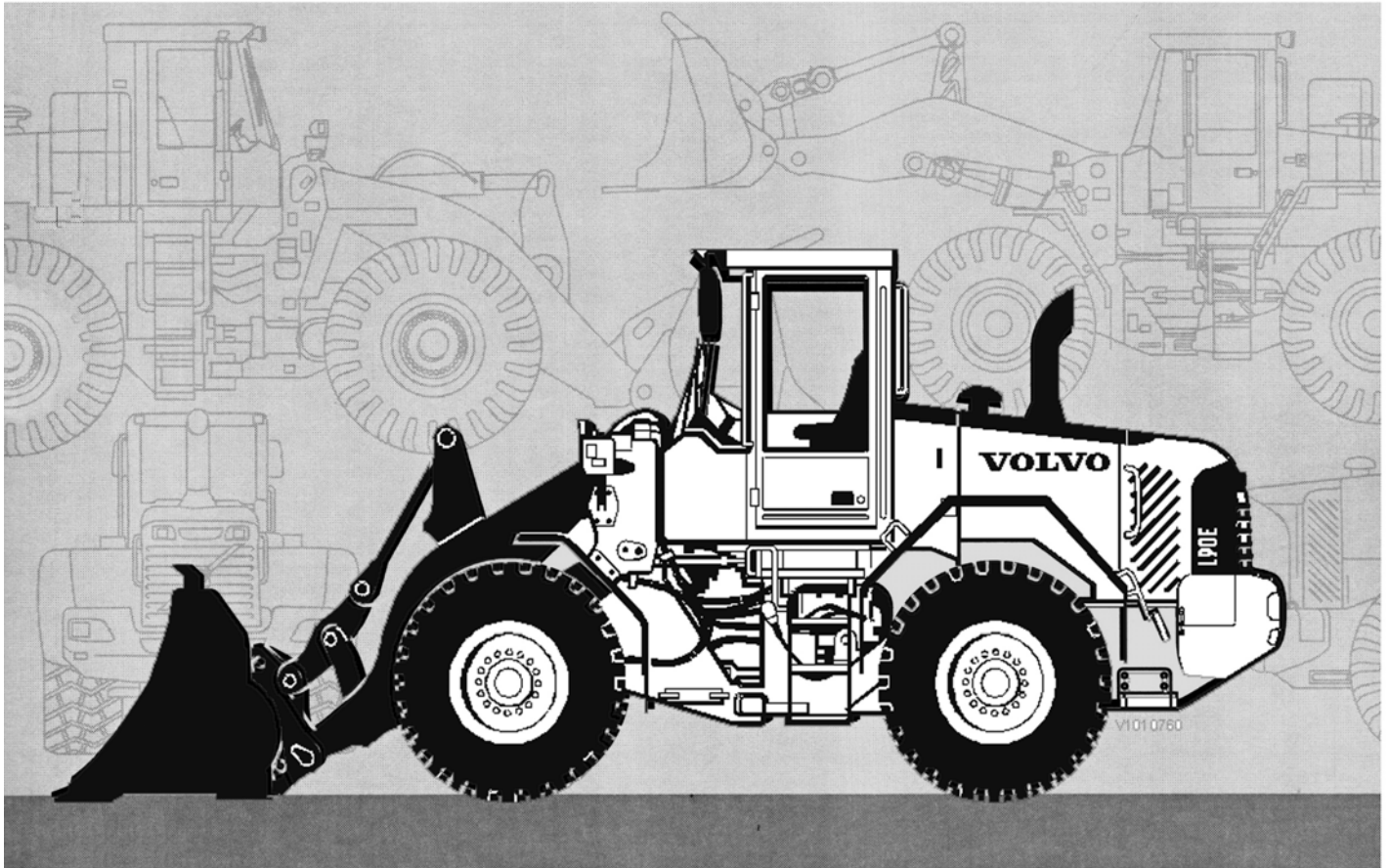


کتابچه راهنمای خدمات

L90E



فهرست

4. سیستم انتقال قدرت
4:2 دستور العمل های تعمیر

VOLVO

مقدمه

این کتاب قسمتی از کتاب سرویس کلی می باشد. این کتاب را بعنوان مقدمه کتاب سرویس بخوانید.



اخطار!

همیشه قبل از شروع کار کتاب ایمنی را بخوانید.



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, intended for handwriting practice.

41 تورک کنورتور
414 کوپلینگ هیدرو دینامیک ، تورک کنورتور

5	..... تورک کنورتور ، خصوصیات فنی
5	..... تورک کنورتور ، وزن
5	..... تورک کنورتور گشتاور های سفت کردن اتصالات
6	..... تورک کنورتور ، برداشتن ، نصب کردن
6	..... برداشتن
7	..... نصب کردن

42 گیربکس ، کنترل هیدرولیک

421 گیربکس ، کنترل هیدرولیک

11	..... گیربکس هیدرولیک، خصوصیات فنی
11	..... گیربکس هیدرولیک، وزن
11	..... گیربکس هیدرولیک، حجم
12	..... گیربکس ، عیب یابی
12	..... ماشین دارای قدرت کشندگی کافی نیست
12	..... تعویض دنده ممکن نیست
13	..... گیربکس هیدرولیک ، بررسی فشار روغن
14	..... فشار اصلی ، بررسی (alt 1)
14	..... فشار اصلی ، بررسی (alt 2)
14	..... فشار کلاچ ، دنده 1 تا 4 ، بررسی
15	..... فشار کلاچ، دنده های جلو و عقب ، بررسی
15	..... فشار روغن روغن کاری، بررسی
15	..... فشار تورک کنورتور ، بررسی
16	..... شیر انتخاب دنده ، برداشتن و نصب کردن
18	..... شیر سلونوئید، تغییر
19	..... شیر انتخاب دنده ، نصب
22	..... شیر انتخاب دنده ، اندازه گیری مقاومت سلونوئیدها
23	..... شیر انتخاب دنده ، جدا سازی و مونتاژ
23	..... جدا سازی
23	..... مونتاژ
25	..... جعبه دنده هیدرولیک ، برداشتن
29	..... جعبه دنده هیدرولیک ، نصب کردن

45 میل گاردان

451 میل گاردان ، کامل

32 میل گاردان، گشتاور های نصب کردن
----	---------------------------------------

46 اکسل جلو ، اکسل عقب

461 اکسل جلو

33	..... اکسل جلو، خصوصیات فنی
33	..... اکسل جلو، وزن
33	..... اکسل جلو، حجم
33	..... اکسل جلو، گشتاور سفت کردن
34	..... اکسل جلو، برداشتن
37	..... اکسل جلو، نصب کردن

463 اکسل عقب

38	..... اکسل عقب، خصوصیات فنی
38	..... اکسل عقب ، وزن
38	..... اکسل عقب، ظرفیت
38	..... اکسل عقب، گشتاور سفت کردن
39	..... اکسل عقب، برداشتن
42	..... اکسل عقب، نصب کردن

468 قفل دیفرانسیل ، همراه با کنترل

43 سنسور قفل دیفرانسیل ، تنظیم
----	-----------------------------------



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, intended for handwriting practice.

انتقال قدرت

41 تورک کنورتور

414 کولپینگ هیدرو دینامیک ، تورک کنورتور

تورک کنورتور، خصوصیات فنی

تورک کنورتور	
نوع	یک مرحله ای
افزایش گشتاور ، در سرعت استال	2.45:1
فشار تورک کنورتور ، حداکثر	0.8 مگا پاسکال (116 psi) (8 bar)
فشار تورک کنورتور ، بیرون	0.2-0.4 مگا پاسکال (29-58 psi) (2-4 bar)
فشار تورک کنورتور ، شیر اطمینان	0.64±0.06 مگا پاسکال (93±8.7 psi) (6.4±0.6 bar)

تورک کنورتور، وزن

تورک کنورتور	
وزن	تقریباً 40 کیلوگرم (80 پوند)

تورک کنورتور ، گشتاور های سفت کردن

نکته مهم! در مورد اتصالات پیچی که در اینجا فهرست نشده است به قسمت "گشتاور های سفت کردن استاندارد ولو" مراجعه کنید.

تورک کنورتور	
تورک کنورتور-شافت توربین	40 نیوتن متر (28.5 پوند فوت)

تورک کنورتور ، برداشتن ، نصب کردن

Op.no.41403

ابزار:

6999003 میله لق کن

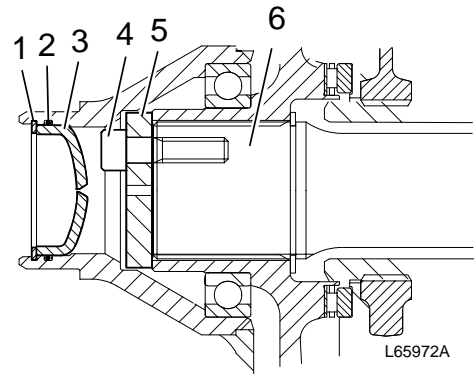
6999050 صفحه سنبه

تسمه ، 2 متر

توجه! موتور برداشته شود (بخش 2)، گیربکس هیدرولیک همچنان در ماشین باشد. اطمینان حاصل کنید که جایگاه گیربکس مناسب و ایمن است.

برداشتن تورک کنورتور

1. رینگ قفلی و کاور را بردارید. پیچ ها را باز کنید.



شکل 1. تورک کنورتور- شافت توربین (نمای برش

داده شده)

1. رینگ قفلی

2. اورینگ

3. کاور

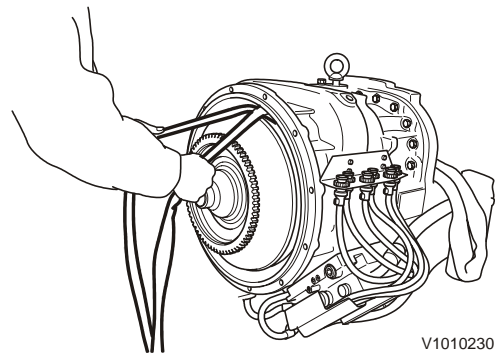
4. پیچ (3 عدد)

5. واشر

6. شافت توربین

2. تسمه ی 2 متری را دور قسمت عقبی تورک کنورتور بیندازید.

تسمه را از روی هم رد کنید و اطمینان یابید که تسمه روی این قسمت قفل شده است (یعنی تسمه کاملا محکم قرار گرفته است).



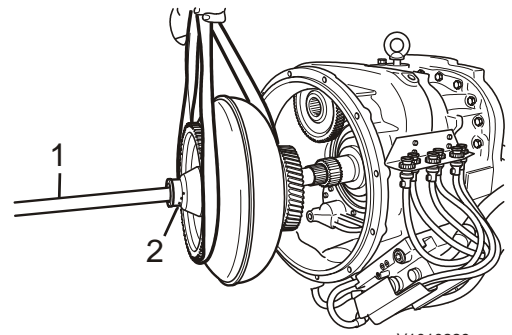
V1010230

شکل 2.

3. قسمت دیگر تسمه را دور دنده ی رینگ بیرون از محفظه قرار دهید و به ابزار بالا برنده (جرتقال) وصل کنید.

4. تورک کنورتور را جدا کنید.

وزن تورک کنورتور: تقریباً 40 کیلوگرم (88 پوند)



V1010229

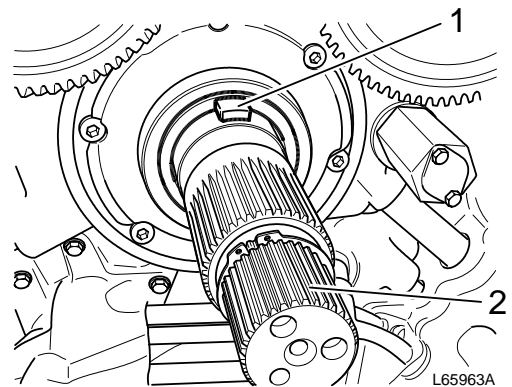
شکل 3.

1. 6999003

2. 6999050

نصب

5. محرك پمپ را در وضعیتی مطابق شکل قرار دهید.



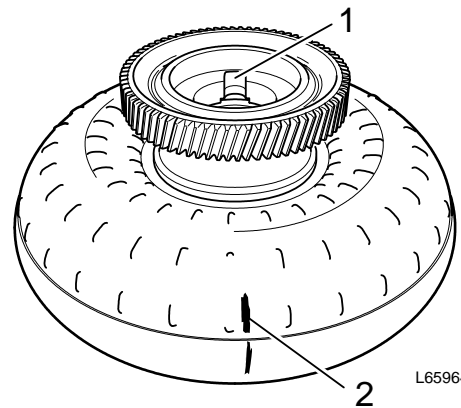
L65963A

شکل 4.

1. محرك پمپ

2. شافت توربین

6. روی تورک کنورتور، در سمت جلوی اتصال محرك پمپ را علامت گذاری کنید.



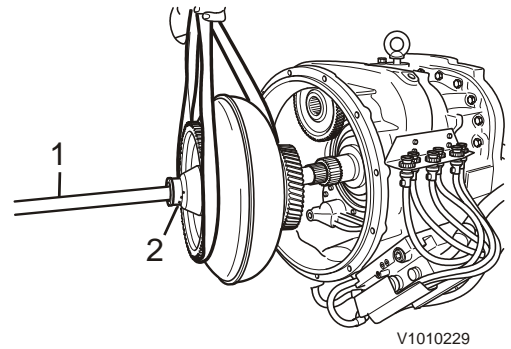
L65964A

تصویر 5

1. اتصال محرك پمپ

2. علامت گذاری

7. برای آسانتر شدن نگاه داشتن تورک کنورتور در حالت افقی و نیز جهت راهنمایی آن به داخل محفظه و روی خارها ، از ابزار 6999003 ، 6999050 ، یا لوله ی مشابه $\varnothing 50$ میلی متری استفاده کنید.
وزن تورک کنورتور: تقریباً 40 کیلوگرم (88 پوند)

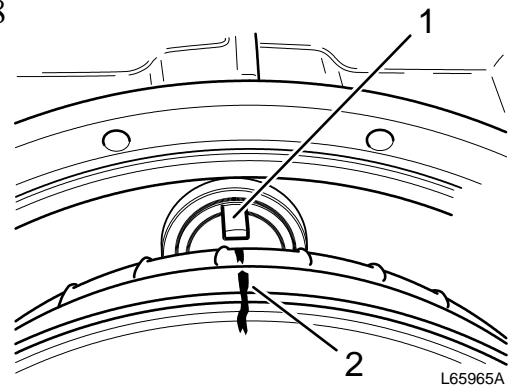


V1010229

شکل 6.

- 1. 6999003
- 2. 6999050

8. تورک کنورتور را نصب کنید، با استفاده از علامت روی تورک کنورتور ، آن را در مقابل محرک پمپ قرار دهید.

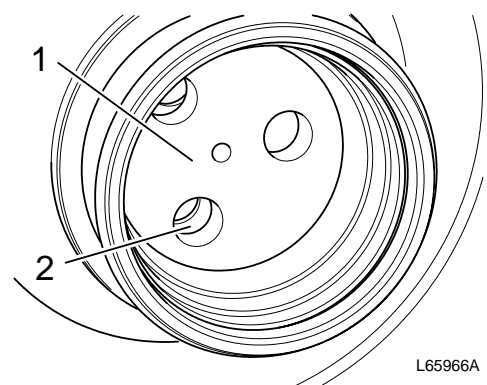


L65965A

شکل 7

- 1. محرک پمپ
- 2. علامت گذاری

9. زمانی که واشر در مقابل شافت توربین قرار می گیرد، تورک کنورتور در وضعیت صحیح قرار گرفته است.

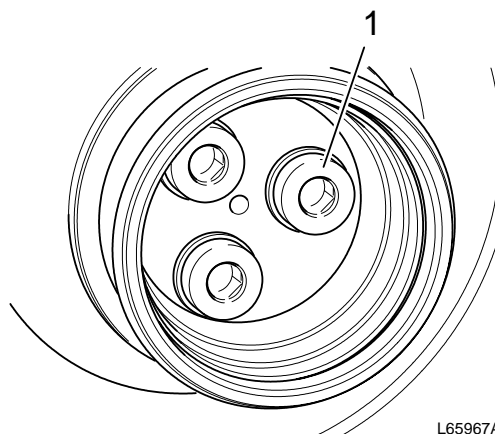


L65966A

شکل 8

- 1. واشر
- 2. شافت توربین

10. به روی پیچ ها را به چسب آغشته کنید و سپس آن ها را محکم کنید.
گشتاور سفت کردن پیچ ها : 40 نیوتن متر (29.5 پوند نیرو فوت)

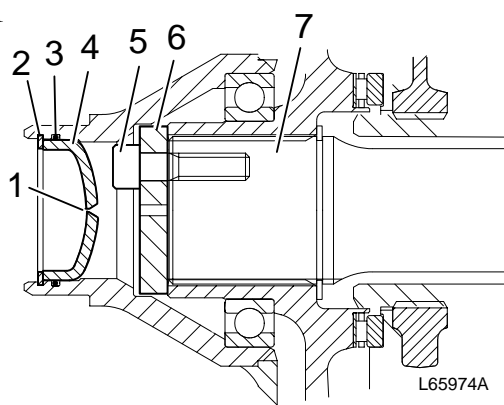


L65967A

شکل 9

1. پیچ (3 عدد)

11. اورینگ ، پوسته و رینگ قفلی را جا بزنید،
توجه! اطمینان حاصل کنید که سوراخ روی پوسته مسدود نشده است.



L65974A

شکل 10. تورک کنورتور در شافت توربین (نمای برش
خورده)

1. سوراخ
2. رینگ قفلی
3. اورینگ
4. پوسته
5. پیچ (3 عدد)
6. واشر
7. شافت توربین



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, intended for handwriting practice.

42 گیربکس ، کنترل هیدرولیک

421 گیربکس ، کنترل هیدرولیک

گیربکس هیدرولیک ، خصوصیات فنی

گیربکس هیدرولیک	
انتقال قدرت کامل با تورک کنورتور	نوع
ولوو	ساخت
HTE202	خصوصیات فنی
4دنده جلو، 4دنده عقب	شماره ی دنده ها
الکترو هیدرولیک ، APS	سیستم تعویض دنده
الکتریکی	خلاص کن گیربکس
1.55-1.75 مگا پاسکال (15.5-17.5 بار) (225-254 psi)	فشار اصلی ، دور درجای بالا
0.16-0.22 مگا پاسکال (1.6-2.2 بار) (23-32 psi)	فشار روغن کاری ، دور درجای بالا
ریم کششی ، با تایر های 20.5R25GP-2B	
134.4 کیلو نیوتن (30214 پوند نیرو)	دنده 1
70.7 کیلو نیوتن (15894 پوند نیرو)	دنده 2
33.5 کیلو نیوتن (7531 پوند نیرو)	دنده 3
20.8 کیلو نیوتن (4676 پوند نیرو)	دنده 4
نسبت دنده	
4.77:1	دنده 1
2.51:1	دنده 2
1.19:1	دنده 3
0.74:1	دنده 4

گیربکس هیدرولیک ، وزن

گیربکس هیدرولیک	
تقریباً 830 کیلوگرم (1830 پوند)	وزن

گیربکس هیدرولیک ، حجم

گیربکس هیدرولیک	
50 دسی متر مکعب (13.2 گالن آمریکایی)	حجم روغن ، کل
40 دسی متر مکعب (10.6 گالن آمریکایی)	حجم روغن ، هنگام تعویض همراه با فیلتر

گیربکس ، عیب یابی

ماشین قدرت کشندگی کافی ندارد

چنان چه ماشین قدرت کشندگی کافی نداشته باشد ، اشکال از موتور یا گیربکس است .

سرعت موتور در حال متوقف شدن را بررسی کنید، بخش 2 را ببینید.

دقت کنید فشار هیدرولیک خارج از حدود خاص تعیین شده نبوده و ترمزها بکار گرفته نشده باشند(ترمز سرویس یا ترمز پارکینگ)

1. چنان چه سرعت توقف موتور خیلی پایین است ، اشکال را می توان در موتور پیدا کرد.

2. چنان چه سرعت استال موتور در حدود یا بیشتر از حدود مشخص شده است ، نقص را می توان در گیربکس یافت.

- بررسی کنید دنده 1 در گیر می شود.

- قدرت کشندگی نامناسب به همراه داغ کردن گیربکس ، نشان

دهنده نقصی در تورک کنورتور است با بررسی فشار تورک

کنورتور شروع کنید.

تعویض دنده ممکن نیست

عدم درگیر شدن دنده ممکن است به دلایل زیر باشد:

- نقص در عملکرد الکتریکی
- شیر انتخاب دنده ی معیوب
- نقص در سیستم هیدرولیک یا قسمت های دیگر شافت کلاچ فشار اصلی و فشار کلاچ مربوط به کلاچ مورد نظر را بررسی نمایید.
- اگر فشار کلاچ به میزان مناسب باشد، نقص از کلاچ است (بکسواد).
- فشار اصلی صحیح و فشار کم کلاچ به دلیل نشتی در میان توزیع کننده روغن و شافت کلاچ و یا در شیر انتخاب دنده می باشد.
- در صورتی که فشار اصلی صحیح باشد اما فشار کلاچ موجود نباشد، نقص از سیستم الکتریکی یا شیر انتخاب دنده است.

اختلال موقت در عملکرد سیستم (عدم وجود فشار) ممکن است به دلایل زیر باشد:

- نقص در عملکرد سیستم الکتریکی (اتصال شل شده) و غیره .
- سفت شدن اسپول شیر در شیر انتخاب دنده
- نشتی میان توزیع کننده روغن و شافت کلاچ (عملکرد صحیح هنگامی که روغن سرد است ، نقص در عملکرد هنگامی که دمای روغن بالا می رود).

گیربکس هیدرولیک ، بررسی فشار روغن

Op.no.41403

ابزار:

11666017 فشار سنج ، دامنه ی اندازه ی فشار 0.6-0 مگا پاسکال (6-0

بار)(0-87 psi)

11666018 فشار سنج ، دامنه ی اندازه ی فشار 2.5-0 مگا پاسکال (25

بار)(0-363 psi)

11666037 شیلنگ

9993721 صفحه نمایش سرویس

930032 نیپل اندازه گیری

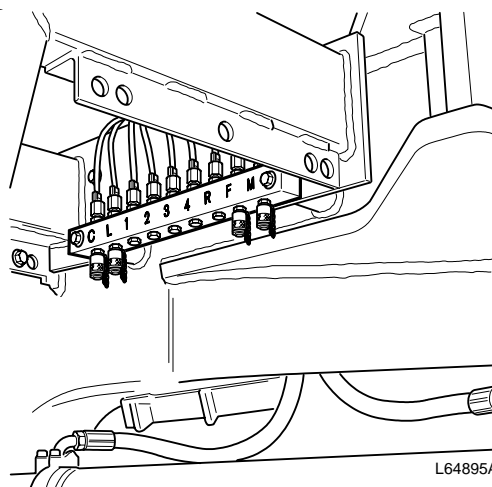
موتور ، گیربکس و سیستم های هیدرولیک می بایست در طی بررسی عملکرد به دمای کاری عادی رسیده باشد.

از نیپل اندازه گیری 930032 در جایی استفاده کنید که نصب نشده باشد.

توجه! ترمزهای سرویس و پارکنینگ را طی بررسی فشار فعال کنید(درگیر

کنید). اطمینان حاصل کنید که سوئیچ خلاص کن گیربکس فعال نباشد.

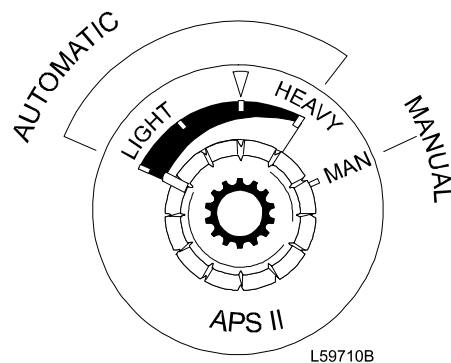
1. اتصالات بررسی فشار زیر پله ، در سمت چپ ماشین جاسازی شده است.



شکل 11. جای بلوک در زیر پله

2. وضعیت MAN (دستی) را روی انتخاب گر برنامه ی تعویض دنده

(SW12) انتخاب کنید.



شکل 12. انتخاب گر مد (سوئیچ SW12)



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, intended for handwriting practice.

فشار کلاچ ، دنده جلو و عقب ، بررسی

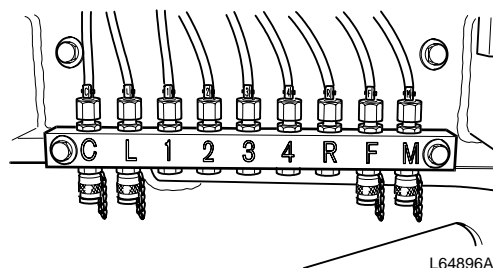
8. فشار سنج 11666018 را به اتصال چک فشار با علامت F یا R وصل کنید.

موتور را روشن کنید و انتخاب دنده را روی دنده 3، هم درجهت جلو و هم عقب قرار دهید.

موتور را با حداکثر دور (2100 دور در دقیقه) بکار اندازید.

فشار را بررسی کنید.

فشار کلاچ (1.55-1.75 مگاپاسکال (17.5-15.5 بار) (54-225 psi)



L64896A

شکل 17.

F,R اتصال بررسی فشار ، فشار کلاچ ، جلو ، عقب

فشار روغن کاری ، بررسی

9. فشار سنج 11666017 را به اتصال چک فشار با علامت L وصل کنید.

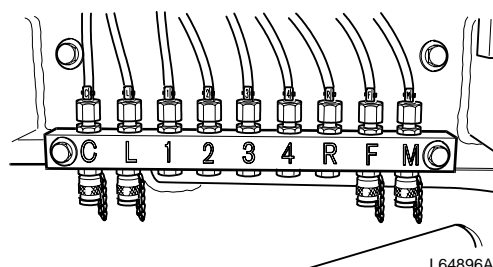
استارت موتور را بزنید و انتخاب دنده را در حالت خلاص بگذارید.

موتور را با گاز پر (2100 دور در دقیقه) بکار اندازید.

فشار را بررسی کنید.

فشار روغن کاری: 0.16-0.22 مگاپاسکال (2.7-1.6 بار)

(23.2-31.9 psi)



L64896A

شکل 18.

L اتصال بررسی فشار ، فشار روغنکاری

فشار تورک کنورتور ، بررسی

10. فشار سنج 11666017 را به اتصال چک فشار با علامت C وصل کنید.

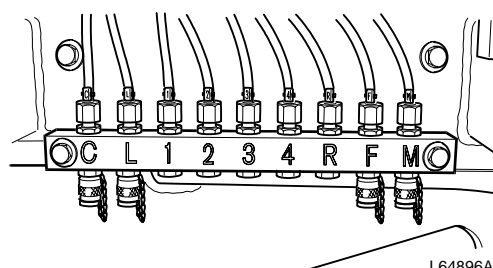
موتور را روشن کنید و انتخاب دنده را در حالت خلاص بگذارید.

موتور را با حداکثر دور (2100 دور در دقیقه) به راه اندازید.

فشار را بررسی کنید.

فشار تورک کنورتور: 0.20-0.40 مگاپاسکال (4.0-2.0 بار)

(29-58 psi)



L64896A

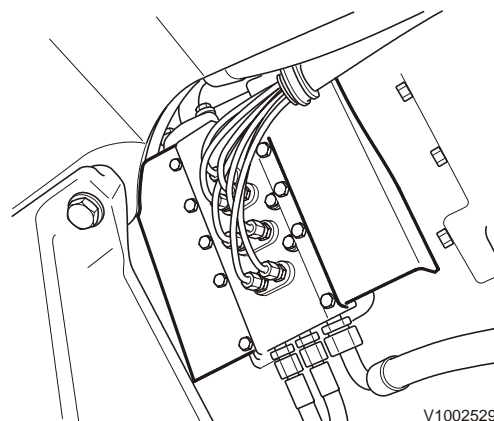
شکل 19.

C اتصال بررسی فشار ، فشار تورک کنورتور

شیر انتخاب دنده ، برداشتن و نصب کردن

Op,no.42108

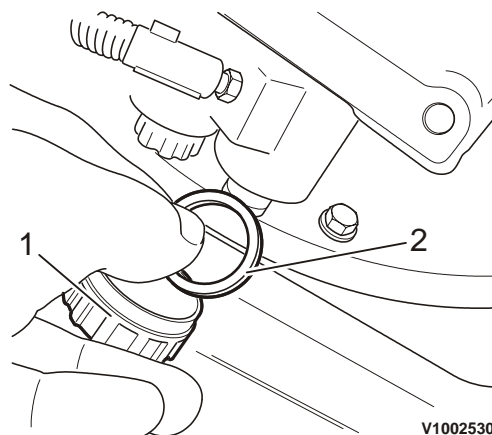
1. روغن گیربکس را تخلیه کنید.
 2. صفحه های محافظ را از روی شیر انتخاب دنده کنترل بردارید.
- توجه !** پیچ ها دارای طول های مختلفی است. اطمینان پیدا کنید در نصب مجدد، پیچ ها را درست قرار دهید.



V1002529

شکل 20. شیر انتخاب دنده

3. اسپول را با برداشتن کاور و اورینگ بردارید.



V1002530

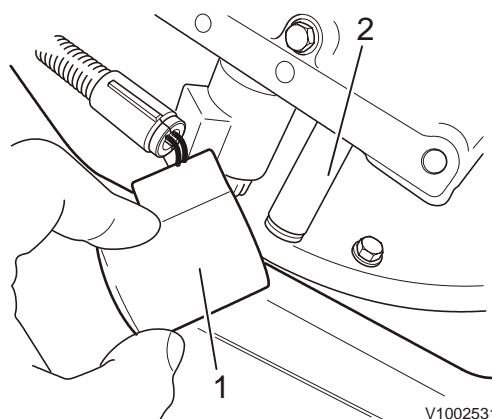
شکل 21. برداشتن پوسته و اورینگ

1. کاور

2. اورینگ

4. محل اسپول را علامت گذاری کنید.

توجه! چنان چه قرار است اسپول را همراه با شیر انتخاب دنده تعویض کنید، اسپول را سر جای خود باقی گذاشته و کانکتور ها را که روی صفحه اتصال ، کنار محفظه کنورتور در سمت راست ماشین قرار دارد را قطع کنید.



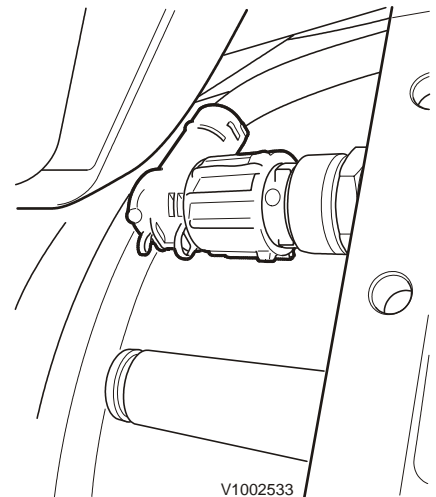
V1002531

شکل 22.

1. اسپول

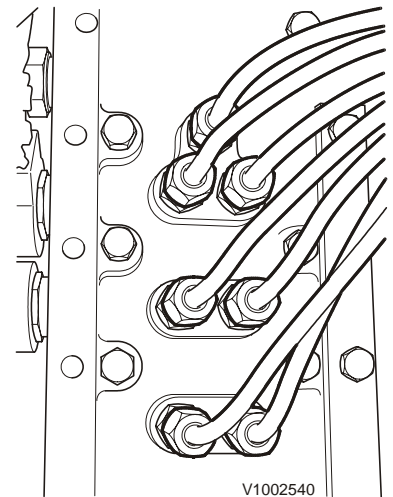
2. شیر سلونوئیدی

5. کانکتور مربوط به SE405 را از روی قسمت بالایی بلوک بردارید.



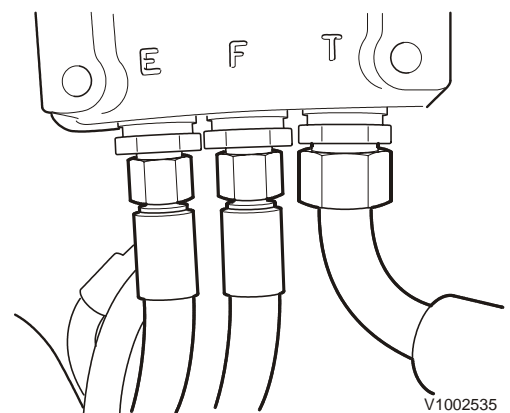
شکل 23. SE405

6. شیلنگ های بررسی فشار را جدا کنید و اتصالات را قطع کنید.
محل شیلنگ ها را علامت گذاری کنید.



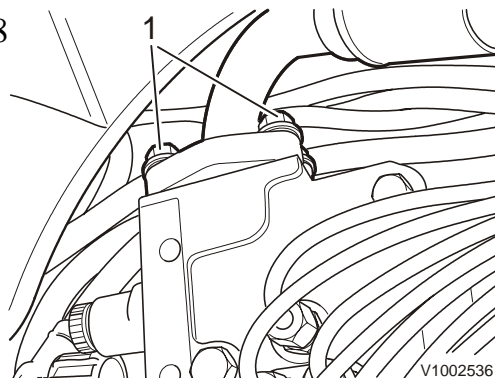
شکل 24

7. سه شیلنگ روغن هیدرولیکی پائینی را جدا کرده و اتصالات را قطع کنید.



شکل 25

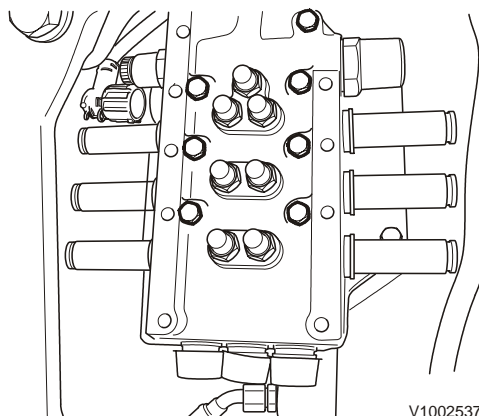
8. شیلنگ روغن هیدرولیکی بالایی را جدا کرده و اتصالات را قطع نمایید.



شکل 26

1. پیچ (4 قطعه)

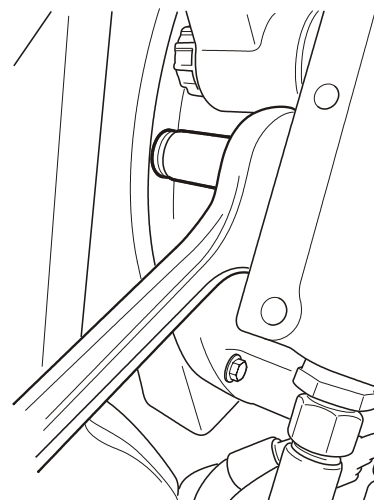
9. شیر انتخاب دنده را بردارید، (7 پیچ)



شکل 27

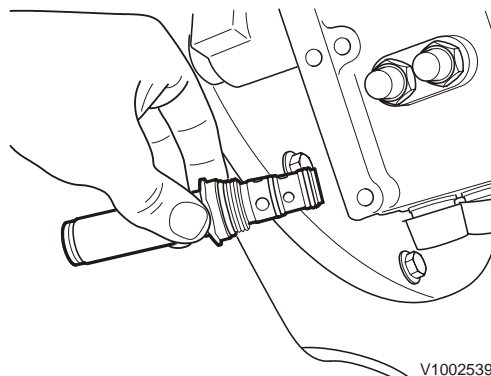
شیر سولنوئیدی ، تعویض

10. اسپول را جدا کنید، مراحل 3 و 4 را ببینید.



شکل 28

11. شیر سلونوئیدی را جدا کرده و سوراخ محل قرارگیری شیر سلونوئیدی را با درپوش ببندید.

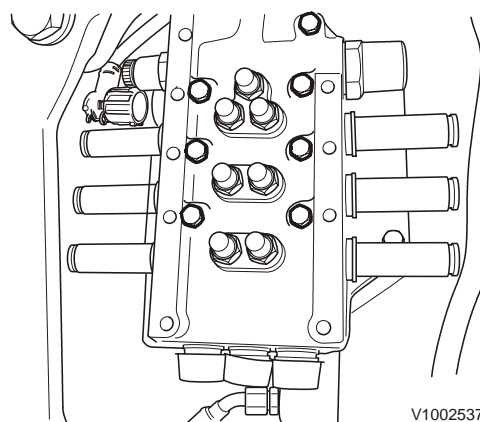


V1002539

شکل 29

شیر انتخاب دنده ، نصب

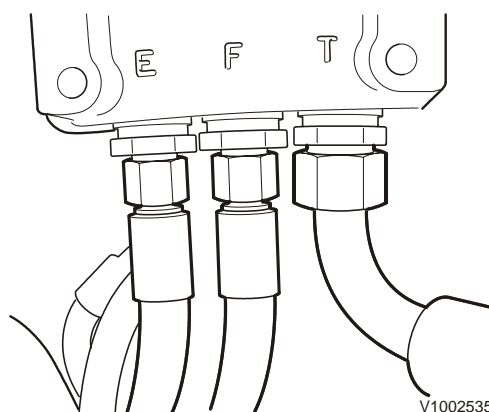
12. شیر انتخاب دنده را نصب کنید.
گشتاور سفت کردن: 25 نیوتن متر (18.5 پوند نیرو فوت).



V1002537

شکل 30

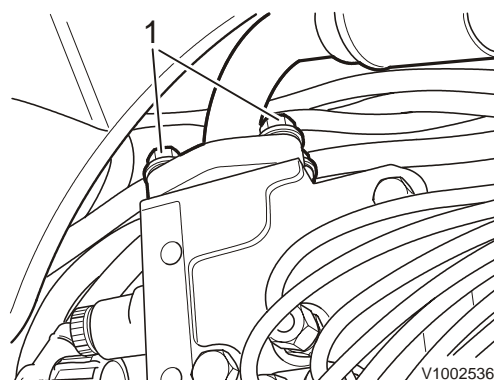
13. سه شیلنگ روغن هیدرولیکی پائینی را نصب کنید.



V1002535

شکل 31

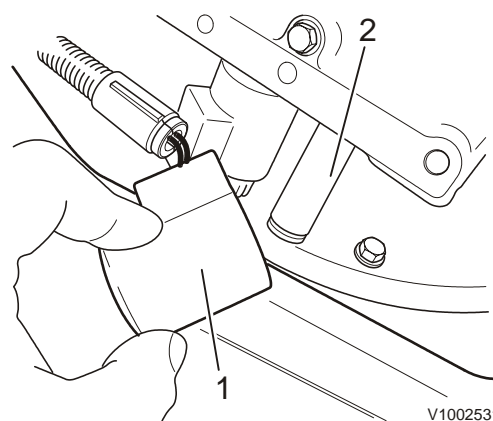
14. شیلنگ روغن هیدرولیکی بالایی را نصب کنید.
گشتاور سفت کردن: 50 نیوتن متر (37 lbf.ft)



شکل 32

1. پیچ (4 قطعه)

15. اسپول ها را نصب کنید. کاورها را با دست سفت کنید.

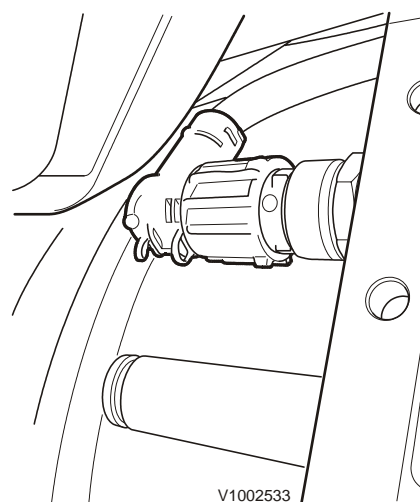


شکل 33

1. اسپول

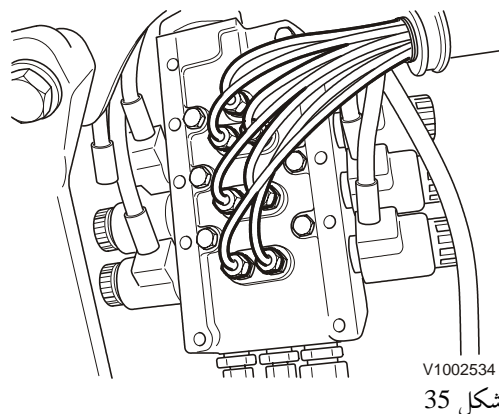
2. شیر سلونوئیدی

16. کانکتور مربوط به سنسور SE405 را جا بزنید.



شکل 34 SE405

17. شیلنگهای اتصال فشار را وصل کنید.



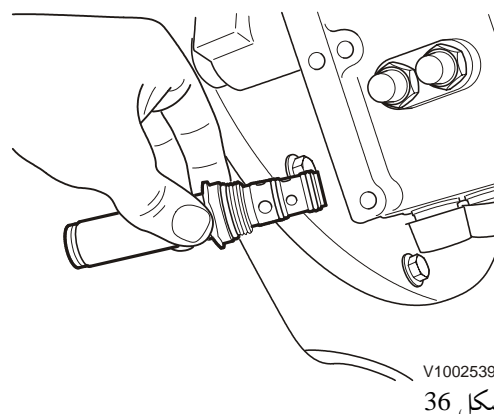
18. صفحه های محافظ را در بالای اسپول نصب کنید

گشتاور سفت کردن: 25 نیوتن متر (18.5 پوند نیرو فوت)

بست های کابل را جا بزنید.

19. گیربکس را پر از روغن کنید. کل عملکرد را امتحان کرده و ببینید دستگاه

نشستی نداشته باشد.



شیر انتخاب دنده ، اندازه گیری مقاومت سلونوئیدها

Op.no.42151

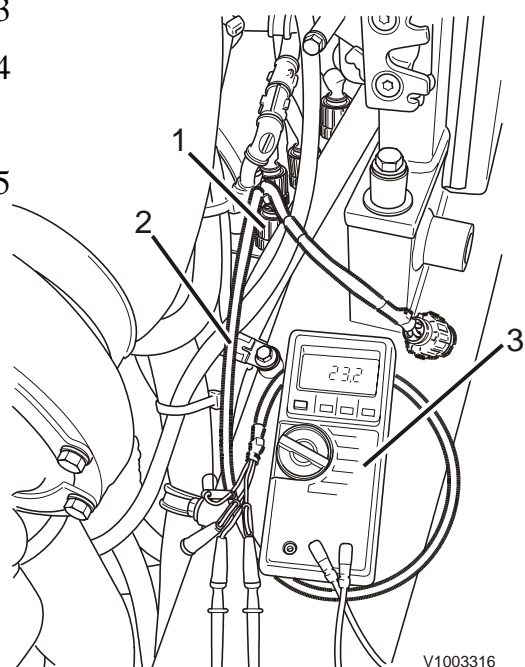
ابزار:

آداپتور 9998534

مولتی متر 11666140

ماشین را در جایی قرار دهید که برای انجام سرویس مناسب است.

1. کاور سمت راست موتور را بلند کنید.
2. تمام کانکتور ها را از پایه ی اتصال سلونوئیدهای روی شیر انتخاب دنده قطع کنید.
3. آداپتور 9998534 را به سلونوئید وصل کنید.
4. مولتی متر 11666140 را به کانکتور قرمز و مشکی روی آداپتور 9998534 وصل کنید.
5. مقدار مقاومت را بخوانید.
مقدار مقاومت صحیح: 23 ± 10 اهم باشد.



V1003316

شکل 37

1. کانکتور ، سلونوئید

2. 9998534

3. 11666140

شیر انتخاب دنده ، جدا سازی و مونتاژ

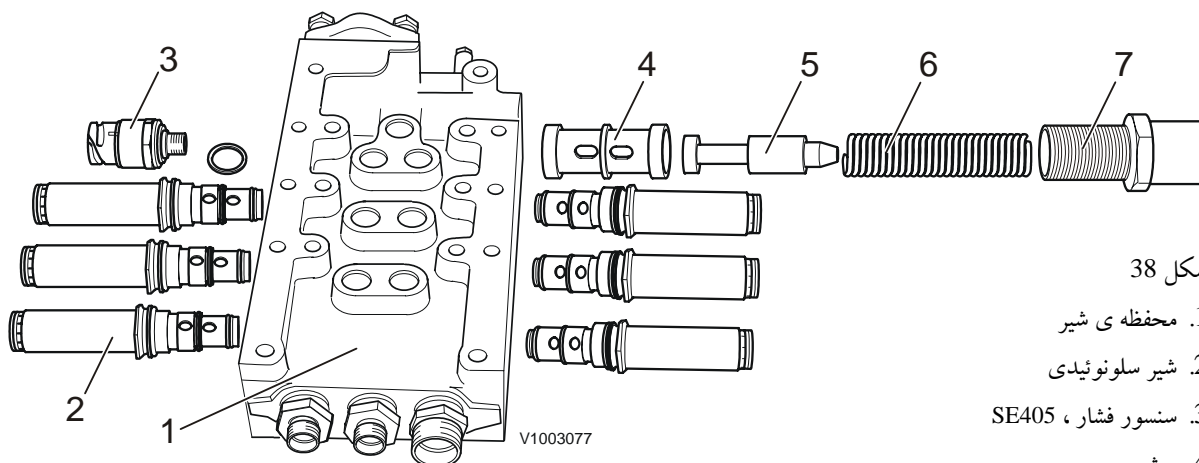
Op.no.42109

جدا سازی

1. کابل ها را جدا کنید.

شیر های سلونوئیدی ، بوش ، اسپول و سنسور فشار را بردارید.

خرابی و فرسودگی قطعات را بررسی کرده ، تمیز نمایید.



شکل 38

1. محفظه ی شیر
2. شیر سلونوئیدی
3. سنسور فشار ، SE405
4. بوش
5. اسپول
6. فنر
7. محفظه ی فنر

مونتاژ

2. قرقه و تمام اورینگ ها را با روغن تمیز روغن کاری کنید.

شیر انتخاب دنده را مونتاژ کنید.

گشتاور سفت کردن : نیوتن متر (پوند نیرو فوت)

(22.1)30

(33.2)45

(5.9)8

(3.7)5

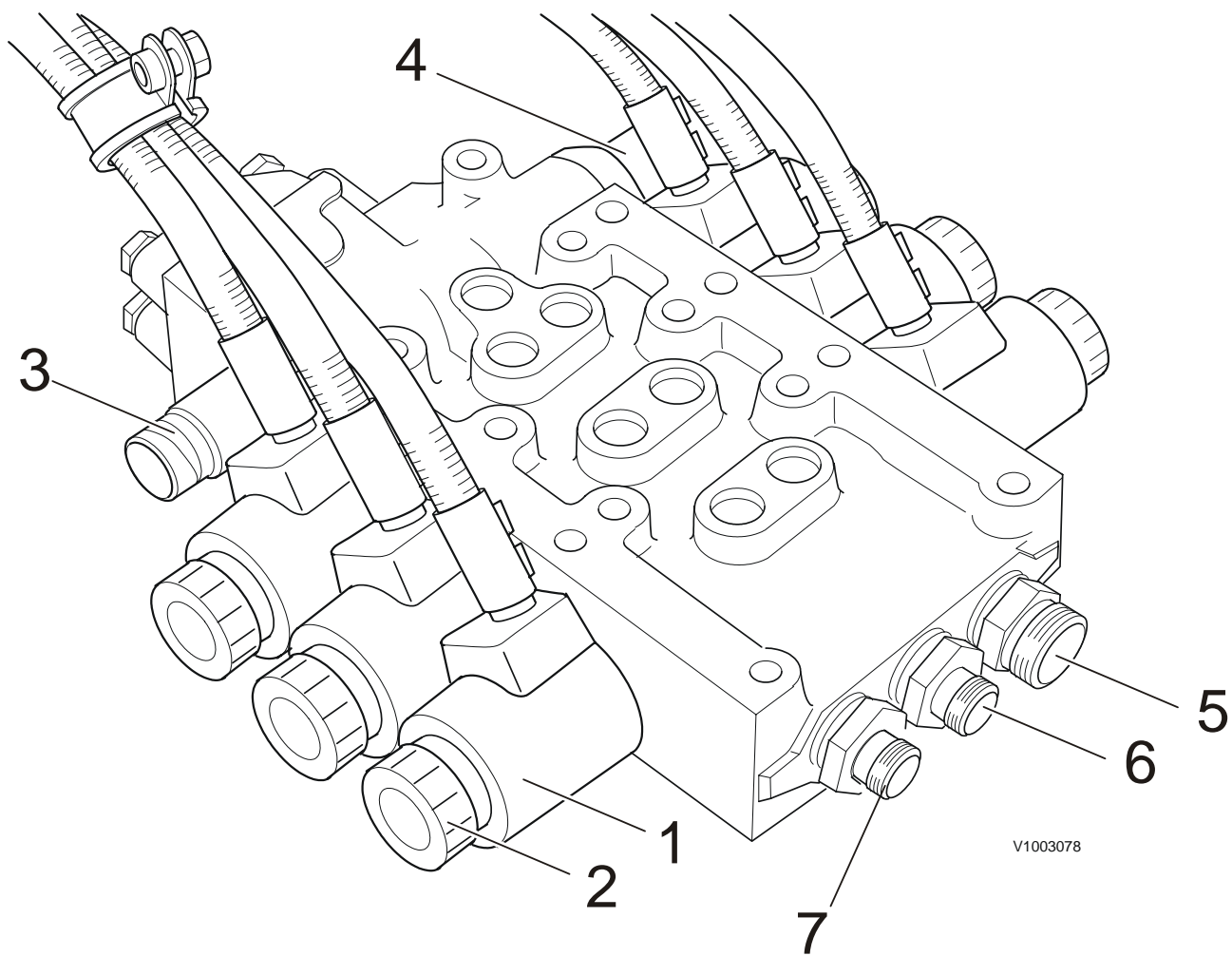
قطعات

سنسور فشار ، SE405

محفظه فنر

شیر سلونوئید

مهره ی بالایی ، شیر سلونوئیدی



V1003078

شکل 39

1. شیر سلونوئیدی
2. مهره بالایی ، شیر سلونوئیدی
3. سنسور فشار (SE405)
4. محفظه فتر
5. برگشت
6. شیر مربوط به عملگر سوم هیدرولیکی
7. شیر مربوط به عملگر چهارم هیدرولیکی

گیربکس هیدرولیک ، برداشتن

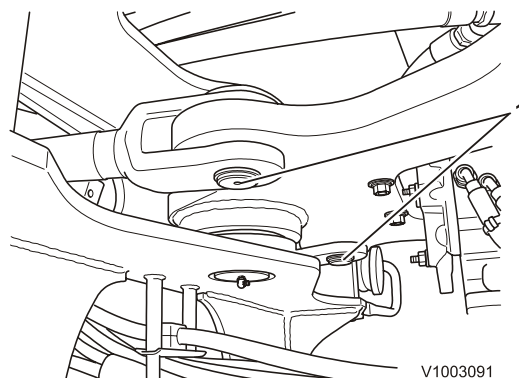
Op.no.42170

ابزار :

ابزار بالابر: 9998547

پیش شرط ها:

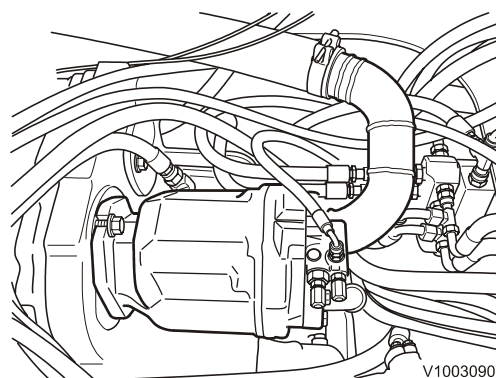
- ماشین را در وضعیتی پارک کنید که مناسب برای انجام سرویس باشد.
 - روغن گیربکس را تخلیه نمایید.
 - روغن گیربکس را تخلیه نمایید.
 - کابین را بردارید.
 - 1. مخزن روغن هیدرولیک را بردارید.
- توجه! اتصالات شیلنگ را قبل از جداسازی به منظور تسهیل نصب علامت گذاری کنید.
- 2. میل گاردان ها را از گیربکس جدا کنید.
 - 3. پین های سیلندرهای فرمان جلو را برداشته و زاویه سیلندرهای فرمان را به بیرون زاویه دهید، بخش 6 " فرمان " را ببینید.



شکل 40

1. پین های سیلندری فرمان جلو

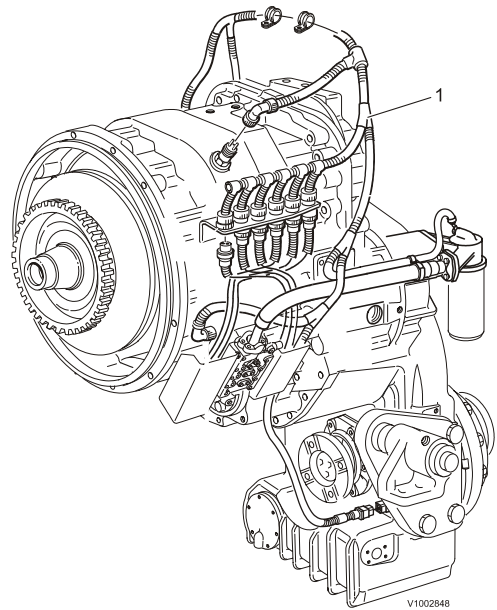
- 4. پمپ هیدرولیک را بردارید.



V1003090

شکل 41

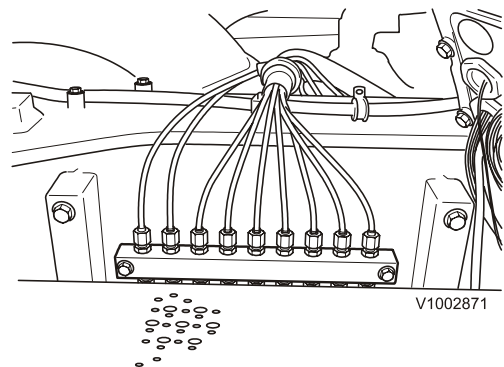
5. کانکتور ها و بست های روی سیم های گیربکس را جدا سازید و آنها را بر روی قسمت کناری قرار دهید.



شکل 42

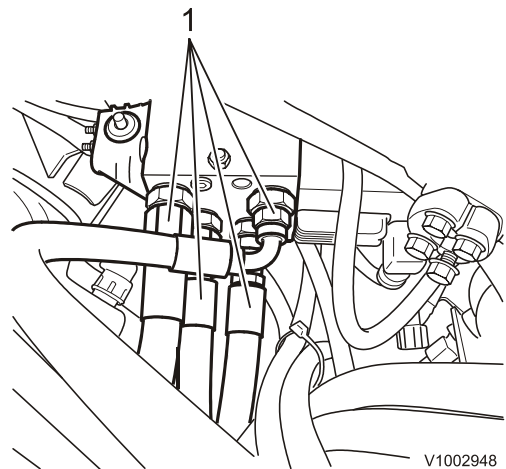
1. سیم کشی گیربکس

6. بلوک اندازه گیری سمت چپ را که در داخل پله ی سمت چپ قرار دارد، بردارید هیچوقت اتصالهای شیلنگی را جدا نکنید بلوک اندازه گیری روی گیربکس را محکم نگهدارید چرا که هنگام بالا بردن گیربکس همراه با گیربکس بلند می شود. توجه! جهت سهولت در متصل کردن شیلنگ های هیدرولیکی، قبل از قطع ارتباط محل شیلنگ ها را اعلامتگذاری کنید.



شکل 43

7. شیلنگ های شیر CDC را جدا کنید.

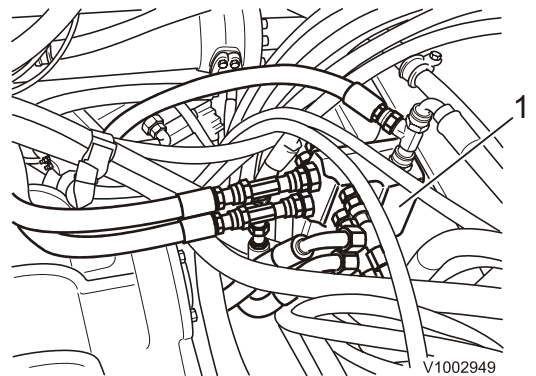


شکل 44

1. شیلنگ های مربوط به شیر CDC

8. شیلنگ های بلوک تقسیم کننده را جدا کنید بلوک تقسیم کننده را از قاب جدا سازید.

9. شیلنگ ها را از روی سیلندر فرمان سمت چپ بردارید.

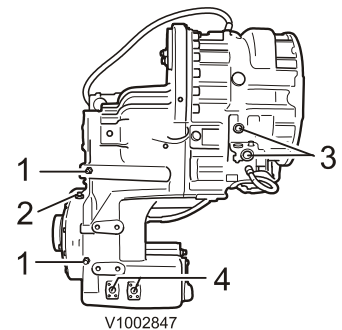


شکل 45

1. جعبه تقسیم

10. لوله روغن ریز (محل پر کردن روغن) و اتصالات شیلنگ را از کولر روغن گیربکس در سمت چپ گیربکس جدا سازید.

اتصالات شیلنگ مربوط به ارتفاع سنج و ترمز پارکینگ را بردارید.



شکل 46

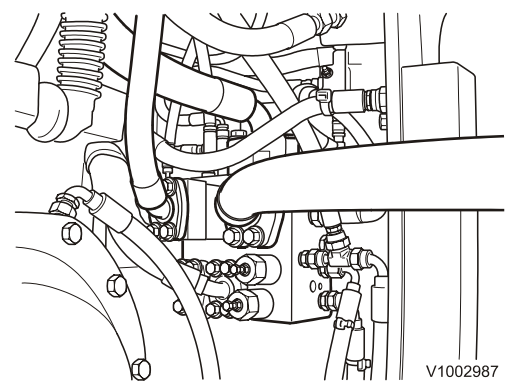
1. اتصال مربوط به ارتفاع سنج

2. اتصال ترمز پارکینگ

3. اتصال کولر روغن گیربکس

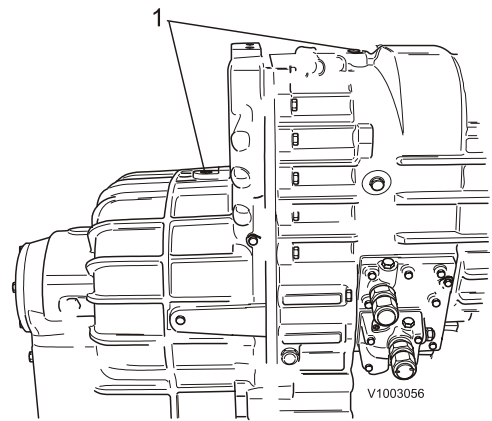
4. اتصال لوله ی روغن ریز (محل پر کردن روغن)

11. شیلنگ های روی بلوک مرکزی را که سر راه گیربکس قرار دارند شل کنید تا بالا بردن آن راحت شود.



شکل 47. بلوک مرکزی

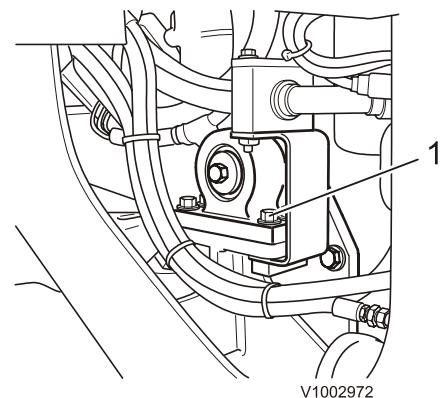
12. دو حلقه ی چشمی بالابر (M20) را به قلاب وصل کرده و ابزار بالابر 9998547 را وصل کنید.
وزن گیربکس: تقریباً 830 کیلوگرم



شکل 48

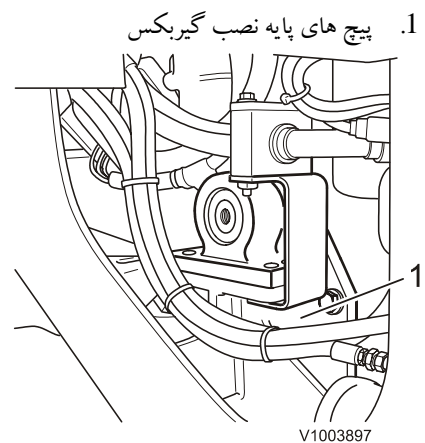
1. نقاط نصب بر برای حلقه های چشمی بالا بر ، M20، دو قطعه

13. پیچ های پایه های نصب گیربکس روی شاسی در هر دو طرف شاسی را باز کنید.
14. قسمت عقبی گیربکس را تقریباً 5 سانتی متر بالا ببرید. با یک قطعه مناسب در زیر فلاپیویل، موتور را مقید کنید.
گیربکس را پایین بیاورید تا جاییکه هوزینگ فلاپیویل روی قطعه فاصله انداز قرار گیرد.
توجه! ابزار بالابر را آزاد کنید.
15. پیچ های روی هوزینگ پائینی گیربکس را باز کنید.



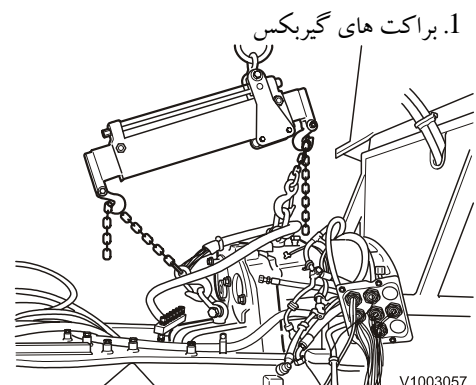
شکل 49

1. پیچ های پایه نصب گیربکس
16. پایه های نصب گیربکس به همراه براکت های دو طرف گیربکس، بردارید.
17. پیچ های روی نیمه بالایی هوزینگ گیربکس را باز کنید.



شکل 50

1. براکت های گیربکس
18. گیربکس را از هوزینگ فلاپیویل بیرون بکشید، گیربکس را به جلو کج کنید و به سمت بالا بکشید تا از ماشین جدا شود.



شکل 51

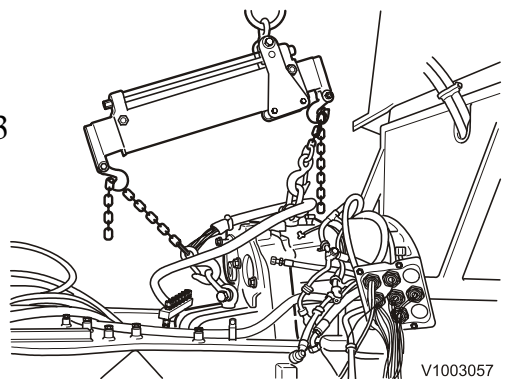
گیربکس هیدرولیک، نصب

Op.no.42172

ابزار:

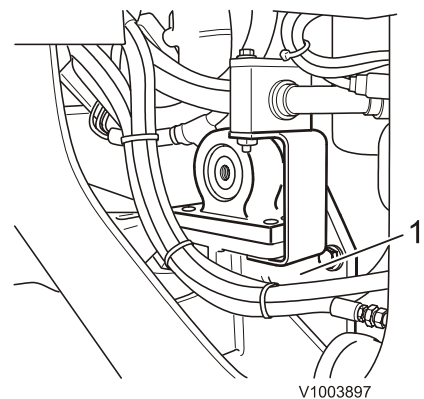
ابزار بالابر 99985417

1. رینگ آب بندی روی هوزینگ گیربکس را بررسی (و در صورت لزوم تعویض) نمایید. رینگ آب بندی را قبل از نصب گیربکس با روغن چرب کنید.
 2. گیربکس را به سمت جلو کج کنید و پایین بیاورید تا در جای خود قرار بگیرد.
- توجه!** بسیار با دقت کار کنید تا از گیر کردن و پاره شدن سیم کشی ها و شیلنگهای هیدرولیک روی ماشین و نیز سنسورها گیربکس جلوگیری شود. خطر حادثه دیدن وجود دارد.
3. گیربکس را در روی هوزینگ فلاویل نصب کنید. بالابر را محکم حفظ کنید. پیچ های نیمه ی بالایی هوزینگ گیربکس را سفت کنید. گشتاور سفت کردن پیچ ها: 90 نیوتن متر (66.5 lbf.ft).



شکل 52

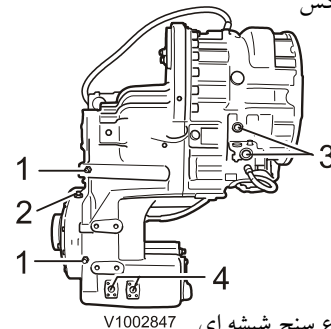
4. براکت های گیربکس را در دو طرف گیربکس نصب کنید.
5. پیچ ها را روی نیمه پائینی هوزینگ گیربکس بگذارید و سفت کنید. گشتاور سفت کردن پیچ ها: 90 نیوتن متر (66.5 پوند نیرو فوت)
6. جعبه لبه عقبی را کمی بلند کرده و قطعه فاصله انداز زیر هوزینگ چرخ طیار را بردارید. گیربکس را پائین بیاورید تا در جای خود قرار گیرد و براکت های گیربکس را در هر دو طرف محکم ببندید. بالابر را جدا سازید.



شکل 53

1. براکت گیربکس

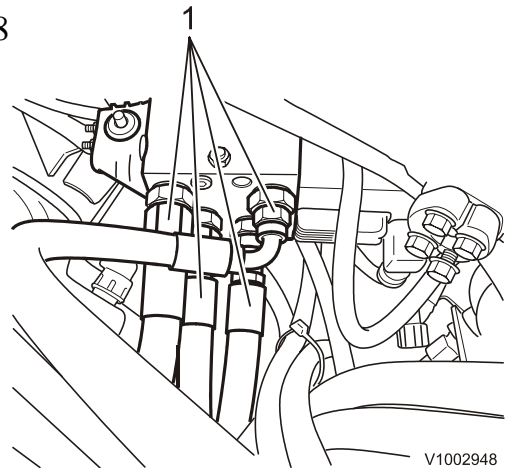
7. شیلنگ مربوط به ارتفاع سنج شیشه ای مسطح و ترمز پارکینگ را وصل کنید لوله روغن ریز (محل پر کردن روغن) و اتصالات شیلنگ مربوط به فن / ترمز / پمپ / کولر روغن گیربکس ، در سمت چپ گیربکس وصل کنید.



شکل 54

1. اتصال ارتفاع سنج شیشه ای
2. اتصال ترمز پارکینگ
3. اتصال کولر روغن گیربکس
4. اتصال لوله ی روغن ریز (محل پر کردن روغن)

8. شیلنگ های شیر CDC را نصب کنید.



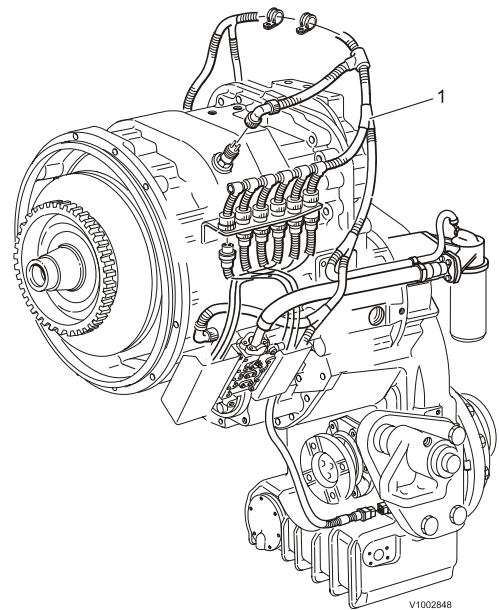
V1002948

شکل 55

1. شیلنگ های شیر CDC

9. سیم ها را دوباره جا بزنید و فیش های اتصالات گیربکس را وصل کنید.

10. شیلنگ های روی سیلندر سمت چپ فرمان را نصب کنید.

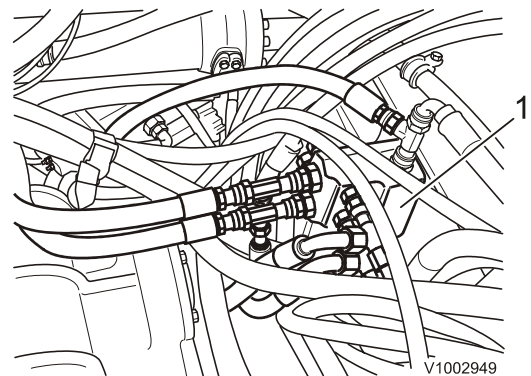


V1002848

شکل 56

1. سیم کشی گیربکس

11. بلوک مقسم را روی قاب جا بزنید. شیلنگ های جدا شده را وصل کنید.

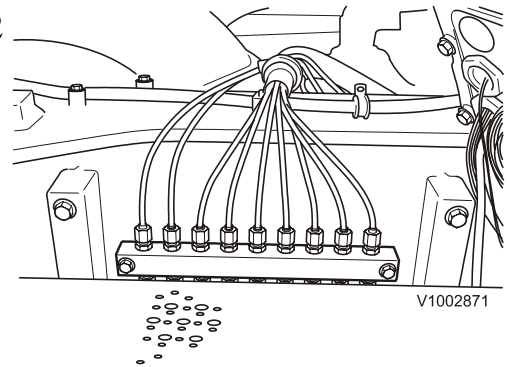


V1002949

شکل 57

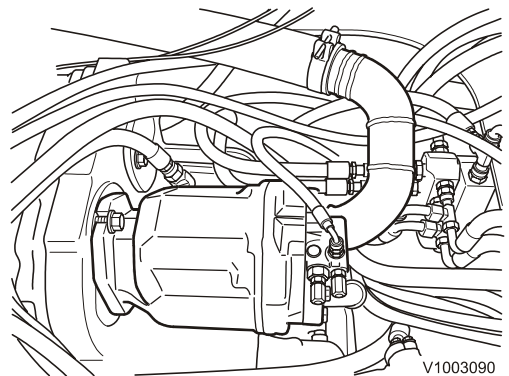
1. بلوک مقسم

12. بلوک اندازه گیری زیر پله ی سمت چپ نصب کنید.



شکل 58

13. پمپ هیدرولیک را نصب کنید.



شکل 59

14. پین های جلویی سیلندر فرمان را نصب کنید، بخش 6 با عنوان " فرمان " را ببینید.

15. تانک هیدرولیک را بالا ببرید تا در جای خود قرار گیرد، شیلنگ های جدا شده را وصل کنید.

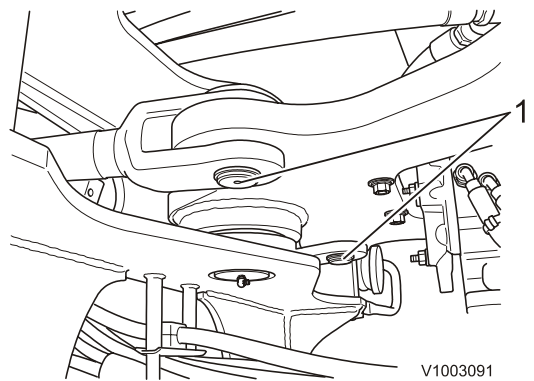
16. میل گاردان ها را در گیربکس جا بزنید.

17. کابین را نصب کنید.

18. روغن گیربکس و روغن هیدرولیک را پر کنید.

19. هوای داخل سیستم هیدرولیک را هواگیری کنید، L90E،900، بخش " سیستم هیدرولیک، هواگیری " را در قسمت 9 ببینید.

20. سیستم را امتحان کنید و دنبال نشتی بگردید، مخزن های روغن هیدرولیک، روغن گیربکس و سیال خنک کاری (را در صورت لزوم) پر کنید.



شکل 60

1. پین های جلویی سیلندر فرمان

45 میل گاردان

451 میل گاردان، کامل

میل گاردان ، گشاورهای سفت کردن

میل گاردان ها ، گشاورهای سفت کردن	
115 نیوتن متر (85 پوند نیرو فوت)	میل گاردان

46 اکسل جلو ، اکسل عقب

461 اکسل جلو

اکسل جلو، خصوصیات فنی

اکسل جلو	
نوع	میل گاردان های کاملاً شناور با کاهنده توپی از نوع گیربکس سیاره ای خورشیدی
مشخصه فنی	AWB25
تفاضل، نسبت کاهش	3.45:1
کاهش توپی، نسبت کاهش	5.33:1
کاهش کل	18.42:1
قفل دیفرانسیل	کلاچ زبانه دار (داگ-کلاچ)
قفل دیفرانسیل، عملیات	الکترو هیدرولیک

اکسل جلو، وزن

اکسل جلو، کامل	تقریباً 1081 کیلوگرم (2383 پوند)
توپی چرخ، اکسل جلو	تقریباً 130 کیلوگرم (287 پوند)

اکسل جلو، حجم

توجه! حجم داده شده باید در موقع تعویض سیال مد نظر قرار گیرد، مگر آن که به نکته دیگری اشاره شده باشد.

اکسل جلو	
حجم روغن، شامل کاهنده توپی	35.0 دسی متر مکعب (9.5 US gal)

اکسل جلو، گشتاورسفت کردن

نکته ی مهم! در مورد اتصالات پیچی که در اینجا فهرست نشده است، قسمت "گشتاورهای استاندارد سفت کردن ولو" را ببینید.

اکسل جلو	
درپوش مرکزی	50 نیوتن متر (37 پوند نیرو فوت)
اکسل جلو شاسی جلو	800 نیوتن متر (590 پوند نیرو فوت)

اکسل جلو ، برداشتن

Op.no.46102

ابزار:

9993831 تکیه گاه

9998547 بالابر

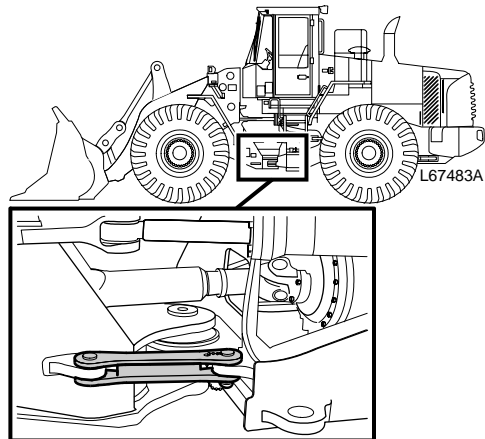
11668007 جک 15 متر یک تن

11668010 بازوهای بالابر چرخ دار

تسمه ی 6 متری ، 2 عدد

افزایش گشتاور

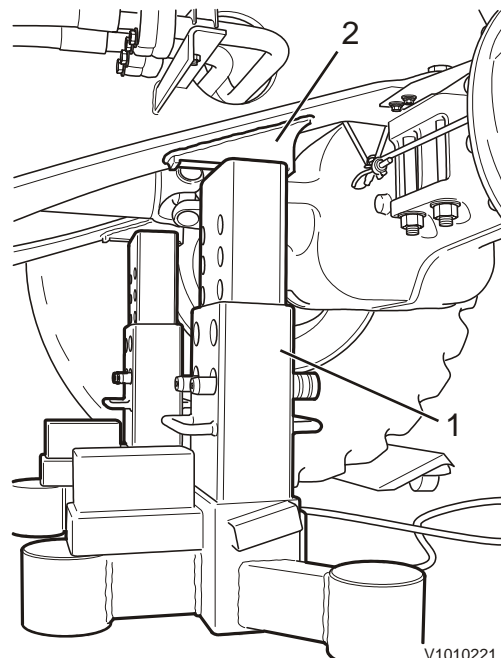
1. کمر شکن را قفل کنید.



شکل 61

2. 2 جک 11668007 را زیر نقاطی که باید بالا برده شوند در شاسی جلو

قرار دهید و چرخ های جلو را بلند کنید.



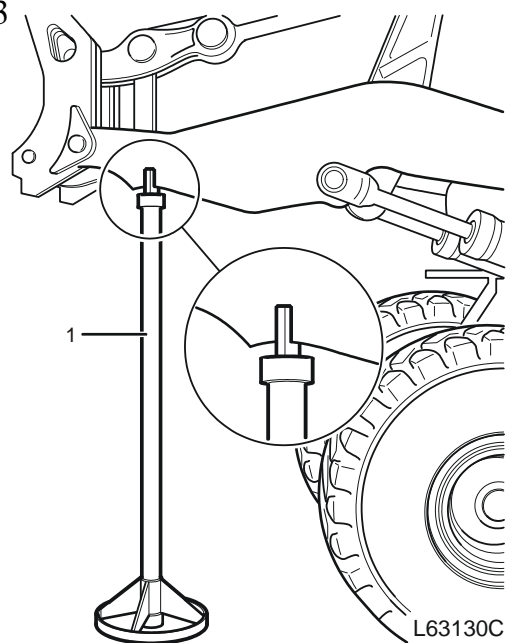
V1010221

شکل 62

1. 11668007 جک 15 تن

2. نقطه ی تکیه گاه

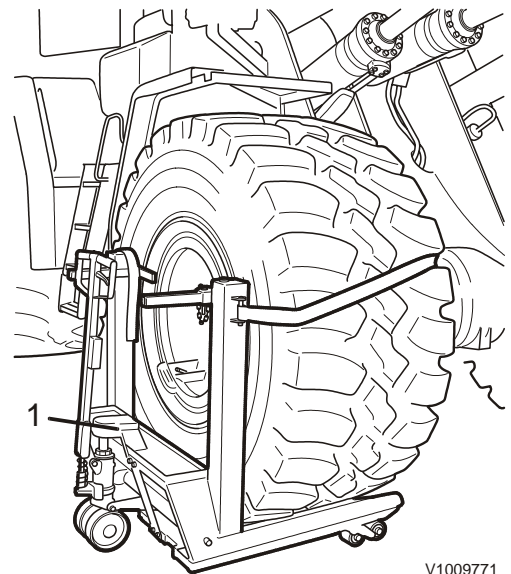
3. بوم را به سمت بالا حرکت دهید و تکیه گاه 9993831 را در زیر آن قرار دهید.
 باکت را در وضعیت تخلیه قرار دهید.



شکل 63

1. 9993831 تکیه گاه

4. چرخ های جلو را بردارید.
5. قسمت جلویی عریض کننده گلگیر را که روی گلگیر جلو (تجهیزات اختیاری) قرار دارد، جدا کنید.
6. روغن اکسل را تخلیه کنید.
 حجم روغن : تقریباً 35 لیتر (9.25 گالن آمریکایی)
7. پیچ های یاتاقان نگهدارنده را شل کنید.
8. میل گاردان را مقید کنید و پیچ های فلنج میل گاردان را که در مقابل اکسل جلو قرار دارد، باز کنید.
9. با فشار دادن مکرر پدال ترمز (30-40 بار) ، سیستم ترمز را بدون فشار کنید.
10. پدال ترمز را تا آخر فشار دهید و آنرا توسط یک قطعه مناسب در همان وضعیت نگه دارید.
- وقتی که پدال ترمز در این وضعیت بلوکه شود، از بیرون ریختن روغن موجود در تانک هیدرولیک به پیستون ترمز مربوطه جلوگیری شود.
 توجه! پدال ترمز را باید تا وقتی که اکسل جلو مجدداً نصب شود، در حالت بلوکه نگهدارید (فشرده شده باشد).
11. اتصالات الکتریکی و اتصالات مربوط به شیلنگ قفل دیفرانسیل و ترمز و نیز شیلنگ هواکش اکسل را جدا کنید. از درپوش های محافظ برای بستن ورودی شیلنگ ها استفاده کنید. کابلها سنسور دما بردارید.



V1009771

شکل 64

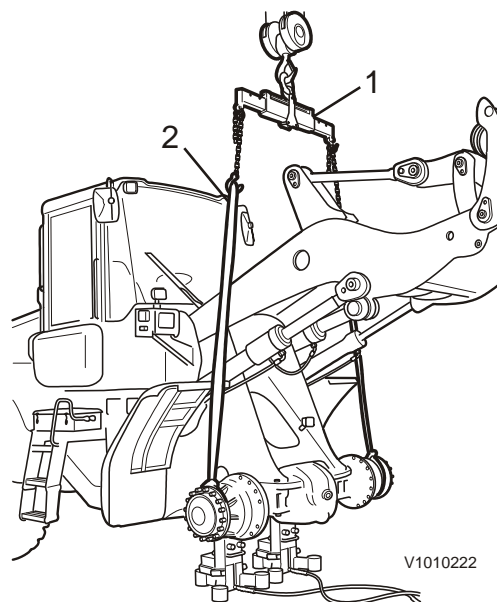
1. 11668010 بازوهای بالا بر چرخ دار

12. ابزار بالا بر 9998547 را به اکسل جلو وصل کرده و پیچ های نگهدارنده را باز کنید.

وزن اکسل جلو: تقریباً 900 کیلوگرم (1985 پوند)

13. اکسل را پائین آورده و بیرون بیاورید.

از اکسل (مثلاً با استفاده از جک) محافظت کنید تا پائین نیفتد و ضربه نخورد.



شکل 65

1. 9998547

2. تسمه، 6 متری

اکسل جلو ، نصب

Op.no.46103

999 3831 تکیه گاه

999 8547 بالابر

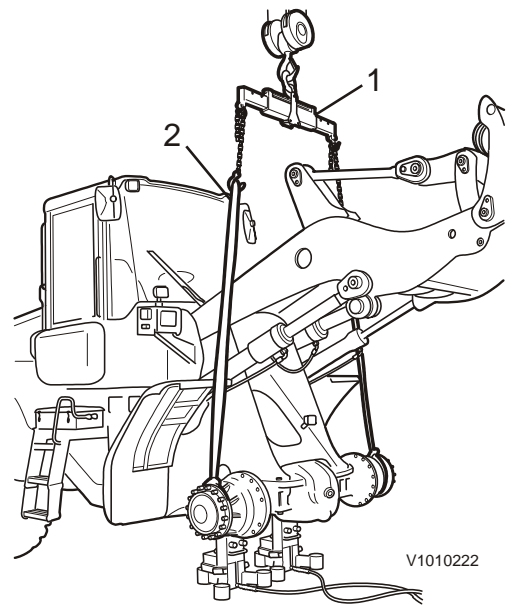
11 66 8007 جک 15 تن

11 66 8010 بازوی بالابر چرخ دار

تسمه ، 6 متری ، 2 قطعه

افزایش دهنده ی گشتاور

1. اکسل را در وضعیت صحیح در زیر ماشین قرار دهید .
بالابر 9998547 و 2 تسمه را به اکسل وصل کنید.
وزن اکسل : تقریباً 900 کیلوگرم (1985 پوند)
2. اکسل را بلند کرده و آن را به وسیله ی جک نگاه دارید تا به هنگام بلند کردن شروع به چرخش نکند.
پیچ های نگهدارنده را ببندید.
گشتاور سفت کردن پیچ : 1400 نیوتن (1033 پوند)
3. میل گاردان را به اکسل جلو وصل کنید.
پیچ های نگهدارنده را ببندید.
گشتاور سفت کردن پیچ ها : 115 نیوتن متر (85 پوند نیرو فوت)
4. پیچ های یاتاقان نگهدارنده را سفت کنید.
5. فیش سیم ها و اتصالات شیلنگ های قفل دیفرانسیل و ترمز و نیز شیلنگ هواکش اکسل را جا بزنید . کابل های سنسور دما را وصل کنید.
6. اکسل جلو را پر از روغن کنید.
حجم روغن : تقریباً 35 لیتر (9.25 گالن آمریکایی)
7. قسمت جلویی عریض کننده های گلگیر (که از قطعات اختیاری است) را نصب کنید.

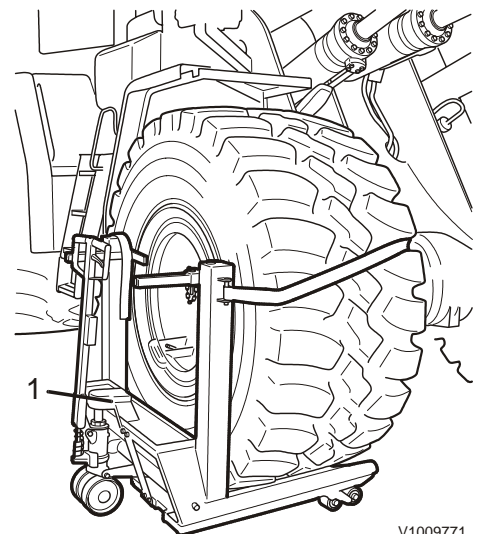


شکل 66

1. 9998547

2. تسمه ، 6 متری

8. چرخ های جلو را جا بیندازید.
9. گشتاور سفت کردن اتصالات : 600 نیوتن متر (440 پوند نیرو فوت)
چرخ های جلو را پائین بیاورید تا روی زمین قرار گیرد.
10. **توجه!** بازوهای بالابر را بالا ببرید و تکیه گاه را قبل از پایین آوردن چرخ های جلو بردارید تا از خراب شدن تکیه گاه یا بوم جلو گیری شود.
مدار ترمز جلو را هواگیری کنید. L90E،520 ، قسمت " سیستم ترمز، هواگیری " را ببینید.



V1009771

شکل 67

1. 11668010

اکسل عقب 463
اکسل عقب، مشخصه فنی

اکسل عقب	
نوع	میل گاردانهای کاملاً شناور با کاهنده توپی گیربکس سیاره ای
مشخصه فنی	AWB25
تفاضل، نسبت کاهش	3.45:1
کاهنده توپی، نسبت کاهش	5.33:1
کاهش کل	18.42:1

اکسل عقب، وزن

اکسل عقب، کامل	تقریباً 695 کیلوگرم (1532 پوند)
توپی چرخ، اکسل عقب	تقریباً 130 کیلوگرم (287 پوند)

اکسل عقب، ظرفیت

توجه! حجم داده شده باید در موقع تعویض سیال مد نظر قرار گیرد، مگر آن که مورد دیگری مشخص شده باشد.

اکسل عقب	
حجم روغن، شامل کاهنده توپی ها	40 دسی متر مکعب (10.5 گالن آمریکایی)

اکسل عقب، گشتاورسفت کردن

نکته مهم! در مورد اتصالات پیچی که در این فهرست نیامده است، قسمت "گشتاورهای استاندارد سفت کردن ولو" را ببینید.

اکسل عقب	
مهره توپی	2750 نیوتن متر (2028 پوند نیرو فوت)
درپوش مرکزی	50 نیوتن متر (37 پوند نیرو فوت)
شاسی محل نصب اکسل عقب	800 نیوتن متر (590 پوند نیرو فوت)

اکسل عقب ، برداشتن

Op.no.46302

9993722 تکیه گاه ، 2 قطعه

9993725 پیچ کشش

9993757 قطعه ی واسط

9993843 آداباتور

9998547 بالابر

11666041 پمپ ، 2 عدد

11668007 جک 15 تن ، 2 عدد

11668010 بازوی بالا بر چرخ دار

تسمه ، 3 متری ، 2 عدد

تسمه ، 1 متری ، 2 عدد

ماشین را در وضعیت مناسب برای انجام سرویس پارک کنید.

1. چرخ های عقب را با 2 عدد جک 116668007 که در زیرشاسی عقب قرار می دهید ، بلند کنید.

2. قسمت عقب گلگیر های عقب را از پوسته موتور جدا کنید.

وزن گلگیر عقب : تقریباً 28 کیلوگرم (62 پوند)

3. میل گاردان عقب را بردارید.

وزن میل گاردان عقب : تقریباً 20 کیلوگرم (44 پوند)

4. صفحه پوششی زیر موتور را بردارید.

5. با فشردن متوالی پدال ترمز (30-40 بار) فشار سیستم ترمز را بدون فشار کنید.

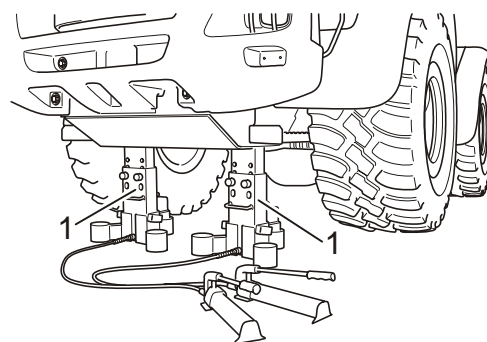
6. پدال ترمز را کاملاً فشار دهید و با ابزار مناسب پدال را در همان وضعیت ثابت کنید. هنگامی که پدال ترمز در این وضعیت می گیرد ، از ریختن روغن هیدرولیک درون تانک به پیستون ترمز مربوطه جلوگیری می شود.

توجه! باید تا وقتی که اکسل عقب را مجدداً نصب کنید، پدال ترمز را در همین وضعیت قفل کنید.

7. لوله ها و شیلنگ هواکش ترمز را از اکسل عقب جدا کنید.

اتصالات را با درپوش ببندید.

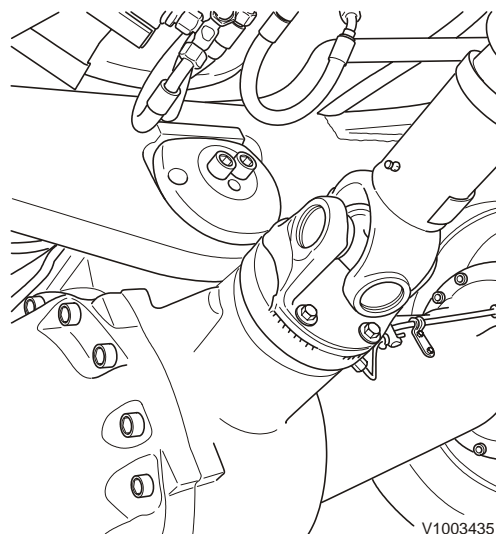
8. کانکتور را از سنسور دمای اکسل (SE411) جدا کنید.



V1003434

شکل 68

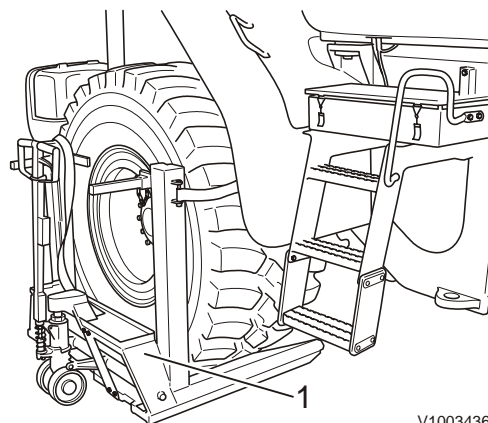
1. جک 11668007 15 متریک تن



V1003435

شکل 69

9. چرخ های عقب را بردارید.



V1003436

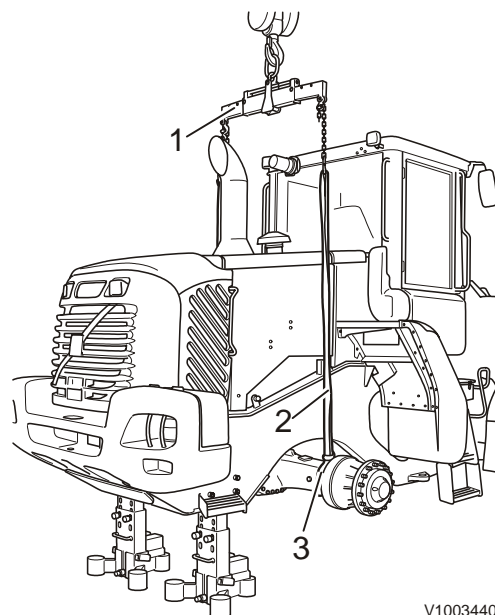
شکل 70

11668010.1

10. بالای را به اکسل وصل کنید.

جک را زیر اکسل قرار دهید تا سنگینی را از پین یا تاقان نوسانی اکسل عقب بردارد.

وزن اکسل عقب: تقریباً 700 کیلوگرم (1543 پوند)



V1003440

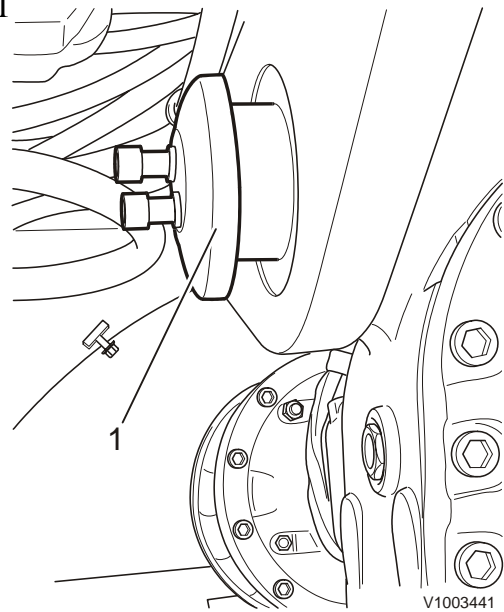
شکل 71

1. 9998547

2. تسمه ، 3 متری ، 2 عدد

3. تسمه ، 1 متری ، 2 عدد

11. درپوش های یاتاقان عقبی و جلویی را با باز کردن پیچ های نگهدارنده بردارید، و آن ها را به داخل سوراخ های رزوه دار روی درپوش یاتاقان بکشید. بدین ترتیب به درپوش یاتاقان فشار وارد آمده و ازملحقات اکسل جدا می شود.

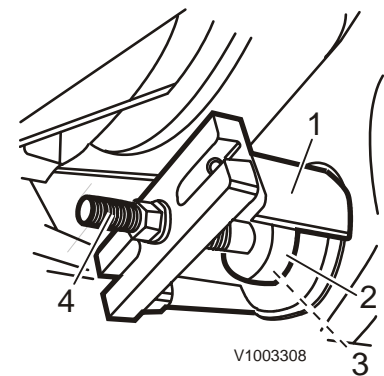


V1003441

شکل 72

1. درپوش یاتاقان عقب

12. چنان چه درپوش یاتاقان چسبیده است و نمی توان آن را پیچ ها جدا کنید ، درپوش را با ابزار مطابق شکل بیرون بکشید.
 13. به بین ضربه بزنید تا بیرون بیاید.
 وزن پین : تقریباً 15 کیلوگرم (33 پوند)
 14. اکسل را پایین بیاروید.



V1003308

شکل 73

- 1. 9993722
- 2. 9993757
- 3. 9993843 (مخفی)
- 4. 9993725

اکسل عقب ، نصب

Op.no.46303

ابزار 9998547

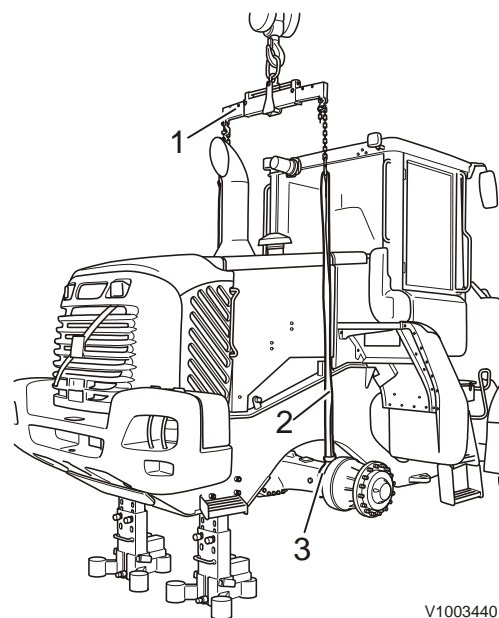
بالابر 11668010

بازوهای بالابر چرخ دار

تسمه ، 3 متر ، 2 عدد

تسمه ، 1 متر ، 2 عدد

1. اکسل را درست زیر ماشین قرار دهید.
بالابر را وصل کرده ، اکسل را بالا ببرید.
وزن اکسل : تقریباً 700 کیلوگرم (1543 پوند)
2. اورینگ ها را عوض کنید و پین را با روغن کاری کنید.
روی سطح تماس درپوش های یاتاقان با شاسی را به خمیر مخصوص مس آغشته نمایید.
3. پین ها را جا بزنید و درپوش های یاتاقان را جا بزنید.
وزن پین : تقریباً 15 کیلوگرم (33 پوند)
پیچ های نگهدارنده درپوش های یاتاقان را سفت کنید.
گشتاور سفت کردن پیچ ها : 275 نیوتن متر (203 پوند نیرو فوت)
4. میزان لقی محوری (اکسل) را بوسیله ساعت اندازه گیری که به پایه مغناطیسی مجهز است بررسی کنید.
5. لوله های ترمز ، کانکتور سنسور دما (SE411) و شیلنگ هواکش را وصل کنید.
6. قسمت عقبی گلگیرهای عقب را جا بیندازید.
وزن گلگیر عقب : تقریباً 28 کیلوگرم (62 پوند)



V1003440

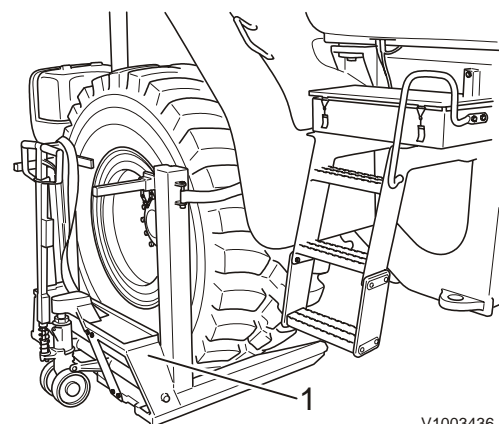
شکل 74

1. 9998547

2. تسمه ، 3 متری ، 2 عدد

3. تسمه ، 1 متری ، 2 عدد

7. چرخ های عقب را نصب کنید.
8. گشتاور سفت کردن پیچ ها : 600 نیوتن متر (443 پوند نیرو فوت)
میل گاردان عقب را جا بیندازید.
وزن میل گاردان: تقریباً 20 کیلوگرم (44 پوند)
9. گشتاور سفت کردن : 115 نیوتن مت (85 پوند نیرو فوت)
تکیه گاه ها را بردارید و ماشین را پایین بیاورید.
10. صفحه پوششی را زیر موتور نصب کنید.
11. مدار ترمز عقب را هواگیری کنید. در کتاب L90E ، 520 ، قسمت " سیستم ترمز، هواگیری " را ببینید.
12. حرکت ماشین را امتحان کنید و عملکرد ترمز را بررسی نمایید.



V1003436

شکل 75

1. 11668010

468 قفل دیفرانسیل ، همراه با کنترل

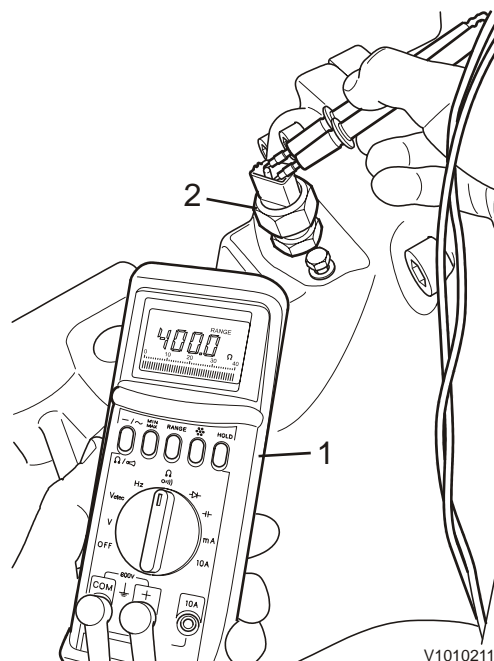
سنسور قفل دیفرانسیل ، تنظیم

Op.no.38361

ابزار :

11666140 مولتی متر

1. قفل دیفرانسیل را فعال کنید و اطمینان یابید قفل دیفرانسیل در گیر شده باشد (تمام قسمت فلنجهها در گیر شده باشند)
2. قسمت پیچی شکل سنسور را به داخل بپیچانید تا در وضعیت خلاص قرار گیرد، برای بررسی این وضعیت از ابزرا 11666140 یا ابزاری مشابه آن استفاده کنید.
3. هنگامی که بوق مولتی متر به صدا در می آید ، سنسور در وضعیت خلاص قرار گرفته است.
3. سنسور را در جهت عکس عقربه های ساعت به اندازه 3/4 دور بچرخانید تا درست تنظیم شود.



شکل 76

1. 11666140
2. SE408



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



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, intended for handwriting practice.