WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

BAHMAN
بهمن
شرکت بهمن موتور

راهنمای تعمیرات سیستم خنک کاری موتور

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

خودرو: Bestune T77

کدفنی دستورالعمل: CE-77T

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

سیستم خنک‌کاری / CA4GB15TD – 30

سیستم خنک‌کاری

بررسی سیستم روی خودرو 16-1

سیستم فن خنک‌کننده رادیاتور

موقعیت قطعات 16-4

نقشه سیم‌کشی 16-5

جدول عیب‌یابی 16-6

بررسی سیستم روی خودرو 16-6

مایع خنک‌کننده موتور

تعویض 16-8

پمپ آب (واتر پمپ)

موقعیت قطعات 16-10

بررسی سیستم روی خودرو 16-10

باز کردن 16-11

نصب 16-12

مجموعه پمپ آب کمکی (واتر پمپ کمکی)

موقعیت قطعات 16-13

باز کردن 16-14

بررسی 16-16

نصب 16-16

ماژول مدیریت دمای موتور

موقعیت قطعات 16-17

باز کردن 16-18

بررسی 16-19

نصب 16-20

مجموعه مخزن انبساط

موقعیت قطعات 16-21

باز کردن 16-22

بررسی 16-23

نصب 16-23

مجموعه فن خنک‌کننده رادیاتور

موقعیت قطعات 16-24

بررسی سیستم روی خودرو 16-25

باز کردن 16-26

نصب 16-27

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

مجموعه رادیاتور

موقعیت قطعات 16-28
بررسی سیستم روی خودرو 16-32
باز کردن 16-32
نصب 16-35

رله

بررسی سیستم روی خودرو 16-38

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

سیستم خنک کاری

بررسی سیستم روی خودرو

احتیاط / توجه / نکته

احتیاط:

هنگام کار در نزدیکی رادیاتور، فن رادیاتور یا جلو پنجره آن، از قرار داشتن سوئیچ استارت در وضعیت خاموش اطمینان حاصل کنید. در صورتی که سوئیچ استارت در وضعیت روشن قرار داشته باشد، احتمال روشن شدن فن رادیاتور به دلایلی مانند بالا رفتن دمای موتور یا روشن شدن اتفاقی تهویه مطبوع وجود دارد.

مراحل

۱. بررسی نشتی مایع خنک‌کننده موتور

توجه:

- **هنگام روشن بودن موتور یا داغ بودن مایع خنک‌کننده، از بازکردن درب رادیاتور خودداری کنید زیرا ممکن است مایع یا بخار داغ بیرون پاشیده و باعث سوختگی، صدمات فردی یا آسیب دیدن سیستم خنک‌کاری شود.**
- **ابتدا موتور را خاموش کرده و صبر کنید تا خنک شود. هنگام باز کردن درب رادیاتور احتیاط نمایید. دستمالی ضخیم را به دور درب رادیاتور ببندید و آن را به آرامی در خلاف جهت عقربه‌های ساعت تا اولین پله باز نمایید. صبر نمایید تا فشار داخل رادیاتور کاملاً تخلیه شود.**
- **هنگامی که مطمئن شدید فشار سیستم خنک‌کاری کاملاً تخلیه شده است، با استفاده از دستمال ضخیم درب رادیاتور را فشار داده و آن را در جهت خلاف عقربه‌های ساعت به حدی بچرخانید که کاملاً باز شود.**

(a) درب مخزن مایع خنک‌کننده را به آرامی در جهت خلاف عقربه‌های ساعت بچرخانید تا باز شود.

(b) سطح مایع خنک‌کننده را بررسی کرده و در صورت ناکافی بودن، مایع اضافه کنید.

(c) ابزار مخصوص را روی دهانه ورودی پرکن مایع خنک‌کننده نصب کنید.

(d) فشار تعیین شده را به سیستم خنک کاری اعمال نمایید.

فشار تعیین شده:

0.109 MPa

احتیاط:

اعمال فشار بالای 0.109 MPa می‌تواند سبب آسیب به شیلنگ‌ها، لوله‌ها، اتصالات لوله‌ها و سایر قطعات شده و منجر به بروز نشتی در سیستم شود.

(e) فشار سیستم را بررسی کرده و از ثابت بودن فشار اطمینان حاصل کنید.

(۱) در صورت عدم تطابق فشار سیستم با مقدار تعیین شده، سیستم را از نظر وجود نشتی مورد بررسی قرار دهید.

- در صورت افت فشار، شیلنگ‌ها، رادیاتور و واتر پمپ را از نظر وجود نشتی بررسی کنید.
- در صورت عدم مشاهده نشانه‌های نشتی در اجزای خارجی سیستم، رادیاتور بخاری، بلوک سیلندر و سرسیلندر را بررسی کنید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۲. **بررسی مجموعه درب مخزن مایع خنک‌کننده (مخزن ثابت)**

توجه:

- **هنگام روشن بودن موتور یا داغ بودن مایع خنک‌کننده، از باز کردن درب مخزن انبساط خودداری کنید زیرا ممکن است مایع یا بخار داغ بیرون پاشیده و باعث سوختگی و صدمات فردی یا آسیب دیدن سیستم خنک کاری شود.**
- **ابتدا موتور را خاموش کرده و صبر کنید تا خنک شود. هنگام باز کردن درب مخزن انبساط احتیاط نمایید. دستمالی ضخیم را به دور درب مخزن انبساط ببندید و آن را به آرامی در خلاف جهت عقربه‌های ساعت تا اولین پله باز نمایید. صبر نمایید تا فشار داخل سیستم کاملاً تخلیه شود.**
- **هنگامی که مطمئن شدید فشار سیستم خنک کاری کاملاً تخلیه شده است، با استفاده از دستمال ضخیم درب مخزن انبساط را فشار داده و آن را در جهت خلاف عقربه‌های ساعت به حدی بچرخانید که کاملاً باز شود.**

(a) درب مخزن انبساط را از نظر شکستگی یا وجود ترک مورد بررسی قرار دهید.

- در صورت وجود هرگونه عیب، درب مخزن را تعویض کنید.

(b) ابزار مخصوص را از مایع خنک‌کننده پر کرده و درب مخزن را روی آن نصب کنید.

(c) به درب مخزن فشار اعمال کرده و به تدریج فشار را تا حد تعیین شده بالا ببرید. فشار باید به مدت ۱۰ ثانیه ثابت بماند.

- در صورت ثابت نماندن فشار، انبساط مخزن را تعویض کنید.

فشار باز شدن سوپاپ درب مخزن

محدوده فشار باز شدن در اثر فشار بیش از حد: 120 - 160 kPa روی فشارسنج

محدوده فشار باز شدن در اثر فشار خلاء: 2 - 10 kPa روی فشارسنج

۳. **بررسی سطح مایع خنک‌کننده موتور**

توجه:

- **هنگام روشن بودن موتور یا داغ بودن مایع خنک‌کننده، از باز کردن درب مخزن انبساط خودداری کنید زیرا ممکن است مایع یا بخار داغ بیرون پاشیده و باعث سوختگی و صدمات فردی یا آسیب دیدن سیستم خنک کاری شود.**
- **ابتدا موتور را خاموش کرده و صبر کنید تا خنک شود. هنگام باز کردن درب مخزن انبساط احتیاط نمایید. دستمالی ضخیم را به دور درب مخزن ببندید و آن را به آرامی در خلاف جهت عقربه‌های ساعت باز نمایید. صبر کنید تا فشار داخل سیستم کاملاً تخلیه شود.**
- **هنگامی که مطمئن شدید فشار سیستم خنک کاری کاملاً تخلیه شده است، با استفاده از دستمال ضخیم درب مخزن انبساط را فشار داده و آن را در جهت خلاف عقربه‌های ساعت به حدی بچرخانید که کاملاً باز شود.**

(a) سطح مایع خنک‌کننده داخل مخزن انبساط را بررسی کنید. سطح مایع باید بین علامت‌های H و L قرار گرفته باشد.

- در صورتی که سطح مایع خنک‌کننده زیر علامت L قرار گرفته، درب مخزن را باز کرده و به آن مایع خنک‌کننده اضافه کنید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴. بررسی کیفیت مایع خنک‌کننده موتور

(a) بررسی کنید که در اطراف درب مخزن انبساط شوره، زنگ‌زدگی و رسوب بیش از حد وجود نداشته باشد. مایع خنک‌کننده موتور باید فاقد روغن باشد.

در صورت کثیف بودن مایع خنک‌کننده موتور، آن را تعویض کنید.

(b) درب مخزن انبساط را دوباره نصب کنید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

سیستم فن خنک‌کننده رادیاتور

موقعیت قطعات

تصویر



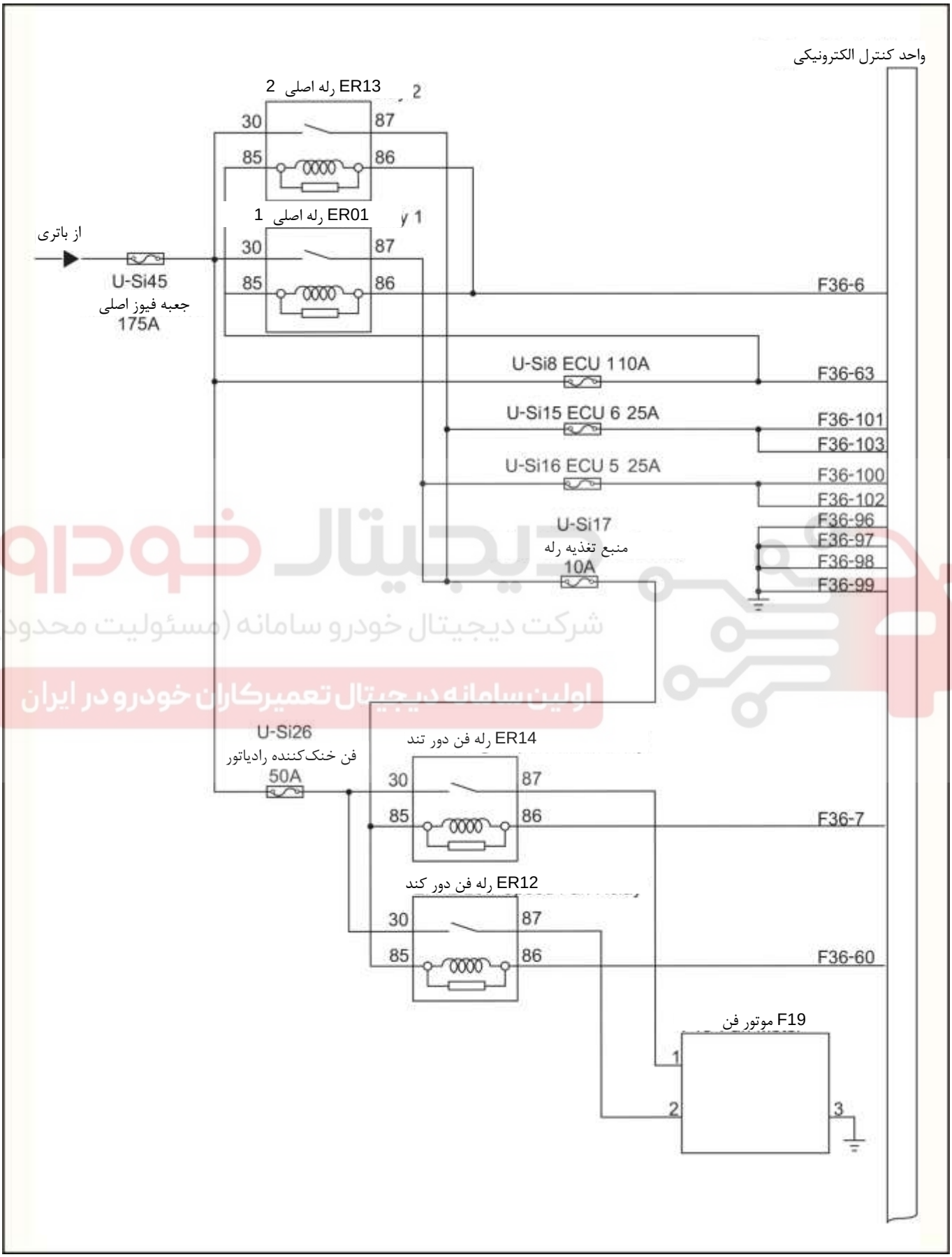
*1	واحد کنترل الکترونیکی موتور (ECU)	*2	مجموعه جعبه فیوز داخل محفظه موتور
*3	مجموعه فن رادیاتور	-	-

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

نقشه سیم‌کشی



دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

جدول عیب‌یابی

نکته:

از جدول زیر برای تشخیص عیوب و علت آن‌ها استفاده کنید. در صورت وجود چند احتمال برای علت عیوب، این موارد در ستون "قطعه معیوب احتمالی" درج شده‌اند. علل عیوب را با ترتیب لحاظ شده در ستون "قطعه معیوب احتمالی" بررسی کرده و در صورت لزوم قطعات را تعویض کنید.

فن خنک‌کننده (فن رادیاتور)

علایم عیب	قطعه معیوب احتمالی	ارجاع
عمل نکردن فن خنک‌کننده (فن رادیاتور)	مجموعه فن خنک‌کننده (فن رادیاتور)	(به صفحه 16-26 مراجعه کنید)
	رله فن	
	مجموعه سنسور دمای مایع خنک‌کننده	(به صفحه 06-74 مراجعه کنید)
	مجموعه سنسور دمای رادیاتور	(به صفحه 06-77 مراجعه کنید)
	مجموعه واحد کنترل الکترونیکی موتور(ECU)	(به صفحه 06-47 مراجعه کنید)
عمل نکردن فن خنک‌کننده در حالت دور تند	مجموعه فن خنک‌کننده (فن رادیاتور)	(به صفحه 16-26 مراجعه کنید)
	رله دور تند فن	
	مجموعه سنسور دمای مایع خنک‌کننده	(به صفحه 06-47 مراجعه کنید)
	مجموعه سنسور دمای رادیاتور	(به صفحه 06-77 مراجعه کنید)
	مجموعه واحد کنترل الکترونیکی موتور (ECU)	(به صفحه 06-47 مراجعه کنید)
عمل نکردن فن خنک‌کننده در حالت دور کند	مجموعه فن خنک‌کننده (فن رادیاتور)	(به صفحه 16-26 مراجعه کنید)
	رله دور کند فن	
	مجموعه سنسور دمای مایع خنک‌کننده	(به صفحه 06-47 مراجعه کنید)
	مجموعه سنسور دمای رادیاتور	(به صفحه 06-77 مراجعه کنید)
	مجموعه واحد کنترل الکترونیکی موتور (ECU)	(به صفحه 06-47 مراجعه کنید)

بررسی سیستم روی خودرو

احتیاط/توجه/نکته

نکته:

روشن شدن فن خنک‌کننده (فن رادیاتور) هنگامی‌که سوئیچ استارت از وضعیت ON (ACC) روی وضعیت ON (IG) قرار گیرد، طبیعی می‌باشد.

مراحل

۱. بررسی عملکرد فن خنک‌کننده در دمای پایین (زیر 95°C)

(a) سوئیچ استارت را در وضعیت ON (IG) قرار دهید در ضمن کلید A/C در حالت خاموش قرار داشته باشد.

(b) بررسی کنید که فن خنک‌کننده خاموش باشد. عملکرد فن خنک‌کننده زمانی که دمای موتور زیر ۹۵ درجه سانتیگراد باشد، متوقف می‌شود. در صورت متوقف نشدن و کارکردن فن زیر این دما، رله‌های فن خنک‌کننده و سنسور دمای مایع خنک‌کننده موتور را بررسی کرده و سپس قطع شدن کانکتور یا قطع شدن دسته‌سیم بین رله فن خنک‌کننده و سنسور دمای مایع خنک‌کننده موتور را بررسی کنید.

۲. بررسی عملکرد فن خنک‌کننده در دمای بالا (بالای 98°C)

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

(a) موتور خودرو را روشن کرده و صبر کنید تا دمای مایع خنک‌کننده به بالاتر از ۹۸ درجه سانتیگراد برسد.

نکته:

معیار دمای مایع خنک‌کننده، مقداری است که توسط سنسور دمای مایع خنک‌کننده موتور، واقع شده روی سر سیلندر تشخیص داده می‌شود.

(b) بررسی کنید که کلید A/C در وضعیت خاموش باشد.

(c) عمل کردن فن خنک‌کننده را بررسی کنید. در صورت عمل نکردن فن، سنسور دمای مایع خنک‌کننده موتور، فن خنک‌کننده، دسته‌سیم و یا کانکتور آن را بررسی کنید.

(d) با رسیدن دمای مایع خنک‌کننده به بالاتر از ۱۰۶ درجه سانتیگراد، فن خنک‌کننده از دور کند به دور تند تغییر وضعیت می‌دهد.

(e) با کاهش دمای مایع خنک‌کننده به زیر ۱۰۳ درجه سانتیگراد، فن خنک‌کننده به وضعیت دور کند باز می‌گردد.

(f) زمانی که سیستم تهویه مطبوع روشن باشد، چنانچه فشار داخل لوله‌های تهویه مطبوع، بیشتر از مقدار فشار متوسط باشد، فن با دور تند عمل می‌کند. اگر این فشار کمتر از مقدار فشار متوسط باشد، فن با دور کند عمل می‌کند. هنگامی‌که دمای مایع خنک‌کننده به بالاتر از ۱۰۶ درجه سانتیگراد برسد، فن خنک‌کننده با دور تند عمل می‌کند.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

مایع خنک‌کننده موتور

تعویض

مراحل

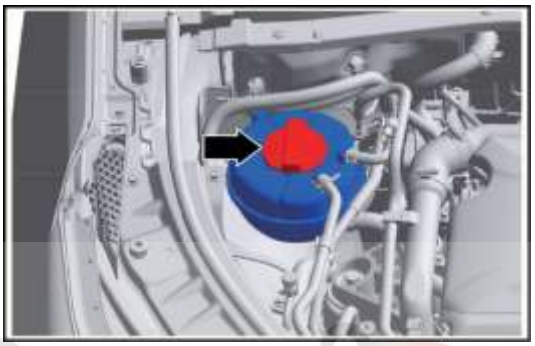
۱. مجموعه سینی زیر موتور را باز کنید (به صفحه 69-73 مراجعه کنید).

۲. مایع خنک‌کننده موتور را تخلیه کنید.

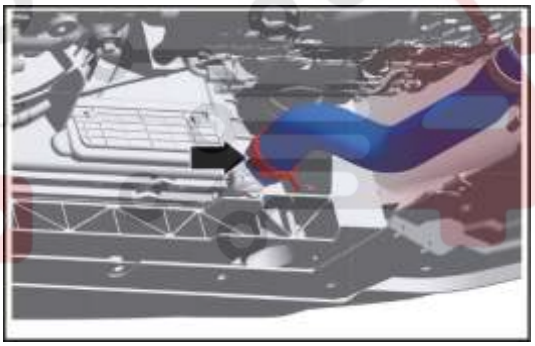
توجه:

هنگامی‌که موتور و رادیاتور هنوز داغ هستند، از انجام تعمیرات روی سیستم خنک‌کاری خودداری کنید زیرا ممکن است مایع و بخار داغ داخل مجراهای موتور با دما و فشار بالا آزاد شده و باعث سوختگی شدید شوند.

(a) درب مخزن انبساط را باز کنید.



(b) لوله لاستیکی خروجی رادیاتور را باز کنید.



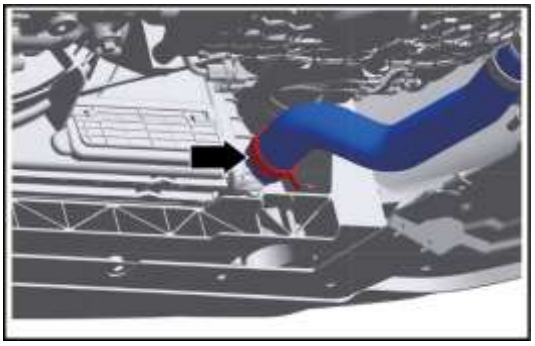
نکته:

مایع خنک‌کننده داخل موتور را در یک ظرف مناسب جمع آوری کرده و مطابق مقررات ملی یا محلی دفع مواد شیمیایی خود، دور بیندازید.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

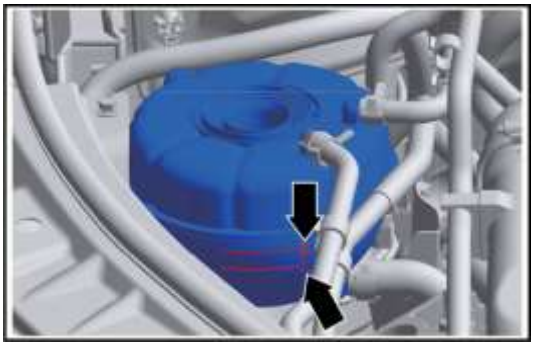
۳. مایع خنک‌کننده موتور را شارژ کنید.

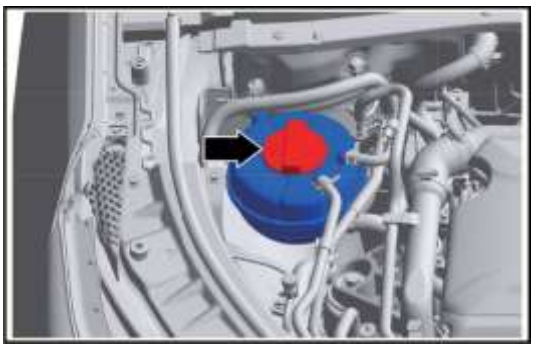
(a) لوله لاستیکی خروجی رادیاتور را نصب کرده سپس آن را با یک بست شیلنگ جدید محکم کنید.



WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92





(a) مایع خنک‌کننده موتور را داخل مجموعه مخزن انبساط اضافه کنید. همزمان لوله‌های رادیاتور را با دست فشار دهید تا سطح مایع خنک‌کننده، بین خطوط علامت F و L روی دیواره مجموعه مخزن انبساط قرار بگیرد.

ظرفیت مایع خنک‌کننده موتور:

5.7±0.5L (MT)/ 6±0.5L (DTC)

نکته:

به هیچ عنوان از آب به عنوان جایگزین مایع خنک‌کننده موتور استفاده نکنید.

(c) درب مخزن انبساط را ببندید.

(d) موتور خودرو را روشن کرده و صبر کنید تا فن خنک‌کننده رادیاتور عمل کند.

توجه:

- **مطمئن شوید که داخل مخزن انبساط هنوز مقداری مایع خنک‌کننده وجود دارد.**
- **هنگامی‌که موتور در حال گرم شدن است، سیستم تهویه مطبوع باید خاموش باشد.**
- **به نشانگر دمای مایع خنک‌کننده توجه کنید تا مطمئن شوید که دمای بالای غیرعادی نمایش داده نمی‌شود.**
- **در صورتی که مایع خنک‌کننده به مقدار کافی وجود نداشته باشد، ممکن است موتور بیش از حد گرم شده و آسیب ببیند.**
- **بعد از روشن کردن موتور، چنانچه داخل مخزن انبساط، مایع خنک‌کننده وجود نداشت، موتور را خاموش کرده و منتظر بمانید تا مایع خنک‌کننده خنک شود، سپس به مخزن انبساط، مایع خنک‌کننده اضافه کنید تا سطح آن به خط علامت F برسد.**
- **موتور را تا ثابت شدن سطح مایع خنک‌کننده روشن نگه دارید.**

(e) لوله آب رادیاتور را چند بار با دست فشار دهید تا خالی شود.

احتیاط:

- **از عینک ایمنی محافظ استفاده کنید.**
- **به دلیل داغ بودن لوله‌های رادیاتور، مراقبت‌های لازم را انجام دهید.**
- **دست‌های خود را از فن خنک‌کننده راننده دور نگه دارید.**

(f) موتور خودرو را خاموش کرده و صبر کنید تا دمای مایع خنک‌کننده به دمای محیط برسد.

(g) بررسی کنید که سطح مایع خنک‌کننده موتور بین خطوط علامت F و L باشد.

چنانچه سطح مایع خنک‌کننده موتور زیر خط علامت L است، تمام مراحل بالا را تکرار کنید.

اگر سطح مایع خنک‌کننده موتور بالای خط علامت F است، به قدری از مایع خنک‌کننده موتور را تخلیه کنید تا سطح مایع خنک‌کننده موتور بین خطوط علامت F و L قرار گیرد.

۴. **سیستم را از نظر نشت مایع خنک‌کننده مورد بررسی قرار دهید.**

(به صفحه 1-15 مراجعه کنید)

۵. **سینی زیر موتور زیر را نصب کنید.**

(به صفحه 69-73 مراجعه کنید)

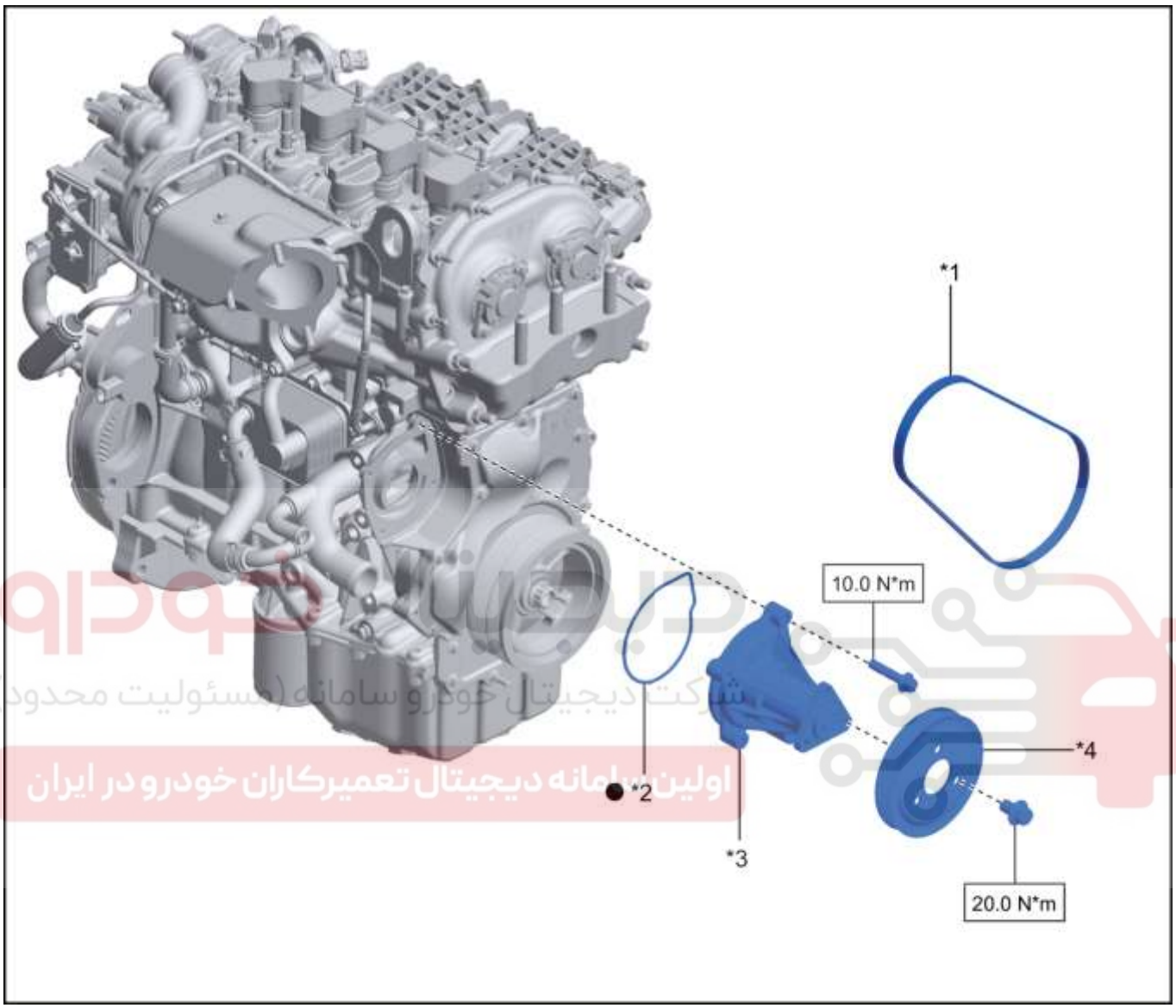
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

پمپ آب (واتر پمپ)

موقعیت قطعات

تصویر



*1	تسمه Vشکل آجدار	*2	واشر آب‌بندی واتر پمپ
*3	مجموعه پمپ آب (واتر پمپ)	*4	پولی واتر پمپ
●	قطعه یکبار مصرف	-	-

بررسی سیستم روی خودرو

مراحل

نکته:

- قبل از انجام این عملیات بررسی، از عدم وجود نشتی مایع خنک‌کننده در سایر اجزای سیستم، به جز مجموعه پمپ آب مطمئن شده و در صورت وجود نشتی، آن قسمت‌ها را نیز بررسی کنید.
- این عملیات بررسی باید هنگام سرد بودن موتور انجام شود.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

(a) محفظه موتور را از نظر وجود یا عدم وجود شرایط زیر و به صورت چشمی مورد بررسی قرار دهید.

(۱) وجود مقدار زیادی مایع خنک‌کننده در محفظه موتور یا در قسمت زیر درب موتور و در نزدیکی تسمه واتر پمپ و دینام

(۲) چکیدن مایع خنک‌کننده از اطراف مجموعه واتر پمپ

(۳) قرار گرفتن سطح مایع خنک‌کننده داخل مخزن انبساط زیر خط L و آثار آن در اطراف مجموعه واتر پمپ

نکته:

- در صورت وجود هر یک از شرایط بالا، مجموعه واتر پمپ را تعویض کنید.

۱. تسمه دینام را باز کنید.

۲. مجموعه واتر پمپ را بررسی کنید.

(a) پولی واتر پمپ را بچرخانید و بررسی کنید که بلبرینگ واتر پمپ بدون ایجاد صدای کلیک حرکت می‌کند.

در صورت لزوم، مجموعه واتر پمپ را تعویض کنید.



(b) از عدم وجود قطرات مایع خنک‌کننده روی پوسته واتر پمپ اطمینان حاصل کنید.

در صورت لزوم، مجموعه پمپ آب موتور را تعویض کنید.

۳. تسمه دینام را نصب کنید.

باز کردن

مراحل

۱. مجموعه قاب تزیینی محفظه موتور را باز کنید.

(به صفحه 70-69 مراجعه کنید.)

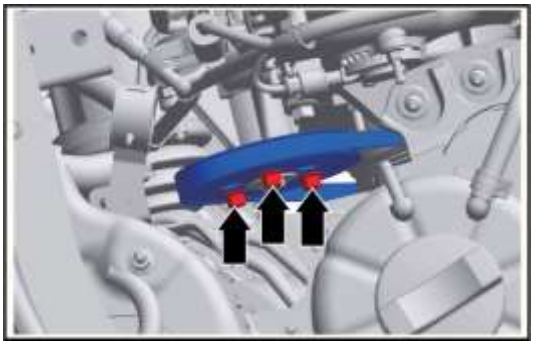
۲. مایع خنک‌کننده موتور را تخلیه کنید.

(به صفحه 15-8 مراجعه کنید.)

۳. مجموعه واتر پمپ را باز کنید.

احتیاط:

از افتادن و سقوط قطعات دارای دقت بالا مانند سنسورها، رله‌ها یا واحدهای کنترل جلوگیری کنید. در صورت سقوط این قطعات روی سطوح سخت، باید تعویض شوند.



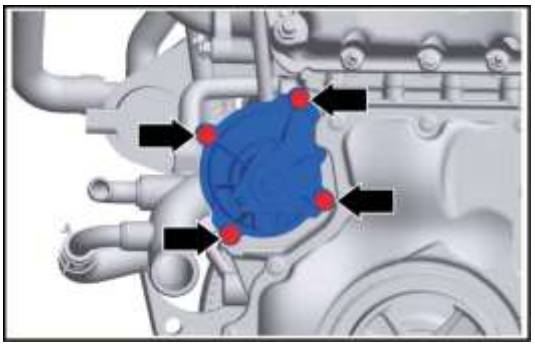
(a) ۳ عدد پیچ واتر پمپ را باز کرده و تسمه دینام را خارج کنید.

گشتاور محکم کردن:

20.0 N*m

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

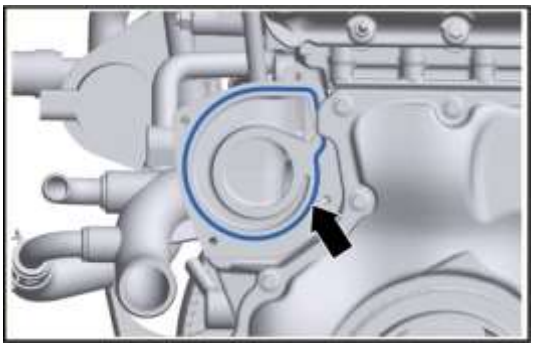
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92



(b) با باز کردن ۴ عدد پیچ واتر پمپ، آن را جدا کنید.

گشتاور محکم کردن:

10.0 N*m



(c) واشر آب‌بندی واتر پمپ را جدا کنید.

نصب

مراحل

۱. **مراحل نصب، عکس مراحل باز کردن می‌باشد.**

احتیاط:

از افتادن و سقوط قطعات دارای دقت بالا مانند سنسورها، رله‌ها یا واحدهای کنترل جلوگیری کنید. در صورت سقوط این قطعات روی سطوح سخت، باید تعویض شوند.

۲. **سیستم را از نظر نشت مایع خنک‌کننده مورد بررسی قرار دهید.**

(به صفحه 1-16 مراجعه کنید)

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو (سهامی خاص)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

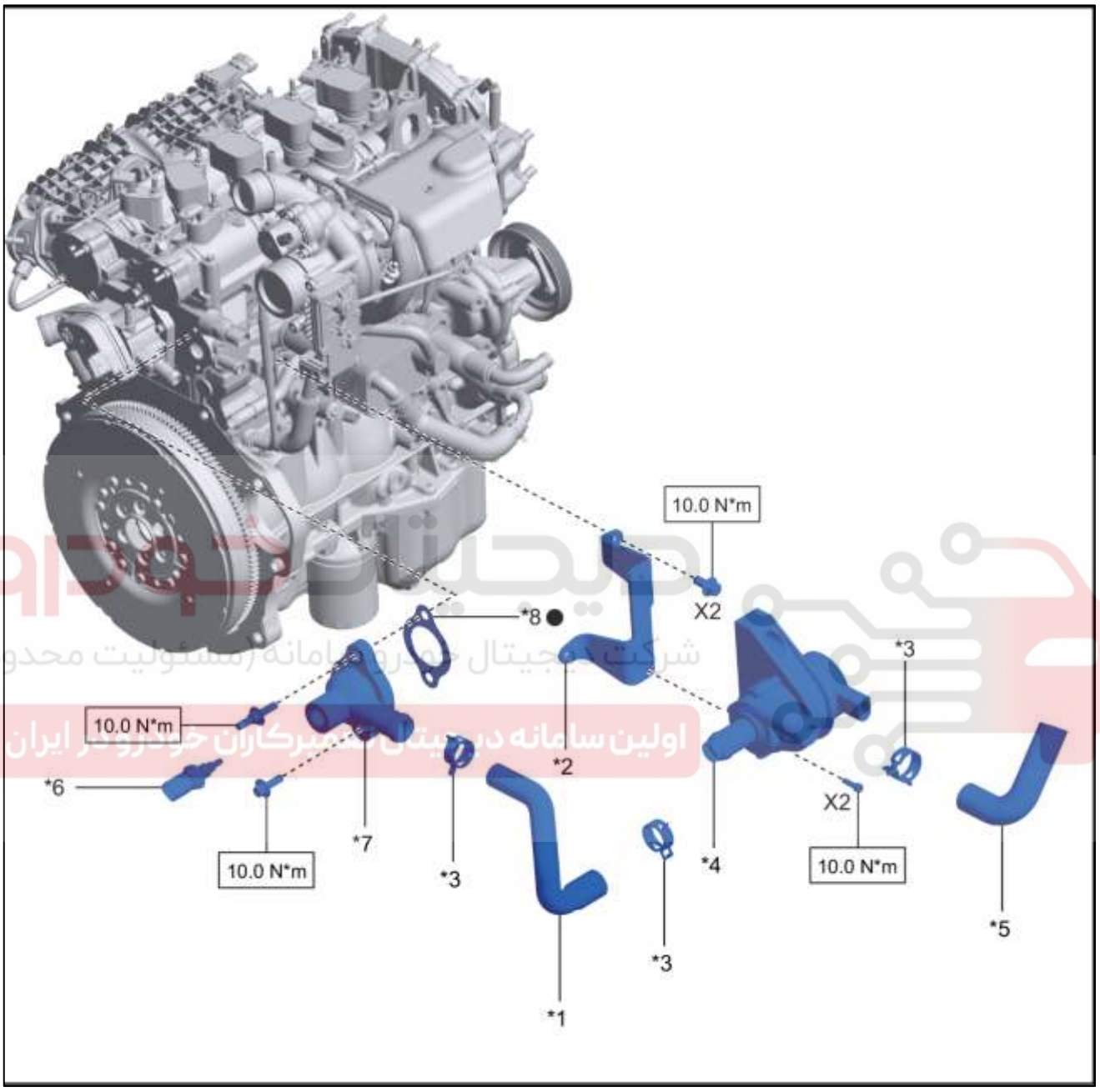
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

مجموعه پمپ آب کمکی (واتر پمپ کمکی)

موقعیت قطعات

تصویر



*1	لوله لاستیکی ورودی واترپمپ کمکی	*2	مجموعه براکت واتر پمپ کمکی
*3	بست فولادی لوله	*4	مجموعه واتر پمپ کمکی
*5	لوله لاستیکی ورودی آب سوپر شارژ	*6	مجموعه سنسور دمای مایع خنک‌کننده موتور
*7	محفظه اتصال لوله ورودی واترپمپ کمکی	*8	واشر
●	قطعه یکبار مصرف	-	-

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

باز کردن

مراحل

۱. **سوئیچ استارت را در وضعیت OFF قرار دهید.**

۲. **اتصال کابل قطب منفی باتری را جدا کنید.**

احتیاط:

بعد از جدا کردن اتصال کابل قطب منفی باتری،بعضی تجهیزات خودرو نیاز به بازیابی یا تنظیم مجدد دارند.

(به صفحه 01-39 مراجعه کنید.)

۳. **مجموعه قاب تزیینی محفظه موتور را باز کنید.**

(به صفحه 69-70 مراجعه کنید)

۴. **مایع خنک‌کننده موتور را تخلیه کنید.**

(به صفحه 8-15 مراجعه کنید)

۵. **مجموعه شیلنگ ورودی را جدا کنید.**

(به صفحه 7-14 مراجعه کنید)

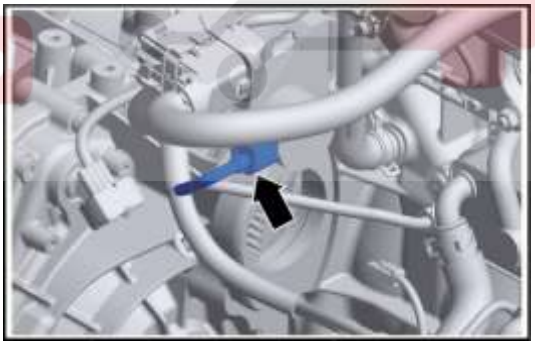
۶. **مجموعه سنسور دمای مایع خنک‌کننده موتور را باز کنید.**

۷. **مجموعه واترپمپ کمکی را باز کنید.**

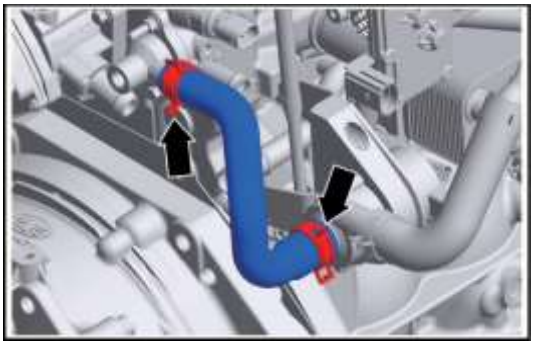
احتیاط:

از افتادن و سقوط قطعات دارای دقت بالا مانند سنسورها، رله‌ها یا واحدهای کنترل جلوگیری کنید. در صورت سقوط این قطعات روی سطوح سخت، باید تعویض شوند.

(a) کانکتور دسته‌سیم مجموعه واترپمپ کمکی را جدا کنید.

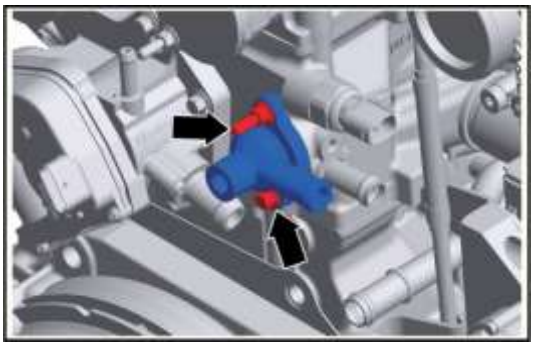


(b) بعد از باز کردن بست فولادی، لوله لاستیکی ورودی واترپمپ کمکی را جدا کنید.



WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

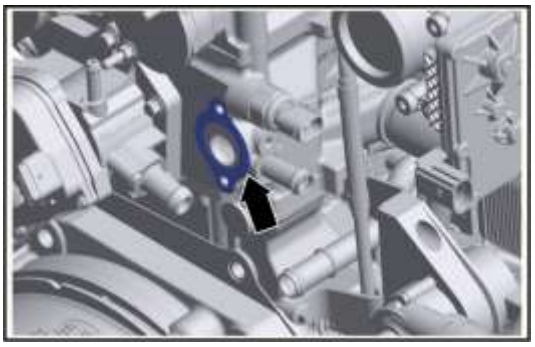
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92



(c) با باز کردن ۲ عدد پیچ محفظه اتصال لوله ورودی واترپمپ کمکی، آن را جدا کنید.

گشتاور محکم کردن:

10.0 N*m

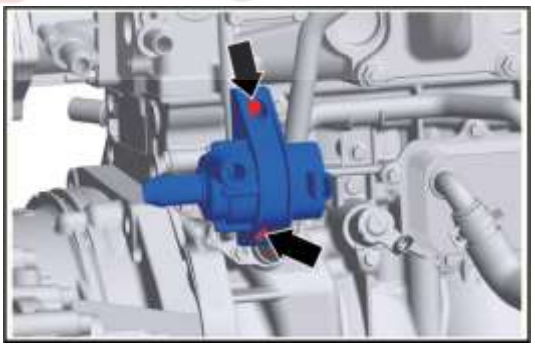


(d) واشر محفظه اتصال لوله ورودی را جدا کنید.



(e) بعد از باز کردن بست فولادی، لوله لاستیکی ورودی سوپر شارژ را جدا کنید.

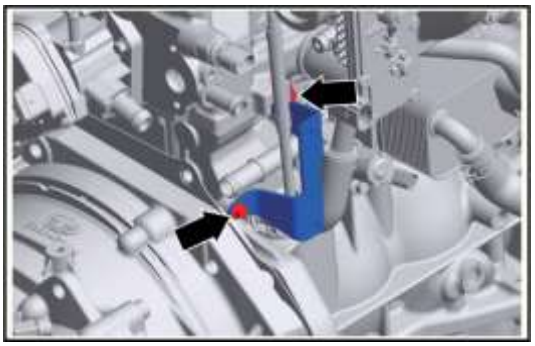
دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



(f) با باز کردن ۲ عدد پیچ واترپمپ کمکی، آن را جدا کنید.

گشتاور محکم کردن:

10.0 N*m



(g) با باز کردن ۲ عدد پیچ براکت واترپمپ کمکی، آن را جدا کنید.

گشتاور محکم کردن:

10.0 N*m

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

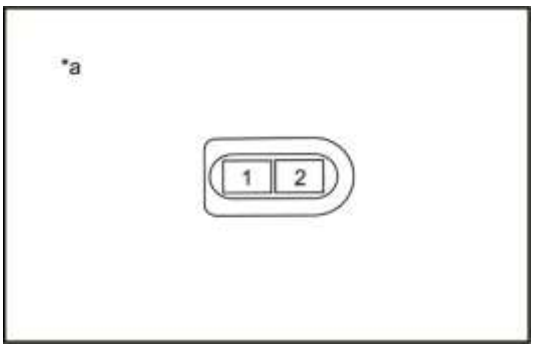
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

بررسی

مراحل

۱. بررسی مجموعه واترپمپ کمکی

(a) با اتصال یک جریان دارای ولتاژ باتری به واترپمپ کمکی، عمل کردن آن را بررسی کنید.



a*	قطعه بدون دسته‌سیم متصل (مجموعه واترپمپ کمکی)

شرایط عملکرد صحیح:

اتصال جریان باتری	شرایط مشخص شده
اتصال قطب مثبت باتری (+) - به پین 1 اتصال قطب منفی باتری (-) - به پین 2	پروانه واتر پمپ با سرعت به گردش می‌افتد.

در صورت عدم گردش پروانه واتر پمپ کمکی، آن را تعویض کنید.

نصب

مراحل

۱. مراحل نصب، عکس مراحل باز کردن می‌باشد.

۲. سیستم را از نظر نشت مایع خنک‌کننده مورد بررسی قرار دهید.

(به صفحه 16-1 مراجعه کنید)

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

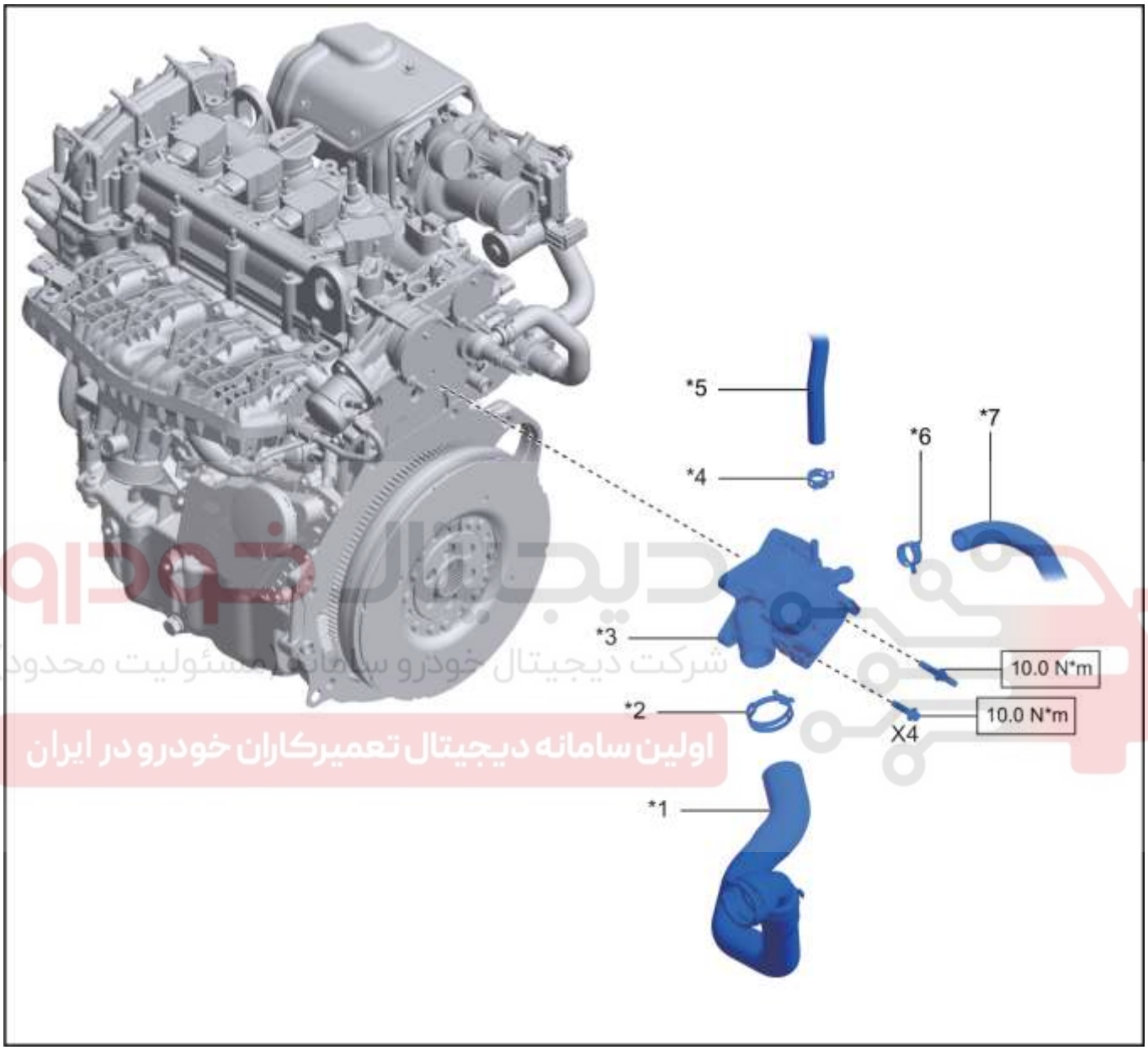
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

ماژول مدیریت دمای موتور، پوسته و لوله‌ها

موقعیت قطعات

تصویر



*1	شیلنگ ورودی رادیاتور	*2	بست شیلنگ ورودی رادیاتور
*3	ماژول مدیریت دمای موتور	*4	بست مجموعه لوله برگشت بالایی
*5	مجموعه لوله برگشت بالایی	*6	بست مجموعه لوله خنک‌کاری سیستم انتقال قدرت (گیربکس)
*7	مجموعه لوله خنک‌کاری سیستم انتقال قدرت (گیربکس)	-	-
●	قطعه یکبار مصرف	-	-

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

باز کردن

مراحل

۱. **سوئیچ استارت را در وضعیت OFF قرار دهید.**

۲. **اتصال کابل قطب منفی باتری را جدا کنید.**

احتیاط:

بعد از جدا کردن اتصال کابل قطب منفی باتری، بعضی تجهیزات خودرو نیاز به بازیابی یا تنظیم مجدد دارند.

(به صفحه **01-39** مراجعه کنید)

۳. **مجموعه قاب تزیینی محفظه موتور را باز کنید.**

(به صفحه 69-70 مراجعه کنید)

۴. **مایع خنک‌کننده موتور را تخلیه کنید.**

(به صفحه 8-15 مراجعه کنید)

۵. **مجموعه شیلنگ ورودی را جدا کنید.**

(به صفحه 7-14 مراجعه کنید)

۶. **ماژول مدیریت دمای موتور را باز کنید.**

احتیاط:

از افتادن و سقوط قطعات دارای دقت بالا مانند سنسورها، رله‌ها یا واحدهای کنترل جلوگیری کنید. در صورت سقوط این قطعات روی سطوح سخت، باید تعویض شوند.

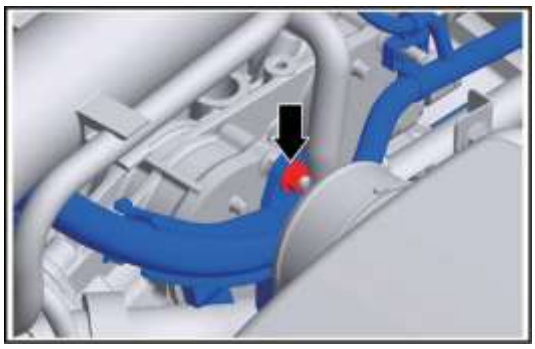
(a) مهره بست دسته‌سیم موتور را باز کرده و آن را جدا کنید.

گشتاور محکم کردن:

9.8 N*m

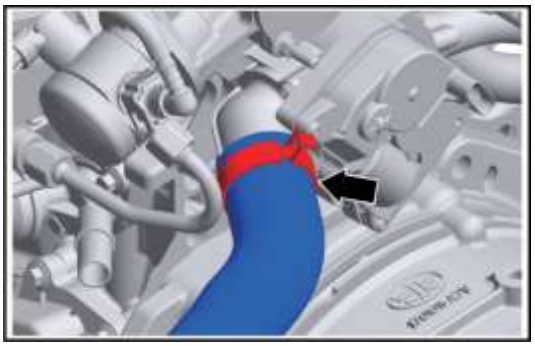


(b) کانکتور دسته‌سیم را جدا کنید.

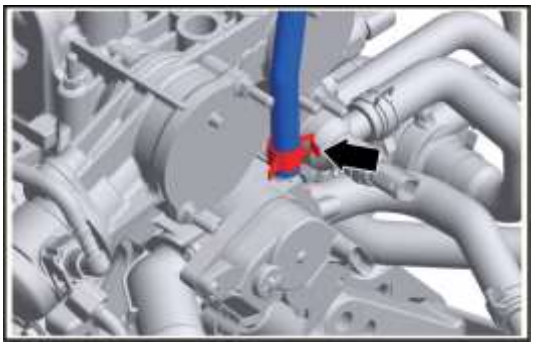


WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92



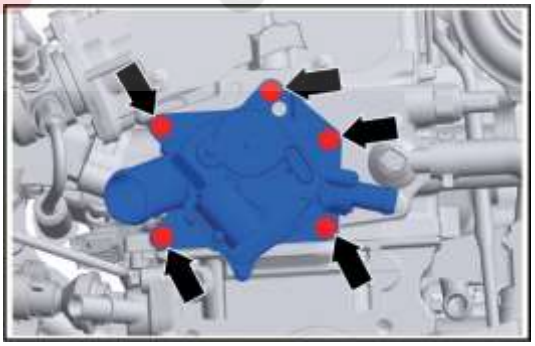
(c) بعد از باز کردن بست فولادی، لوله ورودی رادیاتور را جدا کنید.



(d) بعد از باز کردن بست فولادی، لوله برگشت بالایی را جدا کنید.



(e) بعد از باز کردن بست فولادی، لوله خنک‌کاری سیستم انتقال قدرت را جدا کنید.



(f) با باز کردن ۵ عدد پیچ ماژول مدیریت دمای موتور، آن را جدا کنید.

گشتاور محکم کردن:

10.0 N*m

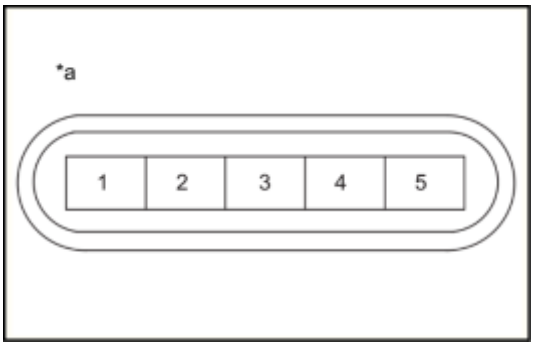
بررسی

مراحل

۱. بررسی ماژول مدیریت دمای موتور

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92



(a) با اتصال یک جریان دارای ولتاژ باتری به ماژول مدیریت دمای موتور، عمل کردن آن را بررسی کنید.

a*	قطعه بدون دسته‌سیم متصل (مجموعه ماژول مدیریت دمای موتور)

شرایط عملکرد صحیح:

اتصال جریان باتری	شرایط مشخص شده
اتصال قطب مثبت باتری (+) - به پین 4 اتصال قطب منفی باتری (-) - به پین 5	مجموعه ماژول مدیریت دمای موتور به گردش می‌افتد.

در صورت عدم گردش مجموعه ماژول مدیریت دمای موتور، آن را تعویض کنید.

نصب

مراحل

۱. مراحل نصب، عکس مراحل باز کردن می‌باشد.

احتیاط:

از افتادن و سقوط قطعات دارای دقت بالا مانند سنسورها، رله‌ها یا واحدهای کنترل جلوگیری کنید. در صورت سقوط این قطعات روی سطوح سخت، باید تعویض شوند.

۲. سیستم را از نظر نشت مایع خنک‌کننده مورد بررسی قرار دهید.

(به صفحه 16-1 مراجعه کنید)

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

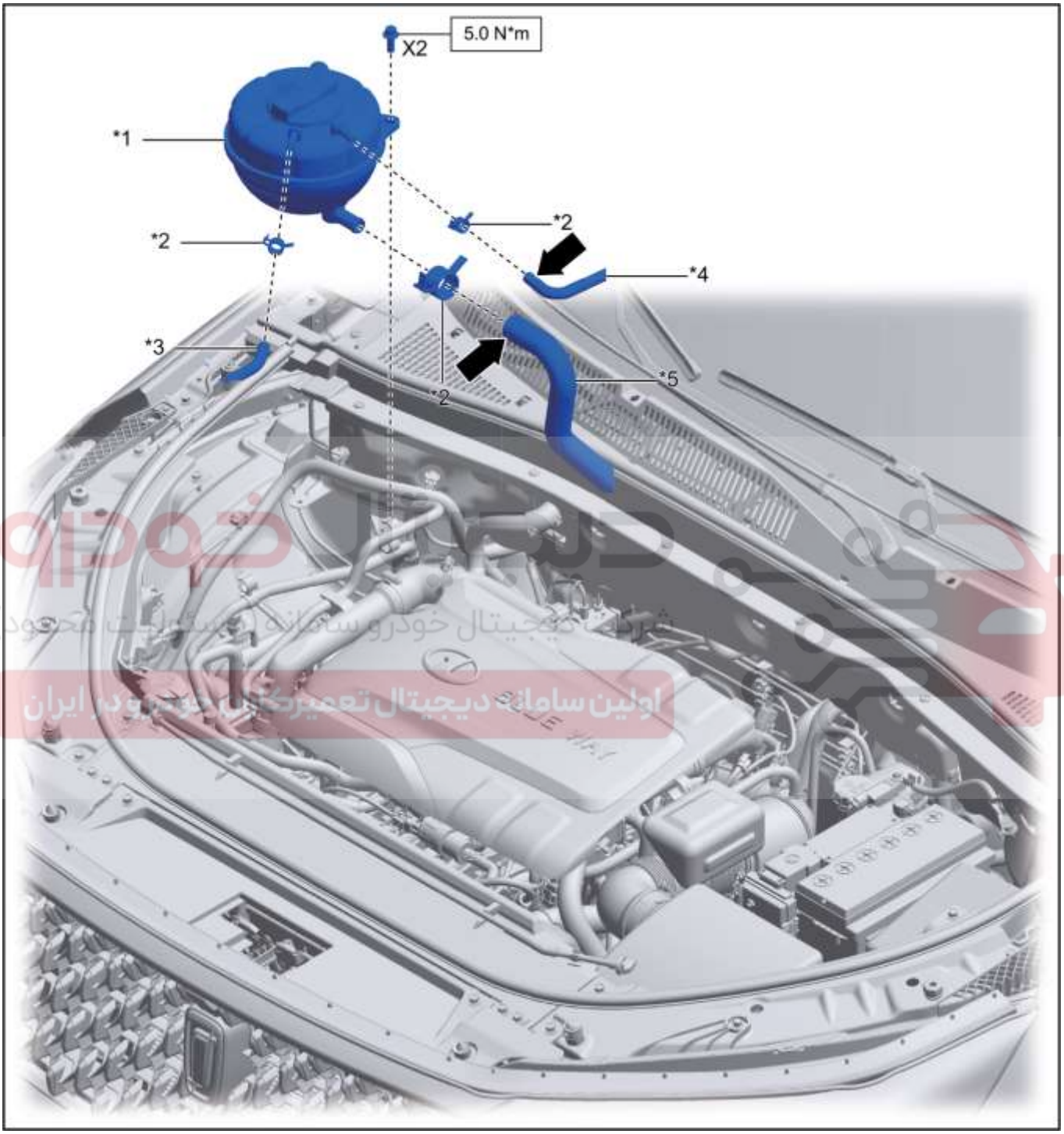
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

مجموعه مخزن انبساط

موقعیت قطعات

تصویر



*1	مجموعه مخزن انبساط	*2	بست فولادی شیلنگ
*3	مجموعه لوله بخار	*4	مجموعه لوله سرریز آب سیستم خنک‌کاری موتور
*5	لوله برگشت آب مخزن انبساط	-	-
➡	صابون مایع	-	-

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

باز کردن

مراحل

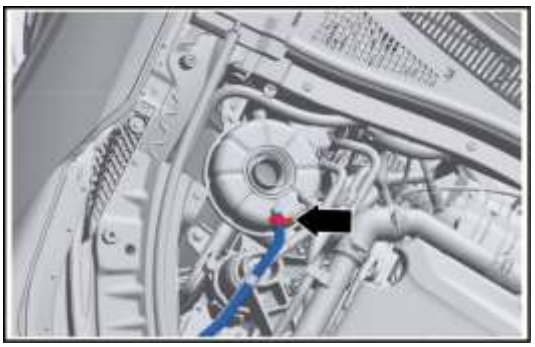
۱. **سوئیچ استارت را در وضعیت OFF قرار دهید.**

(به صفحه 15-8 مراجعه کنید)

۲. **اتصال کابل قطب منفی باتری را جدا کنید.**

۳. **مجموعه مخزن انبساط را باز کنید.**

(a) لوله بخار را جدا کنید.



(b) لوله سرریز آب سیستم خنک‌کاری موتور را جدا کنید.



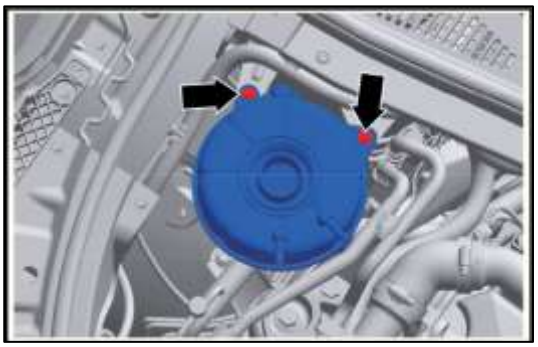
(c) لوله برگشت آب مخزن انبساط را جدا کنید.



(d) با باز کردن ۲ پیچ مخزن انبساط، آن را جدا کنید.

گشتاور محکم کردن:

5.0 N*m



شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

بررسی

مراحل

۱. بررسی مجموعه مخزن انبساط

(a) تست آب‌بندی را برای بررسی مخزن انبساط انجام دهید. در این راستا مخزن را ۳۰ ثانیه تحت فشار استاندارد نگه دارید. هیچ مقدار از نشتی مجاز نمی‌باشد.

- در صورت ثابت نماندن فشار حین بررسی، مجموعه مخزن انبساط را تعویض کنید.

فشار مجاز تعیین شده برای تست آب‌بندی مجموعه مخزن انبساط

فشار استاندارد: 200 kPa

نصب

مراحل

۱. مراحل نصب، عکس مراحل باز کردن می‌باشد.

۲. سیستم را از نظر نشت مایع خنک‌کننده مورد بررسی قرار دهید.

(به صفحه 1-15 مراجعه کنید)

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

مجموعه فن خنک‌کننده رادیاتور

موقعیت قطعات

تصویر



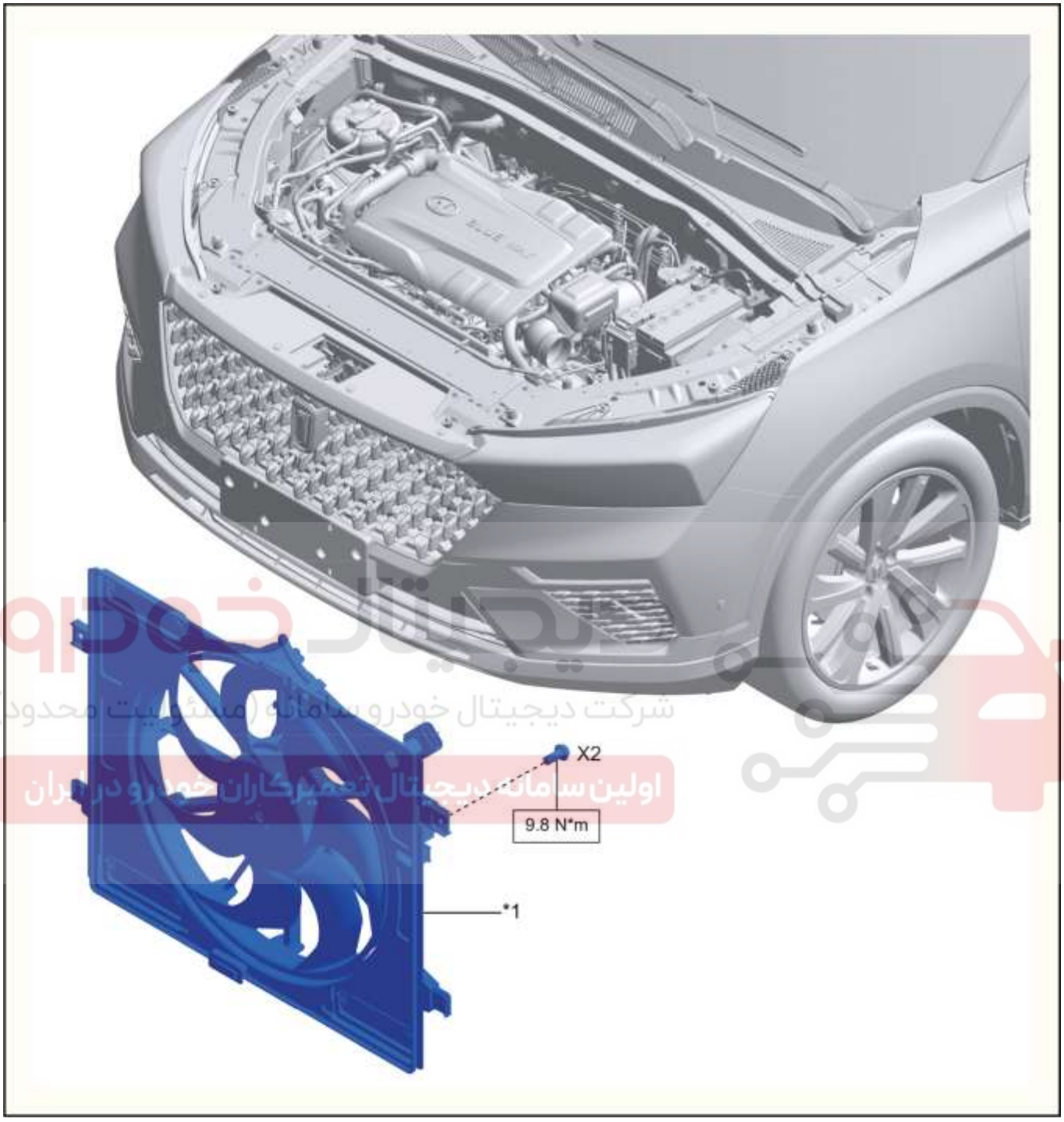
*1	قاب تزیینی موتور (بیوتی کاور)	*2	مجموعه فیلتر هوا
*3	مجموعه کانال هواکش	-	-

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

تصویر



*1	مجموعه فن خنک‌کننده رادیاتور	-	-

بررسی سیستم روی خودرو

مراحل

۱. بررسی مجموعه فن خنک‌کننده رادیاتور

(a) قاب محافظ فن را باز کرده و کانکتور دسته‌سیم آن را جدا کنید.

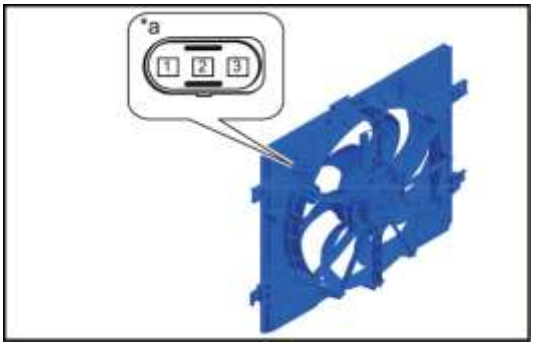
(b) پروانه فن را با دست به چرخش درآورده و روان بودن چرخش آن را بررسی کنید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

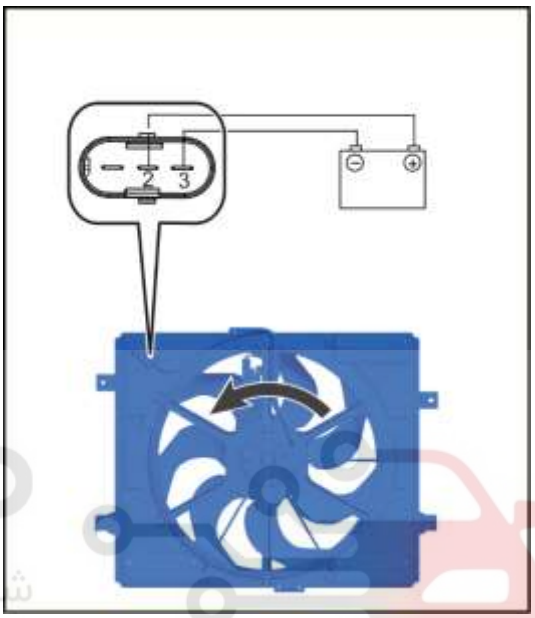
(c) با اتصال یک جریان دارای ولتاژ باتری به فن رادیاتور، عمل کردن آن را بررسی کنید.

a*	مجموعه فن خنک‌کننده رادیاتور بدون دسته‌سیم متصل



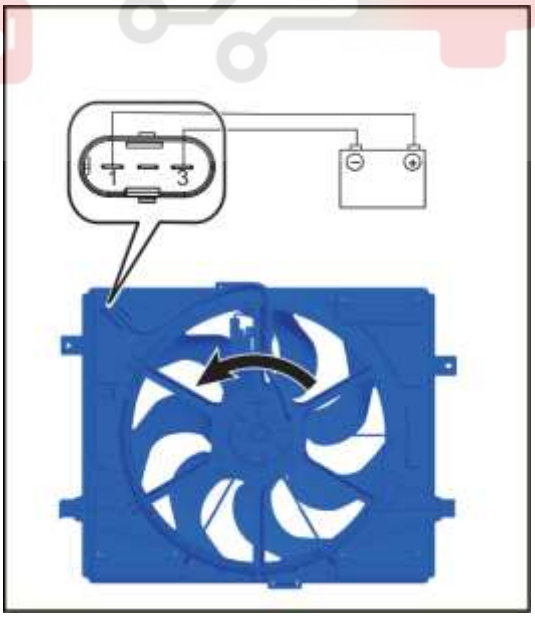
۱. عملکرد فن رادیاتور را در حالت دور کند بررسی کنید.

اتصال جریان باتری	شرایط مشخص شده
اتصال قطب مثبت باتری (+) - به پین 2 اتصال قطب منفی باتری (-) - به پین 3	فن رادیاتور با دور کند به گردش می‌افتد.



۲. عملکرد فن رادیاتور را در حالت دور تند بررسی کنید.

اتصال جریان باتری	شرایط مشخص شده
اتصال قطب مثبت باتری (+) - به پین 1 اتصال قطب منفی باتری (-) - به پین 3	فن رادیاتور با دور تند به گردش می‌افتد.



چنانچه عملکرد فن مطابق شرایط استاندارد تعیین شده نمی‌باشد آن را تعویض کنید.

(d) کانکتور مجموعه فن خنک‌کننده رادیاتور را متصل کنید.

باز کردن

مراحل

۱. سوئیچ استارت را در وضعیت OFF قرار دهید.

۲. اتصال کابل قطب منفی باتری را جدا کنید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

احتیاط:

بعد از جدا کردن اتصال کابل قطب منفی باتری، بعضی تجهیزات خودرو نیاز به بازیابی یا تنظیم مجدد دارند.

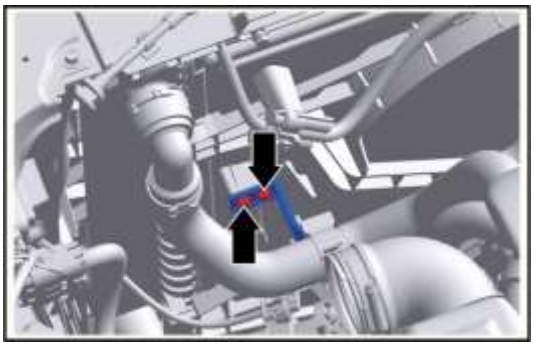
(به صفحه 01-39 مراجعه کنید)

۳. **مجموعه فیلتر هوا را باز کنید.**

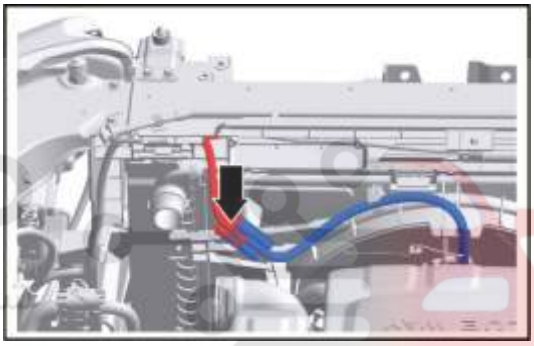
(به صفحه 13-6 مراجعه کنید)

۴. **مجموعه فن خنک‌کننده رادیاتور را باز کنید.**

(a) ۲ عدد پیچ براکت نگه دارنده لوله آب رادیاتور را باز کرده و آن را از قاب محافظ فن جدا کنید.



(b) کانکتور مجموعه فن خنک‌کننده رادیاتور را جدا کنید.



(c) با باز کردن ۲ عدد پیچ مجموعه فن خنک‌کننده رادیاتور، آن را از روی خودرو جدا کنید.

گشتاور محکم کردن:

9.8 N*m



نصب

مراحل

۱. **مراحل نصب، عکس مراحل باز کردن می‌باشد.**

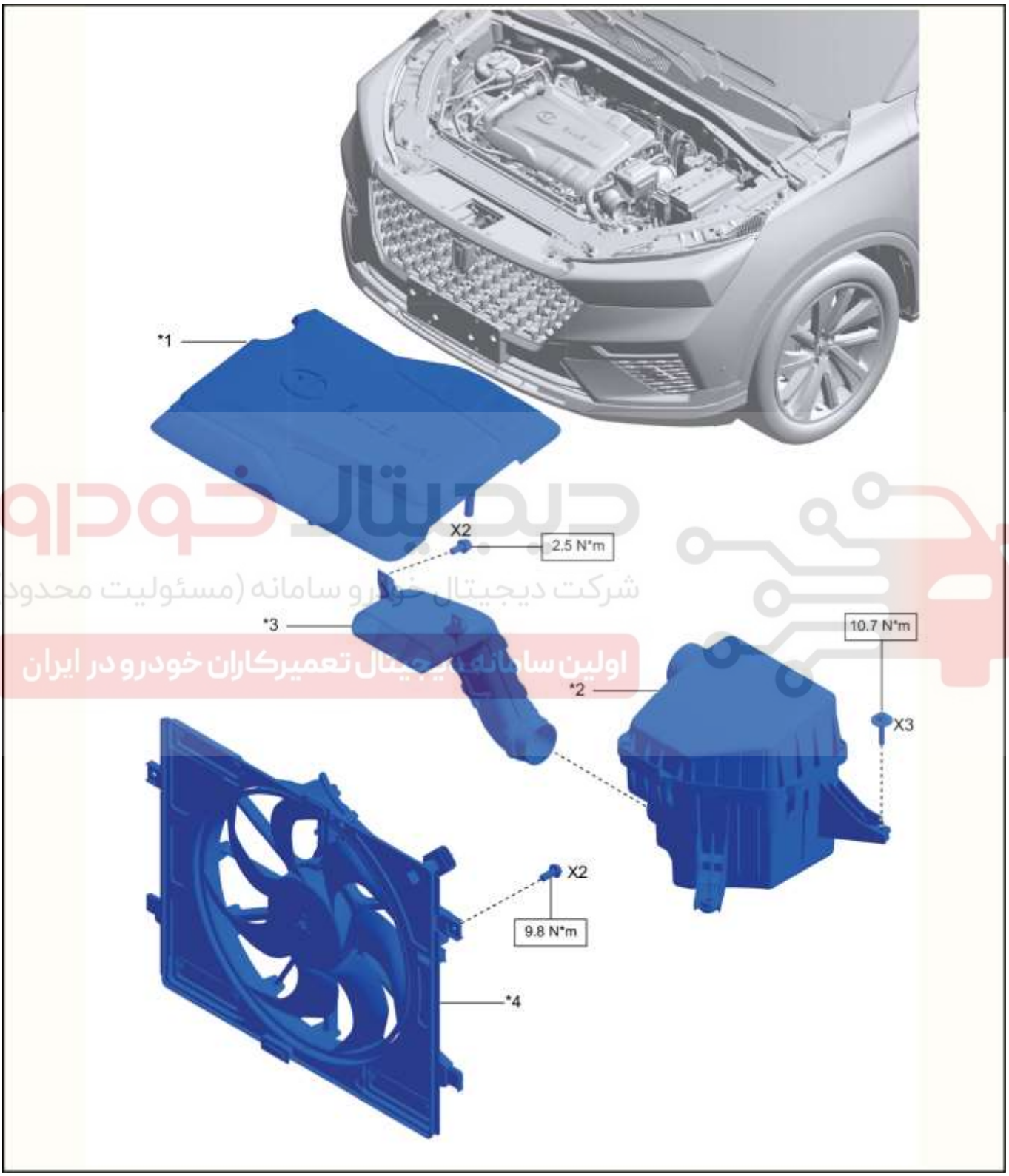
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

مجموعه رادیاتور

موقعیت قطعات

تصویر



*1	قاب تزیینی موتور (بیوتی کاور)	*2	مجموعه فیلتر هوا
*3	مجموعه کانال هواکش	*4	مجموعه فن خنک‌کننده رادیاتور

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

تصویر

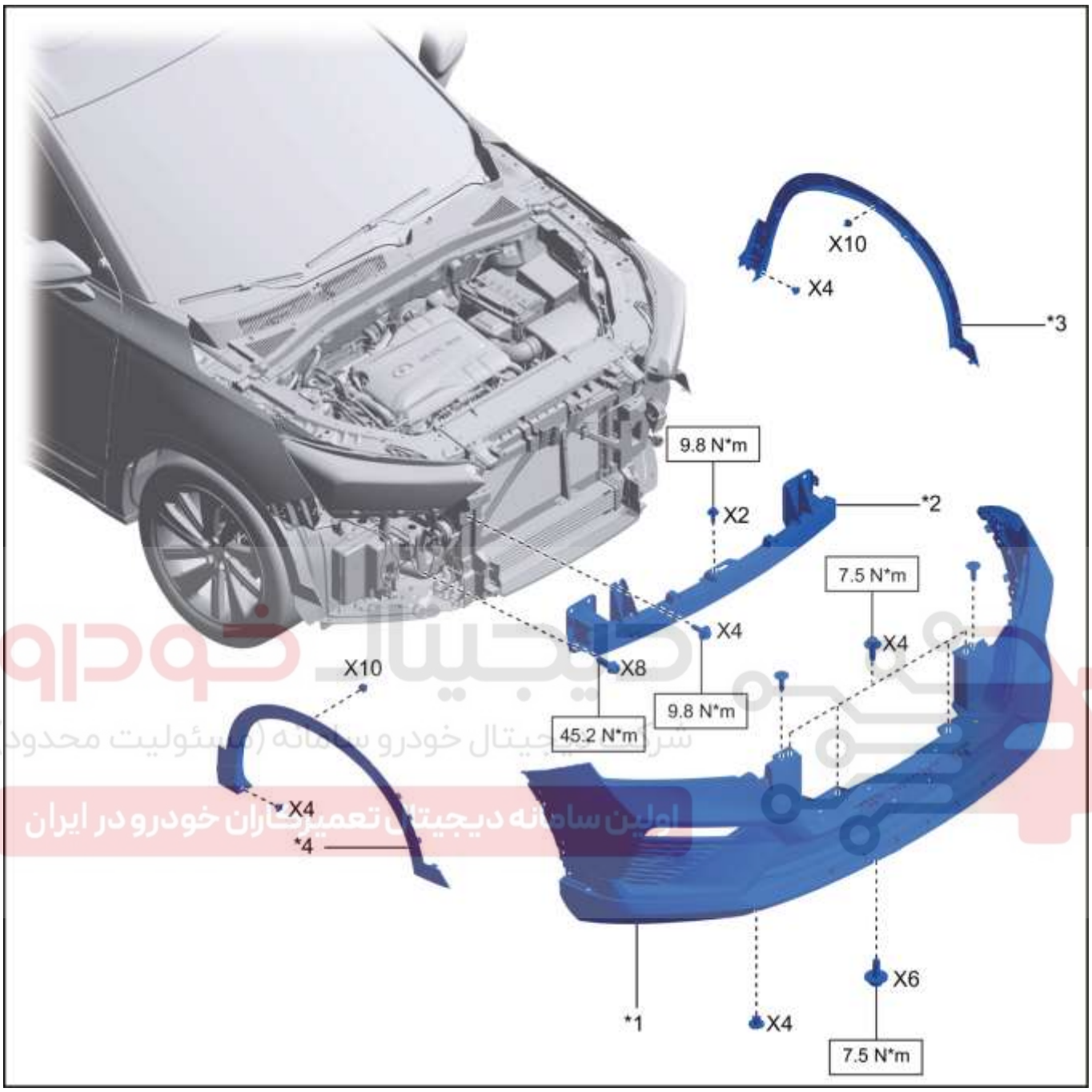


*1	مجموعه قفل درب موتور	*2	براکت پلاک خودرو
*3	سینی بالای رادیاتور	*4	مجموعه جلو پنجره
*5	براکت جلو پنجره	-	-

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

تصویر

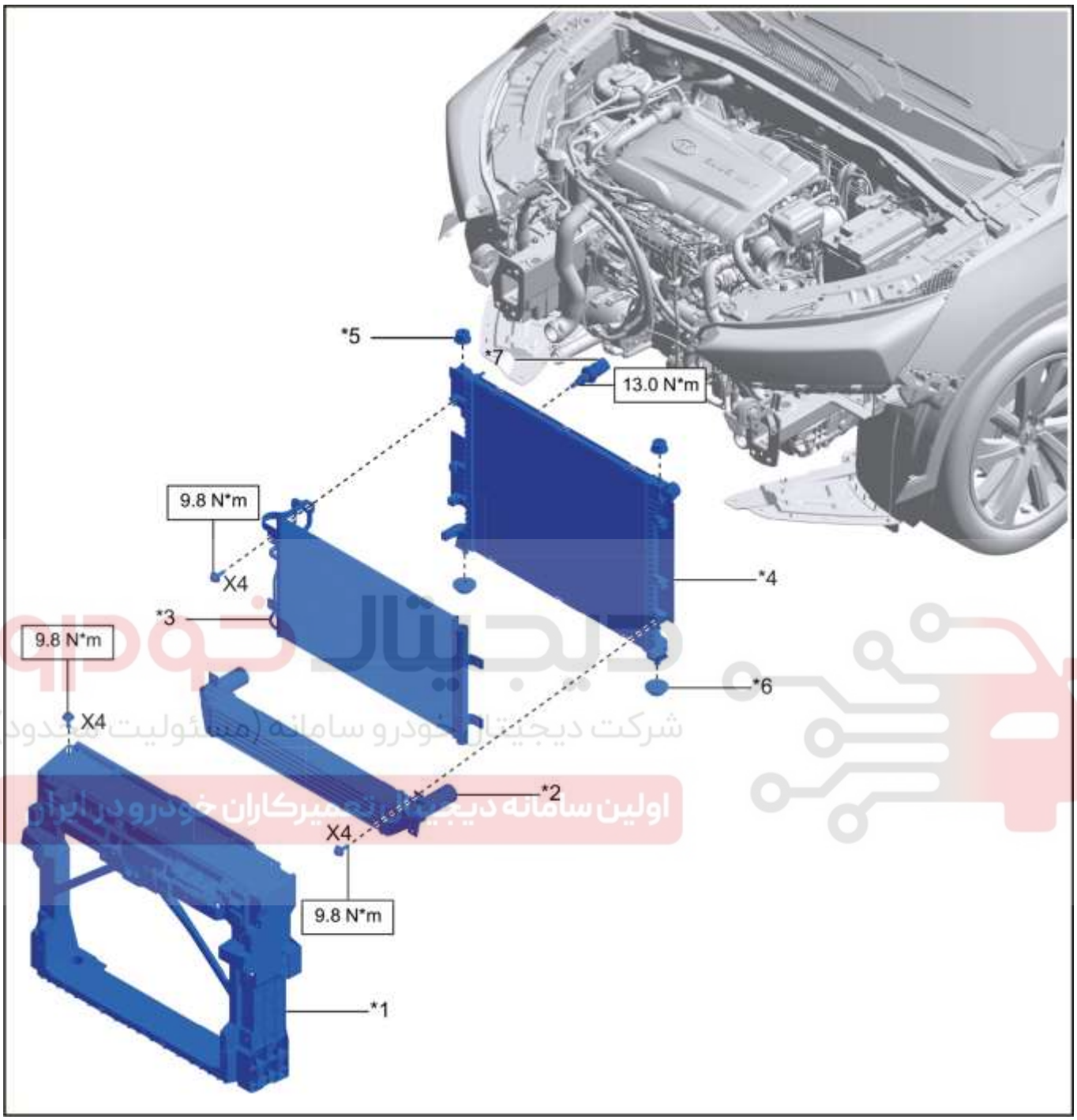


*1	مجموعه سپر جلو	*2	مجموعه دیاق سپر جلو
*3	مجموعه قاب محافظ گلگیر جلو راست	*4	مجموعه قاب محافظ گلگیر جلو چپ

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

تصویر



*1	مجموعه قاب محافظ جلوی رادیاتور	*2	اینترکولر
*3	مجموعه کندانسور	*4	مجموعه رادیاتور
*5	ضربه‌گیر لاستیکی براکت	*6	ضربه گیر لاستیکی
*7	سنسور دمای مایع خنک‌کننده ۲	-	-

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

بررسی سیستم روی خودرو

مراحل

۱. **بررسی پره‌های رادیاتور از نظر گرفتگی**

(a) در صورت گرفتگی و مسدود شدن پره‌های رادیاتور، آنها را با آب یا بخارشوی بشویید و با هوای فشرده، خشک کنید.

توجه:

- **برای جلوگیری از آسیب رسیدن به پره‌ها، جهت پاشش آب باید عمود بر سطح رادیاتور باشد.**
- **اگر فاصله بین نازل بخارشوی و سطح رادیاتور خیلی نزدیک باشد، ممکن است پره‌ها آسیب ببینند.**
- **در صورت خم شدن و تغییر شکل پره‌ها، آنها را با آچار پیچ‌گوشتی یا انبردست صاف کنید.**
- **قطعات الکترونیکی را در معرض آب قرار ندهید.**

(b) پره‌های رادیاتور را به وسیله هوای فشرده، خشک کنید.

باز کردن

مراحل

۱. **سوئیچ استارت را در وضعیت OFF قرار دهید.**

۲. **اتصال کابل قطب منفی باتری را جدا کنید.**

احتیاط:

بعد از جدا کردن اتصال کابل قطب منفی باتری، بعضی تجهیزات خودرو نیاز به بازیابی یا تنظیم مجدد دارند.

(به صفحه **01-39** مراجعه کنید)

۳. **مبرد سیستم تهویه مطبوع را بازیابی کنید.**

(به صفحه 59-103 مراجعه کنید)

۴. **مایع خنک‌کننده موتور را تخلیه کنید.**

(به صفحه 15-8 مراجعه کنید)

۵. **سنسور دمای مایع خنک‌کننده موتور۲ را باز کنید.**

(به صفحه 15-48 مراجعه کنید)

۶. **مجموعه فیلتر هوا را باز کنید.**

(به صفحه 13-6 مراجعه کنید)

۷. **مجموعه فن خنک‌کننده رادیاتور را باز کنید.**

(به صفحه 15-24 مراجعه کنید)

۸. **مجموعه جلو پنجره را باز کنید.**

(به صفحه 69-2 مراجعه کنید)

۹. **مجموعه قفل درب موتور را باز کنید.**

(به صفحه 64-66 مراجعه کنید)

۱۰. **مجموعه سپر جلو را باز کنید.**

(به صفحه 69-8 مراجعه کنید)

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۱۱. شیلنگ ۱ اتصال اینتر کولر به دریچه گاز را باز کنید.

(به صفحه 13-29 مراجعه کنید)

۱۲. شیلنگ ۲ اتصال اینتر کولر به توربو شارژ را باز کنید.

(به صفحه 13-29 مراجعه کنید)

۱۳. لوله مبرد کولر را از مجموعه کندانسور جدا کنید.

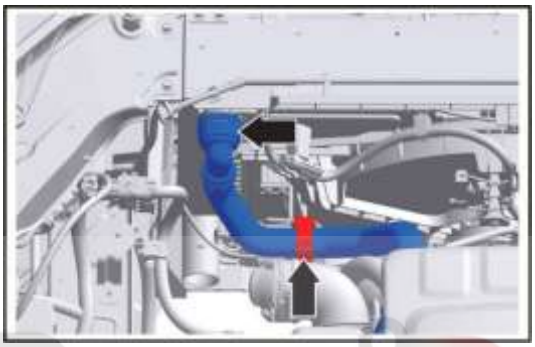
(به صفحه 59-108 مراجعه کنید)

۱۴. لوله فشار بالای ۶ مبرد کولر را از مجموعه کندانسور جدا کنید.

(به صفحه 59-108 مراجعه کنید)

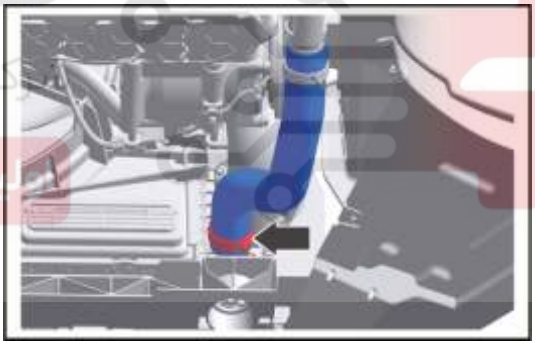
۱۵. لوله آب بالایی متصل بین موتور و مجموعه رادیاتور را باز کنید.

(a) مجموعه لوله آب بالایی متصل بین موتور و قسمت بالای رادیاتور را از مجموعه رادیاتور جدا کنید.



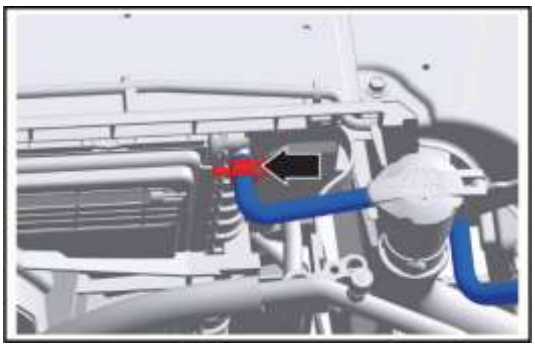
۱۶. لوله پایینی متصل بین موتور و مجموعه رادیاتور را باز کنید.

(a) پس از باز کردن بست فولادی، مجموعه لوله پایینی متصل بین موتور و رادیاتور را از مجموعه رادیاتور جدا کنید.



۱۷. لوله سرریز منبع انبساط را از مجموعه رادیاتور جدا کنید.

(a) پس از باز کردن بست فولادی، لوله سرریز منبع انبساط را از مجموعه رادیاتور جدا کنید.

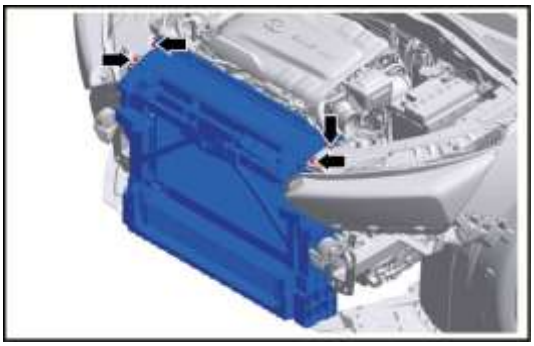


۱۸. مجموعه قاب محافظ جلو، مجموعه رادیاتور، مجموعه کندانسور و اینترکولر را باز کنید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

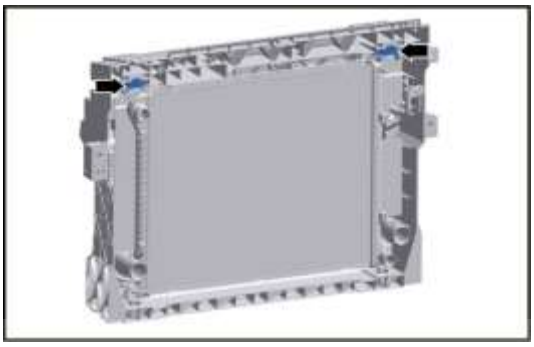
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

(a) ۴ عدد پیچ مجموعه قاب محافظ جلو، مجموعه رادیاتور، مجموعه کندانسور و اینترکولر را باز کنید.



۱۹. مجموعه رادیاتور را باز کنید.

(a) ۲ عدد براکت نگهدارنده رادیاتور را باز کنید.



(b) مجموعه رادیاتور، مجموعه کندانسور و اینترکولر را باز کنید.

(c) با باز کردن ۴ عدد پیچ، مجموعه کندانسور را باز کنید.

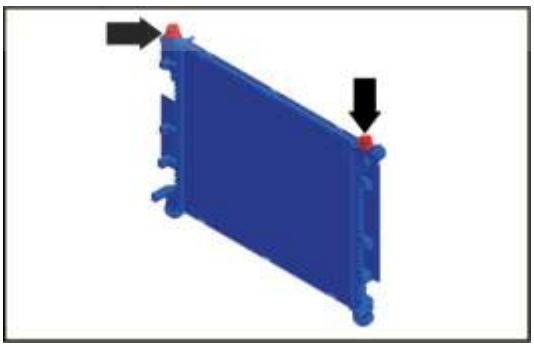
احتیاط:

هنگام عملیات باز کردن، مراقب باشید تا از خراش افتادن مجموعه رادیاتور و مجموعه کندانسور جلوگیری کنید.

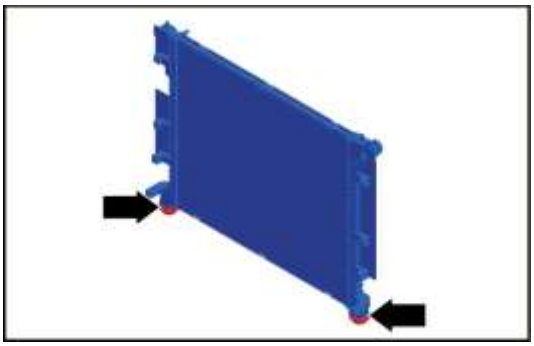


(d) با باز کردن ۴ عدد پیچ، اینترکولر را باز کنید.

(e) ۲ عدد ضربه‌گیر لاستیکی براکت رادیاتور را جدا کنید.



(f) ۲ عدد ضربه‌گیر لاستیکی زیر رادیاتور را جدا کنید.



WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

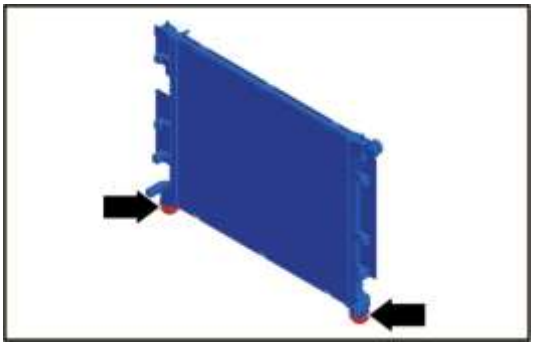
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

نصب

مراحل

۱. **مجموعه رادیاتور را نصب کنید.**

(a) ۲ عدد ضربه‌گیر لاستیکی زیر رادیاتور را نصب کنید.



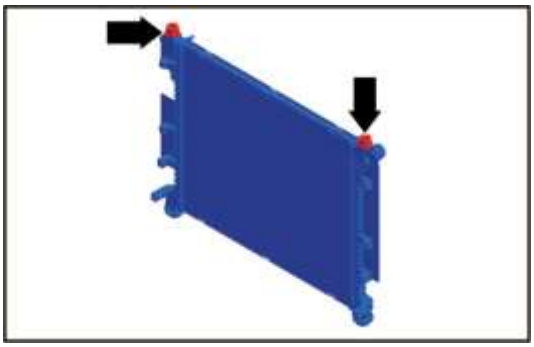
(b) ۲ عدد ضربه‌گیر لاستیکی براکت رادیاتور را نصب کنید.

(c) اینترکولر را نصب کرده و ۴ عدد پیچ آن را ببندید و محکم کنید.

(d) مجموعه کندانسور را نصب کرده و ۴ عدد پیچ آن را ببندید و محکم کنید.

احتیاط:

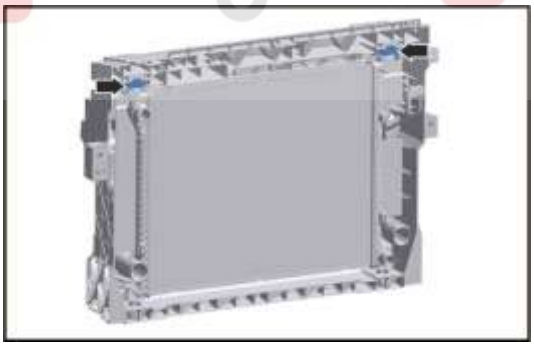
هنگام عملیات نصب، مراقب باشید تا از خراش افتادن مجموعه رادیاتور و مجموعه کندانسور جلوگیری کنید.



(e) مجموعه رادیاتور، مجموعه کندانسور و اینترکولر را نصب کنید.



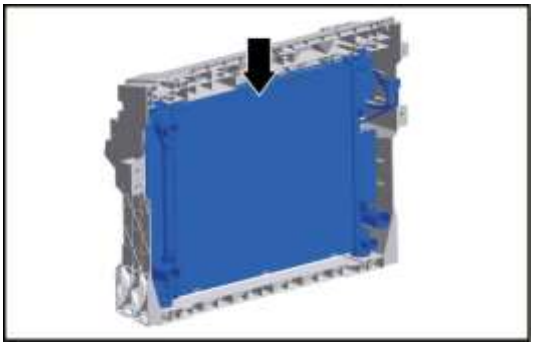
(f) ۲ عدد براکت نگهدارنده رادیاتور را نصب کنید.



دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92



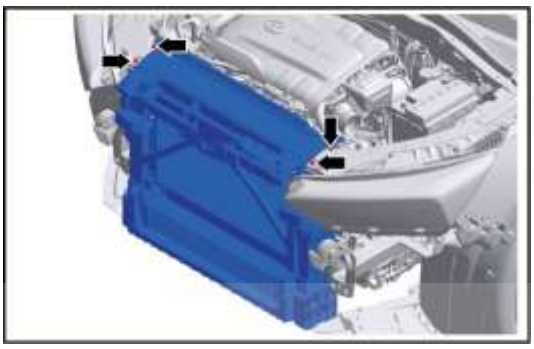
(g) مجموعه رادیاتور، مجموعه کندانسور و اینترکولر را نصب کنید.

(h) مجموعه کندانسور را نصب کرده و ۴ عدد پیچ آن را ببندید و محکم کنید.

احتیاط:

هنگام عملیات نصب، مراقب باشید تا از خراش افتادن مجموعه رادیاتور و مجموعه کندانسور جلوگیری کنید.

۲. مجموعه قاب محافظ جلو، مجموعه رادیاتور، مجموعه کندانسور و اینترکولر را باز کنید.

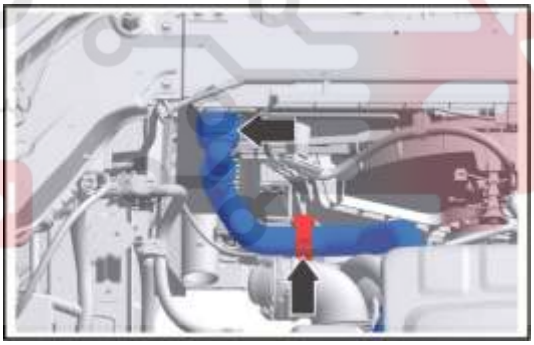


(a) مجموعه قاب محافظ جلو، مجموعه رادیاتور، مجموعه کندانسور و اینترکولر را نصب کرده و ۴ عدد پیچ آن‌ها را ببندید و محکم کنید.

گشتاور محکم کردن:

9.8 N*m

۳. لوله آب بالایی متصل بین موتور و مجموعه رادیاتور را نصب کنید.

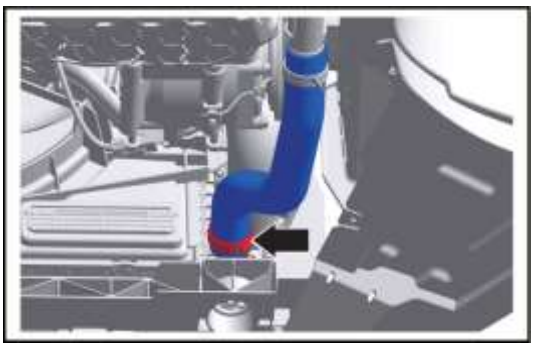


(a) مجموعه لوله آب بالایی بین موتور و قسمت بالای رادیاتور را به مجموعه رادیاتور متصل کنید.

نکته:

پس از آغشته کردن لوله آب بالایی موتور به مقدار مناسبی از آب صابون، آن را به مجموعه رادیاتور متصل کنید.

۴. لوله آب پایینی متصل بین موتور و مجموعه رادیاتور را نصب کنید.



(a) مجموعه لوله آب پایینی بین موتور و قسمت پایین رادیاتور را به مجموعه رادیاتور متصل کرده و بست فولادی آن را محکم کنید.

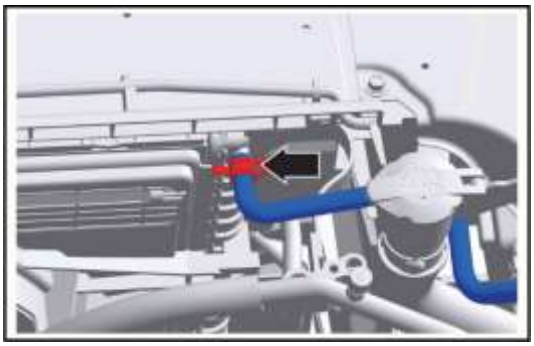
نکته:

پس از آغشته کردن لوله آب پایینی موتور به مقدار مناسبی از آب صابون، آن را به مجموعه رادیاتور متصل کنید.

۵. لوله سرریز منبع انبساط را به مجموعه رادیاتور متصل کنید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92



(a) لوله سرریز منبع انبساط را به مجموعه رادیاتور متصل کرده و بست فولادی آن را محکم کنید.

نکته:

پس از آغشته کردن لوله سرریز منبع انبساط به مقدار مناسبی از آب صابون، آن را به مجموعه رادیاتور متصل کنید.

۶. **شیلنگ ۱ اتصال اینتر کولر به دریچه گاز را نصب کنید.**

(به صفحه 13-31مراجعه کنید)

۷. **شیلنگ ۲ اتصال اینتر کولر به توربو شارژ را نصب کنید.**

(به صفحه 13-31مراجعه کنید)

۸. **لوله مبرد کولر را به مجموعه کندانسور متصل کنید.**

(به صفحه 59-110 مراجعه کنید)

۹. **لوله فشار بالای ۶ مبرد کولر را به مجموعه کندانسور متصل کنید.**

(به صفحه 59-110 مراجعه کنید)

۱۰. **مجموعه قفل درب موتور را نصب کنید.**

(به صفحه 64-67 مراجعه کنید)

۱۱. **مجموعه سپر جلو را نصب کنید.**

(به صفحه 69-13 مراجعه کنید)

۱۲. **مجموعه جلو پنجره را نصب کنید.**

(به صفحه 69-4 مراجعه کنید)

۱۳. **مجموعه فن خنک‌کننده رادیاتور را نصب کنید.**

(به صفحه 15-25 مراجعه کنید)

۱۴. **سنسور دمای مایع خنک‌کننده موتور۲ را نصب کنید.**

(به صفحه 15-51 مراجعه کنید)

۱۵. **مجموعه فیلتر هوا را باز کنید.**

(به صفحه 13-8 مراجعه کنید)

۱۶. **سیستم خنک کاری را با مایع خنک‌کننده شارژ کنید.**

(به صفحه 15-8 مراجعه کنید)

۱۷. **سیستم را از نظر نشت مایع خنک‌کننده مورد بررسی قرار دهید.**

(به صفحه 15-1 مراجعه کنید)

۱۸. **اتصال کابل قطب منفی باتری را متصل کنید.**

احتیاط:

بعد از جدا کردن اتصال کابل قطب منفی باتری، بعضی تجهیزات خودرو نیاز به بازیابی یا تنظیم مجدد دارند.

(به صفحه 39-01 مراجعه کنید)

۱۹. **مبرد سیستم تهویه مطبوع را شارژ کنید.**

(به صفحه 59-103 کنید)

۲۰. **موتور را روشن کرده و تا دمای عادی گرم کنید.**

۲۱. **سیستم را از نظر وجود نشتی مبرد کولر مورد بررسی قرار دهید.**

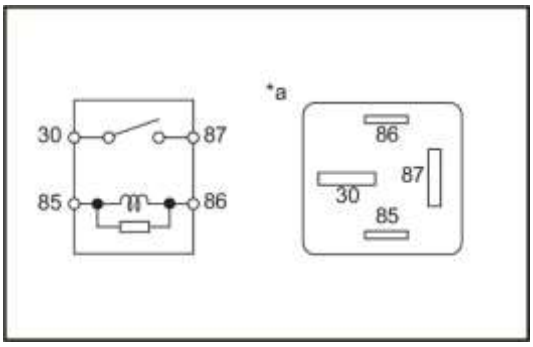
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

رله

بررسی سیستم روی خودرو

مراحل



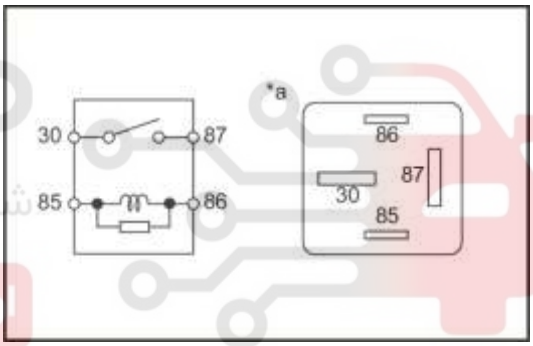
۱. **بررسی رله دور کند فن رادیاتور**

(a) مقاومت الکتریکی را با توجه به مقدار (های) ارایه شده در جدول زیر، اندازه‌گیری کنید.

مقاومت استاندارد

شرایط مشخص شده	شرایط موجود	محل قرار دادن پراب‌های مولتی متر
30 - 87	عدم اعمال ولتاژ باتری بین پین‌های 86 و 85	10 kΩ یا بیشتر
	اعمال ولتاژ باتری بین پین‌های 86 و 85	پایینتر از 1 Ω

در صورت عدم انطباق شرایط موجود با شرایط مشخص شده، رله دور کند فن رادیاتور را تعویض کنید.

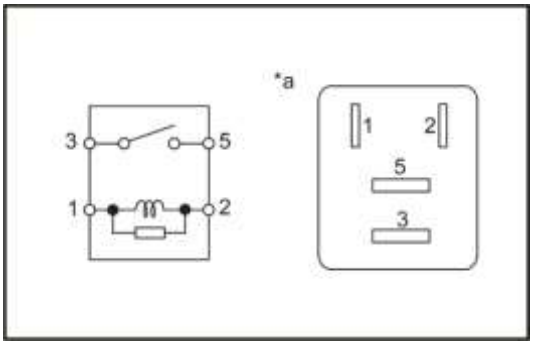


۲. **بررسی رله دور تند فن رادیاتور**

(a) مقاومت الکتریکی را با توجه به مقدار (های) ارایه شده در جدول زیر، اندازه‌گیری کنید.

شرایط مشخص شده	شرایط موجود	محل قرار دادن پراب‌های مولتی متر
30 - 87	عدم اعمال ولتاژ باتری بین پین‌های 86 و 85	10 kΩ یا بیشتر
	اعمال ولتاژ باتری بین پین‌های 86 و 85	پایینتر از 1 Ω

در صورت عدم انطباق شرایط موجود با شرایط مشخص شده، رله دور تند فن رادیاتور را تعویض کنید.



۳. **بررسی رله واتر پمپ کمکی**

a*	رله واتر پمپ کمکی

(a) رله واتر پمپ کمکی را از مجموعه جعبه فیوز اصلی جدا کنید.

(b) مقاومت الکتریکی را با توجه به مقدار (های) ارایه شده در جدول زیر، اندازه‌گیری کنید.

شرایط مشخص شده	شرایط موجود	محل قرار دادن پراب‌های مولتی متر
پین 3 و پین 5	عدم اعمال ولتاژ باتری بین پین‌های 1 و 2	10 kΩ یا بیشتر
پین 3 و پین 5	اعمال ولتاژ باتری بین پین‌های 1 و 2	پایینتر از 1 Ω

در صورت عدم انطباق شرایط موجود با شرایط مشخص شده، رله واتر پمپ کمکی را تعویض کنید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92