداگیر را باز کرده وبردارید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – پیچ های (1) را باز کنید.(۳ عدد پیچ)

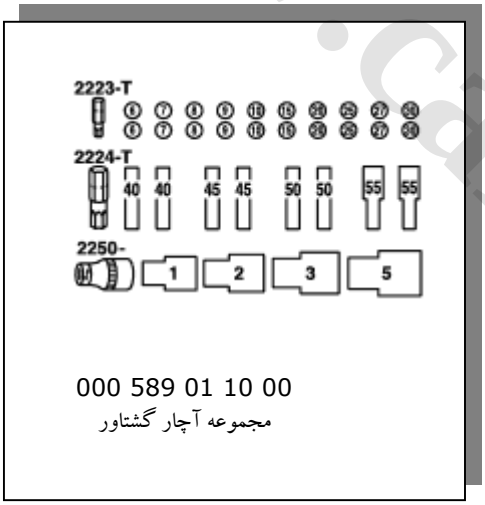
۸ – موتور دریچه های پا گرمکن چپ وراست(m 2 /15) را از محفظه کانال تهویه مطبوع را جدا کنید .

۹ – اتصالات (3) را از موتور دریچه های پا گرم کن چپ وراست (m 2 /15) جدا کنید .

۱۰ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ – موتوردریچـه پاگرم کن چپ و راست (M 2/15) را تنظیم نمائید. برای اینکار از دستگاه عیب یاب (STAR) استفاده کنید .

۱۱ – ابزار مخصوص :

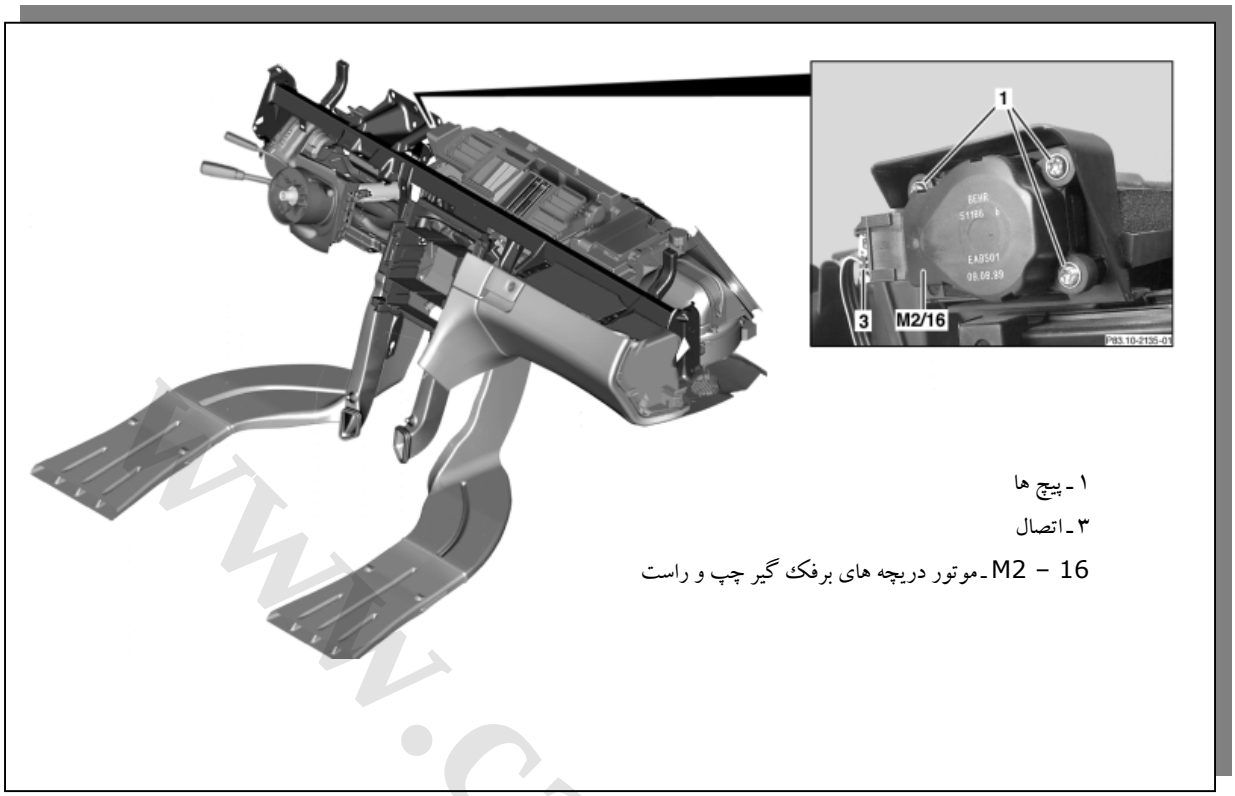


000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور برفک گیر چپ و راست



۱ ـ پیچ ها
۳ ـ اتصال
M2 – 16 ـ موتور دریچه های برفک گیر چپ و راست

۱ –کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را باز کنید.

احتیاط : در هنگام کار با سیستم برق وباطری نکات ایمنی را رعایت کنید .

۲ –رویه زیر پانل نشان دهنده ها را باز کنید (سمت راننده)

۳ – قسمت تحتانی پانل نشان دهنده ها راجدا کنید (سمت راننده)

٤ – رادیو و پخش را باز کنید .

٥– قسمت زیر رادیو در جلو داشبورد را باز کنید

٦– صداگیر را باز کرده وبردارید.

۷ – پیچ های (1) را باز کنید.(۳ عدد پیچ)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

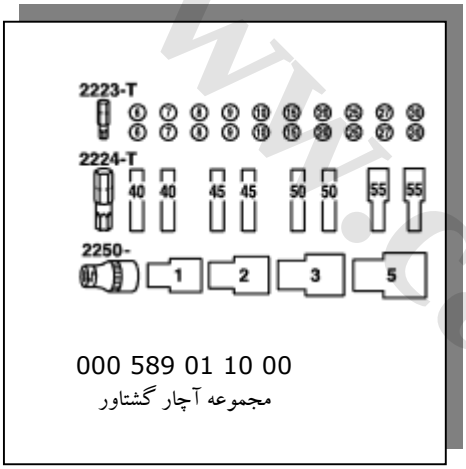
۸ – موتور دریچه های پا گرمکن چپ وراست(15/ 2 m) را از محفظه کانال تهویه مطبوع را جدا کنید .

۹ – اتصالات (3) را از موتور دریچه های پا گرم کن چپ وراست (15/ 2 m) جدا کنید .

۱۰ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ – موتوردریچـه پاگرم کن چپ و راست (15/ 2 M) را تنظیم نمائید. برای اینکار از دستگاه عیب یاب (STAR) استفاده کنید .

۱۲ – ابزار مخصوص :

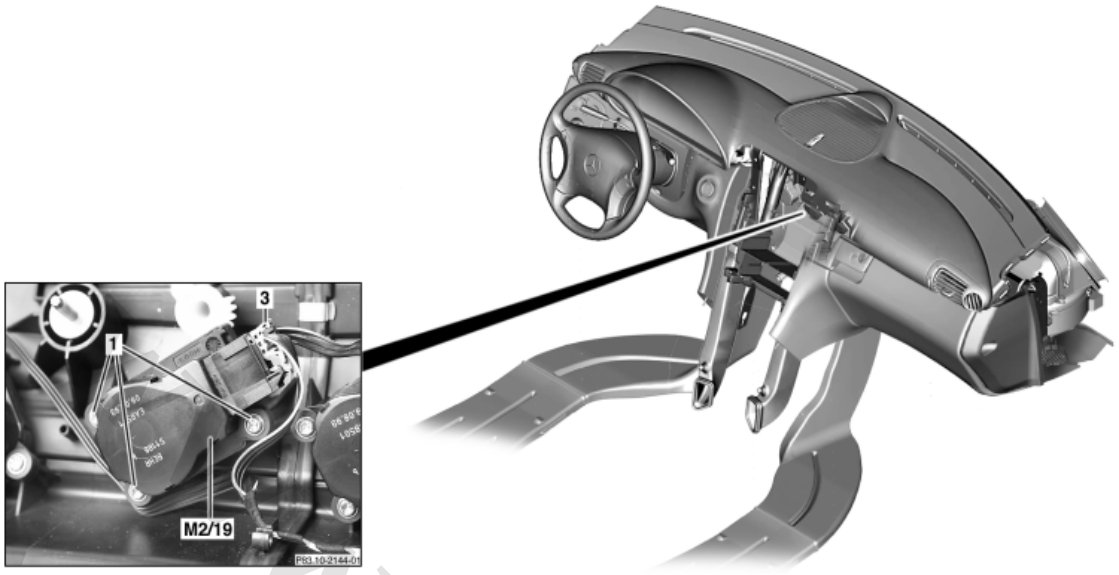


000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور دریچه هوای آزاد



۱ ـ پیچ ها

۳ ـ اتصال

M2 – 19 ـ موتور دریچه های هوای آزاد سمت چپ

۱ – کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را بردارید.

احتیاط : در هنگام کار با سیستم برق وباطری نکات ایمنی را رعایت کنید .

۲ – دستگاه عمل کننده ونشان دهنده را همراه با ماجول کنترل کننده را باز کنید .

۳ – رادیو پخش را باز کنید .

٤– قسمت پایین محل رادیو را باز کنید.

٥– صداگیر را باز کرده وبردارید.

٦ – پیچ های (1) را باز کنید.(۳ عدد پیچ)

۷ – موتور دریچه هوای آزاد سمت چپ (m 2 /19) را از محفظه کانال تهویه مطبوع را باز کنید .

www.cargeek.ir

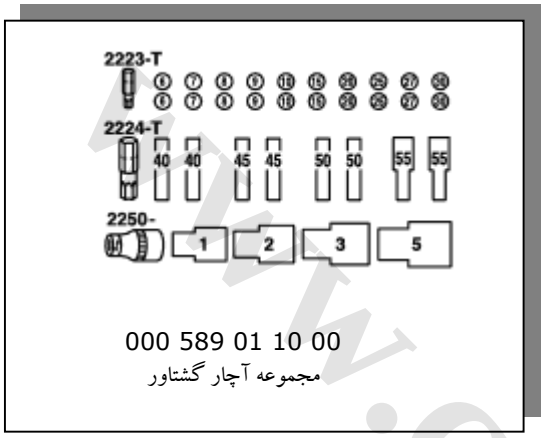
www.CarGeek.ir

۸- اتصالات (3) را از موتور دریچه هوای آزاد سمت چپ جدا کنید .

۹ - موتوردریچه هوای آزاد سمت چپ (M 2/19) را تنظیم نمائید. برای اینکار از دستگاه (STAR) استفاده کنید .

۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - ابزار مخصوص :



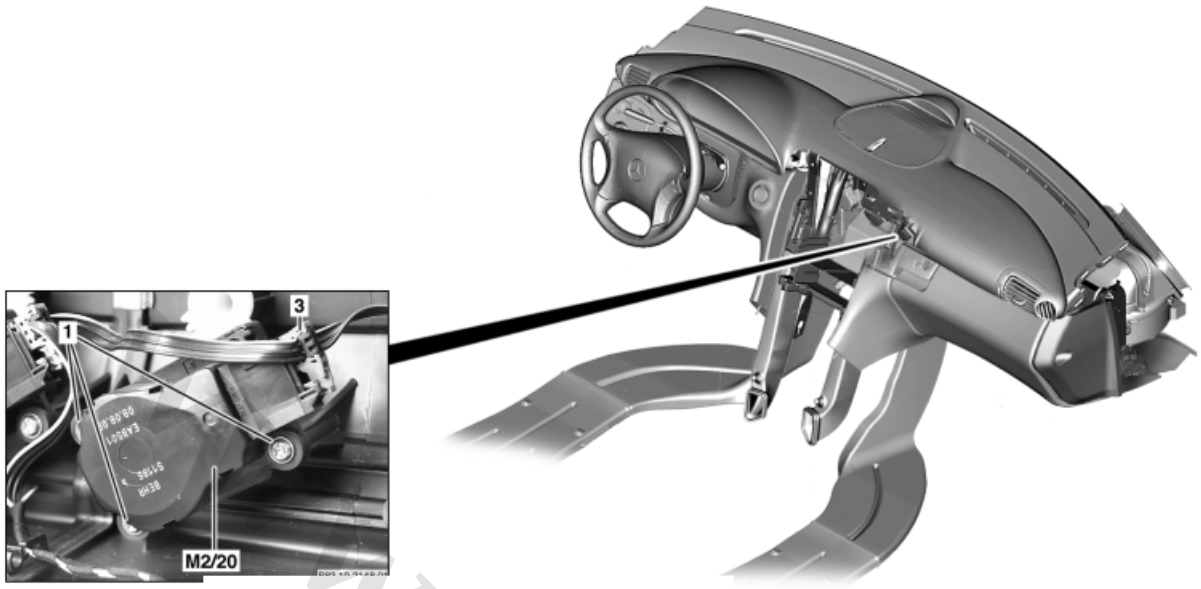
000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور دریچه هوای آزاد سمت راست



۱ ـ پیچ ها

۳ ـ اتصال

M2 – 20 ـ موتور دریچه های هوای آزاد سمت راست

۱ –کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را بردارید.

احتیاط : هنگام کار با سیستم برق وباطری نکات ایمنی را رعایت کنید .

۲ – دستگاه عمل کننده ونشان دهنده را همراه با ماجول کنترل کننده را باز کنید .

۳ – رادیو پخش را باز کنید .

٤– قسمت پایین محل رادیو را باز کنید.

٥– صداگیر را باز کرده وبردارید.

٦ – پیچ های (1) را باز کنید.(۳ عدد پیچ)

۷ – موتور دریچه هوای آزاد سمت چپ (m 2 /20) را از محفظه کانال تهویه مطبوع را باز کنید .

www.cargeek.ir

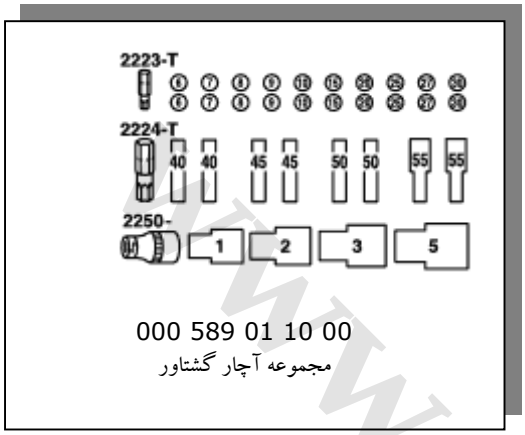
www.CarGeek.ir

۸- اتصالات (3) را از موتور دریچه هوای آزاد سمت چپ جدا کنید .

۹ - موتوردریچه هوای آزاد سمت چپ (M 2/20) را تنظیم نمائید. برای اینکار از دستگاه (STAR) استفاده کنید .

۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - ابزار مخصوص :



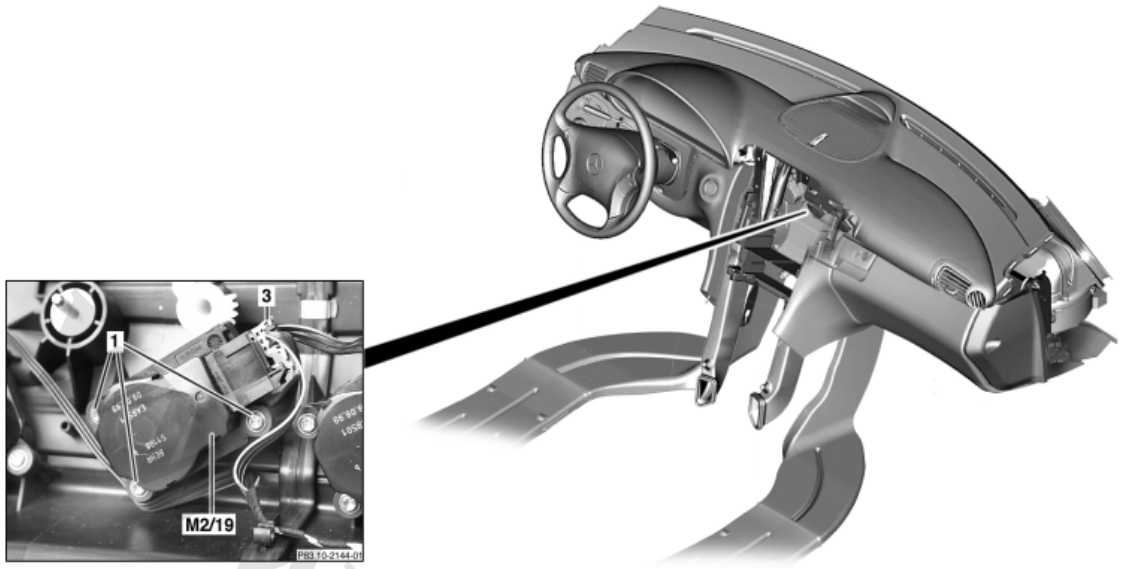
000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور دریچه های هوای آزاد



۱ ـ پیچ ها
۳ ـ اتصال

۱ – کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را بردارید.

احتیاط : هنگام کار با سیستم برق وباطری نکات ایمنی را رعایت کنید .

۲ – دستگاه عمل کننده ونشان دهنده را همراه با ماجول کنترل کننده را باز کنید .

۳ – رادیو پخش را باز کنید .

٤– قسمت پایین محل رادیو را باز کنید.

٥– صداگیر را باز کرده وبردارید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - پیچ های (1) را باز کنید.(۳ عدد پیچ)

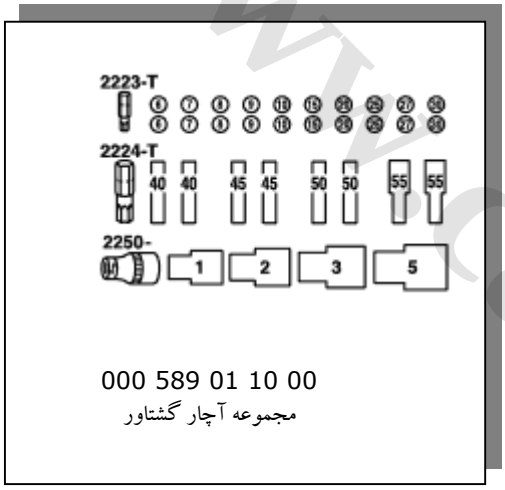
۷ - موتور دریچه هوای آزاد سمت چپ (m 2 /21) را از محفظه کانال تهویه مطبوع را باز کنید .

۸- اتصالات (3) را از موتور دریچه هوای آزاد سمت چپ جدا کنید .

۹ - موتوردریچه هوای آزاد سمت چپ (M 2/21) را تنظیم نمائید. برای اینکار از دستگاه (STAR) استفاده کنید .

۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - ابزار مخصوص :



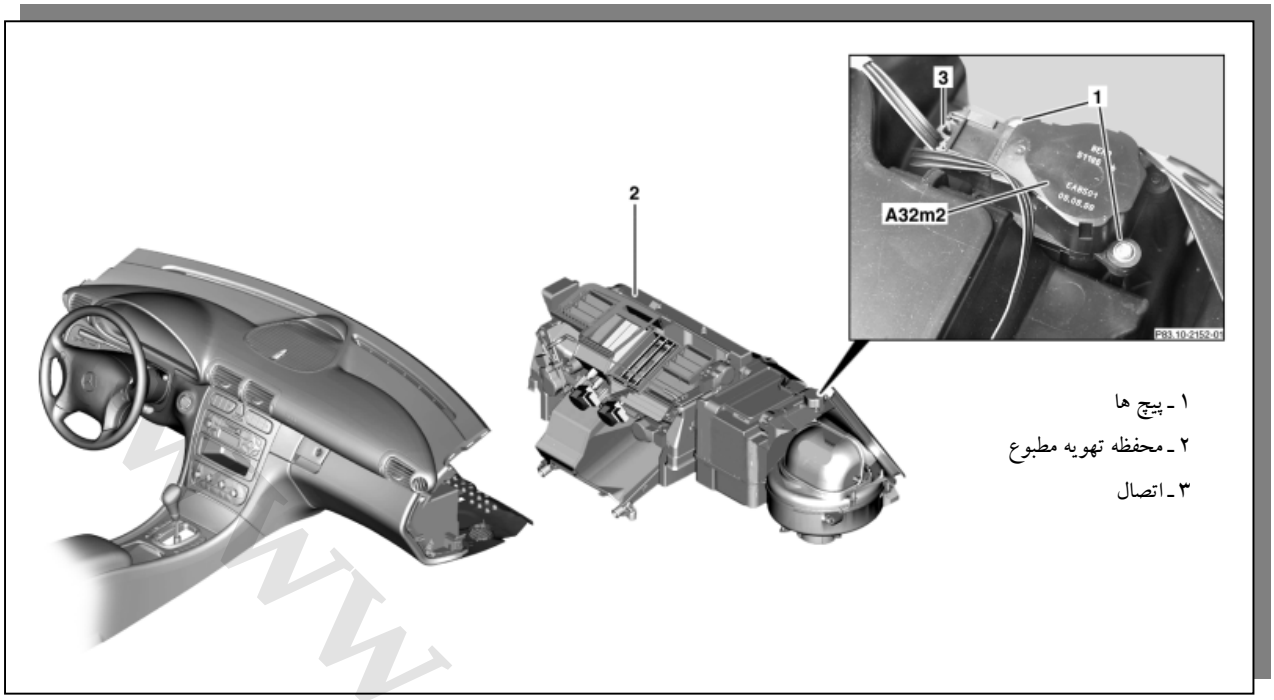
000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور دریچه صافی ذغال اشباع شده



۱ ـ پیچ ها
۲ ـ محفظه تهویه مطبوع
۳ ـ اتصال

۱ ـ کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را بردارید.

احتیاط : هنگام کار با سیستم برق وباطری نکات ایمنی را رعایت کنید .

۲ ـ محفظه تهویه مطبوع (AC) را باز کنید .

۳ ـ پیچ های (1) را باز کنید.(۲ عدد پیچ)

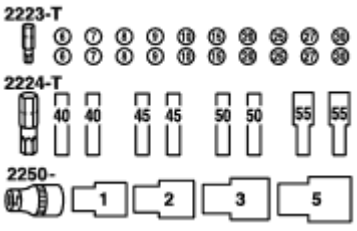
٤- موتور دریچه فیلتر ذغال اشباع شده (A32m2) را از محفظه تهویه مطبوع (AC) را باز کنید (2)

٥- اتصالات (3) را از موتور دریچه فیلتر ذغال (A32m2) را باز کنید .

٦- برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۷ - موتور دریچه فیلتر ذغال (A32m2) را تنظیم نمائید برای اینکار از دستگاه (STAR) استفاده کنید.

۸ - ابزار مخصوص :



000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بخاری خودکار

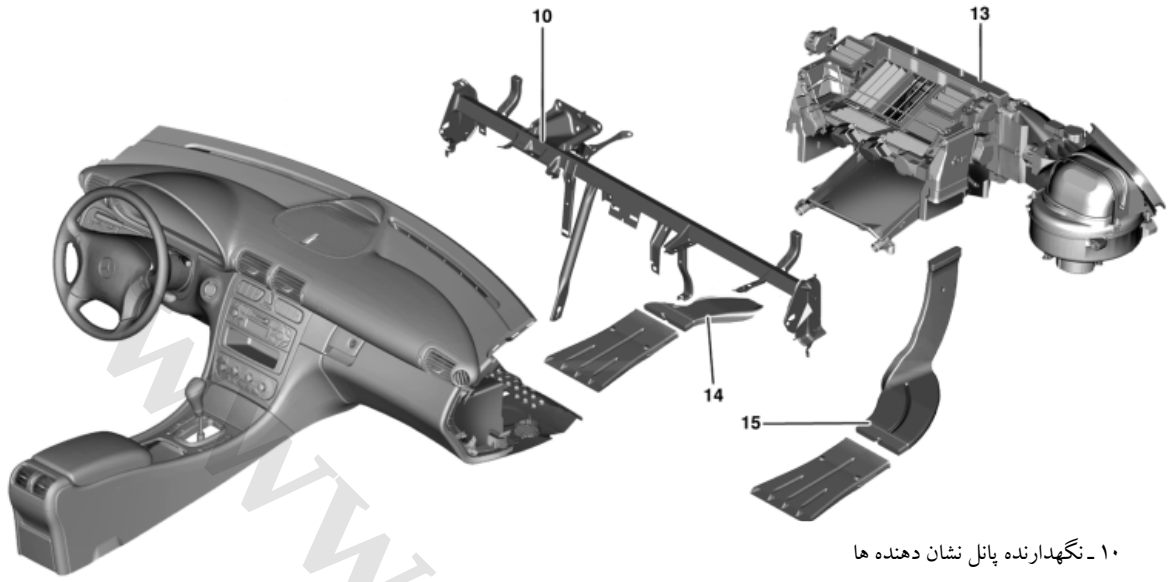
- باز وبسته کردن محفظه بخاری
- باز وبسته کردن رادیاتور
- باز وبسته کردن کلید کنترل بخاری
- باز وبسته کردن وتعویض پمپ آب
- باز وبسته کردن وتعویض پمپ مایع خنک کننده
- باز وبسته کردن موتور فن رادیاتور
- باز وبسته کردن دستگاه الکترونیکی کنترل کننده فن
- باز وبسته کردن ورودی هوا
- باز وبسته کردن جمع کننده آب

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن محفظه بخاری



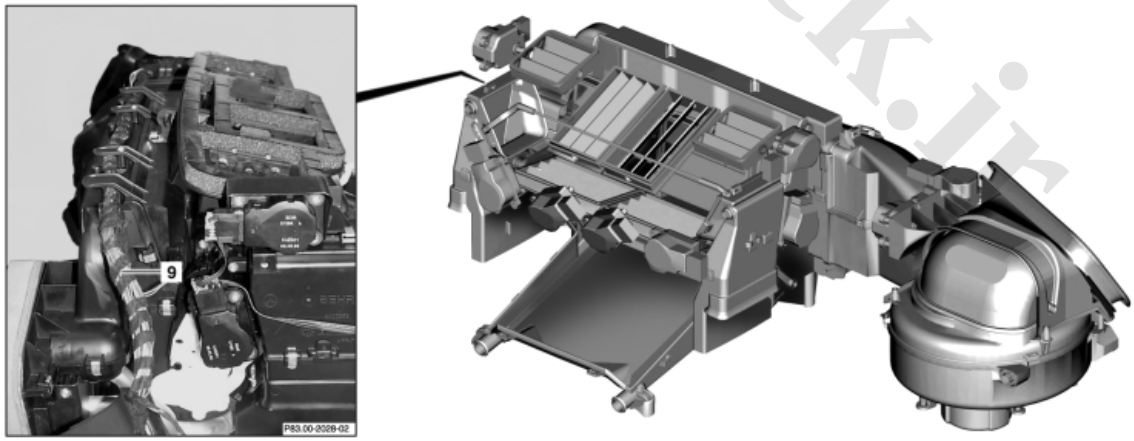
۱۰ ـ نگهدارنده پانل نشان دهنده ها

۱۳ ـ محفظه بخاری

۱٤ ـ کانال هوا به سمت عقب سمت چپ

۱۵ ـ کانال هوا به سمت عقب سمت راست

۹ ـ سیم کشی داخل اطاق خودرو

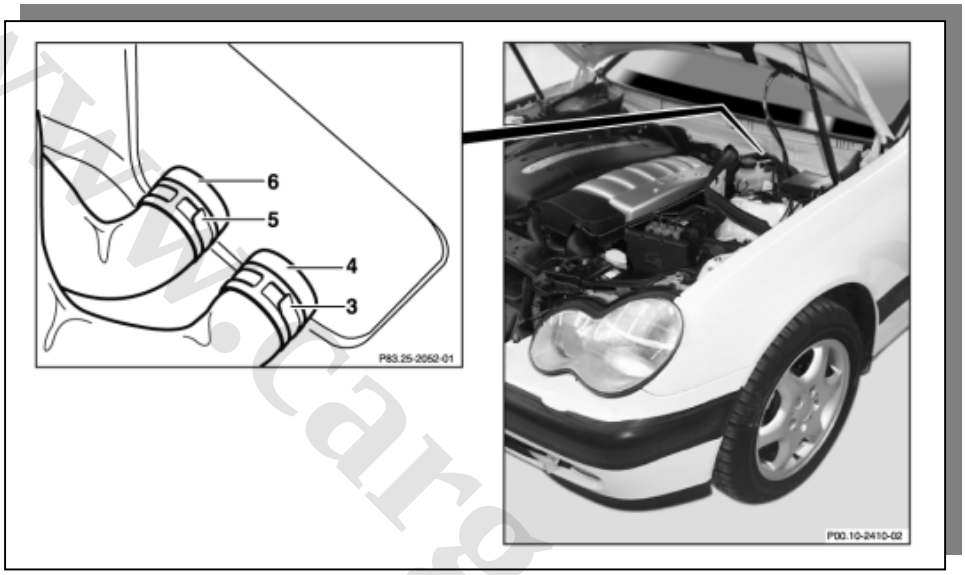


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ -کاپوت موتور را باز کنید .

احتـیاط : هـیچ گـاه سیستمخنک کاری را قبل از آنکه درجه حرارت مایع خنک کننده زیر ۹۰ درجه سانتی گراد بـیاید بـاز نکنـید .درب سیسـتمرا به ارامی باز وفشار آنرا آزاد کنید . مایع خنک کننده را در بطری نوشابه نریزید از دستکش لباس وعینک محافظ استفاده کنید .



احتـیاط : احـتمال خطر جراحت پوست وچشمها بدلیل تماس با مایع خنک کننده داغ وخطر مسمومیت به علت خوردن مایع خنک کننده وجود دارد احتیاط کنید ونکات ایمنی را رعایت کنید .

۲ - فشار سیستم خنک کننده را کم کنید .

۳ - پوشش پایین موتور را باز کرده وجدا کنید .

٤- قسمت تحتانی پوشش صداگیر را بردارید .

٥- مایع خنک کننده را از رادیاتور تخلیه نمائید .

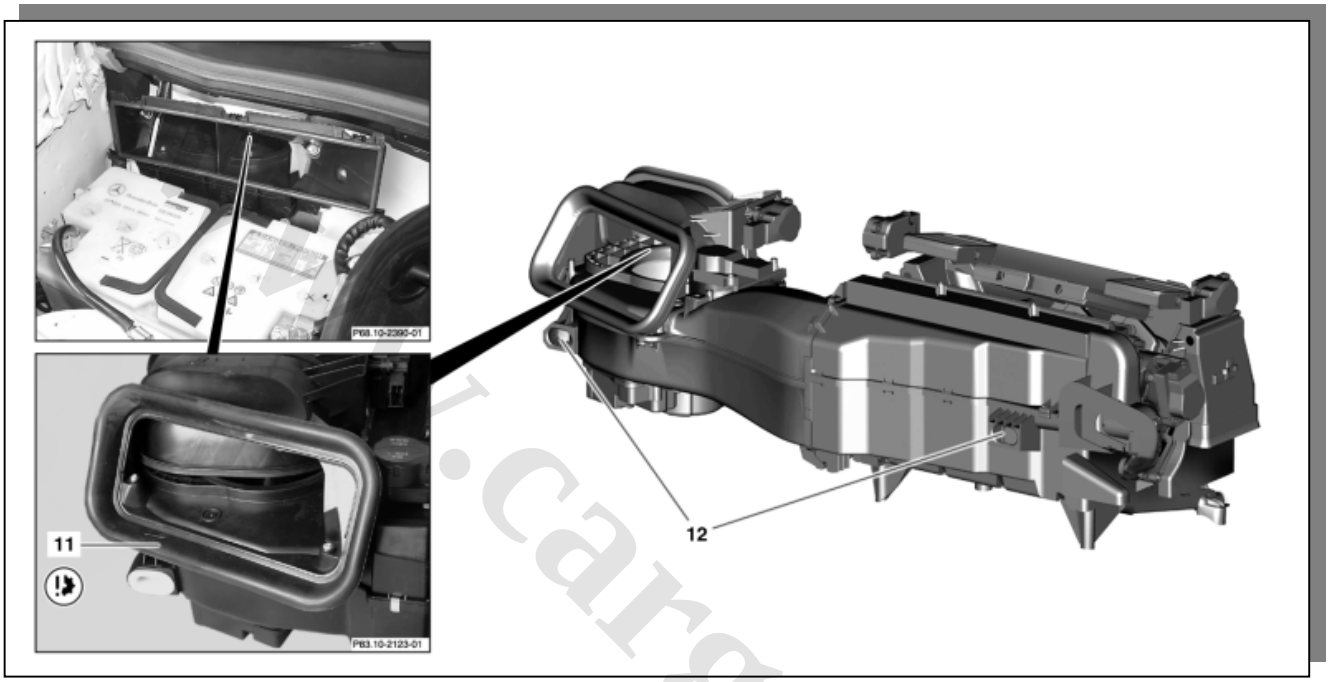
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦- پانل جلوی داشبورد را باز کنید.

۷ - پدال گاز را باز کنید .

۸- پوشش کف را از جلوسمت چپ به عقب تا بزنید.



توجه : ☜بطوریکه که کانال هوای عقب سمت چپ (14) باید در دسترس باشد .

۹ - کانال هوای قسمت عقب سمت چپ (14) را باز کنید .

۱۰ -پوشش کف را از جلو سمت راست به عقب تا بزنید .

توجه : ☜بطوریکه کد کانال هوای عقب سمت راست (15) باید در دسترس باشد .

۱۱- کانال هوای قسمت عقب سمت راست (15) را باز کنید .

۱۲ - بست شیلنگ (3) را از محل جدا کنید .(بست به طول ۲۱۰ میلمتر ودهانه قابل تنظیم تا ۸۰ میلیمتر)

۱۳- شیلنگ آب گرم (4) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜با درپوش سر شیلنگ را ببندید .

۱٤ – بست شیلنگ (5) را از محل وصل باز کنید.(بست به طول ۲۱۰ میلمتر ودهانه قابل تنظیم تا ۸۰ میلیمتر)

۱۵– شیلنگ آب گرم (6) برگشتی از رادیاتور را باز کنید .(مجرا را درپوش بگذارید)

۱٦ – به آرامی محفظه بخاری را از دیواره (پائین اطاق وموتور)جدا کنید .

توجـه : ☜بـه هـنگام نصـب واشر (11) مربوط به ورودی هوای بخاری را با صابون مرطوب کنید.واشرمذکور را چرب نکنید. مطمئن شویدکه واشر(11) بدرستی درجای خود قرارگرفته است ریلهای (12) را گریسکاری نمائید .

(گریس بادوام MB) با شماره فنی (000989 6351)

۱۷ – سیم کشی داخل اطاق (9) را از محفظه بخاری جدا کنید .

۱۸– محفظه بخاری را باز کنید.(محفظه را ۲ نفری جدا کنید ومواظب باشید تا آسیب به بدنه نرسد)

۱۹ – برای نصب عکس وش فوق عمل کنید .

۲۰ – حافظه کد عیب را خوانده وسپس پاککنید با دستگاه (STAR) این کار را انجام دهید.

۲۱ – موتور های عمل کننده را تنظیمکرده وبا دستگاه عیب یاب (STAR) عیب یابی کنید.

۲۲ – ابزار مخصوص:

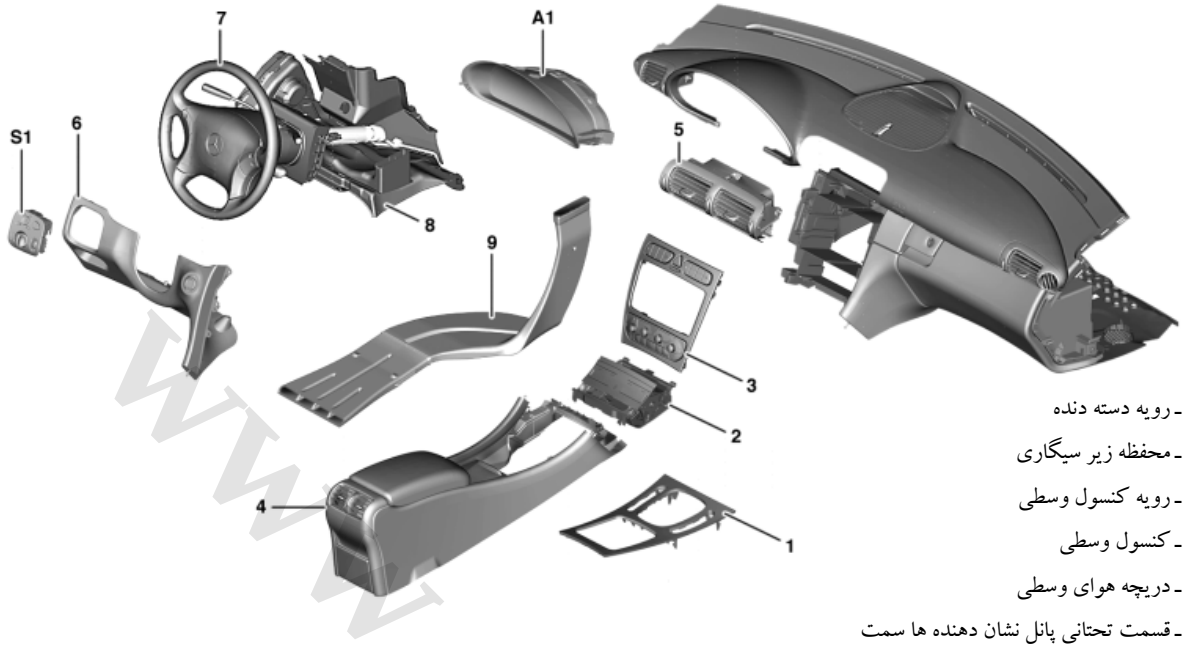


125 589 00 91 00
مجموعه درپوش ها

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن رادیاتور بخاری



۱ ـ رویه دسته دنده
۲ ـ محفظه زیر سیگاری
۳ ـ رویه کنسول وسطی
٤ ـ کنسول وسطی
٥ ـ دریچه هوای وسطی
٦ ـ قسمت تحتانی پانل نشان دهنده ها سمت راننده
۷ ـ فرمان
۸ ـ رویه زیر پانل نشان دهنده ها
۹ ـ کانال هوای قسمت عقب سمت چپ
S1 ـ ماژول کلید لامپ

۱ – ضا من قابل تنظیم فرمان را بطور کامل به بیرون وپایین حرکت دهید .

احتیاط : هیچ گاه سیستمخنک کاری را قبل از آنکه درجه حرارت مایع خنک کننده زیر ۹۰ درجه سانتی گراد بیاید باز نکنید .درب سیستمرا به ارامی باز وفشار آنرا آزاد کنید . مایع خنک کننده را در بطری نوشابه نریزید از دستکش لباس وعینک محافظ استفاده کنید .

احتیاط : احتمال خطر جراحت پوست وچشمها بدلیل تماس با مایع خنک کننده داغ وخطر مسمومیت به علت خوردن مایع خنک کننده وجود دارد احتیاط کنید ونکات ایمنی را رعایت کنید .

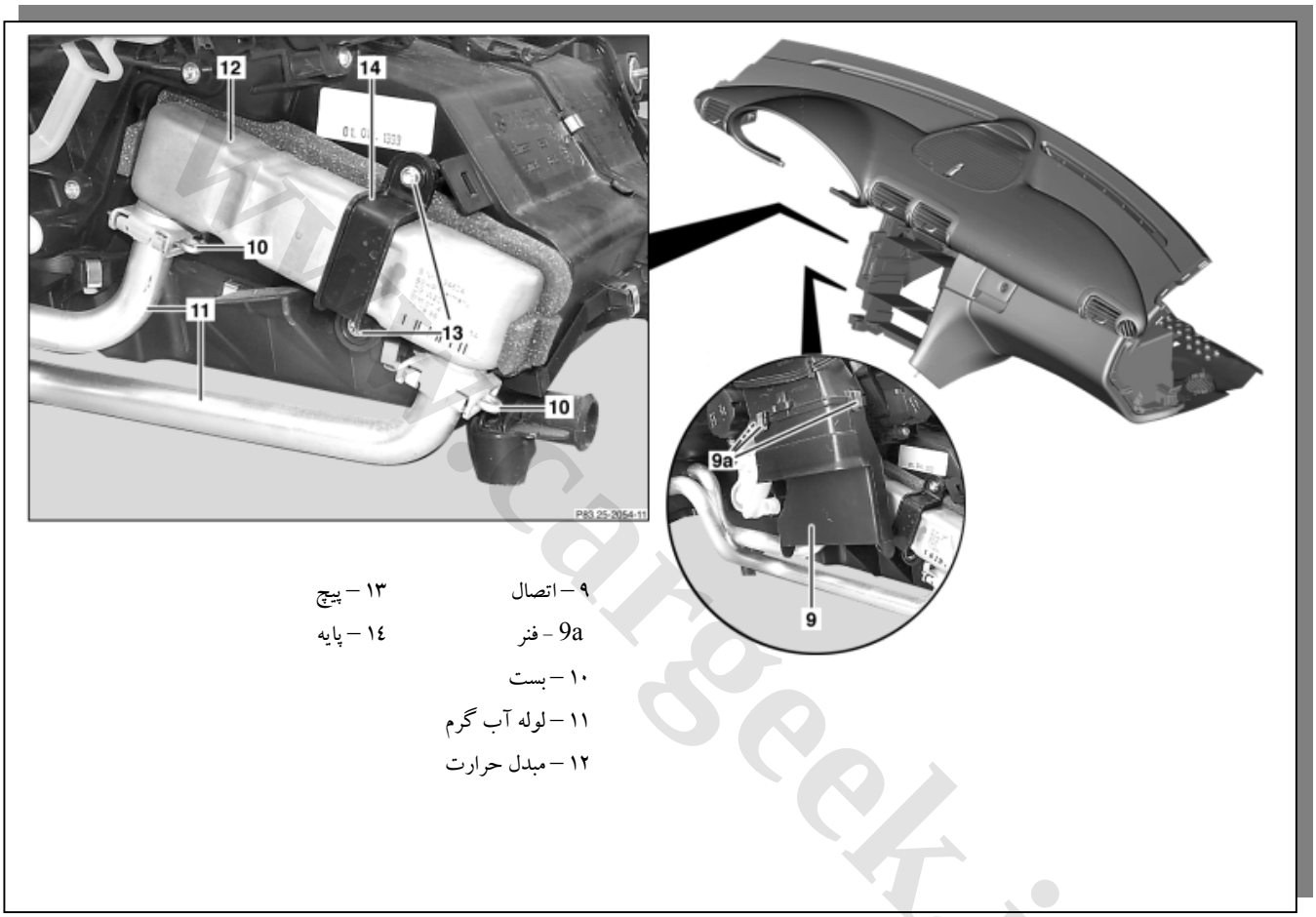
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲ -کاپوت موتور را باز کنید .

۳ - فشار سیستم خنک کننده را کاهش دهید .

٤ - پوشش قسمت زیرین موتور را جدا کنید .



۹ – اتصال
9a - فنر
۱۰ – بست
۱۱ – لوله آب گرم
۱۲ – مبدل حرارت
۱۳ – پیچ
۱٤ – پایه

۵ - قسمت پایین پوشش صداگیر را بردارید.

٦ - مایع خنک کننده را از رادیاتور خالی کنید.

احتیاط : نکات ایمنی مربوط بهمایع خنککننده را رعایت کنید .

۷ - کابل منفی(اتصال بدنه) باطری را جدا کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – غربیلک فرمان (7) را باز کنید . (کیسه هوا را طوری قرار دهید که محل انفجار آن به بال باشد .)ا

۹–پوشش زیر پانل نشان دهنده ها (8) را باز کنید.

۱۰ – قسمت تحتانی پانل نشان دهنده ها (6) را باز کنید .

۱۱ – گروه نشان دهنده ها (A1) را باز کنید.

۱۲– پدال گاز را باز کنید.

۱۳– پوشش کف را از جلوسمت چپ به عقب تا کنید .

۱٤– کانال هوا به قسمت عقب سمت چپ (9) را باز کنید .

۱۵ – لوله های محافظ را از نگهدارنده پانل نشان دهنده ها جدا وبه طرف پایین تا کنید .

توجه : ☜ قسمت پایین میله فرمان را از اتصالات میله ای فرمان را باز نکنید.

۱٦ – فنر های کششی (9a) را باز کنید. (۳ عدد فنر)

۱۷ – مغزی دوشاخه (10) را بیرون بکشید.

توجه : ☜ در هنگا م نصب دوشاخه های مغزی را عوض کنید .

۱۸ – لوله های آب گرم (11) را از رادیاتور (12) جدا کنید .

توجه : ☜ لوله های آب را (11,12) را با درپوش ببندید جهت جلوگیری از کثیف شدن کف خودرو

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۹ - پیچ های (13) را باز کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب واشرهای آببندی را عوض کنید.

۲۰- پایه نگهدارنده (14) را باز کنید.

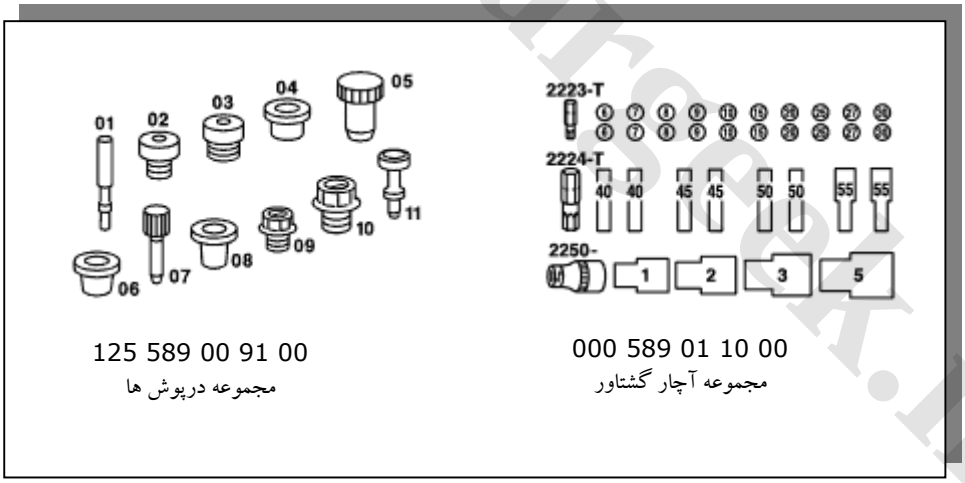
۲۱ - رادیاتور بخاری را باز کرده و بیرون بکشید .

۲۲ - محفظه تهویه مطبوع (AC) را تمیز کنید .

۲۳ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۲٤ - عملکرد ونشتی را بررسی کنید.

۲۵ - ابزار مخصوص :



125 589 00 91 00
مجموعه درپوش ها

000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن پانل کنترل حرارت اتوماتیک



N19 ـ ماژول کلیدهای کنترل حرارت

۱ – کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را جدا کنید .

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستم برق وباطری را رعایت کنید .

۲ – رویه کنسول وسط را باز کنید .

۳ – ماجول کنترل دکمه ای (HEAT) را از رویه کنسول وسطی (N18) را بیرون بکشید .

توجه : ☜کنترلر دکمه ای (N18) پیچ نشده است بلکه با فشار جا زده شده است .

توجه : ☜ در هنگام نصب کنترلر (N18) صدای جا افتادن آن باید بگوش برسد .

٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

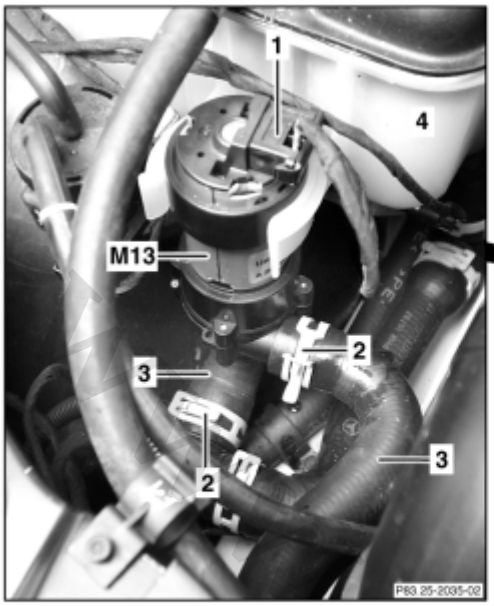
٥ – موتورهای بخاری را تنظیم کنید .

٦ – حافظه تشخیص عیب را خوانده وآنرا پاککنید . برای اینکار از دستگاه عیب یاب (STAR) استفاده کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن وتعویض پمپ





۱ ـ اتصال روی پمپ گردش مایع خنک کننده
۲ ـ بست شیلنگ
۳ ـ لوله های گرم کننده
٤ ـ مخزن انبساط مایع خنک کننده
M13 ـ پمپ گردش آب گرم

۱ – کاپوت موتور را بالا بزنید .

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به مایع خنک کننده رعایت کنید .

۲– فشار سیستم خنک کننده را کم کنید .

۳ – پوشش زیرین قسمت موتور را جدا کنید .

٤– قسمت پایین پوشش صداگیر را بردارید.

۵ – مایع خنک کننده رادیاتور را خالی کنید .

٦ – اتصال (1) را از پمپ گردش خنک کننده (M 13) را باز کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - بسـت هـای شـیلنگ (2) را ازمحـل وصـل بـاز کنـید. (شیلنگ به طول ۲۱۰ میلیمتر ودهانه قابل تنظیم تا ۸۰ میلیمتر)

۸- شیلنگ های آب گرم (3) را باز کنید.

۹ - پمپ گردش مایع خنک کننده (M 13) را از مخزن انبساط مایع (4) جدا کنید .

۱۰ - رای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ - مایع خنک کننده را تا سطح درست پر کنید.

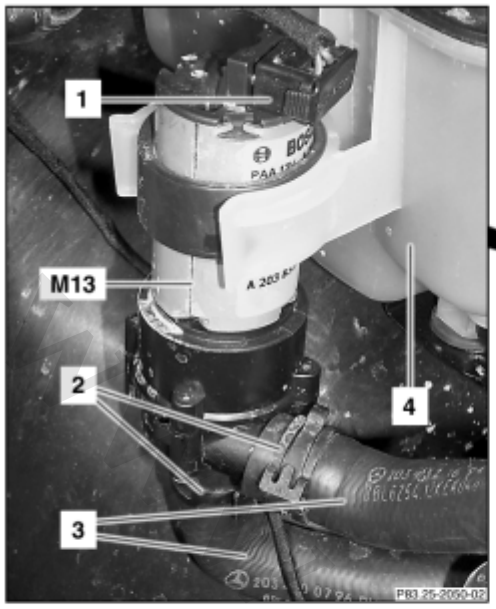
۱۲ - نشتی را بررسی ودر صورت نیاز نشتی را بر طرف کنید.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته وتعویض پمپ مایع خنک کننده





۱ ـ اتصال پمپ
۲ ـ بست شیلنگ
۳ ـ لوله های گرم کننده
٤ ـ مخزن انبساط مایع خنک کننده
M13 ـ پمپ گردش آب سرد

۱ – کاپوت موتور را بالا بزنید .

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به مایع خنک کننده رعایت کنید .

۲– فشار سیستم خنک کننده را کم کنید .

۳ – پوشش زیرین قسمت موتور را جدا کنید .

٤– قسمت پایین پوشش صداگیر را بردارید.

۵ – مایع خنک کننده رادیاتور را خالی کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – اتصال (1) را از پمپ گردش خنک کننده (M 13) را باز کنید.

۷ – بست های شیلنگ(2) را ازمحل وصل باز کنید. (شیلنگ به طول ۲۱۰ میلیمتر ودهانه قابل تنظیم تا ۸۰میلیمتر)

۸– شیلنگ های آب گرم (3) را باز کنید.

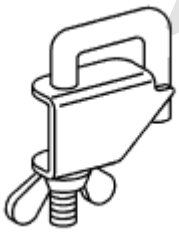
۹ – پمپ گردش مایع خنک کننده (M 13) را از مخزن انبساط مایع (4) جدا کنید .

۱۰ – رای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ – مایع خنک کننده را تا سطح درست پر کنید.

۱۲ – نشتی را بررسی ودر صورت نیاز نشتی را بر طرف کنید.

۱۳ – ابزار مخصوص :

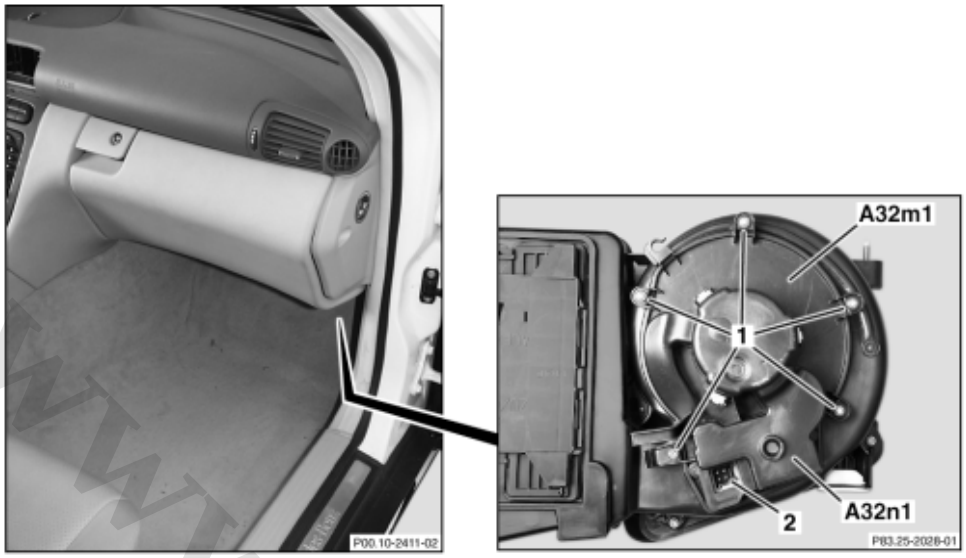


000 589 40 37 00
بست

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن فن بخاری



۱ ـ پیچ ها ۲ ـ دستگاه الکترونیکی کنترل کننده فن A32n1 ـ موتور فن
A32m1 ـ اتصال در محل در محل دستگاه الکترونیکی کنترل فن

۱ – رویه زیر پانل نشان دهنده ها (سمت راست) را باز کنید.

۲ – اتصال به دستگاه الکترونیکی کنترل فن (A 32 n1) را جدا کنید.

۳ – سیم های فن (A 32n1) را در معرض دید قرار دهید .

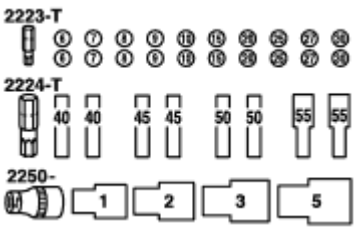
٤ – پیچ های (1) را باز کنید .

٥ – موتور فن (A 32 m1) را همراه با دستگاه کنترل (A 32n1) را باز کنید .

توجه : ☜ موتور فن را طوری قرار ندهید که پره های آن در زیر قرار گیرد .

٦ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

٧ –ابزار مخصوص :

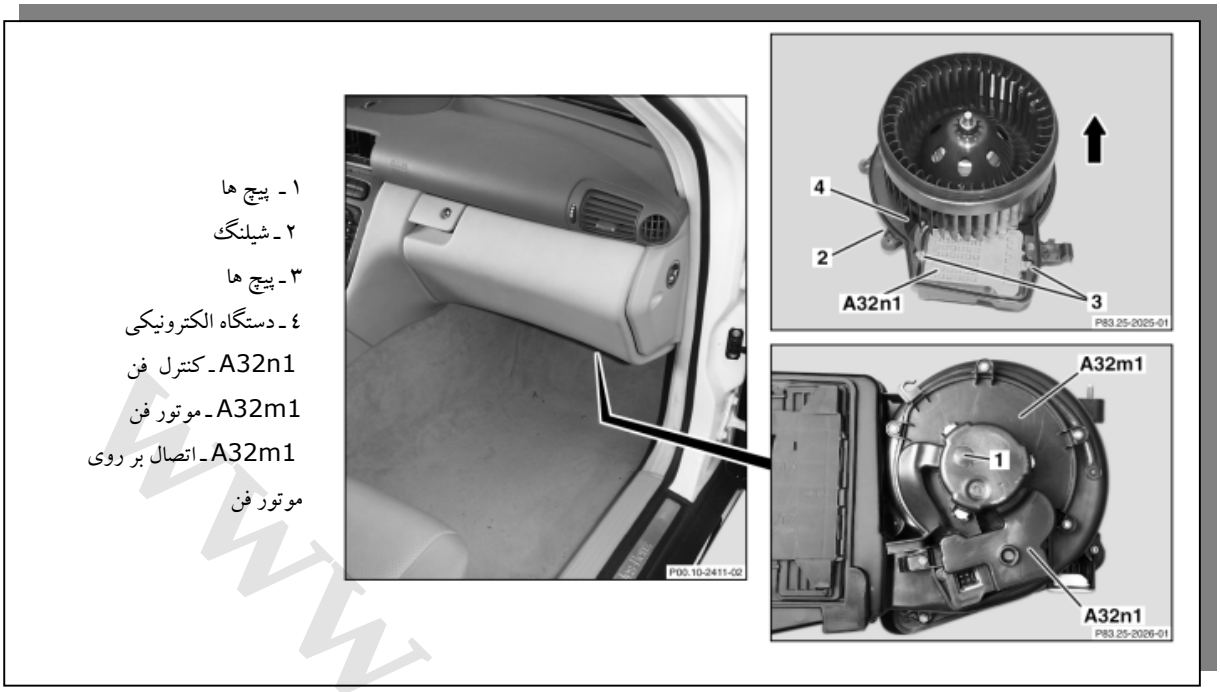


000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن دستگاه الکترونیکی کنترل فن



۱- موتور فن (A 32m1) را باز کنید .

توجه : ☜ موتور فن را طوری قرار ندهید که پروانه آن در زیر قرار گیرد .

۲ - درپوش (1) را بردارید .

۳ - پیچ های زیر درپوش (1) را باز کنید.

٤-موتور فن (A 32m1) را از محفظه (2) در جهت فلش بیرون بکشید.

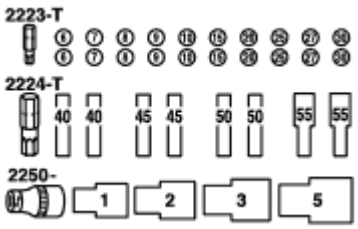
٥-پیچ های (3) را باز کنید.

٦ -دستگاه الکترونیکی کنترل فن (A32n1) را باز کنید .

۷ - درپوش (4) را از روی موتور فن (A32m1) را باز کنید.

۸ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹- ابزار مخصوص :

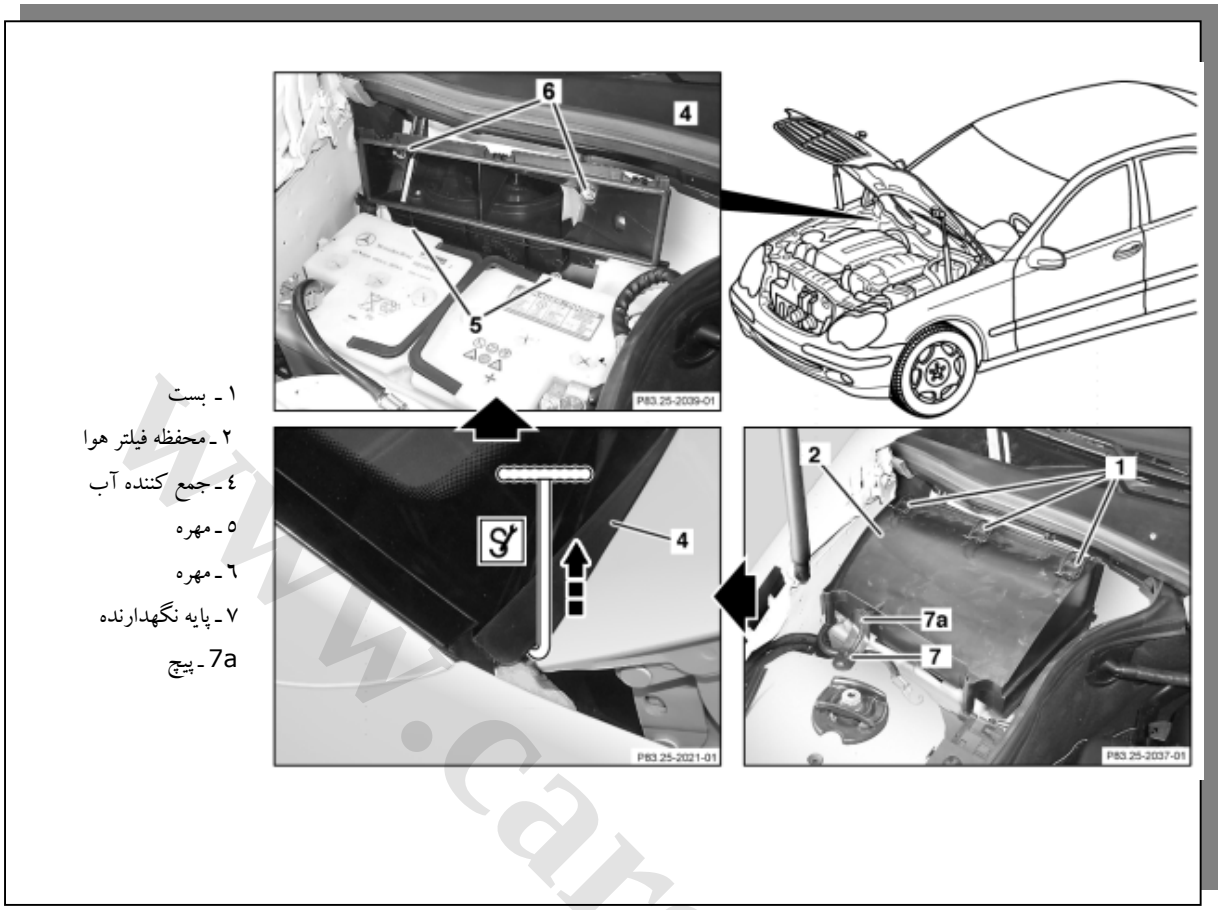


000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن ورودی هوا



۱ ـ بست
۲ ـ محفظه فیلتر هوا
٤ ـ جمع کننده آب
٥ ـ مهره
٦ ـ مهره
۷ ـ پایه نگهدارنده
7a ـ پیچ

۱ – کاپوت موتور را بالا بزنید.

توجه : ☜ همیشه زمانیکه روی مکانیزم برف پاکن کار می کنید سوئیچ را از روی خودرو بردارید .

احتیاط : هنگام کار با مکانیزم برف پاکن موجب صدمه وخراشیدن اعضای بدن می شود نکات ایمنی را رعایت کنید.

احتیاط : هنگام کار با سیستم برق وباطری نکات ایمنی را رعایت کنید.

۲ – تسمه های نگهدارنده (1) را باز کنید.

۳–پیچ (7a) را باز کنید.

٤– پایه نگهدارنده (7) را به آرامی بچرخانید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ در هـنگام نصـب مطمئـن شـوید که پایه نگهدارنده (7) بدرستی در محفظه فیلتر هوای (2)جاگرفته باشد.

۵ - محفظه فیلتر هوا (2) را باز کنید.

٦ - جمع کننده آب (4) را از فریم برف پاکن بیرون بکشید .

توجـه : ☜ بـا اسـتفاده از ابـزار مخصـوص (قلاب) آب جمع کن(4) را از فریم برف پاکن در جهت فلش شل کرده، آنرا تا سطح محور برف پاکن سمت راست بیرون بکشید.

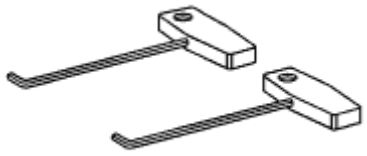
۷ - مهره های (5) را شل نمائید .

۸- مهره های (6) را باز کنید.

۹ - ورودی هوا را باز کنید. (آب جمع کن (4) را کمی بلند کنید)

۱۰ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

۱۱- ابزار مخصوص :



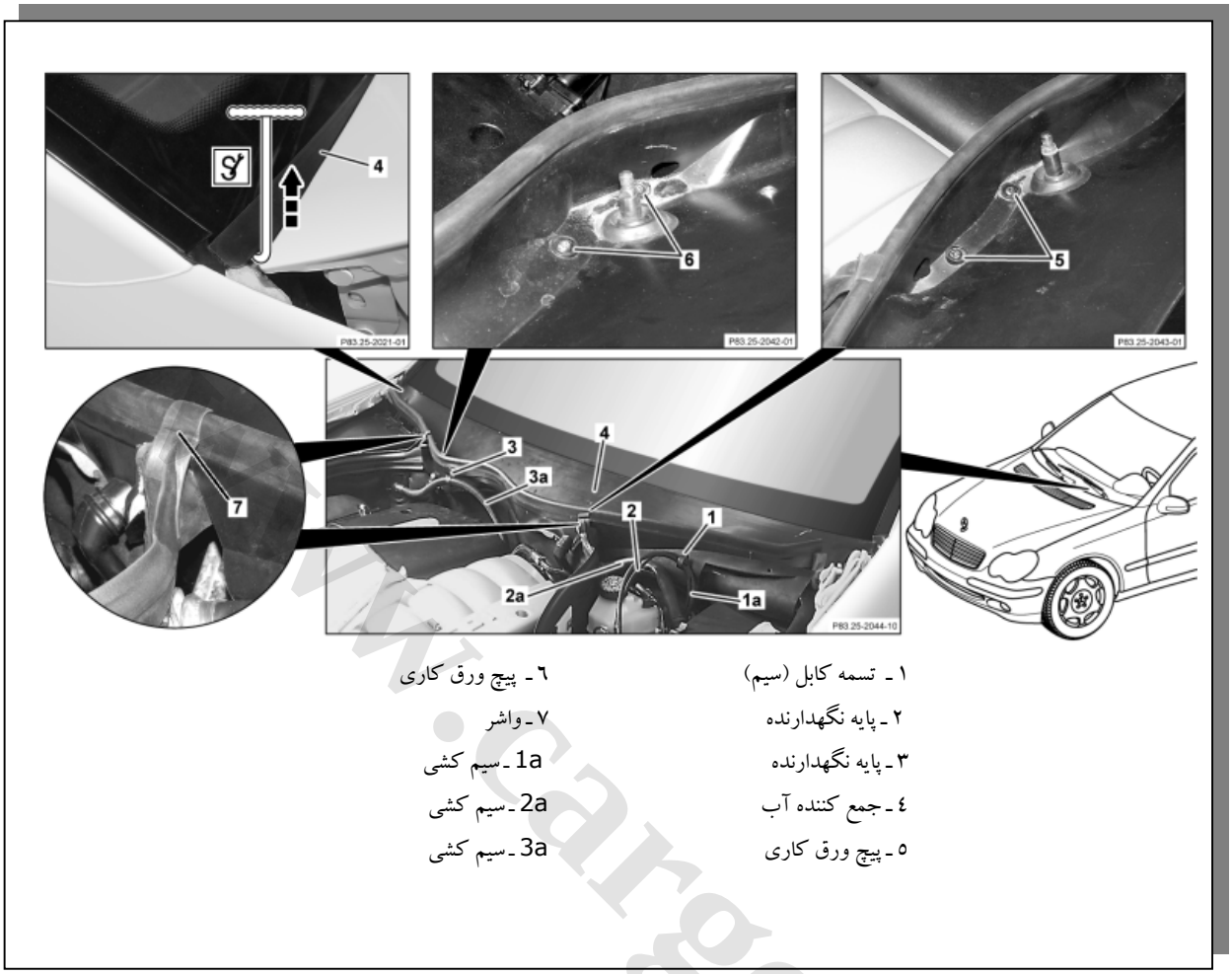
140 589 02 33 00
قلاب بیرون آورنده

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن جمع کننده آب



۱ ـ تسمه کابل (سیم)
۲ ـ پایه نگهدارنده
۳ ـ پایه نگهدارنده
٤ ـ جمع کننده آب
٥ ـ پیچ ورق کاری
٦ ـ پیچ ورق کاری
۷ ـ واشر
1a ـ سیم کشی
2a ـ سیم کشی
3a ـ سیم کشی

احتیاط : موارد ایمنی مربوط به کار با مکانیزم برف پاکن را رعایت کنید.

۱ – بازوهای برف پاکن را جدا کنید.(سمت چپ وراست)

۲ – کاپوت را کاملاً باز کرده وآنرا بحالت عمودی قرار دهید .

۳– تسمه کابل (1) را باز کنید .

٤ – سیم های (1a) را جدا کرده ومعرض دید قرار دهید .

٥ – سیم های (2a) را از پایه نگهدارنده (2) را جدا ودر معرض دید قرار دهید .

٦ – سیم های (3a) را از پایه نگهدارنده (3) را جدا ودر معرض دید قرار دهید .

۷ – تهویه مطبوع خودکار (B31) را از اتصال سنسور چند کاره جدا کنید.

۸ – پیچ های (5) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹ - پیچ های (6) را باز کنید .

۱۰- جمع کننده آب (4) را از فریم برف پاکن بیرون آورید .

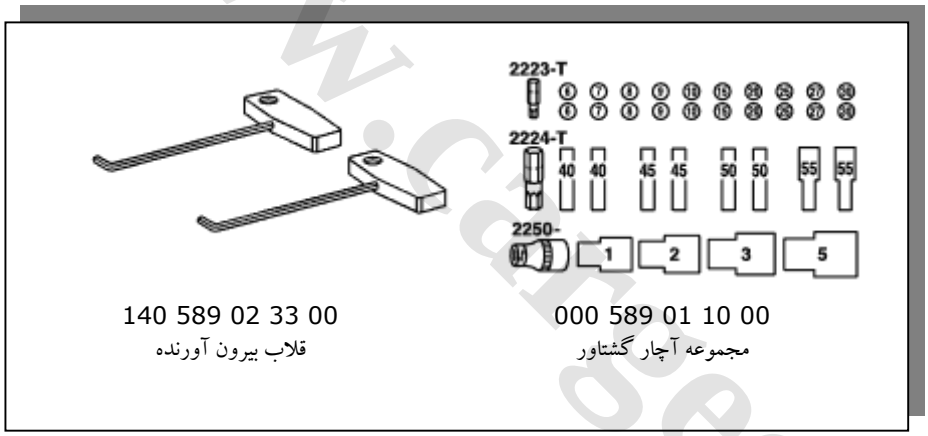
توجه : ☜ آب جمع کن(4) را ازفریم برف پاکن با استفاده ازابزار مخصوص (قلاب)درجهت فلش شل کنید .

۱۱ - آب جمع کن (4) را جدا کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب مطمئن شوید که واشر(7) بدرستی در جای خود قرار گرفته باشد.

۱۲ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۳ - ابزار مخصوص :



140 589 02 33 00
قلاب بیرون آورنده

000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تهویه مطبوع

- چک سیستک تهویه برای نشتی
- باز وبسته کردن محفظه اواپراتور
- تصحیح سطح گاز خنک کننده بعد از تعمیرات
- تصحیح سطح گاز خنک کننده بعد از تعویض قطعات
- شارژ گاز خنک کننده
- بازو بسته کردن سنسور درجه حرارت وفشار گاز
- باز وبسته کردن شیر انبساط
- باز وبسته کردن اواپراتور
- بررسی اواپراتور برای نشتی
- باز وبسته کردن کارتریج رطوبت گیر
- باز وبسته کردن شیر سرویس
- باز وبسته کردن المنت شیر
- باز وبسته کردن کندانسور
- باز وبسته کردن سنسور درجه حرارت اواپراتور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بررسی نشتی سیستم تهویه مطبوع

احتـیاط : نکـات ایمنـی در خصوص انجام تعمیرات توجه کنید . همچنین به نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم برق وباطری را رعایت کنید.

۱ – موتور را استارت زده وروشن کنید .

۲ – سیستم تهویه مطبوع را روشن کنید .

۳ – سیستم تهویه مطبوع را از لحاظ نشتی بررسی کنید .

توجـه : ☜ شاخص دستگاه نشتی یاب سیستم تهویه مطبوع را در زیر محلی که احتمال نشتی دارد قرار دهید . دقت کنید از آنجایی که گاز خنک کننده سنگین تر از هوا است در محل باقی می ماند.

٤ – اگـر مقـدار گاز داخل سیستم کم می شود . اما نشتی بلافاصله معلوم نمی شود . سیستم تهویه مطبوع را تخلیه کرده وسیستم را از نظر نشتی کامل بررسی کنید.

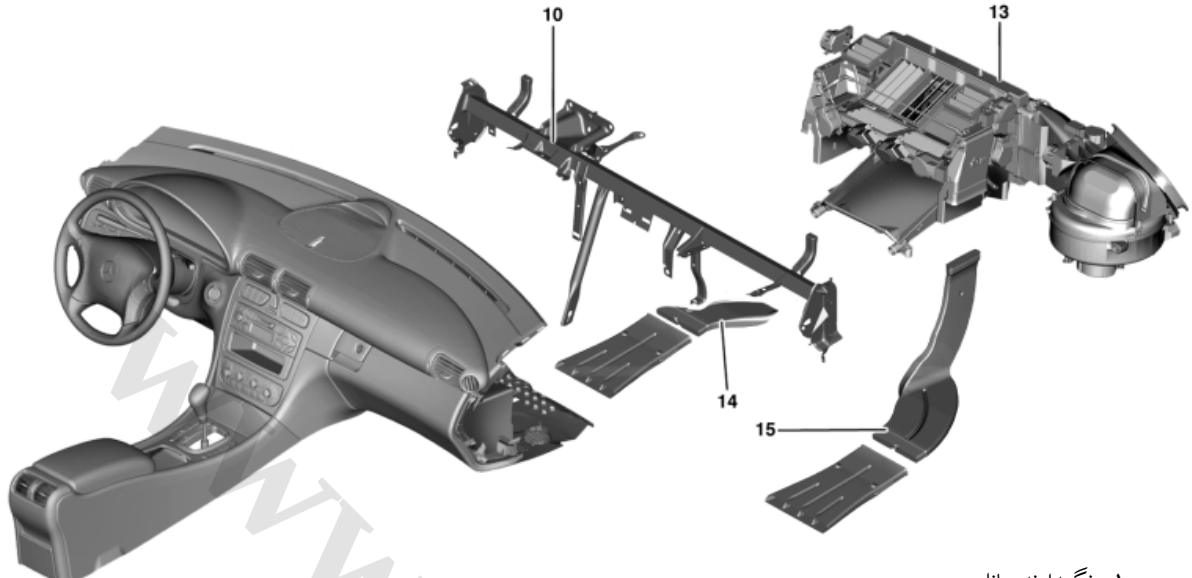
۵ – تجهیزات برای بررسی نشتی شامل وسایل مکش ، شارژ گاز خنک کننده (R 134a) ودستگاه نشتی یاب

- شماره فنی شارژ گاز (134 a) 36. 113. 00 . 002
- شماره فنی دستگاه نشتی یاب 9 88047

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن محفظه اواپراتور



۱۰ ـ نگهدارنده پانل
۱٤ ـ کانال هوا به قسمت سمت چپ
۱۵ ـ کانال هوا به قسمت عقب سمت راست

احتـیاط : بـه نکات ایمنی کار با سیستم برق وباطری توجه کنید .همچنین به نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم برق وباطری را رعایت کنید .

احتیاط : نکات ایمنی مربوط بهکار با گاز خنک کننده را رعایت کنید .

۱ – کاپوت موتور را بلند کنید .

۲ – فشار سیستم خنک کننده را کم کنید .

۳ – پانل های موتور را در قسمت زیر را باز کنید .

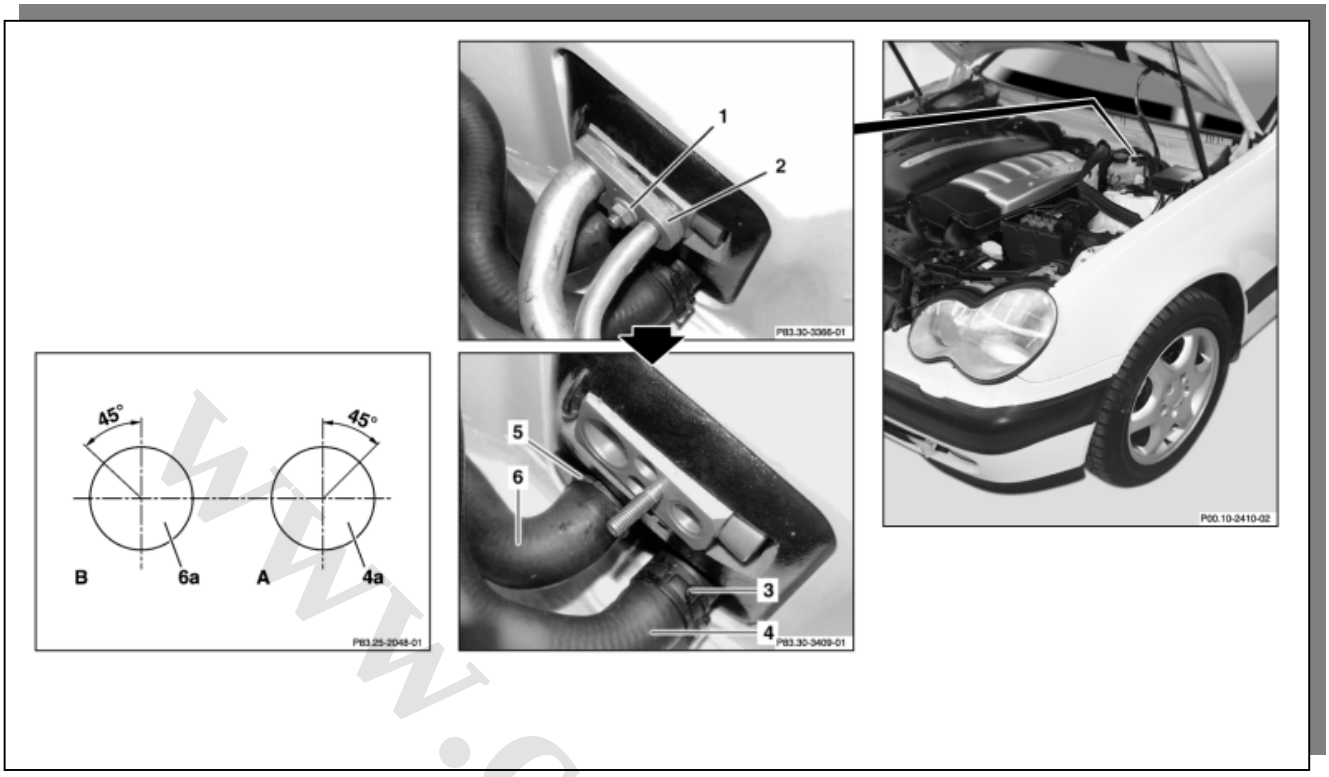
٤ – قسمت پایینی پوشش صداگیر را بردارید .(قسمت جلوپایین)

۵– مایع خنک کننده را از محل رادیاتور تخلیه کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – صندلیهای راننده وسمت مسافر را کاملاً به عقب بزنید .



احتیاط : نکات ایمنی کار با سیستم برق وباطری را رعایت کنید .

۷ – نگهدارنده پانل نشان دهنده ها را باز کنید .

۸ –پدال گاز را باز کنید .

۹ – پوشش کف (14) را در قسمت جلوسمت چپ به عقب تا کنید .

توجه : ☜ کانال هوا به قسمت عقب سمت چپ (14) بایستی در دسترس قرار گیرد .

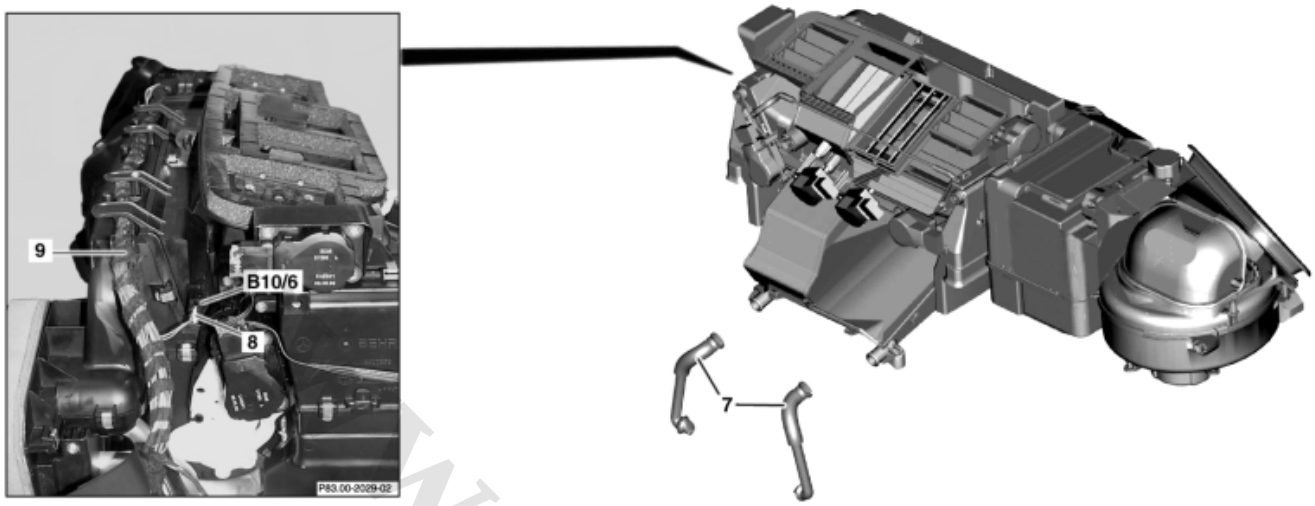
۱۰ – کانال هوا به قسمت عقب سمت راست (14) را باز کنید.

۱۱–کار تریج رطوبت گیر را باز کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ در هـنگام نصـب پس از آنکه مدار (لوله) گاز خنک کننده باز شد کار تریج رطوبت گیر را تعویض کنید.بعد از تعویض قطعات وتعمیر مقدار گاز را بررسی کنید.



۱۲- پوشش کف را در جلوسمت راست به عقب تا کنید .

توجه : ☜ کانال هوا به قسمت عقب سمت چپ (15) بایستی در دسترس باشد.

۱۳ - مهره (1) را باز کنید.(مهره شیر انبساط)

۱٤ - لوله های فشار را همراه با صفحه نگهدارنده (2) را باز کنید .

توجه : ☜ مجاریها را با درپوش ببندید.

توجه : ☜ در هنگام نصب واشر را عوض کنید.(آنرا با روغن کمپرسور چرب کنید)

۱۵ - سیت شیلنگ (3) را از اتصال باز کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب بست شیلنگ (3) را با زاویه ٤۵ درجه (شکل A) وبا استفاده از انبر نصب کنید .

www.cargeek.ir

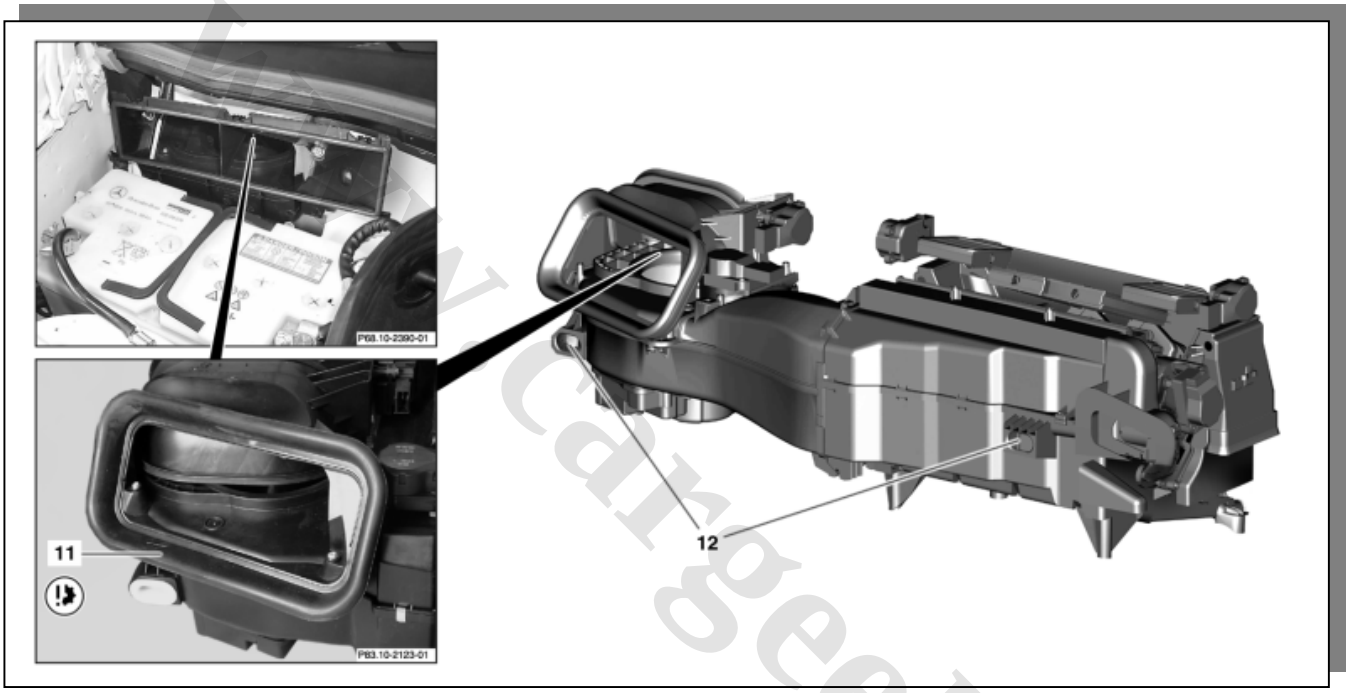
www.CarGeek.ir

۱۶ – شیلنگ ورودی آب گرم (4) را جدا کنید .(مجاری را درپوش ببندید)

۱۷ – بست شیلنگ (5) را از اتصال مربوطه باز کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب سیت شیلنگ (5) را با زاویه ٤٥ درجه (شکل B) وبا استفاده از انبر نصب کنید .

۱۸ – شیلنگ خروجی آب گرم (6) را باز کنید .(مجاری را درپوش ببندید)



۱۹ – لوله های تخلیه آب کندانسور را باز کنید .

۲۰ – اتصال (8) را از سنسور درجه حرارت اواپراتور (B10 /6) را باز کنید .

۲۱ – به آرامی محفظه تهویه مطبوع را از محل خودش جدا کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ در هنگام نصب واشر (11) مربوط به ورودی هوا به محفظه سیستم تهویه یا محلول صابون مرطوب نمائـید . واشـر را چـرب نکنـید مطمئـن شوید واشر(11) بدرستی در محل خود نصب شده باشد ریلهای (12) را گریس بزنید .

۲۲ – سیم کشی داخل اطاق (9) مربوط به تهویه مطبوع را باز کنید .

۲۳ – محفظه تهویه مطبوع را باز کنید . (به کمک یک نفر دیگر آن را درآورید)

۲٤ – جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۲۵ – حافظه تشخیص کد عیب را خوانده وآنرا پاک کنید. (با دستگاه STAR)

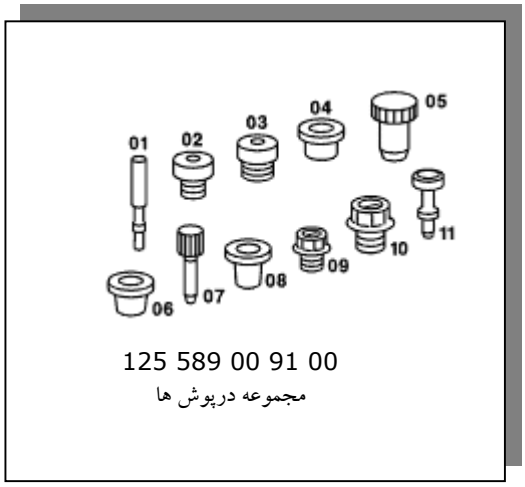
۲٦ – موتورهای عمل کننده را تنظیم نمائید . (با دستگاه STAR)

۲۷ – گشتاور

- مهره شیر انبساط 8 Nm

۲۸– موارد مورد نیاز گریس بادوام MB با شماره 0009896351

۲۹ – ابزار مخصوص :



125 589 00 91 00
مجموعه درپوش ها

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بررسی روغن سیستم تهویه مطبوع

۱ – موارد ایمنی مربوط به کار با سیستم خنک کاری وکار با سیستم برق وباطری را کاملاً رعایت کنید.

۲ – در هنگام تعمیر لوله ها وقطعات سیستم را در مقابل رطوبت محافظت کنید .

۳ – سیستم تهویه مطبوع را تخلیه کنید .

٤ – مقدار کم شدن گاز را اندازه بگیرید .

توجه : ☜ مقدار گاز تخلیه شده را با مقدار گاز مورد نیاز جهت شارژ مقایسه کنید .

۵ – سیستم تهویه را جهت نشتی بررسی کنید.

توجه : ☜ اگر سیستم دارای نشتی بود. قطعات معیوب را تعویض کنید.کارتریج رطوبت گیر را تعویض کنید.

٦ – سیستم را تخلیه وشارژ کنید .

۷ – بـه مقـداری که روغن در زمان شارژ سیستم تهویه از آن تخلیه شده روغن جدید به سیستم اضافه کنید . مقدار روغنی که باید پس از تعویض هر قطعه اضافه شود را یاداشت کنید .

۸ – سطح روغن در سیستم تهویه را پس از تعویض هر قطعه تنظیم کنید .

۹ – سیستم تهویه را برای وجود نشتی بررسی کنید .

۱۰ – میزان روغن برای سیستمی که نشتی دارد . ۲۰ سانتی متر مکعب

۱۱ – مقدار پر کردن گاز کولر ۷۵۰ گرم

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تصحیح سطح روغن بعد از تعویض قطعات

۱- به نکات ایمنی در هنگام کار با سیستم تهویه مطبوع توجه کنید.

۲ – مقدار روغن در هنگامی که کندانسور تعویض می شود . ۲۰ سانتی متر مکعب

۳ – مقدار روغن در هنگامی که اواپراتور تعویض می شود . ٤۰ سانتی متر مکعب

٤ – مقدار روغن در هنگامی که لوله برگشت (مکش) تعویض می شود . ۲۰ سانتی متر مکعب

۵ – مقدار روغن در هنگامی که لوله فشار تعویض می شود . ۲۰ سانتی متر مکعب

٦ – مقدار روغن در هنگامی که کمپرسور کولر تعویض می شود . ۲۰ سانتی متر مکعب

۷ – مقدار روغن در هنگامی که کارتریج رطوبت گیر تعویض می شود . ۲۰ سانتی متر مکعب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

شارژوتصحیح سطح روغن سیستم تهویه مطبوع

۱ – نکـات ایمنـی مـربوط به تعویض مایع خنک کننده وتعمیر سیستم برق وباطری ودیگر مسایل ایمنی را رعایت کنید.

۲ – اجزاء سیستم تهویه مطبوع را جهت یافتن علائم ونشانه های خرابی بررسی کنید.

۳ – اجزاء معیوب را تعویض کنید .

٤ – کارتریج رطوبت گیر را تعویض کنید .

توجه : ☜ کار تریج رطوبت گیر بایستی هر باز که مدار (لوله) گاز کولر باز می شود تعویض گردد.

۵ – بـه مقـداری که روغن در زمان شارژ سیستم تهویه ازآن تخلیه شده روغن جدید به سیستم اضافه کنید . مقدار روغنی که باید پس از تعویض هر قطعه اضافه شود را یاداشت کنید.

٦ – سطح روغن سیستم تهویه را پس از تعویض هر کدام از قطعات تنظیم نمایید .

۷ – سیستم تهویه را جهت نشتی بررسی کنید .

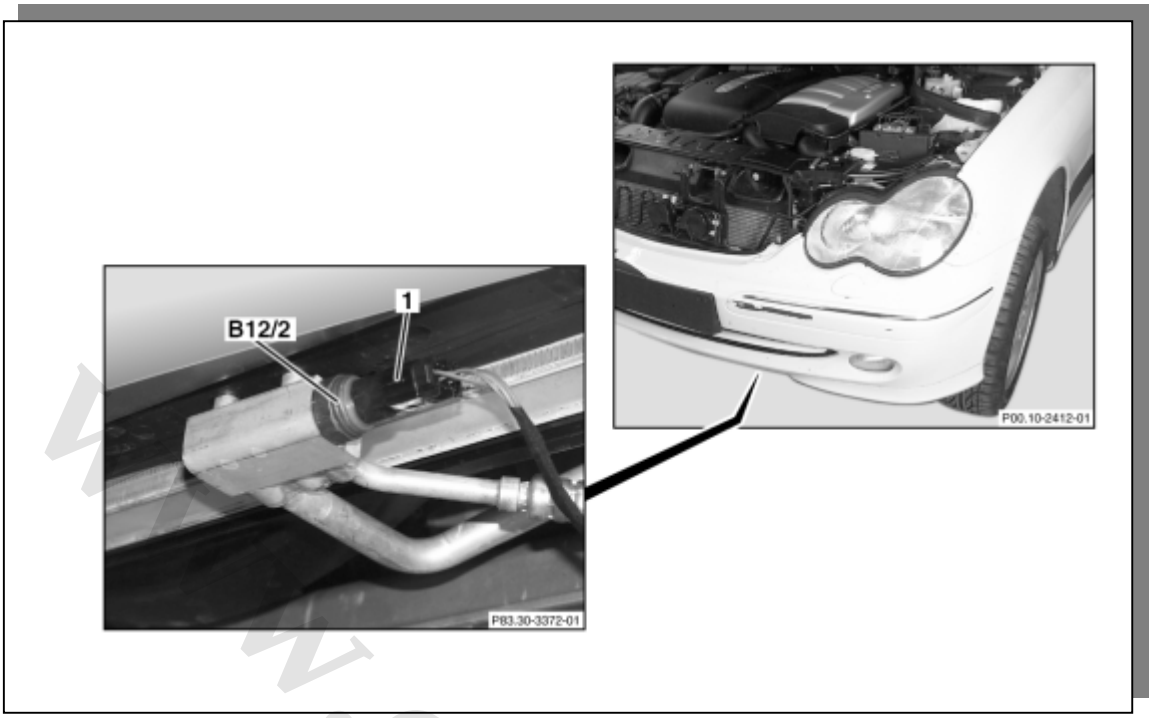
۸ – میزان روغن پس از تخلیه ناگهانی سیستم 40 cm3 (سانتی متر مکعب)

۹ – میزان گاز خنک کننده 750 gr (گرم)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سنسور درجه حرارت وفشار



احتیاط : به نکات ایمنی در خصوص مایع خنک کاری توجه کنید .

۱ – کار تریج رطوبت گیر را جدا کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب رطوبت گیر را تعویض کنید . مقدار روغن اضافه شده را پس از تعویض قطعات توجه داشته باشید .

۲ – پانل های موتور را در قسمت زیر را باز کنید .

۳ – قسمت تحتانی پوشش صداگیر را جدا کنید .

٤ – اتصال (1) را از سنسور درجه حرارت فشار (B 12/2) را باز کنید .

٥ – پیچ های سنسور درجه حرارت وفشار (B 12/2) را باز کنید . (مجرای کندانسور را درپوشش ببندید)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ در هنگام نصب واشر را تعویض کنید . رزوه ها وواشر را با روغن کمپرسور چرب کنید.

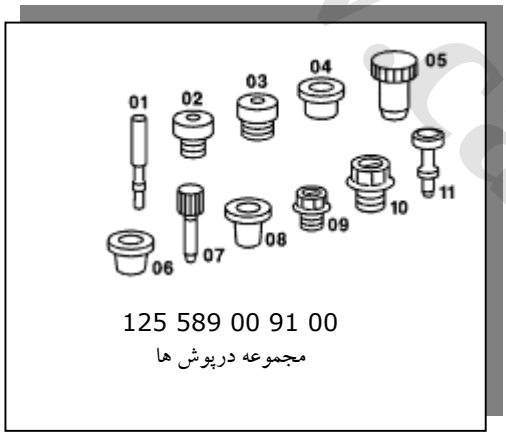
٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٧ - سیستم تهویه مطبوع را جهت عملکرد صحیح بررسی کنید.

٨ - گشتاور :

- سنسور درجه حرارت وفشار 6 Nm

٩ -ابزار مخصوص :



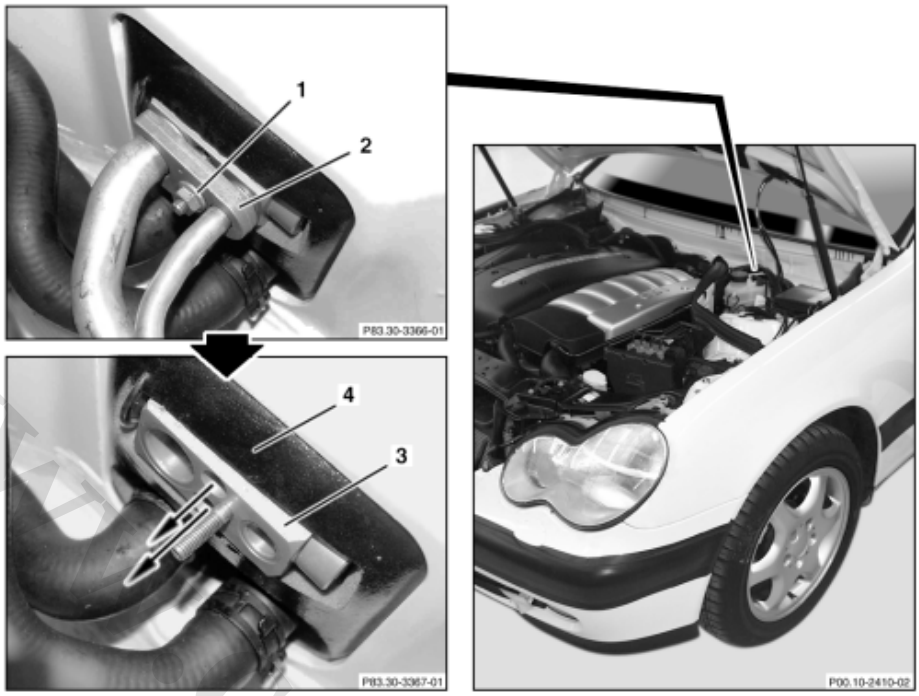
125 589 00 91 00
مجموعه درپوش ها

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن شیر انبساط



۱ ـ مهره روی شیر انبساط
۲ ـ صفحه نگهدارنده
۳ ـ شیر انبساط
٤ ـ واشر

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستم تهویه مطبوع را رعایت کنید.

۱ – سیستم برف پاکن را جدا کنید .

احتیاط : همیشه در زمانیکه روی مکانیزم برف پاکن کار می کنید سوئیچ ماشین را بردارید. خطر جراحت ، گیر کردن وخراشیدن دستها واعضای بدن وجود دارد .

۲ – کار تریج رطوبت گیر را باز کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب رطوبت گیر را تعوض کنید .ومقدار روغن را پس از تعویض قطعات ملاحظه نمائید .

۳ – مهره روی شیر انبساط (1) را باز کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ – لولـه هـای فشـار (خروجـی کمپرسـور) را همـراه با صفحه نگهدارنده (2) را باز کنید. (مجاری را با درپوش ببندید.)

توجه : ☜ در هنگام نصب واشر را عوض کنید وانرا با روغن کمپرسور چرب کنید .

٥ – پیچ ها را باز کنید (فلشها)

توجه : ☜ برای جلوگیری از کجی وناهماهنگی پیچ ها را بصورت متناوب سفت کنید.

٦ – شیر انبساط (4) را باز کنید.

توجه : ☜ به واشر (4) صدمه نرسانید واشر را فقط زمانی تعویض می شود که محفظه تهویه مطبوع باز شود.

۷– برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۸ – سیستم تهویه را جهت عملکرد صحیح چک کنید.

۹ – گشتاور :

- مهره شیر انبساط 8 Nm
- پیچ شیر انبساط 1 0 Nm

۱۰ – ابزار مخصوص :

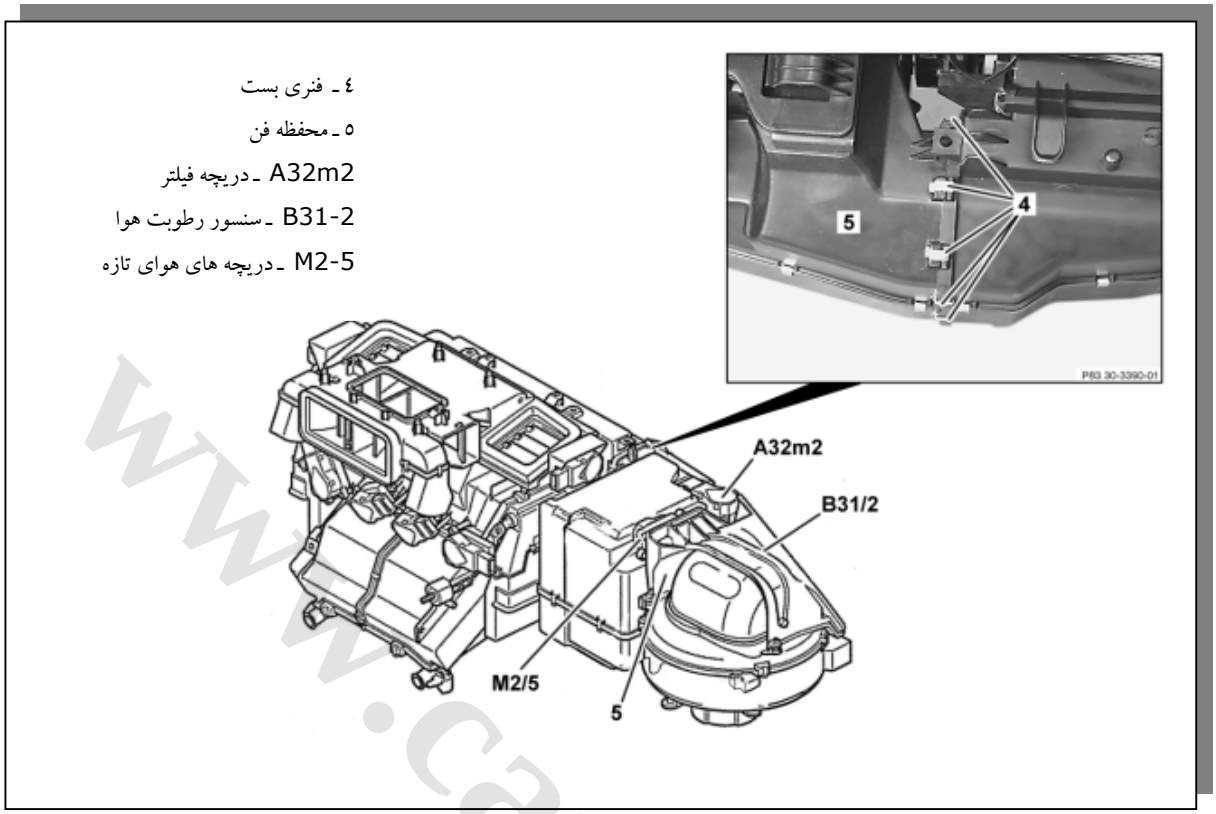


125 589 00 91 00
مجموعه درپوش ها

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن اواپراتور



احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستم تهویه مطبوع را رعایت کنید.

۱ – کابل منفی باطری را باز کنید. (دستگاه نشان دهنده جریان باطری را وصل نکنید)

۲ – محفظه اواپراتور را باز کنید.

۳ – اتصال سنسور رطوبت هوا (B31/2) را باز کنید.

٤ – اتصال موتور دریچه های هوای تازه وگردش هوا (M 2/5) را باز کنید.

٥ – اتصال موتور تنظیم دریچه فیلتر ذغال اشباع شده (A 32m2) را باز کنید.

٦ – سیم ها را درمعرض دید قرار دهید.

۷ – فنرهای بستی (4) را باز کنید . (٥ عدد فنر بستی)

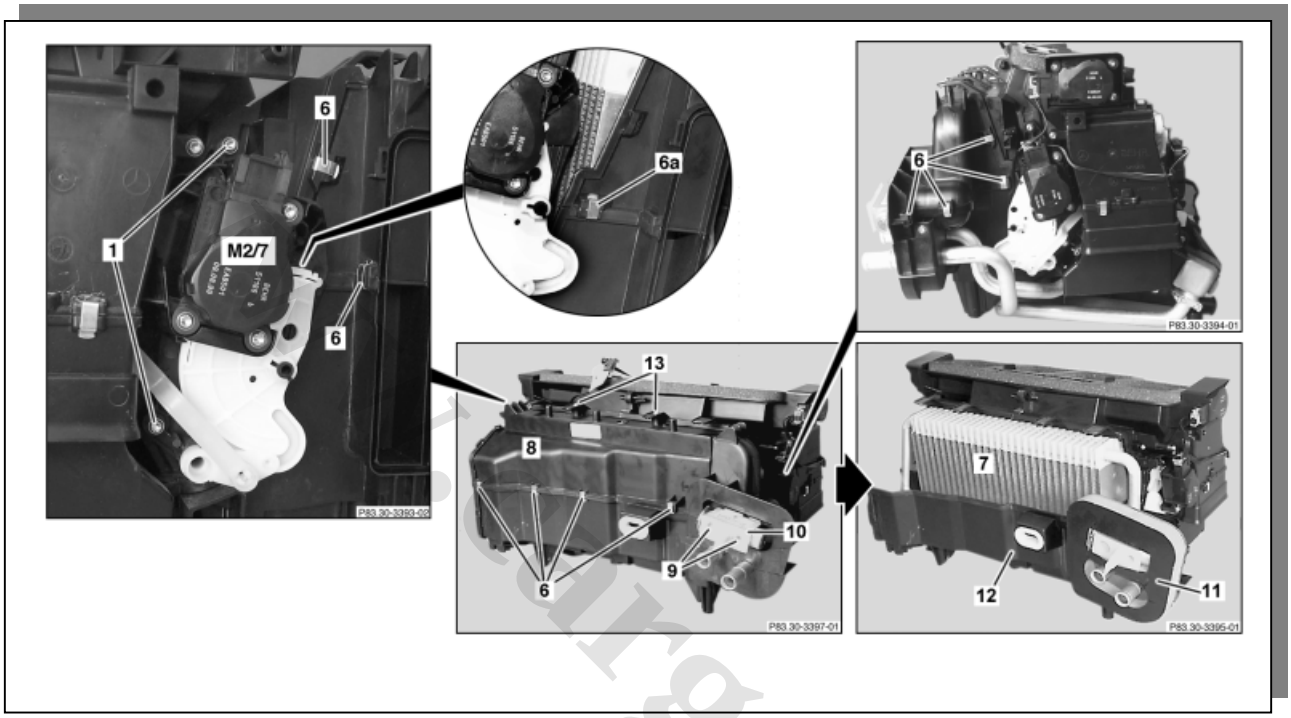
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – محفظه فن (5) را از محفظه اواپراتور جدا کنید.

۹ – پیچ های (13) را باز کنید.

۱۰ – فنر های بستی (6) را باز کنید . (۱۰ عدد فنر بستی)



۱۱ – پیچ های (1) را باز کنید .

۱۲ – اواپراتور (7) را با پوشش (8) به طرف جلو کج کنید .

۱۳ – فنرهای بستی (6a) را باز کنید.

توجه : ☜ به آرامی موتور عمل کننده دریچه مخلوط هوای سمت راست (M 2/7) را با مکانیزم آن جدا کنید.

۱٤ – پوشش (8) را باز کنید.

۱۵ – واشر (11) را باز کنید .

توجه : ☜ واشر را برای آسیب دیدگی چک کنید اگر لازم است آنرا عوض کنید.

۱٦ – پیچ های (9) را باز کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ در هنگام نصب برای جلوگیری از تاب برداشتن پیچ ها را بطور متناوب ویکنواخت سفت کنید.

۱۷ – شیر انبساط (۱۰) را جدا کنید (مجاری را با استفاده از درپوش ببندید)

توجه : ☜ در هنگام نصب واشر را عوض کنید رزوه ها وواشر اورینگ را با روغن کمپرسور چرب کنید.

۱۸– اواپراتور (7) را از محفظه آن جدا کنید .

۱۹ – سینی توزیع هوا (12) را تمیز کنید.

۲۰ – برای بستن عکس روش فوق عمل کنید.

۲۱ – کارکرد وعملکرد سیستم تهویه را بررسی کنید.

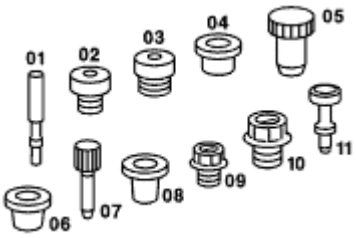
۲۲ – حافظه تشخیص کد عیب را خوانده وآن را پاک کنید. (با دستگاه STAR)

۲۳ – برنامه ریزی پایه را انجام دهید .

۲٤ – گشتاور :

- پیچ شیر انبساط 10 Nm

۲۵ – ابزار مخصوص :

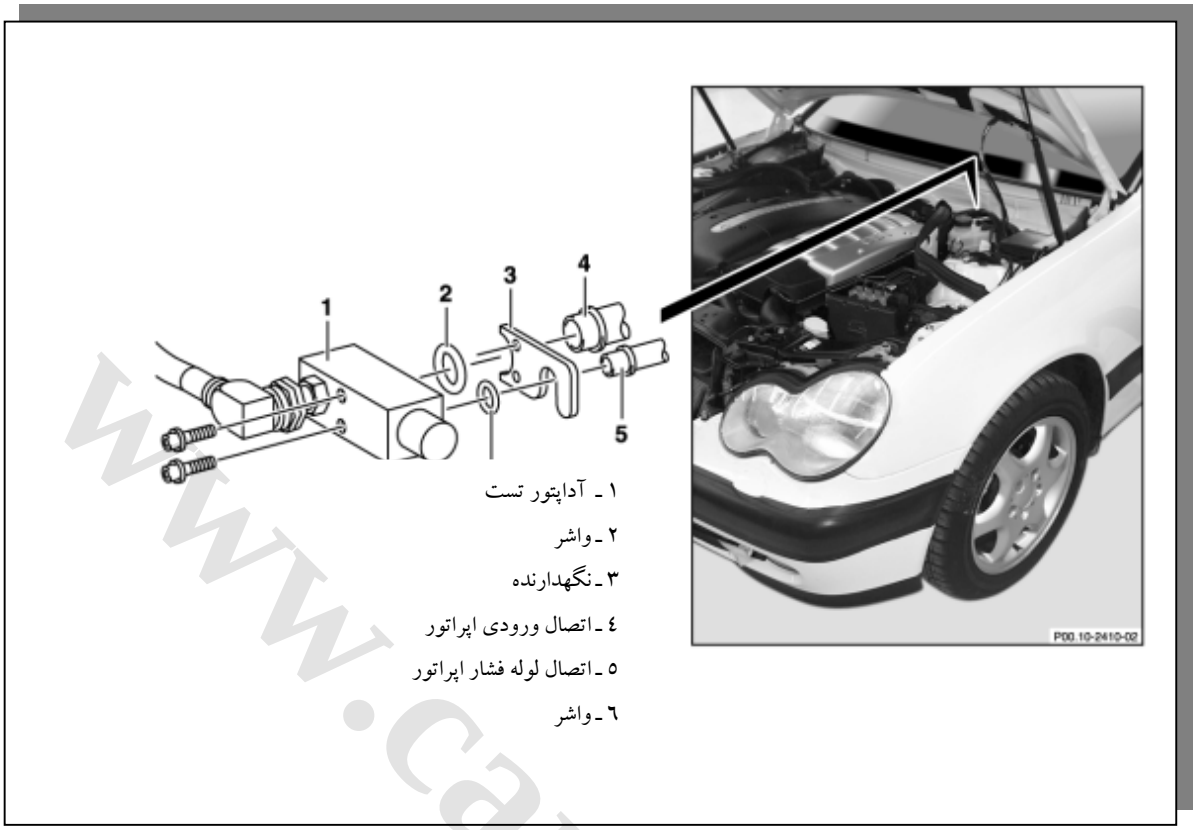


125 589 00 91 00
مجموعه درپوش ها

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بررسی اواپراتور جهت نشتی



۱ ـ آداپتور تست
۲ ـ واشر
۳ ـ نگهدارنده
٤ ـ اتصال ورودی اپراتور
٥ ـ اتصال لوله فشار اپراتور
٦ ـ واشر

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستم تهویه مطبوع را رعایت کنید .

۱ – شیر انبساط را باز کنید .

۲ – آدابتور (رابط) تست (1) را نسب کنید .

توجـه : ☜ آدابـتور تست (1) را با واشر جدید (6 , 2) نسب کنید .واشر ورزوه ها را با روغن کمپراسور چرب کنید . آدابتور تست (1) را بجای شیر انبساط نسب کنید .

۳ – تسترا به آدابتور (1) ببندید.

٤ – اواپراتور را برای نشتی بررسی کنید .

توجـه : ☜ حداکـثر فشار وارده به اواپراتور 2 0 bar می باشد . این فشار حداقل باید ۱۰ دقیقه ثابت بماند اگر نتیجه منفی بود اواپراتور را برای تعمیر باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – تستر را از آدابتور (1) جدا کنید .

٦ – آدابتور (1) را باز کنید .

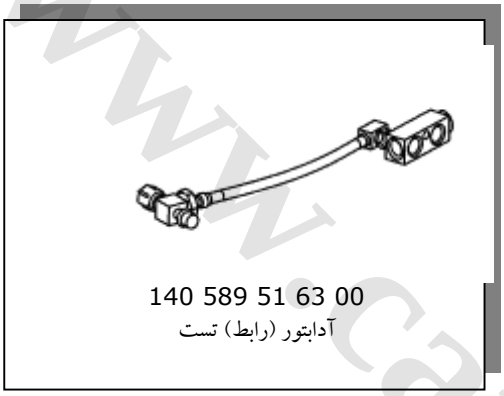
۷ – شیر انبساط را نسب کنید .

توجه : ☜ واشر را عوض کنید رزوه ها وواشر را با روغن کمپرسور چرب کنید .

۸ – گشتاور :

- پیچ شیر انبساط 10 Nm

۹ – ابزار مخصوص :



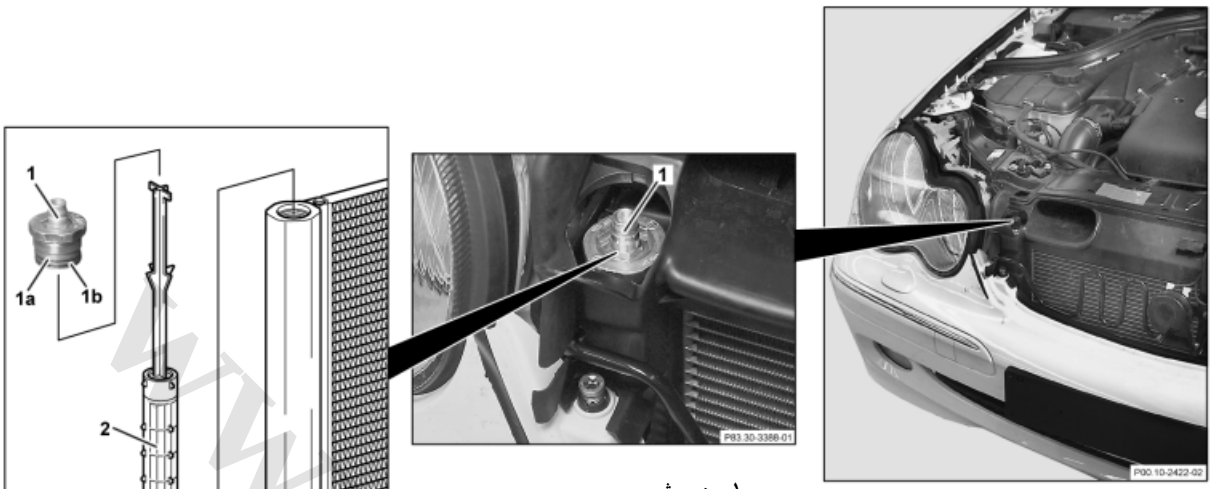
140 589 51 63 00
آدابتور (رابط) تست

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کاتریج رطوبت گیر



۱ ـ درپوش
1a ـ واشر
1b ـ واشر
۲ ـ کاتریج نم گیر
۳ ـ کاندانسور

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستم تهویه مطبوع را رعایت کنید .

۱ – سیستم تهویه را تخلیه کنید (تکرار سیکل) تخلیه وشلارژ

توجـه : ☜ به مقدار روغنی که در زمان شارژ سیستم تهویه از آن تخلیه شده روغن جدید به سیستم اضافه کنید.

سطح روغن در سیستم تهویه را بعد از تعویض قطعات تصحیح و تنظیم کنید.

۲ – با استفاده از دستگاه تخلیه و شارژ (R134a) پایان دهید.

۳ – پیچ درپوش (1) را از کندانسور (3) باز کنید.

توجه : ☜ در هنگام نصبر واشر (1b,1a) را تعویض کنید آنها را با روغن کمپرسور چرب کنید.

٤ – کاتریج رطوبت گیر (2) را از کندانسور (3) بیرون بکشید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ بسـته بـندی کاتریج رطوبت گیر را جهت هرگونه خرابی بررسی کنید. اگر بسته آنها خراب بود آن را استفاده نکنید. رطوبت گیر می بایست ۲۰ دقیقه پس از باز کردن بسته بندی آن در محل خود نصب شود.

۵ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

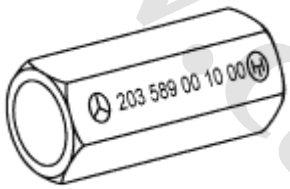
توجه : ☜ در هنگام نصب از هرگونه تاب خوردگی وکج شدن رطوبت گیر (2) اجتناب شود.خطر پارگی یا ترگ خوردن وجود دارد.

٦- سیستم تهویه را جهت نشتی بررسی کنید.

۵ - گشتاور :

- مجاری کندانسور 2 0 Nm

٦ - ابزار مخصوص :



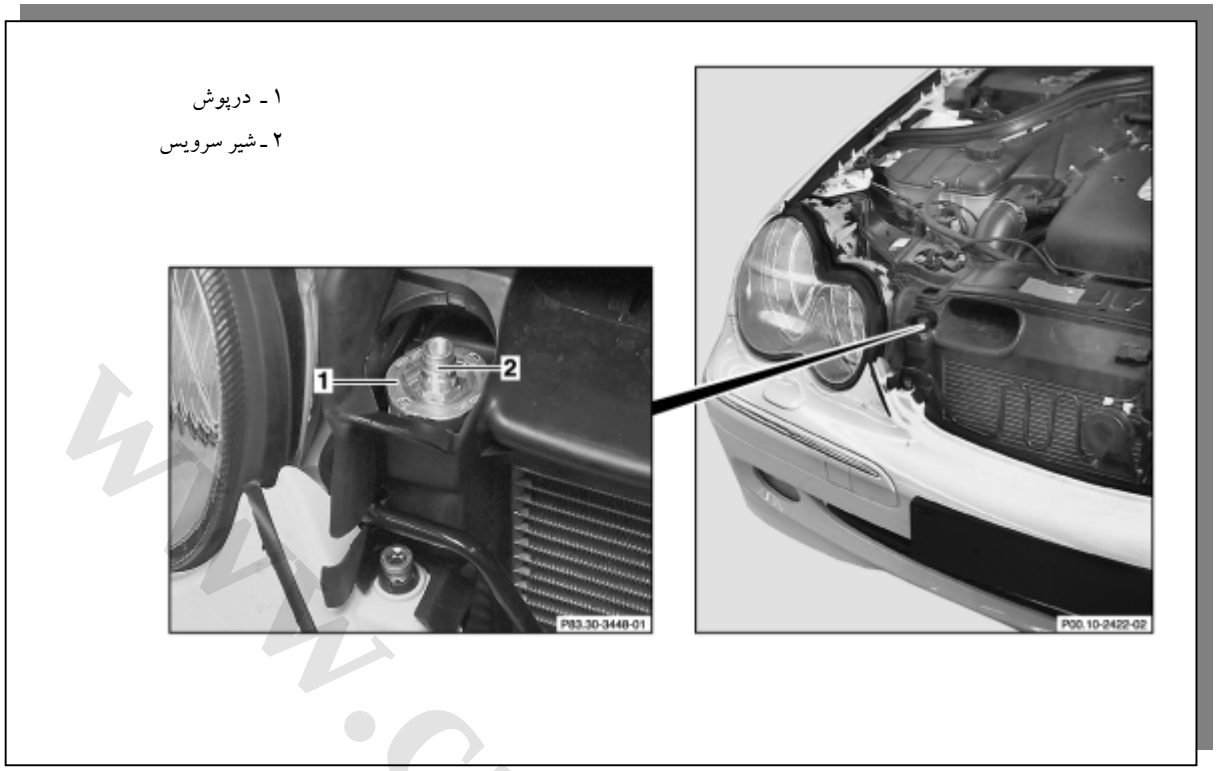
203 589 00 10 00
آچاربکس

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن شیر سرویس



احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستم تهویه مطبوع را رعایت کنید .

۱ – کاپوت ماشین را باز کنید.

۲ – سیستم تهویه را تخلیه نمایید.

توجـه : ☜ بـه مقدار روغنی که در زمان شارژ سیستم تهویه از آن تخلیه شده روغن جدید به سیستم اضافه کنید. سطح روغن در سیستم تهویه را بعد از تعویض قطعات تصحیح کنید.

۳ – با استفاده از دستگاه تخلیه شارژ (R134a) گاز را تخلیه کنید.

٤ – شیر سرویس (2) را باز کنید.

٥ – کاتریج رطوبت گیر را باز کنید.

توجـه : ☜ در هنگام نصب کاتریج رطوبت گیر باید در هر بار تعویض شوند مقدار روغنی که پس از تعویض هر قطعه باید اضافه شود را یاد داشت کنید.

٦ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

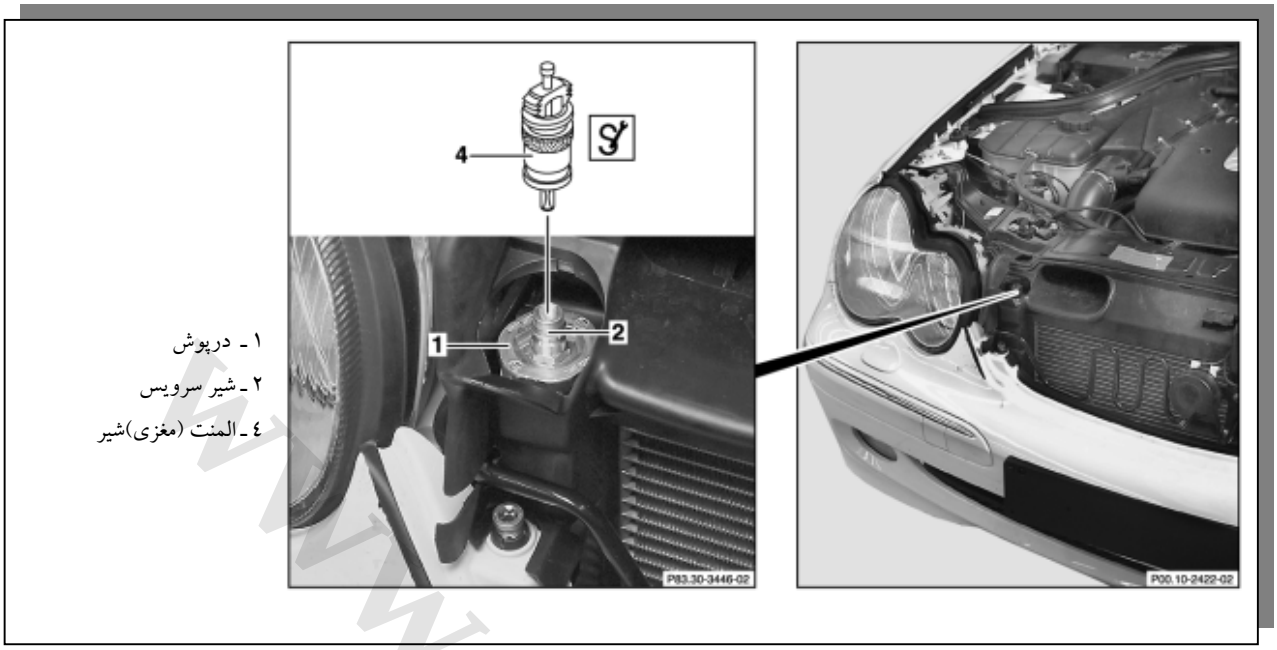
۷ – گشتاور :

- درپوش شیر سرویس 6 N m

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن مغزی شیر سرویس



۱ ـ درپوش
۲ ـ شیر سرویس
٤ ـ المنت (مغزی)شیر

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستم تهویه مطبوع را رعایت کنید .

۱ – کاپوت موتور را باز کنید.

۲ – سیستم تهویه را تخلیه نمایید.

۳ – با استفاده از دستگاه تخلیه و شارژ (R134a) را تخلیه کنید.

٤ – مغزی (4) را از شیر سرویس (2) را جدا کنید.

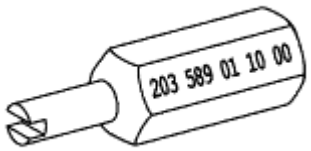
۵ – کاتریج رطوبت گیر را باز کنید.

٦ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

۷ – گشتاور :

- مغزی شیر سرویس 2 N m

۸ ـ ابزار مخصوص :

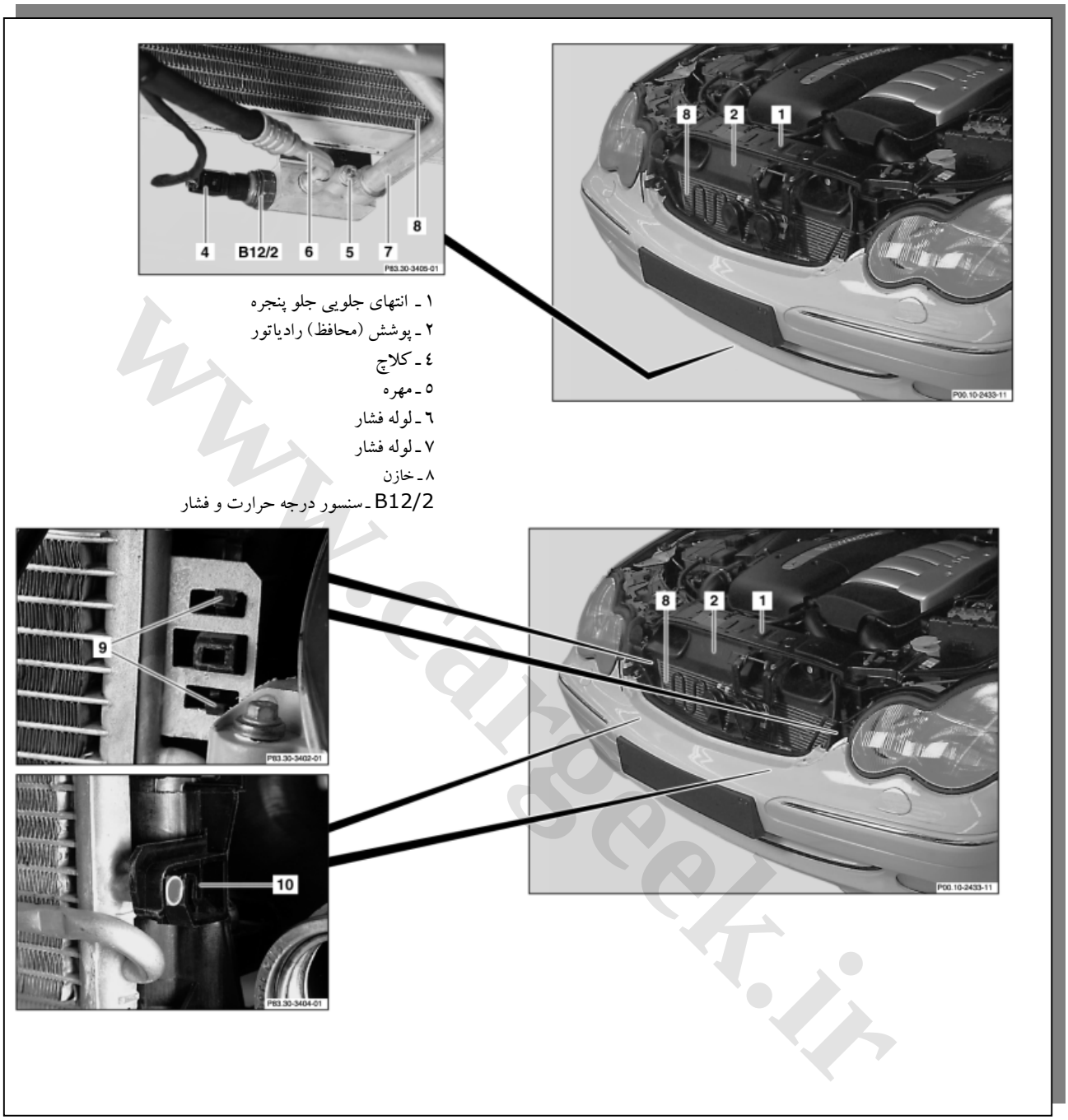


203 589 01 10 00
آچار مخصوص شیر سرویس

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کندانسور



احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستم تهویه مطبوع را رعایت کنید .

۱ - کاتریج رطوبت گیر را باز کنید.

توجـه : ☜ کاتـریج رطوبت گیر باید در هربار تعویض شود مقدار روغنی که پس از تعویض هر قطعه باید اضافه شود را یاد داشت کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲ – فریم بالایی جلو پنجره (1) را باز کنید.

۳ – پوشش (2) را بردارید.

٤ – پانل های قسمت تحتانی موتور را باز کنید. (پانلهای جلو)

٥ – اتصال (4) را از سنسور درجه حرارت و فشار (B1212) جدا کنید.

٦ – مهره لوله های گاز کولر بر روی کندانسور (5) را باز کنید.

۷ –لوله های فشار (6,7) را از کندانسور (8) بیرون بکشید (مجاری را با درپوش ببندید.)

توجه : ☜ واشرها را تعویض کنید .رزوه ها وواشر را با روغن کمپرسور چرب کنید.

۸ – کندانسور (8) را باز کنید .

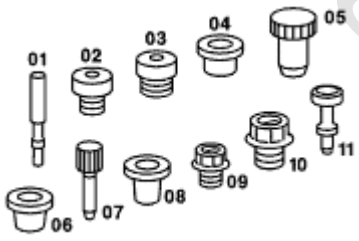
توجه : ☜ مراقب باشید رادیاتور (8) وکندانسور آسیب نبیند .

۹ – جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ گشتاور :

- مهره لوله های گاز کولر بر مخزن 8 Nm

۱۱ – ابزار مخصوص :

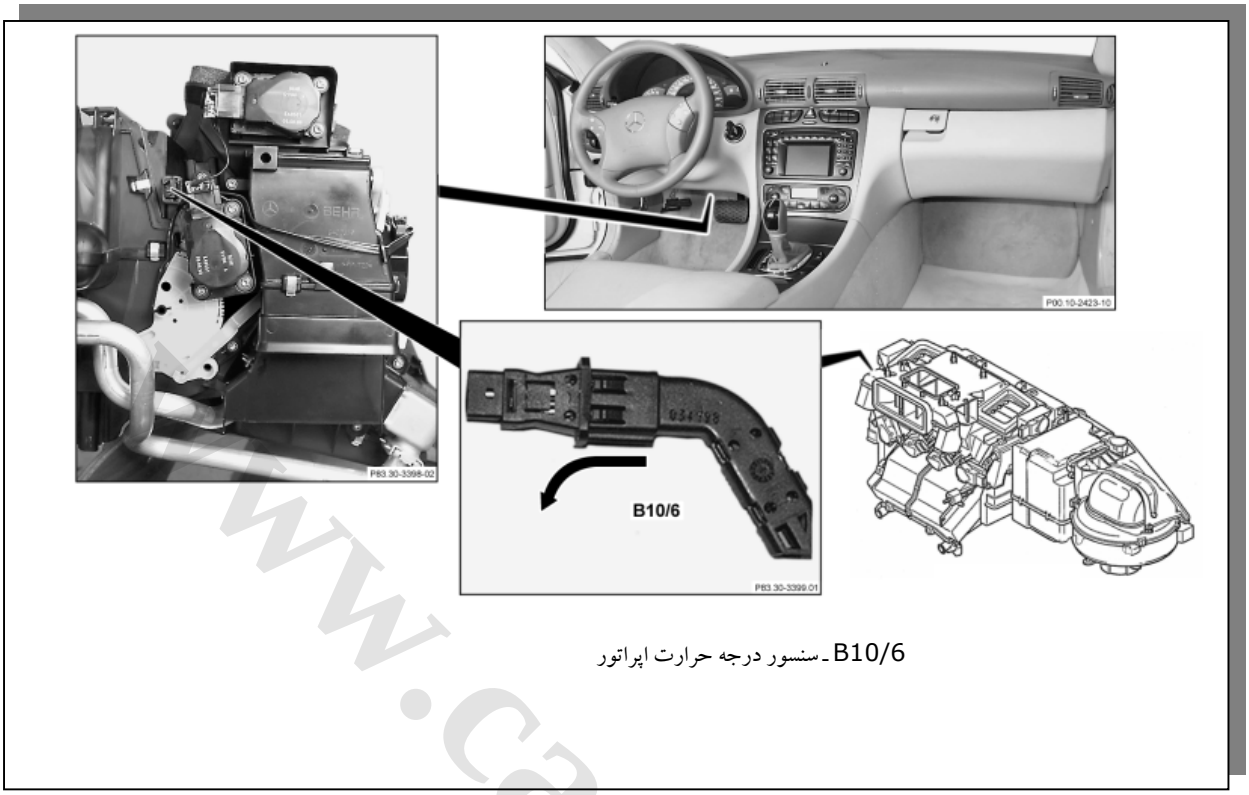


125 589 00 91 00
مجموعه درپوش ها

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سنسور درجه حرارت اواپراتور



B10/6 ـ سنسور درجه حرارت اپراتور

۱ – پوششی که در زیر پانل نشان دهنده ها قرار دارد (سمت چپ) را باز کنید.

۲ – سنسور درجه حرارت اواپراتور (B 10/6) را در جهت فلش از محفظه اواپراتور بیرون بکشید.

۳ – اتصال برقی را از سنسور درجه حرارت اواپراتور (B 10 /6) را جدا کنید .

٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تهویه مطبوع (اتوماتیک)

- باز وبسته کردن ماجول کنترل دکمه ای
- باز وبسته کردن سنسور نور خورشید
- باز وبسته کردن سنسور چند کاره
- باز وبسته کردن سنسور رطوبت هوا

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن ماجول کنترل دکمه ای



N22ـ ماژول کنترل دکمه ای
N22/7ـ ماژول کنترل دکمه ای

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستم تهویه مطبوع را رعایت کنید.

۱ – کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را جدا کنید .

۲ – پوشش روی کنسول وسطی را بردارید .

۳ – ماجول کنترل دکمه ای سیستم تهویه مطبوع خودکار (AAC) ویا ماجول کنترل سیستم تهویه خودکار (N22 /7) را از پوشش کنسول وسطی بیرون آورید .

توجه : ☜ ماجول کنترل دکمه ای در پوشش کنسول وسطی پیچ نشده بلکه با قدری فشار جا زده شده است .

٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٥ – موتورهای عمل کننده سیستم تهویه خودکار را از نظر همزمانی تنظیم نمائید.

توجه : ☜ فقط زمانی که ماجول کنترل دکمه ای را بوسیله ابزار تشخیص عیب (STAR) معیوب بود تعویض نمائید .

٦– حافظه تشخیص کد عیب را قرائت کرده وآن را پاک کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سنسور خورشید



۱ ـ پیچ ها ، توری هوا در روی کاپوت موتور
۲ ـ اتصال
B2 ـ سنسور نور و خورشید

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستم تهویه مطبوع را رعایت کنید.

۱ – کاپوت موتور را باز کنید .

۲ – پیچ هایی که (1) توری هوا را به کاپوت وصل کرده اند را باز کنید.

۳ – توری هوا را بردارید .

توجه : ☜ مراقب باشید به رنگ ماشین در روی کاپوت ومحل توری هوا آسیب نرسد .

٤ – اتصال برقی (2) را از سنسور نور خورشید (B32) جدا کنید .

٥ – سنسور (B32) نور خورشید را از محل خود بیرون آورید .

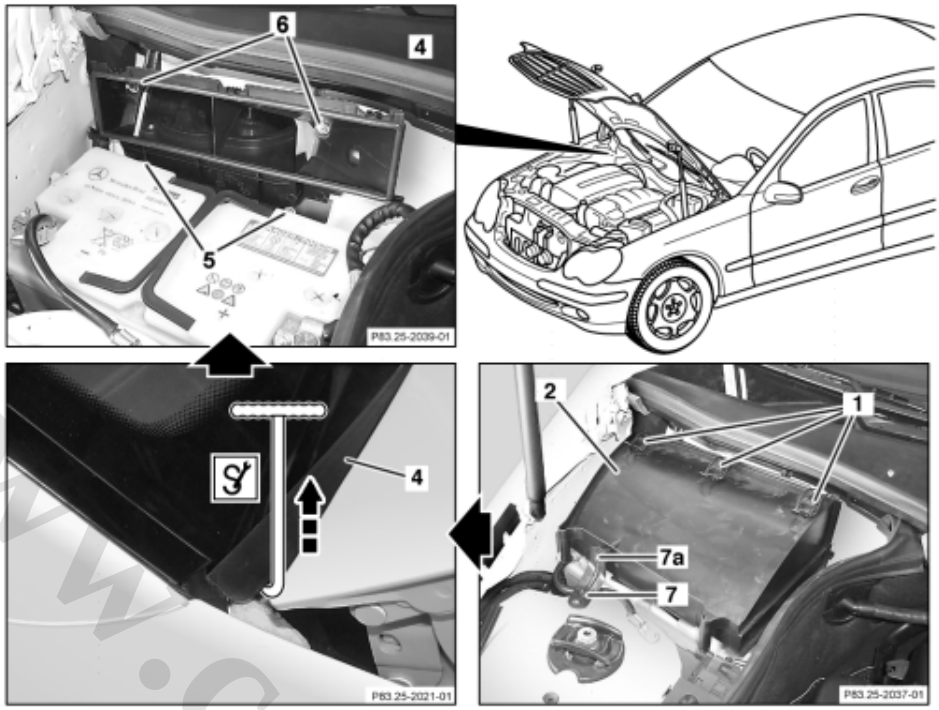
توجه : ☜ به وضعیت نصب توجه کنید.

٦ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سنسور چند کاره



۱ ـ بست
۲ ـ محفظه فیلتر هوا
۳ ـ جمع کننده آب
٤ ـ پیچ
٥ ـ پایه نگهدارنده
۷ ـ پایه نگهدارنده
7a ـ پیچ
G1 ـ باطری
B31 ـ سنسور چند کاره

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستم تهویه مطبوع را رعایت کنید.

۱ – کاپوت موتور را باز کنید .

۲ – بست های (1) را باز کنید.

۳ – پیچ (7a) را شل کنید .

٤ – پایه نگهدارنده (7) را به آرامی بچرخانید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ در هـنگام نصـب مطمئـن شوید که پایه نگهدارنده (7) بدرستی در محفظه فیلتر هوای (2) جا گرفته باشد .

۵ – محفظه فیلتر هوای (2) را باز کنید .

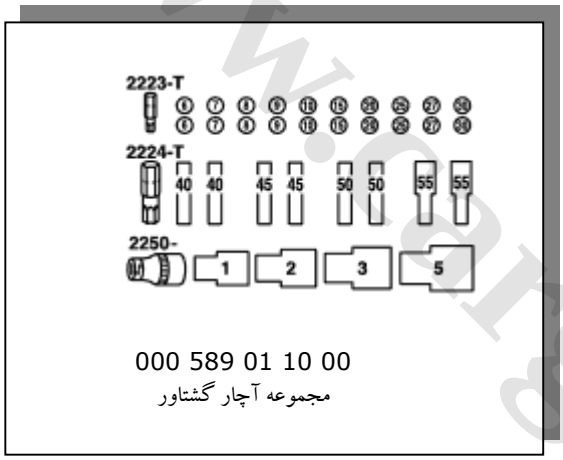
٦ – پیچ (4) را باز کنید.

۷ – سنسـور چند کاره سیستم تهویه مطبوع خودکار (B31) را از جمع کننده آب (3) جدا کنید . پایه نگهدارنده را قدری به عقب خم کنید .

۸ – اتصال برقی سنسور چند کاره سیستم تهویه اتوماتیک (B31) را جدا کنید .

۹ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ – ابزار مخصوص :

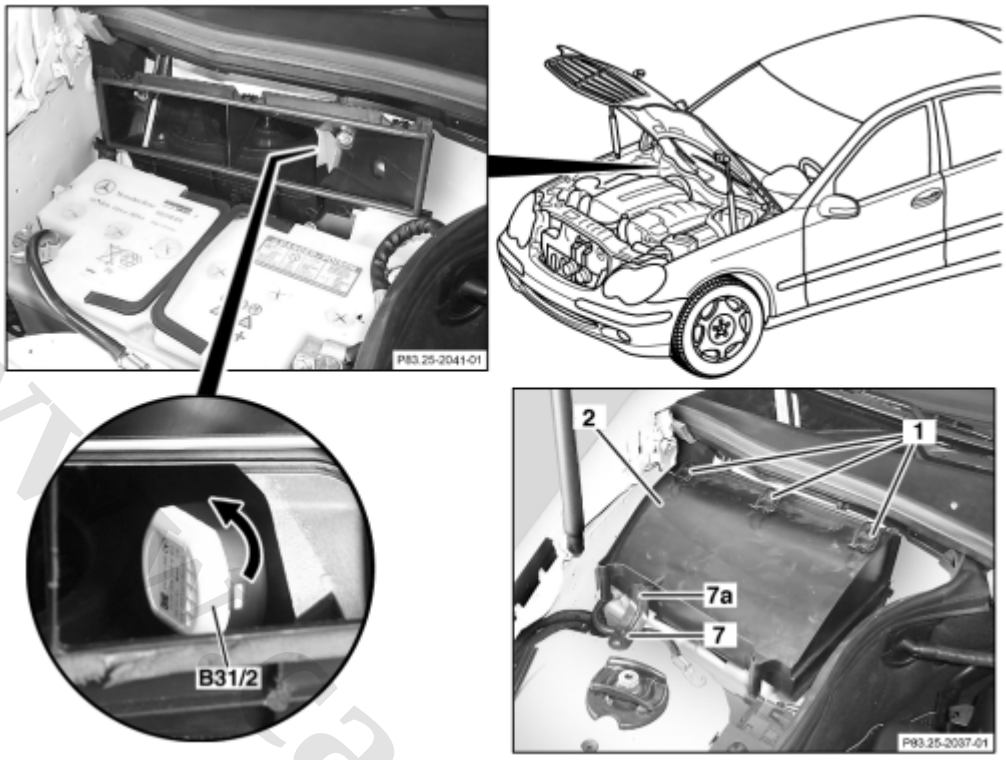


000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سنسور رطوبت هوا



۱ ـ بست
۲ ـ محفظه فیلتر هوا
۷ ـ پایه نگهدارنده
B31/2 ـ سنسور رطوبت هوا
7a ـ پیچ

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستم تهویه مطبوع را رعایت کنید.

۱ – کاپوت ماشین را باز کنید .

۲ – بست های (1) را باز کنید.

۳ – پیچ (7a) را شل کنید .

٤ – پایه نگهدارنده (7) را به آرامی بچرخانید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجــه : ☜ در هـنگام نصــب مطمئن شوید که پایه نگهدارنده (7) بدرستی در محفظه فیلتر هوای (2) قرار گرفته باشد .

۵ – محفظه فیلتر هوای (2) را باز کنید .

٦ – سنسور رطوبت هوا (B31/2) را جدا کنید .

توجه : ☜سنسور رطوبت هوای (B31/2) را در جهت فلش ۹۰ درجه چرخانده سپس درآورید .

۷ – اتصال برقی را از سنسور رطوبت هوا (B31/2) را جدا کنید.

احتیاط : مراقب باشید سیم برق سنسور وارد محفظه اواپراتور نگردد .

۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کمپرسور سیستم تهویه مطبوع (کولر)

- تصحیح سطح روغن در سیستم تهویه
- باز وبسته کردن کمپرسور کولر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تصحیح سطح روغن در سیستم تهویه مطبوع

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستم تهویه مطبوع را رعایت کنید.

۱ – کمپرسور کولر را تخلیه کنید .

توجـه : ☜ این کار را سریع انجام دهید . زیرا روغن کمپرسور رطوبت هوا را بخود جذب می کند . روغن تخلیه شده را میتوان مجدداً استفاده کرد.

۲ – کمپرسور را باز کرده وتخلیه نمائید .

۳ – مقدار روغن تخلیه شده را اندازه بگیرید .

٤ – کمپرسور کولر را با روغن پر کنید .

توجه : ☜ کمپرسور را با روغن تخلیه شده جدید پر کنید .

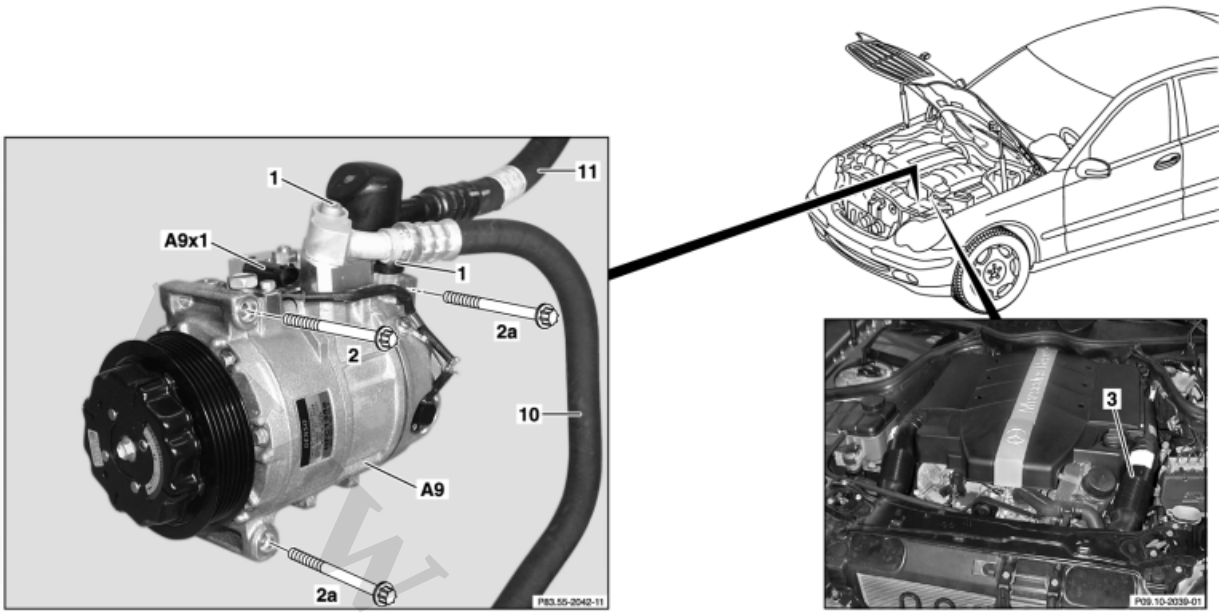
٥ – مقدار روغن 20 Cm3 (سانتی متر مکعب)

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کمپرسور کولر



۱ - پیچ
۲ - پیچ
2a - پیچ
۳ - لوله ورودی هوا
۱۰ - لوله فشار قوی
۱۱ - لوله فشار ورودی
A9 - کمپرسور کولر
A9*1 - اتصال کمپرسور کولر

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستم تهویه مطبوع را رعایت کنید.

۱ - کار تریج رطوبت گیر را باز کنید .

توجـه : ☜ بعـد از باز شدن مدار لوله گاز کارتریج رطوبت گیر را تعویض کنید . مقدار روغن اضافه شده بعد از تعوض قطعات را بررسی کنید .

۲ - لوله ورودی هوا (3) را باز کنید .

۳ - تسمه کمپرسور را جدا کنید .

٤ - اتصال (1 ×A9) کمپرسور کولر را باز کنید .

٥ - پیچ لوله ورودی وخروجی کمپرسور کولر (1) را باز کنید .

٦ - لوله های ورودی وفشار قوی (10 , 11) را جدا وآنها را به کناری قرار دهید (مجاری را درپوش بگذارید)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ در هنگام نصب واشر را عوض کنید .واشر و رزوه ها را با روغن کمپرسور چرب کنید .

۷ – پیچ نگهدارنده کمپرسور روی پایه (2) را باز کنید .

۸ – پوشش (پانلهای قسمت جلو) موتور را در قسمت زیر بردارید.

۹ – پیچ کمپرسور کولر به پایه نگهدارنده (2a) را باز کنید.

۱۰ – کمپرسور کولر (A9) را باز کنید. (کمپرسور را بطرف بالا از بین موتور وپروانه بیرون آورید)

توجه : ☜ در هنگام نصب وتعویض کمپرسور فشار آن را به آرامی آزاد کنید .

۱۱ – سطح روغن را در کمپرسور (A9) تصحیح کنید .

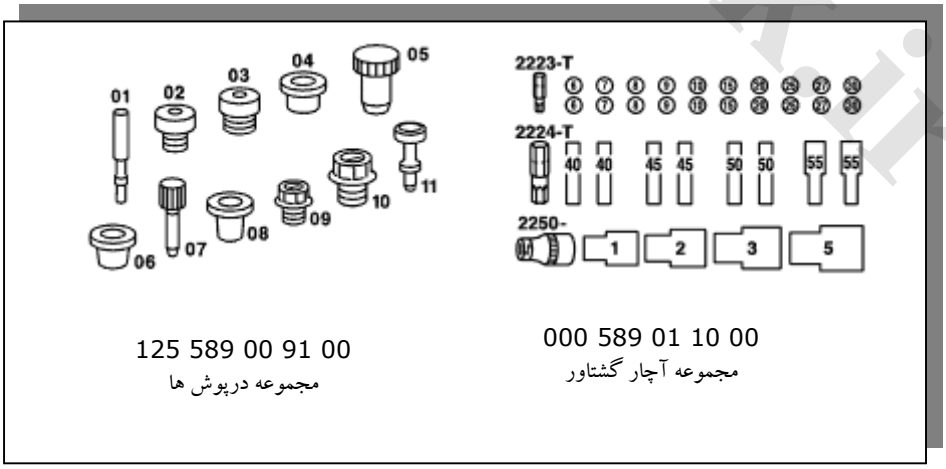
توجه : ☜ لوله های ورودی وخروجی را به همراه واشرها تعویض کنید . همچنین شیر انبساط

۱۲ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۳– گشتاور :

- پیچ لوله ورودی کمپرسور 20 Nm
- پیچ لوله خروجی کمپرسور 20 Nm
- پیچ کمپرسور به پایه 20 Nm

۱٤ – ابزار مخصوص :



125 589 00 91 00
مجموعه درپوش ها

000 589 01 10 00
مجموعه آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بخاری ثابت وکمکی

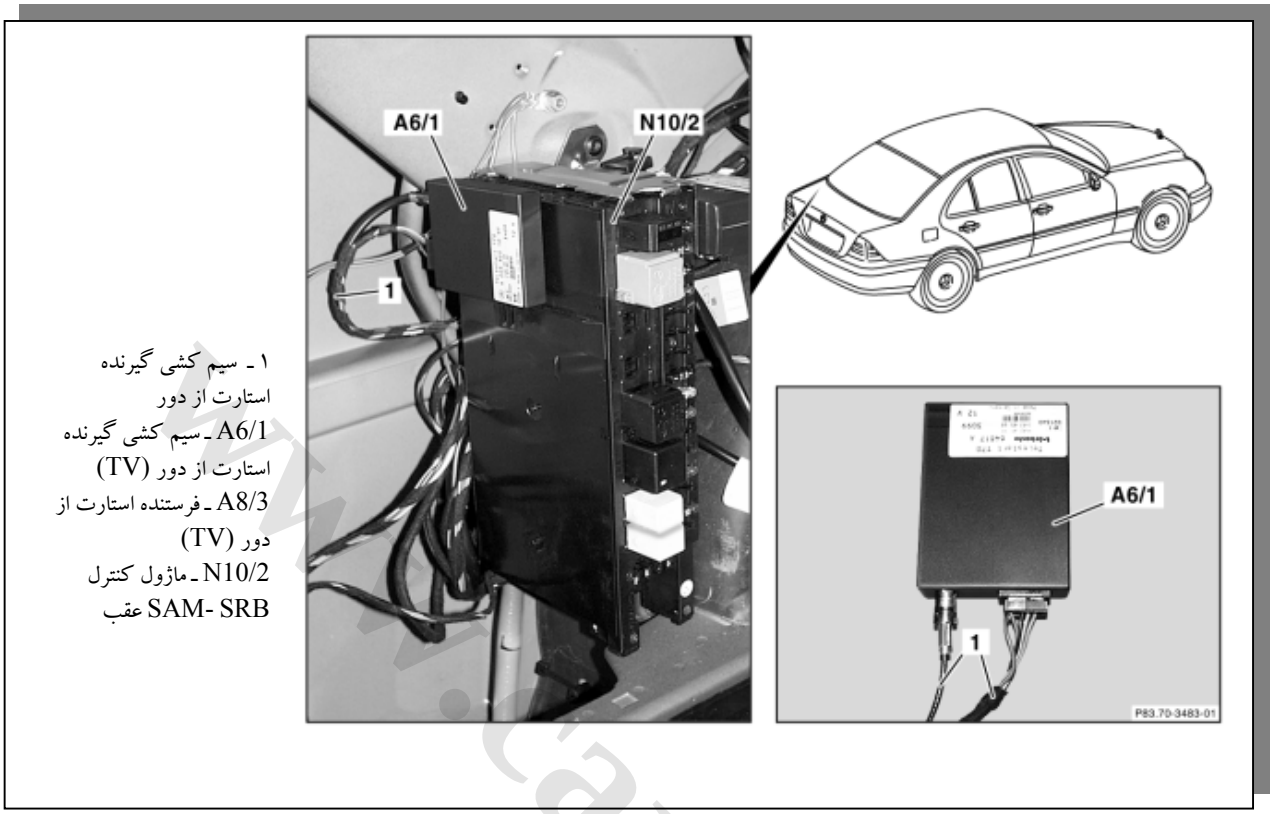
- باز وبسته کردن کنترل از راه دور
- بررسی کنترل از راه دور
- بررسی میزان انتشار وتنظیم
- باز وبسته کردن پمپ سوخت
- باز وبسته کردن پمپ

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کنترل از راه دور



۱ ـ سیم کشی گیرنده استارت از دور A6/1 ـ سیم کشی گیرنده استارت از دور (TV) A8/3 ـ فرستنده استارت از دور (TV) N10/2 ـ ماژول کنترل SAM- SRB عقب

۱ – فرستنده فرمان از راه دور (A8/3) را بررسی کنید .

۲ – دستگاه چک جریان استاتیکی (غیر فعال) را وصل کنید .

۳ – کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را جدا کنید .

٤ – پانلهای مربوط در صندوق عقب را باز کنید . (تودوزی سمت چپ را فقط باز کنید)

٥ – سیم آنتن (1) واتصال سیم را از گیرنده راه دور (A 6/1) را جدا کنید.

٦ – گیرنده از راه دور (A 6/1) را از ماجول کنترل (SAM/SRB) عقب بطرف بالا جدا کنید .

۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

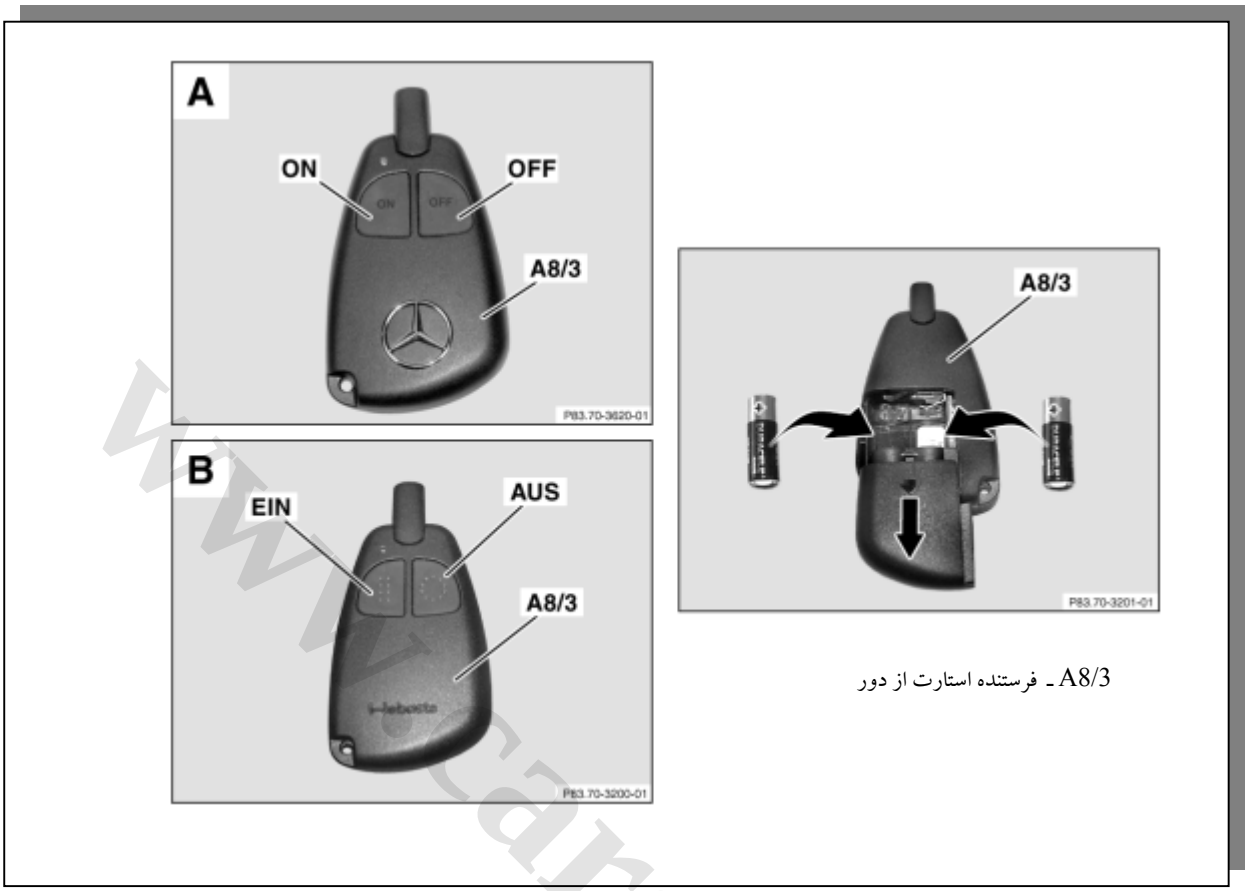
۸ – بخاری (A6) را با گیرنده استارت از دور (A8/3) روشن کنید .

توجـه : ☜ زمانـیکه اجـزاء بخـاری داخلی خودرو ، پمپ فن محفظه احتراق ، پمپ سوخت شروع به کار کردنه ، بخاری را خاموش کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کنترل فرستنده استارت از دور



A8/3 ـ فرستنده استارت از دور

توجه : ☜ توصیه می شود که فرستنده استارت از دور (A8/3) همیشه در درجه حرارت محیط بالاتر از ۱۵ درجه سانتی گراد نگهداری کنید .

بررسی باطریها :

۱ – کلید خاموش (OFF) را فشار دهید ۱۰ ثانیه بعد لامپ دیودی (LED) بالای کلید روشن می شود .

۲ – روشن شدن لحظه ای لامپ (LED) به معنی سالم بودن باطری است .

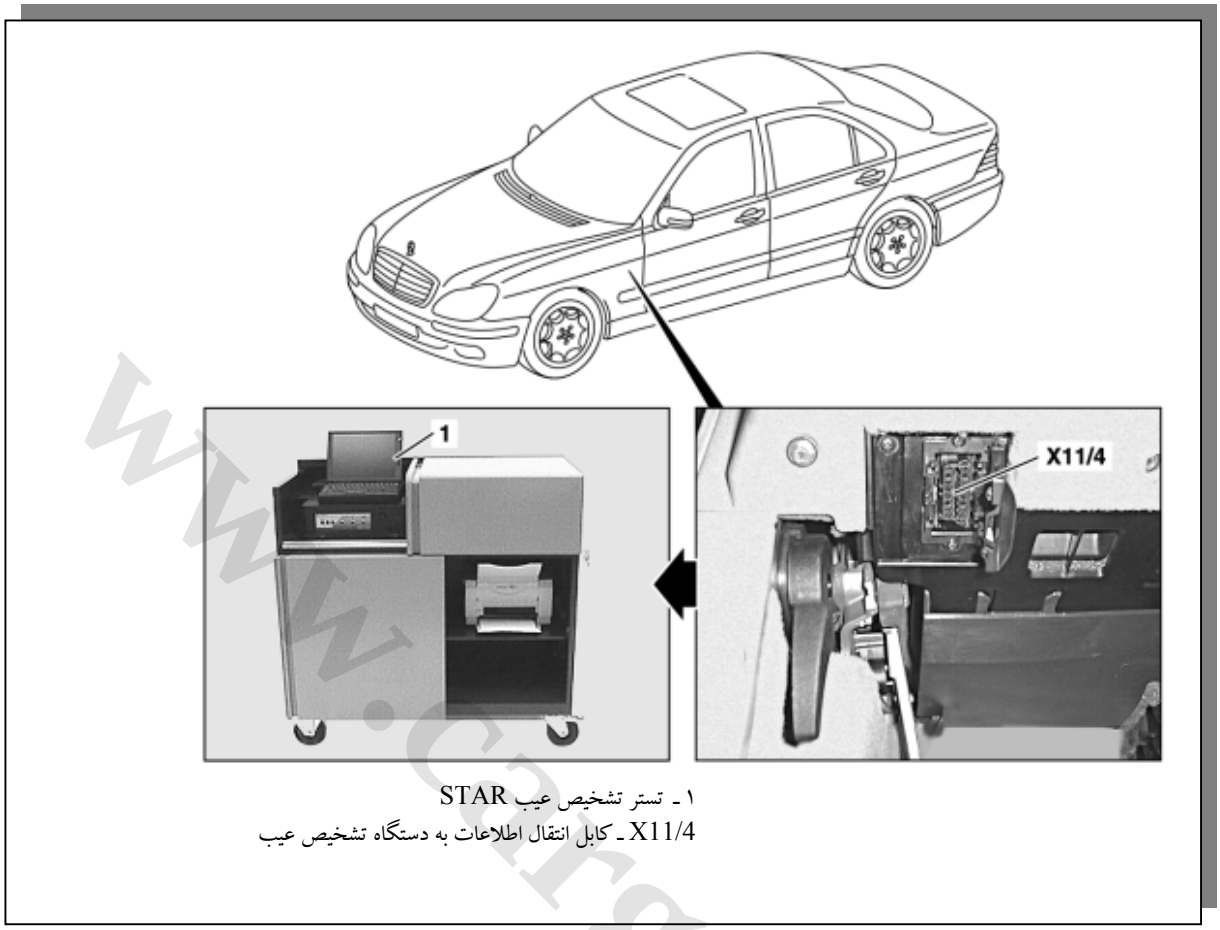
۳ – چشمکهای نارنجی رنگ لامپ (LED) بمدت ۳ ثانیه به معنی ضعیف بودن باطریها می باشد .

۳ – چشمکهای نارنجی رنگ لامپ (LED) بمدت ۵ ثانیه به معنی اتمام عمر باطریها ست .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چک محدوده انتشار گازها



۱ ـ تستر تشخیص عیب STAR
X11/4 ـ کابل انتقال اطلاعات به دستگاه تشخیص عیب

احتیاط : خطر انفجار ناشی از بخارات بنزین وخطر مسمومیت ناشی از استنشاق گاز های خروجی از بخاری وخطر جراحت ناشی از احتراقات در حین ویا بعد از عملیات گرما دهی .

هیتر مستقل ویا هیتر کمکی ویا موتورهایی کهمجهز به بوستر هیتر هستند را از محلهای بسته یا در موقع سوخت گیری روشن نکنید . بگذارید دستگاه هیتر کاملاً خنک شود.

۱ – بخاری (هیتر) خودرویی که دارای سیستم تهویه خودکار است را در وضعیت حداکثر قرار دهید .

۲ – بخاری (هیتر) ثابت را با استفاده از کلید در کنسول وسطی ویا کنترل وسطی از راه دور روشن کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجــه : ☜ بـرای چک سطح انتشار گاز ، بخاری بایستی در وضعیت حداکثر (باز بودن زیاد دریچه گاز) کار کند دمای مایع خنک کننده در زمان شروع به کار هیتر می بایست زیر ۳۰ درجه سانتی گراد باشد .

۳ – سطح انتشار گاز های خروجی را با استفاده از وسیله (گیج) گاز (4) چک کنید .

٤ – با استفاده از کلید در کنسول وسطی یا کنترل از راه دور هیتر را خاموش کنید.

٥ – دستگاه عیب یاب (STAR) (1) را به کابل انتقال اطلاعات (4 /X 11) وصل کنید .

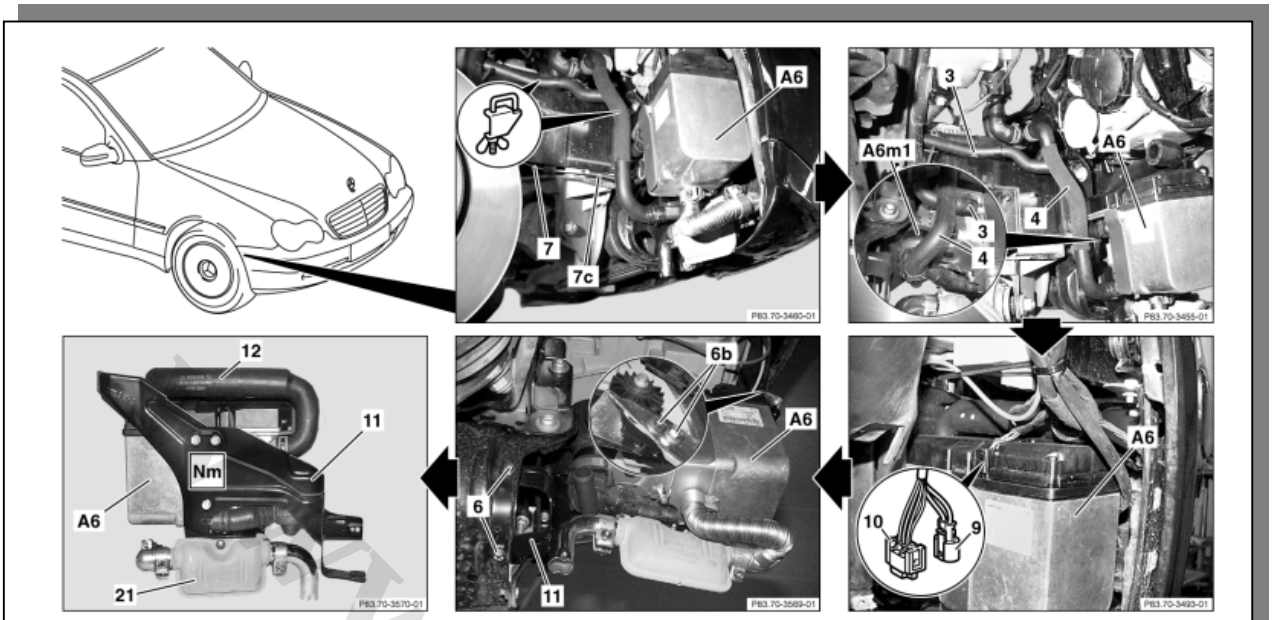
٦ – سطح انتشار گازهای خروجی را به کمک دستگاه عیب یاب (STAR) تنظیم کنید .

۷ – مقادیر تست برای هیتر .سطح گاز CO2 در اکزوز با دریچه کاملاًبازدرصد حجمی (۸/۸

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن هیتر (بخاری)



۳ ـ شیلنگ ورودی هیتر
٤ ـ شیلنگ خروجی هیتر
٦ ـ اتصالات هیتر
۷ ـ لوله سوخت
7c ـ شیلنگ سوخت
۹ ـ اتصال – تامین ولتاژ
۱۰ ـ اتصال – سیم های کنترل
۱۱ ـ پایه نگهدارنده هیتر
۱۲ ـ شیلنگ ورودی هوای محفظه احتراق
۲۱ ـ صدا خفه کن اگزوز
A6 ـ مجموعه هیتر ثابت (مستقل)
A6m1 ـ پمپ مایع خنک کننده

۱ – پانلهای قسمت موتور را باز کنید .

۲ – پوشش جلو سمت راست گلگیر را جدا کنید .

۳ – چرخ جلوسمت راست را باز کنید .

٤ – سپر جلو را باز کنید.

۵ – فشار داخل سیستم خنک کاری را کاهش دهید (برای این کار درپوش انبساط را تا محل شکاف باز کنید)

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به سیستمخنک کاری را رعایت کنید.

٦ – شیلنگ های ورودی وخروجی (4,3) را باز کنید .

۷ –لوله سوخت (7) را از شیلنگ سوخت (7c) باز کنید (چکه های سوخت را تمیز کنید)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ – لوله های (4,3) مایع خنک کننده را از هیتر (A6) وپمپ (A6m1) جدا کنید .

توجه : ☜ مایع خنک کننده را در ظرف تمیزی جمع کرده وپس از نصب مجدداً آنرا استفاده کنید.

۹ – پایه اتصال هیتر (6) را از پایه روی رادیاتور باز کنید.

۱۰ – پایه اتصال هیتر (6) را از جلوپنجره باز کنید.

۱۱ – هیـتر (A6) را بلـند کـرده ودر همان زمان اتصالات (10,9) برقی را جدا کنید . هیتر را از محل نصب آن در جهت حرکت بیرون آورید .

۱۲ – لوله اگزوز را از هیتر (A6) جدا کنید .

۱۳ – پایه نگهدارنده هیتر (11) را همراه با صدا خفه کن اگزوز جدا کنید (پایه با ۳ پیچ وصل شده است)

۱٤ – پمپ مایع خنک کننده (A6m1) را از هیتر (A6) باز کنید .

۱۵ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱٦ – پس از نصب هیتر ومدار را هواگیری کنید .

۱۷ – کارکرد فیوز را بررسی کنید.

۱۸ – هیتر (بخاری) را روشن کنید .

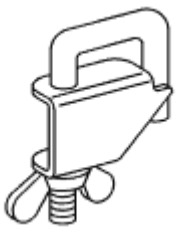
توجـه : ☜ با دستگاه عیب یاب (STAR) سیستم را کنترل کنید . اگر هیتر (A6) قبل از آنکه به درجه حرارت کار برسد وخاموش شود وبرای بار دوم روشن نشود در سیستم هوا وجود دارد سیستم را هواگیری کنید.

۱۹ – سیستم خنک کاری را بررسی کنید .

۲۰ – گشتاور :

- پیچ پایه نگهدارنده هیتر 10 Nm

۲۱ – ابزار مخصوص :

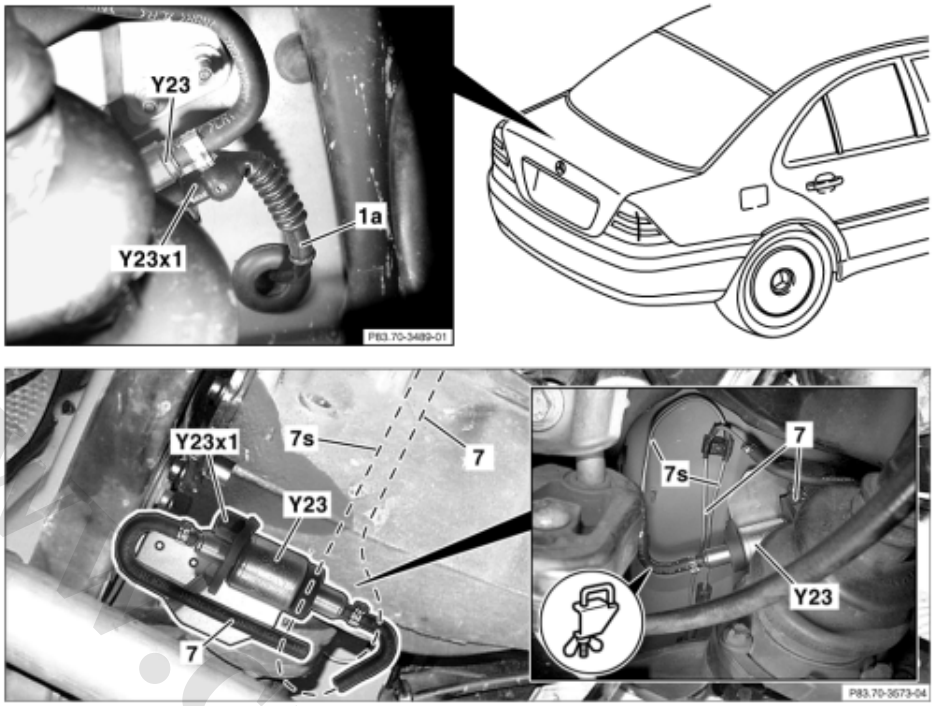


000 589 54 37 00
بست

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن پمپ



۷ ـ لوله سوخت
7s ـ پمپ سوخت بنزینی
1*723 ـ اتصال پمپ انتقال سوخت

۱ – لوله ورودی سوخت (7s) را از شیلنگ چپ بنزین (Y23) جدا کنید.

۲ – اتصال پمپ سوخت (1× Y 23) را باز کنید.

احتیاط : نکات ایمنی در موقع کار با بنزین رعایت کرده از لباس محافظ استفاده کنید.

۳– لوله سوخت (7) را از شیلنگ سوخت پمپ (Y23) جدا کنید . (بنزینهایی که ریخته را با یک پارچه خشک کنید)

٤ – پمپ بنزیین (Y23) را با پایه نگهدارنده آن از پیچ های دوسر رزوه جدا کنید.

توجه : ☜ پمپ بوسیله یک مهره وورق برروی هرکدام از روعدد پیچ دوسر رزوه در جای خودوصل شده است.

www.cargeek.ir

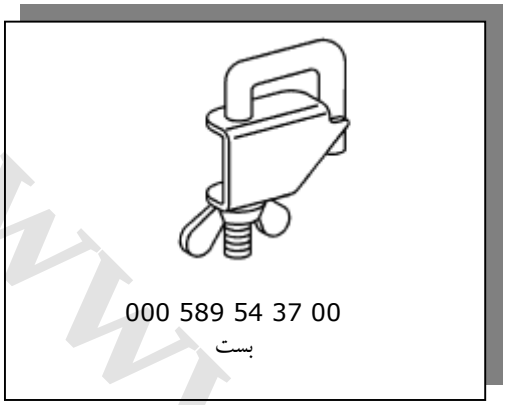
www.CarGeek.ir

۵ – شیلنگ ورودی سوخت به پمپ (7S) را از پمپ (Y23) جدا کنید .

٦ – برای عکس روش فوق عمل کنید .

۷ – هیتر را روشن کنید . سیستم را هواگیری کنید وبا دستگاه عیب یاب (STAR) آن تست وبررسی کنید .

۸– ابزار مخصوص :



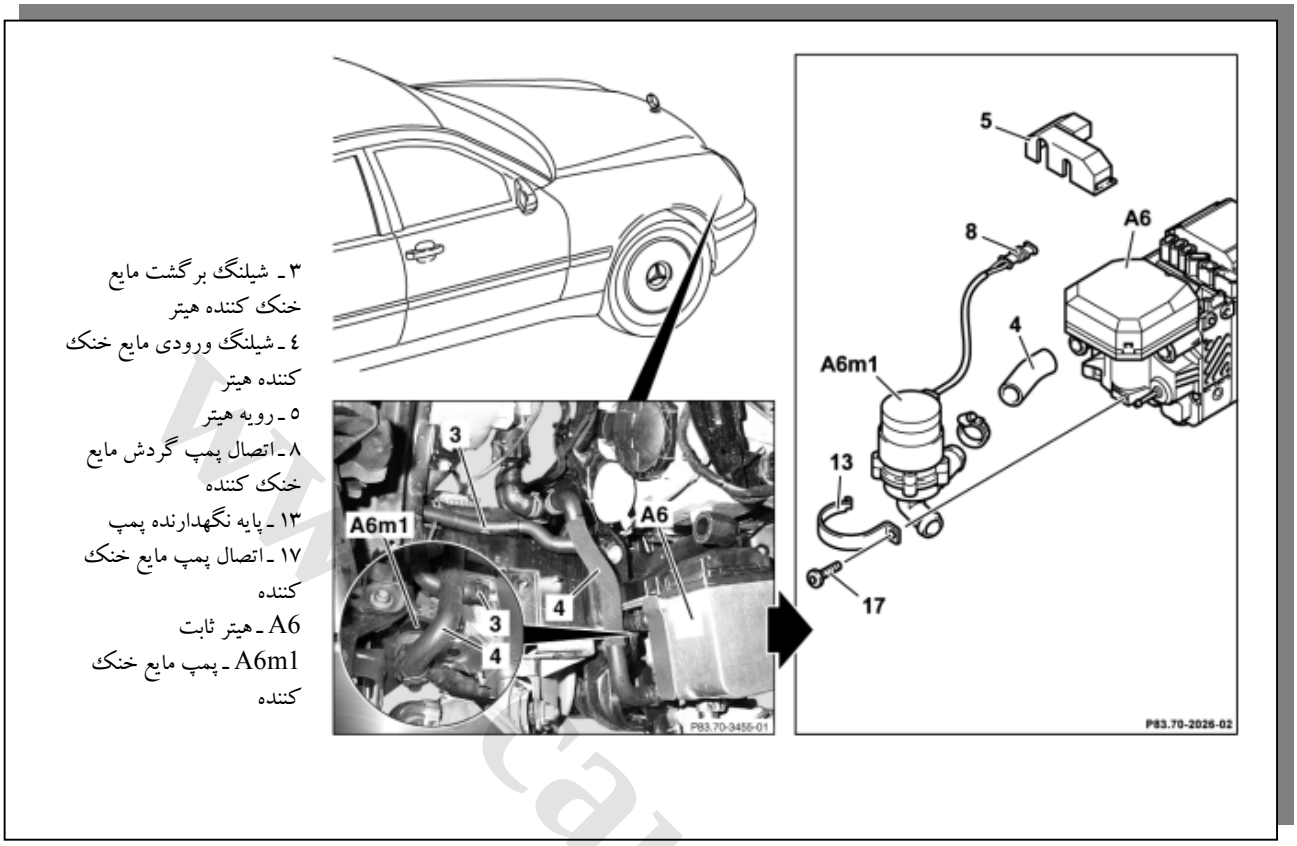
000 589 54 37 00
بست

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن پمپ خنک کننده



احتیاط :نکات ایمنی مربوط به سیستم تهویه مطبوع سیستم خنک کاری را رعایت کنید.

۱ – فشار داخل سیستم خنک کننده را کم کنید .

۲ – هیتر (A6) را باز وقطعات آنرا از هم جدا کنید.

توجه : ☜ تا حدی قطعات را باز کنید که بتوانید پمپ (A 6m1) را باز کنید .

۳ – درپوش هیتر (5) را باز کنید .

٤ – اتصال (8) پمپ گردش مایع خنک کننده را باز کنید . (در هنگام نصب توجه کنید که اتصالات کد گذاری شده اند)

٥ – اتصال (17) پمپ را آزاد وپایه (13) را باز کنید .(در هنگام نصب اول پایه نگهدارنده پمپ را وصل کنید)

٦ – پمپ (A6m1) را از شیلنگ (4) باز کنید .

توجه : ☜ مایع خنک کاری را در ظرف مناسب بریزید وآن را دوباره استفاده کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ -برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۸ - پس از نصب سیستم خنککاری را هواگیری کنید.

۹ - هیتر را روشن کنید . سیستم را هواگیری کرده وبا دستگاه عیب یاب (StAR) بررسی کرده وآن را تست کنید.

۱۰ - سیستم را از نظر نشتی بررسی کنید .

۱۱ - گشتاور :

- پیچ پمپ 4 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



www.cargeek.ir

دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۸۸ (قطعات بدنه)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

قطعات بدنه

- گلگیرها
- سپرها

- کاپوت موتور
- صندوق عقب

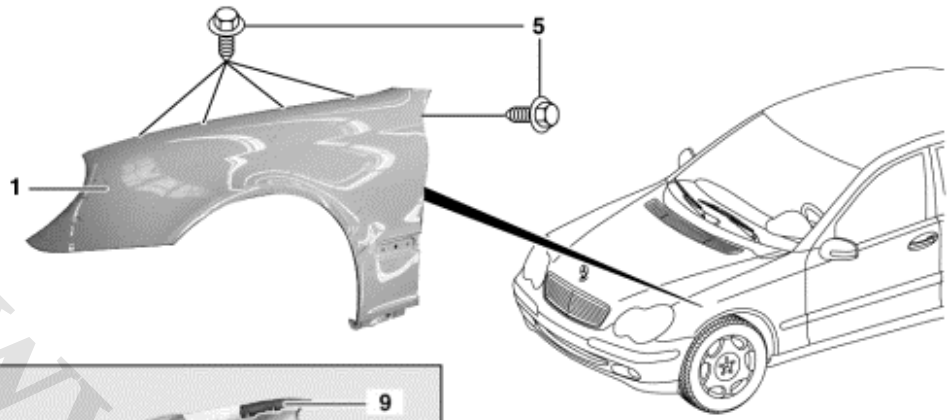
گلگیرها

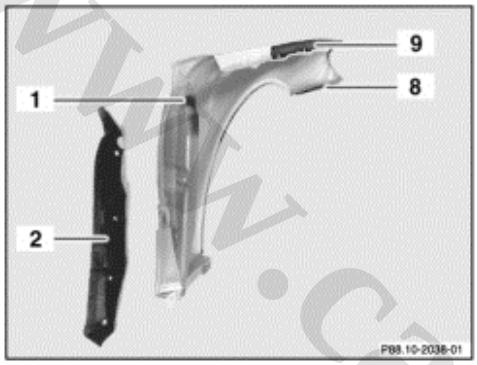
- باز و بسته کردن گلگیرهای جلو
- باز وبسته کردن قسمت داخلی گلگیر جلو
- باز و بسته کردن گلگیر داخلی عقب
- اصلاح قاب های تزئینی AMG
- تعویض سپر جلو
- تعویض قاب بغل (قاب رکاب)
- تعویض کردن سپر عقب
- باز کردن جای زاپاس چرخ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن گلگیر جلو

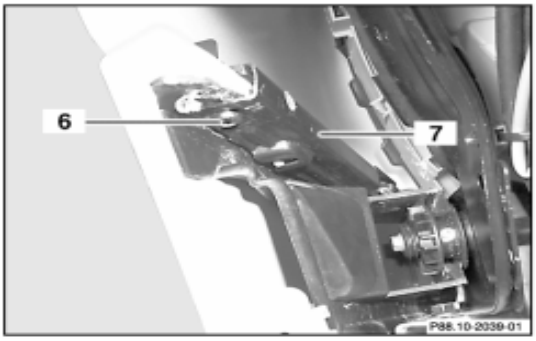


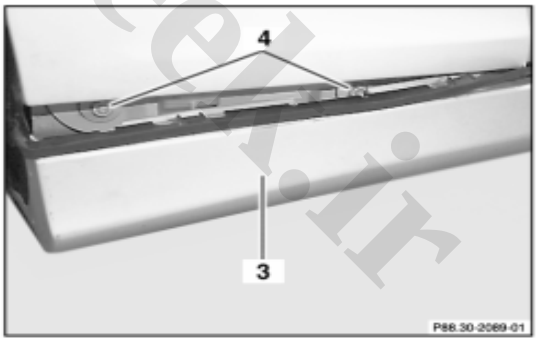


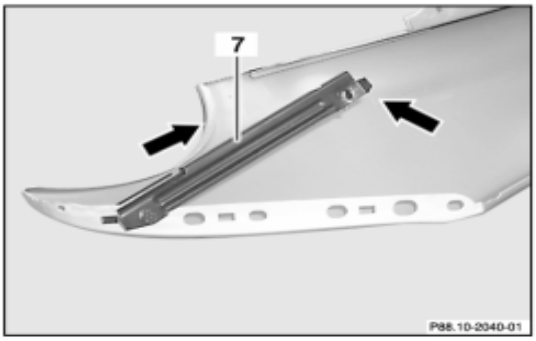
1- گلگیر جلو 2- قالپاق 3- جلو بندی عضو طولی 4- مهره ها

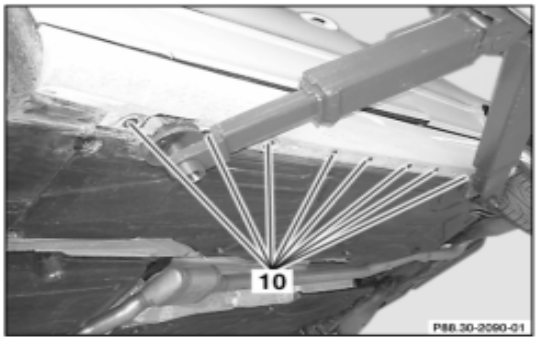
5- پیچ ها 6- پیچ 7- پایهٔ نگهدارنده 8- قالپاق پلاستیکی

9- سیل 10- پرچ ها









www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ -کاپوت را باز کرده و به حالت عمودی قرار دهید.

۲ - گلگیر داخلی در جلو را باز کنید .

۳ - پیچ (6) را باز کنید .

٤ - پایه نگهدارنده (7) را تا مرکز خودرو بگردانید . و سپس آن را به عقب کشیده ودرآورید .

٥ - پیچ های جلو بندی زیر بدنه را درامتداد جلو بندی عضو طولی باز کنید .

٦ - شش عدد پرچ جلو (10) را از جلو بندی عضو طولی باز کنید .

۷ - آستانه درب جلو را درآورید .

۸ - جلو بندی رام طولی (3) را در گلگیر جلو درآورید تا به مهره ها (4) دسترسی پیدا کنید .

توجه : ☜ دقت شود به جلو بندی رام طولی آسیب نرسد .

۹ - مهره های گلگیر جلو را باز کنید .

۱۰ - پیچ های (5) را باز کنید .

۱۱ - گلگیر (1) را درآورید .

۱۲ - قالپاق (2) را باز کنید .

۱۳ - پرچ ها را درآورید .

توجه : ☜ در هنگام تعویض گلگیر سیل (9) را در گلگیر جدید چسب کنید .

١٤ - قالپاق پلاستیکی (8) را باز کنید .

١٥ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

١٦ - موقعیت صحیح را نسبت به درب راننده وکاپوت موتور مشاهده کنید قالپاق بین توپی و سپر و تیغه ها باید با گلگیر جلو تماس پیدا کند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۷ - مواد مصرفی :

- چسب ویژه MB

۱۸ - ابزار مخصوص :



115 589 03 59 00

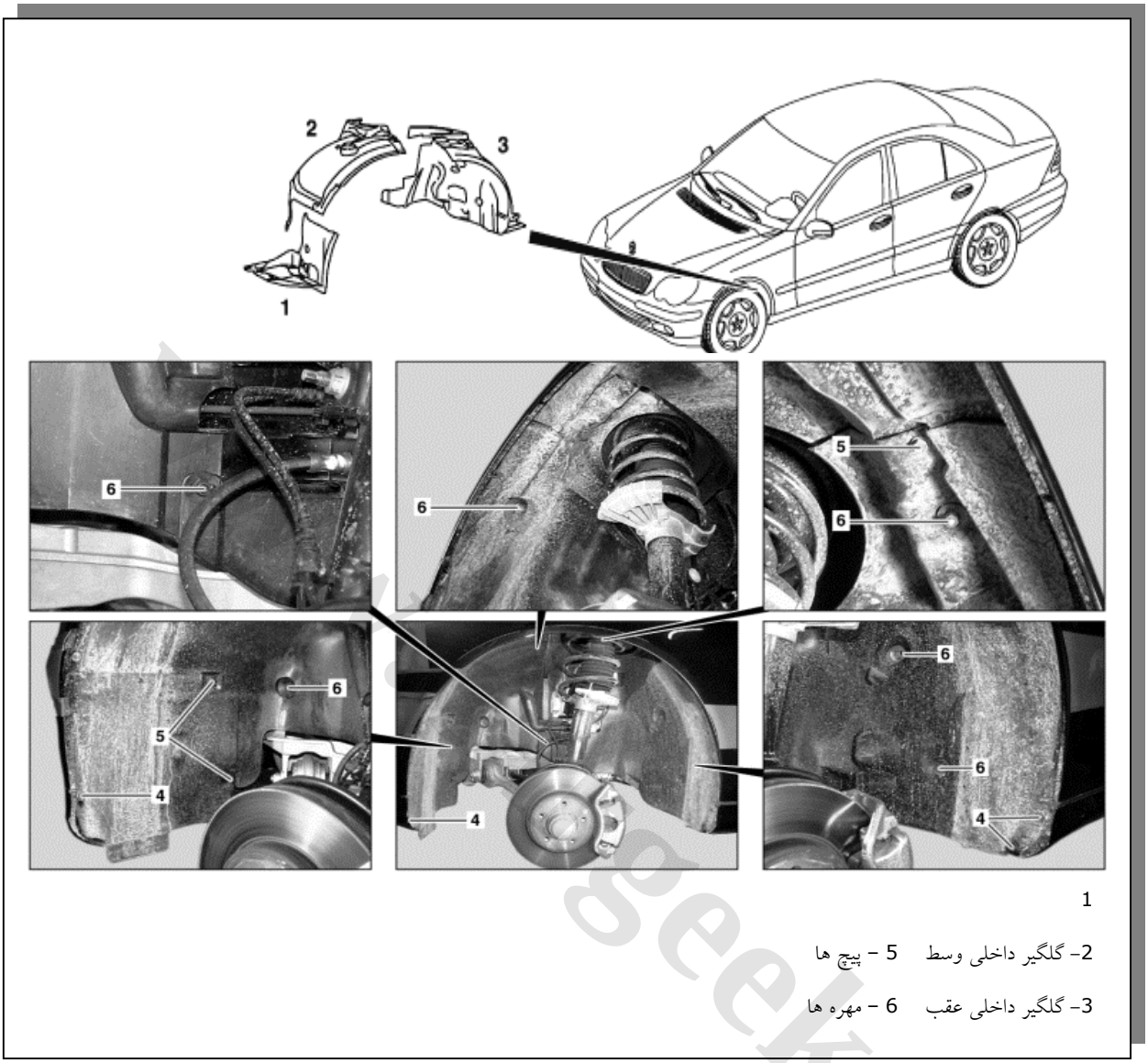
گوهٔ بلند

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن قسمت داخلی گلگیر جلو



1

2- گلگیر داخلی وسط 5 - پیچ ها

3- گلگیر داخلی عقب 6 - مهره ها

۱ - نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم بدنه خودرو را رعایت کنید .

۲ - چرخ جلو را باز کرده و درآورید .

۳ - چرخ ها را درآورید و درصورت نیاز مجدداًوصل و بگردانید .

٤ - پرچ های چسبی (4) را درآورید .

٥ - پیچ ها (5) و مهره های (6) را باز کنید .

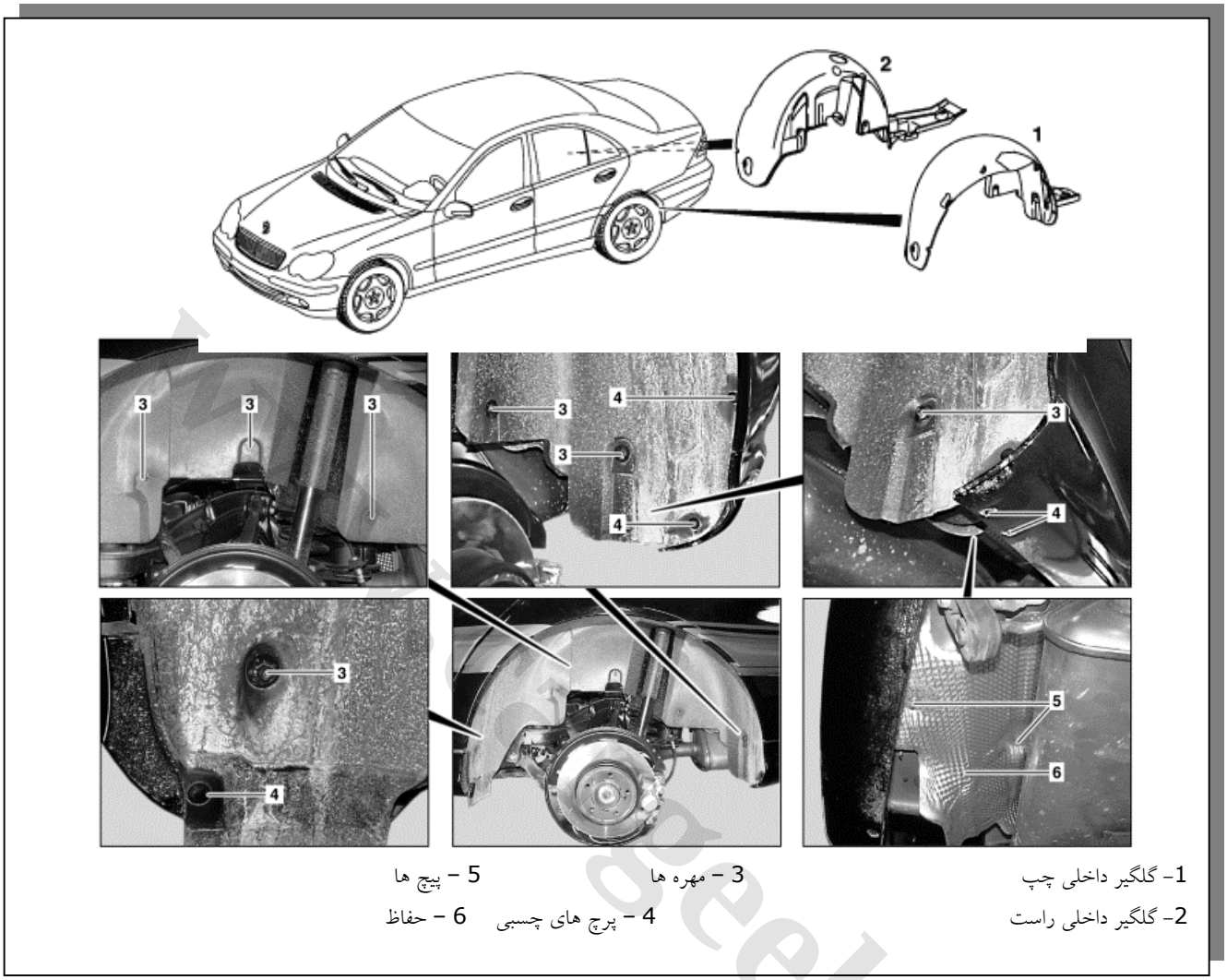
٦ - قسمت داخلی گلگیر جلو (1,2,3) را باز کنید .

۷ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن قسمت داخلی گلگیر عقب



1- گلگیر داخلی چپ
2- گلگیر داخلی راست
3 – مهره ها
4 – پرچ های چسبی
5 – پیچ ها
6 – حفاظ

احتیاط : نکات ایمنی مربوط به کار با سیستم بدنه را رعایت کنید .

۱ - چرخ عقب را درآورید .

۲ - چرخ ها را باز و بسته نمائید و درصورت نیاز آن را بچرخانید .

۳ - مهره ها (3) را باز کنید.

٤ - پرچ های چسبی(4) را درآورید .

٥ - پیچ ها (5) را از صفحه حفاظ (6) باز کنید .

٦ - صفحه حفاظ (6) را به کنار فشار دهید .

۷ - گلگیر داخلی (1,2) را درآورید .

۸ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سپرها

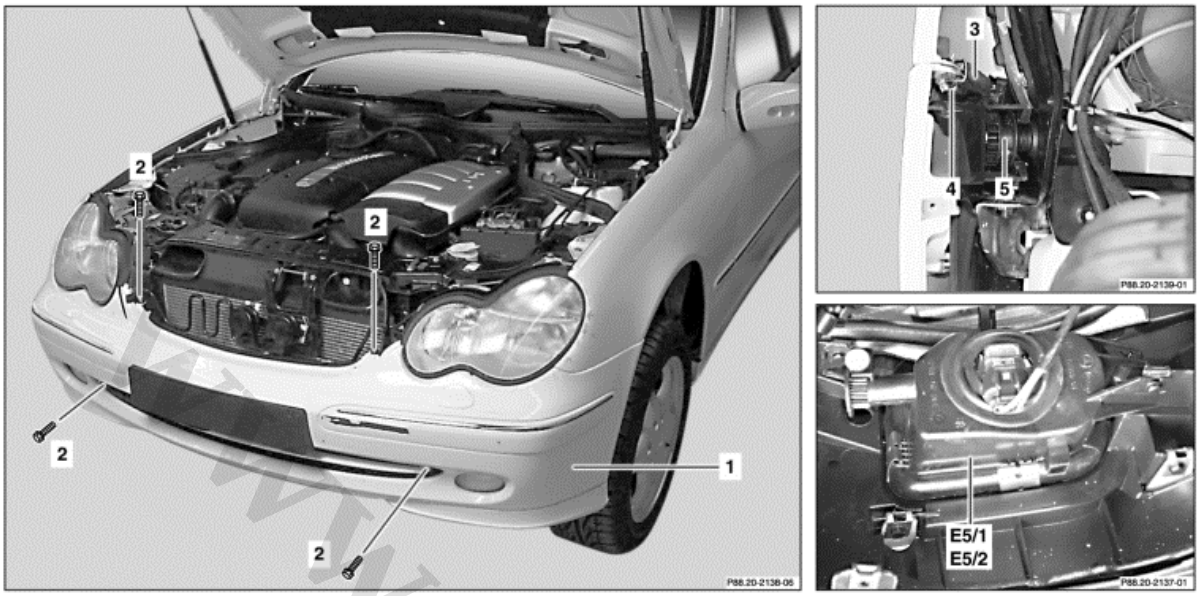
- باز و بسته کردن سپر جلو
- پیاده و سوار کردن سپر جلو
- باز و بسته کردن سپر عقب
- باز و بسته کردن چرخ زاپاس

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

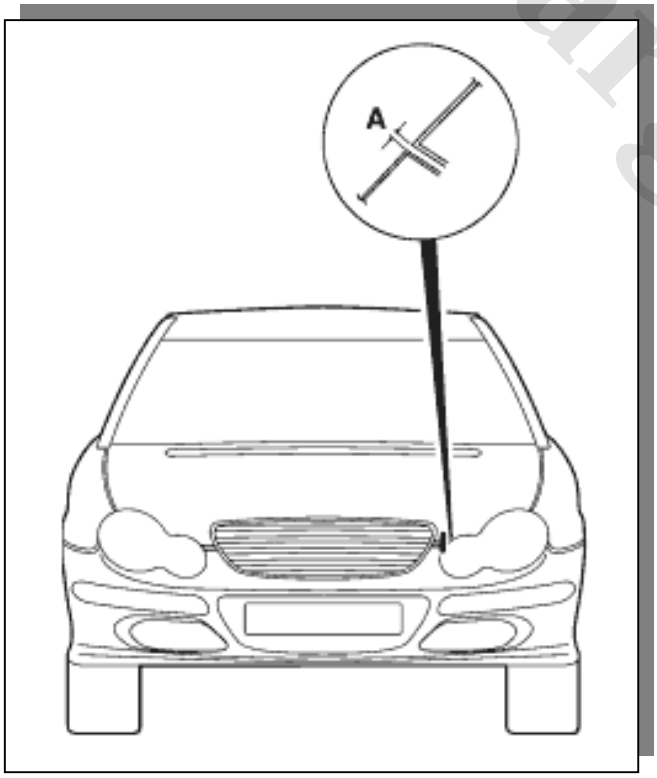
www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سپر جلو



1 – سپر 2– پیچ های سپر 5– پیچ تنظیم

3 – پایه 4– پیچ پایه A = فاصله شکاف



۱ – آستر داخلی سپر جلو را باز کرده و آن

را از آستر داخلی وسط جدا کنید .

۲ – پیچ (4) را باز کنید .

۳ – پایه (3) را تا وسط خودرو بگردانید و

به سمت عقب کشیده و درآورید .

٤ – سنسور دمای محیط را درآورید .

٥ – سوکت های لامپ مه شکن چپ و راست (E5/2 ,

٦ – پیچ ها (2) را باز کنید .

۷ – سپر را از جلو درآورید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ ابعاد شکاف سپر (1) را کنترل و در صورت نیاز با پیچ (5) تصحیح کنید .

۸ - سپر M - AMG را با توجه به دستورالعمل آن نصب کنید.

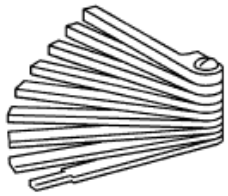
۹ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ - تنظیم چراغ های جلو را کنترل وتنظیم کنید .

۱۱ - گشتاور :

- پیچ اتصال سپرجلو به کنار گلگیر 4 Nm
- پیچ اتصال سپرجلو به رام شاسی 4 Nm

۱۲ - ابزار مخصوص :



129 589 03 21 00

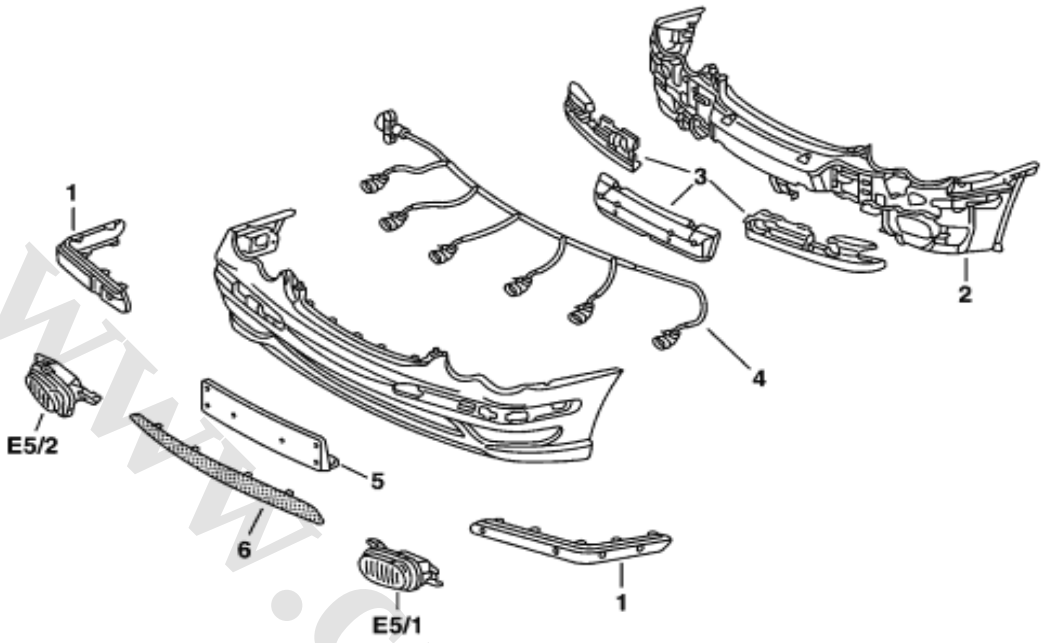
فیلر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پیاده و سوار کردن سپر جلو



1- قالب سپر 2- قسمت داخلی سپر 3- ضربه گیر E5/1 – لامپ مه چپ

4- سیم کشی پارکترونیک 5- روپوش صفحه ای 6 – شبکهٔ هوا E5/2 – لامپ مه راست

۱ - گنجی قاب سپر جلو (1) را درآورید .

۲ - رابط ها (ptS) سیستم پارک متر را آزاد وجدا کنید .

۳ - سپر جلو را درآورید .

٤ - لامپ های مه شکن چپ و راست (E5/1 , E5/2) را باز کنید .

٥ - قسمت داخلی سپر (2) را باز کنید .

٦ - ضربه گیرها (3) را درآورید .

۷ - سیم کشی سیستم پارک (4) را باز کنید .

۸ - صفحه مجاز را درآورید .

۹ - چراغ صفحه (5) را باز کنید .

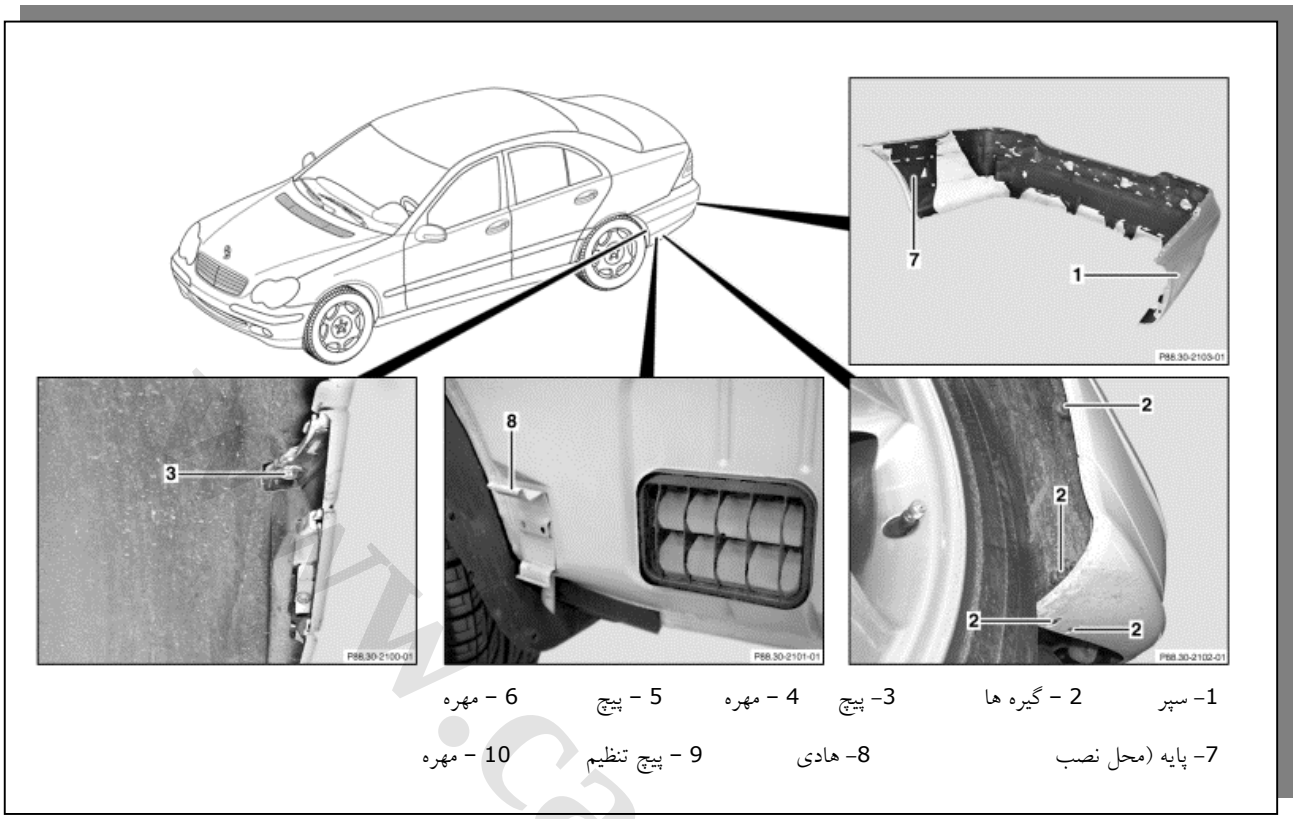
۱۰ - شبکه هوا (6) را باز کنید .

۱۱ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن سپر عقب



1- سپر 2 - گیره ها 3- پیچ 4 - مهره 5 - پیچ 6 - مهره

7- پایه (محل نصب 8- هادی 9 - پیچ تنظیم 10 - مهره

۱ - جلو بندی و زیر بندی عقب را باز کنید .

۲ - کانکتور (X35/28) سیستم پارک را جدا کنید .

۳ - گیره ها (2) را از گلگیر داخلی و سپر عقب را درآورید .

٤ - پیچ (3) چپ و راست را باز کنید .

٥ - پیچ پایه اگزوز عقب را باز کنید.

٦ - پیچ (5) ومهرها (4,11) را باز کنید .

۷ - مهره های (6) پیچ تنظیم (10) را باز کنید .

۸ - سپر (1) را درآورید .

۹ - در موقع نصب سپر (1) مطمئن شوید که پایه (7) از چپ وراست در شیارهای هادی حرکت کند .

۱۰ - پیچ های (3) را ببندید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ سپر را آنقدر حرکت دهید تا لبه سپر (1) با لبهٔ گلگیر عقب تماس یابد شکاف های سپر را کنترل و در صورت نیاز تنظیم کنید .

۱۱ - پیچ (5) ومهره(4) چپ وراست را ببندید .

۱۲ - مهره ها (11) چپ و راست را ببندید .

۱۳ - مهره ها (6) را جا زده ومحکم کنید .

توجـه : ☜ مهره ها (6) را تا نقطه ایی محکم کنید که امکان چرخاندن پیچ های تنظیم (10) فراهم شود . شکاف یکنواخت سپر (1) را با پیچ های تنظیم(10) تنظیم کنید .

۱٤ - پیچ را درپایه عقب اگزوز ببندید.

۱۵ - گیره های (2) را پرچ کنید .

۱٦ - کانکتورهای سیستم پارک را وصل کنید .

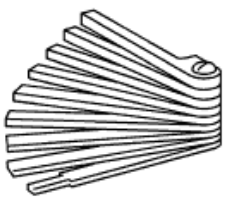
۱۷ - قاب بندی را در بدنه نصب کنید .

۱۸ - ابعاد شکاف سپر عقب ٦ میلیمتر

۱۹۰ - گشتاور :

- مهره اتصال سپر عقب 6 Nm
- پیچ با واشر سپر عقب 6 Nm
- پیچ سپر در کنار لامپ عقب 6 Nm

۲۰ - ابزار مخصوص :



129 589 03 21 00

فیلر

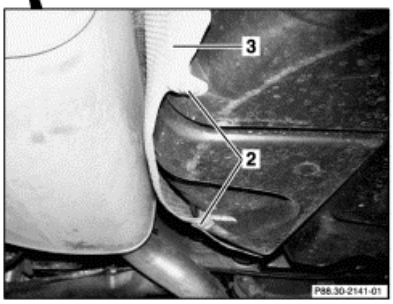
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن جای چرخ زاپاس







الف – باز کردن

۱ – کارترج چپ را آماده کنید .

۲ – سپر عقب را درآورید .

۳ – قاب بندی جانبی درب عقب سمت چپ و راست را باز کنید .

٤ – درپوش لبه بالا را باز کنید .

٥ – زیر ساخت کف قسمت صندوق عقب را درآورید . آن را شل کرده وعمودی حرکت دهید .

٦ – مثلث اخطار را از مقر چرخ زاپاس (1) باز کنید .

۷ – چرخ زاپاس را باز کرده و پایه ابزار را درآورید .

۸ – پیچ های (2) را از حفاظ (3) را باز کنید .

۹ – توپی لاستیکی (4) را باز کنید . پیچ (5) را باز کنید .

احتیاط : همواره در هنگام باز و بسته کردن تیغه مخزن هوا را قطع کنید تا لغزش آن آسیب نرساند از عینک و دستکش محافظ استفاده استفاده کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۰- محل چرخ زاپاس (1) را درآورید . بوش ها (6) را درآورید.

ب - بستن

۱ - برای نصب پنجره فلانج بدنه را آماده کنید .

۲ - بوش ها (6) را در محل چرخ زاپاس (1) نصب کنید .

۳ - فلانج در محل زاپاس چرخ (1) را با کهنه تمیز و با پارچه آن را خشک کنید .

٤ - در فلانج محل زاپاس چرخ (1) را با رنگ پلاستیکی رنگ کنید .

٥ - چسب زده و دقت کنید که محل زاپاس چرخ (1) تا لبه آن باید ۱۳ میلیمتر باشد .

٦ - محل زاپاس را در دریچه بدنه قرار دهید .

۷ - محل زاپاس (1) را در مرکز قرار داده و آن را با ضربه چکش پلاستیکی جا بزنید .

۸ - پیچ دو سر (5) را نصب کنید . توپی لاستیکی (4) را نصب کنید .

۹- پیچ های (2) را از حفاظ (3) را ببندید .

۱۰ - پایه ابزار را نصب کنید .

۱۱ - چرخ زاپاس را در محل خود قرار دهید .

۱۲ - زیر ساخت کف صندوق عقب را نصب کنید .

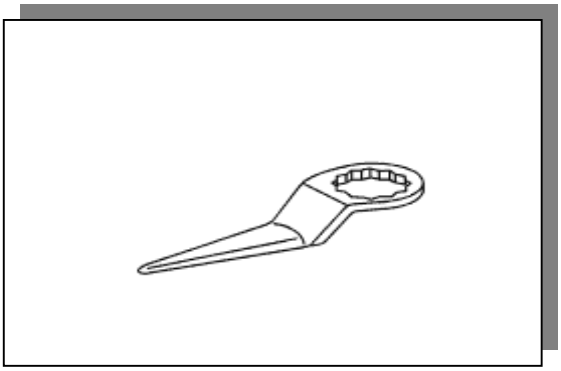
۱۳ - درپوش لبه بار را نصب کنید .

۱٤ - قاب بندی جانبی عقب را نصب کنید .

۱٥ - بوش های (6) را آب بندی کنید .

۱٦ - سپر عقب را نصب کنید .

۱۷- ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کاپوت موتور

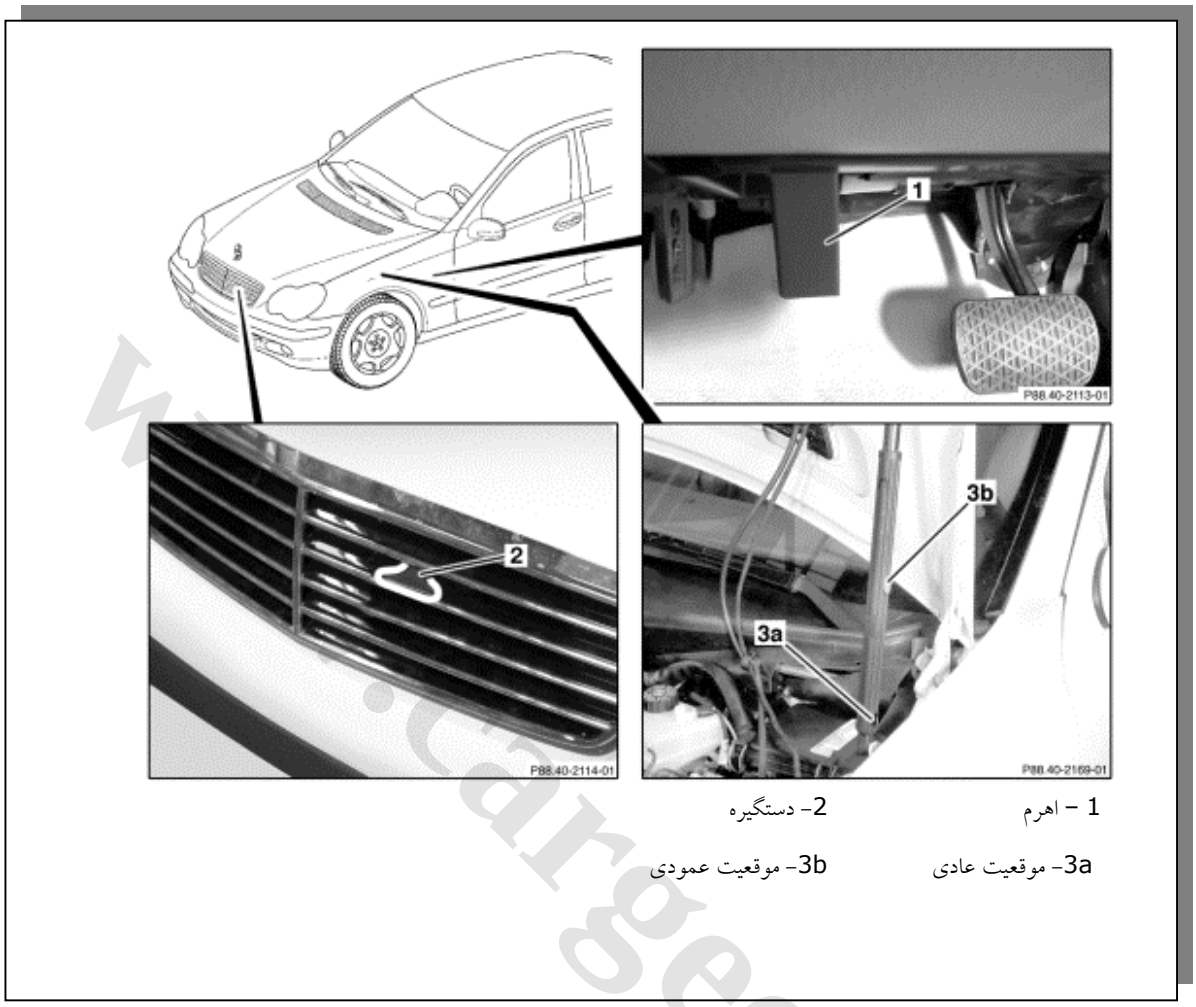
- باز کردن کاپوت موتور
- باز و بسته کردن کاپوت
- باز و بسته کردن شبکه هواکش کاپوت
- تنظیم کاپوت
- باز و بسته کردن لولای کاپوت
- باز و بسته کردن سیم کاپوت
- باز و بسته کردن قفل کاپوت

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز کردن کاپوت موتور



1 – اهرم 2– دستگیره

3a– موقعیت عادی 3b– موقعیت عمودی

احتـیاط : به قطعاتی که ولتاژ بالا دارند دست نزنید افرادی که اعضای بدن آنها مصنوعی است مثل قلب مصنوعی نباید با سیستم برق وجرقه کار کند .

احتـیاط : در هـنگام نصب و تنظیم کاپوت درب ها ، بدنه و سقف مواظب انگشتان خود باشید . مطمئن شوید که قطعات در محل حرکت خود قرار دارند.

۱ – اهرم رها کننده (1) در محل قرار گیری پای راننده را بکشید تا ضامن قفل کاپوت رها شود .

۲ – دستگیره (2) را از جلو پنجره بیرون بکشید تا کاپوت در وضعیت (3a) نرمال قرار گیرد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ - دکمـه قرمـز را فشـار دهـید وکـاپوت را بـه صورت عمودی (3b) قرار دهید تا دکمه قرمز در پایهٔ فشاری گاز درگیر شود .

توجه : ☜ دکمه قرمز باید کاملاً درگیر شود .

٤ - کـاپوت موتـور را بـه آرامـی بـالا آورید و دکمه قرمز را فشار دهید کاپوت را تا موقعیت (3a) پائین آورده تا دکمه درگیر شود .

توجه : ☜ لازم است که دکمه قرمز فشار داده شود با وجود این کاپوت باید به موقعیت نرمال حرکت داده شود

٥ - کاپوت موتور را ببندید.

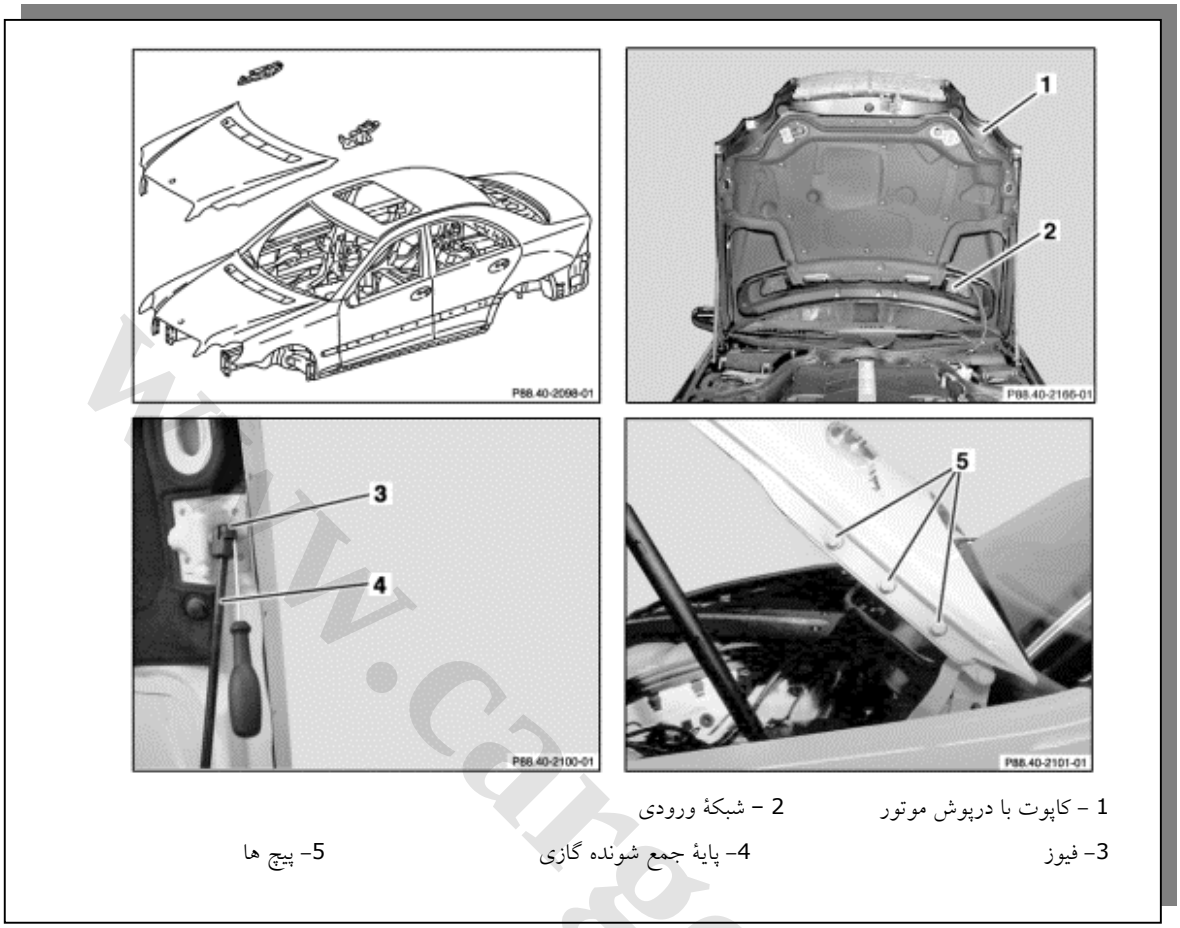
٦ - بعد از قفل کردن از قفل شدن آن اطمینان حاصل کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کاپوت موتور



1 – کاپوت با درپوش موتور 2 – شبکهٔ ورودی

3– فیوز 4– پایهٔ جمع شونده گازی 5– پیچ ها

توجه : ☜ در موقع تعویض کاپوت سیل قبل از رنگ نصب شود .

۱ – درپوش های حفاظ گلگیر را نصب کنید .

۲ – شیکه ورودی (2) هوا در کاپوت موتور را درآورید .

۳ – موقعیت نصب کاپوت موتور (1) را علامت گذاری کنید (لولای کاپوت موتور)

٤ – ضامن (3) را با پیچ گوشتی نگهدارید و پایه گازی (4) را باز کنید .

٥ – پیچ ها (5) را از کاپوت باز کنید .

٦ – کاپوت را درآورید و در سطح مناسب قرار دهید (با کمک ۲ نفر)

۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۸ – کاپوت را تنظیم کنید .

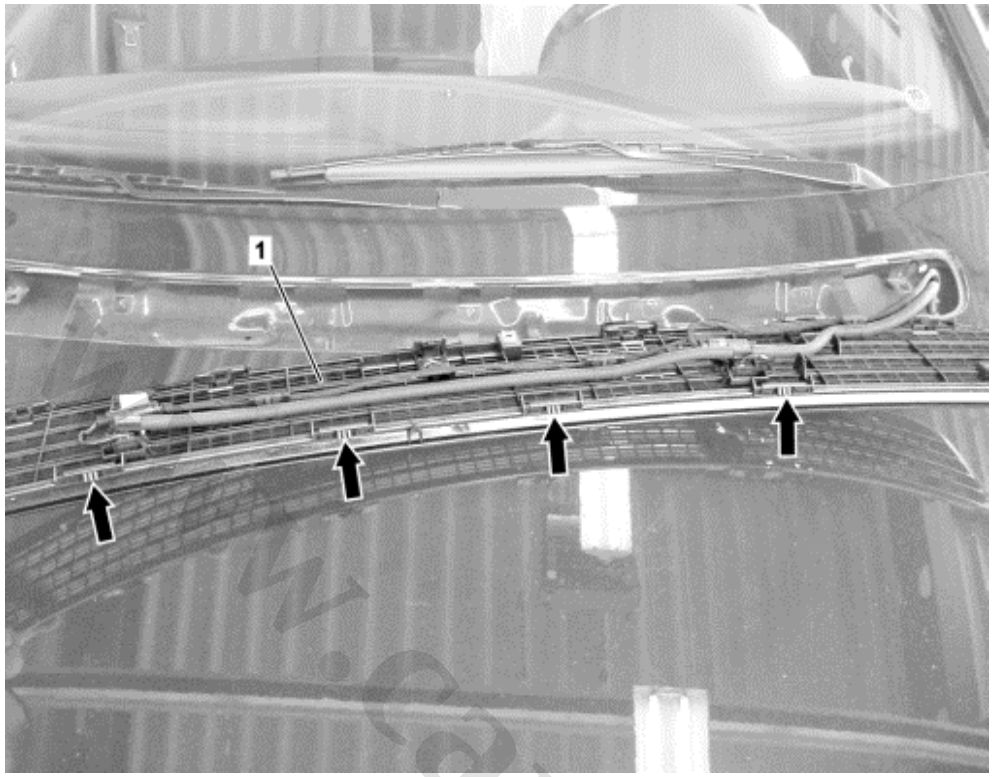
۹ – گشتاور :

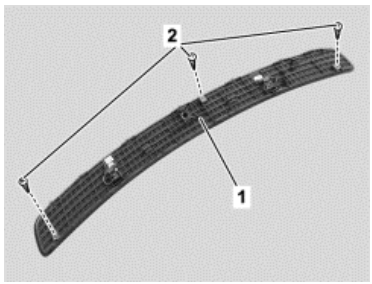
- پیچ کاپوت موتور 8 Nm

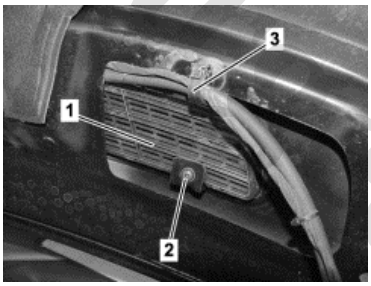
www.cargeek.ir

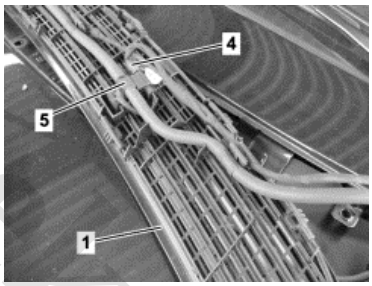
www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن شبکه ورودی هوا در کاپوت









1- شبکهٔ وردی هوا 2- پیچ ها 3- نوار کابل

4 - سوکت ها 5- کوپلینگ های شلنگ آب

۱ - کاپوت موتور را باز ودر موقعیت نرمال قرار دهید .

۲ - نوار کابل (3) را باز کنید .

۳ - پیچ ها (2) را باز کنید .

٤ - شبکه ورودی هوا (1) را از بالای کاپوت موتور باز ودرآورید . ٤ گیره دارد (فلش را ملاحظه کنید)

توجه : ☜ دقت شود به رنگ کاپوت آسیب نرسد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - رابط ها (4) را جدا کنید.(۲ کوپلینگ)

٦ - کوپلینگ های شلنگ آب (5) را از نازل های واشر باز کنید . (2 عدد کوپلینگ شیلنگ آب)

۷ - سنسور آفتاب (B32/2) و رابط برق آن را قطع کنید .

۸ - شبکه ورودی هوا با هواکش (1) را باز و درآورید .

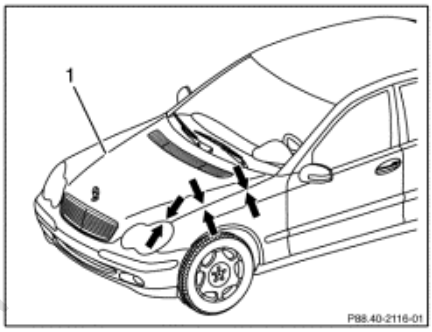
۹ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

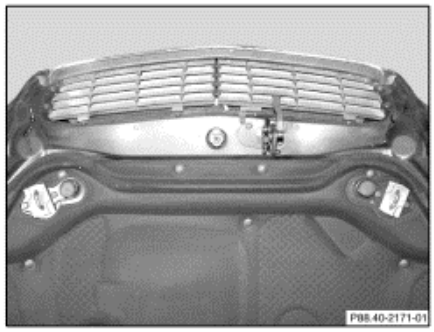
www.cargeek.ir

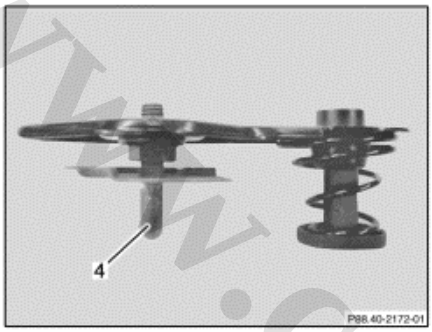
www.cargeek.ir

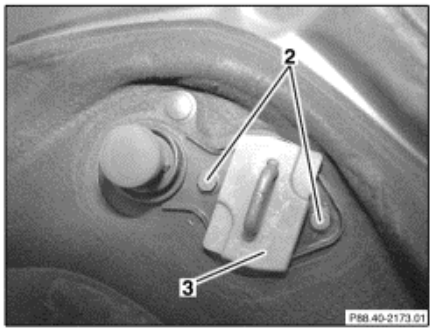
www.CarGeek.ir

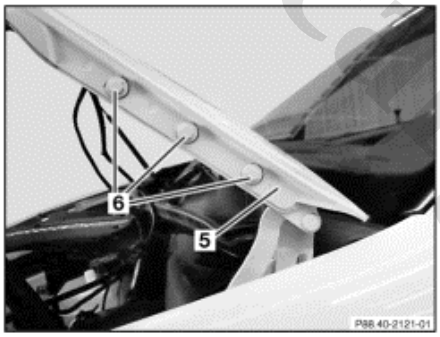
تنظیم کاپوت

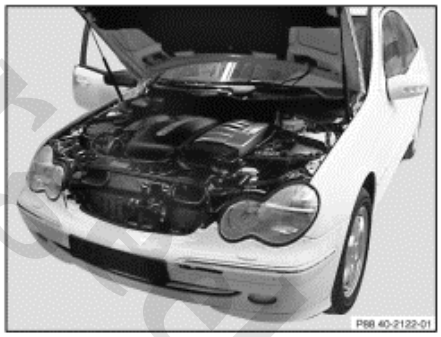


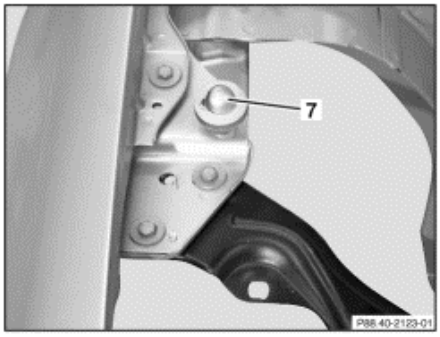


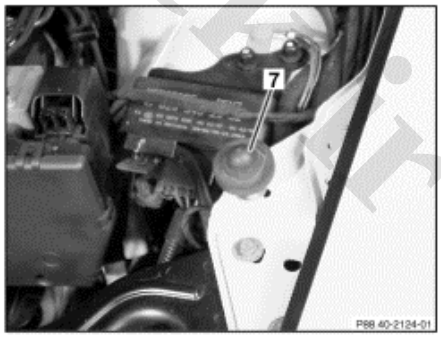












1 – کاپوت موتور
2 – پیچ ها
5– لولا
7– ضربه گیر توقف راست وچپ
3– قلاب قفل کاپوت موتور
4 – قلاب
6– پیچ ها

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ - کاپوت را باز کنید .

۲ - قسمت بالای قفل کاپوت (3) را باز کنید .

۳ - پیچ (6) را شل کرده کاپوت موتور را تنظیم کنید و سپس پیچ ها را مجدداًسفت کنید .

٤ - کاپوت (1) را در ضربه گیر قرار دهید .

٥ - نحوه نصب کاپوت موتور (1) را نسبت به گلگیر جلو کنترل و در صورت نیاز ضربه گیر (7) را کنترل کنید .

٦ - قسمت بالای قفل کاپوت (3) را نصب کنید .

۷ - فنر مارپیچ (4) را نصب کنید .

۸ - با بستن کاپوت و با ضربه زدن به بالا جاگیری کامل قفل کاپوت را کنترل کنید .

توجه : ☜ کاپوت (1) باید خود به خود از ارتفاع(130 تا 100) میلیمتری رها شده و قفل شود .

۹ - کاپوت را باز کنید و گیره ایمنی در قاب بالا را کنترل کنید .

توجه : ☜ اهرم باز شده باید از ۹ میلیمتری قابل دیدن باشد .

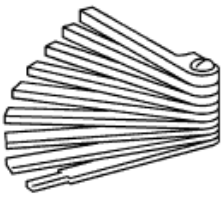
۱۰ - مقادیر استاندارد شکاف ها در کاپوت :

- کاپوت تا گلگیر مقدار 3.5 (±1) mm
- کاپوت تا لامپ جلو $4^{+1.5}_{-0.5}$

۱۱ - گشتاور :

- پیچ لولای کاپوت 8 Nm
- پیچ قسمت فوقانی قفل کاپوت 8 Nm

۱۲ - ابزار مخصوص:



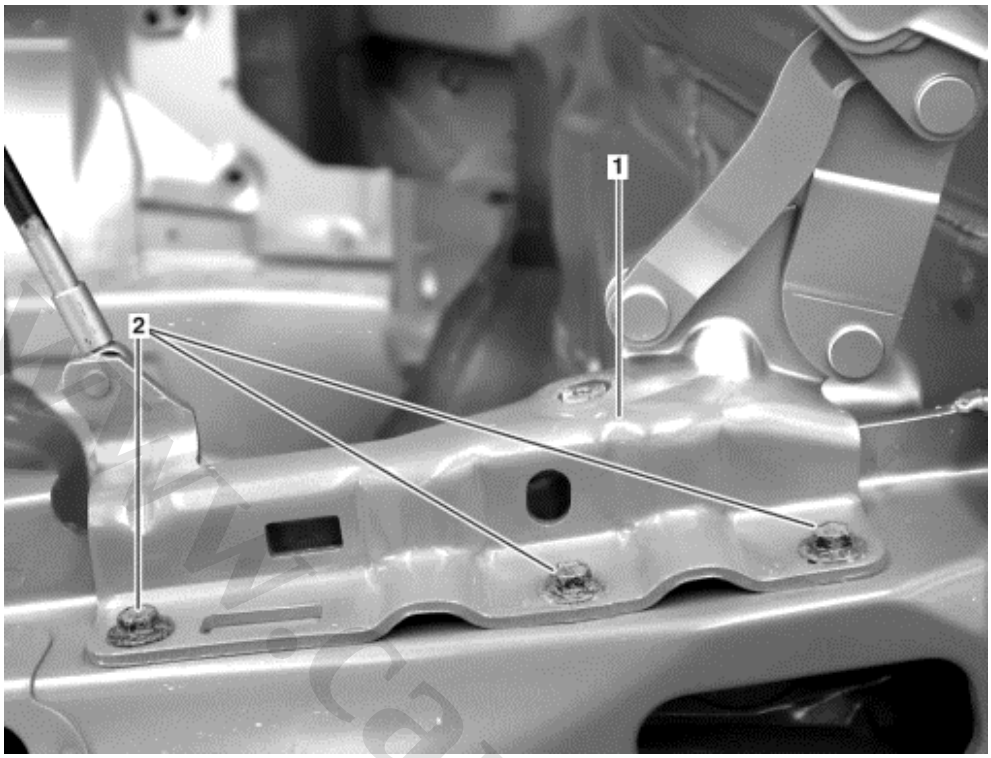
129 589 03 21 00

فیلر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن لولای کاپوت



1 – لولای کاپوت موتور 2 – پیچ ها

۱ – موقعیت نصب کاپوت موتور در لولاها (1) را علامت گذاری کنید .

۲ – کاپوت را باز و درآورید .

۳ – گلگیر جلو را درآورید.

٤ – موقعیت نصب لولای کاپوت (1) در پانل قسمت چرخ را علامت گذاری کنید .

٥ – پیچ های لولای کاپوت در بدنه (2) را باز کنید .

٦ – لولای کاپوت (1) را درآورید .

۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۸ – کاپوت را تنظیم کنید .

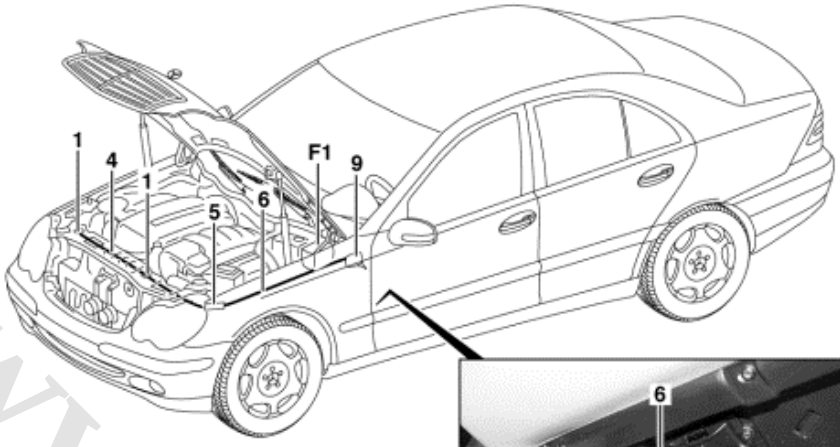
۹ – گشتاور :

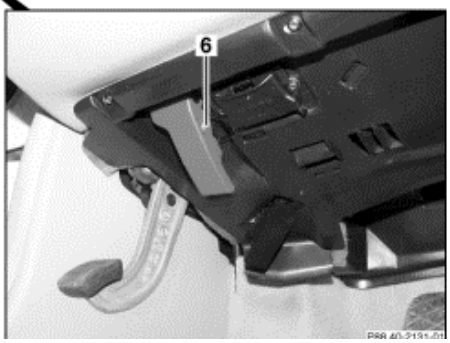
- پیچ لولای کاپوت 10 Nm

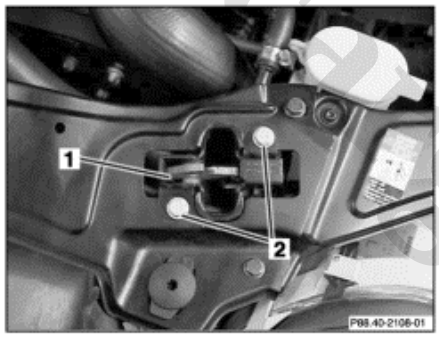
www.cargeek.ir

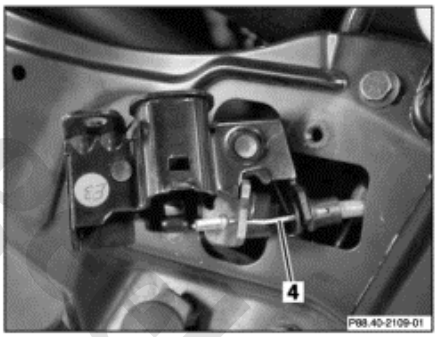
www.CarGeek.ir

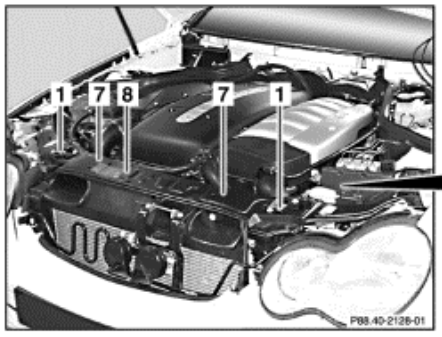
باز و بسته کردن سیم کاپوت

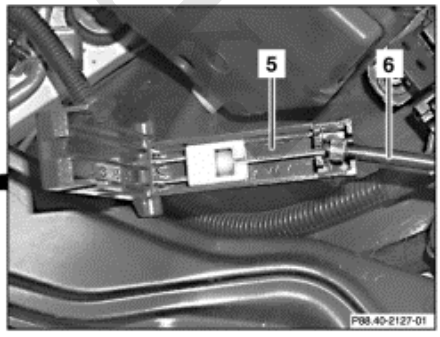












1 – قفل کاپوت موتور 6– سیم کنترل کاپوت 1– قفل کاپوت 5– رابط

9– سیم کنترل کاپوت 9– واشر لاستیکی 2– پیچ قفل کاپوت 7– گیره ها

5– رابط F1 – فیوز ورله 4– سیم کنترل کاپوت 8– عضو عرضی شاسی

6 – سیم کنترل کاپوت موتور در عقب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ - کاپوت را باز و آن را بالا آورید .

۲ - درپوش زیر پانل را درآورید .

۳ - قفل کاپوت (1) را درآورید .

٤ - رابط (5) را باز و سیم کنترل کاپوت در قسمت عقب را باز کنید .

٥ - گیره ها (7) را از شاسی در قسمت بالا باز و جدا کنید .

٦ - سیم کاپوت در جلو (4) را با رابط (5) درآورید .

۷ - فیوز و رله (F1) را درآورید .

۸ - سیم کنترل کاپوت در عقب را در محفظه موتور پیدا ودرآورید .

۹ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

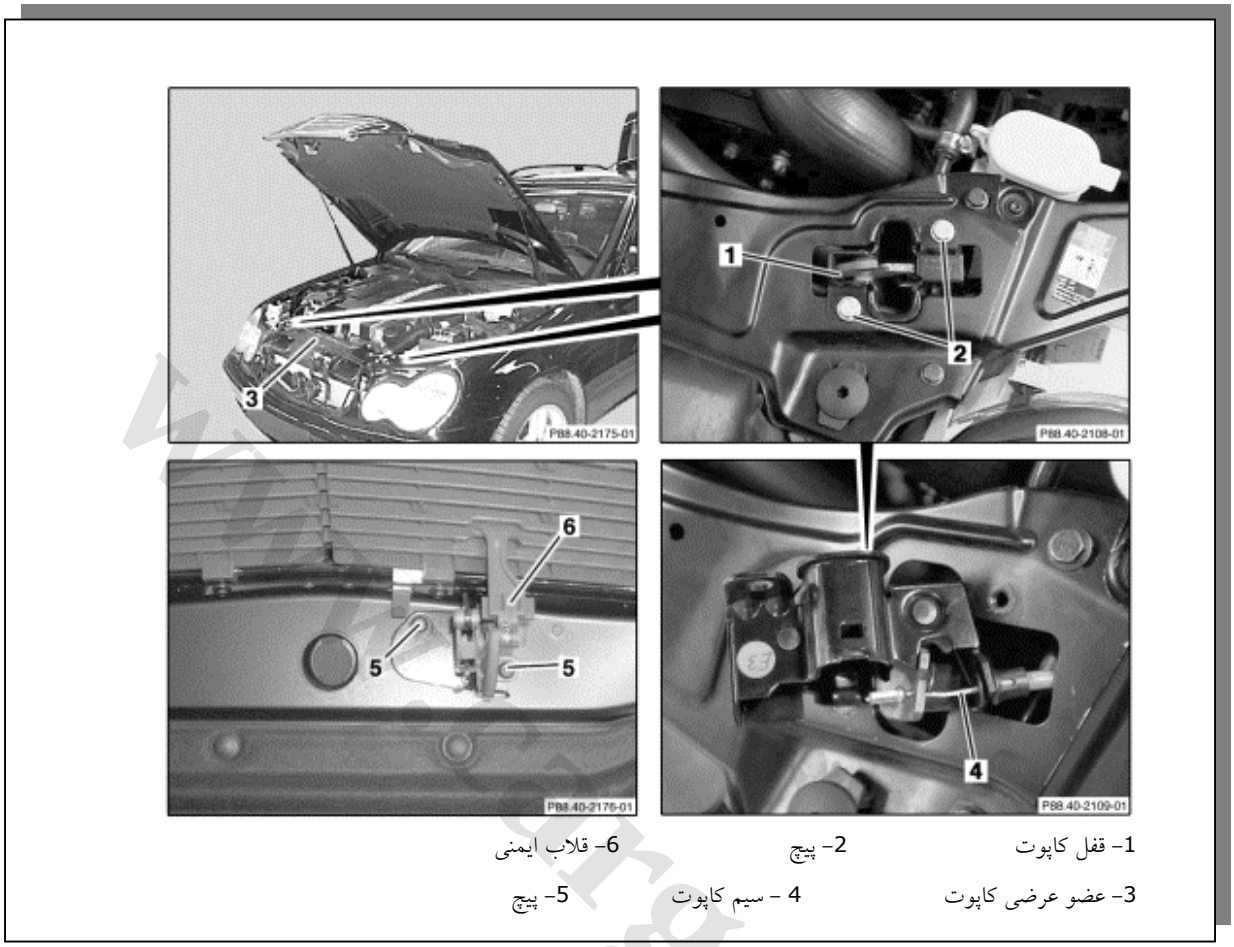
۱۰ - کنترل عملیاتی را انجام دهید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن قفل کاپوت



1- قفل کاپوت 2- پیچ 6- قلاب ایمنی

3- عضو عرضی کاپوت 4 - سیم کاپوت 5- پیچ

الف - باز کردن

احتیاط : نکات ایمنی در خصوص سیستم برقی را رعایت کنید افرادی که اعضای پیوندی مثل قلب مصنوعی دارند نباید با سیستم جرقه کار کند .

احتیاط : در هنگام نصب کاپوت ودرب ها ، مواظب انگشتان خود باشید و مطمئن شوید که هیچ کدام از قطعات بدنه در معرض حرکت نباشند .

۱ - کاپوت را باز کنید و آن را بالا آورده و ضامن قفل آن را ببندید .

۲ - پیچ های قفل کاپوت (1) و قاب شاسی بالا (3) را باز کنید .

۳ - سیم کنترل کاپوت(4) را از قفل کاپوت آن باز و قفل را از بالا درآورید .

٤ - پیچ ها (5) را شل وقلاب ایمنی (6) را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ب - بستن

۱ - قلاب ها (6) را در کاپوت محل خود قرار داده وپیچ ها را سفت کنید .

۲ - قفل کاپوت (1) را در قاب شاسی بالا (3) قرار دهید .

۳ - سیم کاپوت (4) را در قفل کاپوت (1) قرار دهید .

٤ - سیم کاپوت (4) را در قاب شاسی فوقانی (3) در محل خود جا بزنید .

٥ - پیچ ها (2) را جا بزنید و قفل کاپوت را ببندید.

٦ - کاپوت را ببندید و با ضربه بالا بکشید (قفل شدن قفل کاپوت (1) را کنترل کنید)

۷ - قفل کاپوت را باز و بسته کرده و قلاب ایمنی قاب شاسی فوقانی را کنترل کنید .

۸ -کاپوت را بسته و آن را کنترل کنید و در صورت نیاز تنظیم کنید .

۹ - مقادیر شکاف کاپوت

- فاصله شکاف کاپوت تا گلگیر 3.5 (±1) mm
- فاصله شکاف کاپوت تا لامپ 4 (-0.5 +1.5) mm

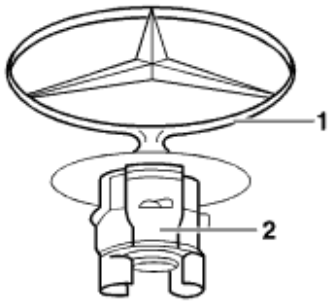
۱۰ - گشتاور :

- پیچ قفل کاپوت 8 Nm
- پیچ قلاب ایمنی 8 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن علامت بنز





1 – علامت بنز 2– حلقهٔ قفل فنری

احتیاط : نکات ایمنی در خصوص کار با سیستم بدنه را رعایت کنید ومواظب انگشتان خود باشید.

۱ – کاپوت موتور را باز کنید .

۲ – حلقه قفل فنری (2) را با انبر دست ۹۰ درجه به چپ بگردانید .

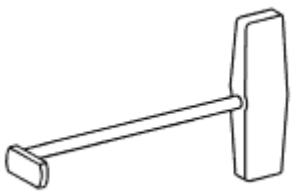
۳ – علامت بنز (1) را از کاپوت به سمت بالا بکشید (دقت کنید به رنگ ماشین آسیب نرسانید .)

٤ – علامت بنز (1) را برای نصب در محل خود بالای درب کاپوت گذارید .

٥ – حلقه قفل فنری (2) را با انبر دست ۹۰ درجه به راست قرار دهید .

٦ – کاپوت را ببندید .

۷ – ابزار مخصوص :



202 589 11 63 00

ابزار نصب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

درب صندوق عقب

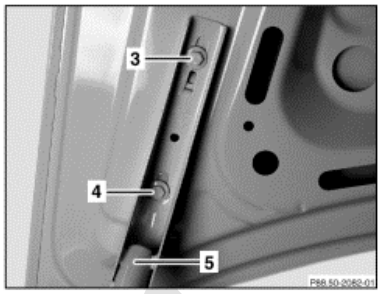
- باز و بسته کردن درب صندوق عقب
- باز و بسته کردن و تنظیم قفل صندوق عقب
- نصب آرم مدل روی درب صندوق عقب

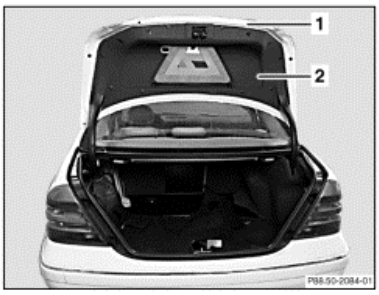
www.cargeek.ir

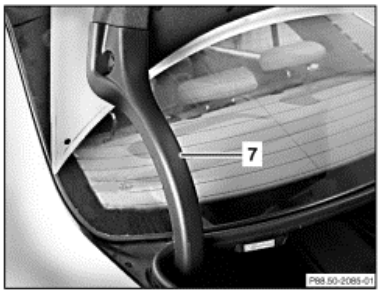
www.cargeek.ir

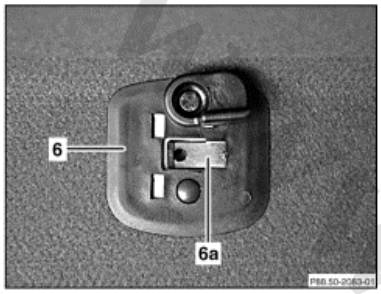
www.CarGeek.ir

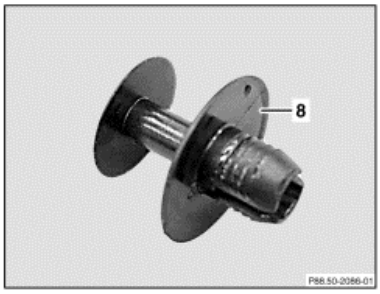
باز و بسته کردن درب صندوق عقب











1 – درب صندوق عقب 2– قاب بندی درب صندوق 3,4– پیچ 5– اهرم لولا

6– پایه 6a– گیره 7– درپوش اهرم لولا 8– گیره پایه

الف – باز کردن

احتیاط :در موقع کار با سیستم بدنه و اطاق نکات ایمنی را رعایت کرده ومواظب زخمی شدن دست ها باشید.

۱ – مثلث هشدار را باز واز پایه درآورید .

۲ – گیره (6a) را بالا آورده و پایه (6) را به چپ حرکت داده ودرآورید .

۳ – درپوش اهرم لولا (7) را درآورید. (سمت چپ و راست) ابتداء قسمت بالا را از گیره پایه (8) درآورید .

٤ – گیره نصب (8) را شل وقاب بندی درب صندوق عقب (2) را درآورید .

٥ – رابط های برقی درب صندوق (1) را باز و درآورید .

٦ – سیم کشی درب صندوق عقب (1) را باز و درآورید .

۷ – موقعیت نصب درب صندوق را در اهرم لولای چپ و راست (5) علامت گذاری کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ - پیچ ها (3,4) را از اهرم لولا (5) را باز کنید .

۹ - درب صندوق را از اهرم های لولا (5) بالا بکشید و در جای مناسب قرار دهید .

۱۰ - آب بندی درب صندوق عقب (1) را انجام دهید .

۱۱ - درب صندوق (1) را رنگاری کرده و در هنگام تعویض به کتابچه مربوطه مراجعه کنید .

ب - بستن

۱ - درب صندوق (1) را از دنده های اهرم لولای چپ و راست (5) حرکت دهید .

۲ - پیچ ها (3,4) را در اهرم لولا پیچ کنید . سمت چپ و راست

۳ - جا گیری درست درب صندوق را کنترل کنید.

٤ - پیچ ها (3,4) را در اهرم لولای چپ و راست (5) سفت کنید .

٥ - درب صندوق عقب (1) را با واکس حفره های خالی را جهت محافظت پر کنید .

٦ - سیم کشی را در درب صندوق نصب کنید.

۷ - رابط های برقی را وصل کنید .

۸ - قاب بندی داخلی (2) را در صندوق (1) نصب کنید .

۹ - پایه مثلث اخطار را نصب کنید .

توجه : ☜ تا هنگام جا گیر شدن گیره ها (6a) آنها را به راست بلغزانید .

۱۰ - مثلث هشدار را در پایه نصب و قفل کنید .

۱۱ - درپـوش اهـرم لـولا (7) در اهرم لولا را نصب کنید . مطمئن شوید که سیم کشی کاملاً زیر درپوش اهرم لولا نصب شده است .

۱۲ - عملکرد باز و بسته شدن صندوق عقب را بررسی کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

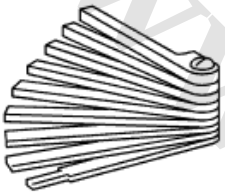
۱۳ - مقادیر استاندارد شکاف صندوق عقب :

- درب صندوق تا گلگیر عقب 3.5 (±1) mm
- درب صندوق تا لامپ عقب 4 (±1) mm

۱٤- گشتاور :

- پیچ اهرم لولای درب صندوق 8 Nm

۱۵ - ابزار مخصوص :



129 589 03 21 00

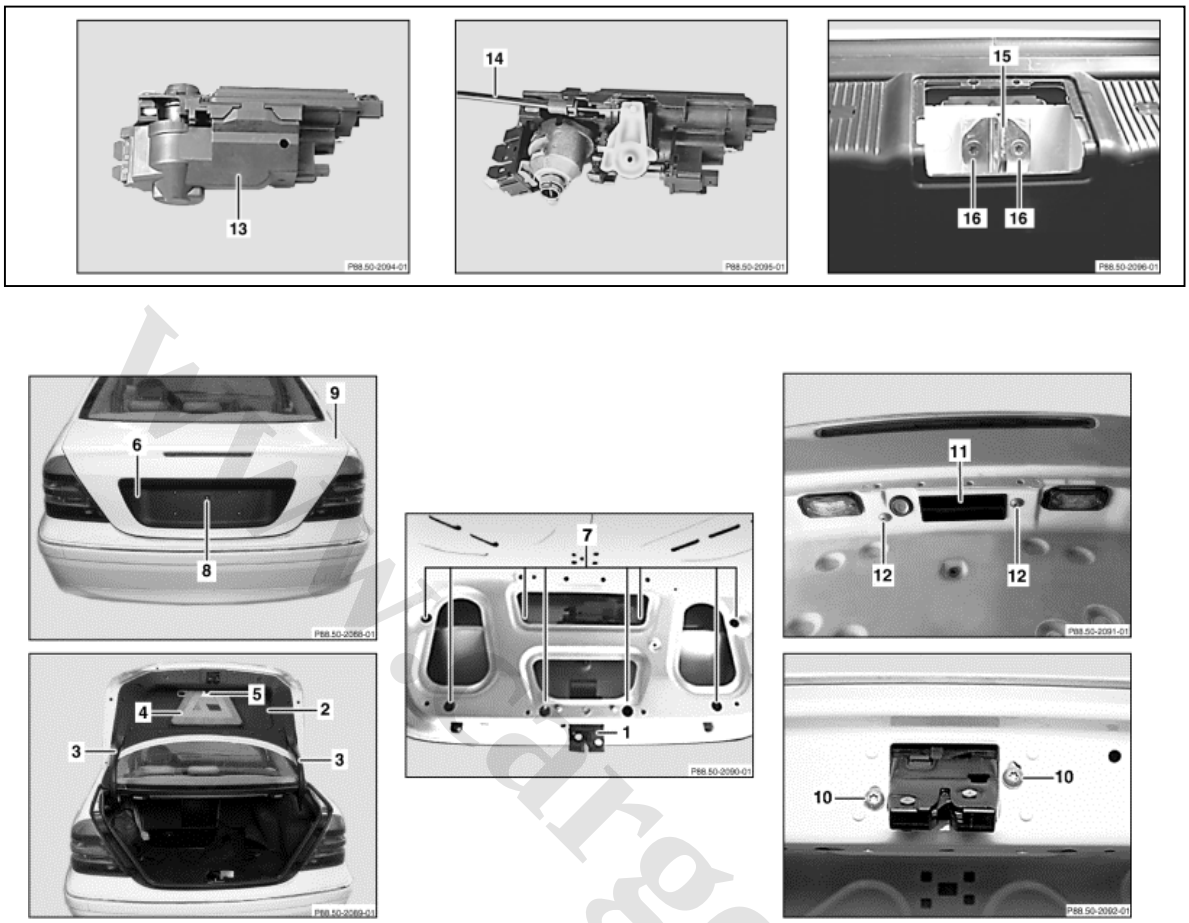
فیلر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن قفل کاپوت



1 – قفل درب صندوق

2– قاب بندی درب صندوق

3– درپوش اهرم لولا

4– مثلث هشدار

5– پایه/ مثلث هشدار

6– صفحه

7– پیچ درپوش

8– مهرهٔ درپوش خارجی

9– درب صندوق

10– پیچ های قفل درب صندوق

11– قفل دکمهٔ فشاری

12– پیچ های قفل دکمهٔ فشاری

۱ – مثلث هشدار (4) را درآورید .

۲ – پایه (5) را درآورید .

۳ – درپوش اهرم لولا را درآورید .

٤ – قاب بندی درب صندوق (2) را درآورید . گیره های معیوب را تعویض کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - مهره (8) و پیچ ها (7) را باز و درپوش (6) را درآورید .

٦ - رابط برق را از قفل درب صندوق (1) را درآورید .

۷ - پیچ های قفل درب صندوق (10) را شل کنید .

۸ - رابط برق قفل (11) را قطع کنید .

۹ - پیچ های قفل را باز کنید .

۱۰ - درپوش قفل شستی (13) را باز کنید.

۱۱ - سیم صندوق را باز کنید .

۱۲ - سیم کنترل را باز کنید .

۱۳ - پیچ های زبانه (16) را باز کنید .

۱٤ - زبانه (15) را از قسمت مرکزی عقب درآورید .

۱۵ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱٦ - پیچ های قفل درب صندوق عقب (10) را پیچ کنید و آن را سفت کنید .

۱۷ - زبانه (15) را تنظیم کنید .

۱۸ - تناسب درب صندوق نسبت به گلگیرهای عقب را کنترل کنید .

۱۹ - پیچ ها (16) را سفت کنید . لبه های درب صندوق عقب (9) باید با گلگیرها جفت باشند .

۲۰ - باز و بسته شدن درب صندوق را بررسی و از عملکرد آن مطمئن شوید .

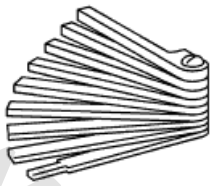
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲۱ - گشتاور :

- پیچ قفل صندوق عقب 10 Nm
- پیچ زبانه صندوق 10 Nm

۲۲ - ابزار مخصوص :



129 589 03 21 00

فیلر

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نصب مدل در درب صندوق















A – لبهٔ خارجی درب صندوق

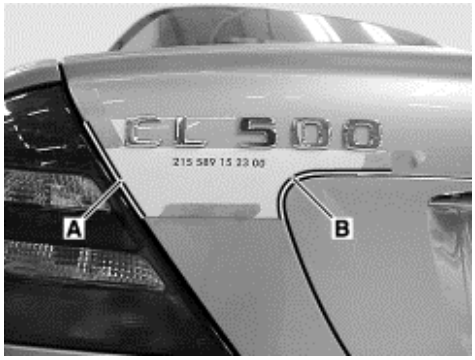
B – شعاع دستگیرهٔ در صندوق

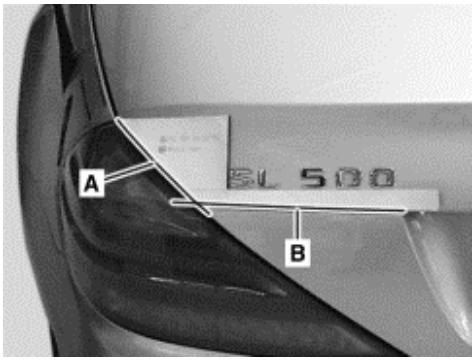
A – لبهٔ خارجی درب صندوق

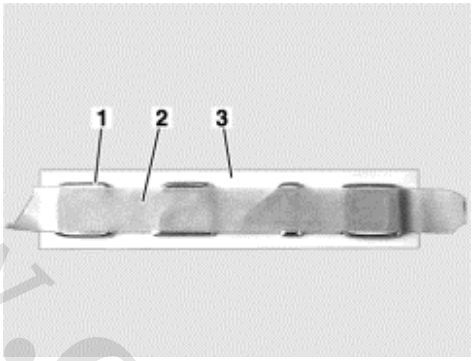
B – شعاع دستگیرهٔ در صندوق

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir







۱ - موقعیت محل عنوان مدل (1) را در لایه حامل (3) را کنترل کنید .

۲ - عنوان مدل را با نوار چسب بپوشانید .

۳ - درب صندوق عقب را در محل درج عنوان مدل را تمیز کنید .

٤ - درب صندوق را در ناحیه درج عنوان گرم کنید .(با هیتر اشعه ای تا ٤٠ درجه سانتیگراد)

٥ - بالشتک در صندوق را نصب کنید . بالشتک را در حاشیه درب صندوق (B,A) تنظیم کنید .

٦ - لایه حامل (3) را درآورید .

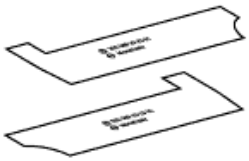
۷ - عنوان مدل (1) را در محل بالشتک تنظیم و پرس کنید .

۸ - نوار چسب (2) را درآورید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹ - ابزار مخصوص :



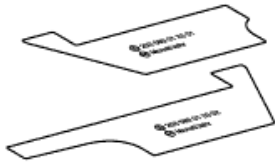
202 589 20 23 00

بالشتک ها



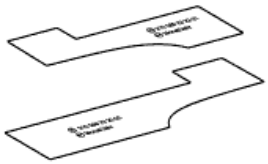
202 589 21 23 00

بالشتک ها



203 589 01 23 00

بالشتک ها



208 589 06 23 00

بالشتک ها



210 589 23 23 00

بالشتک ها



215 589 15 23 00

بالشتک ها



230 589 05 23 00

بالشتک ها

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اصلاح قاب های تزئینی AMG

توجه : ☜ قطعات تزئینی که با لوازم اضافی و قطعات یدکی مجهز شده باید بعد از رنگ آستری با رنگ مشابه به خودرو رنگ آمیزی گردد .

الف – جدا کردن (باز کردن)

۱ - سپر جلو را باز کنید .

۲ - سپر عقب را باز کنید .

ب – نصب کردن (سوار کردن)

۳ - (تغییر) سپر جلورا عوض کنید .

٤ - (تغییر) سپر عقب را عوض کنید .

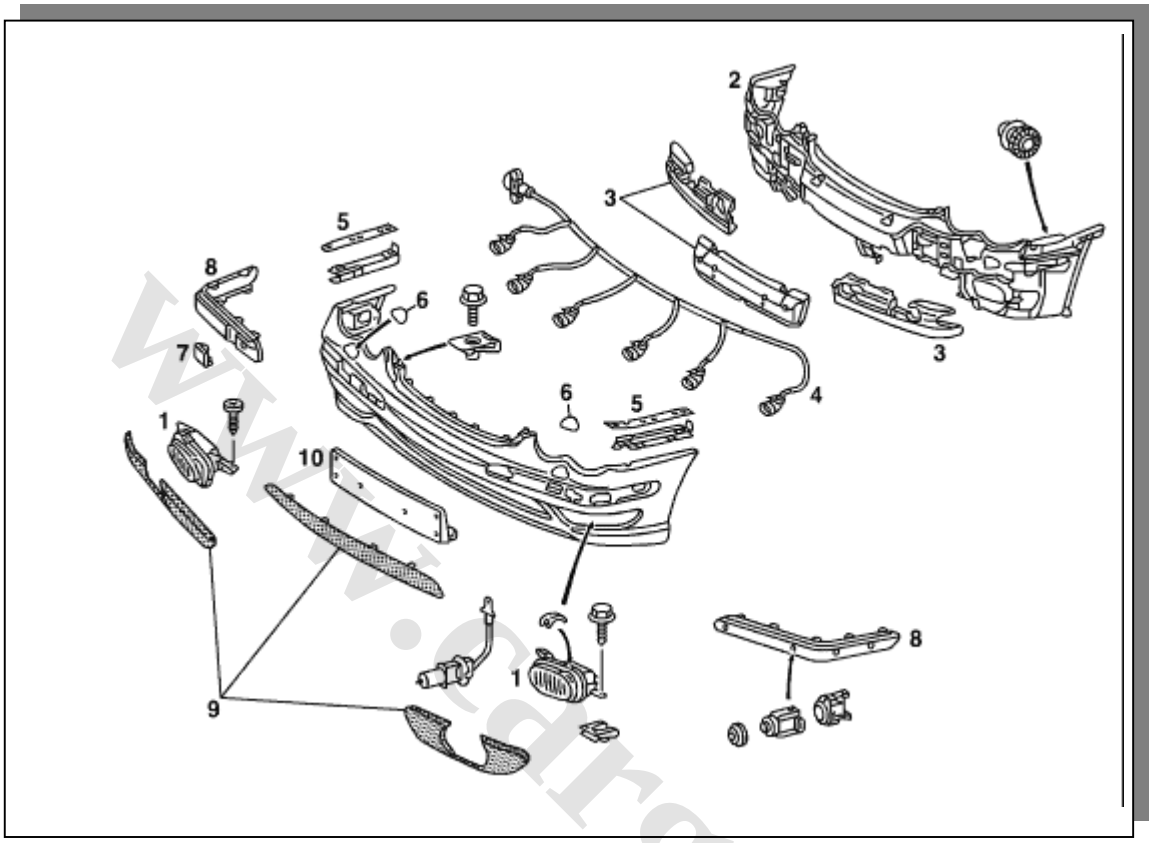
۵ - سپر عقب را سوار کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض سپر جلو



الف – آماده سازی

۱ - سپر استاندارد را باز کنید .

۲ - لامپ های جلو (2) را باز کنید .

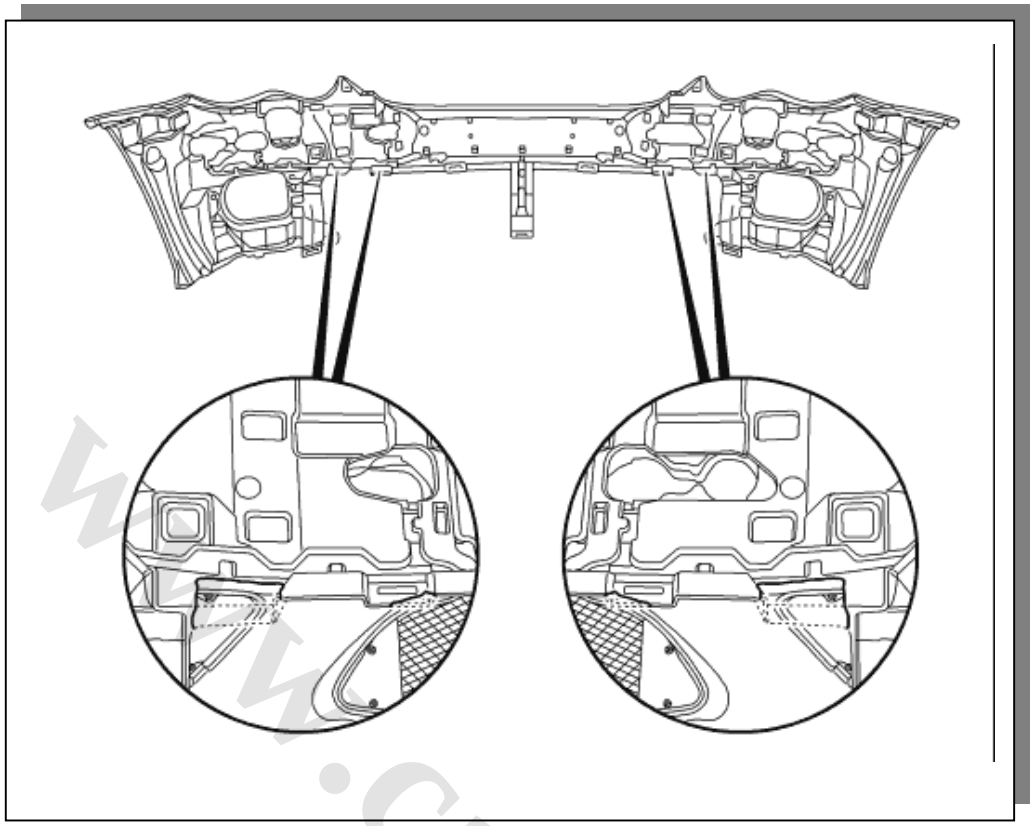
۳ - قطعات داخلی را جدا کنید (2) ، ضربه گیر های سپر (3) ، حفاظ کابل(4) چراغ های کوچک ریل های نگهدارنده(5) را باز کنید .

٤ - پوشش قلاب بکسل(7) ، سیستم تمیز کردن شیشه جلو را جدا کنید .

۵ - تسمه های محافظ (8) ، زهوار صفحه فلزی پروانه (جوانه) شبکه ها جلو پنجره (9) را جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



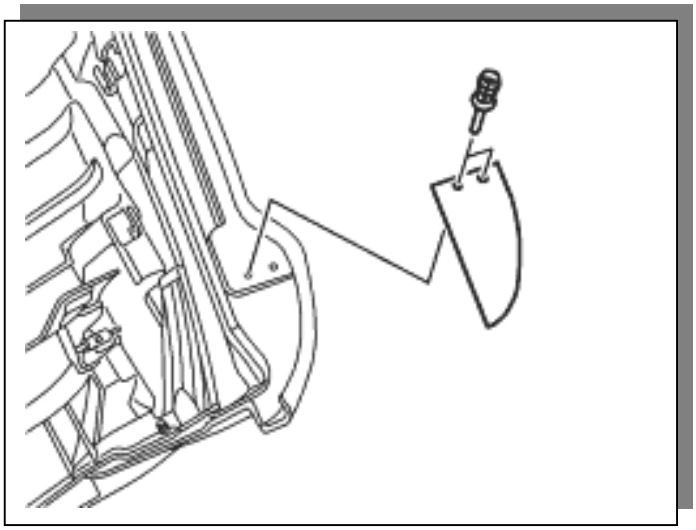
ب – تعویض

٦ - قطعات تزئینی بوسیله قطعات داخلی

در منطقه ها شورخورده ببندید .

۷ - زه روی گلگیر سمت چپ را پرچ کنید

.



ج – سوار کردن

۸ - در جهت بر عکس سپر را سوار کنید .

۹ - شیار مرکزی بین قطعات داخلی

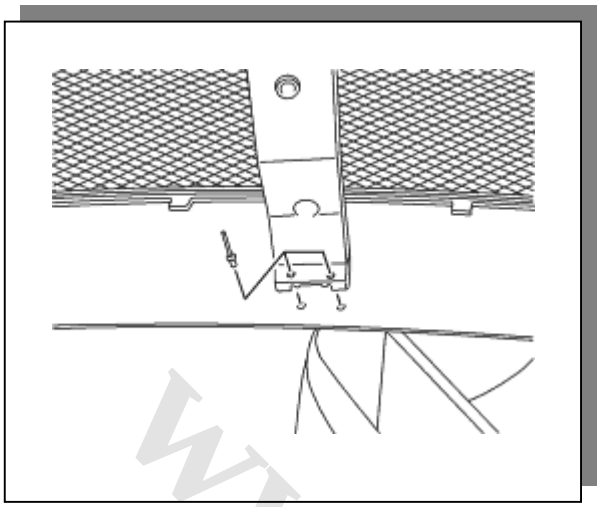
و قاب خارجی را پرچ کنید .

۱۰ - شبکه ها را بست بزنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ پایه های نگهدارنده (دیاق) بایستی در



مواردی که خودروها کد قطعه و یا کد

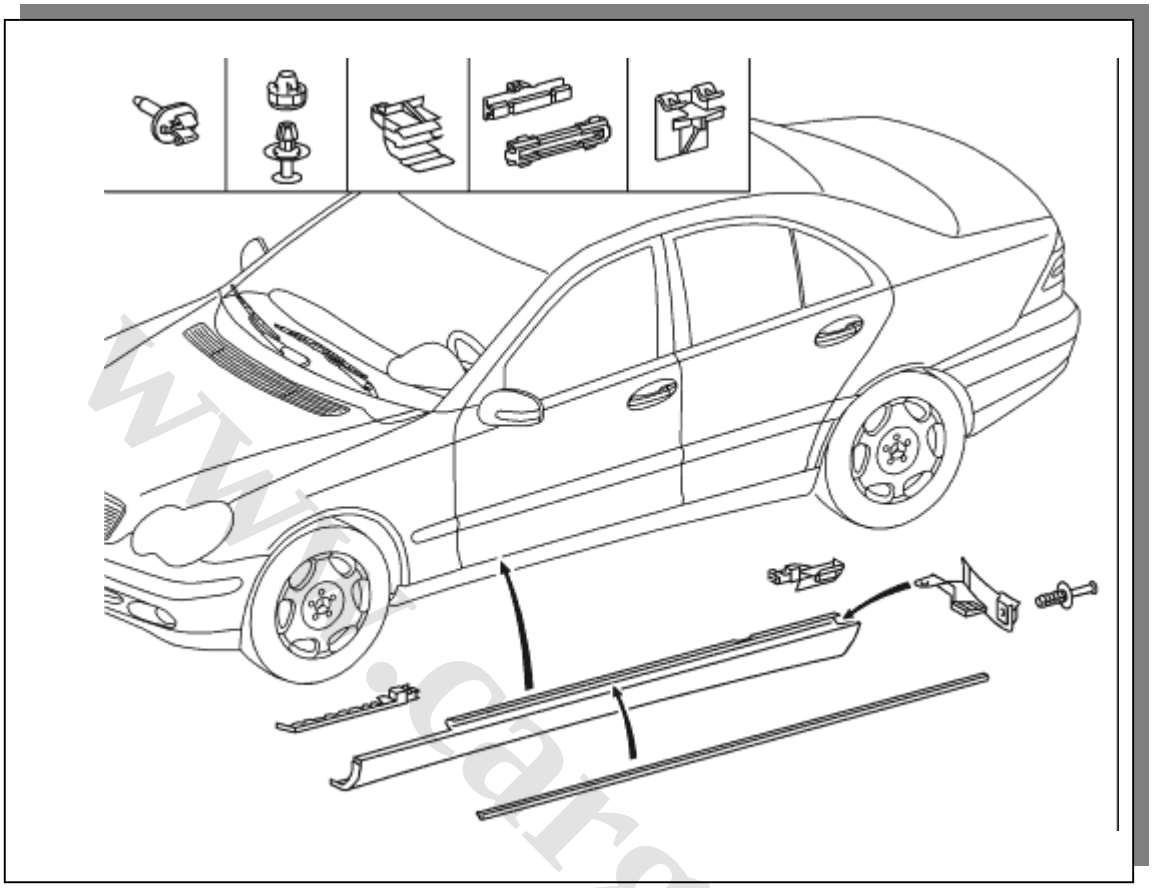
متعلقات دارند تعویضشوند .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض قاب بغل (قاب رکاب)



الف - آماده سازی

۱ - قاب بغل(رکاب) را باز کنید .

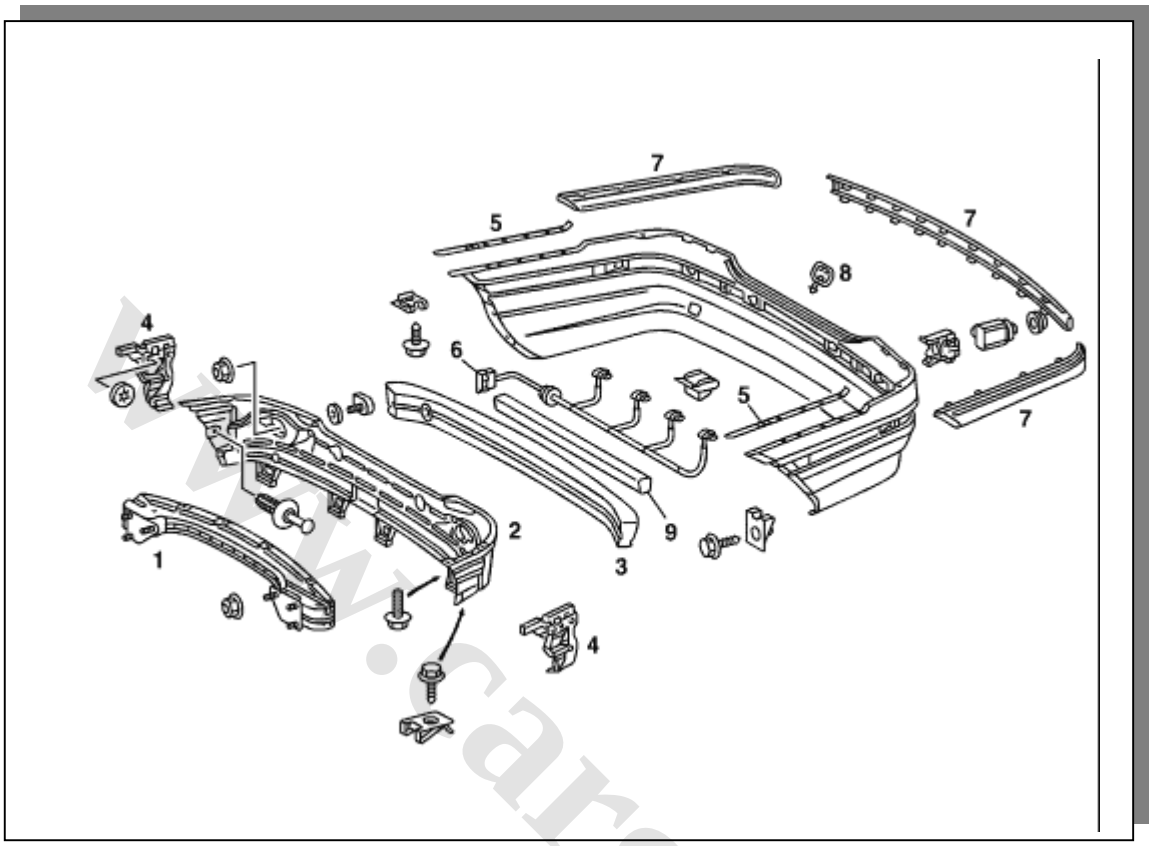
ب- سوار کردن

۲ - قاب AMG را در جهت معکوس (باز کردن) دوباره نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تعویض کردن سپر عقب



الف - آماده سازی

۱ - سپر را باز کنید .

۲ - قطعه عرضی (1) و قسمت داخلی را باز کنید .

۳ - ضربه گیر سپر را باز کنید . (3)

٤ - نگه دارنده های طرفین را باز کنید .

٥ - ریل نگه دارنده بالایی را باز کنید . (5)

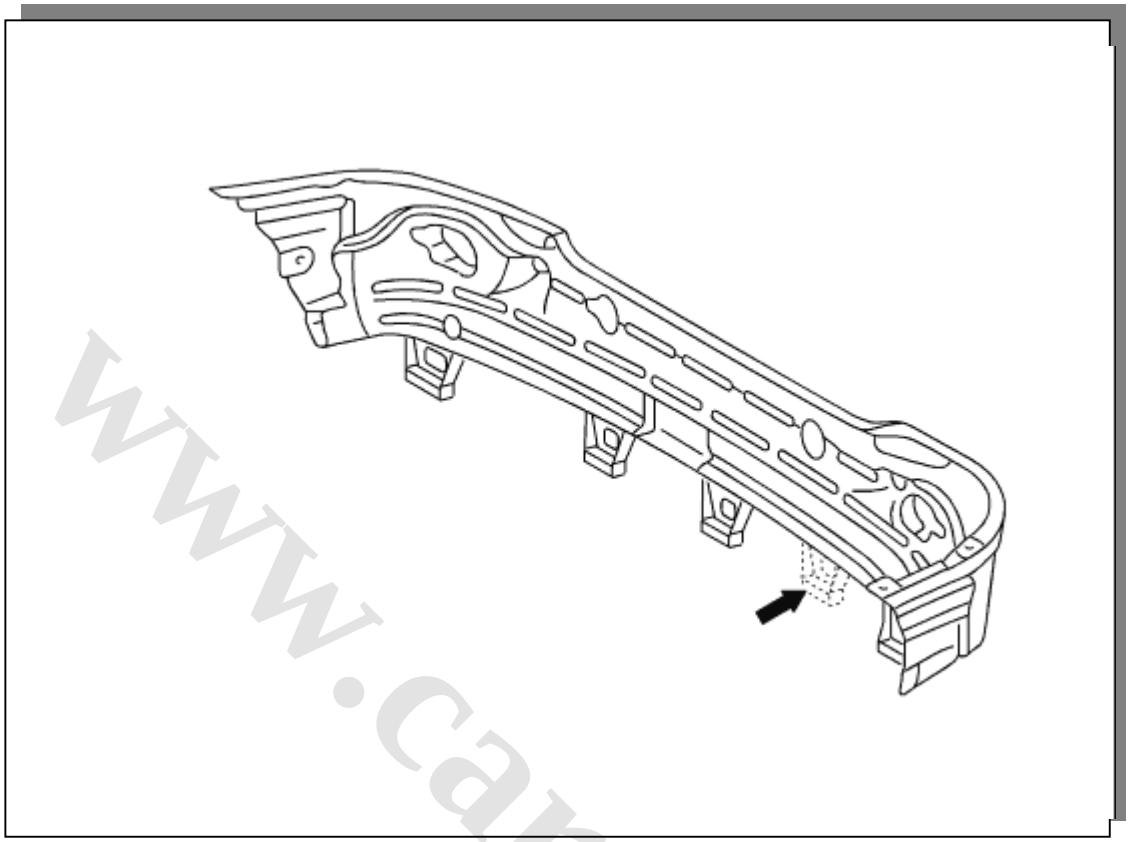
٦ - حفاظ سیم کشی چراغ کوچک را باز کنید . (6)

۷ - زه طرفین را باز کنید . (7)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ - پوشش بست بکسل را جدا کنید . (8)



ب - سوار کردن

۹ - قسمت داخلی را از پایه جدا کنید (با فلاش)

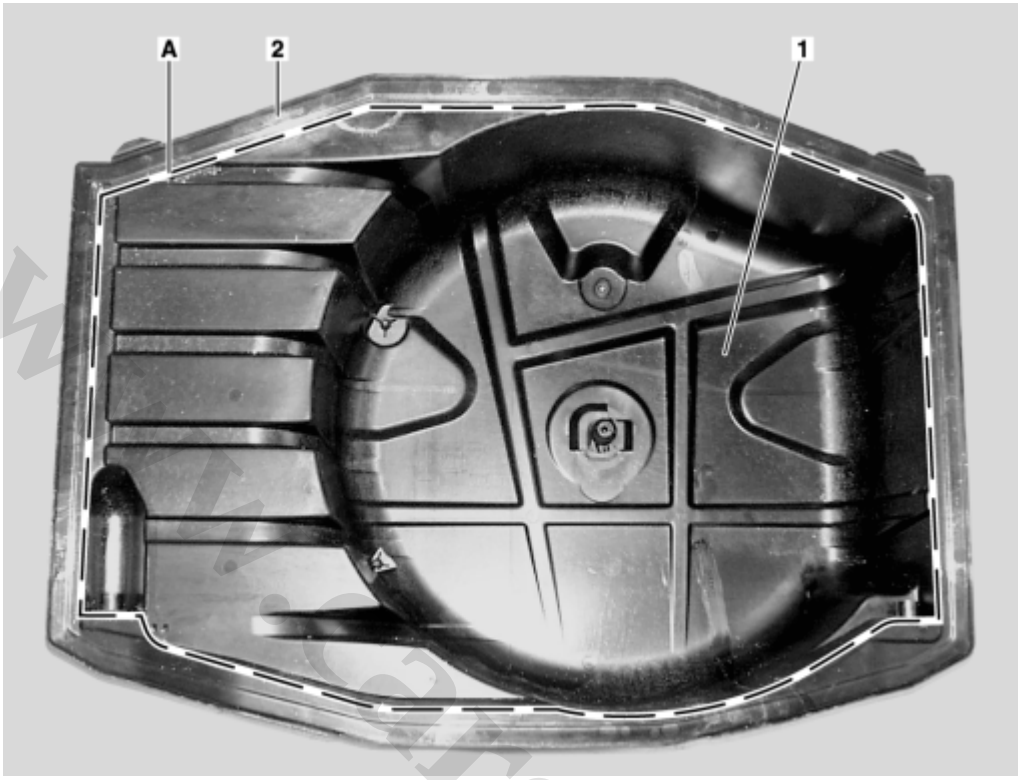
۱۰ - ریل نگه دارنده واسط را به ضربه گیر سپر با دو عدد نوار چسب بچسبانید .

۱۱ - در جهت معکوس (باز کردن) دوباره نصب کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز کردن جای زاپاس چرخ



۱ - روی پوشش چرخ زاپاس مانند خط A علامت گذاری کنید .

۲ - تیغ را در دستگاه جا بزنید .

۳ - پوشش چرخ زاپاس را عمودی در جهت خط (A) برش دهید .

توجه : ☜ به رنگ بدنه صدمه نزنید .

٤ - پوشش چرخ زاپاس را به سمت بالا جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - تیغ برش را در دستگاه برش جا بزنید .

٦ - سنگ ساب را خیس کرده و هردو طرف تیغ را با ماشین سنگ ساب تیز کنید .

۷ - برآمدگی چسب را در اطراف پوشش چرخ زاپاس را با دستگاه برش دهید .

۸ - لبه ها را جدا کنید .

احتیاط : هنگام سوار کردن و جدا کردن تیغ همیشه باد ورودی دستگاه را قطع کنید از دستکش محافظ و عینک ایمنی استفاده کنید .

احتیاط : خطر جراحت از سر خوردن هنگام جا زدن تیغ در دستگاه برش و خرده شیشه موقع برش شیشه متصل

۹ - ابزار و تجهیزات کارگاهی :

- دستگاه برش
- تیغ اره با قطر ٦۳ م م (بسته بندی ۲)

– پیچ (فقط جهت دستگاه برش مورد نیاز است)

۱۰ - ابزار مخصوص :



124 589 21 63 00

تیغ برش

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۹۱ (صندلی ها)

www.CarGeek.ir

صندلی ها

- صندلی های جلو
- صندلی های عقب
- پشت سری صندلی
- روکش های صندلی
- کنترل و تنظیم صندلی
- سیستم برق صندلی ها
- گرمکن وتهویه صندلی
- کمربند ایمنی
- کیسه هوا

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد تنظیم صندلی

کد (۲٤۱) حافظه برای صندلی قابل تنظیم الکتریکی جلو سمت چپ

کد (۲٤۱) حافظه برای صندلی قابل تنظیم الکتریکی جلو سمت راست

کد (۲۷۵) برای صندلی قابل تنظیم الکتریکی راننده ، خط فرمان و آینه عقب دارای حافظه

- تنظیم ارتفاع ایمنی سر برای عملکردهای تنظیم سهولت ورود و خروج
- **ارزیابی میان جایگاه تنظیم ثابت و ماژول های کنترل**

تنظیم صندلی جلو راننده / مسافر با حافظه (N32/1 or N32/2) ضروری است این ارزیابی توسط یک شیوه تنظیم حاصل می شود که هر یک از تنظیمات باید تا جایگاههای نقطه توقف بعدی جا به جا شود

- نقطه توقف تنظیم طولی جلو
- نقطه توقف تنظیم ایمنی سر بالایی

این حرکت باید حداقل به میزان ۲۵۰ بعد از رسیدن به نقطه توقف مورد نظر ، ادامه یابد ، ماژول های کنترل تنظیم صندلی جلو راننده / مسافر دارای حافظه (N32/1 or N32/2) را پس از یافتن نقطه توقف مناسب ، قفل کنید

توجه : ☜ **با استفاده** از دستگاه کالیبراسیون نیز می توان کالیبراسیون را از طریق عیب یاب نیز انجام داد .

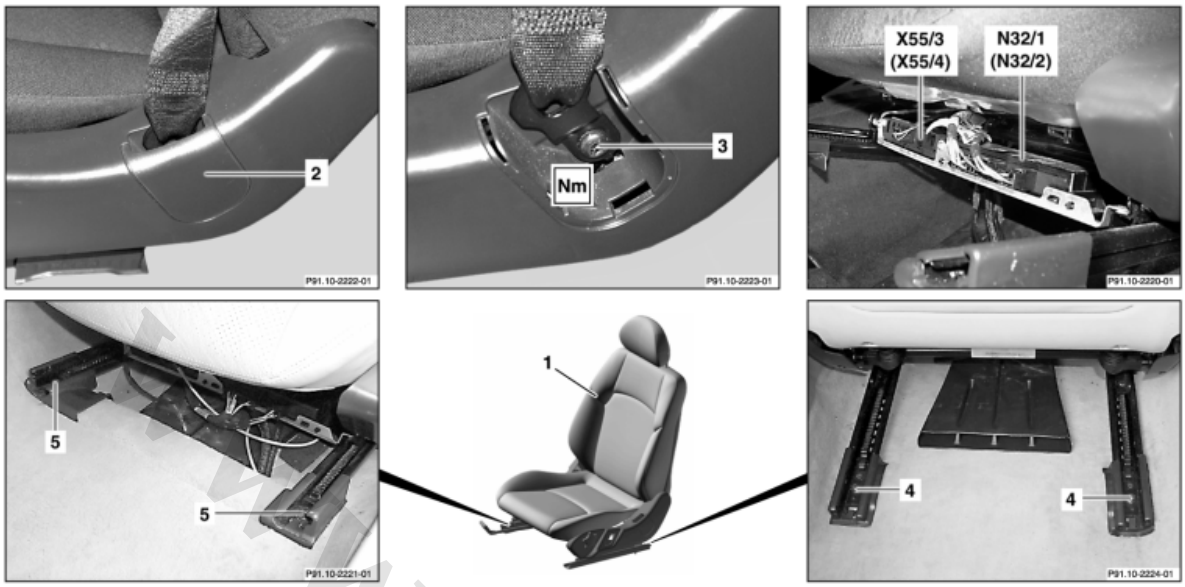
ماژول کنترل تنظیم صندلی جلو سمت چپ دارای حافظه جایگاه / هدف

توجه : ☜ سهولت ورود / خروج : به منظور آسان تر کردن خروج از خودرو ، صندلی راننده و خط فرمان به موقعیت ورود / خروج قابل جا به جا شدن است (صندلی به عقب می رود و خط فرمان بلند می شود) – این عملکرد در صفحه داشبورت قابل فعال و غیر فعال کردن است .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن صندلی های جلو



۱ ـ صندلی جلو

۲ ـ روکش

۳ ـ پیچ پایه کمربند

٤ ـ پیچ ریل

٥ ـ پیچ ریل

۱ – پشت سری صندلی را به سمت پایین فشار دهید .

۲ – جهت صندلی راننده فرمان رابه

۳ – صندلی جلو (1) را به سمت جلو تنظیم کنید .

٤ – روکش (2) را از روی پیچ پایه کمربند ایمنی را باز کنید .

٥ – پیچ پایه نگهدارنده کمربند ایمنی (3) را باز کنید .

٦ – پیچ های (4) عقب ریل صندلی را باز کنید .

۷ – صندلی جلو (1) را به سمت عقب بکشید .

۸ – پیچ های (5) جلو ریل های صندلی را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹- اتصالات برقی کانکتور تنظیم صندلی را باز کنید (کانکتور مربوط به N 32/1 تنظیمات صندلی راننده وN32/2 کانکتور مربوط به صندلی جلو (سمت شاگرد) می باشد .

۱۰ -اتصالات برقی کانکتور را از بلوک جدا کنید (کانکتور X55/3 برای صندلی جلوسمت چپ و کانکتور X55/4 برای صندلی سمت راست می باشد)

۱۱ - اتصالات سیستم پنوماتیک را باز کنید .(کد عیب (404x) مربوط به تنظیمات صندلی)

۱۲ - صندلی جلو (1) را جدا کنید .

توجه : ☜ در هنگامنصب مطمئن شوید که پیچ های نگهدارنده بخوبی در جای خود قرار گرفته اند .

۱۳ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

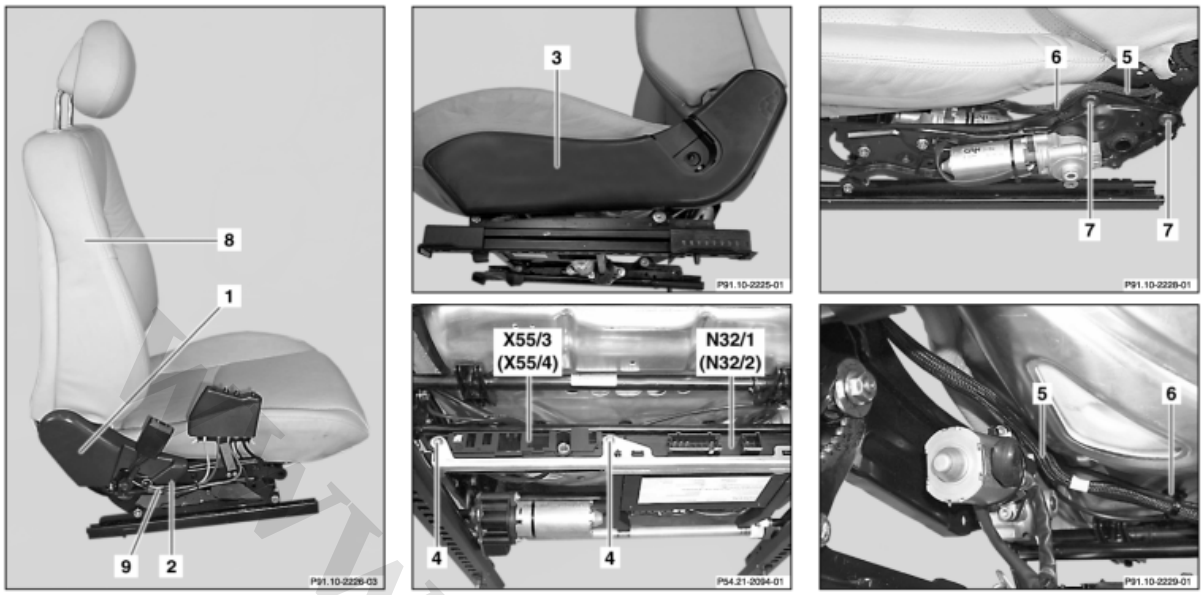
۱٤ - گشتاور :

- پیچ های ریل صندلی 50 Nm
- پیچ پایه نگهدارنده کمربند ایمنی 30 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن پشتی صندلی جلو



۱ ـ روکش
۲ ـ پیچ روکش
۳ ـ روکش بغل
٤ ـ پیچ پایه صندلی
٥ ـ کابل
٦ ـ تسمه دور کابل
۷ ـ پیچ پشتی صندلی
۸ ـ پشتی صندلی
۹ ـ لوله هوا

۱ – صندلی جلورا باز کنید .

۲ – پیچ (2) را از پنل (روکش) (1) را باز کنید.

۳ – روکش (1,3) را باز کنید (روکش ها را به سمت عقب فشار دهید تا از محل مربوطه خارج شود .)

۳ – اتصالات برقی کانکتور تنظیم صندلی را جدا کنید . (کانکتور N32/1 مربوط به تنظیمات صندلی راننده و N32/2 مربوط به تنظیمات صندلی راست (شاگرد) می باشد .

٥ – پیچ های بلوک اتصال (4) را باز کنید .

٦ – اتصالات برقی کانکتور را از بلوک جدا کنید (کانکتور X55/3 برای صندلی جلوسمت چپ و کانکتور X55/4 برای صندلی سمت (کد عیب ۸۷۳ مربوط به گرمکن صندلی های جلو سمت چپ و راست می باشد .)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – اتصالات را آزاد و از هم جدا کنید .

۸ – لوله های سیستم پنوماتیک (9) را باز کنید .(کد عیب (404a) مربوط به تنظیمات صندلی)

۹ – کابل (5) راباز کنید .

۱۰ – پیچ های (7) در سمت راست و چپ باز کنید .

۱۱ –پشتی صندلی (8) را باز کنید .

۱۲ – جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۳ –گشتاور :

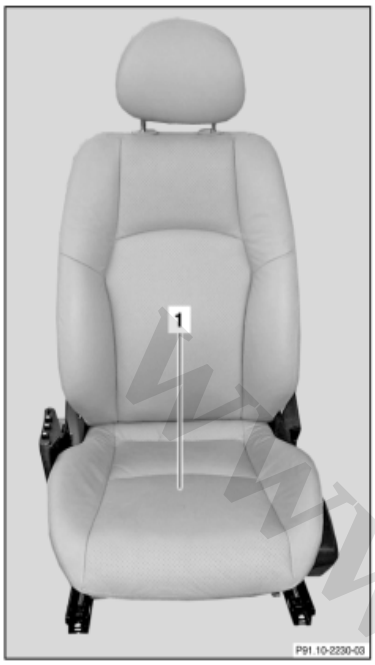
- پیچ اتصال پشتی 35 Nm

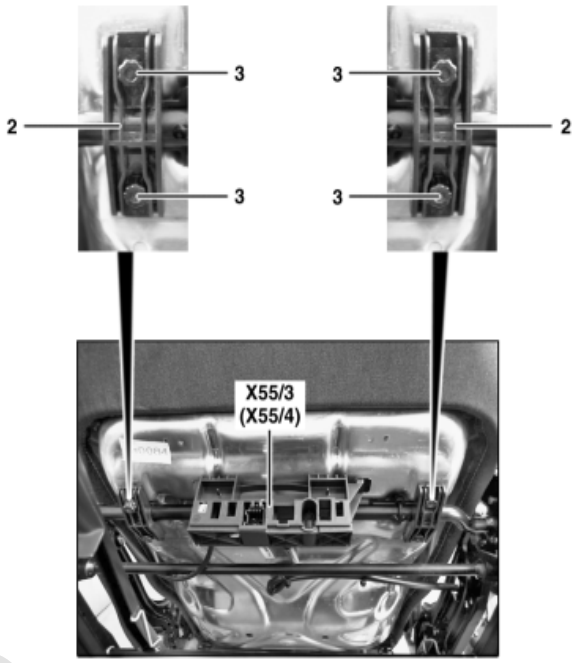
www.cargeek.ir

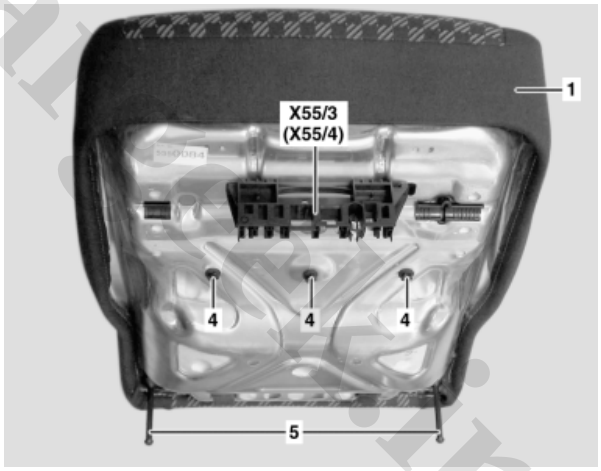
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کفی بالشتک صندلی راننده







۱ ـ بالشتک صندلی راننده

۲ ـ بست

۳ ـ پیچ های بست

٤ – مهار بند

٥ – پین ها

۱ – صندلی راننده (1) را در حالت عمودی قرار دهید .

۲ –صندلی راننده را باز کرده و جدا کنید .

۳ – پین های (3) حرکت صندلی را باز کنید .

٤ – سیستم اتصالات مربوط به صندلی راننده (X55/3) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – تمام اتصالات را از بلوک اتصال باز کنید .

٦ – بست (2) را باز کنید .

۷ – پین های (5) را باز کنید .(کفی صندلی راننده را بطرف پایین فشار دهید)

۸ – تسمه بست را جدا کنید.

۹ – کفی صندلی (بالشتک) (1) صندلی راننده را بیرون بکشید به طرف جلو بکشید .

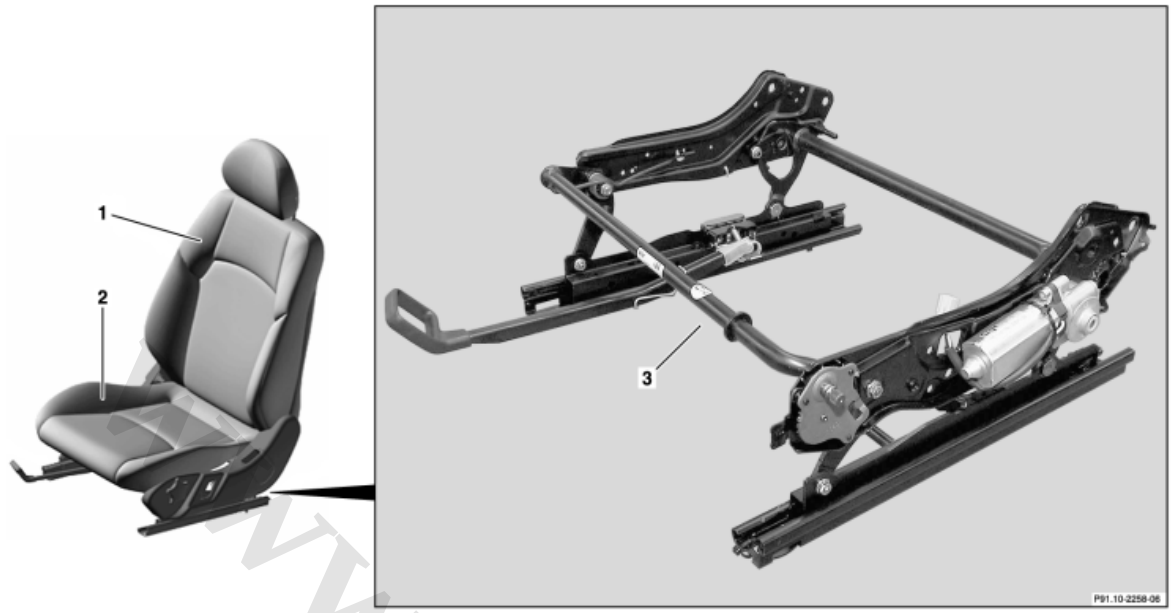
۱۰ – جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن پایه تنظیم کننده صندلی جلو



۱ ـ پشتی صندلی جلو
۲ ـ بالشتک صندلی
۳ ـ مکانیزم تنظیم

توجه : ☜ صندلی از خودرو پیاده شده است .

۱ – پشتی صندلی جلو(1) را باز کنید .

۲ – کفی صندلی های جلو (2) راننده و شاگرد را باز کرده و درآورید .

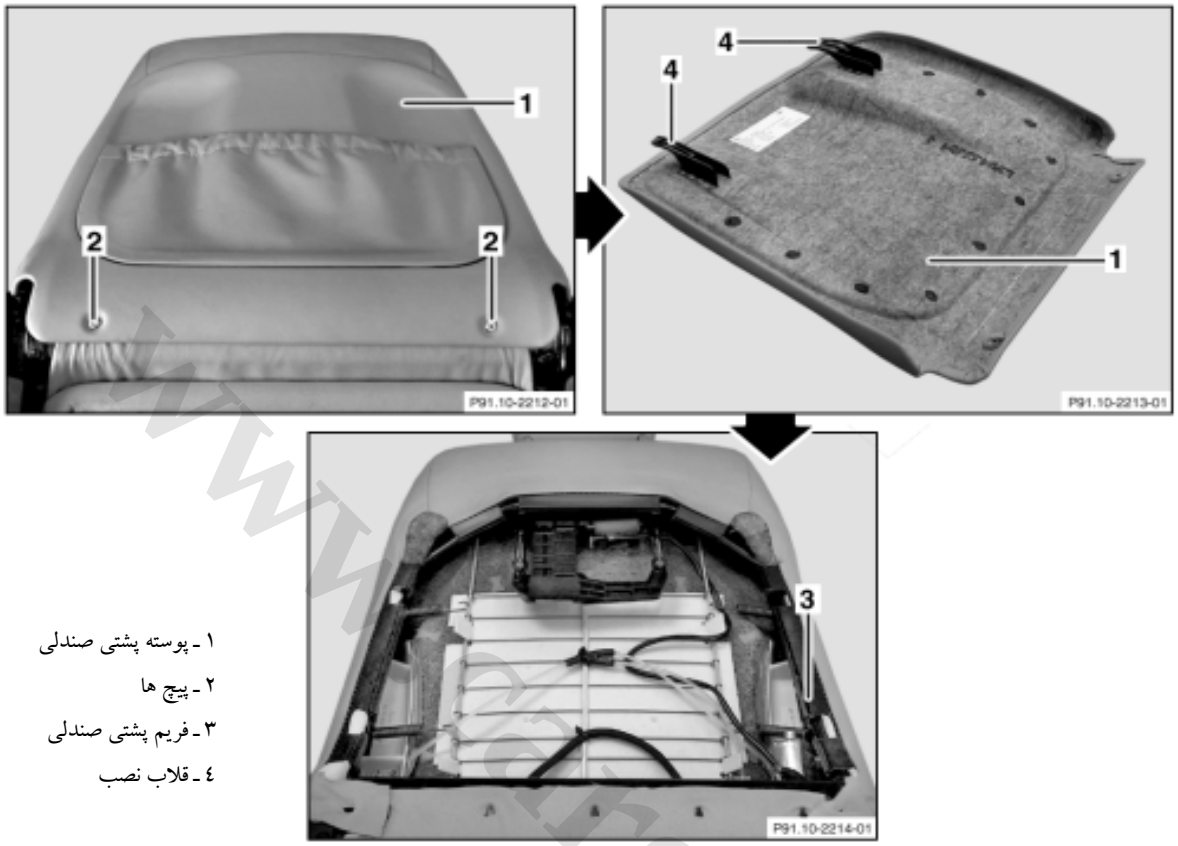
۳ – مجموعه تنظیم کننده (3) صندلی را باز کرده و جدا کنید .

٤– برای نصب عکس روش فوق استفاده کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن پوسته پشتی صندلی



۱ ـ پوسته پشتی صندلی
۲ ـ پیچ ها
۳ ـ فریم پشتی صندلی
٤ ـ قلاب نصب

۱ – صندلی جلو را به سمت جلوکشیده وپشتی آن را به سمت جلو تا کنید .

۲ –پیچ های (2) نگهدارنده پوسته را باز کنید .

۳ – پوسته پشتی صندلی (1) را بطرف پائین حرکت داده و آن را از فریم پشتی صندلی (3) جدا کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب هر دو قلاب را در محل خود واقع در بالای فریم پشتی (2) داخل کنید .

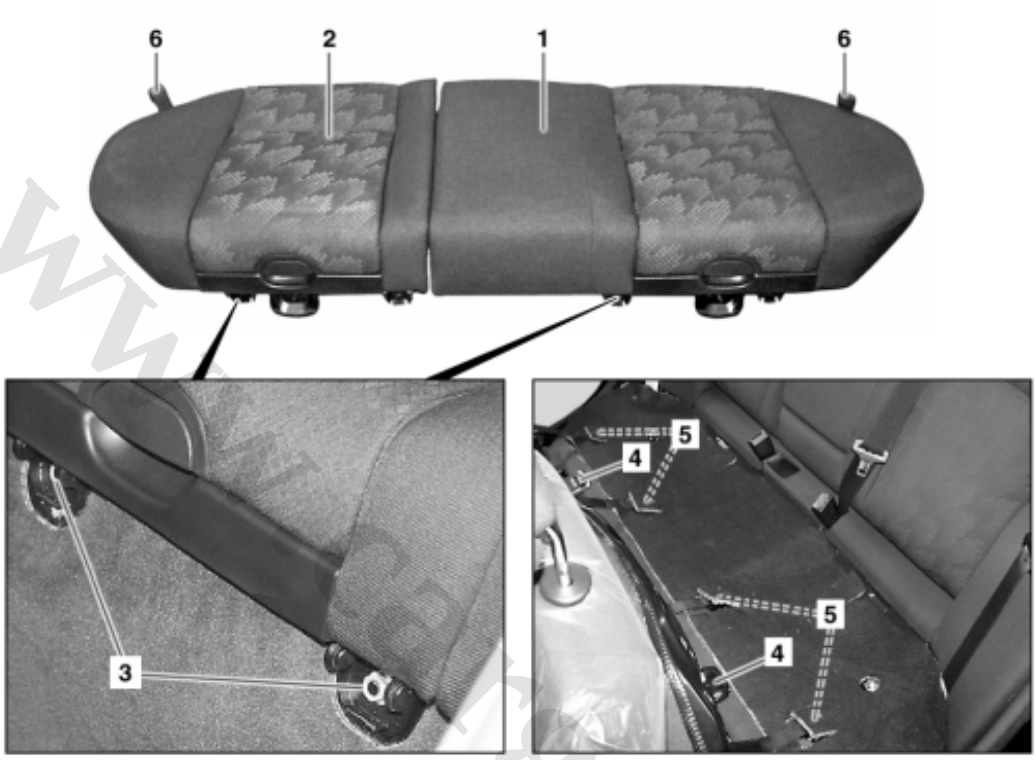
٤– برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

صندلی عقب

باز و بسته کردن کفی صندلی عقب



۱ ـ بالشتک صندلی عقب (وسطی)
۲ ـ بالشتک صندلی عقب (کناری)
۳ ـ مهره و لولای صندلی
٤ ـ صندلی نگهدارنده
٥ ـ مهره ها و تسمه

۱ -کفـی هـای (بالشـتکهای) صندلی عقب (1,2) را خلاص کرده آنها را به طرف جلو بلند کنید .(برای کفی های دو تکه ضامن (6) را به طرف پایین فشار دهید .

۲ - مهره های مربوط به تسمه نگهدارنده (5) کفی صندلی عقب که به کف خودروووصل شده اند را باز کنید .

توجه : ☜ برای کفی های صندلی دو تکه ای آنها را به طرف پائین تا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ – کفی صندلی عقب (1,2) را به سمت پائین تا کنید .

٤– مهـره لولاهای مربوط به اتصال کفی صندلی عقب به کف خودرو را باز کنید . (قبل از آن درپوش محافظ را باز کنید .)

٥ – کفی صندلی عقب (1,2) را باز کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب به وضعیت نصب صفحه نگهدارنده (4) توجه نمائید .

٦ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۷ – گشتاور :

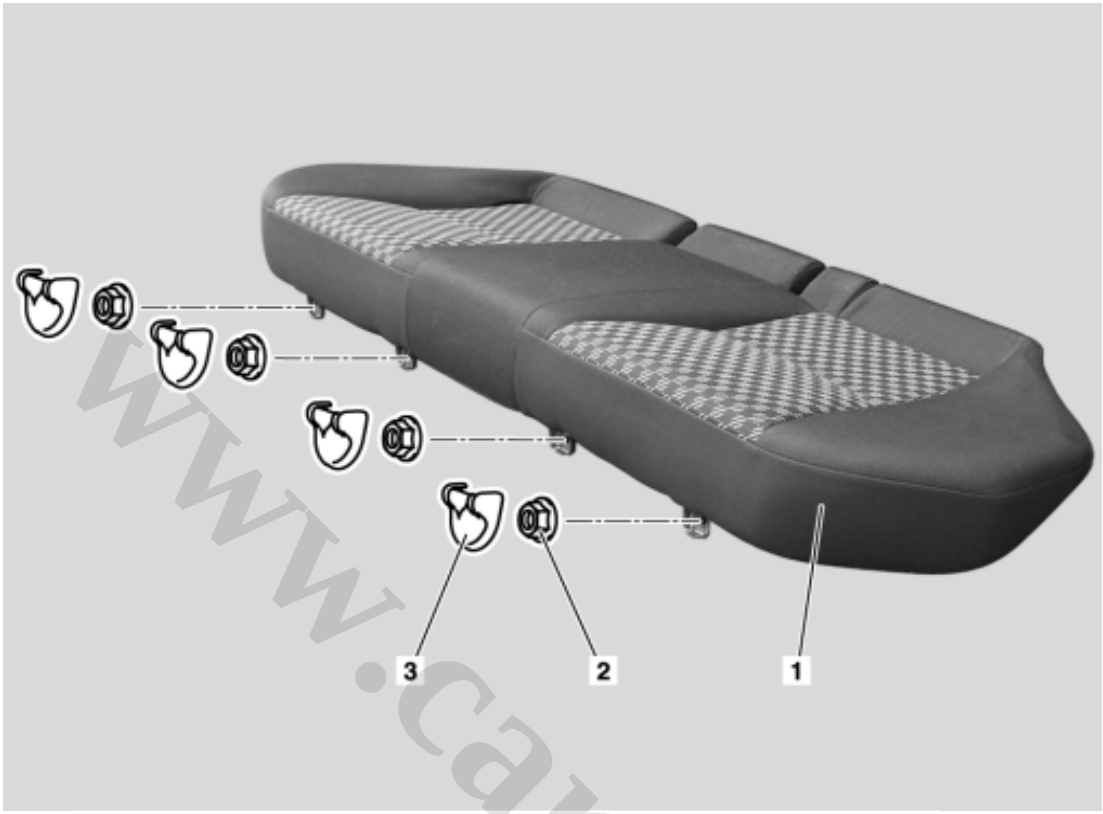
- مهره های لولاهای صندلی عقب به کف 20 Nm
- مهره های تسمه های نگهدارنده به کف 20 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کفی صندلی عقب



۱ ـ صندلی عقب ۲ ـ مهره ها ۳ ـ درپوش ها

۱ – درپوش های (3) را باز کنید .

۲ – مهره های (2) را باز کنید .

۳ – کفی صندلی عقب (1) را باز کنید.

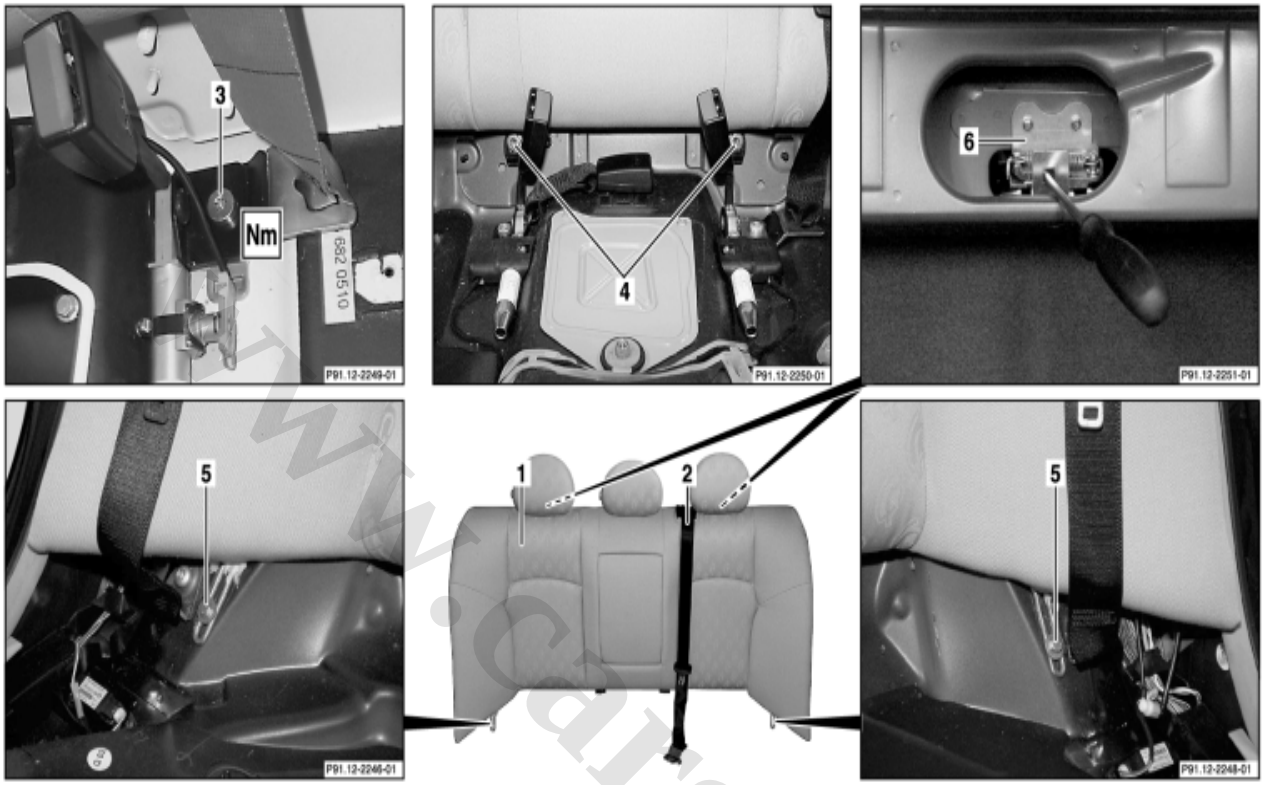
توجه : ☜در هنگام نصب به وضعیت قفلهای کمربند ایمنی توجه نمائید .

٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پیاده وسوار کردن پشتی صندلی عقب



۱ ـ پشتی صندلی عقب
۲ ـ کمربند وسطی
۳ ـ پیچ اتصال
٤ ـ پیچ ها
٥ ـ پیچ های بیرونی
٦ ـ دستگیره صندلی

۱ – بالشتک (کفی صندلی) عقب را باز کنید .

۲ – پیچ (3) نگهدارنده کمربند وسطی را باز کنید .

توجه : ☜ مطمئن شوید که اتصال انتهایی کمربند درگیر شده باشد .

۳ – پیچ های (4) را باز کنید .

٤ – پیچ های (5) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – پشتی صندلی عقب (1) را از دستگیره (6) جدا کنید .

٦ – اتصال سیستم پنوماتیک هوای پشت سری را باز کنید .(با استفاده از ابزار مخصوص WAF 7 آن را باز کنید)

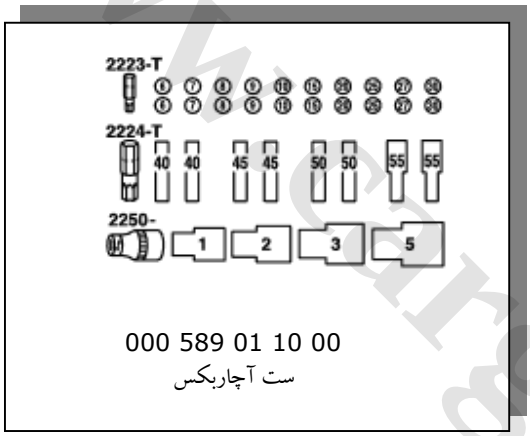
۷ – پشتی صندلی عقب (1) را باز کرده ودرآورید .

۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ – گشتاور :

- پیچ اتصال کمربند ایمنی 3 0 Nm

۱۰ – ابزار مخصوص :



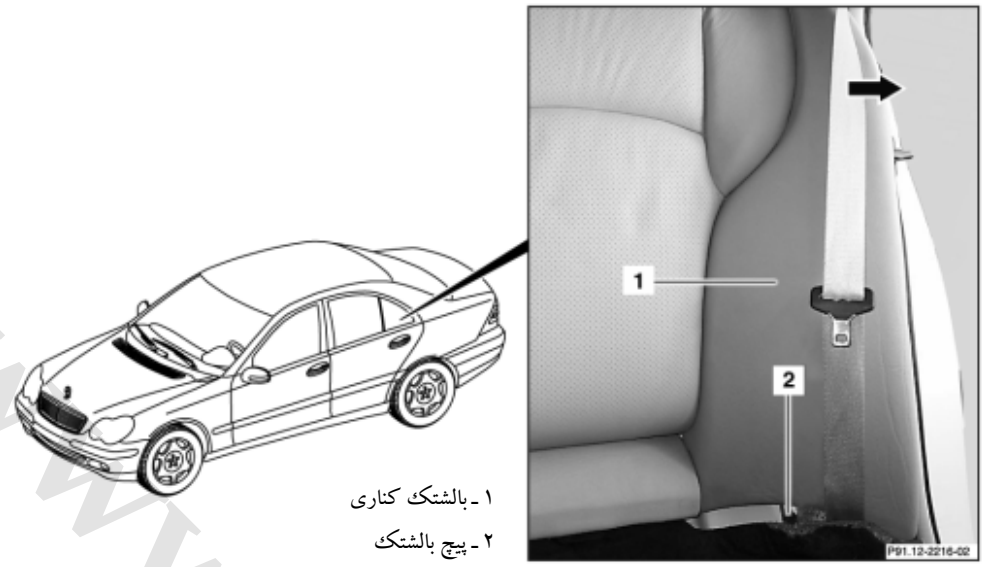
000 589 01 10 00
ست آچاربکس

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن بالشتک کناری صندلی



۱ ـ بالشتک کناری

۲ ـ پیچ بالشتک

۱- بالشتک صندلی عقب را جدا کنید .

۲ -بالشتک صندلی عقب را آزاد و به جلوتا کنید .

۳ - پیچ (2) را باز کنید .

٤ - بالشتک کناری (1) را از بالا بکشید تا از دستگیره جدا شود (به فلش در تصویر توجه کنید)

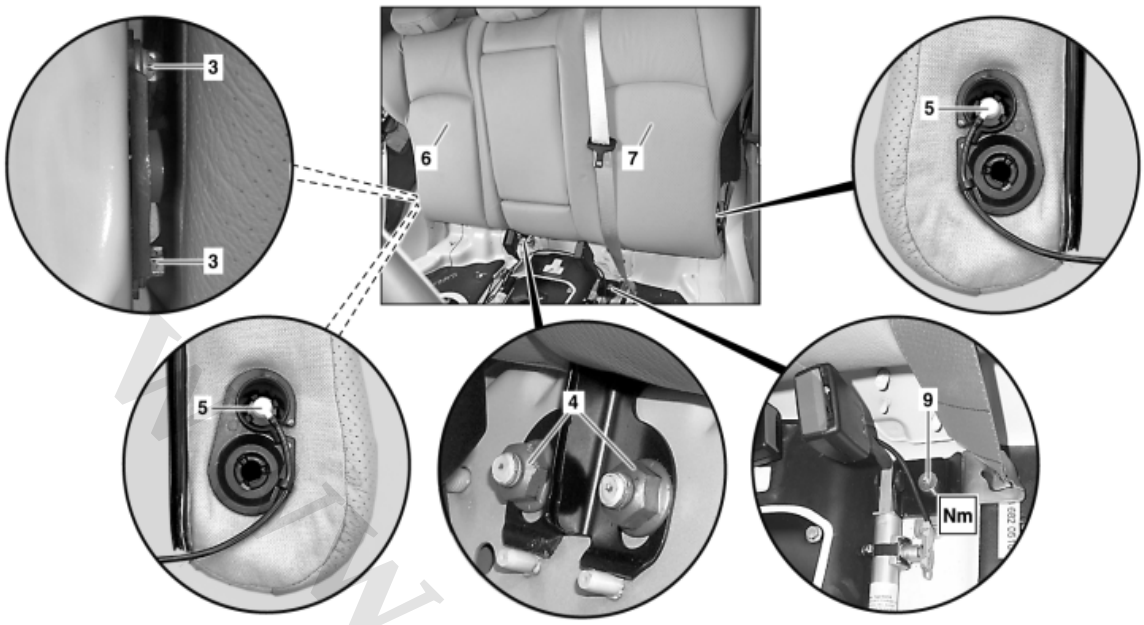
توجـه : ☜ در هنگامنصـب مطمئـن شـوید که سیم وصل کننده درست در خار مربوطه در زیر گلگیر درگیر شده باشد .

۵ - جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید .

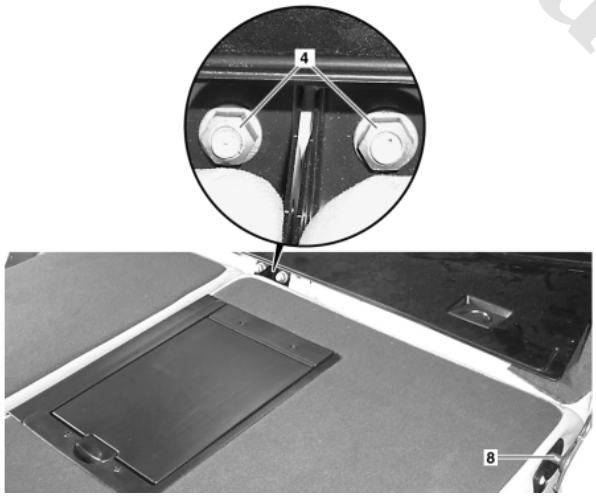
www.cargeek.ir

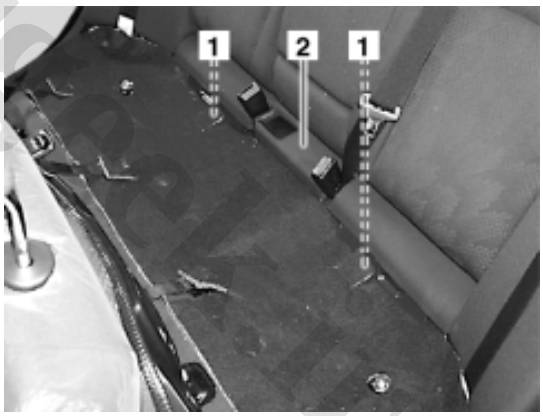
www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن پشتی تاشوصندلی عقب



۱ ـ پیچ های پایه وسطی
۲ ـ پایه وسطی
۳ ـ پیچ بلبرینگ
٤ ـ مهره ها
٥ ـ اتصال هوا
٦ ـ پشتی صندلی
۷ ـ پشتی صندلی
۹ ـ پیچ کمربند





۱ -بعد از باز کردن بالشتک روکش های کناری را جدا کنید .

۲ - پیچ های (1) را از پایه وسطی (2) باز کنید .(رینگ آبندی را کنار بگذارید .)

۳ - پایه وسطی (2) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



٤ – پیچ (9) را باز کنید .

٥ – پیچ های (3) را باز کنید .

٦ – پیچ های (4) را باز کنید .

٧ – پشتی های عقب (6,7) را باز کنید .

٨ – پیچ های(4) را باز کنید .

٩ – اتصالات هوا (5) را باز کنید .

١٠ – $\frac{1}{3}$ پشتی عقب(6) را باز کنید .

١١ – اتصال هوای (5) را باز کنید .

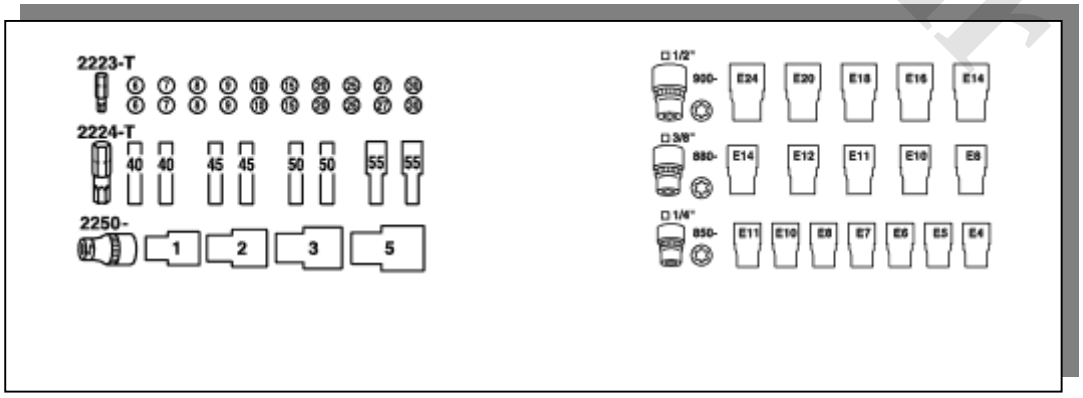
١٢ – $\frac{2}{3}$ پشتی صندلی عقب(7) را جدا کنید . (نگهدارنده یاتاقان (2) را بلند کرده $\frac{2}{3}$ پشتی عقب (7) را از پیچ یاتاقان چپ جداکنید .)

١٣ – جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید .

١٤– گشتاور :

- پیچ اتصال به گلگیر 33 Nm
- مهره نگهدارنده کف خودرو 4 0 Nm
- پیچ سگگ کمربند عقب 3 0 Nm

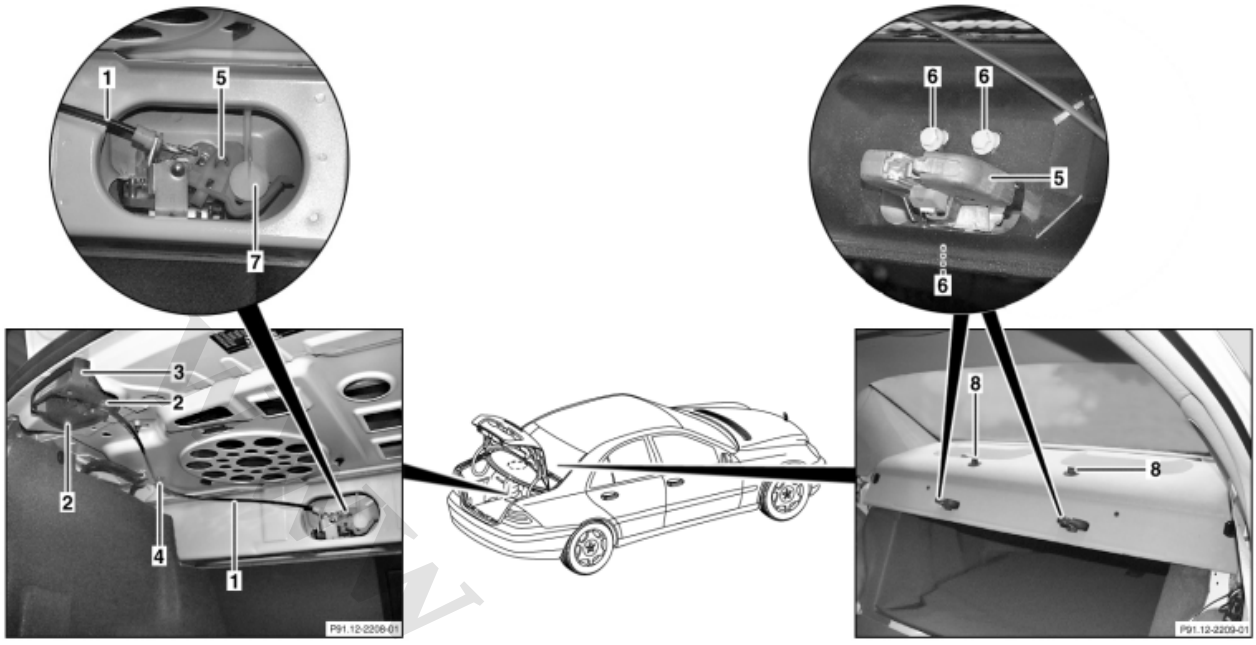
١٥ –ابزار مخصوص :



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن مکانیزم قفل پشتی ها



۱ ـ کابل کنترل
۲ ـ پیچ های اهرم
۳ ـ محفظه اهرم
٤ ـ گیره
٥ ـ قفل پشتی
٦ ـ پیچ ها
۷ ـ اتصال دهنده
۸ ـ مکانیزم قفل کننده

۱ -پشتی صندلی را خلاص (آزاد) کنید .

۲ -گیره (4) را باز کرده وجدا کنید .

۳ - پشتی عقب را به پایین تا کنید .

٤- طبق عقب را جدا کنید .

٥ - پیچ های (6) را از روی قفل پشتی صندلی عقب (5) را باز کنید .

٦ - فنر کنترل کننده مکانیزم قفل (8) را از روی قفل پشتی صندلی عقب (5) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – بـا دقـت قفـل پشتی صندلی عقب (5) را جدا کرده واتصال دهنده (7) که مربوط به کنترل کننده مکانیزم قفل (8) است را بکشید .

توجـه : ☜ در هنگام نصب با استفاده از یک پیچ گوشتی قفل پشتی صندلی عقب را نگه داشته ،متصل کننده (7) را کـه برروی قفل پشتی صندلی عقب (5) است رادر وضعیت مناسب قرار داده سپس کنترل کننده مکانیزم قفل را بکار اندازید .

۸ – پیچ های ۲ را ازروی اهرم محفظه آزاد کنید وپوسته (3) را باز کنید .

۹ – قفل پشتی صندلی عقب (5) را به همراه محفظه اهرم خلاص کننده (3) را جدا کنید .

۱۰ –برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۱ – سیستم را بررسی وعمل کرد آن را چک نمائید .

توجه : ☜ کابل تنظیم را با استفاده از مهره تنظیم طوری تنظیم نمائید که با کشیدن ۲/۳ میزان حرکت آن مکانیزم قفل باز شود .

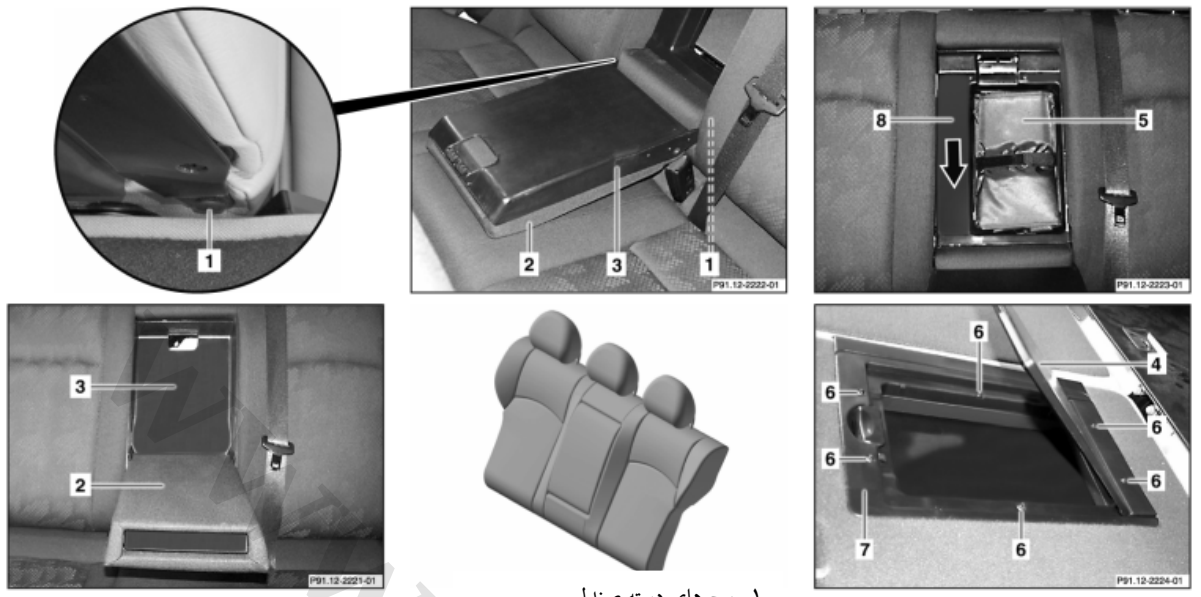
۱۲ – گشتاور :

- پیچ مکانیزم قفل پشتی عقب 10 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن پشتی های دو تکه ای



۱ ـ پیچ های دسته صندلی
۲ ـ دسته صندلی
۳ ـ روکش
٤ ـ درپوش
٥ ـ کیسه
٦ ـ پیچ ها
۷ ـ قاب دسته صندلی عقب
۸ ـ قاب دسته صندلی جلو

۱ – پیچ های دسته صندلی (1) را باز کنید .

۲ – دسته صندلی را باز کنید .(برای اینکار روکش (3) را آزاد کنید .)

۳– $\frac{۲}{۳}$ پشتی صندلی وسطی عقب را خلاص وآن را به جلوتا کنید .

٤ – درپوش (4) را باز کنید .

٥ – کیسه لغزنده (5) را باز کنید .

٦ –پیچ (6) را از روی قاب دسته صندلی (7) باز کنید .

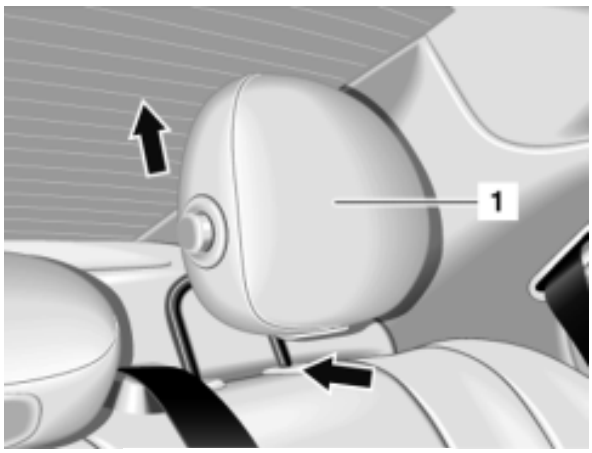
۷– قـاب هـای دسته صندلی ها جلو وعقب (7,8) را باز کنید . برای اینکار قاب دسته صندلی جلو (8) را به بالا تا کرده و آن را بطرف پایین جدا کنید به فلش توجه کنید)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

باز وبسته کردن پشت سری



۱ ـ پشت سری صندلی

۱ -قفل پشت سری (1) را ازاد کنید .

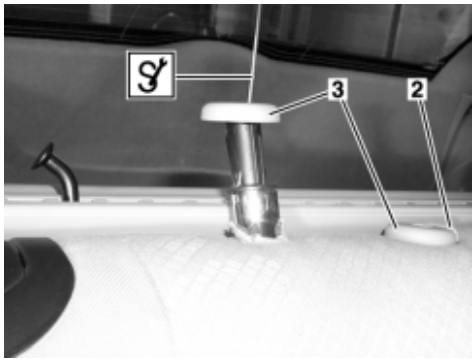
۲ - پشت سری را بیرون بکشید .

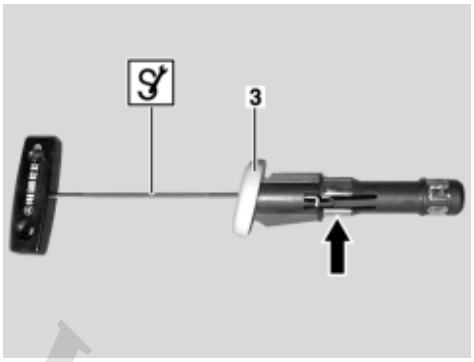
۳ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن پشت سری صندلی عقب :





۲ـ دکمه آزاد کننده
۳ـ ریل پشت سری

۱ – پشت سری های قسمت عقب را جدا کنید .

۲– قـلاب مخصـوص را در ریل پشت سری (3) داخل کرده زبانه (فلش) رابه داخل (عقب) فشار دهید همزمان ریل (3) را به بالا بکشید .

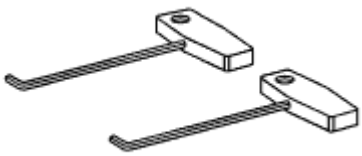
توجه : ☜ دقت شود که اجزاء سیستم هوا در زیر ریل پشت سری قرار دارند .

۳ – ریـل پشت سری (3) را از بالا داخل قاب پشتی کرده و زبانه های درگیر شونده (فلش) در سمت راست قرار گرفته اند ودر محل خود در قاب پشتی صندلی قرار گیرند .

توجه : ☜ ریل پشت سری (2) را طوری نصب کنید که دکمه آزاد کننده (2) در سمت چپ قرار گیرد.

٤ – پشت سری های قسمت عقب را نصب کنید .

۵ – ابزار مخصوص :

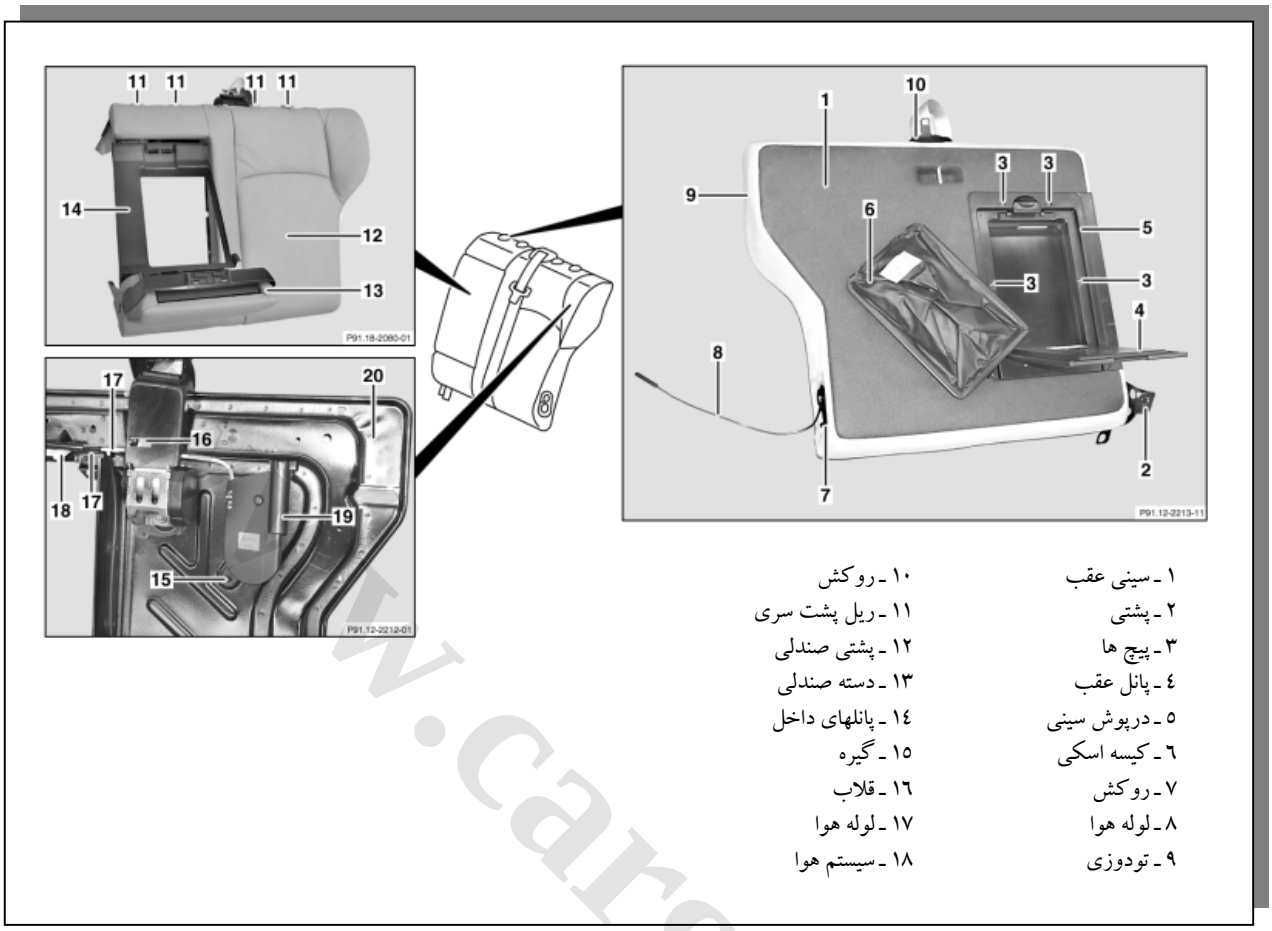


140 589 02 33 00
قلاب بیرون کشیدن

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن مکانیزپشتی صندلی عقب



۱ ـ سینی عقب	۱۰ ـ روکش
۲ ـ پشتی	۱۱ ـ ریل پشت سری
۳ ـ پیچ ها	۱۲ ـ پشتی صندلی
٤ ـ پانل عقب	۱۳ ـ دسته صندلی
٥ ـ درپوش سینی	١٤ ـ پانلهای داخل
٦ ـ کیسه اسکی	١٥ ـ گیره
۷ ـ روکش	١٦ ـ قلاب
۸ ـ لوله هوا	١٧ ـ لوله هوا
۹ ـ تودوزی	١٨ ـ سیستم هوا

۱ – پشت سری ها در قسمت عقب را جدا کنید .

۲ – نگهدارنده پشتی صندلی عقب (12) را باز کنید .

۳ – روکش تودوزی (9) را از روی پشتی صندلی عقب (12) را جدا کنید.

٤ – لوله های هوا (17) را باز کنید .

٥ – گیره لوله های هوا (18-19) را باز و آنها را جدا کنید.

توجه : ☜ میخ پرچ های مربوط به حرکت صندلی به بالا را با استفاده از ابزار مناسب جدا کنید.

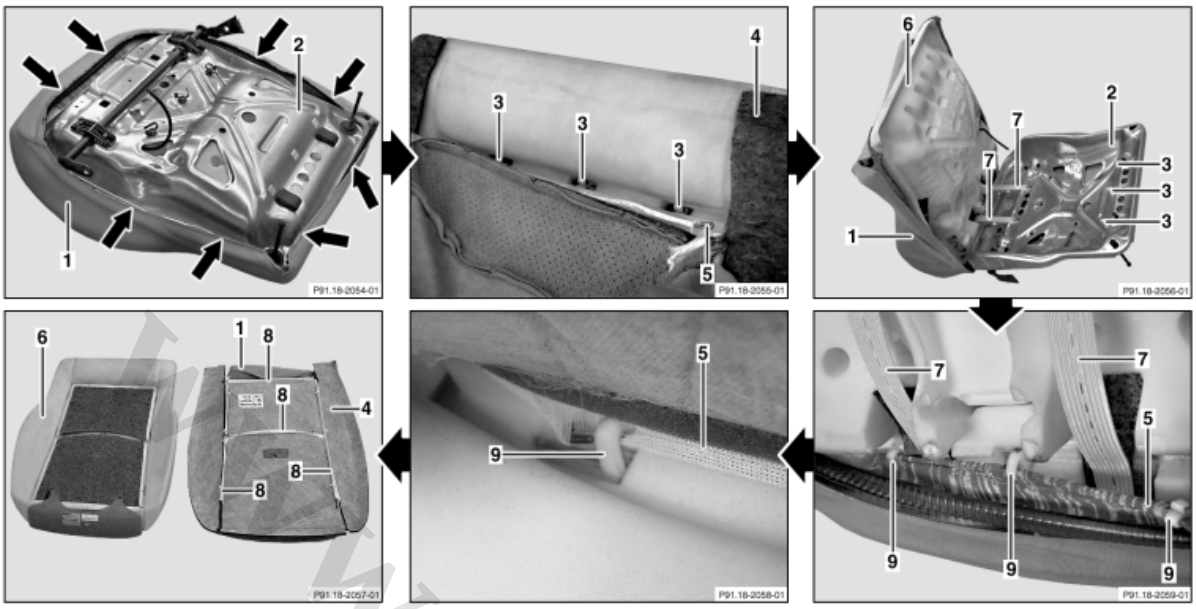
٦ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۷ – عملکرد آن را مورد بررسی و آزمایش قرار دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن روکش بالشتک صندلی جلو



۱ ـ روکش
۲ ـ فریم بالشتک
۳ ـ گیره ها
٤ ـ پوشش لاستیکی
٥ ـ تودوزی
٦ ـ بالشتک صندلی
۷ ـ تسمه لاستیکی
۸ ـ سیم های تودوزی
۹ ـ گیره های روکش

الف – باز کردن

۱ – بالشتک صندلی جلو را جدا کنید .

۲ – بالشتک صندلی جلو و روکش آن را روی سطح مناسبی قرار دهید .

۳ –روکش (1) را از شیار گیره که بدور قاب بالشتک قرار گرفته باز کنید .

توجه : ☜ فشار وارده به روکش (2) به بالشتک صندلی را با فشردن فریم بالشتک (2) به پایین آزاد کنید .

٤ – روکش بالشتک (1) و پوشش لاستیکی (4) را از لبه بیرونی بالشتک صندلی (6) بیرون کشیده وبه وسط تا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ – گیره های تودوزی عقب (3) را از سیم مربوط (5) را باز کنید.

٦ – تسمه های لاستیکی (7) را از فریم بالشتک (2) را باز کنید .

۷ – روکش (1) وبالشتک صندلی (6) را از فریم آن جدا کنید .

۸ – سیم های طولی وعرضی تودوزی (8) را باز کنید.

۹ – روکش (1) را از بالشتک صندلی (6) جدا کنید .

ب – بستن

۱ – سیم ها ی تودوزی (8) را در محل مربوطه روکش داخل وبا هم منطبق نمائید .

۲ – سیم های تودوزی (8) را به هم وصل کنید .

توجه : ☜ از سیم وسطی شروع کنید .

۳ – بالشتک (6) وروکش (1) را بر روی فریم (2) قرار دهید .

٤ – تسمه های لاستیکی (7) را به فریم (2) وصل کنید .

۵ – گیره های تودوزی عقب (3) را به سیم تودوزی (5) وصل کنید .

٦ – روکش (1) و پوشش لاستیکی (4) را از روی لبه بیرونی فریم بالشتک (4) به پایین بکشید.

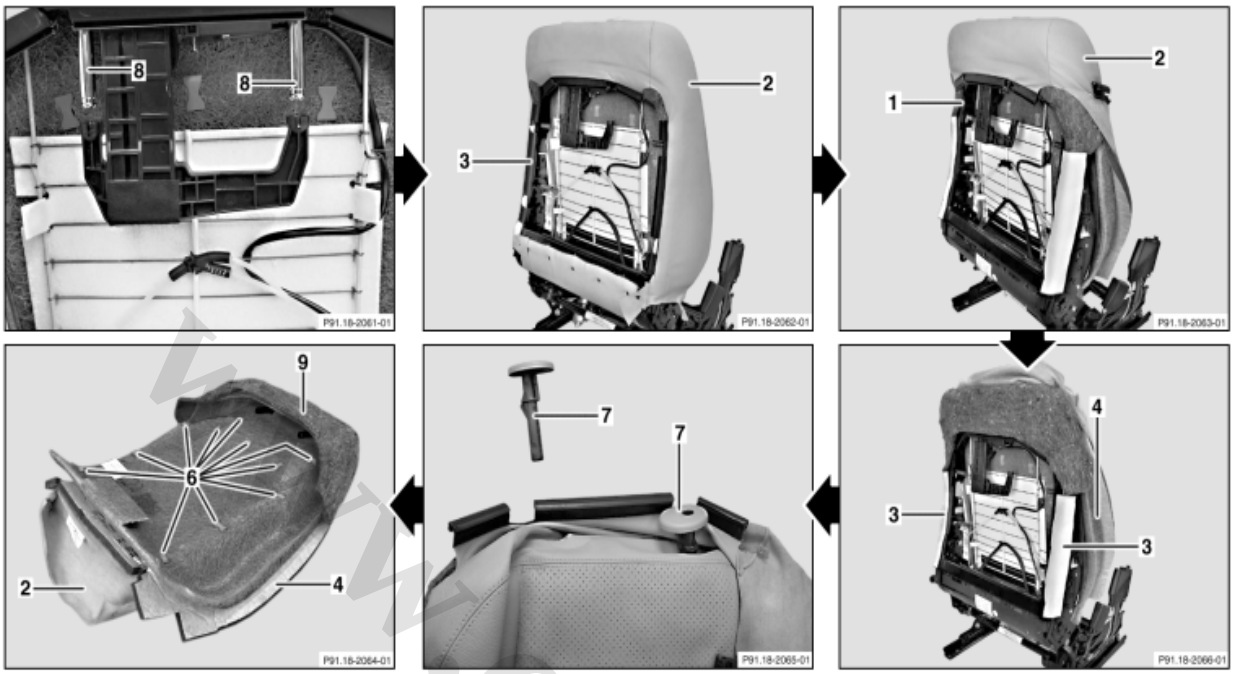
۷ – روکش (1) را در شیارهای دور فریم است قرار داده ، فریمبالشتک 2 را به پایین فشار دهید .

۸ – بالشتک صندلی جلو را در محل خودش نصب کنید .

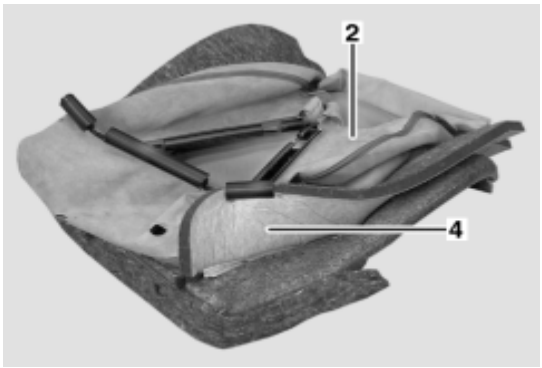
www.cargeek.ir

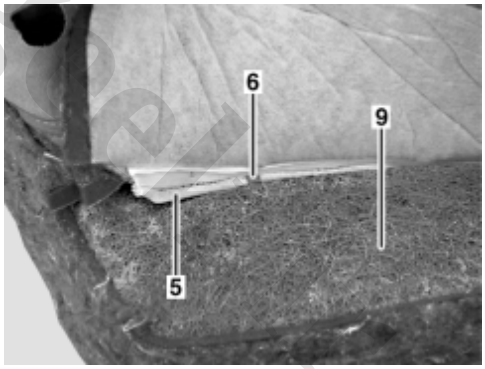
www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن تودوزی پشتی صندلی جلو



۱ ـ پشتی صندلی	٦ ـ گیره های
۲ ـ تودوزی پشتی	۷ ـ ریل پشت
۳ ـ فریم پشتی	۸ ـ پشت سری
٤ ـ پوشش لاستیکی	۹ ـ پوسته پشتی





الف – باز کردن

۱ – صندلی جلورا جدا کنید .

۲ – روکش پشتی (1) را از روی آن جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ – پشت سری های (8) را جدا کنید .

٤ – گیره های تودوزی پشتی (2) را از دور تا دور فریم (3) باز کنید .

٥ –پوسته پشتی (2) پوشش لاستیکی (4) را تا آنجا که ممکن است از روی پوسته پشتی (9) جداکنید .

٦ – ریل های پشت سری (7) را از روی پشتی صندلی (1) جدا کنید .

توجـه : ☜ ریـل هـای پشت سری (7) در فریم پشتی صندلی درگیر هستند . پوسته پوششی (9) تودوزی (2) و پوشش لاستیکی (4)را تا آنجایی که ممکن است به سمت بالا بکشید تا ریلهای پشت سری (7) آزاد شوند.

۷ – تودوزی پشتی (2) و پوشش لاستیکی (4) را همراه باپوسته پشتی (9) را از فریم پشتی (3) را جدا کنید.

۸ – تودوزی (2) را از کنار وبالا به داخل تا کنید .

۹ – گیره های (6) را از سیم (5) جدا کنیدبرای این کار گیره های (6) را ۹۰ درجه بچرخانید .

۱۰ – سیم های عرضی(5) را با چرخش ۹۰ درجه ای گیره های (6) را باز کنید.

۱۱ – تودوزی پشتی (2) را با پوشش لاستیکی (4) را از پوسته پشتی (9) را جدا کنید .

ب – بستن

۱ – گیره های (6) را داخل پوسته پشتی (9) کرده و منطبق کنید .

۲ – تودوزی پشتی (2) را از بالا به روی پوسته (9) بکشید .

۳ – تودوزی پشتی (2) وپوشش لاستیکی (4) را به کنار تا کرده روی پوسته پشتی (9) قرار داده منطبق نمائید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجــه : ☜ در زمان تعویض ، سیم های (5) مربوط به بستن را روی لوله های پارچه ای توروزی پشتی قراردهید

. ٤ – سیم های (5) را به گیره های (6) ببندید .

٥ – پوسته پشتی (9) وتودوزی پشتی (2) را با پوشش لاستیکی (4) روی فریم پشتی (3) بکشید .

٦ – هردوریل پشت سری (7) را نصب کنید .

٧ – تودوزی پشتی (2) دور تا دور فریم (3) داخل کنید .

٨ – ریلهای پشت سری (8) را در محل خود قرار دهید .

٩ – پوسته پشتی صندلی را روی پشتی صندلی قرار دهید .

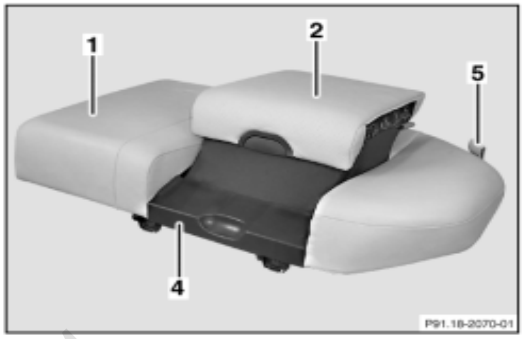
١٠ – صندلی جلورا در محل خودش نصب کنید .

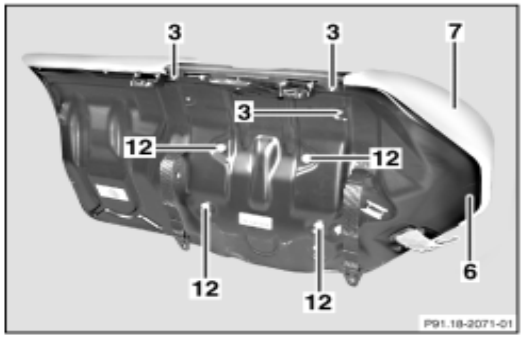
www.cargeek.ir

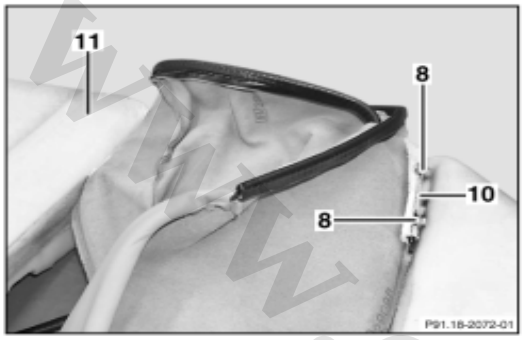
www.cargeek.ir

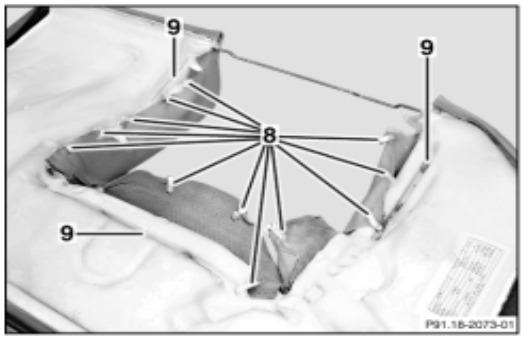
www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن روکش های بالشتک صندلی

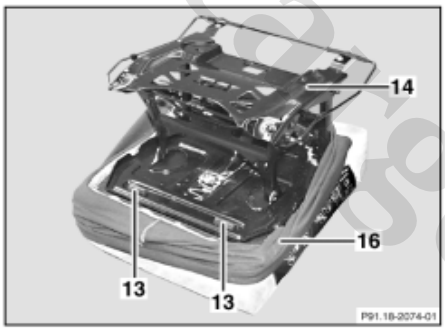


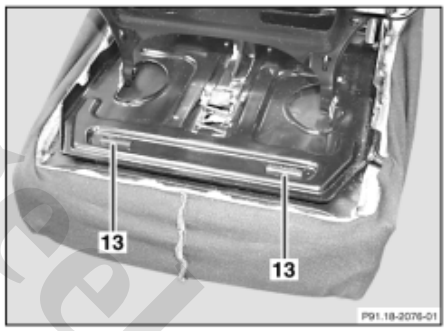


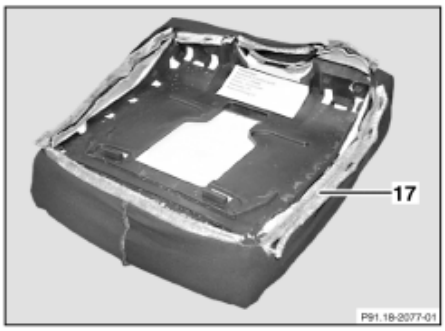


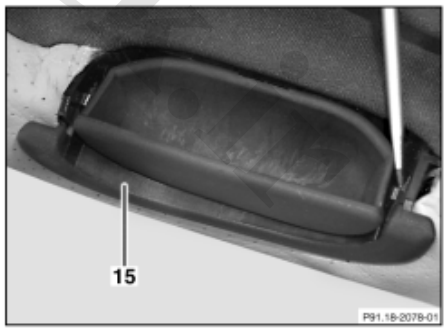


۱ ـ بالشتک صندلی
۲ ـ صندلی بچه
۳ ـ پیچ ها
٤ ـ روکش
٥ ـ درپوش
٦ ـ فریم بالشتک
۷ ـ روکش
۸ ـ گیره
۹ ـ سیم تودوزی
۱۰ ـ سیم های تودوزی
۱۱ ـ بالشتک صندلی
۱۲ ـ پیچ ها
۱۳ ـ دستگیره ها
۱٤ ـ فریم صندلی بچه
۱٥ ـ روکش اهرم
۱٦ ـ کشش دهنده پارچه
۱۷ ـ پوشش نمدی









۱ – بالشتک صندلی عقب (1) را باز کنید.

۲ – صندلی بچه (2) را تاکنید.

۳ – پیچهای (3) را از روکش (4) مربوط به صندلی بچه (2) باز کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤- روکش (4) را جدا کنید.

٥ - حلقه (5) را از روکش (7) باز کنید.

٦ - فریم بالشتک (6)را به پایین فشار داده وروکش (4) را از شیار گیره بیرونبکشید.

٧ - صندلی بچه (2) را آزاد کرده آنرا از تا باز کنید.

٨ - روکش (7) را با بالشتک جدا کنید.

٩ - گیره های تودوزی (5) را از سیمهای تودوزی صندلی بچه باز کنید.

١٠ - گیره های تودوزی (8) را از سیم تودوزی (10) جدا کنید.

١١ - سیم (10) را از لبه دور روکش (2) بیرون بکشید .(آنرا داخل لبه پارچه کرده منطبق نمایید.)

١٢ - روکش (7) را از بالشتک جدا کنید.

١٣ - پیچ های (12) را از روی صندلی بچه (2) را باز کنید.

١٤ - صندلی بچه (2) را از روی فریم بالشتک (6) را جدا کنید.

١٥ - کشش وارده به کشنده پارچه (16) را در روی صندلی بچه(2) آزاد کنید.

١٦ - روکش روی اهرم آزادکننده (15) را جدا کنید.

توجه : ☜قبل از آنکه روکش به داخل اهرم آزاد کننده بیفتد ، آنرا در داخل صفحاتپلاستیکی کوچک بیندازید.

١٧ - پوشش نمدی (17) را از محل اهرم آزاد کننده جدا کنید.

١٨ - دستگیره های (13) را آزاد کنید.

١٩ - فریم صندلی بچه (14) را از بالشتک صندلی مجزا کنید.

٢٠ - قلاب پوشش نمدی (17) را باز کنید.

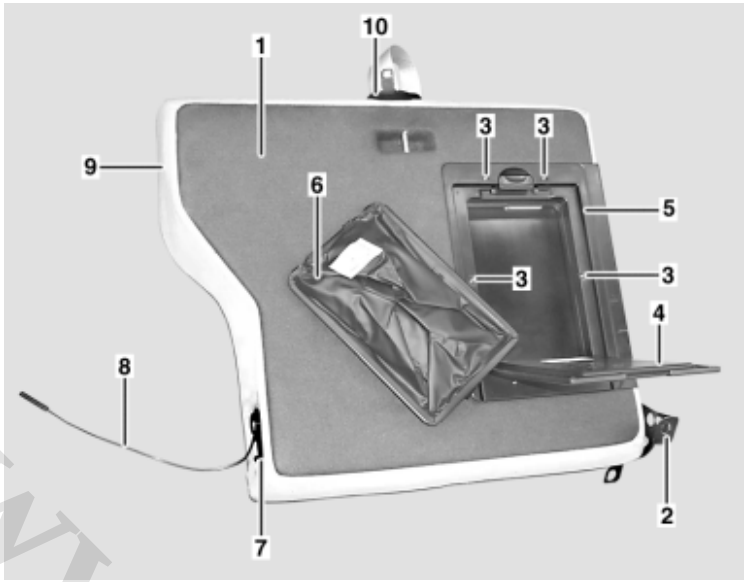
٢١ - روکش صندلی را از بالشتک صندلی را از بالشتک صندلی بچه جدا کنید.

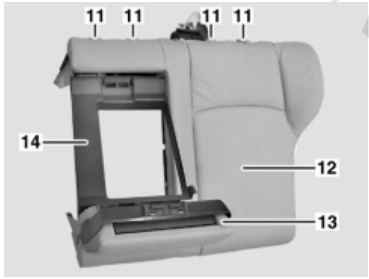
٢٢ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

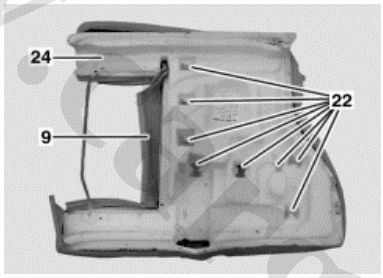
www.cargeek.ir

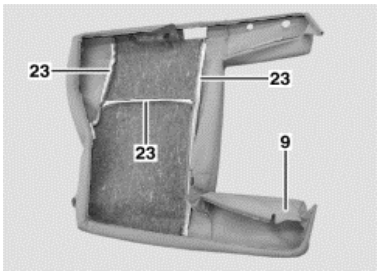
www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن روکش پشتی صندلی عقب









۱ـ پوشش پشتی
۲ـ پشتی
۳ـ پیچ ها
٤ـ درپوش
٥ـ فریم تزئینی
٦ـ کیسه اسکی
۷ـ روکش
۸ـ لوله هوا
۹ـ روکش صندلی
۱۰ـ روکش

۱ – پشت سری های صندلی عقب را باز کنید.

۲ – پشتی (12) صندلی عقب را باز کنید.

۳ – پشتی صندلی عقب (12) را روی سطح مناسبی قرار دهید.

٤– کیسه اسکی (لغزنده) را باز کنید .

٥ – پیچ های (3) را از پشت فریم تزئینی (5) باز کرده وفریم را جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦- لبه روکش (9) را از شیار اطراف فریم پشتی عقب جدا کنید .

۷ - روکش سمت عقب پشتی را باز کنید .

۸ - پیچ را از نگهدارنده مرکزی کف ماشین باز کنید .

۹ - فریم تزئینی سمت داخل (14) را باز کنید .

۱۰ - پیچ های دسته صندلی تا شوی صندلی عقب را باز وآنرا جدا کنید .

۱۱ - لبه روکش صندلی (9) را از شیار اطراف پشتی در محل قرار گرفتن دسته صندلی (13) جدا کنید .

۱۲ - روکش (10) را برای جدا کردن کمربند ایمنی باز کنید.

۱۳ -گیره لوله هوای (8) را باز کرده و روکش (7) را باز کنید .

١٤ - ریلهای پشت سری (11) را باز کنید .

۱۵ - سیموصل کننده را از فریم پشتی جدا کنید.

١٦ - بدقت کمربند ایمنی را بیرون بکشید .

۱۷ - روکش صندلی (9) را همراه با تشک اسفنجی(24) بیرون آورید.

۱۸ - روکش صندلی (9) را روی تشک اسفنجی(24) باز کنید .

۱۹ - گیره های (22) را باز کردن وبستن ۹۰ درجه بچرخانید.

توجه : ☜برای نصب گیرههای (22)را با هم منطبق کرده وبااستفاده از سیم وصل کننده آنهارابه هم وصل کنید.

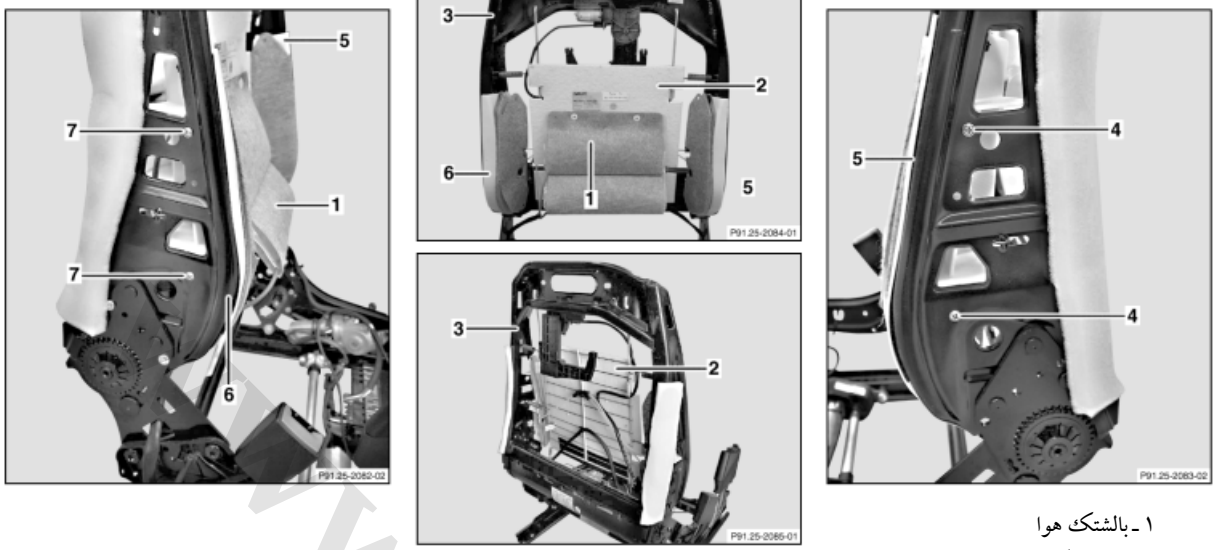
۲۰ - سیم های وصل کننده (23) را از پاکت پارچه ای آن خارج کنید .

۲۱ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن بالشتک هوا صندلی های جلو



۱ ـ بالشتک هوا
۲ ـ تقویت کننده
۳ ـ فریم پشتی
٤ ـ پیچ ها
٥ ـ تقویت کننده چپ
٦ ـ تقویت کننده راست
۷ ـ پیچ ها

۱ – تودوزی پشتی صندلی جلو را باز کنید .

۲ – لوله های هوا را باز کنید .

توجه : ☜در هنگام نصب مطوئن شوید که لوله ها در مسیر درست قرار گرفته باشند .

۳ – صفحه تقویت کننده وسطی (2) را از فریم پشتی (3) در بالا و پایین باز کنید .

٤ – صفحه تقویت کننده وسطی (2) را همراه با بالشتک هوای (1) را ازفریم پشتی (3) را باز کنید .

٥ – پیچ (4) را از صفحه تقویت کننده چپ وپیچ (7) را از صفحه تقویت کننده راست را باز کنید .

٦ – صفحه تقویت کننده چپ (5) و صفحه تقویت کننده راست(6) را به همراه بالشتک هوا از فریم پشتی (3) جدا کنید .

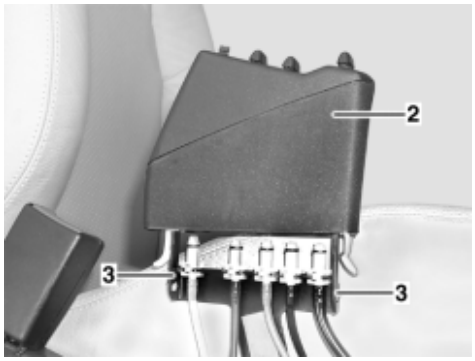
۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

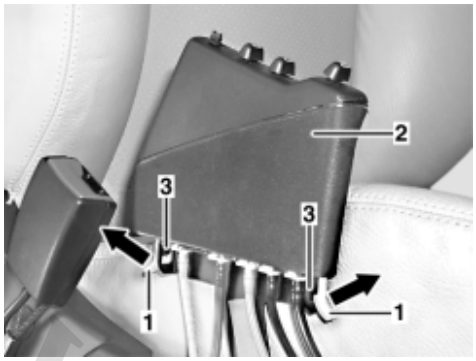
۸ – بعد از نصب بالشتک هوا را از نظر نشتی هوا چک کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن شیر کنترل صندلی





۱ـ آزاد کننده
۲ـ شیر کنترل
۳ـ پشتی

۱ – اهرم آزاد کننده (1) را در جهت فلش بکشید .

۲ – شیر کنترل صندلی (2) را از مقر خود (3) به طرف بالا بکشید .

۳ –کارکرد شیر کنترل صندلی (2) بررسی کنید .

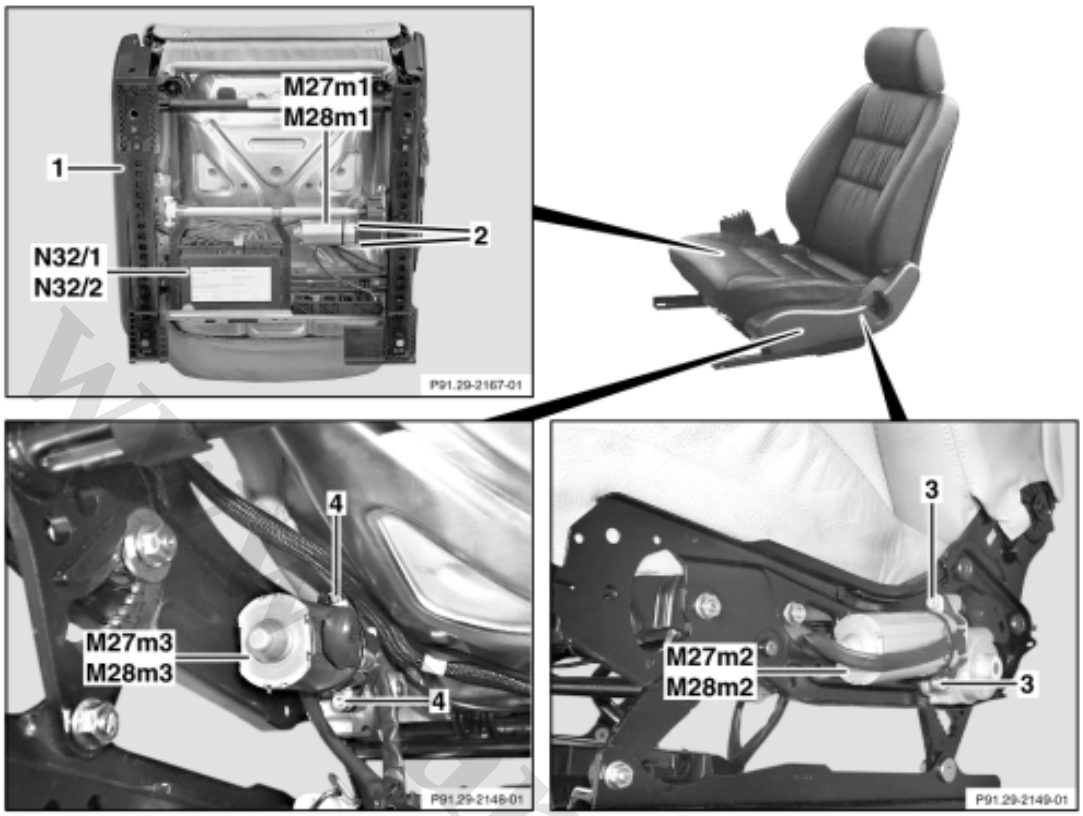
٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور تنظیم کننده صندلی جلو



۱ ـ پانل تزئینی
۲ ـ پیچ ها
۳ ـ پیچ ها
٤ ـ پیچ ها

۱ –صندلی جلو را باز کنید .

۲ – کنترل تنظیمصندلی راننده و صندلی شاگرد (N32/2 , N32/1) را با هم باز کنید .

۳ – اتصـال الکتریکـی کنترل تنظیم صندلی جلوسمت راننده را با حفاظ همراه با کنترل تنظیمات صندلی شاگرد را جدا کنید .

٤ – پیچ های (2) موتور برقی جلو و عقب (M27m1/M28m1) را باز کنید .

۵ – موتور برقی جلو و عقب (M27m1/M28m1) را درآورید .

٦ – روکش صندلی (1) را از صندلی جلو باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ – پیچ های (3) را از موتور برقی بالا و پایین کننده (M27m2 / M28m2) را باز کنید .

۸ – موتور برقی بالا و پایین عقب (M27m2 / M28m2) را درآورید .

۹ – پیچ های (4) موتور تنظیم صندلی جلو را باز کنید .

۱۰ – موتور بالا وپایین کننده جلو صندلی (M27m3 / M28m3) را باز کنید .

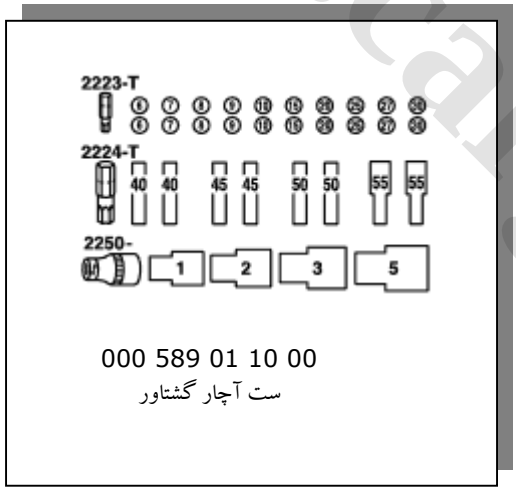
۱۱ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۲ – عملکرد سیستم تنظیم صندلی را بررسی کنید .

۱۳ – گشتاور :

- پیچ های موتور تنظیم صندلی 4 Nm

۱٤ – ابزار مخصوص :

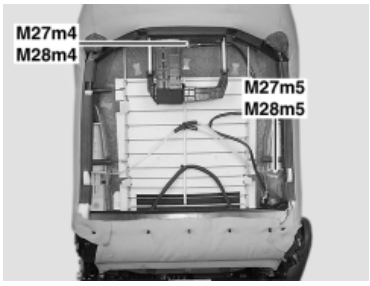


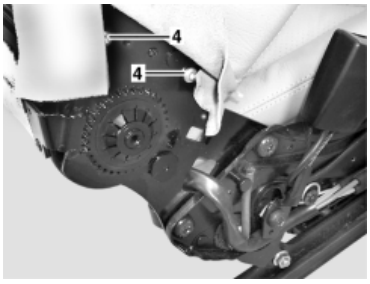
000 589 01 10 00
ست آچار گشتاور

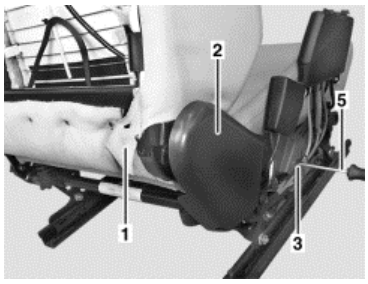
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن موتور تنظیم پشتی صندلی جلو







۱ ـ تودوزی پشتی
۲ ـ پانل رویه
۳ ـ پیچ
٤ ـ پیچ ها
٥ ـ پیچ خودکار

۱ – صندلی جلو را باز کنید .

۲ – پوسته پشتی را از پشتی صندلی جلو جدا کنید.

۳ – اتصال الکتریکی موتور تنظیم پشتی صندلی (M27m4 / M28m4) را باز کنید .

٤ – موتـور تنظـیم پشـتی صـندلی (M27m4 / M28m4) را باز کنید . برای باز کردن آن را به سمت راست فشار داده بعد آن را به طرف پایین آورده وجدا کنید .

٥ – پیچ (3) را باز کرده وروکش (2) را درآورید .

٦ – گیره توروزی پشتی (1) را از سمت راست آزاد کنید .

۷ – پیچ های (4) از روی پشتی سمت راست باز کنید .

۸ – موتور تنظیم پشتی صندلی (جلو وعقب کننده)(M27m5 / M28m5) را باز کنید .

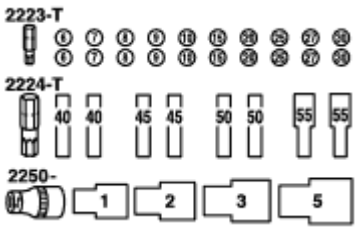
۹ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ – عملکرد سیستم تنظیم صندلی را بررسی کنید .

۱۱ – گشتاور :

- پیچ موتور تنظیمپشتی صندلی 5 Nm

۱۲ – ابزار مخصوص :



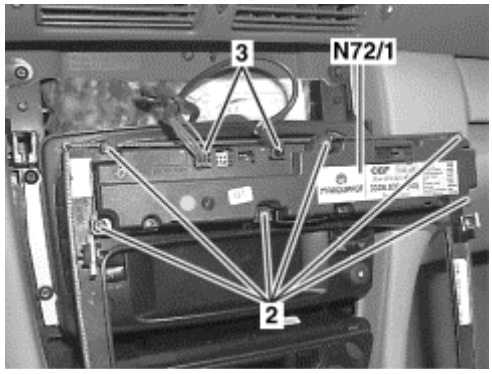
000 589 01 10 00
ست آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کلید گرمکن صندلی





۱ـ رویه ۲ـ پیچ ها ۳ـ اتصالات الکتریکی

۱ – روکش (1) را از کنسول مرکزی را باز کنید .

۲ – اتصالات برقی (3) و کانکتور های مربوطه را باز کنید .

۳ – پیچ های نگهدارنده (2) روی کنسول را باز کنید .

٤ – کنترل کننده N72 / 1 را در پانل کنترل بالایی را باز کنید .

توجه : ☜ کنترلروکلید گرمکن صندلی های جلو (N72/1) در پانل کنترل بالا قرار گرفته است

۵– برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کمربند ایمنی

- جمع کننده کمربند
- عملکرد جمع کننده کمربند
- باز وبسته کردن کمربند ایمنی
- باز وبسته کردن کمربند ایمنی صندلی عقب
- باز وبسته کردن کمربند ایمنی وسطی صندلی عقب
- باز وبسته کردن سگک کمربند صندلی جلو
- باز وبسته کردن سگک کمربند صندلی عقب

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

موارد ایمنی

۱ –خطـر زخمـی شدن وصدمه دیدن در هنگام تست کیسه هوا وجمع کننده های کششی در مواقع اضطراری وجود دارد .

۲ – کیسـه هـوا **(Air bag)** را در حالـیکه قسـمت باز شونده ان در بالا باشد نگهداری کرد ونباید در درجه حرارت بالاتر از ۱۰۰ درجه سانتی گراد قرار گیرد .در هنگام کار برق آن را قطع کنید . پیچ تست کیسه هوا و کانکتور های جمع کننده **(x11/13)** را به همراه کمربند ایمنی صندلی جدا کنید .

۳ – مواظب محترق شدن چاشنی های جمع کننده ها وقتی که آنها جدا کرده اید باشید .

٤ – دقت کنید در هنگام نصب جمع کننده های کمربند ایمنی بطور صحیح انجام شود .

۵ – بعد از بستن جمع کننده های کمربند ایمنی سیستم آن را فعال نمائید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکات ایمنی کسیه هوا وکمربند در خودروهای تصادفی

پس ازتصادف

کیسه های هوا و سیستم نگهدارنده ی قفل جمع کننده کمربند ایمنی را در خصوص بروز هرگونه نشانه ی خارجی آسیب ، عیب و نوع قرار گیری مورد بازدید قرار گیرند . قطعات معیوب یا آسیب دیده باید بلافاصله تعویض شوند . این قطعات نباید تعمیر شوند .

ماژول کنترل قفل جمع کننده ی کمربند ایمنی با کیسه ی هوا باید تعویض شود :

- در موردی که تغییر شکل یافته یا محفظه آسیب دیده است .
- در موردی که صفحه فرمان تغییر شکل یافته است ، حتی در صورتی که ماژول کنترل به نظر دست نخورده است .
- در مورد یک عیب الکتریکی
- پس از سه بار به کار گیری کیسه ی هوا

توجه : ☜ پس از نصب با توجه به مستندات عیب یابی ، ماژول جدید کنترل قفل جمع کننده کمربند ایمنی برنامه ریزی کرده و شاخص بندی کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

در موقعی که باید کیسه ی هوا یا دستگاه های قفل جمع کننده کمربند ایمنی باید تعویض شوند .

- پس از به کارگیری
- در صورت آسیب خارجی ، حتی اگر هیچ جایگیری صورت نگرفته باشد .
- در صورت بروز یک عیب الکتریکی

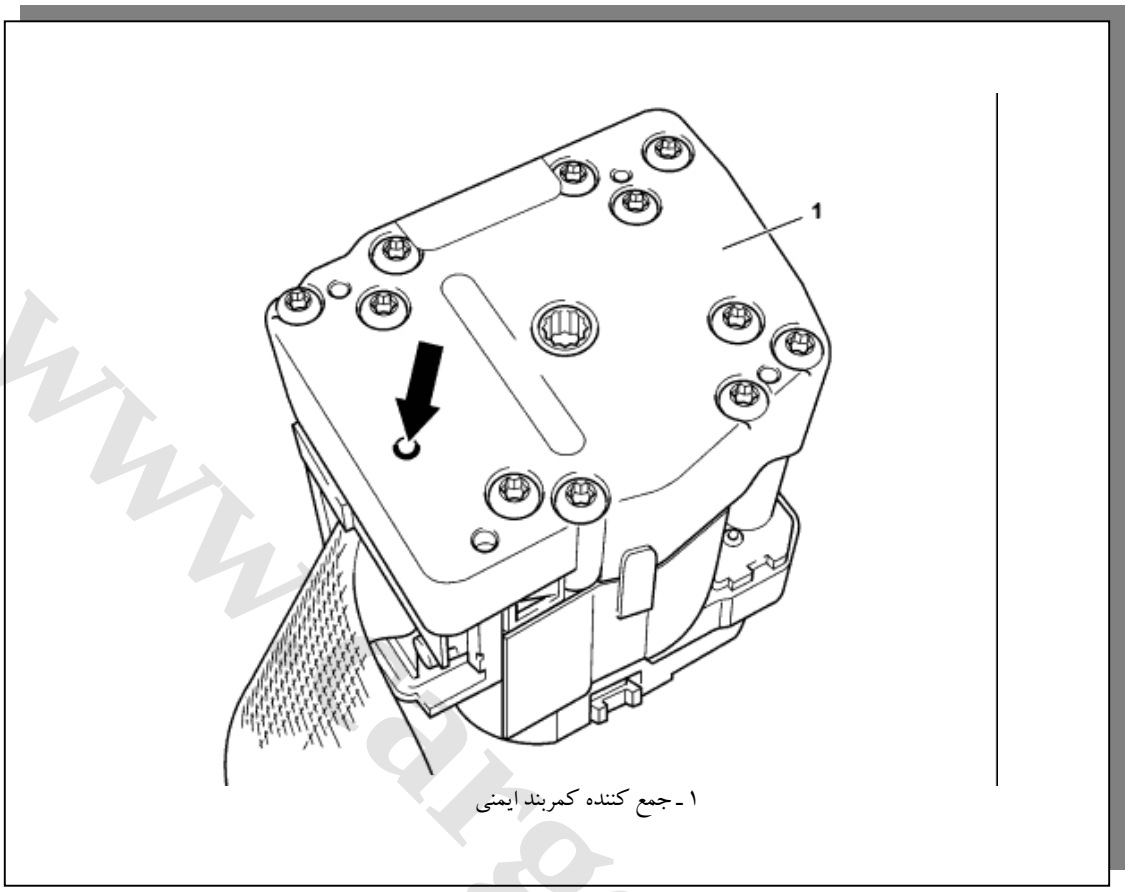
پس از نصب کیسه ی هوای راننده ، فرمان ابد تعویض شود وپس از به کارگیری کسیه هوای جانبی ، پوشش کسیه هوای جانبی در لایه در و پس از به کارگیری کسیه هوای رانند ه در صفحه داشبورد .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

عملکرد جمع کننده کمربند ایمنی



۱ ـ جمع کننده کمربند ایمنی

۱ –بادستگاه عیب یاب (STAR . diagmosis) سیستم جمع کننده و نگهدارنده کمربند ایمنی را چک کنید . برای اینکار سوکت دستگاه عیب یاب را وصل کرده و حافظه (DTC) مربوط به کمربند ایمنی را خوانده و آن را پاک کنید .

۲ – چنانچه یکی از چاشنی عمل کننده محترقه بطور الکتریکی عمل کرده وپین قرمز رنگ (فلش) معلوم باشد چاشنی های دیگر (۳ چاشنی)نیز عمل کرده اند .

۳ – نکته های مربوط به طریقه خنثی سازی سیستم جمع کننده ای کمربند ایمنی در هنگام کار توجه کنید .

٤ – برای محترق کردن چاشنی ها هنگامی این کار را انجام دهید که جمع کننده را باز کرده و جدا می باشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

محترق کردن چاشنی

احتیاط : خطر زخمی شدن وصدمه دیدن در هنگام تست کیسه هوا وجمع کننده های کششی در مواقع اضطراری وجود دارد

احتیاط :کیسه هوا (Air bag) را در حالیکه قسمت باز شونده ان در بالا باشد نگهداری کرد ونباید در درجه حرارت بالاتر از ۱۰۰ درجه سانتی گراد قرار گیرد .در هنگام کار برق آن را قطع کنید . پیچ تست کیسه هوا و کانکتور های جمع کننده (x11/13) را به همراه کمربند ایمنی صندلی جدا کنید

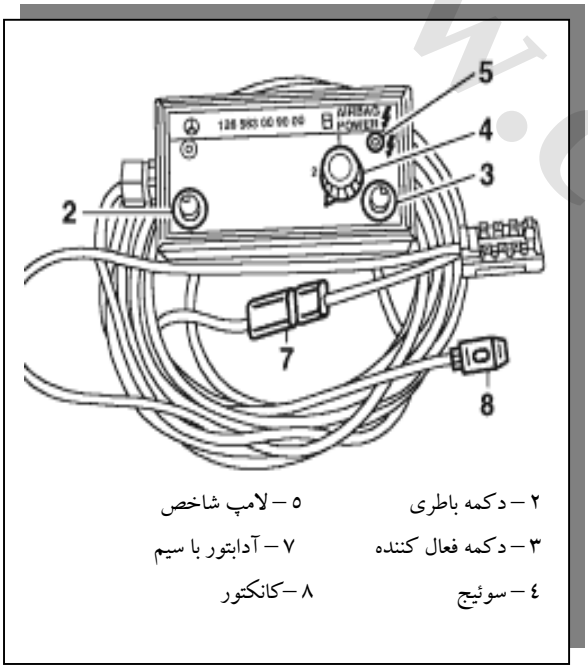
۱ - کانکتور دو پین (8) را به چاشنی کمربند ایمنی صندلی وصل کنید .

۲ - سوئیچ (4) را در وضعیت ۱ قرار دهید .

۳ - همزمان دکمه باطری (2) و دکمه (3) را با هم فشار دهید .

احتیاط : فاصله ایمنی ۱۰ متر می باشد .

بعد محترق کردن چاشنی لامپ (5) روشن خواهد شد .



۲ – دکمه باطری
۳ – دکمه فعال کننده
٤ – سوئیچ
٥ – لامپ شاخص
۷ – آدابتور با سیم
۸ – کانکتور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کاربرد کابل های احتراق

احتیاط : خطر زخمی شدن وصدمه دیدن در هنگام تست کیسه هوا وجمع کننده های کششی در مواقع اضطراری وجود دارد

احتیاط :کیسه هوا (Air bag) را در حالیکه قسمت باز شونده ان در بالا باشد نگهداری کرد ونباید در درجه حرارت بالاتر از ۱۰۰ درجه سانتی گراد قرار گیرد .در هنگام کار برق آن را قطع کنید . پیچ تست کیسه هوا و کانکتور های جمع کننده (x11/13) را به همراه کمربند ایمنی صندلی جدا کنید

۱ – سوار کنید کابل های جرقه به طول ۱۰ متر که در انتهای آن کلید فشاری قرار دارد .

۲ – توپی کانکتور دو پینی را به کانکتور ایربگ(کسیه هوا) نصب کنید .

۳ – کابل های جرقه را به باطری وصل کنید .

٤ – در یک زمان هر دو کلید را با هم فشار دهید .

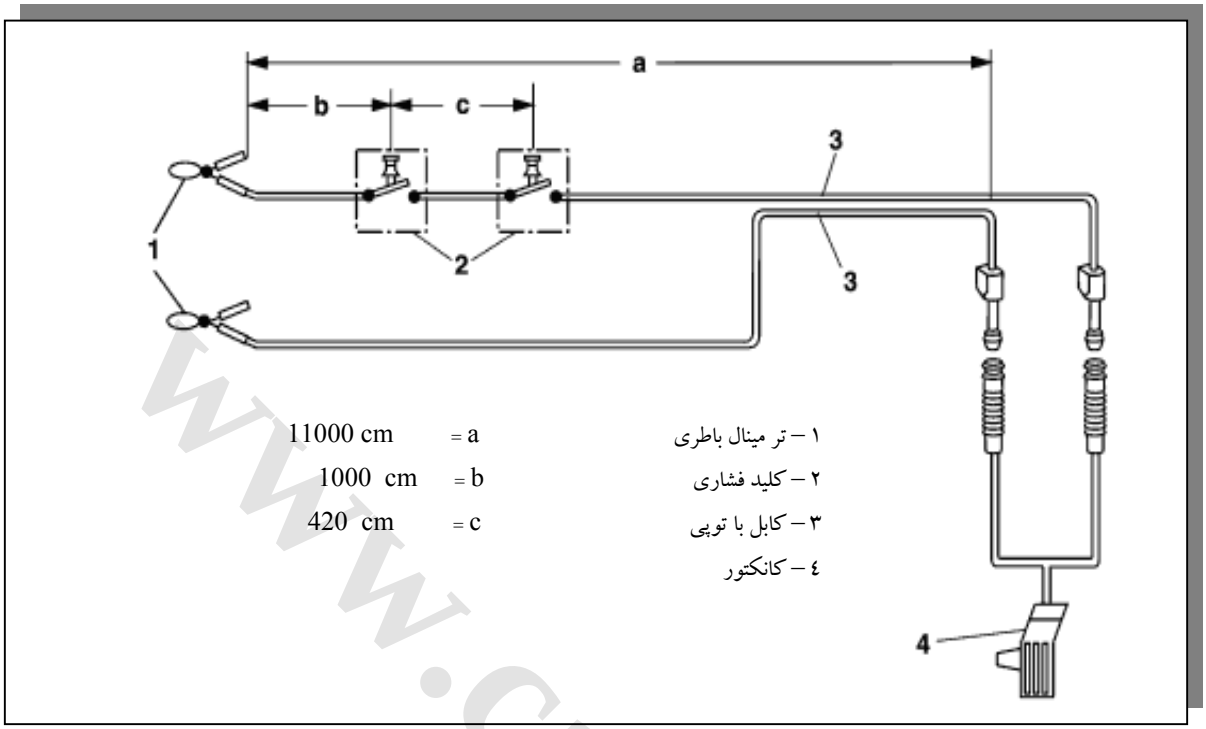
۵ – برای هر مجموعه کسیه هوا (ایربگ) ۲ چاشنی که باید هر دو عمل کنند . در هر مرحله تکرار ۲تا ٤ کابل چاشنی عمل مشوند .

توجه : ☜برای ایمنی فاصله ۱۰ متر را رعایت کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سیم کشی خنثی کردن چاشنی



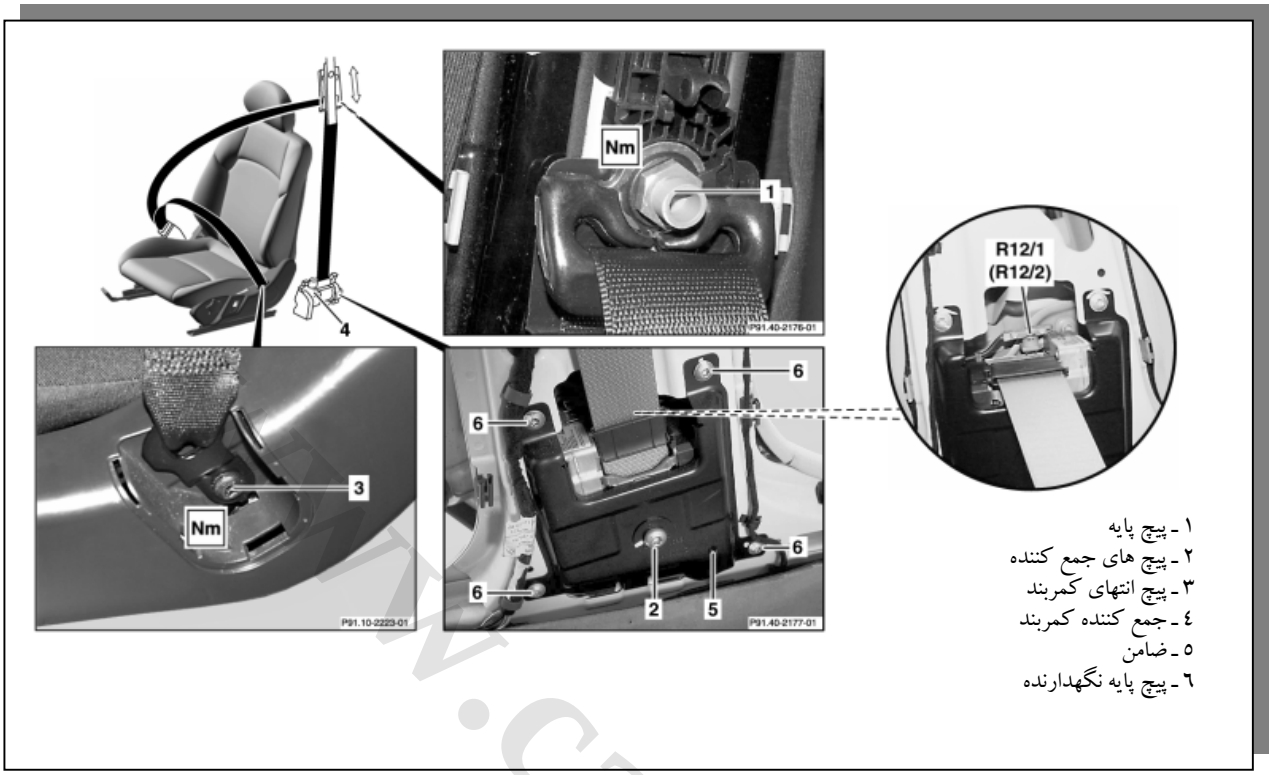
۱ – تر مینال باطری	11000 cm = a
۲ – کلید فشاری	1000 cm = b
۳ – کابل با توپی	420 cm = c
٤ – کانکتور	

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کمربند ایمنی صندلی جلو



۱ ـ پیچ پایه
۲ ـ پیچ های جمع کننده
۳ ـ پیچ انتهای کمربند
٤ ـ جمع کننده کمربند
٥ ـ ضامن
٦ ـ پیچ پایه نگهدارنده

احتیاط : هیچ گاه سیستم جمع کننده اتوماتیک کمربند ایمنی را باز نکنید . اینکار باعث صدمات و جراحت خواهد شد .

توجه : ☜ کیسه هوا وسیستم جمع کننده کمربند ایمنی نباید در درجه حرارت بالاتر از ۱۰۰ درجه سانتیگراد قرار گیرد در زمان کار برق آنها قطع کنید .

۱ – پانل روی ستون (B) را باز کنید .

۲ – پانل تزئینی سمت راست در عقب را باز کنید .

۳ – پیچ های نگهدارنده (1) پایه کمربند ایمنی صندلی روی ستون را باز کنید .

٤ – پیچ های (2) نگهدارنده وسیستم جمع کننده کمربند ایمنی را باز کنید .

٥– پیچ های (6) نگهدارنده وسیستم جمع کننده کمربند ایمنی را باز کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – اتصال الکتریکی چاشنی (ETR) را باز کنید .

۷ – سیستم جمع کننده اتوماتیک کمربند ایمنی (2) را باز کنید .

توجـه : ☜ چنانچه کمربند ایمنی همراه با جمع کننده اتوماتیک تعویض شده است کمربند تعویض شده چاشنی آن را بدرستی خنثی کنید .

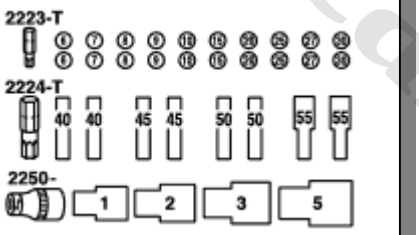
۸ –بست تسمه ای (6) بر روی جمع کننده اتوماتیک عقب (4) را باز کرده وجدا کنید .

۹ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ –گشتاور :

- پیچ روی نگهدارنده غلاف کمربند جلو 30 Nm
- پیچ جمع کننده اتوماتیک 30 Nm

۱۱– ابزار مخصوص :



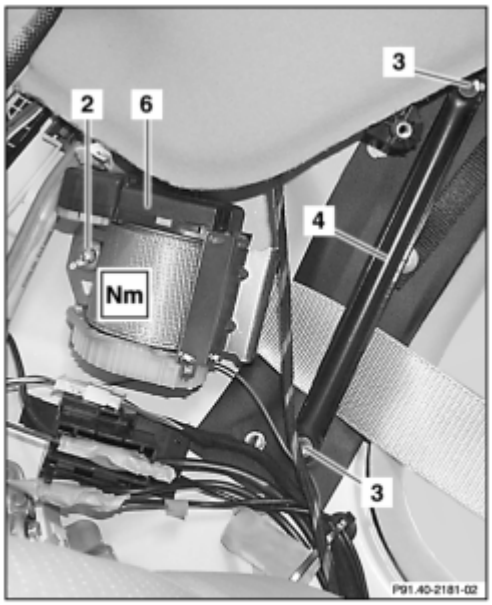
000 589 01 10 00
ست آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کمربند ایمنی صندلی عقب





۱ ـ پیچ اتصال کمربند
۲ ـ پیچ جمع کننده
۳ ـ پیچ غلاف کمربند
٤ ـ غلاف کمربند
٥ ـ کمربند
٦ ـ جمع کننده کمربند

احتـیاط : هـیچ گاه جمع کننده اتوماتیک کمربند ایمنی را باز نکنید . فنر جمع کننده ها در هنگام باز کردن باعث صدمه وجراحت خواهد شد .

۱ - پانل روی ستون (C) را باز کنید .

۲ - پیچ (3) را از غلاف کمربند (4) را باز کنید .

۳ - پیچ (2) جمع کننده اتوماتیک کمربند ایمنی صندلی عقب را باز کنید .

٤ -جمع کننده اتوماتیک کمربند ایمنی صندلی عقب (6) را باز کنید .

www.cargeek.ir

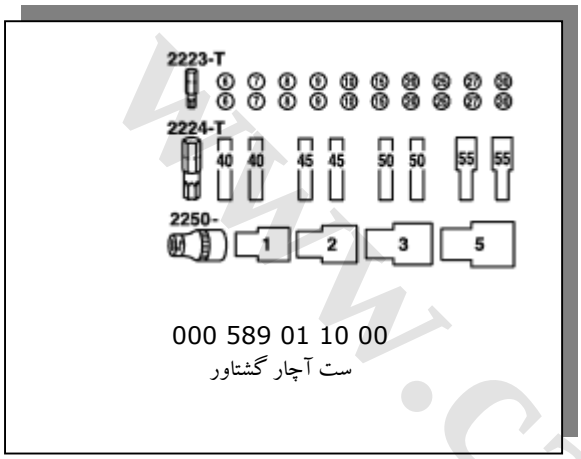
www.CarGeek.ir

۵ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٦ - گشتاور :

- پیچ جمع کننده اتوماتیک خودکار کمربند عقب 30 Nm
- پیچ غلاف کمربند عقب 8 Nm

۷ - ابزار مخصوص :



000 589 01 10 00
ست آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کمربند وسطی صندلی عقب



۱ ـ پیچ اتصال کمربند
۲ ـ کمربند
۳ ـ پیچ های جمع کننده
٤ ـ پشتی صندلی
٥ ـ پیچ جمع کننده
٦ ـ جمع کننده کمربند

احتیاط : هیچ گاه سیستم جمع کننده اتوماتیک کمربند ایمنی را باز نکنید .فنر داخل آن باعث صدمه وجراحت می شود .

۱ – بالشتک صندلی عقب را آزاد وانرا به جلو تا کنید .

۲ – پیچ (10) را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ – آدابتور صندلی (9) را باز کرده وجدا کنید.

٤ – پیچ (1) بر روی اتصال انتهایی کمربند ایمنی را باز کنید .

توجه : ☜ در هنگام نصب مطمئن شوید که اتصال انتهایی کمربند ایمنی کاملاً درگیر شده باشد .

٥– در صورت نیاز پشتی صندلی عقب را شل کنید .

٦ – پیچ (5) را باز کنید .

۷ –پیچ (3) را از جمع کننده اتوماتیک کمربند (8) را باز کنید .

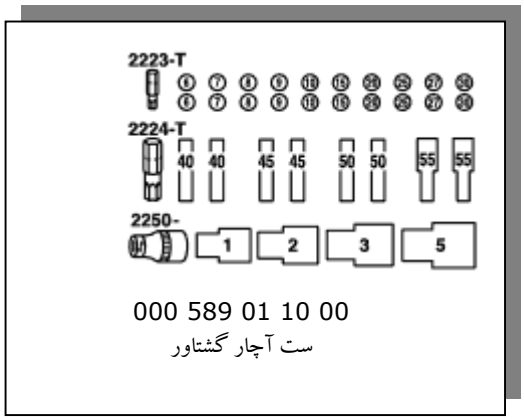
۸ – جمع کننده اتوماتیک (8) را باز کنید .

۹ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ – گشتاور :

- پیچ اتصال انتهایی کمربند ایمنی 30 Nm
- پیچ جمع کننده اتوماتیک کمربند ایمنی 30 Nm

۱۱ – ابزار مخصوص :

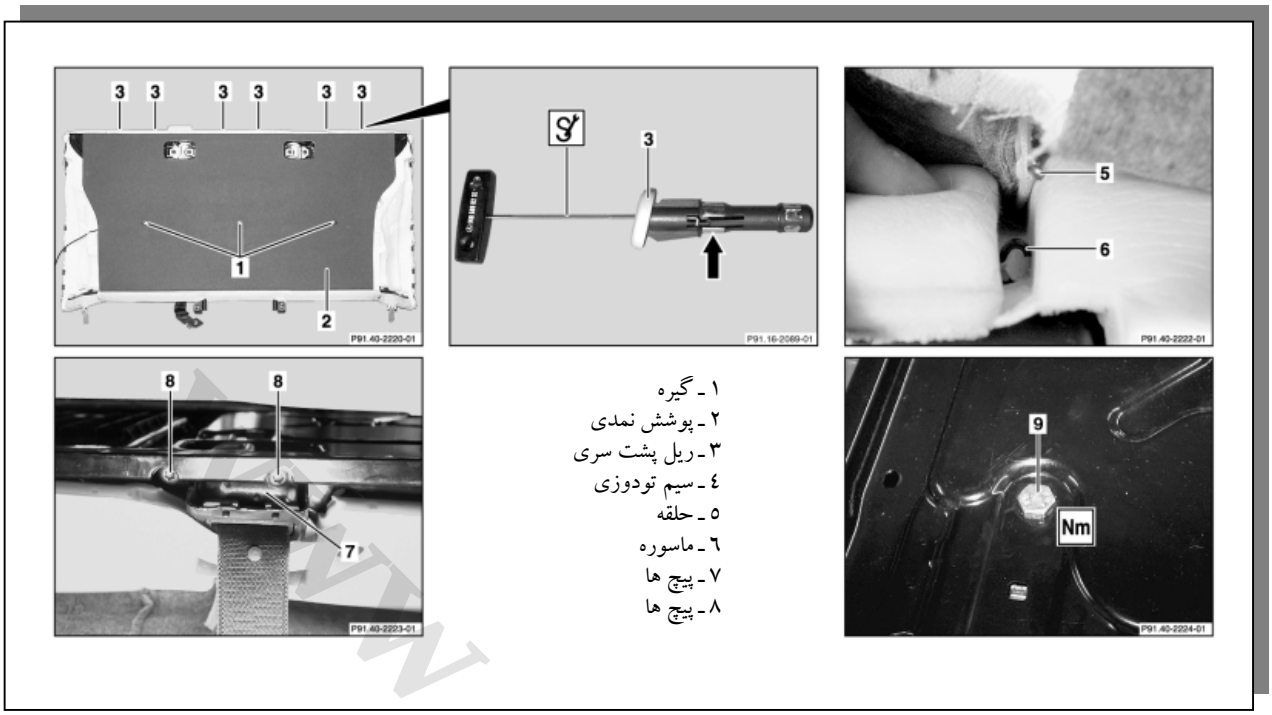


000 589 01 10 00
ست آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز و بسته کردن کمربند ایمنی وسطی صندلی عقب



۱ ـ گیره
۲ ـ پوشش نمدی
۳ ـ ریل پشت سری
٤ ـ سیم تودوزی
٥ ـ حلقه
٦ ـ ماسوره
۷ ـ پیچ ها
۸ ـ پیچ ها

احتیاط : هیچ گاه سیستم جمع کننده اتوماتیک کمربند ایمنی را باز نکنید .فنر داخل آن باعث صدمه وجراحت می شود .

۱ – بالشتک صندلی عقب را جدا کنید .

۲ – پشتی صندلی عقب را جدا کنید .

۳ – گیره (1) را باز کنید .

٤ – پوشش نمدی (2) را باز کنید .

٥ – ریل پشت سری (3) را باز کنید .

٦ – روکش پشتی صندلی عقب را از قسمت بالا تا نصف شل کنید .

۷ – سیم تودوزی (5) را از روکش صندلی عقب در محل قلاب (6) تودوزی را باز کنید .

۸ –پیچ های (8) را باز کنید .

۹ – پیچ (9) جمع کن اتوماتیک کمربند ایمنی را باز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

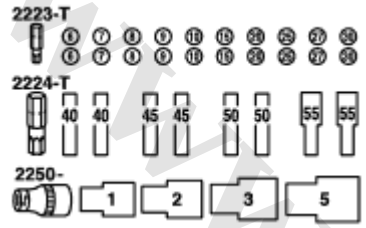
۱۰ - جمع کننده اتوماتیک کمربند ایمنی را باز کرده وجدا کنید .

۱۱ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

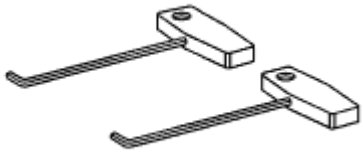
۱۲ - گشتاور :

- پیچ ماسوره جمع کننده اتوماتیک 30 Nm

۱۳ - ابزار مخصوص :



000 589 01 10 00
ست آچار گشتاور



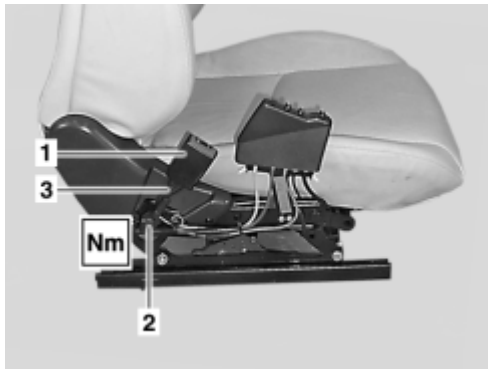
140 589 02 33 00
قلاب کشیدن

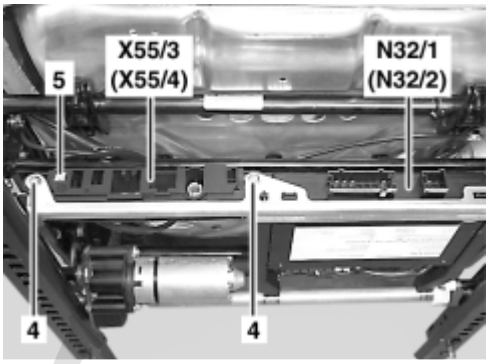
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سگک کمربند صندلی جلو





۱ ـ سگک کمربند
۲ ـ پیچ سگک
۳ ـ کابل
٤ ـ پیچ اتصال
٥ ـ اتصال برق

۱ – صندلی جلو را باز کرده و جدا کنید .

۲– پیچ های (4) را باز کنید .

۳ – نوار اتصال صندلی را باز کنید .

٤ –اتصال (5) را باز کنید .

٥ –کابل (3) را باز کنید .

٦ – پیچ (2) روی سگک کمربند را باز کنید .

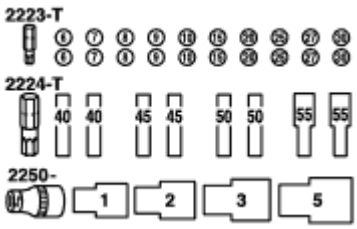
۷ – سگک کمربند ایمنی (1) را باز کنید .

۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۹ – گشتاور :

- پیچ سگک کمربند جلو 30 Nm

۱۱ – ابزار مخصوص :



000 589 01 10 00
ست آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سگک کمربند صندلی عقب



۱ ـ پیچ کمربند
۲ ـ پیچ سگک کمربند
۳ ـ سگک راست
٤ ـ سگک چپ
٥ ـ سگک وسط
۹ ـ آداپتور صندلی
۱۰ ـ گیره رزوه دار
۱۱ ـ حلقه نگهدارنده

احتیاط : هیچ گاه سیستم جمع کننده اتوماتیک کمربند ایمنی را باز کنید . فنر داخل آن باعث صدمه و جراحت می شود .

۱- بالشتک صندلی عقب را جدا کنید .

۲ - بالشتک صندلی عقب را آزاد وبه جلو تا کنید .

۳ - گیره آدابتور صندلی (9) را باز کنید . (نمد آبندی را به کنار گذاشته وآدابتور صندلی را از محل پیچ گیره (10) به جلو بیرون بکشید .)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ – آدابتور صندلی (9) را از نگهدارنده (11) بیرون آورید . (از وسطبه سمت عقب فشار دهید.)

٥ – اتصـالات را بـازوآزاد کنـید. ((R12 /6) اتصـالات چاشنی جمع کننده اضطراری کمربند عقب سمت چپ و (R12/7) اتصالات چاشنی جمع کننده اضطراری کمربندایمنی عقب سمت راست)

٦ – پیچ (1) مربوط به اتصالات نگهدارنده را باز کنید.

توجه : ☜ در هنگام نصب مطمئن شوید که بست نگهدارنده آن کاملاً قفل شده باشد .

۷ – پیچ (2) سیت نگهدارنده قفل را باز کنید .

توجه : ☜در هنگام نصب مطمئن شوید که بست نگهدارنده آن کاملاً قفل شده باشد .

۸ – سگکهای (3,4,5) کمربند ایمنی صندلی عقب را باز کنید .

توجـه : ☜ اگـر کمربـند ایمنـی (3,4) تعویـض شـده است چاشنی مربوط به کمربند ایمنی تعویض شده بطور صحیح خنثی کنید .

۹ –برای نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۱۰ – جمع کننده اضطراری کمربند ایمنی رافعال کنید .

۱۱ – گشتاور :

- پیچ اتصال انتهایی کمربند 30 Nm
- پیچ سگک کمربند عقب 30 Nm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سیستم کیسه هوا (Airbag)

- نکات ایمنی کیسه هوا
- باز وبسته کردن کنترل کننده کیسه هوا صندلی
- باز وبسته کردن کیسه هوا روی فرمان
- باز وبسته کردن کیسه هوا سمت مسافر
- باز وبسته کردن کیسه هوا سمت درب جلو
- باز وبسته کردن کیسه هوا سمت درب عقب
- باز وبسته کردن کیسه هوا سمت پنجره
- باز وبسته کردن سنسور کیسه هوای کناری
- باز وبسته کردن سنسور مسافر بر روی صندلی

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکات ایمنی کیسه هوا

احتیاط : خط صدمه دیدن وجراحت در زمانتست وتعمیر کیسه هوا وجود دارد .

۱ - کیسه هوا را در حالیکه قسمت باز شدن آن در بالا باشد نگهداری کنید و نباید در معرض درجه حرارت بالاتر از ۱۰۰ درجه سانتی گراد قرار گیرد .

۲ - در هنگام کار سیستم برق آن را قطع کنید .

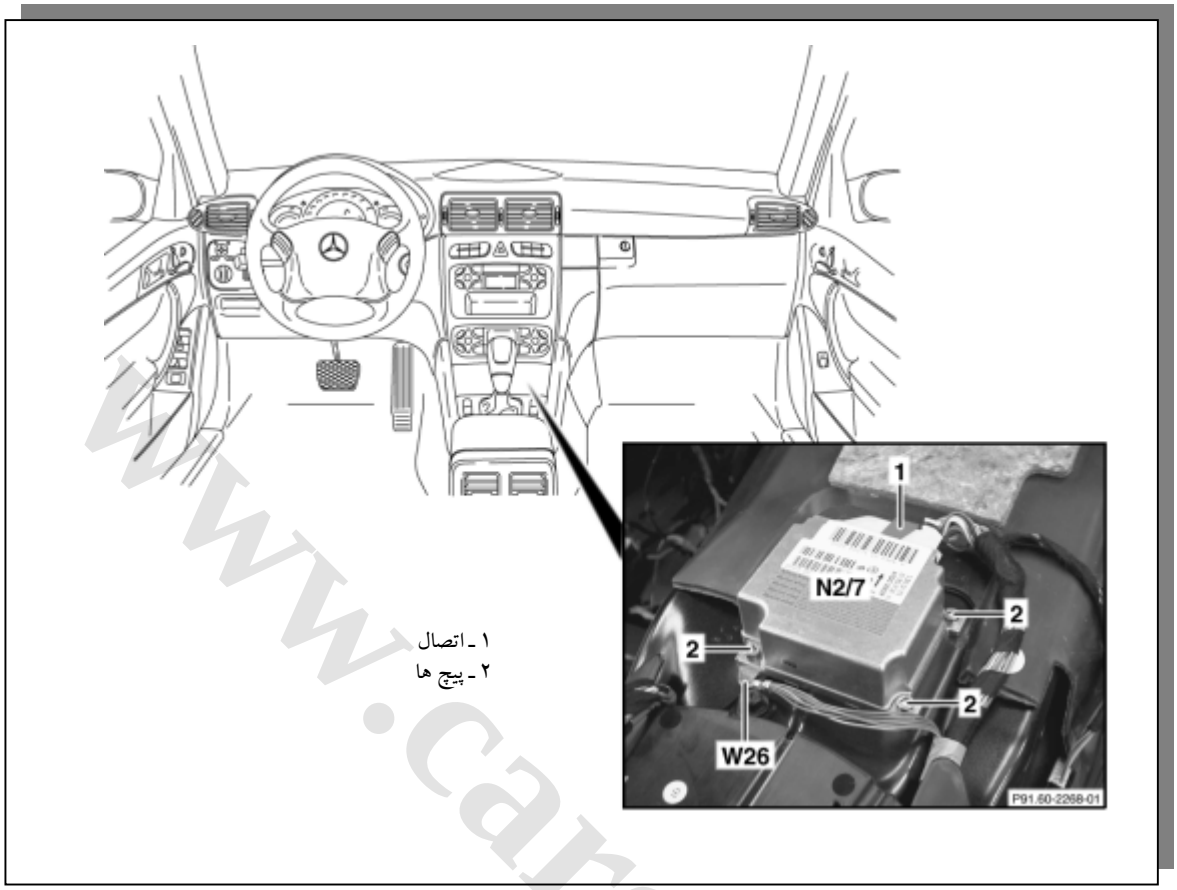
۳ - در هنگام کار پیچ تست کیسه هوا و اتصال جمع کننده ((X11/13) را به همراه کمربند ایمنی صندلی جدا کنید.

٤- به دستور العمل باز وبسته کردن کیسه هوا توجه کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کنترل کننده کیسه هوا



۱ ـ اتصال
۲ ـ پیچ ها

احتیاط : به راهنمای مهم انجام تعمیرات و کار بر روی بدنه خودرو وجوشکاری توجه کنید .

توجه : ☜ ماجول کنترل سیستم های حفاظتی (N217) بایستی پس از ۳ بار عمل کردن تعویض کنید.

۱ – کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را قطع کنید.

۲ – کنسول وسط داشبورد را باز کنید.

۳ – رویه کنسول وسط داشبرد را باز کنید.

٤ – اتصال (1) ماجول کنترل را آزاد کرده وجدا کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۵ - پیچ (2) ماجول کنترل حفاظتی را باز کنید.

توجه : ☜در هنگام نصب اتصال بدنه ماجول کنترل سیستم های حفاظتی (W2b) را بررسی وچک کنید.

۷ - برای نصب جهت فلش روی پوسته باید در راستای حرکت قرار گیرد.

۷ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

توجـه : ☜پارامترهای ماجول کنترل سیستم های حفاظتی جدید (N217) را ذخیره کرده و حافظه مربوط به کد تشخیص عیوب را بخوانید.

۸ - دستگاه عیب یاب (STAR) را وصل کنید که عیبی که در حافظه ثبت شده را قرائت کرده و سپس آنرا پاک کنید.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بررسی کیسه هوا وکمربند ایمنی در خودرو های تصادفی

کسیه های هوا وسیستم نگهدارنده قفل کمر بند ایمنی را در خصوص بروز هر گونه فشارنا شی خارجی ، آسیب ، عیب ونوع قرار گیری مورد بازدید قرار گیرند . قطعات معیوب یا آ سیب دیده باید بلا فاصله تعویض شوند . این قطعات نباید تعمیر شوند .

درموارد زیرما ژول کنترل قفل جمع کننده کمر بند ایمنی با کسیه هوا باید تعویض شوند

- محظه آسیب دیده و تغیر شکل پیدا کرده است .
- صفحه فرمان تغیر شکل پیدا کرده است حتی اگر ماژول سالم باشد .
- در صورت عیب اکتریکی و ۳ بار به کار گیری کسیه هوا .

توجه : ☜ پس از نصب با توجه بر مستندات عیب یانی ، ماژول جدید کنترول وکمر بند ایمنی را با د ستگاه عیب یاب برنامه ریزی کنید .

درموارد زیر کسیه هوا و قفل جمع کننده کمر بند ایمنی با کسیه هوا باید تعویض شوند

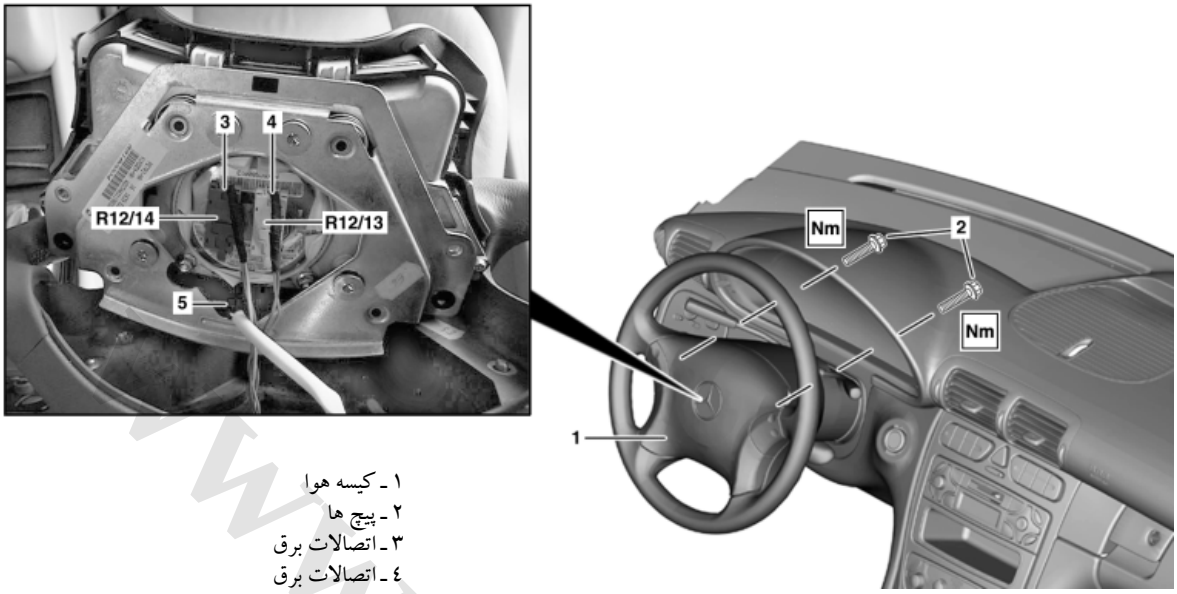
- پس از به کار گیری
- در صورت آسیب دیدگی حتی اگراز نظر ظاهری سالم باشد .
- در صورت بروز عیب الکتریکی .

توجه : ☜ پس از نصب کسیه هوا ، فرمان بابد تعویض شود وپس از بکار گیری هوای جانبی ، پوشش کسیه هوای جانبی در لایه در وپس از به کار گیری کسیه هوای راننده در صفحه داشبورد .

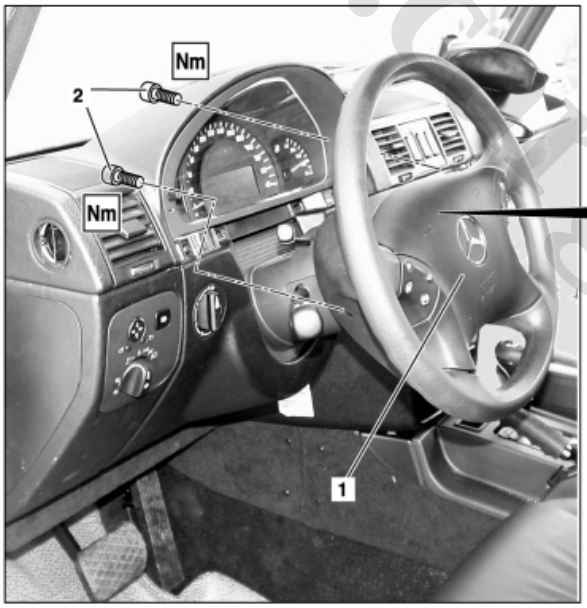
www.cargeek.ir

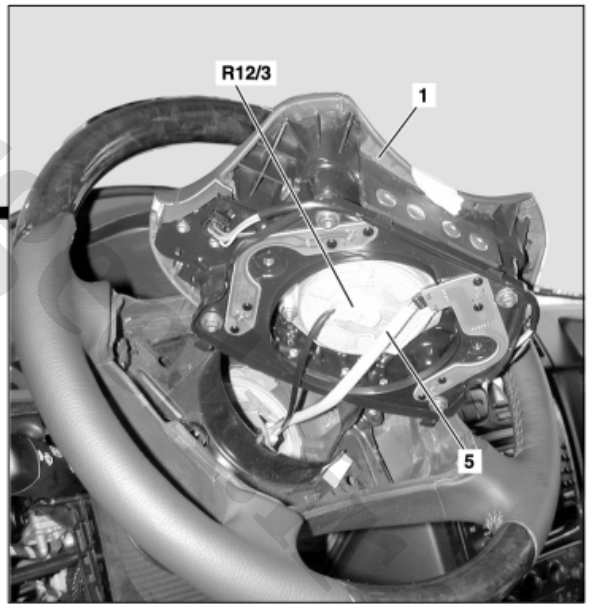
www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کیسه هوا روی فرمان



۱ ـ کیسه هوا
۲ ـ پیچ ها
۳ ـ اتصالات برق
٤ ـ اتصالات برق
٥ ـ پیچ





احتـیاط : در هـنگام تعمـیر کیسـه هـوا وجمع کننده اتوماتیک اضطراری کمربند ایمنی احتمال صدمه دیدن و جراحت وجود دارد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کیسـه هـوا نباید در معرض درجه حرارت بالاتر از ۱۰۰ درجه سانتی گراد قرار گیرد.در زمان کار با اینگونه وسایل برق آنها را قطع کنید.

احتـیاط : در هـنگام کـار با باطری خودرو از آتش جرقه وکشیدن سیگار پرهیز کنید واز لباسهای مناسب ایمنی وعینک استفاده کنید.

خطر مسمومیت و سوخت ناشی از مایع باطری (الکترولیت) وجود دارد. از استنشاق آن پرهیز کنید.

احتـیاط : بـه راهـنمای مهم انجام تعمیرات وکار برروی بدنه خودرو وجوشکاری توجه کنید. همچنین به نحوه کار به کیسه هوا ونحوه نگهداری وانبارداری آن توجه کنید.

۱ – سیستم کمک اضطراری را در وضعیت سرویس را فعال کنید.

۲ – دستگاه نگهدارنده (نشاندهنده) جریان بطور ساکن را وصل کنید.

۳ – کابل منفی (اتصال بدنه) باطری را قطع کنید.

٤ – پیچ های (2) کیسه هوا به فرمان را باز کنید.

٥ – کیسه هوای (1) بلند کرده اتصالات برقی (3,4) را جدا کنید.

٦ – کیسه هوا (1) را جدا کنید و کیسه هوا را غیر فعال کنید.

توجه : ☜وقتی که کیسه هوا (1) را تعویض می کنید چاشنی آن را بدرستی خنثی نمایید.

۷ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

۸ – وضعیت (سرویس) بر روی سیستم کمک اضطراری را غیر فعال نمایید.

۹ – حافظه ثبت عیوب را بخوانید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

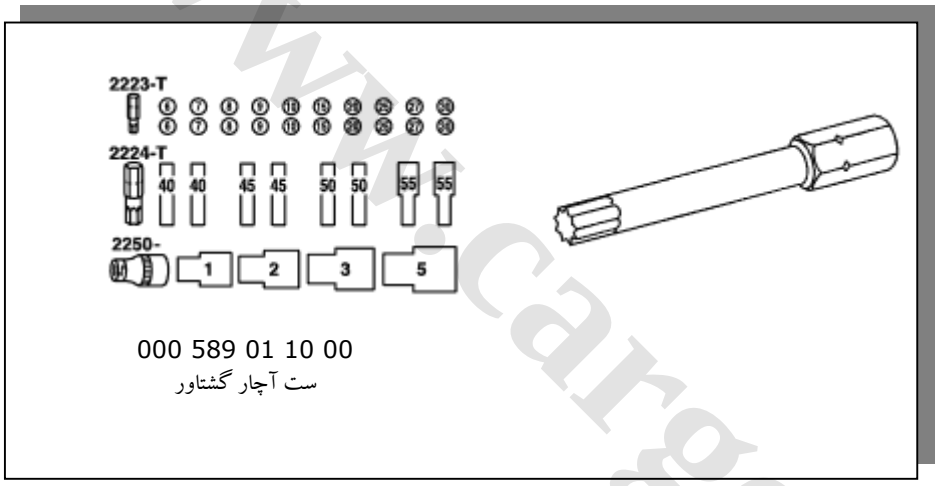
۱۰ – بـا دسـتگاه عیب یاب (STAR.D) عیوبی که بدلیل قطع شدن سیم و یا مشابه سازی های مثل قطع شدن سیم در زمـان جداکردن ، نصب و تست کار در حافظه ذخیره شده پس از اتمام کار مطابق روش ذکر شده اقدام وسپس پاک شوند.

۱۱ – دستگاه عیب یابی (STAR) را وصل کرده وحافظه (DTC) را خوانده و آن را پاک کنید.

۱۲ – گشتاور :

- پیچ کیسه هوا به فرمان 8 Nm

۱۳ – ابزار مخصوص

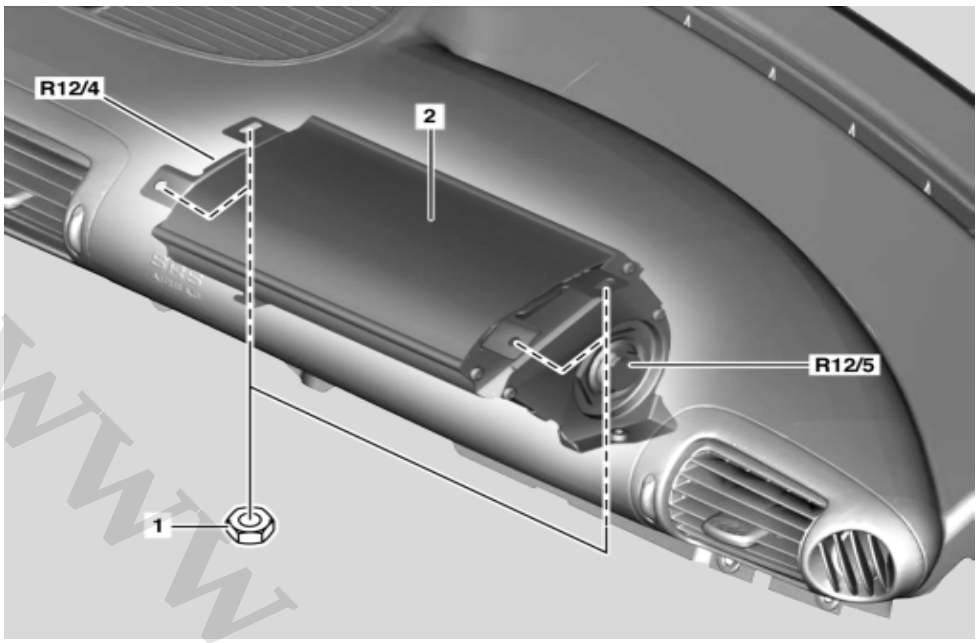


000 589 01 10 00
ست آچار گشتاور

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کیسه هوا سمت مسافر



۱ ـ مهره ها
۲ ـ کیسه هوا

احتـیاط : در هـنگام تعمیر کیسه هوا وجمع کننده اتوماتیک اضطراری کمربند ایمنی احتمال صدمه و جراحت وجـود دارد. همچنین به راهنمای مهم انجام تعمیرات و کار بر روی بدنه خودرو و جوشکاری و نحوه کار با کیسه هوا و نحوه نگهداری و انبارداری آن توجه کنید.

۱ – پانل نمایشگر روی داشبورد جلوی راننده را باز کنید.

۲ – مهره های (1) مربوط به کیسه هوای مسافر را باز کنید.

۳ – کیسه هوای (2) سمت مسافر در جلوی را باز کرده و جدا کنید.

توجه : ☜ چنانچه کیسه هوا (2) تعویض، گردد چاشنی کیسه هوای تعویض شده را بدرستی خنثی کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

احتـیاط : در هـنگام تعمـیر کیسـه هـوا وجمع کننده اتوماتیک اضطراری کمربند ایمنی احتمال صدمه دیدن و جراحت وجود دارد.

٥ – حافظه ثبت کد عیوب تشخیص را بخوانید.

٦ – دستگاه عیب یاب (STAR) را وصل کرده و حافظه ثبت عیوب را خوانده وآن را پاک کنید.

٧ – گشتاور :

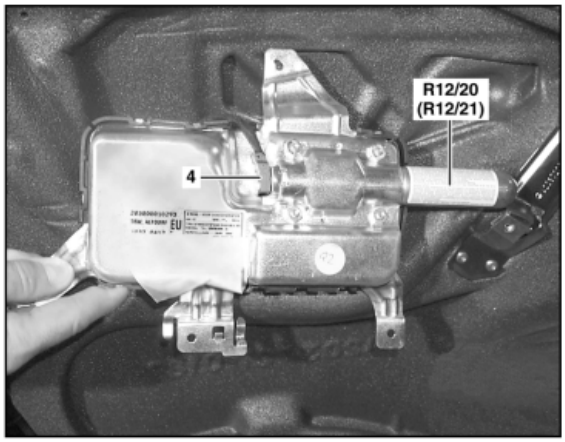
- مهره های کیسه هوا 8 Nm

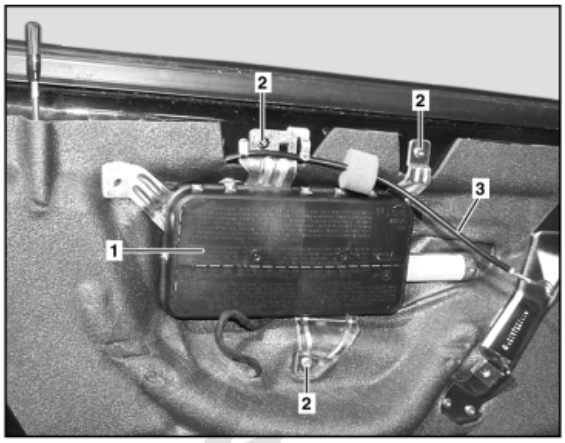
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کیسه هوا درب جلو





۱ ـ کیسه هوا کناری
۲ ـ پرچ ها
۳ ـ کابل
٤ ـ اتصال چاشنی

احتـیاط : در هـنگام کـار با باطری خودرو از آتش جرقه وکشیدن سیگار پرهیز کنید واز لباسهای مناسب ایمنی وعینک استفاده کنید.

احتیاط : در هنگام تعمیر کیسه هوا وجمع کننده کمیربند ایمنی احتمال صدمه وجراحت وجود دارد . همچنین به راهنمای مهم انجام تعمیرات ونحوه کار با کیسه هوا ونحوه نگهداری و انبار داری آن توجه کنید .

۱ – رویه درب جلو را باز کرده وجدا کنید .

۲ – میخ پرچهای (2) را با استفاده از دریل باز کنید .

۳ – کابل (3) را از قلاب مربوطه جدا کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ – اتصال (4) را آزاد وجدا کنید .

٥ – کیسه هوا (1) را جدا کنید .برای جدا کردن کیسه هوا را بچرخانید واز محل خارج کنید .

توجـه : ☜ اگـر کیسـه هـوا (1) تعویـض می شود چاشنی کیسه هوا تعویض شده را بدرستی خنثی کنید . به نکات خنثی سازی آن توجه کنید.

٦ – کیسه هوا را غیر فعال کنید .

٧ – جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید .

٨ – حافظه کامپیوتر مربوط به عیوب را بخوانید .

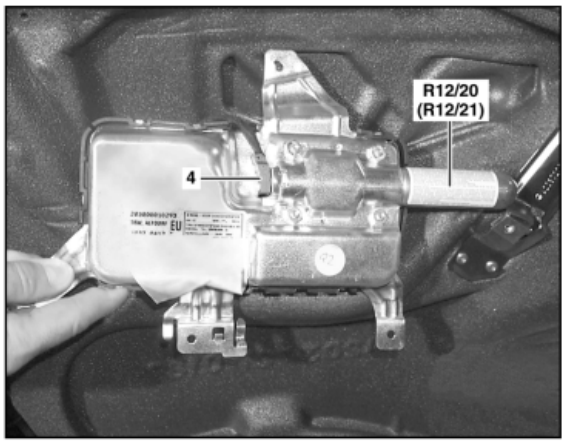
٩ – دستگاه عیب یاب (STAR) را وصل کرده وحافظه ثبت عیوب را خوانده وپاک کنید .

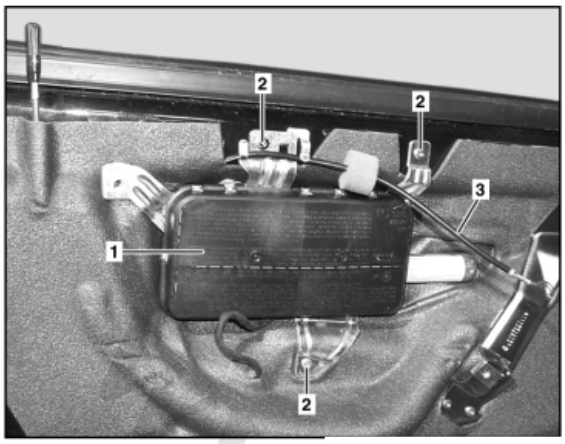
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کیسه هوا درب عقب





۱ ـ کیسه هوا کناری
۲ ـ میخ پرچ
۳ ـ کابل
٤ ـ اتصال چاشنی

احتیاط : در هنگام کار با باطری خودرو از آتش جرقه وکشیدن سیگار پرهیز کنید واز لباسهای مناسب ایمنی وعینک استفاده کنید.

احتیاط : در هنگام تعمیر کیسه هوا وجمع کننده کمیربند ایمنی احتمال صدمه وجراحت وجود دارد . همچنین به راهنمای مهم انجام تعمیرات ونحوه کار با کیسه هوا ونحوه نگهداری و انبار داری آن توجه کنید .

۱ – رویه درب جلو را باز کرده وجدا کنید .

۲ – میخ پرچهای (2) را با استفاده از دریل باز کنید .

۳ – کابل (3) را از قلاب مربوطه جدا کنید .

٤ – اتصال (4) را آزاد وجدا کنید .

۵ – کیسه هوا (1) را جدا کنید .برای جدا کردن کیسه هوا را بچرخانید واز محل خارج کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ اگـر کیسـه هـوا (1) تعویـض می شود چاشنی کیسه هوا تعویض شده را بدرستی خنثی کنید . به نکات خنثی سازی آن توجه کنید.

٦ - کیسه هوا را غیر فعال کنید .

۷ - جهت نصب عکس روش فوق عمل کنید .

۸ - حافظه کامپیوتر مربوط به عیوب را بخوانید .

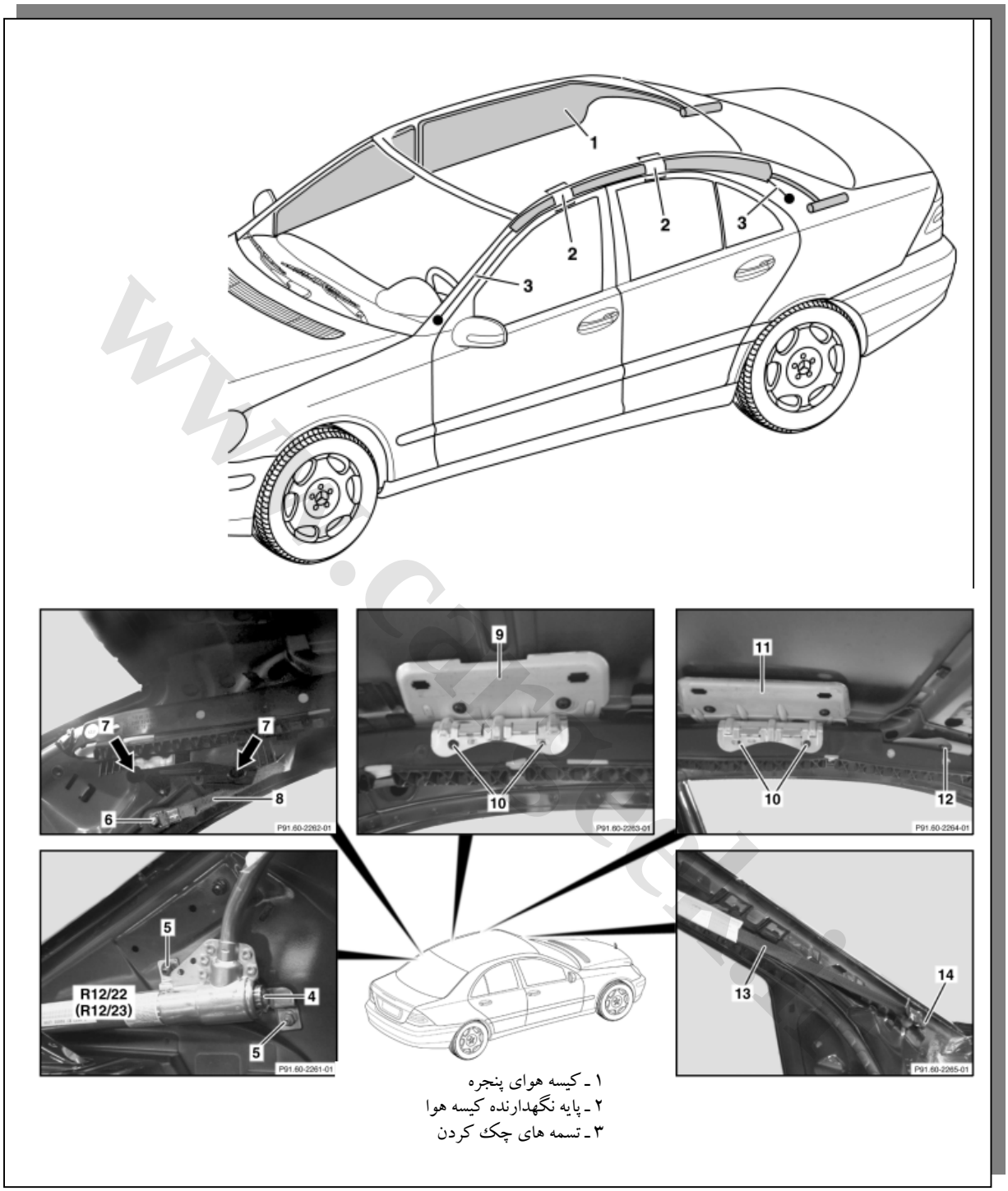
۹ - دستگاه عیب یاب (STAR) را وصل کرده وحافظه ثبت عیوب را خوانده وپاک کنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن کیسه هوای بالای پنجره



۱ ـ کیسه هوای پنجره
۲ ـ پایه نگهدارنده کیسه هوا
۳ ـ تسمه های چک کردن

احتـیاط : در هـنگام تعمیر کیسه هوا وجمع کننده کمربند ایمنی احتمال صدمه وجراحت وجود دارد. همچنین

به راهنمای مهم انجام تعمیرات ونحوه کار با کیسه هوا و نحوه نگهداری و انبارداری آن توجه کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ اگـر کیسـه هـوا (1) تعویـض می شود چاشنی کیسه هوا تعویض شده را بدرستی خنثی کنید . به نکات خنثی سازی آن توجه کنید.

۱ - پشت سری صندلی ها را جدا کنید.

۲ - اتصال (4) مربوط به کیسه هوا را باز و جدا کنید.

توجه : ☜چاشنی های (R12/22) و (R12/23) مربوط به کیسه هوای بالای پنجره های چپ وراست می باشد.

۳ - مهره (5) مربوط به نگهدارنده کیسه هوا را باز کنید.

٤ - پیچ های (6,14) را باز کنید. (تسمه چک 8) برای درب عقب و(13) برای درب جلو می باشد.

٥ - گیره های (7) مربوط به تسمه چک کیسه هوا را باز کنید.

٦ - پیچ های (10) را باز کنید.

۷ - کیسه هوا (1) را از نگهدارنده (9,11) را باز کرده وجدا کنید.

احتـیاط : در هـنگام کـار با باطری خودرو از آتش جرقه وکشیدن سیگار پرهیز کنید واز لباسهای مناسب ایمنی وعینک استفاده کنید.

۸ - بست (12) را باز کنید.

۹- کیسه هوای (1) را باز کنید.

توجه : ☜ در صورت تعویض کیسه هوا تعویض شده بدرستی خنثی کنید و به نکات ایمنی توجه کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۰ – برای بستن عکس روش فوق عمل کنید.

۱۱ – حافظه دستگاه کامپیوتر در خصوص عیوب را بخوانید.

۱۲ – دستگاه عیب یاب (STAR) را وصل کرده وحافظه (DTC) را خوانده وآن را پاک کنید.

۱۳ – گشتاور :

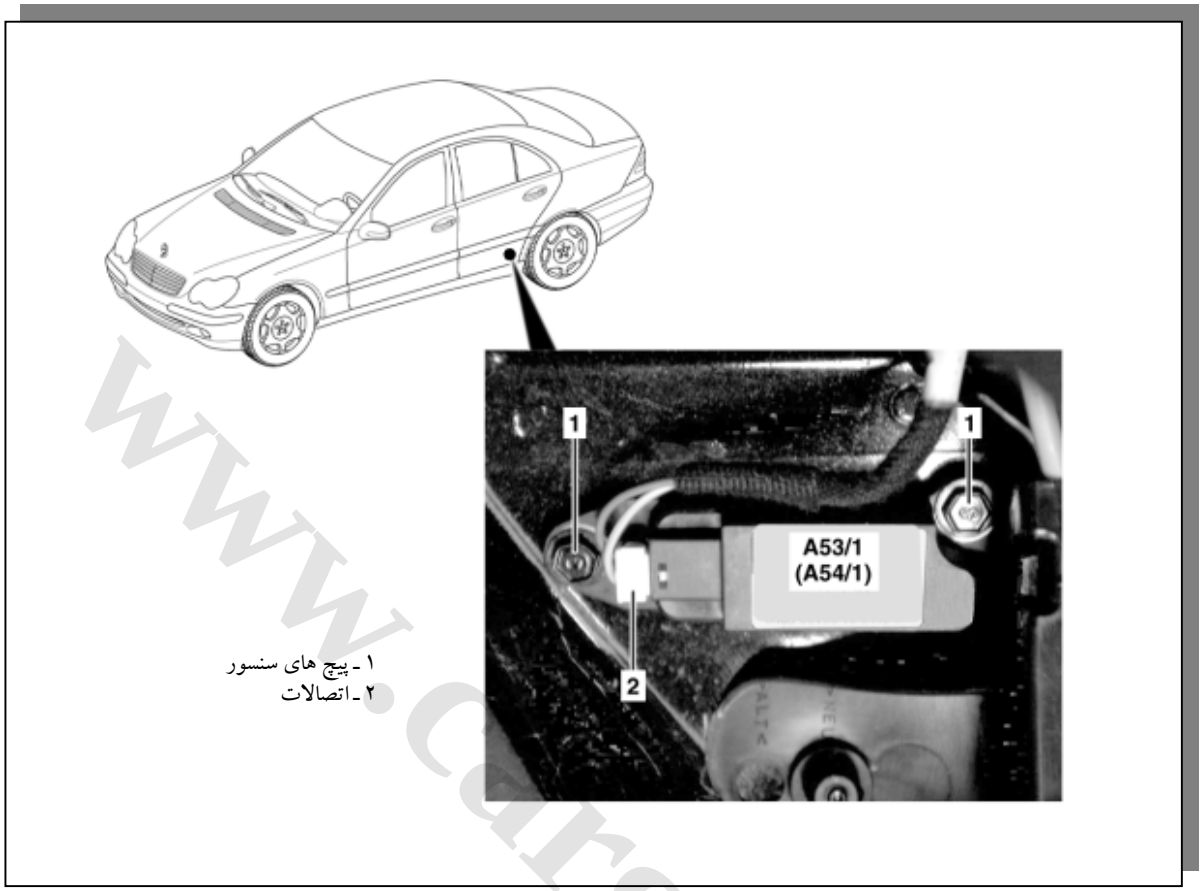
- پیچ ومهره ورود گاز به کیسه هوای 8 Nm
- پیچ تسمه کیسه هوا 8 Nm
- پیچ کیسه هوا به نگهدارنده 8 Nm

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سنسور کیسه هوای بالای کناری



۱ ـ پیچ های سنسور
۲ ـ اتصالات

۱ – بالشتک صندلی عقب را باز کرده وجدا کنید.

۲ – بالشتک صندلی عقب را آزاد کرده و به جلو تا کنید.

۳ – سینی رکاب درب عقب را باز کنید.

٤ – پانل تزئینی کناری را در عقب جدا کنید.

٥ – پیچ های (1) را باز کنید.

٦ – اتصال (2) را باز کنید.

۷ – سنسور کیسه هوا را جدا کنید.

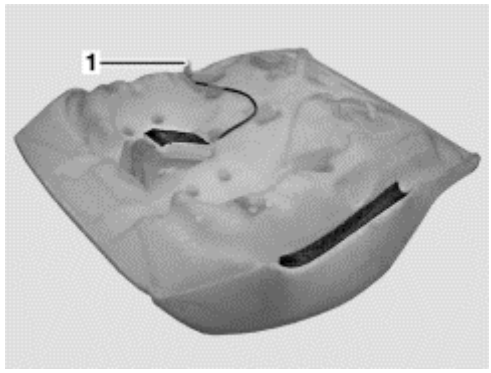
توجه : ☜ سنسور (A53/1) مربوط به کیسه هوای سمت چپ و سنسور (A45/1) مربوط به کیسه هوای سمت راست می باشد.

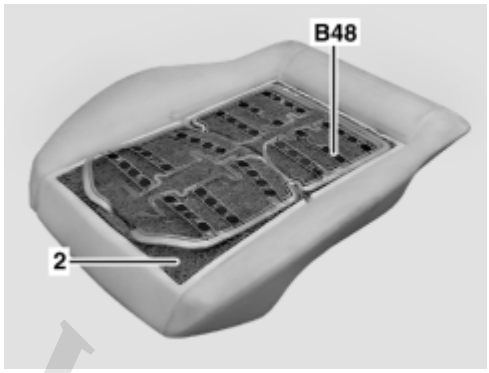
۸ – برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

باز وبسته کردن سنسور اعلام مسافر





۱ ـ اتصال برق
۲ ـ پوشش لاستیکی

احتیاط : به نکات ایمنی در هنگام کار و تعمیر در خصوص کیسه هوا و کمربند ایمنی توجه کنید.

۱- روکش صندلی جلو را بردارید.

۲ - سوئیچ ماشین را در آورید.

۳ - اتصال برق سنسور وجود مسافر را در محل اتصال جدا کنید.

٤ - کابل اتصال برق (1) را از صندلی جدا کرده وآنرا به سمت بالا خارج ودرپوشش لاستیکی قرار دهید.

٥ - سنسور (B48) مربوط وجود مسافر وصندلی بچه را از پوشش لاستیکی جدا کنید.

توجـه : ☜ بـه هـنگام نصـب سنسور (B48) را صاف روی پوشش لاستیکی (2) قرارداده سمت بافته شده آن بایستی به سمت بالا باشد. توجه کنید سنسور مذکور را خم نکنید.

٦ - برای نصب عکس روش فوق عمل کنید.

www.cargeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۹۷ (عایق بندی بدنه)

www.CarGeek.ir

عایق بندی بدنه ، حفاظت از زنگ زدن

- فراهم آوری مواد ضد زنگ قبل از رنگ کاری
- نصب فویل حمل و نقل

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

فراهم آوری مواد ضد زنگ قبل از رنگ کاری

۱ ـ رنگ راقبل از رنگ کاری آماده کنید. برای رنگ سطوح خارجی استفاده کنید.

۲ ـ تمام سطوح فلزی بدون پوشش بایستی کاملاً تمیز از گرد و خاک ، روغن و واکس کنید.

۳ ـ مواد عایق کاری بدنه (که مثل رنگ قابل پاشیدن است) قبل از رنگ کاری آماده نمایید.

٤ ـ مواد عایق دائم زیر بدنه خودرو را قبل از رنگ کاری آماده کنید.

۵ ـ نکاتی درباره آماده سازی مواد حفاظتی دائم زیر بدنه خودرو را رعایت کنید.

نصب فویل حمل و نقل

احتیاط : نکات مربوط به حمل و نقل ورق ها و قطعات فلزی را رعایت کنید.

۱ ـ ورق هـای کمـند را جـدا کنـید. جدا سازی با استفاد هاز حرارت راحت تر صورت می گیرد. ورق ها را آنقدر حرارت دهی دکه بتوان به آنها دست زد ، بیشتر از از این مقدار رنگ را صدمه میزند.

۲ ـ خودرو را تمیز کنید و آن را خیلی سریع خشک کنید.

۳ ـ سـطوح خـودرو را بازرسی کنید. لبه های قابل رویت نوار چسب می تواند (موقعی که دوباره کاری شود) باقی بماند این لبه ها در موقع آماده سازی جهت رنگ در مراکز فروش برداشته خواهند شد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ ـ ورقـه حمـل و نقـل جدید را بچسبانید. فویل راب ا چسب روی قطعات پلاستیکی و واشر های لاستیکی قرار ندهید.

فراهم آوری سطح قبل از رنگ کاری

تمام سطوح فلزی بدنه بدون پوشش بایستی کاملاً تمیز از گرد و خاک ، روغن و واکس کنید.

با بروس بطور یکنواخت سطح فلز را تمیز کنید . ویا با دستگاه اسپره سطح آن را یکنواخت صاف کنید .

برای مدتی سطح آن را خشک کنید . برای رنگ کاری

بـرای جلوگـیری از خوردگـی سـطح فلزی ونقاط جوشکاری شده و نقاط تماس دو سطح را دمونتاژ کرده و کاملا تمیز کنید .

سطوح خارجی را رنگ کاری نکنید .

درز گیری قبل از رنگ کاری

هنگامـی که قسمت هایی از بدنه مثل در وکاپوت وغیره را تعویض میکنید . درز های آن را بدقت با مواد درز گیرو یا با بتونه کاملا باید درز گیری شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

روش درز گیری:

۱ - قطعات بدنه بدقت کاملا تمیز کنید .

۲ - عامل درزگیر ویا بتونه را بطور یکنواخت در شکاف ها بزنید .

۳ - عامل درزگیر ویا بتونه را بطور یکنواخت آن را هم سطح کنید .

٤ - برای مدتی صبر کرده و سطح آن را خشک کنید . برای رنگ کاری

همیشــه توسط بروس وکاردک برای این کار استفاده کنید .اگر اینها تمیز نمی کنند از تینرو یا مایع اکریل برای تمیز

کاری استفاده کنید . از مواد چسبنده هرگز استفاده نکنید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



دستورالعمل تعمیرات(رده ۳و٤)خودروی بنز سواری C240

گروه : ۹۸ (رنگ کاری)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رنگ کاری

- بررسی مواد MB و کاربرد آن
- پوشش ها و چسب کاری موقع رنگ کاری
- رنگ کاری پوشش های چرمی
- رنگ کاری قطعات پلاستیکی
- استفاده ار محافظ رنگ و محصولات براق کننده
- استفاده از شامپو خودرو و پاک کننده های سیاهی و خراش
- استفاده از پاک کننده ها ومحصولات محافظ برای قالپاق ها
- استفاده از پاک کننده گردو غبار فلزی
- نکات ایمنی
- استفاده از پاک کننده های رنگ
- اقلام مورد نیاز جهت مخافظت از رنگ کاری خودروها
- کاربرد خمیر پولیش نهایی
- برطرف کردن اثرات مالش از سطح رنگ پولیش شده
- کاربرد پولیش
- کاربرد محافظ براق کننده
- مراقبت و پولیش کاری رنگ
- نکاتی راجع به خشک کردن سریع رنگ خودرو
- نکاتی راجع به لاستیک
- روشهای ترمیم رنگ
- نکات عمومی راجع به تعمیر رنگ
- نکات راجع به کار با قلم مو و اسپری رنگ
- جداول کد رنگ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- گالوانیزه کردن
- آستر روی ، کارخانه برمن
- گالوانیزه کردن قطعات بدنه
- فسفات کردن
- گروههای RAL دامنه رنگ
- گروههای RAL رنگ ها
- صفحه مشخصات رنگ

رنگ آستر غوطه ور کاتافورتیک

رنگ کاری غوطه ور کاتدی

رنگ آستری غوطه ور کاتافورتیک - کارخانه Bremen

آب بندی اتصالات

آب بندی اتصالات - کارخانه

آب بندی اتصالات بدنه

محافظ زیر بدنه

محافظ زیر بدنه کارخانه Sindelfingen

فیلر - عمومی

آستر کاری بتونه – کارخانه Sindelfingen

آستر نهایی محافظ خوردگی

بتونه – کارخانه Sindelfingen

آستر نهایی

محافظ خوردگی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بررسی مواد MB و کاربرد آن

۱ ـ مواد مورد نیاز جهت مراقبت ا ز رنگ خودرو مواد MB

احتیاط : خطر انفجار قوطی های اسپری در تابش مستقیم نور خورشید و نگهداری در درجه حرارت بالای ۵۰ درجه سانتیگراد خودداری کنید.

۲ ـ کاربردهای استفاد هاز قلم مو و پیستوله رنگ پاش

از قلم مو و اسپری رنگ پاش برای رنگ کاری (لکه گیری) پوسته بیرونی خودداری کنید و از این روشها صرفا برای از بین بردن موارد جزئی نظیر جاهایی که ذرات سنگ ریزه خش انداخته و با خط های جزئی استفاده کنید.

۳ ـ نکات عمومی در خصوص کاربرد قلم مو و رنگ ها را از اسپری برای رنگ های MB سال ۱۹۶۳ بعنوان سال ساخت کارخانه همراه باشد جهت مشخصات به کتابچه رنگ کاری محافظت ا ز رنگ استفاده کنید.

پوشش ها و چسب کاری موقع رنگ

۱ ـ نکات کلی جهت رنگ کاری را رعایت کنید.

۲ ـ انجام عایق کاری های دائم زیر بدنه قبل از رنگ کاری و نکات مربوط به پوشش در رنگ کاری را انجام دهید

۳ ـ پوشش در زمان رنگ کردن زیر کاپوت موتور انجام دهید

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٤ ـ پوشش قسمت ها در زمان رنگ کردن گلگیرهای جلو انجام دهید

٥ ـ پوشش قسمت ها در زمان رنگ کردن درب ها انجام دهید

٦ ـ پوشش قسمت ها در زمان رنگ کردن قطعات طولی ماشین انجام دهید

٧ ـ در زمان رنگ کردن در مجاورت دیواره جلویی و ستونهای عقب روی پوشش را بنویسید.

٨ ـ پوشش در زمان رنگ کردن ستون A انجام دهید

٩ ـ پوشش در زمان رنگ کردن سقف همراه با سقف کشویی یا ریل های سقف انجام دهید

١٠ ـ پوشش در زمان رنگ کردن صفحات مرکزی سقف انجام دهید

توجه : ☜ برای ماشین هایی که دارای سقف کشویی هستند مراقبت بیشتری در موقع کار بر روی سقف کشویی بعمل آورید.

١١ ـ پوشش در زمان رنگ کردن صفحات کناری سقف را انجام دهید

١٢ ـ پوشش در زمان رنگ کردن سقف (بطور کامل) را انجام دهید

١٣ ـ پوشش در زمان رنگ کردن قطعات (لایه های) کشویی را انجام دهید

١٤ ـ پوشش در زمان رنگ کردن فریم جلویی سقف را انجام دهید

١٥ ـ پوشش در زمان رنگ کردن صندوق عقب را انجام دهید

١٦ ـ پوشش در زمان رنگ کردن قسمت مرکزی عقب را انجام دهید

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱۷ ـ پوشش در زمان رنگ کردن پانل پوششی ستون ، سقف ، آینه های بیرونی و سینی زیر چراغ جلو را انجام دهید

۱۹ ـ موارد مورد نیاز رنگ کاری

- قطعات لاستیکی میانی
- نوار چسب ۱۸ میلیمتری
- استیک ۵۰ × ۱۰ میلیمتری
- استیک ۳ × ۵۵ میلیمتری
- استیک ٦ × ۵۵ میلیمتری

رنگ کاری پوشش های چرمی

احتیاط : خطر مسمومیت بخاطر تنفس بخارات رنگ ، سیگار کشیدن و هرگونه آتش و جرقه ممنوع می باشد. از لوازم حفاظتی تنفسی ، ماکس ، دستکش، عینک ایمنی و کرمهای پوستی محافظ استفاده کنید.

توجه : ☜ رنگ کردن به رنگ دیگر و رنگ کامل سطوح چرمی بدلیل تاثیر در کیفیت مجاز نمی باشد.

۱ ـ با استفاده از یک پارچه آغشته به مایع تمیز کننده محل را تمیز کرده و سپس بگذارید خشک شود.

۲ ـ به دقت روی محل های مجاور را چسب بزنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ ـ رنگ چرم را قبل از استفاده کاملاً مخلوط کنید(تکان دادن کافی نیست) و آن را رنگ کنید.

٤ ـ در صورت نیاز عمل رنگ کاری را تکرار کنید.

توجه : ☜ بین هر بار رنگ کاری ۳۰ دقیقه جهت خشک شدن فاصله بدهید.

٥ ـ بگذارید رنگ چرم به مدت ۲ ساعت در درجه حرارت محیط کاملاً خشک شود.

٦ ـ برای سطوح تختی که اندازه آنها ا زیک صفحه A4 بیشتر نیست و برای سطوح تاخورده که اندازه آنها ا زیک کف دست بیشتر نیست از پیستوله استفاده کنید.

۷ ـ با استفاد ه از پیستوله در سطح چرمی که قرار است رنگ شود را تینر بزنید. این کار باعث زیبایی لایه رنگ و همچنین افزایش چسبندگی رنگ به چرم ها می گردد. حدود ٥ تا ۱۰ دقیقه صبر کنید.

۸ ـ رنگ را روی چرم با استفاد ه از پیستوله بپاشید.

۹ ـ تمام پوسته چرمی با استفاد ه از ماده چرم پاک کن واکس بزنید.

۱۰ ـ ابزار و تجهیزات و مواد مورد نیاز :

- پیستوله رنگ
- واکس چرم MB
- رنگ چرم

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رنگ کاری قطعات پلاستیکی

۱ ـ روی قطعاتی که باید رنگ شوند علامت گذاری کنید.

۲ ـ به نکات روشهای لکه گیری و رنگ اجزاء پلاستیکی جدا شونده از خودرو توجه کنید.

۳ ـ نوع پلاستیک زیر رنگ را چک کنید.

٤ ـ قطعات پلاستیکی را آماده رنگ کاری کنید.

٥ ـ به علایم مخفف رنگ ها در بخش رنگ کاری توجه کنید.

بررسی واستفاده ازمواد MB

۱ – تولیدات مربوط به محافظت از رنگ کاری MB خودرو کاربرد

۲ – احتمال بروز انفجار از پاشش قوطی های رنگ اسیدی

قوطی ها را از اشعه مستقیم آفتاب و حرارت بالای (۵۰ c) درجه سانتیگراد محافظت نمایید.

توجه : ☜ جهت تعمیر رنگ بدنه خارجی از قوطی های اسیدی رنگ با قلم مو استفاده نکنید.به استثناء تعمیر خسارات جرئی از پرتاب سنگ ها خراش های کوچک

توجه : ☜ به روش های تعمیر نقاشی توجه کنید. به اشکالات تعمیرات نقاشی توجه کنید.

توجه : ☜ : نکات عمومی راجع کار باقلم مو و قوطی های اسیدی رنگ توجه کنید ز

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

برای رنگ های MB با سال ساخت ۱۹۶۳ با شماره رنگ ، عنوان و کاتالوگ به راهنمای رنگ کاری و جلوگیری از زنگ زدگی مراجعه شود.

استفاده از محافظ رنگ و محصولات براق کننده

۱ – استفاده از شامپو خودرو و پاک کننده لکه و خراش

توجه : ☜ : تولیدات محافظ رنگ و براق کننده ها جهت تمام قطعات خودرو مناسب است.(فلزی یا پلاستیکی)

۲ – استفاده از تولیدات محافظ رنگ و پاک کننده ها جهت قالپاق و چرخ های آلیاژی سبک

۳ – استفاده از پاک کننده ها ی گردو غبار فلزی

۴ – استفاده از پاک کننده های رنگ

۵ – استفاده از خمیر براق کننده

۶ – استفاده از براق کننده

۷ – استفاده ار محافظ شفاف

استفاده از شامپو خودرو و پاک کننده های سیاهی و خراش

نیازمندیهای‌مورد نیاز تعمیر

- شامپو خودرو MB
- لکه بر
- خراش بر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- شامپو خودرو

شامپو خودرو:

شامپو را داخل سطل بریزید ، آب را با فشار زیاد باز کنید یا محکم بهم بزنید. از کف بوجود آمده جهت شستشوی خودرو استفاده کنید. در صورت امکان از برس نرم استفاده نمایید.(اسفنج یا پارچه جهت شستشوی بدنه خودرو کاملا مناسب نمی باشد).

توجه : ☜ : خودرو را در مقابل تابش مستقیم نرو آفتاب و هنگامیکه کاپوت موتور آن گرم است نشوئید.

لکه بر :

گردو غبار و آلودگی را از روی نقاشی پاک نمایید.

(محل یا محل های آلوده را بشویید)

پارچه نرمی را به لکه بر آغشته نمایید و چهت پاک کردن لکه ها از آن استفاده نمایید و سپس با یک پارچه تمییز سطح مورد نظر را پاک کنید.

سپس محل مورد نظر را پوشش و محافظ براق بزنید.

توجه : ☜ : بعد از شسبشوی خودرو با استفاده از یک اسفنج نرم خراش بر را به قسمت مورد نظر بمالید .

مدت کوتاهی صبر کنید آهسته بمالید و با مقدار زیادی آب شسبشو دهید.

استفاده از پاک کننده ها ومحصولات محافظ برای قالپاق ها

نیازمندیهای تعمیر

- پاک کننده گردو غبار فلزی
- پاک کننده قالپاق ها و چرخ های آلیاژی سبک
- پاک کننده قوی قالپاق ها و چرخ های آلیاژی سبک

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پاک کننده جهت قالیاق ها و چرخ های آلیازی سبک

پاک کننده مناسب جهت پاکیزگی معمول چرخ ها و قالپاق ها حتی و قتیکه خیلی کثیف هستند بجز جهت پاک کردن لکه های مانده که سخت پاک می شوند . این پاک کننده ها خاصیت محافظ هم دارند.

پاک کننده قوی برای قالپاق ها و چرخ های آلیاژی سبک ،

پاک کننده های گردو غبار فلزی جهت پاک کردن آلودگی های که بسختی پاک می گردنند و با پاک کننده معمولی پاک نمی گردنند (فقط برای استفاده از کارگاهها) بعد از پاک کردن سطح مورد نظر بایستی پولیش و محافظ براق کشیده شود.

احتیاط : مواد پاک کردن و محافظت از قالپاق و چرخ های آلیاژی سبک قالپاق های پلاستیکی و چرخ های آلیاژی سبک MB با دو لایه رنگ متالیک و همانند رنگ بدنه رنگ کاری شده است . بنابراین جهت جلوگیری از آسیب به نقاشی آنها می بایستی از محصولات MB جهت جلوگیری و پاک کردن آنها استفاده شود.

احتیاط : هرگز جهت پاک کردن قالپاق ها و چرخ های آلیازی سبک از مواد خش دهنده ، مواد پاک کننده اسیدی یا قلیائی زیاد و اسفنج های سانیده رنگ استفاده نکنید.

توجه : ☜ : قالپاق ها و چرخ ها را برا ساس مقدار آلودگی جمع شده یا در صورت امکان هفته ای یک مرتبه تمیز نمایید. در صورت پاک کردن مرتب امکان تمیز کردن گرده های ترمز با آب ولرم ، مواد شوینده (همانند آنچه جهت بدنه استفاده می گردد) و اسفنج وجود خواهد داشت.

از آب زیاد استفاده نکنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

استفاده از پاک کننده گردو غبار فلزی

۱ – خودرو را بشوئید

۲ – سپس آن را خشک کنید.

احتیاط : پوششی روی دستگیره در ، سوراخ شیشه شوی جلو برفک پاک کن ها ، و برف پاک کن های چراغ جلو بیاندازید.

احتیاط : خطر جراحت سوختگی در تماس با مواد پاک کننده گردو غبار فلز از تماس اجتناب نمایید . – از دستکش ایمنی چسبان و ضد اسید استفاده نمایید.

۳ – موا پاک کننده گردو غبار فلزی را بافشار ملایم بمالید.

توجه : ☜ بوسیله پارچه یا برس نرم جهت تمام سطوح رنگ شده فلزی و پلاستیکی پاک کننده فلز یا فعل انفعالات شیمیایی باعث پاک کنندگی زنگ می گردد از پاک کننده گردو غبار فلز جهت شستشوی معمولی خودرو یا برای سایر آلودگی ها استفاده کنید.

فقط تادرجه 25 °C استفاده گردد در مقابل نور مستقیم خورشید پاک نکنید.قطعات پلاستیکی رنگ شده را با پاک کننده فلزی نکنید زیرا باعث از بین رفتن رنگ آن می گردد.

٤ – منتظر باشید تا پاک کننده غبار فلزی اثر کند.

احتیاط : جهت اثر بخشی به مدت ده دقیقه صبر کنید و اطمینان حاصل نمایید که پاک کننده فلزی کاملا خشک نگردد. زمان فوق را افزایش ندهید زیرا ممکن است رنگ یا قطعات پلاستیکی آسیب ببینند.

توجه : ☜ : اگر سطح مورد نظر برای بار اول پاک نشد این مراحل را جهت دومین و سومین بار تکرار نمایید.

۵ – خودرو را با آب پاک کنید.سپس خودرو را خشک کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ – با پارچه و ماده پولیش مورد نظر را پولیش بزنید.

توجه : ☜ : بادست پولیش بزنید. براساس وضعیت رنگ قبل از پولیش دستی و بر اساس ضرورت با خمیر ریش با دستگاه پولیش بزنید.

۷ – جهت محافظت رنگ در مقابل تاثیرات خارجی نگهدارنده براق را استفاده کنید.

۸ – نیازمندیهای تعیر:

- شامپو خودرو MB
- پولیش (براق کننده)
- محافظ براق
- پاک کننده گردو غبار فلزی

نکات ایمنی

خطر آسیب سوختگی اسیدی از تماس با پاک کننده گردو غبار فلز

از تماس اجتناب نمایید . از دستکش محافظ نفوذ ناپذیر و ضد اسید استفاده نمایید.

خطر آسیب دیدگی

پاک کننده گردو غبار فلز حاوی جوهر نمک و اسید فسفریک می باشد.تماس با قورت دادن آن باعث سوختگی اسیدی می گردد.

مقررات و اقدامات حفاظتی

- لباس های محافظ و مقاوم در مقابل اسید بپوشید (پیش بند ، دستکش محافظ) عینک محافظ هم بزنید . به نکات ایمنی توجه نمایید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- عینک محافظ نفوذ ناپذیر ، دستکش مقاوم در برابر اسید و لباس محافظ بپوشید.
- از تماس با چشم ها و پوست جلوگیری نمایید.
- در هنگام کار از خوردن و آشامیدن اجتناب نمایید.
- پاک کننده گردوغبار فلز را از مواد خوراکی و سبزیجات دور نگهدارید.
- عملیات را در محیطی با گردش هوای خوب انجام دهید.

اقدامات کمک اولیه

اگر قورت داده شدسریعا به پزشک مراجعه کنید ، اجازه دهید فرد مصدوم در صورت هوشیاری کامل استفراغ نماید.دهان را شستشو نموده و مقدار زیادی آب بنوشید.

پیرو تماس با چشم چشم ها برا با آب کاملا بشویید و سریعا به پزشک متخصص (چشم پزشک) مراجعه نمایید

اگر استنشاق شدفرد مصدوم را به هوای آزاد برسانید و با پزشک تماس بگیرید.

پیرو تماس با پوست سریعا با آب و صابون بشویید . پماد محافظ پوست استفاده کرده ، در صورت ادامه سوزش پوست به پزشک مراجعه نمایید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

استفاده از پاک کننده های رنگ

۱. خودرو به شدت تکان دهید

۲. هرگونه آلودگی از جمله لکه های سیاه و

احتیاط : این کارها را در مقابل تابش مستقیم آفتاب یا زمانیکه کاپوت گرم است انجام ندهید.

۳. سطح رنگ کاری را با پاک کننده رنگ پولیش کنید.

توجه : ☜ قبل از استفاده از قوطی را بشدت تکان دهید ، پاک کننده رنگ را روی سطح رنگ کاری بطور محکم با دست بمالید تادرخشندگی مطلوب بدست آید.

٤. خمیر پولیش را با پارچه مخصوص آن به طور محکم روی سطح مورد نظر بمالید.

توجه : ☜ پارچه یا نمد پولیش کاری را جهت سهولت در کار با تمیز آن بطور مداوم عوض نمایید.

۵. باقیمانده پولیش را پس از خشک شدن لایه نازکی شکل می گیرد. با پارچه تمیز و نم دار شده در آب روی سطح مورد نظر بکشید تا پاک گردد.

٦. محافظ شفاف از رنگ کاری در مقابل تیرگی و مات شدن رودرس جلوگیری می کند.

۷. نیازمندیهای تعمیر:

- شامپو خودرو MB
- پولیش
- محافظ براق
- پاک کننده رنگ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

محافظت از رنگ کاری خودروها

تمیز کردن

- شامپو خودرو
- لکه بر
- خشن بر
- پاک کننده گردو غبار فلز

توجه : ☜ تمیز کننده های قوی برای چرخ ها ی آلیاژی و جهت از بین بردن آلودگی های سرسخت توسط کارگاههای نقاشی فقط استفاده می گردد.

۱- نگهداری خودرو

- تمیز کننده رنگ
- خمیر پولیش نرم
- پولیش رنگ بدون سیلیکون
- پولیش رنگ

۳- محافظ براق کننده

تمیز کننده معمولی جهت پاک کردن چرخ های آلیاژی سبک ، کهنه یا نو

- پارچه پولیش کردن
- پارچه پشمی پولیش کردن

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اصلاح رنگ گاری

توجه : ☜ فقط جهت انجام اصلاح آسیب های جزیی رنگ خودرو ، توسط مشتریان که بواسطه مثلا پرتاپ سنگ ایجاد می گردد استفاده می شود و نبایستی روی خارجی توسط کارگا ههای نقاشی استفاده گردد.

وسایل ترمیم با قلم مو

برای قطعات فلزی

- وسایل آستری ، قرمز ، قهوه ای با برس گردو غبار
- وسایل پوشش نهایی رنگ کامل بر اساس رنگ
- وسایل وشش نهایی متالیک (پوشش اولیه و پاک کردن ، جلا دادن) بر اساس رنگ

برای قطعات پلاستیکی

- وسایل پوشش نهایی رنگ کامل ، جهت رنگ های ۷۱۲۳ و ۱۷۱۶۷ (براق درخشنده)
- وسایل پوشش نهایی متالیک (پوشش اولیه و پاک کردن ، جلا دادن) جهت تمایز رنگ ها و قطعات مجزا ، بر اساس رنگ (براق درخشنده)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رنگ کاری با قوطی های اسیدی

جهت قطعات فلزی

- قوطی اسیدی اولیه با کیفیت تعمیرات
- قوطی پوشش نهایی رنگ کامل – براساس رنگ
- قوطی اسیدی پوشش نهایی متالیک (پوشش اولیه و پاک کردن و جلا دادن)

جهت قطعات پلاستیکی

- قوطی اسیدی پوشش نهایی رنگ کامل ، برای رنگ های ۷۱۲۹ و ۷۱۶۷ (براق درخشنده)
- قوطی اسیدی پوشش رنگ نهایی (پوشش اولیه و پاک کردن ، جلا دادن)
- برای تمایز رنگ های قطعات مجزا بر اساس رنگ (براق و درخشنده)

کاربرد خمیر پولیش نهایی

۱. خودرو را بشویید .

۲. سپس خودرو را خشک کنید .

۳. تمام آلودگی ها راپاک کنید مانند لکه های سیاهی و باقیمانده آلودگی های صنعتی

توجه : ☜ این کار را در مقابل تابش مستقیم نور آفتاب انجام دهید

٤. بوسیله خمیرپولیش نهاتی و چرخ پوست محل آسیب را سیقل دهید.

۵. با دستگاه پولیش (جلا دهنده) و فشار ملایم و بدون کج کردن آن سطح مورد نظر را جلا دهید .

توجه : ☜ خطر خراش دستگاه جلا دهنده

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

احتیاط :خراش دستگاه جلا دهنده هنگام پولیش رنگ

توجـه : ☜ سـرعت صـفحه دسـتگاه نبایسـتی کمتر از ۱۵۰۰ دور در صفحه ویا بیش از ۲۰۰۰ دور در دقیقه باشد.دو غیر این صورت اثر بخشی پولیش روی خراش های زیر ونقاط کوچک مشخص نمی گردد.

توجه : ☜ از چوب پنبه یا صفحه که لاستیک چسبانده شده استفاده نمایید.

توجه : ☜ دفت کنید زیر لایه پوشش نهایی سائیده نگردد.

٦. براساس نوع آسیب دیدگی ، قبل از هر کار با پوست آب محل را سمباده بزنید.

۷. تمام نقاط قابل رویت کل قطعه را جلا دهید.

توجه : ☜ از صفحه Moltopren بدون پولیش استفاده نمایید تا جائیکه شفافیت و جلا همه نقاط تطبیق کنند.

۸. باقیمانده پولیش استفاده نمایید. تا جائیکه که شفافیت و جلا همه نقاط تطبیق پیدا کنند.

۹. باقیمانده پولیش را با ماش پاک کنید.

۱۰. بعد از خشک کردن ، با پارچه نم دار از پولیش کردن سطح مورد نظر را جلا دهید.

۱۱. سطح مورد نظر را با پولیش و پارچه پولیش کردن به صورت دستی جلا دهید.

۱۲. جهت سهولت در کار پارچه پولیش کردن را متناوبا با قطعه تمییز آن عوض نمایید.

۱۳. باقیمانده پولیش را مالش پاک کنید.

١٤. بعد از حشک کردن لایه نازک در سطح کار شکبل می گیرد . با پارچه تمییز و نم دار پولیش کردن سطح مورد نظر را پاک نمایید.

۱۵. سطح مورد نظر را با محافظ یراق پوشش دهیم .

محافظ یراق رنگ را در مقابل کور شدن زودرس محافظت می کند.

۱۰ – تجهیزات کار گاهی :

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- دستگاه پولیش کاری (جلا دهنده)
- دیسک Moltopren (اسفنج نرم صیقل دادن)

۱۱ – نیازمندیهای تعمیر:

- پولیش
- محافظ براقکننده
- خمیر پولیش نهایی

برطرف کردن اثرات مالش از سطح رنگ پولیش شده

تجهیزات کارگاهی :

- تستر MB (به راهنمای تجهیزات کارگاهی رجوع شود)
- دستگاه پولیش مانند
- اسفنج پولیش کاری ، خرم (صفحه Moltopren)

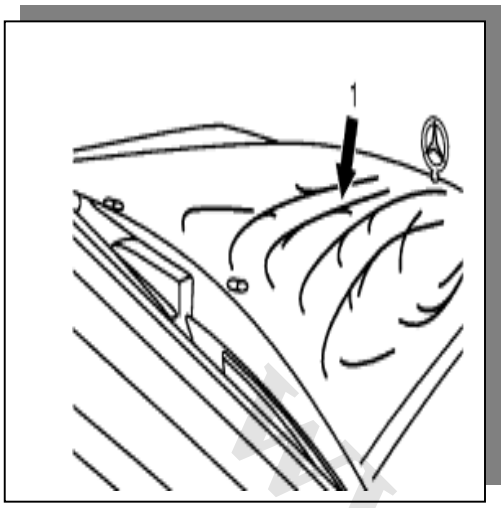
نیازمندیهای تعمیر :

- پولیش یک لیتر)
- پولیش (۵۰۰ میلی لیتر)
- محافظ براق
- خمیر پولیش نهایی
- مواد پاک کننده نقاشی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

حرکات نا متوازن یا شیب دادن صفحه پوستی دستگاه پولیش باعث ایجاد علائم مالش می گردد



از زمانیکه بعضی از علائم و اثرات تابش فقط فقط بر اثر تابش نور مستقیم خورشید یا یک منبع نوری دایره ای شکل به صورت راه راه روی خودرو قابل رویت گردنند باعث افت تمامی خودرو خواهد شد.(فلش شماره ۱)

اثرات پولیش کردن به طریق ذیل قابل پاک کرن است:

۱- کلیه قطعات یا منطقه مورد نظر را شتشه و خشک نمایید.

کلیه آلاینده های رنگ را با مواد مناسب پاک کننده های (MB) پاک کنید(مانند لکه بر و خش بر)

توجه : ☜ از اجراء راهنمای انجام کار و استفاده از مواد که روی جعبه مربوطه آمده مطمئن گردید.

۲- تمام قطعات زنگ نشده و باز نشده بدنه که از پلاستیک ساخته شده را بپوشانید.و(مانند ، دستگیره درب) زیرا مواد پولیش باقیمانده روی این قسمت ها کاملا پاک نمی گردد و باعث کاهش جلاء آنها نمی شد.

۳- کلیه قطعات را با استفاده با سرعت متغیر دستگاه پولیش و باصفحه (Moltopern) و خمیر پولیش نهایی پولیش کاری نمایید . دستگاه پولیش را در تمام نقاط سطح مورد نظر بافشار ی ملایم حرکت دهید.(وزن دستگاه پولیش جهت این منظور کفایت می کند) دقت کنید دستگاه را شیب ندهید یا کج نکنید. بقیه مواد پولیش را بایک اسفنج مرطوب برداشته و سطح مورد نظر را خشک کنید.

احتیاط : خمیر پولیش نهایی MB (MB_Fernpolierposte) می بایستی در سطوح جداگانه نقاشی مورد استفاده قرار گیرد ، عموما صفحه چرمی توصیه نمی گردد زیرا باعث ایجاد اثرات مالش در پولیش کاری روی رنگ می گردد. (حتی اگر بدون مواد پولیش استفاده گردد)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۴- صفحه(Moltopren) بایستی زمانیکه آلوده به خمیر پولیش نهایی است عوض گردد ، تمام سطح مورد نظر بایستی بصورت ماشینی با پولیش (MB) پولیش گردد با جلا و درخشندگی دلخواه بدست آید.

جهت بدست آوردن نتیجه رضایت بخش از صفحات (Moltpren) مجزا جهت هر ماده پولیش استفاده گردد.

۵- سطح پولیش شده را با کهنه نم دار تمیز نمایید . لایه شیری رنگی بعد از مدت کوتاهی روی سطح رنگ ایجاد می گردد.(۵ تا ۱۵ دقیقه براساس شرایط آب و هوا) این لایه را با پارچه تابیده شده یا غیر تابیده شده پولیش کاری پرداخت نمایید تا وقتیکه رنگ کاملا تمیز و شفاف گردد.

۶- سپس به صورت دستی و در جهت طولی (نه بصورت دایره ای) منطقه پولیش شده را با مقدار زیادی اسفنج پرداخت نمایید. باقیمانده پولیش با یک کهنه نم دار قابل برداشتن است. پس از مدت کوتاهی و خشک شدن سطح مورد نظر لایه شیری رنگ بجا مانده را با کهنه بافته شده یا تابیده نشده پاک کنید تا تمیز و درخشنده گردد.قوطی پولیش یا محافظ یراق را قبل از استفاده کاملا تکان دهید.

بطور متناوب دستمال پولیش کاری را جهت بدست آوردن نتیجه مطلوب عوض کنید(بطور مثال جهت کاپوت ۴ تا ۵ یار کهنه پولیش کاری را عوض نمایید.)

۷- یک لایه نازک از محافظ براق(MB) روی سطح پولیش شده استفاده نمایید تا در مقابل عوامل جوی رنگ را نگهداری کرده و باعث جلاء و درخشش پولیش گردد.

توجه : ☜ بایک پارچه تمیز غیر بافته شده پولیش کاری محافظ براق کننده را بمالید تا خشک شود(لایه مفید) آنقدر بمالید تا تمییز و درخشنده گردد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کاربرد پولیش

۱. پولیش را به سطحی که قبلا پولیش شده بمالید.

احتیاط :قوطی را قبل از استفاده کاملا تکان دهید پولیش را پس از هر نوع ترمیم با پاک کننده رنگ خمیر پولیش نهایی و یا دیگر مواد پاک کننده استفاده نمایید.

۲. باقیمانده پولیش را با مالش پاک کنید.

توجه : ☜ بعد از خشک شده لایه نازکی شکل می گیرد که با پارچه نم دار پاک کنید.جهت سهولت در پولیش کاری کهنه خودر را مرتبا عوض کنید.

۳. سطح مورد نظر را محافظ براق بزنید.

توجه : ☜ محافظ براق رنگ را در مقابل کور شدن زودرس محافظت می کند.

٤. نیازمندیهای تعمیر :

- پولیش
- محافظ براق کننده

کاربرد محافظ براق کننده

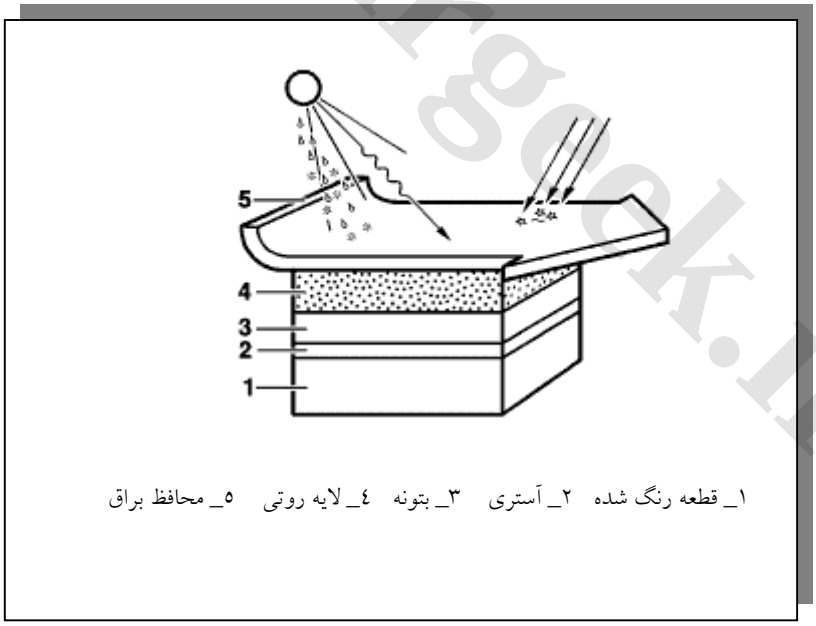
- حودرو را بشویید
- تمام آلودگیها را پاک کنید. لکه های سیاهی و باقیمانده آلودگیهای صنعتی
- محافظ براق را روی سطح رنگ مورد نظر بمالید.
- راهنمایی جهت مراقبت صحیح و پولیشکاری رنگ خودرو :
- محافظ براق را پاک کنید.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- سپس خودرو را خشک کنید
- قوطی را قبل از استفاده کاملا تکان دهید.
- روی نمد یا پارچه پوششکاری ریخته و سپس روی کار بمالید تا لایه ای نازک غیر شکسته تشکیل گردد.
- محافظ جلا دهنده بعنوان محافظت در مقابل عوامل جوی و حفظ جلای رنگ عمل می نماید.
- ترمیم بایستی هر سه یا شش ماه بر اساس وضعیت جوی تکرار گردد.
- بعد از خشک شدن یک لایه سفید شکل می گیرد. با یک پارچه تمیز مالش دهید تا سطح مورد نظر کاملا تمیز

مراقبت و پولیش کاری رنگ



۱_ قطعه رنگ شده ۲_ آستری ۳_ بتونه ٤_ لایه روتی ٥_ محافظ براق

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اثر جلوگیری کننده محافظ براق

محافظت در مقابل دما (سرما یا گرما)

محافظت در مقابل رطوبت / تشعشعات ماوراء بنفش

محافظت در مقابل آلوده سازهای مهاجم

محافظت در مقابل تاثیرات مکانیکی مانند گردو غبار شن و خش دهنده ها

تفاوت گذاشتن بین رنگ نو وقدیمی

۱_ نگهدارنده رنگ :

رنگ جدید خاصیت دفع آب را دارد. این خاصیت با ریختن آب و دانه دانه شدن آن روی سطح مورد نظر . نه بواسطه پخش شدن آب مشخص گردد.

خاصیت دفع آب پس از مدت معینی کارکردن یعنی کیلومتر مشخثی از کارکرد خودرو یا دفعات معینی از شستشوی آن از دست خواهد رفت سپس ضروری است که لایه نازکی نگهدارنده رنگ (محافظ براق) روی آن کشیده شود.

هرنوع عملیات استفاده از نگهدارنده های رنگ می بایستی بعد از مراحل شستشو و خشک کردن کامل و پاک کردن هرگونه لک سیاه یا خراش صورت پذیرد این ترمیم کاری بایستی هر سه تا شش ماه یکبار بر اساس وضعیت جوی تکرار گردد.

۲_ پولیش کاری

اگر بر اثر پاک کردن رنگ خودرو دریافتید که درخشش آن بر اثر مرور زمان کم گردیده آن قسمت ها می بایستی با پولیش کردن براق گردند.این عمل سطح مورد نظر را به نما و درخشش اولیه باز می گرداند پولیش باعث جلوگیری از کدر شدن تغییر رنگ و لک شدن می گردد و رنگ را تمیز و با عمق شفافیت بالا نگه می دارد.

بعد از ترمیم رنگ یا پولیش استفاده از لایه محافظ (محافظ براق) بسیار ضروری می باشد..

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ماده محافظ براق توصیه شده شامل ترکیب خوبی است از واکس که اگر بدرستی استفاده گیرد دارای خاصیت انعطاف لایه رنگ و دافع آب می باشد. یک افزودنی خاص عمق جلا و درخشندگی آن نیز افزایش می دهد.

نکاتی راجع به خشک کردن سریع رنگ خودرو

قبل از آوردن خودرو به درگاه رنگ کاری آن را کاملا پاک نمایید. بخصوص گریس ها و روغنها بایستی کاملا از روی بدنه خارجی پاک گردند. بصورتیکه آنها می توانند لایه سطحی را در دمای حدود ۸۰ درجه زردگونه کنند. با یک دمنده هوا با دمای تقریبی ۷۵ تا ۱۱۰ سانتی گراد (متناسب با دمای شنی روی خودرو در حدود ٦٠ تا ۸۰) احتیاطات زیر ضروری می باشد:

- در باک را باز کنید.
- کابل اتصال زمین باطری را قطع نمایید.
- روی لامپ های عقب را بپوشانید.
- سنسور دمای بیرونی را باز کنید (در مورد خودروهای با نشاندهنده الکترونیکی دمای بیرون لازم نمی باشد)
- روی پلاک ثبت صفحه گواهینامه خودرو را بپوشانید.
- کپسول آتش نشانی / اسپری ها و مخزن سوخت / کاست موسیقی و دیگر اقلام منفصله را از داخل خودرو بردارید.

قطعات الکترونیکی مانند واحد کنترل استارت ترانزیستوری کلید دور موتور در خودروهایی با سیستم کنترل تشعشعی ماژول کنترل برای سوخت انژکتوری برای سیستم ای بی اس و تجهیزات مخصوص مانند کیسه هوا و قفل کمربند ایمنی ممکن است فقط به اندازه حرارت ۹۰ درجه گرم گردند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجـه : ☜ در صـورت تـردید چهـت حصـول اطمینان یک سری آزمایش می بایستی از حرارت این نقاط انجام سپذیرد(قبلا قطعات الکترونیکی را باز نمایید) در مرحله خشک کردن از دما سنج جیوه ای استفاده نمایید.

اگر دما حد اکثر حرارت بخار تجاوز نکرد لزومی جهت باز کردن قطعات الکترونیکی وجود ندارد.

نکاتی راجع به لاستیک

هنگامیکه رنگ جدید بصورت کوره ای خشک می گردد در محفظه خشک کردن و حرارت شئی بالاتر از ٤٠ درجه مجموع عوامل وزن/گرما و زمان خشک کردن می تواند باعث ظهور لکه های پهنی گردد.

این لکه ها روی کناره تایر و ... داغی و غیر قابل جبران هستند.

این تغییر شکل باعث بروز ارتعاشات و نوسانات در چرخها شده که با بالانس کردن و یا توسط تنظیم مجدد چرخها نیز اصلاح نمی شوند.

توجه : ☜ جهت جلوگیری از تشکیل این لکه ها می بایستی خودروها و محافظ خاص خودرو را روی چرخ های مخصوص کارگاه رنگ به محفظه خشک کردن منتقل گردد.

هنگامیکه باد لاستیکهای استاندارد را به ٤ میلی بار کاهش می دهید حفاظت کافی را روی لاستیکهای استاندارد بوجود نمی آورد و در صورتیکه چرخهای مخصوص کارگاه نقاشی نصب گردد دیگر موضوع فوق ضرورت پیدا نمی کند.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

روشهای ترمیم رنگ

استفاده از آسترپایه روی محل آسیب دیده قطعه و تناسب آن در محیط اطراف رنگ کاری کل قطعه با لعاب شفاف با استفاده از رنگ ها و شیوه های رنگ کاری جدید امکان اجرای رتوش جزئی مقرون به صرفه که کاملا مشابه پرداخت اصلی کارخانه است میسر می باشد . تغییر و نوسان در جلا و درخشش سطوح نزدیک به هم را می توان با پرداخت مجدد رنگ قدیمی صاف و اصلاح کرد.

البته کاملا واضح است که یکدست ساختن کل رنگ تنها از طریق تعمیرات رنگ کاری ممکن نیست.

در موارد خاص ممکن است رنگ بطور کاملا جزئی وخفیف سایه دار باشد که قابل قبول است.(رجوع کنید به راهنمای مولد رنگ)

پرداختهای یکدست (متالیک دو آستری)

شیوه های مختلفی برای پرداخت های جزئی در پرداخت یکدست (متالیک دوآستری) وجود دارد. که استفاده از آنها به نوع و حوزه آسیب دیده قطعه خودرو مربوطه و شرایط عمر خودرو نیز به رنگ آن بستگی دارد.

توصیه اکید ما بر این است که خریدار به این موارد توجه لازم را داشته باشد. در صورت لزوم مشاور خدمات مشتریان باید از نظر کارشناسی یک متخصص استفاده کند.

پرداخت کاری براق کننده

در صورتیکه سمت آسیب دیده رنگ حودرو آنچنان گسترده باشد که یک تعمیر جزئی (قطعه / قطعات) با استفاده از شیوه هایی که در زیر بدان اشاره می شود مقرون به صرفه نباشد.

واضح است که یکدست ساز ی رنگ تنها با تعمیرات رنگ کاری میسر نمی شود. تفاوتی که چشم فرد بتواند آن را به راحتی تشخیص دهد. اغلب در پرداختهای متالیک رخ می دهد تا در رنگ های یکدستاین مسئله به ویژه به موضوعاتی چون مخلوط رنگ کارخانه و انعطاف رنگ و غیره بستگی دارد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بنابراین سایه روشن های خفیف قابل قبول هستند.

در سالهای اخیر صنعت خودرو کارخانه های تولید رنگ بسیاری از انجمنهای متخصصین و شرکت های بیمه خودرو نسبت به تکنیک های رنگ کاری مواد جدید رنگی و متدهای اقتصادی تعمیر علاقه و تمایل بیشتری از خود نشان داده اند.

با این وجود به علت همین افزایش تمایل شرکت ها اغلب دیدگاه های متفاوتی در زمینه ارزیابی و تعریف رنگ کاری ارائه می شود.

با توجه به نتایج آزمایشات و تجربیات عملی که در اختیار داریم برخود لازم دانستیم که شیوه های متنوع تعمیر را ذکر کنیم.

با پیروی از دستورالعمل های ذیل و رسیدن به توافق واضح و آشکار می توان از ارزیابی های نادرست و تفاوت دیدگاهها در نوع و حوزه تعنیرات اساسی رنگ پرهیز کرد.

متدهای رنگ کاری

پرداختهای تک آستری (رنگ های یکدست)محل های رنگ کاری که توسط لبه های صفحات درزها و یا نوارهای تزئینی علامت گذاری شده اند امروزه دیگر به عنوان مشکلی شناخته نمی شوند.

متد ۱ : (رنگ کاری تا لبه ها)

رنگ کاری کل قطعه با آسترپایه و جلا شفاف.

شیوه شماره (۱) شیوه تعمیری استاندارد و مقرون به صرفه ای به ویژه برای خودروهای نو و یا شبه نو است.

تغیرات رنگ را بیشتر می توان در خودروهای قدیمی تر و خودروهایی که در مناطقی که آب و هوای سنگین دارند مشاهده کرد. این تفاوت در سایه های رنگ عموما در آستر پایه رخ می دهند .

لکه های مات و تفاوت هایی که در درخشش لعاب شفاف دیده می شود را معمولا می توان از بین برد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

این شیوه را می توان هر کجا که لازم بود مورد استفاده قرارداد.

توجه : ☜ فقط مواد آزمایش شده و مورد تایید بنز ساخته شده اند را می توان برای تعمیرات رنگ کاری استفاده کرد.

توجه : ☜ دستورالعملها باید بطور کامل رعایت شوند .علاوه بر این مهارتها و تجربیات تخصصی بسیار مهم هستند . با این حال نوسانات رنگ ممکن است با تغییرات رنگ کاری نیز بوجود آیند . بنابراین هنگام انتخاب یک شیوه تعمیر این مسئله را در نظر داشت.

متد ۲ :

به جای انجام کار بیشتر در مقایسه با رنگ یک قطعه مجزا شیوه زیر را می توان برای تعمیر پنل کناری مورد استفاده قرارداد.

_ جهت تعمیر قسمت میانی پنل های کناری

_ جهت رنگ با تلرانس های باریک

_ جهت خودروهای قدیمی تر و خودروهایی که در معرض آب و هوای سنگین تر قرار دارند(همچنین برای رنگ سطوح افقی در چنین خودروهایی)

متد ۳ :

رنگ کردن کل قطعه با استفاده از آستر پایه و تناسب آن به طرف قطعات مجاور . رنگ کردن کل قطعه و کلیه قطعات مجاور توسط لعاب شفاف.

در هنگام رنگ کردن یک (یاچند) قطعه شیوه ۳ بهترین نتیجه درنظر گرفتن یکدستی رنگ دربردارد با یک گردش ظریف و ملایم از رنگ کاری استاندارد به مخلوط کردن به رنگ کاری استاندارد دیگر تفاوت رنگی قابل مشاهده نخواهد بود.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

متد ٤ : (رتوش کردن)

مخلوط کردن آسترپایه و پوشاندن مخلوط لعاب شفاف پس از خشک شدن لعاب شفاف مخلوط.

با توجه به شرایط کیفیت طولانی این شیوه فقط در خودروهای قدیمی قابل اجرا است.

استفاده از شیوه های رنگ کاری با کیفیت پایین باید طبق هماهنگی با مالک و نیز پس از مشورت با کارشناس و مشاور انجام گردد.

شیوه ٤ را می تون در برجستگی ها مانند سطوح باریک و محل های فرعی (عقبی و مرکز مونتاژ نزدیک سپر) به کار برد.

نکات عمومی راجع به تعمیر رنگ

در صورت بروز اشکال در تعمیر رنگ کاری فرض بر این است که فقط مواد مشخص شده در راهنماهای کارخانه سازنده رنگ و دستورالعمل های آن مورد استفاده قرار گرفته است و همچنین رئیس کارگاه نقاشی کلیه پارامترها ی تلرانس های مربوطه را انجام داده و بنابراین در کیفیت ساخت اشکالی وجود نداشته است.

توجه : ☜ بسیاری از عیوب نقاشی ممکن است توسط پرداختهای مناسب اصلاح شوند (یعنی بدون اجرای رتوش) عیوبی مانند حرم گرفتگی ها اسپری کردن بیش از اندازه حرکت رنگ / کم شدن درخشندگی.

علل اشکالات :

- مربوط به پرداخت اصل کارخانه (اساسا به علت نوسانات رنگ)
- درباره رنگ قطعات اصل
- اشکال مربوط به مواد

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکات راجع به کار با قلم مو و اسپری رنگ

قلم موها :

قلـم موهای رنگ آستری برای قطعات فلزی بر روی کلاهک قلم موها یک کاردک زنگ وجود دارد که می توان از آن برای برطرف کردن لکه های زنگ زده و رنگ کاری های معیوب استفاده کرد.

الف _ پوسته بدنه

- رنگ کاری یکدست (رنگ روغن)
- رنگ کاری متالیک (مجموعه / آسترپایه متالیک و لعاب شفاف / رنگ روغن)

ب _ قطعات پلاستیکی جداشدنی

- رنگ کاری یکدست برای رنگ های ۷۱۲۹ خاکستری و ۷۱٦۷ خاکستری بسیار تیره (رنگ روغن سیلک)

قوطی های اسپری آستر نهایی (نقاشی متالیک و یکدست)

الف _ پوسته بدنه

- نقاشی یکدست
- نقاشی متالیک (مجموعه/آسترپایه/متالیک/لعاب شفاف)

ب _ قطعات پلاستیکی جداشدنی

- نقاشی یکدست برای رنگ های ۷۱۲۹ خاکستری ۷۱٦۷ خاکستری بسیار تیره
- نقاشی متالیک (مجموعه/آسترپایه/متالیک/لعاب شفاف) برای تزئینات کناری در مقایسه با رنگ ها

توجه : ☜ قلم موها و قوطی های اسپری نباید در تعمیرات نقاشی روی پوسته خارجی مورد استفاده قراردارد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

قلم مو و قوطی های اسپری رنگ برای روتوش موقت نقاط آسیب دیده جزئی رنگ مناسب هستند مانند آسیب هایی که از پرتاب سنگ یا خراشیدکی بوجود آمده است.

با چنین آسیب دیدگی و همچنین در صورت تعمیر این آسیب دیدگی اغلب ساختار کلی رنگ و نیز ورقه فلزی دچار آسیب دیدگی می شود.

به علت کیفیت و محافظ زنگ زدگی استفاده شده سطوح مورد نظر باید پیش از رتوش آسترنهایی آستر زده شوند.

توجه : ☜ دستورالعمل ها روی قلم موها و در قسمت داخلی کلاهک قوطی های رنگ نوشته شده اند.

قوطی های اسپری رنگ

قوطی اسپری رنگ آستری برای قطعات فلزی

در روی کلاهک قوطی کیت تعمیر لکه های کوچک زنگ زده و دیگر ناصافی ها وجود دارد.

احتیاط : برای روتوش قطعات پلاستیکی قابل استفاده نمی باشد.

جداول کد رنگ

رنگ های mb(ترکیب عددی ٤ رقم) بر اساس رنگ های اصلی کد گذاری شده اند

کدهای ٤ رقمی رنگ به صورت زیر تهیه شده اند :

رقم اول نشاندهنده رنگ اصلی رقمهای ۲ تا ٤ شماره رنگ هستند..

۱_ زرد	**۲ _ نارنجی**	**۳_ قرمز**
٤ _ بنفش	**٥ _ آبی**	**٦_ سبز**
۷_ خاکستری	**۸_ قهوه ای**	**۹_ قهوه ای**

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکته :

کد رنگ MB روی پلاک بدنه خودرو شامل سه رقم می باشد کد گروه RAL را شامل نمی گردد.

جداول رنگ ذیل شامل رنگهای خودروهای مسافری و وسایل نقلیه ترانزیتی رنگ شده از سال ۱۹۶۳ می باشد که براساس گروههای RAL مرتب گردیده است.

باتوجه به شمار وسیع رنگ ها و طیف های رنگ که در بازار خودرو وجود دارد حدود ۳۰۰۰ رنگ تهیه یک لیست جامع ممکن نیست

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

گالوانیزه کردن

– استفاده از روی در ضد زنگ - به طور مثال استفاده از ورقه های فلزی گالوانیزه شده در ساختار خودرو - در زمینه دستیابی به روی باعث بروز مشکلاتی می شود .

– ارزیابی های کار شناسان حاکی از آن است که دسترسی به این فلز حداکثر تا ۲۵ - ۲۰ سال ، نیاز جریان را پاسخگو است .

– به همین علت دایملر کریسلر.(Daimler chrysler) از ورقه فلزی گالوانیزه شده (و نیز در ترکیب با آستری های محافظ طبیعی) در محل هایی که بیشترین امکان زنگ زدگی وجود دارد مانند زنگزدگی ناشی از غک یخ گشا ، استفاده می کند .

– بنابراین ، یک بدنه کاملاً گالوانیزه شده ، از نقطه نظر کلی بوم شناختی سوال انگیز است . ..... Dia کلیه جنبه های بوم شناختی و اقتصادی را بررسی و ازمایش کرده وپس از ان تصمیم بر طراحی ترکیب در کلیه تولیدات خود (ترکیبی از چندین مواد مختلف) با توجه به نوع احتیاجات آنها ، گرفته است .

میزان استفاده از مواد پلاستیکی و آلومینیم به عنوان مواد اصلی به ویژه در محل هایی که امکان زنگ زدگی وجود دارد افزایش یافته که به عنوان فاکتوری در تولید ساختار سبک تر نیز محسوب می شود .

ضد زنگ با Bona Zinc

Bona Zinc عرضه شده با کلامل A ، ویژگی جدیدی در زمینه ضد زنگ در خودرو های .....Dr است . Bona Zinc نام تجاری کمپانی ppa و ترکیب روی طبیعی می باشد که برای کلیه نیازمندی ها در ساخت خودرو مناسب می باشد .

از جملهٔ فواید Bona Zinc آن است که این ماده به خوبی زیر ماده می چسبند .

قاعده آن است که ورقه فلزی که به طور الکتریکی گالوانیزه شده ، Bona Zinc آستر زنی می شود . با این حال ، ممکن است که سطح ورقه فلزی (لخت) را نیز Bona Zinc محافظت کرد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ضد زنگ با روی

استیل (ورقه فلزی) را می توان با استفاده از شیوه های مختلف گالوانیزه کرد . صورت های مختلف گالوانیزه مانند گالوانیزه الکتریکی ، گالوانیزه Sendzimir ، گالوانیزه گرم غوطه وری وجود دارد .

ضد زنگ با آستر روی ، با استفاده از ویژگی های الکتروشیمیایی فلز محافظ (روی) و ماده پایه (استیل) تولید می شود . چنانچه لایه محافظ روی در یک نقطه اسیب ببیند ، تاثیرات الکترولیت (محلول در آب ، محلول رسانا الکتریکی) یک عنصر موضعی گالوانیکی تولید می کنند .

در این صورت ، روی ، آند و فلز پایه (استیل) کاتد خواهد بود . روی بیش از فلز پایه در حلال ، حل می گردد و سطح استیل دست نخورده باقی می ماند .

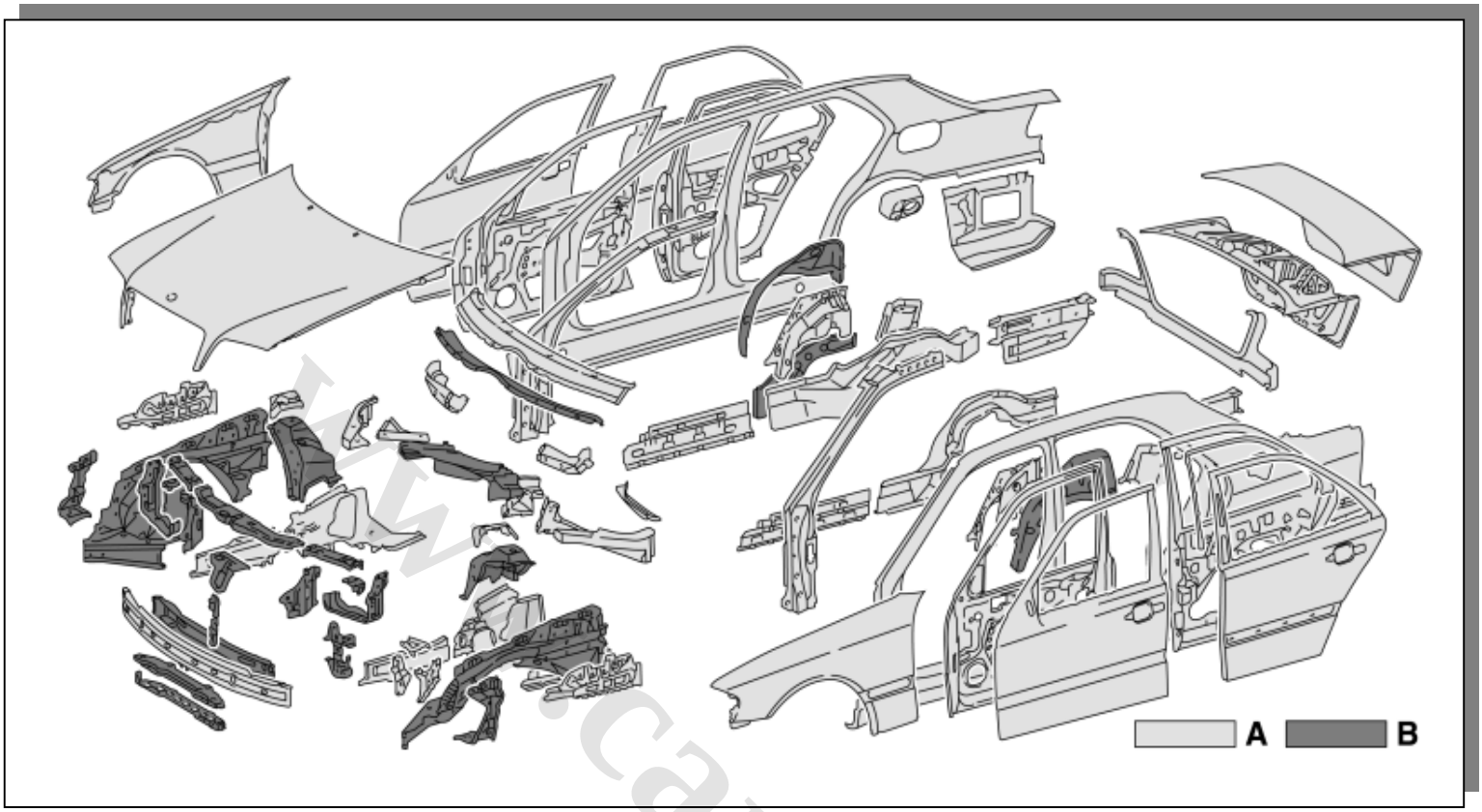
تأثیر محافظتی و کاتافورتیک روی را می توان از طریق موقعیت روی و استیل در ردیف الکتروشیمیایی فلزات تشخیص داد . در این مورد ، روی به عنوان آند واکنش پذیر عمل می کند . بنابراین بهترین ضد زنگ در تقارن با لایه های محافظ طبیعی به دست می آید .

در پایان فرآیند تولید در کارخانه تولید استیل ، ورقه فلز از جایگاهی که آستر Bona Zinc به حالت مایع وجود دارد عبور می کند . ضخامت آستری تقریباً ٤-٣ است . با توجه به کار برد معین آن ، ورقه فلزی در یک

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

گالوانیزه کردن - کارخانه



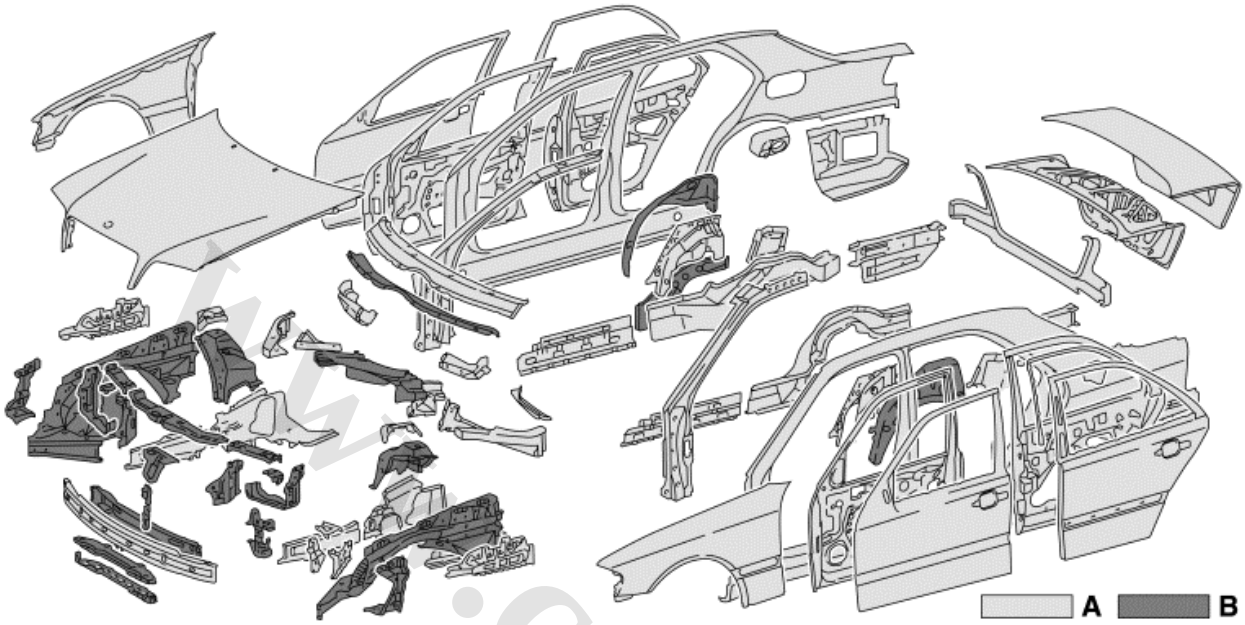
طرف یا در هر دو سمت آن آستری می شود .

از نخستین فواید Bona Zinc آن است که می توان محافظ خوردگی ها را به طور کامل برطرف نمود و حوزهٔ عایق بندی متصل PVC را تا حداقل کاهش داد.

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

گالوانیزه کردن

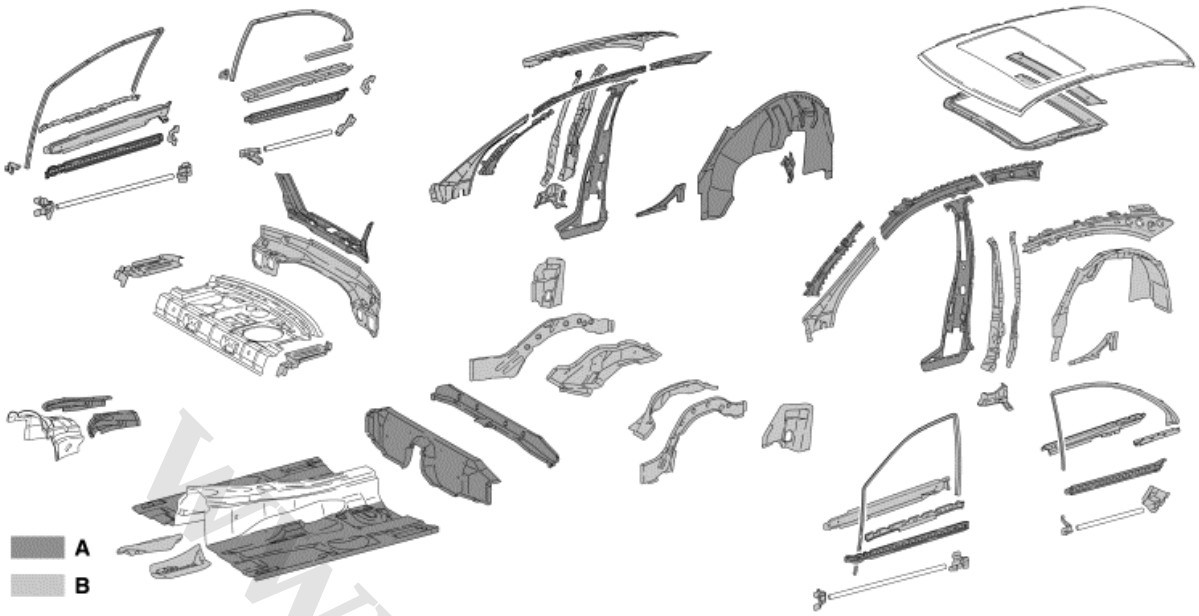


B - قسمتهای گالوانیزه شده در هر دو طرف A - قسمتهای گالو.انیزه شده در یک طرف (داخلی)

بخش های گالوانیزه شده در W202

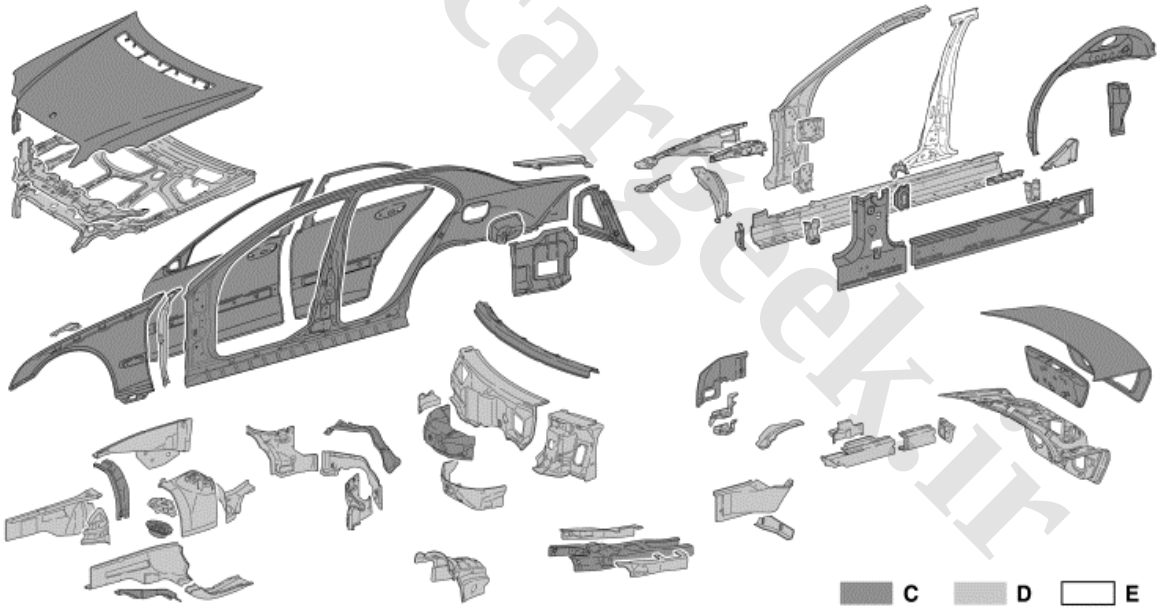
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



A - قسمتهای یک طرفه گالوانیزه شده (داخلی) B - قسمتهای دو طرفه گالوانیزه شده

بخش های گالوانیزه شده در مدل ۲۰۳ (فهرست قطعات)



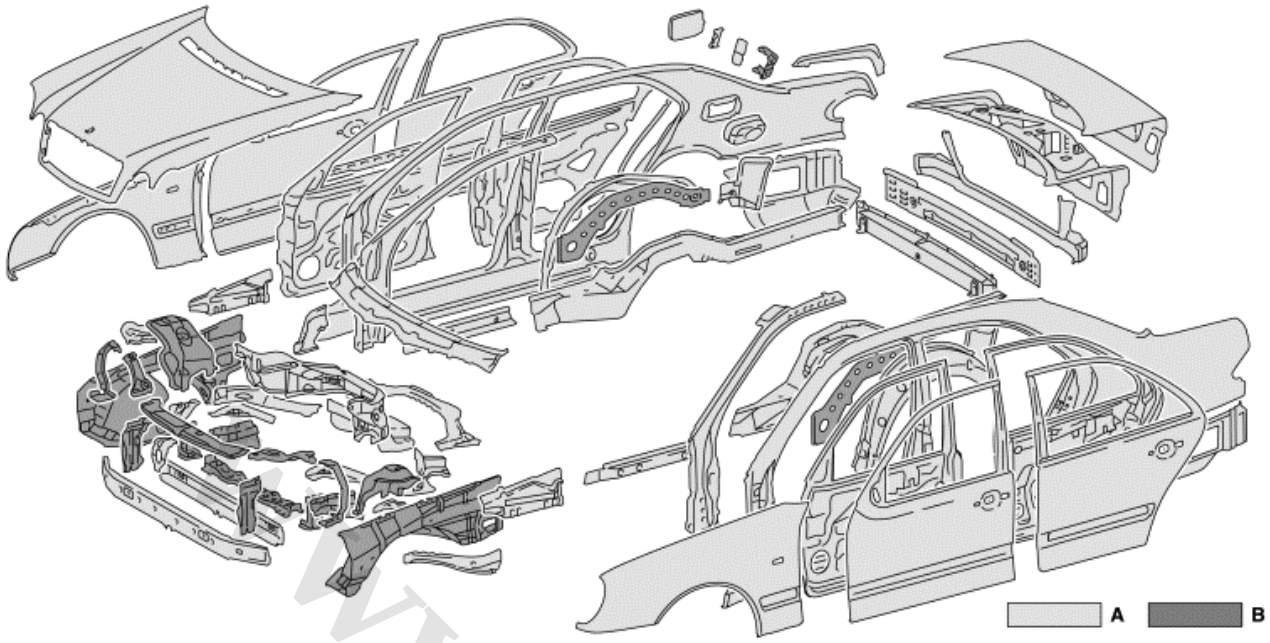
E – قطعات با آستری طبیعی در دو طرف (آستری در قسمت داخلی / گالوانیزه در قسمت بیرونی)

C – قسمتهای گالوانیزه شده با آستری طبیعی در یک طرف (داخلی)

D – قطعات گالوانیزه شده با آستری طبیعی در دو طرف

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



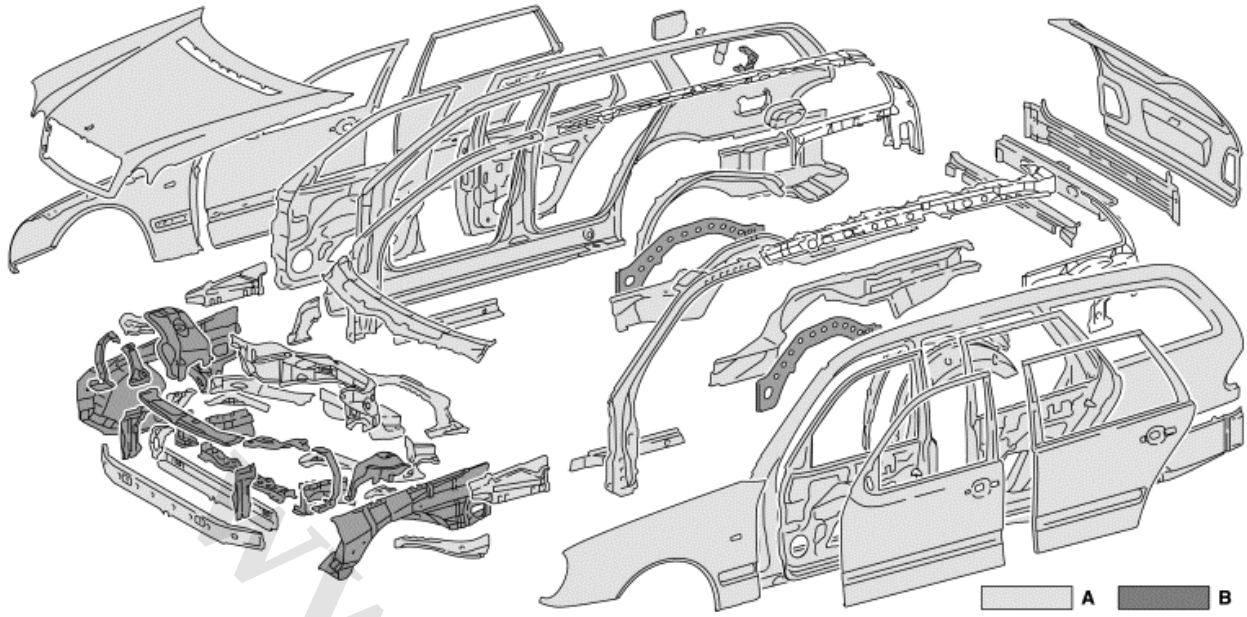
A - قطعات یک طرفه گالوانیزه شده (داخلی)

B - قطعات دو طرفه گاوانیزه شده

www.cargeek.ir

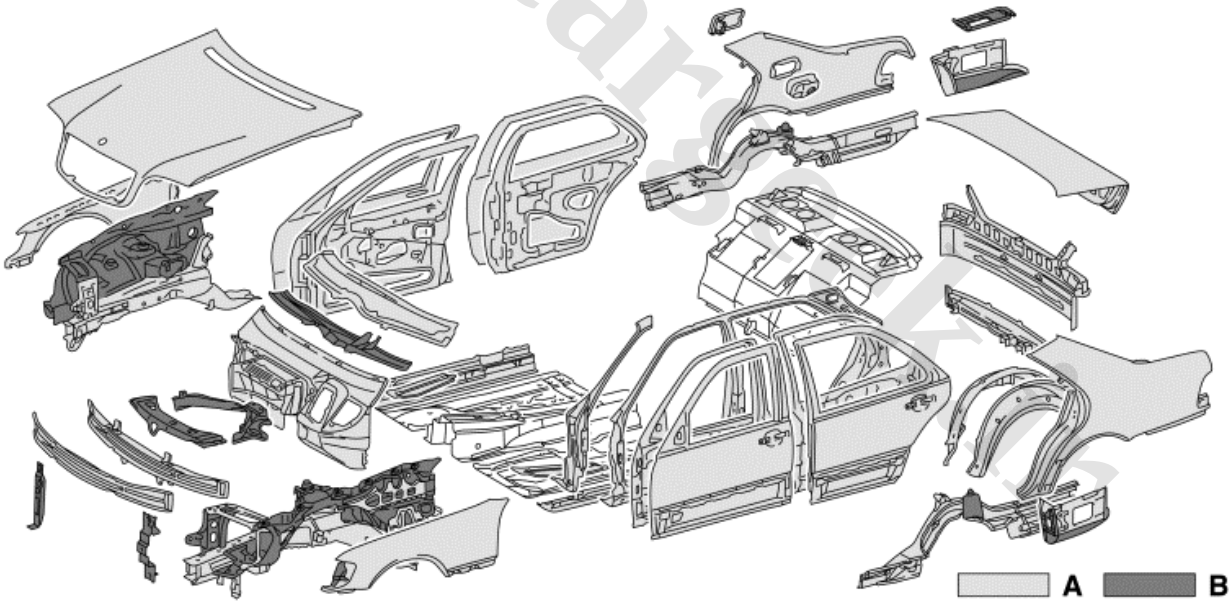
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



A - قطعات یک طرف گالوانیزه شده (داخلی)

B - قطعات دو طرف گالوانیزه شده بخش های گالوانیزه شده در S210

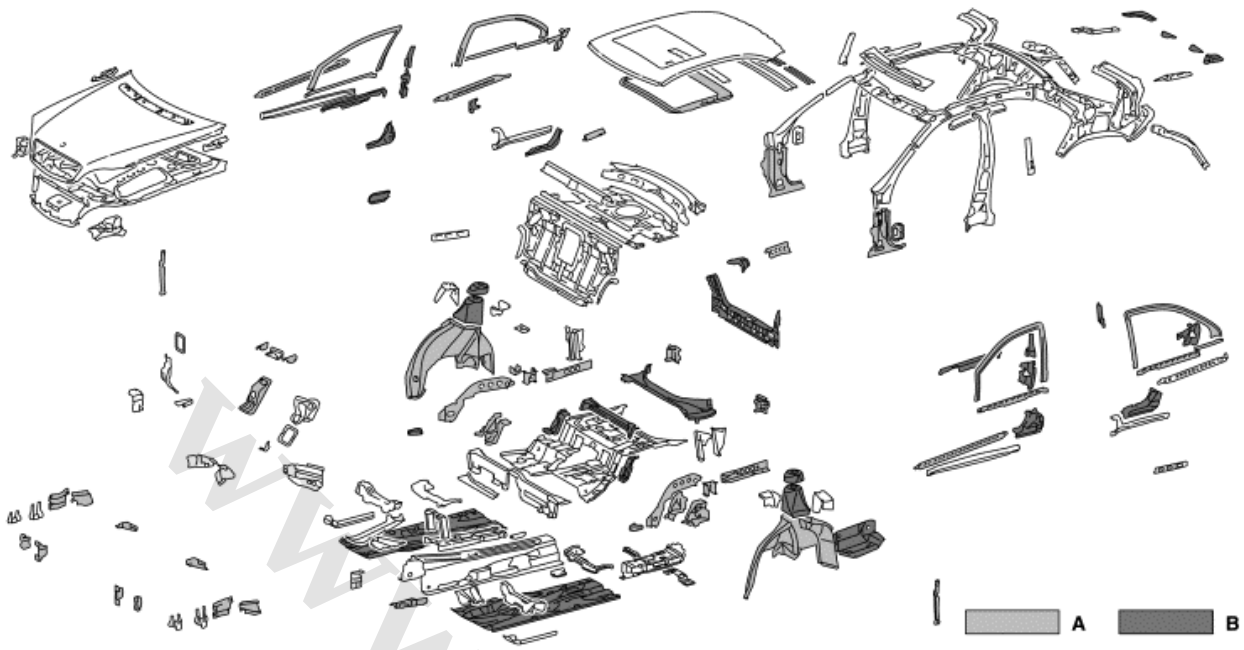


A - قطعات یک طرف گالوانیزه شده (داخلی)

B - قطعات دو طرف گالوانیزه شده بخش های گالوانیزه شده در W/V/C 140

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



A - قطعات یک طرف گالوانیزه شده (داخلی)

B - قطعات دو طرف گالوانیزه شده بخش های گالوانیزه شده درمدل 220 (فهرست قطعات)

E - قطعات با آستر طبیعی در دو طرف (آستر در داخل / گالوانیزه در قسمت خارجی)

C - قطعات گالوانیزه شده با آستر طبیعی در یک طرف (داخلی)

D - قطعات گالوانیزه شده با آستر طبیعی در دو طرف

قطعات گالوانیزه شده با آستر طبیعی در دو طرف

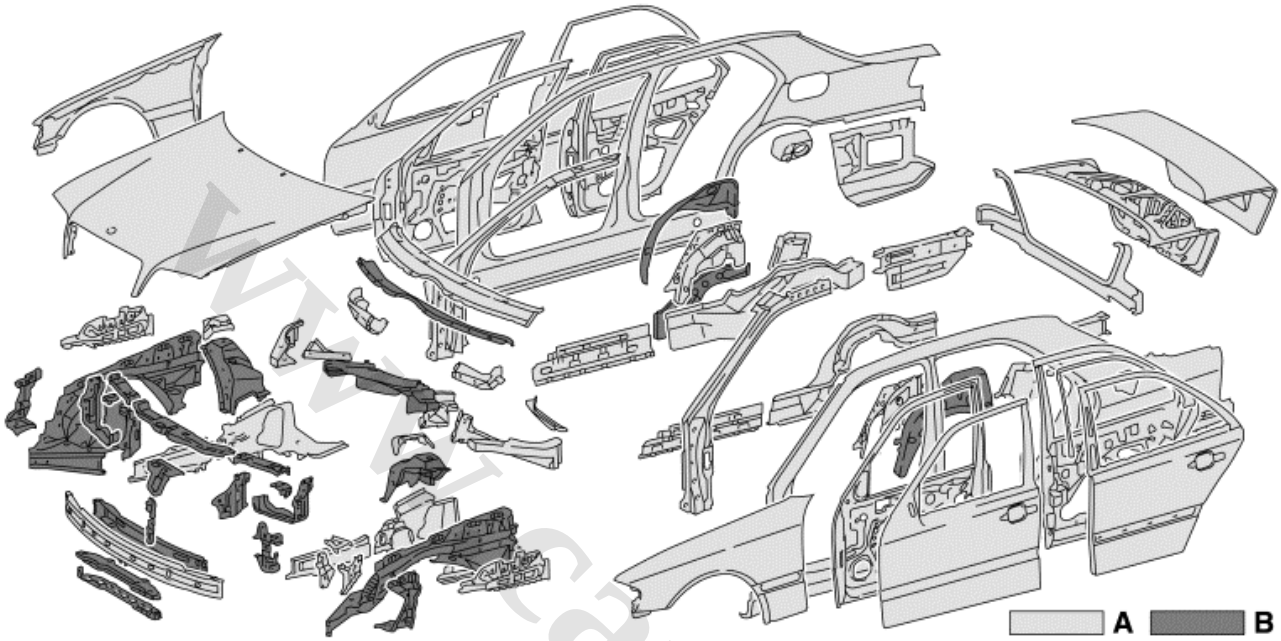
بخش های گالوانیزه شده در مدل ۲۱۵

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آستر روی ، کارخانه برمن

مدلهای ۱۲۹و۲۰۲و۱۷۰و۲۳۰,۰ و ۲۰۸و۲۳۰



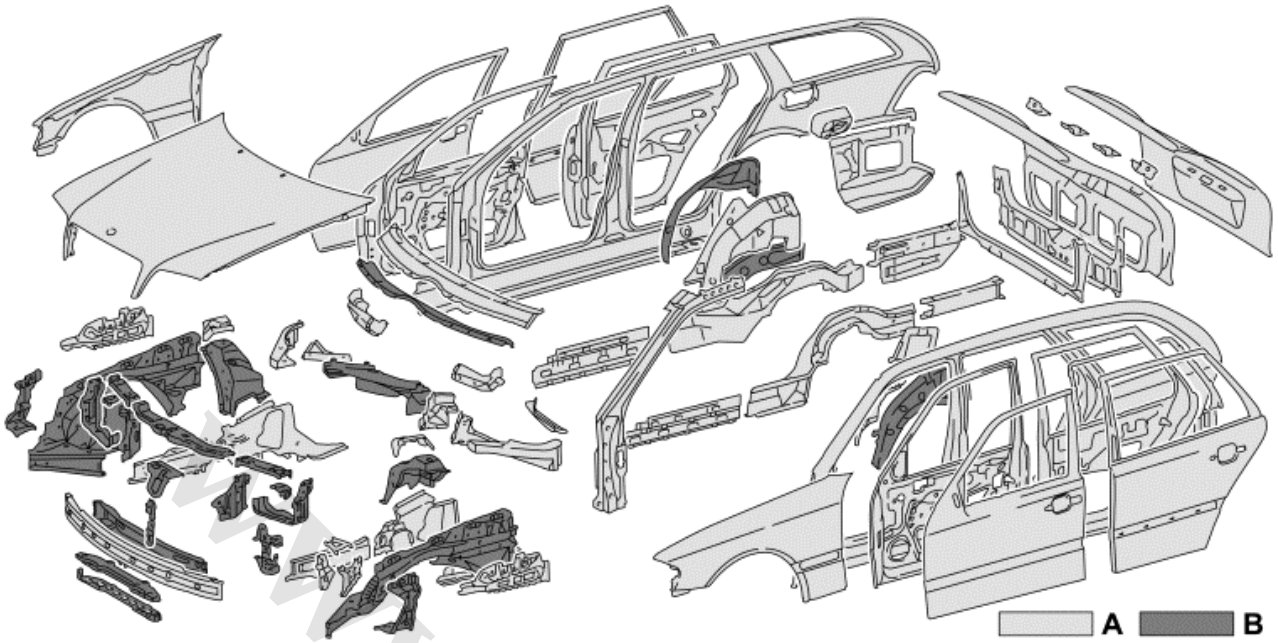
A - قطعات یک طرف گالوانیزه شده (داخلی)

B - قطعات دو طرف گالوانیزه شده

دامنه گالوانیزه مدل ۲۰۲ اتومبیل چهار در

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



A - قطعات یک سو گالوانیزه شده (داخلی)

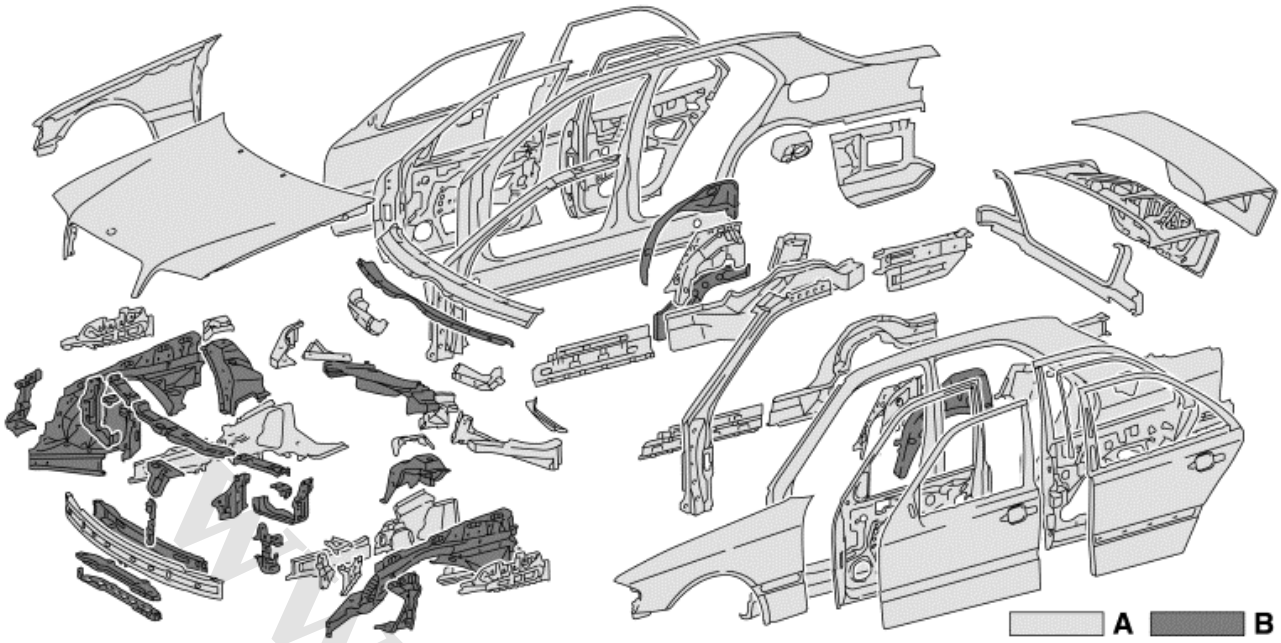
B - قطعات گالوانیزه شده در دو سو

C - آستری شده بونازینک

دامنه گالوانیزه ، مدل T202 اتومبیل چهار در

www.cargeek.ir

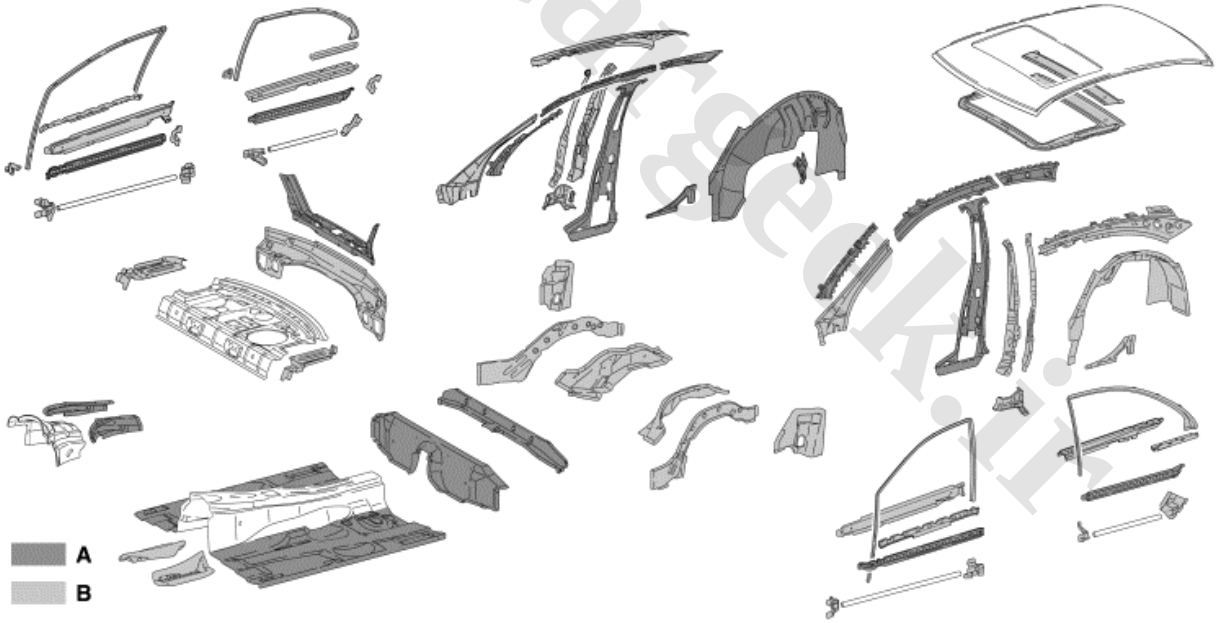
www.CarGeek.ir



A - قطعات یک طرف گالوانیزه شده (داخلی)

B - قطعات دو طرف گالوانیزه شده

بخش های گالوانیزه شده در W202



A - قطعات یک طرف گالوانیزه شده (داخلی)

B - قطعات دو طرف گالوانیزه شده

دامنه گالوانیزه، مدل ۲۰۳/۰ (فهرست قطعات)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



E - قطعات با آستر در دو سو (آستری در سطح داخلی / گالوانیزه شده در قسمت خارجی)

C - قطعات گالوانیزه شده با آستر طبیعی در یک سو (داخلی)

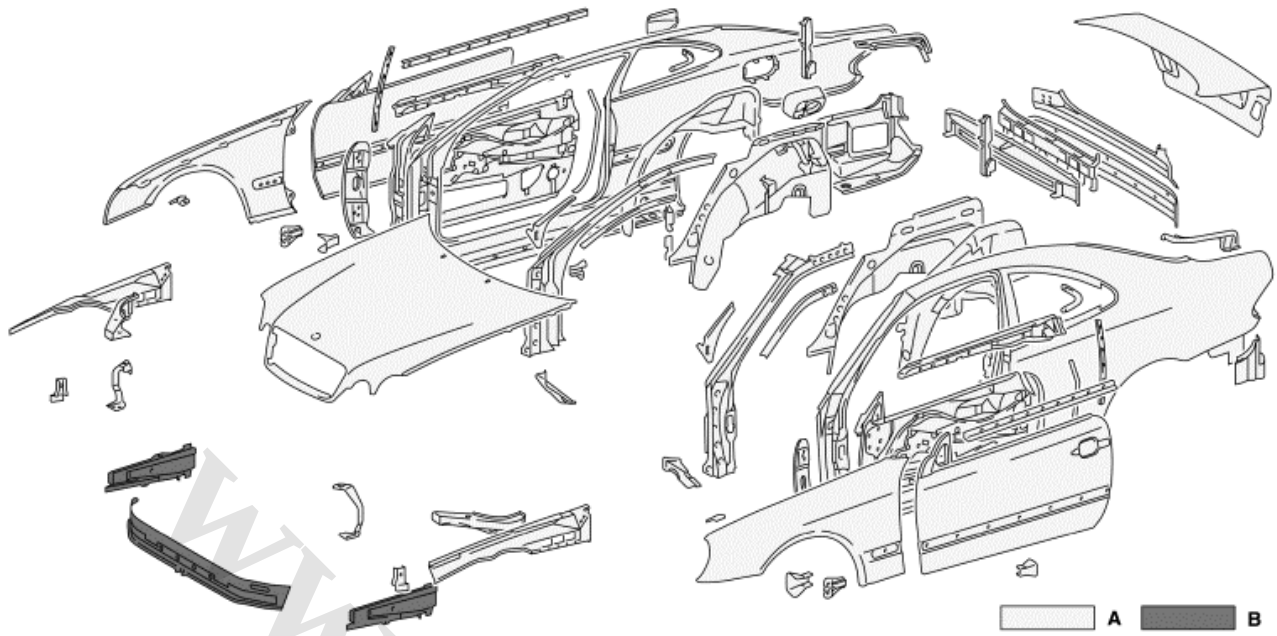
D - قطعات گالوانیزه شده با آستری طبیعی در دو سو

دامنه گالوانیزه ، مدل ۲۰۳/۰ (ادامه دارد)

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

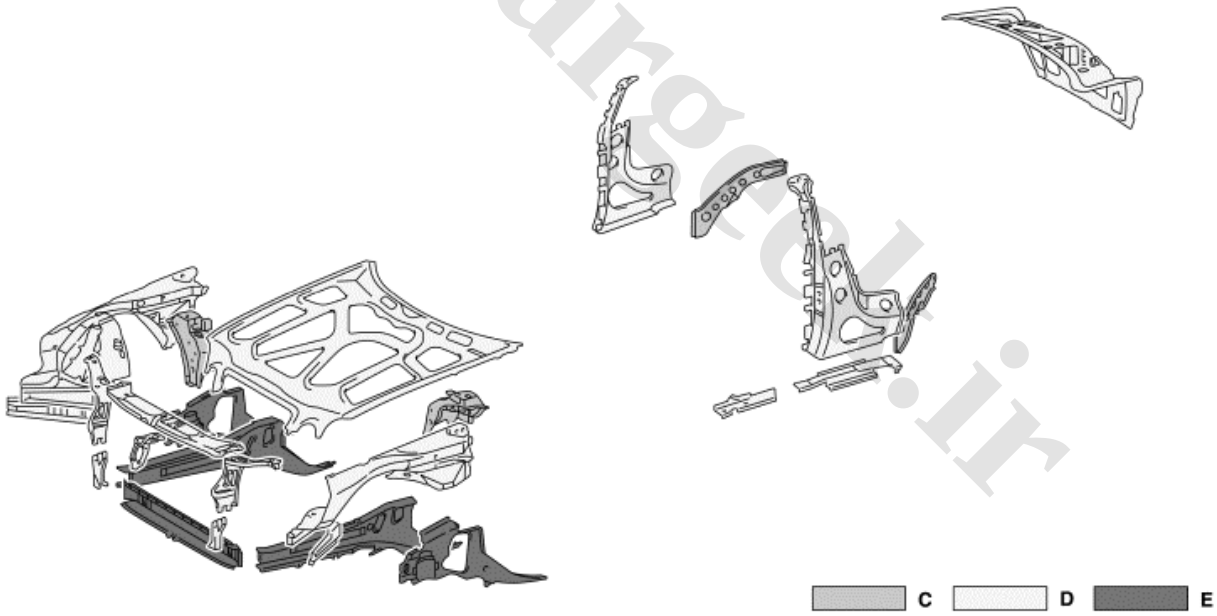
www.CarGeek.ir



A - قطعات یک سو گالوانیزه شده

B - قطعات یک سو گالوانیزه طبیعی (داخلی)

دامنه گالوانیزه کردن ، مدل ۲۰۸/۳



E - قطعات گالوانیزه طبیعی در دو طرف

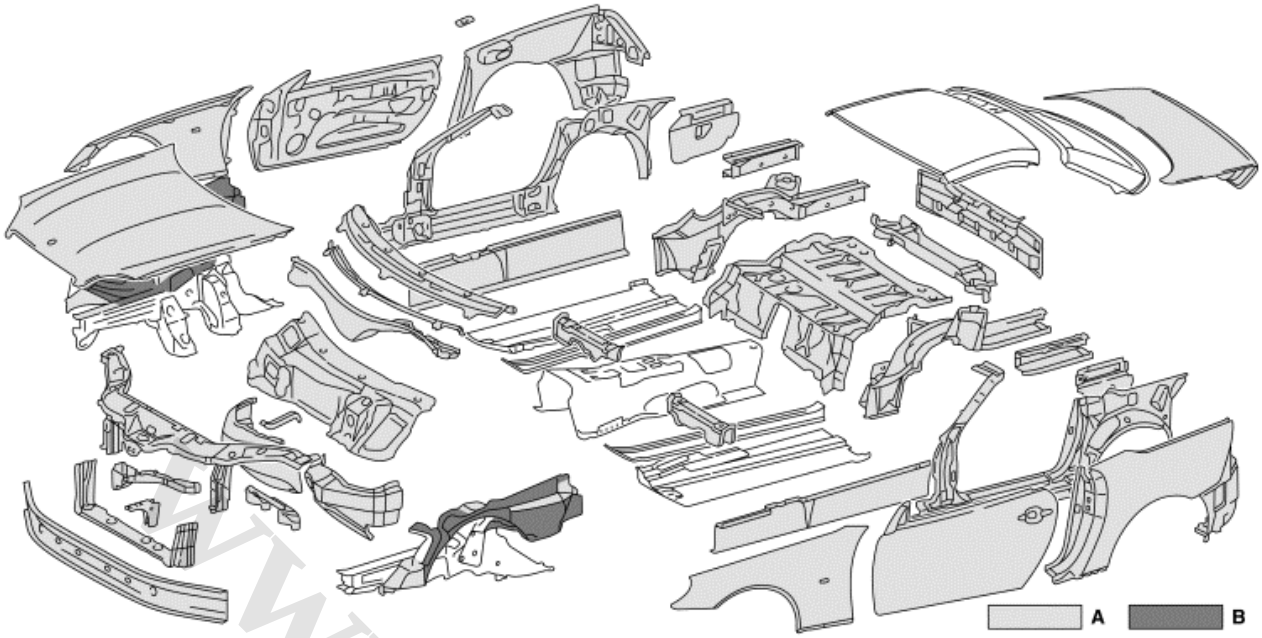
C - قطعات گالوانیزه شده در دو طرف داخلی طبیعی

D - قطعات دو طرفه گالوانیزه شده

دامنه گالوانیزه ، مدل ۲۰۸/۳

www.cargeek.ir

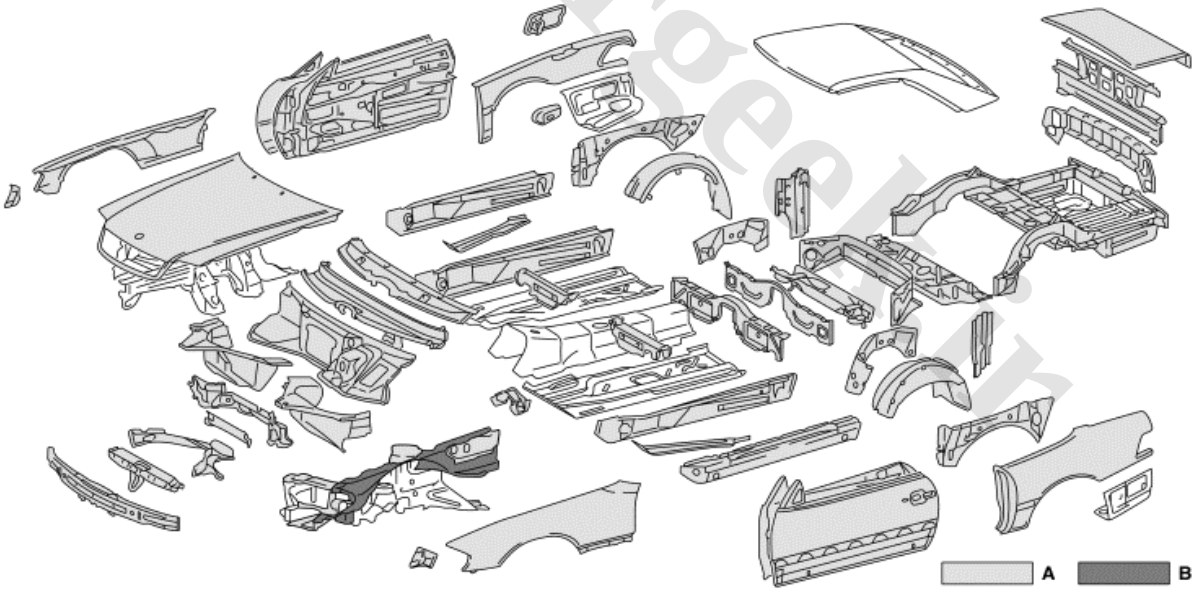
www.CarGeek.ir



A - قطعات گالوانیزه شده در یک سو (داخلی)

B - قطعات گالوانیزه شده در دو سو

دامنه گالوانیزه کردن ، مدل ۱۷۰



A - قطعات گالوانیزه شده در یک سو (داخلی)

B - قطعات گالوانیزه شده در دو سو

دامنه گالوانیزه ، مدل ۱۲۹

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

گالوانیزه کردن قطعات بدنه



نشان داده شده در خودرو با فرمان سمت چپ

A - قطعات گالوانیزه شده در یک سو

B - قطعات گالوانیزه شده در دو سو

دامنه گالوانیزه کردن ، مدل ۲۰۳/۰ (فهرست قطعات)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



نشان داده شده در خودرو با فرمان سمت چپ

E - قطعات آستر شده در دو سو (آستر طبیعی در قسمت داخلی / گالولنیزه شده در قسمت خارجی)

C - قطعات با گالوانیزه طبیعی در یک سو (داخلی)

D - قطعات با گالوانیزه طبیعی در دو سو

دامنه گالوانیزه کردن ، مدل ۲۰۳/۰ (ادامه دارد)

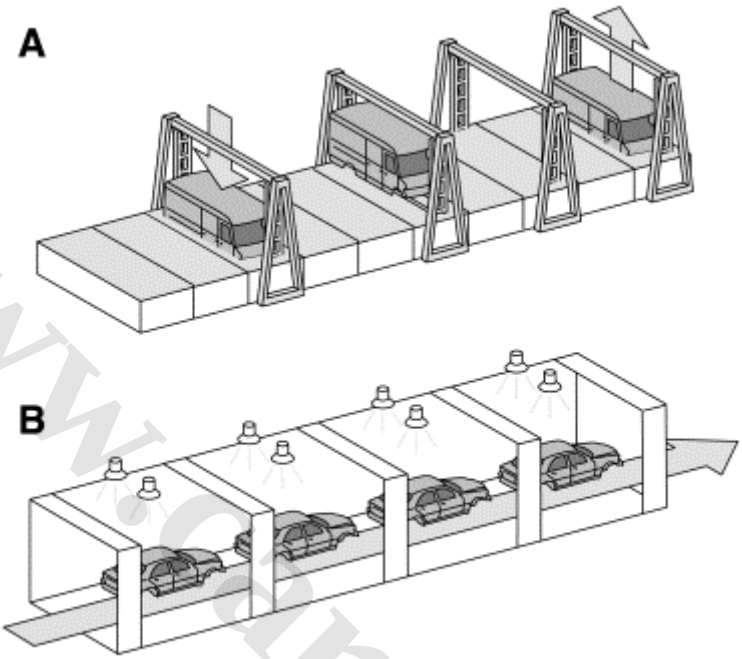
گالوانیزه کردن ، عمومی ، کارخانه های گالوانیزه

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

فسفات کردن

پیش پرداخت ، فسفات روی



A – پیش پرداخت غوطه ور B – پیش پرداخت پاششی

کلیه مدل ها

پیش پرداخت ، فسفات روی

فسفات روی به همراه آستر غوطه ور الکتریکی ، قابلیت ضد زنگ در بدنه اتومبیل را بالا می برد . علاوه بر این میزان چسبندگی در لایه های متوالی رنگ را نیز افزایش می دهد .

پیش از فسفات کردن ، بدنه پرداخت نشده را با استفاده از محلول قلیایی ملایم ، حلال محلول در آب ، لکه زدای و تمیز کرده و سپس با آب کاملاً تصفیه شده شستشو می دهند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

در طی فسفاته کردن ، یک آستر محافظ شفاف از فسفات روی اهن روی ورقه فلز یا ورقه فلز گالوانیزه شده ایجاد می شود . سطح ماده تبدیل به لایه فسفاته ضد زنگ شده که به طور ثابت به فلز پایه متصل می شود . بدین ترتیب میزان چسبندگی رنگ بعدی افزایش یافته و. به طور همزمان از حرکت زیر (جلدی) و زنگ زدگی قسمتهای زیرین جلوگیری می کند .

دیگر مراحل شستشو با آب تصفیه شده ، محلول فسفاته باقی مانده مازاد را برداشته و سطح بدنه را از نظر شیمیایی صاف و طبیعی می کند .

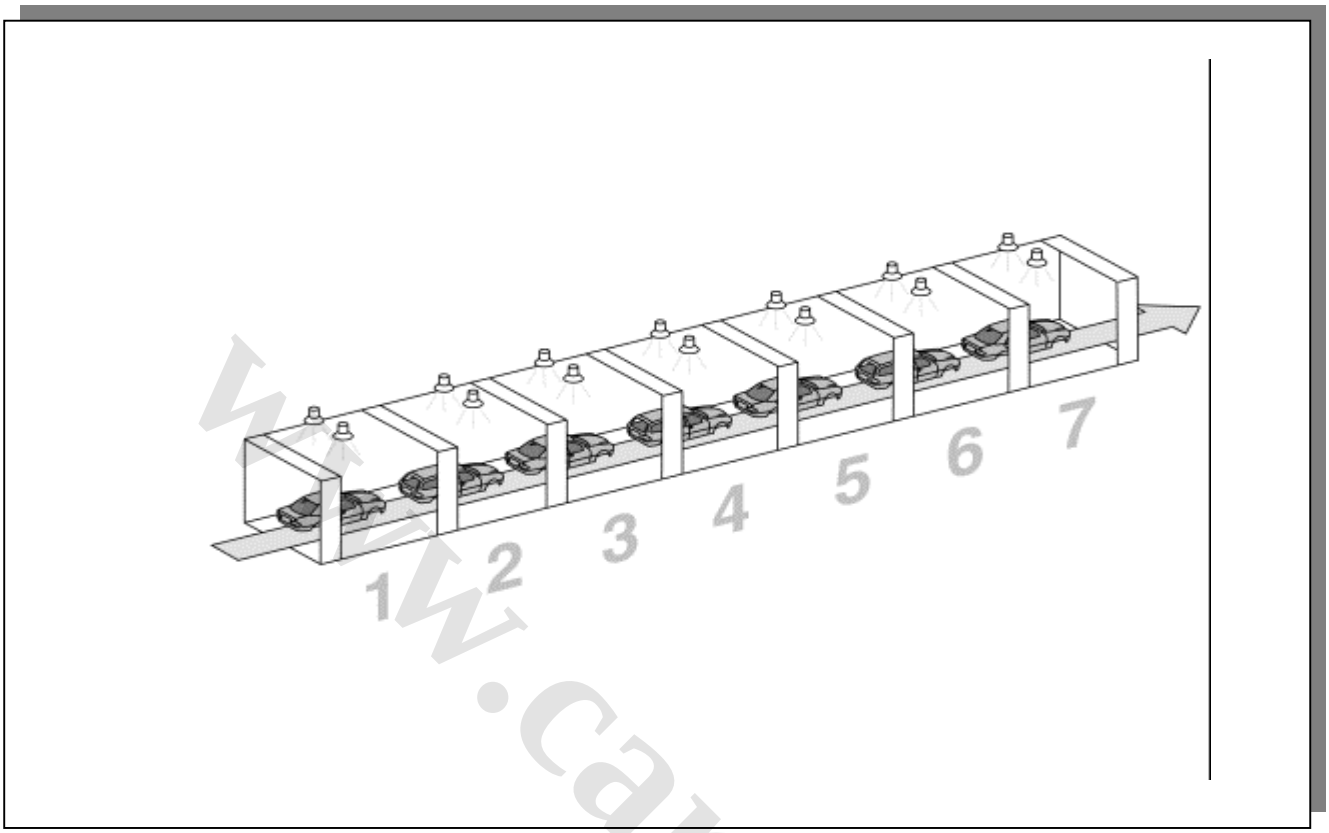
در تصویر روبرو ۲ مثال از سیستم های پرداخت مقدماتی نشان داده می شوند .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کارخانه فسفاته کردن Sinelfingen



شیوه کار

ماده : فسفات روی

شیوه کار :

رجوع کنید به ترتیب پروسه

عمق لایه

تقریباً ۲/۵ g/m2

کاربرد تقویت محافظ ضد زنگ

مراحل آماده سازی بدنه به رنگ سفید در هفت مرحله مجزا انجام می شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۱ – چربی زدایی اولیه

۲ - چربی زدایی پاششی

۳ - اولین شستشو

٤ - تصفیه فسفات

٥ - دومین شستشو

٦ - سومین شستشو

ترتیب فرآیند آماده سازی / پرداخت فسفات وی

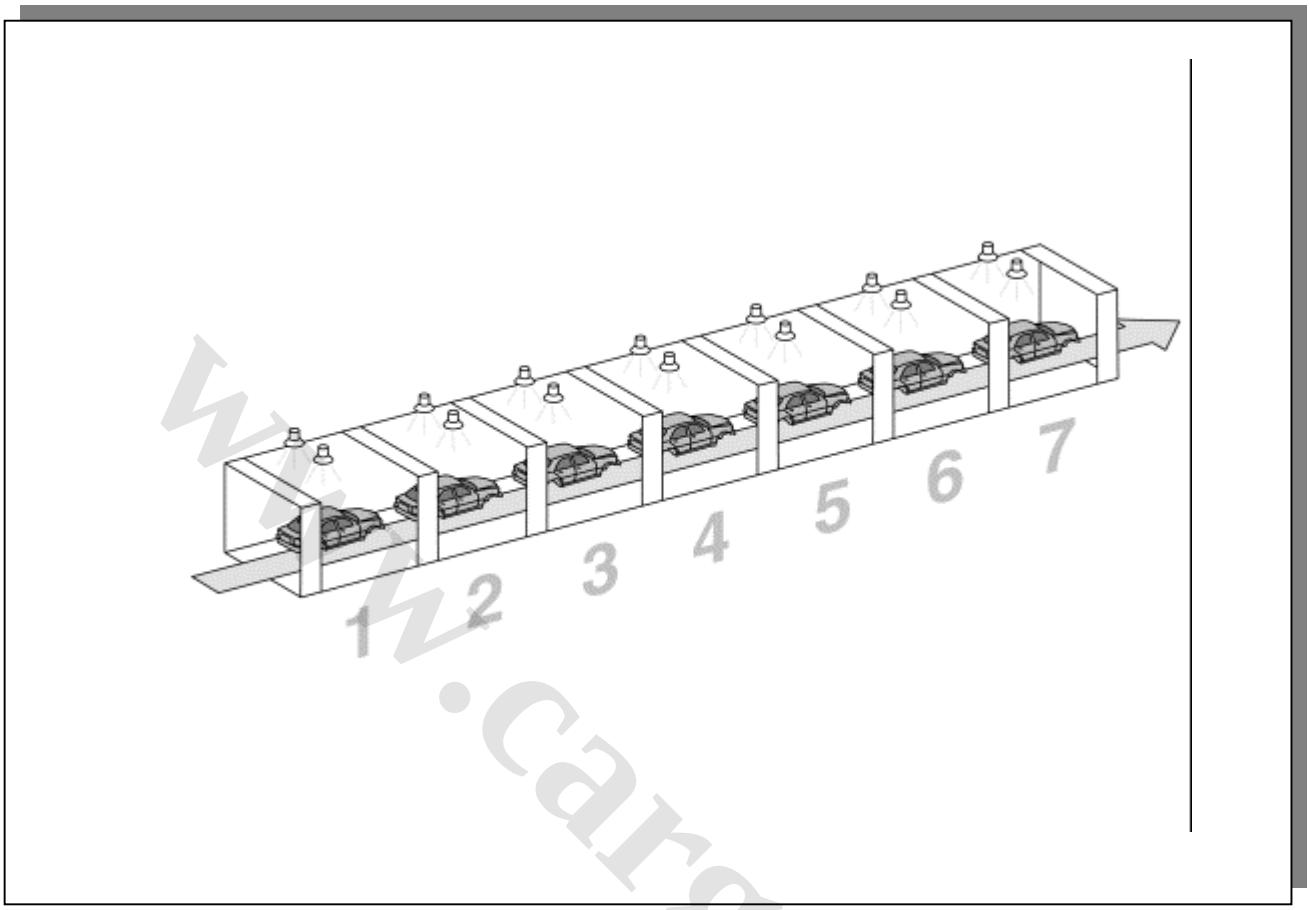
کد پرداخت فسفات روی / کد پرداخت فسفات کارخانه

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

فسفاته کردن ، کارخانه برمن



مدل های 230 , 208 , 0/2 , 203 , 202 , 170 ,129

روند کار

ماده : فسفات روی

شیوه کار : رجوع شود به ترتیب فرآیند

وزن لایه : تقریباً ۲/۵ g/m2

کاربرد : تقویت محافظ رنگ

پیش پرداخت پوسته بدنه - نشان داده شده در مثال مدل های W/S 202 - در هفت مرحله صورت می گیرد .

۱ - چربی زدایی مقدماتی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲ - چربی زدایی پاششی

۳ - شستشو (۱)

٤ - پرداخت فسفات

٥ - شستشو (۲)

٦ - شستشو(۳)

قابل ذکر است که بدنه های مدل های R 170 , R129 در مخزن (آب DI) در انتهای فرآیند پیش پرداخت ، نیز شستشو می شوند .

پیش پرداخت - فسفات روی

کد پرداخت فسفات عمومی / کد پرداخت فسفات کارخانه

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

گروههای RAL دامنه رنگ

عنوان	از سال ساخت	تا سال ساخت	شماره رنگ MB
بژ روشن	1963	1968	1 181
بژ مایل به زرد	1972	1975	1 430
بژ قرمز مایل به زرد	1982	1986	1 444
بژ	1963	1972	1 462
بژ مایل به قرمز	1975	1979	1 470
زرد مایل به قرمز	1972	1979	1 606
زرد لیمویی	1975	1979	1 618
زرد	1972	1975	1 624
بژ	1963	1992	1 651
سفید مایل به زر دروشن (عاجی)	1963	1968	1 670
زرد کاکائویی	1975	1984	1 673
زرد آفتابی	1979	1981	1 680
بژ زرد مایل به قرمز	1979	1985	1 681
بژ کم رنگ (نیلی)	1979	1986	1 684
زرد	1996	1999	1 685
زرد اخرایی روشن	1985	1989	1 690
زرد روشن	1993	1995	1 691

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رنگهای متالیک

عنوان	از سال ساخت	تا سال ساخت	شماره رنگ MB
بژکالاهاری	1999		1 454
بژ تراورتین	1999		1 693

رنگهای خاص

عنوان	از سال ساخت	تا سال ساخت	شماره رنگ MB
عاجی روشن	1972		1 623
عاجی روشن			1 658
زرد	1999		1 685

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

گروههای RAL رنگ ها

رنگهای غیر متالیک

عنوان	از سال ساخت	تا سال ساخت	شماره رنگ MB
درخشنده شفاف	1965	1968	3 501
درخشنده شفاف	1979	1984	3 501
قرمز انگلیسی	1975	1981	3 504
قرمز جگری	1972	1975	3 514
قرمز میانه	1963	1979	3 516
قرمز روشن	1963	1965	3 519
قرمز فلفلی	1993	1998	3 524
قرمز بنگالی	1998		3 529
قرمز سلطنتی	1993	1998	3 533
قرمز سنگین	1984	1993	3 540
قرمز تیره	1965	1975	3 542
قرمز	1963	1993	3 568
قرمز مایل به آبی	1963	1965	3 573
قرمز	1963	1972	3 576
قرمز سلطنتی	1993	1998	3 582
قرمز بلوطی	1982	1984	3 585
قرمز	1998		3 586
قرمز	1998		3 584

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رنگهای میکا / متالیک

عنوان	از سال ساخت	تا سال ساخت	شماره رنگ MB
قرمز زنگاری تیره	1998		3 445
قرمز یاقوتی	1998		3 470
قرمز یاقوتی روشن	1988	1996	3 512
قرمز یاقوتی	1996	1998	3 518
قرمز درخشنده	1975	1979	3 525
قرمز کهربایی	1998		3 548
قرمز	1997	1998	3 549
قرمز شفاف	1963	1965	3 567
قرمز	1998		3 567
قرمز میکا	1992	1993	3 569
قرمز	1963	1972	3 571
قرمز یاقوتی	1996		3 572
قرمز	1979	1981	3 581
قرمز	1984	1992	3 587

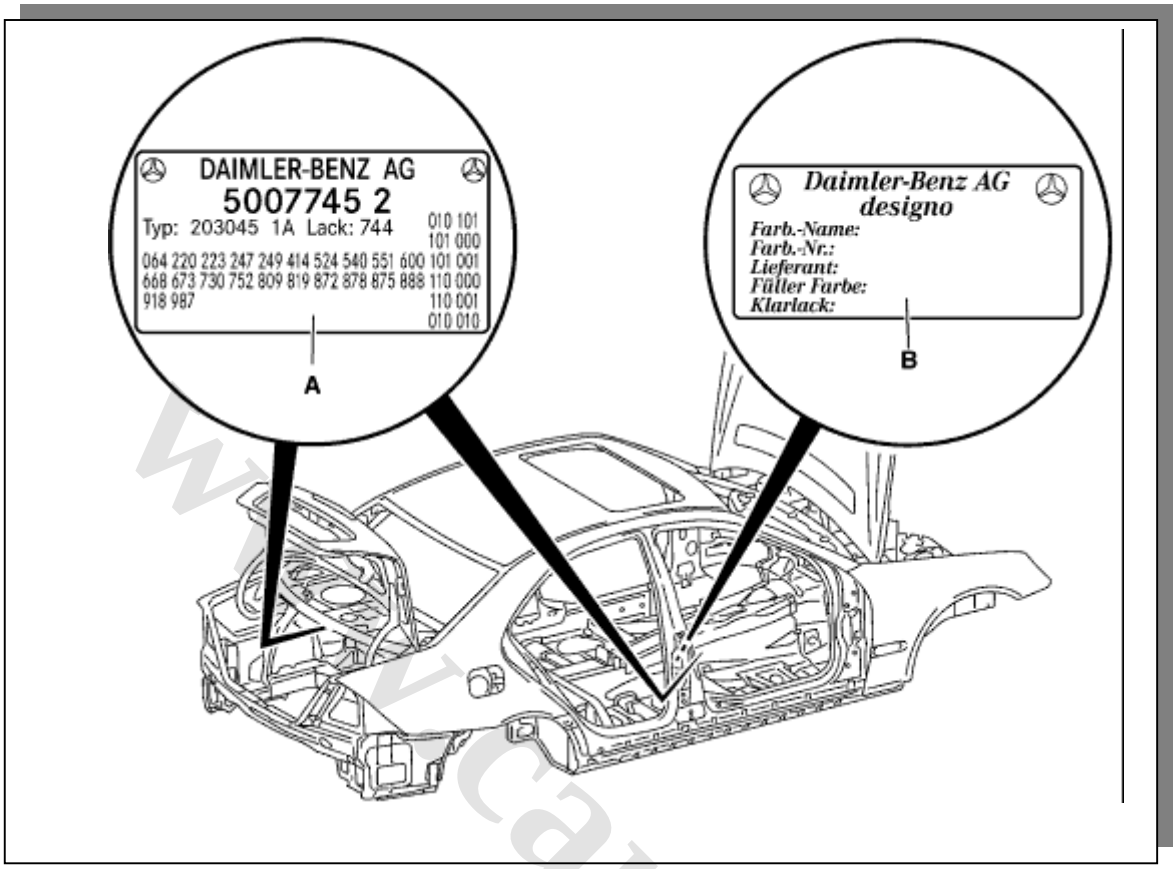
رنگهای خاص

عنوان	از سال ساخت	تا سال ساخت	شماره رنگ MB
قرمز بنگالی	1998	1998	3 442
	1992	1993	3 569
زرد یراق	1998	1998	3 574

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

صفحه مشخصات رنگ



A ـ صفحه کد اطلاعات بدنه ، محل آن روی بدنه مدل 203

2 ـ کد حرفی برای نوع رنگ

M ـ متالیک

H ـ رنگ محلول در آب

B ـ برچسب برای وسایل نقلیه با رنگ خاص

شماره MB	قطعات اتصال بدنه (همه در رنگ آستری)	شماره MB	پانل خارجی خودرو
	درخشندگی بالا		رنگ های خاص
3 586		3 586	
5 904	آبی تیره	5 904	آبی تیره
9 040	سیاه	9 040	سیاه
9 960		9 960	

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

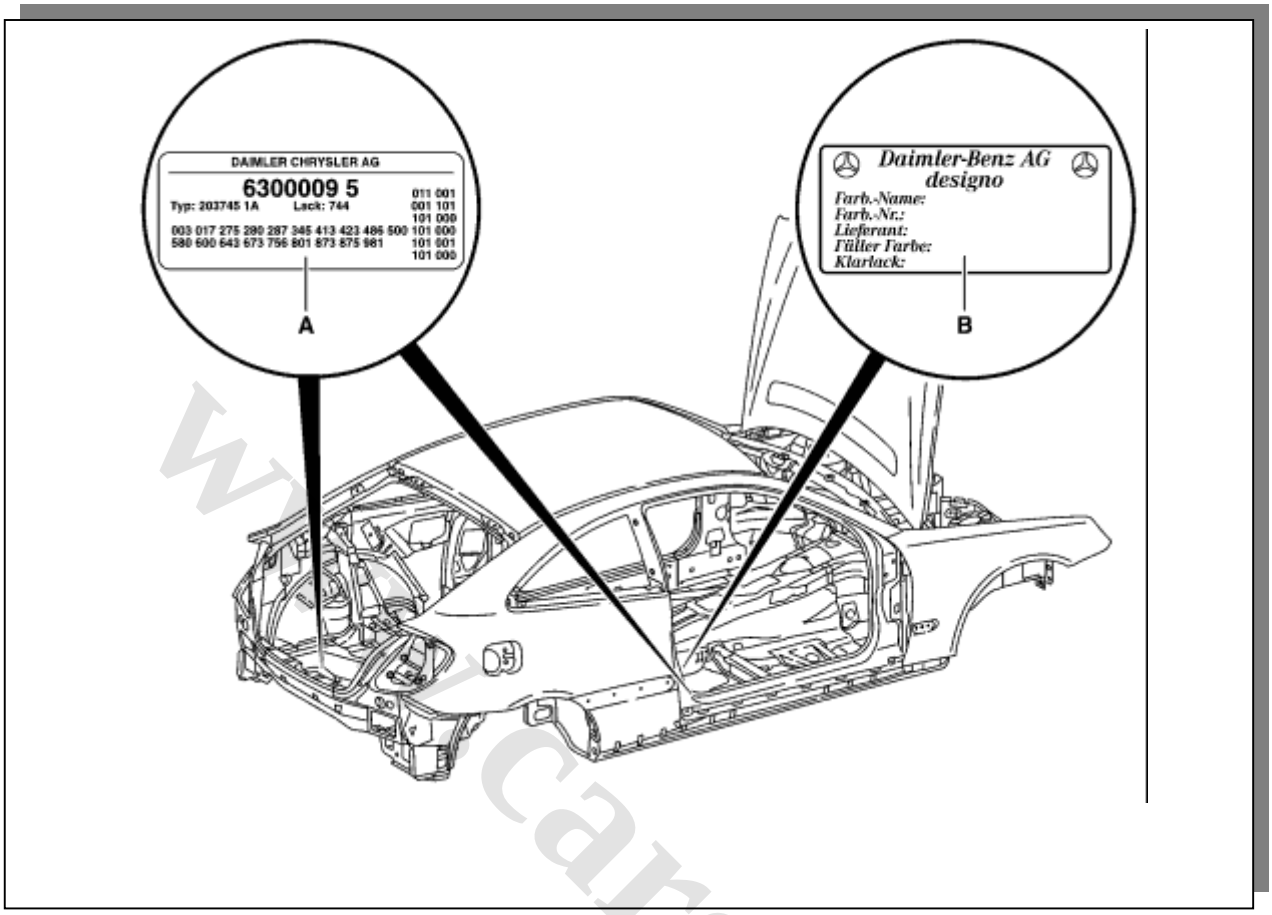
شماره MB	قطعات اتصال بدنه (همه در رنگ آستری)	شماره MB	پانل خارجی خودرو
	درخشندگی بالا		رنگهای خاص
1 693	پرداخت متالیک	1 693	پرداخت متالیک
3 567		3 567	
5 345	آبی یشمی	5 345	آبی یشمی
5 359	آبی آسمانی	5 359	آبی آسمانی
5 941	آبی کم رنگ	5 941	آبی کم رنگ
6 816	سبز یشمی	6 816	سبز یشمی
7 753		7 753	
9 189	سیاه یکدست	9 189	سیاه یکدست
9 197	سیاه	9 197	سیاه
9 744	نقره ای درخشنده	9 744	نقره ای درخشنده

شماره MB	قطعات اتصال بدنه (همه در رنگ آستری)	شماره MB	پانل خارجی خودرو
	درخشندگی بالا		رنگهای خاص
4994	بنفش یاقوتی	4994	بنفش یاقوتی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

صفحه رنگ / دامنه رنگ



A ـ صفحه کد اطلاعات بدنه ، محل آن روی بدنه مدل

2 ـ کد حرفی برای نوع رنگ

M ـ متالیک

H ـ رنگ محلول در آب

B ـ برچسب برای وسایل نقلیه با رنگ خاص

شماره MB	قطعات اتصال بدنه (همه در رنگ آستری)	شماره MB	پانل خارجی خودرو
	درخشندگی بالا		
3 586	قرمز	3 586	قرمز
9040	سیاه	9040	سیاه
9 960	سفید مرمری	9 960	سفید مرمری

www.cargeek.ir

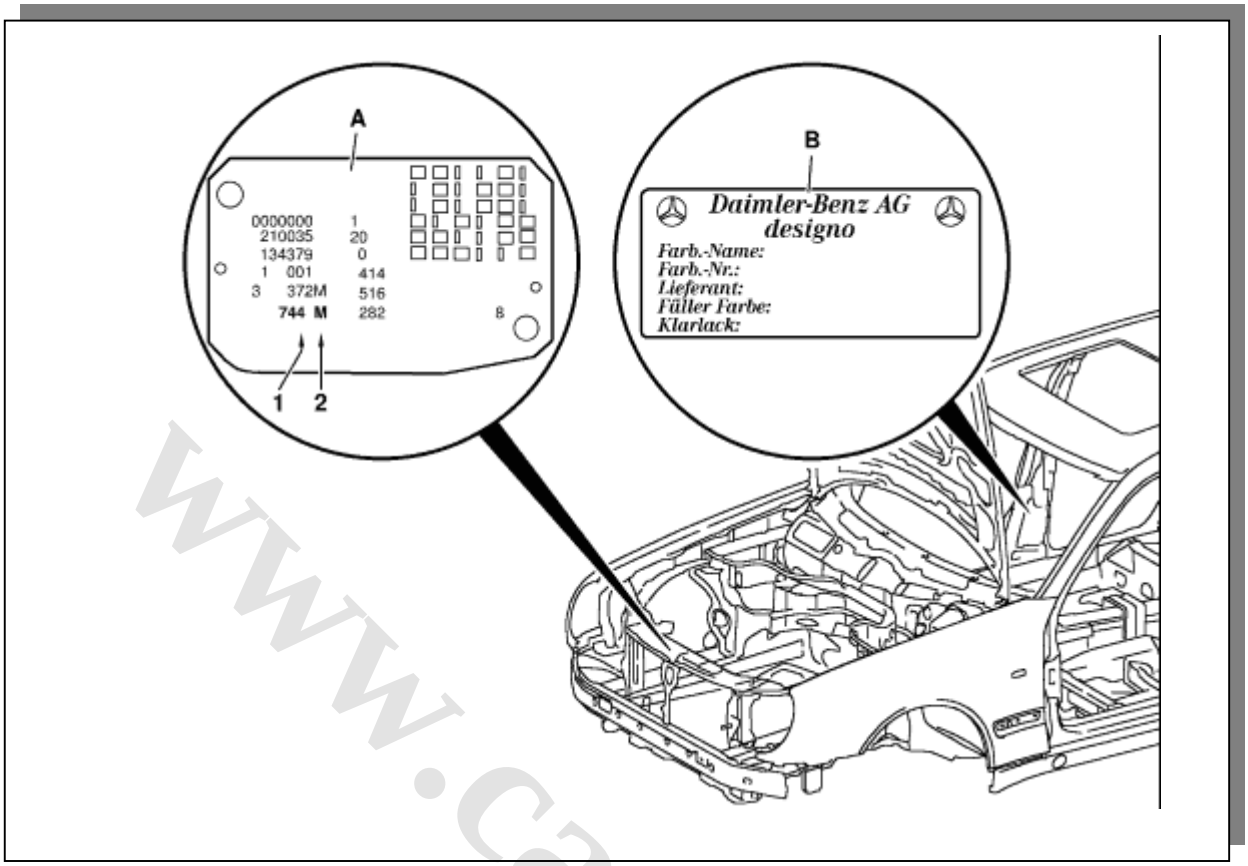
www.CarGeek.ir

شماره MB	قطعات اتصال بدنه (همه در رنگ آستری)	شماره MB	پانل خارجی خودرو
	درخشندگی بالا		رنگهای خاص
1 693	پرداخت متالیک	1 693	پرداخت متالیک
3 567	قرمز	3 567	قرمز
5 345	آبی آسمانی	5 345	آبی آسمانی
5 359	آبی کم رنگ	5 359	آبی کم رنگ
9 189	سیاه یکدست	9 189	سیاه یکدست
9 197	سیاه	9 197	سیاه
7 744	نقره ای درخشنده	7 744	نقره ای درخشنده

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



A ـ صفحه کد اطلاعات بدنه ، محل آن روی بدنه مدل

2 ـ کد حرفی برای نوع رنگ

M ـ متالیک

H ـ رنگ محلول در آب

B ـ برچسب برای وسایل نقلیه با رنگ خاص

شماره MB	قطعات اتصال بدنه (همه در رنگ آستری)	شماره MB	پانل خارجی خودرو
	درخشندگی بالا		درخشندگی کم
1 623	ابی روشن	1 623	ابی روشن
5309	آبی تیره	5 904	آبی تیره
7 700	سیاه	9 040	سیاه
7 387	سفید مرمری	9 960	سفید مرمری

www.cargeek.ir

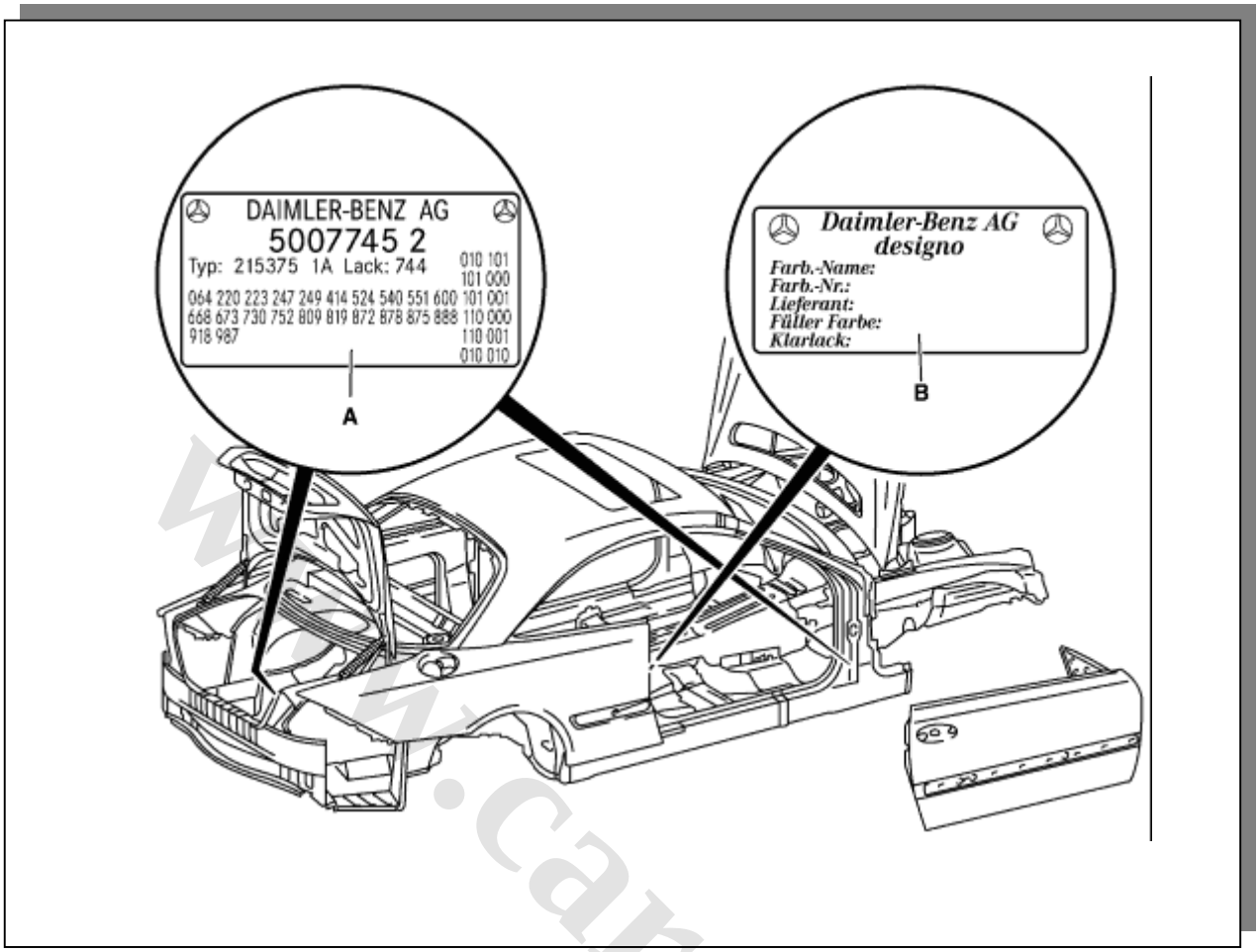
www.CarGeek.ir

شماره MB	قطعات اتصال بدنه (همه در رنگ آستری)	شماره MB	پانل خارجی خودرو
	درخشندگی بالا		پرداختهای متالیک
1 454	آبی تیره سیر	1 693	آبی تیره سیر
3 445	آبی تیره	3 567	آبی تیره
5 253	سیاه	5 359	سیاه
6 332	سفید مرمری	6 257	سفید مرمری
6 330	آبی تیره	6 816	آبی تیره
7 229		7 753	
7 204	آبی تیره	9 189	آبی تیره
7 221	نوک مدادی	9 197	
7 181	خاکستری اطلسی	9 744	آبی تیره

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



A ـ صفحه کد اطلاعات بدنه ، مدل ۲۰۰

(پیلار A خارجی ـ با توجه به نسخه ملی)

B ـ برچسب برای وسایل نقلیه با رنگ خاص

شماره MB	قطعات اتصال بدنه (همه در رنگ آستری)	شماره MB	پانل خارجی خودرو
	درخشندگی بالا		رنگهای پرداختی تک رنگ
5 904	آبی تیره	5 904	آبی تیره
9 040	سیاه	9 040	سیاه
9 960	سفید مرمری	9 960	سفید مرمری

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

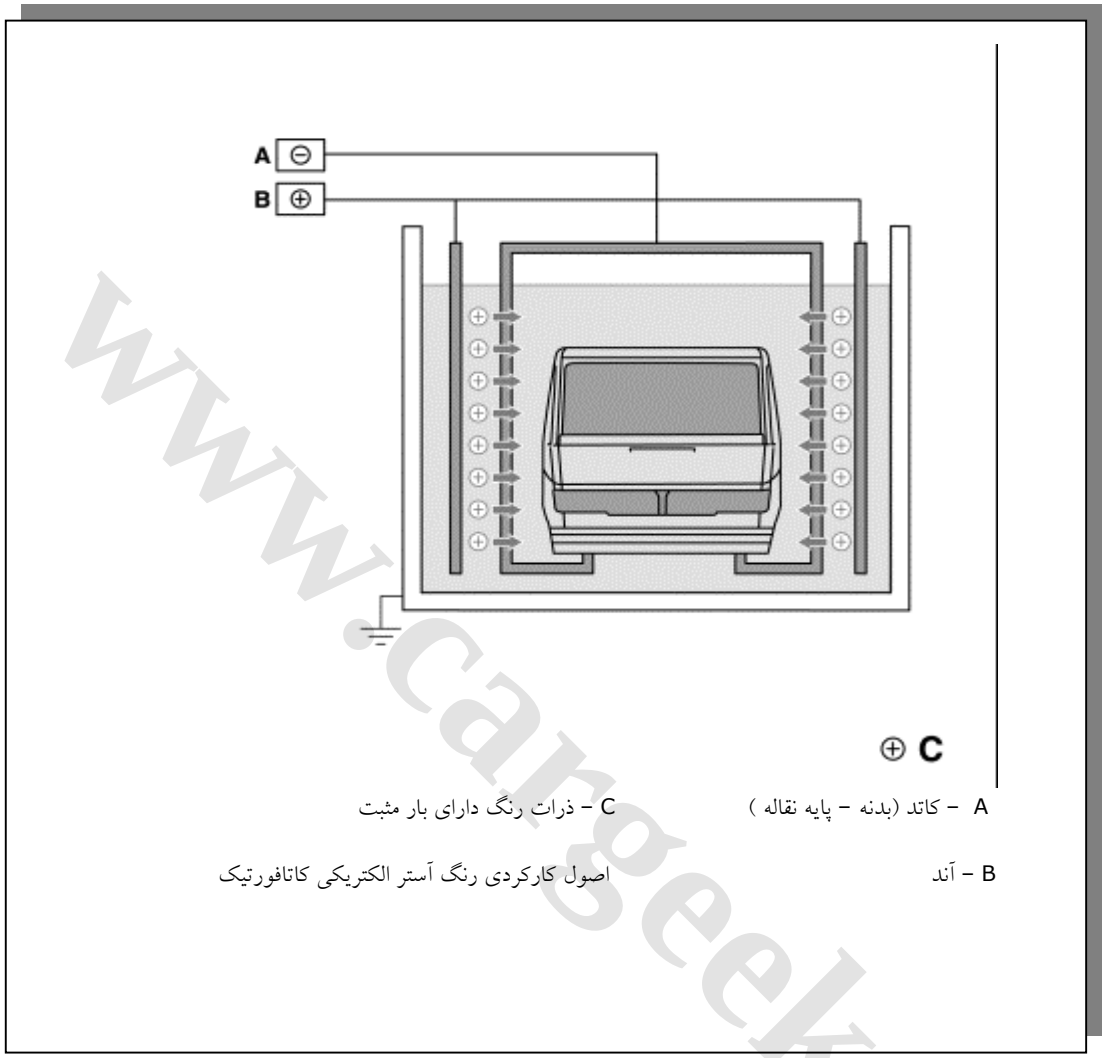
شماره MB	قطعات اتصال بدنه (همه در رنگ آستری)	شماره MB	پانل خارجی خودرو
	درخشندگی بالا		پرداختهای متالیک
1 693	پرداخت متالیک	1 693	پرداخت متالیک
3 567	آبی تیره	3 567	آبی تیره
5 359	آبی یشمی	5 359	آبی یشمی
5 941	آبی آسمانی	5 941	آبی آسمانی
6 257	آبی کم رنگ	6 257	آبی کم رنگ
6 816	سبز یشمی	6 816	سبز یشمی
7 753	سیاه سیر	7 753	سیاه سیر
9 189	سیاه یکدست	9 189	سیاه یکدست
9 197	سیاه	9 197	سیاه
9 744	نقره ای درخشنده	9 744	نقره ای درخشنده

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رنگ آستر غوطه ور کاتافورتیک



A – کاتد (بدنه – پایه نقاله)
B – آند
C – ذرات رنگ دارای بار مثبت

اصول کارکردی رنگ آستر الکتریکی کاتافورتیک

رنگ آستر غوطه ور الکتریکی کاتافورتیک

رنگ آستر الکتریکی کاتافورتیک همراه با بتونه و رنگ آستریهایی ، اساس ضد زنگ دائمی است .

در طول مرحله رنگ استر الکتریکی کاتافورتیک ، بدنه های فسفاته شده و قطعات متصل در حوضچه رنگ استر

محلول در اب فرو برده می شوند . حباب های هوا در حفره ها از بین برده می شوند و مناسب ترین آستری برای

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

حفره ها با استفاده از غوطه ور کردن بدنه ها با یک زاویه خاص (به همراه الگوی حفره در بدنه ها) اتخاذ می شود . یک زمینه الکتریکی میان بدنه و حمام غوطه وری ایجاد می شود . ذرات رنگی که دارای بار مثبت (آند) هستند، روی بدنه دارای بار منفی (کاند) رسوب می کنند . ولتاژ تقسیم و مدت زمان آستر زنی (زمان استقرار در حمام غوطه ور) به گونه ای انتخاب می گردد که یک لایه رنگ صاف بر وی بدنه و در حفره های ان به وجود آید .

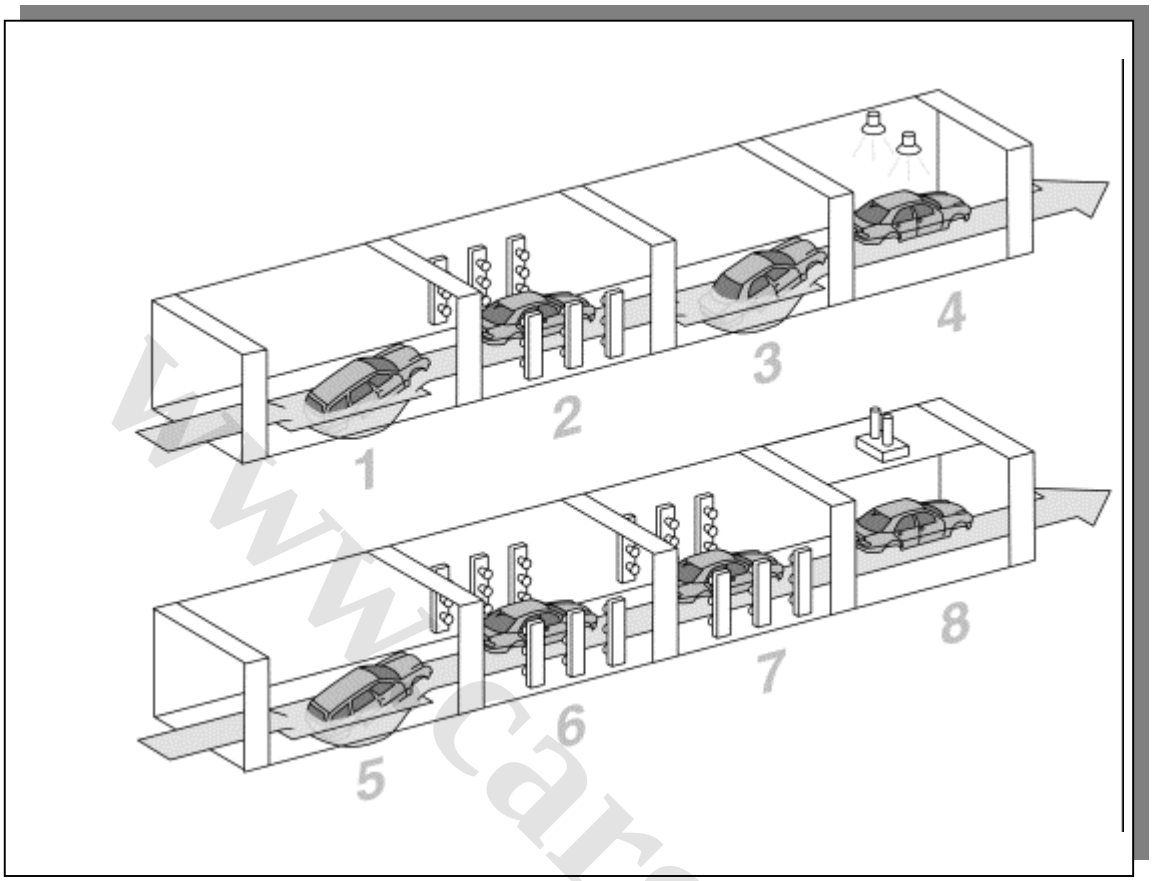
به محض آنکه بدنه ها از حمام غوطه ور بیرون کشیده شوند ، ماده رنگ ، آستر نسبتاً چسبناک را توسط شستشو با آب تصفیه شده و demineralized بر طرف نمود. مزیت ویژه آستر غوطه ور کاتافورتیک آن است که آستری یکپارچه ای حتی در نقاط دور از دسترس مانند حفره ها ، گوشه ها و لبه ها ایجاد می کند .

این فرآیند ، به میزان بسیار زیادی از بروز اسیب های سلامتی و آلودگی های محیطی جلوگیری کنیم .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رنگ کاری غوطه ور کاتدی



ترتیب پروسه

ماده : رنگ غوطه ور کاتدی

شیوه کار : رجوع شود به ترتیب پروسه

ضخامت لایه: (۲۲-۱۸) میکرومتر

شرایط پخت : دما (۱۷۵) درجه سانتی گراد در مدت ،۱۵ دقیقه

کاربرد :

- افزایش مصونیت ضد زنگ

- ضریب نفوذ موثر برای آستری کامل قطعات

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

– مقاومت بالا در برابر ضربه سنگ در سر تاسر ساختار پرداخت

– چسبندگی عالی در آستری های متوالی

فرایند ایستگاه خط رنگ :

۱ - حمام غوطه ور یکسره

۲ - گردش مجدد نازل مرکب

۳ - گردش مجدد - شستشو غوطه ور (1)

٤ - گردش مجدد - شستشو پاششی (2)

٥ - شستشو غوطه ور تصفیه شده شفاف (1)

٦ - نازل های مرکب تصفیه شده

۷ - نازل های مرکب آن VE

۸ - خشک کن

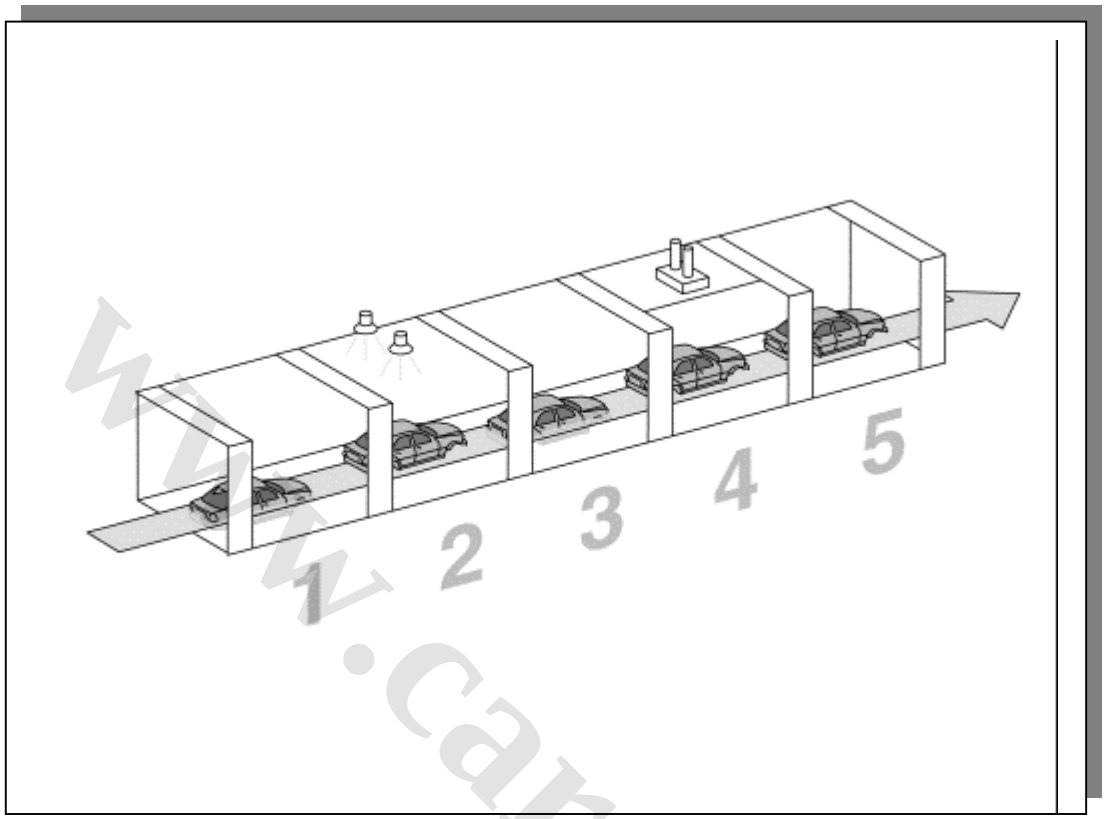
ترتیب پروسه در CIP

رنگ غوطه ور کاندی عمومی - رنگ غوطه ور کاتدی در کارخانه ها

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رنگ آستری غوطه ور کاتافورتیک - کارخانه Bremen



ترتیب پروسه

ماده : رنگ آسترغوطه ورالکتریکی کاتافورتیک

شیوه کار : رجوع شود به ترتیب پروسه

ضخامت لایه: (۲۲-۱۸) میکرومتر

شرایط پخت : دما (۱۷۵) درجه سانتی گراد در مدت ،۱۵ دقیقه

کاربرد :

- محافظ زنگ زدگی طولانی مدت
- مزیت نفوذ بالا برای آستری کامل بخش های

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

– چسبندگی عالی در مواد آستری متوالی

۱ - حمام های غوطه ور یکسره رنگ آستری غوطه ور کاتافورتیک

۲ - شستشو پاششی ×۲

۳ - مخزن غوطه وری تصفیه شده

٤ - خشک کن دما (۱۷۵) درجه سانتی گراد در مدت ۱۵ دقیقه

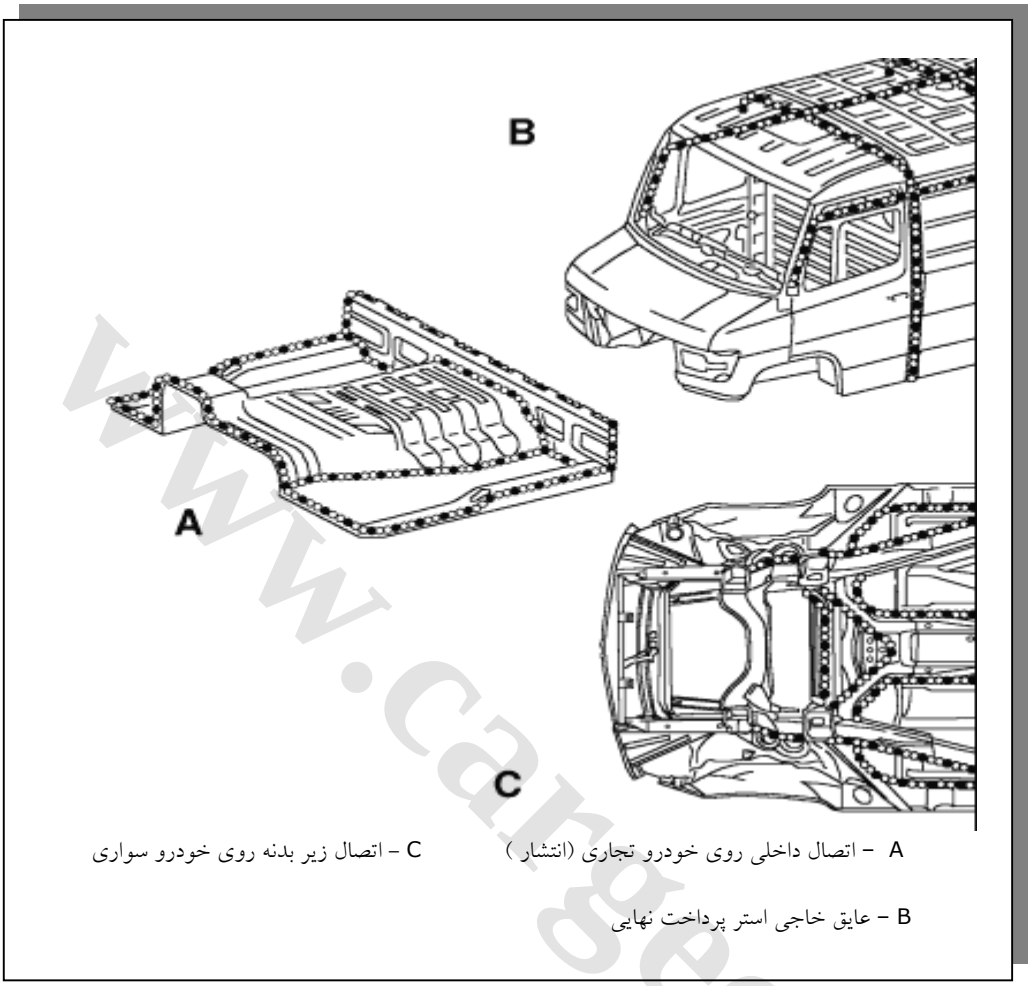
۵ - منطقه سرد

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آب بندی اتصالات



A – اتصال داخلی روی خودرو تجاری (انتشار)

B – عایق خاجی استر پرداخت نهایی

C – اتصال زیر بدنه روی خودرو سواری

اقدامات آب بندی

انواع گوناگون آب بندی های ویژه . با استفاده از پاک کننده بوتکلیک ، چسب درز چین خورده ، آب بندی متصل PVC و PUR برای محافظت اولیه از اتصالات ، گیره ها و درزها و نیز قطعات داخلی از غبار و جرم و غیره به کار می روند .

کلیه مواد برای رفع احتیاجات ویژه در مناطق عایق بندی شده به کار می روند که امکان زنگ زدگی وجود دارد . و نیز در بعضی موارد انعطاف ناپذیری ساخت را افزایش می دهد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

استفاده از لاستیک بوتلیک گرم برای آستر پایه و عایق بندی و چسب بدنه های پرداخت نشده استفاده می شوند .

چسب درزگیر به همراه جوشکاری نقطه ای در محل هایی که ساخت مستحکم باید با ضد زنگ ترکیب شود ،

مورد استفاده قرار می گیرد .

عایق های PUR,PVC در تداخلات و گیره ها ، و نیز در فواصل و اتصالات برای عایق بندی و ضد رنگ استفاده می

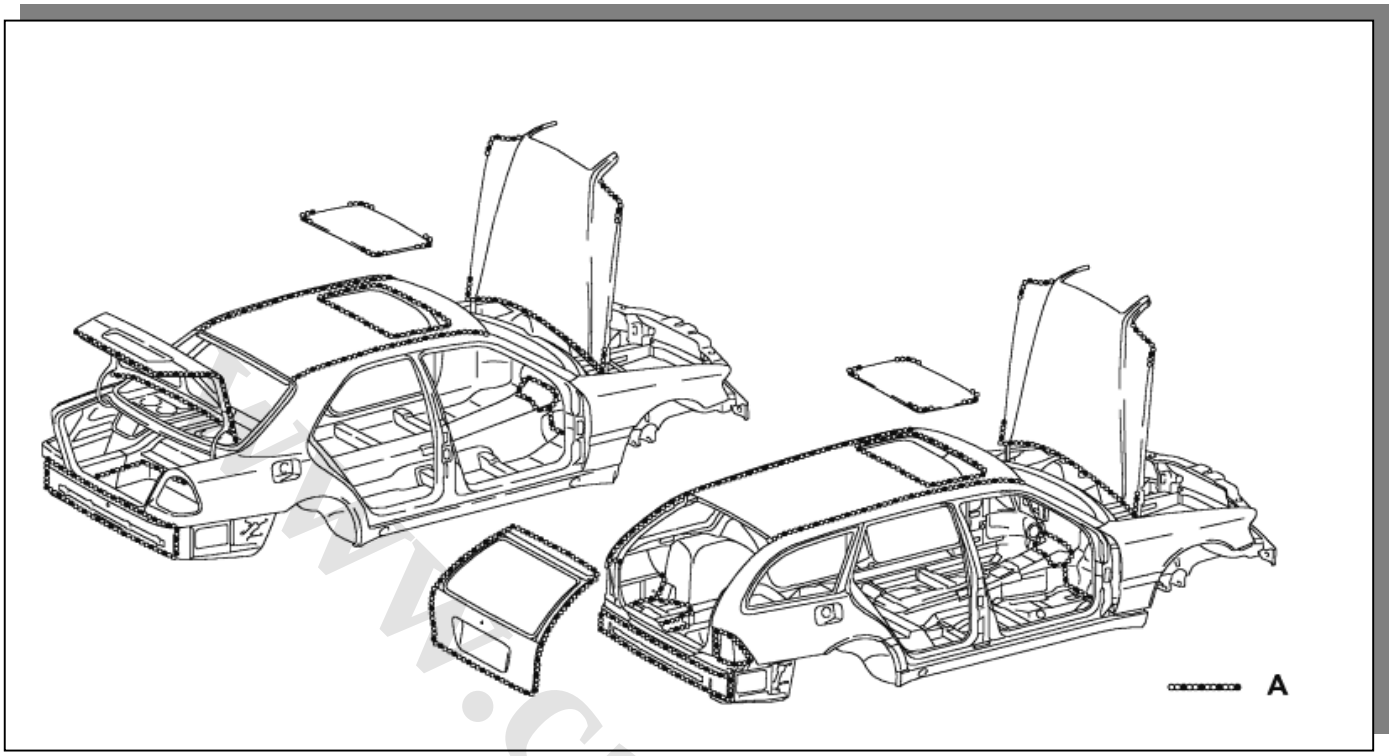
شود و سطح یکپارچه قابل رویت را به وجود می آورند .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آب بندی اتصالات - کارخانه



ماده : PVC

شیوه کار : دستی و اتوماتیک

شرایط پخت : دما (۱۵۵) درجه سانتی گراد در مدت ۱۵ دقیقه

کاربرد :

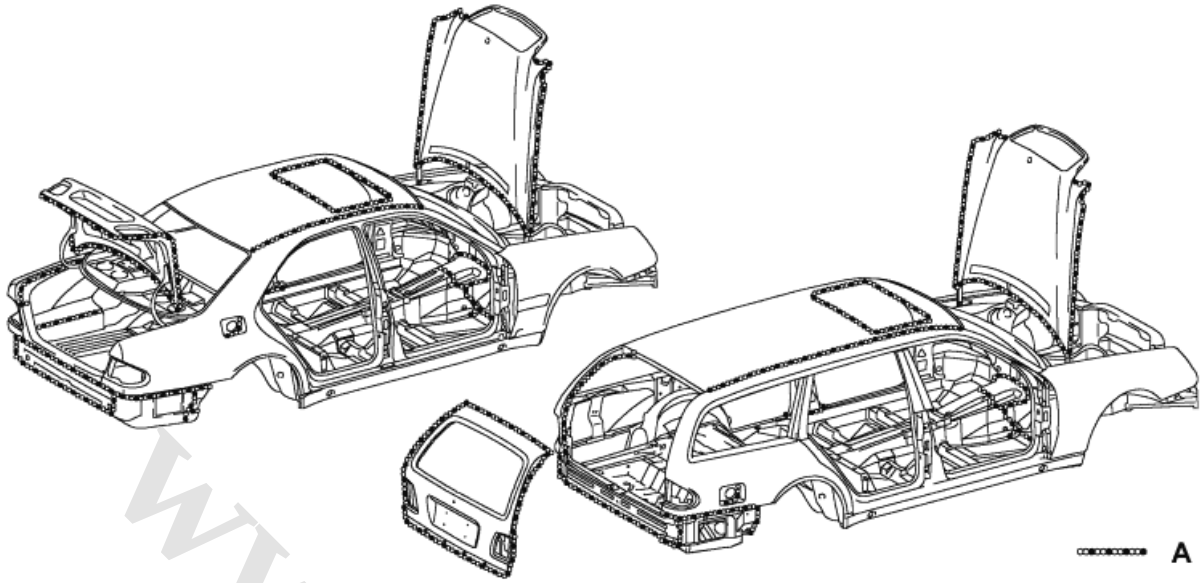
– محافظ ضد زنگ در قسمتهای متصل ، درزها و گیره ها

– جلوگیری از نفوذ رطوبت و آلاینده به قسمتهای داخلی ، سوراخها و پانل های روی هم

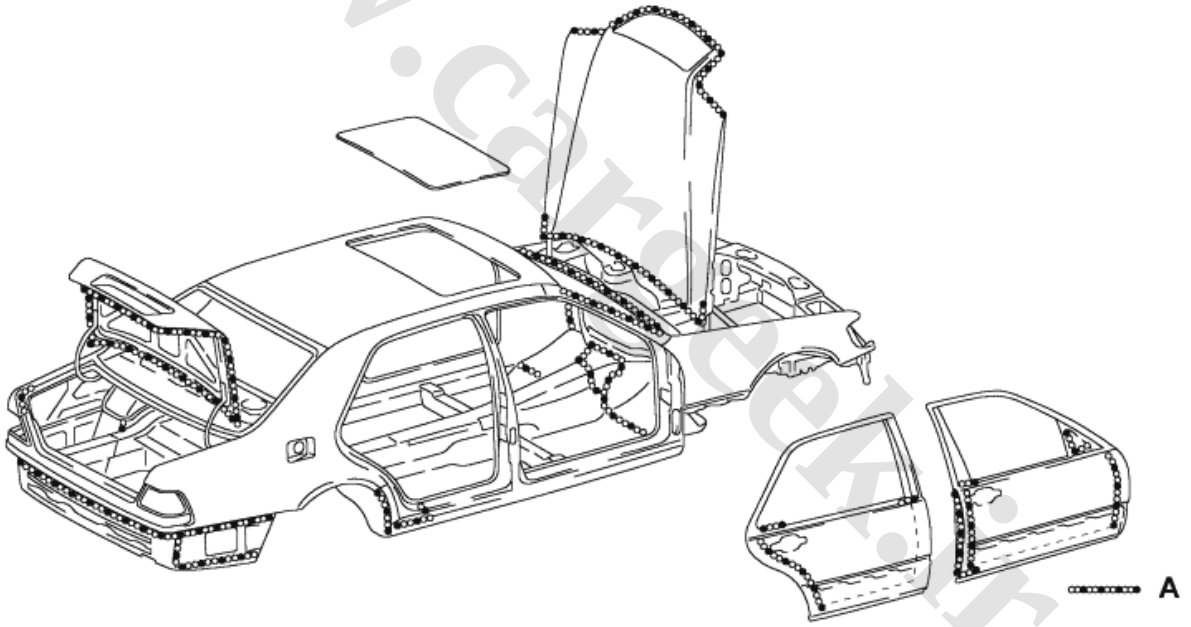
توجه : ☜ تصویر کامل آب بندی متصل در راهنمای تعمیر حاضر ، ارائه داده می شود . (روی یک میکروفیلم)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



A - اب بندی متصل ، مدل ۲۰۲



A - آب بندی اتصال ، مدل ۲۱۰

A - آب بندی اتصال ، مدل ۱۴۰

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آب بندی اتصالات بدنه

ماده : PVC

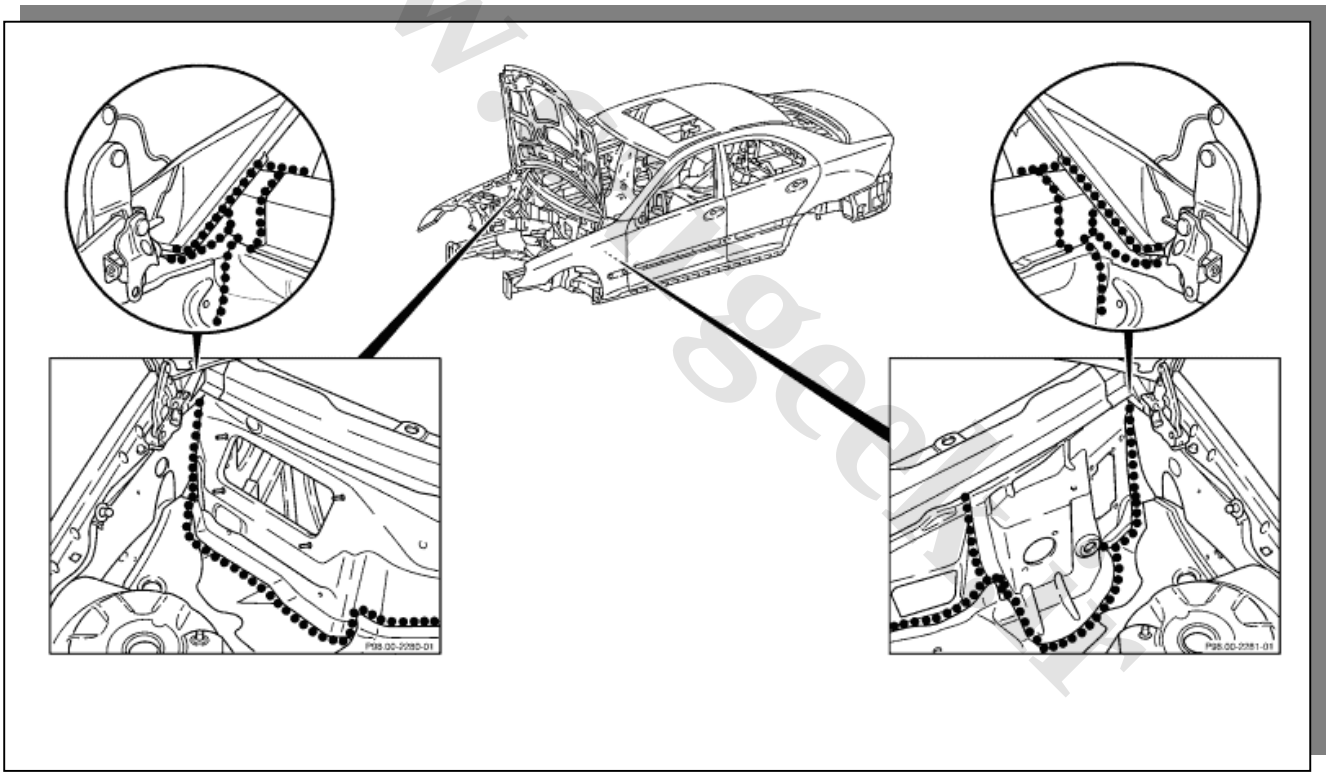
شیوه کار : دستی و اتوماتیک

شرایط پخت : دما (۱۵۵) درجه سانتی گراد در مدت ۱۵ دقیقه

کاربرد :

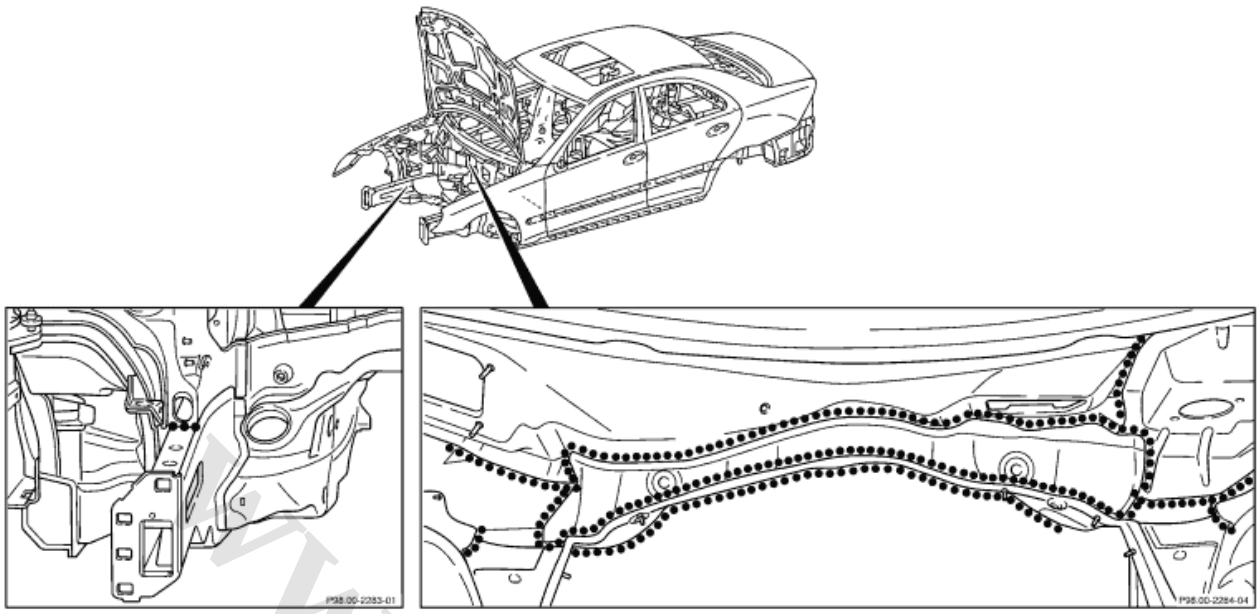
- محافظ از زنگ زدگی در اتصالات ، درزها و گیره ها

- جلوگیری از نفوذ رطوبت و آلاینده به قسمتهای داخلی خودرو ، سوراخها و پانل های روی هم

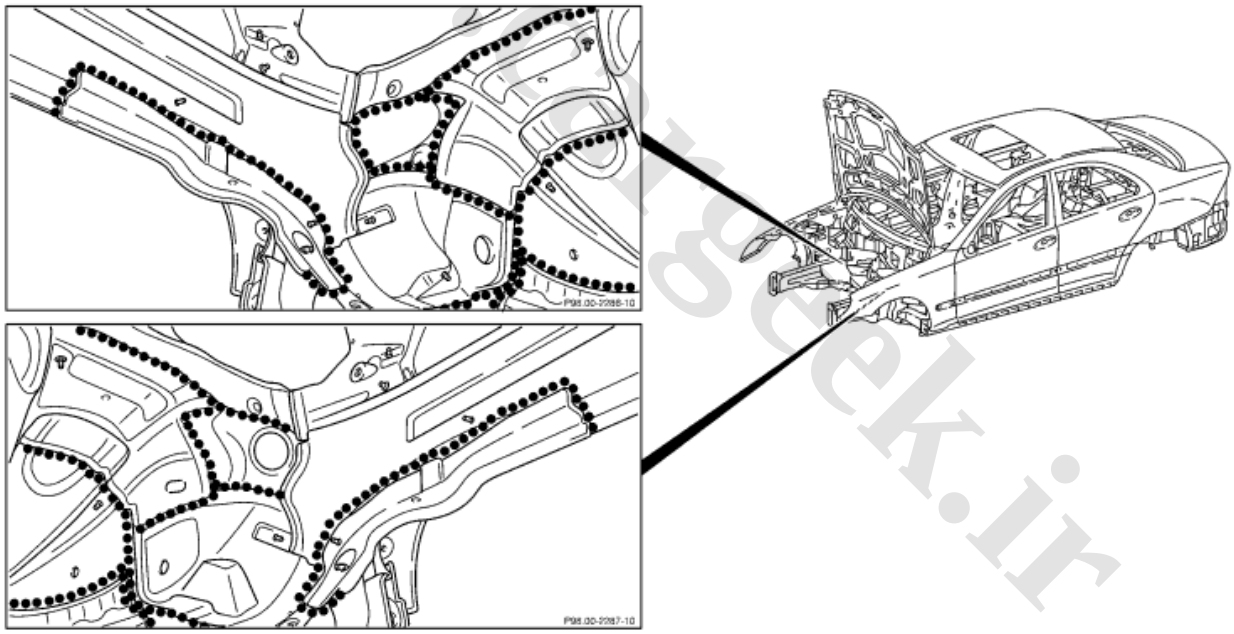


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



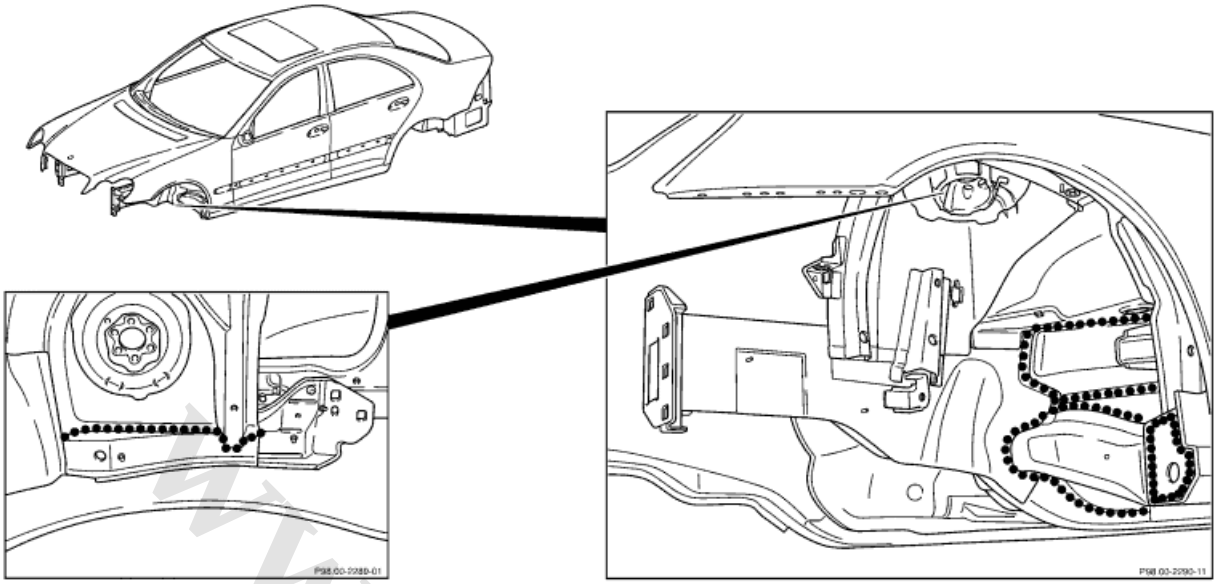
حدود محفظه موتور



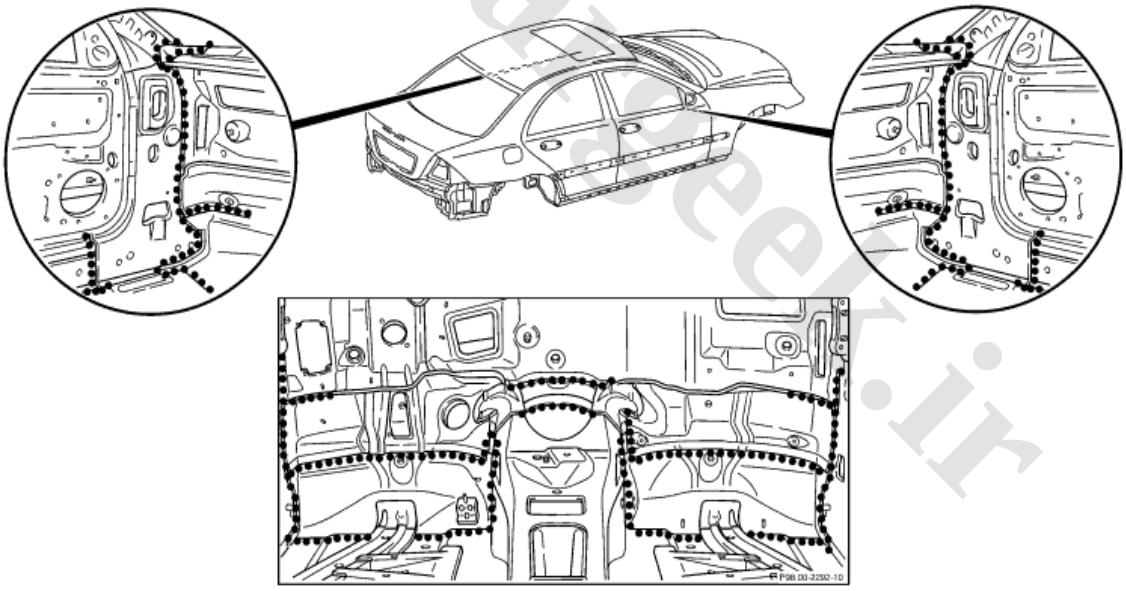
حدود محور طولی جلو

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



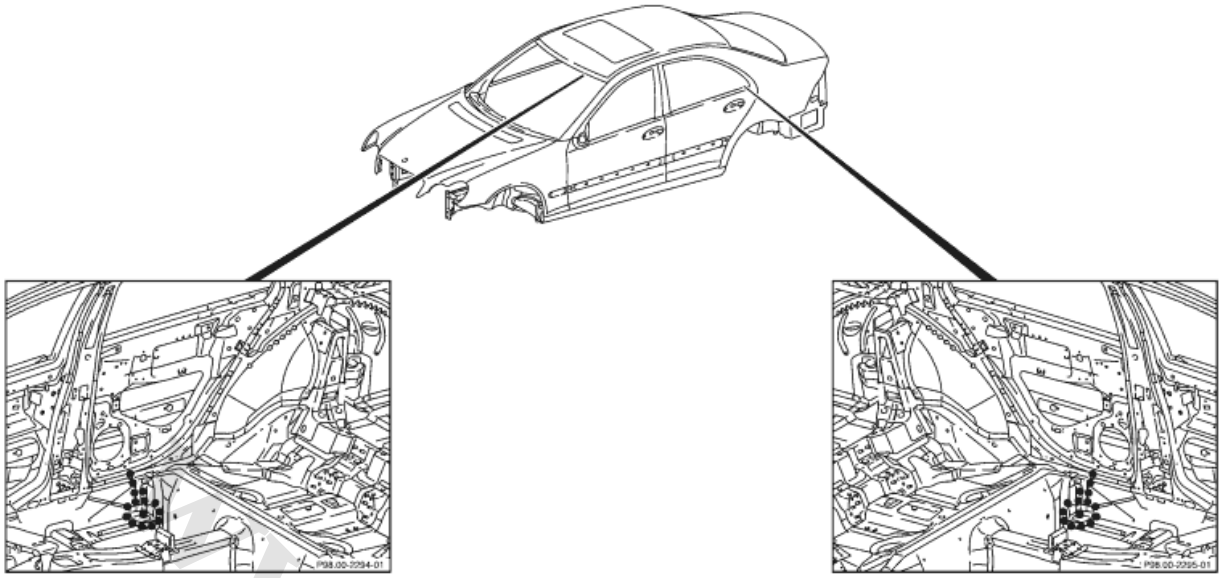
حدود محفظه گلگیر چرخ جلو



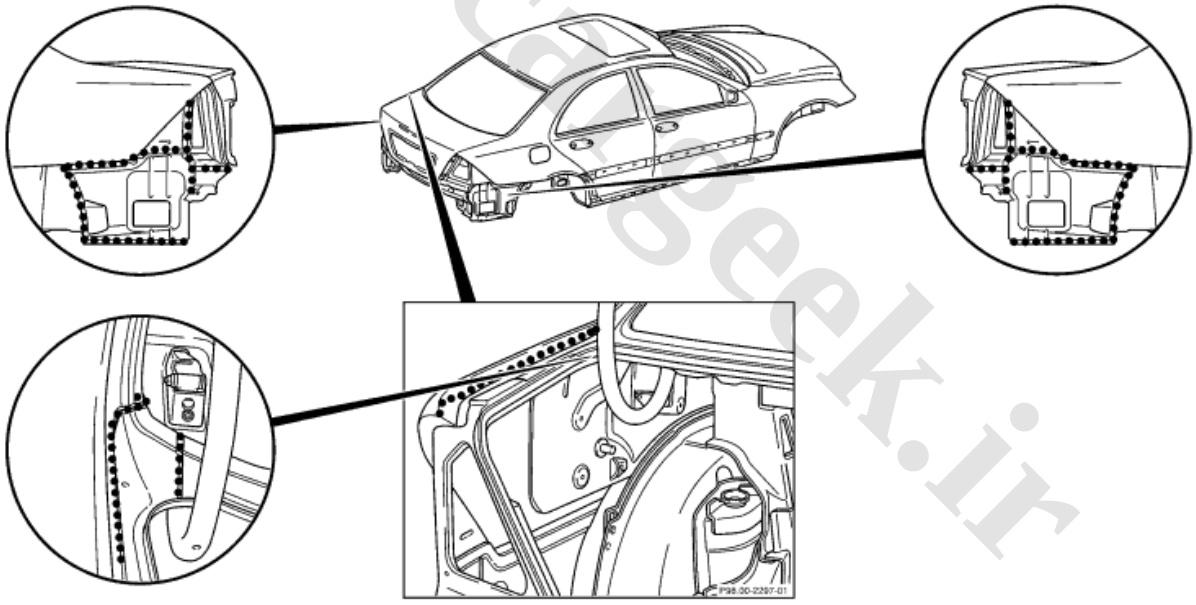
حدود زیر پایی جلو

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



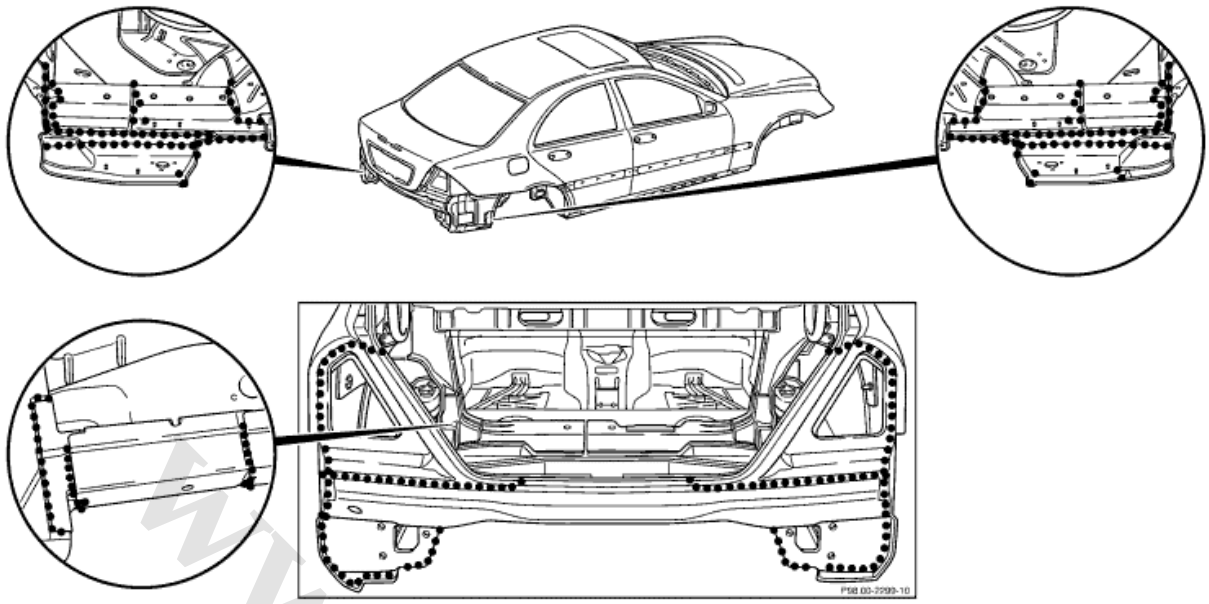
حدود زیر پایی عقب



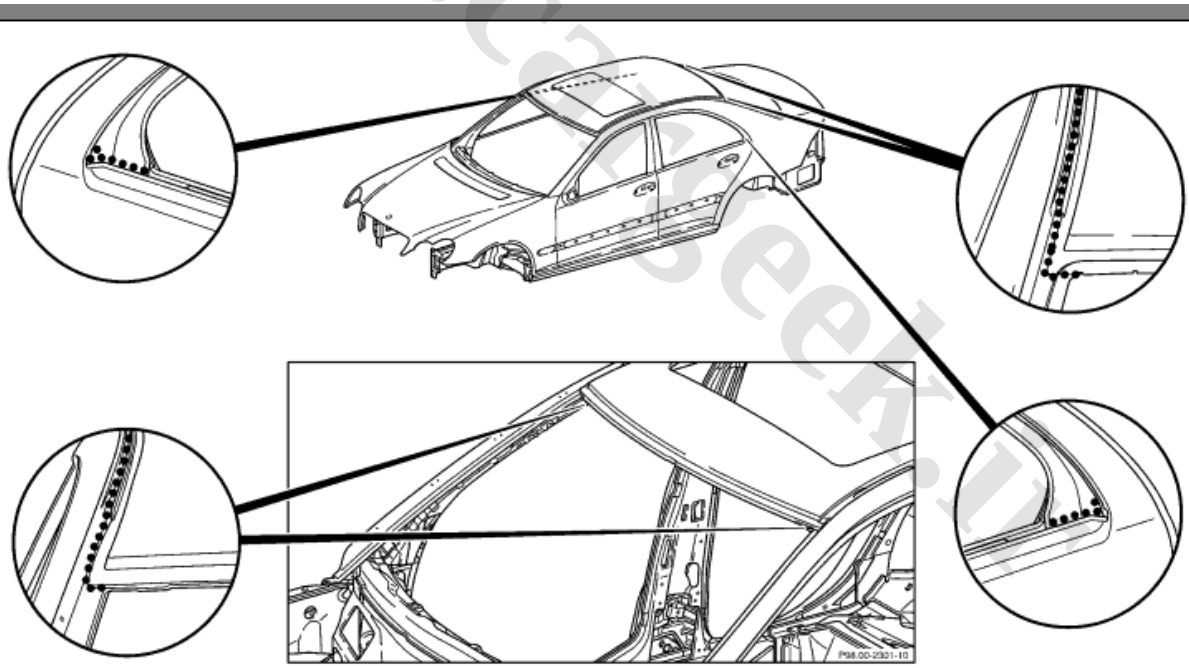
حدود گلگیر عقب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



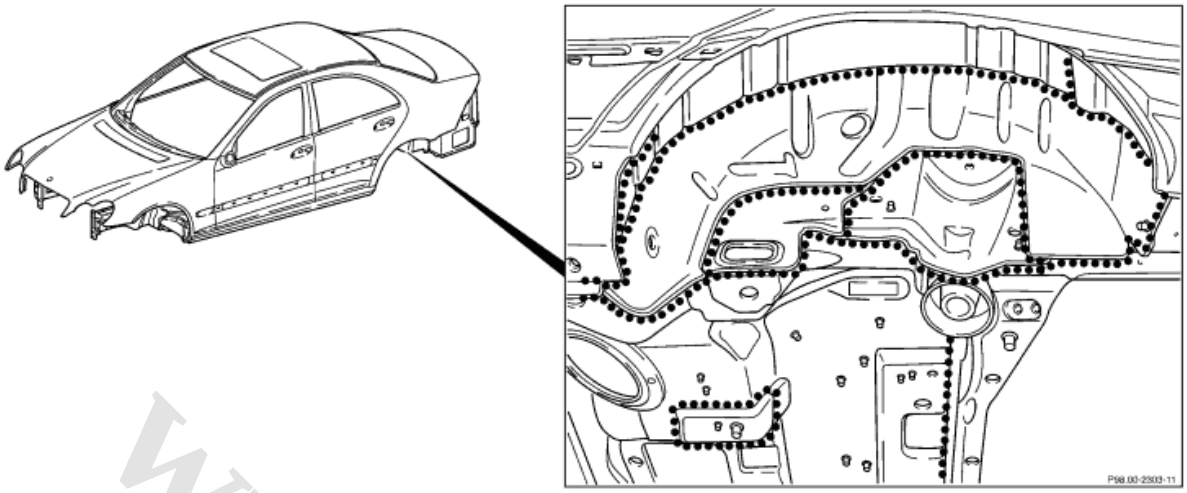
حدود محور طولی عقب و انتهایی



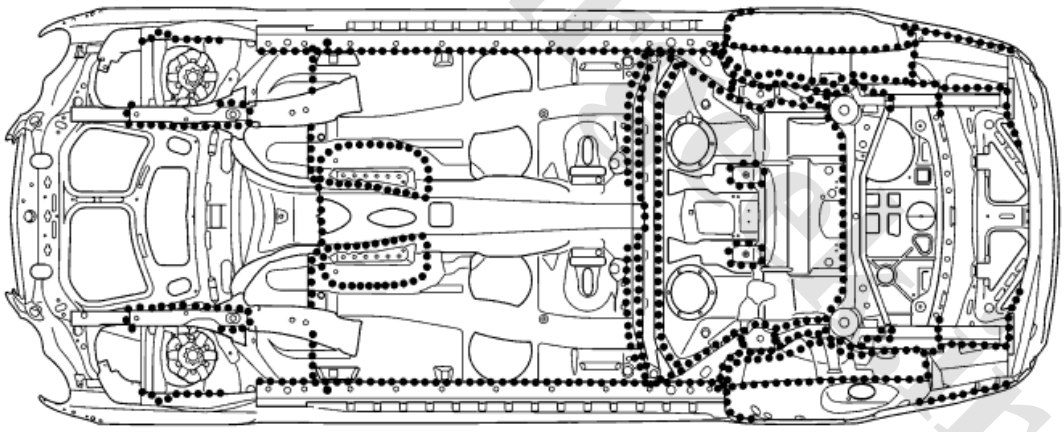
حدود سقف و در

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



حدود محفظه گلگیر چرخ عقب



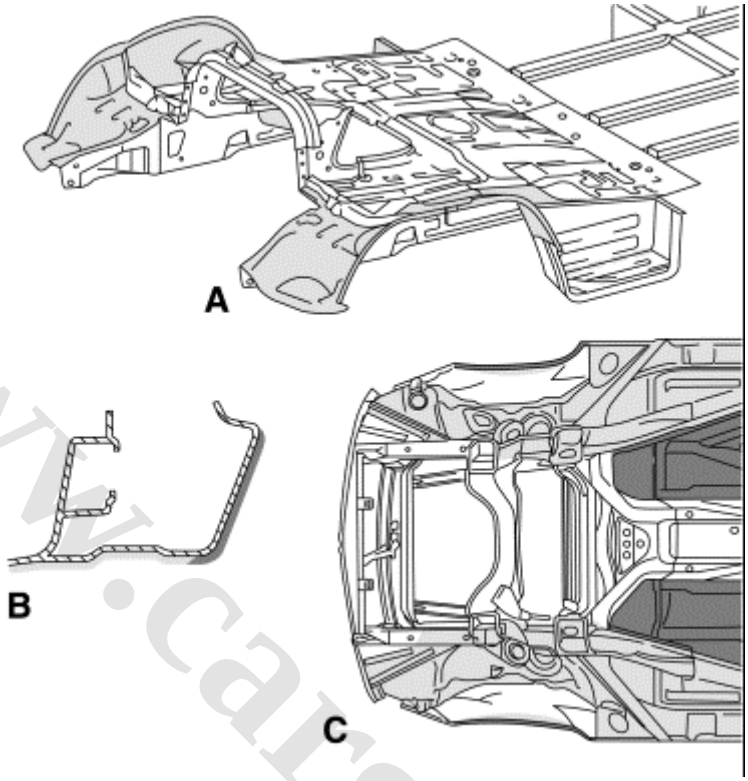
حدود زیر بدنه

آب بندی متصل - عمومی / آب بندی متصل - کارخانجات

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

محافظ زیر بدنه



A – محافظ زیر بدنه نقاله C – محافظ زیر بدنه خودرو سواری

B – ضخامت لایه ضد زنگ در پانل نوسان کننده (خودرو سازی)

محافظ زیر بدنه - محافظ برادهٔ سخت (UBS)

– حوره زیر بدنه خودرو همواره در معرض بروز زنگ زدگی قرار دارد .

– براده های سخت ، پاشش اب و ماسه ، به اسانی باعث آسیب دیدگی و خسارات می شوند .

– آستر ثابت ، مقاوم و انعطاف پذیر محافظ زیر بدنه با ضخامت مشخص با توجه به فشار به کار می ود و برای محافظت از زیر بدنه در مقابل تأثیرات منفی استفاده می شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آستر کاری و محافظ زیر بدنه باعث ایجاد یک ضد زنگ قوی در مقابل ضربه های سخت و کاهش سر و صدا می شود .

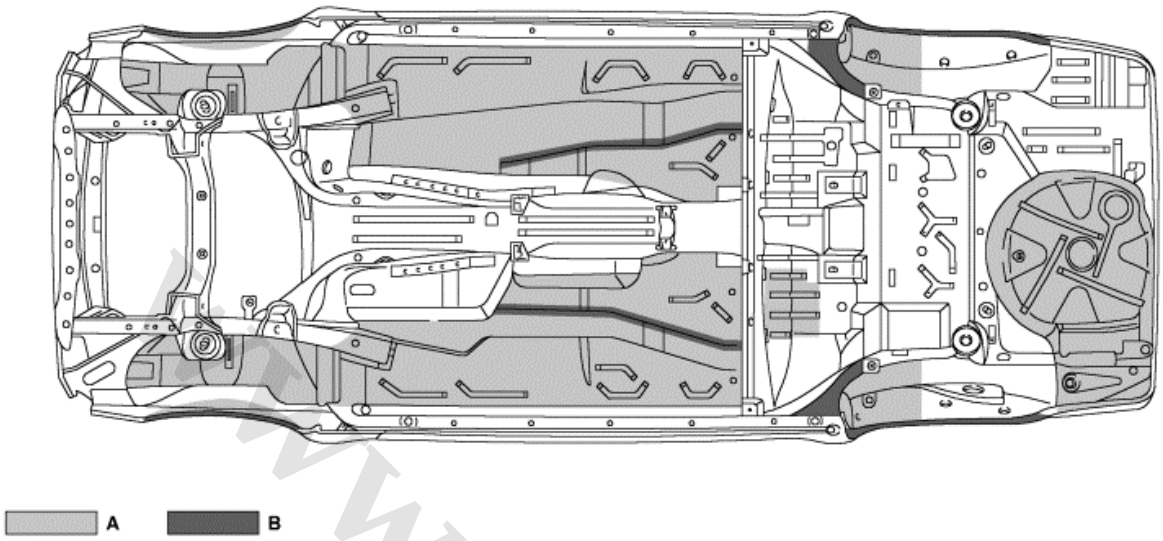
نیروی به وجودآمده ازتأثیرات براده های سخت باتوجه به خاصیت انعطاف پذیری جذب شده وازنفوذحفره ها تا ورقه فلزی جلوگیری می شود و رنگ زدگی اجتناب می شود .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

محافظ زیر بدنه کارخانه Sindelfingen



UBS – A ارتفاع لایه	MM ۰/۲۰	زیر آستر کردن (UBS) مدل ۲۰۲ ماشین چهار در
UBS – B ارتفاع لایه	MM ۰/۵۰	

ماده : PVC ضد سایش

شیوه کار : اسپری اتوماتیک گرفته

عمق لایه : mm (0.50 ÷0.20) با توجه به میزان سایش تخمین شده

شرایط پخت : ° دما (۱۵۵) درجه سانتی گراد در مدت ۱۵ دقیقه

کاربرد : میزان مقاومت بالادر برابر سایش و انعطاف پذیری بالا حتی در دماهای پایین (°C ۲۰-)

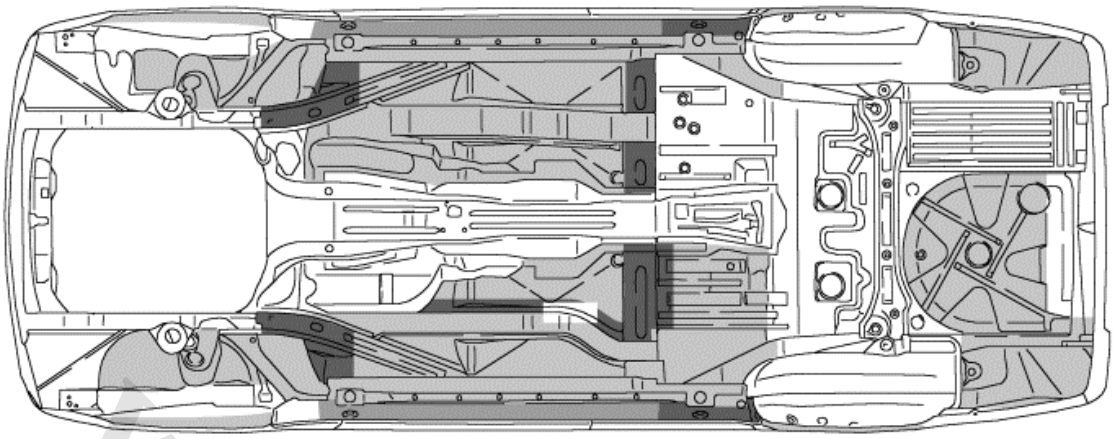
- محافظ زنگ و اب بندی مناسب در قسمتهای زیرین خودرو

- با توجه به عمق لایه و انعطاف پذیری بالای زیر استر ، زیر استر میزان معینی از عایق صدا گیر را به وجود می آورد .

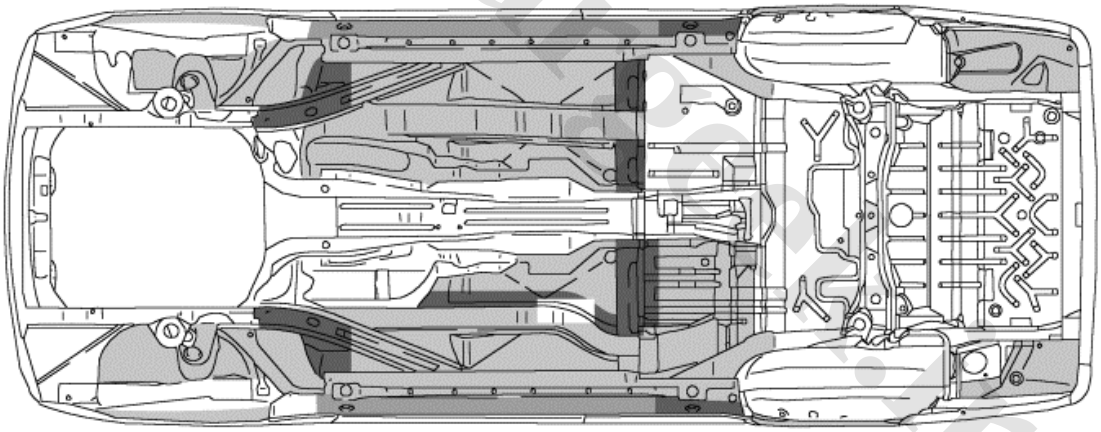
ویژگی های خاص روی مدل ۲۱۵ و ۲۲۰ کاربرد پانل های کپسولی زیر بدنه KS ، مازاد آستر را به طور کامل از بین می برد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



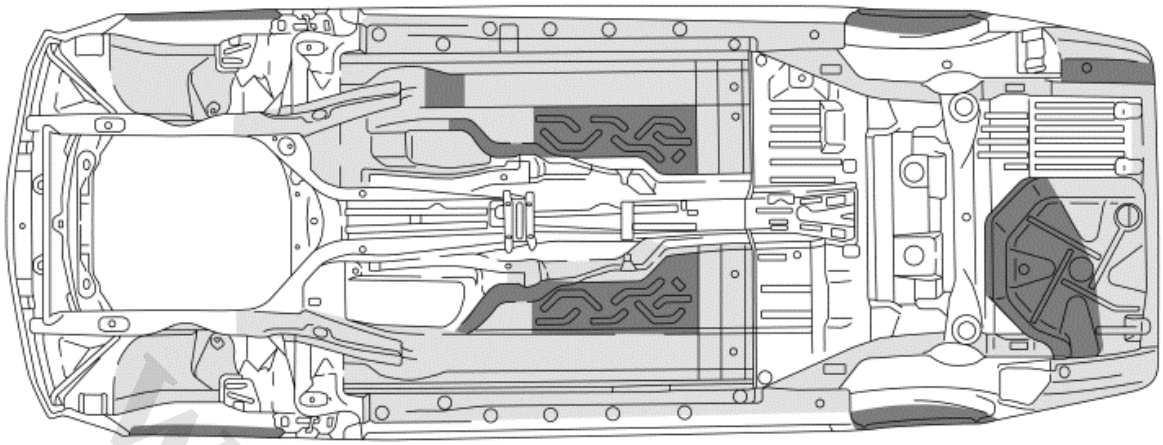
UBS – A ارتفاع لایه	MM ۰/۲۰	
UBS – B ارتفاع لایه	MM ۰/۳۰	
UBS – C ارتفاع لایه	MM ۰/۵۰	زیر آستر کردن UBS مدل ۲۱۰ چهار در



UBS – A ارتفاع لایه	MM ۰/۲۰	
UBS – B ارتفاع لایه	MM ۰/۳۰	
UBS – C ارتفاع لایه	MM ۰/۵۰	زیر آستر کردن (UBS) مدل ۲۱۰ سدان T

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



A B

UBS – A ارتفاع لایه	MM ۰/۲۰	
UBS – B ارتفاع لایه	MM ۰/۵۰	زیر آستر کردن (UBS) مدل ۱۴۰

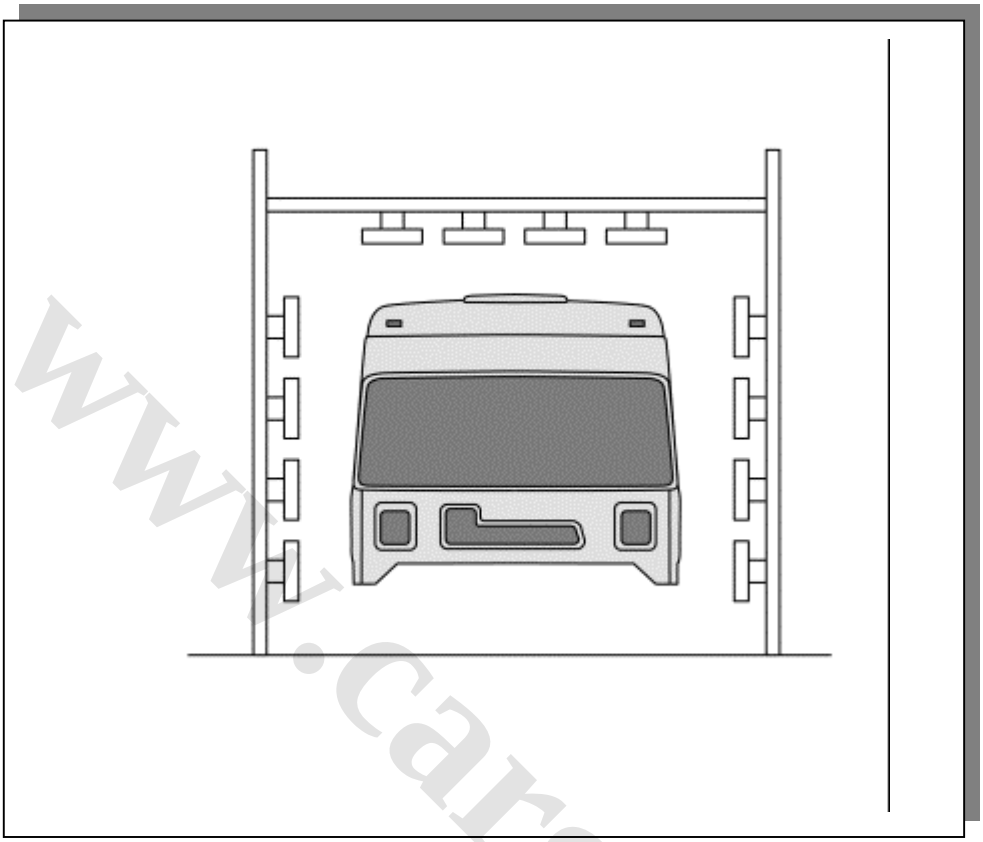
زیر آستر زدن عمومی - زیر آستر زدن کارخانه ای

زیر آستر کردن در کارخانه نقاط انفصال

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

فیلر - عمومی



بتونه

بتونه ضربه های سنگین در جهت اهداف متنوعی در رنگ کاری مورد استفاده قرار می گیرد . از یک سو بتونه ها برای پر کردن و ترمیم خسارات وارده به زیر سطح به کار می روند و از دیگر سو ، یک زیر سطح ارتجاعی برای رنگ آستر نهایی به وجود می آورند . بنابراین ، پر کردن یک بدنه پیش نیاز مناسبی برای یک پرداخت رنگ صاف می باشد .

علاوه براین ، خاصیت اصلی ارتجاعی بتونه ، خاصیت مهمی برای مقاومت در برابر ضربه های سخت وارده به کل سیستم رنگ است .

مواد رنگی ضد زنگ در بتونه ها باعث افزایش ویژگی های ضد زنگ در آستر می شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بتونه های محلول در آب به کرات مورد استفاده قرار می گیرند . این بتونه های آبی اغلب علاوه بر فواید بوم باعث بهبود ویژگی هایی که در بالاذکر شد نیز می شوند .

این به معنای افزایش کیفیت و همچنین محافظت از محیط زیست بطور توام است .

آستر کاری

سیستم های آبی ، به اصطلاح آستر کاری ، روز به روز جایگزین بتونه ها می شوند .

تا نیاز روز افزون حفاظت از محیط زیست را پاسخ گویند .

آستر کاری عملکرد هایی مشابه بتونه دارد . با این حال توام با ضخامت کمتر ، سازگاری

محیطی بهتری نسبت به بتونه دارد و در نتیجه مواد کمتری نیز مصرف می کند .

ضخامت این آستر در مقایسه با بتونه های سنتی به تقریباً ۰/۵ واحد کاهش یافته است .

تغییر در آستر کاری ، تأثیری در شیوه اجرا ندارد و ان را می توان مطابق تا قبل به وسیلهٔ ESTA انجام داد .

با این حال ، این فرآیند ، نیازمند یک مرحله اضافی است

لازم است که قبل از پخت ، مقدار زیاد آب در درجه تقریباً ۷۰° C بخار شود .

به عبارت دیگر ، مرحله پخت در دمای پایین تری نسبت به قبل انجام می شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بتونه – کارخانه Sindelfingen

استفاده : در کلیه مدل ها .....

ماده : محلول در آب ، ضد ضربه سخت

شیوه پردازش : ESTA

ضخامت آستری : ۲۲÷۱۵

مرحله تبخیر میانی :

دمای سطحی : دما (۷۰) درجه سانتی گراد در مدت ۵ دقیقه

شرایط پخت : دما (۱۳۰) درجه سانتی گراد در مدت ۱۷ دقیقه

بتونه

ماده : بتونه PUR ، مقاومت بالا در برابر ضربات سخت

شیوه پردازش : ESTA

ضخامت آستری : 32÷38 Hm (سطوح افقی)

: 22÷28 Hm (سطوح عمودی)

شرایط پخت : دما (۱۵۵) درجه سانتی گراد در مدت ۱۵ دقیقه

کاربرد:

آستر کاری عملکرد هایی مشابه بتونه دارد ، با این حال توام با ضخامت آستر کمتر ، سازگاری محیطی بهتری نسبت به آن دارد و در نتیجه مواد کمتری نیز مصرف می کند .

– این آستر ، پایه ثبات اجرا و ویژگی های مرئی خوب در آستر (رنگ) نهایی است .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

– انعطاف پذیری بالای آن ، باعث فراهم شدن مقاومت خوب در برابرضربات سنگین در کل ساختار رنگ به جای ضخامت آستری کم می شود ، حتی در دماهای زیر صفر .

– ترمیم ناصافی های جزئی

– رنگ های ضد زنگ ، باعث تقویت محافظ زنگ زدگی ، به خصوص در لبه های صفحه فلزی می شود .

– بتونه ، پایه ثبات اجرا و ویژگی های مرئی خوب در آستر نهایی است .

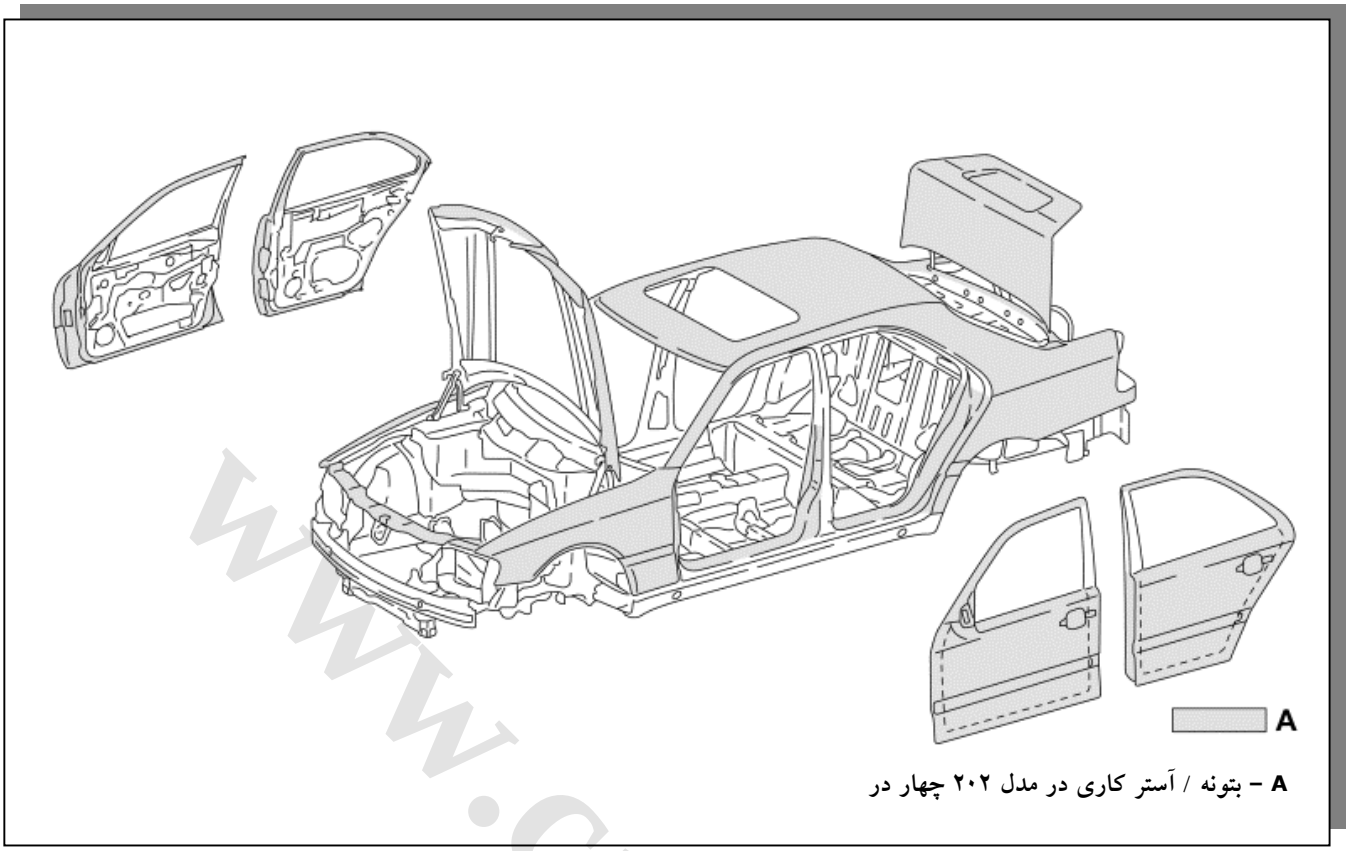
– با در نظر گرفتن قابلیت انعطاف پذیری بالا ، بتونه مقاومت خوبی در برابر براده های سخت در کل ساختار پرداخت حتی در دماهای زیر صفر ، در اختیار قرار می دهد .

– ترمیم ناصافی های جزئی

– رنگ های ضد زنگ ، باعث تقویت محافظ زنگ زدگی ، به خصوص در لبه های صفحه فلزی می شوند .

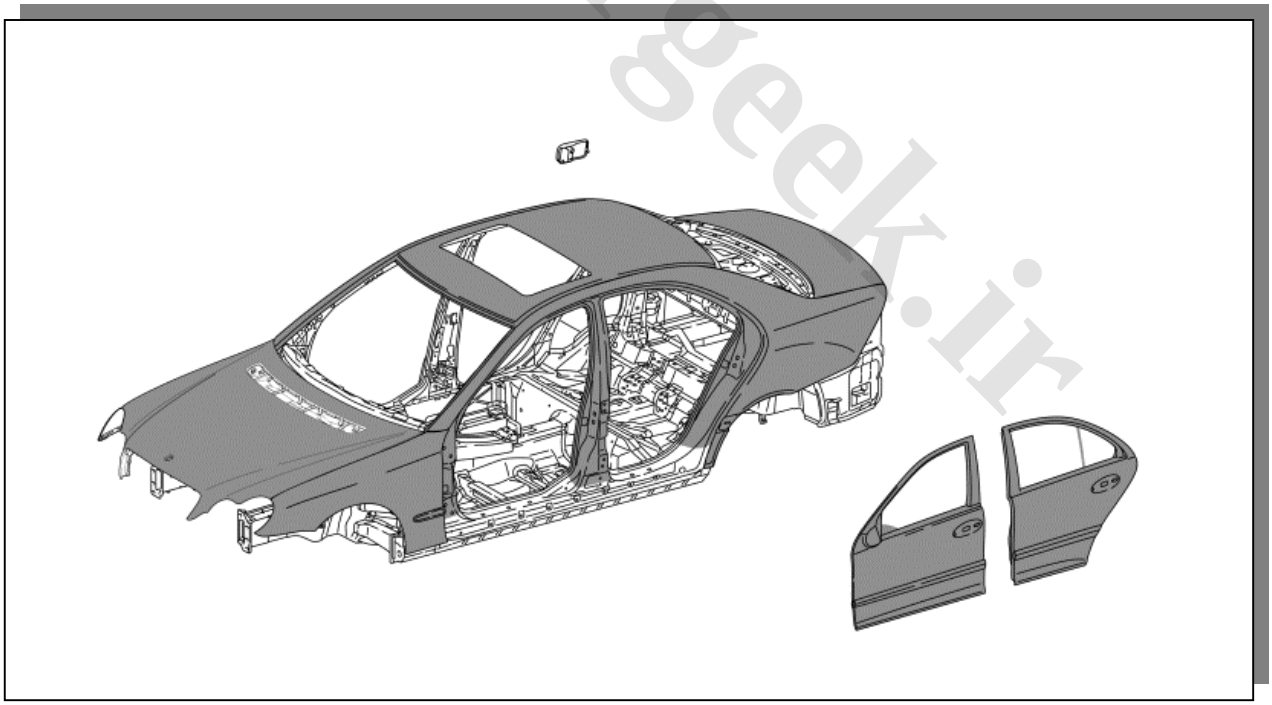
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



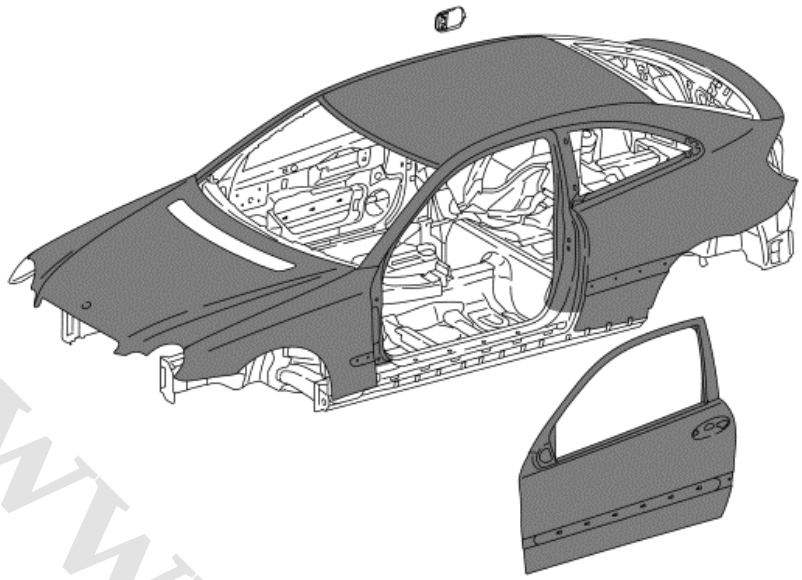
A – بتونه / آستر کاری در مدل ۲۰۲ چهار در

بتونه – آستر کاری در مدل ۲۰۳/۰

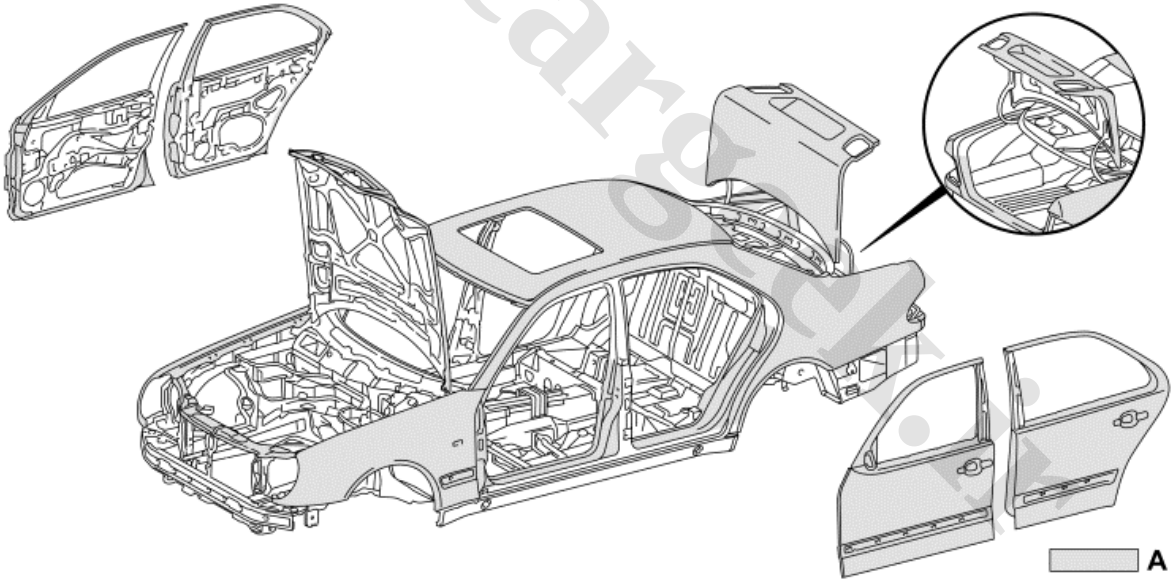


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



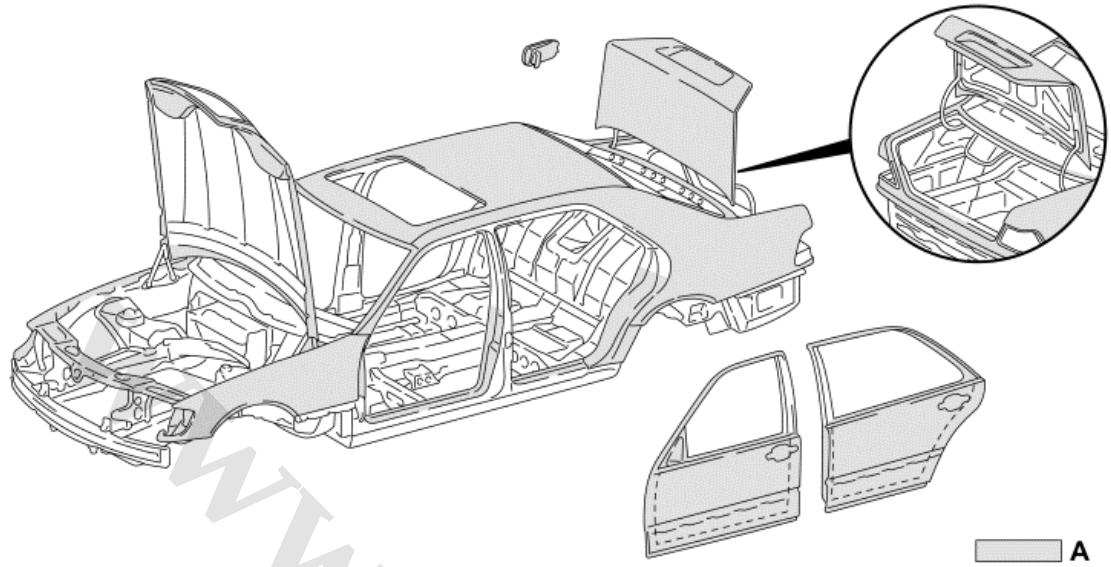
بتونه / آستر کاری در مدل ۲۰۳/۷



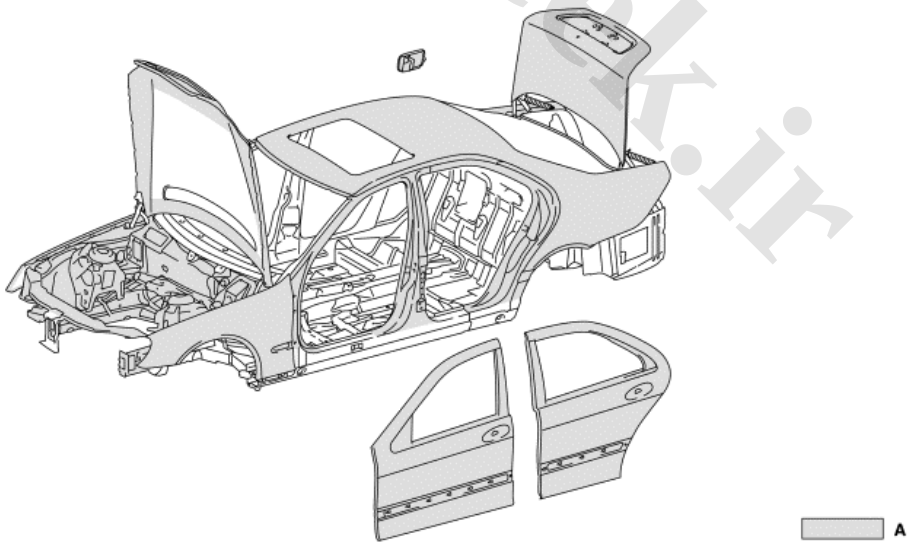
A - بتونه – آستر کاری در مدل ۲۱۰ چهار در

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



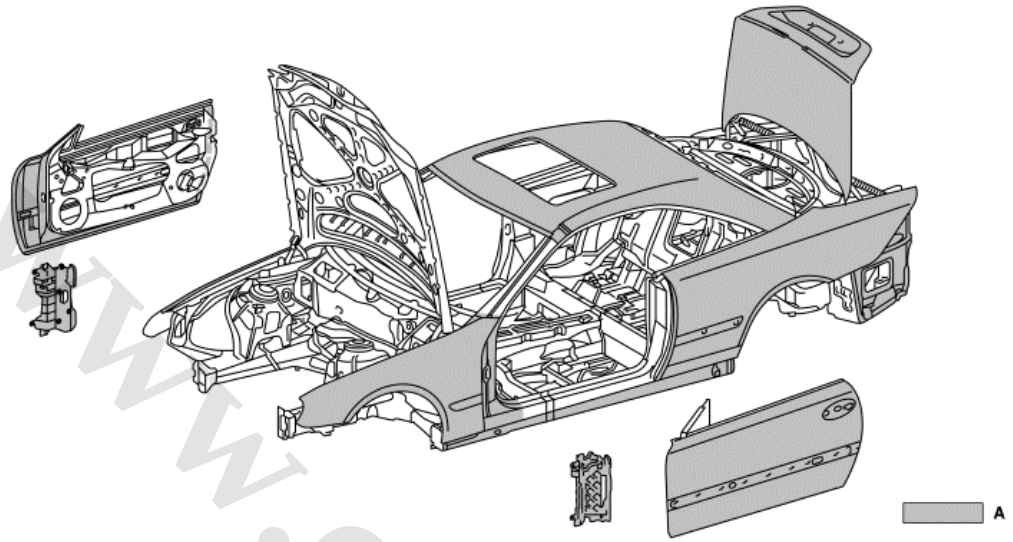
A – بتونه / آستر کاری در مدل ۱۴۰



A – بتونه / آستر کاری در مدل ۲۲۰

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



A - بتونه / آستر کاری در مدل ۲۱۵

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

آستر نهایی

عملکرد آستر نهایی

– آستر نهایی ، شیوه محافظتی ضد زنگ اضافی محسوب می شود که باعث جذابیت و حفظ سنت ها در پرداخت خودرو می شود .

– ملزومات آستر نهایی خودرو به میزان بسیار زیادی بستگی به عملکرد و نوع لوازمی که باید رنگ شوند ، دارد . این بدان معناست که رنگ های آستری نهایی با کیفیت های مختلف برای خودرو های سواری ، اتوبوس ها و خودرو های تجاری مورد استفاده قرار می گیرد .

– یک سیستم رنگ کاری که هم مورد پسند مشتری باشد و هم از اقلام مورد نیاز در شرایط اقتصادی و بوم شناختی مناسبی استفاده کند در کلیه کارخانجات در شرایط استاندارد رنگ کاری تهیه می شوند .

– با توجه پیشرفت مشخص و نیز سال ها همکاری با طرف های رنگ کاری خود ، این امکان برای ما است که سطح کیفی محصولات خود را هر هر چه بیشتر افزایش دهیم .

– به دلیل موارد بهداشتی و حفاظت از محیط زیست ، تنها سیستم های رنگ نهایی بدون فلزات سنگین با کمترین میزان حلال در خودرو های شرکت ما استفاده می شوند .

به رغم رنگ هایی که در .....Dia مورد استفاده قرار می گیرند . مشخصات کیفیت داخلی ، بالاترین میزان مقاومت در برابر تأثیرات شیمیایی و مکانیکی حتی در شرایط آب و هوایی بسیار متفاوت و نیز شرایط محیطی ، دارا است .

دو نوع آستر نهایی متفاوت در دسترس است :

- رنگ نهایی غیر متالیک یک لایه
- رنگ شفاف ، پایه (متالیک یا غیر متالیک) دو لایه

ویژگی های خاص آستر نهایی عبارتند از :

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

• برای رنگ های پایه : رنگ و نتیجه

• برای رنگ های شفاف و رنگ های غیر متالیک یک لایه

جلوه ، درخشندگی ، جریان مقاوم در برابر تأثیرات آب و هوا ، مقاوم در برابر نور و تأثیرات محیطی ، شیمیایی و مکانیکی

ماده :

– پایه رنگ - محلول در حلال

– پایه رنگ - محلول در آب

شیوه پردازش :

- پرداخت های متالیک
- اولین اجرا ESTA /
- دومین اجرای پتوماتیک
- رنگ غیر متالیک : ESTA
- ضخامت آستر :
- متالیک (۲ ± ۱۳) میکرومتر
- غیر متالیک (۵ ± ۲۰) میکرومتر

خشک کن میانی :

رنگ محلول در حلال (۳-۲) دقیقه ، زمان تهویه در دمای محیط

رنگ محلول در آب :

۳ - ۲ دقیقه ، زمان تهویه در دمای محیط

رنگ محلول در آب :

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ دقیقه در دمای(٦٠)°Cدرجه سانتیگراد

کاربرد :

- رنگ پایه ، پرداخت را بهتر می سازد و به عنوان اساس رنگ کرومیک و تکیه روی رنگ های متالیک عمل می کند .
- این رنگ از ویژگی های چسبندگی مناسبی در زیر سطح و رنگ شفاف بعدی بر خوردار می باشد .

ماده :

- رنگ شفاف 1k
- رنگ شفاف 2k

شیوه پردازش :

فرایند دوران زیاد ESTA

ضخامت آستر : (٤٥ – ٤٠) میکرومتر

شرایط پخت : (١٣٠ c°) درجه سانتیگراد در زمان ١٢ دقیقه

کاربرد :

– خواص قابل رویت . درخشندگی ، ساختار صیقلی - تاکیدات مرئی

– مقاوم در برابر هوا : ثبات درخشندگی ، مقاوم در برابر نور ، ثبات شکاف

– انعطاف پذیری بالا (مقاوم در برابر ضربات سخت)

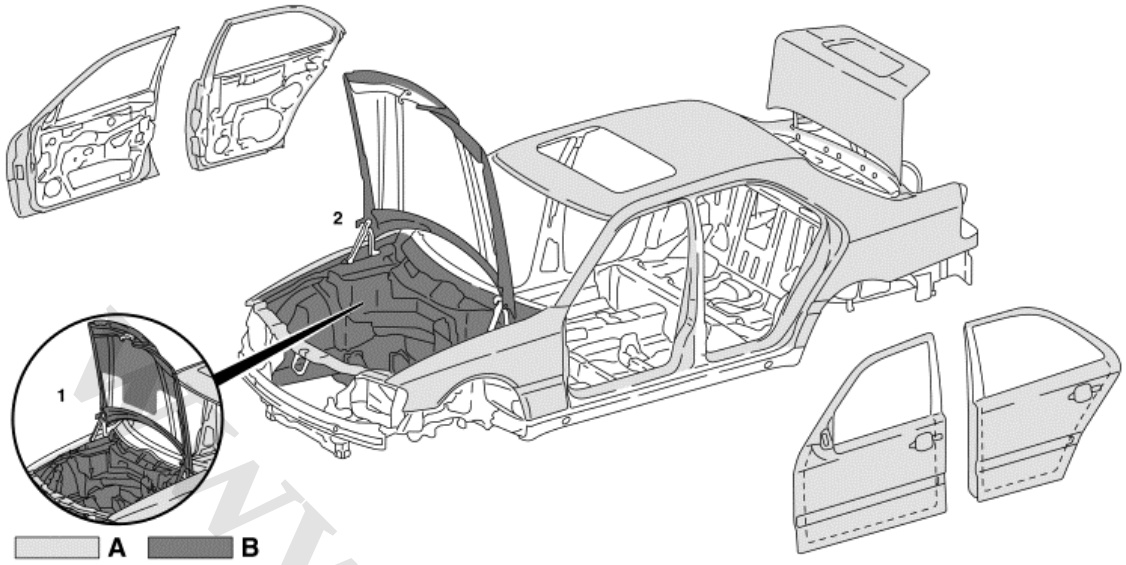
توجه : آستر رنگ شفاف

– پایه رنگ : حلال در محلول ← رنگ شفاف 1K

– پایه رنگ : حلال درآب ← رنگ شفاف 2K

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

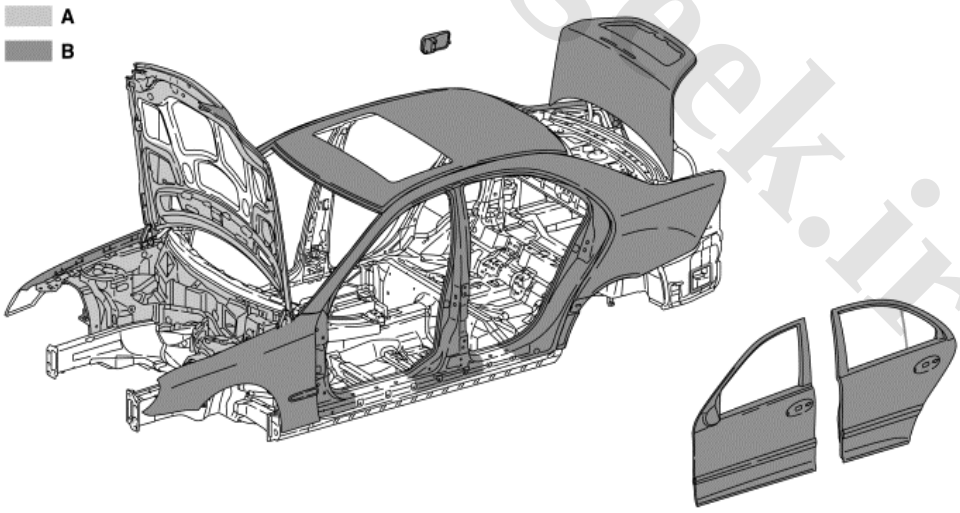


A – رنگ پایه و رنگ شفاف

B – رنگ پایه

نمودار2 : آستر نهایی در مدل ۲۰۲ چهار در

نمودار 1 : آستر نهایی ۱۸۰ C ، C۲۰۰



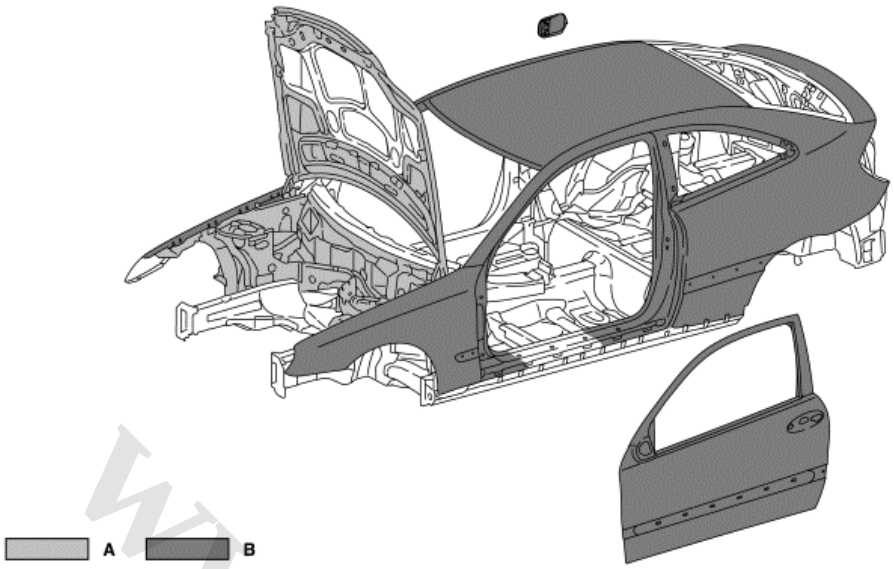
A – رنگ پایه

B – رنگ پایه و رنگ شفاف

آستر نهایی ، مدل ۲۰۳/۰

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



آستر نهایی ، مدل ۲۰۳/۷

A – رنگ پایه

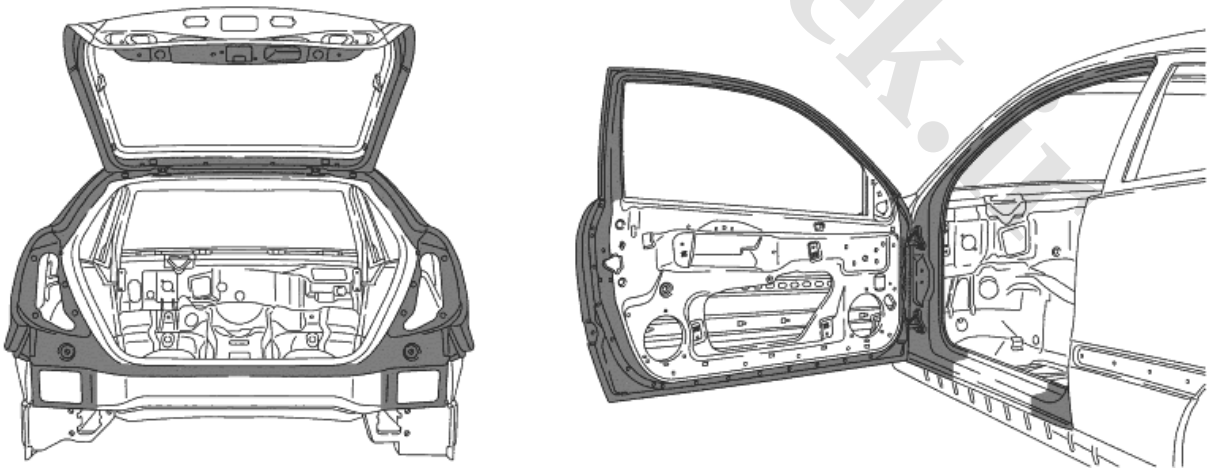
B – رنگ پایه و رنگ شفاف

– رنگ پایه و رنگ شفاف مدل ۲۱۰ جهار در

B – رنگ پایه T مدل ۲۱۰ چهار در

نمودار ۲ : آستر نهایی در خودرو های دارای موتور دیزلی و نیز E420 , E430

نمودار ۱: آستر نهایی E200 , E230



آستر نهایی ، مدل ۲۰۳/۷ جزئیات

A – رنگ پایه

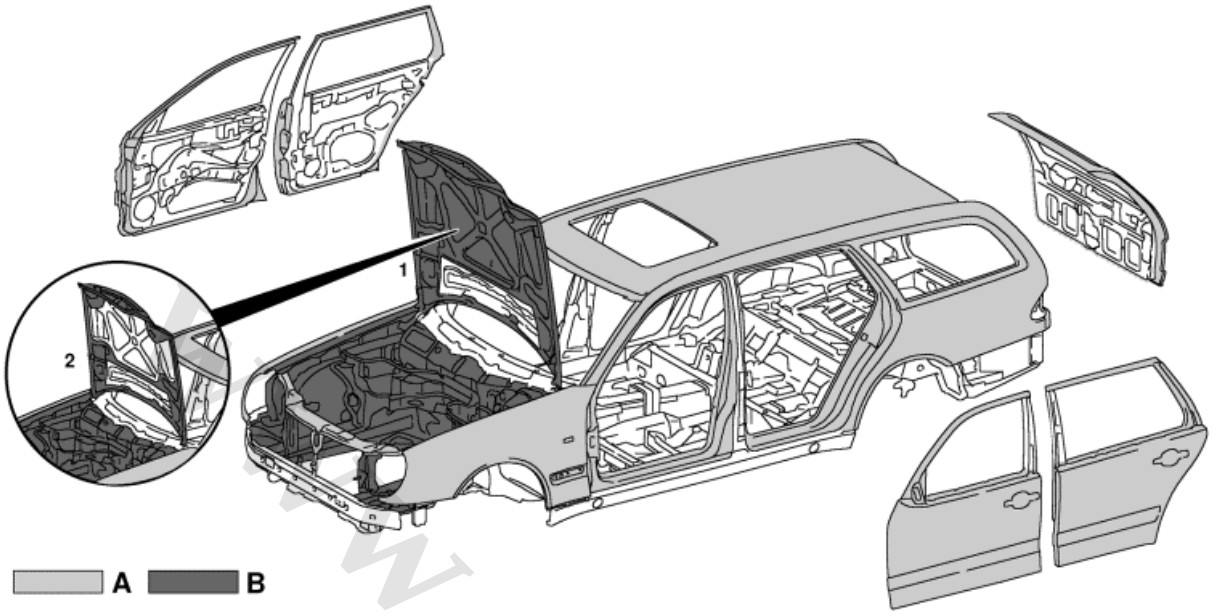
B – رنگ پایه و رنگ شفاف

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

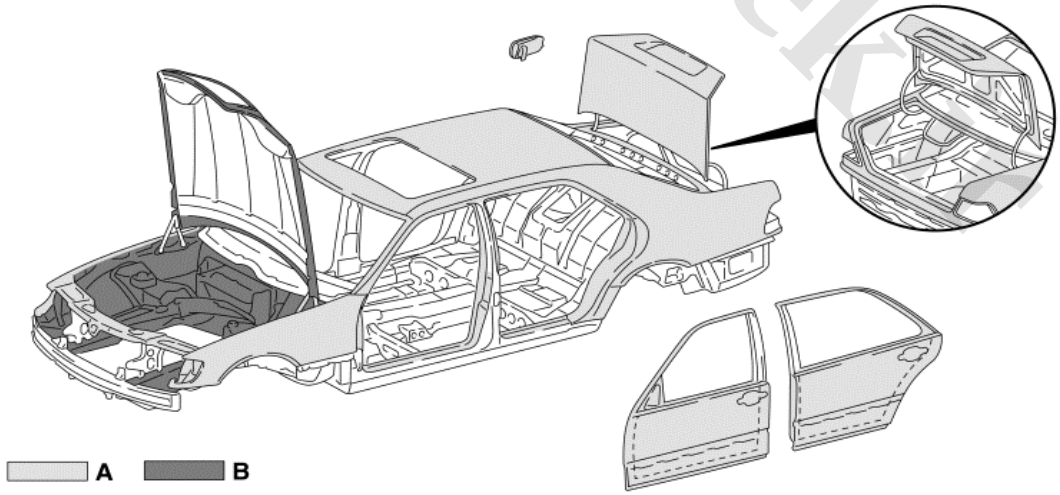
A – رنگ پایه ، رنگ شفاف مدل ۲۱۰ چهار در

B – رنگ پایه ، مدل ۲۱۰ چهار در



نمودار ۲ : آستر نهایی در خودرو های دارای موتور دیزلی به همراه E430 , E420, E320,E280

نمودار ۱: آستر نهایی E230 , E200

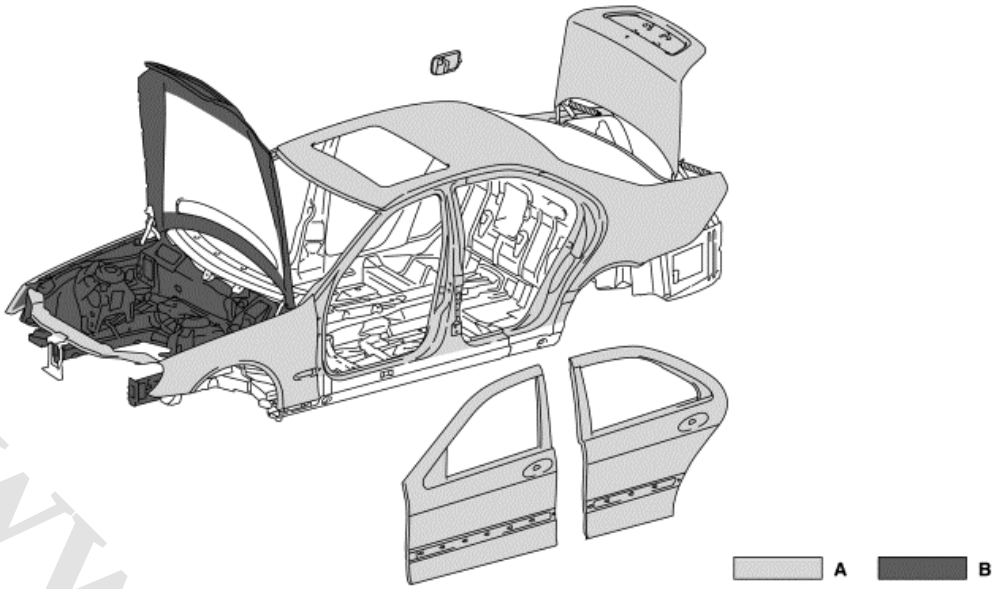


A – رنگ پایه ورنگ شفاف

B – رنگ پایه

www.cargeek.ir

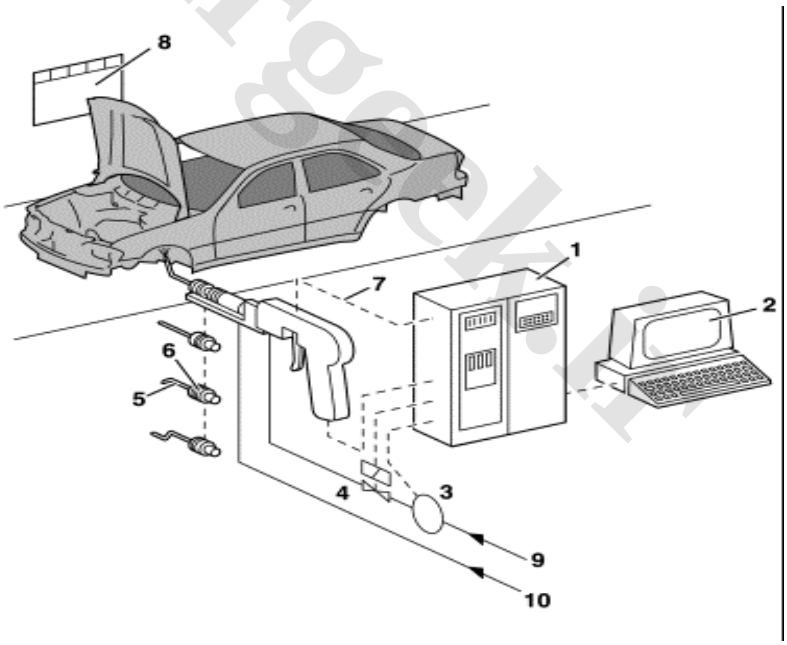
www.CarGeek.ir



A – رنگ پایه ورنگ شفاف B – رنگ پایه

آستر نهایی. مدل ۲۱۵

محافظ خوردگی



1 – کنترل 5 – نازل 9 – واکس

2 – آمار اطلاعات 6 – رمز گذاری 10 – هوا

3 – دستگاه اندازه گیری صدا 7 – تشخیص نازل

4 – دریچه کنترل 8 – صفحه نشانگر

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تأثیرات زنگ زدگی که ناشی از پاشش اب و نفوذ رطوبت در حفره های بدنه های خودرو عمل می کند .

استفاده از واکس های ضد نفوذ قوی (حرکت تدریجی) باعث می شود که سطوح داخلی حفره ها و فواصل و درها از نفوذ زنگ دگی تا حد ممکن در امان باشند .

محافظ خوردگی در صورت لزوم برای مدل ویژه و به وسیلهٔ دستگاه فشار قوی اتوماتیک یا سیستم های واکس اتوماتیک انجام می شود .

کنترل الکترونیکی سیستم های محافظ خوردگی باعث افزایش کیفیت هر خودرو می شوند .

ماده

محافظ خوردگی (محلول در آب)

شیوه پر ارزش :

IUS

شرایط پخت : دما (۵۰) درجه سانتی گراد در مدت ۶ دقیقه

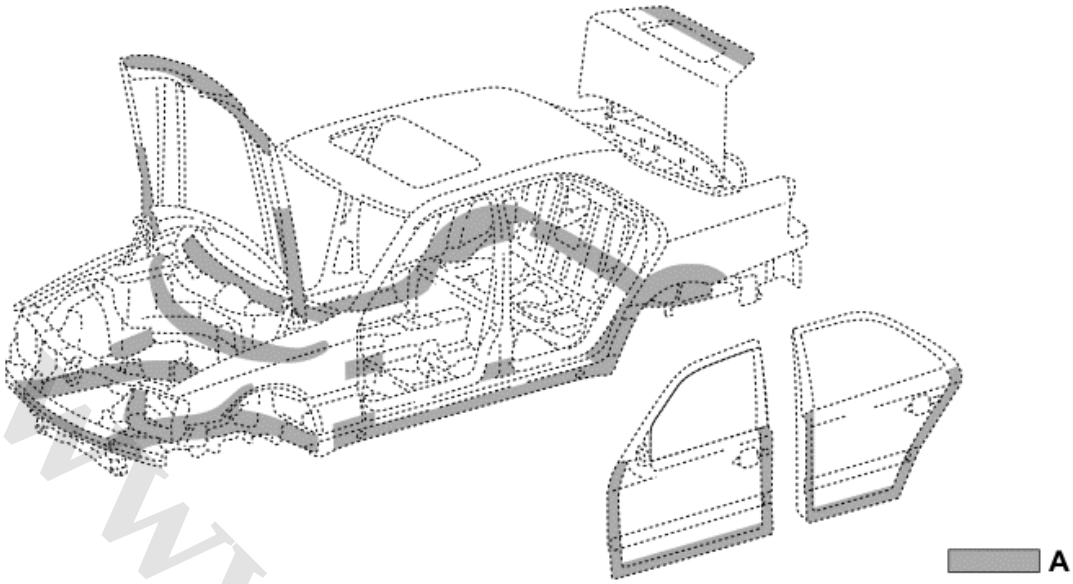
کاربرد :

- ویژگی های محافظ زنگ
- قدرت نفوذ
- مقاومت در برابر نفوذ رطوبت

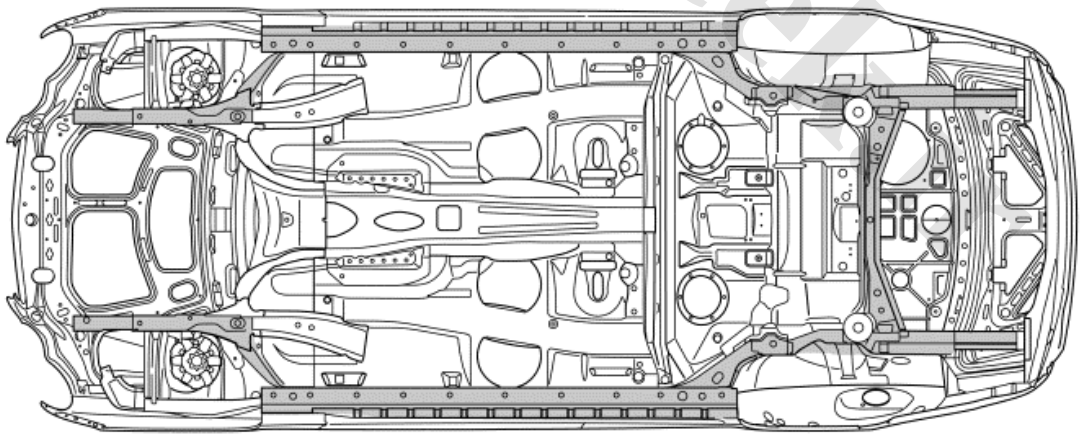
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



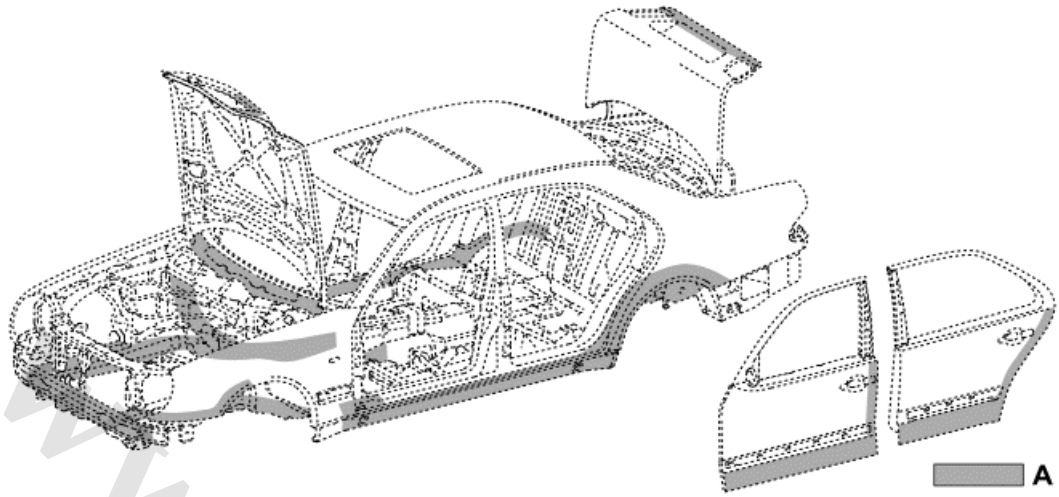
A – محافظ خوردگی ، مدل ۲۰۲ چهار در



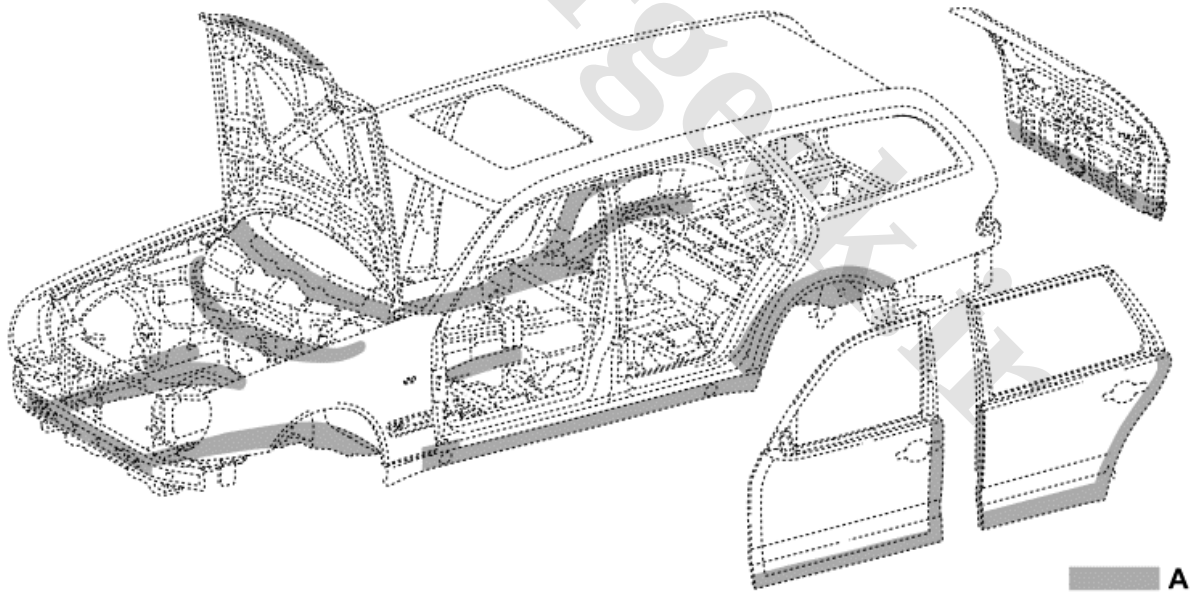
محافظ خوردگی ، مدل ۲۰۳

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



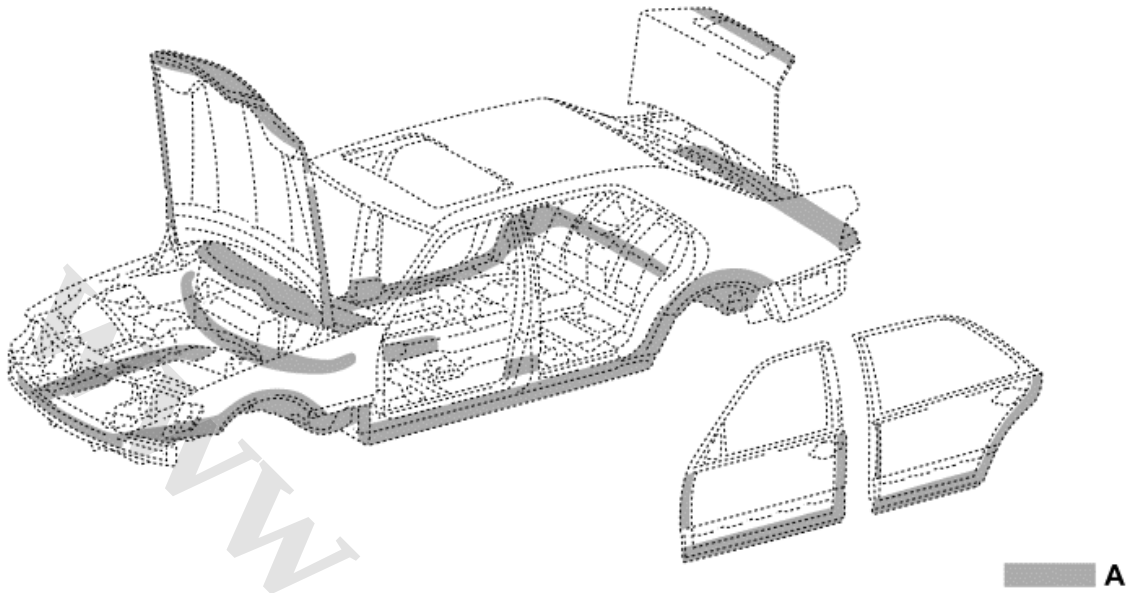
A – محافظ خوردگی ، مدل ۲۱۰ چهار در



A – محافظ خوردگی ، مدل ۲۱۰ T مدل

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



A – محافظ خوردگی ، مدل ۱۴۰

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

قطعات اتصال بدنه

قطعات اتصال بدنه مدل ۲۲۰

نکاتی راجع به تعمیر قطعات پلاستیکی جدا شدنی بدنه

ارزیابی میزان خسارات رنگ

تأثیرات شیمیایی روی رنگ

شیوه های ارزیابی موضعی خسارات رنگ

ارزیابی خسارات وارده به رنگ روش های آزمایش میزان سختی (استحکام سطح)

شیوه های آزمایش برای الگوهای خسارات مهم

ارزیابی نمونه های خراشیدگی

ویژگی های تمایز ، ضربه سنگین / متورم شدن

زنگ زدگی محلی یا سطحی

زنگ زدگی د ر لبه ها

تشکیل لکه براثر فضولات حشرات

برجستگی

فرو رفتگی

ایرادات رنگ

تاری رنگ

حباب

براده

کمی میزان درخشندگی

کمی میزان درخشندگی (تعمیر رنگ)

گسترش نامناسب (اثر پوست پرتقالی

حرکت رنگ

زنگ زدگی در لبه ها و تیغه ها

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

زنگ زدگی آلومینیم

حفره حوزه شده - (حفره - سوراخ شدگی)

رنگ نهایی بسیار نازک

تیره شدن

ذرات غبار و آلاینده ها

پوسته پوسته شدن / چسب ضعیف

بروز حفره

ارزیابی میزان خسارات وارده به رنگ : تأثیرات محیطی

تشکیل لکه بر اثر فضولات پرندگان

خط پولیش

روزنه های سوزنی

اثر خیسی

بقایای مواد محافظ

نشانه گذاری (تعمیر رنگ)

نشانه گذاری لبه ها (تعمیر رنگ)

وجود لکه در رنگ نهایی

تشکیل لکه ناشی از فضولات شپش گیاهی

نکاتی پوششی عمومی راجع به نقاشی

پوشاندن درزها برای رنگ کاری قطعات مجاور

نکاتی راجع به رنگ کاری محل های زیرین بدنه

پوشاندن قطعات برای رنگ کردن کاپوت موتور

پوشش قطعات برای رنگ سپر جلو

پوشاندن قطعات جهت رنگ درها

پوشاندن قطعات جهت رنگ پنل های مرکزی سقف

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پوشاندن قطعات جهت رنگ سپر عقب

پوشاندن قطعات جهت رنگ در صندوق عقب

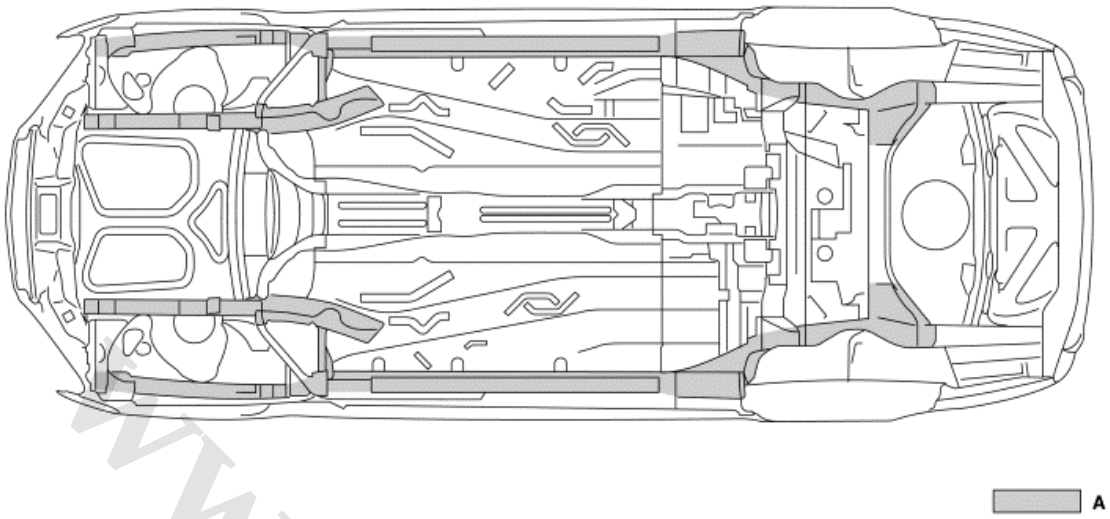
رتوش رنگ روی پوشش های چرمی

توجهات جهت رنگ کردن قطعات پلاستیکی جدا شدنی

www.cargeek.ir

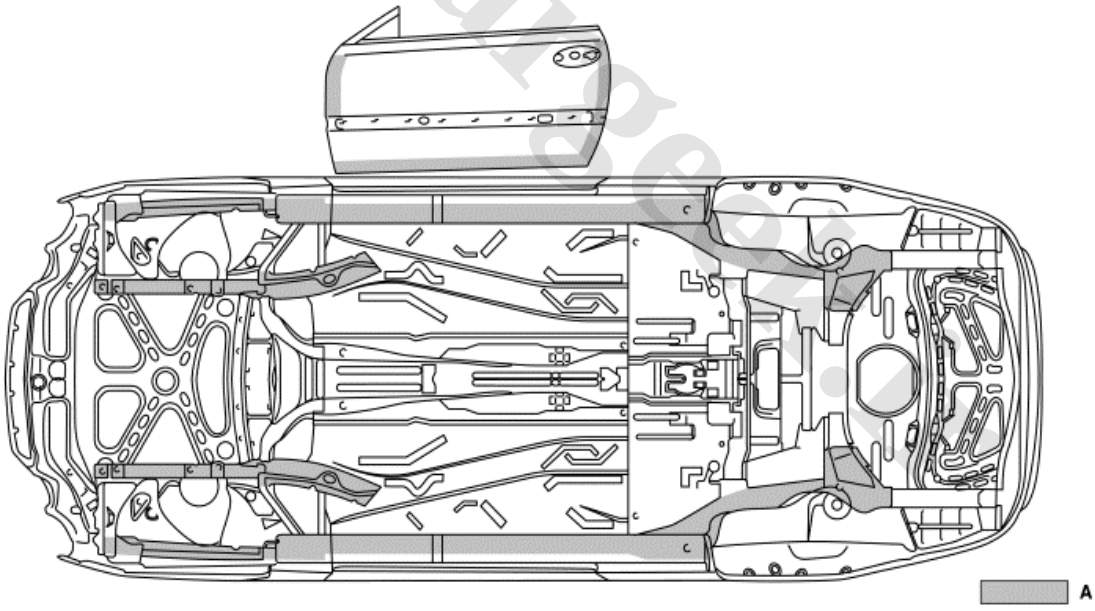
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir



A – محافظ خوردگی ، مدل ۲۲۰

A – محافظ خوردگی ، مدل ۲۱۵



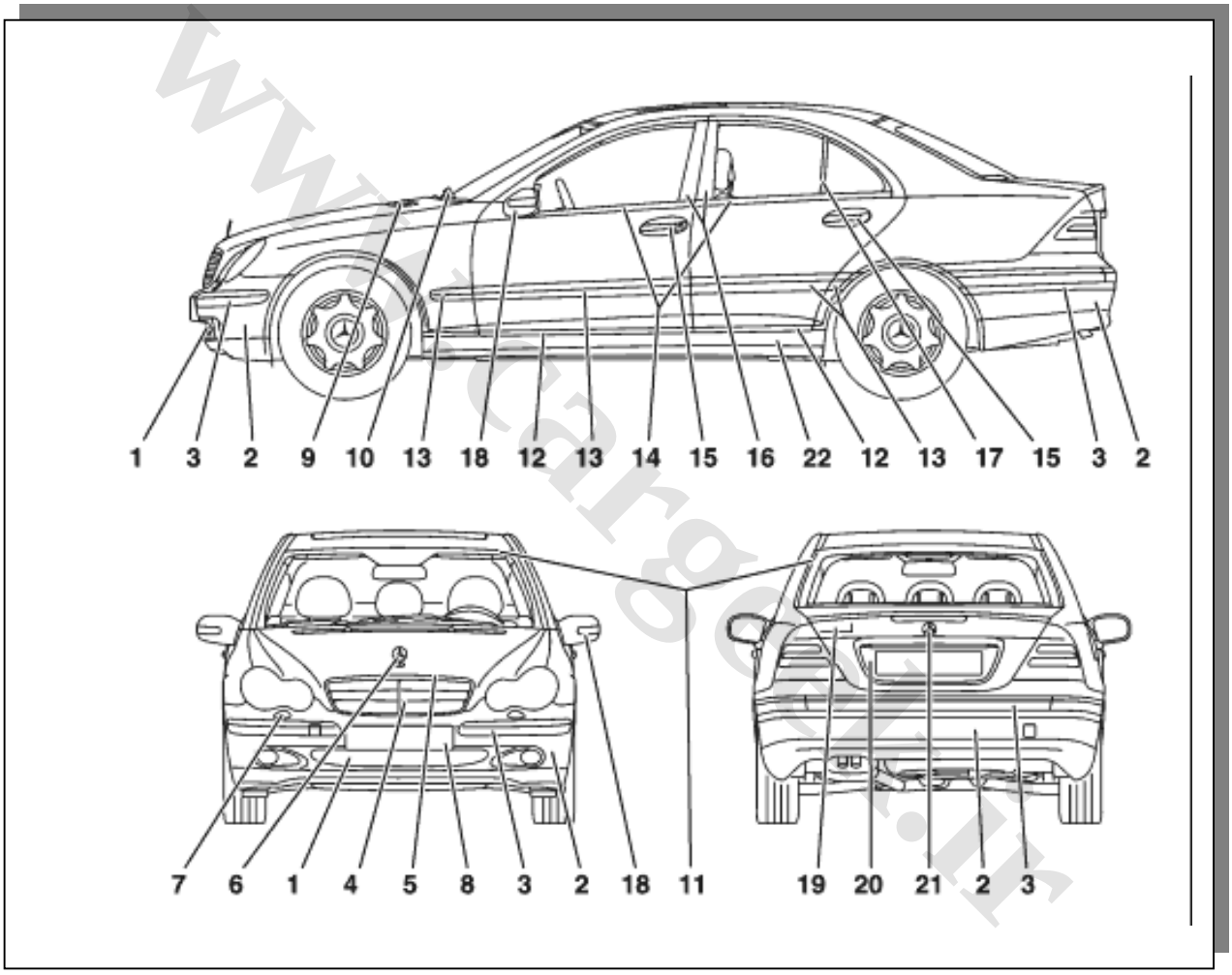
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

زیر ساخت ، رنگ کاری و ساختار رنگ کاری

قطعات جدا شدنی بدنه

رنگ های پرداخت خودرو و نیز طیف رنگ های مربوطه در بروشور دامنه رنگ موجود است .



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ردیف	عنوان	تولید متوالی سطح
۱	گریل (دریچه پروانه)	رنگ شده
۲	سپر	رنگ شده
۳	تسمه محافظ	رنگ شده
٤	دریچه رادیاتور	آب کرم کاری شده
٥	شبکه توری	آب کرم کاری شده
٦	ستاره مرسدس	رنگ شده
۷	پوشش نازی واشر جلوواستیل	رنگ شده
۸	آداپتور پلاک خودرو	رنگ شده
۹	دریچه ورودی هوا	رنگ شده
۱۰	کلاهک برف پاک کن	رنگ نشده
۱۱	تسمه تزئینی	آب کاری شده
۱۲	نوار عایق	رنگ نشده
۱۳	نوار محافظ	رنگ شده
۱٤	نوار تزئینی	
۱٥	دستگیره در	رنگ شده
۱٦	تزئنات چارچوب در	
۱۷	شبکه پنجره	
۱۸	پایه های آینه بغل	رنگ شده
۱۹	صفحه نمونه	آب کرم کاری شده
۲۰	قاب بندی	رنگ شده
۲۱	ستاره مرسدس	آب کرم کاری شده
۲۲	قاب بندی محور طولی	

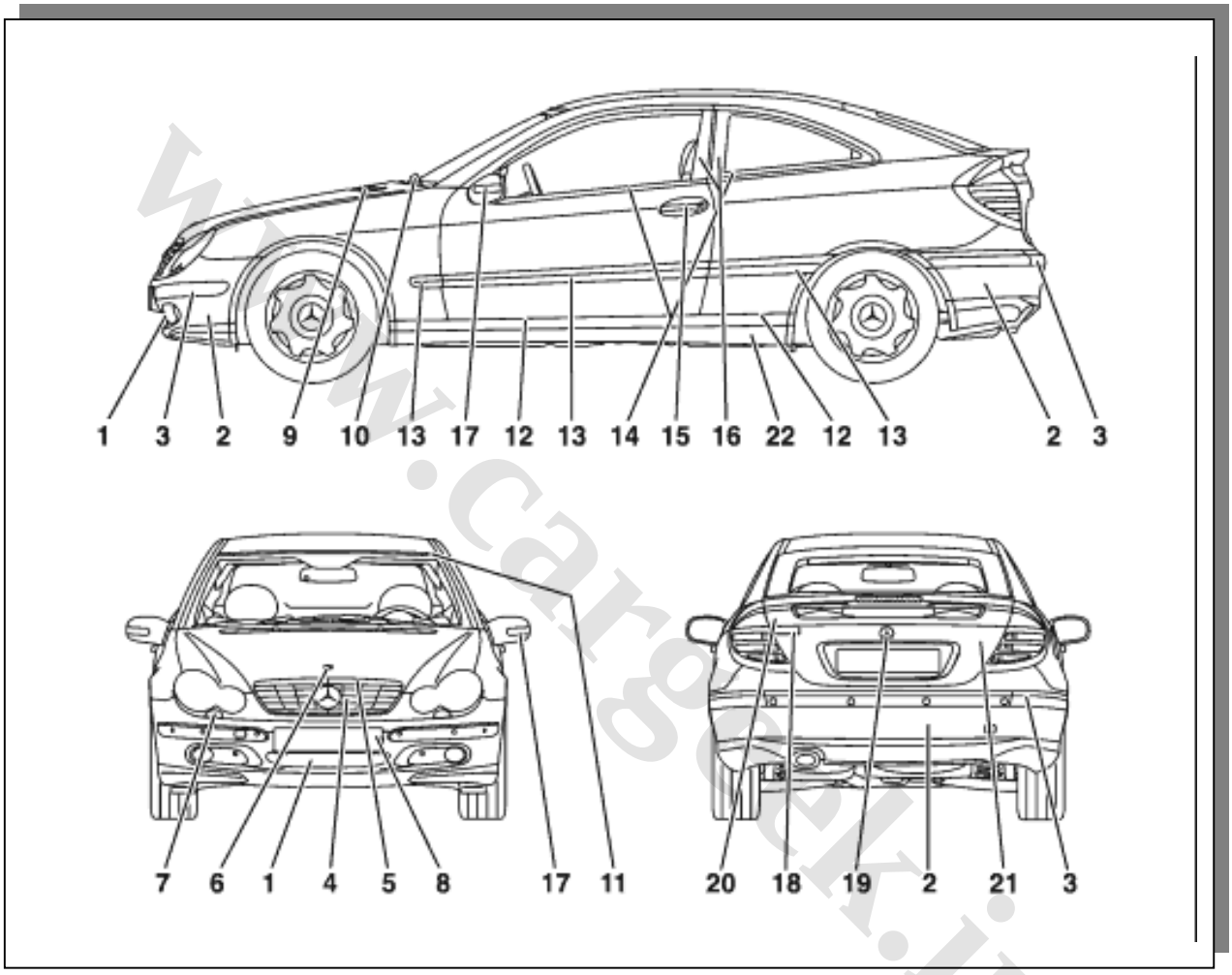
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

قاب بندی محور طولی

قطعات جدا شدنی بدنه

رنگ های پرداخت خودرو و نیز طیف رنگ های مربوطه در بروشور دامنه رنگ موجود است



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

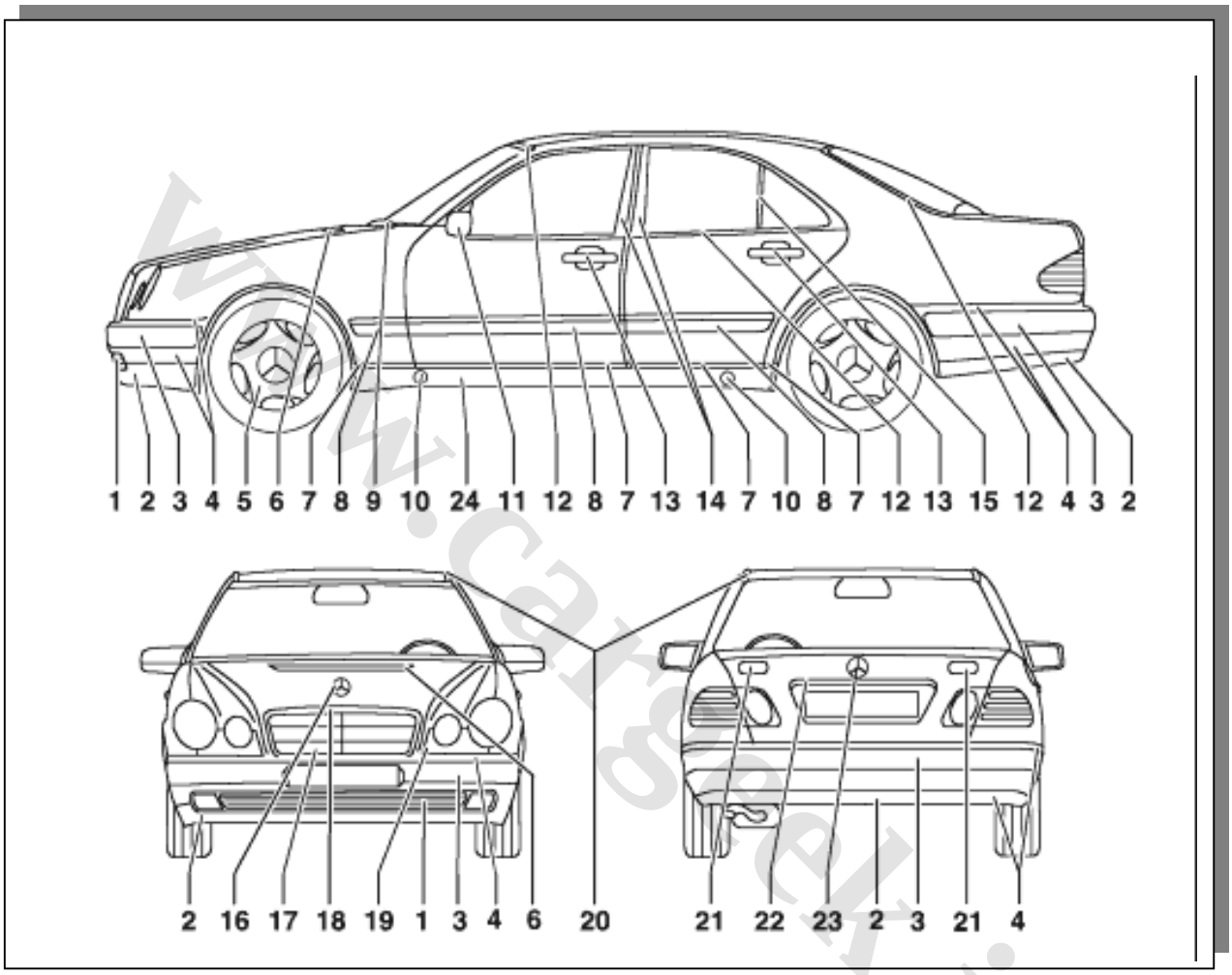
ردیف	عنوان	تولید متوالی سطح
۱	گریل (دریچه پروانه)	رنگ نشده
۲	سپر	رنگ شده
۳	تسمه محافظ	رنگ شده
٤	دریچه رادیاتور	رنگ شده
٥	شبکه توری	آب کرم کاری شده
٦	ستاره مرسدس	رنگ نشده
۷	پوشش نازی واشر جلوواستیل	رنگ شده
۸	آداپتور پلاک خودرو	رنگ شده
۹	دریچه ورودی هوا	رنگ شده
۱۰	کلاهک برف پاک کن	رنگ نشده
۱۱	تسمه تزئینی	آب کاری شده
۱۲	نوار عایق	رنگ نشده
۱۳	نوار محافظ	رنگ شسده
۱٤	نوار تزئینی	
۱٥	دستگیره در	رنگ شده
۱٦	تزئنات چارچوب در	
۱۷	پایه های آینه بغل	رنگ شده
۱۸	صفحه نمونه	آب کرم کاری شده
۱۹	آرم مرسدس	
۲۰	چارچوب پنجره	پولی کربونید
۲۱	پوشش	
۲۲	قاب بندی محور طولی	

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

قطعات اتصال بدنه در مدل ۲۱۰

رنگ های پرداخت خودرو و نیز طیف رنگ های مربوطه در بروشور دامنه رنگ موجود است



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

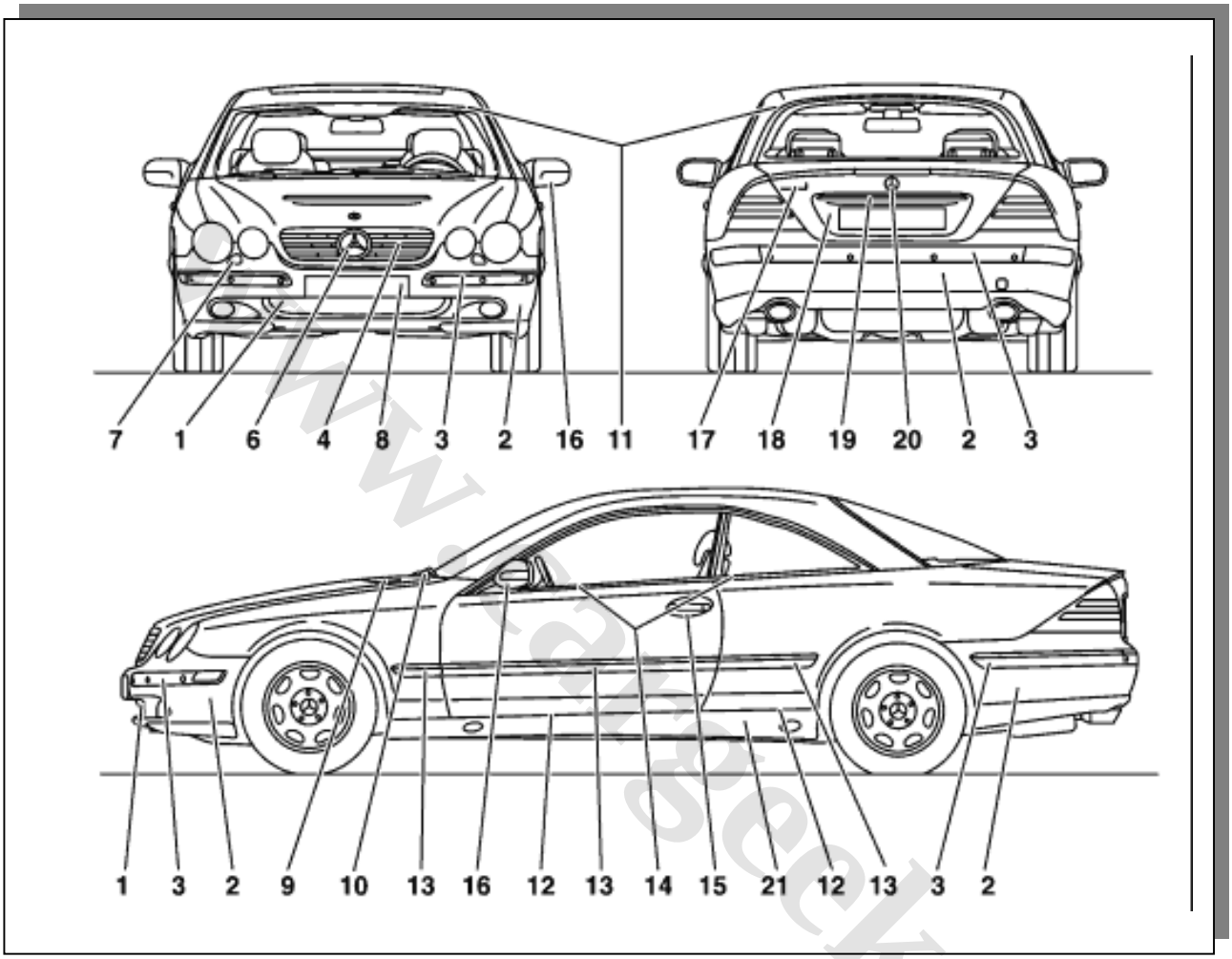
ردیف	عنوان	تولید متوالی سطح
۱	گریل (دریچه پروانه)	رنگ شده
۲	صفحه تزئینی پایین	رنگ شده
۳	صفحه تزئینی میانی	رنگ شده
٤	صفحه تزئینی بالایی	رنگ شده
٥	پوششهای تزئینی چرخ	رنگ شده
٦	دریچه تهویه	رنگ شده
۷	نوار عایق	رنگ نشده
۸	ریل بار محافظ برخورد/کلاسیک/الگانس	رنگ شده
۹	کلاهک برف پاک کن	رنگ نشده
۱۰	پوشش بر روی دستگیره	رنگ نشده
۱۱	پایه های آینه بغل	رنگ شده
۱۲	نوار تزئینی	آب کاری شده
۱۳	دستگیره در	رنگ نشسده
۱٤	تزئنات چارچوب در کلاسیک - الگانس	رنگ شده
۱٥	شبکه پنجره	آندکاری شده
۱٦	ستاره مرسدس	آب کرم کاری شده
۱۷	گریل	رنگ نشده
۱۸	ماسک گریل	آب کرم کاری شده
۱۹	پوشش زیر چراغ جلو	رنگ شده
۲۰	ریل دکور سقف کلاسیک /الگانس	آندکاری شده
۲۱	صفحه نمونه	آب کرم کاری شده
۲۲	دستگیره سرپوش صندوق عقب	رنگ شده
۲۳	ستاره مرسدس	آب کرم کاری شده
۲٤	قاب بندی محور طولی	رنگ شده

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

قطعات اتصال بدنه

رنگ های پرداخت خودرو و نیز طیف رنگ های مربوطه در بروشور دامنه رنگ موجود است



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

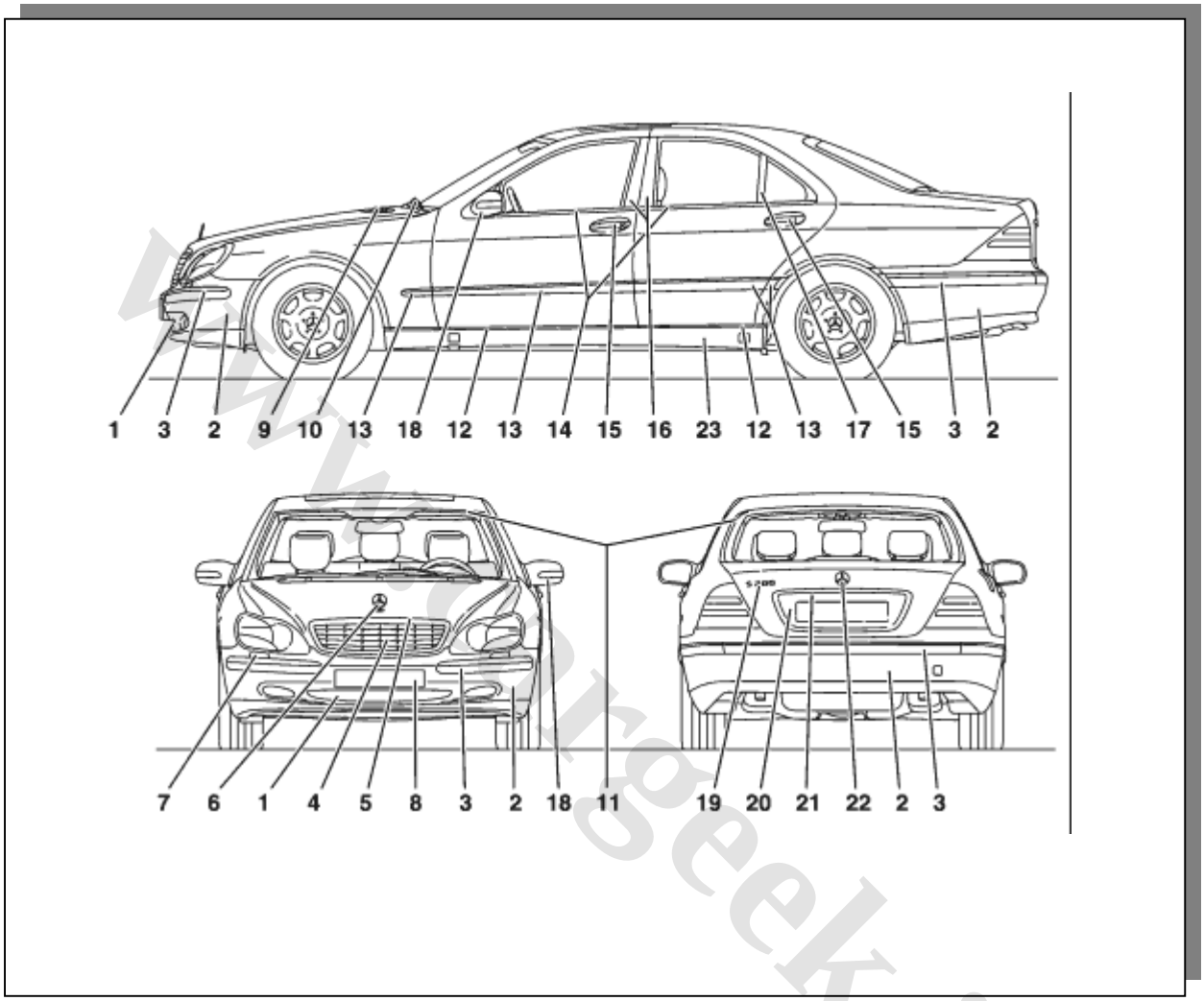
ردیف	عنوان	تولید متوالی سطح
۱	گریل (دریچه پروانه)	رنگ نشده
۲	سپر	رنگ شده
۳	نوار محافظ	رنگ شده
٤	دریچه رادیاتور	رنگ شده
٥	قاب دریچه	آب کرم کاری شده
٦	ستاره مرسدس	آب کرم کاری شده
۷	پوشش نازی واشر جلوواستیل	رنگ شده
۸	آداپتور پلاک خودرو	رنگ شده
۹	دریچه ورودی هوا	رنگ شده
۱۰	کلاهک برف پاک کن	رنگ نشده
۱۱	نوار تزئینی	آند کاری شده
۱۲	نوار عایق	رنگ نشده
۱۳	نوار محافظ	رنگ شده
۱٤	نوار تزئینی	
۱٥	دستگیره در	رنگ شده
۱٦	پایه های آینه بغل	رنگ شده
۱۷	صفحه نمونه	آب کرم کاری شده
۱۸	قاب بندی	زنگ شده
۱۹	نوار تزئینی	آب کرم کاری شده
۲۰	ستاره مرسدس	آب کرم کاری شده
۲۱	قاب بندی محور طولی	

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

قطعات اتصال بدنه مدل ۲۲۰

رنگ های پرداخت خودرو و نیز طیف رنگ های مربوطه در بروشور دامنه رنگ موجود است



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ردیف	عنوان	تولید متوالی سطح
۱	گریل (دریچه پروانه)	رنگ نشده
۲	سپر	رنگ شده
۳	نوار محافظ	رنگ شده
٤	دریچه رادیاتور	رنگ شده
٥	قاب دریچه	آب کرم کاری شده
٦	ستاره مرسدس	آب کرم کاری شده
۷	پوشش نازی واشر جلوواستیل	رنگ شده
۸	آداپتور پلاک خودرو	رنگ شده
۹	دریچه ورودی هوا	رنگ شده
۱۰	کلاهک برف پاک کن	رنگ نشده
۱۱	نوار تزئینی	آند کاری شده
۱۲	نوار عایق	رنگ نشده
۱۳	نوار محافظ	رنگ شسده
۱٤	نوار تزئینی	
۱٥	دستگیره در	رنگ شده
۱٦	تزئنات چارچوب در	
۱۷	شبکه پنجره	
۱۸	پایه های آینه بغل	رنگ شده
۱۹	صفحه نمونه	آب کرم کاری شده
۲۰	قاب بندی	رنگ شده
۲۱	نوار تزئینی	آب کرم کاری شده
۲۲	ستاره مرسدس	آب کرم کاری شده
۲۳	قاب بندی محور طولی	

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی راجع به تعمیر قطعات پلاستیکی جدا شدنی بدنه

با استفاده از کیت پلاستیکی تعمیر هنکل تروسون ، این امکان میسر می شود که کلیه خسارات از جمله شکاف ها ، سوراخ ها یا خراشهای بسیار عمیق (بیشتر از mm1) که روی قطعات پلاستیکی رنگ شده بدنه در خودروهای تجاری مرسدس بنز ایجاد شده ، تعمیر گردند . با این حال ، در صورتیکه زیر ساخت آسیب دیده باشد ، تعمیر کلیه انواع پلاستیک و قطعات امکان پذیر نیست . قطعات موجود در زیر فهرست شده اند :

توجه : ☜ فهرست قطعات در هر کارخانه با فهرست قطعات جدا شدنی بدنه متفاوت است در صورت تعمیر مناسب قطعات ، قطعات پلاستیکی تعمیر شده ، به طور کل مطابق با تجهیزات فنی ما است .

با این حال ، قطعاتی که باید مورد تعمیر قرار گیرند باید صرفه اقتصادی نیز داشته باشند . هزینه کارگر و مواد (به جز رنگ کاری) نباید از ۷۵٪ قیمت قطعه تعویضی تجاوز کند .

توجهات :

در مورد جعبه پلاستیک تعمیر : هنگام حمل از طریق دریا ، لازم است که رنگ آستر با توجه به قواعد حمل مناسب ، به طور مجزا حمل شود .

در مورد مواد مصرفی : مواد مصرفی که در زیر مدان ها اشاره شده ، با توجه به حداقل مقدار سفارش آنها قابل ثبت هستند .

شیوه رنگ کاری که در زیر بدان اشاره شده ، باید با توجه به مشخصات رنگ کاری برای منابع ملی مورد تأیید رنگ کاری تعمیری، انجام شود . مشخصات رنگ کاری مربوطه در مجموعه های ملی منابع موجود است .

ارزیابی میزان خسارت رنگ

اطلاعات دربارهٔ ارزیابی میزان خسارت رنگ DC در آغاز لازم است به این نکته توجه کرد که :

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

– در اسناد زیر سعی شده است که اطلاعات مفیدی به ویژه در خصوص ارزیابی خسارات وارده به رنگ ، تعیین عیب ها و تشخیص مناسب نوع خسارت ، به شما ارائه شود . بدین ترتیب ، از بروز اعتراضات و تأخیرات در ارائه ضمانت نامه / حقوق حسن تفاهم تا به آخرین حد ممکن جلوگیری می شود .

– هنگام بازرسی خودروها ، شروع گام به گام بازرسی از قسمتهای ظاهری خودرو امری بسیار سودمند خواهد بود . همچنین لازم است تا شرایط کلی خودرو نیز مورد بررسی دقیق قرار گیرد .

– توجه منظم به وضعیت رنگ خودرو با عوامل رنگ DC ، اهمیتی مشابه با تعویض روغن یا بازرسی میزان روغن دارد . تا بدین ترتیب از بروز صدمه در سطح پرداخت جلو گیری شود .

– مقاومت کامل در برابر خسارات ناشی از تأثیرات محیطی دورهٔ عملیات ، به جای استفاده از مواد رنگ کاری با کیفیت بسیار بالا امکان پذیر نیست چرا که خسارات ناشی از تأثیرات شیمیایی ، جوی و زیستی ، بسیار گوناگون هستند .

توجهات :

– در انجام کلیه کارها بررسی پرداخت رنگ ، محافظ رنگ و مراقبت از خودروهای DC با توجه به ویرایش معتبر میکروفیلم ، گروه ۹۸ ، انجام می شود .

– با بررسی راهنمای پردازش و اصول عمومی رنگ کاری که در میکروفیلم موجود است ، می توان از بروز عیوب رنگ کاری جلو گیری کرد .

– و بسیاری از عیوب رنگ کاری را می توان با کاری مقرون به صرفه ، پولیش کردن ، و بدون رنگ کاری مجدد بر طرف ساخت . به طور مثال ، جرم ها ، تیرگی رنگ . ریزش رنگ و یا درخشندگی کم

به طور کلی ، در نظر داشته باشید که لازم است پس از هر عملیات پولیش با عوامل حفظ نگ MB ، سطح رنگ پولیش شده را آغشته کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ارزیابی میزان خسارات رنگ

درآمدی بر ارزیابی میزان خسارت رنگ : پرداخت رنگ در سطوح خارجی

کیفیت بالا و یکپارچه پرداخت رنگ سطوح خارجی با پیشرفته ترین فن آوری ها و نیز با کیفیت ترین مواد رنگ و آزمایشات مداوم و گسترده تضمین می شود .

این پرداخت دو هدف اولیه را در بر می گیرد :

- محافظ زنگ زدگی
- تأثیرات و جلوه های بصری

ضد زنگ را می توان از طریق اقدامات فنی ، آزمایشات شیمیایی و بصری کنترل کرد. و تأثیرات و جلو های بصری پرداخت خارجی خودرو را می توان از طریق مشاهدات چشمی در مقایسه با ارزیابی های استاندارد ، ارزشیابی کرد .

تقسیم محدوده های سطح خارجی :

کنترل مقدار تولید ، میزان تأثیرات بصری قسمتهای اصلی و فرعی قابل رویت را متفاوت می کند . بدین منظور ، کل سطح خارجی بدنه به عنوان منطقهٔ فرعی شناخته می شود .

A منطقه ۱ باید دارای یک پرداخت تمیز و کامل باشد . با این حال ذرات غبار در فواصل بیش از ٤٠ cm مجاز می باشد .

B منطقه ۲ اشکالات جزئی رنگ . نامنظمی های کوچک ، نقاط سنباده که به سختی قابل تشخیص می باشد و همچنین ذرات گرد و غبار جزئی که تأثیر زیان بخشی در ظاهر کلی رنگ نداشته باشد ، مجاز و بلا اشکال می باشند .

- تأثیرات منفی احتمالی که در پرداخت رنگ قابل ر ویت هستند :
- اشکال در پوسته بدنه ، مانند خط افتادن بر اثر سنباده کشی . فرو رفتگی ، خراشیدگی
- اشکال در پرداخت رنگ ، مانند ساختار ، حرکت رنگ ، ذرات غبار . فرورفتگی

www.cargeek.ir

شاخص اندازه گیری برای ارزیابی اشکالات ناشی از میزان تکرار ، میزان قابل رویت بودن و محل آنها می باشد .

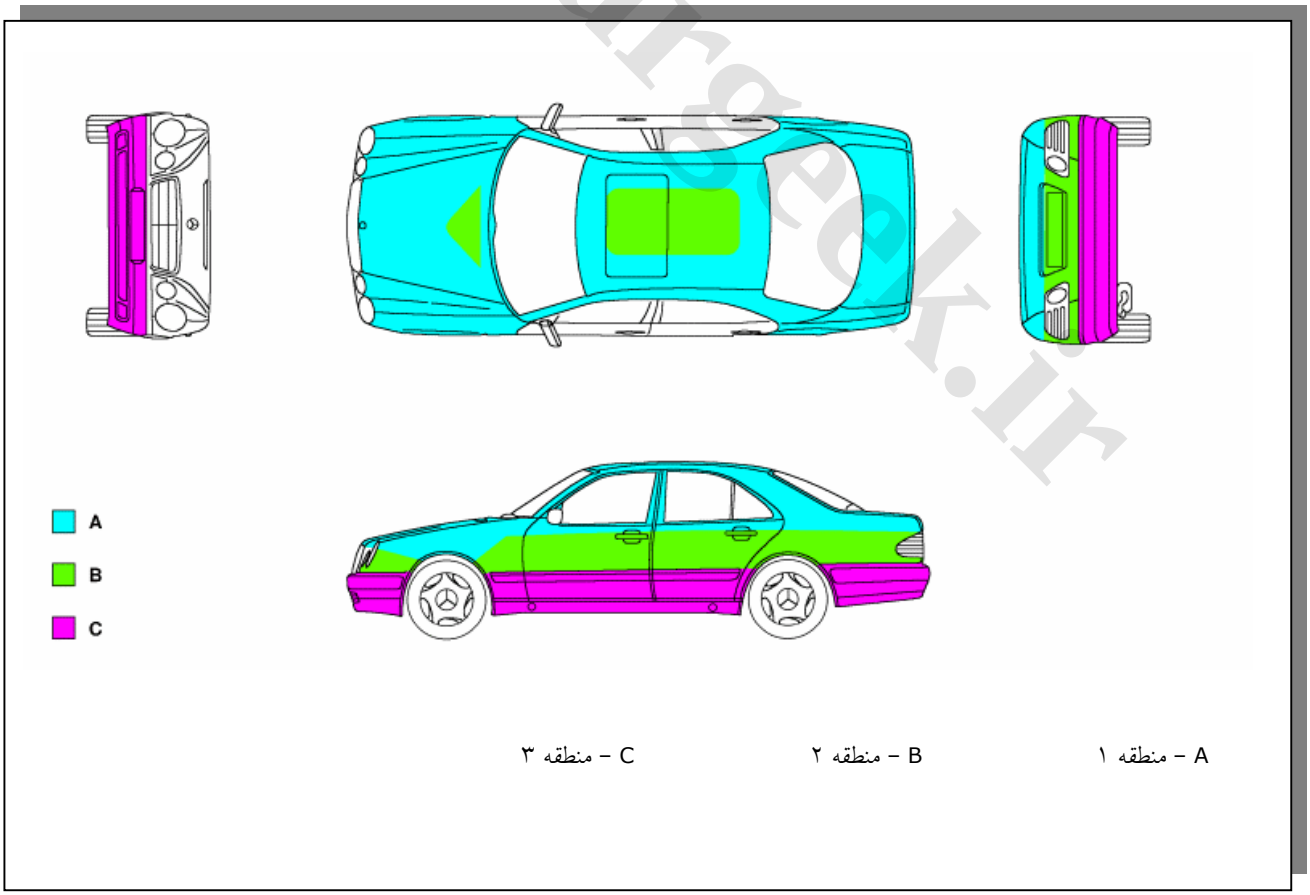
تقسیم محدوده های سطح داخلی :

منطقه ۲ کانال ها و لبه های در

منطقه ۳ کلیه سطوح داخلی دیگر در منطقه ۳ گنجانده می شوند . مانند کل محفظه موتور ، رام شاسی رادیاتور کانال درپوش موتور ، کانال گلگیر ، کانال درب صندوق عقب ، کاپوت موتور ، درب صندوق عقب و صندوق عقب

c منطقه ۳ علاوه بر اشکالات مجازی که در منطقه ۱و۲ از پوسته بدنه ذکر شده اند ، اشکالاتی که تأثیر منفی در ظاهر کلی پرداخت باقی نمی گذارند ، نیز بلا اشکال می باشند .

اشکالات جزئی و منفرد تأثیر منفی در میزان کار کرد ندارند ، با این حال زنگ زدگی ناشی از این اشکالات اغلب باعث ضعیف شدن جلوه های کلی بصری پرداخت ، می شود .



www.CarGeek.ir

تأثیرات شیمیایی روی رنگ

پرداخت رنگ خودرو ، اهداف زیباشناسی و نیز محافظت از تأثیرات خارجی که باعث آسیب های بعدی یا خرابی خودرو می شود را برآورده می سازد .

با این حال ، حتی با بهترین پرداخت خودرو که البته در نقاشی خودروهای مرسدس نیز وجود دارد ، نمی توان از کلیه تأثیرات منفی خارجی جلو گیری کرد . این مسئله بدون توجه به نوع رنگ ، عواملی چون میزان ترکیب و رنگ تأثیرات فیزیکی مانند تأثیر ضربه خراشیدگی های حاصل از شستشو ، تشعشع های UV و تأثیرات دمایی و نیز مواد شیمیایی را نیز در بر می گیرد .

مواد ساینده شامل رسوبات سیستم های روغن سوز ، مواد محافظ گیاهان ، محصولات محافظ ساختمان ، سیمان ، حلال ها ، تراوشات انواع خاصی از گیاهان و ضایعات انواعی از پرندگان و حشرات می باشد .

خرابی های آستر ها (رنگ ها) طبیعی ممکن است به علت وجود اسیده های بسیار ساینده و با حلال های قلیایی و نیز مواد غیر محلول یا واکنش های تجزیه بیوشیمی ، بسیار جدی و بزرگ باشد .

تعیین علل و عوامل خسارات به مراتب مشکل تر است چرا که مواد خسارت زننده پس از مدتی ، حتی با استفاده از شیوه های تجزیه ای بسیار مدرن نیز دیگر قابل شناسایی نمی باشند .

اغلب مشتریان خساراتی چون تغییر در شکل نقاط ، تغییر رنگ ، صاف شدن ، کنده کاری یا پوسته پوسته شدن را در نتیجه کیفیت نامناسب رنگ یا ناکارآیی محصولات مانند استحکام نامناسب آنها می دانند .

به علت وجود مواد بسیار قلیایی در محصولات خاص شستشو خودرو ، ممکن است باعث صابونی شدن مواد پوسته ای خودرو شده و تغیراتی در سطح پدید آید . این مسئله باعث تضعیف پرداخت رنگ در برابر دیگر مواد مخرب رنگ می شود .

اکثر خسارات احتمالی رنگ خودرو ، برای تولید کنندگان و مصرف کنندگان شناخته شده می باشند .

بنابراین ، مطالعه واقع گرایانه وابط متقابل سیستم های مقاوم تر در حال توسعه ، اقدام جدیدی نمی باشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

با این حال برای مقاومت در برابر مواد شیمیایی ، ترکیب شیمیایی مواد و ذرات جلدی عامل مهم تری نسبت به میزان استحکام آن است . موادی که به تازگی پیشرفت یافته اند و نیز رنگ هایی که امروزه مورد استفاده قرار می گیرند ،براساس وجود رزین غک دار ، اترو گروههای آسینهیا Urethane ، مستعد تغییر شیمیایی (صابونی شدن) در شرایط بالا می باشند . با این حال ، امید است که حداقل در آینده نزدیک شاهد ایجاد رنگ هایی باشیم که در برابر تأثیرات خارجی مقاوم می باشند .

عوامل مهمی چون دما ، رطوبت (تغییر متناوب) ، غلظت و نیز مدت تأثیر ، در میزان تغییر و خرابی پرداخت تعیین کننده می باشند . بنابراین باید بلافاصله نسبت به بر طرف کردن آلاینده ها اقدام شود .

در اخر لازم است به اطلاع برسانیم که شرکت مرسدس نیز با همکاری تولید کنندگان محصولات رنگی و انستیتوهای تحقیقی ، با انجام مطالعات کسترده و جامع سعی دارد که سیستم های جدید و پیشرفته رنگ را بهبود بخشیده و مواد مقاوم تر و مفید تری را ارائه دهد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

شیوه های ارزیابی موضعی خسارات رنگ



1 – خمیر پوشش
2 – عامل محافظ شفاف
3 – اسفنج خودرو
4 – شامپو خودرو
5 – پاک کننده لکه
6 – کتان پولیش
7 – پولیش
8 – بروشور حفظ و نگهداری مرسدس بنز

درآمدی بر ارزیابی عینی

علاوه بر دانش گسترده دربارهٔ فن آوری پرداخت سطح ، سالها تجربه ، بررسی دقیق رنگ ها و وسایل و تجهیزات ازمایشی و همچنین شیوه کاملاً تعریف شده ارزیابی خسارات موضعی ، موارد مهمی در ارزیابی پرداخت خودرو می باشند .

شیوه ارزیابی خسارات موضعی :

موارد مهم :

– در ارزیابی کلیه پرداخت ، به شش مورد زیر توجه کنید .

۱ - سطح خودرو باید کاملاً تمیز باشد .

۲ - به کد خودرو توجه کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۳ - کلیه زدگی ها ، خسارات و مواردی که جز ویژگی های استاندارد خودرو نمی باشند را مشخص کنید .

٤ - ضخامت لایه را اندازه گیری کنید .

٥ - ازمایشات میکروسکوپی را انجام دهید .

٦ - از نقاط آسیب دیده عکس برداری کنید .

در توصیف تشریح به نکات زیر توجه کنید:

برای توضیح خسارات از جدول اصطلاحات ، ارائه شده در فصل اصطلاحات تخصصی رنگ استفاده کنید . از ورقه های نقاشی رنگ ها به عنوان قالبی برای آغاز و توصیف خسارات استفاده کنید .

علاوه بر توصیف خسارات ، شیوه عمل آن در طول ارزیابی یا پردازش را نیز مورد بررسی قرار دهید .

اندازه گیری ضخامت پرداخت ، از اهمیت بسیاری برخوردار است .

عکس برداری از خسارات ، معمولاًمفید است .

در بسیاری از موارد ، شرح خسارات را می توان بدون آسیب رسانی به پرداخت خودرو انجام داد با این حال ، ممکن است ایجاد خسارات موضعی لازم به نظر آید ، به طور مثال با سنباده زنی یا تست آزمایشگاهی رنگ خراشیده یا یک منطقه از خودرو .

جهت آزمایشات بعدی :

رنگ برداشته شده - براده های رنگ ، رنگ خراشیده شده ، ما بقی رنگ را در کیسه هاس (کاغذی - پلاستیکی) جمع آوری کنید . اطمینان یابید که نوار چسبی به رنگ نچسبیده باشد . در غیر این صورت ، اثرات چسب تحلیل درست علل را غیر ممکن می سازد .

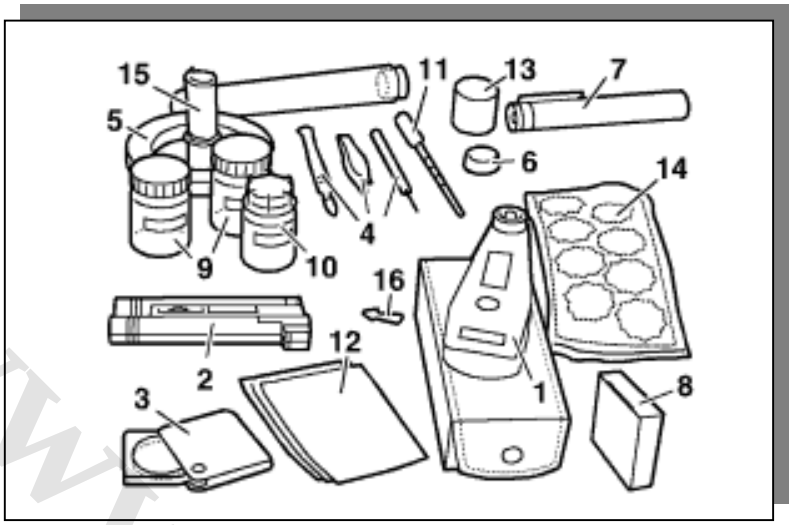
در هنگام ارزیابی خسارات ، بسیار مفید است که ارزیابی با یک شیوهٔ سیستماتیک و از حالت ظاهری آغاز شود . بدین منظور ما تجهیزات و وسایل ارزیابی را در اختیار شما قرار می دهیم . این تجهیزات در یک تست عیب یابی پلاستیکی و قابل استفاده ارائه شده اند . این تجهیزات را می توان به صورت یکدست کامل و نیز به صورت جدا گانه سفارش داد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ارزیابی خسارات وارده به رنگ

تجهیزات و لوازمی که در شکل نشان داده شده اند در زیر معرفی می شوند .



۱ - دستگاه اندازه گیری ضخامت آستر کوانیکس ۱۵۰۰

۲ - میکروسکوپ نوربارتابی

۳ - ذره بین

٤ - تجهیزات میکروسکوپ

٥ - رول تسا ٤١٢٢/١٩ mm ، نوار سلوفان

٦ - آهنربا

۷ - چراغ قوه دارای گیره جیبی

۸ - کاغذ PH

۹ - بطری های شیشه ای ۱۵ ml (خالی)

۱۰ - بطری های پلاستیکی ۵۰ ml (خالی)

۱۱ - پیپت پلاستیکی

۱۲ - کاغذ سنباده ۱۲۰۰ k

۱۳ - قالب سنباده زنی برای پدهای سنباده زنی

١٤ - پد سنباده

۱۵ - دسته پاکت (هر کدام ۱۰ عدد)

١٦ - فلش مغناطیسی جهت نشانه گذاری

۱۷ - جعبه لوازم با روکش اسفنج لاستیکی

لازم است با تکمیل ورقه کلیات رنگ کاری و نتایج آزمایش در طول اجرای کارانتی و تفاهم نامه ، آن را قبلاً برای

خودرو های سواری به VSE... و برای خودرو های تجاری به دفتر خدمات کارخانه مربوطه بفرستید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چنانچه هزینه ها کمتر شوند ، ورقه کلیات رنگ کاری و نیز نتایج آزمایشات را در پاکت Repco نگهداری کنید . تا برای بازرسی بعدی حفظ شوند .

اطلاعات دیگر از قبیل شرایط حمل ، شرایط خرید و .... را می توان مستقیماً از شرکت VOLKER دریافت کرد.

ارزیابی مناسب میزان خسارت استاندارد یا تعمیر رنگ ، را پیش نیازی برای ایجاد روابط و همکاری موفقیت آمیز با مشتریان خود می دانیم .

علاوه بر این ، بدین ترتیب مکاتبه سفارش با کارگاه آسان تر شده و اجرای گارانتی چنانچه قابلاجرا شد ، با سرعت بیشتری انجام می گیرد .

علاوه بر کارگاه نقاشی و محل رنگ کاری خودرو ، ابزار و وسایل بالا نیز باید در هر سرویس خدماتی معتبر (اعم از اینکه رنگ کاری در تاسیسات انجام می شود یاخیر)

به عنوان تجهیزات پایه ای موجود و مورد استفاده قرار گیرند .

در صورت فقدان نتایج آزمایش ، پردازش مناسب خسارات وارده به رنگ ممکن نبرده و در نتیجه هزینهٔ شکایات پذیرفته نخواهد شد و با بر عهده شما قرار می گیرد .

در زمان ارزیابی الگو های آسیب دیدگی ، با توجه به جدول زیر اقدام کنید . کلیه نتایج ازمایشی ارزیابی بشه باید در ورقه کلیات رنگ کاری درج شوند .

لطفاً در موارد گارانتی به نکات زیر توجه کنید :

اجرای تعمیرات برای :

خودرو های سواری بالا ۳۵۰ wv

الگوهای آسیب دیدگی اقدامات آمایشی

۱ - جهت چسبندگی ضعیف یک نوار چسب سلونا فی به منظور تست چسبندگی به پشت ورقه کلیات رنگ کاری برای هر یک از قسمتهای آزمایش شده بچسبانید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۲ - در کیسه Repco نگهداری کنید .

نقاط اندازه گیری جهت اندازه گیری ضخامت رنگ در اشکال زیر نشان داده شده اند .

P - خودروهای سواری و اتوبوس

T – تراسنپورتر

L - کامیون

41 = نوع آسیب دیدگی ٤١ ، زنگ زدگی

44 = نوع آسیب دیدگی ، زنگ زدگی روی گیره ها و سطوح روی هم

55 = نوع آسیب دیدگی ٥٥ : زنگ زدگی سراسری / تعویض ماده

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

روش های آزمایش میزان سختی (استحکام سطح)

میزان استحکام در برابر خراشیدگی

۱ – تالک

۲ - سنگ گچ

۳ - کلسیت ، لاک

٤ - فلوراید

٥ – آپاتیت

٦ - فلد شپات

۷ - کوارتز (ماسه)

۸ - زبر جد

۹ - کوراندم

۱۰ - الماس

– میزان استحکام یک شی ، مقاومت آن در برابر نفوذ اشیاء دیگر است .

– به طور مثال ، در صورتیکه یک ضربه اهسته ، تیغه یا یک توپ یه آن فشار بیاورد .

– اصطلاح " میزان سختی مو" به موادی گفته می شود که ممکن است ازطریق مواد زیر خراشیده می شوند .

شیوه آزمایش : ازمایش تأثیرات مناسب تر می باشد با این حال فقط روی سطوح عمودی قابل اجرا است .

اصول آزمایش

ابزار و وسایل ازمایش روی سطح رنگ شده قرار گرفته و سپس به منظور ارزیابی میزان سختی ، نشانه اثر با ذره بین اندازه گیری می شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

توجه : ☜ از آنجائیکه آزمایش سختی نیازمند تجربه لازم در استفاده از تجهیزات می باشد ، این آزمایشات باید فقط توسط افراد مجرب انجام گیرند .

علاوه بر این ، چنانچه شرایط آزمایش متفاوتاز استاندارد DIU می باشند ، این نکات باید مشخص شوند .

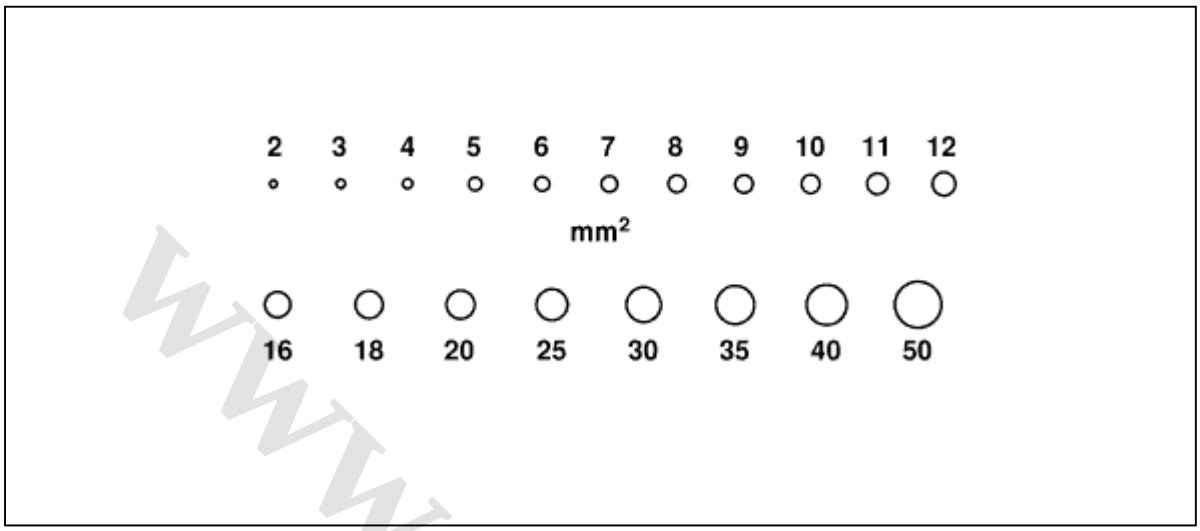
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

شیوه های آزمایش برای الگوهای خسارات مهم

علل احتمالی آسیب - خراشیدگی های حاصل از شستشوی خودرو



مرحله اول ، بررسی پرداخت رنگ

به نکات ٦-١ فصل شیوه های ارزیابی موضعی خسارات توجه کنید .

نقاط خراشیده یا خط افتاده را با استفاده از پولیش MB و پارچه پولیش ، با دست ترمیم کنید .

سطح دوباره درخشان شده و فقط خراشیدگی های جزئی قابل رویت می مانند . علت : ایجاد خراشیدگی از برمل کشیدن و یا باقی مانده مواد پاک کننده در شستشوی خودرو

سطح خراشیده باقی می ماند :

- چنانچه خراشیدگی ها عمیقنباشند : خراشیدگی ها را با خمیر پولیش MB و با استفاده از دست پولیش کنید و سپس با پولیش MB و جلا دهنده MB آنها را ترمیم کنید .
- چنانچه خراشیدگی ها عمیق باشند : آنها را با خمیر پولیش MB و ماشین پولیش صیقل دهید ، سپس با پولیش MB و جلا دهنده MB آنها را ترمیم کنید .
- آزمایش سختی Buchholz را انجام دهید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

شابلون اندازه گیری حدود براده (به mm) برای آسیب های مکانیکی

۲ - علل احتمالی آسیب - پوسته پوسته شدن / ایراد چسبندگی و نیز ارزیابی نمونه های خراشیدگی

• مرحله اول بررسی پرداخت رنگ

به نکات ٦-١ فصل شیوه های ارزیابی موضعی خسارات رجوع کنید .

• انتهای قسمت جلویی خودرو را برای یافتن قسمتهای پوسته پوسته / ورقه ورقه شده بازرسی کنید . همچنین به خسارات ناشی از ضربات سنگین توجه کنید به طور مثال در قسمت لنز های چراغ های جلو و برف پاک کن

نکات مهم :

رنگ نهایی که هنوز پوسته نشده است ممکن است متورم شود .

برای اطلاع از معیارهای تفکیک رجوع کنید به فصل تفاوت ویژگی ضربات سنگین / تورم

اندازهٔ براده هارا به (mm2) با استفاده از شابلون اندازه گیری و معین کنید ،به تصویر زیر توجه کنید.

• با استفاده از نوار سلوفان میزان چسبندگی را کنترل کنید .

– نوار ستلاباند ٤٦٥١ و تسا فیلم ٤١٢٢ را محکم به نقطه آسیب دیده بچسبانید و به یکباره آن را جدا کنید .

– این عمل را ٤ بار تکرار کنید .

چنانچه فقط مقادیر کمی از باقی مانده رنگ به سطح بچسبد ، میزان چسبندگی مناسب است .

چنانچه رنگ در سطح وسیعی به سطح چسبنده بچسبد ، میزان چسبندگی نامناسب است .

• انجام آزمایش چسبندگی با چاقو تیز

– نوک چاقو را روی لایه جدا شده نقطه اسیب دیده بگذارید و رنگ را به زور جدا کنید .

- چنانچه تکه های بزرگ رنگ جدا شد . میزان چسبندگی مناسب نمی باشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

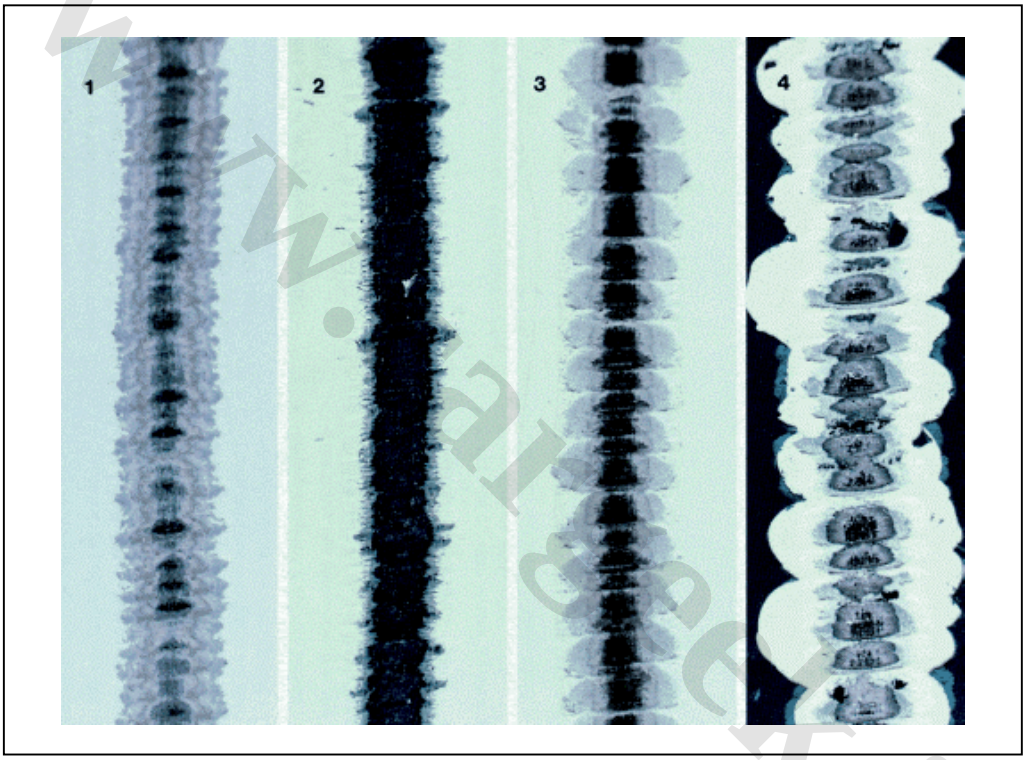
ارزیابی نمونه های خراشیدگی

از شماره ۱ تا ٤

۱و۲ چسبندگی مناسب

۳و٤ چسبندگی نامناسب

• با استفاده از یک چاقو (آزمایش خراشیدگی) را انجام دهید (آزمایش مخرب) به عکس زیر توجه کنید . این آزمایش فقط باید توسط افراد کارشناس انجام شود ، چرا که الگو خراشیدگی و میزان قدرت خراش ، هر دو در اندازه گیری مهم هستند .



علل احتمالی آسیب – حکاکی / تورم

• ابتدا سطح پرداخت را معاینه کنید .

– به نکات ٦-۱ در فصل "شیوه های ارزیابی موضعی خسارات " رجوع کنید .

• کلیه قسمتهای افقی و عمودی خودرو و نیز قسمتهای کشیده مانند قسمتهای برای روی سینی گلگیر را به طور ظاهری باز بینی کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

چنانچه نقاط آسیب دیده کوچکی روی قسمتهای عمودی به راحتی دیده شدند ، به عنوان اولین نشانه حکاکی یا باد کردگی محسوب می شود .

• الگوهای آسیب دیدگی را به صورت ظاهری باز بینی کنید .

آیا آنها مانند تصاویر بروشور خسارات وارده می باشند ؟ آیا ظاهر آسیب دیدگی ها نشان دهندهٔ نشت آب ، پاشش یا اعمال مایع می باشد ؟

• به طور ظاهری چک کنید که آیا باقی مانده قابل رویتی روی سطح رنگ وجود دارد . سپس این ضایعات را با آب بر طرف کنید و سپس هر قسمت آسیب دیده که قابل مشاهده می باشد رات با الگوهای آسیب روی سطح باقی مانده خودرو مقایسه کنید .

برای بررسی واکنش های اسیدی / قلیایی نقاط آسیب دیده ، این نقاط را با استفاده از کاغذ پ هاش مرطوب (و آب یونیزه شده) آزمایش کنید . رنگ کاغذ اسیده یا قلیایی بودن نقطه اسیب دیده را معین می سازد .

← اسید - قرمز

← قلیا - آبی

آزمایش استحکام = Buchhol را انجام دهید . (DIU ۱۵۳)

توجه : ☜ ترمیم قسمتهای متورم

• نقطه آسیب دیده را با استفاده از رادیاتور دستی برای مدت ٤٥ دقیقه و با دمای ۸۰C° گرم کنید . سطوح بزرکتر را در کوره برای مدت ٦۰ دقیقه و دمای ۸۰C° گرم کنید و سپس بگذارید این سطوح خنک شوند ، سپس تغیر الگوی نقطه آسیب دیده را بررسی کنید .

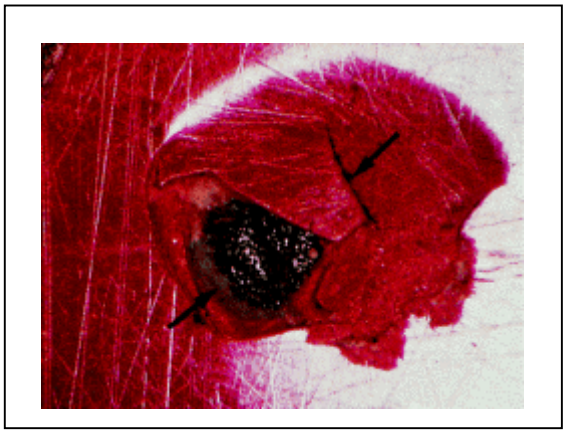
• چنانچه پس از این کار ، نقطه متورم هنوز قابل رویت بود ، می توان این نقطه را با استفاده از ماشین پولیش و یا سنباده زنی با سنباده P۱۲۰۰ و سپس پولیش آن با یک ماشین پولیش ترمیم کرد .

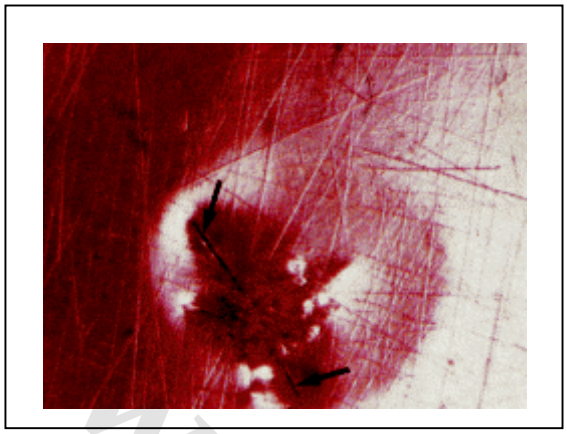
در صورتیکه هیچیک از این اقدامات نتیجه ندهد ، سطح آسیب دیده را به طور کامل سنباده بزنید و آن را تعمیر کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ویژگی های تمایز ، ضربه سنگین / متورم شدن





شکل سمت چپ = شکاف های سطح آسب دیده : بزرگ نمایی ، تقریباً۱۱ برابر

شکل سمت راست = شکاف ها و خردگی های آسیب دیده زرگ نمایی تقریباً ۱۱ برابر

نکات مهم : در صورتیکه رنگ نهایی هنوز پوسته نشده است ، ممکن است متورم شود .

توجه : ☜

الف - فقط حباب هوا ممکن است با حرکت انگشت جا به جا شوند .

ب - فقط حباب هوارا می توان با استفاده ازگرماازبین بردبه طور مثال بارادیاتوردستی (۱ ساعت و دمای ۸۰دقیقه)

ج - حباب هوا را نمی توان با آزمایش چسبندگی نوار سلوفونی باز کرد - این کار را فقط می توان دربارهٔخسارات مکانیکی مانند ضربه های سنگین انجام داد. سپس باقی مانده رنگ نهایی به نوار سلوفونی می چسبد .

د - زیر میکروسکوپ یا عدسی ، حباب های هوا را با استفاده از ابزار میکروسکوپی بشکافید .

چنانچه رطوبتی از آنها بیرون بیاید آنها حباب هوا هستند و نه خسارات ناشی از ضربه

و - در صورت بروز آسیب های مکانیکی مانند ضربه : در محلی که رنگ نهایی هنوز پوسته نشده است ، ترک ها در زیر میکروسکوپ یا عدسی قابل مشاهده می باشند . تصاویر زیر این مسئله را به طور کامل نشان می دهند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ارزیابی خسارات وارده

۱ - تعریف

زنگ زدگی با توجه به معیار DIU ۵۰۹۰۰ :

واکنش ماده فلزی با محیط اطراف خود که منجر به تغییر قابل توجه در ماده شده و تأثیرات منفی در عملکرد قطعات فلزی و یا کل سیستم پدید می آورد .

عواملی چون دما ، رطوبت ، مواد ساینده به فرآیند زنگ زدگی کمک می کنند . زنگ زدگی حاصله در مواردی چون آهن و استیل خوردگی می باشند .

۲ - علل

زنگ زدگی جوی نوعی از زنگ زدگی است که اغلب به کرات در خودرو ها روی می دهد .

فاکتورهای تسریع کننده و یا غیر عمومی عبارت انداز :

- ایجاد آسیب دیدگی در محافظ سطح تا به قشر زیرین مانند آسیب وارده از ضربات سنگین . سنگ شکسته ، تأثیرات مکانیکی و آسیب ها مونتاژ
- نقاط ضعیف در محافظ سطح
- نمک یخ گشا (کلرید سدیم ، کلرید کلسیم ، کلرید منگزیم)

اشکال زیر خوردگی های شماره ۱۵-۱ حاصل از شرایط آزمایشگاهی و خوردگی های ۵-۱ روی ورقه فلزی بدنه مجاور هوا را نشان می دهد .

ساختارجا به جایی ، به طور واضح درنمونه های زنگ زدگی حاصله از شرایط آزمایشگاهی قابل شناسایی هستند .

- رطوبت مربوطه بالا

- تغیر دما کوتاه مدت مانند تعمیرگاه گرم

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- آب شستشوی حاوی نمک مانند شستشو ماشین با اب یونیزه شده ای که کاملاً تصفیه نشده است .

- آب شستشو بسیار قلیایی و آلاینده های جوی (ذرات و گازهای ساینده)

۳ - عوارض

زنگ زدگی های نقطهای از نقاط ضعیف یا آسیب دیده ، لبه ها ، سطوح و گیره ها آغاز می شوند ، در صورتیکه چنین زنگ زدگی به سرعت بر طرف نشود می تواند باعث خوردگی کلی شود .

٤ - ارزیابی

به منظور اطمینان از یک ارزیابی کلی از میزان خسارات زنگ زدگی ، تصاویر رنگی زنگ زدگی با توجه مرتبه خوردگی از ۱ تا ۵ برای خوردگی سطوح و بر اساس استاندارد ....D نشان داده می شوند .

استفاده از رنگ های مختلف برای تصاویر، این امکان را مهیا می سازد تا ارزیابی دقیق تری از میزان خسارات داشته باشیم و به طور اساسی تری آنها را از بین ببریم .

با طبقه بندی خوردگی ، می توان میان قسمتهای کلی و جزئی تفاوت قائل شد :

- یک سطح (فصل تعریف : زنگ زدگی نقطه ای یا سطحی)

- یک گیره (فصل زنگ زدگی در گیره ها)

- یک لبه یک تیغه (فصل زنگ زدگی در لبه ها و تیغه ها) یا یک اتصال)

www.cargeek.ir

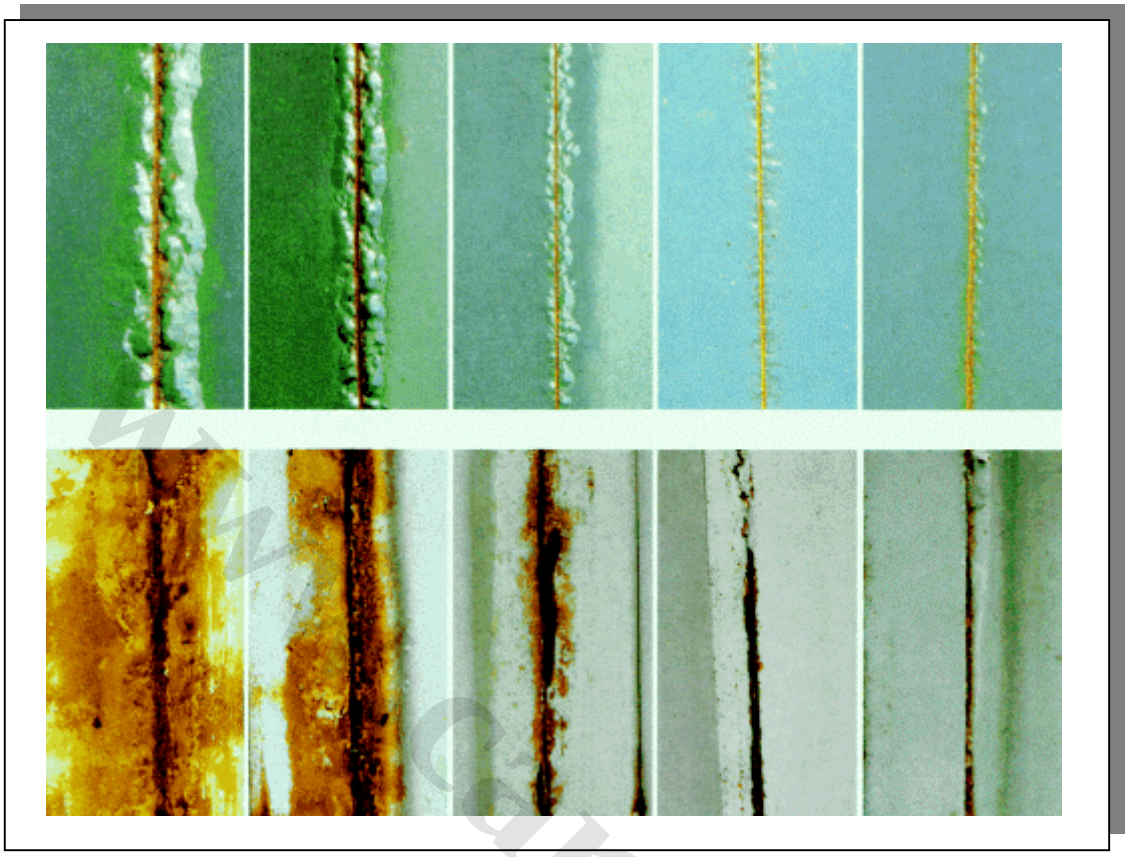
www.CarGeek.ir

شیوه ترمیم	طبقه بندی خوردگی ها
نقطه آسیب دیده را تمیز و خشک کرده و با برس یا قلمو تعمیر کنید	بدون خوردگی (قسمت آسیب دیده هنوز زنگ نزده است)
نقطه آسیب دیده را تمیز کنید نقطه آغازین حرکت زنگ زدگی را به طور مکانیکی پاک کنید ، نقاط کوچک را با برس یا قلمو تعمیر کنید ، چنانچه بزرگ باشند آنها را رنگ کنید .	مرحلهٔ شروع زنگ زدگی با حرکت تا 1mm (نقطه ای یا خطی)
زنگ زدگی ها را تا لایه زیرین را از نظرفنی پاک کنید . نقاط آسیب دیده خارجی رابا استفاده ازساخت رنگ جدید، مجدداً رنگ کنید . قسمتهای زیرین را به طور موضع تعمیر کنید.	زنگ زدگی پیشرفته با حرکت تا 2 mm
مانند خوردگی شماره ۲ اقدام کنید	زنگ زدگی پیشرفته با حرکت تا 4 mm
مانند خوردگی شماره ۲ اقدام کنید . معمولاً تعمیر دائمی امکان پذیر است	زنگ زدگی پیشرفته با حرکت تا 5 mm
تعمیر مؤثر و طولانی مدت عمداً امکان پذیر نمی باشد بنابراین لازم است قطعه تعویض شود .	زنگ زدگی بسیار پیشرفته با حرکت بیش از 5 mm و خرابی برش عرضی ورقه فلزی

طبقه بندی خوردگی ها از ۵-۱ : نمونه های آزمایشگاهی (بالا) و نمونه هایی که در معرض شرایط جوی قرار گرفته اند .

www.cargeek.ir

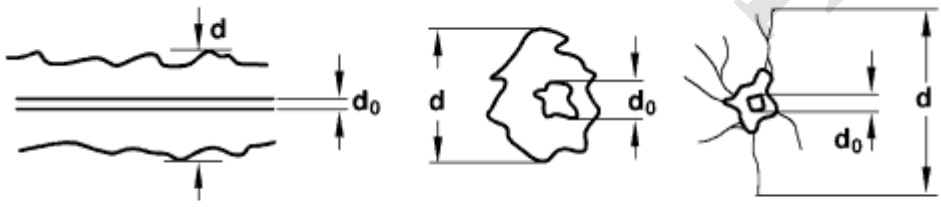
www.CarGeek.ir



محاسبه حرکت زنگ زدگی

میزان حرکت زنگ زدگی را می توان از طریق زیر محاسبه کرد :

$$(d - do) / 2 = w$$



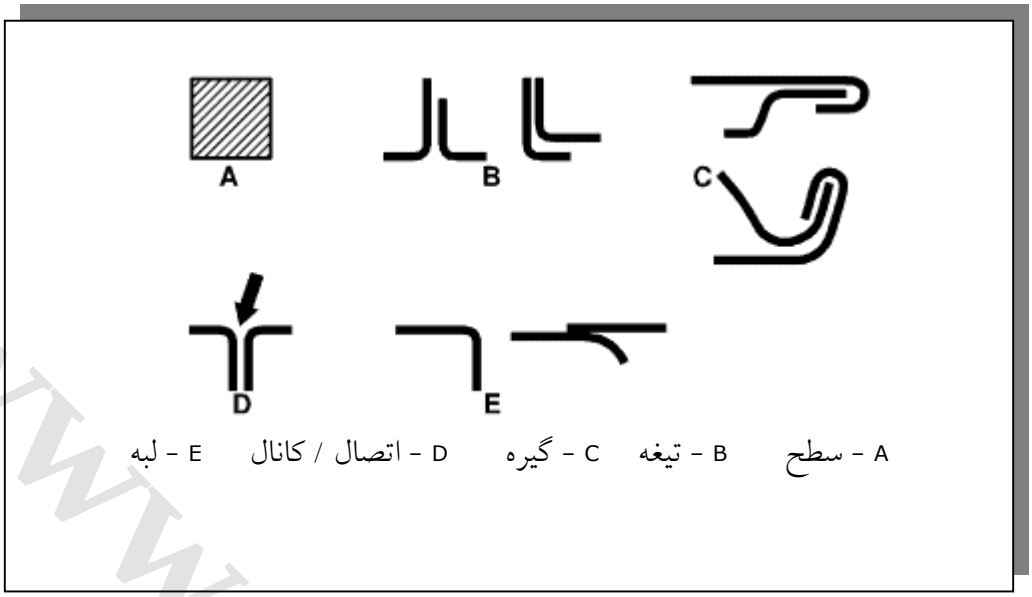
d - طول کامل نقطه زنگ زده به mm

do - طول قسمت آسیب دیده مکانیکی به mm

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

انواع اتصالات ورقه فلزی بدنه



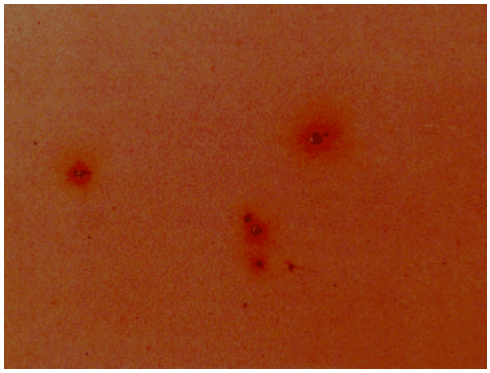
A – سطح B – تیغه C – گیره D – اتصال / کانال E – لبه

www.cargeek.ir

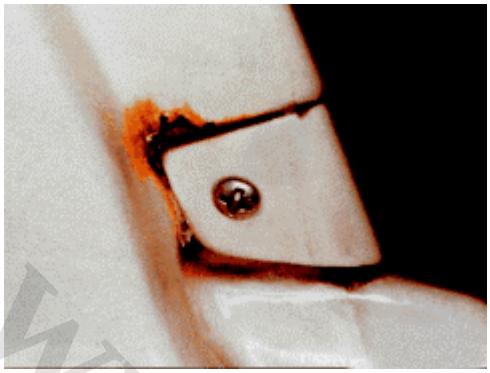
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

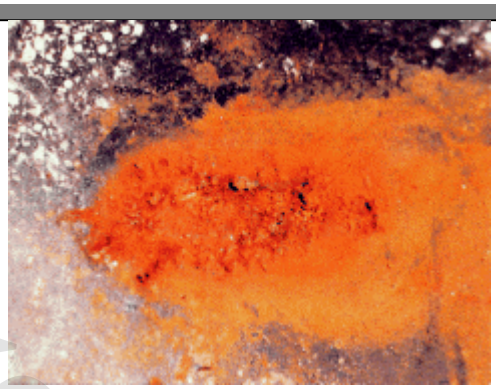
زنگ زدگی محلی یا سطحی



زنگ زدگی نقطه ای



نقاط خورده شده ، زنگ زدگی سطحی



نقاط خورده شده ، زنگ زدگی



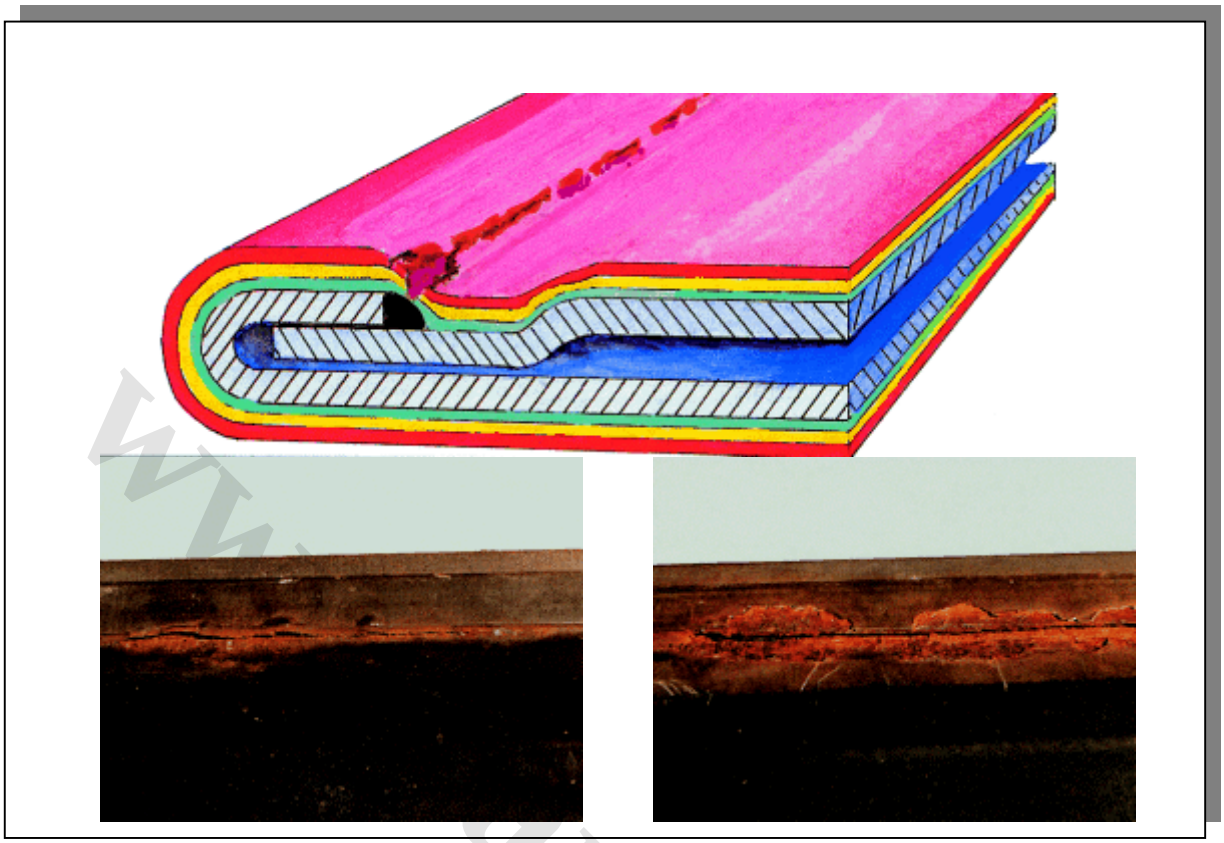
آسیب مونتاژ

تعریف (عیب)	علت	روش تعمیر
موضعی ، معمولاً حرکت بسته به زیر ساختار رنگ و گستردگی ان متفاوت است	با توجه به نوع اشکال ، ممکن است ناشی از نصب نامناسب ء ضربه و یا مونتاژ باشد	– تا زنگ زدگی شماره ٤ را می توان با سنباده زنی کامل و اجرای اقدامات ضد زنگ تعمیر کرد . – به میکروفیش گروه ۹۸ رجوع کنید . – برای زنگ زدگی های شماره ٥ به بعد کل قطعه باید تعویض ، مجدداً رنگ و در صورت لزوم آب بندی و عایق بندی شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

زنگ زدگی د ر لبه ها

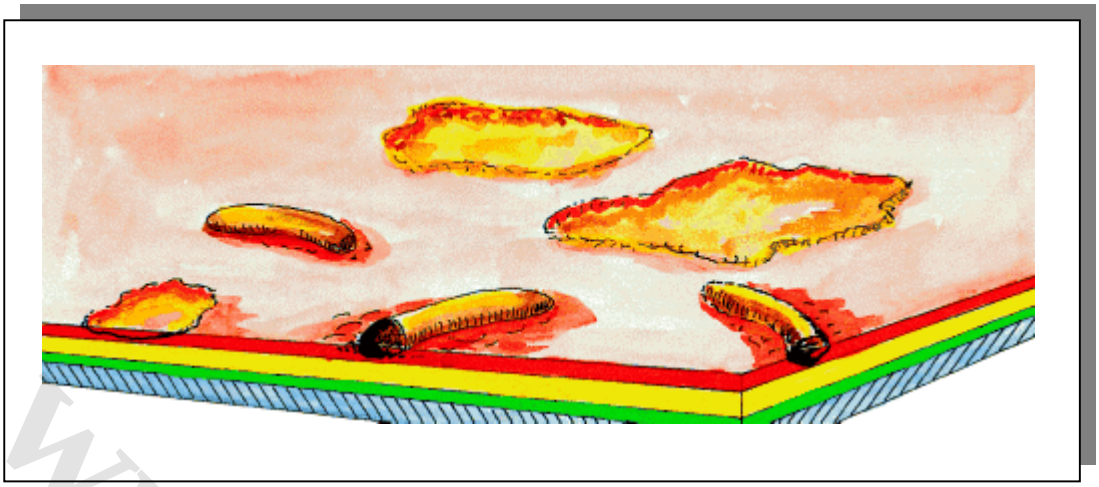


تعریف (عیب)	علت	روش تعمیر
ظهور خوردگی های جزئی دراتصال لبه ها	معمولا در اثر فقدان یا نامناسب بودن عایق بندی اتصال به وجود می آید	– تا زنگ زدگی شماره ٤ را می توان با سنباده زنی کامل و اجرای اقدامات ضد زنگ تعمیر کرد . – به میکروفیش گروه ۹۸ رجوع کنید . – برای زنگ زدگی های شماره ٥ به بعد کل قطعه باید تعویض ، مجدداً رنگ و در صورت لزوم آب بندی و عایق بندی شود .

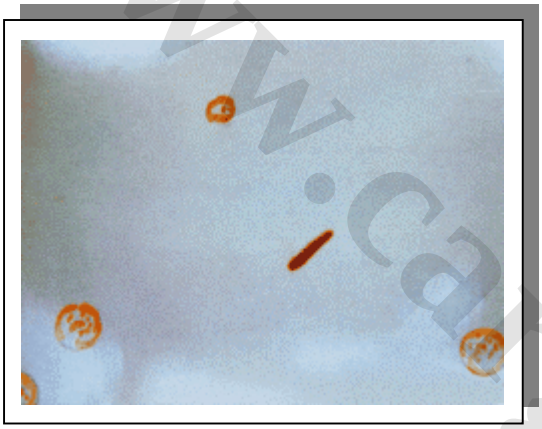
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تشکیل لکه براثر فضولات حشرات







شکل سمت راست : بزرگ نمایی تقریباً ۱۰ برابر

تعریف :

فضولات زنبور فقط چند mm است و تا یک mm پهن می باشد و مانند یک ویرگول یا دایره زرد مایل به قهوه ای با بزرگی ٤-۳ mm می باشد . لکه زرد مایل به قهوه ای حاصل از فضولات از بین نمی روند و یا با شستشو در کارواش فقط به صورت ناقص پاک می شوند .

علت :

فضولات حشرات باعث تورم و تغییر رنگ زرد مایل به قهوه ای در آستر پرداخت می شوند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ترمیم :

این تورم را با توجه به اندازه و تکرار آن ، با رادیاتور مادون قرمز یا خشک شدن به مدت ۱ یک ساعت و در دمای ۸۰ می توان از بین برد. در صورت لزوم ، پس از مرحله بالا محل آسیب دیده را می توان با سنباده P۱۲۰۰ سنباده زد و با چسب پولیش MB آن به صورت ماشینی پولیش کرد .

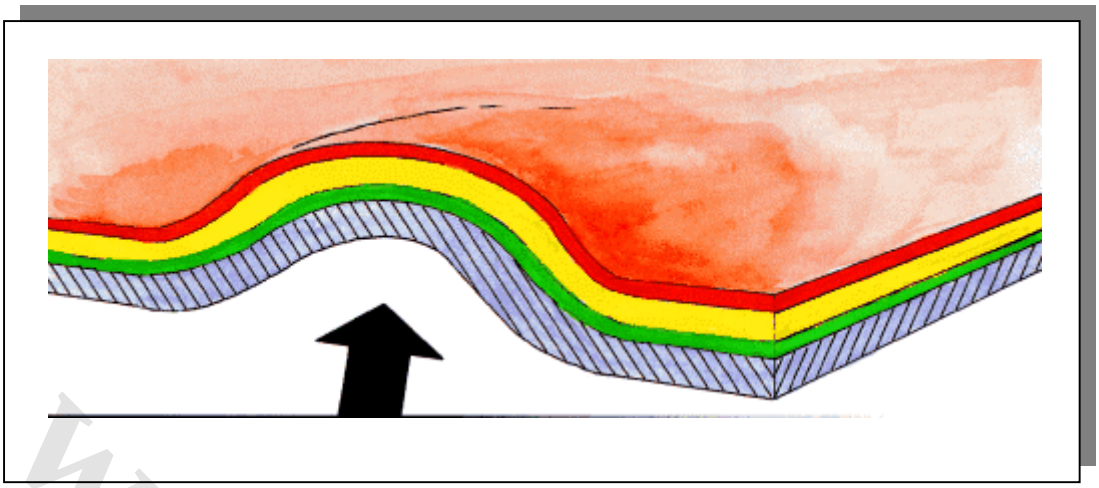
در صورتی که این کار نتیجه ای در برنداشت ، سطح را کاملاً سنباده بزنید .

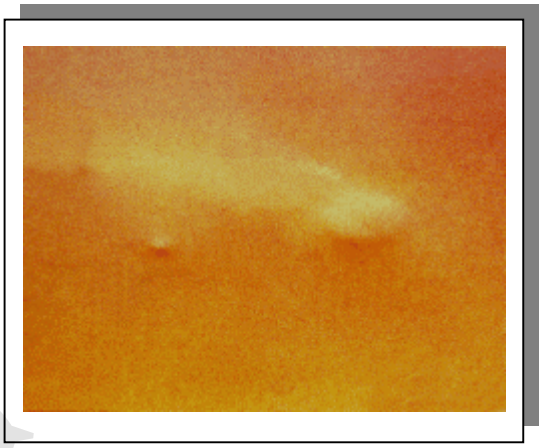
www.cargeek.ir

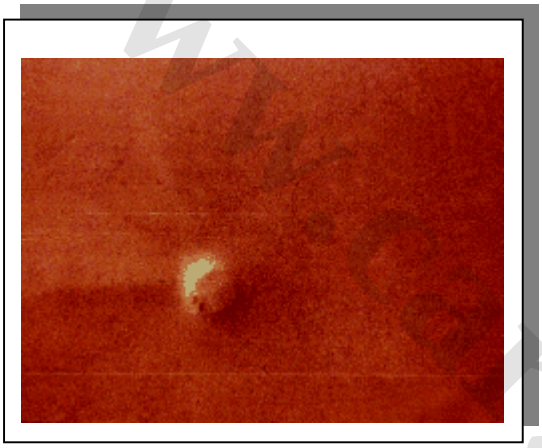
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

برجستگی







تعریف (عیب) :

تغیر شکل محسوس در ورقه فلز در یک قسمت .

تغیر شکل از داخل به خارج فرورفتگی می باشد .

علت (عیب) :

تغیر شکل نقطه ای ناشی از ابزار کند یا تیز

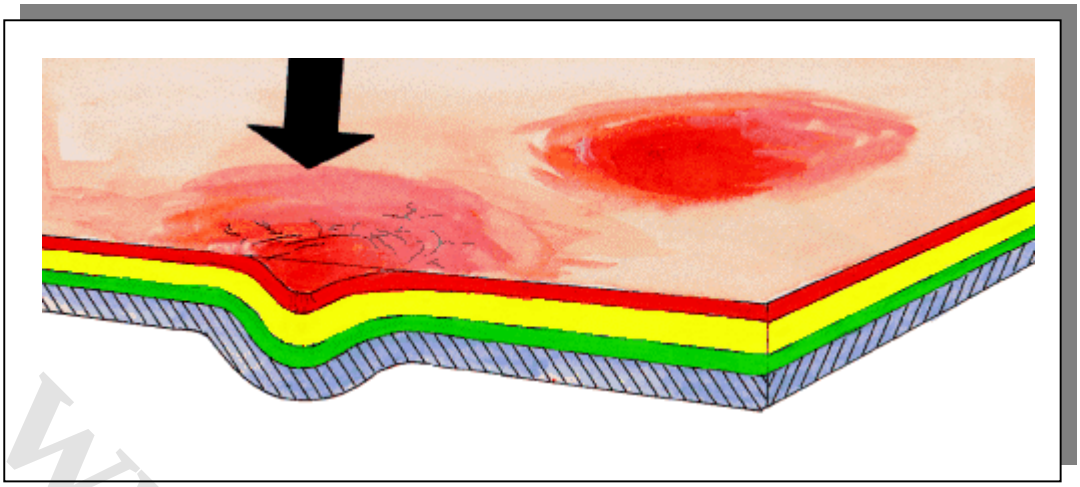
رفع (عیب) :

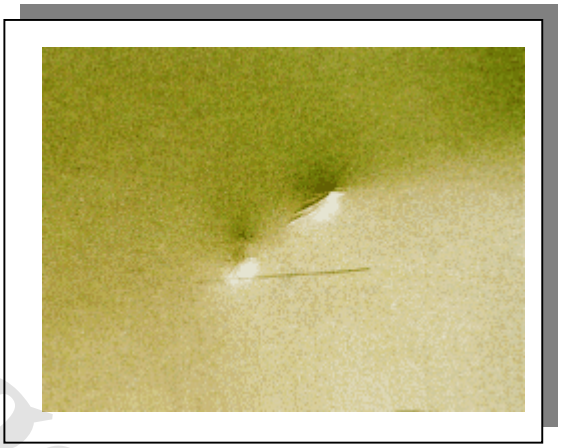
- تعمیر با استفاده از ابزار خاص پولیش شده
- تعمیر ماشینی قسمتهای معیوب و رنگ مجدد آنها

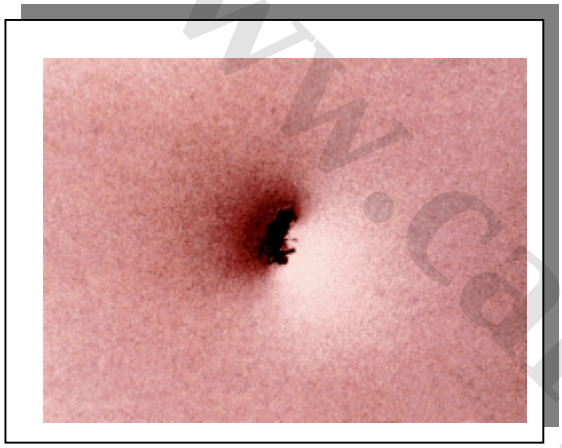
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

فرو رفتگی







تعریف (عیب) :

تغیر شکل محسوس در سطح فلز در یک قسمت

تغیر شکلی که از خارج به طرف داخل می رود .

علت (عیب) :

تأثیرات خارجی مکانیکی روی سطح رنگ ناشی از ابزار آلات کند تا تیز

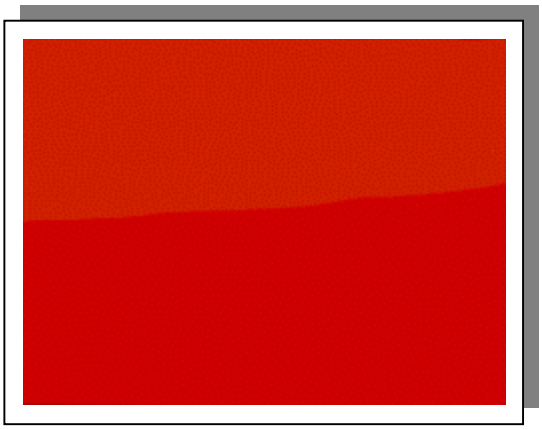
رفع (عیب) :

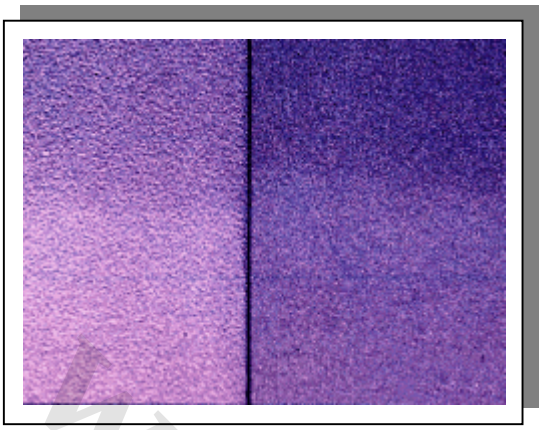
- با استفاده از ابزار خاص ، فرورفتگی ها پاک کنید .
- محل های آسیب دیده را به صورت ماشینی تعمیر کرده و هر گونه فرو رفتگی (قلعی - Fill) را صاف کنید و مجدداً رنگ نمائید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ایرادات رنگ





تعریف (عیب) :

تأثیرات قابل رویت اشکالات احتمالی در شکل ، میزان اشباع ، و تیرگی که به دنبال تعمیر رنگ به وجود می آید . با توجه به زاویه دید و زاویه نور ، ممکن است ، تأثیر رنگ به ویژه در رنگ های متالیک . در نظر بیننده متفاوت باشد .

علت (عیب) :

- فرسودگی رنگ اصلی بر اثر استفاده و نگهداری
- استفاده از رنگ های نامعتبر
- استفاده از رنگ نامناسب در تعمیر نقاشی
- ایرادات ناشی از دستور العمل های پردازش

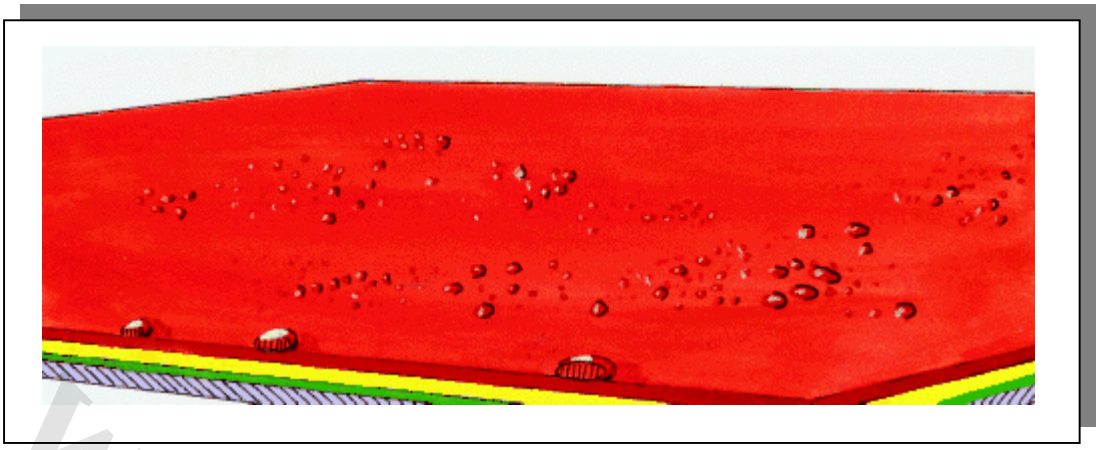
رفع (عیب) :

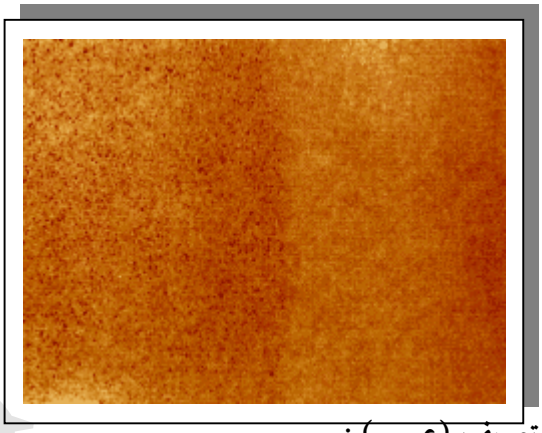
- دستورالعمل های پردازش را رعایت کنید .
- با رنگ متالیک از تناسب جلوه استفاده کنید (تکنیک تناسب)
- ممکن است همراه رنگ غیر متالیک ، استفاده از یک فیلر متفاوت نیاز باشد . در موارد استثنائی قسمتهای وسیع تر مانند سر تاسر سطح را رنگ بزنید .
- در صورت دسترسی به ترکیب کننده رنگ MB ، طیف های رنگ را اندکی تغییر دهید .

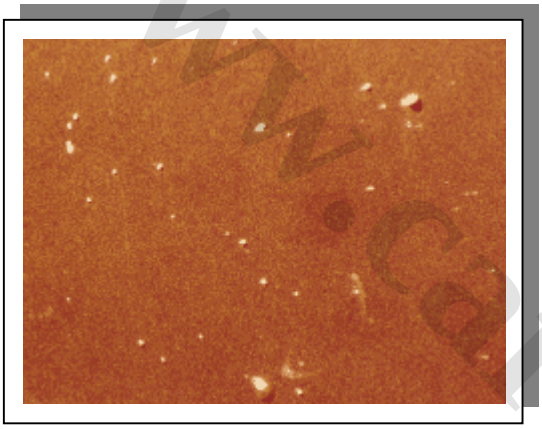
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تاری رنگ







تعریف (عیب) :

ذرات رنگ قطره ای و در نهایت تجزیه شده که روی سطح به صوت ناهمگن بخش شده اند .

علت (عیب) :

تاری رنگ در صورتی رخ می دهد که رنگ اضافی به گونه نامناسبی به سطوح مستور مجاور می رسد .

رفع (عیب) :

سطوح آسیب دیده را با اسپری تیز رنگ دو ترکیبه بدون طولانی کردن زمان خیسی، به دقت تمیز نمائید .

در صورتیکه تاری رنگ از بین نرود ، محل را با دستگاه پولیش و چسب پولیش Mb ، پولیش داده و در صورت لزوم بیش از آن با سنباده ۱۲۰۰ p محل را سنباده بزنید و سپس آن را تعمیر کنید .

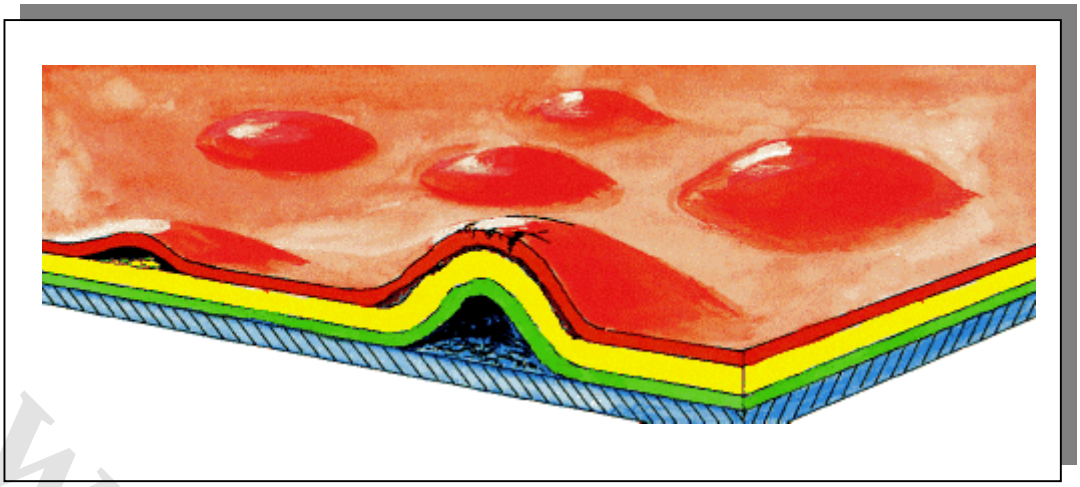
توجه : ☜ در قطعات پلاستیکی فقط از پاک کننده پلاستیکی یا پولیش MB استفاده نمائید .

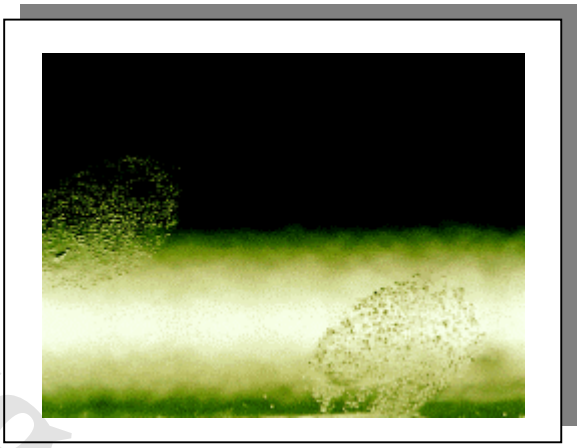
پولیش نکنید چرا که در غیر این صورت . قسمتهای کدر . براق می شوند . احتمال دارد نیاز باشد تا محل را تحت شرایط خاص ، مجدداً رنگ نمائید به ویژه قطعات پلاستیکی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

حباب







شکل سمت چپ : بزرگ نمایی تقریباً ۵۰ برابر

تعریف (عیب) :

نقاط برجسته در اشکال و ابعاد گوناگون و در مکان ها و با فراوانی های مختلف پرداخت سطحی بسته .

شکل حباب ها را می توان با انگشت تغیر داد و با مایع پر می شوند . این حباب ها فقط چند هفته پس از نقاشی پدید می آیند .

علت (عیب) :

وجود فضولات یا پس مانده های نمکی روی ورقه فلزی یا لایه های میانی . این فضولات و پس مانده ها ممکن است از منابع گوناگون ناشی شوند . ممکن است پس مانده های پرداخت فسفاتی بوده و یا با استفاده از آب حاوی

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نمک برای شستشو یا تمیز کردن ، خشک شدن آب در سنباده زنی خیس یا گرد سنباده و یا از تعرق دست ناشی شوند . رطوبت منجر به یک واکنش می شود که به موجب آن نمک رطوبت را جذب می کند . تداوم این فرآیند موجب می شود که بدون شکستن رنگ بتوان حباب ها را به طور واضح مشاهده کرد .

رفع (عیب) :

حباب ها را می توان در اثر گرمای متمرکز کاهش داد . با این حال ، این حباب بر اثر وجود رطوبت دوباره افزایش می یابند . رنگ را تا لایه خسارت دیده بردارید ودوباره رنگ کنید .

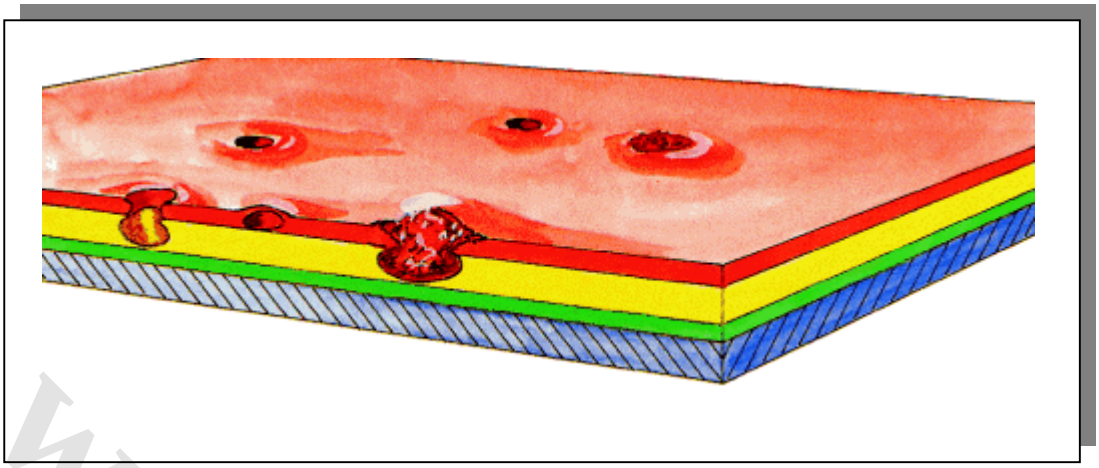
توجه : ☜ اغلب خسارات مکانیکی (مانند ضربات سنگین) یا نقاط متورم یا حفره ها با حباب ها ترکیب می شوند .

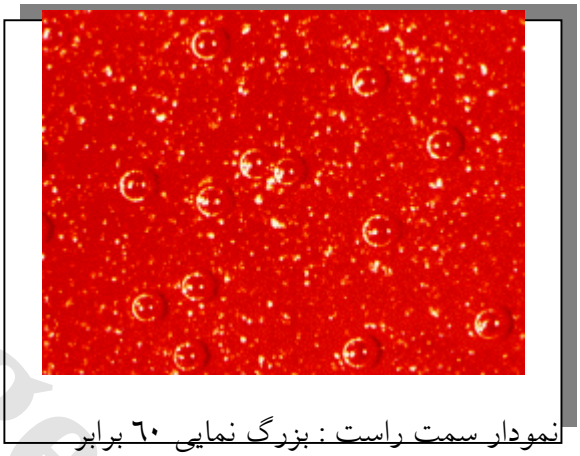
با این حال چنین نقاط بلندی را نمی توان با مایع پر کرد و تغییر شکل نمی دهند . به همین دلیل ، برای رسیدگی به اشکالات ، توجه به نکات زیر لازم می باشد .

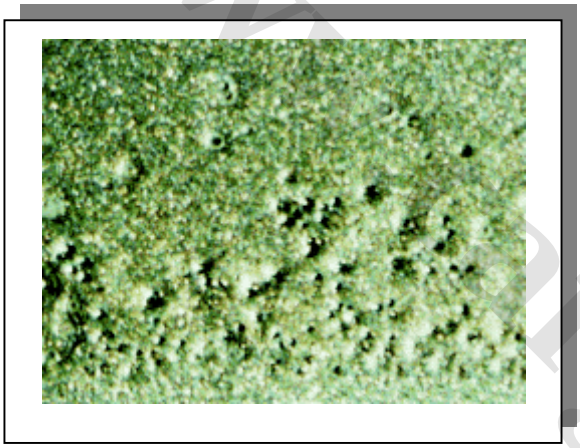
- تکرار، اندازه ، شکل ، موقعیت (مجزا ، حلقه ای شکل ، نواری شکل ، یا تأثیرات دستی ، ...)
- هنگام شستشو و پولیش کردن دقت کنید .
- آیا می توان حباب ها به آسانی شکافت ؟
- هنگامی که حباب ها باز می شوند ، کدام لایه از رنگ قابل مشاهده می باشد ؟ آیا زنگ زدگی مشاهده می شود .
- چنانچه نقاط یا تجمع های برجسته بزرگ در جائیکه یک تکه از رنگ برداشته می شود . مشهود می شود ، تکه برداشته شده را (بفرستید)

www.cargeek.ir

براده







نمودار سمت راست : بزرگ نمایی ٦٠ برابر

تعریف (عیب) :

حباب های سخت کوچک ، باز یا بسته که معمولاً در نقاط مهم مانند درزها ، سطوح افقی یا نقاط وی هم وجود دارند . آنها ممکن است به صورت های گروهی یا در کل سطح به طور کم یا زیاد پراکنده شوند .

علت (عیب) :

- نازکی بسیار رنگ آستر نهایی
- وسکوزیتی بسیار بالا
- فشار اسپری بسیار زیاد
- نازل اسپری بسیار بزرگ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- تعیین نشدن مدت زمان خشک کردن هوا میانی
- تمیز یا مقاوم کننده با مدت زمان حرارت دهی بسیار کوتاه

رفع (عیب) :

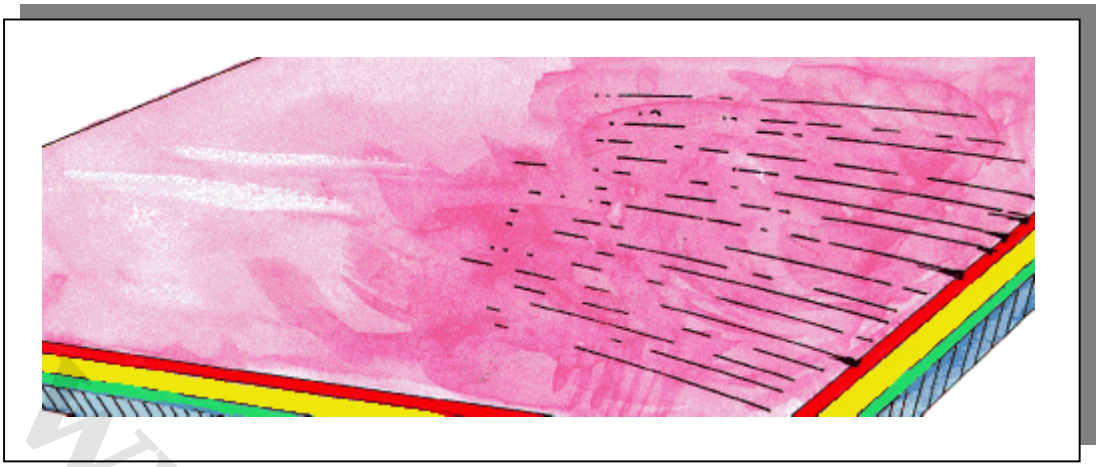
حباب های گرم کوچک و منفرد را می توان از طریق پولیش ماشینی با استفاده از خمیر پولیش MB بر طرف کرد و سپس آنها را ترمیم کرد . آسیب دیدگی های بزرگتر را باید با سنباده زدن کامل محل و سپس رنگ مجدد آن ترمیم کرد .

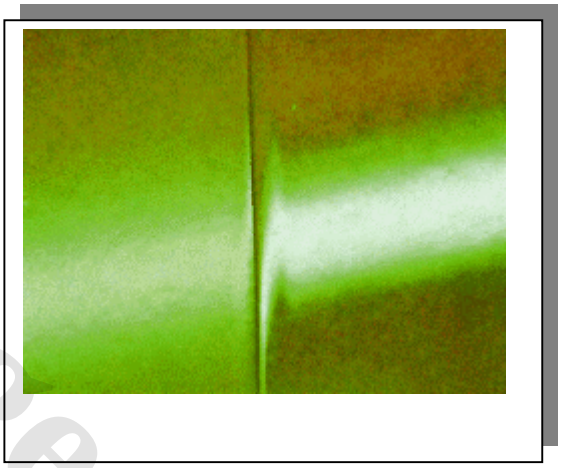
www.cargeek.ir

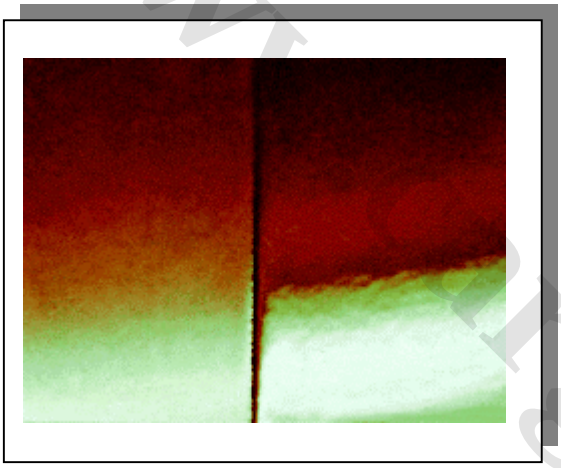
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کمی میزان درخشندگی







تعریف (عیب) :

جلوه بصری کم سطح رنگ شده

علت (عیب) :

- در نتیجه خراشیدگی های ناشی از شستشو با دست یا کارواش هایی که از برس استفاده می کنند و.. . ....
- پرداخت نامناسب با مواد شوینده یا پولیش
- پس مانده های مواد افزودنی شستشو یا احتمالاً سایش برس
- فرسودگی اولیه لبه ها در نتیجه تأثیرات آب و هوایی به ویژه امواج فرابنفش

رفع (عیب) :

: ترمیم اولیه فقط با پولیش MB مجاز است .

چنانچه قسمت آسیب دیده بزرگ باشد ، ابتدا آن را با دست و یا با ماشین پولیش و خمیر پولیش MB ، پولیش کرده و سپس آن را رنگ کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

کمی میزان درخشندگی (تعمیر رنگ)



تعریف (عیب) :

مات یا کدر شدن رنگ نهایی پس از تعمیر رنگ خشک چه به صورت نقطه ای و یا به صورت رنگ کاری کامل

علت (عیب) :

- تغیرات جوی بسیار زیاد در طول عملیات رنگ کاری مانند شرجی شدن هوا
- دمای بسیار پائین محل اجرای اسپری
- گردش نامناسب هوا
- استفاده از تینر نامناسب
- رنگ با درجه رقیقی بسیار بالا
- استفاده از مقاوم کننده که مدت بسیار زیاد یا نامشخص نگهداری شده
- رنگ خشک شده با ایست جریان هوا
- زیر سطح به طور مناسب خشک نشود .

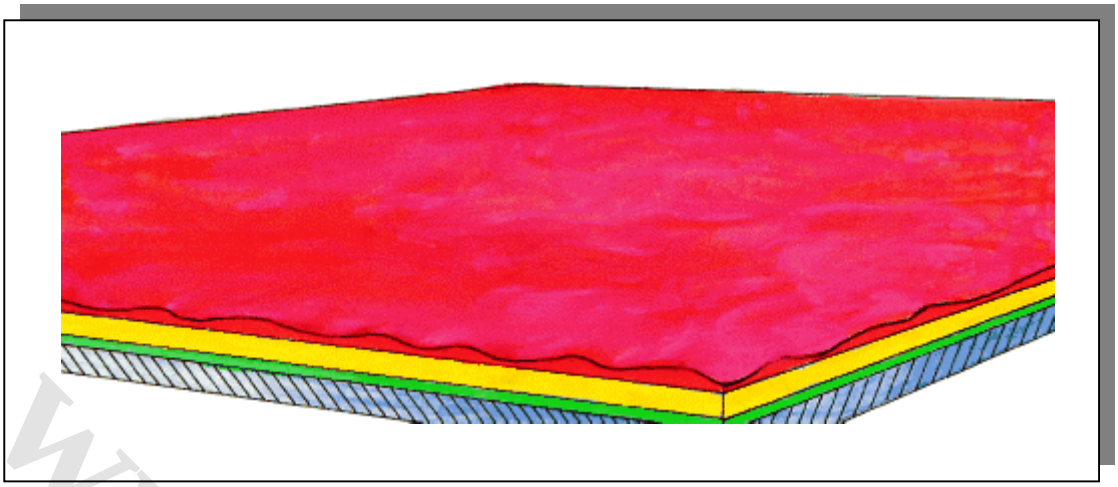
ترمیم :

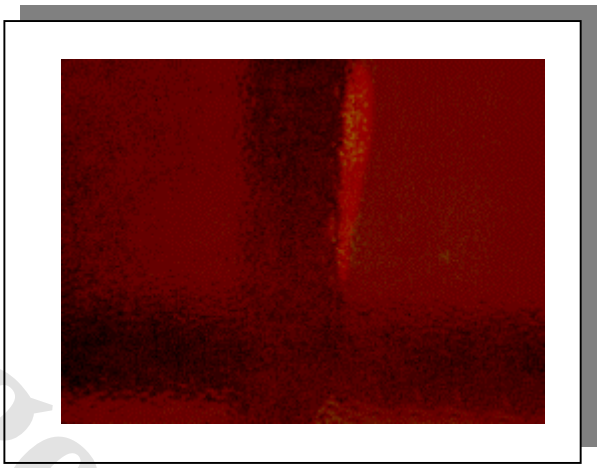
- در صورتیکه کمی درخشندگی جزئی باشد آن را با دست و با چسب پولیش MB پولیش دهید و یا با ماشین آن را پولیش کنید و سپس ترمیم نمایند .
- در غیر این صورت محل را سنباده بزنید و مجدداً رنگ نمائید .

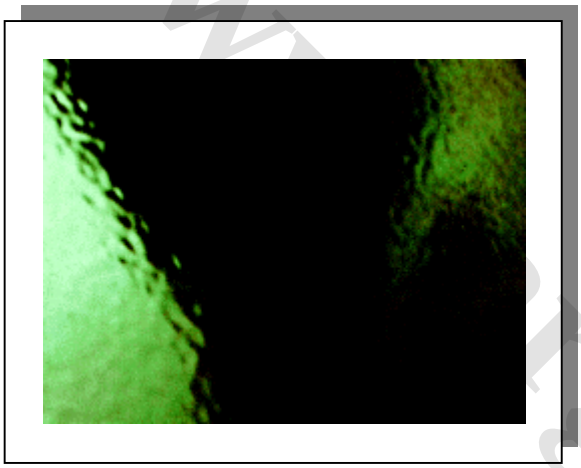
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

گسترش نامناسب (اثر پوست پرتقالی)







تعریف (عیب) :

رنگ از سطح هموار و صافی برخوردار نمی باشد . ساختار آن شبیه به پوست پرتقال می باشد .

علت (عیب) :

- تکنیک اسپری کردن نادرست .
- ویسکوزیته بسیار بالا
- فشار اسپری بسیار بالا / بسیار کم
- نازل بسیار بزرگ اسپری

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- ورودی پیستوله بسیار بزرگ
- زمان خشک کردن هوایی معین نباشد .
- دمای پردازش بسیار بالا باشد .

رفع (عیب) :

اثر پوست پرتقالی جزئی بلامانع است . اما یک اثر عمیق و زیاد جایز نیست (در موارد مکانیکی در نواحی پایین منطقه C مجاز است)

در صورتیکه میزان گسترش آن غیر قابل قبول باشد . با سنباده P ۱۲۰۰ محل را سنباده بزنید و با پولیش ماشینی با استفاده از پولیش MB بهره بگیرید .

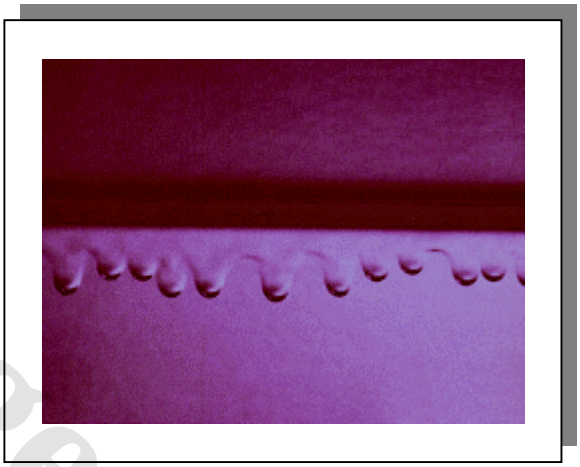
www.cargeek.ir

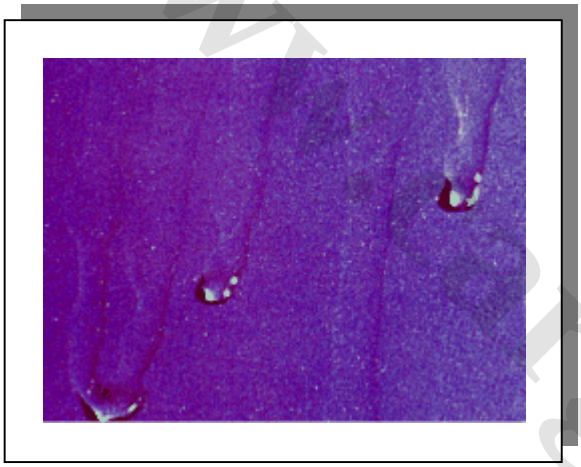
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

حرکت رنگ







تعریف (عیب) :

حرکت رنگ در رنگ نهایی یا در آستر میانی

علت (عیب) :

- اسپری کردن نادرست ، رنگ به طور یکپارچه اجرا نشده است پیستوله پخش بسیار آرام حرکت کرده ، ورودی پیستوله بسیار پایین بوده است .
- ویسکوزیته اسپری بسیار زیاد / بسیار کم
- ضخامت رنگ بسیار ضخیم
- تجزیه رنگ ضعیف (نازل رنگ معیوب ، کلاهک آسیب دیده هوا)

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رفع (عیب) :

قسمتهای حرکت رنگ جزئی را تا به صاف شدن ، با استفاده از سنباده P1200 سنباده بکشید .

با خمیر پولیش MB ، به طور ماشینی ، محل را پولیش بکشید و سپس آن را تعمیر کنید .

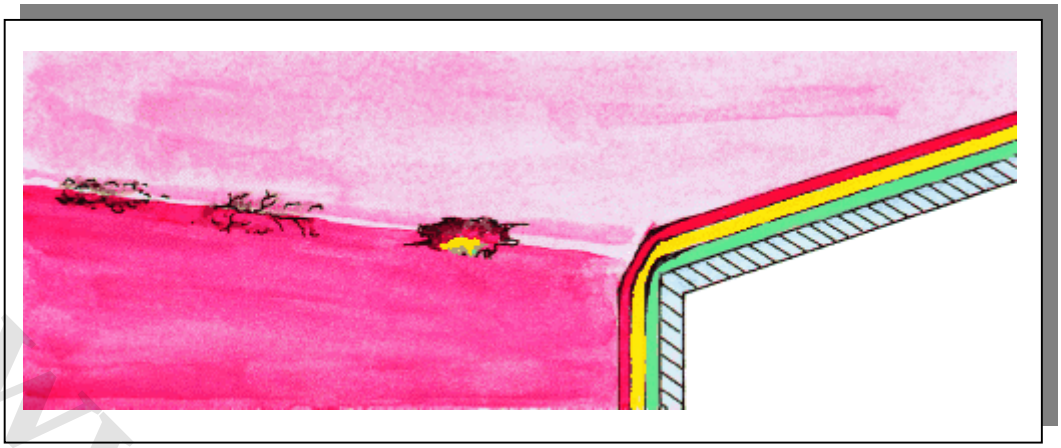
در صورتی که حرکت رنگ زیاد باشد ، لازم است مجدداً محل را رنگ کنید .

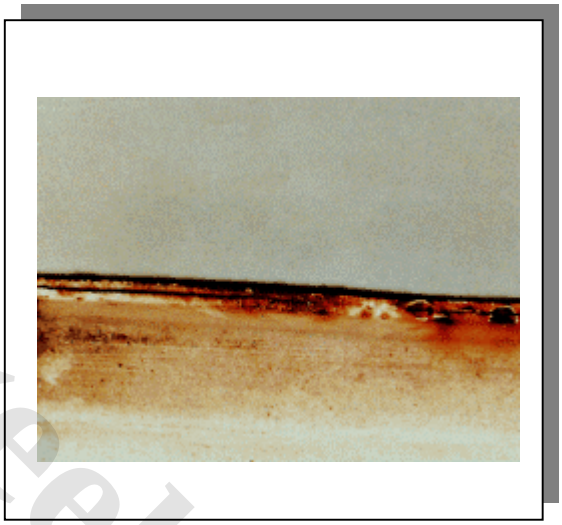
www.cargeek.ir

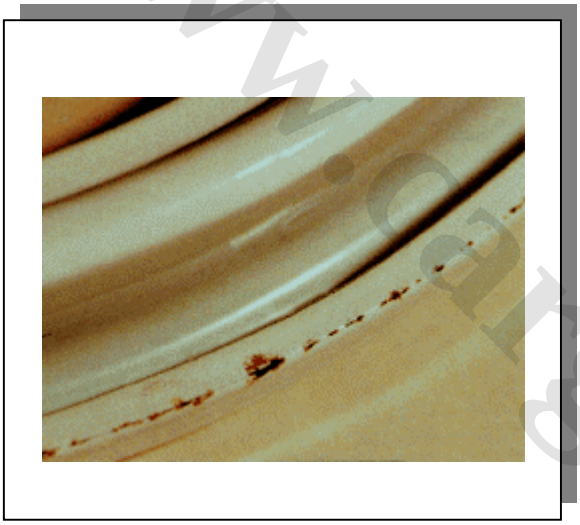
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

زنگ زدگی در لبه ها و تیغه ها







شکل سمت چپ : زنگ زدگی در لبه ها

شکل سمت راست : زنگ زدگی در تیغه ها

تعریف (عیب) :

تشکیل خوردگی باز روی لبه ها و تیغه ها : در ابتدا منحصر به نقاط خاص می باشد .

علت (عیب) :

لبه هایی که با رنگ آستر غوطه ور کاتدی ، بتونه و آستر نهایی پوشانده نشده باشند ، به صورت مناسب پرداخت نشده اند محدود به نقاط

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رفع (عیب) :

تا زنگ زدگی شماره ٤ را می توان با سنباده زنی کامل و اجرای اقدامات ضد زنگ تعمیر کرد .

به میکروفیش گروه ۹۸ رجوع کنید .

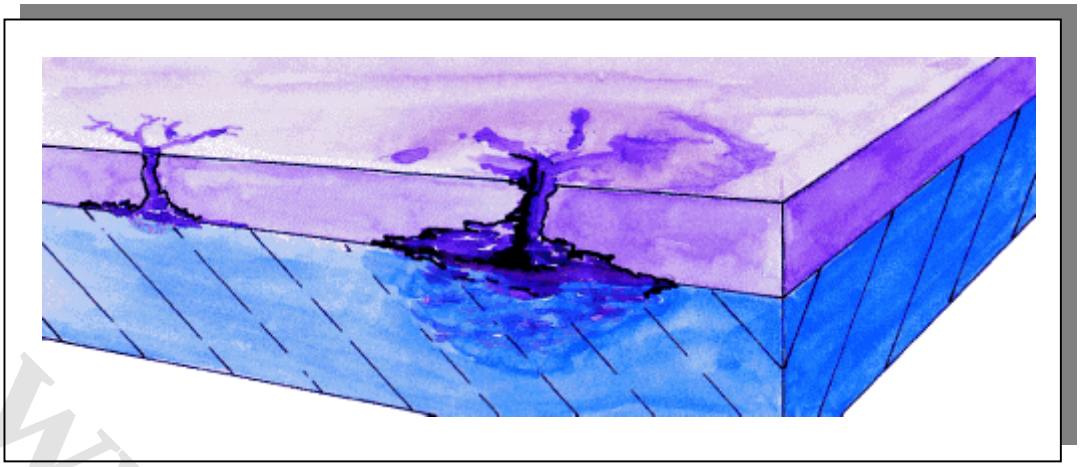
برای زنگ زدگی های شماره ٥ به بعد ، قطعه باید تعویض ، رنگ و در صورت لزوم آب بندی و عایق بندی شود .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

زنگ زدگی آلومینیم







تعریف (عیب) :

موضعی ، معمولاً به صورت بسته زیر ساختار رنگ

علت (عیب) :

- رنگ تا سطح ، آلومینیومی آسیب دیده
- پرداخت مقدماتی نامناسب یا ناکامی سطح آلومینیومی

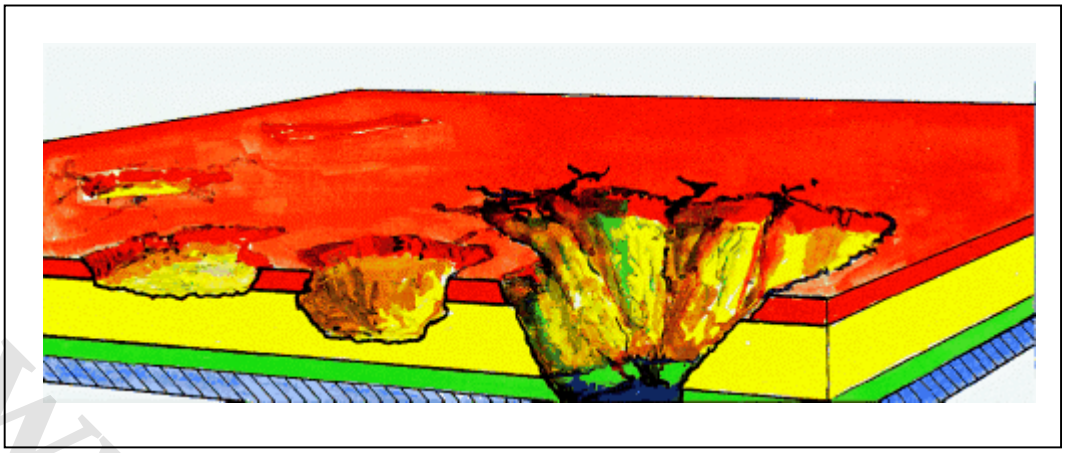
رفع (عیب) :

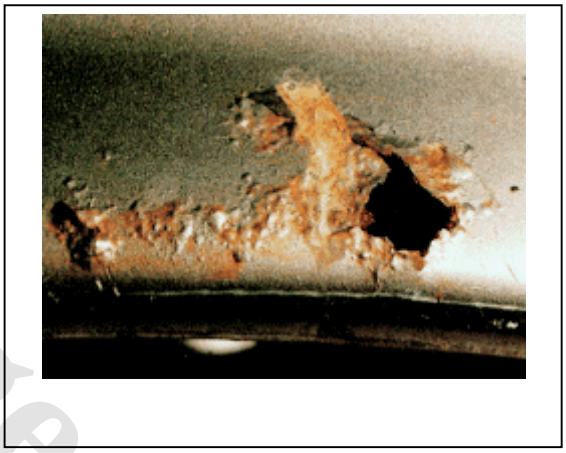
نقاط کوچک ، را می توان با توجه به SL 98/13 تعمیر کرد (برای اتوبوس) در غیر این صورت قطعات را تعویض و مجدداً رنگ نمائید .

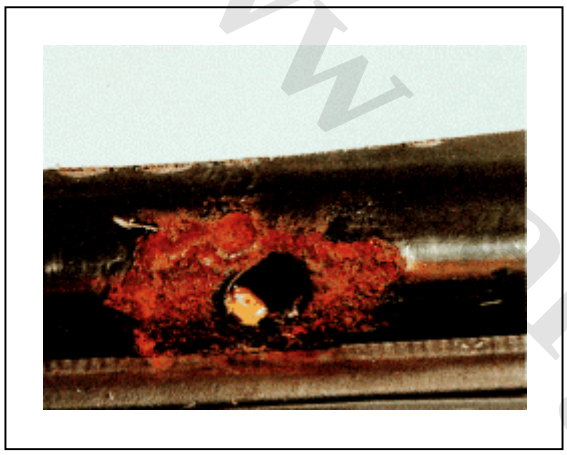
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

حفره حوزه شده - (حفره - سوراخ شدگی)







شکل سمت چپ : زنگ زدگی از خارج به داخل

شکل سمت راست : زنگ زدگی از داخل به خارج

تعریف (عیب) :

معمولاً به صورت سوراخ شدگی دایره ای در فلز بدنه با زیگزاگ ضعیف لبه ها

زنگ زدگی از خارج به داخل :

معمولاً خوردگی از خارج به داخل به علت آن است که سوراخ شدگی در یک منطقه صاف خورده شده می باشد .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

سوراخ شدگی از داخل به خارج :

معمولاً خوردگی از داخل به خارج به دلیل آن است که هیچ خوردگی در اطراف محل سوراخ شدگی قابل تشخیص نبوده است .

علت (عیب) :

- آسیب های مکانیکی که بلافاصله تعمیر نمی شوند .
- ضد زنگ نامناسب مانند تعمیر زیر
- فقدان یا نامناسب بودن محافظ خوردگی

رفع (عیب) :

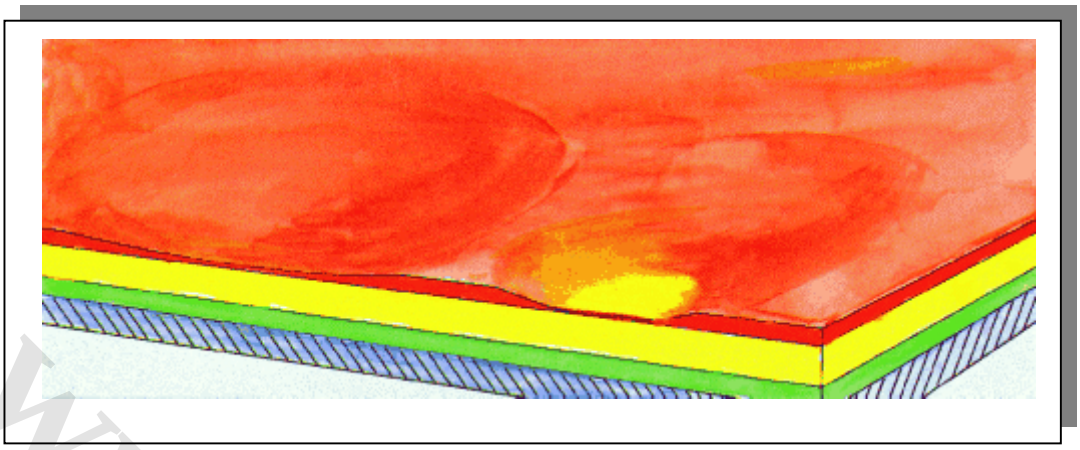
قطعه مزبور را باید تعویض ، رنگ مجدد و در صورت لزوم آب و عایق بندی کرد.

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رنگ نهایی بسیار نازک





تعریف (عیب) :

ضخامت اندک آستر نهایی - زیر بدنه (بتونه) را می توان در بعضی از نقاط در زیر آستر نهایی مشاهد کرد .

علت (عیب) :

ضخامت لایه جزئی حفظ نمی شود .

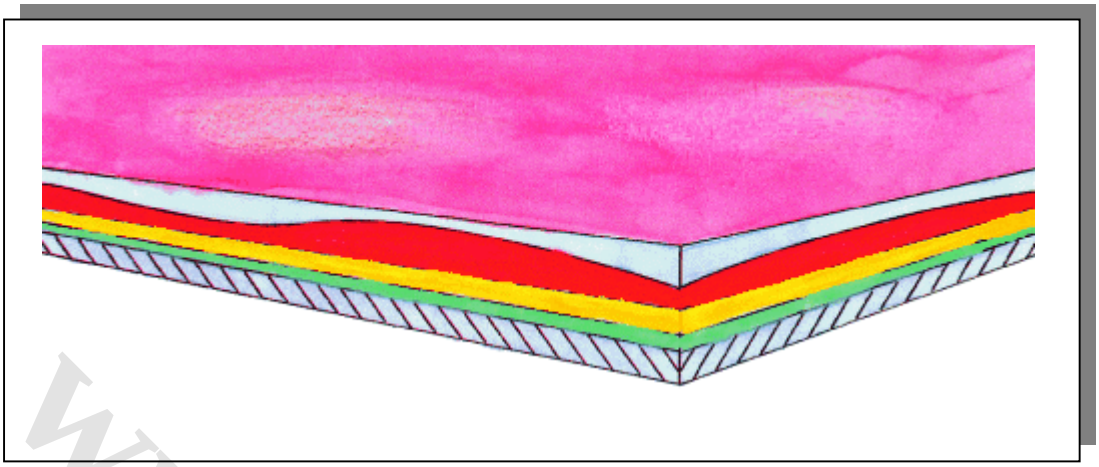
تعریف (عیب) :

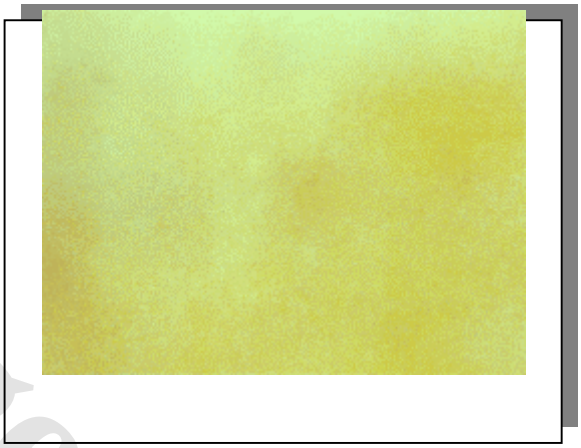
آستر نهایی را تا سطح زیرین سنباده بزنید و سپس مجدداً رنگ کنید .

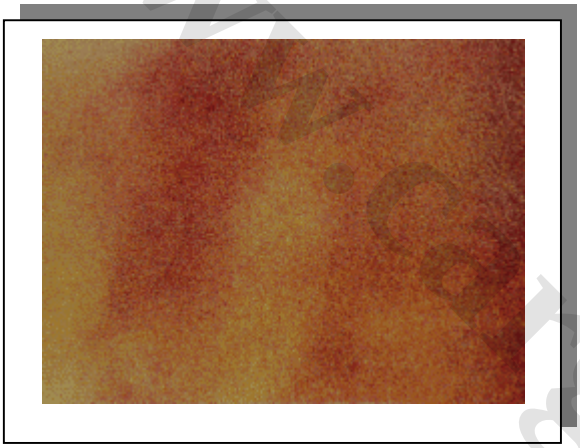
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تیره شدن







تعریف (عیب) :

تستهای تیره / روشن جزئی ولی قابل تشخیص در رنگ متالیک

علت (عیب) :

- رنگ متالیک به طور یکپارچه اجرا نشده
- رنگ شفاف پیش از آنکه به طور کامل در معرض هوا خشک شود روی رنگ پایه اجرا شده
- رنگ پایه به صورت بسیار خشک / بسیار خیس اجرا شده

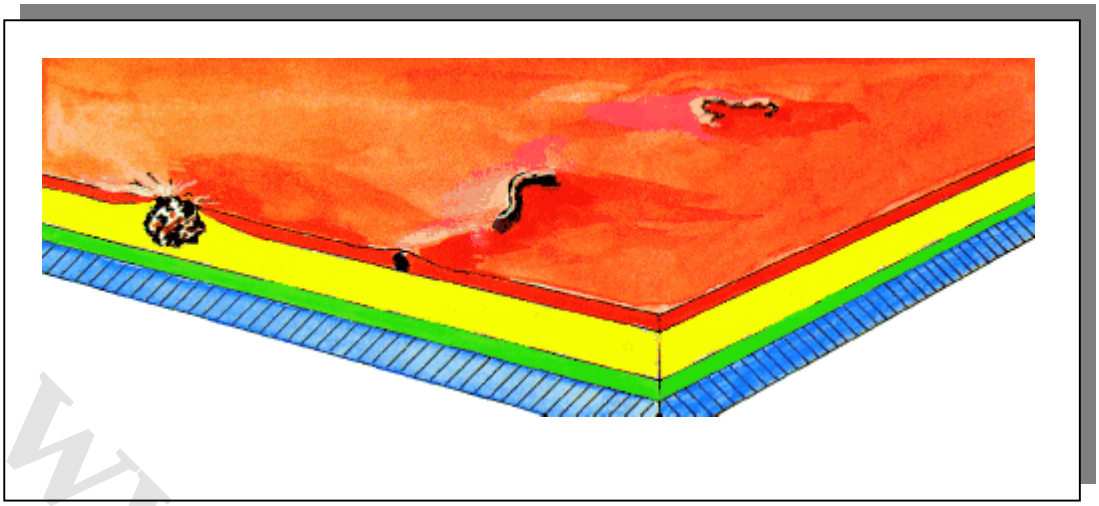
رفع (عیب) :

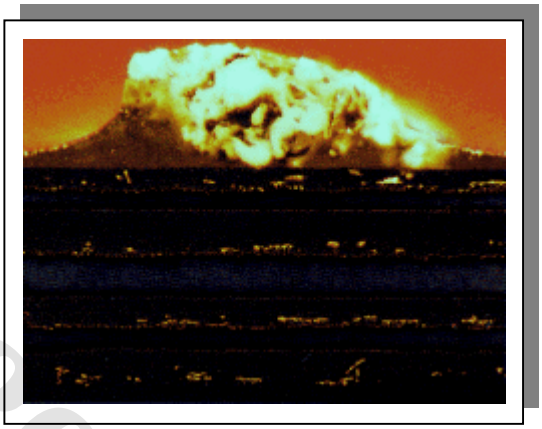
تیرگی های جزئی مجاز می باشند در تغییر این صورت دوباره رنگ کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ذرات غبار و آلاینده ها







شکل سمت راست : برش عرضی ذرات غبار و آلاینده

تعریف (عیب) :

وجود آلاینده هایی مانند ذرات غبار یا تنزیب در لایه رنگ چنین ذرات خارجی معمولاً در اندازه و شکل متفاوت بوده و در نتیجه به طور جزئی از سطح پرداخت بلندتر می شوند .

علت (عیب) :

نشت ذرات آلاینده ای مانند گرد و غبار ، تکه های فیبر (تنزیب) روی لایه رنگ در خلال فرآیند رنگ کاری در نتیجهٔ جا به جایی هوا ، لباس کار ، هوای متراکم ، در حالیکه رنگ همچنان خیس است .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رفع (عیب) :

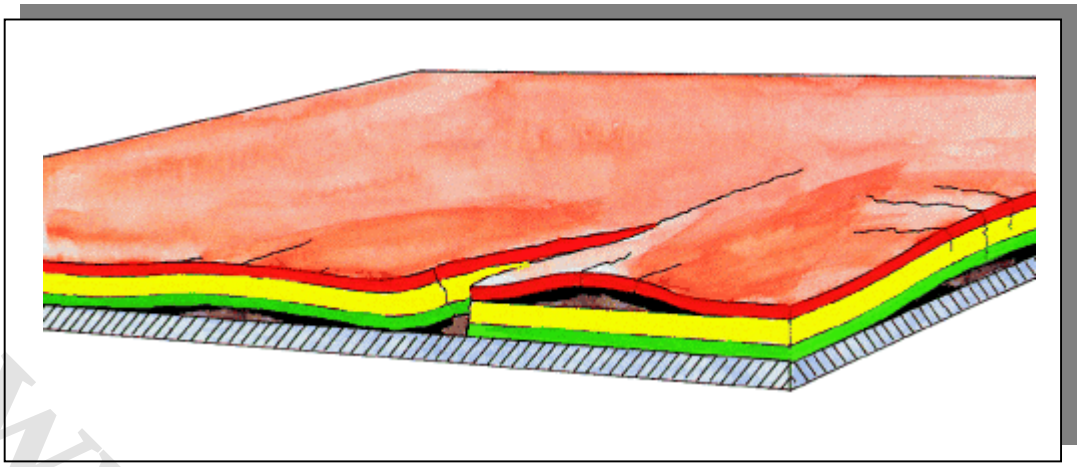
ذرات آلاینده کوچک باعث بروز اشکال عمده ای نمی شوند . ذراتی که برای خریداران قابل قبول نمی باشند را می توان عمداً با سنباده زنی با کاغذ سنباده p1200 سنباده زد و سپس با خمیر پولیش MB و ماشین پولیش ، پولیش کرد . سپس رنگ نهایی را انجام داد . رنگ مجدد فقط در شرایط خاص نیاز است .

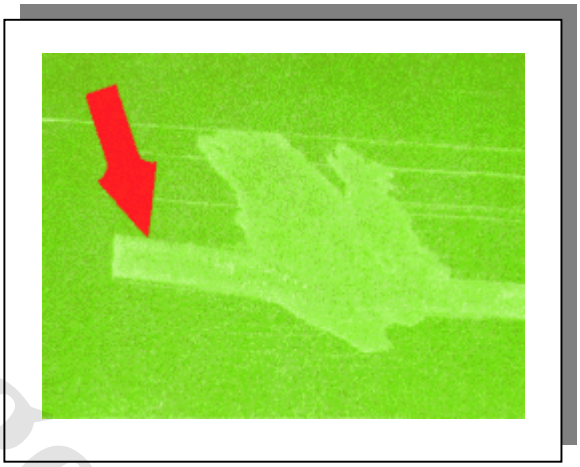
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پوسته پوسته شدن / چسب ضعیف







شکل سمت چپ : پوسته شدن تا به آستر غوطه ور الکتریکی

شکل سمت راست : پوسته شدن آستر نهایی بی رنگ (رنگ شفاف)

تعریف (عیب) :

پوسته پوسته شدن رنگ تا رسیدن به رنگ پایه

علت (عیب) :

چسبندگی ضعیف ناشی از :

- وجود آلاینده ها در زیر بدنه
- تمیز کاری نامناسب

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- استفاده از مواد شوینده نامناسب
- عدم حفظ شرایط خشک شدن
- پخت بیش از حد یا نامناسب لعاب
- عدم سنباده زنی میان آستر ها

رفع (عیب) :

تا لایه مربوط به آسیب دیدگی از سنباده زده و سپس دوباره رنگ کنید .

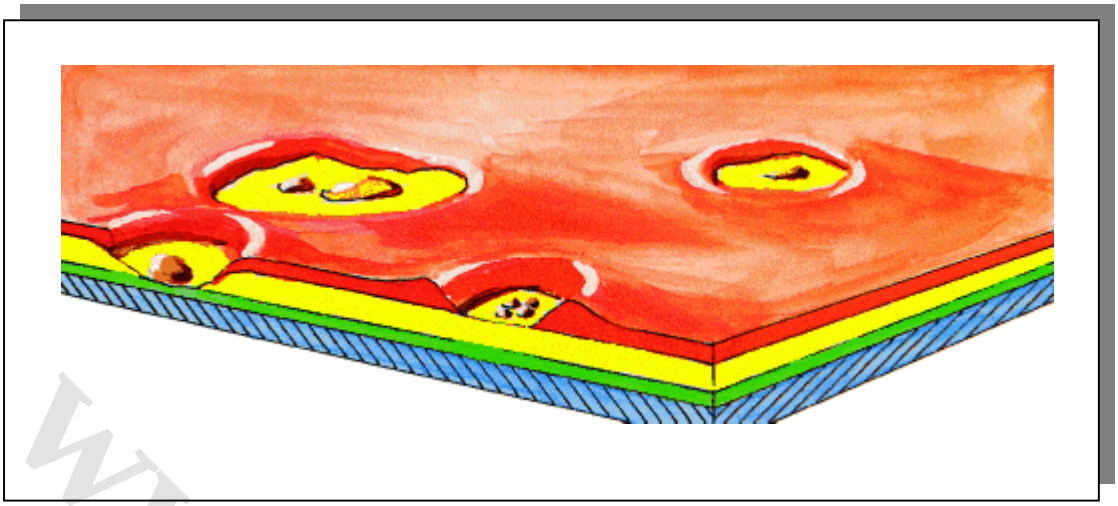
همواره در تمیز کردن کار دقت کنید و شرایط خشک شدن را به خوبی حفظ کنید .

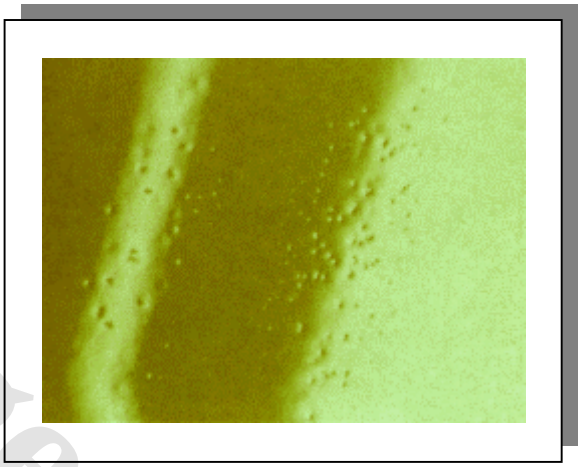
www.cargeek.ir

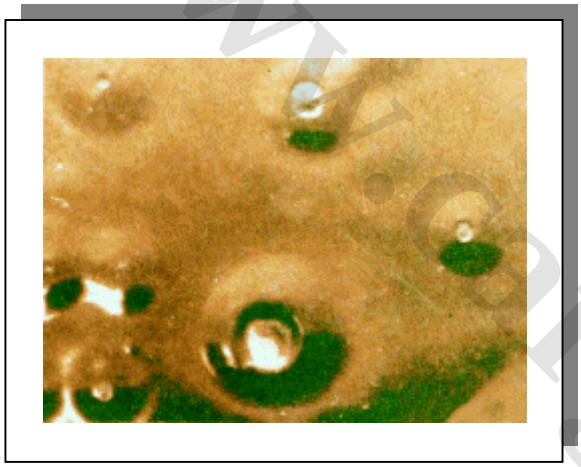
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بروز حفره







تصویر سمت چپ : بزرگ نمایی تصویر تقریباً ۱۰ برابر

تعریف (عیب) :

فرو رفتگی های مدور در آستر پرداخت یا آستر های میانی با لبه های خاص و رو به گسترش

علت (عیب) :

وجود مواد ناسازگار در رنگ یا روی زیر بدنه مانند گریس ، روغن ، واکس ، مواد پولیش یا ضایعات سیلیکونی .

این حفره ها همچنین ممکن است با آلاینده های هوای متراکم (بقایای بخار آب ، روغن)پدید آیند . هوای کشیده شده به داخل محفظه اسپری از خارج نیز ممکن است موجب آلودگی شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رفع (عیب) :

خسارات جزئی را می توان با پولیش ماشینی با استفاده از خمیر پولیش MB بر طرف نمود ، در صورت لزوم پیش از آن می توان محل را با سنباده ۱۲۰۰ سنباده زد و سپس آسیب را برطرف کرد .

در بعضی از موارد ، رنگ مجدد قطعه لازم می باشد .

ارزیابی میزان خسارات وارده به رنگ : تأثیرات محیطی

آسیب های ضد زنگ

رنگ تحت تأثیر عوامل شیمیایی مختلفی قرار دارد . این اثرات را می توان به دو گروه مختلف تقسیم بندی کرد :

تأثیرات زیست محیطی :

اغلب آسیب ها در این حیطه بر اثر فضولات پرندگان ، برخورد حشرات ، فضولات شپش های گیاهی ، تغییر نگ ناشی از شکوفه ها ، غنچه ها ، گرده ها و زرین درختان می باشد . این آسیب ممکن است ناشی از فضولات زنبور ها ، گل ها و گرد و غبار یا بقایای غذاها باشد .

آسیب های ناشی از منابع صنعتی :

این آسیب ها شامل باران های اسیدی و بخارات اسیدی می باشد . از دیگر عوامل می توان برموارد‌زیراشاره کرد .

– مواد محافظ گیاهان ، علف کش ها و .... ذرات سیمانی و بتونی ، لکه های آهکی یا ملاتی

– Spray fog ناشی ازرنگ های ساختمان بارزین های پلاستیکی (مواد رنگ نما)، قرات رنگ بر،اسفنج پلی اورتان ناشی از عایق کاری ، سایش فلزات در شکل متالیک یا خورده شده

هر چند تجزیه و آنالیز امکان پذیر است ، اما با توجه به هزینه زیاد و تکرار آن خیلی مفید نمی باشد .

در بیشتر موارد . موادی که باعث آسیب دیدگی می شوند ، شستشو یا از بین برده می شوند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

• مایعاتی از قبیل روغن ترمز ، حلال ها و ...

امروزه شیوهٔ معتبری برای توقف اثرات اینگونه مواد وجود ندارد .

به همین علت ، لازم است که مالک خودرو ، بلافاصله پس از تحویل خودرو نسبت به حفاظ رنگ و بدنه اتومبیل خود تلاش نماید .

باید سعی شود تا از بروز آسیب هایی که در قبل بدان ها اشاره شد ، تا حد ممکن ممانعت شود . بهترین نوع محافظت از رنگ در قبال آسیب های محیطی ، شستشوی مکرر و محافظت از خوردگی خودرو می باشد .

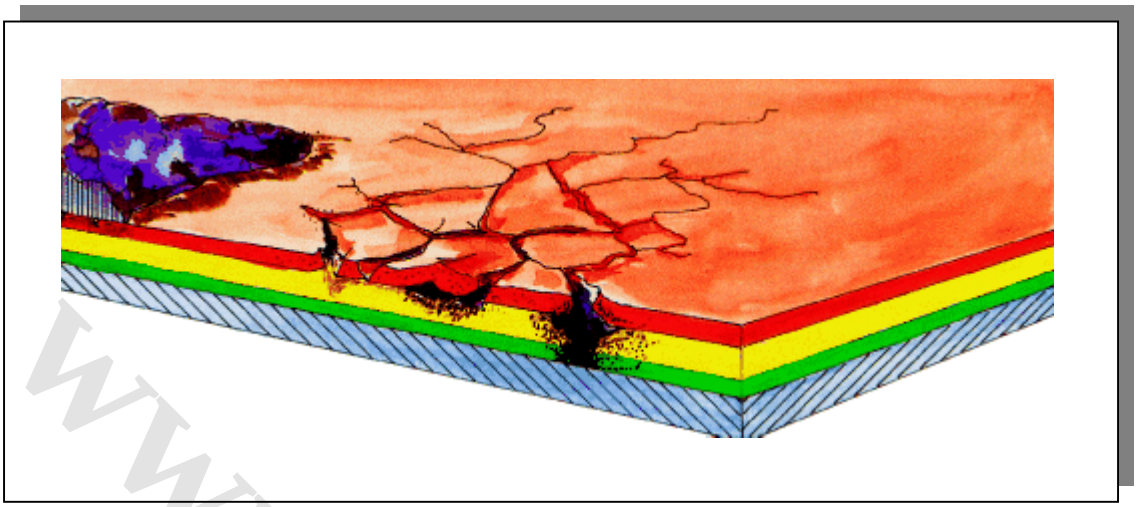
هر چه فضولات پرندگان یا مواد صنعتی ، مدت زمان بیشتری روی سطح رنگ خودرو باقی بمانند ، آسیب های وارده به رنگ خودرو دائمی تر می باشند . به همین علت ، مواد ساینده باید بلافاصله از روی سطح برداشته شوند .

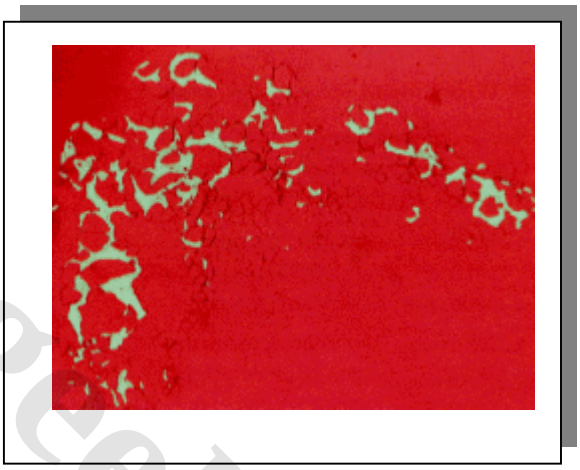
علاوه بر مدت زمان تأثیر این مواد روی سطح ، عواملی چون رطوبت ، غلظت و دمانیز نقش مهمی ایفا می کنند .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

تشکیل لکه بر اثر فضولات پرندگان







عمومی : الگو آسیب با توجه نوع ، حوزه و شکل آن ، ممکن است بسیار متنوع باشد . دو تصویر رو برو ، نمونه هایی از خرابی رنگ می باشند . تفاوت های تدریجی ناشی از نوع پرنده ، biotope ، میزان فضولات ، شرایط آب و هوایی و نیز مدت زمان مؤثر می باشد .

تعریف (عیب) :

نقاط متورم و مات جزئی یا کلی روی آستر نهایی همراه با ترک

علت (عیب) :

با توجه به نوع غذای پرنده ، ترکیب فضولات آن و در نتیجه میزان خسارت به سطح رنگ بسیار متفاوت است .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رفع (عیب) :

با توجه به میزان آسیب سطح رنگ . اقدامات ترمیمی زیر ممکن است مفید واقع شود :

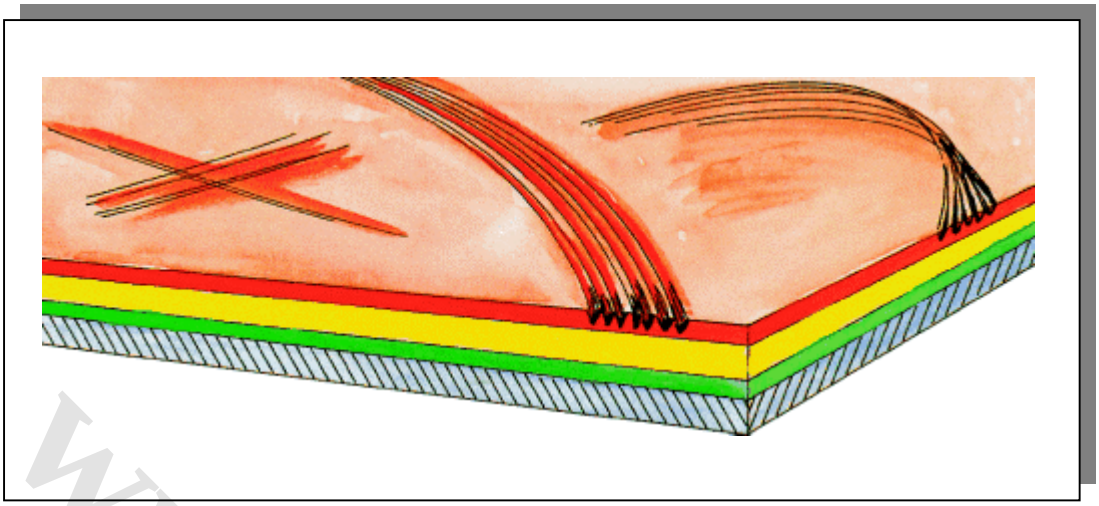
- پولیش دستی سطح با خمیر پولیش MB
- پولیش ماشینی سطح با خمیر پولیش MB و در صورت لزوم پیش آن ، سطح را با سنباده P1200 ، سنباده بزنید و سپس آن را ترمیم کنید .
- چنانچه این کار مفید نباشد ، سر تاسر محل آسیب دیده را سنباده بزنید و دوباره رنگ کنید .

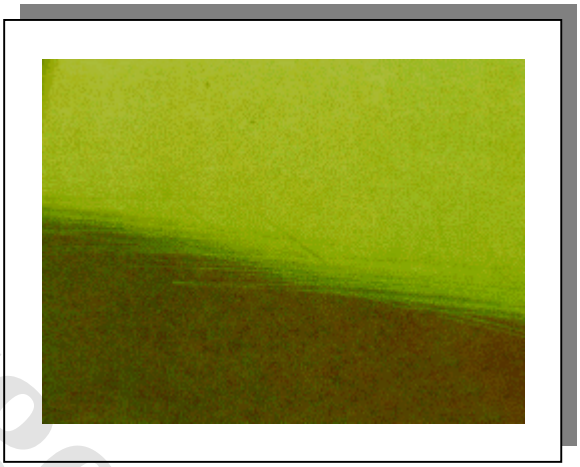
www.cargeek.ir

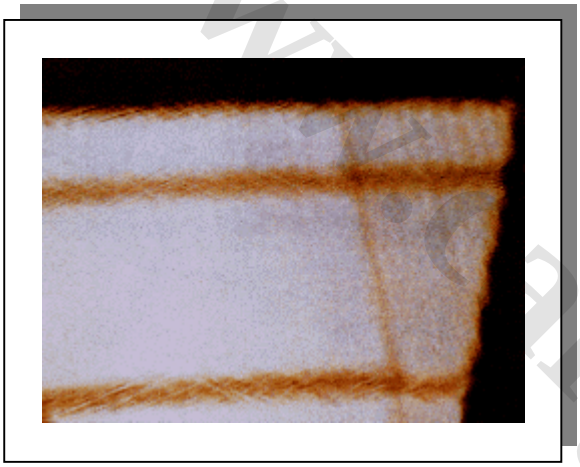
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

خط پولیش







تعریف (عیب) :

تراکم موضعی یا انفرادی خطوط یا خراشیدگی های سنباده کشی قابل رویت در نگ های متالیک این نقاط به صورت نوارهای تیره / روشن ظاهر می شوند .

علت (عیب) :

- ورقه سنباده مورد استفاده بسیار زبر و خشن بوده است .
- سنباده کشی نادرست
- زیر بدنه با حلال های بسیار ساینده تمیز شده و سپس متورم و خراب شده است .
- ضخامت بسیار کم رنگ

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رفع (عیب) :

با استفاده از خمیر پولیش MB و به صورت ماشینی پولیش کنید . در صورت لزوم پیش از این مرحله ، با سنباده P1200 سنباده بکشید و سپس پرداخت کنید .

رنگ مجدداً فقط در موارد بسیار خاص و جدی نیاز است .

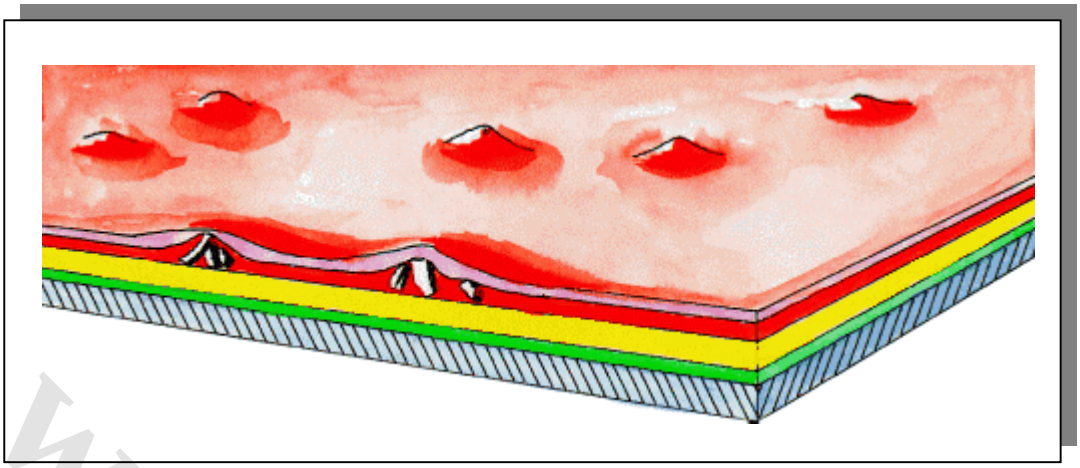
در صورتیکه خطوط بسیار عمیق باشند ، آنها را از پیش با فیلر اسپری کنید .

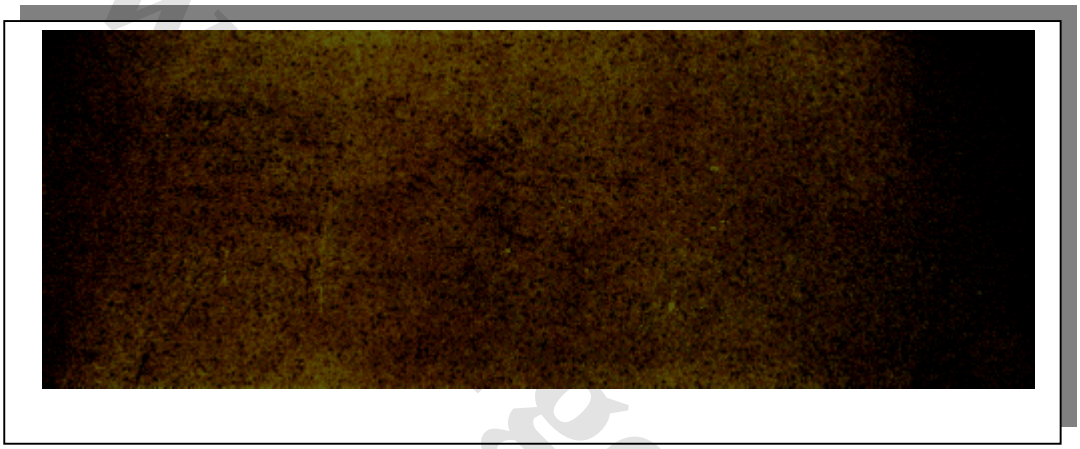
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

روزنه های سوزنی





تعریف (عیب) :

ناصافی های دانه دانه کوچک ، معمولاً متعدد یکپارچه یا پراکنده در سطح رنگ اغلب نیز به عنوان نقاط سیاه قابل تشخیص می باشند . (فقط در رنگ های متالیک ظاهر می شوند)

علت (عیب) :

- رنگ برای مدت طولانی نگهداری شده که در نتیجه انباشت رنگ دانه ها یا مواد لبه در یک جا جمع شده اند . (پس از استفاده از رنگ ، فشار اسپری / روزنه های سوزنی را کنترل کنید .)
- عدم سازگاری میان محصولات رنگ متفاوت

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

- عدم وجود مواد چسبنده در رنگ

رفع (عیب) :

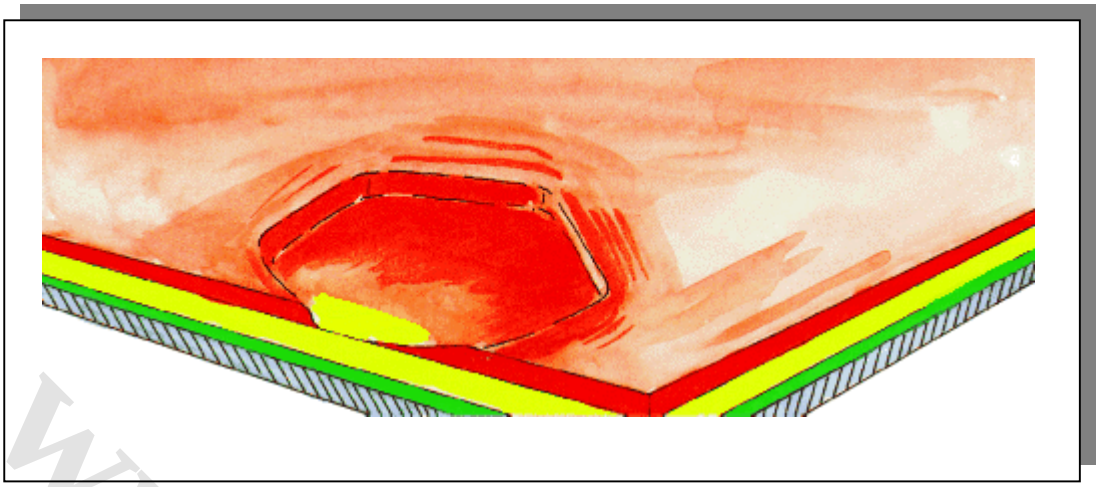
محل را به صورت ماشینی با استفاده از خمیر پولیش MB پولیش کنید در صورت لزوم بیش از آن با سنباده P1200 محل را سنباده زده و سپس پرداخت کنید . چنانچه این عمل مثمر ثمر واقع نشد . سطح را کامل سنباده زده و مجدداً رنگ نمائید .

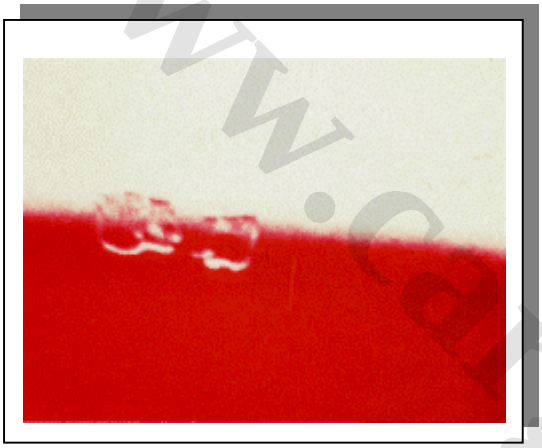
www.cargeek.ir

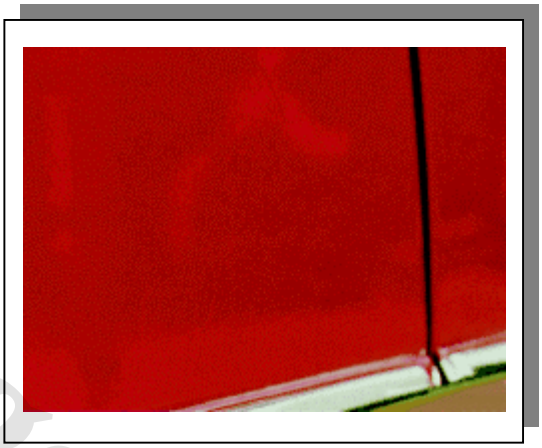
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اثر خیسی







تعریف (عیب) :

اثر برجسته مانند روی سطح رنگ

علت (عیب) :

تماس با سطح رنگ خیس ، قبل یا در حین خشک شدن

رفع (عیب) :

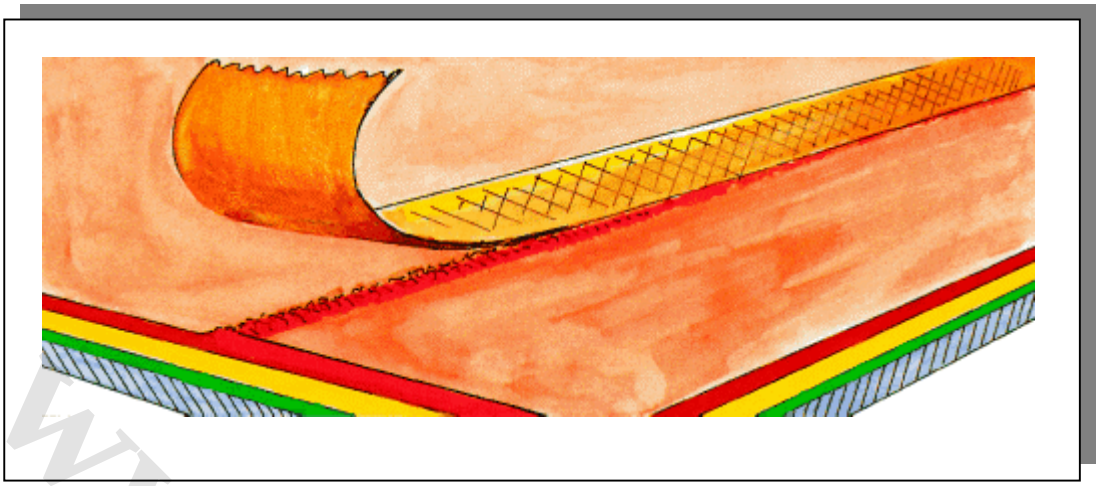
سطح را با استفاده از خمیر - پولیش MB به صورت ماشینی پولیش کنید و در صورت لزوم بیش از این مرحله آن را با کاغذ سنباده P1200 سنباده زده و سپس پرداخت کنید .

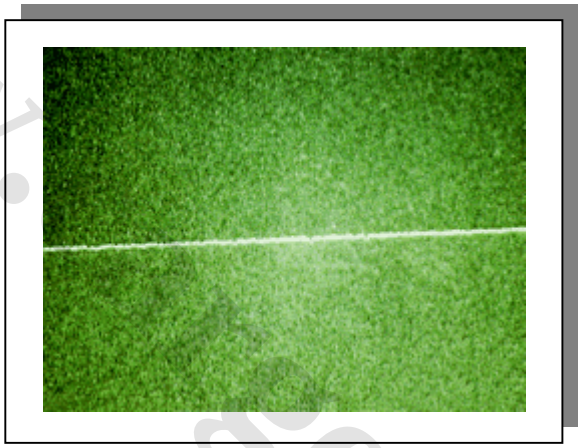
تحت شرایط خاص ، رنگ مجدد نیاز است .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

لبه های مستتر





تعریف (عیب) :

خط واضح در آستر پرداخت ، ابتدا در درزها و لبه ها

علت (عیب) :

سطوح محدود ، بدون پرداخت نهایی خطوط در نتیجه نوار پوشاننده رنگ مجدد شده اند .

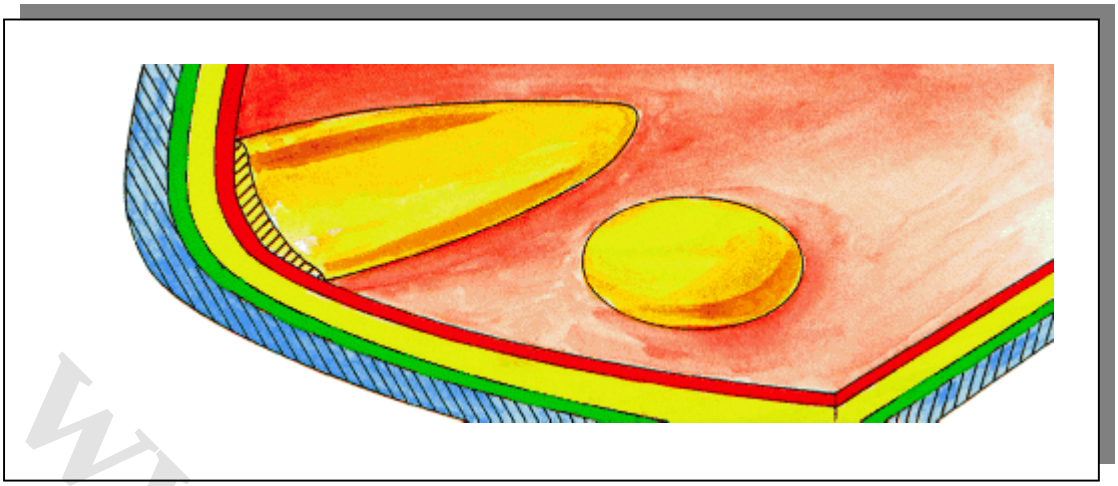
رفع (عیب) :

خط مورد نظر را با استفاده از کاغذ سنباده P1200 سنباده زده و به صورت ماشینی با خمیر پولیش MB پولیش کرده و سپس پرداخت نمائید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

بقایای مواد محافظ







تعریف (عیب) :

اغلب رسوبات موضعی واکس محافظ در نواحی قابل رویت بدنه

علت (عیب) :

واکس محافظ که به طور کامل یا اصلاً برداشته نشده است .

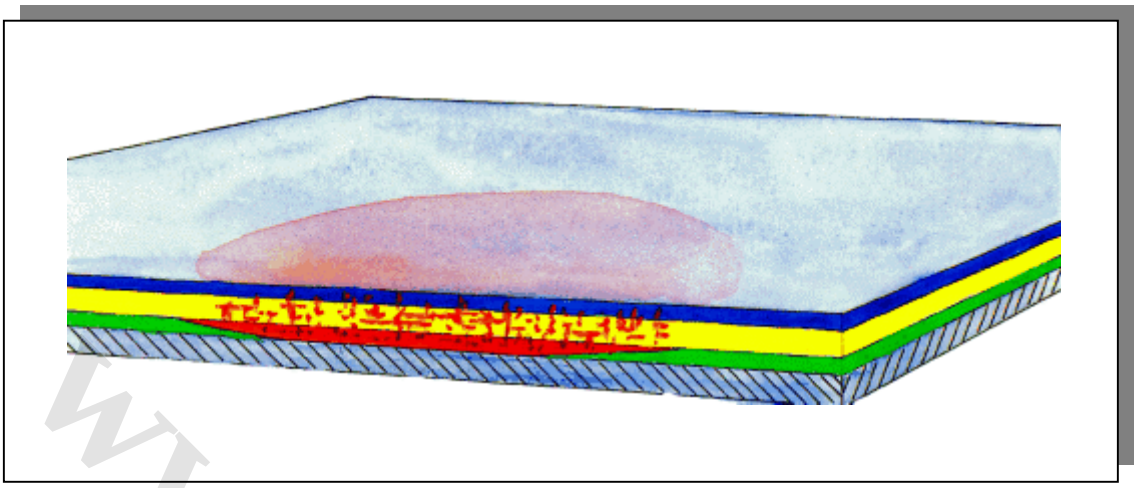
رفع (عیب) :

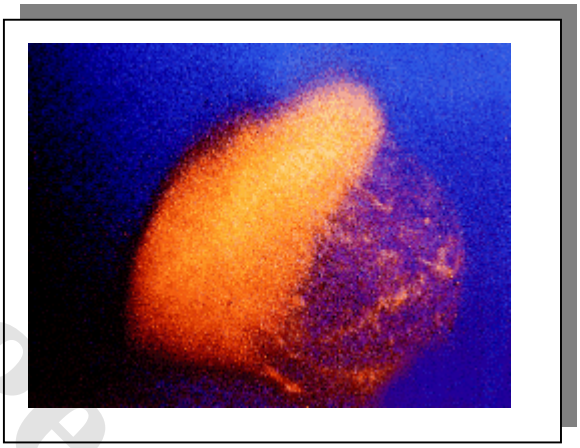
واکس را با پاک کننده سیکونی برداشته و با پولیش MB پولیش نمائید . سپس با محافظ شفاف MB از آسیب دیدگی محل جلوگیری کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نشانه گذاری (تعمیر رنگ)







تعریف (عیب) :

نقاطی واقع در آستر پرداخت ناشی از نقاط بتونه شده زیرین

علت (عیب) :

استفاده زیاد از ماده سخت کننده یا آنکه فیلر به طور مناسب با ماده سخت کننده مخلوط نشده است .

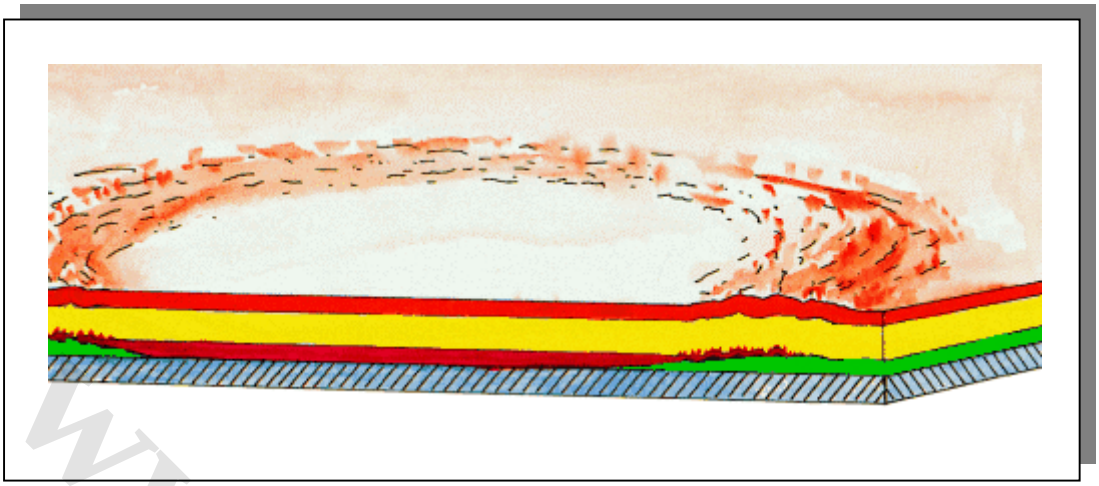
رفع (عیب) :

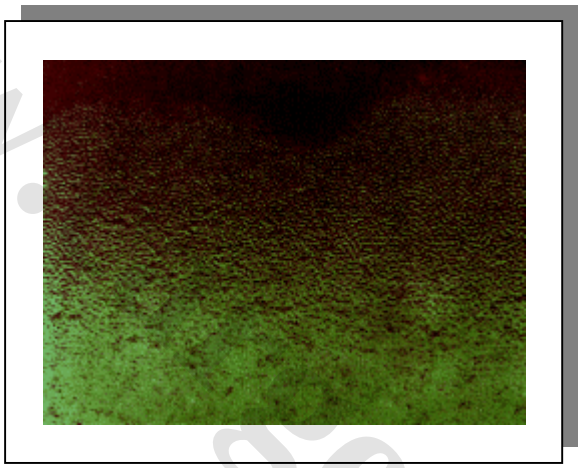
رنگ را به طور کامل و همراه با بتونه جدا کنید . بتونه کاری مجدد نیاز است .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نشانه گذاری لبه ها (تعمیر رنگ)





تعریف (عیب) :

لبه های گسترده یا خراب شده یا گسترش نشانه های معیوب در آستر پرداخت

علت (عیب) :

زیر سطح به طور مناسب خشک نشده یا لبه ها به گونهٔ درست سنباده زده نشده اند .

رفع (عیب) :

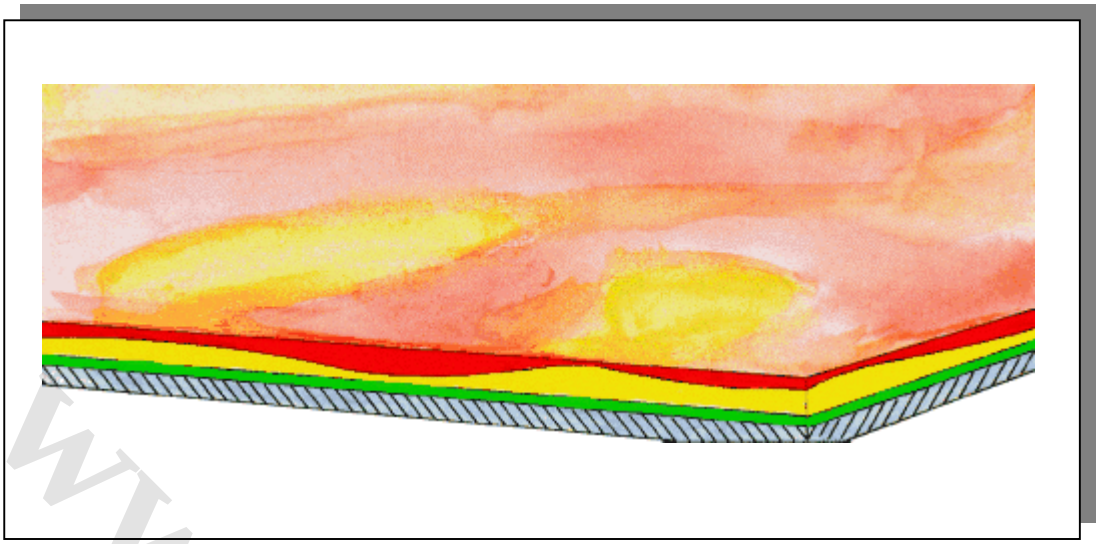
سطح رنگ را به صورت ماشینی و با استفاده از خمیر پولیش ، پولیش کنید و در صورت لزوم قبل از اجرای این مرحله ، محل را با سنباده P1200 ، سنباده بکشید و سپس پرداخت کنید .

درصورتی که این عمل موفقیت آمیزنباشد، محل آسیب دیده را به طور کامل سنباده بکشید ومجدداً رنگ نمائید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

وجود لکه در رنگ نهایی (کارخانه یا تعمیر رنگ)





تعریف :

لکه های تیره یا روش ، دایره ای یا بیضی شکل با اندازه های مختلف در رنگ آستر نهایی که تحت شرایط نوری خاص و در زوایای مشخص قابل رویت اند .

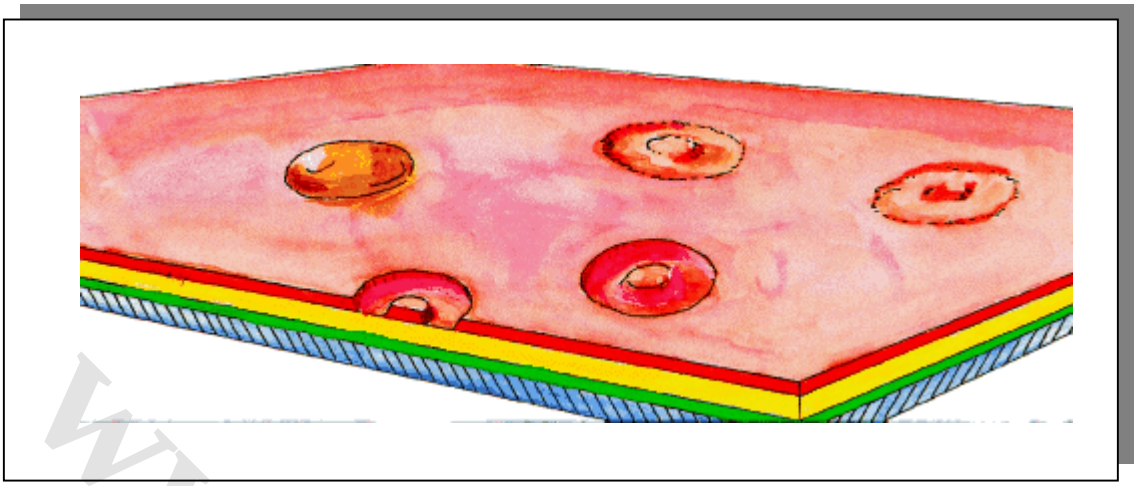
علت :

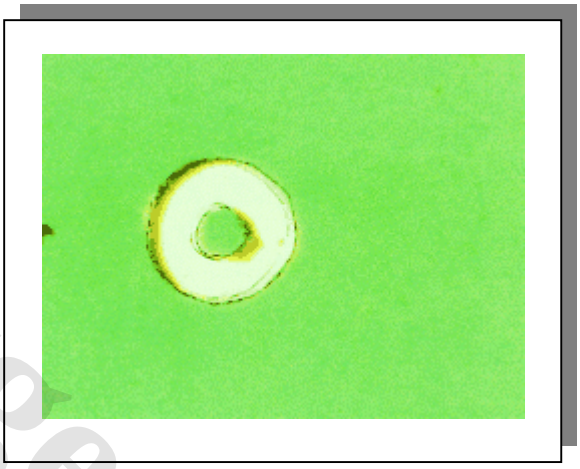
عدم وجود رنگ آستر یا لایه رنگ آستر نامناسب در محل کاملاً سنباده خورده - رنگ نهایی بسیار نازک می باشد .

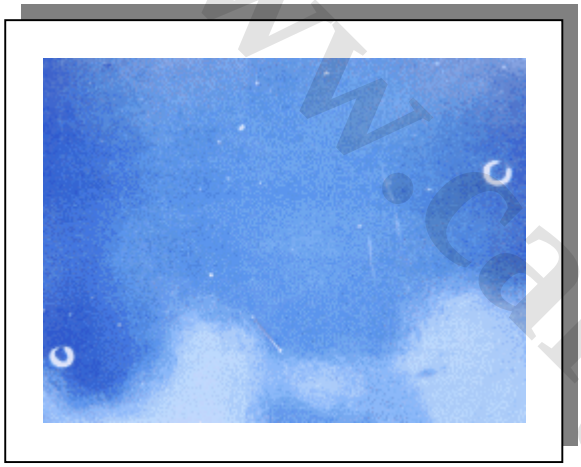
ترمیم : سطح را نباده بکشید و مجدداً رنگ نمائید .

www.cargeek.ir

تشکیل لکه ناشی از فضولات شپش گیاهی







شکل سمت چپ : بزرگ نمایی تقریباً ۲ برابر

شکل سمت راست : بزرگ نمایی تقریباً ۱۰ برابر

تعریف (عیب) :

در حالت اولیه به صورت لکه های زرد ظاهر می شوند ، سپس به صورت نقاط سیاهی تا به زیر سطح و نیز با تجمع رنگ آستر نهایی در قسمت میانی ظاهر می شوند .

علت (عیب) :

شپش گیاهی"عسلک " تولید می کند . درصورتی که این ماده روی خودروهایی که درزیردرختان پارک شده اند، بیافتد ، باعث آسیب دیدن و خراب شدن رنگ پرداخت خودرو می شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

ساختار رنگ

رفع (عیب) :

با توجه به درجه آسیب دیدگی سطح رنگ ، اقدامات ترمیمی زیر را می توان برای تعمیر رنگ به کار برد :

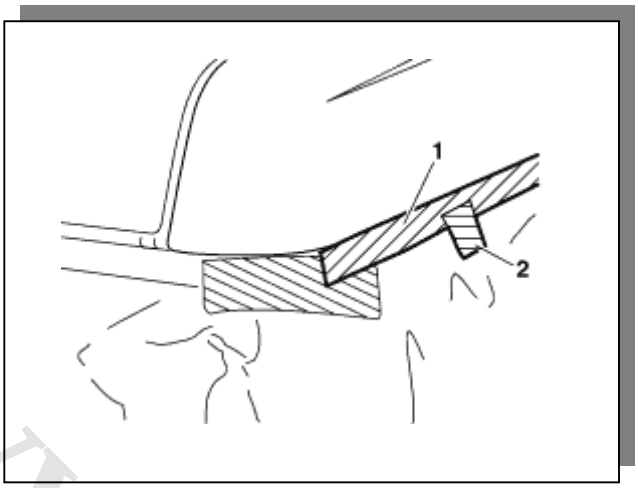
- پولیش دستی سطح با خمیر پولیش MB و سپس پرداخت آن
- پولیش ماشینی با خمیر پولیش MB ، در صورت لزوم پیش از این مرحله ، ابتدا سطح را با استفاده از کاغذ سنباده P1200 سنباده بکشید و سپس به صورت ماشینی پولیش کنید و پرداخت کنید .
- چنانچه اقدامات بالا مؤثر نباشد . سطح را تا به قسمت آسیب دیده سنباده بزنید و مجدداً رنگ کنید .

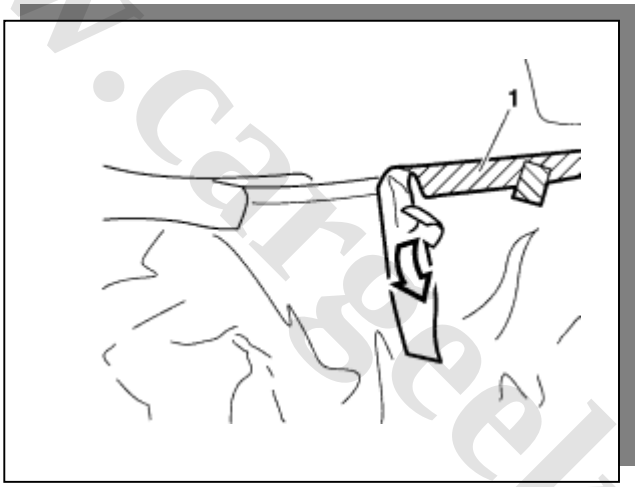
www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی پوششی عمومی راجع به نقاشی





پوشش درزها و قسمت های معیوب

سطح خارجی رنگ شده بدنه خودرو ، با نوارها ، پوشش ها و اتصالات به قسمتهای مختلف رنگ کاری ، تقسیم می کنند . بدین ترتیب کار نقاشی به حداقل می رسد . درزها و لبه های صاف که با نوارهای تزئینی پوشیده نشده اند را باید به طریقی پوشاند تا نقاشی خودرو از رنگی صاف و یکپارچه برخوردار شود .

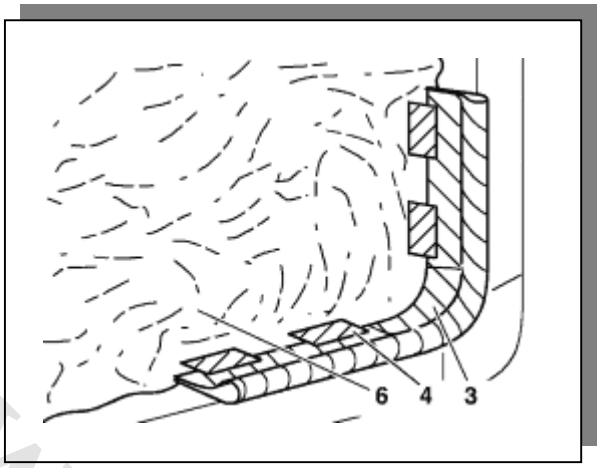
تقریباً ۵ mm دورتر از محل آسیب دیده ، رنگ حاضر را بپوشانید . نوار چسب را روی محل بچسبانید و با تکه های چسب (۲) آن را محکم نگهدارید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پس از تکمیل نقاشی (پیش از خشک شدن آن) نوار چسب را بردارید . بدین ترتیب رنگ خیس بدون تشکیل لبه با رنگ اطراف مخلوط می شود .

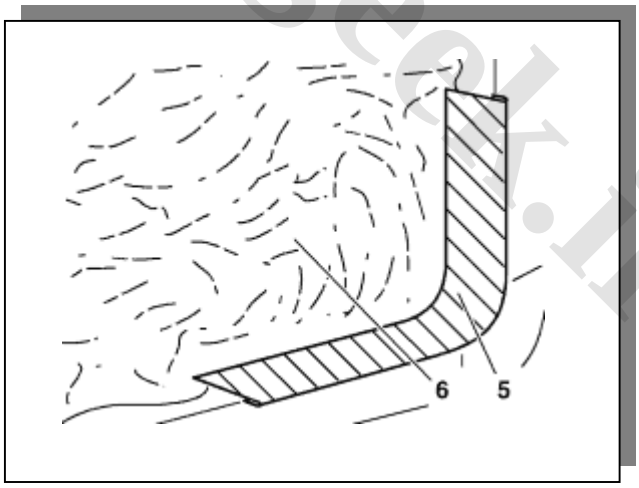
پوشاندن درزها برای رنگ کاری قطعات مجاور



روش A :

با استفاده از کاغذ پوشاننده ، حدود ۵ mm دورتر از محلی که باید رنگ شودرا بپوشانید .

نوارچسب رابه طورکامل بچسبانید، وبااستفاده از تکه های چسب آن را محکم کنیدتاکاملاً باسطحی که بایدرنگ شود در یک سطح قرار گیرد ، در را ببندید .



روش B :

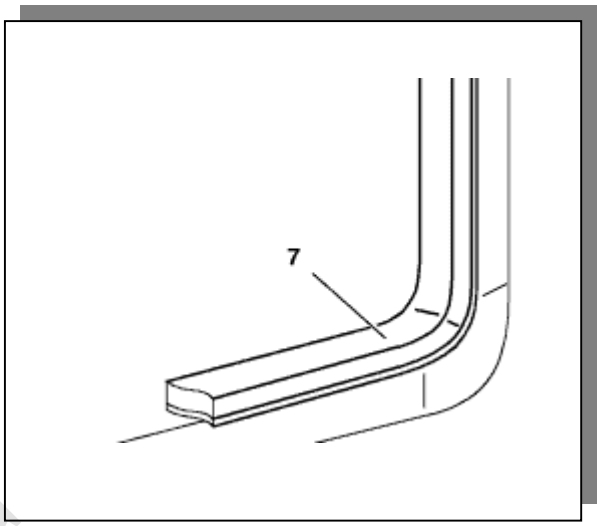
با استفاده از کاغذ پوشاننده ، حدود ۵ mm دورتر از محلی که باید رنگ شود را بپوشانید .

¼ پهنای نوارچسب را از یک لبه بپیچانید ولبه هارا با هم بفشارید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نوار چسب آماده شده (۵) را در محل درز محکم بچسبانیدتا طرف چسبیده تا سطحی که بایدرنگ شود دریک سطح قرار دارد در را ببندید .



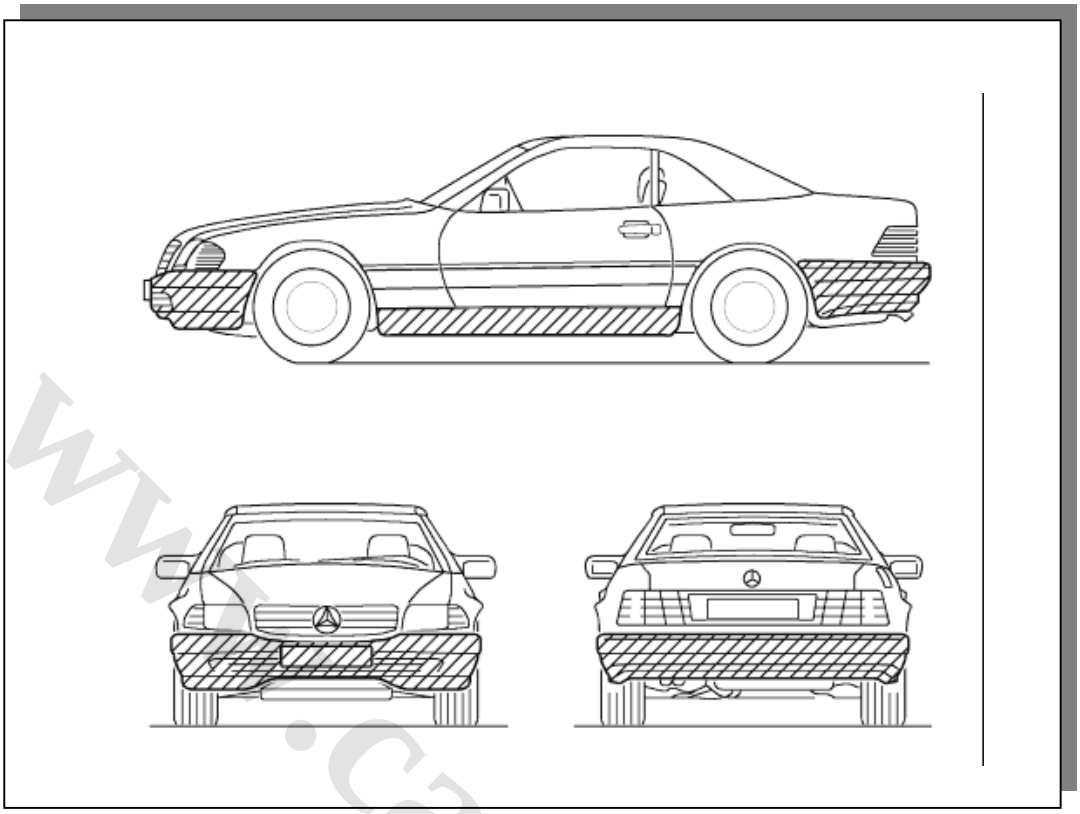
روش c :

(بدون استفاده ازکاغذپوشاننده) نوارنرم را به درز بچسبانید تا سطوحی که باید رنگ شوند در یک سطح قرار گیرند در را ببندید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

نکاتی راجع به رنگ کاری محل های زیرین بدنه



هنگام انجام امور نقاشی (هنگام تعمیر را تعویض قطعات) قسمت زیرین سپر و Side member ، سطوح کار بدنه باید پس از آستر زدن با درزگیر دائم زیر بدنه MB (آب رقیق) اسپری شود .

در کلیه خودرو هایی که دارای رنگ MB ۹۱۸۹ (سیاه متمایل به سبز) و MB ۹۱۹۹ (سیاه متمایل به آبی) هستند ، لازم نیست که پانل های لبه پنجره را به رنگ MB ۷۱٦۷ (خاکستری بسیار تیره) رنگ کرد . پانل های اهرم را به رنگ خودرو ، رنگ کنید .

جهت طراحی محصولات موجود ، رجوع کنید به راهنمای رنگ و ضد زنگ

www.cargeek.ir

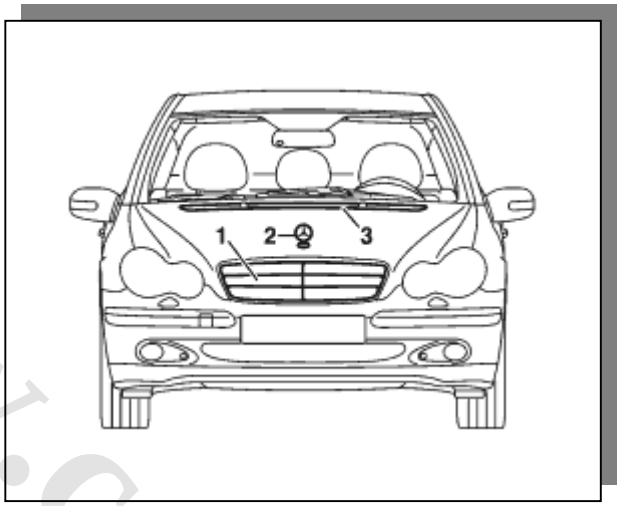
www.CarGeek.ir

پوشاندن قطعات برای رنگ کردن کاپوت موتور

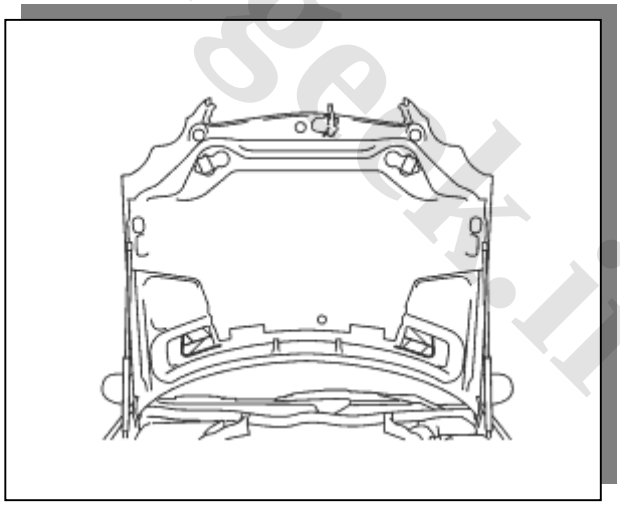
۱ - گریل رادیاتور (۱) را با قالب آن جدا کنید .

۲ - ستاره علامت مرسدس بنز (۲) را جدا کنید .

۳ - پوشش تهویه را با نازل های برف پاک کن را جدا کنید .



٤ - دریچه پوشش تهویه و سوراخ استار مرسدس را از داخل با نوار چسب با پهنای ۵۰ میلیمتر بپوشانید .

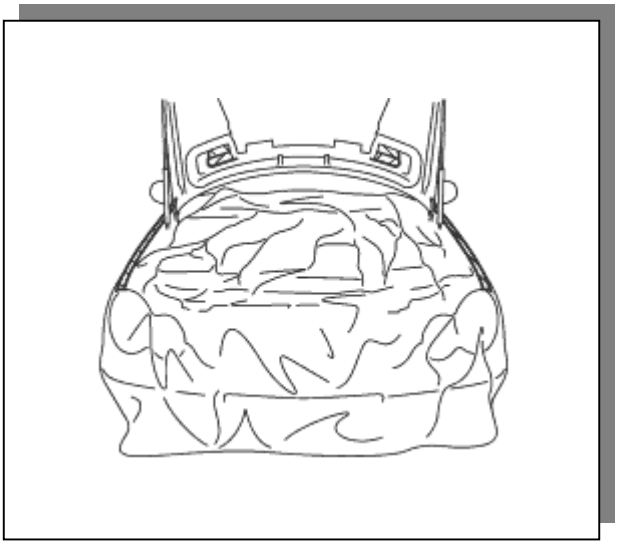


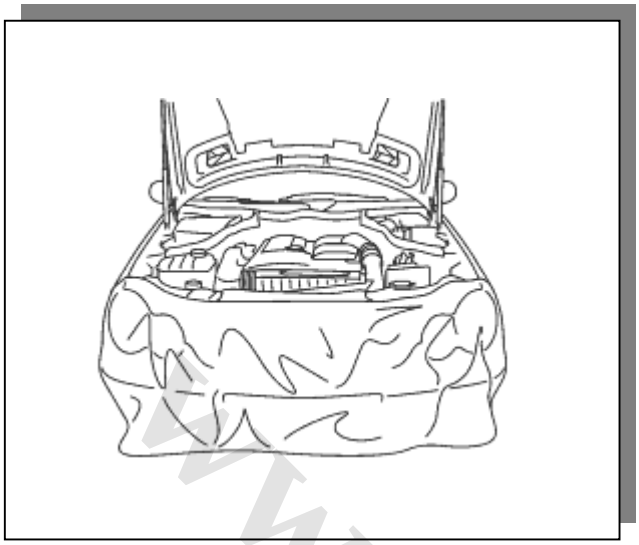
۵ - با استفاده از کاغذ پوشاننده ، سپر جلو و چراغ های جلو در طول را بپوشانید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - محفظه موتور را با کاغذ پوشاننده بپوشانید و کاغذ را به لبه های گلگیر بچسبانید .



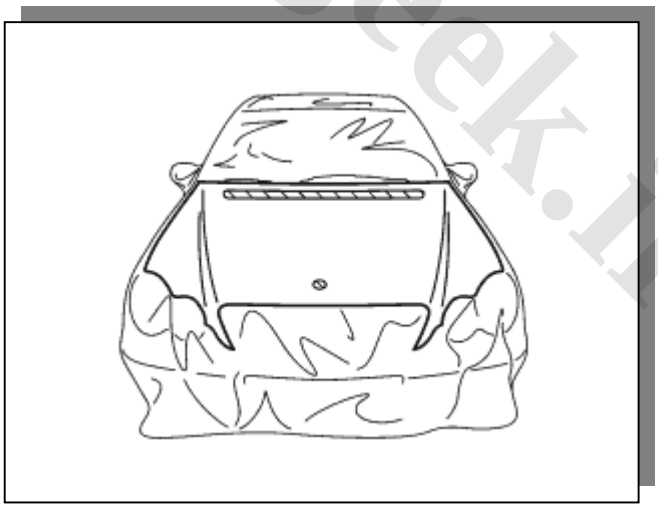


٧ - کاپوت را ببندید .

٨ - قلاب روی قفل کاپوت موتور را به طور کامل بپوشانید .

٩ - با کاغذ پوشاننده کل خودرو را بپوشانید .

در هنگام رنگ کاری ، کاپوت موتور را تقریباً به اندازه (۱۵۰mm) باز کنید تا به قسمت زیرین راس های کاپوت موتور در اطراف قاب گریل رادیاتور برسید .



www.cargeek.ir

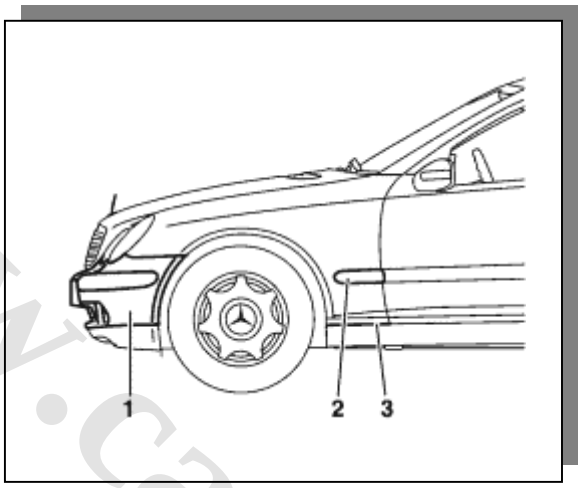
www.CarGeek.ir

پوشش قطعات برای رنگ سپر جلو

۱ - سپر را شل کنید (۱)

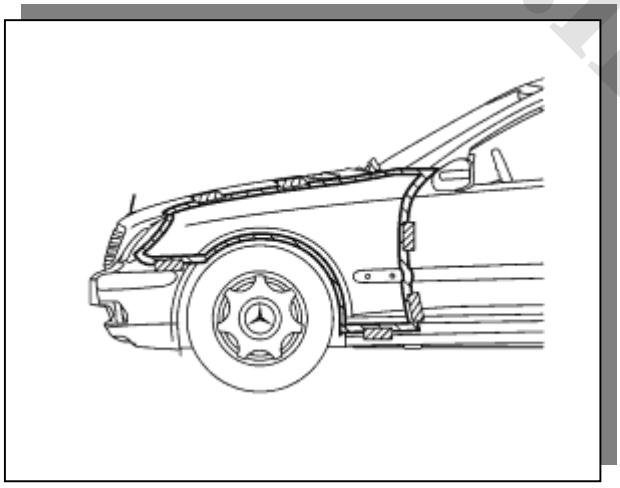
۲ - نوار تزئینی (۲) را بردارید .

۳ – لاستیک پنل (۳) را جدا کنید .



٤ - چراغ جلو را با نوار ستاژ بپوشانید .

۵ - درزهای سپر جلو را با نوار چسب (۵۰ MM) به طور کامل بپوشانید . نوار چسب را به سطوح مجاور بچسبانید .

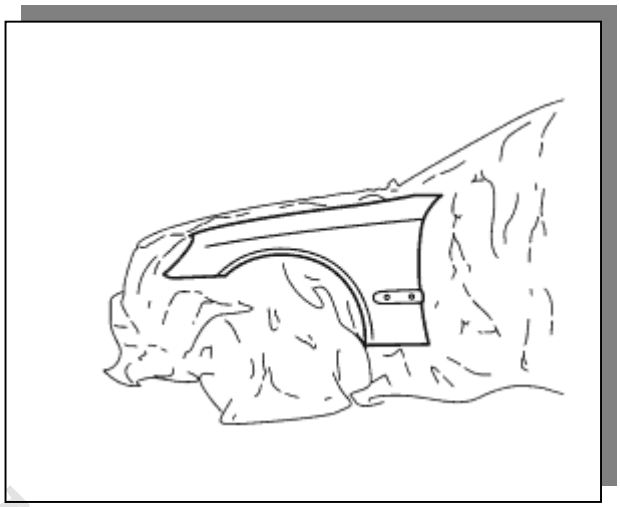


www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

٦ - کل خودرو را با کاغذ پوشاننده ، بپوشانید .

٧ - سوراخ نوار تزئینی را با کاغذ پوشاننده بپوشانید .



www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پوشاندن قطعات جهت رنگ درها

تمیز کردن لنز های چراغ

لنزهای چراغ جلو از جنس پلاستیکی (پولی کربونیت) بوده و با یک پرداخت لعابی شفاف پوشیده شده اند .

لنزهای پلاستیکی را با استفاده از اسفنج خیس تمیز کنید .

به منظور جلوگیری از خراشیدگی سطح ، از مواد ساینده یا پارچه خشک استفاده نکنید .

لنزهای پلاستیکی را در معرض تماس با حلال ها یا مواد شوینده حاوی حلال قرار ندهید . چراکه سطح از مقاومت کامل در برابر حلال ها بر خوردار نمی باشد .

عدم توجه به اقدامات احتیاطی ، باعث آسیب دیدگی سطح لامپ جلو از قبیل تیرگی آستر ، نقاط کدر یا ترک ناشی از فشار می شود .

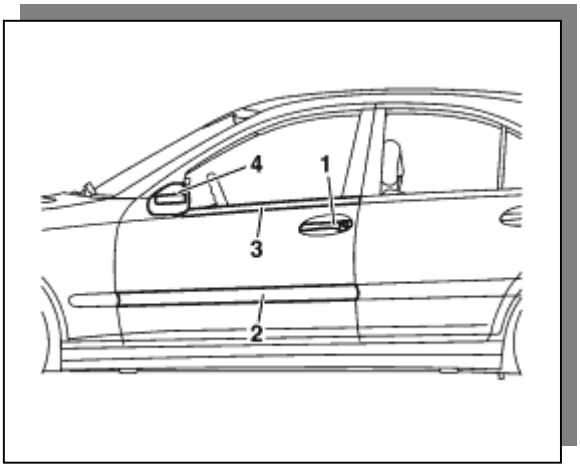
پوشاندن قطعات جهت رنگ درها

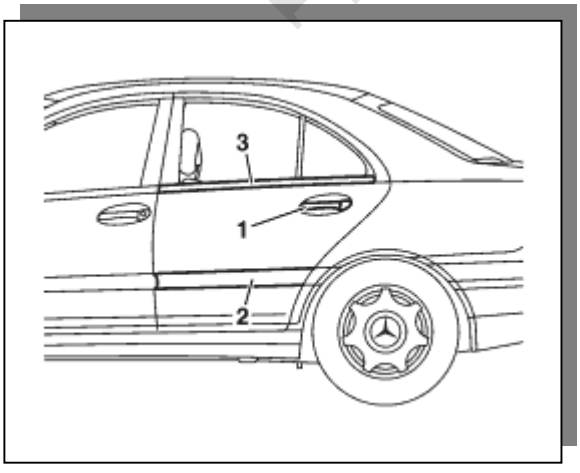
۱ – دستگیره در (۱) را جدا کنید .

۲ - نوار تزئینی (۲) را جدا کنید .

۳ - حاشیه تزئینی دور پنجره خودرو (۳) را با عایق لاستیکی و گیره ها جدا کنید .

٤ - آینه بغل خودرو (٤) را جدا کنید .





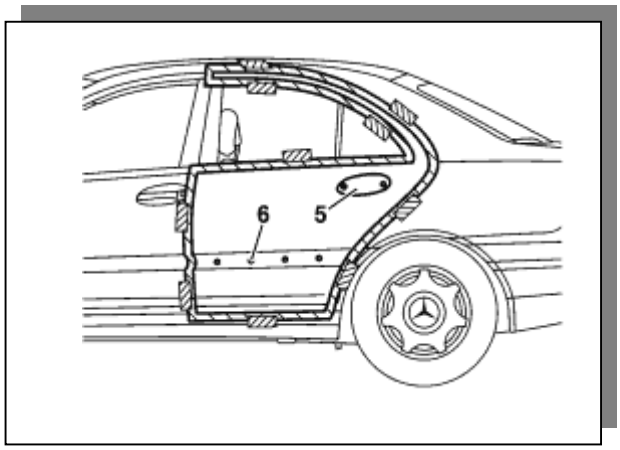
www.cargeek.ir

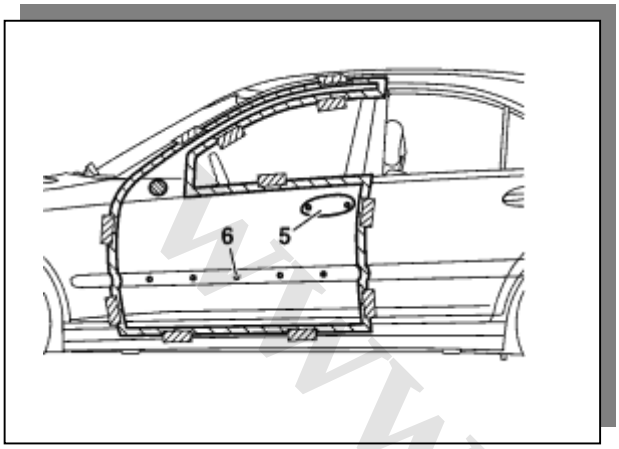
www.CarGeek.ir

۵ - پنجره را ببندید .

٦ - سوراخ دستگیره در ۵ و سوراخهای نوار تزئینی را با نوار چسب بپوشانید .

۷ - درزهای در را با نوار چسب ۳۸ میلی متری به طور کامل بپوشانید .





۸ - درها را ببندید و نوار چسب را به سطوح مجاور بچسبانید .

۹ - کل خودرو را با کاغذ پوشاننده بپوشانید .

www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

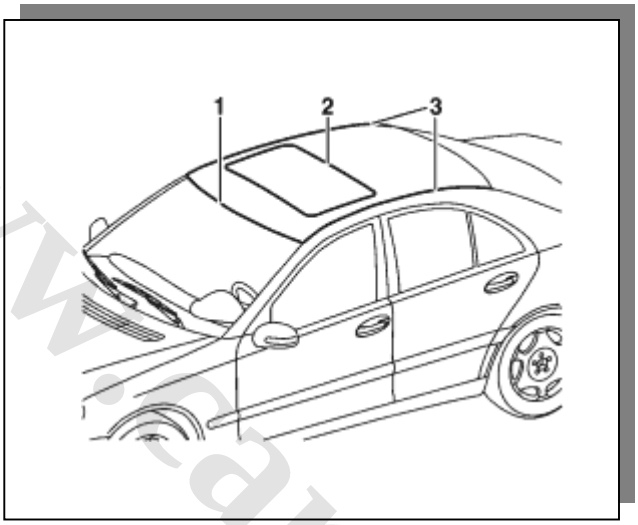
www.CarGeek.ir

پوشاندن قطعات جهت رنگ پنل های مرکزی سقف

۱ - نوار تزئینی بالا شیشه جلو خودرو را جدا کنید .

۲ - لاستیک سقف کشویی را جدا کنید .

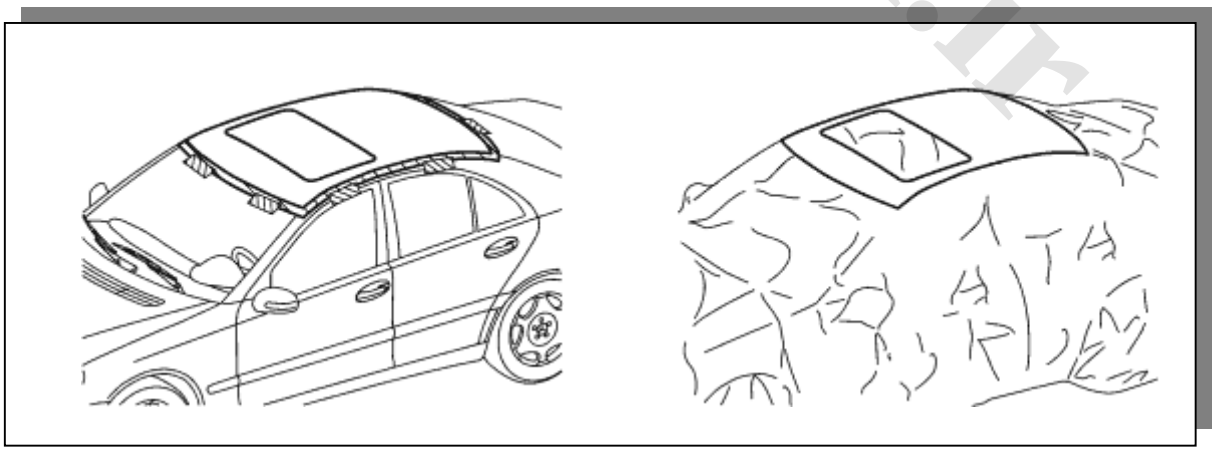
۳ - نوار پوشاننده بین پنل مرکزی و کناری سقف را جدا کنید .



٤ - شیشه عقب را با نوار استاژوبانه بپوشانید .

٥ - سر تا سر خودرو را با کاغذ پوشاننده بپوشانید .

٦ - سقف کشویی را بپوشانید .



www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پوشاندن قطعات جهت رنگ سپر عقب

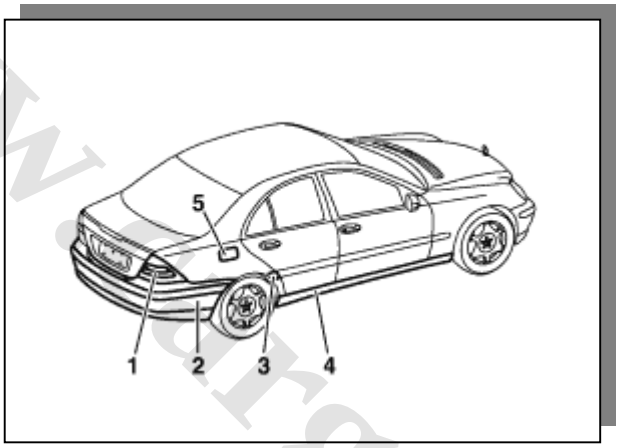
۱ - چراغ عقب (۱) را جدا کنید .

۲ - سپر عقب را شل کنید .

۳ - نوار تزئینی (۳) را جدا کنید و سوراخها را با نوار چسب بپوشانید .

٤ - عایق پلاستیکی کنار را جدا کنید .

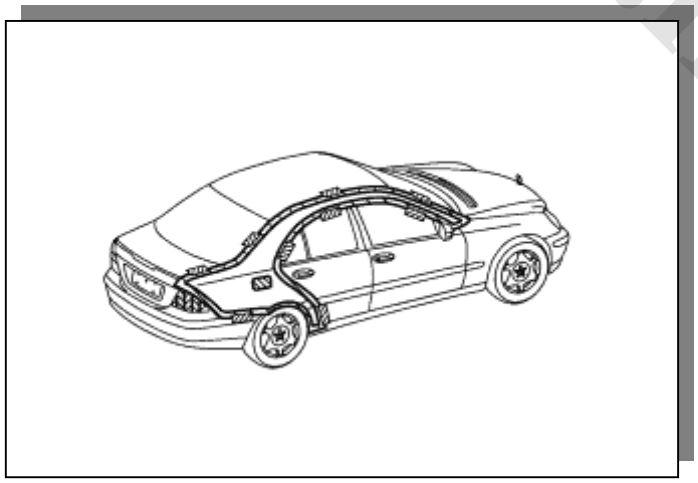
۵ - قطعه پلاستیکی زیر در باک بنزین (۵) را جدا کنید و لولا در باک بنزین را بپوشانید .



٦ - نوار پوشاننده را از پنل سقف جدا کنید .

۷ – پنجره ها را با نوار استاژوباند بپوشانید .

۸ - درزهای سپرعقب را با نوار چسب ۵۰ mm به طورکامل بپوشانید و نوار چسب را به سطوح مجاور بچسبانید .



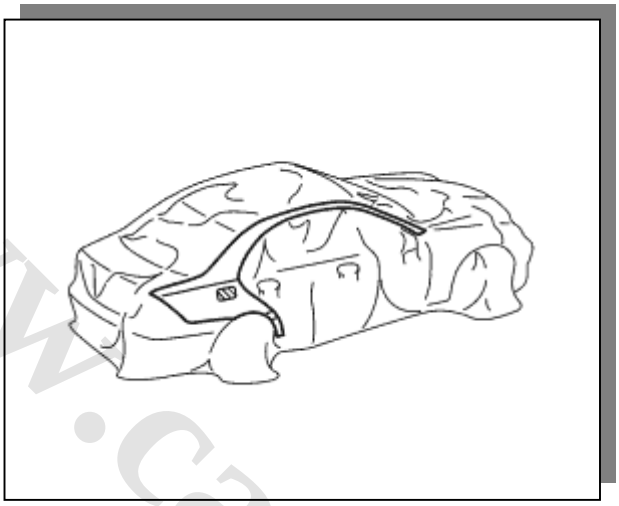
www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۹ - قفل مرکزی را بپوشانید و سپرهای پلاستیکی و نشانگر بنزین در قسمت داخلی خودرو را با نوار چسب محکم نگهدارید .

۱۰ - اتصال باک را با کاغذ پوشاننده ، بپوشانید .

۱۱ – سر تاسر خودرو را با کاغذ پوشاننده ، بپوشانید .



www.cargeek.ir

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

پوشاندن قطعات جهت رنگ در صندوق عقب

۱ - ستاره مرسدس را با گیره ها جدا کنید .

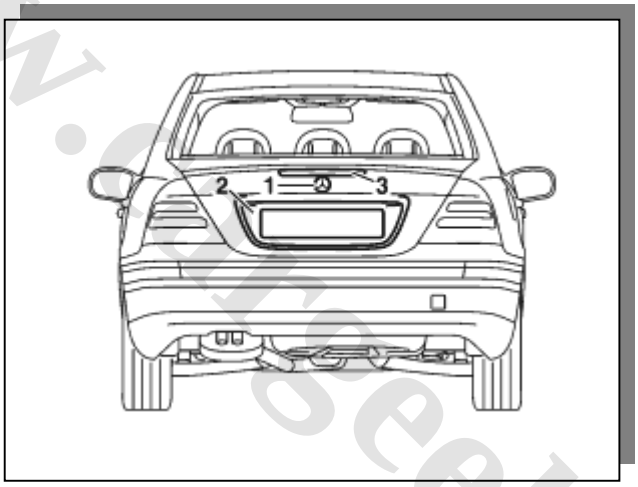
۲ - صفحه حامل پلاک خودرو (۲) را جدا کنید .

توجه : ☜ چراغ های پلاک و رها کننده در صندوق عقب را بپوشانید .

۳ - چراغ ترمز کمکی را جدا کنید .

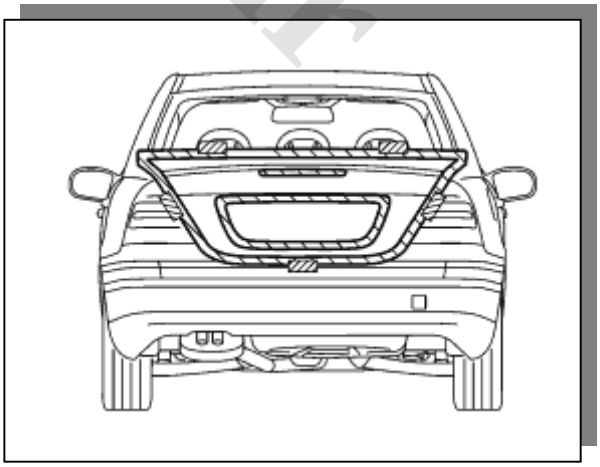
٤ -

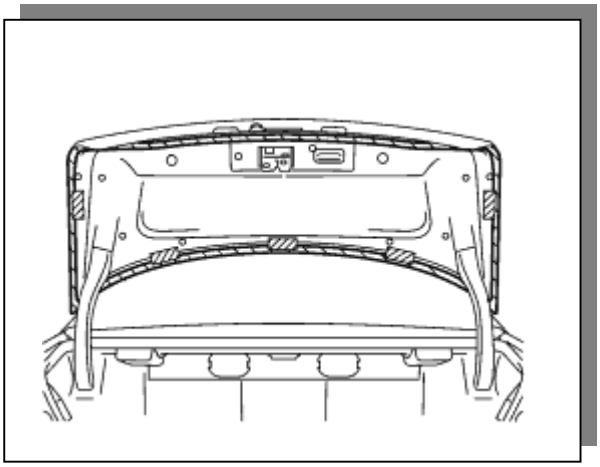
۵ - با استفاده از نوار چسب ۵۰ میلی متری کلیه گیره ها و سوراخهای مونتاژ را از داخل بپوشانید .



٦ - با استفاده از نوار چسب ۵۰ میلی متری صندوق عقب را به طور کامل بپوشانید .

۷ - در صندوق عقب را ببندید و نوار چسب را به سطوح مجاور بچسبانید .

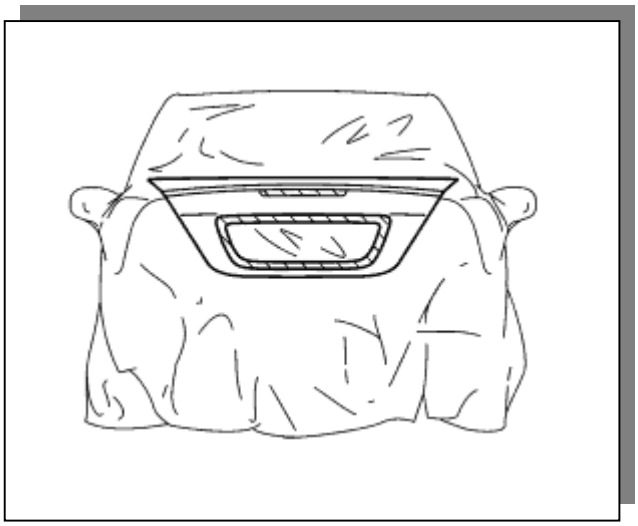




www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۸ - سرتا سر خودرو را با کاغذ پوشانیده بپوشانید .



پوشاندن چراغ های جلو

۱ - حدود خارجی چراغ جلو را با نوار استاژوباند بپوشانید .

۲ - محفظه چراغ جلو و لنزها را با دقت بپوشانید .

۳ - در زمان خشک کردن فشاری ، دما نباید از ۹۵ درجه سانتیگراد تجاوز کند .

در صورت استفاده از خشک کننده های گرمایی مانند هیتر های مادون قرمز ، فاصله ای حداقل به میزان ۸۰ Cm تا قسمت مورد هدف را حفظ کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

رتوش رنگ روی پوشش های چرمی

خطر : خطر انفجار ناشی از بخارات رنگ ، خطر مسمومیت ناشی از استشمام بخارات رنگ

در محل سیگار یا آتش روشن نکنید . از ماسک تنفس ، و لباس ، دست کش و عینک محافظ و کرم پوست استفاده کنید. اطمینان یابید که محل به طور مطلوبی تهویه می شود .

به دلیل مسائل کیفی ، نامشابه و رنگ کردن پوشش های چرمی مجاز نمی باشد .

۱ - محل تعمیر را تمییز کنید .

جهت تمیز کردن مایعات ، از یک پارچه خیس و تمیز استفاده کنید . سپس اجازه دهید محل خشک شود .

۲ - سطوح مجاور را با دقت بپوشانید .

رتوش با یک برس

جهت آسیب های جزئی (خراشیدگی ها)

۳ - رنگ چرم را اجرا کنید .

رنگ چرمی را قبل از استفاده به طور کامل مخلوط کنید . (تکان دادن رنگ کاری مناسب نمی باشد)

٤ - در صورت لزوم رنگ کاری را مجدداً تکرار کنید .

زمان خشک کردن ۳۰ دقیقه ای در حد فاصل اجراها در نظر بگیرید .

٥ - اجازه دهید رنگ چرمی حدود ۲ ساعت در دمای محیط خشک شود .

رتوش با تلمبه پخش

برای آسیب دیدگی جدی روی سطح صاف ، کوچکتر از ابعاد DIUA4 و روی انحناها ، کوچکتر از کف دست

٦ - سطح چرمی اسیب دیده را با تینر به ارامی اسپری کنید .

بدین ترتیب ،آسترنهایی متورم شود ومیزان چسبندگی رنگ چرمی افزایش یابد حدود ٥ تا ۱۰ دقیقه منتظر باشید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

۷ - رنگ چرم را اسپری کنید .

۸ - سر تا سر پوشش چرمی را با پاک کننده چرم پرداخت کنید .

خطر : خطر انفجار ناشی از از احتراق بخارات رنگ - خطر مسمومیت ناشی از استشمام بخارات رنگ

در محل سیگار یا آتش روشن نکنید . از ماسک تنفس و لباس ، دستکش و عینک محافظ و کرم محافظ پوست استفاده کنید. اطمینان یابید که محل به طور مطلوبی تهویه می شود .

خطر انفجار :

بخارات حاصله از پردازش رنگ ، ممکن است بروز انفجار شود .

خطر مسمومیت :

استشمام بخارات رنگ و ذرات اسپری برای سلامت فرد مضر است .

تماس بخارات رنگ و پوست با چشم باعث آسیب دیدگی می شود .

رنگ ها ممکن است حاوی مواد زیر باشند :

- مواد سرطان زا (مانند بنزول ، کرمیک روی)
- مواد مسموم کننده (مانند کرومیک روی ، فنول)
- مواد ضد ژن (استات اتیل گلیکول - استات اتیل - اتیل)

مقررات رفتاری / اقدامات حفاظتی

- سیگار با آتش روشن نکنید .
- همواره از لباس ، دستکش و عینک محافظ و همچنین کرم محافظ پوست استفاده کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اقدامات تنفسی :

• هوا را پاکیزه کنید ، در صورت عدم تنفس ، به او تنفس مصنوعی بدهید ، در صورت لزوم از کپسول اکسیژن استفاده کنید ، او را گرم و آرام نگه دارید . با یک پزشک مشورت کنید .

– رنگ کاری را در اتاقک مخصوص اسپری کردن انجام دهید . به تهویه مناسب محل توجه کنید و از ماسک تنفس استفاده کنید .

– رنگ ها باید دارای نشانه های هشدار دهنده باشند . مواد سرطان زا و مسموم کننده (که دارای نشانه های T و خطر مرگ می باشند) فقط باید تحت نظارت افراد متخصص مورد استفاده قرار گیرند .

– هنگام استفاده از چنین موادی ، به مقررات ایمنی(UVV- VBG۳۲)، کدهای مواد خطرناک و مقررات حفظ محیط زیست (با توجه به اطلاعات مواد خطرناک روی ظروف و ورقه های اطلاع رسانی ایمنی از سوی تولید کنندگان) دقت کنید .

– در کشورهای خارجی ، مقررات پرهیز از حوادث و مقررات ملی خاص کارگران را رعایت کنید .

کمک های اولیه

چشم ها : چشم را به طور کامل و برای چند دقیقه با آب بشوئید (در صورت امکان با آب ولرم).

پلک ها را تا آنجا که ممکن است بکشید . از فرد مجروح بخواهید در حین شستشوی چشم ، چشم ها را در کلیه جهات حرکت دهد . با یک پزشک متخصص (چشم پزشک) تماس گرفته و او را از اقدامات انجام شده مطلع سازید .

پوست : بلافاصله ، مایعات از روی پوست شستشو دهید و با مقدار فراوان آب و صابون محل را به طور کامل بشوئید . سپس در صورت لزوم ، پوست را با مواد مناسب شستشوی پوست ، تمیز کنید .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

اقدامات تعمیری

۱ - رنگ چرم را با تلمبه پخش رنگ ، به طور یکنواخت اجرا کنید .

!) فشار اسپری(۳- ۲) بار می باشد .

۲ - اجازه دهید رنگ چرم حدود ۳۰ دقیقه خشک شود .

۳ - رنگ کاری را ۳-۲ مرتبه تکرار کنید تا یک آستر رنگ مات و تیره بدست آید .

!) جهت دستیابی به یک گذر به هم پیوسته با آستر رنگ سالم ، لبه های محل تعمیر را اندکی کم رنگ کنید .

اجازه دهید تا رنگ چرمی حدود ۲ ساعت در دمای محیط خشک شود .

توجهات جهت رنگ کردن قطعات پلاستیکی جدا شدنی

قطعات پلاستیکی جدا شدنی (مانند سپر ، پنل های لبه پنجره و نوارهای تزئینی کناری)را می توان به رنگی متضاد (روش دو آستر) یا به رنگ خودرو ، رنگ کرد.

گزینه های تعمیراتی :

۱ - تعویض قطعات :

• در ارتباط با خسارات جدی مانند پلاستیک شکافته شده یا خراشیدگی های عمیق در سطح پلاستیک ، قطعات را می بایست تعویض نمود .

• در خصوص قطعات کوچک ، از قبیل محفظه های آینه بغل ، قالپاق ها ، دستگیره های در ، نوار های تزئینی در عقب و نوارهای محافظ سپر ، توصیه می شود ، در صورت آسیب دیدگی رنگ ، این قطعات نیز تعویض شود .

www.cargeek.ir

www.CarGeek.ir

• تعمیر رنگ

• برای خسارات جزئی مانند خراشیدگی های کوچک و محو و همچنین خسارات ناشی از ضربه و نیز برای تعویض رنگ خودرو ، از روش های تعمیر رنگ کاری می توان بهره گرفت .

۱ - جهت رنگ قطعات پلاستیکی ، می بایست این قطعات را از خودرو جدا نمود ، کلیه نوارهای تزئینی را باید جدا کرد .

آسیب وارده به تریم سپر و نوار محافظ سپر به شکل نشانه های خراشیدگی عمیق تر از ۱ میلی متر ، ترک ها و سوراخها را می توان با استفاده از مواد موجود در کیت تعمیر قطعات پلاستکی تروسون ، که تهیه آن جنبه اقتصادی نیز دارد ، تعمیر کرد . آن را می توان از محل زیر تهیه نمود :

در زمان خشک کردن تحت فشار ، قطعات پلاستیکی را به گونه ای قرار داد یا آویزان کرد که شکل آنها صحیح و سالم باقی بماند .

بدین ترتیب رنگ قطعات با استفاده از جایگاه رنگ همه کاره که به ویژه برای مصارف رنگ کاری قطعات پلاستیکی تهیه شده است ، بسیار اسان تر می شود و همچنین هریک از قطعات را به طور منفرد و یا کلیه قطعات جدا شدنی را می توان جهت رنگ کاری به آسانی آویزان نمود .

!) چنانچه روش پشتیبانی قطعات نامناسب باشد ، دمای خشک کردن بیش از ٦٠ درجه ممکن است باعث تغیر شکل های جبران ناپذیری در قطعات پلاستیکی می شود .

www.cargeek.ir