

توربوشارژ: احتیاط‌های لازم برای انجام تعمیرات



توجه، این دستورالعمل شامل یک یا چند هشدار است



تجهیزات مورد نیاز
دستگاه شستشوی قطعات

هشدار



قبل از هرگونه عملیات بر روی خودروی مجهز به سیستم Stop & Start، حتماً دستورالعمل‌های ایمنی را رعایت کنید (به خودرو: احتیاط‌های لازم برای انجام تعمیرات رجوع کنید).

۱. توربوشارژ: توصیه‌های کلی

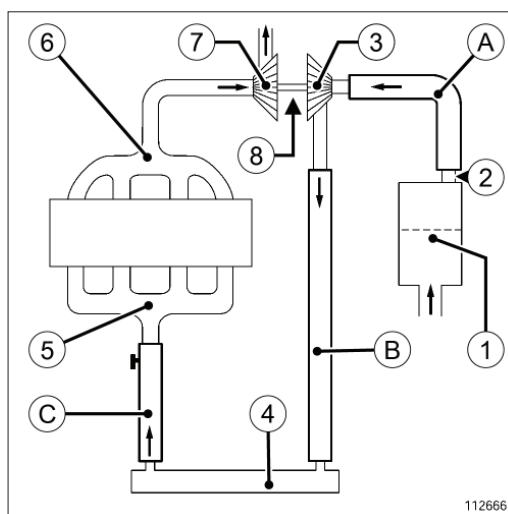
برای بررسی رگولاتور فشار توربوشارژ (به عیب یابی - تست‌ها رجوع کنید) (اطلاعیه فنی 3419A، 12B، توربوشارژ).

توجه



میله رگولاتور فشار توربوشارژ نباید تنظیم شود.

۲. نمودار مدار توربوشارژ



- (۱) فیلتر هوا
- (۲) جریان سنج هوا
- (۳) چرخ کمپرسور
- (۴) اینترکولر
- (۵) توزیع کننده ورودی
- (۶) منیفولد اگزوز
- (۷) چرخ توربین
- (۸) سیستم یاتاقان (یاتاقان + محور چرخ)
- (A) لوله خروجی محفظه فیلتر هوا
- (B) لوله هوای خروجی توربوشارژ
- (C) لوله هوای خروجی اینترکولر

۳. شرایط به کار گیری دستورالعمل‌ها

- دستورالعمل‌های زیر باید هنگام تعویض توربوشارژ به دلیل آسیب‌های مکانیکی دنبال شود:
 - آسیب به سیستم یاتاقان،
 - شکستن شفت یا چرخ توربین،
 - ساییدن چرخ کمپرسور به محفظه توربوشارژ،
 - شکستن یا آسیب دیدگی چرخ کمپرسور،
 - گرفتگی وسیع محفظه چرخ توربین (رسوبات سخت).
- برای مدار هوا:
 - شرایط:
 - براده یا اجسام فلزی در داخل لوله‌های ورودی و خروجی توربوشارژ، روغن در مدار هوا (جمع شده در اینترکولر).
 - خطر ناشی از آن (بعد از تعویض توربوشارژ):
 - مکیده شدن اجسام فلزی توسط چرخ کمپرسور (تخریب توربوشارژ).
 - برای مدار روغن کاری:
 - شرایط:
 - وجود براده در مدار روغن موتور، حرکت براده در داخل مدار.
 - خطر ناشی از آن (بعد از تعویض توربوشارژ):
 - استهلاک زود هنگام سیستم یاتاقان (تخریب توربوشارژ).

توجه



عدم رعایت دستورالعمل‌های زیر می‌تواند باعث شکستگی مجدد توربوشاژر شود.
اجسام فلزی می‌تواند به دلیل شکستگی توربوشاژر وارد مدارهای روغن و هوا شود.

■ دستورالعمل‌ها:

- روغن موتور را تخلیه کنید (به روغن موتور - فیلتر روغن : تخلیه - پر کردن رجوع کنید).
- فیلتر روغن را تعویض کنید (به روغن موتور - فیلتر روغن : تخلیه - پر کردن رجوع کنید).
- واشرها و پیچ‌ها را تعویض کنید،
- دستورالعمل‌های زیر را فقط در صورت شکستن چرخ کمپرسور یا ساییدن آن به بدنه توربوشاژر انجام دهید:
- اینترکولر را تخلیه کنید، لوله‌های هوای توربوشاژر را تمیز کنید.

تذکر:



هنگام انجام عملیات بر روی مدار هوا یا روغنکاری، لازم است برای جلوگیری از ورود اجسام خارجی به داخل سیستم روی دهانه‌های باز درپوش قرار داده شود.

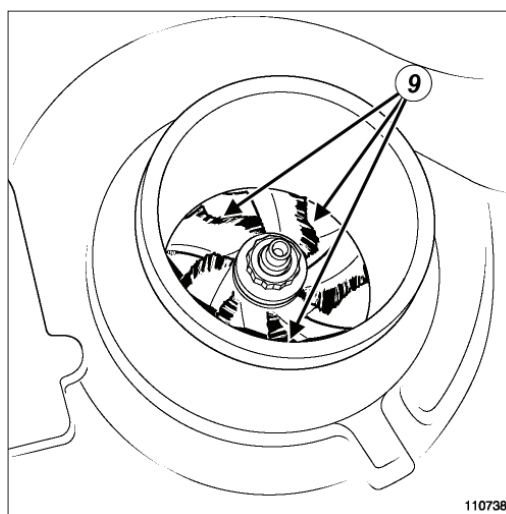
۴. مدار هوا*: دستورالعمل‌های مربوط به بعد از وارد آمدن آسیب‌های مکانیکی به توربوشاژر

تذکر:



■ (*) دستورالعمل‌های مربوط به مدار هوا فقط در موارد زیر دنبال شود:

- شکستن چرخ کمپرسور،
 - ساییدن چرخ کمپرسور به محفظه توربوشاژر.
- اینترکولر را، در صورت مجهز بودن خودرو به آن، باز کنید (به 12B، توربوشاژر، اینترکولر: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید).
اینترکولر را برگردانید و روغن داخل آن را خالی کنید.



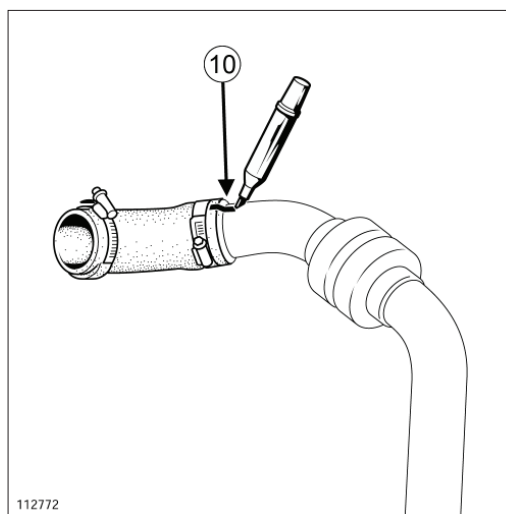
تذکر:



در صورت آسیب دیدگی چرخ کمپرسور (۹)، اجسام فلزی به داخل لوله‌های هوا پرتاب می‌شوند. بررسی کنید در داخل جریان سنج (۲) اجسام فلزی وجود ندارد.

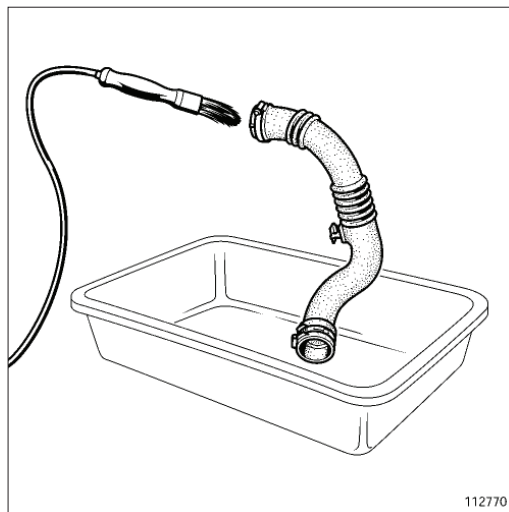
■ قطعات زیر را باز کنید:

- لوله هوای (A) (بین محفظه فیلتر هوا و توربوشاژر)،
- لوله هوای (B) (بین توربوشاژر و اینترکولر).



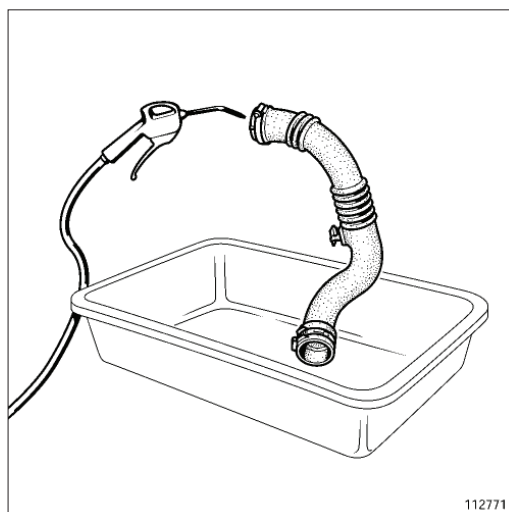
■ برای لوله‌های هوایی که شامل چندین قطعه هستند:

- موقعیت نصب هر یک از قطعات را علامت‌گذاری (۱۰) کنید،
- کلیه قطعات را جدا کنید.



112770

- لوله‌های باز شده را یک به یک با دستگاه شستشو تمیز کنید:
- داخل لوله را تا حد ممکن با فرچه تمیز کنید (فقط فرچه پلاستیکی).
- با استفاده از دستگاه شستشو مقدار زیادی مایع شوینده به داخل لوله وارد کنید.
- لوله را به صورت عمودی قرار دهید تا مایع داخل آن تخلیه شود.
- مطمئن شوید مایع شوینده به طور کامل تخلیه شده است (قسمت‌هایی را که ممکن است مایع باقی مانده باشد کنترل کنید، برای مثال داخل گردگیر، تشدید کننده و غیره).



112771

- لوله‌ها را با استفاده از پیستوله هوای فشرده یک به یک خشک کنید.
 - برای لوله‌های هوایی که شامل چندین قطعه هستند:
 - قطعات را با استفاده از علامت‌گذاری انجام شده (۱۰)، در محل صحیح خود نصب کنید.
 - قطعات زیر را نصب کنید:
 - لوله هوای (A) (بین محفظه فیلتر هوا و توربوشارژر)،
 - لوله هوای (B) (بین توربوشارژر و اینترکولر).
- اینترکولر را، در صورت مجهز بودن خودرو به آن، نصب کنید (به 12B، توربوشارژر، اینترکولر: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید).

۵. مدار روغن کاری*: دستورالعمل‌های مربوط به بعد از وارد آمدن آسیب‌های مکانیکی به توربوشارژر

تذکر:



(**) دستورالعمل‌های مربوط به مدار روغن کاری باید در کلیه موارد آسیب‌های مکانیکی فوق‌الذکر الزاماً رعایت شوند.

روغن موتور را تخلیه کنید (به روغن موتور - فیلتر روغن : تخلیه - پر کردن رجوع کنید).
فیلتر روغن را تعویض کنید (به روغن موتور - فیلتر روغن : تخلیه - پر کردن رجوع کنید).
موتور را فقط با نوع روغن مناسب پر کنید (به روغن موتور: مشخصات رجوع کنید) (اطلاعیه فنی 04A، 6013A، روانسازها).

۶. دستورالعمل‌های کلی برای باز کردن توربوشارژر

- قطعات زیر را حتماً تعویض کنید:
- کلیه واشرهای آب بندی باز شده.
- کلیه پیچ‌های باز شده.
- - لوله ورودی روغن:
- در صورت مسدود شدن لوله، حتی به طور جزئی (به دلیل رسوب، روغن کربنیزه شده، غیره)، یا در صورت مجهز بودن لوله به واشر خودگیر.
- - لوله برگشت روغن:
- در صورت مسدود شدن لوله، حتی به طور جزئی (به دلیل رسوب، روغن کربنیزه شده، غیره)، یا در صورت مجهز بودن لوله به واشر خودگیر.

توجه

عدم رعایت دستورالعمل‌های زیر می‌تواند باعث شکستگی مجدد توربوشارژر شود.



اجسام فلزی می‌تواند به دلیل شکستگی توربوشارژر وارد مدارهای روغن و هوا شود.

توجه



عدم رعایت دستورالعمل زیر ممکن است باعث تخریب توربوشارژر شود.

- هنگام روشن کردن موتور:
 - گاز ندهید،
 - بگذارید موتور ۱ دقیقه کار کند، مدت لازم برای افزایش فشار مدار روغن (تا زمانی که چراغ هشدار فشار روغن بر روی صفحه نشانگرها خاموش شود)،
 - در دور آرام چند بار گاز دهید،
 - مدارهای هوا و روغن را از نظر نشتی بررسی کنید.

اینترکولر: باز کردن - نصب مجدد

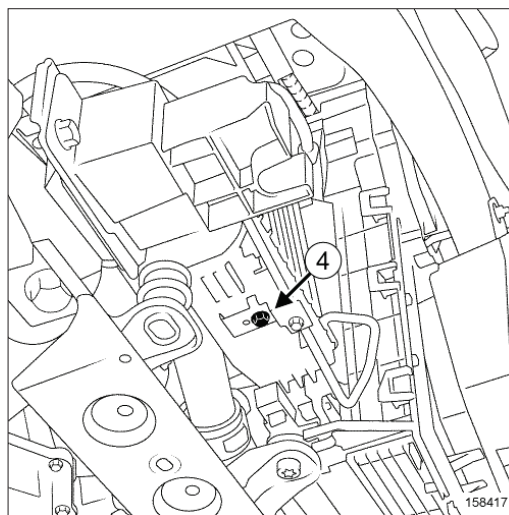
⚠️ قطعاتی که حتماً باید تعویض شوند: ⚠️
واشر آب بندی لوله ورودی خنک کننده هوای توربوشارژر
واشر آب بندی لوله خروجی خنک کننده هوای توربوشارژر

باز کردن

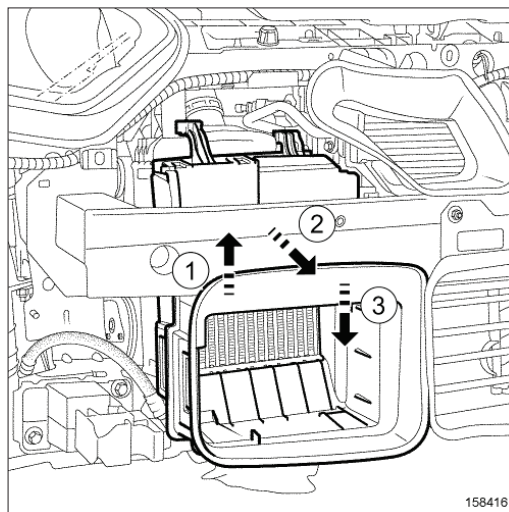
۱. آماده سازی برای باز کردن

- خودرو را روی جک بالا برد و دو ستون قرار دهید (به خودرو: بکسل کردن و بالا بردن رجوع کنید).
- قطعات زیر را باز کنید:
- چرخ‌های جلو (به مجموعه نگهدارنده تویی جلو: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- قسمت جلویی شلگیر (به محافظ‌های بیرونی قسمت جلوی بدنه: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- سپر جلو (به مجموعه سپر جلو: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- چراغ جلو سمت راست را باز کنید (به مجموعه چراغ‌های جلو: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- قطعات زیر را باز کنید و کنار بزنید:
- لوله ورودی هوای اینترکولر.
- لوله خروجی هوای اینترکولر.

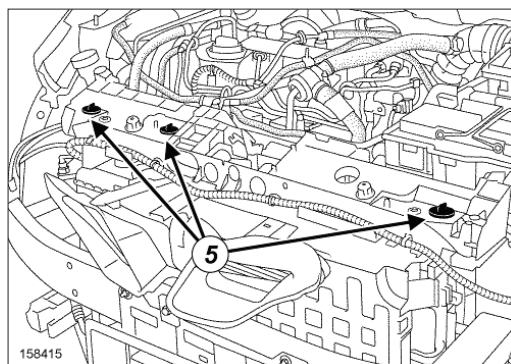
H5F



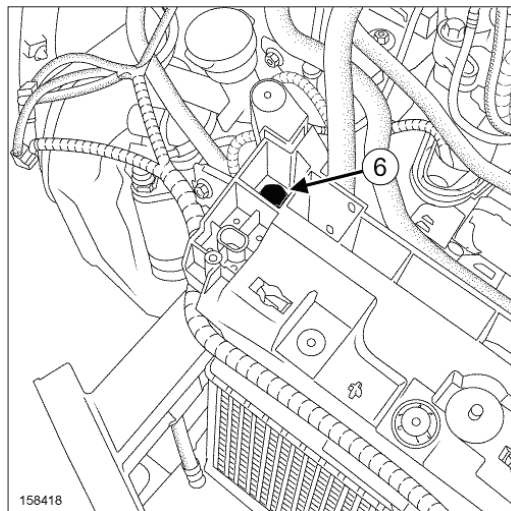
- پیچ (۴) را باز کنید.



- قاب دریچه هوای اینترکولر را همانطور که مشخص شده است، باز کنید.

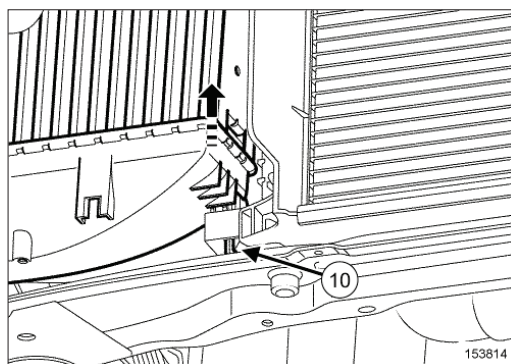


■ پین‌های راهنمای (۵) را با چرخاندن بر خلاف حرکت عقربه ساعت باز کنید.

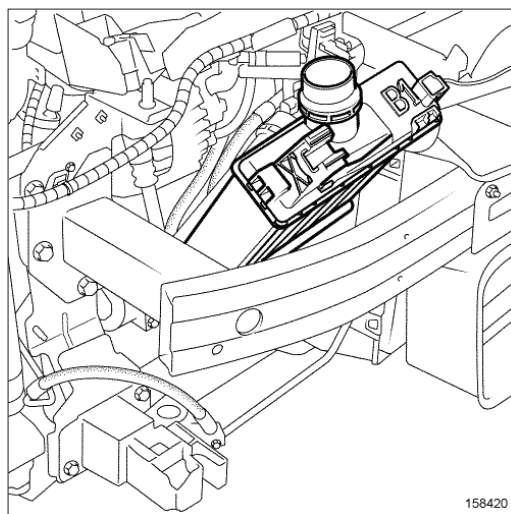


■ پیچ‌های (۶) را باز کنید.

■ قطعه تقویت عرضی قسمت جلو را کنار بزنید.



■ بست‌های (۱۰) را فشار دهید و اینترکولر را در جهت مشخص شده بالا ببرید.



■ اینترکولر را باز کنید.

نصب مجدد

۱. مرحله آماده سازی برای نصب مجدد

- قطعاتی که حتماً باید تعویض شوند:  واشر آب بندی لوله ورودی خنک کننده هوای توربوشارژر 
- قطعاتی که حتماً باید تعویض شوند:  واشر آب بندی لوله خروجی خنک کننده هوای توربوشارژر 

۲. مرحله نصب قطعه مورد نظر

- عملیات را در جهت عکس باز کردن انجام دهید.

توربوشارژر: باز کردن - نصب مجدد



توجه، این دستورالعمل شامل یک یا چند هشدار است



ابزار مخصوص مورد نیاز	
Mot. 1448	انبر بلند برای بست شیلنگ.
Ms. 583	انبر مخصوص لوله.

هشدار

در طول این عملیات از دستکش عایق حرارت استفاده است.



توجه

میله رگولاتور فشار توربوشارژر نباید تنظیم شود.



توجه

اجسام فلزی می‌تواند به دلیل شکستگی توربوشارژر وارد مدارهای روغن و هوا شود. عدم رعایت دستورالعمل‌های زیر باعث شکستن توربوشارژر خواهد شد.



توجه

در صورت ایراد توربوشارژر، بررسی کنید اینترکولر و مدار هوا از روغن پر نشده است. در چنین صورتی، آنها را باز کنید و در یک ظرف یا دستگاه شستشو تمیز کنید و با هوا فشرده خشک نمایید.



توجه

برای جلوگیری از داغ شدن قطعات اطراف، به محافظ حرارتی آسیب نرسانید (پارگی، سوراخ، خمیدگی، غیره). محافظ حرارتی آسیب دیده باید تعویض شود. برای محل قرارگیری اجزاء و مشخصات (گشتاور محکم کردن، قطعاتی که حتماً باید تعویض شوند، غیره) (به مجموعه آگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).



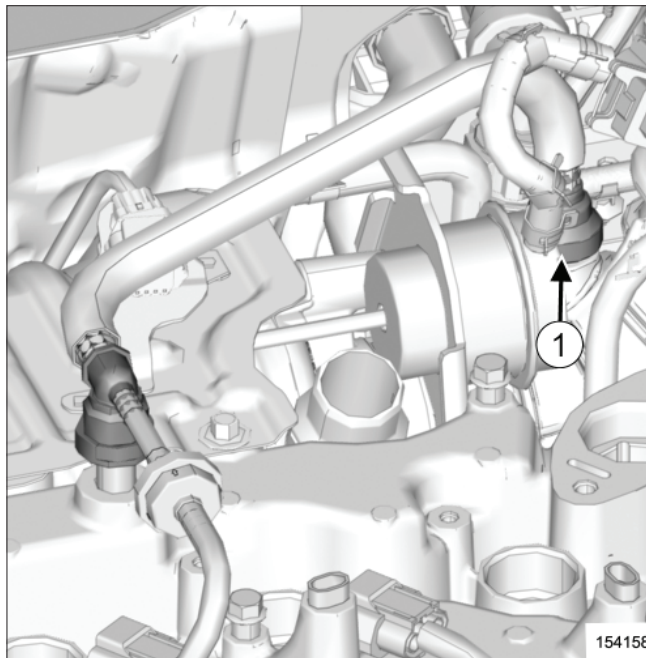
باز کردن

۱. آماده سازی برای باز کردن

- خودرو را روی جک بالا برد دو ستون قرار دهید (به خودرو: بکسل کردن و بالا بردن رجوع کنید).
- اتصال باتری را جدا کنید (به باتری: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید).
- قطعات زیر را باز کنید:
 - سینی محافظ زیر موتور،
 - لوله هوای خروجی توربوشارژر (به مجموعه ورودی هوا: نقشه جزئیات رجوع کنید).
 - چرخ جلو سمت راست (به محفظه توپی چرخ جلو: نقشه جزئیات رجوع کنید).
 - روغن گیربکس اتوماتیک را تخلیه کنید (به روغن گیربکس اتوماتیک: تخلیه - پر کردن رجوع کنید).
 - محور انتقال قدرت چرخ جلو سمت راست را باز کنید (به محور انتقال قدرت جلو سمت راست: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید).

■ قطعات زیر را باز کنید:

- کاسه نمد خروجی دیفرانسیل سمت راست (به کاسه نمد خروجی دیفرانسیل: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید).
- پایه دسته موتور پایینی (به پایه‌های نگهدارنده مجموعه موتور و گیربکس: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- سنسور اکسیژن اولیه،
- کاتالیست کانورتور اولیه (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- لوله ورودی روغن توربو-منیفولد (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- لوله برگشت روغن توربو-منیفولد (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).



- لوله مکش بخارات بنزین (۱) را جدا کنید.
- بست لوله حسگر فشار گاز اگزوز را جابه‌جا کنید (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- لوله حسگر فشار گاز اگزوز را جدا کنید (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- بست لوله تخلیه فشار گاز اگزوز را جابه‌جا کنید (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- لوله تخلیه فشار گاز اگزوز را جدا کنید (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- بست لوله تخلیه فشار بالا را با استفاده از انبر بلند برای بست شیلنگ (Mot. 1448) عقب بکشید (به مجموعه ورودی هوا: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- لوله تخلیه فشار بالا را جدا کنید (به مجموعه ورودی هوا: نقشه جزئیات رجوع کنید).

۲. مرحله باز کردن قطعه مورد نظر

- انبر مخصوص لوله (Ms. 583) را روی شیلنگ‌های مایع خنک کننده توربو-منیفولد نصب کنید.
- بست‌های شیلنگ‌های مایع خنک کننده توربو-منیفولد را با استفاده از ابزار مخصوص (Mot. 1448) جابه‌جا کنید (به مدار مایع خنک کننده: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- شیلنگ‌های مایع خنک توربو-منیفولد را جدا کنید (به مدار مایع خنک کننده: نقشه جزئیات رجوع کنید).

- بست لوله هوای ورودی توربو-منیفولد را شل کنید (به مجموعه ورودی هوا: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- لوله هوای ورودی توربو-منیفولد را جدا کنید (به مجموعه ورودی هوا: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- قطعات زیر را باز کنید (به مجموعه آگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید):
 - پیچ‌های محافظ حرارتی پایینی توربو-منیفولد،
 - محافظ حرارتی پایینی توربو-منیفولد.
- بست لوله هوای ورودی توربو-منیفولد را بر روی محفظه فیلتر هوا شل کنید (به مجموعه ورودی هوا: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- لوله هوای ورودی توربو-منیفولد را از محفظه فیلتر هوا جدا کنید (به مجموعه ورودی هوا: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- لوله هوای ورودی توربو-منیفولد را باز کنید (به مجموعه ورودی هوا: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- قطعات زیر را باز کنید (به مجموعه آگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید):
 - مهره‌های توربو-منیفولد،
 - توربو-منیفولد،
 - واشر توربو-منیفولد.

۱- در صورت تعویض توربوشاژر

- لوله‌های خنک کننده روغن توربو-منیفولد را باز کنید (به مجموعه آگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).

نصب مجدد

۱. مرحله آماده سازی برای نصب مجدد

- قطعاتی که حتماً باید تعویض شوند:
 - واشر توربو-منیفولد.
- با استفاده از سنباده خاکستری (به خودرو: قطعات و مواد مصرفی برای تعمیرات رجوع کنید) محل تماس واشر را بر روی قسمت‌های زیر تمیز کنید:
 - بر روی توربو-منیفولد در صورت استفاده مجدد از آن،
 - بر روی بلوک سیلندر.
- سطوح تماس قسمت‌های زیر را با استفاده از ماده پاک کننده سطوح (به خودرو: قطعات و مواد مصرفی برای تعمیرات رجوع کنید) تمیز و چربی زدایی کنید:
 - بر روی توربو-منیفولد در صورت استفاده مجدد از آن،
 - بر روی بلوک سیلندر.

تذکر:



در صورت شل شدن یکی از پیچ‌های دو سر رزوه در مرحله باز کردن، آن را با یک پیچ جدید جایگزین و به ماده high strength thread lock آغشته نمایید (به خودرو: قطعات و مواد مصرفی لازم برای تعمیرات رجوع کنید).

- پیچ‌های دو سر رزوه جدید توربو-منیفولد را با گشتاور تعیین شده محکم کنید (به مجموعه آگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).

توجه



مراقب باشید در طول عملیات نصب، هیچ جسم خارجی به داخل توربین یا کمپرسور وارد نشود. بررسی کنید که لوله برگشت روغن توربوشاژر به دلیل رسوبات به طور جزئی یا کامل مسدود نشده باشد. بررسی کنید نشتی وجود نداشته باشد. در صورت وجود نشتی، قطعه را تعویض کنید.

توجه



برای اطمینان از آب بندی مناسب، سطح واشرها باید تمیز، خشک و غیر چرب باشد (از به جا گذاشتن اثر انگشت خودداری کنید).

۱- در صورت تعویض توربوشارژر

- لوله‌های خنک کننده روغن توربو-منیفولد را نصب کنید (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).

۲. مرحله نصب قطعه مورد نظر

- قطعات زیر را نصب کنید (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید):
 - واشر نو توربو-منیفولد،
 - توربو-منیفولد.
- مهره‌های توربو-منیفولد را به ترتیب با گشتاور تعیین شده محکم کنید (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- محافظ حرارتی پایینی توربو-منیفولد را نصب کنید (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- پیچ‌های محافظ حرارتی پایینی توربو-منیفولد را با گشتاور تعیین شده محکم کنید (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- عملیات را در جهت عکس بازکردن انجام دهید.
- سیستم خنک کننده را پر و هواگیری کنید (به سیستم خنک کننده: تخلیه - پر کردن رجوع کنید).
- گیربکس اتوماتیک را با روغن پر کنید (به روغن گیربکس اتوماتیک: تخلیه - پر کردن رجوع کنید).

لوله روغن توربوشارژر: باز کردن - نصب مجدد



توجه، این دستورالعمل شامل یک یا چند هشدار است



 قطعاتی که حتماً باید تعویض شوند: 
لوله ورودی روغن توربوشارژر
لوله برگشت روغن توربوشارژر

هشدار

در طول این عملیات از دستکش عایق حرارت استفاده کنید.



توجه

برای جلوگیری از داغ شدن قطعات اطراف، به محافظ حرارتی آسیب نرسانید (پارگی، سوراخ، خمیدگی، غیره).
محافظ حرارتی آسیب دیده باید تعویض شود.



تذکر:



این دستورالعمل برای باز کردن و نصب مجدد لوله‌های رفت و برگشت روغن توربو - منیفولد می‌باشد.

محل قرارگیری و مشخصات (گشتاور محکم کردن، قطعات که باید همیشه تعویض شوند، غیره) (به مجموعه آگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).

باز کردن

۱. آماده سازی برای باز کردن

- خودرو را روی جک بالا برد و ستون قرار دهید (به خودرو: بکسل کردن و بالا بردن رجوع کنید).
- قطعات زیر را باز کنید:
- باتری (به باتری: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید).
- محفظه فیلتر هوا (به مجموعه ورودی هوا: نقشه جزئیات رجوع کنید).

- چرخ جلو سمت راست (به محفظه تویی چرخ جلو: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- سینی زیر موتور را باز کنید.
- قطعات زیر را باز کنید:
- سنسور اکسیژن اولیه،
- شبکه سینی زیر شیشه جلو (به شبکه سینی زیر شیشه جلو: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید).
- کاتالیست کانورتور اولیه را به یک طرف حرکت دهید (به کاتالیست کانورتور اولیه: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید).

۲. مرحله باز کردن قطعه مورد نظر

۱- باز کردن لوله ورود روغن توربو-منیفولد

- قطعات زیر را باز کنید (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید):
- پیچ توخالی لوله ورودی روغن توربو - منیفولد از موتور،
- پیچ لوله ورودی روغن توربو-منیفولد از موتور،
- پیچ توخالی لوله ورودی روغن توربو-منیفولد از توربو-منیفولد،
- لوله ورودی روغن توربو-منیفولد.

۲- باز کردن لوله برگشت روغن توربو-منیفولد

- پیچهای لوله برگشت روغن توربو-منیفولد را از توربو-منیفولد باز کنید (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- لوله برگشت روغن توربو-منیفولد را از بلوک سیلندر جدا کنید (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- لوله برگشت روغن توربو-منیفولد را باز کنید (به مجموعه اگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).

نصب مجدد

۱. مرحله آماده سازی برای نصب مجدد

۱- نصب لوله ورودی روغن توربوشارژر

- قطعاتی که حتماً باید تعویض شوند:  لوله ورودی روغن توربوشارژر .

- سطوح تماس پیچ‌های توخالی لوله ورودی روغن توربوشارژر را با استفاده از ماده پاک کننده سطوح تمیز کنید (به خودرو: قطعات و مواد مصرفی لازم برای تعمیرات رجوع کنید).

۲- نصب لوله برگشت روغن توربوشارژر

- قطعاتی که حتماً باید تعویض شوند:  **لوله برگشت روغن توربوشارژر**  .
- قطعات زیر را با استفاده از ماده پاک کننده سطوح (به خودرو: قطعات و مواد مصرفی لازم برای تعمیرات رجوع کنید) تمیز و چربی زدایی کنید:
 - سطح تماس لوله برگشت روغن روی توربوشارژر،
 - سطح تماس لوله برگشت روغن توربوشارژر روی بلوک سیلندر،
 - اورینگ لوله برگشت روغن توربوشارژر را روغن کاری کنید.

۲. مرحله نصب قطعه مورد نظر

۱- نصب لوله ورودی روغن توربو-منیفولد

- قطعات زیر را نصب کنید (به مجموعه آگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید):
 - لوله جدید روغن رسانی توربو-منیفولد،
 - پیچ توخالی لوله ورودی روغن توربو-منیفولد بر روی توربو-منیفولد،
 - پیچ توخالی لوله روغن رسانی توربو-منیفولد روی موتور،
 - پیچ لوله روغن رسانی توربو-منیفولد.
- قطعات زیر را با گشتاور تعیین شده محکم کنید (به مجموعه آگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید):
 - پیچ توخالی لوله ورودی روغن توربو-منیفولد بر روی توربو-منیفولد،
 - پیچ توخالی لوله روغن رسانی توربو-منیفولد روی موتور،
 - پیچ لوله روغن رسانی توربو-منیفولد.
- عملیات را در جهت عکس باز کردن انجام دهید.
- در صورت لزوم سطح روغن را تنظیم کنید.

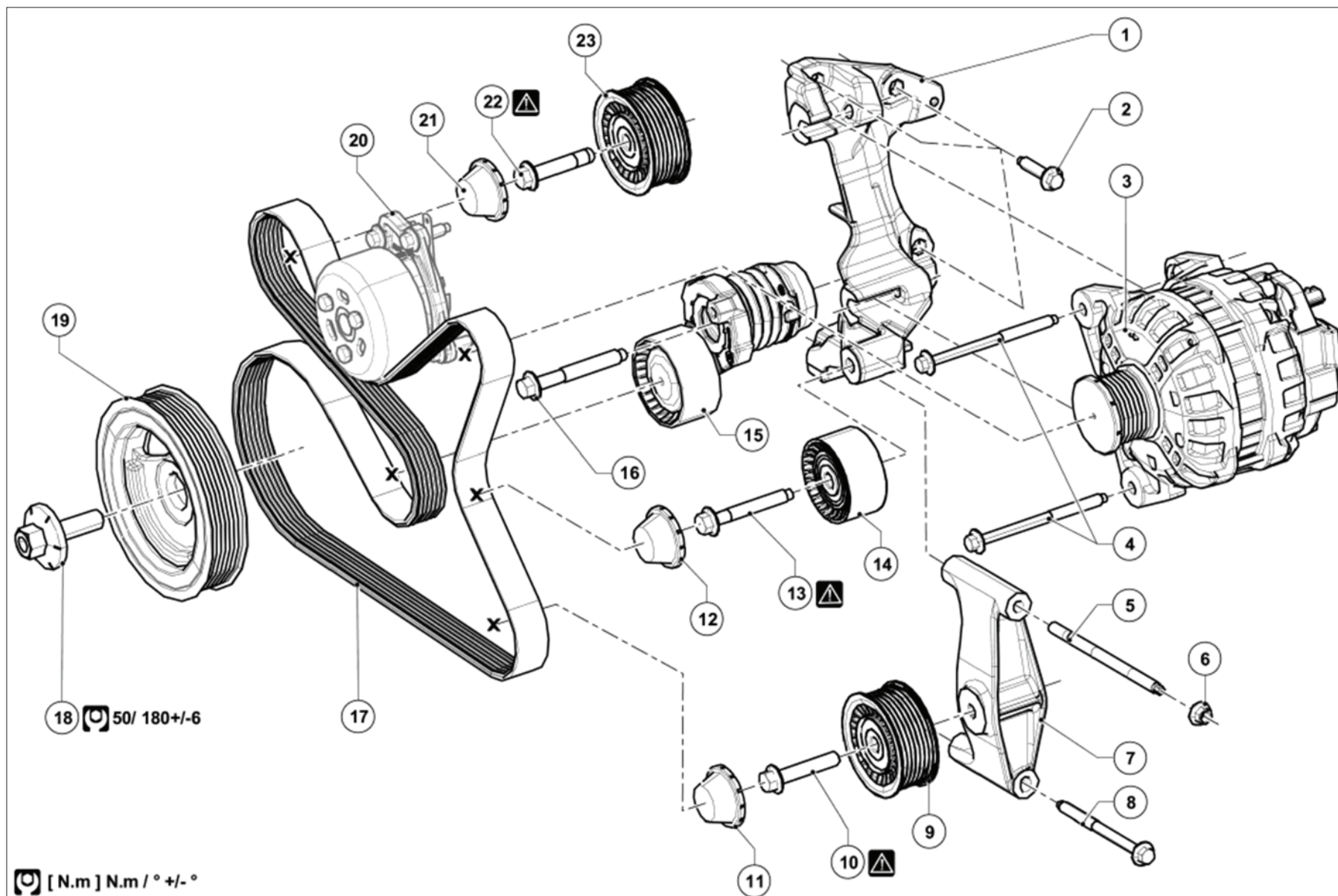
۲- نصب لوله برگشت روغن توربو-منیفولد

- لوله برگشت روغن توربو-منیفولد را نصب کنید (به مجموعه آگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- لوله برگشت روغن توربو-منیفولد را به بلوک سیلندر وصل کنید (به مجموعه آگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- پیچ‌های لوله برگشت روغن توربو-منیفولد را روی توربو-منیفولد نصب کنید (به مجموعه آگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).

- پیچ‌های لوله برگشت روغن توربو-منیفولد بر روی توربو-منیفولد را با گشتاور تعیین شده محکم کنید (به مجموعه آگزوز در محفظه موتور: نقشه جزئیات رجوع کنید).
- عملیات را در جهت عکس باز کردن انجام دهید.
- در صورت لزوم سطح روغن را تنظیم کنید.

مجموعه تسمه دینام: نقشه جزئیات

بخاری معمولی

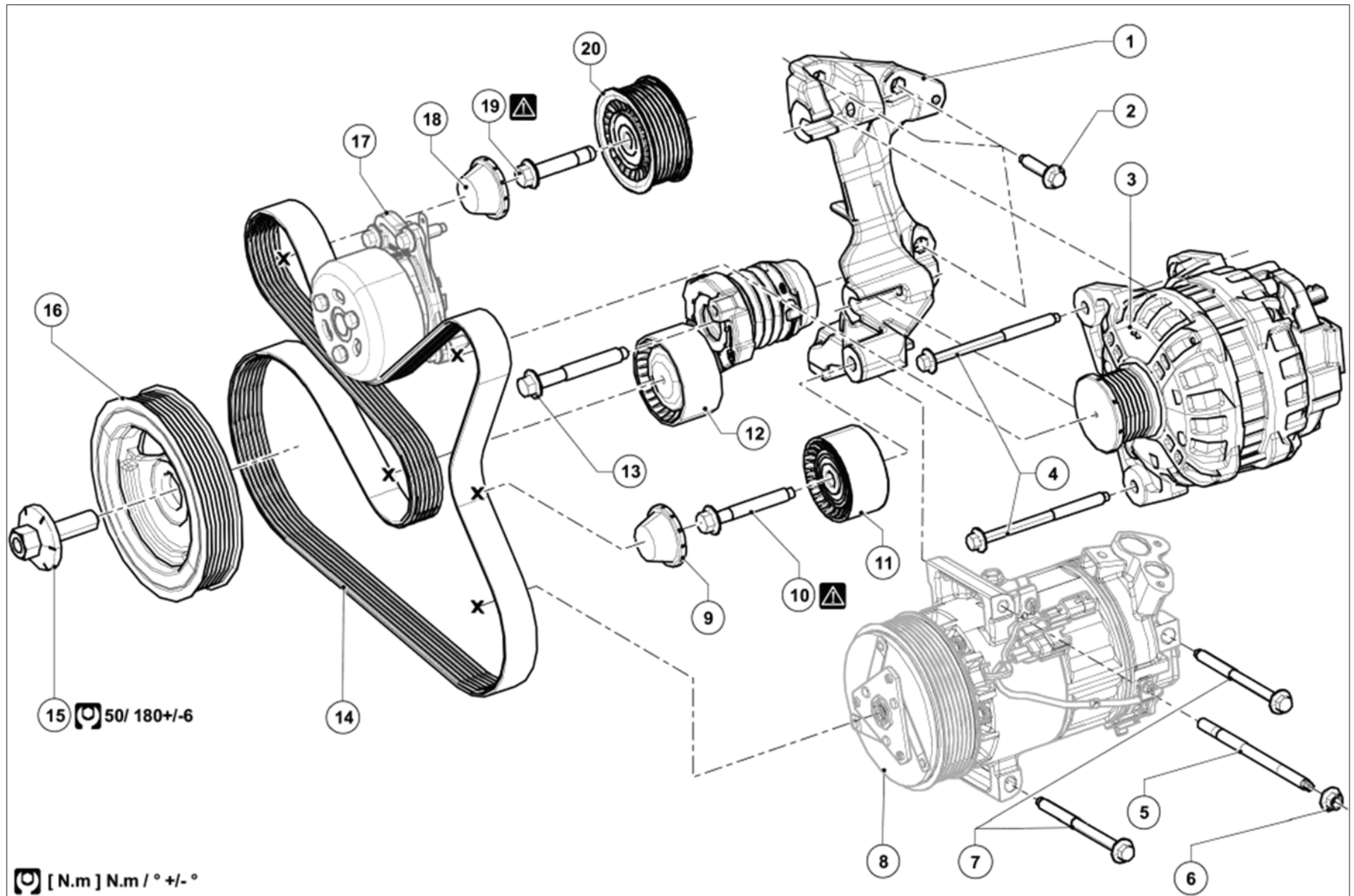


(به راهنمای نقشه: شرح رجوع کنید).

برای بستن قطعاتی که گشتاور محکم کردن مشخصی برای آنها تعیین نشده است، به جدول گشتاورهای استاندارد مراجعه کنید، (به گشتاور محکم کردن: اطلاعات کلی رجوع کنید).

شماره	شرح	اطلاعات
۱	پایه چند منظوره	<u>(به پایه چند منظوره: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید)</u>
۲	پیچ پایه نگهدارنده چندمنظوره	
۳	دینام	<u>(به دینام: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید)</u>
۴	پیچ‌های دینام	
۵	میله پایه نگهدارنده غلتک هرزگرد	
۶	مهره پایه نگهدارنده غلتک هرزگرد	
۷	پایه نگهدارنده غلتک هرزگرد	
۸	پیچ پایه نگهدارنده غلتک هرزگرد	
۹	غلتک هرزگرد	
۱۰	پیچ غلتک هرزگرد	زاویه محکم کردن: $5^{\circ} \pm 60^{\circ}$
۱۱	درپوش پیچ غلتک هرزگرد	
۱۲	درپوش پیچ غلتک هرزگرد	
۱۳	پیچ غلتک هرزگرد	زاویه محکم کردن: $5^{\circ} \pm 60^{\circ}$
۱۴	غلتک هرزگرد	
۱۵	غلتک سفت‌کن	
۱۶	پیچ غلتک سفت‌کن	
۱۷	تسمه دینام	<u>(به تسمه دینام: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید)</u>
۱۸	پیچ پولی سر میل‌لنگ	<u>(به پولی سر میل‌لنگ: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید)</u> $50 \text{ N.m} \pm 5 \text{ N.m} \quad 180^{\circ} \pm 6^{\circ}$
۱۹	پولی سر میل‌لنگ	<u>(به پولی سر میل‌لنگ: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید)</u>
۲۰	پمپ آب	<u>(به بلوک سیلندر: نقشه جزئیات رجوع کنید)</u>
۲۱	درپوش پیچ غلتک هرزگرد	
۲۲	پیچ غلتک هرزگرد	زاویه محکم کردن: $5^{\circ} \pm 60^{\circ}$
۲۳	غلتک هرزگرد	

سیستم تهویه مطبوع



(به راهنمای نقشه: شرح رجوع کنید).

برای بستن قطعاتی که گشتاور محکم کردن مشخصی برای آنها تعیین نشده است، به جدول گشتاورهای استاندارد مراجعه کنید، (به گشتاور محکم کردن: اطلاعات کلی رجوع کنید).

شماره	شرح	اطلاعات
۱	پایه چند منظوره	<u>(به پایه چند منظوره: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید)</u>
۲	پیچ پایه چند منظوره	
۳	دینام	<u>(به دینام: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید)</u>
۴	پیچ‌های دینام	
۵	میله کمپرسور تهویه مطبوع	
۶	مهره کمپرسور تهویه مطبوع	
۷	پیچ‌های کمپرسور تهویه مطبوع	
۸	کمپرسور تهویه مطبوع	<u>(به کمپرسور: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید)</u>
۹	درپوش پیچ غلتک هرزگرد	
۱۰	پیچ غلتک هرزگرد	زاویه محکم کردن: $60^{\circ} \pm 5^{\circ}$
۱۱	غلتک هرزگرد	
۱۲	غلتک سفت‌کن	
۱۳	پیچ غلتک سفت‌کن	
۱۴	تسمه دینام	<u>(به تسمه دینام: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید)</u>
۱۵	پیچ پولی سر میل‌لنگ	<u>(به پولی سر میل‌لنگ: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید)</u> زاویه محکم کردن: $180^{\circ} \pm 6^{\circ}$ 50 N.m $\pm$ 5 N.m
۱۶	پولی سر میل‌لنگ	<u>(به پولی سر میل‌لنگ: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید)</u>
۱۷	پمپ آب	<u>(به بلوک سیلندر: نقشه جزئیات رجوع کنید)</u>
۱۸	درپوش پیچ غلتک هرزگرد	
۱۹	پیچ غلتک هرزگرد	زاویه محکم کردن: $60^{\circ} \pm 5^{\circ}$
۲۰	غلتک هرزگرد	