

۷. سیستم خنک‌کاری موتور

۱. مرور کلی ۳۲
۲. دیاگرام اجزای سیستم خنک‌کاری موتور ۳۲
۳. بازکردن و بستن قطعات ۳۳

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

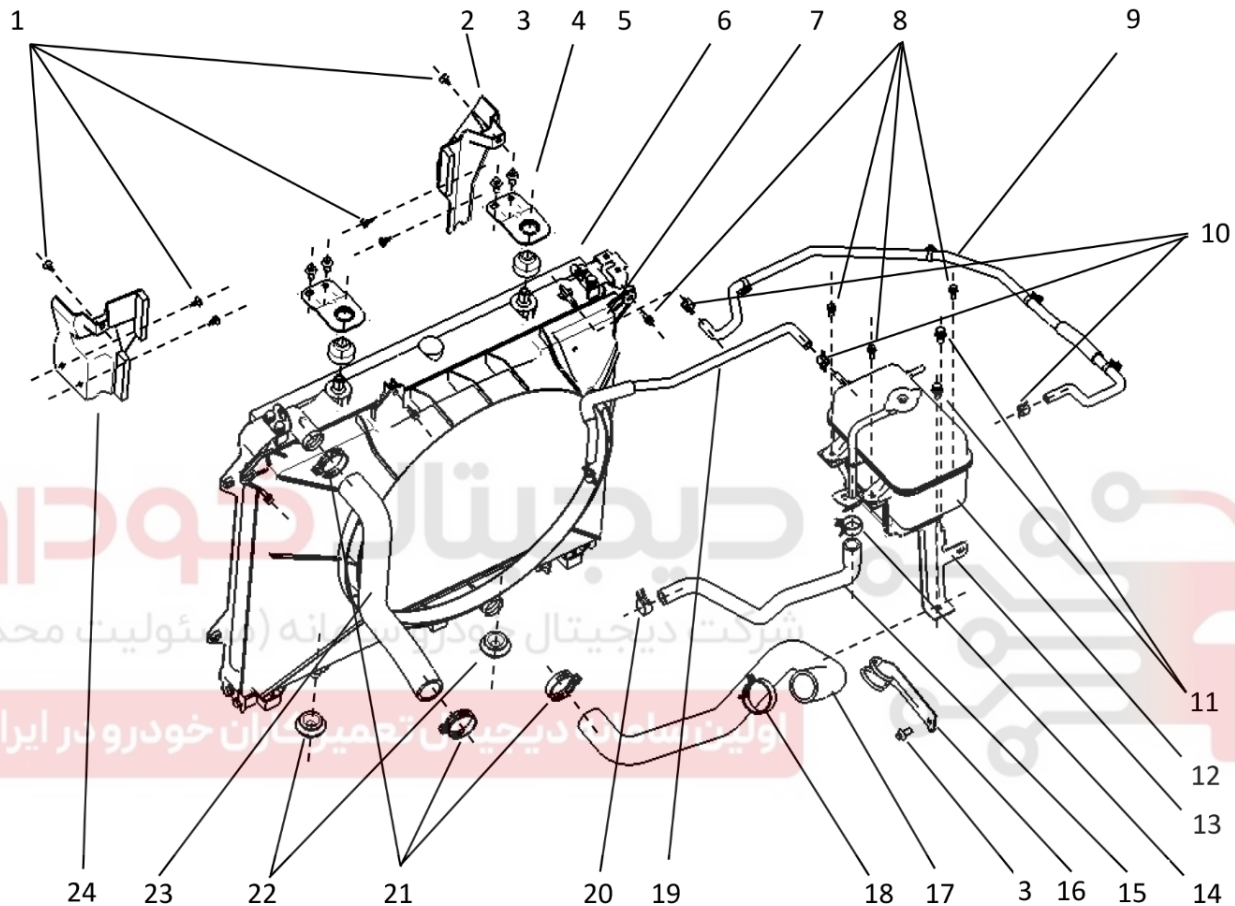
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



۱. مرور کلی

سیستم خنک‌کاری موتور از رادیاتور، قاب فن، منبع انبساط، لوله ورود آب رادیاتور، لوله خروج آب، لوله خروجی رادیاتور، لوله خروجی موتور، لوله ورود آب موتور، محافظ سمت راست و چپ و سایر اجزا تشکیل شده است که در تمام سیستم‌های خنک‌کاری مشترک است. عملکرد این اجزا منجر به حفظ دمای عملکردی مناسب و ثابت برای موتور می‌شود.

۲. دیاگرام اجزای سیستم خنک‌کاری موتور

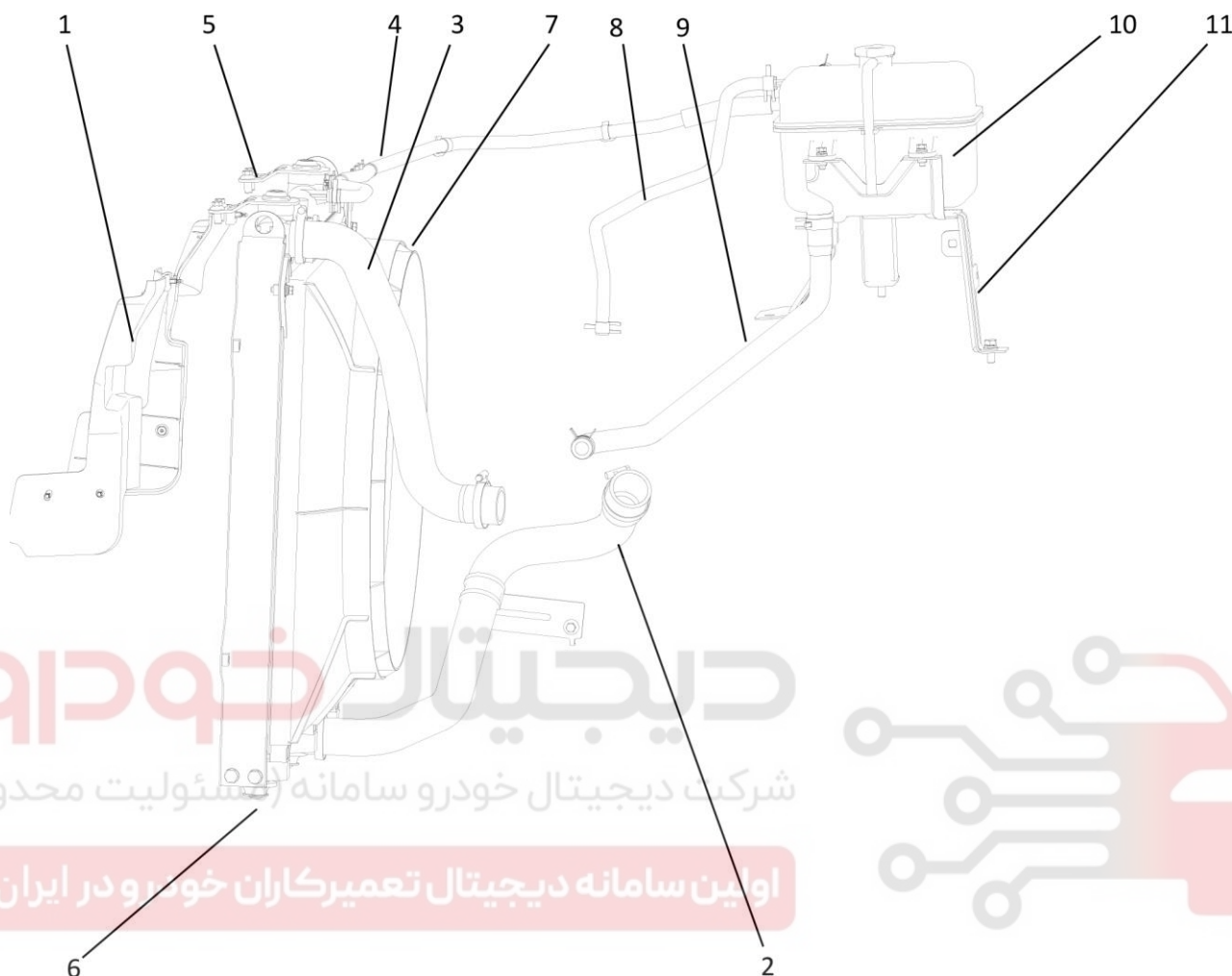


(1) خار (2) محافظ سمت راست (3) پیچ‌های لبه‌دار (4) پایه لاستیکی رادیاتور (5) لاستیک بالای پایه رادیاتور (6) مجموعه رادیاتور (7) بادگیر رادیاتور (8) بست لوله خروج فشار رادیاتور (9) لوله خروج فشار رادیاتور (10) مجموعه واشر تخت، واشر فنری و پیچ (Q146B0820F62) (11) مجموعه واشر تخت، واشر فنری و پیچ (12) لوله خروج هوای موتور (13) پایه لاستیکی مخزن انبساط (BTH14A) (14) مجموعه مخزن آب (15) لوله خروج آب مخزن آب (16) بست فنری پیچ (BTH27A) (17) لوله آب موتور (18) بست لوله آب رادیاتور (19) لوله خروج آب رادیاتور (20) بست شیلنگ نوع A (21) بست فنری (BTH23A) (22) لاستیک پایین پایه رادیاتور (23) لوله ورود آب رادیاتور (24) محافظ سمت چپ

14.74 m ²	سطح خنک‌کاری رادیاتور
110kPa	فشار دهانه درپوش رادیاتور
Φ 33 mm	قطر داخلی لوله آب رادیاتور
Φ 33 mm	قطر داخلی لوله خروج آب رادیاتور

۳. بازکردن و بستن قطعات

بازکردن قطعات

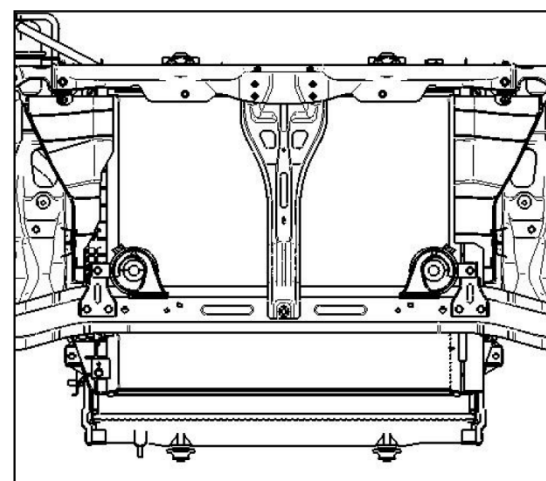


مراحل بازکردن قطعات

(1) مجموعه محافظ راست و چپ | (2) لوله خروج آب رادیاتور (3) لوله ورود آب رادیاتور (4) لوله خروج فشار رادیاتور (5) لاستیک بالای پایه رادیاتور (6) لاستیک پایین پایه رادیاتور (7) بادگیر رادیاتور (8) لوله خروج هوای موتور (9) لوله ورود آب موتور (10) مخزن انبساط (11) پایه مخزن انبساط

⚠ مرحله آماده‌سازی

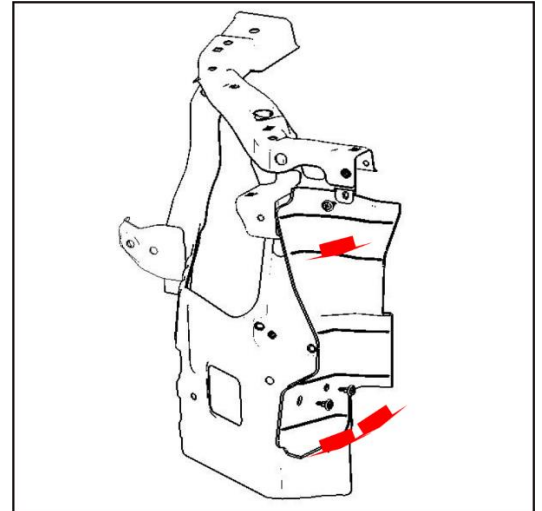
قبل از بازکردن قطعات، موتور بایستی خاموش و خنک شده باشد و روغن موتور نشستی نداشته باشد، ترمزدستی را کشیده تا خودرو متوقف و ثابت شود سپس سپر جلو را پیاده نمایید.



نکات مهم مربوط به باز کردن قطعات

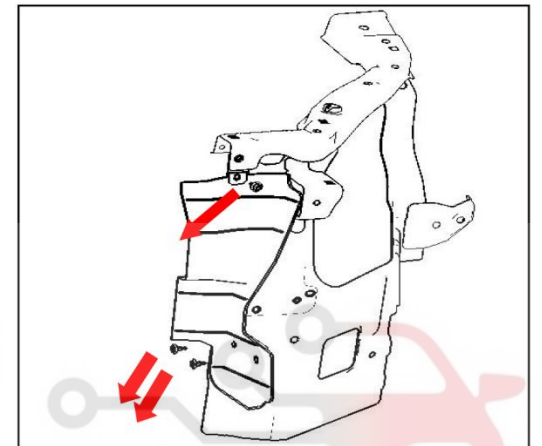
۱. محافظ سمت راست رادیاتور A

(۱) با استفاده از پیچ‌گوشتی مناسب سه بست فنری را از سوراخ‌های نصب مجموعه چراغ جلو راست باز کرده و محافظ سمت راست رادیاتور A را خارج نمایید.



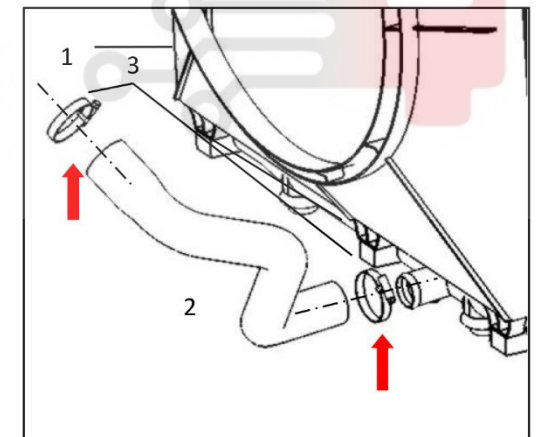
۲. محافظ سمت چپ رادیاتور A

(۱) با استفاده از پیچ‌گوشتی مناسب سه بست فنری را از سوراخ‌های نصب مجموعه چراغ جلو چپ باز کرده و محافظ سمت چپ رادیاتور A را خارج نمایید.



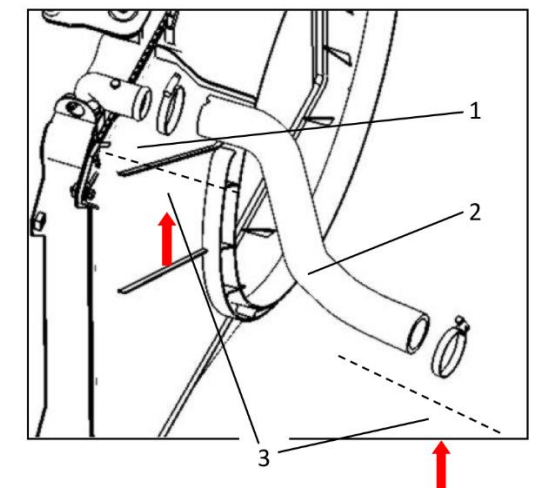
۳. لوله خروج آب رادیاتور

توجه: قبل از باز کردن قطعات برای جلوگیری از ریختن آب رادیاتور روی قطعات و زمین و بروز خوردگی لازم است ظرف مناسبی برای تخلیه آب رادیاتور تهیه شود. با استفاده از آچار مناسب، بست شیلنگ نوع A (تصویر 3) را از اتصالات رادیاتور باز کرده و ظرف مناسبی را برای تخلیه آب رادیاتور (مایع خنک‌کننده) آماده نمایید، بست شیلنگ نوع A (تصویر 2) از لوله خروج آب رادیاتور باز نمایید.



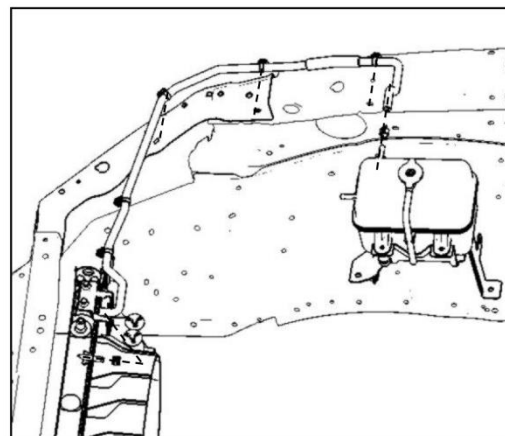
۴. لوله ورود آب رادیاتور

با استفاده از آچار بست شیلنگ نوع A روی رادیاتور را شل کرده و سپس بست شیلنگ نوع A را باز نمایید و لوله ورود آب رادیاتور (تصویر 2) را پیاده کنید.

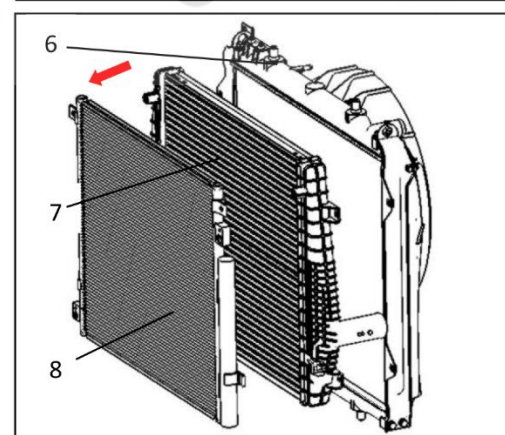
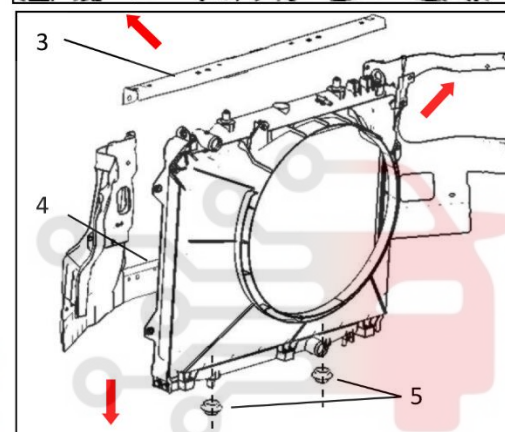
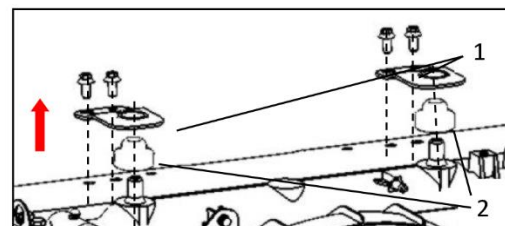


۵. لوله خروج فشار رادیاتور

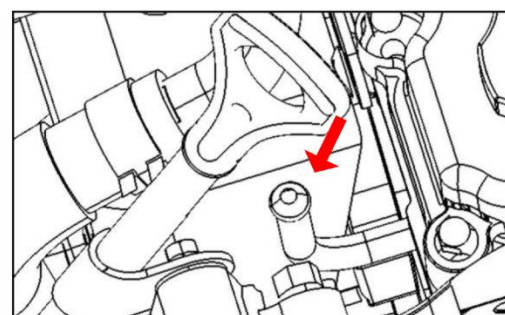
شیلنگ خروج فشار را از اتصال لوله خروج فشار رادیاتور و لوله خروج فشار مخزن انبساط باز کرده و بست لوله خروج فشار را از بدنه خودرو و پایه مخزن انبساطی را پیاده نمایید.

**۶. مجموعه رادیاتور**

- (۱) قبل از باز کردن قطعات، ابتدا لوله ورود و خروج هوای اینترکولر، فن رادیاتور و لوله سیستم تهویه مطبوع را جدا نمایید.
- (۲) با استفاده از آچار مناسب چهار پیچ پایه لاستیکی رادیاتور (تصویر ۱) را باز کرده و خارج نمایید سپس لاستیک بالای رادیاتور (تصویر ۲) را پیاده کنید.
- (۳) با استفاده از آچار پایه رادیاتور (تصویر ۳) را باز کرده و رادیاتور، بادگیر رادیاتور، مجموعه اینترکولر و مجموعه کندانسور (تصویر ۴) را پیاده نمایید سپس لاستیک بالای رادیاتور (تصویر ۵) را خارج کنید.



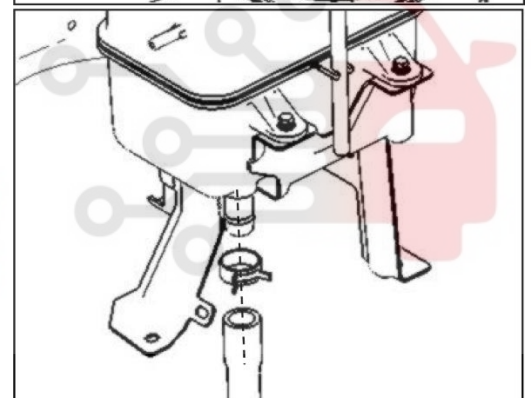
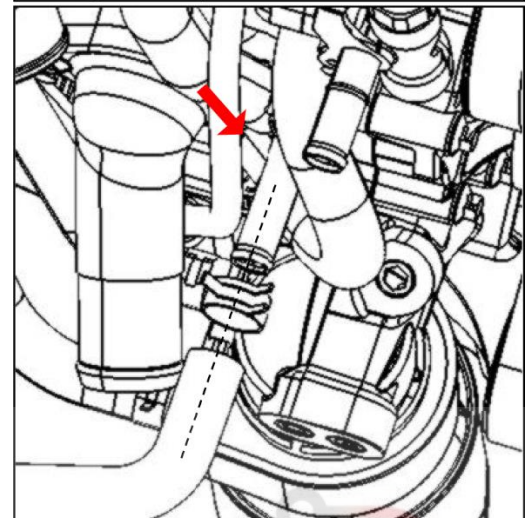
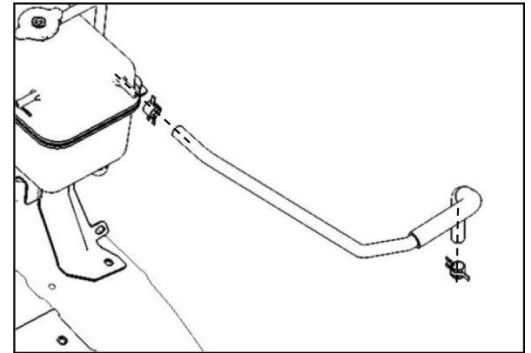
- (۴) رادیاتور (تصویر ۶)، مجموعه اینترکولر (تصویر ۷) و مجموعه کندانسور (تصویر ۸) را جدا نمایید.

**۷. لوله خروج هوای موتور**

لوله خروج هوای موتور را بطور جداگانه از اتصال لوله خروج فشار رادیاتور (علامت فلش) و اتصال لوله خروج فشار مخزن انبساط پیاده کنید.

۸. لوله ورود آب موتور

لوله ورود آب موتور را بطور جداگانه از اتصال لوله ورود آب موتور (مطابق جهت فلش) و اتصال لوله ورود آب مخزن انبساط جدا نمایید.



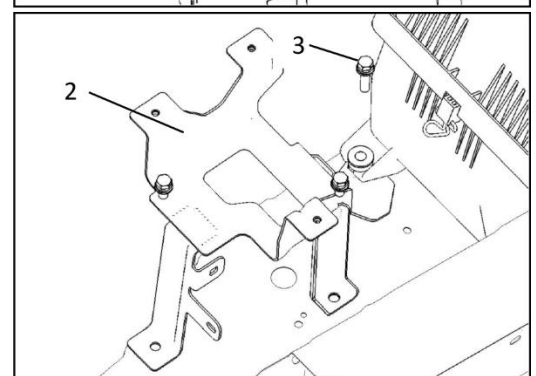
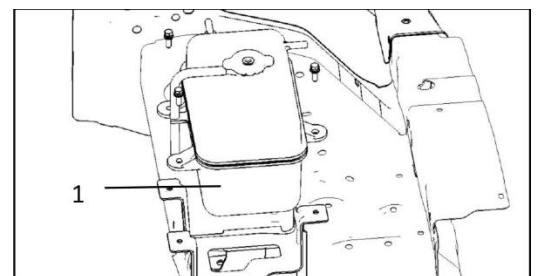
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

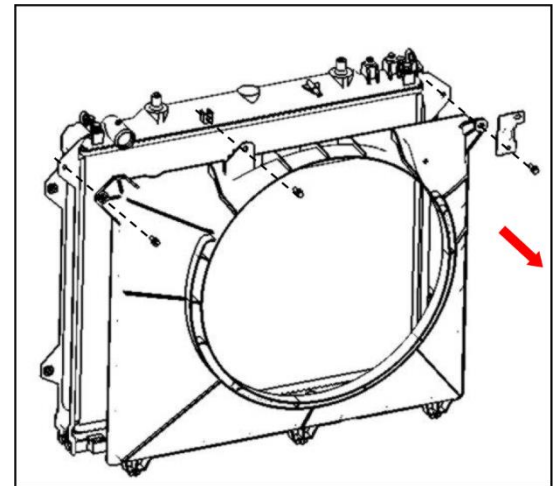
۹. مجموعه مخزن انبساط و پایه آن

ابتدا مجموعه واشر تخت، واشر فنری و پیچ اتصال مخزن انبساط و پایه مخزن انبساط را باز نمایید سپس مجموعه مخزن انبساط را خارج کنید (تصویر 1) پس از آن مجموعه واشر تخت، واشر فنری و پیچ اتصال پایه مخزن انبساط را باز نمایید (تصویر 2) سپس مجموعه واشر تخت، واشر فنری و پیچ بین پایه مخزن انبساط و فیلتر هوا را باز نمایید (تصویر 3).



۱۰. یادگیری رادیاتور

- (۱) با استفاده از آچار مناسب مجموعه واشر تخت، واشر فنری و پیچ اتصال بادگیر رادیاتور و رادیاتور را باز نمایید.
- (۲) مجموعه بادگیر رادیاتور را بالا بکشید و سپس خارج نمایید.



بررسی و تعمیر و نگهداری

در زمان انجام بررسی‌ها، اگر صدمه دیدگی و ساییدگی وجود داشت، در صورت لزوم تعمیر یا تعویض نمایید.

بررسی ظاهری

اجزای سیستم را بطور ظاهری بررسی کنید در صورت وجود صدمه دیدگی یا خرابی در صورت لزوم قطعه را تعویض نمایید.

بررسی سطح مایع خنک کننده: زمانی موتور سرد است سطح مایع خنک کننده موتور بایستی بین دو علامت F و L قرار داشته باشد، با این وجود اگر مایع خنک کننده موتور در اثر گرما، منبسط شود، ممکن است سطح مایع خنک کننده موتور از علامت F نیز بالاتر برود.

زمانی که موتور داغ است هرگز درب مخزن آب را باز نکنید. اگر در شرایط اضطراری مجبور به اضافه کردن مایع خنک کننده موتور هستید، لطفاً پس از خاموش کردن موتور حدود ۱۰ دقیقه صبر نمایید. ابتدا، درب مخزن را کمی شل کنید تا فشار هوا کاهش یابد پس از مدتی، درب مخزن را کاملاً باز نمایید.

هنگام اضافه کردن مایع خنک کننده مراقب باشید که خنک کننده سرریز نکند. از وظایف مالک خودرو این است که با توجه به دمای منطقه‌ای که از خودرو استفاده می‌کند، ضدیخ به مایع خنک کننده موتور اضافه نماید.

نکته: مالک خودرو بایستی از مایع خنک کننده توصیه شده در راهنمای تعمیرات استفاده نماید. اضافه کردن مایع خنک کننده نامناسب ممکن است باعث استهلاک و صدمه دیدگی موتور شود.

۲. آب بندی لوله‌ها: ابتدا بست لوله را از نظر محکم بودن بررسی کنید. سپس عمیق جا زدن اتصالات لوله را بر اساس الزامات ارائه شده بررسی نمایید:
- عمق جازدن لوله خروج آب رادیاتور و لوله ورود آب موتور 40mm و دیگری 35mm است.

عنوان	گشتاور سفت کردن (N.m)
پیچ لبه دار	23±2
مجموعه واشر تخت، واشر فنری و پیچ	10.5±1.5
بست شیلنگ نوع A	7.5±0.5
مجموعه واشر تخت، واشر فنری و پیچ	23±2

مایع ضد یخ

دمای محیط	شماره مایع ضدیخ
بیشتر از 25°C	NO. - 25
-25°C ~ -30°C	NO. - 30
-30°C ~ -35°C	NO. - 35
-35°C ~ -40°C	NO. - 40
-40°C ~ -45°C	NO. - 45
-45°C ~ -50°C	NO. - 50

بستن قطعات

برای بستن قطعات، عکس مراحل باز کردن قطعات را انجام دهید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

