

RENAULT

راهنمای تعمیرات استارت و مدار شارژ موتور ساندرو

موتور و متعلقات

1

16A استارت - مدار شارژ

RENAULT و X90

B90RM1G/2/1

دسامبر ۲۰۰۵

ویرایش فارسی

"روش‌ها و دستورالعمل‌های تعمیرات که در این راهنما انجام آنها توسط سازنده توصیه شده است، مطابق با مشخصات فنی خودرو که در زمان تهیه این راهنما معتبر بوده‌اند، تهیه شده است.

در صورت تغییر در ساخت اجزاء و تجهیزات خودروها، ممکن است دستورالعمل‌های این راهنما نیز از طرف سازنده تغییر کنند."

تمام حقوق تألیف و نسخه برداری از این مستند فنی متعلق به رنو است.

هر گونه تألیف مجدد و یا ترجمه، حتی جزئی، این اطلاعیه فنی و نیز استفاده از سیستم شماره گذاری قطعات یدکی بدون اجازه قبلی و کتبی از رنو اکیداً ممنوع می‌باشد.

قطعاتی که باید به صورت منظم تعویض گردند

- تسمه دینام،
- غلتک سفت کن،
- پیچ نصب غلتک سفت کن.

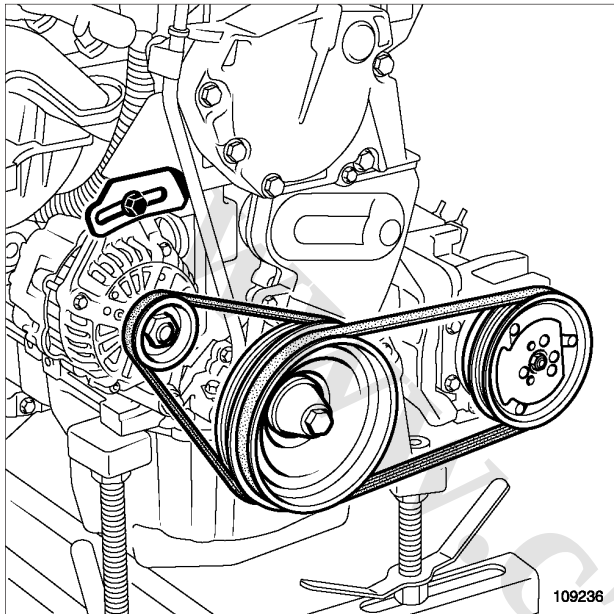
www.cargeek.ir

برای توصیه‌های مربوط به قطعات الکتریکی (به بخش خودرو:
توصیه‌هایی پیرامون قطعات الکتریکی رجوع کنید)
(MR 388، 01D، توصیه‌های فنی).

www.cargeek.ir

دینام در جلوی موتور و کنار چراغ جلوی سمت راست خودرو قرار گرفته است.

K7J یا K7M، و فرمان معمولی



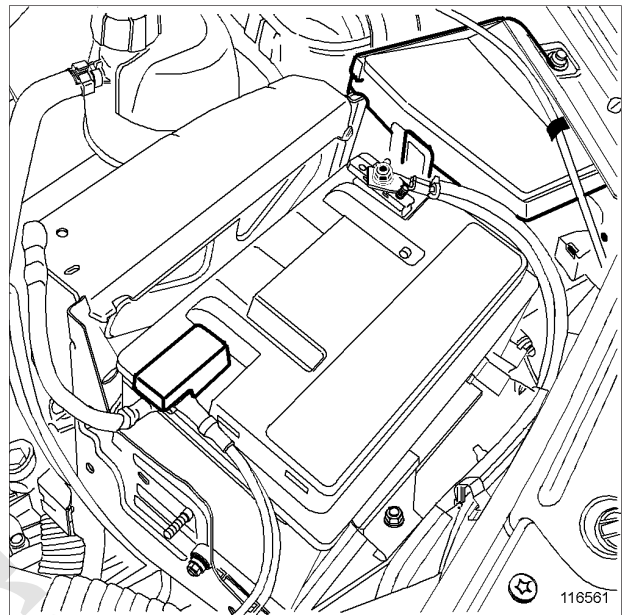
109236

دینام در قسمت عقب موتور قرار گرفته است.

اجزاء تشکیل دهنده سیستم شارژ الکتریکی عبارتند از:

- باتری،
- دینام،
- نشانگر شارژ باتری.

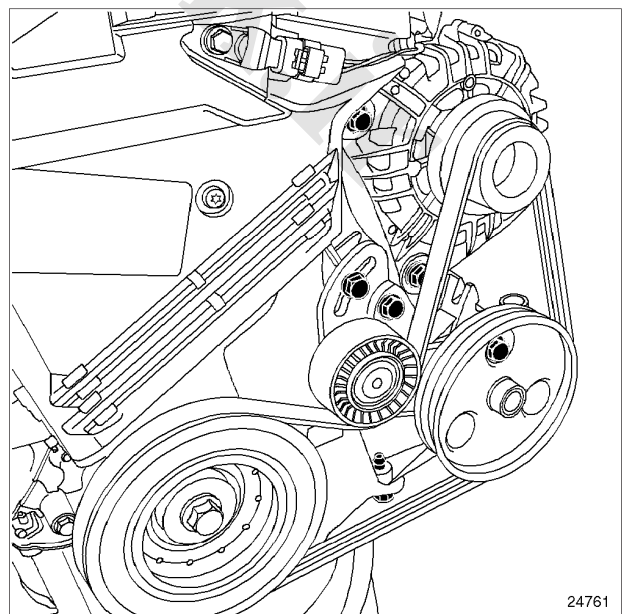
I - باتری



116561

باتری در محفظه موتور و کنار چراغ جلوی سمت چپ خودرو قرار گرفته است.

II - دینام



24761

موتور	دینام	شدت جریان
K9K	VALEO SG12	125 آمپر
K7J K7M	MITUBISHI	70 آمپر
	VALEO SG7	75 آمپر
	BOSCH	100 آمپر
	MITUBISHI	110 آمپر
K4M	VALEO SG9	100 آمپر
	VALEO TG11	110 آمپر

III - نشانگر شارژ



108356

108356

نشانگر شارژ باتری (1) بر روی صفحه نشانگرها قرار گرفته است.

I - باتری

موتور	دینام	شدت جریان
K4M	VALEO SG9	100 آمپر
	VALEO TG11	110 آمپر

III - نشانگر شارژ

نشانگر شارژ در صفحه نشانگرها قرار گرفته است.

تذکر:

در صورت خرابی اجزاء صفحه نشانگرها، کل صفحه نشانگرها باید تعویض گردد.

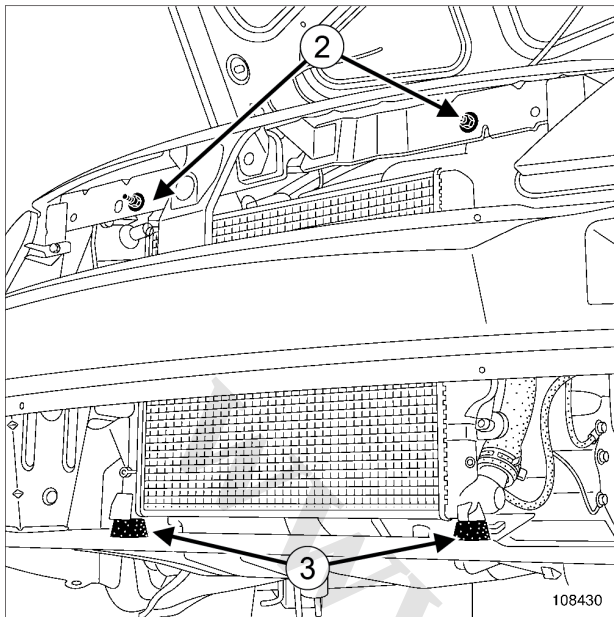
موتور	باتری	شدت جریان	توان
K9K	FREEDOM	510 آمپر	55 آمپر ساعت
	ROMBAT	640 آمپر	70 آمپر ساعت
	TUDOR	720 آمپر	70 آمپر ساعت
K7J K7M	ROMBAT	330 آمپر	40 آمپر ساعت
	TUDOR	330 آمپر	50 آمپر ساعت
	ROMBAT	420 آمپر	50 آمپر ساعت
	FREEDOM	420 آمپر	47 آمپر ساعت
	FREEDOM	510 آمپر	55 آمپر ساعت
	ROMBAT	540 آمپر	60 آمپر ساعت
	TUDOR	600 آمپر	60 آمپر ساعت
	ROMBAT	640 آمپر	70 آمپر ساعت
	TUDOR	720 آمپر	70 آمپر ساعت
	ROMBAT	330 آمپر	40 آمپر ساعت
	TUDOR	330 آمپر	40 آمپر ساعت
	ROMBAT	420 آمپر	50 آمپر ساعت
K4M	FREEDOM	420 آمپر	47 آمپر ساعت
	FREEDOM	510 آمپر	55 آمپر ساعت
	ROMBAT	540 آمپر	60 آمپر ساعت
	TUDOR	600 آمپر	60 آمپر ساعت
	ROMBAT	640 آمپر	70 آمپر ساعت
	TUDOR	720 آمپر	70 آمپر ساعت

II - دینام

موتور	دینام	شدت جریان
K9K	VALEO SG12	125 آمپر
K7J K7M	MITUBISHI	70 آمپر
	VALEO SG7	75 آمپر
	BOSCH	100 آمپر
	MITUBISHI	110 آمپر

برای بررسی مدار شارژ، (به اطلاعات فنی 6014A بررسی مدار شارژ رجوع کنید).

www.cargeek.ir



108430

❑ قطعات زیر را باز کنید:

- مهره های نصب (2) رادیاتور از روی جلو پنجره،

- پایه های نگهدارنده فوقانی رادیاتور.

❑ مجموعه رادیاتور - کندانسور را از گیره های پایینی (3) بیرون آورید و به طرف چپ حرکت دهید.

گشتاور محکم کردن

21 N.m	پیچ های نصب دینام
14 N.m	مهره نصب سیم برق دینام

باز کردن

I - مرحله پیش از باز کردن

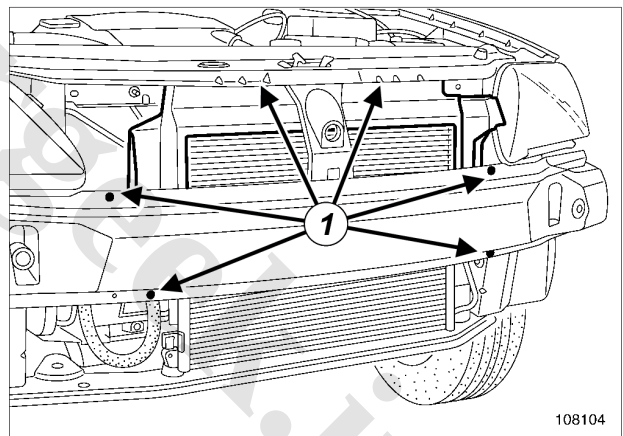
❑ خودرو را روی جک بالا برد دو ستون قرار دهید (به بخش خودرو: 02A، MR 388، برگردن مراجعه کنید) وسایل بالا برد خودرو.

❑ اتصال باتری را جدا کنید (به بخش باتری: باز کردن - نصب مجدد مراجعه کنید) (80A، MR 388، باتری).

❑ قطعات زیر را باز کنید:

- تسمه دینام (به بخش 11A، قسمت بالا و جلوی موتور، تسمه دینام: باز کردن - نصب مجدد، صفحه 11A-1 رجوع کنید).

- سیر جلو (به بخش سیر جلو: باز کردن - نصب مجدد مراجعه نمایید) (55A، MR 389، محافظ های بیرونی).

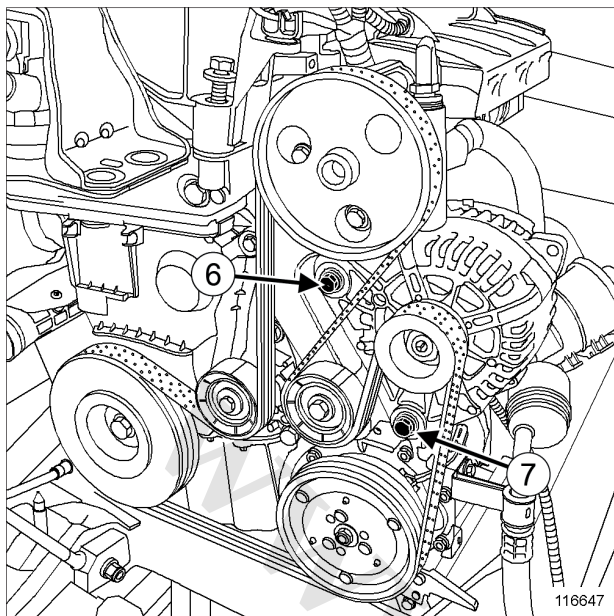


108104

❑ قطعات زیر را باز کنید:

- پین های نصب (1) قاب دور رادیاتور،

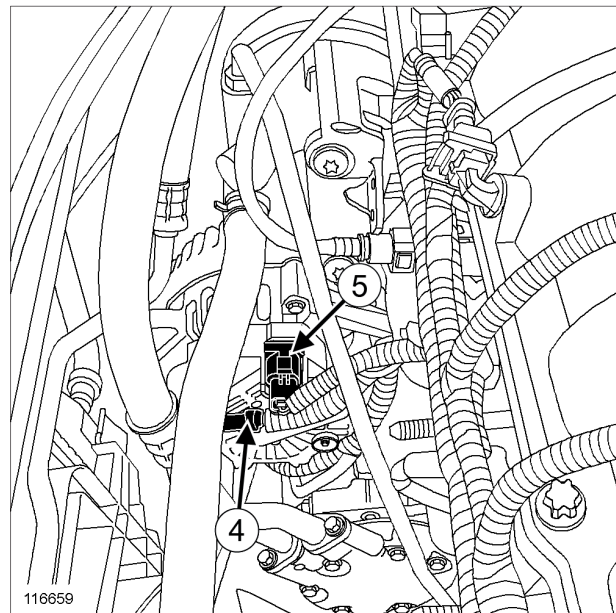
- قاب دور رادیاتور.



116647

- ☐ پیچ نصب فوقانی (6) دینام را باز کنید.
- ☐ پیچ نصب پایینی (7) دینام را شل کنید.
- ☐ دینام را با پیچ نصب پایینی آن بیرون آورید.

II - مرحله باز کردن قطعه مورد نظر

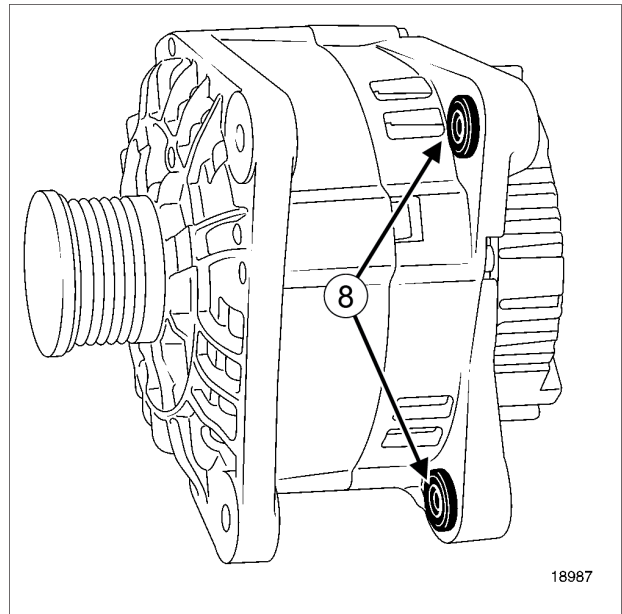


116659

- ☐ قطعات زیر را باز کنید:
- مهره نصب سیم تغذیه دینام،
- سیم تغذیه (4).
- ☐ اتصال الکتریکی (5) روی دینام را باز کنید.

نصب مجدد

I - مرحله پیش از نصب مجدد



18987

- برای نصب آسان تر، حلقه‌های (8) را فشار دهید.

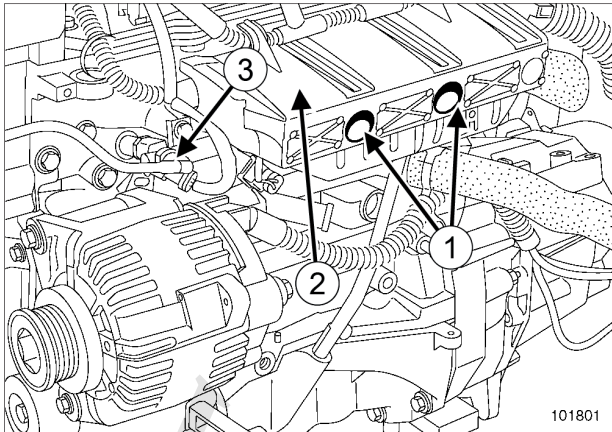
II - مرحله نصب قطعه مورد نظر

- اجزاء زیر را مجدداً نصب کنید:
 - دینام به همراه پیچ نصب پایینی آن،
 - پیچ نصب فوقانی دینام.
- پیچ‌های نصب دینام را با گشتاور (21 N.m) محکم کنید.
- اتصال الکتریکی روی دینام را مجدداً وصل کنید.
- اجزاء زیر را مجدداً نصب کنید:
 - سیم تغذیه دینام،
 - مهره نصب سیم تغذیه دینام.
- مهره نصب سیم تغذیه را با گشتاور (14 N.m) محکم کنید.

III - مرحله پایانی

- مجموعه رادیاتور - کندانسور را به سمت راست حرکت دهید و آنرا بر روی گیره‌های نگهدارنده پایینی نصب نمایید.
- اجزاء زیر را مجدداً نصب کنید:
 - پایه‌های نگهدارنده فوقانی رادیاتور،
 - مهره‌های نصب رادیاتور را به روی جلو پنجره،

- قاب دور رادیاتور،
- پین‌های نصب قاب دور رادیاتور،
- سپر جلو (به بخش سپر جلو: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید) (MR 389، 55A، محافظ‌های بیرونی).
- تسمه دینام (به بخش 11A، قسمت بالا و جلوی موتور، تسمه دینام: باز کردن - نصب مجدد، صفحه 11A-1 مراجعه نمایید).
- اتصال باتری را وصل کنید (به بخش باتری: باز کردن - نصب مجدد رجوع نمایید) (MR 388، 80A، باتری).



101801

□ قطعات زیر را باز کنید:

- دو مهره (1) قاب محافظ ریل سوخت،
- قاب محافظ (2) ریل سوخت.

تذکرات مهم

هنگام انجام این عملیات الزاماً باید نکات زیر را رعایت کنید:

- سیگار نکشید و از نزدیک کردن اشیاء تابان به نزدیکی محل انجام کار خودداری کنید،
- هنگام جدا کردن لوله رابط تغذیه سوخت مواظب باشید که بنزین به شما پاشیده نشود.

توجه

برای جلوگیری از خوردگی یا خرابی قطعات خودرو، روی مناطق حساس به بنزین را بپوشانید.

□ لوله رابط (3) سوخت رسانی روی ریل سوخت را جدا کنید.

گشتاور محکم کردن

21 N.m	پیچ‌های دینام
22 N.m	پیچ قطعه تقویتی پایه نگهدارنده دینام

باز کردن

I - مرحله پیش از باز کردن

□ خودرو را روی جک بالابر دو ستون قرار دهید (به بخش خودرو: بکسل کردن و بالا بردن مراجعه کنید) (MR 388، 02A، وسایل بالابر خودرو).

□ اتصال باتری را جدا کنید (به بخش باتری: باز کردن - نصب مجدد مراجعه کنید) (MR 388، 80A، باتری).

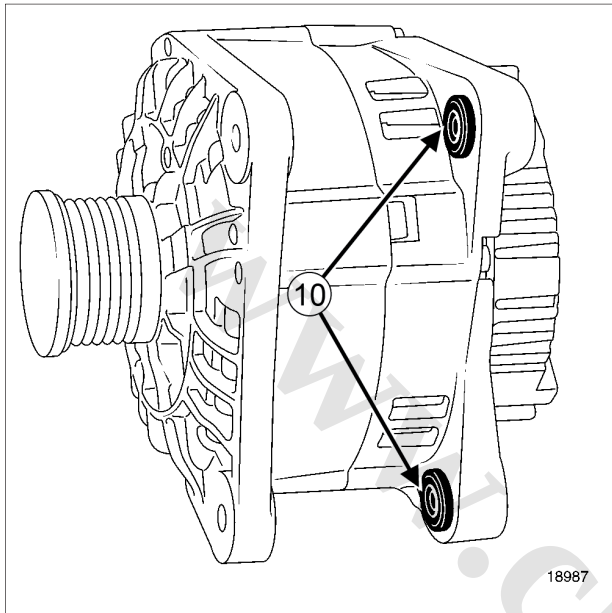
□ قطعات زیر را باز کنید:

- چرخ جلو سمت راست (به بخش چرخ: باز کردن - نصب مجدد رجوع نمایید) (MR 388، 35A، چرخ‌ها و لاستیک‌ها)،

- تسمه دینام (به بخش 11A، قسمت بالا و جلوی موتور، تسمه دینام: باز کردن - نصب مجدد، صفحه 11A-1 رجوع کنید).

نصب مجدد

I - مرحله پیش از نصب مجدد



18987

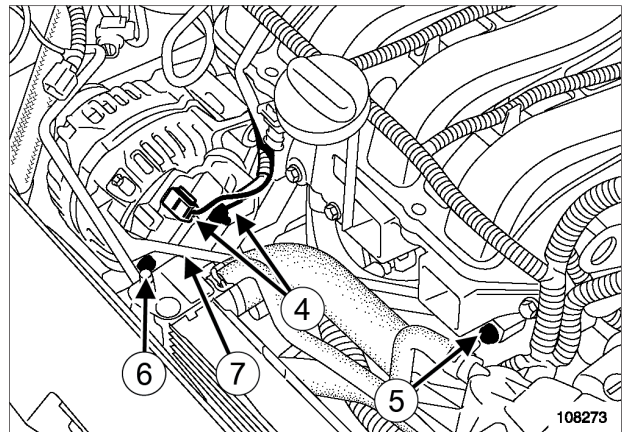
- ❑ برای نصب آسان‌تر، حلقه‌های (10) را به داخل فشار دهید.

II - مرحله نصب قطعه مورد نظر

- ❑ دینام را نصب کنید.
- ❑ پیچ‌های دینام را با گشتاور (21 N.m) محکم کنید.
- ❑ اجزاء زیر را مجدداً نصب کنید:
 - قطعه تقویتی نگهدارنده دینام،
 - پیچ قطعه تقویتی نگهدارنده دینام،
 - پیچ پایه نگهدارنده بر روی بلوک سیلندر.
- ❑ پیچ‌های قطعه تقویتی نگهدارنده دینام را با گشتاور (22 N.m) محکم کنید.

III - مرحله پایانی

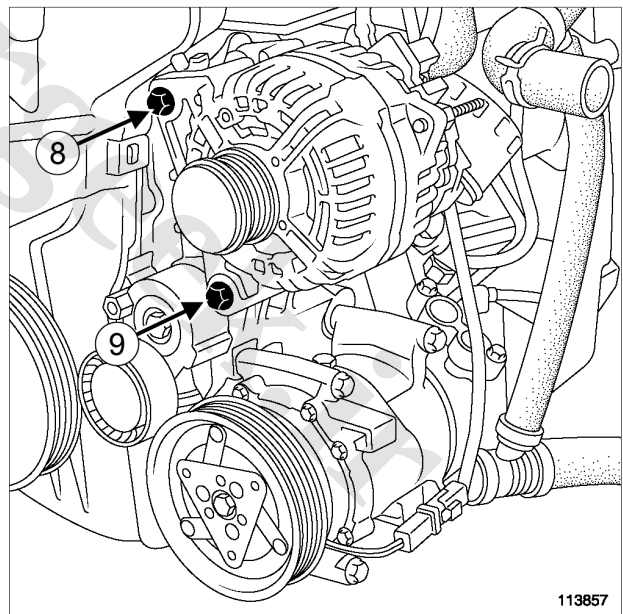
- ❑ اتصالات زیر را وصل کنید:
 - اتصال‌های الکتریکی دینام،
 - لوله رابط سوخت رسانی بر روی ریل سوخت.
- ❑ اجزاء زیر را مجدداً نصب کنید:
 - تسمه دینام (به بخش 11A، قسمت بالا و جلوی موتور،
 - تسمه دینام: باز کردن - نصب مجدد، صفحه 11A-1
 - رجوع کنید).



108273

- ❑ اتصال‌های الکتریکی (4) را از دینام جدا کنید.
- ❑ پیچ (5) پایه نگهدارنده بر روی بلوک سیلندر را شل کنید.
- ❑ قطعات زیر را باز کنید:
 - پیچ (6) پایه نگهدارنده بر روی دینام،
 - قطعه تقویتی نگهدارنده دینام (7).

II - مرحله باز کردن قطعه مورد نظر



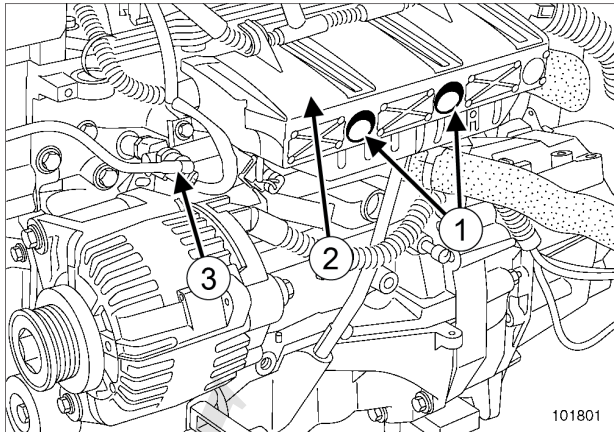
113857

- ❑ پیچ بالایی (8) دینام را باز کنید.
- ❑ پیچ پایینی (9) دینام را شل کنید.
- ❑ دینام و پیچ پایینی آنرا از خودرو باز کنید.

- چرخ جلو سمت راست (به بخش چرخ: باز کردن -
نصب مجدد رجوع نمایید) (MR 388، 35A، چرخ ها و
لاستیک ها)،

□ اتصال باتری را وصل کنید (به بخش باتری: باز کردن - نصب
مجدد رجوع نمایید) (MR 388، 80A، باتری).

www.cargeek.ir



101801

❑ قطعات زیر را باز کنید:

- دو مهره (1) قاب محافظ ریل سوخت،
- قاب محافظ (2) ریل سوخت.

تذکرات مهم

هنگام انجام این عملیات الزاماً باید نکات زیر را رعایت کنید:

- سیگار نکشید و از نزدیک کردن اشیاء تابان به نزدیکی محل انجام کار خودداری کنید،
- هنگام جدا کردن لوله رابط تغذیه سوخت مواظب باشید که بنزین به شما پاشیده نشود.

توجه

برای جلوگیری از خوردگی یا خرابی قطعات خودرو، روی مناطق حساس به بنزین را بپوشانید.

❑ لوله رابط (3) سوخت رسانی روی ریل سوخت را جدا کنید.

گشتاور محکم کردن

21 N.m	پیچ‌های دینام
22 N.m	پیچ قطعه تقویتی پایه نگهدارنده دینام

باز کردن

I - مرحله پیش از باز کردن

❑ خودرو را روی جک بالا بردن دو ستون قرار دهید (به بخش خودرو: بکسل کردن و بالا بردن مراجعه کنید) (MR 388، 02A، وسایل بالا بردن خودرو).

❑ اتصال باتری را جدا کنید (به بخش باتری: باز کردن - نصب مجدد مراجعه کنید) (MR 388، 80A، باتری).

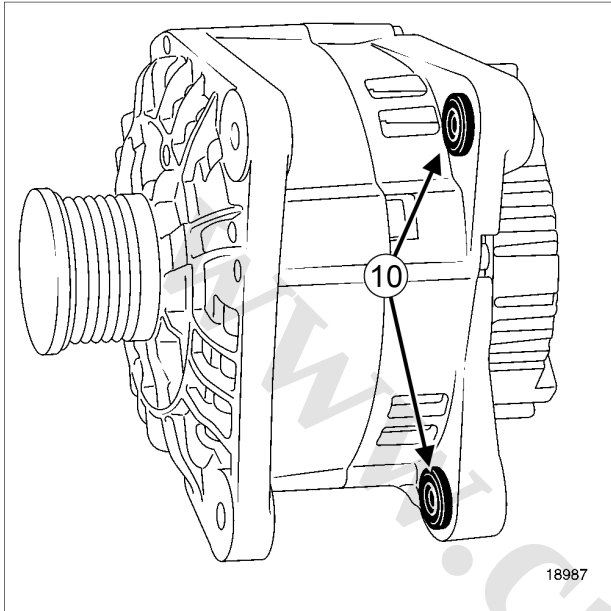
❑ قطعات زیر را باز کنید:

- چرخ جلو سمت راست (به بخش چرخ: باز کردن - نصب مجدد رجوع نمایید) (MR 388، 35A، چرخ‌ها و لاستیک‌ها)،

- تسمه دینام (به بخش 11A، قسمت بالا و جلوی موتور، تسمه دینام: باز کردن - نصب مجدد، صفحه 11A-1 رجوع کنید).

نصب مجدد

I - مرحله پیش از نصب مجدد



18987

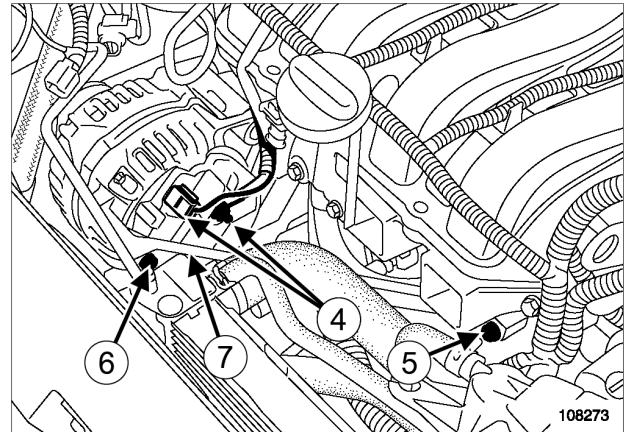
- برای نصب آسان‌تر، حلقه‌های (10) را به داخل فشار دهید.

II - مرحله نصب قطعه مورد نظر

- دینام را نصب کنید.
- پیچ‌های دینام را با گشتاور (21 N.m) محکم کنید.
- اجزاء زیر را مجدداً نصب کنید:
 - قطعه تقویتی نگهدارنده دینام،
 - پیچ قطعه تقویتی نگهدارنده دینام،
 - پیچ پایه نگهدارنده بر روی بلوک سیلندر.
- پیچ‌های قطعه تقویتی نگهدارنده دینام را با گشتاور (22 N.m) محکم کنید.

III - مرحله پایانی

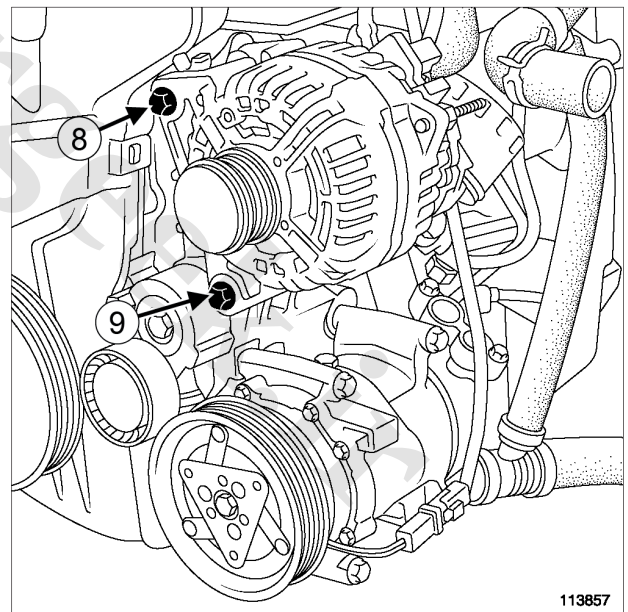
- اتصالات زیر را وصل کنید:
 - اتصال‌های الکتریکی دینام،
 - لوله رابط سوخت رسانی بر روی ریل سوخت.
- اجزاء زیر را مجدداً نصب کنید:
 - تسمه دینام (به بخش 11A، قسمت بالا و جلوی موتور،
 - تسمه دینام: باز کردن - نصب مجدد، صفحه 11A-1 رجوع کنید).



108273

- اتصال‌های الکتریکی (4) را از دینام جدا کنید.
- پیچ (5) پایه نگهدارنده بر روی بلوک سیلندر را شل کنید.
- قطعات زیر را باز کنید:
 - پیچ (6) پایه نگهدارنده بر روی دینام،
 - قطعه تقویتی نگهدارنده دینام (7).

II - مرحله باز کردن قطعه مورد نظر



113857

- پیچ بالایی (8) دینام را باز کنید.
- پیچ پایینی (9) دینام را شل کنید.
- دینام و پیچ پایینی آنرا از خودرو باز کنید.

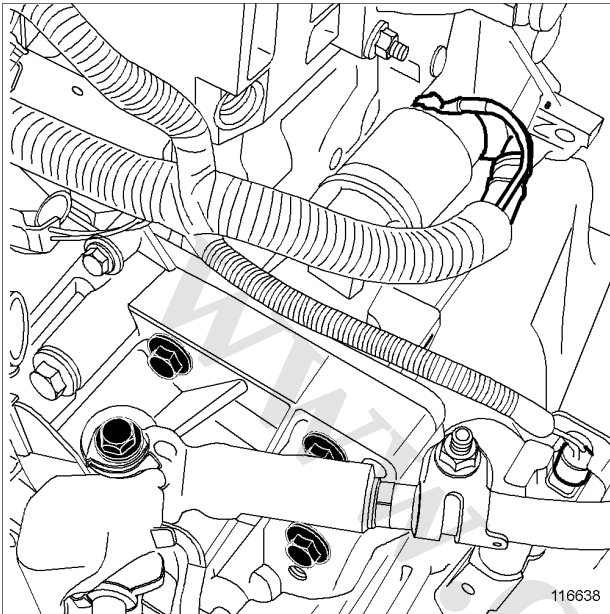
- چرخ جلو سمت راست (به بخش چرخ: باز کردن -
نصب مجدد رجوع نمایید) (MR 388، 35A، چرخ ها و
لاستیک ها)،

☐ اتصال باتری را وصل کنید (به بخش باتری: باز کردن - نصب
مجدد رجوع نمایید) (MR 388، 80A، باتری).

www.cargeek.ir

II - استارتر

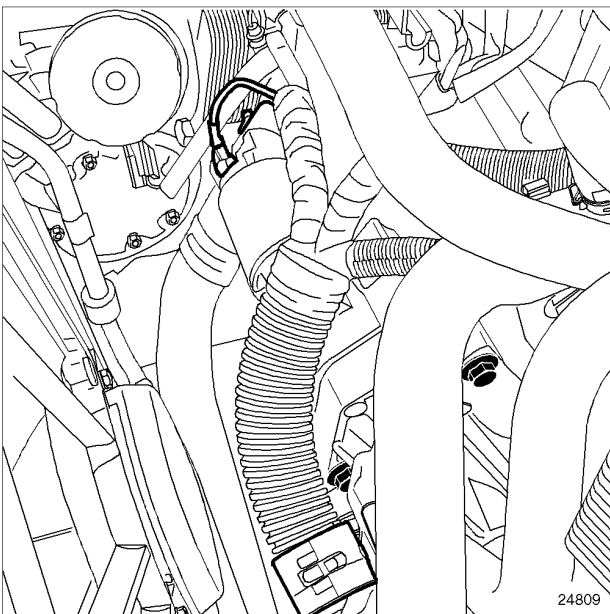
K4M یا K7J یا K7M - K9K، و 790 یا 794



116638

استارتر در عقب موتور قرار گرفته است.

K9K، و 792 یا 796



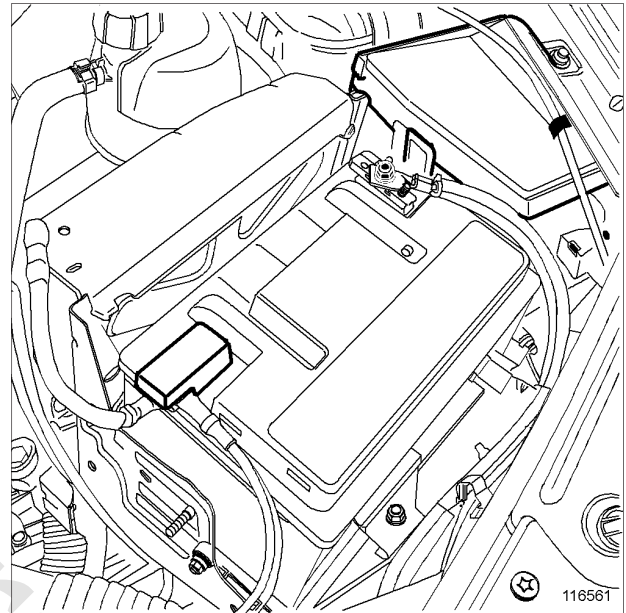
24809

استارتر در جلوی موتور قرار گرفته است.

اجزاء تشکیل دهنده سیستم روشن کردن موتور عبارتند از:

- باتری،
- استارتر،
- سوئیچ استارت.

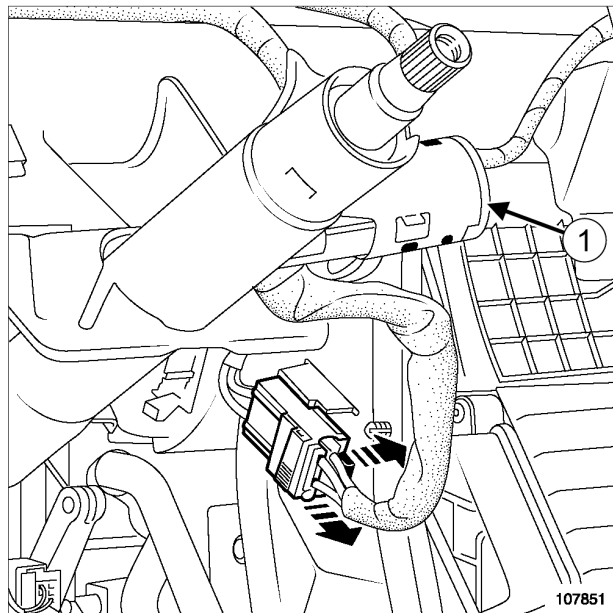
I - باتری



116561

باتری در محفظه موتور و کنار چراغ جلوی سمت چپ خودرو قرار گرفته است.

III - سوئیچ استارت



107851

سوئیچ استارت (1) در سمت راست ستون فرمان قرار گرفته است.

I - باتری

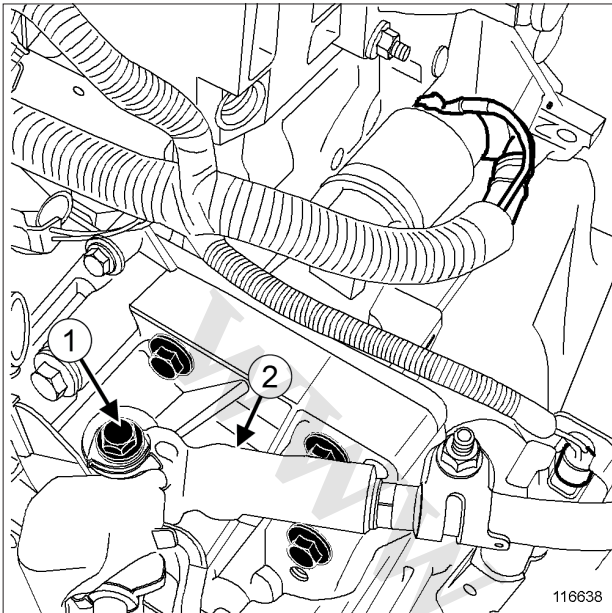
موتور	استارتر
K7J	MITSUBISHI
K7M	M000T45171ZT
K4M	VALEO
	192502A

موتور	باتری	شدت جریان	توان
K9K	FREEDOM	510 آمپر	55 آمپر ساعت
	ROMBAT	640 آمپر	70 آمپر ساعت
	TUDOR	720 آمپر	70 آمپر ساعت
K7J K7M	ROMBAT	330 آمپر	40 آمپر ساعت
	TUDOR	330 آمپر	50 آمپر ساعت
	ROMBAT	420 آمپر	50 آمپر ساعت
	FREEDOM	420 آمپر	47 آمپر ساعت
	FREEDOM	510 آمپر	55 آمپر ساعت
	ROMBAT	540 آمپر	60 آمپر ساعت
	TUDOR	600 آمپر	60 آمپر ساعت
	ROMBAT	640 آمپر	70 آمپر ساعت
	TUDOR	720 آمپر	70 آمپر ساعت
	ROMBAT	330 آمپر	40 آمپر ساعت
	TUDOR	330 آمپر	40 آمپر ساعت
	ROMBAT	420 آمپر	50 آمپر ساعت
K4M	FREEDOM	420 آمپر	47 آمپر ساعت
	FREEDOM	510 آمپر	55 آمپر ساعت
	ROMBAT	540 آمپر	60 آمپر ساعت
	TUDOR	600 آمپر	60 آمپر ساعت
	ROMBAT	640 آمپر	70 آمپر ساعت
	TUDOR	720 آمپر	70 آمپر ساعت

II - استارتر

موتور	استارتر
K9K 790	MITSUBISHI
K9K 794	M000T91581
K9K 792	MITSUBISHI
K9K 796	M000T87881

JH3



116638

- ☐ گردگیر اهرم جعبه دنده را بردارید.
- ☐ قطعات زیر را باز کنید:
- پیچ (1) میله کنترل جعبه دنده،
- میله کنترل (2) روی جعبه دنده.

تذکر:

میله کنترل با یک عدد فاصله انداز نصب شده است، هنگام باز کردن پیچ، آنرا گم نکنید.

گشتاور محکم کردن

44 N.m	پیچ استارتر
8 N.m	مهره سیم تغذیه استارتر
5 N.m	مهره سیم تغذیه سیم پیچ استارتر
27,5 N.m	پیچ میله کنترل جعبه دنده

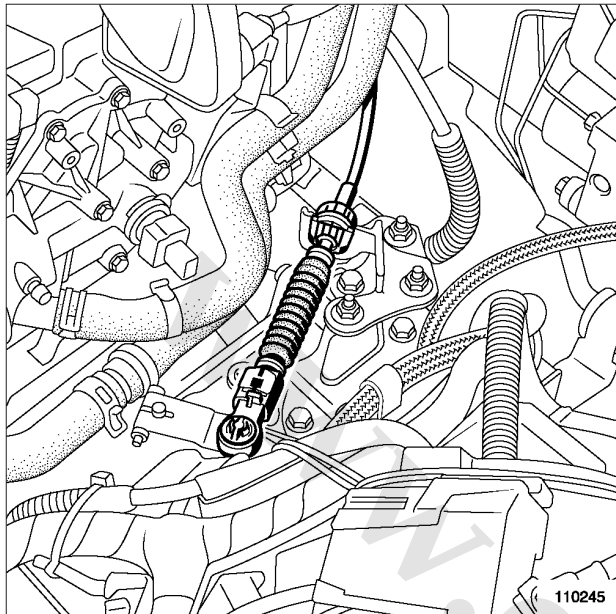
باز کردن

I - مرحله پیش از باز کردن

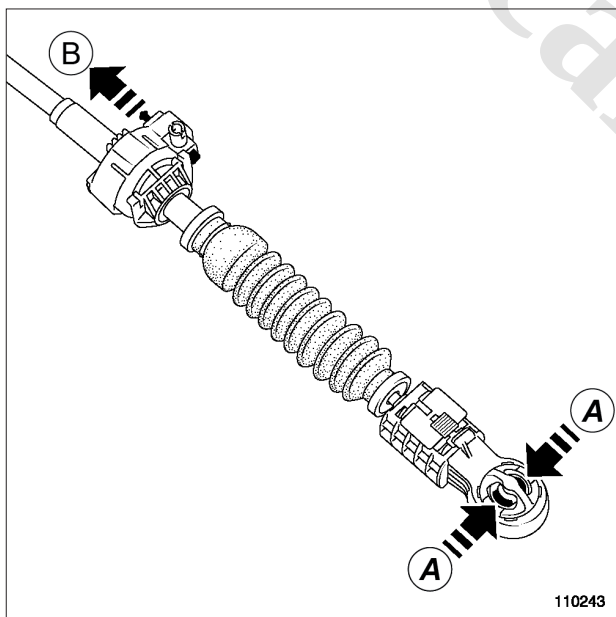
- ☐ خودرو را روی جک بالا بردن دو ستون قرار دهید (به بخش خودرو: بکسل کردن و بالا بردن مراجعه کنید) (MR 388، 02A، وسایل بالا بردن خودرو).
- ☐ اتصال باتری را جدا کنید (به بخش باتری: باز کردن - نصب مجدد مراجعه کنید) (MR 388، 80A، باتری).
- ☐ تشدید کننده هوا (رزونانس) را باز کنید (به بخش 12A، مخلوط سوخت و هوا، تشدید کننده هوا (رزونانس): باز کردن - نصب مجدد، صفحه 5-12A مراجعه نمایید).

☐

DP0



110245

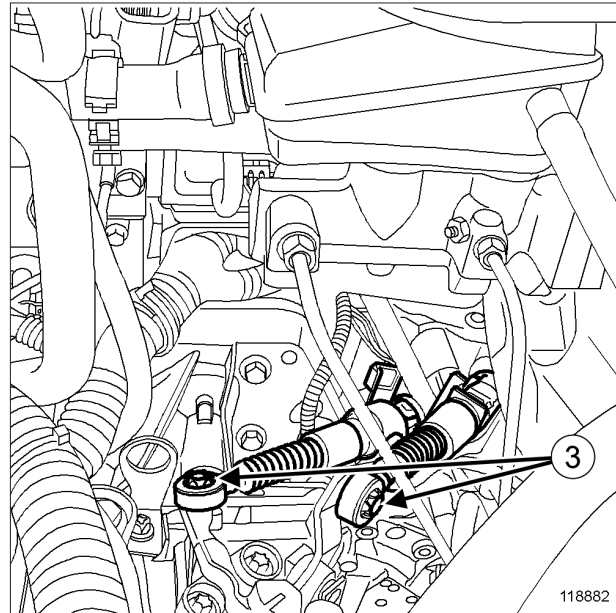


110243

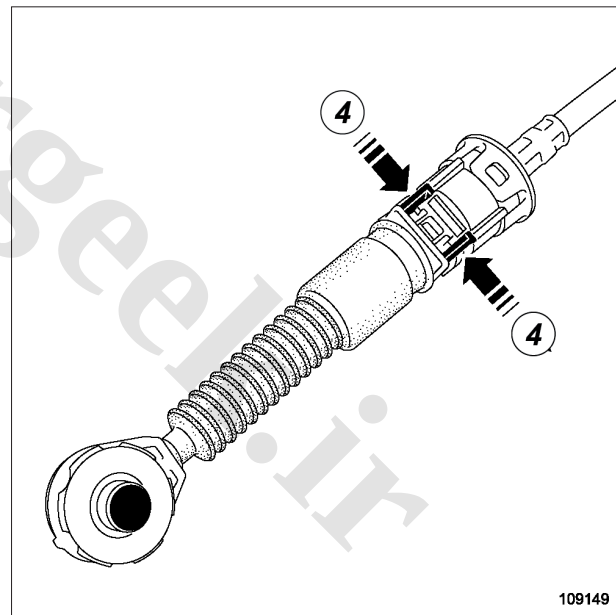
□ قطعات زیر را باز کنید:

- قسمت ابتدایی کابل کنترل سرعت روی اتصال مفصلی سوئیچ چند منظوره با فشار بر روی محل (A)،
- نگهدارنده روکش کابل کنترل سرعت از پایه نگهدارنده سوئیچ چند منظوره با کشیدن قفل در محل (B).

JR5



118882



109149

□ گیره نگهدارنده قطعات زیر را جدا کنید:

- کابل های کنترل سرعت روی جعبه دنده در محل (3) به کمک یک عدد پیچ گوشتی،
- نگهدارنده های روکش کابل های کنترل روی جعبه دنده با فشار دادن نقاط (4).

III - مرحله پایانی

JH3

- ☐ قطعات زیر را مجدداً نصب کنید:
- میله کنترل برروی جعبه دنده،
- پیچ میله کنترل جعبه دنده.
- ☐ پیچ نصب میله کنترل جعبه دنده را با گشتاور (27,5 N.m) محکم کنید.
- ☐ گردگیر اهرم جعبه دنده را در محل خود قرار دهید.

JR5

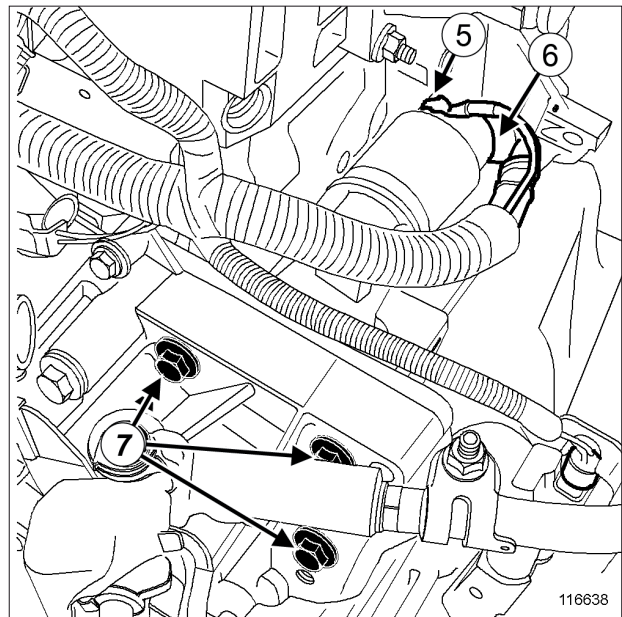
- ☐ قطعات زیر را وصل کنید:
- نگهدارنده روکش کابل‌های کنترل دنده روی جعبه دنده،
- کابل‌های کنترل سرعت روی جعبه دنده.

DP0

- ☐ قطعات زیر را مجدداً نصب کنید:
- کابل کنترل جعبه دنده اتوماتیک برروی نگهدارنده سیم،
- قسمت انتهایی کابل کنترل جعبه دنده اتوماتیک روی اتصال مفصلی سوئیچ چند منظوره.

- ☐ تشدید کننده هوا (رزونانس) را نصب کنید (به بخش 12A، مخلوط سوخت و هوا، تشدید کننده هوا (رزونانس): باز کردن - نصب مجدد، صفحه 12A-5 مراجعه نمایید).
- ☐ اتصال باتری را وصل کنید (به بخش باتری: باز کردن - نصب مجدد مراجعه کنید) (80A، MR 388، باتری).

II - مرحله باز کردن قطعه مورد نظر



116638

- ☐ قطعات زیر را باز کنید:

- مهره (5) سیم تغذیه سیم پیچ استارتر،
- مهره (6) سیم تغذیه استارتر،
- پیچ‌های (7) استارتر،
- استارتر از طریق قسمت زیر خودرو.

نصب مجدد

I - مرحله پیش از نصب مجدد

- ☐ از وجود بین راهنما اطمینان حاصل کنید.

II - مرحله نصب قطعه مورد نظر

- ☐ قطعات زیر را مجدداً نصب کنید:
- استارتر از طریق قسمت زیر خودرو،
- پیچ‌های استارتر.
- ☐ پیچ‌های استارتر را با گشتاور (44 N.m) محکم کنید.
- ☐ قطعات زیر را مجدداً نصب کنید:
- سیم‌های تغذیه استارتر،
- مهره سیم تغذیه استارتر،
- مهره سیم تغذیه سیم پیچ استارتر.
- ☐ پیچ‌ها و مهره‌ها را با گشتاورهای زیر محکم کنید:
- مهره سیم تغذیه استارتر (8 N.m)،
- مهره سیم تغذیه سیم پیچ استارتر (5 N.m).