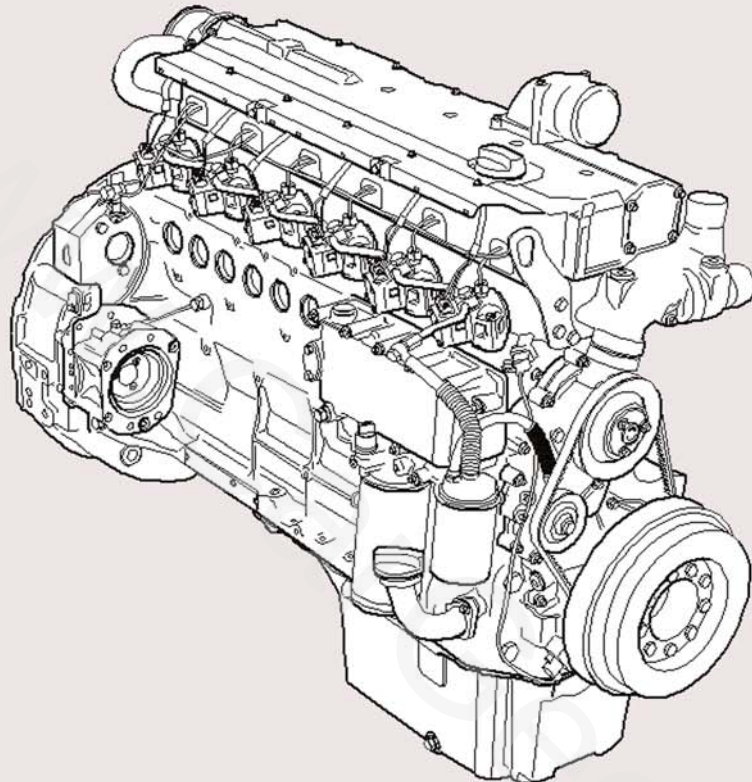


کتابچه راهنمای تعمیر و نگهداری

D7D

ویرایش اول



VOLVO

www.CarGeek.ir

پیش گفتار

این کتابچه راهنمای خدمات شامل جزئیات، توضیحات و دستورالعملهایی در زمینه تعمیرات برای موتورهای D7DLAE2، D7DEAE2 و D7DGAE2 است.

دستورالعمل ها بر پایه مطالعات مرحله ای مربوط به D7DLAE2 بنا نهاده شده است.

ممکن است انحرافات خاص با توجه به نوع ماشینی که موتور را به آن وفق داده اند اتفاق بیفتد.

دستورالعمل ها فقط تحت شرایطی می توانند بکار روند که موتور از ماشین جدا شده باشد.

دستورالعملهای مربوط به جدا کردن قطعات مورد نیاز را می توان در کتابچه راهنما برای هر نوع ماشین پیدا کرد.

این دستورالعمل ها براساس استفاده از ابزار مخصوص و استاندارد یعنی ابزارهایی که غالباً وجود دارد، می باشد.

برای کسب اطلاعات مربوط به خروجی موتور، سرعت موتور و جرئیات ساختاری اضافی، کتابچه ی راهنما را برای هر نوع ماشین ملاحظه کنید.



اخطار!

علامت اخطار جهت رعایت ایمنی در این کتاب و رعایت احتیاط به منظور جلوگیری از آسیب دیدن فرد تاکید دارد.

بخش "ایمنی" در کتابچه راهنمای هر ماشین را مشاهده کنید.

برای اعداد مرجع در هر کتاب، کاتالوگ چاپ شده جاری و SSI (اطلاعات پشتیبانی خدمات) را ببینید.

تمامی تجهیزات بالابر، مانند تسمه ها، قلابها و جفجغه ها باید با تدارکات ملی مربوط به تجهیزات بالابر به کار روند.

برای دانستن تعداد عملیات "راهنمای ما" را ببینید.

اگر تجهیزات بالابر، ابزارها، یا روشهای کاری دیگری که در این کتاب نیامده است استفاده شود، شرکت ساخت تجهیزات ساختمانی ولوو هیچگونه مسئولیتی را قبول نخواهد کرد.

اطلاعات در این کتاب در زمان انتشار معتبر می باشد.

بخش تجهیزات ساختمانی ولوو حق دارد بدون ابلاغ قبلی، مشخصات فنی تجهیزات را تغییر داده و اصلاح نماید.



Handwriting practice lines consisting of multiple horizontal dotted lines across the page.

مشخصات فنی

9	گشتاورهای سفت کردن استاندارد VOLVO
10	موتور، مشخصات فنی
10	توضیحات اجمالی
10	موتور، اطلاعات وزن
11	سرسیلندر، مشخصات فنی
11	پیچهای سرسیلندر
11	محل نشستن (قرار گرفتن) سوپاپ
11	واشر سرسیلندر
11	سرسیلندر، اطلاعات وزنی
11	سرسیلندر، گشتاور سفت کردن
11	بلوک سیلندر، مشخصات فنی
12	بلوک سیلندر، گشتاور سفت کردن
12	درپوشهای پیچی
12	تله ی روغن، گشتاور سفت کردن
12	بوش سیلندر، مشخصات فنی
13	پیستونها، مشخصات فنی
13	توضیحات اجمالی
13	رینگ های پیستون
14	چرخنده سوپاپ، مشخصات فنی
14	سوپاپ ها
14	سوپاپ نشین
15	راهنماهای سوپاپ
15	فنرهای سوپاپ
15	چرخنده سوپاپ، گشتاور سفت کردن
15	میل بادامک، مشخصات فنی
15	توضیحات اجمالی
15	بوش یاتاقان
15	پوسته ی چرخنده تایمینگ، گشتاور سفت کردن
16	میل لنگ، مشخصات فنی
16	توضیحات اجمالی
16	پین های یاتاقان اصلی
16	یاتاقان های اصلی
16	واشرهای تخت (یاتاقان های کف گرد)
16	پین های یاتاقان میل لنگ
16	میل لنگ، اطلاعات وزنی
17	میل لنگ، گشتاور سفت کردن
17	شاتون، مشخصات فنی
18	نیم هلالی یاتاقان ها
18	فلایویل ، مشخصات فنی
18	فلایویل ، اطلاعات وزنی
18	فلایویل ، گشتاور سفت کردن
18	نوسان گیر پولی، گشتاور سفت کردن
18	پولی و نوسان گیر داخلی
18	نوسان گیر خارجی
19	کارتر، گشتاور سفت کردن

19	سیستم روغن کاری، مشخصات فنی
19	پمپ روغن، مشخصات فنی
19	پمپ روغن، گشتاور سفت کردن
19	کولر روغن، گشتاور سفت کردن
19	سیستم سوخت رسانی، مشخصات فنی
20	پمپ تغذیه سوخت، مشخصات فنی
20	فیلتر سوخت، مشخصات فنی
20	پمپ تغذیه سوخت، گشتاور سفت کردن
20	پمپ ها، مشخصات فنی
20	پمپ ها، گشتاور سفت کردن
20	انژکتورها، مشخصات فنی
20	انژکتورها، گشتاور سفت کردن
21	منیفولد دود، گشتاور سفت کردن
21	توربو شارژ، مشخصات فنی
21	توربوشارژ، گشتاور سفت کردن
21	لوله ی تأمین هوا، گشتاور سفت کردن
21	سیستم خنک کاری، مشخصات فنی
21	پمپ خنک کاری، ترموستات، مشخصات فنی
21	محفظه ترموستات خنک کاری، گشتاور سفت کردن

ابزارها

توضیحات اجمالی

22	ابزارهای ویژه
	توضیحات اجمالی
24	موتور، مشخصات فنی
24	موتور، مشخصات وزنی
25	موتور، توضیحات
25	ولوو D7DLAE2
27	ولوو D7DEAE2
28	ولوو D7DGAE2
29	موتور، تعمیر
30	توربوشارژ، جدا کردن
31	موتور، نصب روی پایه
31	دسته سیم به همراه ریل محافظ، جدا کردن
33	کولر روغن و فیلتر روغن، جدا کردن
34	پمپ سوخت، جدا کردن
35	پمپ خنک کاری و محفظه ی ترموستات، جدا کردن
36	تله ی روغن، جدا کردن
36	سر سیلندر، برداشتن
40	پمپ، برداشتن
41	فلایویل، برداشتن
43	پوسته جلو با پمپ روغن و پوسته چرخنده تایمینگ، برداشتن
45	پیستون ها و شاتون ها، برداشتن
46	میل لنگ، برداشتن
48	میل بادامک و تایپیت، برداشتن
48	بوش میل بادامک، بازرسی

49	محفظه ی محور انتقال قدرت، برداشتن
50	سوپاپ تنظیم فشار، برداشتن
51	بوش سیلندر، برداشتن
52	بدنه ی سیلندر، بازرسی
53	پیستون ها، بازرسی
55	شاتون ها، بازرسی
58	میل لنگ، بازرسی
59	پوسته جلو با پمپ روغن، جدا کردن
60	پوسته جلو با پمپ روغن، مونتاژ کردن
61	پوسته چرخنده تایمینگ، تعویض آب بند میل لنگ
61	سوپاپ تنظیم فشار، جا زدن
62	بوش سیلندر، بازرسی
63	بوش سیلندر، جا زدن
64	میل بادامک و تایپیت، بازرسی
64	میل بادامک، جا زدن
66	میل لنگ، جا زدن
69	پیستون و شاتون، مونتاژ کردن
70	پیستون ها و شاتون ها، جا زدن
71	تعیین اندازه واشر سر سیلندر
73	پوسته چرخنده تایمینگ، جا زدن
73	پوسته جلو با پمپ روغن، جا زدن
78	محفظه محور انتقال گشتاور، جا زدن
78	فلایویل، جا زدن
79	سر سیلندر، جا زدن
81	پمپ ها، جا زدن
82	انژکتورها و خطوط سوخت رسانی، جا زدن
84	مینفولد، لوله تأمین هوا و درسوپاپ، جا زدن
85	تله ی روغن، جا زدن
86	پمپ خنک کاری و محفظه ترموستات، جا زدن
87	پمپ تغذیه سوخت، جا زدن
88	کولر روغن و فیلتر روغن، جا زدن
88	دسته سیم و ریل محافظ، جا زدن
90	تنظیم سوپاپ
91	موتور، برداشتن از روی نگهدارنده
92	توربوشارژر، جا زدن
	سر سیلندر
94	سر سیلندر، مشخصات فنی
94	پیچ های سر سیلندر
94	محل نشیمنگاه سوپاپ
94	واشر سر سیلندر
94	سر سیلندر، داده های وزنی
94	سر سیلندر، گشتاور سفت کردن
95	سر سیلندر، تعمیر
95	پیاده کردن
98	پایه اسبک سوپاپ، بازرسی
98	مونتاژ کردن

محفظه سیلندر با تهویه محفظه میل لنگ

- 99 محفظه سیلندر، مشخصات فنی
- 99 محفظه سیلندر، گشتاور سفت کردن
- 99 در پوش های پیچی
- 99 تله ی روغن، گشتاور سفت کردن
- بوش سیلندر، پیستون
- 100 بوش های سیلندر، مشخصات فنی
- 100 پیستون ها، مشخصات فنی
- 100 توضیحات اجمالی
- 100 رینگ های پیستون

چرخنده سوپاپ

- 101 چرخنده سوپاپ، مشخصات فنی
- 101 سوپاپ ها
- 101 سوپاپ نشین
- 102 راهنماهای سوپاپ
- 102 فنرهای سوپاپ
- 102 چرخنده سوپاپ، گشتاور سفت کردن

چرخنده تایمینگ، میل بادامک

- 102 میل بادامک، مشخصات فنی
- 102 توضیحات اجمالی
- 102 بوش های یاتاقان
- 102 پوسته چرخنده تایمینگ، گشتاور سفت کردن

میل لنگ، شاتون، فلاویل

- 103 میل لنگ، مشخصات فنی
- 103 توضیحات اجمالی
- 103 پین های یاتاقان اصلی
- 103 یاتاقان های اصلی
- 103 واشرهای تخت (یاتاقان های کف گرد)
- 103 پین های یاتاقان میل لنگ
- 104 میل لنگ، اطلاعات وزنی
- 104 میل لنگ، گشتاور سفت کردن
- 104 شاتون ها، مشخصات فنی
- 105 نیم هلالی های یاتاقان متحرک
- 105 فلاویل ، مشخصات فنی
- 105 فلاویل ، داده های وزنی
- 105 فلاویل ، گشتاور سفت کردن
- نوسان گیر پولی
- 105 گشتاور سفت کردن
- 105 پولی و نوسان گیر داخلی
- 105 نوسان گیر خارجی
- 106 چرخنده رینگی استارت، جایگزین کردن
- کارتز همراه گیج روغن**
- 107 کارتز، گشتاور سفت کردن

	روانکاری و سیستم روغن کاری
	توضیحات اجمالی
108	سیستم روانکاری، مشخصات فنی
	پمپ روغن
108	پمپ روغن، مشخصات فنی
108	پمپ روغن، گشتاور سفت کردن
	کولر روغن، موتور
108	کولر روغن، گشتاور سفت کردن
109	کولر روغن، بازرسی
110	کنترل برای نشتی ها
	سیستم سوخت رسانی
	توضیحات اجمالی
111	سیستم سوخت رسانی، مشخصات فنی
	پمپ تغذیه سوخت، فیلتر
111	پمپ تغذیه سوخت
111	فیلتر سوخت، مشخصات فنی
111	پمپ تغذیه سوخت، گشتاور سفت کردن
	پمپ انژکتور
111	پمپ ها، مشخصات فنی
111	پمپ ها، گشتاور سفت کردن
	انژکتورها
112	انژکتورها، مشخصات فنی
112	انژکتورها، گشتاور سفت کردن
112	انژکتورها، بازرسی
	سیستم ورودی هوا، سیستم خروجی دود
	منیفولد ورودی هوا، منیفولد خروجی دود
114	منیفولد خروجی دود، گشتاور سفت کردن
	توربو شارژ
114	توربو شارژ، مشخصات فنی
114	توربوشارژ، گشتاور سفت کردن
	اینتر کولر با اتصالات
114	لوله تأمین هوا، گشتاور سفت کردن
	سیستم خنک کاری
	توضیحات اجمالی
115	سیستم خنک کاری، مشخصات فنی
	پمپ خنک کاری، ترموستات
115	پمپ خنک کاری، ترموستات، مشخصات فنی
115	محفظه ترموستات خنک کاری، گشتاور سفت کردن



Handwriting practice lines consisting of multiple horizontal dotted lines across the page.

مشخصات وزنی

گشتاورهای سفت کردن استاندارد ولوو

گشتاور سفت کردن در جدول زیر، همانطور که در زیر نشان داده شده است، از طریق مقاومت کششی برای پیچ ها بکار می رود. زمانی که هیچ گشتاور دیگری ذکر نشده باشد، این جدول ها را به عنوان دستورالعمل کلی برای گشتاور سفت کردن پیچ و مهره ها در نظر می گیرند.

توجه! در مورد پیچ های لبه دار از نوع U6FS اندازه ها باید تا 10٪ بیشتر شود.

پیچها و مهره ها را باید تمیز و روغن کاری کرد.

قدرت کششی کلاس 8.8 متریک پیچ های گام درشت و ریز

رزوه	نیوتن متر	کیلوگرم متر	پوند نیرو فوت
M6	10±2	1.0±0.2	7.4±1.5
M8	24±5	2.4±0.5	18±3.5
M10	48±10	4.8±1.0	35±7.4
M12	85±18	8.5±1.8	63±13.0
M14	140±25	14.0±2.5	103±18.0
M16	220±45	22.0±4.5	160±33.0
M20	430±85	43.0±8.5	320±63.0
M24	740±150	74.0±15.0	550±110.0

استحکام کششی رزوه های ریز و درشت متریک 10.9

رزوه	نیوتن متر	کیلوگرم متر	پوند نیرو فوت
M6	12±2	1.2±0.2	9±1.5
M8	30±5	3.0±0.5	22±3.5
M10	60±10	6.0±1.0	44±7.5
M12	105±20	10.5±2.0	78±14.5
M14	175±30	17.5±3.0	130±22
M16	275±45	27.5±4.5	204±33
M20	540±90	54.0±9.0	400±66
M24	805±160	80.5±16.0	594±118

رزوه های UNC، گام درشت

رزوه	نیوتن متر	کیلوگرم متر	پوند نیرو فوت
1/4"	9±2	0.9±0.2	6.6±1.5
5/16"	18±4	1.8±0.4	13±3.0
3/8"	33±8	3.3±0.8	24±5.9
7/16"	54±14	5.4±1.4	40±10
1/2"	80±20	8.0±2.0	59±15
9/16"	120±30	12.0±3.0	89±22
5/8"	170±40	17.0±4.0	130±30
3/4"	300±70	30.0±7.0	220±52
7/8"	485±115	48.5±11.5	360±85
1"	725±175	72.5±17.5	530±130

موتور، مشخصات فنی

توضیحات اجمالی

مدل	مورد استفاده در:	خروجی (kW)/rpm	گشتاور (Nm)/rpm
D7D EAE2	بیل چرخ زنجیری EC 290B	160/1900	884/1400
D7D EBE2	بیل چرخ زنجیری EC 240B	134/2000	705/1400
D7D GAE2	گریدر G710B	129(110)/2200	801(650)/1400(1300)
D7D GBE2	گریدر G720B	153(127)/2200	950(750)/1400
D7D GCE2	گریدر G730B	153/2200	900/1300
D7D GDE2	گریدر G730B	180/2200	1050/1400
D7D LAE2	لودر چرخ لاستیکی L120E	162/2100	1020/1400

نوع	دیزل چهار زمانه
سیستم احتراق	تزریق مستقیم
تعداد سیلندرها	6
تعداد سوپاپ ها	12
حجم جابجایی	7.15 dm ³ (1.89 us gal)
جهت دوران	در جهت فلایویل پادساعتگرد
نسبت تراکم	18.1
ترتیب احتراق	1-5-3-6-2-4
ماکزیمم دور درجا	2275±50 دور بر دقیقه
دور drop-off	2100 دور بر دقیقه

موتور، داده های وزنی

دیگر	LAE2	
موتور، خالی از روغن	تقریباً 760 کیلوگرم (1675.5 پوند)	تقریباً 700 کیلوگرم (1543 پوند)

سر سیلندر، مشخصات فنی

پیچ های سر سیلندر

تعداد	26
رزوه	M14
طول	141 میلیمتر (5.6 اینچ)

محل نشیمنگاه سوپاپ

قطر	
ورودی هوا	49+0.025 میلیمتر (اینچ 1.9+0.00098)
خروجی دود	43.5+0.025 میلیمتر (اینچ 1.7+0.00098)
عمق	
ورودی هوا	11+1 میلیمتر (اینچ 0.433+0.039)
خروجی دود	11+1 میلیمتر (اینچ 0.433+0.039)

واشر سر سیلندر

نشانه گذاری	برای پیستون با ارتفاع
1 سوراخ	0.28-0.53 میلیمتر (اینچ 0.011-0.021)
2 سوراخ	0.54-0.63 میلیمتر (اینچ 0.0213-0.025)
3 سوراخ	0.64-0.75 میلیمتر (اینچ 0.025-0.03)

سر سیلندر، داده های وزنی

سر سیلندر	تقریباً 80 کیلو گرم (176.4 پوند)
-----------	----------------------------------

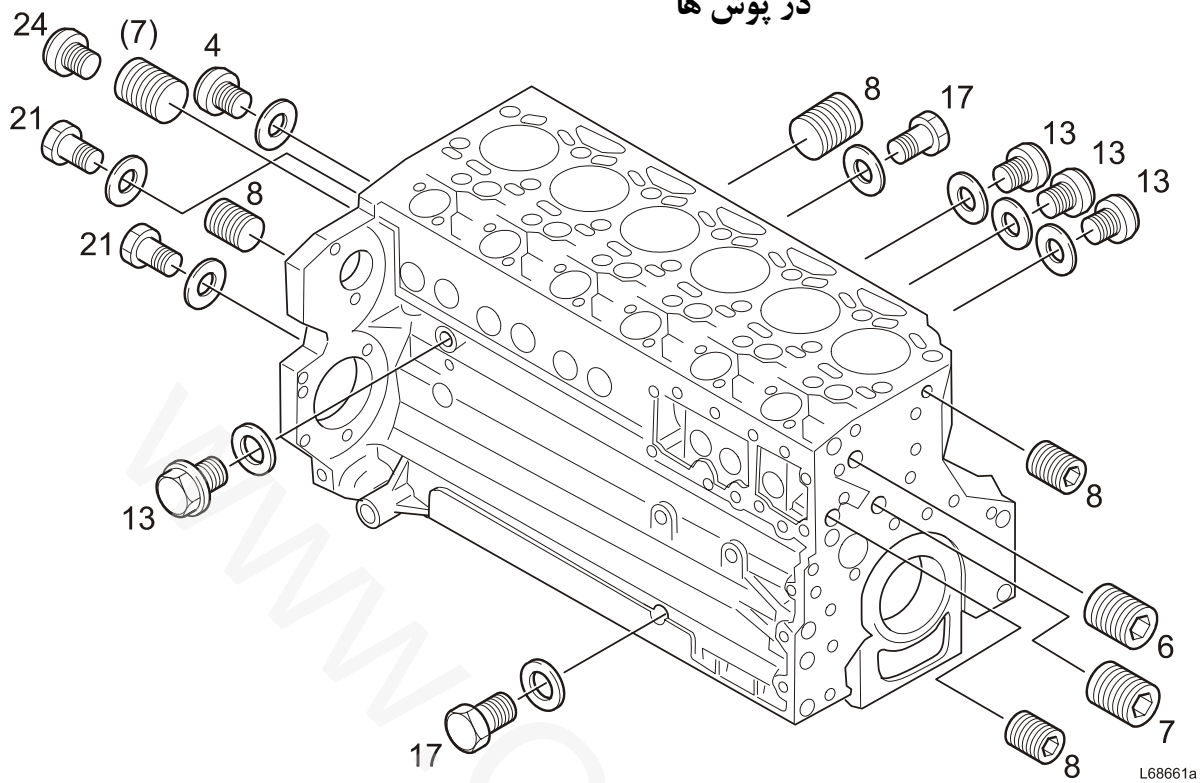
سر سیلندر، گشتاور سفت کردن

در سوپاپ، پیچ ها	9±1 نیوتن متر (6.64±0.74 پوند نیرو فوت)
پیچ های نگه دارنده :	
مرحله 1	50 نیوتن متر (36.9 پوند نیرو فوت)
مرحله 2	130 نیوتن متر (95.9 پوند نیرو فوت)
مرحله 3	90°

بلوک سیلندر، مشخصات فنی

قطر داخلی سیلندر (بوش)	108+0.02 میلیمتر (4.25+0.000787 اینچ)
محدوده سائیدگی	108.1 میلیمتر (4.256 اینچ)
کورس	130 میلیمتر (5.12 اینچ)
سطح آب بند برای بوش، ارتفاع	8.92+0.03 میلیمتر (0.35+0.0012 اینچ)
نازل خنک کاری پیستون	دو سوراخ

بلوک سیلندر، گشتاور سفت کردن در پوش ها



شکل 1

4	35 نیوتن متر (25.8 پوند نیرو فوت)
6	95 نیوتن متر (70.1 پوند نیرو فوت)
7	75 نیوتن متر (55.3 پوند نیرو فوت)
8	35 نیوتن متر (25.8 پوند نیرو فوت)
13	35 نیوتن متر (25.8 پوند نیرو فوت)
17	9 نیوتن متر (6.64 پوند نیرو فوت)
21	9 نیوتن متر (6.64 پوند نیرو فوت)
24	10 نیوتن متر (7.4 پوند نیرو فوت)

تله ی روغن، گشتاور سفت کردن

پیچ های نگه دارنده	9 نیوتن متر (6.64 پوند نیرو فوت)
--------------------	------------------------------------

بوش های سیلندر، مشخصات فنی

نوع	تر، قابل تعویض
تعداد رینگ های آب بندی در هر بوش سیلندر	2
سطح آب بند تا بلوک سیلندر، ارتفاع	9-0.02 میلیمتر (0.35-0.000787 اینچ)
ارتفاع بوش بالای بلوک سیلندر	0.03-0.08 میلیمتر (0.0012-0.00315 اینچ)

پیستون ها، مشخصات فنی

توضیحات اجمالی

تعداد شیارهای رینگ	3
گزن پین ، قطر	$42 + 0/-0.006$ میلیمتر ($1.65 + 0/-0.000236$ اینچ)
حداکثر ارتفاع پیستون بالای سطح بلوک سیلندر	$0.28-0.75$ میلیمتر ($0.011-0.03$ اینچ)
نشانه گذاری سمت فلاپویل	علامت فلاپویل
فضای احتراق	
قطر	71 ± 0.1 میلیمتر (2.79 ± 0.0039 اینچ)
عمق	16.66 ± 0.1 میلیمتر (0.656 ± 0.0039 اینچ)

رینگ های پیستون

رینگ های تراکم	
تعداد	2
لقی رینگ پیستون در شیار: رینگ تراکم بالایی رینگ تراکم پائینی	مخروطی 0.17 میلیمتر (0.0067 اینچ)
دهانه رینگ پیستون در ورودی رینگ: رینگ تراکم بالایی رینگ تراکم پائینی	0.8 میلیمتر (0.031 اینچ) 2.5 میلیمتر (0.098 اینچ)
رینگ روغنی (لیسه)	
تعداد	1
عرض با فنر	3 میلیمتر (0.12 اینچ)
لقی رینگ پیستون در شیار	0.10 میلیمتر (0.0034 اینچ)
رینگ پیستون در ورودی رینگ	1.15 میلیمتر (0.045 اینچ)

چرخنده سوپاپ، مشخصات فنی

سوپاپ ها

قطر سر سوپاپ ورودی هوا خروجی دود	48.0 ± 0.1 میلیمتر (1.89 ± 0.0039 اینچ) 42.0 ± 0.1 میلیمتر (1.65 ± 0.0039 اینچ)
قطر شافت ورودی هوا خروجی دود	$8.98-0.015$ میلیمتر ($0.354-0.00059$ اینچ) $8.96-0.015$ میلیمتر ($0.353-0.00059$ اینچ)
لبه سر سوپاپ ورودی هوا خروجی دود	2.1 میلیمتر (0.083 اینچ) 1.8 میلیمتر (0.071 اینچ)
زاویه نشینگاه سوپاپ ورودی هوا خروجی دود	29.5° 44.5°
زاویه نشینگاه در سر سیلندر ورودی هوا خروجی دود	30° 45°
فاصله بین سر سوپاپ - کناره پائینی سر سیلندر	1.5 میلیمتر (0.059 اینچ)
لقی سوپاپ، موتور سرد، مقدار تنظیمی ورودی هوا خروجی دود	0.35 ± 0.05 میلیمتر (0.0138 ± 0.00197 اینچ) 0.55 ± 0.05 میلیمتر (0.0217 ± 0.00197 اینچ)

نشیمنگاه های سوپاپ

عرض نشیمنگاه سوپاپ ورودی هوا خروجی دود	2.8 میلیمتر (0.110 اینچ) 2.2 میلیمتر (0.0866 اینچ)
قطر بیرونی، استاندارد ورودی هوا خروجی دود	49.09 ± 0.02 میلیمتر (1.93 ± 0.000787 اینچ) 43.06 ± 0.02 میلیمتر (1.695 ± 0.000787 اینچ)
ارتفاع ورودی هوا خروجی دود	7.5 ± 0.1 میلیمتر (0.295 ± 0.0039 اینچ) 7.9 ± 0.1 میلیمتر (0.311 ± 0.0039 اینچ)

راهنماهای (گاید) سوپاپ

طول	0.5-63 میلیمتر (0.0197-2.48 اینچ)
قطر داخلی	9.025-9.04 میلیمتر (0.355-0.356 اینچ)
ارتفاع بالای سطح تماس فنر سوپاپ	0.5-23 میلیمتر (0.0197-0.9055 اینچ)
لقی، شافت سوپاپ- راهنما ورودی هوا خروجی دود	ماکزیمم 0.10 میلیمتر (0.00394 اینچ) ماکزیمم 0.13 میلیمتر (0.00512 اینچ)

فنرهای سوپاپ

نوع	تکی
قطر سیم	4.5 میلیمتر (0.177 اینچ)
طول، پی بار	64.7±1.3 میلیمتر (2.55±0.0512 اینچ)

چرخنده سوپاپ، گشتاور سفت کردن

تنظیم سوپاپ، مهره های قفلی	20±2 نیوتن متر (14.75±1.48 پوند نیرو فوت)
پایه اسبک، M10	21 نیوتن متر (15.49 پوند نیرو فوت)

میل بادامک، مشخصات فنی

توضیحات اجمالی

محرک	چرخنده
لقی شعاعی	0.050-0.124 میلیمتر
لقی محوری	0.1-0.5 میلیمتر (0.00394-0.0197 اینچ)
ماکزیمم لقی پهلوی دندانه چرخنده میل بادامک-چرخنده میل لنگ	0.031-0.095 میلیمتر (0.00122-0.00374 اینچ)

بوش های یاتاقان

تعداد	7
بوش های یاتاقان، قطر داخلی	65+0.054/-0 میلیمتر (2.56+0.00213.-0 میلیمتر)
محدوده سائیدگی	65.080 میلیمتر (2.562 اینچ)
ضخامت	1.988+0.012 میلیمتر (0.0783+0.00047 میلیمتر)
موقعیت بوش یاتاقان در نزدیکترین محل به فلایویل	2+0.5 میلیمتر (0.07874+0.01969 اینچ) از لبه بیرونی بدنه ی سیلندر

پوسته چرخنده تایمینک، گشتاور سفت کردن

پیچ های نگه دارنده	21±2 نیوتن متر (15.49±1.475 پوند نیرو فوت)
--------------------	--

میل لنگ، مشخصات فنی توضیحات اجمالی

طول	973.2 میلیمتر (38.3 اینچ)
لقی محوری	0.1-0.3 میلیمتر (0.00394-0.01182 اینچ)
لقی شعاعی	0.03-0.092 میلیمتر (0.00118-0.00362 میلیمتر)
حداکثر خیز	0.1 میلیمتر (0.0039 اینچ)

پین های یاتاقان اصلی

قطر استاندارد	85.00-84.98 میلیمتر (3.3464-3.3457 اینچ)
قطر پس از تعمیر اول (0.0098 in)	84.75-84.73 میلیمتر (3.3366-3.3358 اینچ)
قطر پس از تعمیر دوم (0.01967 in)	84.50-84.48 میلیمتر (3.3268-3.326 اینچ)
حداکثر بیضی بودن	0.01 میلیمتر (0.000394 اینچ)
عرض، استاندارد	38.00+0.06(1.496+0.00236)
هر اضافه اندازه	0.40 میلیمتر (0.01575 اینچ)
محدوده اضافه اندازه	38.46 میلیمتر (1.514 اینچ)

یاتاقان های اصلی

نوع	قابلیت تعویض
قطر داخلی	85.03-85.066 میلیمتر (3.3476-3.349 اینچ)
ضخامت، استاندارد	2.727-2.735 میلیمتر (0.10736-0.10768 اینچ)
یاتاقان 0.25 میلیمتر اورسایز (0.0098 in)	2.852-2.860 میلیمتر (0.1123-0.1126 اینچ)
دومین اضافه اندازه 0.50 میلیمتر اورسایز (0.01967 in)	2.977-2.985 میلیمتر (0.1172-0.1175 اینچ)

بغل یاتاقان

ضخامت، استاندارد	2.9-0.05 میلیمتر (0.1142+0.00197 اینچ)
اضافه اندازه	0.2 میلیمتر (0.00787 اینچ)

پین های یاتاقان متحرک

قطر، استاندارد	68.00-67.98 میلیمتر (2.6772-2.6764 اینچ)
قطر پس از تعمیر اول 0.25 میلیمتر (0.0098 in)	67.75-67.73 میلیمتر (2.6673-2.6665 اینچ)
قطر پس از تعمیر دوم 0.50 میلیمتر (0.01967 in)	67.50-67.48 میلیمتر (2.6575-2.6567 اینچ)
حداکثر بیضی بودن	0.01 میلیمتر (0.000394 اینچ)

میل لنگ، اطلاعات وزنی

میل لنگ	تقریباً 75 کیلوگرم (165.4 پوند)
---------	---------------------------------

میل لنگ، گشتاور سفت کردن

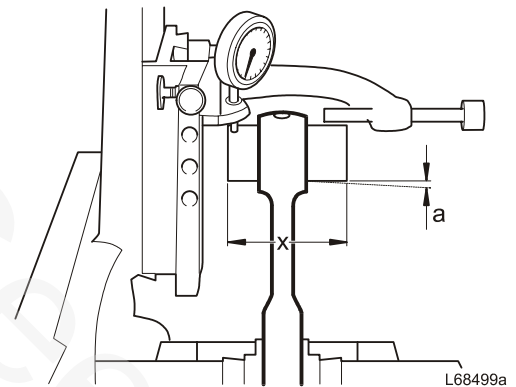
کپه یاتاقان اصلی	50 نیوتن متر (36.9 فوت پوند) 60° 60°
کپه یاتاقان محفظه میل لنگ	30 نیوتن متر (22 lbf ft) 60° 60°

شاتون ها، مشخصات فنی

کد عددی	نشان گذاری، شاتون و کپه
طول C-C 210+0.06 میلیمتر (8.268+0.00236 اینچ)	
بوش شاتون سمت گزن پین، قطر داخلی محدوده سایش 42.04-42.05 میلیمتر (1.655-1.656 اینچ) 0.08 میلیمتر (اینچ 0.00315)	
بوش شاتون سمت گزن پین، قطر خارجی (45.58-45.62 میلیمتر) (1.798+196 اینچ)	
قطر سوراخ در شاتون پیچ انتهای پیستون 45.5+0.02 میلیمتر (1.791+0.000787 اینچ)	
انتهای شاتون، قطر داخلی با با یاتاقان های نصب شده 72.5+0.02 میلیمتر (2.854+0.000787 اینچ)	
حداکثر لقی، میل لنگ، شاتون 0.3-0.4 میلیمتر (0.01182-0.01575 اینچ)	

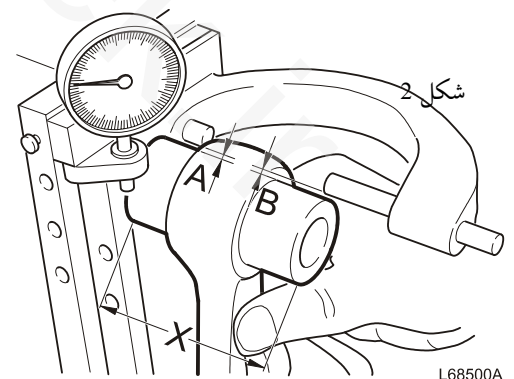
توازی محوری

اندازه گیری "a" ماکزیمم 0.05 میلیمتر (0.00197 اینچ) در فاصله X بیشتر از 100 میلیمتر (3.94 اینچ)



هم محوری عمودی

تولانس مجاز A تا B: 0.05 میلیمتر (0.00197 اینچ) در فاصله X بیشتر از 100 میلیمتر (3.94 اینچ)



شکل 3

یاتاقان متحرک

قطر داخلی	68.03-68.07 میلیمتر (2.6783-2.6799 اینچ)
اولین اضافه اندازه 0.25 میلیمتر (0.098 اینچ)	67.78-67.82 میلیمتر (2.668-2.670in اینچ)
دومین اضافه اندازه 0.5 میلیمتر (0.01967 اینچ)	67.53-67.57 میلیمتر (2.659-2.660 اینچ)
ضخامت، استاندارد	2.222-2.232 میلیمتر (0.08748-0.08787 اینچ)
لقی شعاعی	0.036-0.096 میلیمتر (0.00142-0.00378 اینچ)

فلایویل ، مشخصات فنی

تعداد دندانه ها	129
حداکثر انحراف محوری 150 میلیمتر از مرکز	0.1 میلیمتر (0.0039 اینچ)

فلایویل ، اطلاعات وزنی

فلایویل	تقریباً 55 کیلو گرم (121.3ibs)
---------	--------------------------------

فلایویل ، گشتاور سفت کردن

مرحله 1، پیچ های 30-45 میلیمتر (1.18-1.77 اینچ)	20-30 نیوتن متر (14.75-22 ibf ft) 30-40 نیوتن متر (22-29.5 ibf ft)
مرحله 1، پیچ های 50-85 میلیمتر (1.97-3.35 اینچ)	
مرحله 2، پیچ های 30-85 میلیمتر (1.18-3.35 اینچ)	60°
مرحله 3، پیچ های 30 میلیمتر (1.18 اینچ) مرحله 3، پیچ های 30-85 میلیمتر (1.38-3.35 اینچ)	30° 60°
محفظه فلایویل ، پیچ های M12	99±10 نیوتن متر (73±7.4 ibf ft)
محفظه فلایویل ، پیچ های M16	243±25 نیوتن متر (179±18.4ibf ft)

نوسان گیر پولی، گشتاور سفت کردن

مرحله 1	40-50 نیوتن متر (29.5-36.9 ibf ft)
مرحله 2	60°
مرحله 3	60°

نوسان گیر خارجی

پیچ های نگه دارنده	70 نیوتن متر (51.6 پوند نیرو فوت)
--------------------	-----------------------------------

کارت، گشتاور سفت کردن

پیچ های نگه دارنده	21±2 نیوتن متر (15.49±1.475 ibf ft)
--------------------	-------------------------------------

سیستم روغن کاری، ویژگی ها

تعویض روغن، حجم (کارت استاندارد)	20 لیتر (5.3 us gal)
دمای روغن، نرمال	80 °C (176 °F)
دمای روغن، ماکزیمم	125 °C (257 °F)
فشار روغن در دور 1100 دور بر دقیقه	450 کیلو پاسکال (65.25 psi)
فشار روغن دور درجا	80 کیلو پاسکال (11.6 psi)
سوپاپ تنظیم فشار ورودی	40±400 کیلو پاسکال (5.8±58 psi)
سوپاپ سر ریز، فشار ورودی	50±250 کیلو پاسکال (7.25±36.25 psi)
فیلتر روغن، شماره	1
فیلتر جریان کامل	1
تصفیه	0.012 میلیمتر (0.000472 in)

پمپ روغن، مشخصات فنی

نوع	دنده ای
عرض، روتور	14.5 میلیمتر (0.571 in)
دبی در 2500 دور بر دقیقه	901.min (23.78 us gal)

پمپ روغن، گشتاور سفت کردن

کاور پمپ روغن، پیچ های نگه دارنده	9 نیوتن متر (6.64 ibf ft)
پوسته، پیچ های نگه دارنده	21±2 نیوتن متر (15.49±1.475 ibf ft)
لوله مکش روغن، پیچ های نگه دارنده	21±2 نیوتن متر (15.49±1.475 ibf ft)

کولر روغن، گشتاور سفت کردن

پیچ های نگه دارنده	21±2 نیوتن متر (15.49±1.475 ibf ft)
پیچ های فلنج دار	
مرحله 1	80 نیوتن متر (59 ibf ft)
مرحله 2	170 نیوتن متر (125.4 ibf ft)
درپوش	80 نیوتن متر (59 ibf ft)

سیستم سوخت رسانی، مشخصات فنی

فشار تغذیه	0.5 مگا پاسکال (72.5 psi)
فشار تغذیه بعد از تصفیه سوخت در 1500 دور بر دقیقه	0.28 مگا پاسکال (40.6 psi)
حداقل دبی سوخت در 1500 دور بر دقیقه	600 l.min (158.5 us gal)

پمپ تغذیه سوخت، مشخصات فنی

شیر اطمینان پمپ تغذیه فشار ورودی	0.6±0.05 مگا پاسکال (87±7.25 psi)
سوپاپ سر ریز، فشار ورودی	50±5 کیلو پاسکال (7.25±0.725 psi)

فیلتر سوخت، مشخصات فنی

تصفیه	0.005 میلیمتر (0.0001969 in)
پیش فیلتر - تله ی آب، تصفیه	0.006 میلیمتر (0.0002362 in)

پمپ تغذیه سوخت، گشتاور سفت کردن

پیچ تنظیم	2±21 نیوتن متر (15.49±1.475 ibf ft)
-----------	--

پمپ ها، مشخصات فنی

تعداد	6
ساخت	Bosch
مدل	Pf 33

پمپ ها، گشتاور سفت کردن

پیچ های نگه دارنده	5 نیوتن متر (3.7 ibf ft)
مرحله 1	30 نیوتن متر (22 ibf ft)
مرحله 2	

انژکتورها، مشخصات فنی

D7D EBE2, GAE2, GBE2, GCE2, GDE2	D7D LAE2, EAE2	
250 bar (3625 psi)	275±12 bar (3987.5±174 psi)	فشار ورودی
255 bar (3697.5 psi) برای 10 ثانیه	230 bar(3335psi) برای 10 ثانیه	کنترل نشتی ها

انژکتورها، گشتاور سفت کردن

پیچ، پایه انژکتور	5±16 نیوتن متر (11.5±3.7 ibf ft)
مهره ها، لوله تحویل	40-50 نیوتن متر (29.5-36.9 ibf ft)

مینفولد دود، گشتاور سفت کردن

مهره های قفلی	25 نیوتن متر (18.4 ibf ft)
---------------	----------------------------

توربو شارژ، مشخصات فنی

ساخت	Schwitzer
سیستم روغن کاری	فشار روغن کاری
حداکثر لقی شعاعی سمت کمپر سور	0.95.0.88 میلیمتر (0.0374.0.0346 in)
حداکثر لقی محوری	0.14.0.10 میلیمتر 0.00551.0.00394in

توربو شارژ، گشتاور سفت کردن

پیچ های نگه دارنده مینفولد، M6	21±2 نیوتن متر (15.49±1.475 ibf ft)
پیچ های نگه دارنده مینفولد، M10	40±4 نیوتن متر (29.5±2.95 ibf ft)
لوله تحویل روغن، پیچ های نگه دارنده	21±2 نیوتن متر (15.49±1.475 ibf ft)
لوله برگشت، پیچ های نگه دارنده	21±2 نیوتن متر (15.49±1.475 ibf ft)

لوله تغذیه هوا، گشتاور سفت کردن

مهره های قفلی	9 نیوتن متر (6.64 ibf ft)
---------------	---------------------------

سیستم خنک کاری، مشخصات فنی

نوع	سیستم مدار بسته تحت فشار
سوپاپ تخلیه، باز می شود در فشار	90 kPa(1305 psi)
سیال خنک کننده حجم در موتور	تقریباً 9.8 لیتر (2.6 us gal)

واتر پمپ ترموستات، مشخصات فنی

پمپ سیستم خنک کاری، نوع	پولی متحرک پمپ سانتریفوژ
ترموستات، نوع	ترموستات پیستون
تعداد	1
شروع به باز شدن در	83 °C(181 °F)
باز شدن کامل در	95 °C(203 °F)

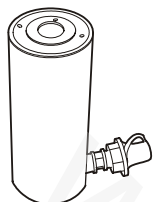
محفظه ترموستات آب، گشتاور سفت کردن

پوسته ترموستات	30 نیوتن متر (22 ibf ft)
واتر پمپ و محفظه ترموستات	18±2 نیوتن متر (13.3±1.475 ibf ft)

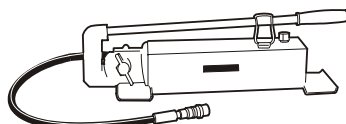
ابزارها

توضیحات اجمالی

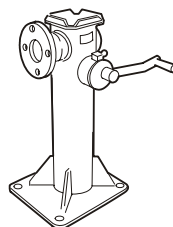
ابزارهای ویژه که در زیر آمده است . برای تعمیر موتور استفاده می شود و می تواند از طرف واحد پشتیبانی مشتری Volvo CE سفارش داده شوند



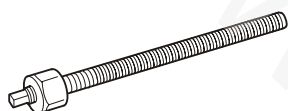
11 666 014



11 666 030



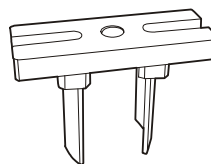
998 6485



999 3713



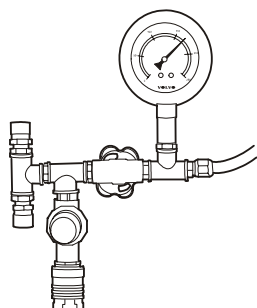
999 3717



999 3722



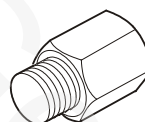
999 2000



999 6662



999 6685



999 8007



999 6400

ابزارهای ویژه

جک

پمپ

استند (میز مونتاژ)

سنبه

میله یدک کش

مهره سریع

نگهدارنده

چکش ضربه ای

تجهیزات کنترل فشار

مهار رادیاتور

مبدل

11 666 014

11 666 030

998 6485

999 2000

999 3713

999 3717

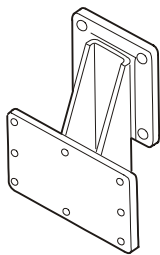
999 3722

999 6400

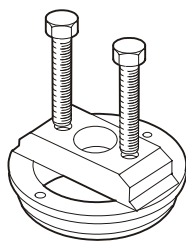
999 6662

999 6685

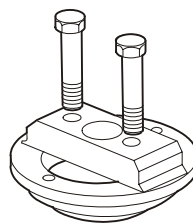
999 8007



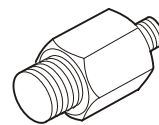
999 8671



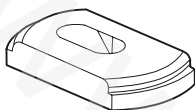
999 8672



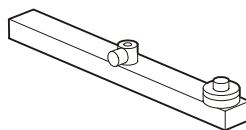
999 8673



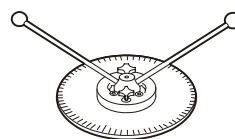
999 8674



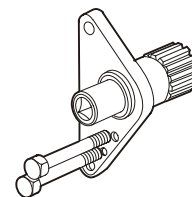
999 8675



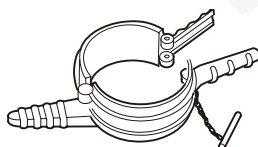
999 8678



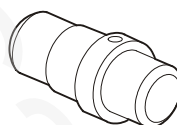
999 8679



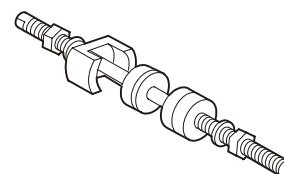
999 8681



999 8687



999 8692



999 8695

ابزارهای ویژه

999 8671	فیکسچر
999 8672	ابزار جازنی
999 8673	ابزار جازنی
999 8674	مبدل
999 8675	صفحه بیرون کش
999 8678	ابزار اندازه گیری
999 8679	زوایه سنج
999 8681	ابزار زاویه ای
999 8687	ابزار جازنی
999 8692	ابزار جازنی
999 8695	ابزار جازنی

موتور

توضیحات اجمالی

موتور، مشخصات فنی

گشتاور (Nm)/rpm	خروجی (kW)/rpm	مورد استفاده در		مدل
884/1400	160/1900	Crawler Excavator EC290B	بیل مکانیکی	D7DEAE2
705/1400	134/2000	Crawler Excavator EC240B	بیل مکانیکی	D7DEBE2
801(650)/1400(1300)	129(110)/2200	Motor Grader 710 VHP	گریدر	D7DGAE2
950(750)/1400	153(127)/2200	Motor Grader 720 VHP	گریدر	D7DGBE2
900/1300	153/2200	Motor Grader 730 VHP	گریدر	D7DGCE2
1050/1400	180/2200	Motor Grader 730 VHP	گریدر	D7DGDE2
1020/1400	162/2100	Wheel Loader L 120 E	لودر چرخ لاستیکی	D7DLAE2

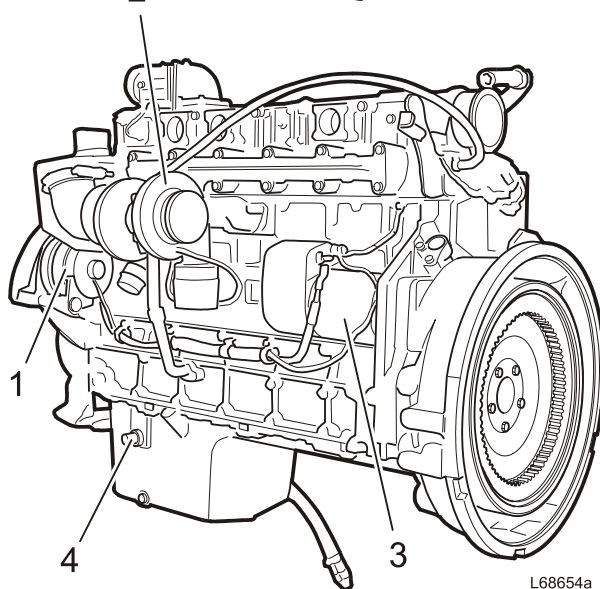
دیزل چهار زمانه	نوع
تزریق مستقیم	نوع احتراق
6	تعداد سیلندرها
12	تعداد سوپاپ ها
7.15 dm ³ (1.89 us gal)	حجم جابجایی پیستون
درجهت فلاویل ،خلاف عقربه های ساعت	جهت دوران
18,1:1	نسبت تراکم
1-5-3-6-2-4	ترتیب احتراق
2275±50 دور بر دقیقه	ماکزیمم سرعت درجا
2100 دور بر دقیقه	Drop-off دور

موتور، داده های وزنی

دیگر	LAE2	
تقریباً 700 کیلوگرم (پوند 1543)	تقریباً 760 کیلوگرم (پوند 1675.5)	موتور، خالی از روغن

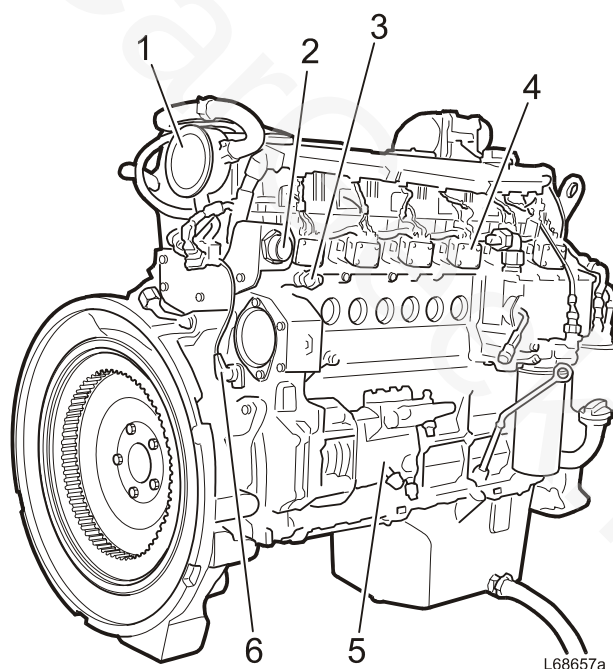
موتور، توضیحات

ولوو D7D LAE2



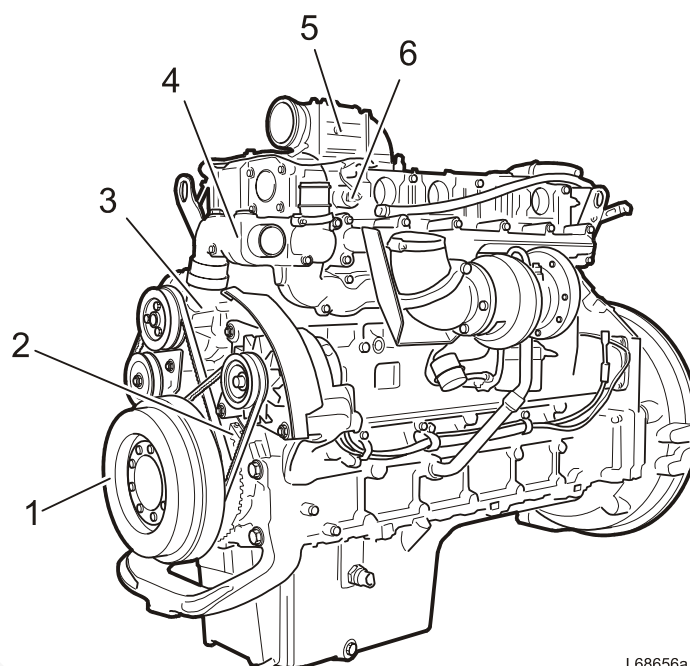
شکل 6

1. دینام
2. توربوشارژر
3. استارت
4. سنسور سطح روغن



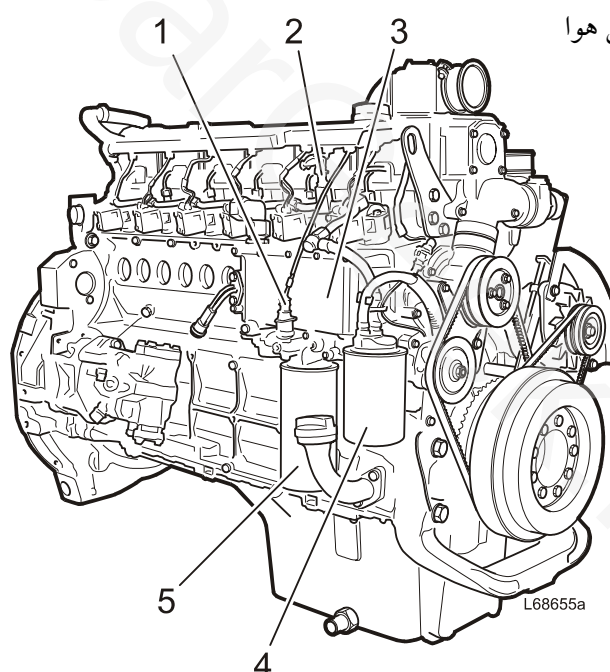
شکل 7

1. تله ی روغن
2. اتصال ، ECU
3. شیر تخلیه سوخت برگشتی
4. پمپ ها شش عدد
5. پمپ فن سیستم خنک کاری هیدرولیک
6. سنسور دور سنج میل بادامک



شکل 8

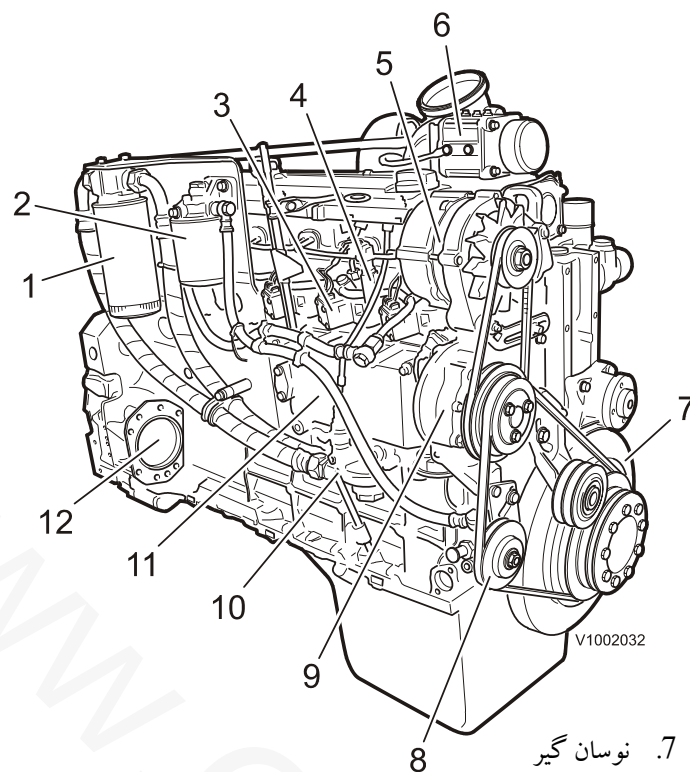
1. نوسان گیر
2. سنسور دور سنچ میل لنگ
3. واتر پمپ
4. محفظه ترموستات
5. سیم پیچ گرمکن
6. سنسور تامین هوا



شکل 9

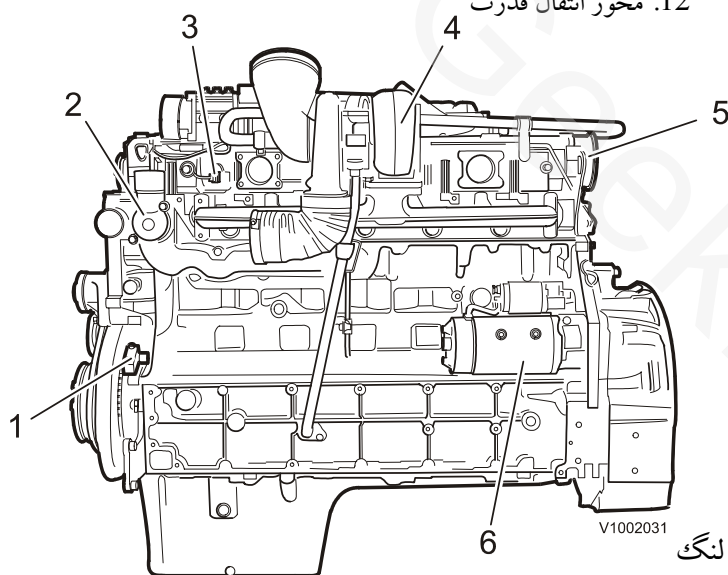
1. سنسور فشار روغن کاری
2. سنسور دمای سوخت
3. کولر روغن
4. فیلتر سوخت
5. فیلتر روغن روانکاری

ولوو D7D EAE2



شکل 10

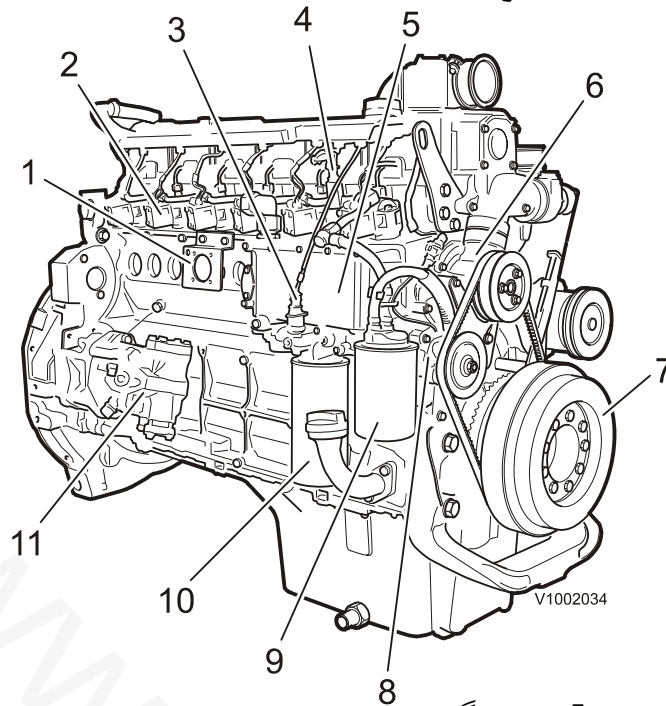
- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1. فیلتر روغن | 7. نوسان گیر |
| 2. فیلتر سوخت | 8. پمپ سوخت |
| 3. دستگاه پمپ | 9. پمپ خنک کاری |
| 4. سنسور دمای سوخت | 10. پمپ روغن |
| 5. دینام | 11. کولر روغن |
| 6. سیم پیچ گرم کن | 12. محور انتقال قدرت |



شکل 11

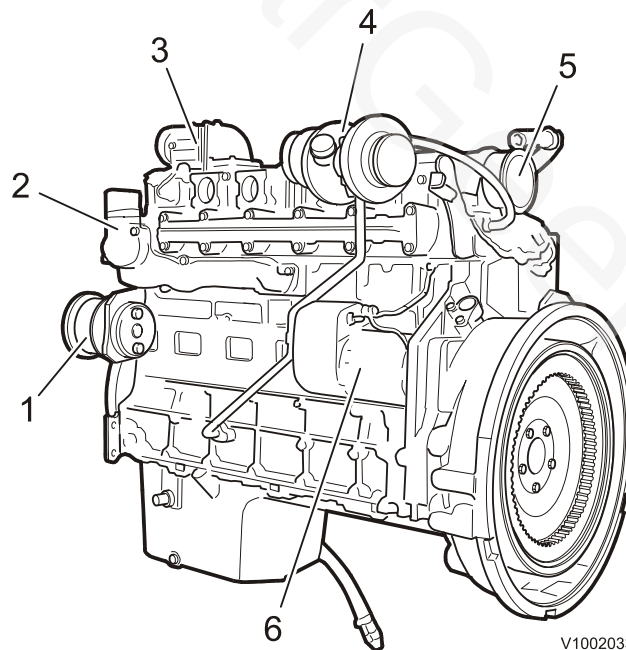
- | |
|--------------------------|
| 1. سنسور دور سنج میل لنگ |
| 2. محفظه ترموستات |
| 3. سنسور دمای تامین هوا |
| 4. توربوشارژر |
| 5. تله ی روغن |
| 6. استارت |

ولوو D7D EAE2



شکل 12

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. اتصال کانکتور ، ECU | 7. نوسان گیر |
| 2. پمپ | 8. پمپ سوخت |
| 3. سنسور فشار روغن | 9. فیلتر سوخت |
| 4. سنسور دمای سوخت | 10. فیلتر روغن |
| 5. کولر روغن | 11. پمپ فن کولر روغن |
| 6. پمپ سیستم خنک کاری | |



شکل 13

- | |
|-----------------------------------|
| 1. پمپ هیدرولیک |
| 2. محفظه ترموستات |
| 3. سیم پیچ گرم کن |
| 4. توربوشارژر |
| 5. تله روغن (تهویه محفظه میل لنگ) |
| 6. استارت |

موتور تعمیر

Op. no,

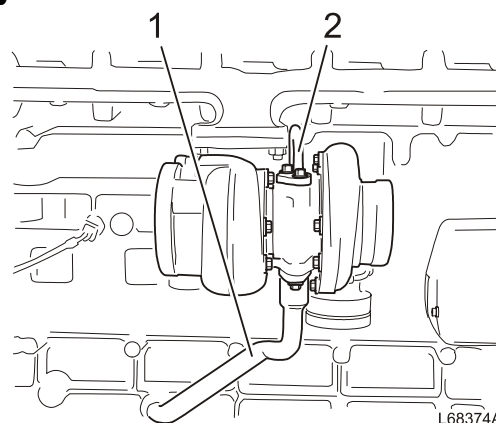
ابزارها :

11 666 014	جک
11 666 030	پمپ
999 2000	سنجه
999 3713	میله یدک کش
999 3717	مهره سریع
999 3722	نگهدارنده
999 6400	چکش ضربه ای
998 6485	استند
999 8007	مبدل
999 8671	فیکسچر
999 8672	ابزار جازنی
999 8673	ابزار جازنی
999 8674	مبدل
999 8675	صفحه بیرون کش
999 8678	ابزار اندازه گیری
999 8679	زاویه سنج
999 8681	ابزار زاویه ای
999 8687	ابزار جازنی
999 8692	ابزار جازنی
999 8695	ابزار جازنی
	بوش یا آچار ، Torx E10
	بوش ، Torx E12
	بوش ، Torx E18
	بوش ، Torx E20
	چشمی های بالابر M10
	حلقه بالابر
	قلاویز M8 با ابزار گیر و حدیده
	ساعت اندازه گیری با پایه مغناطیسی
	ساعت اندازه گیری با پایه زاویه ای
	ساعت اندازه گیری برای اندازه گیری داخلی (محفظه میل لنگ)
	میکرومتر عمق سنج
	رینگ جمع کن
	فیلر اندازه گیری
	میکرومتر پیچی
	سنجه میل لنگ
	سنجه 20 میلیمتری (0.787 اینچ)
	خط کش فلزی
	آچار ترک
	فتر جمع کن سوپاپ

نکته ! سیلند شماره 1 نزدیکترین به فلاپویل است.

توربو شارژ ، پیاده کردن

1. لوله های رفت و برگشت را از توربو شارژ جدا کنید . درپوش های محافظ را در محل اتصالات توربو شارژ نصب کنید

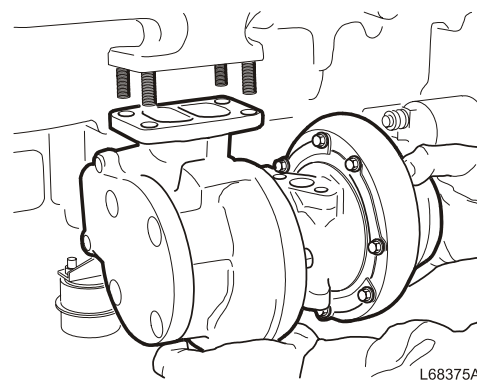


شکل 14

(1) لوله برگشت

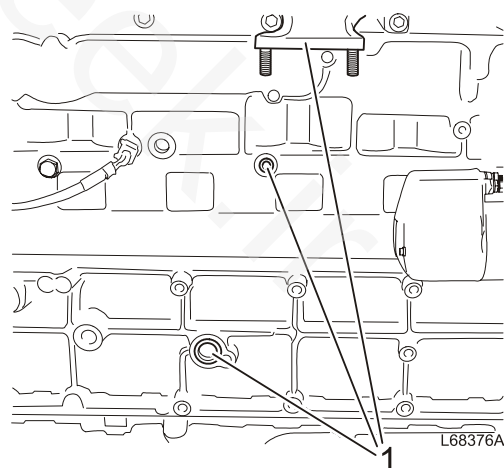
(2) لوله تحویل

2. مهره های نگه دارنده را جدا کنید و توربو شارژ را در آورید



شکل 15

3. درپوش های محافظ در مسیر برگشت ، مسیر تحویل و اتصالات منیفولد را محکم کنید.



شکل 16

(1) درپوش های محافظ

موتور، نصب بر روی پایه

4. موتور را در فیکسچر نصب نمائید.

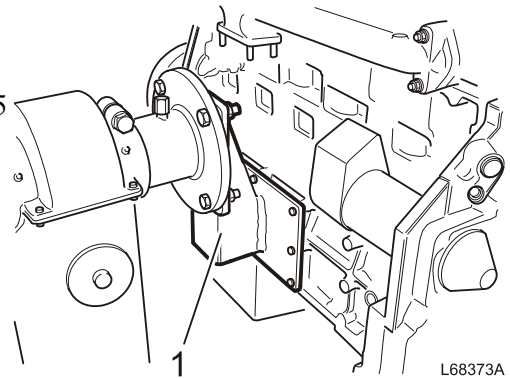
مهم! از پیچ های موجود در جعبه ابزار استفاده کنید. آنها از استحکام

کشی بالاتری نسبت به پیچ های استاندارد برخوردارند.

5. موتور را موقعیت دهید و فیکسچر موتور را در استند قرار دهید. وزن

موتور تقریباً 700 کیلوگرم (1543 پوند) است، LAE2 تقریباً 760

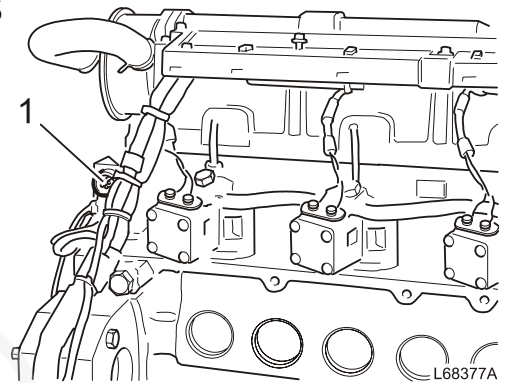
کیلوگرم (1675.5 پوند) است.



شکل 17

دسته سیم و ریل نگهدارنده، برداشتن

6. پلیت نگه دارنده رابط ECU را بردارید

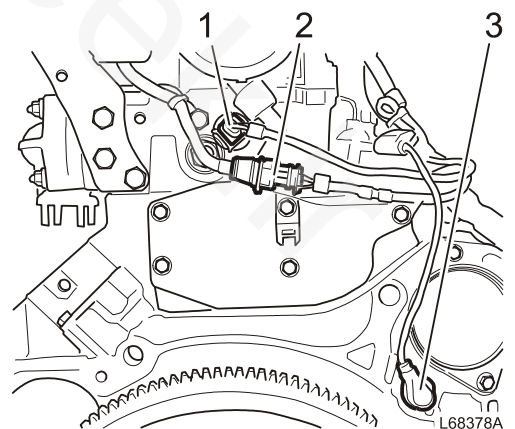


شکل 18،

1 رابط ECU

7. رابط را از سنسور دمای آب جدا کنید. رابط سنسور دمای ورودی را جدا

کنید. کانکتور دور سنج میل بادامک را جدا کنید.



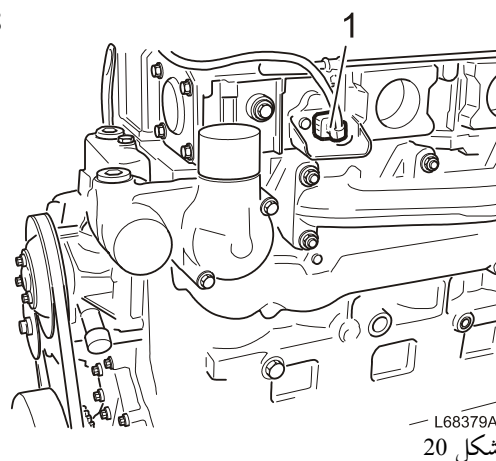
شکل 19

1 سنسور، دمای سیال خنک کاری

2 کانکتور سنسور دمای ورودی

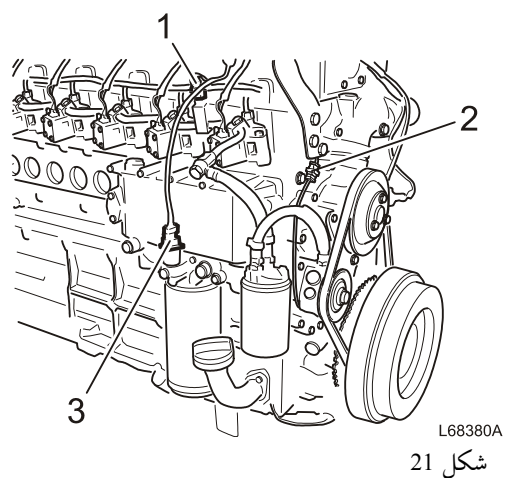
3 دور سنج بادامک

8. رابط را از سنسور دمایی شارژ هوا جدا کنید.



1 سنسور دمایی شارژ هوا

9. رابط ها را از سنسور دمای سوخت و سنسور فشار روغن جدا کنید رابط دور سنج میل بادامک را جدا کنید.

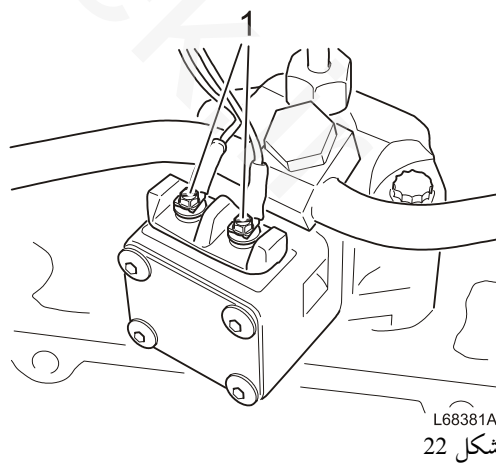


1 سنسور دمای سوخت

2 رابط دور سنج میل لنگ

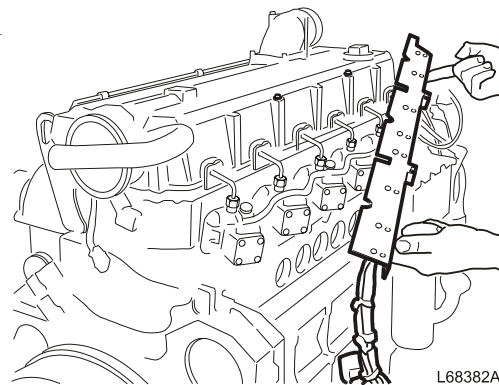
3 سنسور فشار روغن

10. سیم های برق را از دستگاه پمپ جدا کنید.



1 سیم های برق

11. ریل محافظ کابل و سیم های برق را قطع کنید.



شکل 23

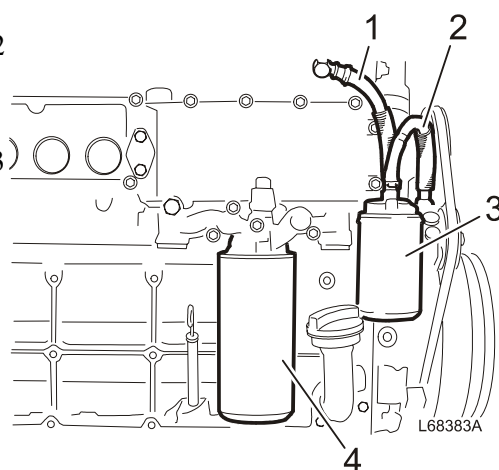
کولر روغن و فیلتر روغن ، پیاده کردن

12. لوله پلاستیکی را از لوله سوخت جدا کنید. لوله پلاستیکی را از پمپ

سوخت جدا کنید.

13. فیلتر های روغن کاری و سوخت رسانی را جدا کنید. در پوش محافظ را

ببندید .



شکل 24

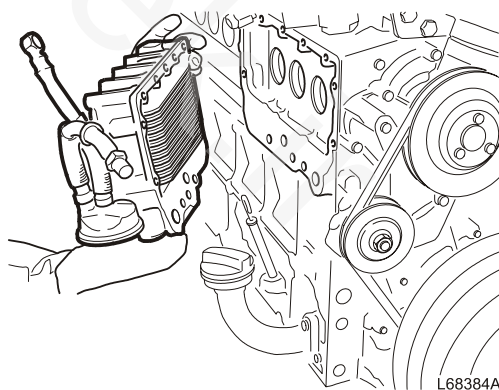
1 شیلنگ سوخت

2 پمپ سوخت

3 فیلتر سوخت

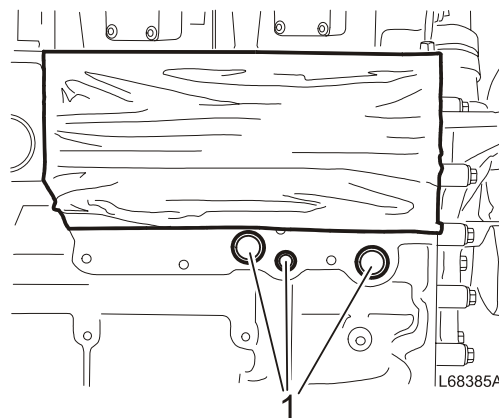
4 فیلتر روغن کاری

14. پیچ های نگه دارنده را بردارید و کولر روغن را جدا کنید.



شکل 25

15. بقیه واشرها را باز کنید درپوش های محافظ را جا بزنید و سوراخها را با نوار چسب کاغذی بپوشانید.

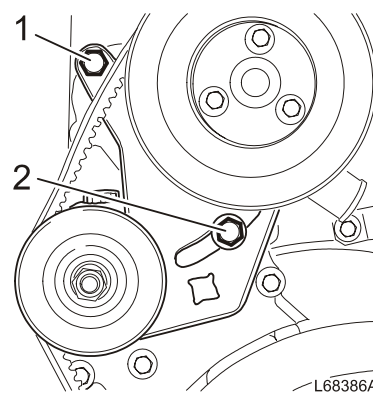


شکل 26

1 بست های محافظ

پمپ سوخت ، پیاده کردن

16. پیچ های نگهدارنده پمپ سوخت را باز کنید ، تسمه V شکل را بردارید.

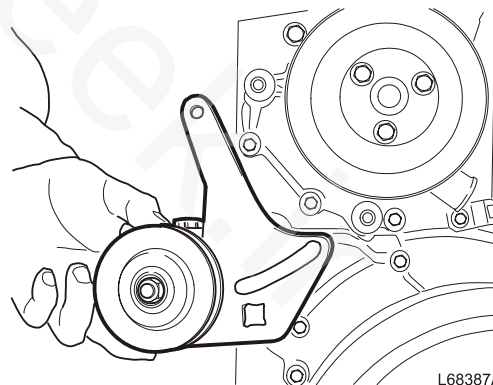


شکل 27

1 پیچ های نگه دارنده

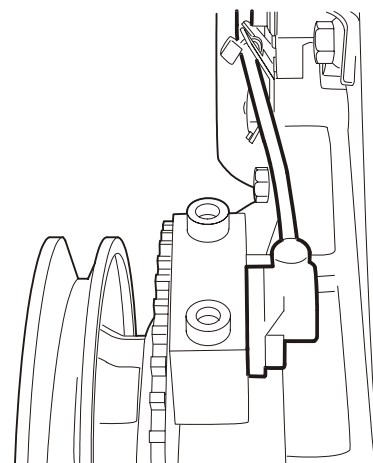
2 پیچ ، تنظیم کشش

17. پیچ هاو پمپ سوخت را جدا کنید.



شکل 28

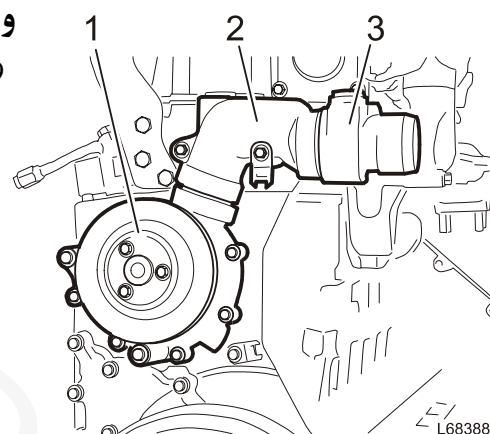
18. دور سنج میل لنگ را جدا کنید.



V1002030

شکل 29

واتر پمپ و محفظه ترموستات، پیاده کردن
19. پیچ ها، پمپ خنک کاری و محفظه میانی را بردارید.



L68388A

شکل 30

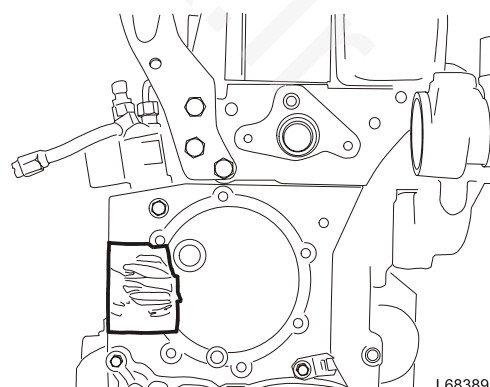
1 واتر پمپ

2 محفظه میانی

3 محفظه ترموستات

20. بقیه واشرهای باقیمانده را بردارید و سوراخها را با نوار چسب کاغذی

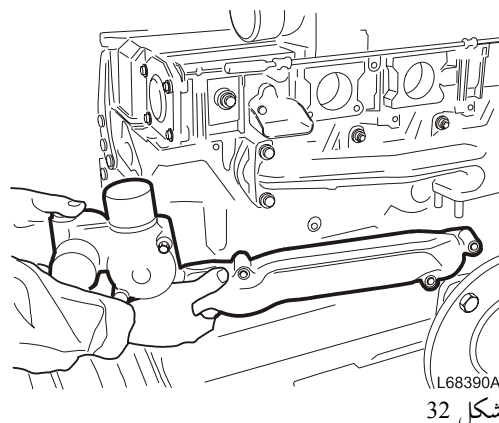
بپوشانید.



L68389A

شکل 31

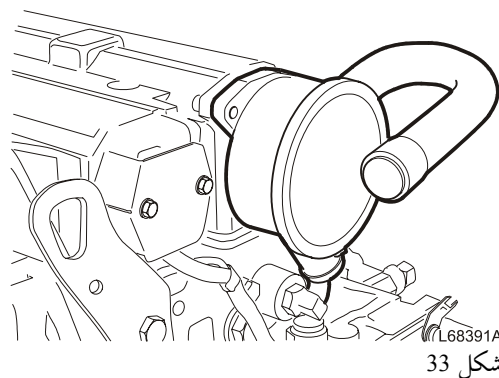
21. پیچ ها و محفظه ترموستات را بردارید.



شکل 32

تله ی روغن ، برداشتن

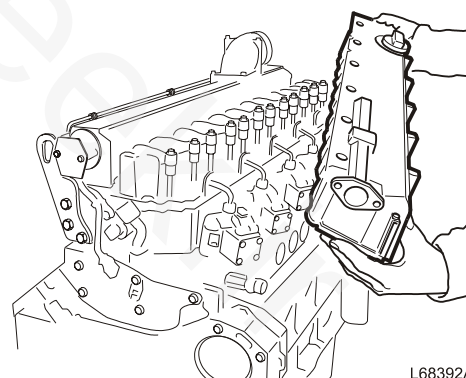
22. تله ی روغن و پیچ ها را بردارید.



شکل 33

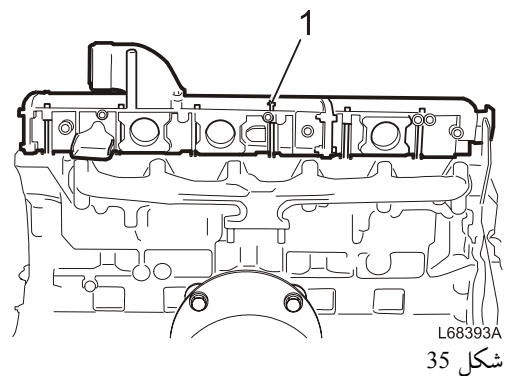
سرسیلندر، برداشتن

23. در سوپاپ (قالپاق سوپاپ) را بردارید.



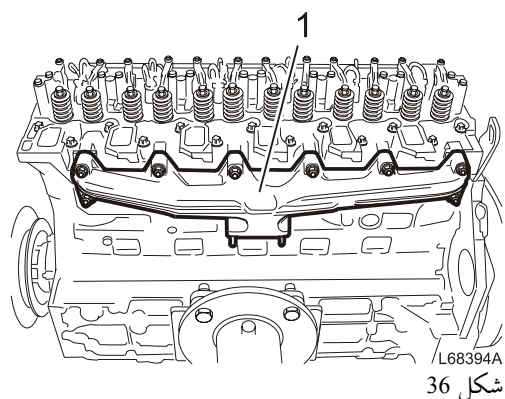
شکل 34

24. پیچ های نگه دارنده را بردارید و لوله تامین هوا را بیرون بکشید .

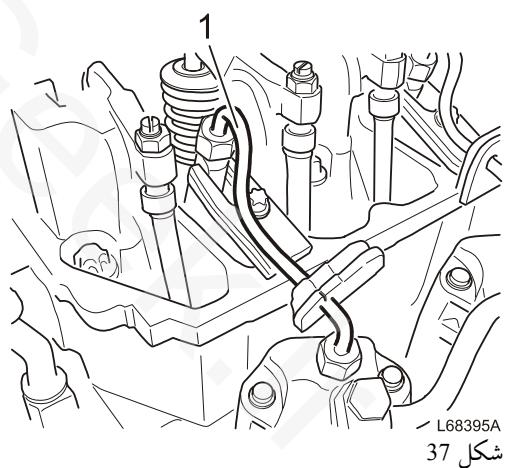


1 لوله شارژ هوا

25. پیچ های نگهدارنده منیفولد را بردارید.



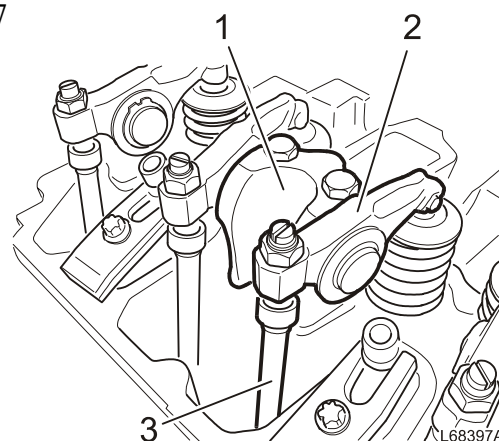
26. لوله های بین انژکتور و پمپ را جدا کنید و لوله ها را دور بیندازید .



1 لوله

2 شیلنگ برگشت

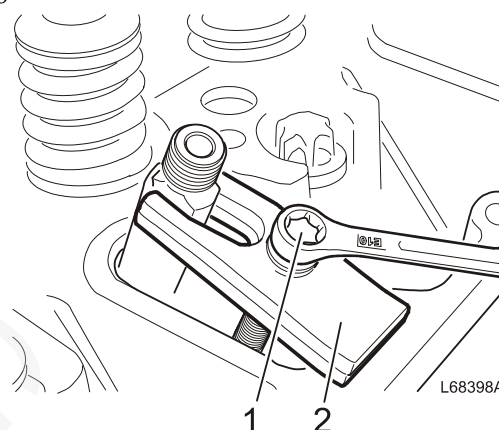
27. براکت های اسبک سوپاپ را نشان گذاری کنید براکت های اسبک سوپاپ را بردارید .
نکته! فنر تحت فشار است .



شکل 38

- 1 براکت انگشتی سوپاپ
2 انگشتی سوپاپ
3 میل اسبک

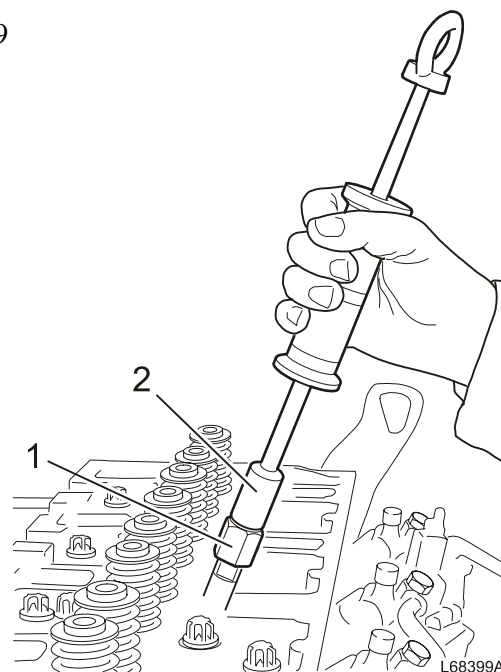
28. نگهدارنده های نازل (سوخت پاش) را توسط آچار ستاره ای بردارید .



شکل 39

- 1 پیچ ستاره ای Torx E10
2 نگهدارنده های نازل (سوخت پاش)

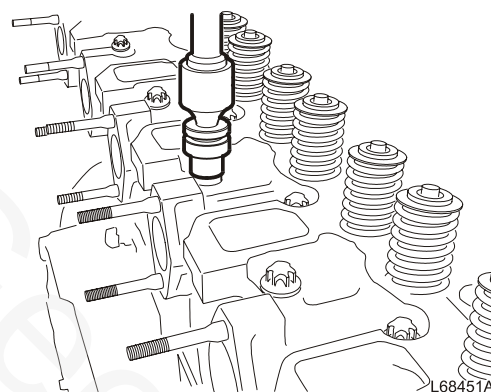
29. نازل (سوخت پاش) را نشان گذاری کنید و آنها را بیرون بکشید. اگر ضروری است از آدابتور و چکش ضربه ای استفاده کنید.



شکل 40

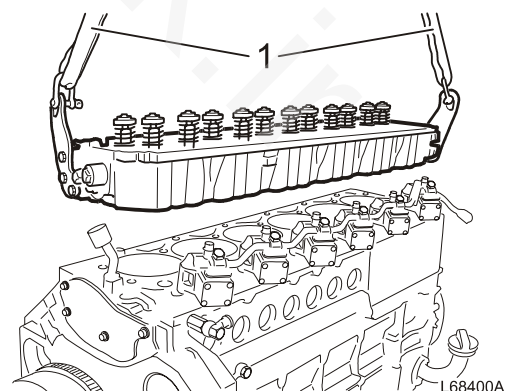
999 6400 1
999 8007 2

30. پیچ ها را با آچار Torx E18 جدا کنید.



شکل 41

31. تسمه های بالابر را به قلاب های بالابر (چشمی های روی موتور) وصل کنید و سر سیلندر را بردارید وزن سر سیلندر تقریباً 80 کیلوگرم (176 پوند) است

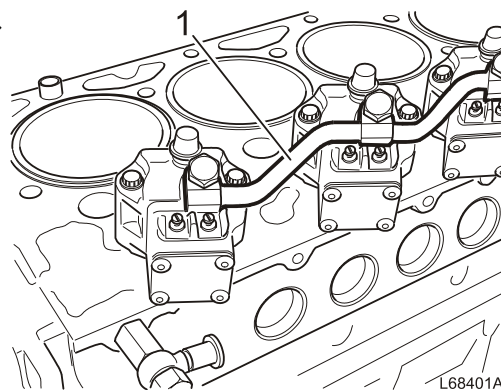


شکل 42

1. حلقه بالابر

پمپ ، پیاده کردن

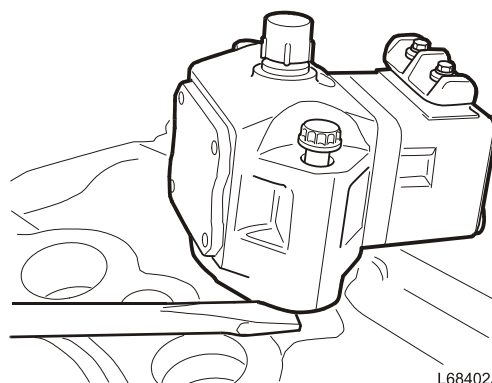
32. لوله سوخت را از پمپ ها جدا کنید.



شکل 43

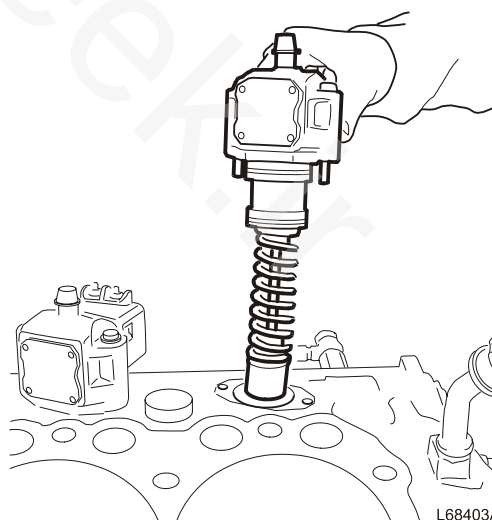
1. لوله سوخت

33. پمپ ها را نشانه گذاری کنید، پیچ های نگه دارنده را تقریباً 4mm شل کنید و پمپ ها را از بدنه موتور آزاد کنید.



شکل 44

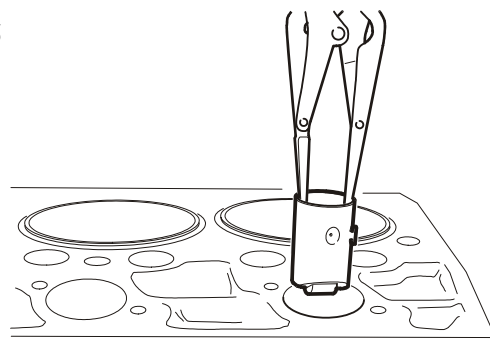
34. پیچ های نگه دارنده را کاملاً شل کنید و پمپ ها را جدا کنید.
نکته! فنر تحت فشار است مطمئن شوید که پمپ ها گسیخته نشوند.



شکل 45

35. استکانی های غلطکی و واشرها را بردارید.

نکته! واشرها و استکانی های سوپاپ ممکن است بین دو پمپ متفاوت قابل تعویض نباشند.



L68404A
شکل 46

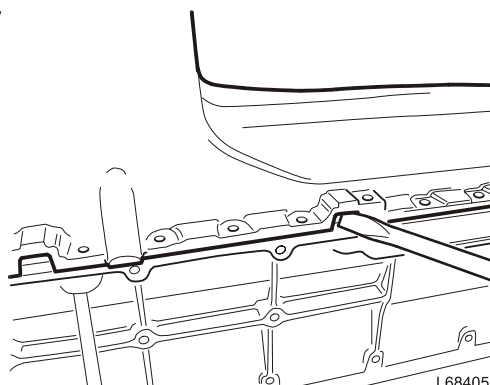
فلایویل ، پیاده کردن

36. سیخ روغن را بیرون بیاورید.

37. موتور را روی پایه گردان بچرخانید تا این که کارتل رو به بالا قرار گیرد

پیچ ها و کارتل را بردارید

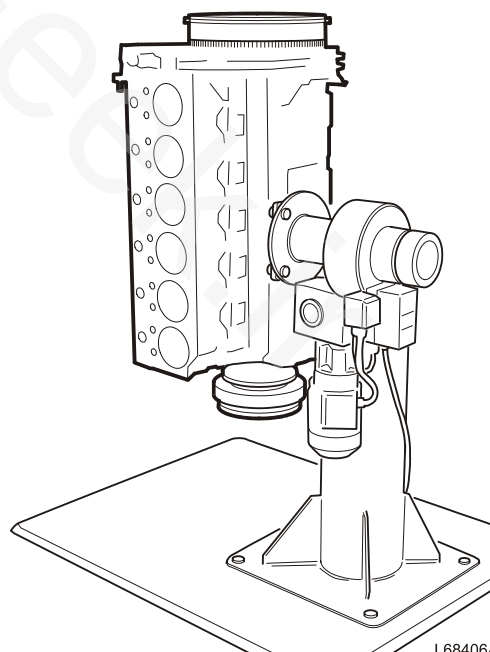
نکته! کارتل به بدنه ی سیلندر چسبیده شده است ، برای جلوگیری از آسیب دیدن دقت کنید که اهرم در شیارهای تعبیه شده قرار گیرد و کارتل را جدا کنید.



L68405A

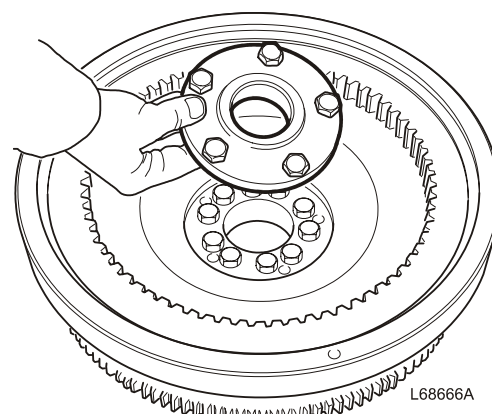
شکل 47

38. موتور را روی پایه گردان بچرخانید تا فلایویل رو به بالا قرار گیرد.



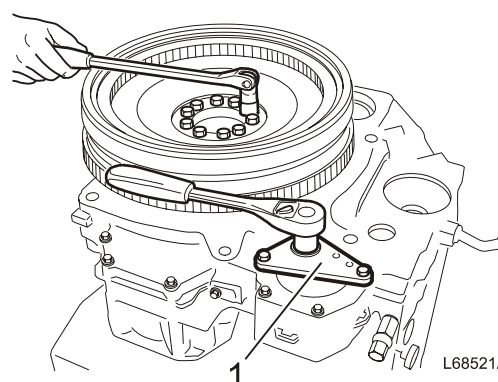
L68406A
شکل 48

39. واشر درپوش را بردارید.



شکل 49

40. پیچ ها را باز کنید از ابزار 999 8681 به عنوان نگه دارنده استفاده کنید.

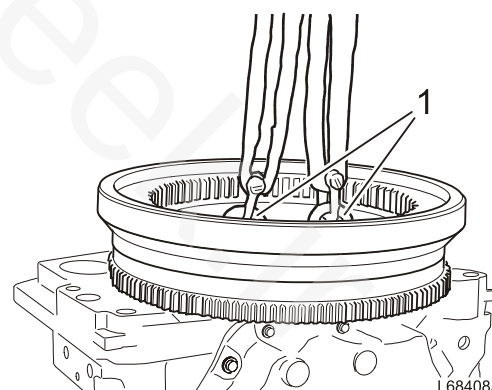


شکل 50

41. حلقه های قلاب M10 و قلاب بالابر را جدا کنید.

42. فلیویل را بلند کنید.

وزن فلیویل تقریباً 55 کیلوگرم (121 پوند)

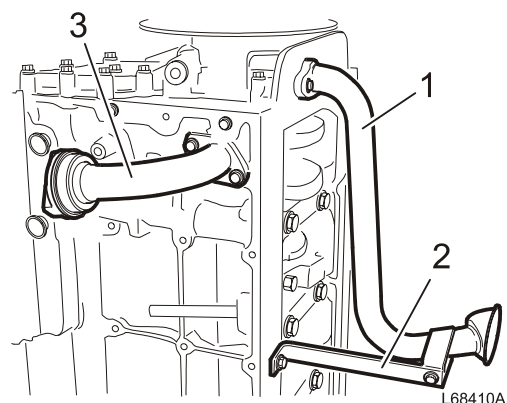


شکل 51

1 حلقه های قلاب M10

محفظه جلویی باپمپ روغن و پوسته چرخنده تایمینگ ، پیاده کردن

43. موتور را روی پایه گردان بچرخانید
44. لوله پرکن روغن (ورودی روغن به موتور) به همراه متعلقات برداشته شود .
45. موقعیت پولی با چرخ پالس (چرخ دندانه دار) و هر دو لرزه گیر با مازیک علامت گذاری شود .



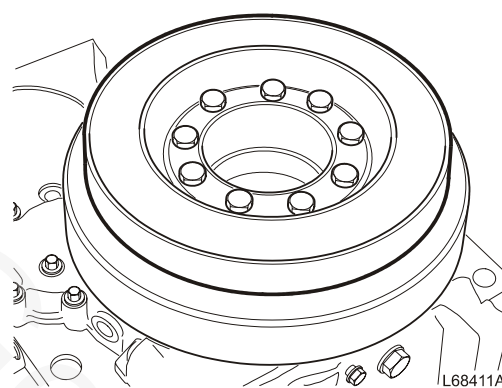
شکل 52

1 لوله مکش روغن

2 متعلقات

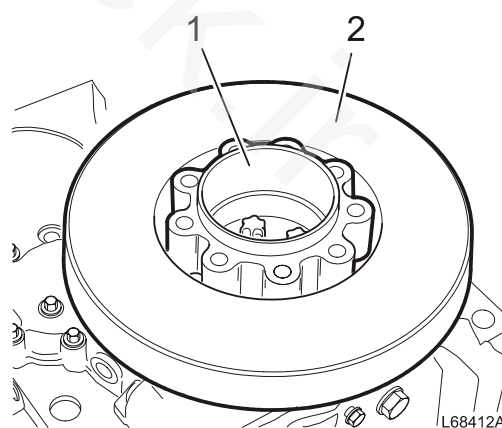
3 لوله پرکن روغن

46. پیچ های نگه دارنده و لرزه گیر خارجی را بردارید.



شکل 53

47. صفحه فاصله انداز و لرزه گیر داخلی را بلند کنید.

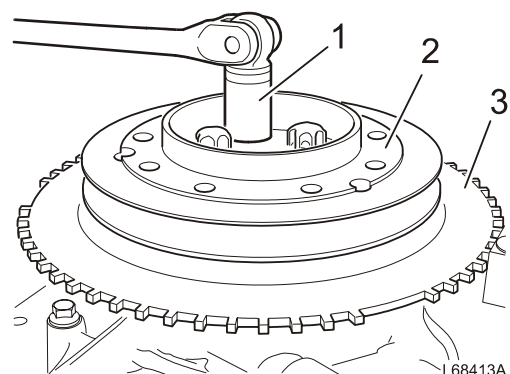


شکل 54

1 صفحه فاصله انداز

2 لرزه گیر

48. پیچ های نگه دارنده را با آچار TorxE20 بردارید. و پولی (تسمه V شکل) و چرخ پالس را بردارید.



L68413A

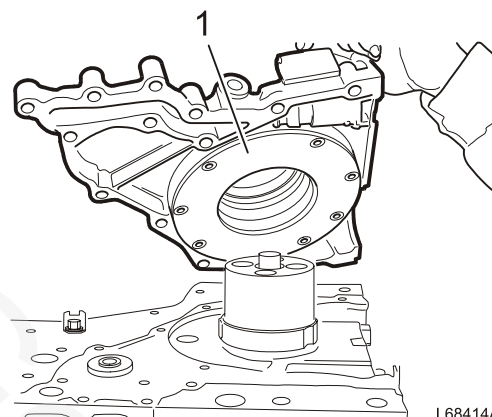
شکل 55

TorxE20

چرخ پالس

پولی (تسمه V شکل)

49. پیچ های نگه دارنده و پوسته را با پمپ روغن در آورید.

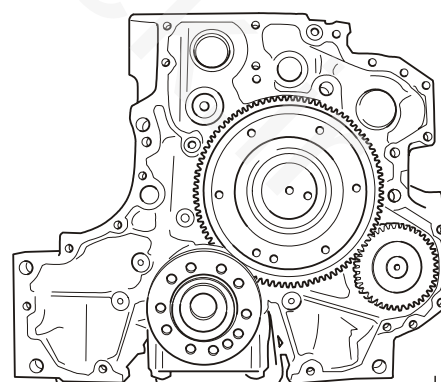


L68414A

شکل 56

1. پمپ روغن

50- پیچ های نگه دارنده و پوسته چرخدنده تایمینگ را در آورید.



L68409A

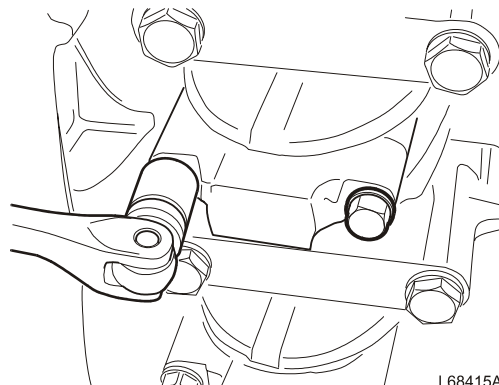
شکل 57

پوسته چرخدنده تایمینگ برداشته شده است.

پیستون ها و شاتون ها ، برداشتن

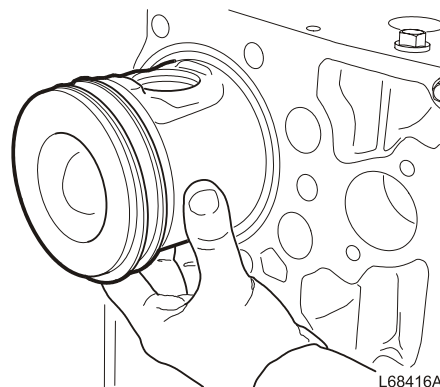
51. کپه های یاتاقان متحرک (کپه های شاتون) را نشانه گذاری کنید.

52. پیچ های نگه دارنده و کپه ها را با نیمه یاتاقان بردارید.



L68415A
شکل 58

53. پیستون ها و شاتون ها را جدا کنید نیمه های یاتاقان را جمع آوری کنید.

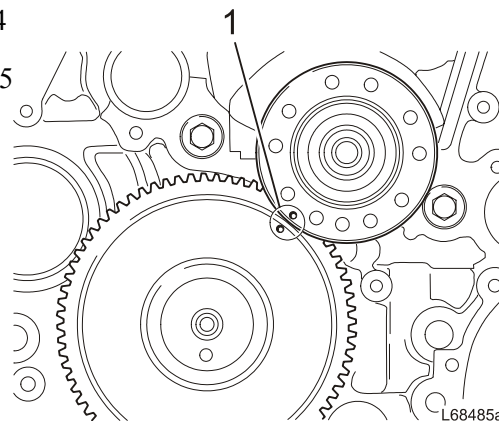


L68416A
شکل 59

میل لنگ ، پیاده کردن

54- موتور را در استند بچرخانید تا میل لنگ رو به بالا قرار گیرد.

55- کنترل کنید که میل بادامک ، چرخنده های میل لنگ علامت گذاری شده اند .

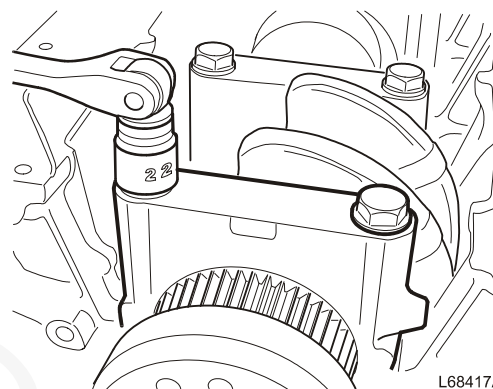


شکل 60

1 علامت گذاری

56- کنترل کنید که کپه ها یاتاقان متحرک نشانه گذاری شده باشند .

پیچهای نگهدارنده در مجاورت کپه ها و نیمه یاتاقان را بردارید.

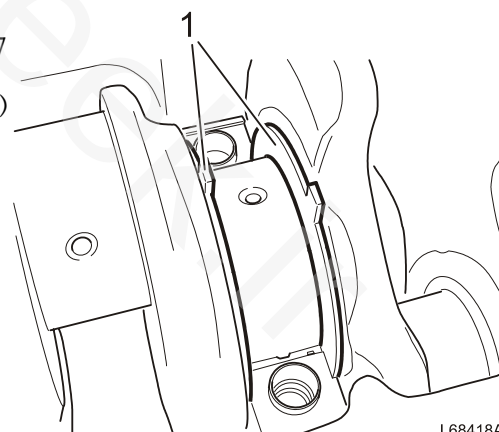


شکل 61

57- بغل یاتاقان مربوط به یاتاقان اصلی شماره 2 را خارج کنید .

(پین های یاتاقان محوری) .

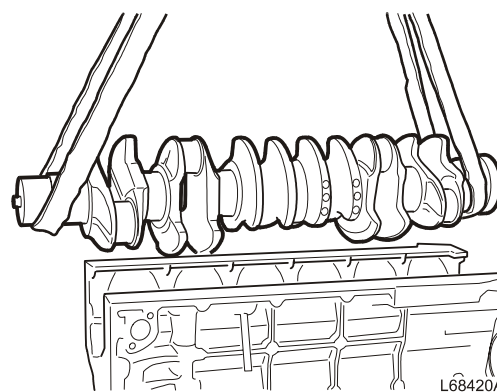
یاتاقان اصلی شماره 1 نزدیک ترین به فلاپویل است.



شکل 62

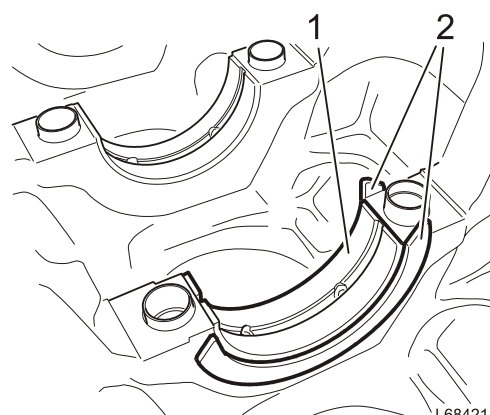
1 واشرهای کف گرد

58. تسمه بالابر را به میل لنگ وصل کنید و آنرا بالا بکشید .
وزن میل لنگ : تقریباً 75 کیلوگرم (165 پوند) .



شکل 63

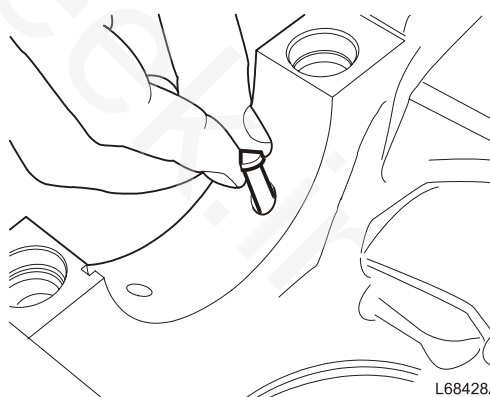
59. تمام نیمه های یا تاقان و بغل یا تاقان اصلی شماره 2 را جدا کنید . نیمه یا تاقان ها را اگر مورد استفاده قرار می گیرند نشانه گذاری کنید .



شکل 64

- 1 پوسته های یا تاقان
2 بغل یا تاقان

60. نازل های خنک کاری پیستون را بردارید .

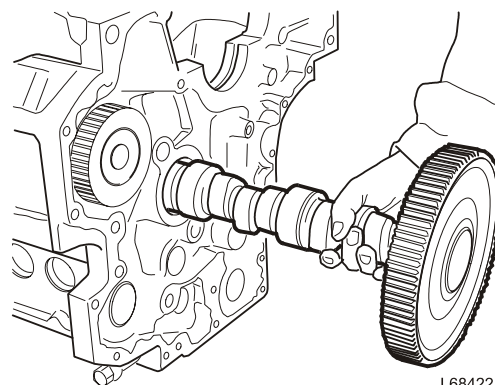


شکل 65

میل بادامک و بالابرهاى بادامک ، برداشتن

61. میل بادامک را بردارید .

نکته! احتیاط کنید تا آسیب به بوش ها نرسد .

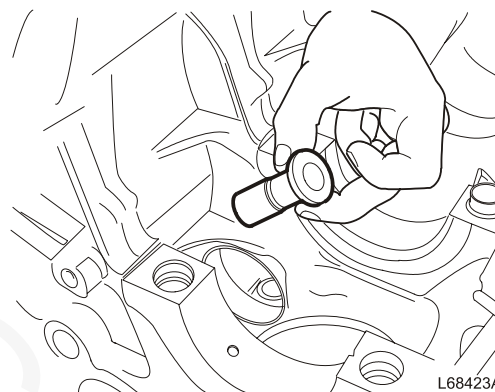


L68422A

شکل 66

62. استکانی تایپیت را در بیاورید اگر قرار است دوباره استفاده شوند آنها

را علامت گذاری کنید .



L68423A

شکل 67

بوش های میل بادامک ، بازرسی

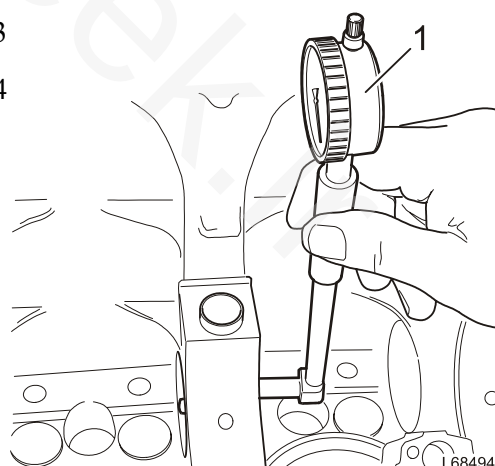
63. ساعت اندازه گیری را روی 65 میلیمتر (2.56 اینچ) تنظیم کنید.

64. ابعاد بوش داخلی را در نقاط 1, 2 و همچنین صفحه های a و b که در

شکل نشان داده شده است کنترل کنید.

قطر داخلی: $65+0.054/-0$ میلیمتر ($2.56+0.00213/-0$ اینچ)

محدود سائیدگی : 65.080 میلیمتر (2.5622 اینچ)

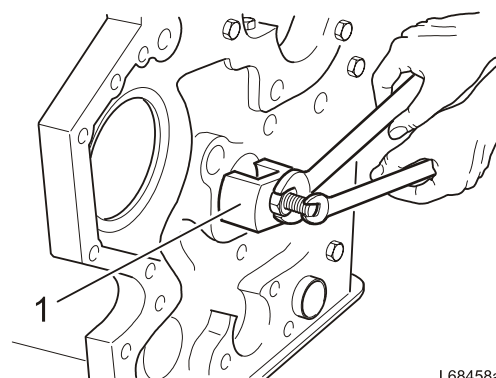


L68494a

شکل 69

1 ساعت اندازه گیری زاویه گیر

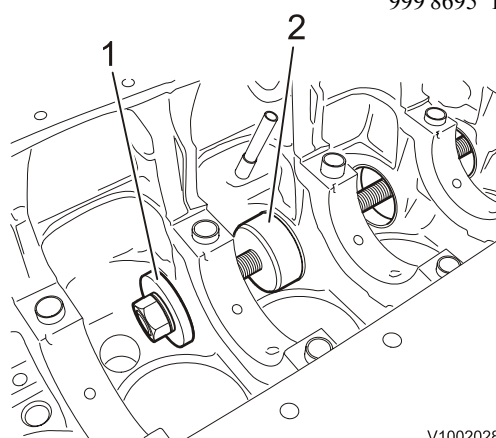
65. بوش های یاتاقان را در صورتی که قرار است تعویض شوند در بیاورید
بوش ها می توانند در هر راستایی کشیده شوند.



L68458a

شکل 70

1 999 8695



V1002028

شکل 71

1 بوش فشاری

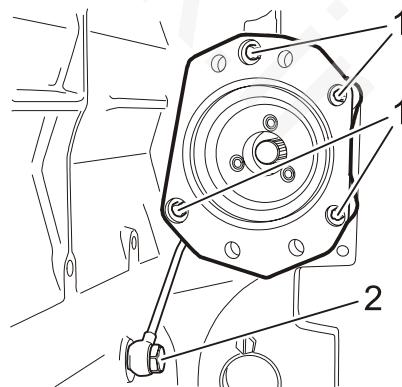
2. بوش راهنما

محفظه محور انتقال قدرت (P.T.O)، برداشتن

66. اتصالات لوله روغن را از بدنه سیلندر جدا کنید.

67. پیچ های نگهدارنده را باز کنید (آچار E10,E12) و محفظه محور انتقال

قدرت و لوله روغن را خارج کنید.



L68424a

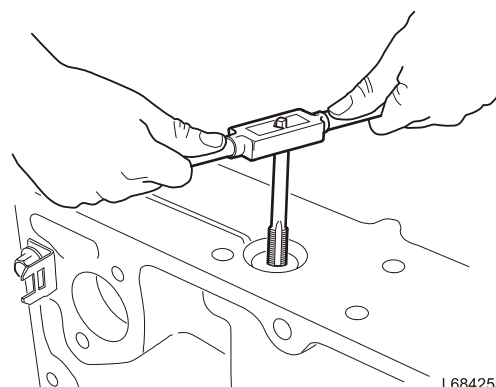
شکل 72

1 پیچ های نگه دارنده

2 لوله روغن

سوپاپ های تنظیم فشار ، برداشتن

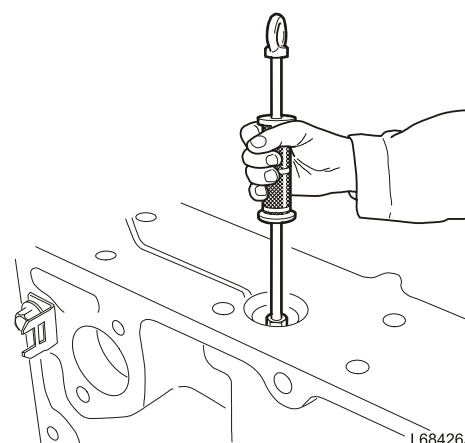
68. سوپاپ تنظیم فشار را با قلاویز M8 رزوه کنید.



L68425a

شکل 73

69. سوپاپ تنظیم فشار را با چکش ضربه ای جدا کنید.



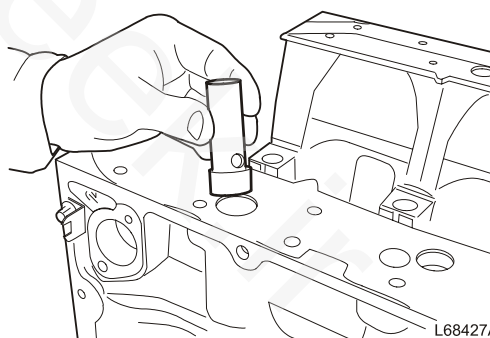
L68426A

شکل 74

999 8674 1

999 6400 2

70. سوپاپ را خارج کنید.



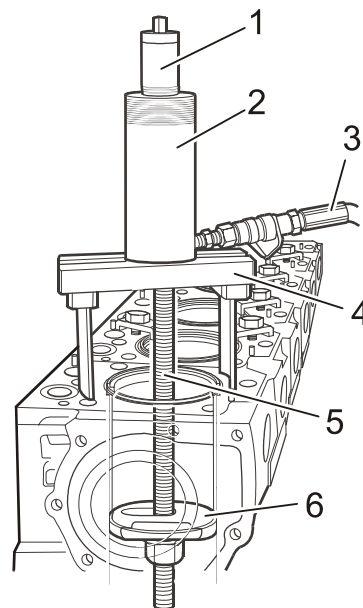
L68427A

شکل 75

بوش سیلندر، خارج کردن

71. موتور را روی پایه گردان بچرخانید تا بوشهای سیلندر رو به بالا قرار گیرند.

72. ابزار را طبق تصویر قرار دهید. ورقه کشنده (ابزار کشش) 999 8875 را با لبه پائینی بوش سیلندر هم راستا نمایید.

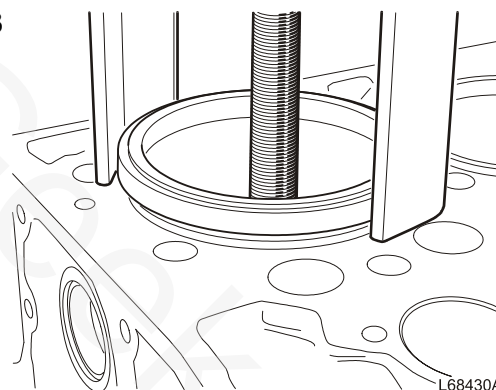


L68407A

شکل 76

9993717	1
11 666 014	2
11 666 030	3
999 3722	4
999 3713	5
999 8675	6

73. از پمپ هیدرولیک استفاده کنید. بوش تقریباً بعد از طی 15 میلیمتر حرکت شل می شود.



L68430A

شکل 77

74. ابزار را جدا کنید و بوش سیلندر را بیرون بکشید.

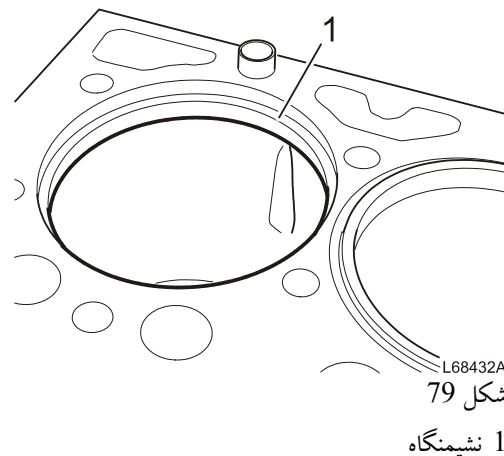


L68431A

شکل 78

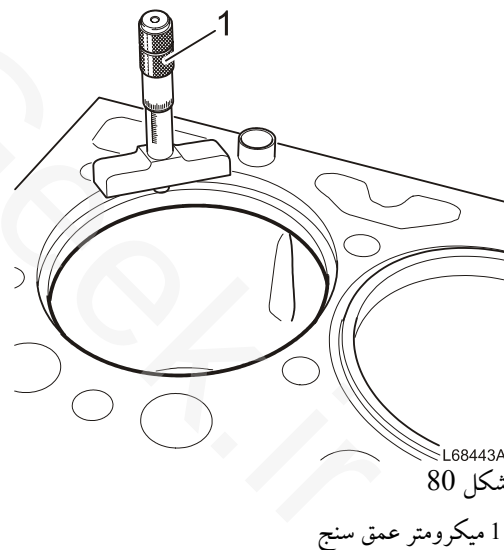
بلوک سیلندر ، کنترل

75. حلقه بوشها و سطوح آب بندی بوشها استوانه ای را برای آسیب کنترل کنید.



76. فاصله بین سطح فوقانی بلوک سیلندر و نشیمنگاه لبه بوش ها را با میکرومتر عمق سنج چک کنید. تقریباً 8 نقطه را برای هر سیلندر اندازه بگیرید عمق باید $8.92 + 0.03$ میلیمتر ($0.01181 + 0.3572$ اینچ) باشد. **مهم!** اگر عمق از این محدوده فراتر باشد بدنه سیلندر را می بایستی اسقاط کرد

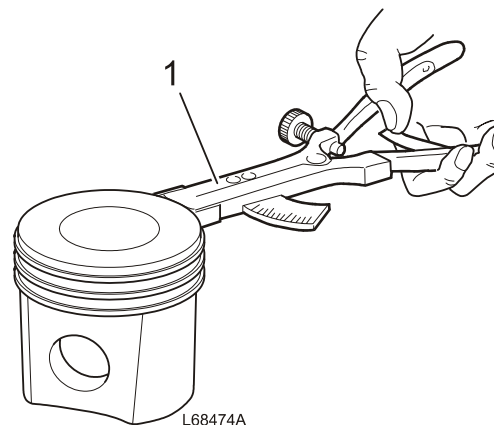
77. درپوش ها را از روی ورقه های انتهایی بردارید.



پیستون ها ، کنترل کردن

78. رینگ فنی و گزن پین را جدا کنید.

79. رینگ های پیستون را توسط رینگ جمع کن خارج کنید .



شکل 81

1 رینگ جمع کن

80. رینگهای پیستون ،هر بار یک عدد ،تحت فشار پیستون و چرخش به

داخل جداره سیلندر رانده شود.

مطمئن شوید که رینگ پیستون افقی قرار گرفته است لقی رینگ پیستون

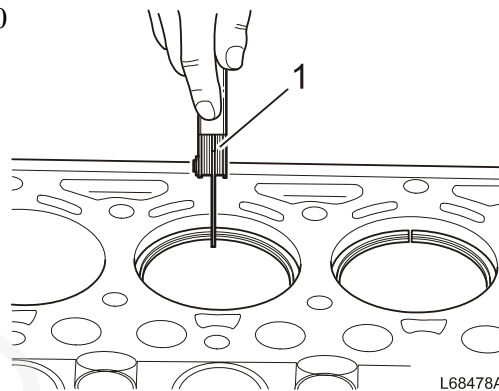
را با یک اندازه گیری کنید.

مقدار سائیدگی:

رینگ پیستون 0.8:1 میلیمتر (0.0315 اینچ)

رینگ پیستون 2.5:2 میلیمتر (0.0984 اینچ)

رینگ پیستون 1.15:3 میلیمتر (0.0453 اینچ)



شکل 82

1 فیلتر اندازه گیری

81. شیارهای رینگ پیستون را تمیز کنید.

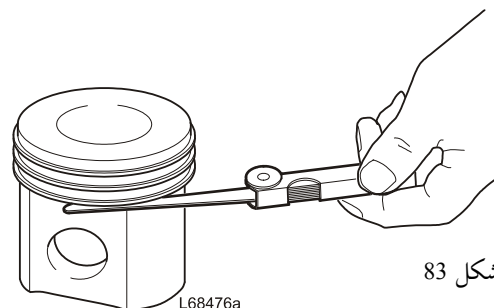
82. اگر رینگ های پیستون جدید قرار است استفاده شوند، شیارهای رینگ

های پیستون جدید 2,3 را بایک فیلر اندازه گیری چک کنید

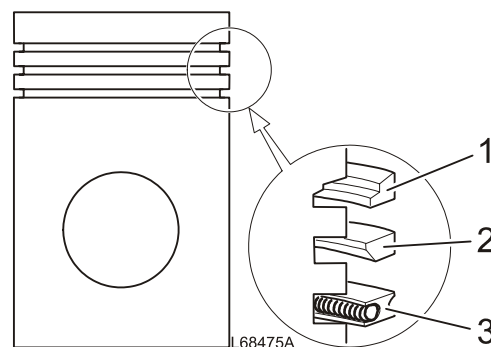
حدود سایش

رینگ پیستون 2: 0.17 میلیمتر (0.00669 اینچ)

رینگ پیستون 3: 0.10 میلیمتر (0.00394 اینچ)



شکل 83



شکل 84

1 رینگ و پیستون مخروطی (رینگ کمپرس مخروطی)

2 رینگ کمپرس پخ خورده

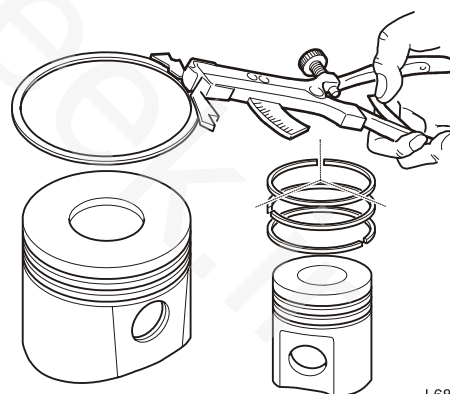
3 رینگ گیت روغن شیاردار

رینگ های پیستون به صورت "TOP" نشان گذاری شده اند

83. رینگ های پیستون را با میله رینگ پیستون جا بزنید

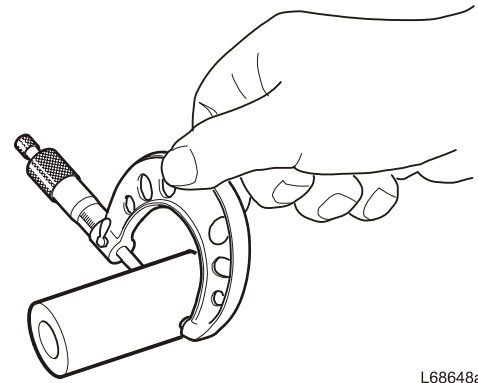
نکته! دهانه رینگها را گونه ای جابجا کنید تا نسبت به هم زاویه 180 درجه

داشته باشد.



شکل 85

84. قطر گژن پین را با میکرومتر پیچی اندازه بگیرید.
 قطر خارجی: $42-0.006$ میلی متر ($1.654-0.000236$ اینچ)

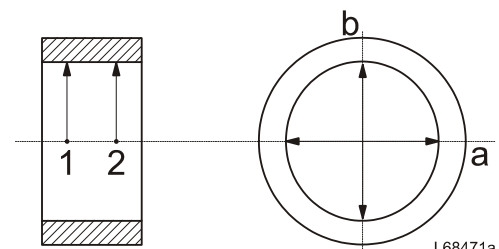


L68648a

شکل 86

شاتون ها ، کنترل کردن

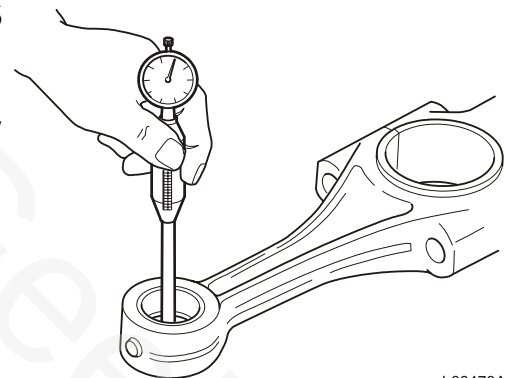
85. بوش های یاتاقان سمتی که پیستون قرار می گیرد را با یک ساعت اندازه گیری چک کنید نقاط 1 و 2 و همچنین در جهات a و b که در شکل نشان داده شده را اندازه بگیرید. بوش ها باید در شاتون قرار داشته باشند .
 قطر داخلی $42.04 - 42.05$ میلی متر ($1.6551-1.6555$ اینچ).



L68471a

شکل 87

86. لقی بوش یاتاقان را چک کنید .
 لقی مجاز: 0.8 میلی متر (0.00315 اینچ).
 87. اگر ضروری است بوشهای یاتاقان را تعویض کنید .
 قطر سوراخ شاتون ، $45.5+0.02$ میلی متر ($1.79+0.000787$ اینچ).
 قطر خارجی، بوش : $45.62 - 45.58$ میلی متر ($1.7961-1.7945$ اینچ).

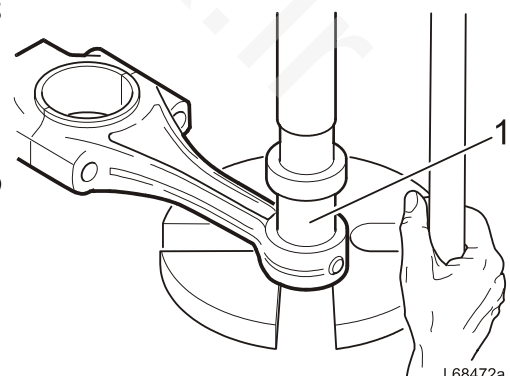


L68473A

شکل 88

88. بوش یاتاقان جدید را با پرس جا بزنید تا لبه آن هم راستا شود.
نکته! سوراخ روغن کاری در بوش باید با مسیر روغن کاری شاتون هم راستا باشد .

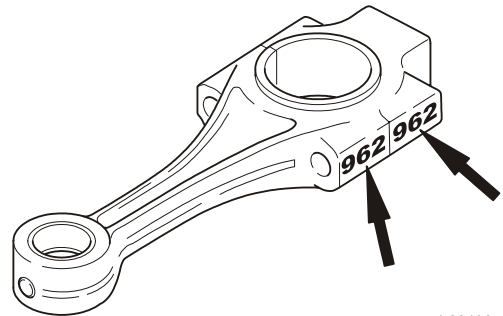
89. بعد از پرس کردن بوش ، قطر داخلی دقیق بوش به $42.04-42.05$ میلیمتر ($1.6551-1.6555$ اینچ) می رسد.



L68472a

شکل 89

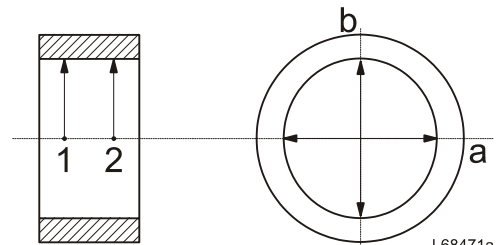
90. چک کنید که شماره درج شده روی کپه یاتاقان با شاتون یکسان باشد
چک کنید که پین راهنما در موقعیت خود قرار دارد .
91. کپه یاتاقان را جا بزنید و پیچ ها را سفت کنید .
گشتاور اولیه : 30 نیوتن متر (22 پوند فوت)
زاویه اولیه سفت کردن : 60° .
زاویه ثانویه سفت کردن : 60° .
92. ساعت اندازه گیری را روی 72.5 میلی متر تنظیم کنید.



L68496a

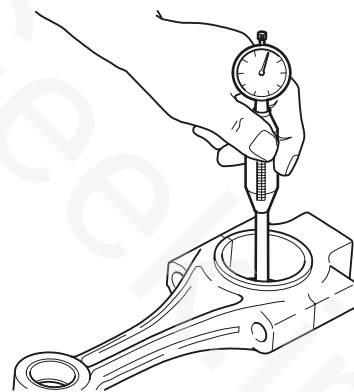
شکل 90

93. قطر داخلی را در نقاط 1 و 2 و همچنین در جهات a و b که در شکل نشان داده شده اندازه بگیرید.
- قطر $72.5 + 0.02$ میلیمتر ($2.85 + 0.000787$ اینچ)



L68471a

شکل 91



L68498a

شکل 92

94. کپه یاتاقان را بردارید و پوسته های جدید یاتاقان را جا بزنید کپه یاتاقان را جایگزین کنید و پیچ ها را سفت کنید.
- گشتاور اولیه سفت کردن : 30 نیوتن متر (22 پوند فوت).
زاویه اولیه سفت کردن : 60° .
زاویه ثانویه سفت کردن : 60° .

95. ساعت اندازه گیری را تنظیم کنید . قطر داخلی پوسته یاتاقان را در نقاط 1 و 2 و همچنین در جهات a و b مطابق شکل 91 اندازه گیری کنید.
 قطر داخلی: 68.03-68.07 میلی متر (2.6783-2.6799 اینچ)
 دو عدد کسری اندازه 0.25 میلیمتر موجود می باشد .
 محدود کسری اندازه : 67.53- 67.57 میلی متر (20659 – 20660 اینچ)
 است .

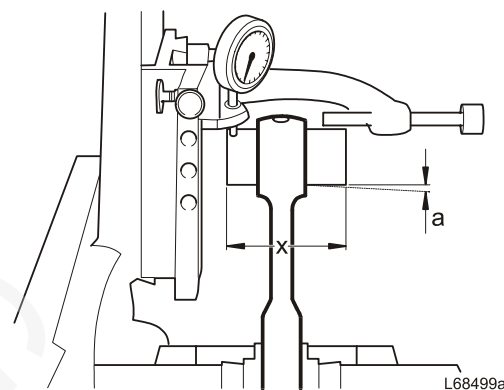
محدود سائیدگی:

لقی شعاعی برای یاتاقان متحرک (سربزرگ شاتون) :
 0.08 میلی متر (0.00315 اینچ)

نکته ! اگر لقی های خوانده شده از تolerانس یاتاقان به اندازه 0.015 میلیمتر (0.00059 اینچ) بیشتر نباشد هنوز از شاتون می توان استفاده کرد .
 اگر از این محدوده خارج شد شاتون را تعویض کنید.

96. به منظور بررسی توازی محوری ، شاتون ها را بدون پوسته یاتاقان در آزمونگر میل لنگ قرار دهید .

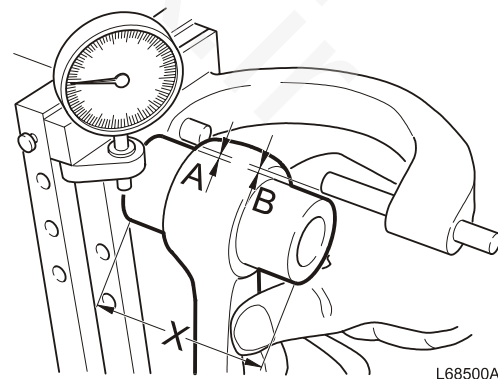
تولرانس a مساوی 0.05 میلی متر (0.00197 اینچ) در طول x برابر با 100 میلی متر (3.24 اینچ)
 بررسی همراستایی عمودی
 تولرانس مجاز A تا B : 0.05 میلیمتر در فاصله X برابر با 100 میلیمتر



شکل 93

97. بررسی توازی محوری شاتون

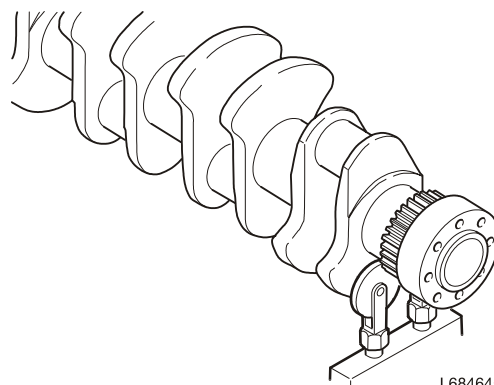
تولرانس مجاز A تا B : 0.05 میلیمتر در فاصله X برابر با 100 میلیمتر (3.94 اینچ)



شکل 94

میل لنگ، کنترل

98. میل لنگ را روی پایه V شکل قرار دهید.



L68464a
شکل 95

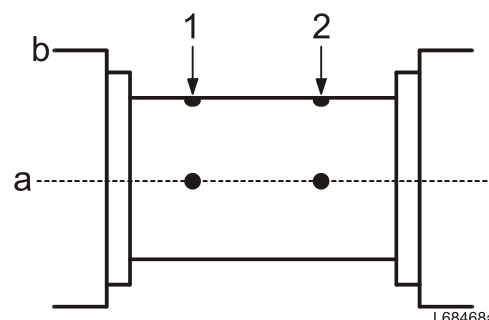
99. قطر پینهای اصلی یاتاقان را در نقاط 1 و 2 همچنین صفحات a, b اندازه بگیرید.

قطر پین های یاتاقان : 84.98-85.00 میلیمتر (3.3457-3.3464 اینچ)

یک کسری اندازه 0.25 میلی متر (0.0098 اینچ) موجود است

محدوده کسری اندازه 84.73-84.75 میلی متر (3.3358-3.3366 اینچ)

محدود سایش، دو پهن شدگی : 0.01 میلی متر (0.000394 اینچ)



L68468a

شکل 96

100. عرض پین یاتاقان ثابت را اندازه بگیرید از ساعت اندازه گیری برای

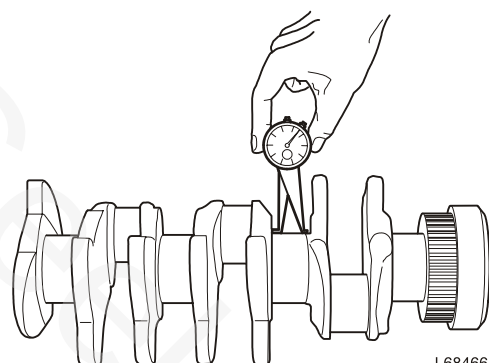
اندازه گیری های داخلی استفاده کنید. از اندازه گیری ها یادداشت

برداری کنید که در هنگام نصب میل لنگ از آنها استفاده کنید عرض پین

یاتاقان، 38.00+0.06 میلیمتر (1.496+0.000236 اینچ)

اضافه اندازه 0.4 میلیمتر (0.01575 اینچ)

حدود اضافه اندازه 38.46 میلی متر (1.314 اینچ)



L68466a

شکل 97

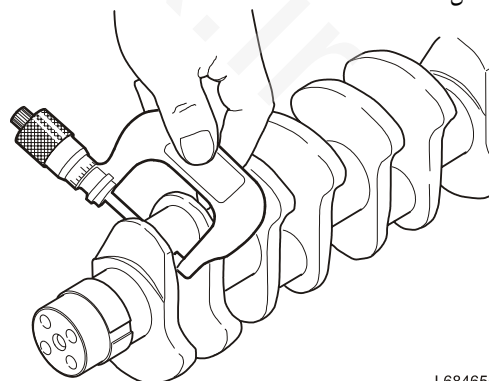
101. قطر پین های یاتاقان میل لنگ را اندازه گیری نمائید. قطر پین های

یاتاقان: 67.98-68 میلیمتر (2.6772-2.6764 اینچ)

دو کسری اندازه 0.25 میلیمتر (0.0098 اینچ) موجود است.

محدوده کسری اندازه 67.45-67.50 میلیمتر

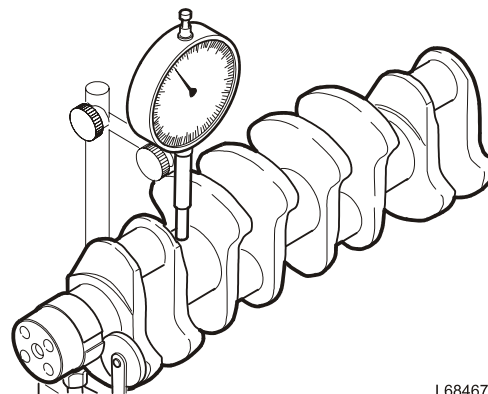
(2.6575-2.6567 اینچ)



L68465a

شکل 98

102. میلی لنگ را بچرخانید و ماکزیمم خیز (تغیر شکل) را اندازه بگیرید:
0.1 میلی متر (0.00394 اینچ)

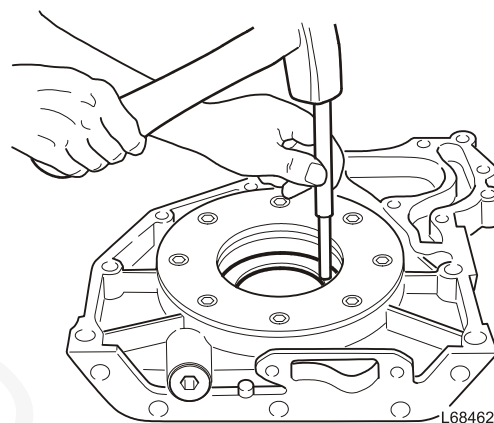


L68467a
شکل 99

سینی جلو با پمپ روغن ، پیاده کردن

103. کاسه نمد میل لنگ را با یک سنبه در آورید.

104. پوسته را در گیره با فک های ضربه گیر ببندید.



L68462a
شکل 100

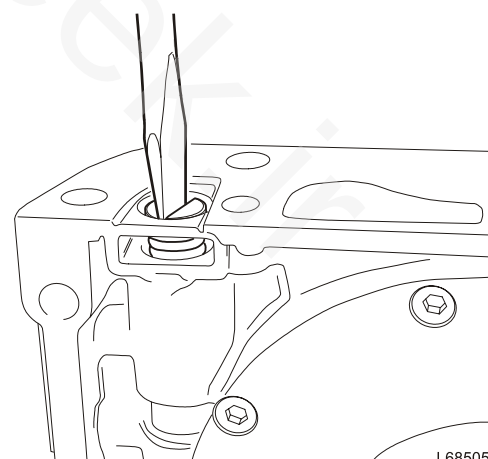
105. فنر فشاری را با استفاده از یک پیچ گوشتی با لبه 13 میلی متری فشار

دهید ورقه ضربه ای را بردارید.

مهم! فنر به خودی خود تحت فشار می باشد مطمئن شوید که نشیمنگاه

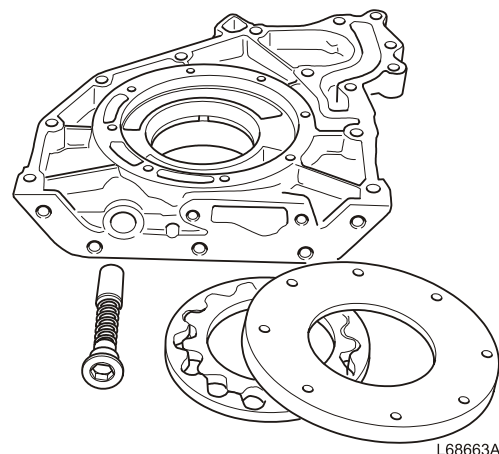
ورقه ضربه ای آسیب ندیده باشد .

سوپاپ تنظیم فشار را بردارید .



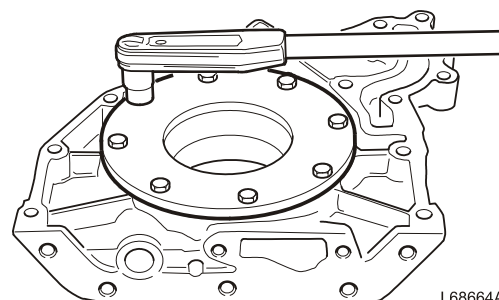
L68505a
شکل 101

106. پوسته پمپ روغن را بردارید چک کنید که قطعات پمپ روغن عاری از هر آسیب دیده گی باشند. قطعات آسیب دیده را تعویض کنید



شکل 102

107. درپوش را ببندید: 9 نیوتن متر (6.64 پوندنیرو فوت)



شکل 103

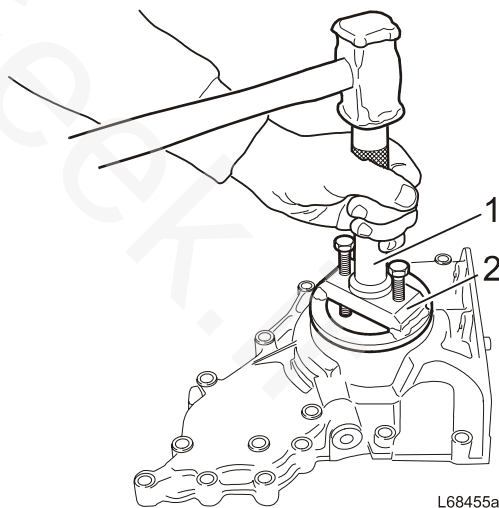
سینی جلو با پمپ روغن ، مونتاژ

108. سوپاپ تنظیم فشار را جا بزنید

109. فنر فشاری را به سمت پائین فشار دهید و ورقه ضربه ای را سوار کنید

مهم! فنر تحت فشار است . مطمئن شوید که ورقه ضربه ای درست قرار گرفته است.

110. کاسه نمد جدید میل لنگ را روغن کاری کنید و آن را جا بزنید.

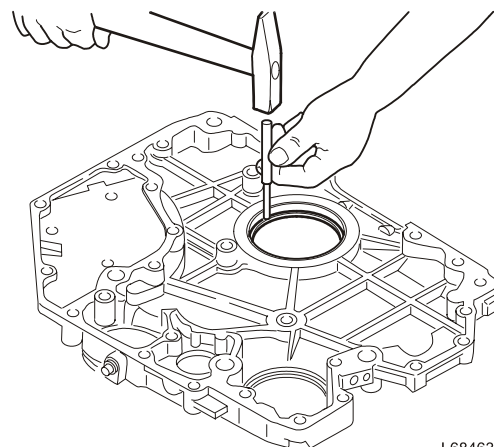


شکل 104

999 2000	1
999 8673	2

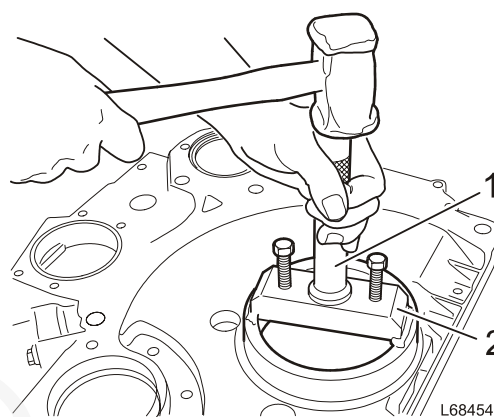
پوسته چرخنده تایمینگ ، تعویض کاسه نمد

111. کاسه نمد میل لنگ را با سنبه خارج کنید.



L68463a
شکل 105

112. کاسه نمد جدید میل لنگ را روغن کاری کنید و آب بند را جا بزنید



شکل 106

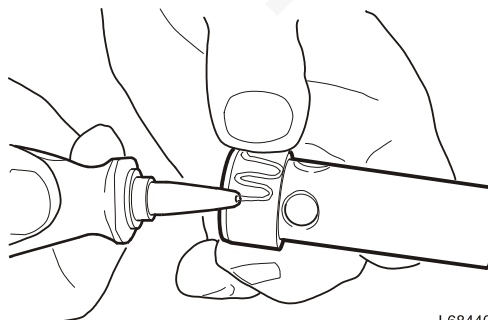
999 2000 1
999 8672 2

سوپاپ تنظیم فشار، جا زدن

113. نشیمنگاه سوپاپ تنظیم فشار را تمیز کنید.

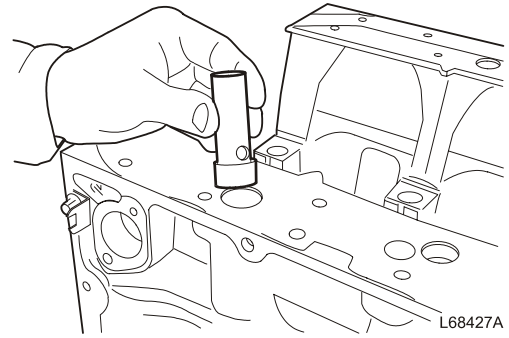
114. چک کنید که خارهای سوپاپ می توانند به داخل فشار داده شوند.

115. از چسب برای آب بند سطح سوپاپ استفاده کنید.



L68440A
شکل 107

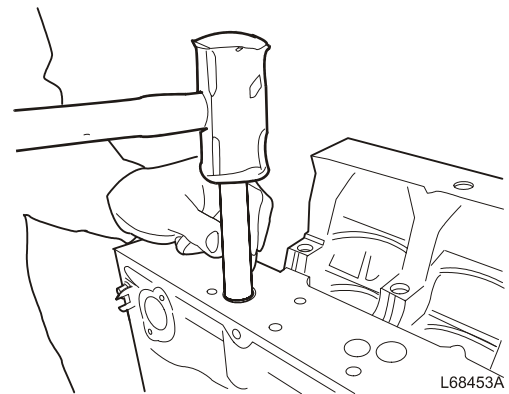
116. سوپاپ را جا بزنید



شکل 108

117. سوپاپ را با یک سنبه هدایت کنید تا به کف برسد

قطر مساوی 20 میلیمتر (0.7874 اینچ) می باشد



شکل 109

بوش سیلندر، کنترل

118. ترک ها و آسیب دیدگی های دیگر بوش را چک کنید.

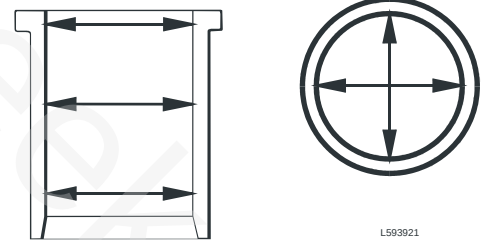
119. قطر داخلی بوش سیلندر را اندازه گیری کنید. اندازه گیری را در سه

عمق متفاوت با توجه به تصاویر نشان داده شده و به صورت طولی

و عرضی انجام دهید.

قطر: $108 + 0.02$ میلیمتر ($4.252 + 0.000787$ اینچ)

محدوده سائیدگی: 108.1 میلیمتر (4.2559 اینچ)

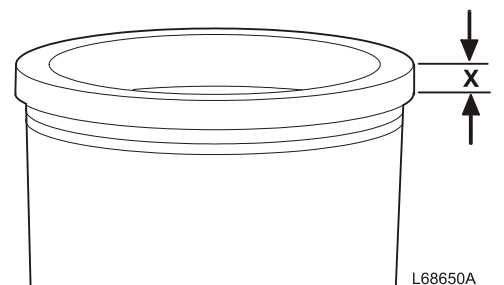


شکل 110

120. ارتفاع لبه بوش سیلندر را اندازه بگیرید. اندازه گیری را دور تا دور بوش

در چند نقطه انجام دهید

ارتفاع: $9 - 0.02$ میلیمتر ($0.354 - 0.000787$ اینچ)

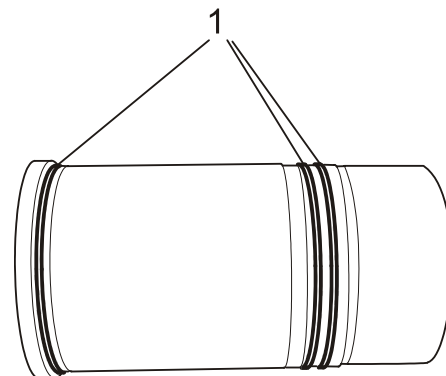


شکل 111

بوش سیلندر - جازدن

121. مطمئن شوید که محل بوش سیلندر و سطح آب بند تمیز است .

122. اورینگ جدید را جا بزنید.



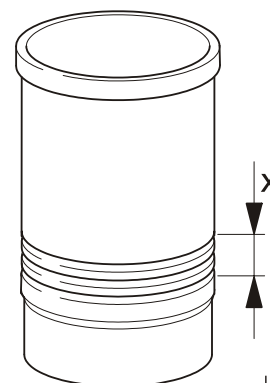
L68442A

شکل 112

1. اورینگ

123. بلوک سیلندر و بوش سیلندر را در ناحیه ای که با حرف x نشان داده

شده ، روغن کاری کنید.



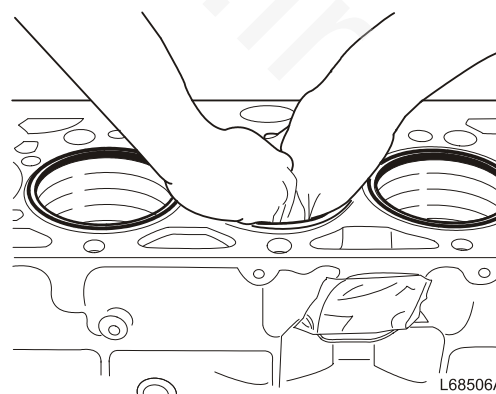
L68668a

شکل 113

124. بوش های سیلندر را در بدنه ی سیلندر جا بزنید . تا آنجائی که ممکن

است به داخل فرو برید.

مهم ! به هیچ عنوان از مواد آب بند استفاده نکنید.



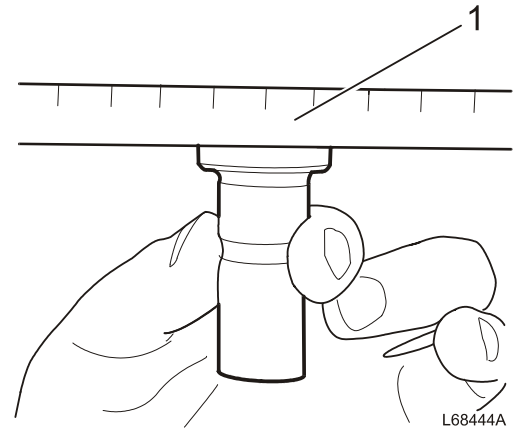
L68506A

شکل 114

میل بادامک ، تاپیت ها ، کنترل

سطح تماس تاپیت ، سمت میل بادامک را از لحاظ محدب یا تخت بودن چک کنید . اگر سطح مقعر باشد ، تاپیت را تعویض کنید اگر سطح بالا برنده تاپیت فرسوده شده است تاپیت را تعویض کنید شیار نشان می دهد که بادامک نچرخیده است . نوار تیره رنگ روی تاپیت نشان می دهد که سطح آن فرسوده نشده است . شرایط تاپیت ها تعیین می کند که کنترل سائیدگی میل بادامک ضروری است یا خیر .

سطح بالابر روی میل بادامک و تاپیت ها را از لحاظ وجود سوراخ کنترل کنید دلایل مختلفی برای بوجود آمدن سوراخ و یا خال زدن وجود دارد. آسیب ها در اثر قطعات فلزی جدا شده ، که بر اثر آب دادن سطحی سخت شده اند بوجود می آیند. تاپیت ها و میل بادامک هایی که آسیب کمتری از نظر خوردگی و خال زدگی دارند ، می توانند استفاده شوند. گاهی آسیب های بیشتری از خوردگی ناشی می شود .



شکل 114

1 خط کش فنی

چک کنید که کنس های یاتاقان میل بادامک و سطح بادامک به طور غیر معمولی فرسوده نشده باشند. بادامک ها به طور مورب و در راستای محوری خورده می شوند در صورتی که مشکل جدی نباشد آنها با تیز کردن تنظیم می شوند.

اگر سائیدگی اساسی وجود دارد میل بادامک را تعویض کنید . اگر قرار است میل بادامک تعویض شود تمامی تاپیت ها را نیز تعویض کنید

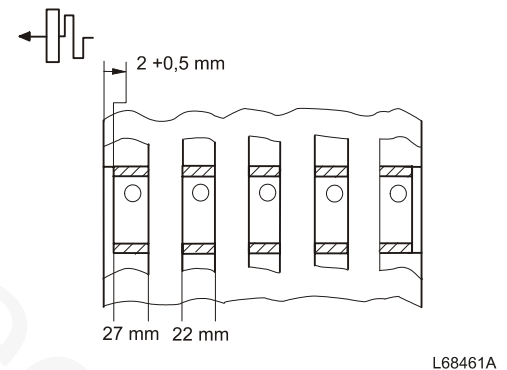
میل بادامک ، جازدن

125. بوش های یاتاقان را در صورت ضرورت تعویض کنید

نکته ! بوش های عریض تر (27 میلیمتر و 1.06 اینچ) باید در سمت

چرخنده قرار گیرند (سمت فلاپویل) بوش های یاتاقان سائیده شده را تعویض کنید.

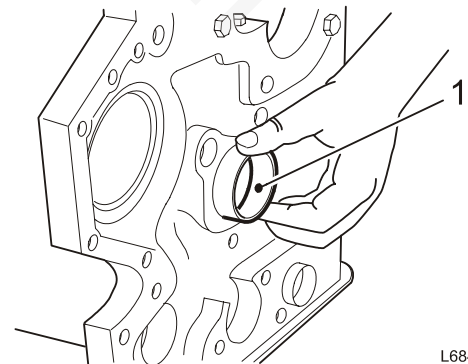
نکته ! سوراخ روغن کاری باید با کانال های روغن در محل قرار گیری یاتاقان هم راستا باشند .



L68461A

شکل 116 :

1 محل بوش یاتاقان

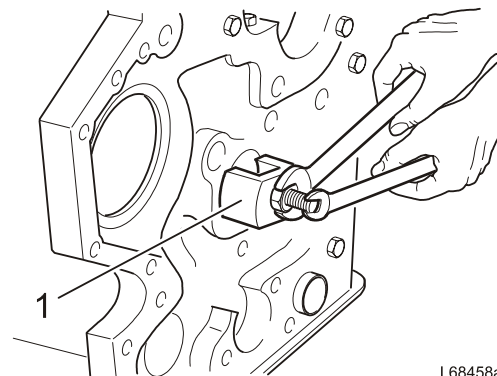


L68460A

شکل 117

1 سوراخ روغن کاری

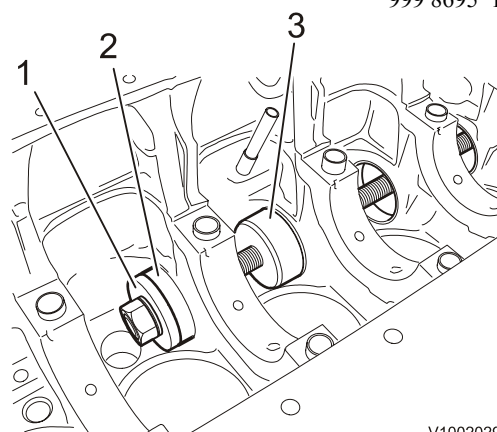
126. بوش را در محل صحیح خود فشار دهید .



L68458a

شکل 118

999 8695 1



V1002029

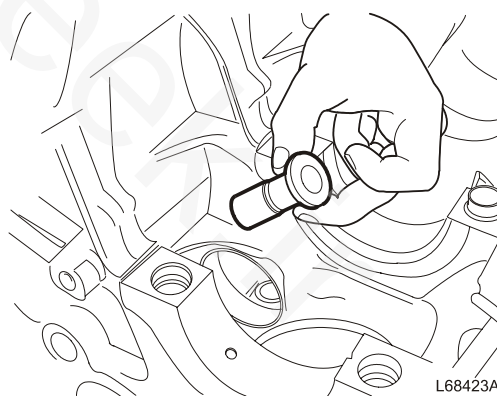
شکل 119

1 بوش راهنما

2 بوش یاتاقان

3 بوش فشاری

127. تایپیت ها را روغنکاری نمایند و آن ها را نصب کنید.

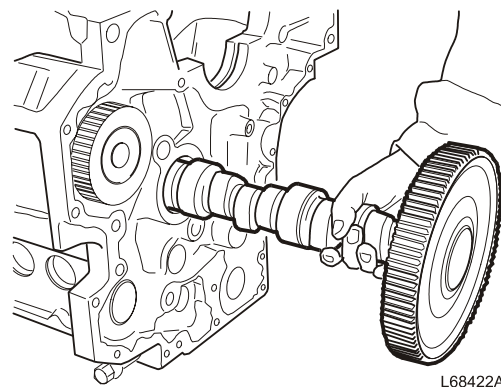


L68423A

شکل 120

128. میل بادامک را جا بزنید

نکته! مراقب باشید که به بوش ها آسیب نزنید .
چک کنید که میل بادامک بتواند آزادانه بچرخد.

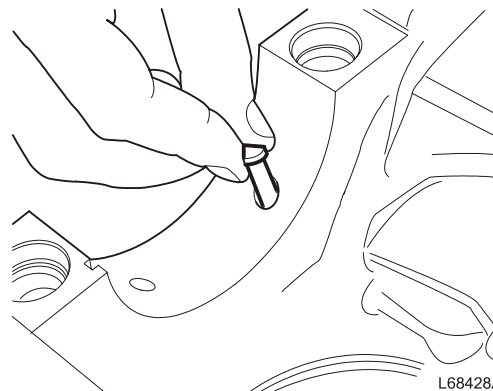


L68422A

شکل 121

میل لنگ ، جازدن

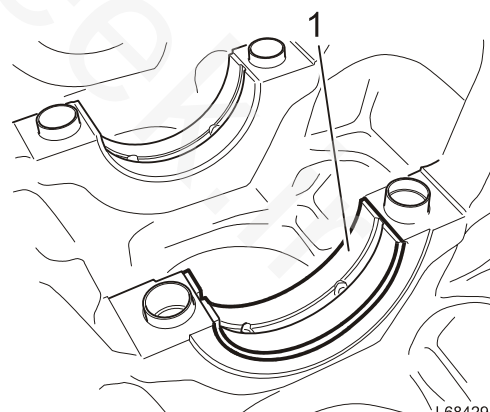
129. نازل های خنک کاری پیستون را جا بزنید تا آنجائیکه امکان دارد آن را
با پرس فشار دهید .



L68428A

شکل 122

130. پوسته های یاتاقان (نیم هلالی های یاتاقان) را روغن کاری و در جای
صحيح درون بدنه سيلندر جا بزنيد

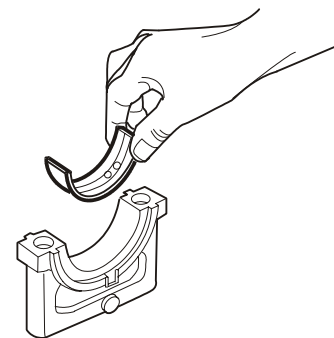


L68429A

شکل 123

1 پوسته های یاتاقان (نیم هلالی)

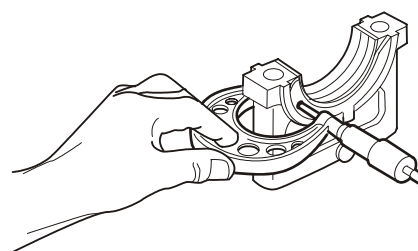
131. نیم هلالی های یاتاقان را روغن کاری و در کپه های یاتاقان جا بزنید



L68482A
شکل 124

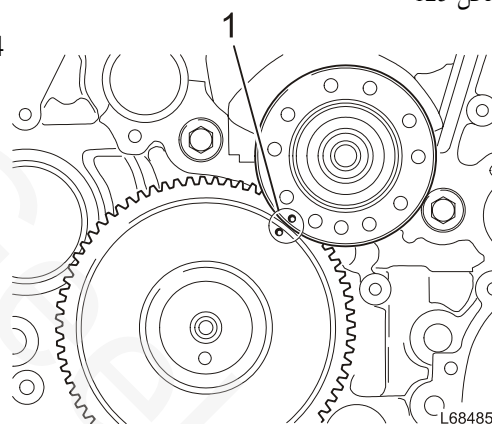
132. کپه های یاتاقان را با بلبرینگ محوری و واشرهای تخت (کفگرد) را با پین ها خشک و تمیز کنید . بغل یاتاقان را جا بزنید و عرض را اندازه بگیرید.

133. لقی محوری را تعیین کنید عرض پین میل لنگ منهای عرض کپه و واشر های کفگرد برابر لقی واقعی می شود .
(کنترل میل لنگ صفحه 85 را ببینید)
لقى محوری مجاز 0.1-0.3 میلیمتر (0.00394-0.01182 میلیمتر)



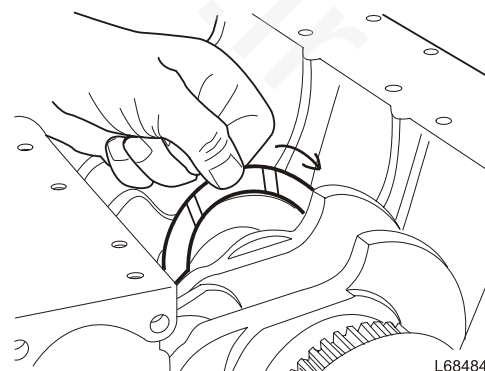
L68481A
شکل 125

134. میل لنگ را بلند کنید و در جایگاه قرار دهید اطمینان یابید که نشانه گذاری چرخنده میل بادامک در جای دقیق خود قرار خواهند گرفت .



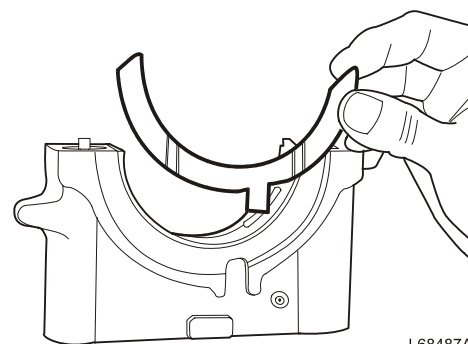
L68485a
شکل 126

135. نیم بغل یاتاقان فاقد پین را روغن کاری کنید و جا بزنید.
آنها را زیر میل لنگ قرار دهید. این سطوح را طوری بچرخانید که شیارهای روغن به سمت سطوح یاتاقان کف گرد روی میل لنگ قرار گیرند.



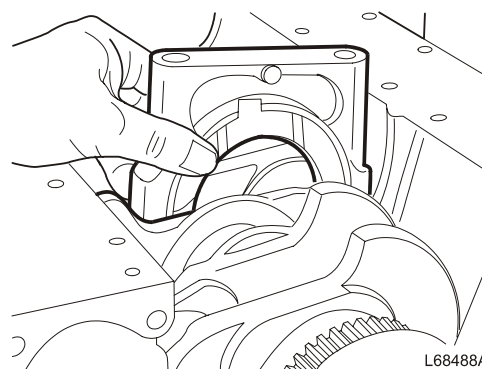
L68484A
شکل 127

136. بغل یاتاقان را روی کپه های یاتاقان با مقداری گریس بچسبانید و اشرها را طوری بچرخانید که سطوحی که شیارها روغن در آنها قرار دارد در تماس با سطوح یاتاقان کف گرد میل لنگ قرار گیرند.



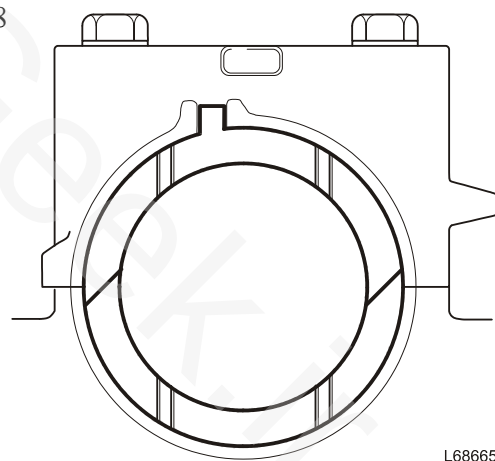
شکل 128 L68487A

137. کپه های یاتاقان را روغن کاری نمائید و طبق علامت گذاری جا بزنید شماره 1 نزدیک ترین یاتاقان به چرخ طیار است.
گشتاور سفت کردن اولیه : 50 نیوتن متر (36.9 پوند فوت)
اولین زاویه سفت کردن : 60
دومین زاویه سفت کردن : 60
نکته مهم! پس از آنکه برای سومین بار اجزای موتور را از هم باز کردید، پیچ ها را باید تعویض نمائید.



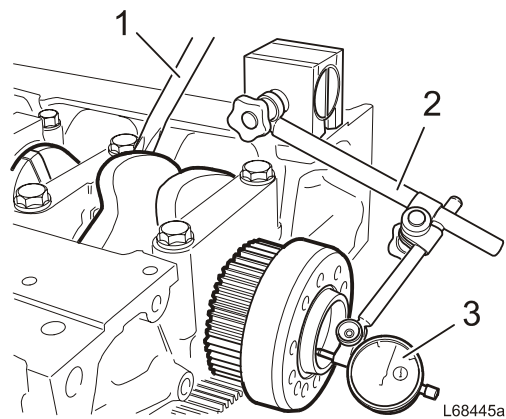
شکل 129 L68488A

138. مطمئن شوید که بغل یاتاقان روی کپه یاتاقان هم تراز و اشرها موجود در بدنه قرار می گیرند.



شکل 130 L68665a

139. ساعت اندازه گیری با پایه ی آهنربایی را نصب کنید. با یک اهرم ، میل لنگ را با فشار حرکت دهید و لقی محوری میل لنگ را چک کنید.
140. لقی مجاز 0.1-0.3 میلیمتر (0.00394-0.01182 اینچ)



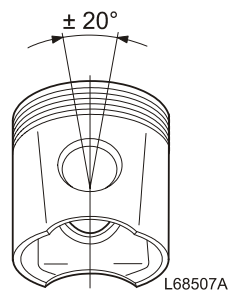
شکل 131

- 1 اهرم
2 پایه مغناطیسی
3 ساعت اندازه گیری

پیستون و شاتون ، مونتاژ

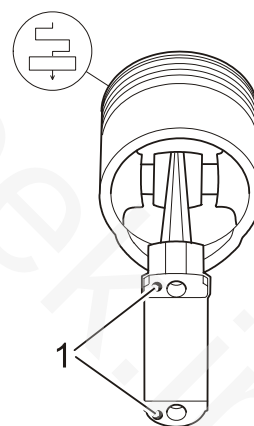
140. یکی از رینگ های فنری را در شیار پیستون جا بزنید

نکته مهم ! دهانه رینگ مربوط به رینگ فنری باید به سمت سر پیستون باشد .



شکل 132

141. شاتون را در پیستون به گونه ای نصب کنید که پین های راهنما به سمت پیستون و قسمتی که دارای علامت فلاپویل است قرار گیرند گژن پین را بداخل فشار دهید.
- دقت کنید که شاتون را بتوان بر روی گژن پین حرکت داد .

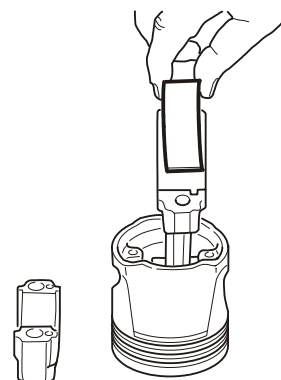


شکل 133

- 1 (پین راهنما)

پیستون ها و شاتون ها ، جازدن

142. نیم هلالی های یاتاقان را روغن کاری کرده و در شاتون جا بزنید.

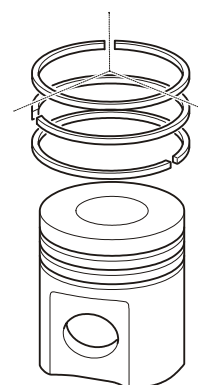


L68446a

شکل 134

143. رینگ های پیستون را جا بزنید.

دهانه (چاک) و پیستون ها را به گونه ای مرتب کنید که با هم زاویه 60 درجه ای داشته باشند.

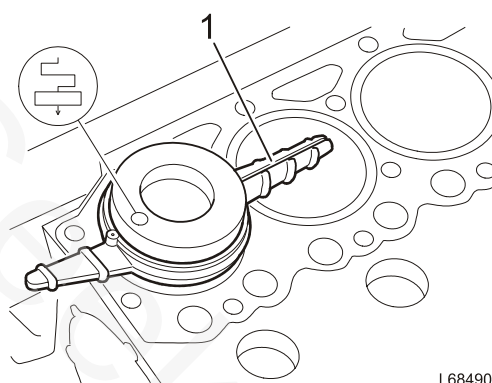


L68491a

شکل 135

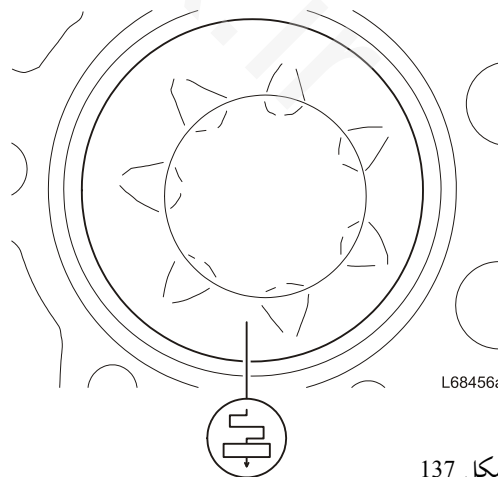
144. از ابزار رینگ جمع کن استفاده کنید و پیستون ها را به همراه شاتون از

سمت سرسیلندر نصب کنید . علامت فلاپیول باید به سمت فلاپیول باشد.



L68490a

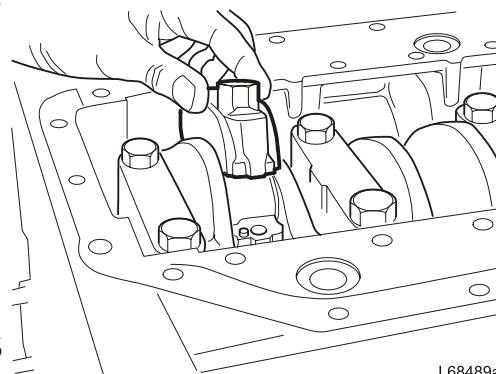
شکل 136



L68456a

شکل 137

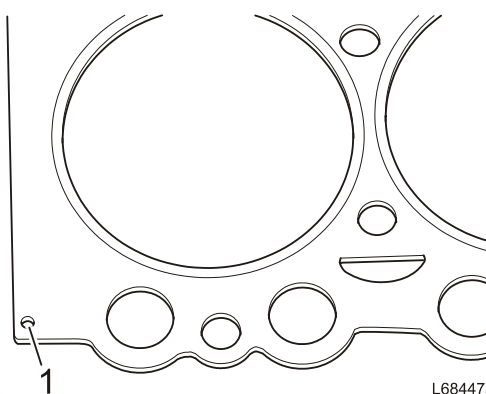
145. پین های محوری میل لنگ را روغن کاری کنید. میل لنگ را به سمت پین های محوری فشار دهید و کپه ها را طبق علامت گذاری جا بزنید. پیچ های جدید را ببندید و محکم کنید. گشتاور اولیه سفت کردن: 30 نیوتن متر (22 پوند فوت) اولین زاویه سفت کردن: 60 درجه دومین زاویه سفت کردن: 60 درجه 146. چک کنید که میل لنگ آزادانه بچرخد.



شکل 138

تعیین کردن اندازه واشر برای سر سیلندر

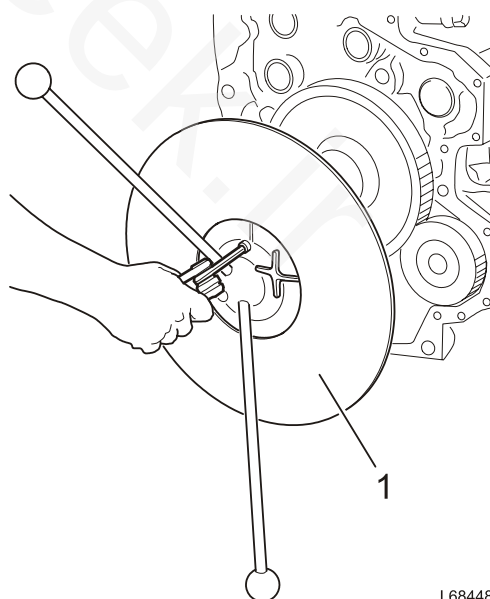
واشرهای سر سیلندر بوسیله یک، دو یا سه سوراخ در گوشه واشر علامت گذاری می شوند. واشرها باید در ارتفاع پیستون های مختلف بالای بلوک سیلندر استفاده شوند. ارتفاع پیستون بالای بلوک سیلندر باید در دو نقطه تمامی پیستون ها اندازه گیری شود. شکل 143 را ببینید.



شکل 139

1 واشر سر سیلندر، علامت گذاری

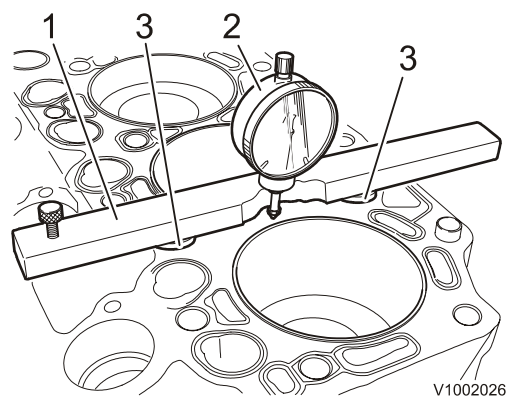
147. نقاله را بر روی میل لنگ جا بزنید از پیچ های کوچک استفاده کنید (در طول 1.182in 1.30mm M10×)



شکل 140

148. ابزار اندازه گیری را با واشر های فاصله انداز و ساعت اندازه گیری بر روی بدنه سیلندر نصب کنید . ساعت را روی صفر تنظیم کنید

نکته ! واشرهای فاصله انداز را بر روی بدنه جا بزنید نه بر روی لبه های بوش



شکل 141

999 8678 1

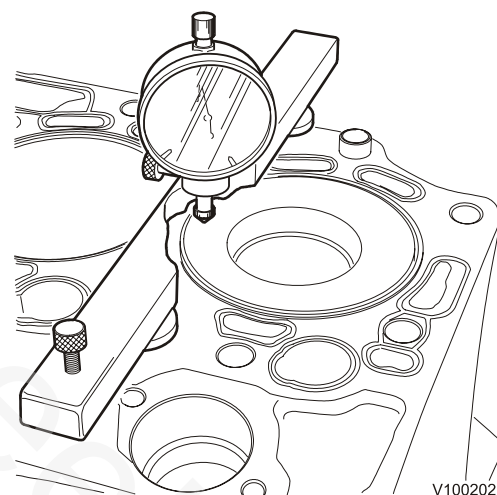
2 ساعت اندازه گیری

3 واشر فاصله انداز

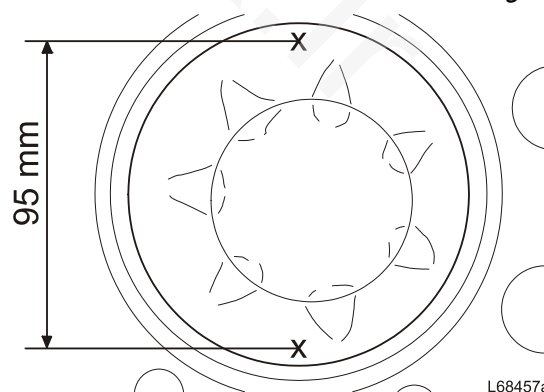
149. ساعت اندازه گیری را بر روی نقاط اندازه گیری مطابق شکل 143 قرار دهید میل لنگ را بچرخانید تا بالاترین نقطه پیستون را بیاید ارتفاع را از روی ساعت بخوانید.

150. این روال را برای بقیه پیستون ها تکرار کنید . از بیشترین مقادیر یادداشت بردارید و واشر سر سیلندر مورد استفاده را مطابق جدول پیدا کنید.

ارتفاع پیستون	تعداد سوراخ ها در واشر سر سیلندر
0.28-0.53 میلیمتر (0.011-0.21 اینچ)	1
0.54 - 0.63 میلیمتر (0.0213-0.025 اینچ)	2
0.64-0.75 میلیمتر (0.025-0.03 اینچ)	3



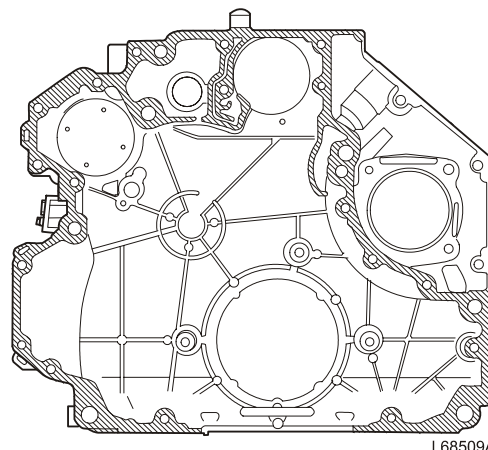
شکل 142



شکل 143 نقاط اندازه گیری

پوسته چرخنده تایمینگ ، جازدن

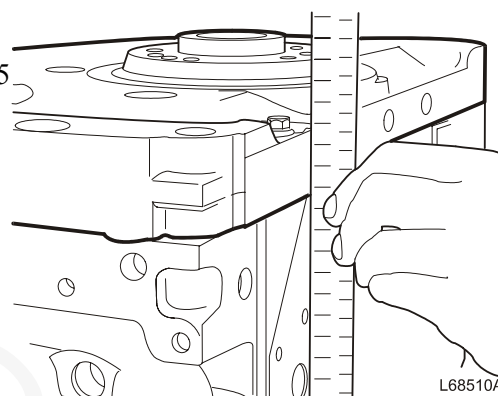
151. باقی مانده واشر ها را از محفظه چرخنده تایمینگ و بدنه سیلندر بردارید
152. ماده آب بندی را در سطح آب بند محفظه چرخنده تایمینگ بکار برید
153. آب بند (کاسه نمد) میل لنگ را کمی روغن بزنید .



L68509A

شکل 144

154. پوسته چرخنده تایمینگ را بدون سفت کردن پیچ ها جا بزنید . پوسته را
با سطح آب بند کارتل هم راستا کنید.
155. پیچ ها را سفت کنید.
گشتاور سفت کردن: 21 نیوتن متر (15.5 پوند فوت)

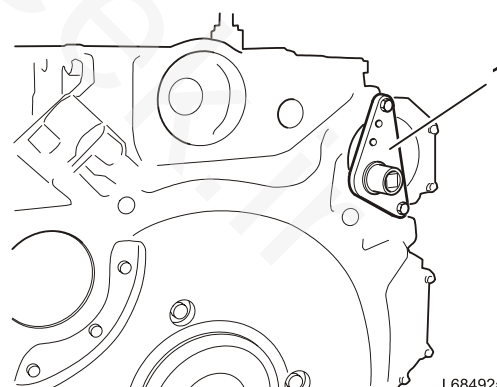


L68510A

شکل 145

محفظه جلویی با پمپ روغن ، فیتینگ ، جازدن

156. ابزار مثلثی شکل را سمت فلایویل جابزنید .
157. موتور را در استند بچرخانید تا صفحه جلویی رو به بالا قرار گیرد.
158. باقی مانده های واشر را از پوسته و بدنه سیلندر تمیز کنید .

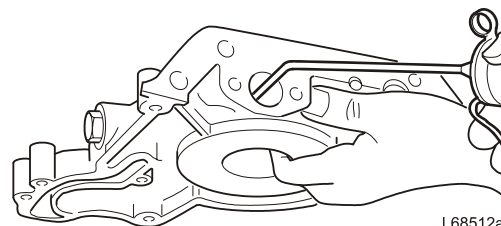


L68492a

شکل 146

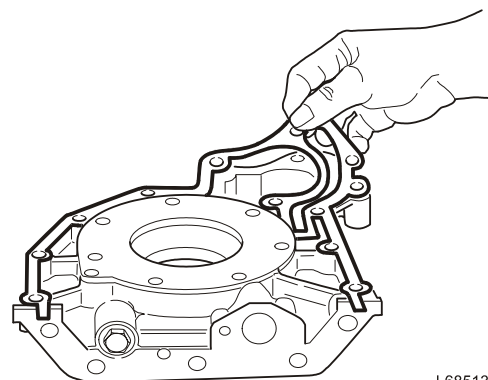
999 8681 1

159. چرخنده های پمپ روغن را به آهستگی روغن کاری کنید.



L68512a
شکل 147

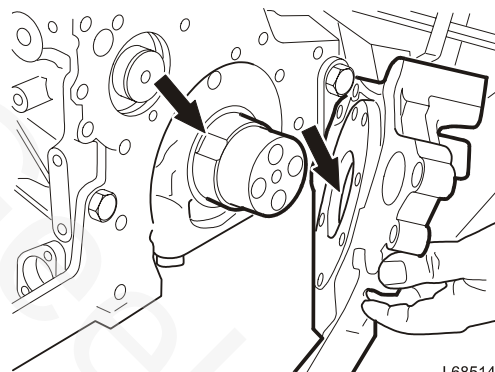
160. واشر را کمی گریس بزنید و به پوسته متصل کنید .



L68513a
شکل 148

161. چرخنده پمپ روغن را به سمت میل لنگ قرار دهید

نکته ! پمپ روغن تنها در یک حالت جا می افتد



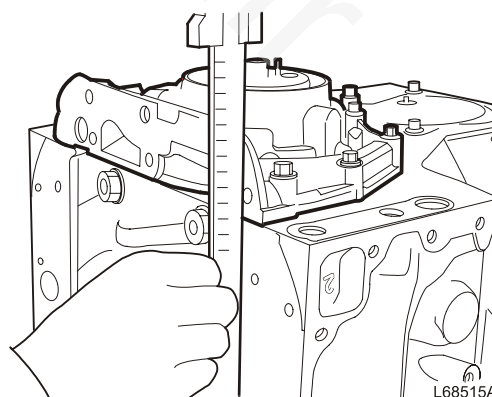
L68514a
شکل 149

162. پوسته را با پمپ روغن بدون سفت کردن پیچ ها جا بزنید

پوسته را با سطح آب بند روی کارتل همراستا کنید

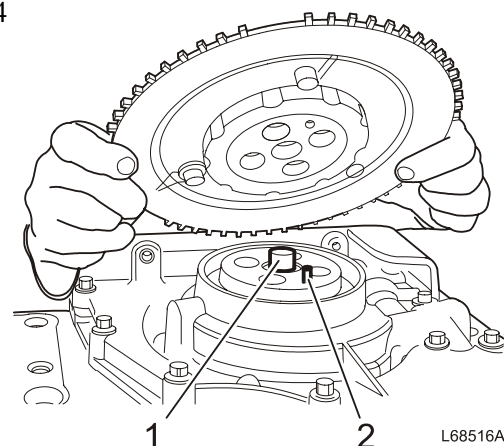
163. پیچ ها را سفت کنید

گشتاور سفت کردن : 21 نیوتن متر (15.5 پوند فوت)



L68515A
شکل 150

164. چرخ پالس (چرخ دندانه دار) و پولی تسمه V شکل را جا بزنید بوش راهنما و پین راهنما را جا بزنید



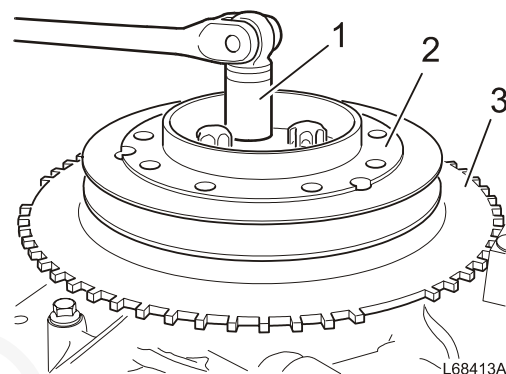
شکل 151

1 پوش راهنما

2 پین راهنما

165. پیچ ها را سفت کنید. (آچار E20). از ابزار مثلی شکل به عنوان بازوی مقاوم بر روی فلایویل استفاده کنید.

گشتاور اولیه سفت کردن : 40-50 نیوتن متر (2905-3609 پوند فوت)
اولین زاویه سفت کردن: 60
دومین زاویه سفت کردن: 60



شکل 152

1 آچار E20

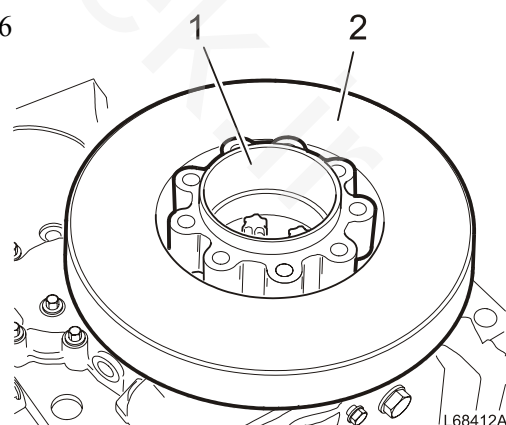
2 پولی تسمه V شکل

3 چرخ پالس (چرخ دندانه دار)

166. لرزه گیر را از لحاظ آسیب های خارجی چک کنید .

لرزه گیر داخلی و فاصله انداز را جابزنید .

مطمئن شوید که سوراخ پیچ ها همراستا با سوراخ های پولی باشند.

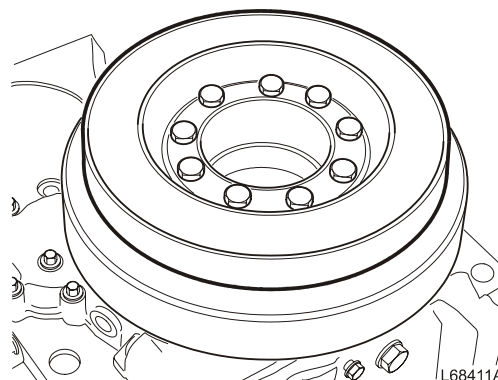


شکل 153

1 فاصله انداز

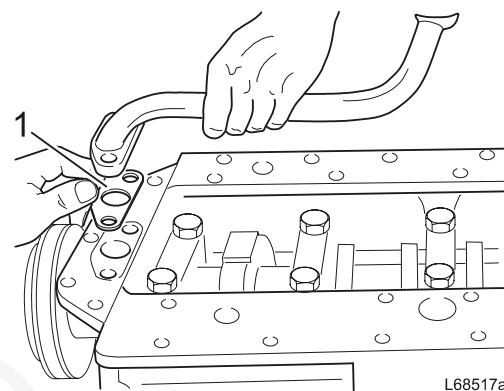
2 لرزه گیر

167. لرزه گیر بیرونی و واشر را نصب کنید پیچ ها را سفت کنید .
گشتاور سفت کردن :10 نیوتن متر (51.6 پوند فوت)



شکل 154

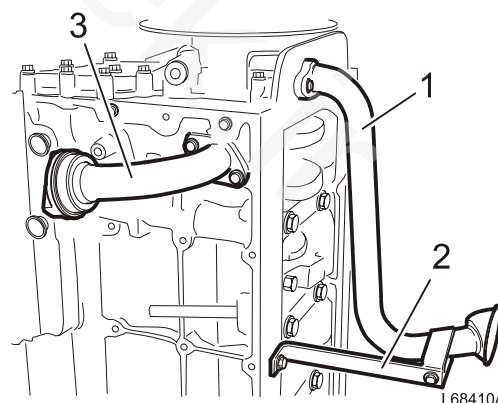
168. یک واشر جدید بر روی اتصال لوله مکش در محفظه جلویی نصب کنید.



شکل 155

1 آب بند

169. لوله مکش را با اتصالات نصب کنید.
گشتاور سفت کردن :21 نیوتن متر (15.5 پوند فوت)
لوله پرکن روغن را نصب کنید.



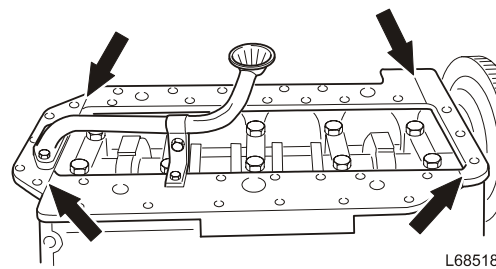
شکل 156

1 لوله مکش روغن

2 اتصالات

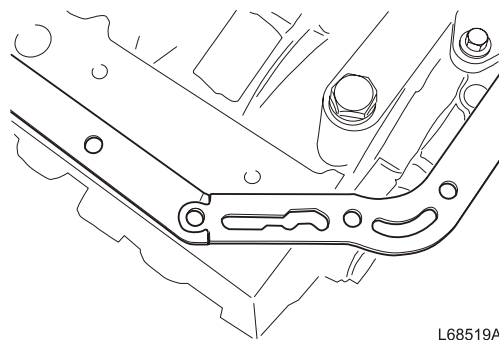
3 لوله پر کردن روغن

170. درز پوسته ها و کارتل را با آب بند پر کنید



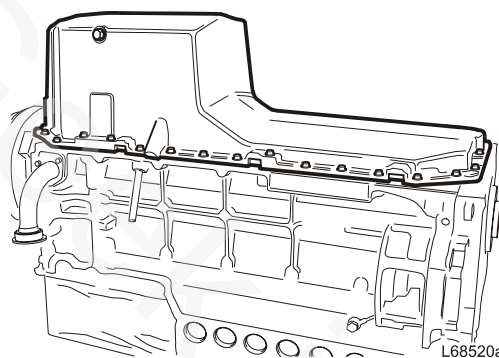
شکل 157

171. واشر کارتل را جا بزنید (چهارتکه). فاصله ها شیارها را با آب بند پر کنید.



شکل 158

172. کارتل را جا بزنید و پیچ ها را سفت کنید
گشتاور سفت کردن: 21 نیوتن متر (15.5 پوند فوت)



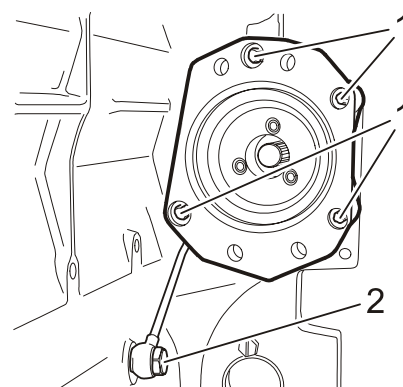
شکل 159

محفظه محور انتقال قدرت ، جازدن

173. پوسته محور انتقال قدرت را جا بزید

از چسب استفاده کرده و پیچ ها را سفت کنید (ابزار E10 و E12)

174. لوله روغن را جا بزید



L68424a

شکل 160

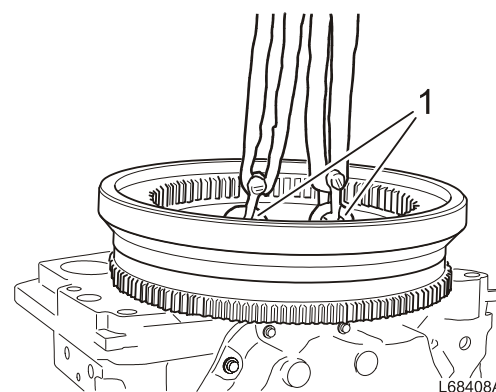
1 پیچ ها نگهدارنده

2 لوله ی روغن

فلایویل ، جازدن

175. موتور را در روی پایه بچرخانید تا فلایویل رو به بالا قرار گیرد.

176. فلایویل را بلند کرده در جایگاه خود مونتاژ کنید .



L68408A

شکل 161

1 قلاب بالابر (چشمی) M10

177. پیچ ها را سفت کنید . از ابزار مثلث شکل به عنوان گیره واسط استفاده

نمائید.

گشتاور اولیه سفت کردن: 30-45 نیوتن متر (1.2-1.8 پوند فوت) پیچ

های بلند (20-30 نیوتن متر (14.75-22 پوند فوت)

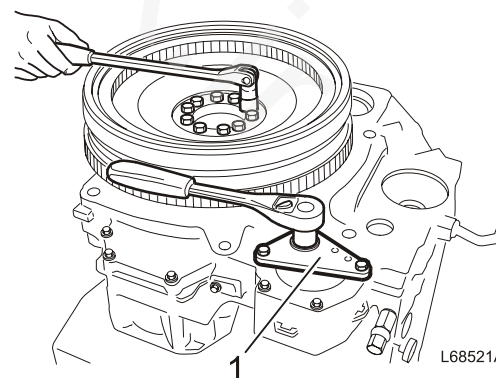
گشتاور اولیه سفت کردن: 50-85 میلی متر (1.97-3.55 اینچ) پیچ های

بلند (30-40 نیوتن متر (2.2-29.5 پوند فوت)

اولین زاویه سفت کردن: 60°

اولین زاویه سفت کردن، پیچ های 30 میلی متری: 30°

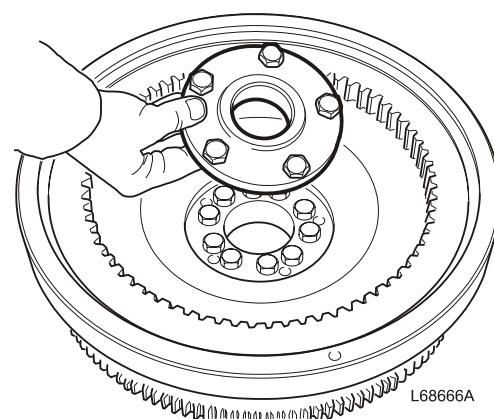
دومین زاویه سفت کردن ، پیچ های 35-85 میلی متری : 60°



L68521A

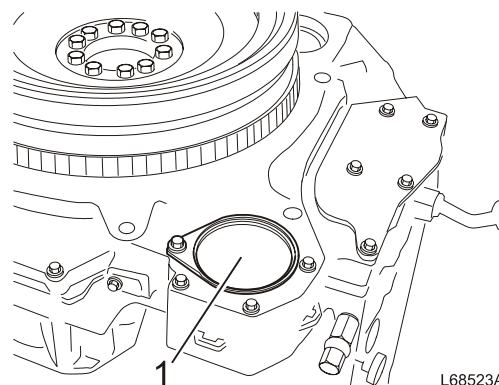
شکل 162

178. در پوش را جا بزنید
179. ابزار مثلث شکل را بردارید



شکل 163

180. درپوش را با اورینگ جایگزین کنید

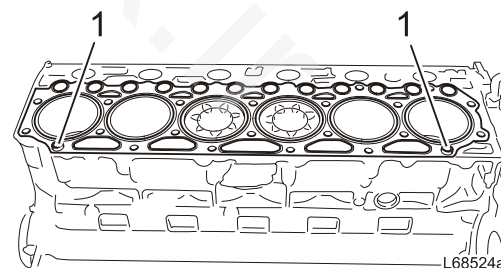


شکل 164

1 کاور

سر سیلندر، جازدن

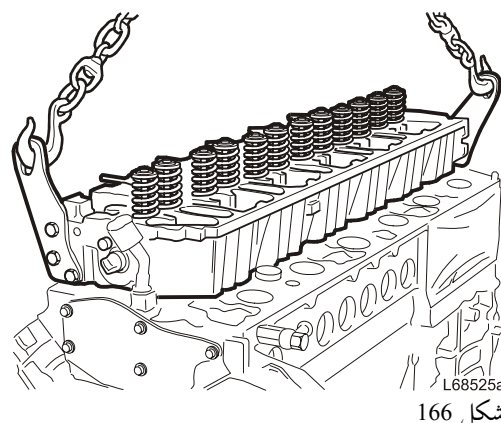
181. واشر سر سیلندر را بر روی بدنه سیلندر طوری قرار دهید که عددها روبه بالا قرار گیرند. بوش های راهنما را در سوراخ ها جا بزنید



شکل 165

1 بوش های راهنما

182. سرسیلند را بلند کنید ، مراقب بوش های راهنما باشید



L68525a

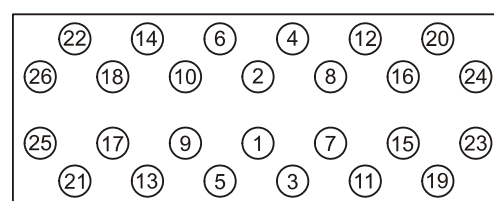
شکل 166

183. پیچ ها را کمی روغن بزنید پیچ ها را در سه مرحله سفت کنید به ترتیب سفت کردن توجه کنید.

گشتاور اولیه سفت کردن : 50 نیوتن متر (36.9 پوند فوت)

مرحله دوم : 130 نیوتن متر (95 پوند فوت)

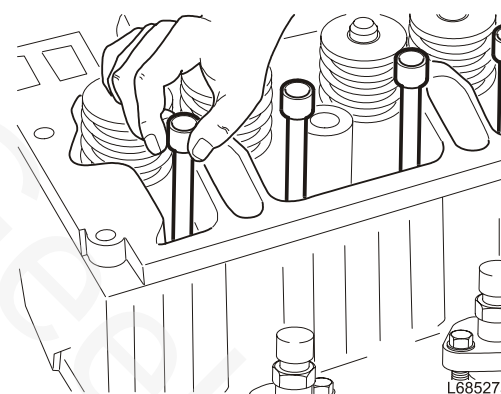
سفت کردن نهایی: 90°



L68526a

شکل 167

184. میل تایپیت را جا بزنید



L68527a

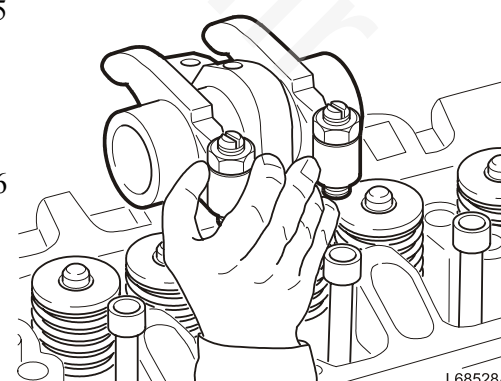
شکل 168

185. براکت های اسبک سوپاپ را طبق علامت گذاری جا بزنید . آنها را با

میله های تایپیت و سوپاپ ها هم راستا کنید و پیچ ها را سفت کنید

گشتاور سفت کردن : 21 نیوتن متر (15.5 پوند فوت)

186. برای تنظیم لقی سوپاپ ، تنظیم سوپاپ صفحه 90 را ببینید.



L68528a

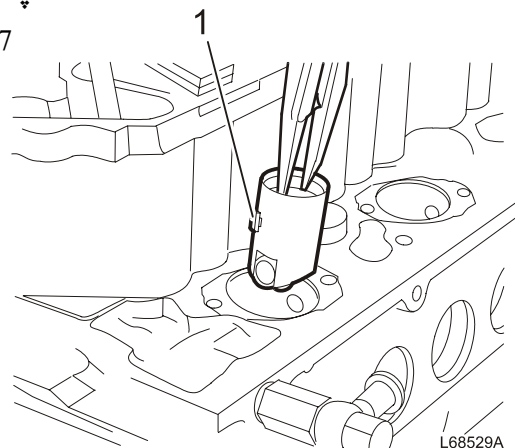
شکل 169

پمپ ها ، جاز دن

187. استکانی تایپیت غلطکی را جا بزید، مطمئن شوید که استکانی تایپیت با

توجه به علامت گذاری روی پمپ ها در جای دقیق خود واقع شده است.

مطمئن شوید که راهنمای روی استکانی تایپیت، وارد شیار می شود.

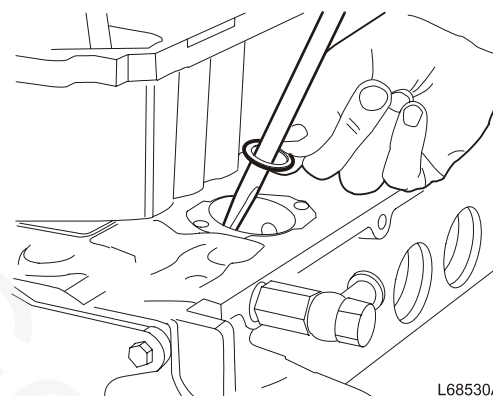


شکل 170

1 راهنما

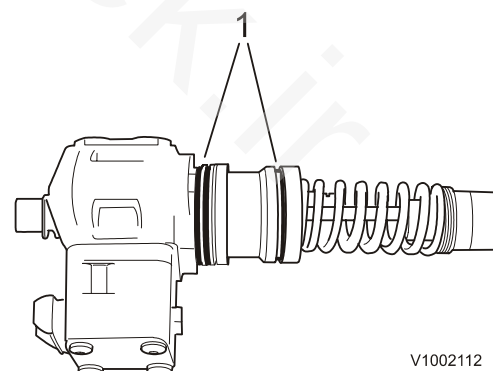
188. واشر را با یک پیچ گوشتی درون تایپیت هل دهید

واشر ها دارای ضخامت 20400 میلی متر (0.0945 اینچ) هستند



شکل 171

189. اورینگ ها را بررسی کنید تا صدمه ندیده باشند.

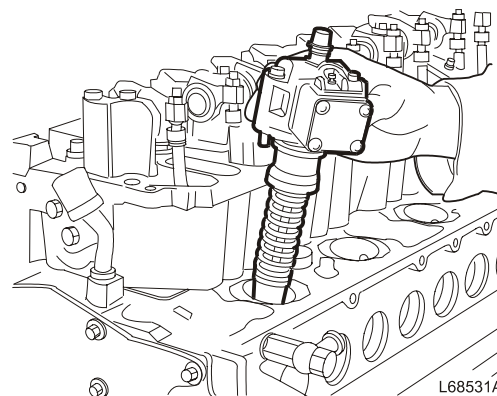


V1002112

شکل 172

190. پمپ ها را بنا بر علامت گذاری جا بزنید ، موتور را بچرخانید تا میل بادامک وضعیت مناسبی نسبت به پمپ قبل از سفت کردن پیچ ها پیدا کند.

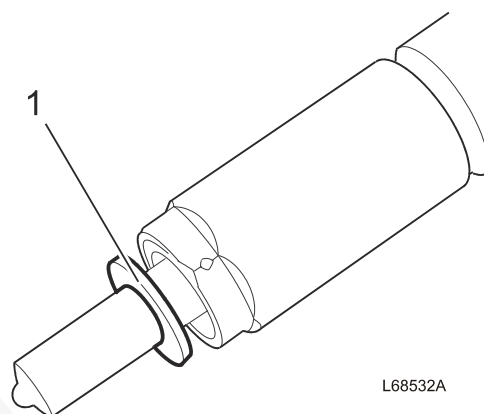
گشتاور سفت کردن مرحله 1: 5 نیوتن متر (3.7 پوند فوت)
مرحله 2: 30 نیوتن متر (22 پوند فوت)



شکل 173

انژکتورها و لوله های سوخت ، جازدن

191. واشر مسی جدیدی را با کمی گریس به روی انژکتور نصب نمائید.

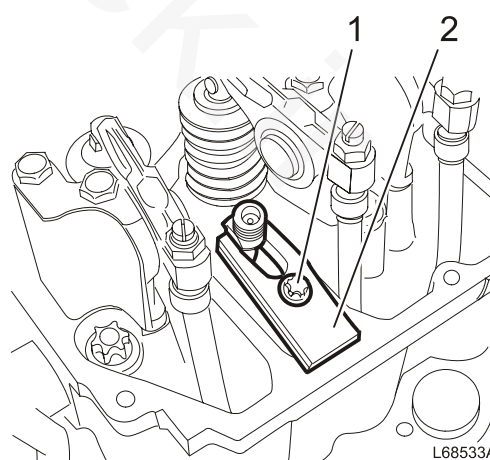


شکل 174

1 واشر

192. انژکتورها را جا بزنید ، براکت ها را بدون سفت کردن کامل پیچ ها جا

بزنید . آچار E10

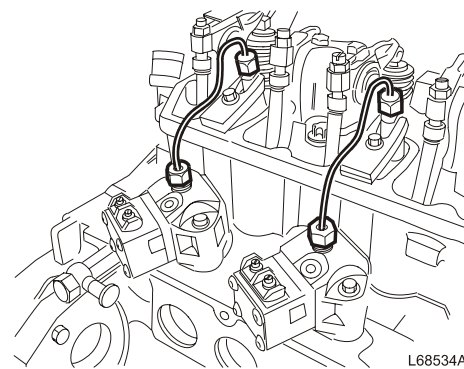


شکل 175

1 آچار E10

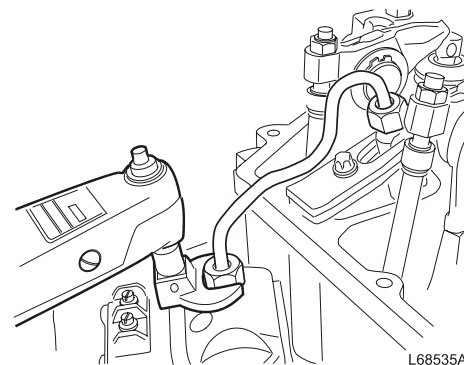
2 براکت

193. لوله های تحویل سوخت جدید را جا بزنید ، پیچ ها را به طور کامل سفت نکنید (لوله های سوخت رسان)
مهم ! لوله های تحویل سوخت را خم نکنید
 194. پیچهای نگهدارنده براکت را سفت کنید .
 گشتاور سفت کردن 16 نیوتن متر (11.8 پوند نیرو فوت)



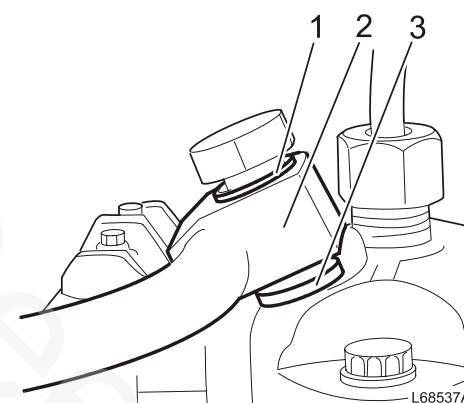
شکل 176

195. مهره های لوله تحویل سوخت را ببندید.
 گشتاور سفت کردن: 40-50 نیوتن متر (29.5-36.9 پوند نیرو فوت)



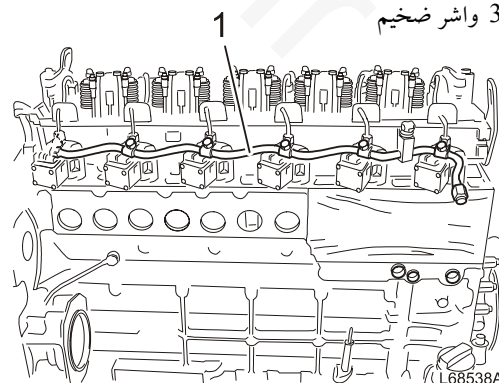
شکل 177

196. لوله سوخت رسان را بر روی پمپ نصب کنید ، واشر آب بند ضخیم تر باید بین لوله و پمپ بنشیند ، واشر آب بند نازک تر باید بین لوله و گل پیچ بنشیند .



شکل 178

- 1 واشر نازک
 2 لوله سوخت
 3 واشر ضخیم



شکل 179

- 1 لوله سوخت

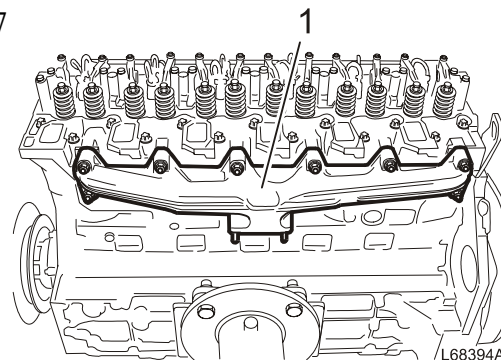
منیفولد ، لوله شارژ هوا و در سوپاپ (قالباق سوپاپ) ، جازدن

197. منیفولد را با واشر های آب بند جدید جا بزنید . فلنج واشر باید به سمت

سر سیلندر باشد.

پیچ دو سر رزوه را به چسب آغشته نمائید و مهره ها را نصب و محکم کنید.

گشتاور سفت کردن : 25 نیوتن متر (18.4 پوند فوت)



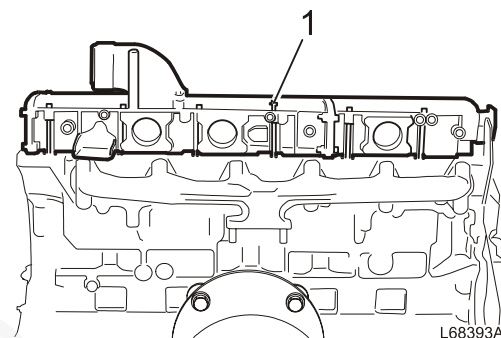
شکل 180

1 منیفولد

198. لوله شارژ هوا را با واشر های آب بند جدید جا بزنید و پیچ ها را سفت

کنید.

گشتاور سفت کردن : 9 نیوتن متر 6.61 پوند فوت



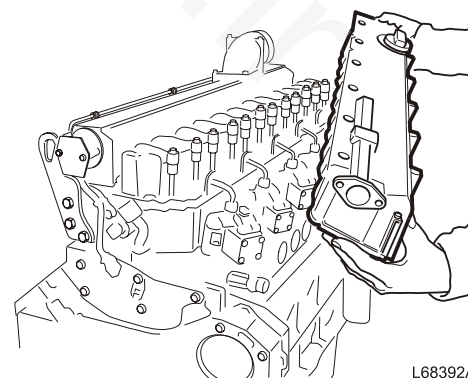
شکل 181

1 لوله تامین هوا

199. واشر آب بند در سوپاپ (قالباق سوپاپ) را بر روی سر سیلندر قرار

دهید. در سوپاپ را جا بزنید و پیچ ها را سفت کنید.

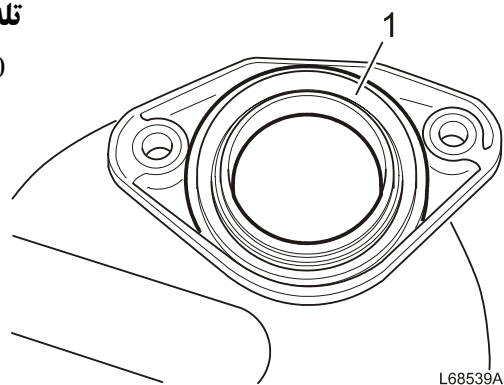
گشتاور سفت کردن : 9 نیوتن متر (616 پوند فوت)



شکل 182

تله روغن ، نصب کردن

200.واشر جدید را در شیار تله ی روغن جا بزنید.

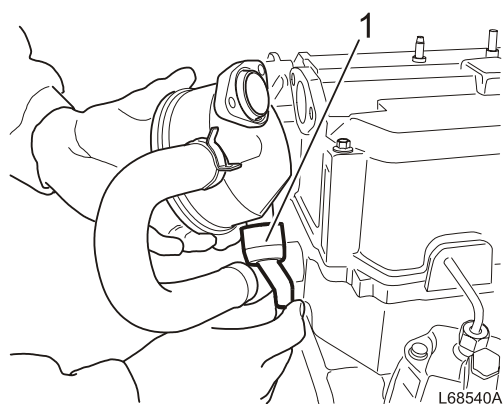


L68539A

شکل 183

1 آب بند

201.اتصال تله ی روغن به لوله روغن را برقرار کنید.



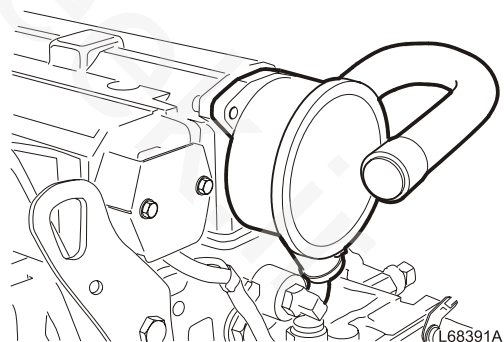
L68540A

شکل 184

1 خط روغن

202.تله روغن را به قالباق سوپاپ ببندید.

گشتاور سفت کردن: 9 نیوتن متر (6.6 پوند فوت)



L68391A

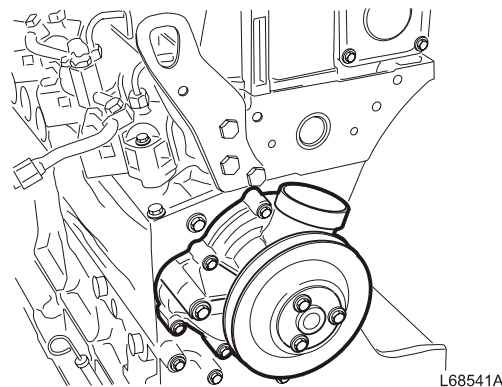
شکل 185

پمپ خنک کاری (واتر پمپ) و محفظه ترموستات ، جازدن

203. پمپ خنک کاری را از لحاظ لقی چک کنید.

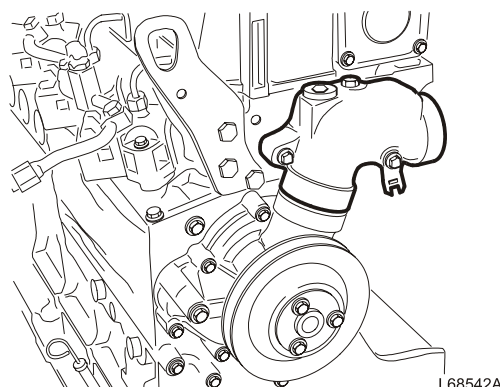
204. در پوش محافظ سوراخ را بردارید. پمپ خنک کاری را با واشر آب بند

جدید جا بزنید . پیچ ها را شل ببندید .



شکل 186

205. اورینگ ها را روغن کاری کنید و محفظه میانی را جا بزنید.



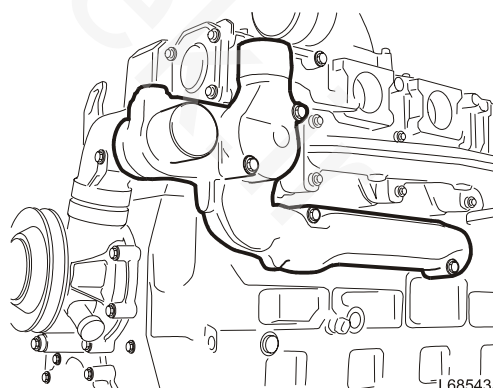
شکل 187

206. محفظه ترموستات را جا بزنید . از واشر آب بند جدید استفاده کنید.

207. تمامی پیچ های پمپ خنک کاری (واتر پمپ) محفظه میانی و محفظه

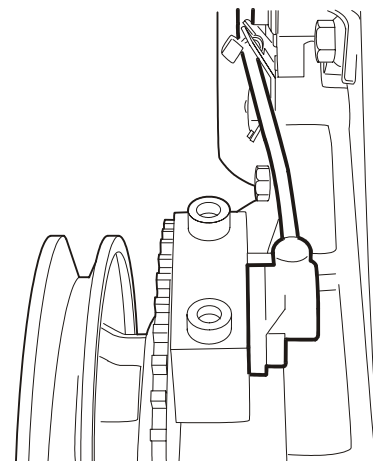
ترموستات را ببندید.

گشتاور سفت کردن : 18 نیوتن متر (13.3 پوند فوت)



شکل 188

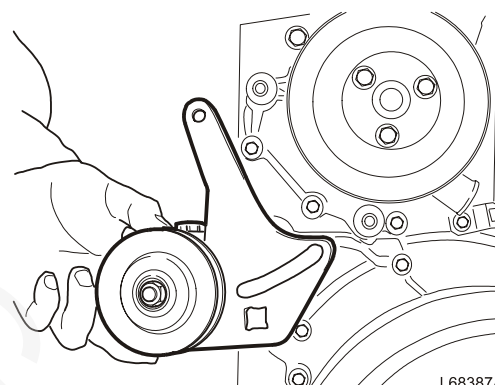
208. سنسور سرعت سنج میل لنگ را وصل کنید



V1002030
شکل 189

پمپ سوخت ، جازدن

209. پمپ سوخت را جا بزنید پیچ ها را شل ببندید

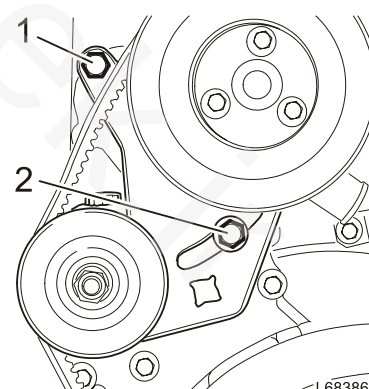


L68387A
شکل 190

210. تسمه V شکل را بر روی پولی ها جا بزنید سفتی تسمه را با حرکت دادن

پمپ سوخت تنظیم کنید. سفتی صحیح به تسمه اجازه می دهد که تسمه

تقریباً 10 میلی متر (0.4 اینچ) به پائین کشیده شود. پیچ ها را سفت کنید



L68386A
شکل 191

1 پیچ های نگه دارنده

2 پیچ های سفت کردن تسمه (تنظیم تسمه)

کولر روغن (رادیاتور روغن) و فیلتر روغن ، جازدن

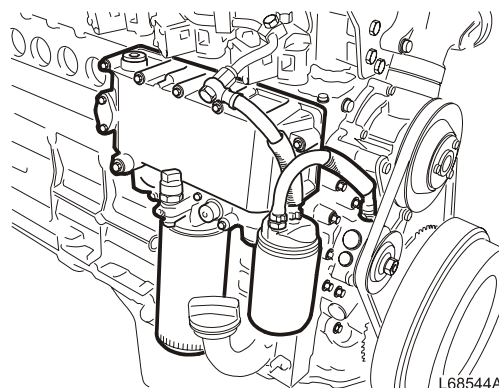
211. درپوش های محافظ و علائم نشانه گذاری را بردارید کولر روغن را با

واشر جدید جا بزنید پیچ ها را سفت کنید.

گشتاور سفت کردن 21 نیوتن متر (15.5 پوند فوت)

212. شیلنگ ها را به پمپ و لوله سوخت وصل کنید

213. فیلتر های جدید روغن و سوخت را نصب کنید

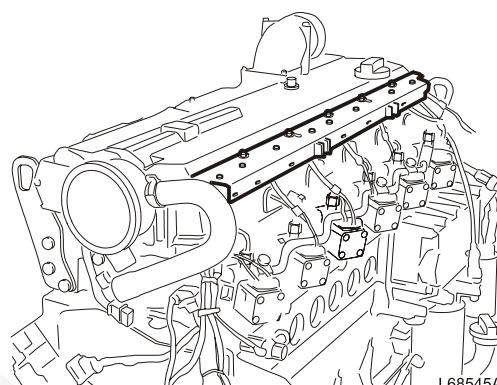


شکل 192

دسته سیم به همراه ریل محافظ ، جازدن

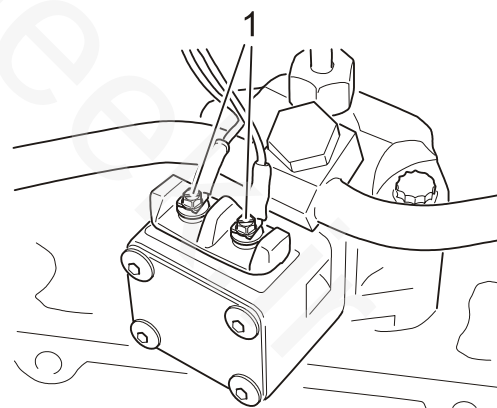
214. دسته سیم را به همراه ریل محافظ نصب کنید .

مطمئن شوید که کابلها از هم جدا نشده اند .



شکل 193

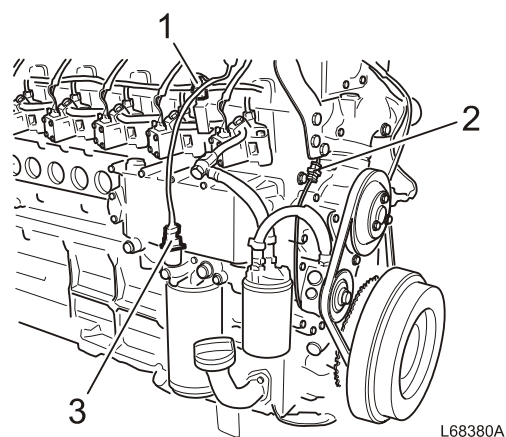
215. سیم ها را بر روی پمپ ها نصب کنید .



شکل 194

1 سیم های برق

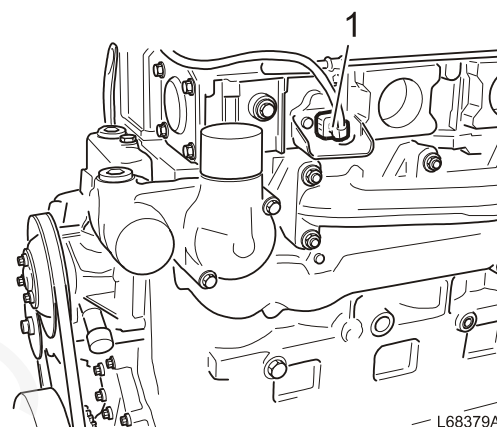
216. کانکتورهای سنسور فشار روغن و دمای و سوخت را جا بزنید کانکتور دور سنج میل لنگ را وصل کنید



شکل 195

- 1 سنسور دمای سوخت
- 2 دور سنج میل لنگ
- 3 سنسور فشار روغن

217. کانکتور مربوط به سنسور دمای شارژ هوا (تأمین هوا) را جا بزنید

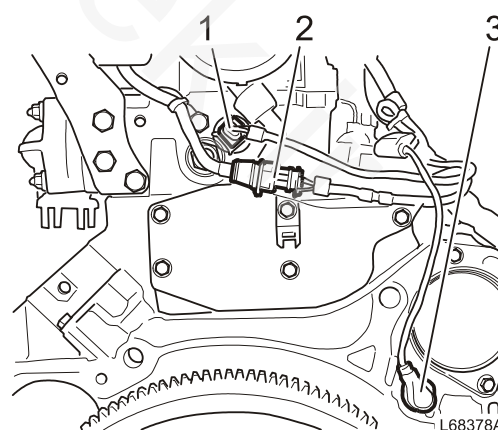


شکل 196

- 1 سنسور دمای تأمین هوا

218. کانکتور مربوط به سنسور دمای خنک کاری آب را جا بزنید .

کانکتور سنسور دمای ورودی را وصل کنید.
کانکتور دور سنج میل بادامک را جا بزنید .



شکل 197

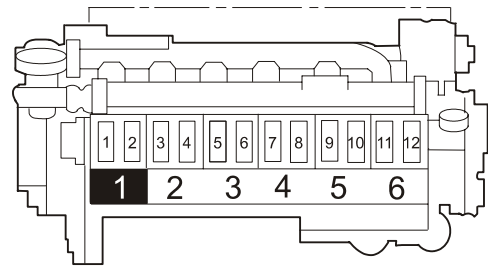
- 1 سنسور ، دما سیال خنک کاری
- 2 کانکتور سنسور دمای ورودی
- 3 دور سنج میل بادامک

تنظیم سوپاپ

219. موتور را بچرخانید تا سوپاپ ها بر روی سیلندر 1 هم در حالت قیچی

قرار گیرند ایجاد کنند.

حالت قیچی زمانی اتفاق می افتد که سوپاپ دود نزدیک به موقعیت بسته شدن و سوپاپ هوا نزدیک به موقعیت باز شدن باشد. هیچ یک از میله های تایپیت در هر سیلندر در این وضعیت نباید قادر به چرخیدن باشند.

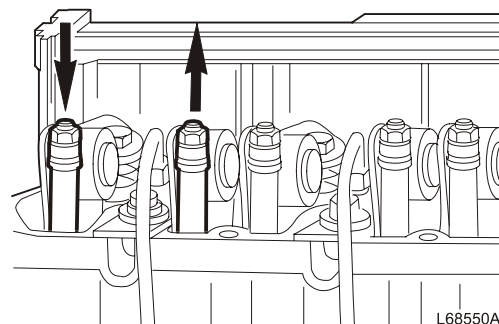


L68667A

شکل 198

سوپاپ های دود 1,3,5,7,9

سوپاپ های هوا (ورودی) 2,4,6,8,10,12



L68550A

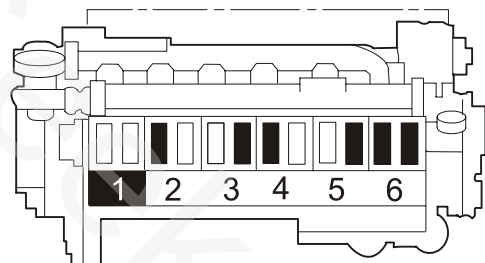
شکل 199

220. لقی سوپاپ های علامت گذاری شده به رنگ سیاه در شکل را تنظیم

کنید

سوپاپ هوا (ورودی) : 0.30 میلی متر (0.0118 اینچ)

سوپاپ دود (خروجی) : 0.50 میلی متر (0.0197 اینچ)

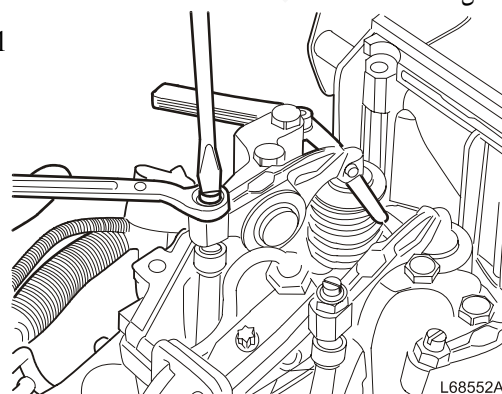


L68551A

شکل 200

221. مهره قفلی را تا 20 نیوتن متر سفت کنید . تنظیمات را مجدداً با یک فیلر

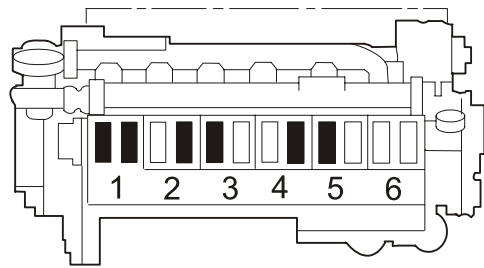
اندازه گیری چک کنید.



L68552A

شکل 201

222. موتور یک دور بچرخانید. لقی را برای سوپاپ ها علامت گذاری شده به رنگ سیاه مطابق شکل تنظیم کنید.
223. در سوپاپ را با واشر جدید جا بزنید و پیچ ها را سفت کنید. گشتاور سفت کردن: 9 نیوتن متر (6.6 پوند فوت)

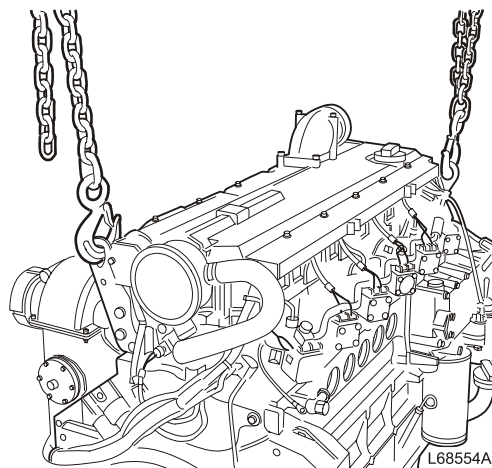


L68553A

شکل 202

موتور، برداشتن از روی پایه گردان

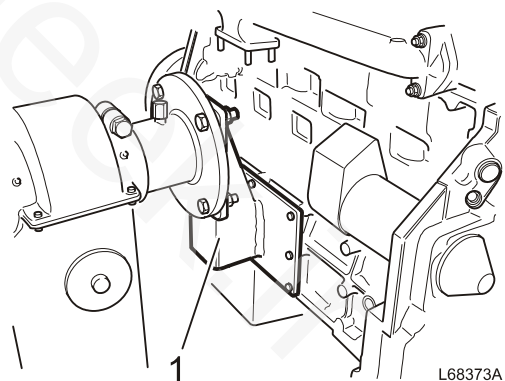
224. تجهیزات بالابر را به گوشواره ای های موتور وصل کنید. وزن تقریبی موتور: 700 کیلوگرم (1543 پوند)
- LAE2: 760 کیلوگرم (1675.5 پوند)



L68554A

شکل 203

225. پیچ های بین پایه، و فیکسچر موتور را باز کنید و موتور را بلند کنید
226. فیکسچر موتور را باز کنید.



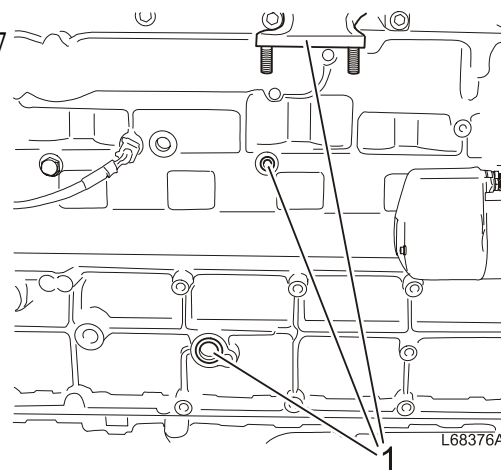
L68373A

شکل 204

1 فیکسچر موتور

توربو شارژ ، جازدن

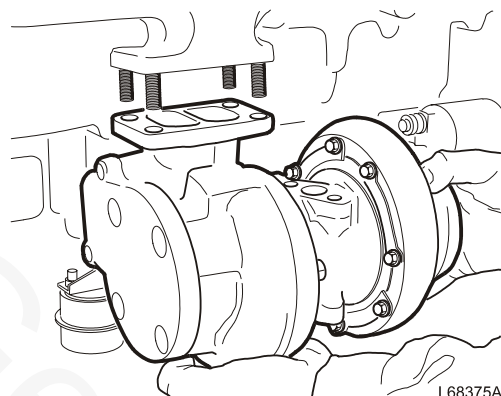
227. درپوش های محافظ را از اتصال لوله های برگشت ، لوله تحویل و منیفولد بردارید.



شکل 205

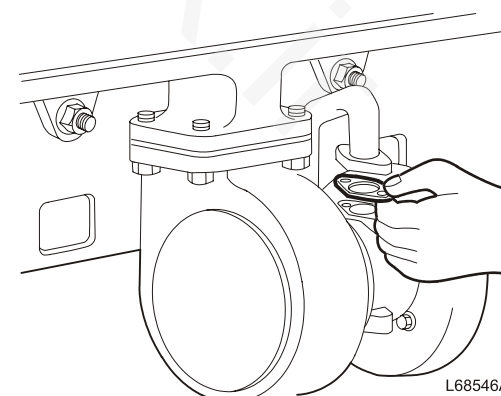
1 درپوش های محافظ

228. توربوشارژر را با واشر جدید و مهره های قفلی سفت کنید
گشتاور سفت کردن M8: 21 نیوتن متر (15.5 پوند فوت)
گشتاور سفت کردن M10: 40 نیوتن متر (29.5 پوند فوت)



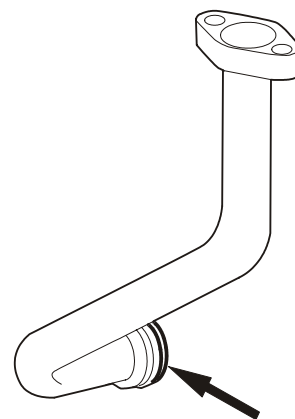
شکل 206

229. لوله فشار روغن را با واشر جدید جا بزنید . پیچ ها را ببندید
گشتاور سفت کردن: 21 نیوتن متر (15.5 پوند فوت)



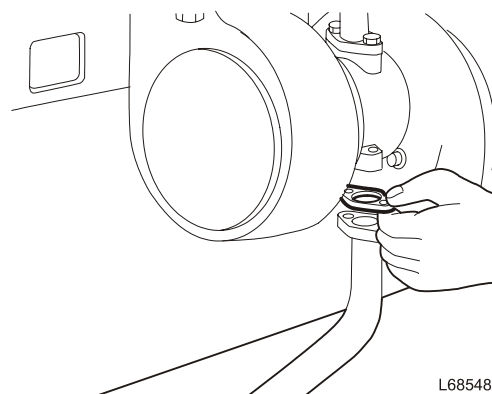
شکل 207

230. اورینگ جدید را روی لوله برگشت جا بزنید



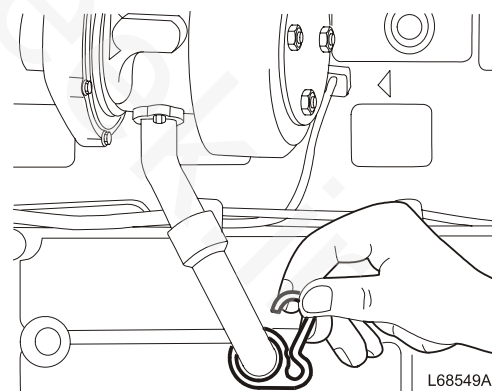
L68547A
شکل 208

231. لوله برگشت را به همراه واشر جدید جا بزنید پیچ را سفت کنید
گشتاور سفت کردن: 21 نیوتن متر (15.5 پوند فوت)



L68548A
شکل 209

232. قفل اتصال را جا بزنید



L68549A
شکل 210

سر سیلندر

سر سیلندر ، ویژگی ها

پیچ های سر سیلندر

تعداد	26
رزوه	M14
طول	141 میلیمتر (5.6 اینچ)

محل نشیمنگاه سوپاپ

قطر:	
ورودی	49+0.025 میلیمتر (1.9+0.00098 اینچ)
خروجی	43.5+0.025 میلیمتر (1.7+0.00098 اینچ)
عمق	
ورودی	11+1 میلیمتر (0.433+0.39 اینچ)
خروجی	11+1 میلیمتر (0.433+0.39 اینچ)

واشر سر سیلندر

نشانه گذاری	برای پیستون با ارتفاع
یک سوراخه	0.28-0.53 میلیمتر (0.011-0.021 اینچ)
دو سوراخه	0.54-0.63 میلیمتر (0.0213-0.025 اینچ)
سه سوراخه	0.64-0.75 میلیمتر (0.025-0.03 اینچ)

سر سیلندر ، اطلاعات وزنی

سر سیلندر	تقریباً 80 کیلوگرم (176.4 پوند)
-----------	---------------------------------

سر سیلندر گشتاور سفت کردن

در سوپاپ ، پیچ ها	9±1 نیوتن متر (6.64 ± 0.74 ibf ft)
پیچ های نگه دارنده	
مرحله 1	50 نیوتن متر (36.9 ibf ft)
مرحله 2	130 نیوتن متر (95.9 ibf ft)
مرحله 3	90°

سر سیلندر ، تعمیر

ابزارها

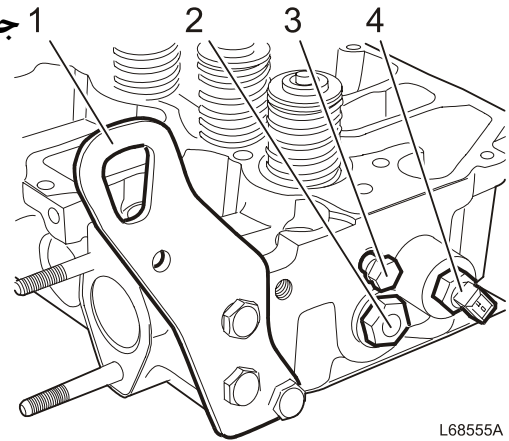
فتر سوپاپ جمع کن

ساعت اندازه گیری با پایه آهنربایی

کولیس عمق سنج

1 جدا کردن

1. قلاب های بالابر (چشمی بالابر) ، سنسور دما ، اتصال سوخت و در پوش راجدا کنید در پوش های محافظ را بر روی سوراخها نصب کنید



L68555A

شکل 211

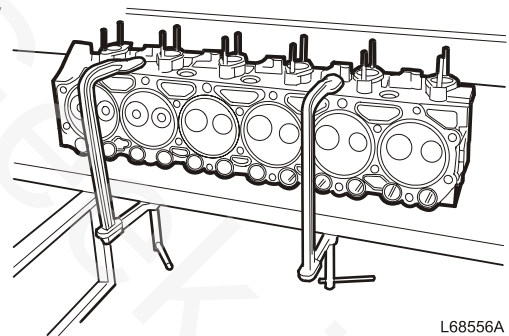
1 حلقه های بالابر

2 در پوش

3 اتصال سوخت

4 سنسور دما

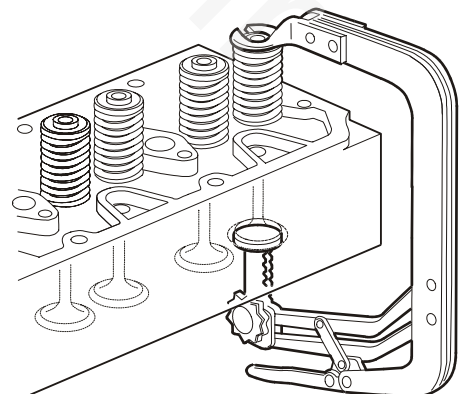
2. لبه سر سیلندر را تنظیم کنید و با گیره سفت ببندید.



L68556A

شکل 212

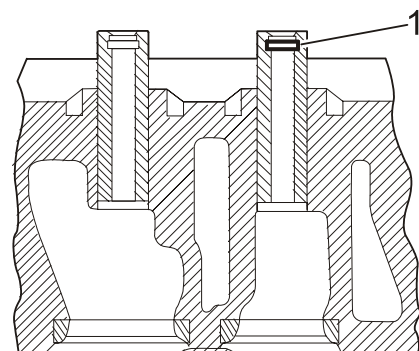
3. خار سوپاپ ،واشر بشقابی سوپاپ، فتر های سوپاپ و سوپاپ ها را باز کنید



L68557A

شکل 213

4. واکش آب بند سوپاپ را جدا کنید .
5. سر سیلندر را تمیز کنید و آن را از نظر آسیب دیدگی چک کنید .



L68558A

شکل 214

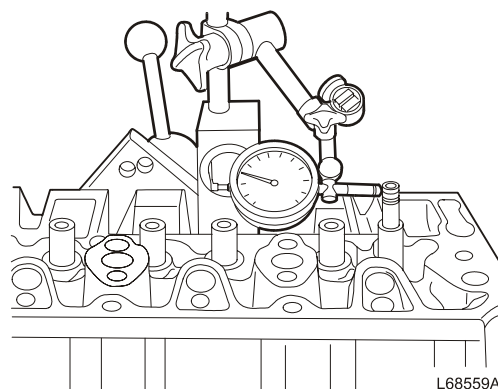
1 واکش آب بند سوپاپ

6. لقی سوپاپ را درون گیت سوپاپ با ساعت اندازه گیری ، اندازه بگیرید .

محدوده های سائیدگی :

سوپاپ هوا (ورودی) : 0.10 میلی متر (0.00394 اینچ)

سوپاپ دود (خروجی) : 0.13 میلی متر (0.00512 اینچ)



L68559A

شکل 215

7. سوپاپ ها را چک کنید

A قطر ساق سوپاپ، استاندارد

سوپاپ هوا (ورودی) :

8.98-0.015 میلیمتر (0.354-0.00059 اینچ)

سوپاپ دود (خروجی) :

8.98-0.015 میلیمتر (0.353-0.00059 اینچ)

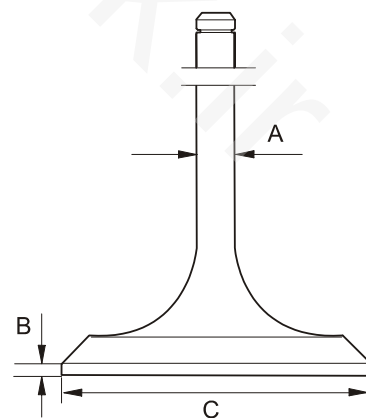
B ضخامت لبه سوپاپ

محدوده سائیدگی :

سوپاپ هوا (ورودی) : 2.1 میلی متر (0.083 اینچ)

سوپاپ دود (خروجی) : 1.8 میلی متر (0.071 اینچ)

C قطر سر سوپاپ

سوپاپ هوا (ورودی) : 48 ± 0.1 میلیمتر (1.89 ± 0.0039 اینچ)سوپاپ دود (خروجی) : 42.0 ± 0.1 میلیمتر (1.65 ± 0.0039 اینچ)

L68560A

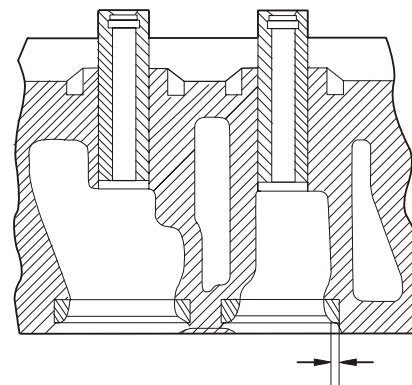
شکل 216

8. سیت سوپاپ را چک کنید

محدوده های سائیدگی :

سوپاپ هوا (ورودی): 2.8 میلی متر (0.11024 اینچ)

سوپاپ دود (خروجی): 2.2 میلی متر (0.08661 اینچ)



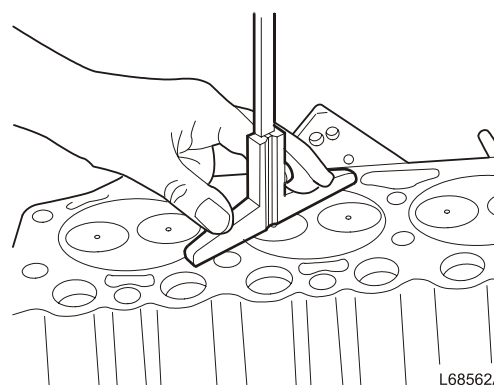
L68561A

شکل 217

9. عمق سر سیلندر را اندازه بگیرید .

(فاصله بین سر سوپاپ ها و سطح آب بند سیلندر)

محدود سائیدگی : 1.5 میلیمتر (0.05906 اینچ)



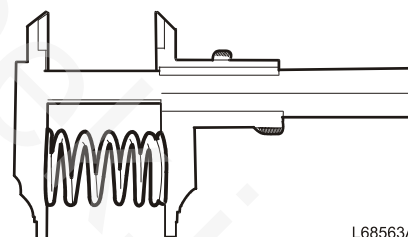
L68562A

شکل 218

10. طول فنر سوپاپ را اندازه بگیرید ، (نه در حالت فشرده)

طولهای استاندارد:

64.7 ± 1.3 میلی متر (2.55 ± 0.05118 اینچ)



L68563A

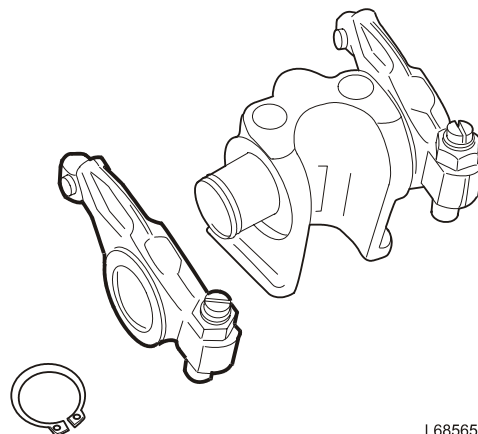
شکل 219

براکت اسبک سوپاپ ، چک کردن

11. خار فتری واسبک سوپاپ را باز کنید میله اسبک واسبک سوپاپ را از

نظر سالم بودن چک کنید

12. چک کنید که مسیرهای روغن بسته نشده باشند



L68565A

شکل 220

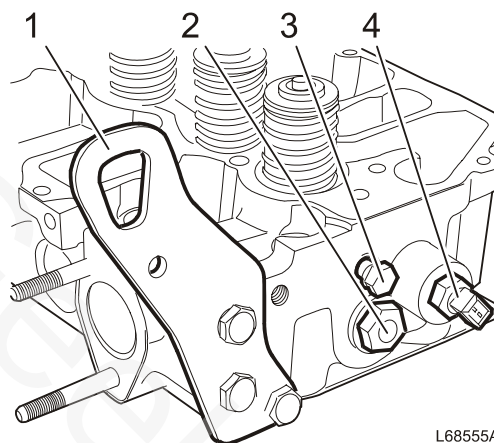
مونتاژ کردن

13. آب بندهای سوپاپ را کمی روغن کاری کنید. و آنها را جا بزنید.

14. سوپاپ ها ، فنرهای سوپاپ ، واشرهای بشقاب سوپاپ و خار سوپاپ را

جا بزنید.

15. قطعات دیگر را در انتهای سیلندر نصب کنید .



L68555A

شکل 221

1 حلقه بالابر

2 بست

3 اتصال سوخت

4 سنسور دما

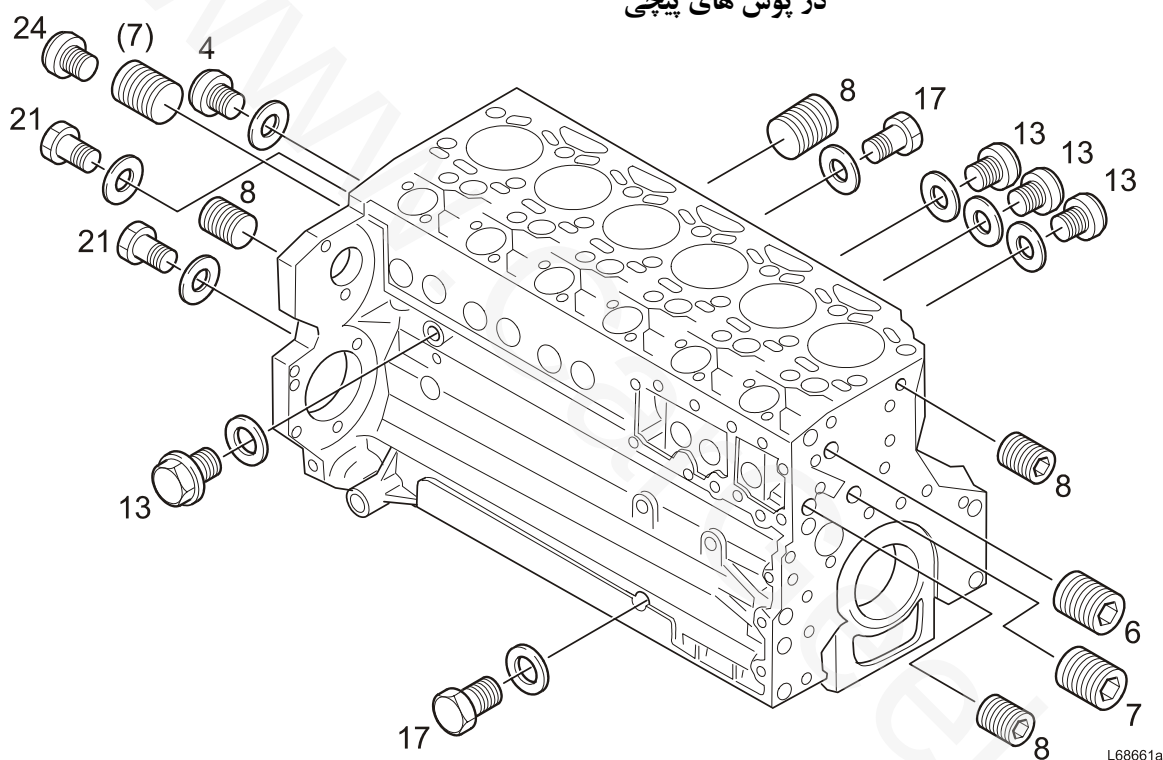
بدنه سیلندر با تهویه محفظه میل لنگ

بدنه سیلندر ، ویژگی ها

سوراخ داخل سیلندر (بوش)	108+0.02 میلیمتر (4.25+0.000787 اینچ)
محدوده سائیدگی	108.1 میلیمتر (4.256 اینچ)
کورس	130 میلیمتر (5.12 اینچ)
سطح آب بند برای بوش ، ارتفاع	8.92+0.03 میلیمتر (0.35+0.0012 اینچ)
نازل خنک کاری پیستون	دو سوراخه

بدنه ی سیلندر ، گشتاور سفت کردن

در پوش های پیچی



L68661a

شکل 222

- 4 35 نیوتن متر (25.8 پوند نیرو فوت)
- 6 95 نیوتن متر (70.1 پوند نیرو فوت)
- 7 75 نیوتن متر (55.3 پوند نیرو فوت)
- 8 35 نیوتن متر (25.8 پوند نیرو فوت)
- 13 35 نیوتن متر (25.8 پوند نیرو فوت)
- 17 9 نیوتن متر (6.64 پوند نیرو فوت)
- 21 9 نیوتن متر (6.64 پوند نیرو فوت)
- 24 10 نیوتن متر (7.4 پوند نیرو فوت)

تله ی روغن ، گشتاور سفت کردن

پیچ های نگه دارنده	9 نیوتن متر (6.64 پوند نیرو فوت)
--------------------	-----------------------------------

بوش سیلندر، پیستون
بوش های سیلندر، مشخصات فنی

نوع	روغنی، قابل تعویض
تعداد رینگ های آب بند در بدنه ی سیلندر	2
سطح آب بند تا بدنه ی سیلندر ارتفاع	9-0.02 میلیمتر (0.35+0.000787 اینچ)
ارتفاع بوش بالای بدنه ی سیلندر	0.03-0.08 میلیمتر (0.0012-0.00315 اینچ)

پیستون ها، مشخصات فنی

توضیحات اجمالی

3	تعداد شیارهای رینگ
گژن پین، قطر	42+0/-0.006 میلیمتر (1.62+0.-0.000236 اینچ)
حداکثر ارتفاع پیستون بالایی سطح بدنه سیلندر	0.28-0.75 میلیمتر (0.011-0.03 اینچ)
نشانه گذاری به سمت فلاپویل	علامت فلاپویل
محفظه سوخت	
قطر	71+0.1 میلیمتر (2.79+0.0039 اینچ)
عمق	16.66+0.1 میلیمتر (0.0656+0.039 اینچ)

رینگ های پیستون

	رینگ های تراکم
2	تعداد
مخروطی 0.17 میلیمتر (0.0067 اینچ)	لقی رینگ پیستون در شیار رینگ کمپرس بالایی رینگ کمپرس پائینی
0.8 میلیمتر (0.031 اینچ) 2.5 میلیمتر (0.098 اینچ)	فاصله رینگ پیستون در دهانه رینگ رینگ کمپرس بالایی رینگ کمپرس پائینی
	رینگ روغن پاکن (لیسه)
1	تعداد
3 میلیمتر (0.12 اینچ)	عرض با فتر
0.12 میلیمتر (0.0034 اینچ)	لقی رینگ پیستون در شیار
1.15 میلیمتر (0.045 اینچ)	فاصله رینگ پیستون در دهانه رینگ

چرخنده سوپاپ

چرخنده سوپاپ ، مشخصات فنی

سوپاپ ها

قطر سر سوپاپ ورودی خروجی	48.0 ± 0.1 میلیمتر (1.89 ± 0.0039 اینچ) 42.0 ± 0.1 میلیمتر (1.65 ± 0.0039 اینچ)
قطر شفت ورودی خروجی	$8.98-0.015$ میلیمتر ($0.354-0.00059$ اینچ) $8.96-0.015$ میلیمتر ($0.353-0.00059$ اینچ)
لبه سر سوپاپ ورودی خروجی	2.1 میلیمتر (0.083 اینچ) 1.8 میلیمتر (0.071 اینچ)
زاویه نشیمنگاه سوپاپ ورودی خروجی	29.5° 44.5°
زاویه نشیمنگاه در سرسیلندر ورودی خروجی	30° 45°
فاصله بین سر سوپاپ از زیر سرسیلندر	1.5 میلیمتر (0.059 اینچ)
لقی سوپاپ ، موتور سرد مقدار تنظیمی ورودی خروجی	0.035 ± 0.05 میلیمتر (0.0138 ± 0.00197 اینچ) 0.55 ± 0.05 میلیمتر (0.0217 ± 0.00197 اینچ)

نشیمنگاه های سوپاپ

عرض نشیمنگاه سوپاپ ورودی خروجی	2.8 میلیمتر (0.110 اینچ) 2.2 میلیمتر (0.866 اینچ)
قطر بیرونی ، استاندارد ورودی خروجی	49.09 ± 0.02 میلیمتر (1.93 ± 0.000787 اینچ) 43.06 ± 0.02 میلیمتر (1.695 ± 0.000787 اینچ)
ارتفاع ورودی خروجی	7.5 ± 0.1 میلیمتر (0.295 ± 0.0039 اینچ) 7.9 ± 0.1 میلیمتر (0.311 ± 0.0039 اینچ)

راهنماهای سوپاپ

طول	0.5-63 میلیمتر (0.0197-2.48 اینچ)
قطر داخلی	9.025-9.04 میلیمتر (0.355-0.356 اینچ)
ارتفاع بالای سطح تماس فنر سوپاپ	0.5-23 میلیمتر (0.0197-0.9055 اینچ)
لقی، شافت سوپاپ- راهنما ورودی هوا خروجی دود	ماکزیمم 0.10 میلیمتر (0.00394 اینچ) ماکزیمم 0.13 میلیمتر (0.00512 اینچ)

فنرهای سوپاپ

نوع	انفرادی
قطر سیم	4.5 میلیمتر (0.177 اینچ)
طول، پی بار	64.7±1.3 میلیمتر (2.55±0.0512 اینچ)

چرخنده سوپاپ، گشتاور سفت کردن

تنظیم سوپاپ، مهرهای قفلی	20±2 نیوتن متر (14.75±1.48 پوند نیرو فوت)
پایه اسبک، M10	21 نیوتن متر (15.49 پوند نیرو فوت)

میل بادامک، مشخصات فنی

توضیحات اجمالی

محرک	چرخنده
لقی شعاعی	0.050-0.124 میلیمتر
لقی محوری	0.1-0.5 میلیمتر (0.00394-0.0197 اینچ)
ماکزیمم لقی پهلوی دندان چرخنده میل بادامک-چرخنده میل لنگ	0.031-0.095 میلیمتر (0.00122-0.00374 اینچ)

بوش های یاتاقان

تعداد	7
بوش های یاتاقان، قطر داخلی	65+0.054-0 میلیمتر (2.56+0.00213-0 میلیمتر)
محدوده سائیدگی	65.080 میلیمتر (2.562 اینچ)
ضخامت	1.988+0.012 میلیمتر (0.0783+0.00047 میلیمتر)
موقعیت بوش یاتاقان در نزدیکترین محل به فلاویل	2+0.5 میلیمتر (0.07874+0.01969 اینچ) از لبه بیرونی بدنه ی سیلندر

پوسته چرخنده تایمینگ، گشتاور سفت کردن

پیچ های نگه دارنده	15.49+1.475 پوند نیرو فوت (21±2 نیوتن متر)
--------------------	--

میل لنگ ، شاتون ، فلاپویل
میل لنگ ، مشخصات فنی
توضیحات اجمالی

طول	973.2 میلیمتر (38.3 اینچ)
لقی محوری	0.1-0.3 میلیمتر (0.00394-0.01182 اینچ)
لقی شعاعی	0.03-0.092 میلیمتر (0.00118-0.00362 میلیمتر)
حداکثر خیز (تغییر شکل)	0.1 میلیمتر (0.0039 اینچ)

پین های یاتاقان اصلی

قطر ، استاندارد	85.00-84.98 میلیمتر (3.3464-3.3457 اینچ)
اولین اضافه اندازه 0.25mm (0.0098 in)	84.75-84.73 میلیمتر (3.3366-3.3358 اینچ)
دومین اضافه اندازه 0.50mm (0.01967 in)	84.50-84.48 میلیمتر (3.3268-3.326 اینچ)
حداکثر دو پهنی	0.01 میلیمتر (0.000394 اینچ)
حداکثر کونیکیتی	0.01 میلیمتر (0.000394 اینچ)
عرض ، استاندارد	38.00+0.06 (1.496+0.00236)
هر اضافه اندازه	0.40 میلیمتر (0.01575 اینچ)
هر دو اضافه اندازه	38.46 میلیمتر (1.514 اینچ)

یاتاقان اصلی

نوع	قابلیت تعویض
قطر داخلی	85.03-85.066 میلیمتر (3.3476-3.349 اینچ)
ضخامت ، استاندارد	2.727-2.735 میلیمتر (0.10736-0.10768 اینچ)
اولین اضافه اندازه 0.25mm (0.0098 in)	2.852-2.860 میلیمتر (0.1123-0.1126 اینچ)
دومین اضافه اندازه 0.50mm (0.01967 in)	2.977-2.985 میلیمتر (0.1172-0.1175 اینچ)

واشرهای کف گرد

ضخامت ، استاندارد	2.9-0.05 میلیمتر (0.1142+0.00197 اینچ)
اضافه اندازه	0.2 میلیمتر (0.00787 اینچ)

پین های یاتاقان میل لنگ

قطر ، استاندارد	68.00-67.98 میلیمتر (2.6772-2.6764 اینچ)
اولین اضافه اندازه 0.25mm (0.0098 in)	67.75-67.73 میلیمتر (2.6673-2.6665 اینچ)
دومین اضافه اندازه 0.50mm (0.01967 in)	67.50-67.48 میلیمتر (2.6575-2.6567 اینچ)
حداکثر بیضی بودن	0.01 میلیمتر (0.000394 اینچ)
حداکثر کونیکیتی	0.01 میلیمتر (0.000394 اینچ)

میل لنگ ، اطلاعات وزنی

میل لنگ	تقریباً 75 کیلو گرم (16.5 پوند)
---------	---------------------------------

میل لنگ ، گشتاور سفت کردن

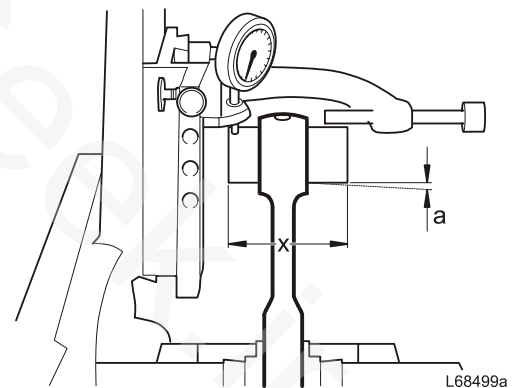
کپه یاتاقان اصلی	50 نیوتن متر (36.9 پوند فوت) 60° 60°
کپه یاتاقان محفظه میل لنگ	30 نیوتن متر (22 پوند فوت) 60° 60°

شاتون ها ، مشخصات فنی

علامت گذاری ، شاتون و کپه یاتاقان	کد عددی
طول C-C	210+0.06 میلی متر (8.268+0.00236 اینچ)
بوش شاتون سمت گژن پین، قطر داخلی محدوده سایش	42.04-42.05 میلی متر (1.655-1.656 اینچ) 0.08 میلی متر (اینچ 0.00315)
بوش شاتون سمت گژن پین، قطر خارجی	45.58-45.62 میلی متر (1.798+196 اینچ)
قطر سوراخ در شاتون پیچ انتهای پیستون	45.5+0.02 میلی متر (1.791+0.000787 اینچ)
انتهای شاتون، قطر داخلی با با یاتاقان های نصب شده	72.5+0.02 میلی متر (2.854+0.000787 اینچ)
حداکثر لقی، میل لنگ، شاتون	0.3-0.4 میلی متر (0.01182-0.01575 اینچ)

توازی محوری

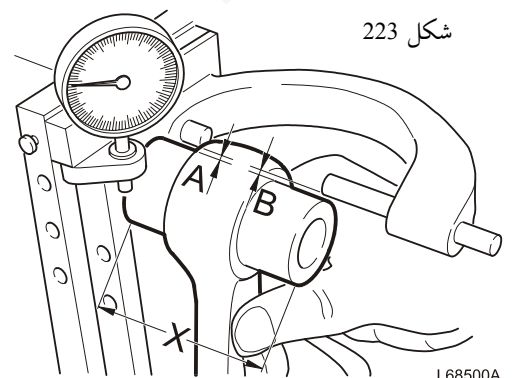
اندازه گیری "a" ماکزیمم 0.05 میلی متر (0.00197 اینچ) در فاصله X بیشتر از 100 میلی متر (3.94 اینچ)



شکل 223

هم محوری عمودی

تولرانس مجاز A تا B: 0.05 میلی متر (0.00197 اینچ) در فاصله X بیشتر از 100 میلی متر (3.94 اینچ)



شکل 224

یاتاقان های متحرک

قطر داخلی 68.03-68.07 میلیمتر (2.6783-2.6799 اینچ)	
اولین اضافه اندازه 0.25 میلیمتر (0.098 اینچ)	67.78-67.82 میلیمتر (2.668-2.670in اینچ)
دومین اضافه اندازه 0.5 میلیمتر (0.01967 اینچ)	67.53-67.57 میلیمتر (2.659-2.660 اینچ)
ضخامت، استاندارد	2.222-2.232 میلیمتر (0.08748-0.08787 اینچ)
لقی شعاعی	0.036-0.096 میلیمتر (0.00142-0.00378 اینچ)

فلایویل ، مشخصات فنی

تعداد دندانه ها	129
حداکثر انحراف محوری 150 میلیمتر از مرکز	0.1 میلیمتر (0.0039 اینچ)

فلایویل ، اطلاعات وزنی

فلایویل	تقریباً 55 کیلو گرم 121.3 پوند
---------	--------------------------------

فلایویل ، گشتاور سفت کردن

مرحله 1 پیچ های 30-45 میلی متری (1.18-1.77 اینچی)	20-30 نیوتن متر (14.75-22 ibf ft) 30-40 نیوتن متر (22-29.5 ibf ft)
مرحله 1 ، پیچ های 50-85 میلی متری (1.97-3.35 اینچی)	
مرحله 2، پیچهای 30-85 میلی متری (1.18-3.35 اینچی)	60°
مرحله 3 پیچ های 30 میلی متری (1.18 اینچی)	30° 60°
مرحله 3 پیچهای 30-85 میلیمتری (1.38-3.35 اینچی)	
محفظه فلایویل ، پیچ های M12	99+10 نیوتن متر (73+7.4 ibf ft)
محفظه فلایویل ، پیچ های M16	243+25 نیوتن متر (179+18.4 ibf ft)

نوسان گیر پولی، گشتاور سفت کردن

مرحله 1	45-50 نیوتن متر (29.5-36.9 ibf ft)
مرحله 2	60°
مرحله 3	60°

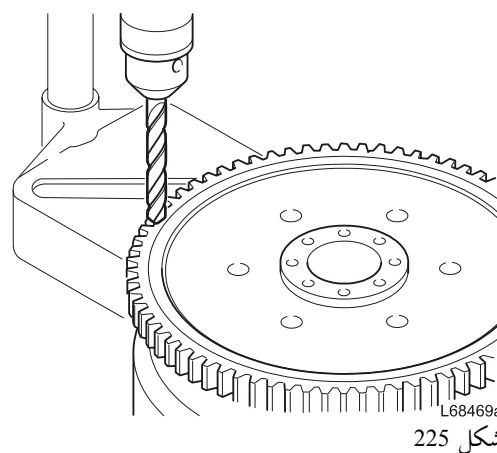
نوسان گیر خارجی

پیچ ها نگه دارنده	70 نیوتن متر (5.16 ibf ft)
-------------------	----------------------------

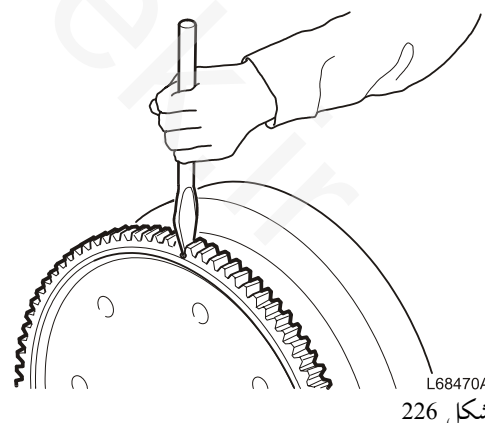
دنده رینگی استارت (دنده فلاپیول) ، جایگزین کردن

ابزارها

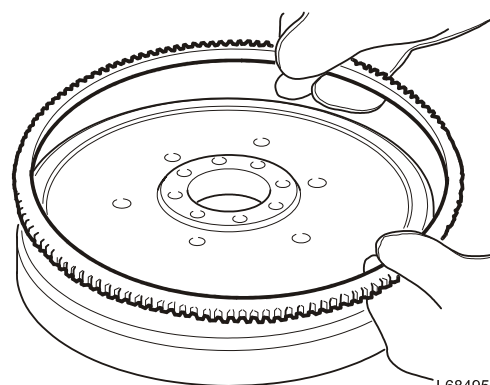
1. دنده رینگی استارت جدید را تا دمای 210°C ($+410^{\circ}\text{F}$) گرم کنید اگر از اجاق استفاده می شود، ابتدا شروع به گرم کردن دنده ها نمائید . اگر از یک مشعل جوشکاری استفاده می شود دنده رینگی را سریعاً قبل از جا زدن گرم کنید
2. یک سوراخ 10 میلی متری بین دو دندانه مربوط به دنده رینگی قدیمی ایجاد کنید و تا عمق 9 میلیمتری (0.354 اینچ) سوراخ کنید
مهم! فلاپیول را سوراخ نکنید خطر بر هم خوردن بالانس چرخ وجود دارد .



3. فلاپیول را در یک گیره قرار داده و توسط فکها آن را ثابت کنید . دنده رینگی (دنده فلاپیول) را در ناحیه سوراخ دریل شده ، با یک اسکنه ترک دهید.



4. دنده رینگی را جا بزنید . مطمئن شوید که با انتهای فلنج فلیویل در تماس است. اگر لازم شده از سنبه استفاده کنید.
5. زمان جهت خنک شدن دنده رینگی را در نظر بگیرید.



L68495a
شکل 227

کارتل به همراه گیج روغن
کارتل ، گشتاور سفت کردن

پیچ های نگه دارنده	21±2 نیوتن متر 115.49±1.475 ibf ft
--------------------	---------------------------------------

سیستم روانکاری

توضیحات اجمالی

سیستم روغن کاری ، مشخصات فنی

20 لیتر (5.3 گالی آمریکایی)	تعویض روغن ، حجم (کارتر استاندارد)
80 °C(176 °F)	دمای روغن ، نرمال
125 °C(257 °F)	دمای روغن ، حداکثر
450 کیلو پاسکال(65.25 psi)	فشار روغن در سرعت بیشتر از 1100 دور بر دقیقه
80 کیلو پاسکال(11.6 psi)	فشار روغن ، دور درجا
400±40kPa(58± 5.8 psi)	سوپاپ تنظیم فشار ، فشار ورودی
250±50 کیلو پاسکال (36.25±7.25psi)	سوپاپ سرریز ، فشار ورودی
1	فیلتر روغن ،تعداد
1	فیلتر حداکثر جریان (دبی)
0.012 میلیمتر (0.000472)	تصفیه

پمپ روغن

پمپ روغن ، مشخصات فنی

محرک چرخنده ای	نوع
14.5 میلیمتر (0.571 in)	عرض ، روتور
90 I/min(23.78 us gal)	دبی در 2500 دور بر دقیقه

پمپ روغن ، گشتاور سفت کردن

9 نیوتن متر(6.64 ibf ft)	کاور پمپ روغن ، پیچ های نگه دارنده
21±2 نیوتن متر (15.49±1.475ibf ft)	پوسته ، پیچ های نگه دارنده
21±2Nm (15.49±1.475ibf ft)	لوله مکش روغن ، پیچ های نگه دارنده

رادیاتور روغن ، موتور

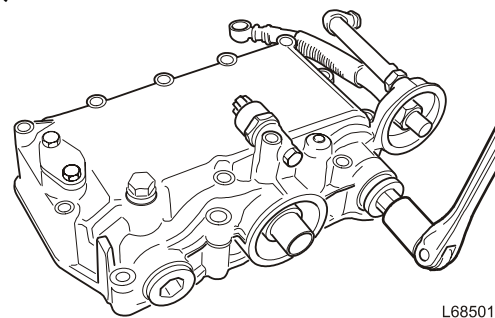
رادیاتور روغن ، گشتاور سفت کردن

21+2Nm (15.49+1.475ibf ft)	پیچ های نگه دارنده
80Nm(59 ibf ft) 170Nm(125.4 ibf ft)	پیچ های فلنج مرحله 1 مرحله 2
80Nm(59 ibf ft)	در پوش های پیچی

هسته کولر روغن ، کنترل

ابزارها

1. در پوش ها را باز کنید



L68501a

شکل 228

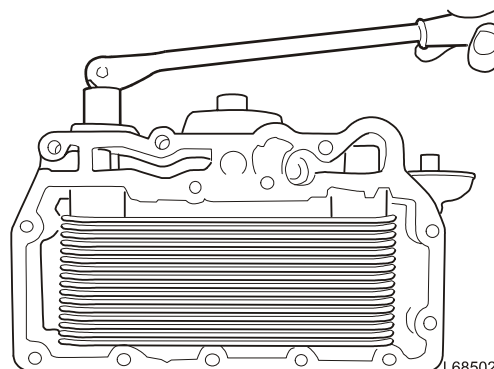
2. پیچ های فلنج دار مربوط به نگهدارنده کولر روغن را بردارید.

3. کولر روغن را از نظر آسیب دیدگی چک کند اگر به صحت آن

مشکوک هستید کولر روغن را تحت تست فشار قرار دهید ، برای بررسی

نشتی صفحه 110 را ببینید

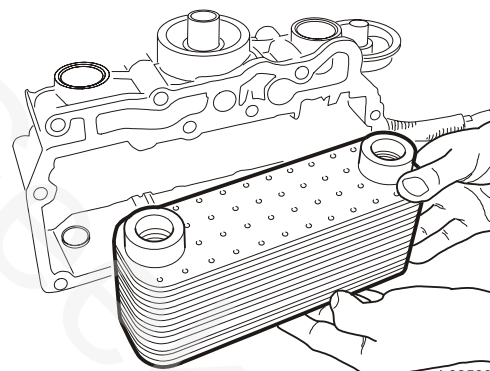
4. رینگ های آب بندی را تعویض کنید.



L68502a

شکل 229

5. رادیاتور روغن را در پوسته جا بزنید



L68503a

شکل 230

6. پیچ های فلنج دار به همراه واشر جا بزنید.

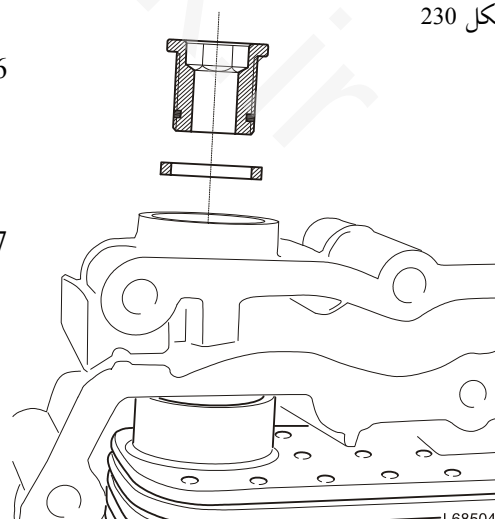
گشتاور سفت کردن مرحله 1: 80 نیوتن متر (59 پوند فوت)

گشتاور سفت کردن مرحله 2: 170 نیوتن متر (12514 پوند فوت)

7. رزوه های در پوش پیچی را به چسب رزوه آغشته نمایید و در پوشها را

ببندید .

گشتاور سفت کردن 80Nm(59 ibf ft)



L68504a

شکل 230

کنترل نشتی ها

ابزارها

تجهیزات کنترل فشار 999 6662

999 5866

در پوش (M26×1.5(1.0234 × 0.0591 in) شماره قطعه 942652

واشر فلزی 30 میلیمتر (1.181 اینچ) (به عنوان مثال بوش 10 میلیمتر (0.394

اینچ)

هنگام بررسی ، بخش داخلی هسته خنک کننده ی روغن حتی المقدور باید خشک باشد زیرا آب باقی مانده روی ترک ها می تواند خاصیت آب بندی داشته باشد همچنین در طی بررسی ، آب نباید به داخل هسته خنک کننده بچکد.

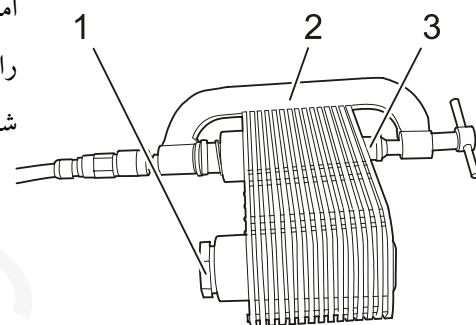
طی انجام آزمایش از روشن و یا خاموش کردن فن و یا وارد و خارج کردن هوا در محفظه خود داری کنید. فشار هوا درون دستگاه می تواند تغییر کند و امکان دارد به عنوان نشتی تفسیر شود.

رادیاتور روغن در دمای اتاق می بایستی کنترل شود هسته رادیاتور نباید تعمیر شود.

1. بر روی هسته رادیاتور مطابق شکل نشان داده شده گیره ببندند مطمئن

شوید که به طور کامل آب بندی می کند .

2. بر روی دیگر اتصالات در پوش ببندید



L68651A

شکل 232

در پوش

واشر فاصله انداز

3. تجهیزات کنترل فشار را وصل کنید.

4. کولر روغن را در مخزن پر از آب قرار دهید.

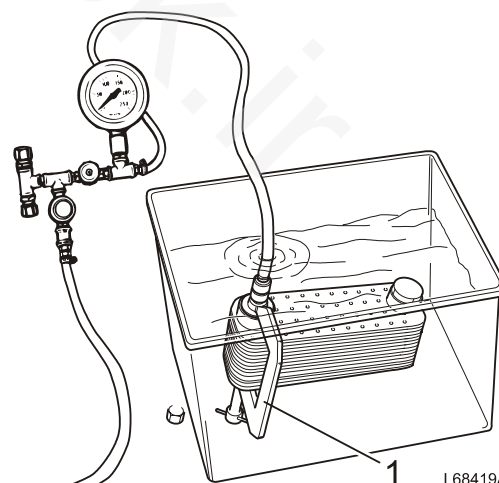
5. فشار هوا را روی 100 کیلو پاسکال (1415 psi) تنظیم کنید . چک کنید

که حباب هوا در محفظه وجود نداشته باشد. فشار را برای یک دقیقه بدون کاهش حفظ کنید.

6. فشار را تا 500 کیلو پاسکال (7215 psi) افزایش دهید . فشار را برای

یک دقیقه بدون کاهش حفظ کنید.

اگر فشار در حین آزمایش کم شود، نشتی وجود دارد، هسته رادیاتور را تعویض کنید.



L68419A

شکل 233

سیستم سوخت رسان

توضیحات اجمالی

سیستم سوخت ، مشخصات فنی

فشار تغذیه	0.5 مگا پاسکال (72.5 psi)
فشار تغذیه بعد از فیلتر سوخت، در 1500 دور بر دقیقه	0.28 مگا پاسکال (40.6 psi)
حداقل جریان سوخت در 1500 دور بر دقیقه	600 l/min (158.5 us gal)

پمپ تغذیه سوخت ، فیلتر

پمپ تغذیه سوخت ، مشخصات فنی

شیر اطمینان پمپ تغذیه فشار ورودی	$0.6 \pm 0.05 \text{ Mpa} (87 \pm 7.25 \text{ psi})$
سوپاپ سر ریز فشار ورودی	$50 \pm 5 \text{ kpa} (7.25 \pm 0.725 \text{ psi})$

فیلتر سوخت ، مشخصات فنی

تصفیه	0.005mm(0.0001969 in)
پیش فیلتر، تله ی آب ، تصفیه	0.006mm(0.0002362 in)

پمپ تغذیه سوخت ، گشتاور سفت کردن

پیچ تنظیم	21 ± 2 نیوتن متر ($15.49 \pm 1.475 \text{ ibf ft}$)
-----------	---

پمپ انژکتور

پمپ ها ، مشخصات فنی

تعداد	6
ساخت	Bosch
مدل	PF33

پمپ ها ، گشتاور سفت کردن

پیچ های نگه دارنده	
مرحله 1	5 نیوتن متر (3.7 ibf ft)
مرحله 2	30 نیوتن متر (22 ibf ft)

انژکتورها

انژکتورها ، مشخصات فنی

D7D EBE2, GAE2,GBE2, GCE2,GDE2	D7D LAE2 ,EAE2	
250 BAR (3625 psi)	275± 12 bar (3987.5±174psi)	فشار باز شدن (ورودی)
255 bar (3697.5 psi) برای 10 ثانیه	230 bar (3335 psi) برای 10 ثانیه	کنترل نشتی ها

انژکتورها ، گشتاور سفت کردن

16±5Nm (11.8 ±3.7 ibf ft)	پیچ ، براکت انژکتور
40-50Nm(29.5-36.9 ibf ft)	مهره ها ، لوله ورودی

انژکتورها ، کنترل

ابزارها

تجهیزات آزمایش انژکتور

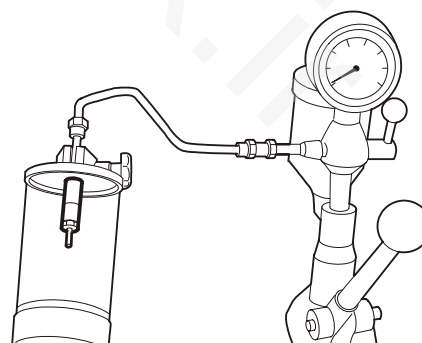
مهم! در حین تست فوق العاده به تمیزی توجه کنید . فقط از روغن مخصوص تست تمیز بنا بر استاندارد ISO 4113 یا روغن دیزل تمیز استفاده کنید.



اخطار!

سوخت در انژکتور با فشار بالا پاشیده می شود اگر جریان با بدن تماس داشته باشد ، بدلیل پر فشار بودن وارد بدن می شود و می تواند موجب مسمومیت خونی شود.

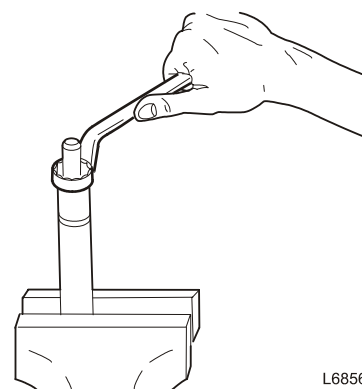
1. انژکتور را به تجهیزات تست وصل کنید.
 2. مطمئن شوید که فشار سنج وصل شده است ، به آرامی اهرم را فشار دهید و فشار را بخوانید فشار باز شدن (ورودی) زمانی بدست می آید که عقربه متوقف شود و یا یکدفعه کم شود.
- فشار باز شدن (ورودی) مشخصات فنی را ببینید.



L68566A

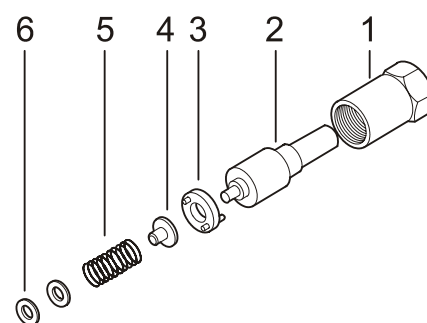
شکل 234

3. مهره کپسول را بردارید تا فشار باز شدن (ورودی) را تنظیم کنید.



L68567A
شکل 235

4. فشار را با انتخاب یک واشر فلزی مناسب تنظیم کنید. واشرهای ضخیم تر امکان باز شدن (ورودی) در فشار بالاتر را می دهند.
5. ژینگلور (سوخت باش) و نگهدارنده را با هوای فشرده تمیز کنید. اهرم را تا زمانی که فشار تقریباً به 20 بار برای فشار اندازه گیری شده قبلی برسد باز کنید.



L68568A

6. چک کنید که هیچ افت سوختی در 10 ثانیه رخ ندهد.
7. اگر در 10 ثانیه افت در پاشش رخ داد، پمپ انژکتور را جدا کنید و آن تمیز کنید. انژکتور را مونتاژ کنید و آب بندها را دوباره چک کنید اگر افت فشار ادامه داشت انژکتور را دور بیندازید.

شکل 236

8. فشار سنج را جدا کنید.
 9. الگوی پاشش و صدای انژکتور را از لحاظ بیرون پاشیدن سوخت بازرسی نمایید.
- در هنگام حرکت سریع اهرم و در هنگامی که نمونه پودر شده به بهترین وضعیت پاشیده می شود صدای قابل توجهی شنیده می شود.

- 1 مهره کپسولی
- 2 نازل انژکتور
- 3 آداپتور
- 4 پین فشاری
- 5 فنر فشاری
- 6 واشرهای فنری (شیم)

سیستم ورودی ، سیستم خروجی

منیفولد ورودی (هوا) ، منیفولد خروجی (دود)

منیفولد دود ، گشتاور سفت کردن

25Nm(18.4 ibf ft)	مهره های قفلی
-------------------	---------------

توربو شارژ

توربوشارژ ، مشخصات فنی

Schwitzer	ساخت شده در
روغن کاری فشاری	سیستم روغن کاری
0.95.0.88 mm (0.0374.0.0346 in)	حداکثر لقی شعاعی ، سمت کمپرسور
0.14.0.10mm (0.00551.0.00394 in)	حداکثر لقی محوری

توربو شارژ ، گشتاور سفت کردن

21+2Nm (15.49+1.475 ibf ft)	پیچ های نگه دارنده منیفولد M8
40+4Nm (29.5+2.95 ibf ft)	پیچ های نگه دارنده منیفولد M10
21+2Nm (15.49+1.475 ibf ft)	لوله تحویل روغن ، پیچ های نگه دارنده
21+2Nm (15.49+1.475 ibf ft)	لوله برگشت ، پیچ های نگهدارنده

اینتر کولر به همراه اتصالات

لوله تامین (شارژ) هوا ، گشتاور سفت کردن

9Nm(6.64 ibf ft)	مهره های قفلی
------------------	---------------

سیستم خنک کاری

توضیحات اجمالی

سیستم خنک کاری ، مشخصات فنی

نوع	
شیر تحویل ، باز در	90kpa (1305 psi)
مایع خنک کننده ، حجم در موتور	تقریباً 8.9 لیتر 2.61 گالن آمریکایی

پمپ خنک کاری ، ترموستات

پمپ خنک کاری ، ترموستات ، مشخصات فنی

پمپ خنک کاری ، نوع	پمپ سانتریفوژ تحریک بوسیله پولی
ترموستات ، نوع	ترموستات پیستونی
تعداد	1
شروع به باز شدن در	83°C(181 °F)
کاملاً باز در	95°C(203 °F)

پوسته ترموستات خنک کاری ، گشتاور سفت کردن

پوسته ترموستات	30Nm(22 ibf ft)
پمپ خنک کاری و پوسته ترموستات	18+2Nm(13.3+1.475 ibf ft)



Handwriting practice lines consisting of multiple horizontal dotted lines across the page.

فرم نظر خواهی کاربر

در صورت داشتن هرگونه انتقاد و پیشنهاد راجع به این کتابچه راهنما ، خواهشمند است یک برگ کپی از این صفحه تهیه نموده و نقطه نظرات خود را در آن مرقوم و برای ما بفرستید.

گیرنده :

Volvo construction Equipment
Customer support AB
Dept CEM
SE – 631 85 Eskilstuna

فرستنده :

پست الکترونیک : Servicemanuals @ volvo.com

نشریه مربوطه :

شماره مرجع :

شماره صفحه :

پیشنهاد / دلیل پیشنهاد

تاریخ :

نام :



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for handwriting practice or notes.