

بخش 6C

۱.....	توضیحات عمومی
۷.....	سرویس وسیله نقلیه
۷.....	فیلتر سوخت
۱۱.....	باز کردن نازل سوخت پاش (مجموعه سوزن انژکتور)
۹.....	تجهیزات پمپ انژکتور
۳۰.....	تنظیم زمان پاشش:
۳۲.....	تنظیم مقدار تزریق سوخت
۴۱.....	تنظیم کپسول جبران کننده
۴۲.....	تنظیم مقدار سوخت انژکتور
۴۹.....	مخزن سوخت
۵۱.....	واحد اندازه گیر سوخت
۵۲.....	کنترل شتاب دهنده
۵۴.....	پدال شتاب دهنده
۵۷.....	اجزاء فیلتر هوا

www.cargeek.ir

توضیحات عمومی

فیلتر اولیه:

وقتی آب در فیلتر اولیه سوخت (جدا کننده آب) جدا می‌شود و آب در بدنه بالا می‌آید تا به مرحله اخطار برسد، که باید فوراً تخلیه شود. این کار از طریق پیچ آب‌گیری واقع در پایین جدا کننده آب انجام می‌شود.

پمپ انژکتور

سیستم پاشش سوخت شامل: یک مخزن سوخت، لوله سوخت و شیلنگها و یک واحد جدا کننده آب از سوخت، فیلترهای سوخت، پمپ مقدماتی سوخت، یک پمپ انژکتور نوع بوش با یک رگلاتور داخلی، سوپاپ تحویل، لوله‌های سوخت پاش و انژکتور. پمپ سوخت و پمپ انژکتور و انژکتور بوسیله شرکت بوش ساخته شده و توسط همان شرکت سرویس می‌شود. پمپ انژکتور و تجهیزات رگلاتور را بازدید کنید. بطوری که یک واحد را سرویس کنید پلمپ پمپ و یا هر وسیله گارانتی را باز یا خراب نکنید. پمپ انژکتور دارای یک پلاک است که مشخصات پمپ را معرفی می‌کند و به بدنه پمپ متصل شده است.

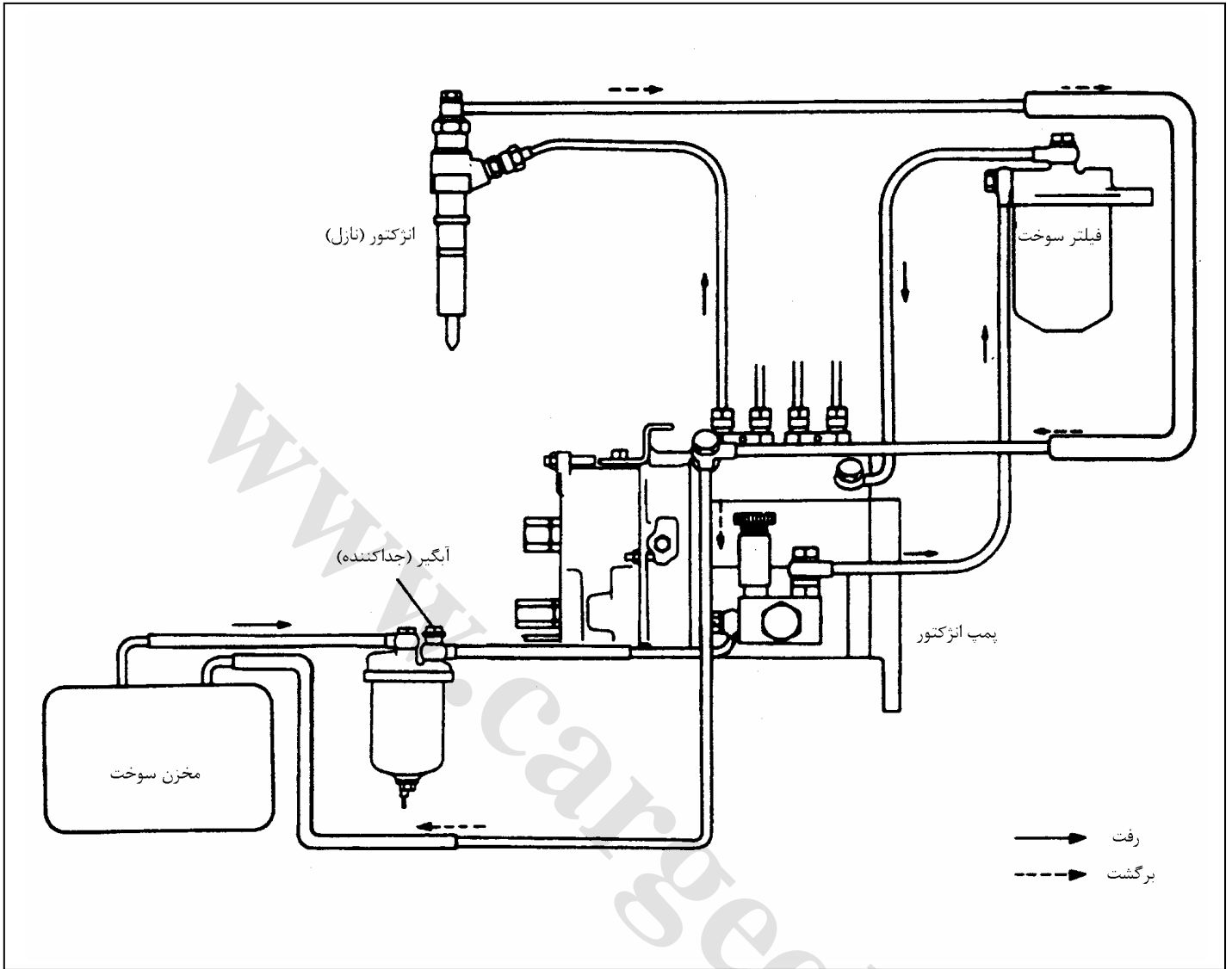
وقتی بر روی سیستم سوخت رسانی کار می‌کنید مطالب متعددی وجود دارد که باید در نظر گرفته شود. هر زمانی که بر روی سیستم سوخت کار می‌کنید کابل منفی را جدا کنید به غیر از قسمتهایی که نیاز به ولتاژ باطری دارد.

- همیشه یک کیسول آتش نشانی در نزدیکی محل کار خود نگهداری کنید. (کلاس B)
- لوله 2 و وسایلی را که باز کرده بودید به همان ترتیب اولیه ببندید.
- اورینگ ها را بازرسی و تمیز کنید و در صورت نیاز آنها را عوض کنید.
- همیشه لوله‌های فشار را قبل از هر سرویس اجزاء سیستم سوخت بازدید کنید.
- در تعمیر سیستم سوخت رسانی تا وقتی که مطالعه می‌کنید و تصاویر را کنترل می‌کنید کاری انجام ندهید.

شرح

فیلتر سوخت:

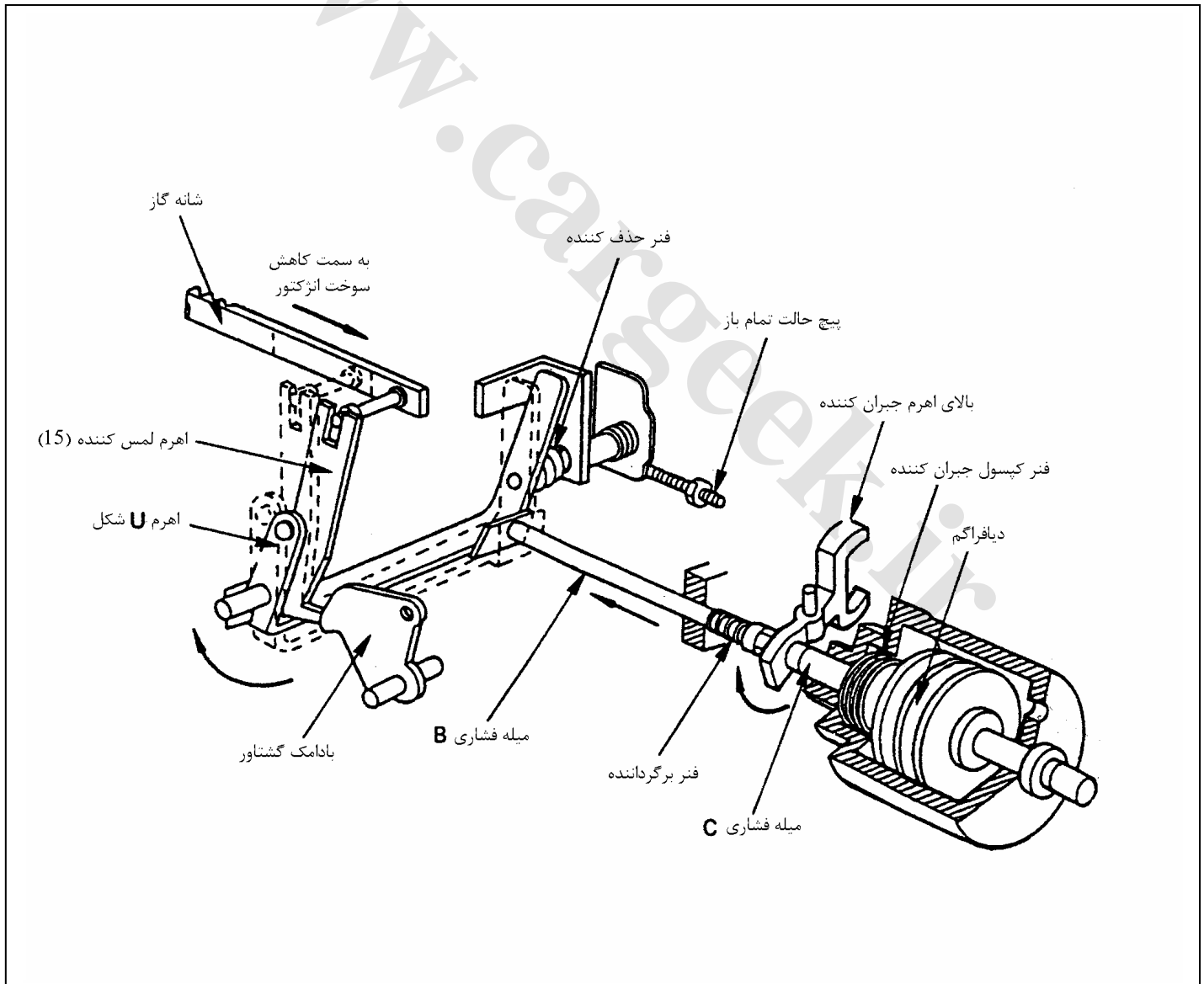
هدف استفاده از فیلتر سوخت تمیز کردن سوخت از ذرات ریز و ناخالص و براده که می‌تواند باعث خوردگی روی سطح سوزن انژکتور سوخت شود. و هرگونه آب را از سوخت جدا کنید که آب همیشه تقطیر و در باک قرار می‌گیرد. فیلتر ثانویه سوخت بین پمپ مقدماتی و پمپ انژکتور قرار دارد.



نحوه عملکرد کپسول جبران کننده:

دیافراگم کپسول جبران کننده با غلبه به فنر کپسول جبران کننده به میله فشاری C نیرو وارد می کند بطوریکه اگر فشار کاهش یابد جلوی دیافراگم شروع به انبساط می کند که این عمل برخلاف نیروی فنر کپسول جبران کننده است. (10) که این حرکت سبب می شود میله فشار B توسط میله فشاری C (11) و اهرم جبران کننده بالا برنده (10) به سمت چپ حرکت کند. سپس میله فشاری B (13) با اهرم U شکل اتصال پیدا می کند و افزایش فضای جلوی دیافراگم کپسول جبران کننده باعث غلبه بر نیروی فنر حذف کننده می شود که روی محور اهرم U شکل (16) نصب شده است. به همین علت اهرم U شکل در جهت عقربه های ساعت دوران می کند.

انتهای اهرم لمس کننده (15) به بادامک گشتاور (51) تکیه می کند بعلاوه بادامک گشتاور (51) با حرکت الاکلنگی بالای اهرم لمس کننده (15) را همراه با اهرم U شکل بسمت راست حرکت می دهد در همان زمان شانه گاز (19) که در اهرم لمس کننده (15) متصل شده به سمت رگلاتور و کاهش سوخت انژکتورها حرکت می کند.



خلاصه شرح گازهای خروجی و سیستم کنترل الکتریکی تنظیم مکانیکی تایمینگ و سیستم کنترل تزریق MITICS 4HE1-TC

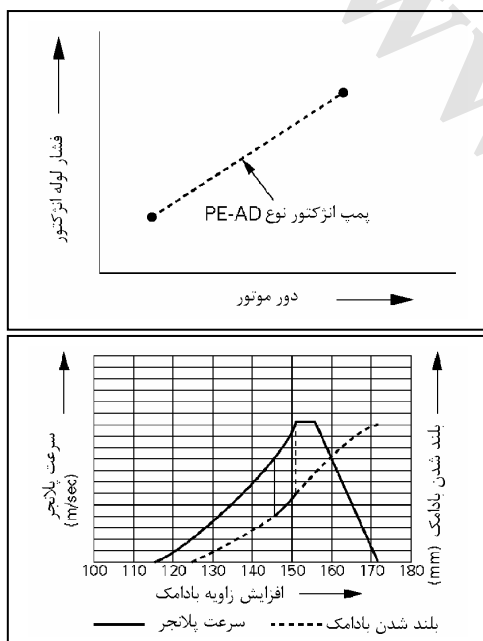
تنظیم مکانیکی تایمینگ و سیستم کنترل سرعت پاشش سوخت (MITICS) در مقایسه با سیستم (TICS) در کنترل الکتریکی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

MITICS شامل گاورنر نوع RLD-M است که شامل مکانیزم کنترل کورس اولیه است با این وضعیت، موقعیت کورس اولیه (آغاز پاشش استاتیک) به منظور کنترل تایمینگ و مقدار پاشش (یعنی مقدار پاشش سوخت براساس درجه زاویه بادامک) می‌تواند تغییر کند.

این توانایی سرعت بالای پاشش، در مورد سرعت پایین و متوسط به دلیل یک زمان کوتاه پاشش است. بنابراین به بالابردن گشتاور کمک و گازهای خروجی اگزوز را تمیز می‌کند.

MITICS در موتورهای دیزل متوسط ارزان قیمت و برای مصرف کم سوخت و بازده بالا و تمیز شدن دودهای خروجی اگزوز طراحی شده است. مقادیر پاشش بالا بوسیله انژکتور در فواصل کوتاه

- زمانیکه سرعت بالا رفتن پلانجر کاهش می‌یابد سرعت موتور کم و فشار داخل لوله‌های انژکتور کاهش می‌یابد، زیرا حالت پاشش تغییر و ایجاد مخلوط ایده‌آل سوخت و هوا غیر ممکن می‌شود. برای بدست آوردن مخلوط مناسب و دوره‌های پایین و متوسط لازم است که فشار داخل لوله‌های سوخت پاش با استفاده از فواصل کوتاه پاشش افزایش یابد.

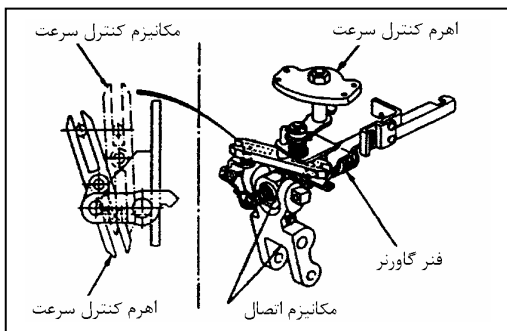


- شکل سمت چپ نسبت سرعت پلانجر و زاویه بادامک را نشان می‌دهد. ما می‌توانیم در نمودار ببینیم که سرعت پلانجر با افزایش زاویه بادامک افزایش می‌یابد. MITICS موقعیت‌های تزریق مختلف را فراهم می‌کند. (در دوره‌های پایین و متوسط) بنابراین پاشش سوخت وقتی که سرعت پلانجر در طول نیمه دوم بالا رفتن بادامک افزایش می‌یابد. انجام می‌شود (در شکل بوسیله خط چین نشان داده شده است) در سرعت بالا تزریق سوخت وقتی انجام می‌شود که سرعت پلانجر در طول نیمه اول حرکت رو به بالای بادامک کاهش می‌یابد تا از افزایش بیش از حد فشار در لوله‌ها جلوگیری نماید. این توانایی می‌تواند فشار را در سرعت‌های پایین و متوسط بوسیله سرعت سریع پلانجر بالا ببرد. بنابراین سوخت بخوبی پودر و در سیلندر تزریق می‌شود. تا اینکه یک مخلوط مناسب برای احتراق تهیه شود. که این خود باعث افزایش گشتاور و تمیز شدن دودهای خروجی اگزوز می‌شود.

رگلاتور مدل RLD-M 4HE1-TC

رگلاتور نوع RLD-J در پمپ انژکتور MI, MITICS می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد و در کنترل و عمل از رگلاتور نوع قبلی طراحی بهتری دارد هرچند که اساس ساختمان آن مطابق رگلاتور نوع RLD است. رگلاتور نوع RLD-M بزرگتر و قابل استفاده در پمپ‌های بزرگ می‌باشد.

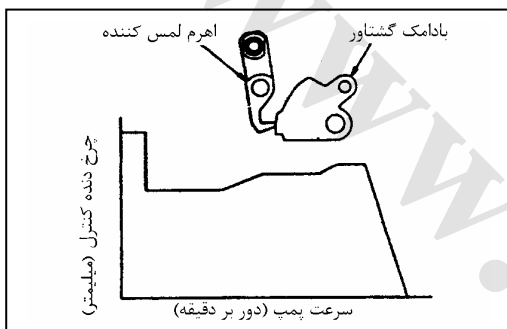
طرحها (عکسها)



۱. رگلاتور کنترل سرعت‌های متغیر با اهرم کاهش نیروی عکس‌عملی چنانکه با رگلاتور RLD، کنترل رگلاتور RLD-M با اهرم کنترل سرعت استفاده می‌شود. که این عمل در تغییر مکان تکیه‌گاه در ساختمان داخلی در نظر گرفته شده مناسب است که عکس‌عمل نیروی فنر رگلاتور مستقیماً روی اهرم کنترل سرعت عمل نمی‌کند و فقط یک عکس‌عمل کوچک در پدال گاز ایجاد می‌کند.

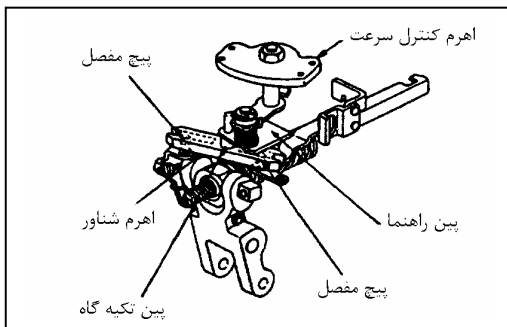
۲. میزان کردن گشتاور تعیین شده از طریق بادامک گشتاور داخلی:

در حالت تمام بار، ضربه اهرم لمس‌کننده، بادامک گشتاور را به منظور تعیین وضعیت شانه گاز در حالت تمام بار و کنترل مقدار پاشش سوخت حالت تمام بار را تنظیم می‌کند. برای موتور گشتاور معینی نیاز است تا بتواند براحتی نمودار بادامک گشتاور را تغییر بدهد.



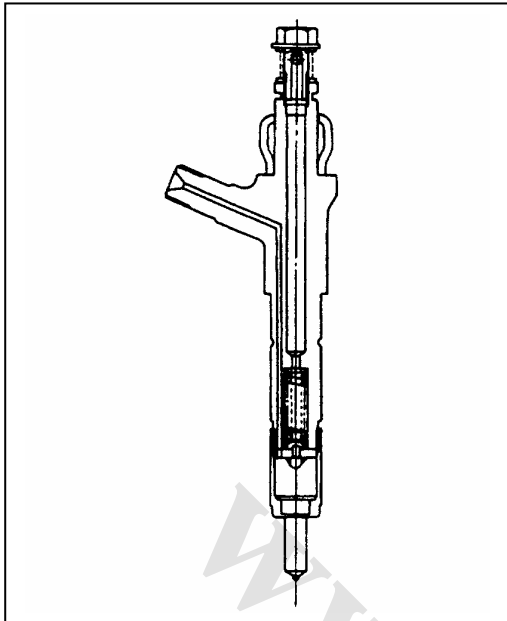
۳. اصلاح کنترل بشقابک داخلی:

وقتی که اهرم کنترل سرعت بکار می‌افتد، اهرمی که دارای دو تکیه‌گاه است در طول صفحه راهنما (بشقابک) حرکت می‌کند و اهرم شناور پایین متصل می‌شود. بنابراین به منظور تعویض وضعیت تکیه‌گاه مفصلی حرکت می‌کند. در دورهای بالا صفحه راهنما باعث می‌شود که اهرم شناور حرکت کند تا نسبت اهرم به طور متوالی از ۱:۱ (بی اثر) تا ۶ (سرعت آخر) افزایش یابد، این افزایش در نسبت اهرم در واسطه سرعت بالا، کاهش سرعت را بهبود می‌بخشد.

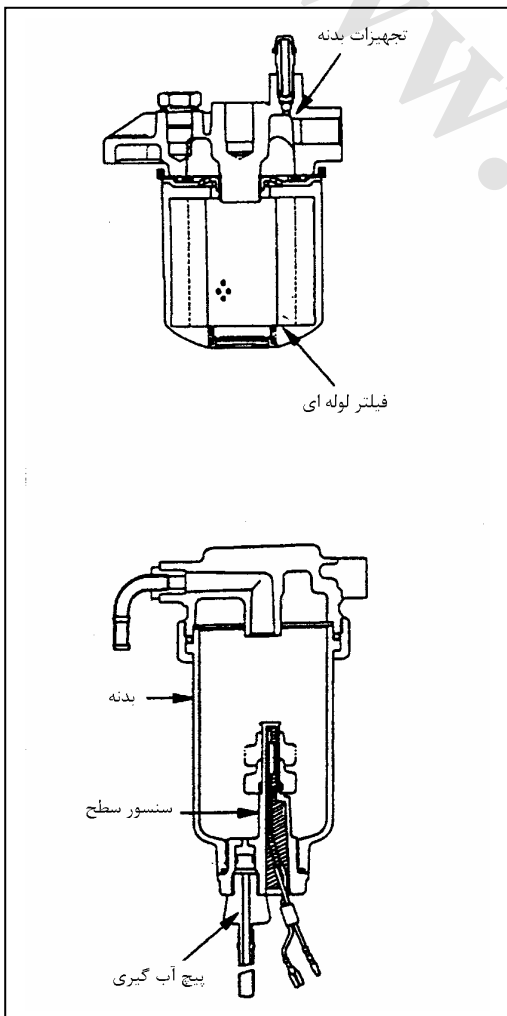


سوخت پاش:

یک سوخت پاش نوع سوراخدار بوش مورد استفاده قرار گرفته است که قطعات آن شامل بدنه سوخت پاش و تجهیزات سوپاپ سوزنی می باشد تجهیزات سوخت پاش سوختی را که فشار آن در پمپ انژکتور تولید شده به صورت پودر (تمیزه) به داخل محفظه احتراق پاشیده می شود. که تجهیزات، داخل بدنه سوخت پاش می باشد.

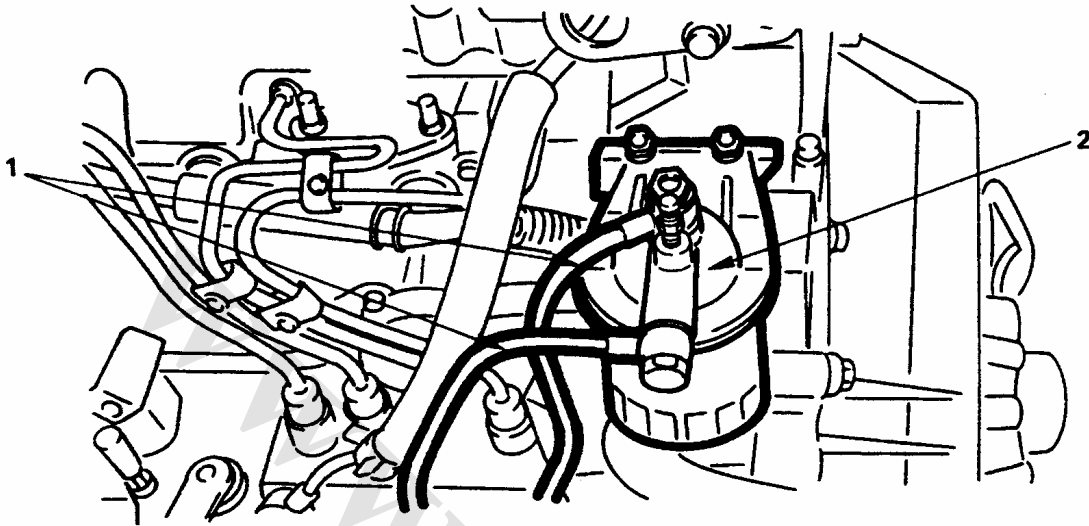
**فیلتر سوخت و جدا کننده آب:**

یک فیلتر سوخت و جدا کننده آب در مسیر سوخت پمپ انژکتور استفاده می شود. با توجه به اینکه روغنکاری داخل پمپ انژکتور با سوختی است که پمپ می شود، سوخت باید کاملاً تمیز باشد. فیلتر سوخت و جدا کننده آب، ذرات آب و دیگر مواد خارجی را از سوخت قبل از اینکه به پمپ انژکتور برسد جدا می کند. جدا کننده آب دارای یک شناور است و هرگاه شناور به حد مشخص برسد یک چراغ اخطار در پشت داشبورد روشن می شود و آب گیری از سیستم را یادآوری می کند.



سرویس وسیله نقلیه

فیلتر سوخت



مراحل باز کردن :

1. لوله سوخت

2. تجهیزات فیلتر سوخت

مراحل نصب کردن :

برعکس روش بالا فیلتر سوخت را جمع کنید .

باز کردن



اقدامات مقدماتی

- کابل منفی باتری را جدا کنید.
- اتاقک راننده را کج کنید.

1. لوله سوخت

2. تجهیزات فیلتر سوخت

نصب کردن



2. تجهیزات فیلتر سوخت

گشتاور نصب بدنه فلزی فیلتر سوخت: N.m (kg.m/lb.ft)

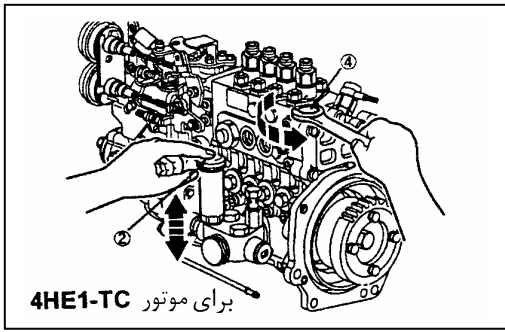
34 (3.5/25)

1. لوله‌های سوخت

گشتاور پیچ مفصلی لوله‌ها:

N.m (kg.m/lb.ft)

23 (2.4/17)



هواگیری

- کلاهیک پمپ دستی را شل کنید. ②
- پیچ هواگیری در پمپ انژکتور را شل کنید. ④
- پمپ دستی را بکار اندازید و آنقدر پمپ کنید تا حبابهای هوا خارج شوند.
- پیچ هواگیری را سفت کنید. ④
- کلاهیک پمپ دستی را قفل کنید. (ببندید). ②

توجه

نشستی سوخت را کنترل کنید. (در اطراف پمپ انژکتور و فیلتر سوخت)

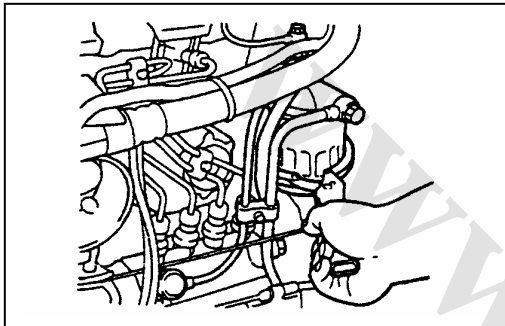
تعویض فیلتر

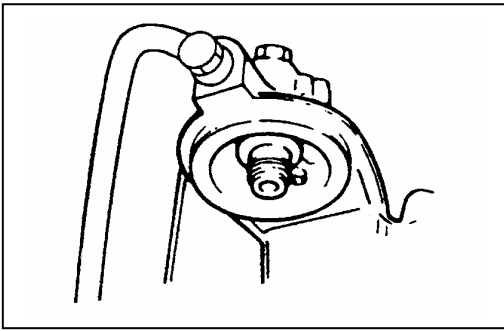
باز کردن



روش باز کردن

۱. فیلتر سوخت را با چرخاندن آن در خلاف جهت عقربه‌های ساعت بوسیله آچار فیلتر باز کنید.

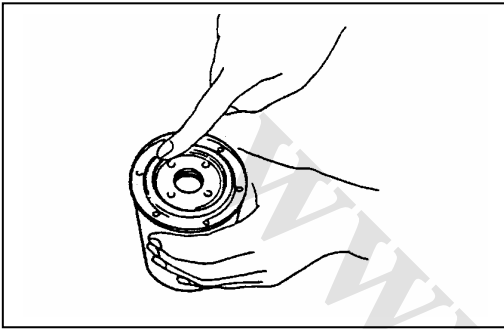




نصب کردن



۱. محل نشیمن فیلتر
محل نشیمن فیلتر را در قسمت بالا تمیز کنید. این کار باعث می‌شود که فیلتر به طور مناسب درجایش بنشیند.

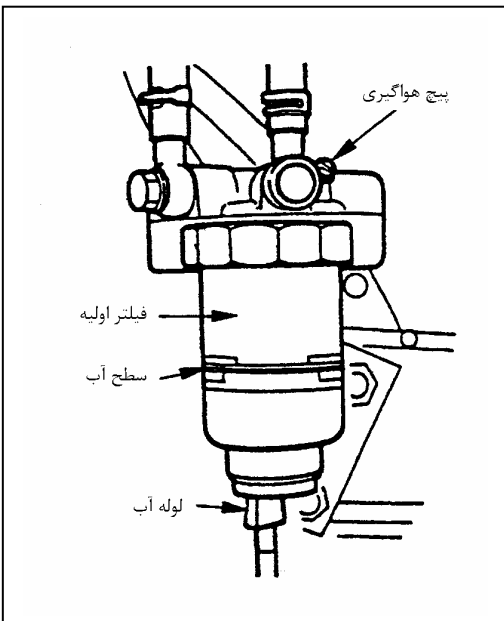


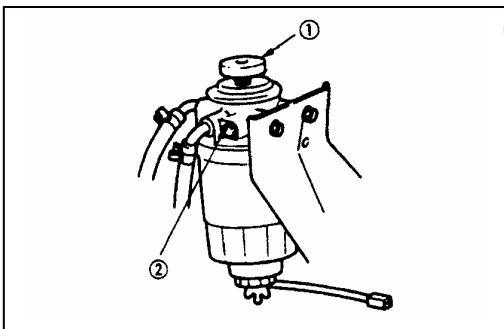
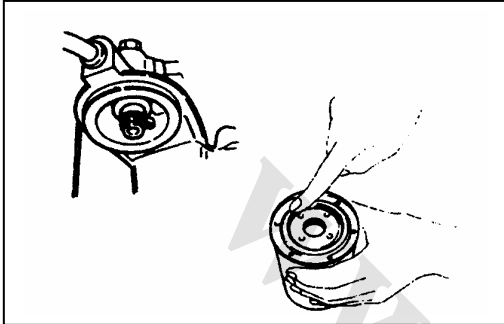
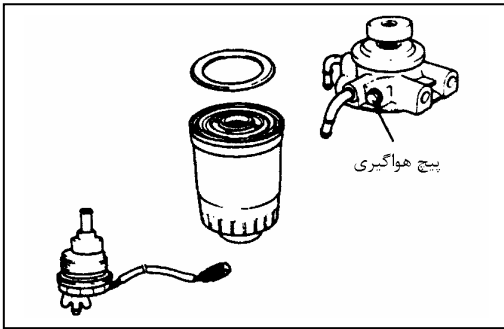
۲. مقدار کمی روغن رقیق بروی سطح آرینگ بمالید.
۳. برای هواگیری آسانتر در فیلتر جدید سوخت بریزید.
۴. فیلتر جدید را بچرخانید تا اینکه اورینگ در جایش بدرستی بنشیند.
۵. از آچار فیلتر برای چرخاندن فیلتر استفاده کنید و $\frac{1}{3}$ تا $\frac{2}{3}$ دور بیشتر بچرخانید.

۶. پمپ دستی را بکار ببندازید تا هوا از آن خارج شود. (برای جزئیات بیشتر به تجهیزات فیلتر مراجعه کنید).
۷. موتور را روشن کنید. موتور را بچرخانید بمدت ۱۰ ثانیه تا روشن شود و اگر روشن نشد مرحله شماره ۶ را تکرار کنید.

آب گیری فیلتر اولیه سوخت:

۱. پیچ آب گیری را شل کنید و پیچ هواگیری را نیز شل کنید. (برخلاف عقربه‌های ساعت)
۲. تقریباً 0/1 لیتر یا 3.4 اونس آب را تخلیه کنید.
۳. پیچ آب گیری را محکم ببندید.
۴. پمپ دستی را بکار اندازید تا سیستم سوخت هواگیری شود.
۵. پیچ هواگیری را سفت کنید.
۵. موتور را روشن کنید و مطمئن شوید که سوخت از پیچ آب گیری نشت نمی‌کند.





باز کردن بدنه فیلتر

باز کردن

۱. بدنه فیلتر را به وسیله آچار فیلتر باز کنید. (ابزار مخصوص) آچار فیلتر به شماره 5-8840-0253-0
۲. فیلتر رسوب گیر را باز کنید.

نصب کردن

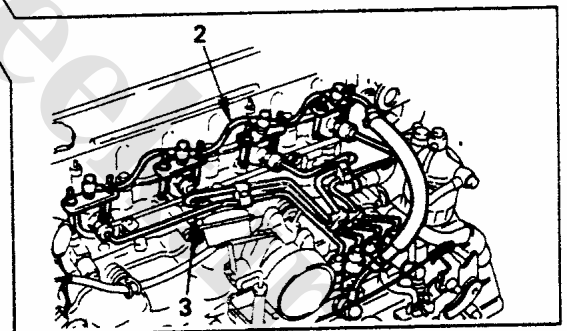
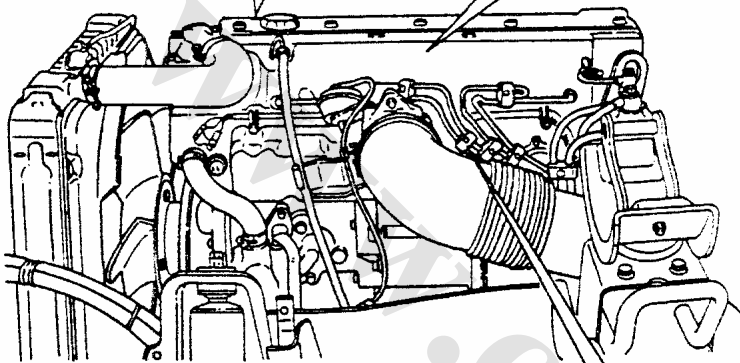
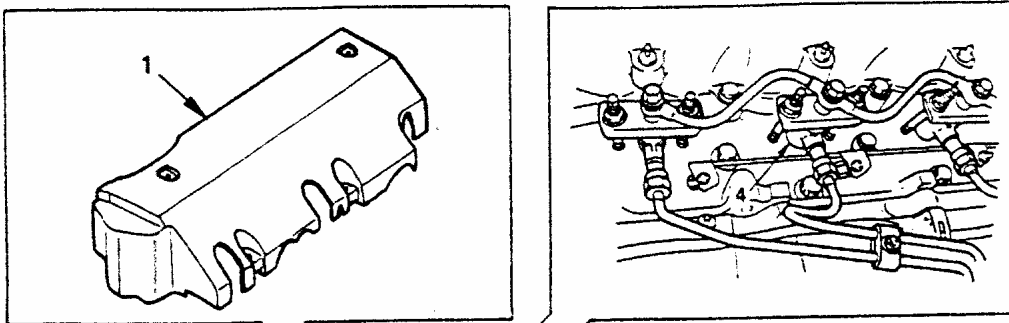
۱. فیلتر جدید را در بدنه قرار دهید.
۲. سطح تماس فیلتر در بدنه را تمیز کنید تا اینکه فیلتر جدید بتواند کاملاً در جای خود قرار گیرد.
۳. اورینگ جدید را به روغن رقیق آغشته کنید.
۴. فیلتر جدید را با روغن پر کنید تا به هواگیری کمک شود.
۵. فیلتر را تا حدی سفت کنید تا اورینگ با سطح درز دار تماس یابد، همچنین دقت کافی شود که روغن نریزد. $\frac{1}{3}$ تا $\frac{2}{3}$ دور بوسیله آچار، فیلتر را بچرخانید. آچار مخصوص (ابزار مخصوص) فیلتر به شماره 5-8840-0253-0 می باشد.

هواگیری

۱. پمپ دستی (۱) را برای فرستادن سوخت به پمپ انژکتور بکار اندازید.
۲. پیچ هواگیری فیلتر را شل کنید و پمپ دستی را بکار انداخته تا حبابهای هوا خارج شود.
۳. پیچ هواگیری را کاملاً سفت کنید.
۴. سعی کنید موتور را روشن کنید اگر در مدت ۱۰ ثانیه روشن نشد یک بار دیگر هواگیری نمایید
۵. کنترل کنید که هیچ سوختی نشت نکند و پس از آن پمپ دستی را کاملاً سفت کنید.

آب گیری

- اگر بیشتر از حد تعیین شده آب جمع شده باشد لامپ اخطار روشن می شود. تحت این شرایط به روش زیر آب گیری نمایید.
۱. یک ظرف (حدود ۰/۲ لیتر گنجایش) در زیر پیچ آبگیری در جدا کننده قرار دهید.
 ۲. پیچ هواگیری و پیچ آبگیری را شل کنید.
 ۳. بعد از آب گیری پیچ آب گیری را سفت کنید.
 ۴. پمپ دستی را بکار اندازید و نشستی سوخت را کنترل کنید.
 ۵. پیچ هواگیری را سفت کنید.
 ۶. اطمینان حاصل کنید که چراغ اخطار در جلو داشبورد خاموش باشد.



مراحل باز کردن :

1. محافظ سوخت پاش
2. لوله برگشت
3. لوله فشار قوی
4. تجهیزات نازل سوخت پاش

مراحل نصب کردن :

برای بستن برخلاف مراحل بالا عمل کنید.

روش باز کردن

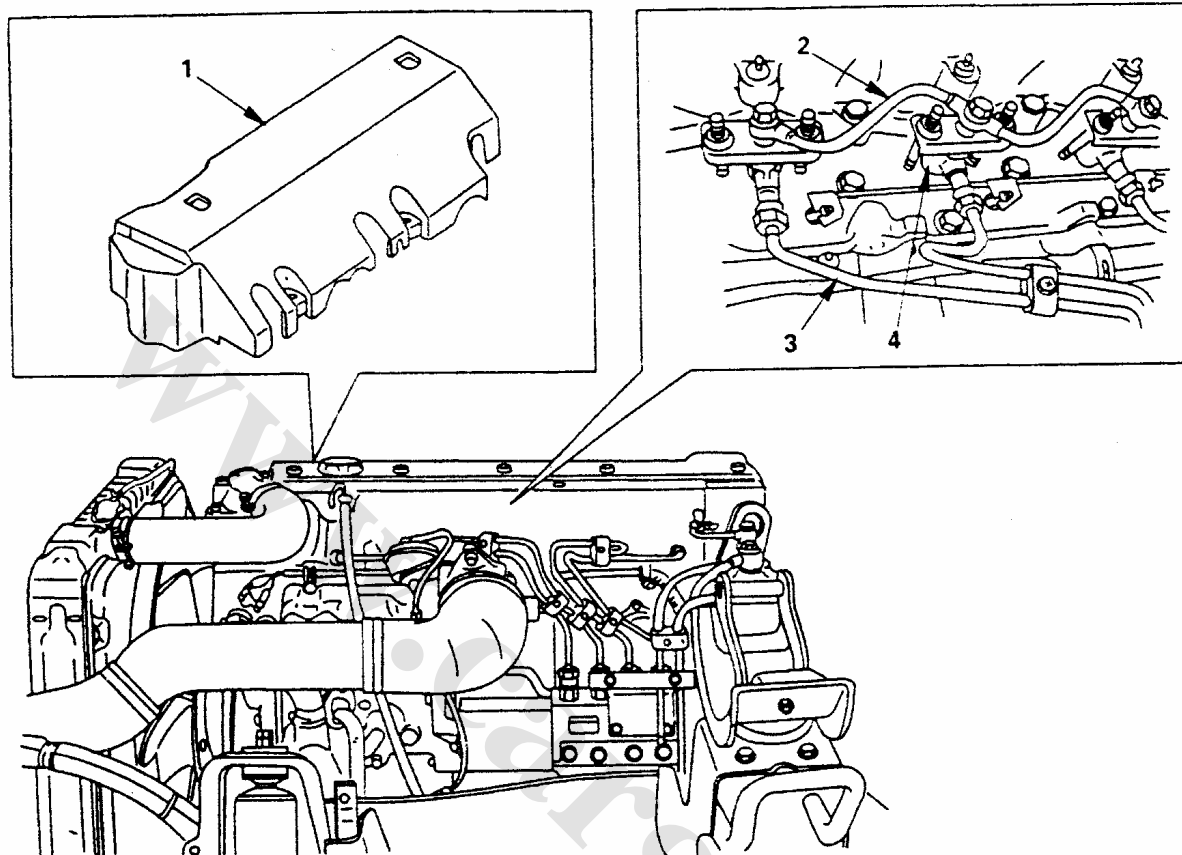


آماده سازی

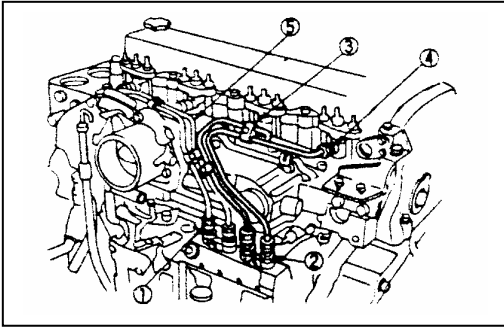
- کابل منفی باتری را بردارید.
- اتناقک راننده را کج کنید.

1. محافظ نازل
2. لوله برگشت سوخت

موتور 4HE1-TC

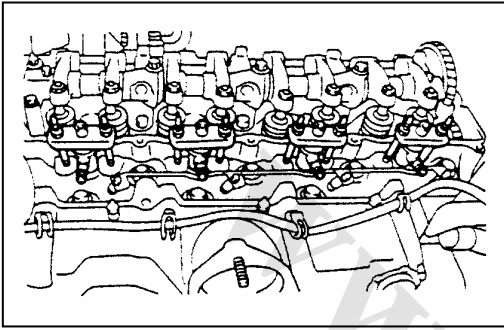


- 1. محافظ سوزن انژکتور
- 2. لوله برگشت سوخت
- 3. لوله فشار قوی
- 4. تجهيزات سوزن انژکتور



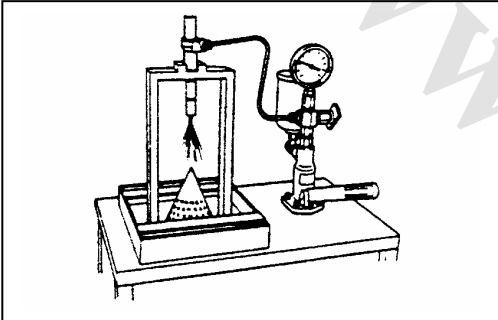
۳. تزریق سوخت

۱. مهره و ضامن لوله تزریق سوخت را شل کنید. (۱) نیروی بیش از حد روی لوله‌ها اعمال نکنید. (۵)
۲. بست لوله سوخت را شل کنید. (۳)
۳. مجموعه لوله‌ها را بردارید، پیچ نگهدارنده سوپاپ (۲)، دریچه و نگهدارنده سوخت پاش را باز کنید. (۴) سر سوزن انژکتورها را با کلاهک بیوشانید تا از ورود مواد خارجی جلوگیری شود.



۴. سوار کردن سوخت پاش

- نگهدارنده افشانک را که در جای خود سوار شده علامت بزنید و روی آنها شماره سیلندری را بزنید که از روی آن باز شده است.



بازرسی

- قبل از سوار کردن مجموعه سوخت پاش، فشار باز شدن سوخت پاش، طریقه پاشش صدا و نشستی آن را کنترل کنید.
- فشار باز شدن سوخت پاش برای کنترل کردن فشار باز شدن سوخت پاش از تست کننده افشانک استفاده کنید اگر فشار باز شدن سوخت پاش کمتر یا بیشتر از حد تعیین شده بود، افشانک تزریق باید تنظیم و یا تعویض شود.
- فشار باز شدن سوخت پاش (فشار تزریق)

Mpa (kg/cm² /psi)

21.6 (220/3,128)	4HE1-TC
------------------	---------

طریقه (طرح) پاشش (پودر شدن)

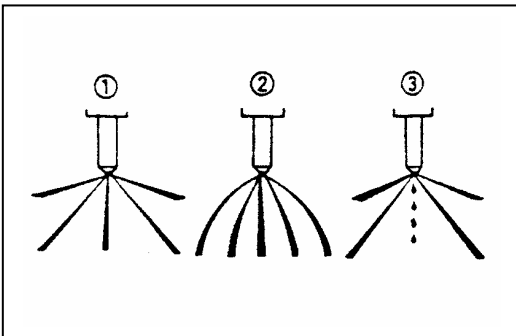
طرح پاشش را مطابق شکل کنترل کنید.

۱) حالت پودر شدن صحیح

۲) حالت پودر شدن نادرست (مانع در سوراخ وجود دارد)

۳) حالت پودر شدن نادرست (چکه کردن)

اگر حالت پاشش غلط بود سوخت پاش باید تنظیم و یا تعویض گردد.




چکه کردن

اهرم دستگاه آزمایش سوخت پاش را حدود
2070 Kpa (300 psi) نگه دارید یعنی در زیر فشار باز شدن اگر
سوخت از نوک سوخت پاش به مدت ۱۰ ثانیه به پایین چکه نکرد،
نازل نشست نمی‌کند.

صدا

یک صدای مشخص و رسا در هنگام فشردن همه اهرم پمپ‌ها باید
شنیده شود.

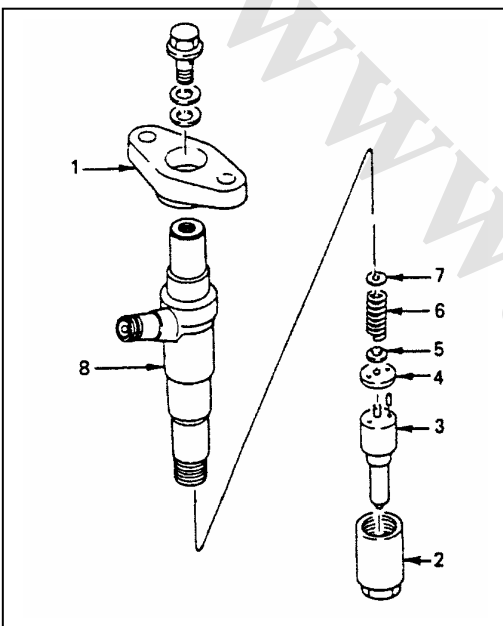
توجه: 

در موقع آزمایش مایع از سوزن انژکتور در فشار زیاد بصورت پودر
خارج می‌شود و به راحتی می‌تواند در پوست نفوذ کند دستهایتان را
در تمام مدت آزمایش از سوخت پاش دور نگه دارید.

باز کردن 

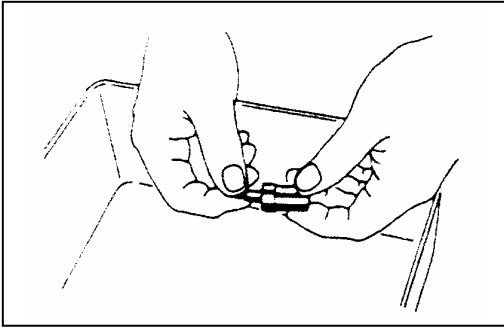
نگه دارنده افشانک سوخت پاش را به گیره ببندید.

۱. فلانچ



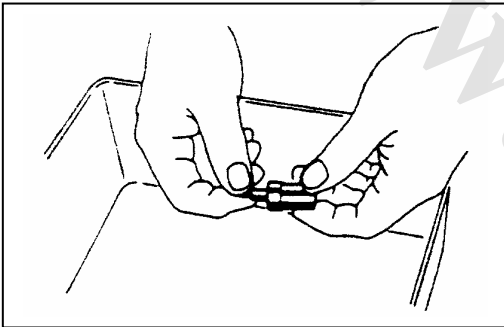
۲. مهره نگهدارنده

برای باز کردن مهره نگهدارنده نازل سوخت پاش از آچار
استفاده کنید.



۳. نازل سوخت پاش (سوزن انژکتور) افشانک را برای مدتی از سوزن جدا نگه دارید و برای تعمیر، افشانک اصلی به سوزن انژکتور بسته می‌شود.
- ۴ ایجاد کننده فاصله
- ۵ تکیه‌گاه فنر
- ۶ فنر افشانک
- ۷ واشر تنظیم
- واشر تنظیم را در گروه اصلی واشرها نگه دارید.
- ۸ بدنه نگهدارنده افشانک
- احتیاط

- همه قسمت‌هایی که باز شده بدقت بشوئید و به ترتیب آنها را بچینید و مراقب باشید که در موقع جابجایی و حمل به آنها آسیبی وارد نشود.
- نازل ASM را در ظرف روغن سبک قرار دهید تا روغن را جذب کند.
- اگر واشر استفاده شده است آنرا گم نکنید.

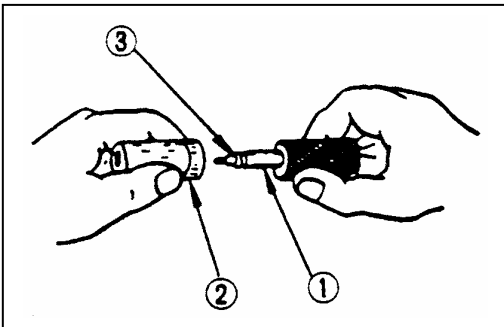


بازرسی

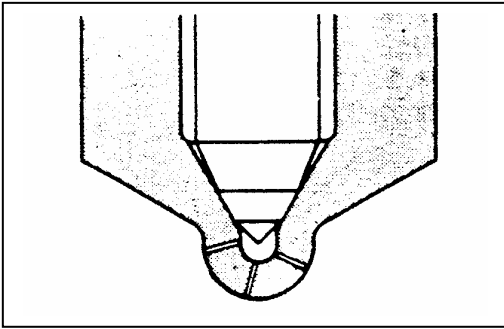


سوزن افشانک سوخت پاش

- ۱ افشانک را از روی بدنه آن بردارید.
- ۲ سوزن افشانک و بدنه آن را در سوخت گازوئیل تمیز بشوئید.
- ۳ کنترل کنید سوزن افشانک در داخل بدنه افشانک به آسانی حرکت کند. اگر افشانک به نرمی و آسانی حرکت نکند باید تعمیر گردد. (طرز عمل گرداندن نازل را از زیر ببینید).
- نحوه گرداندن



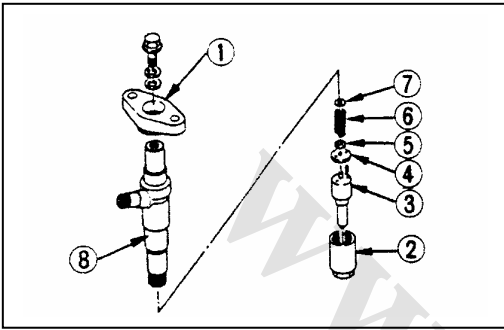
۱. در نازل سوخت پاش (۱) و بدنه آن (۲) مخلوطی از اکسید کرم و روغن حیوانی به عنوان پوشش و محافظ بکار برده شده است (۳) است توجه اکسید کرم و روغن حیوانی را در سطح نشست سوزن انژکتور زیاد بکار نبرید.
۲. سوپاپ سوزنی و بدنه افشانک را با گازوئیل تمیز بشوئید بعد از اینکه آنها را داخل یکدیگر قرار دادید.



بدنه افشانک و سوپاپ سوزنی
بدنه افشانک و سوزن را از نظر خوردگی و تغییر شکل کنترل
کنید. اگر وضعیت افشانک و سوزن نامناسب باشند باید عوض
شوند.

توجه:

نازل جدید را باید تمیز کنید و برای اینکار از حلال مناسب جهت
برداشتن روکش محافظ استفاده نمایید. بدنه نازل و سوزن با
تجهیزات باید با هم عوض شوند.



بستن مجدد:



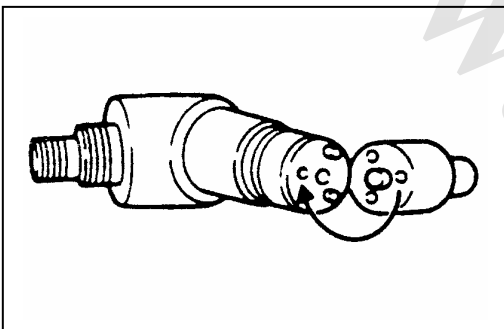
۸. بدنه نگهدارنده نازل

۷. واشر تنظیم

۶. فنر افشانک

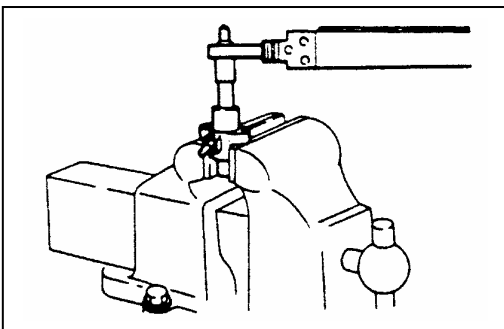
۵. تکیه‌گاه فنر

۴. ایجاد کننده فاصله



۳. نازل سوخت پاش

بین اتصال نازل در بدنه نگهدارنده افشانک را نصب کنید.



۲. مهره نگهدارنده:



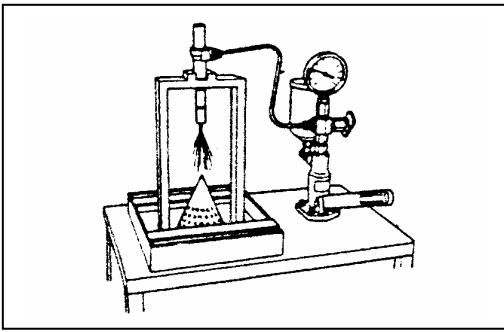
نگهدارنده افشانک سوخت پاش را به گیره ببندید. مهره
نگهدارنده افشانک سوخت پاش را با گشتاور معین سفت کنید.
میزان گشتاور جهت بستن مهره:

گشتاور $\frac{N.m (kg.m/lb/ft)}{34 (3.5/25)}$

34 (3.5/25)

نگهدارنده افشانک سوخت پاش را از گیره باز کنید.

۱. فلانچ



تنظیم فشار آغاز پاشش



بعد از باز و بستن افشانک انژکتور مجدداً فشار باز شدن و وضعیت پودر شدن سوخت را کنترل کنید.



فشار باز شدن

نگهدارنده افشانک سوخت پاش را به منظور آزمایش کردن افشانک انژکتور ببندید در آزمایش نازل به منظور کنترل دقیق تر از فشار بیشتر استفاده کنید.

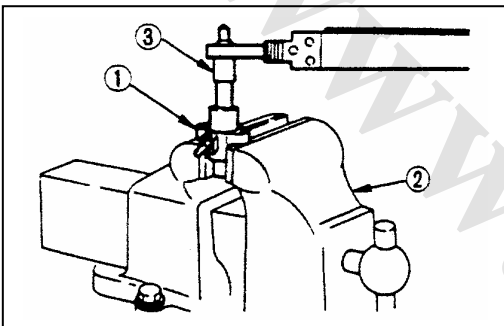
اگر نازل سوخت پاش در فشار معین باز نشد، نازل را باز کرده و در محل خود نصب کنید و واشر تنظیم آن را قرار دهید.

فشار تزریق Mpa (kg/cm² /psi)

فشار تزریق

21.6 (220/3,128)

4HE1-TC

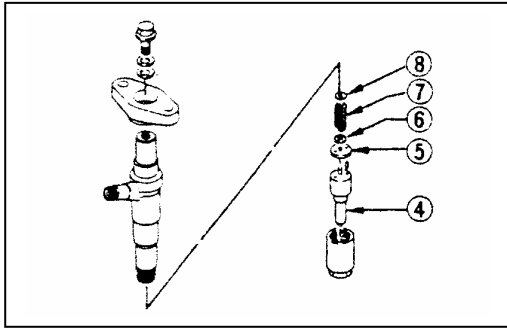


تنظیم فشار تزریق



۱) نگهدارنده افشانک سوخت پاش (۱) را به گیره ببندید. (۲)

۲) برای باز کردن مهره از آچار استفاده کنید. (۳)



- ۳) سوخت پاش را از گیره باز کنید.
- ۴) سوخت پاش (۴)، فاصله پر کن (۵) سیت نشیمنگاه فنر (۶)، فنر (۷) و واشر تنظیم (۸) را باز کنید
- ۵) واشر جدید را در جایش قرار دهید. فنر، سیت فنر، فاصله پرکن، سوخت پاش و مهره و نگهدارنده را نصب کنید.
- ۶) افشانک (سوخت پاش) را در روی گیره قرار دهید.
- ۷) مهره نگهدارنده سوخت پاش را با گشتاور تعیین شده سفت کنید.



گشتاور مناسب سفت کردن مهره نگهدارنده سوخت پاش

N.m (kg.m/lb.ft)
34 (3.5/25)

- ۸) سوخت پاش را از گیره باز کنید.
- ۹) نگهدارنده سوخت پاش را به دستگاه آزمایش سوخت پاش وصل کنید.

۱۰) در دستگاه آزمایش، فشار ایجاد و کنترل کنید که آیا نازل سوخت پاش در فشار معین شده باز می شود. اگر سوخت پاش در فشار تعیین شده باز نشد واشرهای تنظیم را برای تنظیم آن کم یا زیاد کنید. آنقدر این کار را انجام دهید تا فشار تزریق حدود 3/77 کیلوگرم بر سانتیمتر مربع باشد.

مقدار مجاز استفاده از واشر تنظیم	محدوده
mm (in)	0.5-1.5 (0.02-0.06)
	0.025 (0.001)
	41

حالت پاشش

طرز پاشش سوخت را کنترل کنید.

به تصاویر مقابل مراجعه شود.

① پاشش صحیح

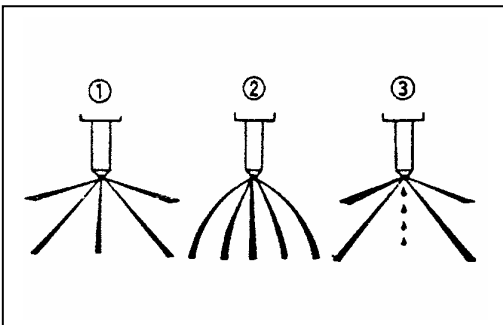
② پاشش نادرست (مانع در سوراخ است)

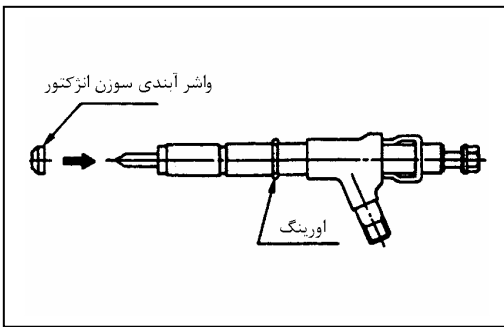
③ نادرست (چکه کردن)

اگر پاشش غلط بود سوخت پاش باید تنظیم یا تعویض گردد. به روش تنظیم مراجعه شود.

توجه

تنظیم سوخت پاش را در فضایی که دارای تهویه است انجام دهید و هرگز سوخت تزریق شده (تبخیر شده) را تنفس نکنید.

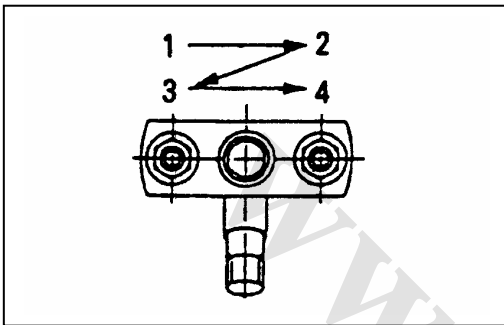




۴- نصب کردن



(۱) اورینگ و واشر انژکتور را نصب کنید و سپس پایه انژکتور را در سرسیلندر مانند شکل نشان داده شده نصب کنید.



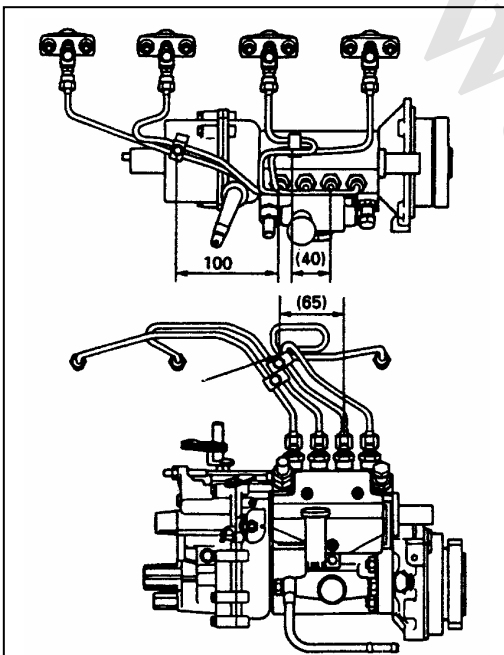
(۲) طبق دستورالعمل مهره‌های فلانچ را با گشتاور معین سفت کنید.



گشتاور مهره‌های فلانچ پایه انژکتور

Torque N.m (kg.m / lb.ft)

19 (1.9/14)



۳- لوله‌های انژکتور:

(۱) تجهیزات لوله‌های انژکتور را نصب کنید و موقتاً مهره و ماسوره لوله انژکتور را سفت کنید.
(۲) بست‌های نگهدارنده را مطابق شکل نشان داده شده قرار دهید.

احتیاط:

مطمئن شوید که بست‌ها کاملاً صحیح نصب شده است اگر بست‌ها اشتباه بسته شود باعث می‌شود که در لوله‌های انژکتور شکستگی ایجاد شود و سوخت چکه می‌کند.



گشتاور پیچ بست N.m (kg.m/lb.ft)

3 (0.3/26)

(۳) مهره و ماسوره لوله انژکتور را با گشتاور معین سفت کنید.

گشتاور مهره و ماسوره N.m (kg.m/lb.ft)

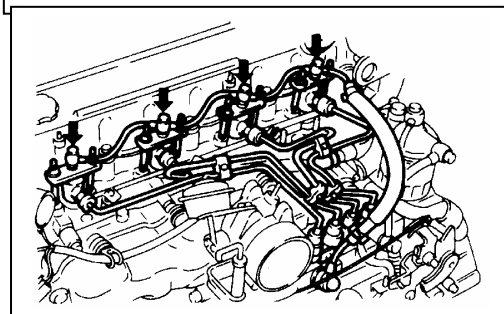
29 (3/22)



۲- نشی لوله‌ها

گشتاور پیچ بست N.m (kg.m/lb.ft)

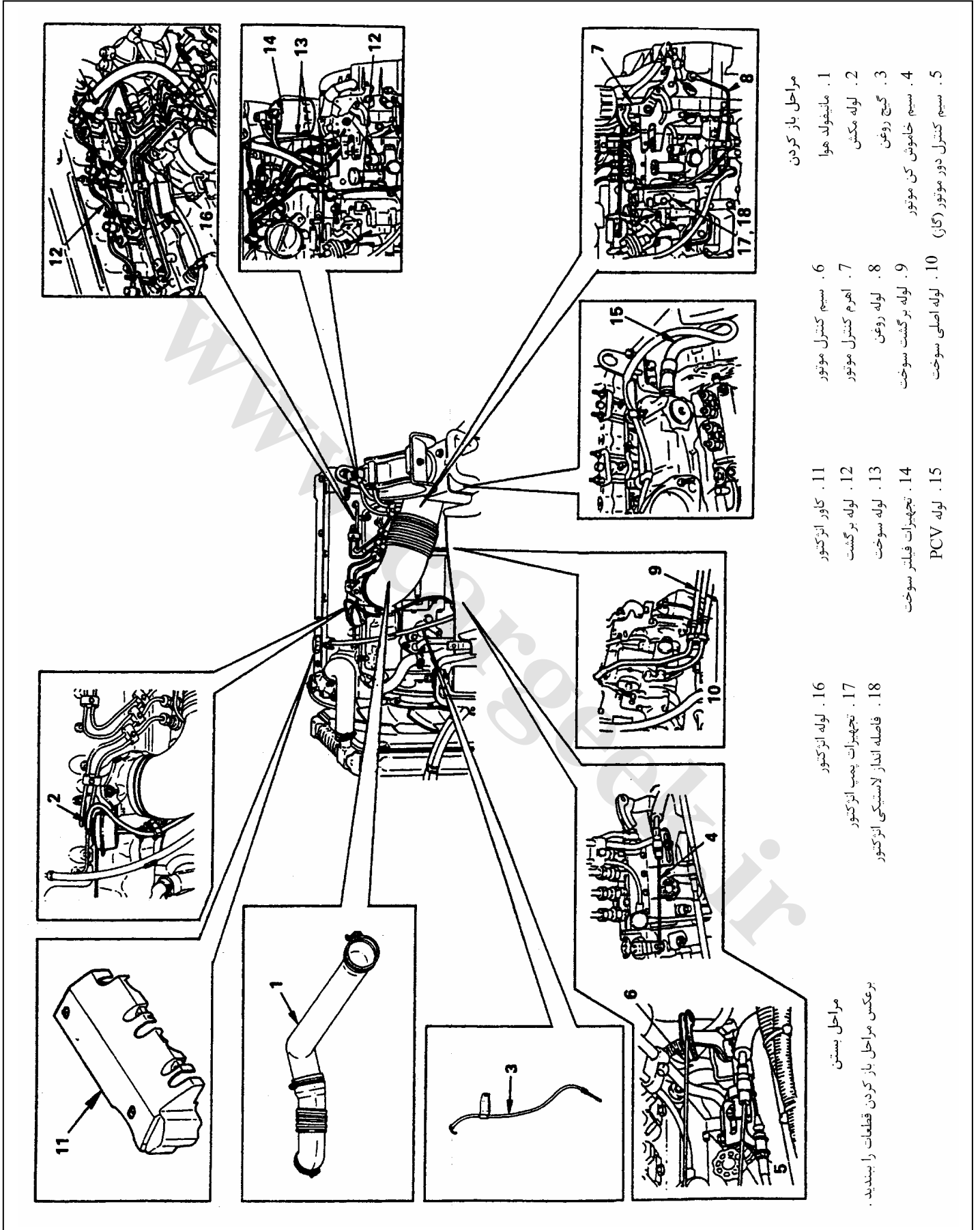
13 (1.3/113)



۱- کاور انژکتور

اتصالات باطری را وصل نمایید.

تجهیزات پمپ انژکتور

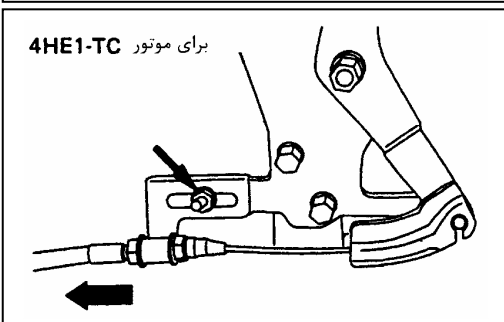
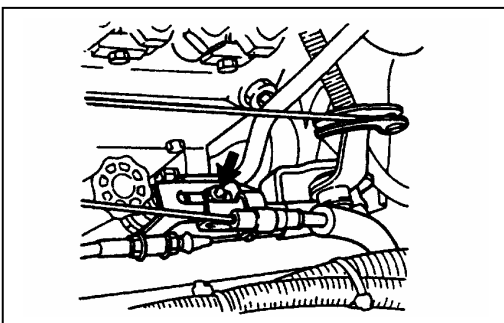
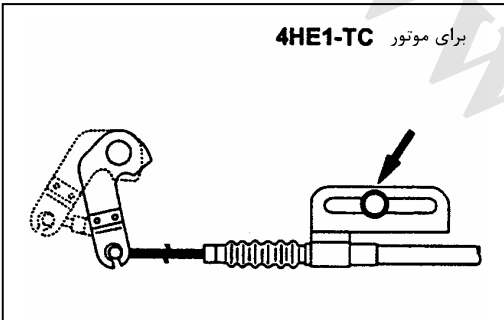
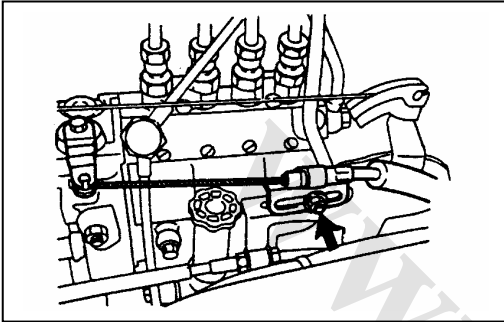
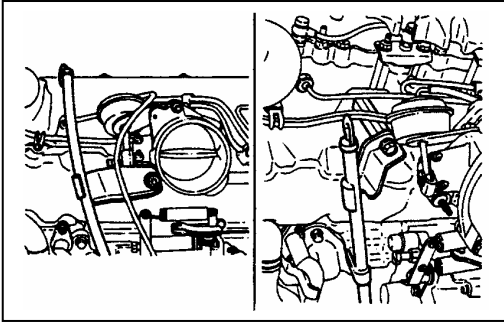




باز کردن

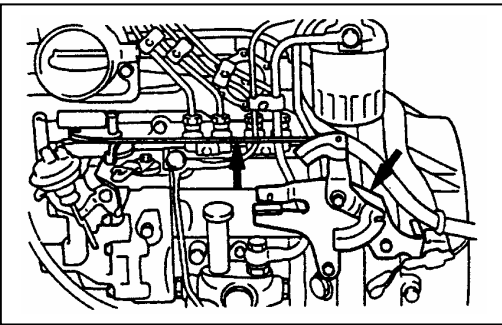
آماده کردن

- کابل منفی باتری را قطع کنید.
- آب رادیاتور را تخلیه کنید.
- ۱. مانیفولد هوا
- ۲. لوله مکشی
- ۳. گیج روغن
- پیچ ثابت کننده گیج را باز کنید و گیج را به بیرون بکشید.

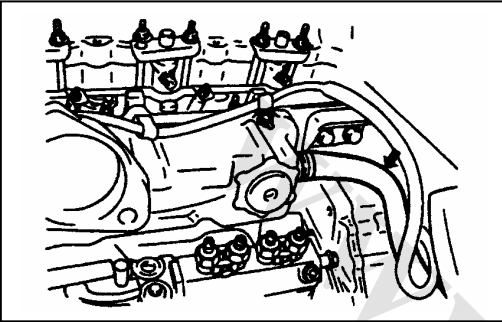


- ۴. کابل خاموش کن موتور
- بست مهره قفلی را باز و آنرا جدا کنید.
- کابل خاموش کن موتور را از اهرم خاموش کن در پمپ جدا کنید.

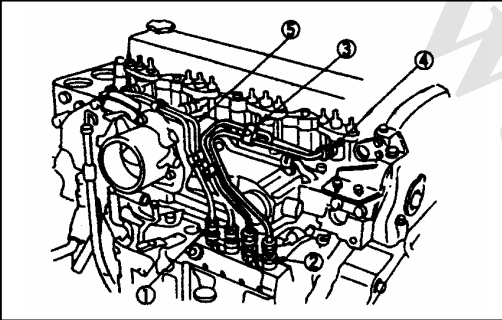
- ۵. سیم کنترل دور موتور (گاز)
- بست مهره قفلی را باز کنید و آنرا جدا کنید سیم کنترل شتاب را از اهرم کنترل پمپ انژکتور جدا کنید.



- ۶. سیم کنترل موتور
- ۷. اهرم کنترل موتور
- ۸. لوله روغن
- ۹. لوله روغن برگشتی
- ۱۰. لوله تغذیه سوخت
- لوله سوخت را از طرف چپ انژکتور جدا کنید و مراقب باشید که آشغال به داخل آن نریزد.



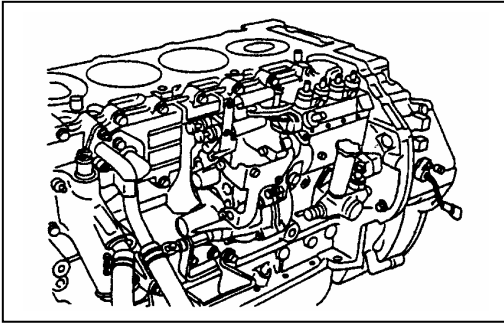
- ۱۱. کاور انژکتور
- ۱۲. لوله برگشت سوخت
- ۱۳. لوله سوخت
- ۱۴. تجهیزات فیلتر سوخت



- ۱۵. لوله لاستیکی PCV

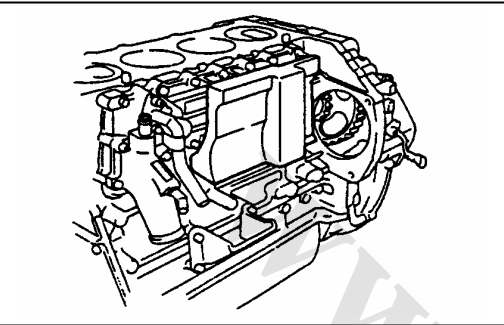
- ۱۶. لوله انژکتور

- مهره و ماسوره لوله انژکتور را باز کنید. ① به لوله‌های انژکتور نیروی زیادی وارد نکنید. ⑤
- بست لوله‌های انژکتور را باز کنید. ③
- تجهیزات لوله انژکتور را باز کنید. پیچ پایه سوپاپ تحویل ② اجزاء و پایه انژکتور ④ روی اجزاء را با درپوش ببوشانید تا از ورود هرگونه شیئی خارجی جلوگیری کند.

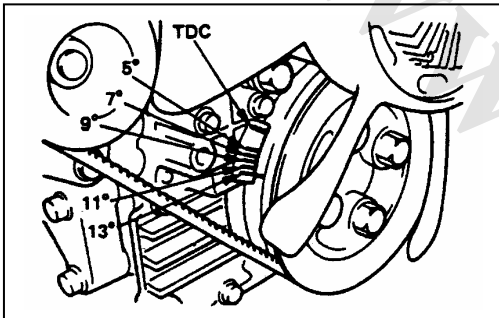


۱۷. تجهیزات پمپ انژکتور

- (۱) پیچ بست پمپ انژکتور و پیچ بست عقب پمپ انژکتور را باز کنید.
- (۲) سپس تجهیزات پمپ انژکتور را باز کنید.



بستن



۱۷. تجهیزات پمپ انژکتور

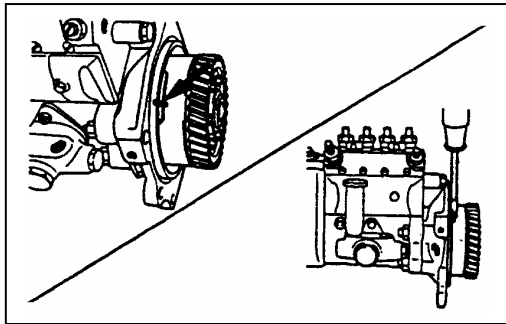
- (۱) میل لنگ را تا جایی که علامت روی پولی ارتعاش گیر میل لنگ با خط 13° در یک راستا باشد بچرخانید.
- (۲) انگشتی سوپاپهای ورودی و خروجی سیلندر شماره ۱ را برای آزاد بودن کنترل کنید. اگر انگشتی سوپاپهای ورودی و خروجی سیلندر یک در حال قیچی باشد سیلندر شماره ۴ در کورس تراکم است. میل لنگ را در یک دور کامل 360° بچرخانید و علامت تایمینگ پولی ارتعاش گیر را با خط 13° در یک راستا قرار دهید.



نکته

13° درجه قبل از نقطه مرگ بالا به منظور در یک راستا قرار دادن می باشد و یک درجه در محل نصب پمپ انژکتور و این زمانبندی پاشش سوخت است.

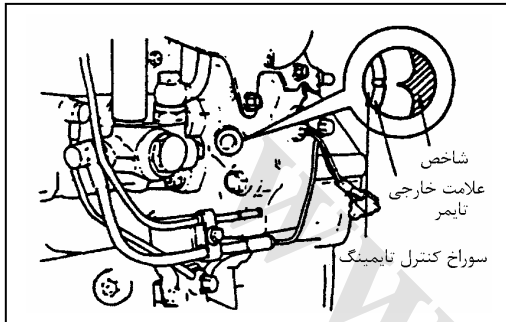
- پیچ سوراخ بررسی را از بدنه سیلندر باز کنید.
- اورینگ روی پمپ انژکتور را نصب کنید.



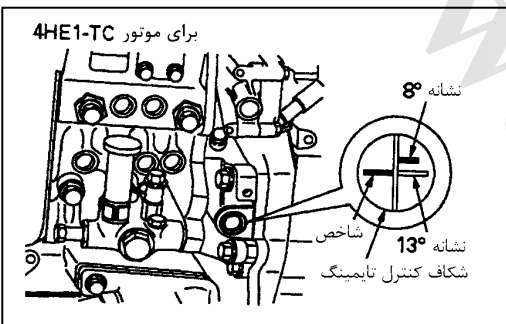
۳) شکاف فلانچ پمپ انژکتور را با شکاف زمانبندی در یک راستا قرار دهید.

۴) تجهیزات پمپ انژکتور را به بدنه سیلندر نصب کنید. نکته

وقتی که پمپ انژکتور درگیری ضعیف دارد تا وقتی که تجهیزات بدنه در سیلندر را نصب می‌کنید، پیچ متحرک را در داخل چاک بر روی محدوده تایم با چاک فلانچ پمپ جای دهید و از یک راهنما استفاده کرده و آنرا به بالا و پایین حرکت داده و با نیروی مناسب آن را داخل کنید.



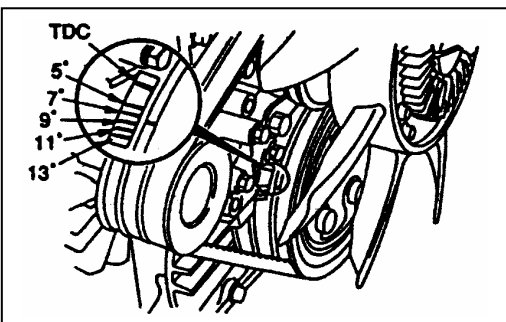
۵) بعد از نصب پمپ انژکتور، تایمینگ انژکتور را می‌توانید از طریق کنترل سوراخ روی فلانچ کنترل نمایید سیلندر شماره یک را در قبل از نقطه مرگ بالا در کورس تراکم قرار دهید وقتی که شاخص کنترل تایمینگ موتور با علامت تایمینگ روی پمپ انژکتور مانند شکل در یک راستا باشد پاشش نرمال است بعد از آن که تایمینگ پمپ انژکتور را کنترل کردید پیچ چاک را با گشتاور معین سفت کنید.



درجه

تایمینگ تزریق سوخت

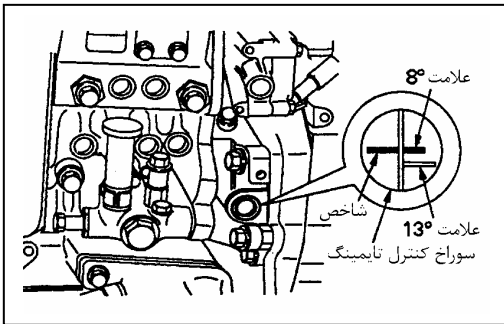
درجه	تایمینگ تزریق سوخت
BTDC 8	4HE1-TC (4HE1-XS, XN)
BTDC 9	4HE1-TC (4HE1-XS)



۶) میل لنگ را تا جایی که علامت تایمینگ روی فولی ارتعاش گیر با خط 8 در یک راستا واقع شود بچرخانید (مخصوص EURO-2)

نکته:

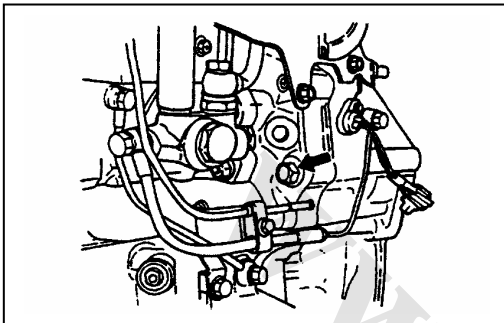
فقط برای مدل 4HE1-TC بصورت چرخش نرمال آنرا جا دهید.



۷) پمپ انژکتور را رو به پایین تنظیم کنید بطوریکه 8 برای (EURO-2) شکاف کنترل تایم در یک راستا واقع شود (فقط برای 4HE1-TC)

نکته:

هرگاه پمپ انژکتور تعویض شود از تنظیم تایمینگ آن مطمئن شوید برای جزئیات تنظیم به بخش سرویس مراجعه کنید.



۸) مهره فلانچ پمپ انژکتور و پیچ آن را با گشتاور مخصوص سفت کنید.

گشتاور پیچ



N.m (kg.m/lb.ft)

48 (4.9/35)

۹) فلانچ انتهایی پمپ انژکتور را نصب کنید.

N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور پیچ



48 (4.9/35)

۱۰) پیچ سوراخ کنترل را نصب کنید.

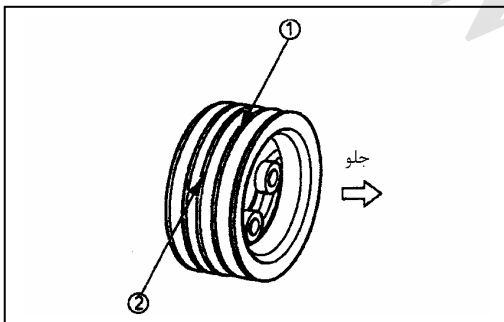
بازرسی گشتاور درپوش سوراخ

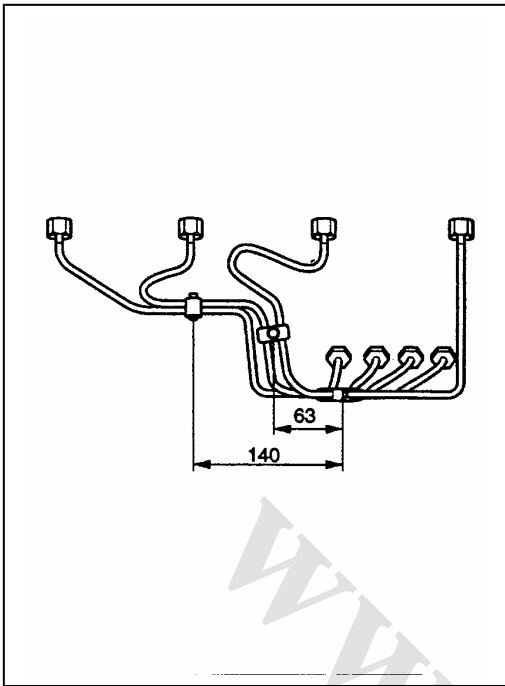
N.m(kg.m/lb.ft)

48 (4.9/35)

نکته

درپوش فولی میل لنگ ۲ علامت مانند شکل دارد. ① علامت 49 قبل از نقطه مرگ بالا بر روی نوک اولی و ② علامت نقطه مرگ بالا بر روی نوک دومی ② (اگر دو علامت مختلف روی یک نوک بود علامتی که اول واقع می شود. وقتی که در جهت نرمال آن می چرخانید در حالت نرمال قرار دهید.) علامت ① برای پمپ انژکتور موتور 4HF1-2 استفاده می شود.





۱۶. لوله سوخت انژکتور

- (۱) تجهیزات لوله انژکتور را نصب کنید و موقتاً مهره و ماسوره لوله انژکتور را سفت کنید.
- (۲) بستها را در وضعیت توصیف شده مانند شکل قرار دهید.

توجه

کاملاً مطمئن شوید که وضعیت بستها بدرستی نصب شود، اگر وضعیت بستها نامناسب باشد باعث می شود در لوله‌ها شکستگی ایجاد شود و سوخت چکه می کند.



گشتاور پیچ بست

 3 (0./3/26)



- (۳) مهره و ماسوره لوله انژکتور را با گشتاور معین سفت کنید.

 N.m (kg.m/lb.ft)

 29 (3/22)



۱۵. لوله تهویه کارتیل (PCV)

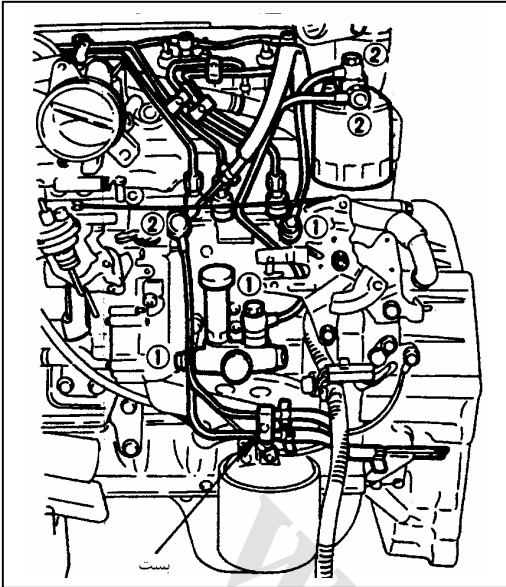
۱۴. فیلتر سوخت

گشتاور پیچ بست (پایه) فیلتر سوخت

 N.m (kg.m/lb.in)

 34 (3.5/25)





۱۳. لوله‌های سوخت

به لوله‌های سوخت نیرو زیاد وارد نکنید.

گشتاور بستن پیچ سوراخ دار لوله سوخت

N.m (kg.m/lb.in)

41 (4.2/30)

گشتاور بستن پیچ سوراخدار لوله سوخت

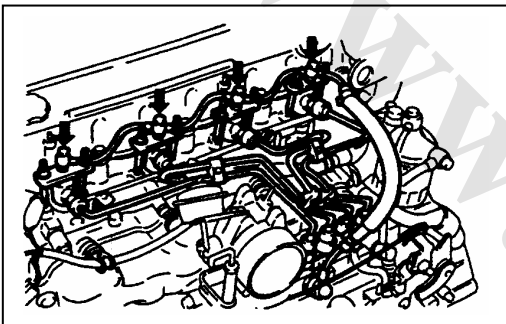
N.m (kg.m/lb.in)

23 (2.3/17)

گشتاور پیچ بست

N.m (kg.m/lb.in)

4 (0.4/35)



۱۲. لوله برگشت سوخت:

گشتاور پیچ لوله برگشت سوخت

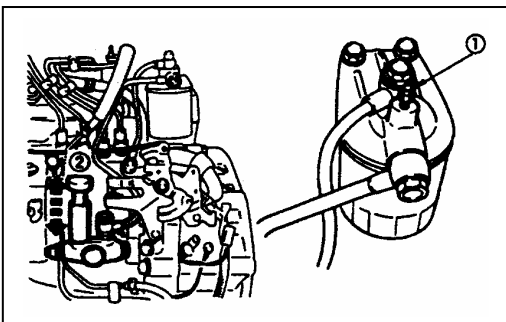
N.m (kg.m/lb.in)

13 (1.3/113)

۱۱. کاور انژکتور

۱۰. لوله تغذیه سوخت

۹. شیلنگ برگشت سوخت



هواگیری:

(۱) کلاhek پمپ اولیه را شل کنید. (۲) در کنار پمپ انژکتور

(۳) سوپاپ هواگیری (۱) در بالای فیلتر سوخت را شل کنید.

(۴) پمپ مقدماتی را به کار اندازید تا هوای پمپ گرفته شود.

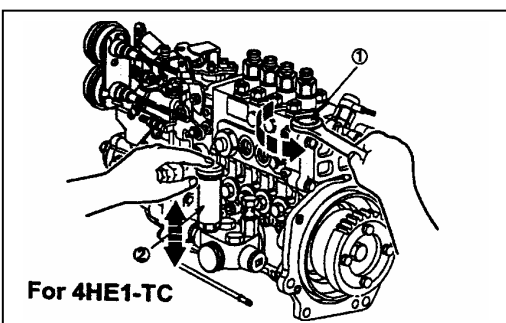
(۵) سوپاپ هواگیری را مجدداً سفت کنید.

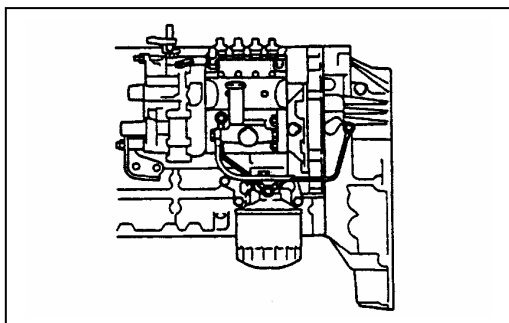
(۶) پمپ مقدماتی را بکار اندازید.

نشتی سوخت را از اطراف پمپ انژکتور و فیلتر سوخت کنترل

کنید.

(۷) کلاhek پمپ مقدماتی پمپ انژکتور را ببندید.





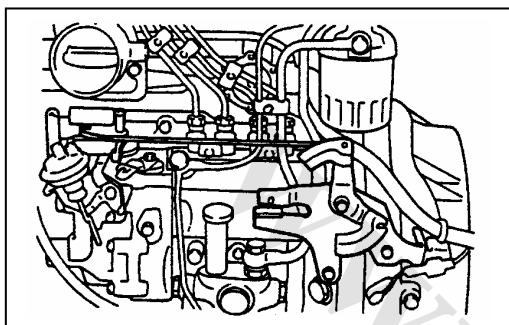
۸. لوله روغن

گشتاور پیچ سوراخدار روغن



N.m (kg.m/lb.in)

17 (1.7/12)



۷. تجهیزات اهرم کنترل موتور

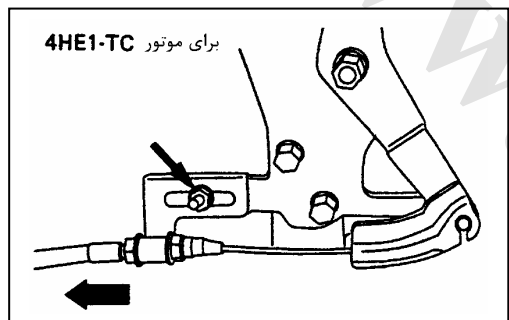
گشتاور پیچ اهرم کنترل موتور

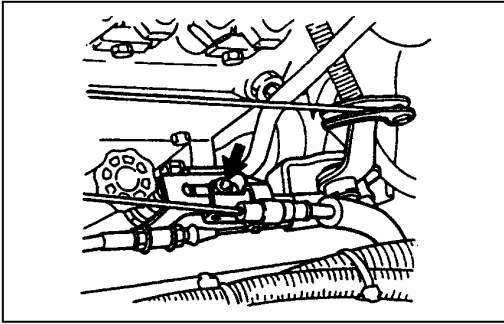


N.m (kg.m/lb.in)

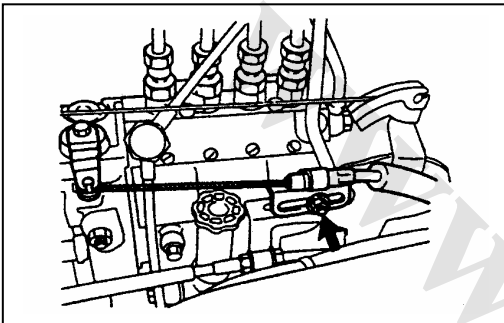
24 (2.4/17)

۶. سیم کنترل موتور (دکمه کنترل سوخت موتور)

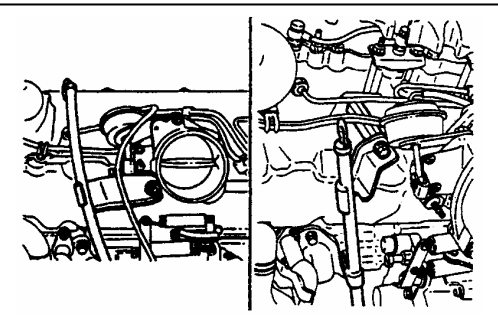




۵. سیم کنترل شتاب (سیم گاز)
- (۱) کنترل کنید که آیا دستگیره کنترل دور آرام بسمت چپ حرکت می‌کند.
 - (۲) انتهای سیم را در اهرم کنترل با ضربه آهسته نصب کنید.
 - (۳) کابل خروجی را به سمت جلوی وسیله نقلیه بکشید و مطمئن شوید که سیم کنترل شتاب موتور و کابل داخلی دارای لقی لازم هست قبل از اینکه پیچ و مهره را سفت کنید.
 - (۴) اهرم کنترل پمپ انژکتور در حالیکه در دور آرام است کنترل کنید. (با اهرم لمس کننده و پیچ متوقف کننده)



۴. سیم خاموش کن موتور
- (۱) انتهای سیم را در اهرم متوقف کننده موتور قرار دهید.
 - (۲) سیم را به سمت عقب وسیله نقلیه بکشید و پیچ را با یک مهره در وضعیتی که اهرم موتور را خاموش می‌کند، ببندید.

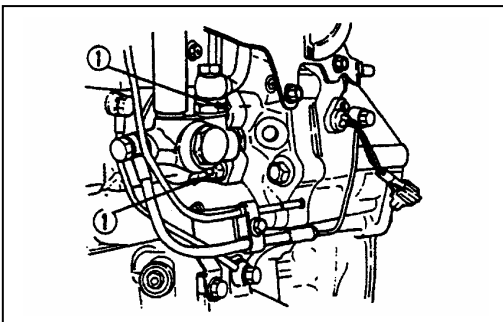
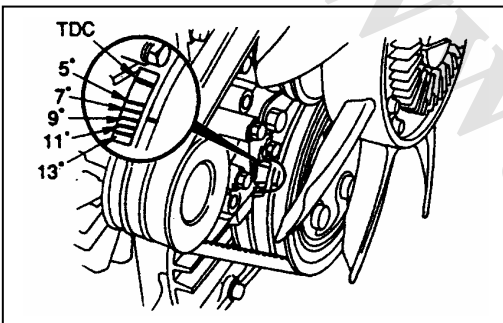
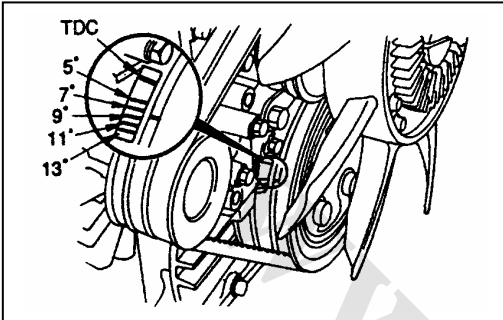
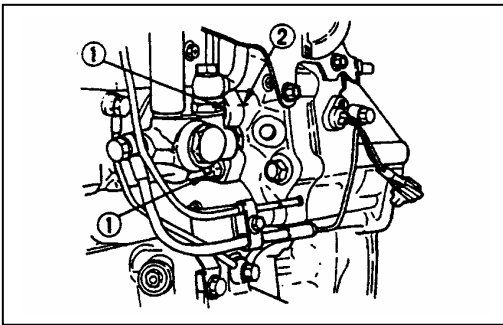


۳. لوله راهنمای گیج روغن
- (۱) اورینگ قسمت پایین لوله راهنما را نصب کنید و گیج را کاملاً در بدنه سیلندر جای دهید.
 - (۲) پیچ لوله راهنمای گیج را با گشتاور معین سفت کنید.

N.m (kg.m/lb.in)

13 (1.3/113)

۲. لوله خلاء
۱. مانیفولد هوا
- مایع خنک کننده را به داخل رادیاتور بریزید.
 - سیم منفی باطری را وصل کنید.
 - موتور را روشن کنید و به دقت نشستی روغن و سوخت را کنترل کنید.



تنظیم زمان پاشش:

بررسی خط شکاف پمپ انژکتور

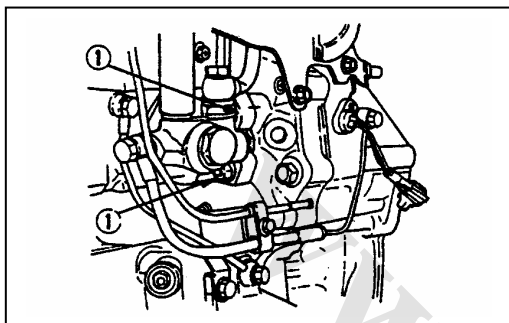
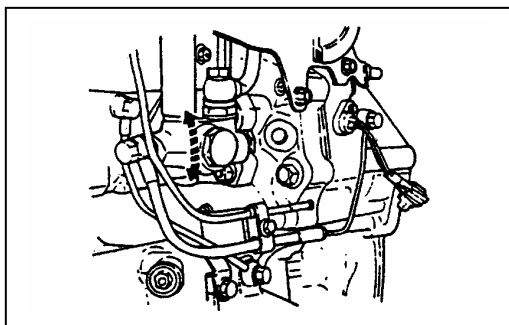
- ۱) مهره فلانچ پمپ انژکتور ① را به منظور شل نبودن کنترل کنید و در صورت نیاز آنرا سفت کنید.
- ۲) کنترل کنید که خط شکاف ② روی فلانچ پمپ انژکتور و محفظه دنده تایمینگ در یک راستا باشند. اگر شکاف‌ها در یک راستا نبودند، تایمینگ پمپ انژکتور باید کنترل شود.
- ۳) در همان زمان تایمینگ انژکتور را بر روی پولی ارتعاش گیر کنترل کنید، اگر آنها در یک راستا نبودند تایمینگ پمپ انژکتور باید تنظیم شود.

تنظیم تایمینگ پاشش

- ۱) میل لنگ را تا جایی که علامت پولی با تایمینگ انژکتور در یک راستا باشند بچرخانید. (در هر طرح موتور) تایمینگ انژکتور درجه

BTDC 8	4HF1 4HE1-TC (4HE1-XS, XN)
--------	-------------------------------

- ۲) دو تا لاستیکهای کف را باز کنید.
- ۳) چهار مهره ثابت کننده پمپ انژکتور را شل کنید. ① اینها اجازه می‌دهند که پمپ بچرخد. لوله سوخت را خم نکنید و به عقب نکشید.
- ۴) خط شکاف میان فلانچ پمپ انژکتور و پوشش دنده تایم را در یک راستا قرار دهید. مطمئن شوید که علامت تایمینگ روی پولی ارتعاش میل لنگ با علامت تایمینگ انژکتور در یک راستا هستند.



۵) مهره‌های ثابت کننده ① پمپ انژکتور را با گشتاور معین سفت کنید.

گشتاور مهره ثابت کننده پمپ انژکتور

25 (2.6/19)

نکته:

اگر دو علامت روی پولی میل لنگ وجود داشت، علامت جلویی 49° قبل از نقطه مرگ بالا و عقبی علامت نقطه مرگ بالا است.

تنظیم دور آرام

۱- دور آرام را کنترل کنید.

۱) موتور در دور آرام کار می‌کند.

۲) دور آرام را با دورسنج اندازه بگیرید.

۳) اگر دور آرام خارج از محدوده قرار دارد باید پیچ تنظیم

دور آرام آنرا تنظیم کنید. (عقریه نشان دهنده نشان

می‌دهد).

مقدار دور آرام

775 TO 825 rpm (at M/T standard)

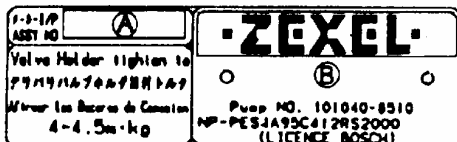
(4HE1-TC)

تنظیم مقدار تزریق سوخت
آزمایش وضعیت‌های تزریق
موتور

وضعیت	عنوان
شماره فنی مجموعه قطعات بوش: 105118-6460 شماره فنی مجموعه قطعات بوش: 105017-2180 شماره فنی مجموعه قطعات بوش: 105048-3673	مجموعه انژکتور و بدنه نازل انژکتور بدنه انژکتور زمان پاشش انژکتور فشار
185 (2,631/18, 142)	kg/cm^2 (psi/kPa)
3.0 (0.118)	قطر داخلی mm (in)
8.0 (0.315)	قطر خارجی mm (in)
600 (23.6)	طول mm (in)
2.6 (36.97/254.9)	فشار تحویل سوخت kg/cm^2 (psi/kPa)
استاندارد کنترل سوخت دیزل SAE (SAE J967 d) استاندارد کنترل سوخت دیزل ISO (ISO 4113)	درجه حرارت سوخت آزمایش شماره شناسایی
40-45 (104-113) 107492-1023 107492-1062 107492-1032 107492-1100 107492-1110 107492-1120 107492-1130 897212-9350 (ISUZU NO).	$^{\circ}\text{C}$ ($^{\circ}\text{F}$)

شماره و پلاک شناسایی

از اطلاعات زیر برای شماره شناسایی و تنظیم مقدار سوخت استفاده کنید.



Ⓐ Isuzu Part No. (Pump Assembly No.)

Ⓑ Bosch Pump Assembly No.

جدول عملکرد گاورنر و مقدار سوخت انژکتور

شماره شناسایی: 107492-1110

[4HE1-TC Engine]

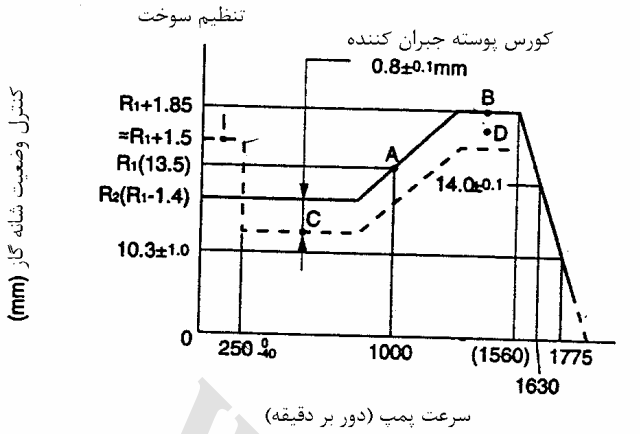
پیش ضربه : پلانچر شماره ۱ $0.03 \text{ mm} \pm 4.0$ ترتیب احتراق : 1-3-4-2 (15° interval 90°) پلانچرها از طرف گاورنر شمرده می‌شوند.

لقی سوپاپها : نوع پیچ تنظیم : بیشتر از ۰,۳ میلیمتر برای همه سیلندر

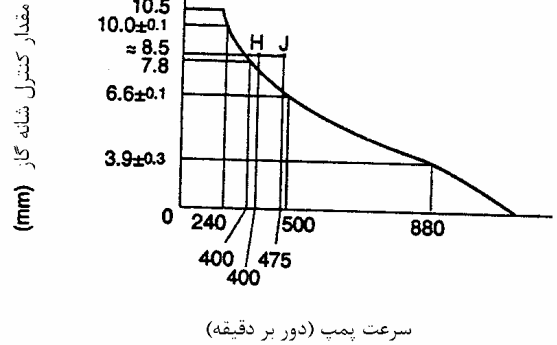
: نوع واشر گذاری (برای تنظیم) : میل بادامک را با دست ۲ تا ۳ بار بچرخانید و به آرامی آنرا ثابت کنید.

ملاحظات	تلرانس	مقدار ۱۰۰۰ در ضربه	دور موتور در دقیقه	تنظیم درجه
(پایه اصلی)	$4 \pm$	1.6 ± 82.5	1000	
	$14 \pm$	1.5 ± 19	400	H
	—	—	500	Z
پایه (اصلی)	—	1 ± 82.5	1000	A
	—	$2 \pm (92.5)$	1,450	B
	—	(67)	500	C
	—	(89.5)	1,450	D
	—	(220)	150	I

عملکرد گاورنر

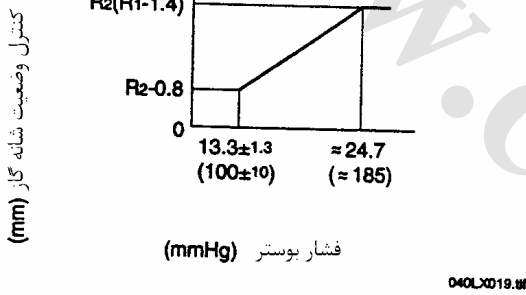


تنظیم دور آرام



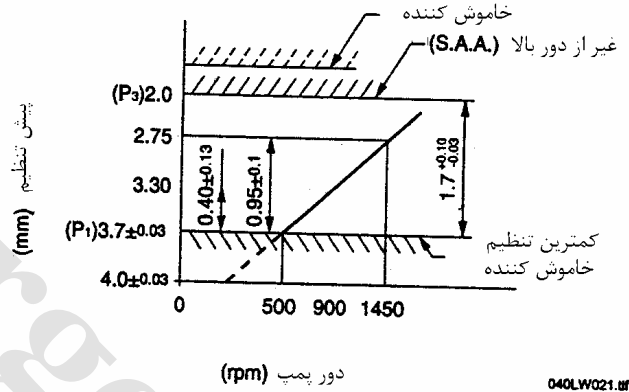
عملکرد بوستر جبران کننده

تنظیم 500 دور در دقیقه

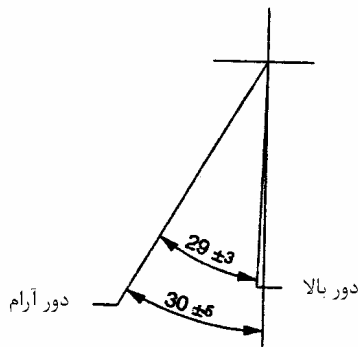


عملکرد پیش ضربه

تنظیم اهرم سرعت بالا



زاویه اهرم سرعت



دیاگرام عملکرد گاورنر و مقدار سوخت انژکتور

شماره شناسایی: 107492-1023 / 107492-1100

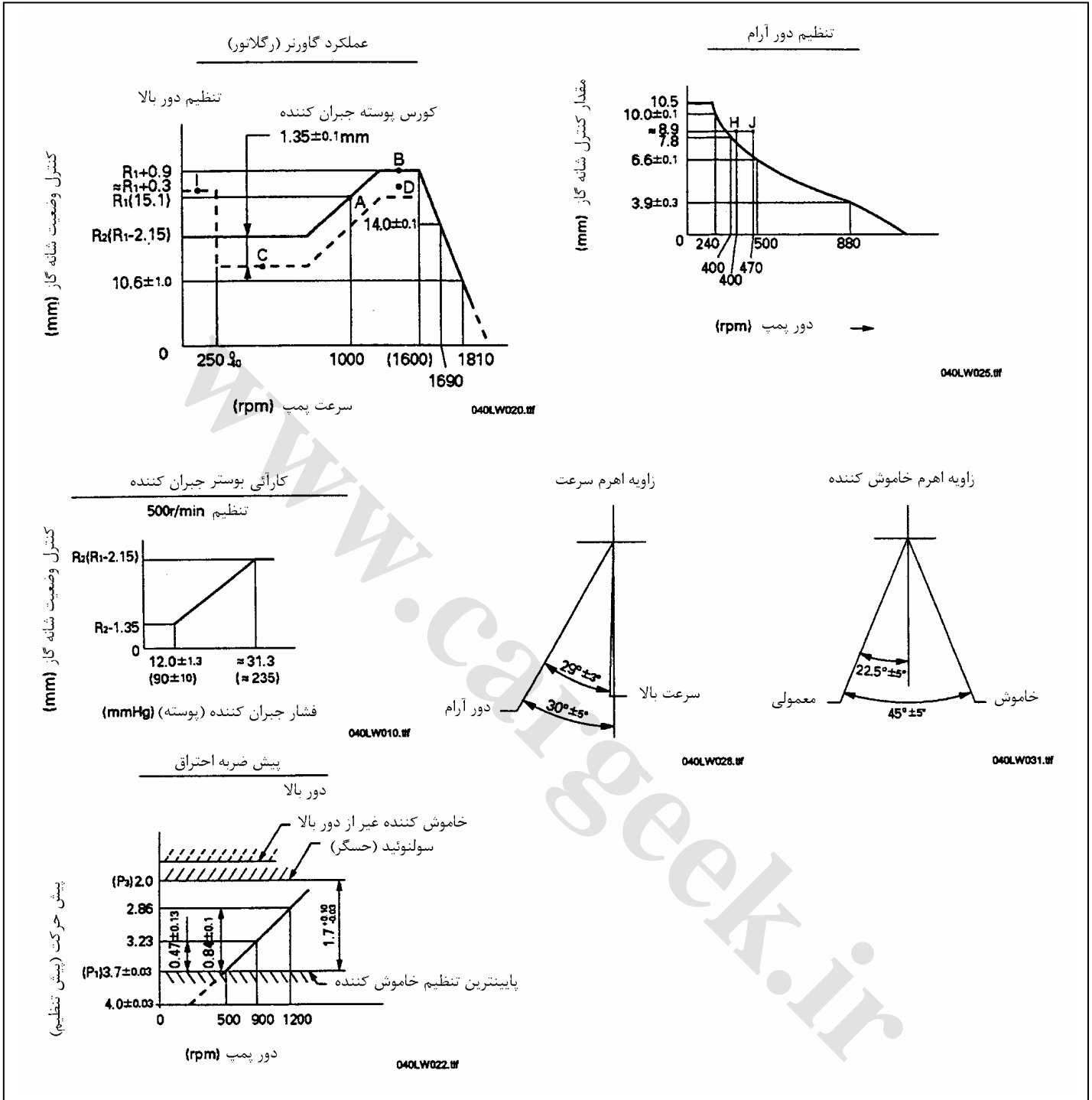
[4HE1-TC Engine]

پیش ضربه : پلانچر شماره ۱ $0.03 \text{ mm} \pm 4.0$ ترتیب احتراق : 1-3-4-2 (interval $90^\circ \ 15^\circ$) پلانچرها از طرف گاورنر شمرده می‌شوند.

لقی سوپاپها : نوع پیچ تنظیم : بیشتر از ۰,۳ میلیمتر برای همه سیلندر ها

: نوع واشر گذاری (برای تنظیم) : میل بادامک را با دست ۲ تا ۳ بار بچرخانید و به آرامی آنرا ثابت کنید.

ملاحظات	تولرانس	مقدار ۱۰۰۰ در ضربه	دور موتور در دقیقه	تنظیم درجه
(پایه) اصلی	$4 \pm$	1.6 ± 107.5	1000	
	$10.0 \pm$	1.5 ± 22	400	H
پایه	—	—	510	Z
	—	1 ± 107.5	1000	A
	—	$2 \pm (112.5)$	1,200	B
	—	(78)	500	C
	—	(103)	1,200	D
	—	(235)	150	I



جدول دیاگرام عملکرد گاورنر و مقدار سوخت انژکتور

شماره شناسایی: 107492-1062 / 107492-1120 / 897212-9350 (ISUZU NO):

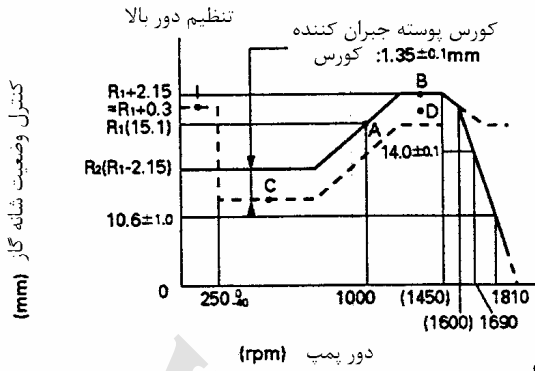
[4HE1-TC Engine]

پیش ضربه : پلانچر شماره ۱ $0.03 \text{ mm} \pm 4.0$ ترتیب احتراق : 1-3-4-2 (15°) بیشتر از 90° (interval) پلانچرها همه از طرف (سمت) گاورنر شمرده می‌شوند.لقی سوپاپها : نوع پیچ تنظیم : بیشتر از 0.3 میلیمتر برای همه سیلندرها

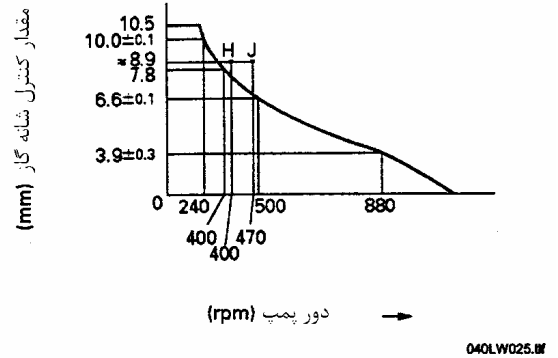
: نوع واشر گذاری (برای تنظیم) : میل بادامک را با دست ۲ تا ۳ بار بچرخانید و به آرامی آنرا ثابت کنید.

ملاحظات	تولرانس	مقدار ۱۰۰۰ در ضربه	دور موتور در دقیقه	تنظیم درجه
(پایه) اصلی	$4 \pm$	1.6 ± 107.5	1000	
	$14 \pm$	1.5 ± 22	400	H
اصلی	—	—	510	Z
	—	1 ± 107.5	1000	A
	—	$2 \pm (121.5)$	1,400	B
	—	(78)	500	C
	—	(113)	1,400	D
	—	(235)	150	I

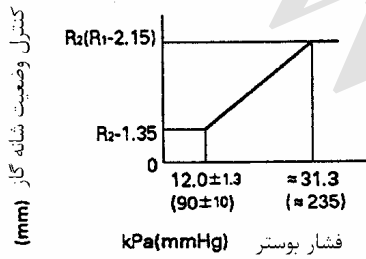
عملکرد گاورنر (رگلاتور)



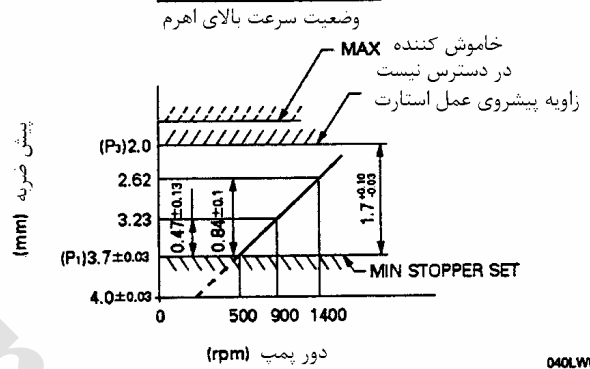
تنظیم دور آرام



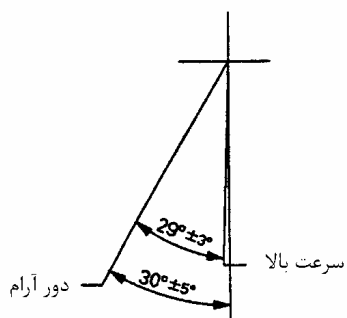
عملکرد پوسته جبران کننده
تنظیم در 500 دور در دقیقه



عملکرد پیش تنظیم



زاویه اهرم سرعت



جدول دیاگرام عملکرد گاورنر و مقدار سوخت انژکتور

شماره شناسایی: 107492-1032 / 107492-1130

[4HE1-TC Engine]

پیش ضربه : پلانچر شماره ۱ $0.03 \text{ mm} \pm 4.0$ ترتیب احتراق : 15° (interval 90°) 1-3-4-2 پلانچرها از طرف گاورنر شمرده می شوند.

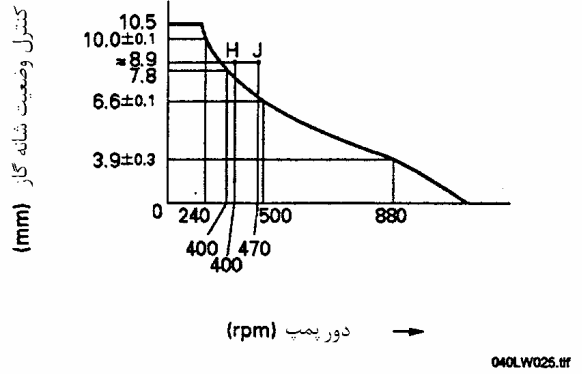
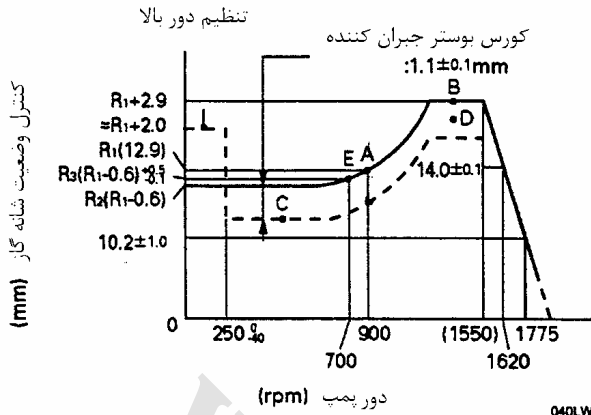
لقی سوپاپها : نوع پیچ تنظیم : بیشتر از ۰,۳ میلیمتر برای همه سیلندر ها

: نوع واشر گذاری (برای تنظیم) : میل بادامک را با دست ۲ تا ۳ بار بچرخانید و به آرامی آنرا ثابت کنید.

ملاحظات	تلرانس	مقدار ۱۰۰۰ در ضربه	دور موتور در دقیقه	تنظیم درجه
(پایه) اصلی	$4 \pm$	1.6 ± 78	900	
	$14 \pm$	1.5 ± 19	400	H
اصلی	—	—	500	Z
	—	1 ± 78	900	A
	—	$2 \pm (98.5)$	1,450	B
	—	(67.5)	500	C
	—	(91.5)	1,450	D
	—	(78)	700	E
	—	(220)	150	I

عملکرد گاورنر (رگلاتور)

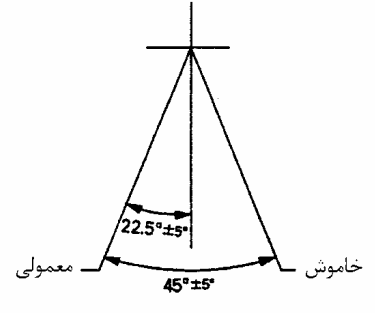
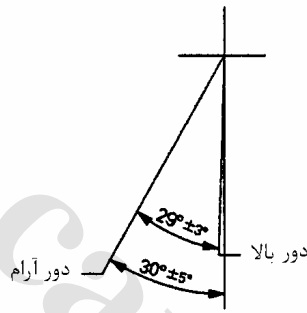
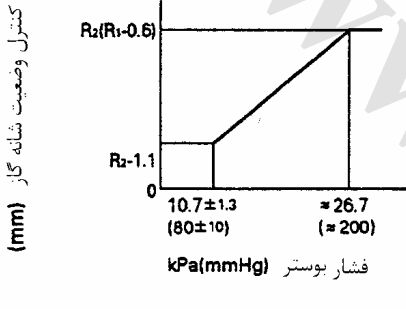
تنظیم دور آرام



کارائی بوستر جریان کننده

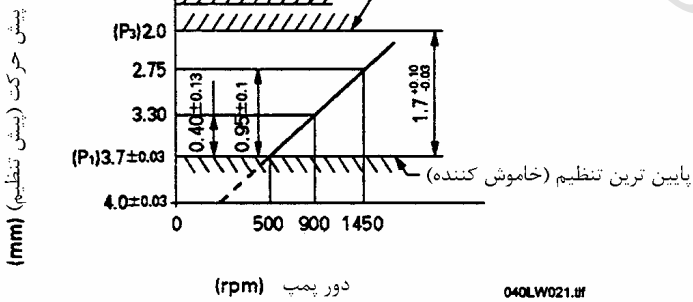
زاویه اهرم سرعت

زاویه اهرم خاموش کننده

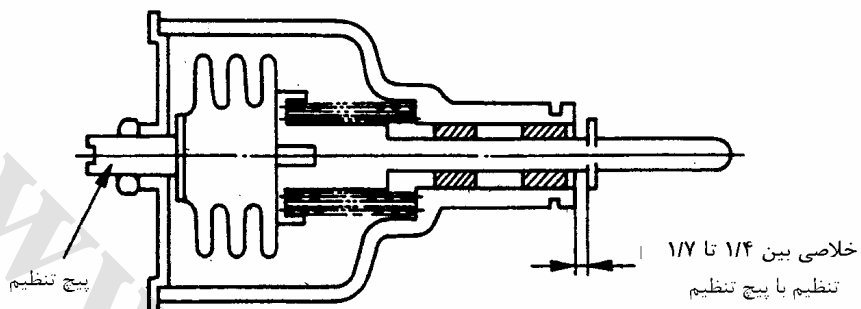


کارائی پیش تنظیم

تنظیم سرعت بالای اهرم



پیش حرکت (پیش تنظیم)



تنظیم مقدار سوخت انژکتور

برای موتورهای (4HE1-XS) (4HE1-TC)

۱. وضعیت آزمایش

عنوان	وضعیت
مجموعه انژکتور و بدنه آن نازل انژکتور نگهدارنده انژکتور فشار شروع پاشش سوخت فشار قسمتهای مدار تزریق	شماره فنی مجموعه قطعات بوش: 105780-8250 شماره فنی مجموعه قطعات بوش: 105780-0120 شماره فنی مجموعه قطعات بوش: 105780-2190 211 (3,000/20, 7) 3.0 (0.118) 8.0 (0.315) 600 (23.6) 2.6 (36.97/254.9)
قطر داخلی قطر خارجی طول	mm (in) mm (in) mm (in)
فشار تحویل سوخت	kg/cm ² (psi/kPa)
آزمایش سوخت	استاندارد SAE (SAE J967 d) آزمایش سوخت دیزل استاندارد ISO (ISO 4113) آزمایش سوخت دیزل 40-45 (104-113) 107492-1162 897225-4321 (ISUZU NO).
درجه حرارت سوخت آزمایش شماره شناسایی	°C (°F)

۲. تایمینگ انژکتور

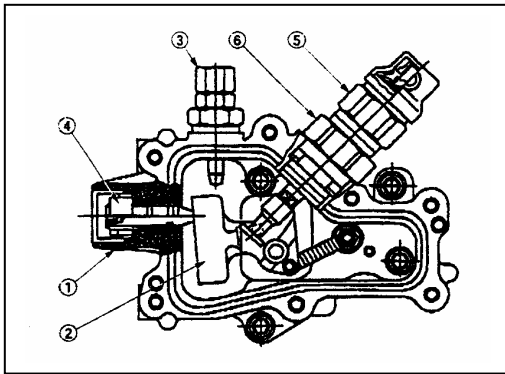
پیش ضربه

ترتیب احتراق

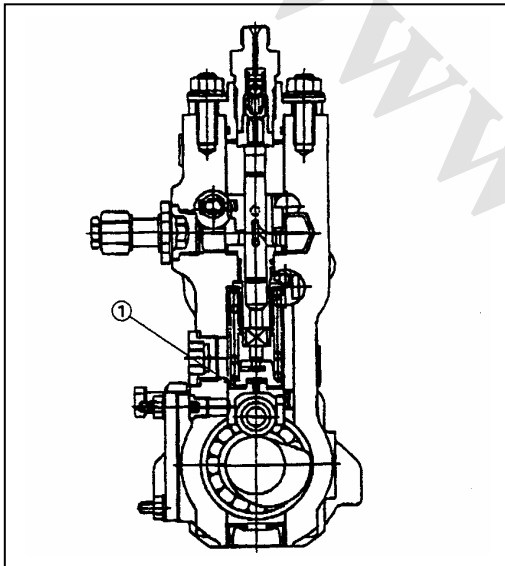
خلاصی سوپاپها

پلانچر شماره ۱ $0.03 \text{ mm} \pm 4.0$: 90° (interval 1-3-4-2) $\pm 15^\circ$ پلانچرها از طرف (سمت) گاورنر شمرده می شوند.

: نوع واشر گذاری (برای تنظیم) : میل بادامک را با دست ۲ تا ۳ بار بچرخانید و به آرامی آنرا ثابت کنید.



• نصب پیچ تنظیم



• تنظیم پیش ضربه

• تنظیم ترتیب پاشش یک سیلندر مستقل

۳. تنظیم تایمینگ تزریق
(به تعمیرات MITICS و تعمیرات دستی برای جزئیات تنظیم

مراجعه شود.)

۱-۳ آماده سازی تنظیم

۱) نصب پیچ تنظیم ③ (P/N 157927-2820) پیچ

④ سوئیچ سولونوئید ⑤ در پوسته ①

۲) ۱- پیچ تنظیم ③ را بچرخانید تا وزنه تعادل با پین

خاموش کننده تحت فشار پوسته تماس پیدا کند. ۲- پیچ

تنظیم ④ را سفت کنید تا لقی بین پیچ ④ و وزنه

تعادل ② بین ۱ تا ۲ میلیمتر باشد. ۳- سوئیچ سولونوئید

⑤ را سفت کنید تا لقی بین سوئیچ سولونوئید و پین وزنه

تعادل ② ۱ تا ۲ میلیمتر باشد، سپس مهره ضامن دار را

سفت کنید.

۳) پوشش دستگاه جلو برنده استارت را سوار کنید.

۴) وضعیت اهرم کنترل در حالت زیاد باشد.

۵) بوسیله کنترل دستی تنظیم کنید تا ولتاژ به 12 ولت

برسانید.

۲-۳ تنظیم پیش ضربه (پیش جرقه)

برای تنظیم شروع تزریق سیلندر شماره یک از آوانس تزریق

استاتیکی از واشر تنظیم استفاده کنید. ①

تنظیم ترتیب پاشش یک سیلندر مستقل

۳-۳

برای تنظیم اختلاف بین زاویه هر تزریق سیلندر، براساس

سیلندر شماره یک انجام می شود، از واشر تنظیم ① استفاده

کنید.

- ۴-۳ اندازه گیری ولتاژ خروجی پیش ضربه
 (۱) دستگاه اندازه گیری (P/N 105782-6420) را نصب کنید.
 (۲) پیچ تنظیم را باز کنید. (۳) (P/N 157927-2820) و پیچ هواگیری را نصب کنید.
 (۳) پیچ را تنظیم کنید (۴) (P/N 157927-3321) و ولتاژ خروجی سیلندر شماره یک را اندازه بگیرید برای مقدار بالای پیش ضربه در جدول زیر:

ملاحظات	ولتاژ خروجی (واقعی)	پیش ضربه	نقطه تنظیم
تولانس مثبت +	a 1	3.70	a
تولانس منفی -	a 2	3.44	
تولانس مثبت +	b 1	3.24	b
تولانس منفی -	b 2	3.04	

از هر مشخصات حساب کنید.

پیشنهاد

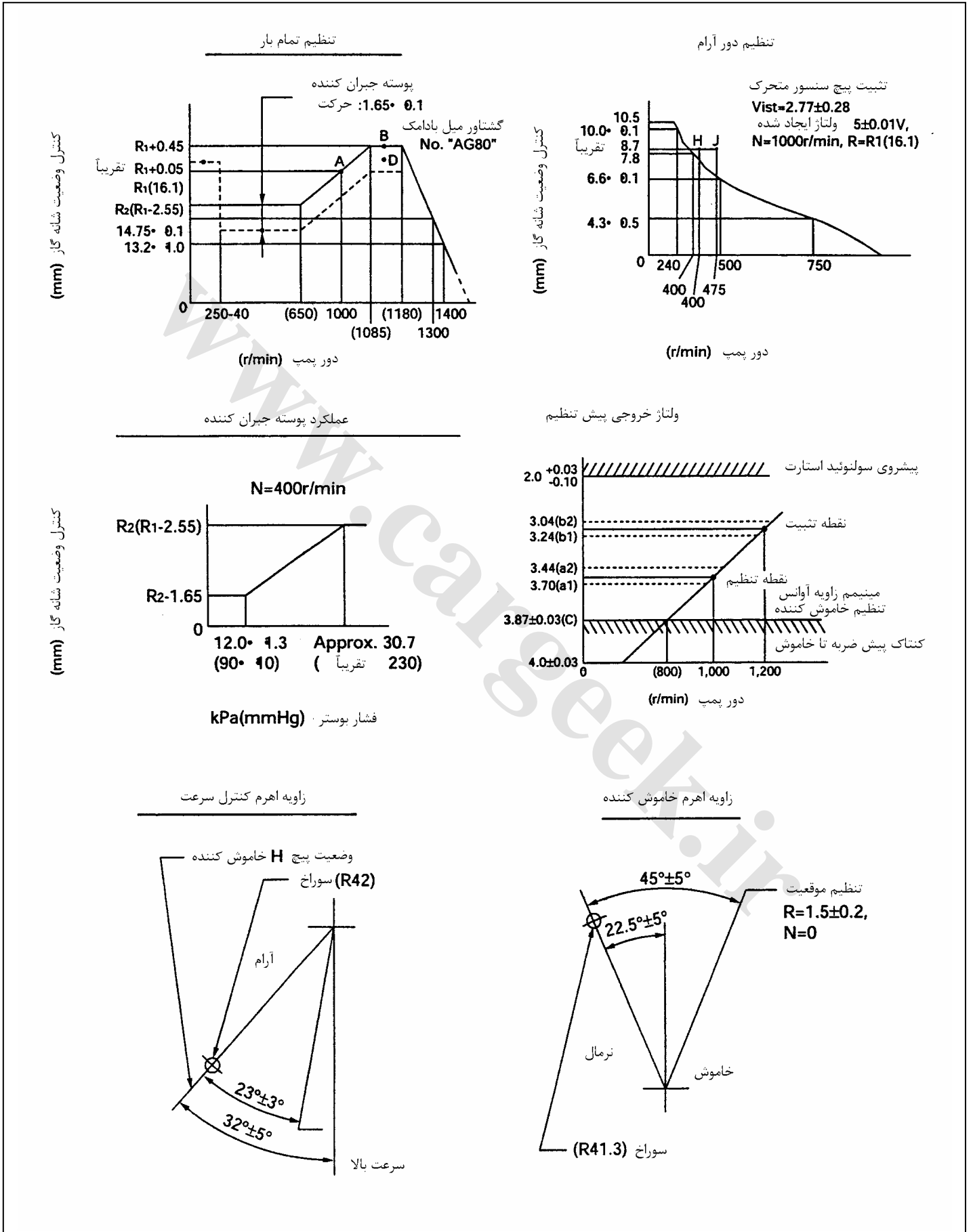
اگر این طرح (روش) اندازه گیری (P/N 105782-6420) حذف شد ولتاژ خروجی (a1, a2) باید دوباره اندازه گیری شود.

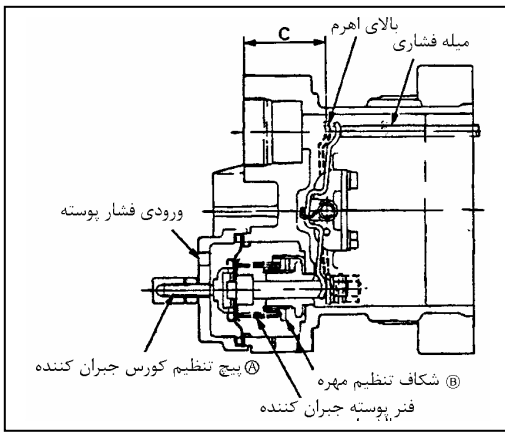
- ۵-۳ تنظیم حداقل پیشروی زاویه تنظیم خاموش کننده
 (۱) پیچ را باز کنید (۴) (P/N 157927-3321) و تنظیم کننده حداقل پیشروی خاموش کننده را نصب کنید.
 (۲) پیچ تنظیم خاموش کننده حداقل پیشروی زاویه را باز کنید تا پیش ضربه سیلندر 1 3.84 تا 3.90 میلیمتر باشد. سپس مهره ضامن دار را با گشتاور معین سفت کنید.
 (۳) در این لحظه ولتاژ خروجی (C) را اندازه بگیرید.

۶-۳ تنظیم سوئیچ سولونوئید

- (۱) به سوئیچ سولونوئید (۵) ولتاژ ۲۴ ولتی را وصل کنید.
 (۲) سوئیچ سولونوئید (۵) را شل کنید تا پیش ضربه سیلندر شماره 1.90-2.03 میلیمتر باشد، سپس مهره ضامن دار را با گشتاور معین سفت کنید.
 (۳) سوئیچ سولونوئید را طوری تثبیت کنید که با ولتاژ 14.5-0.1 ولت کار کند.

۴. تنظیم گاورنر رگلاتور
۱،۴ تنظیم گاورنر رگلاتور





۲-۴

تنظیم بوستر جبران کننده

(۱) یک میله فشاری انتخاب کنید چنانکه $0.5 \pm C = 37.5$ بالاتر از فشار بوستر باشد. (C - فاصله سطح پوسته تا بالای اهرم می باشد).

(۲) برای تنظیم کورس جبران کننده بوستر از پیچ تنظیم A استفاده کنید. (تنظیم وضعیت فشار صفر بوستر) برای تنظیم شروع عملکرد جبران کننده بوستر از پیچ تنظیم B استفاده کنید.

۳-۴

تنظیم تایمینگ بادامک (شماره تایمینگ بادامک: 510)

(۱) اهرم کنترل سرعت را در مقابل پیچ خاموش کننده سرعت بالا نگه دارید.

(۲) کمترین فشار بوستر 44 کیلو پاسکال (330 میلیمتر ستون جیوه) را تامین کنید.

(۳) پمپ را به سمت نقطه (علامت) تنظیم بادامک بچرخانید. (نقطه جدول پایین $NP = 1000 \text{ RPM}$)

(۴) تنظیم تایمینگ بادامک را در حالی که ولتاژ خروجی عملاً در محدوده a1 تا a2 باشد انجام دهید بطوریکه در طول تایمینگ تزریق برای بیش جرقه اندازه گیری شود.

ملاحظات	ولتاژ خروجی (واقعی)	پیش ضربه	نقطه تنظیم
تولانس مثبت +	a1	3.70	A
تولانس منفی -	a2	3.44	

(۵) پمپ را برای تثبیت علامت تایمینگ بکار اندازید (نقطه b در جدول پایین $N/P = 1.200 \text{ r/min}$)

(۶) در آن نقطه پیش ضربه ولتاژ خروجی را در محدوده b1 تا b2 تثبیت کنید.

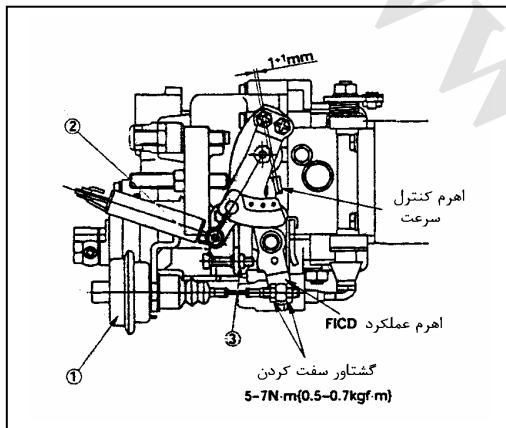
ملاحظات	ولتاژ خروجی (واقعی)	پیش ضربه	نقطه تنظیم
تولانس مثبت +	b1	3.24	B
تولانس منفی -	b2	3.04	

۵. تعداد انژکتور

ملاحظات	تنظیم پیش ضربه (پیش حرکت)	پیچانده شده	بیشترین اختلاف بین سیلندرها cm^3	مقدار تزریق در ۱۰۰۰ ضربه	دور پمپ	موقعیت شانه گاز (mm)	نقطه تنظیم
اختلاف سیلندر تنظیم استاندارد	پایه	a1 . a2 (v)	چرخنده	$4 \pm$	1.6 ± 124	1,00 0	16.1
اختلاف سیلندر تنظیم استاندارد		c (v)	چرخنده	$14 \pm$	1.5 ± 14	585	0.5 ± 8.7
فشار بوستر (mmHg) kPa بالای 44.0 (بالای 330)	پایه	a1 . a2 (v)	اهرم	---	1 ± 124	1,00 0	R1(16.1)
فشار بوستر (mmHg) kPa بالای 44.0 (بالای 330)		اندازه	اهرم	---	2 ± 123.5	1,15 0	R+0.45
فشار بوستر (mmHg) kPa بالای 44.0 (بالای 330) فشار منفی (mmHg) kPa 53.3 kPa (mmHg)		اندازه	اهرم	---	---	1,15 0	* D

* D = علامت تنظیم فعال کننده کپسول جبران کننده

۶. تنظیم FICD



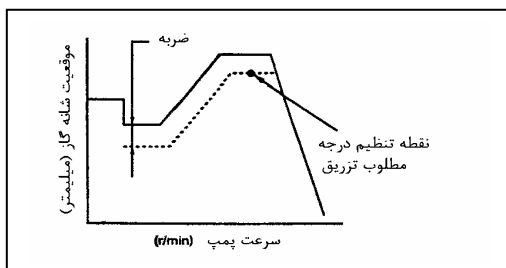
- ۱) پمپ انژکتور را نگهدارید.
- ۲) اهرم کنترل سرعت را مقابل پیچ خاموش کننده دور آرام نگهدارید.
- ۳) لقی بین اهرم راه انداز FICD و اهرم کنترل سرعت را تقریباً 1^{+1} میلیمتر قرار دهید.
- ۴) مهره ③ را شل کنید و پیچ تنظیم ② FICD را کاملاً سفت کنید
- ۵) فشار منفی (400 mmHg) 53.3 kPa را به راه انداز ① اعمال کنید و دور پمپ را به 450 r.min تنظیم کنید.
- ۶) به آرامی پیچ تنظیم ② را شل کنید. سپس وقتی موقعیت شانه گاز $8.1^{+0.1}$ بود مهره پیچ را سفت کنید.
- ۷) چندین بار فشار منفی بالا اعمال کنید و راه انداز FICD را بطور مناسب و لقی بین اهرم راه انداز FICD و اهرم کنترل سرعت را تثبیت کنید.

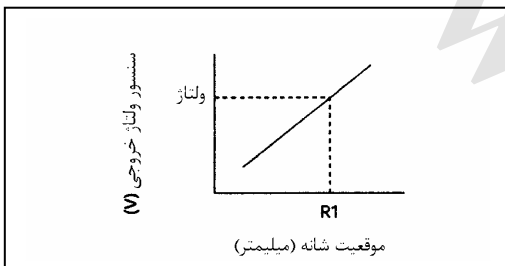
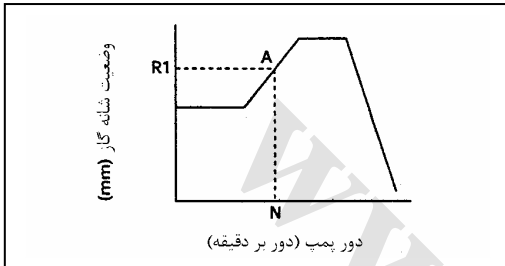
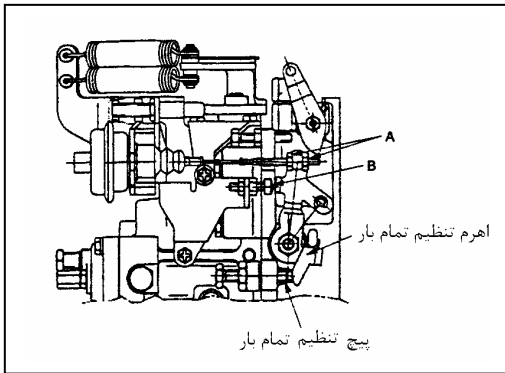
۷. تنظیم راه انداز کپسول جبران کننده (کاهش مقدار تزریق)

توجه:

تنظیم این راه انداز را بعد از تنظیم حداکثر وضعیت انجام دهید.

- ۱) پمپ انژکتور را نگه دارید.
- ۲) مهره سیم را تنظیم کنید باندازه‌ای که اهرم تنظیم تمام بار با پیچ تنظیم تمام بار تماس پیدا کند و سیم راه انداز کپسول جبران کننده شل نباشد سپس مهره را سفت کنید.
- ۳) فشار منفی (400 mmHg) 53.3 kPa به کپسول جبران کننده اعمال کنید و سرعت پمپ را روی 1150 دور بر دقیقه تنظیم کنید.

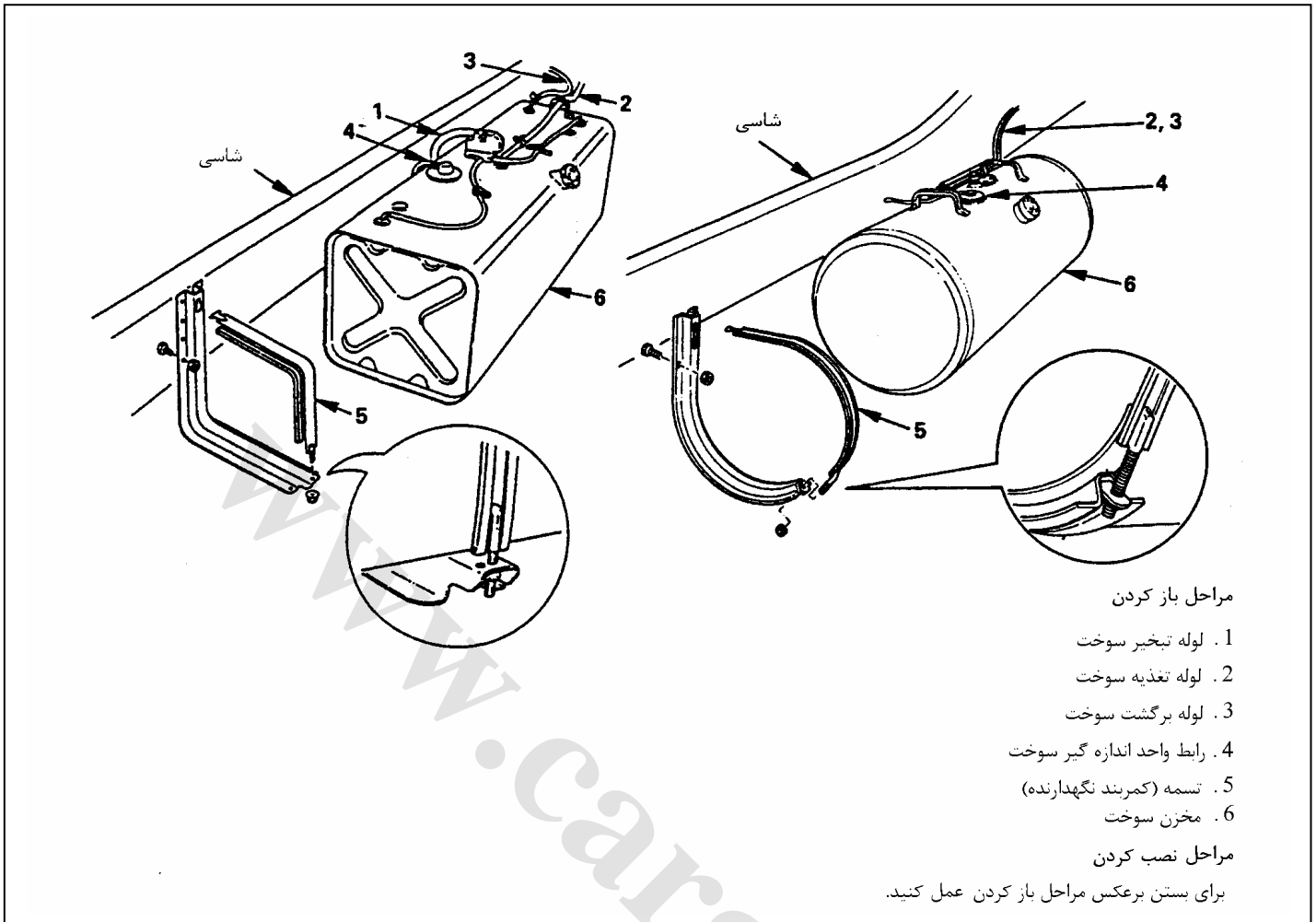




- ۴) به بوستر جبران کننده کمترین فشار (330 mmHg) 44.0 kPa اعمال کنید.
- ۵) بعد از بکار انداختن اهرم تنظیم تمام بار، پیچ تنظیم کپسول جبران کننده را طوری تنظیم کنید که وضعیت شانه گاز 16.15 ± 0.1 میلیمتر باشد و مقدار تزریق سوخت مشخص باشد. سپس پیچ تنظیم را سفت کنید.

۸. تنظیم سنسور شانه گاز

- ۱) قبل از برداشتن وسیله اندازه گیری وضعیت شانه گاز، کمترین فشار بوستر 44 kPa را اعمال کنید و وضعیت شانه گاز را $R1 = 16.1 \text{ mm}$ و مقدار تزریق سوخت را $124 \pm 1 \text{ start/st}^3 \text{ mm}$ 1000 دور بر دقیقه را تثبیت کنید.
- ۲) ابزار اندازه گیری وضعیت شانه گاز را بردارید.
- ۳) هسته سنسور شانه گاز را به کنترل شانه گاز بچسبانید، در این لحظه بوسیله آچار کنترل شانه گاز را نگهدارید (برای جلوگیری از خم شدن شانه گاز) گشتاور تعیین شده 3.4 N.m (0.35 . 0.5 kgf.m)
- ۴) هنگامیکه اهرم خاموش کننده را می کشید، سنسور شانه گاز را به هسته سنسور شانه گاز نصب کنید.
- ۵) پیچ های دو سر (دو لبه) را سفت کنید.
- ۶) برای ثابت ماندن ولتاژ و ولت متر دیجیتال سیم سنسور کنترل کننده شانه گاز را وصل کنید.
- ۷) کلید ولتاژ را بچرخانید تا ثابت شود و آن را در وضعیت «ON» قرار دهید و آنرا روی 5 ± 0.1 ولت DC قرار دهید.
- ۸) کمترین فشار بوستر را 44 کیلو پاسکال (کمتر از 330 میلیمتر ستون جیوه) اعمال کنید. دور پمپ را به $n = 1000 \text{ r/min}$ رسانیده و قرار دهید. و اهرم کنترل سرعت را مقابل پیچ خاموش کننده سرعت بالا نگهدارید.
- ۹) تأیید کنید که ولتاژ خروجی سنسور شانه گاز از ولت متر رقمی (عقربه ای) 0.28 ± 2.77 ولت باشد.
- ۱۰) تأیید کنید که ولتاژ تغییر می کند وقتی که اهرم کنترل سرعت به سمت دور آرام و تمام بار حرکت می کند.



مقدماتی



کابل منفی باتری را قطع کنید.

- کلاهیک فیلتر سوخت را شل کنید.
- از پیچ آبیگری، سوخت را تخلیه کنید.
- بعد از تخلیه شدن پیچ آبیگری را با گشتاور معین سفت کنید.

N.m (kg.m/lb.ft)

29 (3/22)

1. لوله تبخیر سوخت
2. لوله تغذیه سوخت
3. لوله برگشت سوخت
- لوله برگشت سوخت را برای جلوگیری از ریختن سوخت ببندید، آنرا بوسیله پیچ سربلند به شاسی وصل کنید.
4. رابط واحد اندازه گیر سوخت
- رابط واحد اندازه گیر سوخت را باز کنید.
5. تسمه
- مهره سفت کننده تسمه مخزن را باز کنید، سپس تسمه را از انتهای شاسی باز کنید.

۶. مخزن سوخت

- مخزن سوخت را به سمت بیرون بکشید

توجه:

اگر امکان بیرون آوردن مخزن وجود نداشته، قلاب آنرا باز کنید

و سپس مخزن را به سمت بیرون بکشید.

نصب مجدد مخزن سوخت



۶ مخزن سوخت

توجه:

وقتی که قلاب برای بیرون آوردن مخزن سوخت باز شده است،

آنرا به شاسی نصب کنید و با گشتاور معین سفت نمایید.

N.m (kg.m/lb.ft)

55 (5.6/41)

همچنین وقتی که مخزن را روی قلاب سوار می کنید، قطعه

تثبیت کننده که محکم به مخزن چسبیده است را روی قلاب

قرار دهید.

۵. تسمه

- تسمه را با گشتاور معین سفت کنید.

N.m (kg.m/lb.ft)

12 (1.2/104)

۴. رابط واحد اندازه گیر سوخت

- رابط واحد اندازه گیر سوخت را نصب کنید.

۳. لوله برگشت سوخت

۲. لوله تغذیه سوخت

- لوله تغذیه را بیشتر از عمق 25 میلیمتر در داخل مخزن

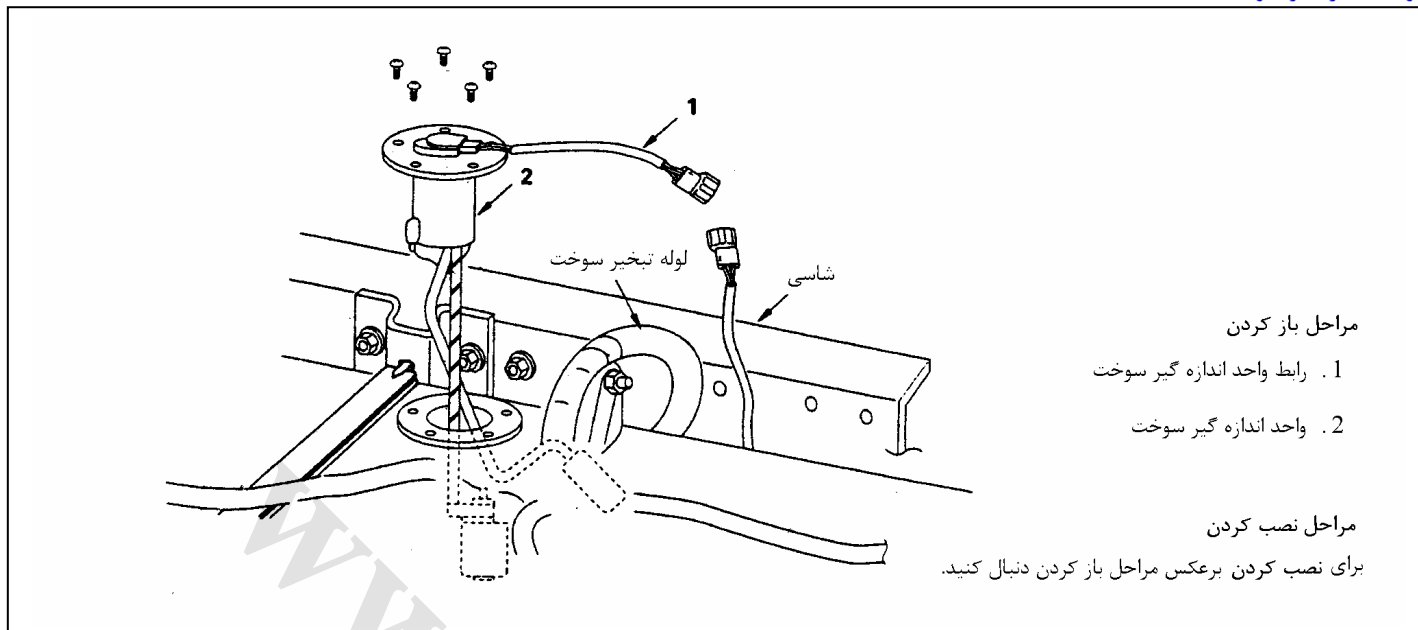
قرار دهید.

۱. لوله تبخیر سوخت

- مخزن سوخت را از سوخت پر کنید.

- کابل منفی باطری را وصل کنید.

واحد اندازه گیر سوخت



باز کردن



اقدامات مقدماتی: کابل منفی باتری را جدا کنید.

1. رابط واحد اندازه گیر سوخت
- رابط واحد کنترل سوخت را از واحد اندازه گیر سوخت جدا کنید...
2. واحد اندازه گیر سوخت
- پیچ سفت کننده واحد اندازه گیر سوخت و واحد اندازه گیر سوخت را باز کنید.

توجه



- بعد از باز کردن واحد اندازه گیر سوخت: مخزن سوخت را برای جلوگیری از ورود گرد و غبار بوسیله دستمال بپوشانید.

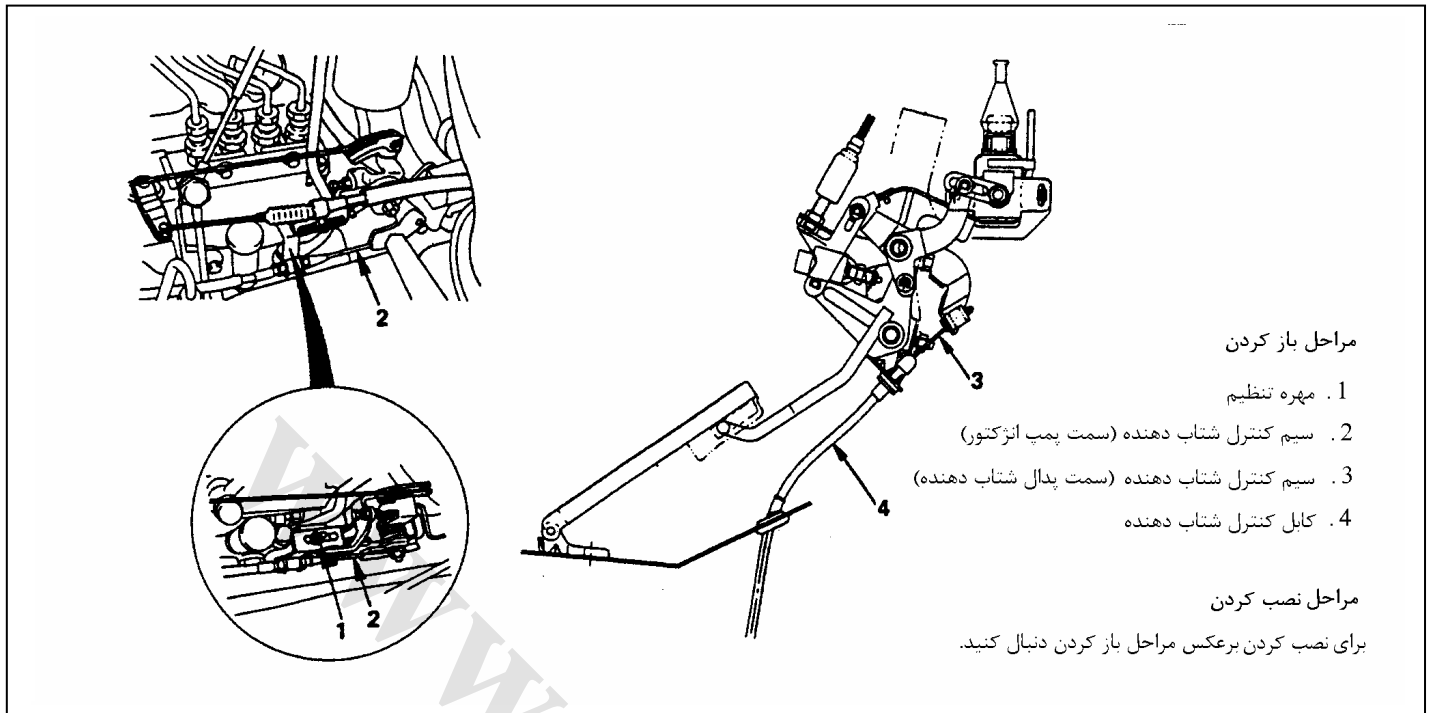
نصب کردن



2. واحد اندازه گیر سوخت
1. رابط واحد اندازه گیر سوخت
- سیم رابط را به واحد اندازه گیر سوخت وصل کنید.

کنترل شتاب دهنده

کابل کنترل شتاب دهنده



باز کردن



۱. مهره تنظیم
- مهره تنظیم سوار شده روی قلاب کابل را شل کنید.
۲. سیم کنترل شتاب دهنده (سمت پمپ انژکتور)
- سیم کنترل شتاب دهنده را از اهرم کنترل پمپ انژکتور پیاده کنید.
۳. سیم کنترل شتاب دهنده (سمت پدال شتاب دهنده)
- سیم کنترل شتاب دهنده را از پدال شتاب دهنده باز کنید.
۴. کابل کنترل شتاب دهنده
- سیم را به سمت شاسی بیرون بکشید و از میان سوراخ گردگیر کف صفحه عبور دهید و کابل کنترل را پیاده کنید.

بازرسی



- مراحل بالا را کنترل کنید و کابل کنترل را اگر حالتی غیر عادی پیدا کرده، آنرا تعویض کنید.
- کابل کنترل باید به آسانی حرکت کند.
 - کابل کنترل نباید خم و یا تاب خورده باشد.
 - کابل کنترل باید از خوردگی و آسیب مصون باشد. (حفظ شده باشد)

نصب کردن



۵. کابل کنترل شتاب دهنده
- دقت کنید که هسته سیم کابل آسیب ندیده باشد یا بریده نشده باشد.
- کابل را از میان سوراخ گردگیر در زیر کف قرار دهید.
- شیار گردگیر را روی صفحه کف محکم قرار دهید.
۴. سیم کنترل شتاب (سمت پدال شتاب دهنده)
- سیم کنترل شتاب دهنده را به پدال شتاب دهنده وصل کنید.
۳. بست کابل
- بست کابل را به شاسی وصل کنید.
- بست کابل را با گشتاور معین سفت کنید

N.m (kg.m/lb.ft)

16 (1.6/12)

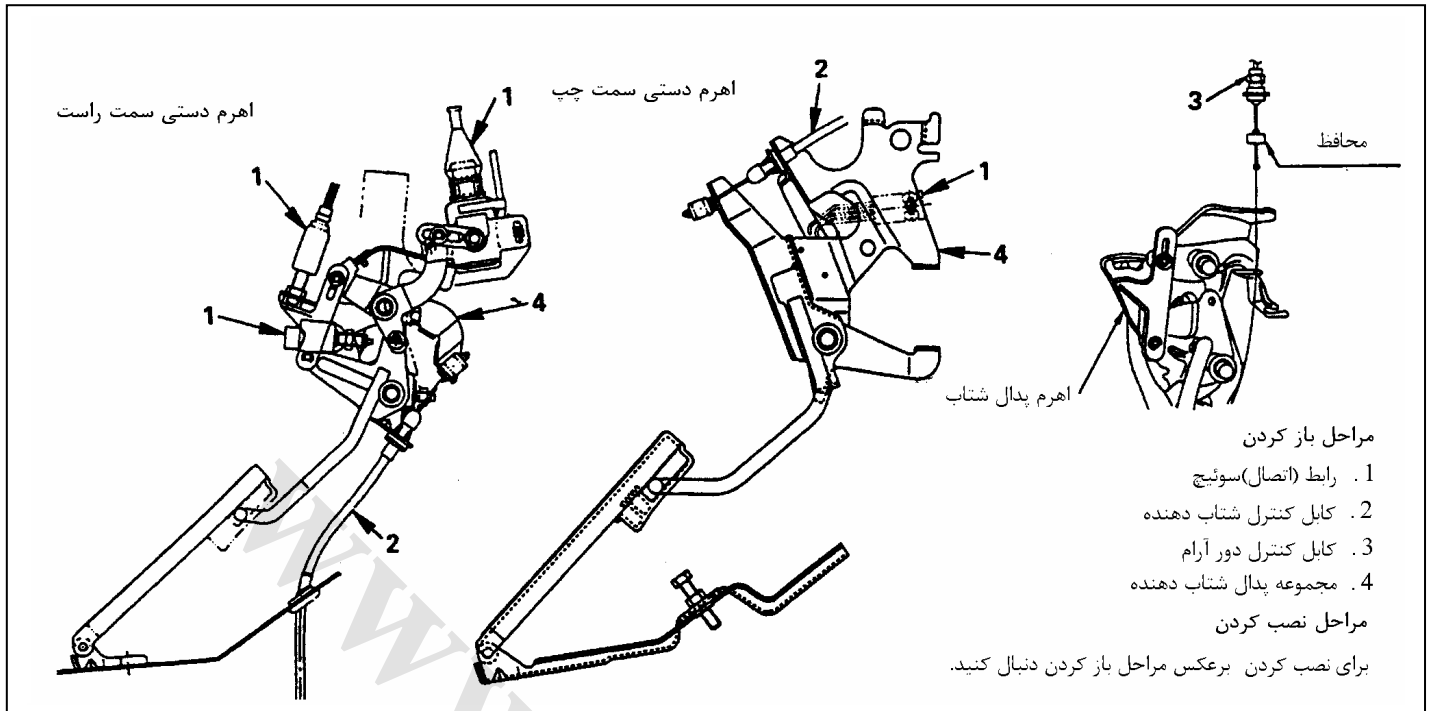
۲. سیم کنترل شتاب دهنده
۱. مهره تنظیم
- انتهای سیم را به اهرم کنترل موتور وصل کنید.
- کابل خارجی را به آرامی به سمت جلوی وسیله نقلیه بکشید و کاری کنید که سیم کنترل موتور و سیم کنترل شتاب دهنده قبل از بستن گیره بوسیله مهره بازی مناسبی داشته باشد.

N.m (kg.m/lb.ft)

16 (1.6/12)

- کنترل کنید که اهرم پمپ انژکتور در وضعیت دور آرام باشد (بوسیله تماس اهرم با پیچ خاموش کننده)
- کابل منفی باطری را نصب کنید.
- کنترل کنید که پدال شتاب دهنده کاملاً در محدوده 5 تا 10 میلیمتر بالای صفحه پدال قرار بگیرد.
- پدال شتاب را کاملاً به پایین بفشارید و کنترل کنید که موتور با حداکثر دور خود بدون ارتعاش و تکان می چرخد.
- در محدوده عملکرد پدال شتاب دهنده کنترل کنید که پدال شتاب و اهرم پمپ انژکتور وضعیت اصلی کاهش نمی یابد.

پدال شتاب دهنده



باز کردن

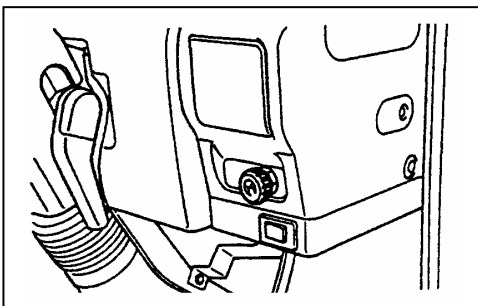


۱. رابط (اتصال) سوئیچ
۲. کابل کنترل شتاب دهنده
- کابل کنترل را از قلاب پدال شتاب جدا کنید
۳. کابل کنترل دور آرام
- کابل کنترل را از قلاب پدال شتاب جدا کنید.
۴. مجموعه پدال شتاب دهنده
- مجموعه پدال شتاب را از قلاب پدال ترمز جدا کنید.

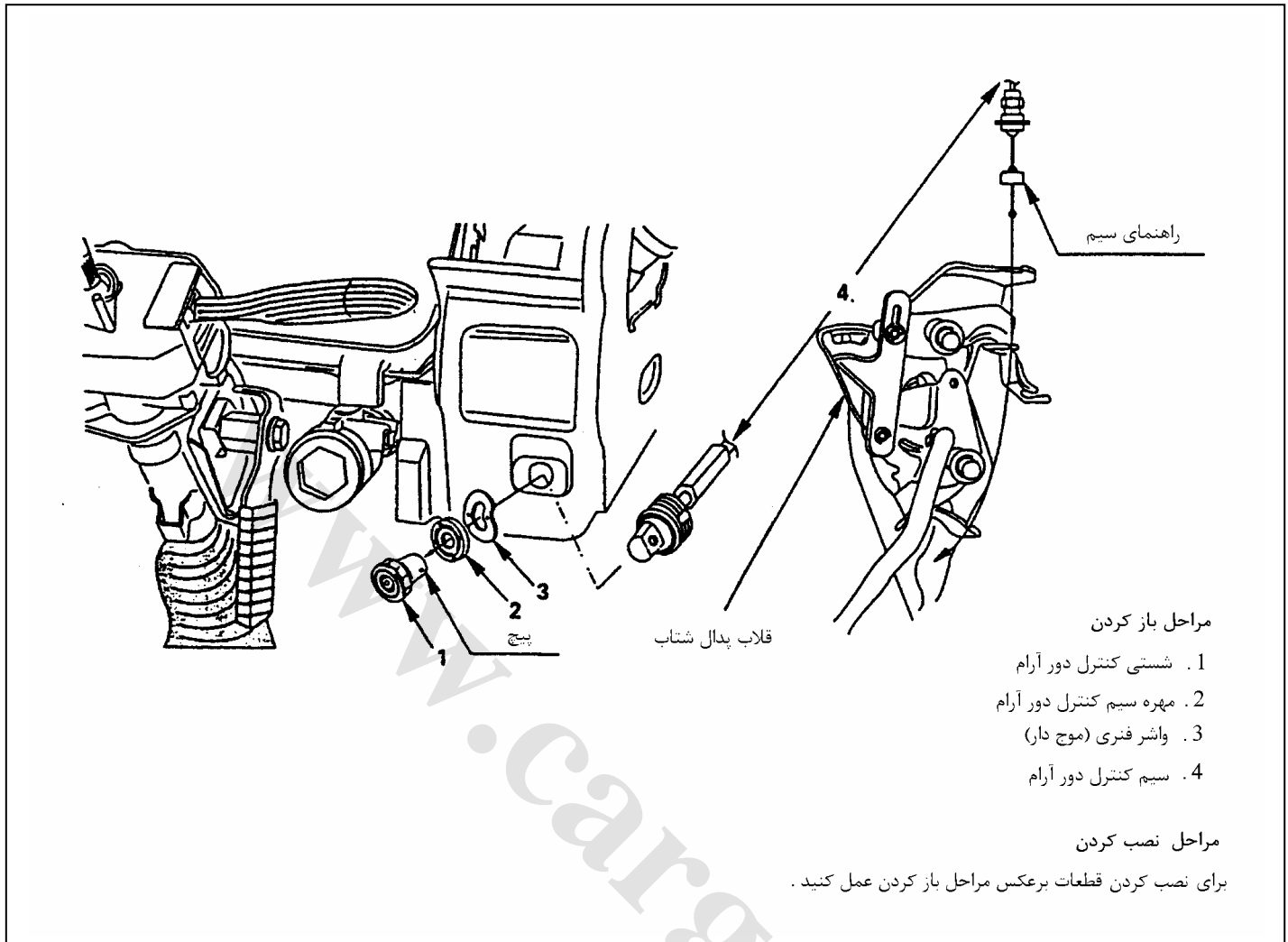
نصب کردن



۴. مجموعه پدال شتاب دهنده
- برای لغزنده شدن این قسمت از گریس استفاده کنید و آنرا به قلاب پدال ترمز نصب کنید.
۳. کابل کنترل دور آرام
- کابل کنترل دور آرام را به اهرم قلاب پدال شتاب نصب کنید.
۲. کابل کنترل شتاب
- بعد از ثابت کردن دکمه کنترل دور آرام کاملاً به سمت چپ می‌گردد، کابل کنترل شتاب را نصب کنید.
۱. رابط سوئیچ
- اتصال دهنده سوئیچ



سیم کنترل دور آرام



باز کردن



- 1 شستی (دکمه) کنترل دور آرام
- پیچ کنترل دور آرام را شل کنید و دکمه را از سیم (کابل) جدا کنید.
- 2 مهره سیم کنترل دور آرام
- 3 واشر فنری (موج دار)
- 4 مجموعه پدال شتاب دهنده
- سیم (کابل) کنترل را از قلاب پدال شتاب جدا کنید.

نصب کردن

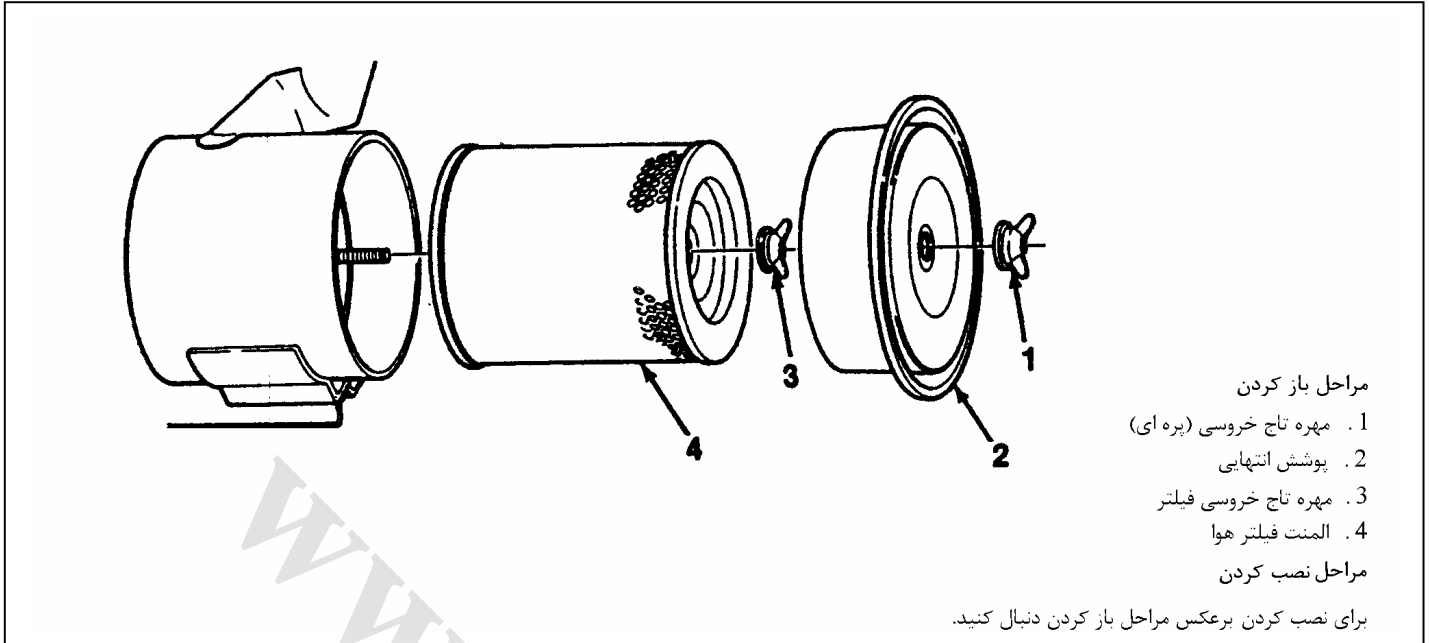


4. سیم کنترل دور آرام
- سیم کنترل را به قلاب پدال شتاب نصب کنید.
3. واشر فنری (موج دار)
2. مهره سیم کنترل دور آرام
- سیم کنترل دور آرام را درون سوراخ مشخص شده در صفحه داشبورد قرار دهید.
- واشر را به سیم نصب کنید و آنرا با مهره سفت کنید.

۱. سیم کنترل دور آرام
 - دکمه کنترل دور آرام را به داخل کابل جا بیندازید و پیچ را سفت کنید.
- بازدید:
- بوسیله مهره دکمه کنترل دور آرام، کنترل کنید که اهرم پمپ انژکتور در وضعیت دور آرام باشد. (اهرم با پیچ خاموش کننده تماس داشته باشد).
 - دکمه کنترل دور آرام را کاملاً به راست بچرخانید و کنترل کنید که دور موتور در حالت آرام (درجا) 1500 rpm یا بیشتر است.

www.cargeek.ir

اجزاء فیلتر هوا



باز کردن:

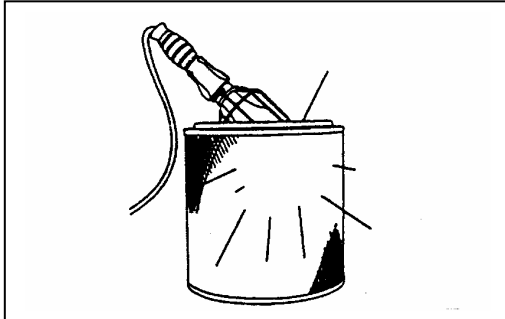
1. مهره تاج خروسی
2. پوشش انتهایی
3. مهره تاج خروسی فیلتر
4. المنت فیلتر هوا

تمیز کردن

- داخل مجموعه فیلتر هوا را تمیز کنید.
- پوسته (بدنه) را تمیز کنید.

بازدید:

- فیلتر را از جهت پاره گی یا سوراخ شدگی با روشنایی و نور کنترل کنید.



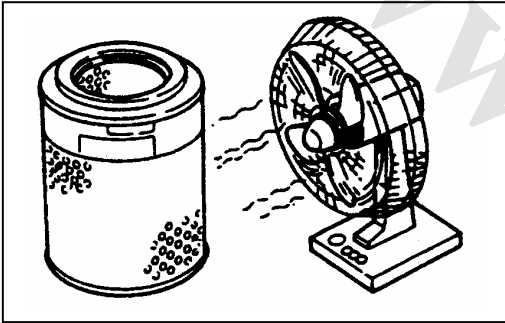
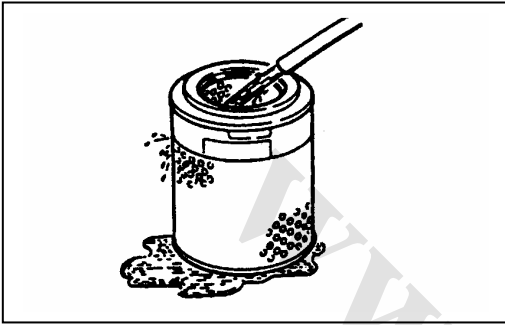
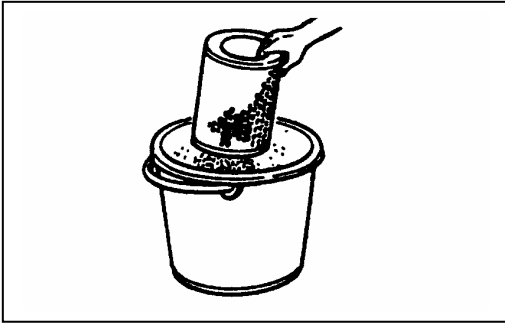
روش تمیز کردن

با دستهای خود المنت (فیلتر) را بچرخانید در حالیکه هوای تحت فشار به درون آن می‌رسانید. این باعث می‌شود که گرد و غبار خارج می‌شود.

هوای تحت فشار $Kpa (kg/cm^2 / psi)$
392-490 (4-5/57-71)

احتیاط

هرگز برای پاک کردن المنت باشی خارجی ضربه نزنید چون نتیجه آن صدمه دپدن المنت است.



- المنت کثیف (پرز گرد و خاک) و کربن گرفته
۱. محلول تمیز کننده از فیلتر تمیز کن خالص موتور را ایسوزو آماده کنید (Donaldson D1400) و آنرا با آب رقیق کنید.
 ۲. فیلتر را به مدت ۲۰ دقیقه در محلول غوطه ور کنید.

۳. فیلتر را از محلول خارج کنید و آنرا با آب تحت فشار شستشو دهید. فشار آب نباید از ۲۷۴ کیلوپاسکال زیادتر باشد.

۴. فیلتر را در فضای تحت تهویه خشک کنید یک فن الکتریکی (پنکه) خشک شدن را تسریع می کند.

توجه:

هرگز از هوای فشرده (کمپرسور) و شعله و حرارت برای خشک کردن سریعتر فیلتر استفاده نکنید. نتیجه آن صدمه دیدن فیلتر است معمولاً ۲ تا ۳ روز طول می کشد تا فیلتر کاملاً خشک شود. بنابراین مناسب است که از استفاده آن بطور موقتی چشم پوشی کنیم. و از یک عدد فیلتر کمکی استفاده نمائید.



- نصب کردن
۴. فیلتر هوا
 ۳. مهره تاج خروسی
 ۲. پوسته انتهایی
 ۱. مهره تاج خروسی پوسته