

گشتاور بستن پیچ ها	
7 N.m	مهره نصب غلتک
27 N.m	مهره نصب غلتک
40 N.m + 145° ± 15°	پیچ نصب پولی تایمینگ و میل لنگ
30 N.m + 84° ± 4°	مهره های جدید پولی های میل های سوپاپ
20 Nm	درپوش ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالا TDC
41 Nm	پیچ و مهره های قسمت فوقانی بلوک تایمینگ

باز کردن

I - موارد احتیاط قبل از انجام تعمیرات



تذکر

در حین انجام عملیات حتماً دستکش مخصوص بپوشید.

توجه

هیچ وقت موتور را خلاف جهت حرکتش نچرخانید.

توجه

برای جلوگیری از خراب شدن پولی میل لنگ، موتور را بدون تسمه دینام روشن نکنید.

II - مرحله قبل از باز کردن

☐ خودرو را به کمک جک بالابر دوستون بلند کنید (به بخش 02A، وسایل بالابر خودرو: بکسل کردن و بالا بردن رجوع نمایید).

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

☐ باز کردن:

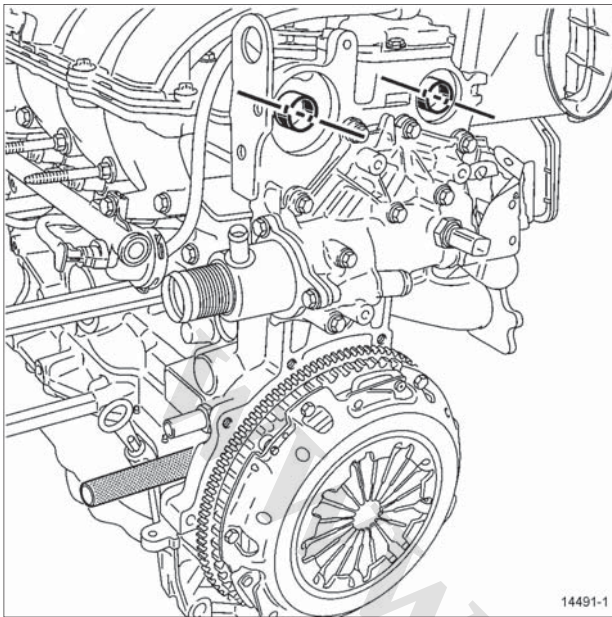
- لوله ورودی هوا،

- تشدید کننده هوا (رزونانس) (به بخش 12A، مخلوط سوخت و هوا، تشدید کننده هوا (رزونانس): باز کردن - نصب مجدد مراجعه نمایید).

ابزار مخصوص مورد نیاز	
Mot. 1368	ابزار محکم کردن پیچ غلتک سفت کن، پیچ گوشتی تورکس 8 و چهار گوش 12,7.
Mot. 1496	ابزار تنظیم میل سوپاپ.
Mot. 1489	ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالای پیستون.
Mot. 1490-01	ثابت کردن و تنظیم کردن پولی های میل سوپاپ ها.
Mot. 799-01	ثابت نگهدارنده چرخ دنده های تسمه دندانه دار تایمینگ.
Mot. 1487	ابزار مخصوص قرار دادن درپوش های میل سوپاپ با قطر ۵۷ میلیمتر.
Mot. 1488	ابزار مخصوص قرار دادن درپوش های میل سوپاپ با قطر ۴۳ میلیمتر.
Mot. 1453	پایه نگهدارنده موتور با قابلیت تنظیم، و تسمه های نگهدارنده.

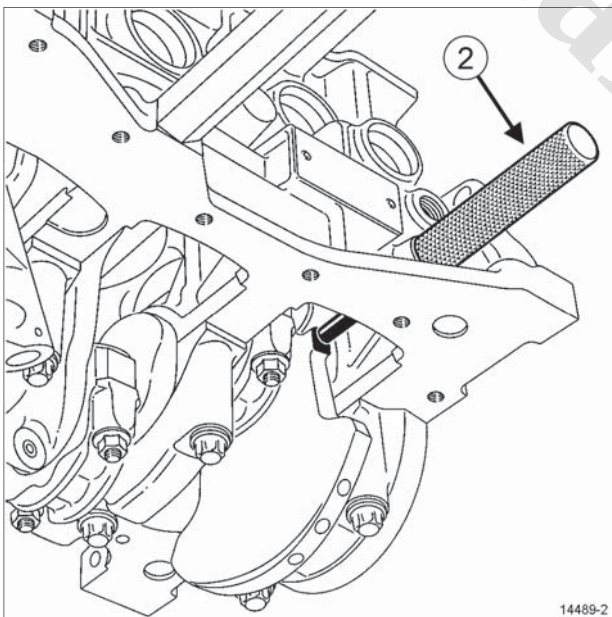
گشتاور بستن پیچ ها	
45 N.m	پیچ نصب هرزگرد تایمینگ
7 N.m	مهره نصب غلتک تایمینگ
40 N.m + 145° ± 15°	پیچ پولی و دینام میل لنگ
27 N.m	مهره نصب غلتک تایمینگ
27 N.m	مهره نصب غلتک
45 N.m	پیچ نصب هرزگرد

تنظیم تایمینگ



1-14491

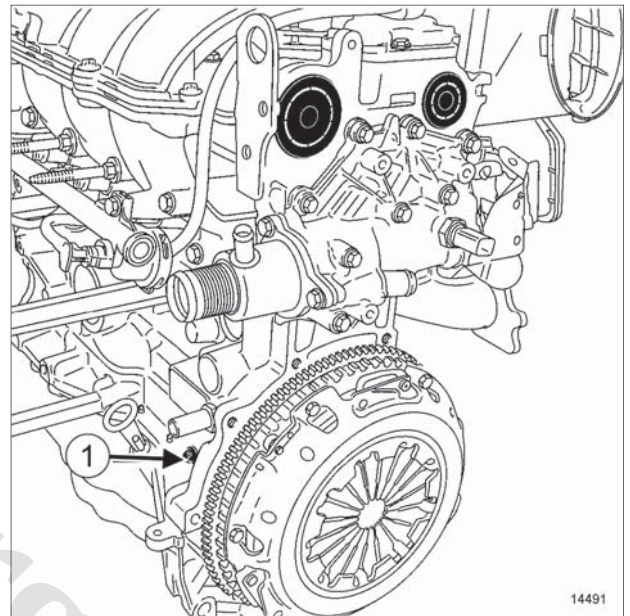
❑ شیارهای میل سوپاپ‌ها را تقریباً در موقعیت افقی قرار دهید و شیار باید در پایین محور میل سوپاپ قرار گرفته باشد.



2-14489

- ❑ میل اندازه‌گیری نقطه مرگ بالای پیستون (2) را محکم کنید.
- ❑ موتور را یک دور در جهت عقربه ساعت بچرخانید (سمت تایمینگ).
- ❑ میل لنگ را آهسته و نه با وارد کردن ناگهانی نیروی زیاد حرکت دهید تا با ابزار اندازه‌گیری نقطه مرگ بالای پیستون در تماس قرار بگیرد.

- چرخ جلو سمت راست (به بخش 35A، چرخ‌ها و لاستیک‌ها، چرخ: باز کردن - نصب مجدد مراجعه نمایید).
- تسمه دینام (به بخش 11A، قسمت بالا و جلوی موتور، تسمه دینام: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید).
- نگهدارنده سمت راست موتور (به بخش 19D، سیستم تعلیق موتور، سیستم تعلیق سمت راست: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید).

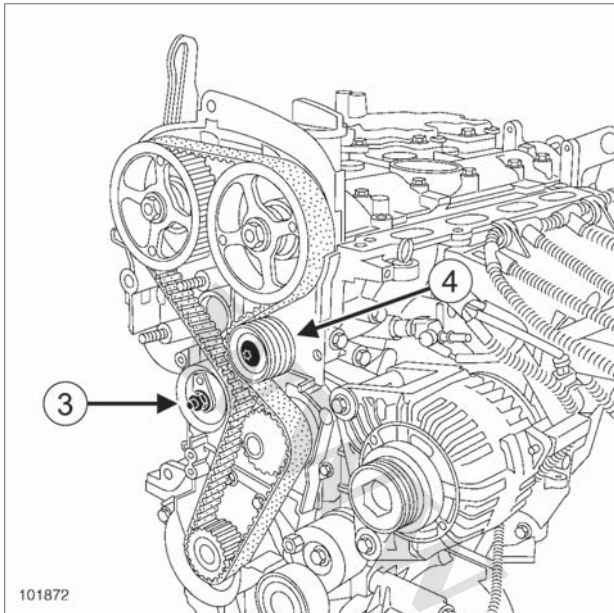


14491

❑ باز کردن:

- درپوش‌های آب بندی میل سوپاپ‌ها را به کمک پیچ گوشتی بیرون آورید،
- درپوش (1) ابزار اندازه‌گیری نقطه مرگ بالای پیستون را بیرون آورید.
- حلقه بالا بردن موتور (سمت فلاپویل) را باز کنید.

III - باز کردن قطعه مورد بررسی



101872

□ با باز کردن مهره (3) غلتک، تسمه تایم را شل کنید.

□ باز کردن:

- هرزگرد (4) را با ابزار (Mot. 1368) باز کنید،
- غلتک را باز کنید،
- تسمه تایم را باز کنید و مواظب باشید که چرخ دنده پینیون میل لنگ نیفتد،
- چرخ دنده پینیون تایمینگ میل لنگ را باز کنید.

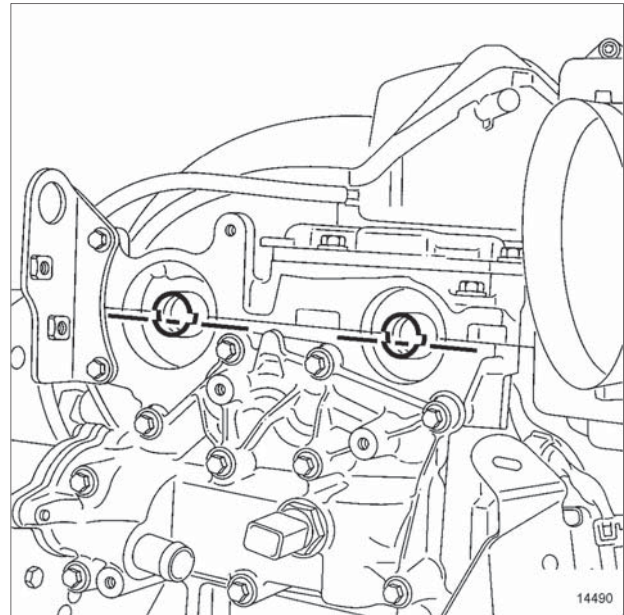
نصب مجدد

I - مرحله قبل از نصب مجدد

روش ۱

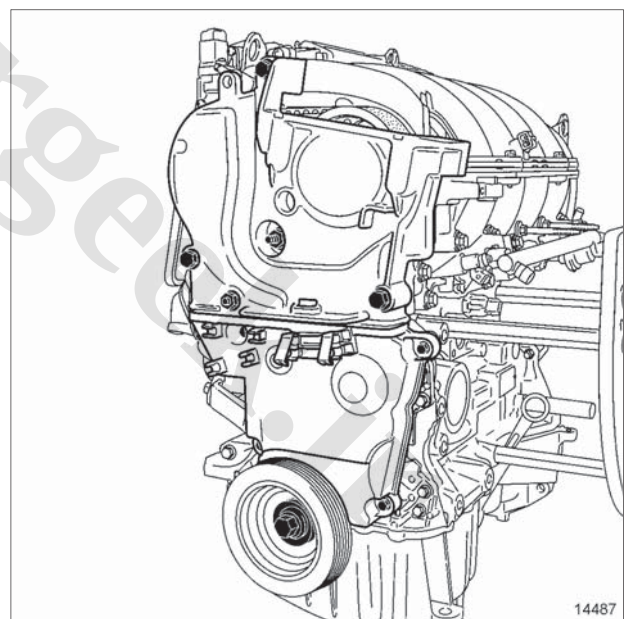
تنظیم تایمینگ

□ در اولین روش تمام اجزاء قرار گرفته در قسمت بیرونی تایمینگ تعویض می شوند و هیچ لزومی برای باز کردن یک یا چند پولی میل سوپاپها وجود ندارد.



14490

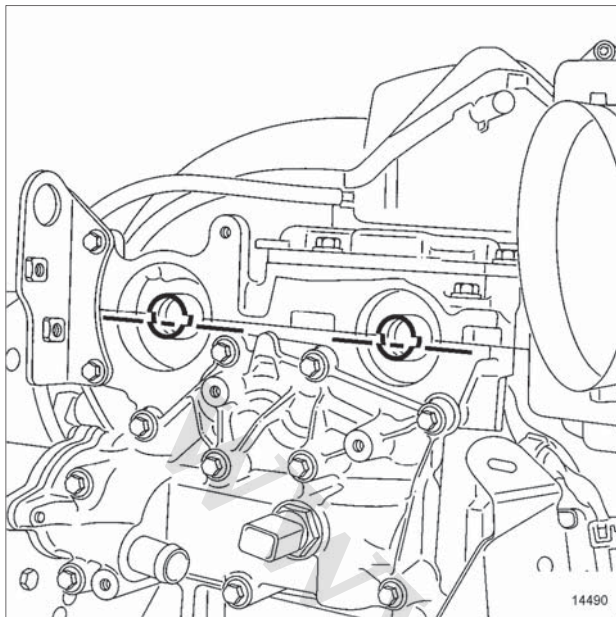
□ اطمینان حاصل نمایید که شیارهای میل سوپاپها در موقعیت افقی قرار داشته باشند و شیار باید در پایین محور میل سوپاپ قرار گرفته باشد.



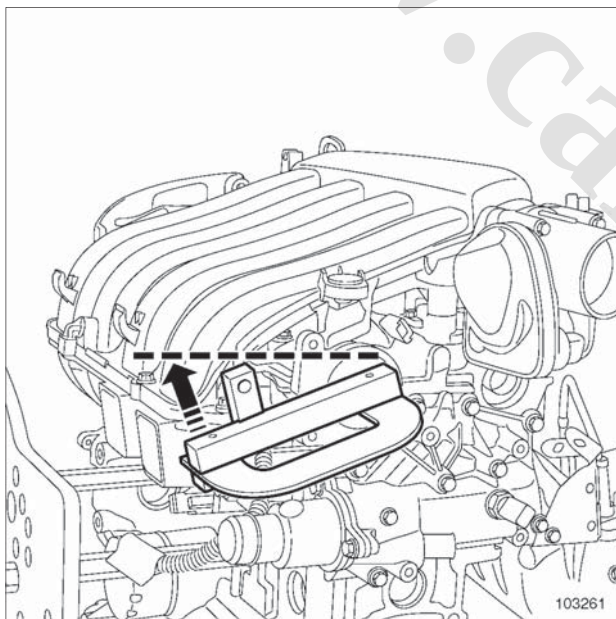
14487

□ باز کردن:

- ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالای پیستون را باز کنید،
- با ثابت نگه داشتن فلاپیول با یک پیچ گوشتی، پولی میل لنگ را باز کنید،
- قسمت فوقانی بلوک تایمینگ،
- قسمت پائینی بلوک تایمینگ را باز کنید.



14490



103261

توجه

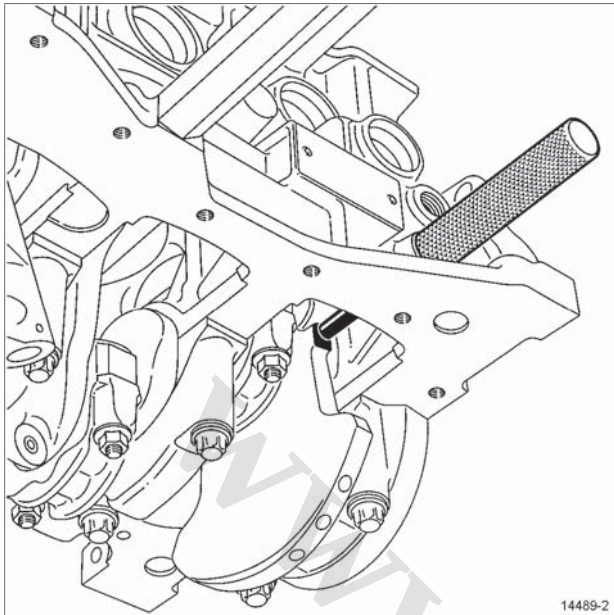
الزاماً قطعات زیر را چربی زدایی و پاک کنید:

- انتهای میل لنگ (سمت تایمینگ)،
- سوراخ وسط پولی و طرف بیرونی چرخ دنده تایمینگ میل لنگ،
- طرف بیرونی پولی های دینام و میل لنگ.

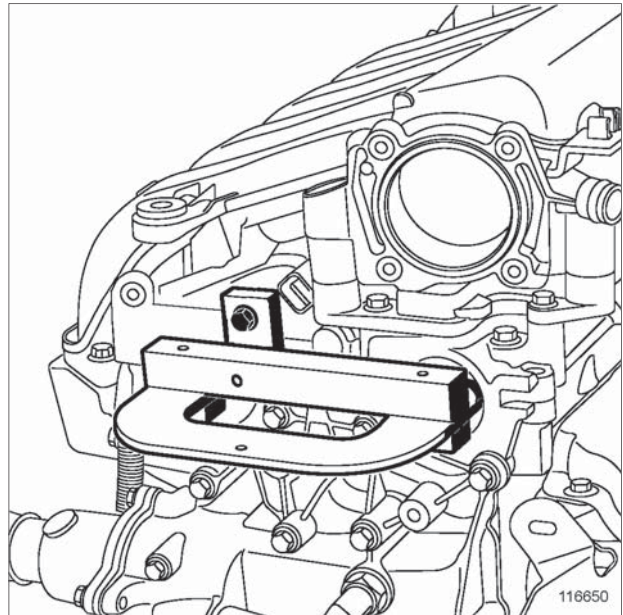
این کار به این دلیل لازم است چون از سر خوردن تایمینگ جلوگیری می کند.

در صورت بروز چنین اتفاقی موتور خراب خواهد شد.

در صورت لزوم به کمک ابزار (Mot. 1496) میل سوپاپها را طوری بچرخانید تا شیارهای روی میل سوپاپها افقی قرار بگیرند و شیارها باید در پایین محور میل سوپاپ قرار گرفته باشند.

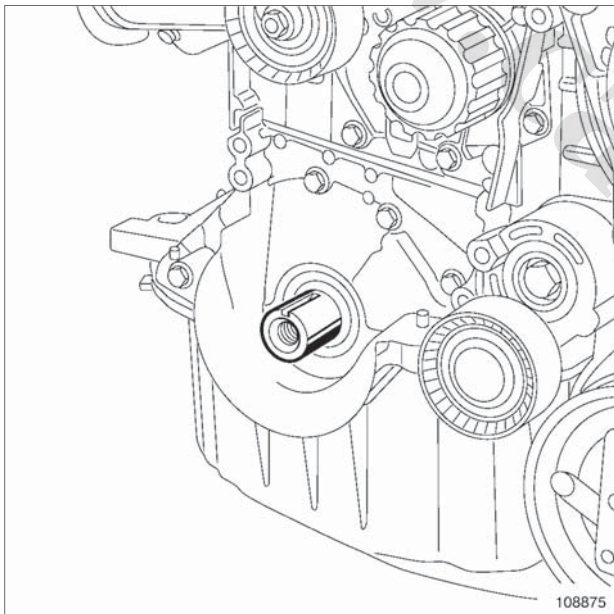


2-14489



116650

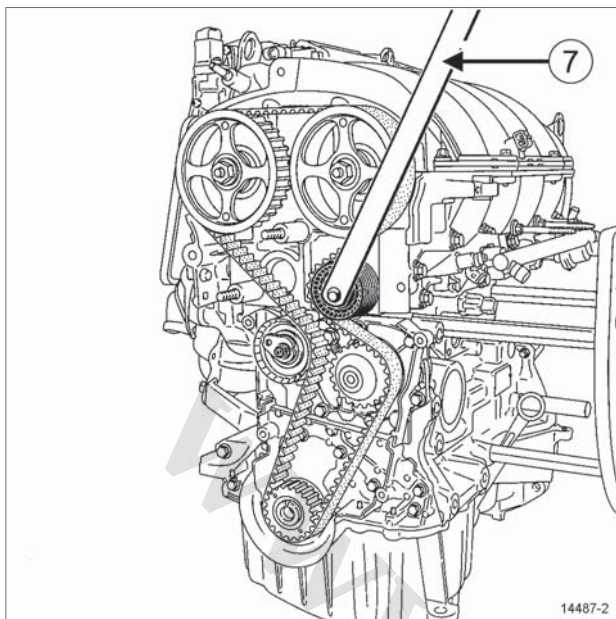
ابزار (Mot. 1496) را در انتهای میل سوپاپ‌ها با پیچ M6 نصب کنید.



108875

ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالای پیستون را (Mot. 1489) در محل تعیین شده قرار دهید.

مطمئن شوید که میل لنگ به درستی با ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالای پیستون (Mot. 1489) در تماس باشد (شمار میل لنگ باید به طرف بالا قرار گرفته باشد).



2-14487

نصب مجدد: ☐

- چرخ دنده پینیون تایمینگ میل لنگ،

- تسمه تایم،

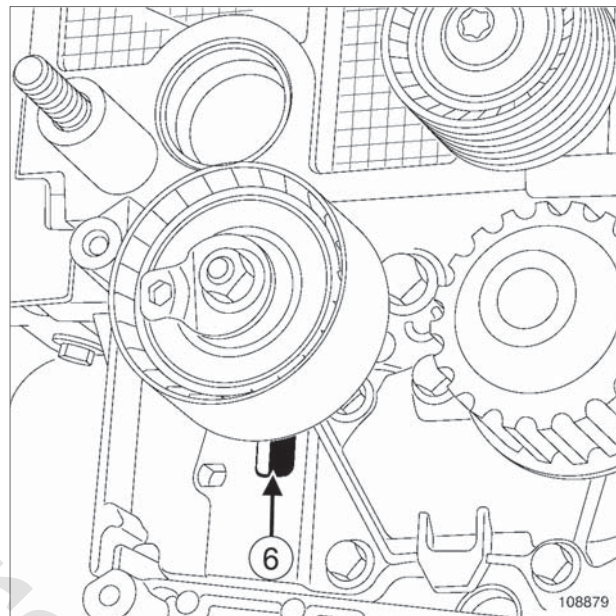
- هرزگرد تایمینگ.

☐ پیچ نصب هرزگرد تایمینگ (7) را با گشتاور (45 N.m) به کمک ابزار (Mot. 1368) ببندید.

II - نصب مجدد قطعه مورد بررسی ☐

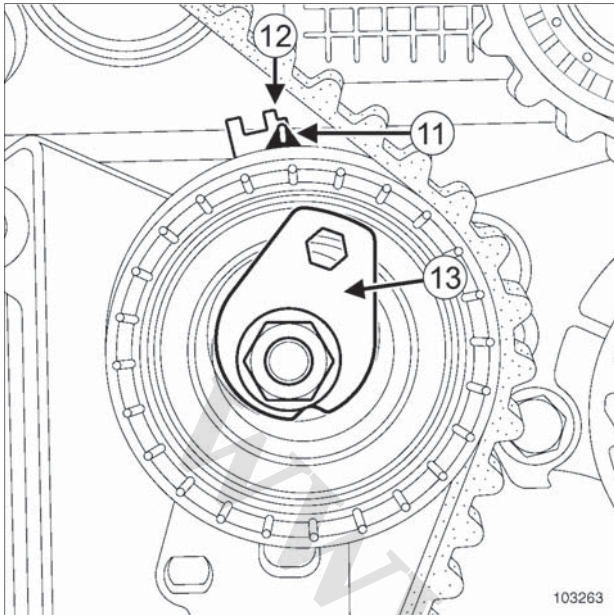
توجه

هنگام تعویض تسمه تایم، باید تسمه، غلتک‌ها، هرزگرد و پیچ پولی دینام و میل لنگ را نیز حتماً عوض کنید.



108879

☐ با قرار دادن خار غلتک در شکاف (6)، غلتک را مجدداً نصب کنید.



103263

□ مطمئن شوید که نشانه متحرک (11) روبه روی شکاف (12) قرار گرفته باشد در غیر این صورت:

- با ثابت نگهداشتن نشانه متحرک به کمک آچار آلن ۶ میلیمتر، حداکثر تا یک دور مهره نصب غلتک را باز کنید،

- با چرخاندن صفحه بیرونی (13) در جهت عقربه ساعت به تدریج نشانه متحرک (11) را حرکت دهید تا روبه روی شکاف (12) قرار بگیرد.

□ مهره نصب غلتک تایمینگ را با گشتاور (27 N.m) ببندید.

III - بررسی و تنظیم و کشش

۱ - بررسی میزان کشش

□ موتور را دو دور در جهت عقربه ساعت بچرخانید (سمت تایمینگ).

□ ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالای پیستون (Mot. 1489) را پیچ کنید.

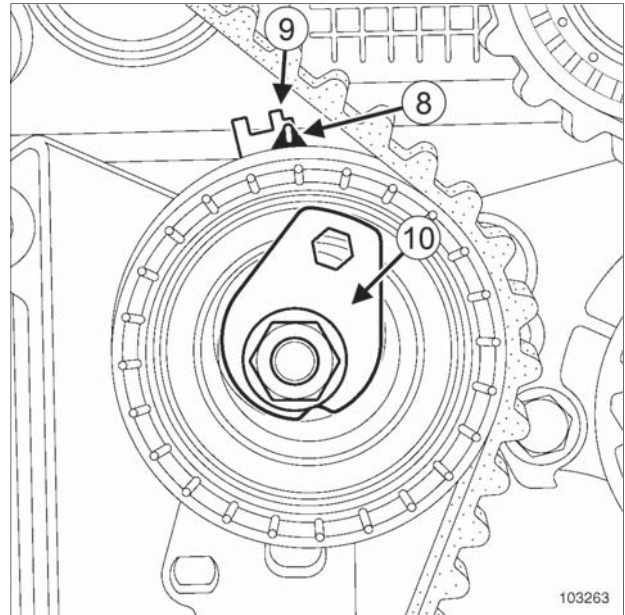
□ میل لنگ را آهسته و نه به صورت ناگهانی حرکت دهید تا با ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالا در تماس قرار بگیرد (Mot. 1489).

□ ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالا را باز کنید.

□ اطمینان حاصل کنید که غلتک ها ردیف شده باشند، در غیر این صورت با باز کردن حداکثر تا یک دور صفحه بیرونی غلتک، کشش را مجدداً تنظیم کنید.

□ نشانه متحرک را نسبت به شکاف موقعیت دقیقاً هم ردیف کنید.

□ مهره نصب غلتک را با گشتاور (27 N.m) ببندید.



103263

□ با چرخاندن صفحه بیرونی (10) با آچار آلن ۶ میلیمتر در جهت عقربه ساعت، نشانه متحرک (8) را حرکت دهید تا روبه روی شکاف (9) قرار بگیرد.

□ مهره نصب غلتک تایمینگ را با گشتاور (7 N.m) ببندید.

□ نصب مجدد:

- محافظه پائینی تایمینگ،

- پولی دینام و میل لنگ.

□ با گشتاور و زاویه $(40 \text{ N.m} + 145^\circ \pm 15^\circ)$ پیچ پولی دینام و میل لنگ را محکم کنید (میل لنگ در تماس با ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالای سیلندر باشد).

□ باز کردن:

- ابزار تنظیم میل سوپاپها (Mot. 1496).

- میل اندازه گیری نقطه مرگ بالای پیستون (Mot. 1489) را باز کنید.

□ میل لنگ را دو دور در جهت عقربه ساعت (سمت تایمینگ) بچرخانید؛ قبل از به اتمام رسیدن دو دور عملیات زیر را انجام دهید:

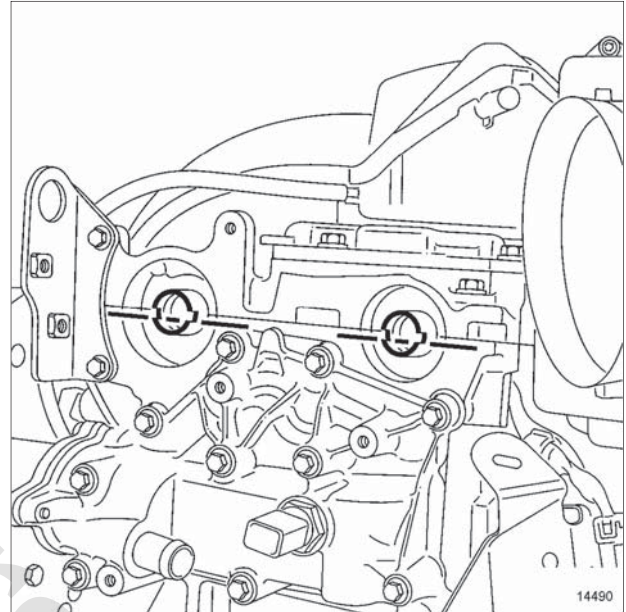
- ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالا (Mot. 1489) را در بلوک سیلندر پیچ کنید،

- میل لنگ را آهسته و نه به صورت ناگهانی، حرکت دهید تا با ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالا در تماس قرار بگیرد (Mot. 1489).

□ پس از تماس ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالای پیستون را (Mot. 1489) باز کنید.

۲ - بررسی تنظیم

- ☐ قبل از بررسی و تنظیم تایمینگ از موقعیت صحیح نشانه متحرک غلتک اطمینان حاصل کنید.
- ☐ ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالا (Mot. 1489) را در بلوک سیلندر پیچ کنید.
- ☐ به آهستگی و بدون وارد آوردن نیروی زیاد، میل لنگ را با ابزار اندازه گیری در تماس قرار دهید.



- 14490
- ☐ ابزار تنظیم میل سوپاپ (Mot. 1496) را (بدون وارد کردن نیروی زیاد) نصب کنید (شیارهای میل سوپاپها باید افقی قرار گرفته باشند و شیار باید در پایین محور میل سوپاپ قرار گرفته باشد).

توجه

اگر نتوانستید ابزار تنظیم میل سوپاپ را نصب کنید، در این صورت تنظیم تایمینگ و کشش را مجدداً انجام دهید.

- ☐ ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالا را باز کنید.

IV - مرحله قبل از نصب مجدد

روش ۲

الف) تنظیم تایمینگ

- ☐ در دومین روش تمام اجزاء قرار گرفته در قسمت بیرونی تایمینگ تعویض می شوند ضمن اینکه لازم است یک یا چند پولی میل سوپاپ ها باز شوند.

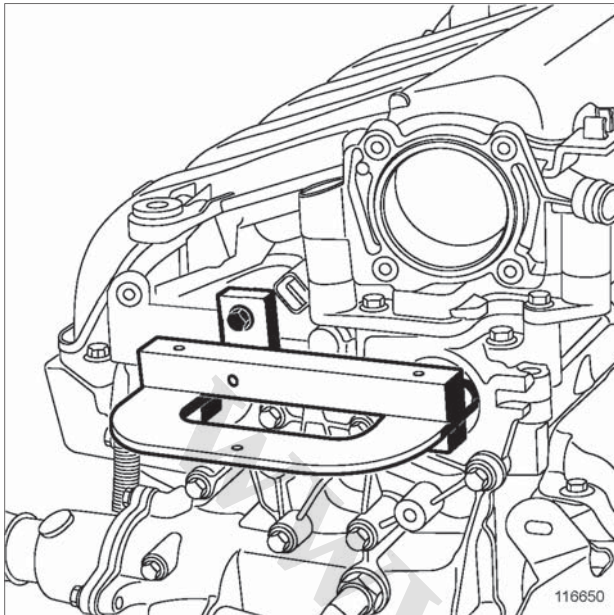
توجه

در صورت باز شدن پین به همراه مهره، (به اطلاعیه فنی 3787A، جایگزینی؛ تعویض پین های پولی میل سوپاپ K4 - K9، 11A، قسمت بالا و جلو موتور، میل سوپاپ مراجعه نمایید).

توجه

مهره های میل سوپاپ و پیچ پولی دینام و میل لنگ را حتماً تعویض نمایید.
الزاماً قطعات زیر را چربی زدایی و پاک کنید:
- انتهای میل لنگ،
- سوراخ وسط پولی و طرف بیرونی چرخ دنده تایمینگ میل لنگ،
- طرف بیرونی پولی های دینام و میل لنگ،
- انتهای میل سوپاپها (سمت تایمینگ)،
- سوراخ وسط پولی ها و همچنین طرف اتصال چرخ دنده های میل سوپاپها.
این کار به این دلیل لازم است چون از سر خوردن تایمینگ جلوگیری می کند.
که در صورت بروز چنین اتفاقی موتور خراب خواهد شد.

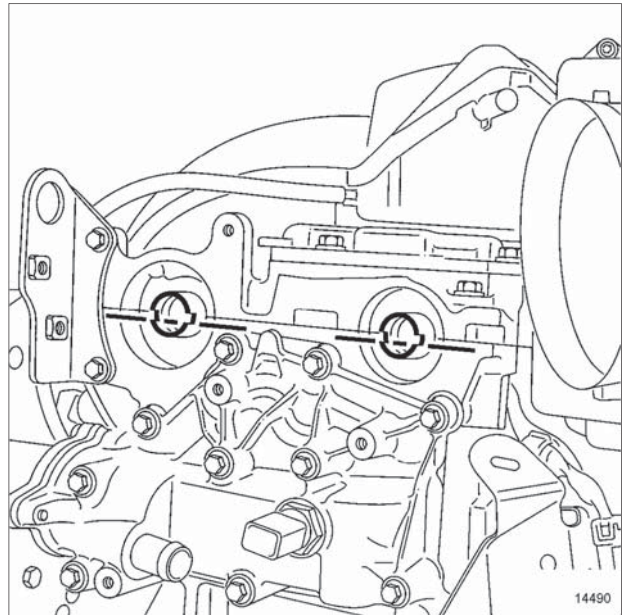
- ☐ پولی های میل سوپاپها را مجدداً نصب کنید و مهره های باز شده در مرحله باز کردن را مجدداً در محل خود قرار دهید و با گشتاور 15 N.m محکم کنید.



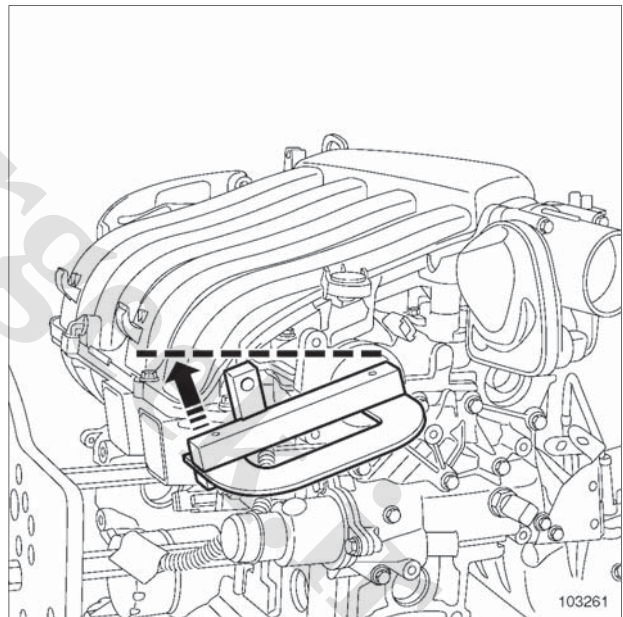
116650

❑ ابزار (Mot. 1496) را در انتهای میل های سوپاپ با پیچ M6 نصب کنید.

❑ مهره های قدیمی پولی های میل سوپاپها را باز کنید و آنها را با مهره های جدید تعویض نمایید (بدون ثابت کردن مهره ها، فیلر 0,5 تا 1 mm بتواند بین مهره و پولی قرار بگیرد).



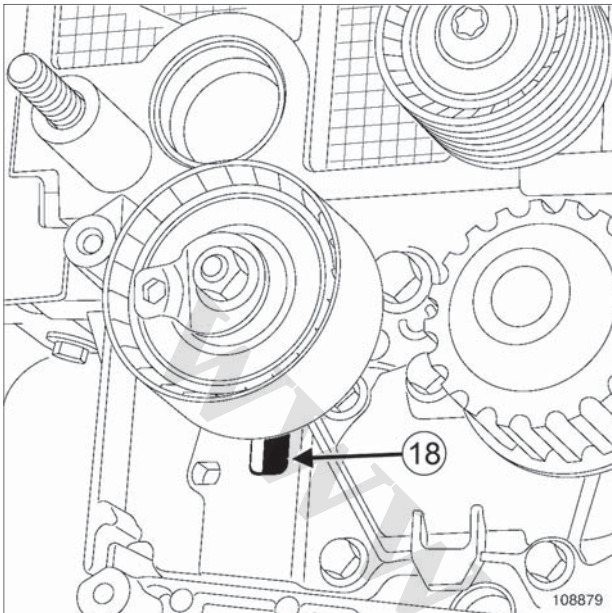
14490



103261

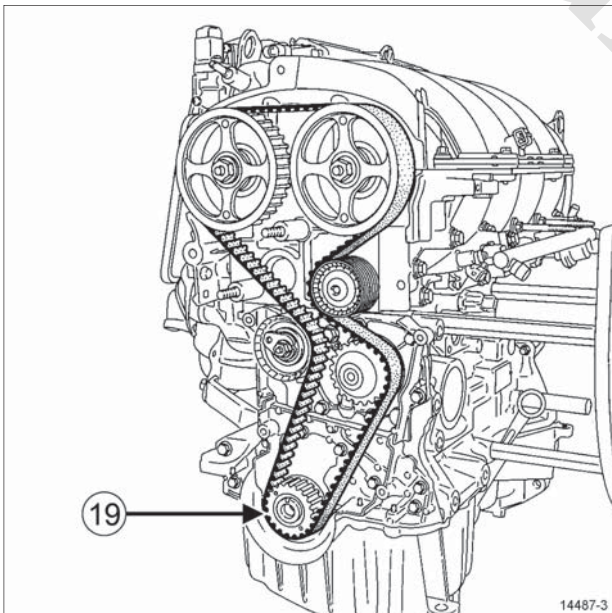
❑ در صورت لزوم به کمک ابزار (Mot. 1496)، میل سوپاپها را طوری بچرخانید تا شیارهای روی میل سوپاپها افقی قرار بگیرند و شیار باید در پایین محور میل سوپاپ قرار گرفته باشد.

(ب) نصب مجدد قطعه مورد بررسی



108879

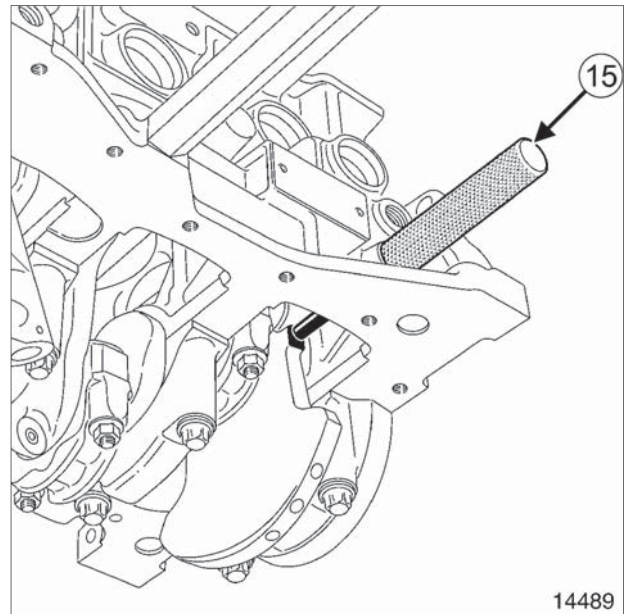
□ با قرار دادن خار غلتک در شکاف (18) غلتک را مجدداً نصب کنید.



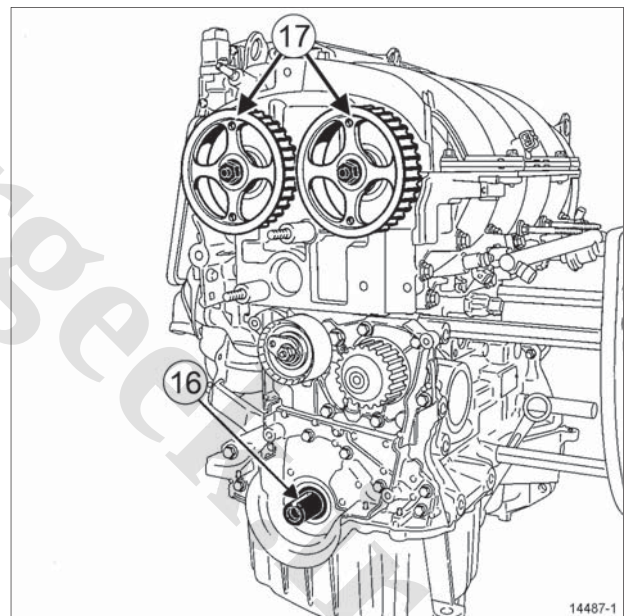
3-14487

□ نصب مجدد:

- چرخ دنده تایمینگ (19) را نصب کنید،
- تسمه تایم روی پولی های میل سوپاپ ها را (بدون تکان دادن پولی های میل سوپاپ) نصب کنید.



14489

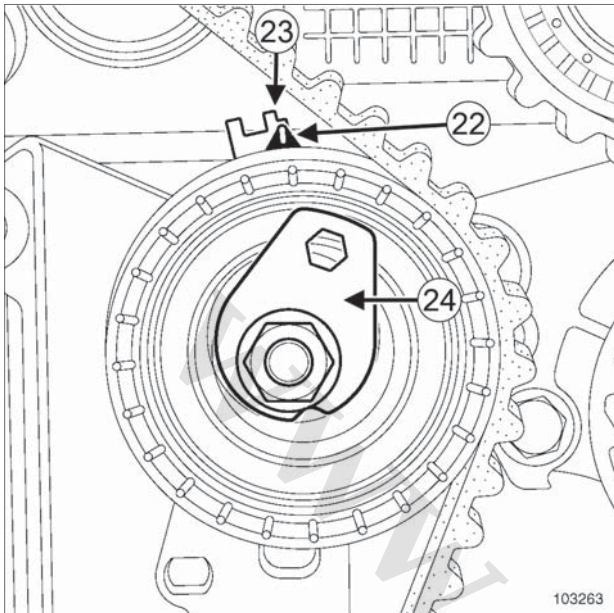


1-14487

□ اطمینان حاصل کنید که میل لنگ با ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالا (Mot. 1489) در تماس باشد (15) و شیارهای (16) میل لنگ رو به بالا باشند.

□ پولی های میل سوپاپ ها را به طریقی نصب کنید که لوگوی رنو (17) که بر روی شاخه های پولی منقش شده است به صورت عمودی و رو به بالا قرار گرفته باشد.

ت) کشش تسمه



103263

با چرخاندن صفحه بیرونی (24) با آچار آلن ۶ میلیمتر در جهت عقربه ساعت، نشانه متحرک (22) را حرکت دهید تا روبروی شکاف (23) قرار بگیرد.

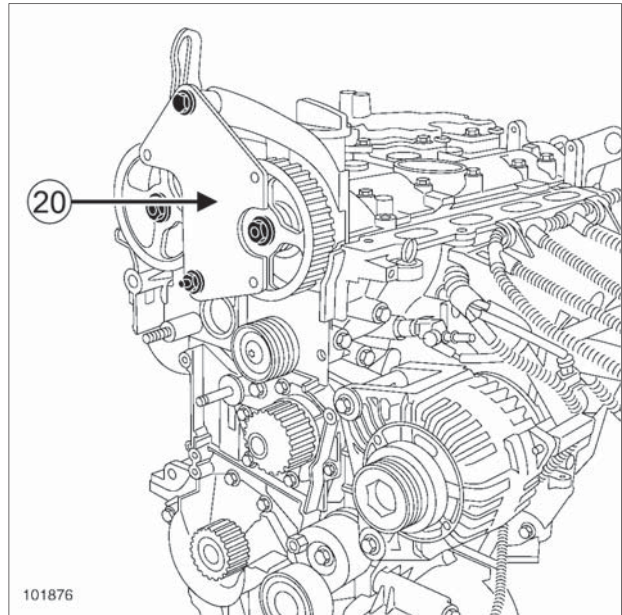
مهره نصب غلتک را با گشتاور (7 N.m) ببندید.

ابزار ثابت نگذاشتن پولی های میل سوپاپ (Mot. 1490-01) را باز کنید.

تذکر:

مهره و یا پیچ و مهره پولی های میل سوپاپ ها با خود پولی ها نباید در تماس باشند. به علاوه، بهتر است گهگاه پولی های میل سوپاپ ها را با پولی های میل سوپاپ دیگری عوض کنید.

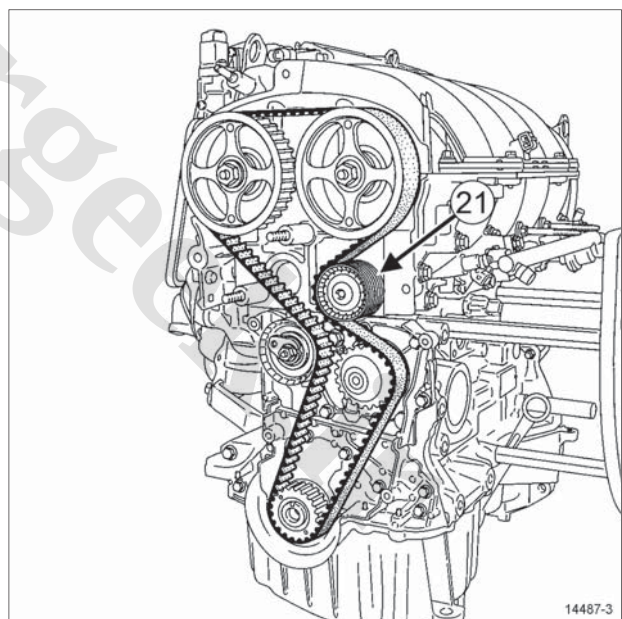
با ابزار (Mot. 799-01)، یک دور را با ۶ بار چرخش تایمینگ که به وسیله چرخاندن پولی میل سوپاپ خروجی انجام می شود اجرا کنید.



101876

101876

ابزار ثابت نگه داشتن (Mot. 1490-01) پولی های میل سوپاپ (20) را نصب کنید (از محل های نصب موجود بر روی بلوک سیلندر برای نصب ابزار استفاده کنید).



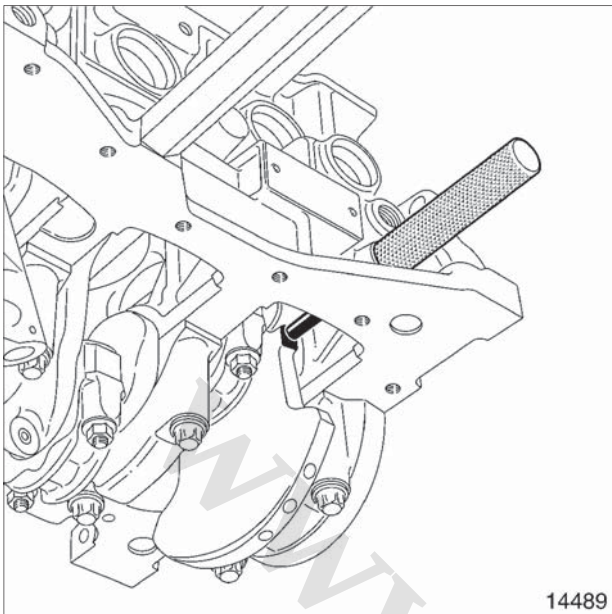
14487-3

3-14487

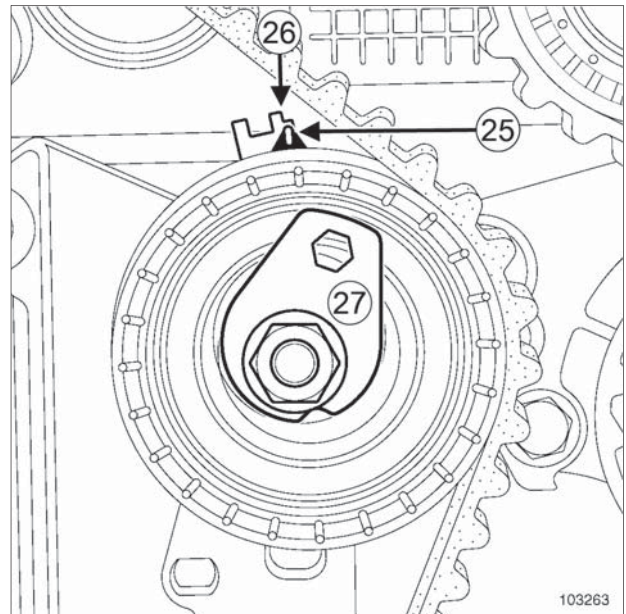
نصب مجدد هرزگرد (21).

پیچ نصب هرزگرد را با گشتاور (45 N.m) با ابزار (Mot. 1368) نصب کنید.

پولی دینام و میل لنگ را نصب کنید (بدون اینکه پیچ کاملاً ثابت شود، فیلر ۲ تا ۳ میلیمتر بین پیچ و پولی قرار بگیرد).



14489



103263

- ☐ پولی دینام و میل لنگ را باز کنید.
- ☐ قسمت پائینی بلوک تایمینگ را در محل خود قرار دهید.
- ☐ پولی دینام و میل لنگ را مجدداً در محل خود قرار دهید.

توجه

مطمئن شوید که میل لنگ با ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالای پیستون (Mot. 1489) در تماس باشند.

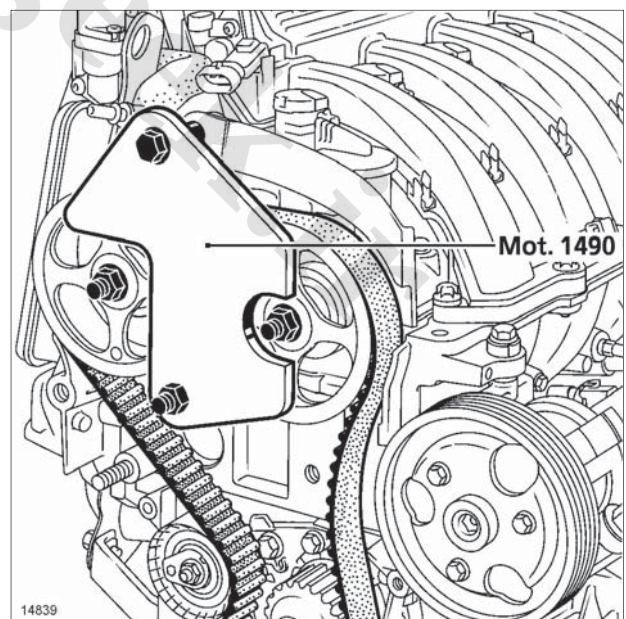
- ☐ اجزاء زیر را با گشتاور و با زاویه های داده شده، محکم کنید:
- پیچ نصب پولی دینام و میل لنگ ($40 \text{ N.m} + 145^\circ \pm 15^\circ$) (میل لنگ با ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالا باید در تماس باشند).
- مهره های جدید پولی های میل سوپاپ ها ($30 \text{ N.m} + 84^\circ \pm 4^\circ$)، محکم کردن را با پولی خروجی شروع کنید.
- ☐ باز کردن:
- ابزار تنظیم میل سوپاپ ها (Mot. 1496).
- ابزار ثابت نگه داشتن پولی های میل سوپاپ (Mot. 1490-01).
- ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالای پیستون (Mot. 1489) را باز کنید.

۷ - بررسی و تنظیم کشش

۱ - بررسی میزان کشش

- ☐ موتور را دو دور در جهت عقربه ساعت بچرخانید (سمت تایمینگ).
- ☐ ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالا (Mot. 1489) را در بلوک سیلندر پیچ کنید.

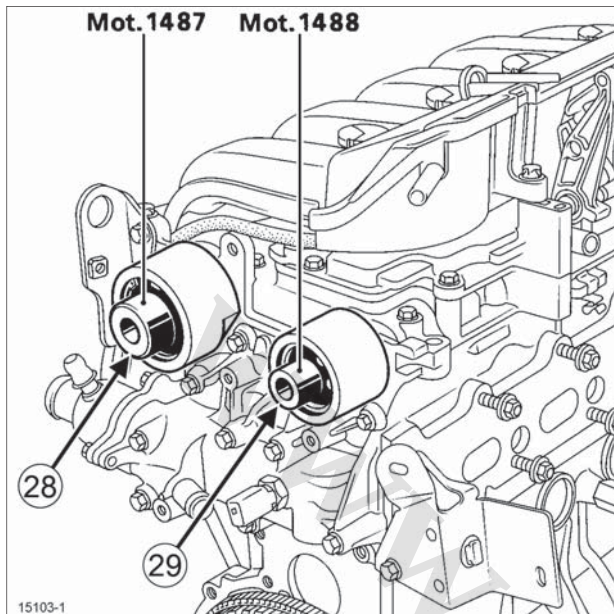
- ☐ مطمئن شوید که نشانه متحرک (25) روبه روی شکاف (26) قرار گرفته باشد.
- ☐ با ثابت نگه داشتن نشانه متحرک به کمک آچار آلن ۶ میلیمتر، حداکثر می توانید تا یک دور مهره نصب غلتک را باز کنید.
- ☐ با چرخاندن صفحه بیرونی (27) در جهت عقربه ساعت به تدریج نشانه متحرک (25) را حرکت دهید تا روبروی شکاف (26) قرار بگیرد.
- ☐ مهره نصب غلتک را با گشتاور (27 N.m) ببندید.



14839

- ☐ ابزار ثابت نگه داشتن پولی های میل سوپاپ (Mot. 1490-01) را نصب کنید.

VI - مرحله پایانی



1-15103

- ☐ درپوش های آب بندی جدید را بر سر میل سوپاپها قرار دهید:
- برای میل سوپاپ ورودی (28) از ابزار (Mot. 1487) استفاده کنید،
- برای میل سوپاپ خروجی (29) از ابزار (Mot. 1488) استفاده کنید.
- ☐ نگهدارنده سمت راست را مجدداً نصب کنید (به بخش 19D، سیستم تعلیق موتور، سیستم تعلیق سمت راست: باز کردن - نصب مجدد مراجعه نمایید).
- ☐ ابزار و تسمه های نگهدارنده (Mot. 1453) را باز کنید.
- ☐ درپوش ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالا را با مقدار کمی چسب سیلیکونی RHODORSEAL 5661 به اندازه یک نقطه بر روی رزوه ها، در محل نصب آنها قرار دهید.
- ☐ درپوش میل اندازه گیری نقطه مرگ بالا را با گشتاور (20 Nm) محکم کنید.
- ☐ نصب مجدد بلوک های تایمینگ،
- ☐ پیچ و مهره های بلوک فوقانی تایمینگ را با گشتاور (41 Nm) محکم کنید.
- ☐ نصب مجدد:
- تسمه دینام (به بخش 11A، قسمت بالا و جلو موتور، تسمه دینام: باز کردن - نصب مجدد رجوع کنید).
- چرخ جلو سمت راست (به بخش 35A، چرخ ها و لاستیک ها، چرخ: باز کردن - نصب مجدد مراجعه نمایید)،
- تشدید کننده هوا (رزونانس) (به بخش 12A، مخلوط سوخت و هوا، تشدید کننده هوا (رزونانس): باز کردن - نصب مجدد مراجعه نمایید)،
- لوله ورودی هوا.

☐ میل لنگ را به آهستگی و نه با وارد کردن نیروی ناگهانی حرکت دهید تا با ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالا در تماس قرار بگیرد (Mot. 1489).

☐ پس از تماس، ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالای پیستون را (Mot. 1489) باز کنید.

☐ اطمینان حاصل کنید که غلتک ها ردیف شده باشند، در غیر این صورت با باز کردن حداکثر تا یک دور صفحه بیرونی، غلتک سفت کن را مجدداً تنظیم کنید.

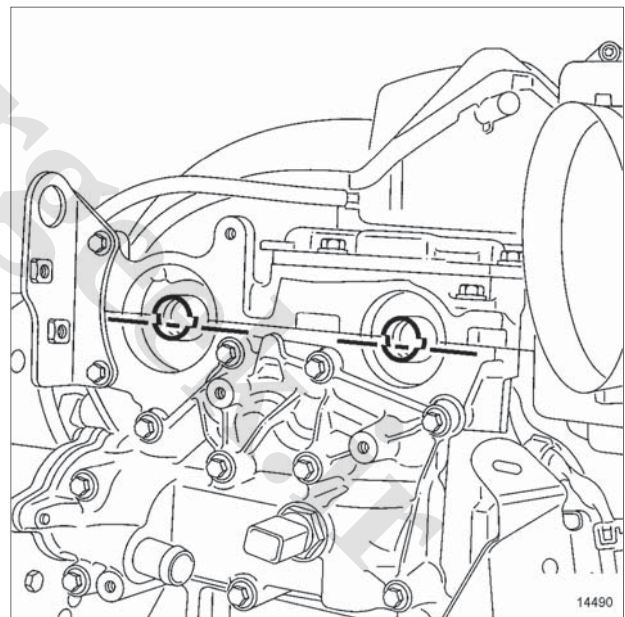
☐ نشانه متحرک را نسبت به شکاف موقعیت دقیقاً هم ردیف کنید.

۲ - بررسی تنظیم

☐ قبل از بررسی تنظیم تایمینگ از موقعیت صحیح نشانه متحرک غلتک اطمینان حاصل کنید.

☐ ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالا (Mot. 1489) را در بلوک سیلندر پیچ کنید،

☐ میل لنگ را آهسته و نه به صورت ناگهانی حرکت دهید تا با ابزار اندازه گیری نقطه مرگ بالا در تماس قرار بگیرد (Mot. 1489).



14490

☐ ابزار تنظیم میل سوپاپ (Mot. 1496) را (بدون وارد کردن نیروی زیاد) نصب کنید (شیارهای میل های سوپاپ باید افقی قرار گرفته باشند و شیار باید در پایین محور میل سوپاپ قرار گرفته باشد).

تذکر:

اگر نتوانستید ابزار تنظیم میل سوپاپ را نصب کنید، در این صورت تنظیم تایمینگ و کشش را مجدداً انجام دهید.

☐ میل اندازه گیری نقطه مرگ بالا را باز کنید.

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

www.cargeek.ir