



راهنمای تعمیرات پژو ۴۰۷ سیستم های ترمز، تعلیق و فرمان

کد مدرک: ۹۴۴۵
کلید مدرک: ۱۱۳۲۲
پاییز ۸۷

معاونت فنی و مهندسی



راهنمای تعمیرات سیستم تعلیق، فرمان و ترمز پژو 407



فهرست

شماره صفحه

عنوان

فصل اول : تعلیق

- 1-1) بازو بست سگدست جلو 8
- 2-1) بازو بست اتصال سیبکی بالای سگدست 13
- 3-1) بازو بست اجزای سگدست 15
- 4-1) بازو بست بوش طبق‌های جلو، بالا 23
- 5-1) بازو بست طبق جلو 28
- 6-1) بازو بست بوش‌های انعطاف پذیر نگهدارنده محور جلو 30
- 7-1) بازو بست بوش‌های لاستیکی بست بالایی تعلیق جلو 34
- 8-1) بازو بست رابط میل موجگیر تعلیق جلو 39
- 9-1) بازو بست میل موجگیر جلو 41
- 10-1) بازو بست سیبک زیر (FRIP) 44
- 11-1) بازو بست فنر و کمک فنر جلو روی میز کار 49
- 12-1) بازو بست مجموعه فنر و کمک فنر 51
- 13-1) بازو بست مجموعه فنر و کمک فنر جلو 55
- 14-1) بازو بست سنسور چرخ جلو 59
- 15-1) بازو بست سگدست عقب 62
- 16-1) بازو بست مجموعه فنر و کمک فنر (عقب) 66



- 17-1) بازو بست بازوی افقی (تعلیق عقب) 69
- 19-1) بازو بست توپی چرخ عقب 74
- 19-1) بازو بست فنر و کمک فنر عقب روی میز کار 79
- 20-1) بازو بست میل موجگیر عقب 81
- 21-1) بازو بست تعلیق عقب 84
- 22-1) بازو بست سنسور چرخ‌های عقب 88

فصل دوم : فرمان

- 1-2) بازو بست غربیلک فرمان 94
- 2-2) بازو بست مجموعه دسته راهنما 96
- 3-2) بازو بست ستون فرمان 102
- 4-2) بازو بست تنظیم کننده الکتریکی ستون فرمان 105
- 5-2) بازو بست قفل فرمان 107
- 6-2) بازو بست مکانیزم شانه‌ای فرمان 110
- 7-2) بازو بست بلوک هیدرولیک (ABS/ESP) 113
- 8-2) تخلیه، پر کردن و هواگیری سیستم هیدرولیک فرمان (واحد پمپ الکتریکی) 116
- 9-2) کنترل فشارهای فرمان هیدرولیک (واحد پمپ برقی) 120

فصل سوم : ترمز

- 1-3) بازو بست لنت‌های ترمز جلو 130
- 2-3) بازو بست کالیپر ترمز جلو 133



- 3-3) بازو بست دیسک‌های ترمز جلو 135
- 3-4) بازو بست دیسک‌های ترمز عقب 137
- 3-5) کنترل سایش دیسک ترمز جلو، دیسک ترمز عقب، کاسه چرخ عقب 139
- 3-6) بازو بست بوستر ترمز 145
- 3-7) بازو بست سیلندر اصلی ترمز 147
- 3-8) بازو بست کابل ترمز دستی 150
- 3-9) کنترل و تنظیم ترمز دستی 153
- 3-10) بازو بست سویچ چراغ ترمز 155
- فصل چهارم : ضمائم

- 4-1) محاسبه ارتفاع مبنا و بررسی و تنظیم زوایای هندسی فرمان و چرخ‌ها 160
- 4-2) شناسایی، مشخصات و گشتاورهای سفت کردن قطعات جانبی 171
- 4-3) مشخصات و گشتاورهای سفت کردن قطعات جانبی 176
- 4-4) بازو بست سنسور ارتفاع خودرو 179



فصل اول

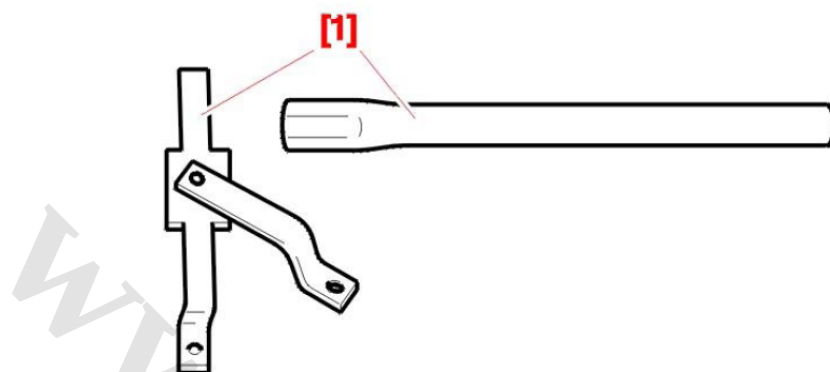
تعلیق



www.cargeek.ir

1-1) باز و بست سگدست جلو

1- ابزار مخصوص



[1] قیچی نگهدارنده توپی چرخ

2- باز کردن

خودرو را بر روی جک قرار دهید.

پیچ های چرخ را شل کنید.

جلوی خودرو را با جک بالا ببرید بطوری که چرخ های جلو از روی زمین بلند شوند

خارج کنید:

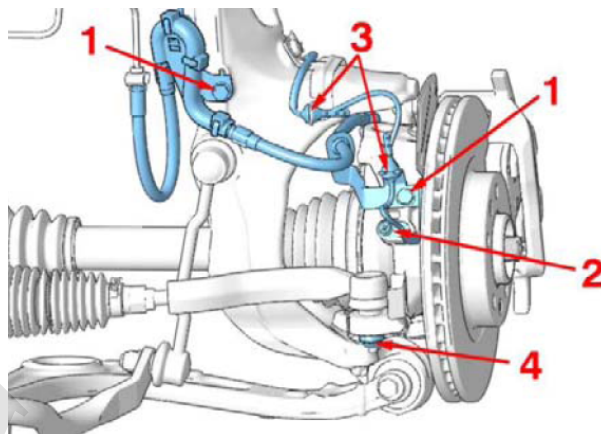
▪ چرخ

▪ پین پلوس

برای جلوگیری از چرخش توپی چرخ از ابزار [1] استفاده کنید.

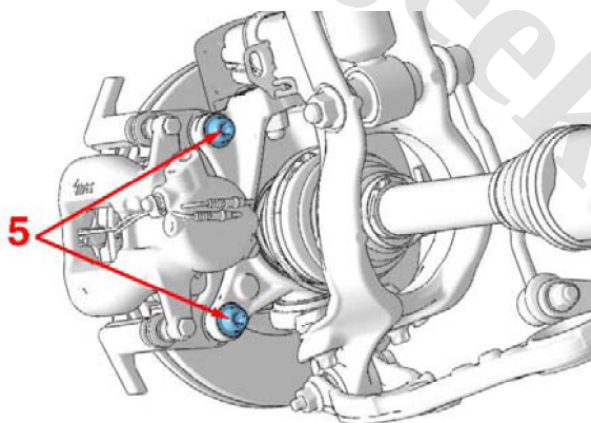
مهره پلوس را باز کنید.

توجه: برای سفت کردن مهره پلوس هیچگاه از ترمز استفاده نکنید؛ احتمال شکستن پیچ های دیسک ترمز وجود دارد.



باز کنید:

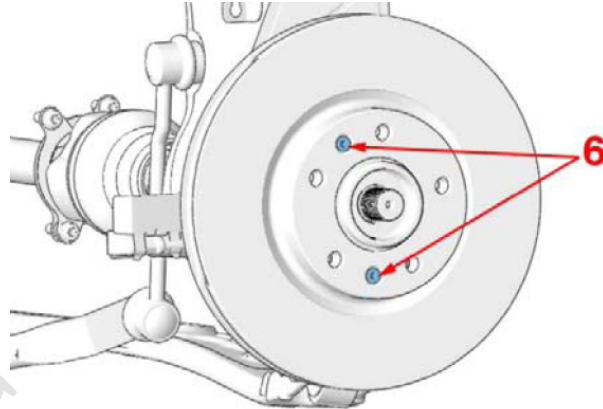
- پیچ (1) (بست شیلنگ ترمز)
 - سنسور چرخ (2)
- باز کنید و آن را کنار بزنید: سیم سنسور چرخ (3)



مهره (4) را باز کنید (مهره سبک فرمان)

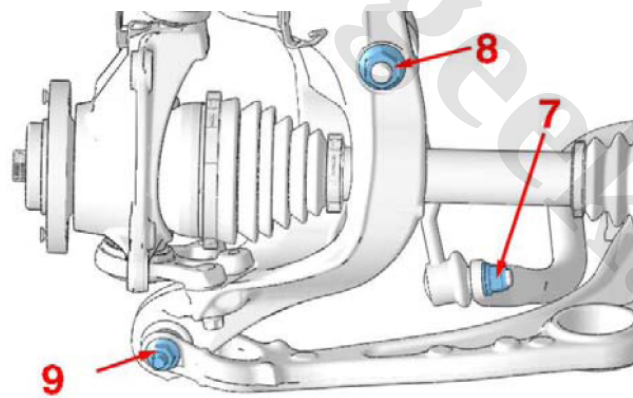
باز کنید:

- پیچ های (5) (کالیپر)
- کالیپر ترمز و آن را آویزان کنید



باز کنید:

- پیچ های (6) (دیسک ترمز)
- دیسک ترمز

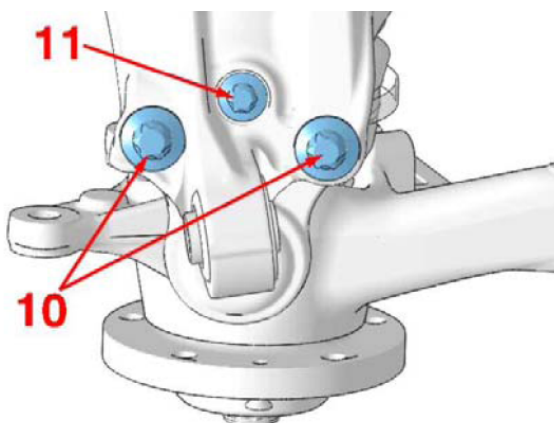


باز کنید:

- پیچ های (7 و 8) (رابط میل ضد غلتش)
- پیچ (9) (طبق)

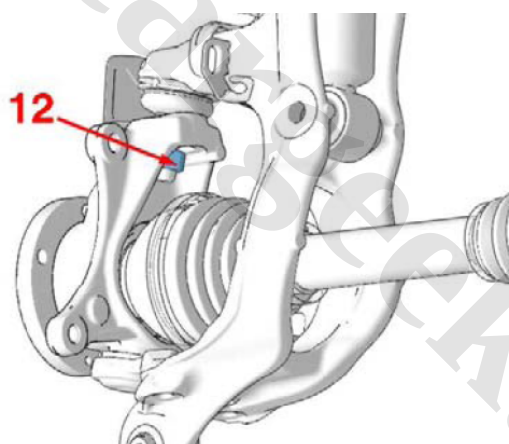
نکته مهم: به منظور جلوگیری از کج شدن میله کمک فنر، مهره (8) باید باز شود

سگدست را به سمت خود بیرون بکشید



پلوس را نگه دارید تا سر دیگر آن از گیربکس بیرون نیاید.

پیچ ها را باز کنید (10-11) (اتصال قرقری سیبک)



باز کنید: مهره ضامن (12) (اتصال سیبکی ساق استرات)

توجه: هنگامی که مجموعه را بیرون می آورید مراقب باشید به محافظ سیبک آسیب نزنید.

پلوس را که بصورت معلق قرار گرفته مهار کنید



3- نصب مجدد

مهره های (Nyloc) نو را ببندید

پیچ های نگهدارنده کالیپر را با پیچ های نو جایگزین کنید (قبل از بستن پیچ ها را چسب بزنید)

توجه: برای جلوگیری از آسیب رسیدن به بلبرینگ ها، از حرکت دادن خودرو هنگامی که پلوس آن

در آمده یا پیچ آن بسته نشده خودداری نمائید.

نکته مهم: هنگام بستن پیچ های (10-11) از چسب LOCTITE TB1344E استفاده کنید

نکته: بدنه سنسور چرخ را گریس بمالید (TOTAL N4128)

مراحل بستن، عکس باز کردن می باشد.

4- گشتاور های سفت کردن

شرح	daNm
مهره پلوس	34.5
بست سنسور چرخ (جلو)	1.0
پیچ (4): مهره میل رابط فرمان	3.5
پیچ های (5): کالیپر ترمز	3.0
پیچ های (6): دیسک ترمز	1.0
پیچ (7): رابط میل ضد غلتش	8.5
پیچ (8): دیاق نگهدارنده سگدست	20.5
پیچ (9): اتصال طبق به سگدست	7.5
پیچ های (10): سیبک زیر	17.0
پیچ (11): سیبک زیر	6.5
پیچ (12): اتصال سیبکی ساق استرات	6.0

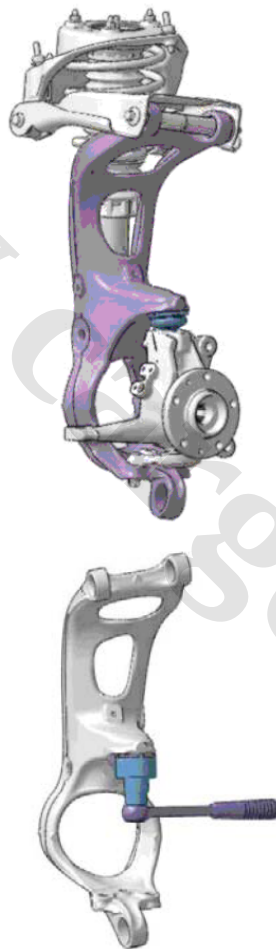
1-2) باز و بست اتصال سیبکی بالای سگدست

1- ابزار مخصوص

[1] آچار مخصوص سیبک بالا

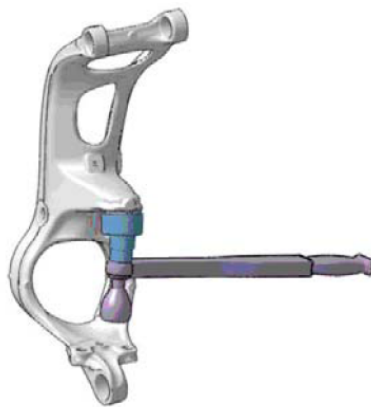
2- باز کردن

باز کنید: پایه سیبک



ابزار [1] را روی سیبک قرار دهید.

سیبک را باز کنید.



3- نصب مجدد

سیک را با دست ببندید.

سفت کردن: از ابزار [1] استفاده کنید.

سگدست را ببندید.

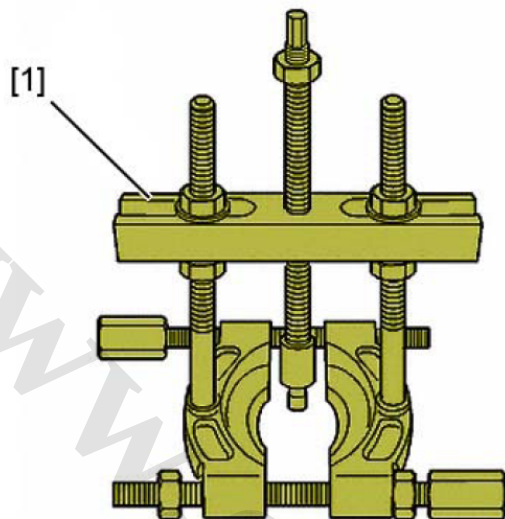
4- گشتاورهای بستن

daNm	گشتاورهای بستن
15	اتصال سبکی بالای سگدست

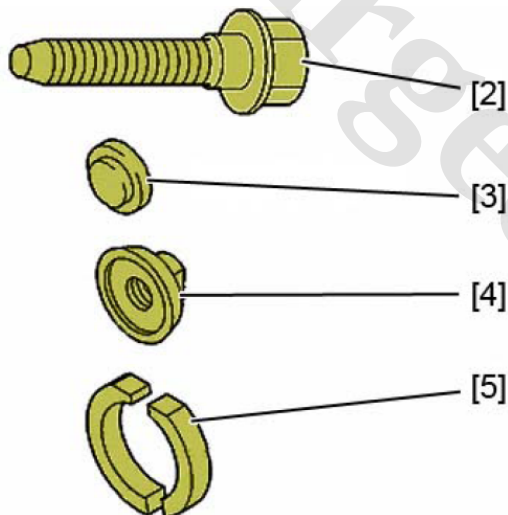
1-3) باز و بست اجزای سگدست

هشدار: دستورالعمل های ایمنی و تمیزی را رعایت کنید.

1. ابزار مخصوص



[1] پولی کش FACOM U53.4108-T

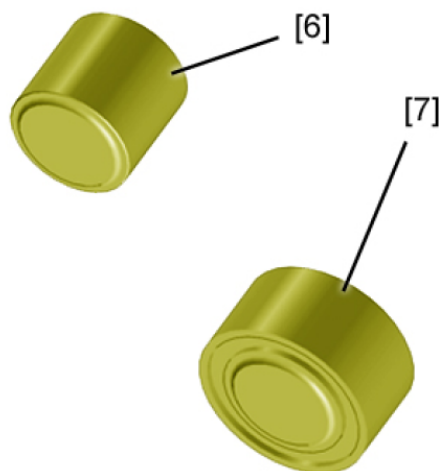


[2] پیچ 0621-C (-)

[3] زیرپرسی 0621-E (-)

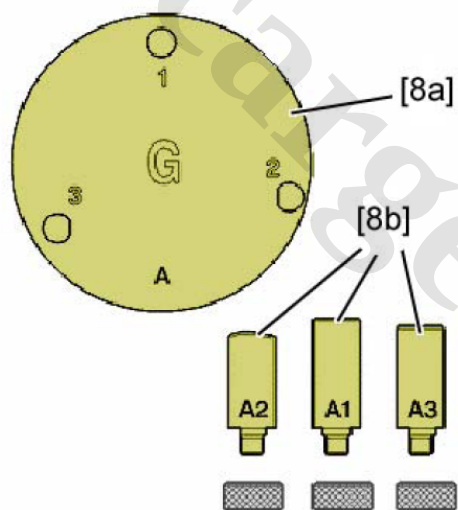
[4] بیرون کش 0621-K (-)

[5] بیرون کش (-).0625-C



[6] واسط بیرون آوردن (-).0625-B

[7] واسط جازن (-).0625-D



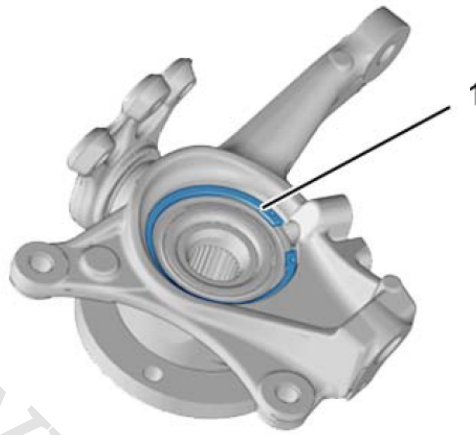
[8] صفحه نگهدارنده توپی چرخ

[8a] ابزار نصب (-).0625-A

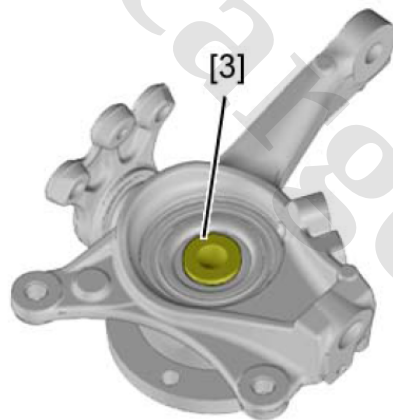
[8b] میله های نگهدارنده (-).0625-A1 ; (-).0625-A2 ; (-).0625-A3

2. باز کردن

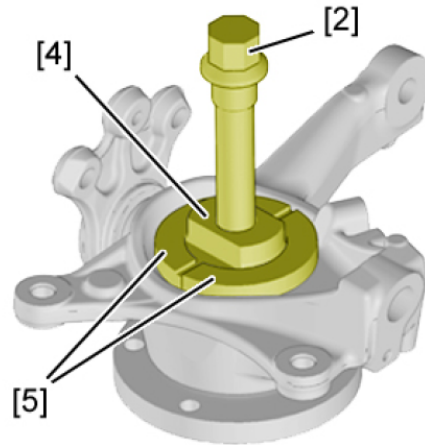
جدا کردن توپی چرخ



خار نگه‌دارنده بلبرینگ را خارج کنید (1).



سگدست را در گیره ثابت کرده زیر پرسی [3] را بر روی توپی چرخ مطابق شکل قرار دهید.

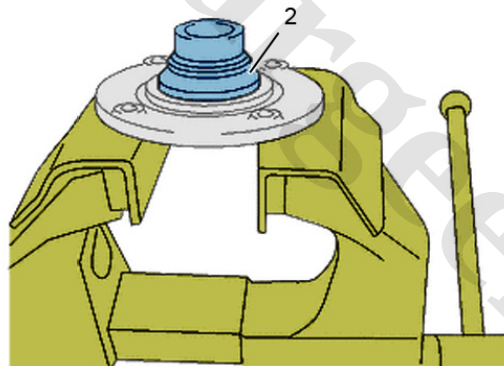


ابزار های زیر را قرار دهید.

ابزار [4]

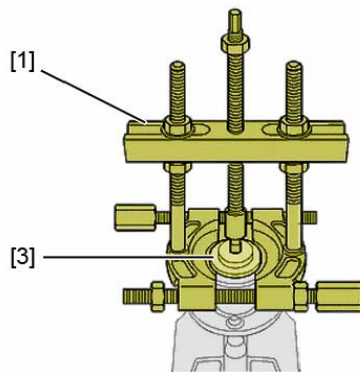
ابزار [5]

ابزار [2]



توپی چرخ را با نیمه کنس داخلی بلبرینگ (2) خارج کنید.

دو پیچ چرخ را بر روی توپی چرخ نصب و توپی چرخ را در گیره ثابت کنید.

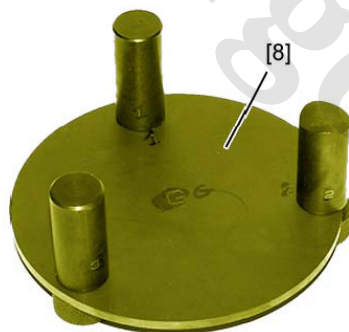


ابزار های زیر را قرار دهید.

ابزار [3]

ابزار [1]

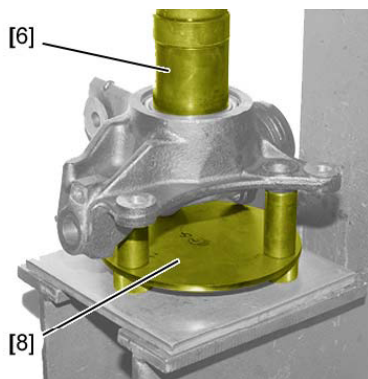
کنس داخلی بلبرینگ (2) را به کمک ابزار خارج کنید.



ابزار [8] را آماده کنید.

نکته: جهت میله های تکیه گاه [8b] و نگهدارنده توپی چرخ را با توجه به چپ و راست توپی

چرخ رعایت کنید.



کنس داخلی (2) را در هوزینگ خود قرار دهید.

تویی چرخ را بر روی ابزار قرار دهید.

ابزار [6] را قرار دهید

بلبرینگ را به کمک پرس خارج نمایید.

3. نصب مجدد

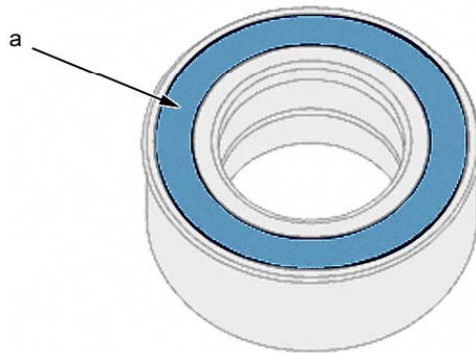
1.3. نکات مهم بلبرینگ چرخ

احتیاط: از بلبرینگ و خار نو استفاده نمایید. هوزینگ بلبرینگ در محور قرار گیری و خود اجزای

آن را بایستی روغنکاری نمایید. تمامی اجزا بایستی تمیز و عاری از هر گونه اثر سایش غیرعادی و یا

ضربه باشد.

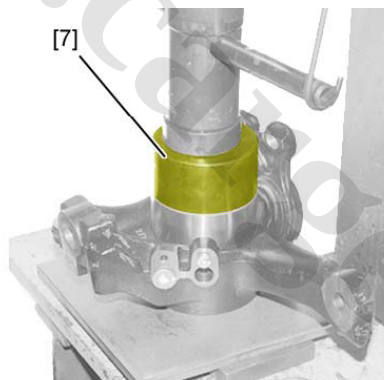
احتیاط: بلبرینگ و آهنربای آن را در نزدیکی منبع مغناطیسی و یا محیط با ذارت فلزی قرار ندهید.



“a” سمت حلقه مغناطیسی بلبرینگ چرخ را مشخص کرده است.

احتیاط : خار نباید فضای قرارگیری سنسور سیستم ترمز ضد قفل را مسدود کند.

2.3. ادامه نصب مجدد

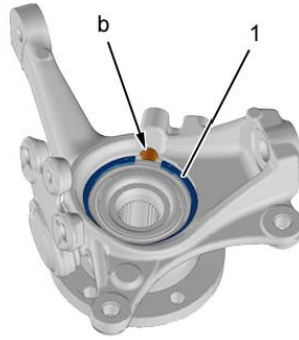


بلبرینگ چرخ را بر روی نگهدارنده قرار دهید.

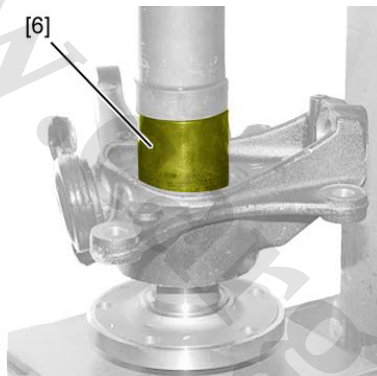
ابزار [7] را مطابق شکل قرار دهید.

بلبرینگ را تا جای نشستن آن پرس نمایید.

خار جدید (1) را برای نگه داشتن بلبرینگ در هوزینگ خود نصب نمایید.



موقعیت خار را بازدید نمایید (1).



نگهدارنده توپی چرخ را بر روی آن قرار دهید.

ابزار [6] را مطابق شکل قرار دهید.

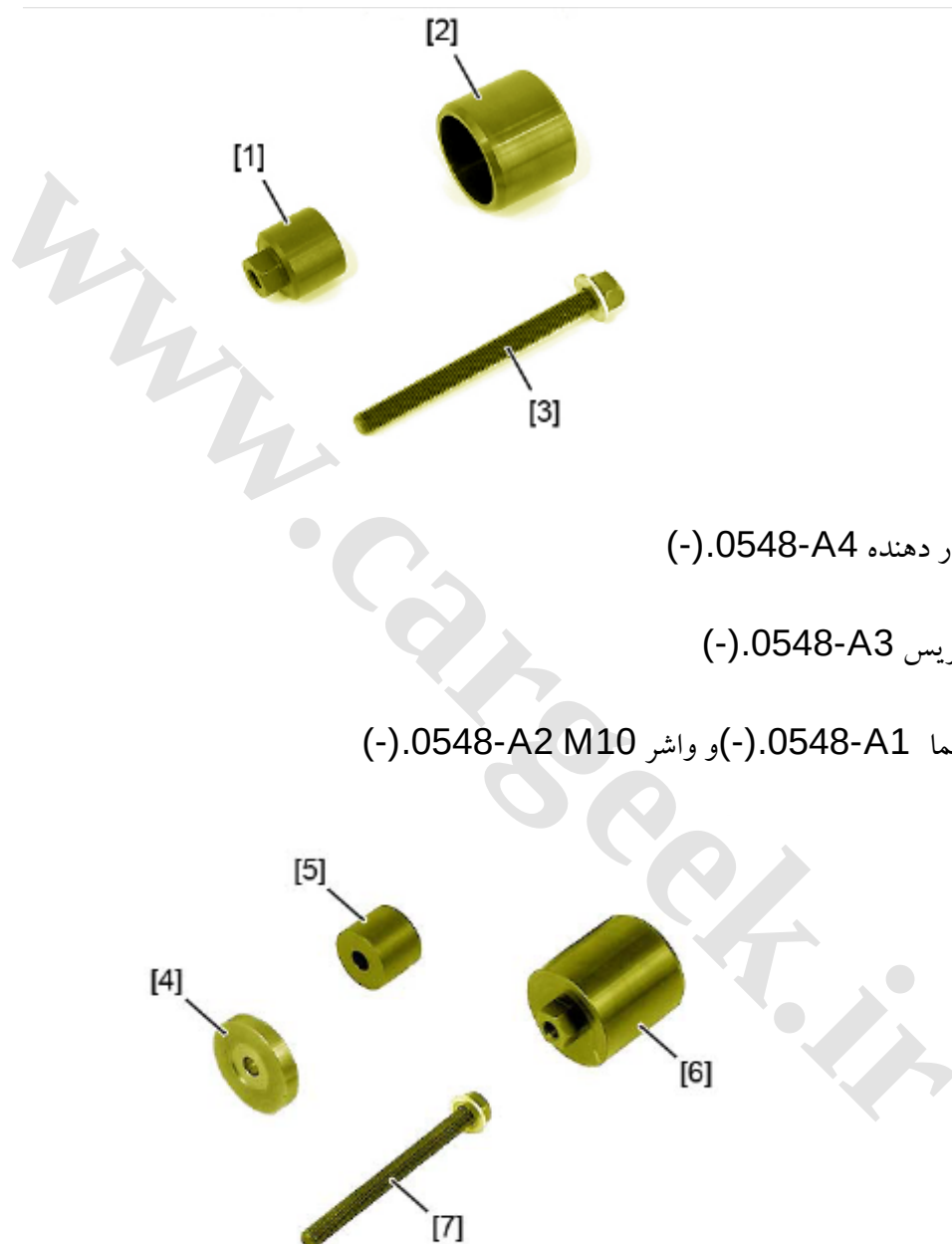
توپی چرخ را تا ثابت شدن آن پرس نمایید.

مجموعه سگدست را نصب کنید.

1-4) باز و بست بوش طبق‌های جلو، بالا

مهم: از اجرای موارد مربوط به ایمنی و پاکیزگی اطمینان حاصل کنید.

1. ابزار پیشنهادی



[1] ابزار فشار دهنده 0548-A4 (-)

[2] ابزار ماتریس 0548-A3 (-)

[3] پیچ راهنما 0548-A1 (-) و واشر 0548-A2 M10 (-)

[4] حلقه جازدن 0548-B3 (-)

[5] راهنمای جازدن 0548-B4 (-)

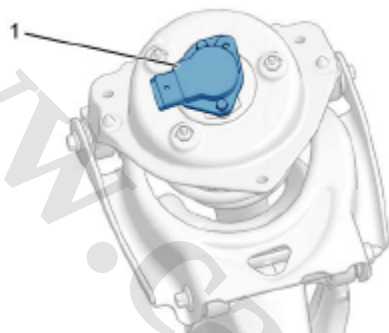
[6] قاب جازدن 0548-B53 (-).

[7] پیچ راهنما 0548-B1 (-) و واشر 0548-B2 M10 (-).

2. باز کردن

استرات تعلیق جلو را باز کنید.

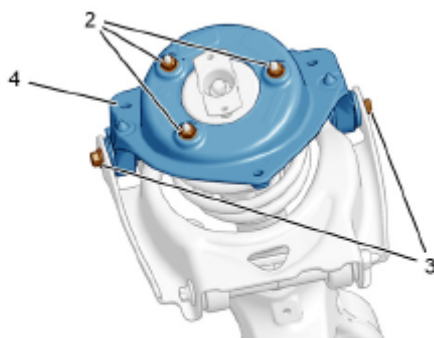
2.1. تعلیق AMVAR (*) (در صورت نصب)



سنسور AMVAR را باز کنید.

(*) AMVAR: میرایی متغیر.

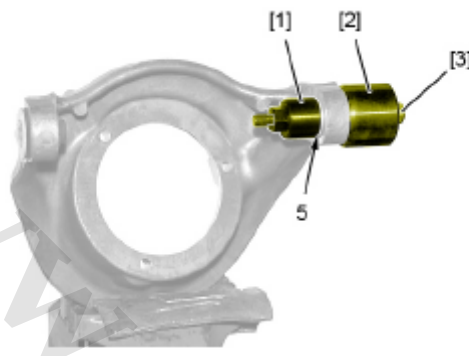
2.2. کارهای عمومی



قطعات زیر را باز کنید:

- پیچ‌های (2)
- پیچ‌های (3)
- تکیه‌گاه توپی سر کمک (4)

تکیه‌گاه توپی سر کمک (4) را در گیره ثابت کنید.



ابزارهای [1]، [2] و [3] را روی بوش لاستیکی جلویی (5) نصب کنید.

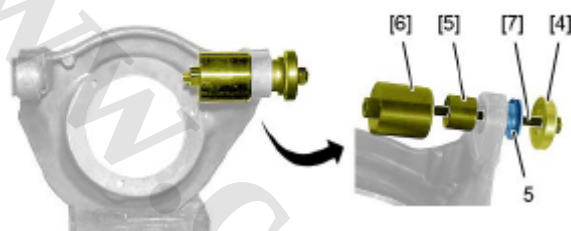
بوش لاستیکی را توسط ابزار [3] خارج کنید.

ابزار [3] را سفت کنید تا بوش خارج شود.

3. نصب مجدد



احتیاط: جهت نصب را در مورد بوش‌های لاستیکی (5) رعایت کنید.



بوش جدید (5) را قرار دهید.

ابزارهای [4]، [5]، [6] و [7] را نصب کنید.

پیچ [7] را سفت کنید تا بوش (5) در محل خود قرار گیرد.

احتیاط: از روانساز شفاف موجود در کیت نصب استفاده کنید. اگر بوش لاستیکی در محل خود آزاد بود، تکیه‌گاه توپی سر کمک را تعویض کنید.

تکیه‌گاه توپی سر کمک (4) را نصب کنید.

پیچ‌های (3) را بدون سفت کردن ببندید.

پیچ (2) را با گشتاور $1.5 \pm 0,15 \text{ daNm}$ سفت کنید.



3.1. تعلیق AMVAR (*) (در صورت نصب)

سنسور AMVAR را ببندید.

(*) AMVAR: میرایی متغیر.

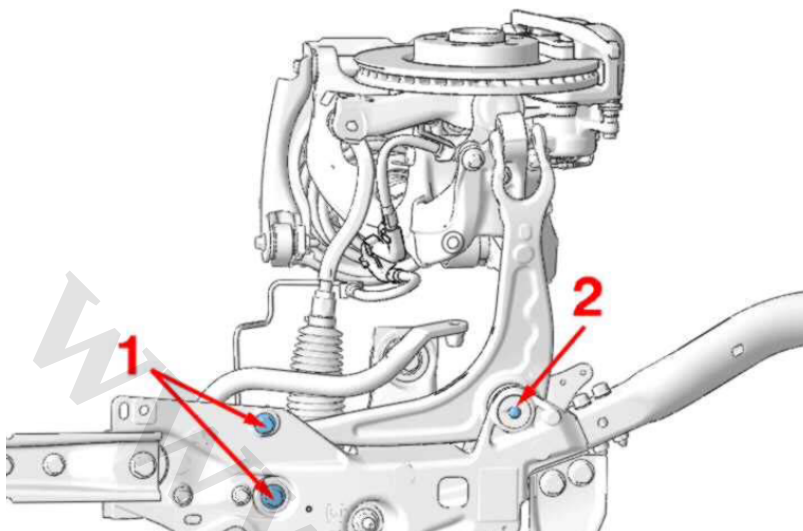
3.2. کارهای عمومی

استرات تعلیق را ببندید.

پیچ‌های (3) را با گشتاور $4,5 \pm 0,6 \text{ daNm}$ سفت کنید. (گشتاور صحیح را رعایت کنید).

1-5) باز و بست طبق جلو

1 - باز کردن:



خودرو را بر روی جک قرار دهید.

پیچ ها را شل کنید.

جلوی خودرو را طوری بالا بیاورید که چرخ های جلو معلق باشند.

چرخ را باز کنید.

باز کنید:

- پیچ های (1) (طبق)

- پیچ های (2) (طبق)

طبق را از سگدست جدا کنید.

طبق را خارج کنید.

2- نصب مجدد

طبق را بطوری که بوش ها روی آن نصب شده اند جایگزین نمایید.



مهره های (Nylloc) نو ببندید.

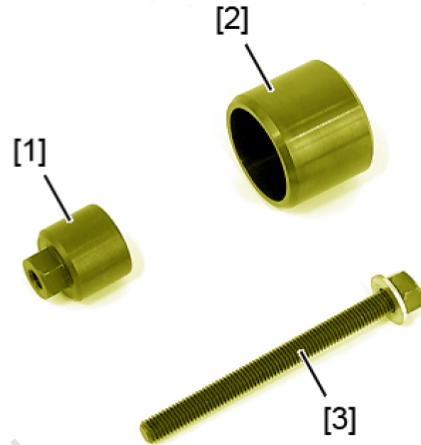
عکس مراحل باز کردن را انجام دهید.

3- گشتاورهای بستن

daNm	شرح	
6.5(M12*175)	پیچ های (1): قاب پائینی طبق جلو	1
11.0(M14*200)	پیچ های (1): قاب پائینی طبق جلو	1
12.3	پیچ (2): قاب پائینی طبق جلو	2
9	پیچ چرخ	-

1-6) باز و بست بوش های انعطاف پذیر نگهدارنده محور جلو

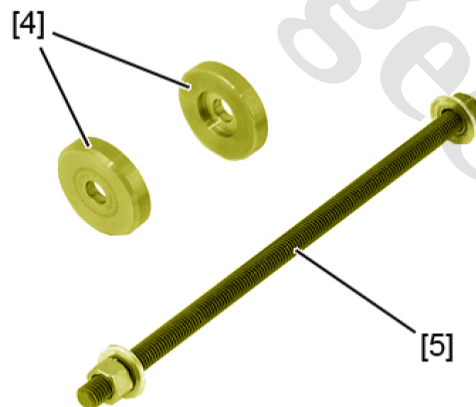
نکته مهم: مطمئن شوید اقدامات احتیاطی در رابطه با ایمنی و تمیزی در نظر گرفته شده باشد.



1. ابزار مخصوص

[1] سنبه برای خارج کردن بوش انعطاف پذیر بالایی نگهدارنده محور جلو

[2] بوش درآورنده

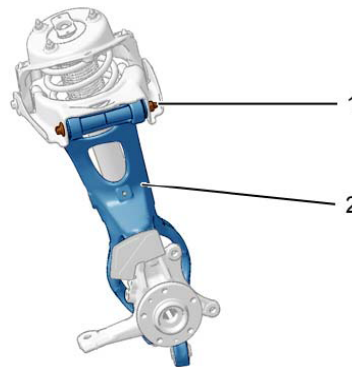


[3] پیچ راهنما

[4] رینگ جازن

[5] پیچ راهنما

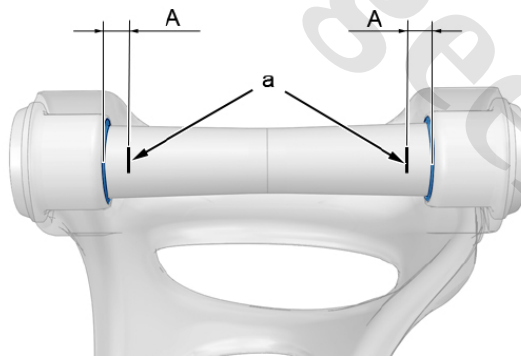
2. باز کردن



مجموعه فنر و کمک فنر جلو را باز کنید

باز کنید:

- پیچ (1)
- نگهدارنده محور جلو (2)

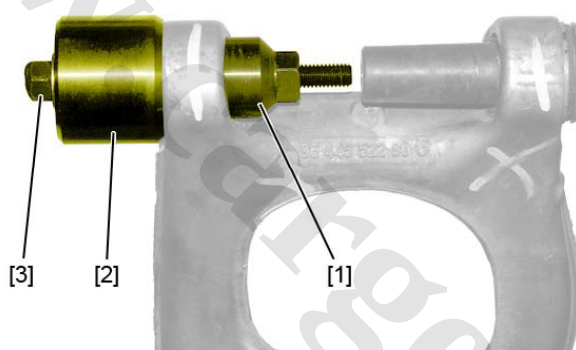


نگهدارنده محور جلو (2) در درون فک آن ثابت نگه دارید.



"A" = 10 mm

بر روی هر بوش انعطاف پذیر علامتی به ابعاد "A" ایجاد کنید (a)

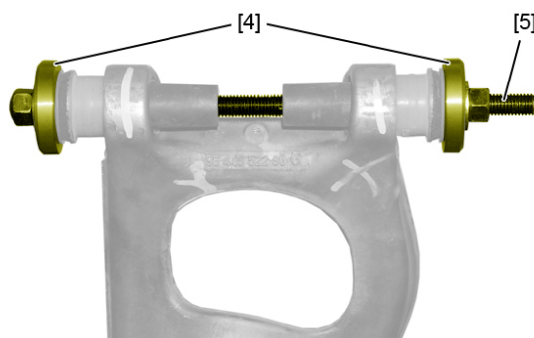


توجه: نگهدارنده محور جلو باید عاری از هرگونه آثار ااره بر روی آن باشد.

بوش های انعطاف پذیر را ااره کنید (از نقطه "a")

ابزارهای [1]، [2] و [3] را بر روی بوش انعطاف پذیر ببندید.

بوش لاستیکی را خارج کنید؛ از ابزار [3] استفاده کنید.



این عمل را برای بوش مقابل تکرار کنید.

3. نصب مجدد

ببندید:

- بوش های انعطاف پذیر

- ابزارهای [4] و [5]

ابزار [5] را آنقدر سفت کنید تا بوش های انعطاف پذیر در جای خود قرار گیرد.

توجه: از درز پرکن های شیشه ای قرار داده شده در کیت مجموعه چسب ها استفاده کنید؛ در صورتی که بوش لاستیکی آزادانه در جای خود بسته می شود ، اقدام به تعویض نگهدارنده محور جلو نمائید

ببندید:

- نگهدارنده محور جلو (2)

- پیچ (1)

- پایه تعلیق جلو

پیچ (3) را به اندازه $8.5_{+0.8}$ daNm سفت کنید (در محدوده مجاز سفت کنید)

1-7) باز و بست بوش های لاستیکی بست بالایی تعلیق جلو

نکته مهم: مطمئن شوید اقدامات احتیاطی در رابطه با ایمنی و تمیزی در نظر گرفته شده باشد.



1. ابزار مخصوص

[1] پین درآورنده

[2] بوش درآورنده

[3] پیچ راهنما

[4] جازن رینگ

[5] راهنمای جازن

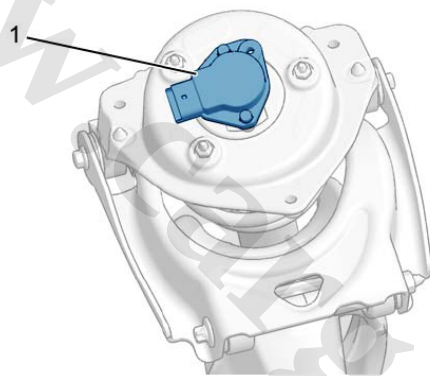
[6] درپوش جازن

[7] پیچ راهنما

2. باز کردن

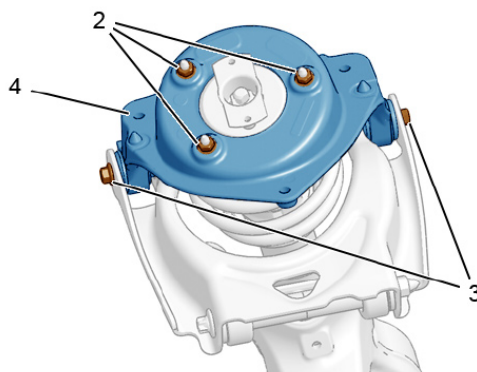
مجموعه فنر و کمک فنر را باز کنید

2.1. سیستم تعلیق AMVAR(*) در صورت نصب



سنسور AMVAR را درآورید (1)

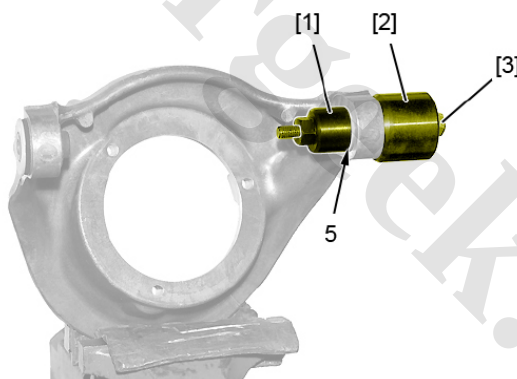
AMVAR (*): کمک فنر ضریب متغیر



2.2. باز کنید:

- پیچ (2)
- پیچ (3)
- بست بالایی محور جلو (4)

بست محور جلو (4) در درون فک آن ثابت نگه دارید.

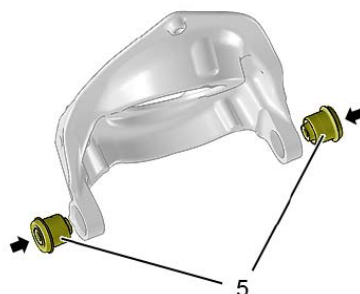


ابزار [1]، [2] و [3] را بر روی پایه لاستیکی جلو (5) ببندید

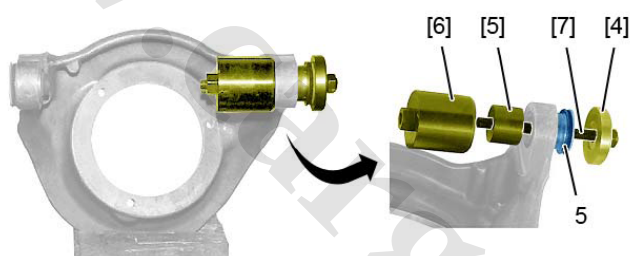
بوش لاستیکی را درآورید (5)؛ از ابزار [3] استفاده کنید.

ابزار [3] را آنقدر سفت کنید تا بوش لاستیکی (5) خارج شود.

3. نصب مجدد



توجه: جهت جازدن بوش های لاستیکی را در نظر بگیرید



ببندید:

- بوش لاستیکی نو (5)
- ابزارهای [4]، [5]، [6] و [7]
- پیچ ابزار [7] را آنقدر سفت کنید تا پایه (5) در جای خود قرار گیرد.

توجه: از درز پرکن های شیشه ای قرار داده شده در کیت مجموعه چسب ها استفاده کنید؛ در صورتی که بوش لاستیکی آزادانه در جای خود بسته می شود ، اقدام به تعویض نگهدارنده محور جلو ننمائید.



ببندید:

- بست بالایی محور جلو (4)
- پیچ (3)، سفت نکنید
- پیچ (2) را با گشتاور 0.15 ± 1.5 daNm سفت کنید.

3.1. سیستم تعلیق (*) AMVAR (در صورت وجود)

سنسور AMVAR را جا بزنید (1)

(*) AMVAR: کمک فنر ضریب متغیر

3.2

مجموعه فنر و کمک فنر را در جای خود ببندید

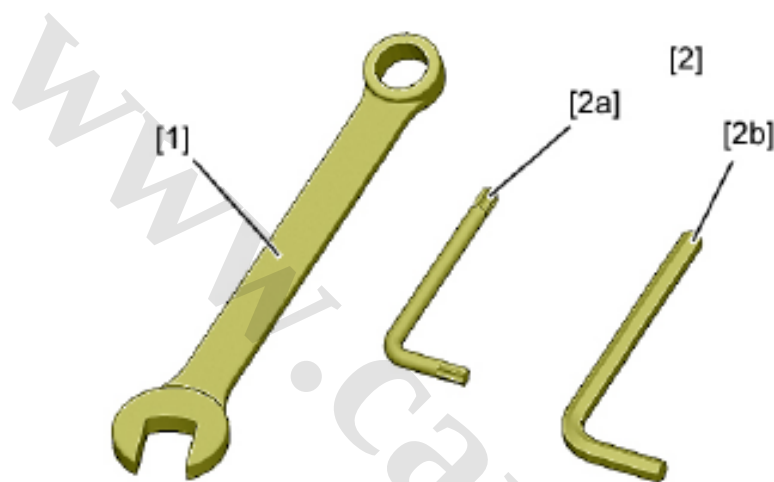
پیچ (3) را تا 0.6 ± 4.5 daNm سفت کنید (در بازه توصیه شده سفت کنید)

1-8) باز و بست رابط میل موجگیر تعلیق جلو

نکته مهم: به منظور جلوگیری از آسیب رسیدن به رابط های میل ضد غلتش هنگام باز کردن (حتی باز کردن برخی از اجزای آنها) به ترتیب زیر عمل نمائید.

توجه: استفاده از هرگونه ابزار فشاری مؤکداً غیرمجاز می باشد.

1. ابزار



[1] آچار یک سر رینگ

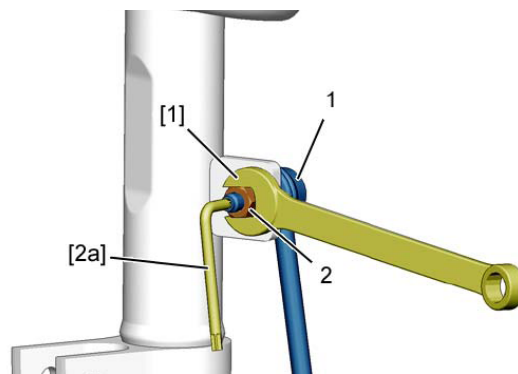
[2a] آچار TORX

[2b] آچار (BTR)

39

www.cargeek.ir

2. باز کردن



به این ترتیب عمل نمائید:

- برای جلوگیری از چرخش سیبک از ابزار [2] استفاده نمائید
- مهره (2) را با استفاده از ابزار [1] باز نمائید
- میل رابط را بیرون آورید (1)

توجه: احتمال آسیب رسیدن به محل اتصال سیبک وجود دارد. (1)

توجه: احتمال آسیب رسیدن به محل اتصال سیبک وجود دارد. (1)

3. نصب مجدد

به این ترتیب عمل نمائید:

میل رابط را در جای خود قرار دهید (1)

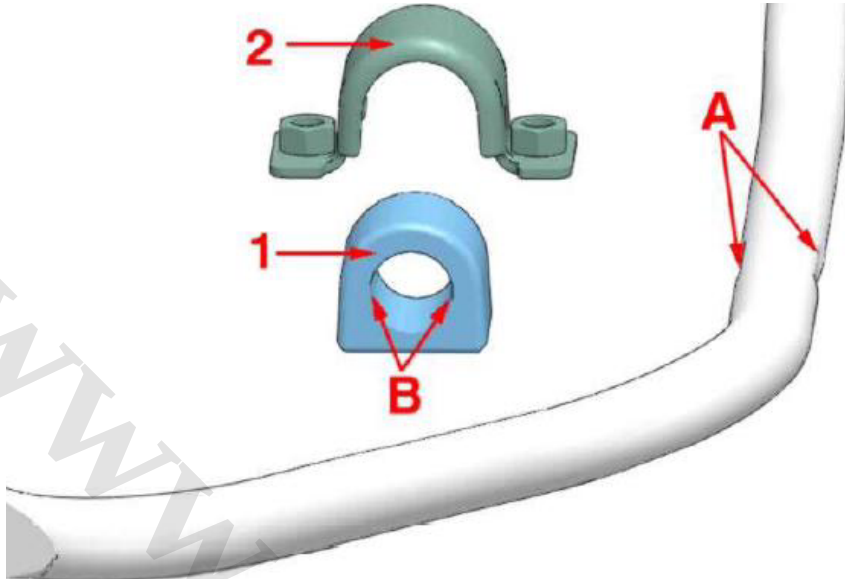
مهره را ببندید (مهره نو) (سفت نکنید)

برای جلوگیری از چرخش سیبک از ابزار [2] استفاده نمائید

مهره (2) را سفت نمائید از دستورالعمل مشخصات مربوط به سیستم های تعلیق جلو و عقب استفاده نمائید

1-9) باز و بست میل موجگیر جلو

1- شناسایی یاتاقان



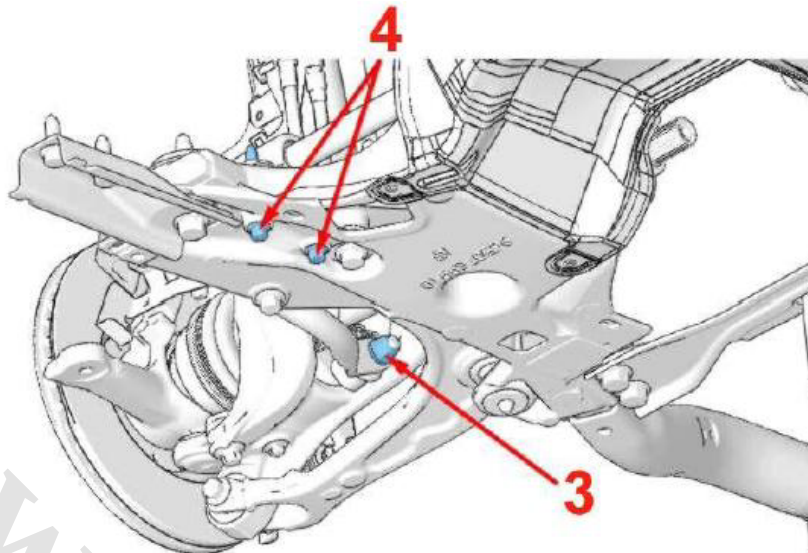
میل موج گیر روی دو یاتاقان مفصل بندی شده است. (1)

موقعیت های جانبی (ضلعی) و افقی با دو سطح مسطح (B) در داخل بوش (1) ثابت شده و در روی مقطع میله دارای فرورفتگی (A) می باشد.

مجموعه با یک گیره (2) نگه داشته می شود.

2- باز کردن

خودرو را بالا آورده و آنرا از چرخهایش معلق نمائید.



قطعات زیر را باز نمایند :

- بست (3) (میله میل موج گیر)

- شاسی کمکی

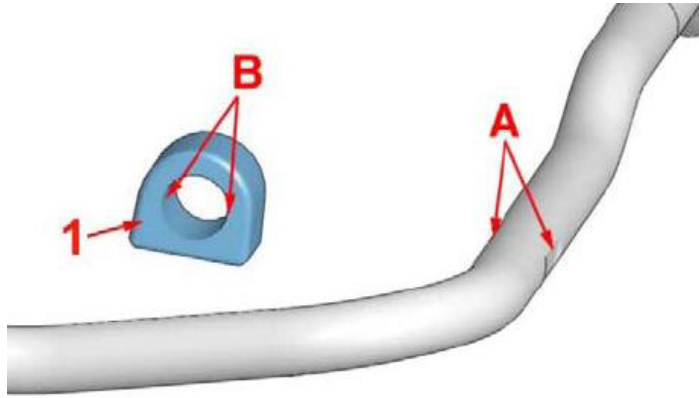
- بستهای (4) (یاتاقانهای میل موج گیر)

- گیره پایه لاستیکی میل موج گیر (2)

- پایه لاستیکی (1)

- میل موج گیر

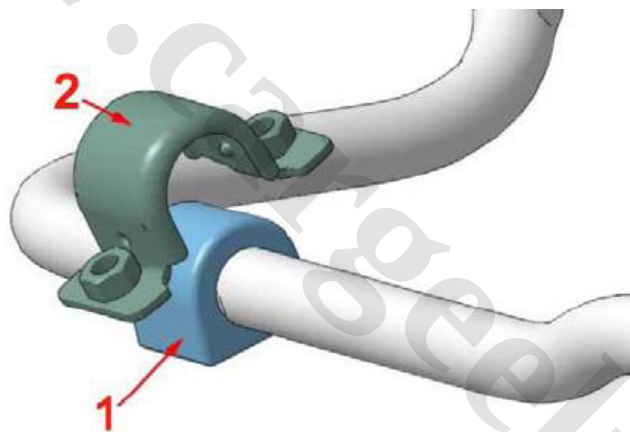
3-نصب مجدد



بوشها را به یک سمت حرکت دهید.

صفحات مسطح (B) تحتانی را با فرورفتگی های (A) میل موج گیر در یک امتداد قرار دهید.

توجه: یکی بودن اقطار میله و یاتاقانها را بازرسی نمایید.



گیره (2) را به یاتاقان لاستیکی (1) متصل نمایید.

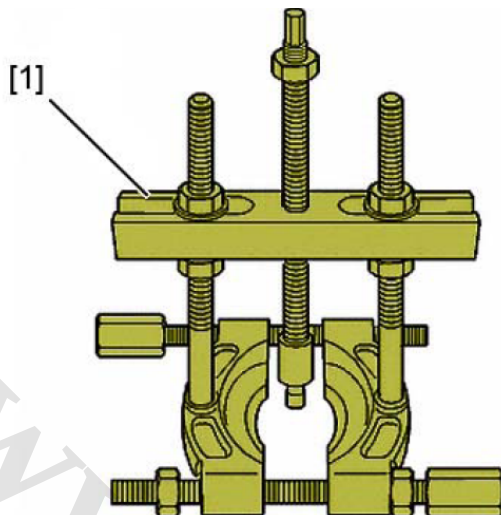
نصب مجدد را به روش عکس مراحل باز نمودن ادامه دهید.

4- گشتاورهای بستن

شرح	da.Nm
نصب میله رابط (3) / میل موجگیر	8.5
بستها (4): نمونه میل موج گیر / شاسی جانبی	4.5

10-1) باز و بست سیبک زیر (FRIP)

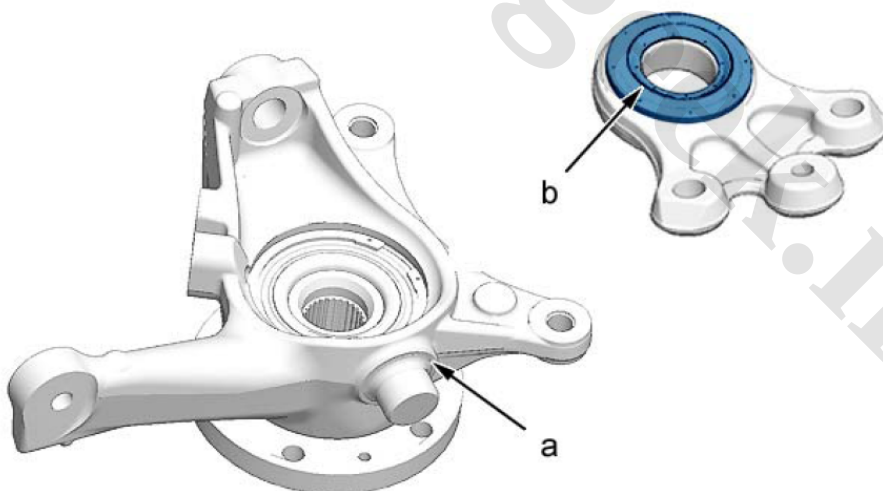
1. ابزار مخصوص:



[1] بلبرینگ کش

2. شناسائی اجزا

2.1. بستن: به DAM شماره 10983



DAM تا شماره 10983:

سطح نگهدارنده محافظ سیبک (سطح a)

کاسه نمد لبه دار سیبک (b)



توجه: در هنگام تعویض سیبک آن را در نقاطی که با رنگ زرد علامتگذاری شده منطبق کنید (نقاط C)



2.2. بستن: از DAM شماره 10984

از DAM شماره 10984:

جابجایی سطح نگهدارنده سیبک بر روی تویی چرخ (d)

افزودن محافظ فولادی (a)

سیبک نو با کاسه نمد اصلاح شده (کاسه نمد دو لبه و لبه بالاتر) (f)

توجه: سیبک جدید (FRIP) را نمی توان بر روی نگهدارنده توپی قدیمی بست.

توجه: سیبک جدید (FRIP) را نمی توان بر روی نگهدارنده توپی قدیمی بست.

توجه: ممکن است نگهدارنده توپی قدیمی و جدید با هم قاطی شود.

3. توصیه ها

وزن مجموعه فنر و کمک فنر را بر روی سیبک قرار ندهید.

نیروی زیادی را بر روی سیبک اهرم نکنید، میدان عملکرد کم آن را در نظر داشته باشید.

هر قطعه ای که تحت فشار زیاد قرار بگیرد یا بر روی زمین بیفتد، باید تعویض گردد.

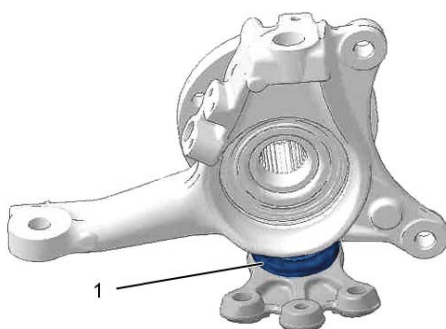
موقعیت قرارگیری سیبک در هنگام باز کردن نباید دست کاری شود (گردش درونی یا تاقان در زیر محل بستن)

هنگام بستن، باید از کاسه نمد در برابر پاره شدن یا بریده شدن محافظت گردد.

قطعه را در محیط تمیز نگه دارید (از ورود آلودگی و کثافات به مقطع داخلی آن جلوگیری کنید)

نکته مهم: از سیبک کهنه مجدداً استفاده نکنید

4. باز کردن



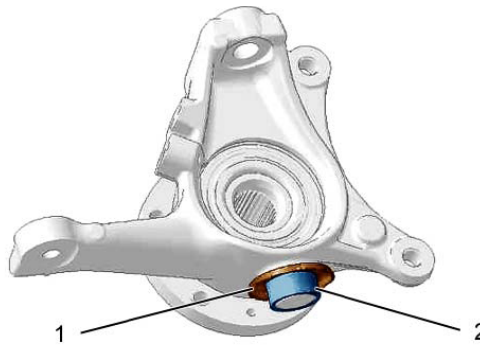
قرقری را خارج کنید

کاسه نمد را خارج کنید (1)؛ از یک پیچ گوشتی نازک استفاده کنید.

رولرهای یاتاقان را خارج کنید (با اعمال حرکت های پیچشی بر روی سیبک)

رولرها را به تدریج خارج کنید.

سیبک را در آورید.



نکته: کنس داخلی رولبرینگ و کاسه نمد بر روی شفت باقی خواهد ماند

خارج کنید:

- کاسه نمد (1)
- کنس داخلی (2)؛ از ابزار [1] استفاده کنید

5. نصب مجدد

نکته مهم: سطح قرارگیری سیبک بر روی نگهدارنده توپی را تمیز کنید و گریس از نوع TOTAL N4128 بمالید. کاسه نمد لبه دار را گریس بنزین؛ از گریس نوع TOTAL N4128 استفاده کنید.

رولبرینگ را در راستای محور قرار دهید

نگهدارنده توپی را بر روی سیبک سوار کنید؛ از پرس استفاده کنید

نیرو را در راستای محور مرکزی یاتاقان اعمال کنید.

نکته: نگهدارنده توپی باید کاملاً بر روی هوزینگ قرار گیرد.



سیبک را ثابت نگه دارید تا از چرخش آن جلوگیری شود.

نکته: سیبک را آزاد نکنید.

سپس قرقری را جا بزنید.

نکته مهم: از چسب برای قفل کردن پیچ ها استفاده کنید: نوع LOCTITE TB1344E

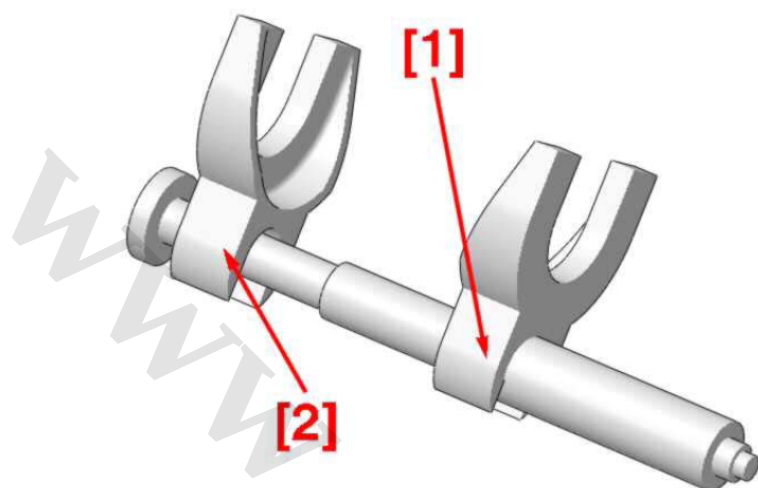
پیچ ها را با مقدار کمی پیش بار سفت کنید تا اجزا در تماس با هم قرار گیرند.

بررسی کنید سیبکی که بر اثر بستن پیچ آن آزاد شده به درستی می چرخد.

www.cargeek.ir

11-1) باز وبست فنر و کمک فنر جلو روی میز کار

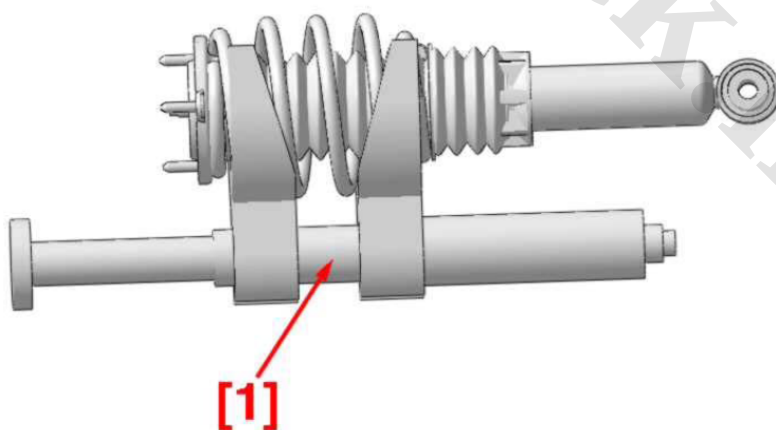
1- ابزار مخصوص



[1] فنر جمع کن (MG INTERNATIONAL)

[2] فک M1

2- باز کردن

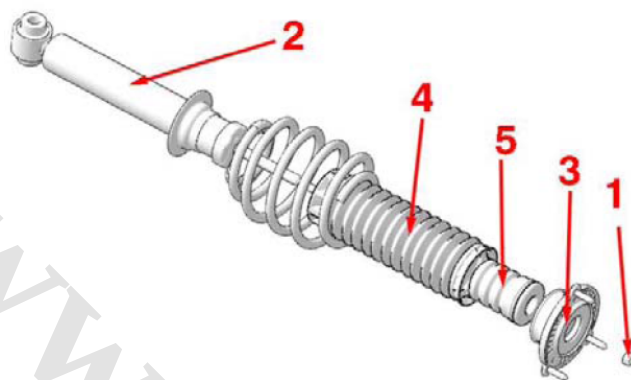


باز کنید: مجموعه فنر و کمک فنر

حلقه های فنر را در درون فک های چنگکی فنر جمع کن قرار دهید [1].

فنر را فشرده کنید.

توجه: زمانی که فنر را فشرده می کنید، چک کنید که حلقه های فنر بدرستی در درون فک های فنر جمع کن قرار گرفته باشد.



باز کنید:

- مهره محور کمک فنر (1)؛ برای جلوگیری از گردش میله کمک فنر از آچار تخت شماره 6 استفاده کنید.
- ضربه گیر (2)
- بشقابک بالای ضربه گیر (3)
- محافظ میله کمک فنر (4)
- متوقف کننده (5)

3- نصب مجدد

عکس مراحل باز کردن را انجام دهید.

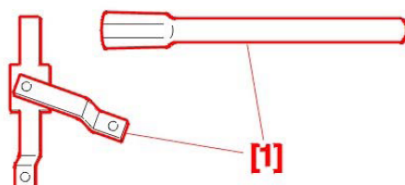
برای جلوگیری از چرخش میله کمک فنر از آچار تخت شماره 6 استفاده کنید.

همیشه مهره (1) را تعویض کنید و آن را با گشتاور 3.0 daNm سفت کنید.



1-12) باز وبست مجموعه فنر و کمک فنر

1. ابزار مخصوص



[1] ابزار نگهدارنده توپی چرخ

2. باز کردن

خودرو را بر روی جک قرار دهید.

پیچ های چرخ را شل کنید.

جک را بالا ببرید، به طوری که چرخ های جلو آویزان می باشد.

این قطعات را باز کنید.

▪ چرخ

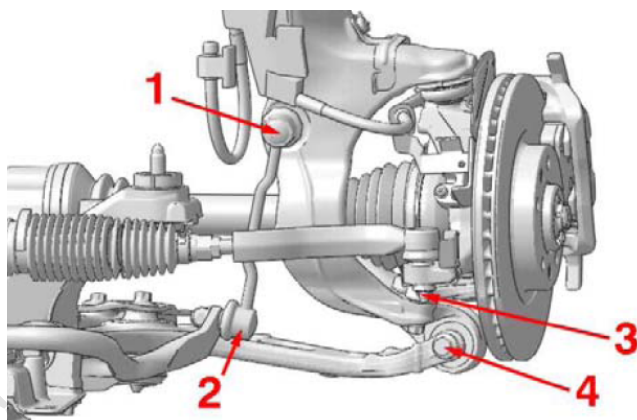
▪ پین

▪ قفل کن مهره سرپلوس

با استفاده از ابزار [1] از جلوگیری از چرخش توپی چرخ جلوگیری کنید.

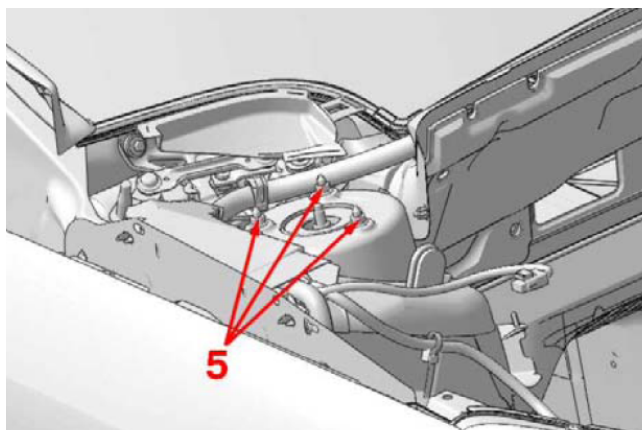
مهره سرپلوس را باز کنید.

احتیاط : هرگز با ترمز گیری اقدام باز کردن مهره سرپلوس استفاده نکنید، چون خطر بریدن پیچ های دیسک ترمز می باشد.



باز کنید :

- اتصال (1-2) (رابط میل موج گیر)
- اتصال (3) (سیبک فرمان)
- اتصال (4) (طبق پایین)
- بازوهای برف پاکن
- حصیری
- درپوش سرکمک



موارد زیر را باز کنید :

- مهره های سر کمک

- مجموعه فنر و کمک فنر

احتیاط : در هنگام باز کردن و نصب مجدد مجموعه فنر و کمک فنر، دقت کنید تماس فلز با فلز به فنر ها آسیب نزنند.

4. نصب مجدد

مراحل نصب عکس مراحل باز کردن می باشد. موارد زیر را قرار دهید.

نصب (1-4) (بدون سفت کردن)

خودرو را در ارتفاع سفت کردن پیچ ها قرار دهید.

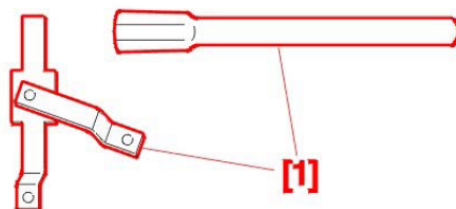
از قفل کن مهره سرپلوس نو استفاده کنید.



شماره	توضیحات	daNm
(1)	اتصال رابط میل موج گیر به سگدست	20
(2)	اتصال رابط میل موج گیر به میل موج گیر	8/5
(3)	اتصال مهره سبک فرمان	3/5
(4)	اتصال طبق پایین	7/5
(5)	مهره های سر کمک	1/5

1-13) باز و بست: مجموعه فنر و کمک فنر جلو

1- ابزار مخصوص



[1] قیچی نگهدارنده توپی چرخ

2- باز کردن

خودرو را بر روی جک قرار دهید.

پیچ های چرخ را باز کنید.

جلوی خودرو را طوری بالا بیاورید که چرخ های جلو معلق باشند.

چرخ را باز کنید.

باز کنید:

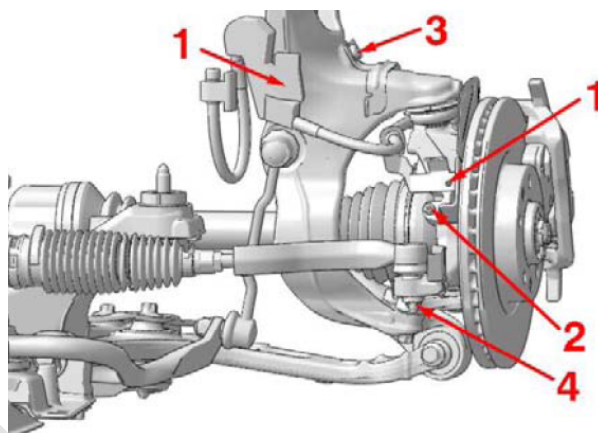
▪ پین

▪ مهره اتصال یونیورسال

برای جلوگیری از چرخش توپی چرخ از ابزار [1] استفاده کنید.

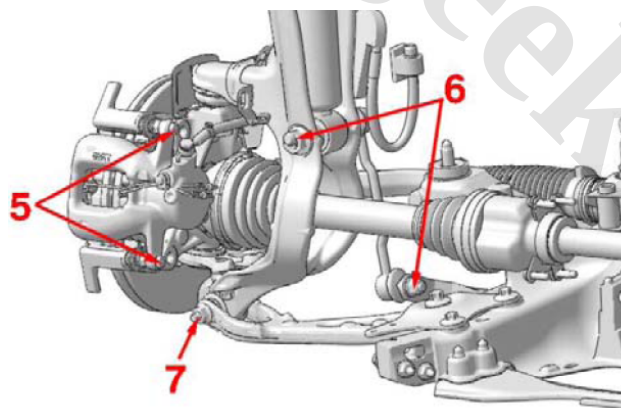
مهره پلوس را باز کنید.

توجه: برای سفت کردن مهره پلوس هیچگاه از ترمز استفاده نکنید؛ احتمال شکستن پیچ های دیسک ترمز وجود دارد.



باز کنید:

- پیچ های (1) (بست شیلنگ ترمز)
- سنسور چرخ (2)
- پیچ (3) (بست سنسور)
- مهره (4)



باز کنید:

- پیچ های نگهدارنده (5) کالیپر ترمز (بخش بالایی)

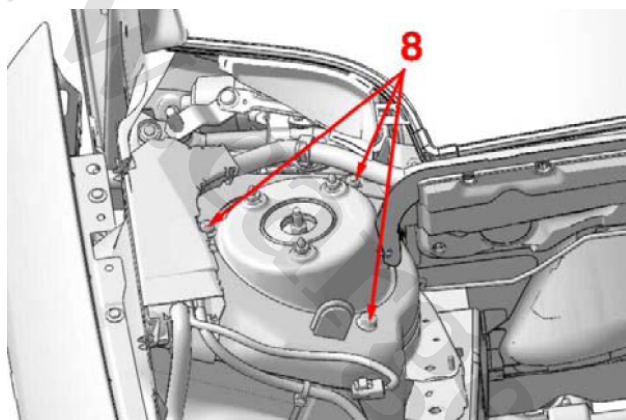
- پیچ های (6) (رابط میل ضد غلتش)
- پیچ های (7) (طبق)

جدا کنید:

- در آوردن پلوس از تویی از طریق کشیدن مجموعه سگدست به سمت خودتان
- عضو بالائی کالیپر بین ؟؟؟؟ برای اجتناب از باز کردن سیستم ترمز

باز کنید:

- بازو های برف پاک کن های شیشه جلو
- سینی شیشه جلو



باز کنید:

- پیچ های (8) (نصف سیستم تعلیق جلو)
- نصف سیستم تعلیق جلو

توجه: در هنگام حمل مجموعه مراقب باشید که به گردگیر پلوس آسیبی نرسد؛ از آنجایی که وزن مجموعه تعلیق قابل توجه می باشد، لازم است که میل عرضی محافظت شود.



3- نصب مجدد:

توجه: برای اجتناب از آسیب رسیدن به بلبرینگ ها اقدام به حرکت دادن خودرو در حالتی که شفت ها از جای خود خارج شده یا پیچ آنها باز است، نکنید.

مراحل بستن عکس مراحل باز کردن.

مهره های Nyloc نو را ببندید.

2 پیچ نگهدارنده کالیپر را با 2 پیچ نو جایگزین کنید (به پیچ چسب بزنید)

4- گشتاور های بستن:

مرجع	شرح	daNm
-	پیچ: اتصال یونیورسال / اکسل چرخ	35
(4)	پیچ: میل رابط فرمان / قرقری	3.5
(6)	پیچ: رابط میل ضد غلتش / بست لولائی	20
(7)	پیچ: طبق جلو / بست لولائی	7.5
(8)	پیچ: پایه یاتاقان / بدنه	2.5

14-1) باز و بست سنسور چرخ جلو

مهم: قبل از اجرای موارد مربوط به ایمنی و پاکیزگی اطمینان حاصل کنید.

1. باز کردن

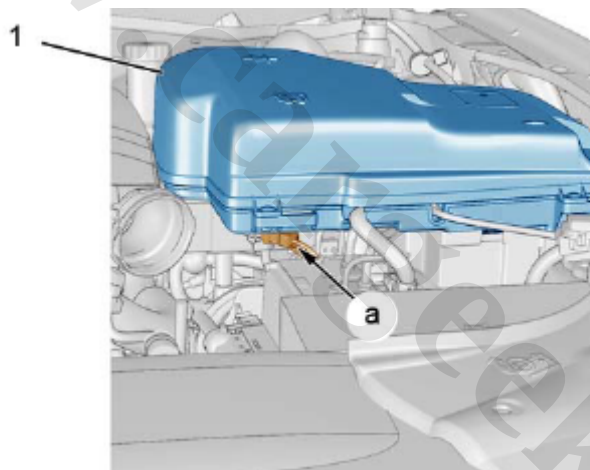
باتری را جدا کنید.

خودرو را روی جک بالا ببرید به طوری که چرخ‌ها آویزان باشد.

چرخ‌ها را باز کنید.

شل‌گیرهای جلو را باز کنید.

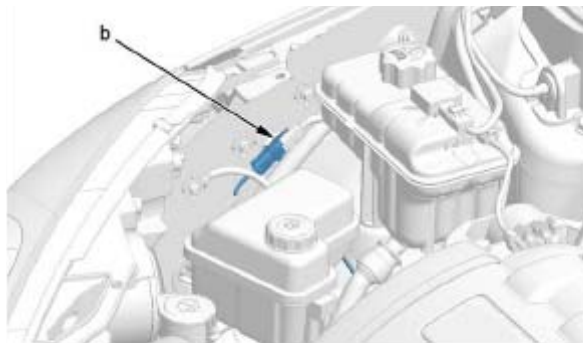
1.1. سمت چپ



جعبه فیوز موتور را باز کنید.

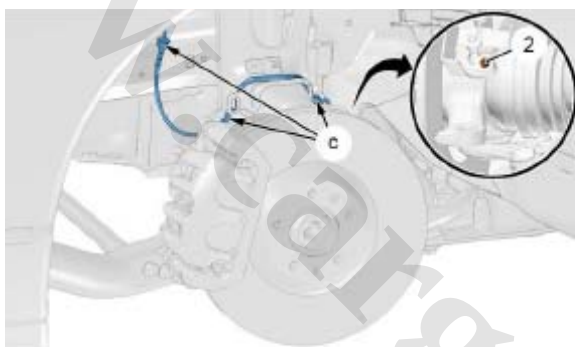
کانکتور (a) را جدا کنید.

1.2. سمت راست



کانکتور (b) را آزاد کنید.

2. ادامه باز کردن



خارهای دسته سیم را در محل (c) آزاد کنید.

پیچ (2) را باز کنید.

سنسور چرخ را باز کنید.

3. نصب مجدد

مهم: از تماس با نوک سنسور اجتناب کنید

تذکر: بدنه سنسور را به گریس آغشته کنید. (گریس TOTAL N4128)



سنسور را ببندید.

پیچ (1) را با گشتاور $0,8 \pm 0,1 \text{ daNm}$ سفت کنید.

خارهای دسته سیم را در محل (c) جابزنید.

3.1. سمت چپ

کانکتور (a) را وصل کنید.

جعبه فیوز موتور را ببندید.

3.2. سمت راست

کانکتور (b) را وصل کنید.

4. ادامه بستن

شل گیرها را ببندید.

چرخهای جلو را با گشتاور $9 \text{ daNm} \pm 1 \text{ daNm}$ سفت کنید.

باتری را وصل کنید.

مهم: دستورالعمل مربوط به بعد از نصب باتری را اجرا کنید.

مهم: پس از وصل کردن سرباتری معرفی قطعات الکترونیکی مورد نیاز را انجام دهید (به مستندات راهنمای تعمیرات مربوطه مراجعه نمایید)

1-15) بازو بست سگدست عقب

باز کردن

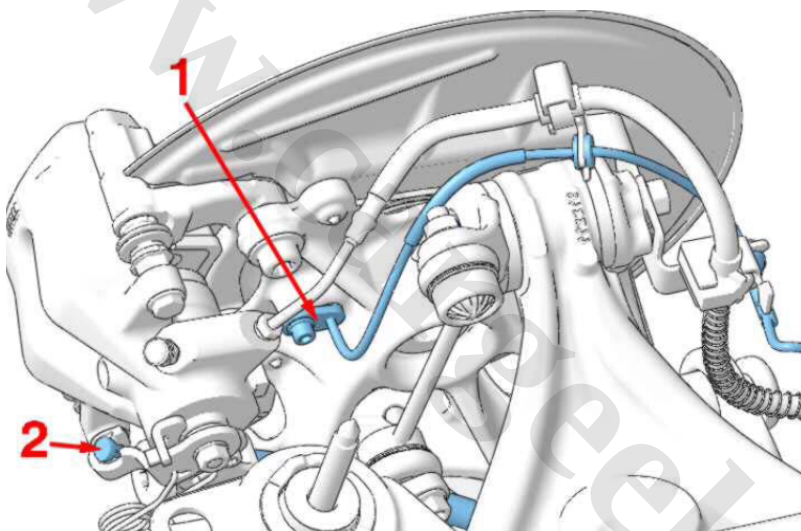
هشدار: خودرو را با قرار دادن جک در وسط بازوی عرضی عقب بالا نبرید.

خودرو را بر روی جک قرار دهید.

پیچ های چرخ را شل کنید.

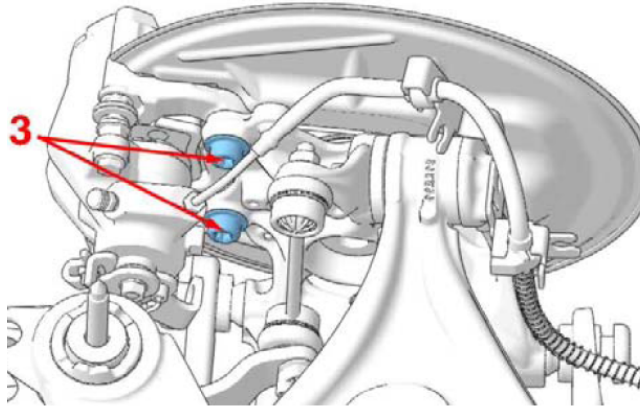
خودرو را بالا برده به طوری که چرخ های عقب آویزان باشد.

چرخ ها را خارج کنید.



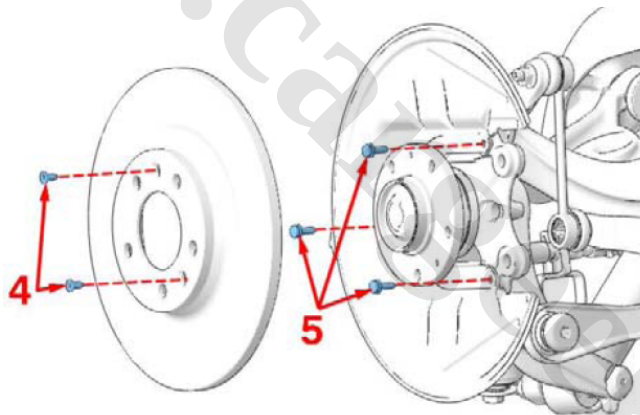
سنسور چرخ (1) را جدا کنید.

کابل ترمز (2) را از مجموعه کالیپر جدا کنید.



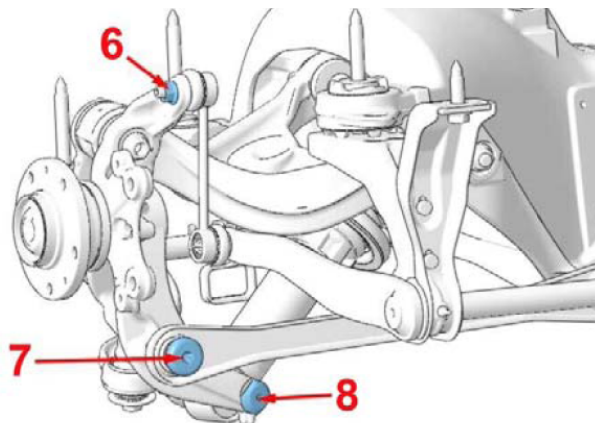
قطعات زیر را جدا کنید.

- اتصال (3) (کالیپر ترمز)
- کالیپر ترمز



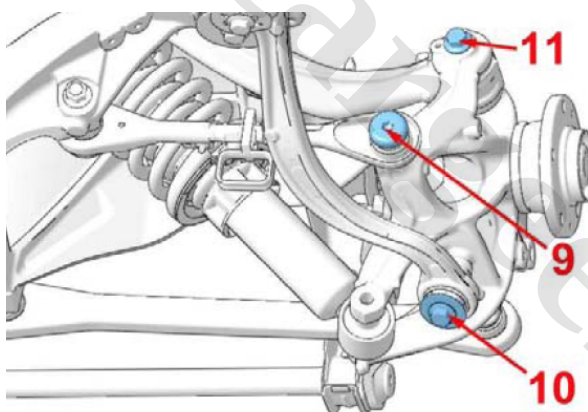
قطعات زیر را جدا کنید.

- اتصال (4) (دیسک ترمز)
- دیسک ترمز
- اتصال (5) (صفحه محافظ دیسک)
- صفحه محافظ دیسک



قطعات زیر را جدا کنید.

- اتصال رابط میل موج گیر (6)
- اتصال (7) (بازوی پایینی)
- اتصال (8) (کمک فنر عقب)



قطعات زیر را جدا کنید.

- اتصال (9) (بازوی تعادل)
- اتصال (10) (بازوی افقی)
- اتصال (11) (طبق بالایی و پایه نگهدارنده شلنگ ترمز)
- سگدست عقب



نصب مجدد

روند نصب عکس مراحل باز کردن می باشد.

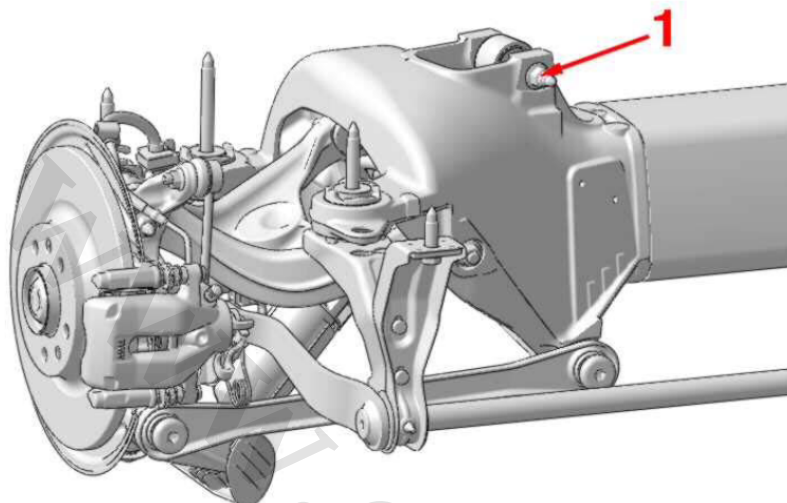
خودرو را در ارتفاع سفت کردن پیچ ها قرار دهید.

گشتاورهای بستن		
شماره	توضیحات	daNm
(3)	اتصال کالیپر	11/0
(4)	اتصال دیسک	1/0
(6)	ثابت کننده رابط میل موج گیر	4/0
(7)	اتصال بازو های پایینی	7/0
(8)	اتصال پایینی کمک فنر	7/0
(9)	اتصال بازوی تعادل	7/0
(10)	اتصال بازوی افقی	7/0
(11)	اتصال طبق بالایی	7/0

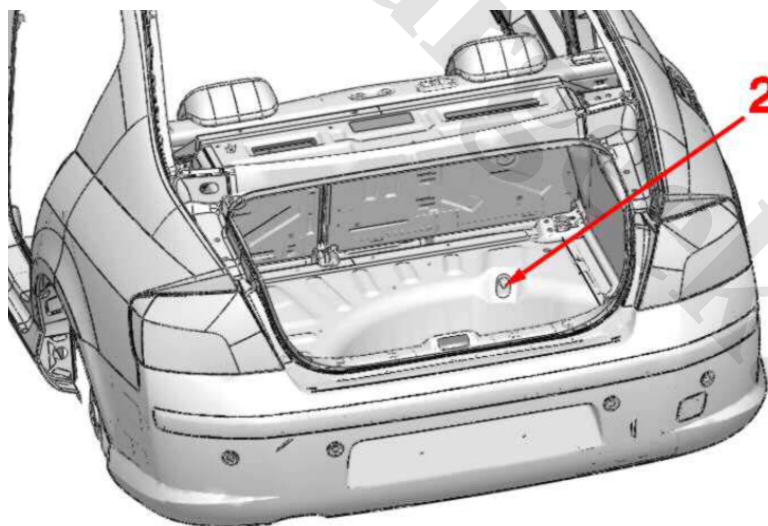
1-16) بازو بست مجموعه فنر و کمک فنر (عقب)

1. باز کردن

خودرو را بلند کنید به گونه‌ای که چرخ‌های عقب آویزان باشد.



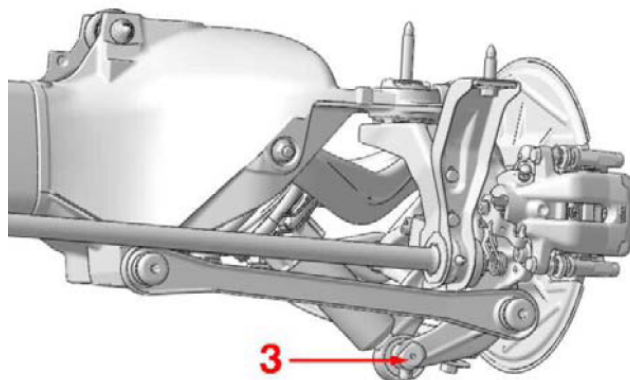
این قطعات را باز کنید: پیچ بالای کمک فنر (1)



نکته: برای سمت راست.

پوشش کف صندوق عقب را بلند کنید.

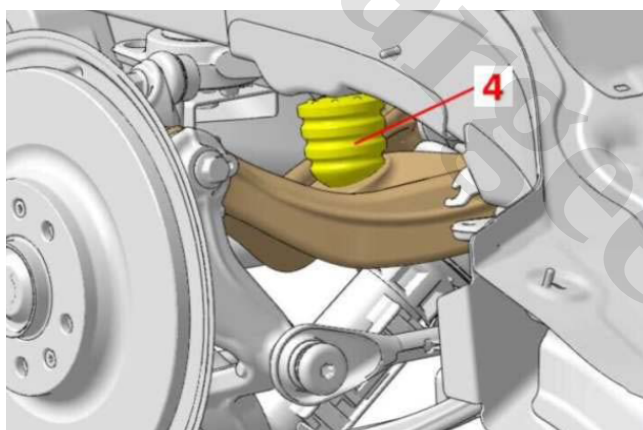
این قطعات را باز کنید: مهره نگهدارنده بالایی کمک فنر (2)



این قطعات را باز کنید:

- مهره نگهدارنده پایینی کمک فنر
- کمک فنر

2. نصب مجدد



نکته: برای خودروهای دارای کمک فنرهای مخصوص جاده‌های نامصاعد در صورت تعویض کمک فنر، ضربه گیرها (4) را نیز تعویض کنید.

کمک فنرها را با استفاده از مهره نصب کنید. (بدون سفت کردن آنها)



خودرو را در ارتفاع مبنا قرار دهید.

برعکس فرآیند باز کردن عمل کنید.

3. گشتاورهای سفت کردن پیچها

مرجع	توضیح	دکا نیوتن متر
(1)	اتصال بالایی کمک فنر	7/0
(2)	اتصال پایینی کمک فنر	7/0

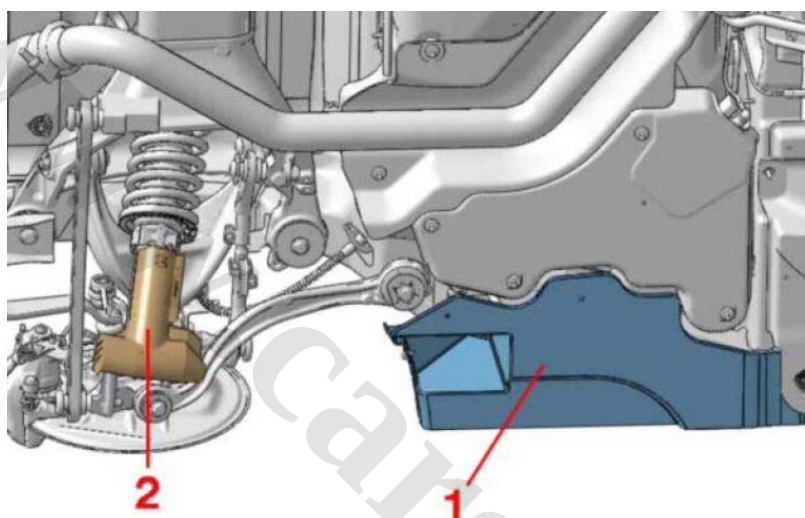
17-1) باز و بست بازوی افقی (تعلیق عقب)

1. باز کردن

خودرو را روی جک قرار دهید.

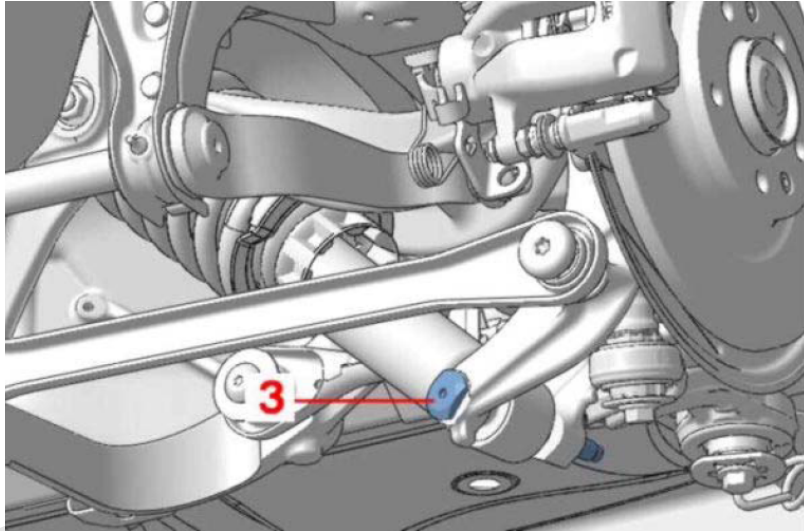
چرخ را باز کنید.

خودرو را بلند کنید در حالی که چرخ‌های عقب آن آویزان باشد.



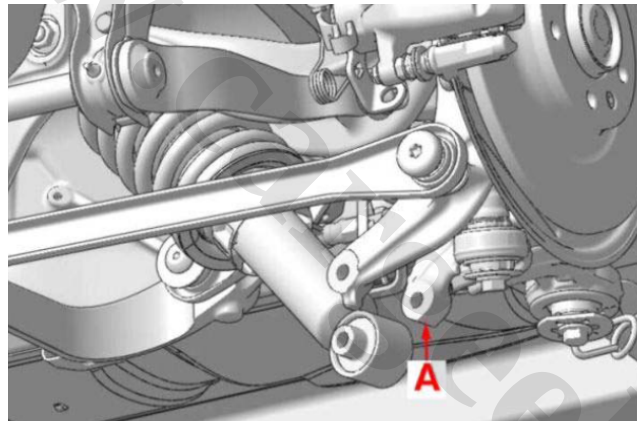
موارد زیر را باز کنید.

- محافظ (1) (مربوط به کنار)
- محافظ (2) (متصل به کمک‌فنر عقب)



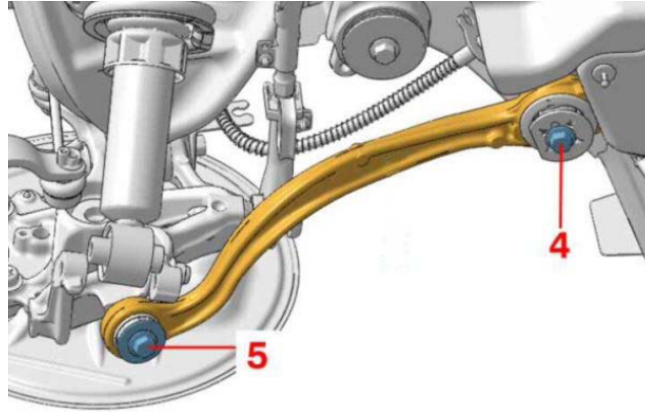
اتصال پایینی (3) را باز کنید. (کمک فنر)

کمک فنر را به کنار بکشید.



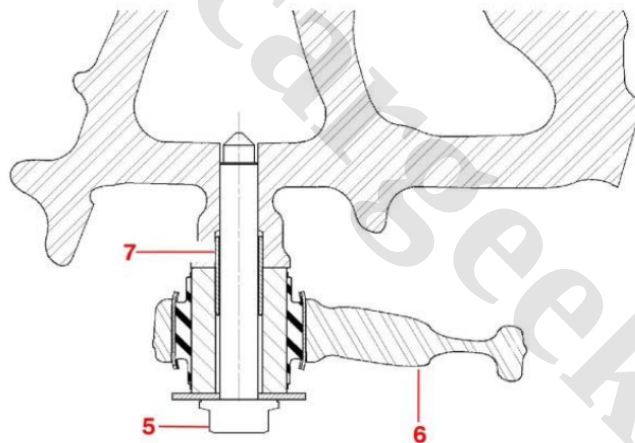
جک را در محل A قرار دهید

سیستم را تحت فشار قرار دهید تا بازوی تعلیق با ضربه گیر تماس پیدا کند.



موارد زیر را باز کنید:

- پیچ (4) (بازوی افقی)
- پیچ (5) (بازوی افقی)



نکته: بازوی طولی تعلیق (6) به سگدست عقب توسط یک اتصال استوانه‌ای متصل شده‌است.

بازوی افقی (6) را باز کنید.



2. نصب مجدد

وجود و موقعیت اتصال استوانه‌ای (7) را روی بازوی طولی (6) یا روی سگدست عقب کنترل کنید.

بازوی افقی (6) را نصب کنید.

این موارد را بدون سفت کردن نصب کنید.

- پیچ (5)
- پیچ (4)
- اتصال پایینی (3). (کمک‌فنر)

چرخ را نصب کنید.

خودرو را در ارتفاع تنظیم قرار دهید.

این موارد را سفت کنید:

- پیچ (4)
- پیچ (5)
- اتصال پایینی (3). (کمک‌فنر)

این موارد را نصب کنید:

- محافظ (2) (متصل به کمک‌فنر عقب)
- محافظ (1)

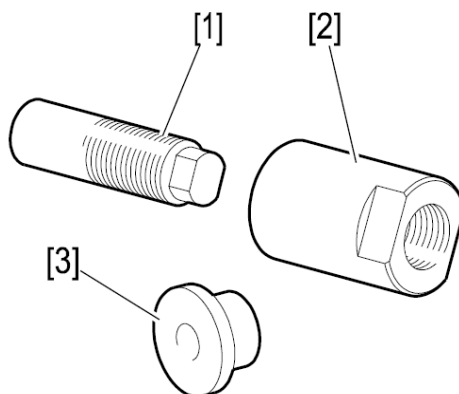


3. گشتاورهای سفت کردن

مرجع	توضیح	daNm
(3)	اتصال پایینی. (کمک فنر)	6/0
(4)	پیچ (بازوی افقی)	3/3
(4)	پیچ (بازوی افقی) (سفت کردن زاویه ای)	150 درجه $\pm$ 5 درجه
(5)	پیچ (بازوی افقی)	7/0
(-)	چرخ	9/0

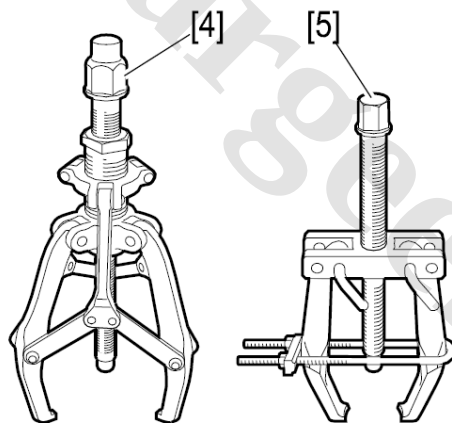
1-19) باز و بست توپی چرخ عقب

1- ابزار مخصوص



[1] بوش راهنما

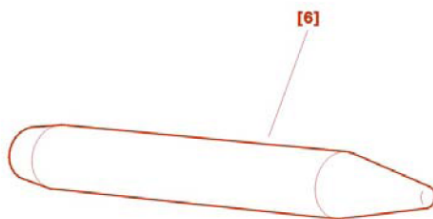
[2] مهره بوش



[3] زیر پرسی

[4] بلبرینگ کش: نوع FACOM U20 B

[5] بلبرینگ کش: نوع FACOM U35 P



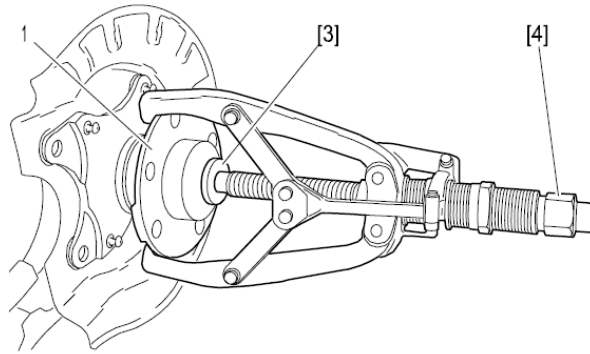
[6] ابزار قفل کن

2- باز کردن

عقب خودرو را جک بزنید بطوریکه چرخ های عقب بصورت معلق قرار گیرد

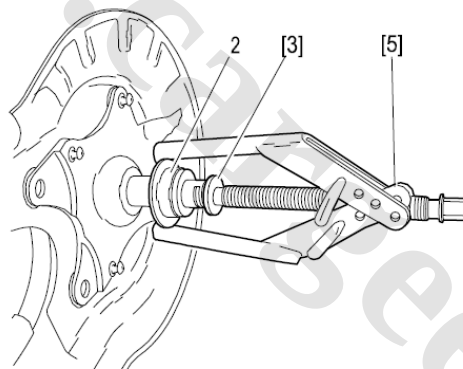
باز کنید:

- چرخ
- لنت های ترمز
- دیسک ترمز
- درپوش محافظ
- مهره توپی چرخ



مجموعه بلبرینگ چرخ را خارج کنید (1)، با استفاده از:

- زیر پرسی [3]
- ابزار [4]



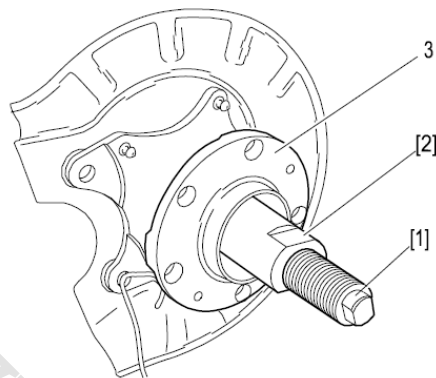
کنس داخلی بلبرینگ را خارج کنید، با استفاده از:

- زیر پرسی [3]
- ابزار [5]

3- نصب مجدد

توجه: اجزای مجموعه بلبرینگ چرخ قابل باز کردن نیستند و همواره بعد از باز کردن باید تعویض گردند.

سگدست را قبل از نصب مجدد تمیز کنید.



بوش [1] را به سگدست ببندید.

یک بلبرینگ توپی چرخ نو (3) را روی بوش راهنمای [1] قرار دهید.

رینگ [2] را سفت کنید تا بلبرینگ توپی چرخ (3) به انتها برسد.

ابزارها را باز کنید.

یک مهره به همراه فلانچ نو را جایگزین کنید (سطح آن را روغنکاری کرده و ببندید).

مهره را تا گشتاور 25.0 daNm سفت کنید (با استفاده از ابزار [6] مهره را قفل کنید)

ببندید:

- کابل ها
- دیسک ترمز
- کالیپر ترمز
- چرخ



گشتاورهای بستن:

پیچ بست کالیپر: 3.0 daNm

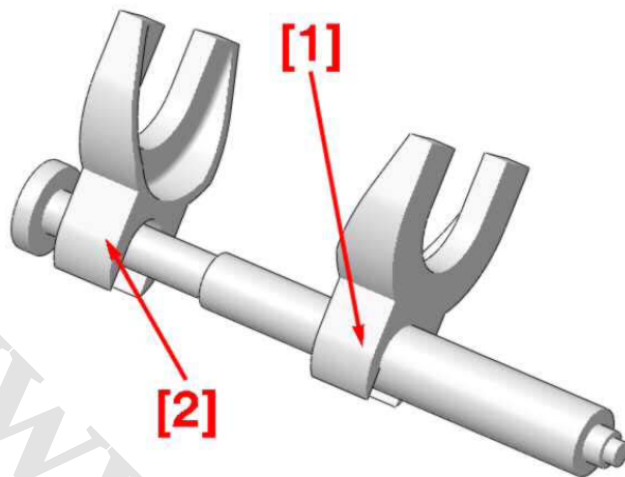
پیچ دیسک ترمز: 1.0 daNm

مهره توپی: 25.0 daNm

www.cargeek.ir

1-19) باز و بست فنر و کمک فنر عقب روی میز کار

1. ابزار مخصوص

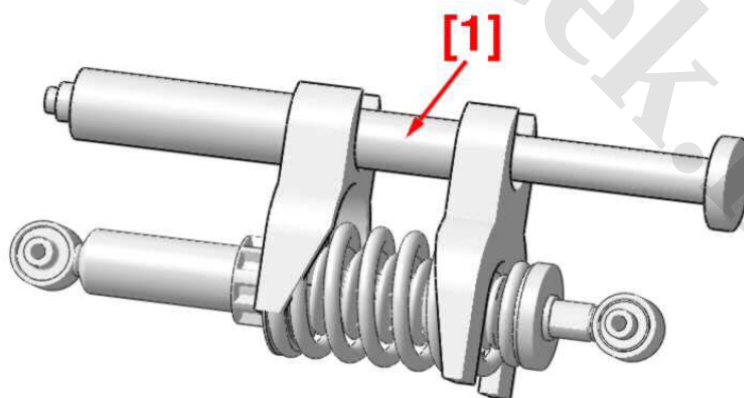


[1] فنر جمع کن MG INTERNATIONAL

[2] فک های M1

2. باز کردن

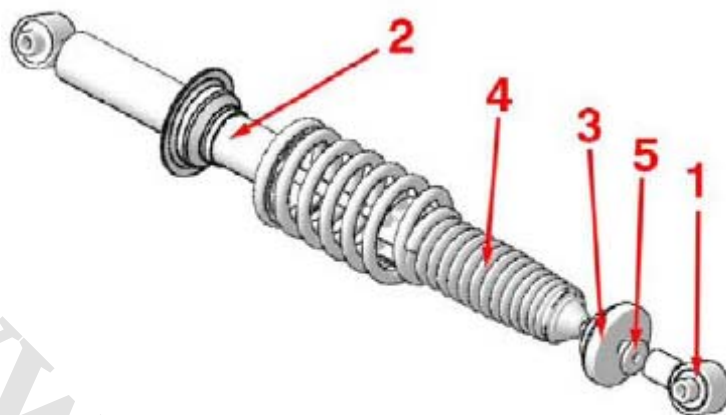
مجموعه فنر و کمک فنر را باز کنید



حلقه های فنر را در بین چنگک های فنر جمع کن قرار دهید.

فنر را جمع کنید.

احتیاط: هنگام جمع کردن فنر، قرارگیری صحیح حلقه‌ها را در بین فک‌های کنترل کنید؛ مراقب باشید که فنر در اثر تماس فلز با فلز آسیب نبیند.



موارد زیر را باز کنید:

- بوش بالایی (1) (از گردش کمک‌فنر با استفاده از یک آچار تخت 12 جلوگیری کنید).
- کمک‌فنر (2)
- نعلبکی بالایی کمک‌فنر (3)
- واشر (5)
- گردگیر کمک‌فنر (4)

3. بستن

برعکس روند باز کردن عمل کنید.

همیشه این قطعات را تعویض کنید: واشر (5)

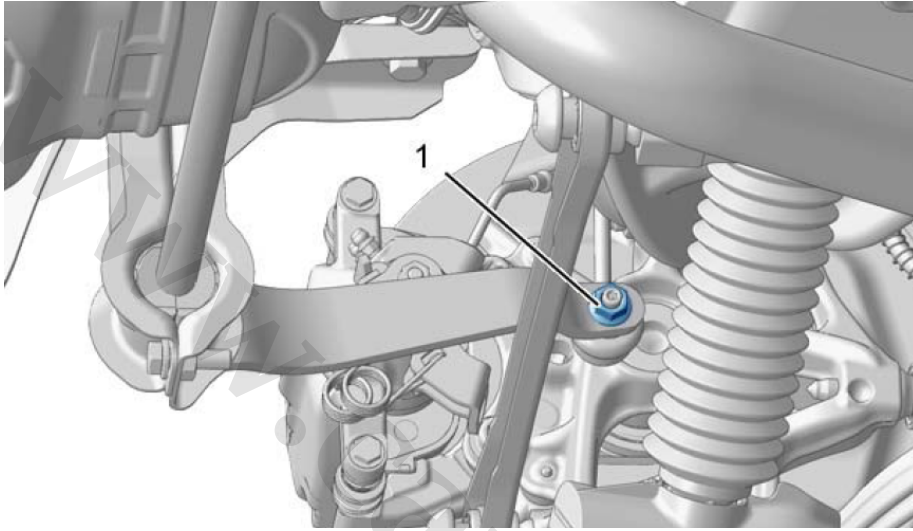
سفت کنید: بوش بالایی (1) (گشتاور سفت کردن: 6/0 نیوتن متر)

1-20) باز و بست میل موجگیر عقب

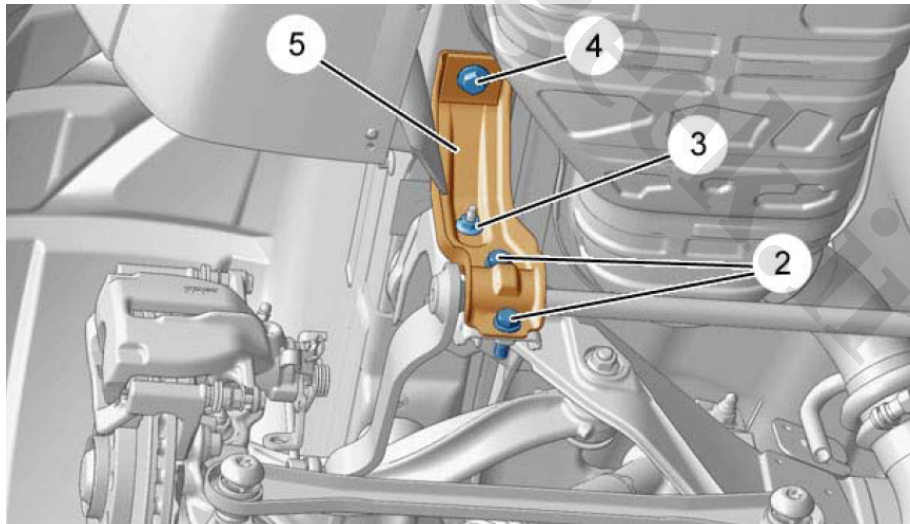
هشدار: از اجرای موارد ایمنی و تمیزی اطمینان حاصل کنید.

1. باز کردن

خودرو را روی جک 2 ستون بلند کنید.



مهره (1) را در هر طرف باز کنید.



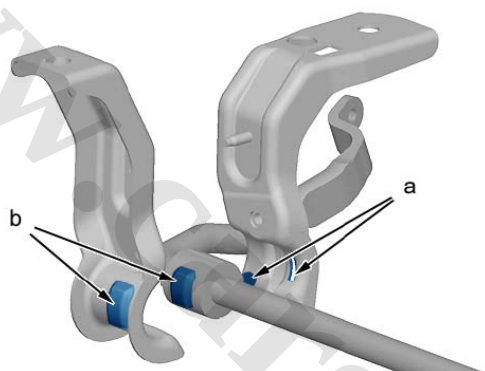
موارد زیر را در هر طرف باز کنید.

- پیچ ها (2)
- مهره (3)
- پیچ (4)

نیم بوش میل موجگیر عقب (5)

میل موجگیر را باز کنید.

2. نصب مجدد



هنگام نصب مجدد موارد زیر را در جای خود قرار دهید.

- زبانه (در a)
- سطوح تخت (در b)

موارد زیر را در هر دو طرف نصب کنید.

- میل موجگیر عقب
- نیم - بوش موجگیر (5)
- پیچ ها (2): تا گشتاور $3,5 \text{ daNm} \pm 0,5 \text{ daNm}$ سفت کنید.
- مهره (3): تا گشتاور $2 \text{ daNm} \pm 0,5$ سفت کنید.

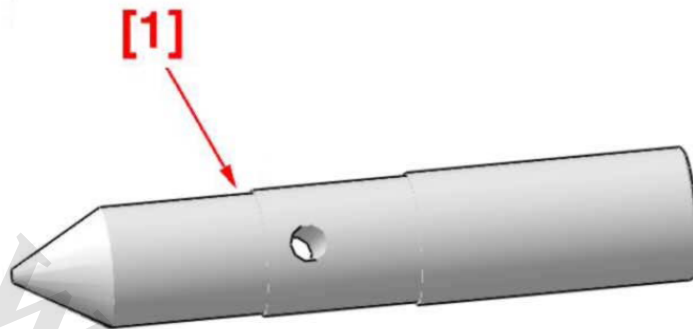


- پیچ (4): تا گشتاور $7,5 \text{ daNm} \pm 0,7 \text{ daNm}$ سفت کنید.
- مهره (1): تا گشتاور $4 \text{ daNm} \pm 0,6 \text{ daNm}$ سفت کنید.

www.cargeek.ir

1-21) باز و بست تعلیق عقب

1. ابزار مخصوص

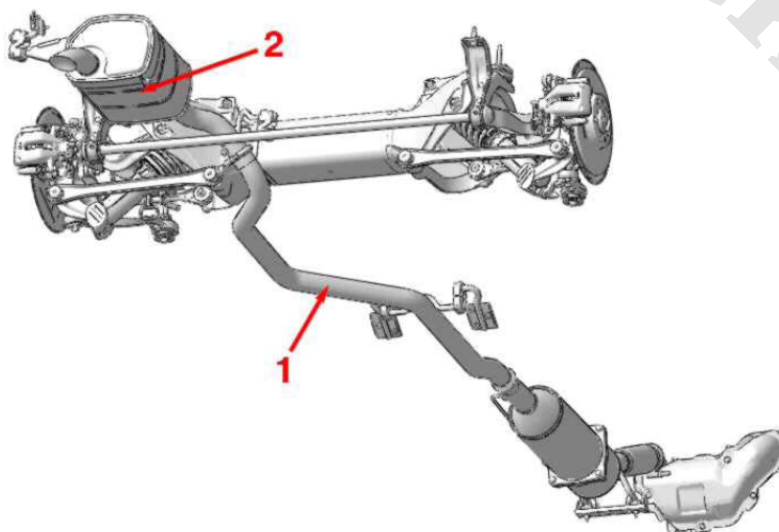


[1] پین (0546-G (-)

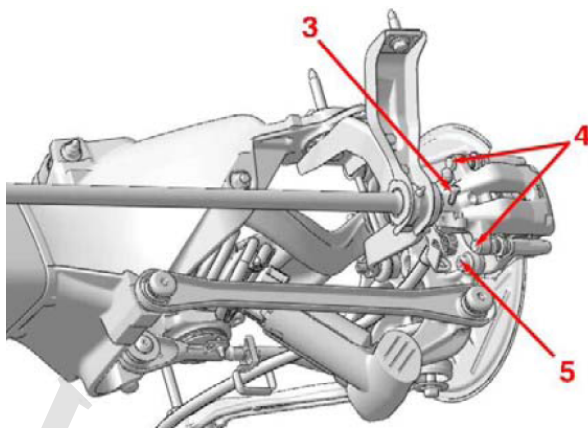
2. باز کردن

بهتر است باز کردن محور عقب بر روی جک دو ستون انجام شود.

تذکر : از صحت قرار گیری خودرو بر روی جک برای جلوگیری از واژگونی هنگام بالا بردن خودرو اطمینان حاصل کنید.



قسمت میانی (1) و قسمت عقب (2) از اگزوز را باز کنید.



قطعات زیر را باز کنید.

کابل ترمز دستی (3)

اتصال (4) (کالیپر ترمز)

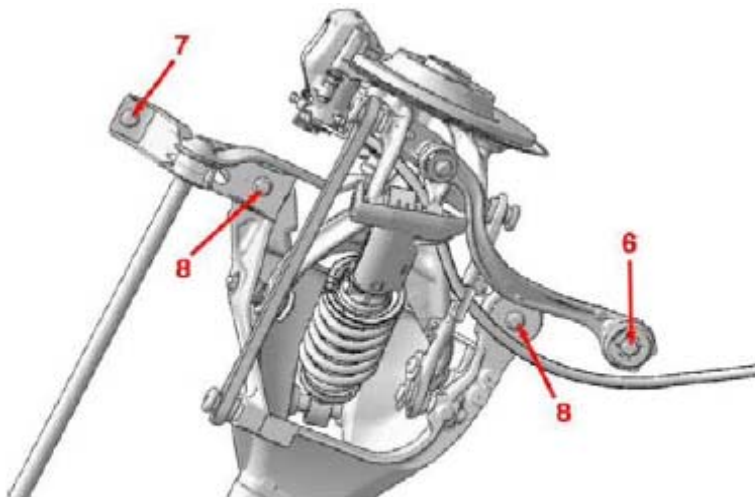
سنسور چرخ (5)

اتصالات زیر را جدا کنید.

▪ دسته سیم

▪ شلنگ ترمز

پایه هیدرولیک شاسی زیر تعلیق عقب قرار دهید.



قطعات زیر را باز کنید.

اتصال (6) (بازوی عرضی)

اتصال (7) (تکیه گاه میل موج گیر)

اتصال (8) (تعلیق عقب بر روی بدنه)

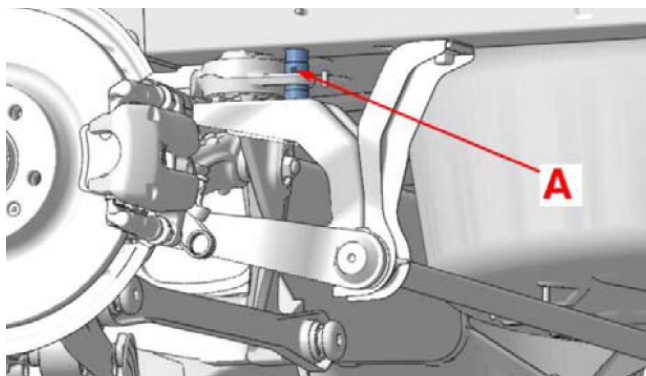
در مورد قسمت پایینی اکسل عقب به موارد زیر دقت کنید.

بالانس آن

مراقب آسیب دیدن لوله های هیدرولیک و دسته سیم باشید.

3. نصب مجدد

مراحل نصب عکس روند باز کردن می باشد.



به کمک ابزار [1] اکسل عقب را با بدنه میزان کنید.

برای ثابت کردن ابزار [1] از مته 6.0mm در محل A استفاده کنید.

احتیاط: برای جلوگیری از آسیب دیدن بازوی طولی، بایستی ثابت کننده (6) را سفت نمایید.

لازم به ذکر است که قبل از سفت کردن کلیه ثابت کننده ها، ارتفاع خودرو به کمک میزان بار صحیح وارده به خودرو تنظیم شده باشد.

گشتاور های بستن

شماره	توضیحات	daNm
(6)	اتصال بازوی عرضی به بدنه	9/5
(7)	ثابت کننده میل موج گیر	4/0
(8)	اتصال قطعه عرضی عقب به بدنه	9/5

1-22) باز و بست سنسور چرخ‌های عقب

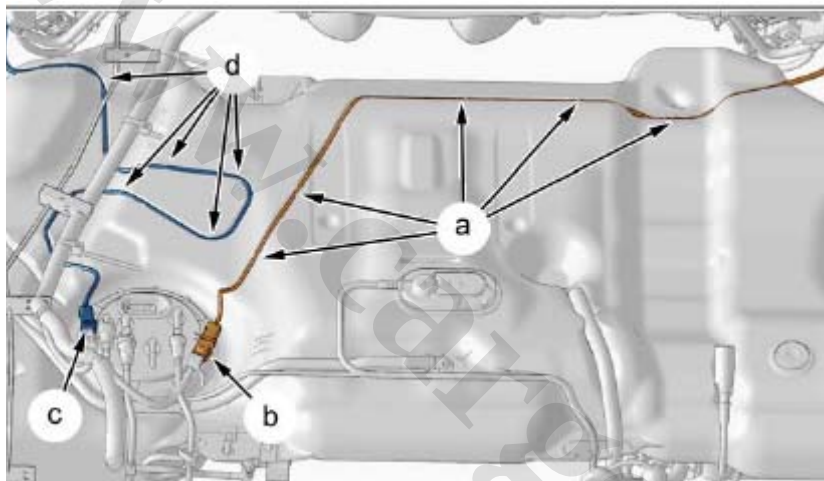
مهم: از اجرای موارد مربوط به ایمنی و پاکیزگی اطمینان حاصل کنید.

1. باز کردن

باتری را جدا کنید.

خودرو را روی جک بالا ببرید به طوری که چرخ‌ها آویزان باشد.

باک سوخت را باز کنید.



1.1. سمت چپ

کانکتور را در محل b آزاد کنید.

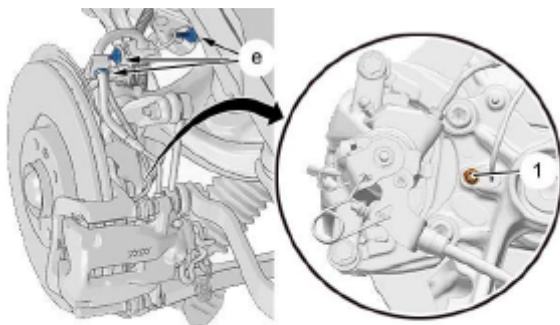
خارهای دسته سیم را در محل a آزاد کنید.

1.2. سمت راست

کانکتور را در محل c آزاد کنید.

خارهای دسته سیم را در محل d آزاد کنید.

2. ادامه باز کردن



خار دسته سیم را در محل e آزاد کنید.

پیچ (1) را باز کنید.

سنسور چرخ را باز کنید.

3. نصب مجدد

مهم: از تماس با نوک سنسور اجتناب کنید.

تذکر: بدنه سنسور را به گریس آغشته کنید. (گریس TOTAL N4128)

سنسور را ببندید.

پیچ (1) را با گشتاور $0,8 \pm 0,1 \text{ daNm}$ سفت کنید.

خارهای دسته سیم را در محل e جابزنید.

باک را تا نزدیکی بدنه بالا ببرید.

3.1. سمت چپ

خارهای دسته سیم را در محل a وصل کنید.



کانکتور b را وصل کنید.

3.3. سمت راست

خارهای دسته سیم را در محل C وصل کنید.

کانکتور d را وصل کنید.

4. ادامه بستن

باک سوخت را ببندید.

باتری را وصل کنید.

■ مهم: دستورالعمل مربوط به بعد از نصب باتری را اجرا کنید.



فصل دوم

فرمان



www.cargeek.ir

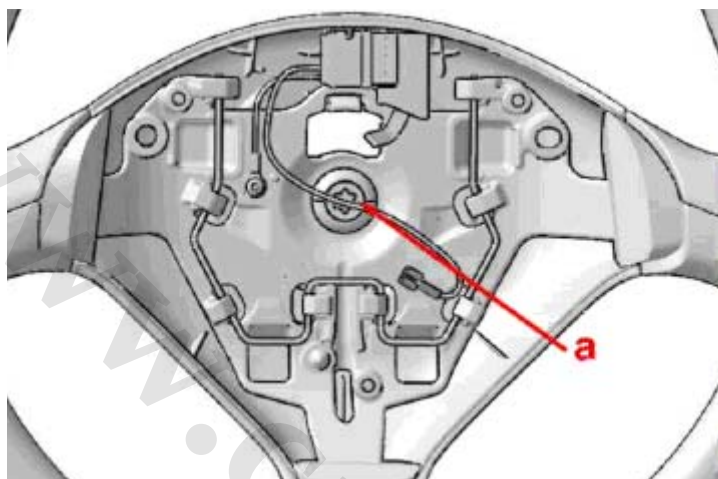


www.cargeek.ir

1-2) باز و بست غریلک فرمان

1. باز کردن

کیسه هوای راننده را باز کنید. (هشدار: به بخش مربوطه در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)
موقعیت غریلک را علامتگذاری کنید.



چند رزوه از پیچ غریلک (a) را باز کنید.

فرمان را از هزارخاری آن با چند ضربه دست آزاد کنید.

چرخ‌های جلو را به صورت مستقیم قرار دهید.

غریلک و ستون فرمان را نسبت به هم برای اطمینان از قرارگیری صحیح هنگام نصب مجدد علامتگذاری کنید.

پیچ (a) را باز کنید.

غریلک را به آرامی بدون اینکه به کانکتور فشار وارد کنید جدا کنید.

2. نصب مجدد

برعکس فرآیند باز کردن عمل کنید.

غریلک را با احتیاط و بدون اینکه به کانکتور فشار وارد کنید جا بزنید.



پیچ غریلک (a) را ببندید؛ گشتاور بستن: 3.3 da.Nm

کیسه هوا را نصب کنید. (هشدار: به بخش مربوطه در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمائید)

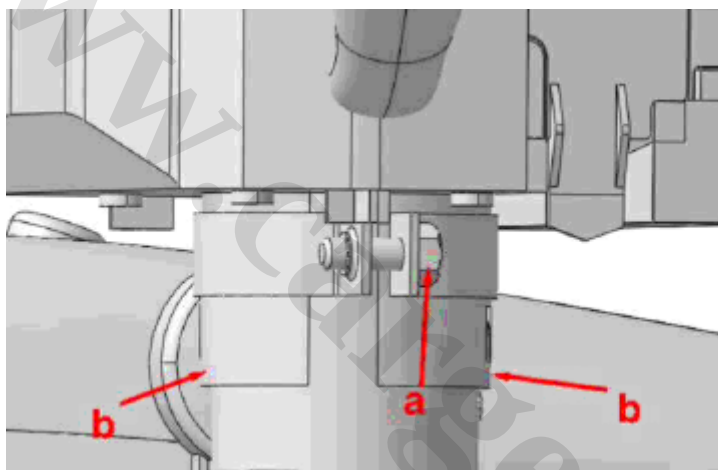
2-2) باز و بست مجموعه دسته راهنما

1. باز کردن

قطعات زیر را باز کنید (به بخش مربوطه در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)

- غریلک فرمان
- قاب فرمان

کانکتور تنظیم الکتریکی ارتفاع ستون فرمان را جدا کنید. (به بخش مربوطه در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)

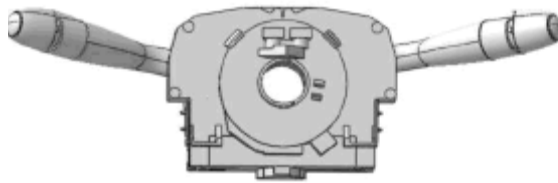


پیچ (a) را باز کنید.

در صورت نیاز خار را آزاد کنید.

مجموعه دسته راهنما را با کنار کشیدن بست قفل کن (b) توسط یک ابزار تخت (پیچ گوشتی) آزاد کنید.

کانکتور آن را جدا کنید.



مجموعه دسته راهنما را باز کنید.

هنگام باز کردن مجموعه دسته راهنما:

- بدون آزاد کردن بست قفل کن آن را نکشید.
- بست قفل کن نباید درگیر باشد.

هنگام جدا کردن کانکتور:

- کانکتور را توسط سیم‌ها نکشید.
- قفل کانکتورها را بدون آسیب زدن به قطعه مقابل آزاد کنید.

برای جلوگیری از آسیب دیدن قطعه مقابل جداسازی بایستی از وسط آن انجام شود.

2. ویژگی‌های خاص دسته راهنمای جدید

سوییچ دوار مجموعه دسته راهنمای جدید نیاز به تنظیم ندارد.

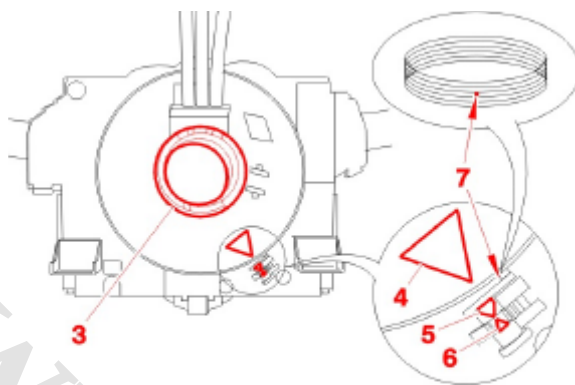
در قطعه تولیدی VALEO (سابق) SYLEA این قطعه توسط یک برچسب گارانتی ثابت شده است.

در قطعه تولید DELPHI (سابق) EATON تنظیم با استفاده از همراهی 3 مثلث و پینی که در شیار سوم قرار دارد مشخص شده است.

3. ویژگی‌های خاص مربوط به مجموعه دسته راهنما جدید با تنظیم نامناسب یا

دسته راهنمای قدیمی

مهم: کانکتور دوار را تنظیم کنید و جابزنید.



ساخت DELPHI (EATON سابق)

وسط کانکتور دوار (3) را فشار دهید.

نقطه 0 را پیدا کنید.

تا انتها در جهت ساعتگرد بچرخانید.

وقتی به انتها رسیدید نیرو وارد نکنید.

2/5 دور در خلاف جهت گردش عقربه‌های ساعت بگردانید.

همراستایی 3 مثلث شناسایی (3، 4، 5) را کنترل کنید.

موقعیت سوزن را در سومین شیار (7) بررسی کنید.

ساخت VALEO (SYLEA سابق):

وسط کانکتور دوار (3) را فشار دهید.

نقطه 0 را پیدا کنید.



تا انتها در جهت ساعتگرد بچرخانید.

وقتی به انتها رسیدید نیرو وارد نکنید.

2/5 دور در خلاف جهت گردش عقربه‌های ساعت بگردانید.

مهم: تعیین نقطه 0 را می‌توان پس از نصب مجموعه دسته راهنما انجام داد. اگر تنظیم قبل از نصب انجام می‌شود، بایستی موقعیت سویچ دوار توسط نوار چسب ثابت گردد.

تذکر: برای هر 2 محصول دسته سیم کیسه هوا بایستی در بالا بوده و حلقه (3) قفل شود.

مهم: هیچ‌گاه قبل از رسیدن به انتها در خلاف جهت عقربه‌های ساعت نگردانید. این کار باعث قطع نوار و خرابی غیر قابل تعمیر خواهد شد.

4. نصب مجدد

مهم: چرخ‌های جلو را به حالت مستقیم در آورید.

کنترل کنید خارهای قفل کن مجموعه دسته راهنما سالم باشد.

کنترل کنید که شاخه‌های کانکتورها سالم باشد.

کنترل کنید دسته سیم آسیب ندیده باشد.

کنترل کنید که خار روی ستون فرمان باقی نمانده باشد.

مجموعه دسته راهنما را به گونه‌ای که دسته‌ها به صورت افقی باشند در محل خود فشار دهید تا خارها درگیر شوند.

کنترل کنید که خار بالایی و پایینی به درستی با جای خود درگیر شده‌اند.

پایه مجموعه دسته راهنما را در جای صحیح سفت کنید. (مجموعه دسته راهنما بایستی در وسط قرار گیرد تا از سر و صدا جلوگیری شود).

گشتاور سفت کردن 0.2 da.Nm می‌باشد.



کانکتور دسته سیم داشبورد را بدون نیروی اضافی و به صورت مستقیم در امتداد سوکت جا بزنید. (سوکت مستقیماً روی برد الکترونیکی نصب شده است).

کنترل کنید کانکتورها به درستی جا خورده باشند.

غریلک فرمان را نصب کنید. (به بخش مربوطه در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)

در صورت استفاده از مجموعه دسته راهنما VALEO برچسب ثابت نگهدارنده را جدا کنید.

در صورت نبودن این برچسب، موقعیت 0 را کنترل کنید.

کانکتورهای کیسه هوا و بوق (کانکتور خاکستری) را بدون نیروی اضافی یا پیچاندن سیم‌ها از غریلک عبور دهید.

در حالی که شانه‌ای فرمان در حالت وسط قرار دارد غریلک را جا بزنید.

کیسه هوا را نصب کنید. (به بخش مربوطه در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)

دسته سیم بوق و کیسه هوا را نیچانید.

شعاع خمش مناسب برای سیم‌ها را رعایت کنید.

احتیاط‌های لازم را برای جلوگیری از آسیب دسته سیم به کار ببندید.

کانکتور تنظیم الکتریکی ارتفاع ستون فرمان را طبق دستورالعمل نصب کنید. (به بخش مربوطه در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)

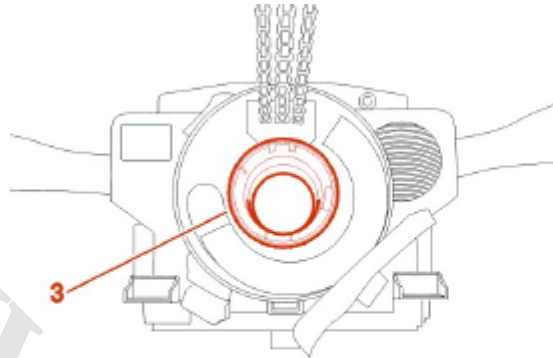
عملکرد صحیح تجهیزات را کنترل کنید.

قاب فرمان را نصب کنید.

احتیاط: برای دسته راهنماهای دارای کنترل‌های رادیو و کروزر کنترل، این کنترل‌ها بایستی جدا شده و روی مجموعه جدید نصب شوند.

سیم‌های تنظیم لقی بایستی از قطعه قبلی برداشته و روی قطعه جدید نصب شوند.

احتیاط: در صورت نصب سیستم ESP روی خودرو عملکرد آن کنترل شود. (مقداردهی اولیه توسط دستگاه عیب‌یاب)



3-2) باز و بست ستون فرمان

1. باز کردن

درپوش باتری را بردارید.

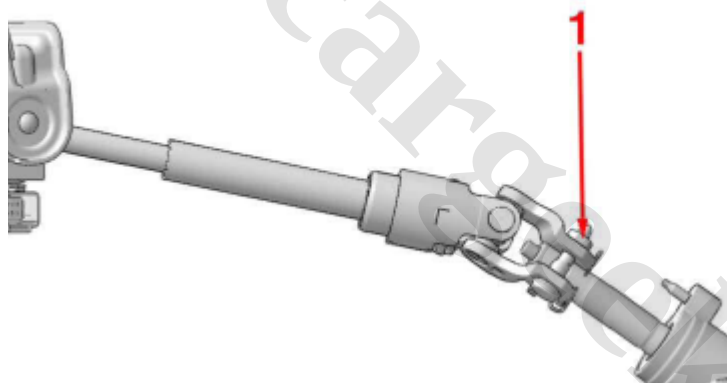
باتری را قطع کنید.

صندلی های جلو را بپوشانید.

صندلی های جلو را کاملاً به عقب ببرید.

مهم: موارد ایمنی مربوط به کیسه هوا را اجرا کنید. (به بخش مربوطه در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)

فرآیند قفل کردن سیستم کیسه هوا را اجرا کنید. (به بخش مربوطه در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)



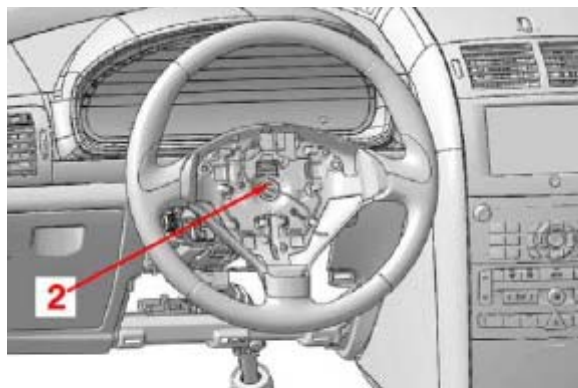
موارد زیر را باز کنید:

▪ خار ایمنی

▪ پیچ (1)

▪ کیسه هوا سمت راننده. (هشدار: به بخش مربوطه در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)

فرمان را قفل کنید.

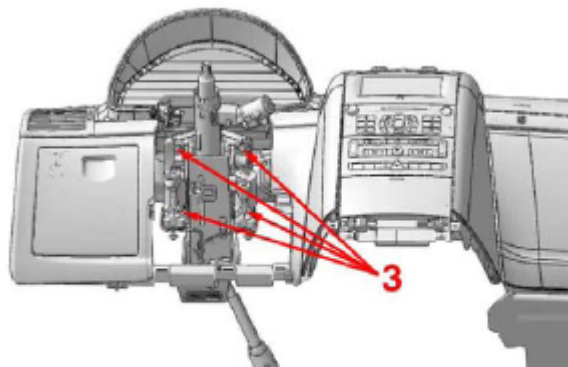


در محل (2) علامت بزنید تا هنگام نصب مجدد غربیلک در جای خود نصب شود.

موارد زیر را باز کنید: (به بخش مربوطه در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)

- غربیلک فرمان
- پیچ‌های قاب فرمان
- کیسه هوای زانو راننده
- مجموعه COM2000
- قفل فرمان

ستون فرمان را از جعبه فرمان جدا کنید.



پیچ‌های (3) را باز کنید.

ستون فرمان را باز کنید.

2. نصب مجدد

تذکر: به علامت‌هایی که هنگام باز کردن گذاشته‌اید دقت کنید.

برعکس فرآیند باز کردن عمل کنید.

کیسه هوا را نصب کنید.

مهم: فرآیند باز کردن قفل کیسه هوا را اجرا کنید.

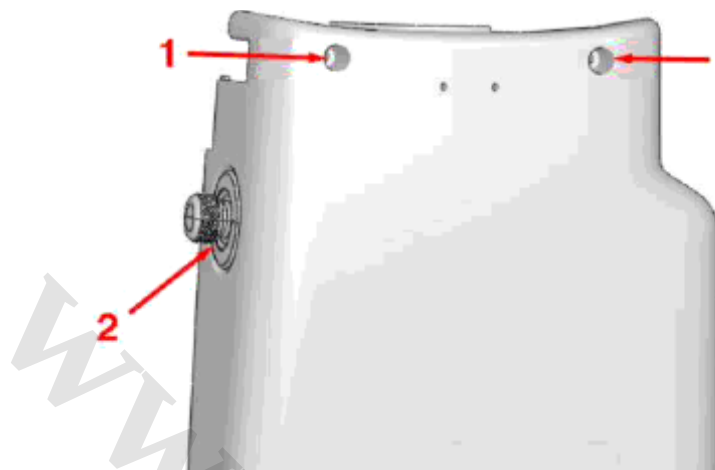
عملکرد تجهیزات مختلف را بررسی کنید.

برای ECU های مختلف مقداردهی اولیه انجام دهید.

گشتاورها	
توضیح	daNm
پیچ‌های ستون فرمان	2.0
چهارشاخ فرمان	2.5
غریلک فرمان	3.5

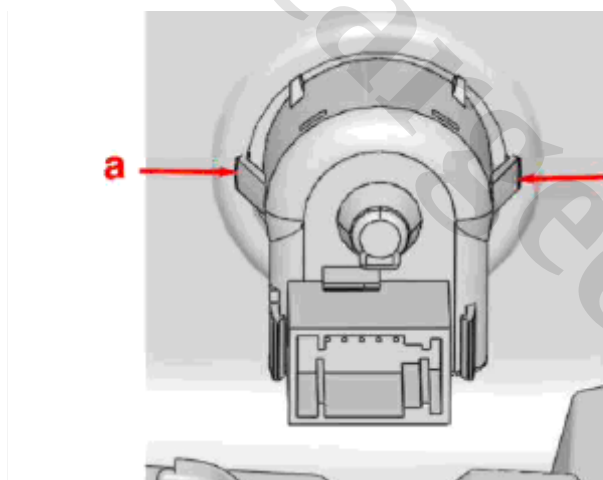
4-2) باز و بست تنظیم کننده الکتریکی ستون فرمان

1. باز کردن



نگه‌دارنده‌های (1) را باز کنید. (حلقه‌های هم مرکز کننده جدید)

کانکتور را جدا کنید (کنترل تنظیم (2) ستون فرمان الکتریکی)



خارهای کنترل را از داخل قاب پایینی فرمان (محل a) آزاد کنید.

2. نصب مجدد

برعکس فرآیند باز کردن عمل کنید.

کانکتور را وصل کنید (کنترل تنظیم (2) ستون فرمان الکتریکی)



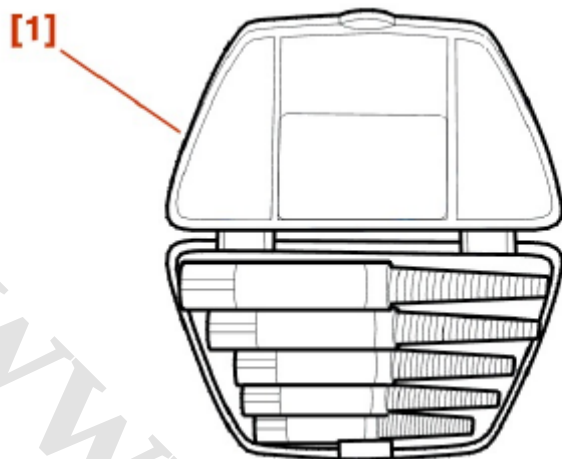
عملکرد ستون فرمان را کنترل کنید.

نگه‌دارنده‌های (1) را نصب کنید. (حلقه‌های هم مرکز کننده جدید)

www.cargeek.ir

2-5) باز و بست قفل فرمان

1. ابزار مخصوص



[1] مجموعه بیرون کشنده (شماره 9776.AR)

2. باز کردن (به بخش مربوط در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمائید)

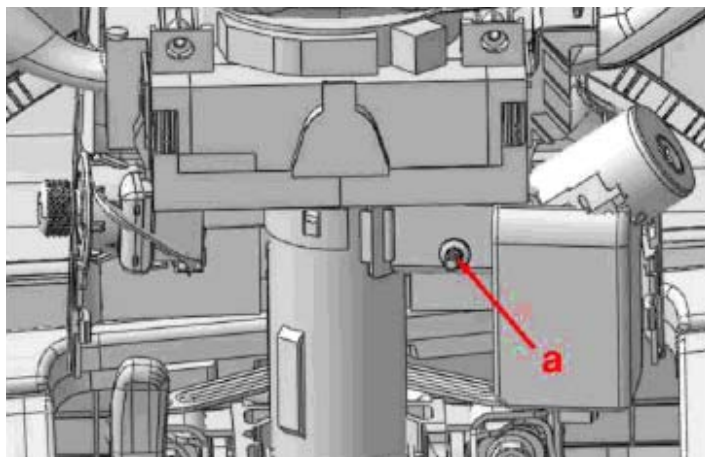
باتری را جدا کنید.

قاب فرمان را باز کنید.

کانکتور تنظیم ارتفاع ستون فرمان را جدا کنید.

آنتن ترنسپاندر را جدا کنید.

دسته سیم سیستم ضد سرقت را جدا کنید.



پیچ بریده (a) را با استفاده از بیرون کشنده [1] یا یک قلم کوچک جدا کنید.

سوییچ را باز کنید.

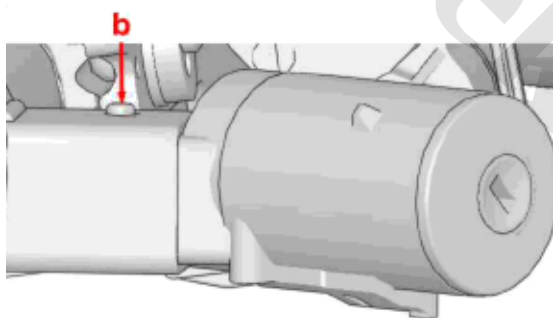
ضامن (b) را فشار دهید.

قفل فرمان را جدا کنید.

3. نصب مجدد

برعکس فرآیند باز کردن عمل کنید. (به بخش مربوط در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)

کلید را در سوییچ قرار داده و آن را در وضعیت APC+ قرار دهید.



ضامن (b) را فشار دهید.

قفل را روی فرمان تا جایی که گیر کند فشار دهید.



پیچ (a) جدید را نصب کنید.

دسته سیم سیستم ضد سرقت را متصل کنید.

آنتن ترنسپاندر را نصب کنید.

باتری را وصل کنید.

عملکرد تجهیزات الکتریکی و استارت زدن سوئیچ را کنترل کنید.

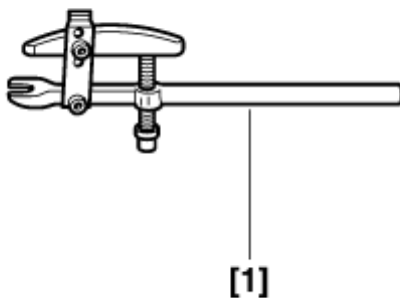
کانکتور تنظیم ارتفاع الکتریکی ستون فرمان را نصب کنید.

قاب فرمان را ببندید.

www.cargeek.ir

2-6) باز و بست مکانیزم شانه‌ای فرمان

1. ابزار مخصوص



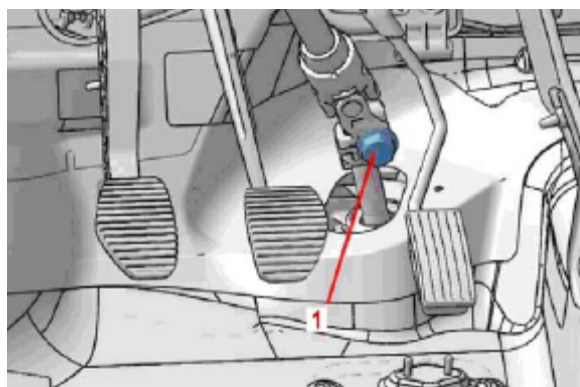
[1] سیبک کش

2. باز کردن

تذکر: برای جدا کردن سر باتری بعد از خاموش کردن سوییچ 15 دقیقه صبر کنید (تا اطلاعات ECU ها در حافظه ذخیره شود).

باتری را جدا کنید.

خودرو را روی جک ببرید.



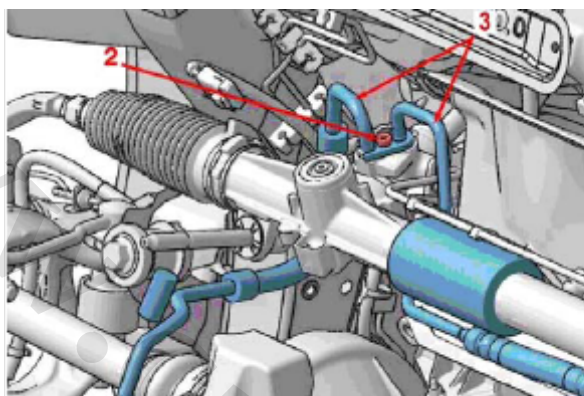
پیچ (1) را باز کنید.

ستون فرمان را آزاد کنید.

خودرو را بالا ببرید.

با استفاده از ابزار [1] سبک‌ها را جدا کنید.

شانه‌ای را نگه‌دارید.



قطعات زیر را باز کنید.

▪ زیر شاسی (به بخش مربوطه در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمائید)

▪ پیچ (2) (لوله‌های سیستم هیدرولیک)

لوله‌های هیدرولیک (3) را به کناری بکشید. (به بخش مربوطه در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمائید)

مدار هیدرولیک را تخلیه کنید.

احتیاط: جهت جلوگیری از آلودگی مدار هیدرولیک، ورودی‌ها را با استفاده از کورکن مناسب مسدود کنید.

مجموعه شانه‌ای را جدا کنید.



3. نصب مجدد

مجموعه شانه‌ای را در محل خود قرار دهید و آن را نگه دارید.

قطعات زیر را نصب کنید.

سیک‌ها (گشتاور پیچ‌ها: 3.5 da.Nm)

لوله‌های هیدرولیک (با اورینگ جدید)

پیچ (2) را با گشتاور 2.0 da.Nm سفت کنید.

قطعات زیر را نصب کنید:

زیر شاسی

ستون فرمان

پیچ (1) را با گشتاور 2.5 da.Nm سفت کنید.

مدار هیدرولیک را پر و هواگیری کنید.

میزان فرمان را کنترل کنید.

سرباتری را وصل کنید.

7-2) باز و بست بلوک هیدرولیک (ABS/ESP)

مهم: قبل از اجرای موارد مربوط به ایمنی و پاکیزگی اطمینان حاصل کنید.

احتیاط: قبل از قطع باتری، شیشه ها را قدری باز کنید تا به داخل خودرو دسترسی داشته باشید.

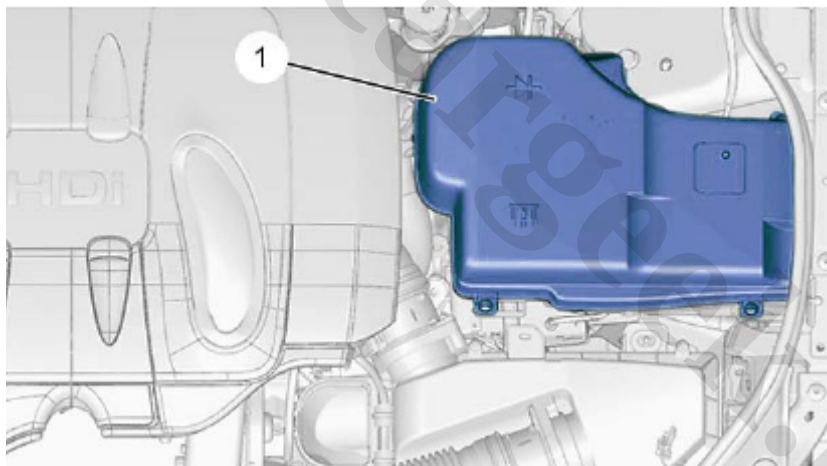
1. ابزار مخصوص

فشار دهنده پدال ترمز

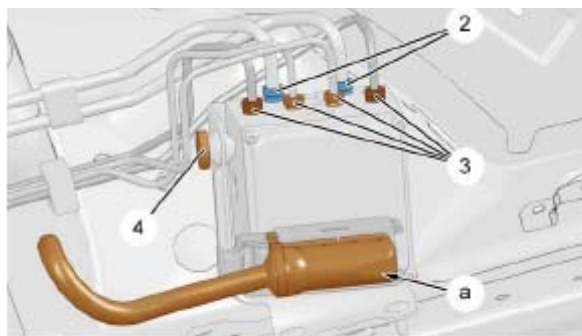
2. باز کردن

باتری را جدا کنید.

فشار دهنده پدال ترمز را نصب کنید تا هنگام باز کردن لوله های ترمز روغن کمتری از دست برود.



جعبه فیوز موتور (1) را باز کنید.





کانکتور (a) را جدا کنید.

اتصالات هیدرولیکی (2) و (3) را باز کنید.

پیچ (4) را باز کنید.

لوله‌ها را جدا کنید (مراقب روغنی که خارج می‌شود باشید).

مهم: ورودی و خروجی های قطعه را به منظور جلوگیری از آلودگی با کورکن ببندید.

بلوک هیدرولیک را جدا کنید.

3. نصب مجدد

مهم: قبل از نصب لوله‌های روغن، کورکن‌ها را بردارید.

تذکر: بلوک هیدرولیک به صورت پر شده با روغن عرضه می‌شود.

بلوک را در جای خود قرار دهید.

اتصالات هیدرولیکی (3) را با گشتاور $1,5 \text{ daNm} \pm 0,4 \text{ daNm}$ ببندید.

اتصالات هیدرولیکی (2) را با گشتاور $1,8 \text{ daNm} \pm 0,4 \text{ daNm}$ ببندید.

پیچ (4) را با گشتاور $0,8 \text{ daNm} \pm 0,2 \text{ daNm}$ ببندید.

کانکتور (a) را وصل کنید.

جعبه رله موتور (1) را نصب کنید.

باتری را متصل کنید.

مهم: دستورالعمل مربوط به بعد از نصب باتری را اجرا کنید. (به بخش مربوطه در مستند راهنمای تعمیرات

مراجعه نمائید)

مدار ترمز را طبق دستورالعمل هواگیری کنید.



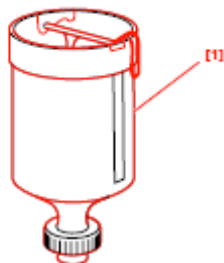
تست جاده انجام دهید.

خطاهای ثبت شده را بخوانید.

www.cargeek.ir

8-2) تخلیه، پر کردن و هواگیری سیستم هیدرولیک فرمان (واحد پمپ الکتریکی)

1. ابزار مخصوص



[1] ظرف مخصوص پر کردن 2-0173.(-)

2. موارد احتیاطی

در طی عملیات دقت کنید ذرات آلاینده وارد سیستم نشود.

برای پر کردن یا سرریز کردن از روغن جدید استفاده کنید.

تنها از روغن TOTAL FLUIDE DA استفاده کنید.

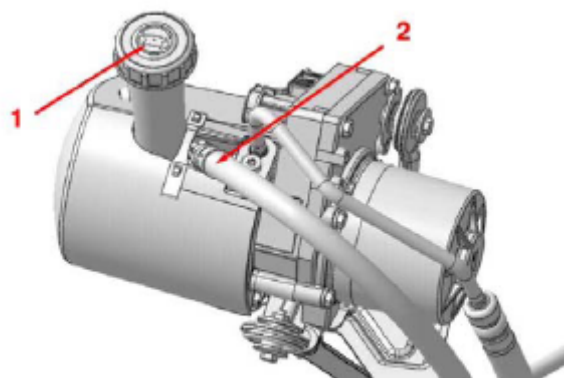
در زمان تخلیه مدار هیدرولیک بایستی موتور خاموش و سرباتری جدا باشد.

3. تخلیه مدار

خودرو را روی جک بلند کنید به طوری که چرخ‌های جلو آویزان باشد.

قطعات زیر را باز کنید:

- چرخ سمت چپ
- قسمت عقبی شل گیر سمت چپ

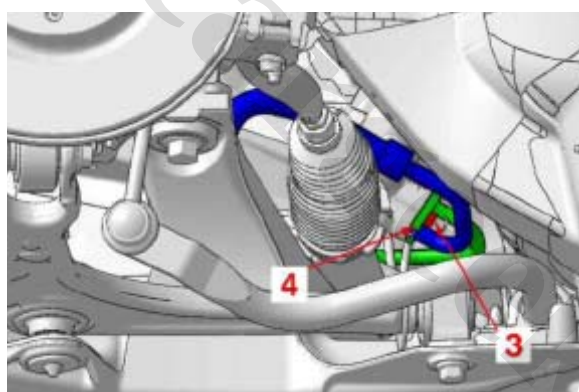


درب مخزن (1) را باز کنید.

لوله فشار پایین (2) را جدا کنید. ظرفی را برای جمع‌آوری روغن تخلیه شده قرار دهید.

فرمان را کاملاً به چپ و راست چند بار بگردانید تا جریان روغن قطع شود.

لوله‌های نزدیک شیر مقسم را آزاد کنید.



پیچ (3) را باز کنید.

با استفاده از یک اهرم، بست (4) را از شیر دور کنید.

احتیاط: این کارها را به آرامی و با یک ابزار تمیز انجام دهید تا به شیر صدمه‌ای وارد نشود.

لوله‌ها را به طرف ظرف جمع‌آوری بگیرید.



فرمان را به آرامی به چپ و راست بگردانید.

صبر کنید تا روغن تخلیه شود.

4. پر کردن

احتیاط: در طی عملیات دقت کنید ذرات گرد و غبار و آلاینده وارد سیستم نشود.

اورینگ‌های فشار بالا و فشار پایین روی شیر مقسم را تعویض کنید.

قطعات زیر را نصب کنید:

▪ بست (4)

▪ پیچ (3)

پیچ (3) را با گشتاور 2.0 daNm سفت کنید.

لوله فشار پایین (2) را ببندید.

ابزار پر کردن [1] را در دهانه مخزن پمپ قرار دهید.

مهم: برای پر کردن یا سرریز کردن از روغن جدید استفاده کنید.

تنها از روغن TOTAL FLUIDE DA استفاده کنید.

مخزن مجموعه پمپ الکتریکی را پر کنید. ابزار پر کردن بایستی تا علامت 0/5 لیتر پر شده باشد تا از ورود هوا

به مدار حین کارکرد جلوگیری شود.

5. هواگیری

موتور را روشن کنید.

در حالی که چرخ‌ها روی زمین است فرمان را به آرامی به چپ و راست تا انتها بگردانید.

در حالی که موتور روشن است فرآیند هواگیری را 2 تا 3 دقیقه ادامه دهید.



3 بار دیگر فرمان را تا انتها به چپ و راست بگردانید.

در طی این فرآیندها دقت کنید که سطح روغن در ظرف مخصوص ثابت بماند.

موتور را خاموش کنید.

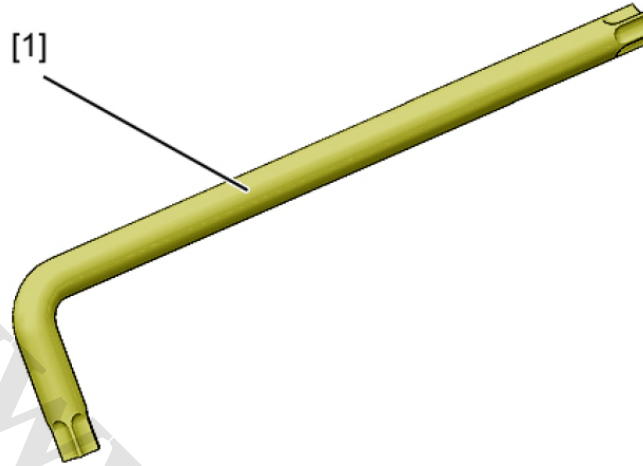
تا علامت max روی درب مخزن روغن اضافه کنید.

برای سرریز روغن:

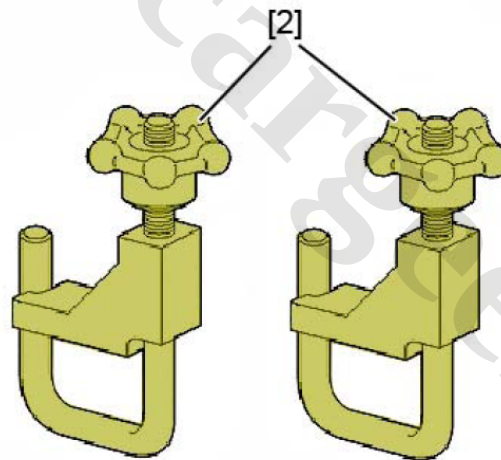
- موتور خودرو خاموش باشد.
- پس از این کار درب مخزن را ببندید.

9-2) کنترل فشارهای فرمان هیدرولیک (واحد پمپ برقی)

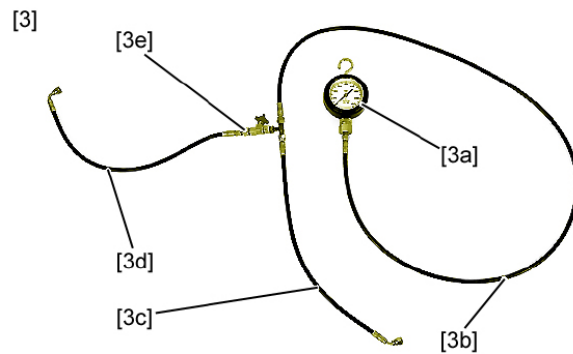
1. ابزار مخصوص



[1] آلن ستاره‌ای T40

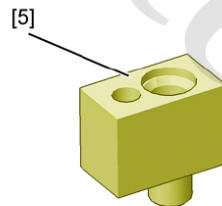
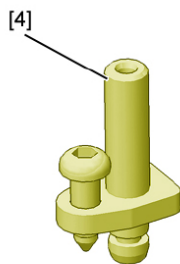


[2] مجموعه 2 گیره شلنگ 1512 (-)



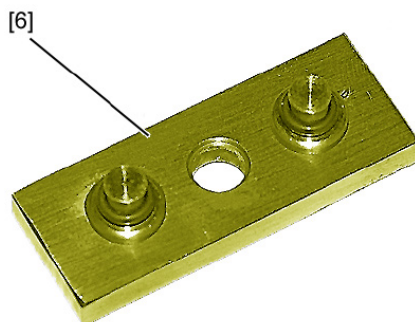
مجموعه اندازه گیری فشارهای فرمان هیدرولیک [3]

- [3a] گیج فشار 0710-AZ (-).
- [3b] شیلنگ از گیج تا شیر 0710-B1 (-).
- [3c] شیلنگ فشار بالای دارای شیر 0710-B2 (-).
- [3d] شیلنگ فشار بالای دارای شیر کنترل پمپ 0710-B3 (-).
- [3e] شیر 3 راهه 0710.C (-).



[4] رابط 0710-J (-).

[5] رابط 0710-K (-).



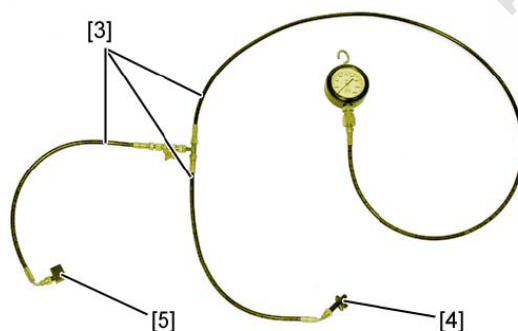
2. احتیاط‌های لازم

فرآیند را طوری انجام دهید که ذرات گرد و غبار و آلاینده وارد سیستم نشود.
نکته: عملکرد صحیح سیستم وابسته به تمیزی کامل اجزا و سیال سیستم هیدرولیک است.

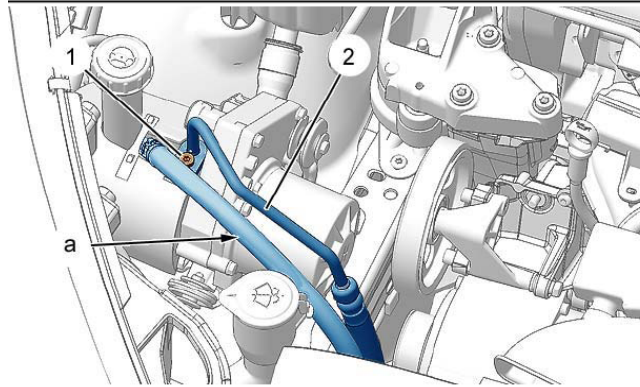
موارد زیر را کنترل کنید:

- سطح مایع هیدرولیک
- وضعیت اتصالات و لوله‌ها

3. نصب تجهیزات



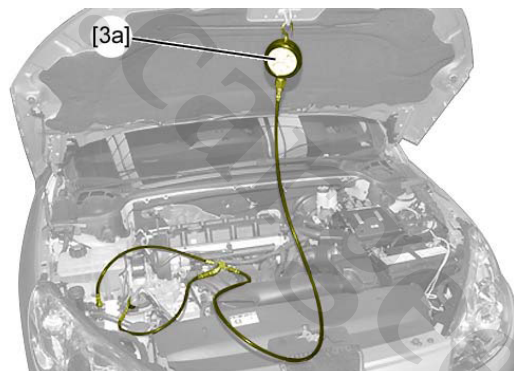
مجموعه کنترل را نصب کنید [3]، [4]، [5].



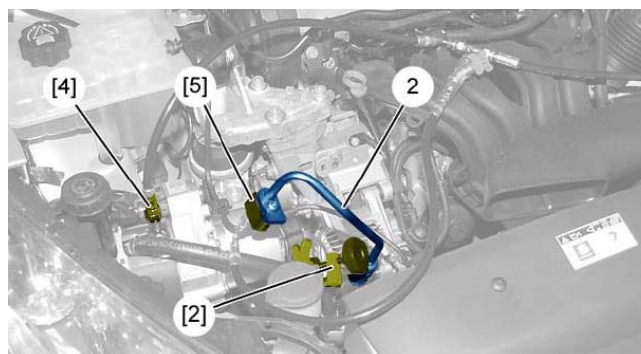
مهره (1) را با استفاده از ابزار [1] باز کنید.

شلنگ را با استفاده از ابزار [2] ببندید. (در محل a)

لوله (2) را جدا کرده و کنار بکشید.



ابزار [3a] را توسط قلاب آویزان کنید.





پیچ‌های زیر را ببندید:

اتصال [4] روی پمپ فرمان هیدرولیک

اتصال [5] روی لوله (2)

تمام اتصالات را سفت کنید.

ابزار [2] را باز کنید.

شیر [3e] را باز کنید.

موتور را روشن کنید و اجازه دهید 5 دقیقه کار کند.

فرمان را چند بار از قفل تا قفل به چپ و راست بگردانید.

موتور را خاموش کنید.

کنترل کنید سیستم دچار نشتی نباشد.

4. کنترل فشار پمپ هیدرولیک فرمان

موتور را روشن کنید.

شیر [3e] را برای 5 ثانیه ببندید.

موتور را تا دور بین 1200 تا 1500 دور بر دقیقه گاز دهید. فشار بایستی 100 ± 5 بار باشد.

شیر [3e] را باز کنید

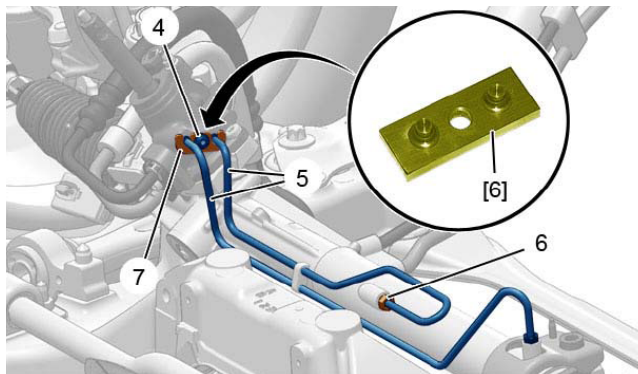
موتور را خاموش کنید.

در صورت درست بودن فشار پمپ، آببندی شیر را کنترل کنید.

5. کنترل آببندی شیر

مسیر اگزوز را باز کنید.

محافظ حرارتی مکانیزم فرمان هیدرولیک را کنار بزنید.



اتصال (6) را روی جک مکانیزم فرمان هیدرولیک شل کنید.

موارد زیر را باز کنید:

- پیچ (4)
- بست (7)

این موارد را باز کرده و به کناری بکشید: 2 لوله (5) که شیر مقسم را تامین می کنند.

ابزار 6 را روی شیر مقسم بگذارید. پیچ (4) را تا گشتاور $0,8 \pm 0,1 \text{ daN.m}$ سفت کنید.

2 لوله را به خروجی های مربوط به لوله های (5) نصب کنید.

فرمان را به آرامی از قفل تا قفل بگردانید تا جک را تخلیه کنید.

مایع تخلیه شده را در ظرفی جمع آوری کنید.

لوله اگزوز را نصب کنید.

شیر [3e] را باز کنید.

موتور را روشن کنید.

دور موتور را بین 1200 تا 1500 دو بر دقیقه نگه دارید.

فرمان را در قفل راست و سپس در قفل چپ. نگه دارید.



فشار بایستی در مقدار 100 ± 5 بار تثبیت شود.

در صورت درست بودن مقدار فشار: مکانیزم فرمان تعویض گردد.

در صورت کمتر بودن فشار شیر مقسم را تعویض نمایید.

قطعات زیر را باز کنید:

▪ لوله آگزوز

▪ ابزار [6]

2 لوله (5) را به شیر مقسم وصل کنید.

موارد زیر را نصب کنید:

بست (7)

پیچ (4)، تا گشتاور $0,8 \pm 0,1 \text{ daN.m}$ سفت کنید.

اتصال (6) را روی جک مکانیزم فرمان سفت کنید. تا گشتاور $1,4 \pm 0,35 \text{ daN.m}$

لوله آگزوز را نصب کنید.

لوله را بوسیله ابزار [2] در محل a ببندید.

موارد زیر را باز کنید.

▪ مجموعه [3]

▪ اتصال [5] روی لوله (2)

▪ اتصال [4] روی پمپ فرمان هیدرولیک

پولی پمپ مایع خنک کننده را نصب کنید.

پیچ (1) را با استفاده از ابزار [1] ببندید.



لوله (2) را با گشتاور $2 \pm 0,2 \text{ daNm}$ سفت کنید.

ابزار [2] را باز کنید.

مدار فرمان هیدرولیک را هواگیری کنید.

سطح مایع هیدرولیک را کنترل کنید.

www.cargeek.ir



فصل سوم

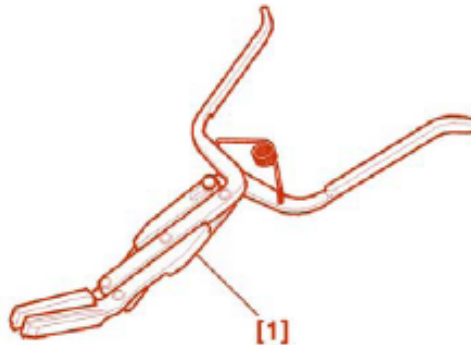
ترمز



www.cargeek.ir

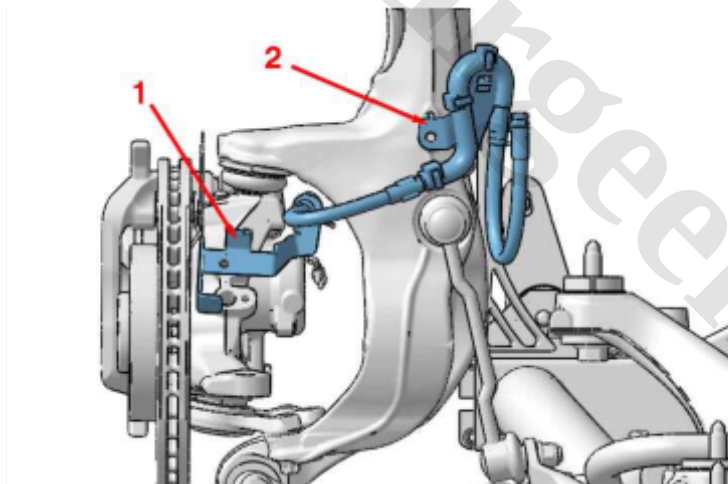
3-1) باز و بست لنت های ترمز جلو

1. ابزار مخصوص



[1] انبر FACOM D.60 A

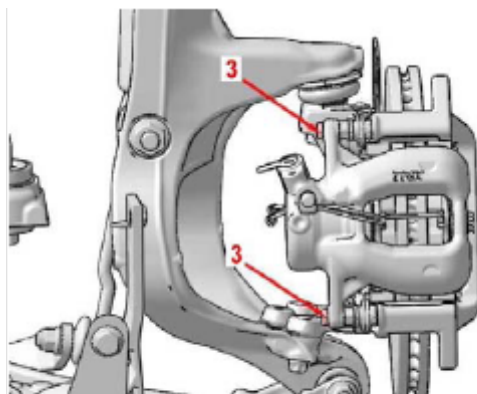
2. باز کردن



چرخ جلو را باز کنید.

پیچ های (1) و (2) را باز کنید. (تا شیلنگ اجازه حرکت داشته باشد)

تذکر مهم: به مسیر نصب شیلنگ دقت کنید، تا در زمان نصب مجدد، دقیقاً به همان شکل اولیه نصب گردد.

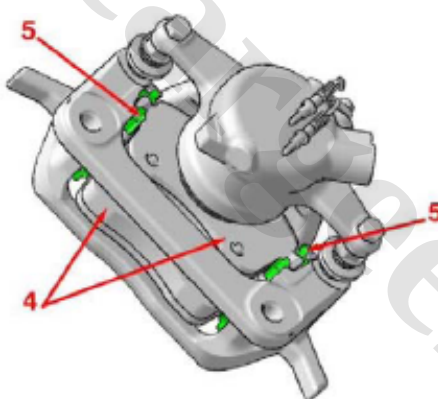


اتصال الکتریکی را قطع کنید. (سنسور تمام شدن لنت)

پیچ‌های (3) را باز کنید.

کالیپر را به کنار بکشید.

کالیپر را ثابت کنید.



لنت‌ها (4) را باز کنید.

تیغه‌های نگهدارنده (5) را باز کنید.

موارد زیر را به صورت چشمی کنترل کنید:

▪ آب‌بندی دور پیستون



■ وضعیت کالیپرها

■ سایش دیسک ترمز

کنترل کنید که کالیپر حرکت روان دارد.

قطعات معیوب را تعویض کنید.

با استفاده از ابزار [1] پیستون را کاملاً به عقب برانید.

3. نصب مجدد

محل‌های زیر را تمیز کنید:

دور سیلندر و کالیپر

دیسک ترمز با استفاده از یک حلال مناسب

فرآیند نصب را برعکس باز کردن ادامه دهید.

تذکر مهم: به مسیر نصب شیلنگ دقت کنید، تا در زمان نصب مجدد دقیقاً به همان شکل اولیه نصب گردد.

سطح مایع ترمز را کنترل کرده و در صورت نیاز سرریز کنید.

قبل از رانندگی چند بار در زمان روشن بودن موتور ترمز بگیرید.

تنظیم ترمز دستی را کنترل کنید.

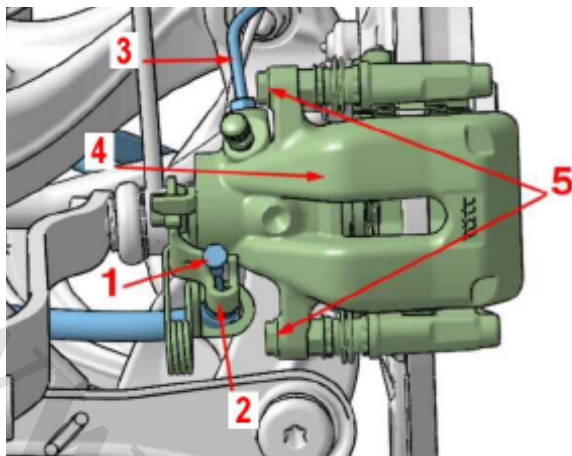
4. گشتاورها

توضیح	daNm
پیچ ثابت کننده کالیپر	3.0

3-2) باز و بست کالیپر ترمز جلو

1. باز کردن

چرخ عقب را باز کنید.



کابل ترمز دستی (1) را از اهرم (2) جدا کنید.

شیلنگ ترمز (3) را از کالیپر (4) جدا کنید.

مهم: دهانه کالیپر و شیلنگ را توسط کورکن مسدود کنید.

پیچ‌های (5) را باز کنید.

کالیپر (4) را باز کنید.

2. نصب مجدد

قطعات زیر را ببندید:

- کالیپر (4)
- پیچ‌های (5)
- شیلنگ ترمز (3)
- کابل ترمز دستی (1)



مدار ترمز را پر کرده و هواگیری کنید.

چرخ را ببندید

3. گشتاورها

توضیح	daNm
پیچ (5)	3.0
شیلنگ ترمز (3)	1.5
چرخ	9.0

3-3) باز و بست دیسک‌های ترمز جلو

1. باز کردن

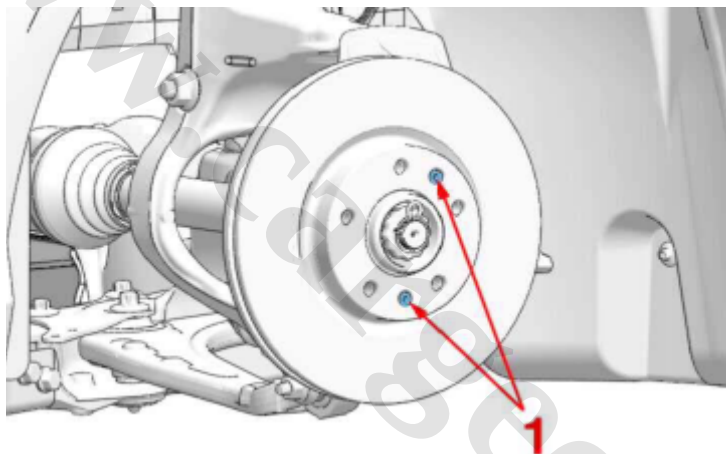
چرخ‌ها را باز کنید.

لنت‌های ترمز را باز کنید. (به بخش مربوط در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمائید)

پیچ‌های نگهدارنده کالیپر را باز کنید.

کالیپر را آویزان کنید.

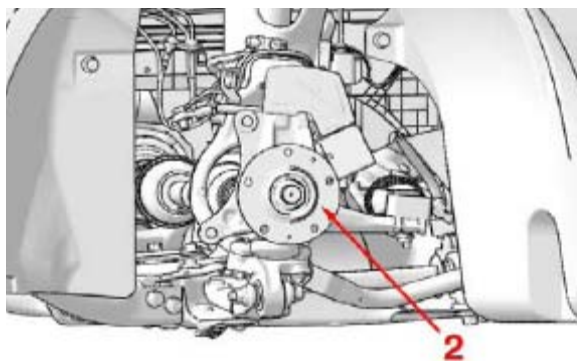
تذکر مهم: لوله‌های ترمز را تحت پیچش قرار ندهید.



پیچ‌های (1) را از دیسک باز کنید.

دیسک را باز کنید.

2. نصب مجدد



مهم: سطح توپی چرخ (2) را با یک پارچه زبر تمیز کنید.

پیچ‌های کالیپر را ببندید.

لنت‌های جدید را ببندید.

3. گشتاورها

توضیح	daNm
پیچ‌های دیسک روی توپی	1.0
پیچ‌های چرخ	9.0

3-4) باز و بست دیسک‌های ترمز عقب

1. باز کردن

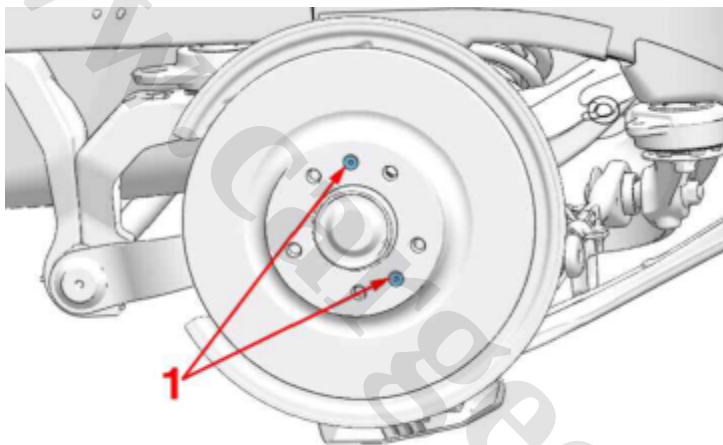
چرخ‌ها را باز کنید.

لنت‌های ترمز را باز کنید. (به بخش مربوط در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)

پیچ‌های نگهدارنده کالیپر را باز کنید.

کالیپر را آویزان کنید.

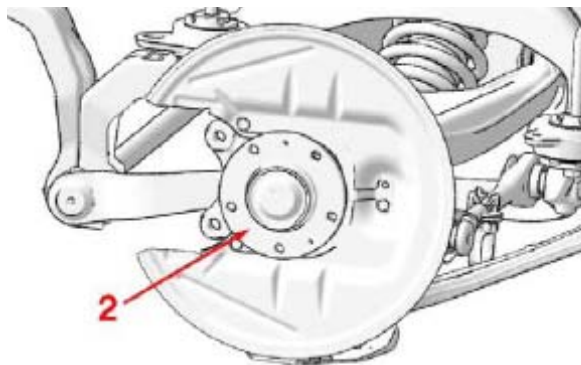
احتیاط: لوله‌های ترمز را تحت پیچش قرار ندهید.



پیچ‌های (1) را از دیسک باز کنید.

دیسک را باز کنید.

2. نصب مجدد



مهم: سطح توپی چرخ (2) را با یک پارچه زبر تمیز کنید.

برعکس فرآیند باز کردن عمل کنید.

پیچ‌های کالیپر را ببندید.

لنت‌های جدید را ببندید.

3. گشتاورها

توضیح	daNm
پیچ‌های دیسک روی توپی	1.0
پیچ‌های چرخ	9.0

3-5) کنترل سایش دیسک ترمز جلو، دیسک ترمز عقب، کاسه چرخ عقب

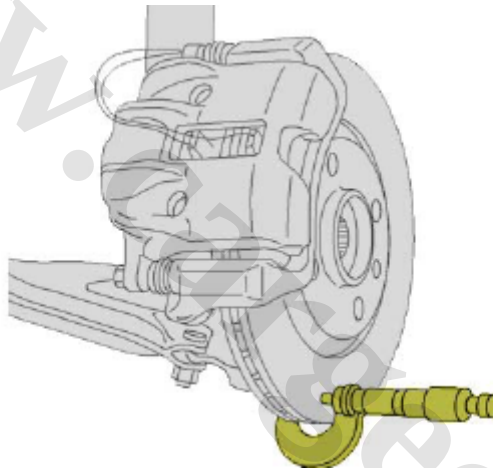
1. مقدمه

این بخش روش کنترل سایش ترمز را نشان می‌دهد و در صورت درخواست مشتری می‌توان پرینت این بخش را در اختیار ایشان قرار داد.

2. کنترل دیسک چرخ جلو

فرآیند باز کردن چرخ را همانگونه که در دستورالعمل آمده است اجرا کنید.

قبل از باز کردن چرخ، در زیر خودرو در نزدیک‌ترین مکان به محل جک خرک بگذارید.



با استفاده از یک میکرومتر (0-50 mm) ضخامت سطح اصطکاکی دیسک را اندازه بگیرید.

و برای مقایسه به جدول زیر مراجعه کنید.

تذکر: در صورتی که ضخامت دیسک کمتر از مقدار داده شده در جدول می‌باشد، دیسک چرخ و لنت‌ها را تعویض کنید.



دیسک ترمز جلو			
مشخصه	قطر نامی دیسک نو (mm)	ضخامت دیسک نو (mm)	حداقل ضخامت مجاز دیسک (mm)
دیسک ساده	247	13	11
دیسک ساده	247	20.4	18.4
دیسک ساده	257	20.4	18.4
دیسک ساده	266	13	11
دیسک خنک شونده	257	22	20.2
دیسک خنک شونده	266	22	20
دیسک خنک شونده	280	24	22
دیسک خنک شونده	280	28	26
دیسک خنک شونده	281	26	24
دیسک خنک شونده	283	26	24
دیسک خنک شونده	284	22	20.2
دیسک خنک شونده	285	28	26
دیسک خنک شونده	288	28	26
دیسک خنک شونده	294	24	22.4
دیسک خنک شونده	300	24	22
دیسک خنک شونده	300	32	28
دیسک خنک شونده	302	26	24
دیسک خنک شونده	304	28	26
دیسک خنک شونده	309	32	30
دیسک خنک شونده	310	32	30
دیسک خنک شونده	330	30	28

فرآیند بستن چرخ را همانگونه که در دستورالعمل آمده است اجرا کنید.

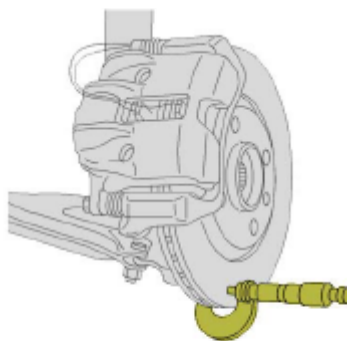
قبل از برداشتن جک خرها را بردارید.

3. دیسک ترمز عقب

فرآیند باز کردن چرخ را همانگونه که در دستورالعمل آمده است اجرا کنید.

قبل از باز کردن چرخ، در زیر خودرو در نزدیک ترین مکان به محل جک خراب بگذارید.

ترمز دستی را آزاد کنید.



با استفاده از یک میکرومتر (0-50 mm) ضخامت سطح اصطکاکی دیسک را اندازه بگیرید.

به جدول زیر مراجعه کنید.

تذکر: در صورتی که ضخامت دیسک کمتر از مقدار داده شده در جدول می باشد، دیسک چرخ و لنت ها را تعویض کنید.



دیسک ترمز جلو			
مشخصه	قطر نامی دیسک نو (mm)	ضخامت دیسک نو (mm)	حداقل ضخامت مجاز دیسک (mm)
دیسک ساده	247	8	6
دیسک ساده با توپی	249	9	7
دیسک ساده با توپی	268	12	10
دیسک ساده	272	12	10
دیسک ساده	274	14	12
دیسک ساده	280	16	14
دیسک ساده	290	10	8
دیسک ساده	290	12	10
دیسک ساده	290	14	12
دیسک ساده	300	16	14
دیسک ساده	302	10	8.4
دیسک خنک شونده	302	20	18

فرآیند بستن چرخ را همانگونه که در دستورالعمل آمده است اجرا کنید.

قبل از برداشتن جک خرنک ها را بردارید.

4. کاسه چرخ عقب

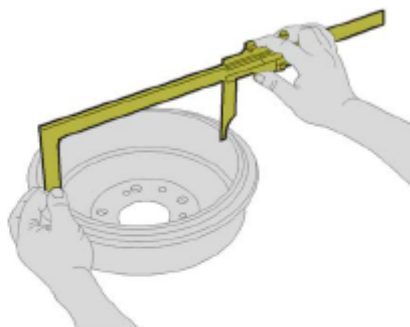
فرآیند باز کردن چرخ را همانگونه که در دستورالعمل آمده است اجرا کنید.



قبل از باز کردن چرخ، در زیر خودرو در نزدیک ترین مکان به محل جک خراب بگذارید.

ترمز دستی را آزاد کنید.

کاسه چرخ را با توجه به دستورالعمل باز کنید.



با استفاده از یک کولیس (250 mm - دقت: 1/10) قطر داخلی کاسه چرخ را اندازه بگیرید.

به جدول زیر مراجعه کنید.

تذکر: در صورتی که قطر داخلی بیش از مقدار داده شده در جدول می باشد، کاسه چرخ و لنت ها را تعویض کنید.

کاسه چرخ عقب		
کاسه	قطر نامی کاسه نو (mm)	حداکثر قطر مجاز (mm)
7"	180	182
8"	203	204.4
9"	228.6	229.8
10"	254.15	256



مطابق دستورالعمل کاسه چرخ را ببندید.

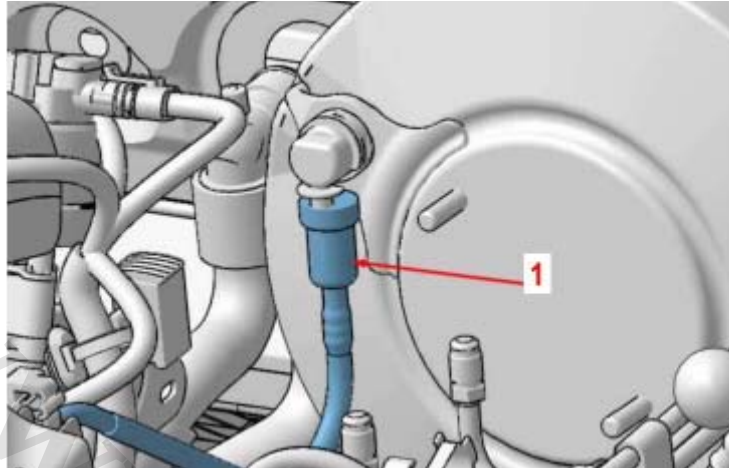
فرآیند بستن چرخ را همانگونه که در دستورالعمل آمده است اجرا کنید.

قبل از برداشتن جک خרכ ها را بردارید.

www.cargeek.ir

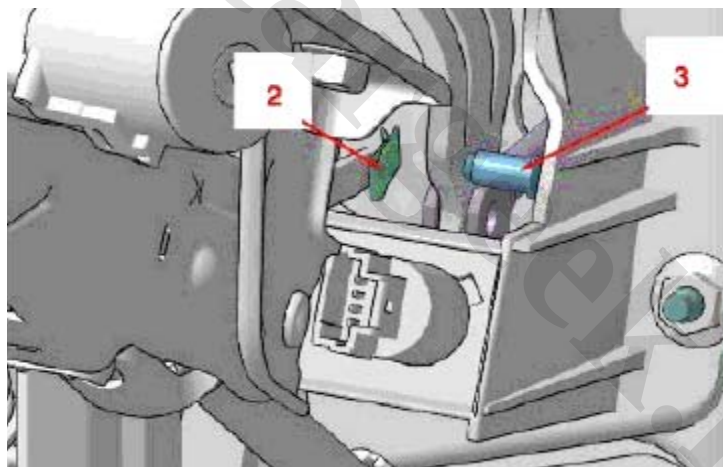
3-6) باز و بست بوستر ترمز

1. باز کردن

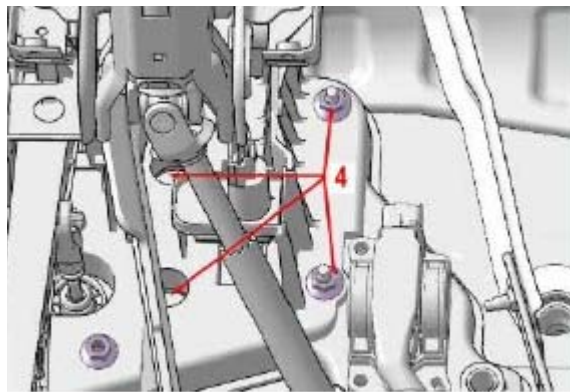


سیلندر اصلی ترمز را باز کنید. (به بخش مربوط در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)

لوله (1) را باز کنید. (مسیر خلا)



پین (3) را که توسط یک خار ثابت شده است از روی پدال آزاد کنید.



4 پیچ (4) را باز کنید.

بوستر را باز کنید.

2. بستن

برعکس فرآیند باز کردن عمل کنید.

سیلندر اصلی ترمز را نصب کنید. (به بخش مربوط در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)

3. گشتاورها

توضیح	daNm
پیچهای بوستر روی تکیه گاه	2.5
پیچهای بوستر روی بدنه	2.5

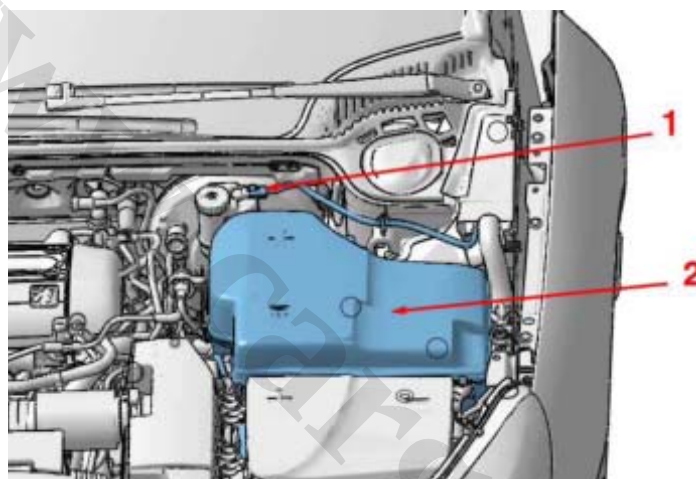
3-7) باز و بست سیلندر اصلی ترمز

1. باز کردن

درب موتور را باز کرده در وضعیت پارک قرار دهید.

تذکر: برای جدا کردن سر باتری بعد از بستن سویچ، 15 دقیقه صبر کنید. (تا کامپیوترها مقادیر خود را ذخیره کنند).

سر باتری را جدا کنید.



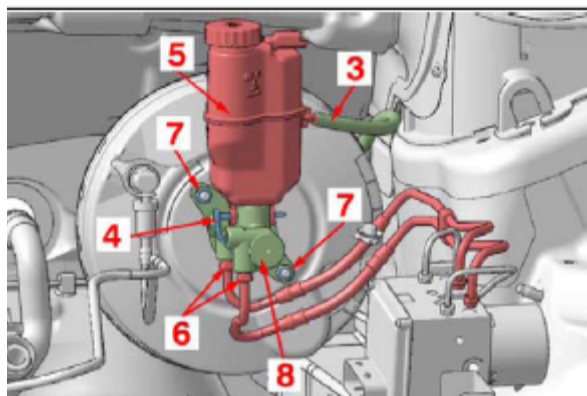
کانکتور (1) را جدا کنید.

موارد زیر را باز کنید:

- باتری
- شیلنگ‌های هوا
- جعبه فیوز (2)

فیلتر مخزن مایع ترمز را باز کنید.

مخزن مایع ترمز را توسط یک سرنگ تمیز تخلیه کنید.



مدار هیدرولیک کلاچ (3) را از مخزن مایع ترمز جدا کنید.

پین (4) را جدا کنید.

مخزن (5) را باز کنید.

لوله‌های (6) را جدا کنید.

شیلنگ‌های ترمز را کور کنید.

ورودی‌های سیلندر اصلی را کور کنید.

مهره‌های (7) را باز کنید.

سیلندر اصلی ترمز (8) را باز کنید.

2. نصب مجدد

احتیاط: همیشه اورینگ را تعویض کنید.

برعکس فرآیند باز کردن عمل کنید.

مدار ترمز را پر کرده و هواگیری کنید. (به بخش مربوط در مستند راهنمای تعمیرات مراجعه نمایید)

مدار کلاچ را هواگیری کنید.



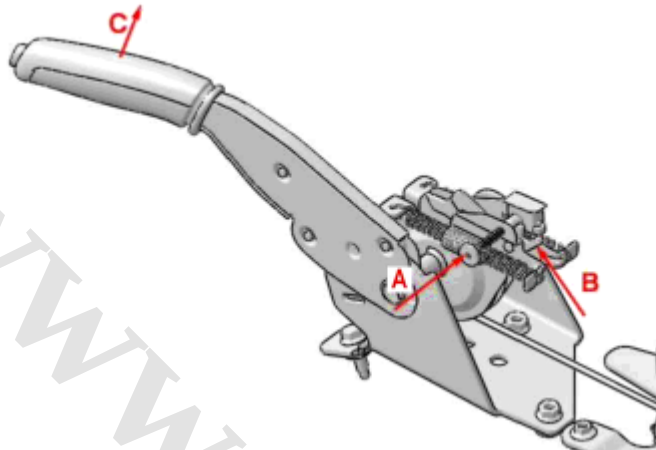
3. گشاورها

توضیح	daNm
اتصال سیلندر اصلی به بوستر	2.0
اتصال لوله‌های ترمز به سیلندر اصلی	2.0

3-8) باز و بست کابل ترمز دستی

1. باز کردن

کنسول میانی را باز کنید.



ضامن (A) را فشار دهید.

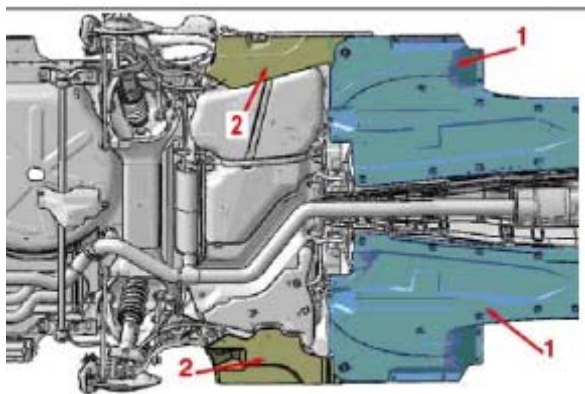
ضامن (B) را فشار دهید.

اهرم را تا اولین دندانه بالا بیاورید (C)

ضامن‌های (A) و (B) را آزاد کنید.

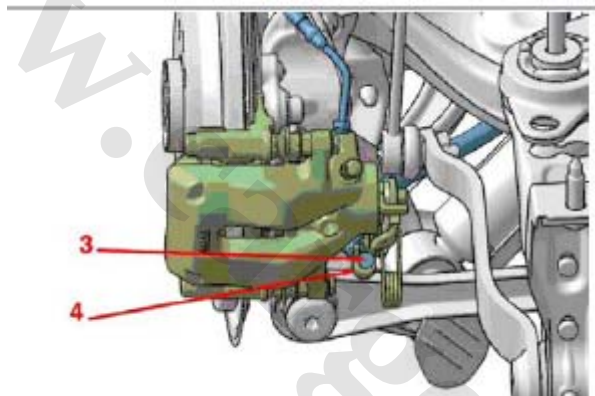
اهرم را کاملاً بخوابانید. (حالت افقی)

کابل را از جبران‌کننده ترمز دستی آزاد کنید.



چرخ عقب را باز کنید

قابهای (1) و (2) را باز کنید.



کابل های ترمز دستی (3) را از کالیپر (4) آزاد کنید.

کابل ها را از زیر خودرو باز کنید.

2. نصب مجدد

کابل های ترمز دستی را در جای خود قرار دهید.

کابل را روی اهرم و کالیپر جا بزنید.

ترمز دستی را تنظیم کنید.



کنسول میانی را ببندید.

قاب‌های (1) و (2) را ببندید

چرخ‌های عقب را ببندید.

www.cargeek.ir



3-9) کنترل و تنظیم ترمز دستی

1. کنترل

تذکر: بعد از تعویض دیسک ترمز یا لنت‌ها نیازی به تنظیم ترمز دستی نمی‌باشد.

تذکر: کنترل تنظیم ترمز دستی تنها در صورت تعویض کابل ترمز دستی، تعویض کالیپر و یا تعویض اهرم ترمز دستی ضرورت دارد.

خودرو را به گونه‌ای که چرخ‌ها آویزان باشند روی جک ببرید.

کنترل کنید که در اولین دندانه لنت در گیر شود.

کنترل کنید که حرکت کلی اهرم بیش از 4 دندانه نباشد.

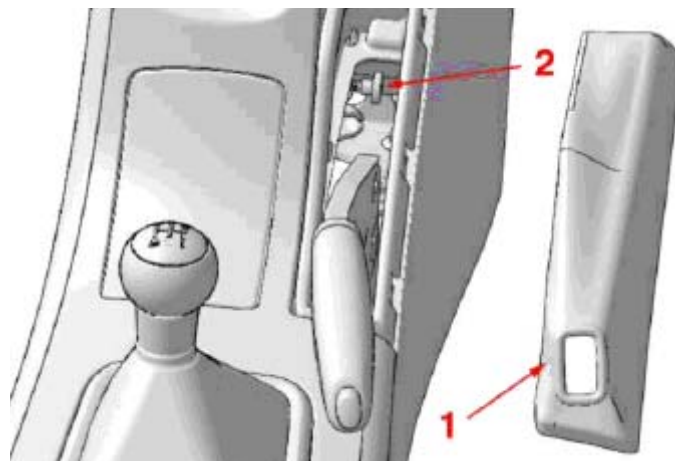
در صورتی که کنترل‌ها صحیح نبود:

- کنترل کنید که مسیر کابل صحیح باشد.
- کنترل کنید که که کابل‌ها گیر نداشته باشند. (نصب نادرست کابل داخلی یا خارجی، تنظیم نامناسب)
- کنترل کنید که تمام اجزا ترمز دستی حرکت روان داشته باشند.
- ترمز دستی را میزان کنید.

2. تنظیم

خودرو را روی جک به گونه‌ای بلند کنید که چرخ‌ها آویزان باشد.

احتیاط: مدار اصلی ترمز بایستی هواگیری شده باشد.



خارهای گردگیر اهرم ترمزدستی (1) را آزاد کنید.

اهرم ترمزدستی را بخوابانید.

در محل (2) تنظیم را انجام دهید.

کنترل کنید که حرکت کلی اهرم ترمزدستی بیش از 4 دندانه نباشد.

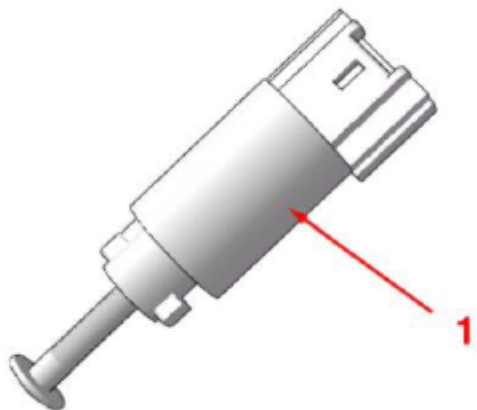
کنترل کنید که در حالت آزاد چرخها حرکت روان داشته باشند.

کنترل کنید که چراغ ترمز دستی در اولین دندانه روشن می شود.

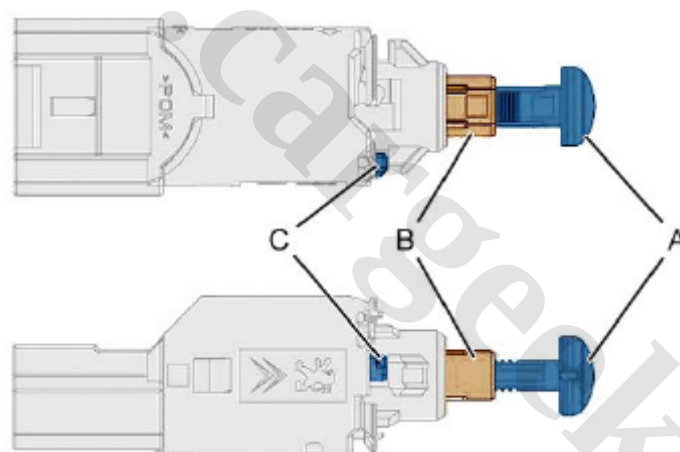
گردگیر اهرم ترمز دستی (1) را نصب کنید.

3-10) باز و بست سویچ چراغ ترمز

1. شناسایی اجزاء



(1) سویچ چراغ ترمز



(A) اهرم

(B) نگهدارنده اهرم فشاری

(C) کلید قفل کن

2. باز کردن

کانکتور را جدا کنید.

سویچ را به سمت چپ بچرخانید تا آزاد شود.



سوییچ (1) را بیرون بکشید.

3. نصب مجدد

تذکر: کنترل کنید که پدال ترمز در وضعیت بالا باشد و در طی کل فرآیند در این وضعیت بماند.

کنترل کنید قفل (C) در امتداد نگهدارنده (B) باشد. در این وضعیت حرکت نگهدارنده (B) در سوییچ محدود می‌باشد.

سوییچ را در موقعیت خود قرار دهید به طوری که پیستون (A) در تماس با پدال ترمز باشد.

سوییچ را در امتداد خودش فشار دهید تا سطح آن روی پایه قرار گیرد و پیستون (A) در نگهدارنده (B) تنظیم شود

سوییچ را یک چهارم دور به راست بچرخانید.

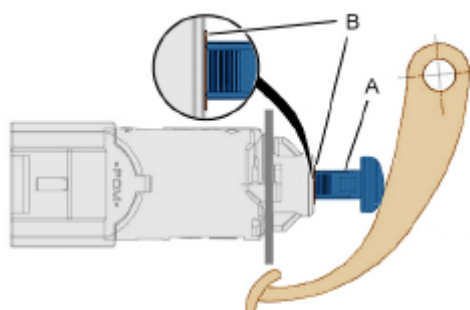
کانکتور آن را وصل کنید.

سوییچ را باز کنید.

عملکرد چراغ‌های ترمز را کنترل کنید.

4. کنترل تنظیم سوییچ چراغ ترمز

4.1. پدال آزاد



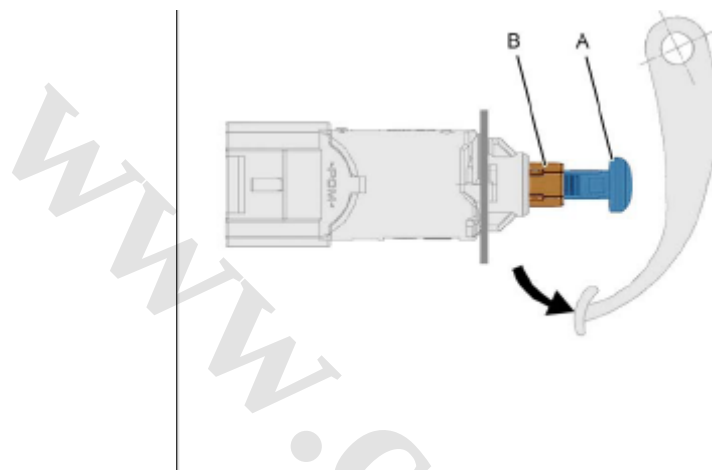


موقعیت نگهدارنده اهرم فشاری (B) را در سوییچ بررسی کنید.

نگهدارنده اهرم فشاری (B) بایستی با بدنه سوییچ تراز باشد و اهرم فشاری (A) با پدال در تماس باشد.

تذکر: سوییچ نباید باعث متوقف شدن پدال ترمز شود.

4.2. پدال ترمز فشرده



نگهدارنده اهرم فشاری (B) آزاد بوده و اهرم فشاری (A) با پدال در تماس نیست.



فصل چهارم

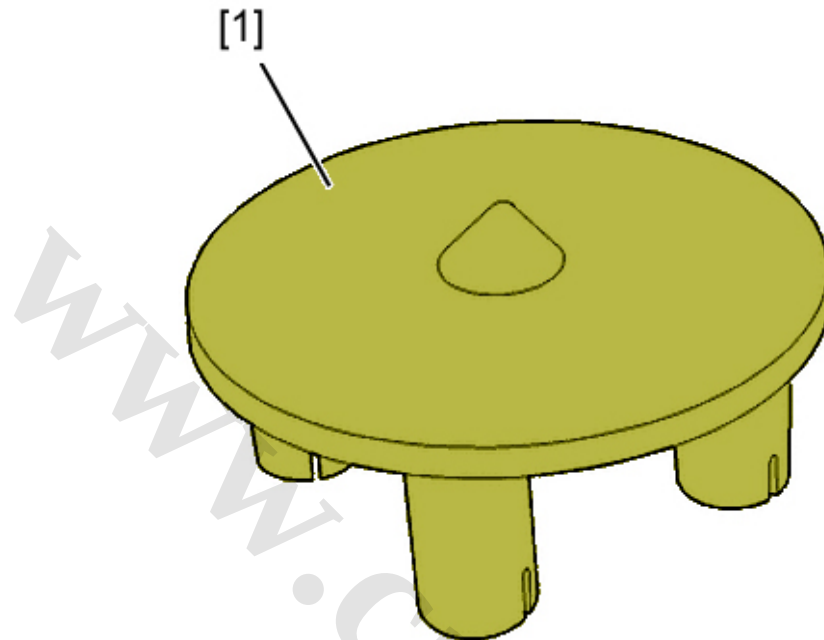
ضمائم



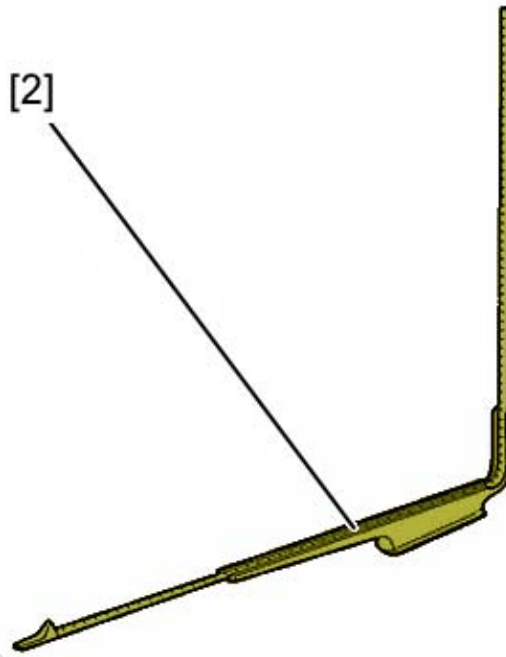
www.cargeek.ir

4-1) محاسبه ارتفاع مبنا و بررسی و تنظیم زوایای هندسی فرمان و چرخها

1. ابزار مخصوص



[1] صفحه برای اندازه گیری مرکز چرخها (5 پیچ). T-9801

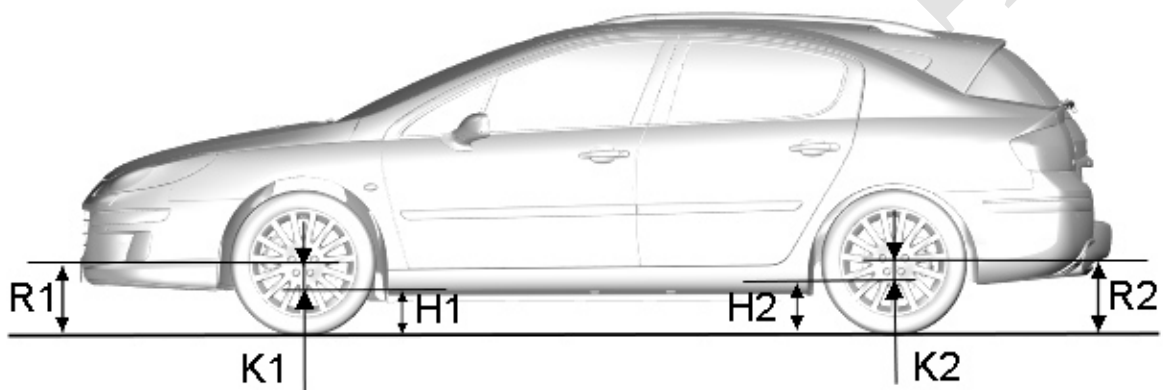


زیر بدنه فشارسنج. U.7010

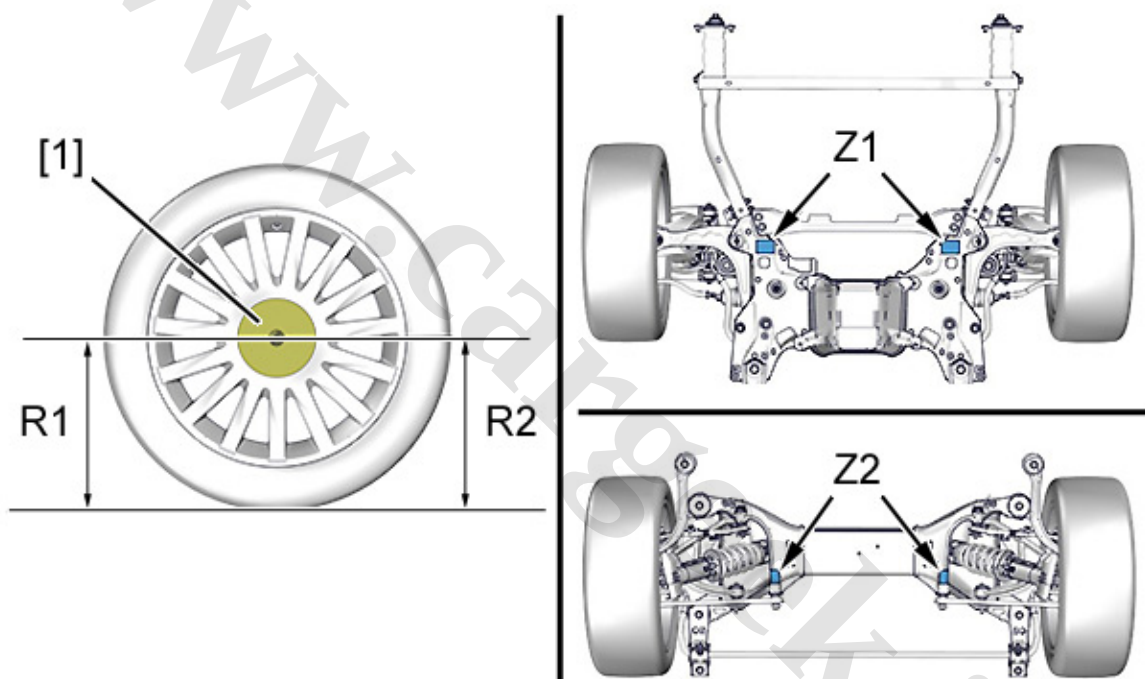
2. تنظیم فشار لاستیک

مقادیر هندسی در مرجع های ارتفاع داده شده

3. شناسایی: نواحی مورد اندازه گیری ارتفاع های خودرو در ارتفاع مجاز



- "R1": شعاع تحت بار چرخ جلو
- "R2": شعاع تحت بار چرخ عقب
- "H1": فاصله بین محدوده ی اندازه گیری شده زیر شاسی جلو و زمین
- "H2": فاصله بین محدوده ی اندازه گیری شده زیر شاسی عقب و زمین
- "K1": فاصله بین محور چرخ جلو و محدوده اندازه گیری شده زیر شاسی جلو
- "K2": فاصله بین محور چرخ عقب و محدوده اندازه گیری شده زیر شاسی عقب



[1] صفحه برای اندازه گیری مرکز چرخها (5 پیچ). 9801-T.

"Z1": محدوده اندازه گیری شده چهارچوب جلو

"Z2": محدوده اندازه گیری شده زیر شاسی محور چرخ عقب



4. محاسبه ارتفاع مبناء محور جلو

شعاع چرخ "R1" را با استفاده از ابزارهای [1], [2] اندازه بگیرید.

برای محاسبه ارتفاع مبنای جلو از فرمول $"H1" = "R1" - "K1"$ استفاده می شود.

4.1. مدل های صندوق دار و استیشن

مقدار مرجع ارتفاع "K1"		
خودرو	CRD (شرایط جاده سخت)	NON CRD (جاده های اروپا)
لاستیک	205/60 R16- 215/55 R17	205/60 R16- 215/55 R17- 235/45 R18
"K1"	156 mm	176 mm

4.2. مدل کوپه "coupé"

مقدار مرجع ارتفاع "K1"	
لاستیک	215/55 R17- 235/45 R18- 235/40 R19
"K1"	186 mm

ارتفاع جلو چپ "H1" بین زمین و محدوده "Z1" از زیر رکاب جلو را با استفاده از ابزار (2) اندازه بگیرید.

تعلیق جلو را برای بدست آوردن مقدار "H1" متراکم کنید.

اختلاف ارتفاع بین دو سمت باید کمتر از 10mm باشد .

5. محاسبه ارتفاع مبناء محور چرخ عقب



شعاع چرخ "R2" را با استفاده از ابزارهای [1], [2] اندازه بگیرید.

برای محاسبه ارتفاع مبنای عقب از فرمول $H2 = R2 - K2$ استفاده می شود.

5.1. مدل های صندوق دار

مقدار مرجع ارتفاع "K2" (در شرایط جاده های سخت = CRD)		
خودرو	CRD (شرایط جاده سخت)	NON CRD (جاده های اروپا)
لاستیک	205/60 R16 - 215/55 R17	205/60 R16- 215/55 R17- 235/45 R18
"K2"	111 mm	128 mm

5.2. مدل های استیشن

مقدار مرجع ارتفاع "K2"		
خودرو	CRD (شرایط جاده سخت)	NON CRD (جاده های اروپا)
لاستیک	205/60 R16 - 215/55 R17	205/60 R16- 215/55 R17- 235/45 R18
"K2"	107 mm	124 mm

5.3. مدل های کوپه "coupé"

مقدار مرجع ارتفاع "K2"	
لاستیک	215/55 R17- 235/45 R18- 235/40 R19
"K2"	151 mm

ارتفاع جلو چپ "H2" بین زمین و محدوده "Z2" از زیر رکاب جلو را با استفاده از ابزار (2) اندازه بگیرید.

تعلیق جلو برای محاسبه مقدار "H2" متراکم کنید.



اختلاف ارتفاع بین دو سمت باید کمتر از 10 mm باشد .

6. تنظیم زوایای چرخ TOE IN – TOE OUT (تعلیق جلو و عقب)

توجه : بعد از انجام باز کردن هر یک از قطعات متحرک تعلیق ، می بایست زوایای چرخ تنظیم گردد سپس پیچها را با گشتاور تعریف شده سفت نمود.

6.1. قسمت جلو

شعاع چرخ جلو "R1" را با استفاده از ابزار [2], [1] اندازه بگیرید.

برای محاسبه از $"H1s" = "R1" - "K1s"$ استفاده می شود.

مقدار وضعیت نیروی پیچشی: تمام نوع ها "K1s", "K2s"	
"K1s"	170 (mm)

اندازه ارتفاع جلو چپ "H1s" بین زمین و محدوده "Z1s" از زیر رکاب جلورا با استفاده از ابزار (2) اندازه بگیرید.

تعلیق جلو را برای بدست آوردن مقدار "H1s" متراکم کنید.

اختلاف ارتفاع بین هر محور جلو باید کمتر از 10 mm باشد .

6.2. قسمت عقب

شعاع چرخ عقب "R2" را با استفاده از ابزارهای [2], [1] اندازه بگیرید.

برای محاسبه از $"H2s" = "R2" - "K2s"$ استفاده نمائید.

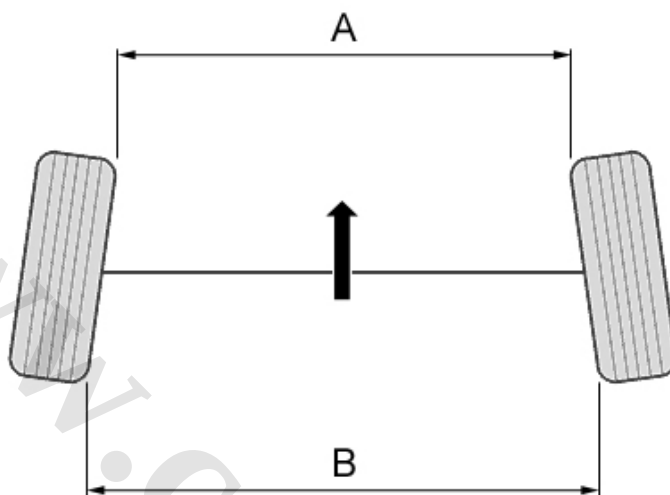
مقدار "K2s" تمام مدل های خودرو برای تنظیم فرمان	
"K2s" (mm)	111

اندازه ارتفاع عقب چپ "H2s" بین زمین و محدوده "Z2s" از زیر رکاب جلو را با استفاده از ابزار (2) اندازه بگیرید.

تعلیق جلو را برای محاسبه مقدار "H2s" متراکم کنید.

اختلاف ارتفاع بین هر سمت کراسممبر محور چرخ عقب باید کمتر از 10 mm باشد . .

7. مقدار هندسی تعلیق جلو (زاویه سرجمعی)



"A" کمتر از "B" . Toe in (+) : Toe in ()

"A" بیشتر از "B" . Toe out (-). (سوراخ)

7.1 مدل‌های صندوق‌دار و استیشن (به غیر از موتور DT17TED4)

مقدارهای آزمایش	
لاستیک ها	205/60 R16- 215/55 R17- 235/45 R18
زاویه ی کمبر (غیر قابل تنظیم)	$0^{\circ}36' \pm 0^{\circ}30'$
زاویه ی کستر (غیر قابل تنظیم)	$5^{\circ}24' \pm 0^{\circ}30'$ $5^{\circ}24' \pm 0^{\circ}30'$
زاویه ی محور (غیر قابل تنظیم)	$8^{\circ}24' \pm 0^{\circ}30'$
شیار در محور چرخ (تنظیم پذیر)	$0^{\circ}09' \pm 0^{\circ}09'$
شیار در چرخ (تنظیم پذیر)	$0^{\circ}04' \pm 0^{\circ}04'$



عدم تقارن زاویه ی کمبر . $(-0^{\circ}24' + 0^{\circ}42')$ 0°

عدم تقارن زاویه ی کستر . $\pm 0^{\circ} 30'$

عدم تقارن زاویه ی محور . $\pm 0^{\circ} 30'$

تنظیم تراز چرخ جلو برای اینکه مقدار جهانی به طور مساوی بین چرخ LH و چرخ RH تقسیم شود .

7.2. مدل های صندوق دار و استیشن (موتور DT17TED4)

مقدارهای آزمایش	
لاستیک ها	235/45 R18
زاویه ی کمبر (غیر قابل تنظیم)	$-0^{\circ}29' \pm 0^{\circ}30'$
زاویه ی کستر (غیر قابل تنظیم)	$5^{\circ}27' \pm 0^{\circ}30'$
زاویه ی محور (غیر قابل تنظیم)	$8^{\circ}19' \pm 0^{\circ}30'$
شیار در محور چرخ (تنظیم پذیر)	$0^{\circ}09' \pm 0^{\circ}09'$
شیار در چرخ (تنظیم پذیر)	$5^{\circ}27' \pm 0^{\circ}30' \quad 0^{\circ}04' \pm 0^{\circ}04'$

عدم تقارن زاویه ی کمبر . $(-0^{\circ}24' + 0^{\circ}42')$ 0°

عدم تقارن زاویه ی کستر . $\pm 0^{\circ} 30'$

عدم تقارن زاویه ی محور . $\pm 0^{\circ} 30'$

تنظیم تراز چرخ جلو برای اینکه مقدار جهانی به طور مساوی بین چرخ LH و چرخ RH تقسیم شود



7.3. مدل‌های صندوق‌دار و استیشن (خودروهای CRD)

مقدارهای آزمایش	
205/60 R16 - 215/55 R17	لاستیک ها
$-0^{\circ}20' \pm 0^{\circ}30'$	زاویه ی کمبر (غیر قابل تنظیم)
$5^{\circ}30' \pm 0^{\circ}30'$	زاویه ی کستر (غیر قابل تنظیم)
$8^{\circ}00' \pm 0^{\circ}30'$	زاویه ی محور (غیر قابل تنظیم)
$0^{\circ}09' \pm 0^{\circ}09'$	'شیار در محور چرخ (تنظیم پذیر)
$0^{\circ}04' \pm 0^{\circ}04'$	شیار در چرخ (تنظیم پذیر)
طبقه جاده های سخت CRD =	

عدم تقارن زاویه ی کمبر . $0^{\circ} (-0^{\circ}24' + 0^{\circ}42')$

عدم تقارن زاویه ی کستر . $\pm 0^{\circ} 30'$

عدم تقارن زاویه ی محور . $\pm 0^{\circ} 30'$

تنظیم تراز چرخ جلو برای اینکه مقدار جهانی به طور مساوی بین چرخ LH و چرخ RH تقسیم شود .

7.4. مدل کوپه "coupé".

مقدارهای آزمایش	
215/55 R17- 235/45 R18- 235/40 R19	لاستیک ها
$0^{\circ}42' \pm 0^{\circ}30'$	زاویه ی کمبر (غیر قابل تنظیم)
$5^{\circ}24' \pm 0^{\circ}30'$	زاویه ی کستر (غیر قابل تنظیم)
$8^{\circ}35' \pm 0^{\circ}30'$	زاویه ی محور (غیر قابل تنظیم)
$0^{\circ}09' \pm 0^{\circ}09'$	شیار در محور چرخ (تنظیم پذیر)
$0^{\circ}04' \pm 0^{\circ}04'$	شیار در چرخ (تنظیم پذیر)



عدم تقارن زاویه ی کمبر . $0^{\circ} (-0^{\circ}24' + 0^{\circ}42')$

عدم تقارن زاویه ی کستر . $\pm 0^{\circ} 30'$

عدم تقارن زاویه ی محور . $\pm 0^{\circ} 30'$

تنظیم تراز چرخ جلو برای اینکه مقدار جهانی به طور مساوی بین چرخ LH و چرخ RH تقسیم شود

8. مقدار هندسی تعلیق عقب .

8.1. مدل های صندوق دار و استیشن

مقدارهای آزمایش	
205/60 R16- 215/55 R17- 235/45 R18	لاستیک ها
$-1^{\circ}45' \pm 0^{\circ}30'$	زاویه ی کمبر (غیر قابل تنظیم)
$0^{\circ} \pm 0^{\circ}30'$	فشار زاویه
$0^{\circ}34' \pm 0^{\circ}09'$	شیار در محور چرخ (تنظیم پذیر)
$0^{\circ}17' \pm 0^{\circ}04'$	شیار در چرخ (تنظیم پذیر)

عدم تقارن زاویه ی کمبر . $\pm 0^{\circ} 30'$



8.2. مدل‌های صندوق‌دار و استیشن (خودروهای CDR)

مقدارهای آزمایش		
لاستیک‌ها	205/60 R16 - 215/55 R17	
استیل بدنه	سالن	طبقه
زاویه ی کمبر (غیر قابل تنظیم)	$-1^{\circ}21' \pm 0^{\circ}30'$	$-1^{\circ}22' \pm 0^{\circ}30'$
فشار زاویه	$0^{\circ} \pm 0^{\circ}30'$	$0^{\circ} \pm 0^{\circ}30'$
شیار در محور چرخ (تنظیم پذیر)	$0^{\circ}34' \pm 0^{\circ}09'$	$0^{\circ}34' \pm 0^{\circ}09'$
' شیار در چرخ (تنظیم پذیر)	$0^{\circ}17' \pm 0^{\circ}04'$	$0^{\circ}17' \pm 0^{\circ}04'$
طبقه جاده های سخت = CRD		

عدم تقارن زاویه ی کمبر . $\pm 0^{\circ} 30'$

8.3. مدل کوپه "coupé".

مقدارهای آزمایش	
لاستیک‌ها	215/55 R17- 235/45 R18- 235/40 R19
زاویه ی کمبر (غیر قابل تنظیم)	$-2^{\circ}21' \pm 0^{\circ}30'$
فشار زاویه	$0^{\circ} \pm 0^{\circ}30'$
شیار در محور چرخ (تنظیم پذیر)	$0^{\circ}34' \pm 0^{\circ}09'$
' شیار در چرخ (تنظیم پذیر)	$0^{\circ}17' \pm 0^{\circ}04'$

عدم تقارن زاویه ی کمبر . $\pm 0^{\circ} 30'$

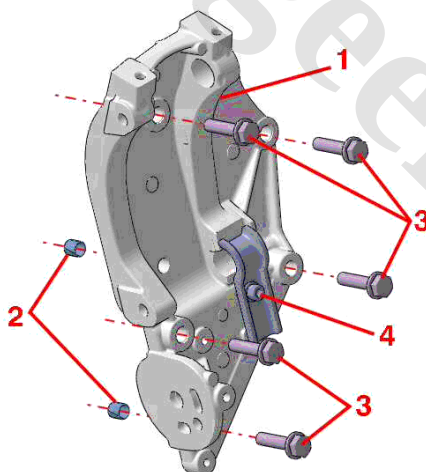
2-4) شناسایی، مشخصات و گشتاورهای سفت کردن قطعات جانبی :

1. مشخصات تسمه تایمینگ

به همراه کولر	خصیصه ویژه
GATES	سازنده
Polyvee belt 6PK	توضیحات
1217 ± 4	طول (mm)
6	تعداد راه

2. شناسایی و گشتاورهای سفت کردن

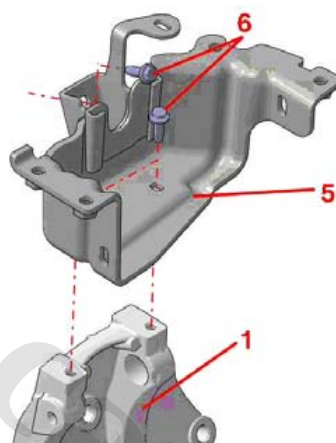
1.2. بست جانبی



(1) بست جانبی.

مرجع	توضیحات	daNm
(2)	پین راهنما (هم مرکز کننده) روی بلوک سیلندر	-
(3)	پیچ های نگهدارنده : بست به بلوک سیلندر	2.0
(4)	اتصال صفحه نگهدار به بست جانبی	1.0

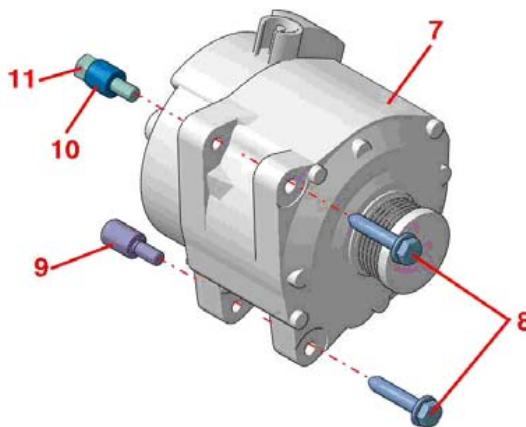
2.2. بست فیلتر دیزل



(5) بست فیلتر دیزل.

مرجع	توضیحات	daNm
(6)	پیچ های متصل کننده ی بست فیلتر دیزل به بست جانبی	1.0

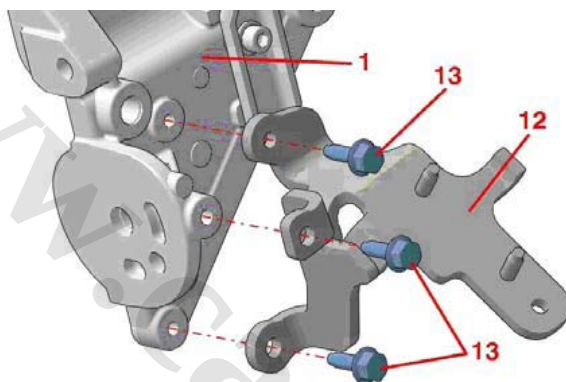
3.2. دینام



(7) دینام از رسته 15 (Category 15)

مرجع	توضیحات	daNm
(8)	پیچ‌های پایه دینام و بست جانبی	4.0
(9)	پیچ تنظیم دینام	4.0
(10)	رینگ دو تکه (چفت کردن دینام)	-
(11)	پیچ خاردار مربوط به دینام	5.0

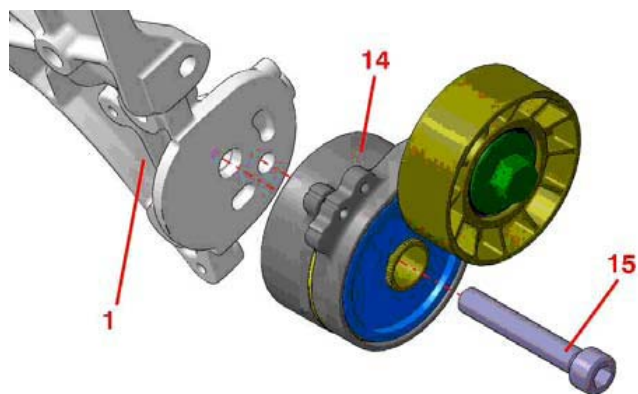
4.2. بست شیر برقی



(12) بست: مربوط به شیر برقی رگولاتور

مرجع	توضیحات	daNm
(13)	پیچ‌های متصل کننده بست شیر برقی به بست جانبی	1.0

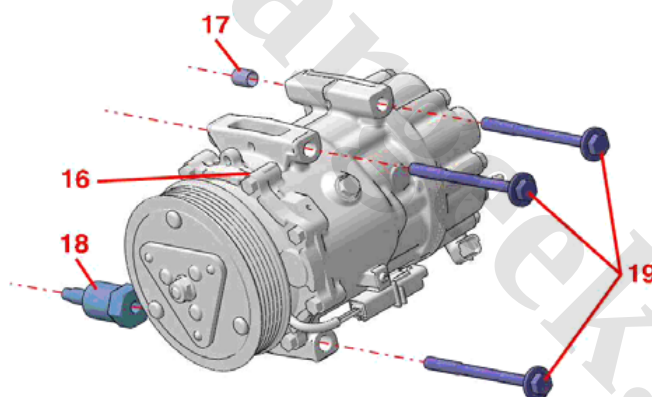
5.2. تسمه سفت کن دینامیکی



(14) تسمه سفت کن دینامیکی.

مرجع	توضیحات	daNm
(15)	پیچ متصل کننده ی تسمه سفت کن به بست جانبی	4.5

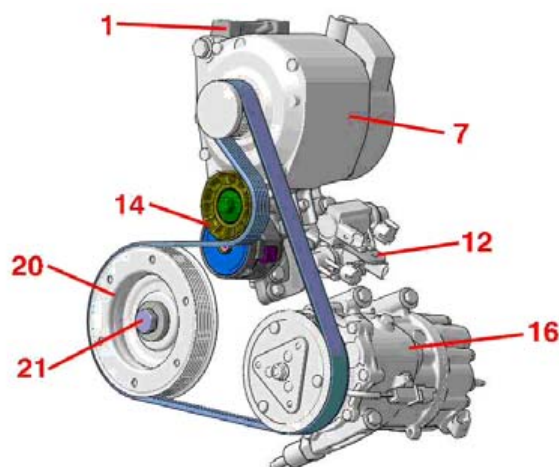
6.2. کمپرسور کولر



(16) کمپرسور SANDENSD6V12

مرجع	توضیحات	da.Nm
(17)	پین راهنما (هم مرکز کننده)	-
(18)	پیچ ستونی (یک سر پایه): کارتر	3.5
(19)	پیچ های نگهدارنده کمپرسور	3.5

3. بستن قطعات جانبی



(1) بست جانبی.

(7) دینام.

(12) بست : مربوط به شیر برقی رگولاتور.

(14) تسمه سفت کن دینامیکی.

(16) کمپرسور SANDENSD6V12.

(20) پولی جذب کننده ارتعاشات (پولی سر میل لنگ).

مرجع	توضیحات	گشتاور سفت کردن
(21)	پیچ متصل کننده پولی سر میل لنگ به میل لنگ	$62 + 7.0 \text{ daNm}$ درجه گشتاور زاویه ای

هشدار : هیچگاه اقدام به گرداندن موتور توسط پولی سر میل لنگ نکنید ؛ هیچگاه پولی سر میل لنگ را بدون تنظیم (تایمینگ) میل سوپاپ و میل لنگ بیرون نیاورید.

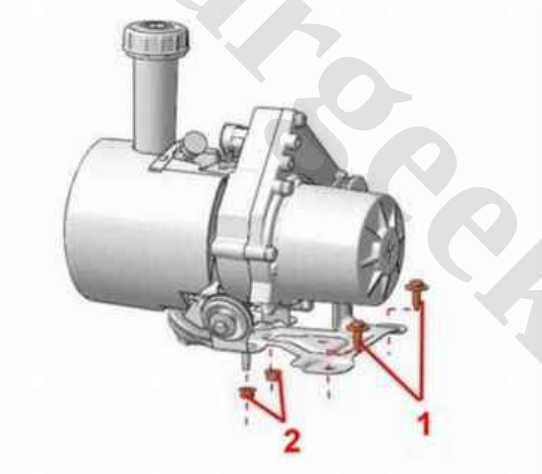
3-4) مشخصات و گشتاورهای سفت کردن قطعات جانبی :

1. مشخصات تسمه تایمینگ

به همراه کولر	خصیصه ویژه
DAYCO	سازنده
-	توضیحات
998	طول (mm)
6	تعداد راه

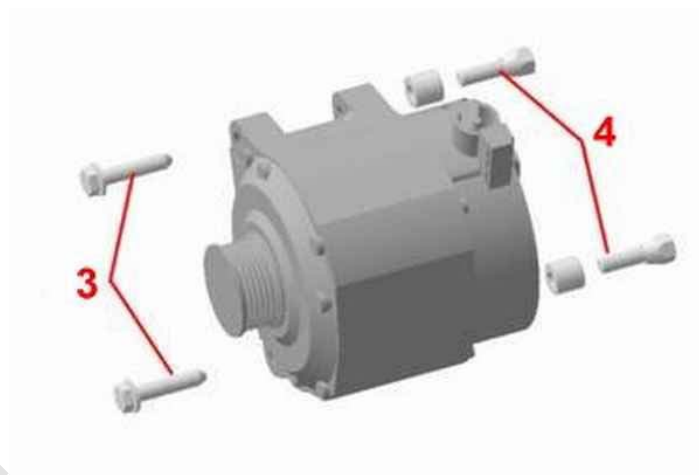
2. گشتاورهای سفت کردن

1.2. پمپ هیدرولیک فرمان



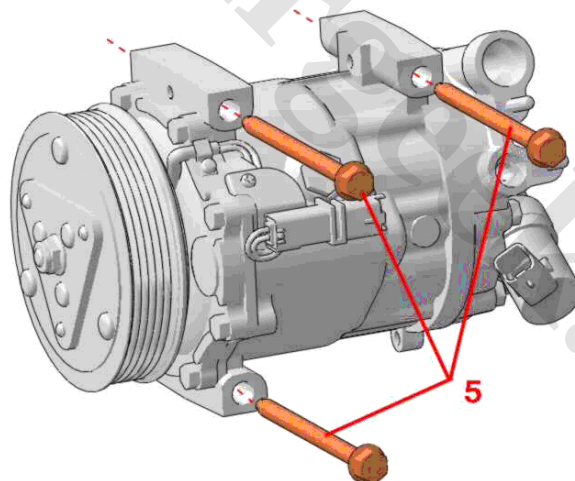
پمپ هیدرولیک فرمان (الکتریکی)		
مرجع	توضیحات	daNm
(1)	پیچ‌های نگهدارنده : بست به بدنه	1.0
(2)	مهره‌های نگهدارنده : پمپ به بست	1.0

2.2. دینام



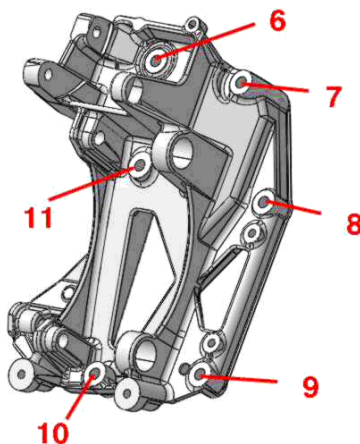
دینام		
مرجع	توضیحات	daNm
(3)	پیچ‌های اتصال پایه دینام به بست جانبی	4.1
(4)	پیچ‌های اتصال پایه دینام به بست جانبی	4.9

3.2. کمپرسور کولر



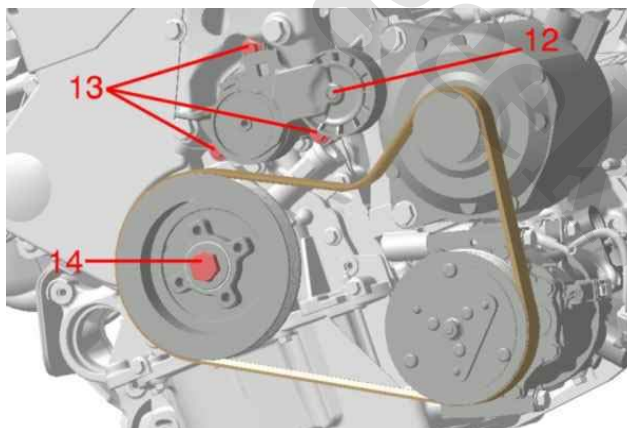
کمپرسور کولر		
مرجع	توضیحات	daNm
(5)	پیچ‌های اتصال کمپرسور کولر به بست جانبی	2.4

4.2. بست جانبی



بست جانبی		
مرجع	توضیحات	daNm
(7-6)	مهره‌های نگهدارنده بست	1.9
(11-10-9-8)	پیچ‌های نگهدارنده بست	1.9
سفت کردن به ترتیب اشاره شده است		

3. مونتاژ قطعات جانبی

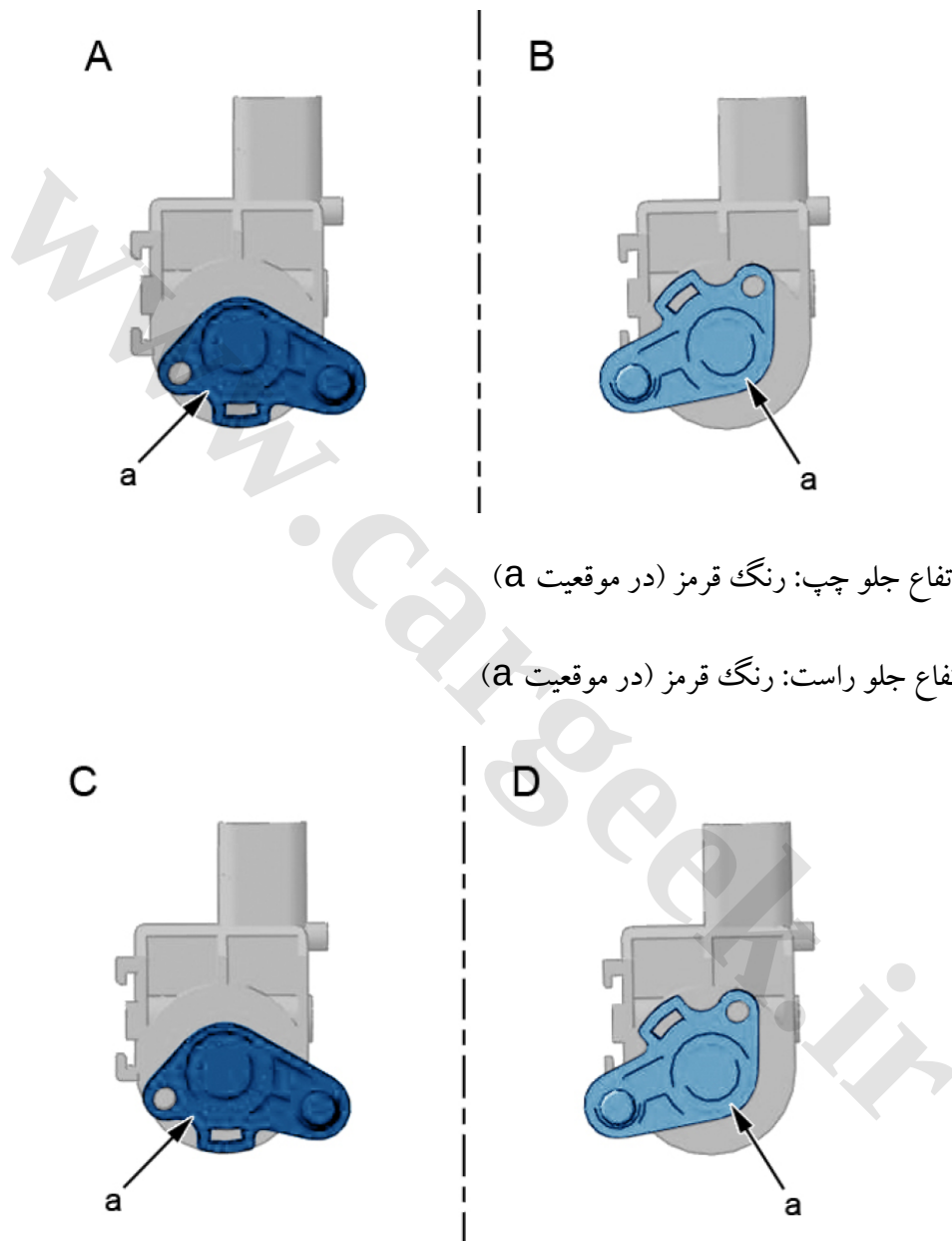


مرجع	توضیحات	daNm
(12)	پیچ‌های نگهدارنده : تسمه سفت کن	-
(13)	پیچ‌های نگهدارنده : پایه تسمه سفت کن	2.0
(14)	پیچ نگهدارنده : (سفت کننده) پولی سر میل لنگ	1.0

4-4) باز و بست سنسور ارتفاع خودرو (در خودروهای مجهز به سیستم AMVAR)

1. شناسایی

احتیاط: 4 سنسور ارتفاع خودرو و تکیه گاه های آنها متفاوت هستند و توسط علامت های زیر مشخص می شوند.



A: سنسور ارتفاع جلو چپ: رنگ قرمز (در موقعیت a)

B: سنسور ارتفاع جلو راست: رنگ قرمز (در موقعیت a)

C: سنسور ارتفاع عقب چپ: رنگ قرمز (در موقعیت a)

D: سنسور ارتفاع عقب راست: رنگ قرمز (در موقعیت a)

هشدار: پس از باز کردن اجزای سیستم تعلیق جلو یا عقب سنسورها را به وسیله دستگاه عیب‌یاب مقداردهی اولیه کنید.

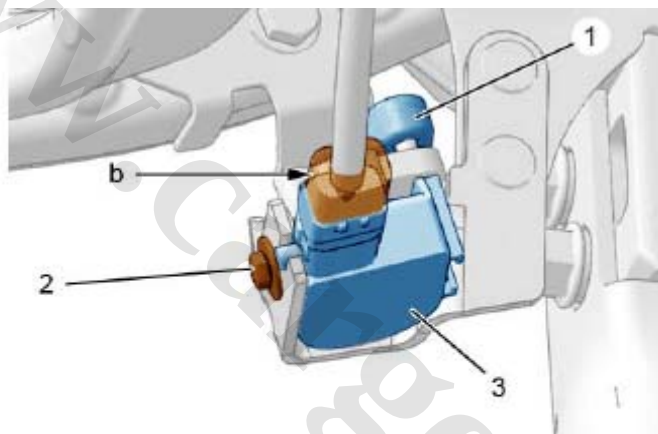
2. باز کردن

خودرو را روی جک قرار دهید.

مهره چرخ‌ها را شل کنید.

خودرو را طوری بالا ببرید که چرخ‌های جلو و عقب آویزان باشد.

چرخ را باز کنید.



میله (1) را باز کنید.

کانکتور را جدا کنید (محل b)

این قطعات را باز کنید:

- مهره نگه‌دارنده (2)
- سنسور (3)

3. نصب مجدد

برعکس فرآیند باز کردن عمل کنید.

4. آماده‌سازی جهت تعریف سنسور ارتفاع

فشار باد چرخ‌ها را کنترل کنید.

خودرو را روی جک 4 ستون ببرید.

جک بایستی در وضعیت مطمئن باشد.

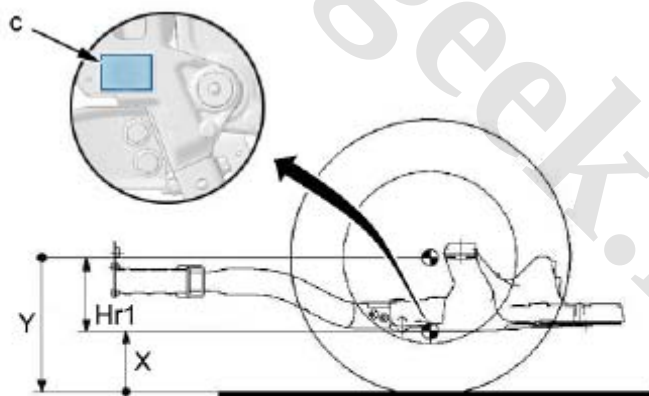
ترمز دستی را آزاد کنید.

برای آماده‌سازی برای تعریف سنسورها توسط دستگاه‌های PP2000 یا DIAG2000 ارتفاع هر چرخ را حساب کنید.

به طریق زیر عمل کنید.

احتیاط: حین اندازه‌گیری و وارد کردن داده‌ها در PP2000 یا DIAG2000 جک را بالا یا پایین نبرید.

4.1. جلو



HR1، ارتفاع جلو (سمت راست، سمت چپ)

در هر طرف:

▪ اندازه Y بین مرکز چرخ و زمین را اندازه‌گیری کنید.

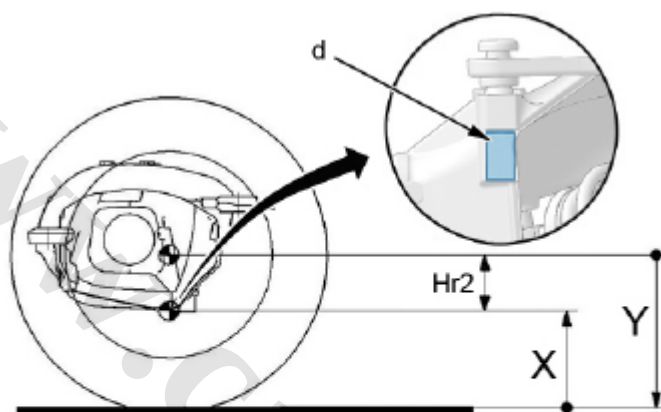
- اندازه X بین ناحیه اندازه گیری C روی قاب شاسی و زمین را اندازه گیری کنید.

مقدار Hr1 را در منوی مربوطه در PP2000 یا DIAG2000 وارد کنید:

$$\text{"Hr1"} = \text{"Y"} - \text{"X"}$$

مقدار Hr1 را در منوی مربوطه در PP2000 یا DIAG2000 وارد کنید: (جلو چپ – جلو راست)

4.2. عقب



Hr2، ارتفاع عقب (سمت راست، سمت چپ)

در هر طرف:

- اندازه Y بین مرکز چرخ و زمین را اندازه گیری کنید.
- اندازه X بین ناحیه اندازه گیری d روی بازوی عرضی و زمین را اندازه گیری کنید.

مقدار Hr2 را در منوی مربوطه در PP2000 یا DIAG2000 وارد کنید:

$$\text{"Hr2"} = \text{"Y"} - \text{"X"}$$

مقدار Hr2 را در منوی مربوطه در PP2000 یا DIAG2000 وارد کنید: (عقب چپ – عقب راست)