



معاونت مهندسی و کیفیت

راهنمای توربو شارژ

خودرو کیچر

کلید مدرک ۱۵۵۹۱

زمستان ۱۳۹۴

توربوشارژر: احتیاط‌های لازم برای انجام تعمیرات



توجه، این دستورالعمل شامل یک یا چند هشدار است



هشدار



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

۱. توربوشارژر: توصیه‌های کلی

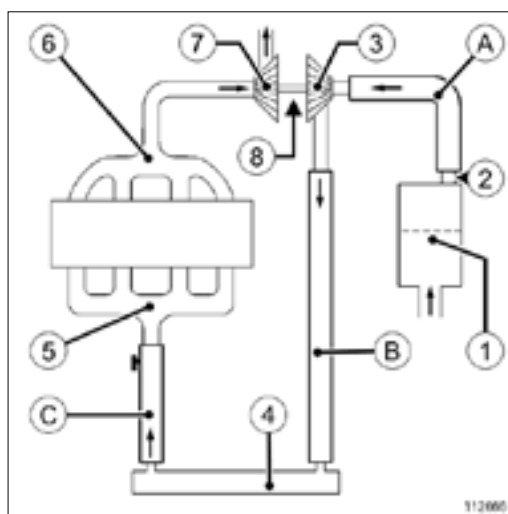
برای بررسی رگولاتور فشار توربوشارژر (به عیب یابی - تست‌ها رجوع کنید) (اطلاعیه فنی 3419A، 12B، توربوشارژر).

توجه



میله رگولاتور فشار توربوشارژر نباید تنظیم شود.

۲. نمودار مدار توربوشارژر



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

۳. شرایط به کار گیری دستورالعمل‌ها

دستورالعمل‌های زیر باید هنگام تعویض توربوشارژر به دلیل آسیب‌های مکانیکی دنبال شود:

- آسیب به سیستم یاتاقان،
- شکستن شفت یا چرخ توربین،
- ساییدن چرخ کمپرسور به محفظه توربوشارژر،
- 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 توربوشارژر، روغن در مدار هوا (جمع شده در اینترکولر).

خطر ناشی از آن (بعد از تعویض توربوشارژر):

مکیده شدن اجسام فلزی توسط چرخ کمپرسور (تخریب توربوشارژر).

برای مدار روغن کاری:

شرایط:

وجود براده در مدار روغن موتور، حرکت براده در داخل مدار.

خطر ناشی از آن (بعد از تعویض توربوشارژر):

استهلاک زود هنگام سیستم یاتاقان (تخریب توربوشارژر).

توجه:



عدم رعایت دستورالعمل‌های زیر می‌تواند باعث شکستگی مجدد توربوشارژر شود. اجسام فلزی می‌تواند به دلیل شکستگی توربوشارژر 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 شکست چرخ کمپرسور یا ساییدن آن به بدنه توربوشارژر انجام دهید:

اینترکولر را تخلیه کنید، لوله‌های هوای توربوشارژر 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 توربوشارژر

تذکر:



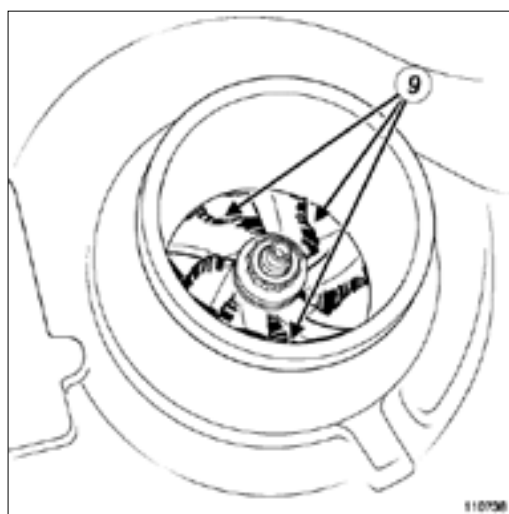
(* دستورالعمل‌های مربوط به مدار هوا فقط در موارد زیر دنبال شود:

شکستن چرخ کمپرسور،

ساییدن چرخ کمپرسور به محفظه توربوشارژر.

اینترکولر را، در صورت مجهز بودن خودرو به آن، باز کنید (به 12B، توربوشارژر، اینترکولر: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید).

اینترکولر را برگردانید و روغن داخل آن را خالی کنید.



تذکر:

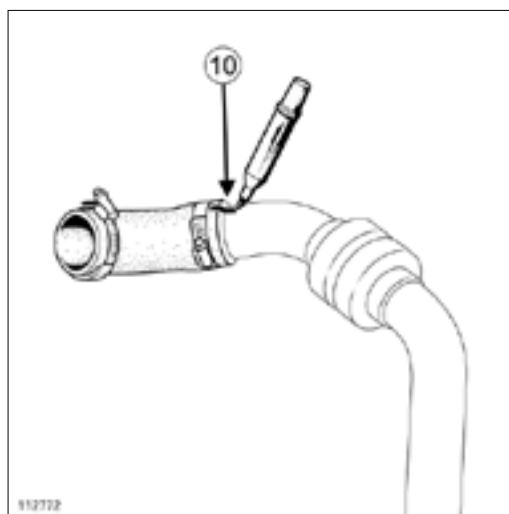


در صورت آسیب دیدگی چرخ کمپرسور (۹)، اجسام فلزی به داخل لوله‌های هوا پرتاب می‌شوند. بررسی کنید در داخل جریان سنج (۲) اجسام فلزی وجود ندارد.

قطعات زیر را باز کنید:

لوله هوای (A) (بین محفظه فیلتر هوا و توربوشارژر).

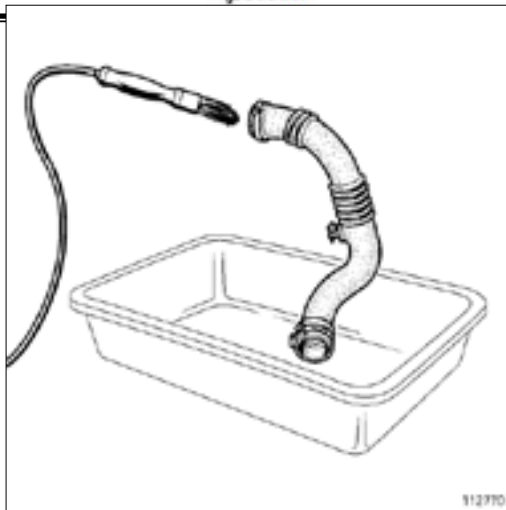
لوله هوای (B) (بین توربوشارژر و اینترکولر).



برای لوله‌های هوایی که شامل چندین قطعه هستند:

موقعیت نصب هر یک از قطعات را علامت‌گذاری (۱۰) کنید.

کلیه قطعات را جدا کنید.



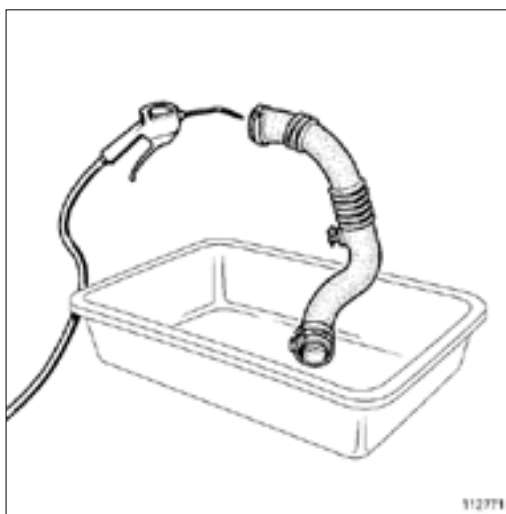
لوله‌های باز شده را یک به یک با دستگاه شستشو تمیز کنید:

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).



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 محافظه 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) (اطلاعه فنی 6013A، 04A، 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



اجسام فلزي مي‌تواند به دليل شکستگي توربوشارژر وارد مدارهاي روغن و هوا شود.

توجه

عدم رعايت دستورالعمل زير ممكن است باعث تخريب 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،

مدارهاي هوا و روغن را از نظر نشتي برسي كنيد.