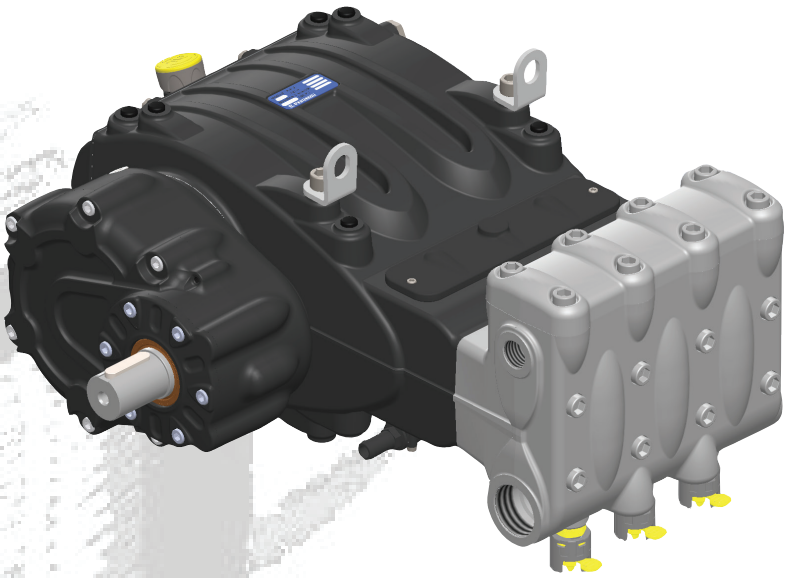
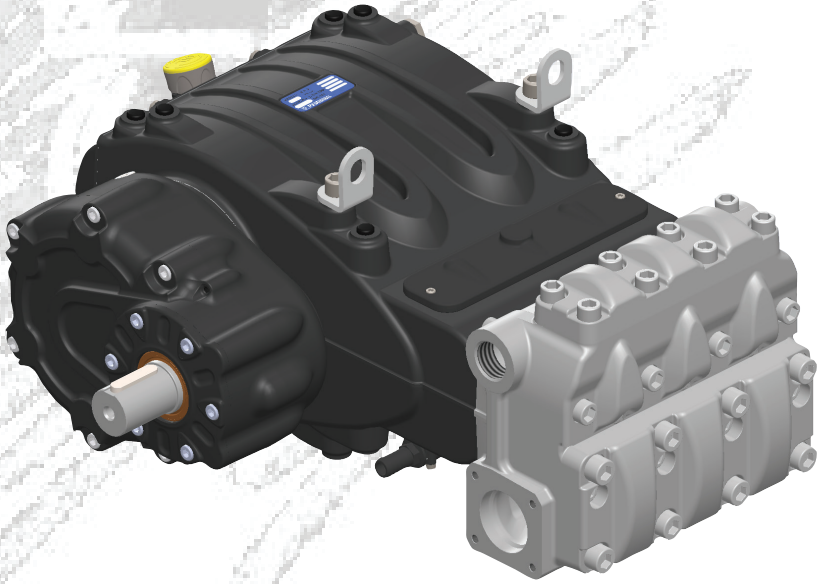
Serie MX

Pratissoli



MX32 – MX36 – MX40



MX45 – MX50 – MX55

Manuale di riparazione
Repair Manual
Manuel de réparation
Reparaturanleitung
Manual de reparación
Manual de reparação
Руководство по ремонту
维修手册
Tamir kılavuzu
دليل الإصلاح

Sommario

1 INTRODUZIONE 3
1.1 DESCRIZIONE SIMBOLI 3
2 NORME DI RIPARAZIONE 3
2.1 RIPARAZIONE DELLA PARTE MECCANICA 3
2.1.1 Smontaggio della parte meccanica 3
2.1.2 Montaggio parte meccanica 11
2.1.3 Classi di maggiorazione e minorazione previste 21
2.2 RIPARAZIONE DELLA PARTE IDRAULICA 21
2.2.1 Smontaggio della testata MX32 MX36 MX40 - gruppi valvole 21
2.2.2 Montaggio della testata MX32 MX36 MX40 - gruppi valvole 23
2.2.3 Smontaggio della testata MX45 MX50 MX55 - gruppi valvole 27
2.2.4 Montaggio della testata MX45 MX50 MX55 - gruppi valvole 29
2.2.5 Smontaggio del gruppo pistone - supporti - tenute 33
2.2.6 Montaggio del gruppo pistone - supporti - tenute 35
3 TARATURE SERRAGGIO VITI 38
4 ATTREZZI PER LA RIPARAZIONE 38

1 INTRODUZIONE

Questo manuale descrive le istruzioni per la riparazione delle pompe famiglia MX e deve essere attentamente letto e compreso prima di effettuare ed eseguire qualsiasi intervento sulla pompa.
Dal corretto uso e dalla adeguata manutenzione dipende il regolare funzionamento e durata della pompa.
Interpump Group declina ogni responsabilità per danni causati da negligenza e mancata osservanza delle norme descritte in questo manuale.

1.1 DESCRIZIONE SIMBOLI

Leggere attentamente quanto riportato in questo manuale prima di ogni operazione.



Segnale di Avvertenza



Leggere attentamente quanto riportato in questo manuale prima di ogni operazione.



Segnale di Pericolo
Munirsi di occhiali protettivi.



Segnale di Pericolo
Munirsi di guanti protettivi prima di ogni operazione.

2 NORME DI RIPARAZIONE



2.1 RIPARAZIONE DELLA PARTE MECCANICA

Le operazioni di riparazione della parte meccanica devono essere eseguite dopo aver rimosso l'olio dal carter.
Per togliere l'olio occorre rimuovere il tappo di carico olio pos. ①, Fig. 1 e successivamente il tappo di scarico pos. ②, Fig. 1.

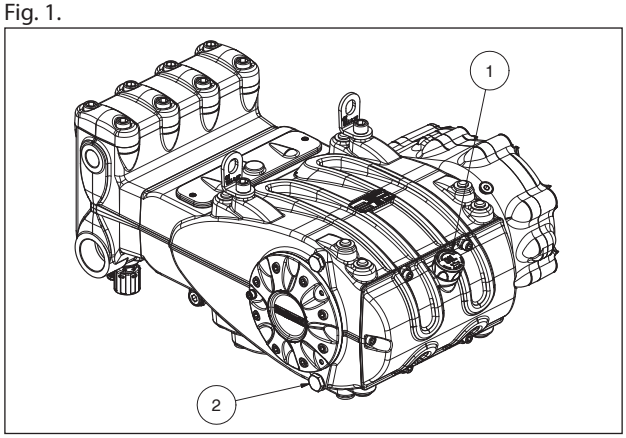


Fig. 1

Il residuo di olio rimasto nel riduttore può essere rimosso svitando il tappo presente sul fondo della scatola riduttore, (pos. ①, Fig. 1/a).

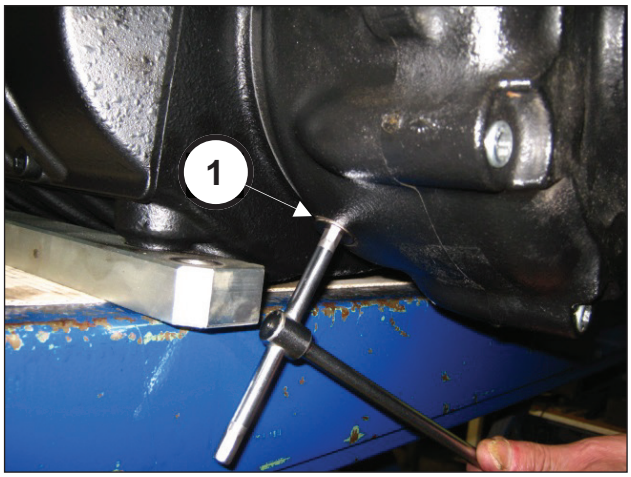


Fig. 1/a



L'olio esausto deve essere messo in un apposito recipiente e smaltito negli appositi centri. Non deve essere assolutamente disperso nell'ambiente.

2.1.1 Smontaggio della parte meccanica

La corretta sequenza è la seguente.
Svuotare completamente la pompa dall'olio, quindi provvedere allo smontaggio del coperchio carter (e relativo O-ring) svitando le 6 viti M10 (pos. ①, Fig. 2).

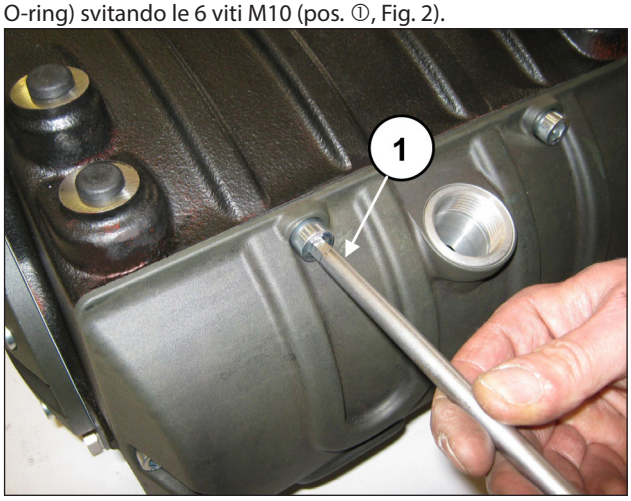


Fig. 2

Rimuovere la linguetta dall'albero PTO (pos. ①, Fig. 3).



Fig. 3

Svitare le viti di fissaggio del coperchio pignone (pos. ①, Fig. 4) e rimuovere il coperchio (pos. ①, Fig. 5).

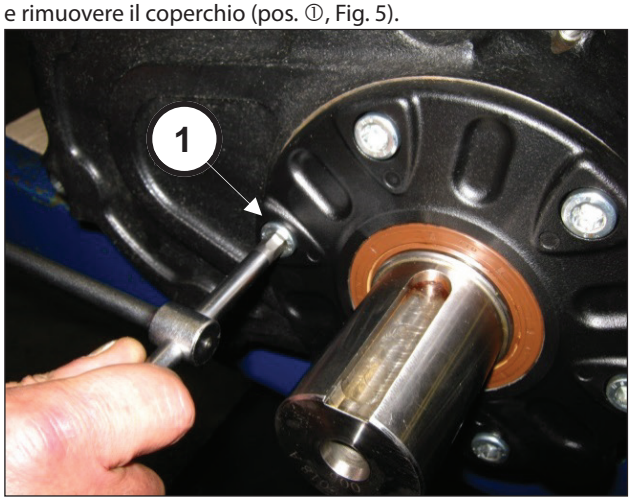


Fig. 4

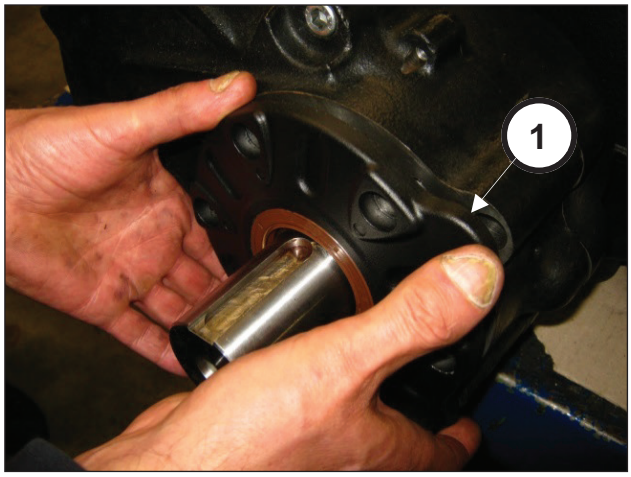


Fig. 5

Svitare le viti di fissaggio del coperchio riduttore (pos. ①, Fig. 6).

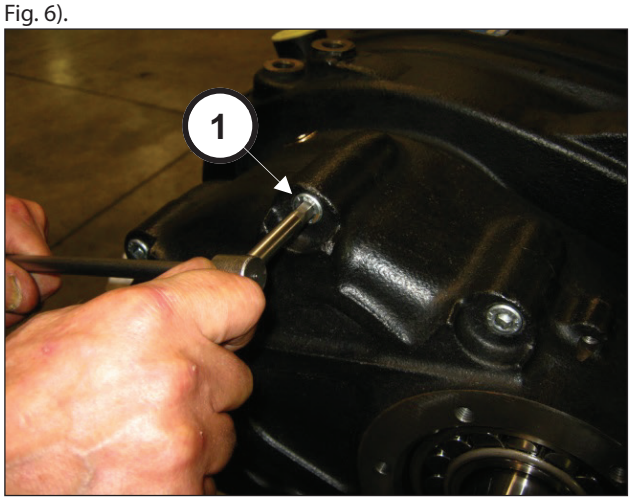


Fig. 6

Posizionare n.3 grani o viti filettate M8 (pos. ①, Fig. 7) con la funzione di estrattori negli appositi fori.

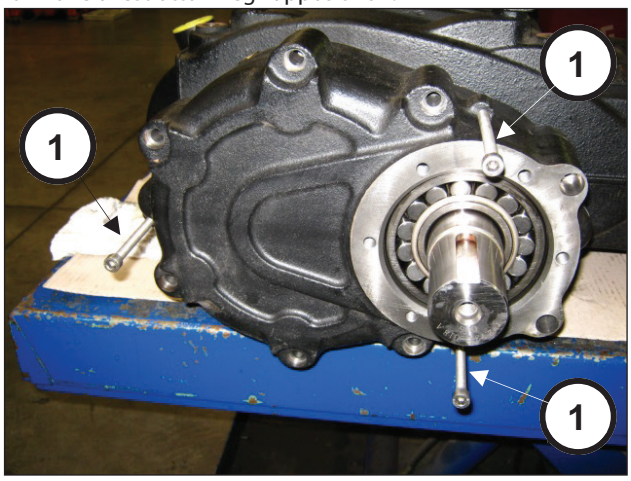


Fig. 7

Avvitare gradualmente le 3 viti M8 (pos. ①, Fig. 8) con la funzione di estrattori e contemporaneamente, utilizzando l'apposito attrezzo (cod. 27884700), battere sullo stesso in modo che il cuscinetto rimanga sul pignone durante l'estrazione del coperchio (pos. ①, Fig. 8/a).

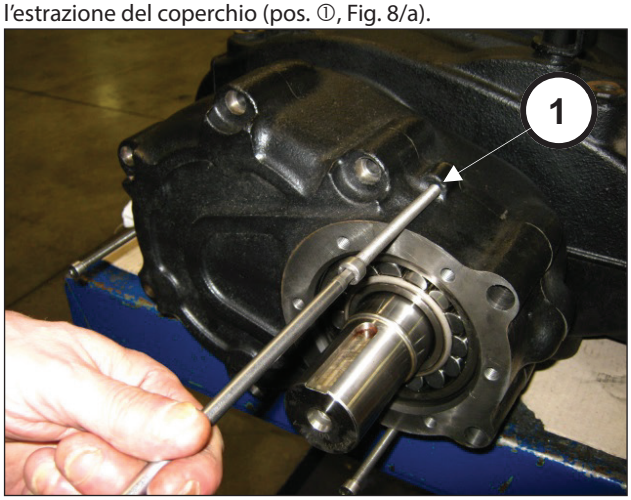


Fig. 8

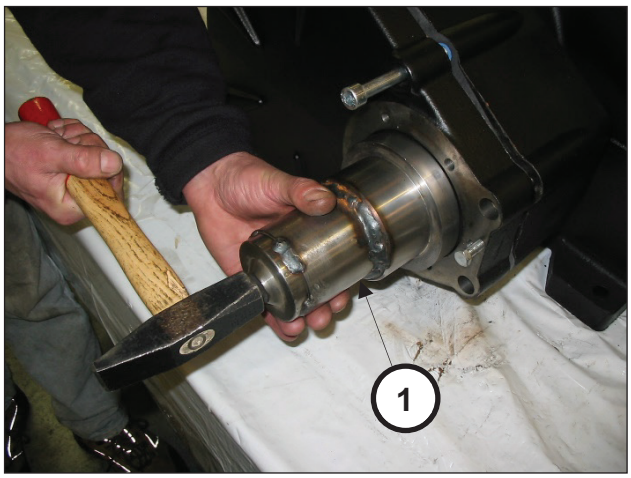


Fig. 8/a

Ad operazione terminata rimuovere il coperchio riduttore.

Estrarre il paraolio dal coperchio pignone agendo dal lato interno del coperchio (pos. ①, Fig. 9).

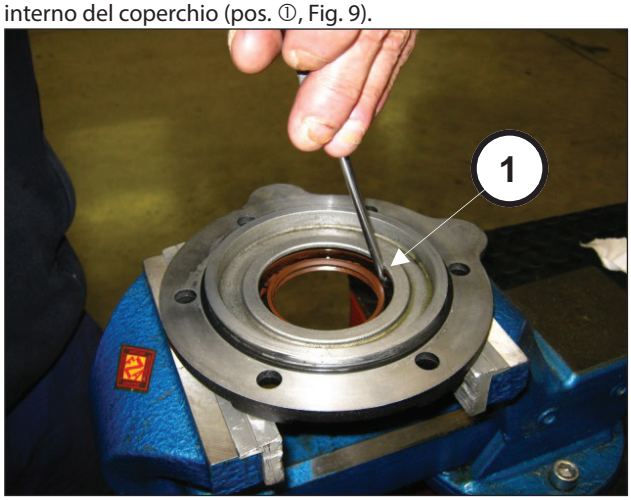


Fig. 9

Svitare le viti che fissano il fermo corona (pos. ①, Fig. 10) e rimuoverlo (pos. ①, Fig. 11).



Fig. 10

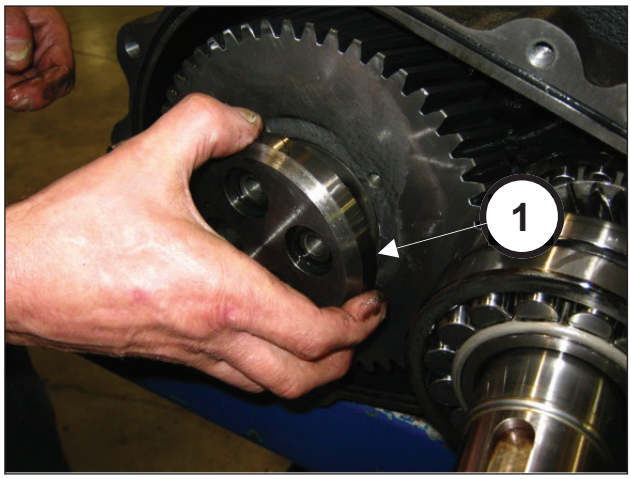


Fig. 11

Per poter rimuovere il gruppo pignone + corona è necessario applicare delle masse battenti ai 2 fori M8 della corona (pos. ①, Fig. 12) e al foro M12 del pignone (pos. ②, Fig.12).

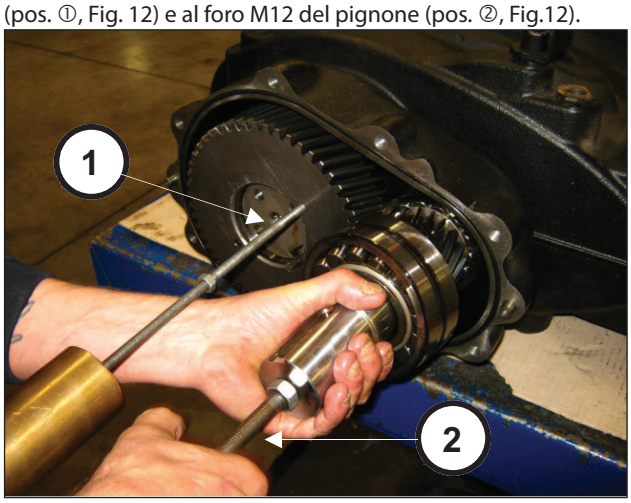


Fig. 12

Agire alternativamente sulle due masse battenti fino alla completa estrazione del gruppo pignone (pos. ①, Fig. 13).



Fig. 13

Ora è possibile sfilare completamente la corona (pos. ①, Fig. 14).

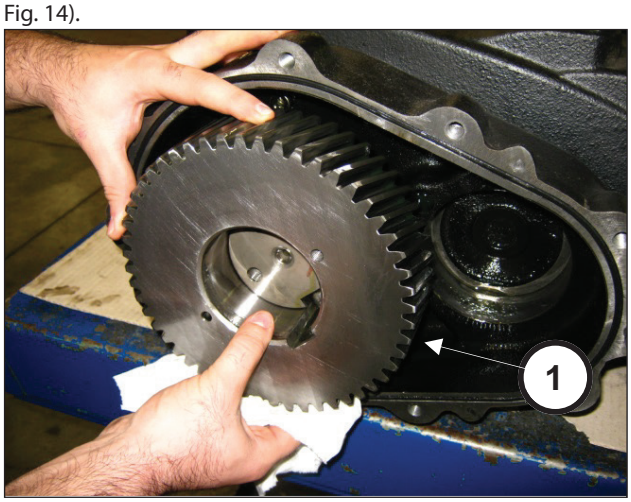


Fig. 14

Togliere la linguetta dall'albero (pos. ①, Fig. 15).



Fig. 15

Sfilare l'anello di appoggio corona (pos. ①, Fig. 16).

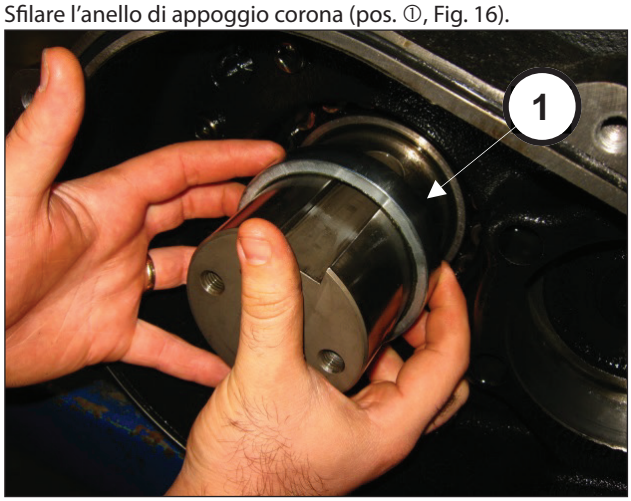


Fig. 16

Svitare le viti di biella (pos. ①, Fig. 17).

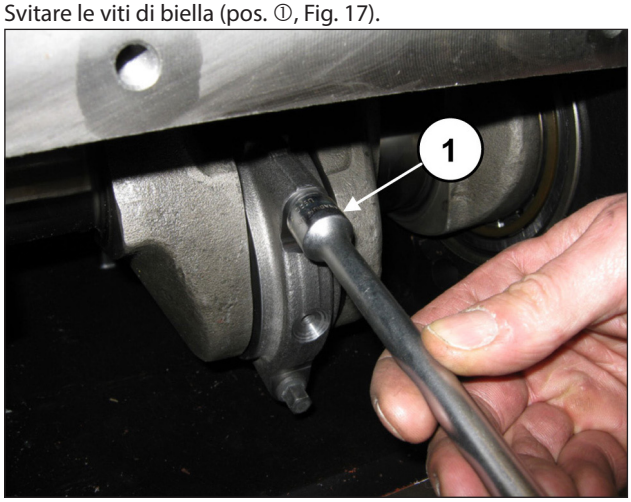


Fig. 17

Smontare i cappelli di biella con i semicuscinetti inferiori avendo particolare cura, durante lo smontaggio, dell'ordine in cui vengono smontati.

I cappelli di biella e le relative semibielle devono essere rimontati esattamente nello stesso ordine e accoppiamento in cui sono stati smontati.

Per evitare possibili errori cappelli e semibielle sono stati numerati su un lato (pos. ①, Fig. 18).



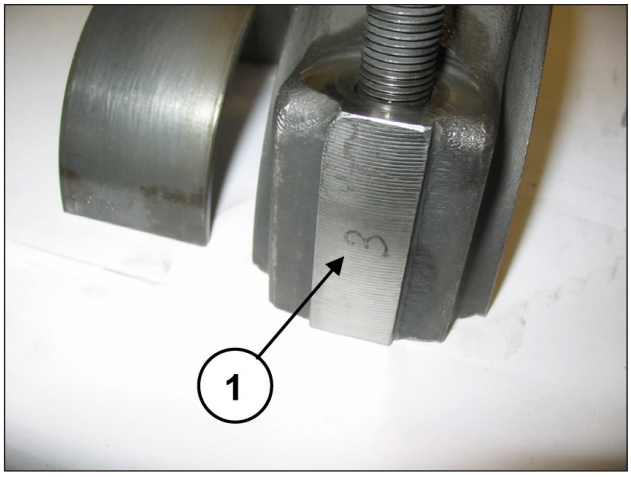


Fig. 18

Fare avanzare completamente le semibielle nella direzione della parte idraulica per consentire la fuoriuscita dell'albero a gomiti. Per facilitare l'operazione utilizzare l'apposito attrezzo (cod. 27566200), (pos. ①, Fig. 19).

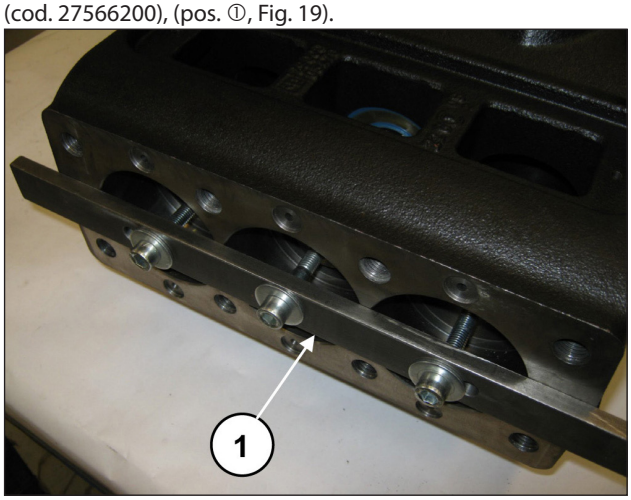


Fig. 19

Sfilare i tre semicuscinetti superiori delle semibielle (pos. ①, Fig. 20).

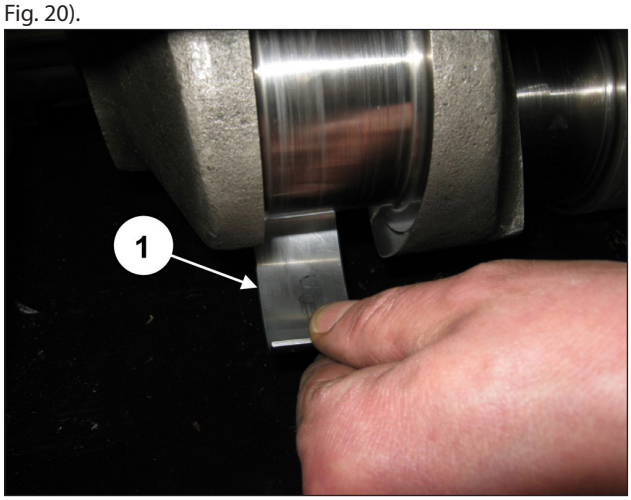


Fig. 20

Svitare le viti di fissaggio della scatola riduttore (pos. ①, Fig. 21 e Fig. 22).

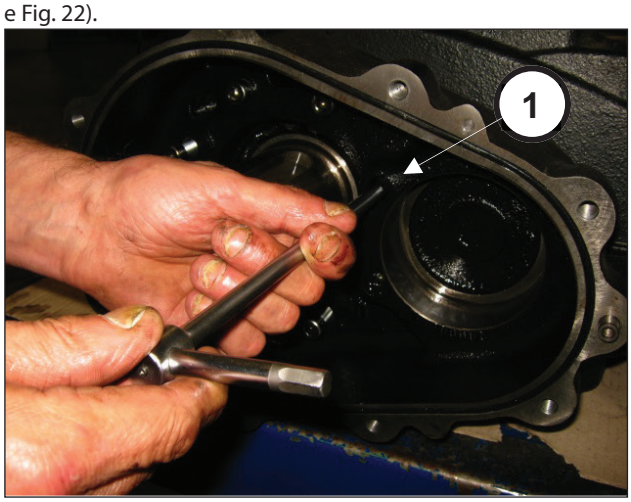


Fig. 21

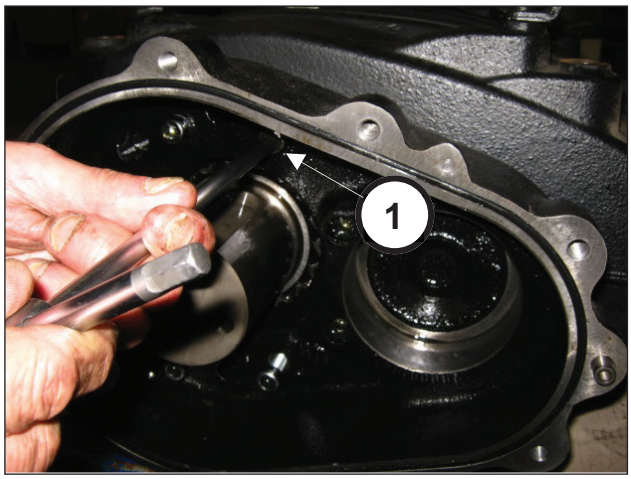


Fig. 22

Posizionare n. 3 grani o viti filettate M8 (pos. ①, Fig. 23) con la funzione di estrattori negli appositi fori.

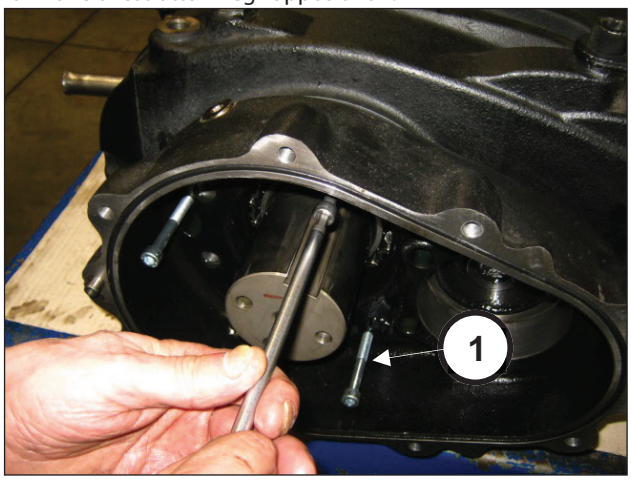


Fig. 23

Avvitare le 3 viti M8 gradualmente (pos. ①, Fig. 24) per evitare che la scatola possa inclinarsi troppo e bloccarsi in sede. Provvedere alla rimozione della scatola sostenendo l'albero per evitare danneggiamenti (pos. ①, Fig. 25).

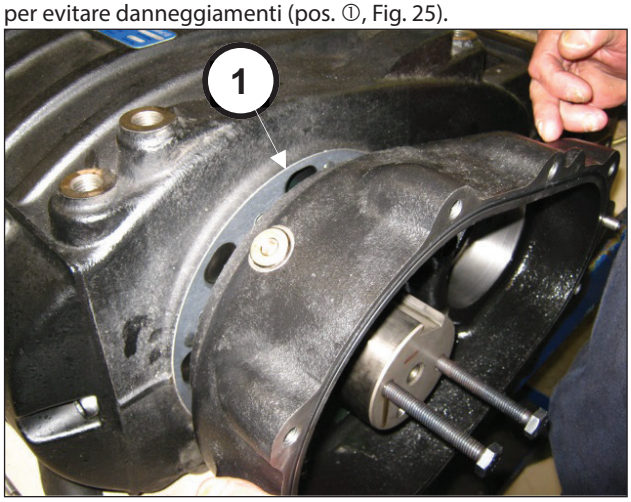


Fig. 24

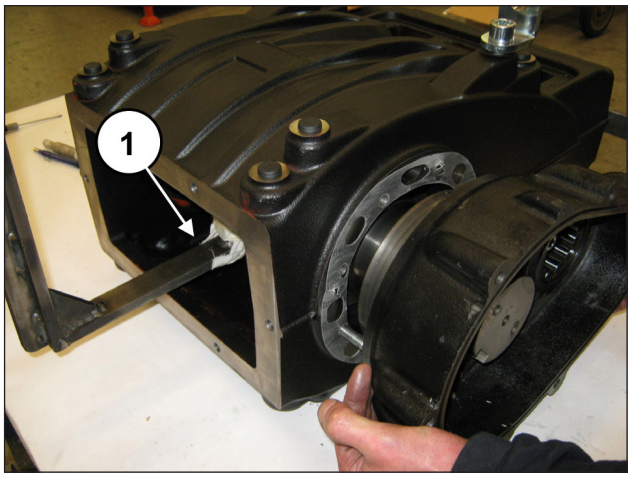


Fig. 25

Dalla parte opposta svitare le viti di fissaggio coperchio cuscinetto (pos. ①, Fig. 26 e Fig. 27).

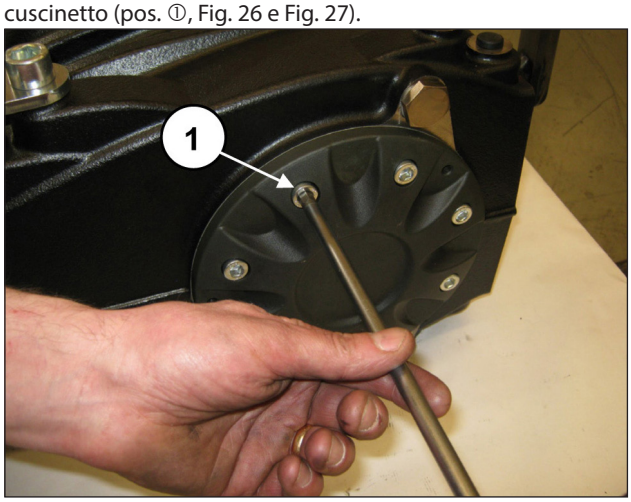


Fig. 26

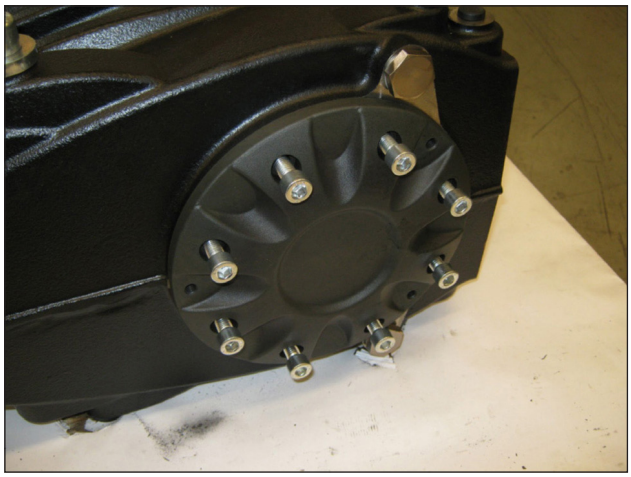


Fig. 27

Posizionare n. 3 grani o viti filettate M8 (pos. ①, Fig. 28) con la funzione di estrattori negli appositi fori



Fig. 28

Avvitare le 3 viti M8 gradualmente (pos. ①, Fig. 29) per evitare che il coperchio possa inclinarsi troppo e bloccarsi in sede. Provvedere alla rimozione del coperchio cuscinetto sostenendo l'albero per evitare danneggiamenti (pos. ①, Fig. 30).

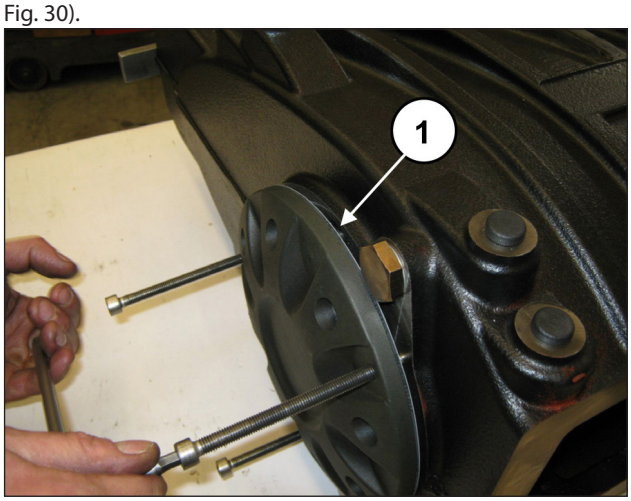


Fig. 29

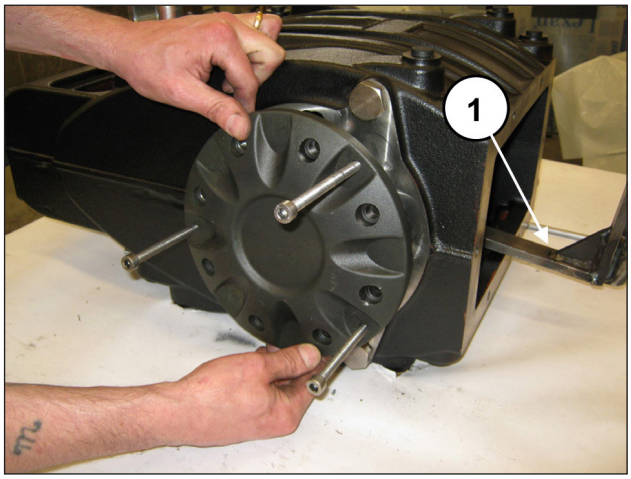


Fig. 30

Sfilare dal carter l'albero a gomiti dal lato PTO (pos. ①, Fig. 31).



Fig. 31

Nell'eventualità fosse necessario sostituire una o più bielle o guide pistone occorre operare come segue:

Procedere a svitare le viti dell'attrezzo cod. 27566200 per sbloccare le bielle (pos. ①, Fig. 32) e successivamente estrarre i gruppi biella-guida pistone dall'apertura posteriore del carter (pos. ①, Fig. 33).

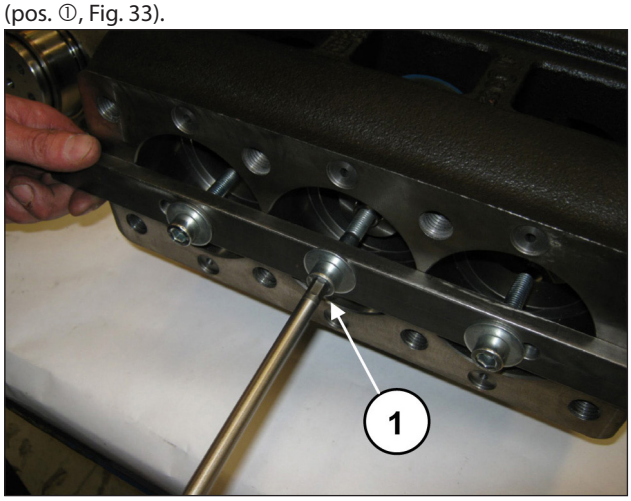


Fig. 32

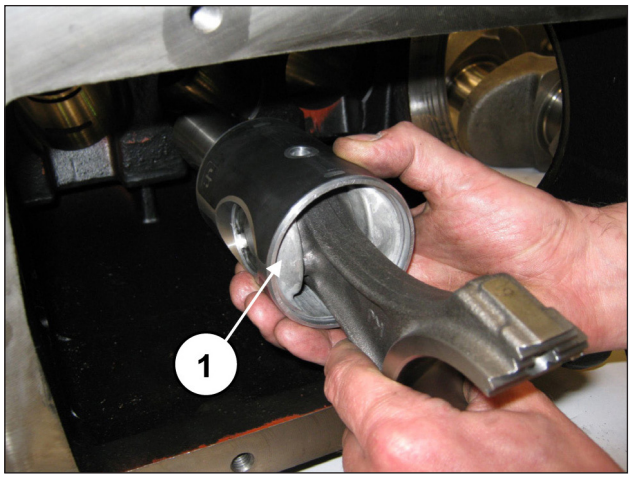


Fig. 33

Ora è possibile provvedere allo smontaggio dei paraoli guida pistone facendo attenzione a non danneggiare la canna di scorrimento del guida pistone.

Qualora si rendesse necessaria la sostituzione dei paraoli guida pistone senza dover smontare tutta la parte meccanica, è possibile estrarre i paraoli utilizzando l'apposito attrezzo cod. 27644300 operando come segue:

Inserire l'attrezzo (pos. ①, Fig. 34) e avvitarlo sullo stelo fino a battuta (pos. ①, Fig. 35).

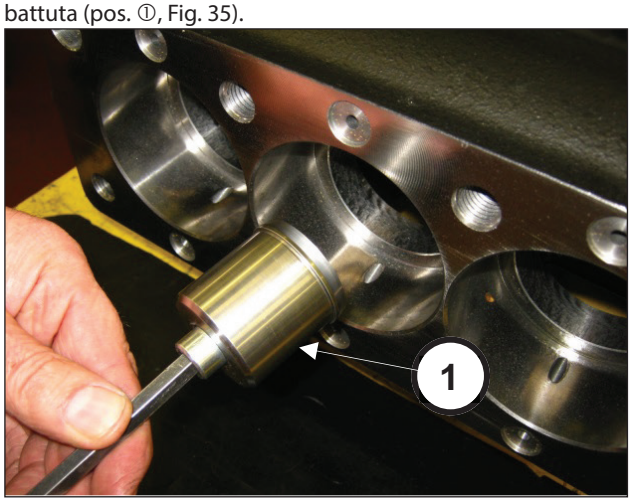


Fig. 34

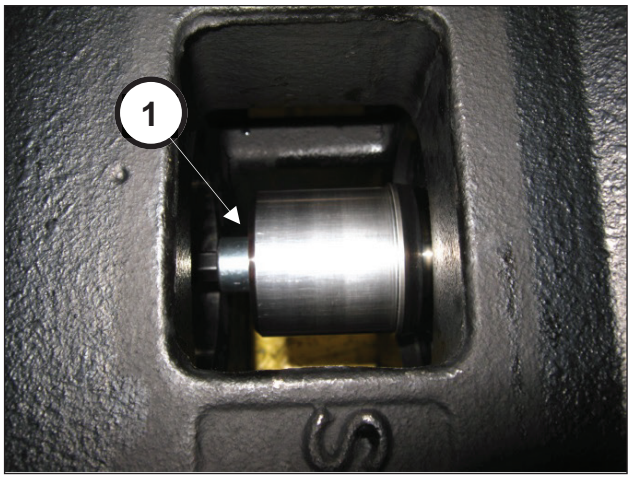


Fig. 35

Azionare il pignone fin tanto che il dente dell'attrezzo entra completamente nel paraolio (pos. ①, Fig. 36). Continuare con la rotazione del pignone fino alla completa estrazione del paraolio (pos. ①, Fig. 37).

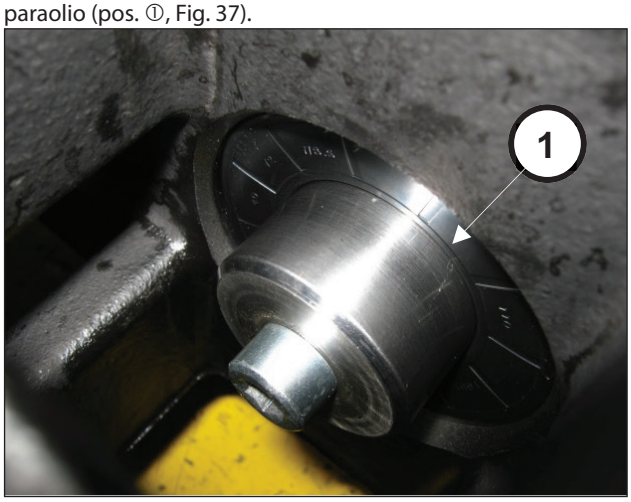


Fig. 36

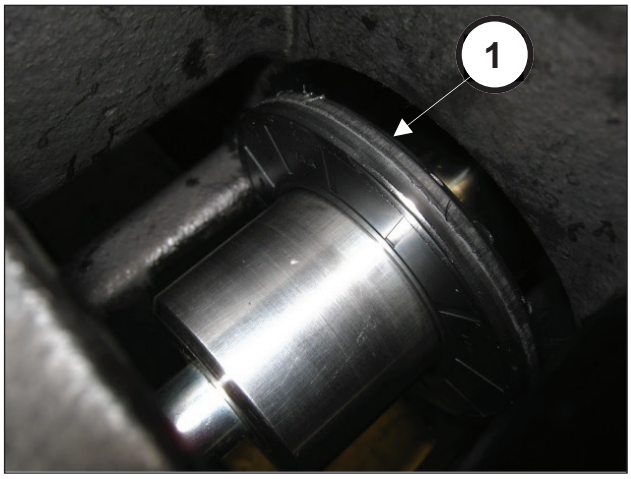


Fig. 37

Rimuovere l'attrezzo ed estrarre il paraolio (pos. ①, Fig. 38).



Fig. 38

Rimuovere i due anelli seeger di bloccaggio spinotto (pos. ①, Fig. 39).

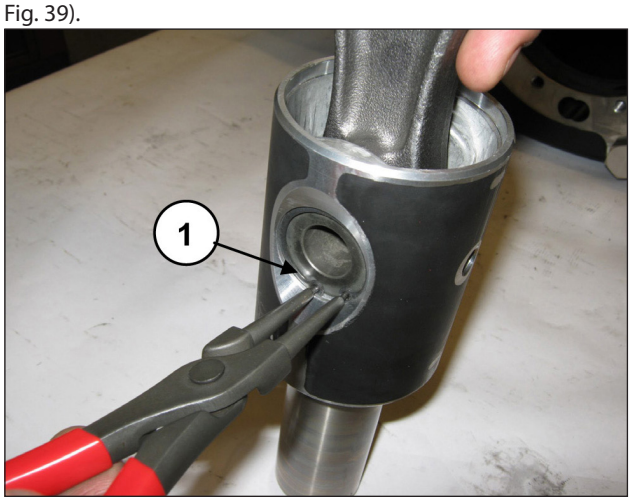


Fig. 39

Sfilare lo spinotto (pos. ①, Fig. 40) e provvedere all'estrazione della biella (pos. ①, Fig. 41).

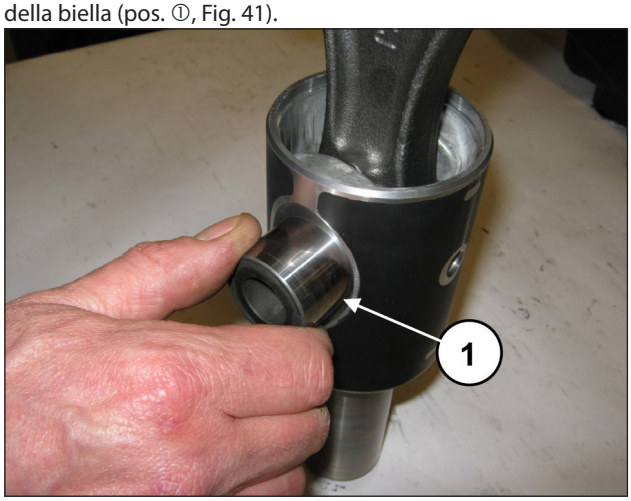


Fig. 40

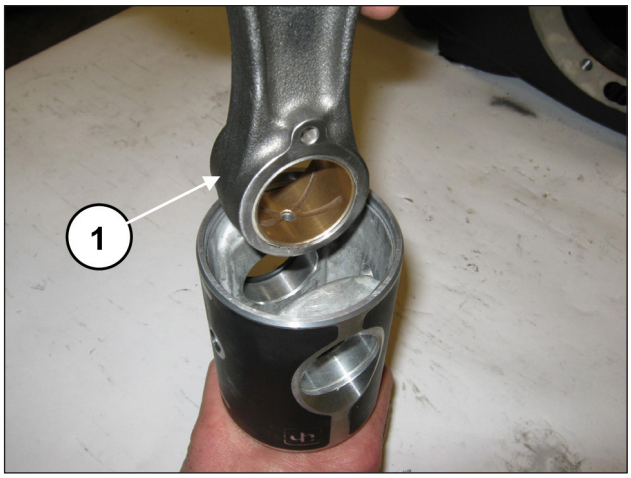


Fig. 41

Accoppiare le semibielle ai cappelli precedentemente smontati facendo riferimento alla numerazione (pos. ①, Fig. 42).



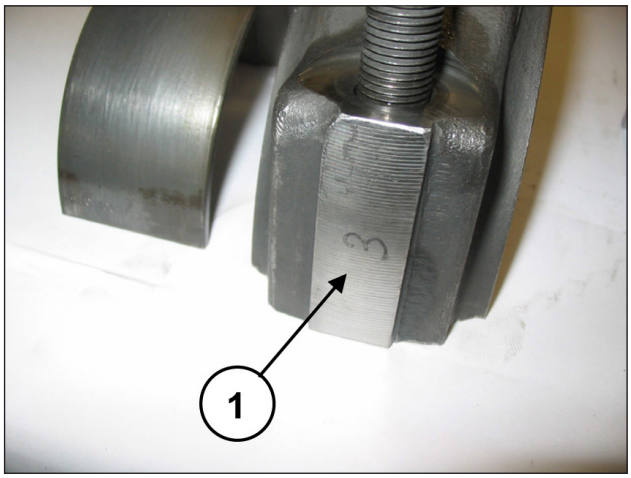


Fig. 42

Per separare lo stelo dal guida pistone occorre svitare le viti a testa cilindrica M6 mediante apposita chiave (pos. ①, Fig. 43).

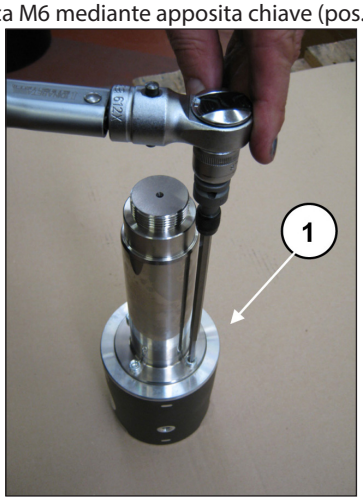


Fig. 43

2.1.2 Montaggio parte meccanica

Procedere al montaggio seguendo il procedimento inverso indicato al par. 2.1.1.
La corretta sequenza è la seguente:
Assemblare lo stelo al guida pistone.
Inserire lo stelo guida pistone nell'apposita sede sul guida pistone (pos. ①, Fig. 44) e fissarlo a quest'ultimo mediante le 4 viti a testa cilindrica M6x20 (pos. ①, Fig. 45).



Fig. 44



Fig. 45

Bloccare il guida pistone in morsa con l'ausilio di apposito attrezzo e procedere alla taratura delle viti con chiave dinamometrica (pos. ①, Fig. 46) come indicato nel capitolo 3.

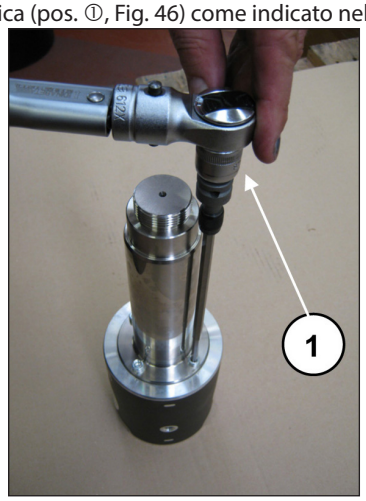


Fig. 46

Inserire la biella nel guida pistone (pos. ①, Fig. 41) e successivamente inserire lo spinotto (pos. ①, Fig. 40).
Applicare i due seeger di spallamento (pos. ①, Fig. 39).

Il corretto montaggio è garantito se piede biella, guida pistone e spinotto ruotano liberamente.

Separare i cappelli dalle semibielle; il corretto accoppiamento sarà garantito dalla numerazione posta su un lato (pos. ①, Fig. 42).
Dopo aver verificato la perfetta pulizia del carter inserire il gruppo semibiella-guida pistone all'interno delle canne del carter (pos. ①, Fig. 33).

L'inserimento del gruppo semibiella-guida pistone nel carter deve essere fatto orientando le semibielle con la numerazione visibile dall'alto.

Bloccare i tre gruppi utilizzando l'apposito attrezzo cod. 27566200 (pos. ①, Fig. 32).
Premontare l'anello interno dei cuscinetti dell'albero a gomiti (da entrambi i lati dell'albero fino a battuta) utilizzando l'apposito attrezzo cod. 27604700 (pos. ①, Fig. 47) (pos. ①, Fig. 48).

Gli anelli interni ed esterni dei cuscinetti devono essere rimontati mantenendo lo stesso accoppiamento con cui sono stati smontati.



Fig. 47



Fig. 48

Inserire l'albero dal lato PTO prestando attenzione a non urtare i fusti delle bielle montati precedentemente (pos. ①, Fig. 49) e (pos. ①, Fig. 50).

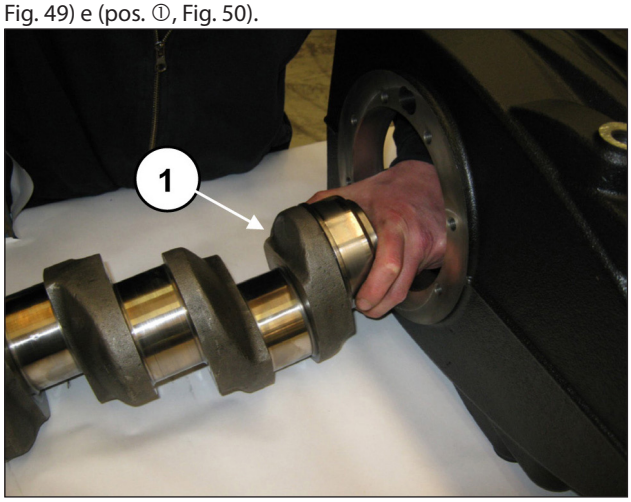


Fig. 49

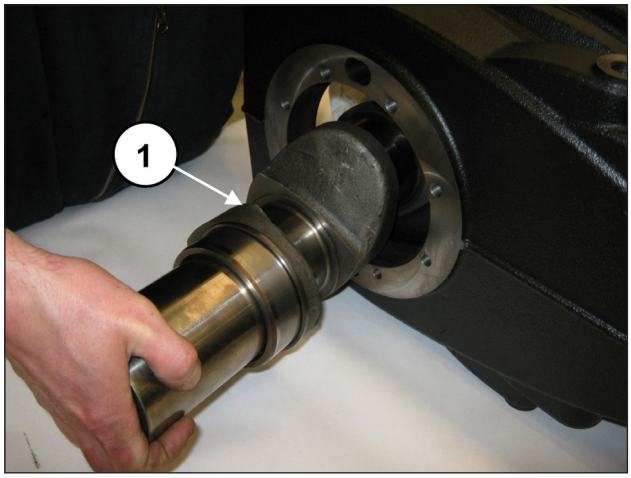


Fig. 50

L'albero a gomiti deve essere tassativamente montato con il lato PTO dalla parte opposta rispetto ai fori G1/2" per i tappi di scarico olio del carter pompa (pos. ②, Fig. 52).

Arrivare fino al completo inserimento dell'albero nel carter (pos. ①, Fig. 51 e Fig. 52).

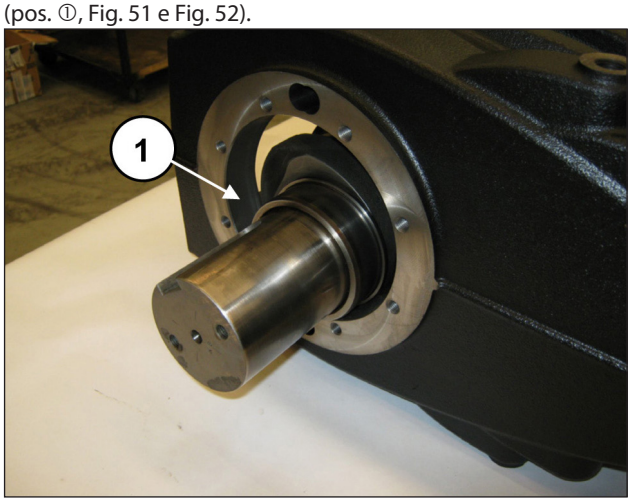


Fig. 51

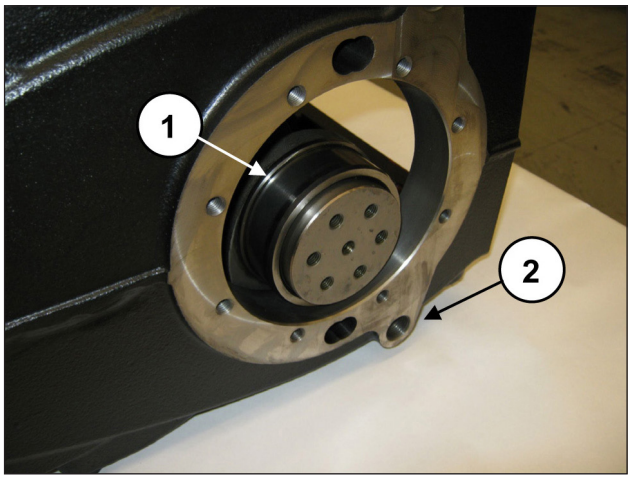


Fig. 52

Dal lato opposto della scatola riduttore premontare l'anello esterno del cuscinetto albero a gomiti utilizzando l'attrezzo cod. 27605000 (pos. ①, Fig. 53) fino al suo completo inserimento a battuta (pos. ①, Fig. 54).

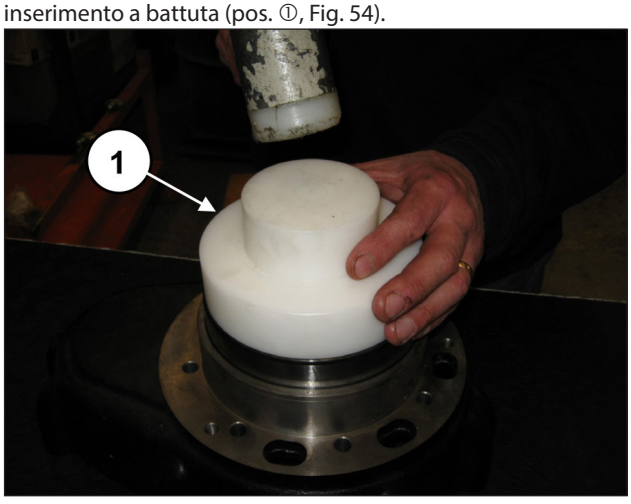


Fig. 53

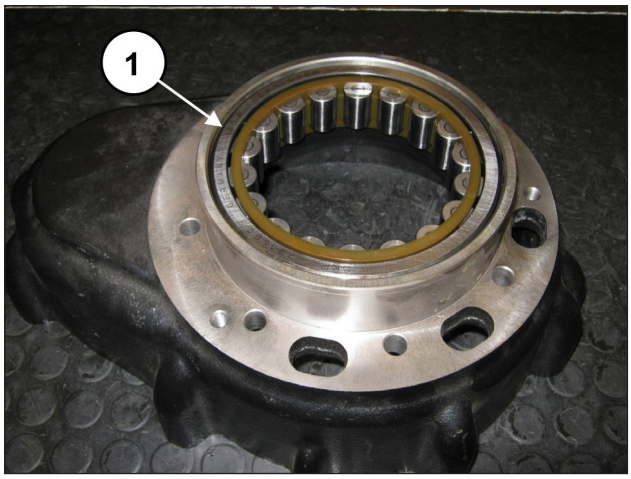


Fig. 54

Ripetere l'operazione sul coperchio cuscinetto premontando l'anello esterno del cuscinetto albero a gomiti mediante l'attrezzo cod. 27605000 (pos. ①, Fig. 55) fino al suo completo inserimento a battuta (pos. ①, Fig. 56).

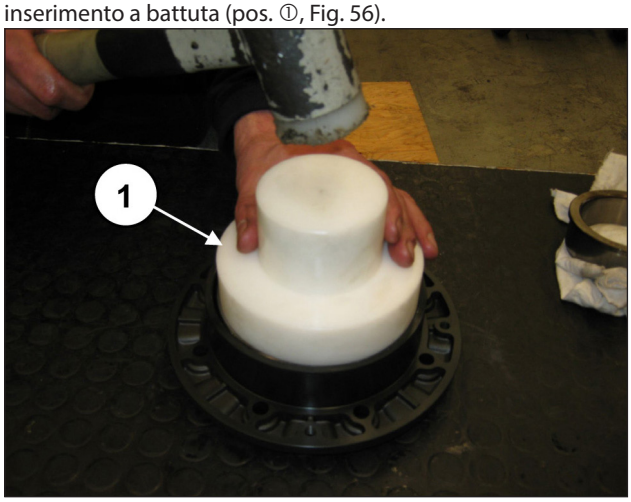


Fig. 55

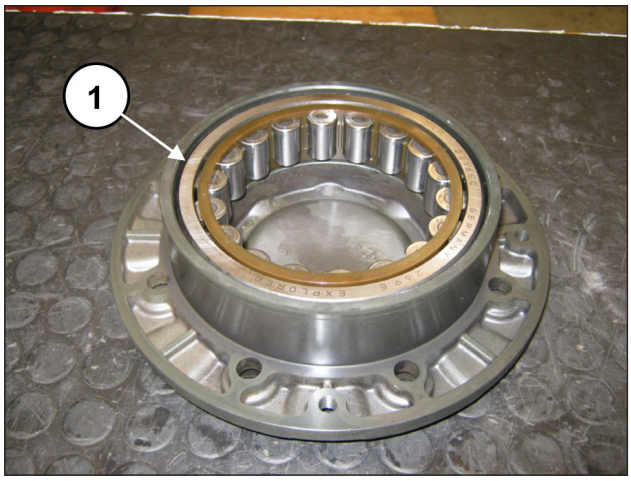


Fig. 56

Inserire la guarnizione laterale sul coperchio cuscinetto (pos. ①, Fig. 57) e sollevare l'albero a gomiti per favorire l'inserimento del coperchio (pos. ①, Fig. 58).

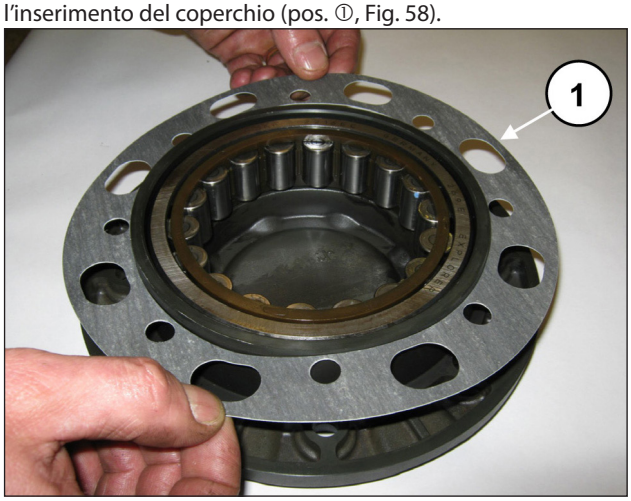


Fig. 57

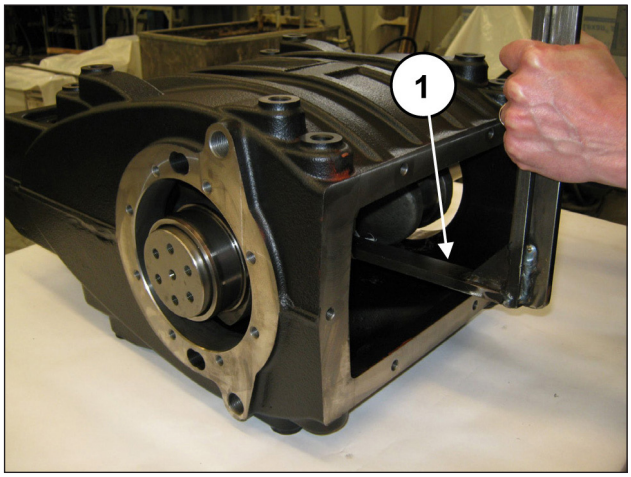


Fig. 58

Montare il coperchio cuscinetto (e relativa guarnizione) utilizzando una massa battente (pos. ①, Fig. 59)

Orientare il coperchio cuscinetto in modo che il logo "Pratissoli" risulti perfettamente orizzontale.

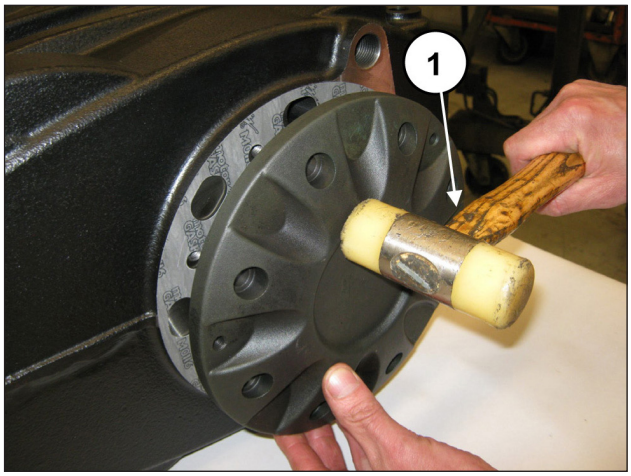


Fig. 59

Serrare le 8 viti M10x30 (pos. ①, Fig. 60).
Tarare le viti con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3.

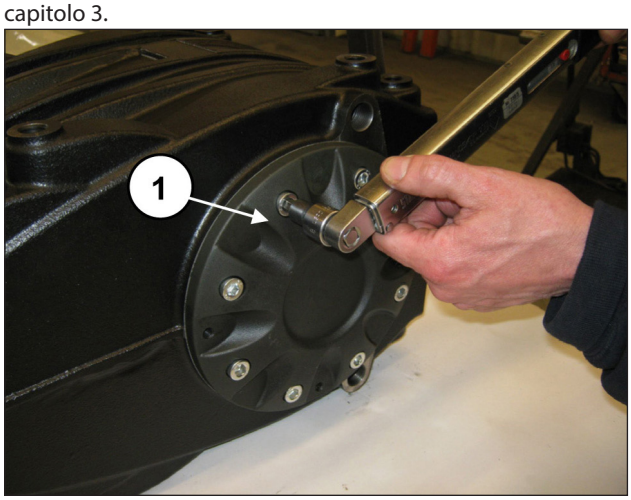


Fig. 60

Dal lato opposto inserire la guarnizione laterale sulla scatola riduttore (pos. ①, Fig. 61) e sollevare l'albero a gomiti per favorire l'inserimento della scatola riduttore (pos. ①, Fig. 62).

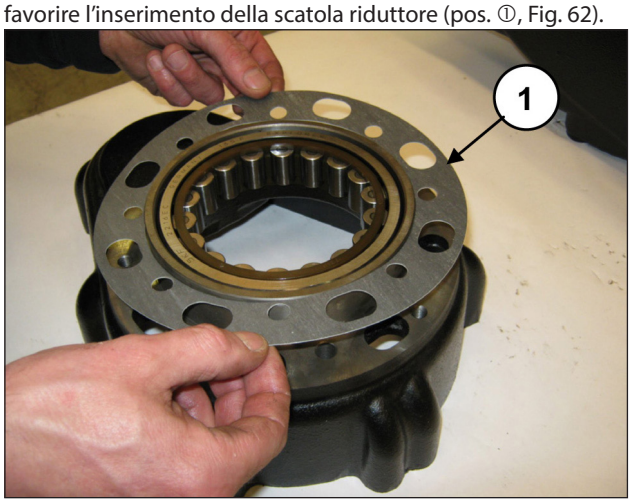


Fig. 61

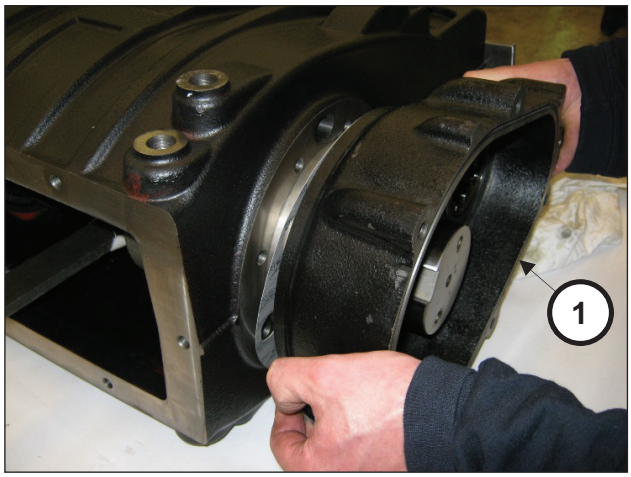


Fig. 62

Montare la scatola riduttore (e relativa guarnizione) utilizzando una massa battente (pos. ①, Fig. 63).



Fig. 63

Serrare le 8 viti M10x40 (pos. ①, Fig. 64).
Tarare le viti con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3 TARATURE SERRAGGIO VITI.

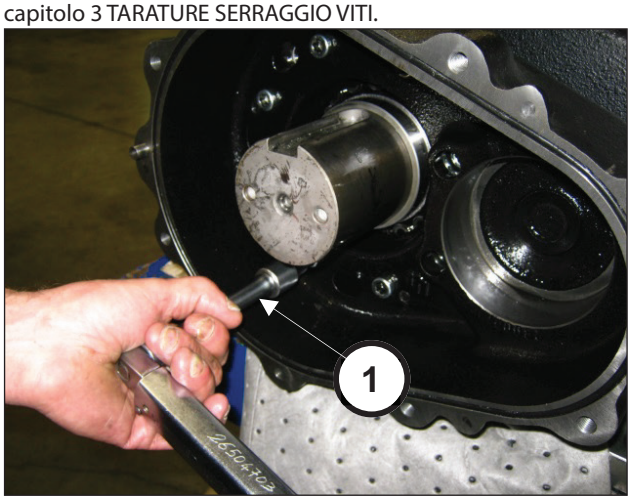


Fig. 64

Rimuovere l'attrezzo per il bloccaggio delle bielle cod. 27566200 (pos. ①, Fig. 32).
Inserire i semicuscinetti superiori tra le bielle e l'albero (pos. ①, Fig. 65).

Per un corretto montaggio dei semicuscinetti assicurarsi che la linguetta di riferimento dei semicuscinetti venga posizionata nell'apposito alloggiamento sulla semibiella (pos. ①, Fig. 66).

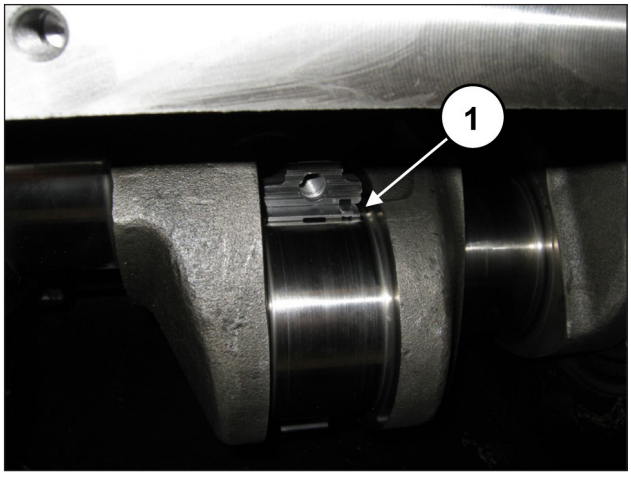


Fig. 65

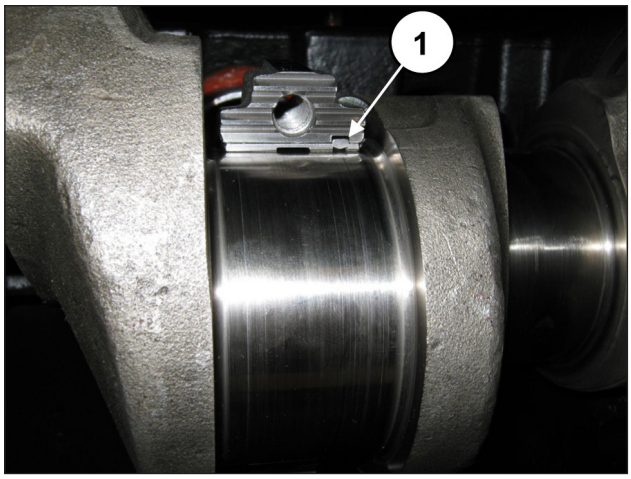


Fig. 66

Applicare i semicuscinetti inferiori ai cappelli (pos. ①, Fig. 67) assicurandosi che la linguetta di riferimento dei semicuscinetti venga posizionata nell'apposito alloggiamento sul cappello (pos. ②, Fig. 67).
Fissare i cappelli alle semibielle mediante le viti M10x1.5x80 (pos. ①, Fig. 68).

Prestare attenzione al corretto senso di montaggio dei cappelli. La numerazione deve essere rivolta verso l'alto.

Tarare le viti con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3 TARATURE SERRAGGIO VITI, portando le viti alla coppia di serraggio contemporaneamente.

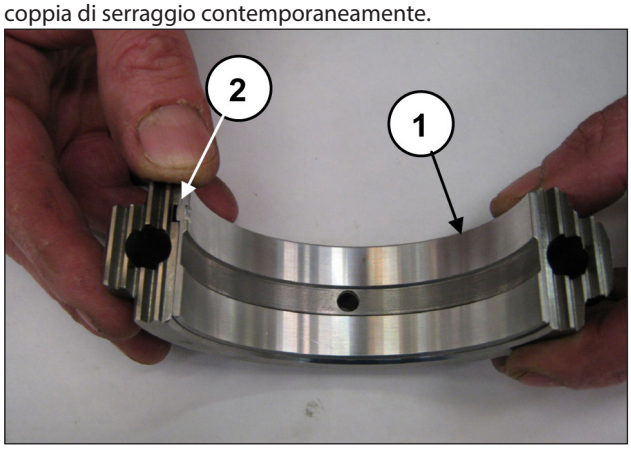


Fig. 67

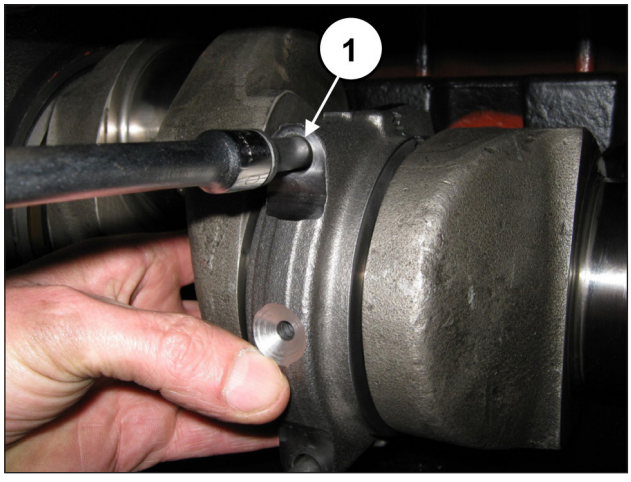


Fig. 68

Ad operazione conclusa verificare che le bielle abbiano gioco assiale in entrambe le direzioni.

Inserire i paraoli guida pistone nella sede sul carter mediante l'utilizzo degli appositi attrezzi cod. 27605300 e 27634400 (pos. ① e ②, Fig. 69/a e Fig. 69/b).

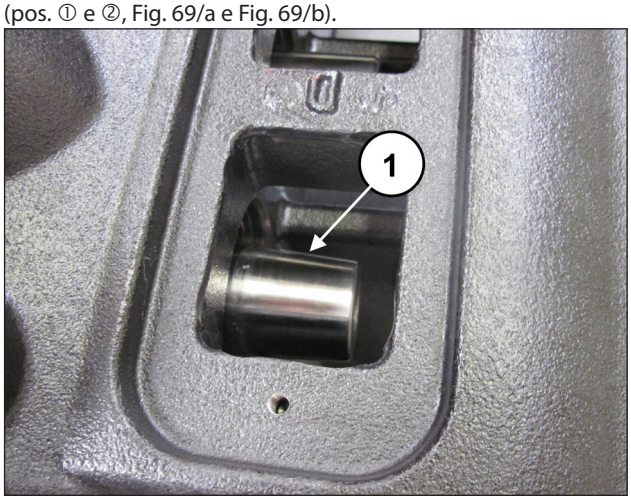


Fig. 69/a

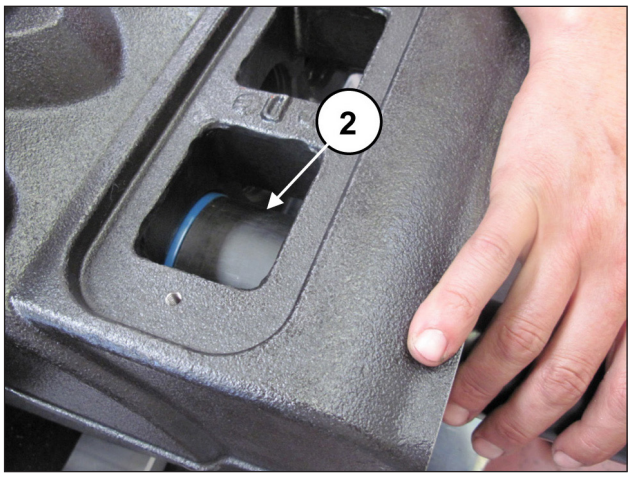


Fig. 69/b

Inserire l'O-ring nel coperchio posteriore (pos. ①, Fig. 70) e montare il coperchio al carter mediante 6 viti M10x30 (pos. ①, Fig. 71).

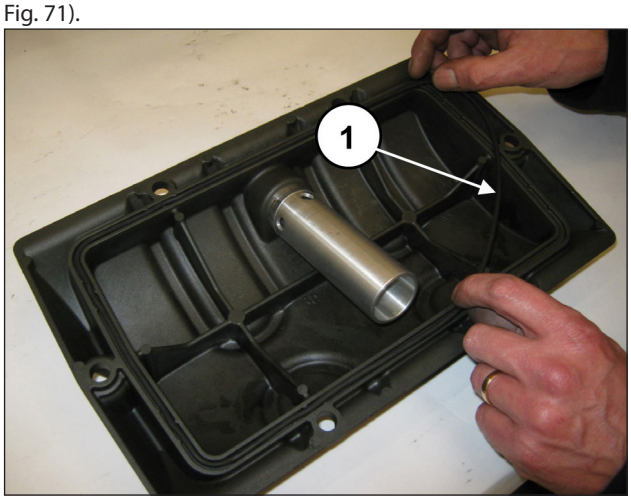


Fig. 70

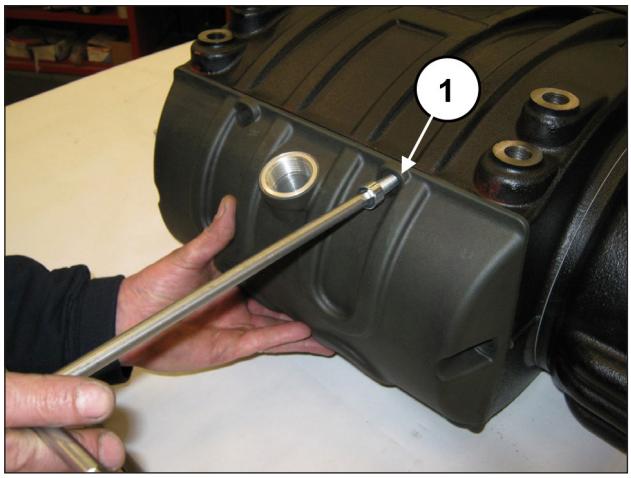


Fig. 71

Prestare attenzione al corretto e completo inserimento dell'O-ring nell'apposita sede sul coperchio per evitare che possa danneggiarsi durante il serraggio delle viti.

Tarare le viti con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3 TARATURE SERRAGGIO VITI.
Inserire l'anello appoggio corona nel codolo dell'albero a gomiti (pos. ①, Fig. 72) fino a battuta (pos. ①, Fig. 73).

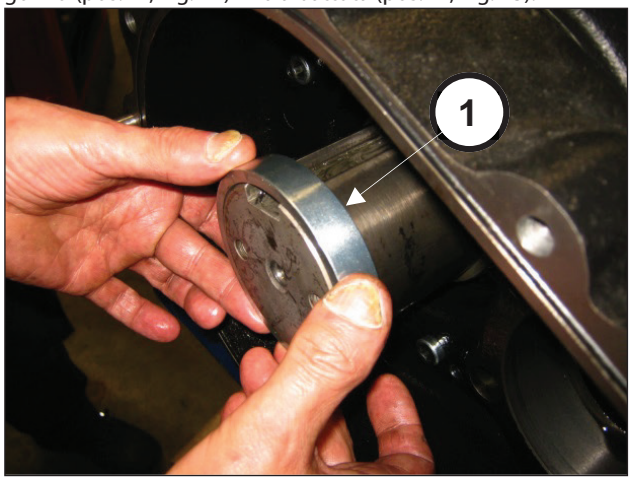


Fig. 72

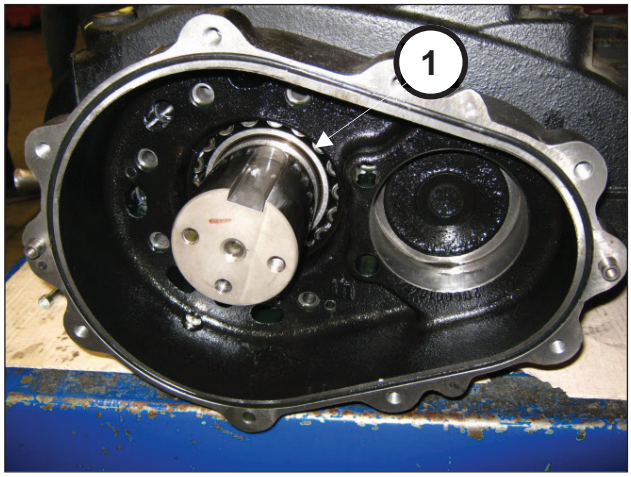


Fig. 73

Applicare la linguetta 22x14x80 nella sede dell'albero (pos. ①, Fig. 74).



Fig. 74

Montare il cuscinetto 45x100x36 sul pignone mediante l'utilizzo dell'attrezzo cod. 27884800 (pos. ①, Fig. 75).



Fig. 75

Montare il gruppo pignone nella scatola riduttore (pos. ①, Fig. 76) e inserire in sede mediante l'utilizzo degli attrezzi cod. 27884900 e cod. 27885000 (pos. ①, Fig. 77).



Fig. 76

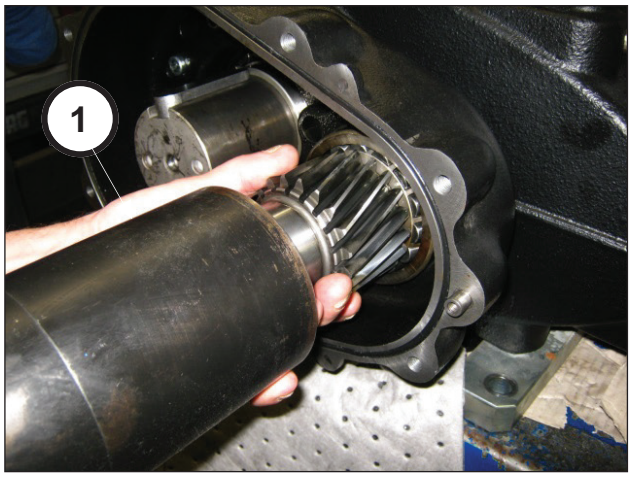


Fig. 77

Posizionare il cuscinetto fino a battuta (pos. ①, Fig. 78).



Fig. 78

Inserire la corona sull'albero (pos. ①, Fig. 79) e portare a battuta mediante l'utilizzo di una massa battente (pos. ①, Fig. 80).

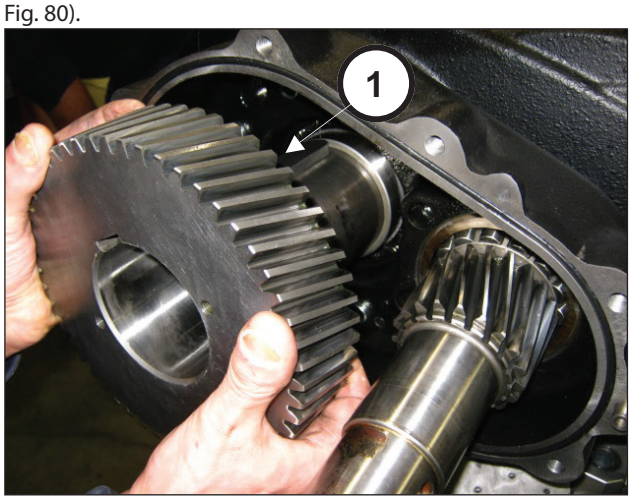


Fig. 79

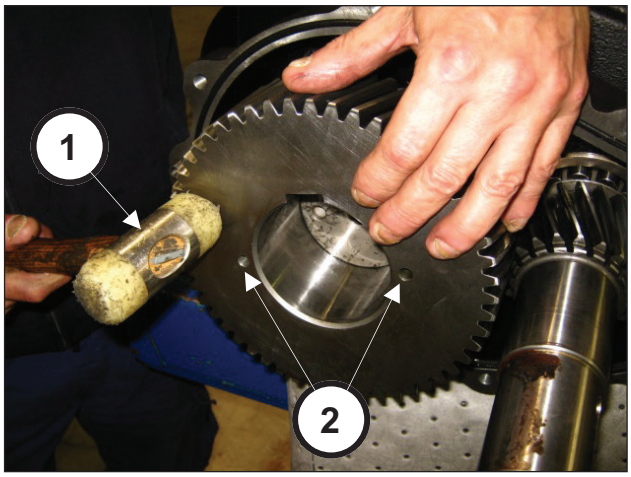


Fig. 80

La corona deve essere montata assicurandosi che i due fori M8 (da utilizzarsi per l'estrazione) risultino rivolti verso l'esterno della pompa (pos. ②, Fig. 80).

Fissare il fermo corona (pos. ①, Fig. 81) utilizzando le 4 viti M10x25. Tarare le viti con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3 (pos. ①, Fig. 82).

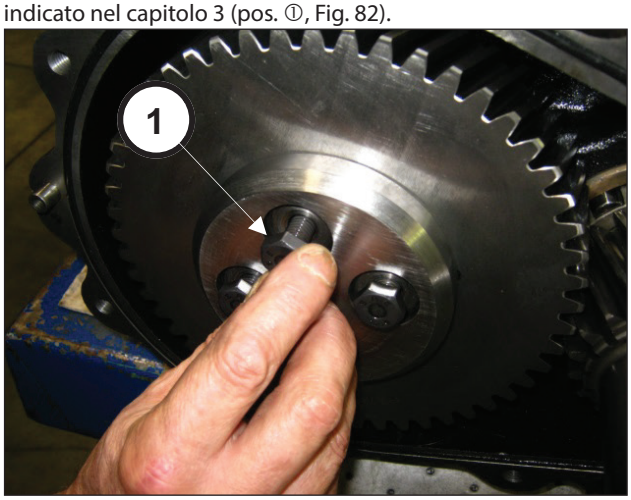


Fig. 81

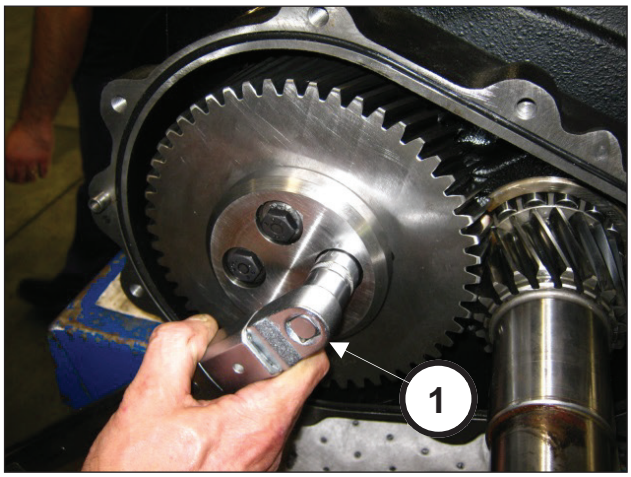


Fig. 82

Applicare le 2 spine Ø10x24 alla scatola riduttore (pos. ①, Fig. 83) e inserire l'O-ring (pos. ①, Fig. 84).

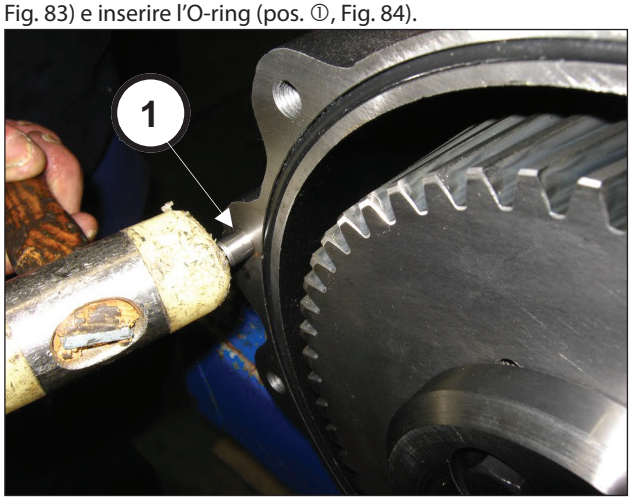


Fig. 83

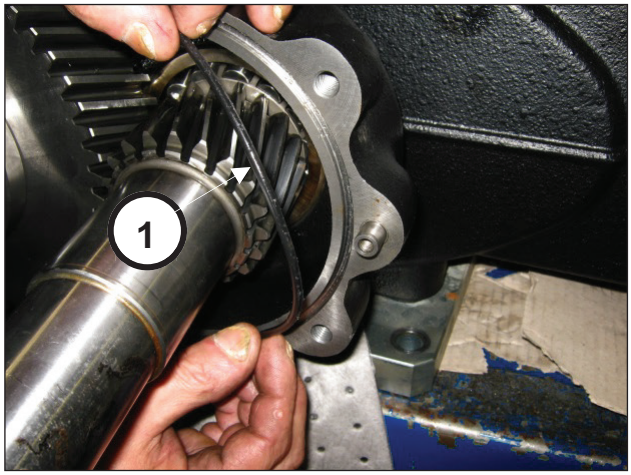


Fig. 84

Montare il coperchio riduttore (pos. ①, Fig. 85) e fissarlo mediante 8 viti M10x50 (pos. ①, Fig. 86).
Tarare le viti con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3.



Fig. 85

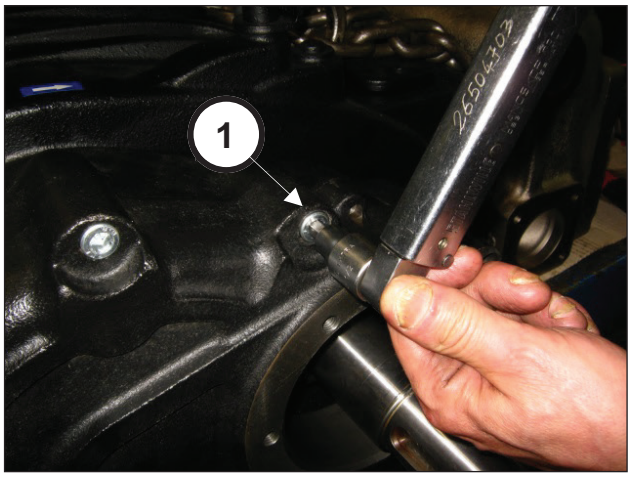


Fig. 86

Inserire il cuscinetto 55x120x43 sul pignone (pos. ①, Fig. 87).

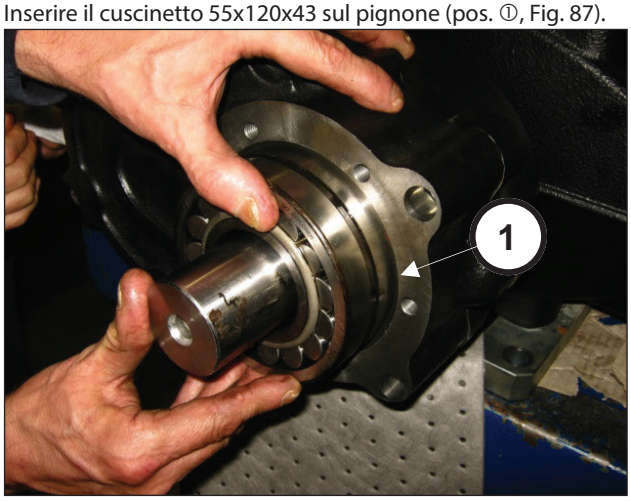


Fig. 87

Mediante l'utilizzo dell'attrezzo cod. 27884700 (pos. ①, Fig. 88) portare il cuscinetto a battuta (pos. ①, Fig. 89).

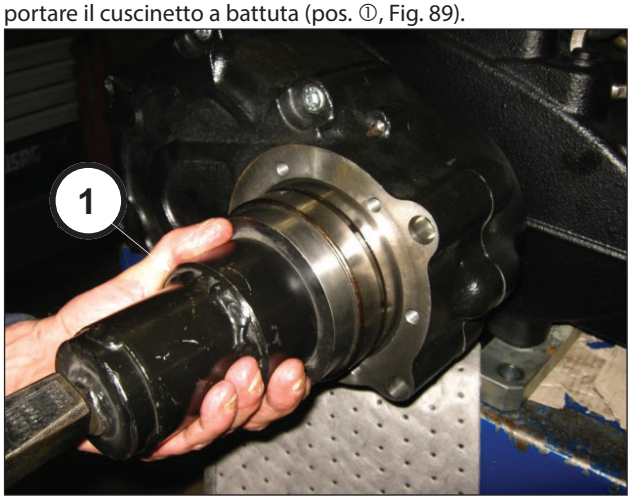


Fig. 88

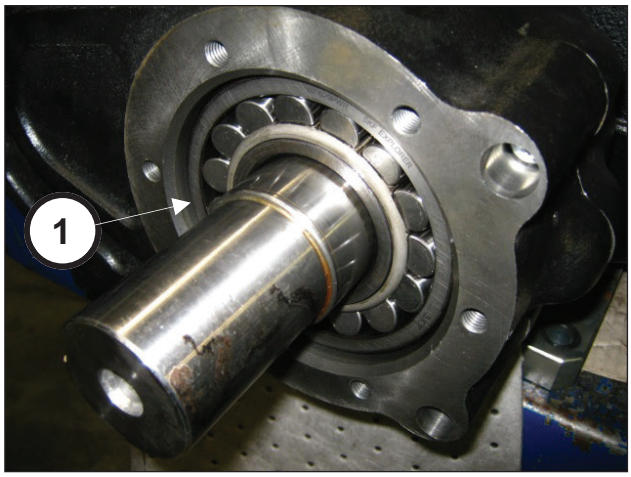


Fig. 89

Inserire il paraolio all'interno del coperchio pignone mediante l'utilizzo dell'attrezzo cod. 27634900 (pos. ①, Fig. 90).



Fig. 90

Prima di procedere con il montaggio del paraolio verificare le condizioni del labbro di tenuta. Se si rende necessaria la sostituzione posizionare il nuovo anello sul fondo della cava come indicato in Fig. 91.

Qualora l'albero presentasse una usura diametrale corrispondente al labbro di tenuta per evitare l'operazione di rettifica si può posizionare l'anello in seconda battuta come indicato nella Fig. 91.

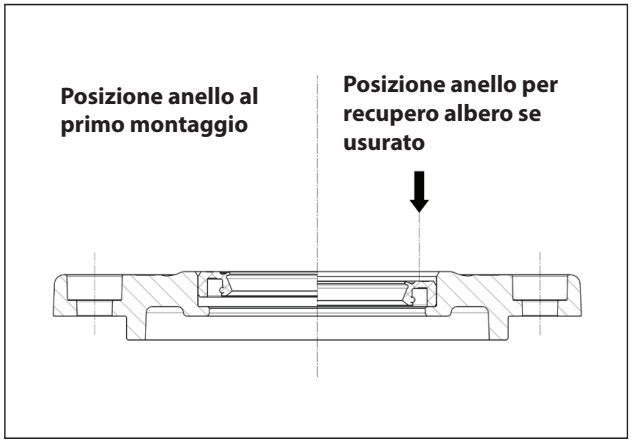


Fig. 91

Applicare l'O-ring al coperchio pignone (pos. ①, Fig. 92)

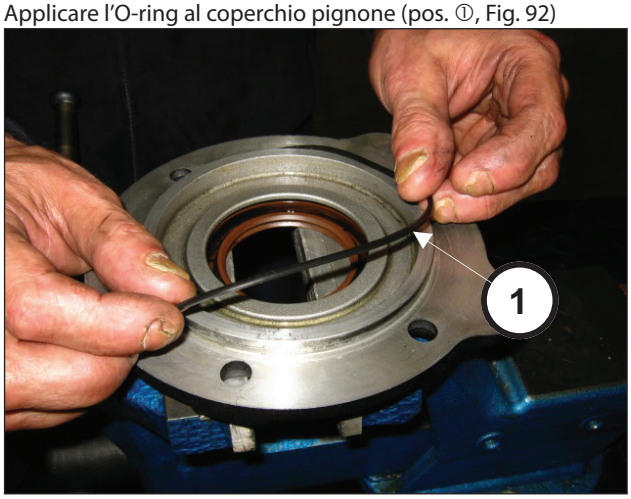


Fig. 92

Inserire il coperchio pignone in sede (pos. ①, Fig. 93)

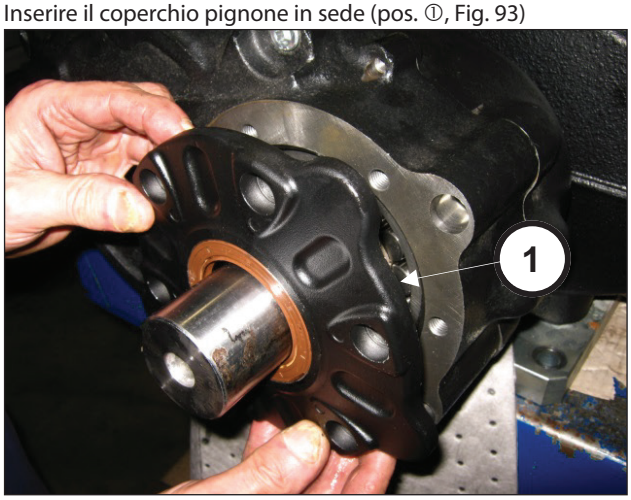


Fig. 93

Per evitare di danneggiare il paraolio prestare particolare attenzione all'inserimento della paraolio sul pignone (pos. ①, Fig. 94)

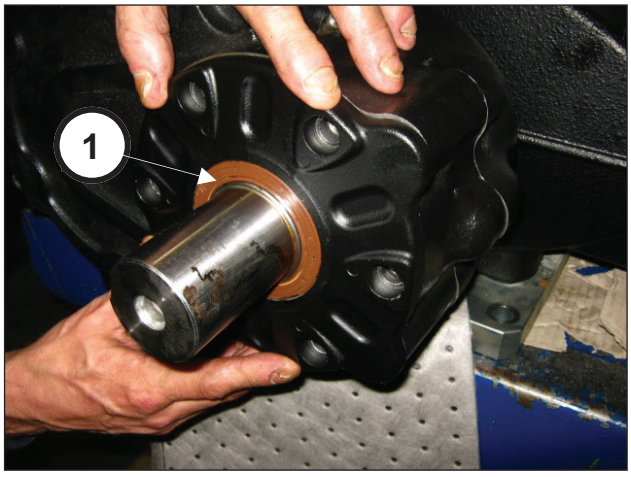


Fig. 94

Serrare le 6 viti M10x25 (pos. ①, Fig. 95). Tarare le viti con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3 TARATURE SERRAGGIO VITI.

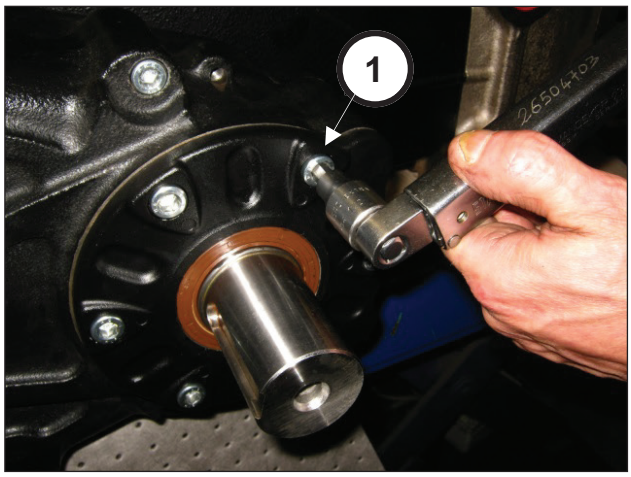


Fig. 95

Applicare la linguetta 14x9x60 nella sede del pignone (pos. ①, Fig. 96).

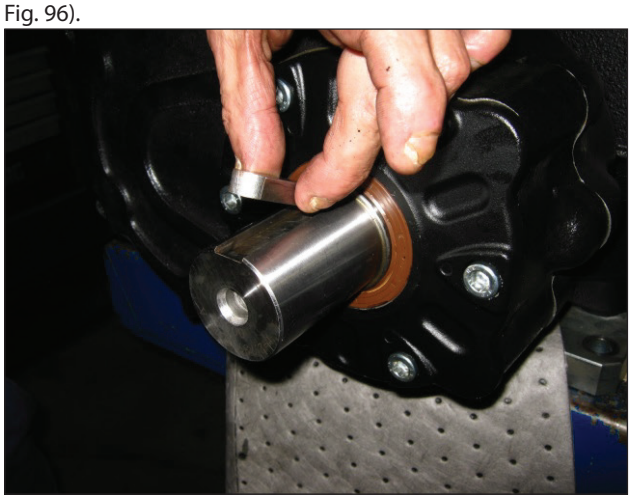


Fig. 96

Applicare i coperchi ispezione con O-ring (pos. ①, Fig. 97) e serrare mediante 2 viti M6x14 (pos. ①, Fig. 98) e 2 viti M6x40. Tarare le viti con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3 TARATURE SERRAGGIO VITI.



Fig. 97

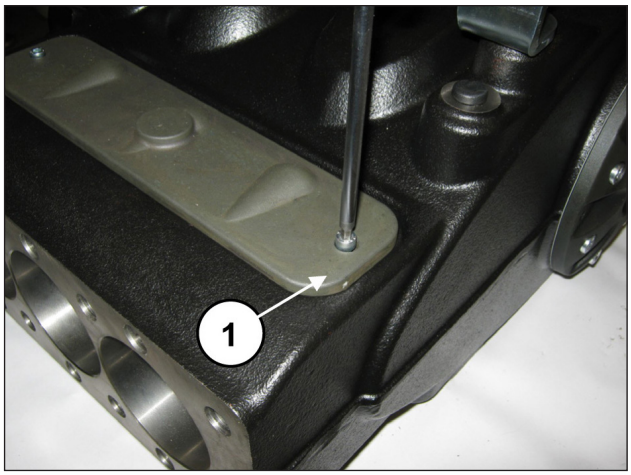


Fig. 98

Applicare i tappi e le staffe di sollevamento mediante le apposite viti M16x30 (pos. ①, Fig. 99).
Tarare le viti con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3 TARATURE SERRAGGIO VITI.



Fig. 99

Inserire l'olio nel carter come indicato nel ***Manuale uso e manutenzione***, par. 7.4.

2.1.3 Classi di maggiorazione e minorazione previste

TABELLA MINORAZIONE PER ALBERO A GOMITI E SEMICUSCINETTI DI BIELLA			
Classi di recupero (mm)	**Codice Semicuscinetto Superiore**	**Codice Semicuscinetto Inferiore**	**Rettifica sul diametro perno dell'albero (mm)**
0.25	90928100	90928400	Ø79.75 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5
0.50	90928200	90928500	Ø79.50 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5

TABELLA MAGGIORAZIONE PER CARTER POMPA E GUIDA PISTONE		
Classi di recupero (mm)	**Codice Guida Pistone**	**Rettifica sulla sede Carter Pompa (mm)**
1.00	79050543	Ø81 H6 +0.019/0 Ra 0.8 Rt 6

2.2 RIPARAZIONE DELLA PARTE IDRAULICA

2.2.1 Smontaggio della testata MX32 MX36 MX40 - gruppi valvole

La testata necessita di una manutenzione preventiva come indicato nel ***Manuale uso e manutenzione***.
Gli interventi sono limitati all'ispezione o sostituzione delle valvole, qualora necessario.
Per l'estrazione dei gruppi valvola operare come segue:
Svitare le 8 viti M16x55 del coperchio valvole (pos. ①, Fig. 100) e rimuovere il coperchio (pos. ①, Fig. 101).

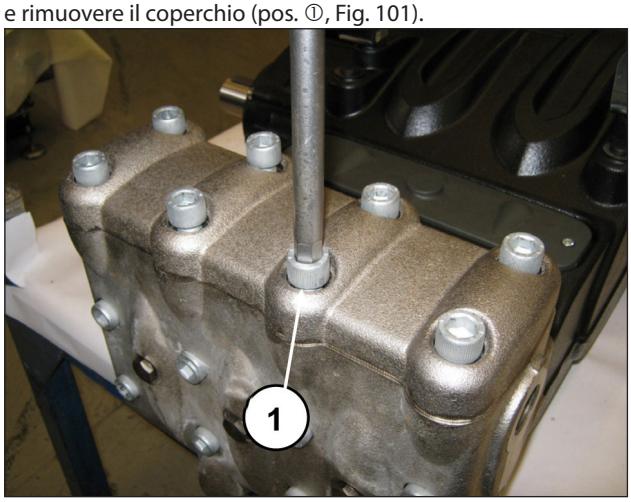


Fig. 100

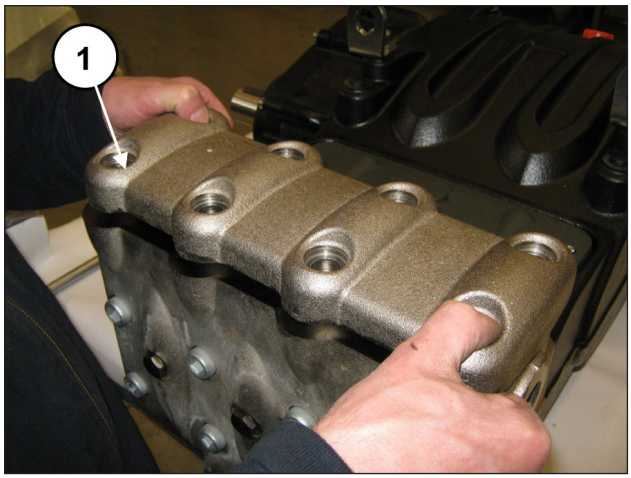


Fig. 101

Estrarre il tappo valvola mediante l'utilizzo di un estrattore a massa battente da applicare al foro M10 del tappo valvola (pos. ①, Fig. 102).

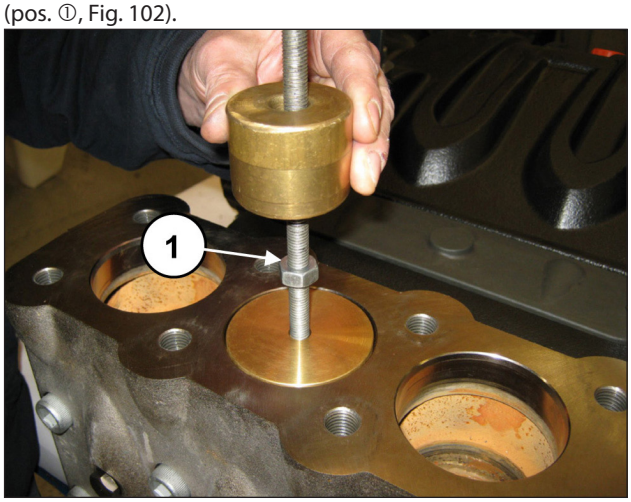


Fig. 102

Sfilare la molla (pos. ①, Fig. 103).

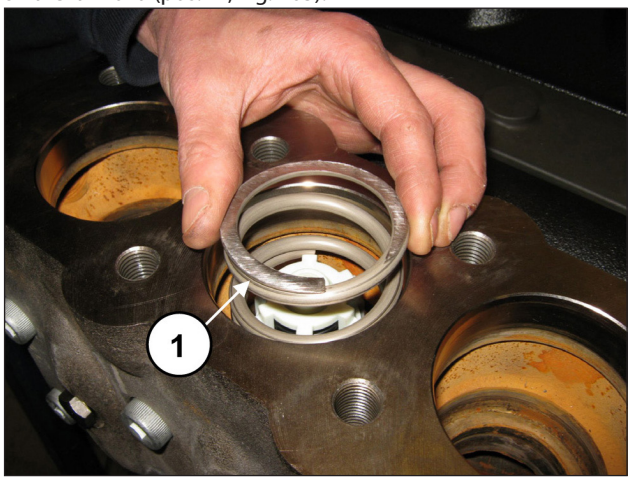


Fig. 103

Estrarre il gruppo valvola mandata mediante l'utilizzo di un estrattore a massa battente (cod. 27516400) da applicare al foro M10 del guida valvola (pos. ①, Fig. 104) o, in aggiunta, eventuale adattatore M10-M16 (cod. 25089700) da applicare al filetto M16 del guida valvola.
.

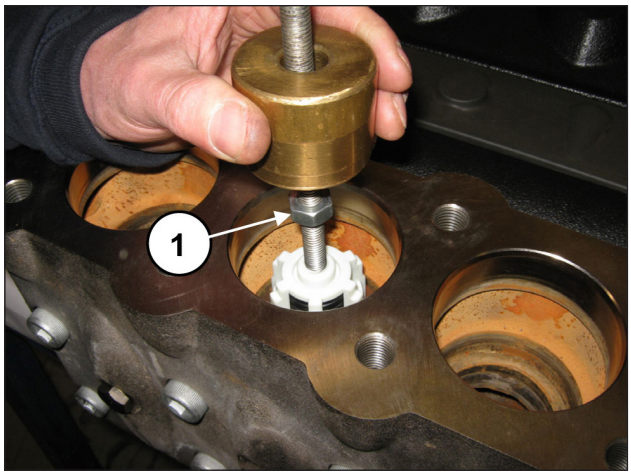


Fig. 104

Estrarre l'anello distanziale sede valvola (pos. ①, Fig. 105).

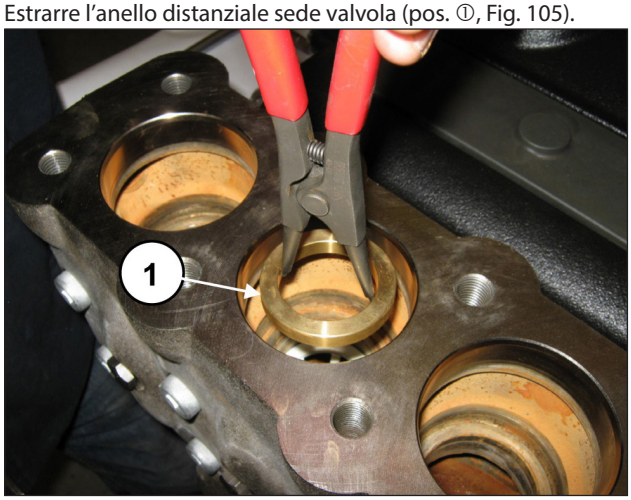


Fig. 105

Estrarre il distanziale guida valvola inserendo una chiave esagonale da 8 mm nell'apposita sede e facendo leva per facilitarne la rimozione (pos. ①, Fig. 106).

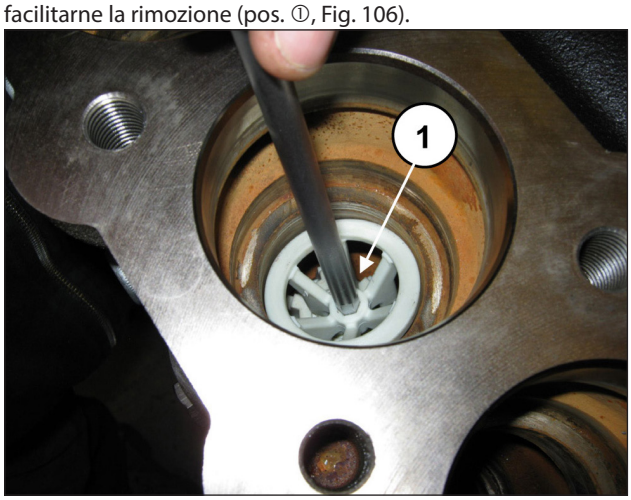


Fig. 106

Estrarre il gruppo valvola aspirazione mediante l'utilizzo di un estrattore a massa battente (cod. 27516400) da applicare al foro M10 del guida valvola (pos. ①, Fig. 107) o, in aggiunta, eventuale adattatore M10-M16 (cod. 25089700) da applicare al filetto M16 del guida valvola.

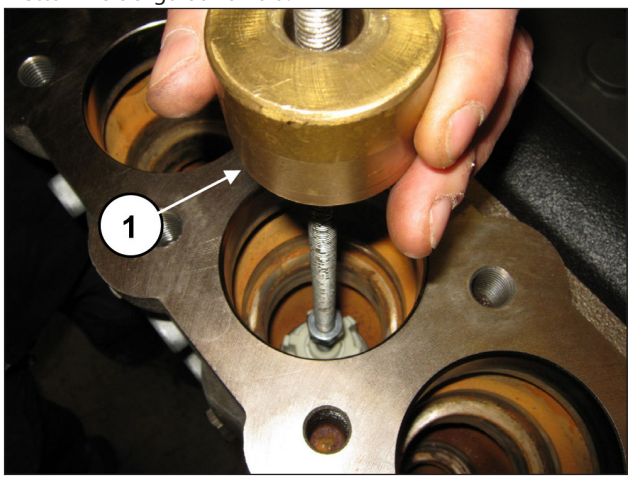


Fig. 107

Qualora l'estrazione del gruppo valvola di aspirazione risultasse particolarmente difficoltosa (ad es. per incrostazioni dovute ad un prolungato inutilizzo della pompa) utilizzare l'attrezzo estrattore cod. 27516200 (pos. ①, Fig. 108) ed agire come indicato.

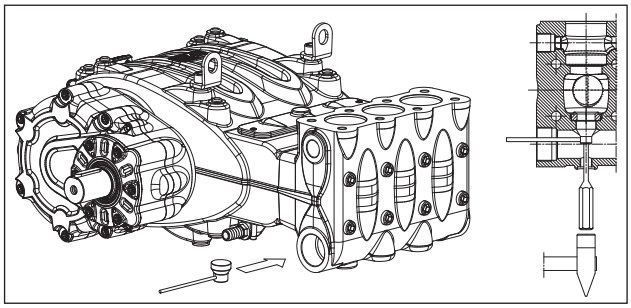


Fig. 108

Svitare il dispositivo apertura valvole mediante chiave da 30 mm (pos. ①, Fig. 109).

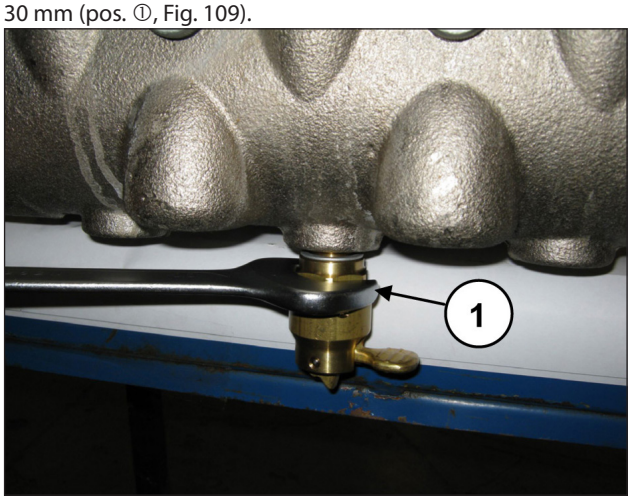


Fig. 109

Smontare i gruppi valvola di aspirazione e mandata facendo leva con semplici attrezzi (pos. ①, Fig. 110).

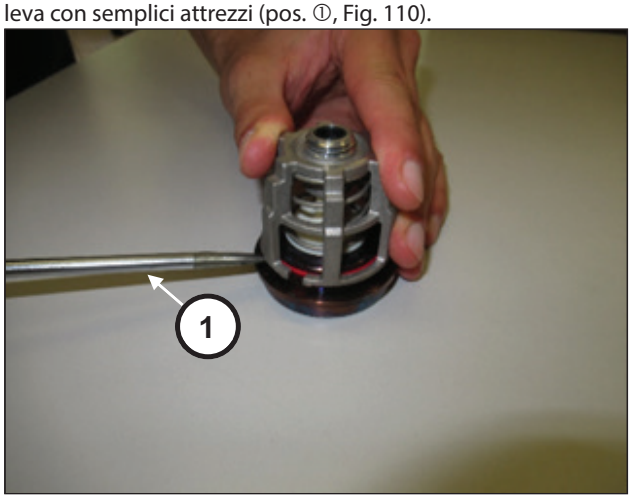


Fig. 110

Ora è possibile togliere la testata dal carter pompa provvedendo a svitare le 8 viti M16x180 (pos. ①, Fig. 111). Durante lo smontaggio della testata prestare particolare attenzione a non urtare i pistoni (pos. ①, Fig. 112).

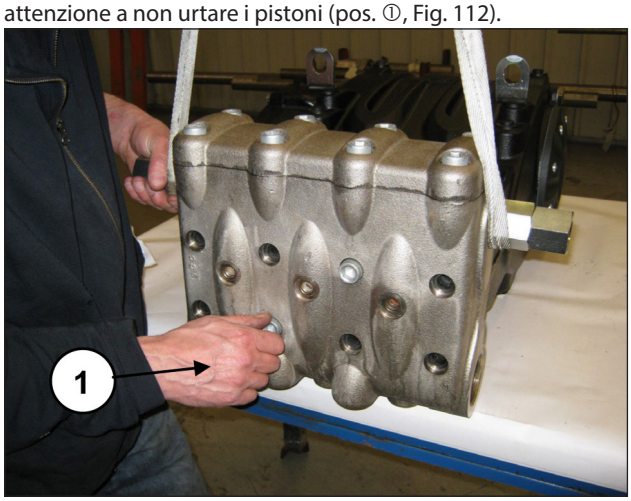


Fig. 111

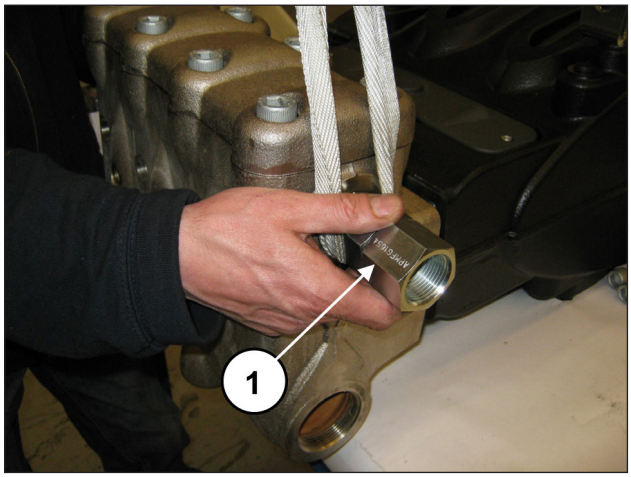


Fig. 112

2.2.2 Montaggio della testata MX32 MX36 MX40 - gruppi valvole

Prestare particolare attenzione allo stato di usura dei vari componenti e sostituirli qualora necessario.
Ad ogni ispezione delle valvole sostituire tutti gli O-ring sia dei gruppi valvola che dei tappi valvola.

Prima di riposizionare i gruppi valvola pulire ed asciugare perfettamente i relativi alloggiamenti nella testata indicati dalle frecce (pos. ①, Fig. 113).

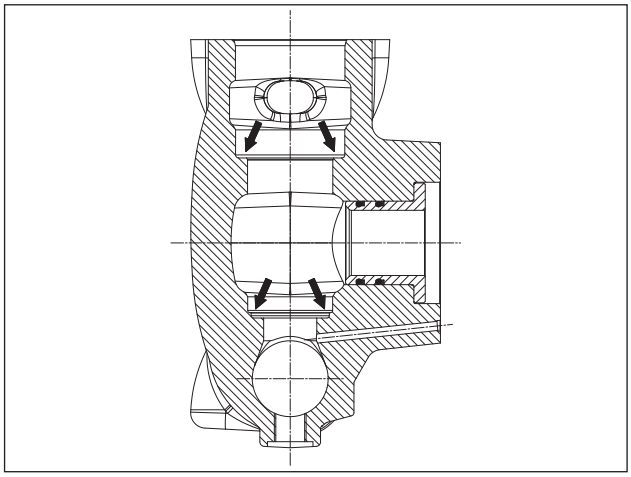


Fig. 113

Procedere al rimontaggio seguendo il procedimento inverso allo smontaggio indicato al par. 2.2.1.
Assemblare i gruppi valvola di aspirazione e mandata (Fig. 114 e Fig. 115) prestando attenzione a non invertire le molle precedentemente smontate.
Per facilitare l'inserimento della guida valvola nella sede si può utilizzare un tubo che appoggi sui pianetti orizzontali della guida (Fig. 116) e utilizzare una massa battente agendo su tutta la circonferenza.



Fig. 114

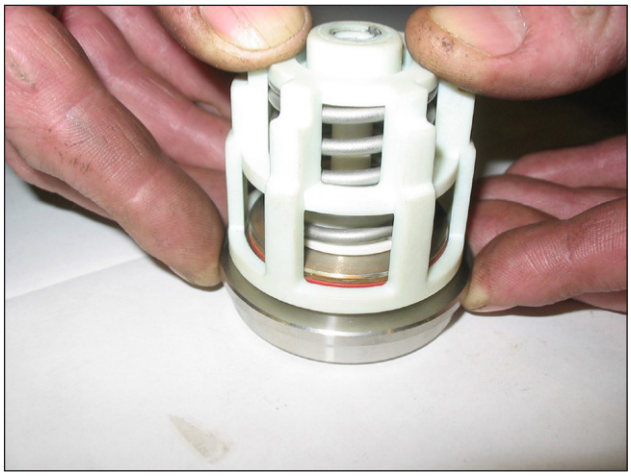


Fig. 115

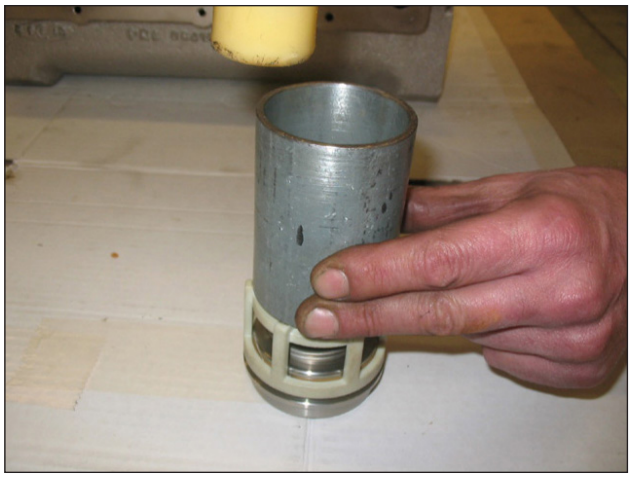


Fig. 116

Procedere con l'inserimento dei gruppi valvola (aspirazione e mandata) nella testata prestando attenzione alla sequenza corretta di inserimento degli O-ring e degli anelli antiestrusione.

La corretta sequenza di montaggio dei gruppi valvola nella testata è la seguente:
Inserire l'anello antiestrusione, pos. esploso n. 5 (pos. ①, Fig. 117).

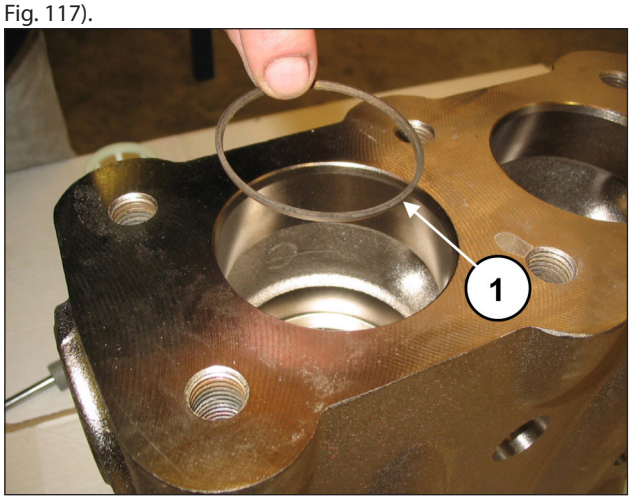


Fig. 117

Inserire l'O-ring, pos. esploso n. 6 (pos. ①, Fig. 118).

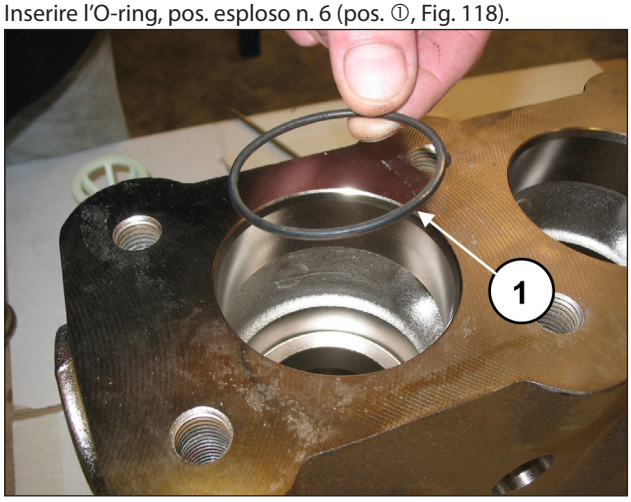


Fig. 118

Accertarsi che O-ring e anello antiestrusione vengano alloggiati perfettamente in sede.

Inserire il gruppo valvola di aspirazione (pos. ①, Fig. 119) e successivamente il distanziale (pos. ①, Fig. 120).
Il gruppo valvola completo deve essere inserito completamente a fondo e presentarsi come in pos. ①, Fig. 120.

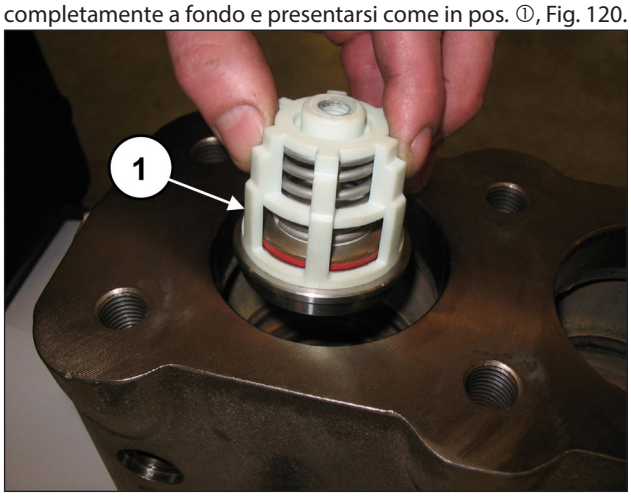


Fig. 119

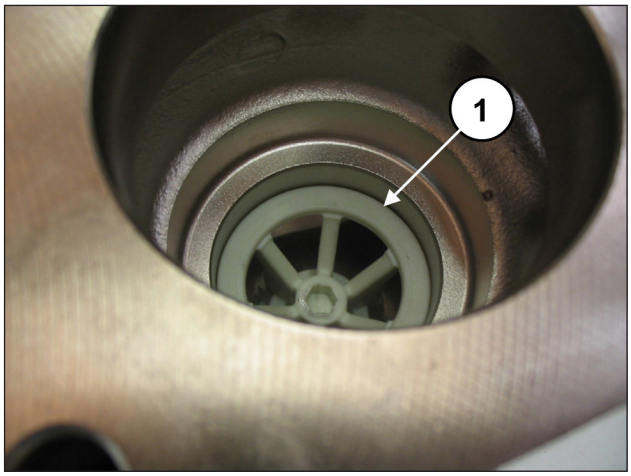


Fig. 120

Inserire l'anello distanziale sede valvola (pos. ①, Fig. 121), in appoggio sul distanziale (pos. ①, Fig. 122).

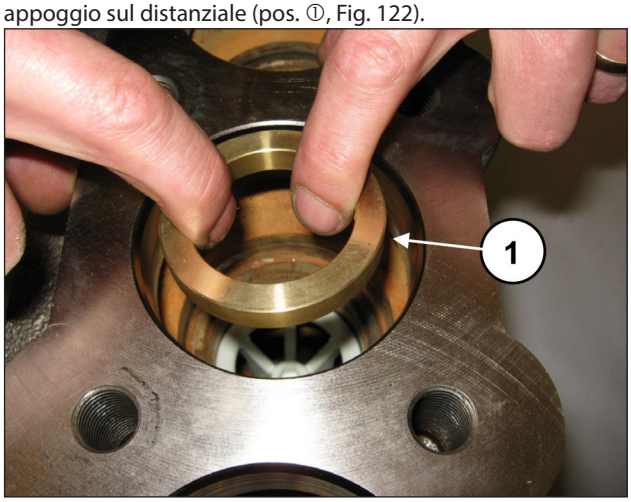


Fig. 121

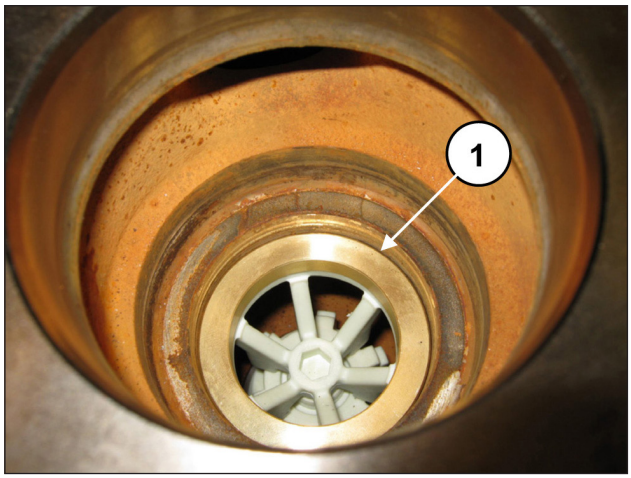


Fig. 122

Montare O-ring, pos. esploso n. 6 (pos. ①, Fig. 123) e anello antiestrusione, pos. esploso n. 14 (pos. ②, Fig. 123) sulla sede valvola di mandata.

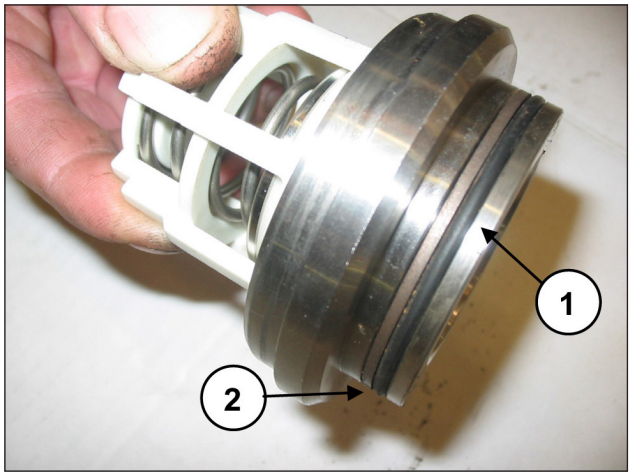


Fig. 123

Inserire il gruppo valvola di mandata (pos. ①, Fig. 124). Il gruppo valvola deve essere inserito completamente a fondo e presentarsi come in pos. ①, Fig. 125.

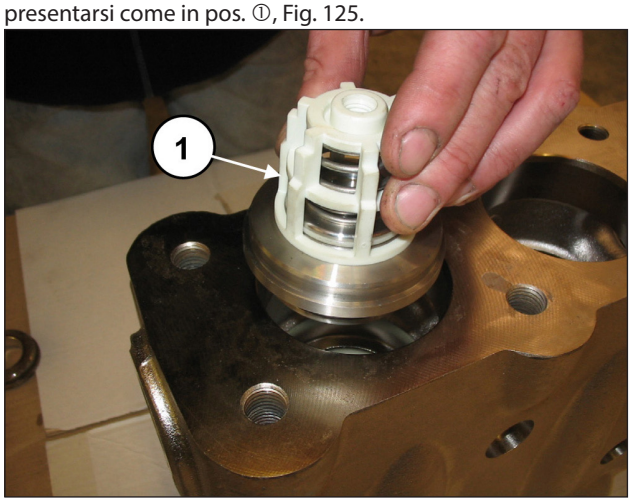


Fig. 124

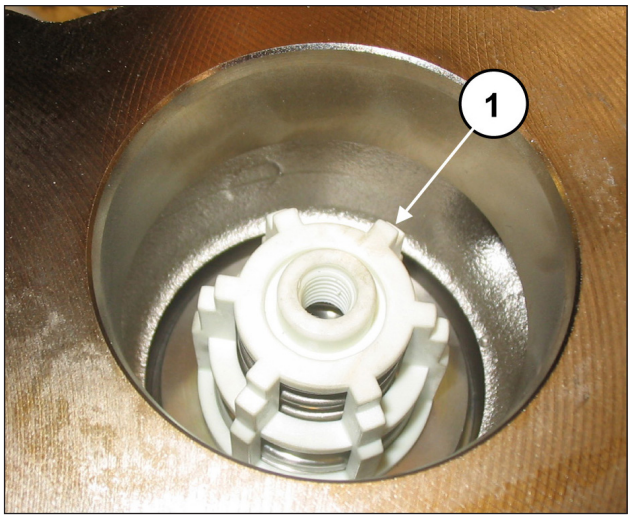


Fig. 125

Inserire l'anello antiestrusione, pos. esploso n. 16 (pos. ①, Fig. 126).

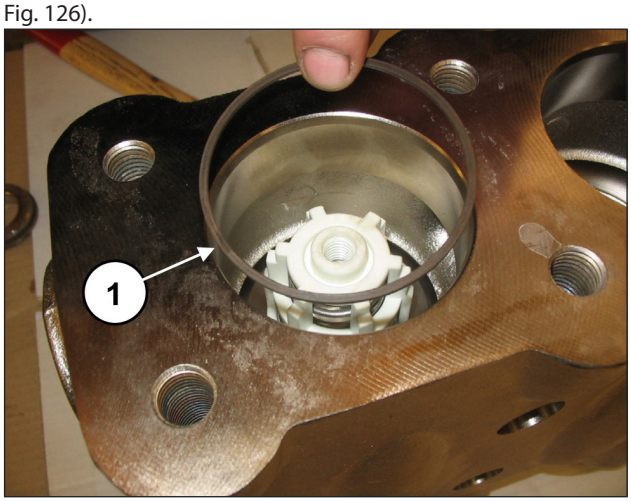


Fig. 126

Inserire l'O-ring, pos. esploso n. 17 (pos. ①, Fig. 127).

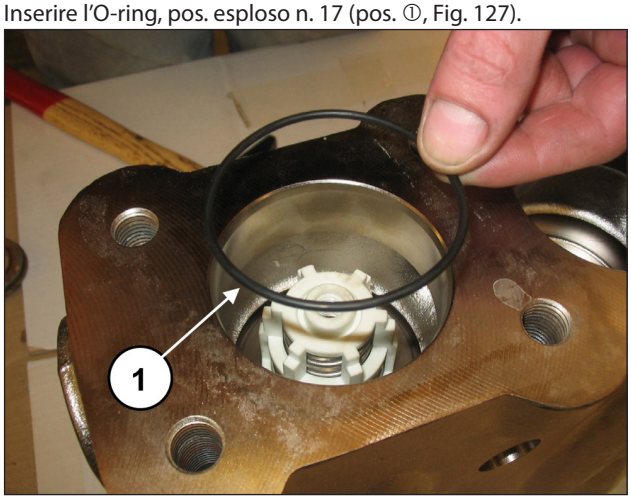


Fig. 127

Prestare particolare attenzione all'inserimento dell'O-ring indicato in pos. ①, Fig. 128.
Si consiglia l'utilizzo dell'attrezzo cod. 27516000 per evitare che l'O-ring possa tagliarsi durante l'inserimento.

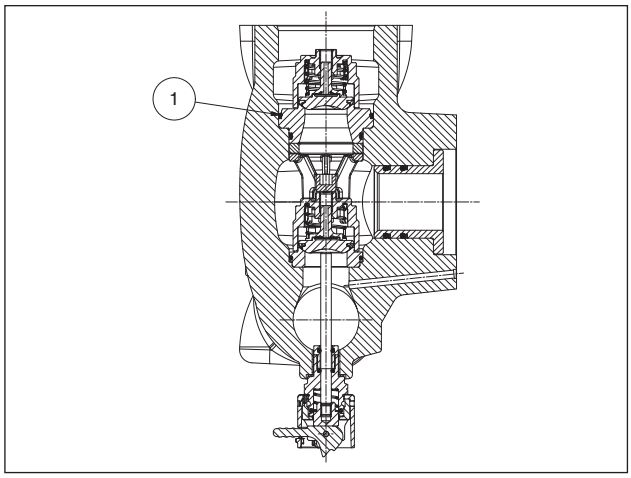


Fig. 128

Inserire l'anello sede valvola (pos. ①, Fig. 129) e la molla (pos. ①, Fig. 130).

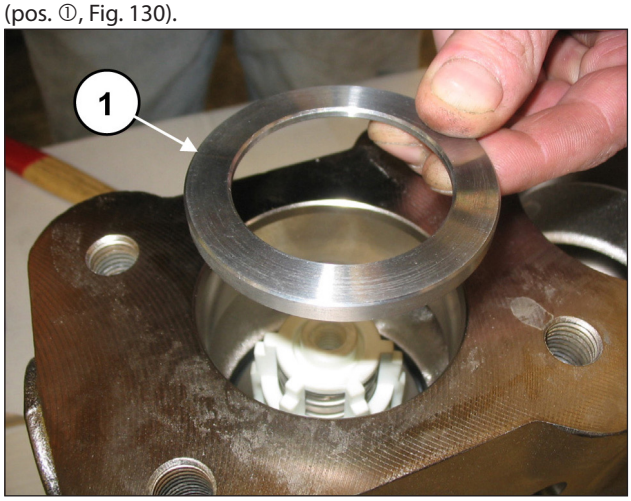


Fig. 129

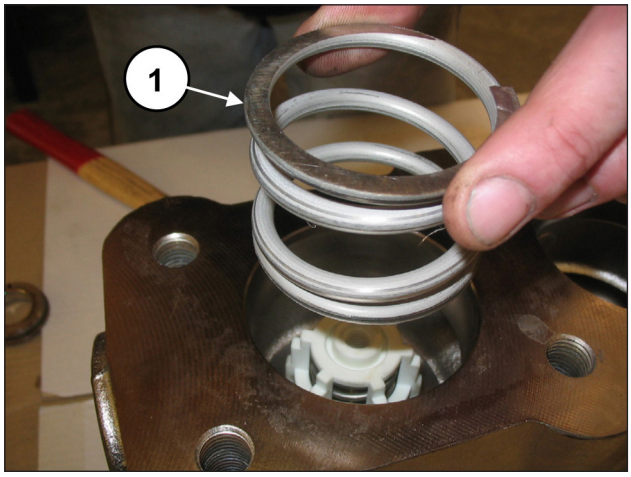


Fig. 130

Montare O-ring, pos. esploso n. 17 (pos. ①, Fig. 131) e anello antiestrusione, pos. esploso n. 21 (pos. ②, Fig. 131) sul tappo valvola di mandata.

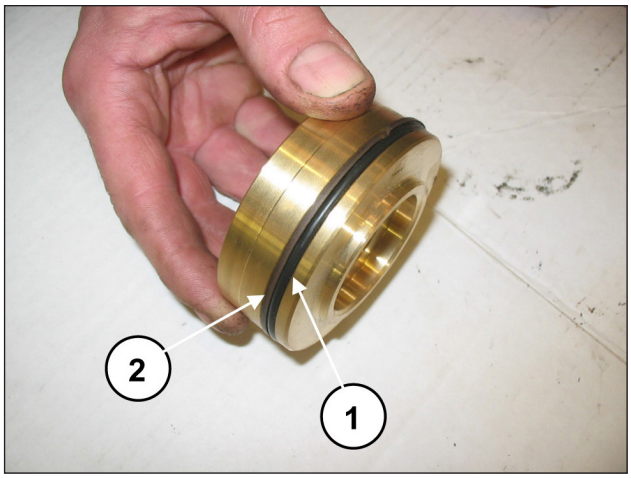


Fig. 131

Inserire il tappo valvola completo di O-ring e anelli antiestrusione.
Dopo aver terminato il montaggio dei gruppi valvola e del tappo valvola applicare il coperchio valvole (pos. ①, Fig. 132) e avvitare le 8 viti M16x55 (pos. ①, Fig. 133).

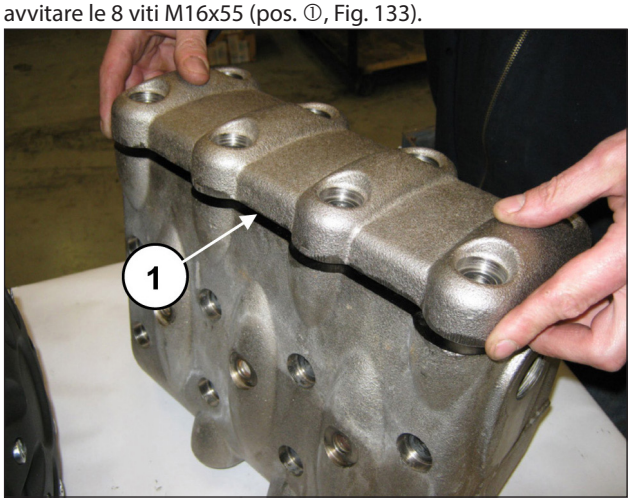


Fig. 132

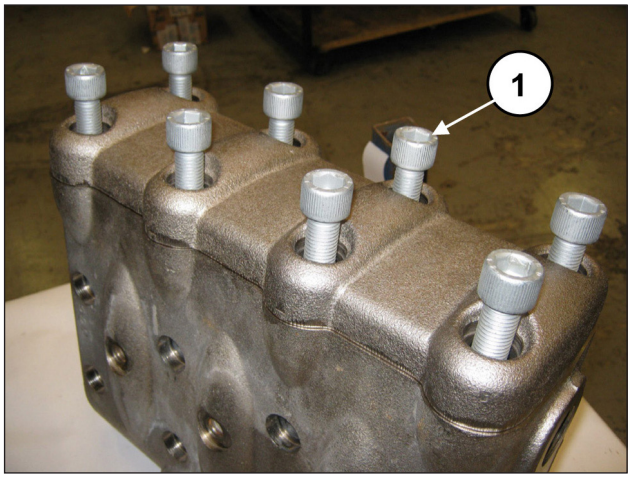


Fig. 133

Applicare i 6 O-ring frontali del carter pompa (pos. ①, Fig. 134).

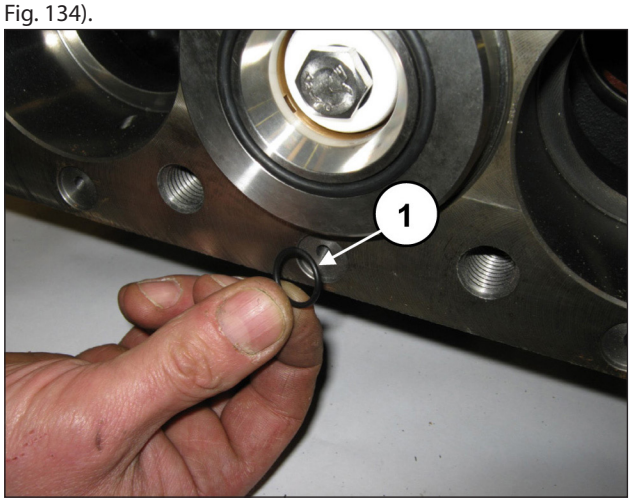


Fig. 134

Montare la testata sul carter pompa (pos. ①, Fig. 135) facendo attenzione a non urtare i pistoni ed avvitare le 8 viti M16x180 (pos. ①, Fig. 136).

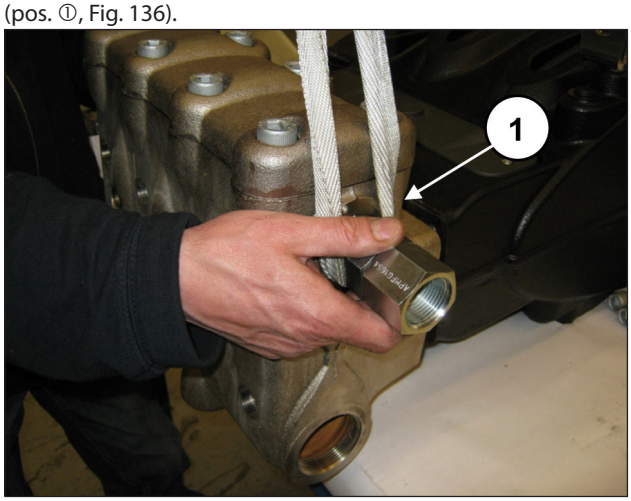


Fig. 135

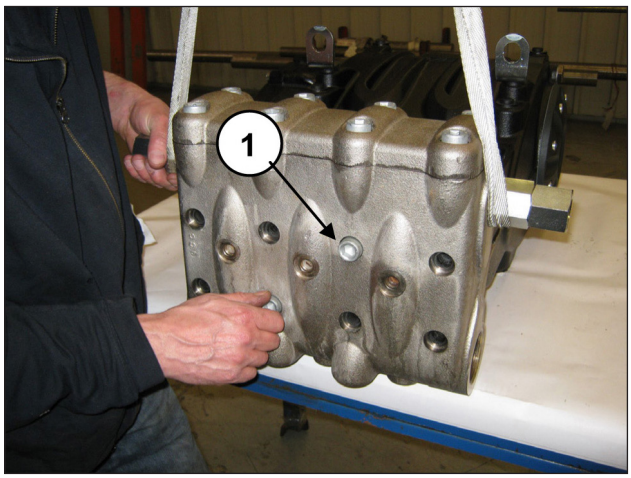


Fig. 136

Procedere alla taratura delle viti M16x180 con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3.

Serrare le 8 viti M16x180 partendo dalle 4 viti interne in modo incrociato, per poi proseguire con le 4 viti esterne, sempre serrando in modo incrociato.

Tarare le viti M16x55 del coperchio con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3.

Applicare i dispositivi apertura valvole (pos. ①, Fig. 137) ed avvitarli mediante chiave da 30 mm (pos. ①, Fig. 138).

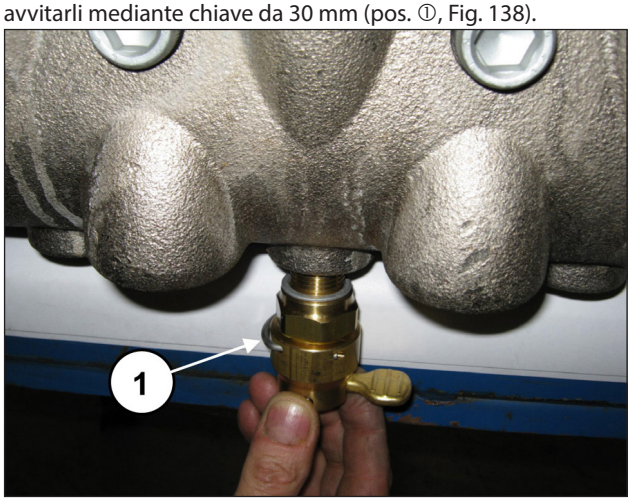


Fig. 137

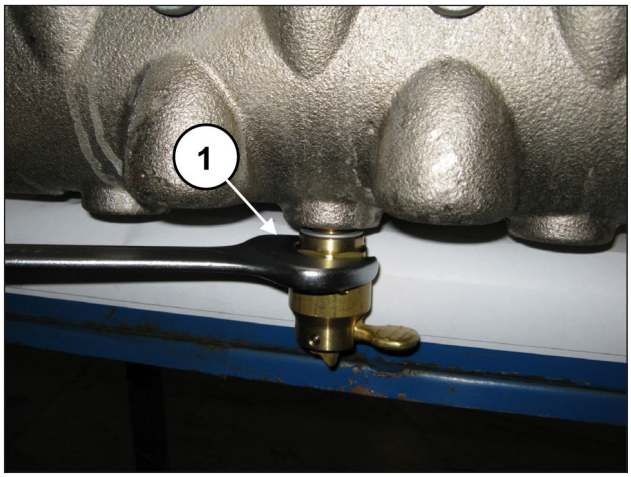


Fig. 138

2.2.3 Smontaggio della testata MX45 MX50 MX55 - gruppi valvole

La testata necessita di una manutenzione preventiva come indicato nel ***Manuale uso e manutenzione***.
Gli interventi sono limitati all'ispezione o sostituzione delle valvole, qualora necessario.
Per l'estrazione dei gruppi valvola operare come segue:
Svitare le 8 viti M16x45 del coperchio valvole mandata (pos. ①, Fig. 139) e rimuovere il coperchio (pos. ①, Fig. 140).

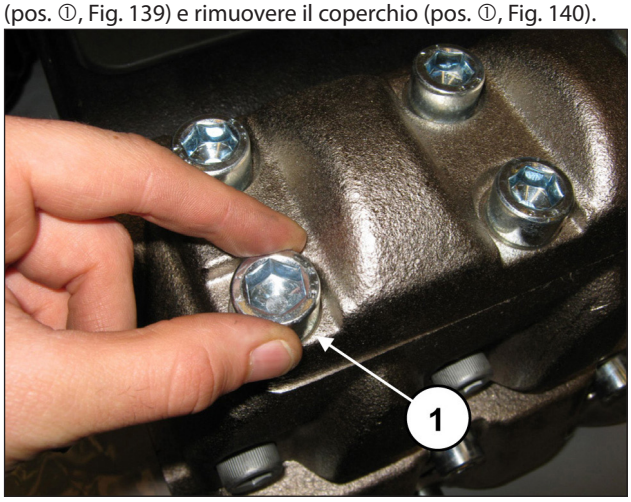


Fig. 139

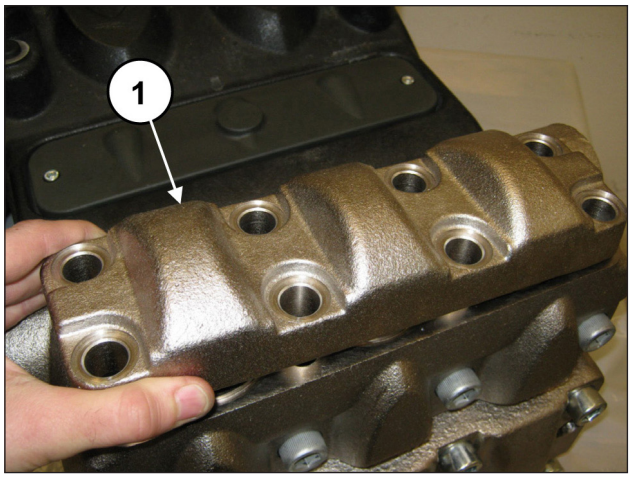


Fig. 140

Estrarre il gruppo valvola mandata mediante l'utilizzo di un estrattore a massa battente (cod. 27516400) da applicare al foro M10 del guida valvola (pos. ①, Fig. 141) o, in aggiunta, eventuale adattatore M10-M16 (cod. 25089700) da applicare al filetto M16 del guida valvola.

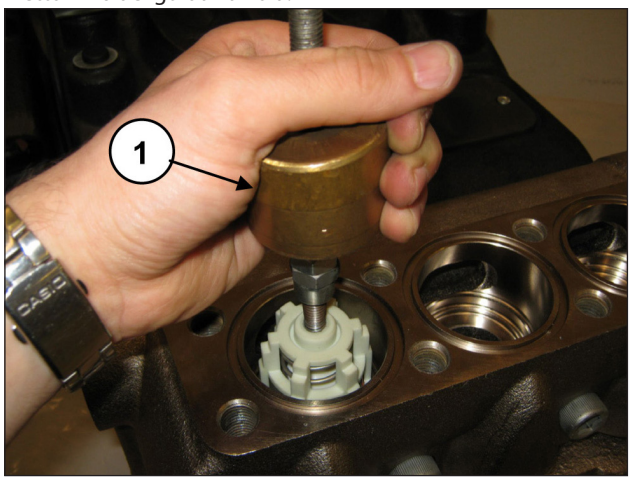


Fig. 141

Svitare le 8 viti M18x50 del coperchio valvole aspirazione (pos. ①, Fig. 142) e rimuovere il coperchio (pos. ①, Fig. 143).

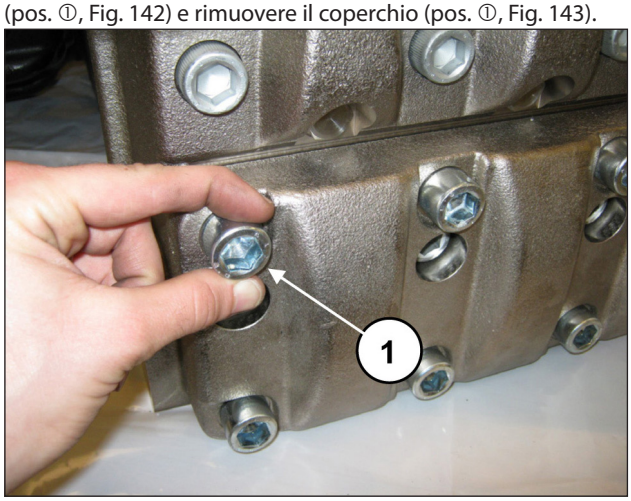


Fig. 142

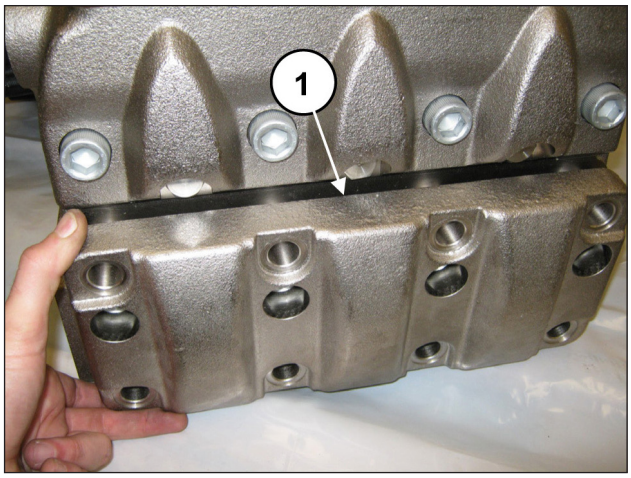


Fig. 143

Estrarre il gruppo valvola aspirazione mediante l'utilizzo di un estrattore a massa battente (cod. 27516400) da applicare al foro M10 del guida valvola (pos. ①, Fig. 144) o, in aggiunta, eventuale adattatore M10-M16 (cod. 25089700) da applicare al filetto M16 del guida valvola.

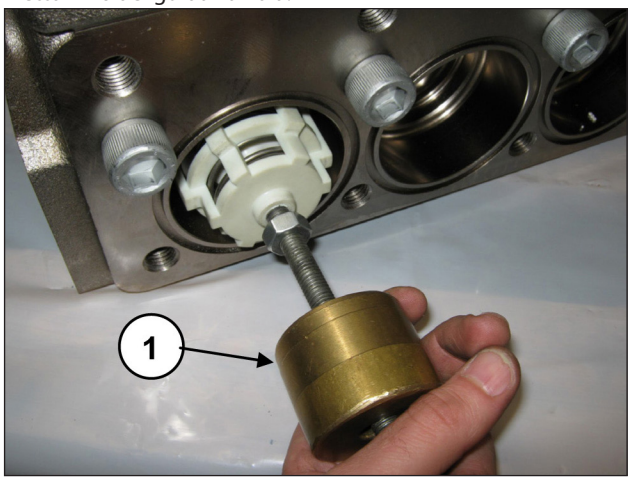


Fig. 144

Svitare il dispositivo apertura valvole mediante chiave da 30 mm (pos. ①, Fig. 145).

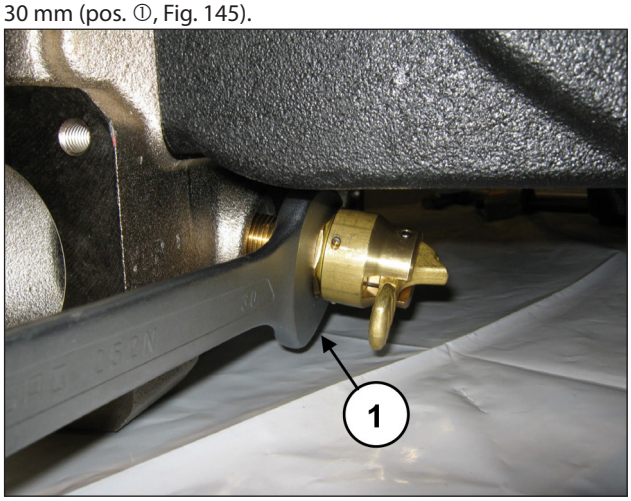


Fig. 145

Smontare i gruppi valvola di aspirazione e mandata facendo leva con semplici attrezzi (pos. ①, Fig. 146).

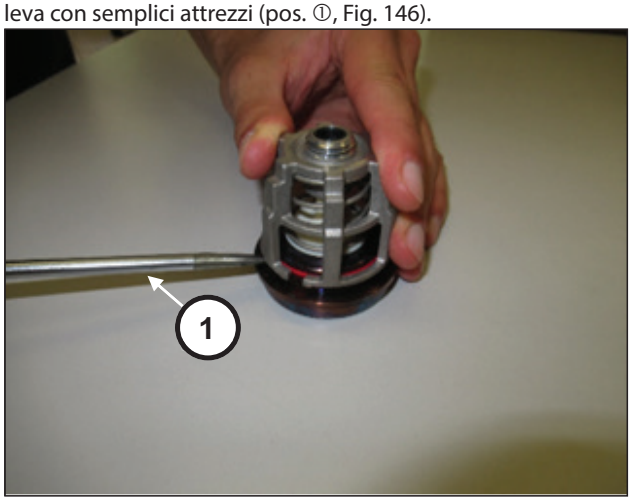


Fig. 146

Completare lo smontaggio togliendo i tappi G1/4" frontali e i tappi G1/2" nella parte inferiore della testata.
Ora è possibile togliere la testata dal carter pompa provvedendo a svitare le 8 viti M16x150 (pos. ①, Fig. 147).
Durante lo smontaggio della testata prestare particolare attenzione a non urtare i pistoni (Fig. 148).

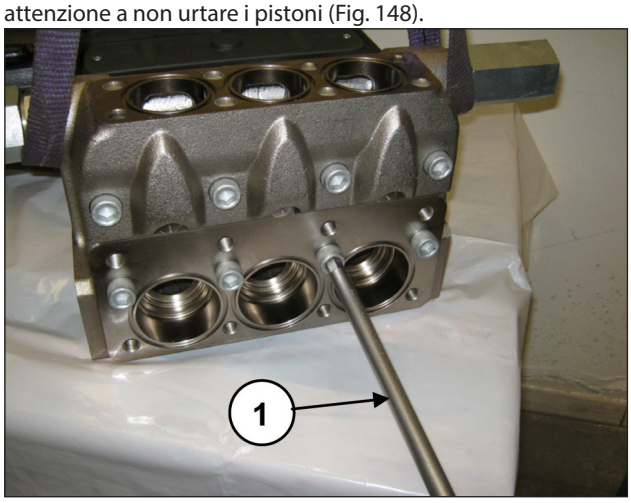


Fig. 147

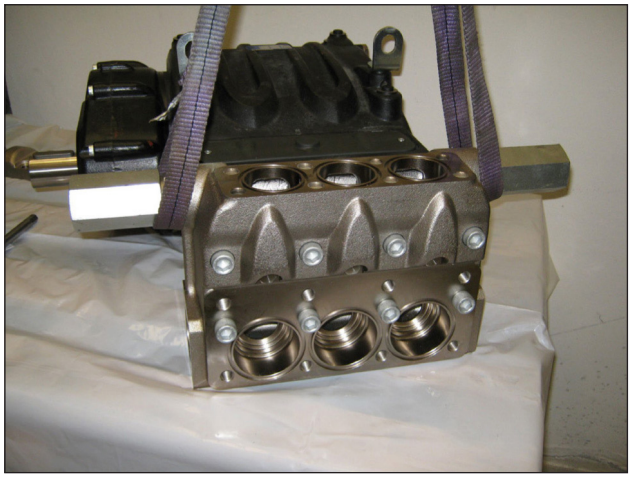


Fig. 148

2.2.4 Montaggio della testata MX45 MX50 MX55 - gruppi valvole

Prestare particolare attenzione allo stato di usura dei vari componenti e sostituirli qualora necessario.
Ad ogni ispezione delle valvole sostituire tutti gli O-ring sia dei gruppi valvola che dei tappi valvola.

Prima di riposizionare i gruppi valvola pulire ed asciugare perfettamente i relativi alloggiamenti nella testata indicati dalle frecce (pos. ①, Fig. 149).

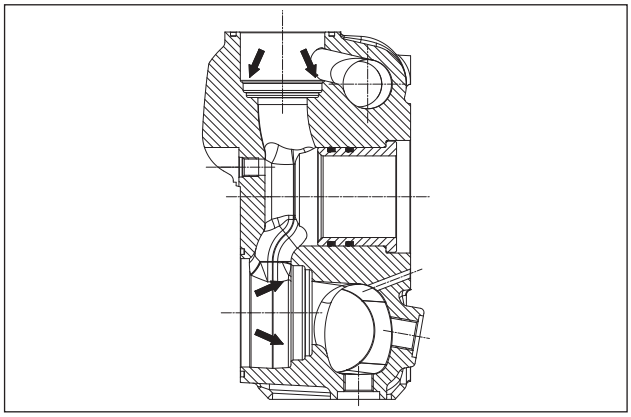


Fig. 149

Procedere al rimontaggio seguendo il procedimento inverso allo smontaggio indicato al par. 2.2.3.
Assemblare i gruppi valvola di aspirazione e mandata (Fig. 150 e Fig. 151).
Per facilitare l'inserimento della guida valvola nella sede si può utilizzare un tubo che appoggi sui pianetti orizzontali della guida (Fig. 152) e utilizzare una massa battente agendo su tutta la circonferenza



Fig. 150

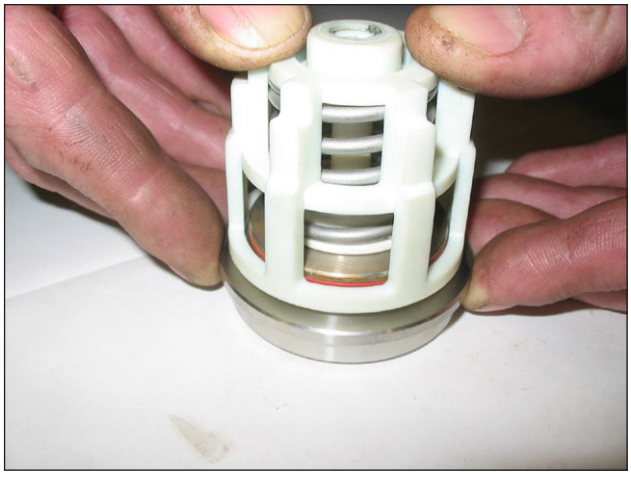


Fig. 151

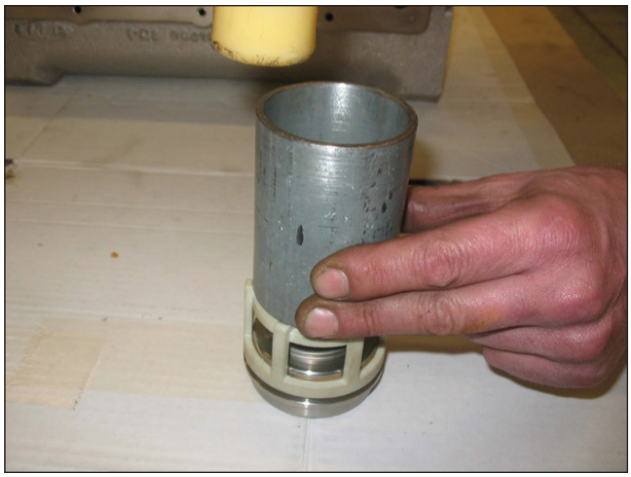


Fig. 152

Procedere con l'inserimento dei gruppi valvola (aspirazione e mandata) nella testata prestando attenzione alla sequenza corretta di inserimento degli O-ring e degli anelli antiestrusione.

La corretta sequenza di montaggio dei gruppi valvola nella testata è la seguente:
In aspirazione inserire l'anello antiestrusione, pos. esploso n. 6 (pos. ①, Fig. 153).

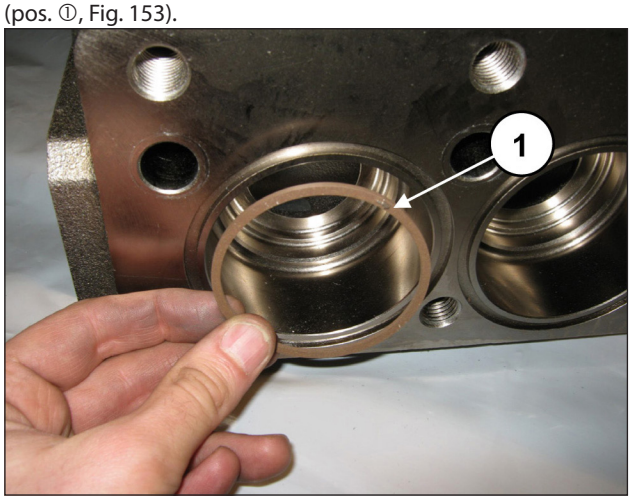


Fig. 153

Inserire l'O-ring, pos. esploso n. 7 (pos. ①, Fig. 154).

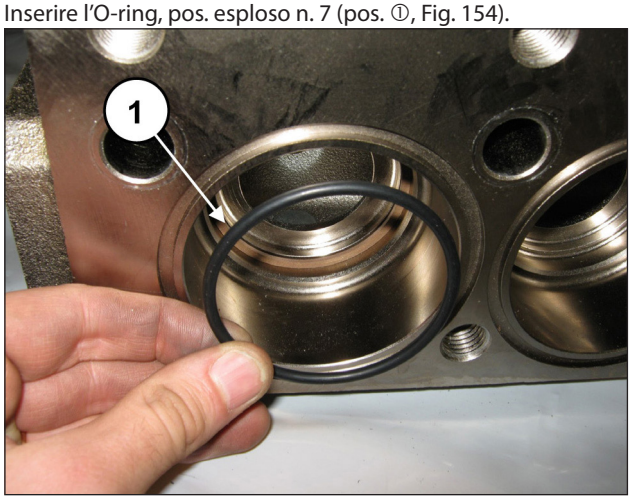


Fig. 154

Accertarsi che O-ring e anello antiestrusione vengano alloggiati perfettamente in sede.
Inserire il gruppo valvola di aspirazione (pos. ①, Fig. 155).
Il gruppo valvola completo deve essere inserito completamente a fondo e presentarsi come in pos. ①, Fig. 156.

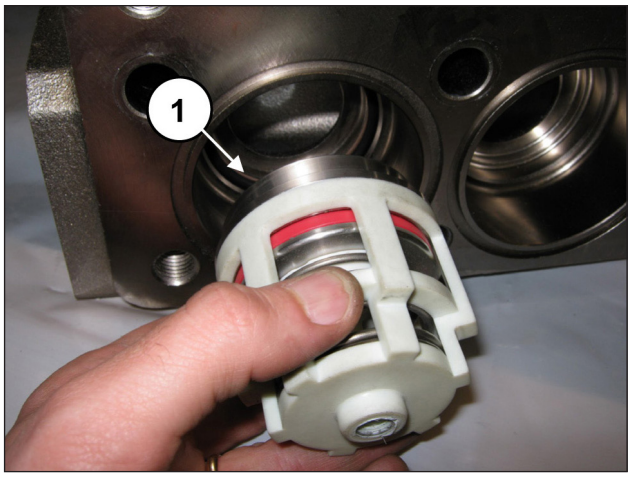


Fig. 155

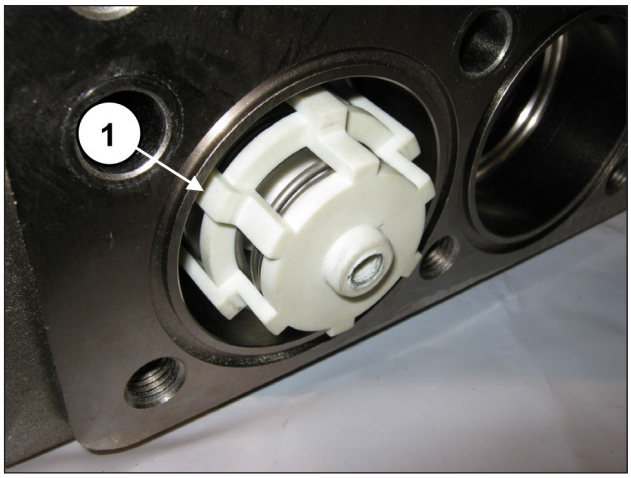


Fig. 156

Applicare l'O-ring frontale alle valvole di aspirazione (pos. ①, Fig. 157).

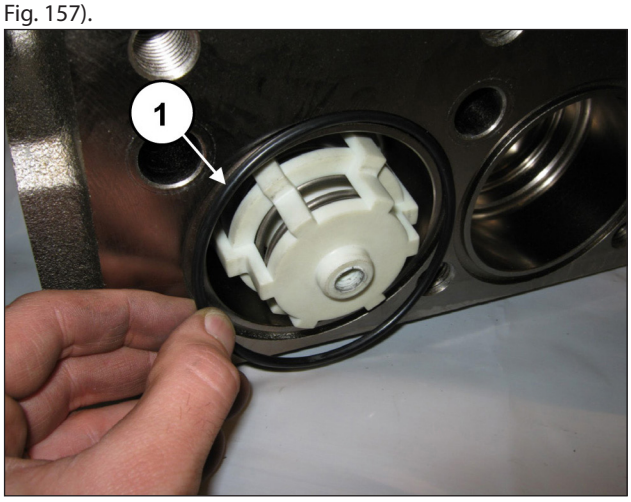


Fig. 157

Dopo aver terminato il montaggio dei gruppi valvola aspirazione applicare il coperchio valvole aspirazione (pos. ①, Fig. 158) e avvitare le 8 viti M18x50 (pos. ①, Fig. 159).

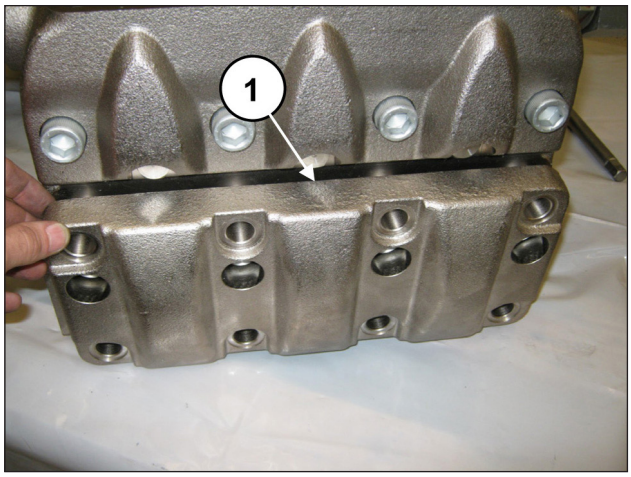


Fig. 158

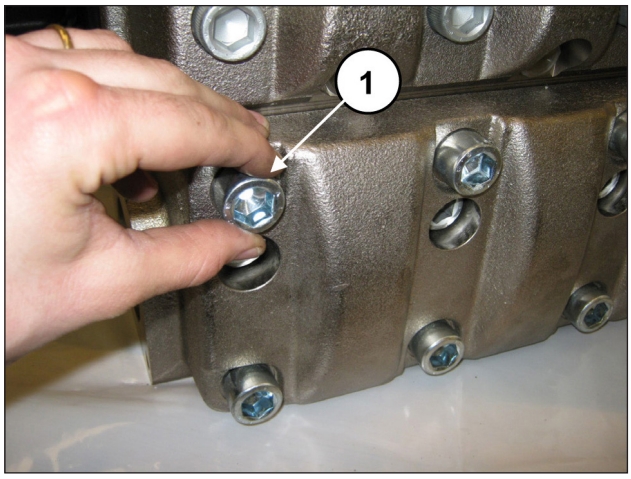


Fig. 159

Proseguire con il montaggio dei gruppi valvola di mandata:
Inserire l'anello antiestrusione, pos. esploso n. 24 (pos. ①, Fig. 160).

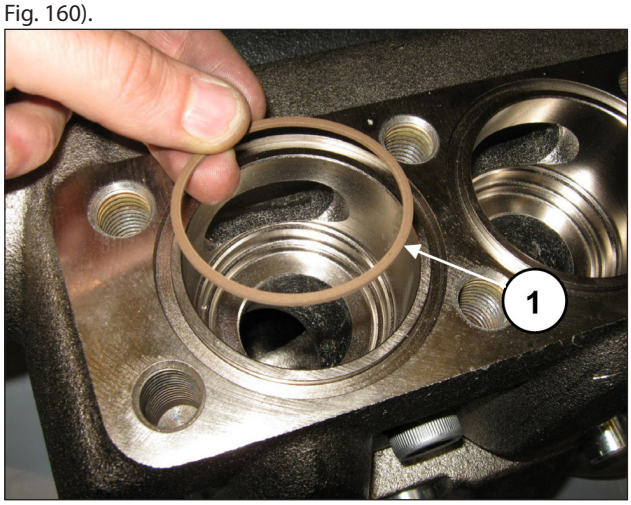


Fig. 160

Inserire l'O-ring, pos. esploso n. 25 (pos. ①, Fig. 161).

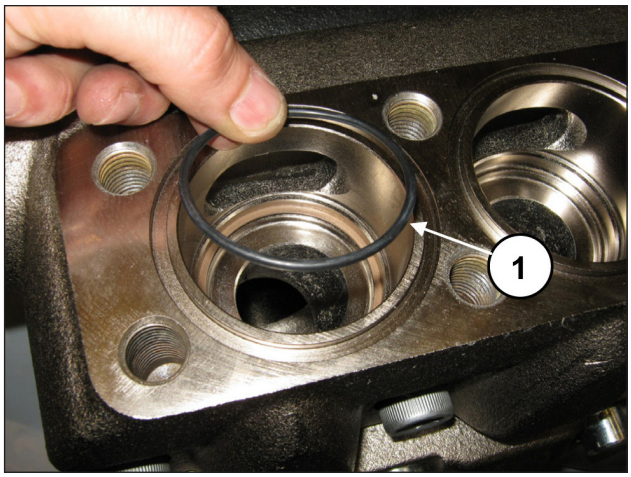


Fig. 161

Accertarsi che O-ring e anello antiestrusione vengano alloggiati perfettamente in sede.
Inserire il gruppo valvola di mandata (pos. ①, Fig. 162).
Il gruppo valvola completo deve essere inserito completamente a fondo e presentarsi come in pos. ①, Fig. 163.

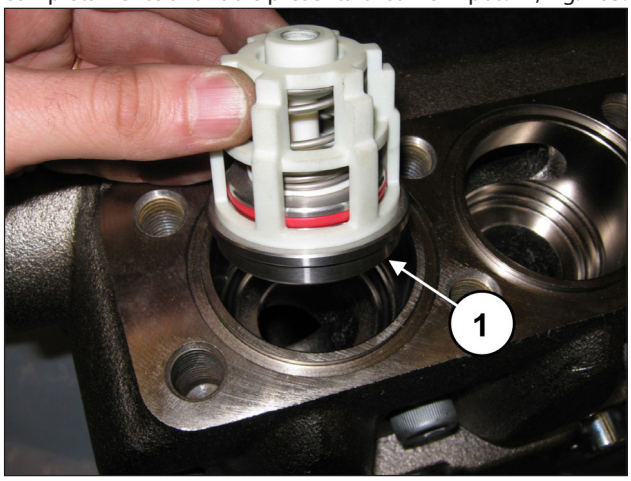


Fig. 162

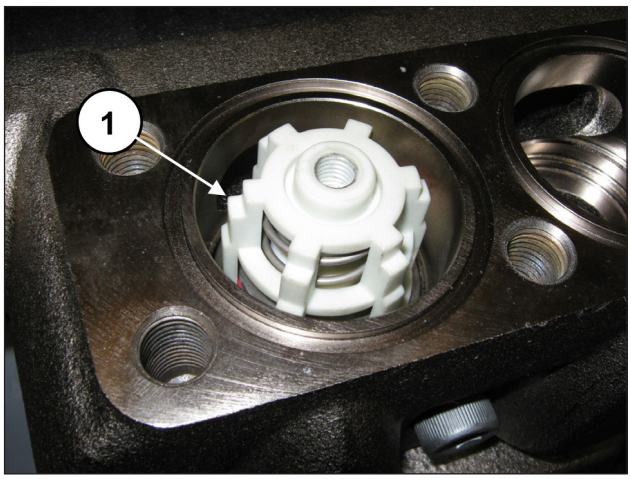


Fig. 163

Applicare l'O-ring frontale alle valvole di mandata (pos. ①, Fig. 164).

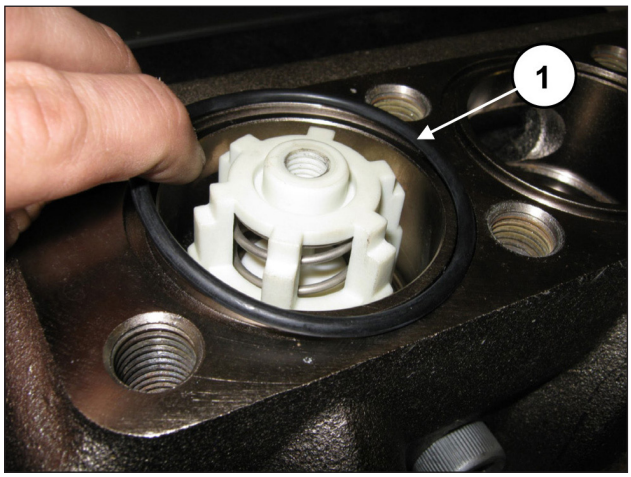


Fig. 164

Dopo aver terminato il montaggio dei gruppi valvola di mandata applicare il coperchio valvole mandata (pos. ①, Fig. 165) e avvitare le 8 viti M16x45 (pos. ①, Fig. 166).

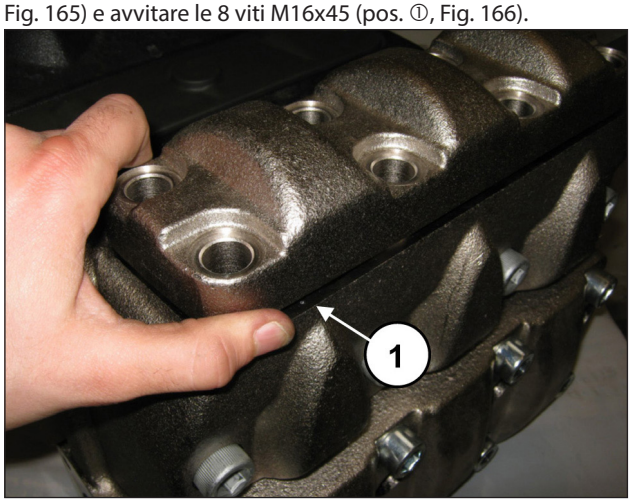


Fig. 165

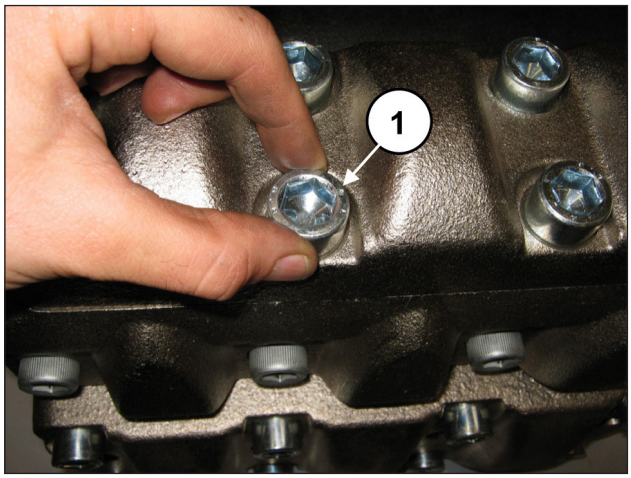


Fig. 166

Applicare i 6 O-ring frontali del carter pompa (pos. ①, Fig. 167).

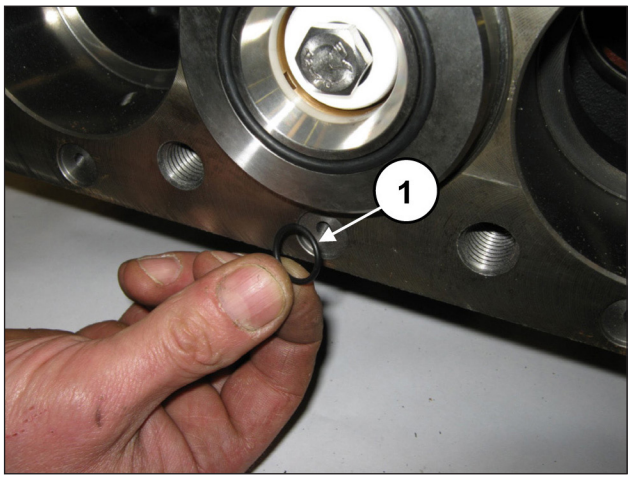


Fig. 167

Montare la testata sul carter pompa (pos. ①, Fig. 168) facendo attenzione a non urtare i pistoni ed avvitare le 8 viti M16x150 (pos. ①, Fig. 169).

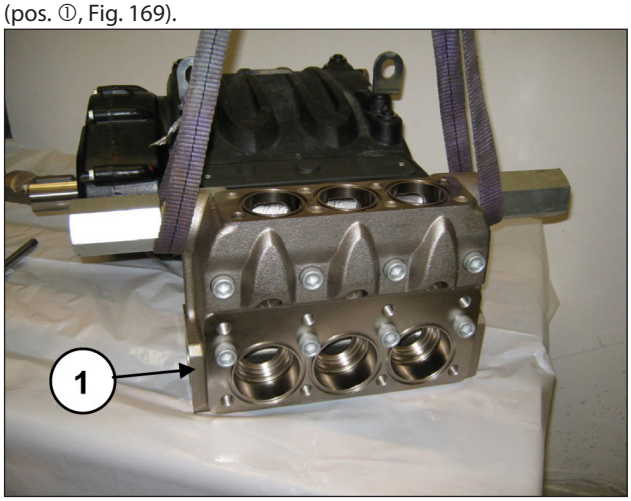


Fig. 168

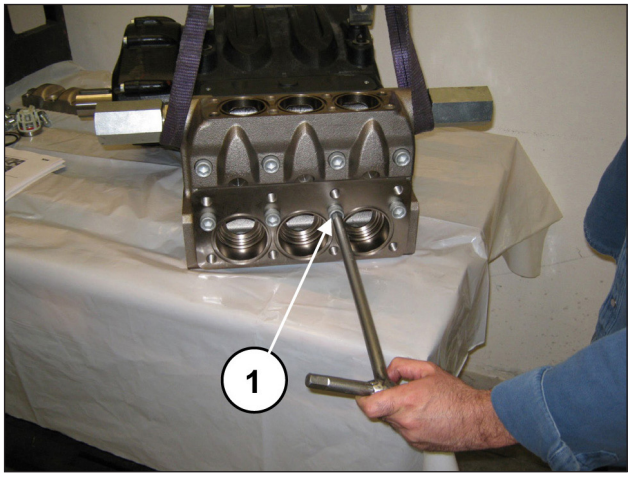


Fig. 169

Procedere alla taratura delle viti M16x150 con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3.

Serrare le 8 viti M16x150 partendo dalle 4 viti interne in modo incrociato, per poi proseguire con le 4 viti esterne, sempre serrando in modo incrociato

Tarare le viti M18x50 e M16x45 dei coperchi di aspirazione e mandata con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3 TARATURE SERRAGGIO VITI.
Applicare i dispositivi apertura valvole (pos. ①, Fig. 170) ed avvitarli mediante chiave da 30 mm (pos. ①, Fig. 171).

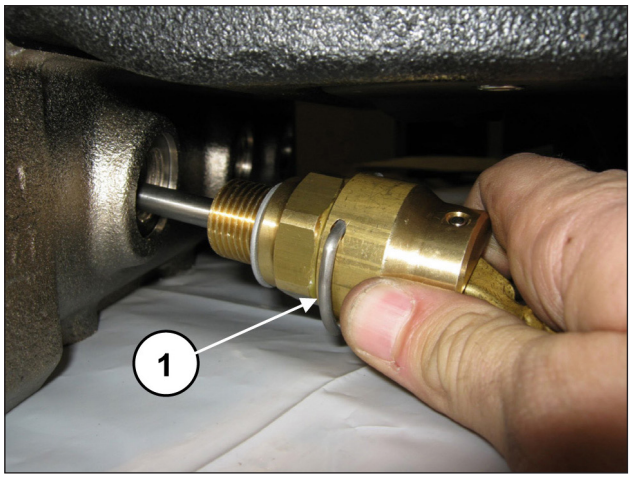


Fig. 170

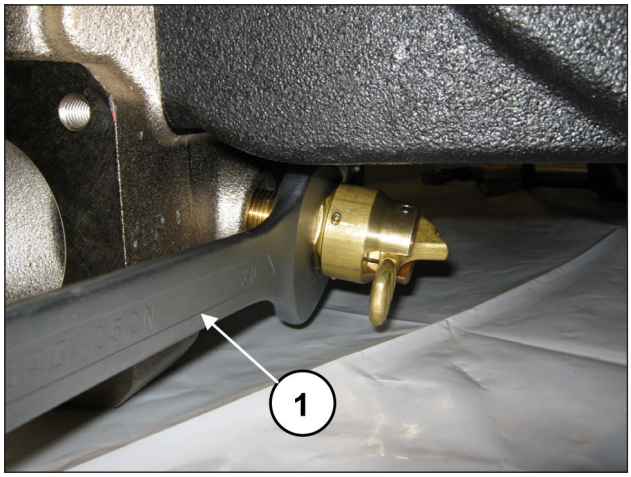


Fig. 171

Applicare i tappi G1/2" alla parte inferiore della testata con relative rosette.
Procedere alla taratura dei tappi G1/2" con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3.
Applicare i tappi G1/4" frontali della testata con relativo O-ring.
Procedere alla taratura dei tappi G1/4" con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3.

2.2.5 Smontaggio del gruppo pistone - supporti - tenute

Il gruppo pistone necessita di una verifica periodica come indicato nella tabella di manutenzione preventiva del ***Manuale uso e manutenzione***.
Gli interventi sono limitati al solo controllo visivo dell'eventuale drenaggio dal foro presente sul coperchio di ispezione inferiore. Qualora si presentassero anomalie / oscillazioni sul manometro di mandata o gocciolamenti dal foro di drenaggio sarà necessario procedere al controllo e alla eventuale sostituzione del pacco tenute.
Per l'estrazione dei gruppi pistone operare come segue:
Per accedere al gruppo pistone occorre svitare le viti M16x180 (per MX32-MX36-MX40) o le viti M16x150 (per MX45-MX50-MX55) e smontare la testata.

Sfilare la testata con il massimo di attenzione per evitare di urtare i pistoni.

Provvedere allo smontaggio dei pistoni svitando le viti di fissaggio (pos. ①, Fig. 172).
Sfilare il pistone dal supporto guarnizioni e controllare che la superficie dello stesso non presenti graffi, segni di usura o di cavitazione

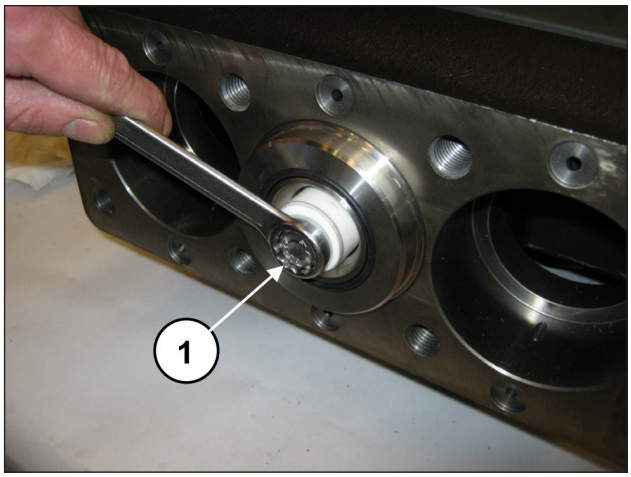


Fig. 172

Rimuovere il coperchio di ispezione superiore svitando le 2 viti di fissaggio (pos. ①, Fig. 173).



Fig. 173

Ruotare manualmente l'albero in modo da portare i 3 pistoni nella posizione di punto morto superiore.
Inserire l'attrezzo tampone cod. 27632500 tra il guida pistone e il pistone (pos. ①, Fig. 174).

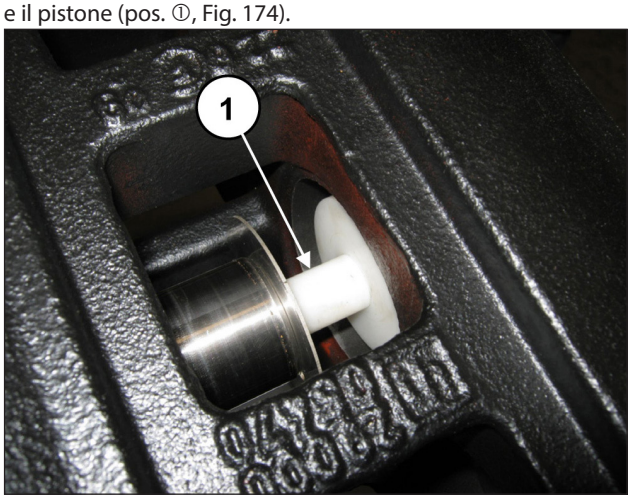


Fig. 174

Ruotando l'albero fare avanzare il guida pistone in modo che il tampone, avanzando a sua volta, possa espellere il supporto guarnizioni e tutto il gruppo pistone (pos. ①, Fig. 175).

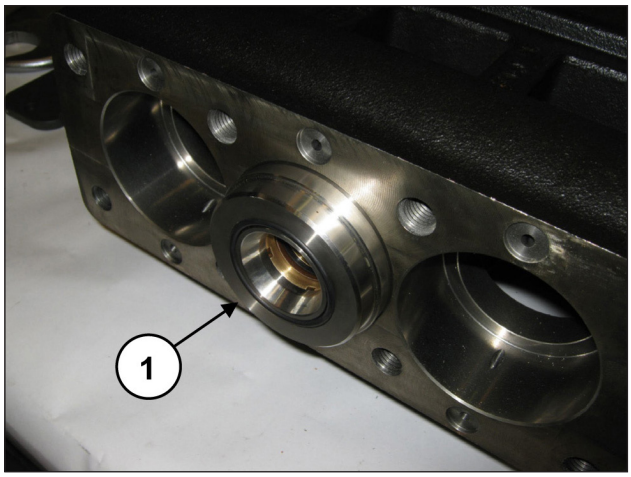


Fig. 175

Estrarre il gruppo supporto guarnizioni e l'attrezzo tampone. Rimuovere l'O-ring di fondo supporto guarnizione qualora rimanesse all'interno del carter pompa (pos. ①, Fig. 176).

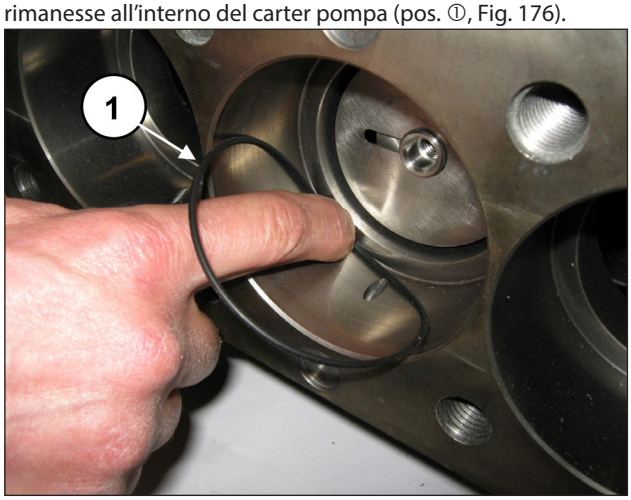


Fig. 176

Sfilare gli anelli paraspruzzi dai guida pistoni (pos. ①, Fig. 177).

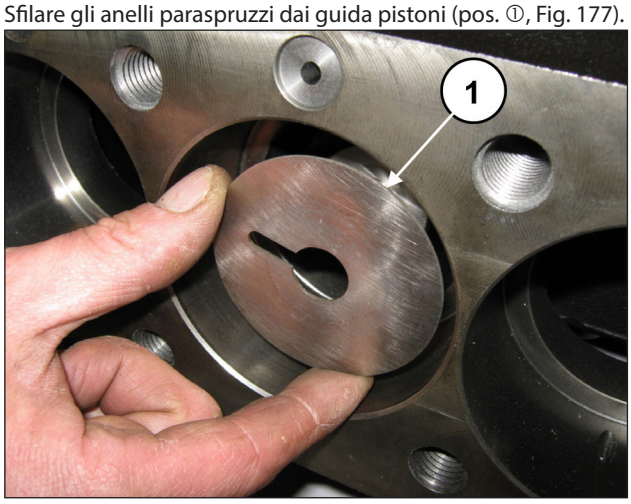


Fig. 177

Separare il supporto guarnizioni dalla camicia (pos. ①, Fig. 178) per accedere alle guarnizioni di pressione (pos. ①, Fig. 179).

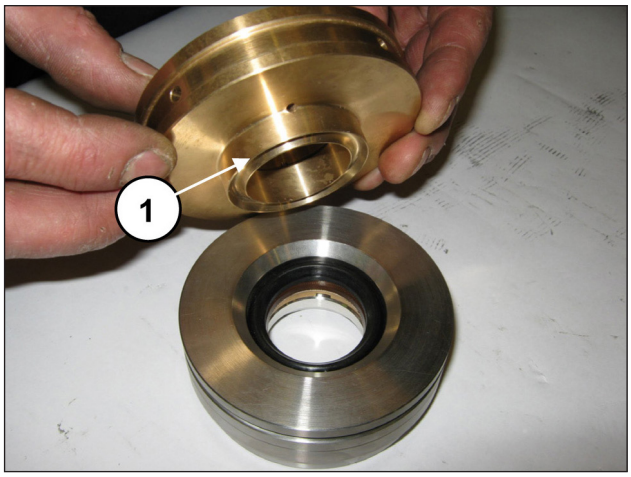


Fig. 178

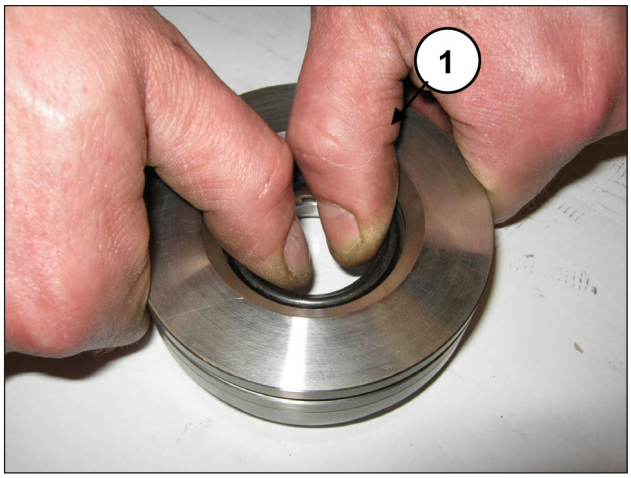


Fig. 179

Per togliere la guarnizione di bassa pressione è necessario utilizzare uno spessimetro o un attrezzo che non danneggi la sede del supporto guarnizione (pos. ①, Fig. 180).

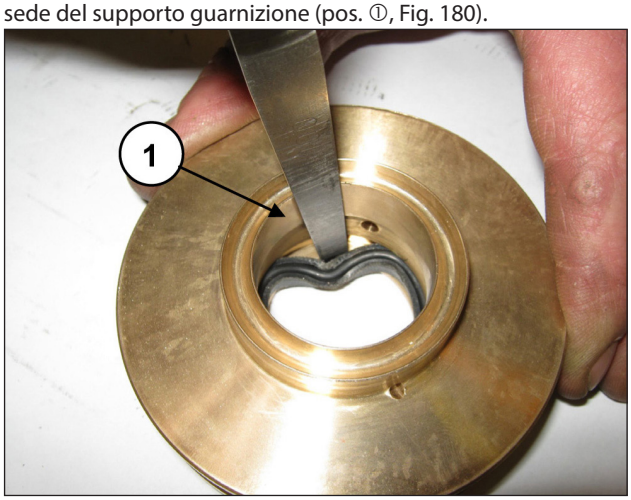


Fig. 180

2.2.6 Montaggio del gruppo pistone - supporti - tenute

Procedere al rimontaggio seguendo il procedimento inverso allo smontaggio indicato al par. 2.2.5.

Sostituire le guarnizioni di pressione inumidendone i labbri con grasso al silicone (senza cospargerle), facendo molta attenzione a non danneggiarle durante l'inserimento nella camicia.

Ad ogni smontaggio le guarnizioni di pressione devono essere sempre sostituite assieme a tutti gli O-ring.

Inserire la guarnizione di bassa pressione nel supporto guarnizione (pos. ①, Fig. 181) facendo attenzione al senso di montaggio che prevede il labbro di tenuta in avanti (verso la testata).

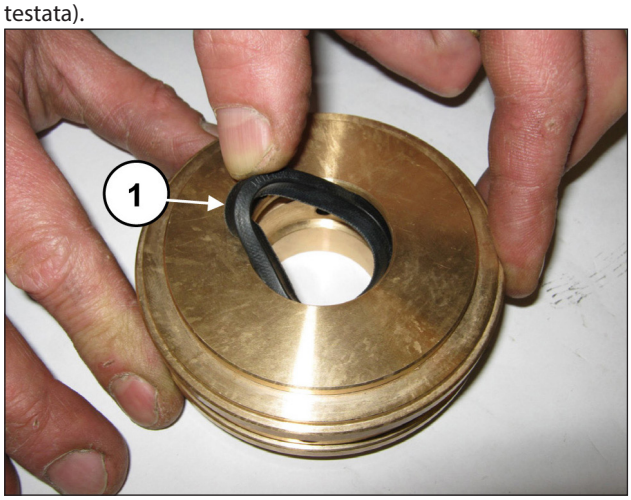


Fig. 181

Montare l'anello di testa (pos. ①, Fig. 182), la guarnizione di alta pressione (pos. ①, Fig. 183) e l'anello restop (pos. ①, Fig. 184).

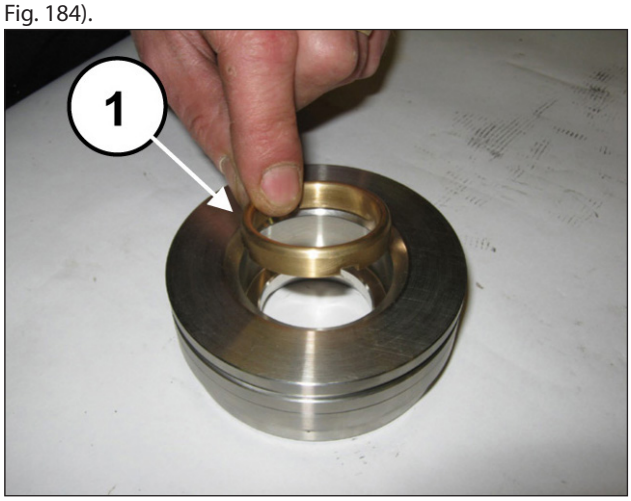


Fig. 182

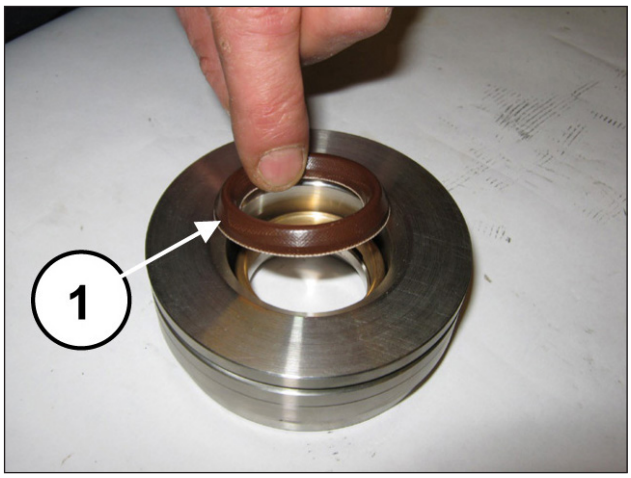


Fig. 183

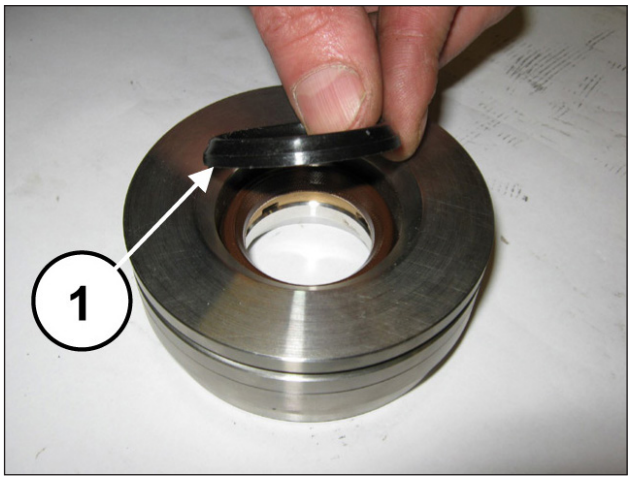


Fig. 184

Unire il supporto guarnizioni alla camicia (pos. ①, Fig. 185).

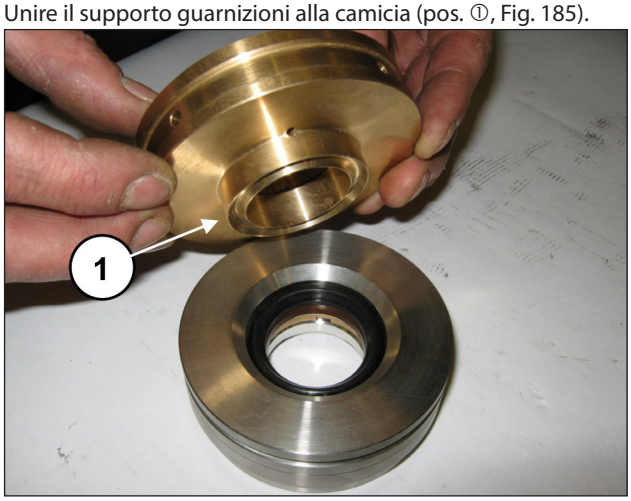


Fig. 185

Posizionare il paraspruzzi nell'alloggiamento sul guida pistone (pos. ①, Fig. 186).

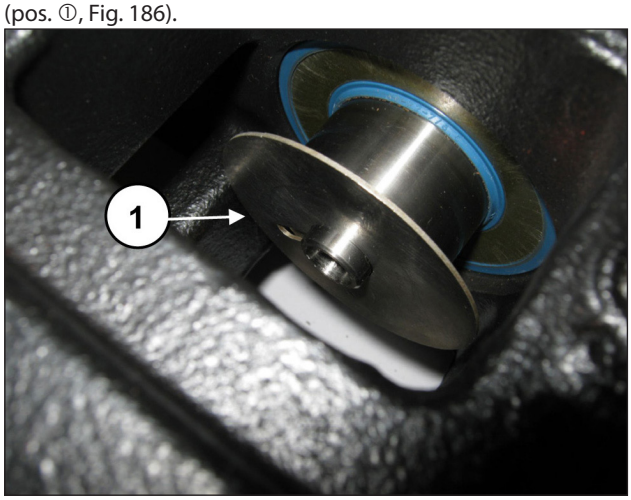


Fig. 186

Inserire la rosetta Ø10x18x0.9 nella vite fissaggio pistone (pos. ①, Fig. 187).

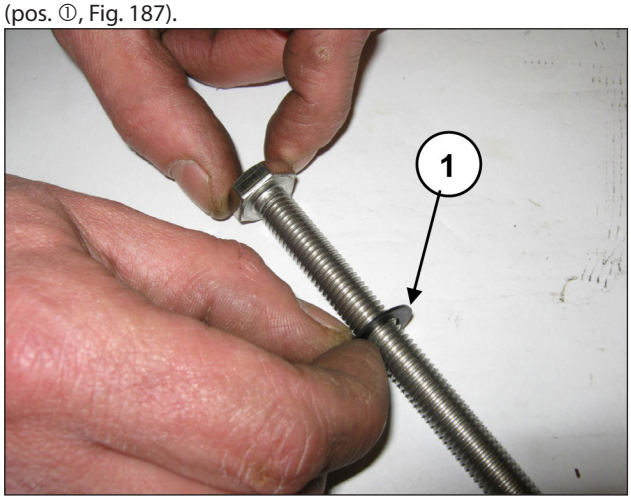


Fig. 187

Montare i pistoni sulle rispettive guide (pos. ①, Fig. 188) e fissarli come da pos. ①, Fig. 189.

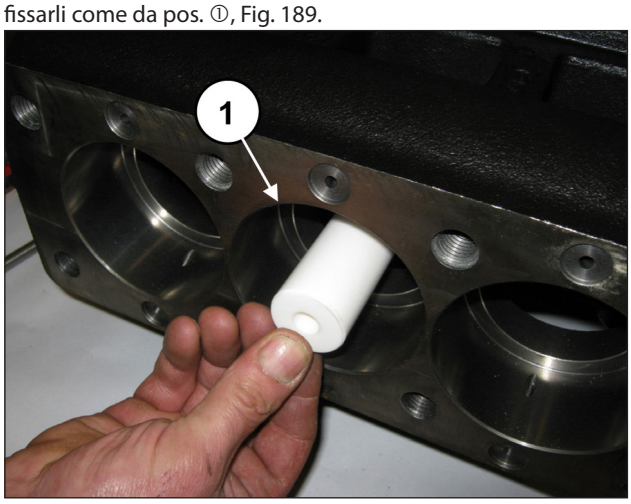


Fig. 188

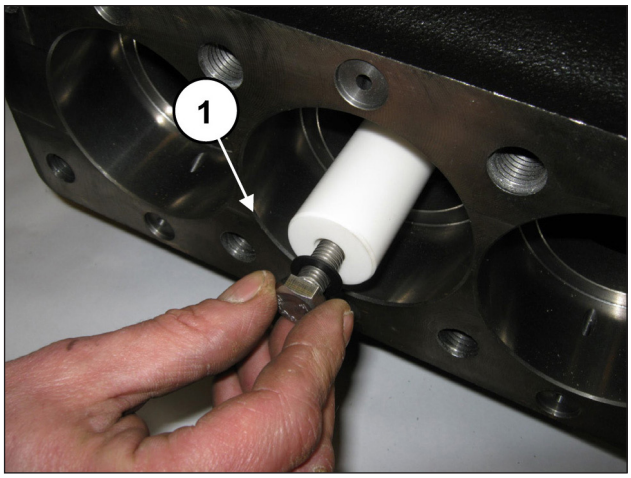


Fig. 189

Tarare le viti con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3.
Inserire l'O-ring all'interno del carter pompa (pos. ①, Fig. 190) e successivamente il blocco camicia-supporto guarnizione (completo del medesimo O-ring) precedentemente assemblato fino a battuta (pos. ①, Fig. 191).

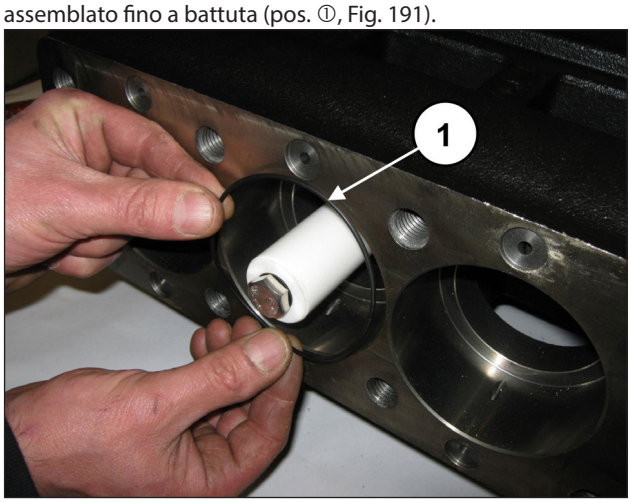


Fig. 190

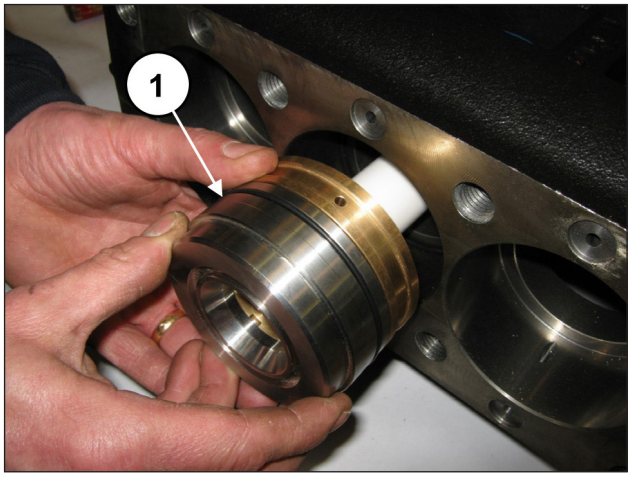


Fig. 191

Assicurarsi che il blocco camicia-supporto arrivi a posizionarsi correttamente fino a fondo sede (pos. ①, Fig. 192).

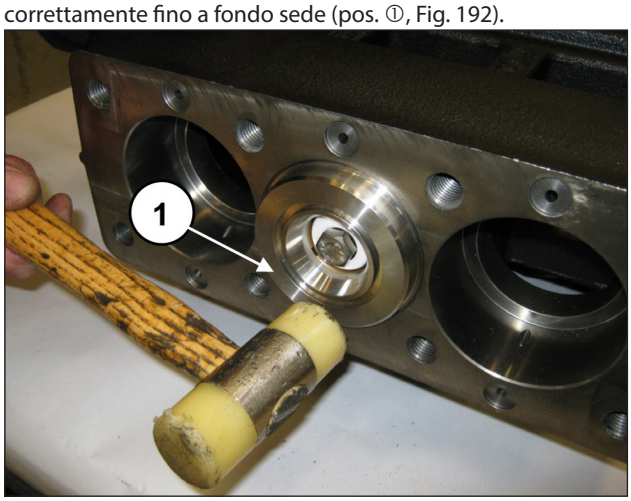


Fig. 192

Montare l'O-ring frontale della camicia (pos. ①, Fig. 193) e l'O-ring del foro di ricircolo (pos. ①, Fig. 194).

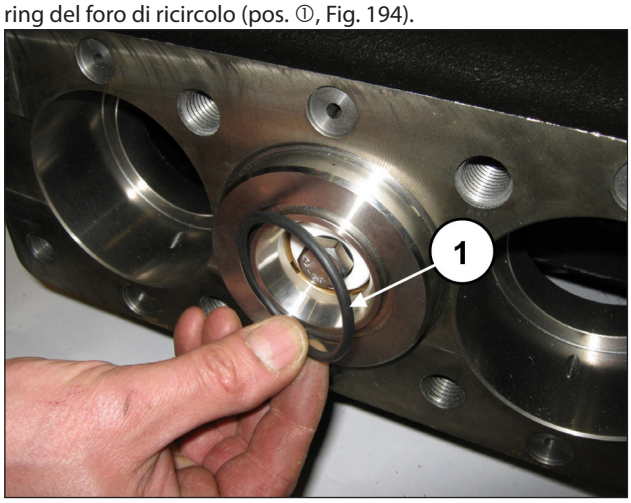


Fig. 193

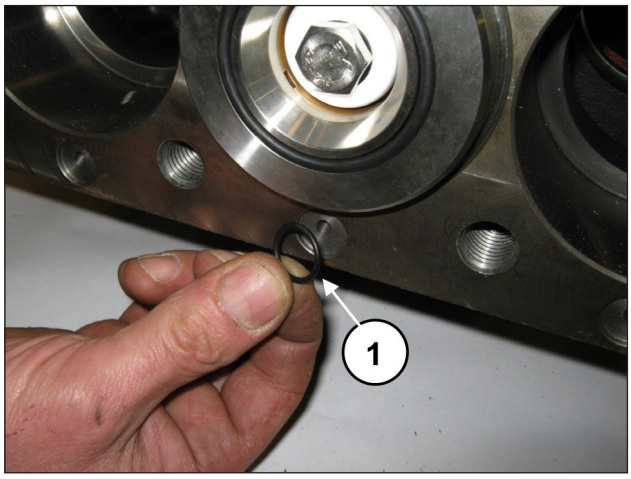


Fig. 194

Sui coperchi ispezione inserire l'O-ring (pos. ①, Fig. 195) e montare i coperchi mediante l'utilizzo di 2 viti M6x14 (pos. ①, Fig. 196) e 2 viti M6x40.

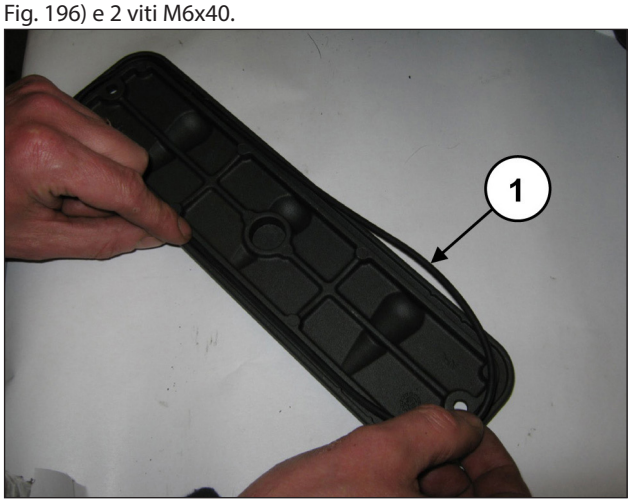


Fig. 195

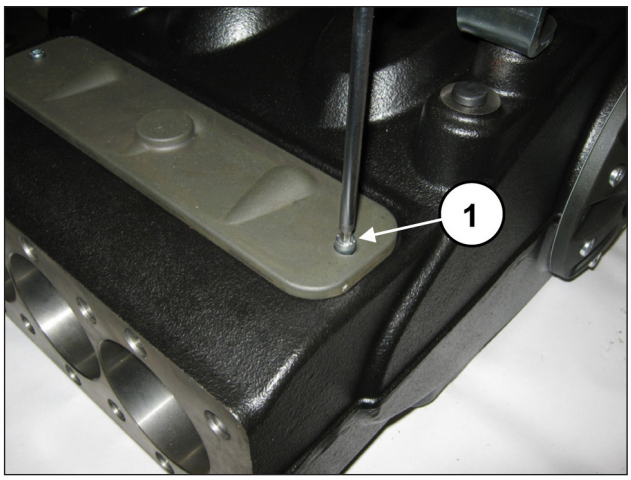


Fig. 196

Tarare le viti con chiave dinamometrica come indicato nel capitolo 3.

3 TARATURE SERRAGGIO VITI

Il serraggio delle viti è da eseguirsi esclusivamente con chiave dinamometrica.

Descrizione	Posizione Esploso	Coppia Serraggio Nm
Vite M10x30 coperchio carter	88 H.P. - 92 L.P.	45
Tappo G1/2x13 carter	90 H.P. - 94 L.P.	40
Vite M16x30 staffa di sollevamento	53 H.P. - 57 L.P.	200
Vite M10x50 coperchio riduttore	81 H.P. - 85 L.P.	45
Vite M10x25 coperchio pignone	99 H.P. - 102 L.P.	45
Vite M10x25 fermo corona	76 H.P. - 80 L.P.	50
Vite M10x40 scatola riduttore	69 H.P. - 73 L.P.	45
Vite M6x14 coperchio superiore	61 H.P. - 65 L.P.	10
Vite M6x40 coperchio inferiore	95 H.P. - 98 L.P.	10
Vite M10x30 coperchio cuscinetto	88 H.P. - 92 L.P.	45
Vite M10x1.5x80 serraggio biella	55 H.P. - 59 L.P.	65*
Vite M6x20 guida pistone	49 H.P. - 53 L.P.	10
Vite M10x140 fissaggio pistone	28 H.P. - 18 L.P.	40
Vite M16x55 coperchio valvole HP	24	333
Vite M16x45 coperchio valvole mandata LP	20	333
Vite M18x50 coperchio valvole aspirazione L.P.	19	490
Tappo G1/2" testata LP	4	40
Tappo G1/4"x13 testata LP	22	40
Vite M16x180 testata HP	26	333**
Vite M16x150 testata LP	43	333**
Dispositivo apertura valvole	2	40

* Raggiungere la coppia di serraggio serrando le viti contemporaneamente

** Serrare le viti partendo dalle 4 viti interne in modo incrociato, per poi proseguire con le 4 viti esterne, sempre serrando in modo incrociato.

4 ATTREZZI PER LA RIPARAZIONE

La manutenzione della pompa può essere eseguita tramite semplice attrezzi per lo smontaggio e il rimontaggio dei componenti.
Sono disponibili i seguenti attrezzi:

Per il montaggio:

Albero (bloccaggio bielle)	cod. 27566200
Cuscinetto su albero a gomiti	cod. 27604700
Cuscinetto albero a gomiti su scatola riduttore	cod. 27605000
Cuscinetto albero a gomiti su coperchio cuscinetto	cod. 27605000
Paraolio guida pistone	cod. 27605300 + 27634400
Cuscinetto 55x120x43 su pignone	cod. 27884700
Cuscinetto 45x100x36 su pignone	cod. 27884800
Gruppo pignone su scatola riduttore	cod. 27884900 + 27885000
Paraolio pignone	cod. 27634900
O-ring sede valvola mandata MX32-MX36-MX40	cod. 27516000

Per lo smontaggio:

Coperchio riduttore	cod. 27884700
Paraolio guida pistone	cod. 27644300
Albero (bloccaggio bielle)	cod. 27566200
Gruppo valvola aspirazione e mandata	cod. 27516400 + 25089700
Sede valvola aspirazione MX32-MX36-MX40	cod. 27516200
Blocco camicia + supporto guarnizioni	cod. 27632500

Contents

1 INTRODUCTION 40
1.1 DESCRIPTION OF SYMBOLS 40
2 REPAIR GUIDELINES 40
2.1 REPAIRING MECHANICAL PARTS 40
2.1.1 Disassembly of the mechanical part 40
2.1.2 Assembly of the mechanical part 48
2.1.3 Increase and reduction classes 58
2.2 REPAIRING HYDRAULIC PARTS 58
2.2.1 Disassembly of the MX32 MX36 MX40 head - valves unit 58
2.2.2 Disassembly of the MX32 MX36 MX40 head - valve units 60
2.2.3 Disassembly of the MX45 MX50 MX55 head - valves unit 64
2.2.4 Assembly of the MX45 MX50 MX55 head - valves unit 66
2.2.5 Disassembly of the piston unit – supports – seals 70
2.2.6 Assembling the piston unit – supports – seals 72
3 SCREW TIGHTENING CALIBRATION 75
4 REPAIR TOOLS 75

1 INTRODUCTION

This manual describes the instructions for repairing MX series pumps and should be carefully read and understood before any intervention on the pump.
Proper pump operation and duration depend on correct use and maintenance.
Interpump Group disclaims any responsibility for damage caused by negligence or failure to observe the standards described in this manual.

1.1 DESCRIPTION OF SYMBOLS

Read the contents of this manual carefully before each operation.

Warning Sign

Read the contents of this manual carefully before each operation.

Danger Sign
Wear protective goggles.

Danger Sign
Put on protective gloves before each operation.

2 REPAIR GUIDELINES

2.1 REPAIRING MECHANICAL PARTS

Mechanical parts must be repaired after the oil has been drained from the crankcase.
To remove oil, it is necessary to remove the oil filler cap pos. ①, Fig. 1 and then the drain plug pos. ②, Fig. 1.

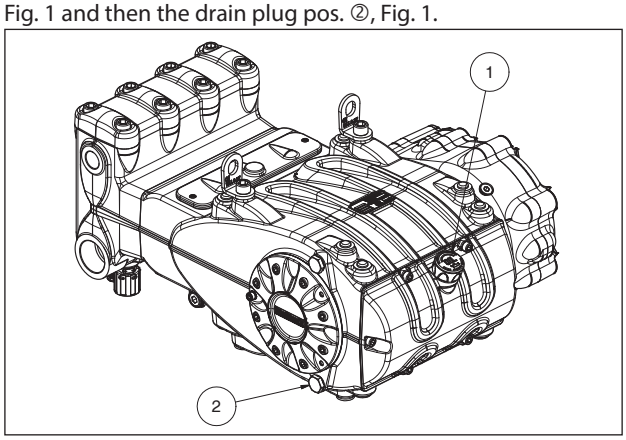


Fig. 1

The oil residue in the gearbox can be removed unscrewing the plug on the bottom of the reduction gearbox ,(pos. ①, Fig. 1/a).

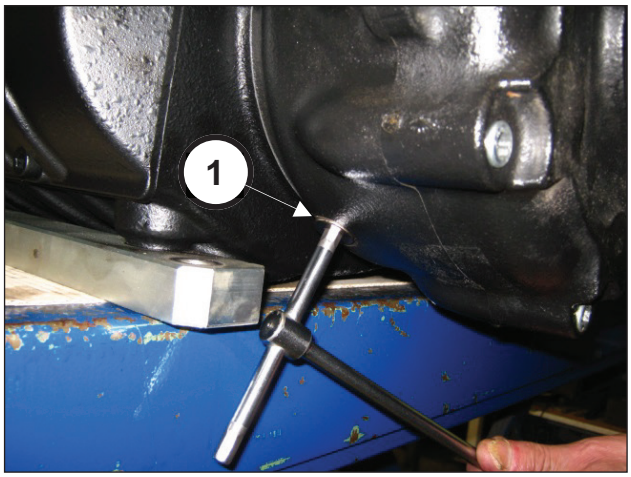


Fig. 1/a

The used oil must be poured unto a suitable container and consigned to an authorized recycling center.
Do not release used oil into the environment under any circumstances.

2.1.1 Disassembly of the mechanical part

The correct sequence is as follows.
Fully empty the oil from the pump, then disassemble the casing cover (and relative O-ring), unscrewing the 6 M10 screws (pos. ①, Fig. 2).

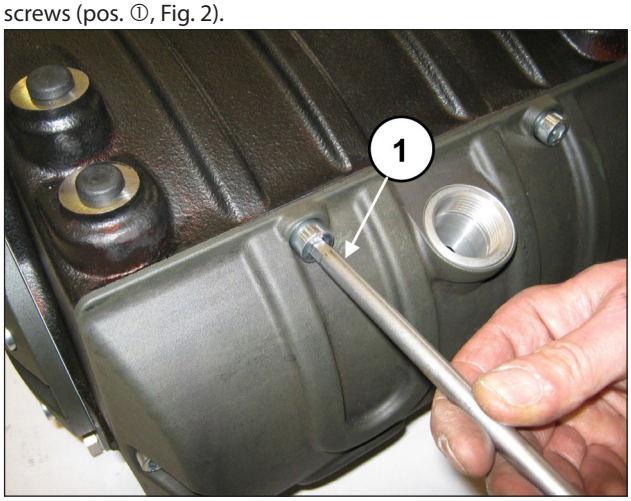


Fig. 2

Remove the key from the PTO shaft (pos. ①, Fig. 3).

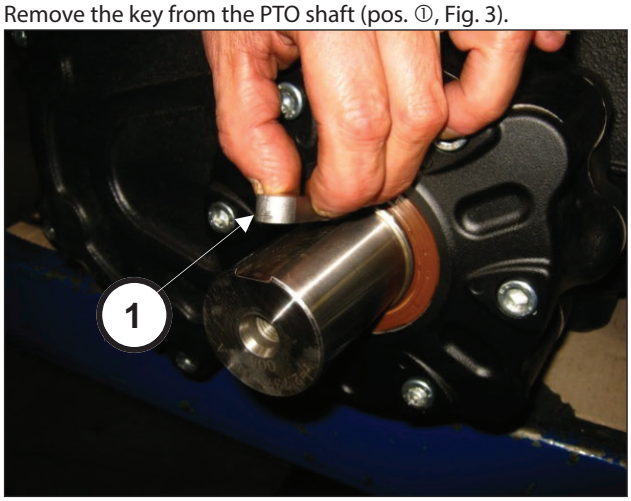


Fig. 3

Unscrew the pinion cover fixing screws (pos. ①, Fig. 4) and remove the cover (pos. ①, Fig. 5).

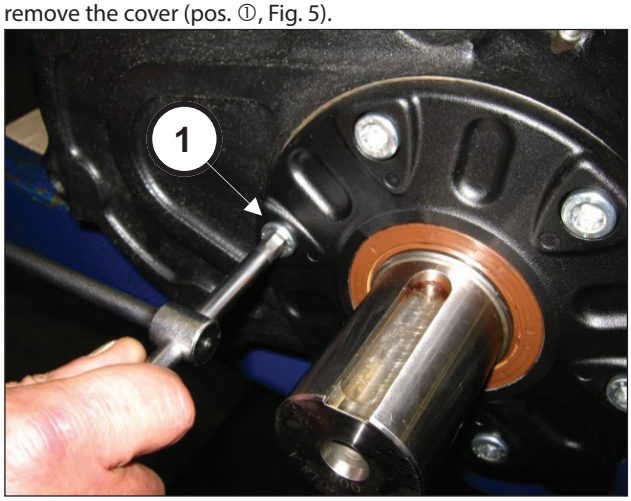


Fig. 4

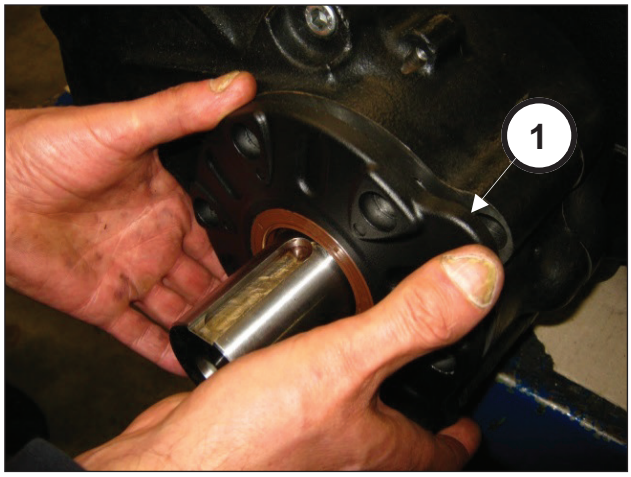


Fig. 5

Unscrew the reduction gear cover fixing screws (pos. ①, Fig. 6).



Fig. 6

Position the 3 grub screws or M8 threaded screws (pos. ①, Fig. 7) with the function of extractors in the holes.

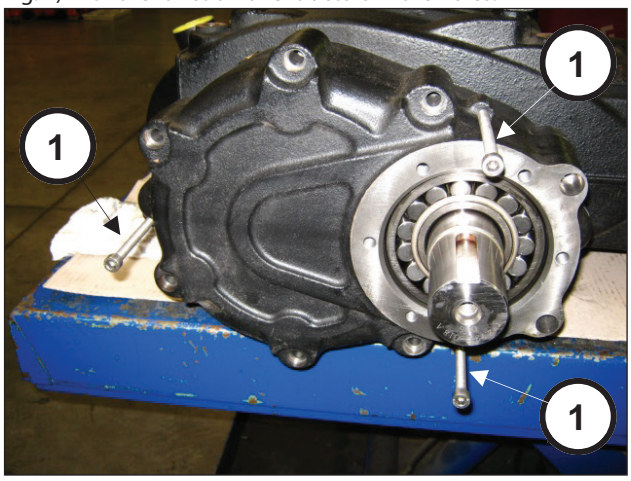


Fig. 7

Slowly screw in the 3 M8 screws (pos. ①, Fig. 8) with the function of extractors and at the same time, using the special tool (code 27884700), beat on it so that the bearing remains on the pinion during cover removal (pos. ①, Fig. 8/a).

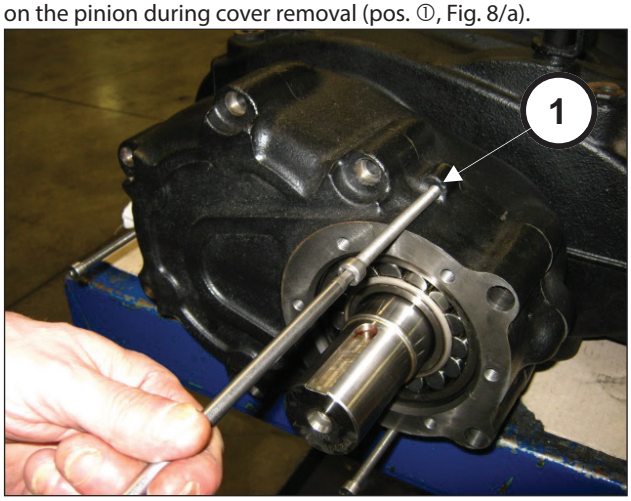


Fig. 8

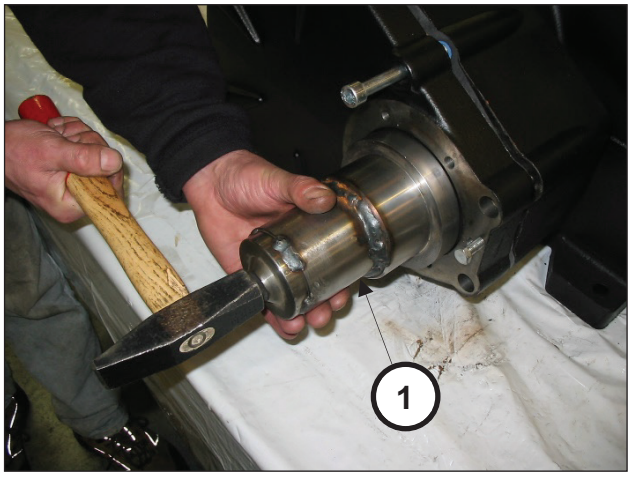


Fig. 8/a

On completing this process, remove the reduction gear cover.

Extract the seal ring from the pinion cover, working from the inner side of the cover (pos. ①, Fig. 9).

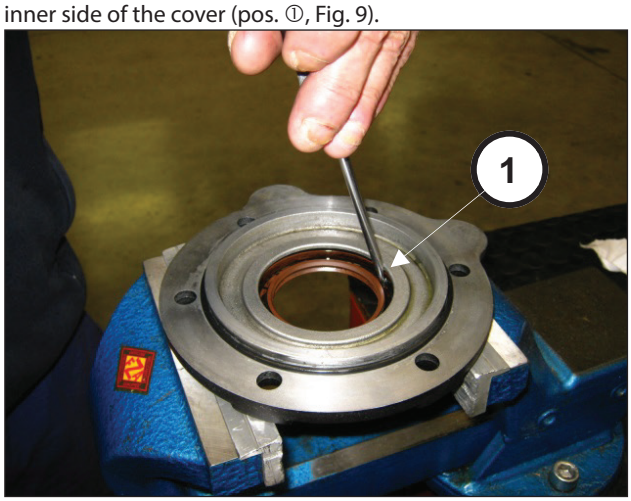


Fig. 9

Unscrew the screws holding in the ring gear (pos. ①, Fig. 10) and remove it (pos. ①, Fig. 11).

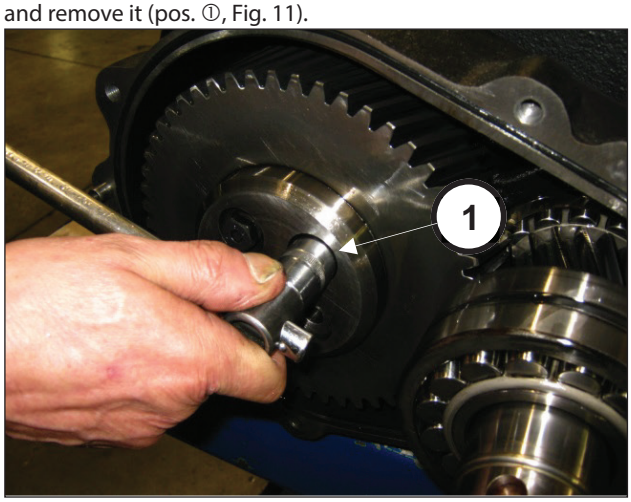


Fig. 10

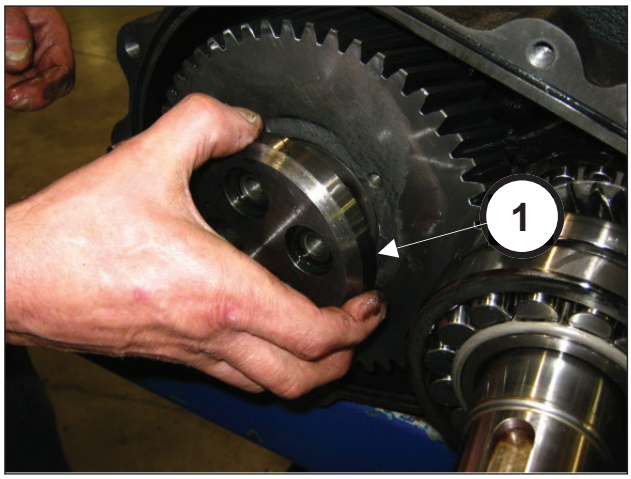


Fig. 11

In order to remove the pinion + ring gear assembly it is necessary to apply extractor hammers to the 2 M8 holes of the ring gear (pos. ①, Fig. 12) and to the pinion M12 hole (pos. ②, Fig.12).

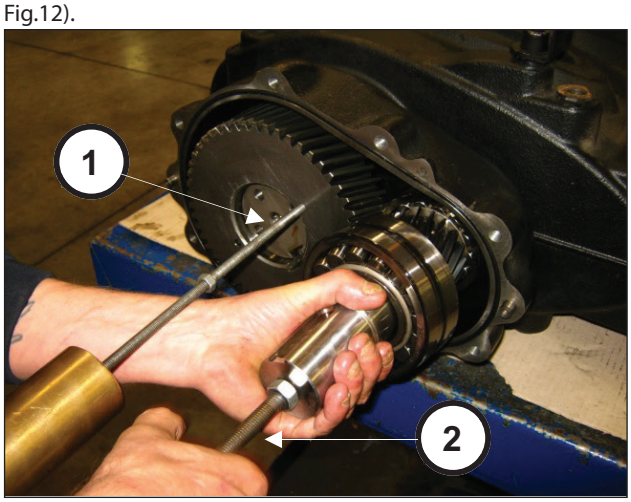


Fig. 12

Work alternately on the two extractor hammers until the pinion unit is completely extracted (pos. ①, Fig. 13).

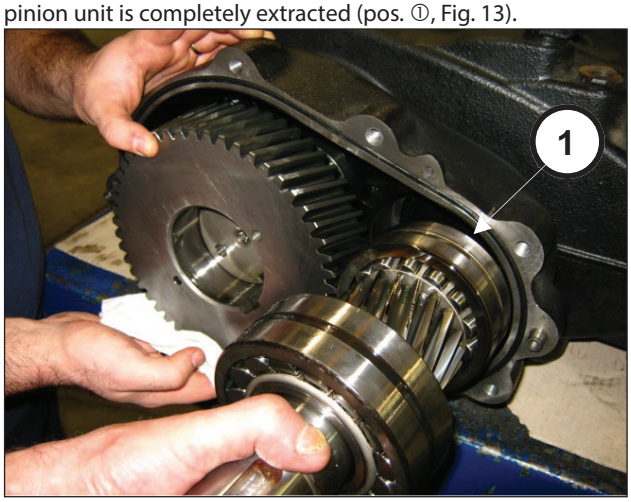


Fig. 13

Now it is possible to fully remove the ring gear (pos. ①, Fig. 14).



Fig. 14

Remove the tab from the shaft (pos. ①, Fig. 15).

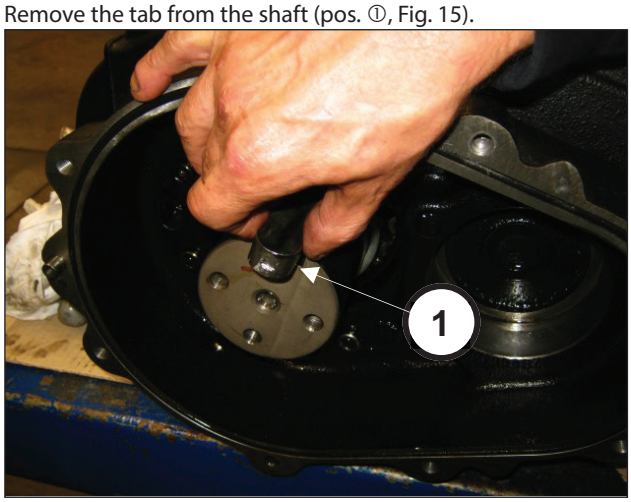


Fig. 15

Remove the ring gear support ring (pos. ①, Fig. 16).

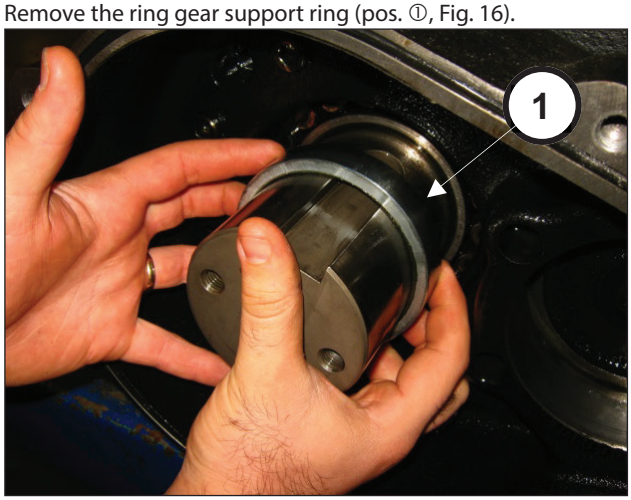


Fig. 16

Unscrew the conrod screws (pos. ①, Fig. 17).

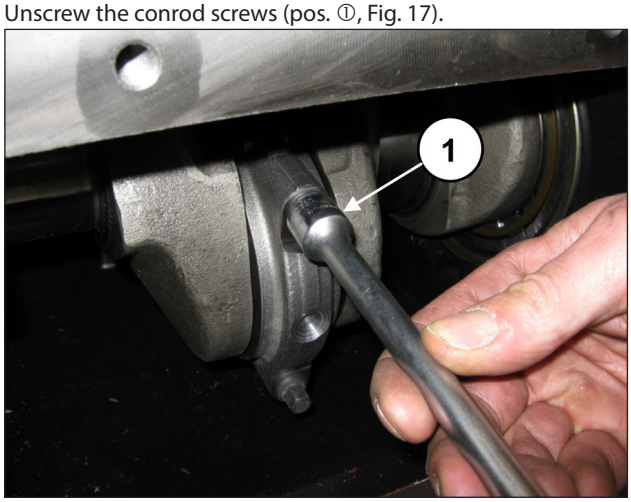
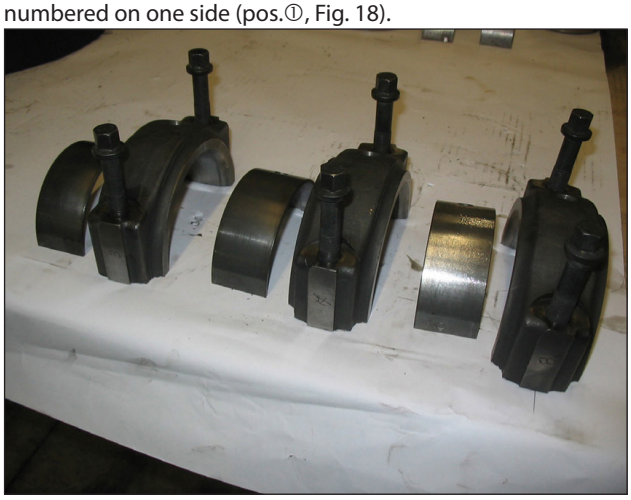


Fig. 17

Remove the conrod caps with the lower half-bearings, taking special care of the disassembly sequence during disassembly.

The conrod caps and associated half-conrods must be reassembled in exactly the same order and coupling with which they were disassembled.

To avoid possible errors, caps and half-conrods have been numbered on one side (pos.①, Fig. 18).



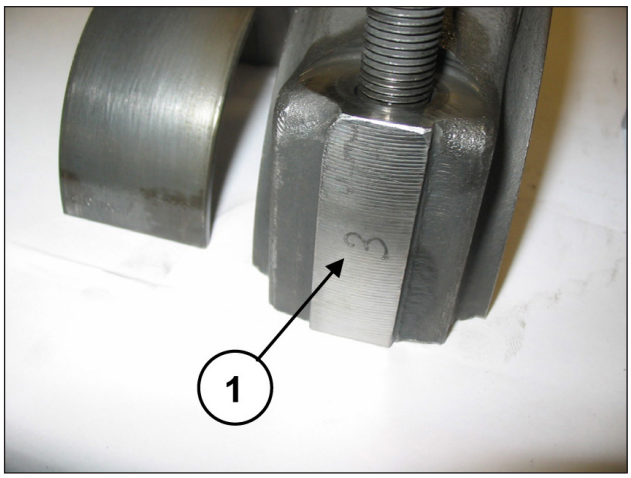


Fig. 18

Move the half-conrods completely forward in the direction of the hydraulic part to allow extraction of the crankshaft. To facilitate this operation, use special tool (code 27566200), (pos. ①, Fig. 19).

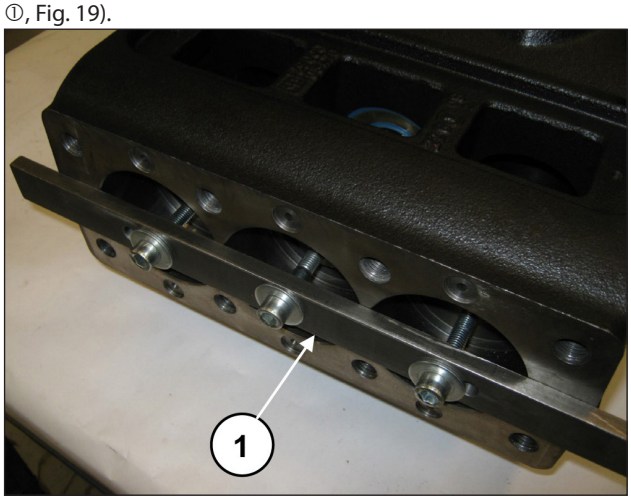


Fig. 19

Remove the three upper half-bearings of the half-conrods (pos. ①, Fig. 20).

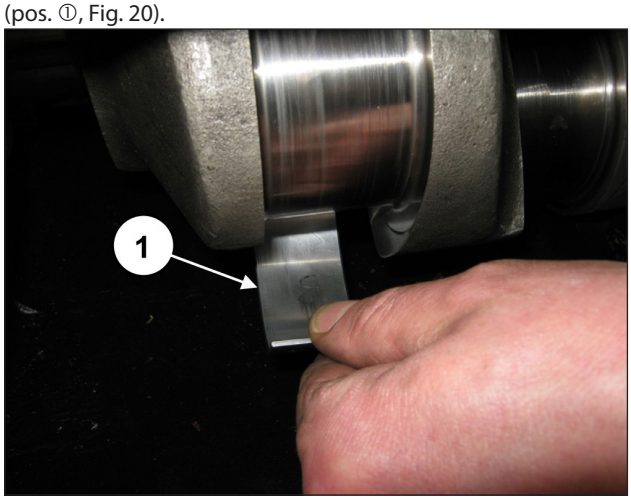


Fig. 20

Unscrew the reduction gear box fixing screws (pos. ①, Fig. 21 and Fig. 22).

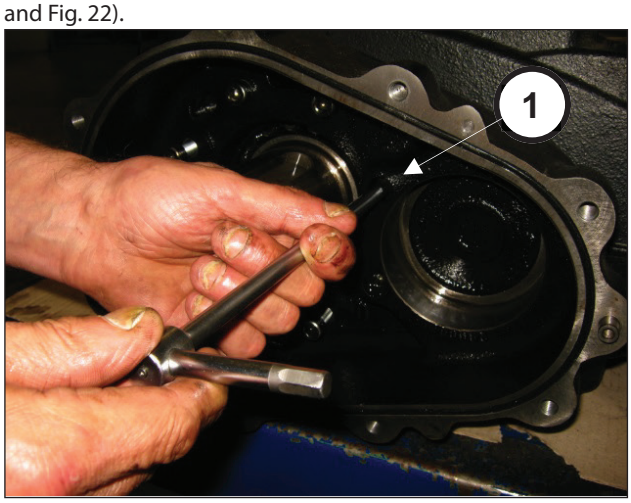


Fig. 21

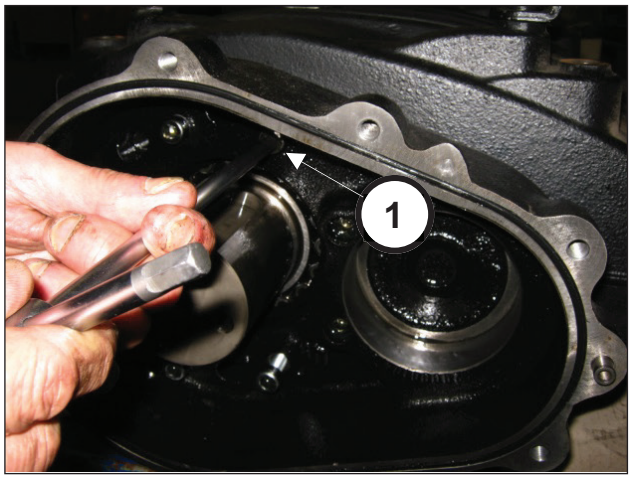


Fig. 22

Position the 3 grub screws or M8 threaded screws (pos. ①, Fig. 23) with the function of extractors in the holes.

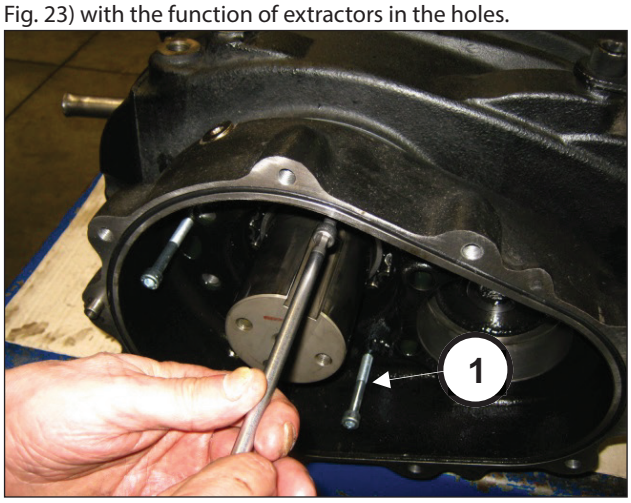


Fig. 23

Slowly screw in the 3 M8 screws (pos. ①, Fig. 24) to prevent that the box can tilt too far and get locked in the housing. Remove the box while supporting the shaft to prevent damage (pos. ①, Fig. 25).

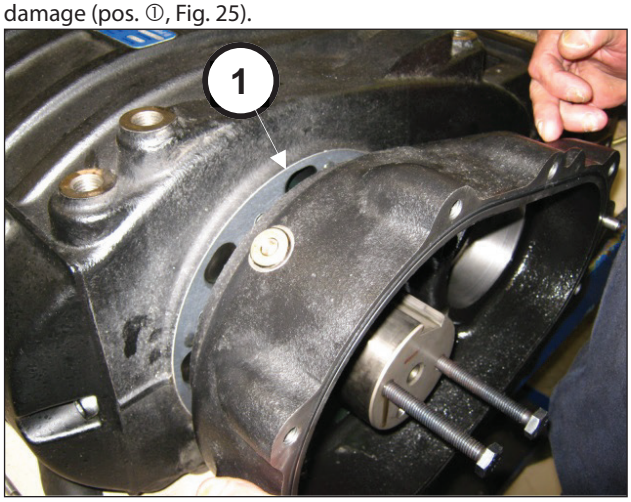


Fig. 24

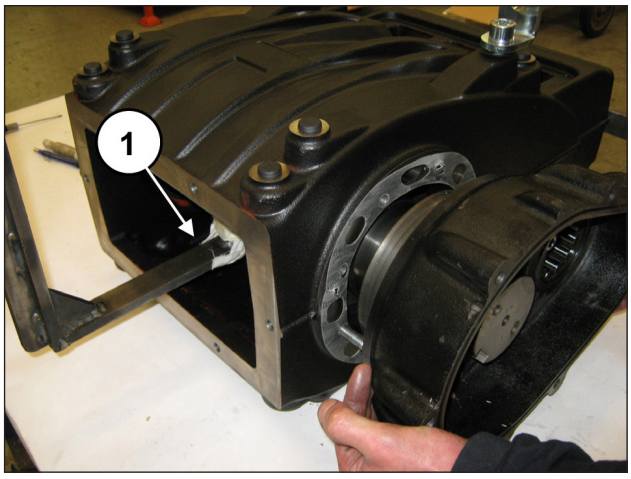


Fig. 25

Unscrew the bearing cover fixing screws from the opposite side (pos. ①, Fig. 26 and Fig. 27).

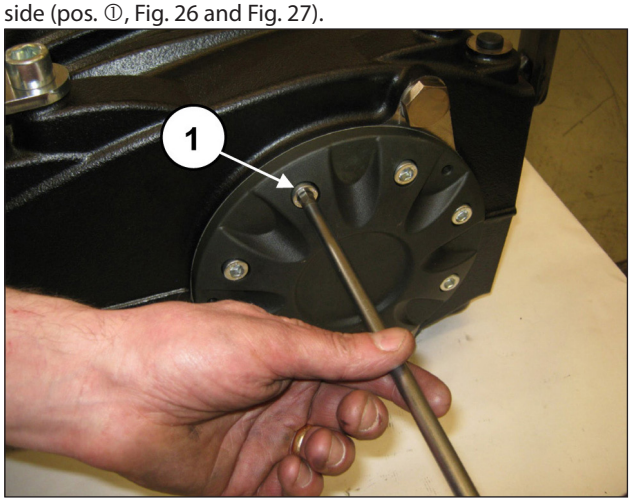


Fig. 26

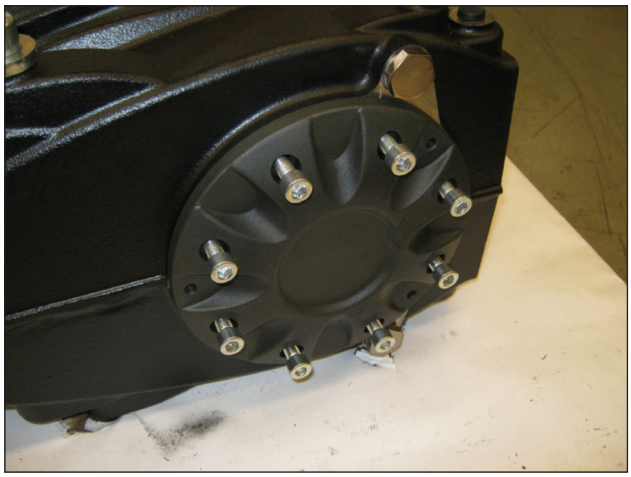


Fig. 27

Position the 3 grub screws or M8 threaded screws (pos. ①, Fig. 28) with the function of extractors in the holes

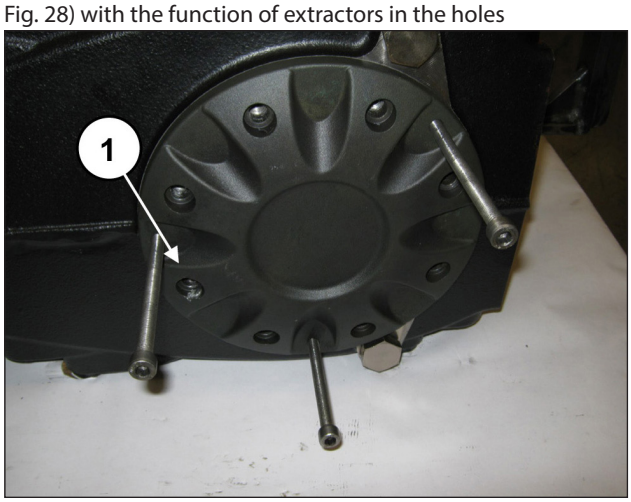


Fig. 28

Slowly screw in the 3 M8 screws (pos. ①, Fig. 29) to prevent that the cover can tilt too far and get locked in the housing. Remove the bearing cover while supporting the shaft to prevent damage (pos. ①, Fig. 30).

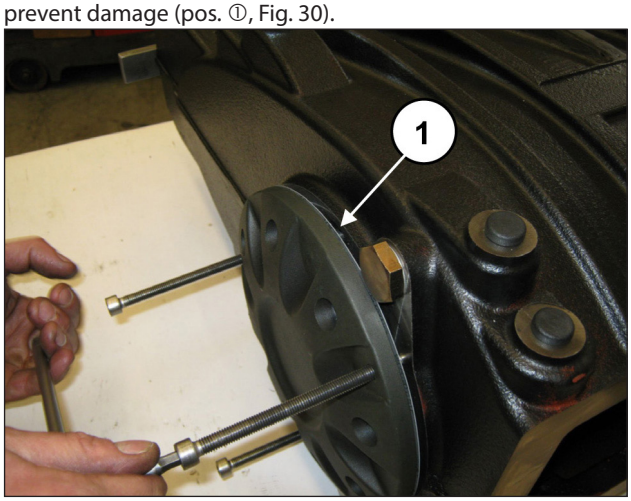


Fig. 29

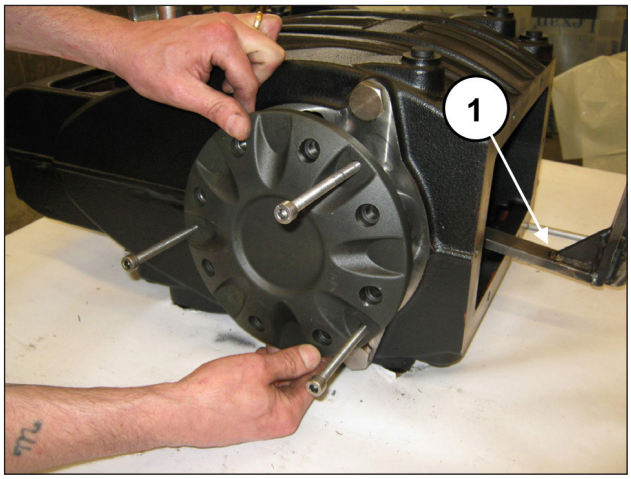


Fig. 30

Remove the bend shaft casing from the PTO side (pos. ①, Fig. 31).

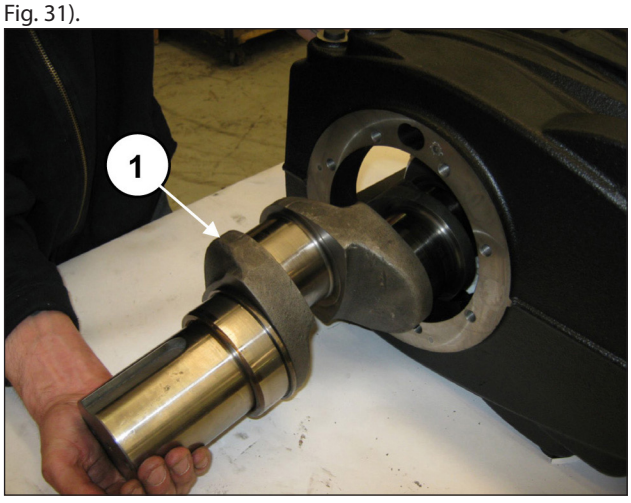


Fig. 31

In the event that it is necessary to replace one or more conrods or piston guides, operate as follows:

Unscrew the screws with tool code 27566200 to unlock the conrods (pos. ①, Fig. 32) and then extract the conrod-piston guide units from the casing rear opening (pos. ①, Fig. 33).

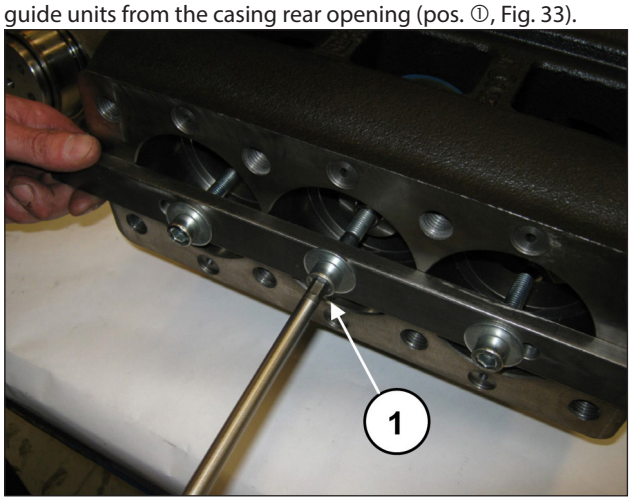


Fig. 32

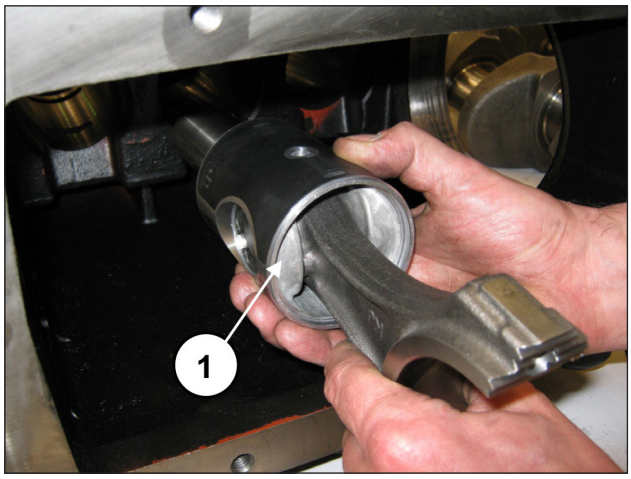


Fig. 33

It is now possible to disassemble the piston guide seal rings, taking care to not damage the piston guide sliding rod.

Whenever it becomes necessary to replace the piston guide seal rings without disassembling the entire mechanical part, it is possible to extract the seal rings with the use of tool code 27644300 operating as follows:

Insert the tool (pos. ①, Fig. 34) and screw it on the rod to end stroke (pos. ①, Fig. 35).

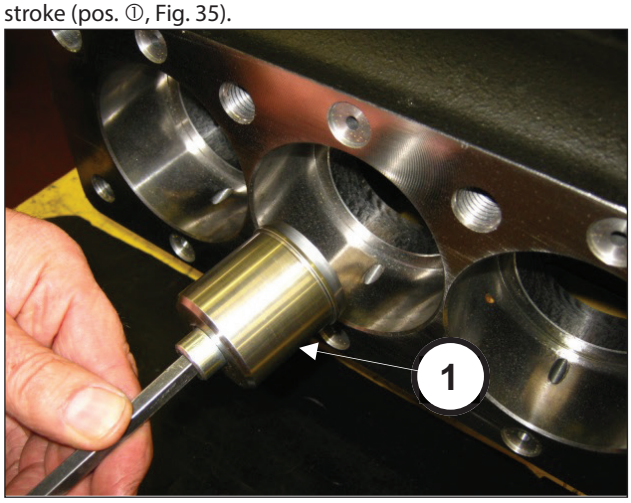


Fig. 34

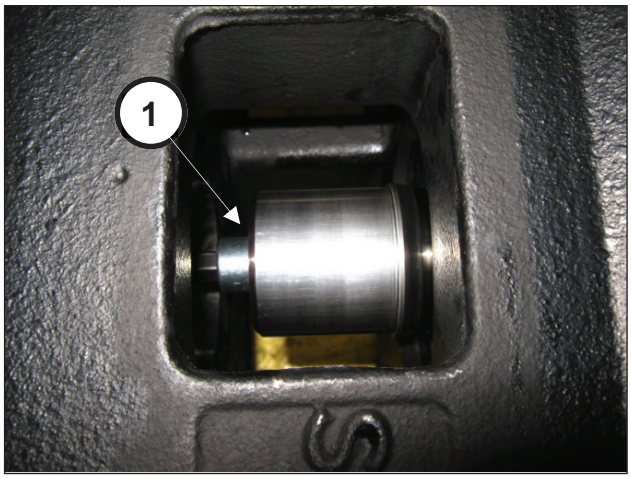


Fig. 35

Operate the pinion until the tool tooth enters completely into the oil seal (pos. ①, Fig. 36). Continue rotating the pinion until the oil seal is completely removed (pos. ①, Fig. 37).



Fig. 36

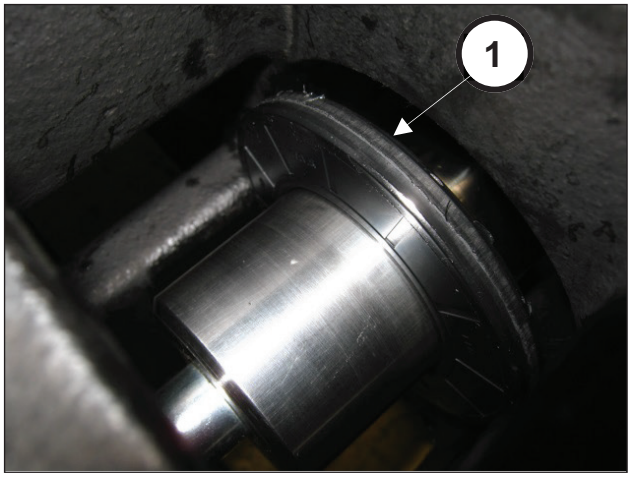


Fig. 37

Remove the tool and remove the oil seal (pos. ①, Fig. 38).



Fig. 38

Remove the two spindle locking Seeger rings (pos. ①, Fig. 39).

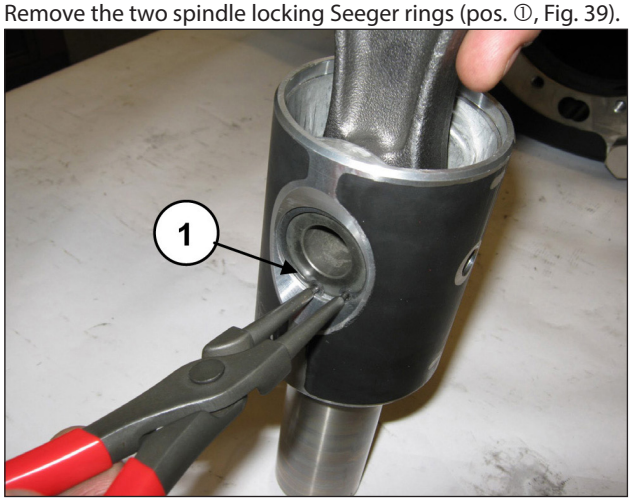


Fig. 39

Remove the spindle (pos. ①, Fig. 40) and extract the conrod (pos. ①, Fig. 41).

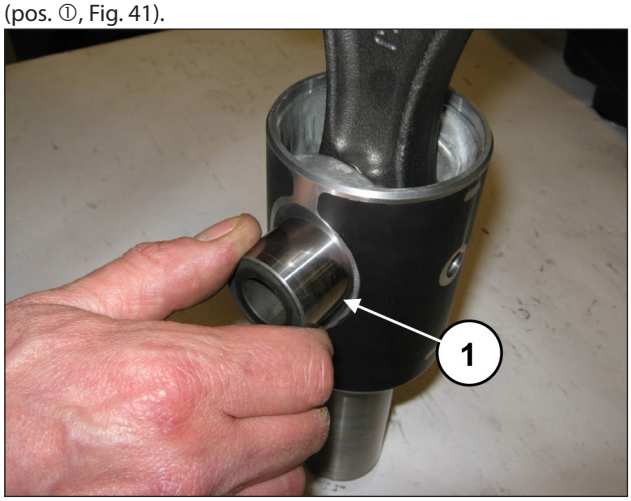


Fig. 40

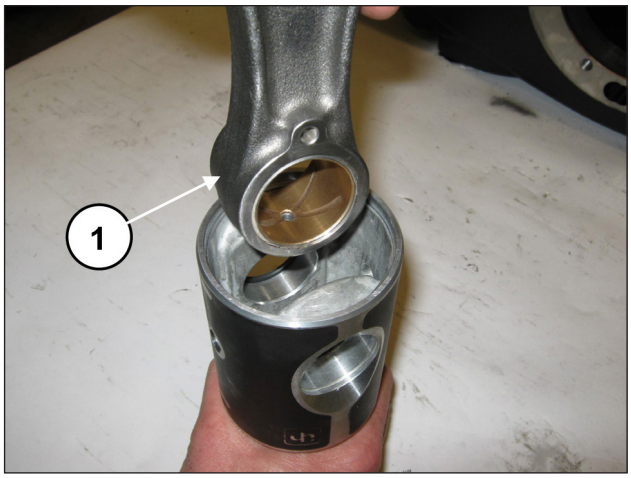


Fig. 41

Couple the half-conrods to the previously disassembled caps, referring to the numbering (pos. ①, Fig. 42).



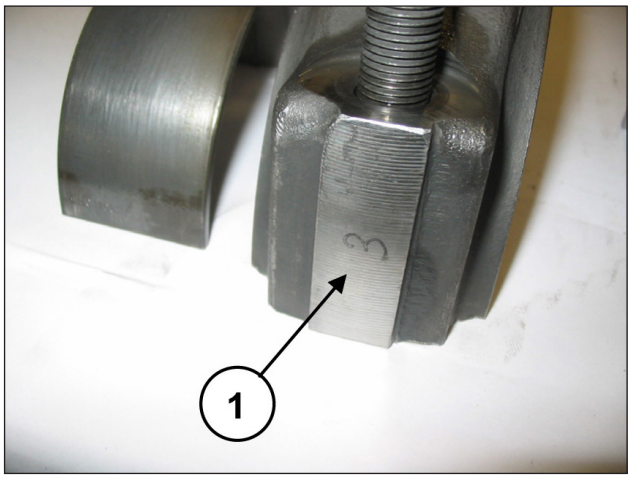


Fig. 42

To separate the rod from the piston guide, unscrew the round head M6 screws with a special wrench (pos. ①, Fig. 43).

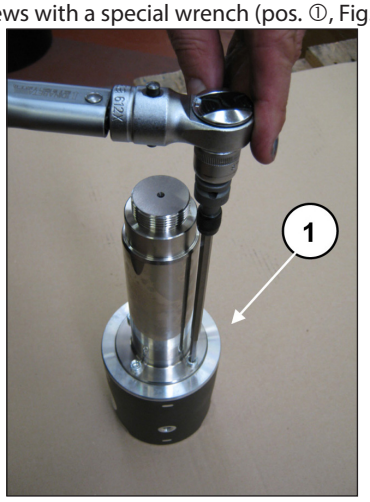


Fig. 43

2.1.2 Assembly of the mechanical part

Proceed with assembly following the reverse order indicated in par. 2.1.1.
The correct sequence is as follows:
Assemble the red to the piston guide.
Insert the piston guide rod into its seat on the piston guide (pos. ①, Fig. 44) and fix the rod to the piston guide by means of the 4 M6x20 screws (pos. ①, Fig. 45).



Fig. 44



Fig. 45

Lock the piston guide in a vice with the aid of a special tool and calibrate the screws with a torque wrench (pos. ①, Fig. 46) as indicated in chapter 3.

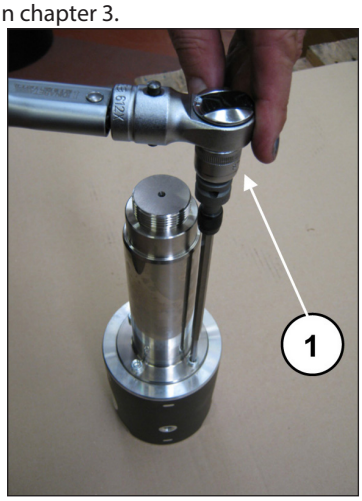


Fig. 46

Insert the conrod in the piston guide (pos. ①, Fig. 41) and then insert the spindle (pos. ①, Fig. 40). Apply the two shoulder Seeger rings (pos. ①, Fig. 39).

Assembly has been carried out properly if the conrod small end, piston guide and spindle rotate freely.

Separate the caps from the half-conrods. Proper coupling can be verified by the numbering on the side (pos. ①, Fig. 42).
After having checked casing cleaning, proceed with assembly of the half conrod-piston guide unit inside casing rods (pos. ①, Fig. 33).

Insertion of the half-conrod - piston guide unit in the casing must be made with the half-conrods set in the direction in which numbers are visible from above.

Block the three units with the use of special tool code 27566200 (pos. ①, Fig. 32).
Pre-assemble the ring inside the crankshaft bearings (on both sides of the shaft as far as possible) using special tool code 27604700 (pos. ①, Fig. 47) (pos. ①, Fig. 48).

The inner and outer rings of the bearings must be reassembled keeping the same coupling with which they were disassembled.



Fig. 47



Fig. 48

Insert the shaft from the PTO side, taking care not to hit the previously assembled conrod shanks (pos. ①, Fig. 49) and (pos. ①, Fig. 50).

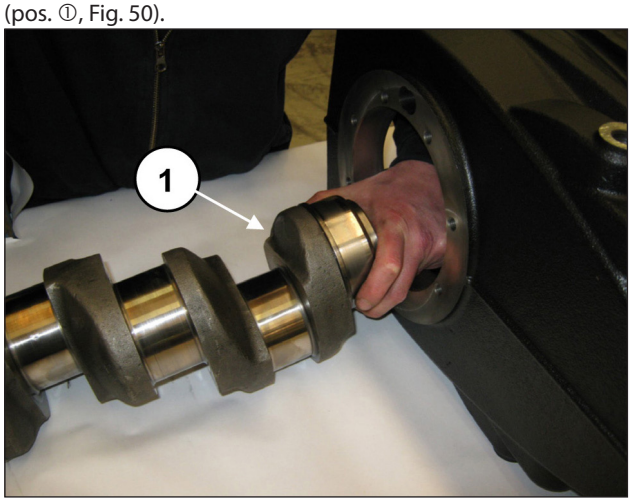


Fig. 49

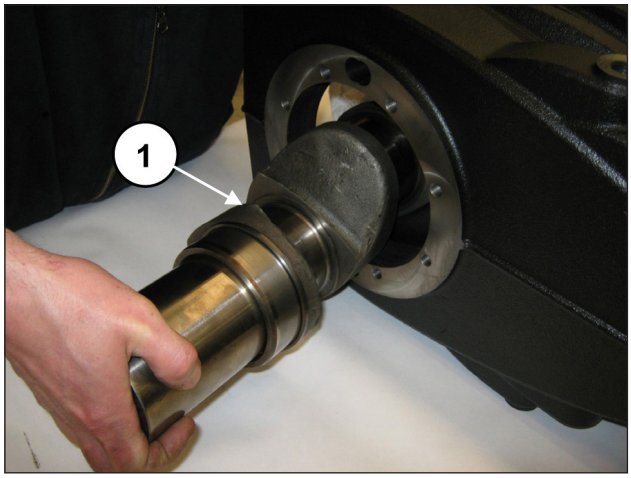


Fig. 50

The crankshaft must always be assembled with the PTO on the opposite side with respect to the G1/2" holes for the oil discharge plugs on the pump casing (pos. ②, Fig. 52).

Fully insert the shaft into the casing (pos. ①, Fig. 51 and Fig. 52).

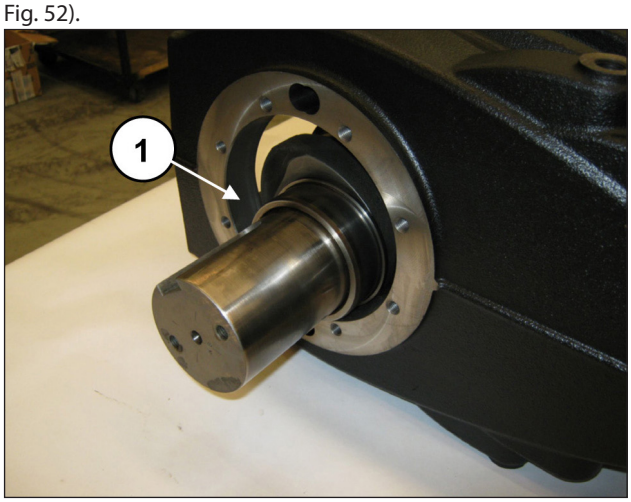


Fig. 51

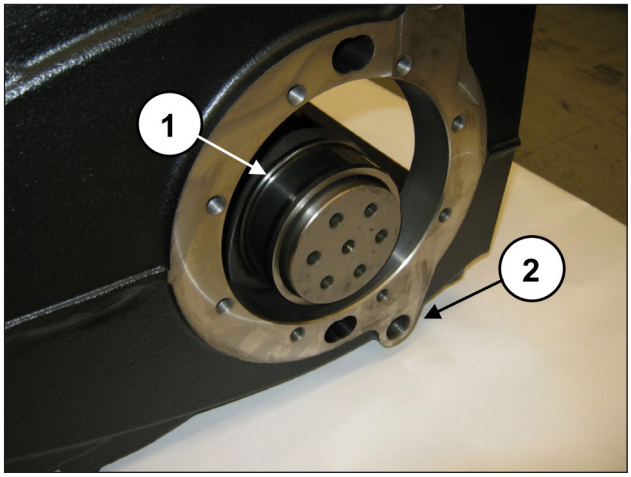


Fig. 52

From the opposite side of the reduction gear box, pre-assemble the external ring of the crankshaft bearing using the tool code 27605000 (pos. ①, Fig. 53) inserting fully down to end stroke (pos. ①, Fig. 54).

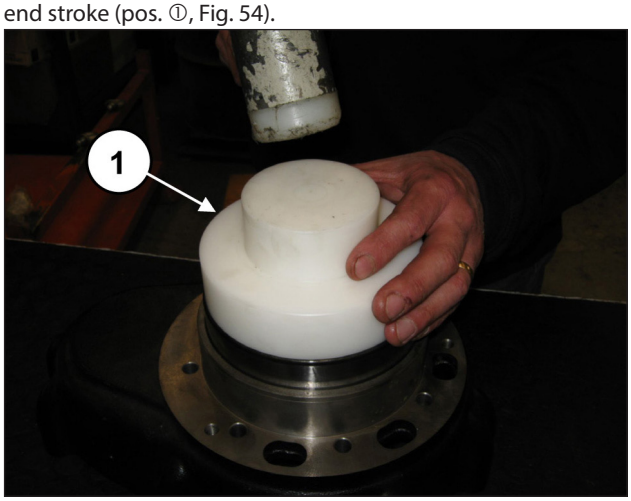


Fig. 53

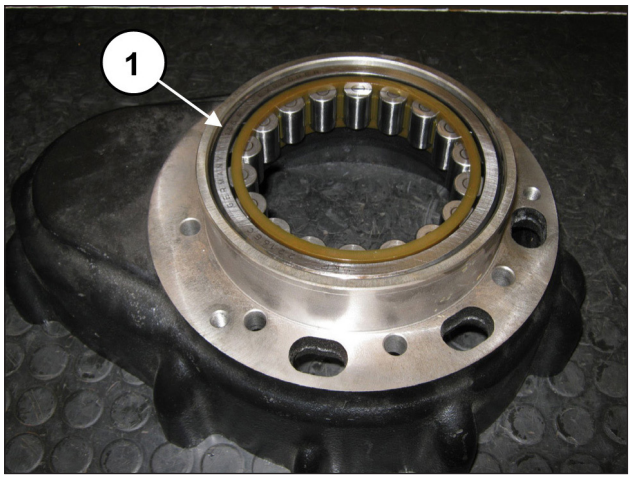


Fig. 54

Repeat this operation on the bearing cover, pre-assembling the external crankshaft bearing ring with the help of the tool code 27605000 (pos. ①, Fig. 55) inserting fully down to end stroke (pos. ①, Fig. 56).

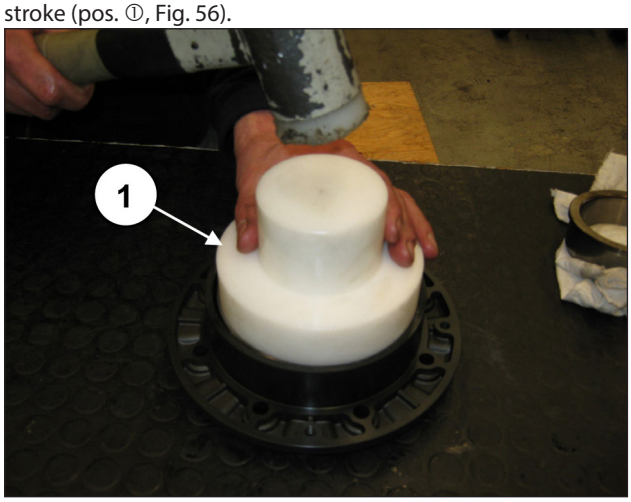


Fig. 55

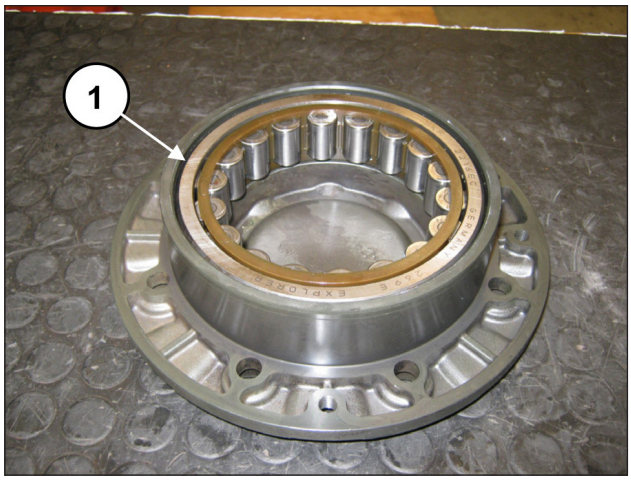


Fig. 56

Insert the side seal on the bearing cover (pos. ①, Fig. 57) and lift the crankshaft to facilitate the cover insertion (pos. ①, Fig. 58).

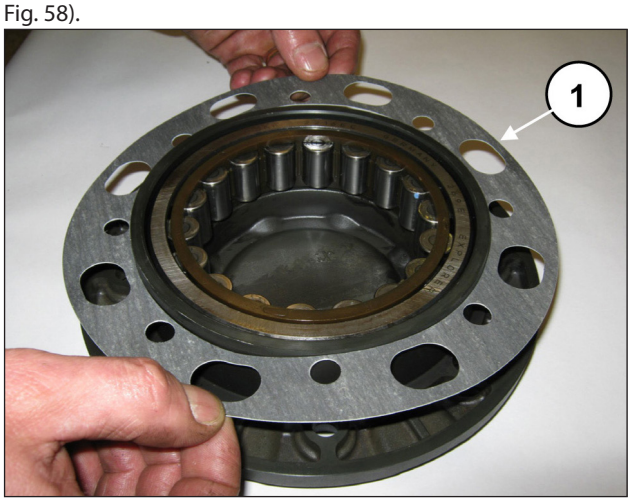


Fig. 57

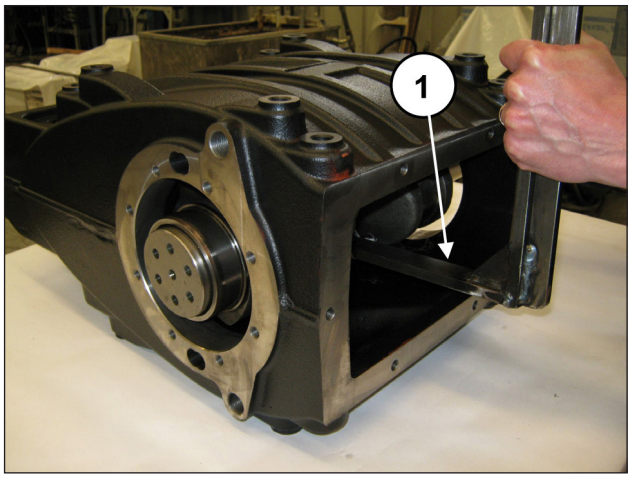


Fig. 58

Assemble the bearing cover (and relative seal) using an extractor hammer (pos. ①, Fig. 59)

Position the bearing cover in such a way that the "Pratissoli" logo is perfectly horizontal.

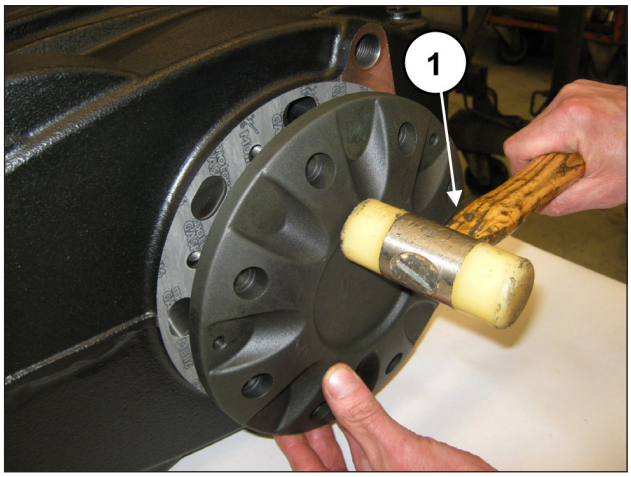


Fig. 59

Tighten the 8 M10x30 screws (pos. ①, Fig. 60).
Calibrate the screws with a torque wrench as indicated in chapter 3.

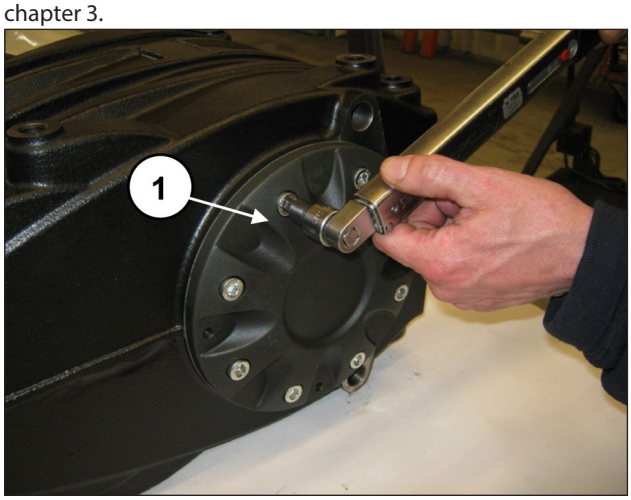


Fig. 60

From the opposite side, insert the side seal on the reduction gear box (pos. ①, Fig. 61) and lift the crankshaft to facilitate the reduction gearbox insertion (pos. ①, Fig. 62).

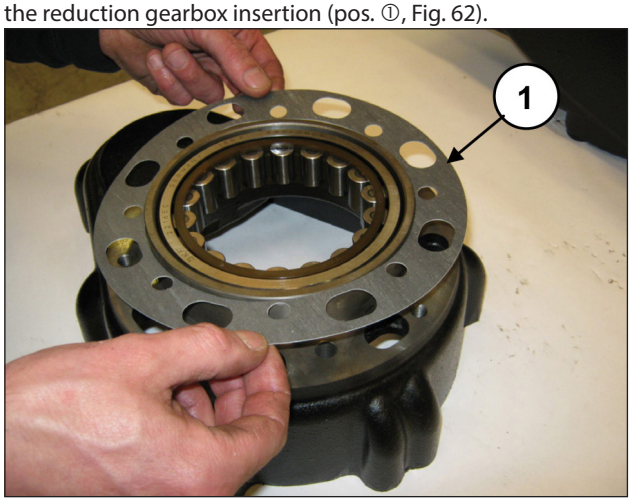


Fig. 61

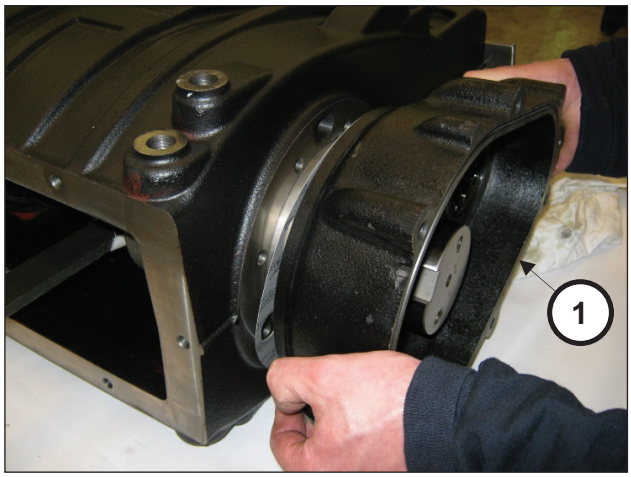


Fig. 62

Assemble the reduction gear box (and relative seal) using an extractor hammer (pos. ①, Fig. 63).



Fig. 63

Tighten the 8 M10x40 screws (pos. ①, Fig. 64).
Calibrate the screws with a torque wrench as indicated in chapter 3 SCREW TIGHTENING CALIBRATION.

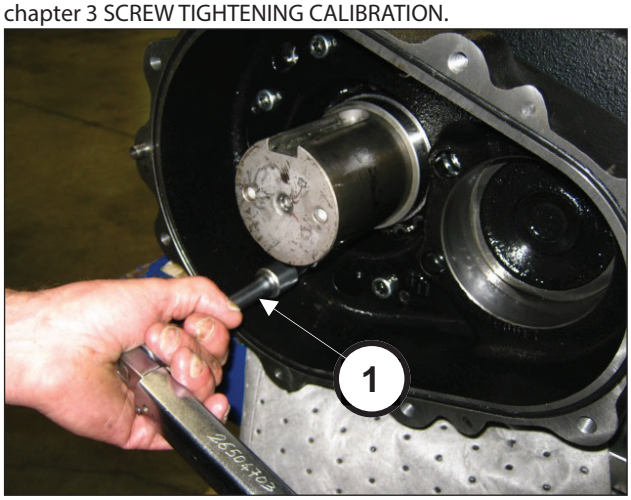


Fig. 64

Remove the tool for blocking the conrods code 27566200 (pos. ①, Fig. 32).
Insert the upper half-conrod between the conrods and the shaft (pos. ①, Fig. 65).

For proper assembly of the half-bearings, ensure that the reference tab on the half-bearings are positioned in their housing on the half-conrod (pos. ①, Fig. 66).

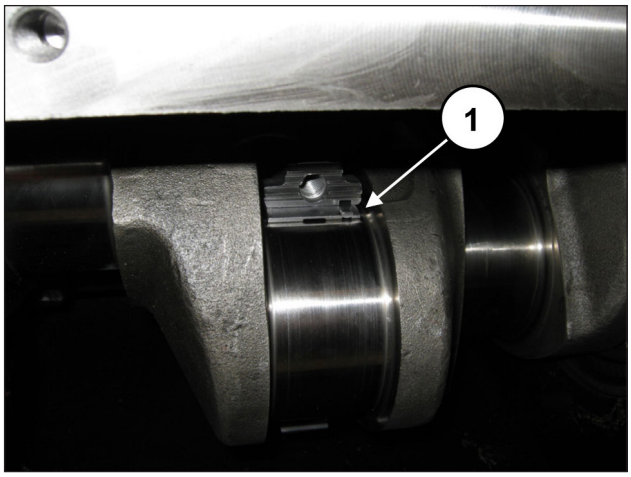


Fig. 65

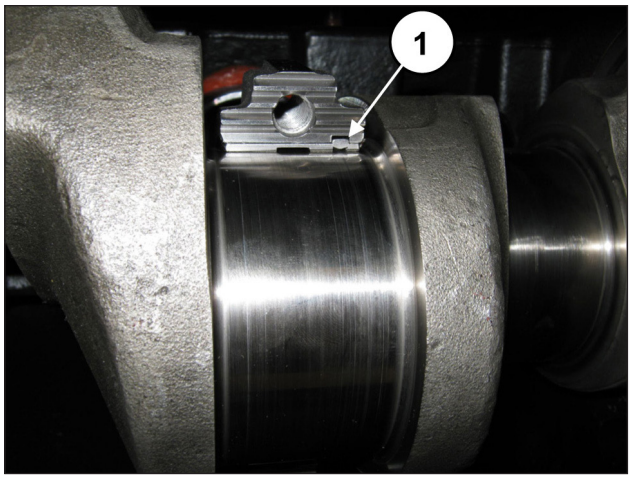


Fig. 66

Apply the lower half-bearings to the caps (pos. ①, Fig. 67) ensuring that the half-bearing reference notches are positioned in their housing on the cap (pos. ②, Fig. 67). Fasten the caps to the half-conrods by means of M10x1.5x80 screws (pos. ①, Fig. 68).

Note the correct assembly direction of the caps. The numbers must face upward.

Calibrate the screws with a torque wrench as indicated in chapter 3 SCREW TIGHTENING CALIBRATION, bringing the screws to tightening torque at the same time.

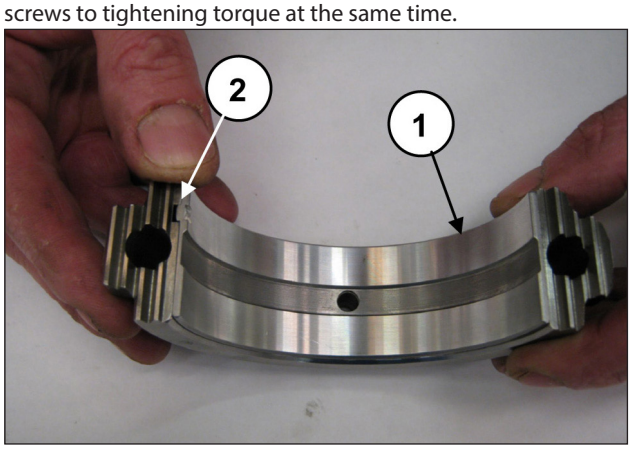


Fig. 67

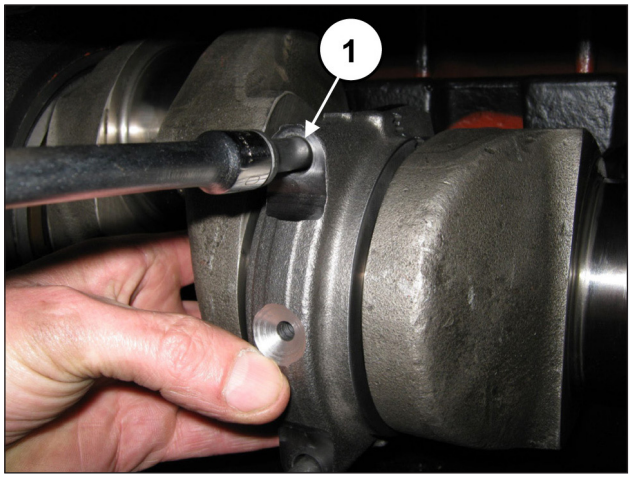


Fig. 68

After finishing this operation, check that the conrods have axial clearance in both directions.

Insert the piston guide seal rings in their casing housing by means of the special tools code 27605300 and 27634400 (pos. ① and ②, Fig. 69/a and Fig. 69/b).

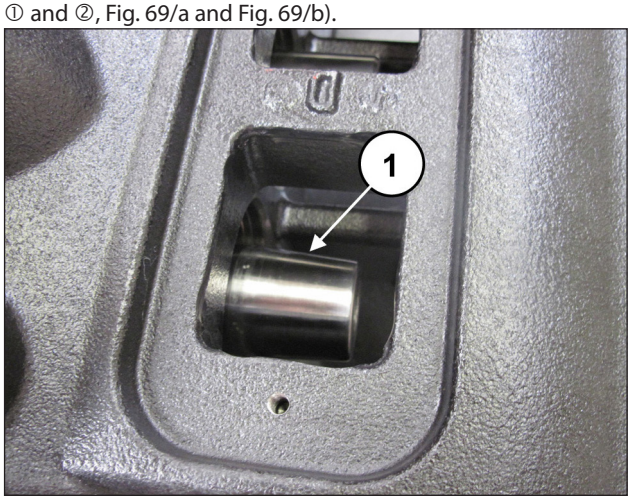


Fig. 69/a

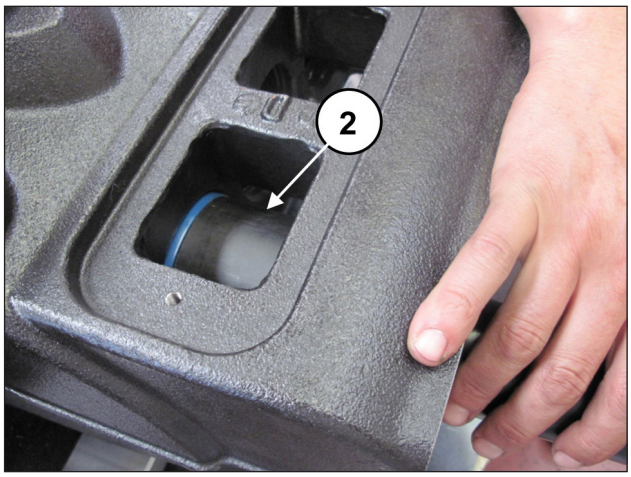


Fig. 69/b

Insert the O-ring on the rear cover (pos. ①, Fig. 70) and assemble the cover on the casing with the aid of 6 M10x30 screws (pos. ①, Fig. 71).

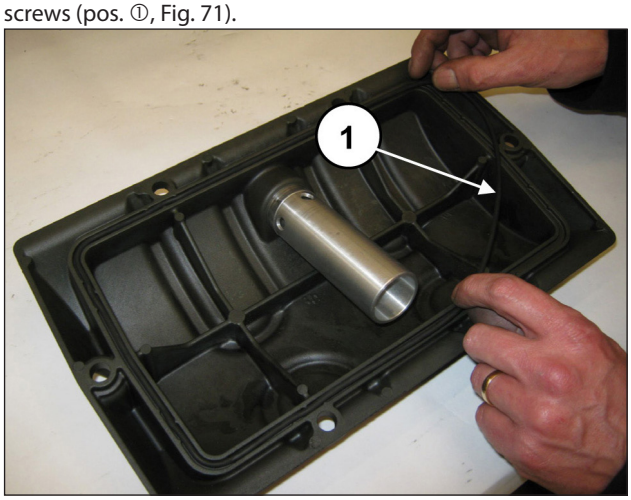


Fig. 70

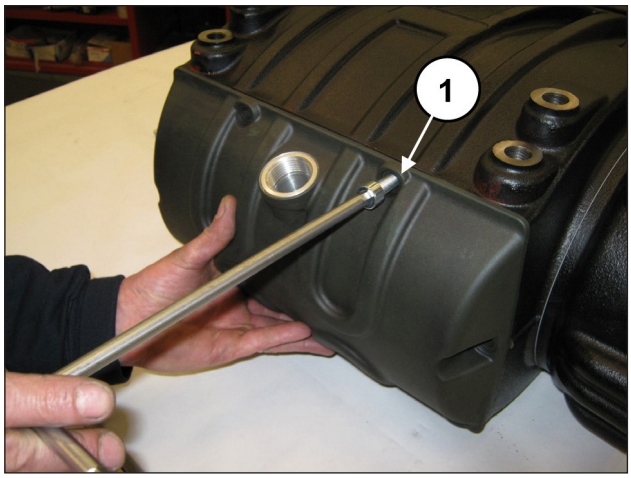


Fig. 71

Take care to fully and properly insert the O-ring in its housing on the cover to prevent it from becoming damaged during screw tightening.

Calibrate the screws with a torque wrench as indicated in chapter 3 SCREW TIGHTENING CALIBRATION.
Insert the ring gear support ring in the crankshaft shank (pos. ①, Fig. 72) to end stroke (pos. ①, Fig. 73).

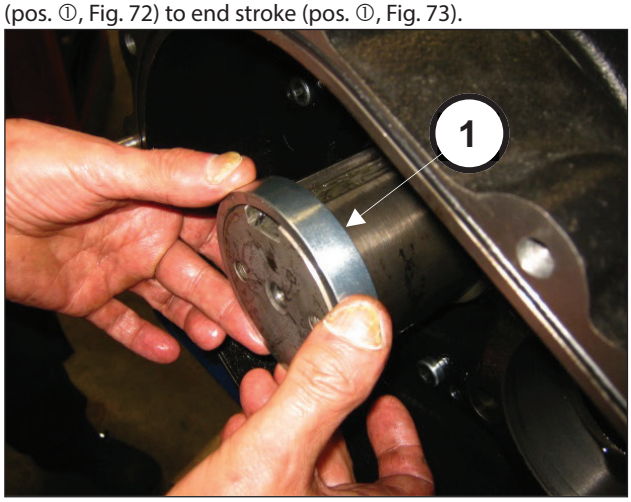


Fig. 72

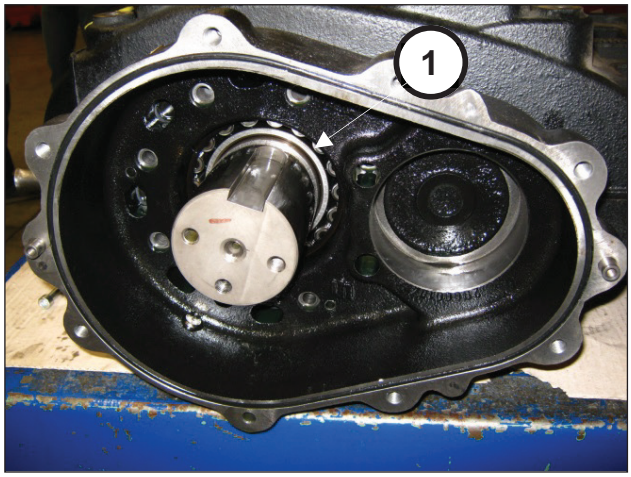


Fig. 73

Fit the 22x14x80 key in the shaft keyway (pos. ①, Fig. 74).



Fig. 74

Assemble the 45x100x36 bearing on the pinion using the tool code 27884800 (pos. ①, Fig. 75).



Fig. 75

Assemble the pinion unit in the reduction gear box (pos. ①, Fig. 76) and insert it in the housing using the tools code 27884900 and code 27885000 (pos. ①, Fig. 77).



Fig. 76

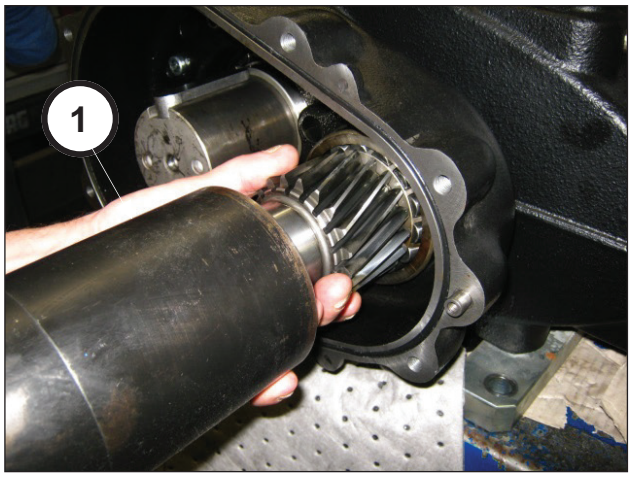


Fig. 77

Position the bearing to end stroke (pos. ①, Fig. 78).

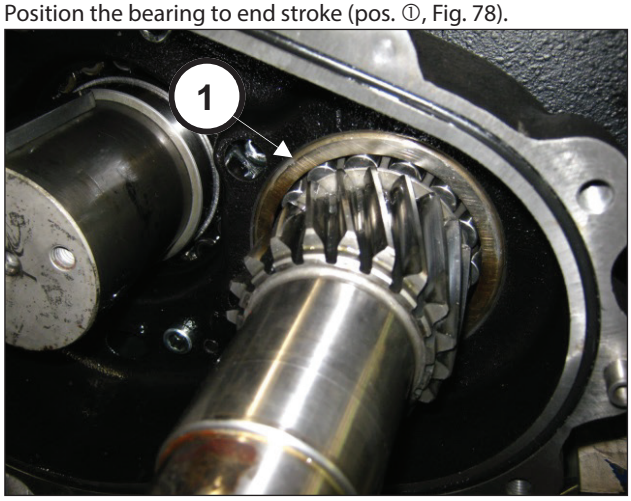


Fig. 78

Insert the ring gear on the shaft (pos. ①, Fig. 79) and move it to end stroke using an extractor hammer (pos. ①, Fig. 80).

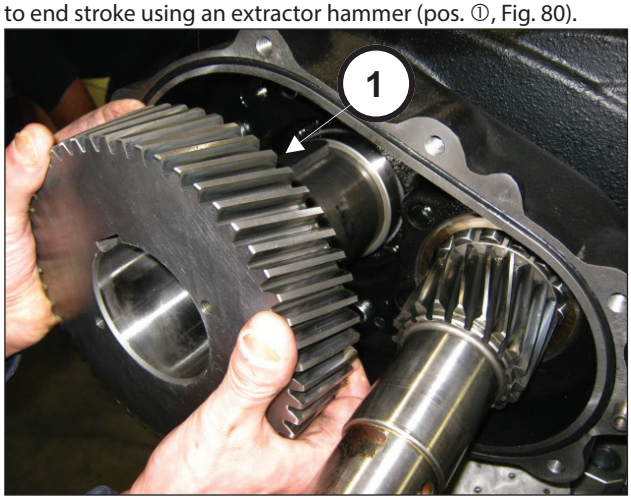


Fig. 79

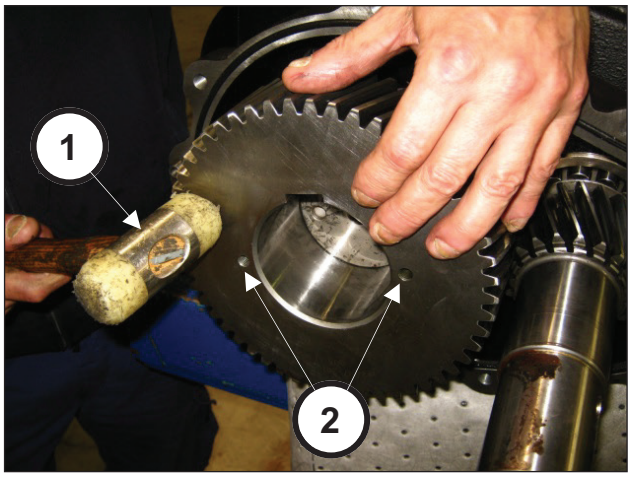


Fig. 80

The ring gear must be assembled making sure that the two M8 holes (to be used for extraction) are facing the exterior of the pump (pos. ②, Fig. 80).

Fasten the ring gear stop (pos. ①, Fig. 81) using the 4 M10x25 screws. Calibrate the screws with a torque wrench as indicated in chapter 3 (pos. ①, Fig. 82).

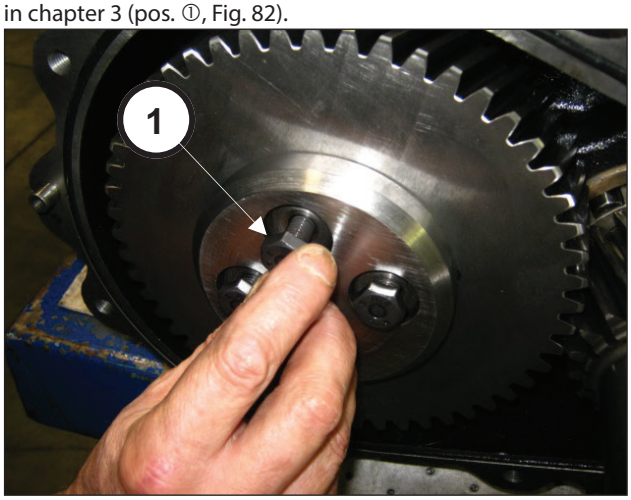


Fig. 81

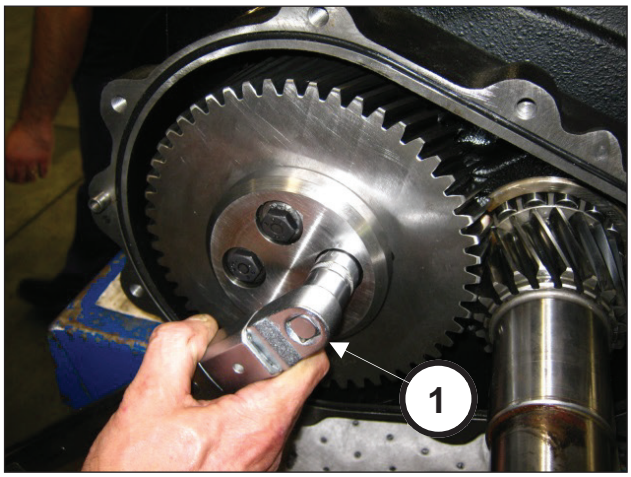


Fig. 82

Apply the 2 Ø10x24 pins on the reduction gear box (pos. ①, Fig. 83) and insert the O-ring (pos. ①, Fig. 84).

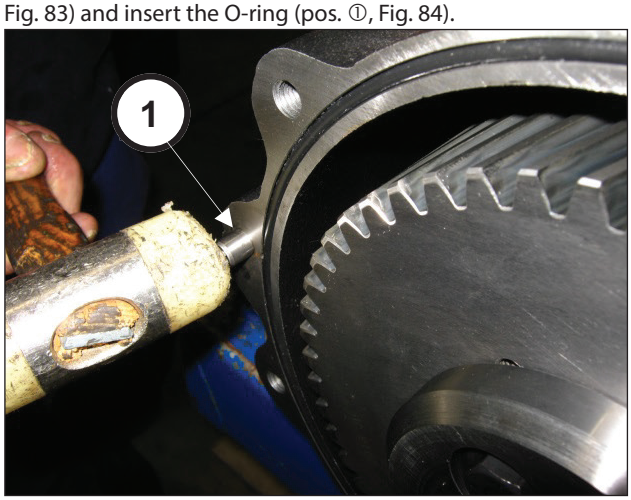


Fig. 83

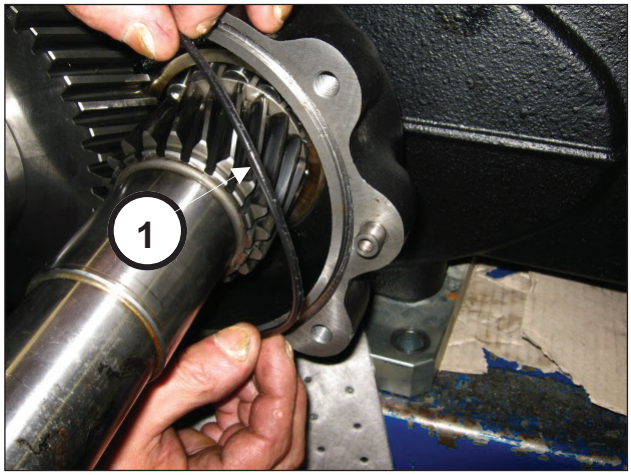


Fig. 84

Assemble the reduction gear cover (pos. ①, Fig. 85) and fasten it with 8 M10x50 screws (pos. ①, Fig. 86).
Calibrate the screws with a torque wrench as indicated in chapter 3.

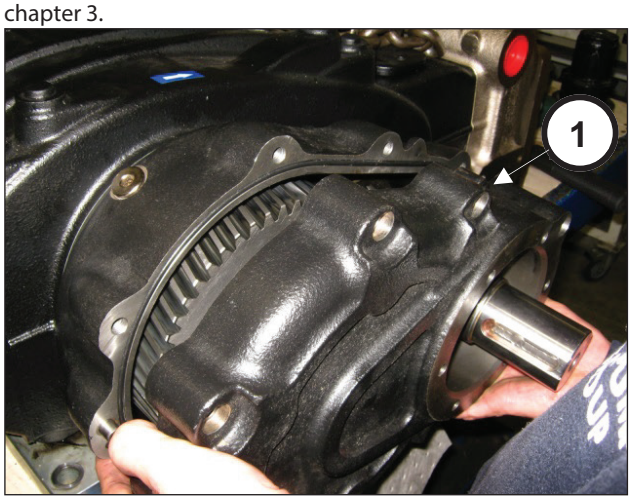


Fig. 85

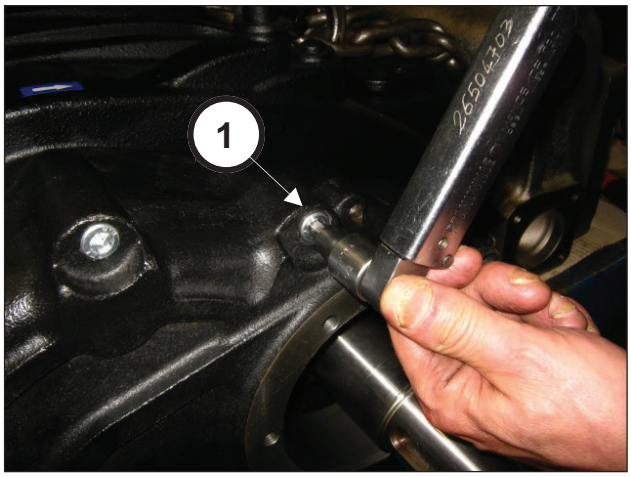


Fig. 86

Insert the 55x120x43 bearing on the pinion (pos. ①, Fig. 87).

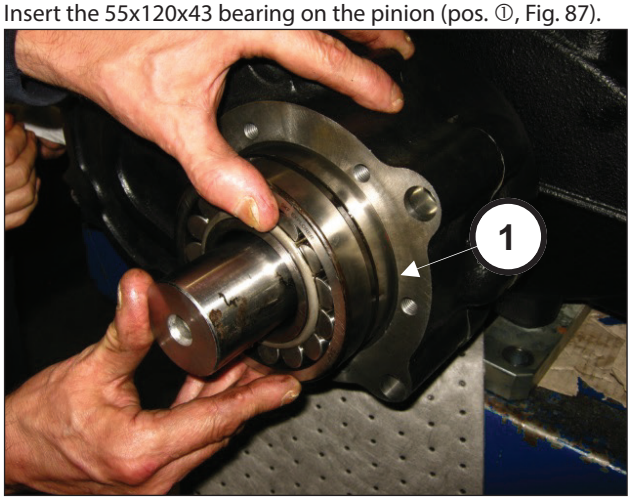


Fig. 87

Using the tool code 27884700 (pos. ①, Fig. 88) move the bearing to the end stroke (pos. ①, Fig. 89).

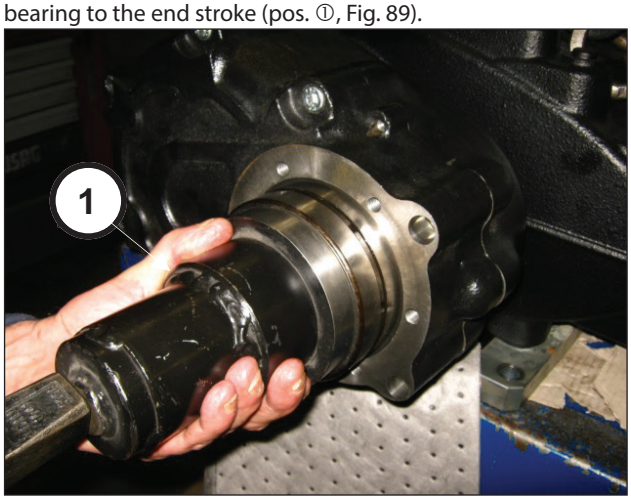


Fig. 88

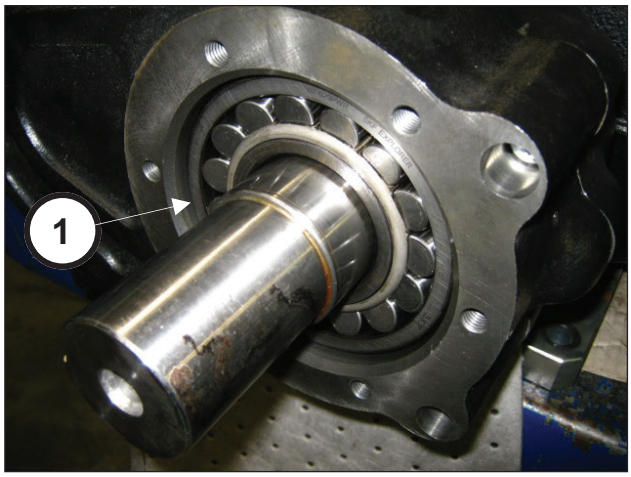


Fig. 89

Insert the oil seal inside the pinion cover using the special tool code 27634900 (pos. ①, Fig. 90).



Fig. 90

Before proceeding with seal ring assembly, check lip seal conditions. If replacement is necessary, position the new ring on the bottom of the groove as indicated in Fig. 91.

If the shaft should present a diameter wear corresponding to the lip seal, to prevent grinding, position the ring in the second stroke as indicated in Fig. 91.

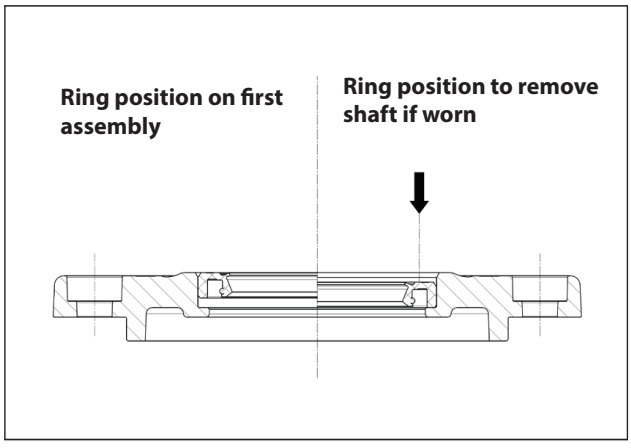


Fig. 91

Apply the O-ring to the pinion cover (pos. ①, Fig. 92)

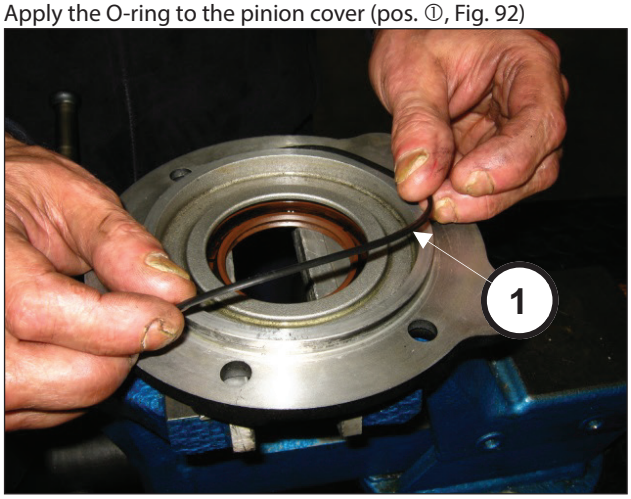


Fig. 92

Insert the pinion cover in its housing (pos. ①, Fig. 93)



Fig. 93

To prevent damage to the seal ring, take special care when inserting the seal ring on the pinion (pos. ①, Fig. 94)

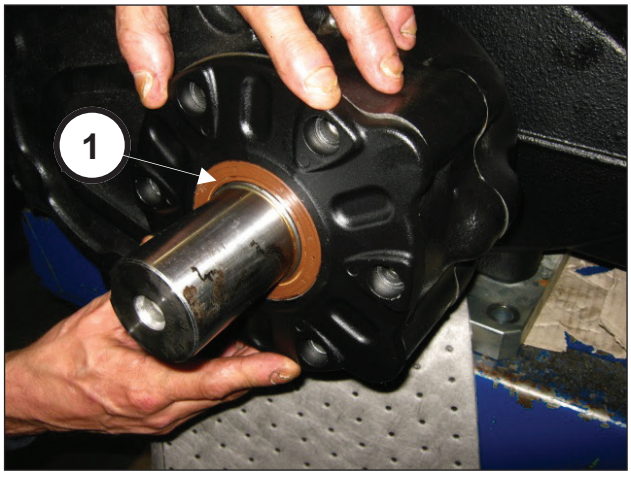


Fig. 94

Tighten the 6 M10x25 screws (pos. ①, Fig. 95). Calibrate the screws with a torque wrench as indicated in chapter 3 SCREW TIGHTENING CALIBRATION.

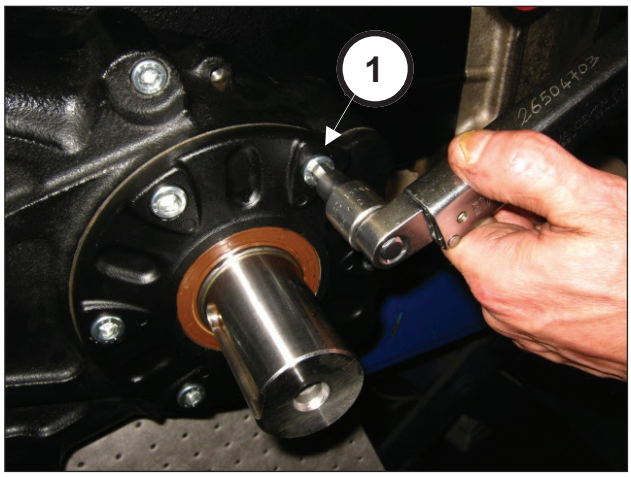


Fig. 95

Fit the 14x9x60 key in the pinion housing (pos. ①, Fig. 96).

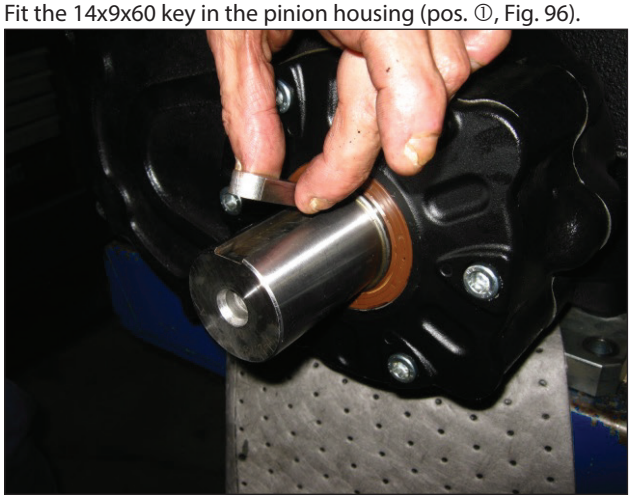


Fig. 96

Apply the inspection covers with O-rings (pos. ①, Fig. 97) and tighten with 2 M6x14 screws (pos. ①, Fig. 98) and 2 M6X40 screws.
Calibrate the screws with a torque wrench as indicated in chapter 3 SCREW TIGHTENING CALIBRATION.

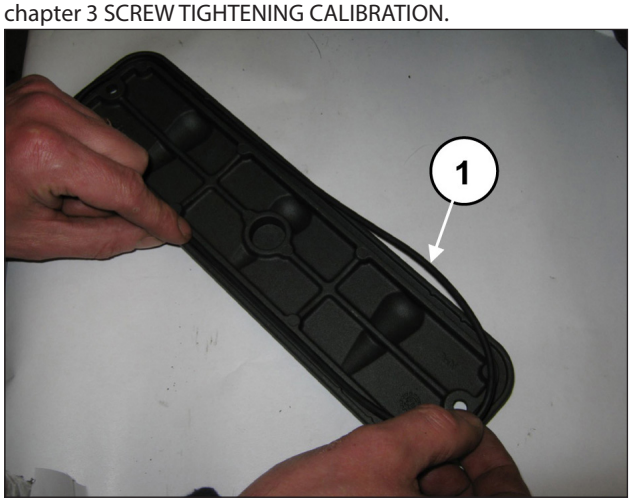


Fig. 97

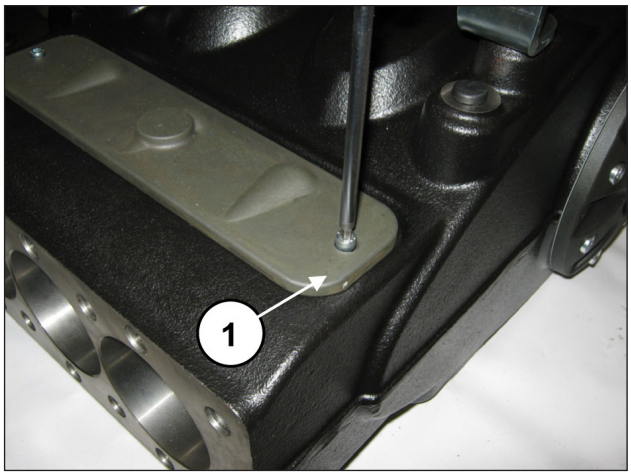


Fig. 98

Apply plugs and lifting brackets with the use of M16x30 screws (pos. ①, Fig. 99).
Calibrate the screws with a torque wrench as indicated in chapter 3 SCREW TIGHTENING CALIBRATION.

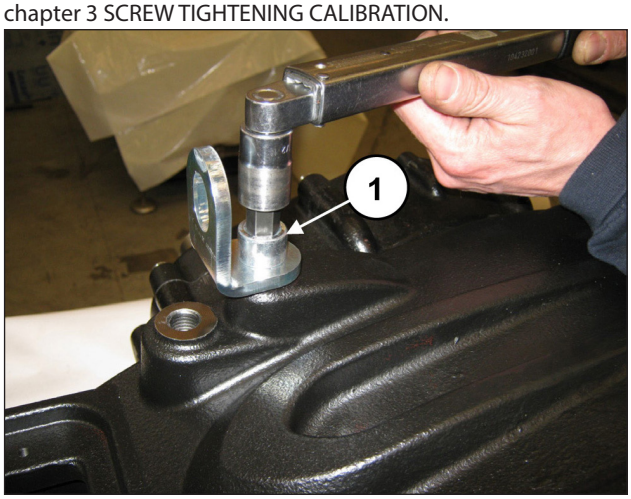


Fig. 99

Insert oil in the casing as indicated in the ***use and maintenance manual***, par. 7.4.

2.1.3 Increase and reduction classes

TABLE OF REDUCTIONS FOR CRANKSHAFT AND CONROD HALF-BEARINGS			
Recovery classes (mm)	**Upper Half-Bearing Code**	**Lower Half-Bearing Code**	**Correction on the shaft pin diameter (mm)**
0.25	90928100	90928400	Ø79.75 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5
0.50	90928200	90928500	Ø79.50 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5

OVERSIZES TABLE FOR PUMP CASING AND PISTON GUIDE		
Recovery classes (mm)	**Piston Guide Code**	**Pump casing seat regrinding (mm)**
1.00	79050543	Ø81 H6 +0.019/0 Ra 0.8 Rt 6

2.2 REPAIRING HYDRAULIC PARTS

2.2.1 Disassembly of the MX32 MX36 MX40 head - valves unit

The head needs preventive maintenance as indicated in the ***use and maintenance manual***.
Operations are limited to inspection or replacement of valves, if necessary.
Proceed as follows to extract the valve units:
Unscrew the 8 M16x55 screws of the valves cover (pos. ①, Fig. 100) and remove the cover (pos. ①, Fig. 101).

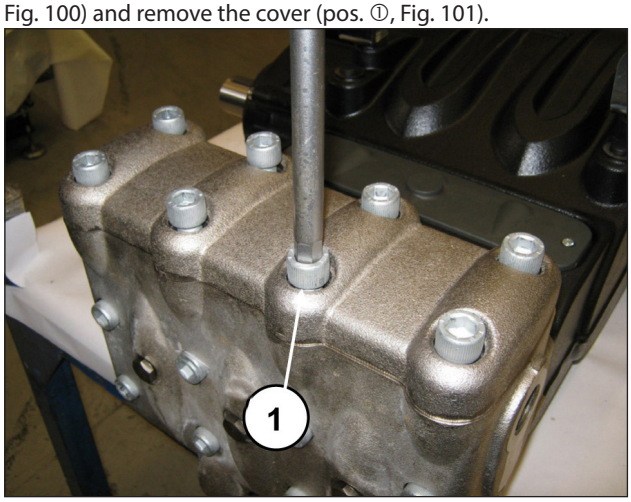


Fig. 100

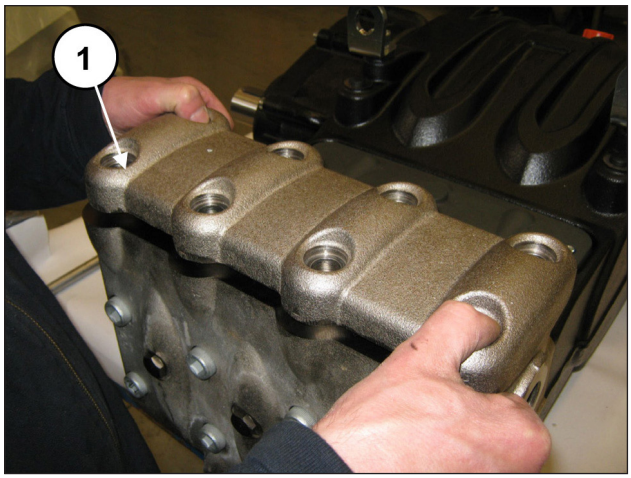


Fig. 101

Extract the valve plug with the use of an extractor hammer to be applied on the M10 hole of the valve plug (pos. ①, Fig. 102).

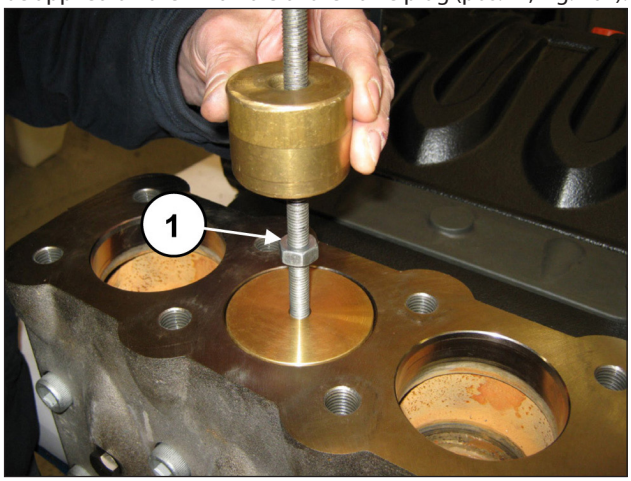


Fig. 102

Remove the spring (pos. ①, Fig. 103).

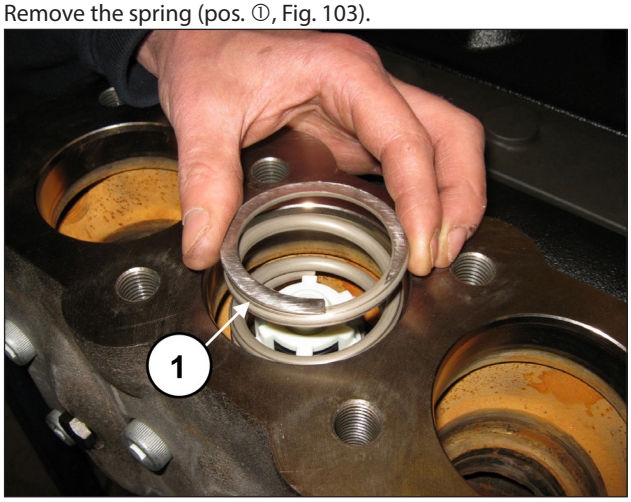


Fig. 103

Extract the outlet valve unit with the use of an extractor hammer (code 27516400) to be applied on the M10 hole of the valve guide (pos. ①, Fig. 104) or, in addition, an M10-M16 adapter (code 25089700) to be attached to the M16 thread of the valve guide.
.

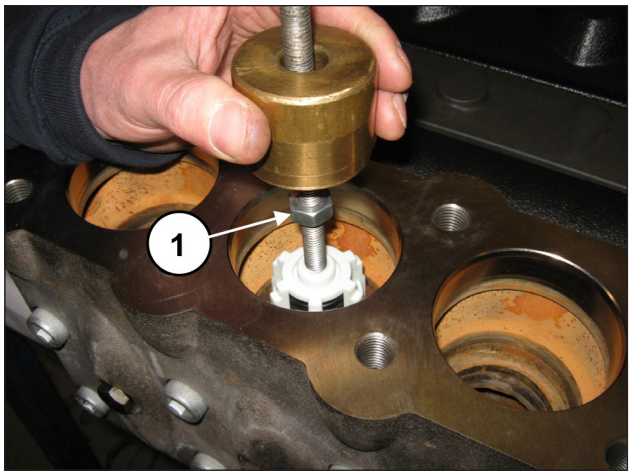


Fig. 104

Remove the valve housing spacer ring (pos. ①, Fig. 105).

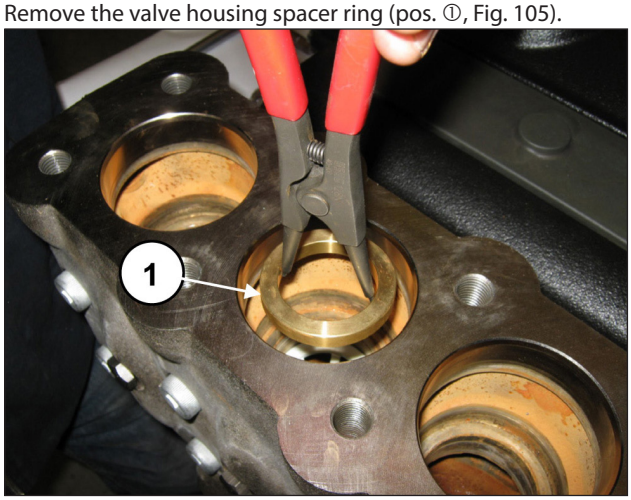


Fig. 105

Remove the valve guide spacer inserting an 8 mm hexagon spanner in the housing and lifting it to facilitate removal (pos. ①, Fig. 106).

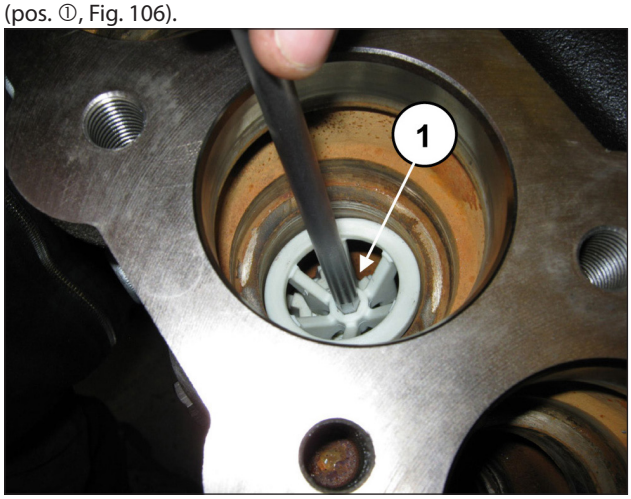


Fig. 106

Extract the suction valve unit with the use of an extractor hammer (code 27516400) to be applied on the M10 hole of the valve guide (pos. ①, Fig. 107) or, in addition, an M10-M16 adapter (code 25089700) to be attached to the M16 thread of the valve guide.

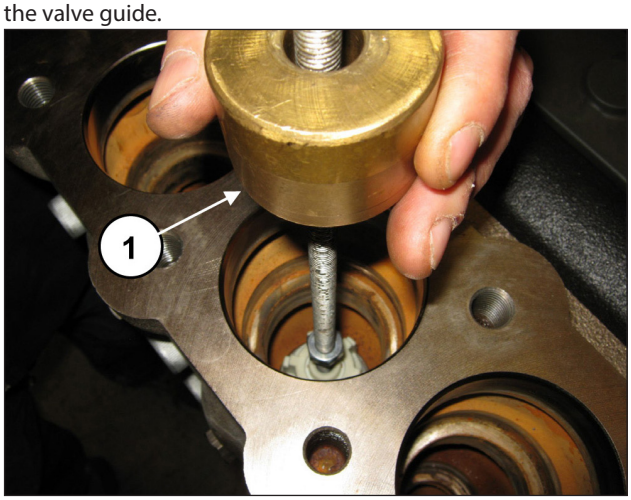


Fig. 107

If removing the suction valve insert proves to be particularly difficult (for example because of incrustations due to prolonged inactivity of the pump), use the extractor tool code 27516200 (pos. ①, Fig. 108) and proceed as instructed.

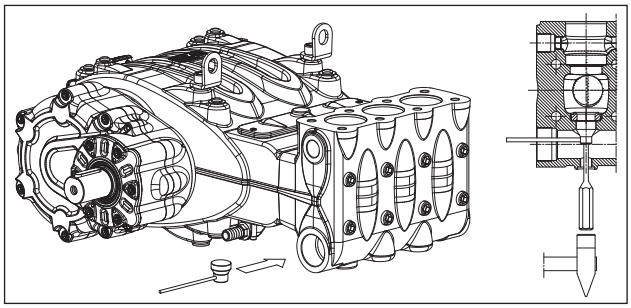


Fig. 108

Unscrew the valve opening device using a 30 mm wrench (pos. ①, Fig. 109).

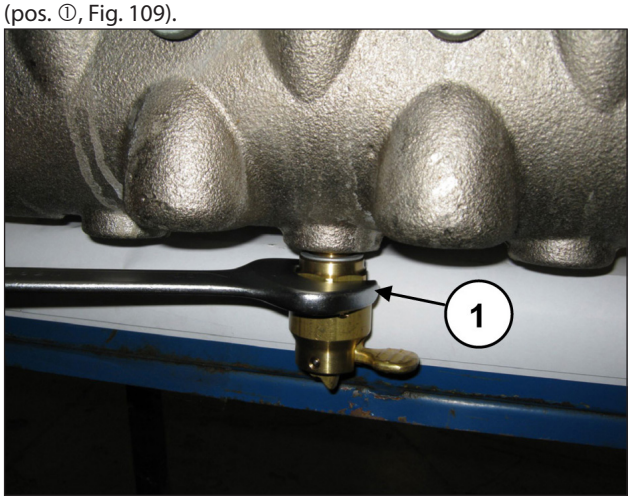


Fig. 109

Disassemble the suction and outlet valve units by levering with simple tools (pos. ①, Fig. 110).

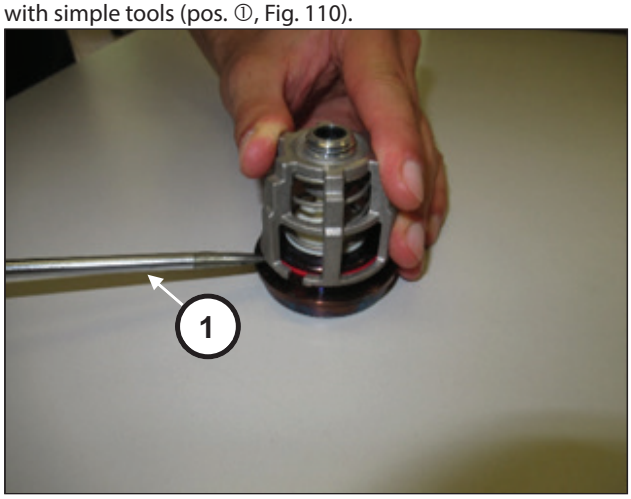


Fig. 110

It is now possible to remove the head from the pump casing, unscrewing the 8 M16x180 screws (pos. ①, Fig. 111).
During disassembly of the head, pay special attention not to hit the pistons (pos. ①, Fig. 112).

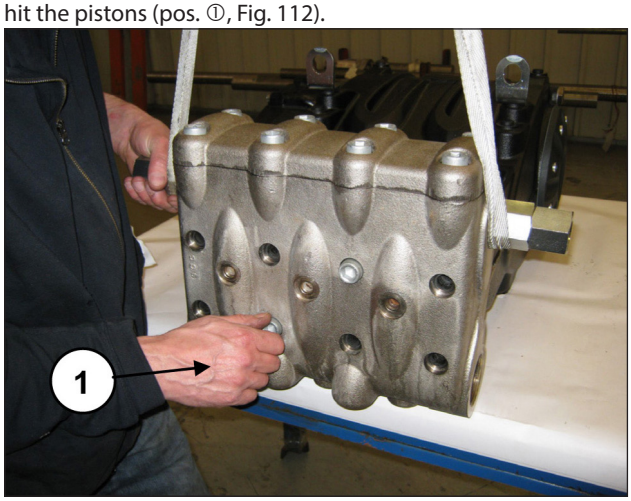


Fig. 111

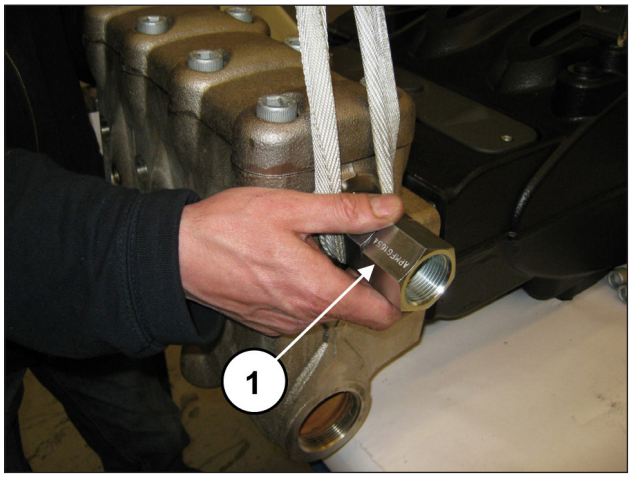


Fig. 112

2.2.2 Disassembly of the MX32 MX36 MX40 head - valve units

Pay particular attention to the conditions of the various components and replace if necessary. At every valve inspection, replace all O-rings both in the valve inserts and in the valve plugs.

Before repositioning the valve units, thoroughly clean and dry the relative housings on the head indicated by the arrows (pos. ①, Fig. 113).

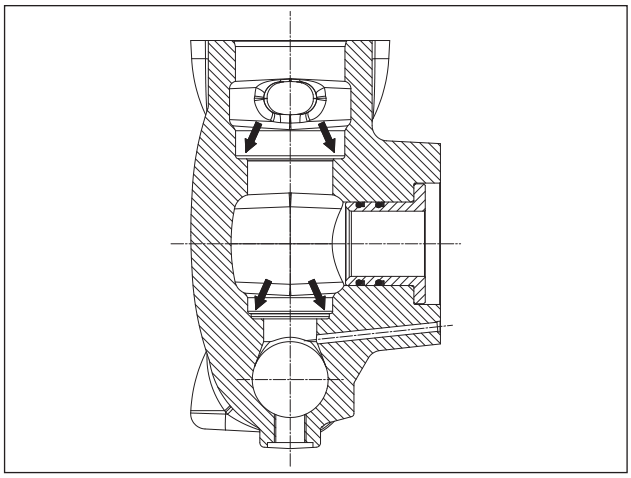


Fig. 113

Proceed with reassembly following the reverse order indicated in par. 2.2.1.
Assemble the suction and outlet valve units (Fig. 114 and Fig. 115) taking care not to invert the previously disassembled springs.
To facilitate insertion of the valve guide in its housing, you can use a pipe resting on the horizontal guide planes (Fig. 116) and use an extractor hammer acting on the whole circumference.



Fig. 114

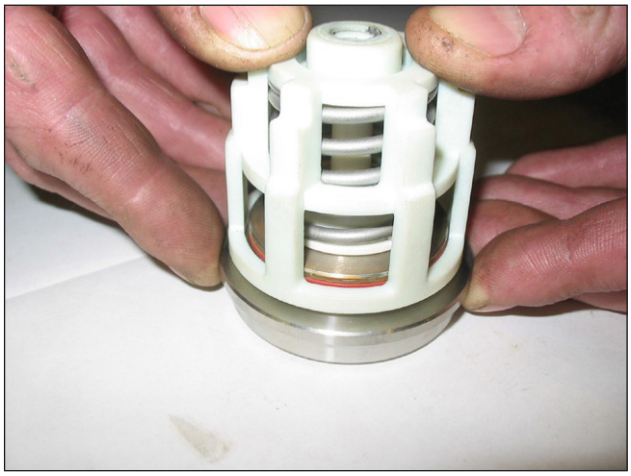


Fig. 115

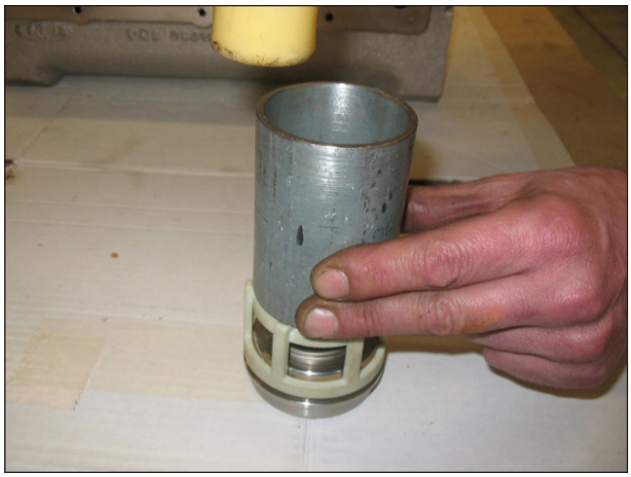


Fig. 116

Proceed with insertion of the valve units (suction and outlet) in the head, taking care to follow the correct insertion sequence of O-rings and anti-extrusion rings.

The proper sequence of valve assembly in the manifold is as follows:
Insert the back-up ring, exploded view pos. 5 (pos. ①, Fig. 117).

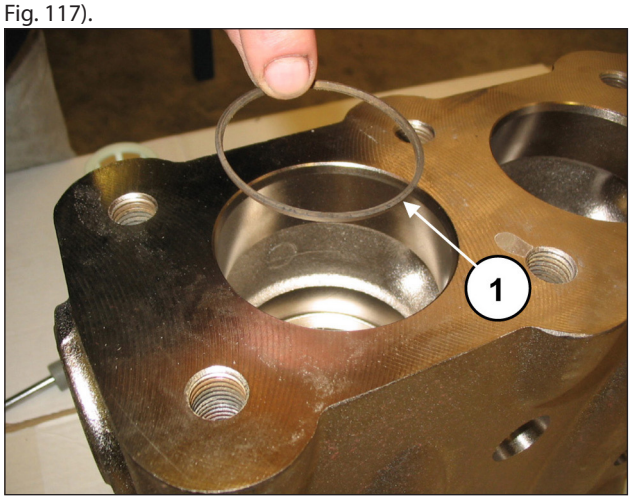


Fig. 117

Fit the O-ring, exploded view pos. 6 (pos. ①, Fig. 118).

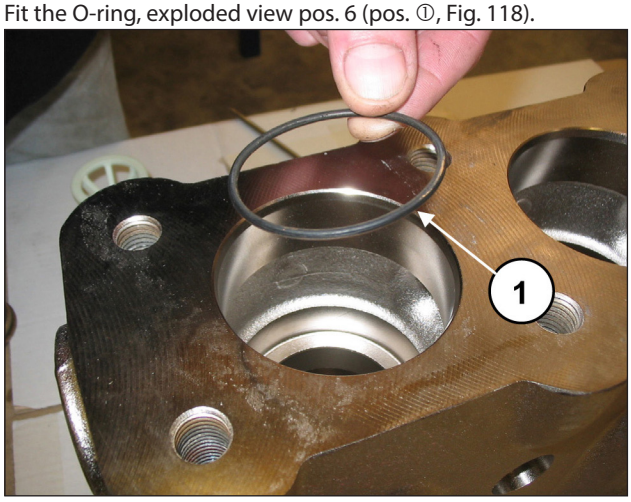


Fig. 118

Ensure that the O-ring and back-up ring are perfectly lodged in their seats.

Insert the suction-outlet valve unit (pos. ①, Fig. 119) and then the spacer (pos. ①, Fig. 120).
The complete valve unit must be driven fully home and should appear as shown in pos. ①, Fig. 120.

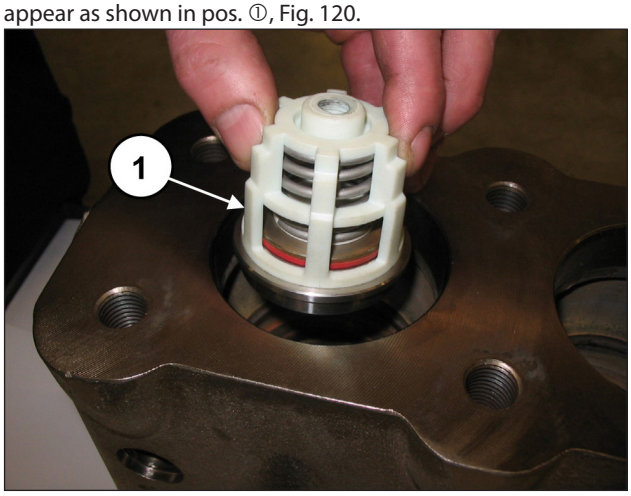


Fig. 119

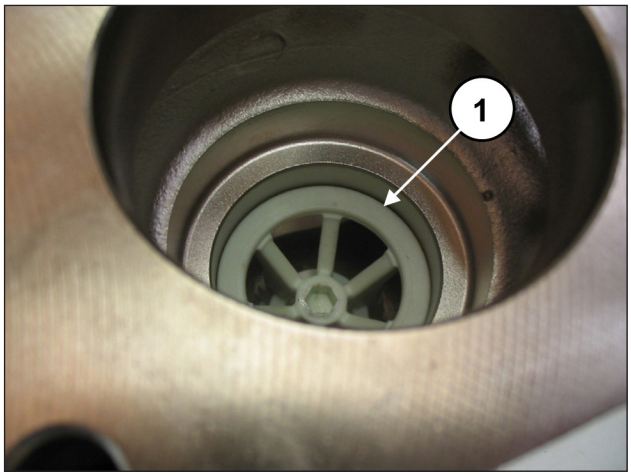


Fig. 120

Insert the valve housing spacer ring (pos. ①, Fig. 121), resting on the spacer (pos. ①, Fig. 122).

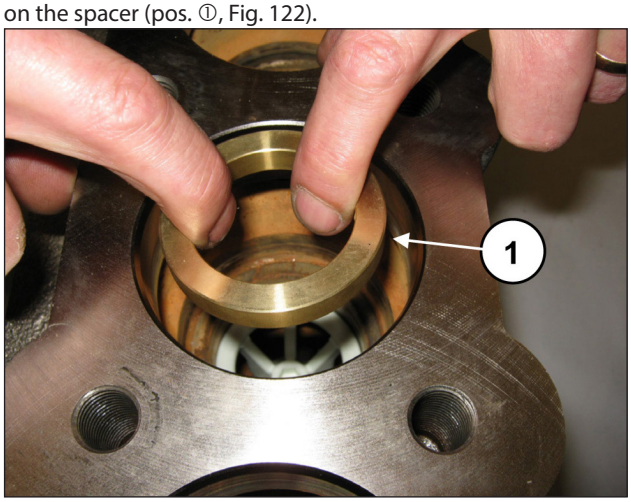


Fig. 121

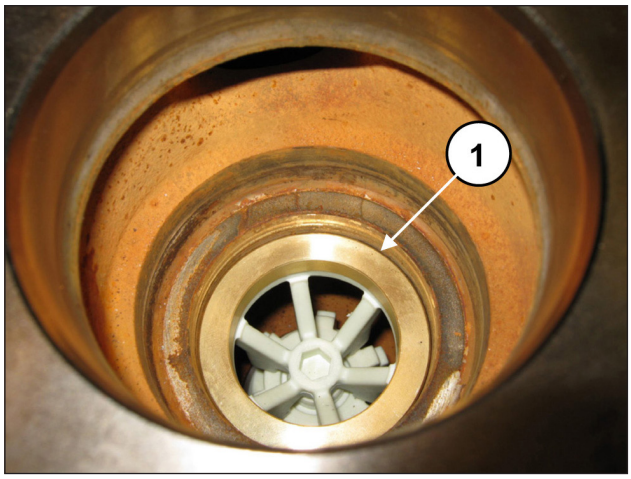


Fig. 122

Fit the O- ring, exploded view pos. 6 (pos. ①, Fig. 123) and back-up ring, exploded view pos. 14 (pos. ②, Fig. 123) on the outlet valve housing.

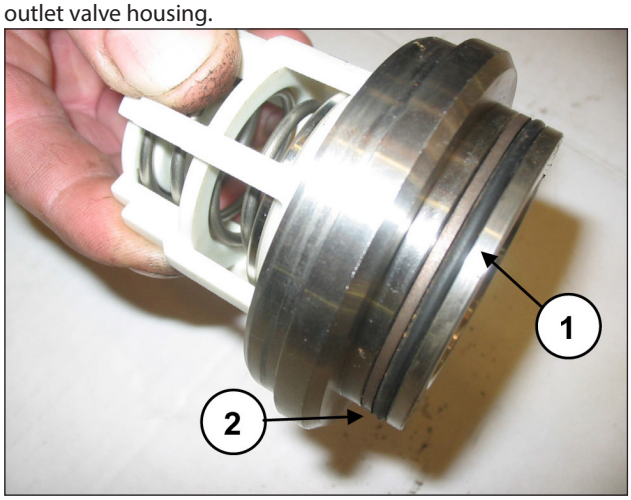


Fig. 123

Insert the outlet valve unit (pos. ①, Fig. 124). The valve unit must be fully inserted into the bottom and should look like the image in pos. ①, Fig. 125.

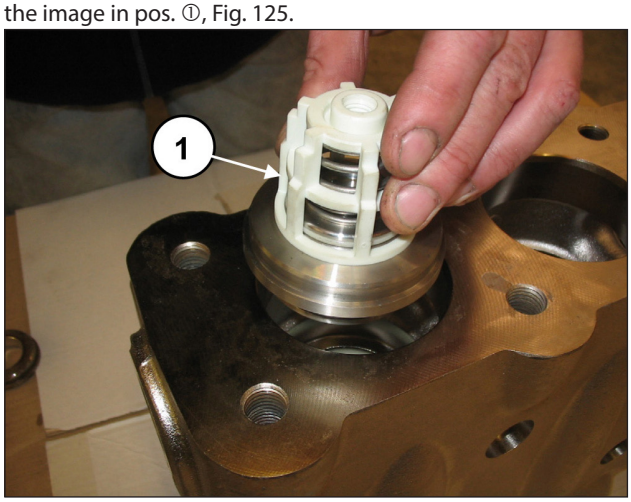


Fig. 124

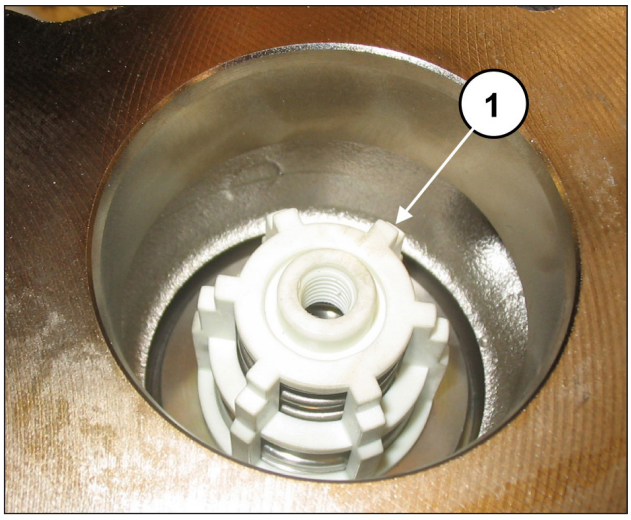


Fig. 125

Insert the back-up ring, exploded view pos. 16 (pos. ①, Fig. 126).

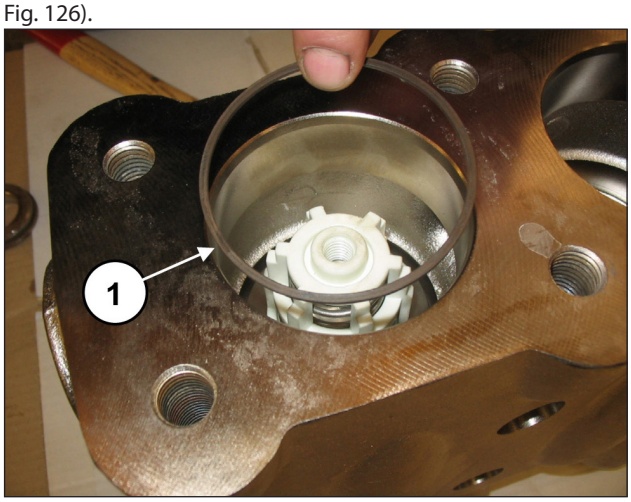


Fig. 126

Fit the O-ring, exploded view pos. 17 (pos. ①, Fig. 127).

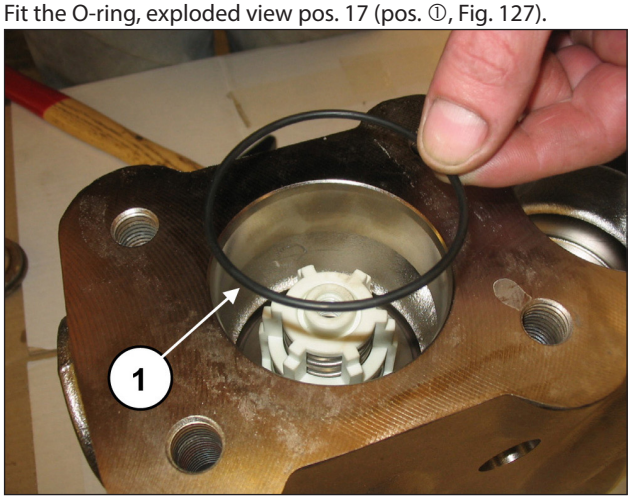


Fig. 127

Pay special attention to fitting the O-ring shown in pos. ①, Fig. 128.
Use a special tool code 27516000 to prevent the O-ring getting cut during insertion.

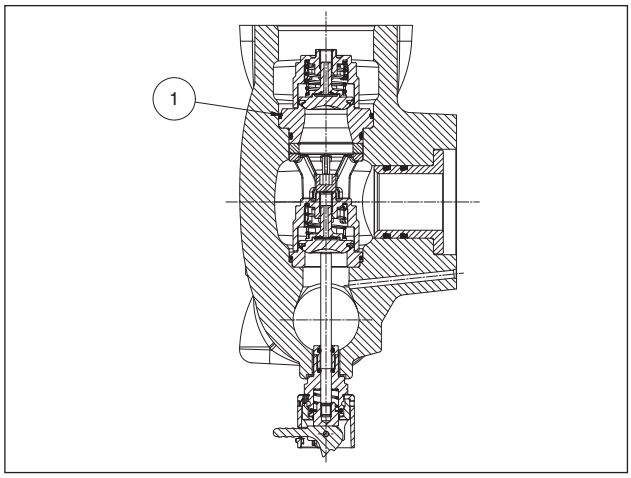


Fig. 128

Insert the valve housing ring (pos. ①, Fig. 129), and its spring (pos. ①, Fig. 130).

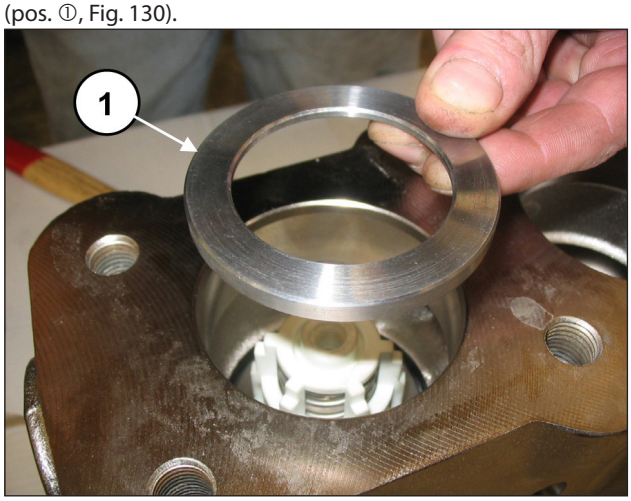


Fig. 129

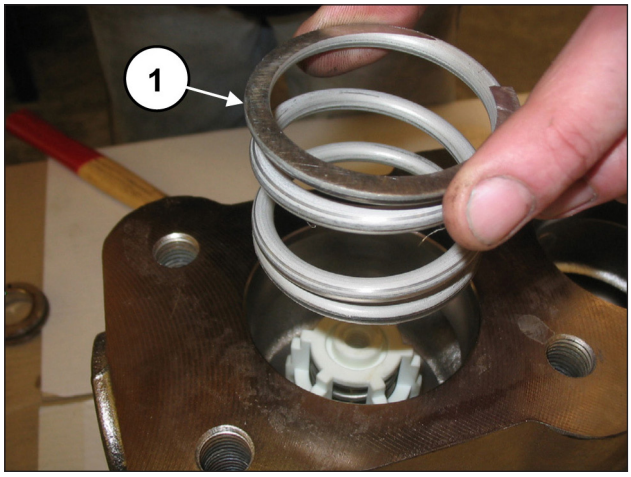


Fig. 130

Fit the O- ring, exploded view pos. 17 (pos. ①, Fig. 131) and back-up ring, exploded view pos. 21 (pos. ②, Fig. 131) on the outlet valve plug.

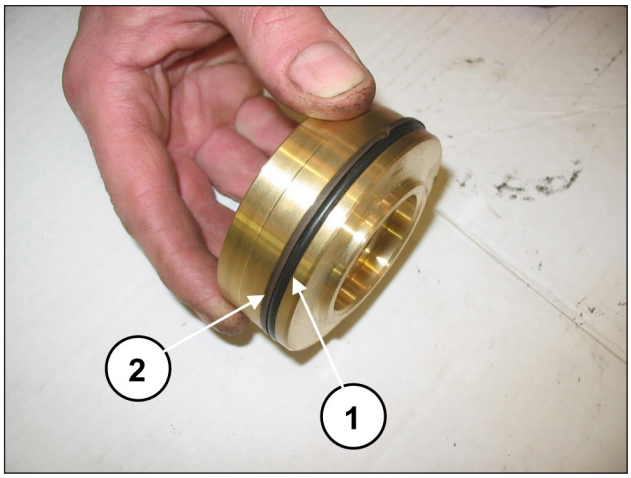


Fig. 131

Insert the valve plug housing complete with O-ring and anti-extrusion rings.
After having completed assembly of the valve units and the valve plug, apply the valve cover (pos. ①, Fig. 132) and screw in the 8 M16x55 screws (pos. ①, Fig. 133).

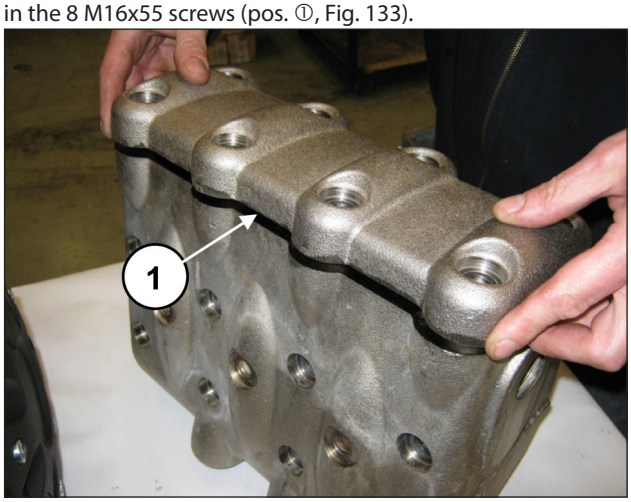


Fig. 132

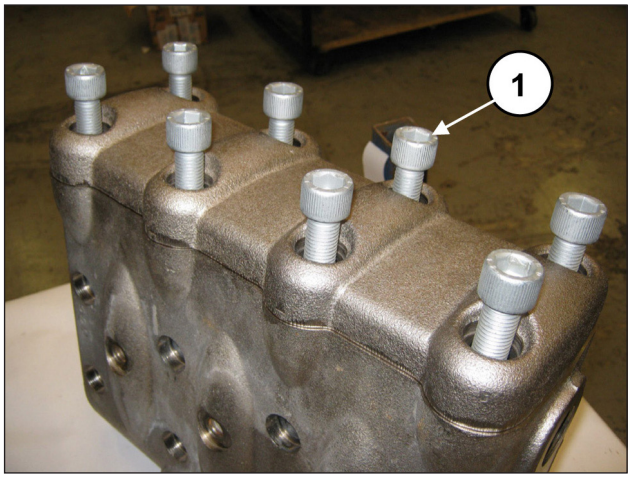


Fig. 133

Fit the 6 front O-rings in the pump casing (pos. ①, Fig. 134).

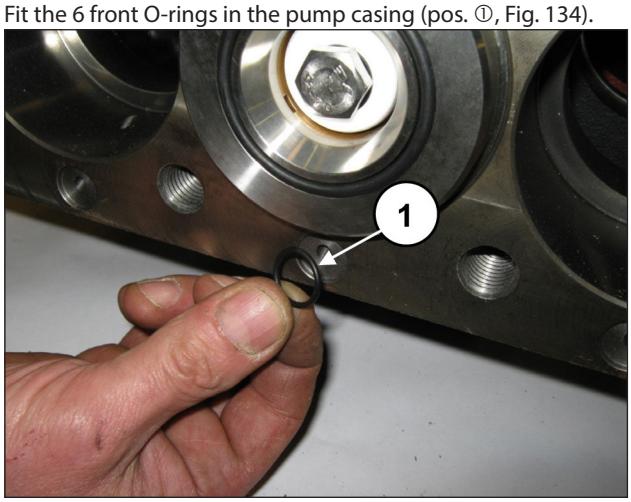


Fig. 134

Assemble the head on the pump casing (pos. ①, Fig. 135) taking care not to hit the pistons and screw in the 8 M16x180 screws (pos. ①, Fig. 136).

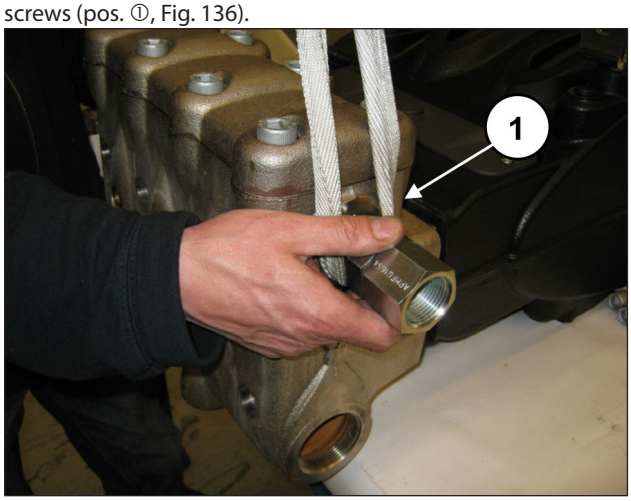


Fig. 135

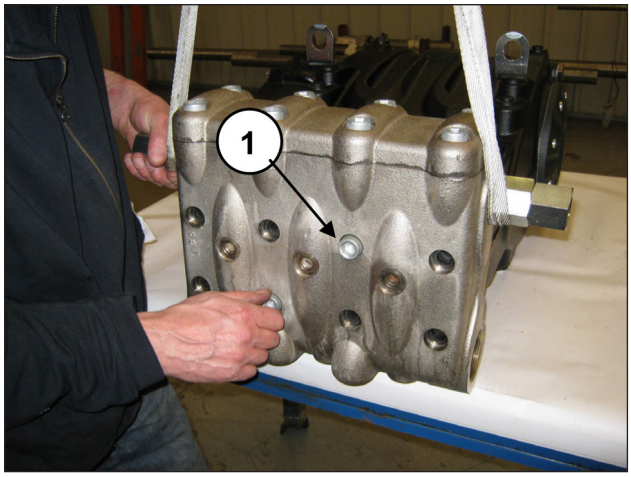


Fig. 136

Proceed with calibration of the M16x180 screws with a torque wrench as indicated in chapter 3.

Tighten the 8 M16x180 screws starting crosswise from the 4 inner screws, to then continue with the 4 outer screws, always tightening crosswise.

Calibrate the M16x55 cover screws with a torque wrench as indicated in chapter 3.

Apply the valve opening devices (pos. ①, Fig. 137) and screw them in using a 30 mm wrench (pos. ①, Fig. 138).

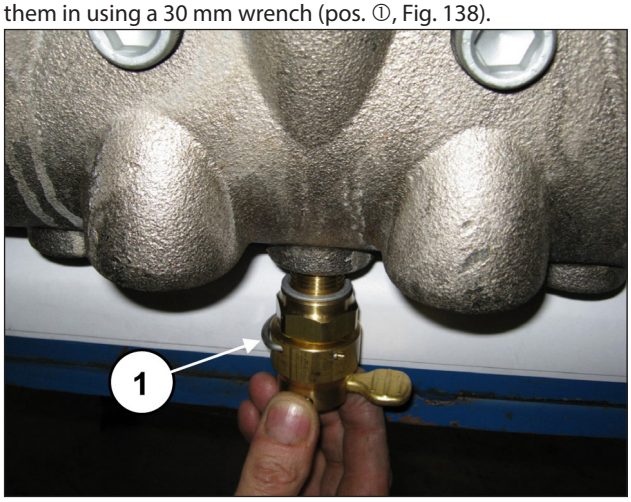


Fig. 137

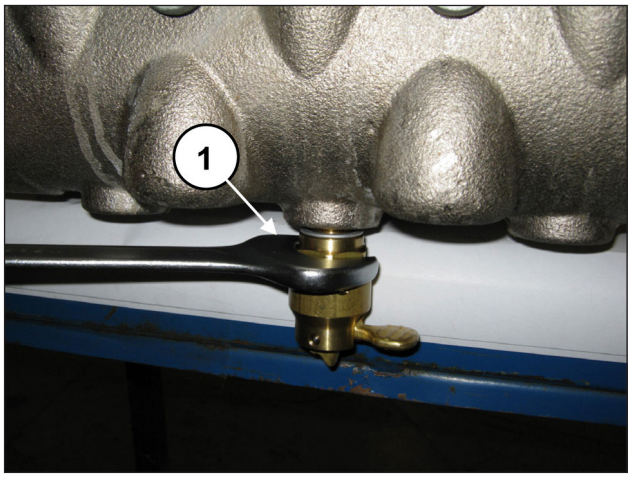


Fig. 138

2.2.3 Disassembly of the MX45 MX50 MX55 head - valves unit

The head needs preventive maintenance as indicated in the ***use and maintenance manual***.
Operations are limited to inspection or replacement of valves, if necessary.
Proceed as follows to extract the valve units:
Unscrew the 8 M16x45 screws of the outlet valve cover (pos. ①, Fig. 139) and remove the cover (pos. ①, Fig. 140).

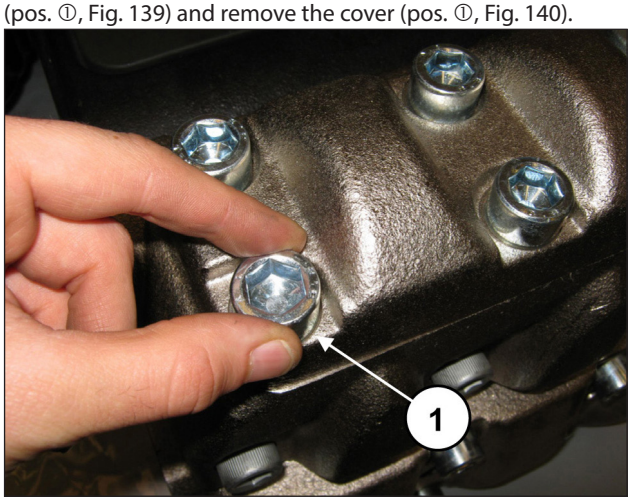


Fig. 139

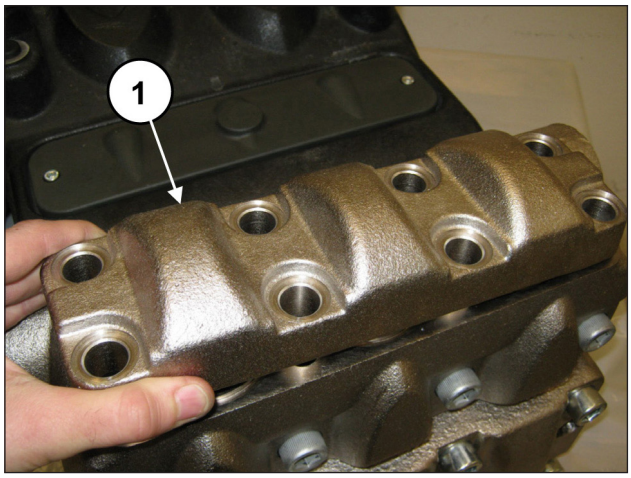


Fig. 140

Extract the outlet valve unit with the use of an extractor hammer (code 27516400) to be applied on the M10 hole of the valve guide (pos. ①, Fig. 141) or, in addition, an M10-M16 adapter (code 25089700) to be attached to the M16 thread of the valve guide.

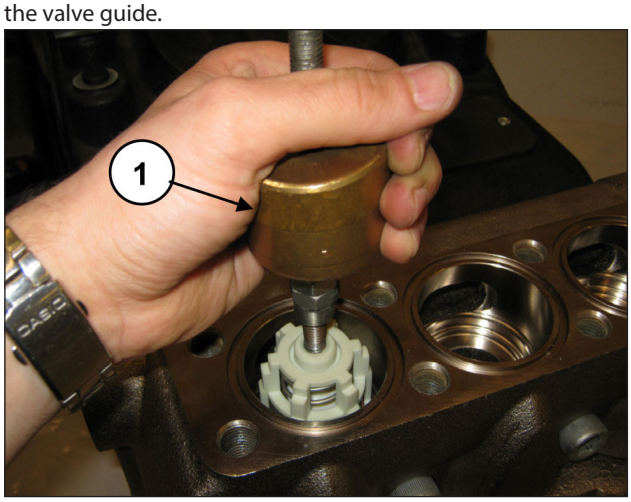


Fig. 141

Unscrew the 8 M18x50 screws of the suction valves cover (pos. ①, Fig. 142) and remove the cover (pos. ①, Fig. 143).

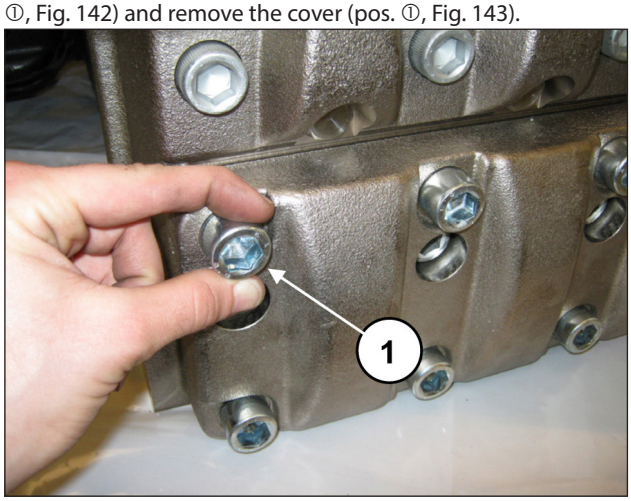


Fig. 142

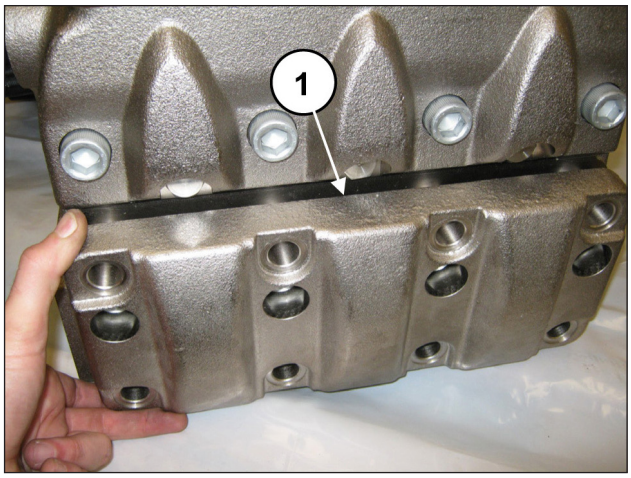


Fig. 143

Extract the suction valve unit with the use of an extractor hammer (code 27516400) to be applied on the M10 hole of the valve guide (pos. ①, Fig. 144) or, in addition, an M10-M16 adapter (code 25089700) to be attached to the M16 thread of the valve guide.



Fig. 144

Unscrew the valve opening device using a 30 mm wrench (pos. ①, Fig. 145).

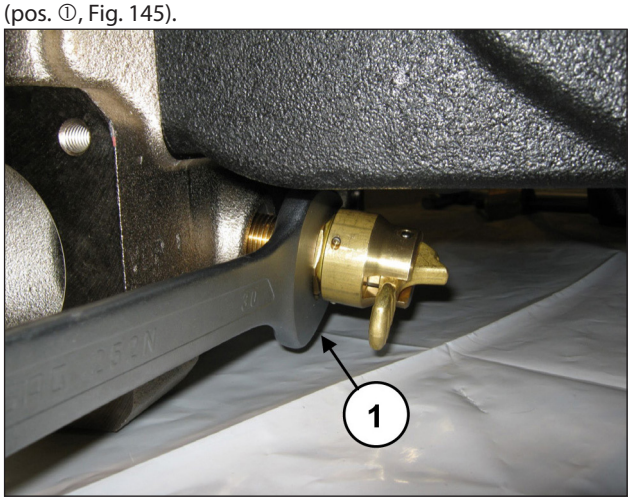


Fig. 145

Disassemble the suction and outlet valve units by levering with simple tools (pos. ①, Fig. 146).

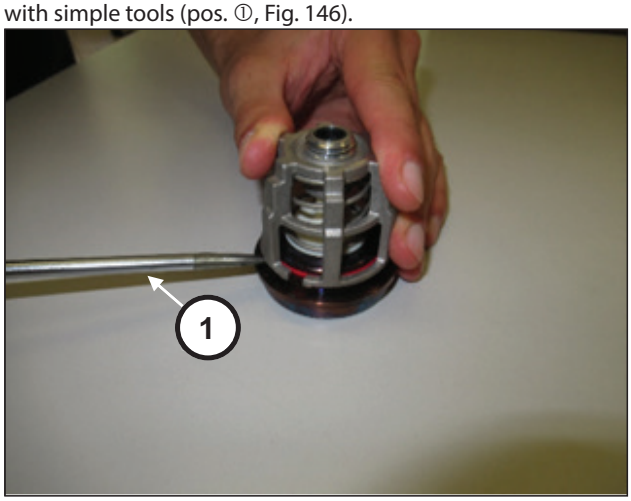


Fig. 146

Complete disassembly removing the G1/4" plugs on the front of the head and the G1/2" plugs on the lower part of the head. It is now possible to remove the head from the pump casing, unscrewing the 8 M16x150 screws (pos. ①, Fig. 147).
During disassembly of the manifold, pay special attention to avoid impact against the pistons (Fig. 148).

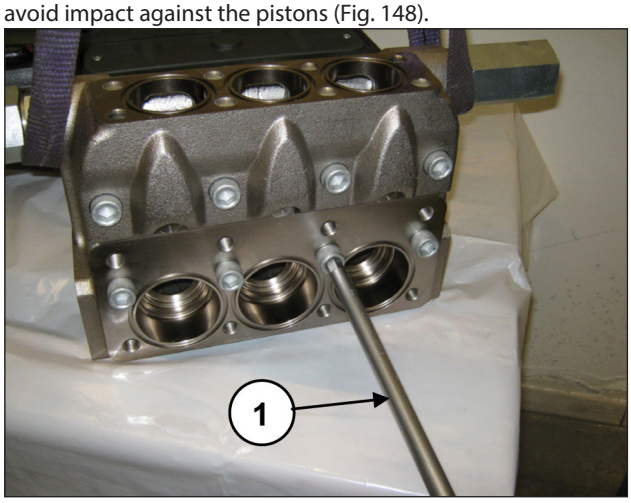


Fig. 147

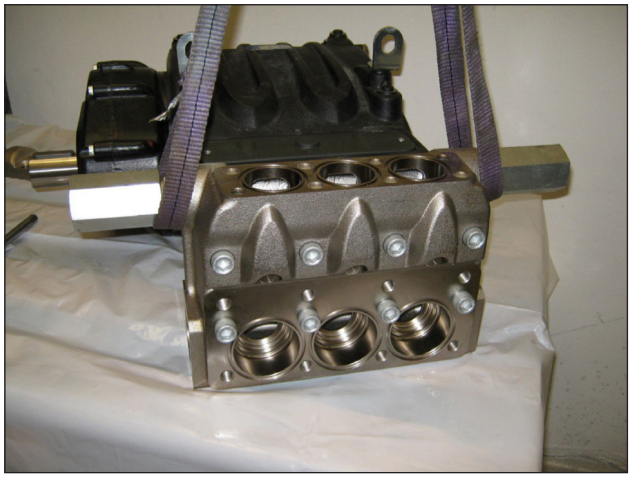


Fig. 148

2.2.4 Assembly of the MX45 MX50 MX55 head - valves unit

Pay particular attention to the conditions of the various components and replace if necessary. At every valve inspection, replace all O-rings both in the valve inserts and in the valve plugs.

Before repositioning the valve units, thoroughly clean and dry the relative housings on the head indicated by the arrows (pos. ①, Fig. 149).

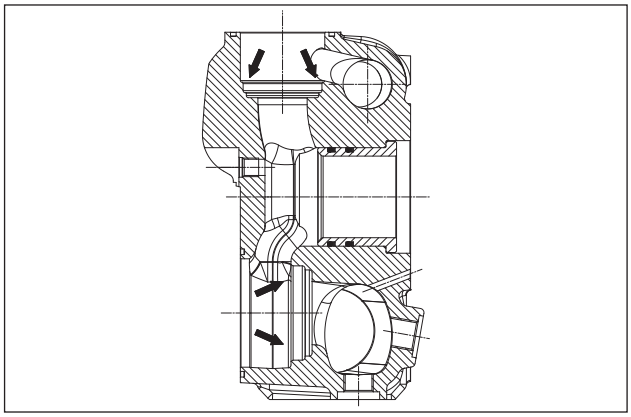


Fig. 149

Proceed with reassembly following the reverse order indicated in par. 2.2.3.
Assemble the suction and outlet valve units (Fig. 150 and Fig. 151).
To facilitate insertion of the valve guide in its housing, you can use a pipe resting on the horizontal guide planes (Fig. 152) and use an extractor hammer acting on the whole circumference

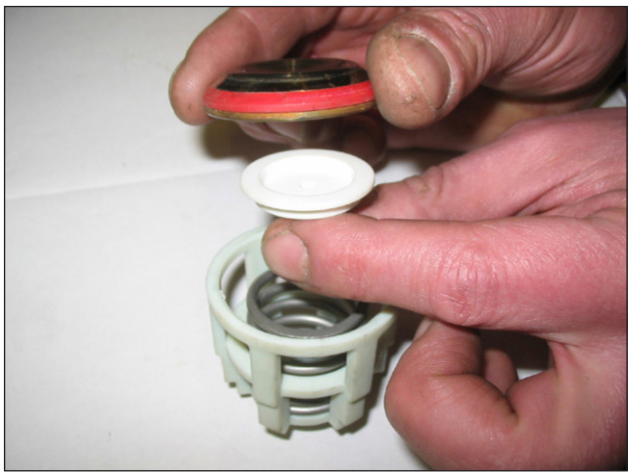


Fig. 150

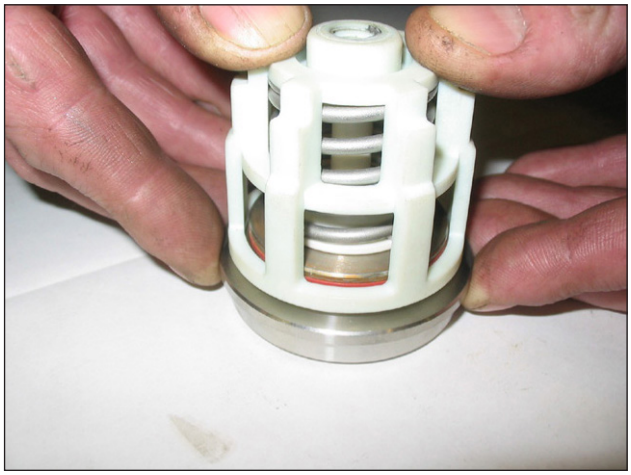


Fig. 151

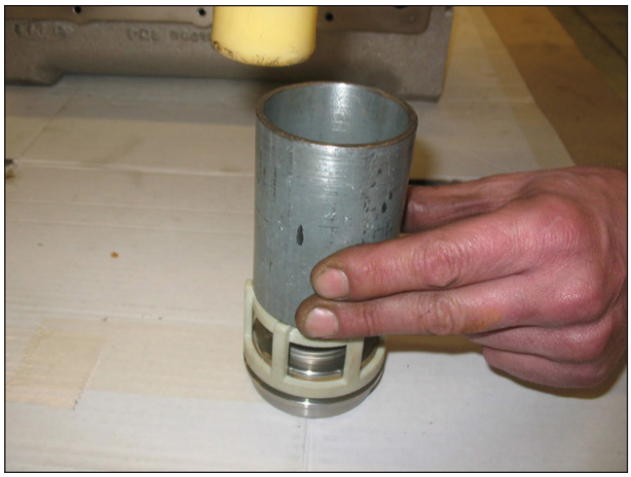


Fig. 152

Proceed with insertion of the valve units (suction and outlet) in the head, taking care to follow the correct insertion sequence of O-rings and anti-extrusion rings.

The proper sequence of valve assembly in the manifold is as follows:
Fit the back-up ring in the suction housing, exploded view pos. 6 (pos. ①, Fig. 153).

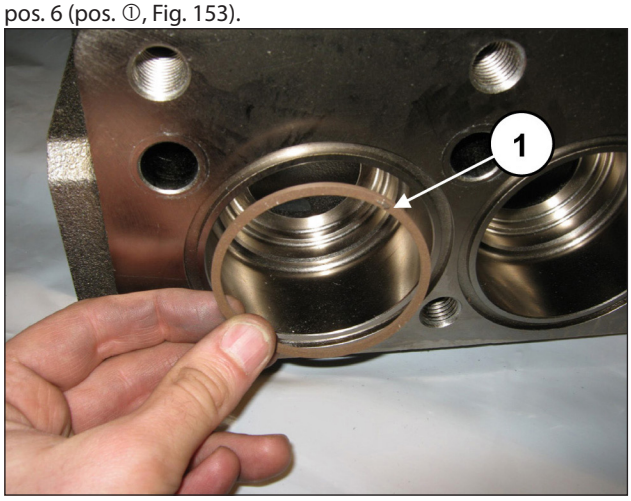


Fig. 153

Fit the O-ring, exploded view pos. 7 (pos. ①, Fig. 154).

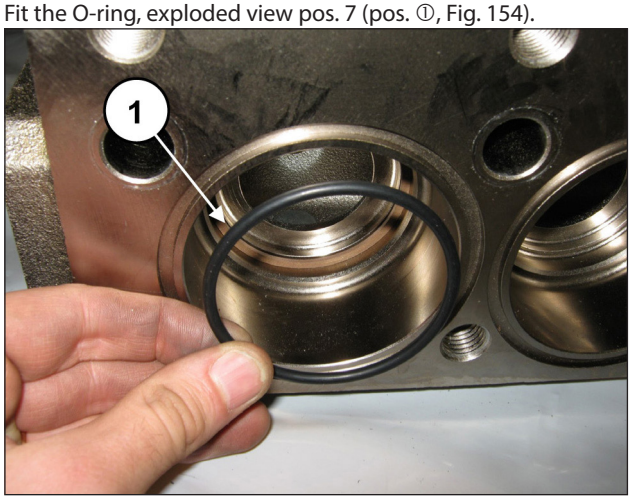


Fig. 154

Ensure that the O-ring and back-up ring are perfectly lodged in their seats.
Insert the suction valve insert (pos. ①, Fig. 155).
The complete valve unit must be driven fully home and should appear as shown in pos. ①, Fig. 156.

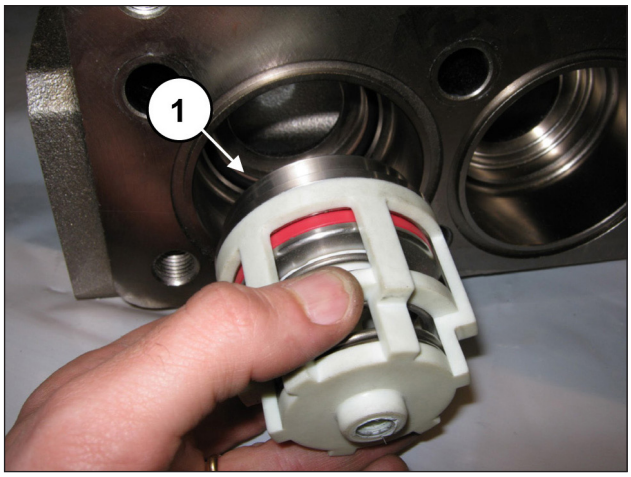


Fig. 155

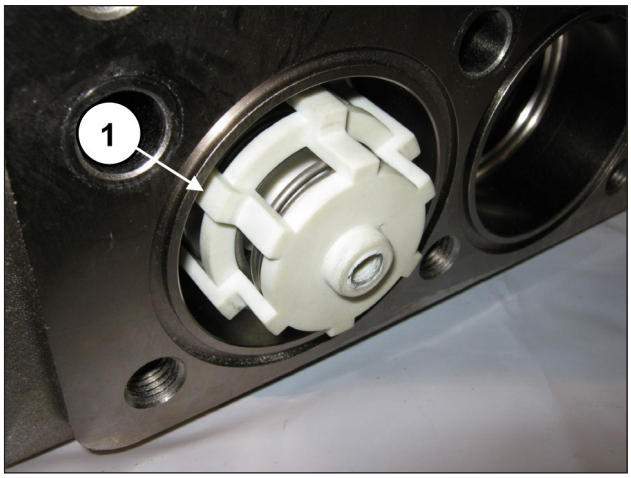


Fig. 156

Insert the front O-ring in the suction valves (pos. ①, Fig. 157).

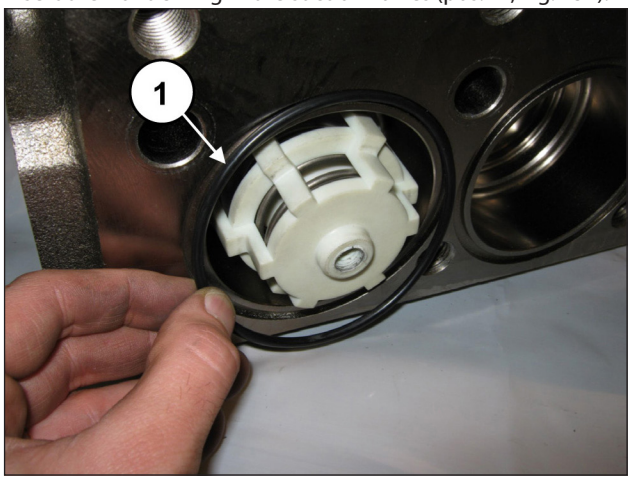


Fig. 157

After having completed assembly of the suction valves units, apply the suction valves cover (pos. ①, Fig. 158) and screw in the 8 M18x50 screws (pos. ①, Fig. 159).

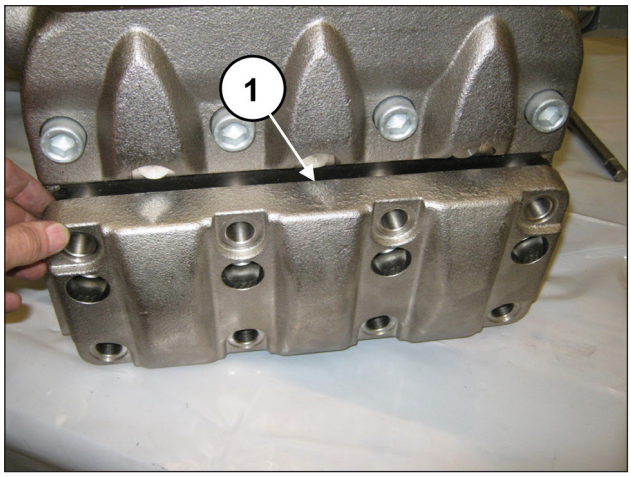


Fig. 158

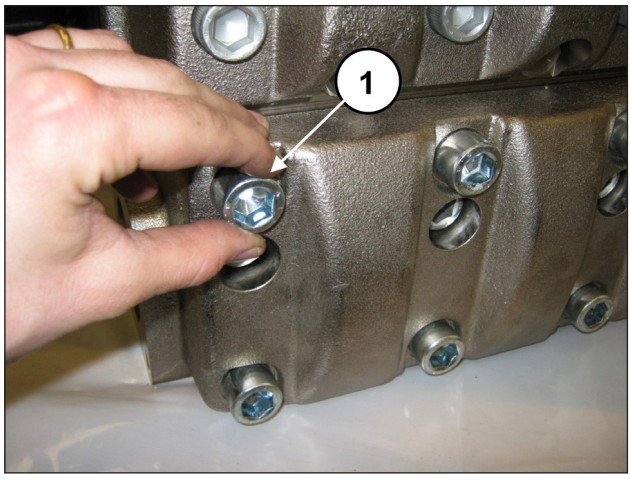


Fig. 159

Proceed with outlet valve units assembly:
Insert the back-up ring, exploded view pos. 24 (pos. ①, Fig. 160).

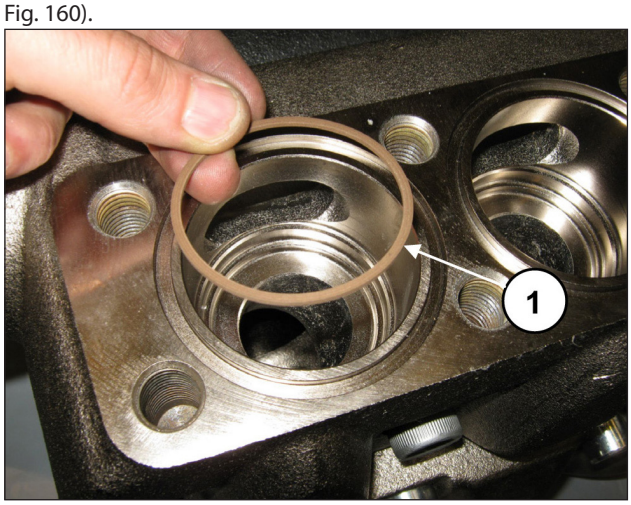


Fig. 160

Fit the O-ring, exploded view pos. 25 (pos. ①, Fig. 161).

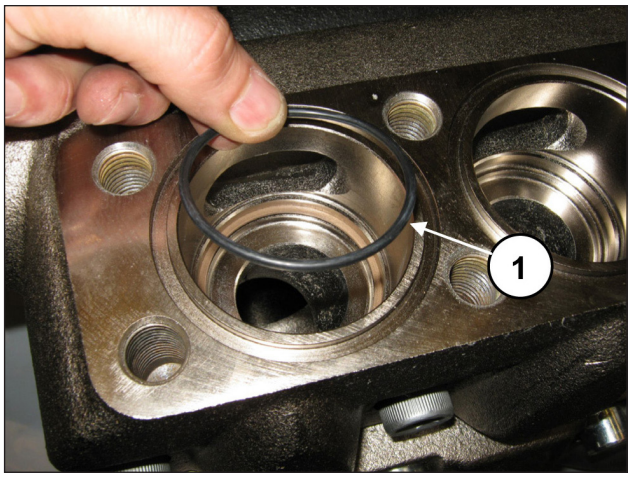


Fig. 161

Ensure that the O-ring and back-up ring are perfectly lodged in their seats.
Insert the outlet valve unit (pos. ①, Fig. 162).
The complete valve unit must be driven fully home and should appear as shown in pos. ①, Fig. 163.

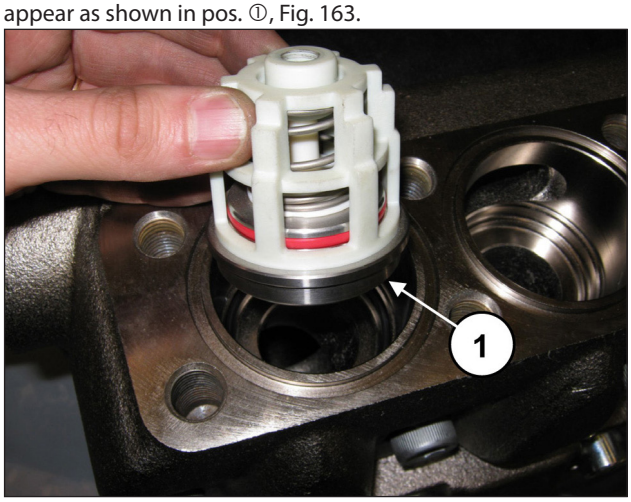


Fig. 162

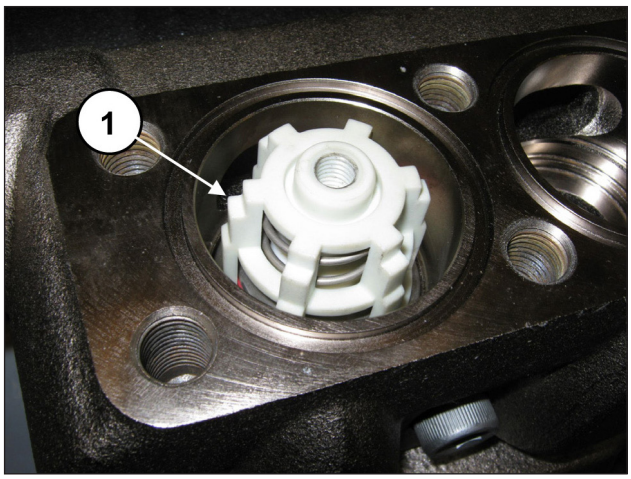


Fig. 163

Insert the front O-ring in the outlet valves (pos. ①, Fig. 164).

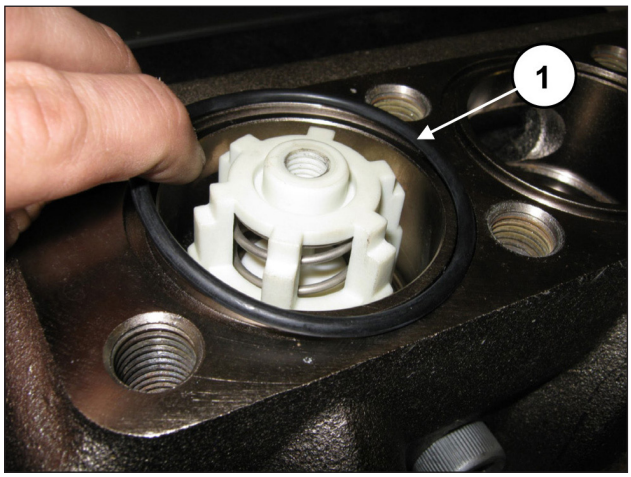


Fig. 164

After having completed the assembly of the outlet valve units, fit the outlet valve cover (pos. ①, Fig. 165) and screw in the 8 M16x45 screws (pos. ①, Fig. 166).

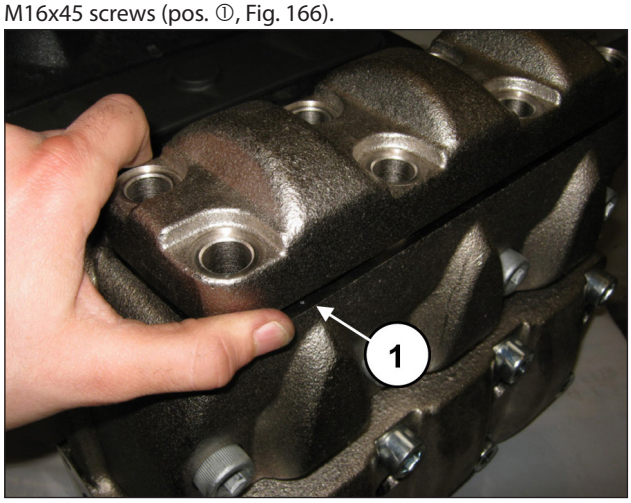


Fig. 165

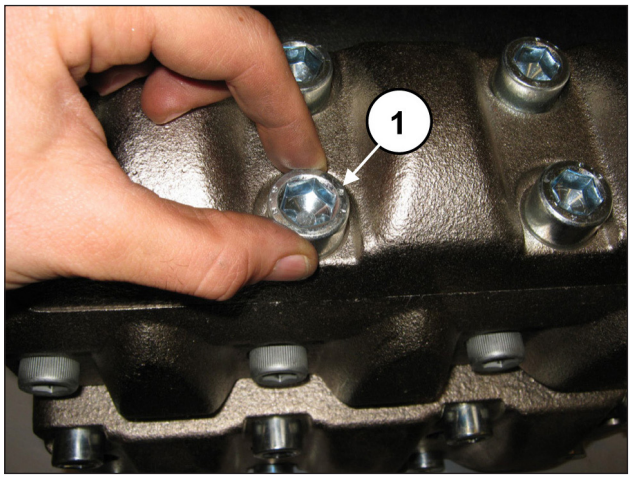


Fig. 166

Fit the 6 front O-rings in the pump casing (pos. ①, Fig. 167).

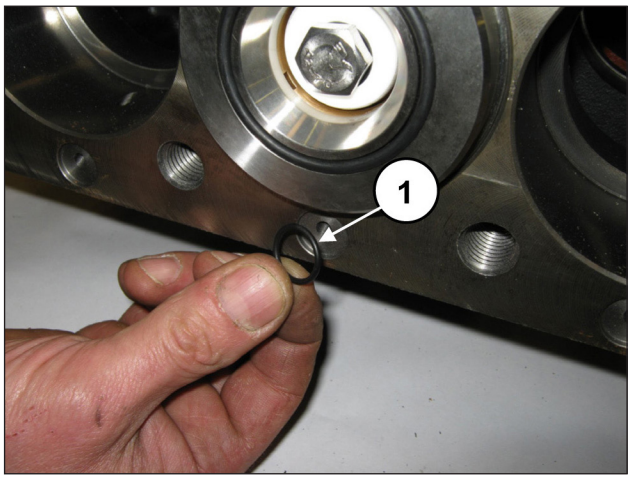


Fig. 167

Assemble the head on the pump casing (pos. ①, Fig. 168) taking care not to hit the pistons and screw in the 8 M16x150 screws (pos. ①, Fig. 169).

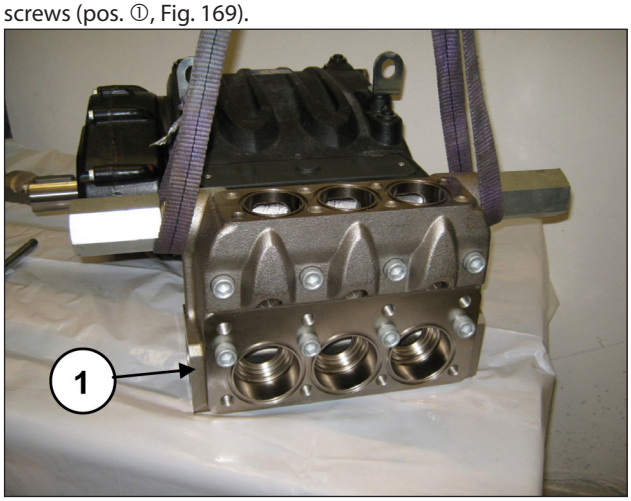


Fig. 168

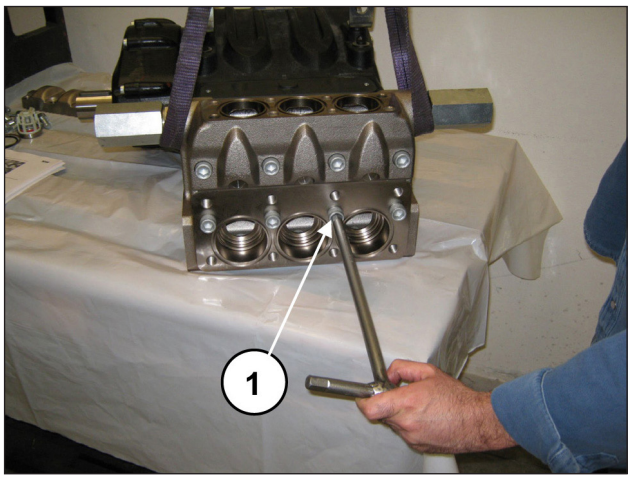


Fig. 169

Proceed with calibration of the M16x150 screws with a torque wrench as indicated in chapter 3.

Tighten the 8 M16x150 screws starting crosswise from the 4 inner screws, to then continue with the 4 outer screws, always tightening crosswise.

Calibrate the M18x50 and M16x45 suction and outlet cover screws with a torque wrench as indicated in chapter 3 SCREW TIGHTENING CALIBRATION.
Apply the valve opening devices (pos. ①, Fig. 170) and screw them in using a 30 mm wrench (pos. ①, Fig. 171).

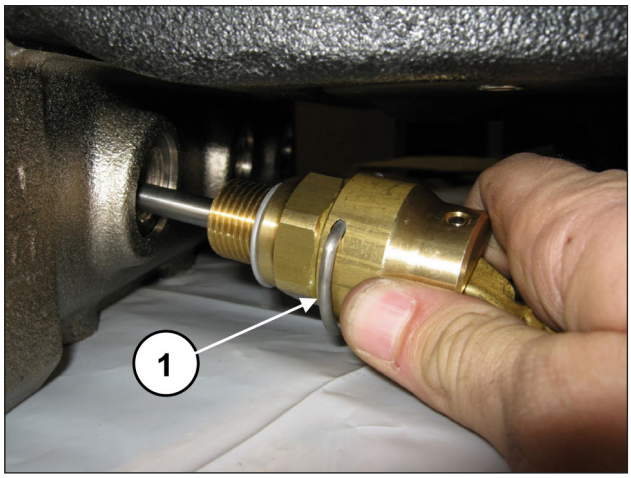


Fig. 170

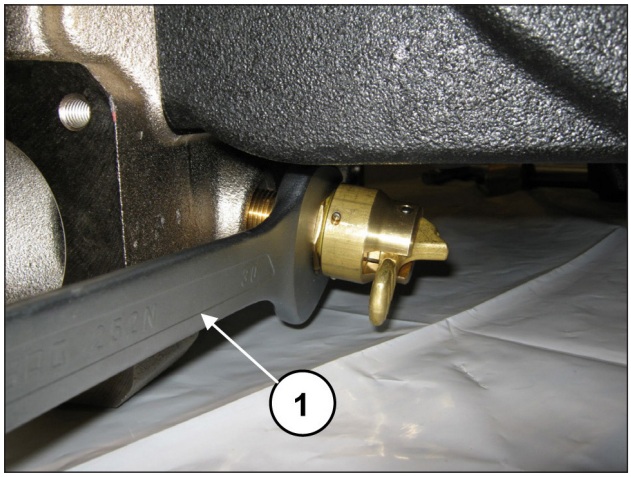


Fig. 171

Apply the G1/2" plugs on the lower part of the manifold with associated washers.
Proceed with calibration of the G1/2" plugs with a torque wrench as indicated in chapter 3.
Apply the G1/4" plugs on the front of the head with relative O-rings.
Proceed with calibration of the G1/4" plugs with a torque wrench as indicated in chapter 3.

2.2.5 Disassembly of the piston unit – supports – seals

The piston unit requires preventive checks as indicated in the preventive maintenance table in the ***use and maintenance manual***.
Maintenance is limited to visual inspection of any drainage from the hole present on the lower inspection cover. If abnormalities / variations on the outlet pressure gauge or dripping from the drainage hole circuit are detected, the seal pack will have to be checked and replaced.
Proceed as follows to extract piston units:
To access the piston unit, unscrew the M16x180 screws (for MX32-MX36-MX40) or M16x150 screws (for MX45-MX50-MX55) and remove the head.

Remove the head taking care to avoid hitting the pistons.

Disassemble the pistons by unscrewing the fixing screws (pos. ①, Fig. 172).
Remove the piston from the seal support and check that its surfaces do not present any scratches, signs of wear or cavitation

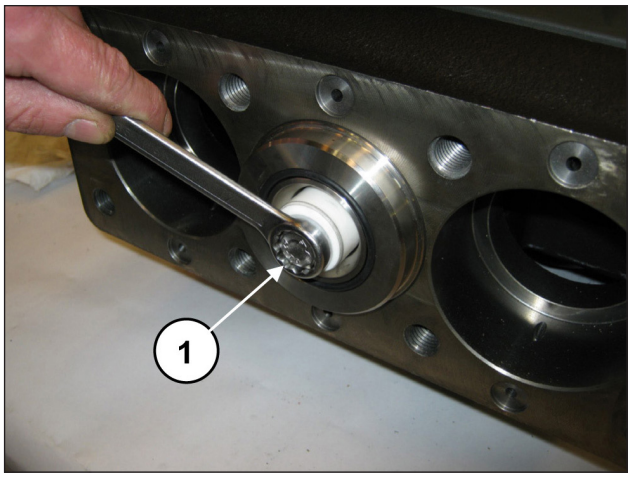


Fig. 172

Remove the upper inspection cover, unscrewing the 2 fixing screws (pos. ①, Fig. 173).

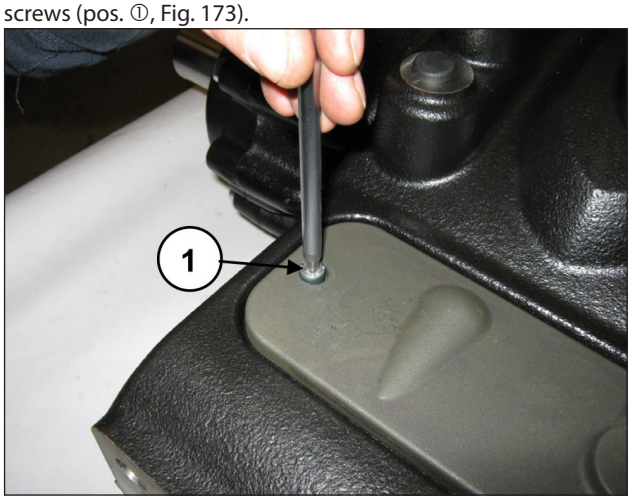


Fig. 173

Manually turn the shaft in such a way to bring the 3 pistons to the top dead centre position.
Insert the buffering tool code 27632500 between the piston guide and the piston (pos. ①, Fig. 174).

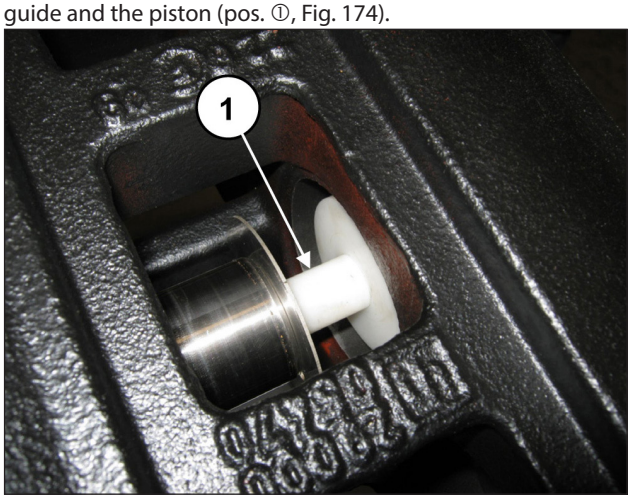


Fig. 174

Turning the shaft, have the piston guide move forward so that the buffer, moving ahead, can expel the seal support and the entire piston unit (pos.①, Fig. 175).

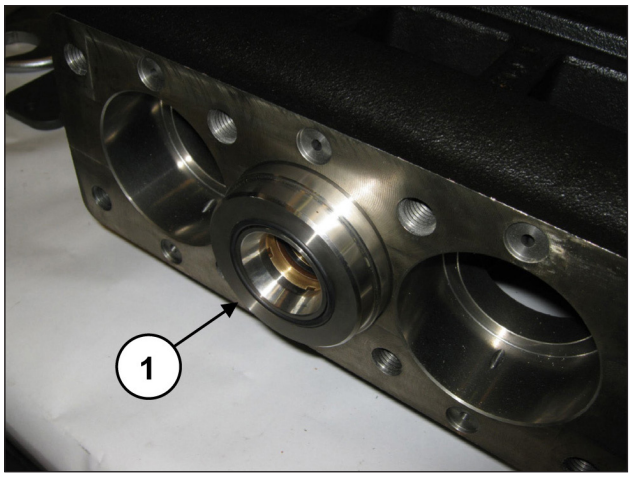


Fig. 175

Extract the seal support unit and the buffering tool. Remove the seal support bottom O-ring should it remain inside the pump casing (pos. ①, Fig. 176).

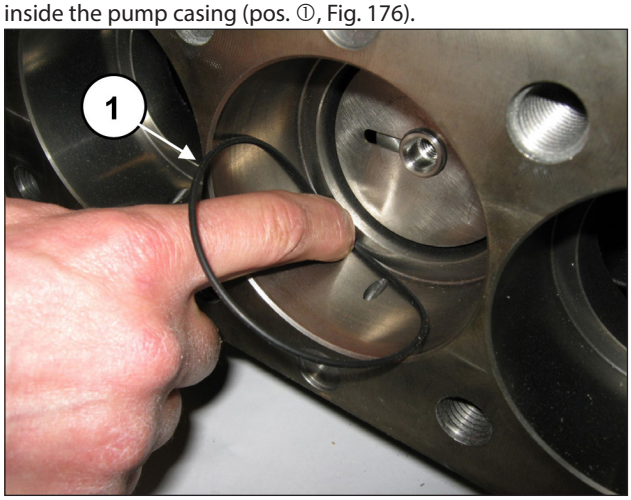


Fig. 176

Remove the spray-guard rings from the piston guides (pos. ①, Fig. 177).

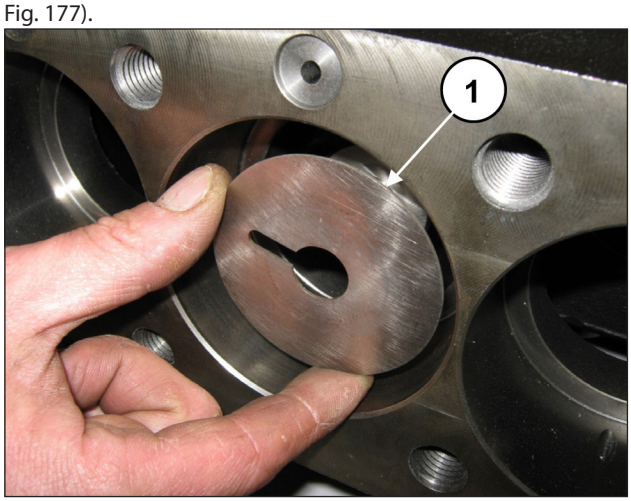


Fig. 177

Separate the seal support from the liner (pos. ①, Fig. 178) to access the pressure seals (pos. ①, Fig. 179).

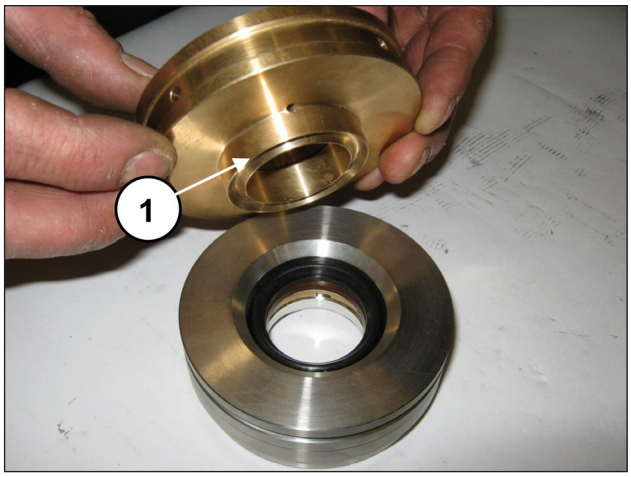


Fig. 178

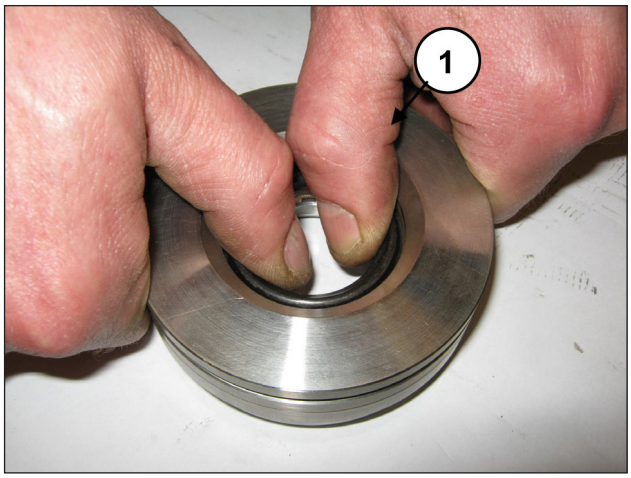


Fig. 179

To remove the low pressure seal, use a thickness gauge or another tool which will not damage the seal support housing (pos. ①, Fig. 180).

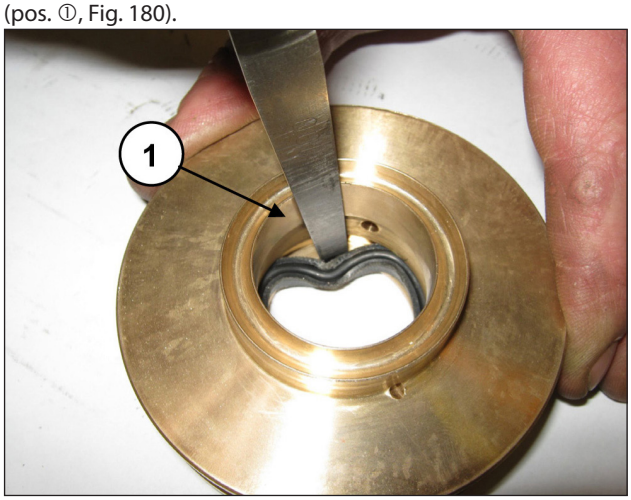


Fig. 180

2.2.6 Assembling the piston unit – supports – seals

Proceed with reassembly following the reverse order indicated in par. 2.2.5.

Replace the pressure seals moistening the lips with silicone grease (without spreading it), taking extra care not to damage them during liner insertion.

The O-rings and the pressure seals must be replaced at each disassembly.

Insert the low pressure seal in the seal support (pos. ①, Fig. 181) paying attention to the mounting direction which requires that the sealing lip be set forward (towards the head).

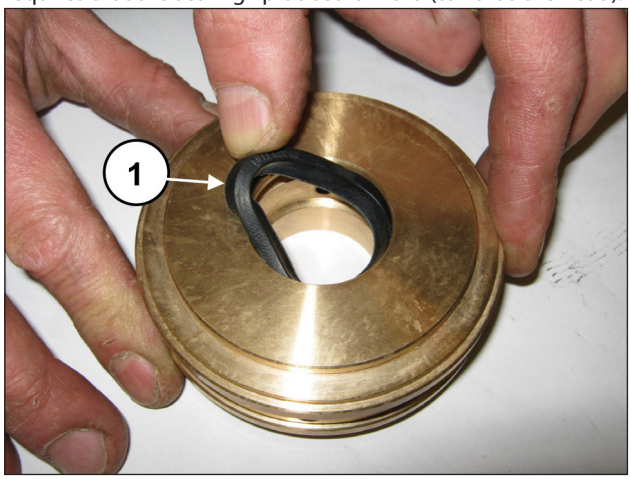


Fig. 181

Install the head ring (pos. ①, Fig. 182), the high pressure seal (pos. ①, Fig. 183) and the restop ring (pos. ①, Fig. 184).

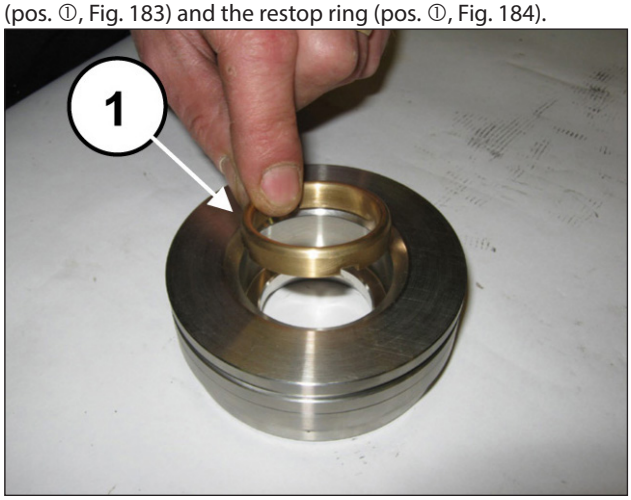


Fig. 182

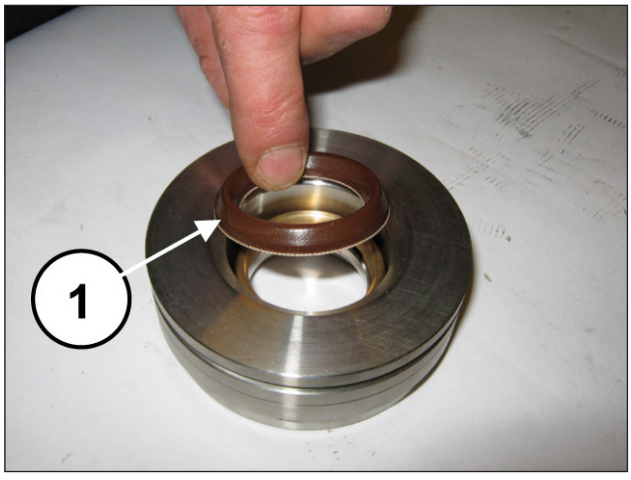


Fig. 183

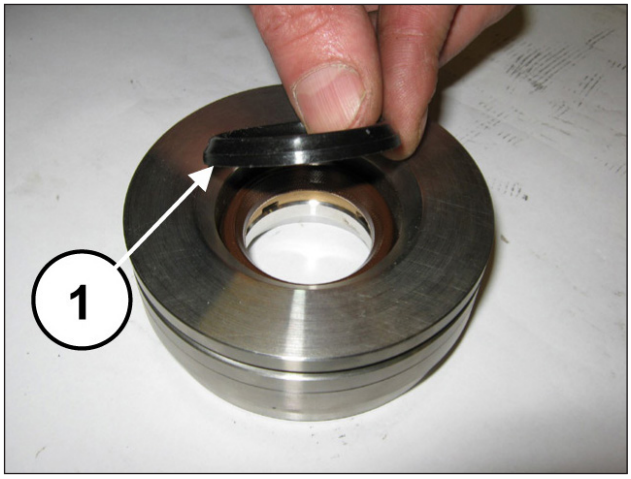


Fig. 184

Join the seals support to the liner (pos. ①, Fig. 185).

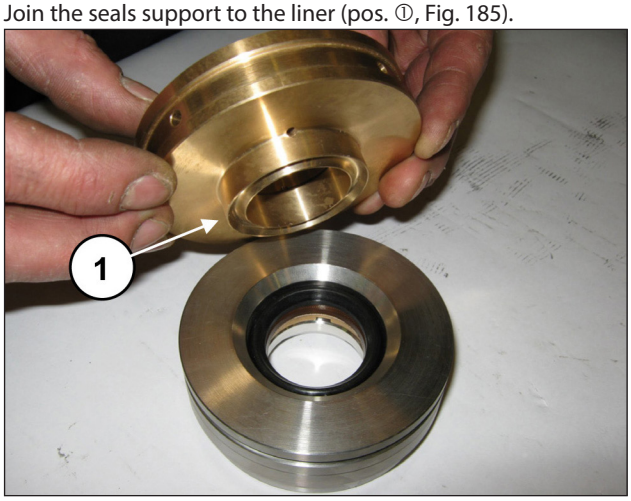


Fig. 185

Position the spray-guard in the piston guide housing (pos. ①, Fig. 186).

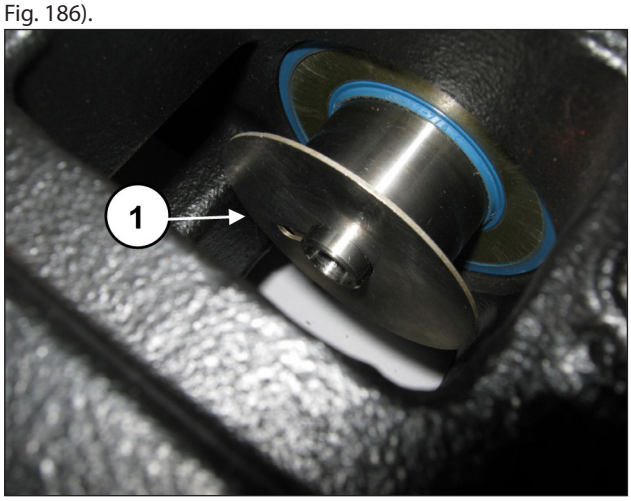


Fig. 186

Insert the Ø10x18x0.9 washer in the piston fixing screw (pos. ①, Fig. 187).

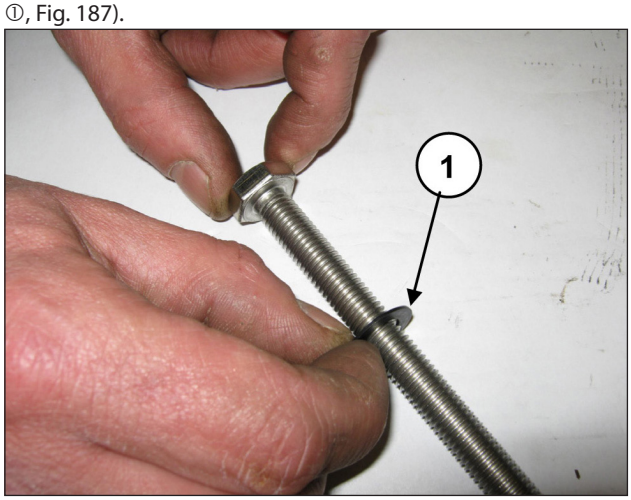


Fig. 187

Install the pistons on their respective guides (pos. ①, Fig. 188) and fasten them as per pos. ①, Fig. 189.

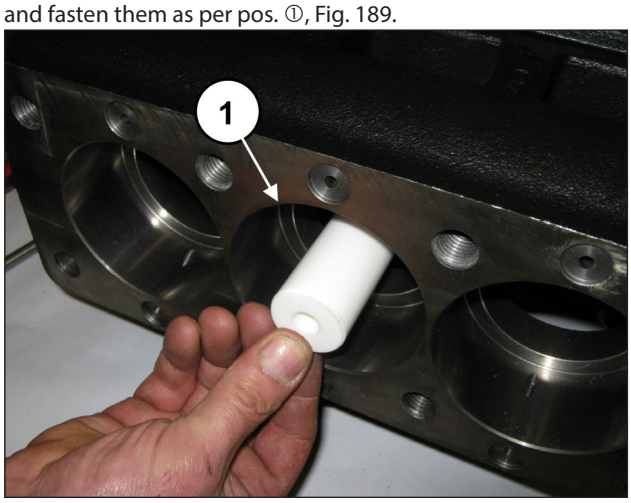


Fig. 188

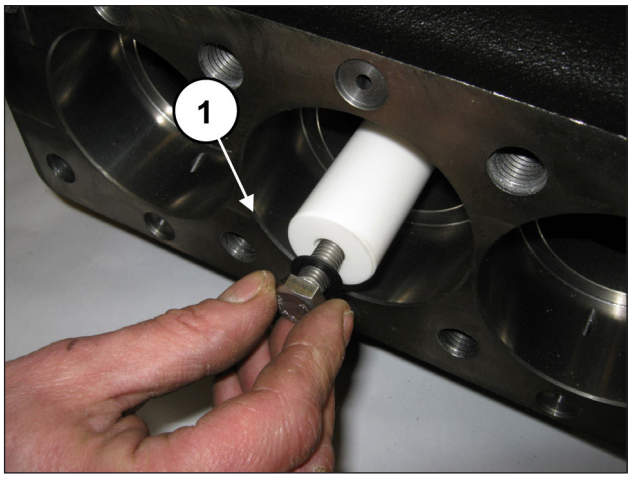


Fig. 189

Calibrate the screws with a torque wrench as indicated in chapter 3.
Insert the O-ring inside the pump casing (pos. ①, Fig. 190) and then the previously-assembled liner-seal support block (complete with the same O-ring) to end stroke (pos. ①, Fig. 191).

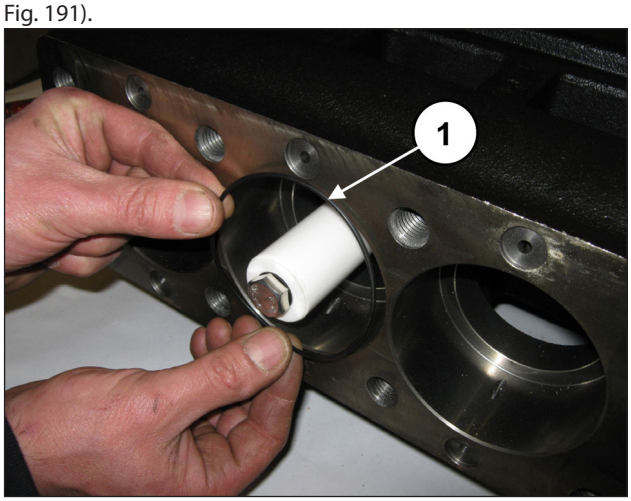


Fig. 190

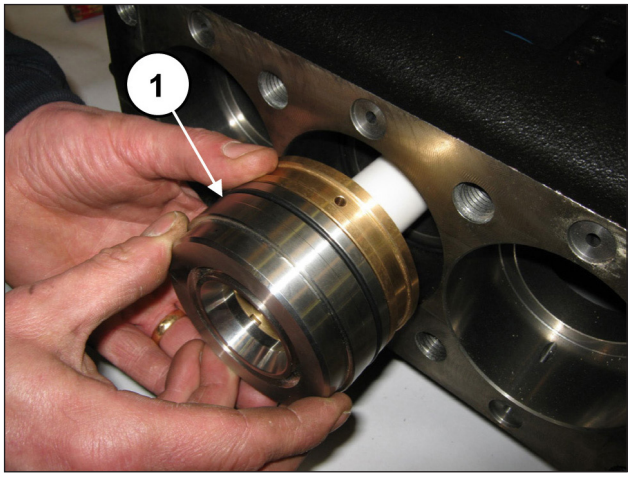


Fig. 191

Ensure that the liner-support block is positioned correctly down to the bottom of the housing (pos. ①, Fig. 192).

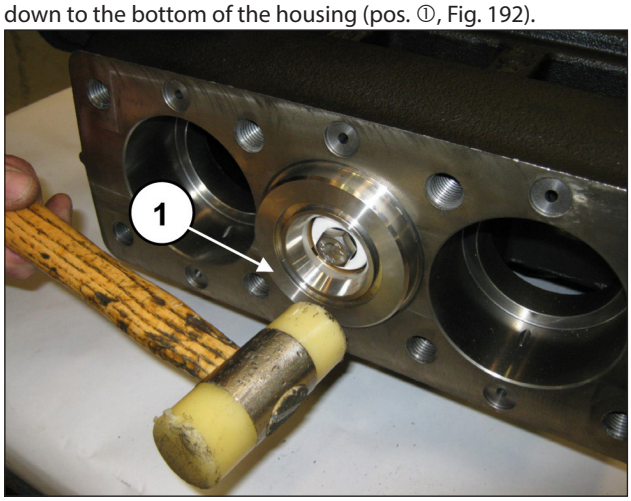


Fig. 192

Install the front O-ring in the liner (pos. ①, Fig. 193) and the recirculation hole O-ring (pos. ①, Fig. 194).

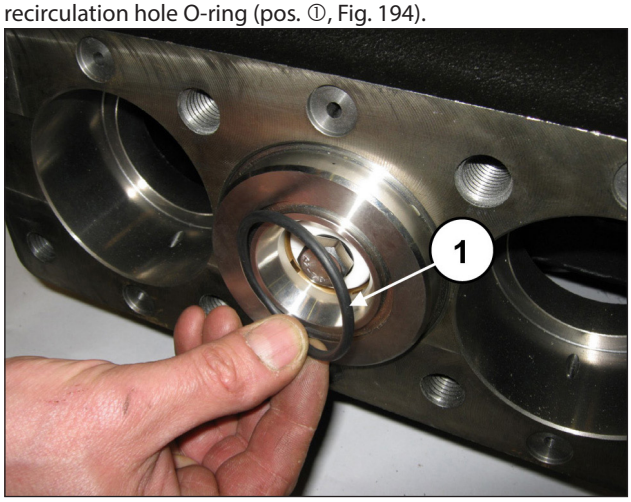


Fig. 193

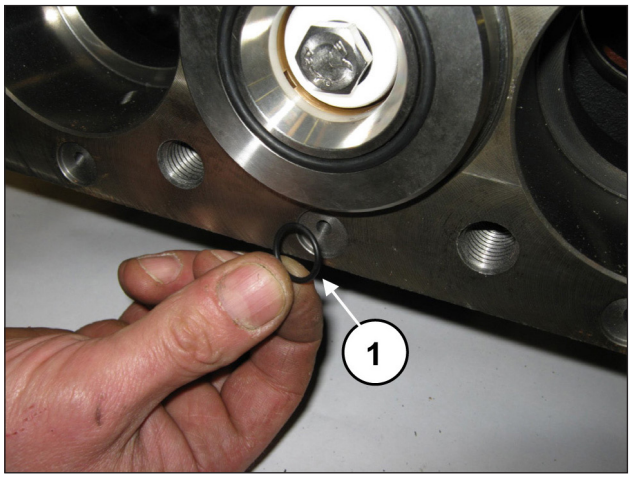


Fig. 194

On the inspection covers insert the O-ring (pos. ①, Fig. 195) and assemble the covers with the use of 2 M6x14 screws (pos. ①, Fig. 196) and 2 M6x40 screws.

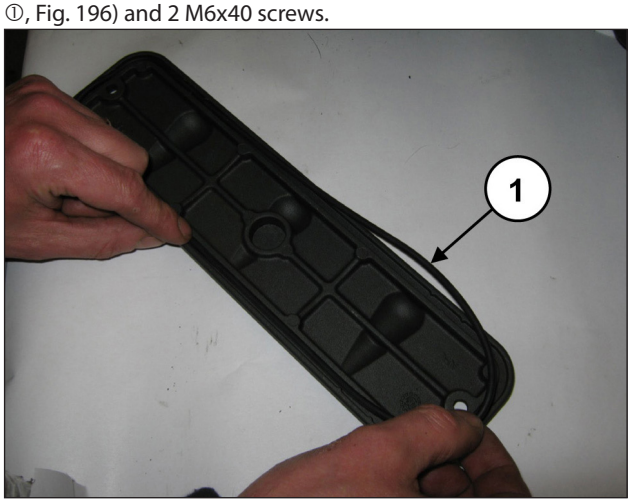


Fig. 195

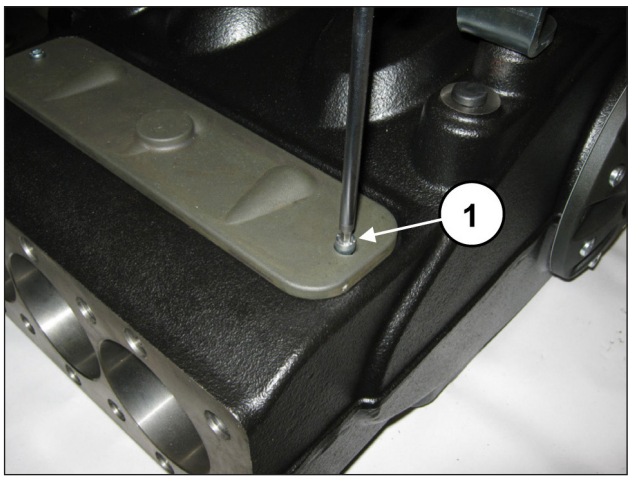


Fig. 196

Calibrate the screws with a torque wrench as indicated in chapter 3.

3 SCREW TIGHTENING CALIBRATION

Screw tightening must only be performed with a torque wrench.

Description	Exploded Drawing Position	Tightening Torque Nm
Casing cover M10x30 screw	88 H.P. - 92 L.P.	45
G1/2x13 casing plug	90 H.P. - 94 L.P.	40
Lifting bracket M16x30 screw	53 H.P. - 57 L.P.	200
Reduction gear cover M10x50 screw	81 H.P. - 85 L.P.	45
Pinion cover M10x25 screw	99 H.P. - 102 L.P.	45
Ring gear stop M10x25 screw	76 H.P. - 80 L.P.	50
Reduction gear box M10x40 screw	69 H.P. - 73 L.P.	45
Upper cover M6x14 screw	61 H.P. - 65 L.P.	10
Lower cover M6x40 screw	95 H.P. - 98 L.P.	10
Bearing cover M10x30 screw	88 H.P. - 92 L.P.	45
Conrod fixing screw M10x1.5x80	55 H.P. - 59 L.P.	65*
Piston guide screw M6x20	49 H.P. - 53 L.P.	10
Piston fixing M10x140 screw	28 H.P. - 18 L.P.	40
HP Valve cover M16x55 screw	24	333
LP outlet valves cover M16x45 screw	20	333
LP inlet valves cover M18x50 screw.	19	490
LP head G1/2" plug	4	40
LP head G1/4" x13 plug	22	40
HP head M16x180 screw	26	333**
HP head M16x150 screw	43	333**
Valve opening device	2	40

* Achieve coupling torque tightening screws at the same time

** Tighten the screws starting crosswise from the 4 inner screws, to then continue with the 4 outer screws, always tightening crosswise.

4 REPAIR TOOLS

Pump maintenance can be carried out with simple component disassembly and reassembly tools. The following tools are available:

For assembly:

Shaft (conrods locking)	code 27566200
Bearing on crankshaft	code 27604700
Crankshaft bearing on reduction gearbox	code 27605000
Crankshaft bearing on the bearing cover	code 27605000
Piston guide oil seal	code 27605300 + 27634400
55x120x43 bearing on pinion	code 27884700
45x100x36 bearing on pinion	code 27884800
Pinion unit on reduction gear box	code 27884900 + 27885000
Pinion oil seal	code 27634900
MX32-MX36-MX40 outlet valve seat O-ring	code 27516000

For disassembly:

Reduction gear cover	code 27884700
Piston guide oil seal	code 27644300
Shaft (conrods locking)	code 27566200
Suction and outlet valve unit	code 27516400 + 25089700
MX32-MX36-MX40 inlet valve seat	code 27516200
Liner block + seals support	code 27632500

Sommaire

1 INTRODUCTION 77
1.1 DESCRIPTION DES SYMBOLES *77*
2 CONSIGNES DE RÉPARATION 77
2.1 RÉPARATION DE LA PARTIE MÉCANIQUE *77*
2.1.1 Démontage de la partie mécanique 77
2.1.2 Remontage de la partie mécanique 85
2.1.3 Classes des majorations et minorations prévues 95
2.2 RÉPARATION DE LA PARTIE HYDRAULIQUE 95
2.2.1 Démontage de la tête hydraulique MX32 MX36 MX40 - des groupes soupapes 95
2.2.2 Remontage de la tête hydraulique MX32 MX36 MX40 - des groupes soupapes 97
2.2.3 Démontage de la tête hydraulique MX45 MX50 MX55 - des groupes soupapes 101
2.2.4 Montage de la culasse MX45 MX50 MX55 - groupes soupapes 103
2.2.5 Démontage du groupe piston - supports - joints d'étanchéité 107
2.2.6 Montage du groupe piston - supports - joints d'étanchéité 109
3 FORCES DE SERRAGE DES VIS 112
4 OUTILS POUR LA RÉPARATION 112

1 INTRODUCTION

Ce manuel décrit les instructions pour la réparation des pompes de la série MX, et doit être attentivement lu et compris avant d'effectuer toute intervention sur la pompe.
Le bon fonctionnement et la durée de la pompe dépendent de son utilisation et entretien appropriés.
Interpump Group décline toute responsabilité concernant les dommages causés par négligence et inobservation des consignes décrites dans ce manuel.

1.1 DESCRIPTION DES SYMBOLES

Lire attentivement ce manuel avant toute opération.

Signal de Mise en garde

Lire attentivement ce manuel avant toute opération.

Signal de Danger
S'équiper de lunettes de protection.

Signal de Danger
S'équiper de gants de protection avant chaque opération.

2 CONSIGNES DE RÉPARATION

2.1 RÉPARATION DE LA PARTIE MÉCANIQUE

Les opérations de réparation de la partie mécanique doivent être effectuées après avoir éliminé l'huile du carter.
Pour vidanger l'huile, retirer d'abord le bouchon de remplissage d'huile rep. ①, Fig. 1, puis le bouchon de vidange rep. ②, Fig. 1.

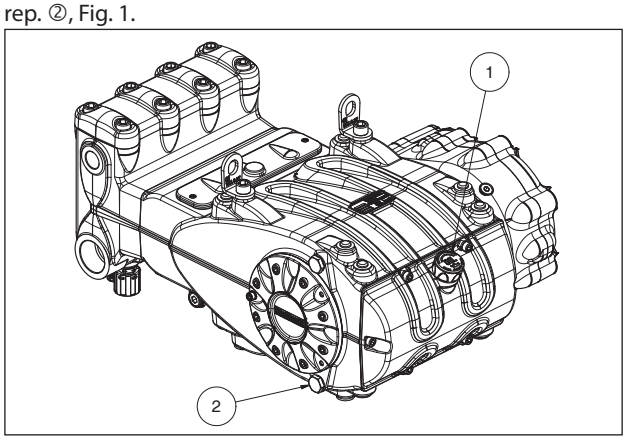


Fig. 1

Pour faire écouler l'huile résiduelle emprisonnée dans le réducteur, dévisser le bouchon situé sur le fond du carter de réducteur, (rep. ①, Fig. 1/a).

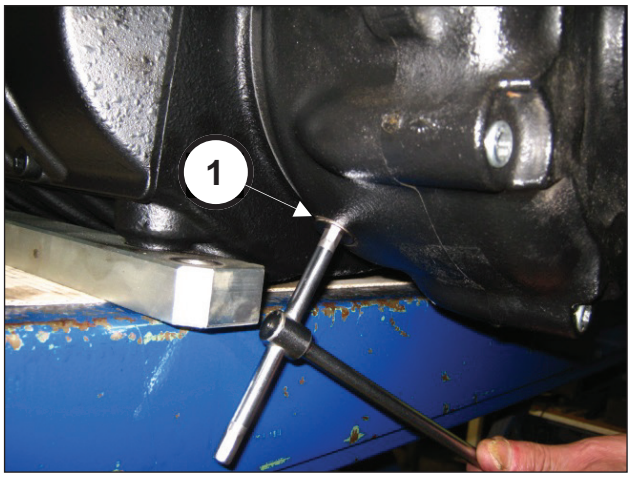


Fig. 1/a

Verser l'huile usagée dans un récipient spécial et l'éliminer auprès des centres autorisés.
Elle ne doit en aucun cas être jetée dans la nature ou à l'égout.

2.1.1 Démontage de la partie mécanique

La séquence correcte est décrite ci-après.
Vidanger l'huile de la pompe puis démonter le couvercle du carter (avec ses joints toriques) en dévissant les 6 vis M10 (rep. ①, Fig. 2).

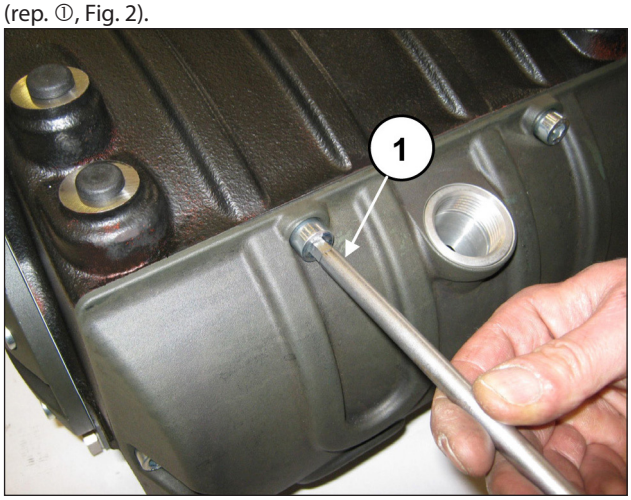


Fig. 2

Déposer la clavette de l'arbre de prise de force (rep. ①, Fig. 3).



Fig. 3

Dévisser les vis de fixation du couvercle du pignon (rep. ①, Fig. 4) et déposer le couvercle (rep. ①, Fig. 5).

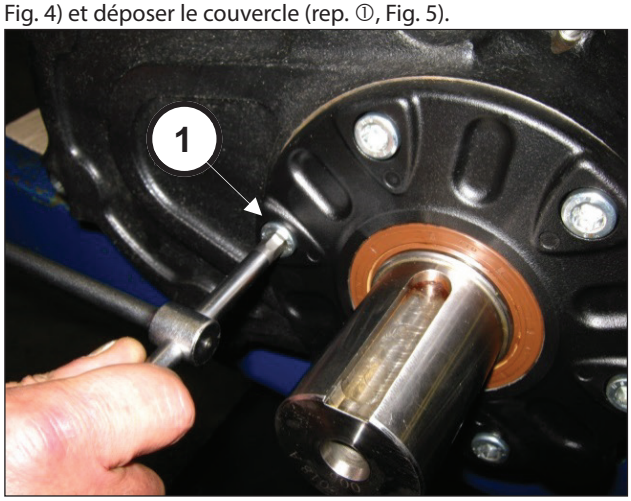


Fig. 4

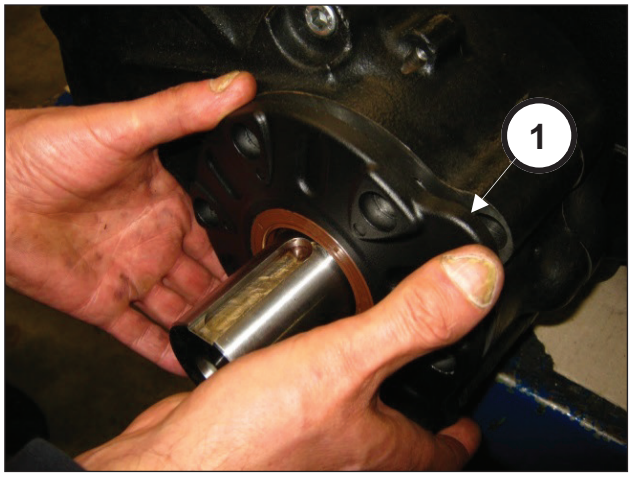


Fig. 5

Dévisser les vis de fixation du couvercle du réducteur (rep. ①, Fig. 6).

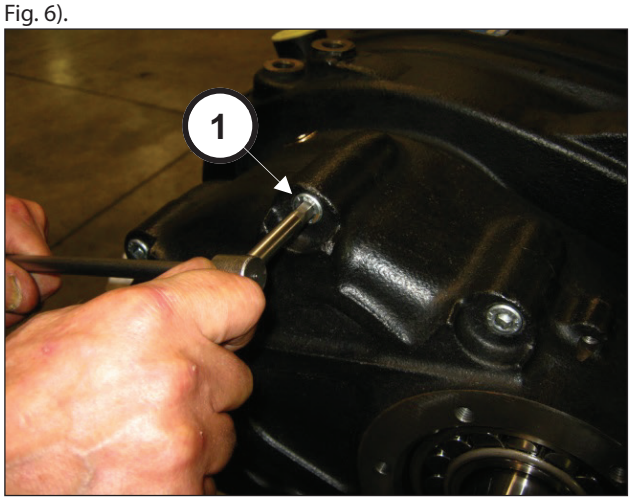


Fig. 6

Positionner 3 goujons ou vis filetées M8 (rep. ①, Fig. 7) faisant office d'extracteurs dans les trous appropriés.

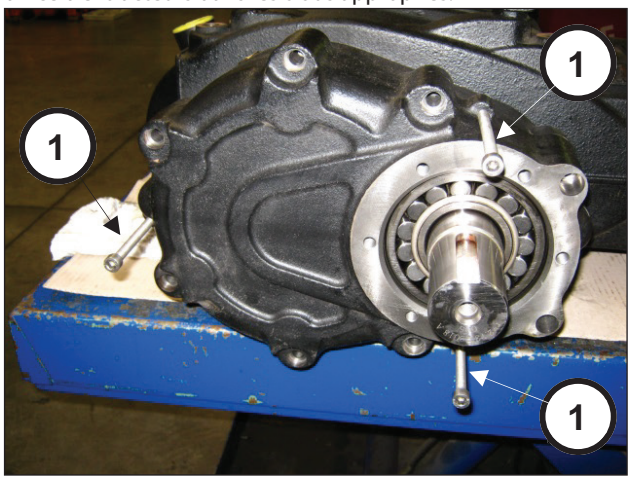


Fig. 7

Visser progressivement les 3 vis M8 (rep. ①, Fig. 8) avec la fonction d'extracteurs et en même temps, à l'aide de l'outil spécial (réf. 27884700), taper dessus de façon à ce que le roulement reste sur le pignon pendant l'extraction du couvercle (rep. ①, Fig. 8/a).

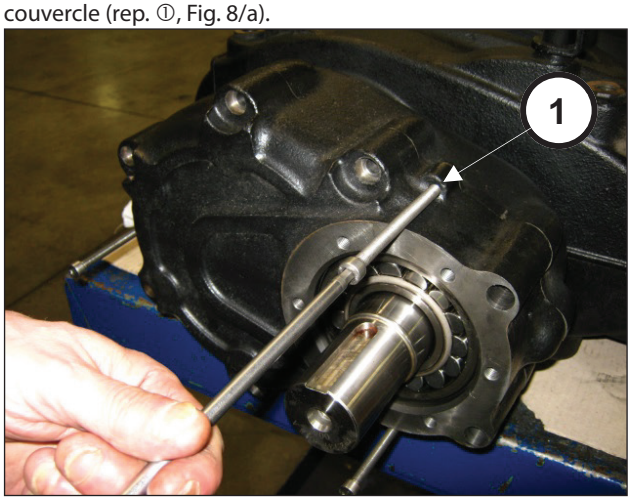


Fig. 8

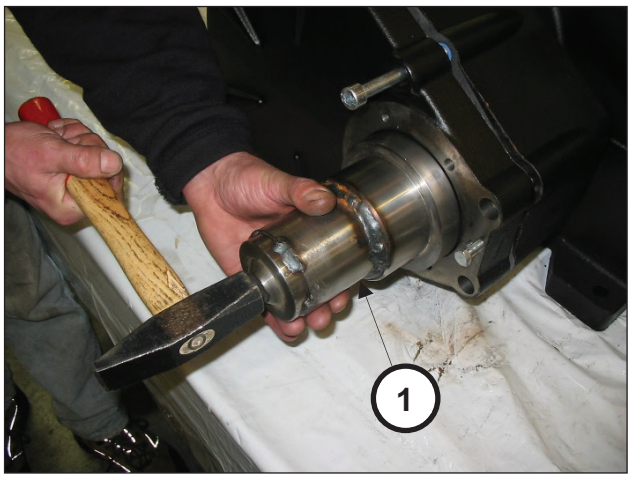


Fig. 8/a

L'opération terminée, déposer le couvercle de réducteur.

Dégager le joint SPI du couvercle de pignon en agissant par l'intérieur du couvercle (rep. ①, Fig. 9).

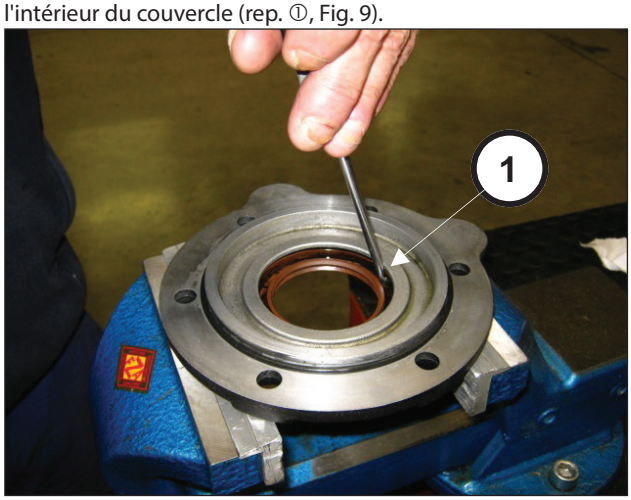


Fig. 9

Dévisser les vis de fixation de l'immobilisateur de couronne (rep. ①, Fig. 10) et le déposer (rep. ①, Fig. 11).

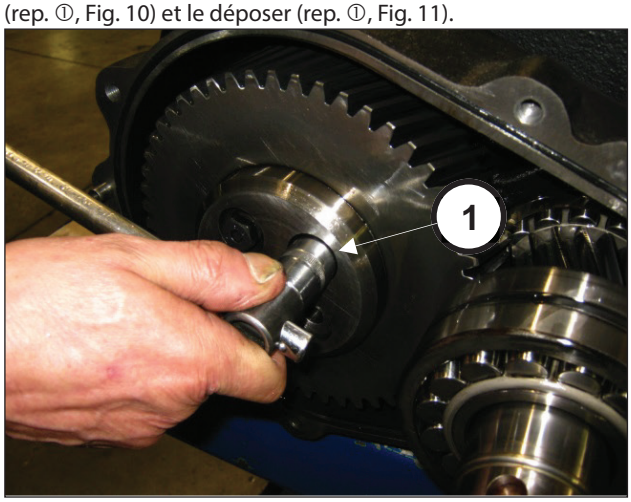


Fig. 10

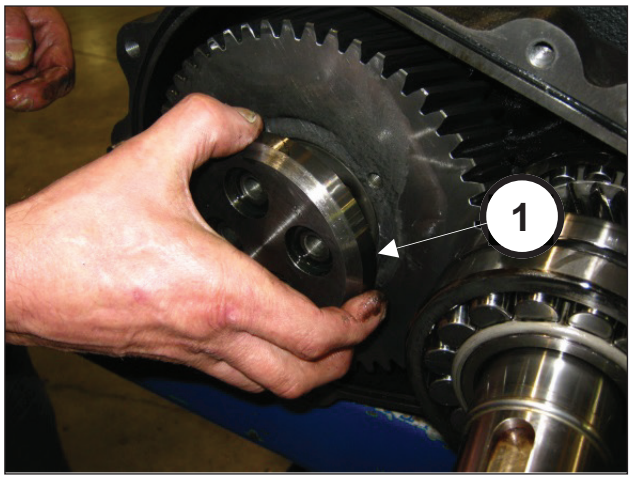


Fig. 11

Pour déposer l'ensemble pignon + couronne, il faut appliquer des masses à inertie aux 2 trous taraudés M8 de la couronne (rep. ①, Fig. 12) et au trou taraudé M12 du pignon (rep. ②, Fig.12).

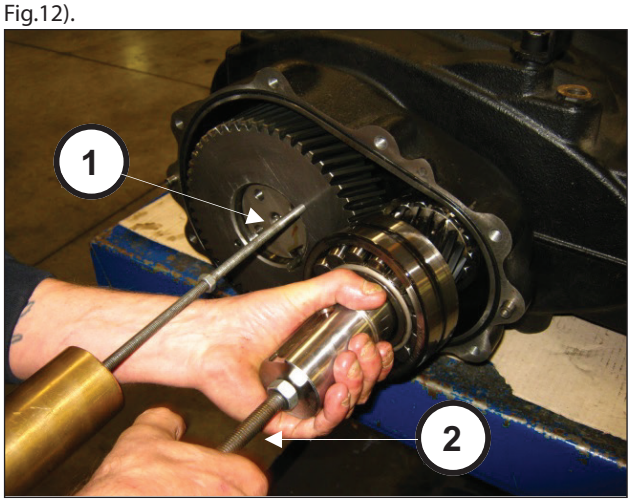


Fig. 12

Agir alternativement sur les deux masses à inertie jusqu'à l'extraction complète de l'ensemble pignon (rep. ①, Fig. 13).

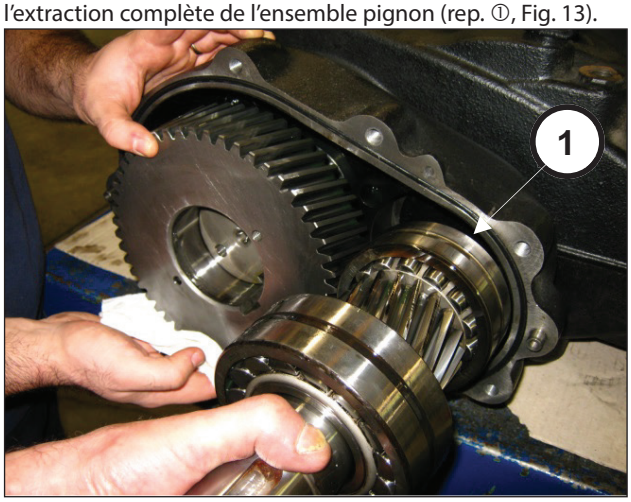


Fig. 13

Il est possible désormais de dégager complètement la couronne (rep. ①, Fig. 14).



Fig. 14

Déposer la clavette de l'arbre (rep. ①, Fig. 15).

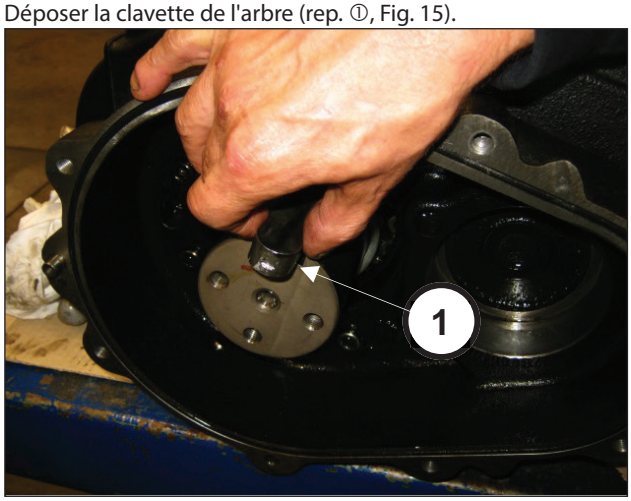


Fig. 15

Dégager la bague d'appui de la couronne (rep. ①, Fig. 16).

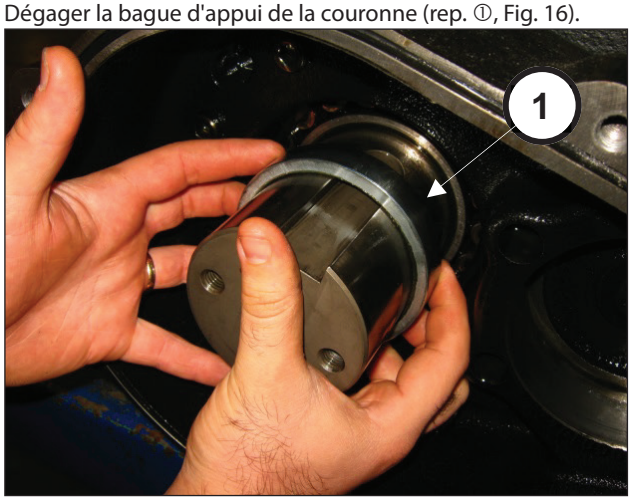


Fig. 16

Dévisser les vis de bielle (rep. ①, Fig. 17).

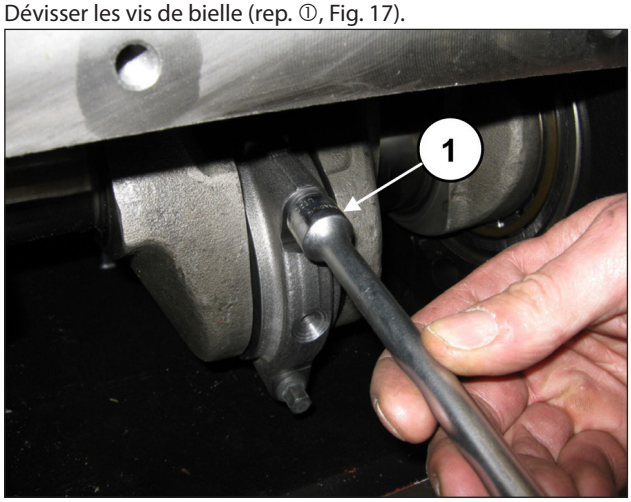


Fig. 17

Démonter les chapeaux de bielles avec les demi-coussinets inférieurs en prenant note de l'ordre de démontage.

Remonter et accoupler les chapeaux de bielles et leurs demi-bielles dans l'ordre du démontage.

Pour éviter toute erreur, les chapeaux et les demi-bielles ont été numérotés sur un côté (rep. ①, Fig. 18).



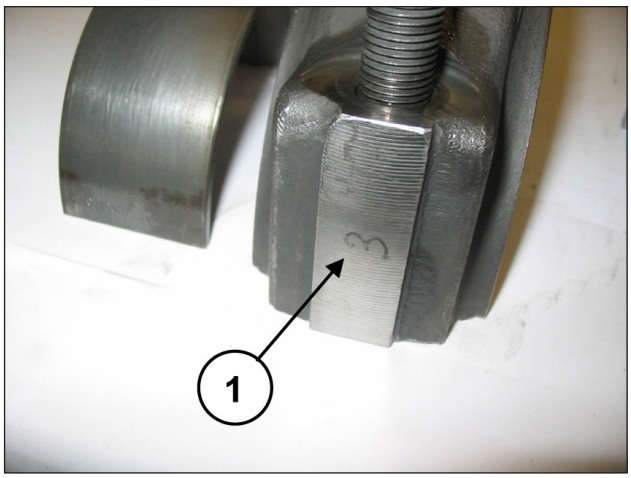


Fig. 18

Pousser à fond les demi-bielles dans la direction de la partie hydraulique pour faire ressortir le vilebrequin. Pour faciliter l'opération, utiliser l'outil (réf. 27566200), (rep. ①, Fig. 19).

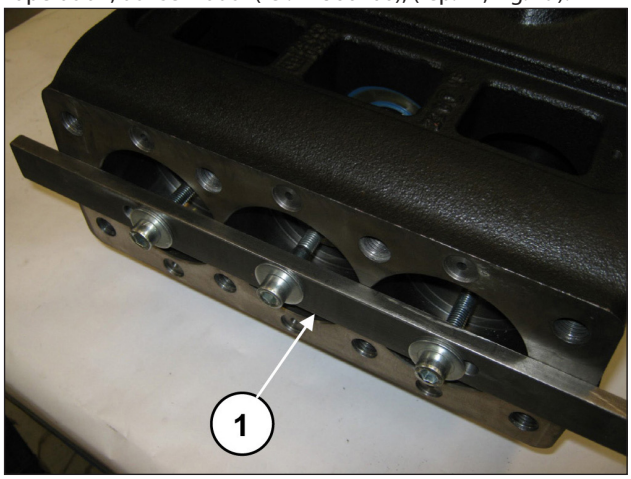


Fig. 19

Dégager les trois demi-coussinets supérieurs des demi-bielles (rep. ①, Fig. 20).

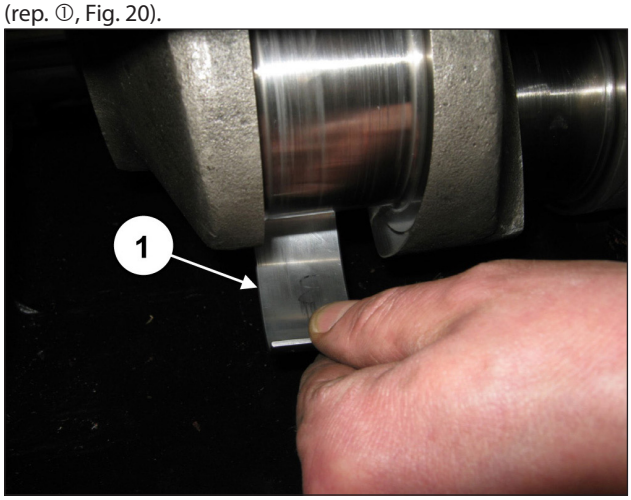


Fig. 20

Dévisser les vis de fixation du boîtier de réducteur (rep. ①, Fig. 21 et Fig. 22).

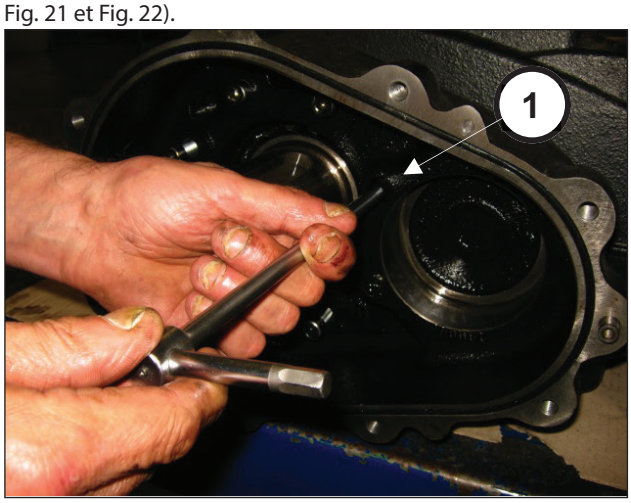


Fig. 21

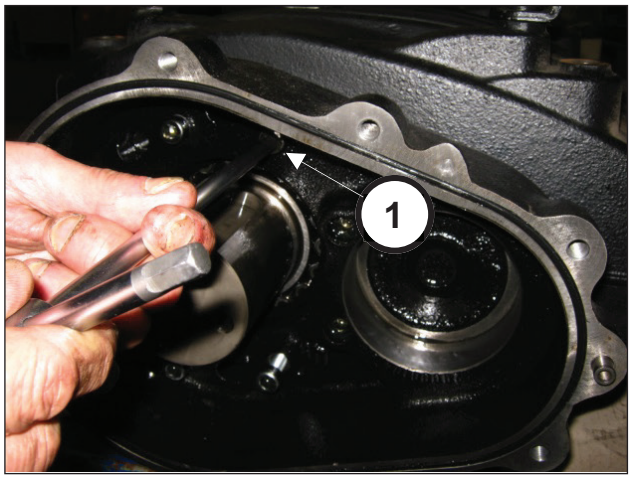


Fig. 22

Positionner 3 goujons ou vis filetées M8 (rep. ①, Fig. 23) faisant office d'extracteurs dans les trous appropriés.

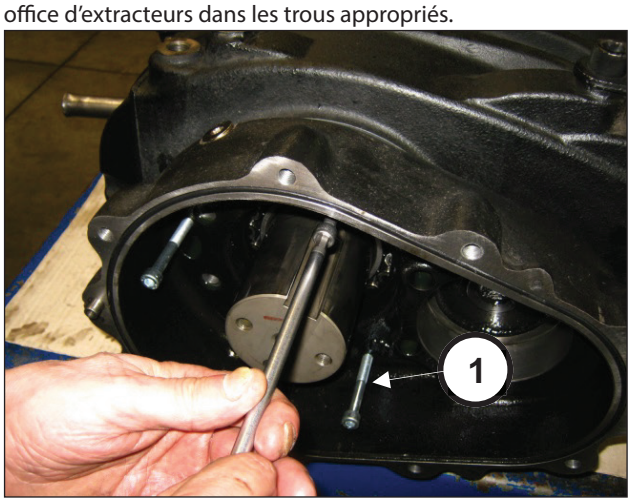


Fig. 23

Visser progressivement les 3 vis M8 (rep. ①, Fig. 24) afin d'éviter que le boîtier ne s'incline trop et se bloque en position. Déposer le boîtier de réducteur tout en soutenant l'arbre afin d'éviter tout dommage (rep. ①, Fig. 25).

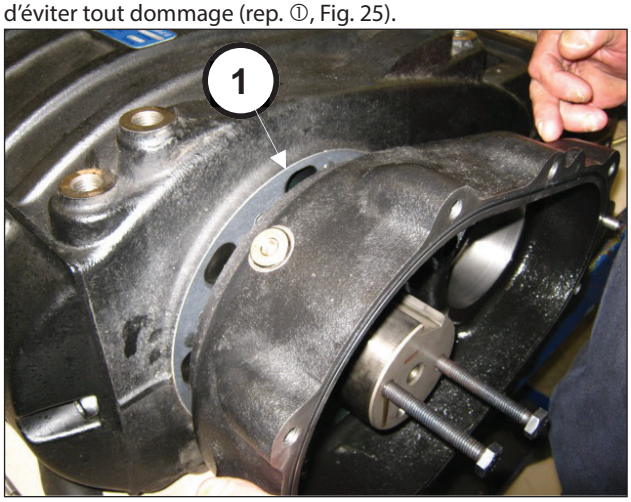


Fig. 24

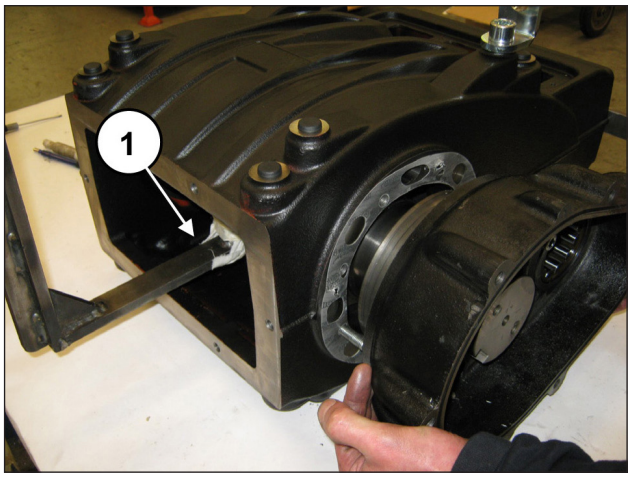


Fig. 25

Du côté opposé, dévisser les vis de fixation du cache roulement (rep. ①, Fig. 26 et Fig. 27).

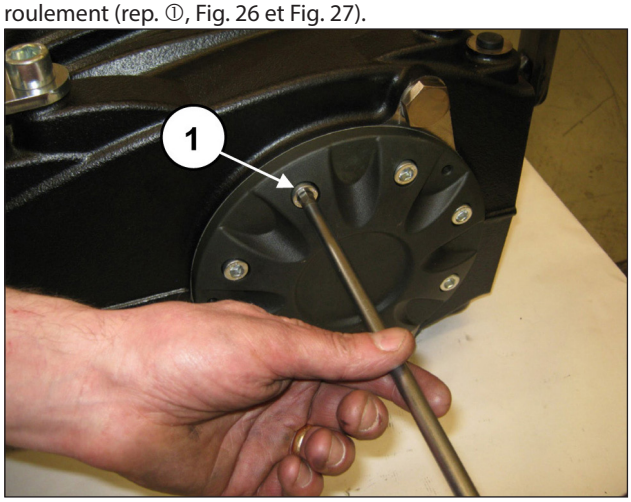


Fig. 26

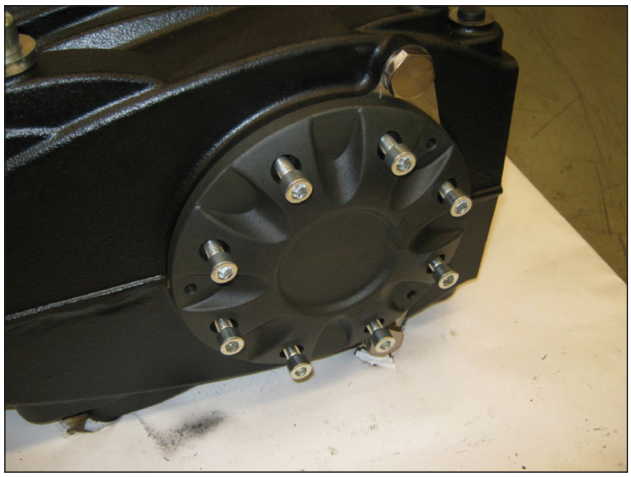


Fig. 27

Positionner 3 goujons ou vis filetées M8 (rep. ①, Fig. 28) faisant office d'extracteurs dans les trous appropriés.



Fig. 28

Visser progressivement les 3 vis M8 (rep. ①, Fig. 29) afin d'éviter que le cache ne s'incline trop et se bloque dans sa position.
Déposer le cache roulement en soutenant l'arbre pour éviter tout dommage (rep. ①, Fig. 30).

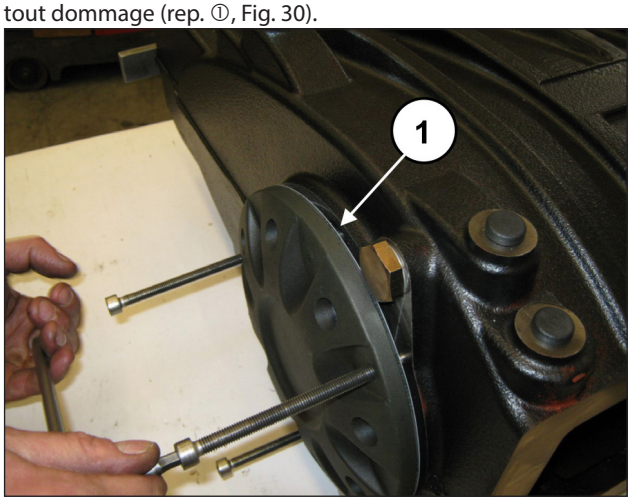


Fig. 29

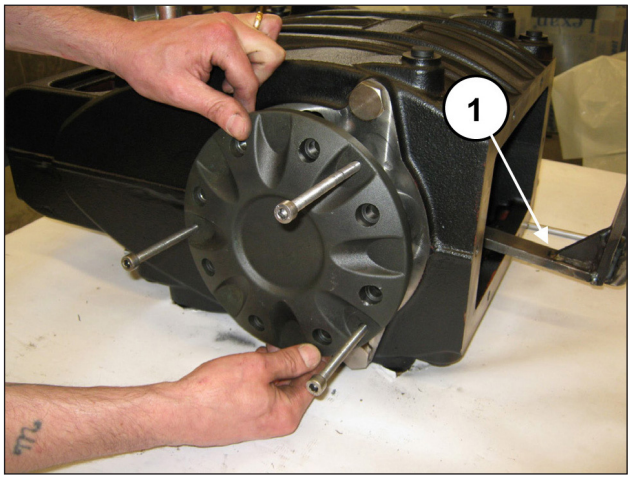


Fig. 30

Dégager le vilebrequin du carter, côté prise de force (rep. ①, Fig. 31).

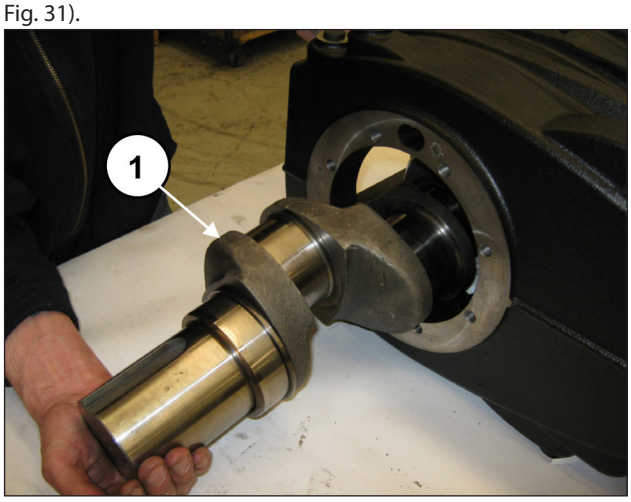


Fig. 31

S'il est nécessaire de remplacer une ou plusieurs bielles ou guides de piston, procéder de la façon suivante :

Dévisser les vis de l'outil réf. 27566200 pour dégager les bielles (rep. ①, Fig. 32) et dégager les ensembles bielle-guide de piston par l'ouverture arrière du carter (rep. ①, Fig. 33).

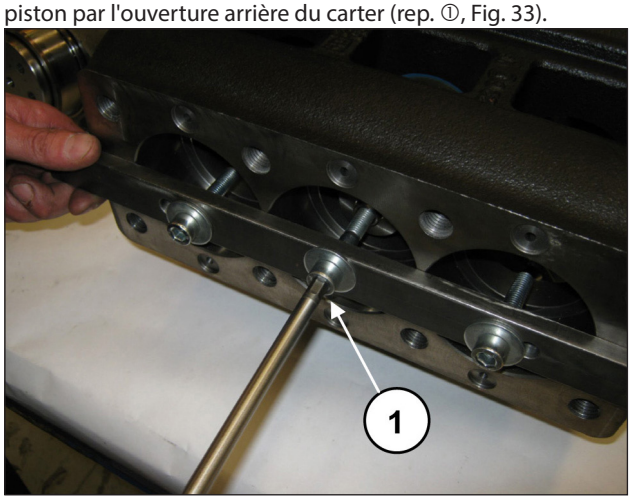


Fig. 32

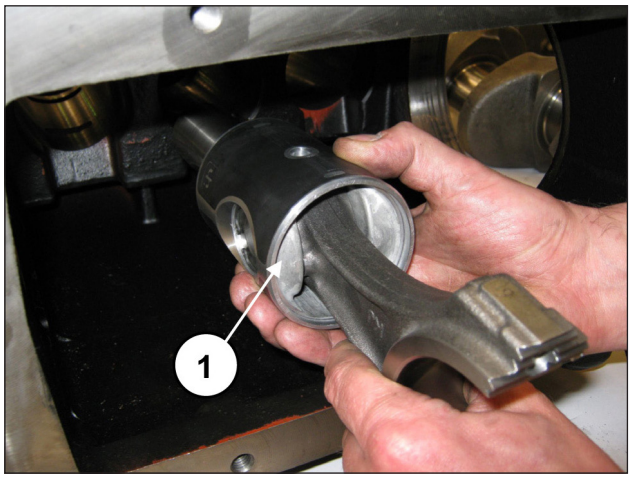


Fig. 33

Il est désormais possible de démonter les joints SPI du guide de piston en ayant soin de ne pas endommager la tige de coulissement du guide de piston.

S'il est nécessaire de remplacer les joints à lèvre ou bague d'étanchéité du guide de piston sans devoir démonter toute la partie mécanique, il est possible de les dégager à l'aide de l'outil réf. 27644300 en procédant comme suit :

Placer l'outil (rep. ①, Fig. 34) et le visser sur la tige jusqu'en butée (rep. ①, Fig. 35).

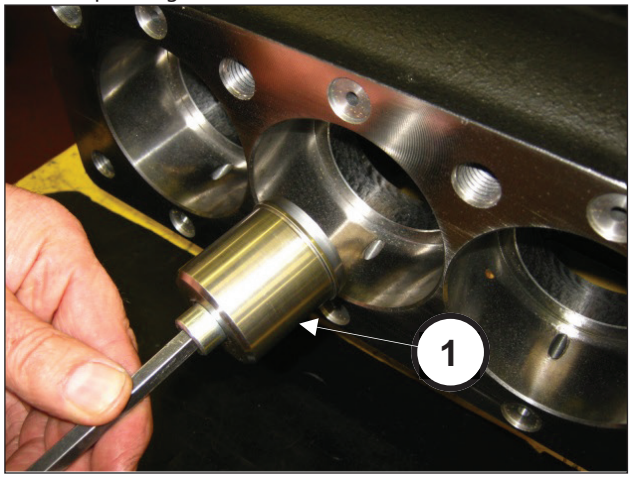


Fig. 34

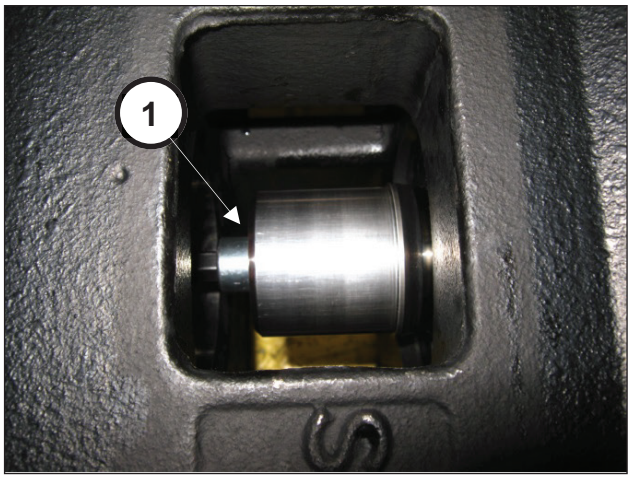


Fig. 35

Actionner le pignon jusqu'à ce que la dent de l'outil s'engage complètement dans le joint SPI (rep. ①, Fig. 36). Continuer à faire tourner le pignon jusqu'à l'extraction complète du joint SPI (rep. ①, Fig. 37).

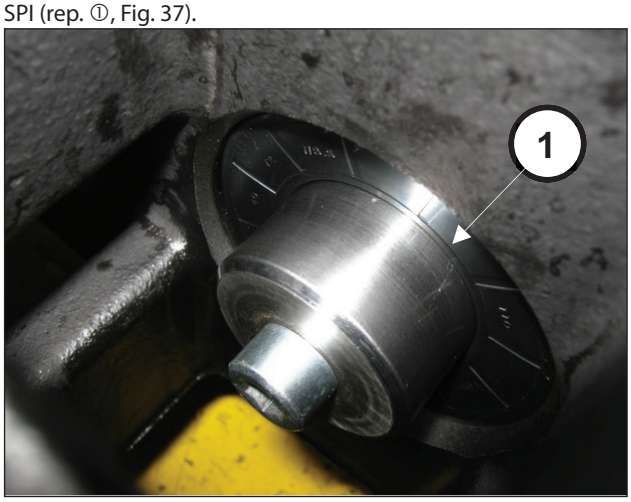


Fig. 36

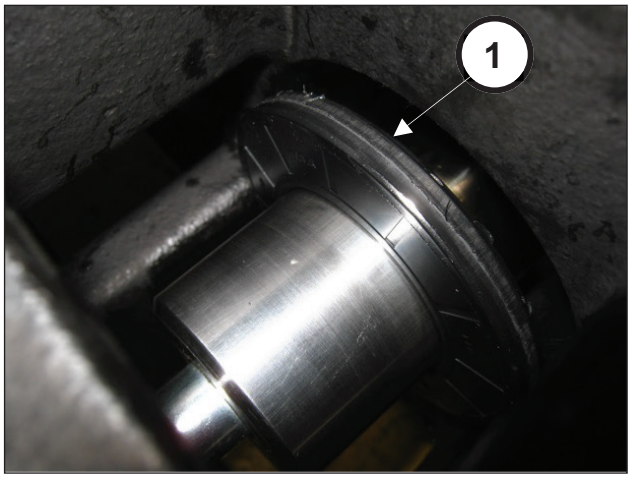


Fig. 37

Déposer l'outil et extraire le joint SPI (rep. ①, Fig. 38).

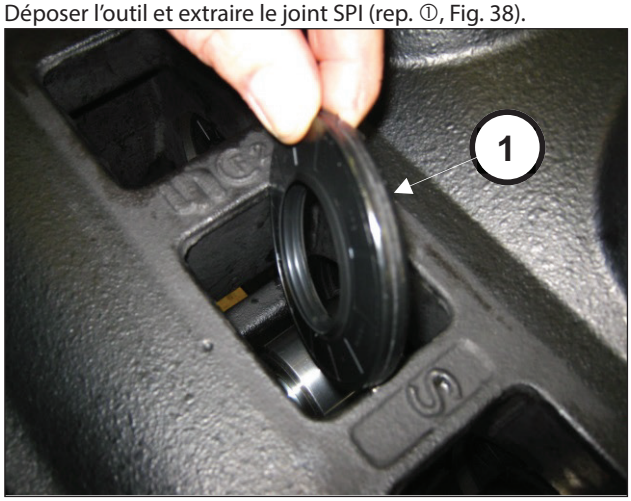


Fig. 38

Déposer les deux circlips de maintien de l'axe de piston (rep. ①, Fig. 39).

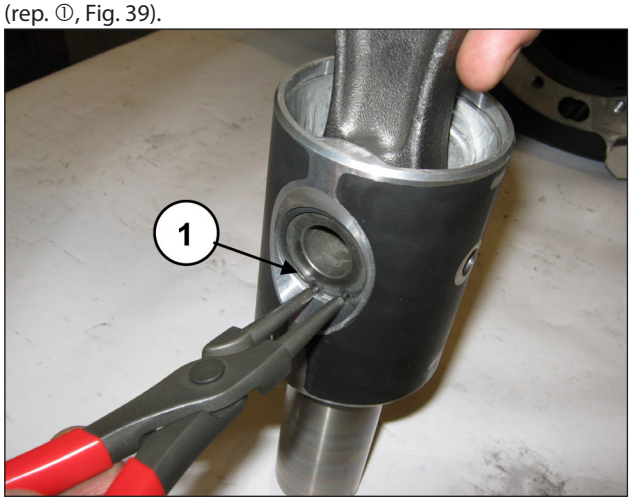


Fig. 39

Dégager l'axe de piston (rep. ①, Fig. 40) et extraire la bielle (rep. ①, Fig. 41).

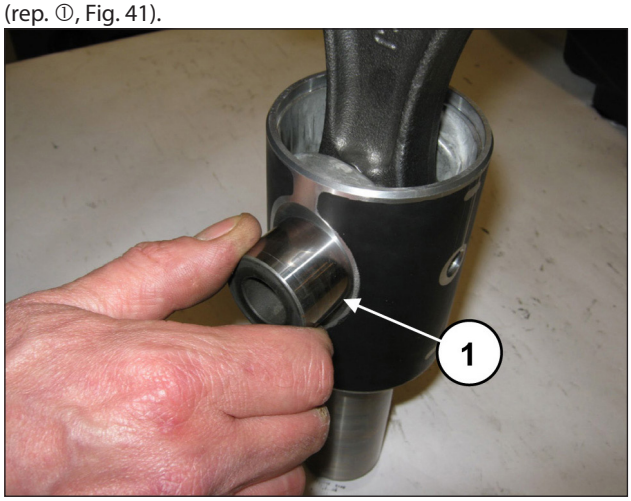


Fig. 40

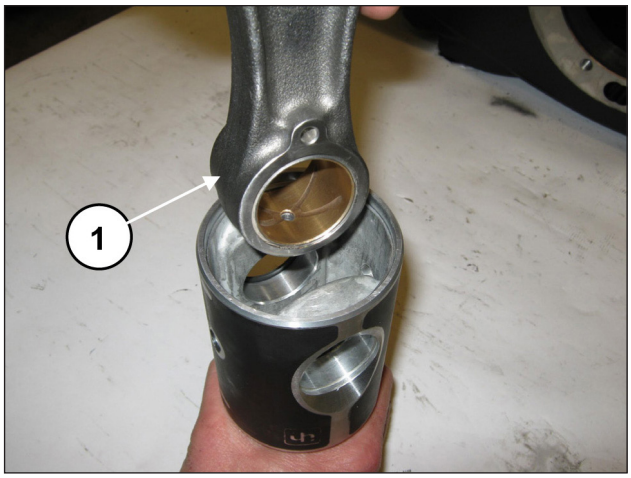
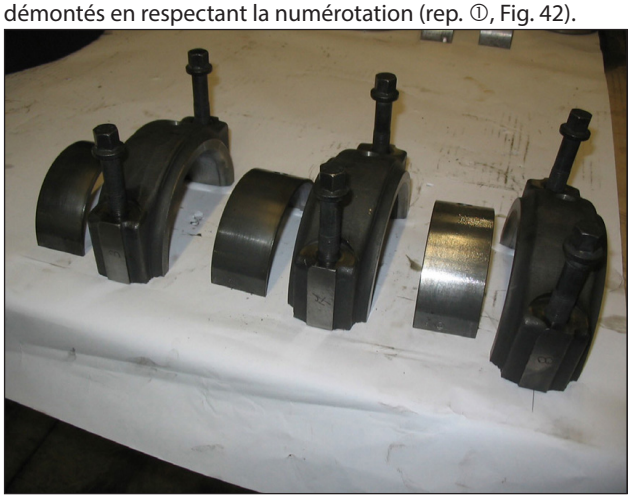


Fig. 41

Accoupler les demi-bielles aux chapeaux préalablement démontés en respectant la numérotation (rep. ①, Fig. 42).



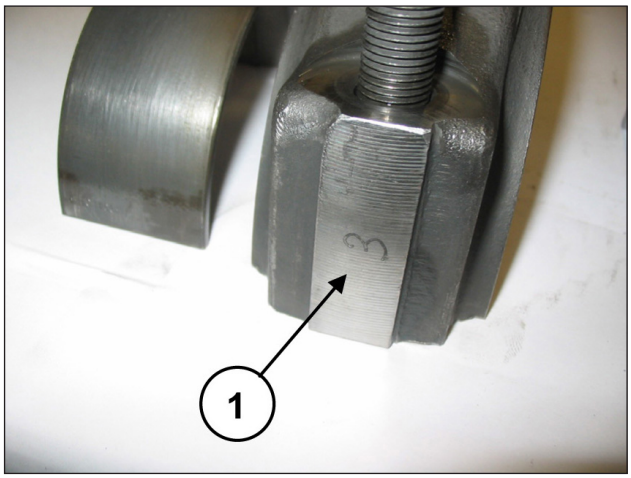


Fig. 42

Pour désassembler la tige du guide de piston, dévisser les vis à tête cylindrique M6 à l'aide d'une clé appropriée (rep. ①, Fig. 43).

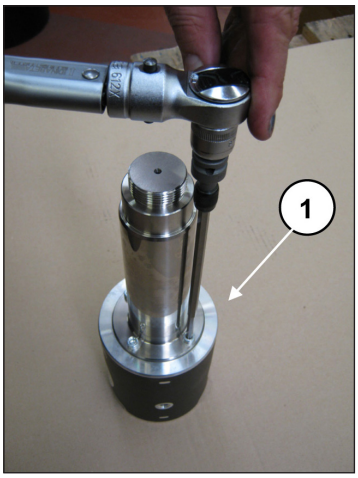


Fig. 43

2.1.2 Remontage de la partie mécanique

Pour le remontage, effectuer en ordre inverse les opérations décrites paragr. 2.1.1.
La séquence correcte est la suivante :
Assembler la tige au guide de piston.
Introduire la tige du guide de piston dans le logement prévu à cet effet sur le guide de piston (rep. ①, Fig. 44) et la fixer à celui-ci à l'aide de 4 vis à tête cylindrique M6x20 (rep. ①, Fig. 45).



Fig. 44



Fig. 45

Bloquer le guide de piston dans un étau à l'aide d'un outil spécial et serrer les vis à l'aide d'une clé dynamométrique (rep. ①, Fig. 46) comme décrit chapitre 3.

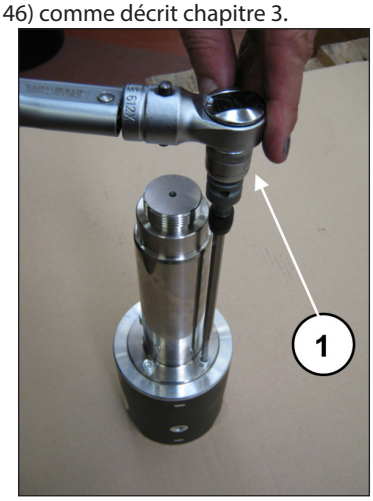


Fig. 46

Introduire la bielle dans le guide de piston (rep. ①, Fig. 41), puis engager l'axe de piston (rep. ①, Fig. 40). Placer deux circlips d'arrêt (rep. ①, Fig. 39).

Le montage est correct lorsque le pied de bielle, le guide de piston et la goupille tournent librement.

Désassembler les chapeaux des demi-bielles ; pour les accoupler correctement, respecter la numérotation présente sur un côté (rep. ①, Fig. 42).
Après s'être assuré que le carter est propre, insérer l'ensemble demi-bielle/guide de piston dans les chemises du carter (rep. ①, Fig. 33).

Placer l'ensemble demi-bielle/guide de piston dans le carter en tournant les demi-bielles de sorte que la numérotation soit visible par le dessus.

Bloquer les trois groupes à l'aide de l'outil réf. 27566200 (rep. ①, Fig. 32).
Prémonter la bague intérieure des roulements du vilebrequin (à fond, des deux côtés de l'arbre) à l'aide de l'outil réf. 27604700 (rep. ①, Fig. 47) (rep. ①, Fig. 48).

Remonter les bagues intérieures et extérieures des roulements en les accouplant comme elles l'étaient au démontage.



Fig. 47



Fig. 48

Insérer l'arbre côté prise de force en ayant soin de ne pas heurter les corps de bielles préalablement montés (rep. ①, Fig. 49) et (rep. ①, Fig. 50).

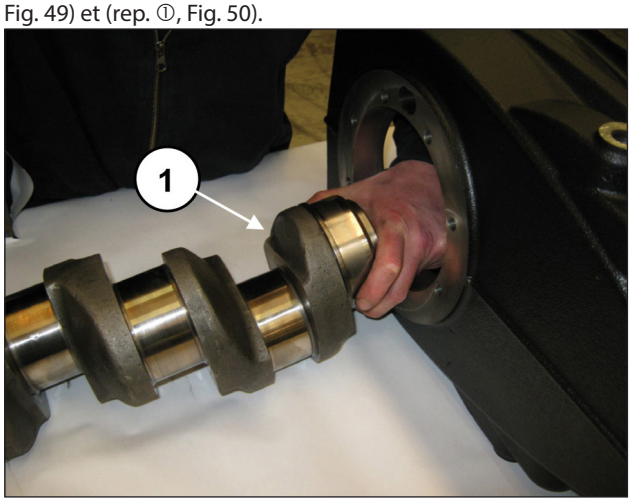


Fig. 49

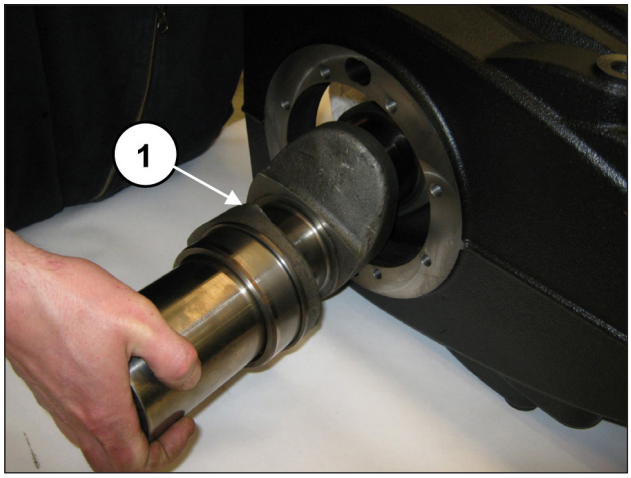


Fig. 50

Monter impérativement le vilebrequin avec le côté prise de force du côté opposé des trous G1/2" pour les bouchons de vidange d'huile du carter de pompe (rep. ②, Fig. 52).

S'assurer que l'arbre est bien engagé dans le carter (rep. ①, Fig. 51 et Fig. 52).

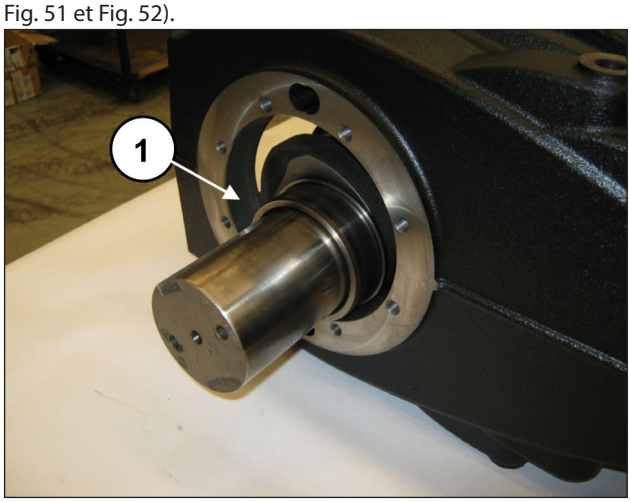


Fig. 51

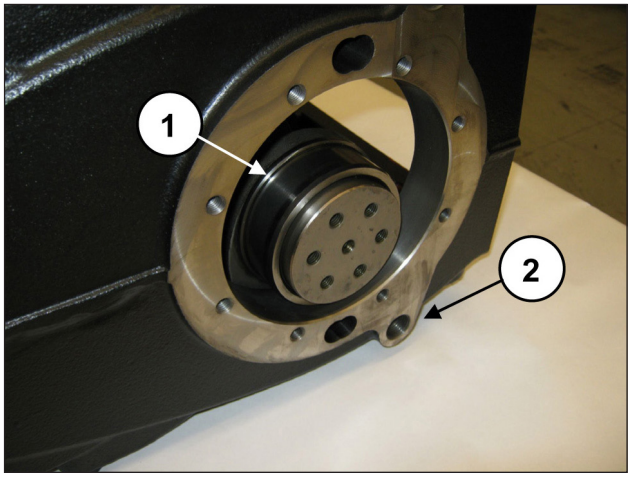


Fig. 52

Sur le côté opposé du boîtier de réducteur, pré-monter la bague extérieure du roulement de vilebrequin à l'aide de l'outil réf. 27605000 (rep. ①, Fig. 53) jusqu'à ce qu'il soit complètement inséré (rep. ①, Fig. 54).

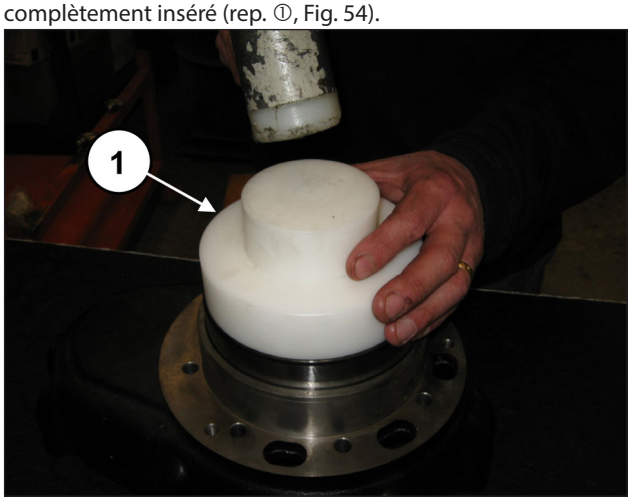


Fig. 53

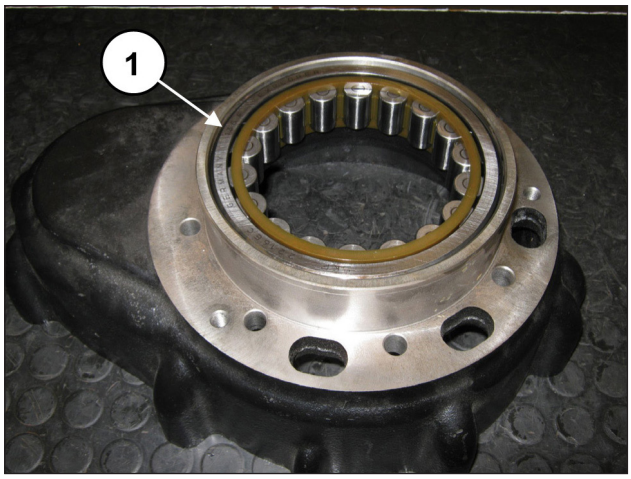


Fig. 54

Répéter l'opération sur le carter du cache en pré-montant la bague extérieure du roulement de vilebrequin à l'aide de l'outil réf. 27605000 (rep. ①, Fig. 55) jusqu'à ce qu'il soit complètement inséré (rep. ①, Fig. 56).

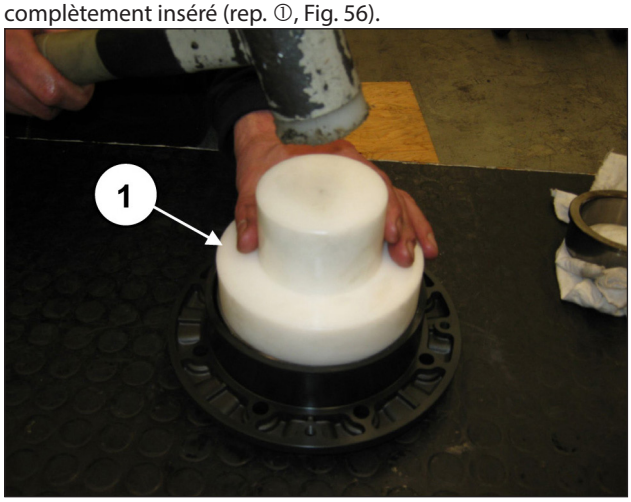


Fig. 55

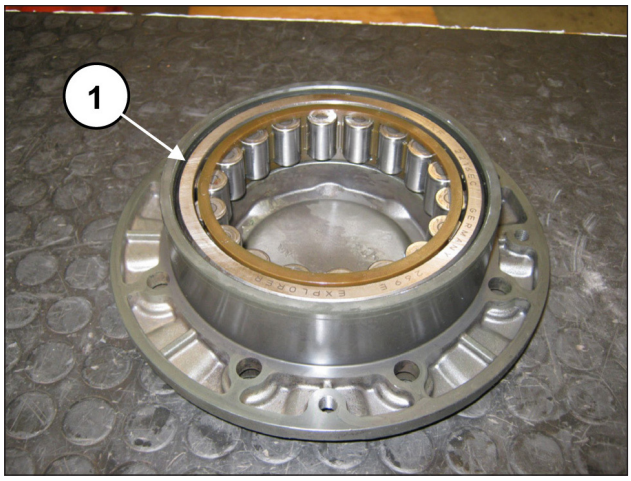


Fig. 56

Monter le joint latéral sur le cache roulement (rep. ①, Fig. 57) et soulever le vilebrequin pour aider la mise en place du cache (rep. ①, Fig. 58).

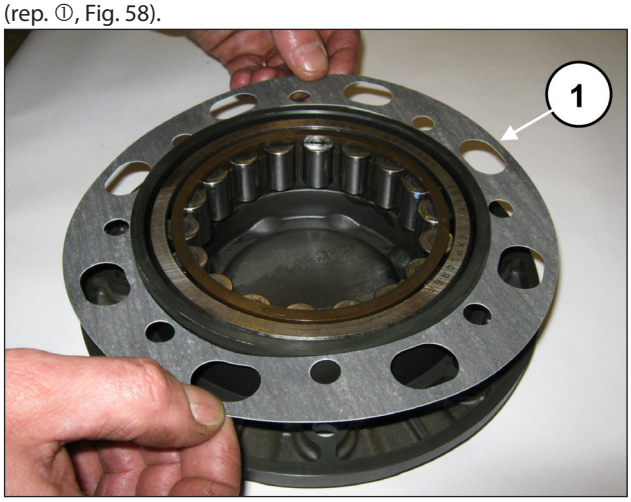


Fig. 57

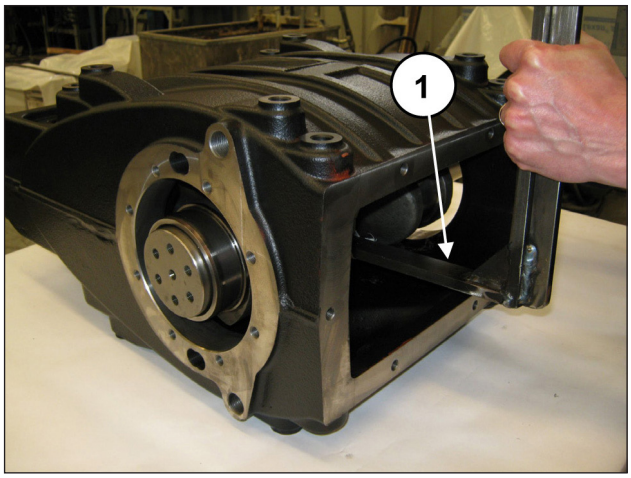


Fig. 58

Monter le cache roulement (et son joint) à l'aide d'un maillet à embouts plastiques (rep. ①, Fig. 59)

Tourner le cache roulement de sorte que le logo « Pratissoli » soit parfaitement horizontal.

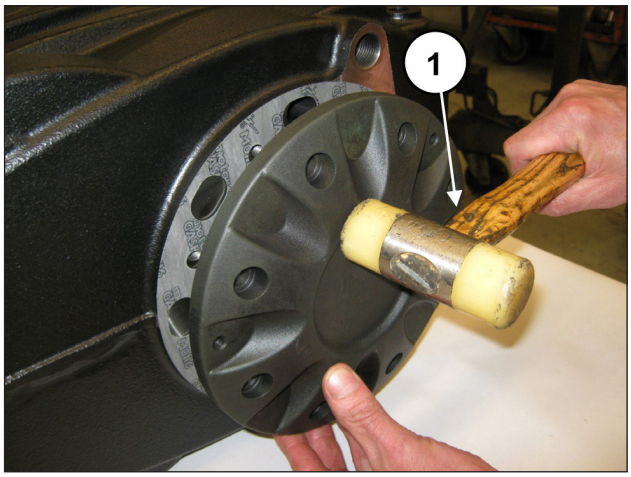


Fig. 59

Serrer les 8 vis M10x30 (rep. ①, Fig. 60).
Serrer les vis à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3.

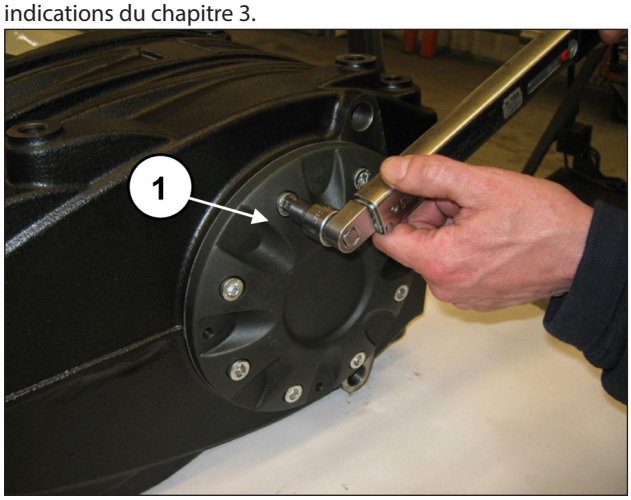


Fig. 60

Du coté opposé, monter le joint latéral sur le boîtier de réducteur (rep. ①, Fig. 61) et soulever le vilebrequin pour faciliter la mise en place du boîtier de réducteur (rep. ①, Fig. 62).

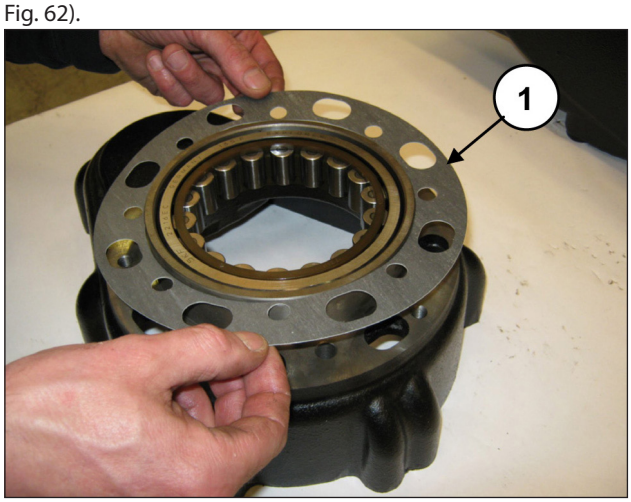


Fig. 61

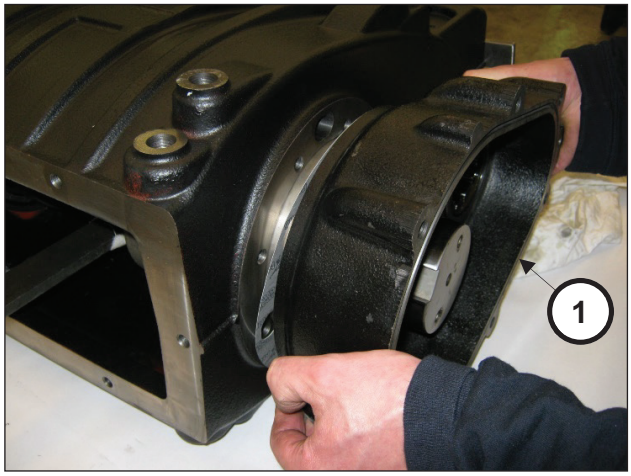


Fig. 62

Monter le boîtier de réducteur (et son joint) à l'aide d'un maillet à embouts plastiques (rep. ①, Fig. 63).

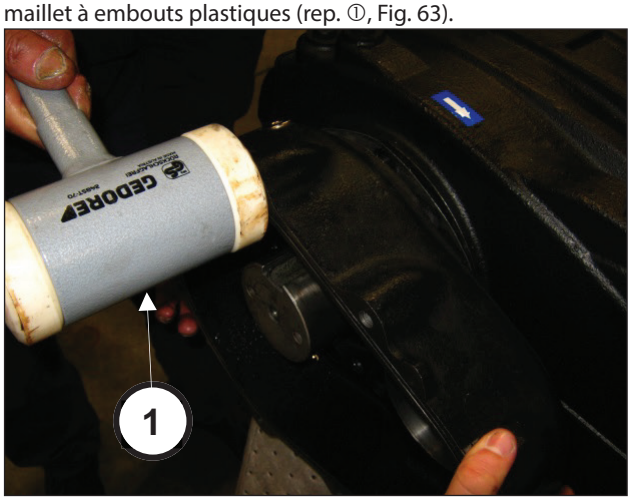


Fig. 63

Serrer les 8 vis M10x40 (rep. ①, Fig. 64).
Serrer les vis à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3 FORCES DE SERRAGE DES VIS.

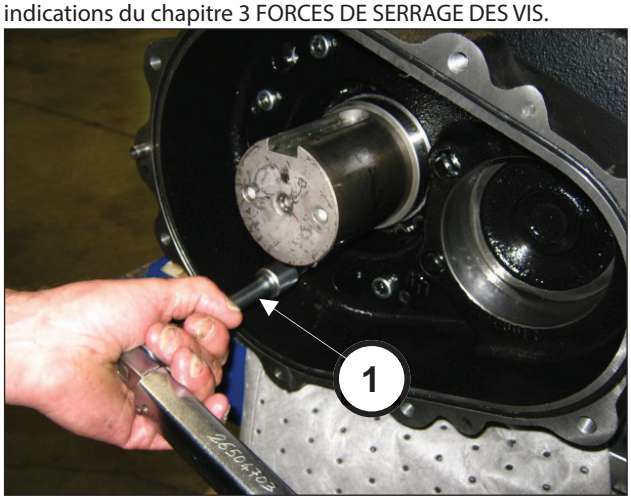


Fig. 64

Déposer l'outil de maintien des bielles réf. 27566200 (rep. ①, Fig. 32).
Insérer les demi-coussinets supérieurs entre les bielles et l'arbre (rep. ①, Fig. 65).

Pour monter correctement les demi-coussinets, s'assurer que la languette de repère des demi-coussinets se trouve dans son logement sur la demi-bielle (rep. ①, Fig. 66).

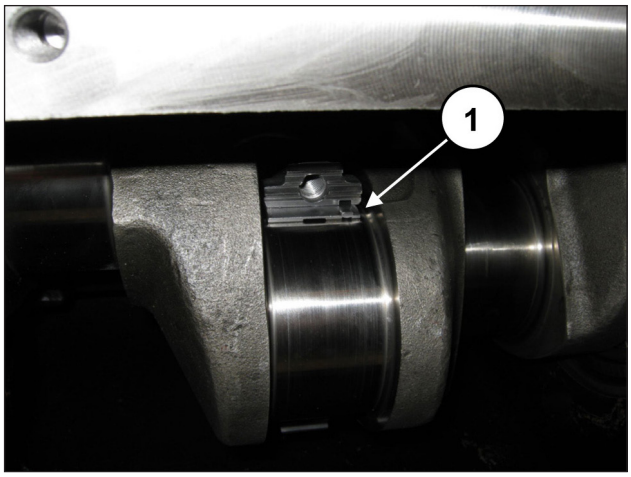


Fig. 65

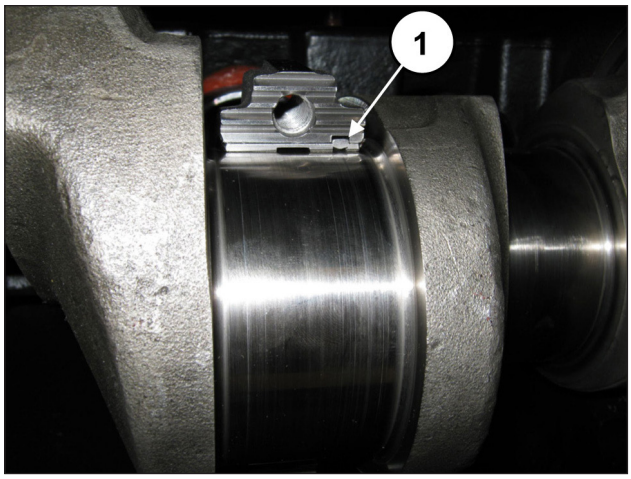


Fig. 66

Monter les demi-coussinets inférieurs sur les chapeaux (rep. ①, Fig. 67) en s'assurant que la languette de repère des demi-coussinets se trouve dans son logement sur le chapeau (rep. ②, Fig. 67).
Fixer les chapeaux sur les demi-bielles à l'aide des vis M10x1,5x80 (rep. ①, Fig. 68).

Attention au sens de montage des chapeaux. La numérotation doit être orientée vers le haut.

Serrer les vis à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3 FORCES DE SERRAGE DES VIS et en serrant les vis au couple préconisé simultanément.

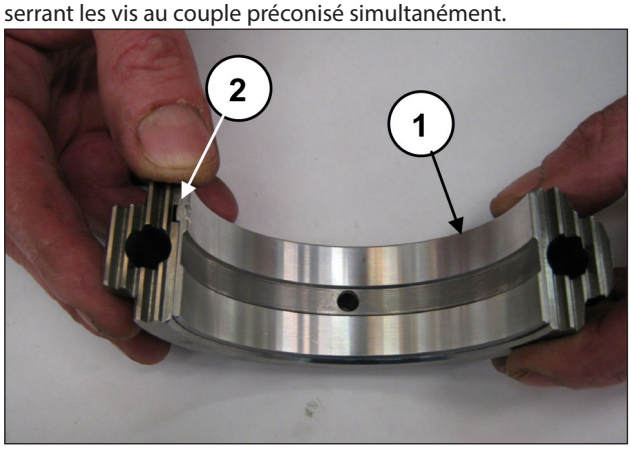


Fig. 67

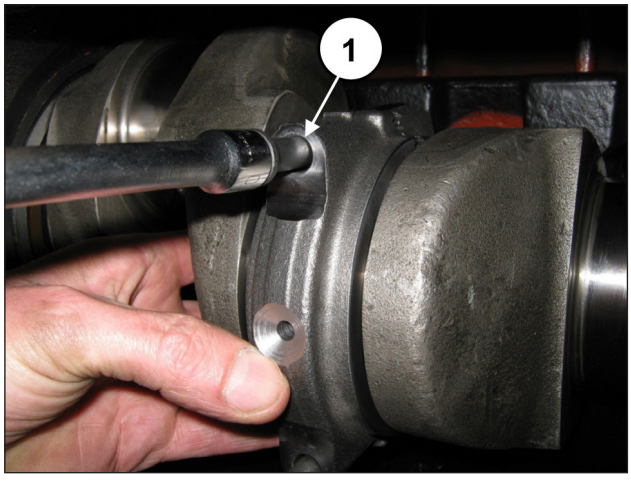


Fig. 68

Une fois l'opération terminée, s'assurer que les bielles présentent un jeu axial dans les deux sens.

Placer les joints d'huile du guide de piston dans le logement sur le carter à l'aide des outils appropriés réf. 27605300 et 27634400 (rep. ① et ②, Fig. 69/a et Fig. 69/b).

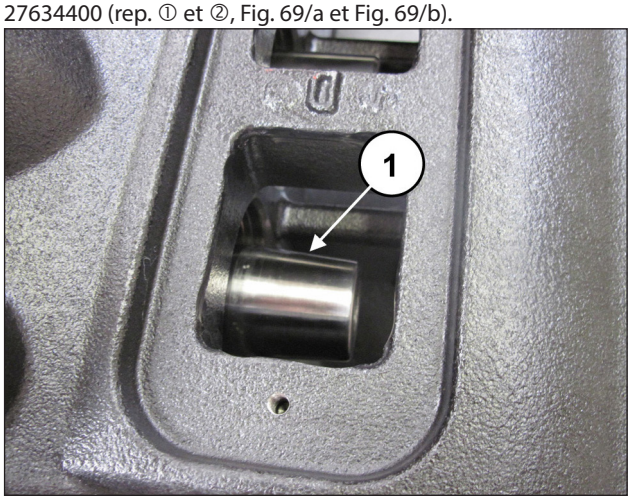


Fig. 69/a

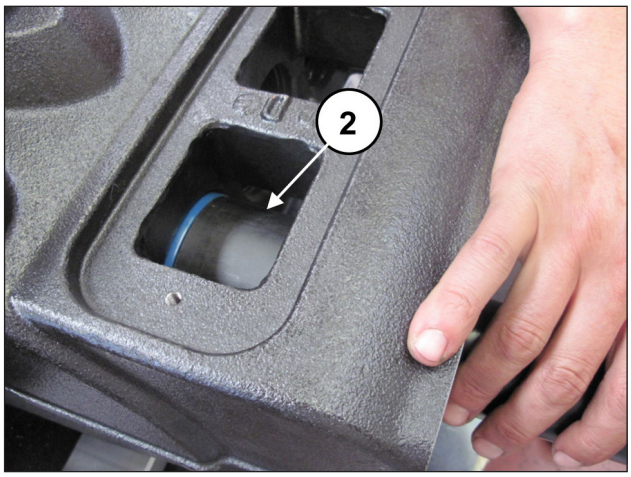


Fig. 69/b

Placer le joint torique dans le couvercle arrière (rep. ①, Fig. 70) et monter le couvercle sur le carter à l'aide de 6 vis M10x30 (rep. ①, Fig. 71).

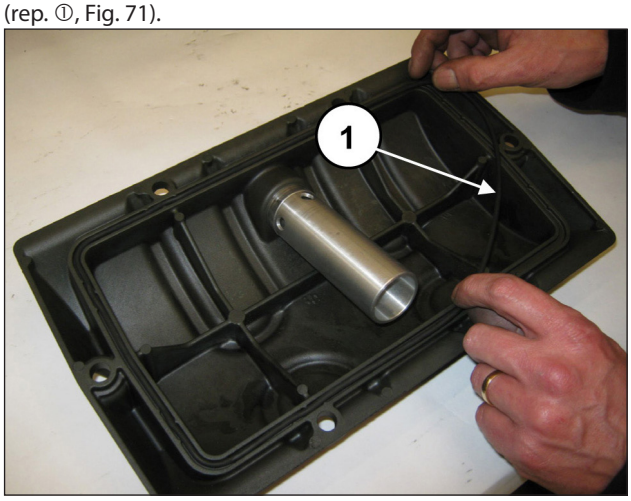


Fig. 70

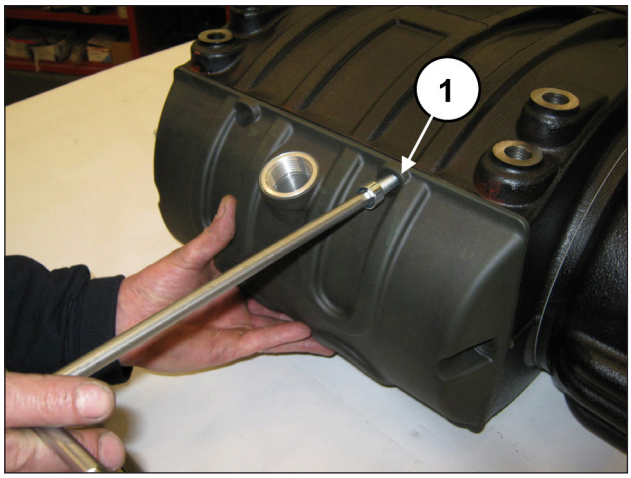


Fig. 71

S'assurer que le joint torique est entré correctement et à fond dans son logement sur le couvercle pour éviter qu'il ne soit endommagé durant le serrage des vis.

Serrer les vis à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3 FORCES DE SERRAGE DES VIS.
Emmancher la bague d'appui de la couronne dans la queue de vilebrequin (rep. ①, Fig. 72) jusqu'en butée (rep. ①, Fig. 73).

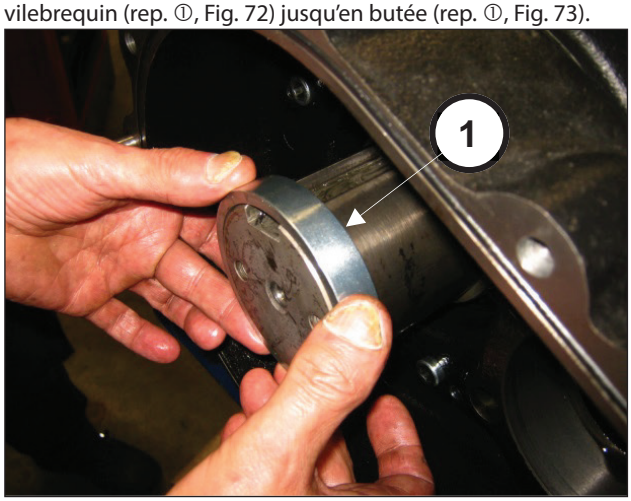


Fig. 72

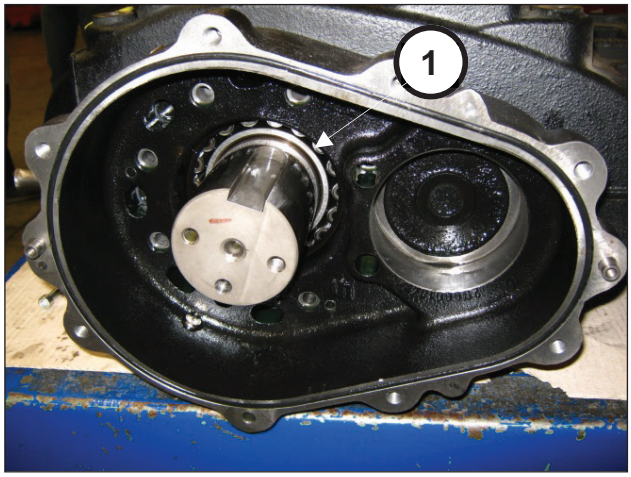


Fig. 73

Appliquer la languette 22x14x80 dans le logement de l'arbre (rep. ①, Fig. 74).

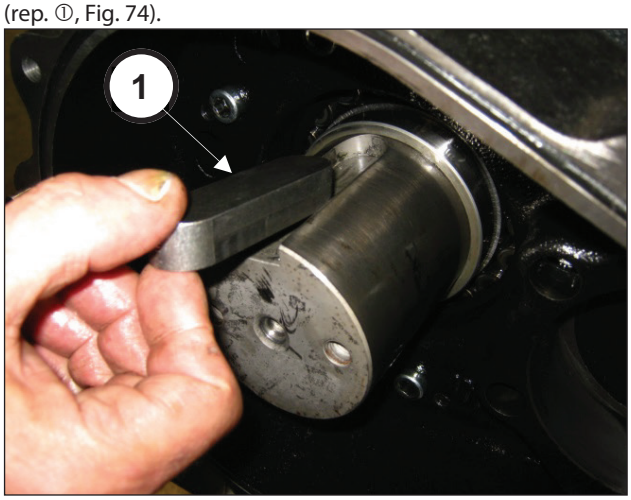


Fig. 74

Monter le roulement 45x100x36 sur le pignon en utilisant l'outil réf. 27884800 (rep. ①, Fig. 75).



Fig. 75

Monter l'ensemble pignon dans le carter de réducteur (rep. ①, Fig. 76) et le mettre en place en utilisant les outils réf. 27884900 et réf. 27885000 (rep. ①, Fig. 77).



Fig. 76

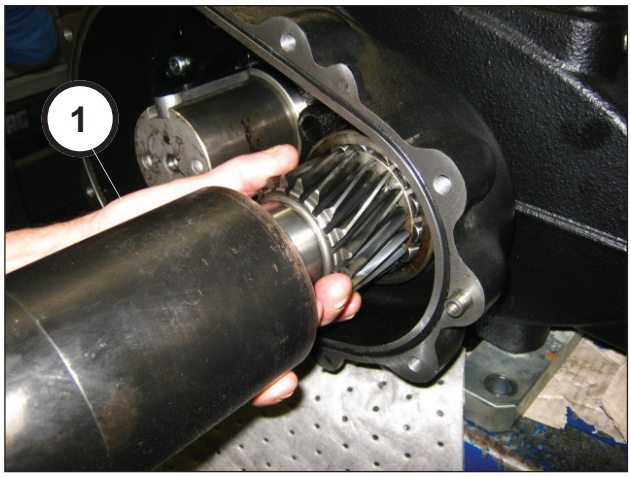


Fig. 77

Emmancher le roulement jusqu'en butée (rep. ①, Fig. 78).

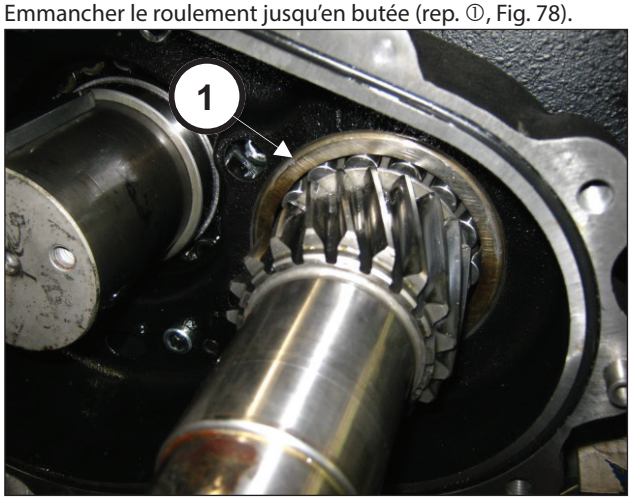


Fig. 78

Monter la couronne sur l'arbre (rep. ①, Fig. 79) jusqu'en butée à l'aide d'un maillet à embouts plastiques (rep. ①, Fig. 80).

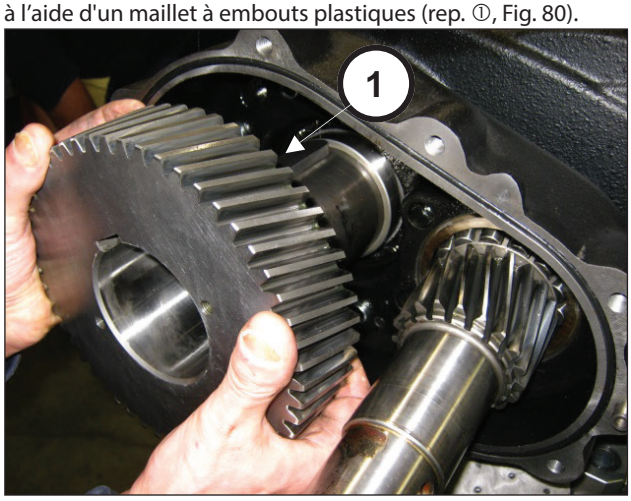


Fig. 79

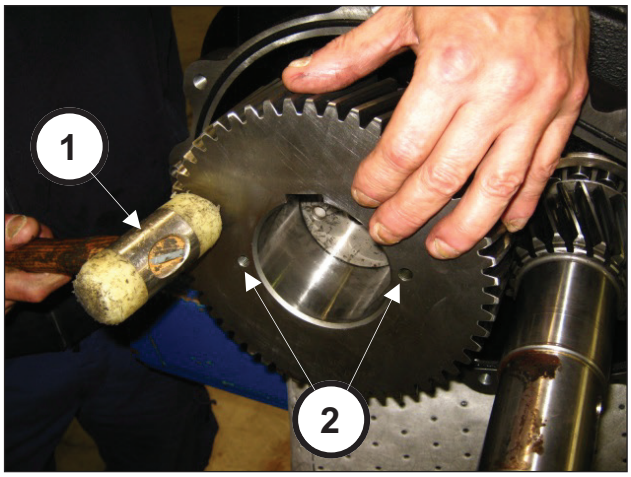


Fig. 80

Monter la couronne en s'assurant que les deux trous M8 (à utiliser pour l'extraction) sont orientés vers l'extérieur de la pompe (rep. ②, Fig. 80).

Fixer l'immobilisateur de couronne (rep. ①, Fig. 81) à l'aide de 4 vis M10x25. Serrer les vis à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3 (rep. ①, Fig. 82).

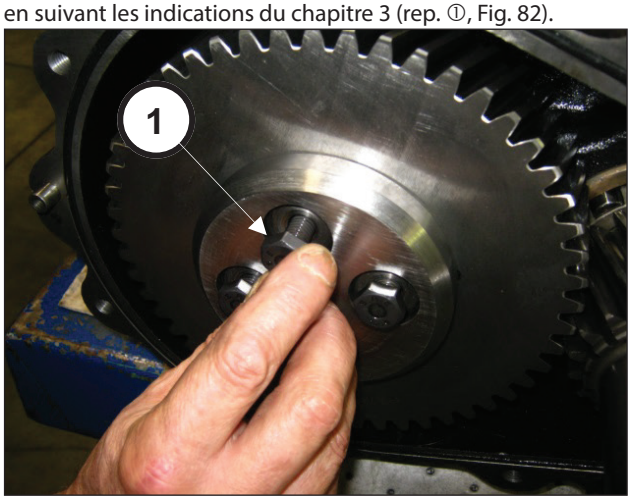


Fig. 81

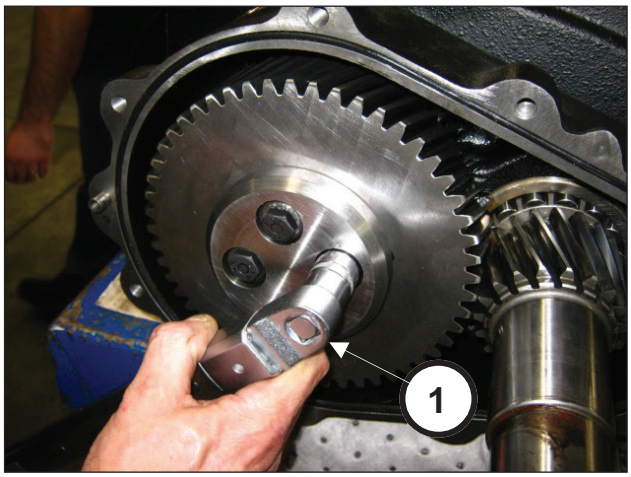


Fig. 82

Monter les 2 goupilles Ø10x24 dans le boîtier de réducteur (rep. ①, Fig. 83) et placer le joint torique (rep. ①, Fig. 84).

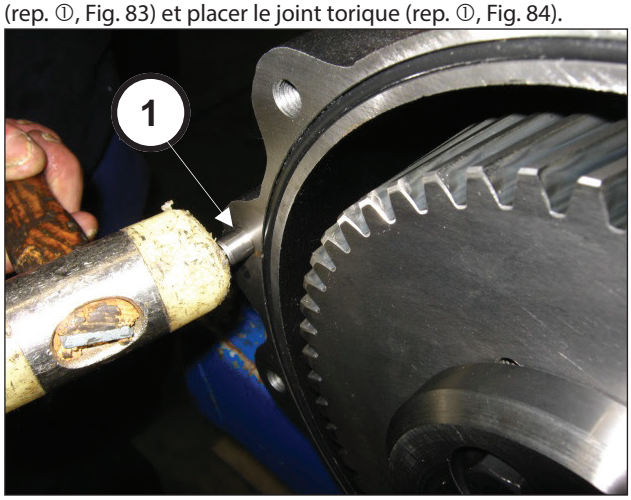


Fig. 83

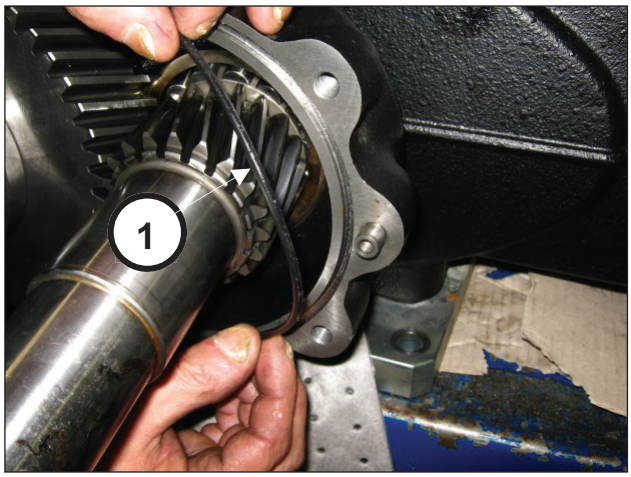


Fig. 84

Monter le couvercle de réducteur (rep. ①, Fig. 85) et le fixer à l'aide de 8 vis M10x50 (rep. ①, Fig. 86).
Serrer les vis à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3.



Fig. 85

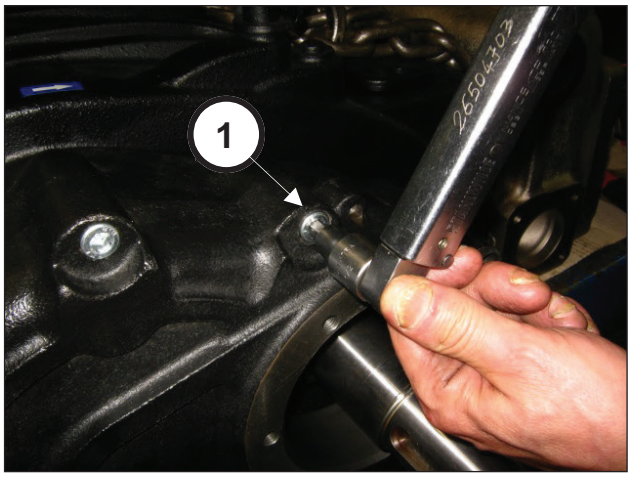


Fig. 86

Placer le roulement 55x120x43 sur le pignon (. ①, Fig. 87).

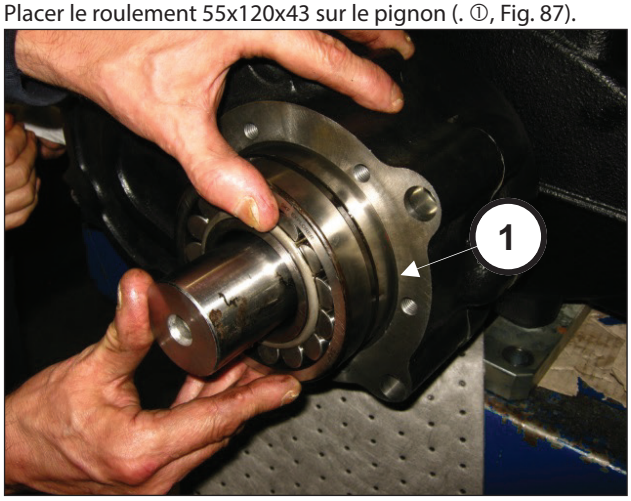


Fig. 87

À l'aide de l'outil réf. 27884700 (rep. ①, Fig. 88) monter le roulement jusqu'en butée (rep. ①, Fig. 89).

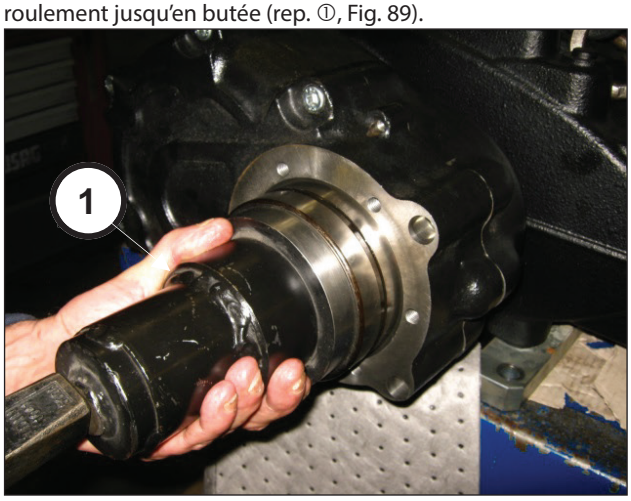


Fig. 88

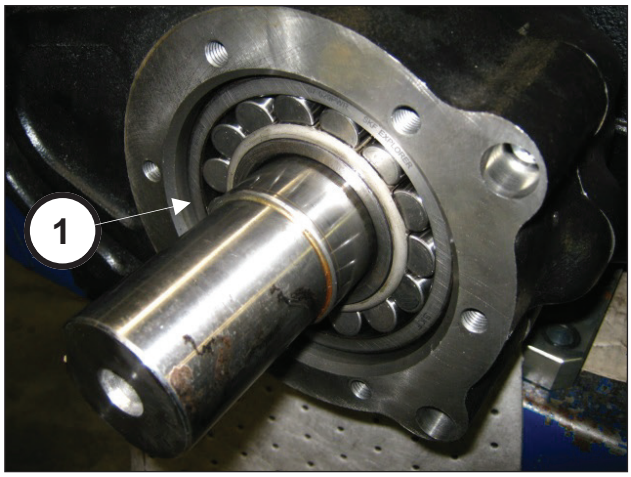


Fig. 89

Placer le joint Spi dans le couvercle de pignon en utilisant l'outil réf. 27634900 (rep. ①, Fig. 90).

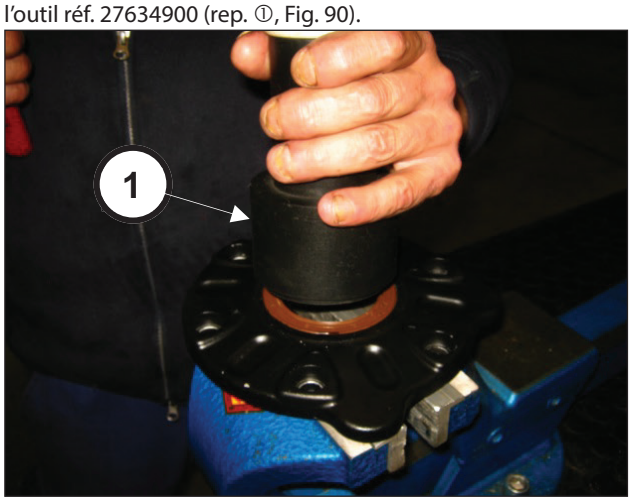


Fig. 90

Avant de procéder au montage du joint SPI, vérifier les conditions de la lèvre d'étanchéité. S'il est nécessaire de remplacer le joint, placer le joint neuf sur le fond de la gorge comme le montre la Fig. 91.

Si l'arbre présente une usure diamétrale correspondant à la lèvre d'étanchéité, pour éviter la rectification, placer le joint en deuxième position, comme le montre la Fig. 91.

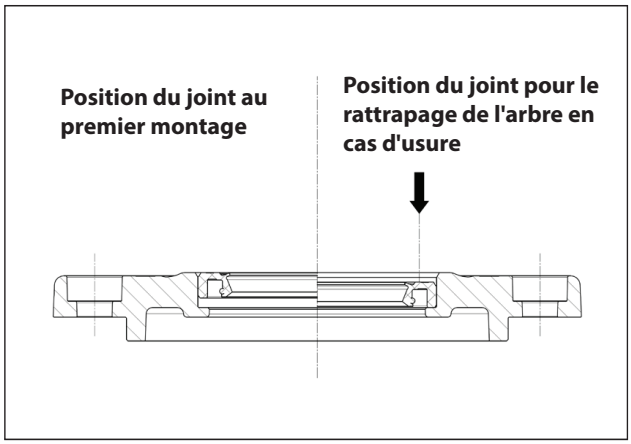


Fig. 91

Poser le joint torique sur le couvercle de pignon (rep. ①, Fig. 92)

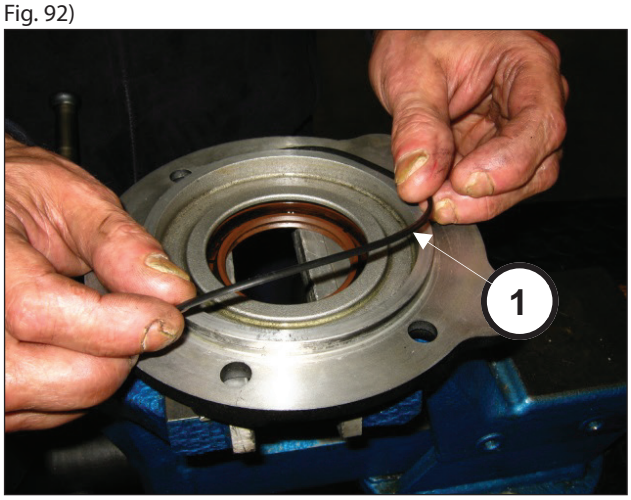


Fig. 92

Mettre en place le couvercle de pignon (rep. ①, Fig. 93)

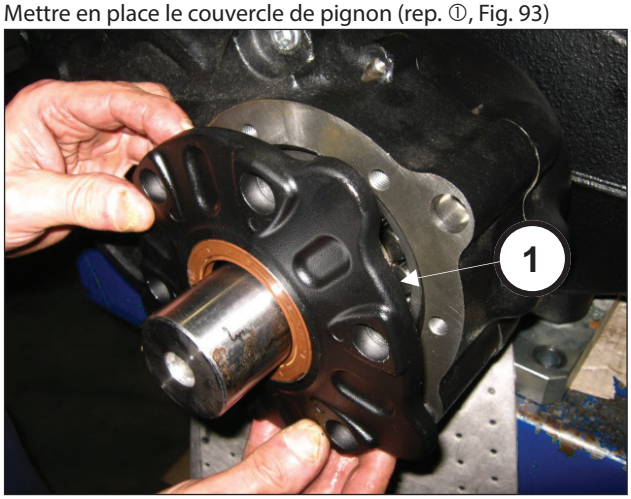


Fig. 93

Pour éviter d'endommager le joint SPI, l'emmancher précautionneusement sur le pignon (rep ①, Fig. 94)

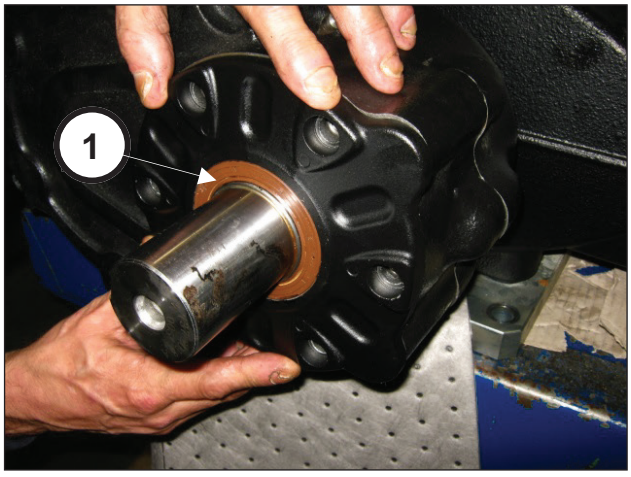


Fig. 94

Serrer les 6 vis M10x25 (rep. ①, Fig. 95). Serrer les vis à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indication du chapitre 3 FORCES DE SERRAGE DES VIS.

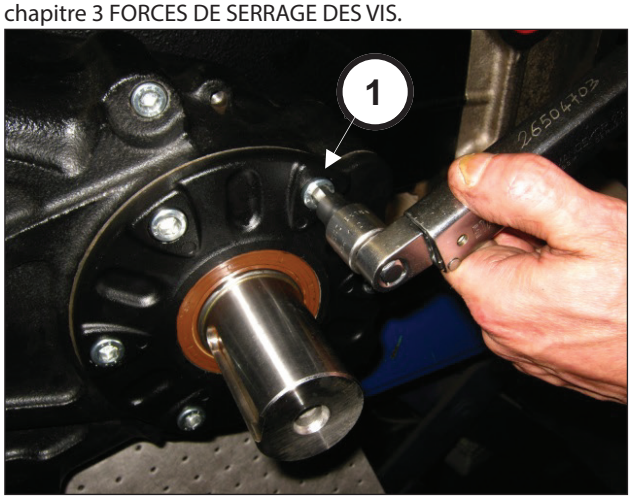


Fig. 95

Appliquer la languette 14x9x60 dans le logement de l'arbre (rep. ①, Fig. 96).

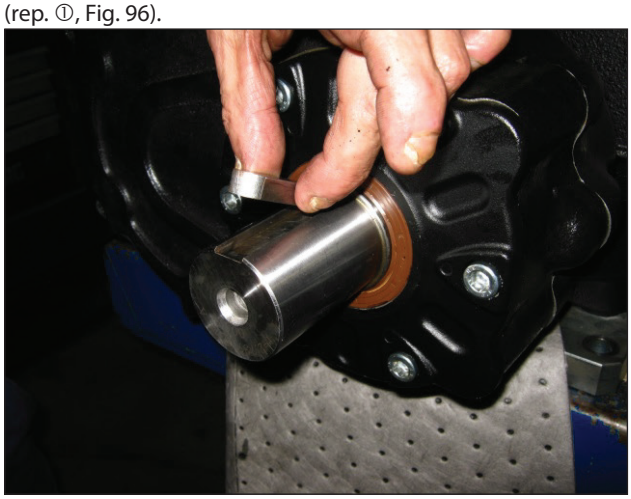


Fig. 96

Poser les couvercles d'inspection muni de joint torique (rep. ①, Fig. 97) et serrer à l'aide de 2 vis M6x14 (rep. ①, Fig. 98) et 2 vis M6x40.
Serrer les vis à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3 FORCES DE SERRAGE DES VIS.

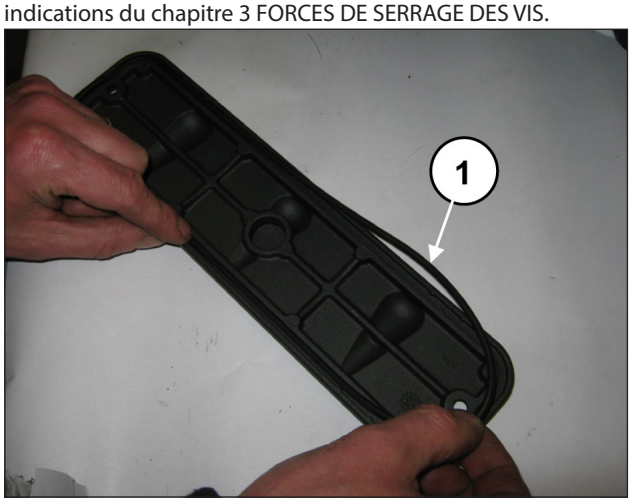


Fig. 97

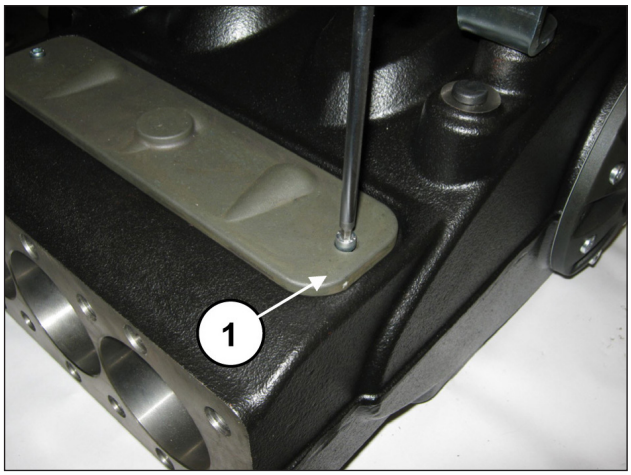


Fig. 98

Monter les bouchons et les étriers de levage à l'aide des vis M16x30 (rep. ①, Fig. 99).
Serrer les vis à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3 FORCES DE SERRAGE DES VIS.

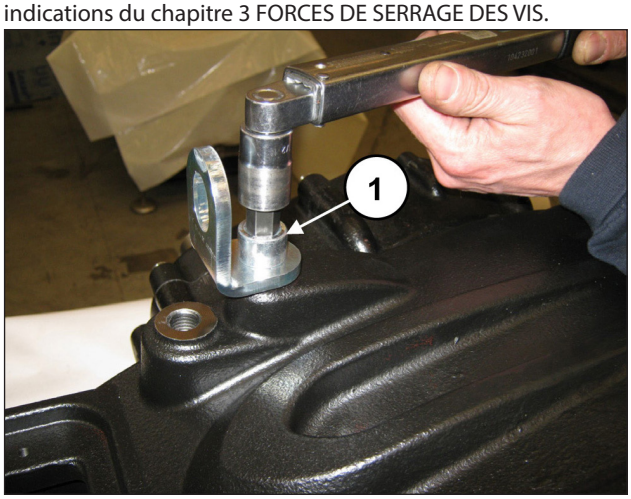


Fig. 99

Verser l'huile dans le carter en suivant les instructions du ***Manuel d'utilisation et d'entretien***, paragr. 7.4.

2.1.3 Classes des majorations et minorations prévues

TABLEAU DES MINORATIONS POUR VILEBREQUIN ET DEMI-COUSSINETS DE BIELLE			
Classes de rattrapage (mm)	**Référence demi-coussinet supérieur**	**Référence demi-coussinet inférieur**	**Rectification sur le diamètre du tourillon (mm)**
0,25	90928100	90928400	Ø79.75 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5
0,50	90928200	90928500	Ø79.50 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5

TABLEAU DES MAJORATIONS POUR CARTER DE POMPE ET GUIDE DE PISTON		
Classes de rattrapage (mm)	**Référence guide de piston**	**Rectification sur le siège du carter de pompe (mm)**
1,00	79050543	Ø81 H6 +0.019/0 Ra 0.8 Rt 6

2.2 RÉPARATION DE LA PARTIE HYDRAULIQUE

2.2.1 Démontage de la tête hydraulique MX32 MX36 MX40 - des groupes soupapes

La culasse nécessite un entretien préventif, selon les indications du ***Manuel d'utilisation et d'entretien***.
Si besoin est, les interventions se limitent à l'inspection ou au remplacement des soupapes.
Pour l'extraction des groupes de soupapes, procéder de la façon suivante :
Dévisser les 8 vis M16x55 du couvre-soupapes (rep. ①, Fig. 100) et déposer le couvre-soupapes (rep. ①, Fig. 101).

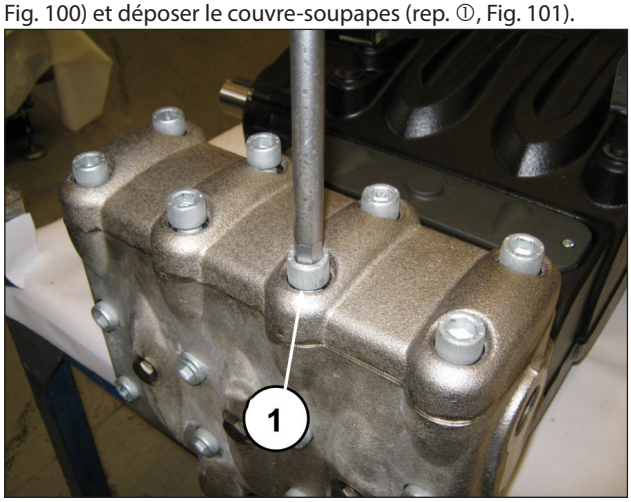


Fig. 100

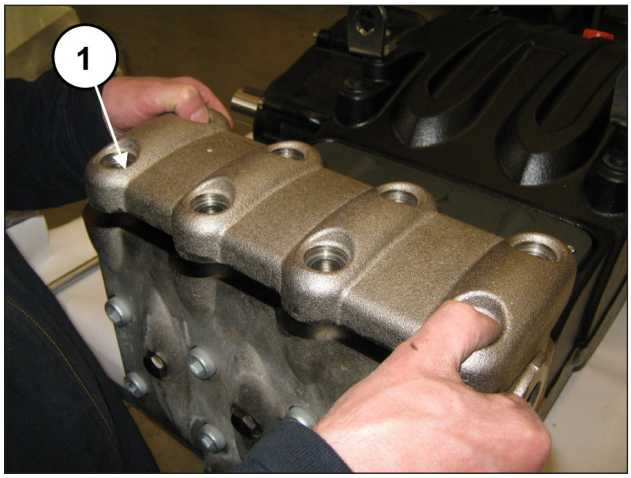


Fig. 101

Extraire le couvre-soupapes à l'aide d'un extracteur à inertie à appliquer au trou taraudé M10 du couvre-soupapes (rep. ①, Fig. 102).

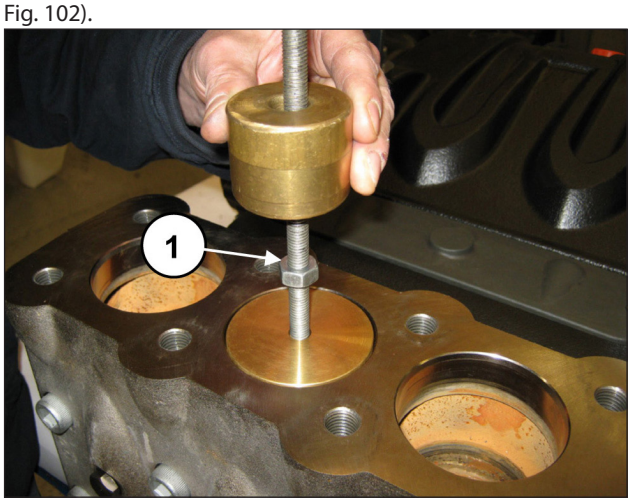


Fig. 102

Dégager le ressort (rep. ①, Fig. 103).

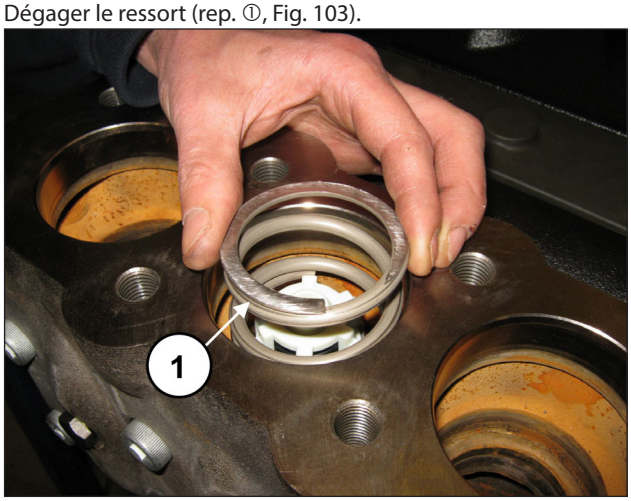


Fig. 103

Extraire l'ensemble de la soupape de refoulement à l'aide d'un extracteur à inertie (réf. 27516400) à appliquer sur le trou M10 du guide de soupape (rep. ①, Fig. 104) ou, en complément, un adaptateur M10-M16 (réf. 25089700) à fixer sur le filetage M16 du guide de soupape.
.

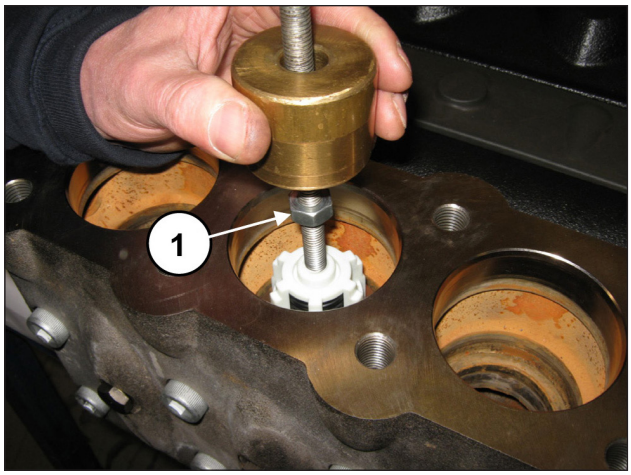


Fig. 104

Extraire l'entretoise du logement de la soupape (rep. ①, Fig. 105).

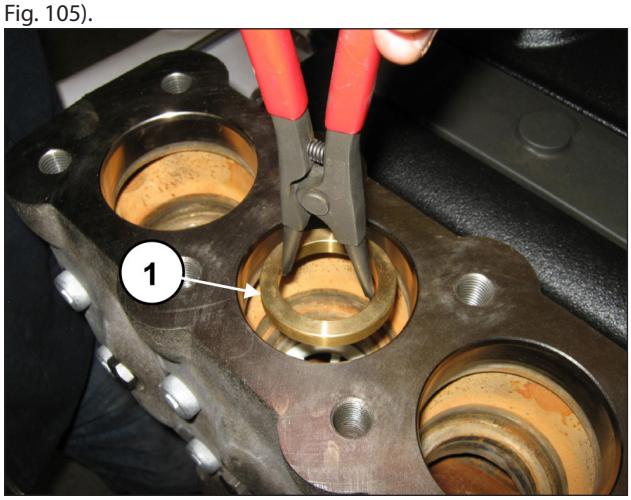


Fig. 105

Extraire l'entretoise du guide de soupape en insérant une clé hexagonale de 8 mm dans le logement prévu à cet effet et en faisant levier pour en faciliter la dépose (rep. ①, Fig. 106).

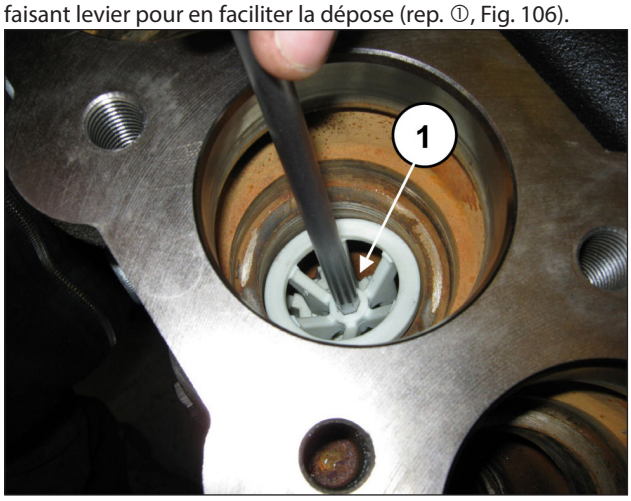


Fig. 106

Extraire l'ensemble de la soupape d'aspiration à l'aide d'un extracteur à inertie (réf. 27516400) à appliquer sur le trou M10 du guide de soupape (rep. ①, Fig. 107) ou, en complément, un adaptateur M10-M16 (réf. 25089700) à fixer sur le filetage M16 du guide de soupape.

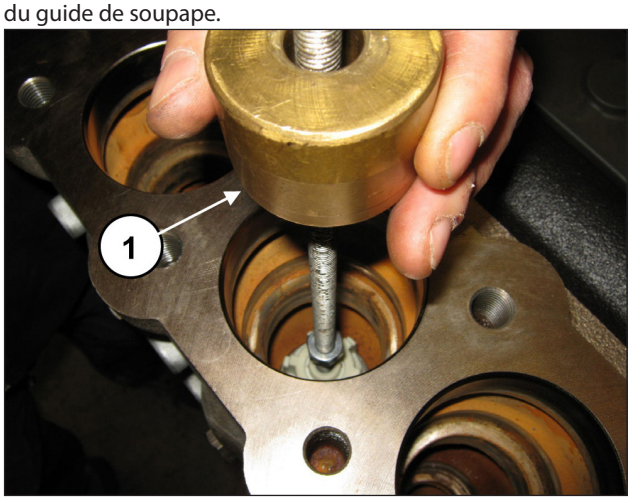


Fig. 107

S'il s'avère difficile d'extraire le groupe soupape d'aspiration (par exemple, à cause de la présence d'incrustations dues à un arrêt prolongé de la pompe), utiliser l'extracteur réf. 27516200 (rep. ①, Fig. 108) et agir comme suit.

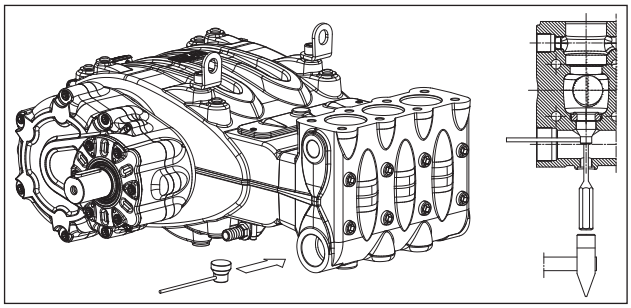


Fig. 108

Dévisser le dispositif d'ouverture des soupapes à l'aide d'une clé de 30 mm (rep. ①, Fig. 109).

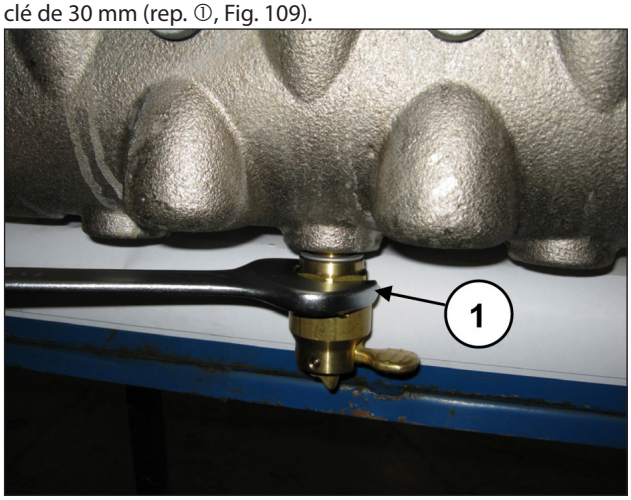


Fig. 109

Démonter les groupes soupape d'aspiration en se servant d'outils simples comme levier (rep. ①, Fig. 110).

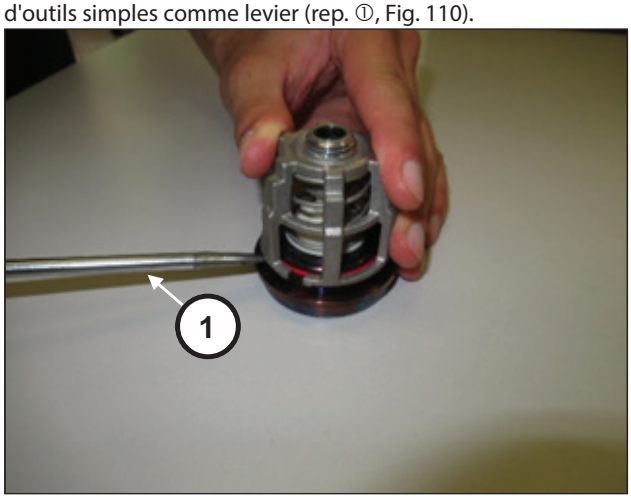


Fig. 110

Il est désormais possible de déposer la tête hydraulique du carter de pompe en dévissant les 8 vis M16x180 (rep. ①, Fig. 111).
Durant le démontage de la tête hydraulique, veiller à ne pas heurter les pistons (rep. ①, Fig. 112).

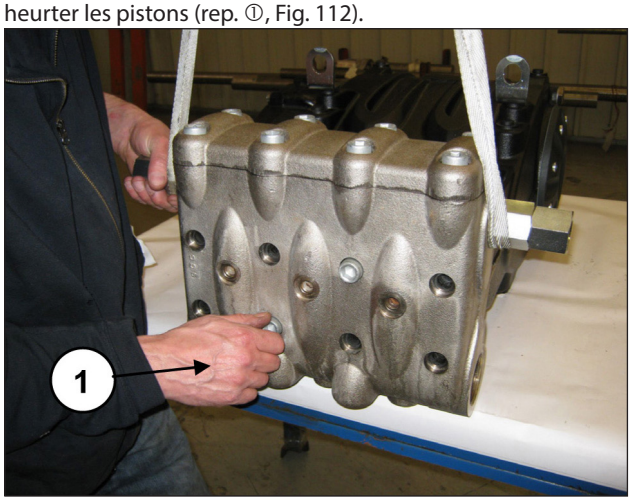


Fig. 111

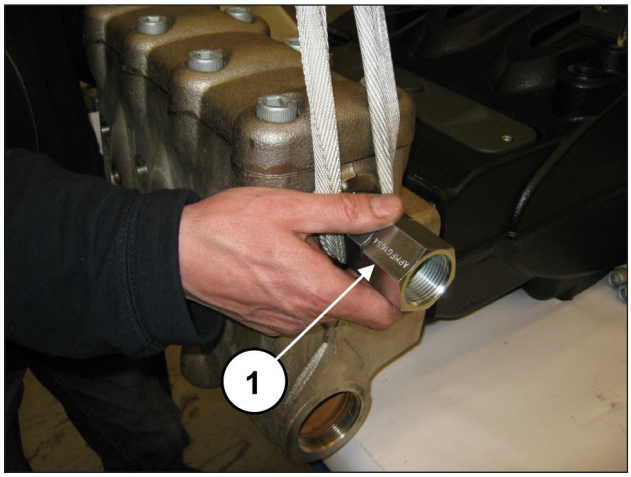


Fig. 112

2.2.2 Remontage de la tête hydraulique MX32 MX36 MX40 - des groupes soupapes

Vérifier l'état d'usure des différents composants et les remplacer si nécessaire.
À chaque contrôle des soupapes, remplacer tous les joints toriques aussi bien des groupes que des bouchons de la soupape.

Avant de replacer les groupes soupape, nettoyer et essuyer parfaitement leurs sièges respectifs ménagés dans la tête hydraulique et indiqués par les flèches (rep. ①, Fig. 113).

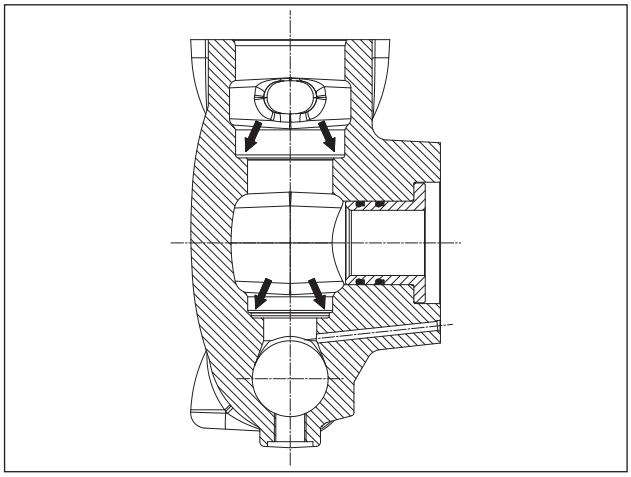


Fig. 113

Le remontage se fait à l'inverse du démontage comme décrit au paragr. 2.2.1.
Assembler les groupes soupape d'aspiration et de refoulement (Fig. 114 et Fig. 115) en ayant soin de ne pas inverser les ressorts préalablement démontés.
Pour monter plus facilement le guide de soupape dans le logement, utiliser un tuyau posé sur les plans horizontaux du guide (Fig. 116) et un extracteur à inertie pour agir sur toute la circonférence.



Fig. 114

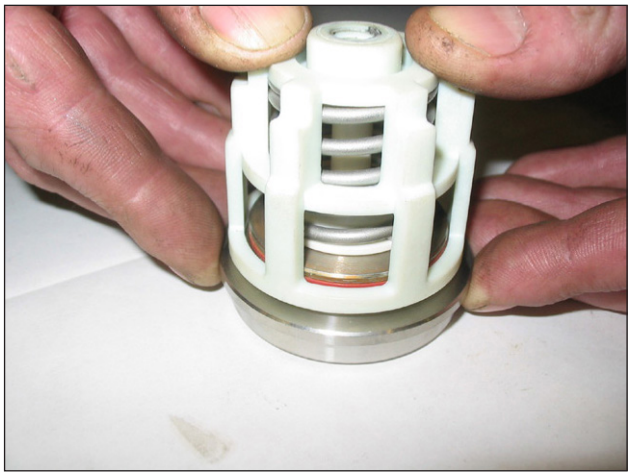


Fig. 115

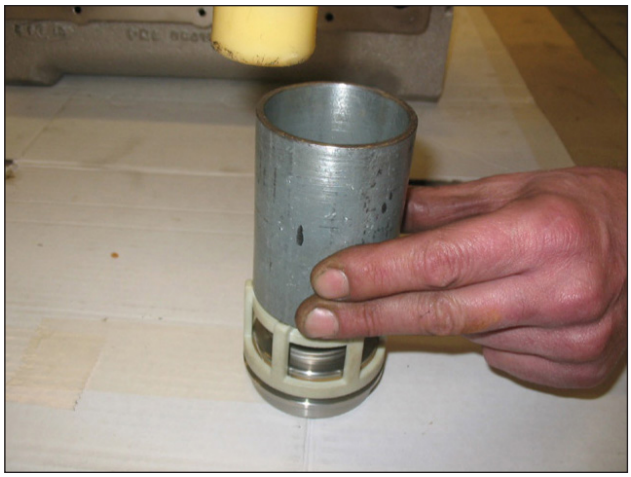


Fig. 116

Engager les groupes soupape (aspiration et refoulement) dans la culasse en respectant la séquence de pose des joints toriques et des bagues anti-extrusion.

La séquence correcte de montage des groupes soupape dans la culasse est la suivante :
Placer la bague anti-extrusion, rep. vue éclatée n° 5 (rep. ①, Fig. 117).

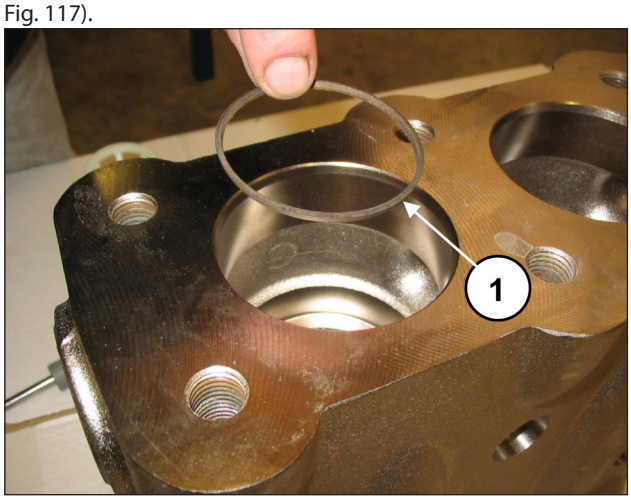


Fig. 117

Placer le joint torique, rep. vue éclatée n° 6 (rep. ①, Fig. 118).

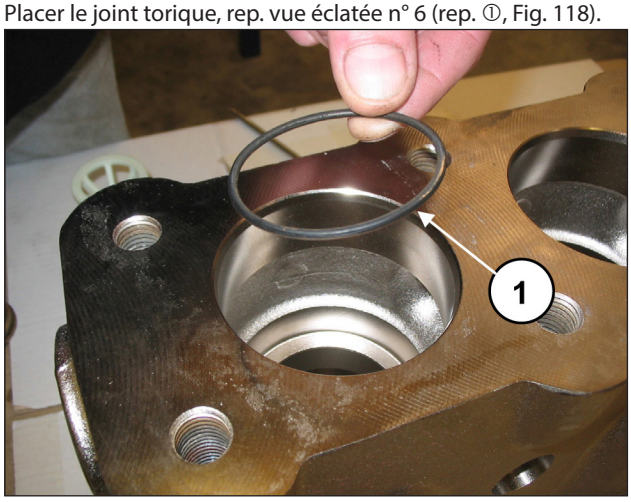


Fig. 118

S'assurer que le joint torique et la bague anti-extrusion sont entrés dans leur logement.

Placer le groupe soupape d'aspiration (rep. ①, Fig. 119), puis l'entretoise (rep. ①, Fig. 120).
Engager à fond le groupe soupape complet qui devra être positionné comme indiqué rep. ①, Fig. 120.

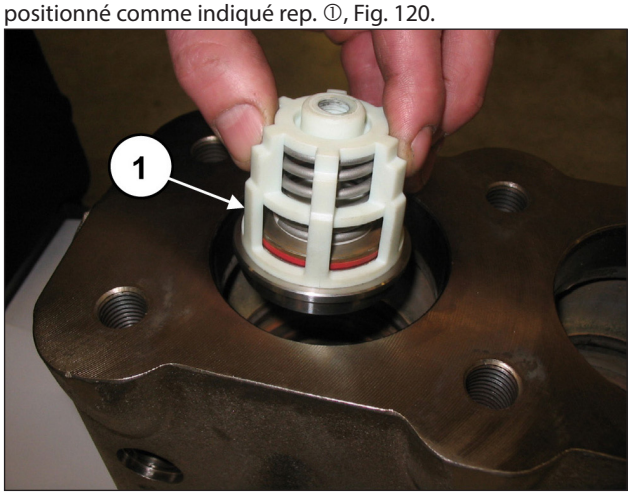


Fig. 119

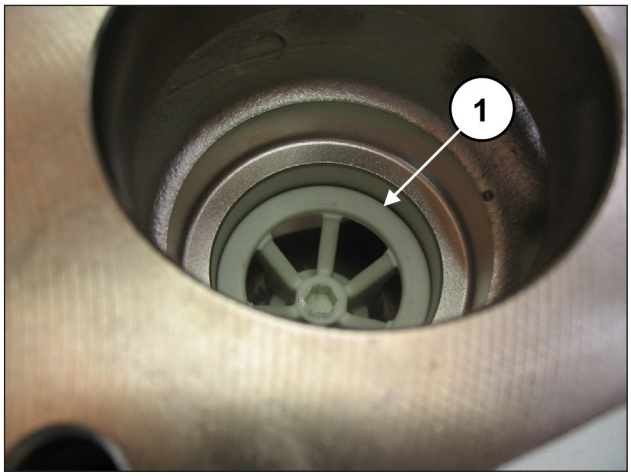


Fig. 120

Placer la bague entretoise dans le siège de soupape (rep. ①, Fig. 121) jusqu'en appui direct sur l'entretoise (rep. ①, Fig. 122).

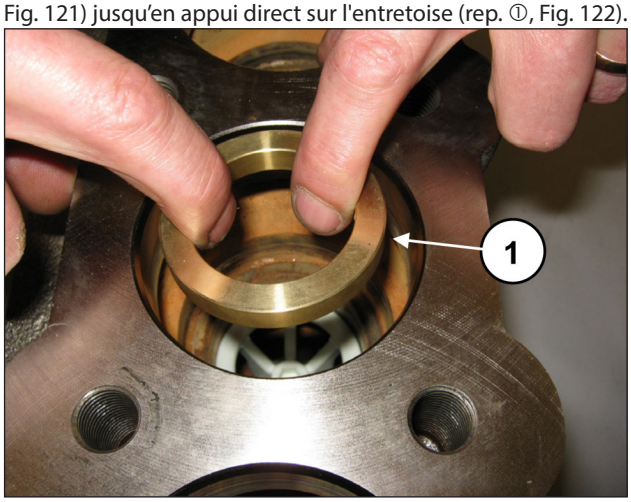


Fig. 121

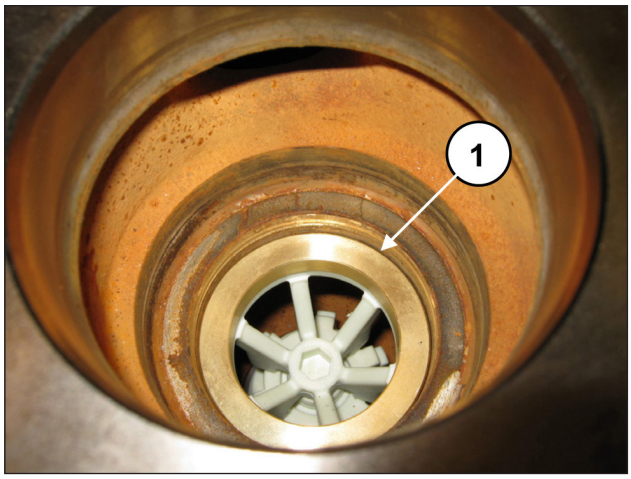


Fig. 122

Monter le joint torique, rep. vue éclatée n° 6 (rep. ①, Fig. 123) et la bague anti-extrusion, rep. vue éclatée n° 14 (rep. ②, Fig. 123) sur le siège de soupape de refoulement.

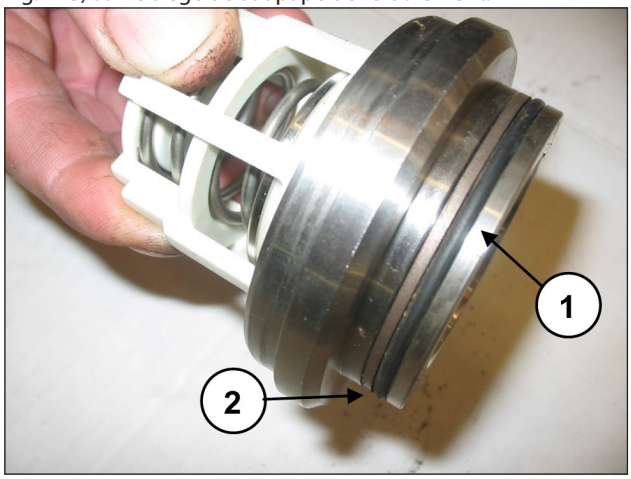


Fig. 123

Placer le groupe soupape de refoulement (rep. ①, Fig. 124). Engager à fond le groupe soupape qui devra être positionné comme indiqué rep. ①, Fig. 125.

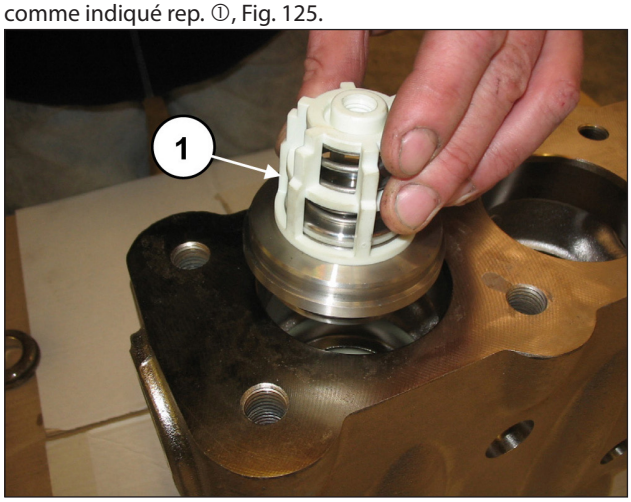


Fig. 124

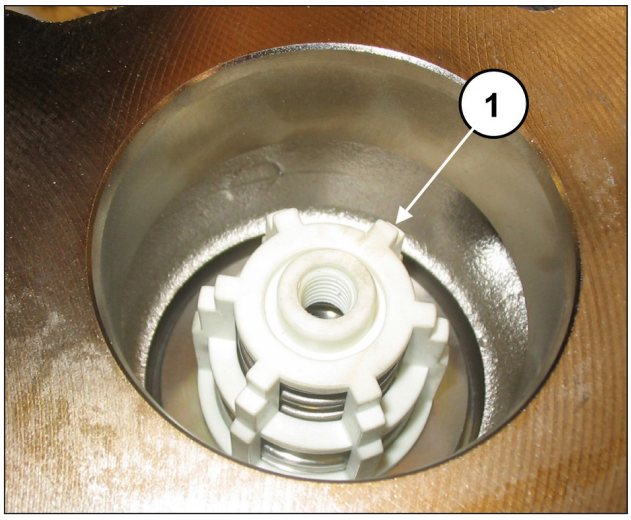


Fig. 125

Placer la bague anti-extrusion, rep. vue éclatée n° 16 (rep. ①, Fig. 126).

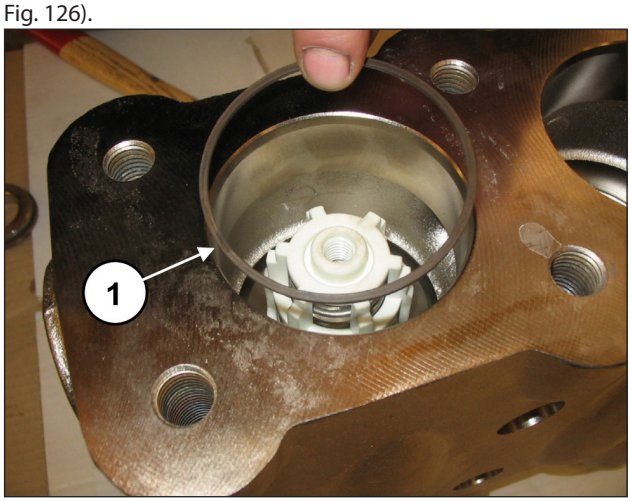


Fig. 126

Placer le joint torique, rep. vue éclatée n° 17 (rep. ①, Fig. 127).

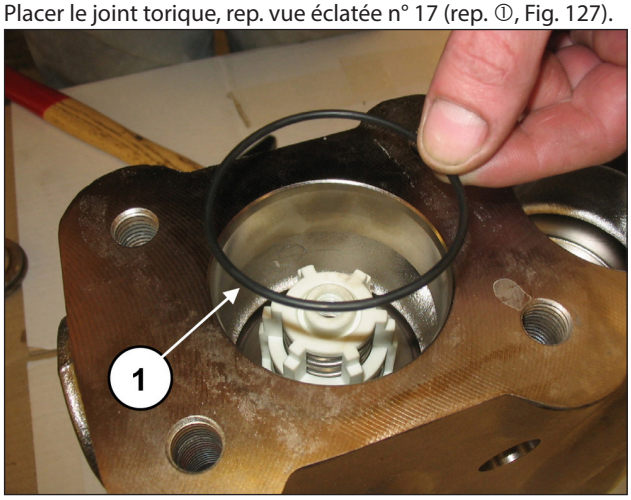


Fig. 127

Prêter particulièrement attention à la mise en place du joint torique indiqué rep. ①, Fig. 128. Il est conseillé d'utiliser l'outil réf. 27516000 pour éviter de couper le joint torique pendant l'installation.

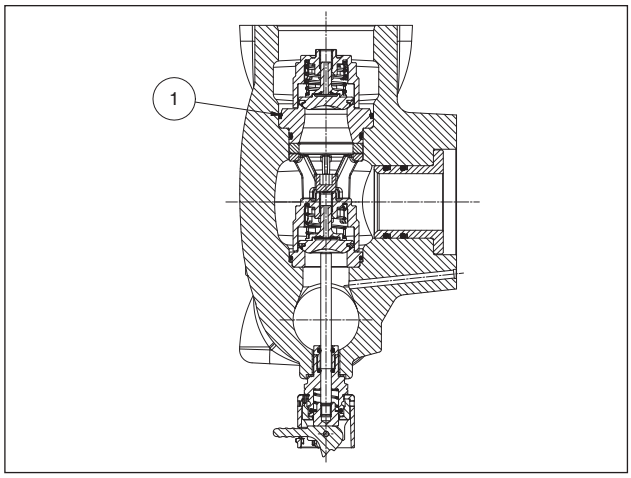


Fig. 128

Placer la bague dans le siège de soupape (rep. ①, Fig. 129) et le ressort (rep. ①, Fig. 130).

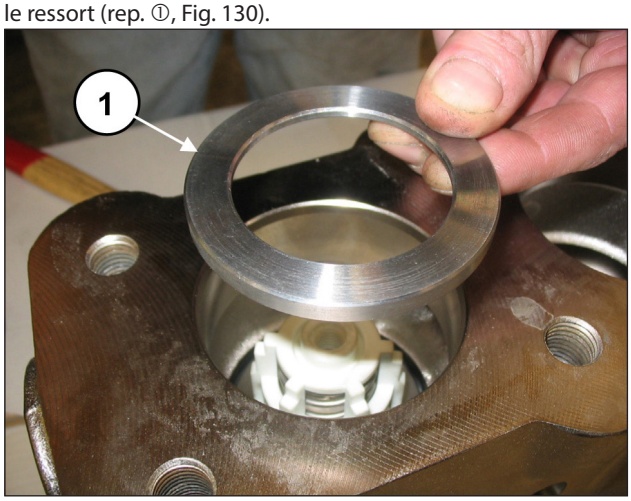


Fig. 129

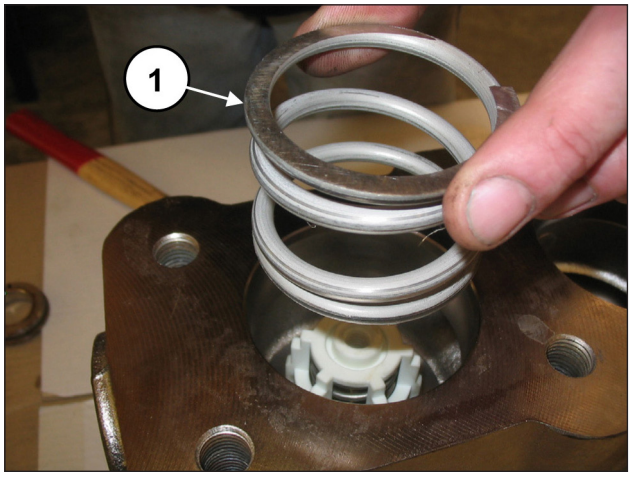


Fig. 130

Monter le joint torique, rep. vue éclatée n° 17 (rep. ①, Fig. 131) et la bague anti-extrusion, rep. vue éclatée n° 21 (rep. ②, Fig. 131) sur le capuchon de soupape de refoulement.

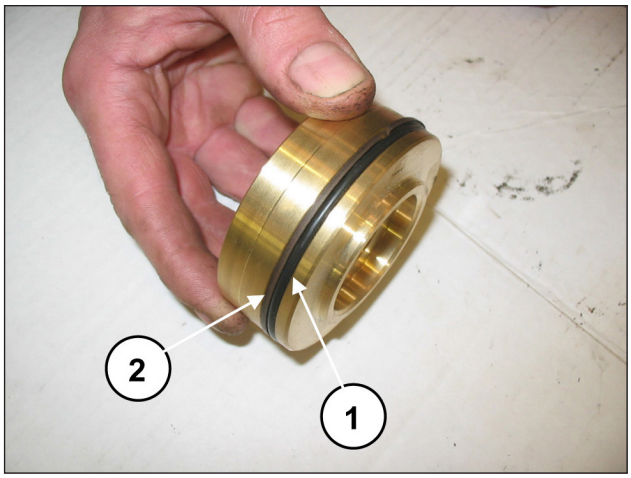


Fig. 131

Insérer le bouchon de la soupape avec le joint torique et la bague anti-extrusion.
Après avoir monté les groupes soupape et le capuchon de soupape, poser le couvre-soupapes (rep. ①, Fig. 132) et visser les 8 vis M16x55 (rep. ①, Fig. 133).

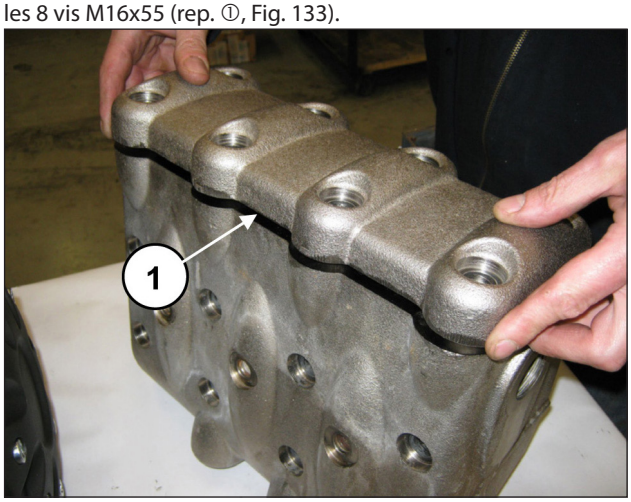


Fig. 132

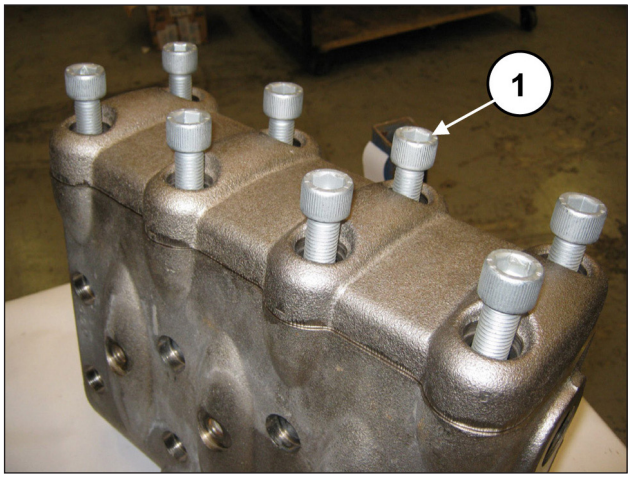


Fig. 133

Poser les 6 joints toriques frontaux sur le carter de pompe (rep. ①, Fig. 134).

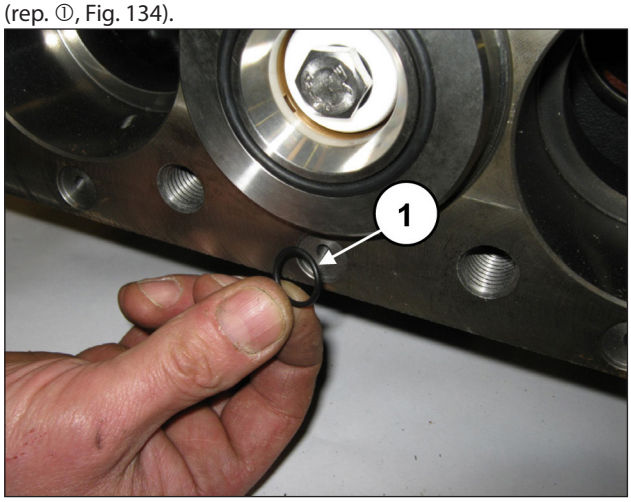


Fig. 134

Monter la tête hydraulique sur le carter de pompe (rep. ①, Fig. 135) en prenant garde de ne pas heurter les pistons et visser les 8 vis M16x180 (rep. ①, Fig. 136).

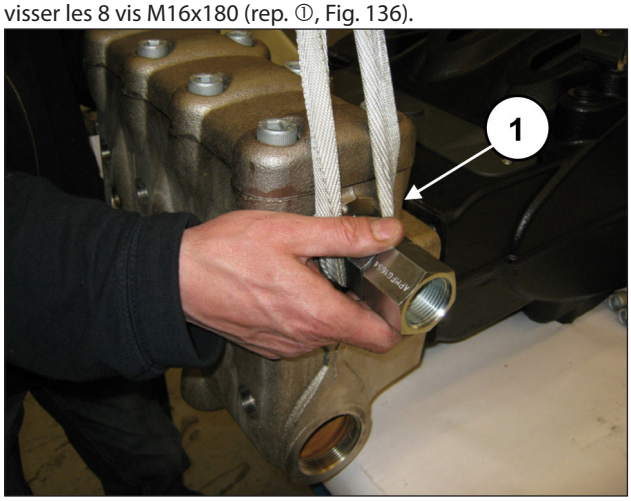


Fig. 135

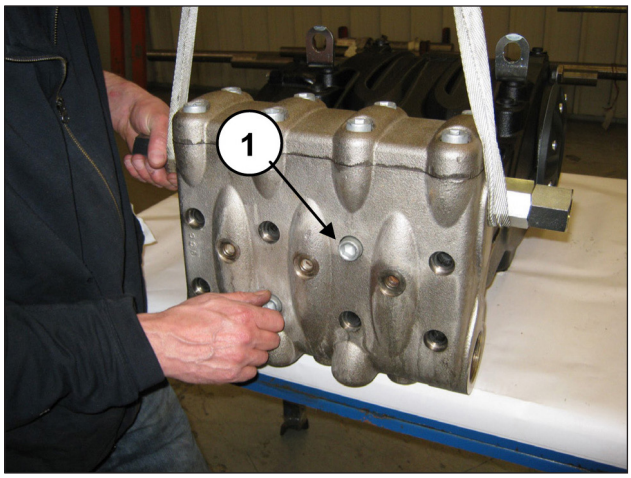


Fig. 136

Serrer les vis M16x180 à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3.

Serrer les 8 vis M16x180 en partant des 4 vis internes et en les croisant puis passer aux 4 vis externes, toujours en croix.

Serrer les vis M16x55 du couvre-soupapes à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3.

Monter les dispositifs d'ouverture des soupapes (rep. ①, Fig. 137) et les visser à l'aide d'une clé de 30 mm (rep. ①, Fig. 138).

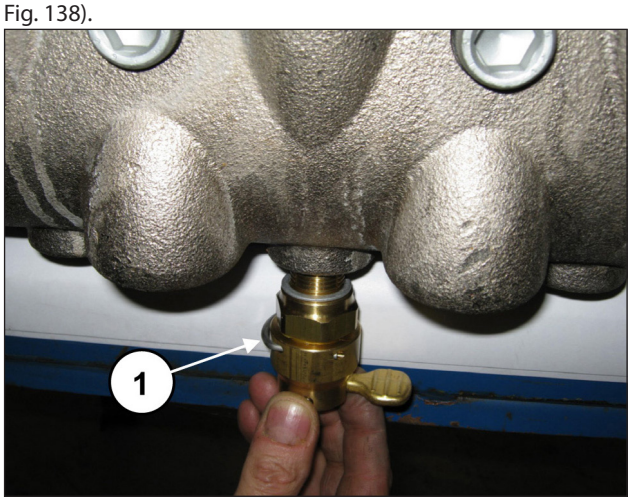


Fig. 137

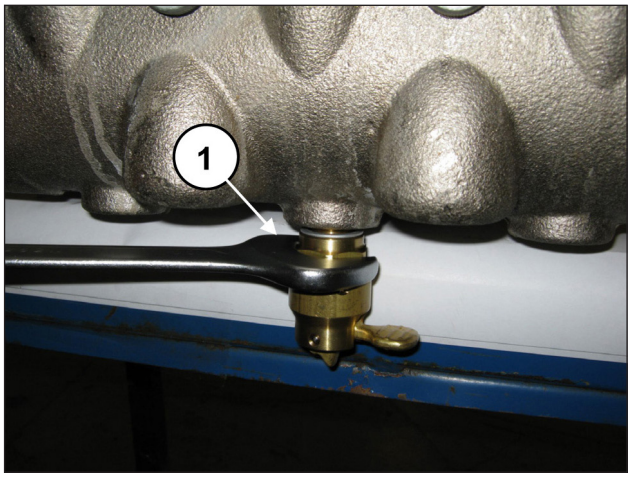


Fig. 138

2.2.3 Démontage de la tête hydraulique MX45 MX50 MX55 - des groupes soupapes

La culasse nécessite un entretien préventif, selon les indications du ***Manuel d'utilisation et d'entretien***.
Si besoin est, les interventions se limitent à l'inspection ou au remplacement des soupapes.
Pour l'extraction des groupes de soupapes, procéder de la façon suivante :
Dévisser les 8 vis M16x45 du couvre-soupapes de refoulement (rep. ①, Fig. 139) et déposer le couvre-soupapes (rep. ①, Fig. 140).

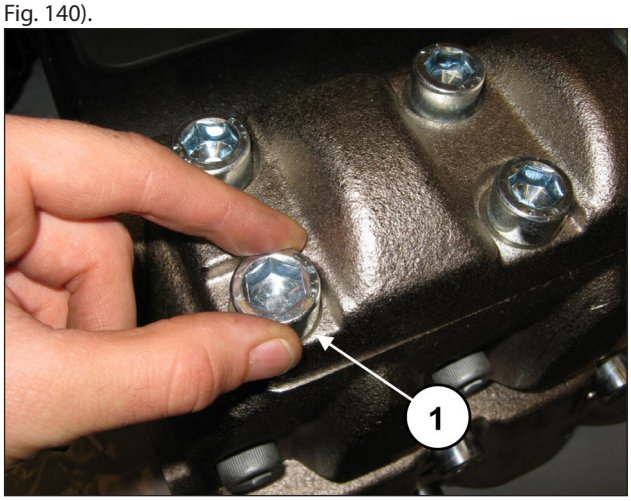


Fig. 139

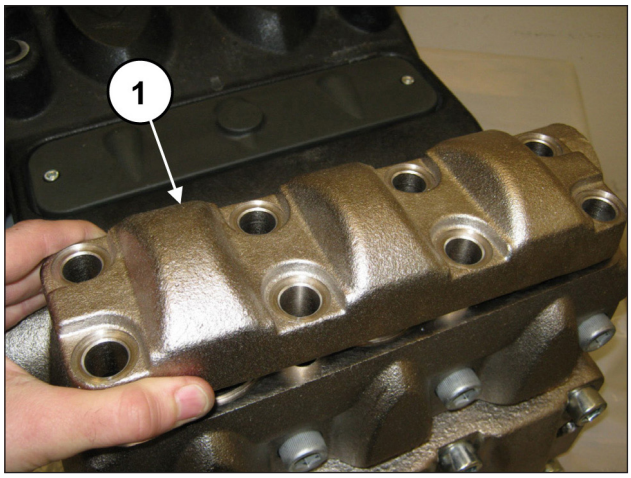


Fig. 140

Extraire l'ensemble de la soupape de refoulement à l'aide d'un extracteur à inertie (réf. 27516400) à appliquer sur le trou M10 du guide de soupape (rep. ①, Fig. 141) ou, en complément, un adaptateur M10-M16 (réf. 25089700) à fixer sur le filetage M16 du guide de soupape.

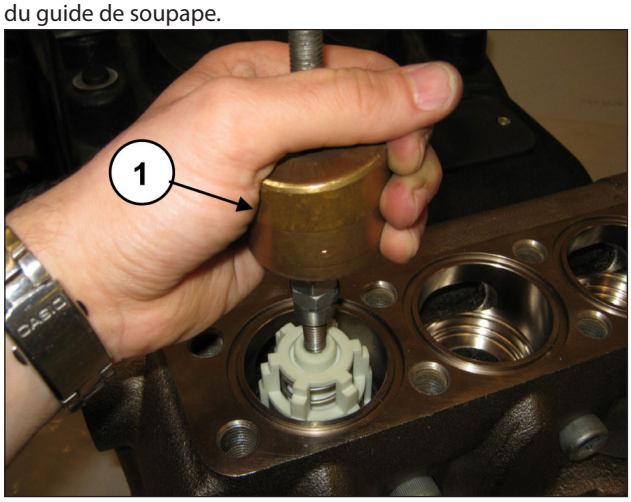


Fig. 141

Dévisser les 8 vis M18x50 du couvercle de soupapes d'aspiration (rep. ①, Fig. 142) et déposer le couvercle (rep. ①, Fig. 143).

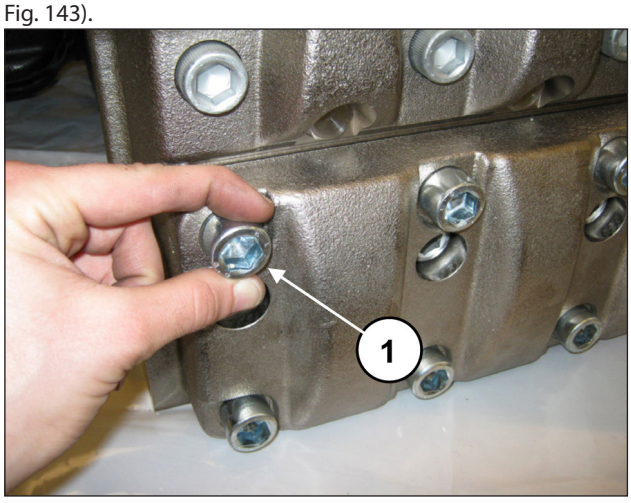


Fig. 142

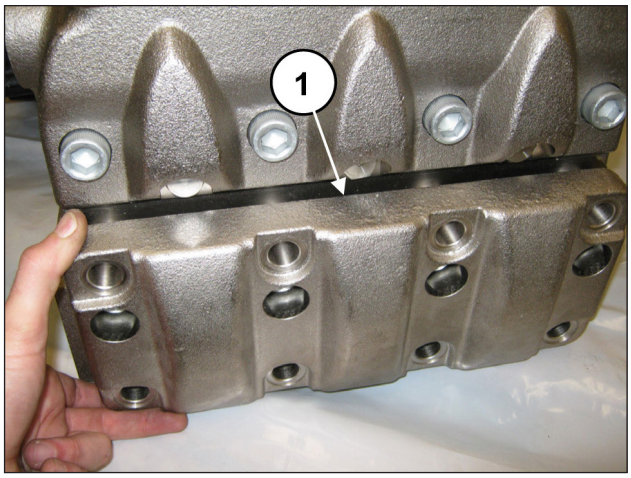


Fig. 143

Extraire l'ensemble de la soupape d'aspiration à l'aide d'un extracteur à inertie (réf. 27516400) à appliquer sur le trou M10 du guide de soupape (rep. ①, Fig. 144) ou, en complément, un adaptateur M10-M16 (réf. 25089700) à fixer sur le filetage M16 du guide de soupape.



Fig. 144

Dévisser le dispositif d'ouverture des soupapes à l'aide d'une clé de 30 mm (rep. ①, Fig. 145).

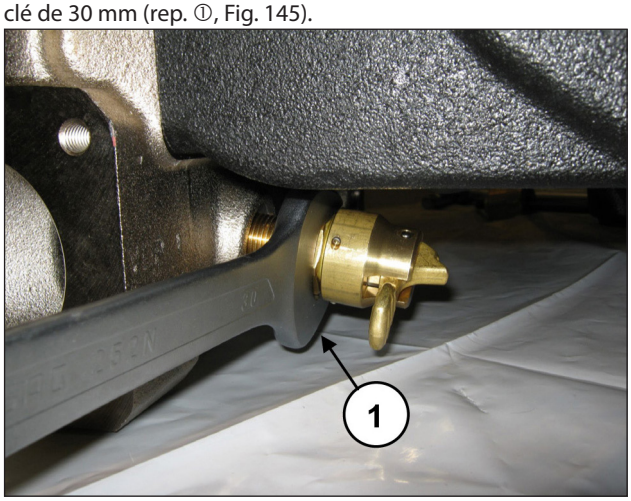


Fig. 145

Démonter les groupes soupape d'aspiration en se servant d'outils simples comme levier (rep. ①, Fig. 146).

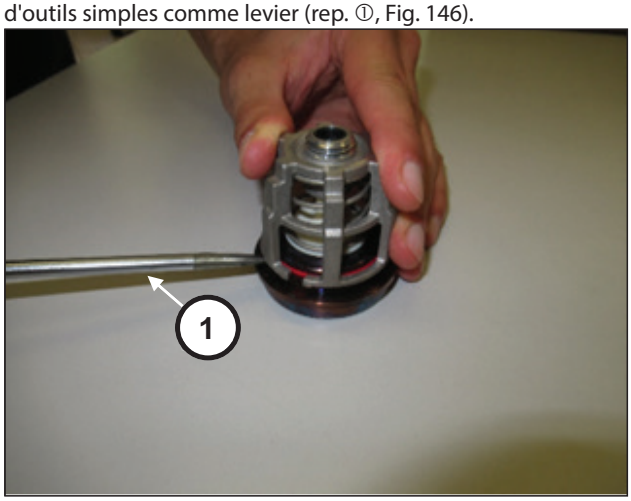


Fig. 146

Compléter le démontage en ôtant les bouchons G1/4" à l'avant et les bouchons G1/2" dans la partie inférieure de la culasse.
Il est désormais possible de déposer la tête hydraulique du carter de pompe en dévissant les 8 vis M16x150 (rep. ①, Fig. 147).
Durant le démontage de la culasse, veiller à ne pas heurter les pistons (Fig. 148).

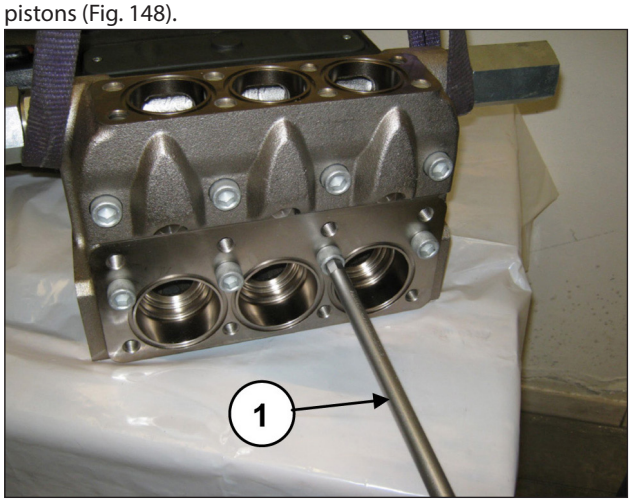


Fig. 147

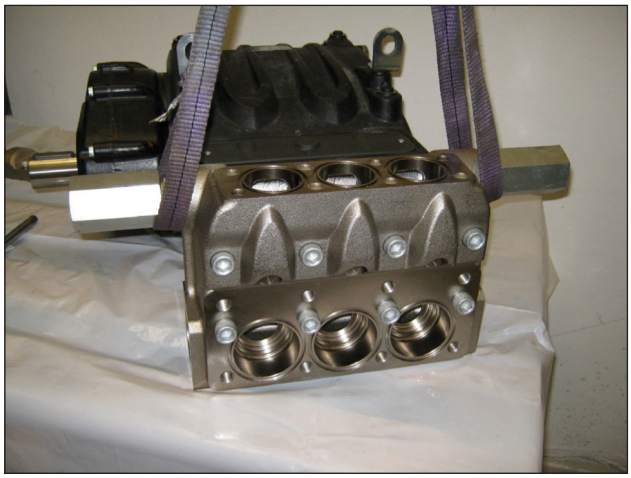


Fig. 148

2.2.4 Montage de la culasse MX45 MX50 MX55 - groupes soupapes

Vérifier l'état d'usure des différents composants et les remplacer si nécessaire.
À chaque contrôle des soupapes, remplacer tous les joints toriques aussi bien des groupes que des bouchons de la soupape.

Avant de replacer les groupes soupape, nettoyer et essuyer parfaitement leurs sièges respectifs ménagés dans la tête hydraulique et indiqués par les flèches (rep. ①, Fig. 149).

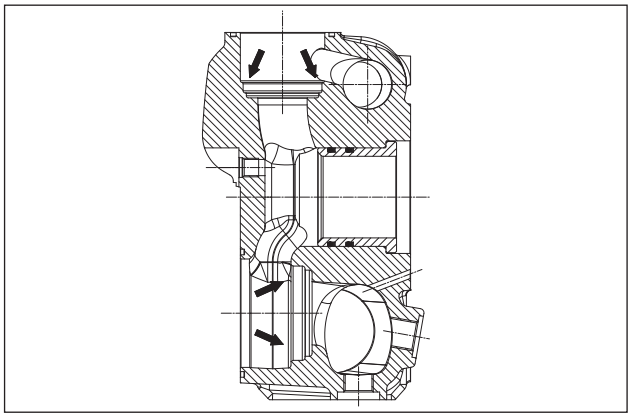


Fig. 149

Le remontage se fait à l'inverse du démontage comme décrit au paragr. 2.2.3.
Assembler les groupes soupape d'aspiration et soupape de refoulement (Fig. 150 et Fig. 151).
Pour monter plus facilement le guide de soupape dans son logement, utiliser un tuyau posé sur les plans horizontaux du guide (Fig. 152) et un extracteur à inertie pour agir sur toute la circonférence.

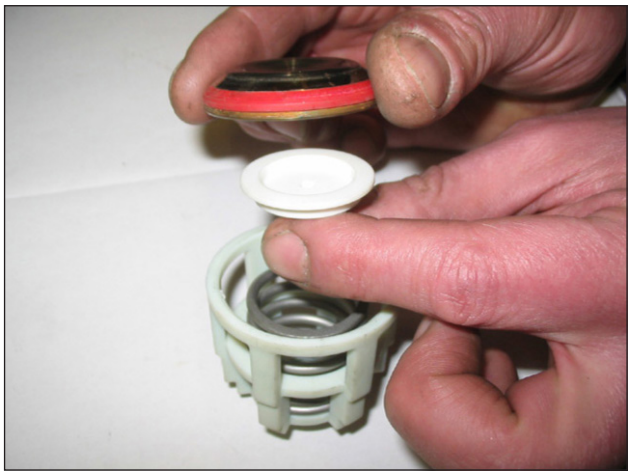


Fig. 150

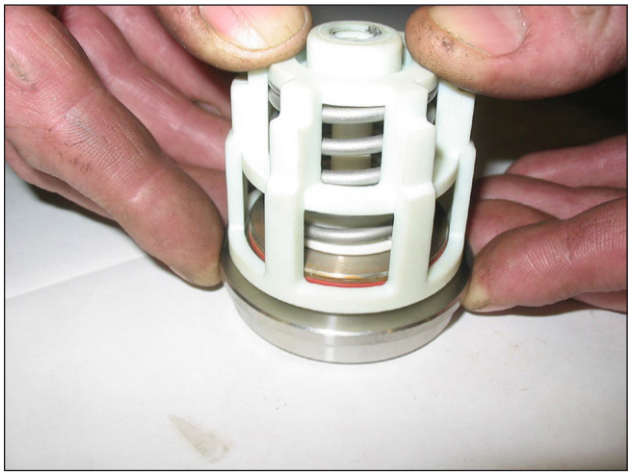


Fig. 151

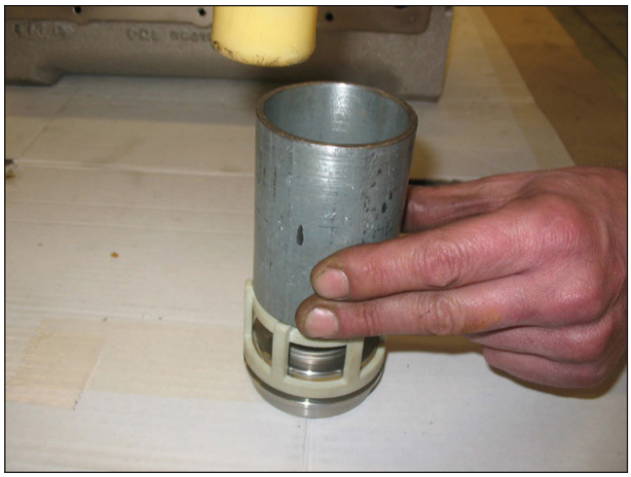


Fig. 152

Engager les groupes soupape (aspiration et refoulement) dans la culasse en respectant la séquence de pose des joints toriques et des bagues anti-extrusion.

La séquence correcte de montage des groupes soupape dans la culasse est la suivante :
Côté aspiration, placer la bague anti-extrusion, rep. vue éclatée n° 6 (rep. ①, Fig. 153).

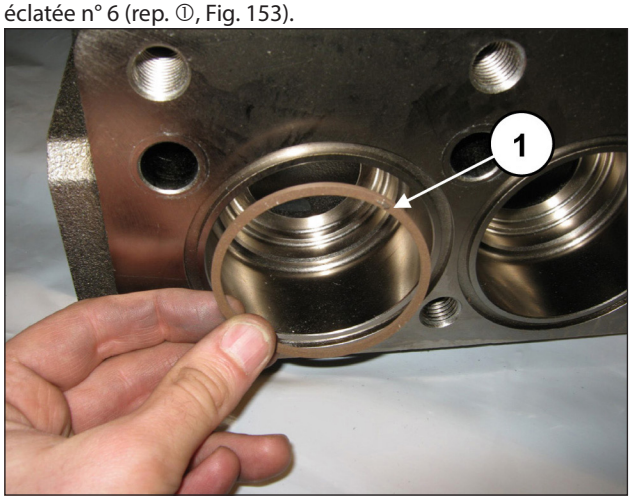


Fig. 153

Placer le joint torique, rep. vue éclatée n° 7 (rep. ①, Fig. 154).

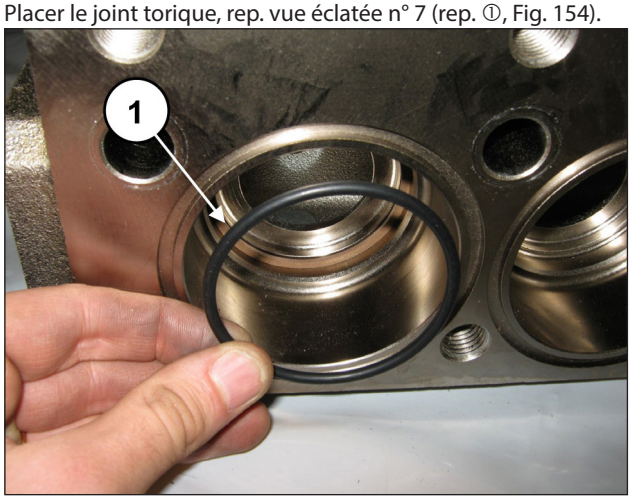


Fig. 154

S'assurer que le joint torique et la bague anti-extrusion sont entrés dans leur logement.
Placer le groupe soupape d'aspiration (rep. ①, Fig. 155).
Engager à fond le groupe soupape complet qui devra être positionné comme indiqué rep. ①, Fig. 156.

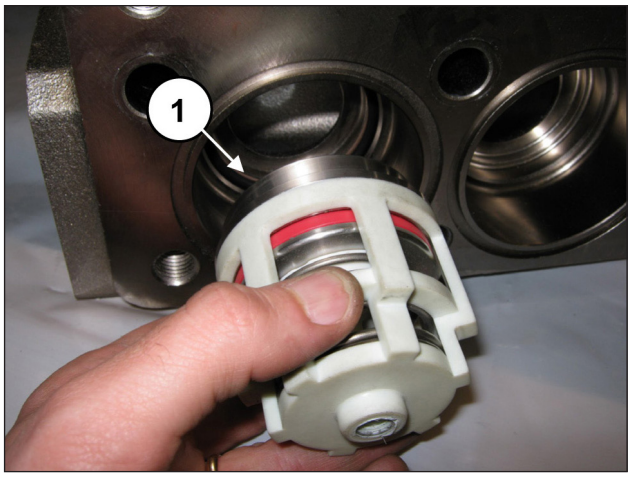


Fig. 155

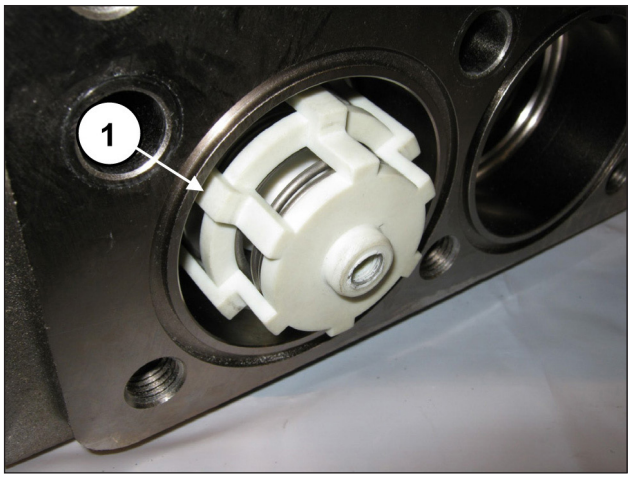


Fig. 156

Poser le joint torique frontal sur les soupapes d'aspiration (rep. ①, Fig. 157).

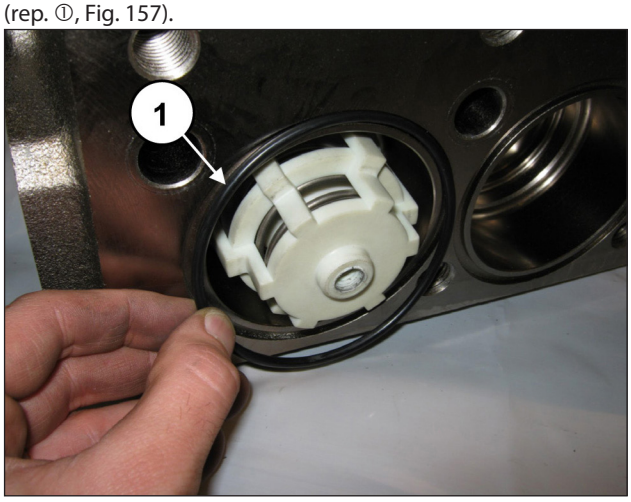


Fig. 157

Après avoir terminé le remontage des groupes soupape d'aspiration, poser le couvre-soupapes d'aspiration (rep. ①, Fig. 158) et visser les 8 vis M18x50 (rep. ①, Fig. 159).

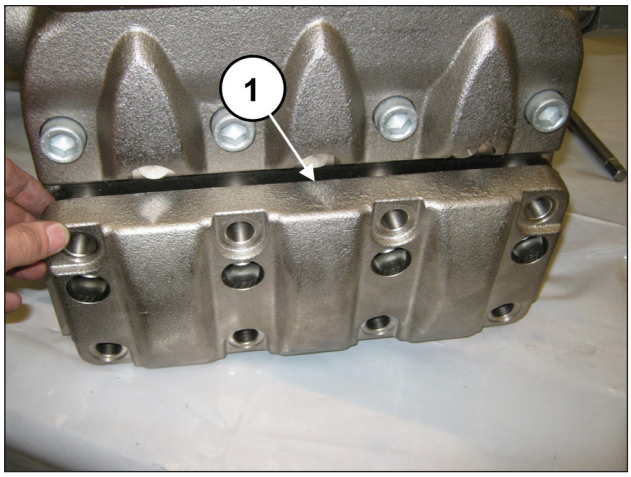


Fig. 158

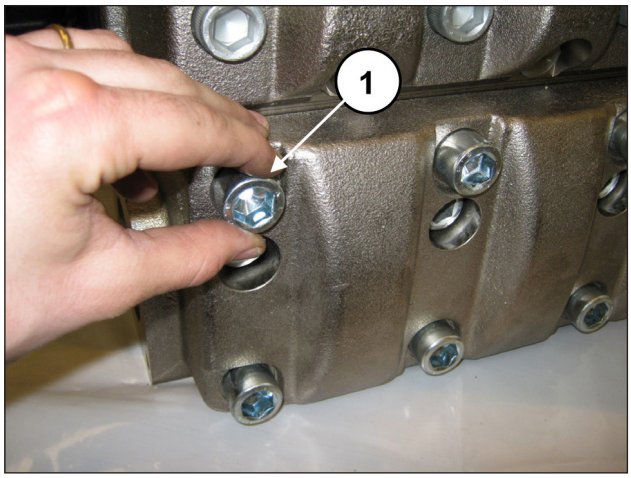


Fig. 159

Passer au montage des groupes soupape de refoulement :
Placer la bague anti-extrusion, rep. vue éclatée n° 24 (rep. ①, Fig. 160).

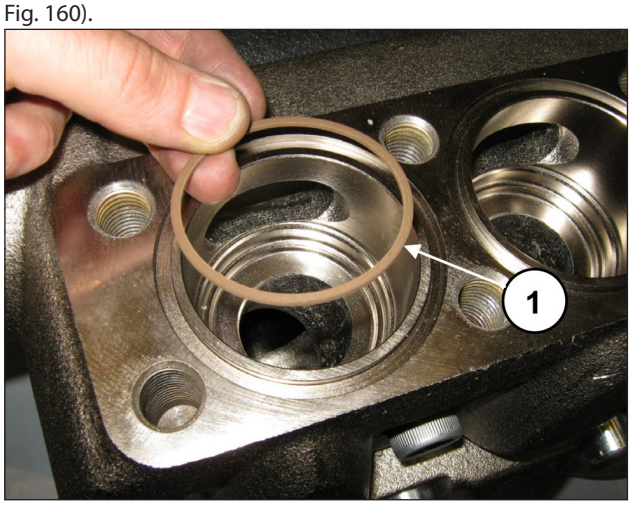


Fig. 160

Placer le joint torique, rep. vue éclatée n° 25 (rep. ①, Fig. 161).

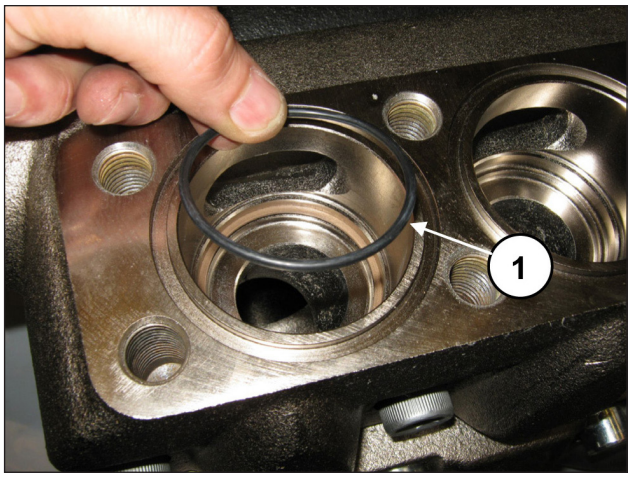


Fig. 161

S'assurer que le joint torique et la bague anti-extrusion sont entrés dans leur logement.
Placer le groupe soupape de refoulement (rep. ①, Fig. 162).
Engager à fond le groupe soupape complet qui devra être positionné comme indiqué rep. ①, Fig. 163.

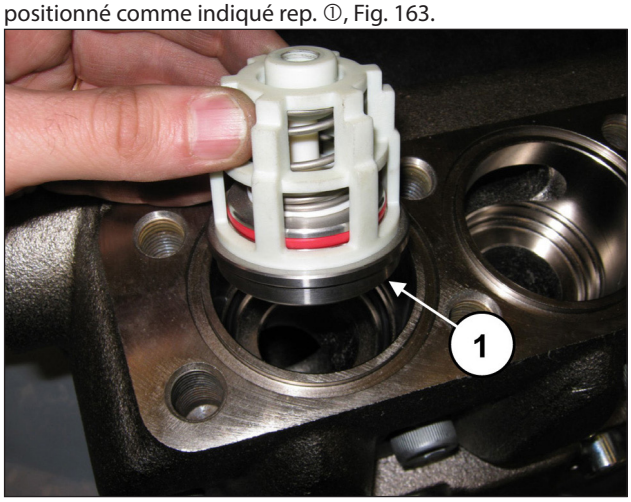


Fig. 162

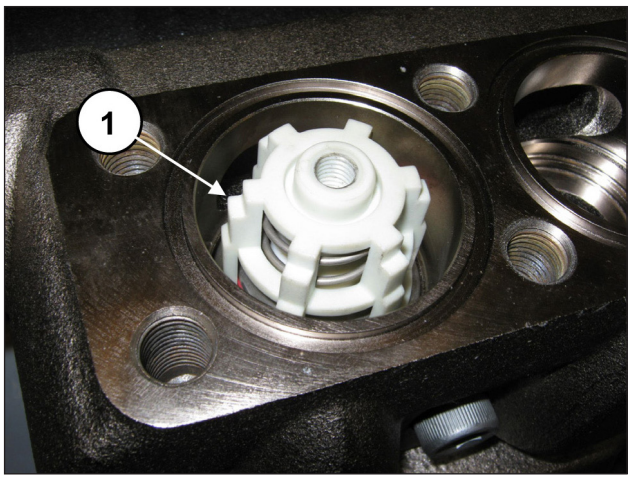


Fig. 163

Poser le joint torique frontal sur les soupapes de refoulement (rep. ①, Fig. 164).

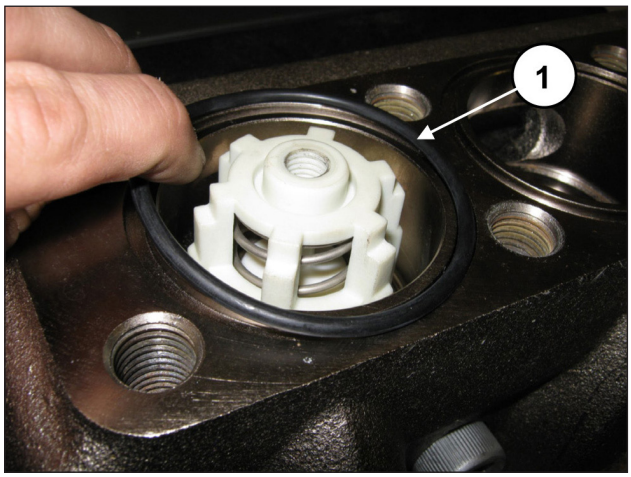


Fig. 164

Après avoir terminé le remontage des groupes soupape de refoulement, poser le couvre-soupapes de refoulement (rep. ①, Fig. 165) et visser les 8 vis M16x45 (rep. ①, Fig. 166).

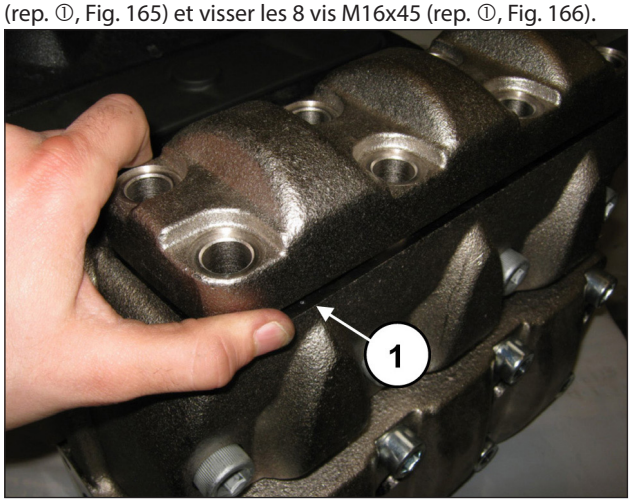


Fig. 165

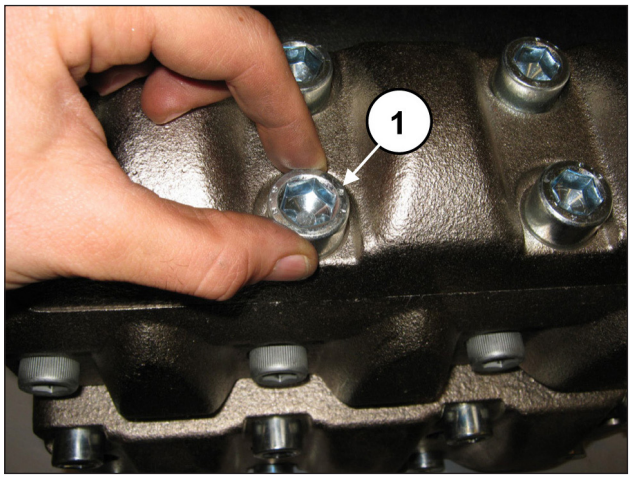


Fig. 166

Poser les 6 joints toriques frontaux sur le carter de pompe (rep. ①, Fig. 167).

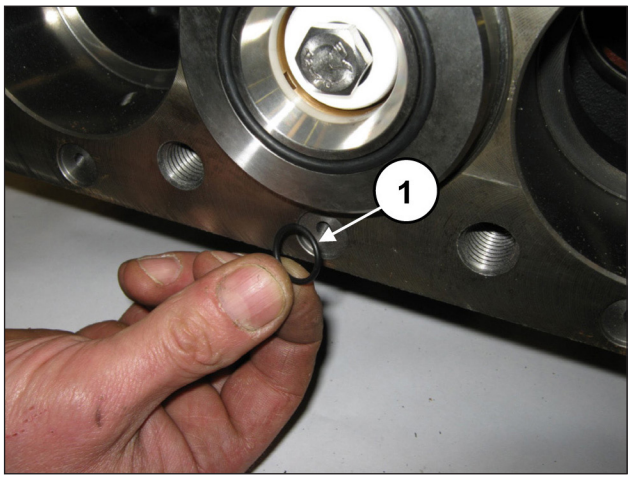


Fig. 167

Monter la tête hydraulique sur le carter de pompe (rep. ①, Fig. 168) en prenant garde de ne pas heurter les pistons et visser les 8 vis M16x150 (rep. ①, Fig. 169).

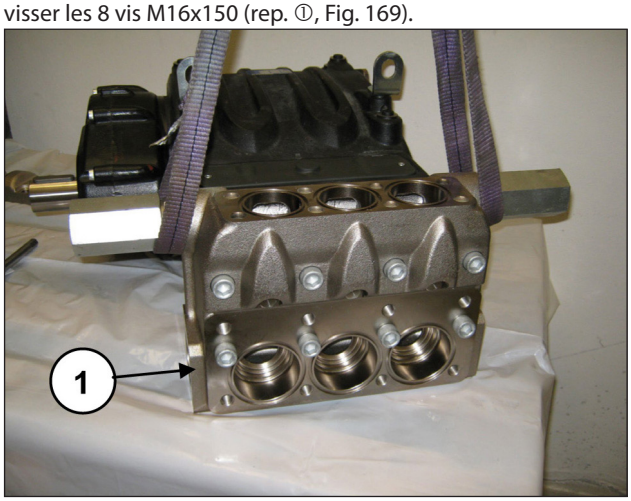


Fig. 168

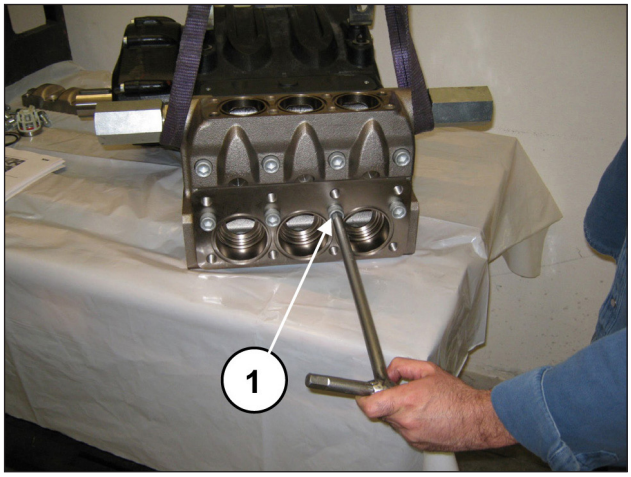


Fig. 169

Serrer les vis M16x150 à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3.

Serrer les 8 vis M16x150 en partant des 4 vis internes et en les croisant puis passer aux 4 vis externes, toujours en croix.

Serrer les vis M18x50 et M16x45 des couvercles d'aspiration et de refoulement à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3 FORCES DE SERRAGE DES VIS.
Monter les dispositifs d'ouverture des soupapes (rep. ①, Fig. 170) et les visser à l'aide d'une clé de 30 mm (rep. ①, Fig. 171).

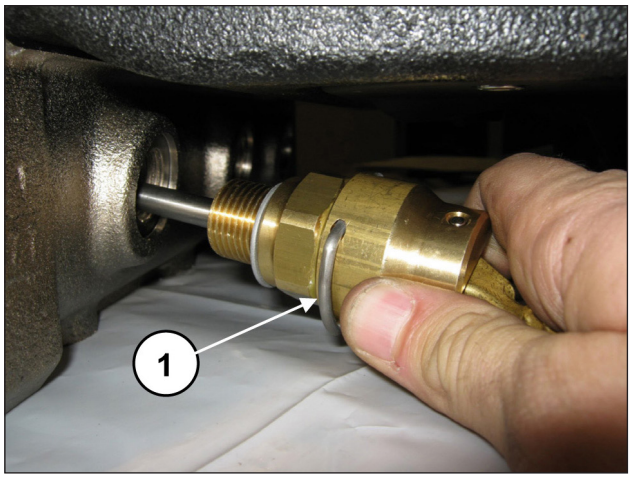


Fig. 170

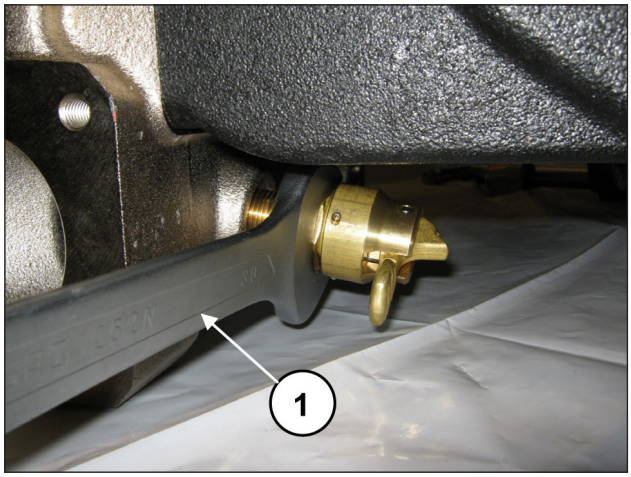


Fig. 171

Appliquer les bouchons G1/2" sur la partie inférieure de la culasse munis de leurs rondelles.
Serrer les bouchons G1/2" à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3.
Appliquer les bouchons G1/4" à l'avant de la culasse, avec leur joint torique.
Serrer les bouchons G1/4" à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3.

2.2.5 Démontage du groupe piston - supports - joints d'étanchéité

Le groupe piston nécessite un contrôle périodique comme l'indique le tableau d'entretien préventif du ***Manuel d'utilisation et d'entretien***.
Les interventions se limitent à un contrôle visuel du drainage éventuel à travers l'orifice présent sur le couvercle d'inspection inférieur. En cas d'anomalies / oscillations sur le manomètre de refoulement ou d'égouttement à travers l'orifice de drainage, procéder à un contrôle et remplacer éventuellement les joints.
Pour l'extraction des groupes piston, procéder de la façon suivante :
Pour accéder au groupe piston, desserrer les vis M16x180 (pour MX32-MX36-MX40) ou les vis M16x150 (pour MX45-MX50-MX55) et démonter la tête hydraulique.

Dégager la culasse avec précaution pour éviter de heurter les pistons.

Démonter les pistons en dévissant les vis de fixation (rep. ①, Fig. 172).
Dégager le piston du support des joints et contrôler que la surface du piston ne présente aucune rayure, aucun signe d'usure ou de cavitation.

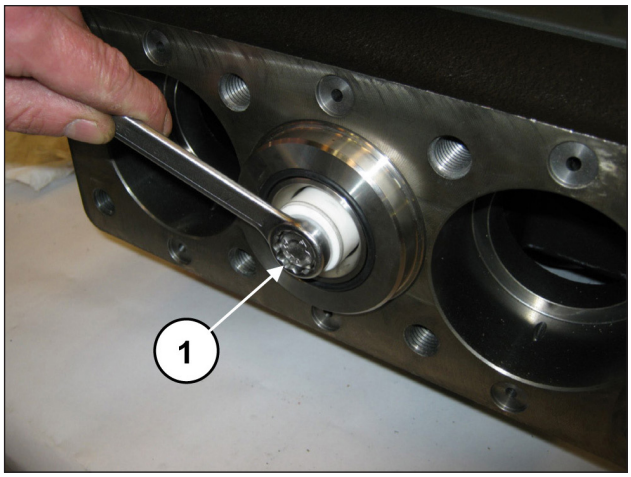


Fig. 172

Déposer le couvercle d'inspection supérieur en desserrant les 2 vis de fixation (rep. ①, Fig. 173).

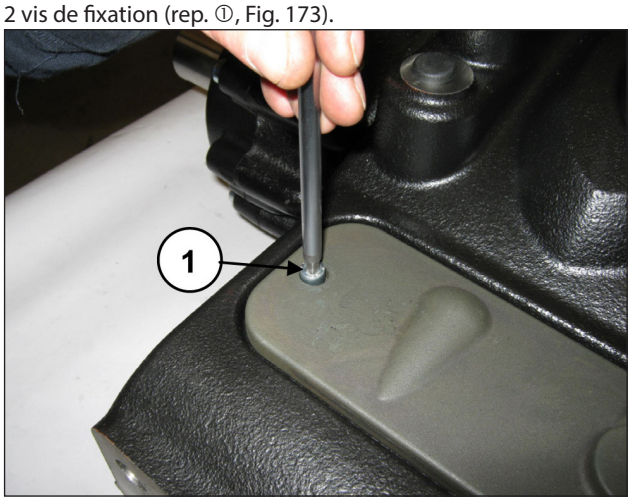


Fig. 173

Tourner manuellement l'arbre de sorte que les 3 pistons se trouvent en position de point mort supérieur.
Insérer l'outil tampon réf. 27632500 entre le guide du piston et le piston (rep. ①, Fig. 174).

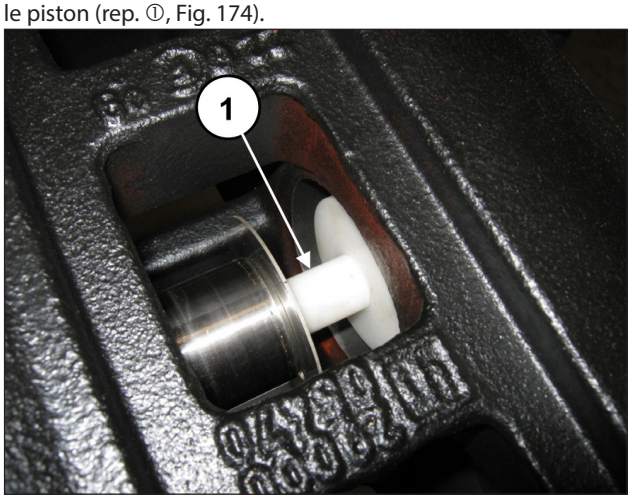


Fig. 174

Tourner l'arbre pour faire avancer le guide de piston de sorte que le tampon, en avançant à son tour, puisse chasser le support des joints et le groupe piston complet (rep. ①, Fig. 175).

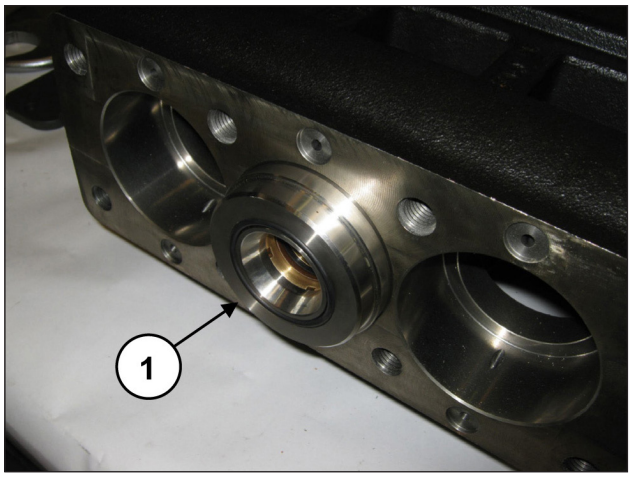


Fig. 175

Dégager le groupe support des joints et l'outil tampon. Déposer le joint torique du fond du support des joints au cas où il serait resté à l'intérieur du carter de pompe (rep. ①, Fig. 176).

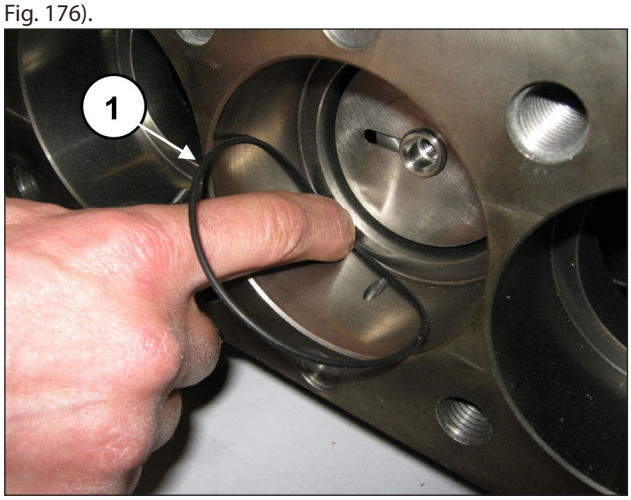


Fig. 176

Dégager les bagues anti-éclaboussures des guides de pistons (rep. ①, Fig. 177).

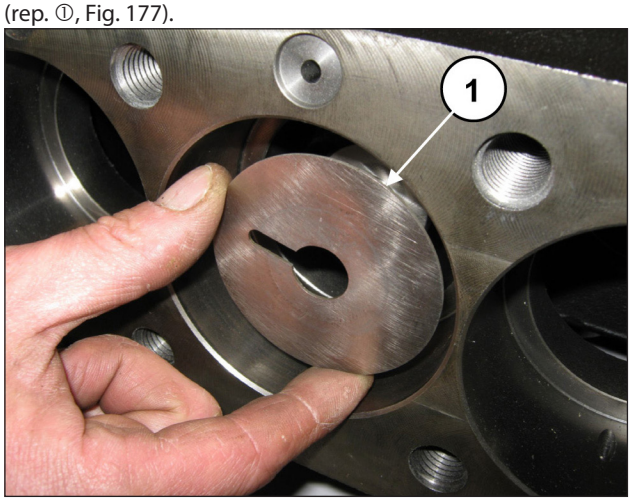


Fig. 177

Séparer le support des joints de la chemise (rep. ①, Fig. 178) pour accéder aux joints de pression (rep. ①, Fig. 179).

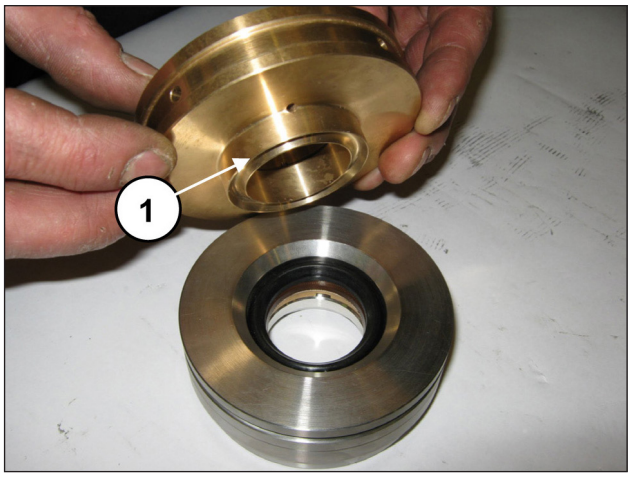


Fig. 178

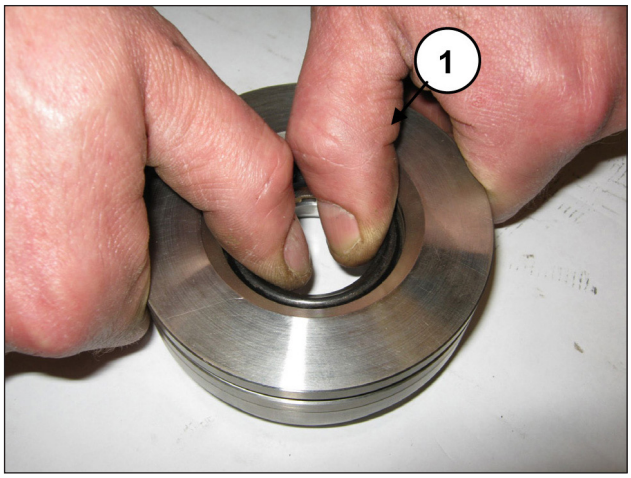


Fig. 179

Pour déposer le joint basse pression, utiliser une jauge d'épaisseur ou un outil qui n'endommage pas le siège du support des joints (rep. ①, Fig. 180).

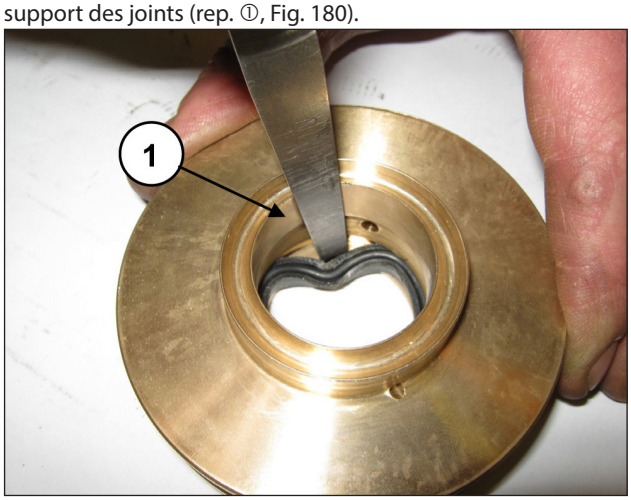


Fig. 180

2.2.6 Montage du groupe piston - supports - joints d'étanchéité

Le remontage se fait à l'inverse du démontage comme décrit au paragr. 2.2.5.

Remplacer les joints de pression en humectant les lèvres de graisse à base de silicone (ne pas enduire) et en ayant soin de ne pas les endommager en les insérant dans la chemise.

Remplacer les joints de pression et les joints toriques à chaque opération de démontage.

Placer le joint basse pression dans le support des joints (rep. ①, Fig. 181) en prenant garde au sens de montage de la lèvre d'étanchéité qui doit être orientée vers l'avant (vers la tête hydraulique).

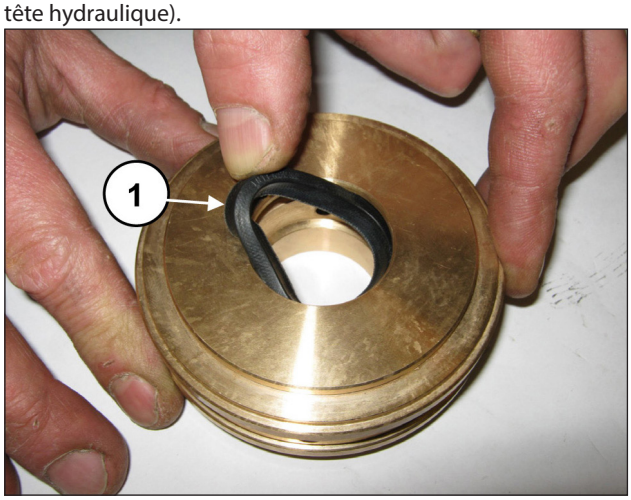


Fig. 181

Monter la bague de tête (rep. ①, Fig. 182), le joint haute pression (rep. ①, Fig. 183) et l'anneau restop (rep. ①, Fig. 184).

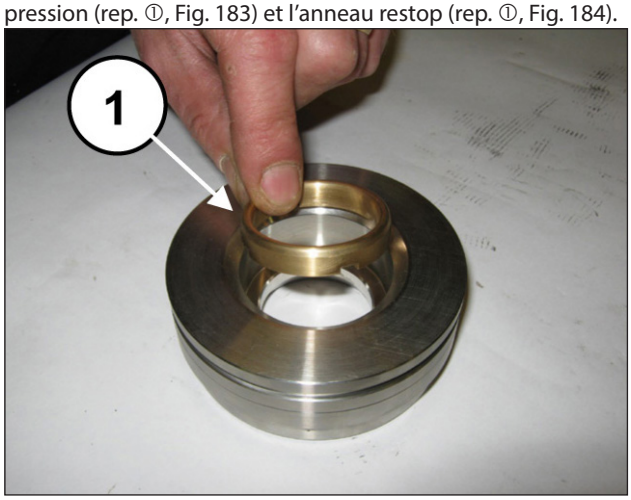


Fig. 182

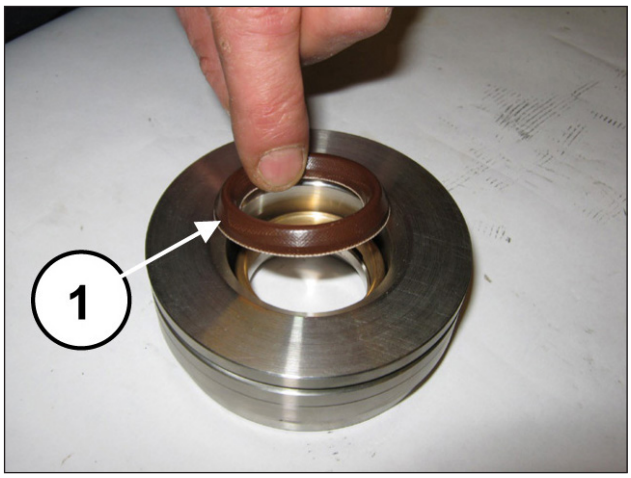


Fig. 183

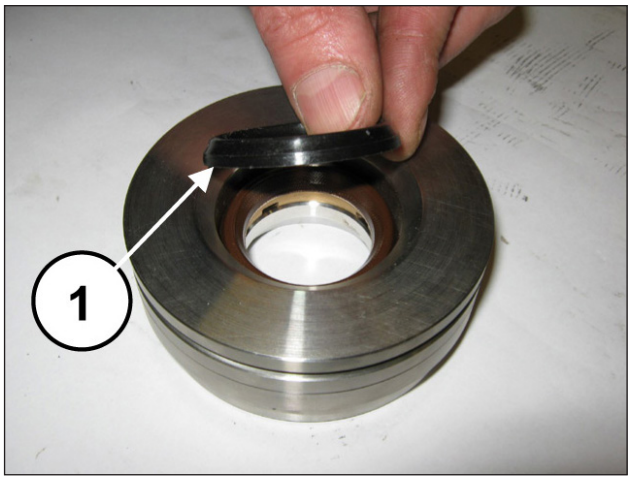


Fig. 184

Assembler le support des joints et la chemise (rep. ①, Fig. 185).

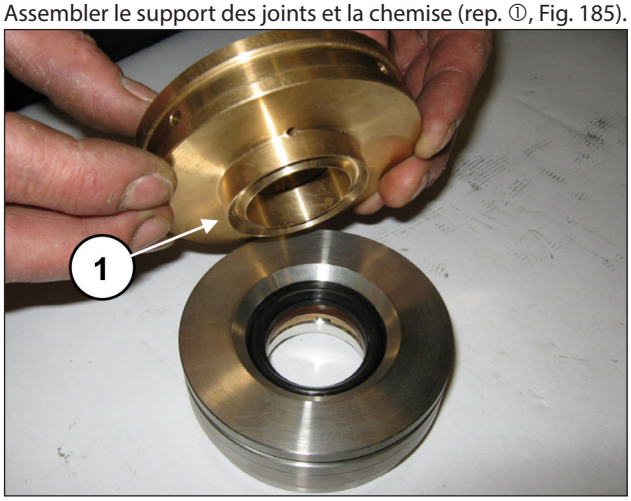


Fig. 185

Placer les bagues anti-éclaboussures dans le logement sur le guide de piston (rep. ①, Fig. 186).

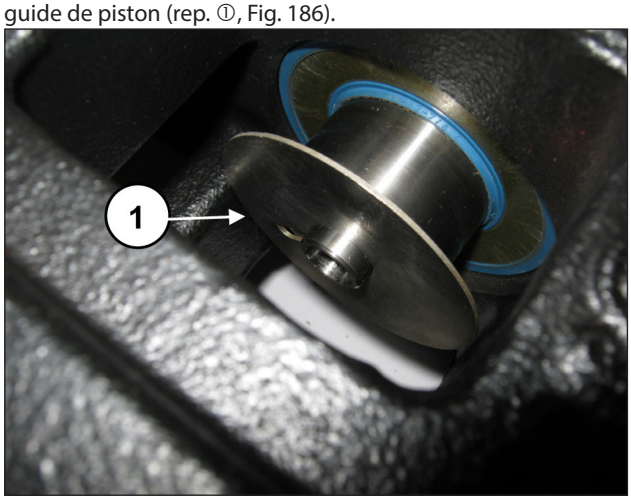


Fig. 186

Enfiler la rondelle Ø10x18x0.9 sur la vis de fixation du piston (rep. ①, Fig. 187).

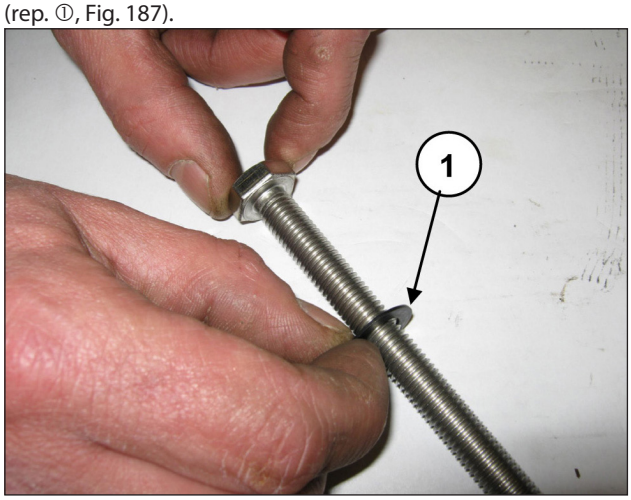


Fig. 187

Monter les pistons sur leurs guides respectifs (rep. ①, Fig. 188) et les fixer comme indiqué rep. ①, Fig. 189.

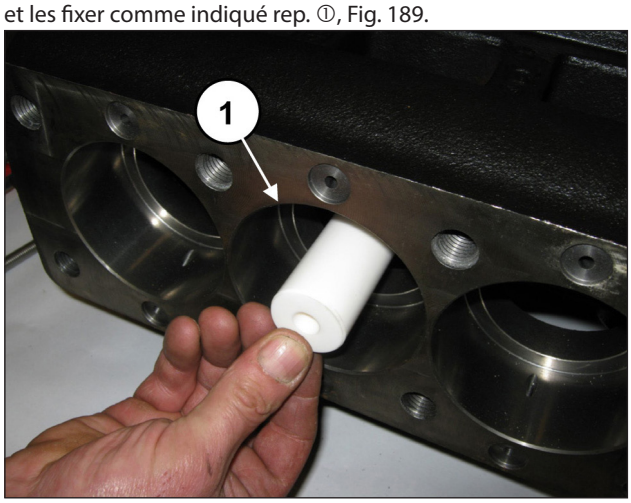


Fig. 188

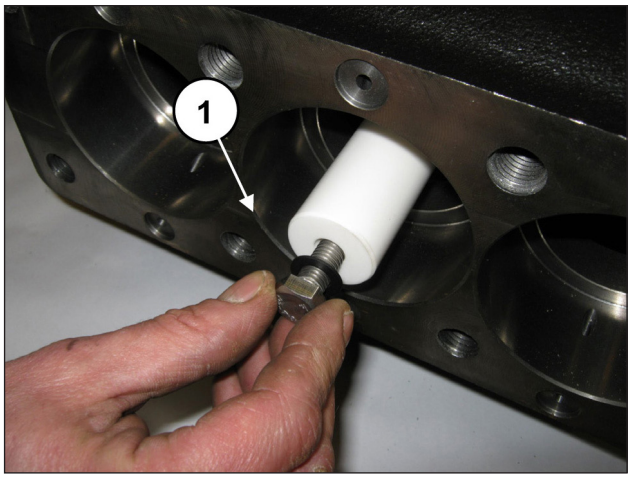


Fig. 189

Serrer les vis à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3.
Placer le joint torique à l'intérieur du carter de pompe (rep. ①, Fig. 190), puis l'ensemble chemise-support des joints (muni du joint torique) préalablement assemblé jusqu'en butée (rep. ①, Fig. 191).

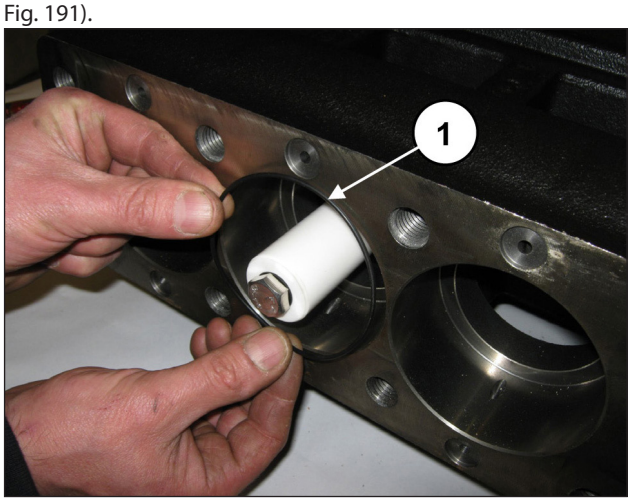


Fig. 190

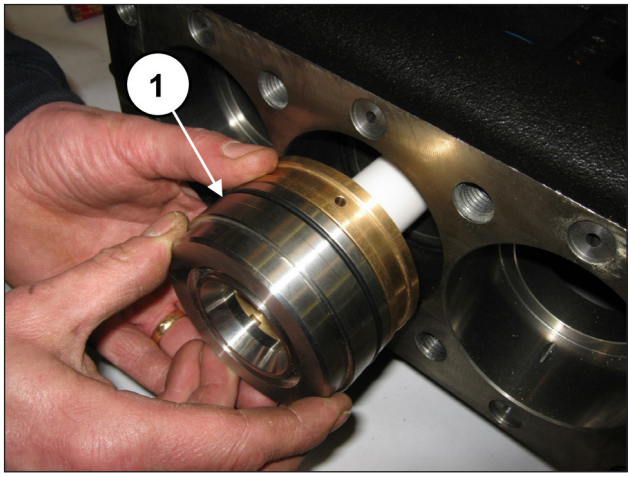


Fig. 191

S'assurer que l'ensemble chemise-support arrive à se loger correctement dans le fond du logement (rep. ①, Fig. 192).

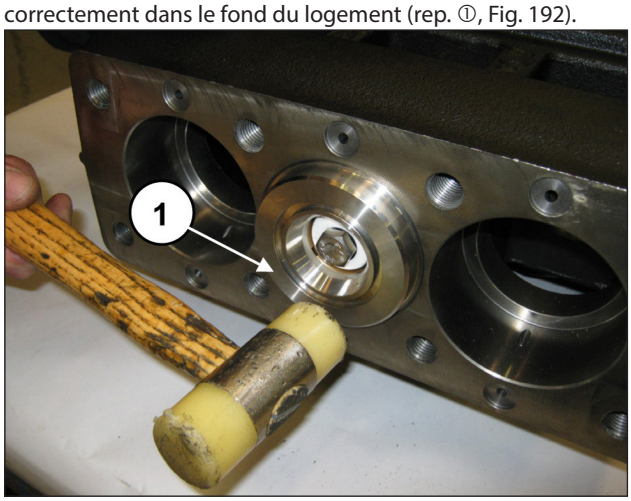


Fig. 192

Monter le joint torique frontal de la chemise (rep. ①, Fig. 193) et le joint torique de l'orifice de recyclage (rep. ①, Fig. 194).

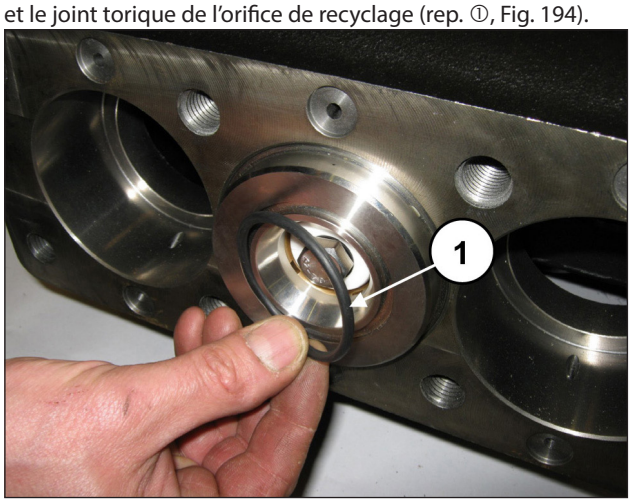


Fig. 193

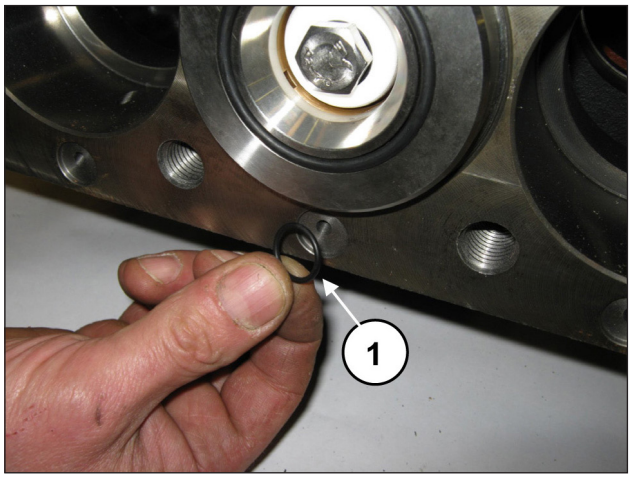


Fig. 194

Poser le joint torique (rep. ①, Fig. 195) sur les couvercles d'inspection et monter les couvercles à l'aide de 2 vis M6x14 (rep. ①, Fig. 196) et 2 vis M6x40.

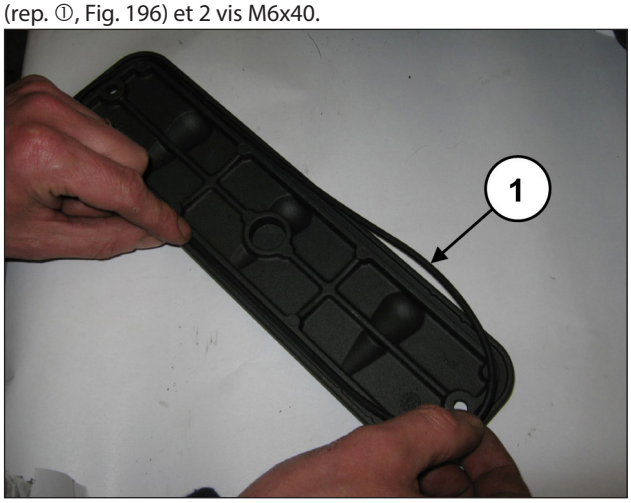


Fig. 195

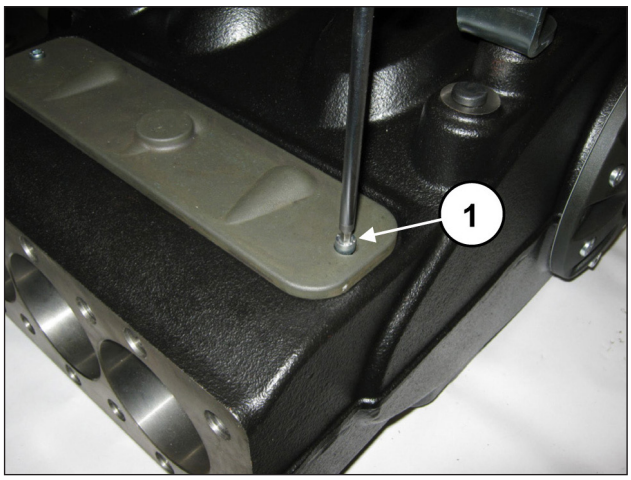


Fig. 196

Serrer les vis à l'aide d'une clé dynamométrique, en suivant les indications du chapitre 3.

3 FORCES DE SERRAGE DES VIS

Pour serrer les vis, utiliser exclusivement une clé dynamométrique.

Désignation	Repère vue éclatée	Couple de serrage Nm
Vis M10x30 de couvercle de carter	88 H.P. - 92 L.P.	45
Bouchon G1/2x13 de carter	90 H.P. - 94 L.P.	40
Vis M16x30 d'étrier de levage	53 H.P. - 57 L.P.	200
Vis M10x50 de couvercle de réducteur	81 H.P. - 85 L.P.	45
Vis M10x25 de couvercle de pignon	99 H.P. - 102 L.P.	45
Vis M10x25 de dispositif d'immobilisation de couronne	76 H.P. - 80 L.P.	50
Vis M10x40 de boîtier de réducteur	69 H.P. - 73 L.P.	45
Vis M6x14 de couvercle supérieur	61 H.P. - 65 L.P.	10
Vis M6x40 de couvercle inférieur	95 H.P. - 98 L.P.	10
Vis M10x30 de cache roulement	88 H.P. - 92 L.P.	45
Vis M10x1,5x80 serrage bielle	55 H.P. - 59 L.P.	65*
Vis M6x20 de guide de piston	49 H.P. - 53 L.P.	10
Vis M10x140 de fixation piston	28 H.P. - 18 L.P.	40
Vis M16x55 de couvre-soupapes HP	24	333
Vis M16x45 de couvre-soupapes de refoulement LP	20	333
Vis M18x50 de couvercle de soupapes d'aspiration L.P.	19	490
Bouchon G1/2" de culasse LP	4	40
Bouchon G1/4"x13 de tête hydraulique LP	22	40
Vis M16x180 de culasse HP	26	333**
Vis M16x150 de culasse LP	43	333**
Dispositif d'ouverture des soupapes	2	40

* Obtenir le couple de serrage en serrant les vis simultanément

** Serrer en diagonale les vis en partant d'abord des 4 vis internes, puis passer aux 4 vis externes.

4 OUTILS POUR LA RÉPARATION

Pour l'entretien de la pompe, utiliser des outils traditionnels pour le démontage et le remontage des composants. Les outils suivants sont disponibles :

Pour le montage :

Arbre (immobilisation des bielles)	réf. 27566200
Roulement sur vilebrequin	réf. 27604700
Roulement de vilebrequin sur boîtier de réducteur	réf. 27605000
Roulement de vilebrequin sur cache roulement	réf. 27605000
Joint SPI de guide de piston	réf. 27605300 + 27634400
Roulement 55x120x43 sur pignon	réf. 27884700
Roulement 45x100x36 sur pignon	réf. 27884800
Groupe pignon sur carter de réducteur	réf. 27884900 + 27885000
Joint SPI de pignon	réf. 27634900
Joint torique de siège de soupape de refoulement MX32-MX36-MX40	réf. 27516000

Pour le démontage :

Couvercle de réducteur	réf. 27884700
Joint SPI de guide de piston	réf. 27644300
Arbre (immobilisation des bielles)	réf. 27566200
Groupe soupape d'aspiration et soupape de refoulement	réf. 27516400 + 25089700
Siège de soupape d'aspiration MX32-MX36-MX40	réf. 27516200
Ensemble chemise + support des joints	réf. 27632500

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG 114
1.1 BESCHREIBUNG DER SYMBOLE 114
2 REPARATURVORSCHRIFTEN 114
2.1 REPARATUR DER MECHANIK 114
2.1.1 Ausbau der Mechanik 114
2.1.2 Einbau der Mechanik 122
2.1.3 Vorgesehene Über- und Untermaßklassen 132
2.2 REPARATUR DER HYDRAULIK 132
2.2.1 Ausbau des Kopfs MX32 MX36 MX40 - Ventilgruppen 132
2.2.2 Einbau des Kopfs MX32 MX36 MX40 - Ventilgruppen 134
2.2.3 Ausbau des Kopfs MX45 MX50 MX55 - Ventilgruppen 138
2.2.4 Einbau des Kopfs MX45 MX50 MX55 - Ventilgruppen 140
2.2.5 Ausbau der Kolbengruppe - Lager - Dichtungen 144
2.2.6 Einbau der Kolbengruppe - Lager - Dichtungen 146
3 EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG 149
4 REPARATURWERKZEUGE 149

1 EINLEITUNG

Diese Anleitung enthält die Anweisungen für die Reparatur der Pumpen der Baureihe MX und muss vor jeglichen Arbeiten an der Pumpe sorgfältig gelesen und verstanden werden.
Der einwandfreie Betrieb und die lange Lebensdauer der Pumpe sind von der korrekten Verwendung und angemessenen Wartung abhängig.
Interpump Group haftet nicht für Schäden durch Nachlässigkeit oder Nichtbeachtung der in dieser Anleitung beschriebenen Vorschriften.

1.1 BESCHREIBUNG DER SYMBOLE

Lesen Sie vor jeder Arbeit stets aufmerksam die Anweisungen in dieser Anleitung.

Warnzeichen

Lesen Sie vor jeder Arbeit stets aufmerksam die Anweisungen in dieser Anleitung.

Gefahrenzeichen
Schutzbrille tragen.

Gefahrenzeichen
Vor jeder Arbeit Schutzhandschuhe anziehen.

2 REPARATURVORSCHRIFTEN

2.1 REPARATUR DER MECHANIK

Vor den Reparaturarbeiten an der Mechanik muss zunächst das Öl aus dem Kurbelgehäuse abgelassen werden.
Zum Ablassen des Öls müssen entfernt werden: der Öleinfüllverschluss Pos. ①, Abb. 1 und anschließend der Ablassverschluss Pos. ②, Abb. 1.

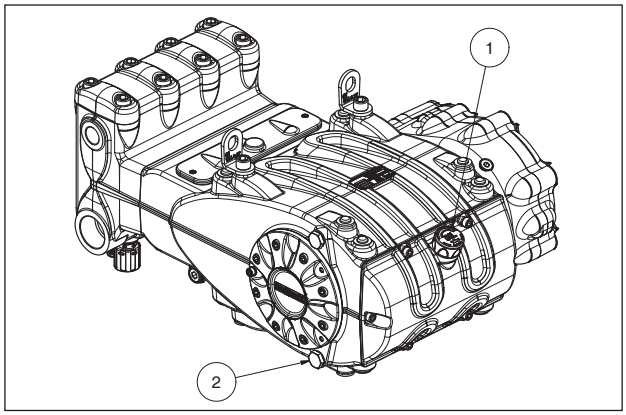


Abb. 1

Das im Getriebe verbliebene Restöl kann durch Abschrauben des am Boden des Getriebegehäuses befindlichen Verschlusses abgelassen werden (Pos. ①, Abb. 1/a).

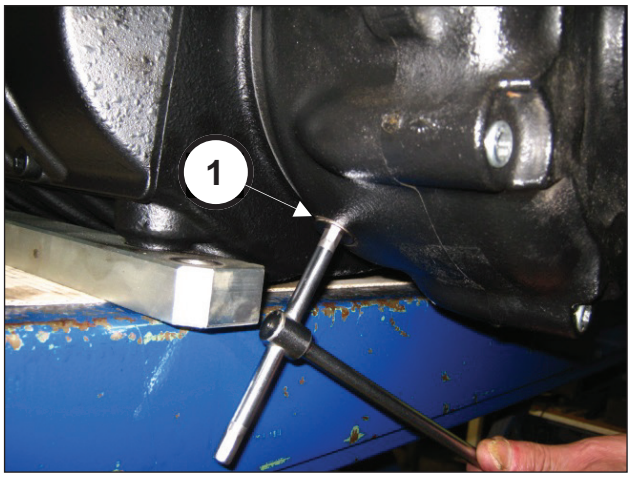


Abb. 1/a

**Altöl muss in einem geeigneten Behälter gesammelt und den entsprechenden Wertstoffstellen zugeführt werden.
Es darf auf keinen Fall in die Umwelt abgeleitet werden.**

2.1.1 Ausbau der Mechanik

Die vorgeschriebene Arbeitsabfolge lautet.
Lassen Sie die Ölfüllung der Pumpe vollständig ab und demontieren Sie dann den Gehäusedeckel (samt O-Ring) durch Abdrehen der 6 Schrauben IM10 (Pos. ①, Abb. 2).

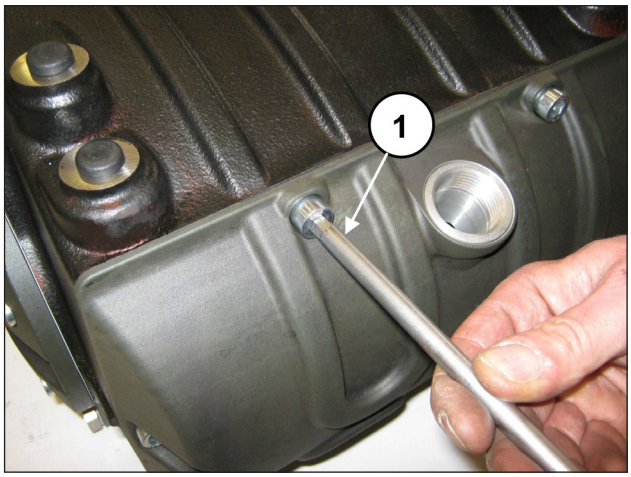


Abb. 2

Nehmen Sie die Passfeder von der Zapfwelle ab (Pos. ①, Abb. 3).

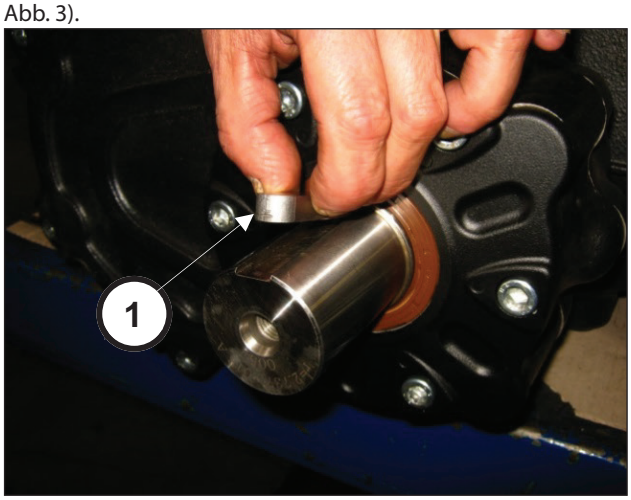


Abb. 3

Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Ritzeldeckels (Pos. ①, Abb. 4) und entfernen Sie den Deckel (Pos. ①, Abb. 5).

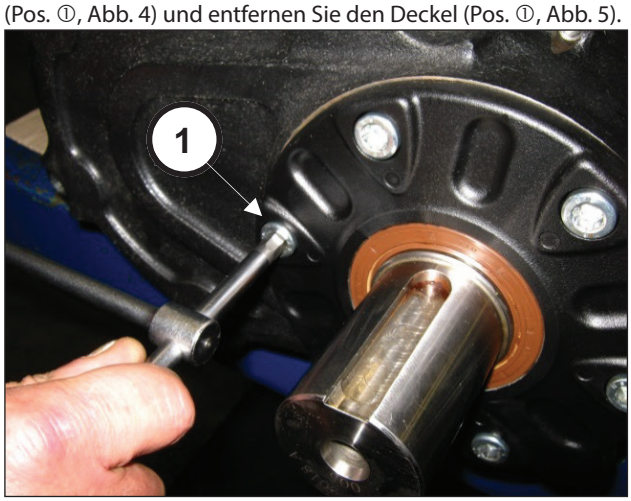


Abb. 4

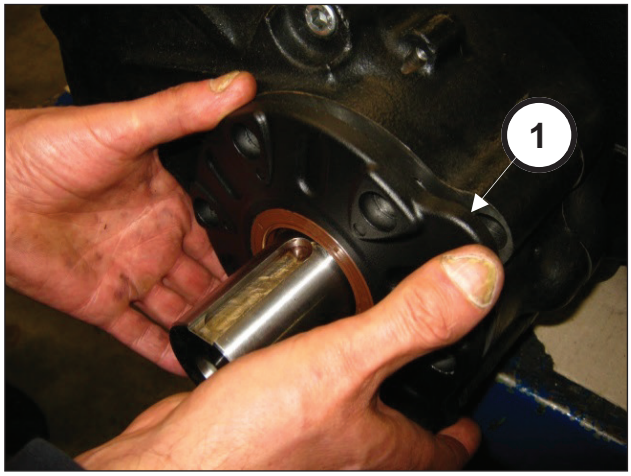


Abb. 5

Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Getriebedeckels (Pos. ①, Abb. 6).

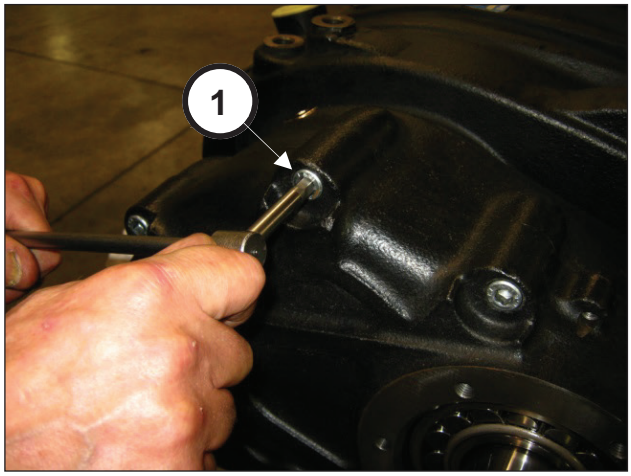


Abb. 6

Setzen Sie 3 Stiftschrauben oder Gewindeschrauben M8 (Pos. ①, Abb. 7) als Abzieher in die entsprechenden Bohrungen ein.

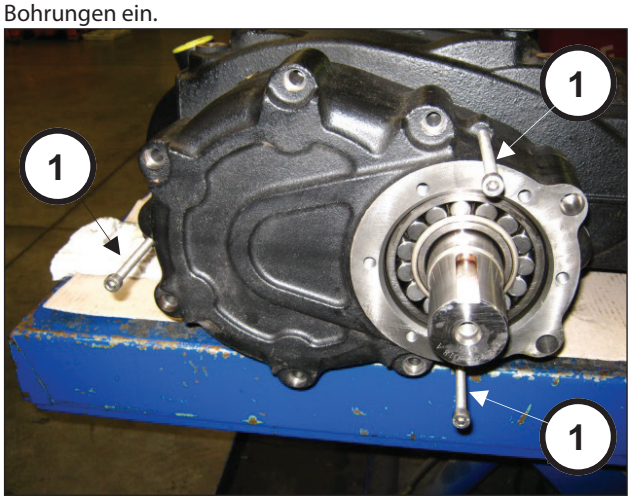


Abb. 7

Drehen Sie schrittweise die 3 Schrauben M8 (Pos. ①, Abb. 8) als Abzieher ein und schlagen Sie gleichzeitig auf das entsprechende Werkzeug (Art. 27884700), damit sich das Lager beim Abnehmen des Deckels nicht vom Ritzel löst (Pos. ①, Abb. 8/a).

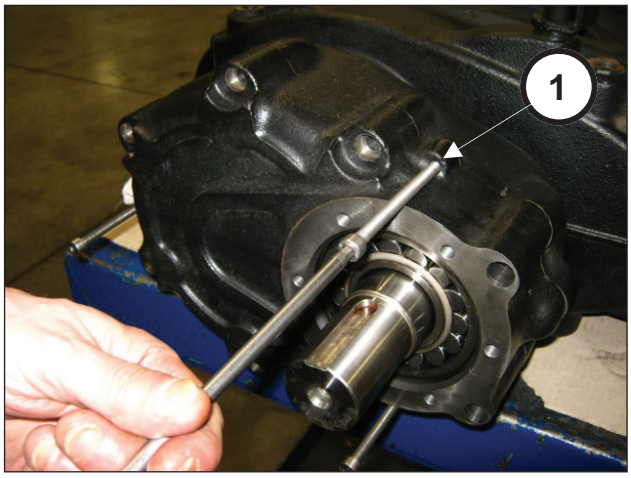


Abb. 8

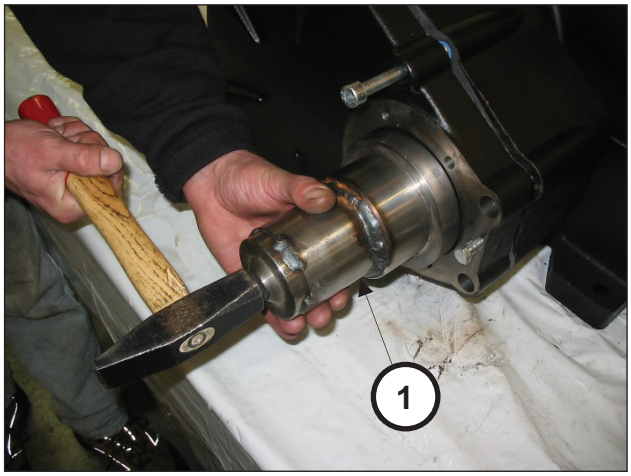


Abb. 8/a

Nach beendetem Vorgang den Getriebedeckel abnehmen.

Ziehen Sie den Ölabstreifring von der Innenseite des Deckels aus dem Ritzeldeckel heraus (Pos. ①, Abb. 9).

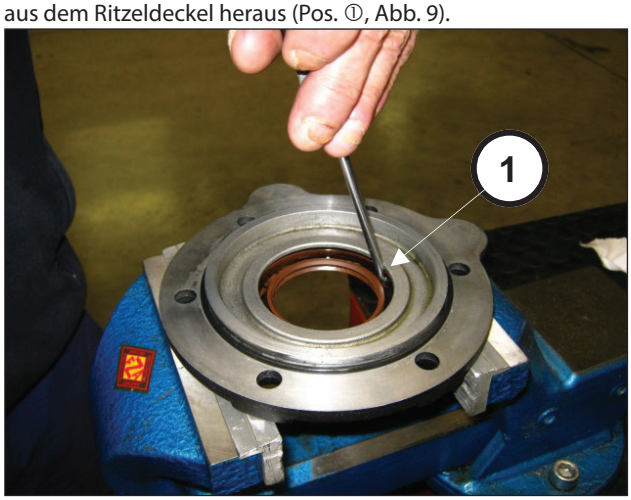


Abb. 9

Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Zahnkranzhalters (Pos. ①, Abb. 10) und entfernen Sie den Halter (Pos. ①, Abb. 11).

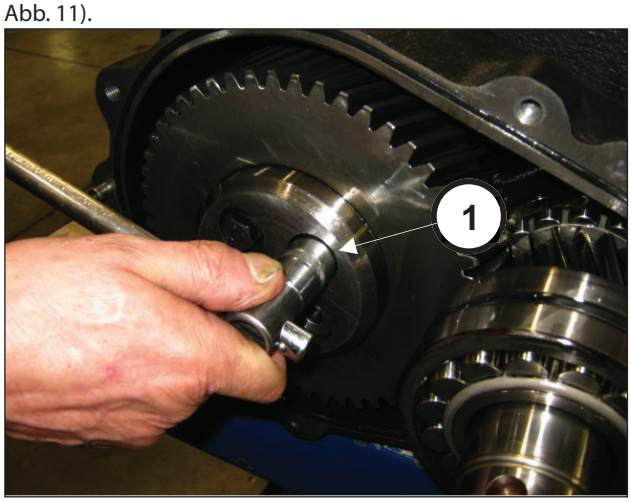


Abb. 10

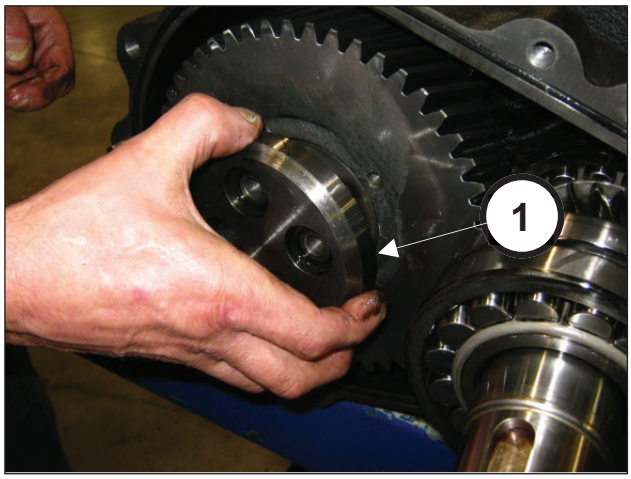


Abb. 11

Zur Entnahme der Gruppe Ritzel + Zahnkranz ist es erforderlich, Schlagwerke an den 2 Bohrungen M8 des Zahnkranzes (Pos. ①, Abb. 12) und an der Bohrung M12 des Ritzels (Pos. ②, Abb.12) anzubringen.

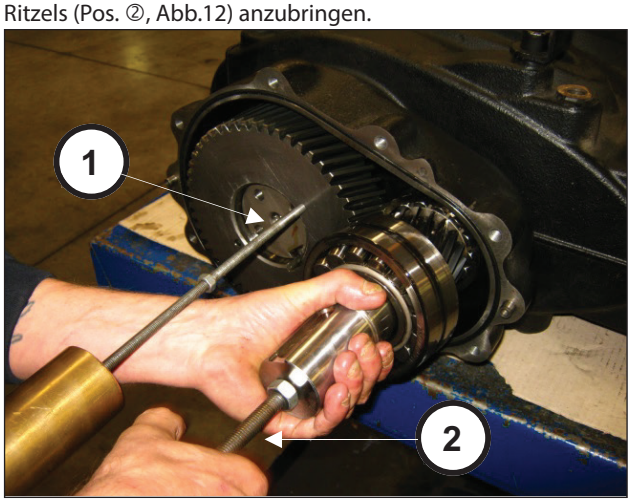


Abb. 12

Betätigen Sie die zwei Schlagwerke abwechselnd bis zum vollständigen Herausziehen der Ritzelgruppe (Pos. ①, Abb. 13).

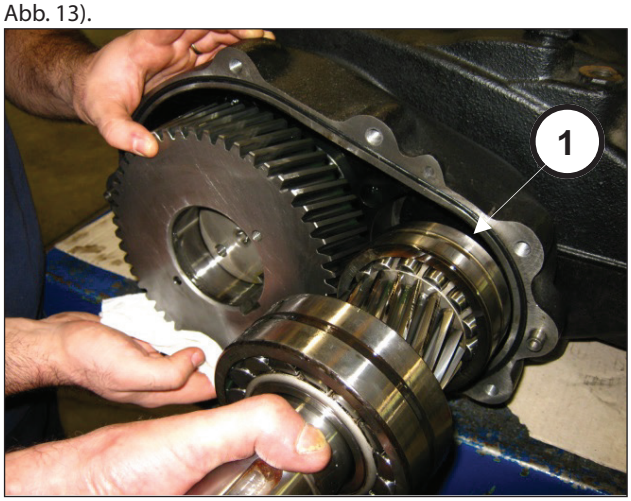


Abb. 13

Sie können nun den Zahnkranz vollständig herausziehen (Pos. ①, Abb. 14).



Abb. 14

Nehmen Sie die Passfeder von der Welle ab (Pos. ①, Abb. 15).

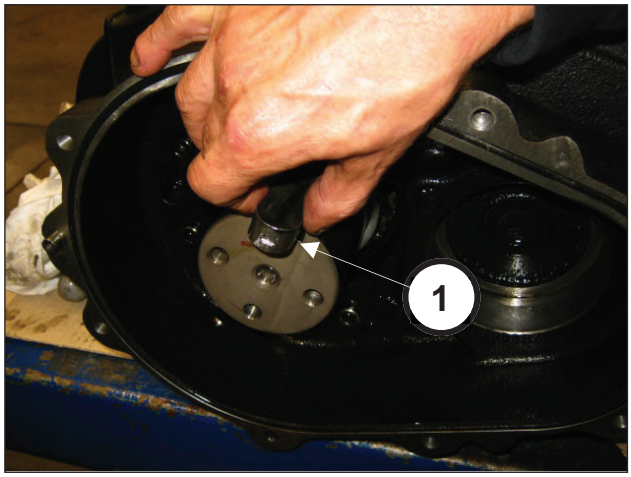


Abb. 15

Entfernen Sie den Stützring des Zahnkranzes (Pos. ①, Abb. 16).



Abb. 16

Lösen Sie die Schrauben der Pleuelstange (Pos. ①, Abb. 17).

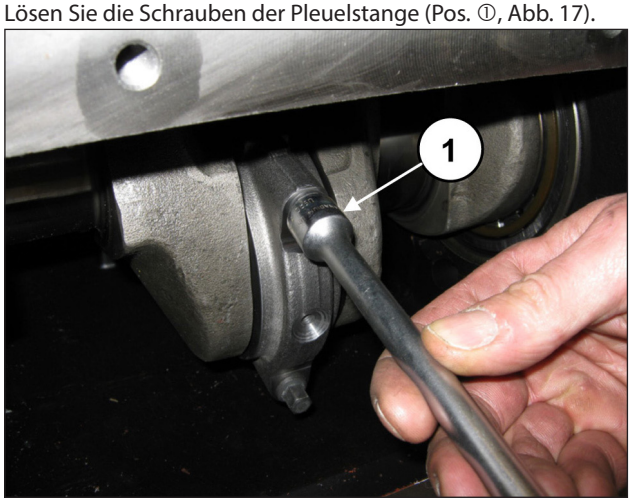


Abb. 17

Demontieren Sie die Pleueldeckel samt unteren Lagerschalen und achten Sie dabei genau auf die Ausbaureihenfolge.

Pleueldeckel und Pleuelhälften müssen in der gleichen Paarungs- und Ausbaureihenfolge wieder eingebaut werden.

Um Fehler zu vermeiden, sind Pleueldeckel und Pleuelhälften auf einer Seite nummeriert (Pos. ①, Abb. 18).



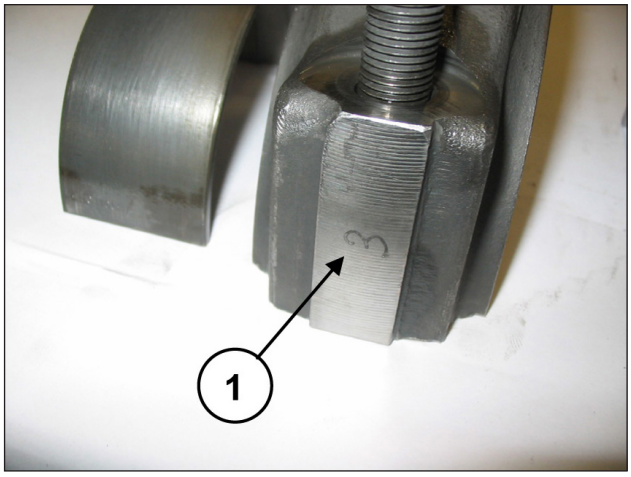


Abb. 18

Schieben Sie die Pleuelhälften in Richtung Hydraulik ganz vor, damit die Kurbelwelle heraustritt. Verwenden Sie als Arbeitshilfe das entsprechende Werkzeug (Art. 27566200), (Pos. ①, Abb. 19).

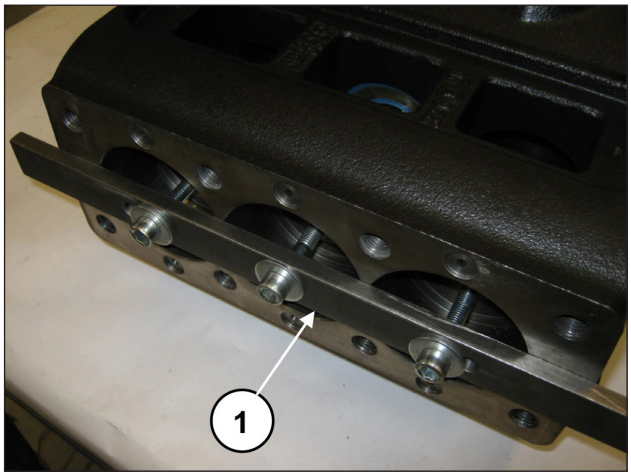


Abb. 19

Ziehen Sie die drei oberen Lagerschalen der Pleuelhälften ab (Pos. ①, Abb. 20).

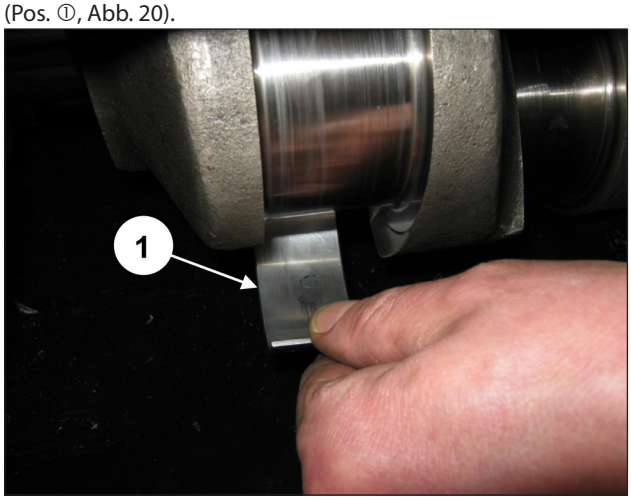


Abb. 20

Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Getriebegehäuses (Pos. ①, Abb. 21 und Abb. 22).



Abb. 21

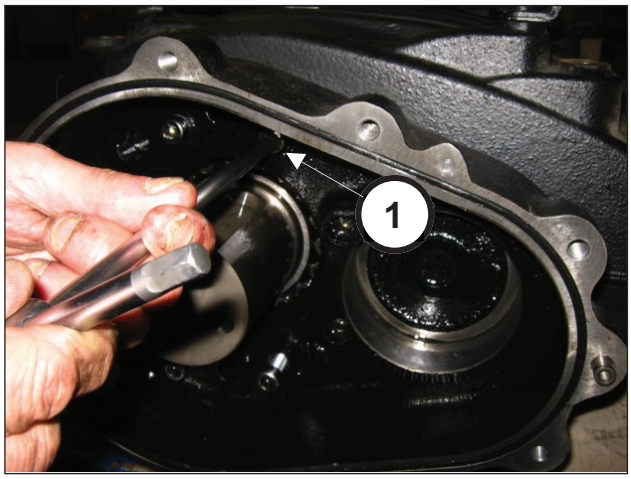


Abb. 22

Setzen Sie 3 Stiftschrauben oder Gewindeschrauben M8 (Pos. ①, Abb. 23) als Abzieher in die entsprechenden Bohrungen ein.

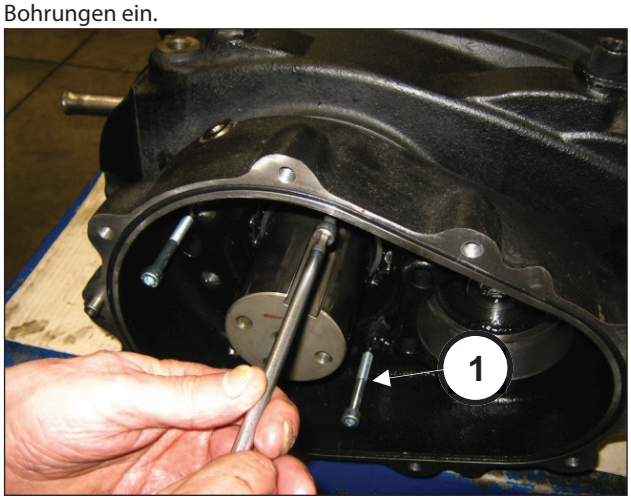


Abb. 23

Drehen Sie schrittweise die 3 Schrauben M8 fest (Pos. ①, Abb. 24) um ein übermäßiges Anwinkeln und das Festsitzen des Gehäuses zu vermeiden.
Entfernen Sie das Gehäuse und stützen Sie dabei die Welle ab (Pos. ①, Abb. 25).

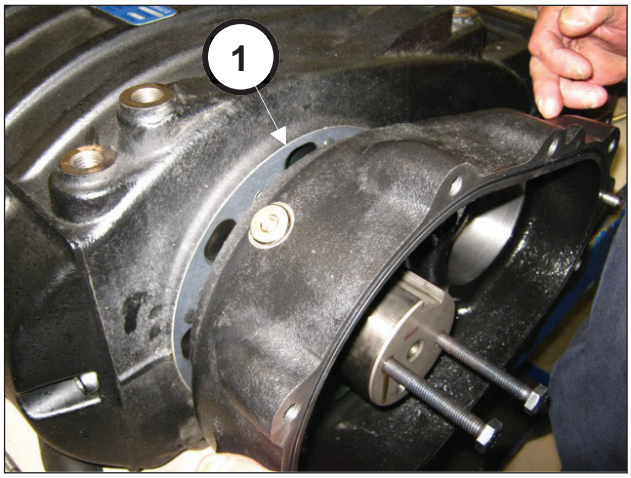


Abb. 24

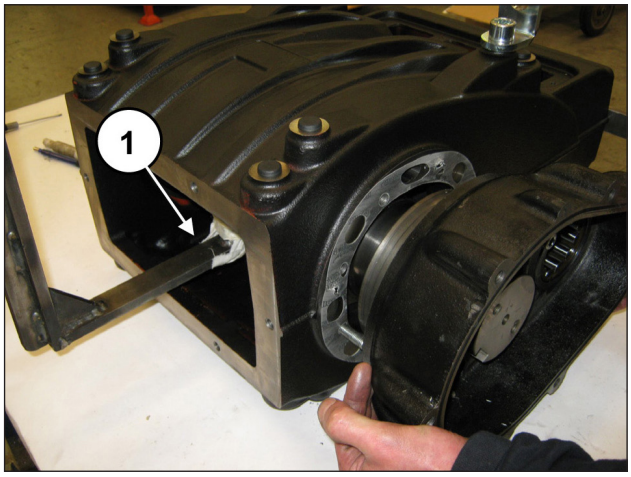


Abb. 25

Lösen Sie auf der gegenüberliegenden Seite die Befestigungsschrauben des Lagerdeckels (Pos. ①, Abb. 26 und Abb. 27).

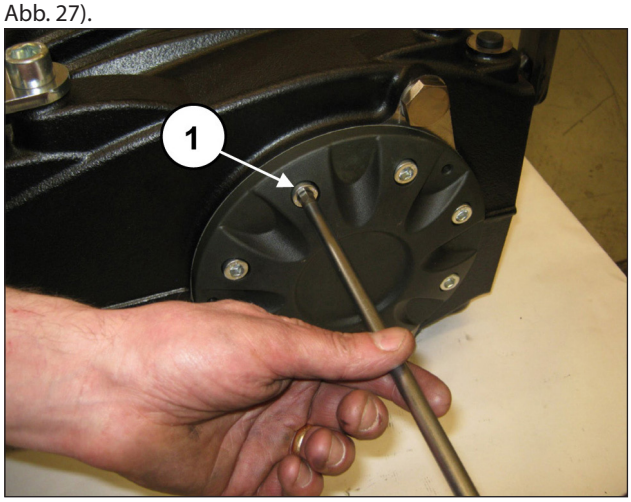


Abb. 26

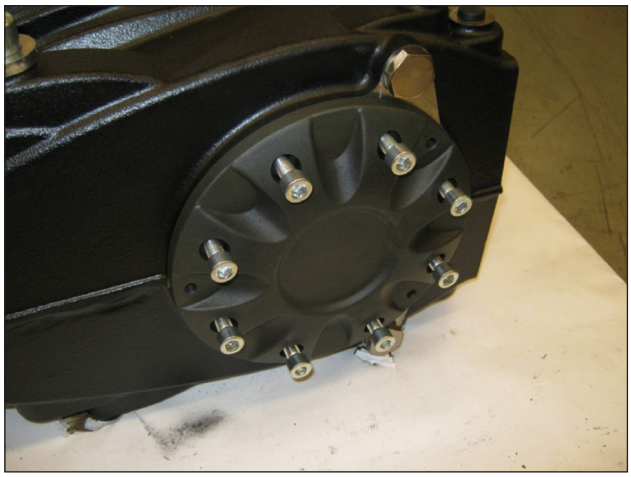


Abb. 27

Setzen Sie 3 Stiftschrauben oder Gewindeschrauben M8 (Pos. ①, Abb. 28) als Abzieher in die entsprechenden Bohrungen ein

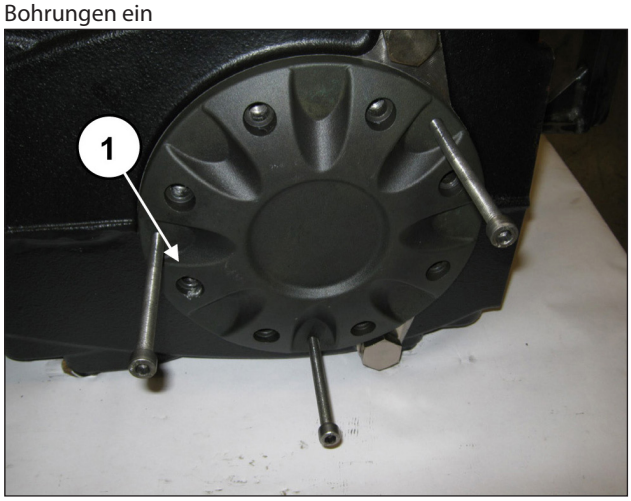


Abb. 28

Drehen Sie schrittweise die 3 Schrauben M8 fest (Pos. ①, Abb. 29) um ein übermäßiges Anwinkeln und das Festsitzen des Deckels zu vermeiden.
Entfernen Sie den Lagerdeckel und stützen Sie dabei die Welle ab (Pos. ①, Abb. 30).

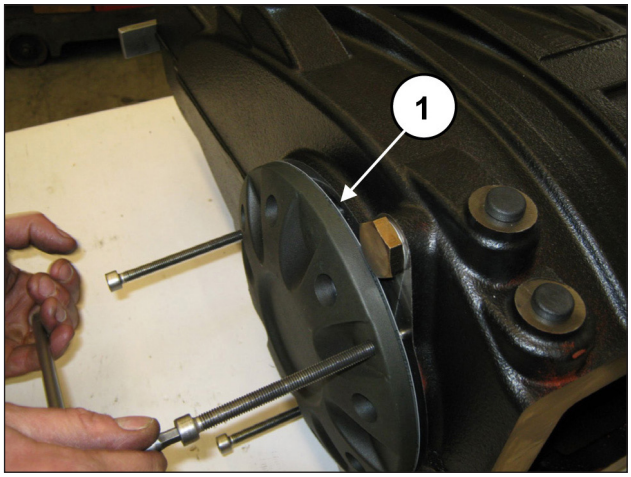


Abb. 29

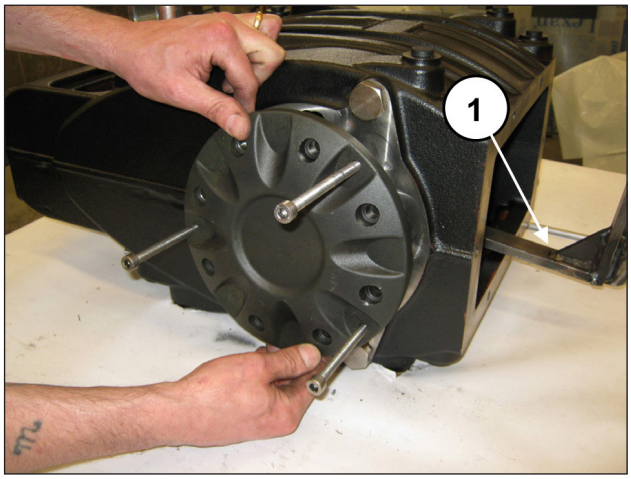


Abb. 30

Ziehen Sie von der Zapfwellenseite die Kurbelwelle aus dem Gehäuse (Pos. ①, Abb. 31).

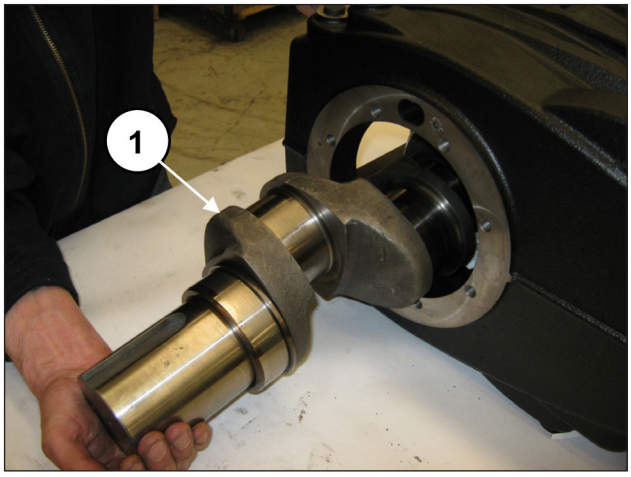


Abb. 31

Gehen Sie für den etwaigen Austausch einer oder mehrerer Pleuelstangen oder Kolbenführungen folgendermaßen vor:

Drehen Sie die Schrauben des Werkzeugs Art. 27566200 zum Lösen der Pleuelstangen ab (Pos. ①, Abb. 32) und ziehen Sie anschließend die Baugruppe Pleuelstange-Kolbenführung von der hinteren Gehäuseöffnung heraus (Pos. ①, Abb. 33).

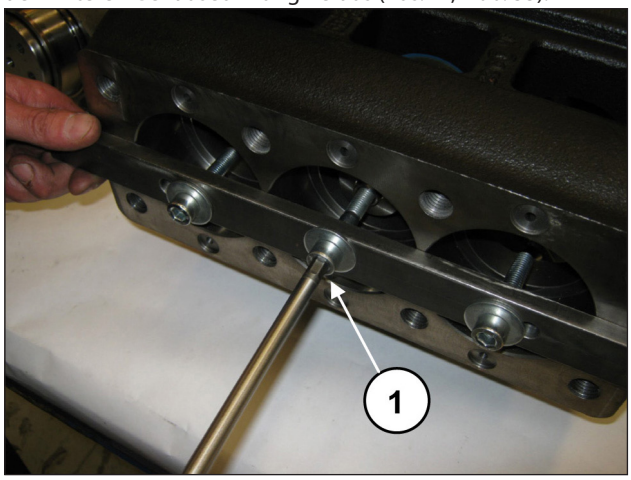


Abb. 32

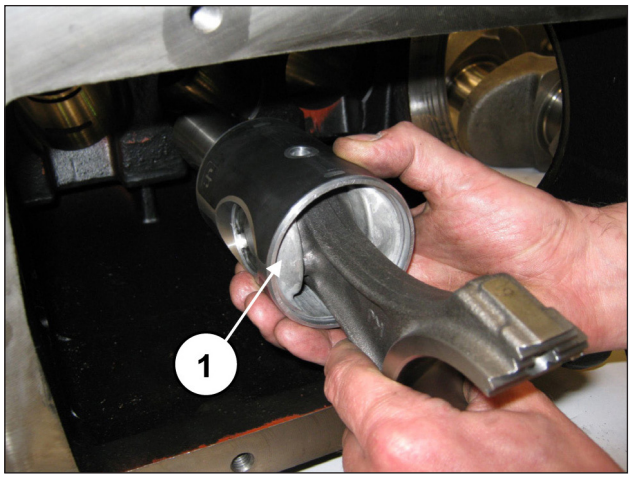


Abb. 33

Sie können nun die Ölabstreifringe der Kolbenführung ausbauen. Achten Sie darauf, die Laufbuchse der Kolbenführung nicht zu beschädigen.

Sollte der Austausch der Ölabstreifringe der Kolbenführung ohne Ausbau der Mechanik erforderlich sein, können Sie die Ölabstreifringe mithilfe des Werkzeugs Art. 27644300 folgendermaßen herausziehen:

Setzen Sie das Werkzeug (Pos. ①, Abb. 34) ein und drehen Sie es bis auf Anschlag auf der Stange fest (Pos. ①, Abb. 35).

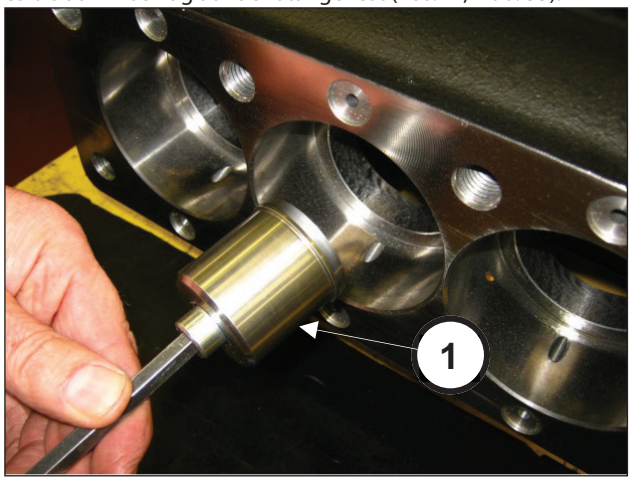


Abb. 34

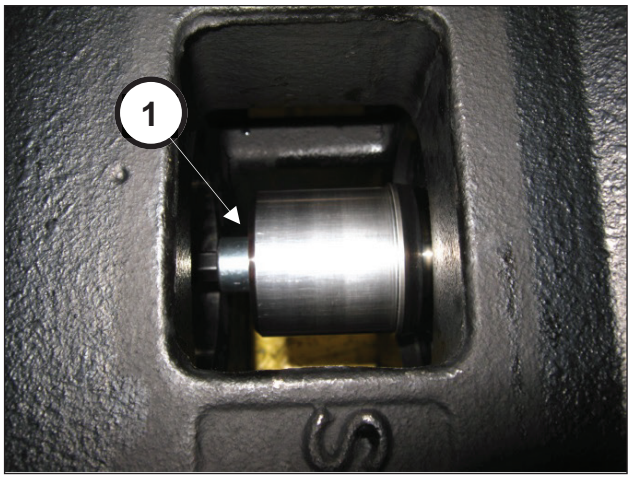


Abb. 35

Betätigen Sie das Ritzel so weit, bis der Mitnehmer des Werkzeugs vollständig in den Ölabstreifring eintritt (Pos. ①, Abb. 36). Setzen Sie die Ritzeldrehung bis zum vollständigen Herausziehen des Ölabstreifrings fort (Pos. ①, Abb. 37).

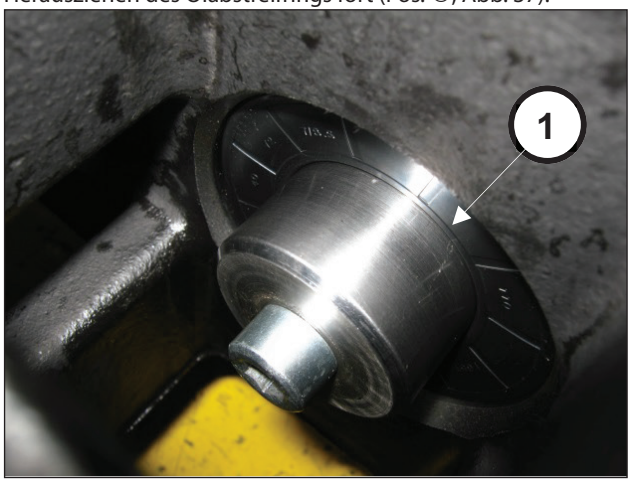


Abb. 36

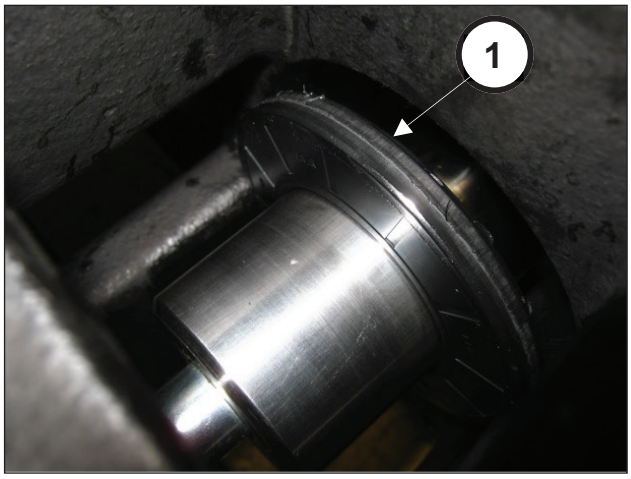


Abb. 37

Entfernen Sie das Werkzeug und ziehen Sie den Ölabstreifring heraus (Pos. ①, Abb. 38).

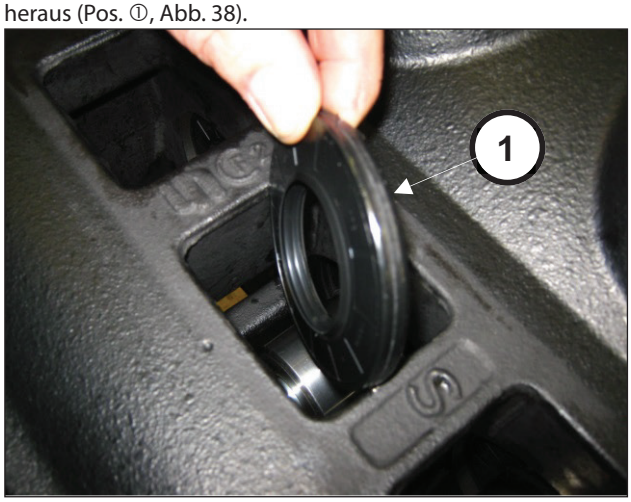


Abb. 38

Entfernen Sie die zwei Seegerringe zur Sicherung des Bolzens (Pos. ①, Abb. 39).

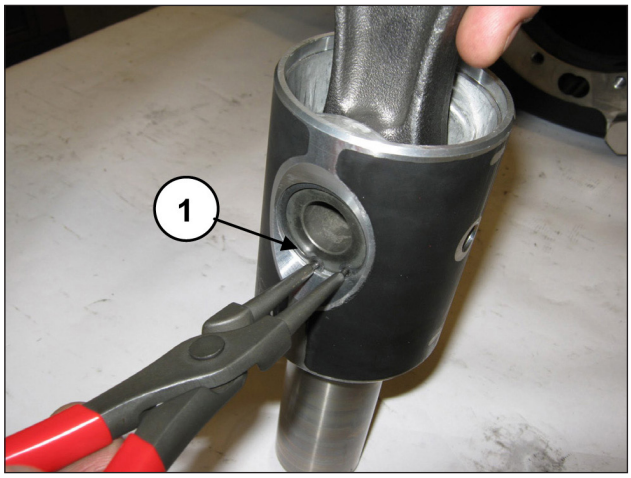


Abb. 39

Streifen Sie den Bolzen ab (Pos. ①, Abb. 40) und ziehen Sie die Pleuelstange heraus (Pos. ①, Abb. 41).

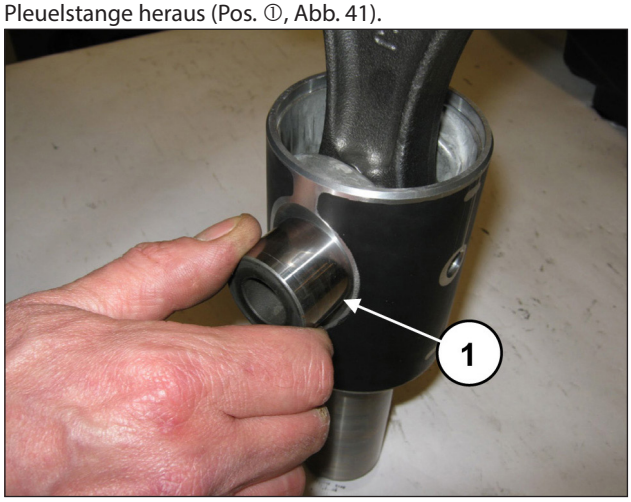


Abb. 40

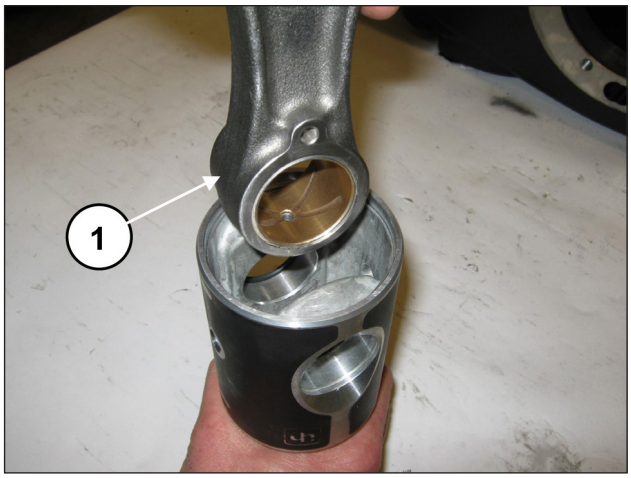


Abb. 41

Paaren Sie die Pleuelhälften mit den vorab ausgebauten Pleueldeckeln unter Berücksichtigung der Nummerierung (Pos. ①, Abb. 42).



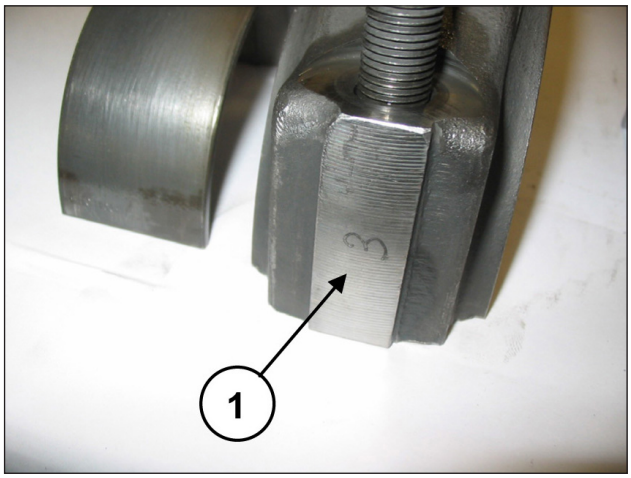


Abb. 42

Drehen Sie zum Trennen der Stange von der Kolbenführung die Zylinderkopfschrauben M6 mit dem entsprechenden Schlüssel ab (Pos. ①, Abb. 43).

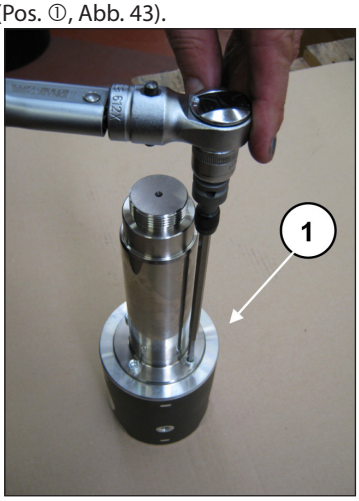


Abb. 43

2.1.2 Einbau der Mechanik

Verfahren Sie für den Einbau in umgekehrter Reihenfolge zu den Angaben in Abschn. 2.1.1.
Die vorgeschriebene Arbeitsabfolge lautet:
Montieren Sie die Stange an die Kolbenführung.
Setzen Sie die Kolbenführungsstange in die entsprechende Aufnahme an der Kolbenführung ein (Pos. ①, Abb. 44) und befestigen Sie die Stange mit den 4 Zylinderkopfschrauben M6x20 (Pos. ①, Abb. 45).



Abb. 44



Abb. 45

Spannen Sie die Kolbenführung mithilfe des speziellen Werkzeugs in einen Schraubstock und eichen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel (Pos. ①, Abb. 46) gemäß Angaben in Kapitel 3.

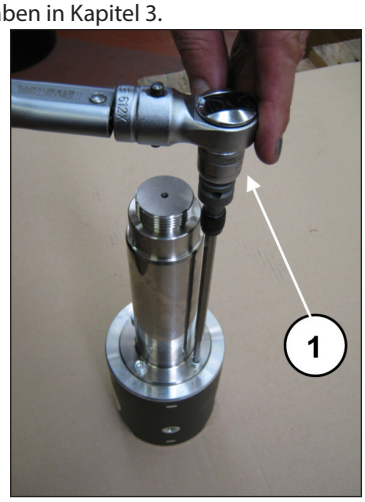


Abb. 46

Setzen Sie die Pleuelstange in die Kolbenführung ein (Pos. ①, Abb. 41) und anschließend den Bolzen (Pos. ①, Abb. 40).
Montieren Sie die zwei Seegerringe zur Sicherung (Pos. ①, Abb. 39).

Der Einbau ist korrekt, wenn Pleuelauge, Kolbenführung und Bolzen freigängig drehen.

Trennen Sie Pleueldeckel und Pleuelhälften; die vorschriftsmäßige Paarung wird durch die seitliche Nummerierung garantiert (Pos. ①, Abb. 42).
Nachdem Sie das Gehäuse auf perfekte Sauberkeit überprüft haben, setzen Sie die Baugruppe Pleuelhälfte-Kolbenführung in die Buchsen des Gehäuses ein (Pos. ①, Abb. 33).

Beim Einsetzen der Baugruppe Pleuelhälfte-Kolbenführung in das Gehäuse müssen die Pleuelhälften mit nach oben sichtbarer Nummerierung ausgerichtet werden.

Arretieren Sie die drei Baugruppen mit dem entsprechenden Werkzeug Art. 27566200 (Pos. ①, Abb. 32).
Montieren Sie vorläufig den Innenring der Kurbelwellenlager (bis auf Anschlag an beiden Seiten der Welle) mithilfe des geeigneten Werkzeugs Art. 27604700 (Pos. ①, Abb. 47) (Pos. ①, Abb. 48).

Die Innen- und Außenringe der Lager müssen unter Beibehaltung der Ausbaupaarung wieder eingebaut werden.



Abb. 47



Abb. 48

Achten Sie beim Einführen der Welle auf Zapfwellenseite darauf, nicht gegen die Schäfte der vorab eingebauten Pleuelstangen zu stoßen (Pos. ①, Abb. 49) und (Pos. ①, Abb. 50).

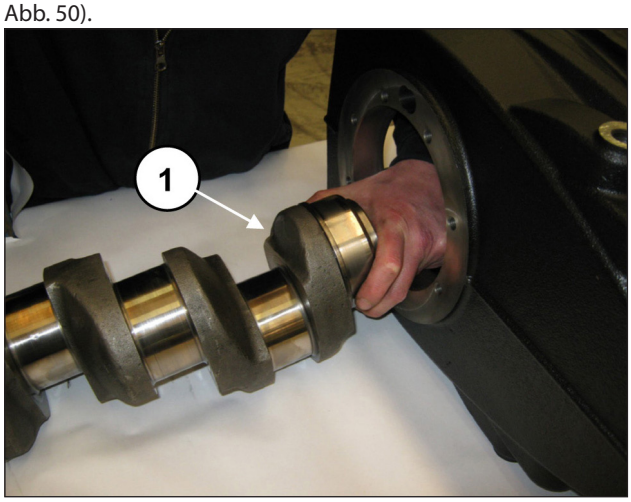


Abb. 49

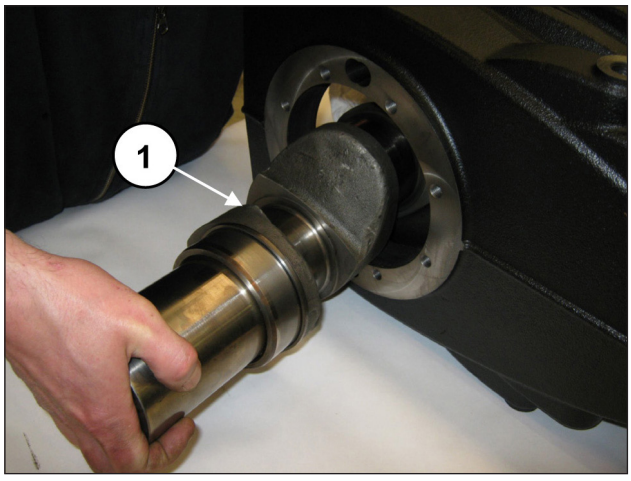


Abb. 50

Bauen Sie die Kurbelwelle unbedingt mit der Zapfwellenseite entgegengesetzt zu den Bohrungen G1/2" für die Ölablassverschlüsse des Pumpengehäuses ein (Pos. ②, Abb. 52).

Führen Sie die Welle vollständig in das Gehäuse ein (Pos. ①, Abb. 51 und Abb. 52).

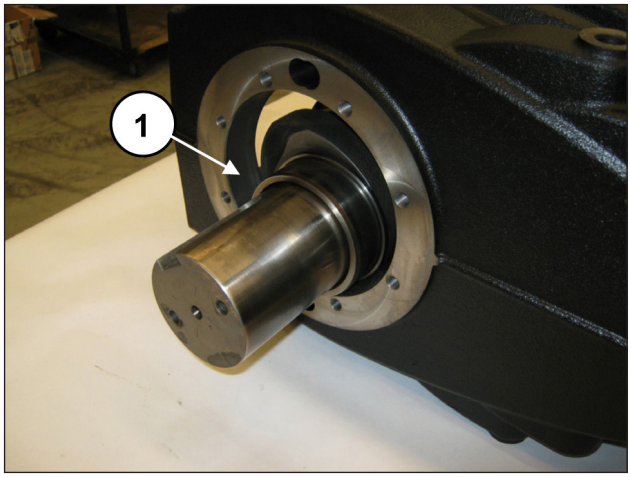


Abb. 51

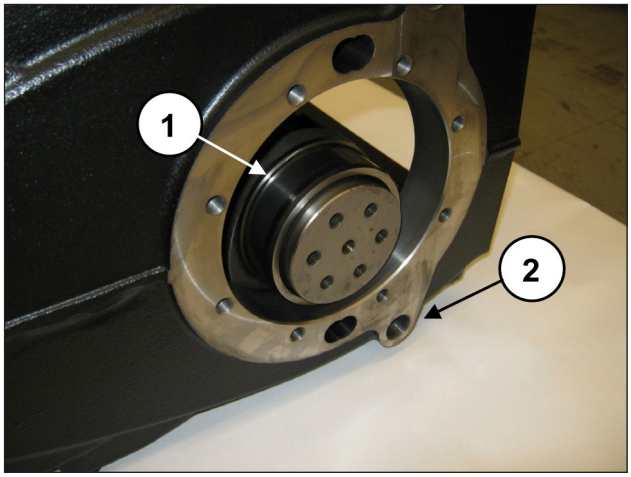


Abb. 52

Montieren Sie vorläufig auf der entgegengesetzten Seite des Getriebegehäuses den Außenring des Kurbelwellenlagers mithilfe des Werkzeugs Art. 27605000 (Pos. ①, Abb. 53) bis auf Anschlag (Pos. ①, Abb. 54).

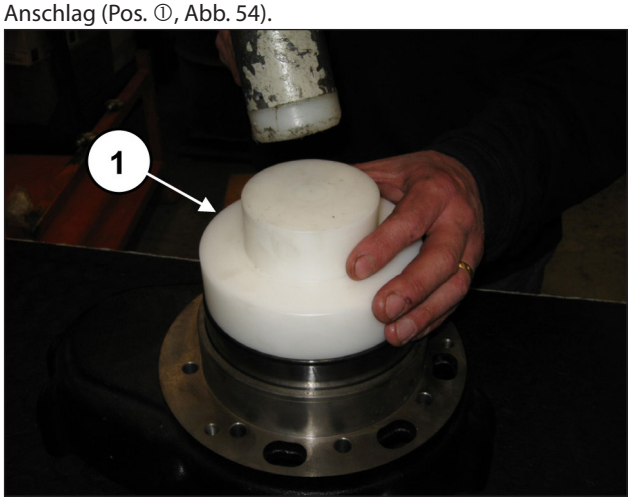


Abb. 53

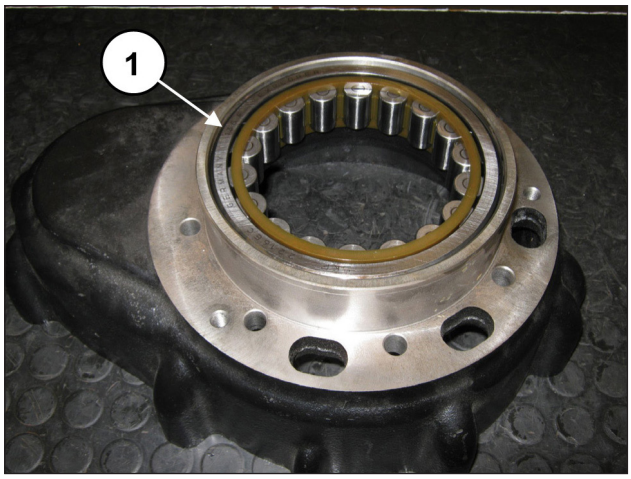


Abb. 54

Wiederholen Sie den Vorgang am Lagerdeckel, und montieren Sie vorläufig den Außenring des Kurbelwellenlagers mithilfe des Werkzeugs Art. 27605000 (Pos. ①, Abb. 55) bis auf Anschlag (Pos. ①, Abb. 56).

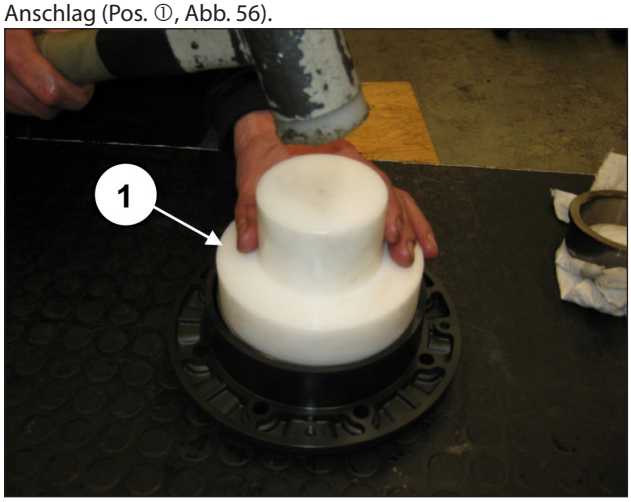


Abb. 55

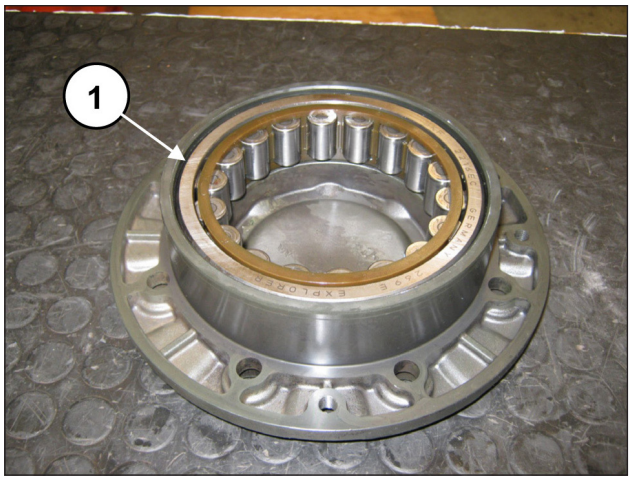


Abb. 56

Setzen Sie die seitliche Dichtung am Lagerdeckel ein (Pos. ①, Abb. 57) und heben Sie die Kurbelwelle zum leichteren Anbringen des Deckels (Pos. ①, Abb. 58) an.

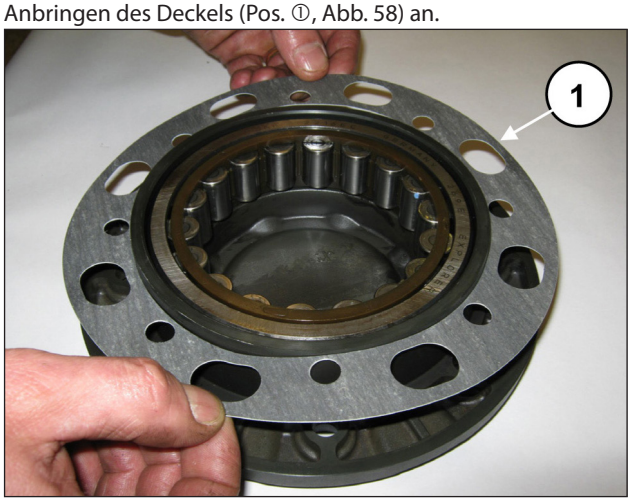


Abb. 57

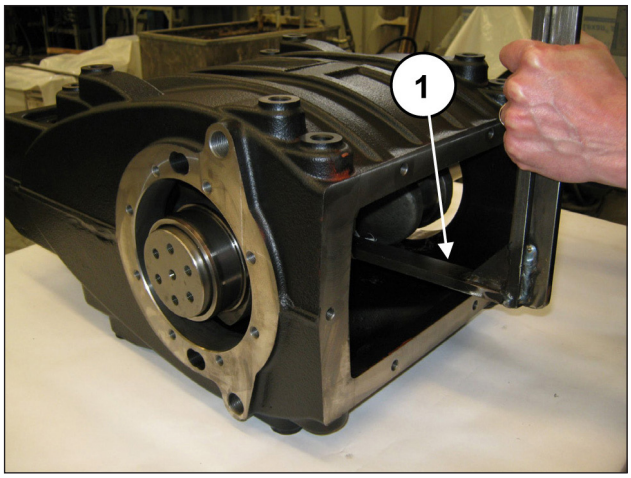


Abb. 58

Montieren Sie den Lagerdeckel (samt Dichtung) mithilfe des Schlagwerks (Pos. ①, Abb. 59)

Richten Sie den Lagerdeckel so aus, dass das Logo "Pratissoli" horizontal liegt.

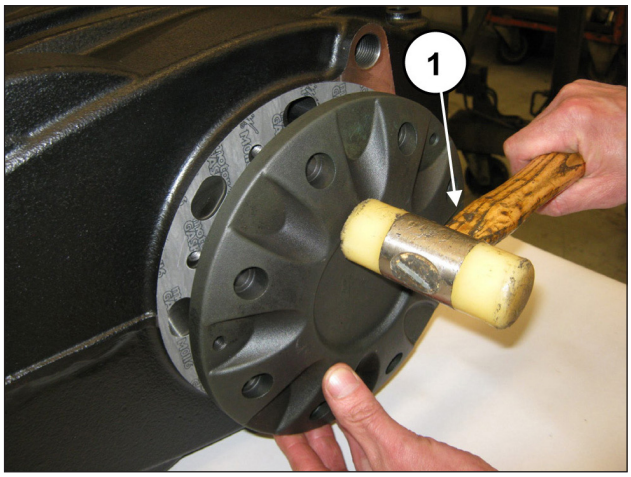


Abb. 59

Drehen Sie die 8 Schrauben M10x30 fest (Pos. ①, Abb. 60). Eichen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 gezeigt.

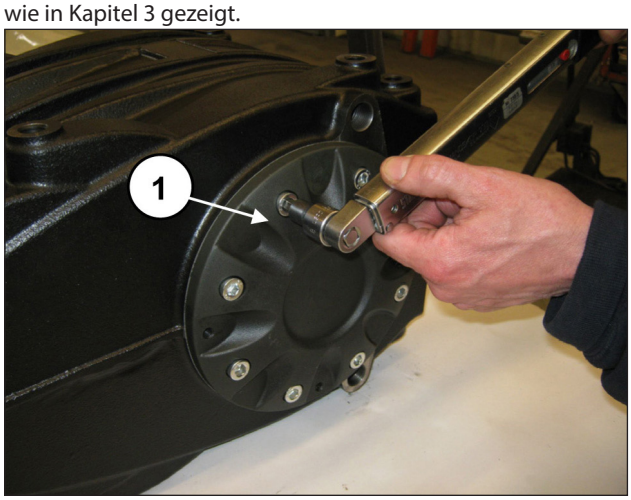


Abb. 60

Setzen Sie auf der gegenüberliegenden Seite die seitliche Dichtung am Getriebegehäuse ein (Pos. ①, Abb. 61) und heben Sie die Kurbelwelle zum leichteren Anbringen des Getriebegehäuses (Pos. ①, Abb. 62) an.

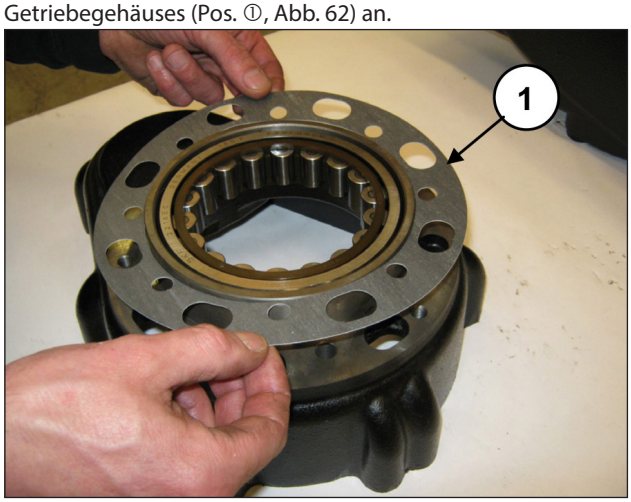


Abb. 61

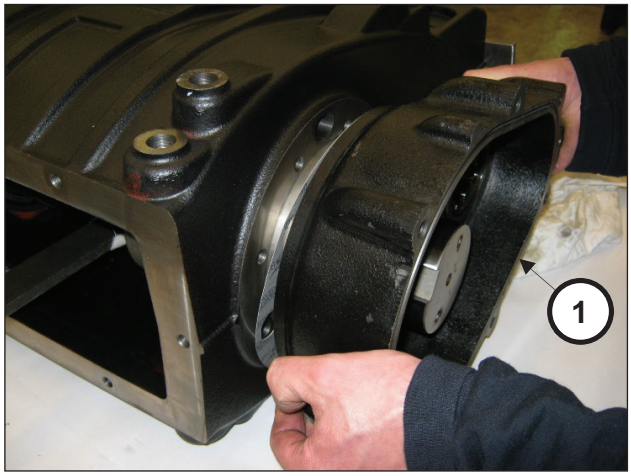


Abb. 62

Montieren Sie das Getriebegehäuse (samt Dichtung) mithilfe des Schlagwerks (Pos. ①, Abb. 63).



Abb. 63

Drehen Sie die 8 Schrauben M10x40 fest (Pos. ①, Abb. 64). Eichen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG gezeigt.

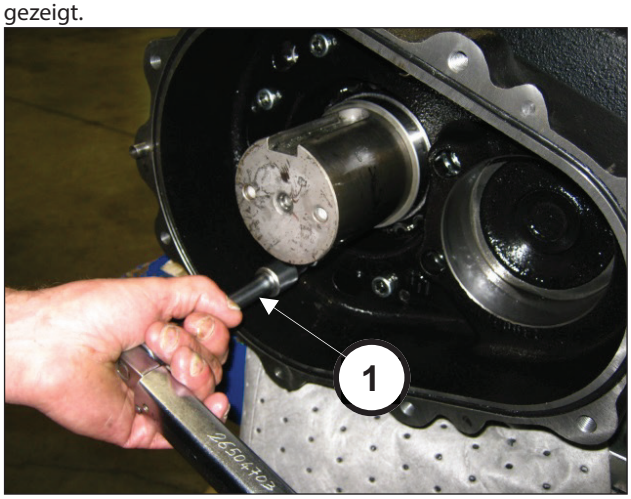


Abb. 64

Entfernen Sie das Werkzeug zur Sicherung der Pleuelstangen Art. 27566200 (Pos. ①, Abb. 32).
Setzen Sie die oberen Lagerschalen zwischen Pleuelstange und Welle ein (Pos. ①, Abb. 65).

Stellen Sie für einen vorschriftsmäßigen Einbau der Lagerschalen sicher, dass die Bezugsmarkierung der Lagerschalen in der entsprechenden Aufnahme an der Pleuelhälfte zu liegen kommt (Pos. ①, Abb. 66).

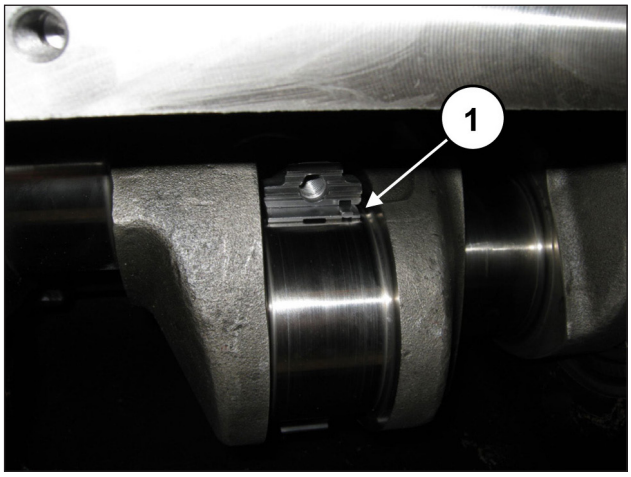


Abb. 65

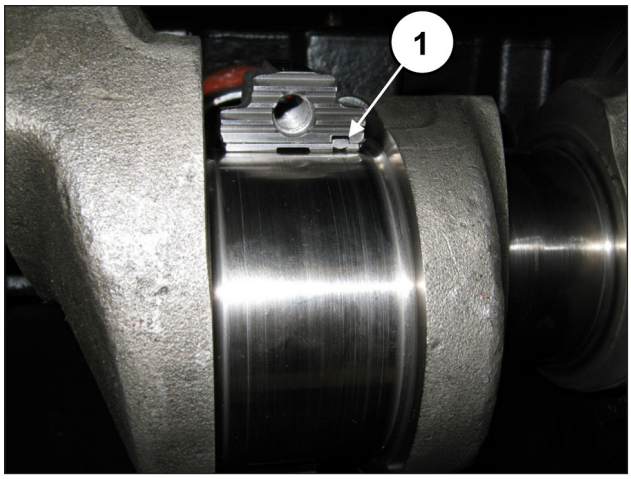


Abb. 66

Montieren Sie die unteren Lagerschalen an die Pleueldeckel (Pos. ①, Abb. 67) und vergewissern Sie sich dabei, dass die Bezugsmarkierung der Lagerschalen in der entsprechenden Aufnahme am Deckel zu liegen kommt (Pos. ②, Abb. 67). Befestigen Sie die Pleueldeckel mit Pleuelhälften anhand der Schrauben M10x1.5x80 (Pos. ①, Abb. 68).

Achten Sie auf den richtigen Einbausinn der Lagerdeckel. Die Nummerierung muss nach oben gerichtet sein.

Eichen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG gezeigt, und ziehen Sie gleichzeitig die Schrauben auf Anzugsmoment fest.

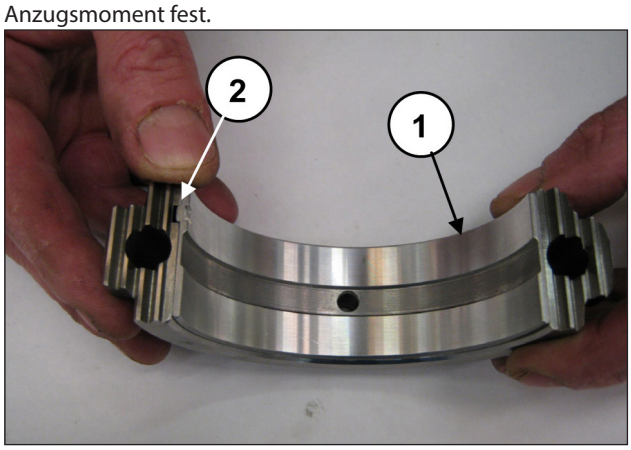


Abb. 67

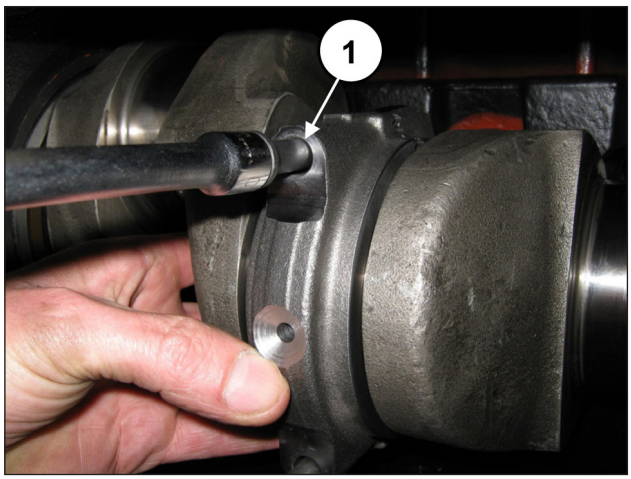


Abb. 68

Überprüfen Sie nach abgeschlossenem Vorgang, ob die Pleuelstangen in beiden Richtungen Axialspiel aufweisen.

Montieren Sie die Ölabstreifringe der Kolbenführung in den Gehäusesitz mithilfe der geeigneten Werkzeuge Art. 27605300 und 27634400 (Pos. ① und ②, Abb. 69/a und Abb. 69/b).

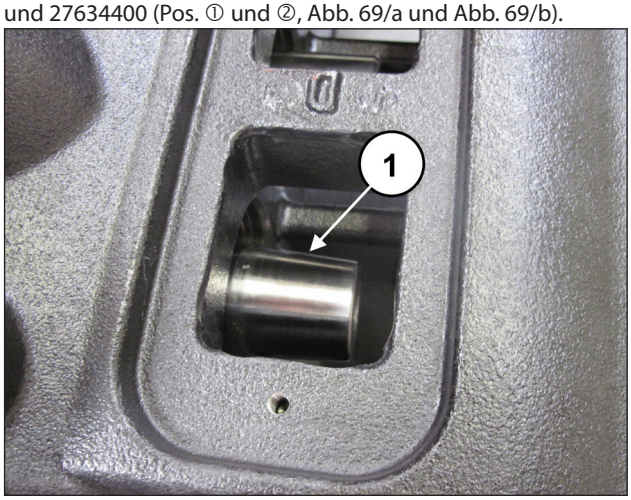


Abb. 69/a

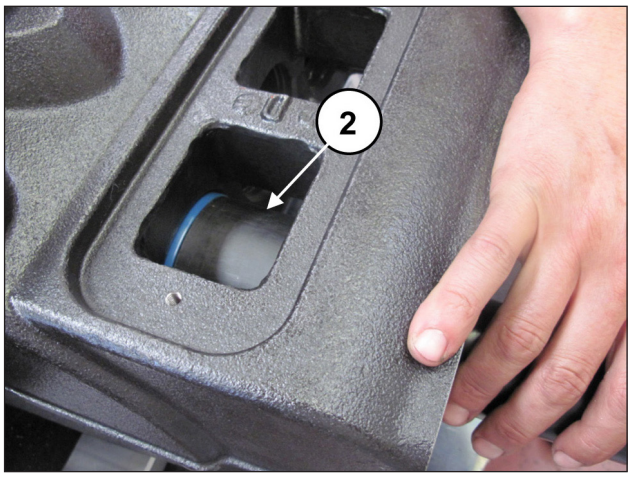


Abb. 69/b

Setzen Sie den O-Ring in den hinteren Deckel ein (Pos. ①, Abb. 70) und montieren Sie den Deckel am Gehäuse mit den 6 Schrauben M10x30 (Pos. ①, Abb. 71).

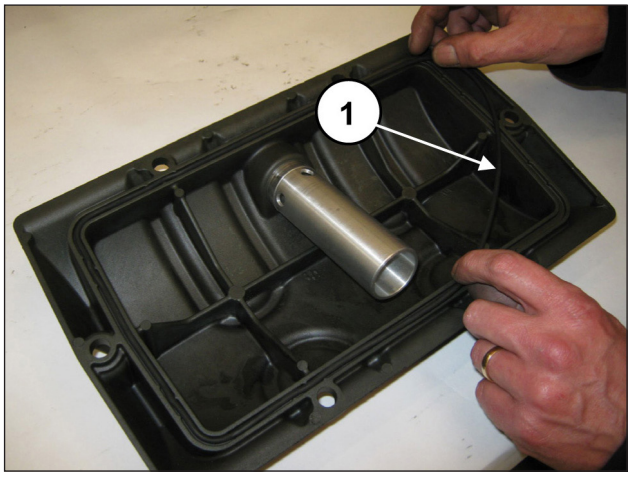


Abb. 70

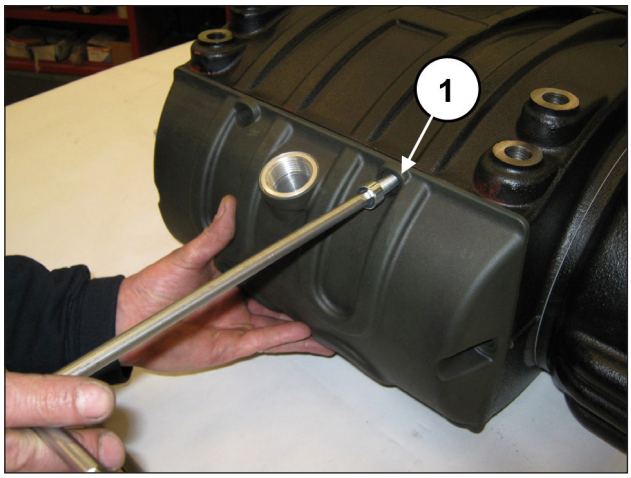


Abb. 71

Achten Sie dabei, den O-Ring bündig in seinen Sitz am Deckel einzusetzen, damit der während des Schraubenanzugs nicht beschädigt wird.

Eichen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG gezeigt.
Setzen Sie den Zahnkranz-Stützring in den Stummel der Kurbelwelle (Pos. ①, Abb. 72) bis auf Anschlag ein (Pos. ①, Abb. 73).

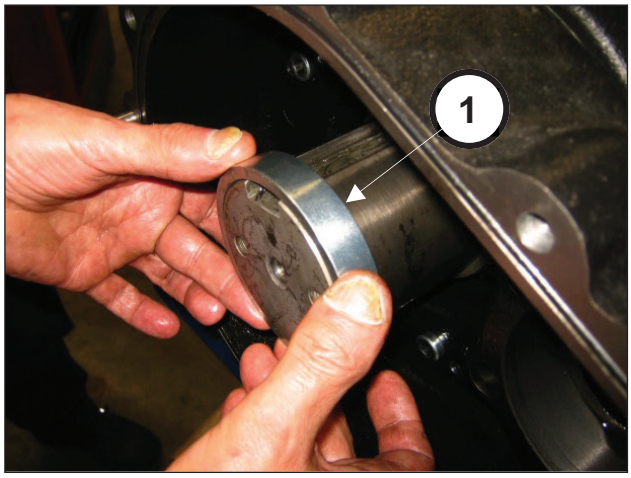


Abb. 72

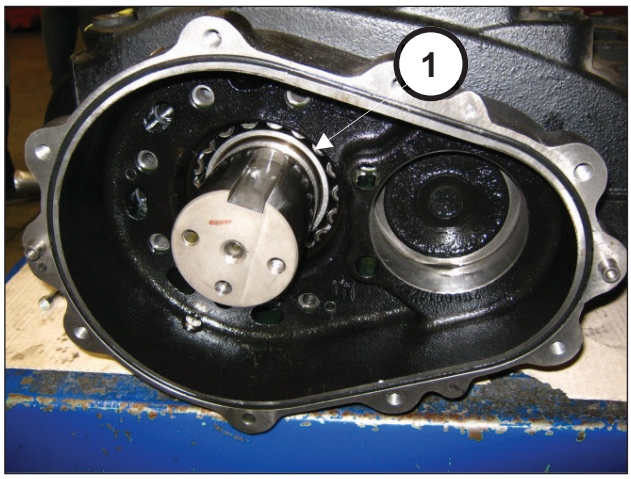


Abb. 73

Montieren Sie die Passfeder 22x14x80 in den Wellensitz (Pos. ①, Abb. 74).



Abb. 74

Montieren Sie das Lager 45x100x36 am Ritzel mithilfe des Werkzeugs Art. 27884800 (Pos. ①, Abb. 75).



Abb. 75

Montieren Sie die Ritzelgruppe in das Getriebegehäuse (Pos. ①, Abb. 76) und setzen Sie diese mit den Werkzeugen Art. 27884900 und Art. 27885000 (Pos. ①, Abb. 77) ein.

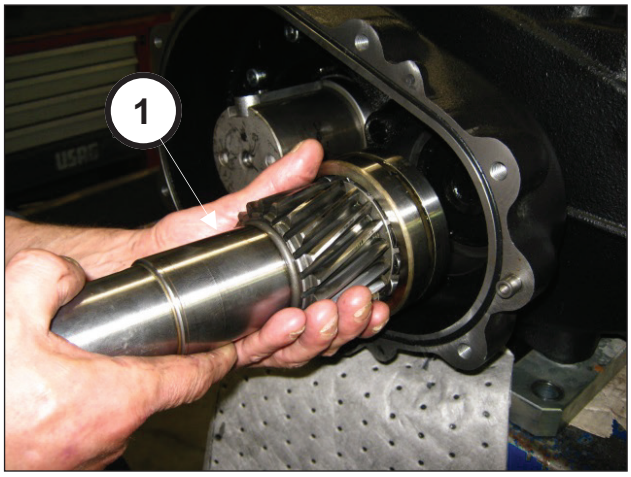


Abb. 76

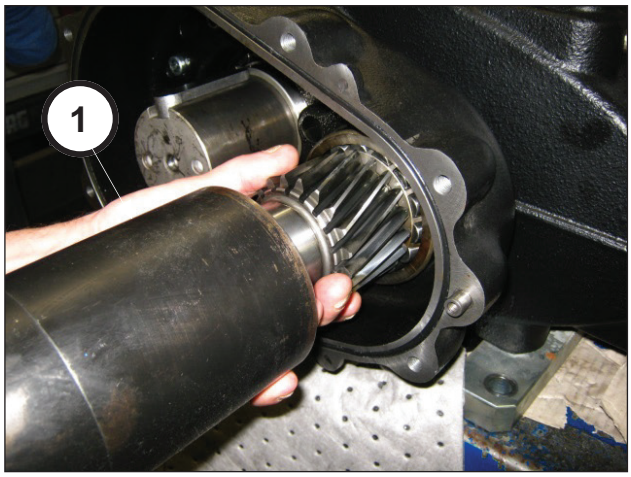


Abb. 77

Positionieren Sie das Lager bis auf Anschlag (Pos. ①, Abb. 78).

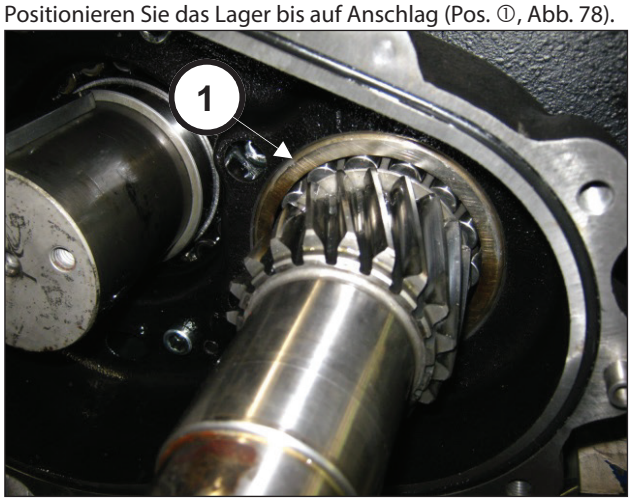


Abb. 78

Setzen Sie den Zahnkranz auf der Welle (Pos. ①, Abb. 79) mithilfe eines Schlagwerks bis auf Anschlag ein (Pos. ①, Abb. 80).

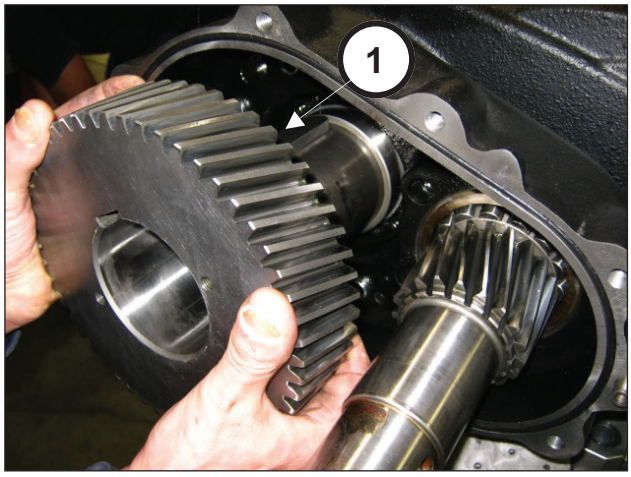


Abb. 79

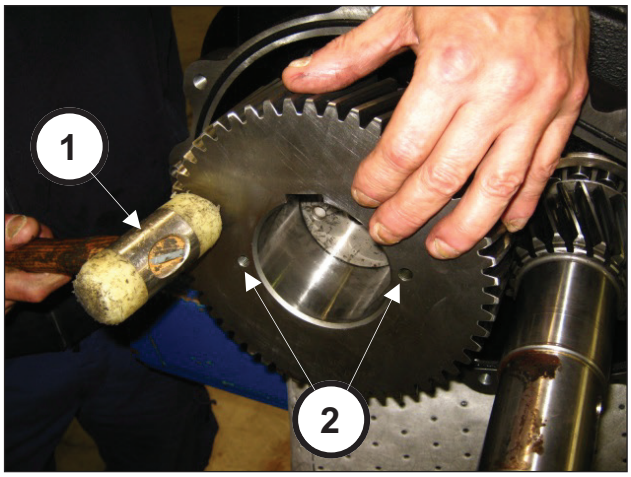


Abb. 80

Stellen Sie beim Einbau des Zahnkranzes sicher, dass die beiden Bohrungen M8 (zum Abziehen verwendet) zur Außenseite der Pumpe gerichtet sind (Pos. ②, Abb. 80).

Befestigen Sie die Zahnkranzarretierung (Pos. ①, Abb. 81) mit den 4 Schrauben M10x25. Eichen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel gemäß Angaben in Kapitel 3 (Pos. ①, Abb. 82).

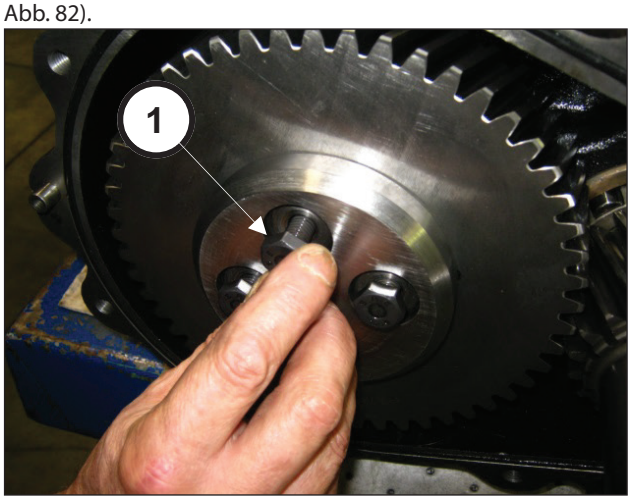


Abb. 81

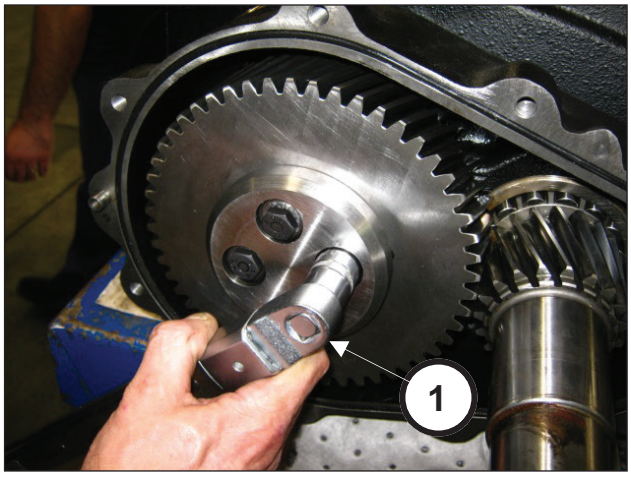


Abb. 82

Bringen Sie die 2 Stifte Ø10x24 am Getriebegehäuse an (Pos. ①, Abb. 83) und setzen Sie den O-Ring ein (Pos. ①, Abb. 84).

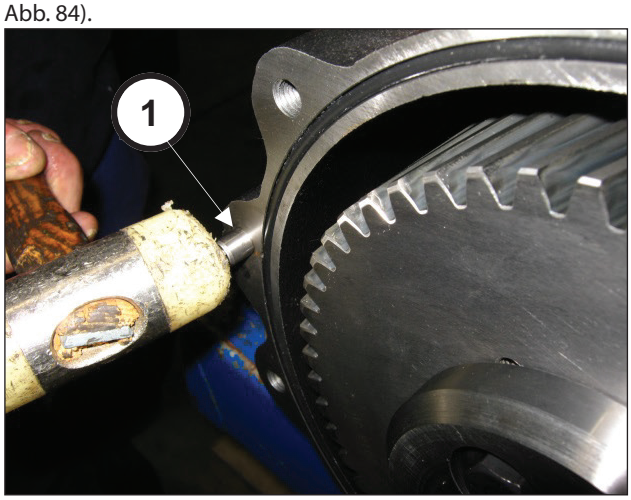


Abb. 83

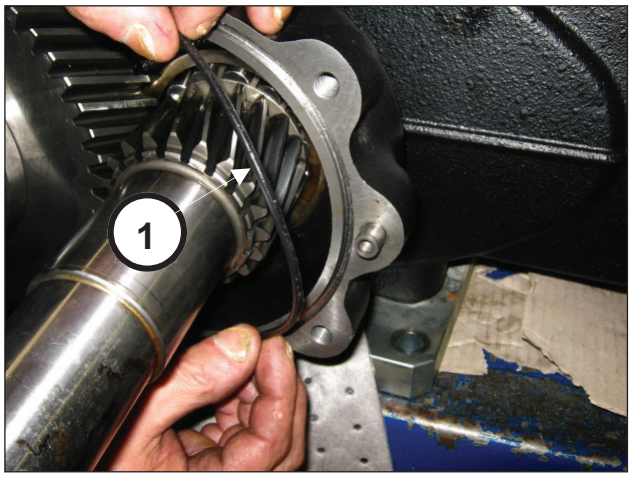


Abb. 84

Montieren Sie den Getriebedeckel (Pos. ①, Abb. 85) und befestigen Sie den Deckel anhand von 8 Schrauben M10x50 (Pos. ①, Abb. 86).
Eichen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 gezeigt.



Abb. 85

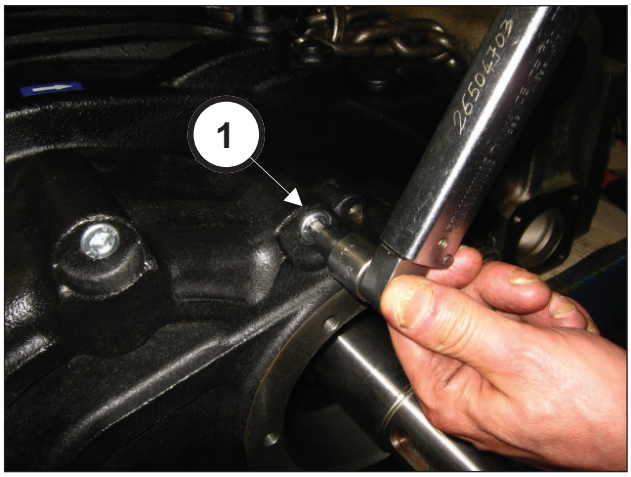


Abb. 86

Setzen Sie das Lager 55x120x43 am Ritzel ein (Pos. ①, Abb. 87).

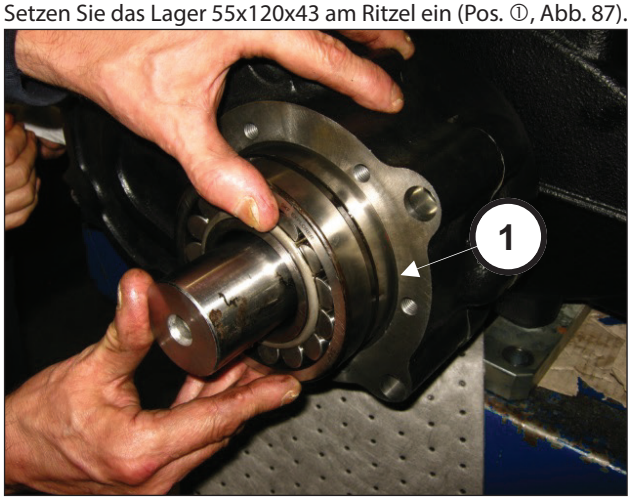


Abb. 87

Bringen Sie mit dem Werkzeug Art. 27884700 (Pos. ①, Abb. 88) das Lager bis auf Anschlag (Pos. ①, Abb. 89).

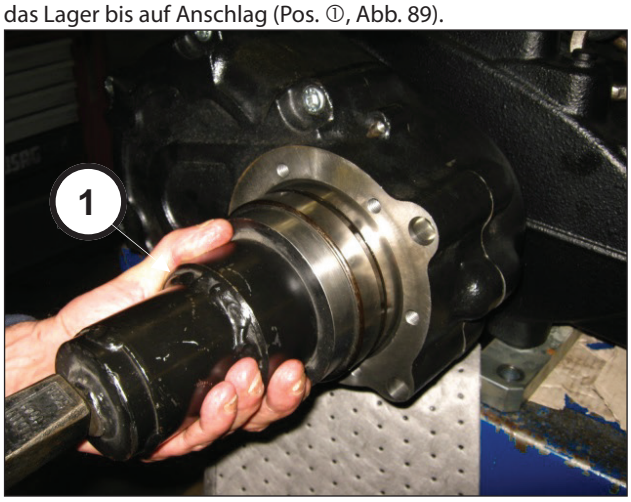


Abb. 88

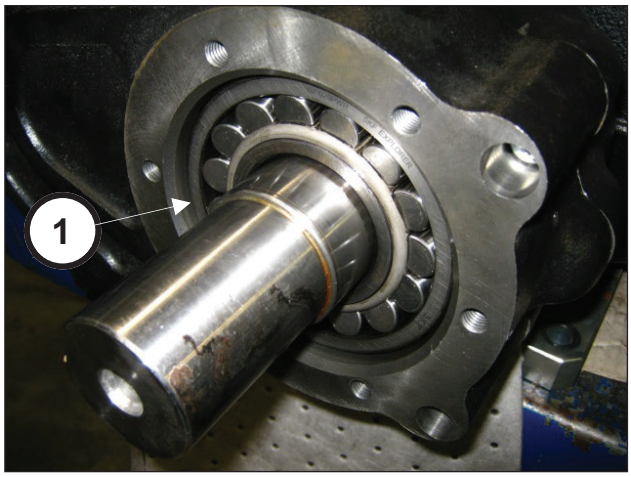


Abb. 89

Setzen Sie den Ölabstreifring in den Ritzeldeckel ein. Verwenden Sie hierfür das Werkzeug Art. 27634900 (Pos. ①, Abb. 90).

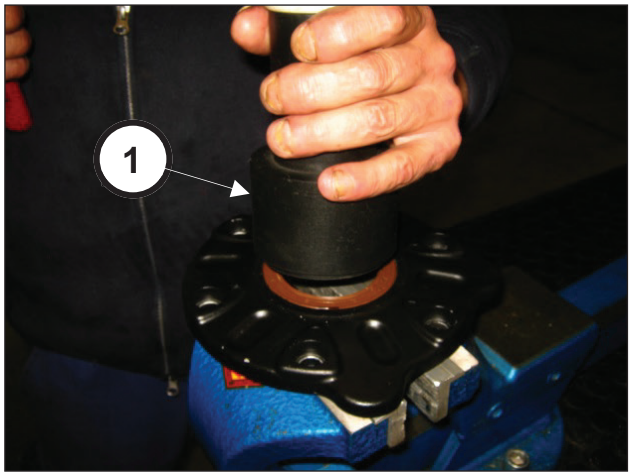


Abb. 90

Überprüfen Sie vor Einbau des Ölabstreifrings den Zustand der Dichtlippe. Im Fall eines Austauschs setzen Sie den neuen Ring bündig in die Nut ein, siehe Abb. 91.

Sollte die Welle im Bereich mit der Dichtlippe einen Verschleiß am Durchmesser aufweisen, können Sie zur Vermeidung der Schleifbearbeitung den Ring auf Anschlag mit dem Deckel neu ausrichten, siehe hierzu Abb. 91.

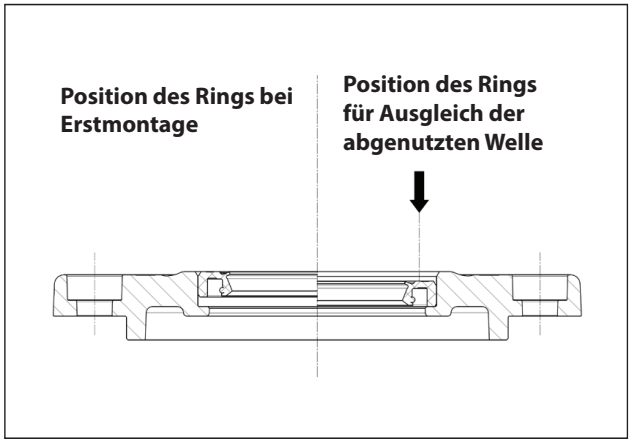


Abb. 91

Setzen Sie den O-Ring in den Ritzeldeckel ein (Pos. ①, Abb. 92)

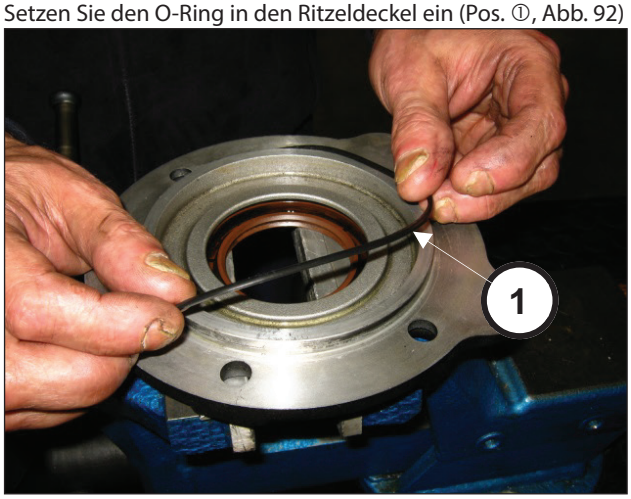


Abb. 92

Bauen Sie den Ritzeldeckel in den Sitz ein (Pos. ①, Abb. 93)

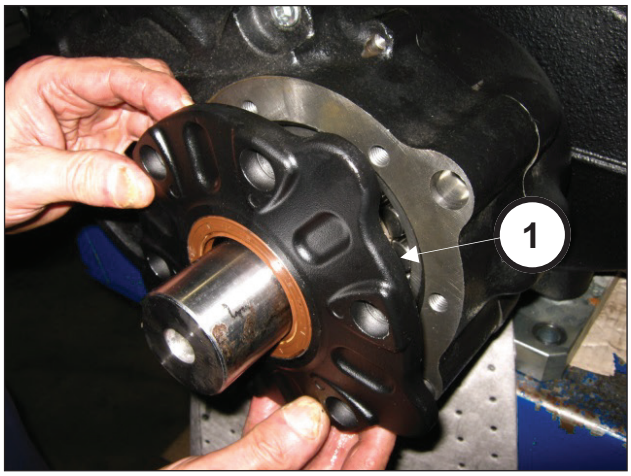


Abb. 93

Geben Sie besonders beim Einsetzen des Ölabstreifrings auf das Ritzel acht, um den Ring nicht zu beschädigen (Pos. ①, Abb. 94)

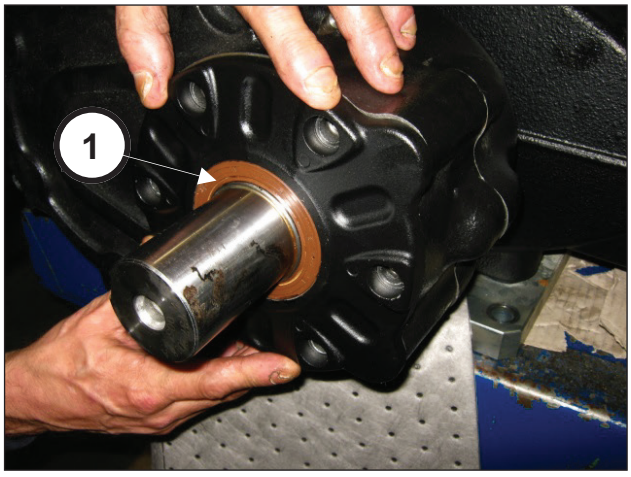


Abb. 94

Drehen Sie die 6 Schrauben M10x25 fest (Pos. ①, Abb. 95). Eichen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG gezeigt.

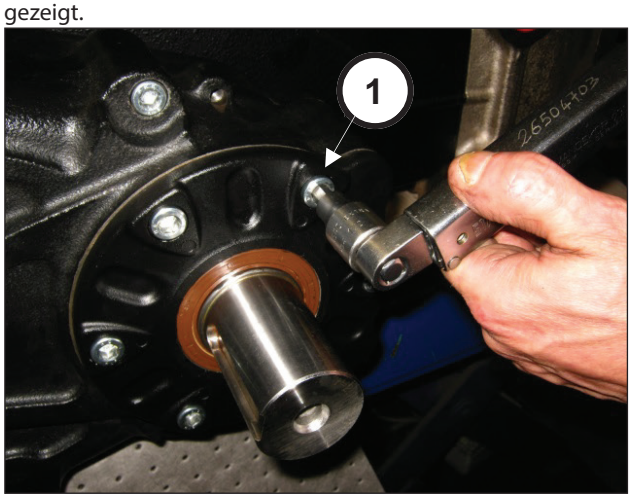


Abb. 95

Montieren Sie die Passfeder 14x9x60 in die Ritzelnut (Pos. ①, Abb. 96).



Abb. 96

Montieren Sie die Inspektionsdeckel mit dem O-Ring (Pos. ①, Abb. 97) und ziehen Sie die Deckel anhand von 2 Schrauben M6x14 (Pos. ①, Abb. 98) und 2 Schrauben M6x40 fest. Eichen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG gezeigt.

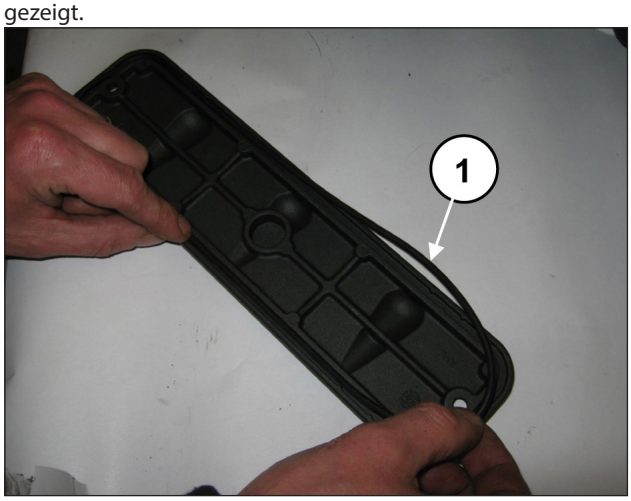


Abb. 97

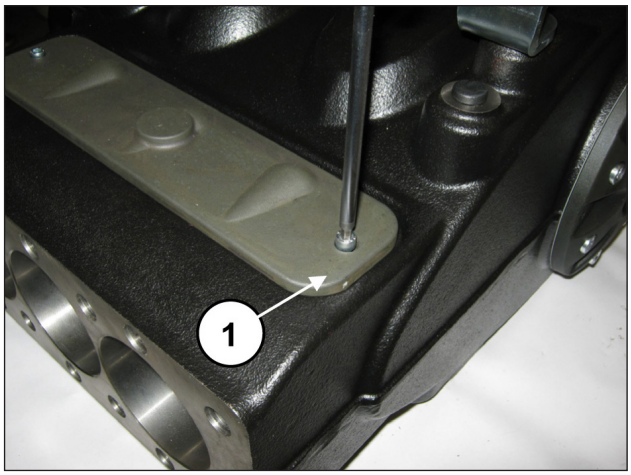


Abb. 98

Bringen Sie die Verschlüsse und Hebebügel mit den entsprechenden Schrauben M16x30 an (Pos. ①, Abb. 99). Eichen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG gezeigt.

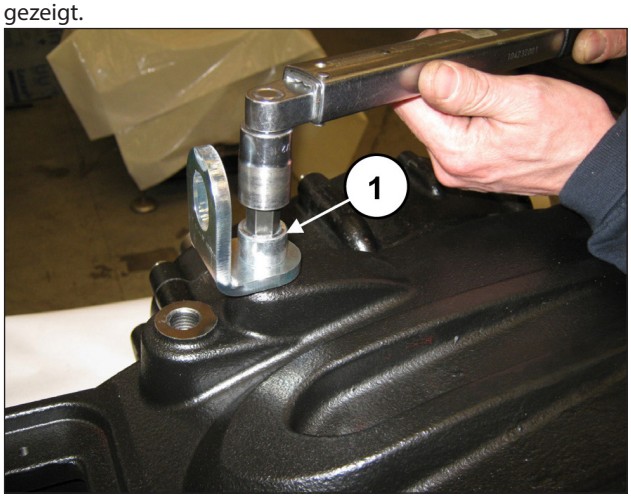


Abb. 99

Füllen Sie Öl in das Gehäuse gemäß Angaben in der ***Betriebs- und Wartungsanleitung***, Abschn. 7.4.

2.1.3 Vorgesehene Über- und Untermaßklassen

UNTERMASSTABELLE FÜR KURBELWELLE UND PLEUEL-LAGERSCHALEN			
Ausgleichklassen (mm)	**Art. obere Lagerschale**	**Art. untere Lagerschale**	**Schliff am Durchmesser des Wellenzapfens (mm)**
0,25	90928100	90928400	Ø79.75 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5
0,50	90928200	90928500	Ø79.50 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5

ÜBERMASSTABELLE FÜR PUMPENGEHÄUSE UND KOLBENFÜHRUNG		
Ausgleichklassen (mm)	**Artikel Kolbenführung**	**Schliff am Sitz des Pumpengehäuses (mm)**
1,00	79050543	Ø81 H6 +0.019/0 Ra 0.8 Rt 6

2.2 REPARATUR DER HYDRAULIK

2.2.1 Ausbau des Kopfs MX32 MX36 MX40 - Ventilgruppen

Der Kopf bedarf einer vorbeugenden Wartung lt. Angaben in der ***Betriebs- und Wartungsanleitung***.
Die Arbeiten beschränken sich auf die Inspektion oder den Austausch der Ventile im Bedarfsfall.
Verfahren Sie zur Abnahme der Ventilgruppen wie folgt:
Lösen Sie die 8 Schrauben M16x55 des Ventildeckels (Pos. ①, Abb. 100) und nehmen Sie den Deckel ab (Pos. ①, Abb. 101).

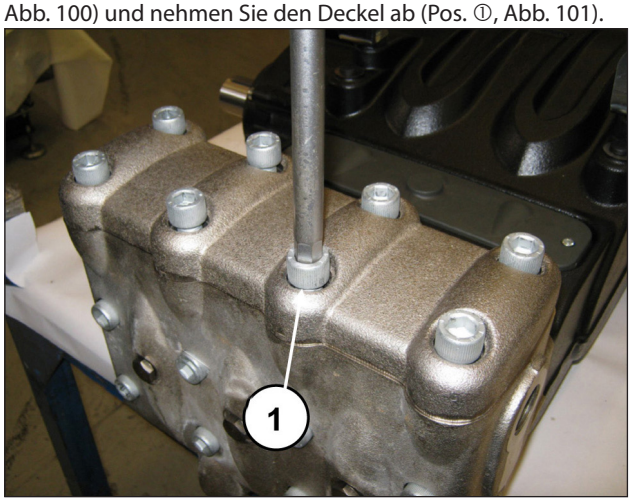


Abb. 100

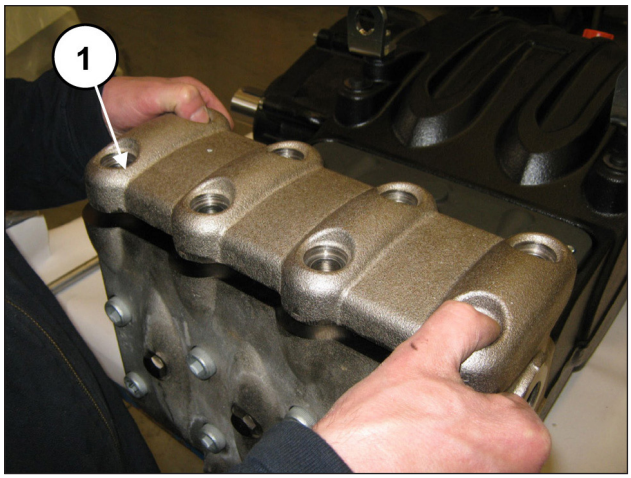


Abb. 101

Entfernen Sie die Ventilkappe mithilfe eines Abziehers mit Schlagwerk an der Bohrung M10 der Ventilkappe (Pos. ①, Abb. 102).

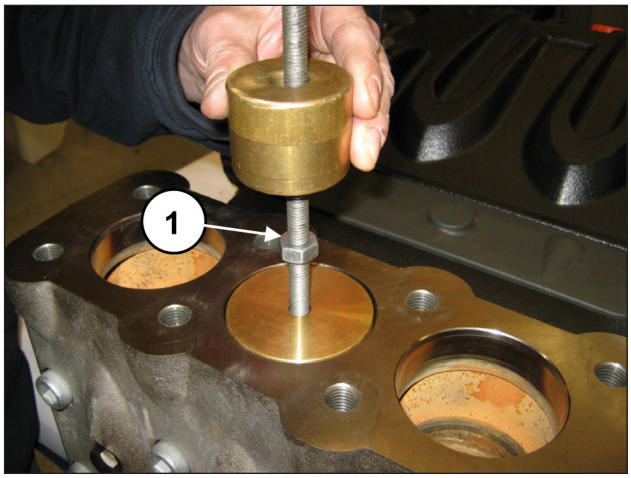


Abb. 102

Entfernen Sie die Feder (Pos. ①, Abb. 103).

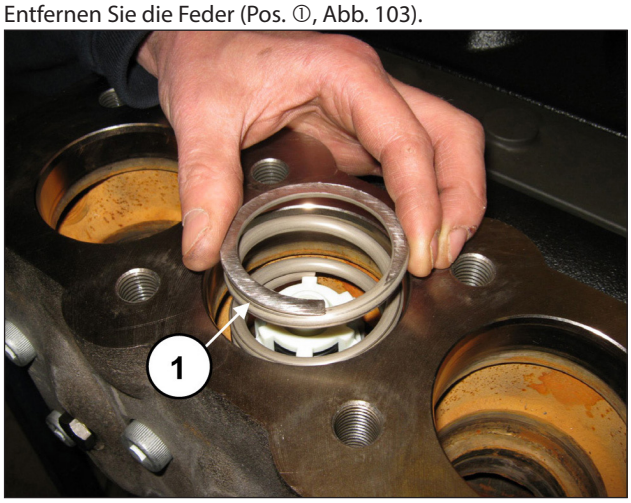


Abb. 103

Entfernen Sie die Druckventilgruppe mithilfe eines Abziehers mit Schlagwerk (Art. 27516400) an der Bohrung M10 der Ventilführung (Pos. ①, Abb. 104) oder, zusätzlich, eines eventuellen Adapters M10-M16 (Art. 25089700) am Gewinde M16 der Ventilführung.

.

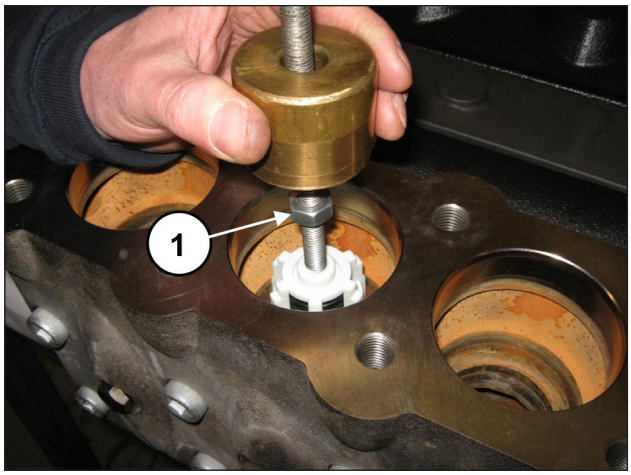


Abb. 104

Entfernen Sie den Distanzring des Ventilsitzes (Pos. ①, Abb. 105).

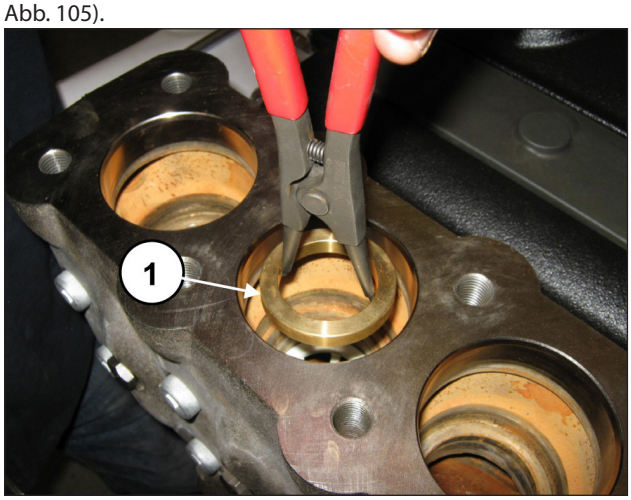


Abb. 105

Ziehen Sie das Distanzstück der Ventilführung durch Einstecken eines 8 mm Sechskantschlüssels in den entsprechenden Sitz und durch Anhebeln heraus (Pos. ①, Abb. 106).

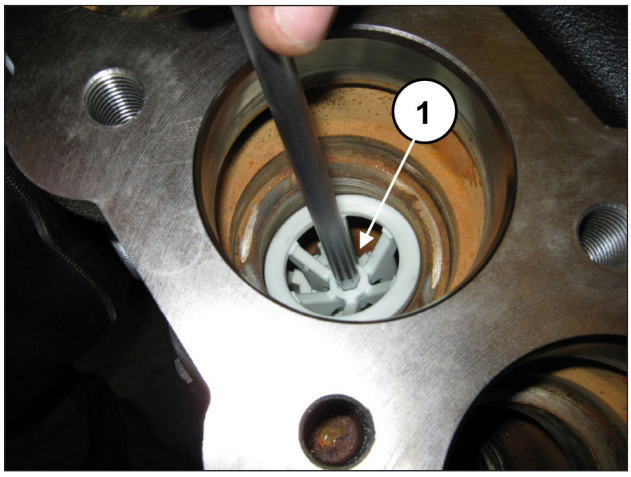


Abb. 106

Entfernen Sie die Saugventilgruppe mithilfe eines Abziehers mit Schlagwerk (Art. 27516400) an der Bohrung M10 der Ventilführung (Pos. ①, Abb. 107) oder, zusätzlich, eines eventuellen Adapters M10-M16 (Art. 25089700) am Gewinde M16 der Ventilführung.

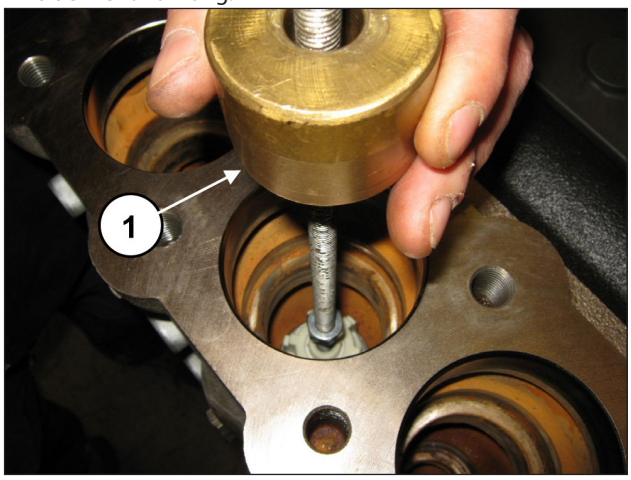


Abb. 107

Sollte der Ausbau der Saugventilgruppe mit großen Schwierigkeiten verbunden sein (z. B. aufgrund von Verkrustungen nach längerem Stillstand der Pumpe), verwenden Sie den Abzieher Art. 27516200 (Pos. ①, Abb. 108) und gehen Sie wie angegeben vor.

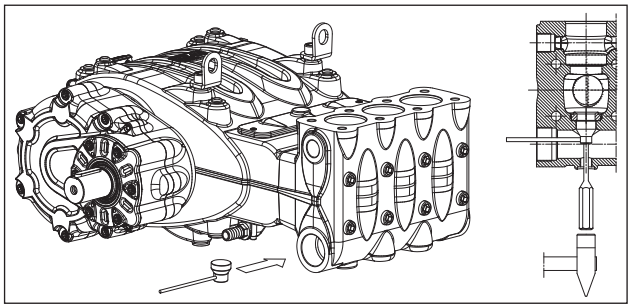


Abb. 108

Drehen Sie den Ventilöffner mit einem 30 mm Schlüssel ab (Pos. ①, Abb. 109).

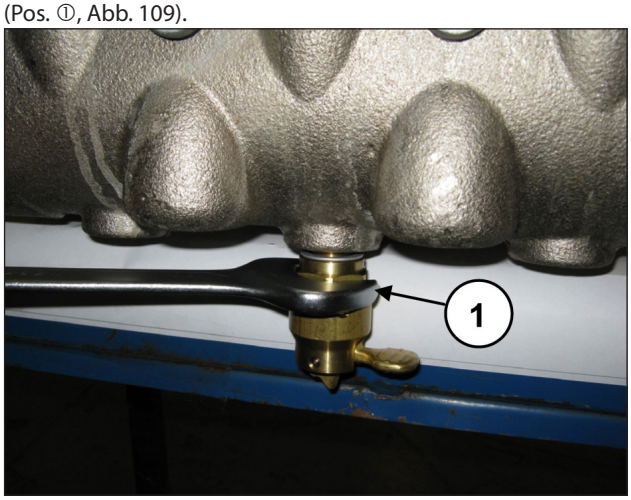


Abb. 109

Bauen Sie die Saug- und Druckventilgruppen durch Aushebeln mithilfe einfacher Werkzeuge aus (Pos. ①, Abb. 110).

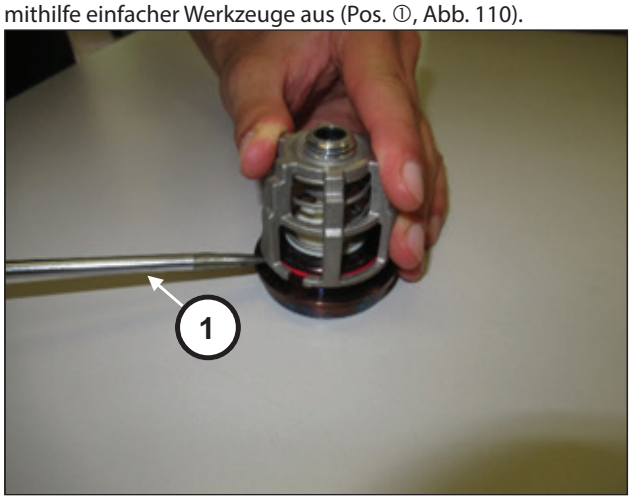


Abb. 110

Sie können nun den Kopf vom Pumpengehäuse durch Lösen der 8 Schrauben M16x180 demontieren (Pos. ①, Abb. 111). Achten Sie beim Ausbau des Kopfs darauf, nicht gegen die Kolben zu stoßen (Pos. ①, Abb. 112).

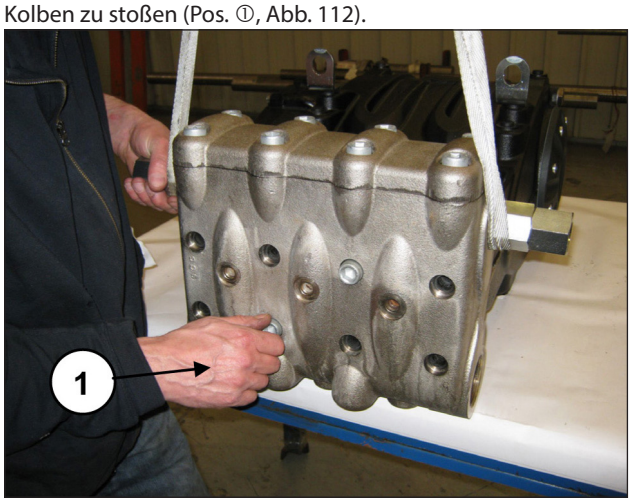


Abb. 111

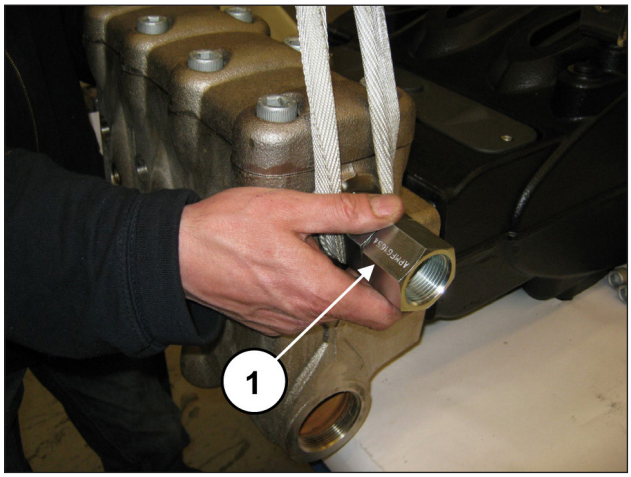


Abb. 112

2.2.2 Einbau des Kopfs MX32 MX36 MX40 - Ventilgruppen

Achten Sie besonders auf den Verschleißzustand der einzelnen Bauteile und tauschen Sie diese bei Bedarf aus.
Ersetzen Sie bei jeder Inspektion der Ventile alle O-Ringe sowohl der Ventilgruppen als auch der Ventilkappen.

Vor dem Wiedereinbau der Ventilgruppen reinigen und trocknen Sie gründlich ihre Sitze im Kopf, siehe Pfeile (Pos. ①, Abb. 113).

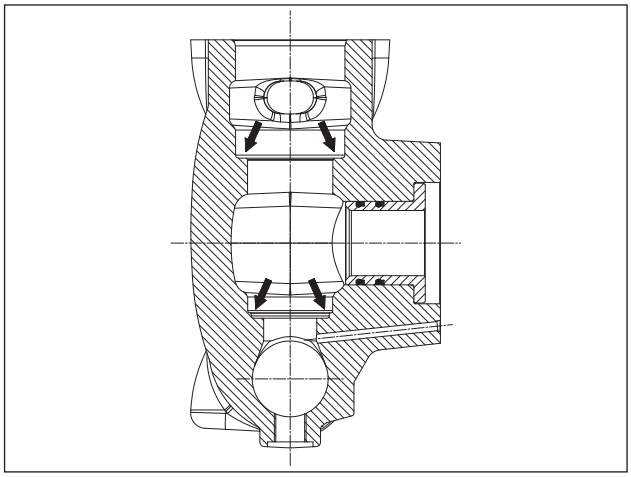


Abb. 113

Verfahren Sie für den Einbau in umgekehrter Reihenfolge zu den Angaben in Abschn. 2.2.1.
Achten Sie beim Einbau der Saug- und Druckventilgruppen (Abb. 114 und Abb. 115) darauf, nicht die vorab abgenommenen Federn zu vertauschen.
Um das Einsetzen der Ventilführung in den Sitz zu erleichtern, verwenden Sie ein Rohr, das auf den horizontalen Flächen der Führung aufliegt (Abb. 116) und benutzen Sie ein Schlagwerk am gesamten Umfang.



Abb. 114

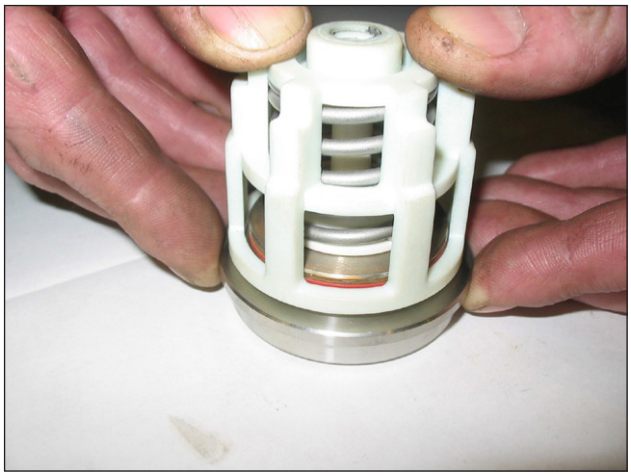


Abb. 115

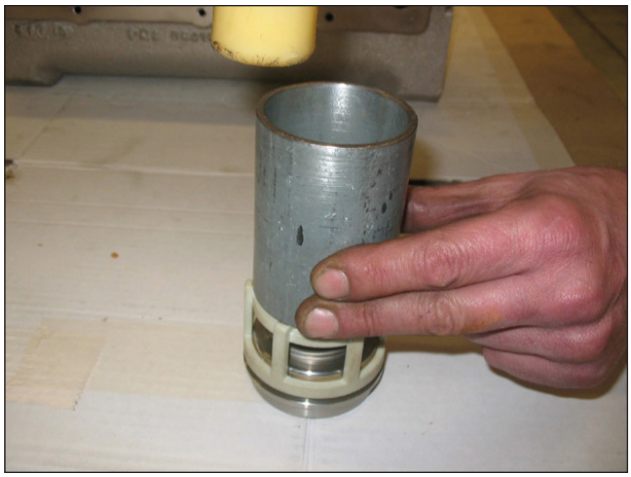


Abb. 116

Achten Sie beim Einsetzen der Ventilgruppen (Saug- und Druckseite) in den Kopf auf die korrekte Einbaureihenfolge der O-Ringe und der Stützringe.

Die vorschriftsmäßige Einbaureihenfolge der Ventilgruppen in den Kopf lautet:
Setzen Sie den Stützring ein, Pos. 5 Explosionszeichnung (Pos. ①, Abb. 117).

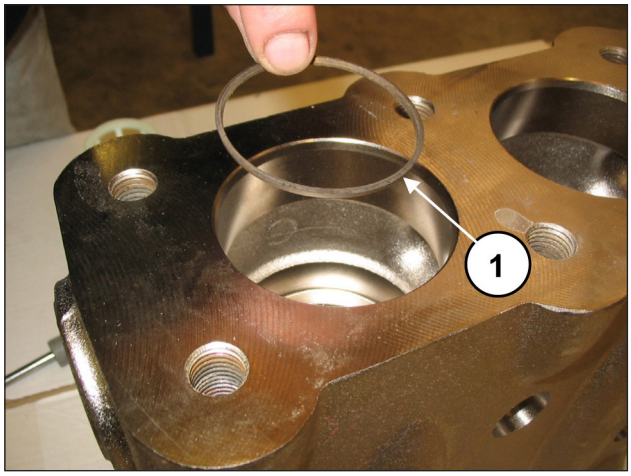


Abb. 117

Setzen Sie den O-Ring ein, Pos. 6 Explosionszeichnung (Pos. ①, Abb. 118).

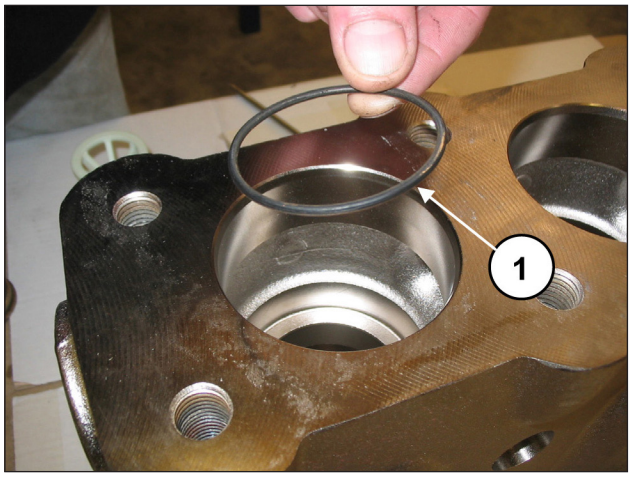


Abb. 118

Vergewissern Sie sich, dass O- und Stützring bündig im Sitz montiert sind.

Setzen Sie die Saugventilgruppe (Pos. ①, Abb. 119) und anschließend das Distanzstück ein (Pos. ①, Abb. 120).
Die komplette Ventilgruppe muss bündig eingesetzt sein und so erscheinen wie in Pos. ①, Abb. 120.

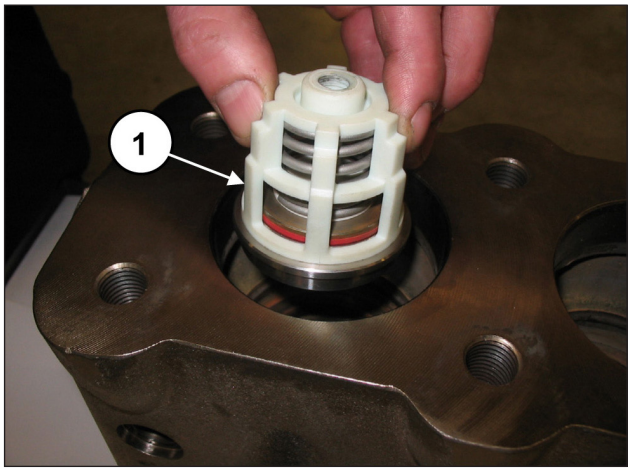


Abb. 119

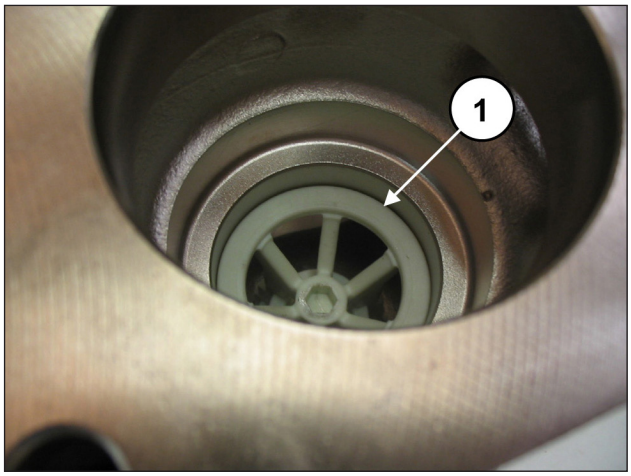


Abb. 120

Legen Sie den Distanzring des Ventilsitzes (Pos. ①, Abb. 121) auf das Distanzstück (Pos. ①, Abb. 122).

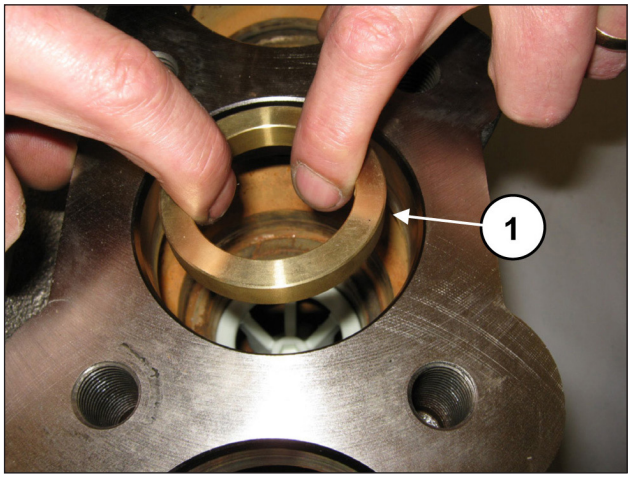


Abb. 121

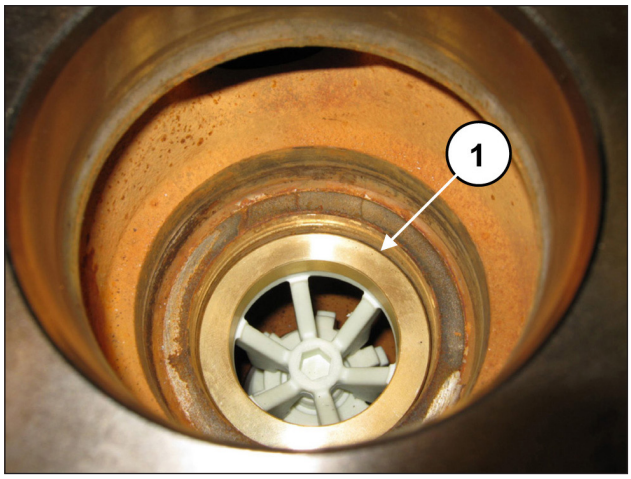


Abb. 122

Montieren Sie den O-Ring, Pos. 6 Explosionszeichnung (Pos. ①, Abb. 123) und den Stützring, Pos. 14 Explosionszeichnung (Pos. ②, Abb. 123) auf den Sitz des Druckventils.

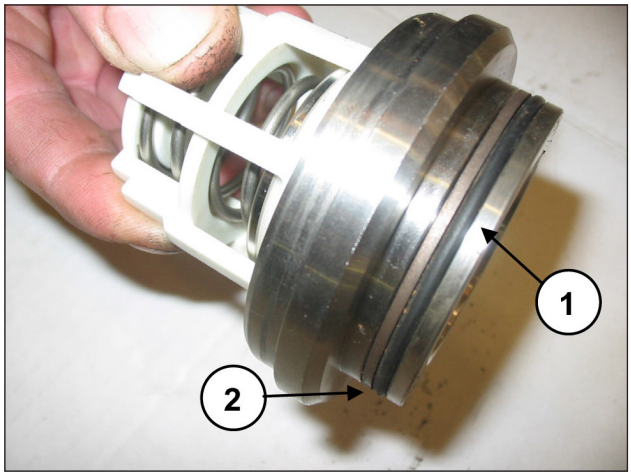


Abb. 123

Setzen Sie die Druckventilgruppe ein (Pos. ①, Abb. 124). Die Ventilgruppe muss bündig eingesetzt sein und so erscheinen wie in Pos. ①, Abb. 125.

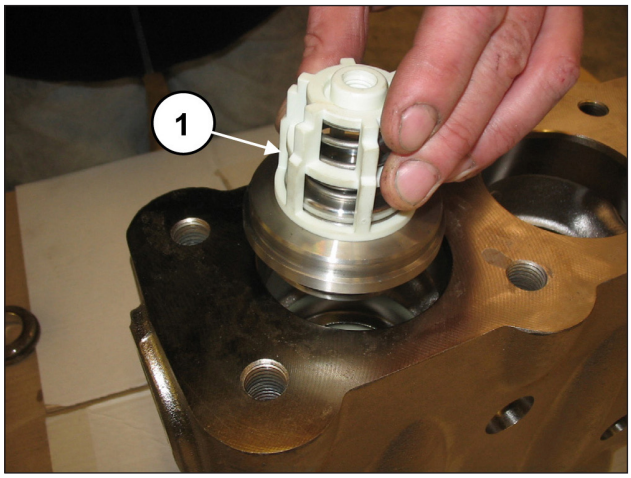


Abb. 124

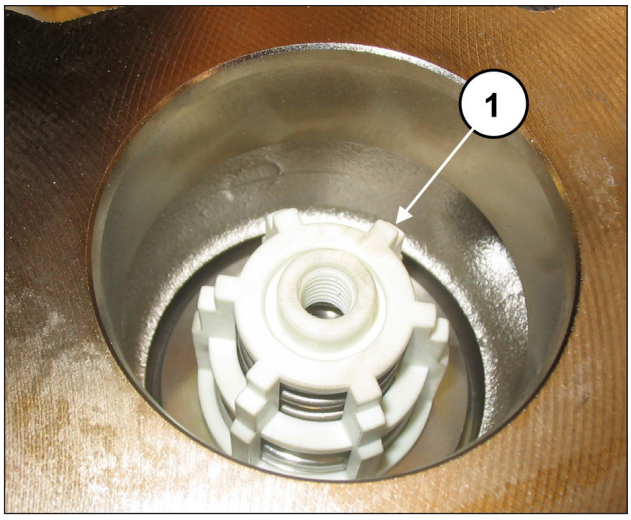


Abb. 125

Setzen Sie den Stützring ein, Pos. 16 Explosionszeichnung (Pos. ①, Abb. 126).

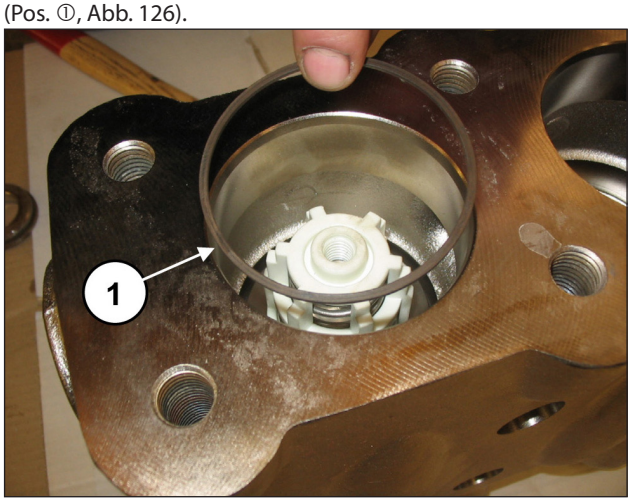


Abb. 126

Setzen Sie den O-Ring ein, Pos. 17 Explosionszeichnung (Pos. ①, Abb. 127).

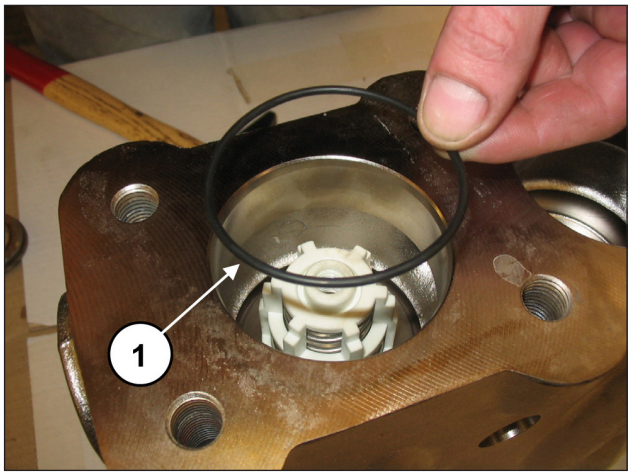


Abb. 127

Achten Sie besonders auf das Einsetzen des O-Rings Pos. ①, Abb. 128.
Verwenden Sie das Werkzeug Art. 27516000, damit der O-Ring beim Einsetzen nicht reißt.

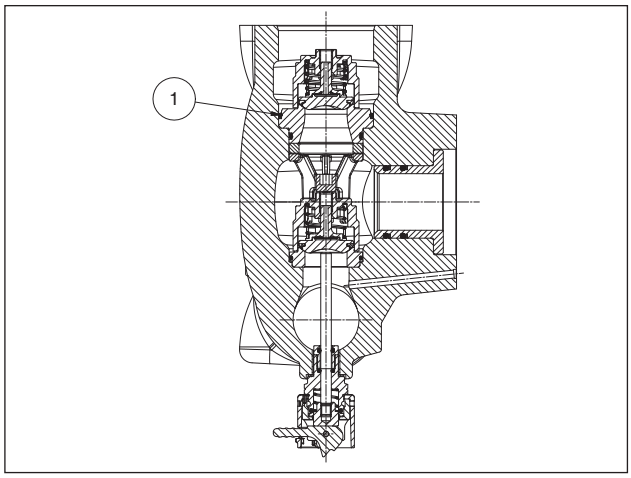


Abb. 128

Setzen Sie den Ring des Ventilsitzes (Pos. ①, Abb. 129) und die Feder (Pos. ①, Abb. 130) ein.

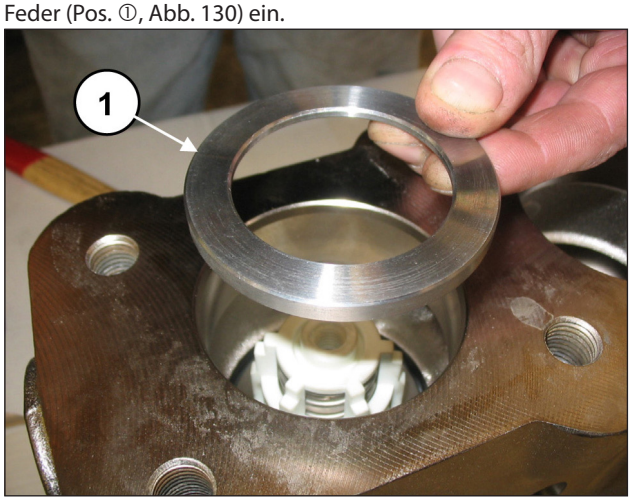


Abb. 129

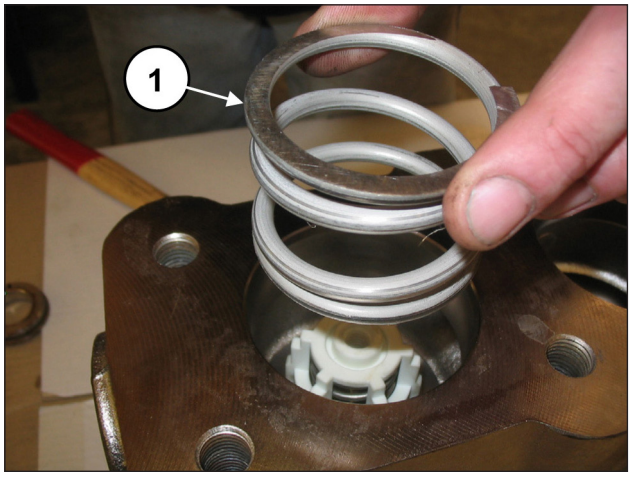


Abb. 130

Montieren Sie den O-Ring, Pos. 17 Explosionszeichnung (Pos. ①, Abb. 131) und den Stützring, Pos. 21 Explosionszeichnung (Pos. ②, Abb. 131) auf die Druckventilkappe.

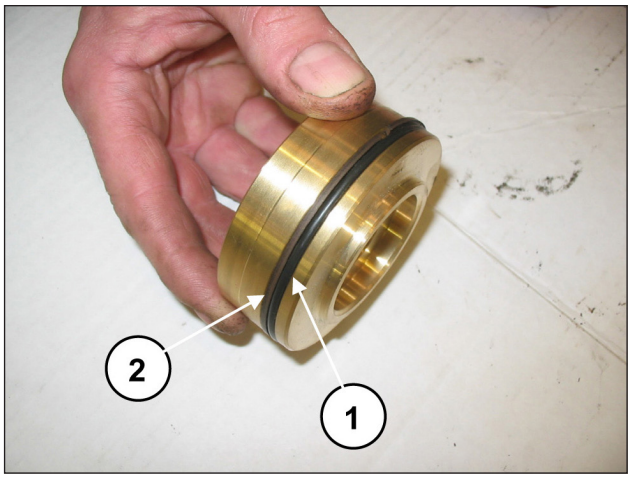


Abb. 131

Setzen Sie die Ventilkappe samt O-Ring und Stützring ein. Bringen Sie nach Montage der Ventilgruppen und der Ventilkappe den Ventildeckel an (Pos. ①, Abb. 132) und ziehen Sie die 8 Schrauben M16x55 fest (Pos. ①, Abb. 133).

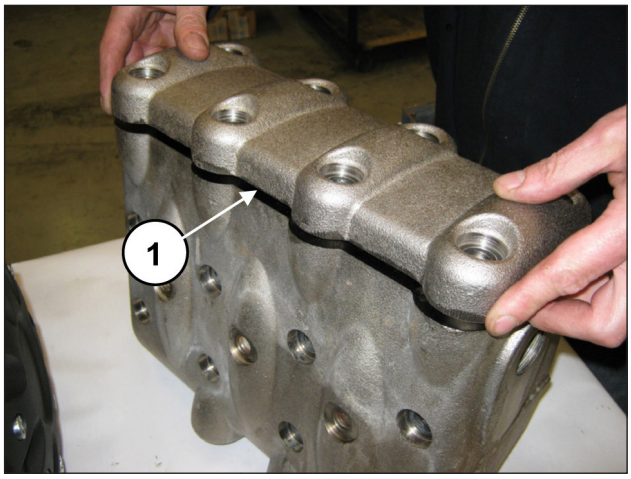


Abb. 132

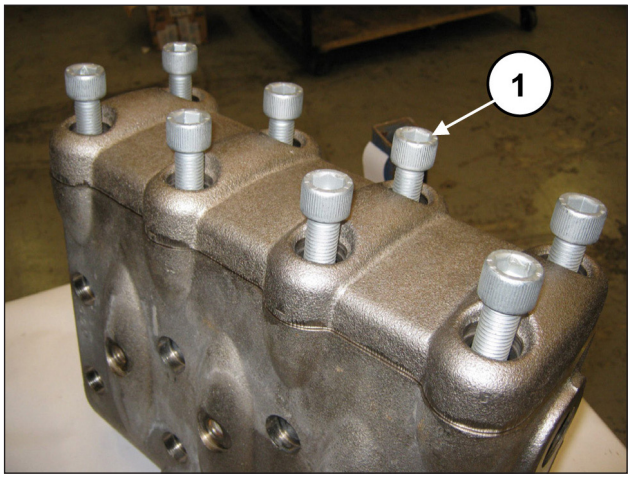


Abb. 133

Montieren Sie die 6 frontseitigen O-Ringe des Pumpengehäuses (Pos. ①, Abb. 134).

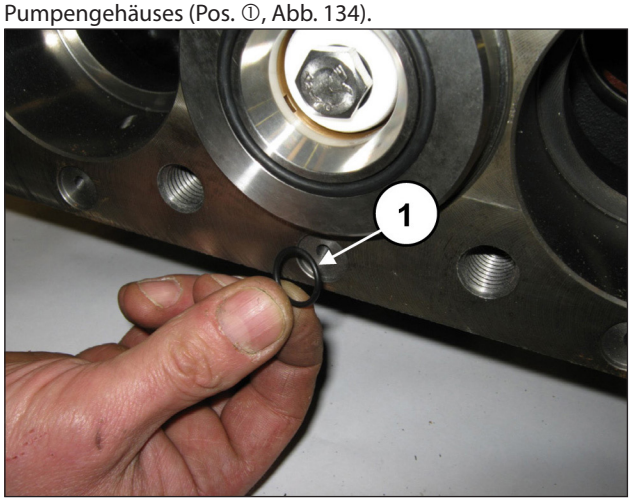


Abb. 134

Bauen Sie den Kopf auf das Pumpengehäuse an (Pos. ①, Abb. 135) und achten Sie darauf, nicht gegen die Kolben zu stoßen. Ziehen Sie dann die 8 Schrauben M16x180 fest (Pos. ①, Abb. 136).

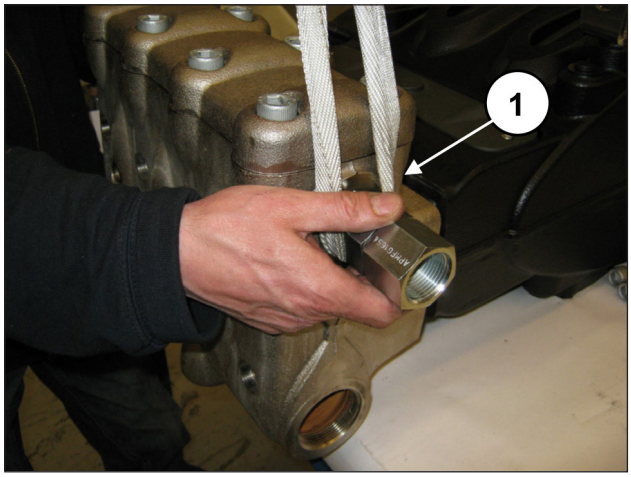


Abb. 135

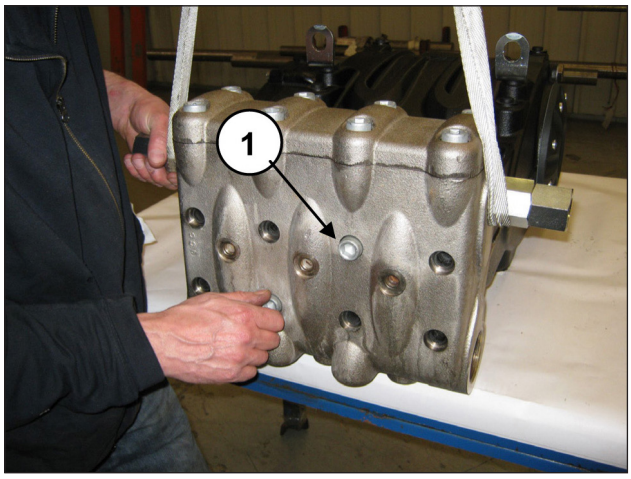


Abb. 136

Eichen Sie die Schrauben M16x180 mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 gezeigt.

Ziehen Sie die 8 Schrauben M16x180 von den 4 Innenschrauben ausgehend über Kreuz an. Setzen Sie den Anzug dann mit den 4 Außenschrauben weiterhin über Kreuz fort.

Eichen Sie die Schrauben M16x55 des Deckels mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 gezeigt.

Bringen Sie die Ventilöffner an (Pos. ①, Abb. 137) und drehen Sie diese mit einem 30 mm Schlüssel fest (Pos. ①, Abb. 138).

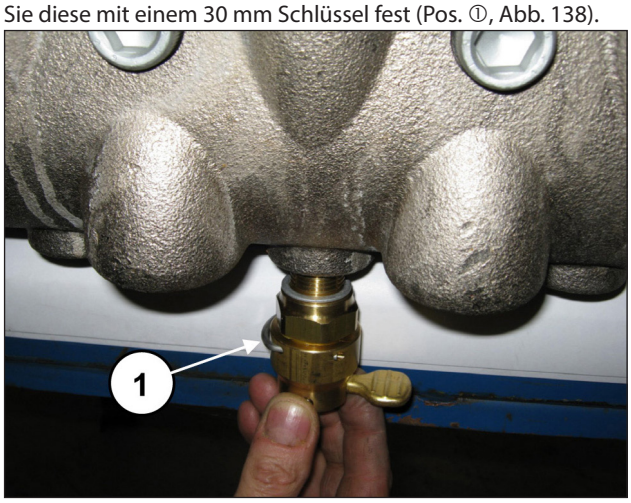


Abb. 137

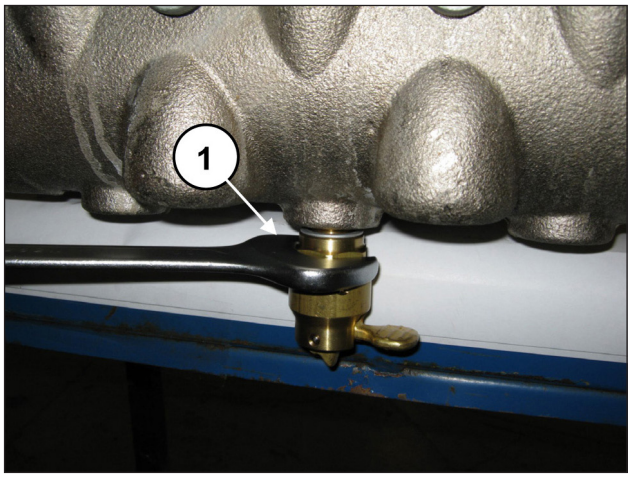


Abb. 138

2.2.3 Ausbau des Kopfs MX45 MX50 MX55 - Ventilgruppen

Der Kopf bedarf einer vorbeugenden Wartung lt. Angaben in der ***Betriebs- und Wartungsanleitung***.
Die Arbeiten beschränken sich auf die Inspektion oder den Austausch der Ventile im Bedarfsfall.
Verfahren Sie zur Abnahme der Ventilgruppen wie folgt:
Lösen Sie die 8 Schrauben M16x45 des Druckventildeckels (Pos. ①, Abb. 139) und nehmen Sie den Deckel ab (Pos. ①, Abb. 140).

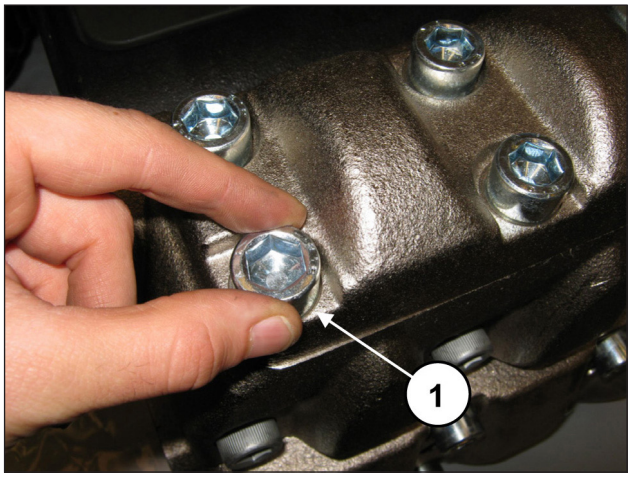


Abb. 139

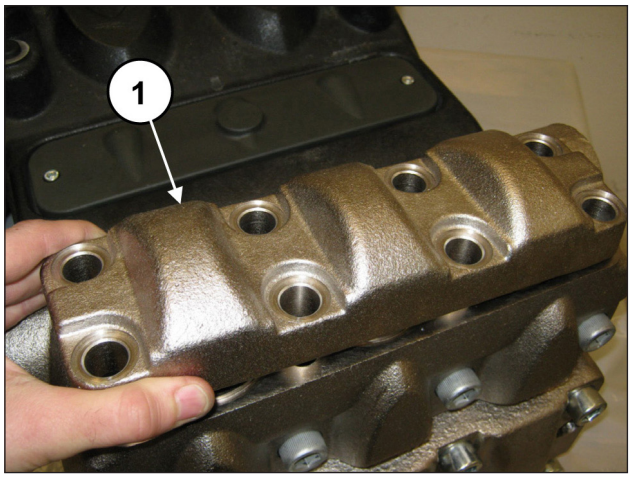


Abb. 140

Entfernen Sie die Druckventilgruppe mithilfe eines Abziehers mit Schlagwerk (Art. 27516400) an der Bohrung M10 der Ventilführung (Pos. ①, Abb. 141) oder, zusätzlich, eines eventuellen Adapters M10-M16 (Art. 25089700) am Gewinde M16 der Ventilführung.

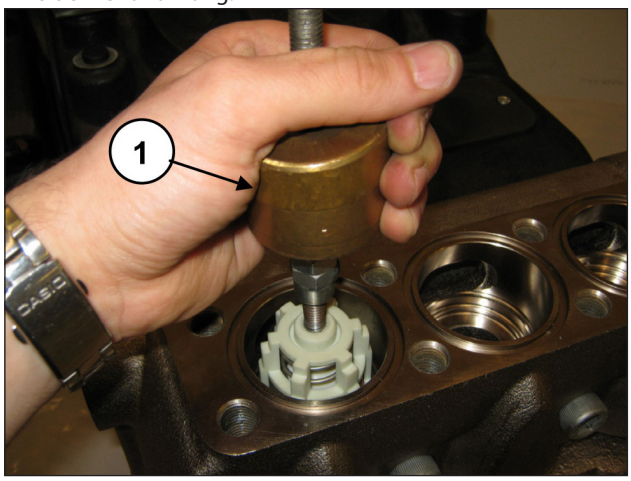


Abb. 141

Lösen Sie die 8 Schrauben M18x50 des Saugventildeckels (Pos. ①, Abb. 142) und nehmen Sie den Deckel ab (Pos. ①, Abb. 143).

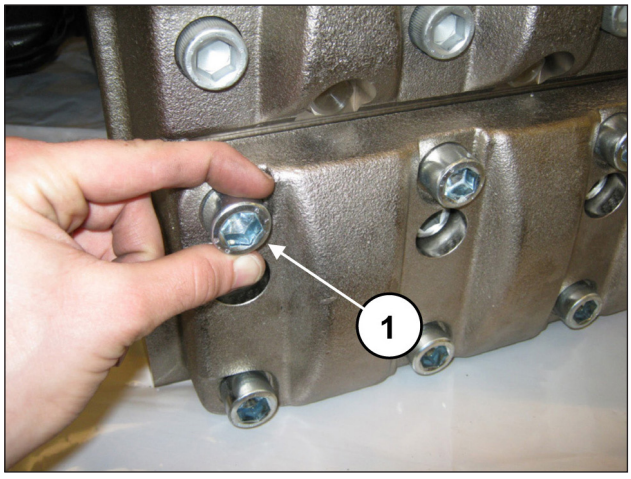


Abb. 142

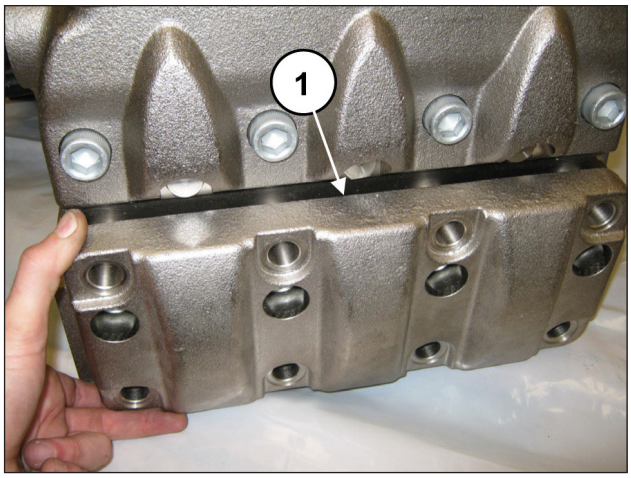


Abb. 143

Entfernen Sie die Saugventilgruppe mithilfe eines Abziehers mit Schlagwerk (Art. 27516400) an der Bohrung M10 der Ventilführung (Pos. ①, Abb. 144) oder, zusätzlich, eines eventuellen Adapters M10-M16 (Art. 25089700) am Gewinde M16 der Ventilführung.

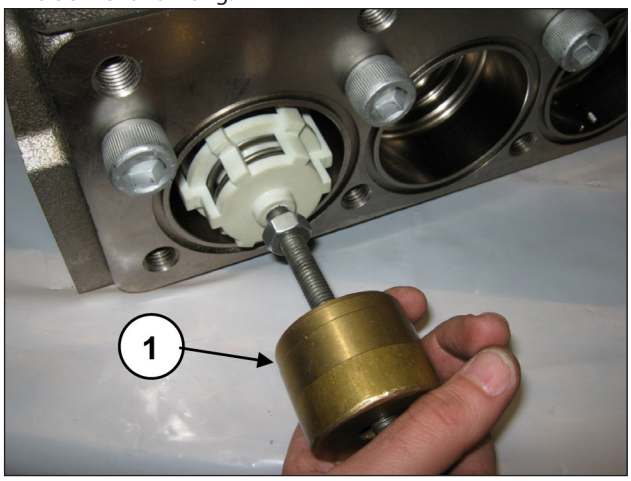


Abb. 144

Drehen Sie den Ventilöffner mit einem 30 mm Schlüssel ab (Pos. ①, Abb. 145).

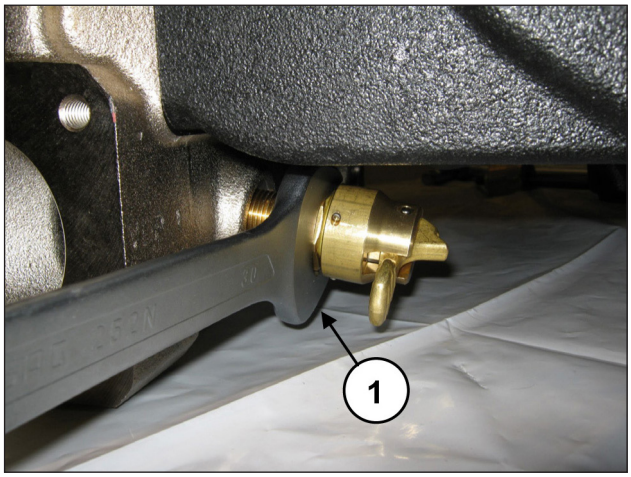


Abb. 145

Bauen Sie die Saug- und Druckventilgruppen durch Aushebeln mithilfe einfacher Werkzeuge aus (Pos. ①, Abb. 146).

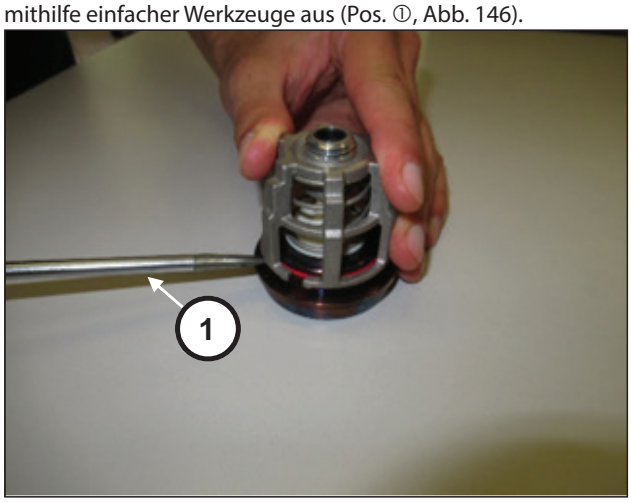


Abb. 146

Beenden Sie den Ausbau, indem Sie die frontseitigen Verschlüsse G1/4" und die unteren Verschlüsse G1/2" am Kopf abnehmen.
Sie können nun den Kopf vom Pumpengehäuse durch Lösen der 8 Schrauben M16x150 demontieren (Pos. ①, Abb. 147).
Achten Sie beim Ausbau des Kopfs darauf, nicht gegen die Kolben zu stoßen (Abb. 148).

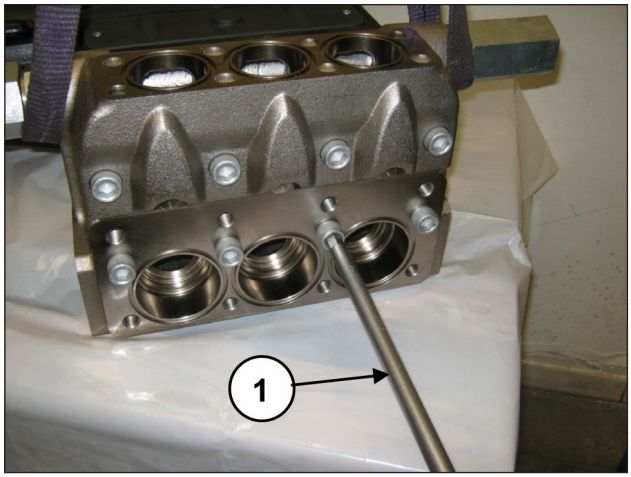


Abb. 147

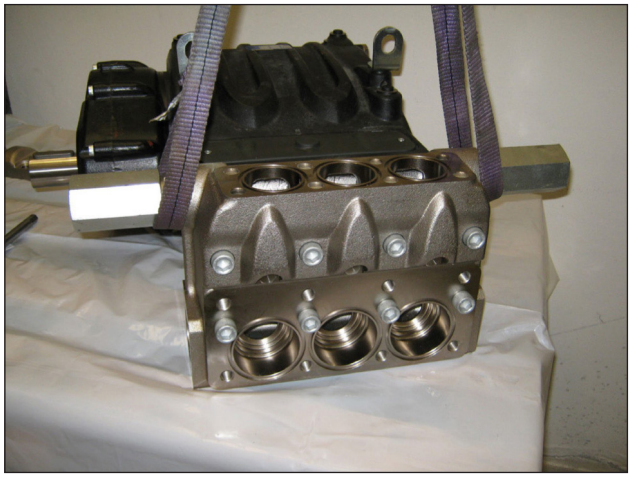


Abb. 148

2.2.4 Einbau des Kopfs MX45 MX50 MX55 - Ventilgruppen

Achten Sie besonders auf den Verschleißzustand der einzelnen Bauteile und tauschen Sie diese bei Bedarf aus.
Ersetzen Sie bei jeder Inspektion der Ventile alle O-Ringe sowohl der Ventilgruppen als auch der Ventilkappen.

Vor dem Wiedereinbau der Ventilgruppen reinigen und trocknen Sie gründlich ihre Sitze im Kopf, siehe Pfeile (Pos. ①, Abb. 149).

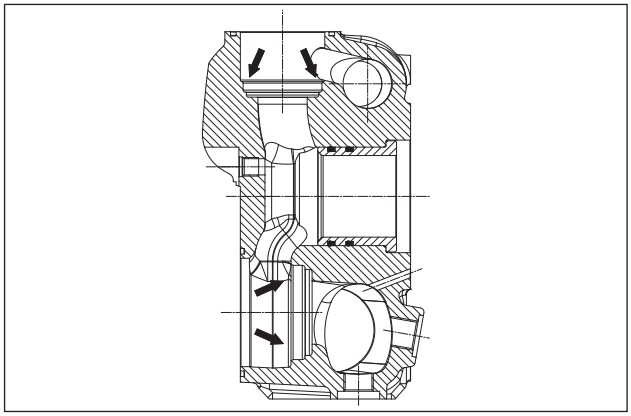


Abb. 149

Verfahren Sie für den Einbau in umgekehrter Reihenfolge zu den Angaben in Abschn. 2.2.3.
Montieren Sie die Saug- und Druckventilgruppen (Abb. 150 und Abb. 151).
Um das Einsetzen der Ventilführung in den Sitz zu erleichtern, verwenden Sie ein Rohr, das auf den horizontalen Flächen der Führung aufliegt (Abb. 152) und benutzen Sie ein Schlagwerk am gesamten Umfang.



Abb. 150

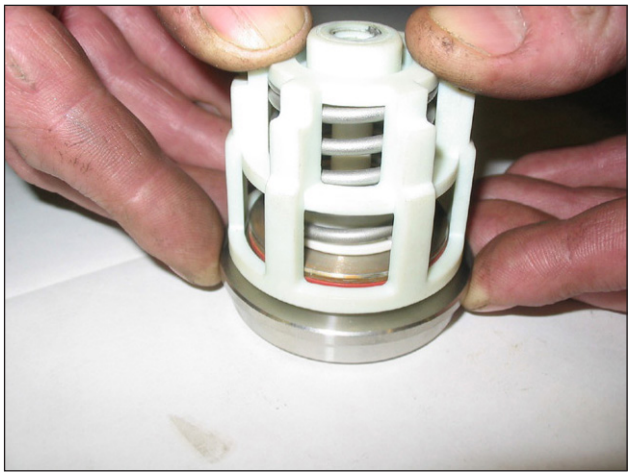


Abb. 151

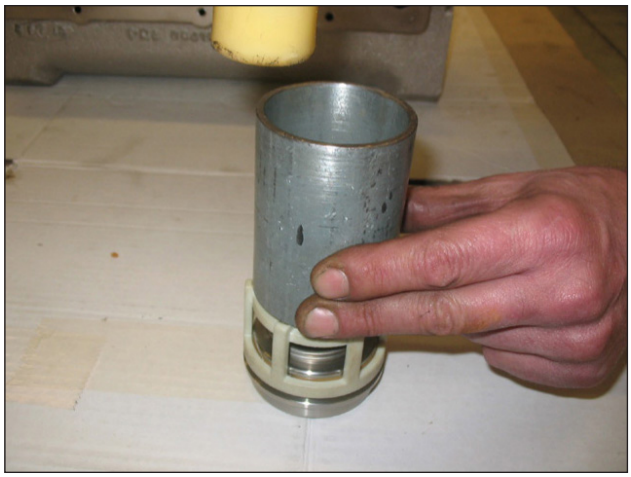


Abb. 152

Achten Sie beim Einsetzen der Ventilgruppen (Saug- und Druckseite) in den Kopf auf die korrekte Einbaureihenfolge der O-Ringe und der Stützringe.

Die vorschriftsmäßige Einbaureihenfolge der Ventilgruppen in den Kopf lautet:
Setzen Sie auf Saugseite den Stützring ein, Pos. 6 Explosionszeichnung (Pos. ①, Abb. 153).

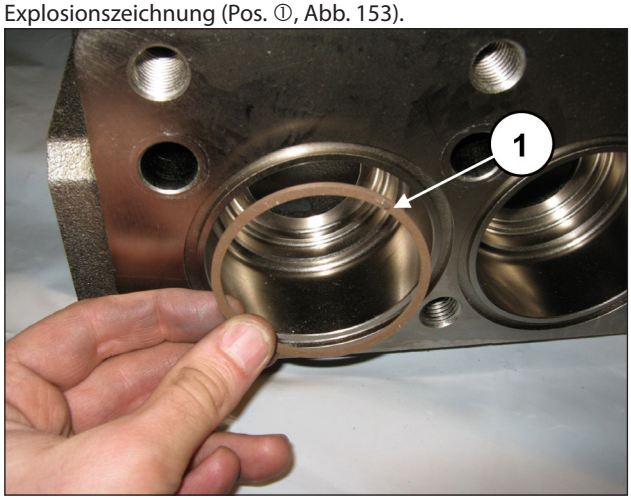


Abb. 153

Setzen Sie den O-Ring ein, Pos. 7 Explosionszeichnung (Pos. ①, Abb. 154).

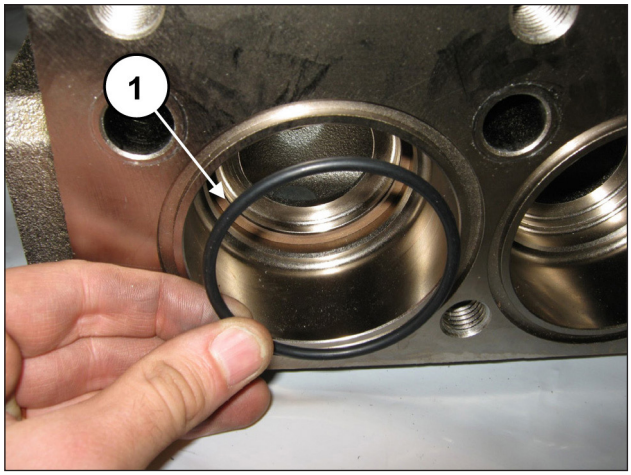


Abb. 154

Vergewissern Sie sich, dass O- und Stützring bündig im Sitz montiert sind.
Setzen Sie die Saugventilgruppe ein (Pos. ①, Abb. 155).
Die komplette Ventilgruppe muss bündig eingesetzt sein und so erscheinen wie in Pos. ①, Abb. 156.

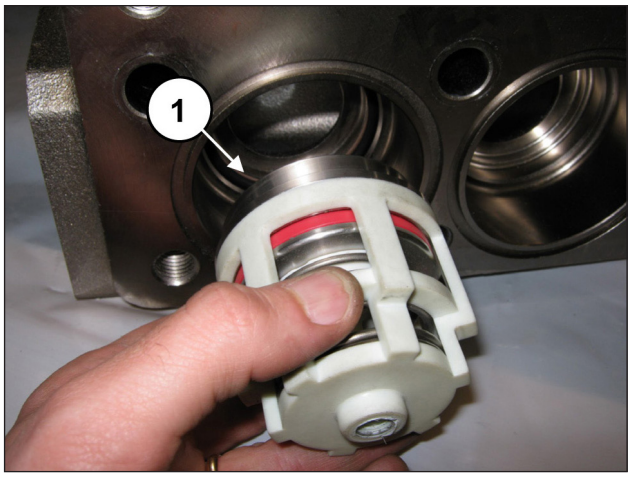


Abb. 155

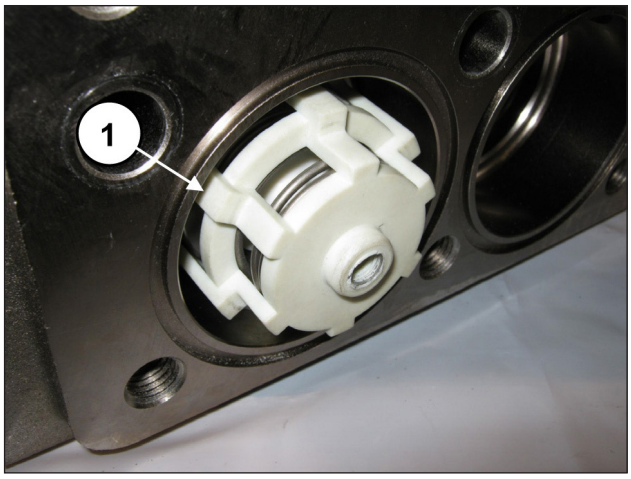


Abb. 156

Setzen Sie den frontseitigen O-Ring an den Saugventilen ein (Pos. ①, Abb. 157).

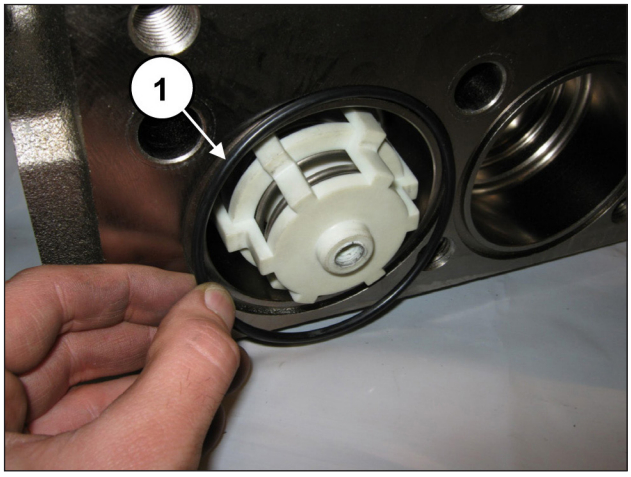


Abb. 157

Bringen Sie nach Montage der Saugventilgruppen den Saugventildeckel an (Pos. ①, Abb. 158) und ziehen Sie die 8 Schrauben M18x50 fest (Pos. ①, Abb. 159).

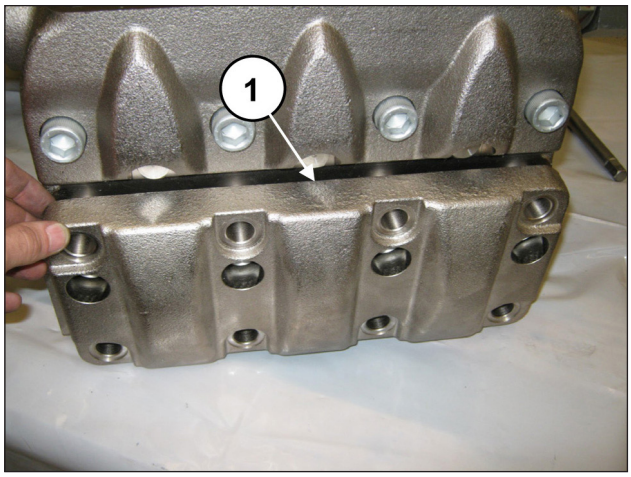


Abb. 158

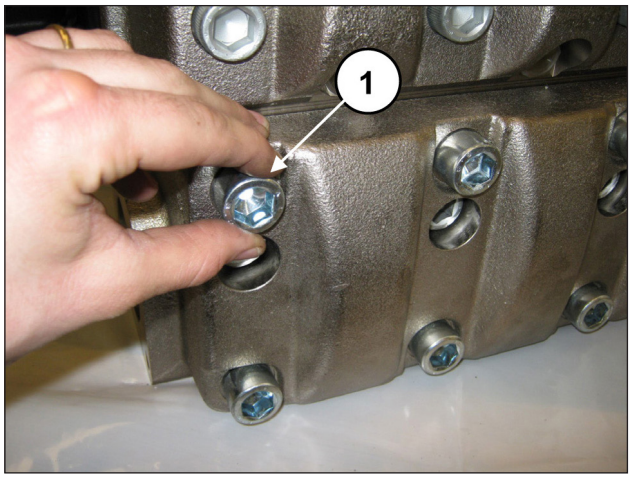


Abb. 159

Fahren Sie mit der Montage der Druckventilgruppen fort:
Setzen Sie den Stützring ein, Pos. 24 Explosionszeichnung (Pos. ①, Abb. 160).

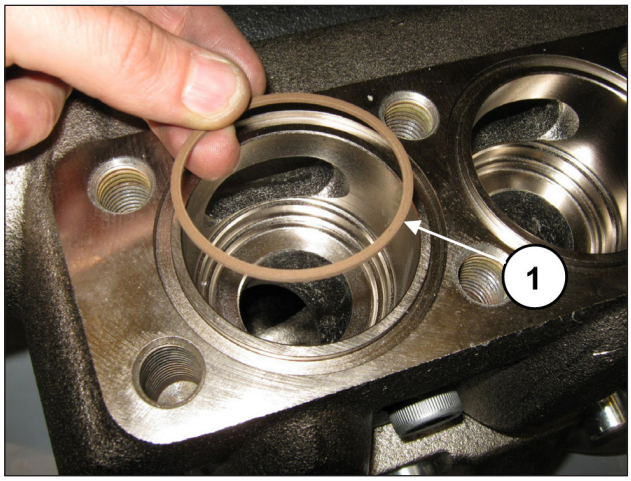


Abb. 160

Setzen Sie den O-Ring ein, Pos. 25 Explosionszeichnung (Pos. ①, Abb. 161).

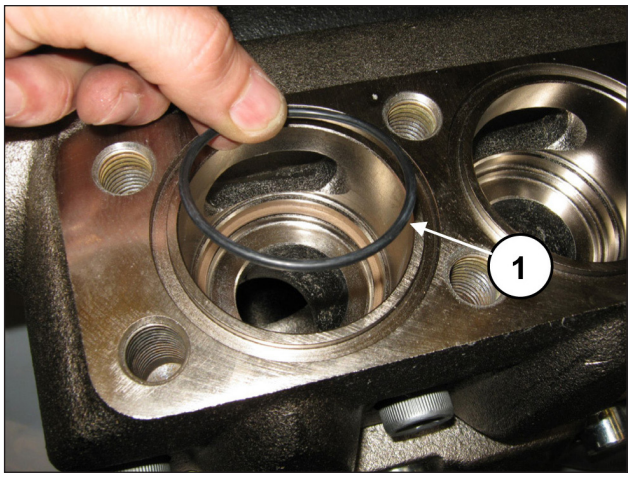


Abb. 161

Vergewissern Sie sich, dass O- und Stützring bündig im Sitz montiert sind.
Setzen Sie die Druckventilgruppe ein (Pos. ①, Abb. 162).
Die komplette Ventilgruppe muss bündig eingesetzt sein und so erscheinen wie in Pos. ①, Abb. 163.

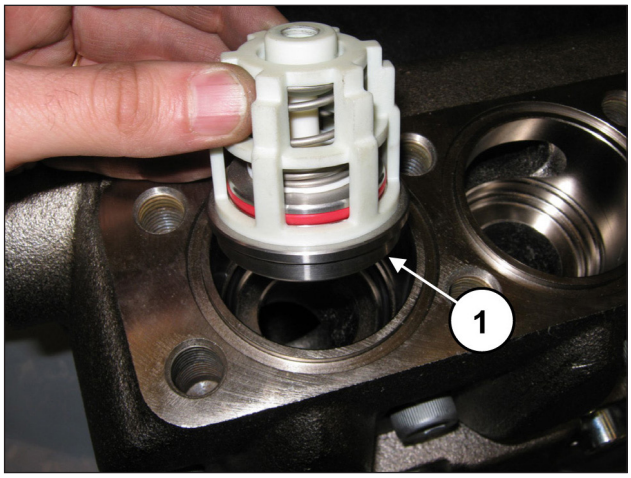


Abb. 162

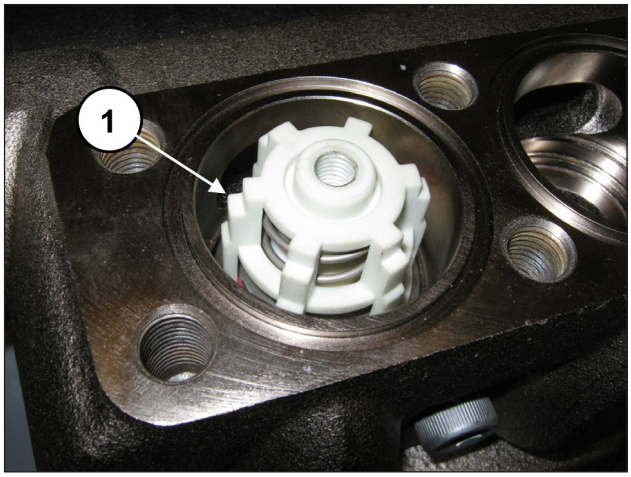


Abb. 163

Setzen Sie den frontseitigen O-Ring an den Druckventilen ein (Pos. ①, Abb. 164).

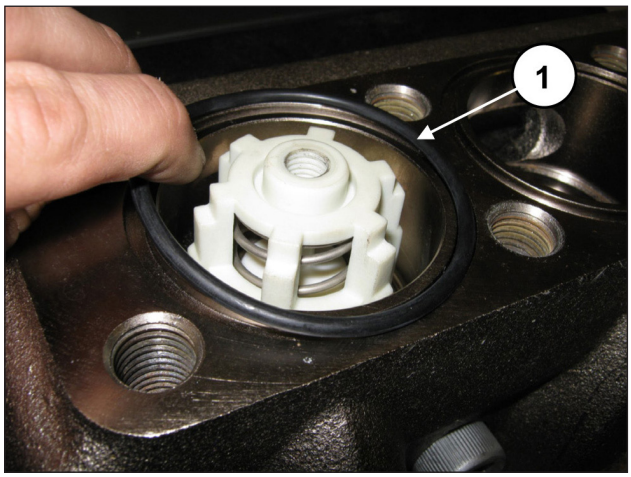


Abb. 164

Bringen Sie nach Montage der Druckventilgruppen den Druckventildeckel an (Pos. ①, Abb. 165) und ziehen Sie die 8 Schrauben M16x45 fest (Pos. ①, Abb. 166).

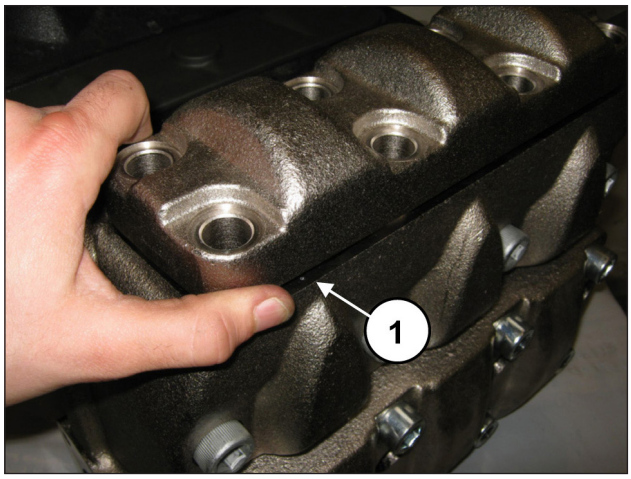


Abb. 165

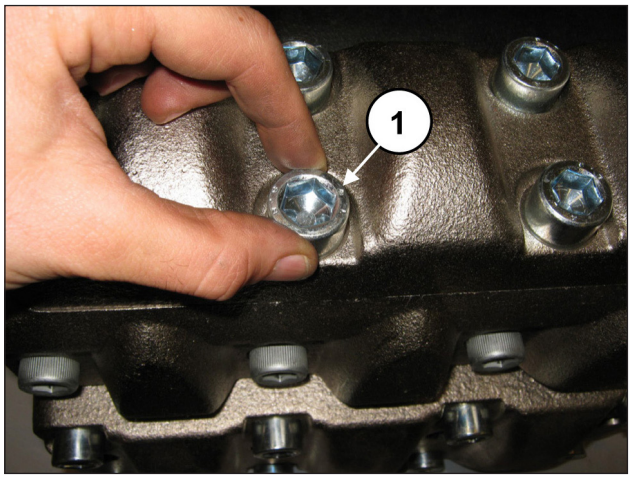


Abb. 166

Montieren Sie die 6 frontseitigen O-Ringe des Pumpengehäuses (Pos. ①, Abb. 167).

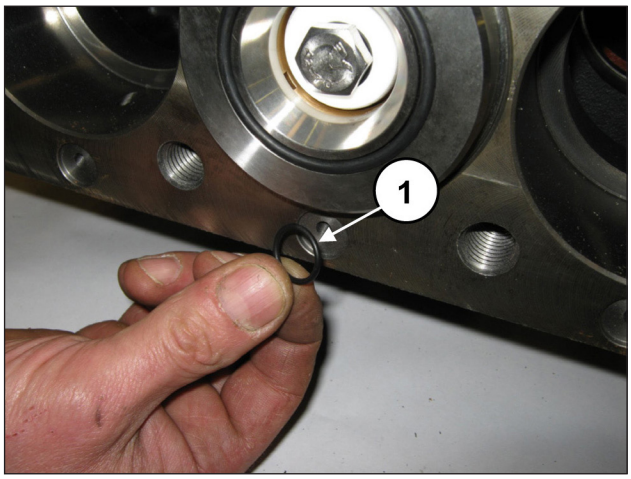


Abb. 167

Bauen Sie den Kopf auf das Pumpengehäuse an (Pos. ①, Abb. 168) und achten Sie darauf, nicht gegen die Kolben zu stoßen. Ziehen Sie dann die 8 Schrauben M16x150 fest (Pos. ①, Abb. 169).

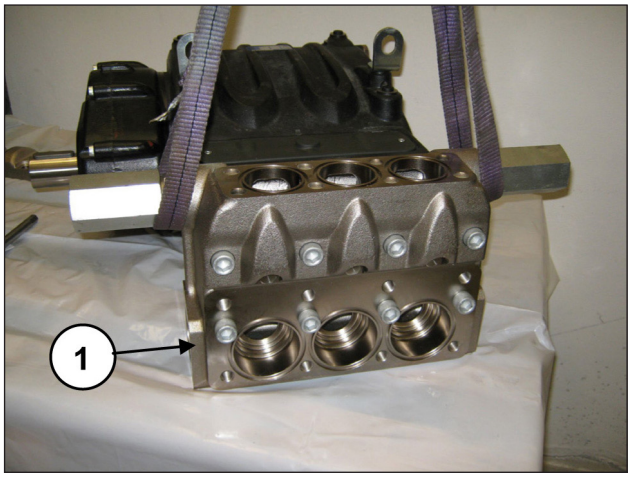


Abb. 168

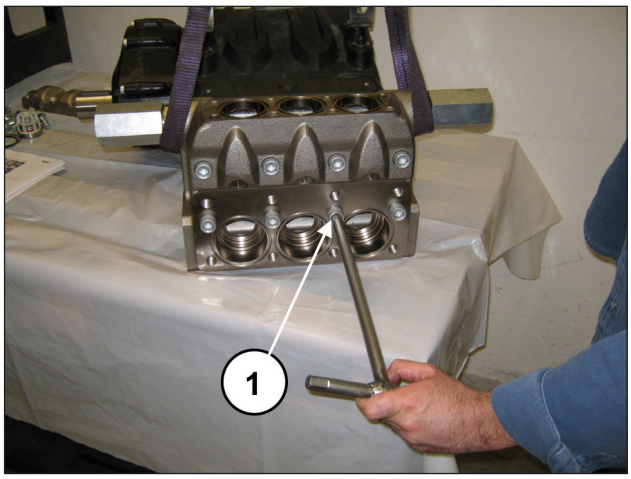


Abb. 169

Eichen Sie die Schrauben M16x150 mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 gezeigt.

Ziehen Sie die 8 Schrauben M16x150 von den 4 Innenschrauben ausgehend über Kreuz an. Setzen Sie den Anzug dann mit den 4 Außenschrauben weiterhin über Kreuz fort

Eichen Sie die Schrauben M18x50 und M16x45 der Saug- und Druckventildeckel mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG gezeigt. Bringen Sie die Ventilöffner an (Pos. ①, Abb. 170) und drehen Sie diese mit einem 30 mm Schlüssel fest (Pos. ①, Abb. 171).

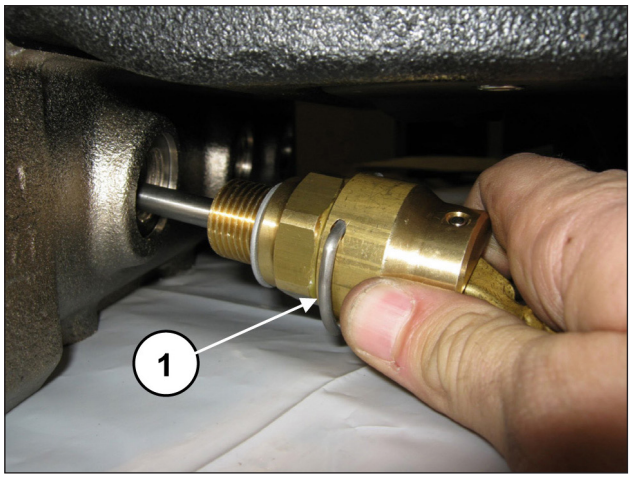


Abb. 170

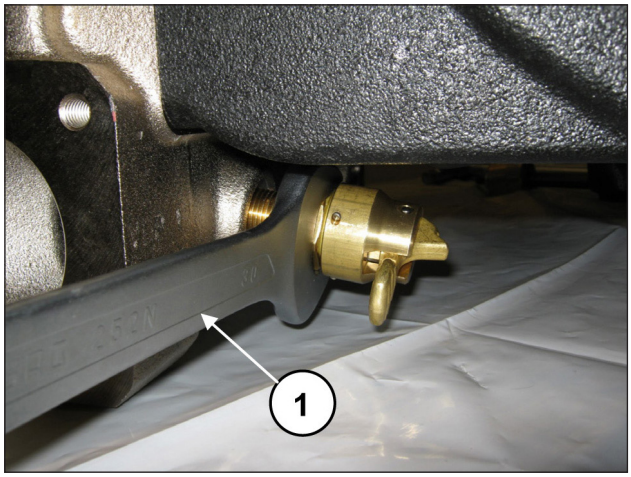


Abb. 171

Montieren Sie die Verschlüsse G1/2" auf der unteren Seite des Kopfs samt Unterlegscheiben.
Eichen Sie die Verschlüsse G1/2" mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 gezeigt.
Montieren Sie die frontseitigen Verschlüsse G1/4" des Kopfs samt O-Ring.
Eichen Sie die Verschlüsse G1/4" mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 gezeigt.

2.2.5 Ausbau der Kolbengruppe - Lager - Dichtungen

Die Kolbengruppe bedarf einer regelmäßigen Prüfung lt. Angaben in der Tabelle der vorbeugenden Wartung der ***Betriebs- und Wartungsanleitung***.
Die Eingriffe beschränken sich lediglich auf die Sichtprüfung der Ablassbohrung am unteren Inspektionsdeckel. Sollten Störungen / Schwingungen am Druckmanometer oder Tropferscheinungen aus der Ablassbohrung auftreten, muss das Dichtungspaket überprüft und ggf. ausgetauscht werden.
Verfahren Sie zur Abnahme der Kolbenbaugruppen wie folgt:
Lösen Sie für den Zugriff auf die Kolbengruppe die Schrauben M16x180 (bei MX32-MX36-MX40) bzw. die Schrauben M16x150 (bei MX45-MX50-MX55) und bauen Sie den Kopf aus.

Ziehen Sie den Kopf mit größter Vorsicht heraus, um nicht gegen die Kolben zu stoßen.

Demontieren Sie die Kolben durch Abdrehen der Befestigungsschrauben (Pos. ①, Abb. 172).
Streifen Sie den Kolben aus dem Dichtungshalter und überprüfen Sie die Kolbenoberfläche auf etwaige Kratzer, Verschleiß- oder Kavitationsanzeichen

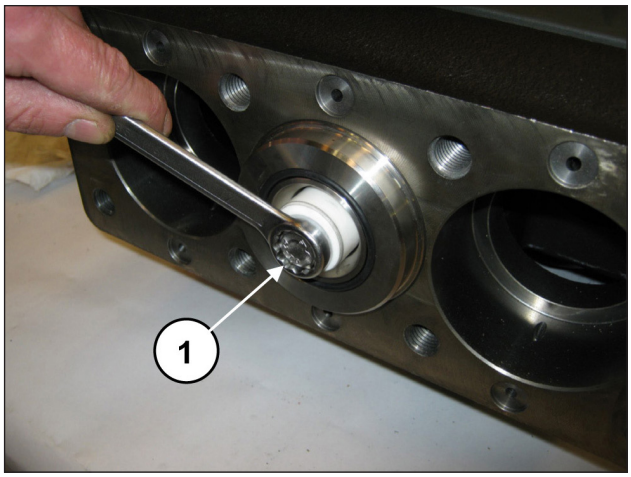


Abb. 172

Demontieren Sie den oberen Inspektionsdeckel durch Abdrehen der 2 Befestigungsschrauben (Pos. ①, Abb. 173).



Abb. 173

Drehen Sie die Welle von Hand so, dass die 3 Kolben an ihren oberen Totpunkt bewegt werden.
Setzen Sie den Dorn Art. 27632500 zwischen Kolbenführung und Kolben ein (Pos. ①, Abb. 174).

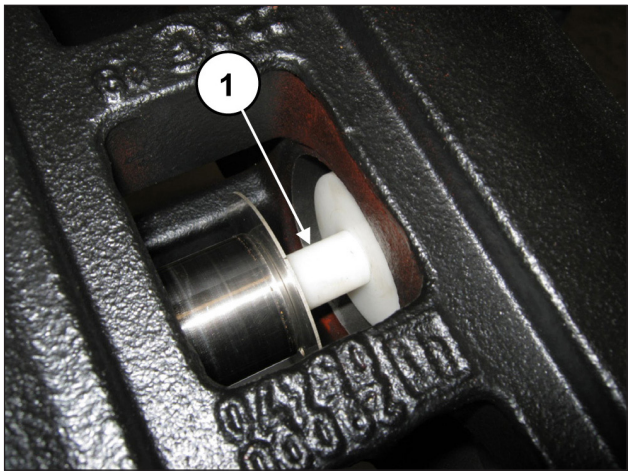


Abb. 174

Schieben Sie die Kolbenführung durch Drehen der Welle soweit vor, dass der mitgetriebene Dorn den Dichtungshalter und die gesamte Kolbenbaugruppe herausdrückt (Pos. ①, Abb. 175).

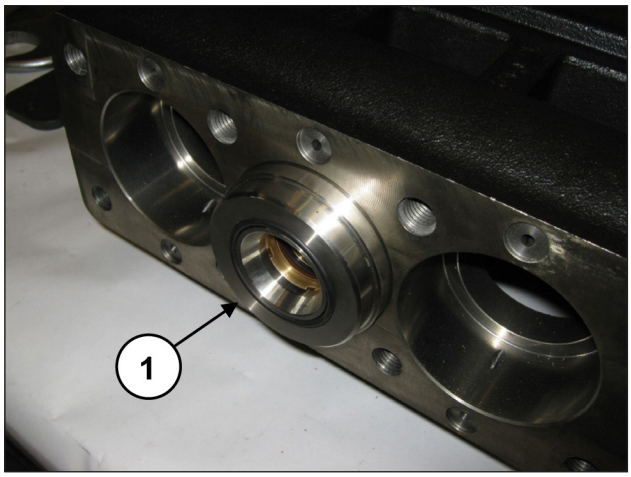


Abb. 175

Entfernen Sie den Dichtungshalter und den Dorn. Nehmen Sie den O-Ring am Boden des Dichtungshalters ab, sollte er im Pumpengehäuse verblieben sein (Pos. ①, Abb. 176).

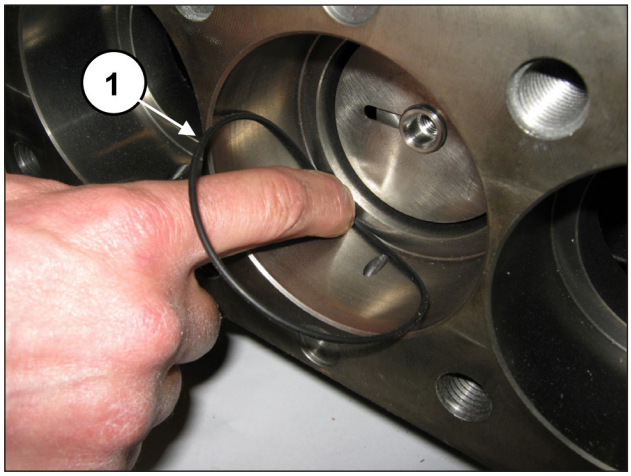


Abb. 176

Entfernen Sie die Spritzschutzringe von den Kolbenführungen (Pos. ①, Abb. 177).

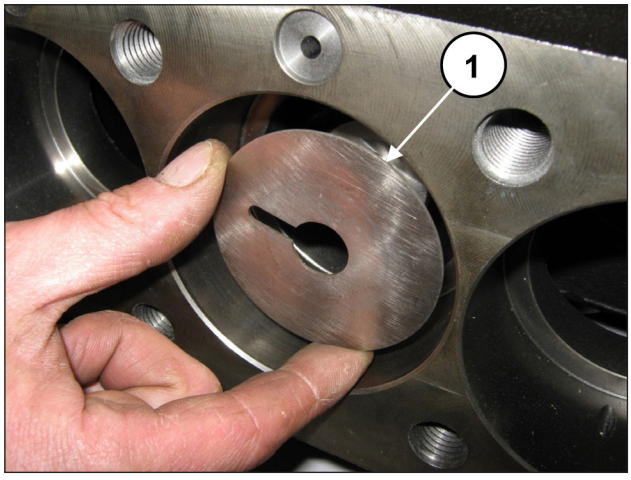


Abb. 177

Trennen Sie den Dichtungshalter von der Buchse (Pos. ①, Abb. 178), um die Druckdichtungen freizulegen (Pos. ①, Abb. 179).

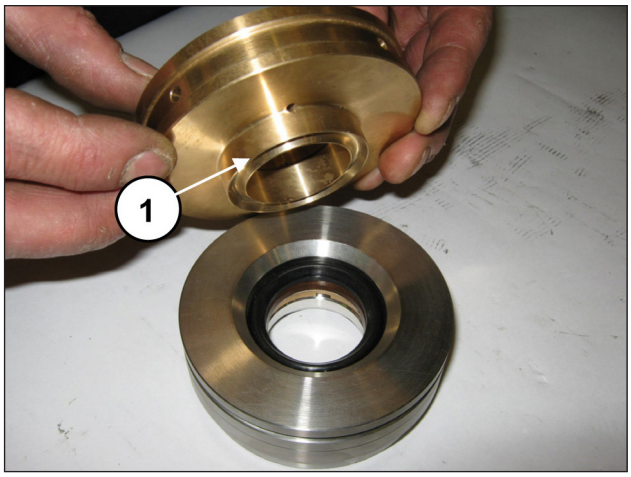


Abb. 178

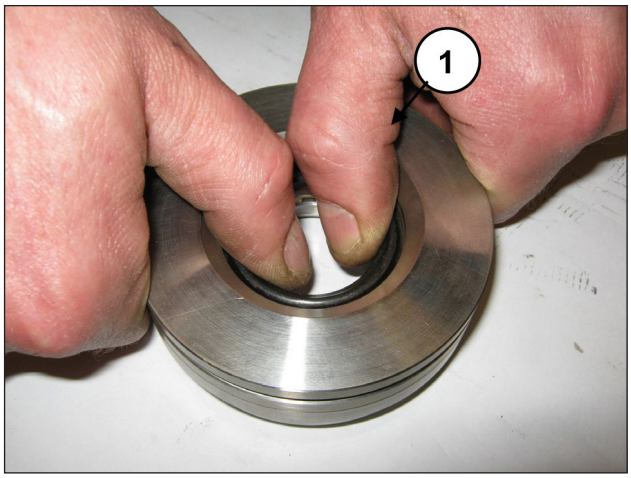


Abb. 179

Zur Abnahme der ND-Dichtung müssen Sie eine Fühlerlehre oder ein ähnliches Werkzeug verwenden, das den Sitz des Dichtungshalters nicht beschädigt (Pos. ①, Abb. 180).

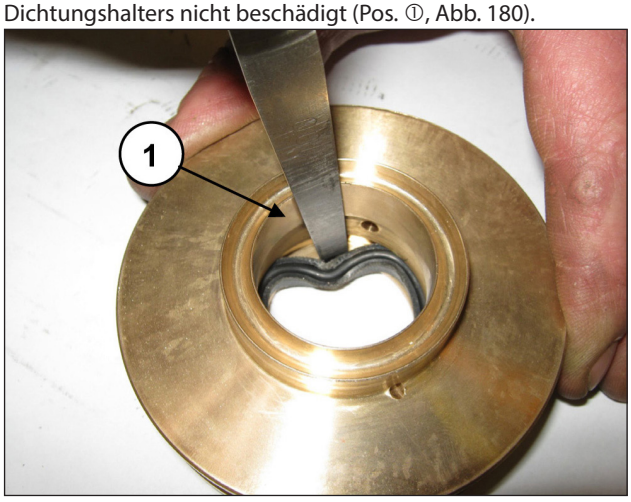


Abb. 180

2.2.6 Einbau der Kolbengruppe - Lager - Dichtungen

Verfahren Sie für den Einbau in umgekehrter Reihenfolge zu den Angaben in Abschn. 2.2.5.

Ersetzen Sie die Druckdichtungen, indem Sie die Dichtlippen mit Silikonfett befeuchten (nicht bestreichen). Achten Sie besonders darauf, die Dichtungen beim Einsetzen in die Buchse nicht zu beschädigen.

Bei jedem Ausbau müssen die Druckdichtungen mit sämtlichen O-Ringen ersetzt werden.

Setzen Sie die ND-Dichtung in den Dichtungshalter ein (Pos. ①, Abb. 181) und achten Sie hierbei auf die Einbaurichtung mit nach vorn gerichteter Dichtlippe (zum Kopf hin).

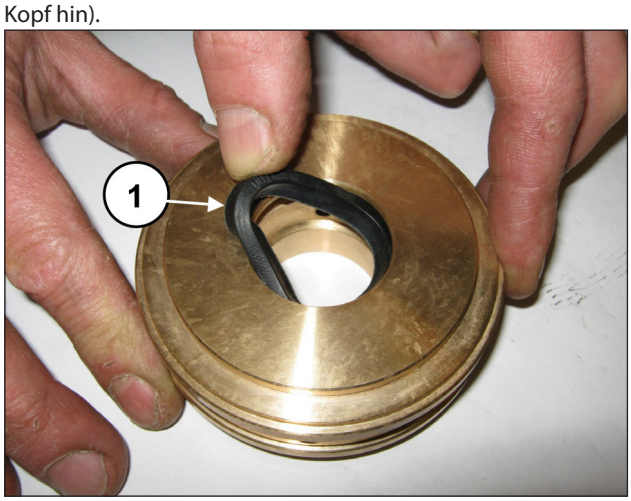


Abb. 181

Montieren Sie den Kopfring (Pos. ①, Abb. 182), die HD-Dichtung (Pos. ①, Abb. 183) und den Restop-Ring (Pos. ①, Abb. 184).

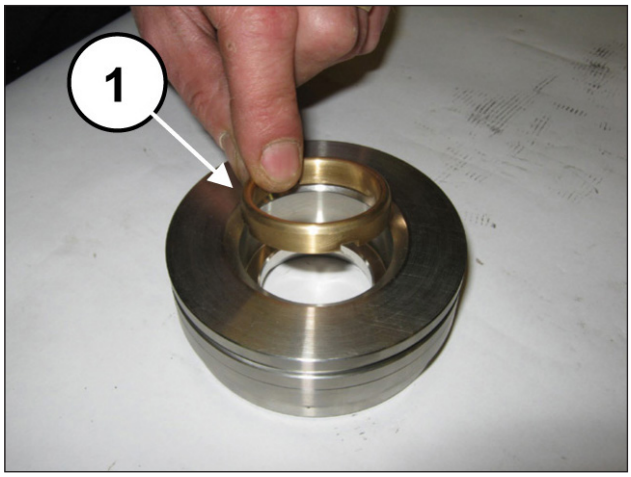


Abb. 182

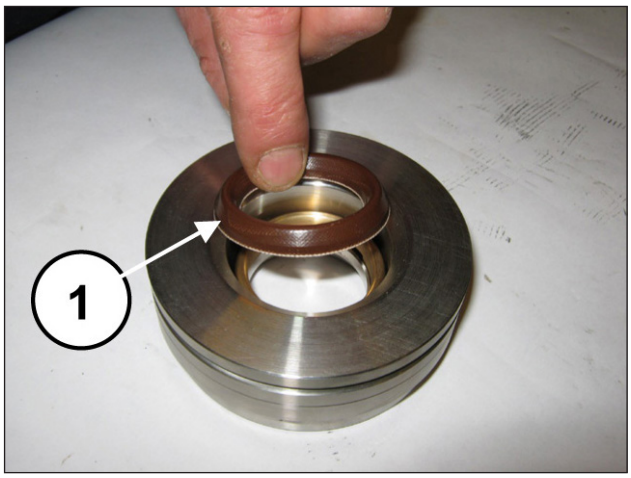


Abb. 183

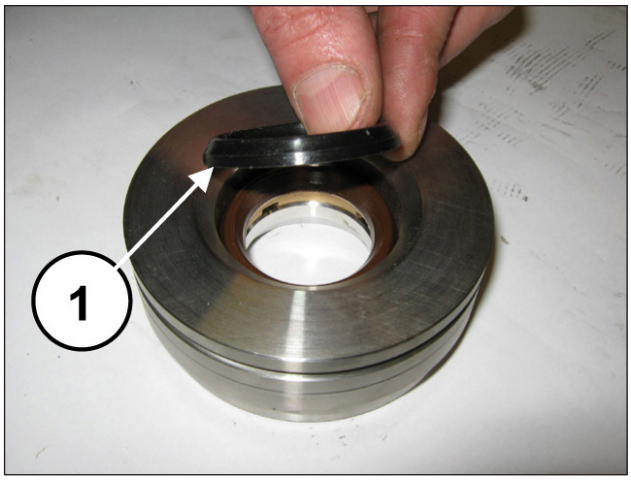


Abb. 184

Verbinden Sie den Dichtungshalter mit der Buchse (Pos. ①, Abb. 185).

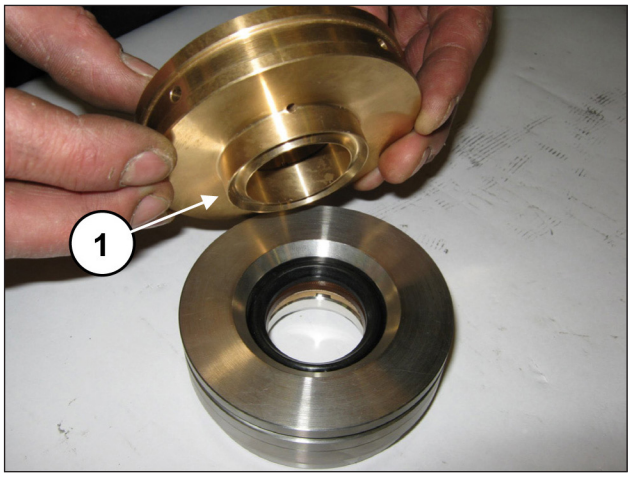


Abb. 185

Montieren Sie den Spritzschutzringe in die Aufnahme an der Kolbenführung (Pos. ①, Abb. 186).

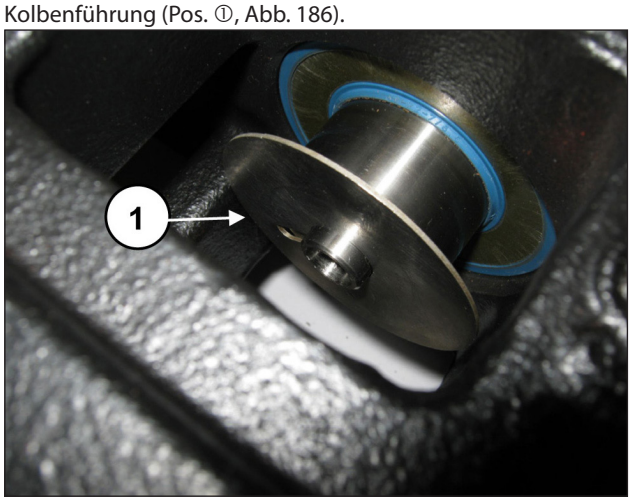


Abb. 186

Setzen Sie die Unterlegscheibe Ø10x18x0.9 auf die Befestigungsschraube des Kolbens (Pos. ①, Abb. 187).

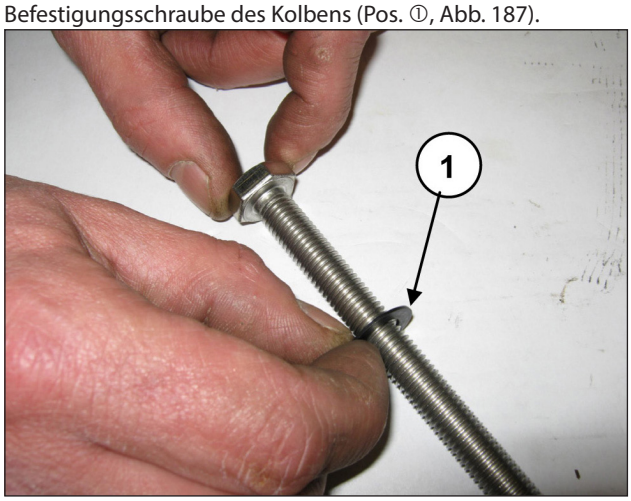


Abb. 187

Montieren Sie die Kolben in die entsprechenden Führungen (Pos. ①, Abb. 188) und befestigen Sie diese lt. Pos. ①, Abb. 189.

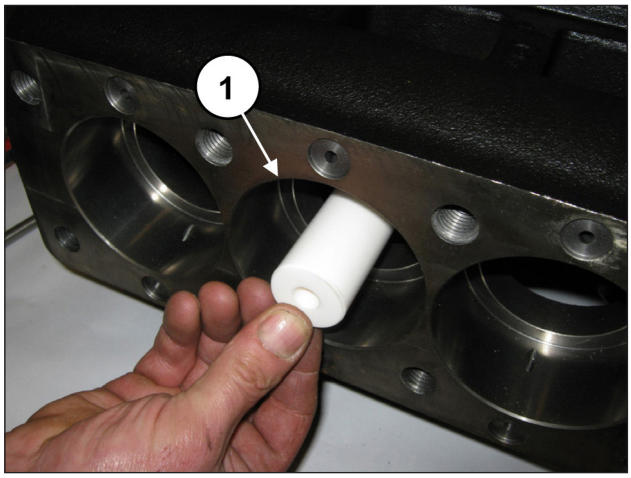


Abb. 188

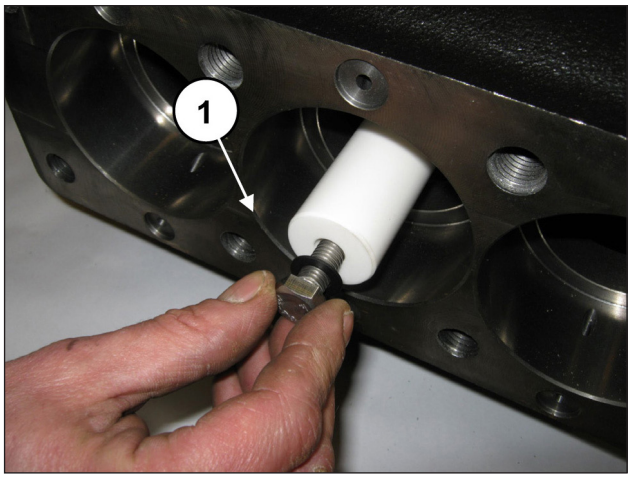


Abb. 189

Eichen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 gezeigt.
Montieren Sie den O-Ring in das Pumpengehäuse (Pos. ①, Abb. 190) und anschließend die Gruppe Buchse-Dichtungshalter (komplett mit demselben O-Ring), die zuvor bis auf Anschlag montiert wurde (Pos. ①, Abb. 191).

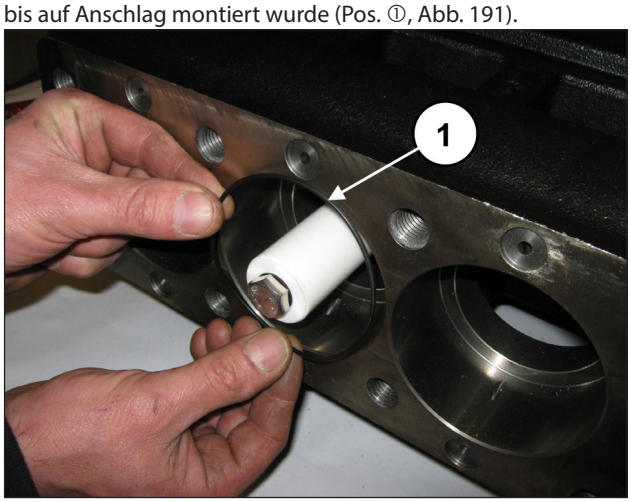


Abb. 190

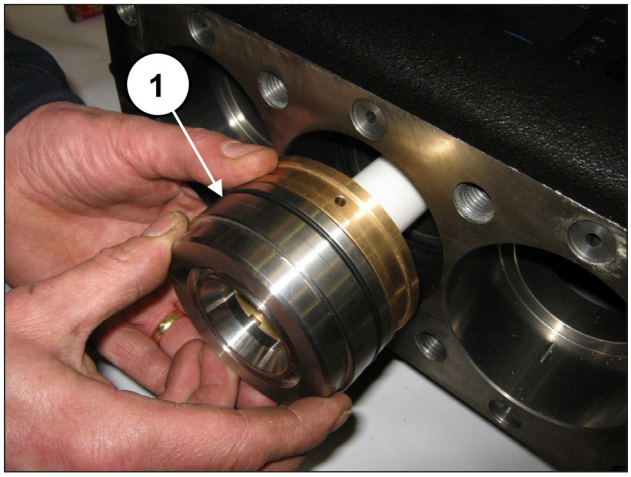


Abb. 191

Vergewissern Sie sich, dass die Gruppe Buchse-Dichtungshalter bündig in ihrem Sitz liegt (Pos. ①, Abb. 192).

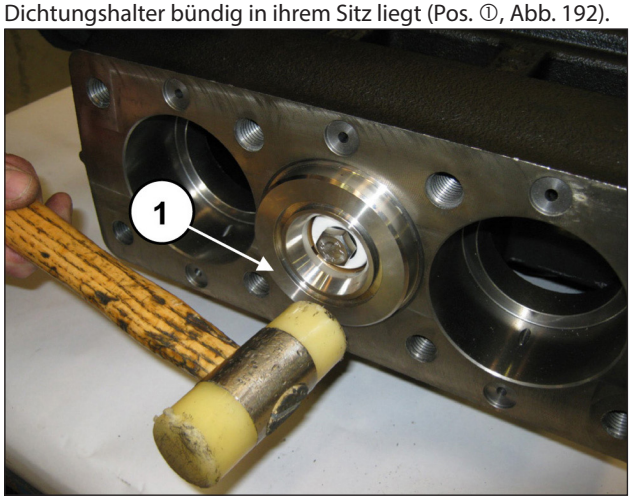


Abb. 192

Montieren Sie den frontseitigen O-Ring der Buchse (Pos. ①, Abb. 193) und den O-Ring der Umlaufbohrung (Pos. ①, Abb. 194).

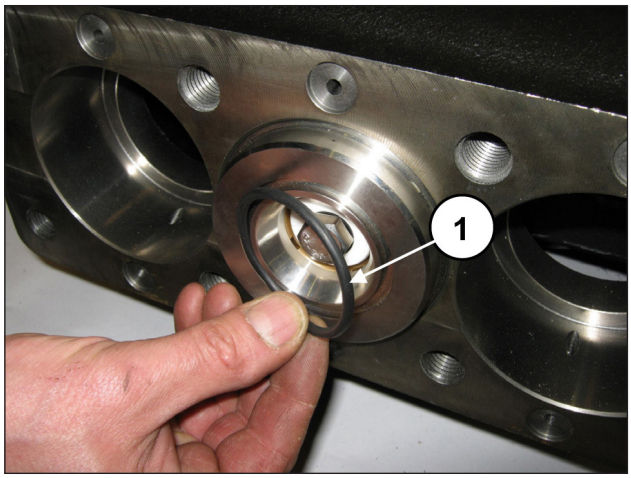


Abb. 193

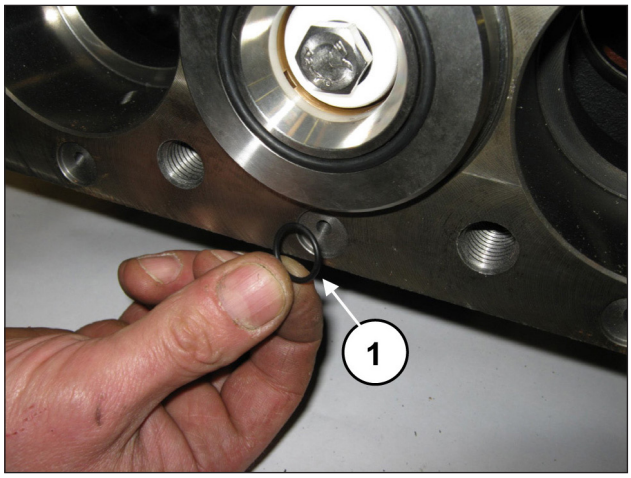


Abb. 194

Setzen Sie den O-Ring (Pos. ①, Abb. 195) auf die Inspektionsdeckel und sichern Sie die Deckel mit 2 Schrauben M6x14 (Pos. ①, Abb. 196) und 2 Schrauben M6x40.

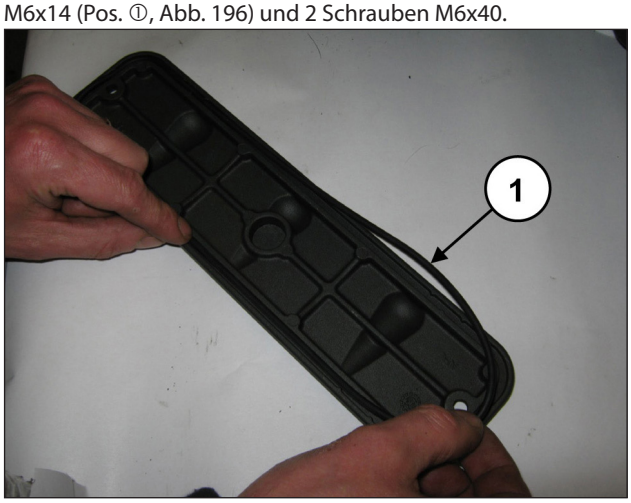


Abb. 195

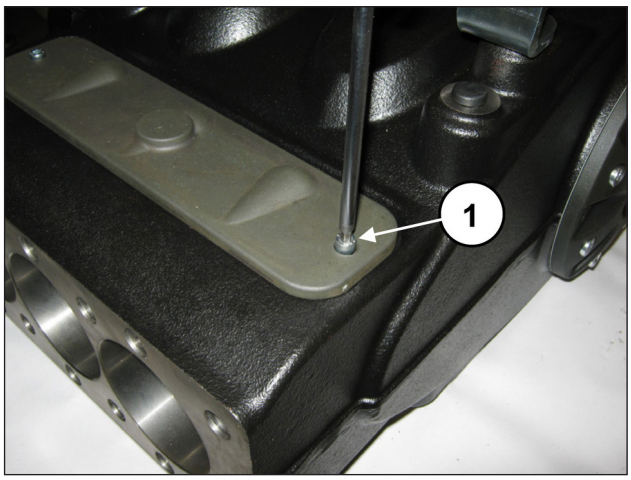


Abb. 196

Eichen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel, wie in Kapitel 3 gezeigt.

3 EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG

Ziehen Sie die Schrauben ausschließlich mit einem Drehmomentschlüssel fest.

Beschreibung	Position Explosionszeichnung	Anzugsmoment Nm
Schraube M10x30 Gehäusedeckel	88 HD - 92 ND	45
Verschluss G1/2x13 Gehäuse	90 HD - 94 ND	40
Schraube M16x30 Hebebügel	53 HD - 57 ND	200
Schraube M10x50 Getriebedeckel	81 HD - 85 ND	45
Schraube M10x25 Ritzeldeckel	99 HD - 102 ND	45
Schraube M10x25 Zahnkranzarretierung	76 HD - 80 ND	50
Schraube M10x40 Getriebegehäuse	69 HD - 73 ND	45
Schraube M6x14 oberer Deckel	61 HD - 65 ND	10
Schraube M6x40 unterer Deckel	95 HD - 98 ND	10
Schraube M10x30 Lagerdeckel	88 HD - 92 ND	45
Schraube M10x1.5x80 Pleuelbefestigung	55 HD - 59 ND	65*
Schraube M6x20 Kolbenführung	49 HD - 53 ND	10
Schraube M10x140 Kolbenbefestigung	28 HD - 18 ND	40
Schraube M16x55 HD-Ventildeckel	24	333
Schraube M16x45 ND-Druckventildeckel	20	333
Schraube M18x50 ND-Saugventildeckel	19	490
Verschluss G1/2" ND-Kopf	4	40
Verschluss G1/4"x13 ND-Kopf	22	40
Schraube M16x180 HD-Kopf	26	333**
Schraube M16x150 ND-Kopf	43	333**
Ventilöffner	2	40

* Ziehen Sie alle Schrauben gleichzeitig bis auf Anzugsmoment fest

** Ziehen Sie die Schrauben von den 4 Innenschrauben ausgehend über Kreuz an. Setzen Sie den Anzug dann mit den 4 Außenschrauben weiterhin über Kreuz fort.

4 REPARATURWERKZEUGE

Die Wartung der Pumpe kann durch einfache Aus- und Einbauwerkzeuge erfolgen. Folgende Werkzeuge sind verfügbar:

Für den Einbau:

Welle (Pleuelbefestigung)	Art. 27566200
Lager auf Kurbelwelle	Art. 27604700
Kurbelwellenlager auf Getriebegehäuse	Art. 27605000
Kurbelwellenlager auf Lagerdeckel	Art. 27605000
Ölabstreifring Kolbenführung	Art. 27605300 + 27634400
Lager 55x120x43 auf Ritzel	Art. 27884700
Lager 45x100x36 auf Ritzel	Art. 27884800
Ritzelgruppe auf Getriebegehäuse	Art. 27884900 + 27885000
Ölabstreifring Ritzel	Art. 27634900
O-Ring Druckventilsitz MX32-MX36-MX40	Art. 27516000

Für den Ausbau:

Getriebedeckel	Art. 27884700
Ölabstreifring Kolbenführung	Art. 27644300
Welle (Pleuelbefestigung)	Art. 27566200
Saug-/Druckventilgruppe	Art. 27516400 + 25089700
Saugventilsitz MX32-MX36-MX40	Art. 27516200
Gruppe Buchse + Dichtungshalter	Art. 27632500

Índice

1 INTRODUCCIÓN 151
1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS 151
2 DECLARACIÓN DE REPARACIÓN 151
2.1 REPARACIÓN DE LA PARTE MECÁNICA 151
2.1.1 Desmontaje de la parte mecánica 151
2.1.2 Montaje de la parte mecánica 159
2.1.3 Clases de mayoraciones y minoraciones previstas 169
2.2 REPARACIÓN DE LA PARTE HIDRÁULICA 169
2.2.1 Desmontaje de la cabeza MX32 MX36 MX40 - grupos válvulas 169
2.2.2 Montaje de la cabeza MX32 MX36 MX40 - grupos válvulas 171
2.2.3 Desmontaje de la cabeza MX45 MX50 MX55 - grupos válvulas 175
2.2.4 Montaje de la cabeza MX45 MX50 MX55 - grupos válvulas 177
2.2.5 Desmontaje del grupo pistón - soportes - juntas 181
2.2.6 Montaje del grupo pistón - soportes - juntas 183
3 CALIBRACIÓN DE AJUSTE DE LOS TORNILLOS 186
4 HERRAMIENTAS DE REPARACIÓN 186

1 INTRODUCCIÓN

Este manual describe las instrucciones para la reparación de las bombas MX y debe ser atentamente leído y comprendido antes de utilizar la bomba.
De un correcto uso y un mantenimiento adecuado depende el funcionamiento regular y la duración de la bomba.
Interpump Group no se responsabiliza de los daños causados por negligencia o falta de observación de las normas descritas sobre el presente manual.

1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS

Leer atentamente lo indicado en el presente manual antes de realizar cada operación.

Señal de advertencia

Leer atentamente lo indicado en el presente manual antes de realizar cada operación.

Señal de Peligro
Utilizar gafas de protección.

Señal de Peligro
Utilizar guantes de protección para realizar cualquier tipo de operación.

2 DECLARACIÓN DE REPARACIÓN

2.1 REPARACIÓN DE LA PARTE MECÁNICA

Las operaciones de reparación de la parte mecánica deben ser realizadas después de haber retirado todo el aceite del cárter.
Para vaciar el aceite, es necesario quitar el tapón de carga de aceite pos. ①, Fig. 1 y a continuación el tapón de descarga pos. ②, Fig. 1.

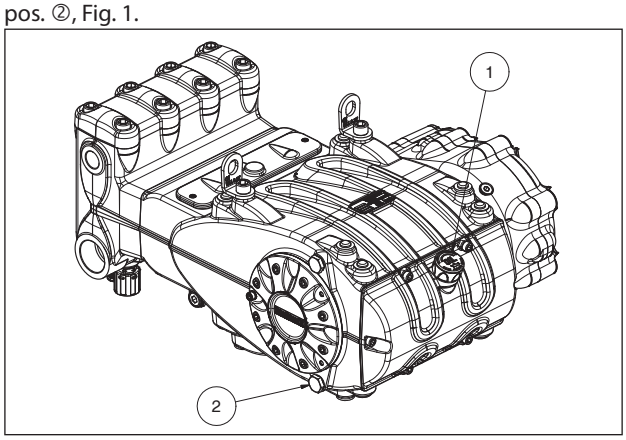


Fig. 1

El residuo de aceite contenido en el reductor se puede eliminar desenroscando el tapón situado en el fondo de la caja del reductor (pos. ①, Fig. 1/a).

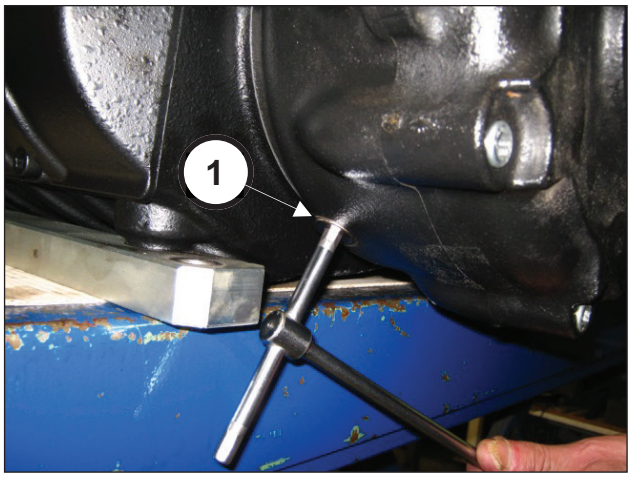


Fig. 1/a

El aceite agotado debe ser colocado en un recipiente adecuado y eliminado en los correspondientes centros.
No debe dispersarse en el ambiente.

2.1.1 Desmontaje de la parte mecánica

La secuencia correcta es la siguiente:
Vaciar el aceite contenido en la bomba y desmontar la tapa del cárter (con la junta tórica) aflojando los 6 tornillos M10 (pos. ①, Fig. 2).

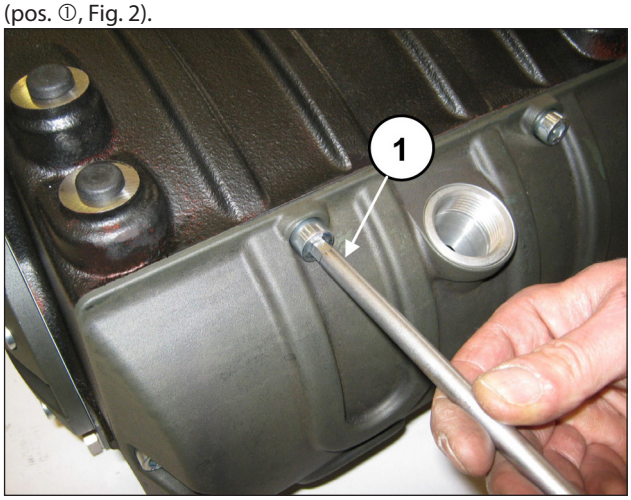


Fig. 2

Desmontar la lengüeta del eje PTO (pos. ①, Fig. 3).



Fig. 3

Aflojar los tornillos de fijación de la tapa del piñón de la (pos. ①, Fig. 4) y desmontar la tapa (pos. ①, Fig. 5).

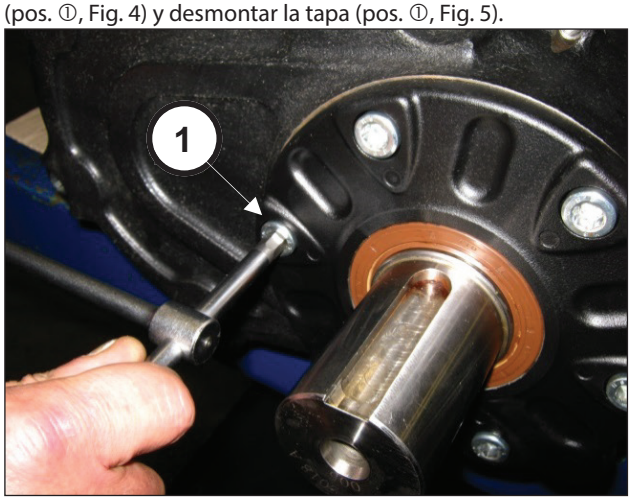


Fig. 4

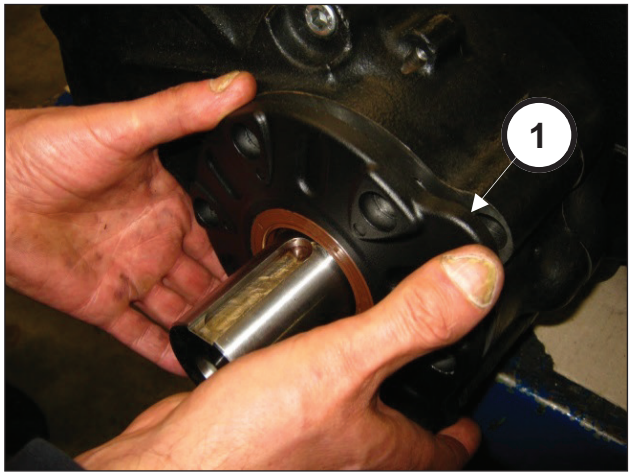


Fig. 5

Aflojar los tornillos de fijación de la tapa del reductor (pos. ①, Fig. 6).

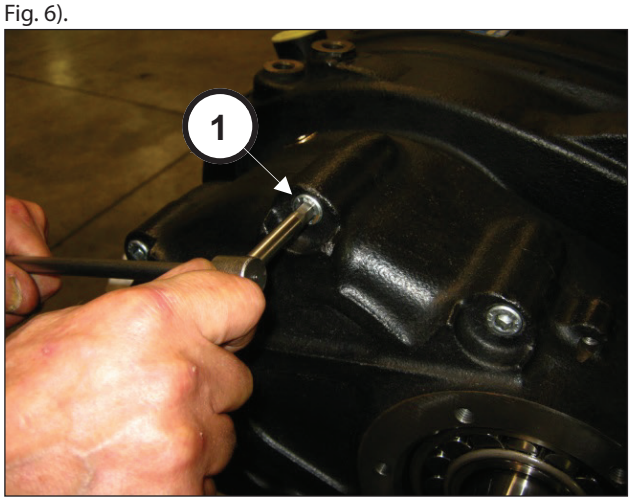


Fig. 6

Colocar 3 tornillos prisioneros o tornillos roscados M8 (pos. ①, Fig. 7) para utilizarlos como extractores, en los orificios correspondientes.

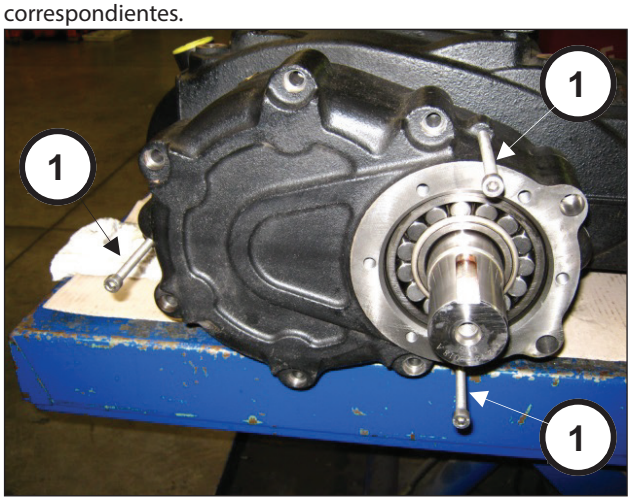


Fig. 7

Apretar gradualmente los 3 tornillos M8 (pos. ①, Fig. 8) que se están utilizando como extractores y, al mismo tiempo, golpear la herramienta (cód. 27884700) para que el cojinete no se salga del piñón al extraer la tapa (pos. ①, Fig. 8/a).

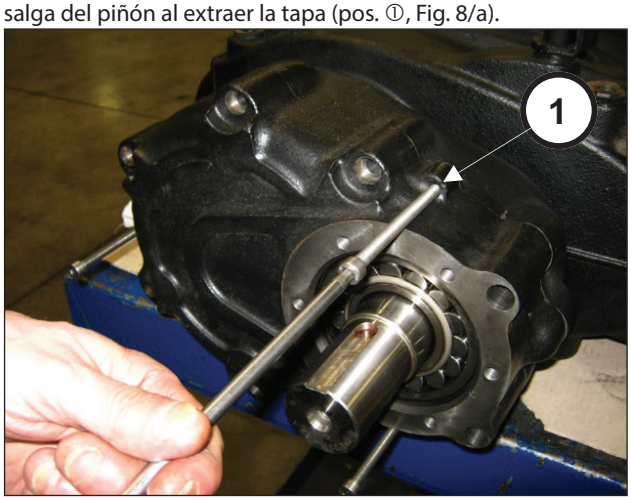


Fig. 8

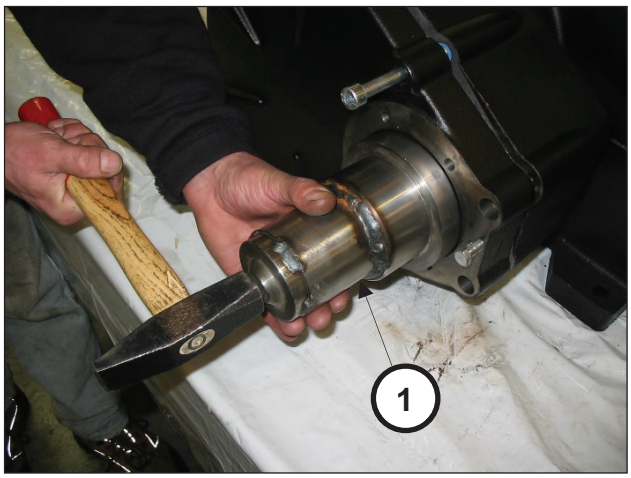


Fig. 8/a

Al terminar la operación, quitar la tapa del reductor.

Extraer el retén de la tapa del piñón desde el lado interno de la tapa (pos. ①, Fig. 9).

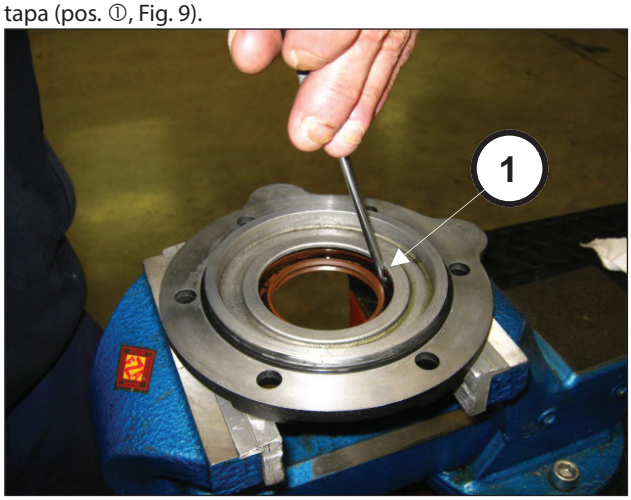


Fig. 9

Aflojar los tornillos que fijan el tope de la corona (pos. ①, Fig. 10) y desmontarlo (pos. ①, Fig. 11).

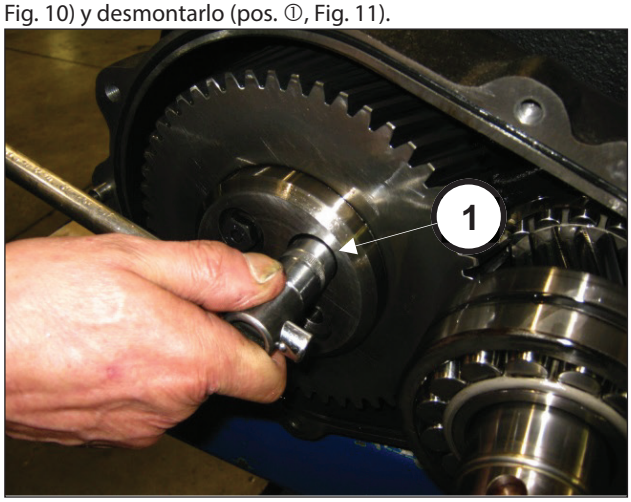


Fig. 10

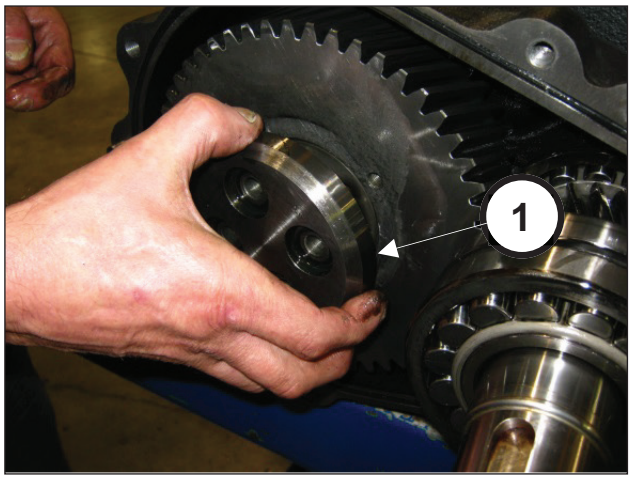


Fig. 11

Para poder desmontar el grupo del piñón y la corona, es necesario colocar los extractores de percusión en los 2 orificios M8 de la corona (pos. ①, Fig. 12) y el orificio M12 del piñón (pos. ②, Fig.12).

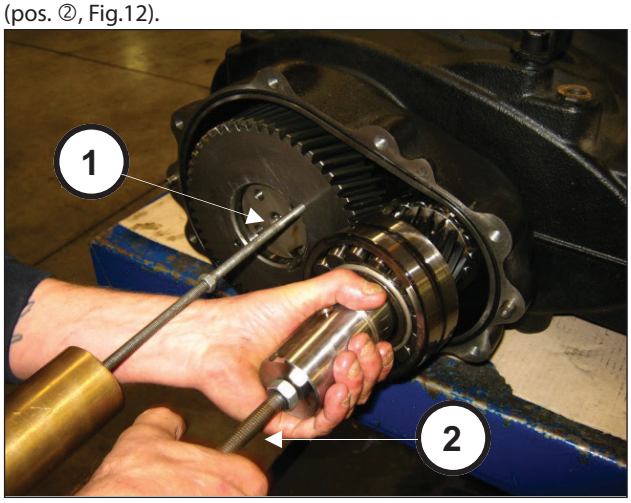


Fig. 12

Golpear alternativamente los dos extractores de percusión hasta extraer por completo el grupo del piñón (pos. ①, Fig. 13).

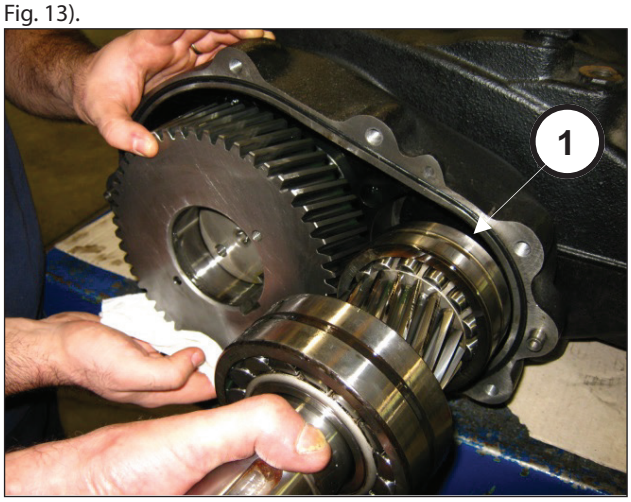


Fig. 13

Ahora es posible extraer la corona (pos. ①, Fig. 14).

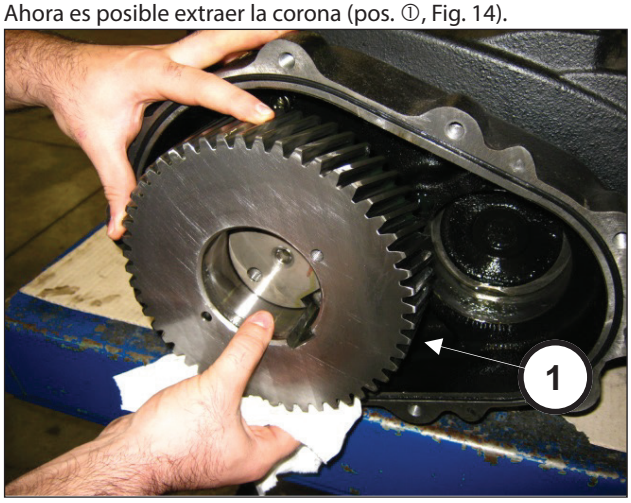


Fig. 14

Quitar la lengüeta del eje PTO (pos. ①, Fig. 15).

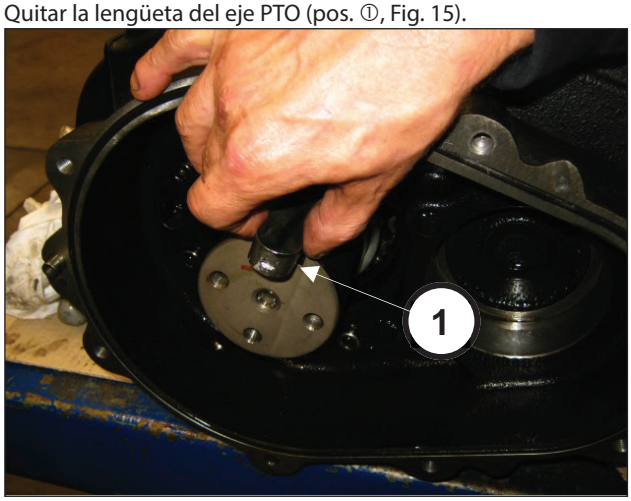


Fig. 15

Extraer la anilla de apoyo de la corona (pos. ①, Fig. 16).



Fig. 16

Aflojar los tornillos de la biela (pos. ①, Fig. 17).

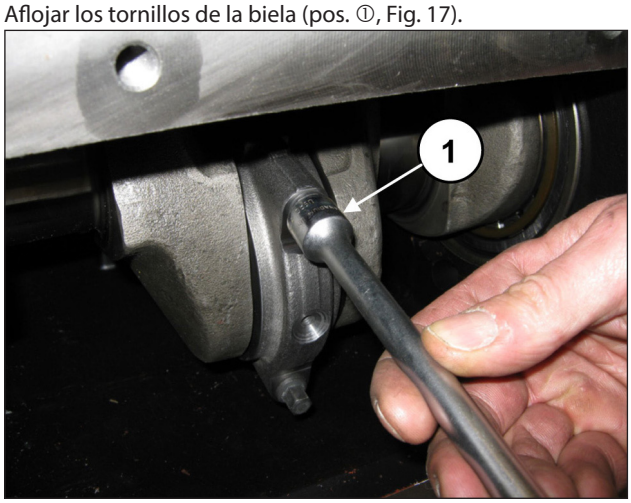


Fig. 17

Desmontar los sombreretes de la biela con los semicojinetes inferiores, controlando el orden de desmontaje.

Al montar los sombreretes de la biela y sus semibielas se deben respetar el orden y el emparejamiento de desmontaje.

Para evitar posibles errores, sombreretes y semibielas han sido enumerados en un lateral (pos. ①, Fig. 18).



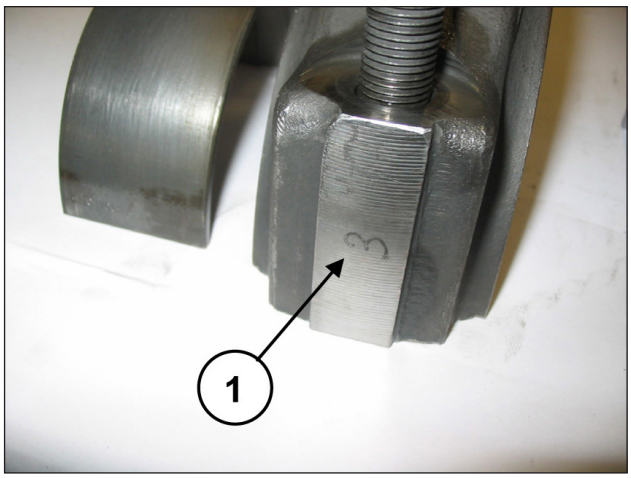


Fig. 18

Desplazar las semibielas hacia la parte hidráulica para extraer el eje acodado. Para facilitar la operación, utilizar la herramienta específica (cód. 27566200), (pos. ①, Fig. 19).

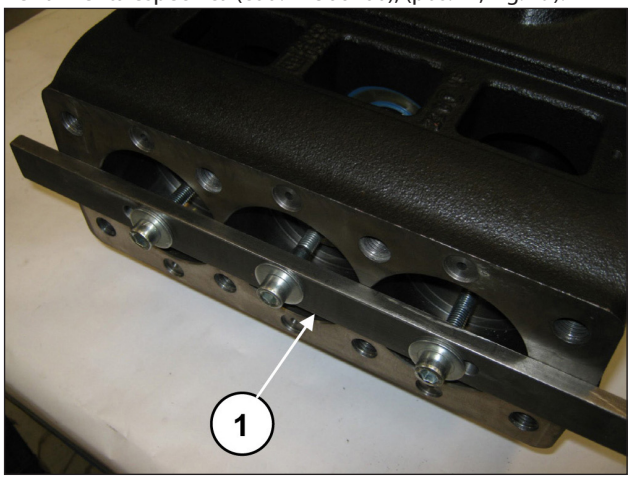


Fig. 19

Extraer los 3 semicojinetes superiores de las semibielas (pos. ①, Fig. 20).

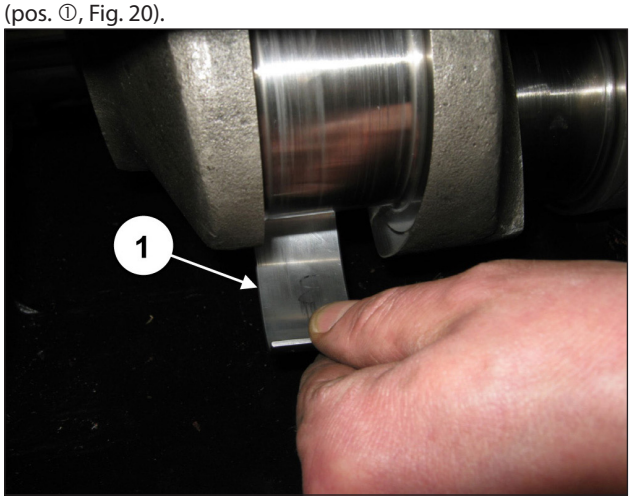


Fig. 20

Aflojar los tornillos de fijación de la caja del reductor (pos. ①, Fig. 21 y Fig. 22).

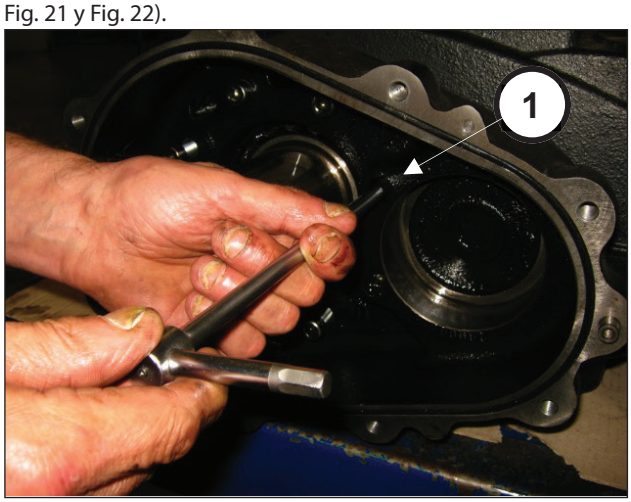


Fig. 21

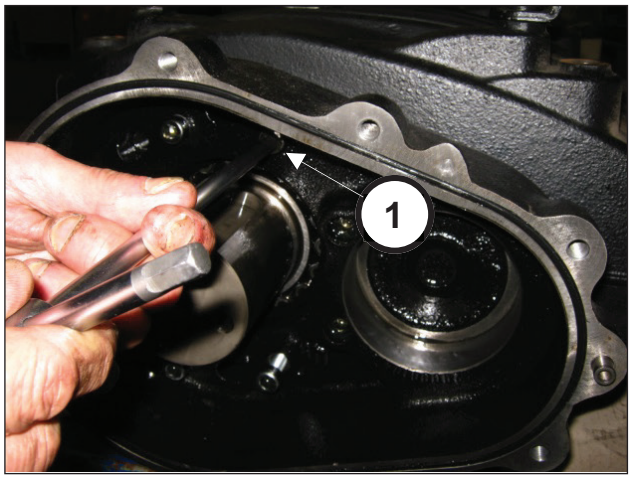


Fig. 22

Colocar 3 tornillos prisioneros o tornillos roscados M8 (pos. ①, Fig. 23) para utilizarlos como extractores, en los orificios correspondientes.

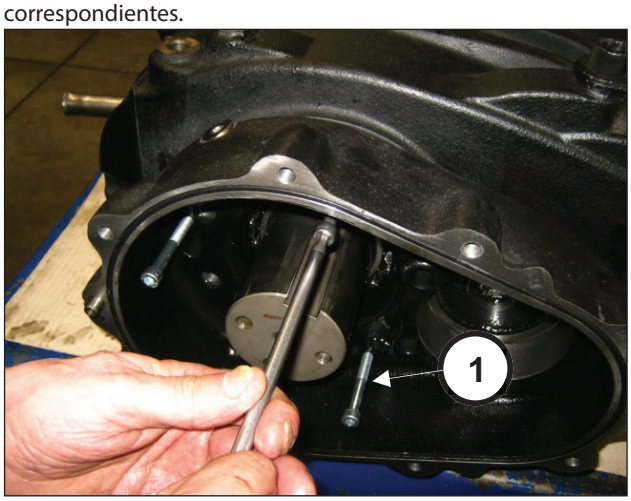


Fig. 23

Apretar los 3 tornillos M8 gradualmente (pos. ①, Fig. 24) para evitar que la caja se incline demasiado y se bloquee en su alojamiento.
Extraer la caja sujetando el eje para evitar que se dañe (pos. ①, Fig. 25).

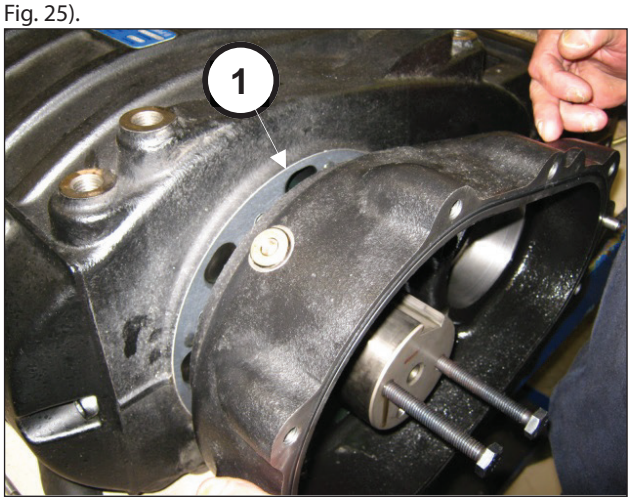


Fig. 24

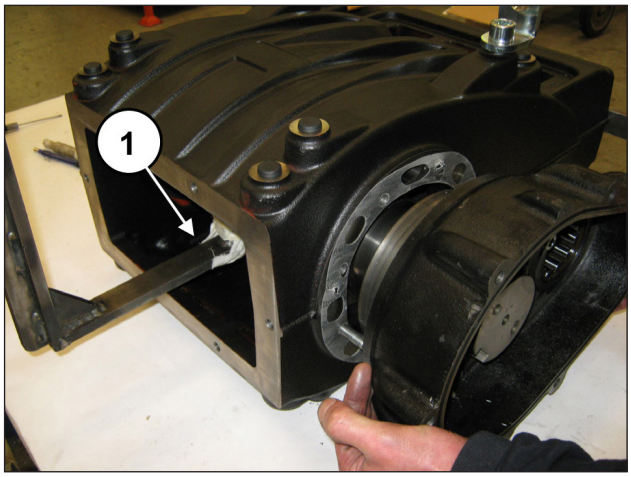


Fig. 25

En la parte opuesta, extraer los tornillos de fijación de la tapa del cojinete (pos. ①, Fig. 26 e Fig. 27).

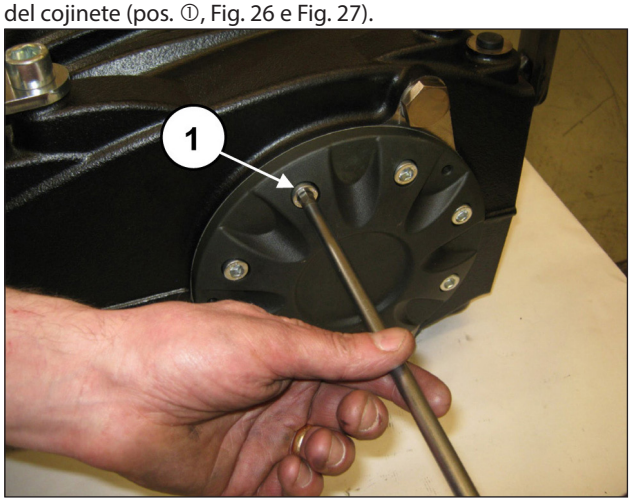


Fig. 26

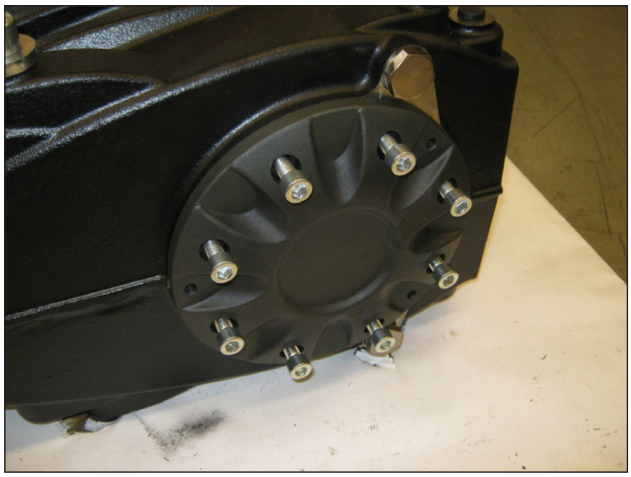


Fig. 27

Colocar 3 tornillos prisioneros o tornillos roscados M8 (pos. ①, Fig. 28) para utilizarlos como extractores, en los orificios correspondientes

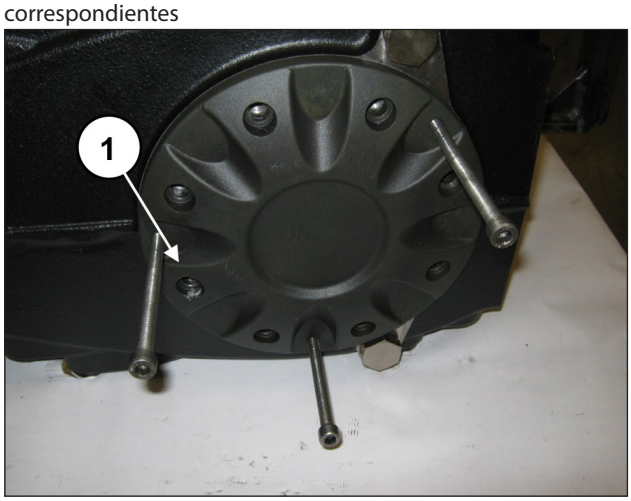


Fig. 28

Apretar los 3 tornillos M8 gradualmente (pos. ①, Fig. 29) para evitar que la tapa se incline demasiado y se bloquee en su alojamiento.
Extraer la tapa del cojinete sujetando el eje para evitar que se dañe (pos. ①, Fig. 30).

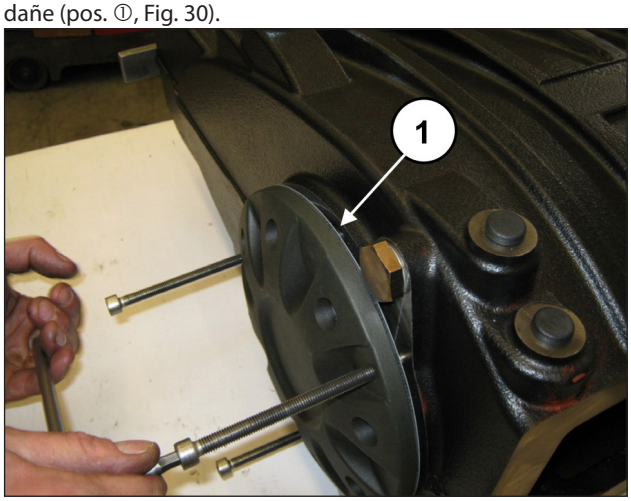


Fig. 29

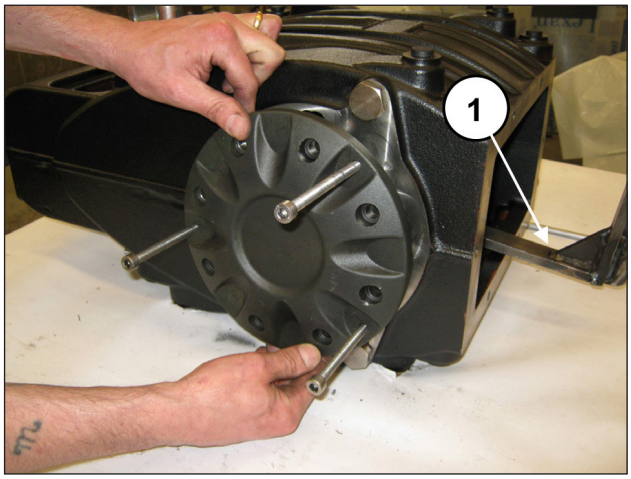


Fig. 30

Extraer el cárter del eje acodado desde el lado del PTO (pos. ①, Fig. 31).

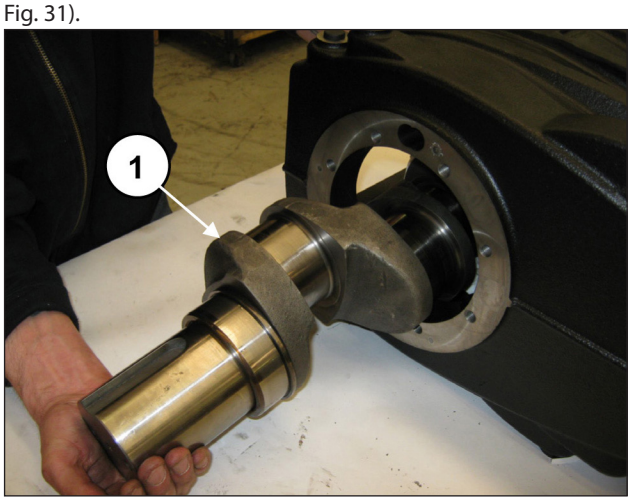


Fig. 31

En aquellos casos en los que sea necesario sustituir una o más bielas, o guías del pistón, actuar del siguiente modo:

Desenroscar los tornillos de la herramienta cód. 27566200 para desbloquear las bielas (pos. ①, Fig. 32) y, a continuación, extraer los grupos biela-guía del pistón por la abertura posterior del cárter (pos. ①, Fig. 33).

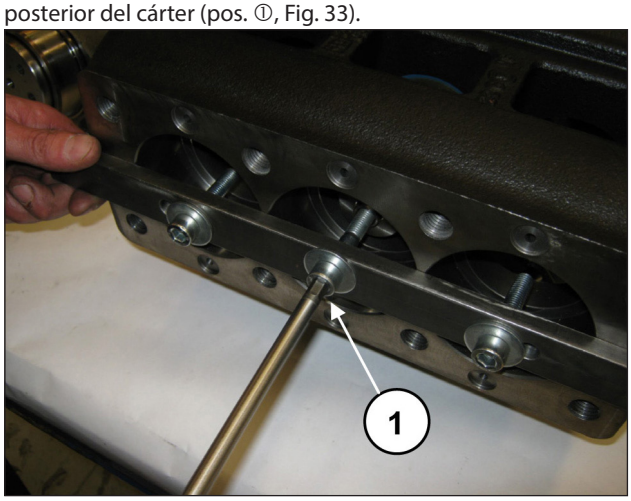


Fig. 32

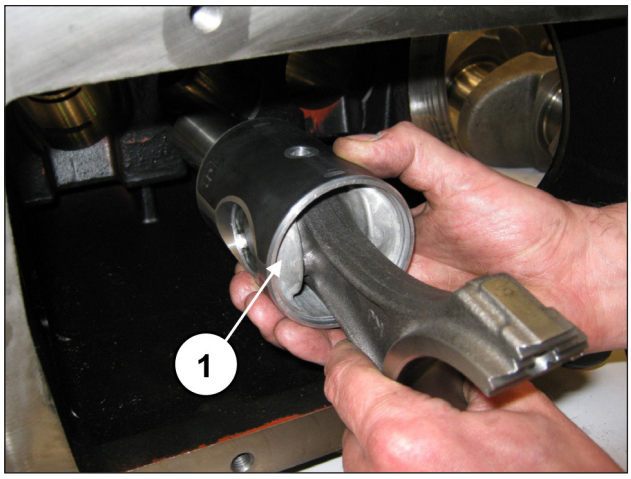


Fig. 33

Ahora es posible desmontar los retenes de la guía del pistón. Proceder con atención para no dañar la leva de deslizamiento de la guía.

En caso de tener que sustituir los retenes de la guía del pistón sin desmontar la parte mecánica, es posible extraer los retenes utilizando la herramienta cód. 27644300 como se indica a continuación:

Introducir la herramienta (pos. ①, Fig. 34) y enroscarla en el vástago a fondo (pos. ①, Fig. 35).

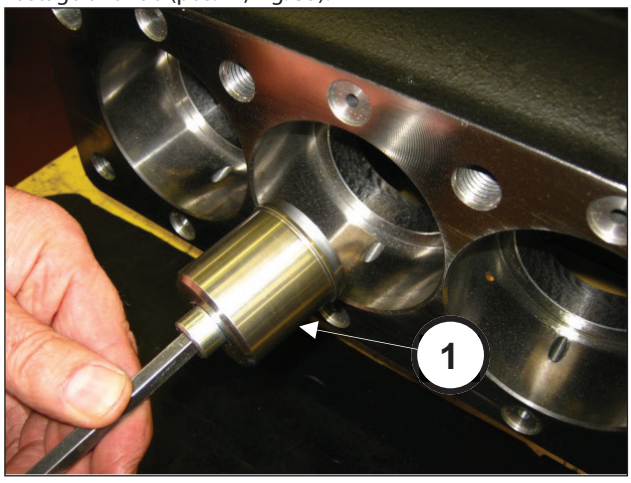


Fig. 34

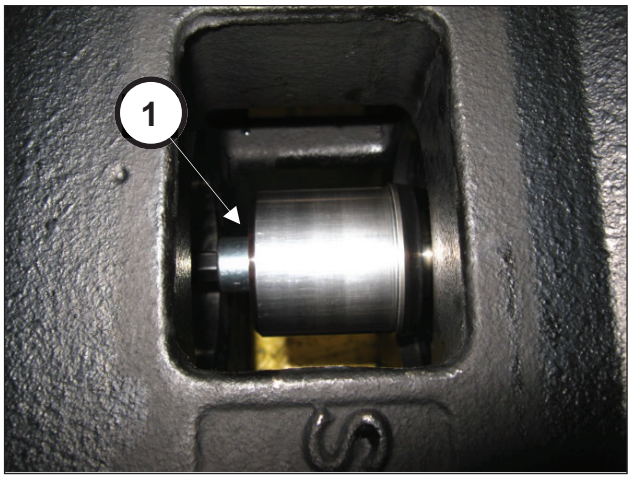


Fig. 35

Accionar el piñón hasta que el diente de la herramienta entre por completo en el retén (pos. ①, Fig. 36). Seguir girando el piñón hasta extraer por completo el retén (pos. ①, Fig. 37).



Fig. 36

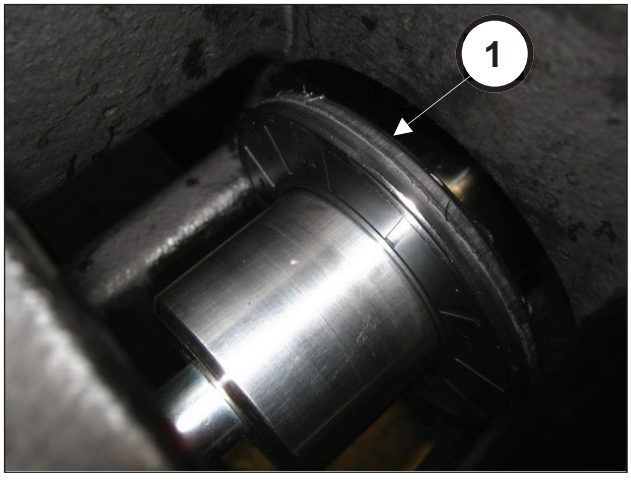


Fig. 37

Desmontar la herramienta y extraer el retén (pos. ①, Fig. 38).



Fig. 38

Desmontar las 2 anillas seeger de bloqueo de la clavija (pos. ①, Fig. 39).

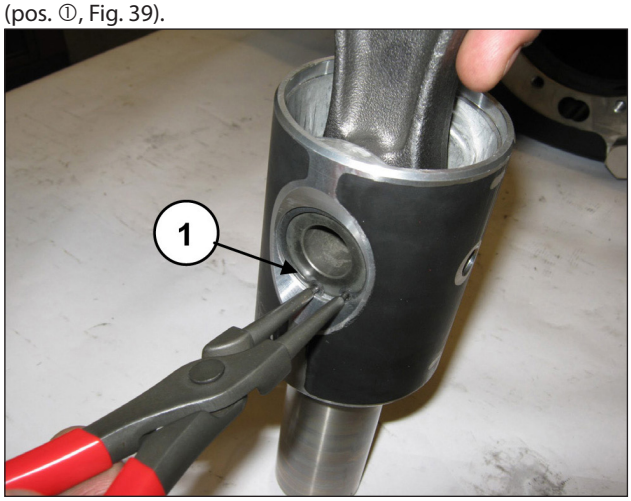


Fig. 39

Extraer la clavija (pos. ①, Fig. 40) y extraer la biela (pos. ①, Fig. 41).

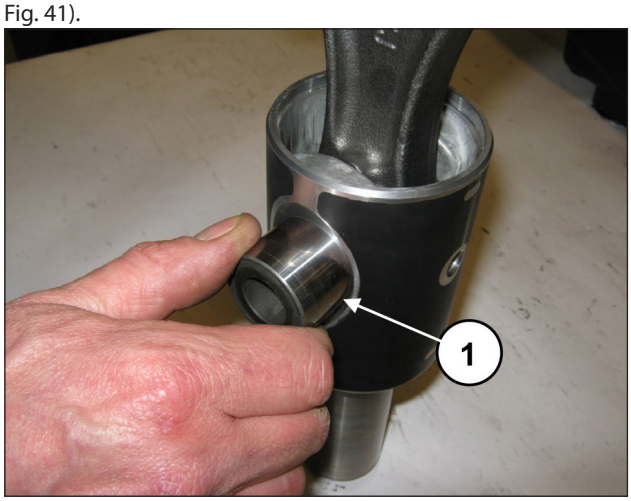


Fig. 40

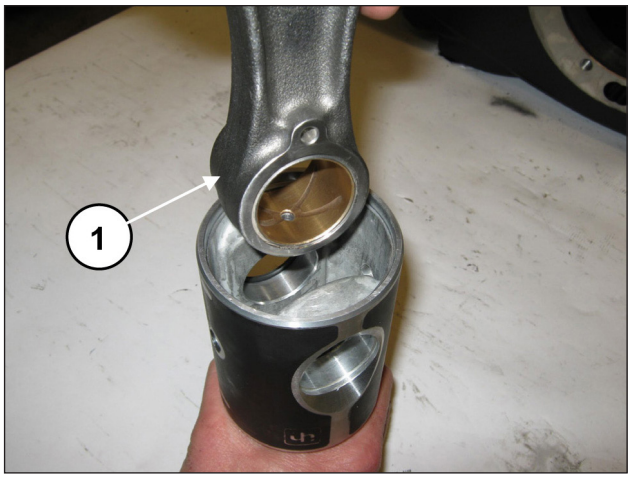


Fig. 41

Acoplar las semibielas en los sombreretes ya desmontados, controlando la numeración (pos. ①, Fig. 42).



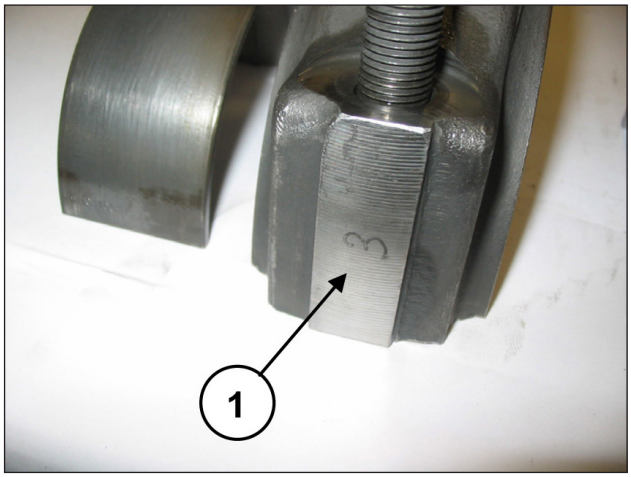


Fig. 42

Para separar el vástago de la guía del pistón, es necesario aflojar los tornillos de cabeza cilíndrica M6 con la llave específica (pos. ①, Fig. 43).

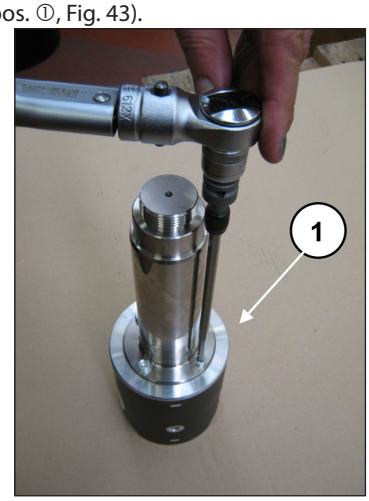


Fig. 43

2.1.2 Montaje de la parte mecánica

Seguir en orden contrario la secuencia de desmontaje descrita en el apart. 2.1.1.
La secuencia correcta es la siguiente:
Ensamblar el vástago en la guía del pistón.
Introducir el vástago de guía del pistón en el alojamiento de la guía del pistón (pos. ①, Fig. 44) y fijarlo con 4 tornillos de cabeza cilíndrica M6x20 (pos. ①, Fig. 45).



Fig. 44



Fig. 45

Bloquear la guía del pistón con la herramienta específica y apretar los tornillos con la llave dinamométrica (pos. ①, Fig. 46) como se indica en el capítulo 3.

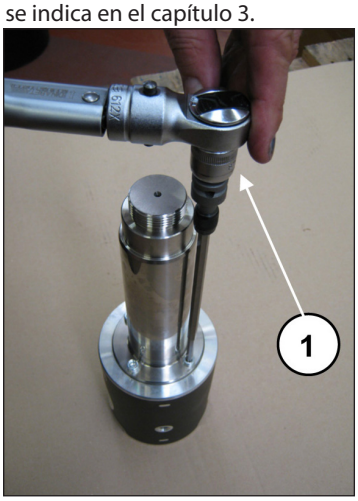


Fig. 46

Introducir la biela en la guía del pistón (pos. ①, Fig. 41) y, a continuación, introducir la clavija (pos. ①, Fig. 40). Colocar las dos anillas de tope (pos. ①, Fig. 39).

Si los componentes están montados correctamente, el pie de biela, la guía del pistón y la clavija debe girar libremente.

Separar los sombreretes de las semibielas; controlar los números laterales para emparejarlos de manera correcta (pos. ①, Fig. 42).
Comprobar que el cárter esté limpio e introducir el grupo semibiela-guía pistón dentro de las levas del cárter (pos. ①, Fig. 33).

Introducir el grupo semibiela-guía del pistón en el cárter de manera que la numeración de las semibielas pueda verse desde arriba.

Bloquear los tres grupos con la herramienta cód. 27566200 (pos. ①, Fig. 32).
Premontar la anilla interna de los cojinetes del eje acodado (en ambos lados del eje hasta el tope) utilizando la herramienta cód. 27604700 (pos. ①, Fig. 47) (pos. ①, Fig. 48).

Las anillas internas y externas de los cojinetes se han de montar respetando el emparejamiento de desmontaje.



Fig. 47



Fig. 48

Introducir el eje desde el lado del PTO sin golpear los cilindros de las bielas montados anteriormente (pos. ①, Fig. 49) y (pos. ①, Fig. 50).

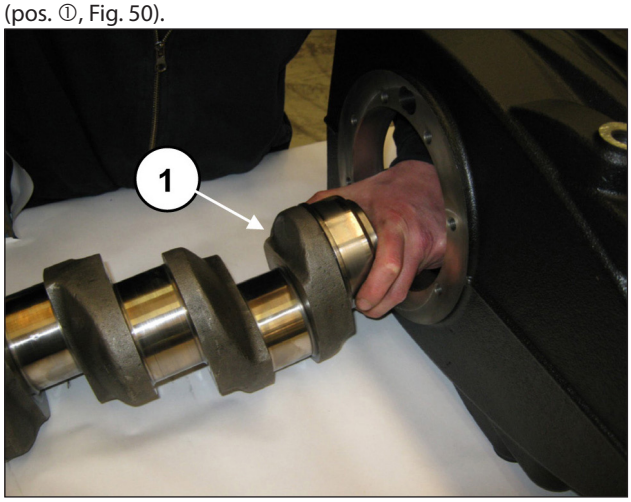


Fig. 49

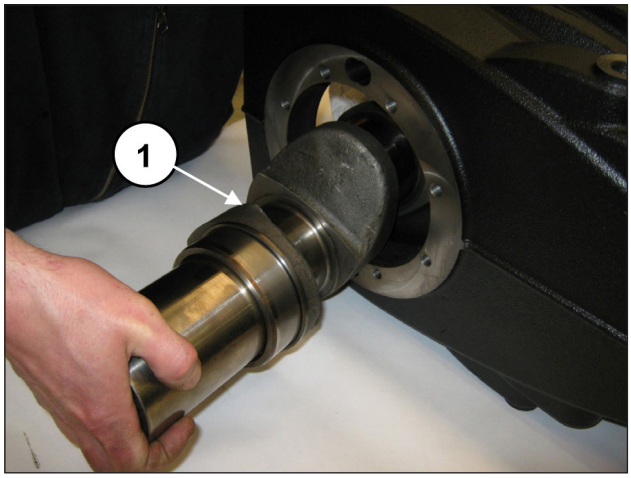


Fig. 50

El eje acodado se ha de montar de manera que el lado PTO se encuentre en la parte opuesta a los orificios G1/2" para los tapones de descarga de aceite del cárter de la bomba (pos. ②, Fig. 52).

Continuar hasta que el eje entre por completo en el cárter (pos. ①, Fig. 51 y Fig. 52).

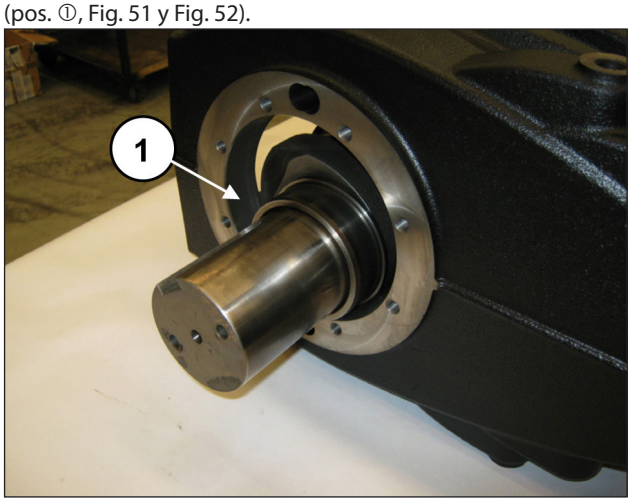


Fig. 51

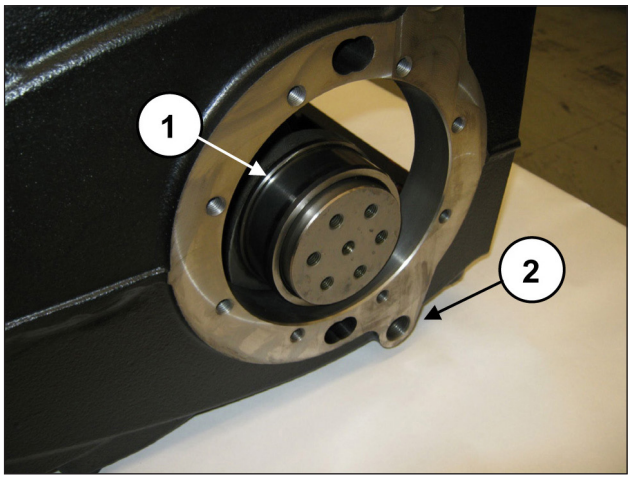


Fig. 52

Desde el lado opuesto de la caja del reductor, premontar la anilla externa del cojinete del árbol acodado utilizando la herramienta cód. 27605000 (pos. ①, Fig. 53) para introducirla a fondo (pos. ①, Fig. 54).

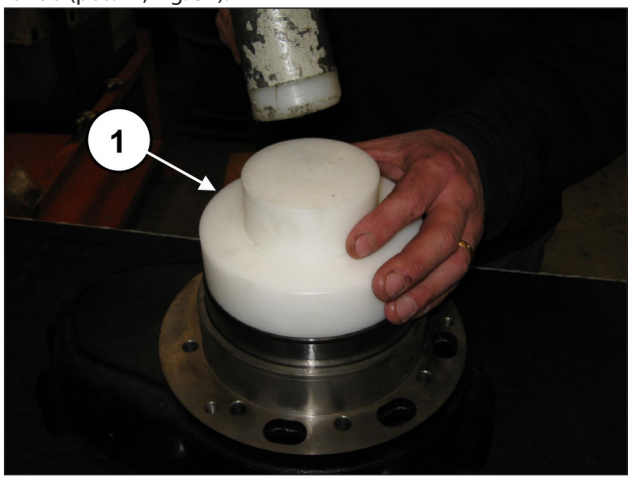


Fig. 53

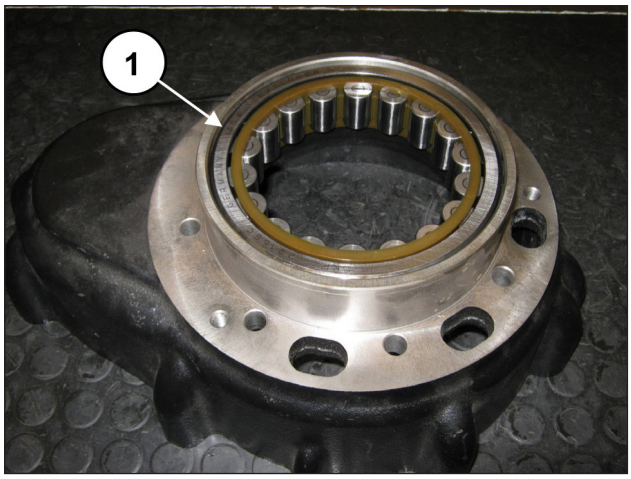


Fig. 54

Repetir la operación en la tapa del cojinete para premontar la anilla externa del cojinete del eje acodado utilizando la herramienta cód. 27605000 (pos. ①, Fig. 55) para introducirla a fondo (pos. ①, Fig. 56).

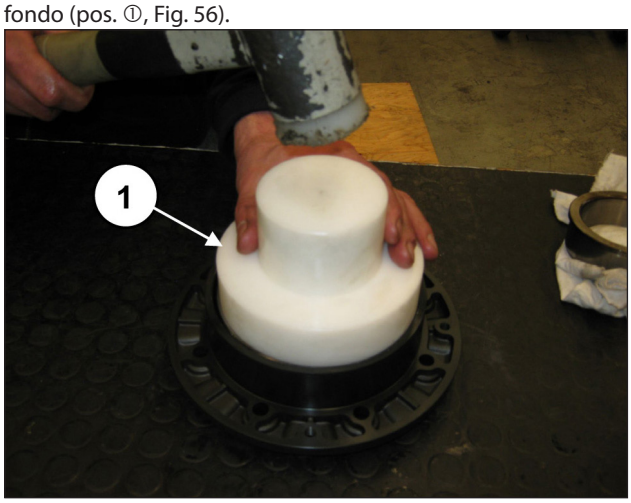


Fig. 55

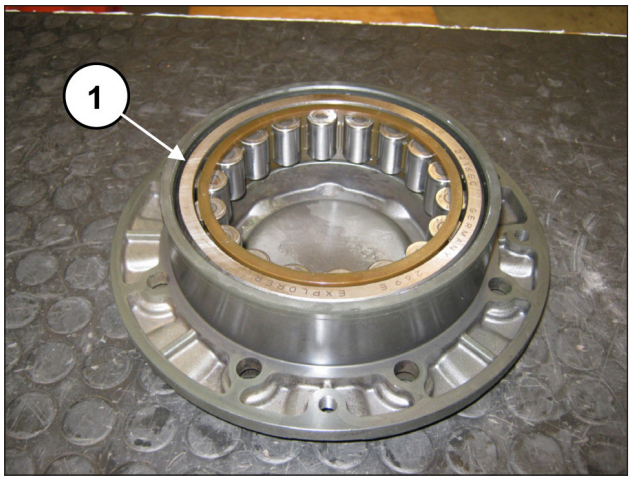


Fig. 56

Introducir la junta lateral en la tapa del cojinete (pos. ①, Fig. 57) y levantar el eje acodado para facilitar la introducción de la tapa (pos. ①, Fig. 58).

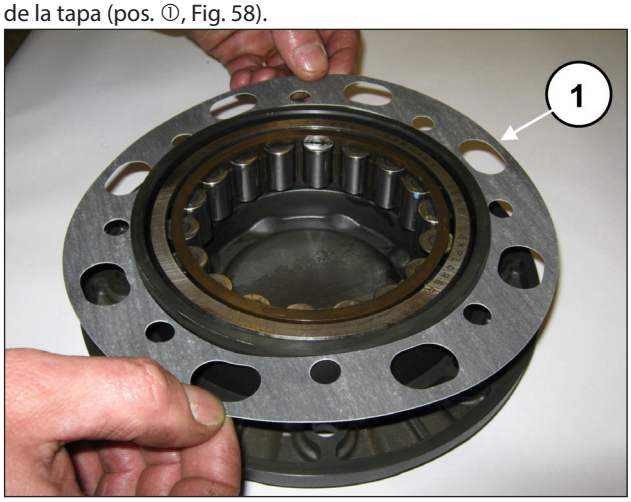


Fig. 57

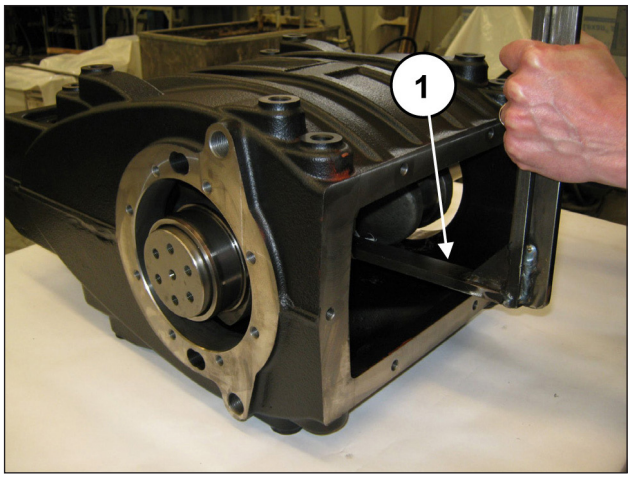


Fig. 58

Montar la tapa del cojinete (y la junta) utilizando una herramienta de percusión (pos. ①, Fig. 59)

Orientar la tapa del cojinete de manera que el logo "Pratissoli" esté en posición horizontal.

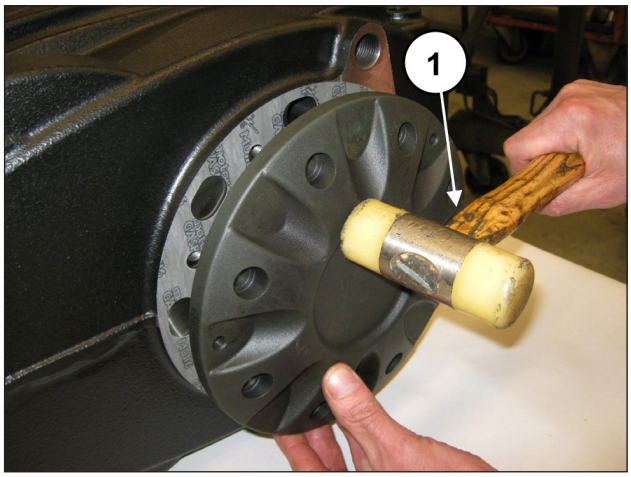


Fig. 59

Apretar los 8 tornillos M10x30 (pos. ①, Fig. 60).
Ajustar los tornillos con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3.

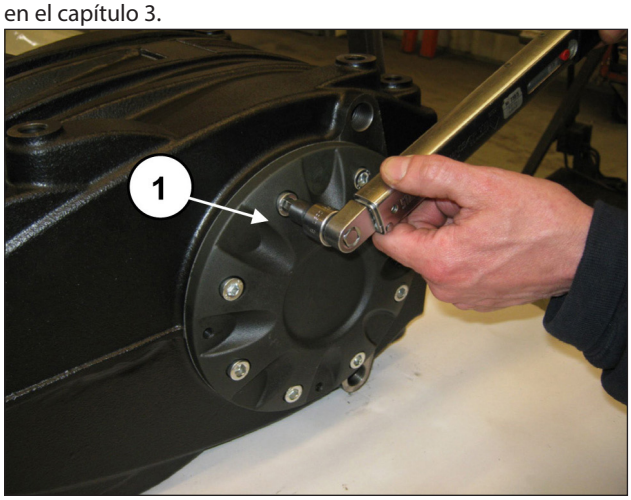


Fig. 60

Desde el lado opuesto, introducir la junta lateral en la tapa del reductor ①, Fig. 61) y levantar el eje acodado para facilitar la introducción de la caja del reductor (pos. ①, Fig. 62).

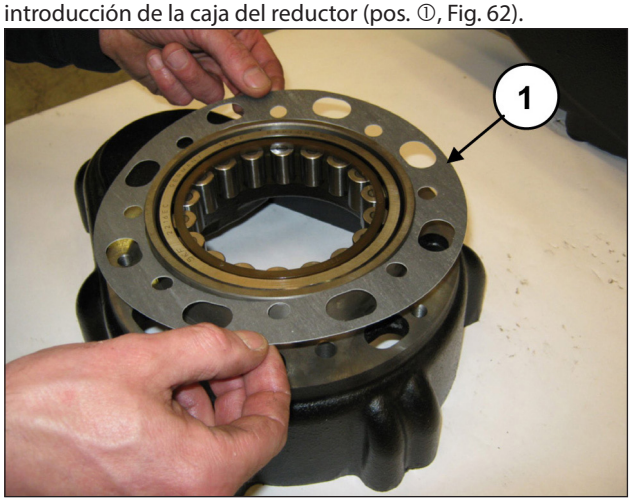


Fig. 61

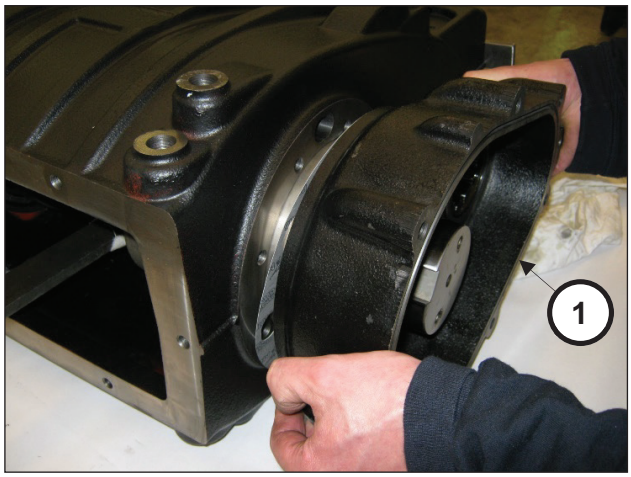


Fig. 62

Montar la caja del reductor (y la junta) utilizando una herramienta de percusión (pos. ①, Fig. 63).



Fig. 63

Apretar los 8 tornillos M10x40 (pos. ①, Fig. 64).
Ajustar los tornillos con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3 CALIBRACIÓN DE AJUSTE DE LOS TORNILLOS.

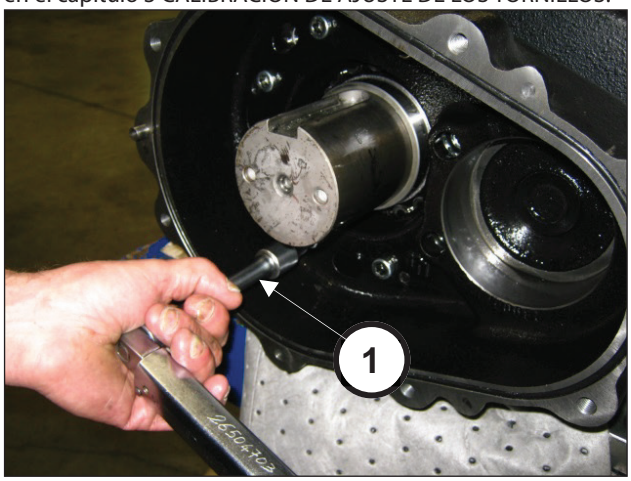


Fig. 64

Desmontar la herramienta que bloquea las bielas cód. 27566200 (pos. ①, Fig. 32).
Introducir los semicojinetes superiores entre las bielas y el eje (pos. ①, Fig. 65).

Para montar correctamente los cojinetes, la lengüeta de referencia de los semicojinetes debe encajar en el alojamiento de la semibiela (pos. ①, Fig. 66).

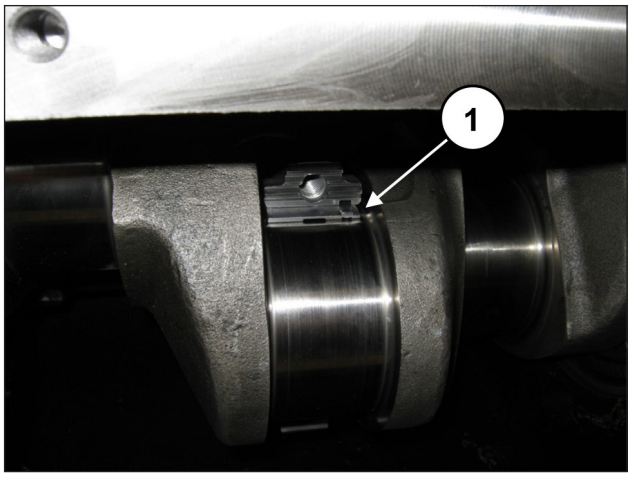


Fig. 65

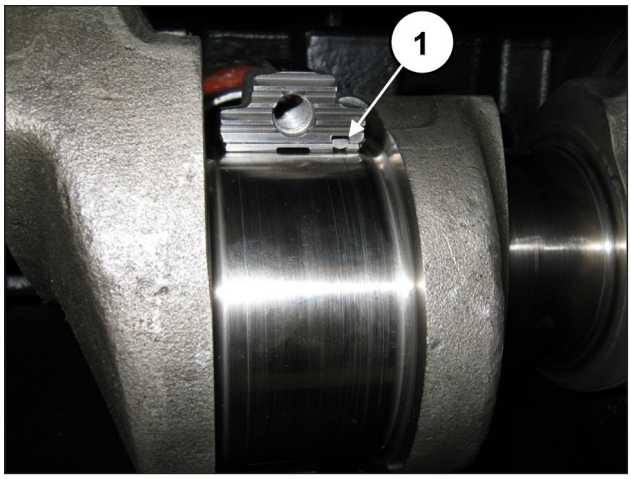


Fig. 66

Colocar los semicojinetes inferiores en los sombreretes (pos. ①, Fig. 67) y comprobar que la lengüeta de referencia de los semicojinetes esté dentro del alojamiento del sombrerete (pos. ②, Fig. 67).
Fijar los sombreretes a las semibielas con los tornillos M10x1.5x80 (pos. ①, Fig. 68).

Prestar atención al sentido correcto de montaje de los sombreretes. La numeración debe estar orientada hacia arriba.

Ajustar los tornillos con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3 CALIBRACIÓN DE AJUSTE DE LOS TORNILLOS, aplicando el parte de apriete a los tornillos de manera simultánea.

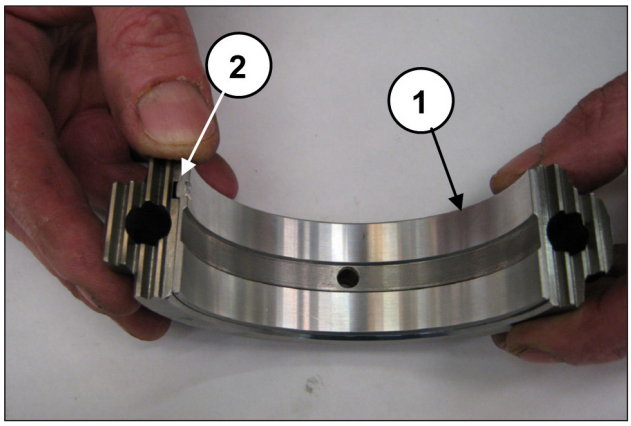


Fig. 67

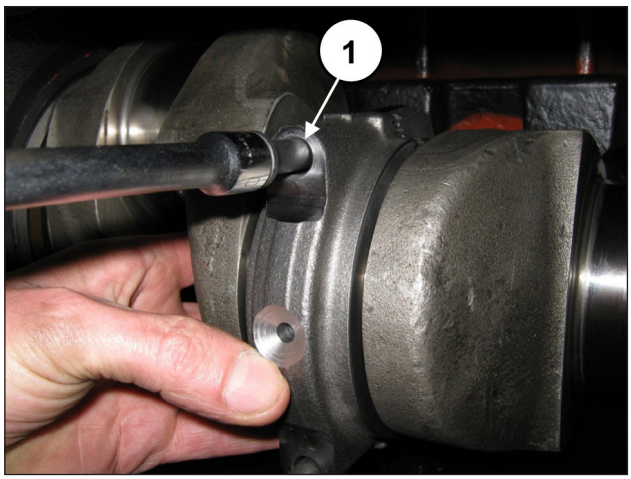


Fig. 68

Al terminar las operaciones, comprobar la holgura axial de las bielas en ambas direcciones.

Introducir los retenes de la guía del pistón en el alojamiento del cárter utilizando las herramientas cód. 27605300 y 27634400 (poss. ① y ②, Fig. 69/a y Fig. 69/b).

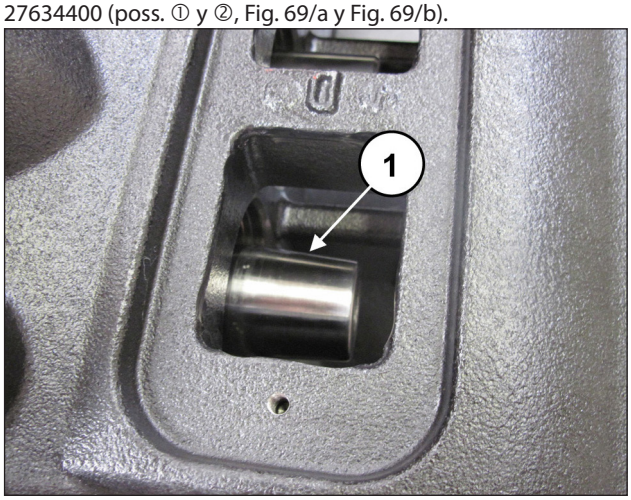


Fig. 69/a

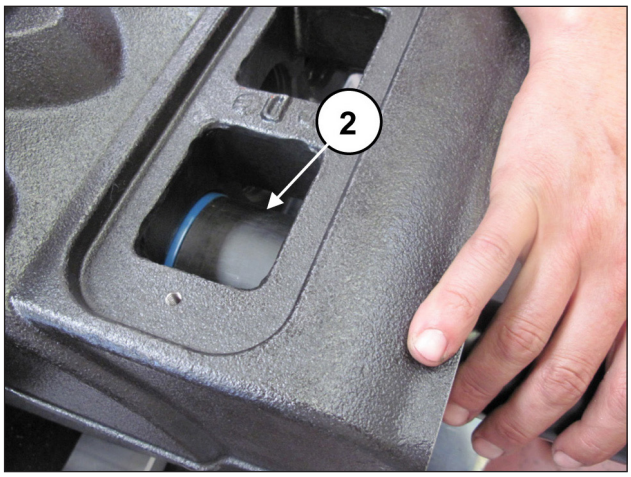


Fig. 69/b

Introducir la junta tórica en la tapa trasera (pos. ①, Fig. 70) y montar la tapa en el cárter con los 6 tornillos M10x30 (pos. ①, Fig. 71).

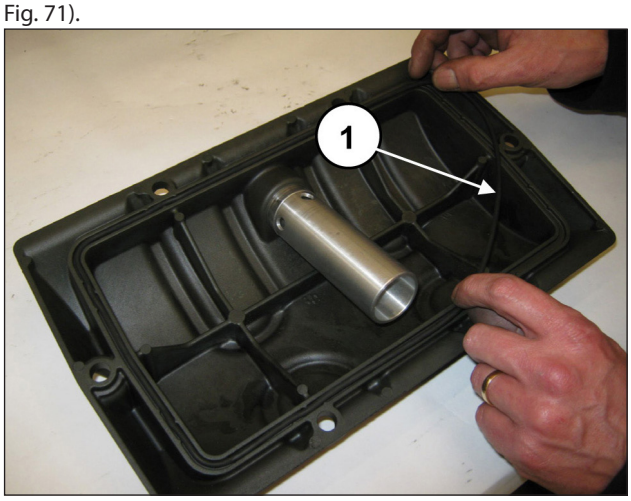


Fig. 70

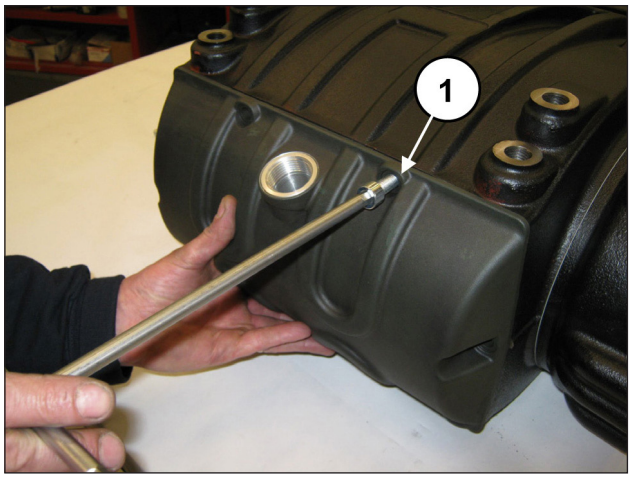


Fig. 71

Comprobar que la junta tórica entre a fondo en el alojamiento de la tapa para evitar que se dañe al apretar los tornillos.

Ajustar los tornillos con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3 CALIBRACIÓN DE AJUSTE DE LOS TORNILLOS.
Introducir el anillo de apoyo de la corona en el codo del eje acodado (pos. ①, Fig. 72) hasta el tope (pos. ①, Fig. 73).

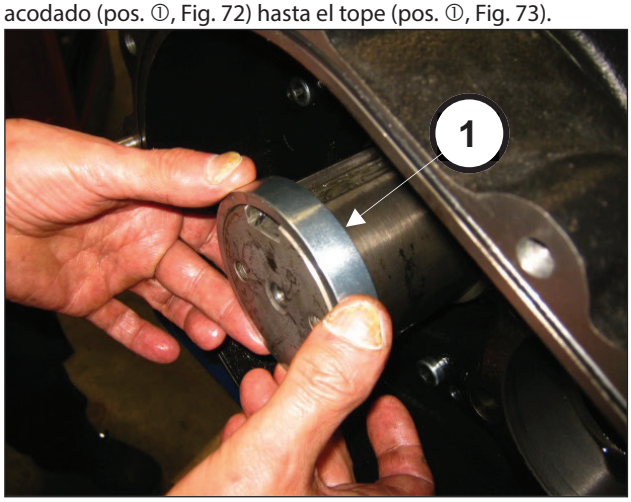


Fig. 72

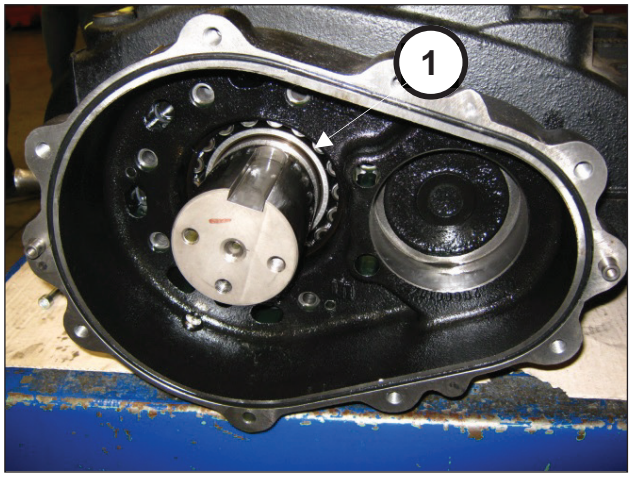


Fig. 73

Introducir la lengüeta 22x14x80 en el alojamiento del eje (pos. ①, Fig. 74).

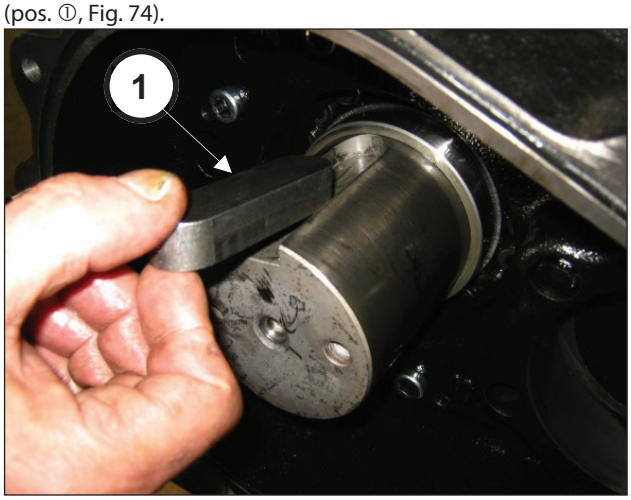


Fig. 74

Montar el cojinete 45x100x36 en el piñón utilizando la herramienta cód. 27884800 (pos. ①, Fig. 75).



Fig. 75

Montar el grupo del piñón en el caja del reductor (pos. ①, Fig. 76) e introducir utilizando las herramientas cód. 27884900 y cód. 27885000 (pos. ①, Fig. 77).



Fig. 76

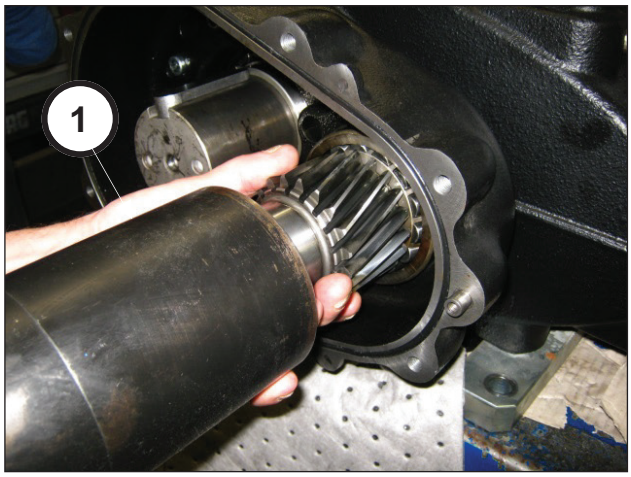


Fig. 77

Colocar el cojinete a fondo (pos. ①, Fig. 78).

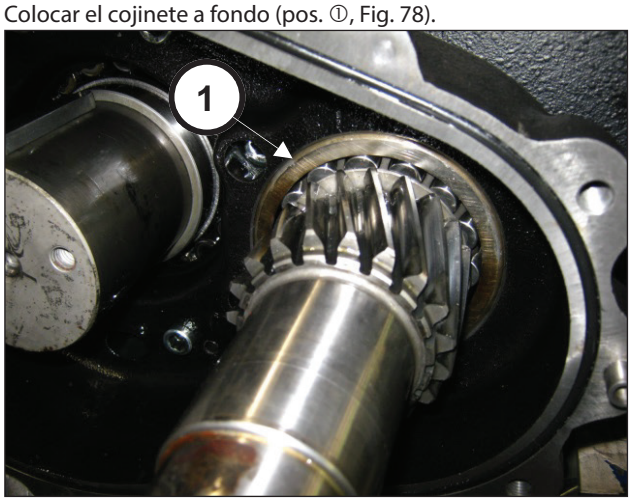


Fig. 78

Introducir la corona en el eje (pos. ①, Fig. 79) a fondo utilizando un extractor de percusión (pos. ①, Fig. 80).



Fig. 79

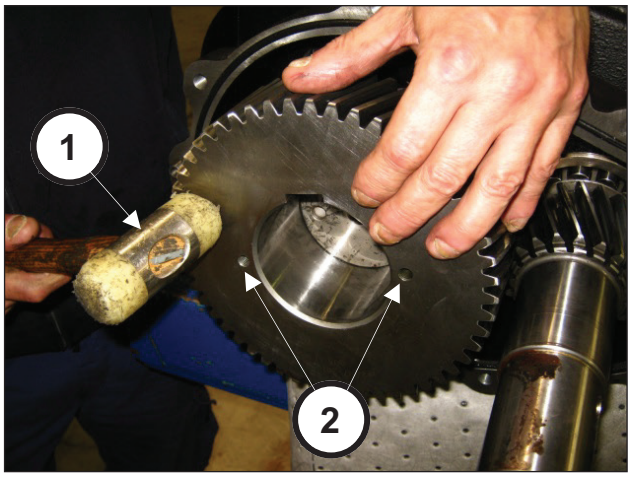


Fig. 80

Montar la corona de modo que los dos orificios M8 utilizados para la extracción estén orientados hacia la parte externa de la bomba (pos. ②, Fig. 80).

Fijar el tope de la corona (pos. ①, Fig. 81) utilizando los 4 tornillos M10x25. Ajustar los tornillos con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3 (pos. ①, Fig. 82).

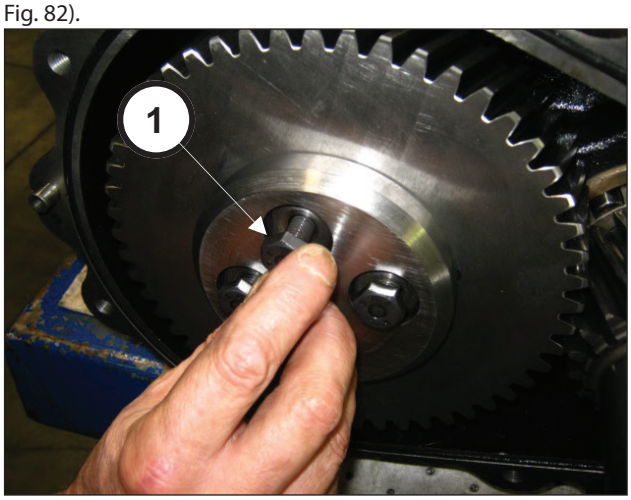


Fig. 81

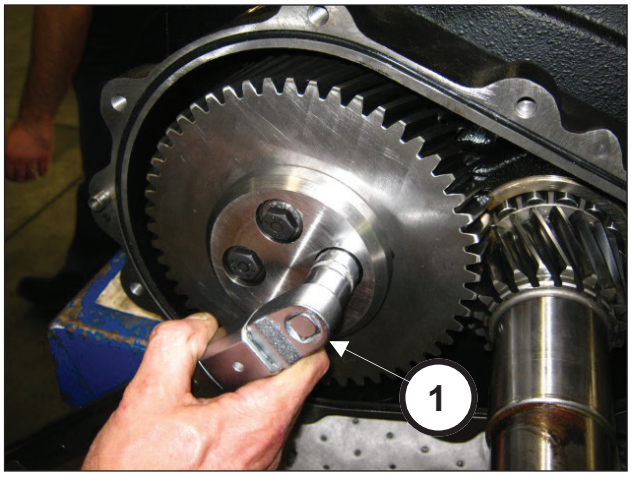


Fig. 82

Colocar las 2 clavijas Ø10x24 a la caja del reductor (pos. ①, Fig. 83) e introducir la junta tórica (pos. ①, Fig. 84).

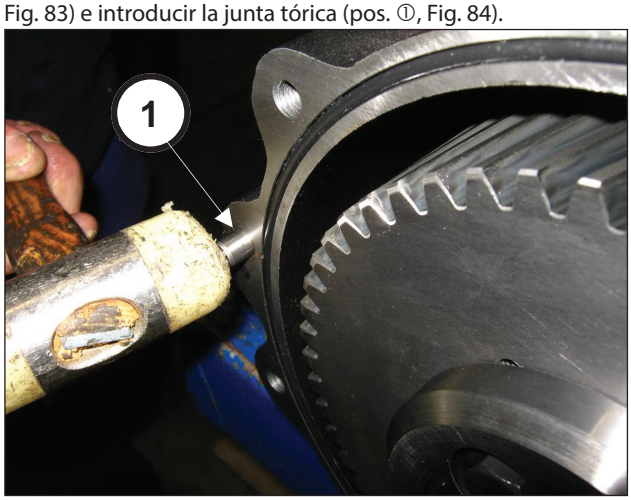


Fig. 83

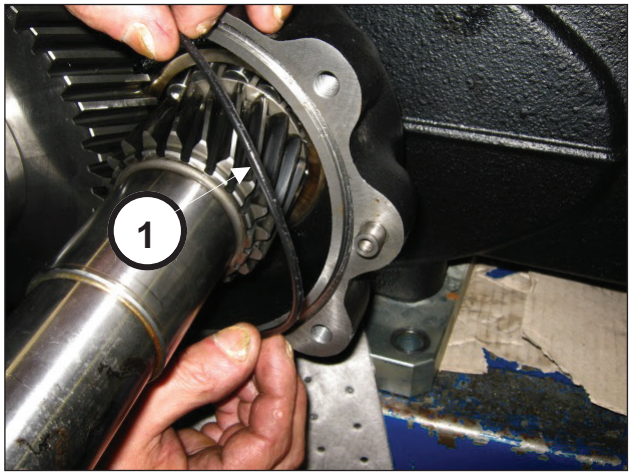


Fig. 84

Montar la tapa del reductor (pos. ①, Fig. 85) y fijarlo con 8 tornillos M10x50 (pos. ①, Fig. 86).
Ajustar los tornillos con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3.

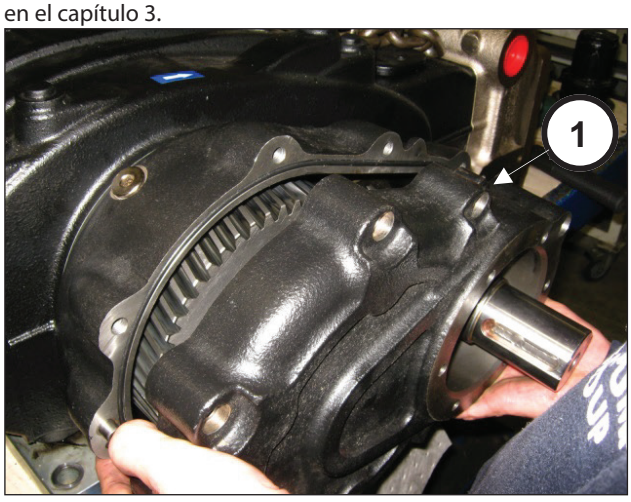


Fig. 85

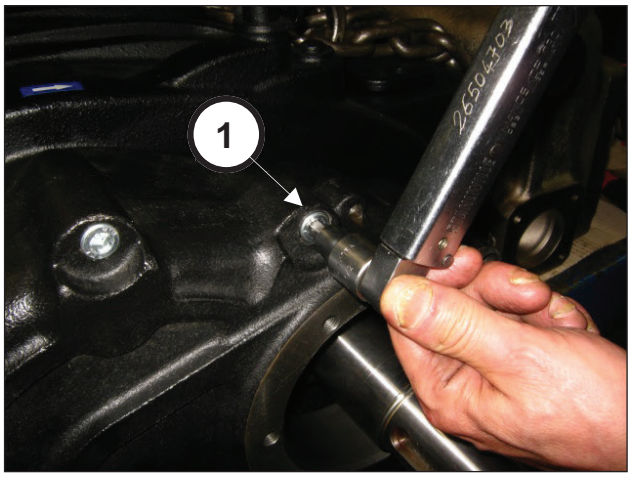


Fig. 86

Introducir el cojinete 55x120x43 en el piñón (pos. ①, Fig. 87).

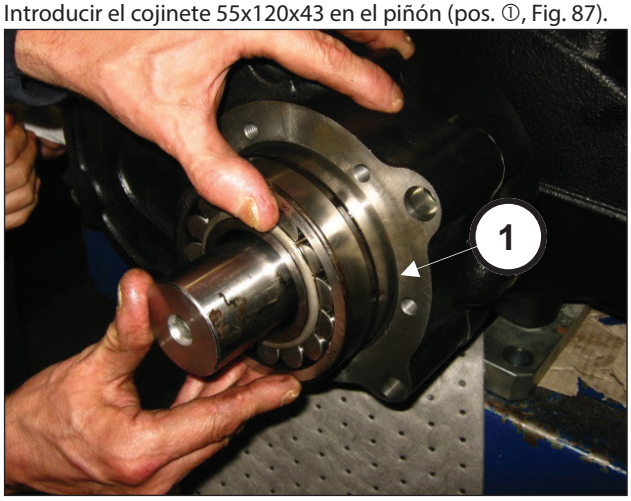


Fig. 87

Utilizando la herramienta cód. 27884700 (pos. ①, Fig. 88) introducir el cojinete a fondo (pos. ①, Fig. 89).

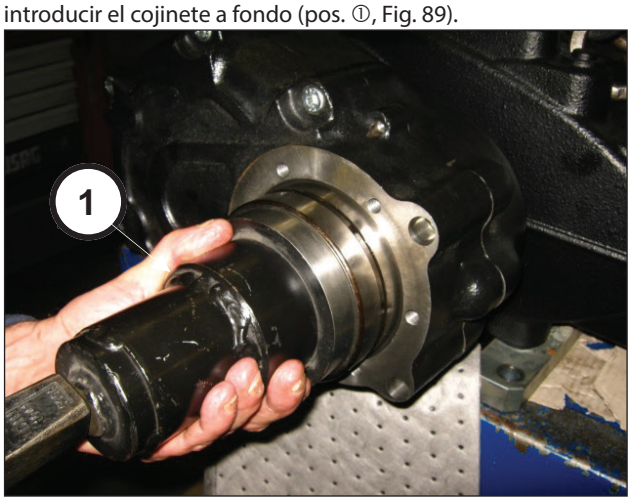


Fig. 88

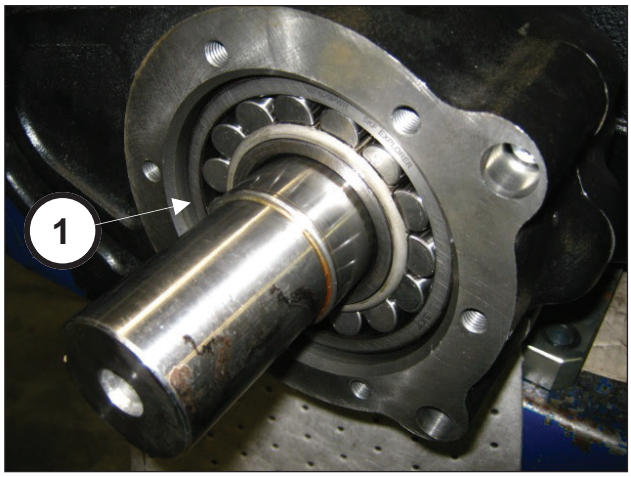


Fig. 89

Introducir el retén en la tapa del piñón utilizando la herramienta cód. 27634900 (pos. ①, Fig. 90).



Fig. 90

Antes de montar el retén, comprobar las condiciones del labio de estanqueidad. Si se ha de sustituir, colocar una anilla nueva en el fondo del alojamiento como se indica en la Fig. 91.

En el caso que el eje presente un desgaste diametral en correspondencia con el labio de retención, con el fin de evitar tener que realizar la operación de rectificación, es posible volver a colocar la anilla en el segundo tope como se indica en la fig. Fig. 91.

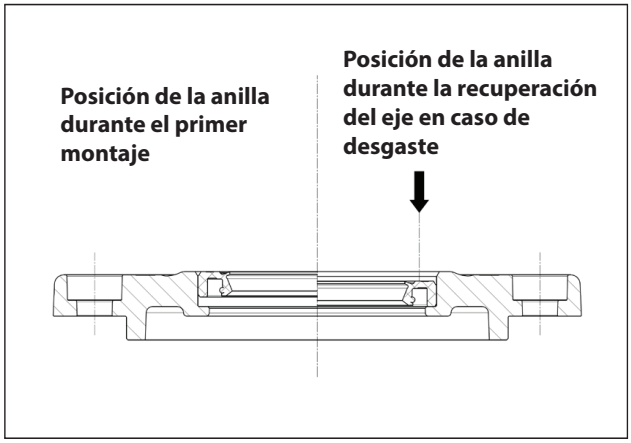


Fig. 91

Colocar la junta tórica en la tapa del piñón (pos. ①, Fig. 92)

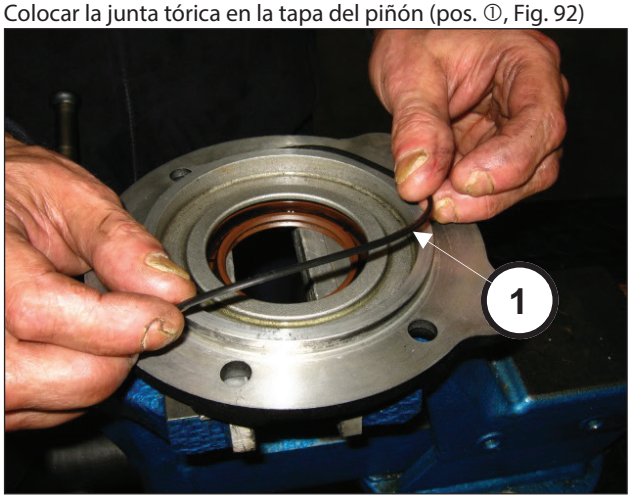


Fig. 92

Introducir la tapa del piñón en su alojamiento (pos. ①, Fig. 93)



Fig. 93

Introducir el retén en el piñón con cuidado para no dañarlo (pos. ①, Fig. 94)

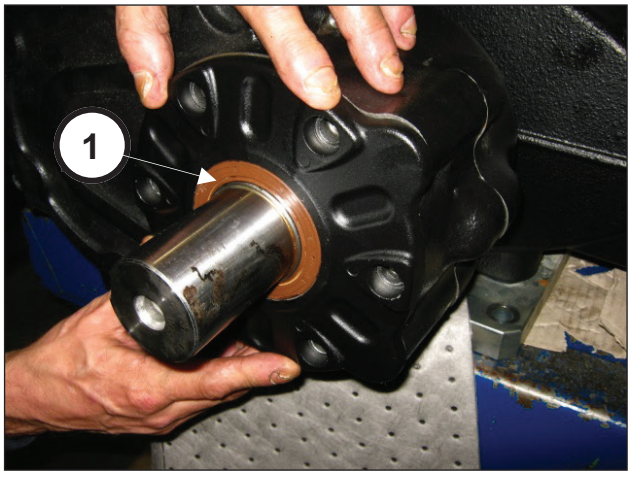


Fig. 94

Apretar los 6 tornillos M10x25 (pos. ①, Fig. 95). Ajustar los tornillos con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3 CALIBRACIÓN DE AJUSTE DE LOS TORNILLOS.

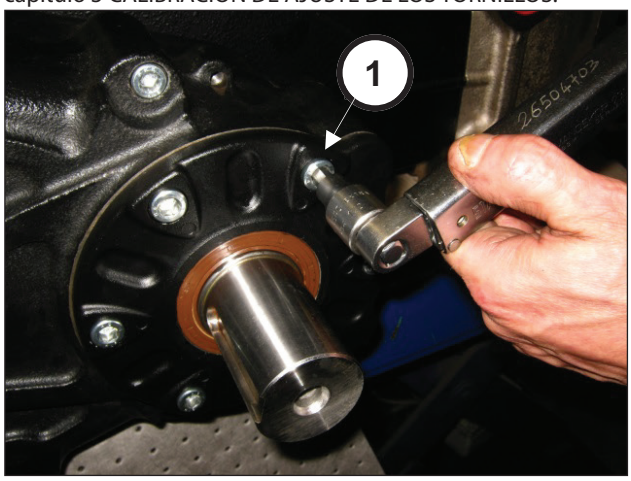


Fig. 95

Introducir la lengüeta 14x9x60 en el alojamiento del piñón (pos. ①, Fig. 96).

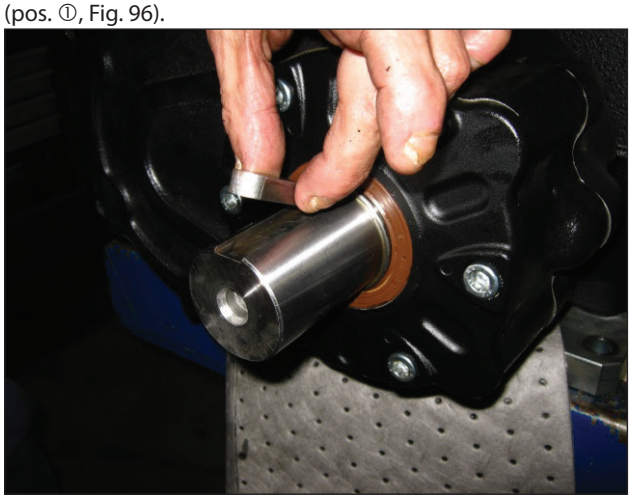


Fig. 96

Colocar las tapas de inspección con las juntas tóricas (pos. ①, Fig. 97) y apretar con 2 tornillos M6x14 (pos. ①, Fig. 98) y 2 tornillos M6x40.
Ajustar los tornillos con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3 CALIBRACIÓN DE AJUSTE DE LOS TORNILLOS.

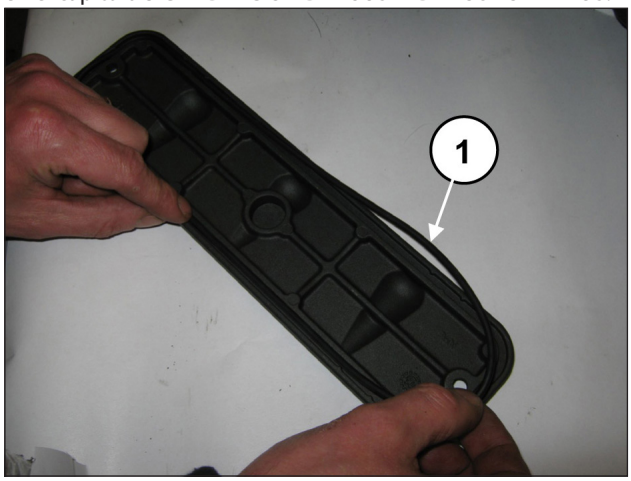


Fig. 97

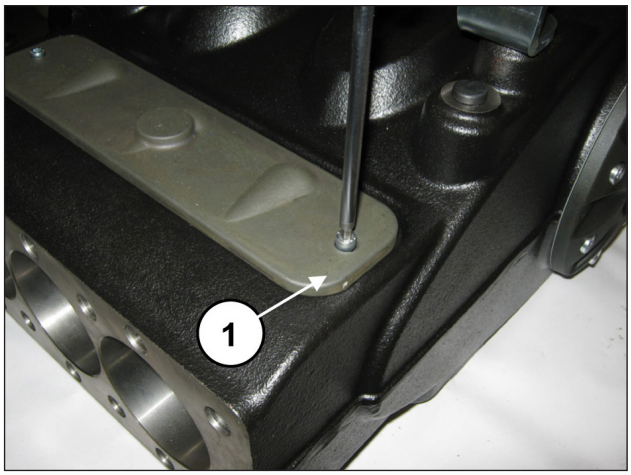


Fig. 98

Colocar los tapones y las bridas de elevación con los tornillos M16x30 (pos. ①, Fig. 99).
Ajustar los tornillos con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3 CALIBRACIÓN DE AJUSTE DE LOS TORNILLOS.

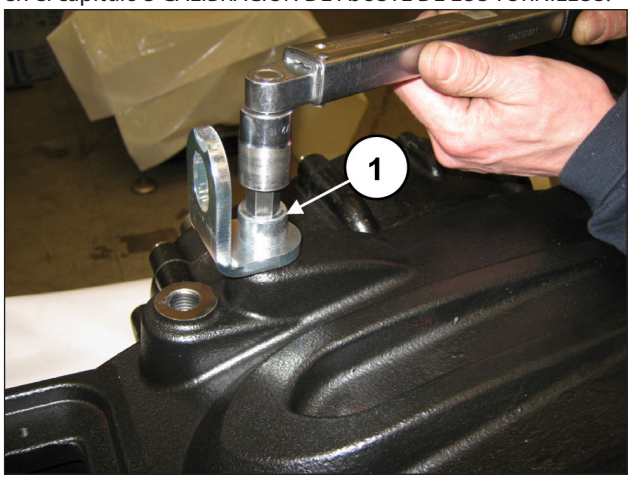


Fig. 99

Introducir el aceite en el cárter tal y como se indica en el ***Manual de uso y mantenimiento***, punto 7.4.

2.1.3 Clases de mayoraciones y minoraciones previstas

TABLA DE MINORACIONES PARA EJE ACODADO Y SEMICOJINETES DE LA BIELA			
Clases de recuperación (mm)	**Código semicojinete superior**	**Código semicojinete inferior**	**Rectificación sobre el diámetro del perno del eje (mm)**
0,25	90928100	90928400	Ø79.75 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5
0,50	90928200	90928500	Ø79.50 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5

TABLA DE MAYORACIONES PARA CÁRTER DE LA BOMBA Y GUÍA DEL PISTÓN		
Clases de recuperación (mm)	**Código de la guía pistón**	**Rectificación en alojamiento del cárter de la bomba (mm)**
1,00	79050543	Ø81 H6 +0.019/0 Ra 0.8 Rt 6

2.2 REPARACIÓN DE LA PARTE HIDRÁULICA

2.2.1 Desmontaje de la cabeza MX32 MX36 MX40 - grupos válvulas

La cabeza requiere mantenimiento preventivo como se indica en el ***Manual de uso y mantenimiento***.
Las intervenciones se limitan a la inspección o sustitución de las válvulas, en el caso que sea necesario.
Para extraer los grupos de válvula operar del siguiente modo:
Quitar los 8 tornillos M16x55 de la tapa de las válvulas (pos. ①, Fig. 100) y desmontar la tapa (pos. ①, Fig. 101).

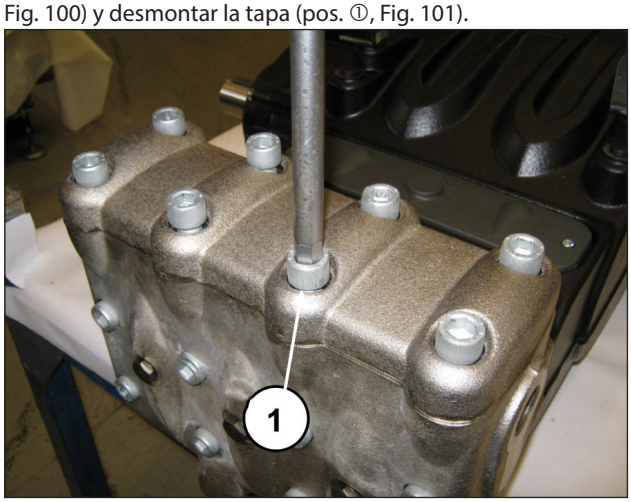


Fig. 100

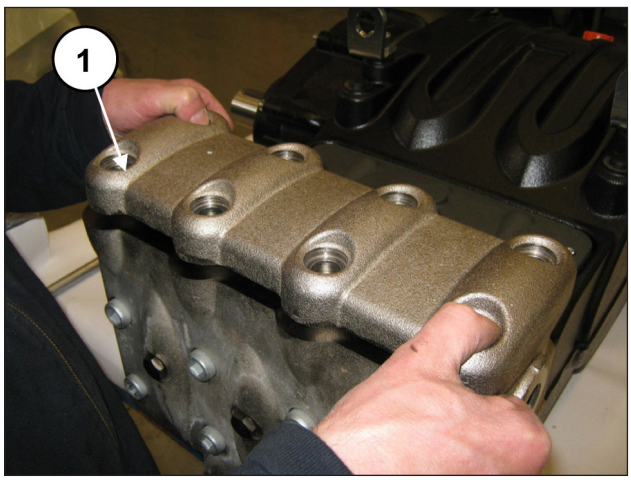


Fig. 101

Extraer el tapón de la válvula introduciendo un extractor de percusión en el orificio M10 del tapón de la válvula (pos. ①, Fig. 102).

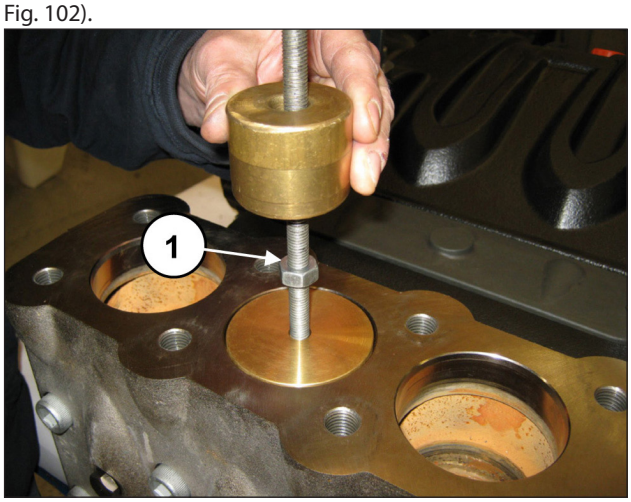


Fig. 102

Extraer el muelle (pos. ①, Fig. 103).

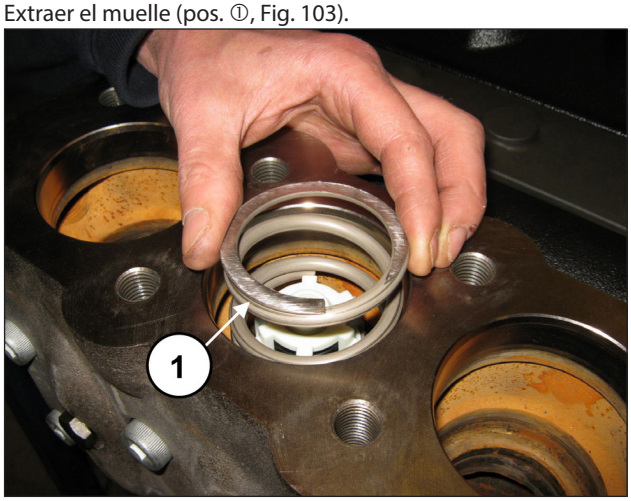


Fig. 103

Extraer el grupo de la válvula de envío aplicando un extractor de percusión (cód. 27516400) en el orificio M10 de la guía de la válvula (pos. ①, Fig. 104) o, como medida adicional, aplicar un adaptador M10-M16 (cód. 25089700) a la rosca M16 de la guía de la válvula.
.

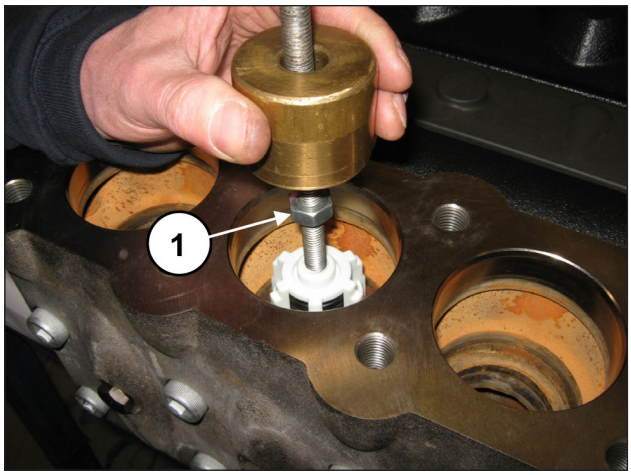


Fig. 104

Extraer la anilla distanciadora del alojamiento de la válvula (pos. ①, Fig. 105).

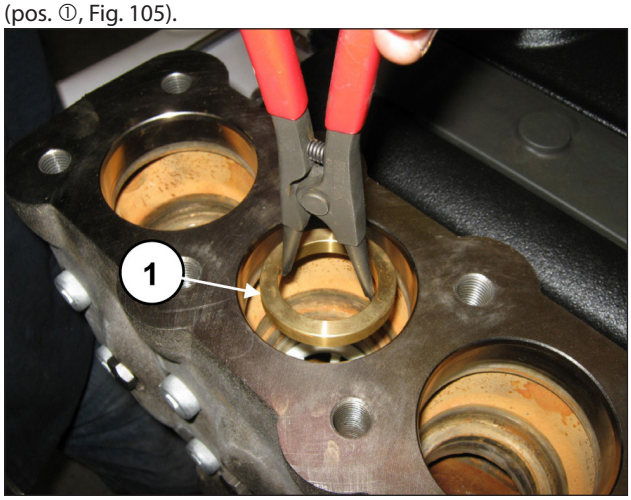


Fig. 105

Extraer el distanciador de la guía de la válvula introduciendo una llave hexagonal de 8 mm en el alojamiento y haciendo palanca para facilitar la extracción (pos. ①, Fig. 106).



Fig. 106

Extraer el grupo válvula de aspiración aplicando un extractor de percusión (cód. 27516400) en el orificio M10 de la guía de la válvula (pos. ①, Fig. 107) o, como medida adicional, aplicar un adaptador M10-M16 (cód. 25089700) a la rosca M16 de la guía de la válvula.

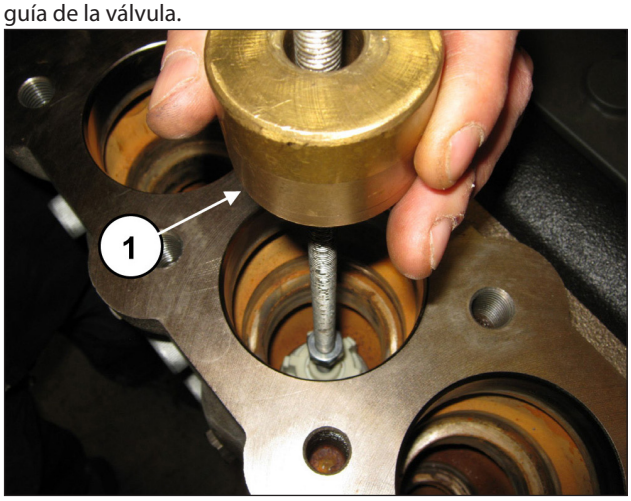


Fig. 107

En caso de dificultad para extraer el grupo de la válvula de aspiración (por ejemplo, si se han formado depósitos debido a largos periodos de inactividad de la bomba) utilizar el extractor cód. 27516200 (pos. ①, Fig. 108) y seguir las instrucciones.

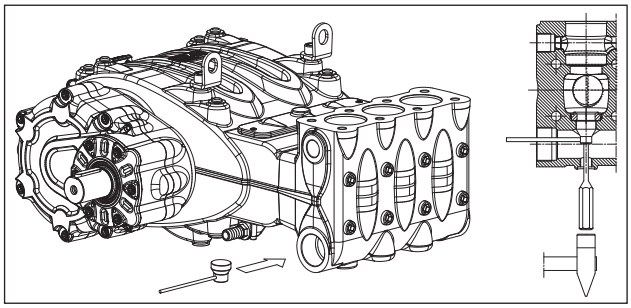


Fig. 108

Desenroscar el dispositivo de apertura de las válvulas con una llave de 30 mm (pos. ①, Fig. 109).

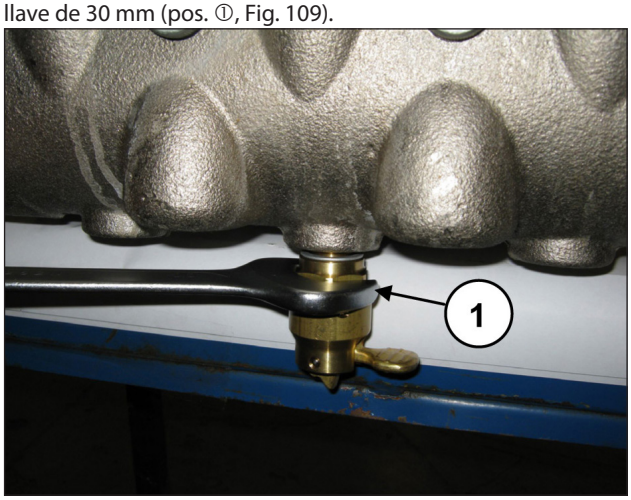


Fig. 109

Desmontar los grupos válvula de aspiración y envío haciendo palanca con una herramienta (pos. ①, Fig. 110).



Fig. 110

Ahora es posible desmontar la cabeza del cárter de la bomba aflojando los 8 tornillos M16x180 (pos. ①, Fig. 111).
Durante el desmontaje de la cabeza, no golpear los pistones (pos. ①, Fig. 112).

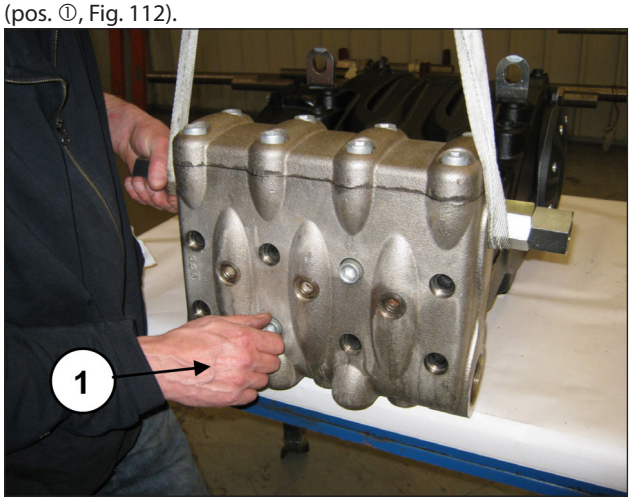


Fig. 111

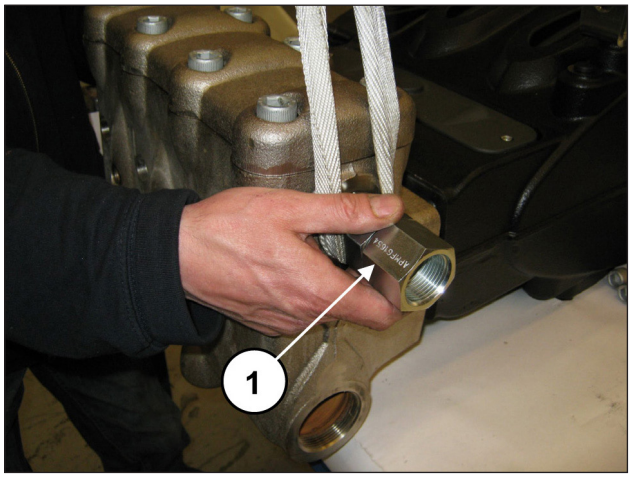


Fig. 112

2.2.2 Montaje de la cabeza MX32 MX36 MX40 - grupos válvulas

Controlar el desgaste de los componentes y sustituirlos si es necesario.
A cada inspección de las válvulas, sustituir todas las juntas tóricas sea de los grupos que de los tapones de válvula.

Antes de volver a colocar los grupos de válvula, limpiar y secar perfectamente los correspondientes alojamientos en la cabeza tal y como indican las flechas (pos. ①, Fig. 113).

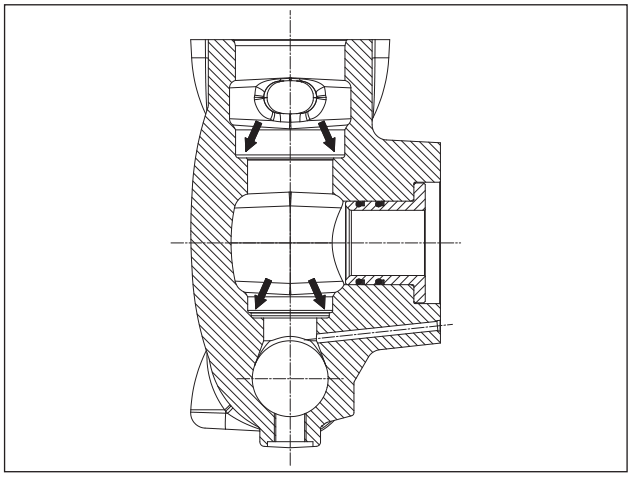


Fig. 113

Seguir en orden contrario la secuencia de desmontaje descrita en el apart. 2.2.1.
Ensamblar los grupos de las válvulas de aspiración y envío (Fig. 114 y Fig. 115) sin invertir los muelles desmontados anteriormente.
Para facilitar la introducción de la guía de la válvula en su sede se puede utilizar un tubo que apoye sobre los pisos horizontales de la guía (Fig. 116) y utilizar un martillo de timbre actuando sobre toda la circunferencia.



Fig. 114

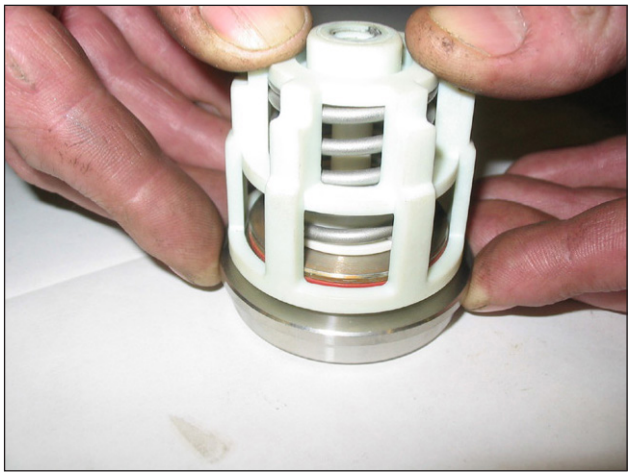


Fig. 115

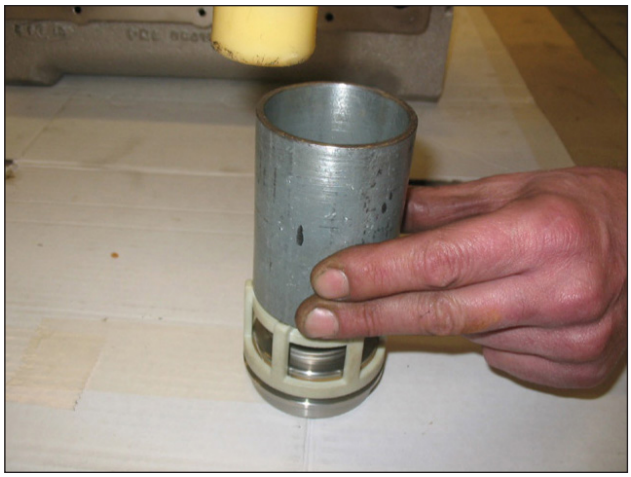


Fig. 116

Introducir los grupos de las válvulas de aspiración y envío en la cabeza, controlando la secuencia de introducción de las juntas tóricas y de las anillas antiextrusión.

La secuencia correcta de montaje de los grupos de válvulas en la cabeza es la siguiente:
Introducir la anilla antiextrusión, pos. dibujo desglosado 5 (pos. ①, Fig. 117).

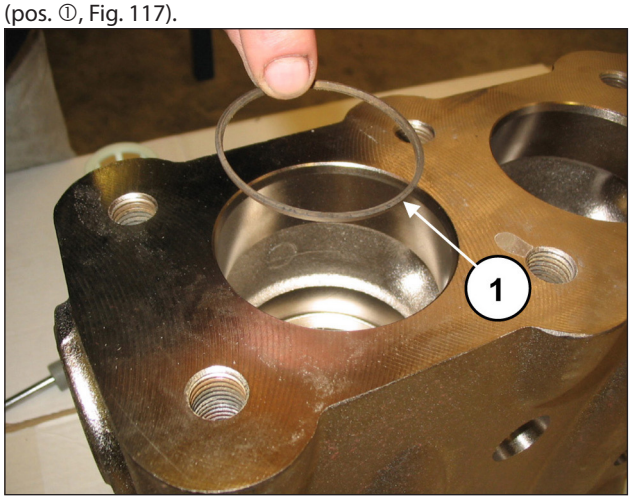


Fig. 117

Introducir la junta tórica, pos. dibujo desglosado 6 (pos. ①, Fig. 118).

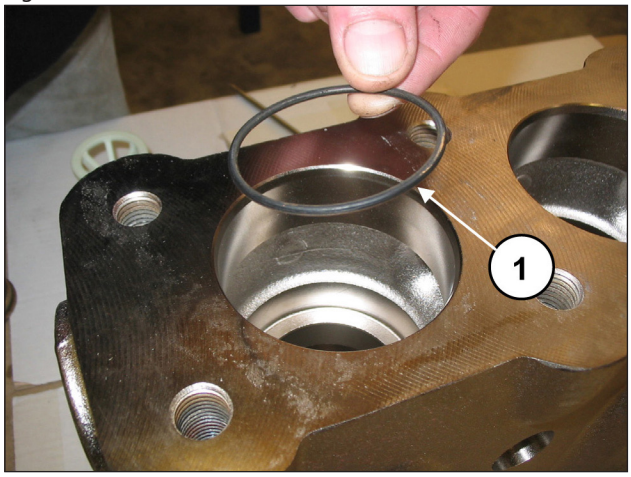


Fig. 118

Comprobar que la junta tórica y la anilla anti extrusión estén colocadas de manera correcta en el alojamiento.

Introducir el grupo de la válvula de aspiración (pos. ①, Fig. 119) y, a continuación, el distanciador (pos. ①, Fig. 120). El grupo de la válvula se ha de introducir a fondo como se indica en la pos. ①, Fig. 120.

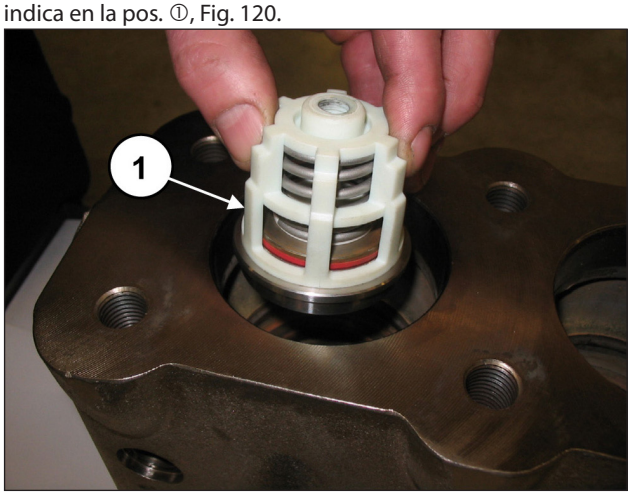


Fig. 119

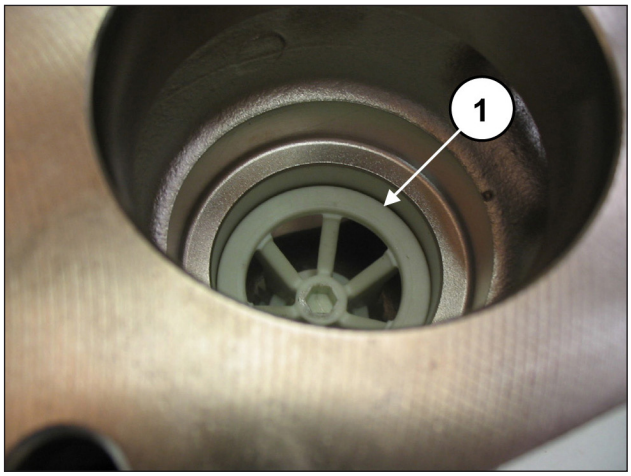


Fig. 120

Introducir la anilla distanciadora en el alojamiento de la válvula (pos. ①, Fig. 121), apoyándola en el distanciador (pos. ①, Fig. 122).

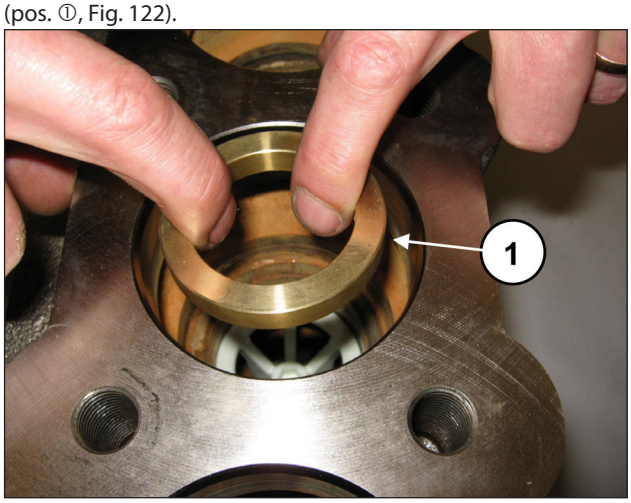


Fig. 121

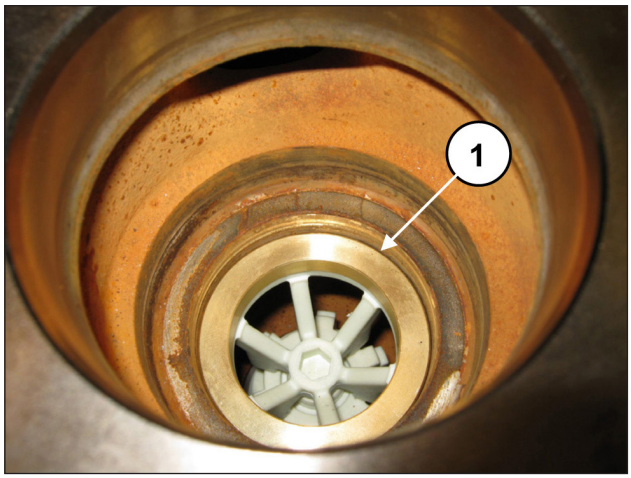


Fig. 122

Montar la junta tórica, pos. dibujo desglosado 6 (pos. ①, Fig. 123) y la anilla antiextrusión, pos. dibujo desglosado 14 (pos. ②, Fig. 123) en el alojamiento de la válvula de envío.

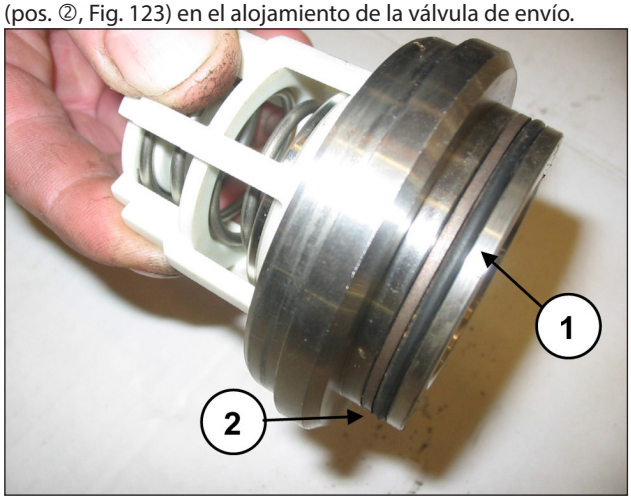


Fig. 123

Introducir el grupo de la válvula de envío (pos. ①, Fig. 124). Introducir el grupo de la válvula de envío a fondo como se muestra en pos. ①, Fig. 125.

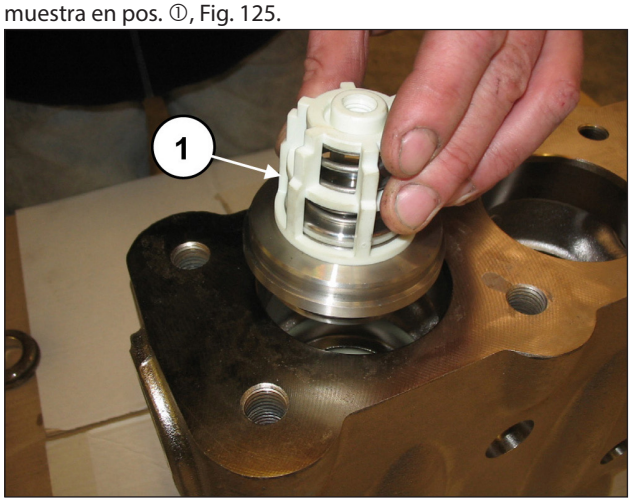


Fig. 124

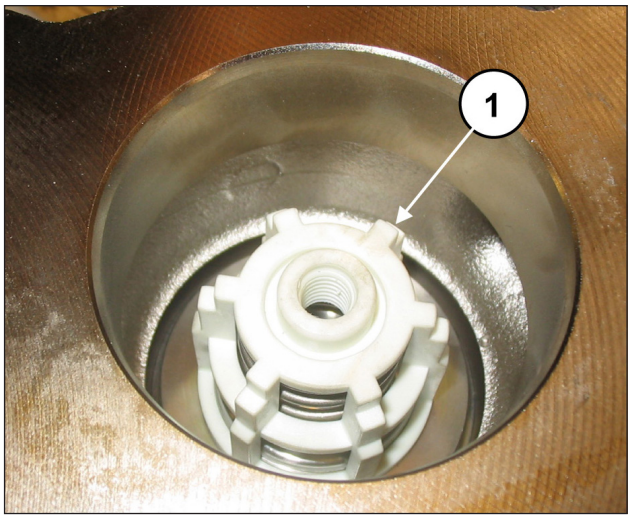


Fig. 125

Introducir la anilla antiextrusión, pos. dibujo desglosado 16 (pos. ①, Fig. 126).

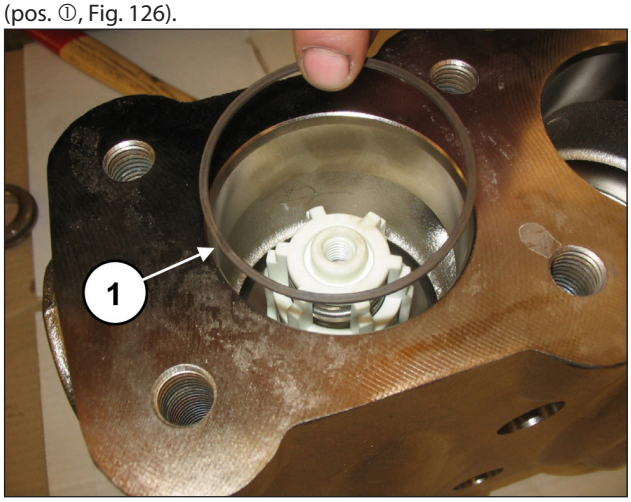


Fig. 126

Introducir la junta tórica, pos. dibujo desglosado 17 (pos. ①, Fig. 127).

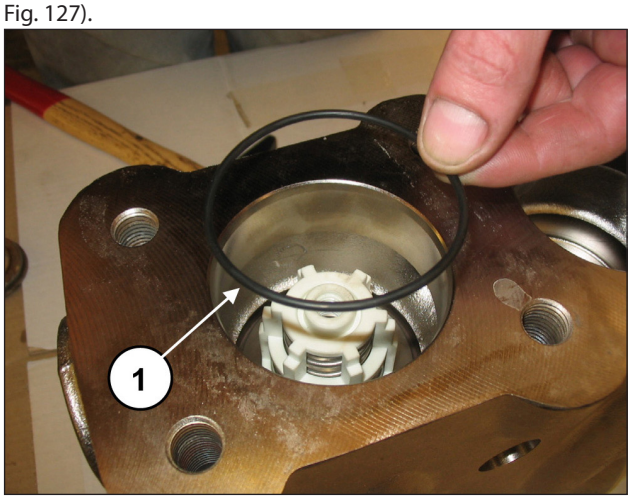


Fig. 127

Introducir con atención la junta tórica indicada en la pos. ①, Fig. 128.
Se recomienda utilizar la herramienta cód. 27516000 para evitar el riesgo de cortar la junta al introducirla.

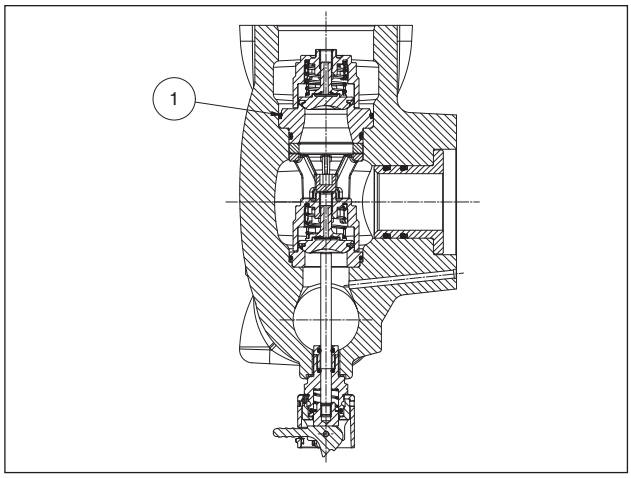


Fig. 128

Introducir la anilla en el alojamiento de la válvula (pos. ①, Fig. 129) y el muelle (pos. ①, Fig. 130).

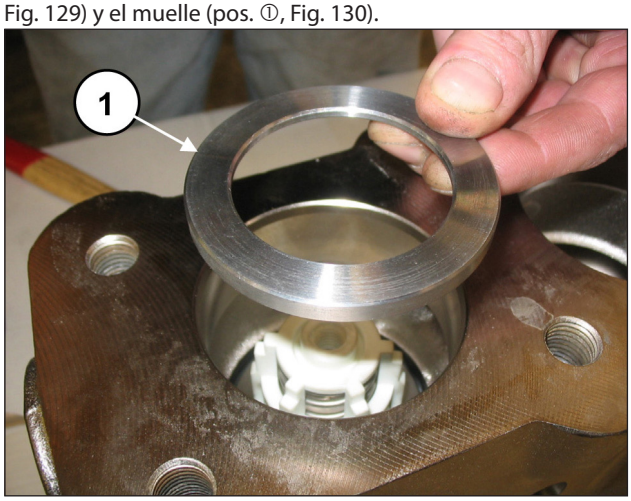


Fig. 129

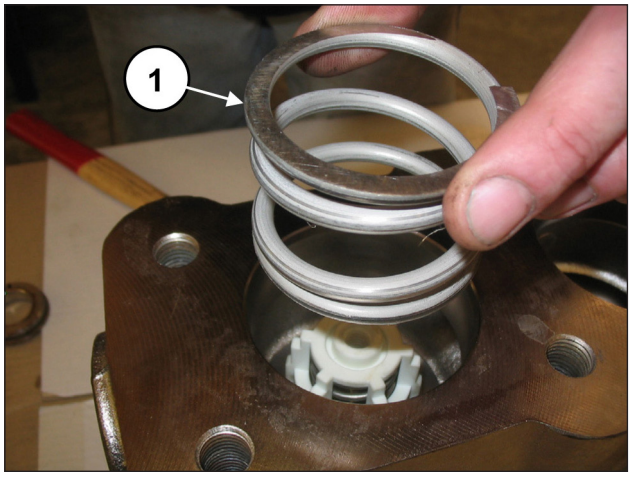


Fig. 130

Montar la junta tórica, pos. dibujo desglosado 17 (pos. ①, Fig. 131) y la anilla antiextrusión, pos. dibujo desglosado 21 (pos. ②, Fig. 131) en el tapón de la válvula de envío.

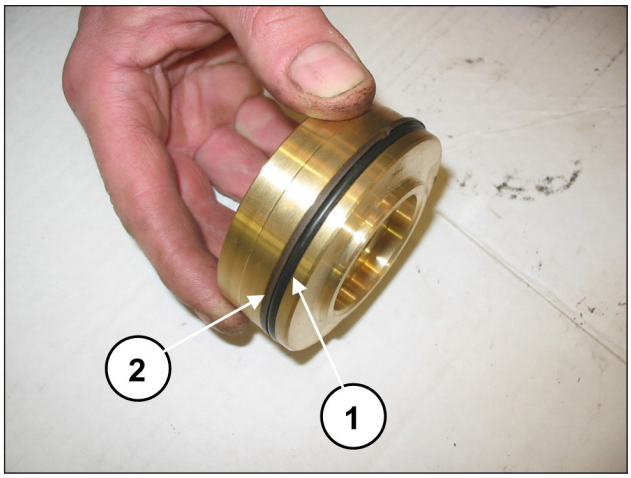


Fig. 131

Introducir el tapón de la válvula con la junta tórica y las anillas anti extrusión.
Al terminar de montar los grupos y el tapón de la válvula, aplicar la tapa de las válvulas (pos. ①, Fig. 132) y apretar los 8 tornillos M16x55 (pos. ①, Fig. 133).

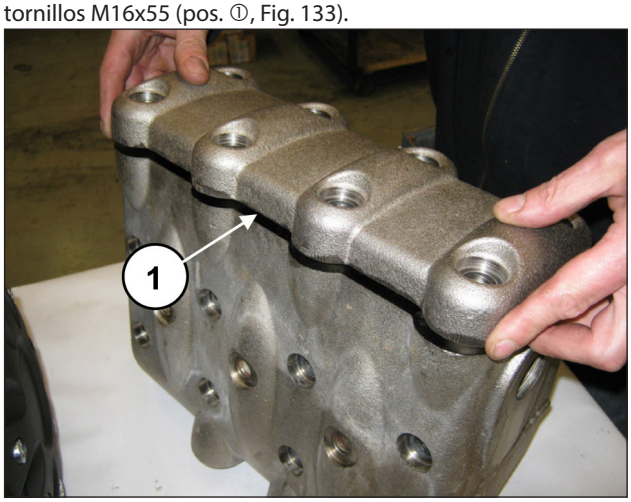


Fig. 132

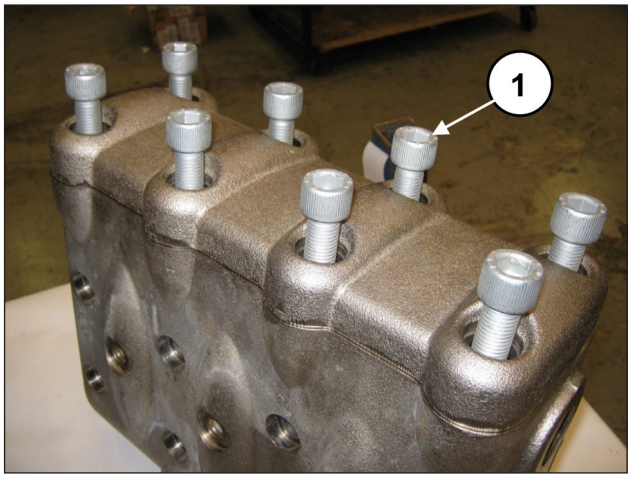


Fig. 133

Aplicar las 6 juntas tóricas frontales del cárter de la bomba (pos. ①, Fig. 134).

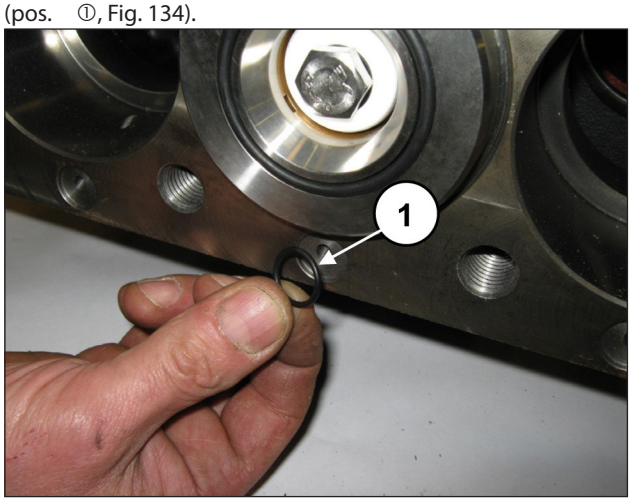


Fig. 134

Montar la cabeza en el cárter de la bomba (pos. ①, Fig. 135) sin golpear los pistones y apretar los 8 tornillos M16x180 (pos. ①, Fig. 136).

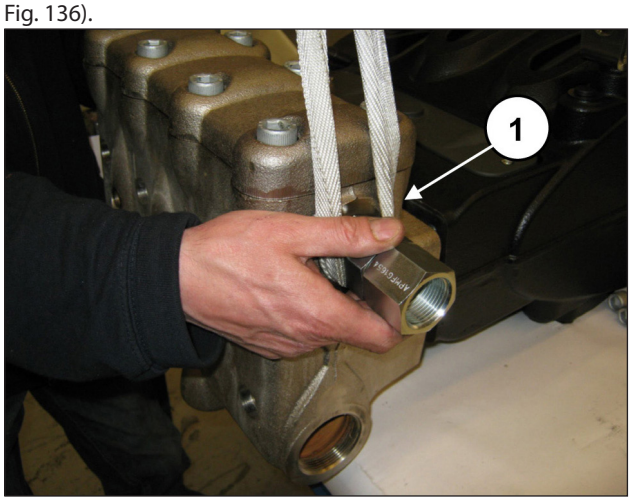


Fig. 135

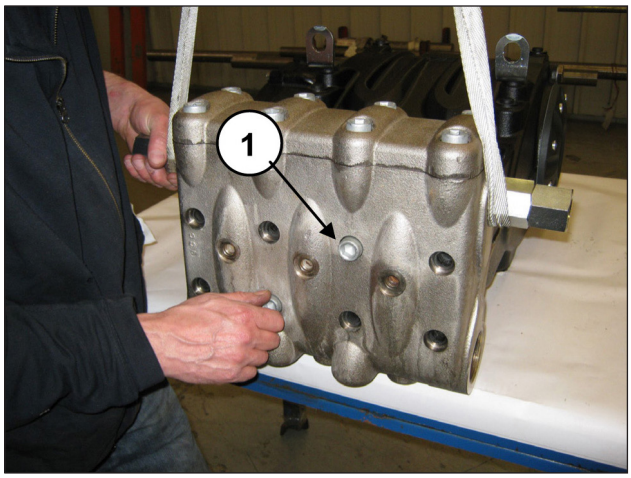


Fig. 136

Ajustar los tornillos M16x180 con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3.

Apretar en diagonal los 8 tornillos M16x180, primero los 4 internos y a continuación los 4 externos.

Ajustar los tornillos M16x55 con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3.

Aplicar los dispositivos de apertura de las válvulas (pos. ①, Fig. 137) y apretarlos con la llave de 30 mm (pos. ①, Fig. 138).

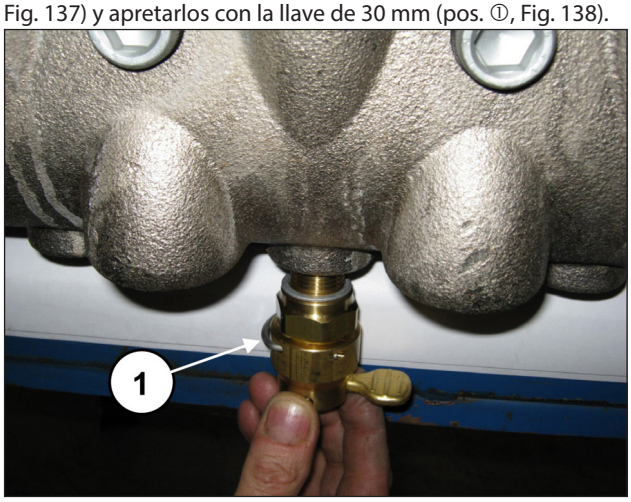


Fig. 137

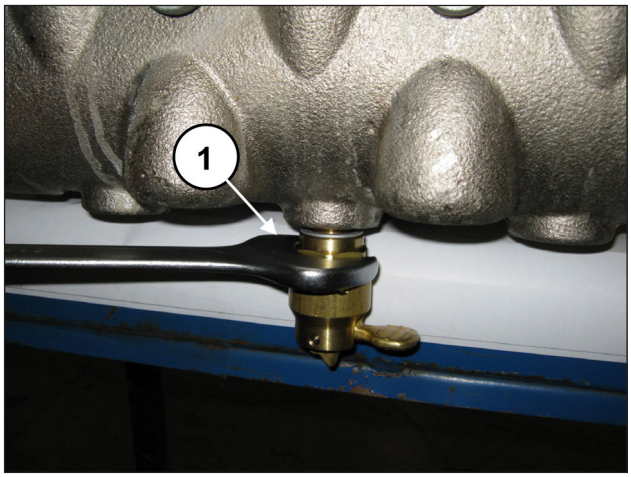


Fig. 138

2.2.3 Desmontaje de la cabeza MX45 MX50 MX55 - grupos válvulas

La cabeza requiere mantenimiento preventivo como se indica en el ***Manual de uso y mantenimiento***.
Las intervenciones se limitan a la inspección o sustitución de las válvulas, en el caso que sea necesario.
Para extraer los grupos de válvula operar del siguiente modo:
Quitar los 8 tornillos M16x45 de la tapa de las válvulas de envío (pos. ①, Fig. 139) y desmontar la tapa (pos. ①, Fig. 140).

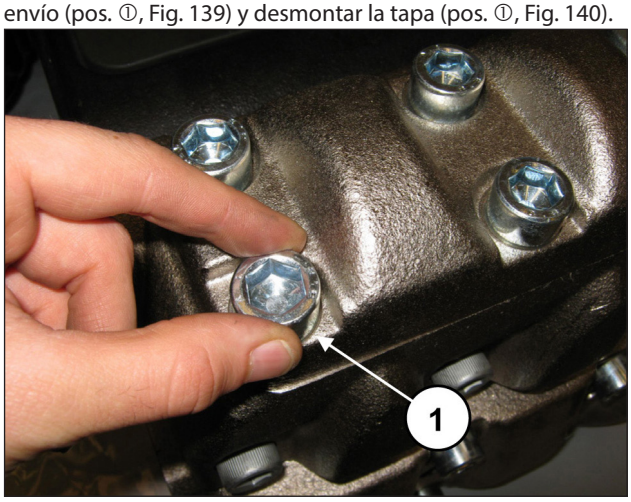


Fig. 139

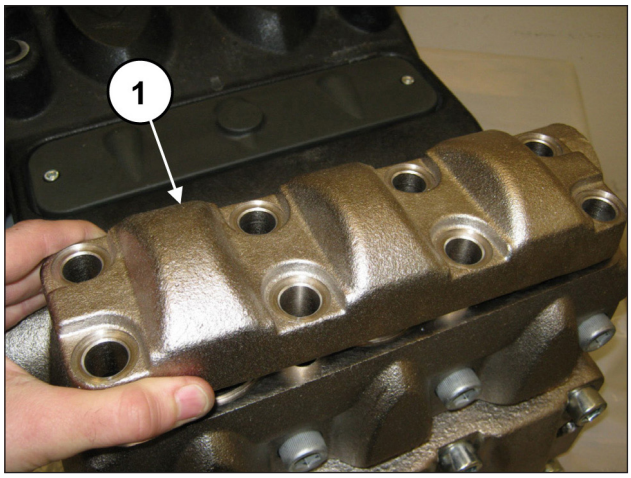


Fig. 140

Extraer el grupo de la válvula de envío aplicando un extractor de percusión (cód. 27516400) en el orificio M10 de la guía de la válvula (pos. ①, Fig. 141) o, como medida adicional, aplicar un adaptador M10-M16 (cód. 25089700) a la rosca M16 de la guía de la válvula.

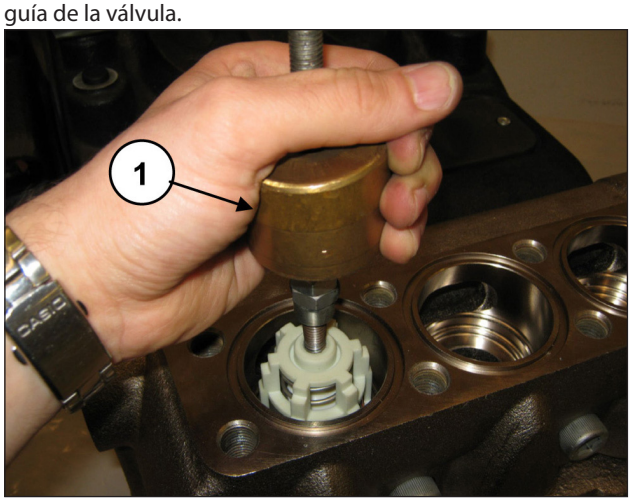


Fig. 141

Quitar los 8 tornillos M18x50 de la tapa de las válvulas de aspiración (pos. ①, Fig. 142) y desmontar la tapa (pos. ①, Fig. 143).

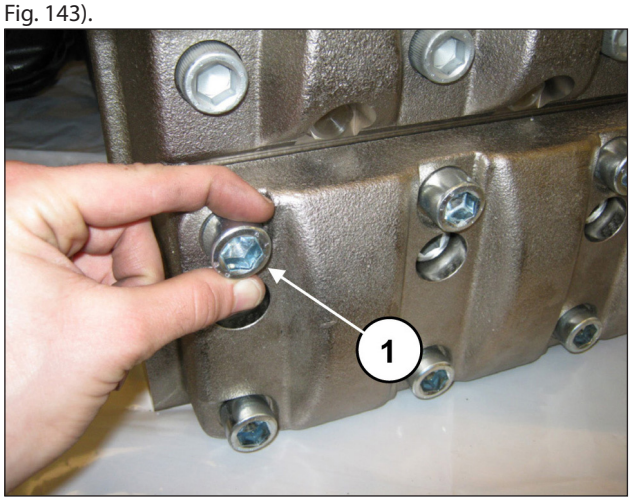


Fig. 142

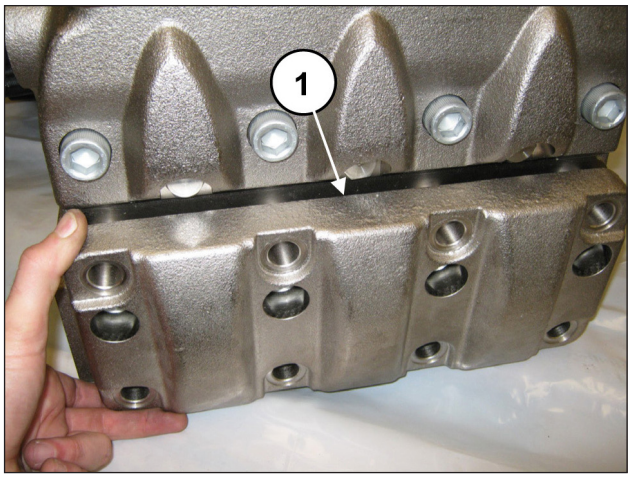


Fig. 143

Extraer el grupo válvula de aspiración aplicando un extractor de percusión (cód. 27516400) en el orificio M10 de la guía de la válvula (pos. ①, Fig. 144) o, como medida adicional, aplicar un adaptador M10-M16 (cód. 25089700) a la rosca M16 de la guía de la válvula.



Fig. 144

Desenroscar el dispositivo de apertura de las válvulas con una llave de 30 mm (pos. ①, Fig. 145).

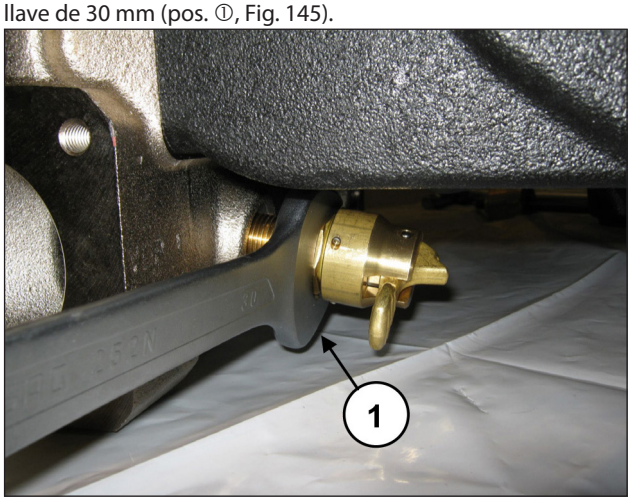


Fig. 145

Desmontar los grupos válvula de aspiración y envío haciendo palanca con una herramienta (pos. ①, Fig. 146).



Fig. 146

Quitar los tapones G1/4" frontales y los tapones G1/2" de la parte inferior de la cabeza para completar la secuencia de desmontaje.
Ahora es posible desmontar la cabeza del cárter de la bomba aflojando los 8 tornillos M16x150 (pos. ①, Fig. 147).
Durante el desmontaje de la cabeza, no golpear los pistones (Fig. 148).

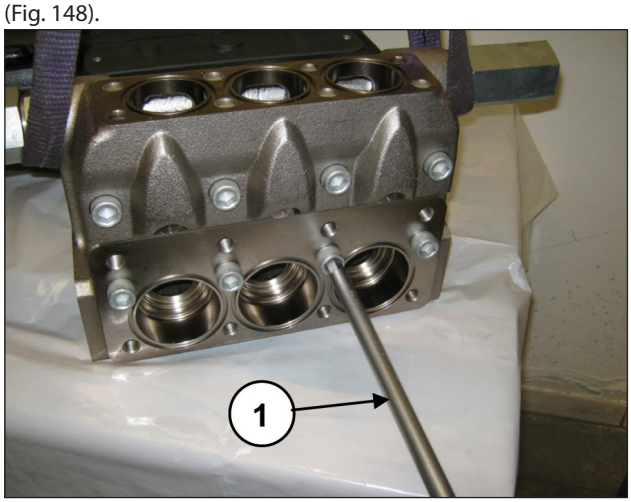


Fig. 147

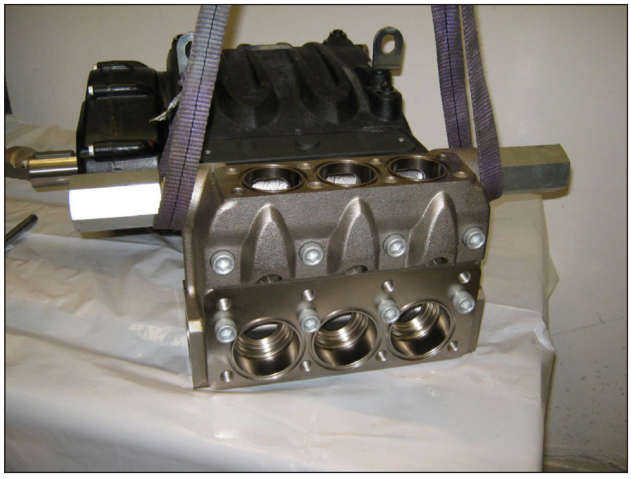


Fig. 148

2.2.4 Montaje de la cabeza MX45 MX50 MX55 - grupos válvulas

Controlar el desgaste de los componentes y sustituirlos si es necesario.
A cada inspección de las válvulas, sustituir todas las juntas tóricas sea de los grupos que de los tapones de válvula.

Antes de volver a colocar los grupos de válvula, limpiar y secar perfectamente los correspondientes alojamientos en la cabeza tal y como indican las flechas (pos. ①, Fig. 149).

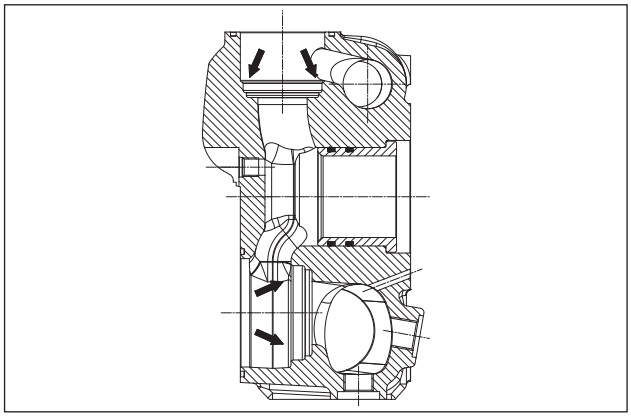


Fig. 149

Seguir en orden contrario la secuencia de desmontaje descrita en el apart. 2.2.3.
Ensamblar los grupos de la válvula de aspiración y de envío (Fig. 150 y Fig. 151).
Para facilitar la introducción de la guía de la válvula en su sede se puede utilizar un tubo que apoye sobre los pisos horizontales de la guía (Fig. 152) y utilizar un martillo de timbre actuando sobre toda la circunferencia.



Fig. 150

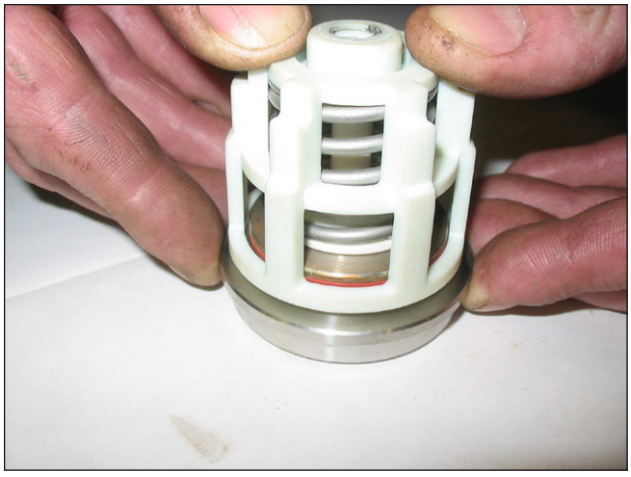


Fig. 151

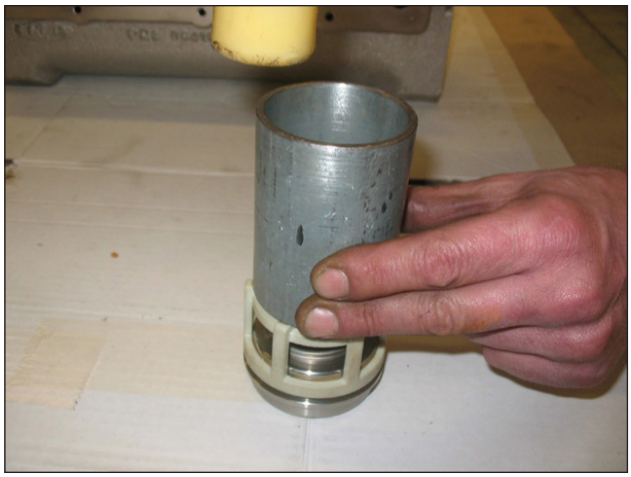


Fig. 152

Introducir los grupos de las válvulas de aspiración y envío en la cabeza, controlando la secuencia de introducción de las juntas tóricas y de las anillas antiextrusión.

La secuencia correcta de montaje de los grupos de válvulas en la cabeza es la siguiente:
Introducir la anilla antiextrusión en aspiración, pos. dibujo desglosado 6 (pos. ①, Fig. 153).

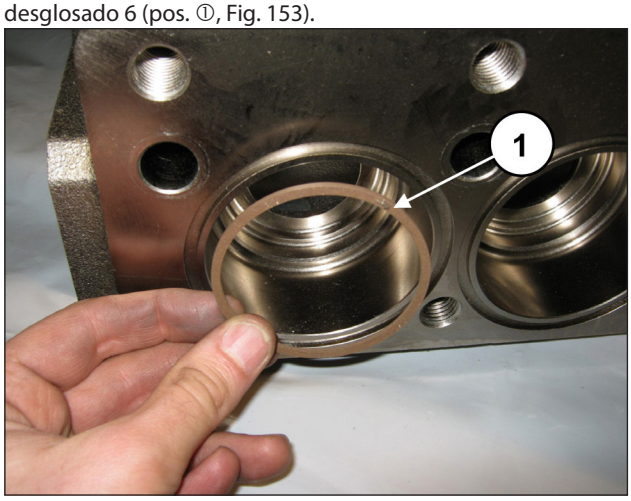


Fig. 153

Introducir la junta tórica, pos. dibujo desglosado 7 (pos. ①, Fig. 154).

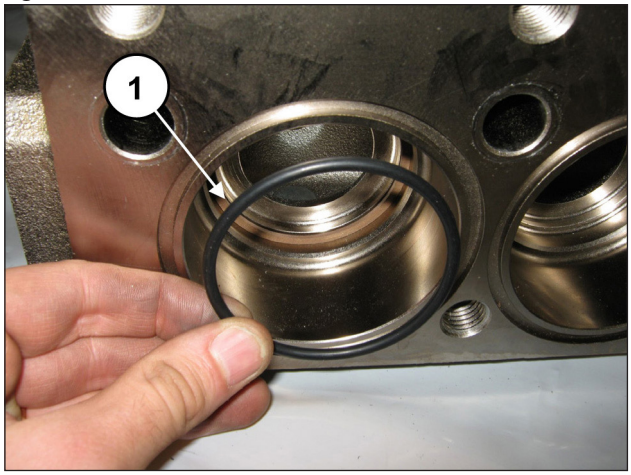


Fig. 154

Comprobar que la junta tórica y la anilla anti extrusión estén colocadas de manera correcta en el alojamiento.
Introducir el grupo de la válvula de aspiración (pos. ①, Fig. 155).
El grupo de la válvula se ha de introducir a fondo como se indica en la pos. ①, Fig. 156.

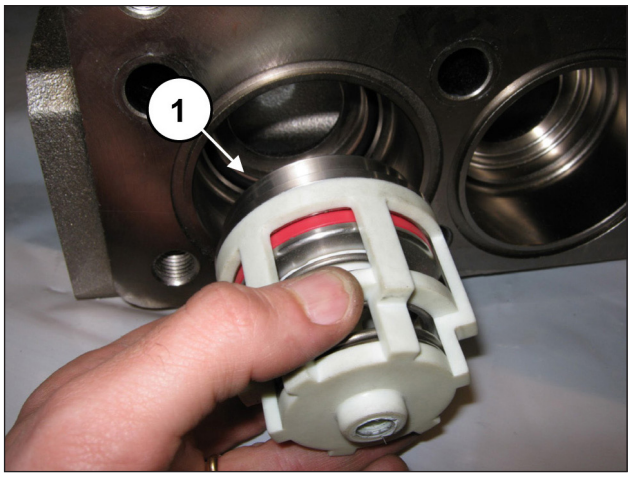


Fig. 155

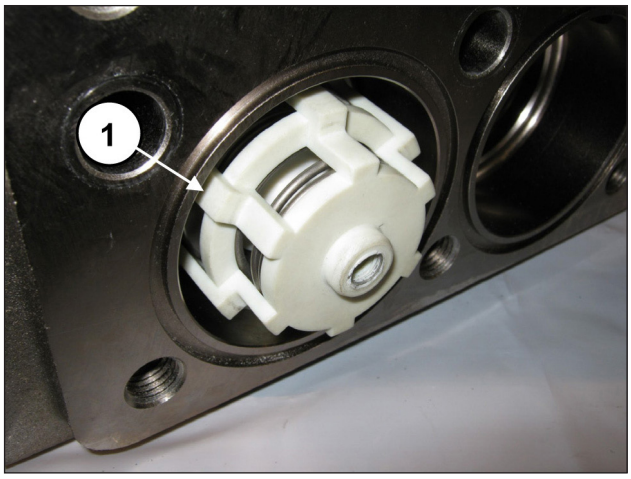


Fig. 156

Aplicar la junta tórica frontal en las válvulas de aspiración (pos. ①, Fig. 157).

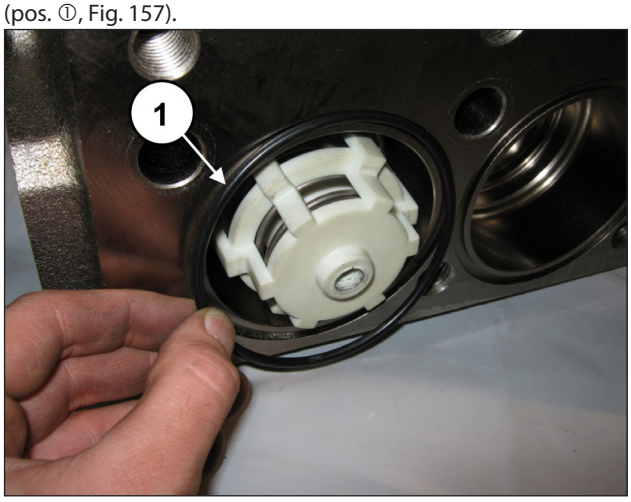


Fig. 157

Al terminar de montar los grupos de la válvula de aspiración, aplicar la tapa de las válvulas de aspiración (pos. ①, Fig. 158) y apretar los 8 tornillos M18x50 (pos. ①, Fig. 159).

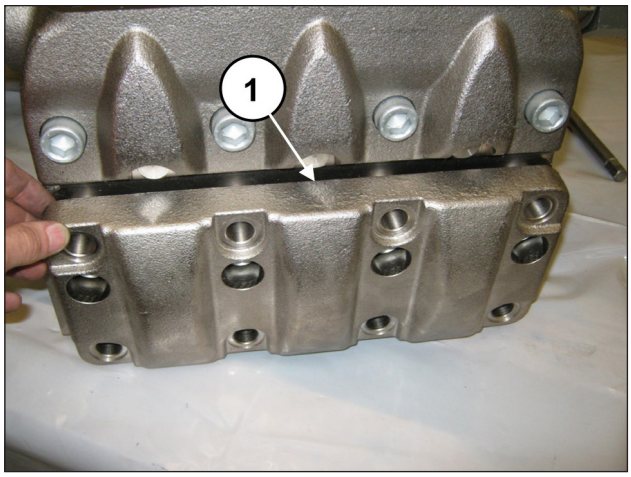


Fig. 158

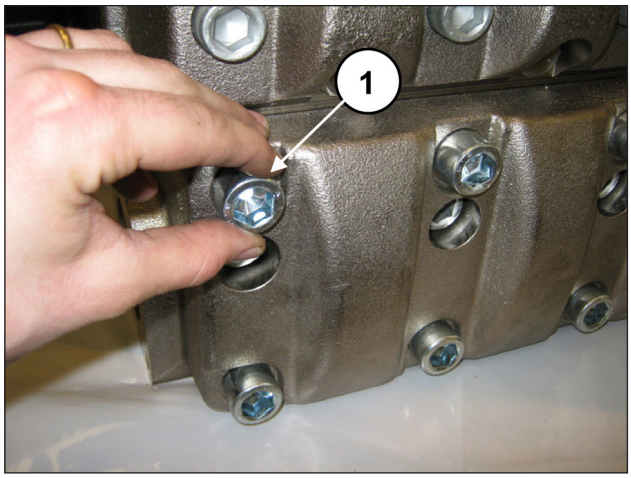


Fig. 159

Ahora, montar los grupos de la válvula de envío:
Introducir la anilla antiextrusión, pos. dibujo desglosado 24 (pos. ①, Fig. 160).

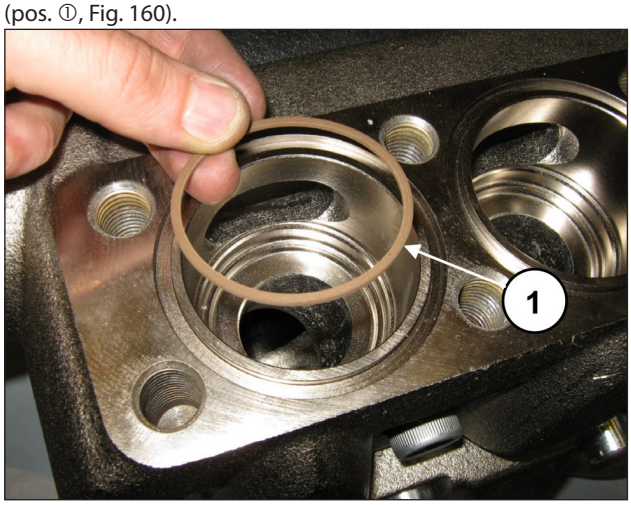


Fig. 160

Introducir la junta tórica, pos. dibujo desglosado 25 (pos. ①, Fig. 161).

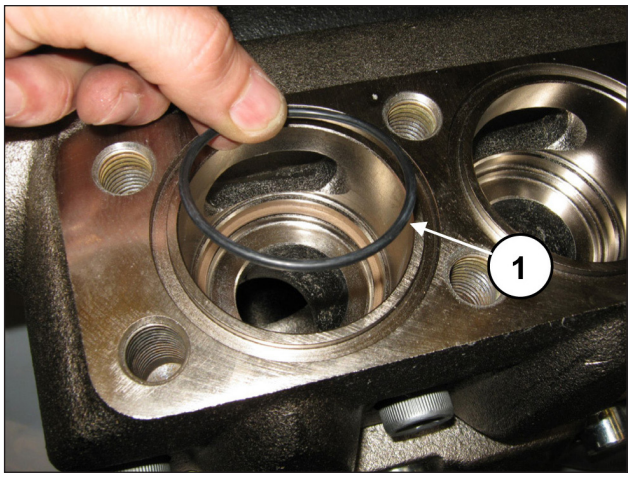


Fig. 161

Comprobar que la junta tórica y la anilla anti extrusión estén colocadas de manera correcta en el alojamiento.
Introducir el grupo de la válvula de envío (pos. ①, Fig. 162).
El grupo de la válvula se ha de introducir a fondo como se indica en la pos. ①, Fig. 163.

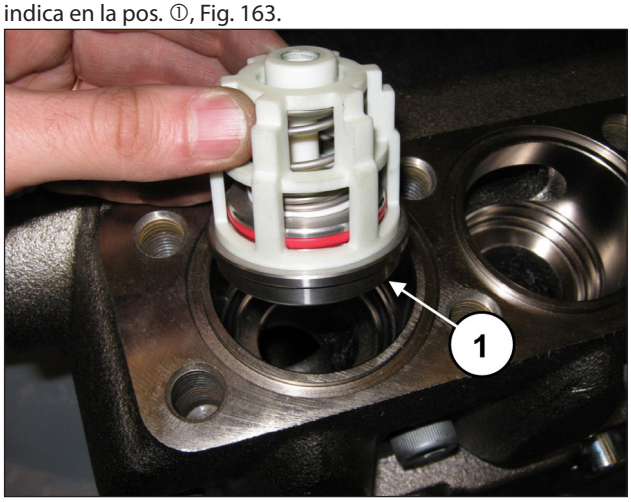


Fig. 162

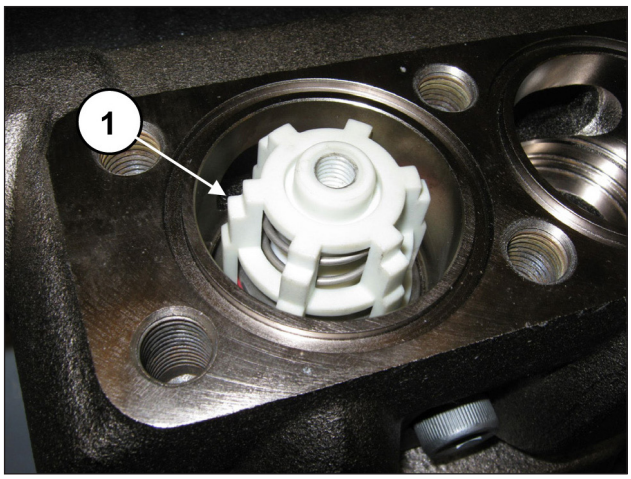


Fig. 163

Aplicar la junta tórica frontal en las válvulas de envío (pos. ①, Fig. 164).

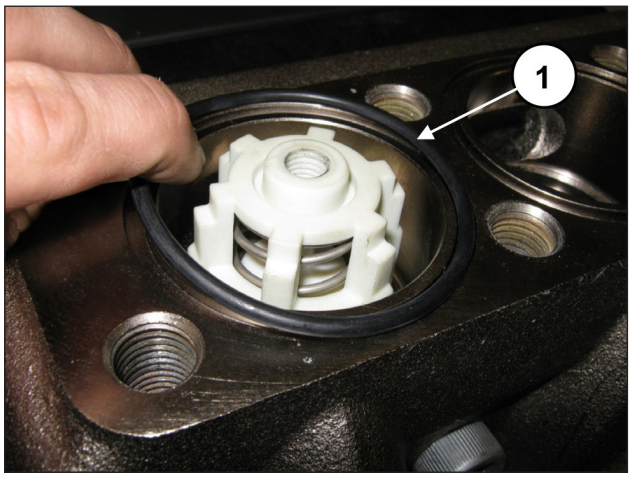


Fig. 164

Al terminar de montar los grupos de la válvula de envío, aplicar la tapa de las válvulas de envío (pos. ①, Fig. 165) y apretar los 8 tornillos M16x45 (pos. ①, Fig. 166).

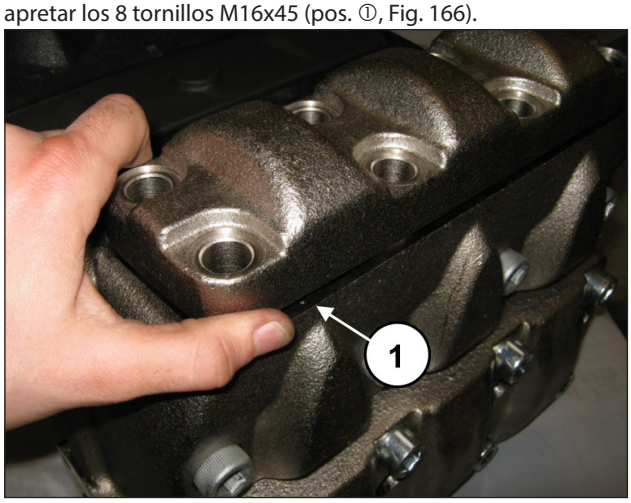


Fig. 165

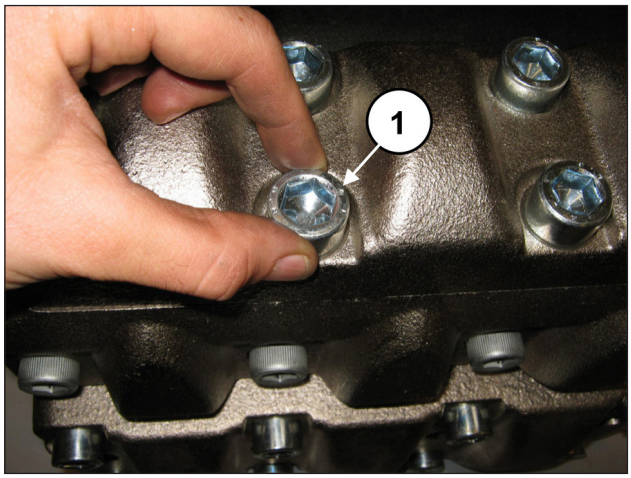


Fig. 166

Aplicar las 6 juntas tóricas frontales del cárter de la bomba (pos. ①, Fig. 167).

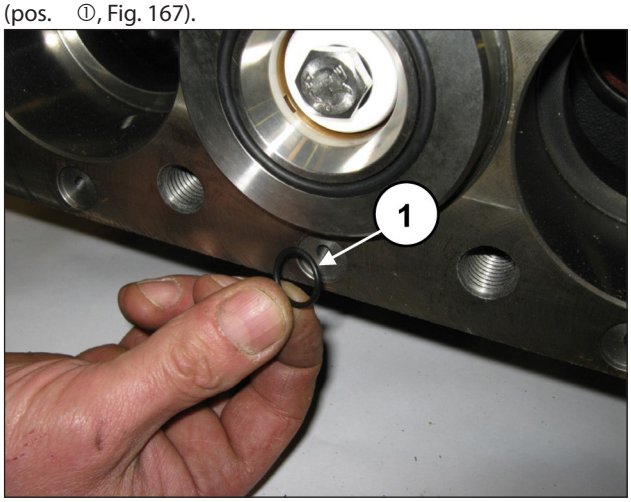


Fig. 167

Montar la cabeza en el cárter de la bomba (pos. ①, Fig. 168) sin golpear los pistones y apretar los 8 tornillos M16x150 (pos. ①, Fig. 169).

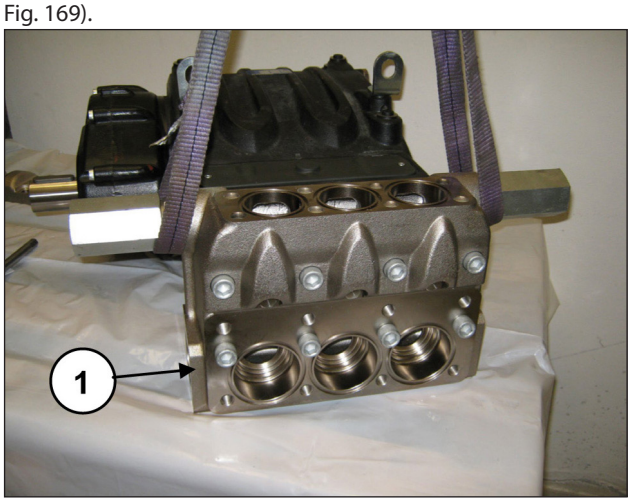


Fig. 168

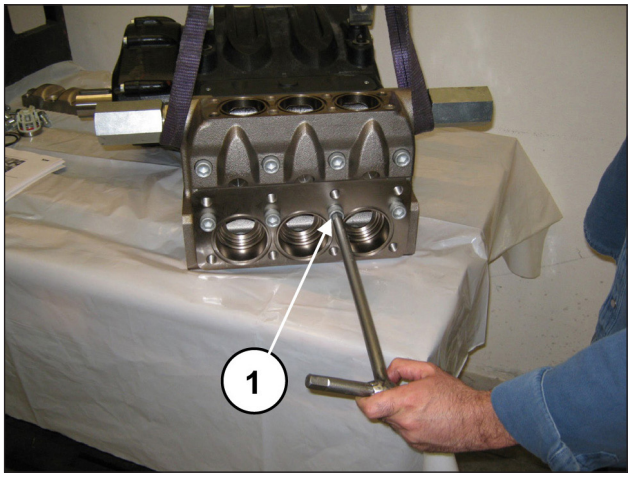


Fig. 169

Ajustar los tornillos M16x150 con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3.

Apretar en diagonal los 8 tornillos M16x150, primero los 4 internos y a continuación los 4 externos.

Ajustar los tornillos M18x50 y M16x45 de las tapas de aspiración y envío con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3 CALIBRACIÓN DE AJUSTE DE LOS TORNILLOS. Aplicar los dispositivos de apertura de las válvulas (pos. ①, Fig. 170) y apretarlos con la llave de 30 mm (pos. ①, Fig. 171).

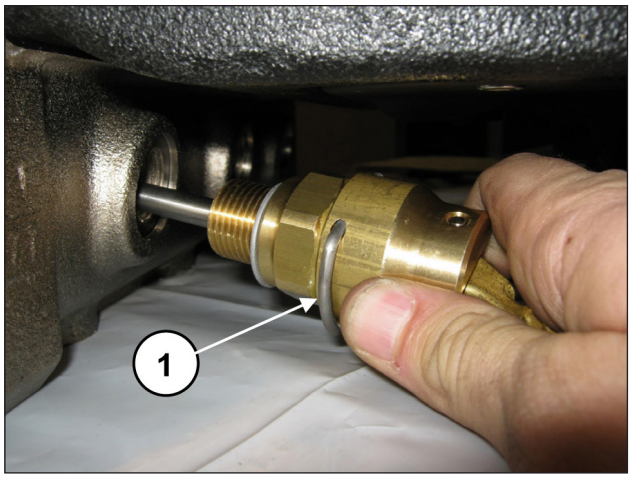


Fig. 170

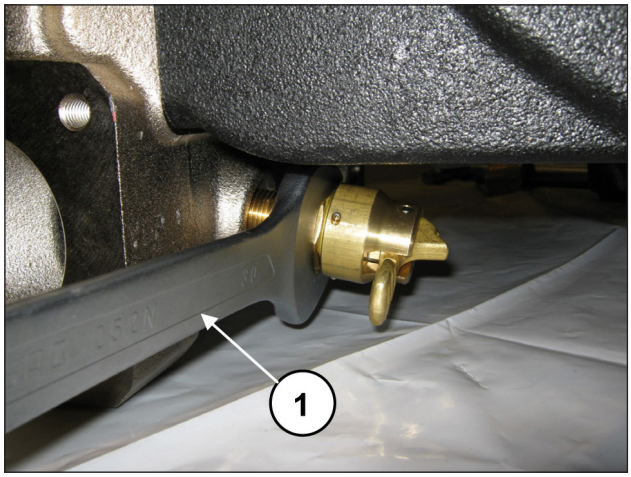


Fig. 171

Aplicar los tapones G1/2" en la parte inferior de la cabeza con las arandelas.
Ajustar los tapones G1/2" con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3.
Aplicar los tapones G1/4" frontales de la cabeza con las juntas tóricas correspondientes.
Ajustar los tapones G1/4" con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3.

2.2.5 Desmontaje del grupo pistón - soportes - juntas

Controlar el grupo del pistón de manera periódica como se indica en la tabla de mantenimiento preventivo del ***Manual de uso y mantenimiento***.
Controlar de manera visual el drenaje del orificio de la tapa de inspección inferior. Si se detectan anomalías y oscilaciones en el manómetro de envío o pérdidas por el orificio de drenaje, controlar y sustituir el paquete de juntas.
Para extraer los grupos de pistón operar del siguiente modo:
Para acceder al grupo del pistón, es necesario aflojar los tornillos M16x180 (en las bombas MX32-MX36-MX40) o los tornillos M16x150 (en las bombas MX45-MX50-MX55) y desmontar la cabeza.

Extraer la cabeza con cuidado para no golpear los pistones.

Desmontar los pistones aflojando los tornillos de fijación (pos. ①, Fig. 172).
Extraer el pistón del soporte de juntas y comprobar que su superficie no esté rayada ni presente signos de desgaste o cavitación.

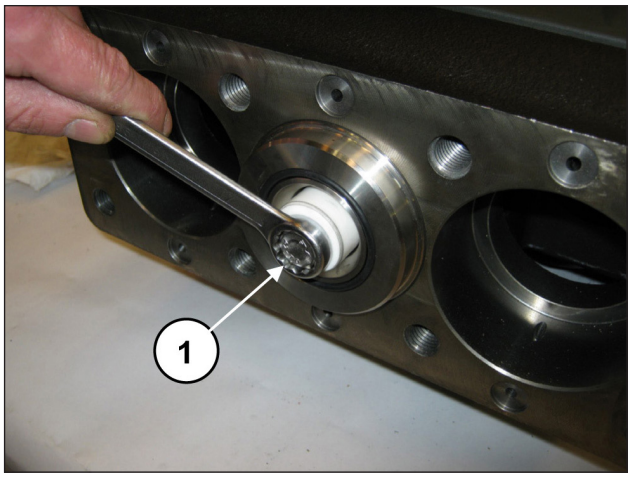


Fig. 172

Quitar la tapa de inspección superior aflojando los 2 tornillos de fijación (pos. ①, Fig. 173).



Fig. 173

Girar a mano el eje para situar los 3 pistones en el punto muerto superior.
Introducir la herramienta tampón (cód. 27632500 entre la guía del pistón y el pistón (pos. ①, Fig. 174).

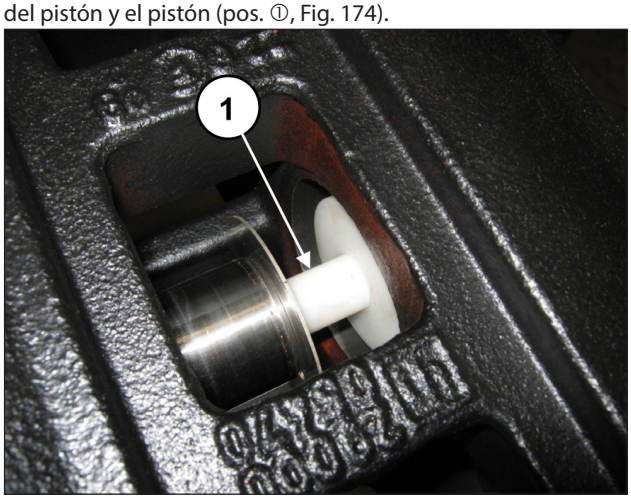


Fig. 174

Girar el eje para desplazar la guía del pistón de manera que el tampón avance y expulse el soporte de las juntas y el grupo del pistón completo (pos. ①, Fig. 175).

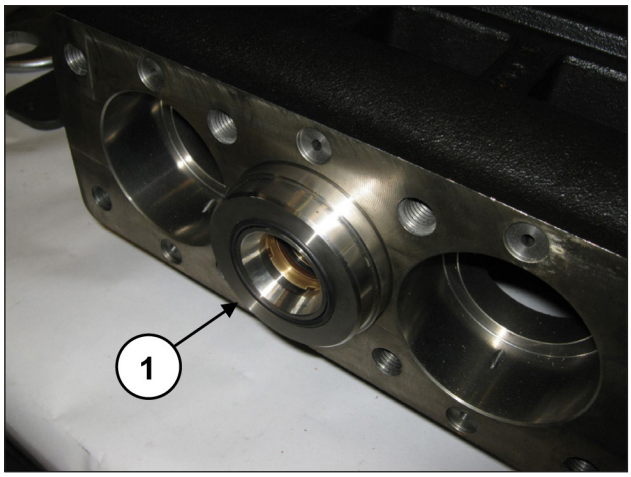


Fig. 175

Extraer el grupo de soporte de las juntas y la herramienta tampón.
Extraer la junta tórica del fondo del soporte de la junta si se queda dentro del cárter de la bomba (pos. ①, Fig. 176).



Fig. 176

Extraer los protectores contra salpicaduras de las guías de pistones (pos. ①, Fig. 177).

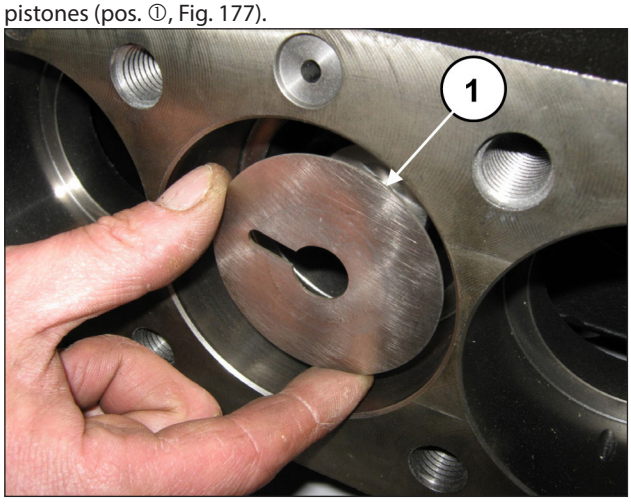


Fig. 177

Separar el soporte de juntas de la camisa (pos. ①, Fig. 178) para acceder a las juntas de presión (pos. ①, Fig. 179).

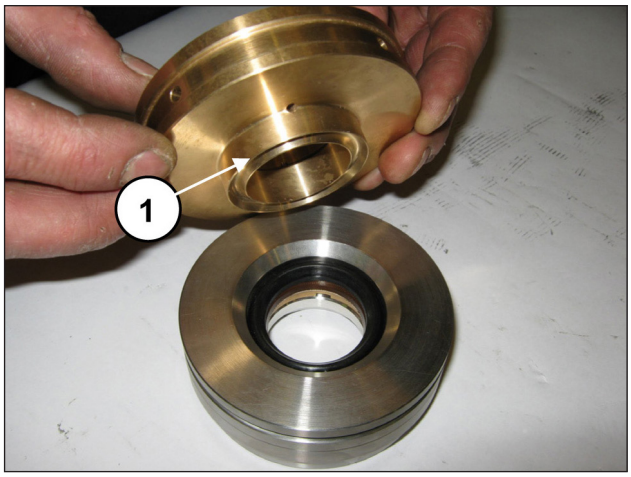


Fig. 178

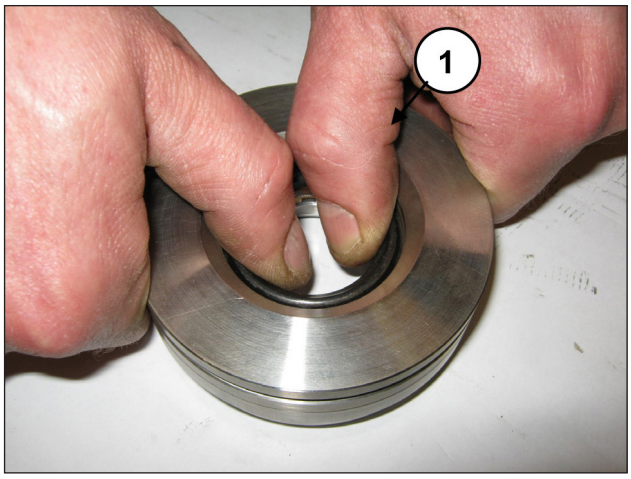


Fig. 179

Para quitar la junta de baja presión, es necesario utilizar un espesímetro o una herramienta que no dañe el alojamiento del soporte de la junta (pos. ①, Fig. 180).

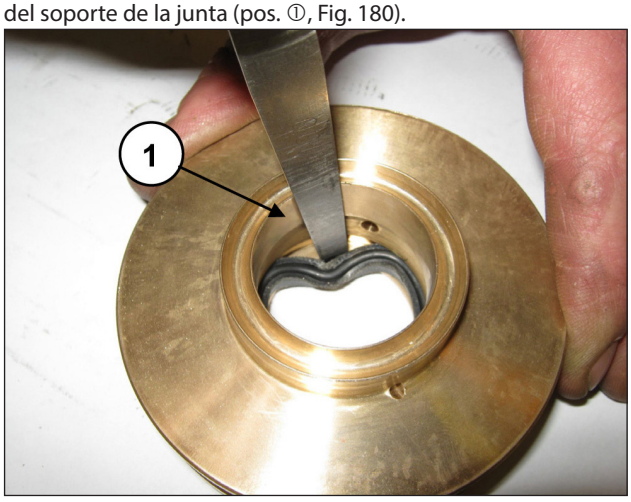


Fig. 180

2.2.6 Montaje del grupo pistón - soportes - juntas

Seguir en orden contrario la secuencia de desmontaje descrita en el apart. 2.2.5.

Sustituir las juntas de presión, para ello humedecer los labios con grasa de silicona (sin esparcir) e introducirlas en la camisa con cuidado para no dañarlas.

Sustituir las juntas de presión y las juntas tóricas cada vez que se realicen operaciones de desmontaje.

Introducir la junta de baja presión en el soporte de la junta (pos. ①, Fig. 181) controlando el sentido de montaje (el labio de retención debe estar hacia adelante, hacia la cabeza).

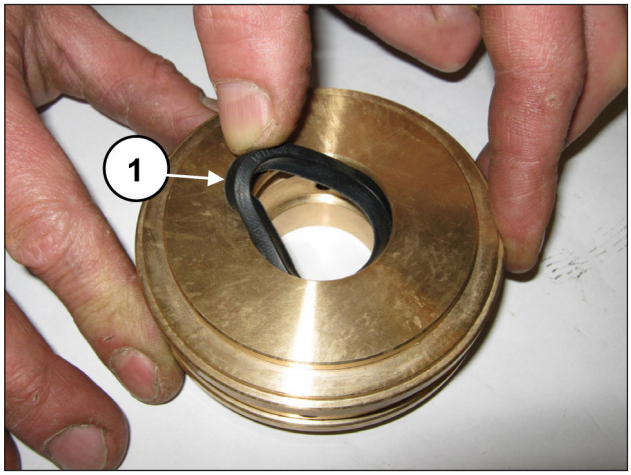


Fig. 181

Montar la anilla del cuello (pos. ①, Fig. 182), la junta de alta presión (pos. ①, Fig. 183) y la anilla restop (pos. ①, Fig. 184).

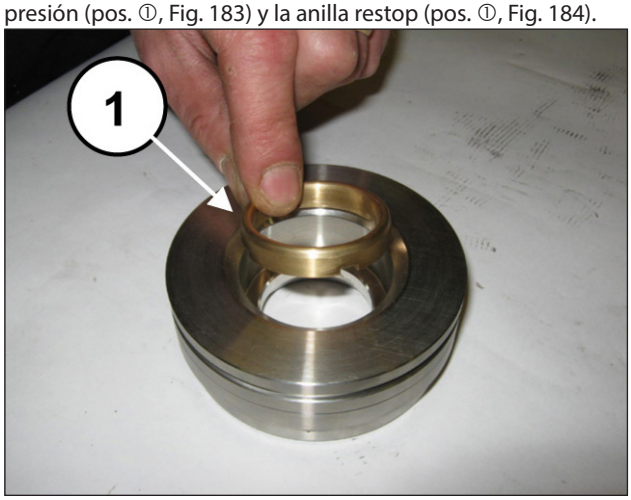


Fig. 182

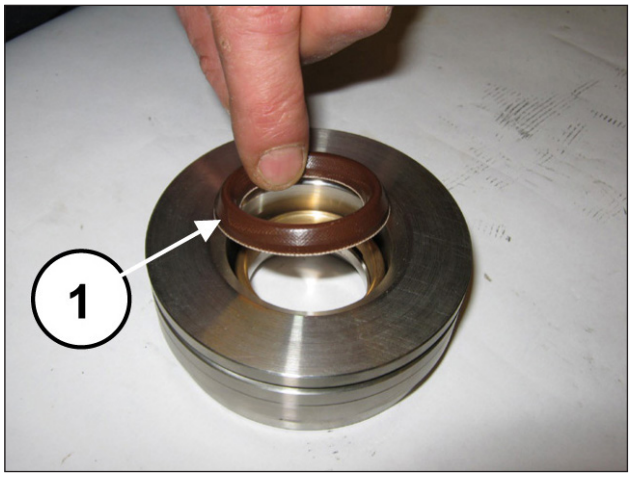


Fig. 183

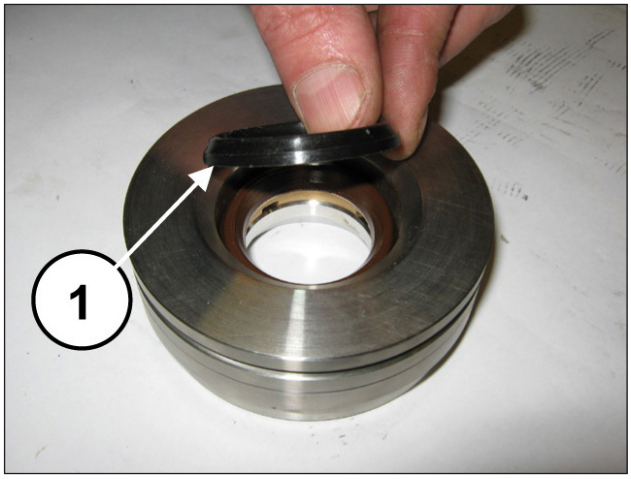


Fig. 184

Unir el soporte de las juntas a la camisa (pos. ①, Fig. 185).

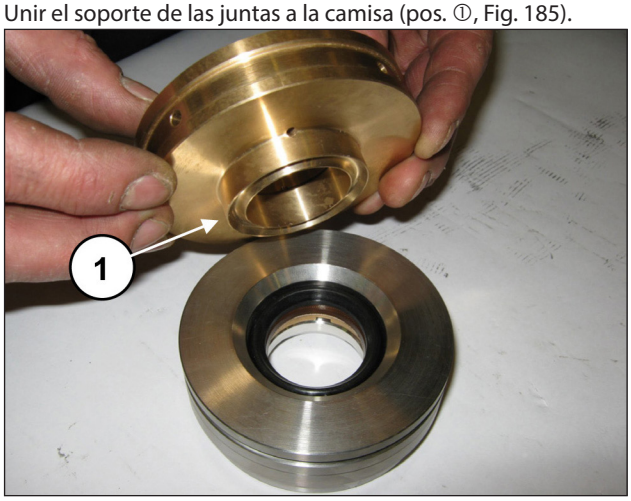


Fig. 185

Colocar los protectores contra salpicaduras en el alojamiento de la guía del pistón (pos. ①, Fig. 186).

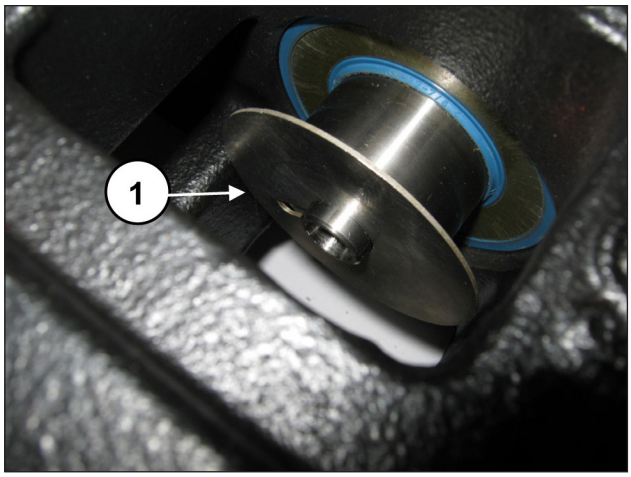


Fig. 186

Introducir la arandela Ø10x18x0.9 en el tornillo de fijación del pistón (pos. ①, Fig. 187).

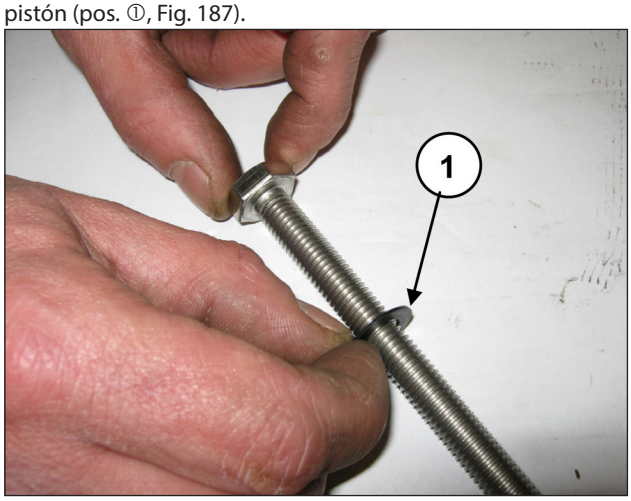


Fig. 187

Montar los pistones en sus guías (pos. ①, Fig. 188) y fijarlos como en la pos. ①, Fig. 189.

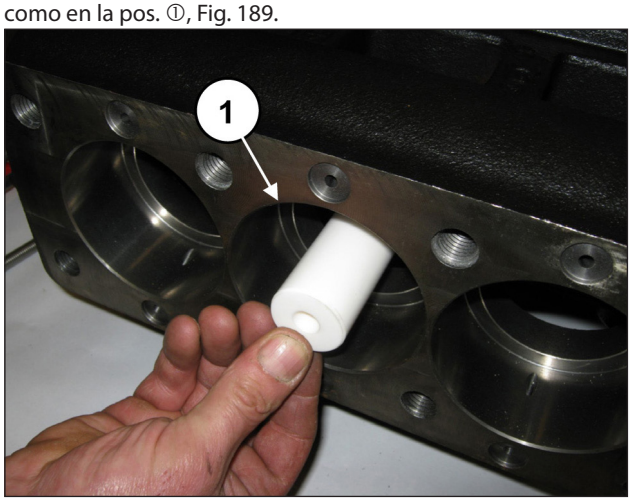


Fig. 188

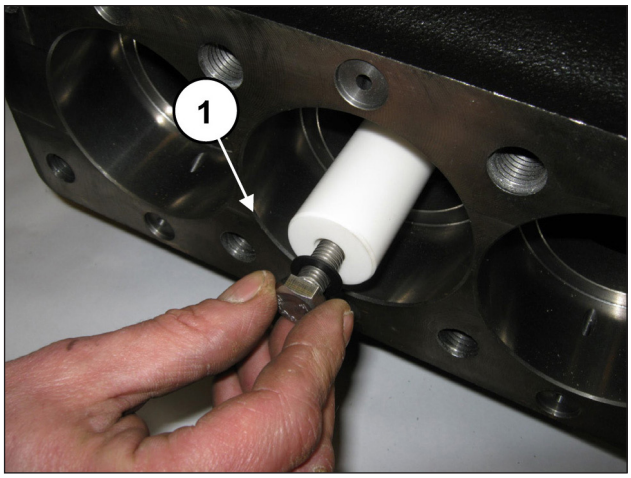


Fig. 189

Ajustar los tornillos con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3.
Introducir la junta tórica en el cárter de la bomba (pos. ①, Fig. 190) y, a continuación, introducir a fondo el bloque camisa-soporte junta (con la junta tórica) ensamblado anteriormente (pos. ①, Fig. 191).

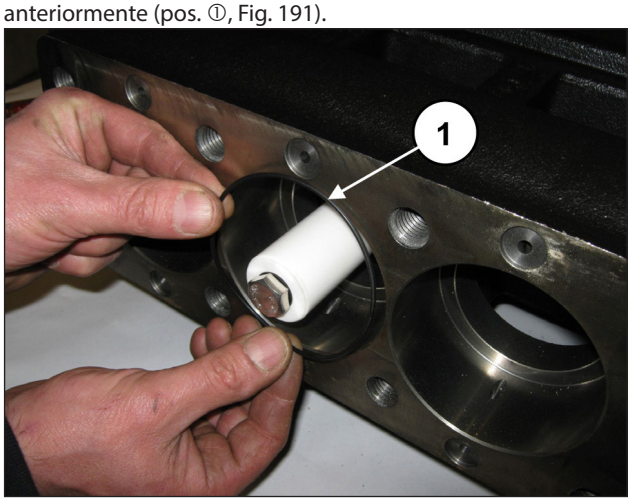


Fig. 190

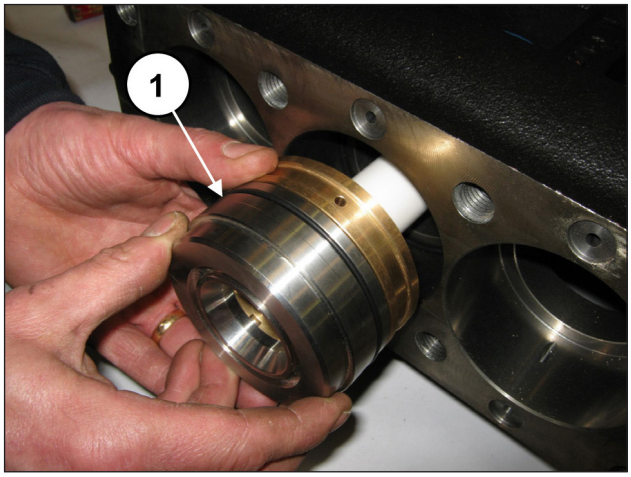


Fig. 191

Comprobar que el bloque camisa-soporte haga tope en el fondo del alojamiento (pos. ①, Fig. 192).

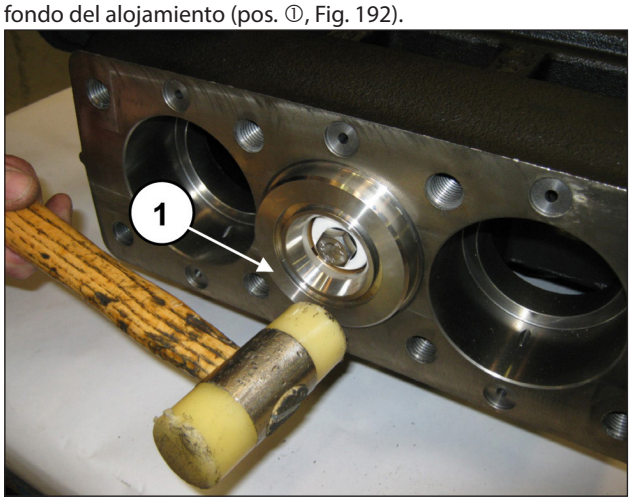


Fig. 192

Montar la junta tórica frontal de la camisa (pos. ①, Fig. 193) y la junta tórica del orificio de recirculación (pos. ①, Fig. 194).

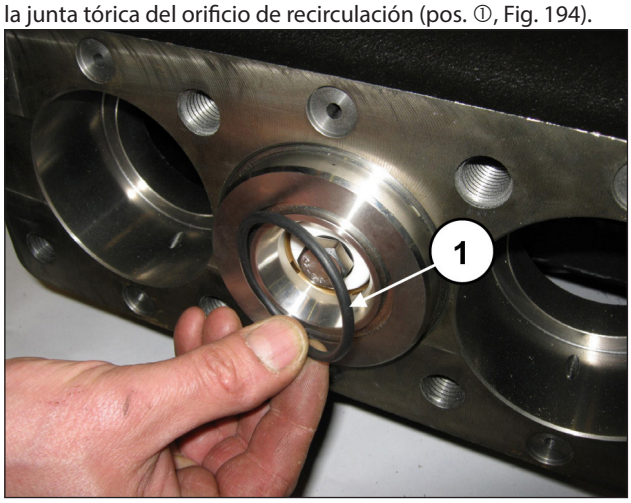


Fig. 193

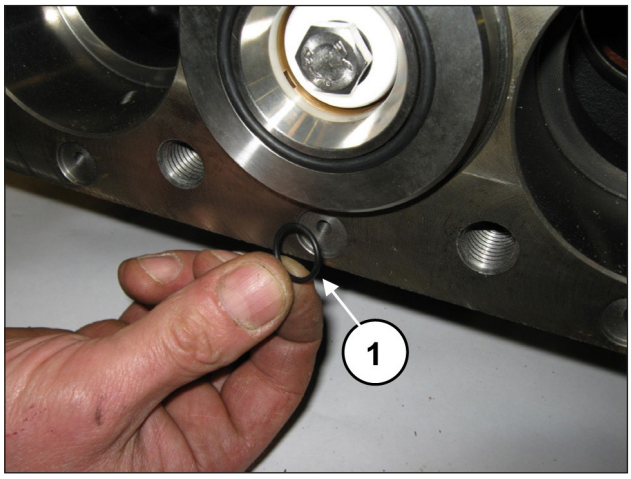


Fig. 194

Introducir la junta tórica (pos. ①, Fig. 195) en las tapas de inspección y montar las tapas con 2 tornillos M6x14 (pos. ①, Fig. 196) y 2 tornillos M6x40.

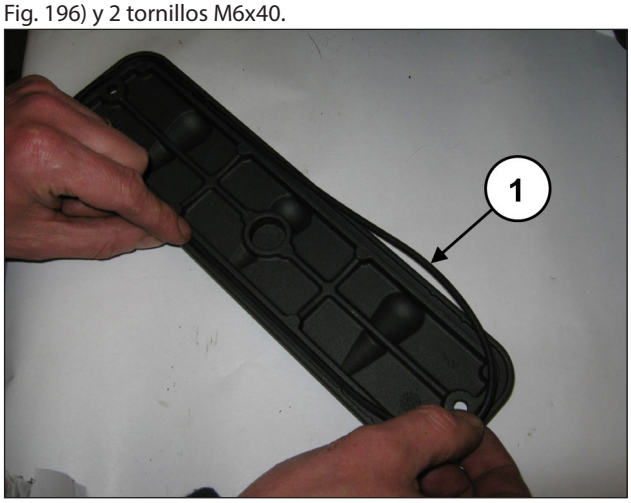


Fig. 195

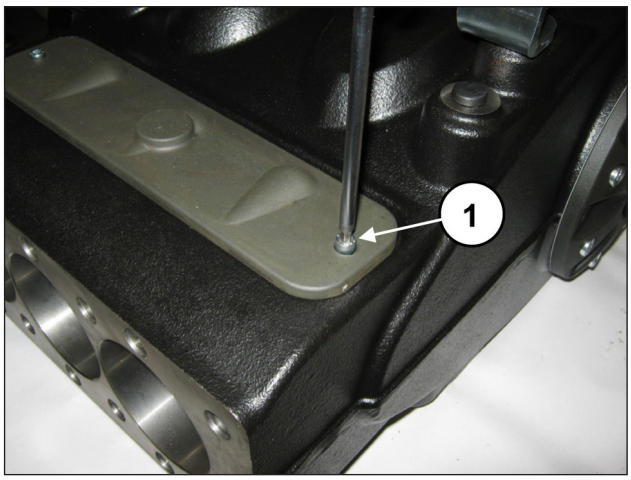


Fig. 196

Ajustar los tornillos con la llave dinamométrica como se indica en el capítulo 3.

3 CALIBRACIÓN DE AJUSTE DE LOS TORNILLOS

El apriete de los tornillos se debe realizar exclusivamente con una llave dinamométrica.

Descripción	Posición dibujo desglosado	Par de apriete Nm
Tornillo M10x30 de la tapa del cárter	88 H.P. - 92 L.P.	45
Tapón G1/2x13 del cárter	90 H.P. - 94 L.P.	40
Tornillo M16x30 del soporte de elevación	53 H.P. - 57 L.P.	200
Tornillo M10x50 de la tapa del reductor	81 H.P. - 85 L.P.	45
Tornillo M10x25 tapa del piñón	99 H.P. - 102 L.P.	45
Tornillo M10x25 de tope de la corona	76 H.P. - 80 L.P.	50
Tornillo M10x40 de la caja del reductor	69 H.P. - 73 L.P.	45
Tornillo M6x14 de la tapa superior	61 H.P. - 65 L.P.	10
Tornillo M6x40 de la tapa inferior	95 H.P. - 98 L.P.	10
Tornillo M10x30 de la tapa del cojinete	88 H.P. - 92 L.P.	45
Tornillo M10x1.5x80 de apriete de la biela	55 H.P. - 59 L.P.	65*
Tornillo M6x20 de la guía del pistón	49 H.P. - 53 L.P.	10
Tornillo M10x140 de fijación del pistón	28 H.P. - 18 L.P.	40
Tornillo M16x55 de la tapa de válvulas HP	24	333
Tornillo M16x45 de la tapa de válvulas de envío LP	20	333
Tornillo M18x50 de la tapa de válvulas de aspiración LP	19	490
Tapón G1/2" cabeza LP	4	40
Tapón G1/4"x13 cabeza LP	22	40
Tornillo M16x180 cabeza HP	26	333**
Tornillo M16x150 cabeza LP	43	333**
Dispositivo de apertura de las válvulas	2	40

*Ajustar el par de apriete atornillando los tornillos de modo simultáneo

** Apretar en diagonal los 4 tornillos internos y a continuación los 4 externos.

4 HERRAMIENTAS DE REPARACIÓN

El mantenimiento de la bomba se puede llevar a cabo utilizando herramientas estándar para el montaje y el desmontaje de los componentes. Están disponibles las siguientes herramientas:

Para el montaje:

Eje (bloqueo de las bielas)	cód. 27566200
Cojinete del eje acodado	cód. 27604700
Cojinete del eje acodado de la caja del reductor	cód. 27605000
Cojinete del eje acodado de la tapa del cojinete	cód. 27605000
Retén guía pistón	códs. 27605300 y 27634400
Cojinete 55x120x43 del piñón	cód. 27884700
Cojinete 45x100x36 del piñón	cód. 27884800
Grupo piñón de la caja del reductor	códs. 27884900 y 27885000
Retén del piñón	cód. 27634900
Junta tórica del alojamiento de la válvula de envío MX32-MX36-MX40	cód. 27516000

Para el desmontaje:

Tapa del reductor	cód. 27884700
Retén guía pistón	cód. 27644300
Eje (bloqueo de las bielas)	cód. 27566200
Grupo de válvulas de aspiración y envío	códs. 27516400 y 25089700
Alojamiento de la válvula de aspiración MX32-MX36-MX40	cód. 27516200
Bloque camisa + soporte de juntas	cód. 27632500

Resumo

1 INTRODUÇÃO 188
1.1 DESCRIÇÕES DOS SÍMBOLOS 188
2 NORMAS PARA REPAROS 188
2.1 REPAROS DA PARTE MECÂNICA 188
2.1.1 Desmontagem da parte mecânica 188
2.1.2 Montagem da parte mecânica 196
2.1.3 Classes de aumento e diminuição previstos 206
2.2 REPAROS NA PARTE HIDRÁULICA 206
2.2.1 Desmontagem do cabeçote MX32 MX36 MX40 - grupos de válvulas 206
2.2.2 Montagem do cabeçote MX32 MX36 MX40 - grupos de válvulas 208
2.2.3 Desmontagem do cabeçote MX45 MX50 MX55 - grupos de válvulas 212
2.2.4 Montagem do cabeçote MX45 MX50 MX55 - grupos de válvulas 214
2.2.5 Desmontagem do grupo do pistão - suportes - vedantes 218
2.2.6 Montagem do grupo do pistão - suportes - vedantes 220
3 CALIBRAGEM DO APERTO DOS PARAFUSOS 223
4 FERRAMENTAS PARA O REPARO 223

1 INTRODUÇÃO

Este manual descreve as instruções para a reparação das bombas da família MX e deve ser atentamente lido e compreendido antes de realizar qualquer intervenção na bomba.
O uso correto e a manutenção adequada depende do bom funcionamento e duração da bomba.
A Interpump Group não se responsabiliza por qualquer dano causado por negligência ou pelo não cumprimento das regras descritas neste manual.

1.1 DESCRIÇÕES DOS SÍMBOLOS

Leia atentamente as instruções contidas neste manual antes de qualquer operação.

Sinal de Advertência

Leia atentamente as instruções contidas neste manual antes de qualquer operação.

Sinal de Perigo
Use óculos de proteção.

Sinal de Perigo
Use luvas de proteção antes de cada operação.

2 NORMAS PARA REPAROS

2.1 REPAROS DA PARTE MECÂNICA

As operações de reparo da parte mecânica devem ser realizadas depois de ter removido o óleo do cárter.
Para retirar o óleo, é necessário remover o tampão de carga do óleo pos. ①, Fig. 1 e depois o tampão de descarga pos. ②, Fig. 1.

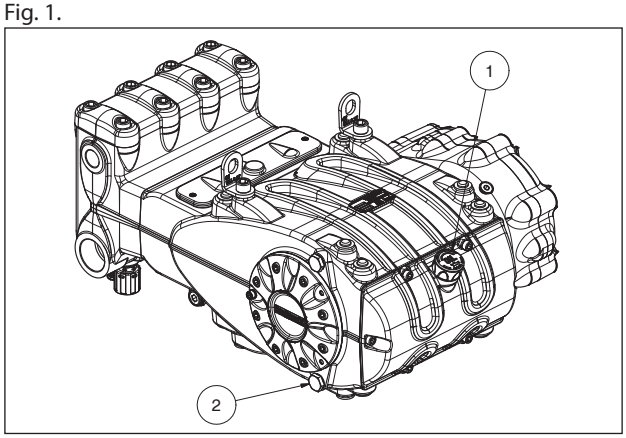


Fig. 1

Os resíduos de óleo quer permanecem no redutor podem ser removidos desapertando a tampa presente no fundo da caixa do redutor, (pos. ①, Fig. 1/a).

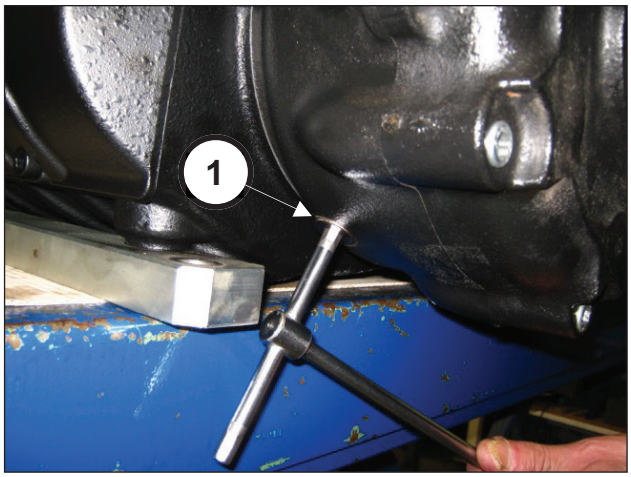


Fig. 1/a

O óleo esgotado deve ser colocado em um recipiente adequado e descartado em centros próprios.
Não deve ser, de forma nenhuma, disperso no meio ambiente.

2.1.1 Desmontagem da parte mecânica

A sequência correta é a seguinte.
Esvazie completamente a bomba do óleo, em seguida, realize a desmontagem da tampa do cárter (e relativo anel circular), soltando os seis parafusos M10 (pos. ①, Fig. 2).



Fig. 2

Remova a lingueta do eixo PTO (pos. ①, Fig. 3).



Fig. 3

Solte os parafusos de fixação da cobertura do pinhão (pos. ①, Fig. 4) e retire a tampa (pos. ①, Fig. 5).

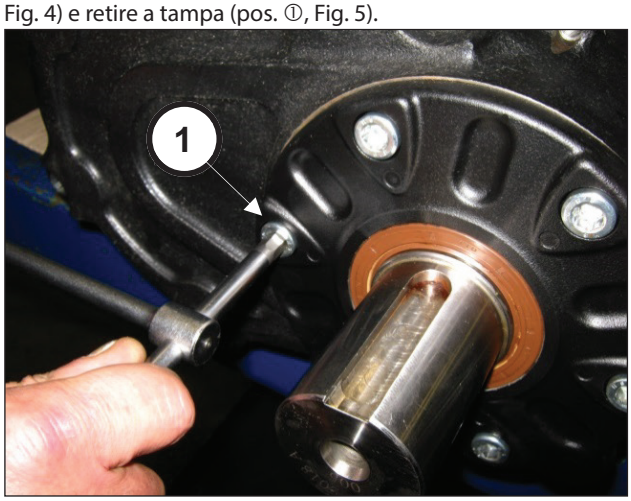


Fig. 4

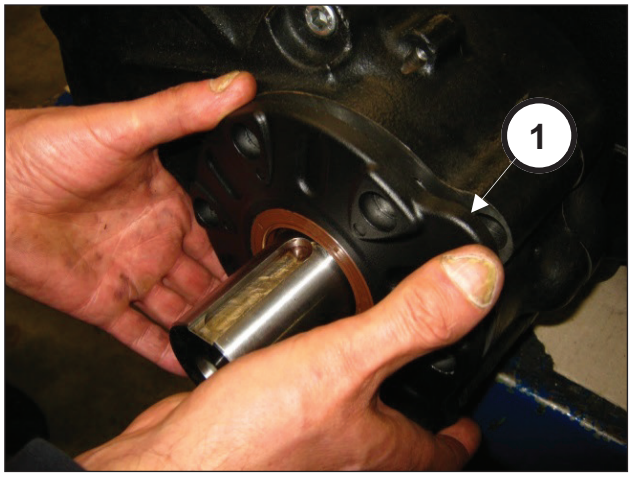


Fig. 5

Desaperte os parafusos de fixação da tampa do redutor (pos. ①, Fig. 6).

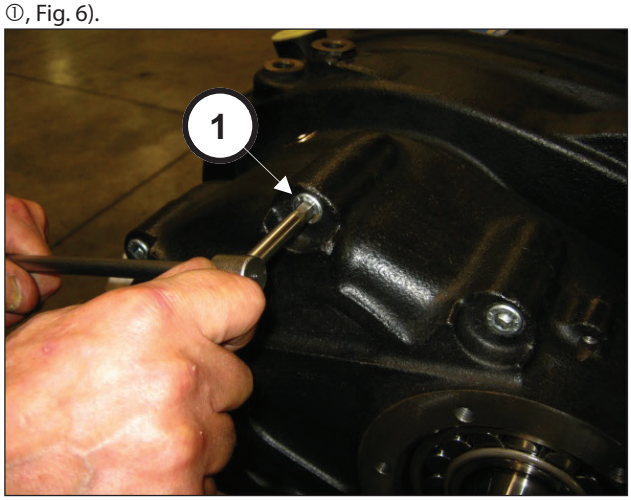


Fig. 6

Posicione os 3 grãos ou parafusos roscados M8 (pos. ①, Fig. 7) com a função de extratores nos respectivos furos.

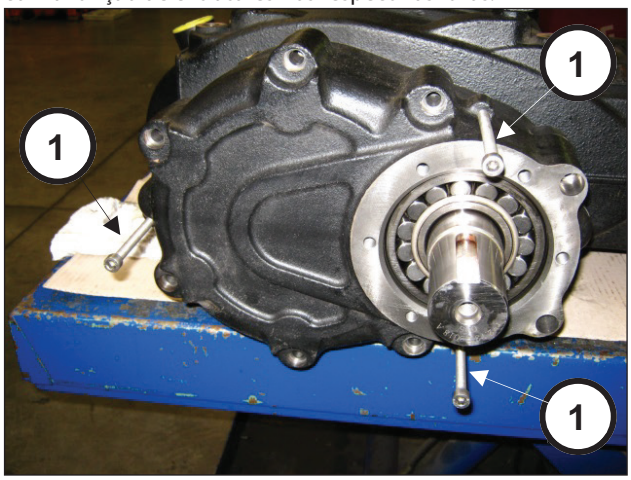


Fig. 7

Aperte gradualmente os 3 parafusos M8 (pos. ①, Fig. 8) com a função de extratores e ao mesmo tempo, utilizando a ferramenta especial (cód. 27884700), bata na mesma para que o rolamento permaneça no pinhão durante a extração da tampa (pos. ①, Fig. 8/a).

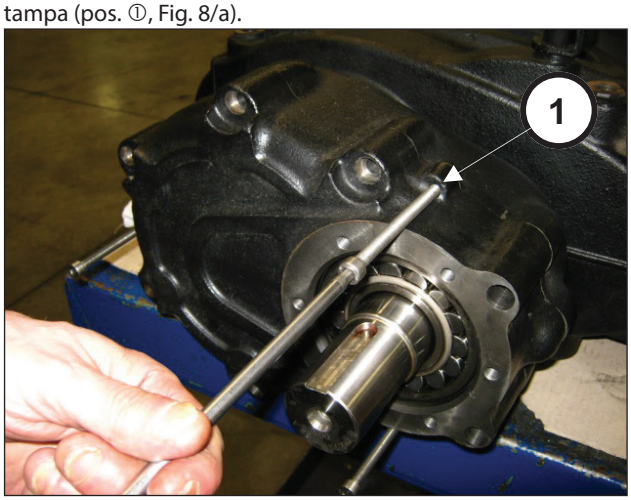


Fig. 8

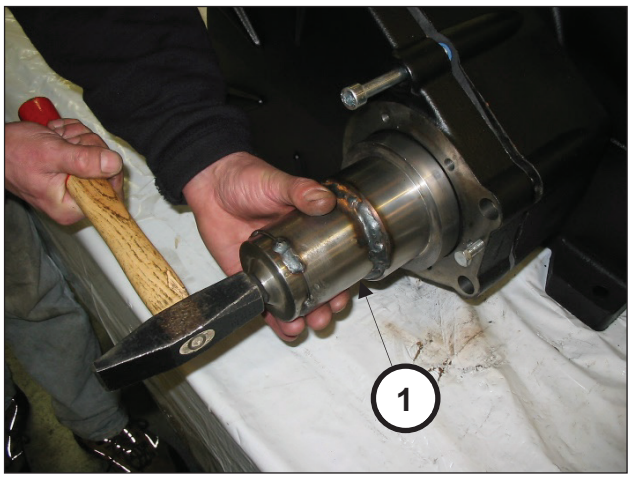


Fig. 8/a

No fim da operação, retire a tampa do redutor.

Extraia as juntas do óleo da tampa do pinhão, agindo do lado interno da tampa (pos. ①, Fig. 9).

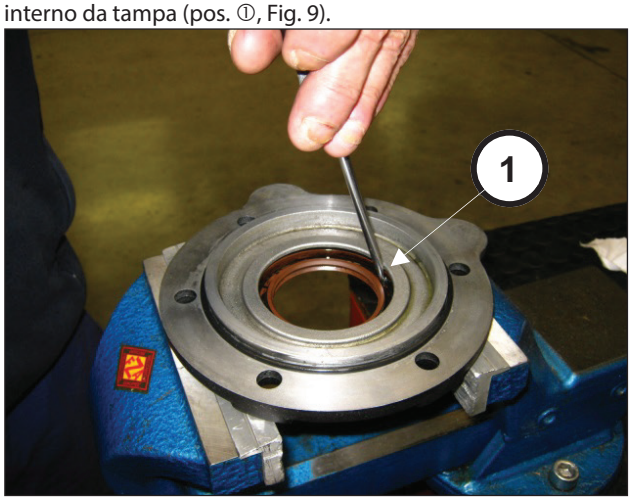


Fig. 9

Desaperte os parafusos que fixam a retenção da coroa (pos. ①, Fig. 10) e remova-a (pos. ①, Fig. 11).

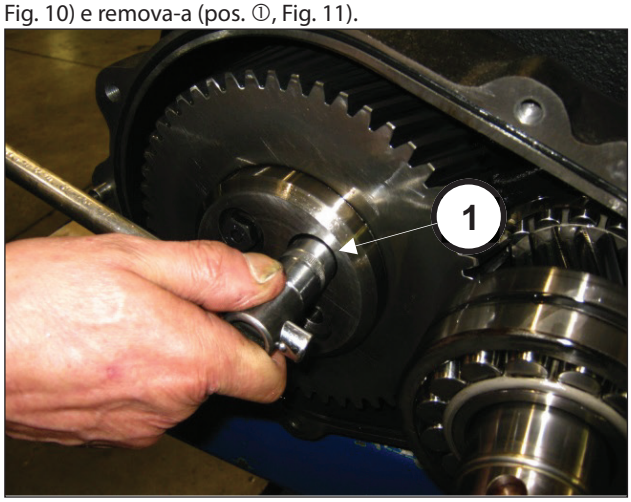


Fig. 10

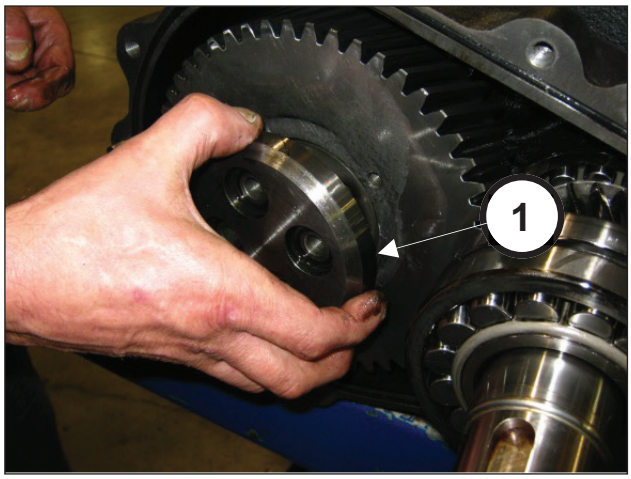


Fig. 11

Para poder remover o conjunto pinhão + coroa, é necessário aplicar um martelo nos 2 furos M8 da coroa (pos. ①, Fig. 12) e no furo M12 do pinhão (pos. ②, Fig.12).

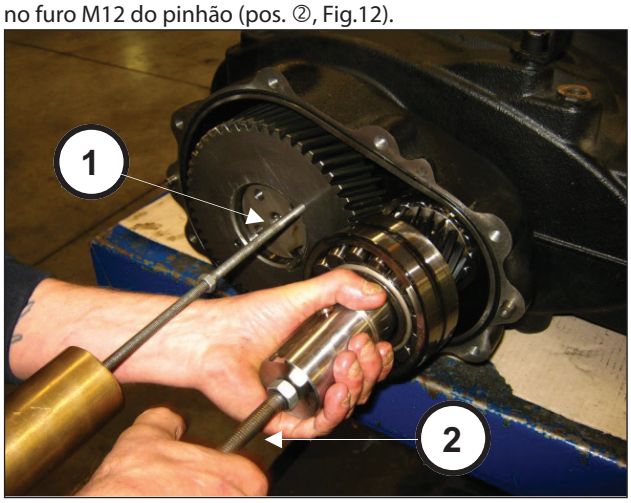


Fig. 12

Aja alternativamente sobre os dois martelos até extrair completamente o conjunto de pinhão (pos. ①, Fig. 13).



Fig. 13

Só então é possível extrair totalmente a coroa (pos. ①, Fig. 14).



Fig. 14

Retire a lingueta do eixo (pos. ①, Fig. 15).



Fig. 15

Retire o anel de apoio da coroa (pos. ①, Fig. 16).



Fig. 16

Desaperte os parafusos da biela (pos. ①, Fig. 17).

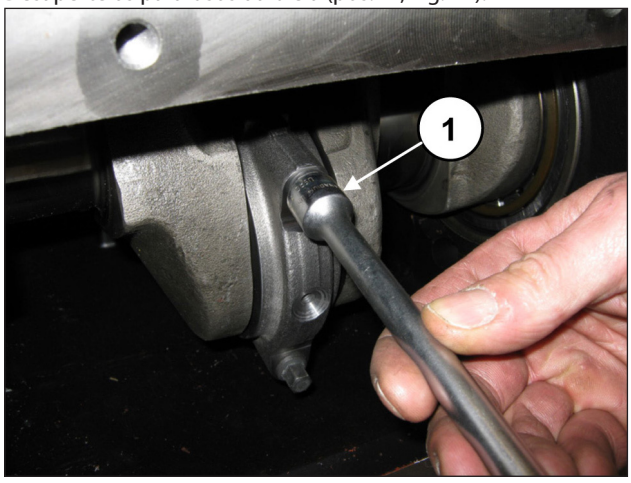


Fig. 17

Desmonte as capas de biela com os semi-rolamentos inferiores, tendo cuidado especial durante a desmontagem, na ordem em que são desmontadas.

As capas da biela e as respectivas semi-bielas devem ser remontadas exatamente na mesma ordem e acoplamento em que foram desmontadas.

Para evitar possíveis erros as capas e as semi-bielas foram numerados em um lado (pos. ①, Fig. 18).



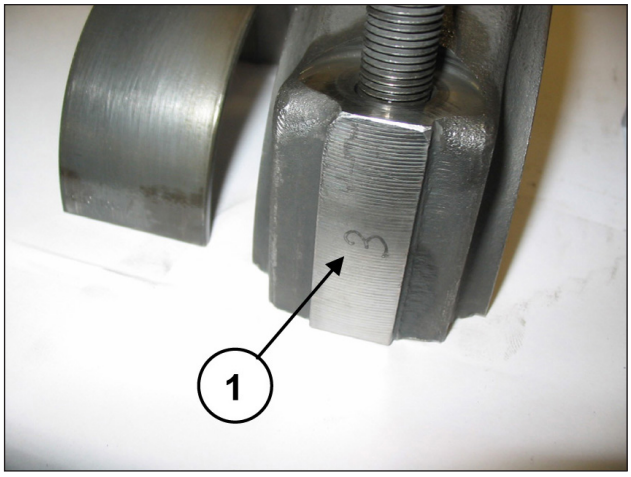


Fig. 18

Avance as semi-bielas completamente na direção da parte hidráulica para permitir o escape do eixo de manivela. Para facilitar a operação, use a ferramenta adequada (cód. 27566200), (pos. ①, Fig. 19).

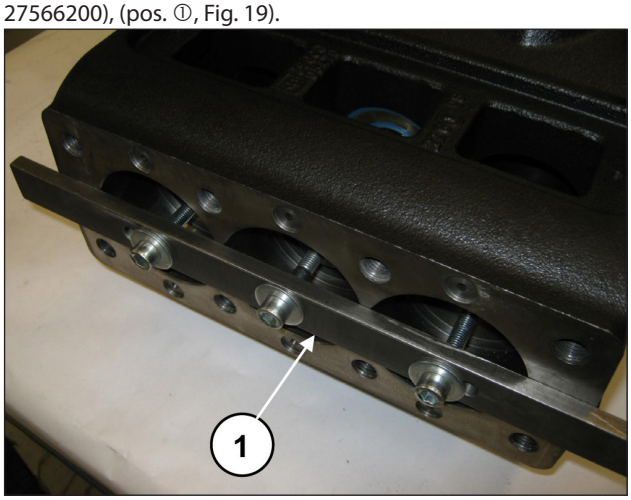


Fig. 19

Extraia os três semi-rolamentos superiores das semi-bielas (pos. ①, Fig. 20).

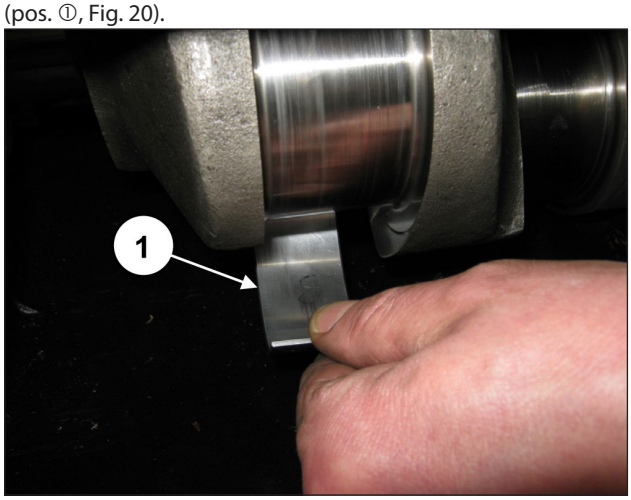


Fig. 20

Solte os parafusos de fixação da caixa do redutor (pos. ①, Fig. 21 e Fig. 22).

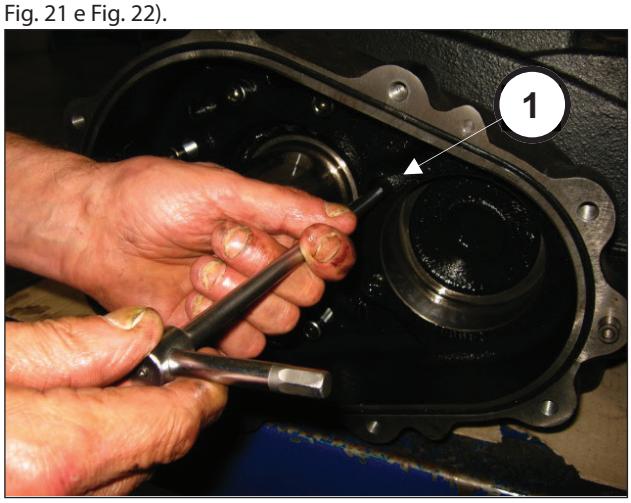


Fig. 21

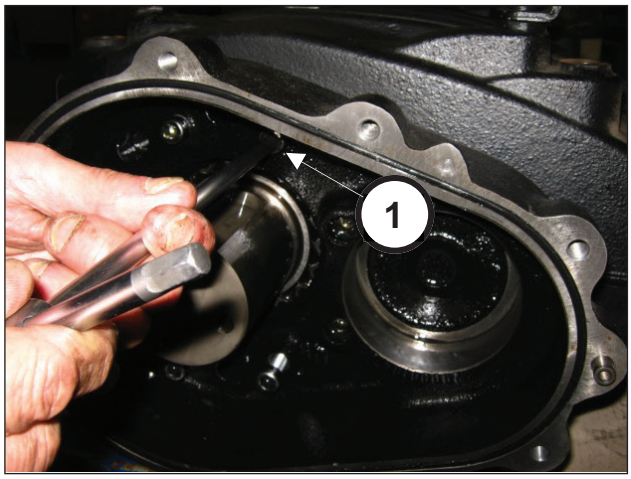


Fig. 22

Posicione os 3 grãos ou parafusos roscados M8 (pos. ①, Fig. 23) com a função de extratores nos respectivos furos.



Fig. 23

Aperte os 3 parafusos M8 gradualmente (pos. ①, Fig. 24) para evitar que a caixa se incline demasiadamente e fique bloqueada no seu lugar.
Providencie a remoção da caixa de sustentação do eixo, para evitar danos (pos. ①, Fig. 25).

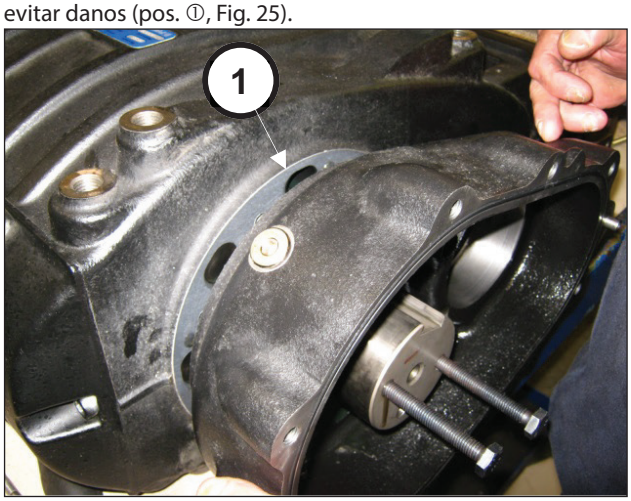


Fig. 24

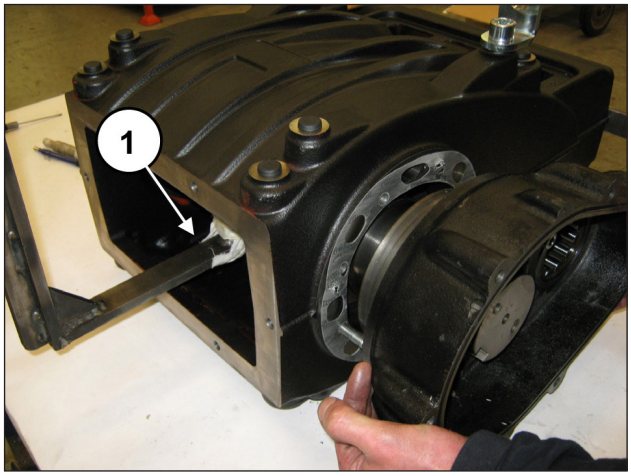


Fig. 25

No lado oposto, solte os parafusos de fixação da tampa do mancal (pos. ①, Fig. 26 e Fig. 27).

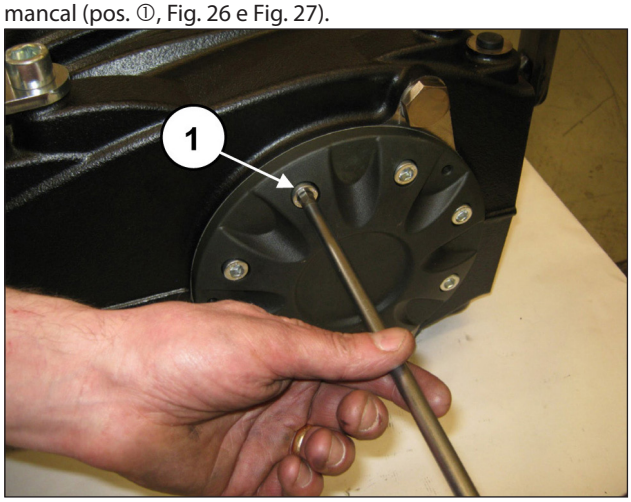


Fig. 26

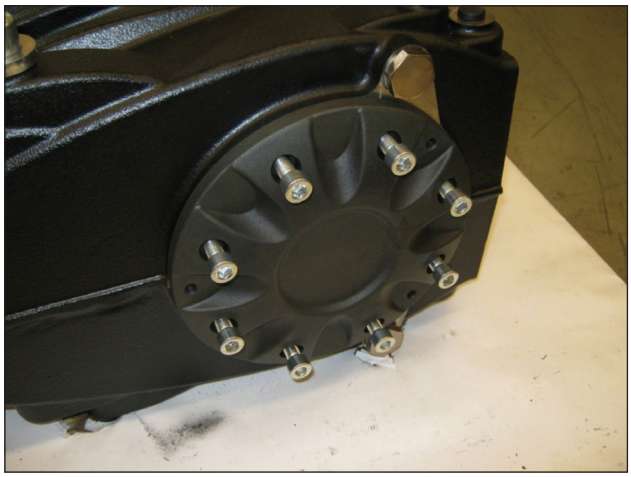


Fig. 27

Posicione os 3 grãos ou parafusos roscados M8 (pos. ①, Fig. 28) com a função de extratores nos respectivos furos



Fig. 28

Aperte os 3 parafusos M8 gradualmente (pos. ①, Fig. 29) para evitar que a tampa possa se inclinar demasiadamente e ficar bloqueada no seu lugar.
Providencie a remoção da tampa do mancal, apoiando o eixo para evitar danos (pos. ①, Fig. 30).

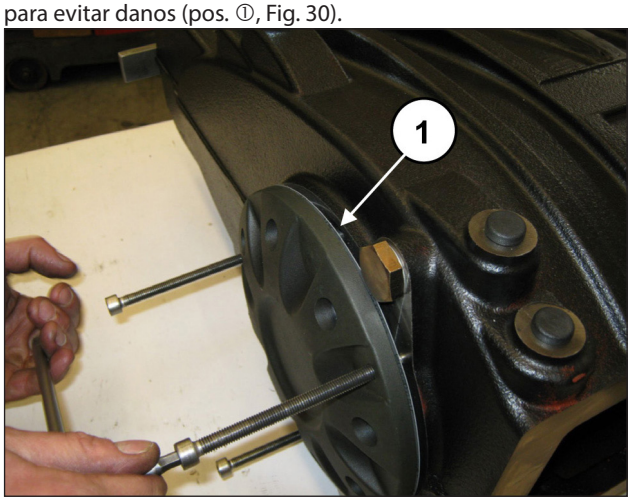


Fig. 29

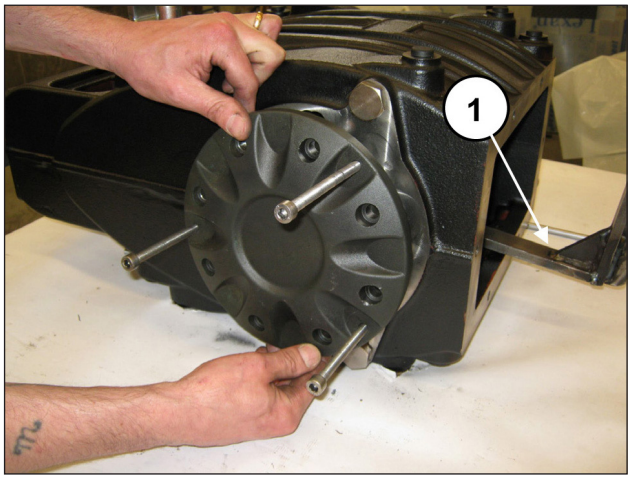


Fig. 30

Retire o eixo de manivela do cárter do lado PTO (pos. ①, Fig. 31).

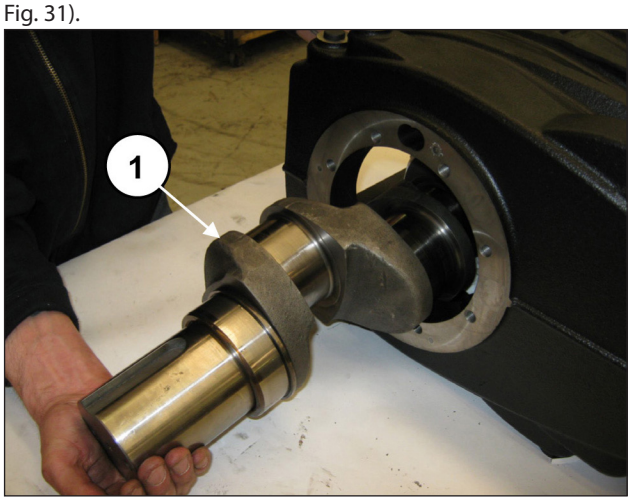


Fig. 31

No caso de ser necessário, substitua uma ou mais bielas ou guias do pistão, procedendo conforme a seguir:

Comece a desapertar os parafusos do equipamento cód. 27566200 para desbloquear as bielas (pos. ①, Fig. 32) e, em seguida, extraia os conjuntos de biela-guia do pistão da abertura traseira do cárter (pos. ①, Fig. 33).

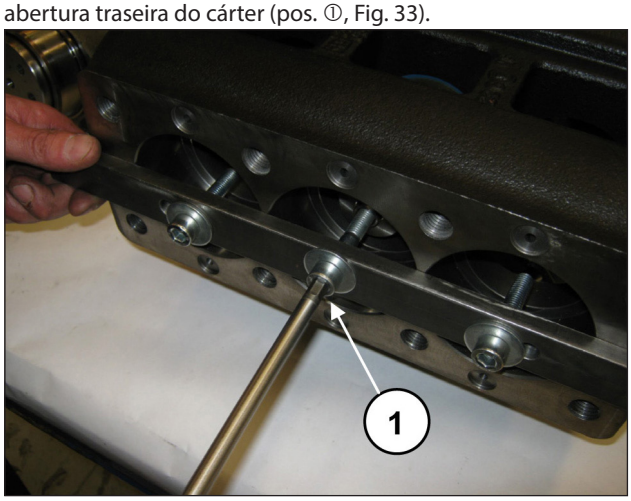


Fig. 32

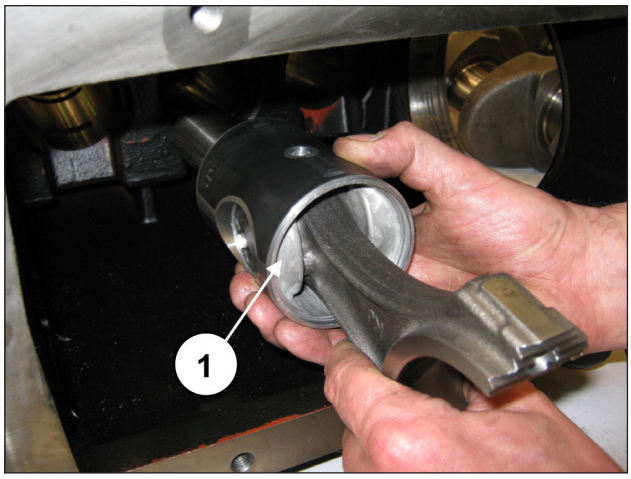


Fig. 33

Agora é possível proporcionar a desmontagem das vedações do óleo da guia do pistão, prestando atenção para não danificar a haste deslizante da guia do pistão.

Caso seja necessária a substituição das juntas do óleo da guia do pistão sem desmontar toda a parte mecânica, é possível extrair as juntas do óleo usando a ferramenta especial, cód. 27644300 da seguinte forma:

Insira a ferramenta (pos. ①, Fig. 34) e aperte-o na haste até o batente (pos. ①, Fig. 35).

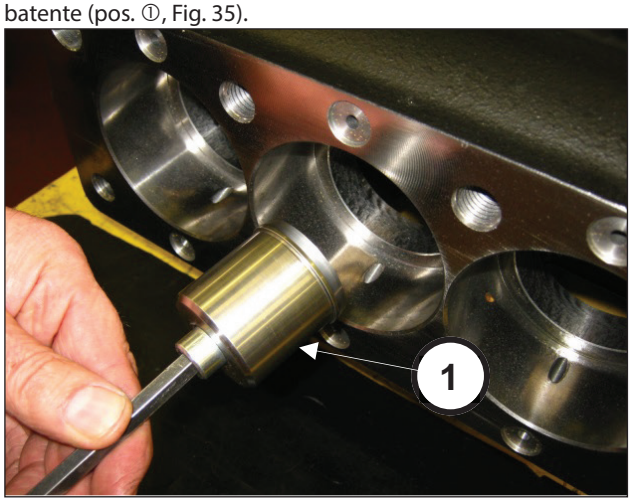


Fig. 34

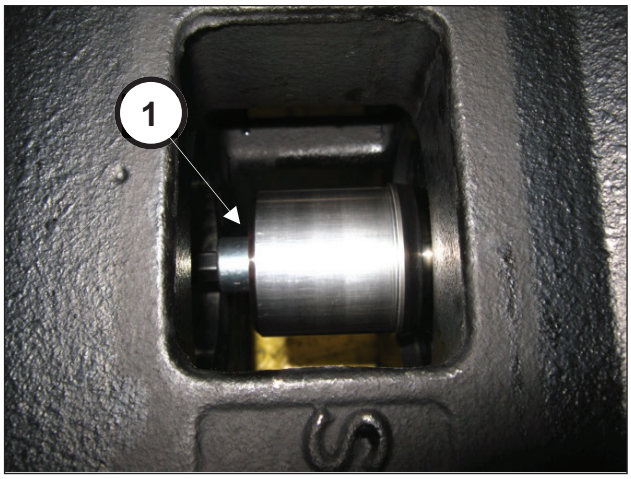


Fig. 35

Acione o pinhão até que o dente da ferramenta entre completamente na junta do óleo (pos. ①, Fig. 36). Continue girando o pinhão até a completa extração da junta do óleo (pos. ①, Fig. 37).

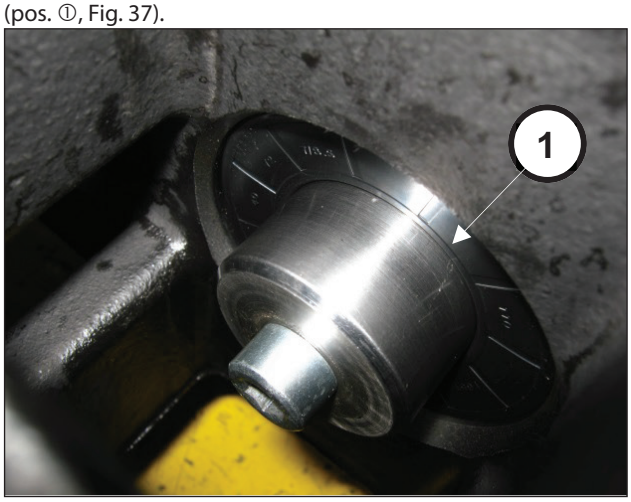


Fig. 36

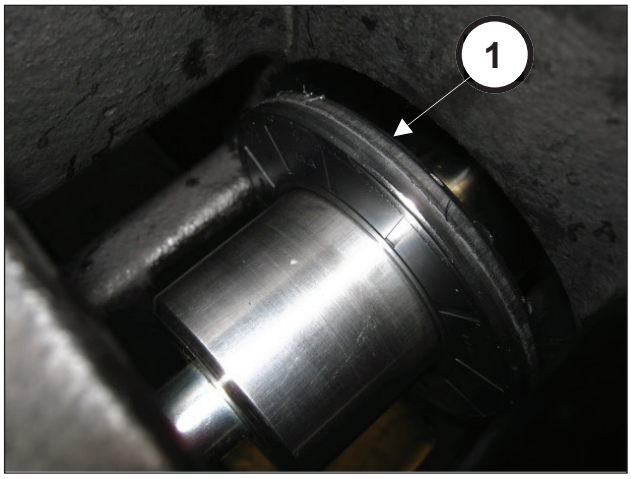


Fig. 37

Remova a ferramenta e extraia a junta do óleo (pos. ①, Fig. 38).



Fig. 38

Remova os dois anéis elásticos de bloqueio do pino (pos. ①, Fig. 39).

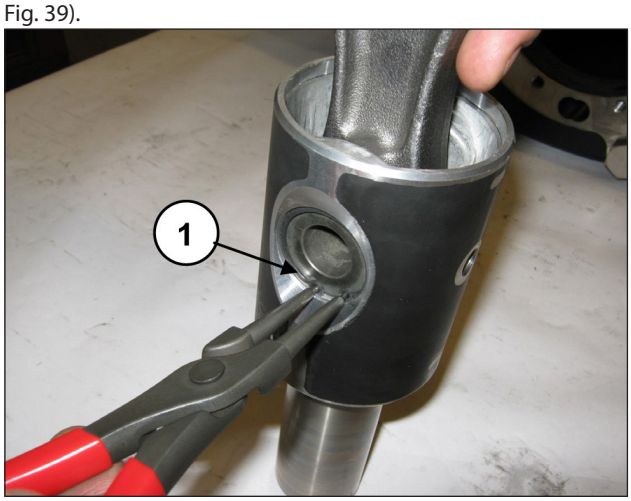


Fig. 39

Puxe o pino (pos. ①, Fig. 40) e realize a extração da biela (pos. ①, Fig. 41).

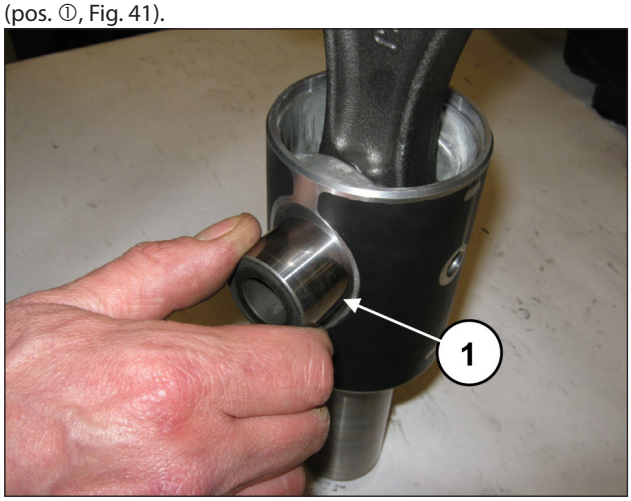


Fig. 40

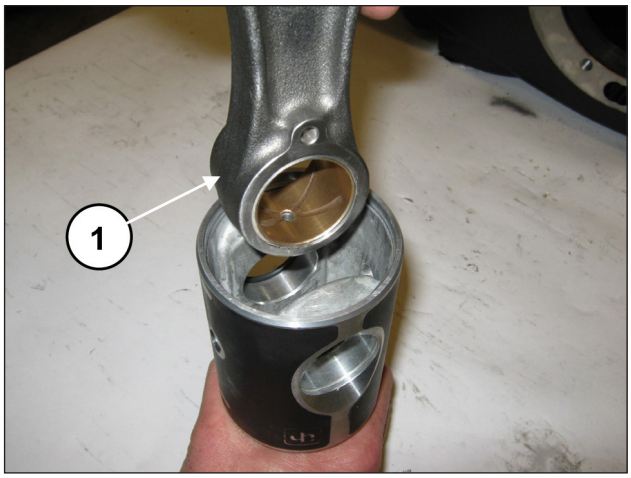


Fig. 41

Acople as semi-bielas às capas anteriormente desmontadas consultando a numeração (pos. ①, Fig. 42).



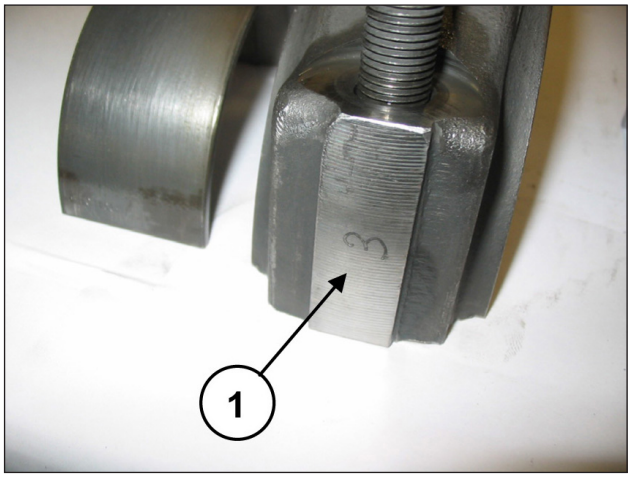


Fig. 42

Para separar a haste da guia do pistão, é necessário soltar os parafusos do cabeçote cilíndrico M6 com a chave apropriada (pos. ①, Fig. 43).

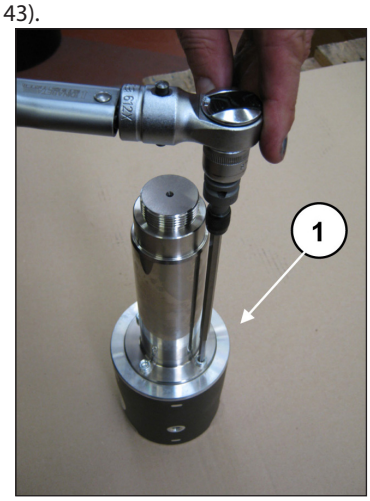


Fig. 43

2.1.2 Montagem da parte mecânica

Faça a montagem, seguindo o procedimento inverso ao indicado no parág. 2.1.1.
A sequência correta é a seguinte:
Monte a haste na guia do pistão.
Insira a haste de guia do pistão no seu lugar na guia do pistão (pos. ①, Fig. 44) e prenda-a a este último usando os 4 parafusos de cabeça cilíndrica M6x20 (pos. ①, Fig. 45).



Fig. 44



Fig. 45

Bloqueie a guia do pistão no torno com ajuda de ferramenta adequada e realize a calibragem dos parafusos com chave dinamométrica (pos. ①, Fig. 46) como indicado no capítulo 3.

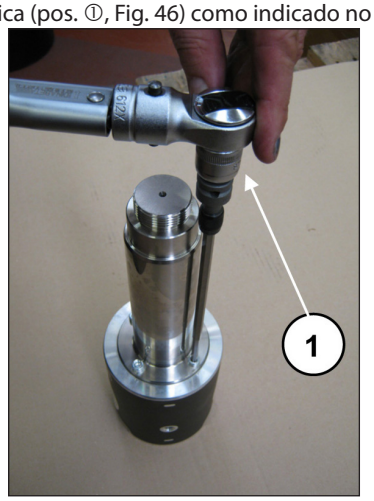


Fig. 46

Insira a biela na guia do pistão (pos. ①, Fig. 41) e em seguida insira o pino (pos. ①, Fig. 40). Aplique os dois anéis elásticos perfilados (pos. ①, Fig. 39).

A montagem estará correta se o pé da biela, a guia do pistão e o pino giram livremente.

Separe as capas das semi-bielas; o acoplamento correto será garantido pela numeração colocada em um lado (pos. ①, Fig. 42).
Depois de ter verificado a limpeza correta do cárter, insira o conjunto da semi-biela de guia do pistão no interior dos canos do cárter (pos. ①, Fig. 33).

A inserção do grupo da semi-biela-guia do pistão no cárter deve ser feita orientando as semi-bielas com a numeração visível para cima.

Bloqueie os três grupos usando a ferramenta própria cód. 27566200 (pos. ①, Fig. 32).
Pré-monte o anel interno dos mancais do eixo de manivela (em ambos os lados do eixo até o batente), usando a ferramenta adequada, cód. 27604700 (pos. ①, Fig. 47) (pos. ①, Fig. 48).

Os anéis internos e externos dos mancais devem ser remontados, mantendo o mesmo acoplamento com o qual foram montados.



Fig. 47



Fig. 48

Insira o eixo do lado PTO, prestando atenção para não bater os eixos das bielas montadas anteriormente (pos. ①, Fig. 49) e (pos. ①, Fig. 50).

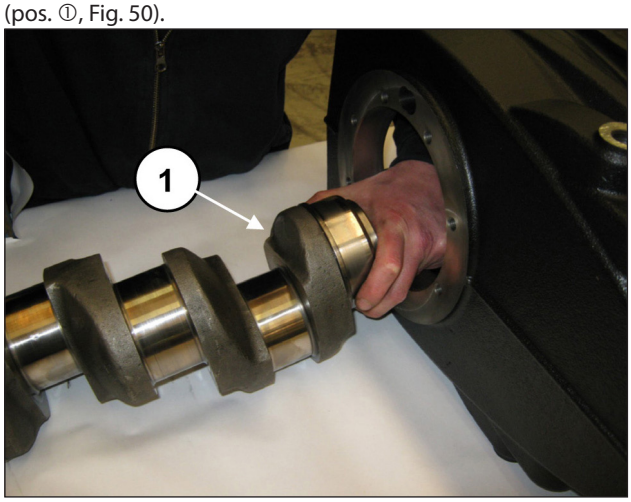


Fig. 49

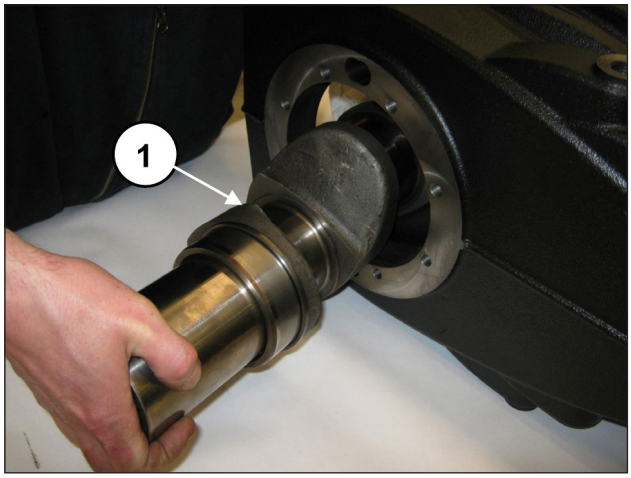


Fig. 50

O eixo de manivela deve ser sempre montado com o lado PTO da parte oposta, em relação aos furos G1/2" para as tampas de descarga de óleo do cárter da bomba (pos. ②, Fig. 52).

Chegue até a inserção completa do eixo no cárter (pos. ①, Fig. 51 e Fig. 52).

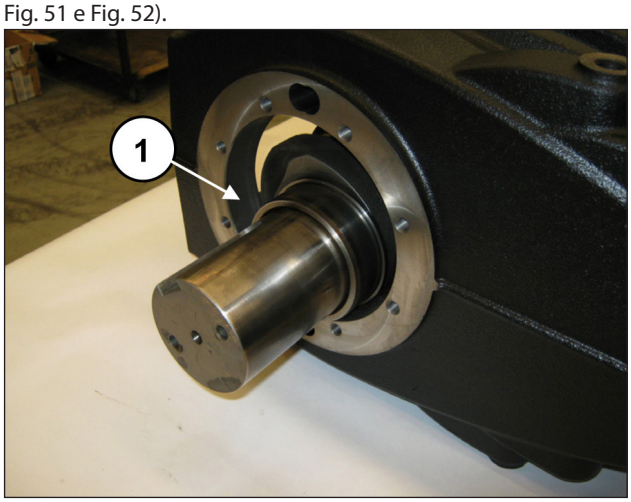


Fig. 51

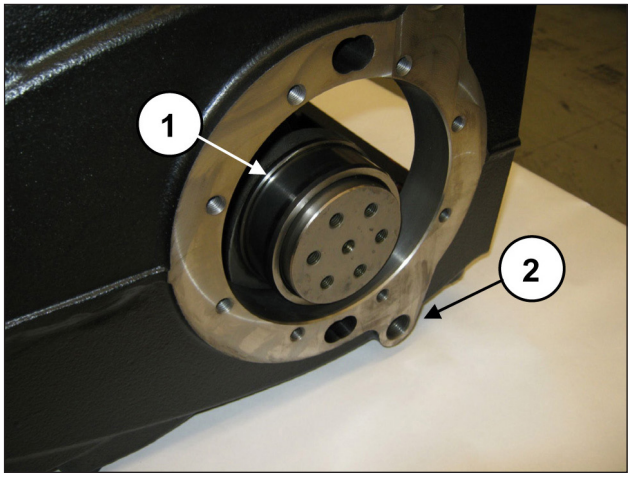


Fig. 52

Do lado oposto da caixa do redutor, pré-monte o anel externo do mancal do virabrequim usando a ferramenta cód. 27605000 (pos. ①, Fig. 53) até que ele esteja completamente assentado (pos. ①, Fig. 54).

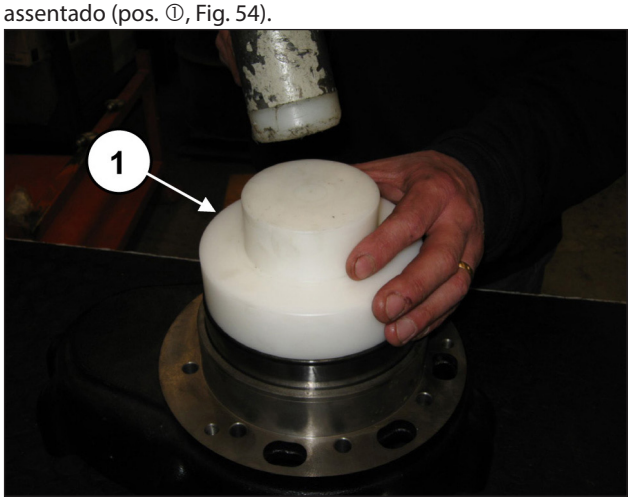


Fig. 53

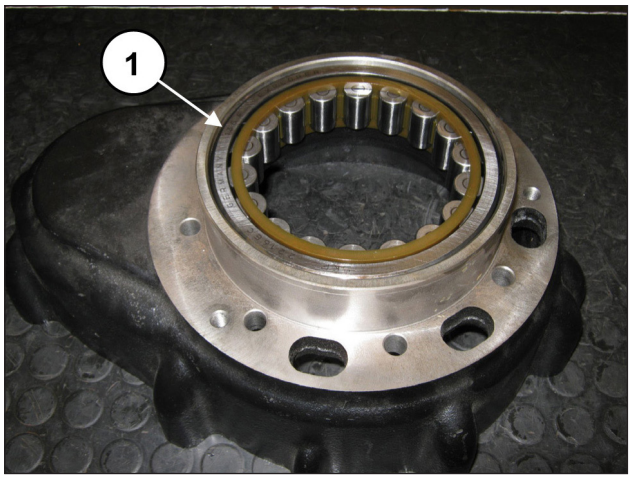


Fig. 54

Repita a operação na tampa do mancal, pré-montando o anel externo do mancal do virabrequim usando a ferramenta cód. 27605000 (pos. ①, Fig. 55) até que ele esteja totalmente assentado (pos. ①, Fig. 56).

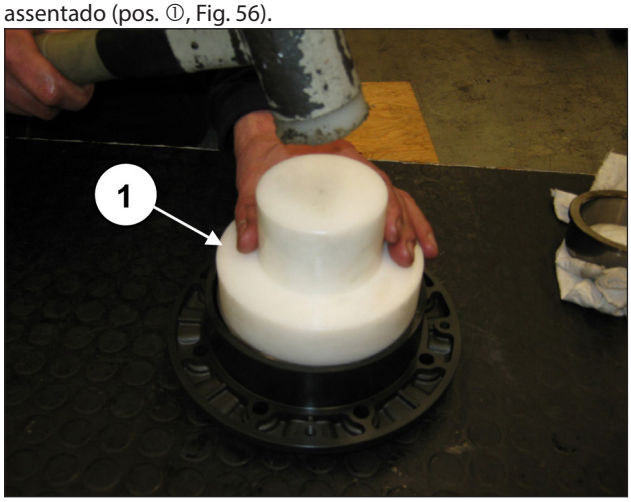


Fig. 55

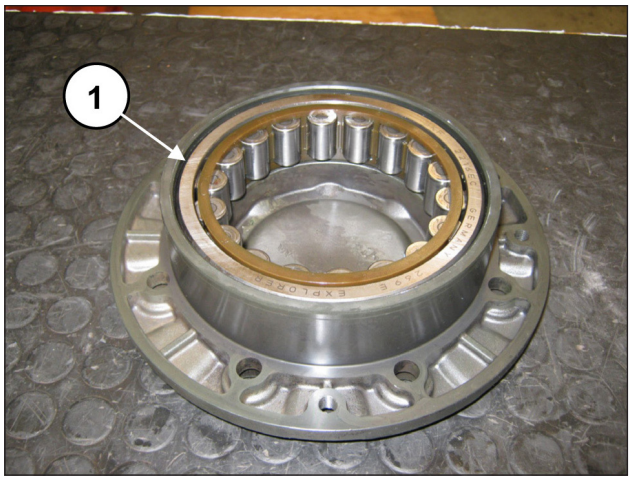


Fig. 56

Insira o vedante lateral na tampa do mancal (pos. ①, Fig. 57) e levante o eixo de manivela para permitir a inserção da tampa (pos. ①, Fig. 58).

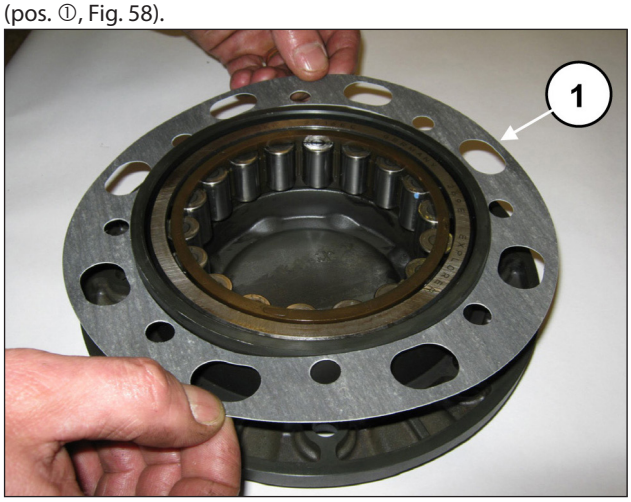


Fig. 57

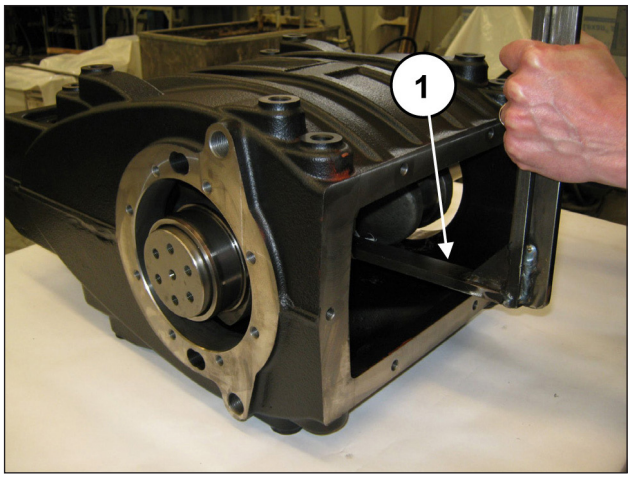


Fig. 58

Monte a tampa do mancal (e respectivo vedante), usando um martelo (pos. ①, Fig. 59)

Oriente a tampa do mancal, de modo que o logotipo "Pratissoli" fique perfeitamente horizontal.

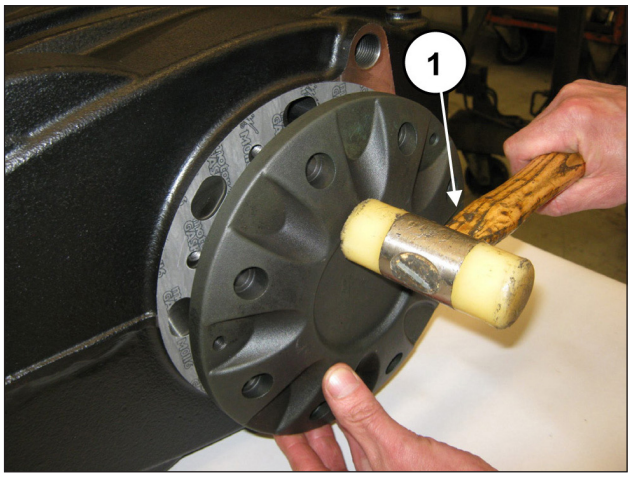


Fig. 59

Aperte os oito parafusos M10x30 (pos. ①, Fig. 60).
Calibre os parafusos com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3.

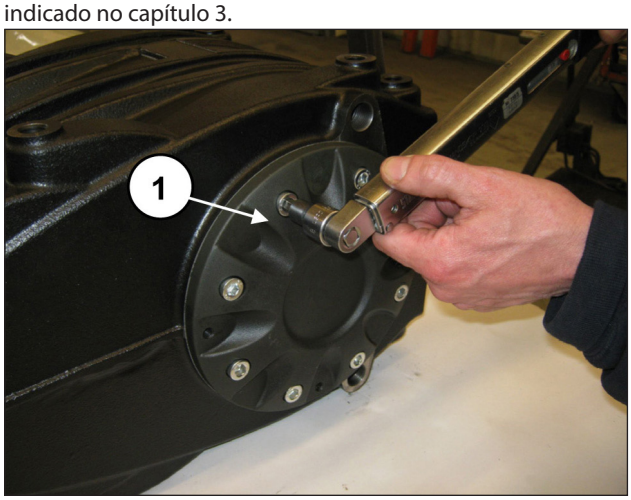


Fig. 60

Do lado oposto, insira o vedante lateral na caixa do redutor (pos. ①, Fig. 61) e levante o eixo de manivela para permitir a inserção da caixa do redutor (pos. ①, Fig. 62).

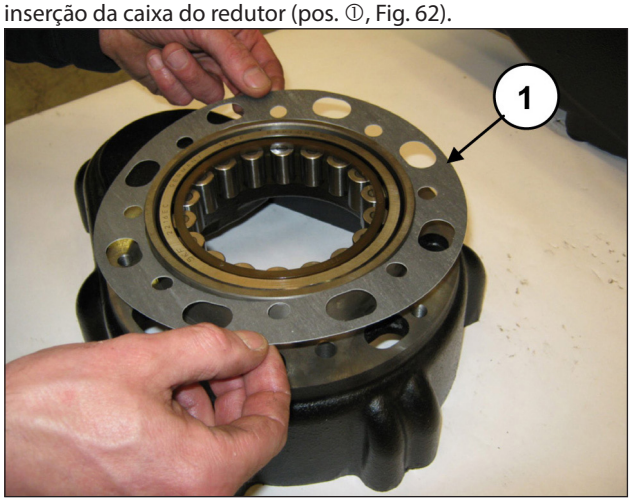


Fig. 61

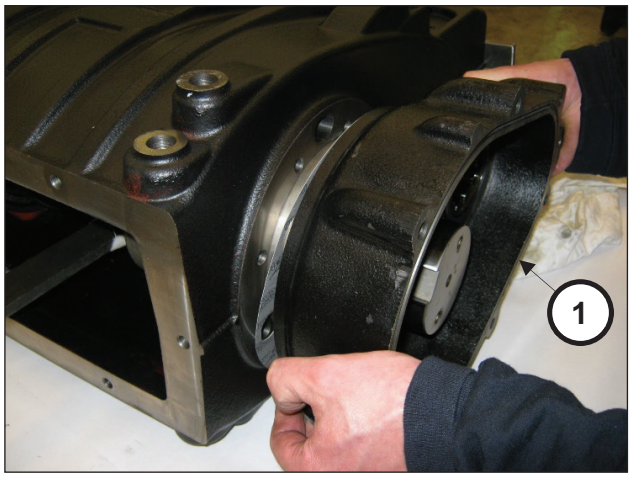


Fig. 62

Monte a caixa do redutor (e respectivo vedante), usando um martelo (pos. ①, Fig. 63).

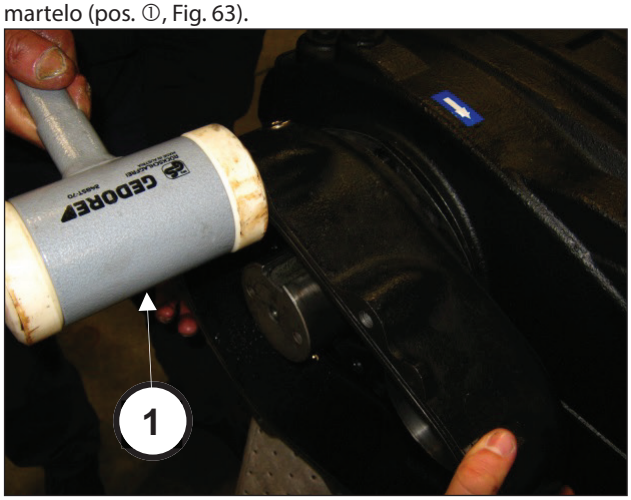


Fig. 63

Aperte os oito parafusos M10x40 (pos. ①, Fig. 64).
Calibre os parafusos com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3 CALIBRAGEM DO APERTO DOS PARAFUSOS.

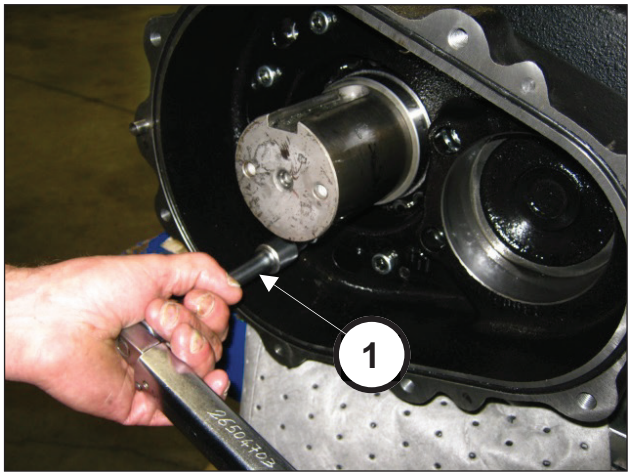


Fig. 64

Retire a ferramenta para bloqueio das bielas cód. 27566200 (pos. ①, Fig. 32).
Insira os semi-rolamentos superiores entre as bielas e o eixo (pos. ①, Fig. 65).

Para uma montagem correta dos semi-rolamentos, verifique se a lingueta de referência dos semi-rolamentos está posicionada na compartimento apropriado na semi-biela (pos. ①, Fig. 66).

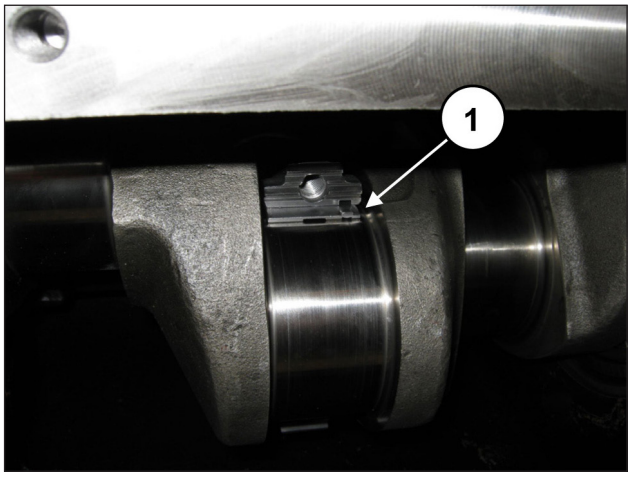


Fig. 65

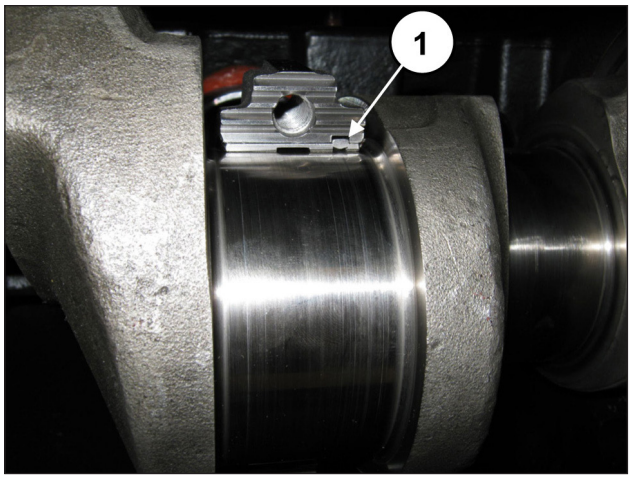


Fig. 66

Aplique os semi-rolamentos inferiores nas capas (pos. ①, Fig. 67) verificando se a lingueta de referência dos semi-rolamentos está posicionada no compartimento apropriado na capa (pos. ②, Fig. 67).
Fixe as capas nas semi-bielas, mediante os parafusos M10x1.5x80 (pos. ①, Fig. 68).

Preste atenção na direção correta da montagem das capas. A numeração deve estar voltada para cima.

Calibre os parafusos com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3 CALIBRAGEM DE APERTO DOS PARAFUSOS, trazendo os parafusos com o aperto simultaneamente.

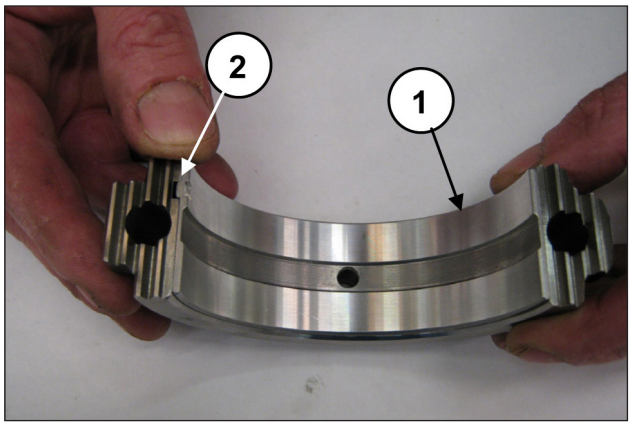


Fig. 67

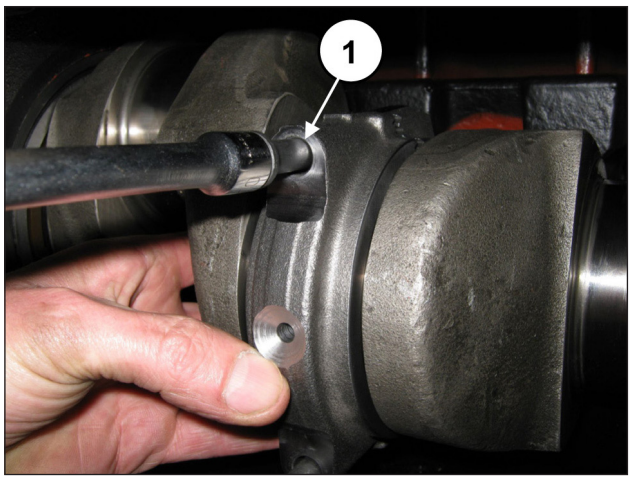


Fig. 68

Com a operação concluída, verifique se as bielas têm uma folga axial em todas as direções.

Insira as juntas do óleo da guia do pistão no assento do cárter, mediante o uso das ferramentas adequadas, cód. 27605300 e 27634400 (pos. ① e ②, Fig. 69/a e Fig. 69/b).

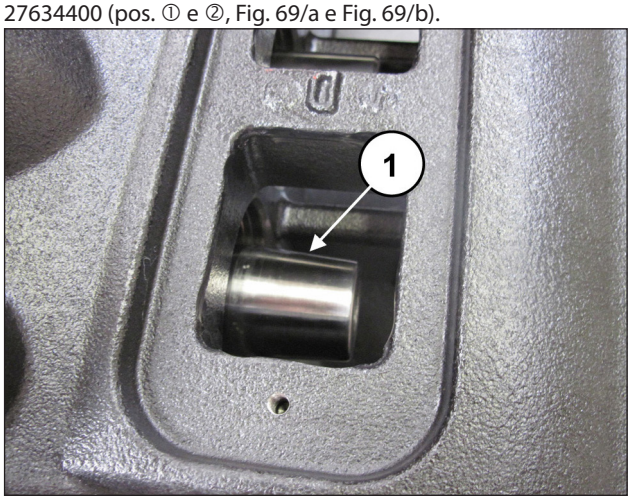


Fig. 69/a

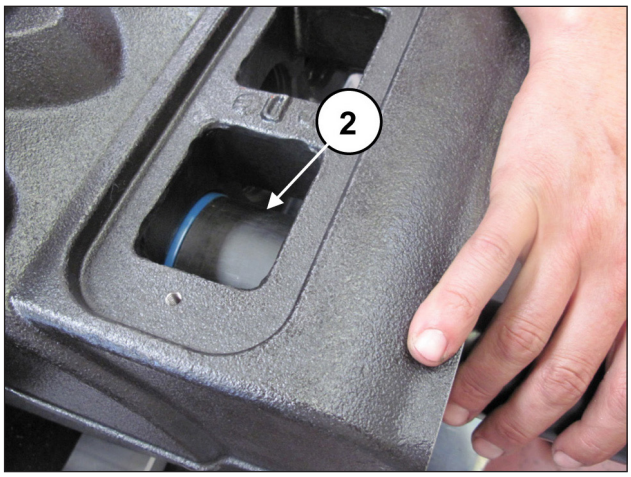


Fig. 69/b

Insira o anel circular na tampa traseira (pos. ①, Fig. 70) e monte a tampa no cárter usando os 6 parafusos M10x30 (pos. ①, Fig. 71).

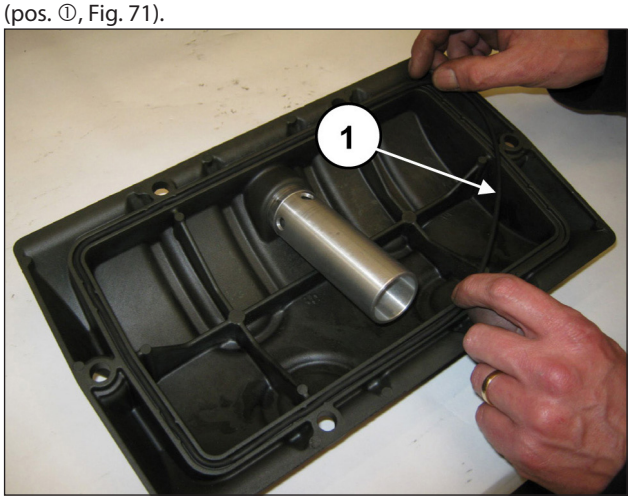


Fig. 70

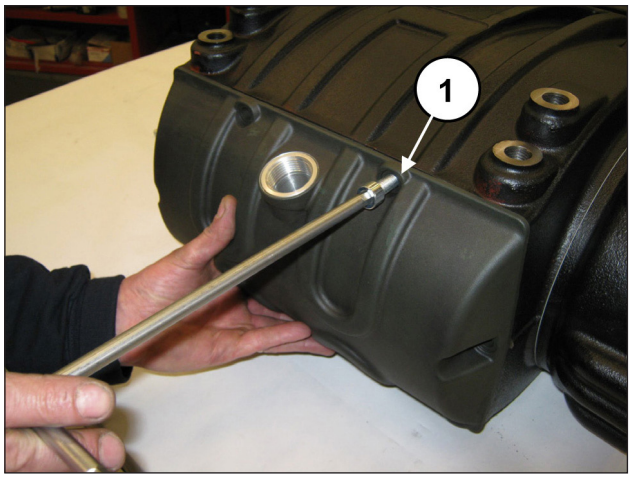


Fig. 71

Preste atenção à correta e completa inserção do anel circular no local adequado na cobertura, para evitar que possa se danificar durante o aperto dos parafusos.

Calibre os parafusos com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3 CALIBRAGEM DO APERTO DOS PARAFUSOS.
Insira o anel de suporte da coroa no suporte do eixo de manivelas (pos. ①, Fig. 72) até o fundo (pos. ①, Fig. 73).

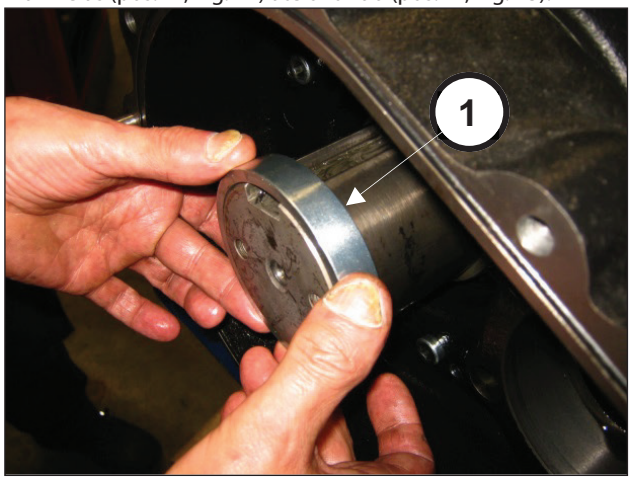


Fig. 72

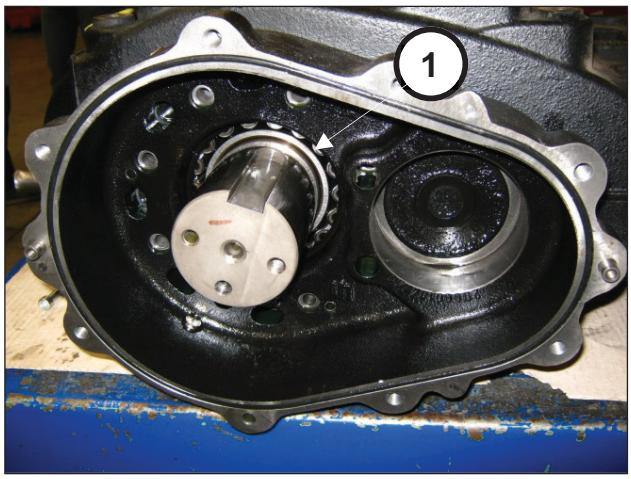


Fig. 73

Aplique a lingueta 22x14x80 no local do eixo (pos. ①, Fig. 74).



Fig. 74

Monte o rolamento 45x100x36 no pinhão usando a ferramenta cód. 27884800 (pos. ①, Fig. 75).

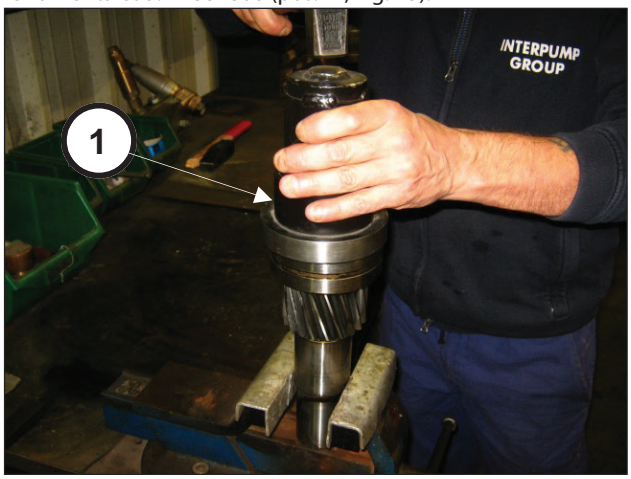


Fig. 75

Monte o conjunto do pinhão na caixa do redutor (pos. ①, Fig. 76) e insira no assento usando as ferramentas de cód. 27884900 e cód. 27885000 (pos. ①, Fig. 77).

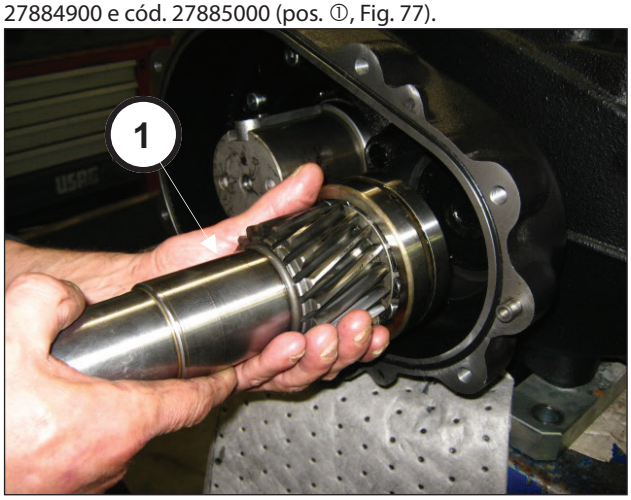


Fig. 76

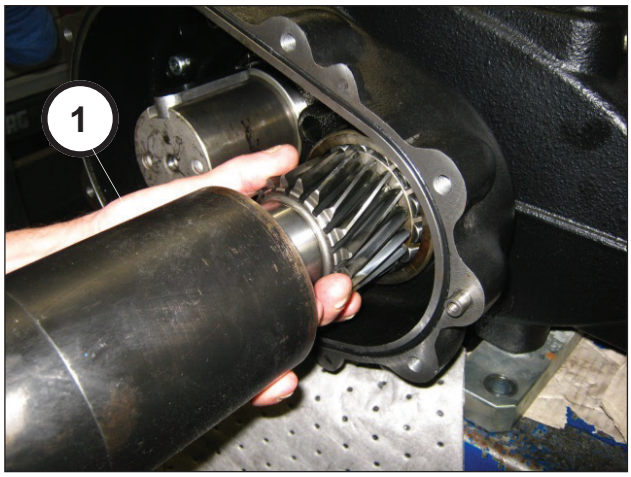


Fig. 77

Posicione o rolamento até o batente (pos. ①, Fig. 78).

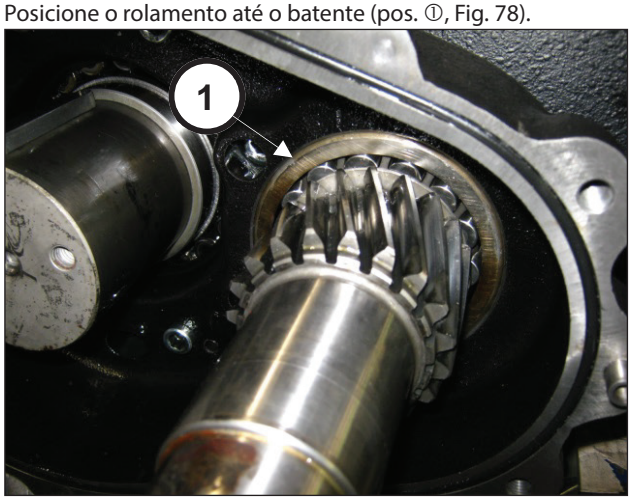


Fig. 78

Insira a coroa no eixo (pos. ①, Fig. 79) e bata até o fundo com um martelo (pos. ①, Fig. 80).

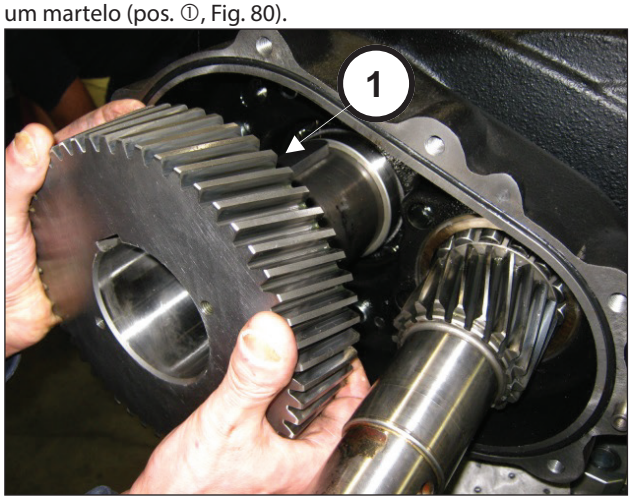


Fig. 79

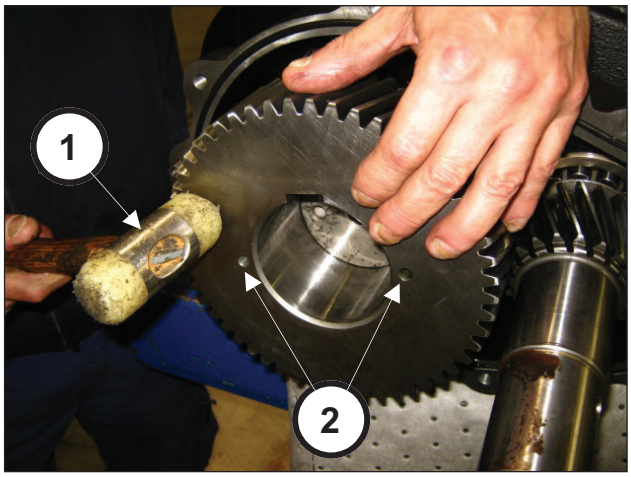


Fig. 80

A coroa deve ser montada se assegurando que os dois furos M8 (a serem usados para a extração), fiquem virados para o exterior da bomba (pos. ②, Fig. 80).

Prenda a fixação da coroa (pos. ①, Fig. 81) usando os 4 parafusos M10x25. Calibre os parafusos com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3(pos. ①, Fig. 82).

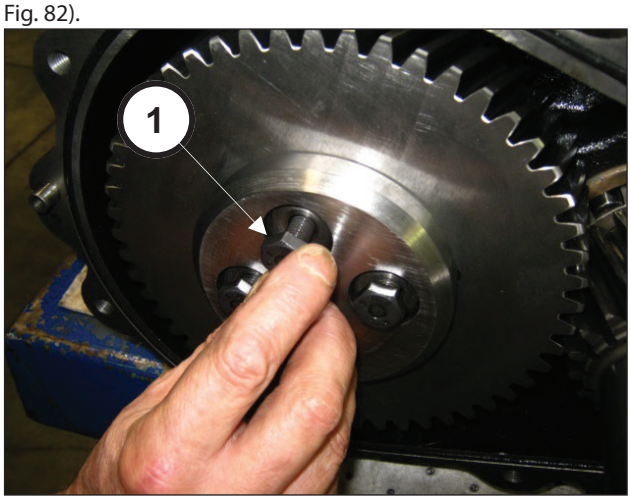


Fig. 81

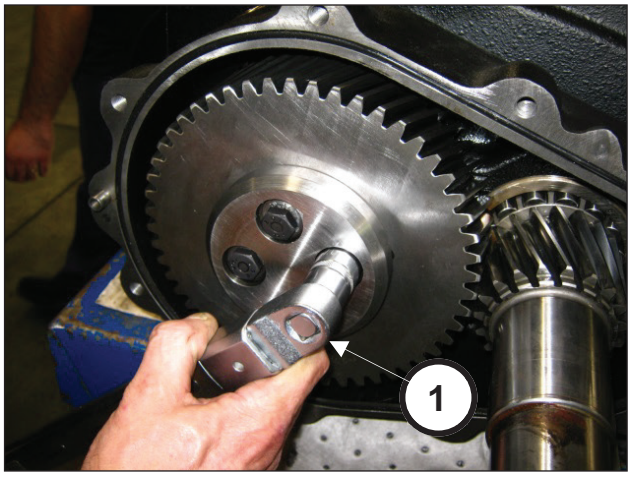


Fig. 82

Coloque os 2 pinos de Ø10x24 na caixa do redutor (pos. ①, Fig. 83) e insira o anel circular (pos. ①, Fig. 84).

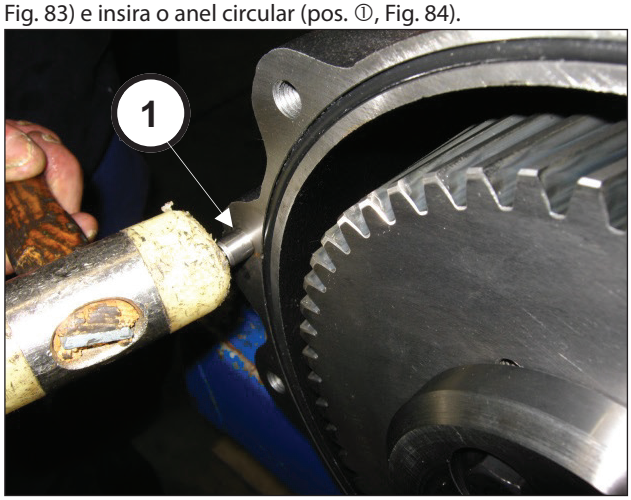


Fig. 83

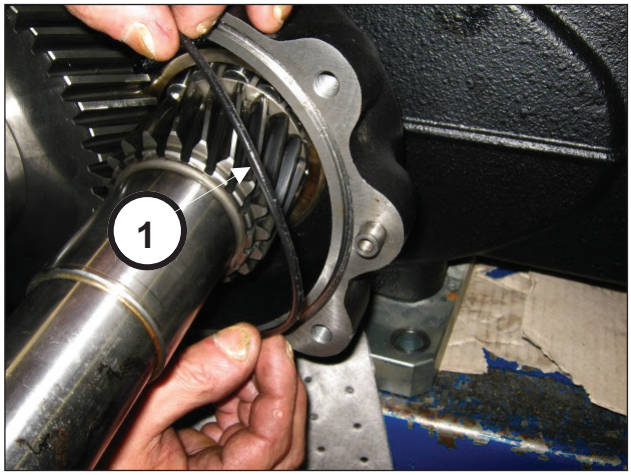


Fig. 84

Monte a tampa do redutor (pos. ①, Fig. 85) e prenda-o com 8 parafusos M10x50 (pos. ①, Fig. 86).
Calibre os parafusos com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3.



Fig. 85

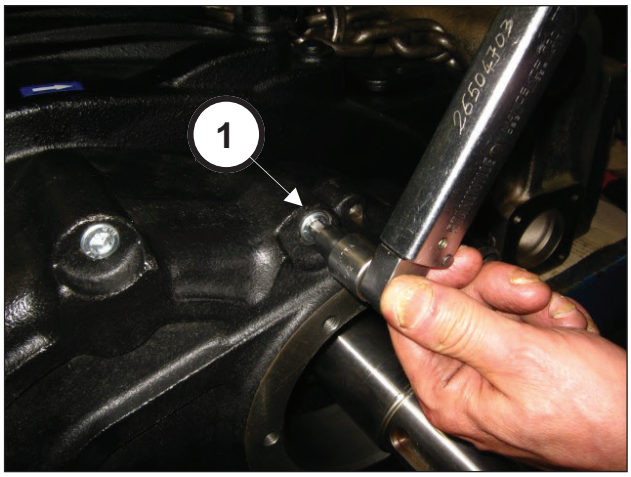


Fig. 86

Insira o rolamento 55x120x43 no pinhão (pos. ①, Fig. 87).



Fig. 87

Usando a ferramenta cód. 27884700 (pos. ①, Fig. 88) leve o rolamento até o batente (pos. ①, Fig. 89).



Fig. 88

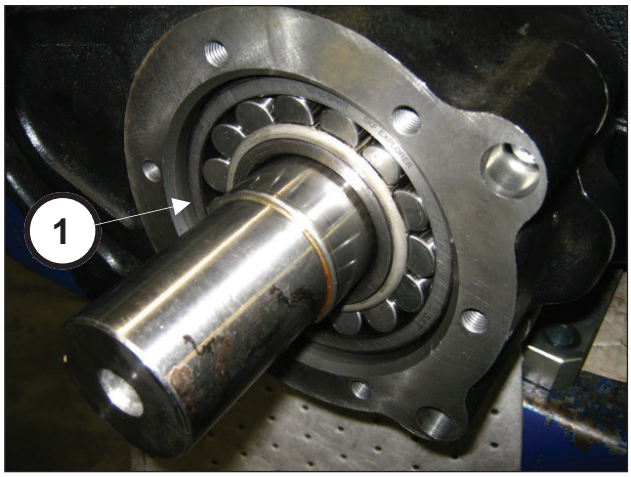


Fig. 89

Insira a junta do óleo no interior da tampa do pinhão, mediante o uso da ferramenta cód. 27634900 (pos. ①, Fig. 90).



Fig. 90

Antes de realizar a montagem das juntas do óleo, verifique as condições das bordas de estanqueidade. Se a substituição for necessária, posicione o novo anel no fundo do buraco, conforme indicado na Fig. 91.

Se o eixo apresentar um desgaste do diâmetro correspondente à borda de estanqueidade para evitar a operação de retificação, é possível posicionar o anel na segunda parada, conforme indicado na Fig. 91.

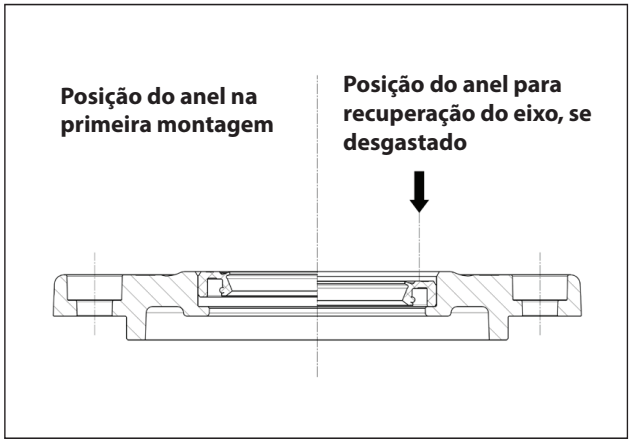


Fig. 91

Aplique o O-ring na tampa do pinhão (pos. ①, Fig. 92)



Fig. 92

Insira a tampa do pinhão no seu lugar (pos. ①, Fig. 93)

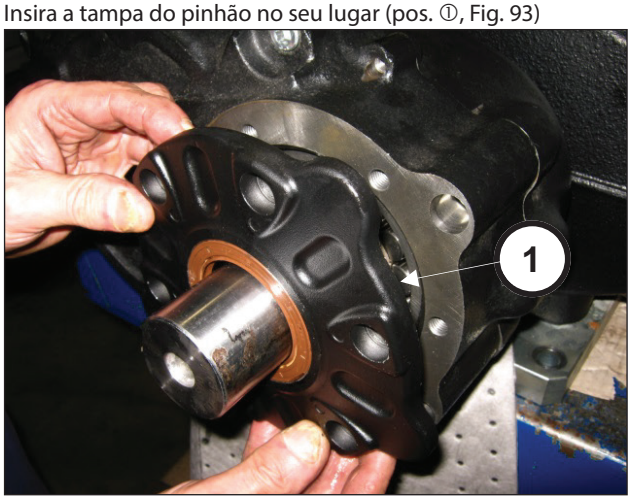


Fig. 93

Para evitar danificar as juntas do óleo, preste particular atenção na inserção da junta do óleo no pinhão (pos. ①, Fig. 94)

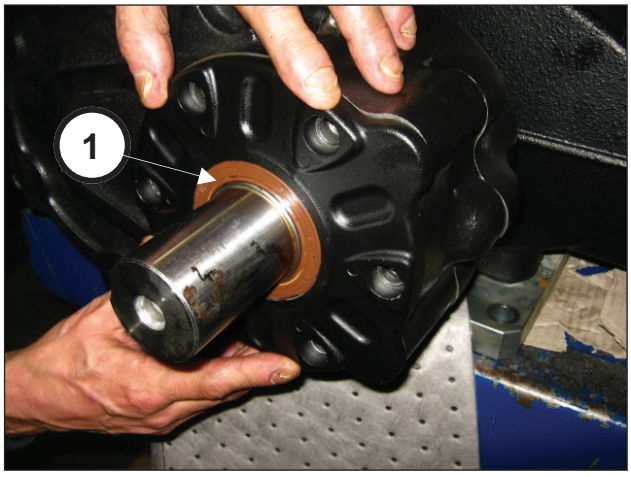


Fig. 94

Aperte os seis parafusos M10x25 (pos. ①, Fig. 95). Calibre os parafusos com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3 CALIBRAGEM DE APERTO DOS PARAFUSOS.



Fig. 95

Aplique a lingueta 14x9x60 no local do pinhão (pos. ①, Fig. 96).

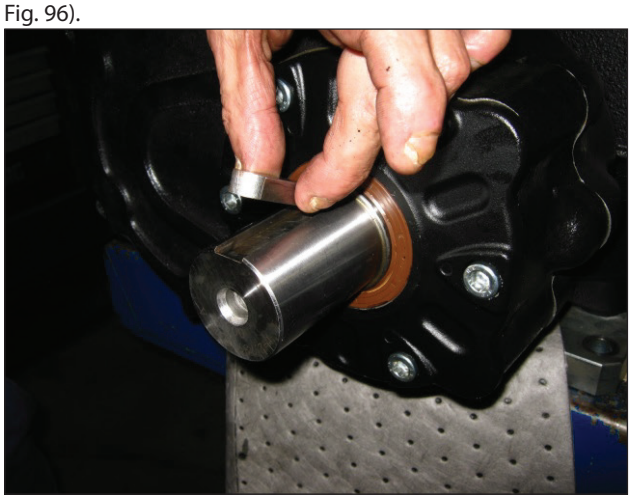


Fig. 96

Coloque as tampas de inspeção com O-ring (pos. ①, Fig. 97) e aperte com 2 parafusos M6x14 (pos. ①, Fig. 98) e 2 parafusos M6X40.
Calibre os parafusos com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3 CALIBRAGEM DO APERTO DOS PARAFUSOS.

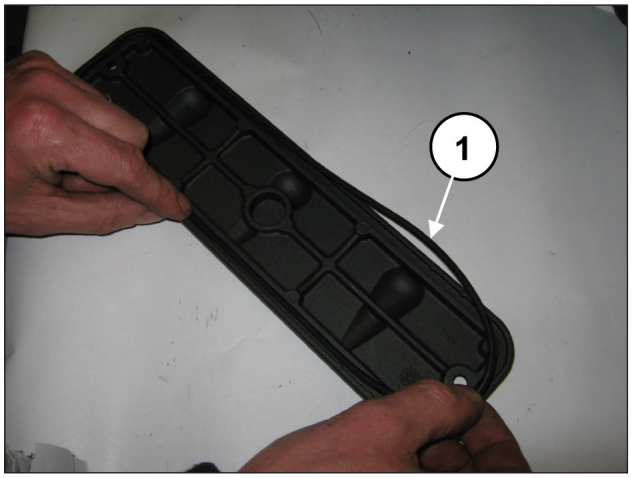


Fig. 97

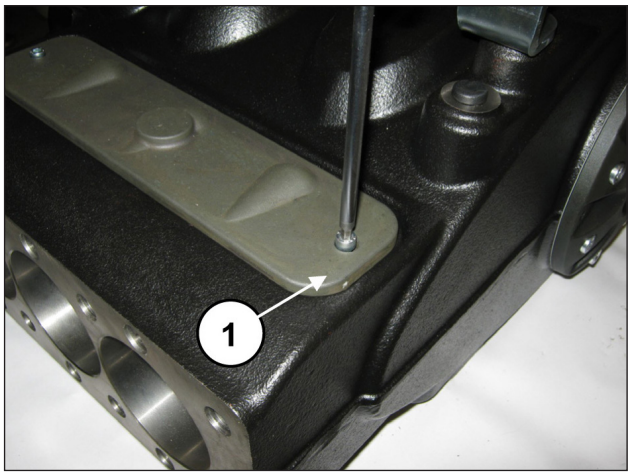


Fig. 98

Aplique as tampas e os suportes de elevação mediante os parafusos especiais M16x30 (pos. ①, Fig. 99).
Calibre os parafusos com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3 CALIBRAGEM DO APERTO DOS PARAFUSOS.

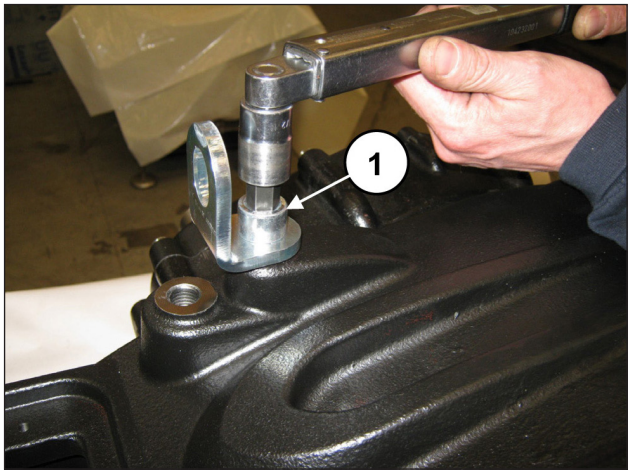


Fig. 99

Insira o óleo no cárter, conforme indicado no ***Manual de uso e manutenção***, parág. 7.4.

2.1.3 Classes de aumento e diminuição previstos

TABELA DE DIMINUIÇÃO PARA O EIXO DE MANIVELA E SEMI-ROLAMENTOS DA BIELA			
Classe de recuperação (mm)	**Código do semi-rolamento superior**	**Código do semi-rolamento inferior**	**Retificação no diâmetro do pino do eixo (mm)**
0,25	90928100	90928400	Ø79.75 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5
0,50	90928200	90928500	Ø79.50 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5

TABELA DE AUMENTO PARA O CÁRTER DA BOMBA E GUIA DO PISTÃO		
Classe de recuperação (mm)	**Código da guia do pistão**	**Correção do local do cárter da bomba (mm)**
1,00	79050543	Ø81 H6 +0.019/0 Ra 0.8 Rt 6

2.2 REPAROS NA PARTE HIDRÁULICA

2.2.1 Desmontagem do cabeçote MX32 MX36 MX40 - grupos de válvulas

O cabeçote precisa de uma manutenção preventiva, conforme indicado no ***Manual de uso e manutenção***.
As intervenções são limitadas à inspeção ou substituição das válvulas, quando necessário.
Para a extração dos conjuntos de válvulas, opere como mostrado a seguir:
Desaperte os 8 parafusos M16x55 da tampa das válvulas (pos. ①, Fig. 100) e retire a tampa (pos. ①, Fig. 101).

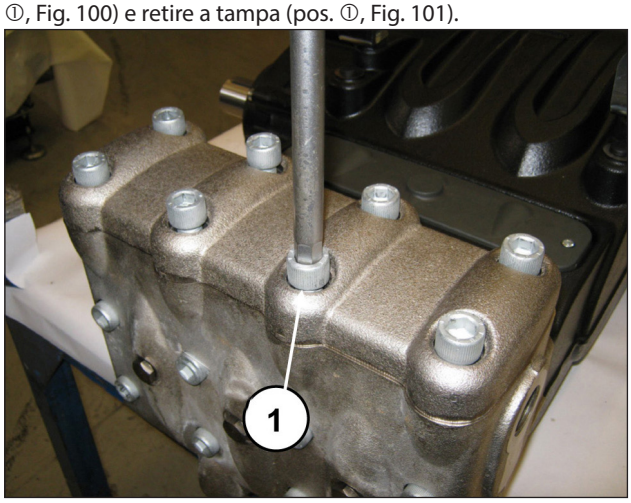


Fig. 100

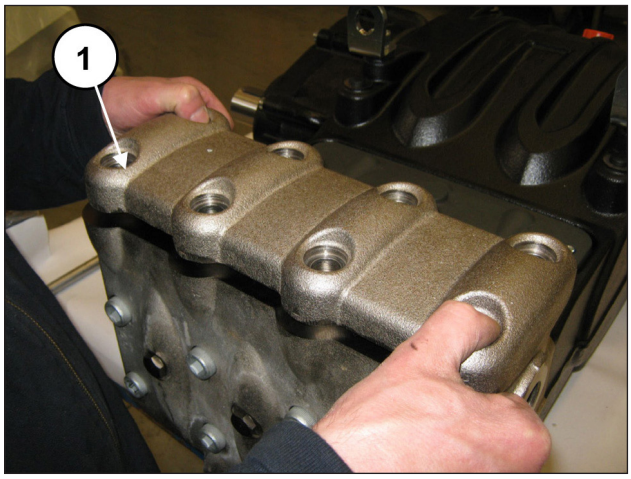


Fig. 101

Extraia a tampa da válvula com o uso de um martelo extrator para aplicar o furo M10 da tampa da válvula (pos. ①, Fig. 102).

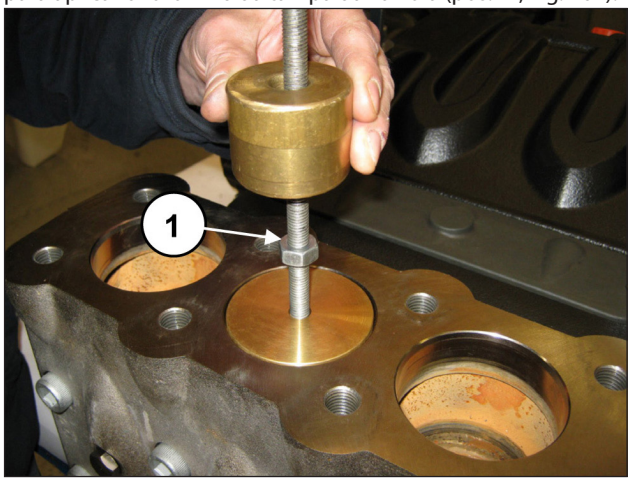


Fig. 102

Solte a mola (pos. ①, Fig. 103).

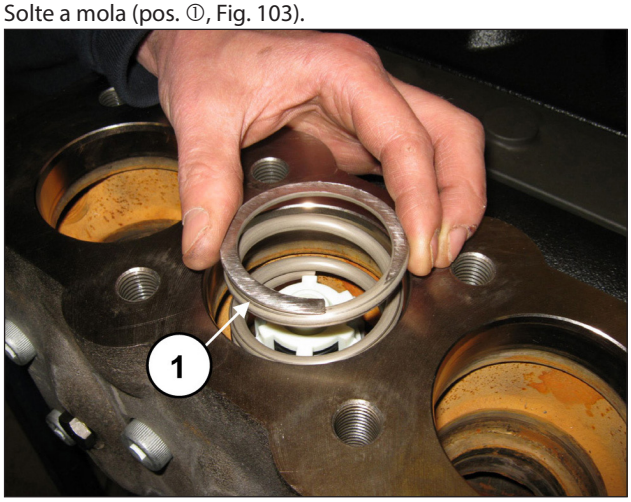


Fig. 103

Extraia o grupo da válvula de descarga por meio de um martelo extrator (cód. 27516400) a ser aplicado no orifício M10 da guia da válvula (pos. ①, Fig. 104) ou, além disso, um possível adaptador M10-M16 (código 25089700) a ser aplicado na rosca M16 da guia da válvula.
.

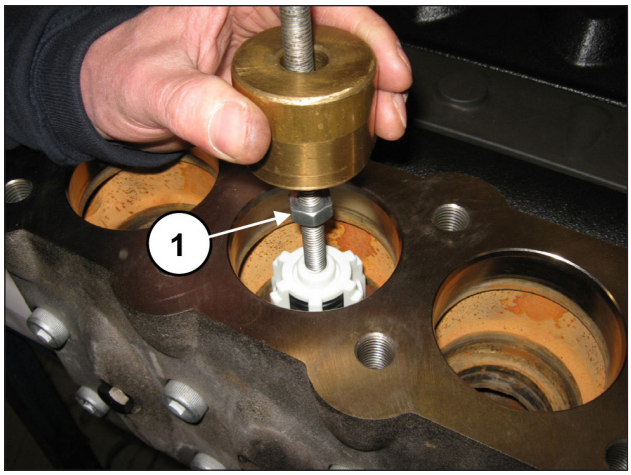


Fig. 104

Extraia o anel espaçador do local da válvula (pos. ①, Fig. 105).

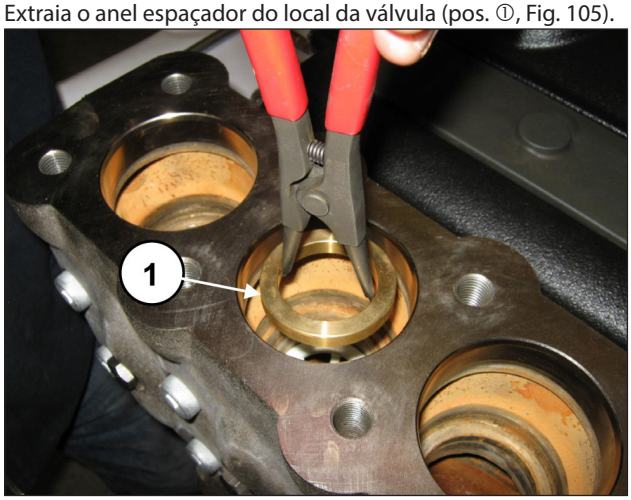


Fig. 105

Extraia o espaçador da guia da válvula, inserindo uma chave hexagonal de 8 mm no local especial e puxe a alavanca para facilitar a remoção (pos. ①, Fig. 106).

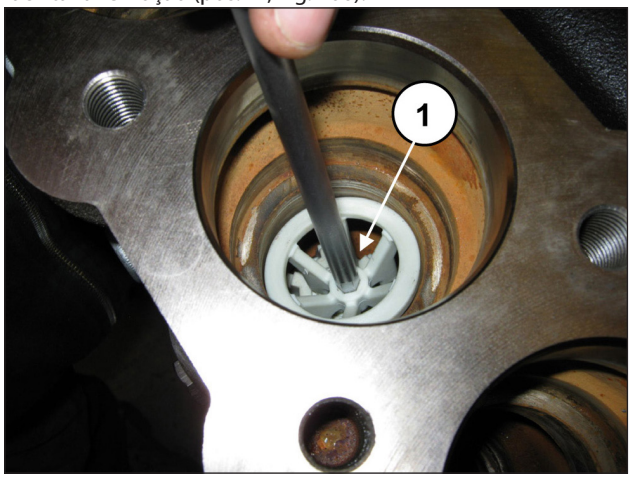


Fig. 106

Extraia o grupo da válvula de aspiração por meio de um martelo extrator (cód. 27516400) a ser aplicado no orifício M10 da guia da válvula (pos. ①, Fig. 107) ou, além disso, um possível adaptador M10-M16 (código 25089700) a ser aplicado na rosca M16 da guia da válvula.

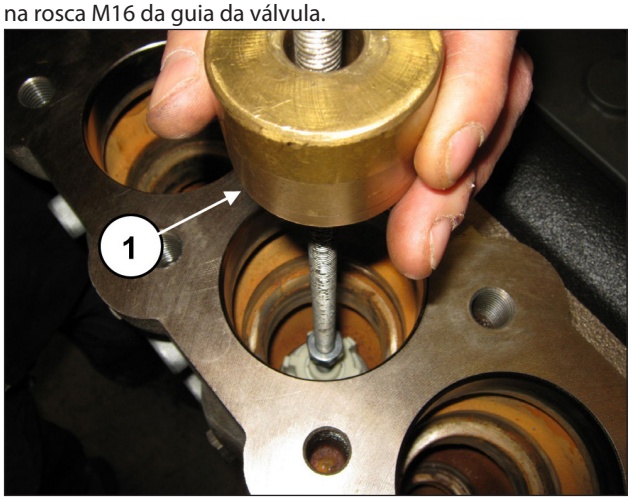


Fig. 107

Se a extração do grupo da válvula de aspiração resultar particularmente difícil (por ex. por incrustação devido a uma inutilização prolongada da bomba) use a ferramenta extratora cód. 27516200 (pos. ①, Fig. 108) e atue como indicado.

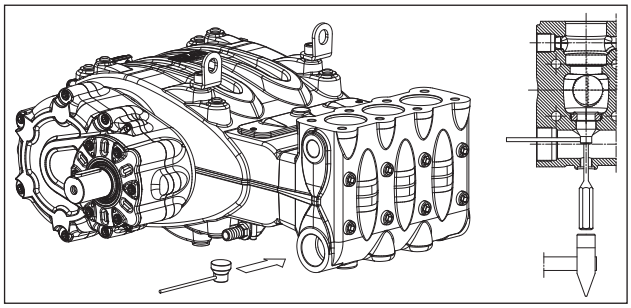


Fig. 108

Solte o dispositivo de abertura das válvulas mediante chave de 30 mm (pos. ①, Fig. 109).

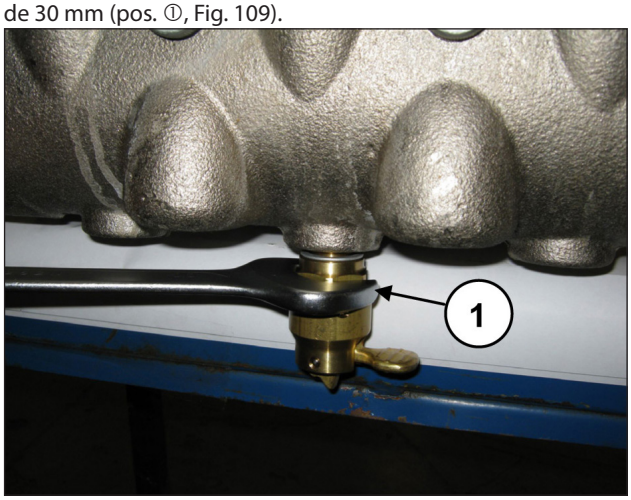


Fig. 109

Desmonte os grupos de válvulas de aspiração e descarga fazendo alavanca com ferramentas comuns (pos. ①, Fig. 110).

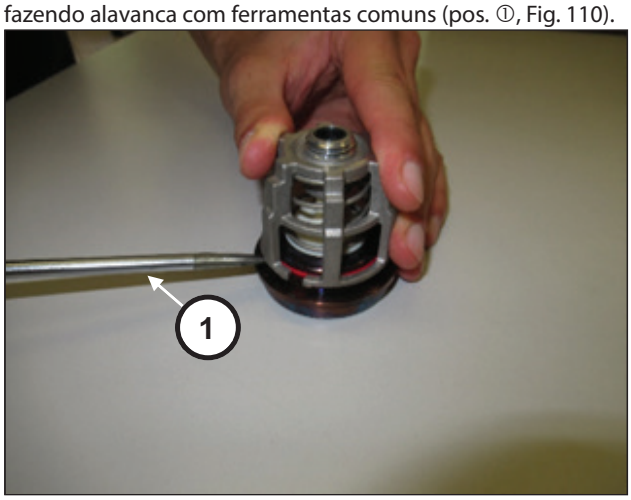


Fig. 110

Agora é possível retirar o cabeçote do cárter da bomba desapertando os 8 parafusos M16x180 (pos. ①, Fig. 111). Durante a desmontagem do cabeçote, preste atenção especial para não bater os pistões (pos. ①, Fig. 112).

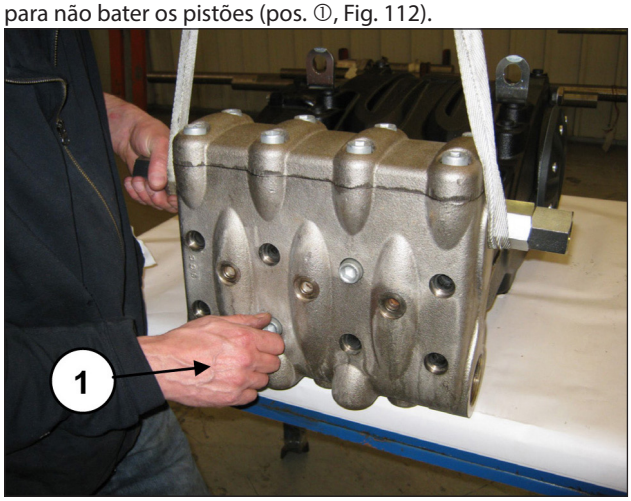


Fig. 111

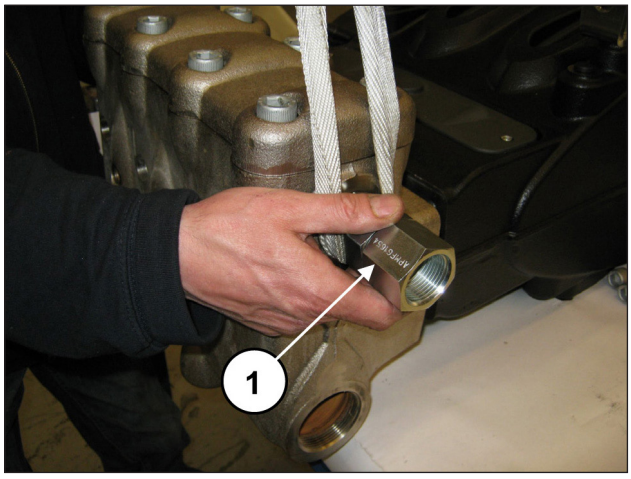


Fig. 112

2.2.2 Montagem do cabeçote MX32 MX36 MX40 - grupos de válvulas

Preste atenção especial ao estado de desgaste dos vários componentes e substitua-os, quando necessário.
A cada inspeção da válvula, substitua todos os anéis circulares, seja dos grupos ou das tampas da válvula.

Antes de reposicionar os grupos da válvula, limpe e enxugue perfeitamente as relativas ranhuras no cabeçote, indicadas pelas flechas (pos. ①, Fig. 113).

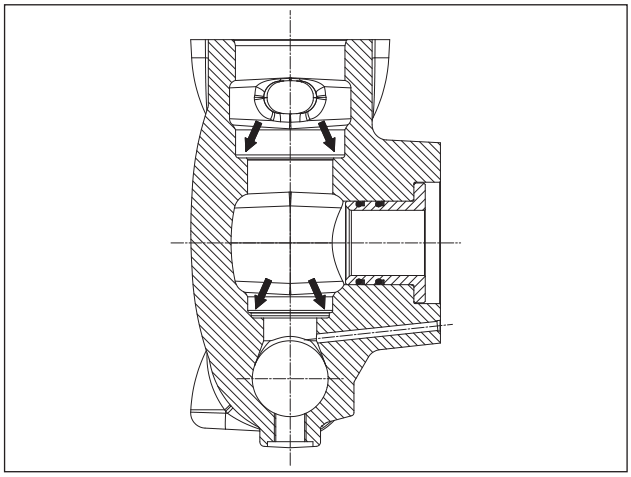


Fig. 113

Proceda com a remontagem, seguindo o procedimento inverso da desmontagem indicada no parág. 2.2.1.
Monte os grupos da válvula de aspiração e de descarga (Fig. 114 e Fig. 115) preste atenção para não inverter as molas anteriormente desmontadas.
Para facilitar a inserção da guia da válvula no local, pode-se usa um tubo que se apóie nas placas horizontais da guia (Fig. 116) e use um martelo, agindo em toda a circunferência.



Fig. 114

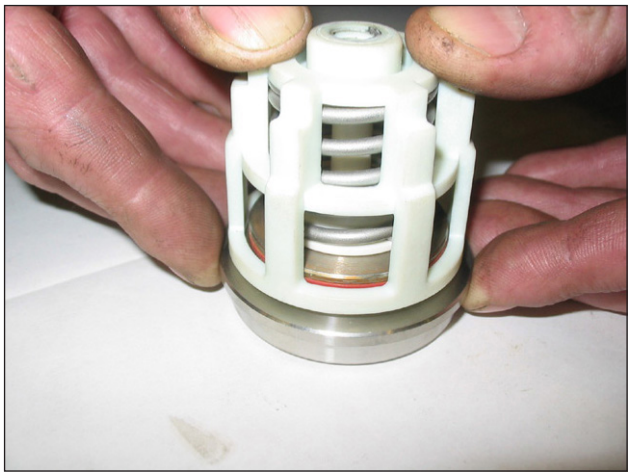


Fig. 115

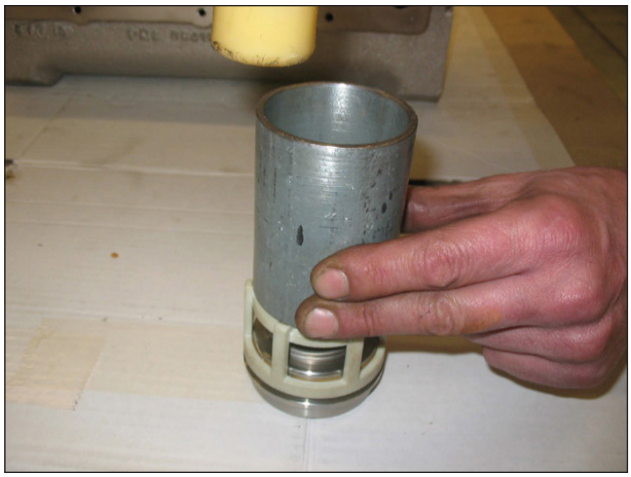


Fig. 116

Proceda com a inserção dos grupos da válvula (aspiração e de descarga) no cabeçote, prestando atenção à sequência correta da inserção dos anéis circulares e dos anéis de anti-extrusão.

A sequência correta de montagem dos grupos da válvula no cabeçote é a seguinte:
Insira o anel anti-extrusão, pos. de explosão nº. 5 (pos. ①, Fig. 117).

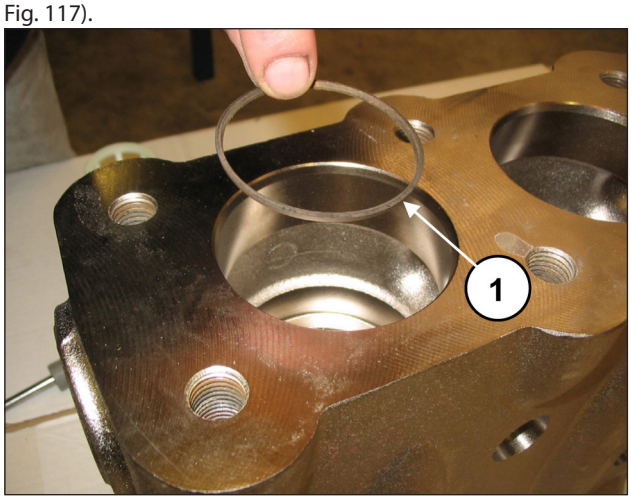


Fig. 117

Insira o O-ring, pos. de explosão nº. 6 (pos. ①, Fig. 118).

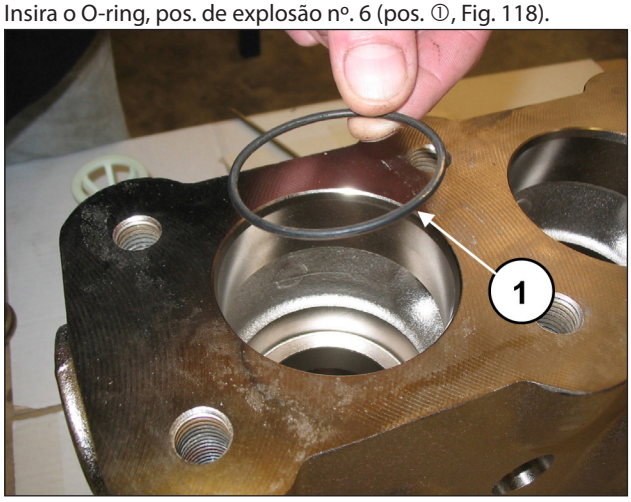


Fig. 118

Verifique se o anel circular e o anel de anti-extrusão ficaram perfeitamente no local.

Insira o grupo da válvula de aspiração (pos. ①, Fig. 119) e em seguida o distanciador (pos. ①, Fig. 120).
O grupo da válvula completo deve ser inserido completamente até o fundo e apresentar-se como na pos. ①, Fig. 120.

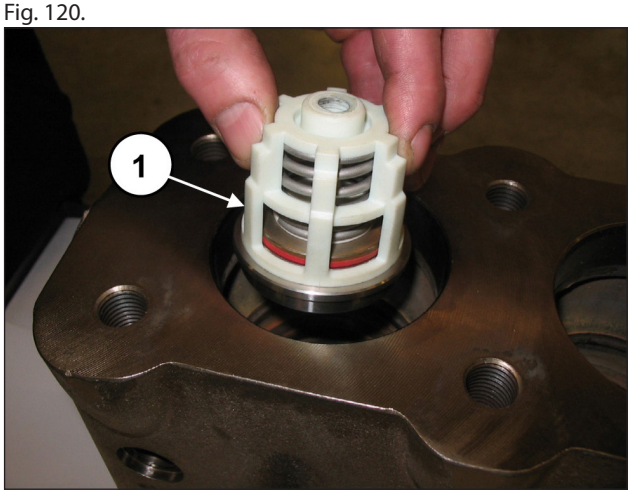


Fig. 119

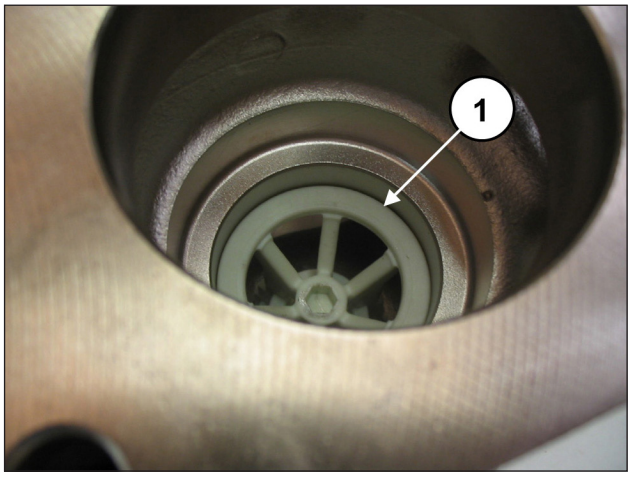


Fig. 120

Insira o anel espaçador no local da válvula (pos. ①, Fig. 121), em apoio ao espaçador (pos. ①, Fig. 122).

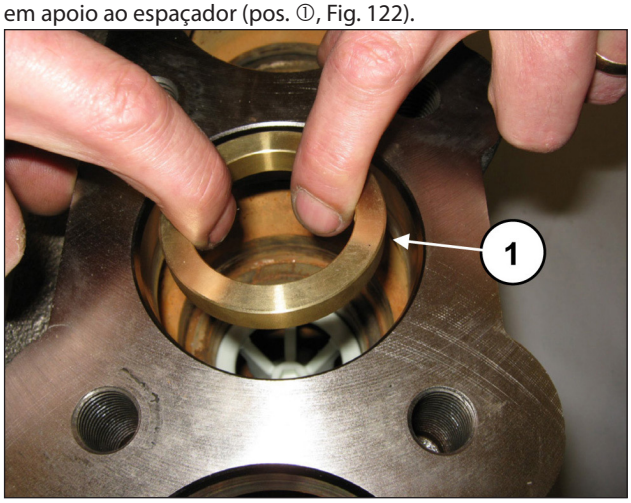


Fig. 121

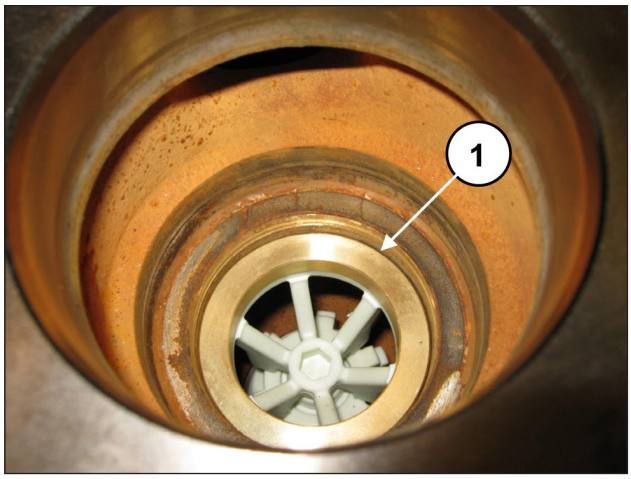


Fig. 122

Monte o O-ring, pos. de explosão nº 6 (pos. ①, Fig. 123) e o anel anti-extrusão, pos. de explosão nº 14 (pos. ②, Fig. 123) na base da válvula de descarga.



Fig. 123

Insira o grupo da válvula de descarga (pos. ①, Fig. 124). O grupo da válvula deve ser inserido completamente no fundo e apresentar-se como na pos. ①, Fig. 125.

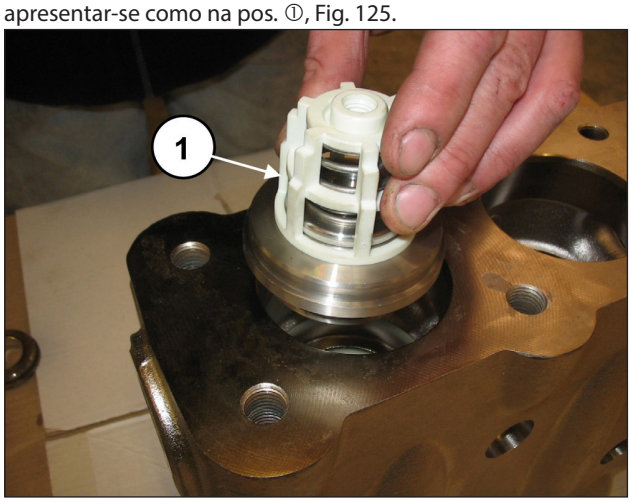


Fig. 124

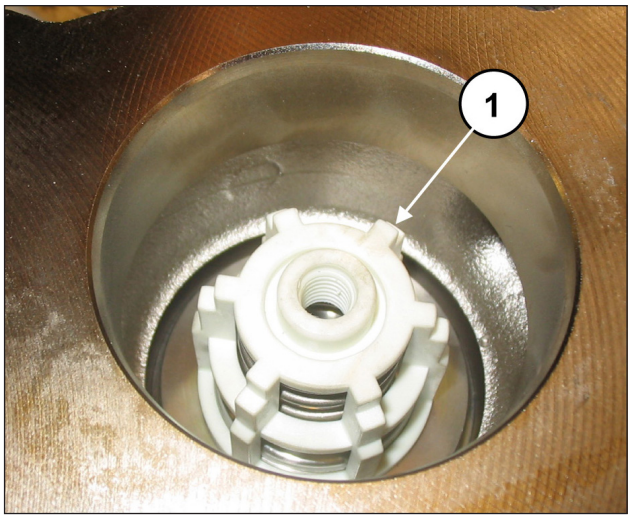


Fig. 125

Insira o anel anti-extrusão, pos. de explosão nº. 16 (pos. ①, Fig. 126).

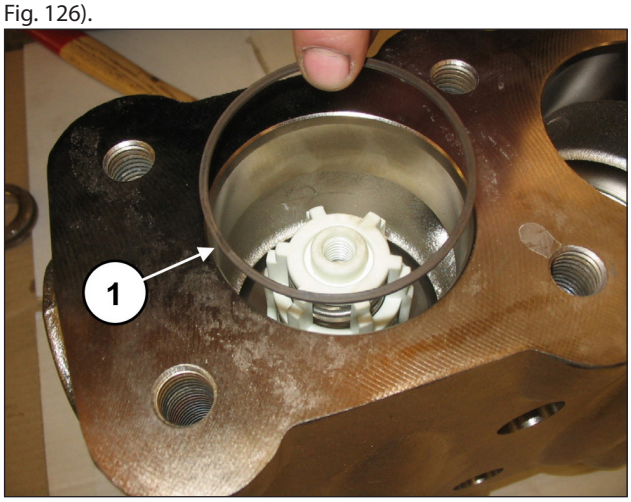


Fig. 126

Insira o O-ring, pos. de explosão nº. 17 (pos. ①, Fig. 127).

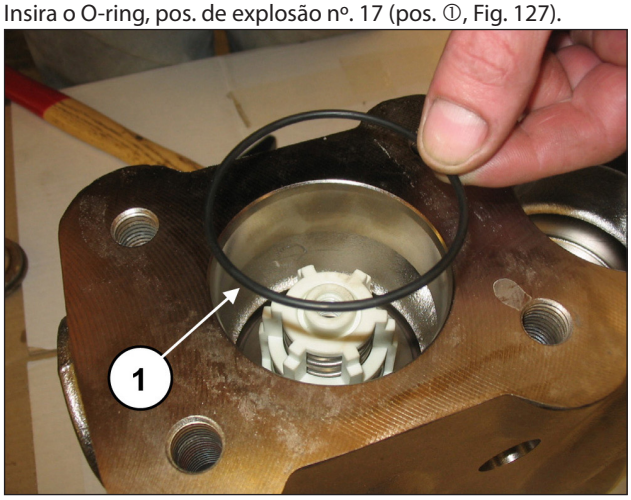


Fig. 127

Preste atenção especial na inserção do anel O-ring indicada na pos. ①, Fig. 128. É aconselhável o uso da ferramenta cód. 27516000 para evitar que o O-ring seja cortado durante a inserção.

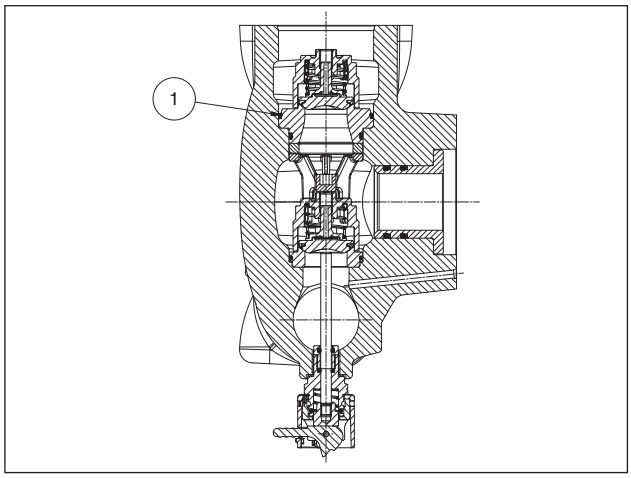


Fig. 128

Insira o anel no local da válvula (pos. ①, Fig. 129), em apoio ao espaçador (pos. ①, Fig. 130).

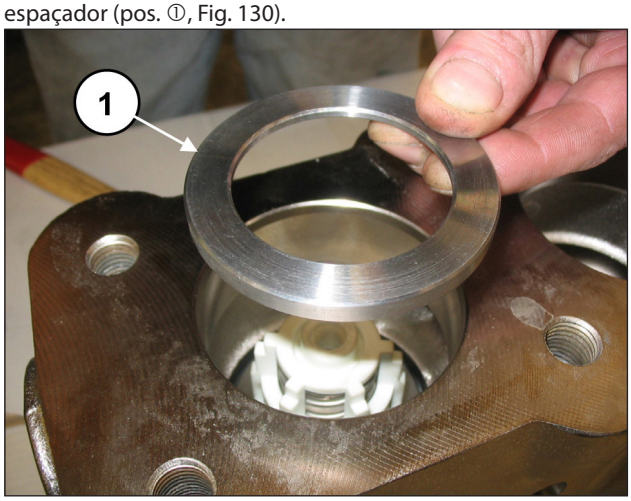


Fig. 129

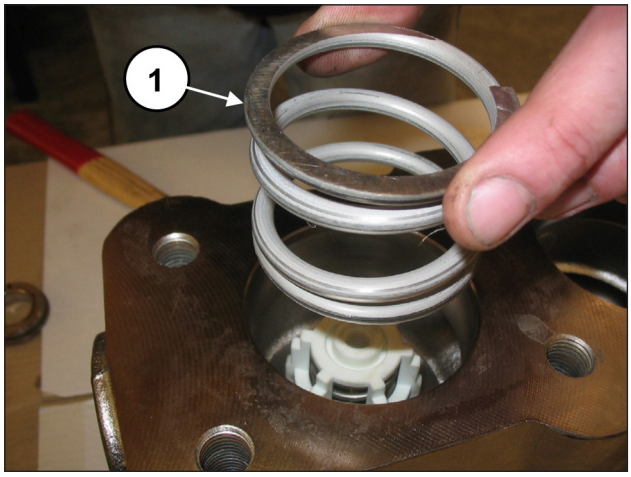


Fig. 130

Monte o O-ring, pos. de explosão nº 17 (pos. ①, Fig. 131) e o anel anti-extrusão, pos. de explosão nº 21 (pos. ②, Fig. 131) na tampa da válvula de descarga.

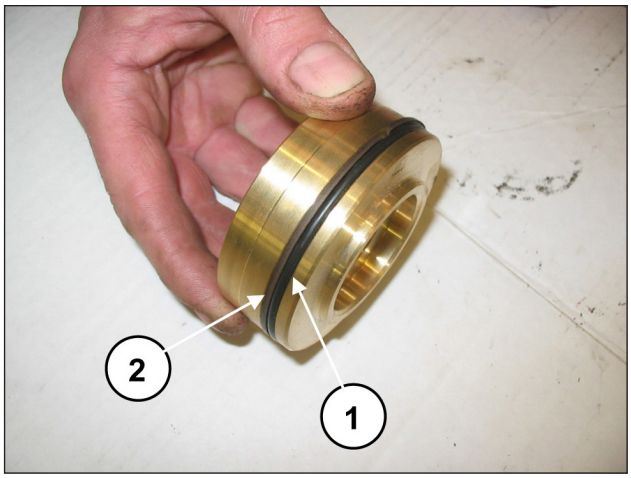


Fig. 131

Insira a tampa da válvula completa com o anel circular e anéis anti-extrusão.

Depois de ter terminado com a montagem dos grupos da válvula e da tampa da válvula, aplique a cobertura da válvula (pos. ①, Fig. 132) e aperte os 8 parafusos M16x55 (pos. ①, Fig. 133).

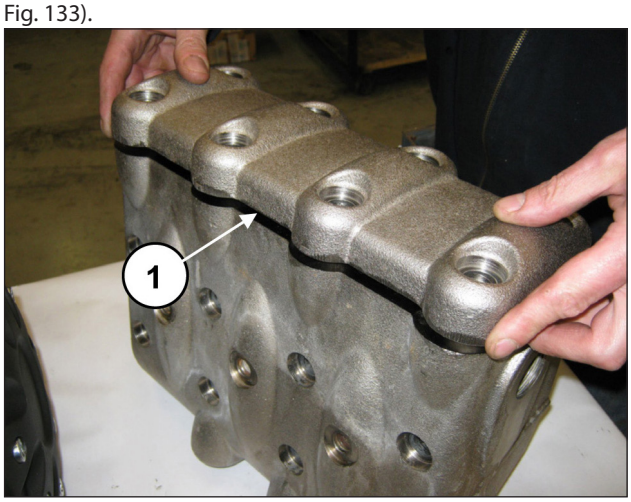


Fig. 132

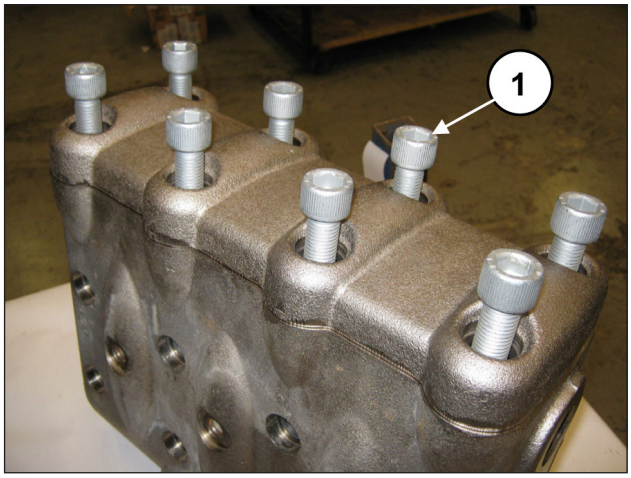


Fig. 133

Aplique os 6 O-ring dianteiros do cárter da bomba (pos. ①, Fig. 134).

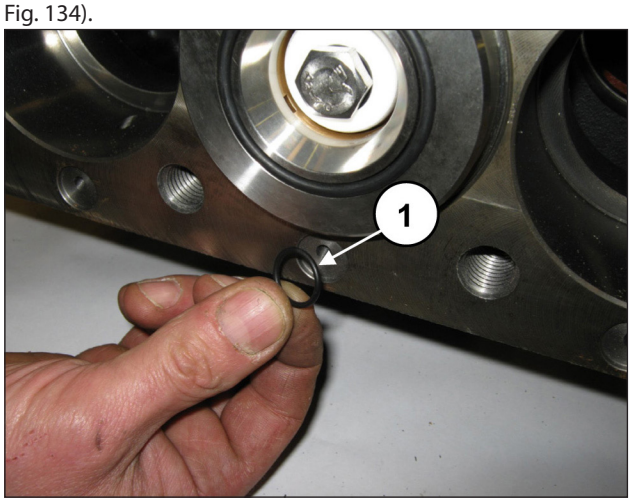


Fig. 134

Monte o cabeçote no cárter da bomba (pos. ①, Fig. 135) prestando atenção para não bater nos pistões e aperte os 8 parafusos M16x180 (pos. ①, Fig. 136).

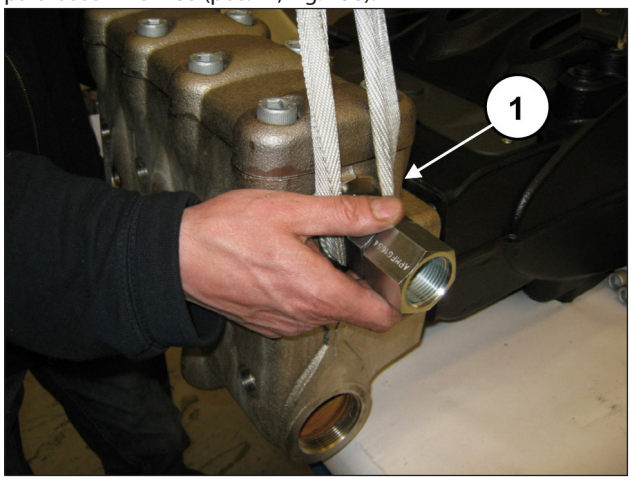


Fig. 135

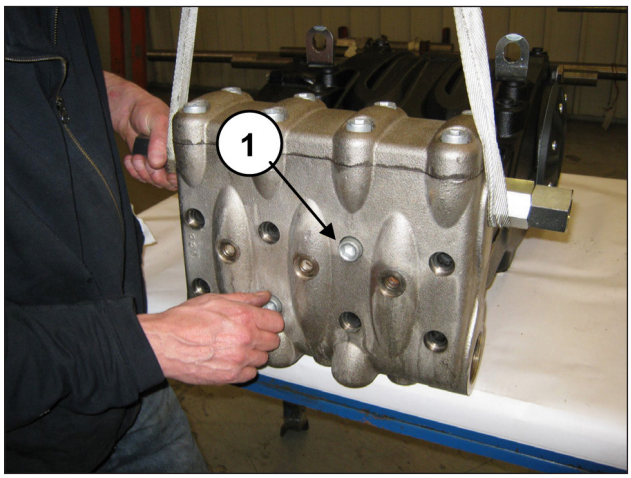


Fig. 136

Proceda com a calibragem dos parafusos M16x180 com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3.

Aperte os oito parafusos M16x180, começando dos quatro parafusos internos de modo transversal, para depois prosseguir com os quatro parafusos externos, sempre apertando de modo transversal.

Calibre os parafusos M16x55 da cobertura com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3.

Aplique os dispositivos de abertura das válvulas (pos. ①, Fig. 137) e aperte-os mediante chave de 30 mm (pos. ①, Fig. 138).

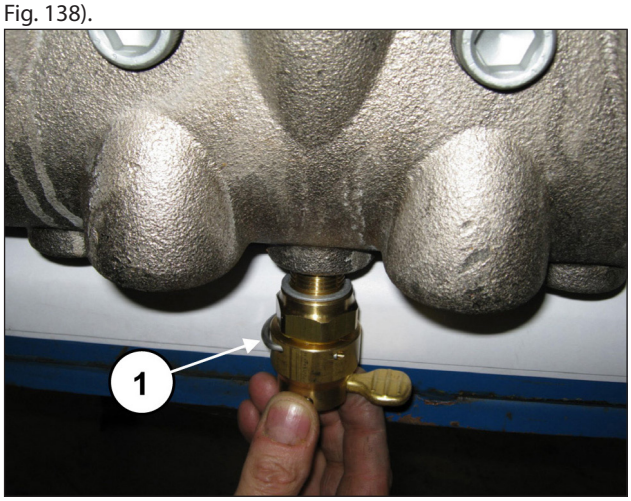


Fig. 137

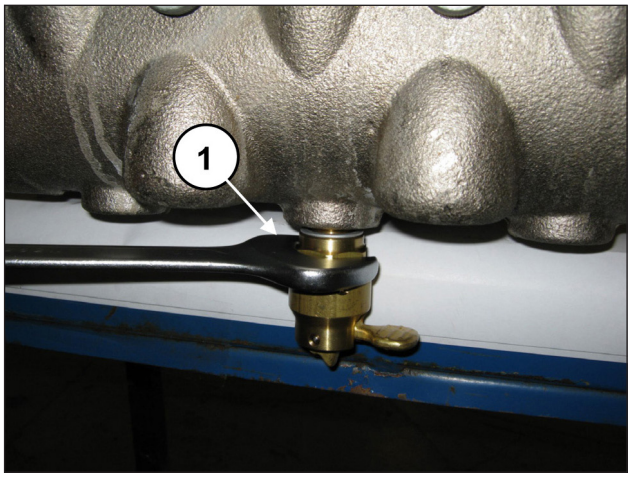


Fig. 138

2.2.3 Desmontagem do cabeçote MX45 MX50 MX55 - grupos de válvulas

O cabeçote precisa de uma manutenção preventiva, conforme indicado no ***Manual de uso e manutenção***.
As intervenções são limitadas à inspeção ou substituição das válvulas, quando necessário.
Para a extração dos conjuntos de válvulas, opere como mostrado a seguir:
Desaperte os 8 parafusos M16x45 da tampa das válvulas de descarga (pos. ①, Fig. 139) e retire a tampa (pos. ①, Fig. 140).

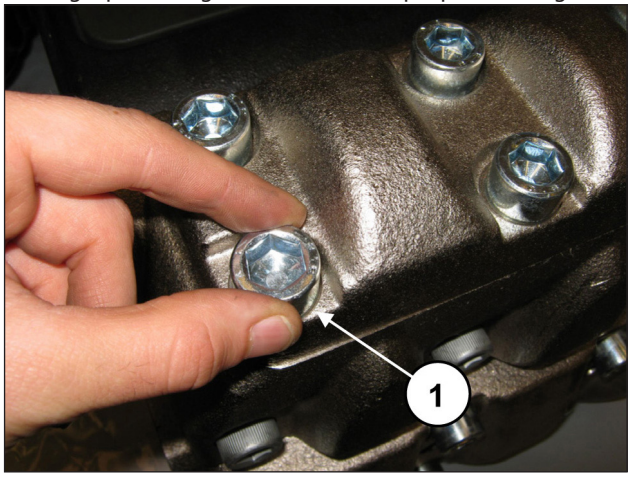


Fig. 139

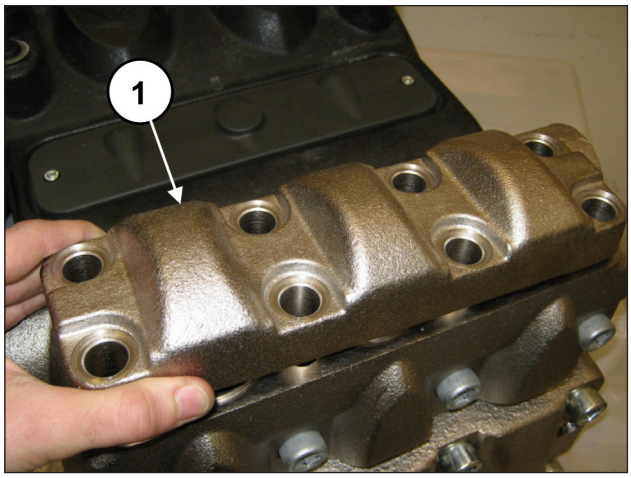


Fig. 140

Extraia o grupo da válvula de descarga por meio de um martelo extrator (cód. 27516400) a ser aplicado no orifício M10 da guia da válvula (pos. ①, Fig. 141) ou, além disso, um possível adaptador M10-M16 (código 25089700) a ser aplicado na rosca M16 da guia da válvula.

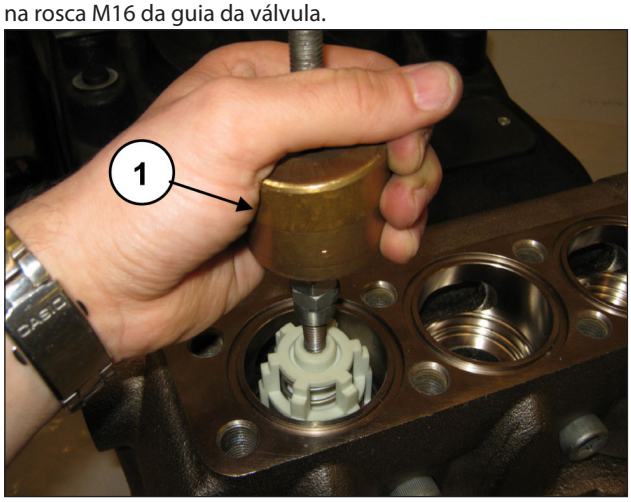


Fig. 141

Desaperte os 8 parafusos M18x50 da tampa das válvulas de aspiração (pos. ①, Fig. 142) e retire a tampa (pos. ①, Fig. 143).

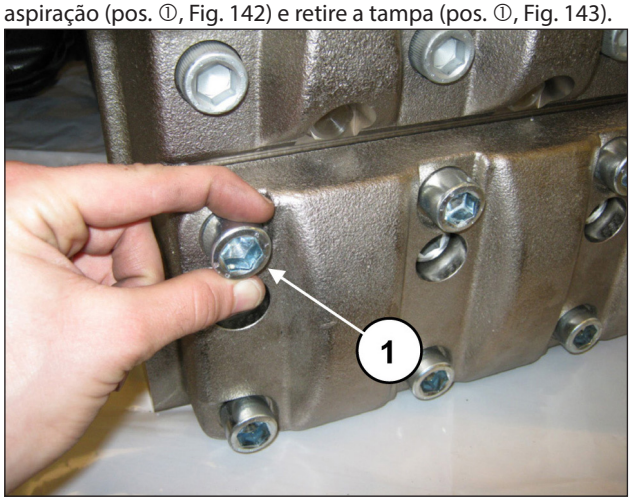


Fig. 142

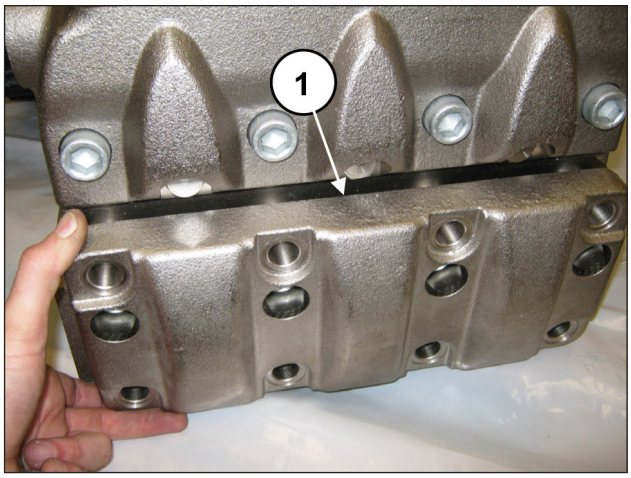


Fig. 143

Extraia o grupo da válvula de aspiração por meio de um martelo extrator (cód. 27516400) a ser aplicado no orifício M10 da guia da válvula (pos. ①, Fig. 144) ou, além disso, um possível adaptador M10-M16 (código 25089700) a ser aplicado na rosca M16 da guia da válvula.



Fig. 144

Solte o dispositivo de abertura das válvulas mediante chave de 30 mm (pos. ①, Fig. 145).

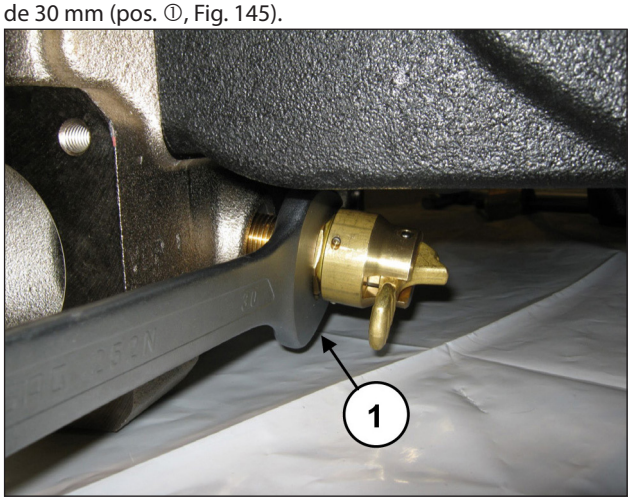


Fig. 145

Desmonte os grupos de válvulas de aspiração e descarga fazendo alavanca com ferramentas comuns (pos. ①, Fig. 146).

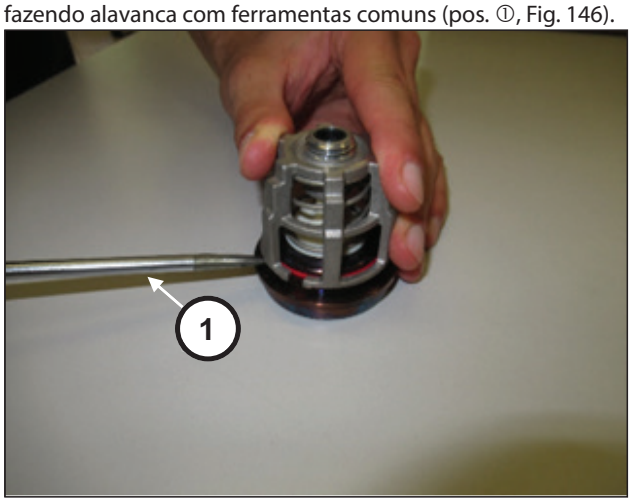


Fig. 146

Complete a desmontagem, removendo as tampas G1/4" frontais e as tampas G1/2" na parte inferior do cabeçote. Agora é possível retirar o cabeçote do cárter da bomba desapertando os 8 parafusos M16x150 (pos. ①, Fig. 147). Durante a desmontagem do cabeçote, preste atenção especial para não bater os pistões (Fig. 148).

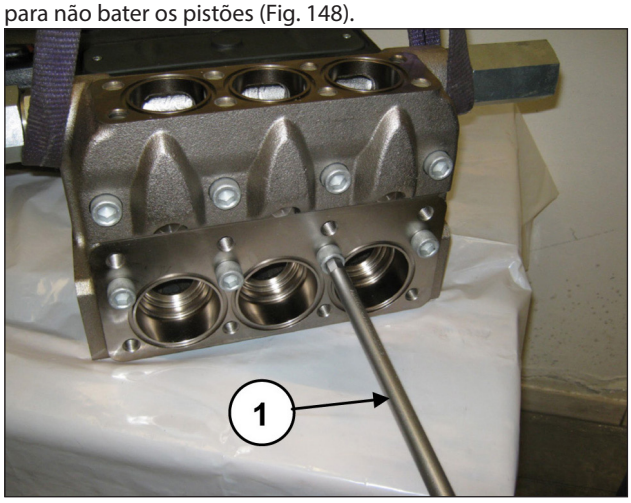


Fig. 147

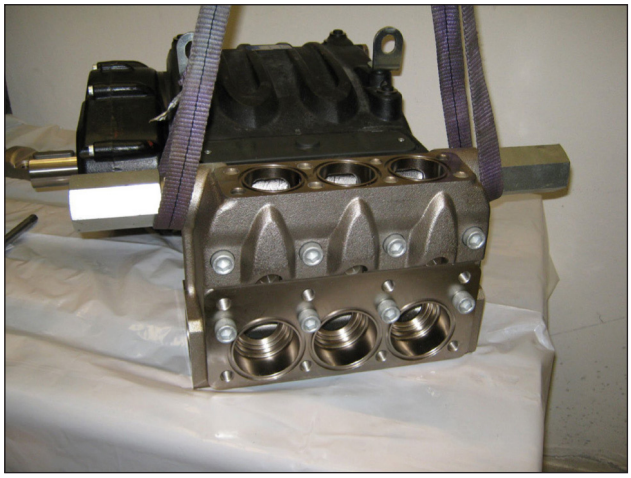


Fig. 148

2.2.4 Montagem do cabeçote MX45 MX50 MX55 - grupos de válvulas

Preste atenção especial ao estado de desgaste dos vários componentes e substitua-os, quando necessário.
A cada inspeção da válvula, substitua todos os anéis circulares, seja dos grupos ou das tampas da válvula.

Antes de reposicionar os grupos da válvula, limpe e enxugue perfeitamente as relativas ranhuras no cabeçote, indicadas pelas flechas (pos. ①, Fig. 149).

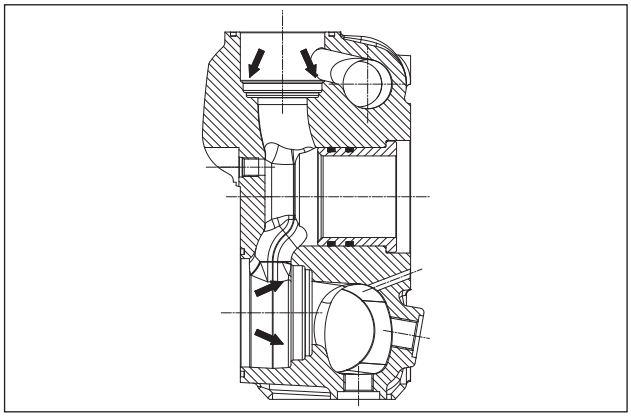


Fig. 149

Proceda com a remontagem, seguindo o procedimento inverso da desmontagem indicada no parág. 2.2.3.
Monte os grupos da válvula de aspiração e de descarga (Fig. 150 e Fig. 151).
Para facilitar a inserção da guia da válvula no local, pode-se usar um tubo que apoie as placas horizontais da guia (Fig. 152) e usar um martelo, agindo em toda a circunferência



Fig. 150

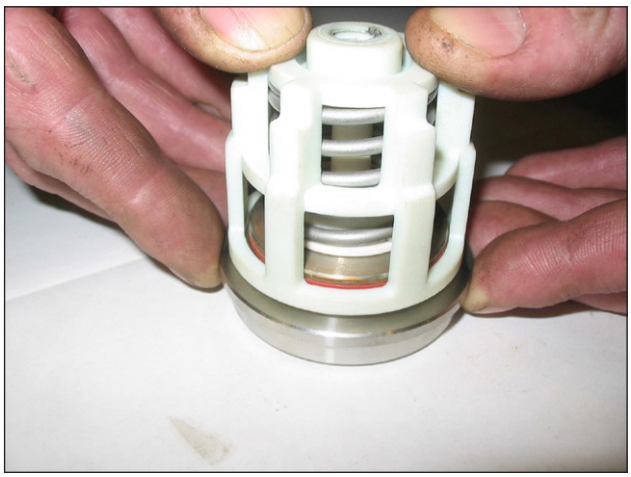


Fig. 151

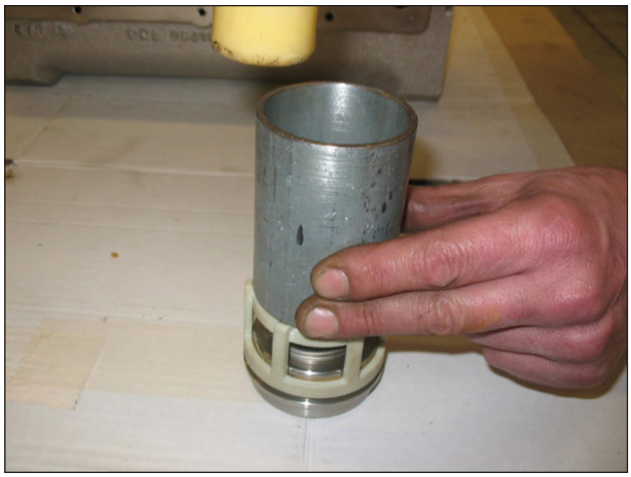


Fig. 152

Proceda com a inserção dos grupos da válvula (aspiração e de descarga) no cabeçote, prestando atenção à sequência correta da inserção dos anéis circulares e dos anéis de anti-extrusão.

A sequência correta de montagem dos grupos da válvula no cabeçote é a seguinte:
Na aspiração, insira o anel de anti-extrusão, pos. de explosão nº.6 (pos. ①, Fig. 153).

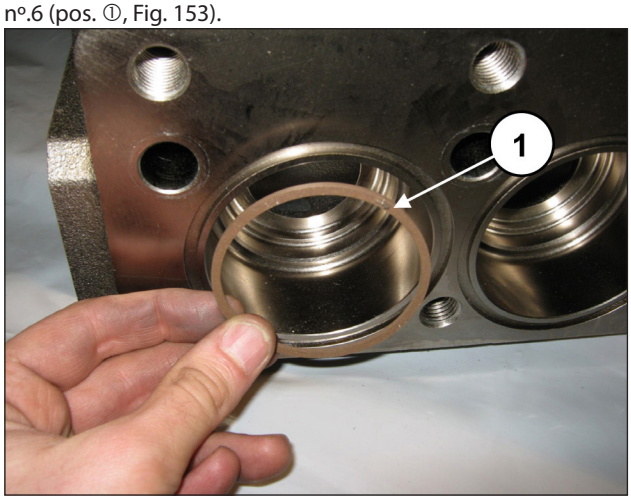


Fig. 153

Insira o O-ring, pos. de explosão nº. 7 (pos. ①, Fig. 154).

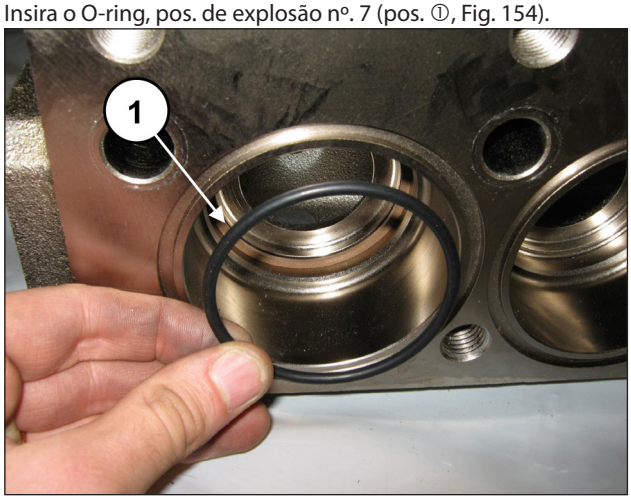


Fig. 154

Verifique se o anel circular e o anel de anti-extrusão ficaram perfeitamente no local.
Insira o grupo da válvula de aspiração (pos. ①, Fig. 155).
O grupo da válvula completo deve ser inserido completamente até o fundo e apresentar-se como na pos. ①, Fig. 156.

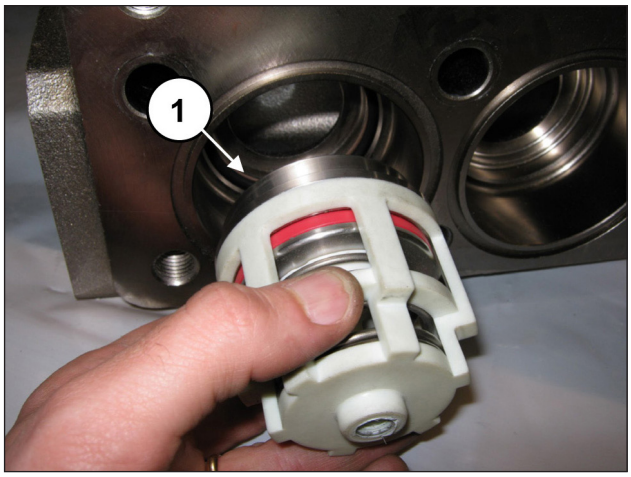


Fig. 155

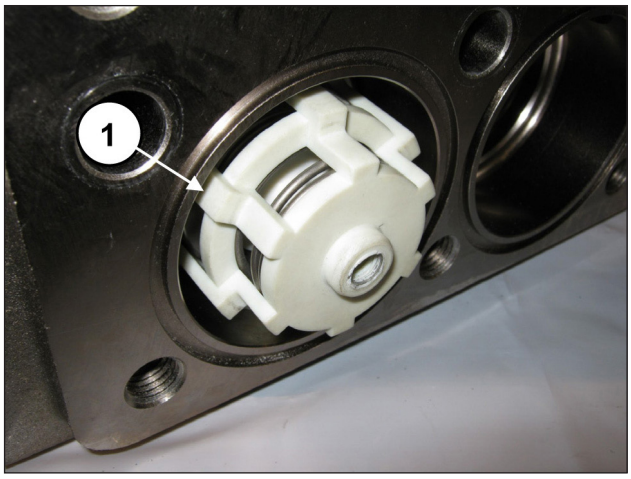


Fig. 156

Aplique o O-ring dianteiro nas válvulas de aspiração (pos. ①, Fig. 157).

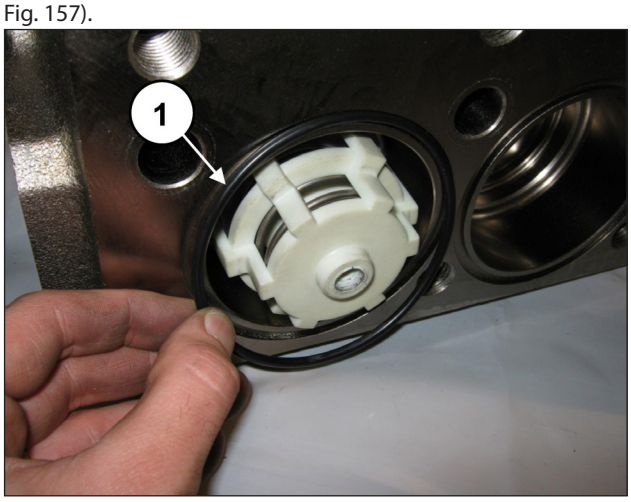


Fig. 157

Depois de ter terminado com a montagem dos grupos da válvula de aspiração, aplique a cobertura das válvulas de aspiração (pos. ①, Fig. 158) e aperte os 8 parafusos M18x50 (pos. ①, Fig. 159).

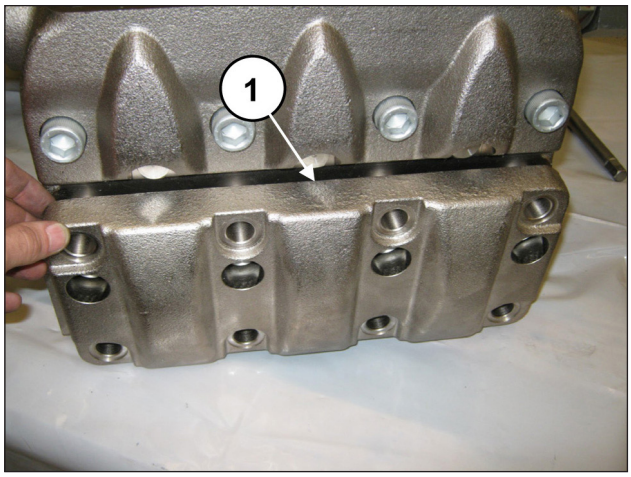


Fig. 158

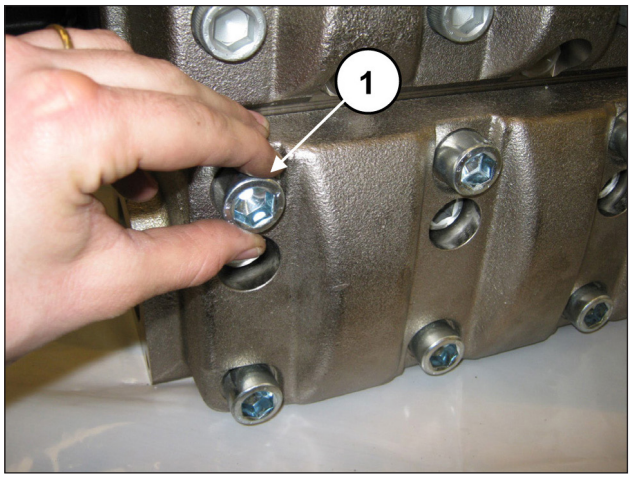


Fig. 159

Prossiga com a montagem dos grupos da válvula de descarga: Insira o anel anti-extrusão, pos. de explosão nº. 24 (pos. ①, Fig. 160).

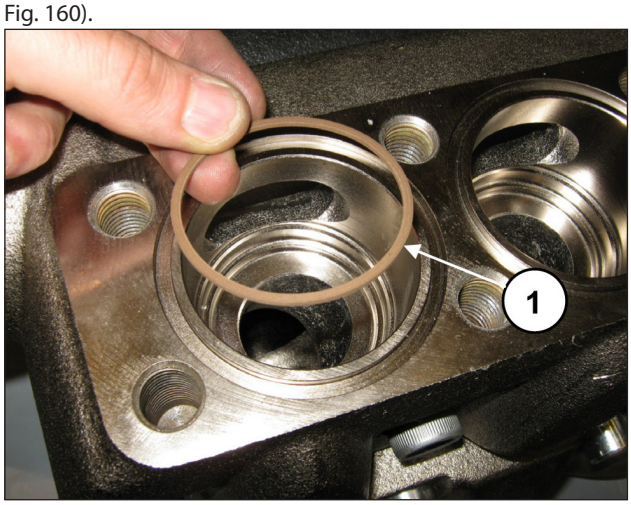


Fig. 160

Insira o O-ring, pos. de explosão nº. 25 (pos. ①, Fig. 161).

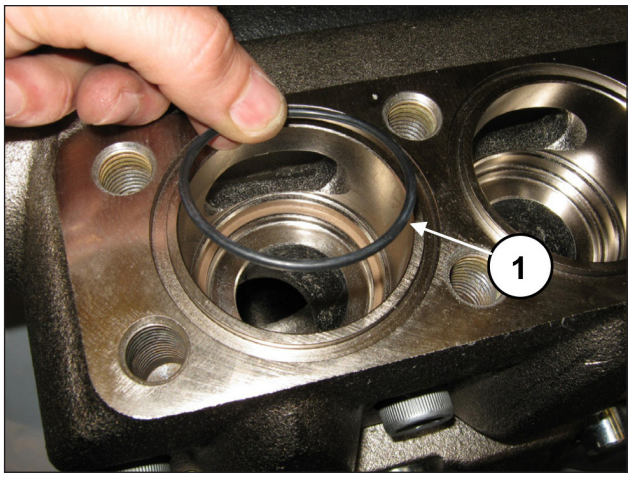


Fig. 161

Verifique se o anel circular e o anel de anti-extrusão ficaram perfeitamente no local.
Insira o grupo da válvula de descarga (pos. ①, Fig. 162).
O grupo da válvula completo deve ser inserido completamente até o fundo e apresentar-se como na pos. ①, Fig. 163.

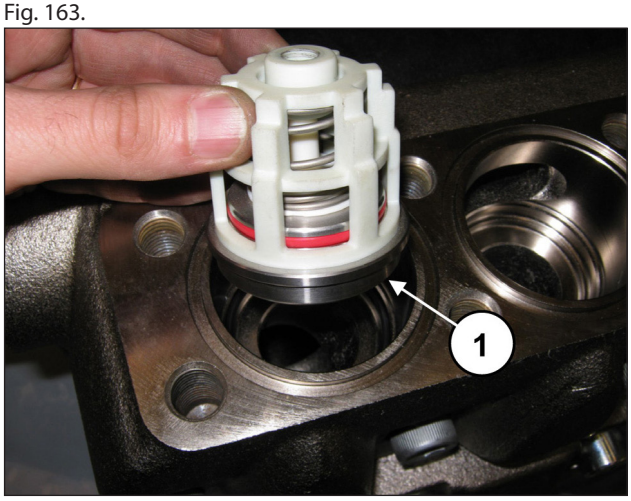


Fig. 162

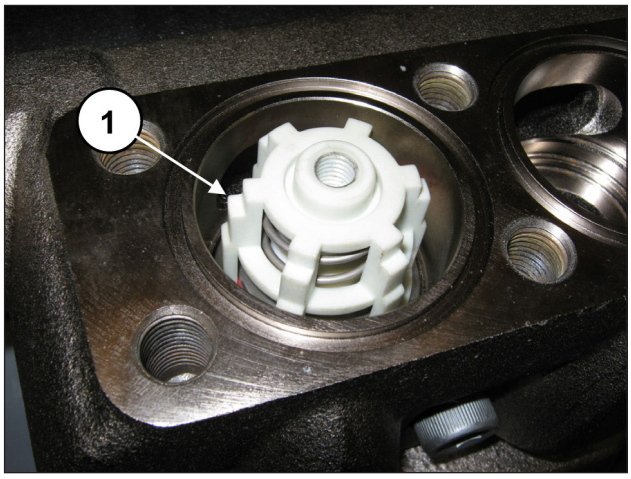


Fig. 163

Aplique o O-ring dianteiro nas válvulas de descarga (pos. ①, Fig. 164).

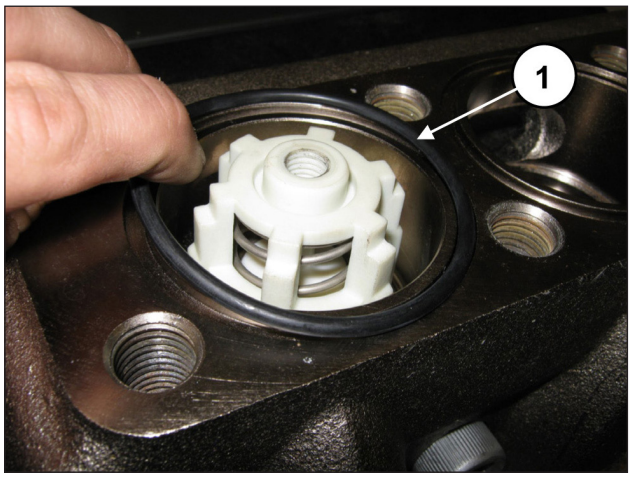


Fig. 164

Depois de ter terminado com a montagem dos grupos da válvula de descarga, aplique a cobertura das válvulas de descarga (pos. ①, Fig. 165) e aperte os 8 parafusos M16x45 (pos. ①, Fig. 166).

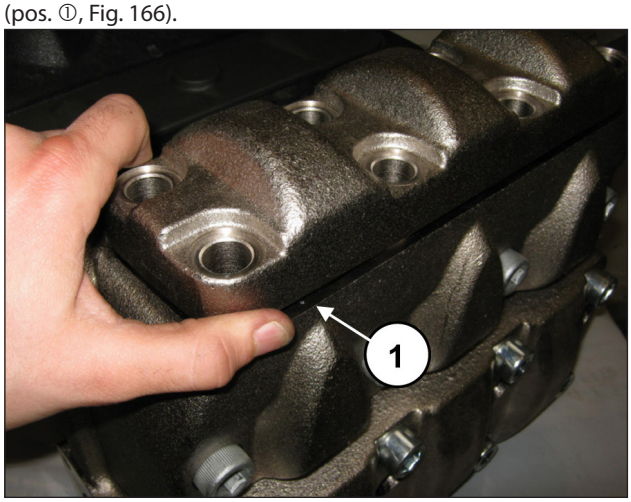


Fig. 165

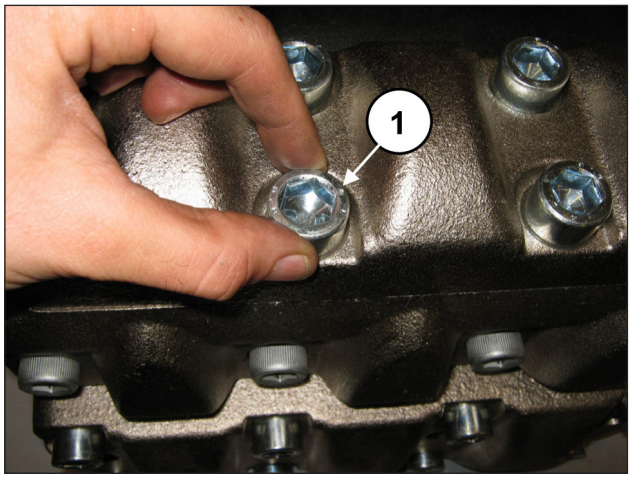


Fig. 166

Aplique os 6 O-ring dianteiros do cárter da bomba (pos. ①, Fig. 167).

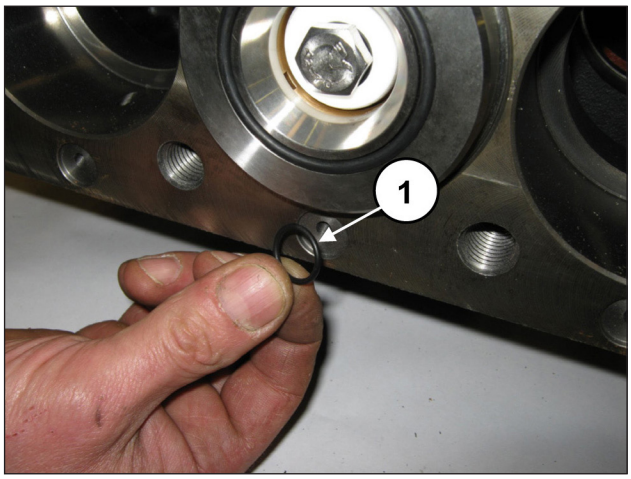


Fig. 167

Monte o cabeçote no cárter da bomba (pos. ①, Fig. 168) prestando atenção para não bater nos pistões e aperte os 8 parafusos M16x150 (pos. ①, Fig. 169).

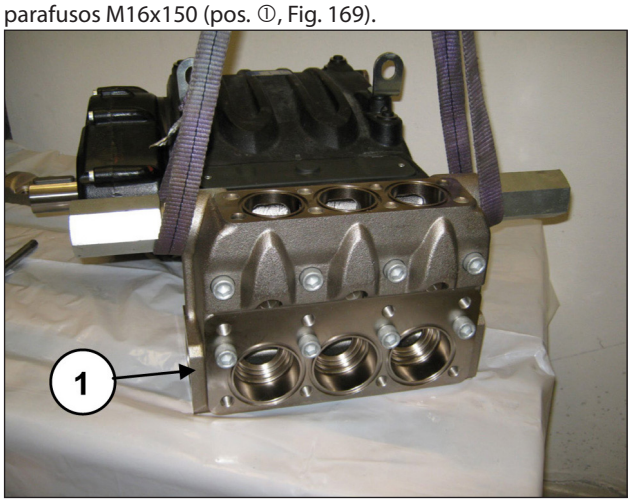


Fig. 168

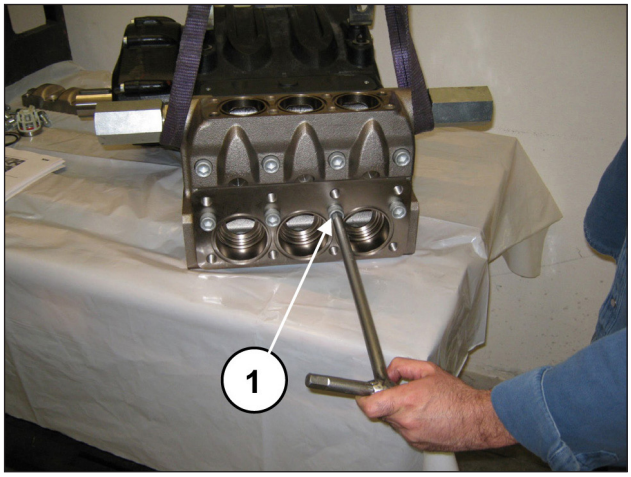


Fig. 169

Proceda com a calibragem dos parafusos M16x150 com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3.

Aperte os oito parafusos M16x150, a partir dos quatro parafusos internos, de forma transversal, para em seguida, prosseguir com os quatro parafusos externos, sempre apertando de modo transversal

Calibre os parafusos M18x50 e M16x45 das coberturas de aspiração e de descarga com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3, CALIBRAGEM DE APERTO DOS PARAFUSOS.

Aplique os dispositivos de abertura das válvulas (pos. ①, Fig. 170) e aperte-os mediante chave de 30 mm (pos. ①, Fig. 171).

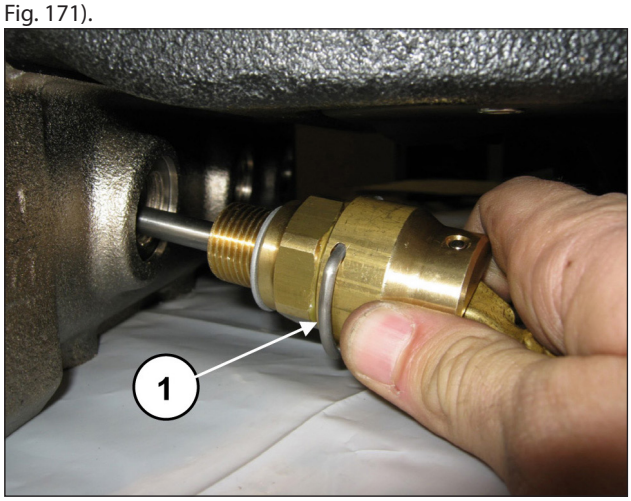


Fig. 170

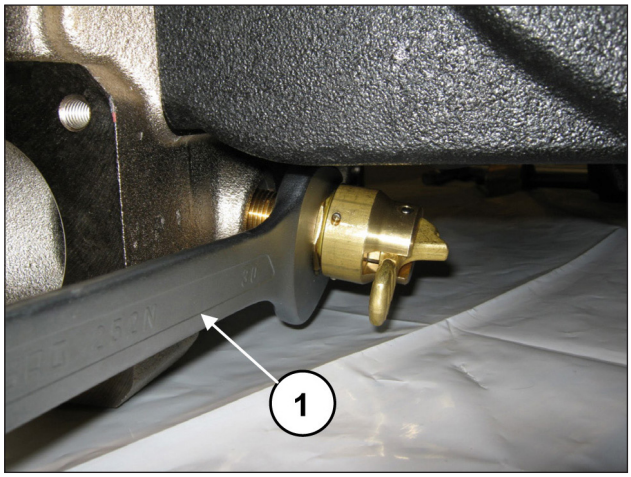


Fig. 171

Aplique as tampas G1/2" na parte inferior do cabeçote com as relativas arruelas.
Proceda com a calibragem das tampas G1/2" com a chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3.
Aplique as tampas G1/4" frontais do cabeçote com os anéis circulares relativos.
Proceda com a calibragem das tampas G1/4" com a chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3.

2.2.5 Desmontagem do grupo do pistão - suportes - vedantes

O grupo do pistão precisa de uma verificação periódica conforme indicado na tabela de manutenção preventiva do ***Manual de uso e manutenção***.
As intervenções são limitadas a apenas o controle visual de eventuais drenagens do furo, presente na cobertura de inspeção inferior. Se for apresentado anomalias/oscilações no manômetro de fluxo ou gotejamento do furo de drenagem, será necessário proceder com o controle e eventual substituição do pacote de vedantes.
Para a extração dos grupos do pistão, opere conforme indicado a seguir:
Para acessar o grupo do pistão, é necessário soltar os parafusos M16x180 (para MX32-MX36-MX40) ou os parafusos M16x150 (para MX45-MX50-MX55) e desmontar o cabeçote.

Retire o cabeçote com a máxima atenção para evitar bater os pistões.

Providencie a desmontagem dos pistões, soltando os parafusos de fixação (pos. ①, Fig. 172).

Retire o pistão do suporte de vedação e verifique se a superfície do mesmo não apresenta arranhões, sinais de desgaste ou de cavitação.

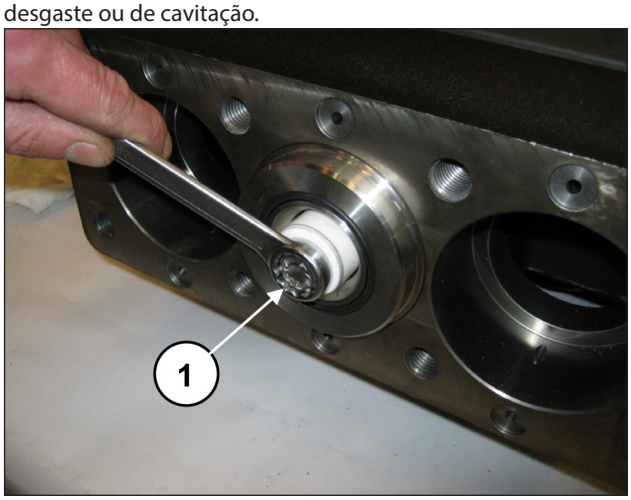


Fig. 172

Remova a tampa de inspeção superior, soltando os dois parafusos de fixação (pos. ①, Fig. 173).



Fig. 173

Gire manualmente o eixo, de modo a trazer os três pistões na posição de ponto morto superior.
Insira a ferramenta tampão no. 27632500 entre a guia do pistão e o pistão (pos. ①, Fig. 174).

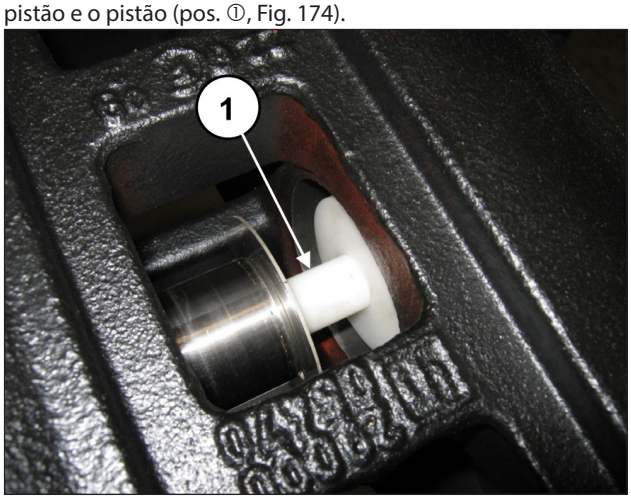


Fig. 174

Girando o eixo, avance a guia do pistão, de modo que o tampão, avançando em sua volta, possa expelir o suporte dos vedantes e todo o grupo do pistão (pos. ①, Fig. 175).

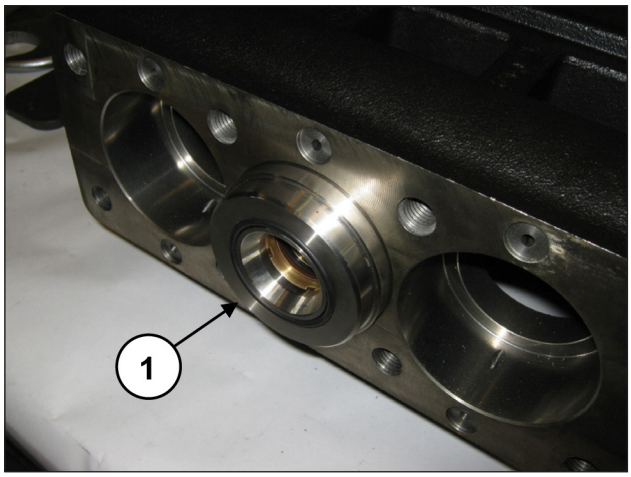


Fig. 175

Extraia o grupo de suporte dos vedantes e a ferramenta do tampão.
Remova o O-ring do fundo do suporte do vedante, se não permanecer no interior do cárter da bomba (pos. ①, Fig. 176).



Fig. 176

Puxe os anéis de proteção contra respingos das guias dos pistões (pos. ①, Fig. 177).

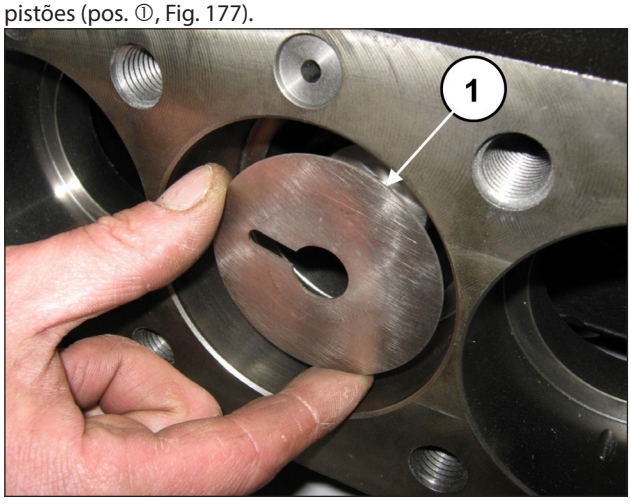


Fig. 177

Separe o suporte das juntas da camisa (pos. ①, Fig. 178) para ter acesso aos vedantes de pressão (pos. ①, Fig. 179).

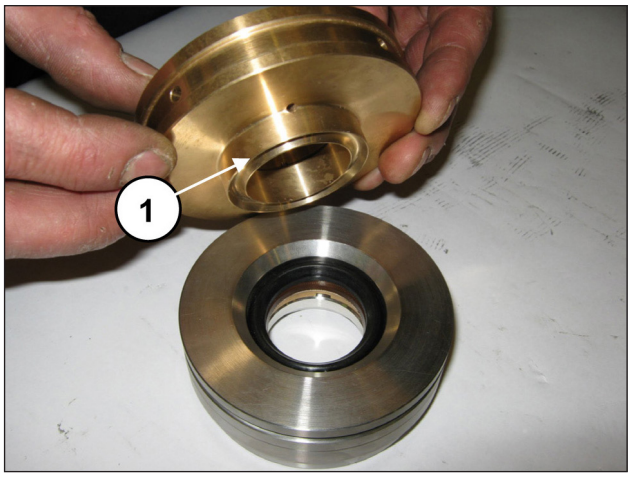


Fig. 178

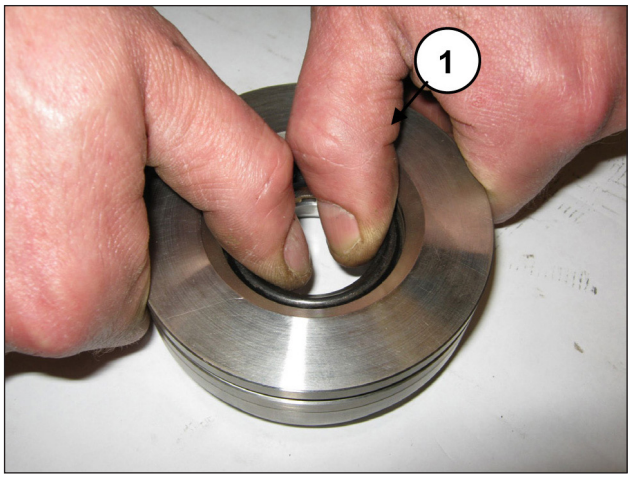


Fig. 179

Para remover a junta de baixa pressão, é necessário usar um medidor de espessura ou uma ferramenta que não danifique o local do suporte da junta (pos. ①, Fig. 180).

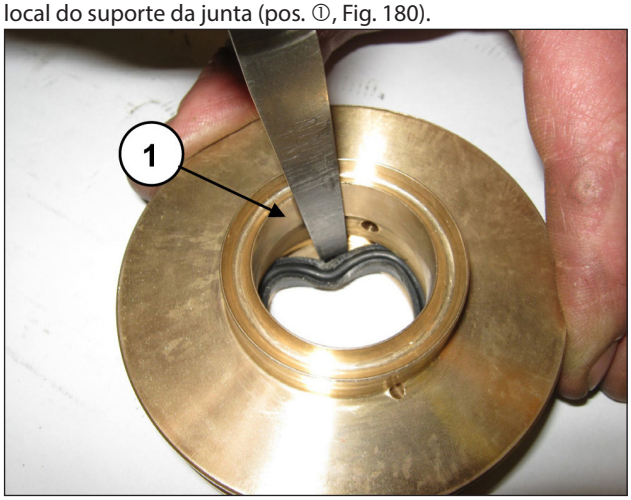


Fig. 180

2.2.6 Montagem do grupo do pistão - suportes - vedantes

Proceda com a remontagem, seguindo o procedimento inverso da desmontagem indicada no parág. 2.2.5.

Substitua os vedantes de pressão, umedecendo as bordas com lubrificante de silicone (sem borrifar), prestando muita atenção para não danificá-las durante a inserção na camisa.

A cada desmontagem, as juntas de pressão devem ser sempre substituídas junto com todos os O-Ring.

Insira a junta de baixa pressão no suporte da junta (pos. ①, Fig. 181) prestando atenção no sentido de montagem que prevê as bordas de estanqueidade para frente (em direção ao cabeçote).

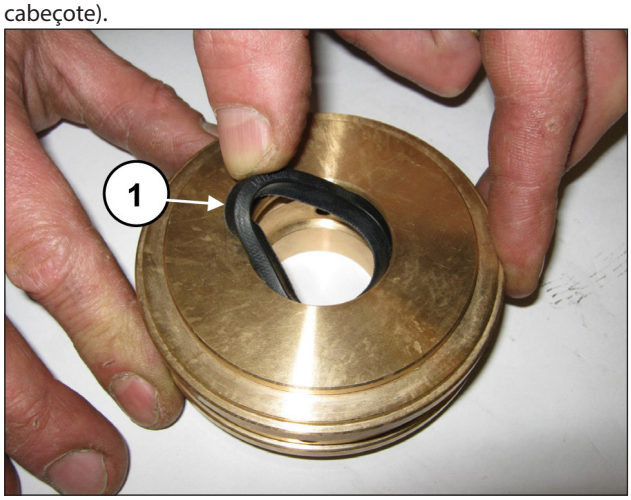


Fig. 181

Monte o anel da cabeça (pos. ①, Fig. 182), a junta de alta pressão (pos. ①, Fig. 183) e o anel restop (pos. ①, Fig. 184).

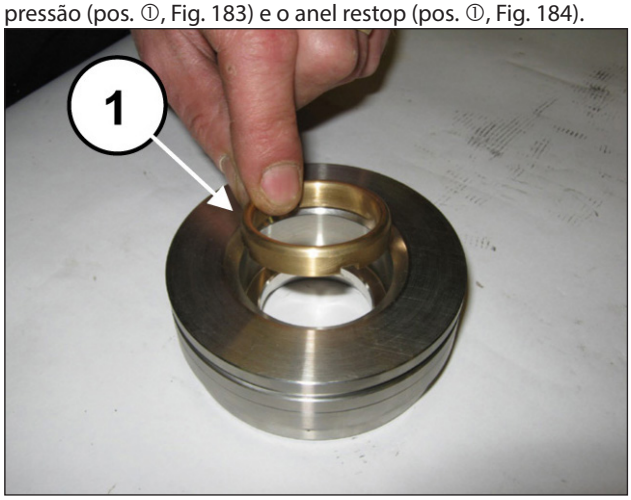


Fig. 182

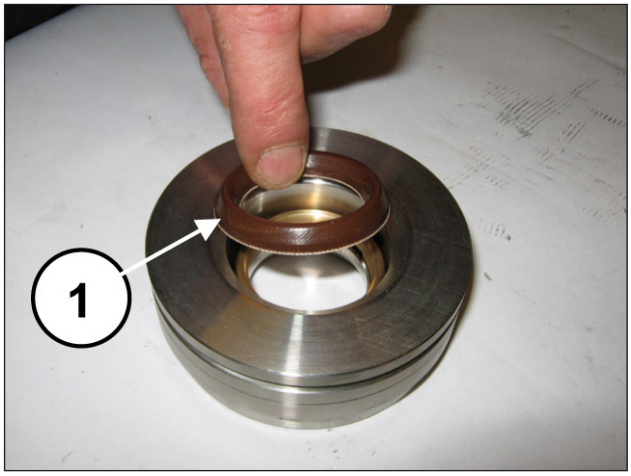


Fig. 183

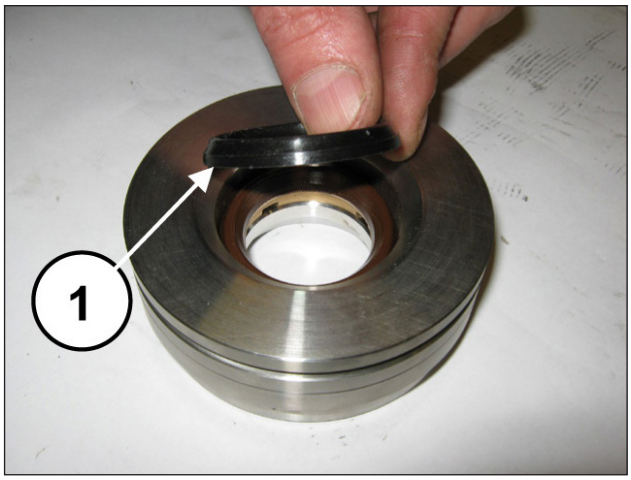


Fig. 184

Junte o suporte das juntas à camisa (pos. ①, Fig. 185).

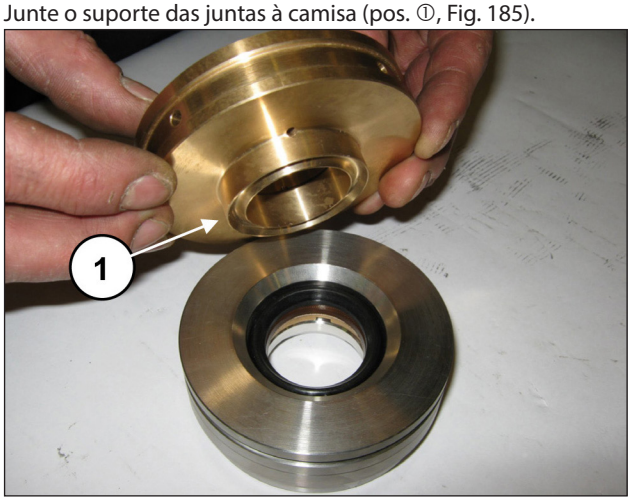


Fig. 185

Posicione a proteção contra respingos na ranhura da guia do pistão (pos. ①, Fig. 186).

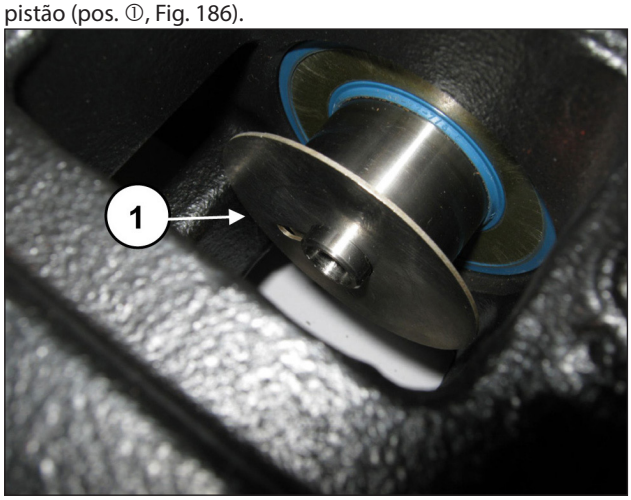


Fig. 186

Insira a arruela Ø10x18x0.9 no parafuso de fixação do pistão (pos. ①, Fig. 187).

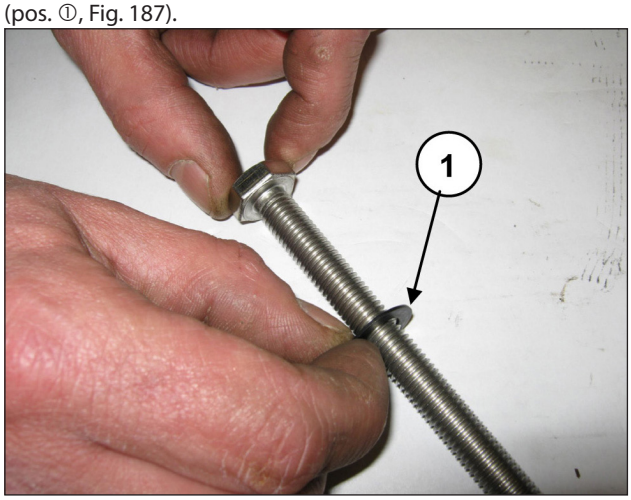


Fig. 187

Monte os pistões nas respectivas guias (pos. ①, Fig. 188) e prenda-os na pos. ①, Fig. 189.

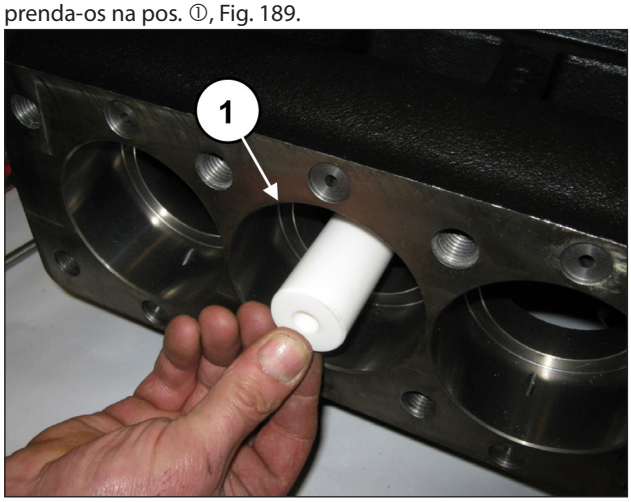


Fig. 188

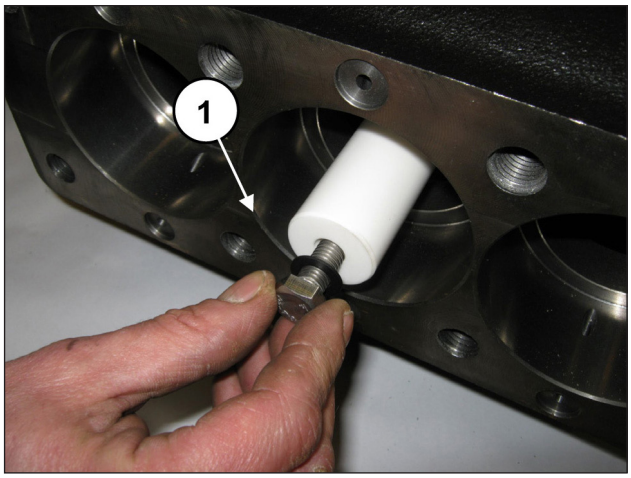


Fig. 189

Calibre os parafusos com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3.
Insira o O-ring dentro do cárter da bomba (pos. ①, Fig. 190) e em seguida o bloco da camisa + suporte das juntas (dotado do mesmo O-ring) anteriormente montado até o batente (pos. ①, Fig. 191).

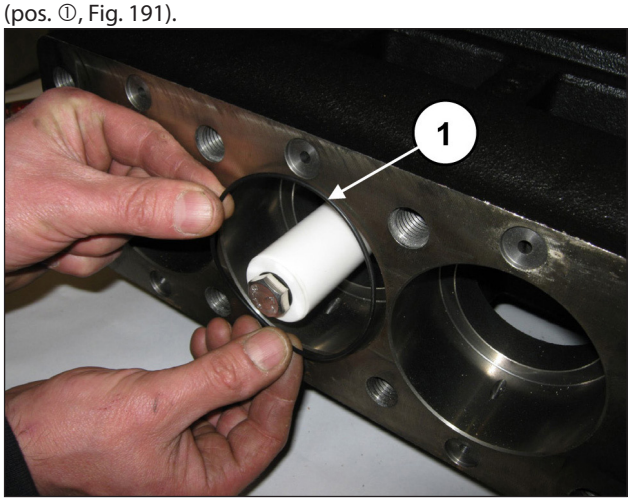


Fig. 190

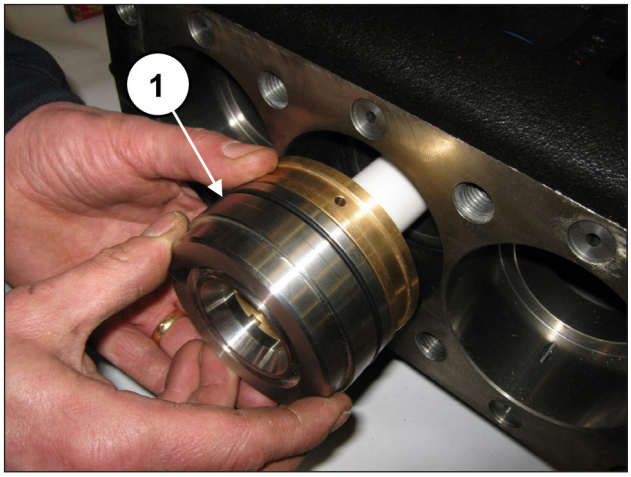


Fig. 191

Certifique-se de que o bloco da camisa - suporte chegue a se posicionar até o fundo do local (pos. ①, Fig. 192).

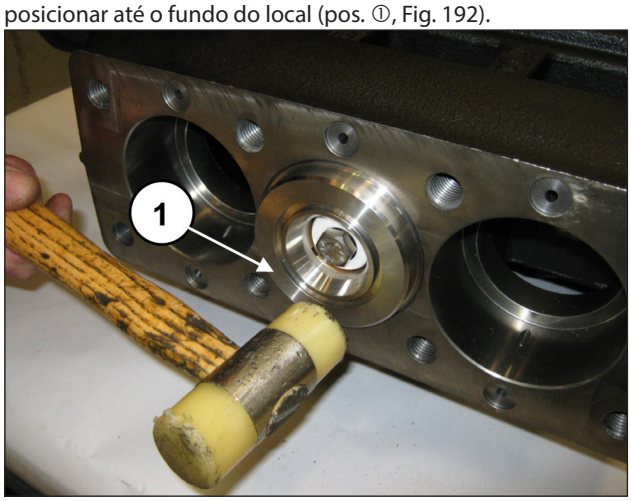


Fig. 192

Monte o O-ring dianteiro da camisa (pos. ①, Fig. 193) e o O-ring do furo de recirculação (pos. ①, Fig. 194).

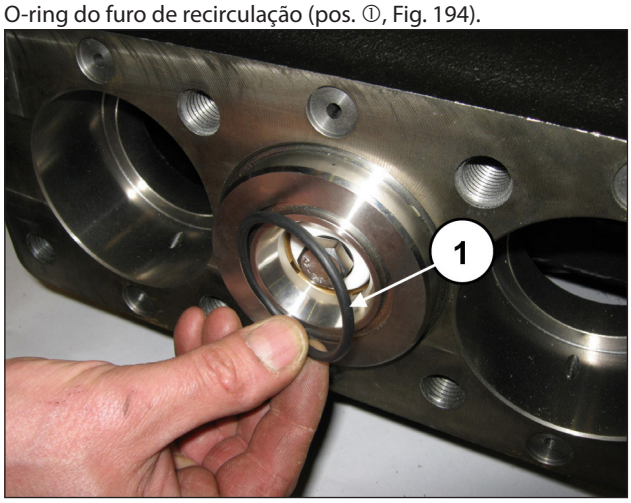


Fig. 193

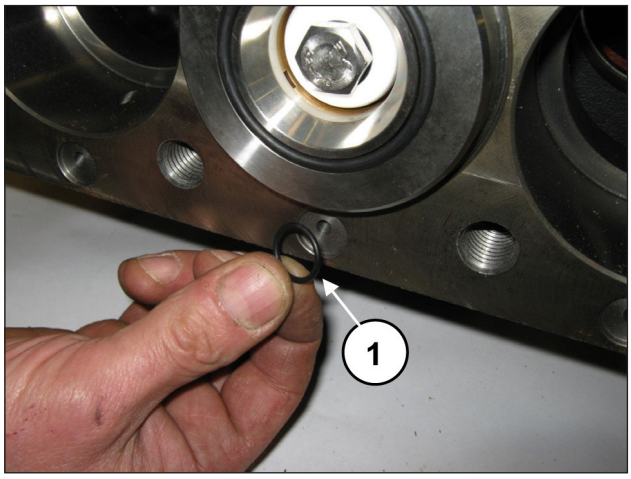


Fig. 194

Insira o O-ring nas tampas de inspeção (pos. ①, Fig. 195) e monte as tampas usando 2 parafusos M6x14 (pos. ①, Fig. 196) e 2 parafusos M6x40.

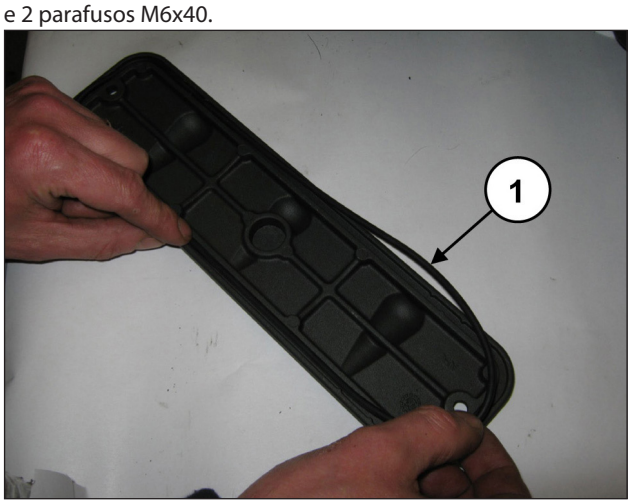


Fig. 195

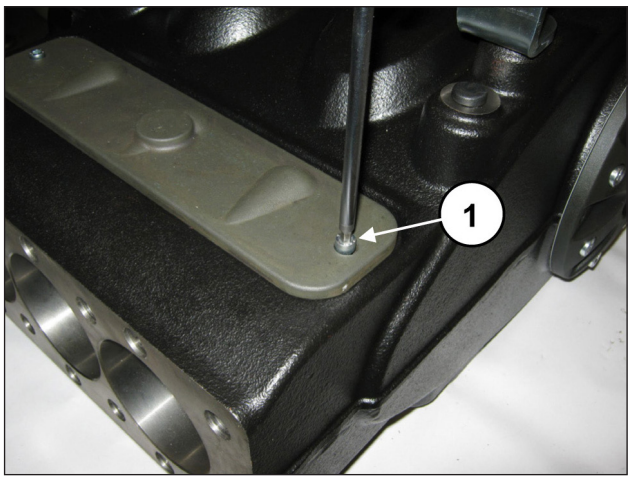


Fig. 196

Calibre os parafusos com chave dinamométrica, conforme indicado no capítulo 3.

3 CALIBRAGEM DO APERTO DOS PARAFUSOS

O aperto dos parafusos é para ser executado exclusivamente com chave de torque.

Descrição	Posição de explosão	Torque de aperto Nm
Parafuso M10x30 da tampa do cárter	88 H.P. - 92 L.P.	45
Tampa G1/2x13 do cárter	90 H.P. - 94 L.P.	40
Parafuso M16x30 do suporte de elevação	53 H.P. - 57 L.P.	200
Parafuso M10x50 de cobertura do redutor	81 H.P. - 85 L.P.	45
Parafuso M10x25 de cobertura do pinhão	99 H.P. - 102 L.P.	45
Parafuso M10x25 de fixação da coroa	76 H.P. - 80 L.P.	50
Parafuso M10x40 da caixa do redutor	69 H.P. - 73 L.P.	45
Parafuso M6x14 de tampa superior	61 H.P. - 65 L.P.	10
Parafuso M6x40 tampa inferior	95 H.P. - 98 L.P.	10
Parafuso M10x30 da tampa do mancal	88 H.P. - 92 L.P.	45
Parafuso M10x1.5x80 do aperto da biela	55 H.P. - 59 L.P.	65*
Parafuso M6x20 da guia do pistão	49 H.P. - 53 L.P.	10
Parafuso M10x140 de fixação do pistão	28 H.P. - 18 L.P.	40
Parafuso M16x55 de cobertura da válvula HP	24	333
Parafuso M16x45 da cobertura da válvula de descarga LP	20	333
Parafuso M18x50 da cobertura da válvula de aspiração LP	19	490
Tampa G1/2" do cabeçote LP	4	40
Tampa G1/4"x13 do cabeçote LP	22	40
Parafuso M16x180 do cabeçote HP	26	333**
Parafuso M16x150 do cabeçote LP	43	333**
Dispositivo de abertura da válvula	2	40

* Alcance o torque de aperto, apertando os parafusos simultaneamente

** Aperte os parafusos a partir dos quatro parafusos internos, de forma transversal, em seguida, continue com os quatro parafusos externos, sempre apertando de modo transversal.

4 FERRAMENTAS PARA O REPARO

A manutenção da bomba pode ser realizada através de ferramentas simples para a desmontagem e remontagem dos componentes. As seguintes ferramentas estão disponíveis:

Para a montagem:

Eixo (bloqueio das bielas)	cód. 27566200
Rolamento no eixo de manivela	cód. 27604700
Rolamento do eixo de manivela na caixa do redutor	cód. 27605000
Rolamento do eixo de manivela na cobertura do rolamento	cód. 27605000
Junta da guia do pistão	cód. 27605300 + 27634400
Rolamento 55x120x43 no pinhão	cód. 27884700
Rolamento 45x100x36 no pinhão	cód. 27884800
Grupo do pinhão na caixa do redutor	cód. 27884900 + 27885000
Junta do óleo do pinhão	cód. 27634900
O-ring do local da válvula de descarga MX32-MX36-MX40	cód. 27516000

Para a desmontagem:

Cobertura do redutor	cód. 27884700
Junta da guia do pistão	cód. 27644300
Eixo (bloqueio das bielas)	cód. 27566200
Grupo da válvula de aspiração e de descarga	cód. 27516400 + 25089700
Local da válvula de aspiração MX32-MX36-MX40	cód. 27516200
Bloco da camisa + suporte das vedações	cód. 27632500

Содержание

1 ВВЕДЕНИЕ 225
1.1 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ 225
2 ПРАВИЛА РЕМОНТА 225
2.1 РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ 225
2.1.1 Демонтаж механической части 225
2.1.2 Сборка механической части 233
2.1.3 Предусмотренные классы увеличения и уменьшения 243
2.2 РЕМОНТ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЧАСТИ 243
2.2.1 Демонтаж торца MX32 MX36 MX40 и клапанных узлов 243
2.2.2 Монтаж торца MX32 MX36 MX40 и клапанных узлов 245
2.2.3 Демонтаж торца MX45 MX50 MX55 и клапанных узлов 249
2.2.4 Монтаж торца MX45 MX50 MX55 и клапанных узлов 251
2.2.5 Демонтаж узла поршня, опор и уплотнений 255
2.2.6 Сборка блока поршня, опор, уплотнений 257
3 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ 260
4 РЕМОНТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ 260

1 ВВЕДЕНИЕ

В данном руководстве приведены инструкции по ремонту насосов модельного ряда MX. Его необходимо внимательно прочитать и усвоить перед тем, как выполнять какие-либо работы на насосе.
Бесперебойная работа и срок службы насоса в значительной мере зависят от правильной эксплуатации и технического обслуживания.
Interpump Group не несет никакой ответственности за повреждения, вызванные небрежностью и несоблюдением требований этого руководства.

1.1 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Внимательно ознакомьтесь с информацией, приведенной в данном руководстве, перед выполнением любой операции.

Знак предупреждения

Внимательно ознакомьтесь с информацией, приведенной в данном руководстве, перед выполнением любой операции.

Знак опасности
Надевайте защитные очки.

Знак опасности
Надевайте защитные перчатки перед выполнением любой операции.

2 ПРАВИЛА РЕМОНТА

2.1 РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Перед тем как приступать к ремонту механических компонентов, необходимо удалить масло из картера.
Для слива масла необходимо снять маслоналивную пробку, поз. ①, Рис. 1 а затем сливную пробку, поз. ②, Рис. 1.

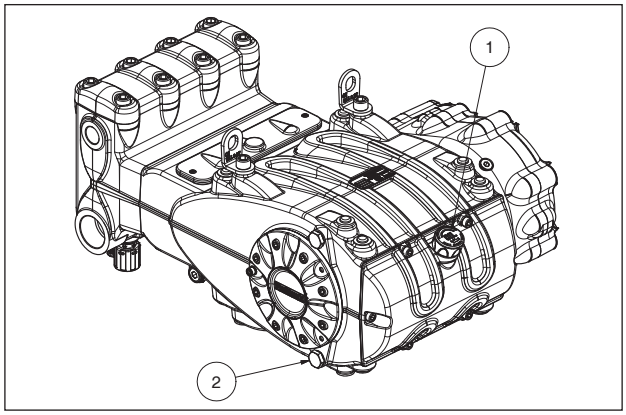


Рис. 1

Масло, оставшееся в редукторе, можно удалить, отвинтив пробку в нижней части коробки редуктора (поз. ①, Рис. 1/a).

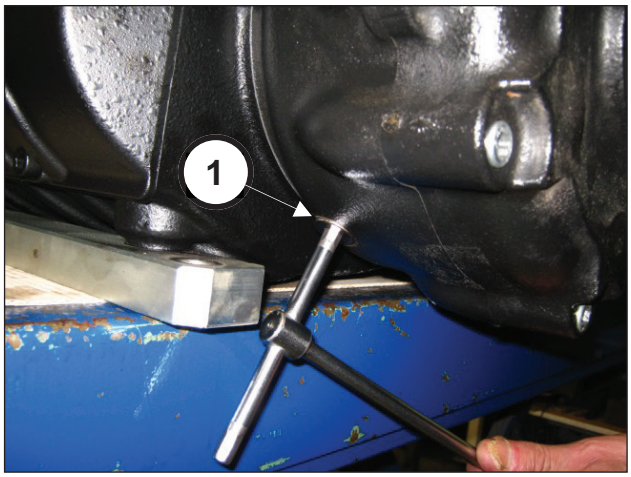


Рис. 1/a

Отработанное масло необходимо поместить в специальную емкость и обеспечить его утилизацию в специальных центрах.
Не допускайте попадания масла в окружающую среду.

2.1.1 Демонтаж механической части

Ниже описан правильный порядок действий.
Полностью слейте масло из насоса, а затем снимите крышку картера (с соответствующим уплотнительным кольцом круглого сечения O-ring), открутив 6 винтов M10 (поз. ①, Рис. 2).

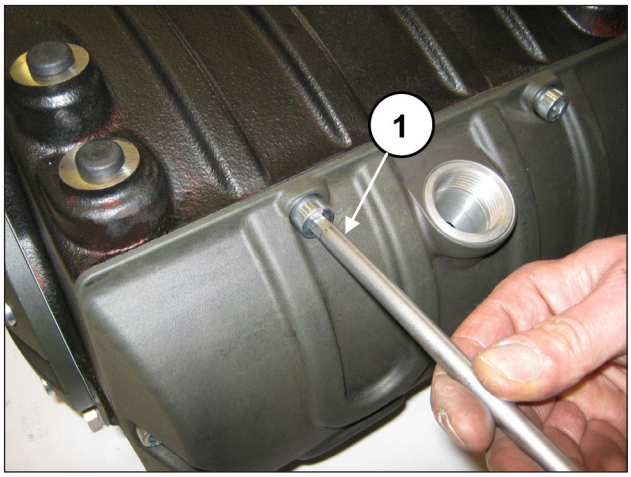


Рис. 2

Снимите шпонку с вала ВОМ (поз. ①, Рис. 3).

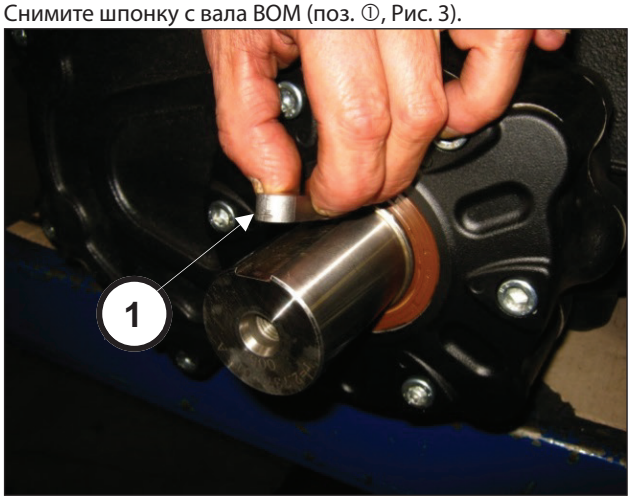


Рис. 3

Открутите винты крепления крышки приводной шестерни (поз. ①, Рис. 4) и снимите ее (поз. ①, Рис. 5).

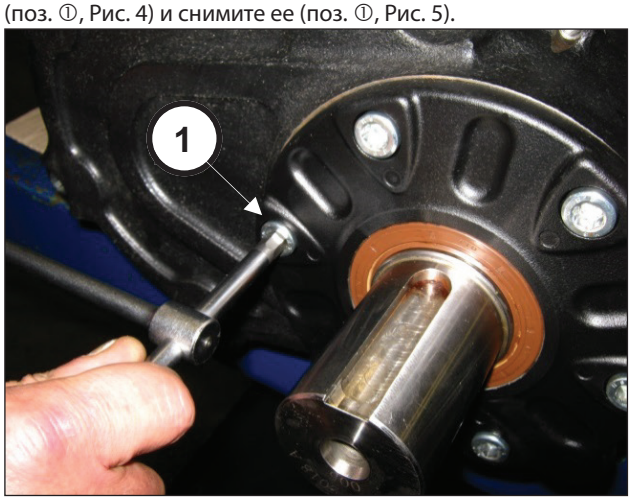


Рис. 4

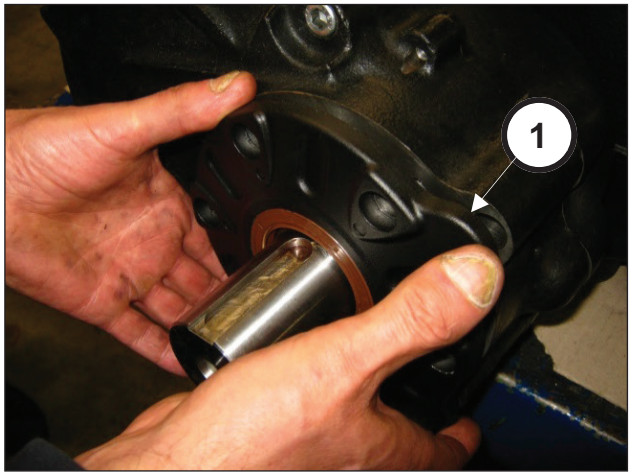


Рис. 5

Открутите винты крепления крышки редуктора (поз. ①, Рис. 6).

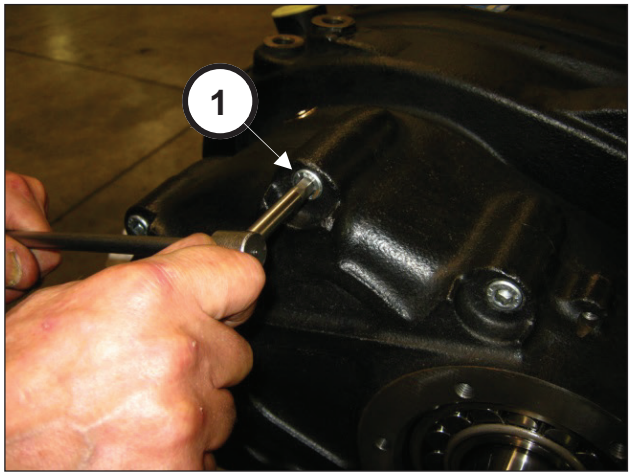


Рис. 6

Установите 3 штифта или винта с резьбой M8 (поз. ①, Рис. 7) в роли съемников в соответствующие отверстия.

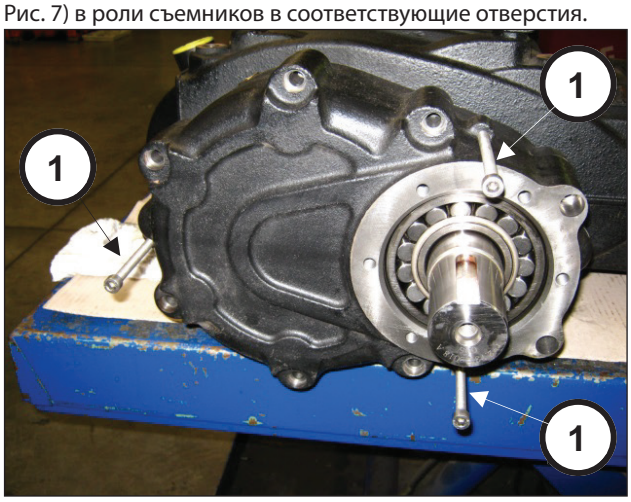


Рис. 7

Постепенно завинчивайте 3 штифта M8 (поз. ①, Рис. 8), играющие роль съемников, и одновременно, используя специальный инструмент (арт. 27884700), стучите по нему так, чтобы подшипник оставался на шестерне при извлечении крышки (поз. ①, Рис. 8/a).



Рис. 8

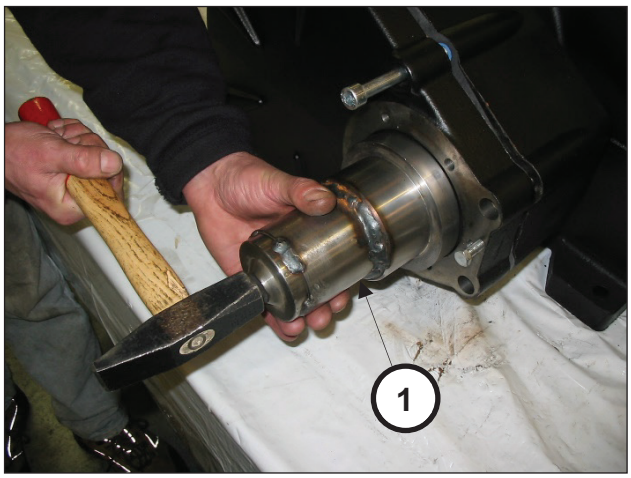


Рис. 8/a

По завершении операции снимите крышку редуктора.

Снимите сальник с крышки шестерни, действуя с внутренней стороны крышки (поз. ①, Рис. 9).



Рис. 9

Открутите винты крепления стопора ведомой шестерни (поз. ①, Рис. 10) и снимите его (поз. ①, Рис. 11).

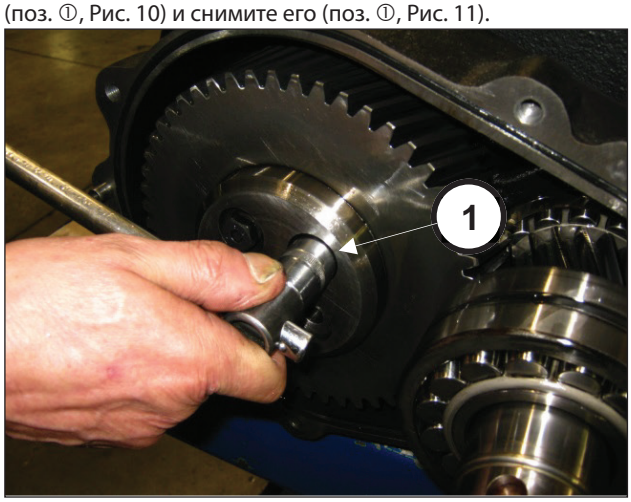


Рис. 10

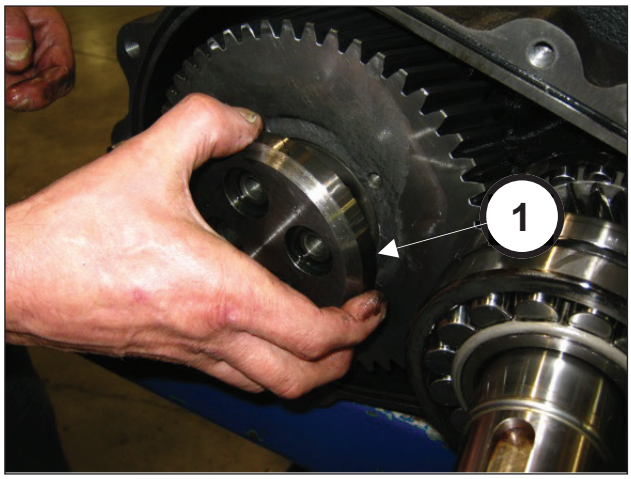


Рис. 11

Чтобы снять узел приводной и коронной шестерни, необходимо применить ударные массы к 2 отверстиям M8 коронной шестерни (поз. ①, Рис. 12) и к отверстию M12 приводной шестерни (поз. ②, Рис.12).

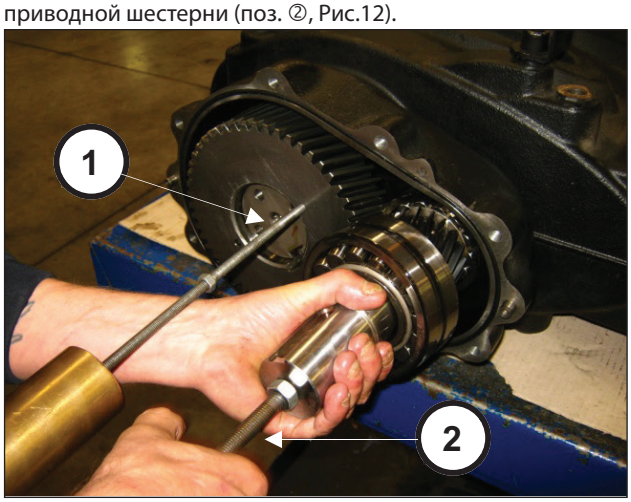


Рис. 12

Поочередно воздействуйте на две ударные массы вплоть до полного снятия узла приводной шестерни (поз. ①, Рис. 13).

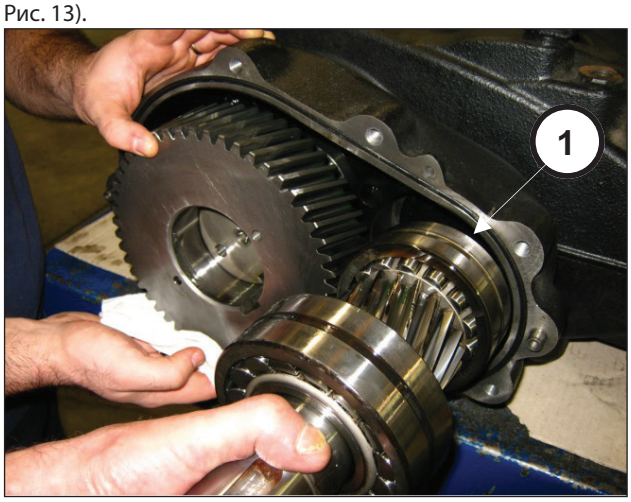


Рис. 13

Теперь ведомую шестерню можно полностью вынуть (поз. ①, Рис. 14).



Рис. 14

Снимите шпонку с вала (поз. ①, Рис. 15).



Рис. 15

Снимите опорное кольцо зубчатого колеса (поз. ①, Рис. 16).



Рис. 16

Открутите винты шатуна (поз. ①, Рис. 17).

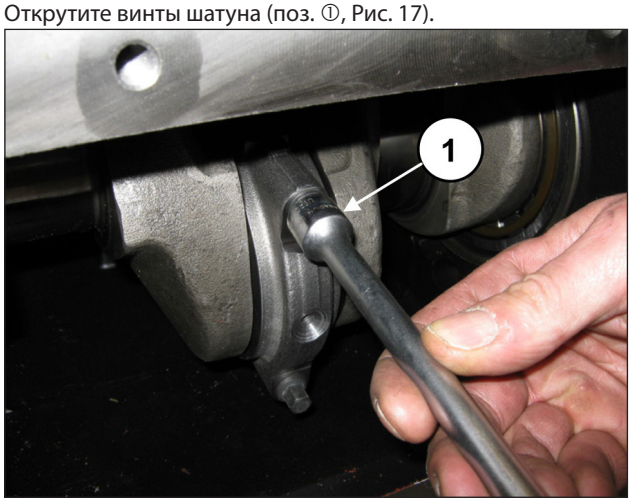


Рис. 17

Снимите головки шатуна с нижними полуподшипниками, обращая повышенное внимание на порядок демонтажа в ходе разборки.

Крышки шатунов и соответствующие половинки шатунов нужно попарно соединять и собирать точно в таком же порядке, в котором они были разобраны.

Чтобы не перепутать, крышки и половинки шатунов по бокам пронумерованы (поз. ①, Рис. 18).



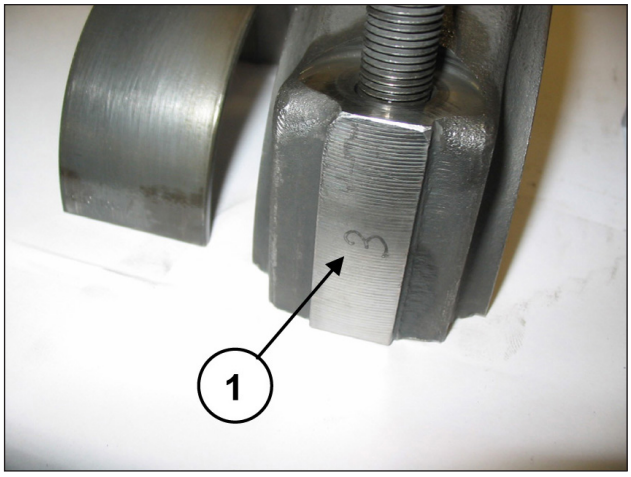


Рис. 18

Полностью продвиньте половинки подшипников в сторону гидравлической части, чтобы коленчатый вал мог выйти. Для облегчения операции используйте специальный инструмент (арт. 27566200), (поз. ①, Рис. 19).

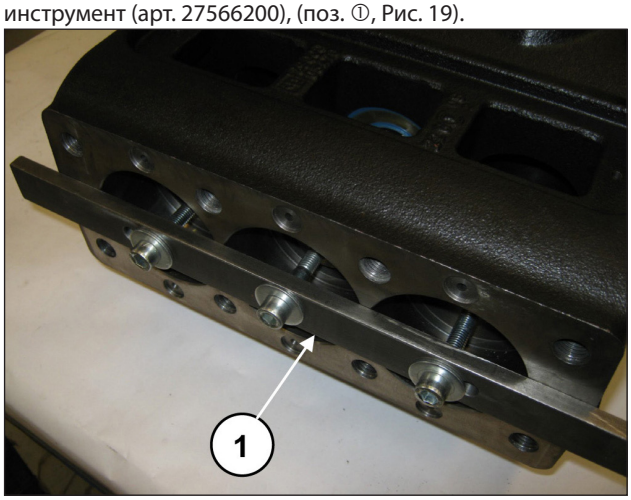


Рис. 19

Выньте три верхних полуподшипника из половинок шатунов (поз. ①, Рис. 20).

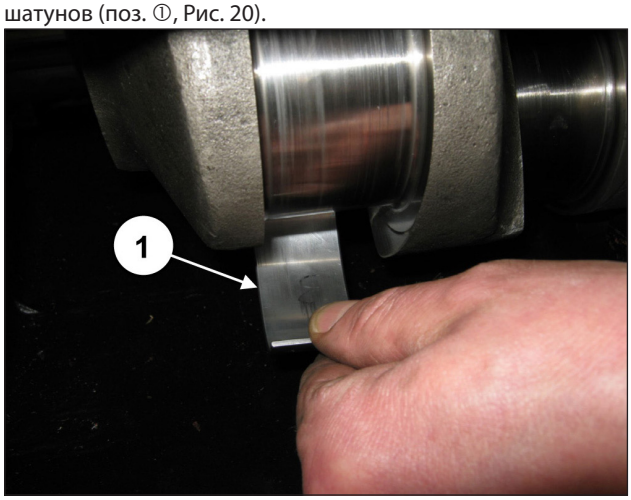


Рис. 20

Открутите винты крепления корпуса редуктора (поз. ①, Рис. 21 и Рис. 22).



Рис. 21

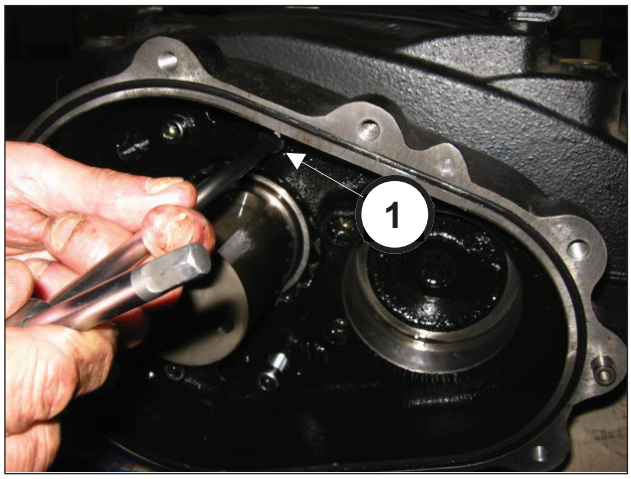


Рис. 22

Установите 3 штифта или винта с резьбой M8 (поз. ①, Рис. 23) в роли съемников в соответствующие отверстия.



Рис. 23

Закручивайте 3 винта M8 постепенно (поз. ①, Рис. 24), чтобы корпус сильно не наклонился и не застрял в гнезде. Снимите корпус, поддерживая вал во избежание повреждений (поз. ①, Рис. 25).

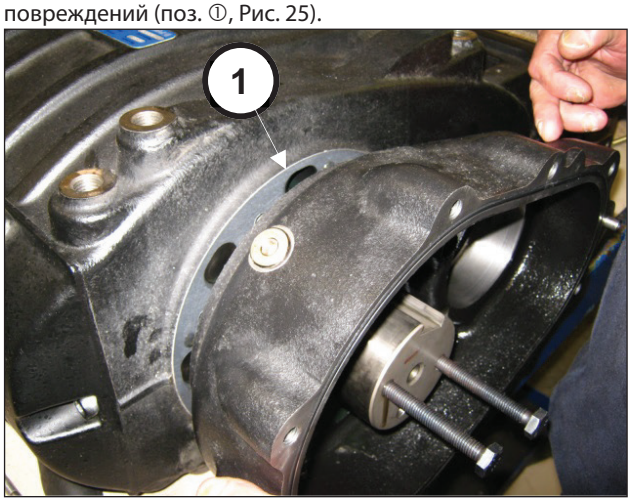


Рис. 24

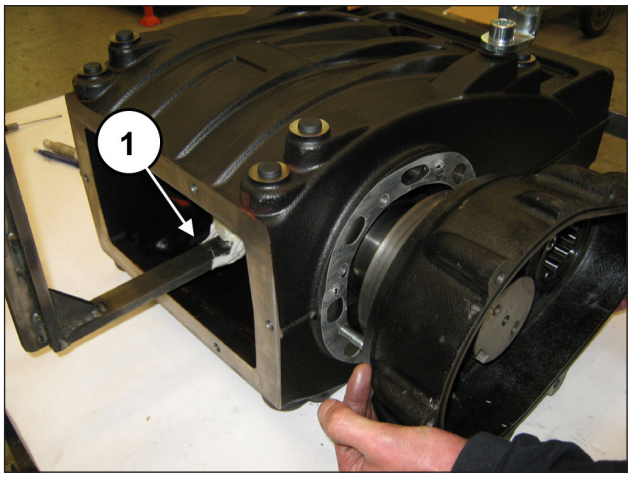


Рис. 25

С противоположной стороны открутите винты крепления крышки подшипника (поз. ①, Рис. 26 и Рис. 27).

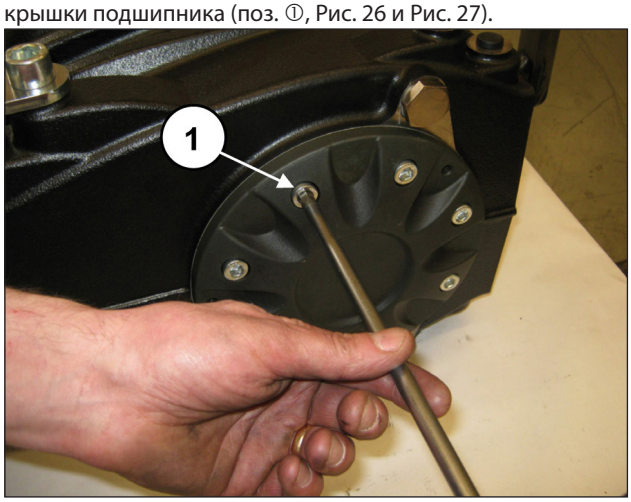


Рис. 26

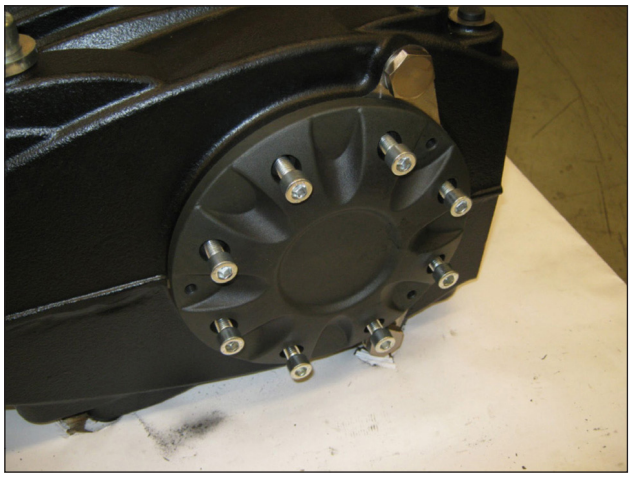


Рис. 27

Установите 3 штифта или винта с резьбой M8 (поз. ①, Рис. 28) в роли съемников в соответствующие отверстия.



Рис. 28

Закручивайте 3 винта M8 постепенно (поз. ①, Рис. 29), чтобы крышка сильно не наклонилась и не застряла в гнезде.
Снимите крышку подшипника, поддерживая вал во избежание повреждений (поз. ①, Рис. 30).



Рис. 29

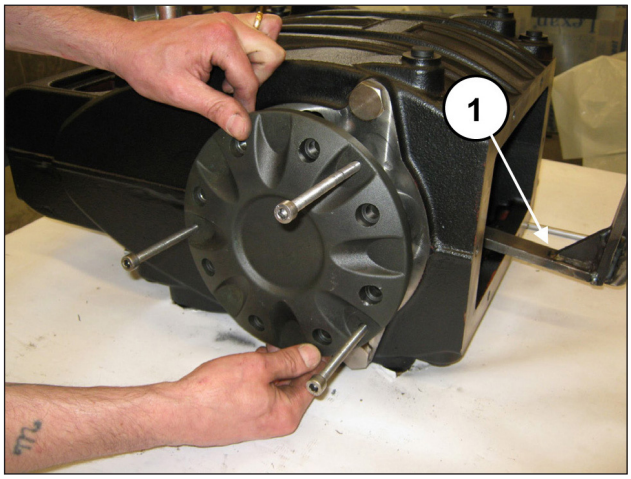


Рис. 30

Выньте из картера коленвал со стороны ВОМ (поз. ①, Рис. 31).

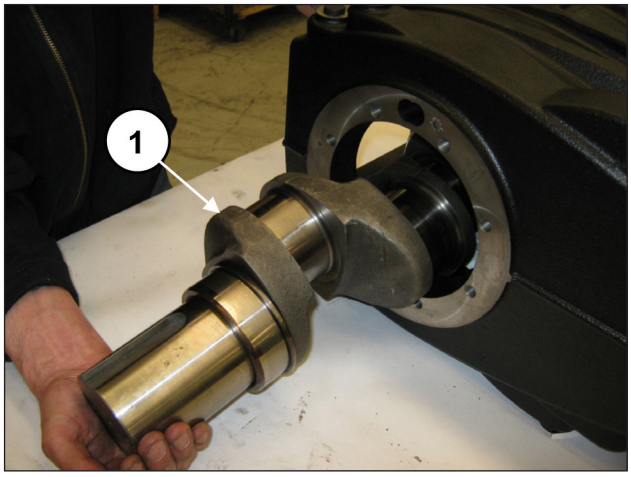


Рис. 31

Если понадобится заменить один или несколько шатунов или направляющих поршня, выполните следующие действия.

Открутите винты инструмента арт. 27566200, чтобы разблокировать шатуны (поз. ①, Рис. 32), а затем извлеките шатуны с направляющими поршня из заднего отверстия картера (поз. ①, Рис. 33).

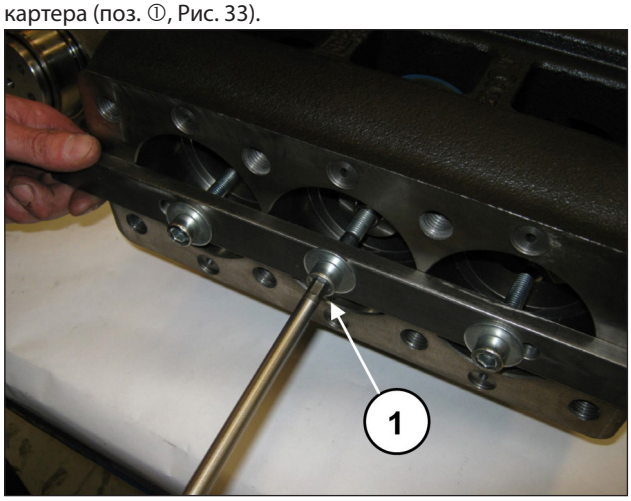


Рис. 32

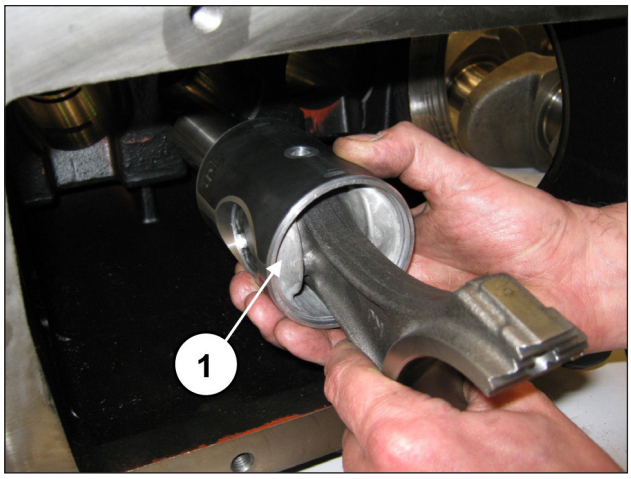


Рис. 33

Теперь можно приступить к снятию сальников направляющей поршня, стараясь не повредить гильзу скольжения направляющей поршня.

Если понадобится заменить сальники направляющей поршня, не разбирая всю механическую часть, их можно снять с помощью специального инструмента арт. 27644300, действуя следующим образом:

Установите инструмент (поз. ①, Рис. 34) и навинтите его на шток до упора (поз. ①, Рис. 35).

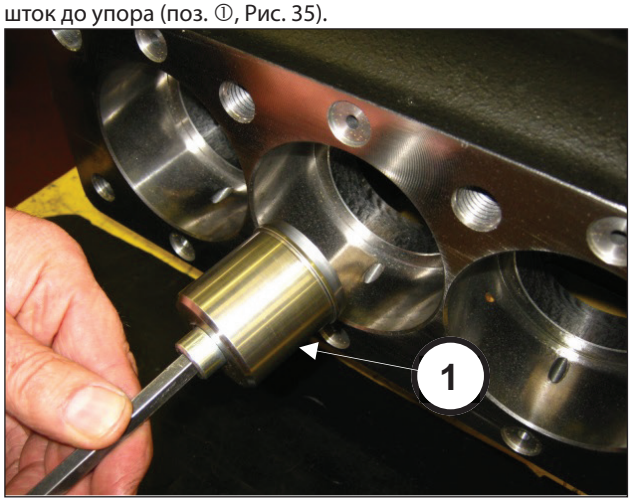


Рис. 34

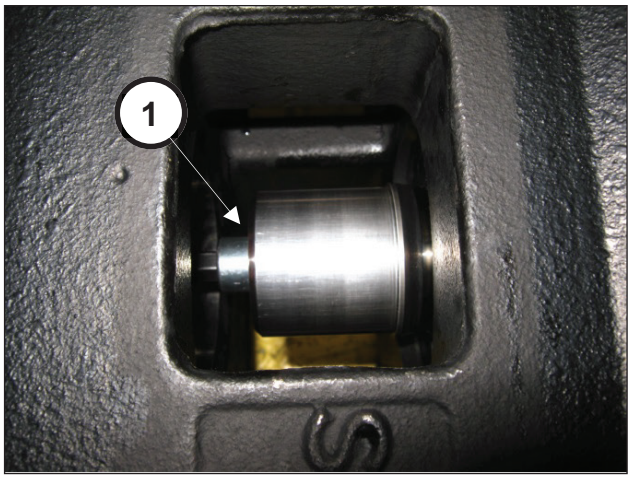


Рис. 35

Прокручивайте шестерню, пока зубец инструмента полностью не войдет в сальник (поз. ①, Рис. 36). Продолжайте вращать шестерню до полного извлечения масляного уплотнения (поз. ①, Рис. 37).



Рис. 36

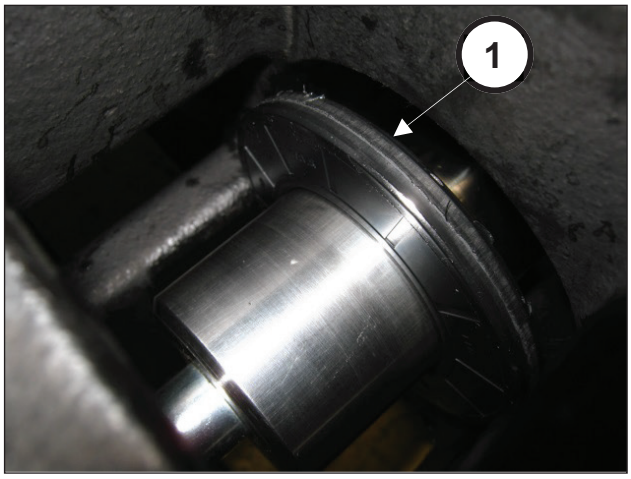


Рис. 37

Снимите инструмент и извлеките сальник (поз. ①, Рис. 38).



Рис. 38

Снимите оба стопорных кольца поршневого пальца (поз. ①, Рис. 39).

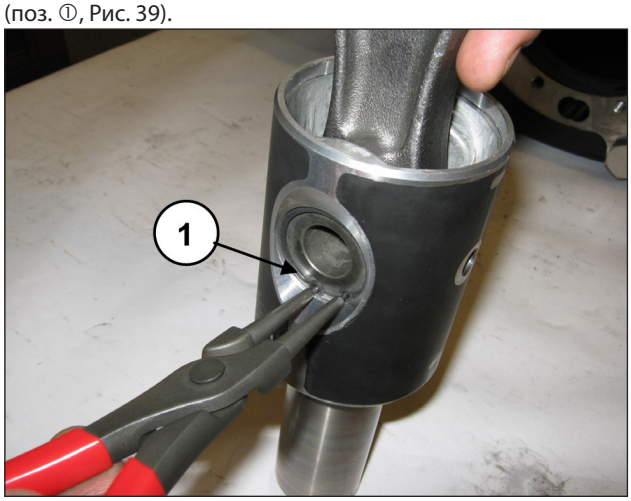


Рис. 39

Снимите палец (поз. ①, Рис. 40) и извлеките шатун (поз. ①, Рис. 41).

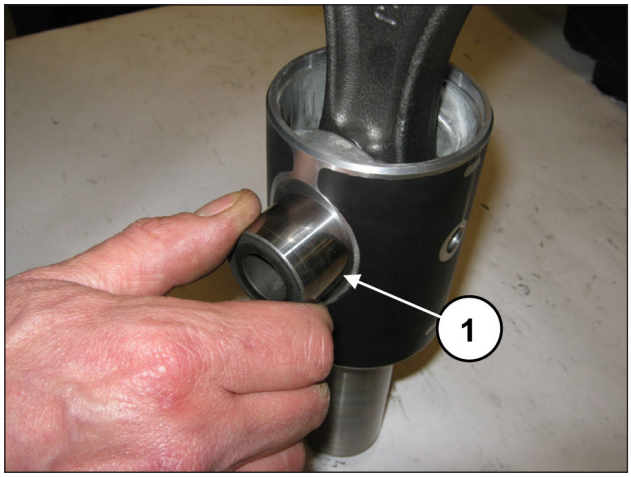


Рис. 40

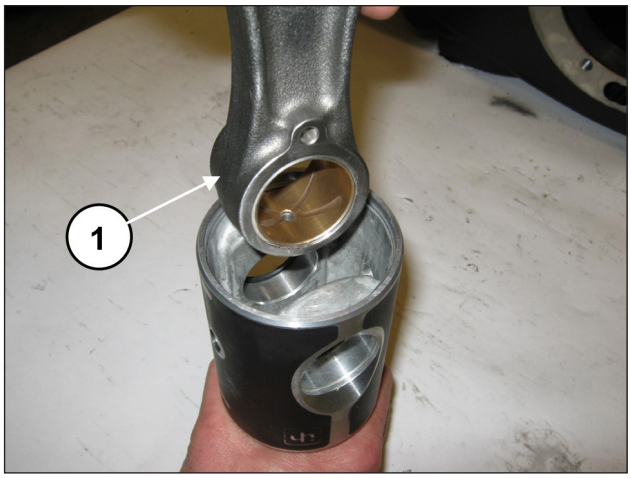


Рис. 41

Соедините половинки шатунов с ранее снятыми крышками, руководствуясь номерами (поз. ①, Рис. 42)



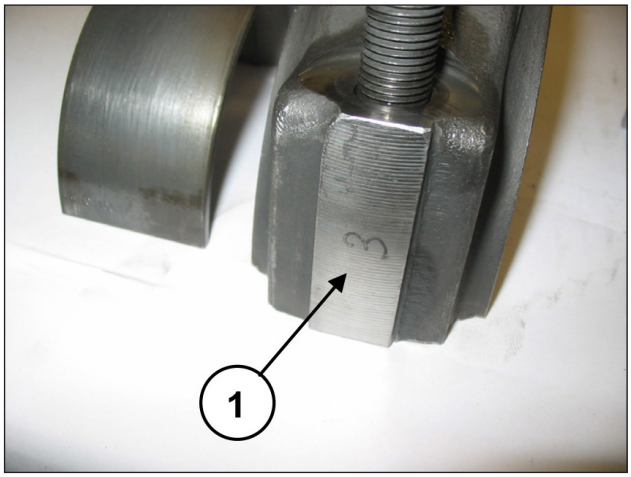


Рис. 42

Для того чтобы отделить шток от направляющей поршня, нужно открутить винты с цилиндрической головкой M6 специальным ключом (поз. ①, Рис. 43).

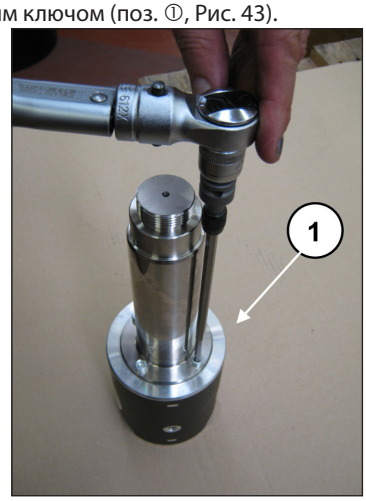


Рис. 43

2.1.2 Сборка механической части

Выполните сборку в обратной последовательности, описанной в пар. 2.1.1.
Правильный порядок действий:
Установите шток в направляющую поршня.
Вставьте шток направляющей поршня в специальное гнездо на направляющей поршня (поз. ①, Рис. 44) и закрепите его на ней с помощью 4-х винтов цилиндрической головкой M6x20 (поз. ①, Рис. 45).



Рис. 44



Рис. 45

Зафиксируйте направляющую поршня в тисках с помощью специального инструмента и откалибруйте винты динамометрическим ключом (поз. ①, Рис. 46), как указано в главе 3.

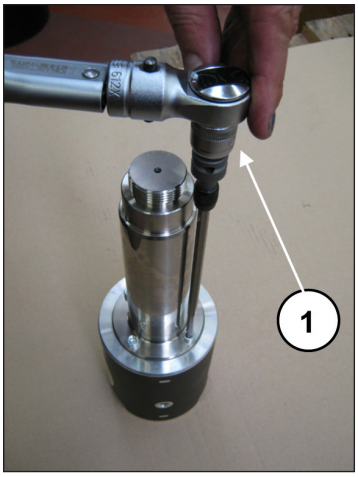


Рис. 46

Вставьте шатун в направляющую поршня (поз. ①, Рис. 41), а затем вставьте палец (поз. ①, Рис. 40). Установите оба стопорных кольца буртика (поз. ①, Рис. 39).

Сборка считается правильной, если поршневая головка шатуна, направляющая поршня и палец свободно вращаются.

Отсоедините головки от половинок шатуна; для правильного парного соединения руководствуйтесь нумерацией сбоку (поз. ①, Рис. 42).
Убедившись в полной чистоте картера, вставьте половинку шатуна с направляющей поршня в гильзы картера (поз. ①, Рис. 33).

При вводе узла, состоящего из половинки шатуна и направляющей поршня, в картер, половинки шатунов должны быть направлены так, чтобы нумерация была видна сверху.

Зафиксируйте все три узла с помощью специального инструмента, арт. 27566200 (поз. ①, Рис. 32).
Предварительно установите внутреннее кольцо подшипников коленвала (с обеих сторон вала до упора) с помощью специального инструмента, арт. 27604700 (поз. ①, Рис. 47) (поз. ①, Рис. 48).

Внутренние и внешние кольца подшипников нужно попарно соединять в таком же порядке, в котором они были разобраны.



Рис. 47



Рис. 48

Вставьте вал со стороны ВОМ, стараясь не задеть ранее установленные стержни шатунов (поз. ①, Рис. 49) и (поз. ①, Рис. 50).

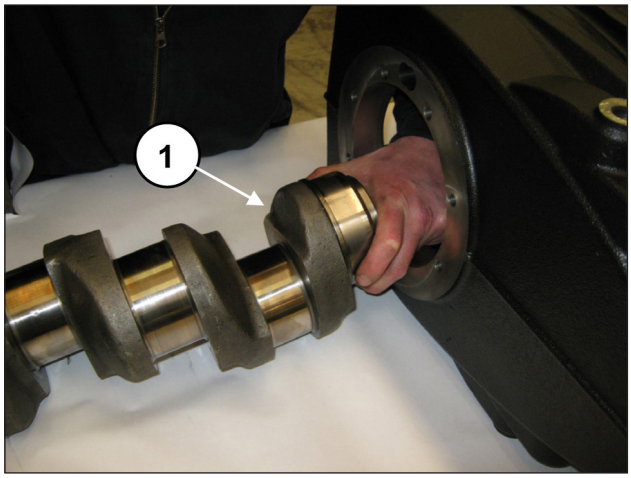


Рис. 49

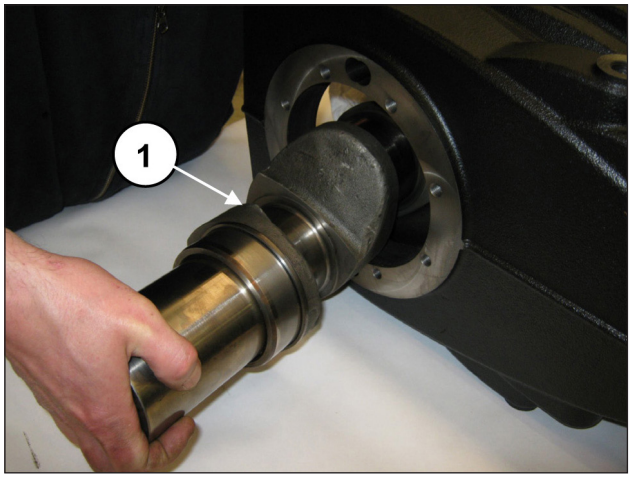


Рис. 50

Коленчатый вал нужно устанавливать так, чтобы сторона ВОМ обязательно оказалась со стороны, противоположной отверстиям G1/2" для маслосливных пробок картера насоса (поз. ②, Рис. 52).

Полностью введите вал в картер (поз. ①, Рис. 51 и Рис. 52).

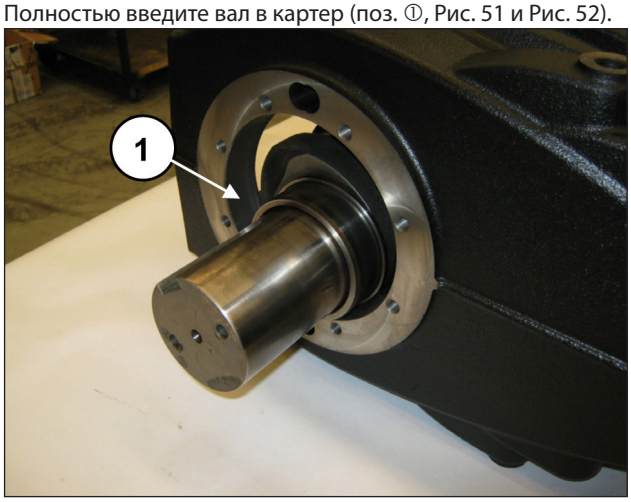


Рис. 51

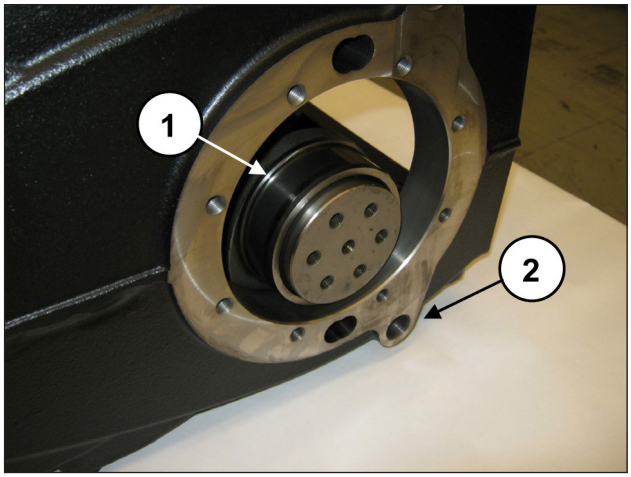


Рис. 52

С противоположной стороны корпуса редуктора предварительно установите внешнее кольцо подшипника коленчатого вала с помощью инструмента арт. 27605000 (поз. ①, Рис. 53), вставив его до упора (поз. ①, Рис. 54).

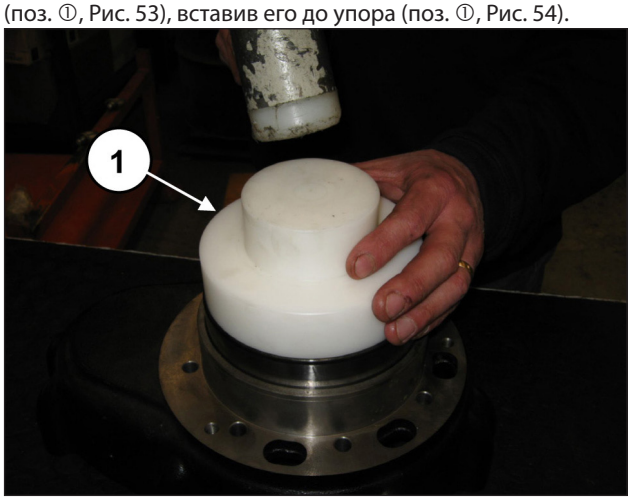


Рис. 53

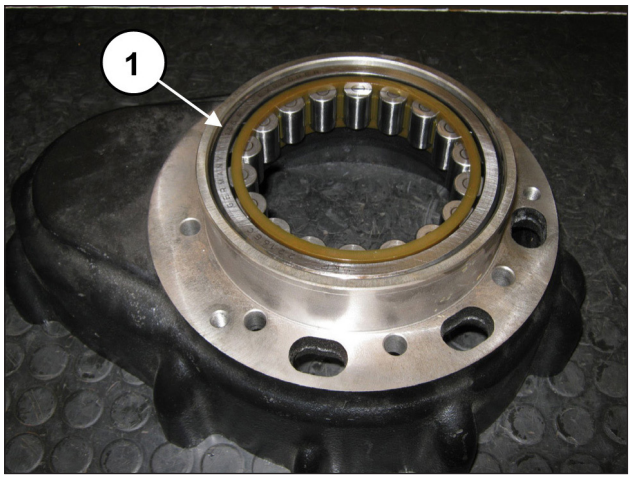


Рис. 54

Повторите операцию на крышке подшипника, предварительно установив внешнее кольцо подшипника коленчатого вала с помощью инструмента арт. 27605000 (поз. ①, Рис. 55), вставив его до упора (поз. ①, Рис. 56).

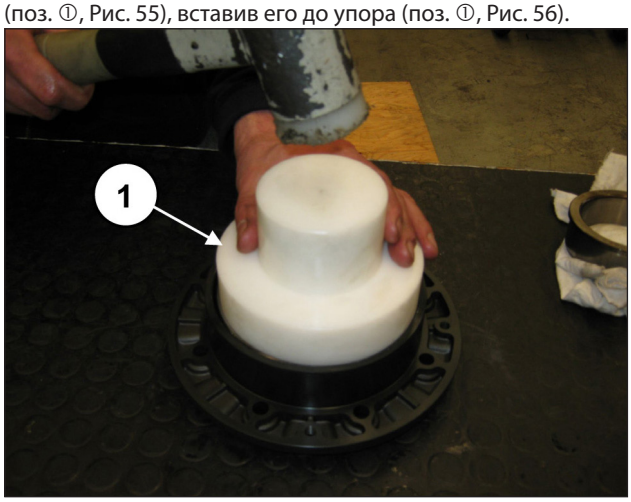


Рис. 55

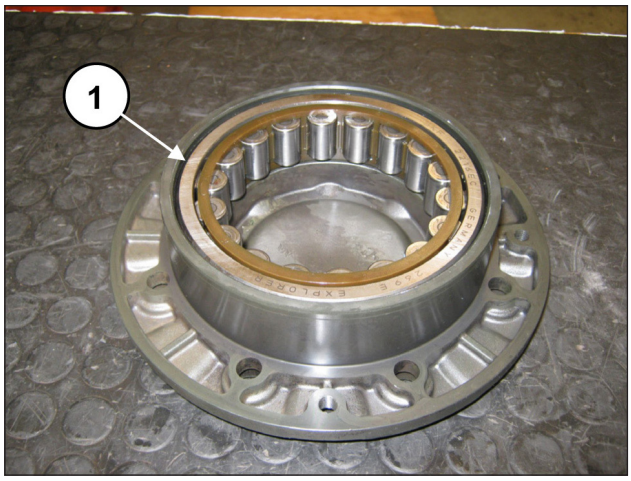


Рис. 56

Вставьте боковое уплотнение в крышку подшипника (поз. ①, Рис. 57) и приподнимите коленчатый вал, чтобы облегчить установку крышки (поз. ①, Рис. 58).



Рис. 57

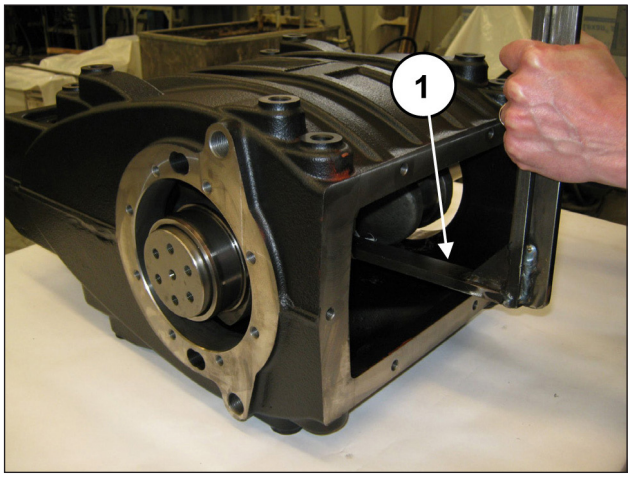


Рис. 58

Установите крышку подшипника (с соответствующим уплотнением) с помощью ударной массы (поз. ①, Рис. 59).

Крышка подшипника должна быть повернута так, чтобы логотип "Pratissoli" был расположен точно горизонтально.

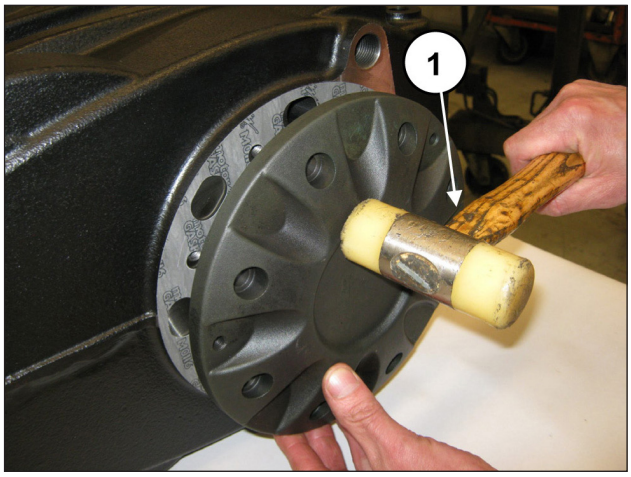


Рис. 59

Закрутите 8 винтов M10x30 (поз. ①, Рис. 60).
Откалибруйте винты динамометрическим ключом, как указано в главе 3.

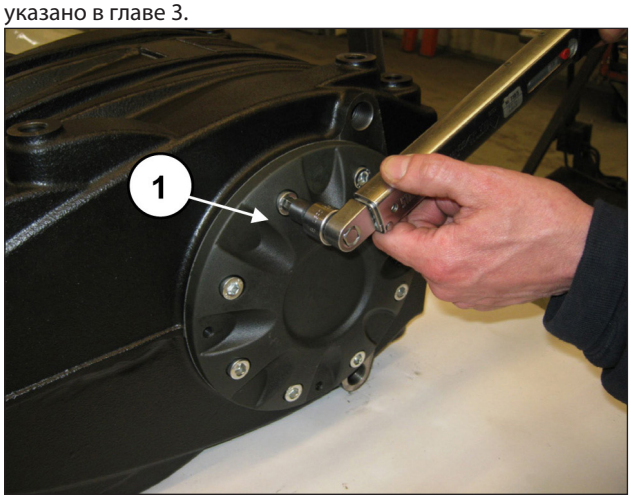


Рис. 60

С противоположной стороны вставьте боковое уплотнение в крышку редуктора (поз. ①, Рис. 61) и приподнимите коленчатый вал, чтобы облегчить установку коробки редуктора (поз. ①, Рис. 62).

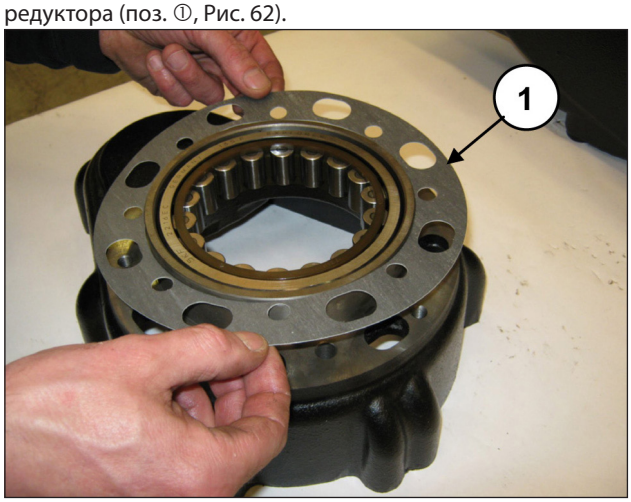


Рис. 61

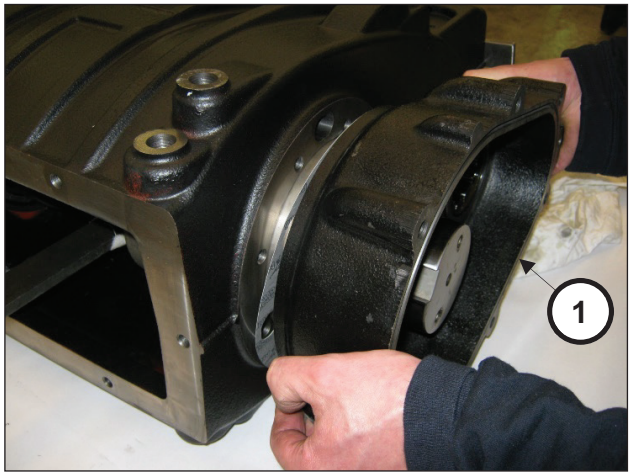


Рис. 62

Установите корпус редуктора (с соответствующим уплотнением) с помощью ударной массы (поз. ①, Рис. 63).



Рис. 63

Закрутите 8 винтов M10x40 (поз. ①, Рис. 64).
Откалибруйте винты с помощью динамометрического ключа, как указано в главе 3 КАЛИБРОВКА ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ.

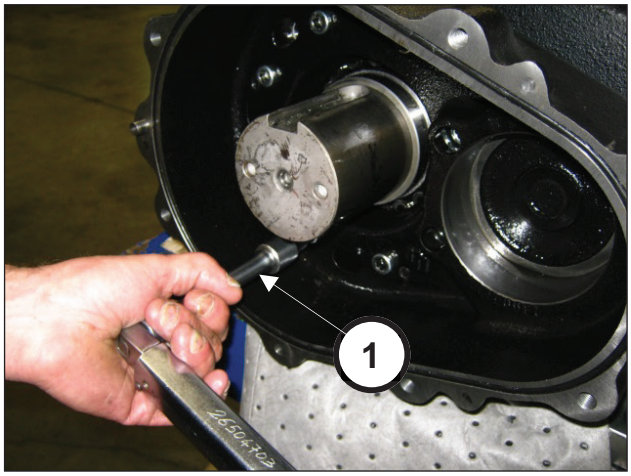


Рис. 64

Снимите инструмент блокировки шатунов, арт. 27566200 (поз. ①, Рис. 32).
Вставьте верхние полуподшипники между шатунами и валом (поз. ①, Рис. 65).

Для правильности сборки полуподшипников убедитесь, что контрольная шпонка полуподшипников попадает в специальный паз на половинке шатуна (поз. ①, Рис. 66).

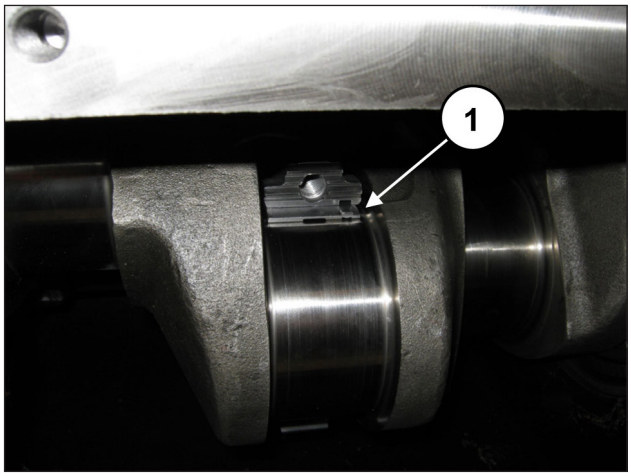


Рис. 65

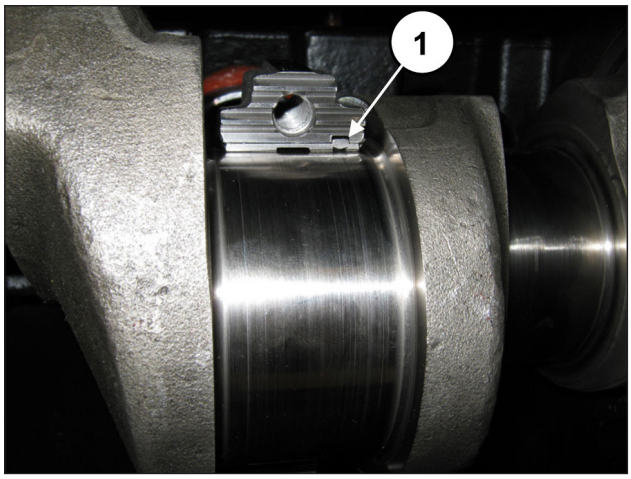


Рис. 66

Установите нижние полуподшипники на крышки (поз. ①, Рис. 67), убедившись, что контрольная шпонка полуподшипников попадает в специальный паз на крышке (поз. ②, Рис. 67).
Прикрепите головки к половинкам шатунов винтами M10x1,5x80 (поз. ①, Рис. 68).

Обратите внимание на правильное направление сборки крышек. Нумерация должна быть повернута вверх.

Откалибруйте винты динамометрическим ключом, как указано в разделе 3 "Момент затяжки винтов", при этом затягивайте винты до нужного момента одновременно.

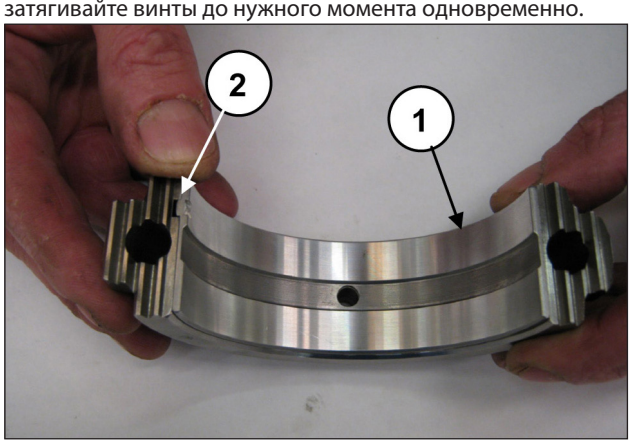


Рис. 67

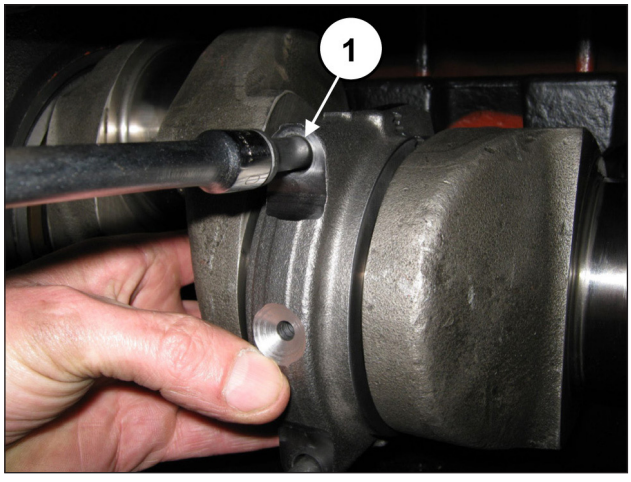


Рис. 68

В конце операции проверьте наличие на шатунах осевого зазора в обоих направлениях.

Вставьте сальники направляющей поршня в свое посадочное место на картере с помощью специальных инструментов, арт. 27605300 и 27634400 (поз. ① и ②, Рис. 69/a и Рис. 69/b).

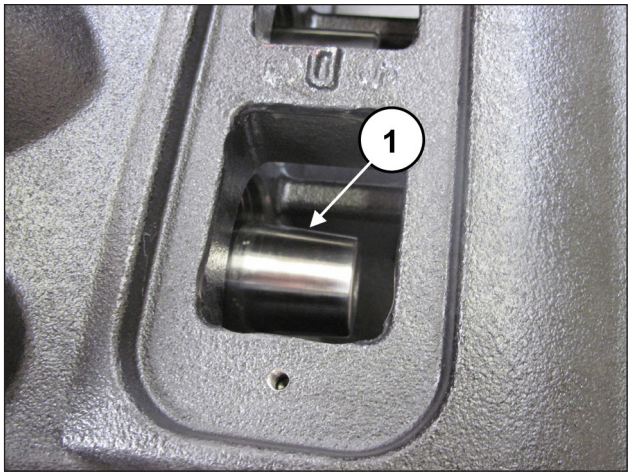


Рис. 69/a

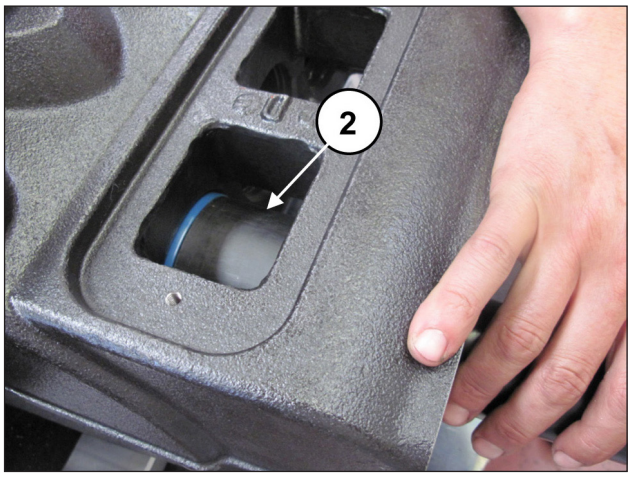


Рис. 69/b

Вставьте уплотнительное кольцо O-ring в заднюю крышку (поз. ①, Рис. 70) и монтируйте крышку на картер с помощью 6 винтов M10x30 (поз. ①, Рис. 71).



Рис. 70

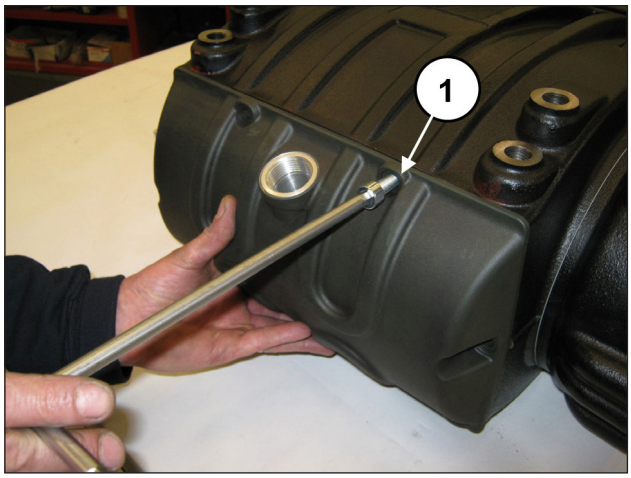


Рис. 71

Проследите, чтобы уплотнительное кольцо круглого сечения полностью и правильно вошло в свое посадочное место на крышке во избежание повреждений при затяжке винтов.

Откалибруйте винты с помощью динамометрического ключа, как указано в главе 3 КАЛИБРОВКА ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ.

Вставьте опорное кольцо зубчатого колеса в хвостовик коленчатого вала (поз. ①, Рис. 72) до упора (поз. ①, Рис. 73).



Рис. 72

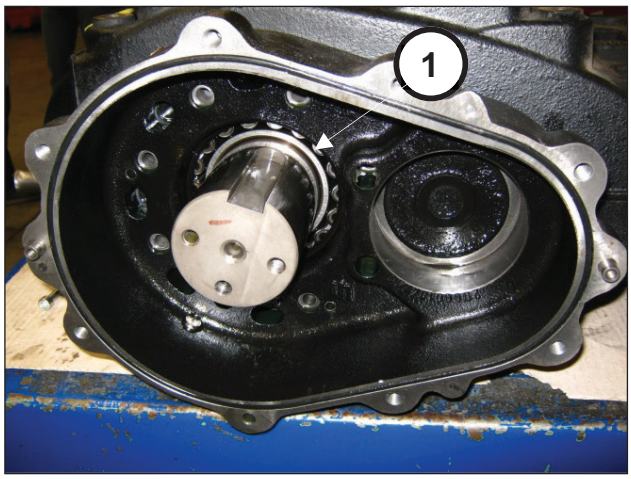


Рис. 73

Вставьте шпонку 22x14x80 в гнездо на валу (поз. ①, Рис. 74).



Рис. 74

Установите подшипник 45x100x36 на ведущую шестерню, используя инструмент арт. 27884800 (поз. ①, Рис. 75).



Рис. 75

Вставьте узел ведущей шестерни в коробку редуктора (поз. ①, Рис. 76) и установите его на место с помощью инструментов арт. 27884900 и арт. 27885000 (поз. ①, Рис. 77).

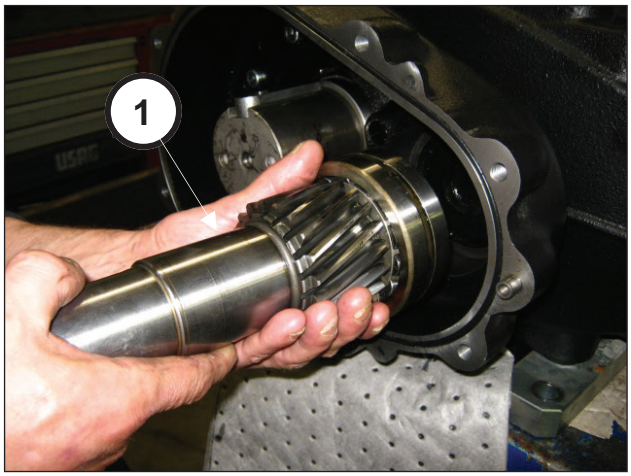


Рис. 76

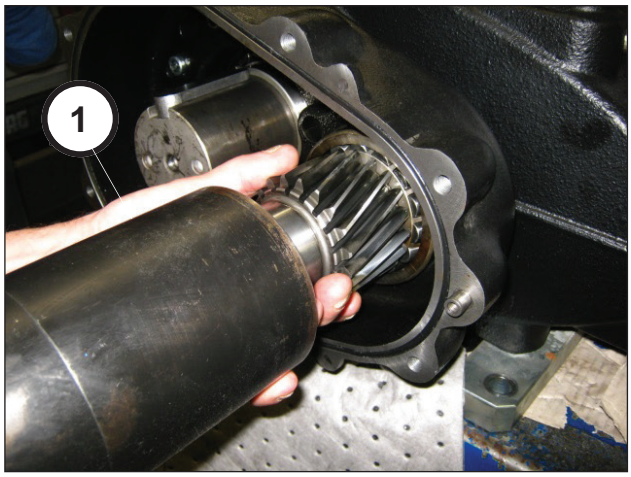


Рис. 77

Вставьте подшипник до упора (поз. ①, Рис. 78).



Рис. 78

Установите ведомую шестерню на вал (поз. ①, Рис. 79) и насадите ее до упора с помощью ударной массы (поз. ①, Рис. 80).

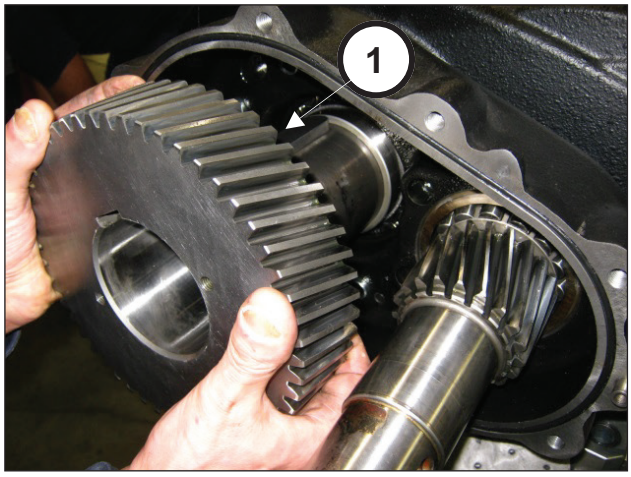


Рис. 79

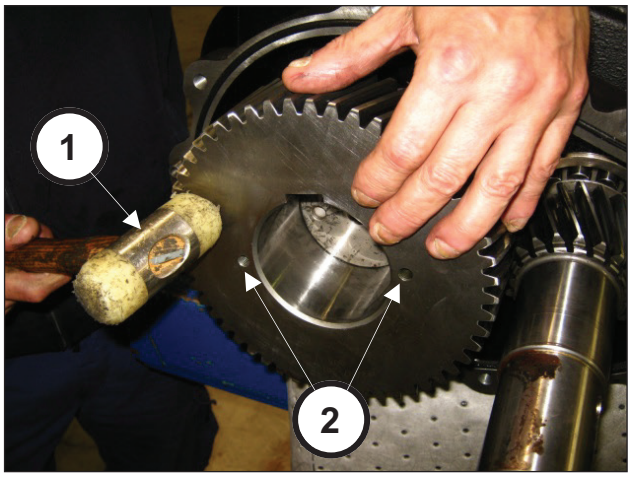


Рис. 80

Ведомая шестерня должна быть установлена так, чтобы оба отверстия M8 (используемые для съема) были обращены наружу насоса (поз. ②, Рис. 80).

Закрепите фиксатор зубчатого колеса (поз. ①, Рис. 81) с помощью 4 винтов M10x25. Откалибруйте винты динамометрическим ключом, как указано в разделе 3 (поз. ①, Рис. 82).

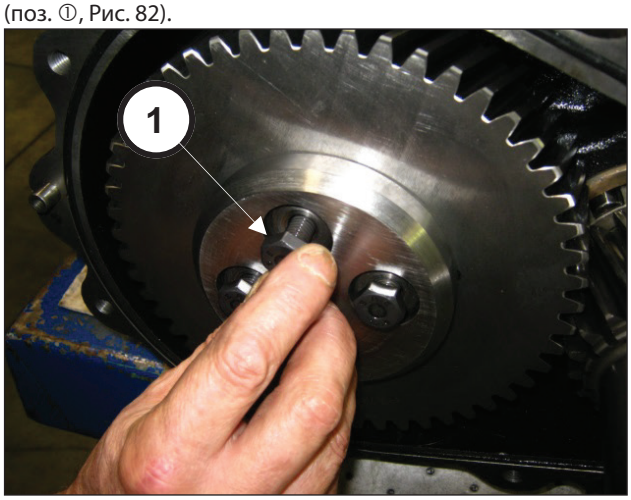


Рис. 81

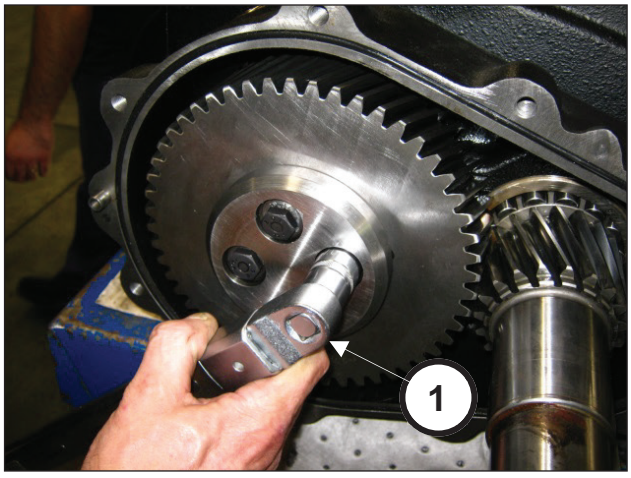


Рис. 82

Установите 2 штифта Ø10x24 на коробку редуктора (поз. ①, Рис. 83) и вставьте уплотнительное кольцо (поз. ①, Рис. 84).



Рис. 83

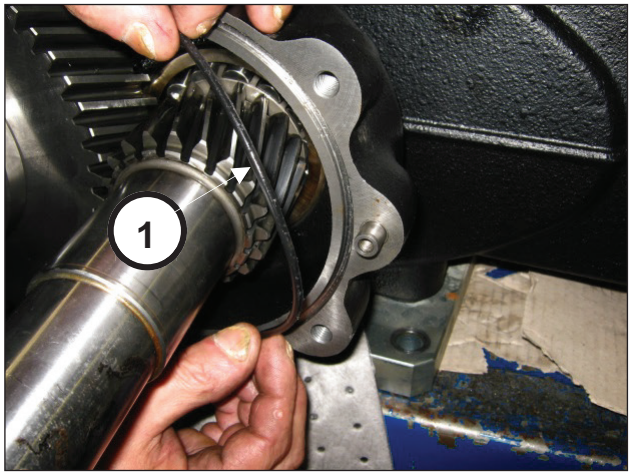


Рис. 84

Установите крышку редуктора (поз. ①, Рис. 85) и закрепите ее 8 винтами M10x50 (поз. ①, Рис. 86).
Откалибруйте винты динамометрическим ключом, как указано в разделе 3.



Рис. 85

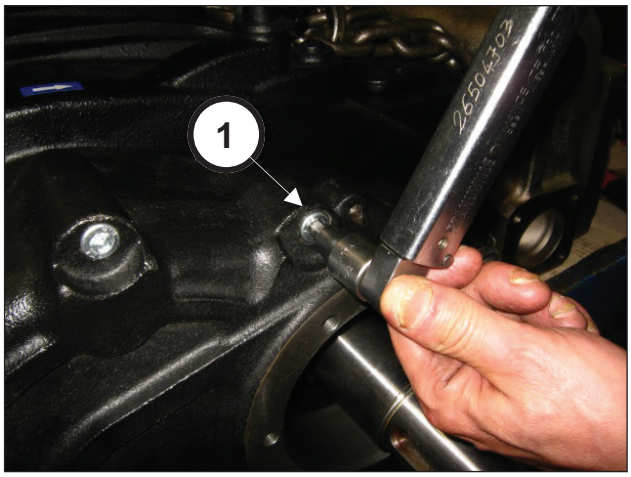


Рис. 86

Установите подшипник 55x120x43 на приводную шестерню (поз. ①, Рис. 87).

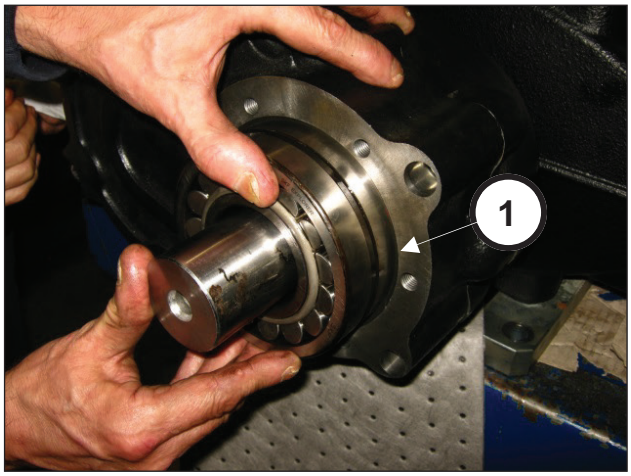


Рис. 87

С помощью инструмента арт. 27884700 (поз. ①, Рис. 88) насадите подшипник до упора (поз. ①, Рис. 89).



Рис. 88

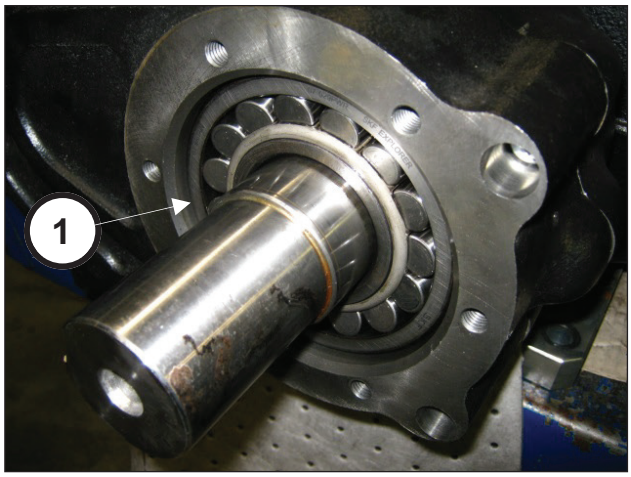


Рис. 89

Вставьте сальник в крышку ведущей шестерни с помощью инструмента арт. 27634900 (поз. ①, Рис. 90).



Рис. 90

Перед тем как приступать к установке сальника, проверьте состояние уплотнительной кромки. Если понадобится замена, установите новое кольцо на дно гнезда, как показано на Рис. 91.

Если вал имеет диаметральный износ в месте уплотнительной кромки, во избежание проведения шлифовки можно наложить кольцо, как показано на Рис. 91.

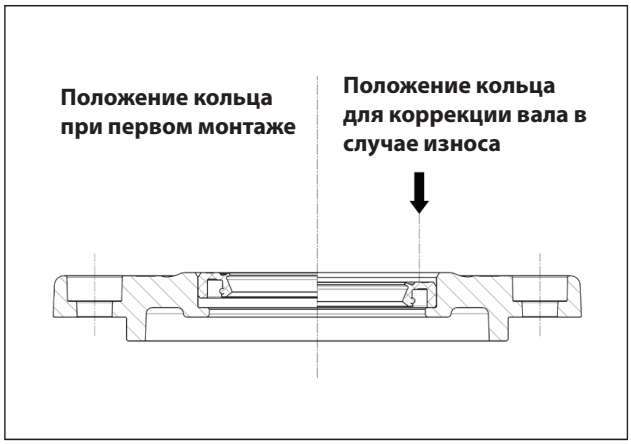


Рис. 91

Установите уплотнительное кольцо O-ring в крышку приводной шестерни (поз. ①, Рис. 92)



Рис. 92

Установите крышку приводной шестерни на место (поз. ①, Рис. 93).

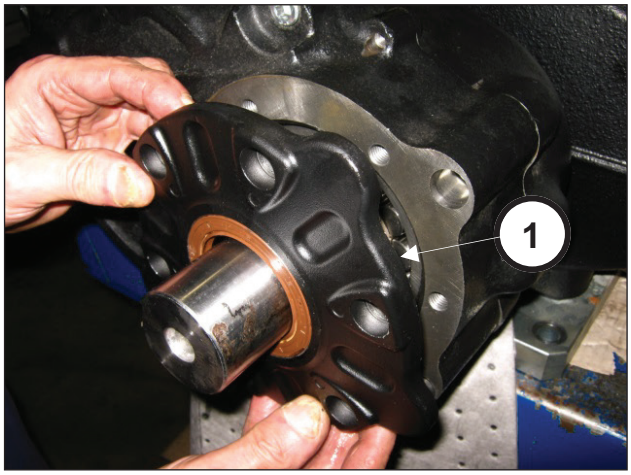


Рис. 93

Во избежание повреждения сальника соблюдайте повышенную осторожность при установке сальника на шестерню (поз. ①, Рис. 94).

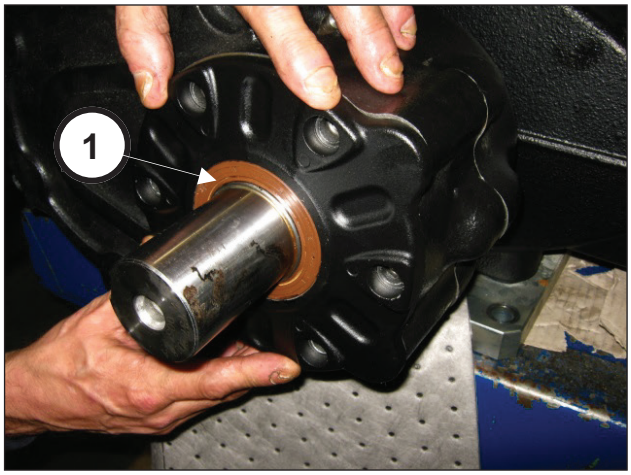


Рис. 94

Затяните 6 винтов M10x25 (поз. ①, Рис. 95). Откалибруйте винты динамометрическим ключом, как указано в главе 3 "МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ".

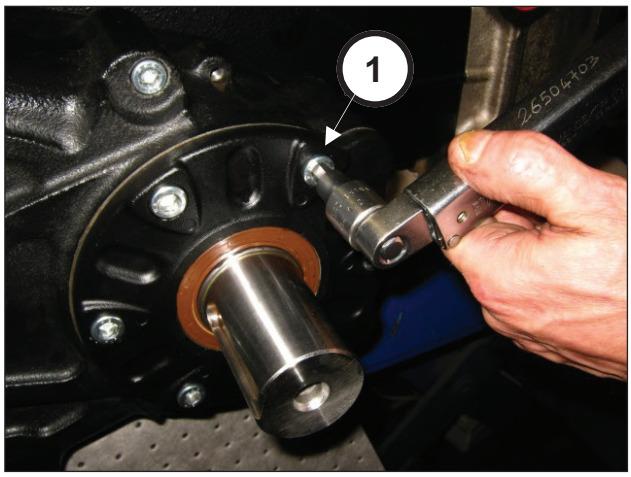


Рис. 95

Вставьте шпонку 14x9x60 в гнездо на приводной шестерне (поз. ①, Рис. 96).



Рис. 96

Установите смотровые крышки с уплотнительными кольцами O-ring (поз. ①, Рис. 97) и затяните их с помощью 2 винтов M6x14 (поз. ①, Рис. 98) и 2 винтов M6x40. Откалибруйте винты с помощью динамометрического ключа, как указано в главе 3 КАЛИБРОВКА ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ.

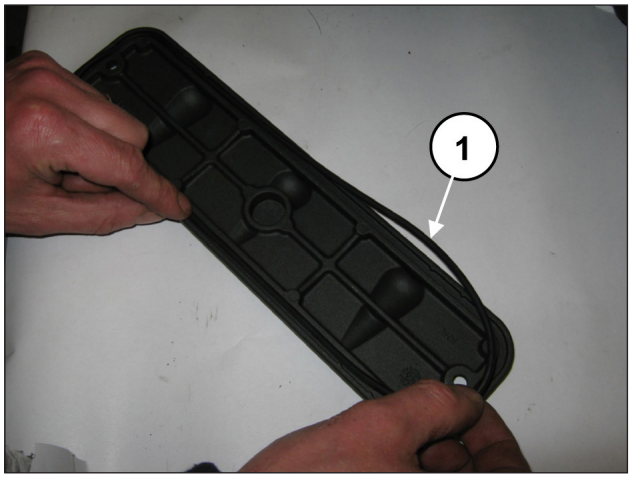


Рис. 97

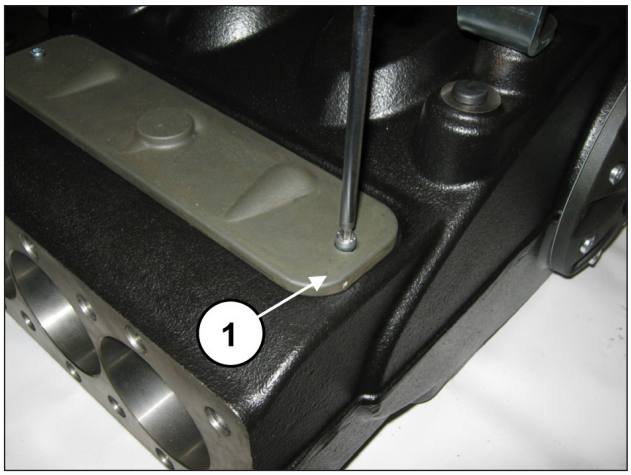


Рис. 98

Установите пробки и подъемные скобы с помощью специальных винтов M16x30 (поз. ①, Рис. 99). Откалибруйте винты с помощью динамометрического ключа, как указано в главе 3 КАЛИБРОВКА ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ.

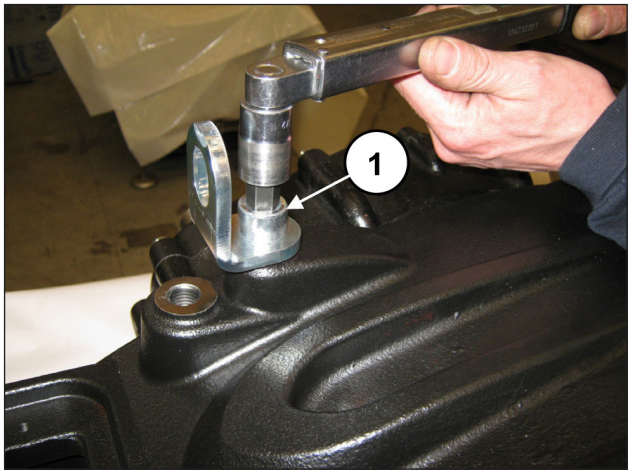


Рис. 99

Наполните картер маслом, как указано в ***руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию***, пар. 7.4.

2.1.3 Предусмотренные классы увеличения и уменьшения

ТАБЛИЦА УМЕНЬШЕНИЯ ДЛЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА И ПОЛУПОДШИПНИКОВ ШАТУНА			
Классы компенсации (мм)	**Код "Верхней половины вкладыша подшипника"**	**Код "Нижней половины вкладыша подшипника"**	**Размер шлифовки диаметра шейки вала (мм)**
0,25	90928100	90928400	Ø79,75 0/-0,02 Ra 0,4 Rt 3,5
0,50	90928200	90928500	Ø79,50 0/-0,02 Ra 0,4 Rt 3,5

ТАБЛИЦА ПРИПУСКОВ ДЛЯ КАРТЕРА НАСОСА И НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ПОРШНЯ		
Классы компенсации (мм)	**Код направляющей поршня**	**Размер шлифовки посадочного места картера насоса (мм)**
1,00	79050543	Ø81 H6 +0 019/0 Ra 0,8 Rt 6

2.2 РЕМОНТ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

2.2.1 Демонтаж торца MX32 MX36 MX40 и клапанных узлов

Торец требует профилактического техобслуживания, как указано в ***руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию***.
Работы ограничиваются проверками или заменой клапанов в случае такой необходимости.
Для извлечения клапанных узлов действуйте следующим образом:
Открутите 8 винтов M16x55 крепления крышки клапанного узла (поз. ①, Рис. 100) и снимите крышку (поз. ①, Рис. 101).



Рис. 100

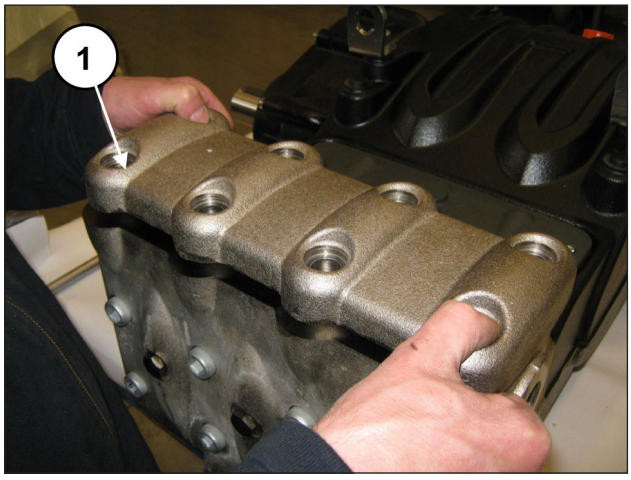


Рис. 101

Извлеките пробку клапана с помощью съемника с ударной массой, установив его в отверстие M10 пробки клапана (поз. ①, Рис. 102).

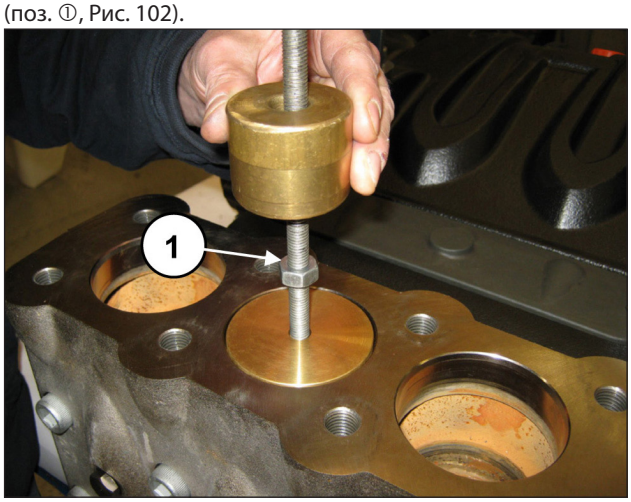


Рис. 102

Снимите пружину (поз. ①, Рис. 103).

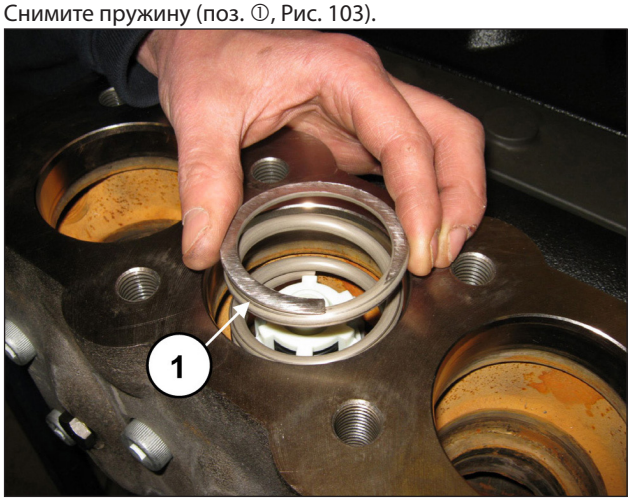


Рис. 103

Извлеките блок нагнетательного клапана с помощью съемника с ударной массой (арт. 27516400), вставив его в отверстие M10 направляющей клапана (поз. ①, Рис. 104), или, в дополнение, переходника M10-M16 (арт. 25089700), установив его на резьбу M16 направляющей клапана.
.

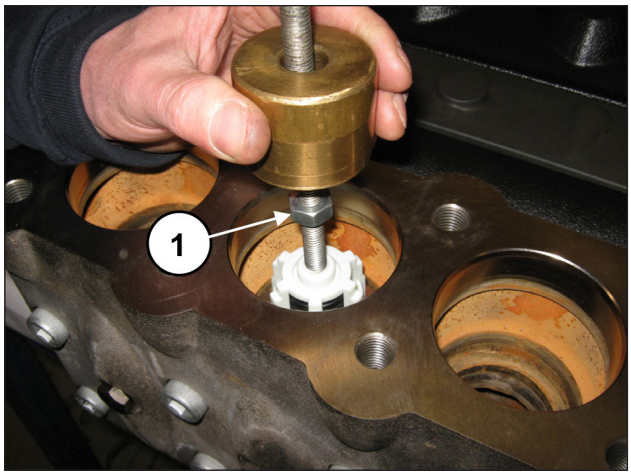


Рис. 104

Выньте кольцо распорки седла клапана (поз. ①, Рис. 105).



Рис. 105

Выньте распорку направляющей клапана, вставив шестигранный ключ 8 мм в специальное гнездо в качестве рычага для упрощения снятия (поз. ①, Рис. 106).

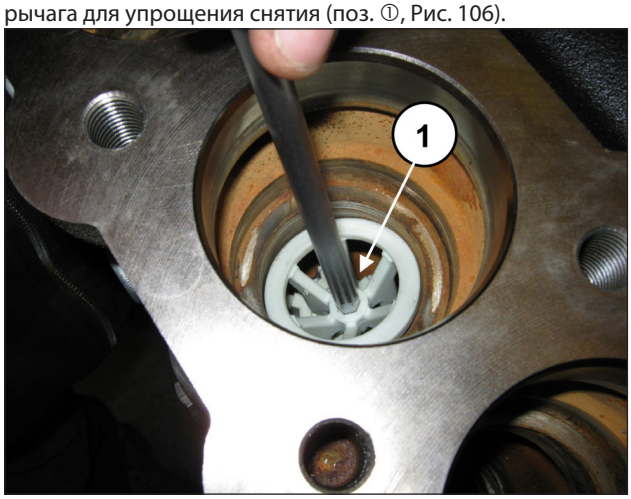


Рис. 106

Извлеките блок всасывающего клапана с помощью съемника с ударной массой (арт. 27516400), вставив его в отверстие M10 направляющей клапана (поз. ①, Рис. 107), или, в дополнение, переходника M10-M16 (арт. 25089700), установив его на резьбу M16 направляющей клапана.



Рис. 107

Если блок всасывающего клапана вынимается с трудом (например, из-за накипи, вызванной длительным простоем насоса), используйте съемник арт. 27516200 (поз. ①, Рис. 108) и действуйте согласно указаниям.

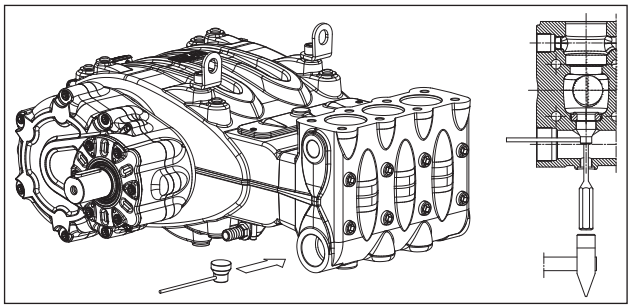


Рис. 108

Открутите устройство открывания клапанов с помощью ключа на 30 мм (поз. ①, Рис. 109).

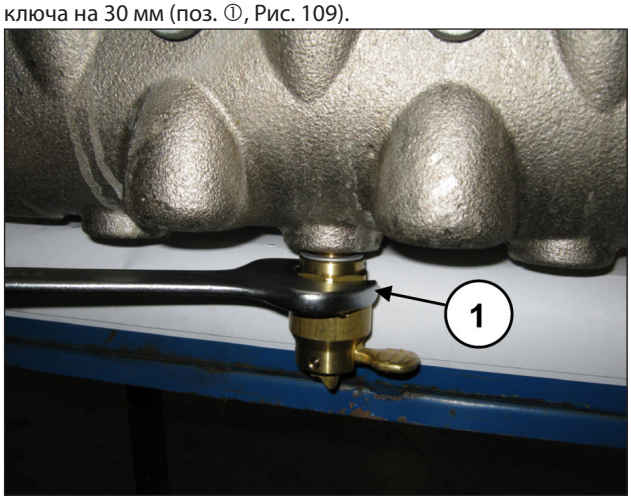


Рис. 109

Демонтируйте узлы всасывающих и нагнетательных клапанов, используя в качестве рычага простые инструменты (поз. ①, Рис. 110).

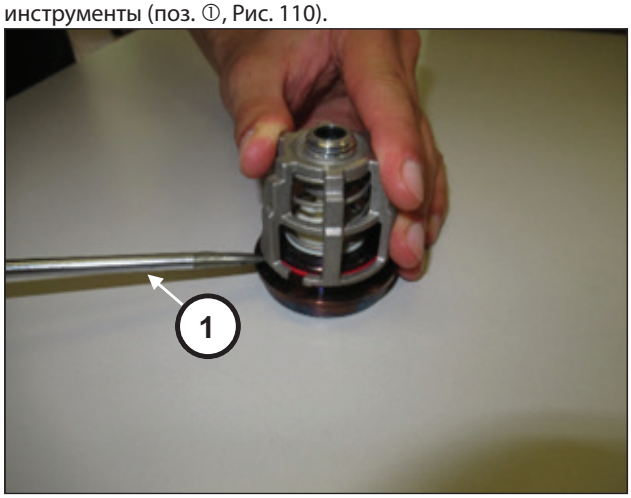


Рис. 110

Теперь можно снять торец с картера насоса, открутив 8 винтов M16x180 (поз. ①, Рис. 111).
При демонтаже торца старайтесь не задеть поршни (поз. ①, Рис. 112).

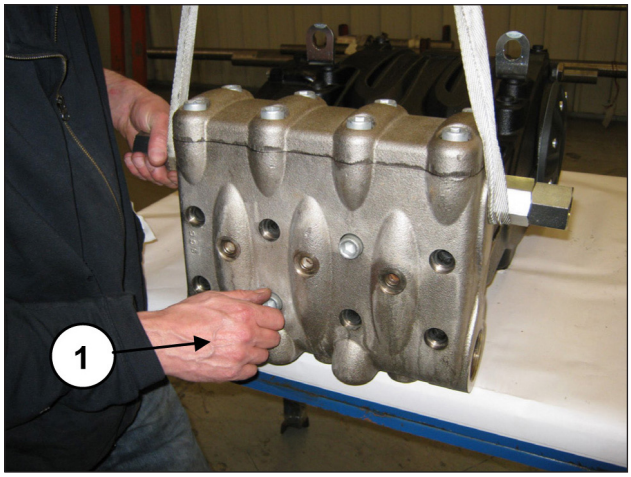


Рис. 111

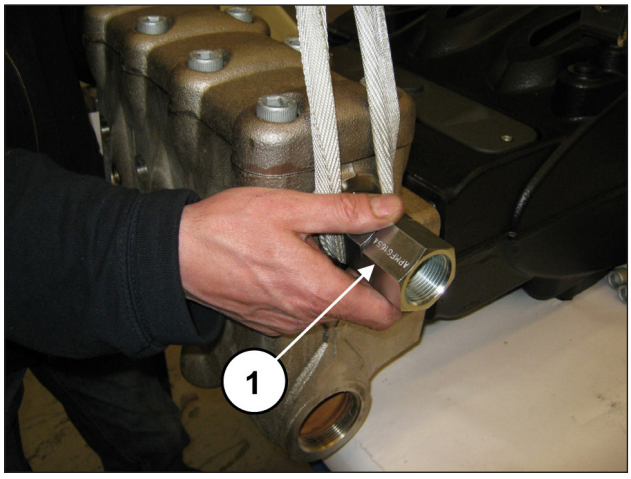


Рис. 112

2.2.2 Монтаж торца MX32 MX36 MX40 и клапанных узлов

Обращайте повышенное внимание на состояние износа различных компонентов и при необходимости замените их.
При каждой проверке клапанов меняйте все уплотнительные кольца круглого сечения, как клапанных узлов, так и пробок клапанов.

Перед тем как устанавливать клапанные узлы обратно на место, хорошо очистите и высушите соответствующие гнезда в торце, обозначенные стрелками (поз. ①, Рис. 113).

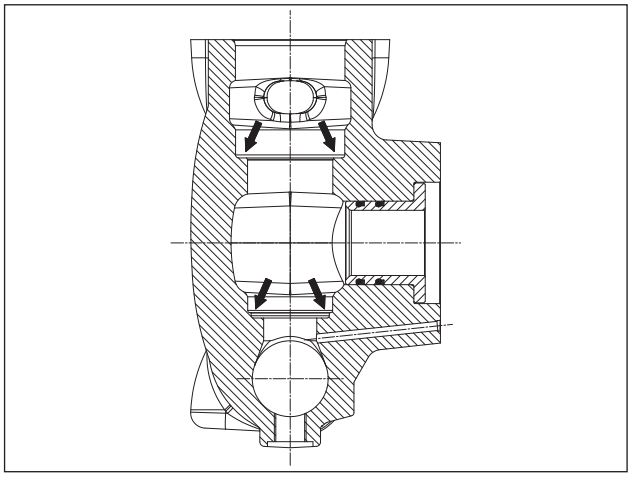


Рис. 113

Выполните повторную сборку в последовательности, противоположной монтажу, описанной в пар. 2.2.1.
Соберите всасывающие и нагнетающие клапанные узлы (Рис. 114 и Рис. 115), следите за тем, чтобы не перепутать местами ранее снятые пружины.
Для упрощения ввода направляющей клапана в гнездо можно использовать трубку, которую нужно поставить на горизонтальные участки направляющей (Рис. 116) и ударным приспособлением вбивать по всей окружности.



Рис. 114

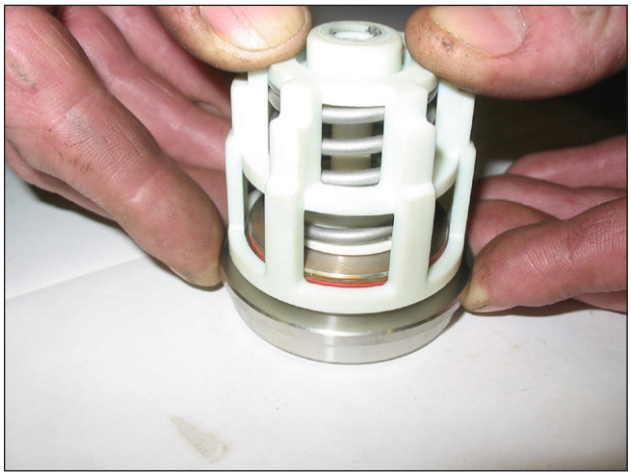


Рис. 115

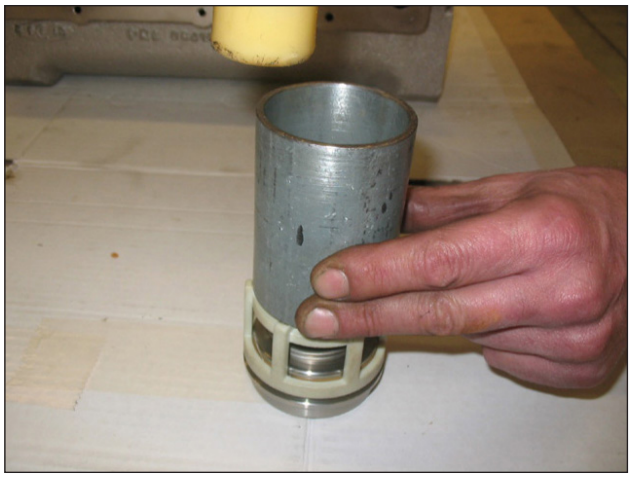


Рис. 116

Вставьте клапанные узлы (всасывающий и нагнетательный) в торец, следя за правильной последовательностью установки уплотнительных и антиэкструзионных колец.

Ниже приведен правильный порядок монтажа клапанных узлов в торец.
Вставьте антиэкструзионное кольцо, поз. №5 на деталировочном чертеже (поз. ①, Рис. 117).



Рис. 117

Вставьте кольцо O-ring, поз. №6 на деталировочном чертеже (поз. ①, Рис. 118).

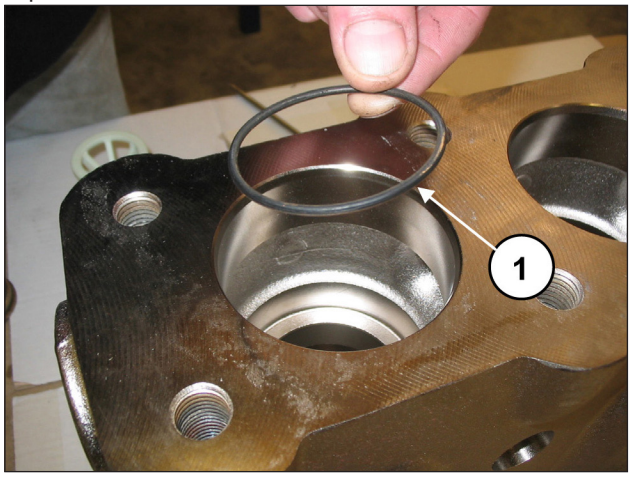


Рис. 118

Убедитесь, что уплотнительное кольцо круглого сечения и упорное кольцо правильно сели на свои места.

Вставьте всасывающий клапанный узел (поз. ①, Рис. 119), а затем распорный элемент (поз. ①, Рис. 120).
Клапанный узел в сборе должен быть вставлен до упора и выглядеть, как на поз. ①, Рис. 120.

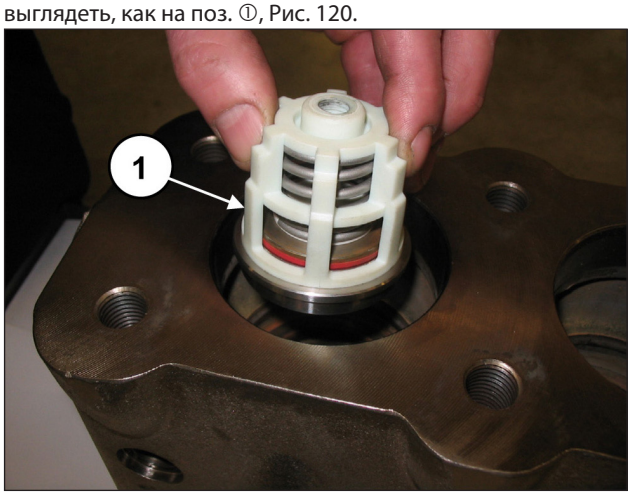


Рис. 119

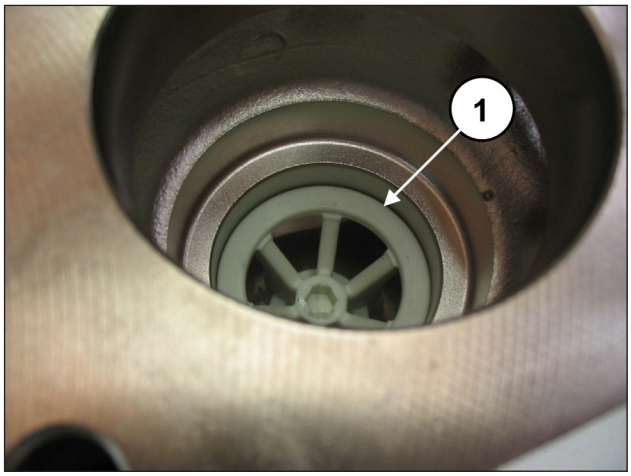


Рис. 120

Вставьте кольцо распорки седла клапана (поз. ①, Рис. 121) так, чтобы оно опиралось на распорку (поз. ①, Рис. 122).

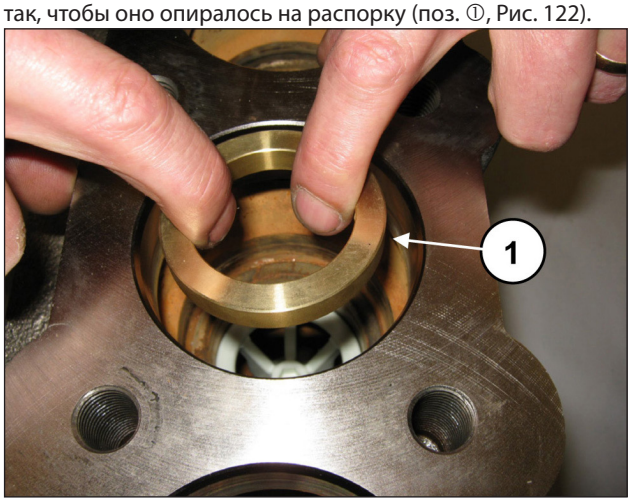


Рис. 121

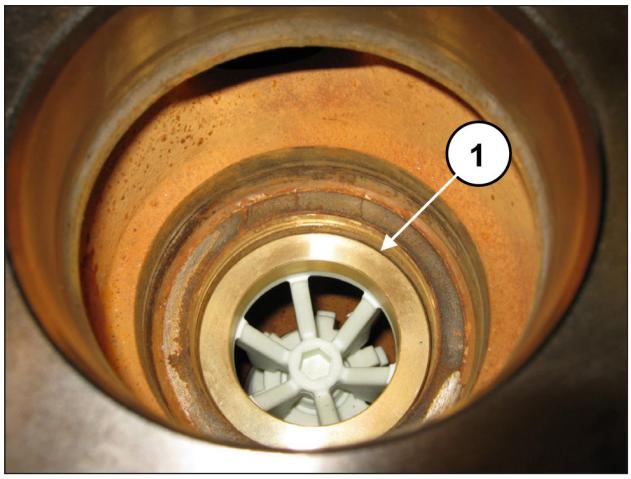


Рис. 122

Установите уплотнительное кольцо O-ring, поз. №6 на деталировочном чертеже (поз. ①, Рис. 123) и антиэкструзионное кольцо, поз. №14 на деталировочном чертеже (поз. ②, Рис. 123) в седло нагнетательного клапана.



Рис. 123

Вставьте узел нагнетательного клапана (поз. ①, Рис. 124). Клапанный узел должен быть вставлен до упора и выглядеть, как на поз. ①, Рис. 125.



Рис. 124

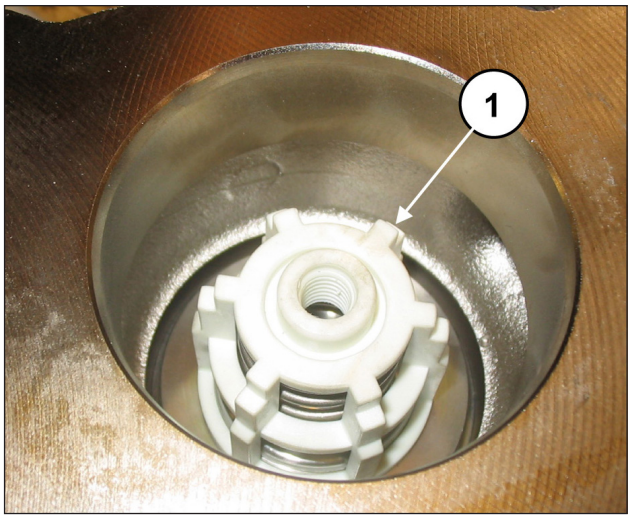


Рис. 125

Вставьте антиэкструзионное кольцо, поз. №16 на деталировочном чертеже (поз. ①, Рис. 126).

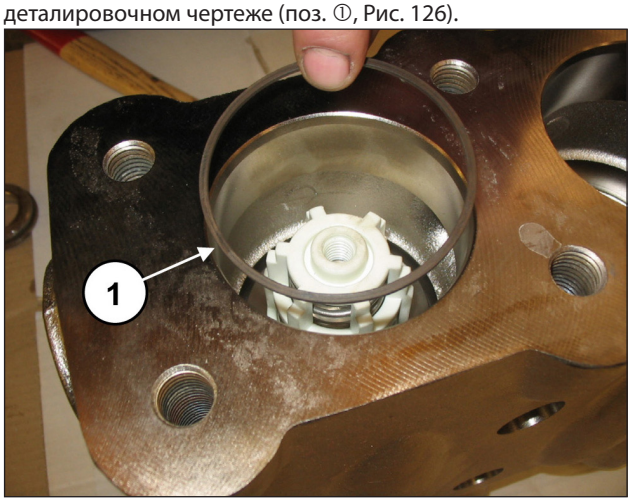


Рис. 126

Вставьте уплотнительное кольцо, поз. №17 на деталировочном чертеже (поз. ①, Рис. 127).



Рис. 127

Будьте особенно осторожны при установке уплотнительного кольца O-ring, указанного на поз. ①, Рис. 128.
Рекомендуется использовать инструмент арт. 27516000, чтобы не порезать O-ring во время его установки.

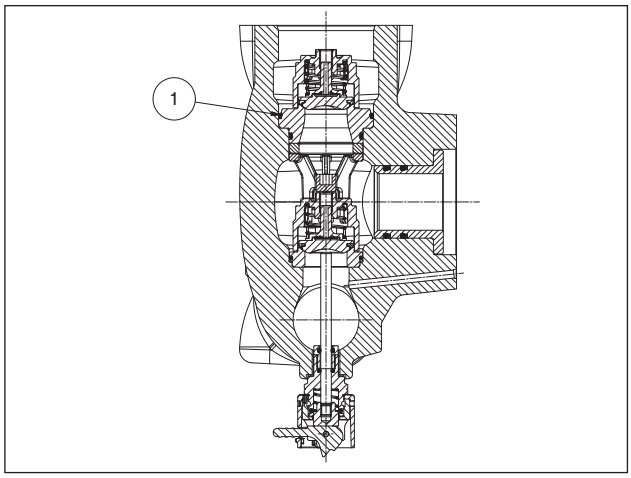


Рис. 128

Вставьте кольцо седла клапана (поз. ①, Рис. 129) и пружину (поз. ①, Рис. 130).

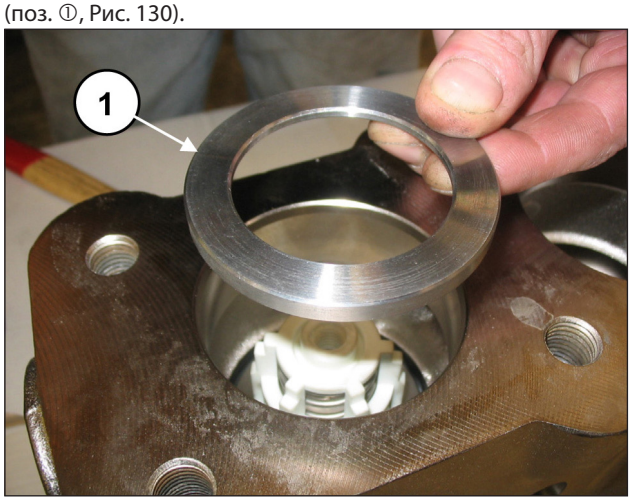


Рис. 129

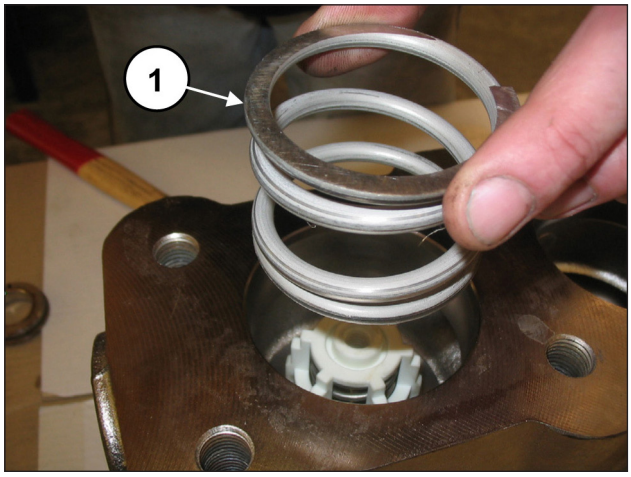


Рис. 130

Установите уплотнительное кольцо, поз. №17 на деталировочном чертеже (поз. ①, Рис. 131), и антиэкструзионное кольцо, поз. №21 на деталировочном чертеже (поз. ②, Рис. 131), в пробку нагнетательного клапана.

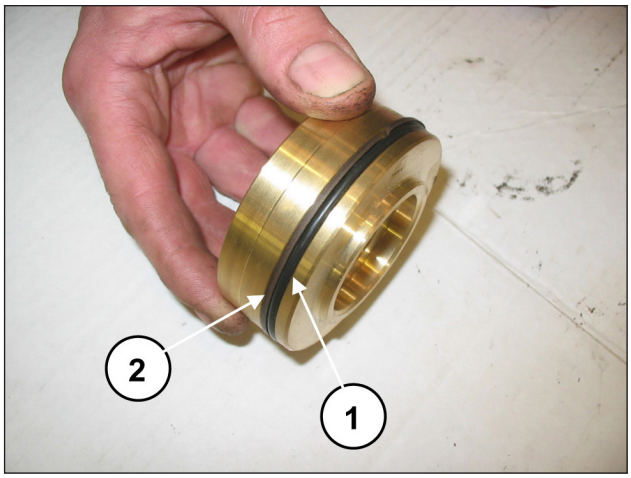


Рис. 131

Вставьте пробку клапана вместе с уплотнительным кольцом круглого сечения и упорными кольцами. После завершения монтажа клапанных узлов и пробки клапана установите крышку клапанов (поз. ①, Рис. 132) и завинтите 8 винтов M16x55 (поз. ①, Рис. 133).

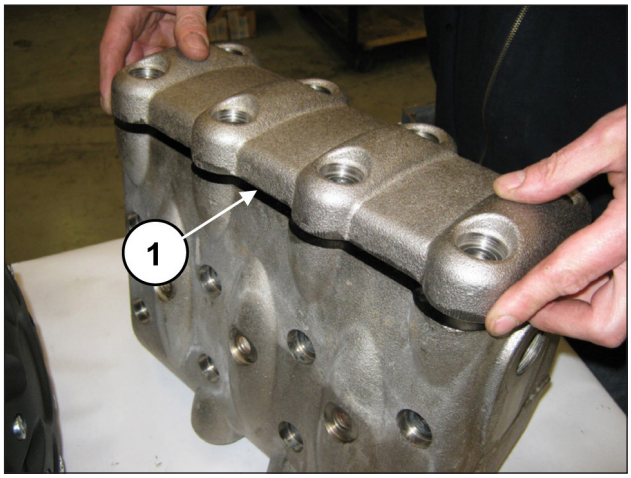


Рис. 132

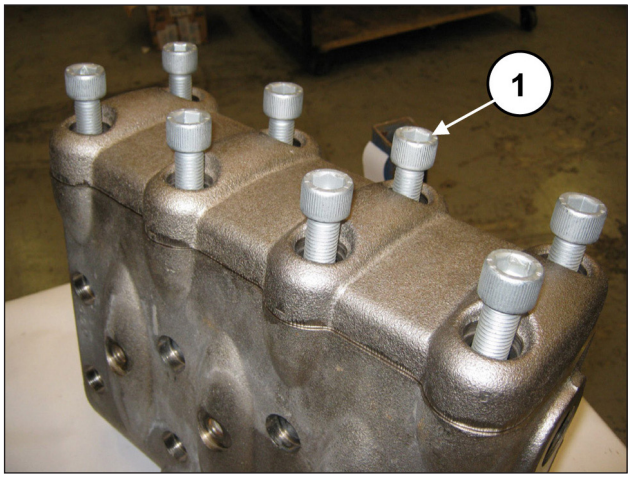


Рис. 133

Вставьте 6 фронтальных уплотнительных колец O-Ring картера насоса (поз. ①, Рис. 134).



Рис. 134

Установите головку на картер насоса (поз. ①, Рис. 135), следя за тем, чтобы не задеть поршни, и завинтите 8 винтов M16x180 (поз. ①, Рис. 136).

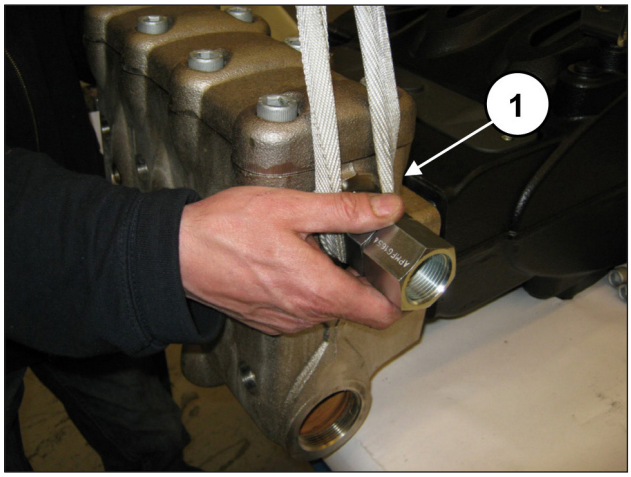


Рис. 135

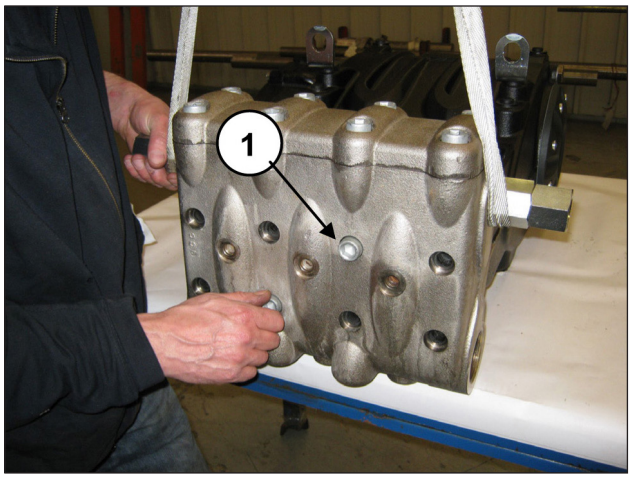


Рис. 136

Приступите к калибровке винтов M16x180 динамометрическим ключом, как указано в разделе 3.

Затягивайте 8 винтов M16x180, начиная с 4 внутренних винтов перекрестным способом, затем перейдите к 4 внешним винтам, также затягивая их крест-накрест.

Откалибруйте винты M16x55 крышки динамометрическим ключом, как указано в разделе 3.

Установите устройства открывания клапанов (поз. ①, Рис. 137) и прикрутите их с помощью ключа на 30 мм (поз. ①, Рис. 138).

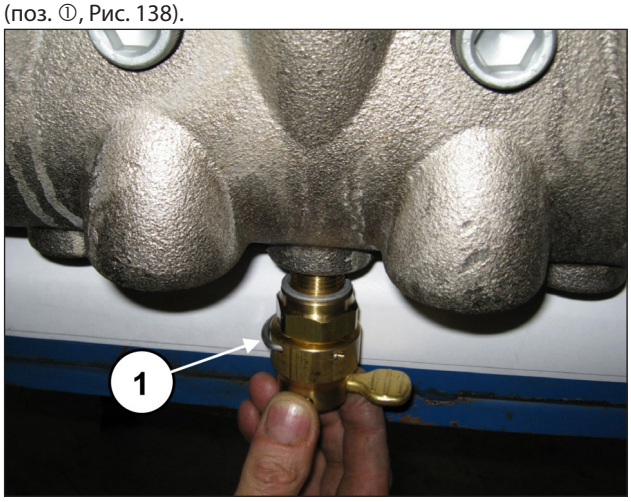


Рис. 137

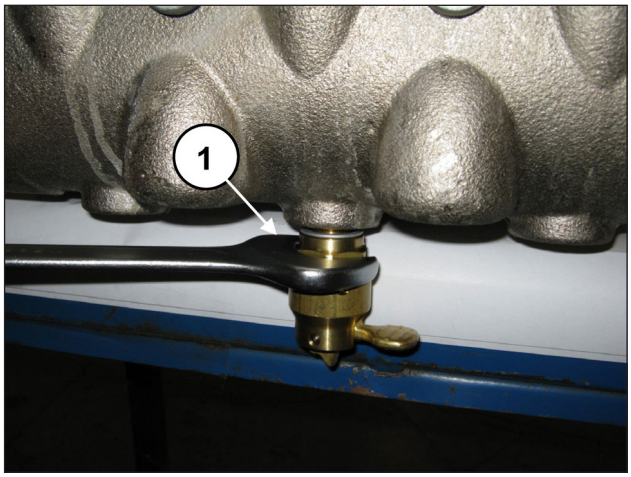


Рис. 138

2.2.3 Демонтаж торца MX45 MX50 MX55 и клапанных узлов

Торец требует профилактического техобслуживания, как указано в ***руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию***.
Работы ограничиваются проверками или заменой клапанов в случае такой необходимости.
Для извлечения клапанных узлов действуйте следующим образом:
Открутите 8 винтов M16x45 на крышке узла нагнетательных клапанов (поз. ①, Рис. 139) и снимите крышку (поз. ①, Рис. 140).

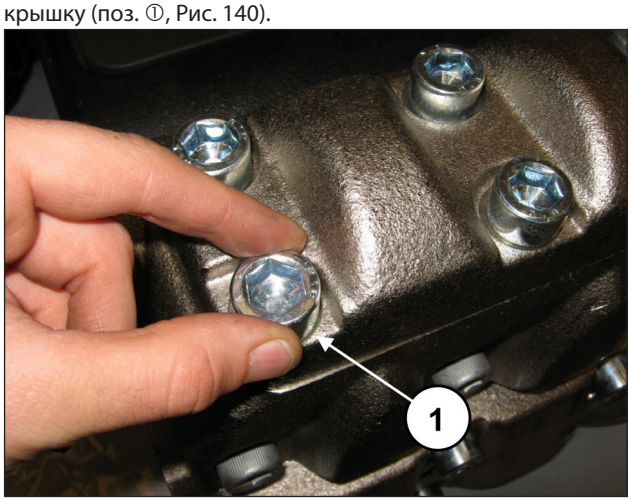


Рис. 139

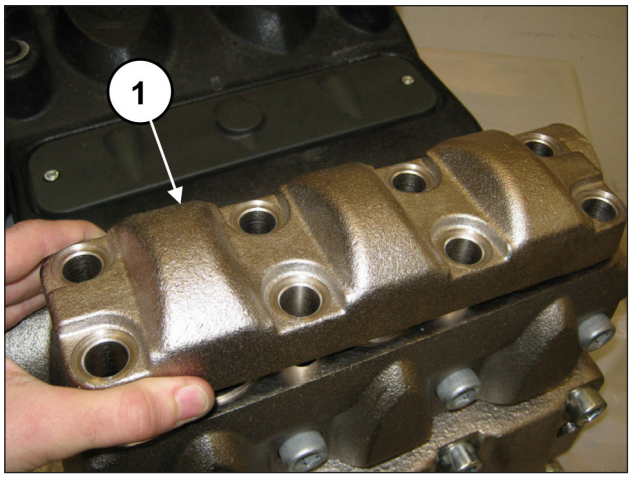


Рис. 140

Извлеките блок нагнетательного клапана с помощью съемника с ударной массой (арт. 27516400), вставив его в отверстие M10 направляющей клапана (поз. ①, Рис. 141), или, в дополнение, переходника M10-M16 (арт. 25089700), установив его на резьбу M16 направляющей клапана.



Рис. 141

Открутите 8 винтов M18x50 на крышке узла всасывающих клапанов (поз. ①, Рис. 142) и снимите крышку (поз. ①, Рис. 143).

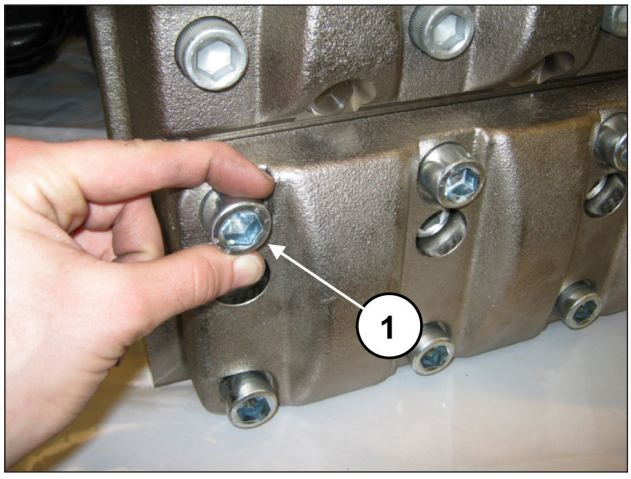


Рис. 142

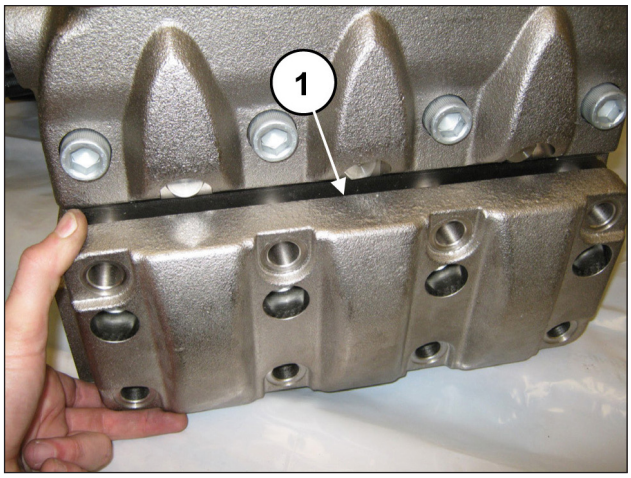


Рис. 143

Извлеките блок всасывающего клапана с помощью съемника с ударной массой (арт. 27516400), вставив его в отверстие M10 направляющей клапана (поз. ①, Рис. 144), или, в дополнение, переходника M10-M16 (арт. 25089700), установив его на резьбу M16 направляющей клапана.



Рис. 144

Открутите устройство открывания клапанов с помощью ключа на 30 мм (поз. ①, Рис. 145).

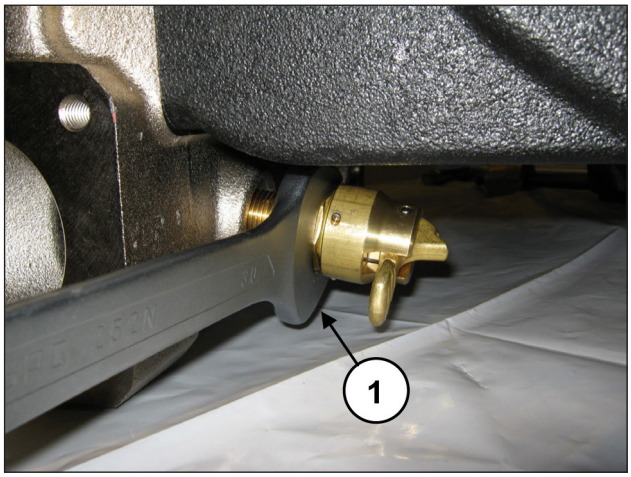


Рис. 145

Демонтируйте узлы всасывающих и нагнетательных клапанов, используя в качестве рычага простые инструменты (поз. ①, Рис. 146).

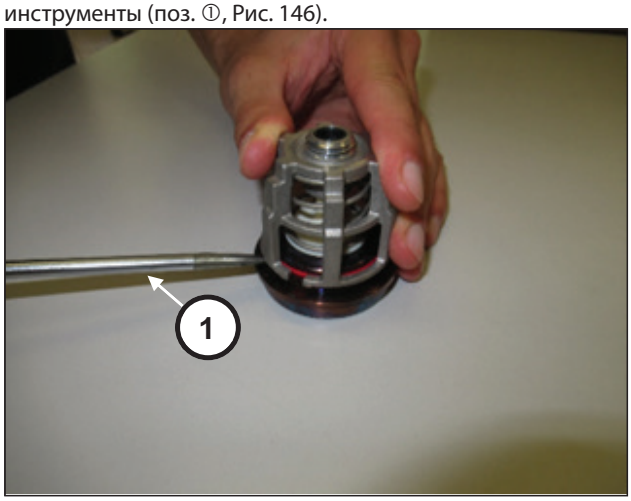


Рис. 146

В завершение демонтажа снимите пробки G1/4" с фронтальной стороны и пробки G1/2" с нижней стороны торца.
Теперь можно снять торец с картера насоса, открутив 8 винтов M16x150 (поз. ①, Рис. 147).
В ходе демонтажа торца следите за тем, чтобы не задеть поршни (Рис. 148).

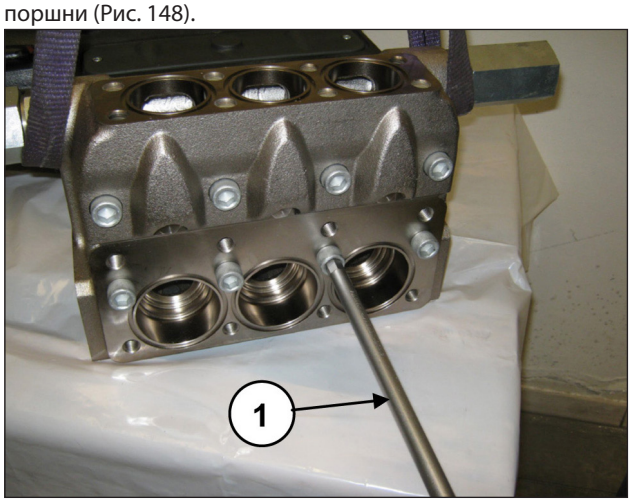


Рис. 147

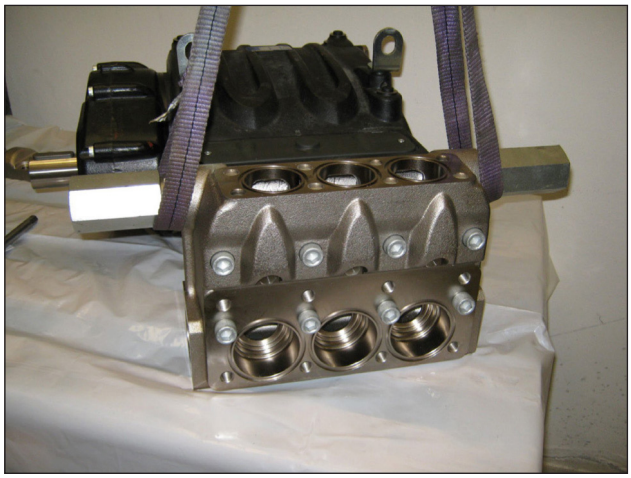


Рис. 148

2.2.4 Монтаж торца MX45 MX50 MX55 и клапанных узлов

Обращайте повышенное внимание на состояние износа различных компонентов и при необходимости замените их.
При каждой проверке клапанов меняйте все уплотнительные кольца круглого сечения, как клапанных узлов, так и пробок клапанов.

Перед тем как устанавливать клапанные узлы обратно на место, хорошо очистите и высушите соответствующие гнезда в торце, обозначенные стрелками (поз. ①, Рис. 149).

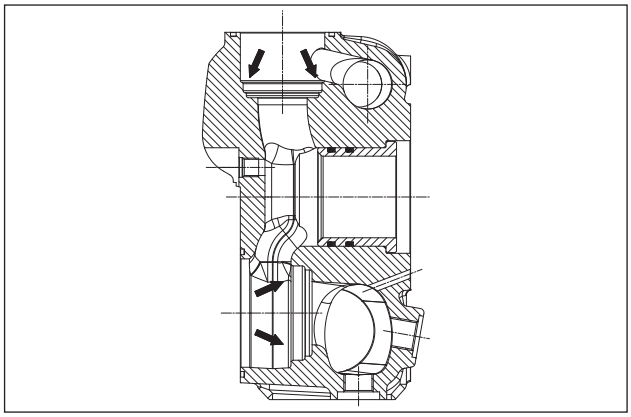


Рис. 149

Выполните повторную сборку в последовательности, противоположной монтажу, описанной в пар. 2.2.3.
Соберите всасывающие и нагнетающие клапанные узлы (Рис. 150 и Рис. 151).
Для упрощения ввода направляющей клапана в гнездо можно использовать трубку, которую нужно поставить на горизонтальные участки направляющей (Рис. 152) и ударным приспособлением вбивать по всей окружности.



Рис. 150

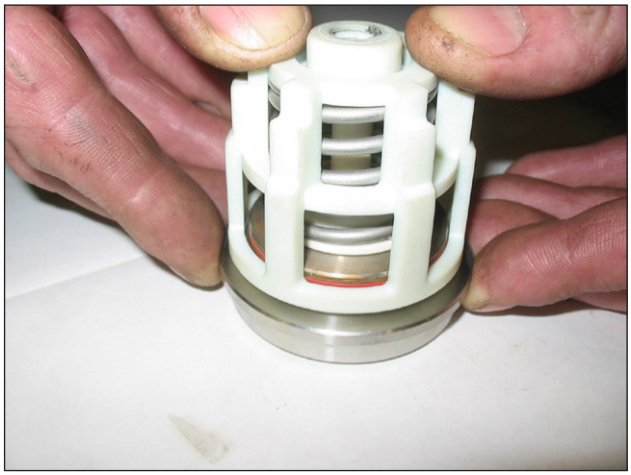


Рис. 151

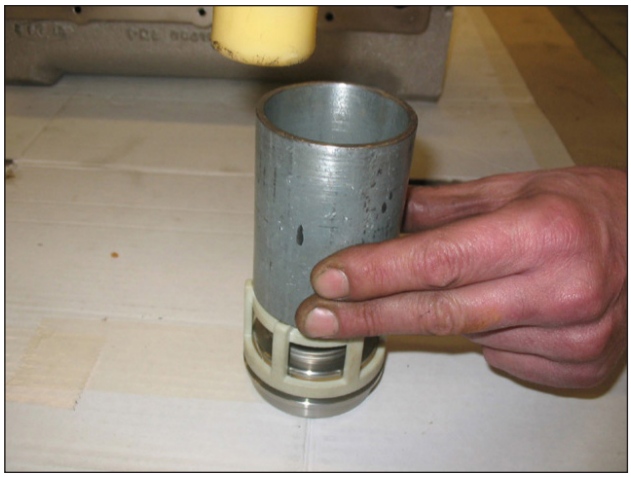


Рис. 152

Вставьте клапанные узлы (всасывающий и нагнетательный) в торец, следя за правильной последовательностью установки уплотнительных и антиэкструзионных колец.

Ниже приведен правильный порядок монтажа клапанных узлов в торец.
На всасывании вставьте антиэкструзионное кольцо, поз. №6 на деталировочном чертеже (поз. ①, Рис. 153).



Рис. 153

Вставьте кольцо O-ring, поз. №7 на деталировочном чертеже (поз. ①, Рис. 154).

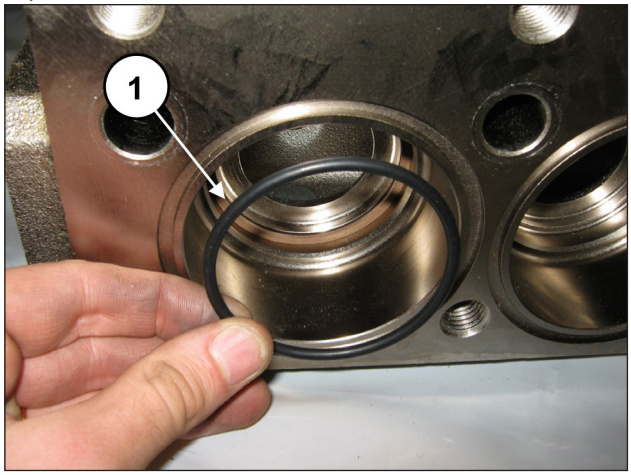


Рис. 154

Убедитесь, что уплотнительное кольцо круглого сечения и упорное кольцо правильно сели на свои места.
Вставьте всасывающий клапанный узел (поз. ①, Рис. 155).
Клапанный узел в сборе должен быть вставлен до упора и выглядеть, как на поз. ①, Рис. 156.

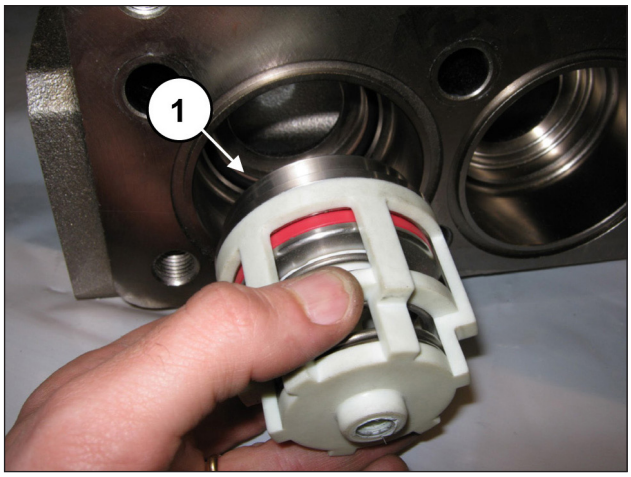


Рис. 155

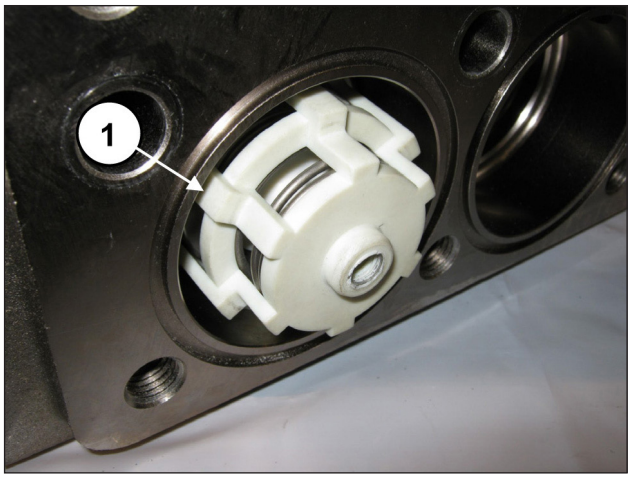


Рис. 156

Установите фронтальное уплотнительное кольцо круглого сечения на всасывающие клапаны (поз. ①, Рис. 157).

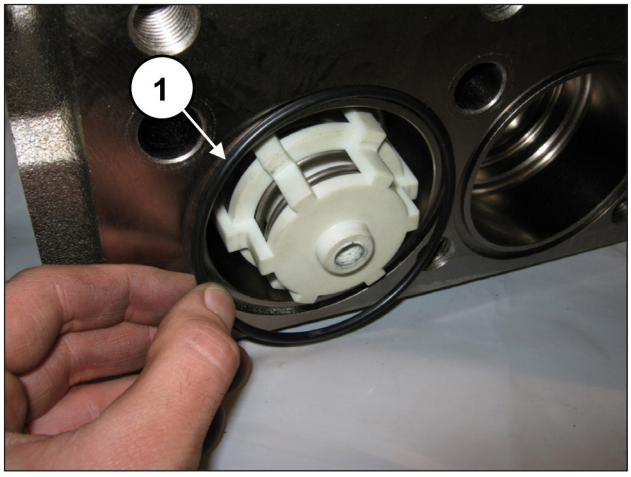


Рис. 157

После завершения монтажа всасывающих клапанных узлов установите крышку всасывающих клапанов (поз. ①, Рис. 158) и завинтите 8 винтов M18x50 (поз. ①, Рис. 159).

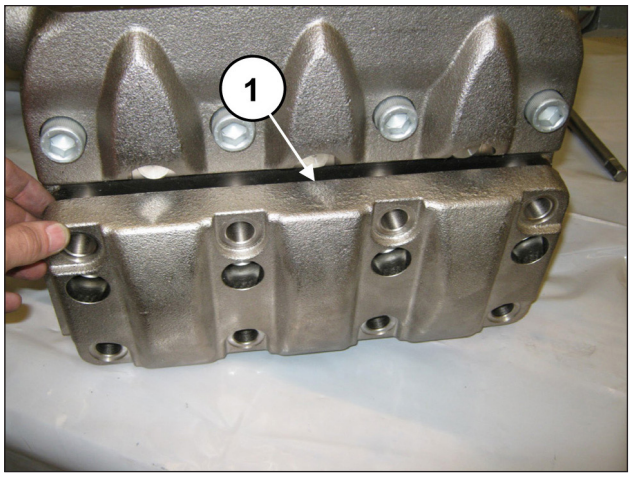


Рис. 158

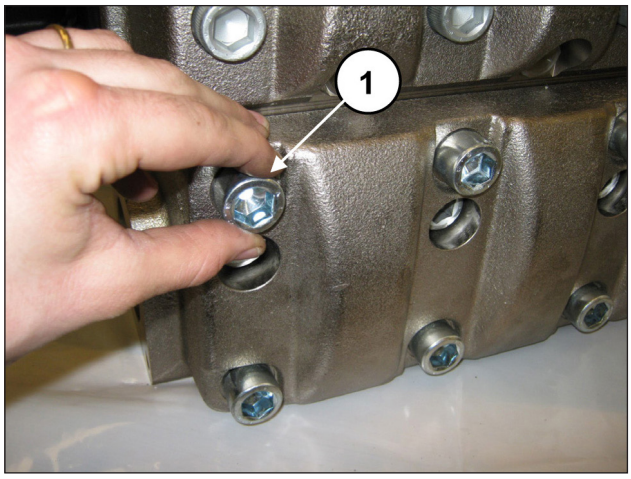


Рис. 159

Приступите к монтажу нагнетательных клапанных узлов:
Вставьте антиэкструзионное кольцо, поз. №24 на деталировочном чертеже (поз. ①, Рис. 160).



Рис. 160

Вставьте кольцо O-ring, поз. №25 на деталировочном чертеже (поз. ①, Рис. 161).

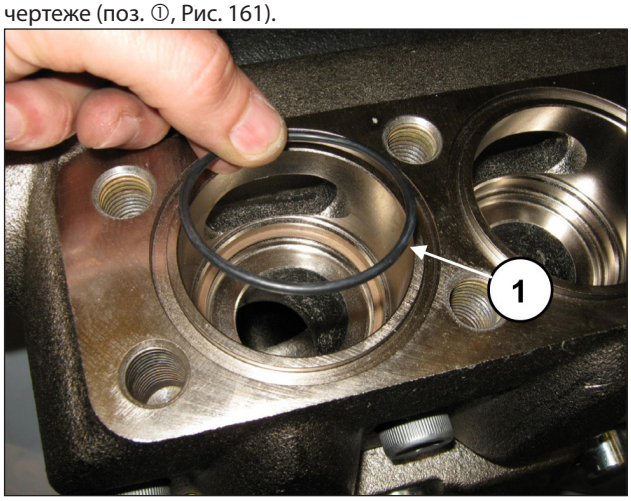


Рис. 161

Убедитесь, что уплотнительное кольцо круглого сечения и упорное кольцо правильно сели на свои места.
Вставьте узел нагнетательного клапана (поз. ①, Рис. 162).
Клапанный узел в сборе должен быть вставлен до упора и выглядеть, как на поз. ①, Рис. 163.



Рис. 162

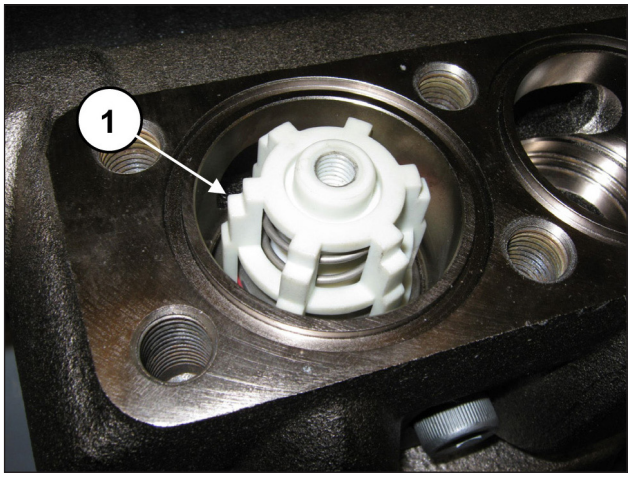


Рис. 163

Установите фронтальное уплотнительное кольцо O-ring на нагнетательные клапаны (поз. ①, Рис. 164).

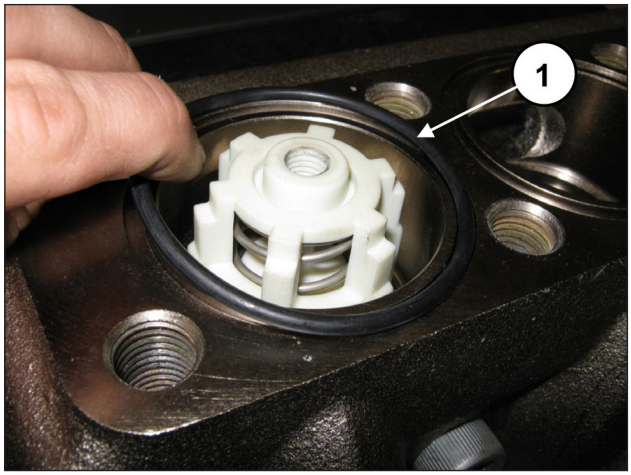


Рис. 164

После завершения монтажа нагнетающих клапанных узлов установите крышку нагнетающих клапанов (поз. ①, Рис. 165) и завинтите 8 винтов M16x45 (поз. ①, Рис. 166).

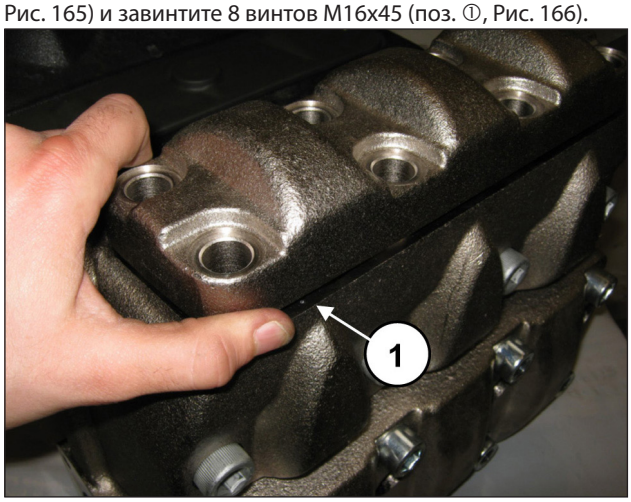


Рис. 165

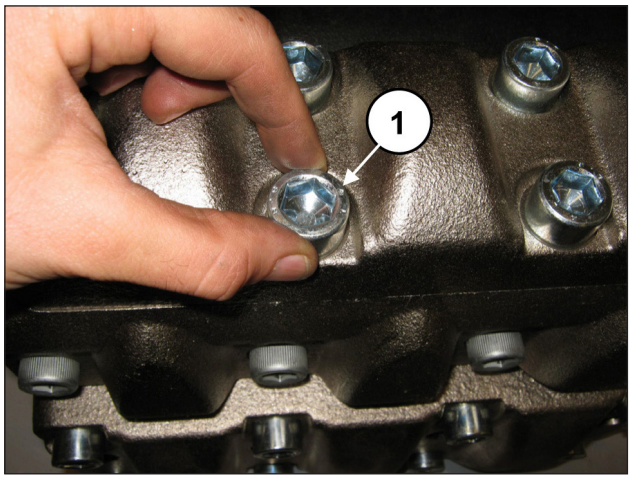


Рис. 166

Вставьте 6 фронтальных уплотнительных колец O-Ring картера насоса (поз. ①, Рис. 167).

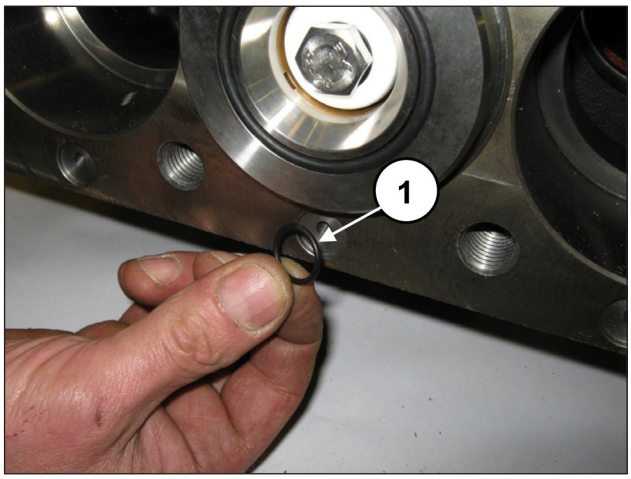


Рис. 167

Установите торец на картер насоса (поз. ①, Рис. 168), стараясь не задеть поршни, и завинтите 8 винтов M16x150 (поз. ①, Рис. 169).

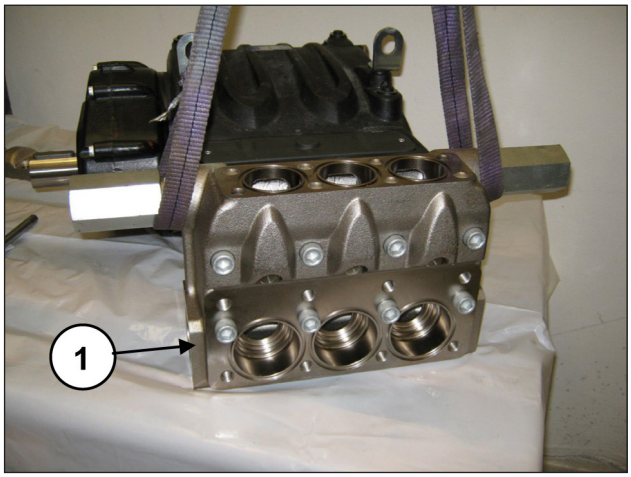


Рис. 168

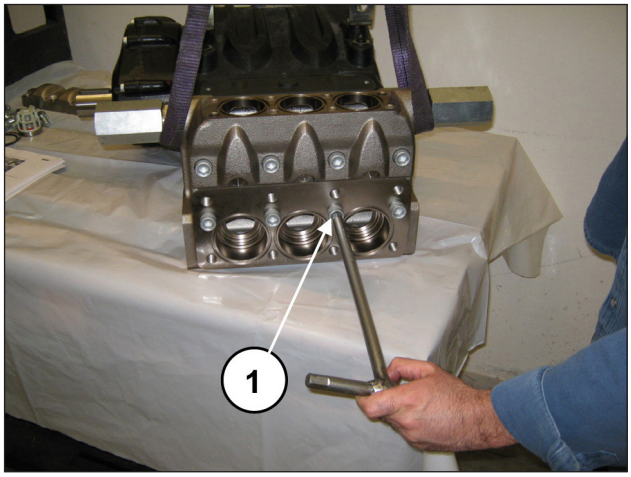


Рис. 169

Приступите к калибровке винтов M16x150 динамометрическим ключом, как указано в разделе 3.

Затягивайте 8 винтов M16x150, начиная с 4 внутренних винтов перекрестным способом, затем перейдите к 4 внешним винтам, также затягивая их крест-накрест.

Откалибруйте винты M18x50 и M16x45 крышек узлов всасывания и нагнетания динамометрическим ключом, как указано в разделе 3 «МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ». Установите устройства открывания клапанов (поз. ①, Рис. 170) и прикрутите их с помощью ключа на 30 мм (поз. ①, Рис. 171).

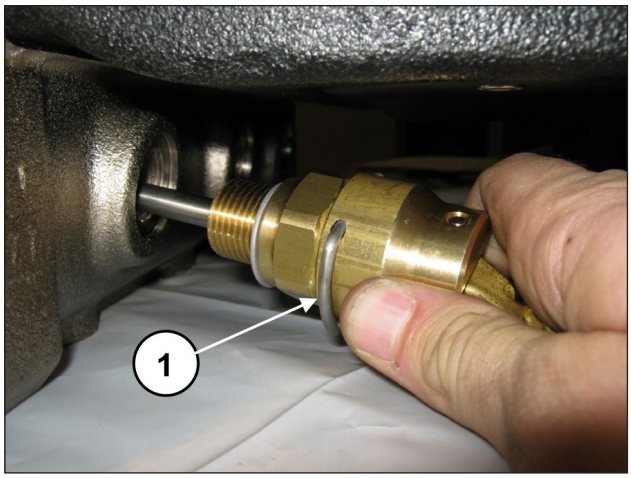


Рис. 170

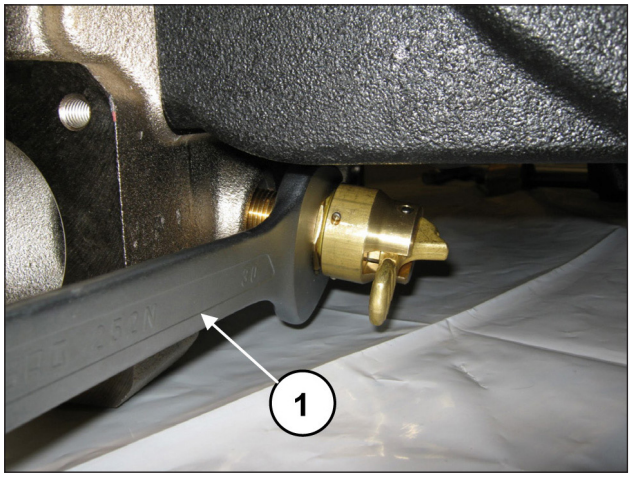


Рис. 171

Установите пробки G1/2" на нижнюю часть торца с соответствующими шайбами.
Приступите к калибровке пробок G1/2" динамометрическим ключом, как указано в разделе 3.
Установите пробки G1/4" с фронтальной стороны торца с соответствующим уплотнительным кольцом круглого сечения.
Приступите к калибровке пробок G1/4" динамометрическим ключом, как указано в разделе 3.

2.2.5 Демонтаж узла поршня, опор и уплотнений

Поршневая группа требует периодического контроля согласно указаниям таблицы профилактического техобслуживания в ***руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию***.
Работы ограничиваются визуальной проверкой дренажа из отверстия на нижней смотровой крышке (если предусмотрено). В случае отклонений от нормы/колебаний на манометре нагнетания или утечки из дренажного отверстия требуется проверить и, при необходимости, заменить комплект уплотнений.
Для извлечения поршневых групп действуйте следующим образом:
Для получения доступа к блоку поршня открутите винты M16x180 (для MX32-MX36-MX40) или винты M16x150 (для MX45-MX50-MX55) и снимите торец.

Снимайте торец с максимальной осторожностью, чтобы не повредить поршни.

Демонтируйте поршни, открутив крепежные винты (поз. ①, Рис. 172).
Вытяните поршень из опоры для уплотнений и проверьте отсутствие на его поверхности царапин, признаков износа или кавитации.

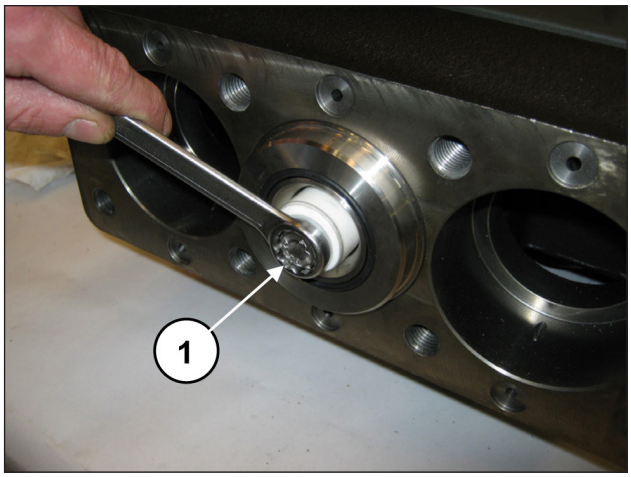


Рис. 172

Снимите верхнюю смотровую крышку, открутив 2 крепежных винта (поз. ①, Рис. 173).



Рис. 173

Вручную прокрутите вал, чтобы переместить 3 поршня в верхнюю мертвую точку.
Вставьте оправку арт. 27632500 между направляющей поршня и поршнем (поз. ①, Рис. 174).

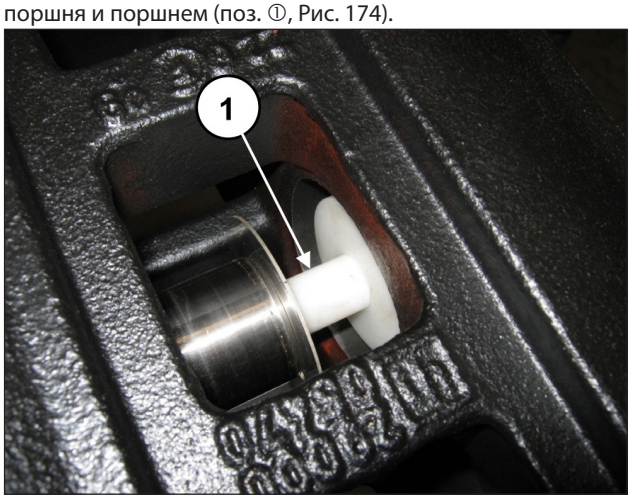


Рис. 174

Поворачивая вал, продвигайте направляющую поршня таким образом, чтобы калибр (который в свою очередь тоже продвигается) вытолкнул опору уплотнений и весь блок поршня (поз. ①, Рис. 175).

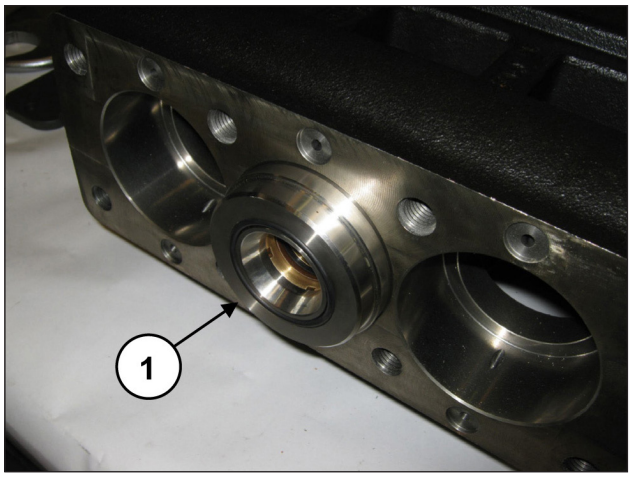


Рис. 175

Извлеките узел опоры уплотнений и калибр. Снимите уплотнительное кольцо круглого сечения, расположенное на дне опоры уплотнений, если оно останется в картере насоса (поз. ①, Рис. 176).



Рис. 176

Снимите брызгоотражательные кольца с направляющих поршней (поз. ①, Рис. 177).

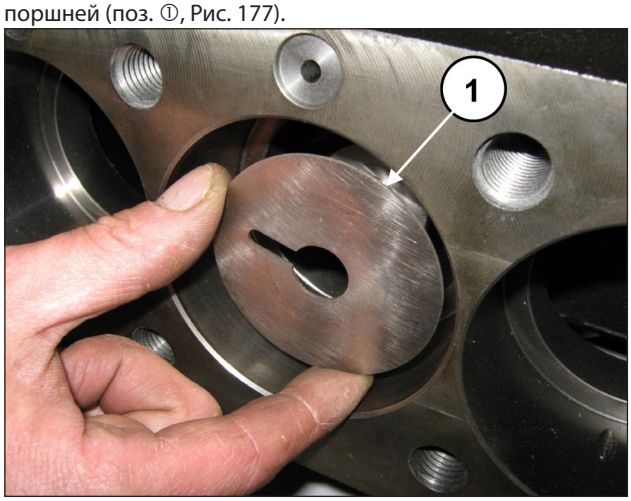


Рис. 177

Отделите опору уплотнений от рубашки (поз. ①, Рис. 178) для доступа к нажимным уплотнениям (поз. ①, Рис. 179).

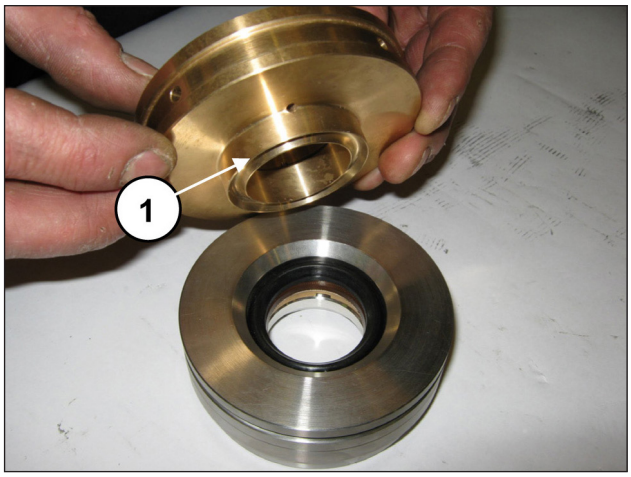


Рис. 178

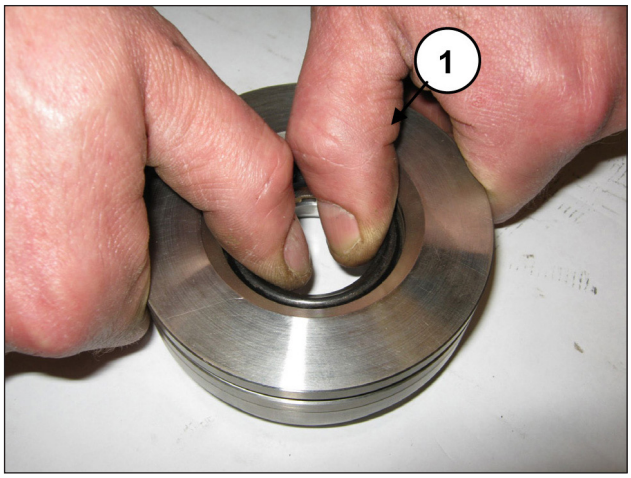


Рис. 179

Для снятия уплотнения для низкого давления необходимо использовать толщиномер или другой инструмент, который не может повредить гнездо опоры уплотнений (поз. ①, Рис. 180).

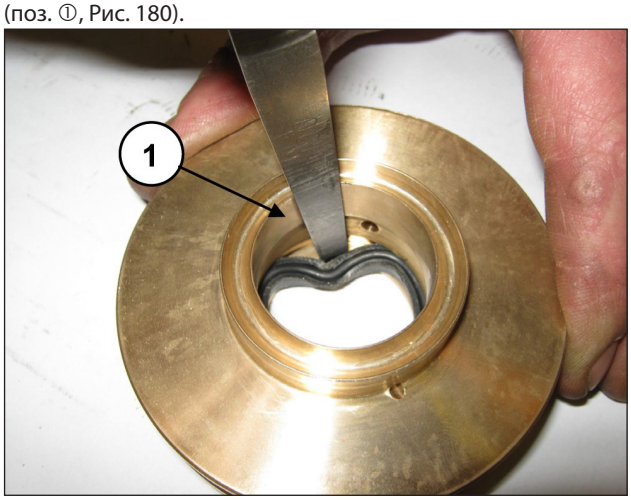


Рис. 180

2.2.6 Сборка блока поршня, опор, уплотнений

Выполните повторную сборку в последовательности, противоположной монтажу, описанной в пар. 2.2.5.

Замените прижимные уплотнения, смочив их кромки силиконовой смазкой (не покрывая их), при этом старайтесь не повредить их при вводе в рубашку.

При каждом демонтаже нужно обязательно заменять прижимные уплотнения вместе со всеми уплотнительными кольцами круглого сечения O-Ring.

Вставьте уплотнение низкого давления в опору уплотнения (поз. ①, Рис. 181) так, чтобы уплотнительная кромка была обращена вперед (к торцу).



Рис. 181

Установите кольцо головки (поз. ①, Рис. 182), уплотнение высокого давления (поз. ①, Рис. 183) и стопорное кольцо (поз. ①, Рис. 184).

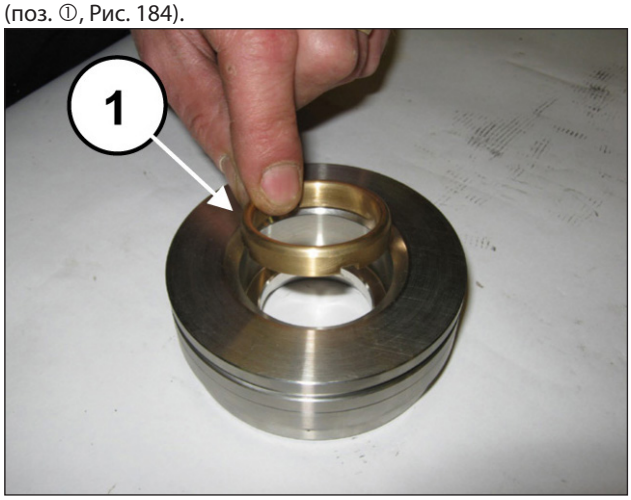


Рис. 182

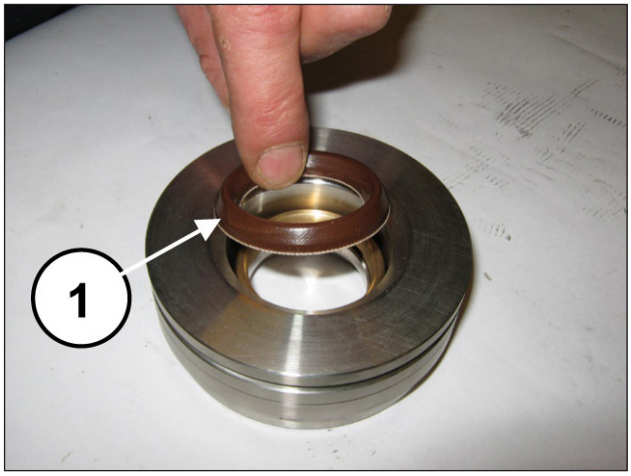


Рис. 183

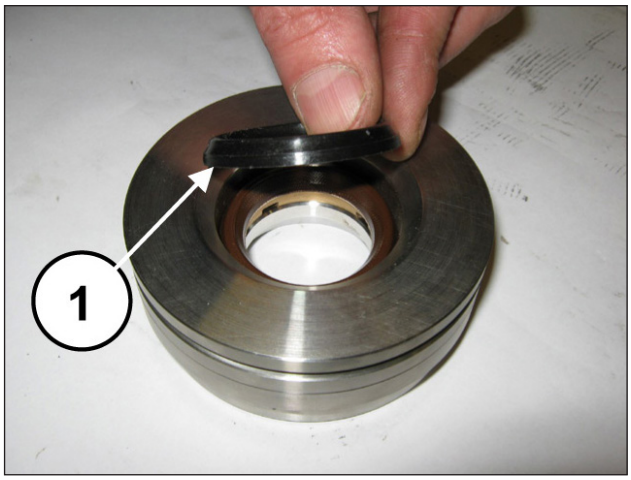


Рис. 184

Соедините опору уплотнений с рубашкой (поз. ①, Рис. 185).



Рис. 185

Поместите брызгоотражательное кольцо в паз на направляющей поршня (поз. ①, Рис. 186).

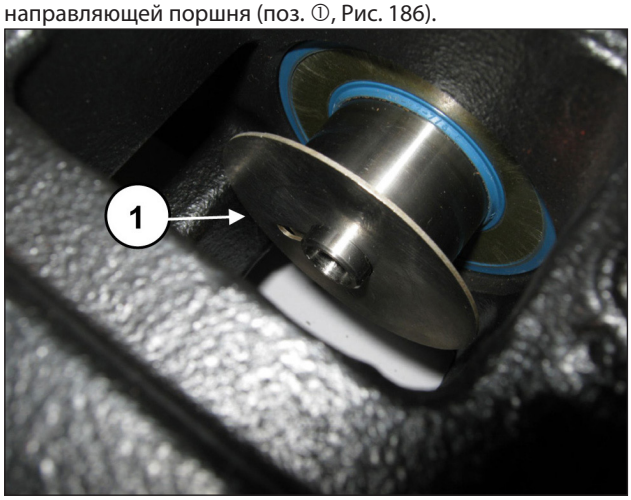


Рис. 186

Наденьте шайбу Ø10x18x0,9 на крепежный винт поршня (поз. ①, Рис. 187).

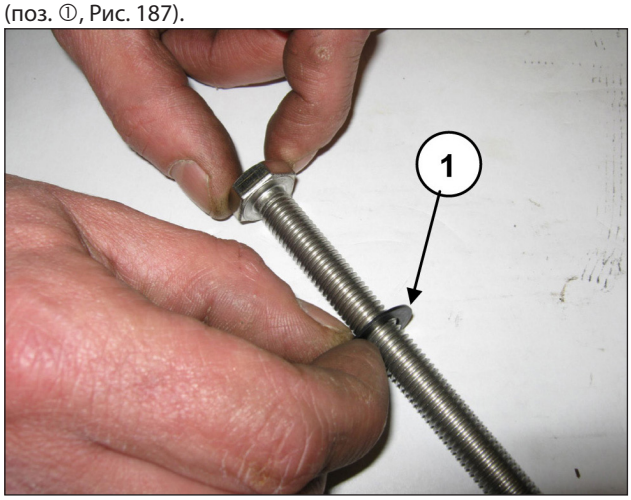


Рис. 187

Установите поршни на соответствующие направляющие (поз. ①, Рис. 188) и закрепите их согласно поз. ①, Рис. 189.

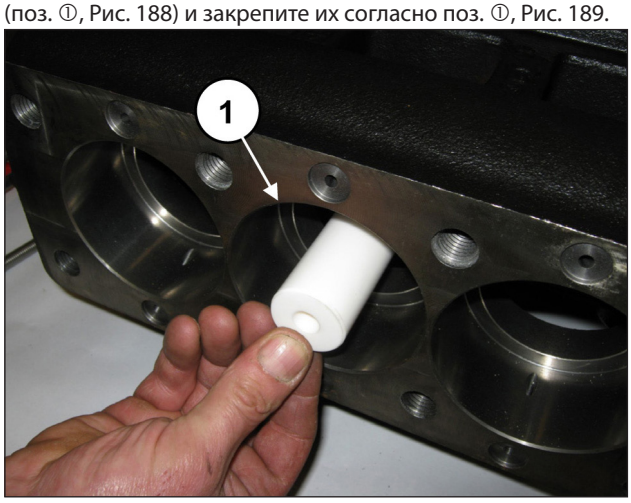


Рис. 188

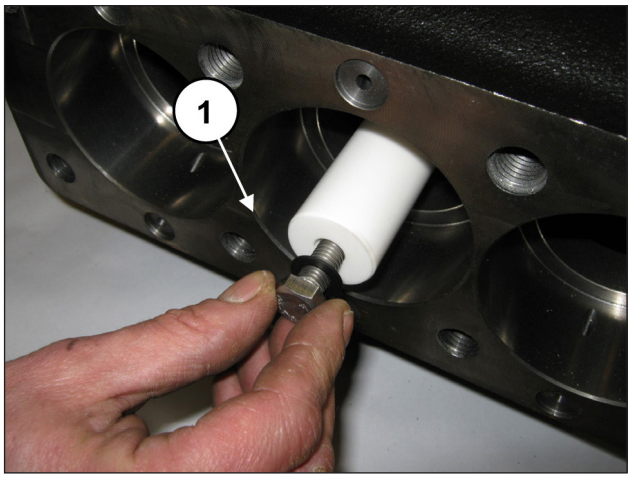


Рис. 189

Откалибруйте винты динамометрическим ключом, как указано в главе 3.
Вставьте уплотнительное кольцо в картер насоса (поз. ①, Рис. 190), а затем вставьте до упора предварительно собранный узел рубашки-опоры уплотнений (вместе с соответствующим уплотнительным кольцом) (поз. ①, Рис. 191).

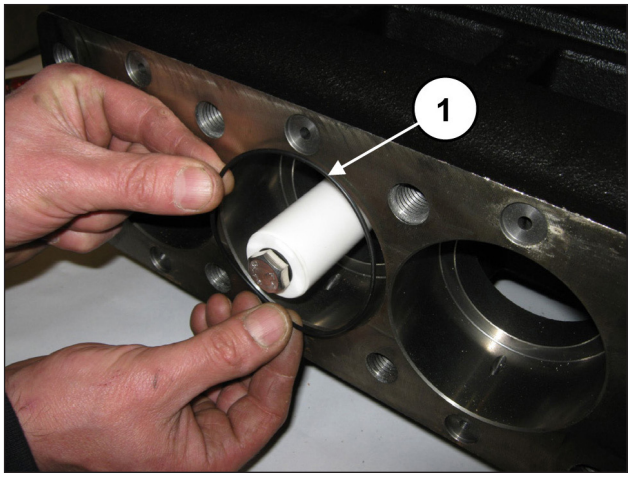


Рис. 190

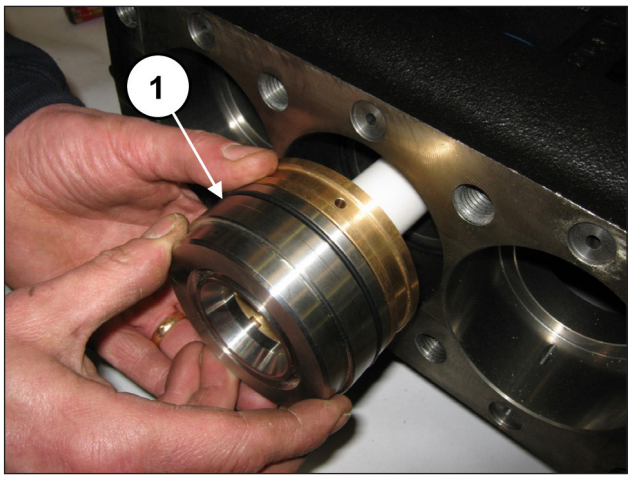


Рис. 191

Убедитесь, что узел рубашки и опоры уплотнений правильно встал в свое место до упора (поз. ①, Рис. 192).

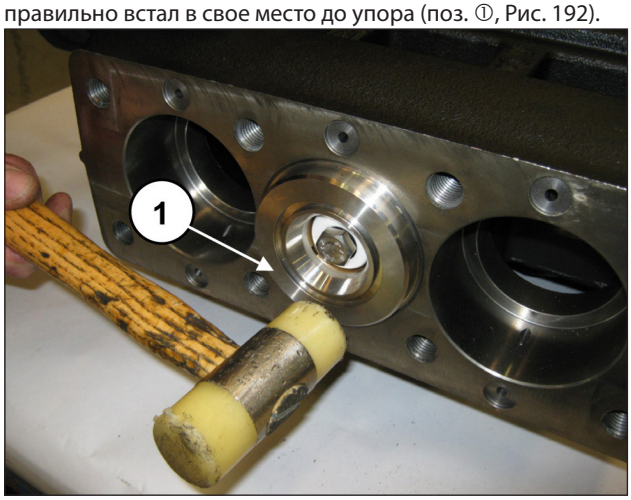


Рис. 192

Вставьте фронтальное уплотнительное кольцо рубашки (поз. ①, Рис. 193) и уплотнительное кольцо рециркуляционного отверстия (поз. ①, Рис. 194).



Рис. 193

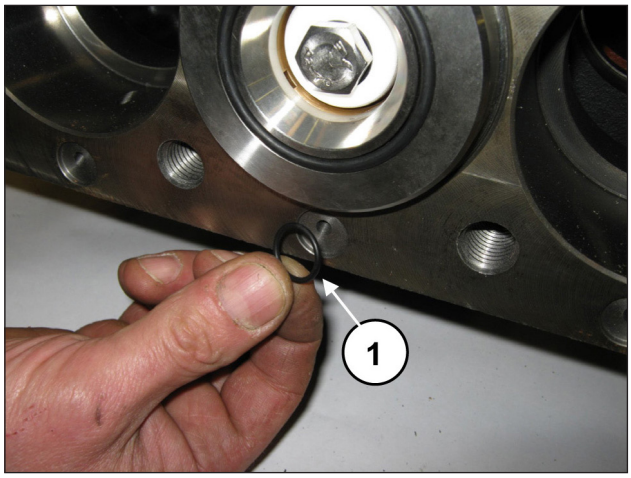


Рис. 194

Вставьте уплотнительные кольца O-ring в смотровые крышки (поз. ①, Рис. 195) и установите крышки с использованием 2 винтов M6x14 (поз. ①, Рис. 196) и 2 винтов M6x40.

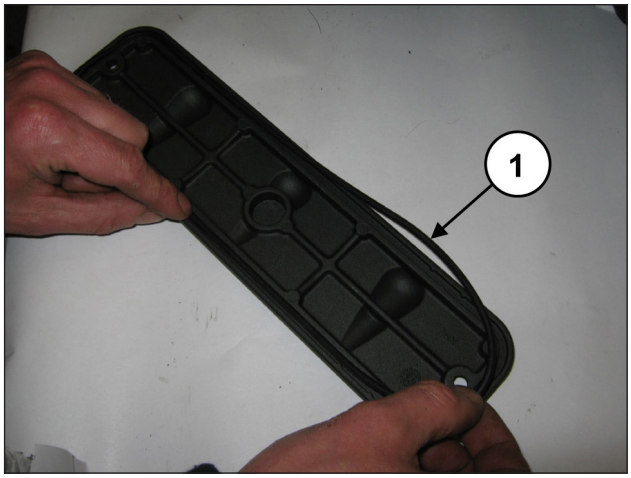


Рис. 195

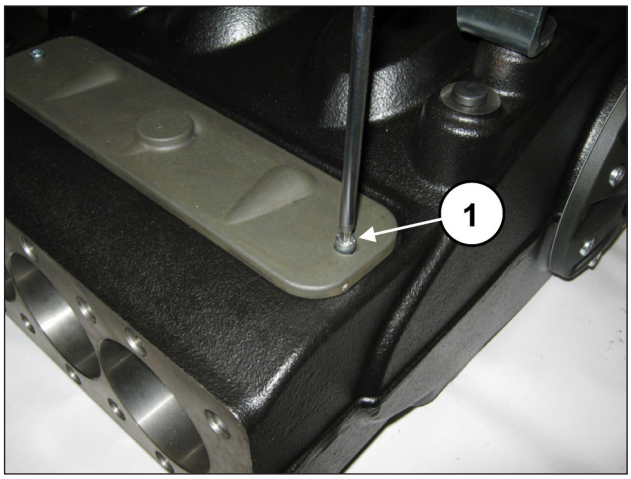


Рис. 196

Откалибруйте винты динамометрическим ключом, как указано в главе 3.

3 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ

Затяжка винтов должна производиться только динамометрическим ключом.

Описание	Положение на деталировочном чертеже	Момент затяжки Нм
Винт M10x30 крышки картера	88 ВД - 92 НД	45
Пробка G1/2x13 картера	90 ВД - 94 НД	40
Винт M16x30 подъемной скобы	53 ВД - 57 НД	200
Винт M10x50 крышки редуктора	81 ВД - 85 НД	45
Винт M10x25 крышки приводной шестерни	99 ВД - 102 НД	45
Винт M10x25 фиксатора зубчатого колеса	76 ВД - 80 НД	50
Винт M10x40 корпуса редуктора	69 ВД - 73 НД	45
Винт M6x14 верхней крышки	61 ВД - 65 НД	10
Винт M6x40 нижней крышки	95 ВД - 98 НД	10
Винт M10x30 крышки подшипника	88 ВД - 92 НД	45
Винт M10x1,5x80 затяжки шатуна	55 ВД - 59 НД	65*
Винт M6x20 направляющей поршня	49 ВД - 53 НД	10
Винт M10x140 крепления поршня	28 ВД - 18 НД	40
Винт M16x55 крышки узла клапанов ВД	24	333
Винт M16x45 крышки узла нагнетающих клапанов НД	20	333
Винт M18x50 крышки всасывающих клапанов НД	19	490
Пробка G1/2" торца НД	4	40
Пробка G1/4"x13 торца НД	22	40
Винт M16x180 торца ВД	26	333**
Винт M16x150 торца НД	43	333**
Устройство открытия клапанов	2	40

* Одновременно затягивайте винты до нужного момента затяжки

** Затягивайте винты, начиная с 4 внутренних винтов перекрестным способом, а затем перейдите к 4 внешним винтам, также затягивая их крест-накрест.

4 РЕМОНТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

При техобслуживании насоса можно использовать обычные инструменты для демонтажа и обратной сборки компонентов. Имеются в наличии следующие инструменты:

Для монтажа:

Вал (блокировка шатунов)	арт. 27566200
Подшипник на коленчатом валу	арт. 27604700
Подшипник коленчатого вала на корпусе редуктора	арт. 27605000
Подшипник коленчатого вала на крышке подшипника	арт. 27605000
Сальник направляющей поршня	арт. 27605300 + 27634400
Подшипник 55x120x43 на приводной шестерне	арт. 27884700
Подшипник 45x100x36 на приводной шестерне	арт. 27884800
Узел приводной шестерни на коробке редуктора	арт. 27884900 + 27885000
Сальник ведущей шестерни	арт. 27634900
Уплотнительное кольцо O-ring седла нагнетающего клапана MX32-MX36-MX40	арт. 27516000

Для демонтажа:

Крышка редуктора	арт. 27884700
Сальник направляющей поршня	арт. 27644300
Вал (блокировка шатунов)	арт. 27566200
Клапанный узел всасывания и нагнетания	арт. 27516400 + 25089700
Седло всасывающего клапана MX32-MX36-MX40	арт. 27516200
Узел рубашки и опоры уплотнений	арт. 27632500

目录

1 介绍 262
1.1 符号说明 262
2 维修规则 262
2.1 机械部件的维修 262
2.1.1 机械部件的拆卸 262
2.1.2 机械部件的安装 270
2.1.3 预定升级和降级表 280
2.2 液压部件的维修 280
2.2.1 拆卸泵头*MX32 MX36 MX40* - 阀门组件 280
2.2.2 安装泵头*MX32 MX36 MX40* - 阀门组件 282
2.2.3 拆卸泵头*MX45 MX50 MX55* - 阀门组件 286
2.2.4 安装泵头*MX45 MX50 MX55* - 阀门组件 288
2.2.5 拆卸柱塞组件-支撑件-密封件 *292*
2.2.6 安装柱塞组件/底座/密封圈 *294*
3 螺栓紧固调节 297
4 维修工具 297

1 介绍

本手叙述了MX系列泵浦的维修说明，在泵浦上进行任何处理前，必须先仔细阅读和了解手册的内容。
正确的使用和适当的保养，可令泵正常运作，使用寿命长。
INTERPUMP集团对由于使用不当或不遵守本手册中所述的规则而造成的任何损失概不负责。

1.1 符号说明

进行任何操作前，请仔细阅读本手册中的说明。

警告符号

进行任何操作前，请仔细阅读本手册中的说明。

危险符号
请佩戴护目镜。

危险符号
进行任何操作前，应先佩戴手套。

2 维修规则

2.1 机械部件的维修

机械部件的维修作业必须从泵壳中排油后再进行。
排油时必须拆除注油塞（①，图 1），接着拆除排油塞（②，图 1）。

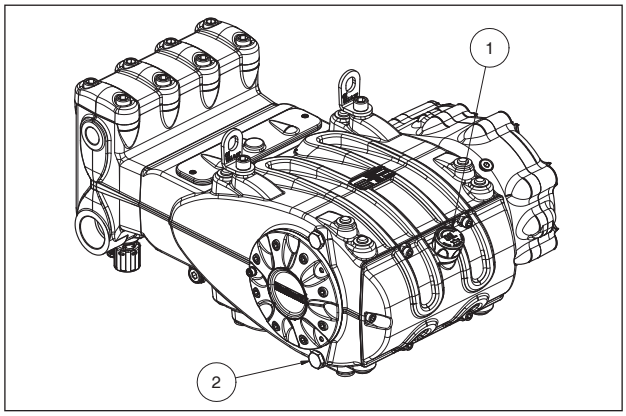


图 1

可以通过旋开减速齿轮箱（①，图1/a）底部的塞子来清除减速机中残留的残油。

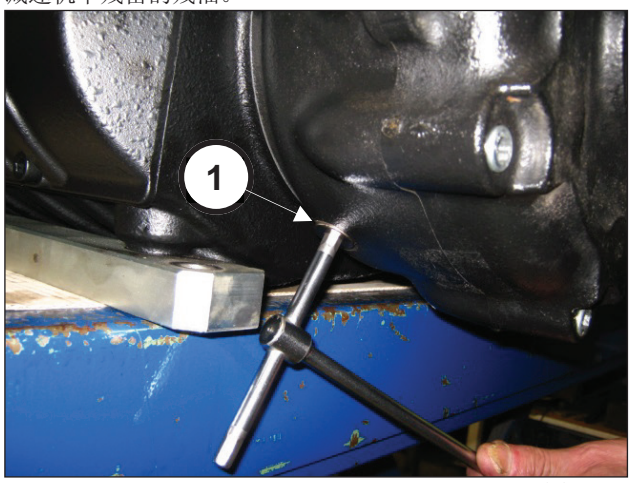


图1/a

排出的油料必须用容器装纳并送交专门的收集点进行弃置。
严禁把废油料弃置在生活环境之中。

2.1.1 机械部件的拆卸

正确顺序如下：
完全排空泵中的油，然后拆除曲轴箱盖(及相应O形圈)，拧松6个螺丝M10(位置①，图 2)。

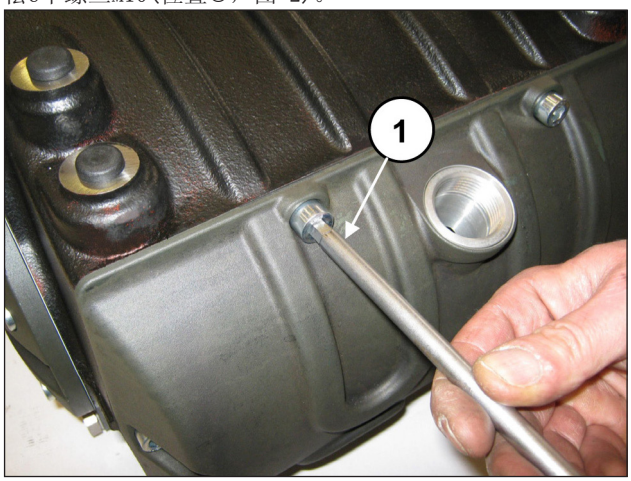


图 2

拆除动力输出轴的平键（位置①，图 3)。

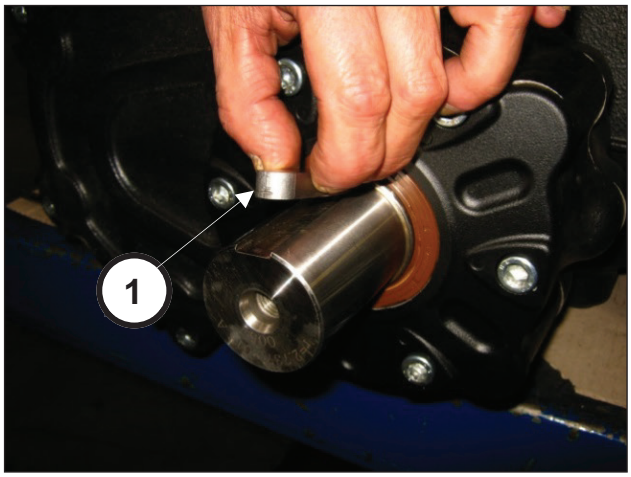


图 3

拧松链轮盖（位置①，图 4）的固定螺栓并拆除盖子（位置①，图 5）。

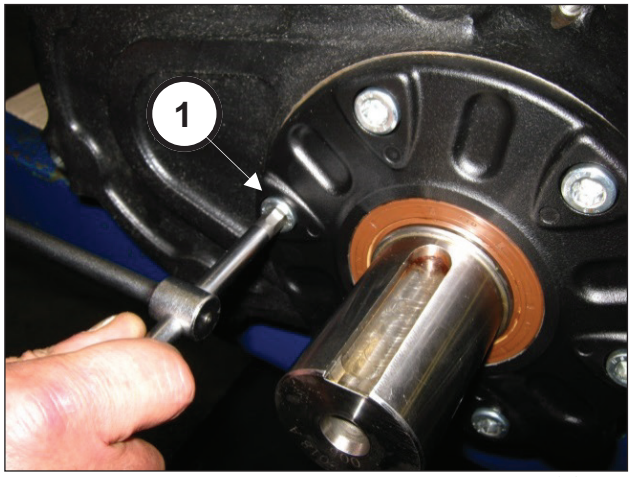


图 4

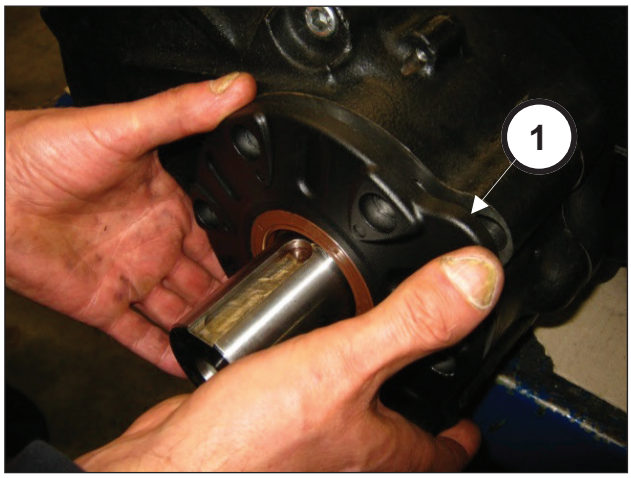


图 5

拧下减速机盖（位置①，图 6）的固定螺栓。

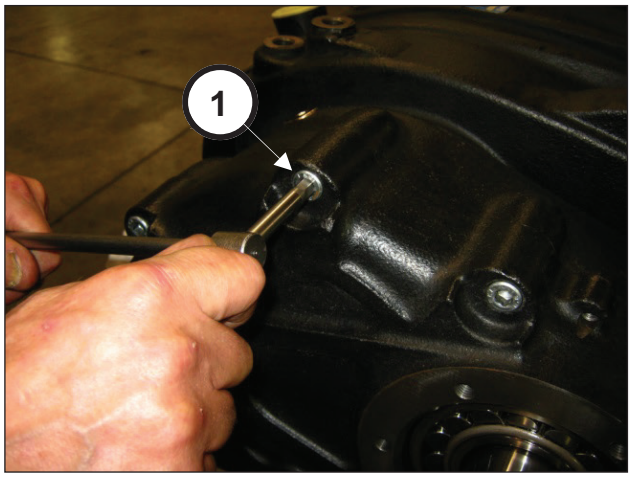


图 6

通过拔取器将3个螺柱或M8螺栓（位置①，图 7）定位在专用孔中。

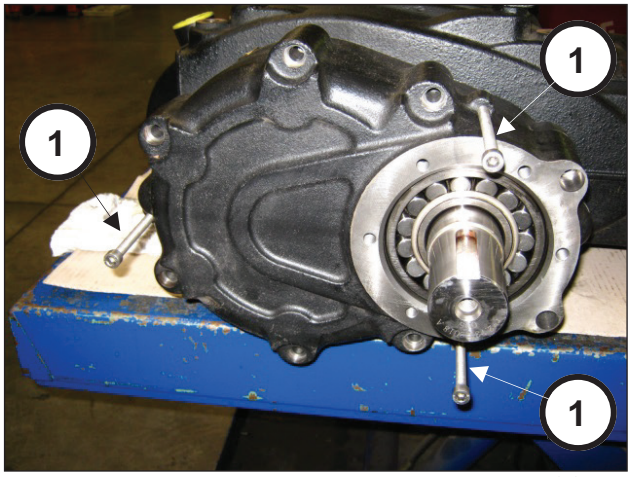


图 7

通过拔取器逐渐拧紧3个M8螺栓（位置①，图 8），同时使用专用工具（代码 27884700），通过锤击它，使轴承在盖子（位置①，图8/a）的拔出过程中留在链轮上。

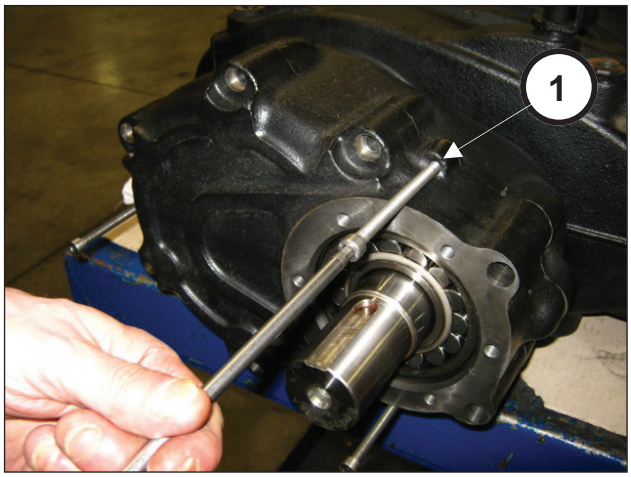


图 8

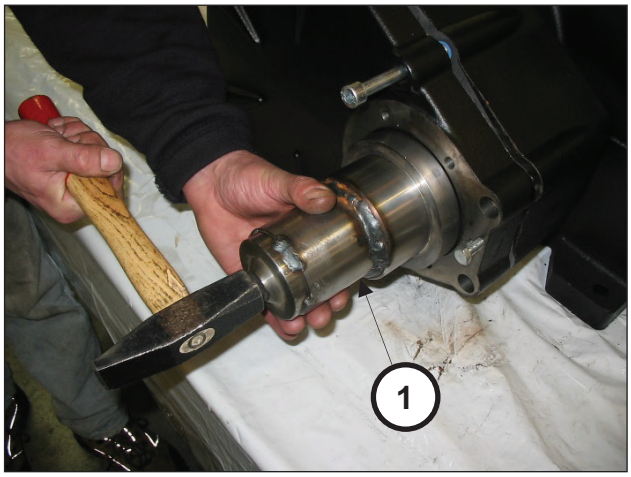


图8/a

操作完成后，拆除减速机盖。

从链轮盖的内侧（位置①，图 9）操作，将油封从链轮盖中拔出。

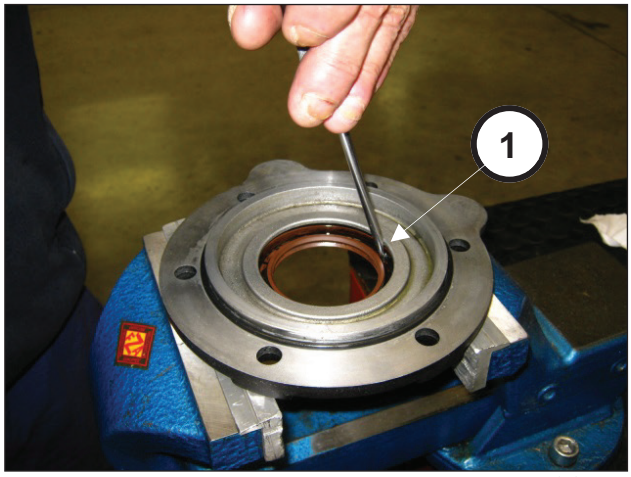


图 9

拧松固定冠齿轮止动件（位置①，图 10）的螺栓并将之拆除（位置①，图 11）。

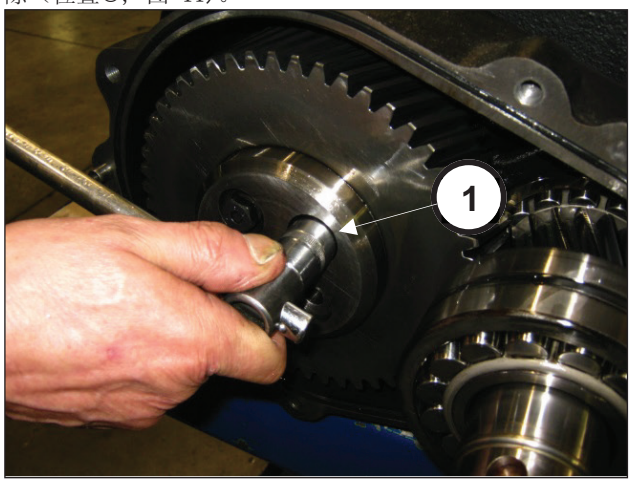


图 10

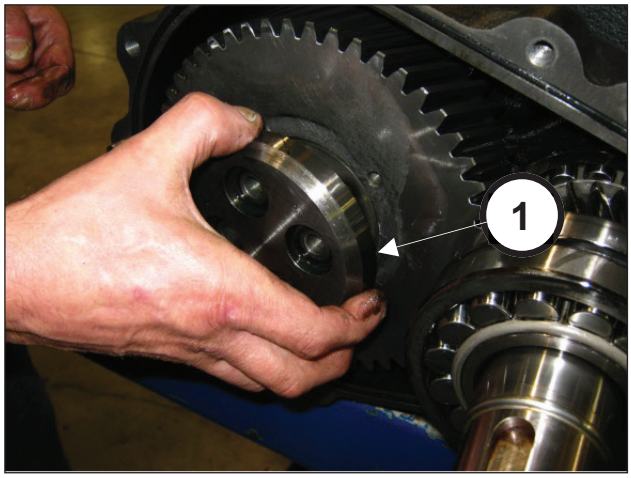


图 11

为了可以拆卸链轮+冠齿轮组件，必须在冠齿轮的2个M8孔（位置①，图 12）和链轮的M12孔（位置②，图12）上安装冲击锤。

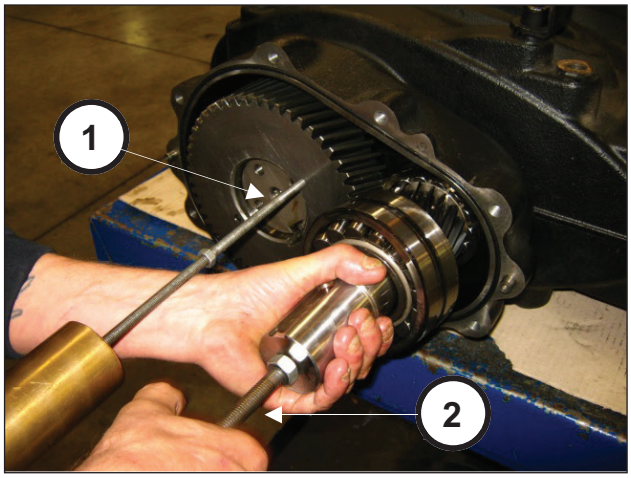


图 12

交替操作两个冲击锤，直到完全拔出链轮组件（位置①，图 13）。



图 13

现在可以完全拔出冠齿轮（位置①，图 14）。



图 14

从轴上拆除平键（位置①，图 15）。

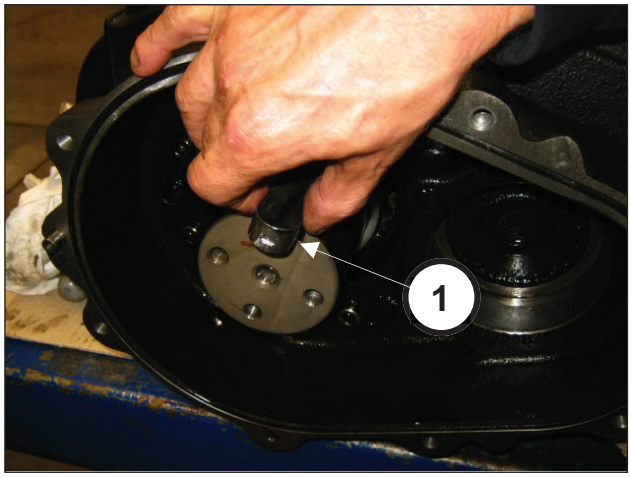


图 15

取出冠齿轮支承环（位置①，图 16）。

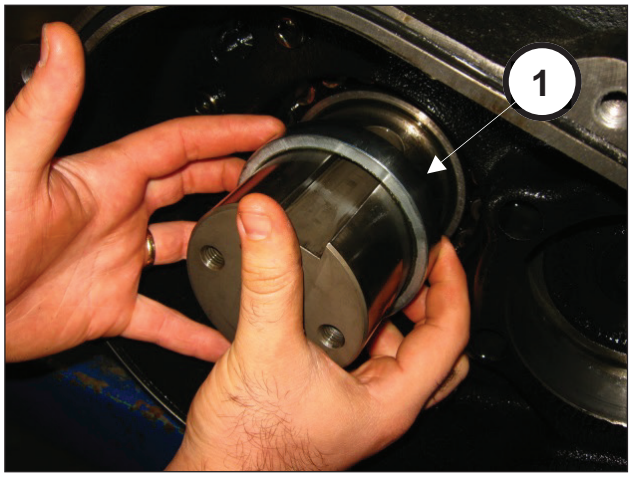


图 16

拧松连杆的螺丝（位置①，图 17）。

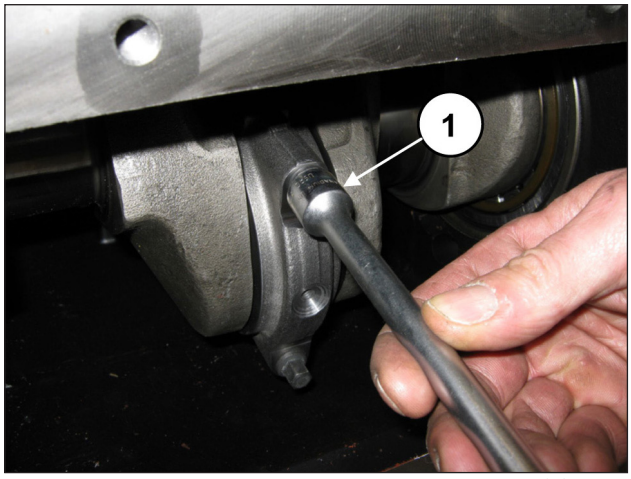


图 17

拆除连杆帽和下半轴承，拆卸时注意拆卸顺序。

连杆帽和相应半连杆必须准确按拆卸顺序重新安装和联接。

为了避免可能出现的错误，连杆帽和半连杆在一侧有编号（位置①，图 18）。



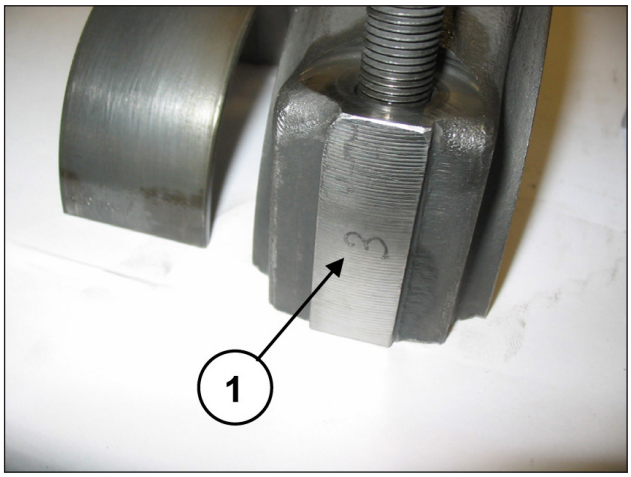


图 18

将半连杆向液压部分的方向完全前移，使之从曲轴中出来。为方便操作，可使用专用工具(编号 27566200)，(位置①，图 19)。

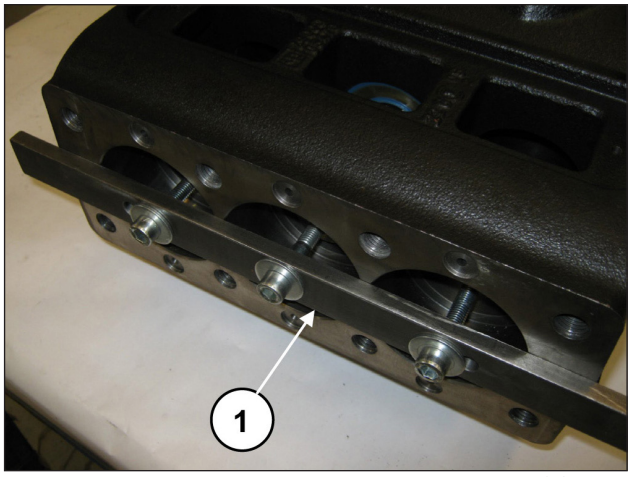


图 19

取出半连杆的三个上半轴承（位置①，图 20）。

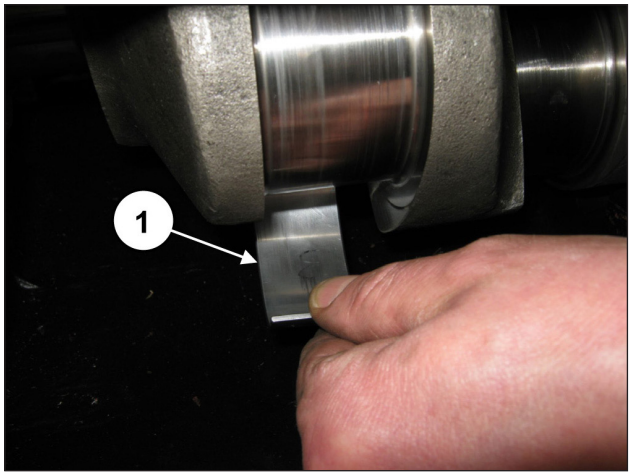


图 20

拧松减速齿轮箱固定螺丝(位置①图 21和图 22)。



图 21

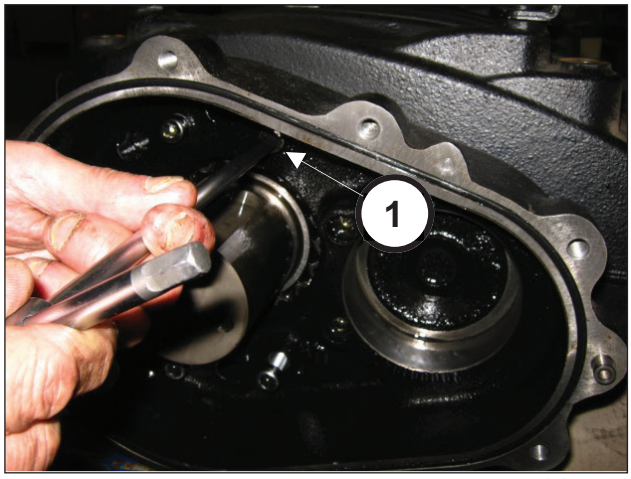


图 22

通过拔取器将3个螺柱或M8全螺纹螺栓（位置①，图 23）定位在专用孔中。

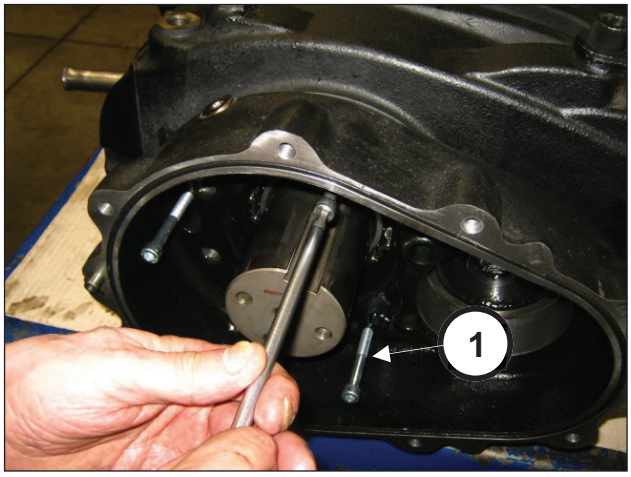


图 23

逐渐拧紧3个M8螺栓（位置①，图 24），以防止减速齿轮箱倾斜过多并在底座上卡住。
一边支撑着轴，一边拆除齿轮箱，以免损坏(位置①，图 25)。

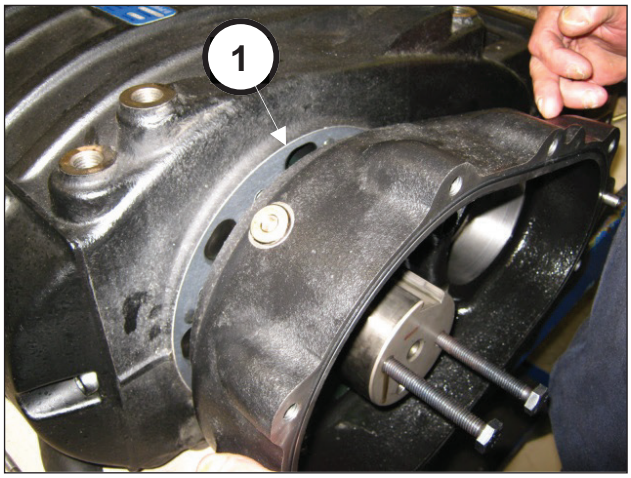


图 24

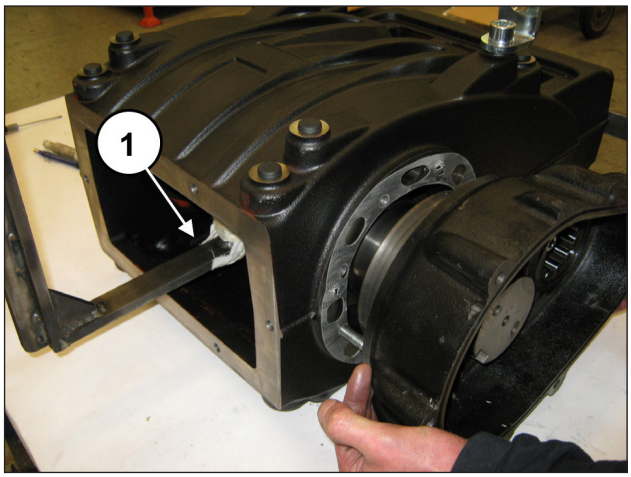


图 25

在反面拧松轴承盖固定螺丝（位置①图 26和图 27）。

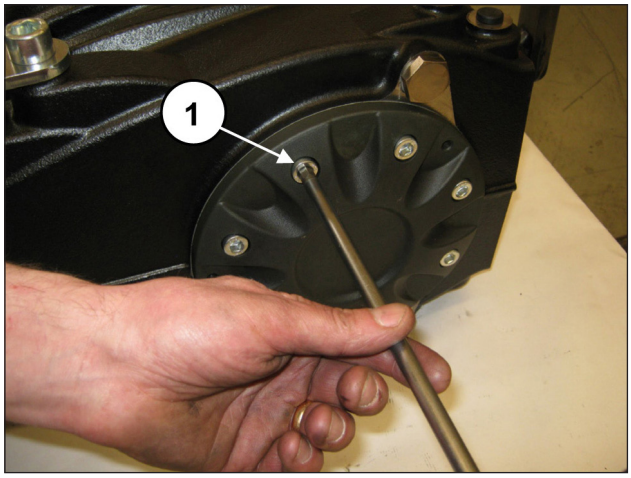


图 26

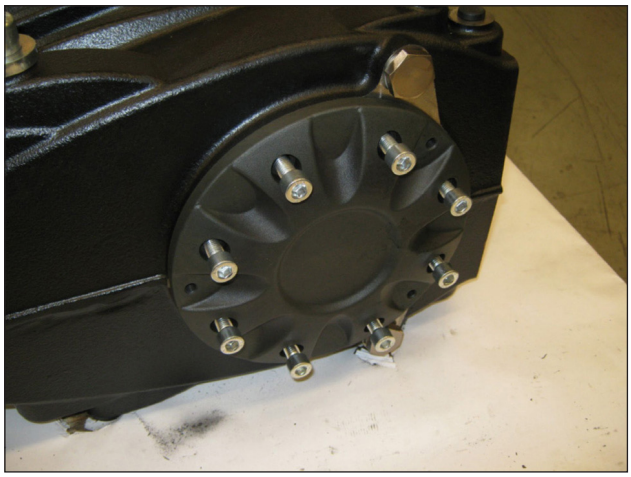


图 27

通过拔取器将3个螺柱或M8全螺纹螺栓（位置①，图 28）定位在专用孔中。

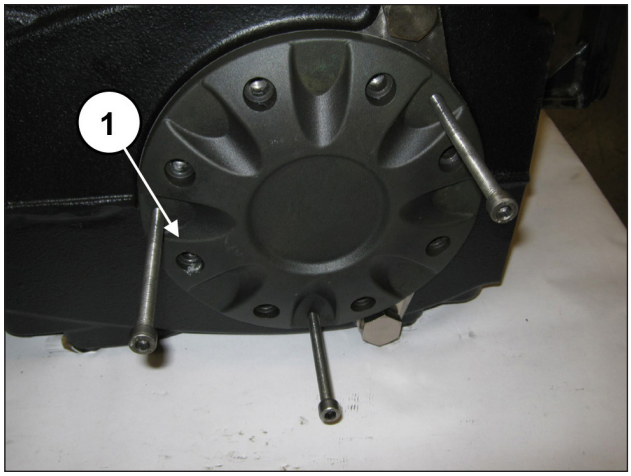


图 28

逐渐拧紧3个M8螺栓（位置①，图 29），以防止盖子倾斜过多并在底座上卡住。
一边支撑着轴，一边拆除轴承盖，以免损坏(位置①，图 30)。

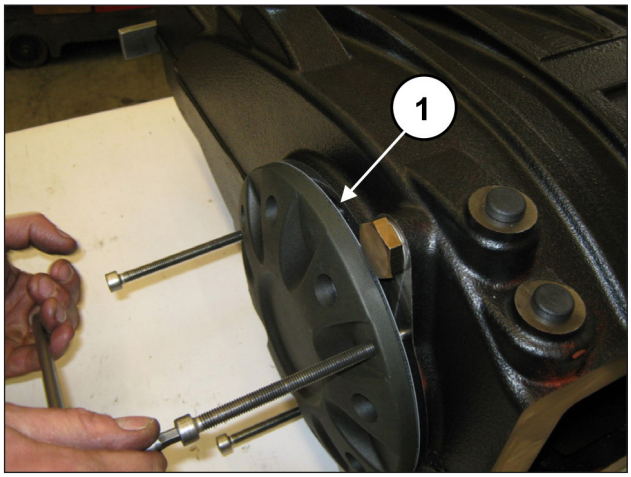


图 29

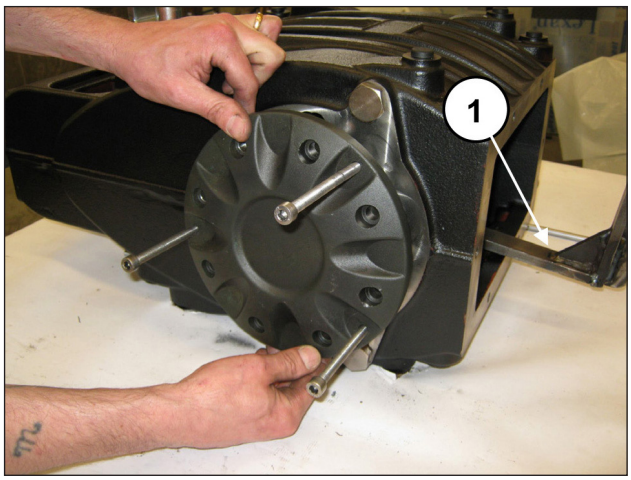


图 30

在动力输出轴侧从曲轴箱中抽出曲轴（位置①，图 31)。

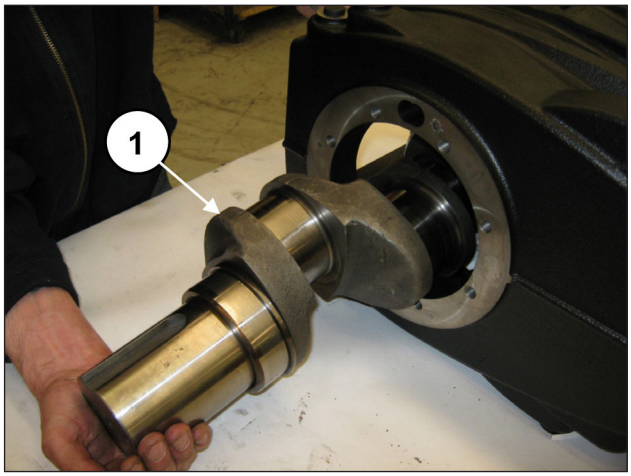


图 31

如有必要，更换一或多个连杆或柱塞导承，应操作如下：

拧松工具（代码 27566200）的螺栓以松开连杆（位置①，图 32），接着从泵壳后方开口处抽出连杆/柱塞导承组件（位置①，图 33）。

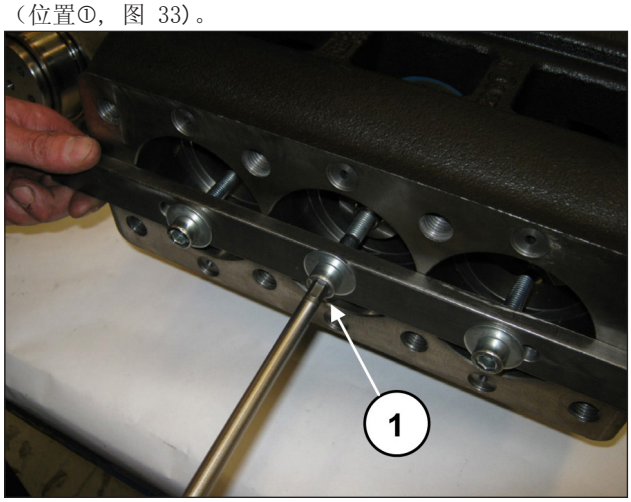


图 32

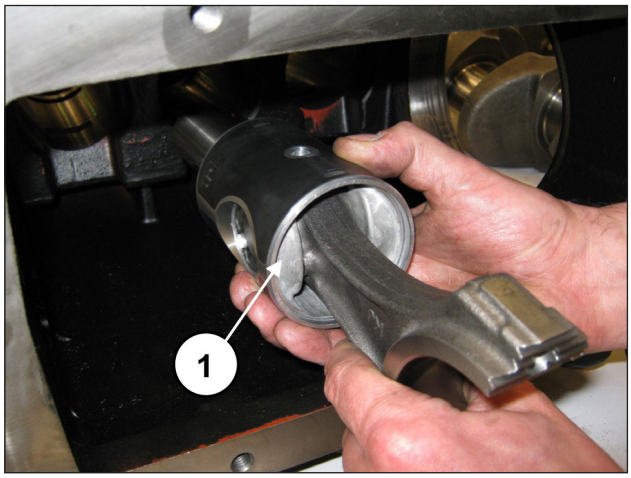


图 33

现在可以拆除柱塞导承油封，注意不要损坏柱塞导承的滑动管。

如有必要，更换活塞导承的油封，无需拆除整个机械部分，可以利用专用工具（编号 27644300）取出油封，操作如下：

插入工具（①，图 34）并将其拧紧到阀杆上，直至拧到底（①，图 35）。

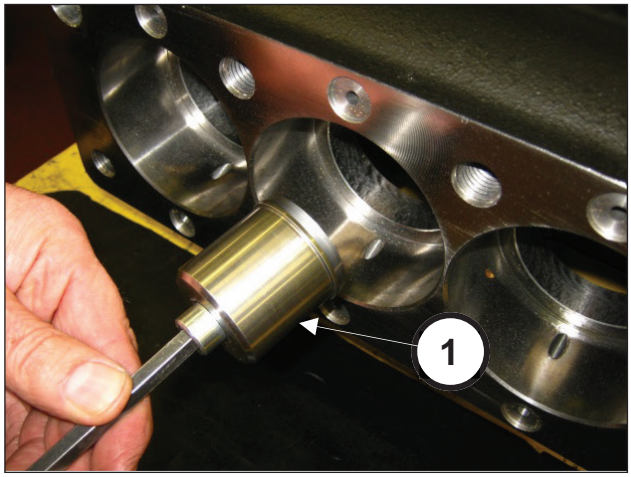


图 34

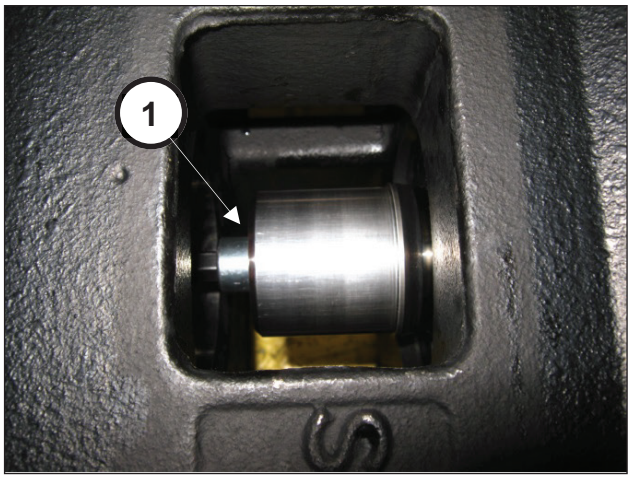


图 35

操作链轮，直至工具的齿完全进入油封（①，图 36）。继续旋转链轮，直至将油封油封（①，图 37）完全抽出。

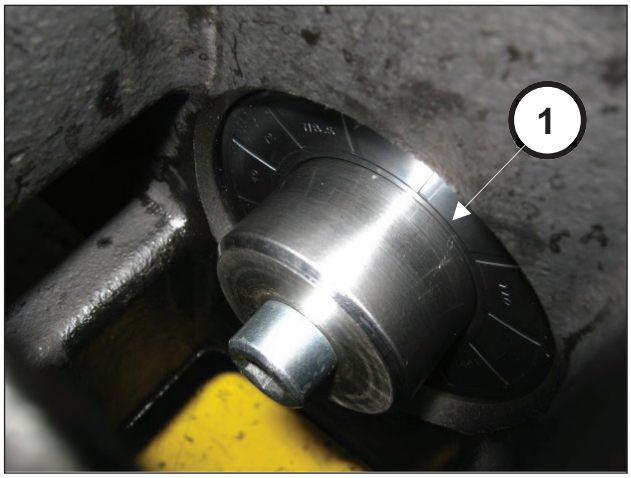


图 36

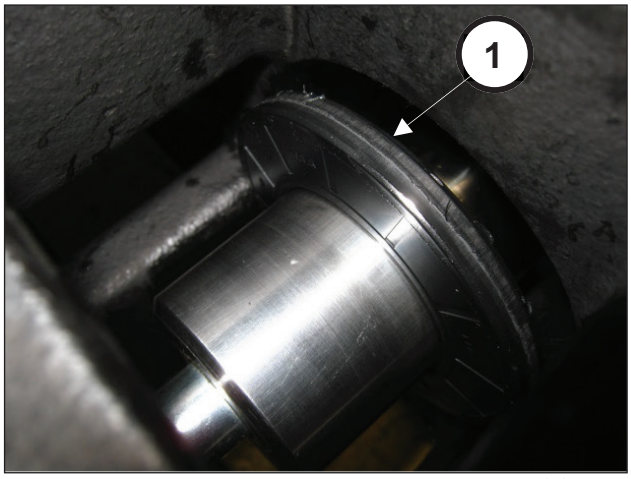


图 37

拆卸工具并抽出油封（①，图 38）。



图 38

拆除两个销子锁定开口环（①，图 39）。

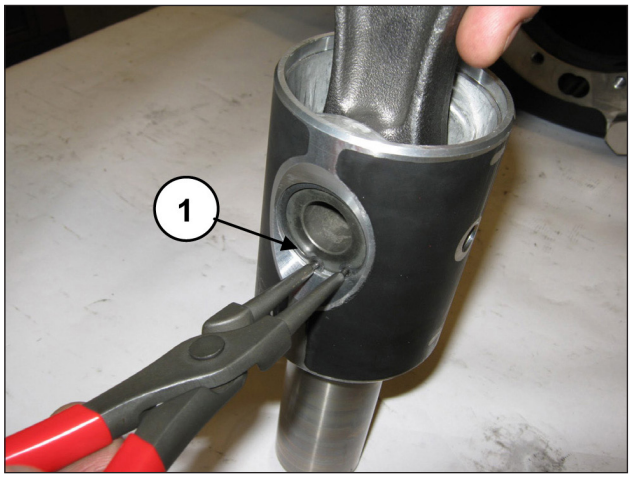


图 39

取出销子（①，图 40）并抽出连杆（①，图 41）。

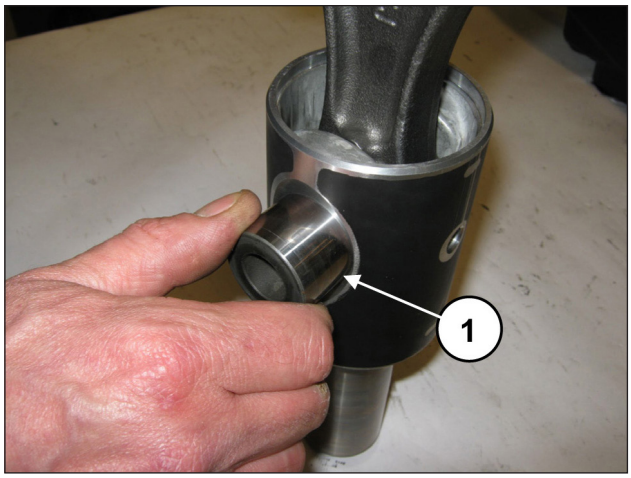


图 40

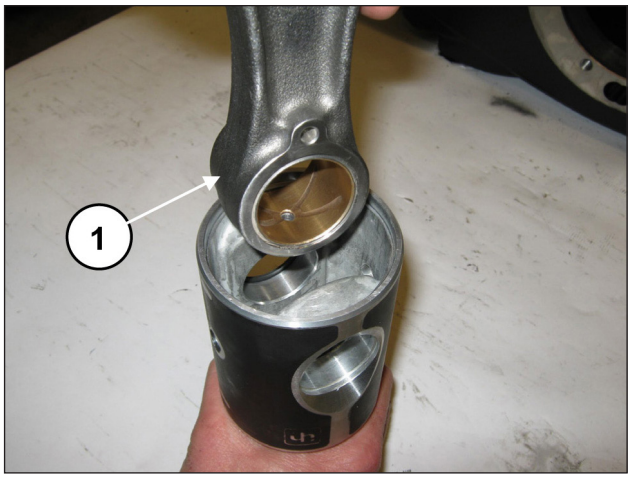


图 41

将半连杆联接先前拆除的连杆帽，注意编号（位置①，图 42）。



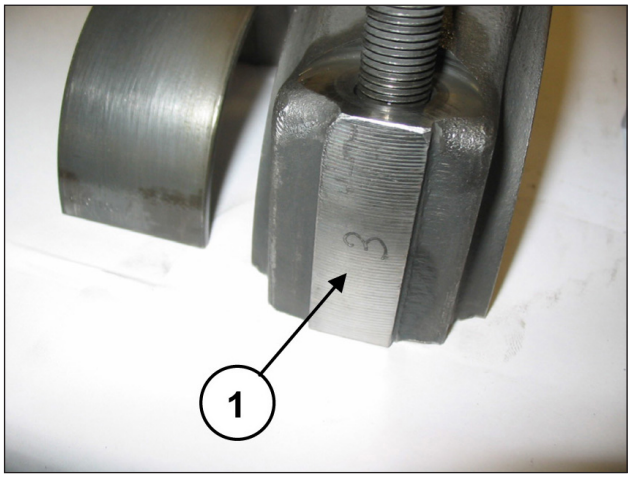


图 42

要将杆与活塞导承分开，必须使用专用扳手(位置①，图 43)拧松圆柱头螺丝M6。

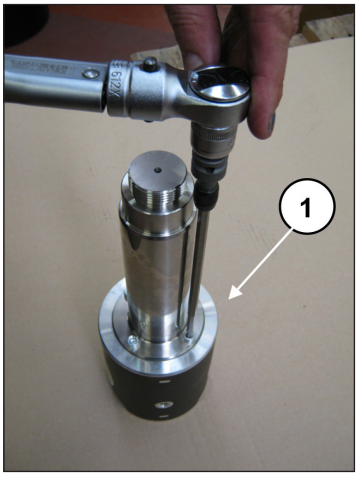


图 43

2.1.2 机械部件的安装

按照2.1.1一节中所述步骤的相反顺序进行安装。
正确顺序如下：
将杆组装到柱塞导承。
将活塞导杆插入活塞导承的专用底座(位置①，图 44)，并利用4颗圆头螺丝M6x20(位置①，图 45)固定活塞导承。



图 44



图 45

利用专用工具锁定活塞导承，接着用扭力扳手进行螺丝的调节(①，图 46)，如第3章所示。

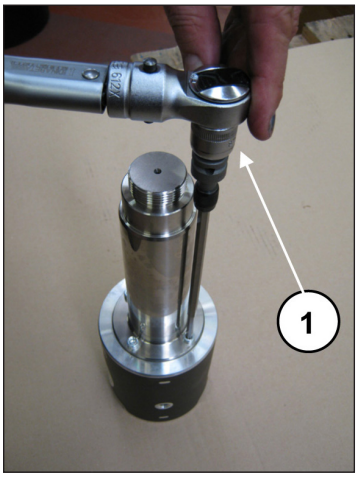


图 46

将连杆插入活塞导承(①，图 41)，接着插入销子(①，图 40)。安装两个肩部开口环（位置①，图 39)。

如果连杆脚、柱塞导承和销子可转动顺畅，则证明安装正确。

将连杆帽与半连杆分开；正确的联接由一侧的编号保证（位置①，图 42)。
确保曲轴箱已彻底清洁后，将半连杆/活塞导承组件插入曲轴箱管内(①，图 33)。

半连杆/柱塞导承组件插入泵壳中时，必须令半连杆的编号可从上面看见。

锁定三个组件，可利用编号为 27566200的专用工具(①，图 32)。
预装曲轴的轴承内环（从轴的两侧，直至到底），可利用代码为 27604700 的专用工具（位置①，图 47）（位置①，图 48)。

重新安装轴承的内圈和外圈时，必须保持拆卸时的相同联接。



图 47



图 48

从动力输出轴侧插入轴，注意不要碰撞先前安装的连杆柄（位置①，图 49）和（位置①，图 50）。

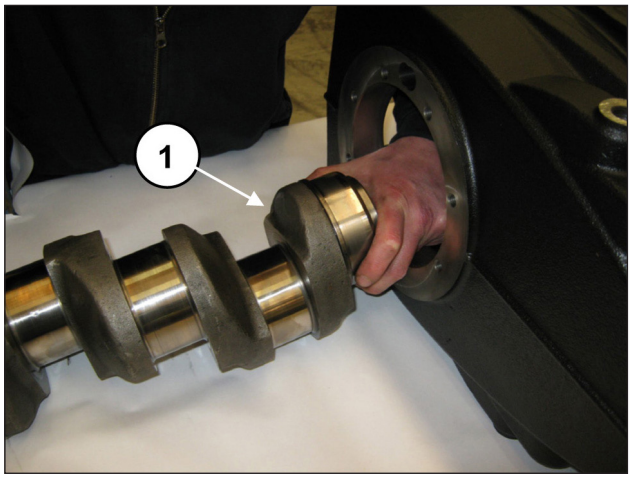


图 49

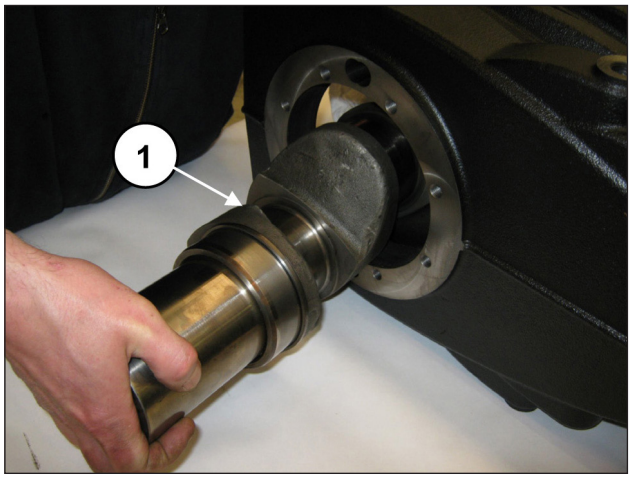


图 50

曲轴的安装必须令动力输出轴侧的对面与泵壳排油塞孔G1/2”相对（位置②，图 52）。

直至轴完全插入曲轴箱中（位置①，图 51 和 图 52）。

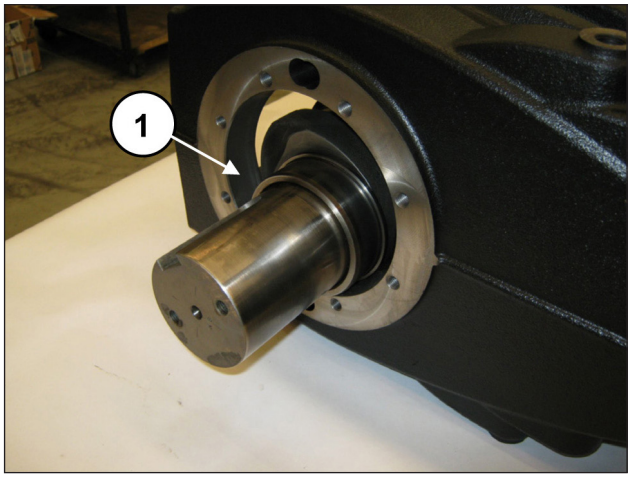


图 51

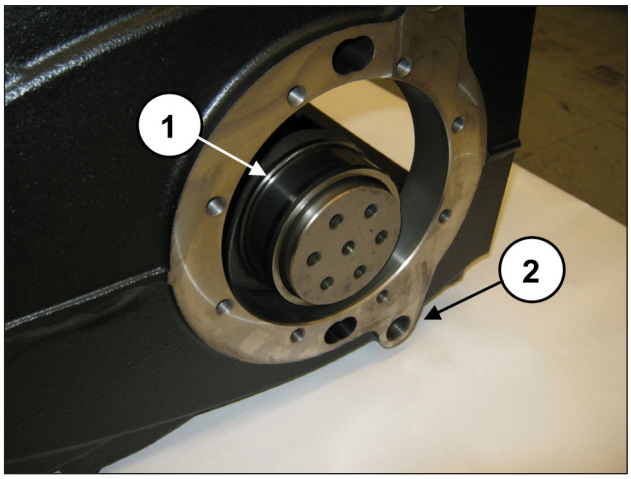


图 52

在变速箱箱体的另一侧，用代码27605000的工具（位置①，图 53）预装曲轴轴承的外圈，直到它完全啮合（位置①，图 54）。

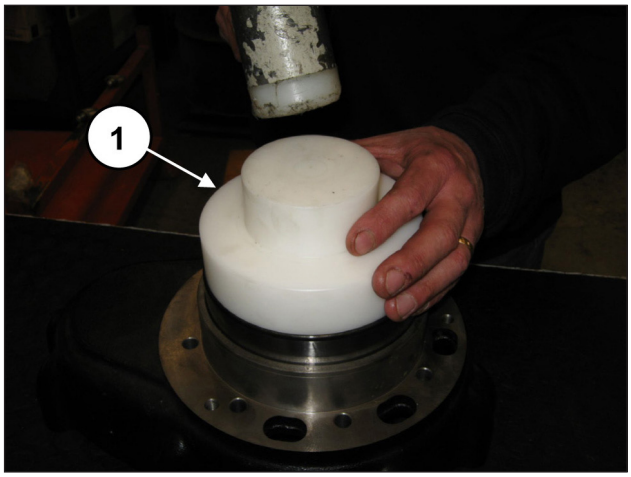


图 53

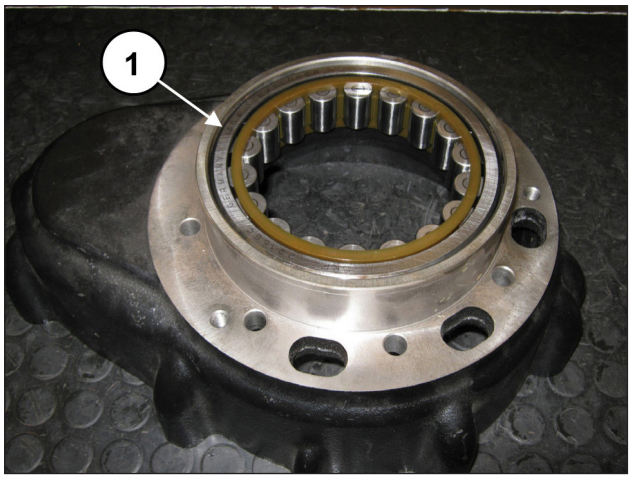


图 54

重复对轴承盖的操作，用代码 27605000的工具预装曲轴轴承的外圈（位置①，图 55），直到其完全啮合（位置①，图 56）。

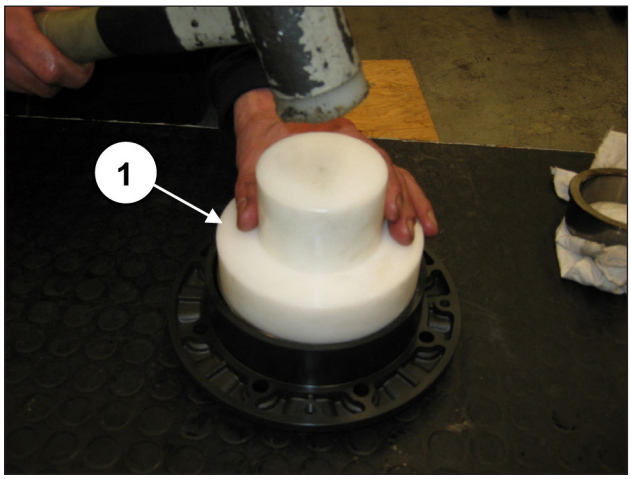


图 55

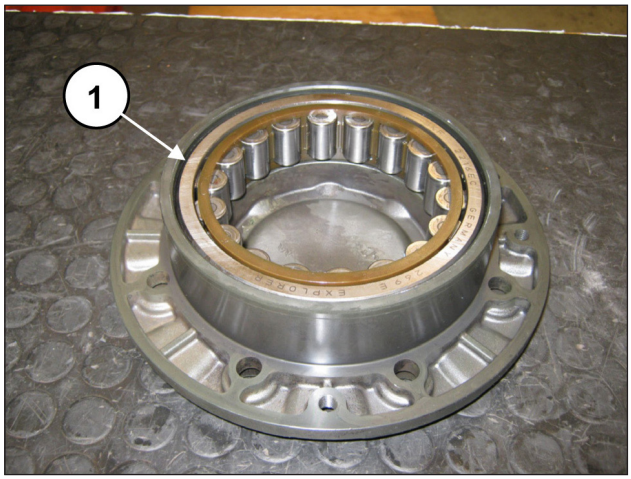


图 56

将侧密封圈插到轴承盖上（位置①，图 57)并提起曲轴，方便插入盖（位置①，图 58)。

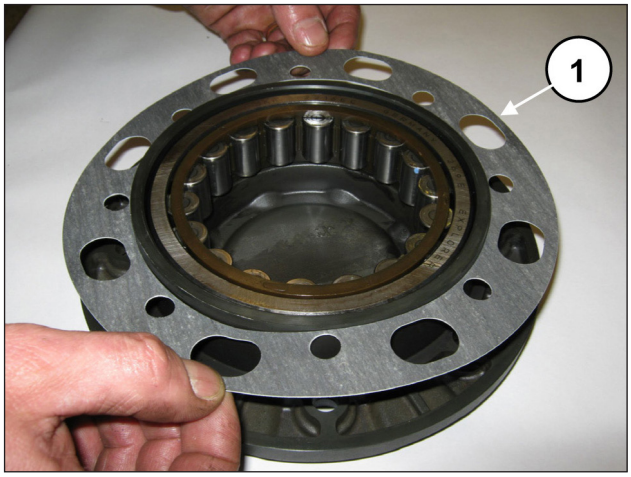


图 57

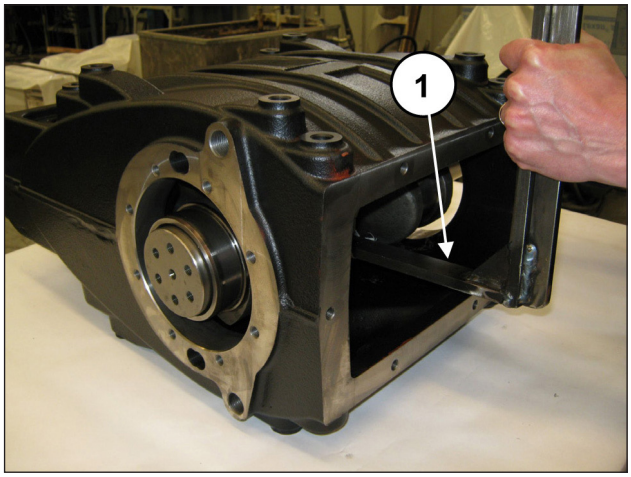


图 58

安装轴承盖(及相应密封圈)，可使用锤子(①，图 59）。

定向轴承盖时，“Pratissoli”标志必须完全水平。

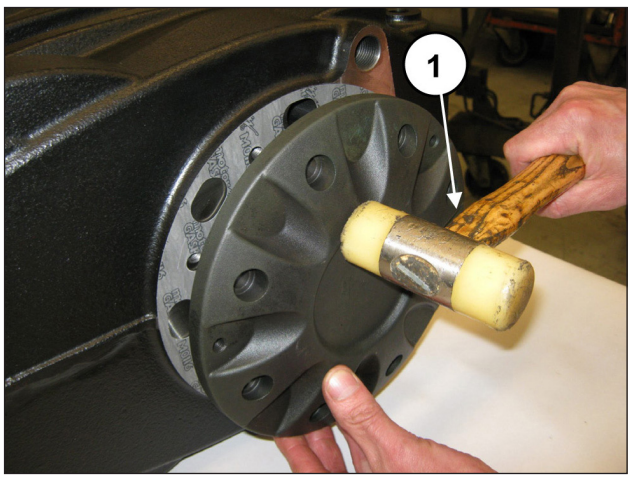


图 59

拧紧8颗M10x30螺丝(位置①，图 60)。
利用扭力扳手调节螺栓，如第3章所述。

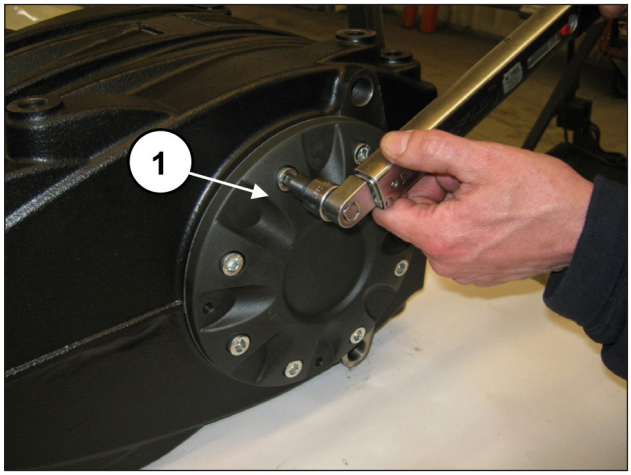


图 60

从另一侧将侧密封圈插入减速齿轮箱（位置①，图 61)并提起曲轴，方便插入减速齿轮箱（位置①，图 62)。

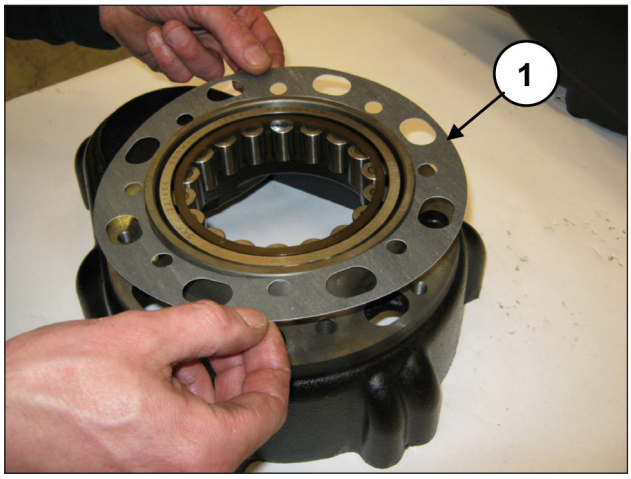


图 61

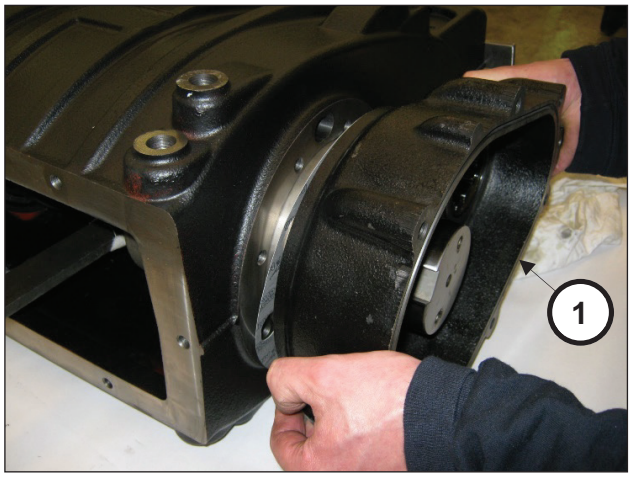


图 62

安装齿轮减速箱(及相应密封圈)，可使用锤子(位置①，图 63)。

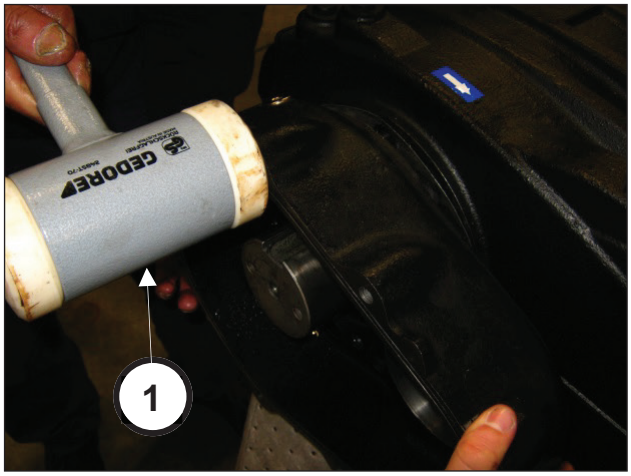


图 63

拧紧8个M10x40螺丝（位置①，图 64)。
利用扭力扳手调节螺栓，如第3章“螺栓紧固的调节”所述。

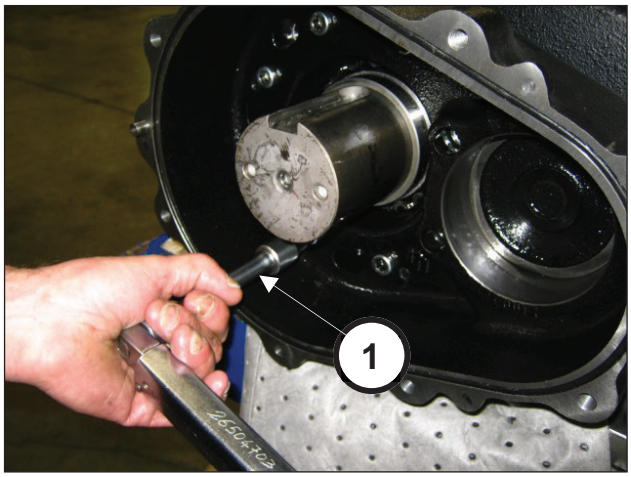


图 64

拆除用于锁定连杆、编号为 27566200 的工具(位置①，图 32)。
在连杆和轴之间插入上半轴承(位置①，图 65)。

为了正确安装半轴承，应确保半轴承的基准平键定位在半连杆（位置①，图 66)的专用底座中。

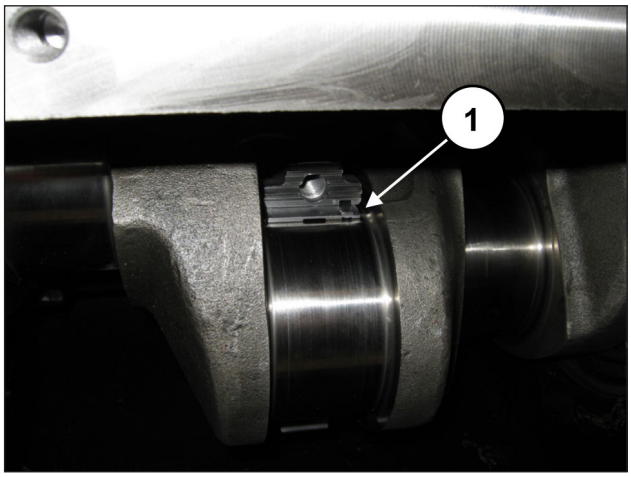


图 65

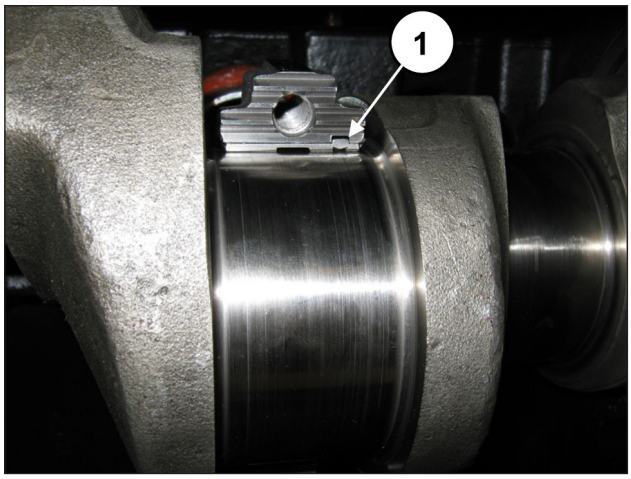


图 66

将下半轴承安装到连杆帽上(位置①，图 67)，确保半轴承的基准平键定位在连杆帽的专用底座中(位置②，图 67)。将连杆帽固定到半连杆，可使用螺丝M10x1.5x80(位置①，图 68)。

注意连杆帽的正确安装方向。编号必须朝上。

利用扭力扳手调节螺栓，如第3章“螺栓紧固的调节”所述，同时令螺栓达到拧紧力矩。

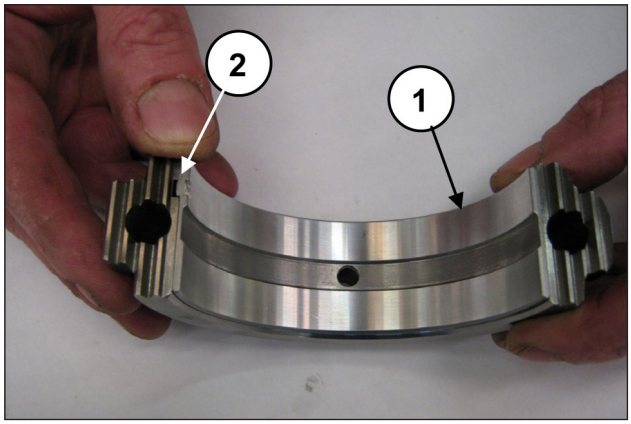


图 67

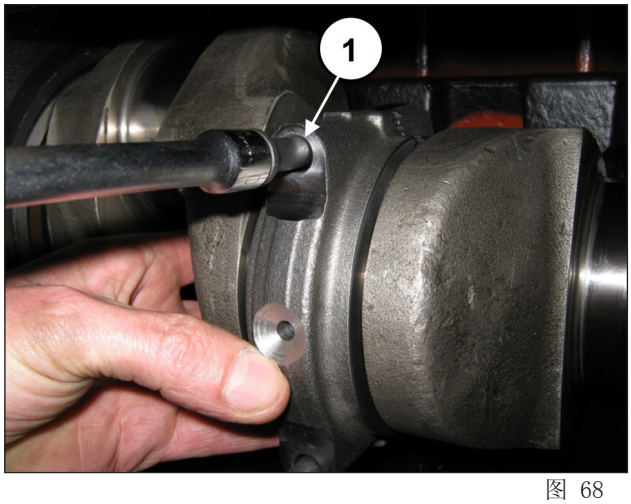


图 68

完成操作后，检查连杆在两个方向是否有轴向间隙。

将活塞导承的油封插入防护罩上的座内，可利用编号为27605300 和 27634400的工具(位置①和②，图 69/a和图 69/b)。

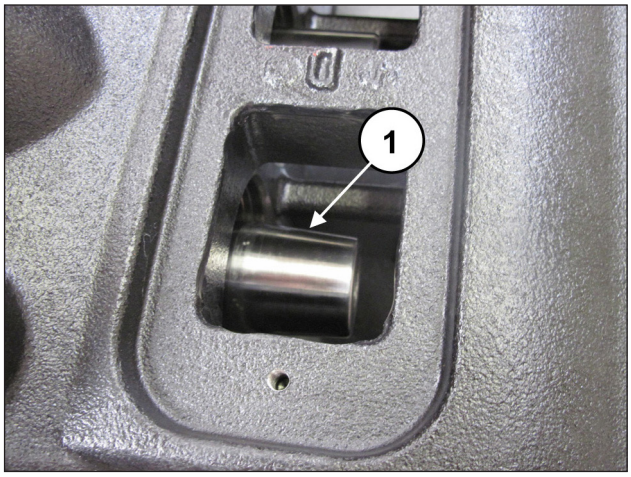


图 69/a

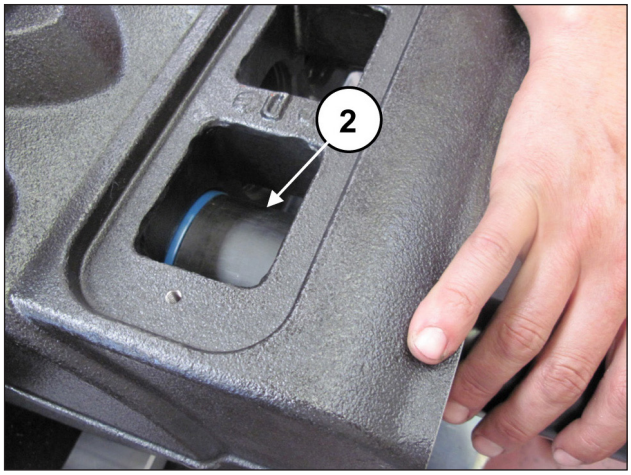


图 69/b

将O形圈插入后盖（①，图 70）并使用6个M10x30螺栓（①，图 71)将盖子安装到泵壳上。

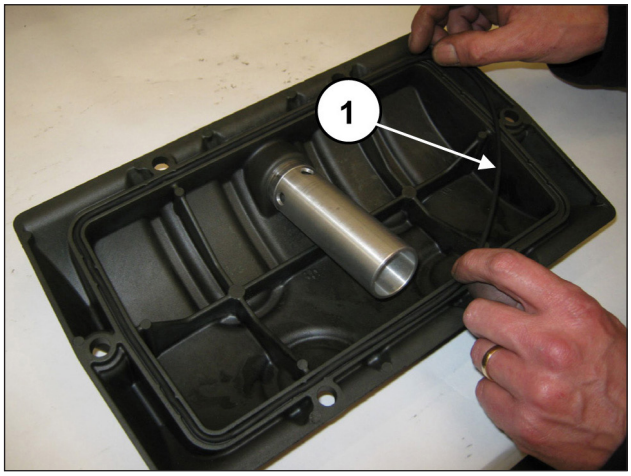


图 70

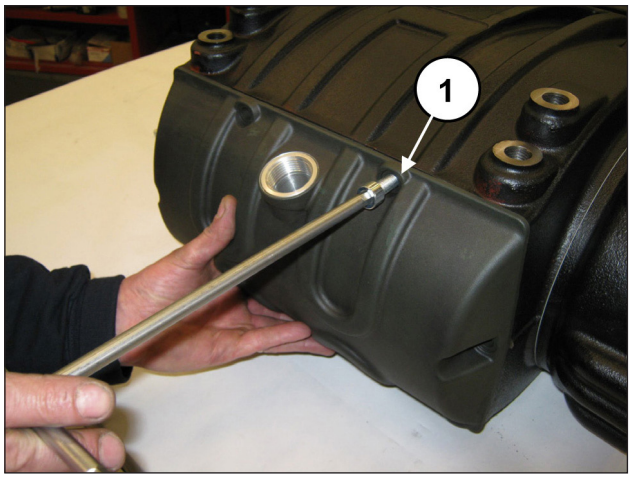


图 71

注意0形圈正确地完全插入在盖子上的底座，以免在紧固螺栓时被损坏。

利用扭力扳手调节螺栓，如第3章“螺栓紧固的调节”所述。

将冠齿轮支撑环插入曲轴柄（①，图 72）中，直至到底（①，图 73）。

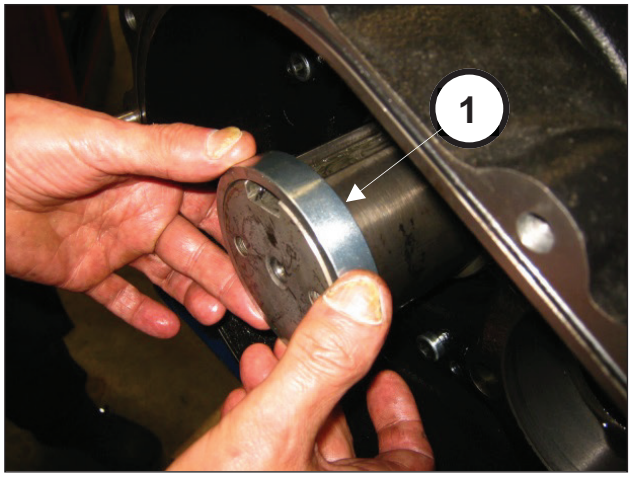


图 72

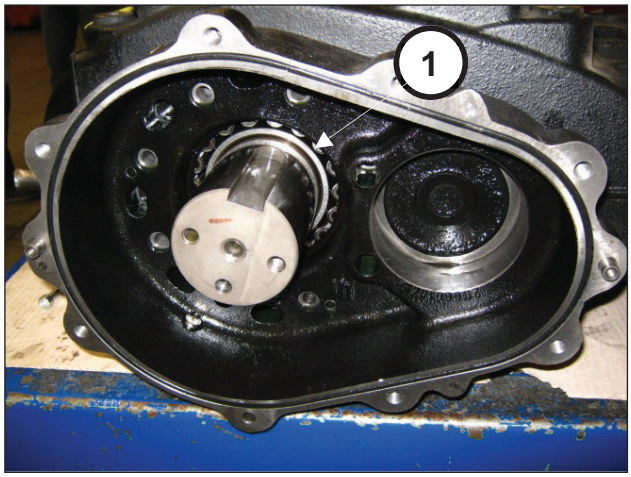


图 73

将平键22x14x80安装到轴的底座中（①，图 74）。

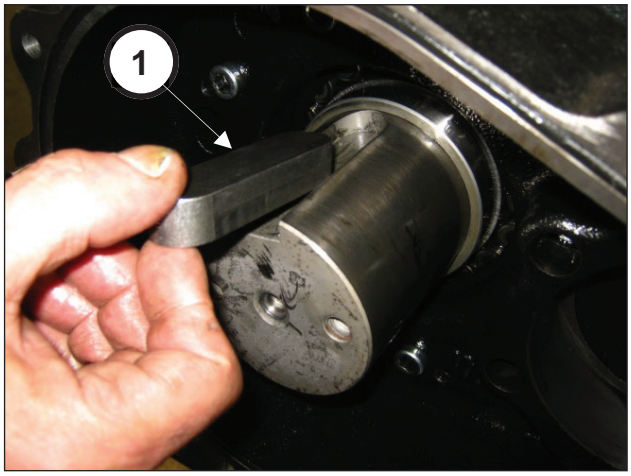


图 74

使用代码为27884800的工具(①，图 75)，将轴承45x100x36安装到链轮上。

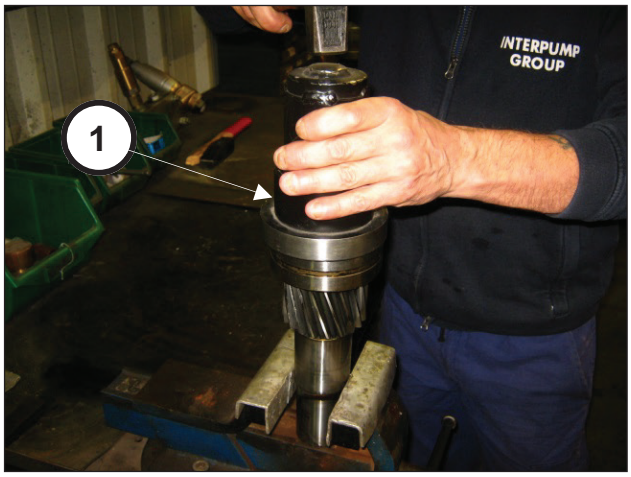


图 75

将链轮组件安装在减速齿轮箱（①，图 76）中，并使用工具代码为27884900和27885000的工具(①，图 77)将其插入到底座中。

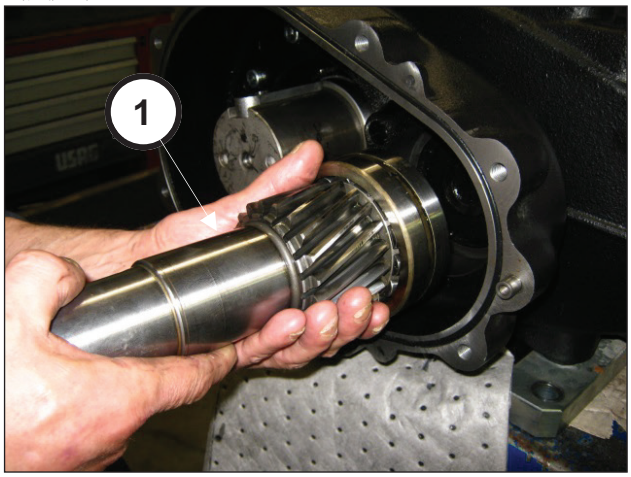


图 76

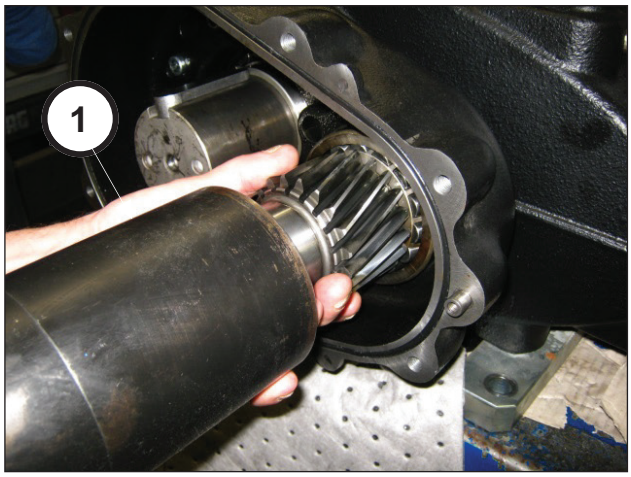


图 77

定位轴承，直至令其到底（①，图 78)。

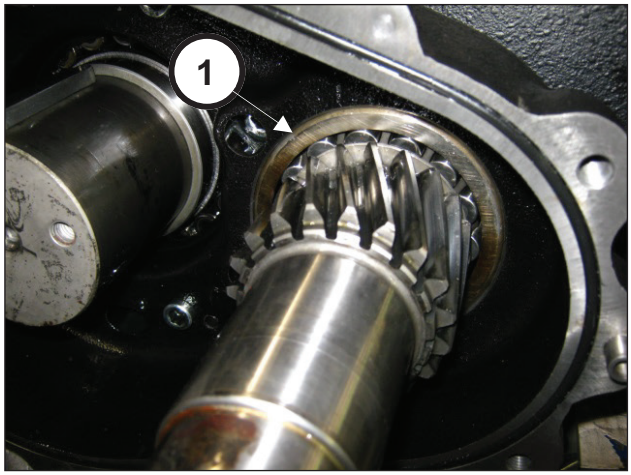


图 78

将冠齿轮插在轴上（①，图 79）中，并通过使用一个锤子敲击，直至到底（位置①，图 80)。

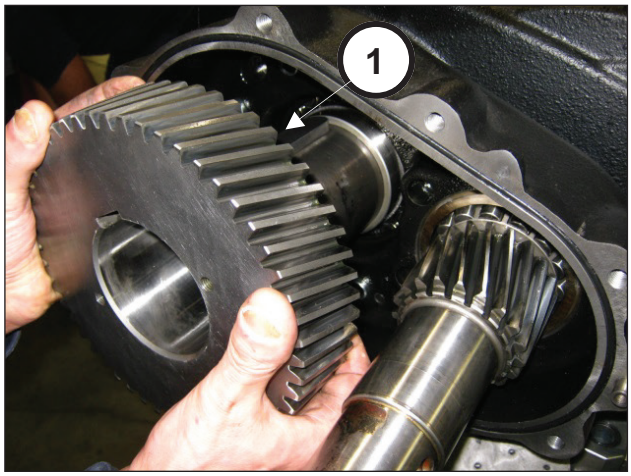


图 79

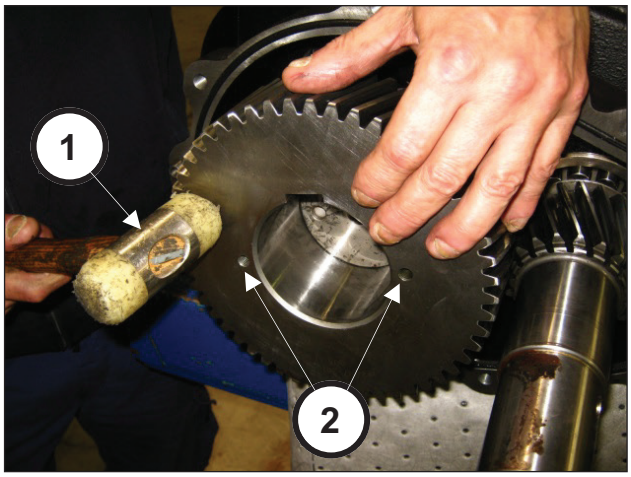


图 80

安装冠齿轮时，两个M8孔（用于抽出）必须朝向泵的外部（②，图 80)。

使用4个M10x25螺丝固定齿轮冠止动器（位置①，图 81）。
按照第3章中的指示，用扭力扳手校准螺栓（①，图 82）。

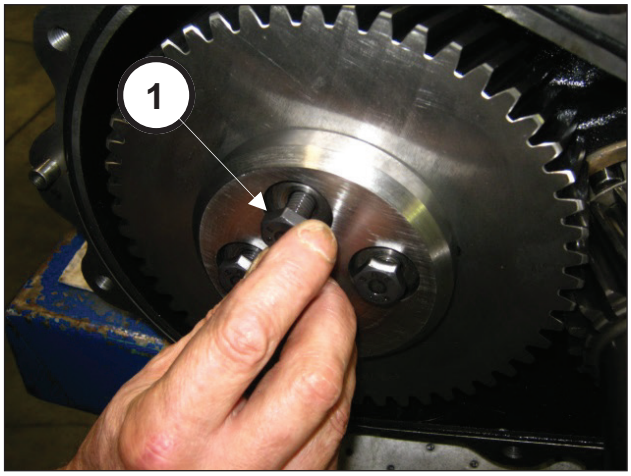


图 81

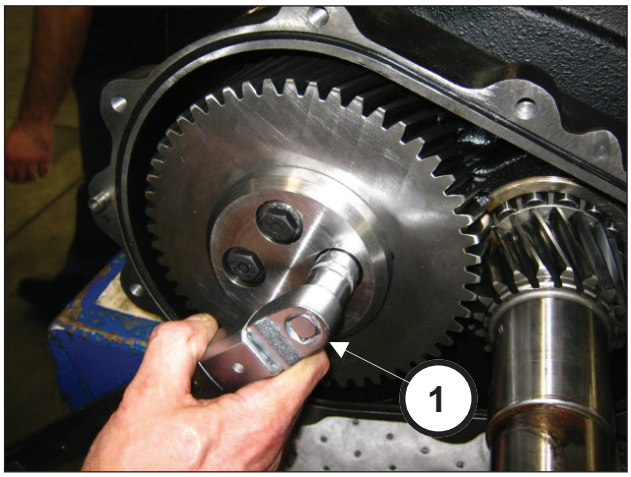


图 82

将2个销子 Ø10x24 安装到减速齿轮箱（①，图 83）并插入O形圈（①，图 84）。

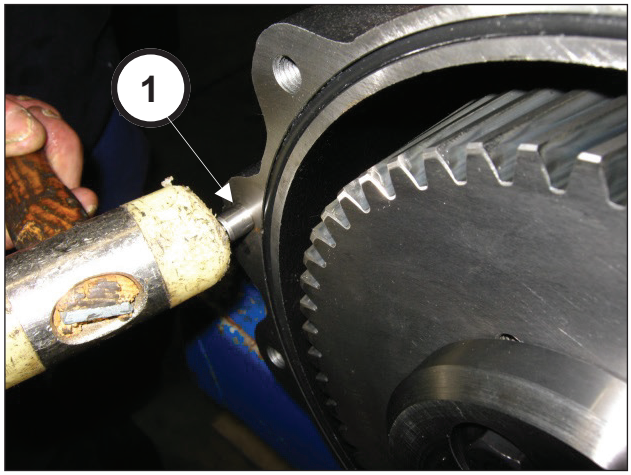


图 83

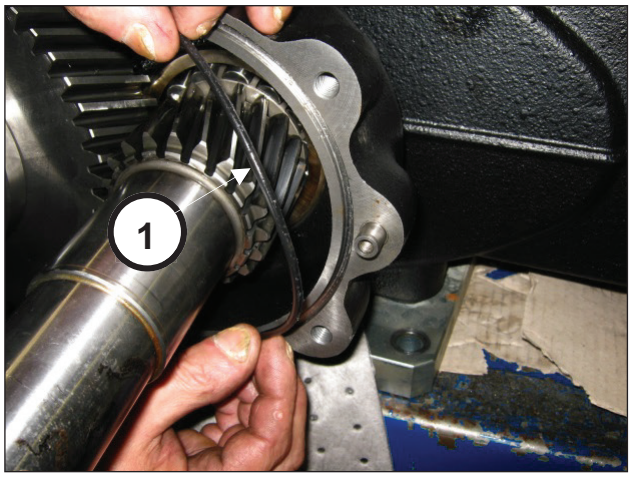


图 84

安装减速机盖（①，图 85）并通过8个M10x50螺栓将之固定（①，图 86）。
利用扭力扳手调节螺栓，如第3章所述。



图 85

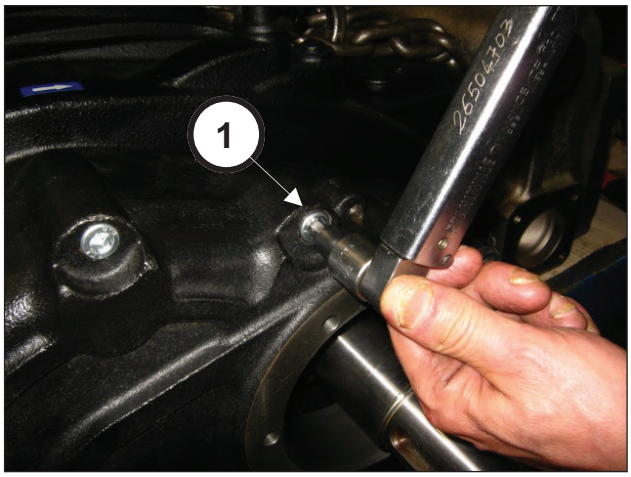


图 86

将轴承55x120x43插入到链轮上（①，图 87）。

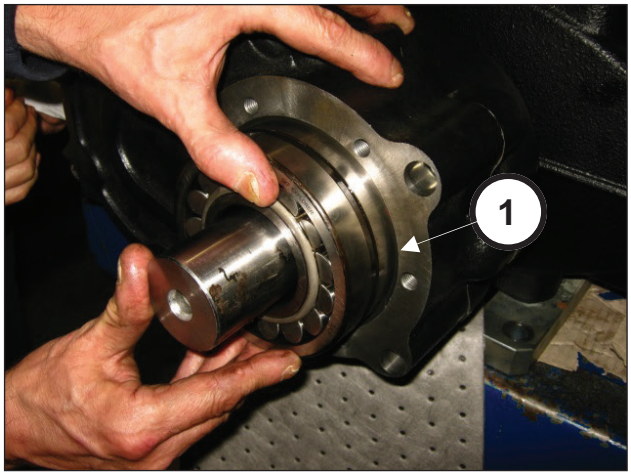


图 87

使用代码为 27884700 的工具（①，图 88），将轴承插入到底(①，图 89)。

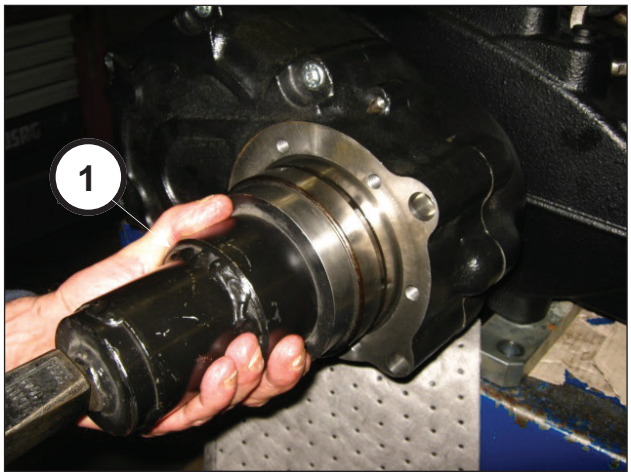


图 88

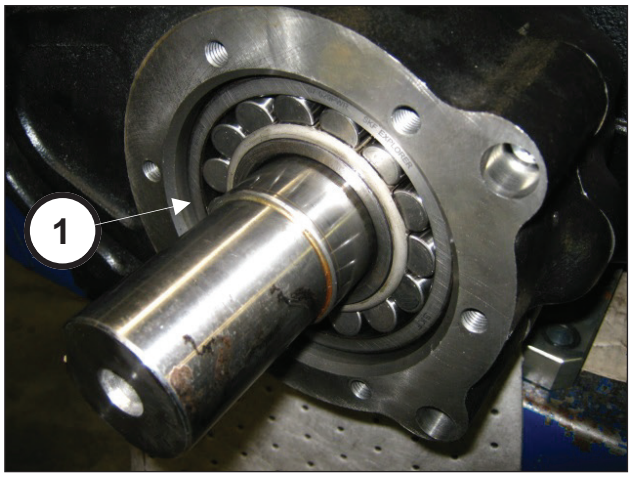


图 89

使用代码为 27634900 的工具(①，图 90)，将油封插入链轮盖内。

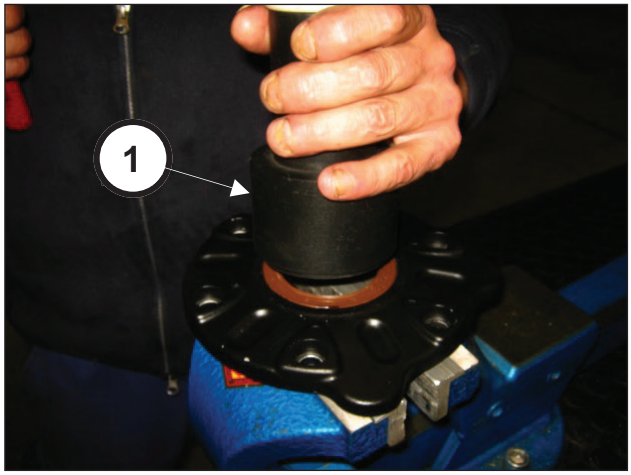


图 90

安装油封前，检查密封唇的状况。如需更换，将新环定位在凹槽底部，如图图 91所示。

如果轴上有密封唇相应的直径磨损，为避免磨削操作，可以定位环在第二止挡处，如图图 91所示。

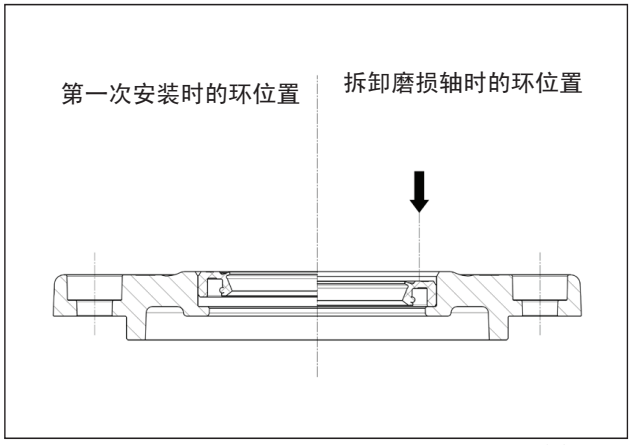


图 91

将O形圈套在链轮盖上（①，图 92)。

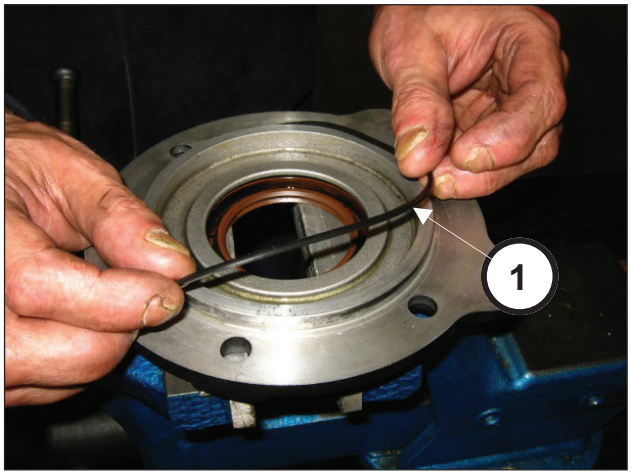


图 92

将链轮盖插入其底座（①，图 93)。

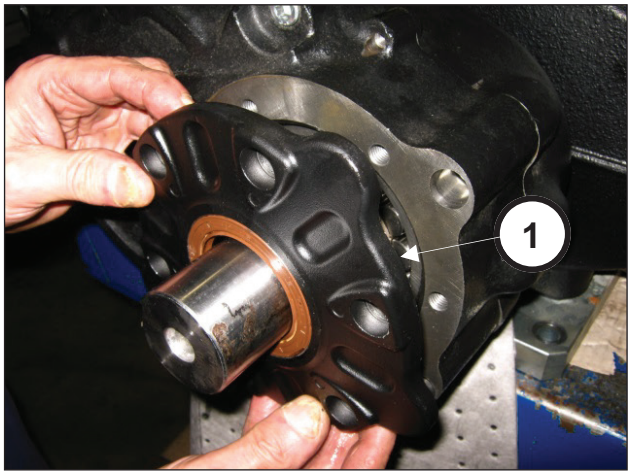


图 93

为避免损坏油封，在将油封插入链轮中时，请格外小心注意（①，图 94)。

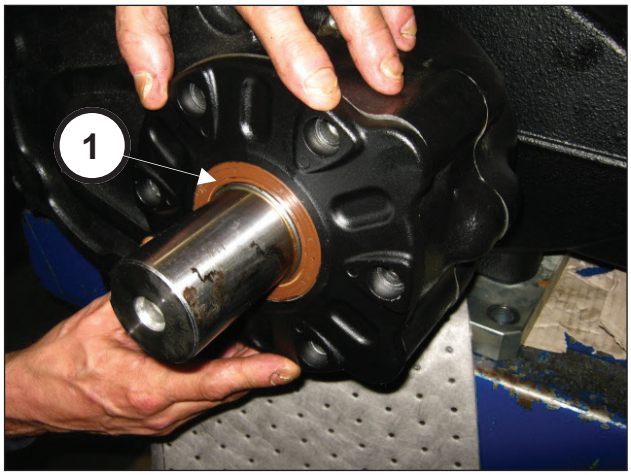


图 94

拧紧6个M10x25螺栓（①，图 95）。利用扭力扳手调节螺栓，如第3章《螺栓紧固的调节》所述。

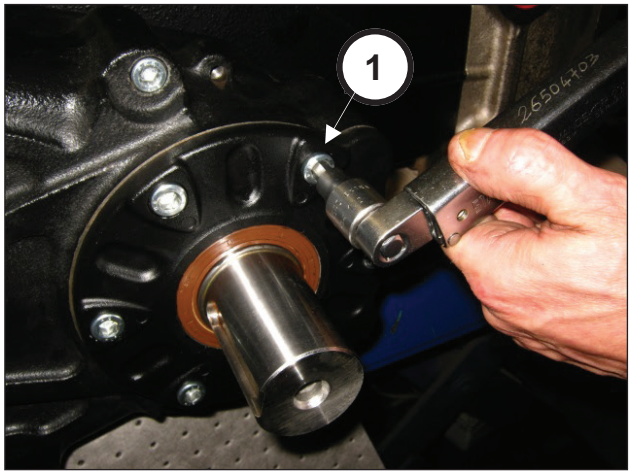


图 95

将平键14x9x60安装到链轮的底座中（①，图 96）。



图 96

用O形圈套在检测盖上（①，图 97），并用2个M6x14螺栓（①，图 98）和2个M6x40螺栓固定。
利用扭力扳手调节螺栓，如第3章“螺栓紧固的调节”所述。

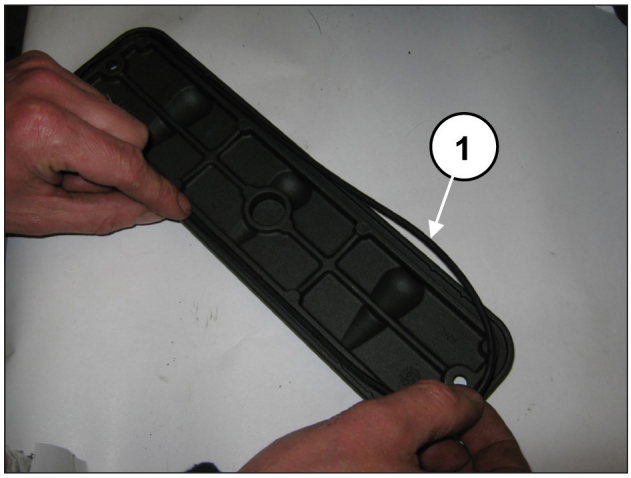


图 97

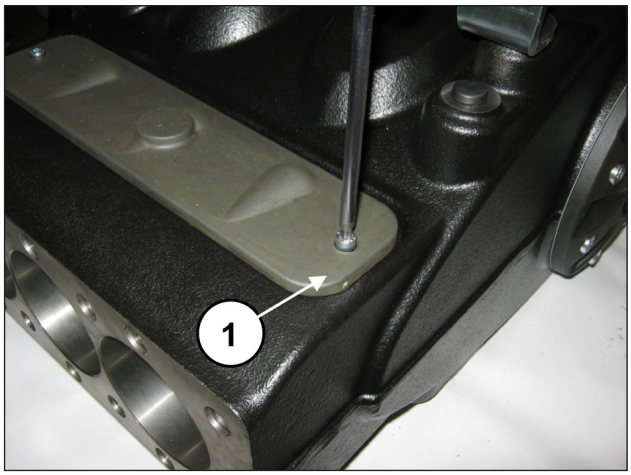


图 98

安装塞子和吊装支架，可使用专用螺丝M16x30(位置①，图 99)。
利用扭力扳手调节螺栓，如第3章“螺栓紧固的调节”所述。

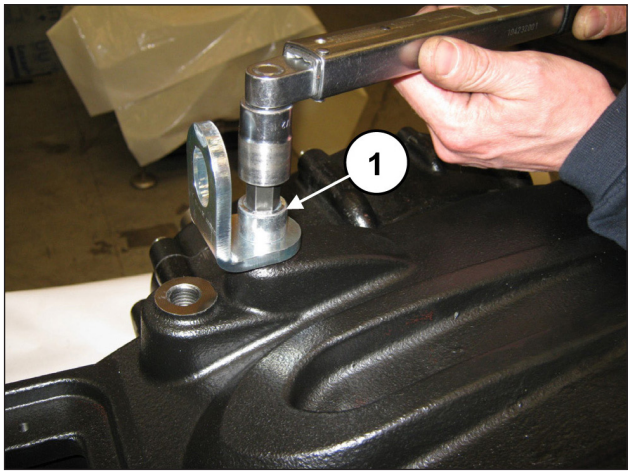


图 99

将油注入泵壳，按照《**使用和保养手册**》第7.4节所示。

2.1.3 预定升级和降级表

曲轴和连杆半轴承降级表			
补偿等级（毫米）	上半轴瓦编号	下半轴瓦编号	轴销直径磨削（毫米）
0.25	90928100	90928400	Ø79.75 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5
0.50	90928200	90928500	Ø79.50 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5

泵壳和柱塞导承升级表		
补偿等级（毫米）	柱塞导承编号	泵壳底座磨削（毫米）
1.00	79050543	Ø81 H6 +0.019/0 Ra 0.8 Rt 6

2.2 液压部件的维修

2.2.1 拆卸泵头MX32 MX36 MX40 - 阀门组件

泵头需要如《**使用和保养手册**》所述的预防性保养。
维修处理仅限于检查阀门，如有必要则更换。
要抽出阀组，应操作如下：
拧松阀盖的8个M16x55螺栓（①，图 100）并拆除阀盖（①，图 101）。

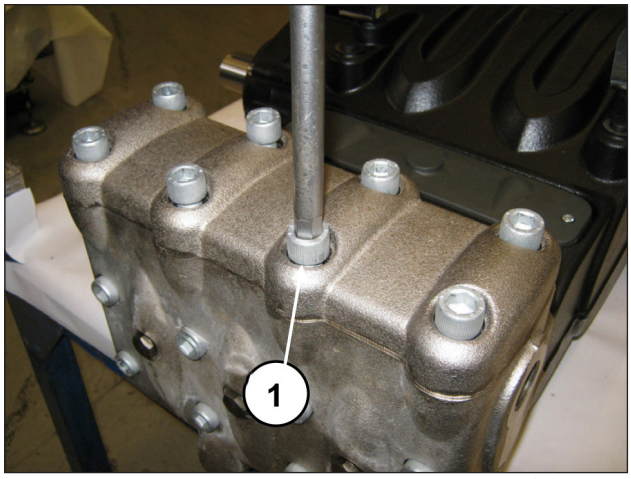


图 100

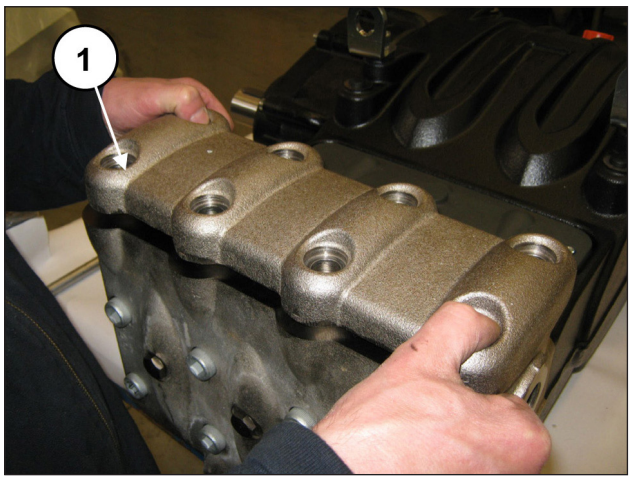


图 101

取出阀塞，将带冲击锤的提取器安装在阀塞（位置①，图 102）的M10孔上。

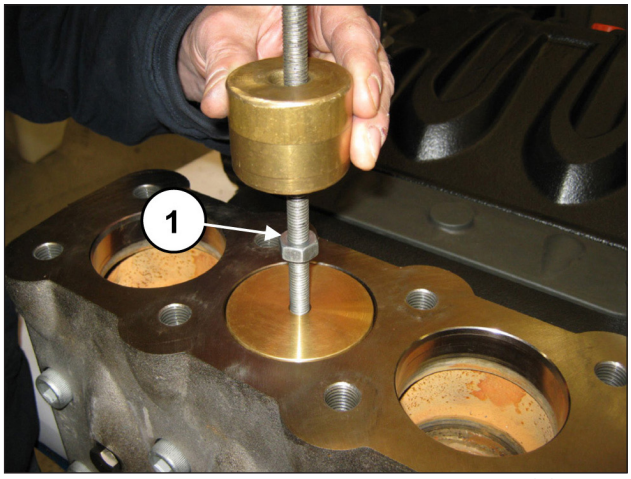


图 102

取出弹簧(位置①，图 103)。



图 103

用一个锤头式提取器(代码27516400)作用在阀导承的M10孔上(位置①，图 104)，或者用一个M10-M16适配器(代码25089700)作用在阀导承的M16螺纹上，将排出阀组件取出。
.

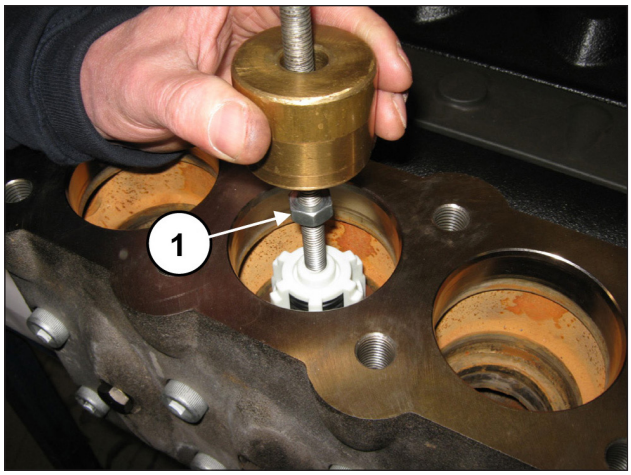


图 104

取出阀座隔环（位置①，图 105）。

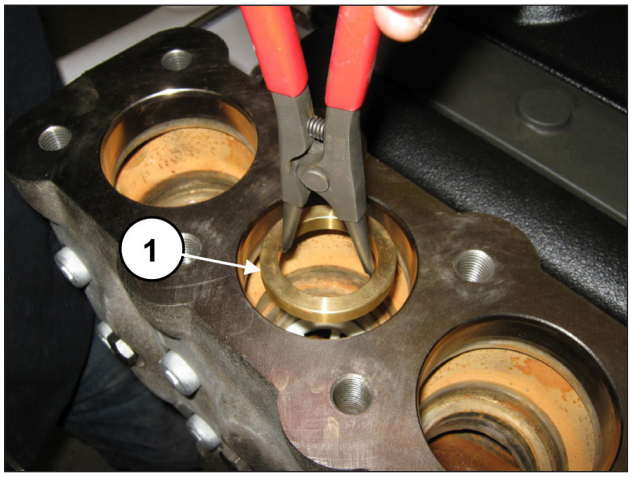


图 105

取出阀导承定距块，可将一个8毫米内六角扳手插入阀座作杠杆，以方便拆卸（位置①，图 106）。

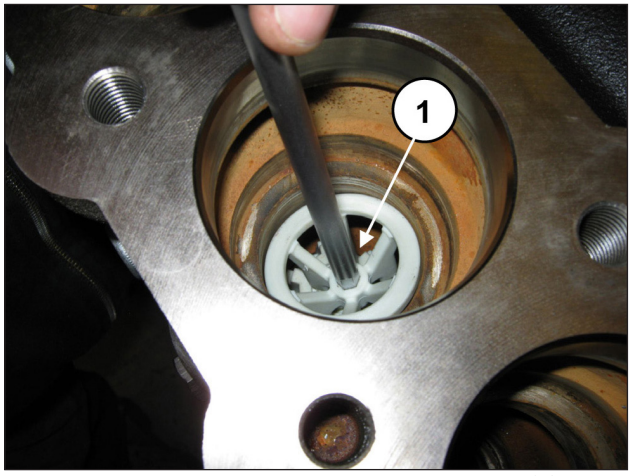


图 106

可将锤头式提取器(代码为 27516400)作用在阀导承的M10孔上(位置①，图 107)，或用一个M10-M16适配器(代码25089700)作用在阀导承的M16螺纹上，将吸入阀组件取出。

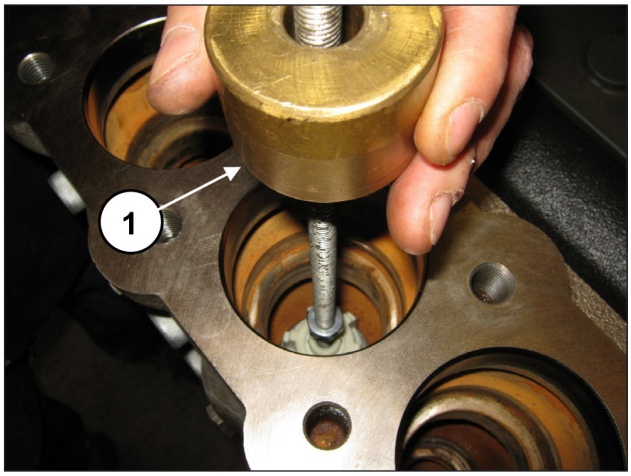


图 107

如果吸入阀组的抽出格外困难（例如用于泵长期未使用而结硬壳），可使用代码为 27516200 的（①，图 108）拔取器工具并按照指示操作。

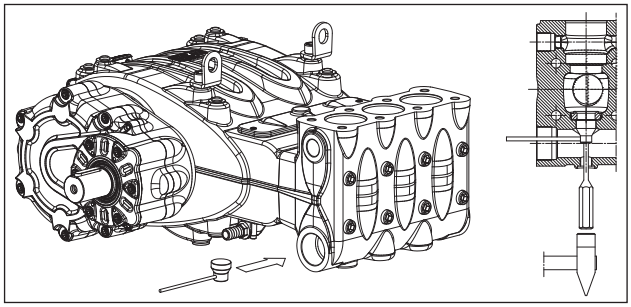


图 108

拧松阀门打开装置，可使用30毫米的扳手(位置①，图 109)。

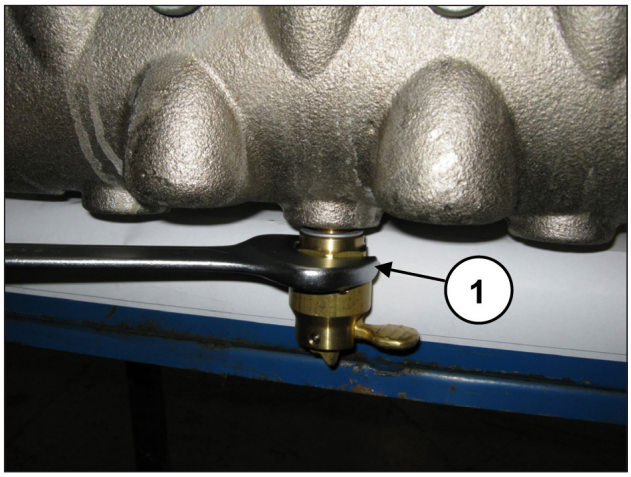


图 109

使用简单的工具(位置①，图 110)撬动吸入阀组和排出阀组来拆卸它们。

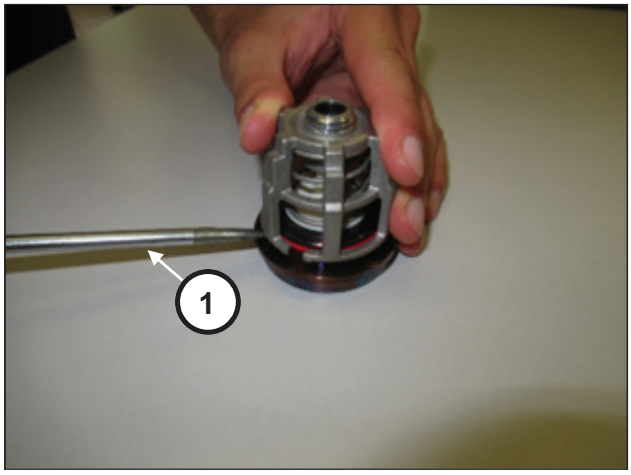


图 110

现在可以将泵头从泵壳上拆下，拧松8个M16x180螺丝(位置①，图 111)。
在泵头拆卸期间，应格外注意不要碰撞活塞（①，图 112）。

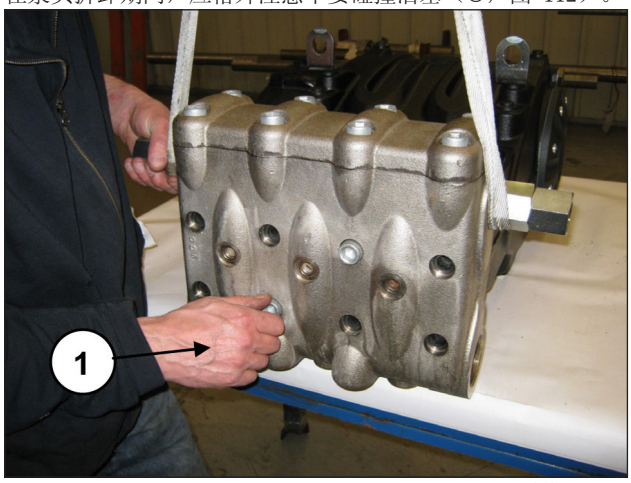


图 111

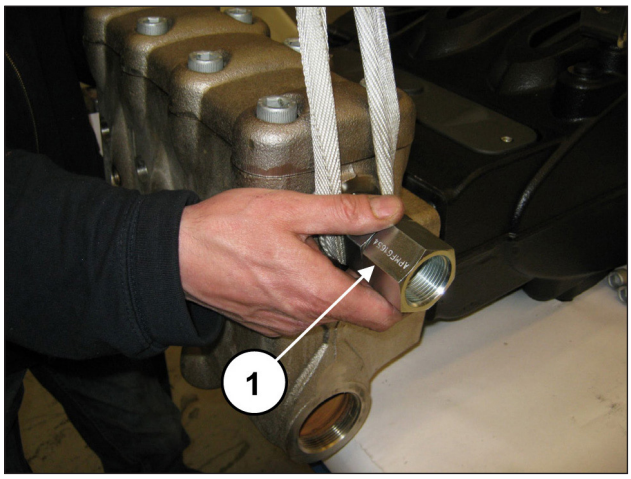


图 112

2.2.2 安装泵头MX32 MX36 MX40 - 阀门组件

格外注意各个部件的磨损状况，如有必要则更换。
每次检查阀门时，更换阀组和阀塞的所有O型圈。

重新安装阀组前，应彻底清洁和干燥泵头里的相应底座，如箭头所示（①，图 113）。

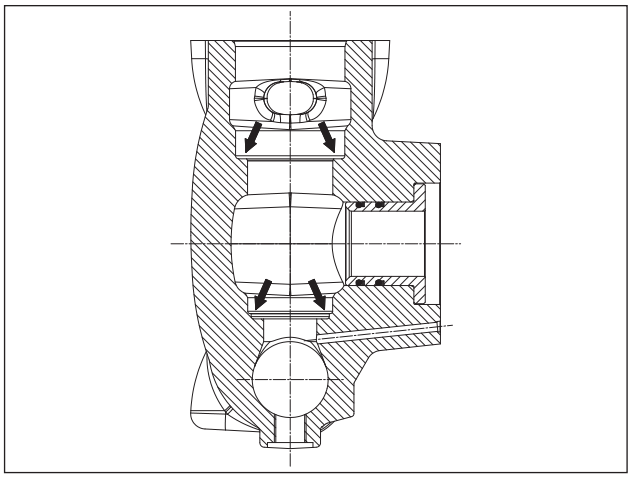


图 113

按照与第2.2.1节所示的拆卸相反的步骤进行重新组装。
组装吸入和排出阀组(图 114和图 115)，注意不要反转先前拆卸的弹簧。
为方便将阀导承插入阀座，可以使用一条管倚靠在导承水平面上(图 116)，并用圆锤在整个圆周上按压。



图 114

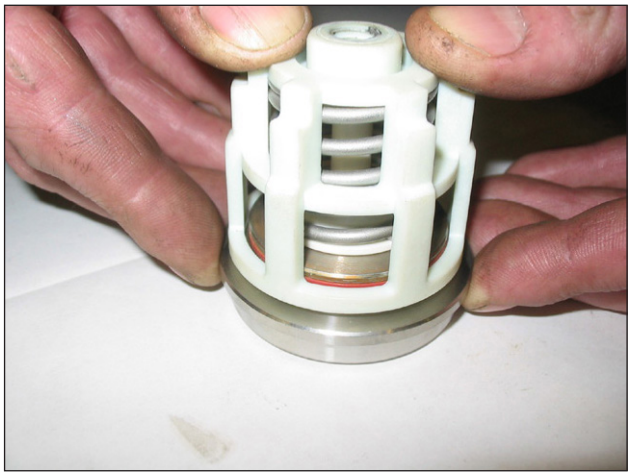


图 115

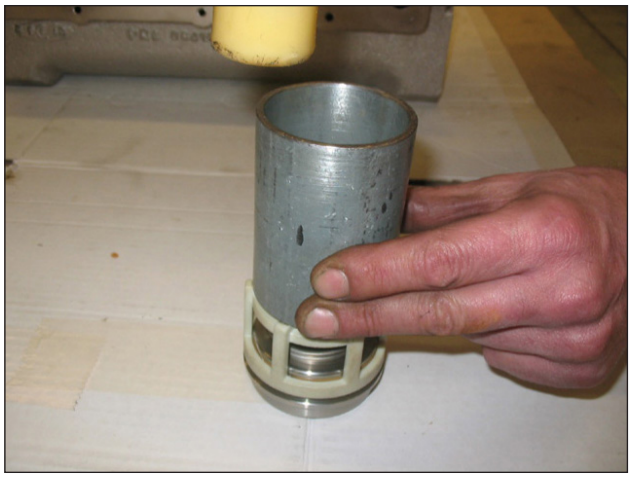


图 116

把阀组(吸入和排出)插入泵头内，注意0形圈和密封环的正确插入顺序。

阀组在泵头中的正确安装顺序如下：
插入抗挤压环，分解图位置5（位置①，图 117)。

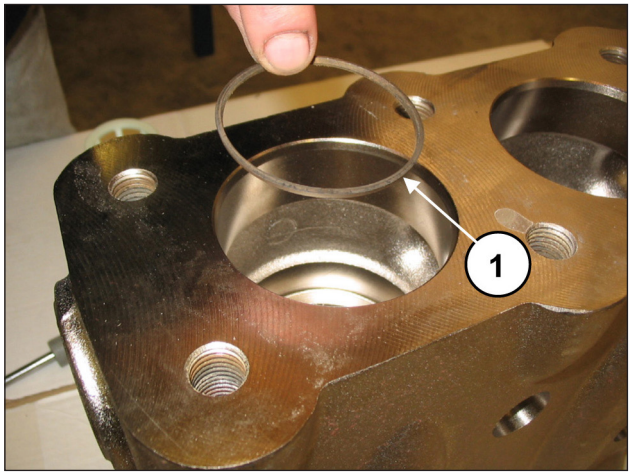


图 117

插入0形圈，分解图位置6(位置①，图 118)。

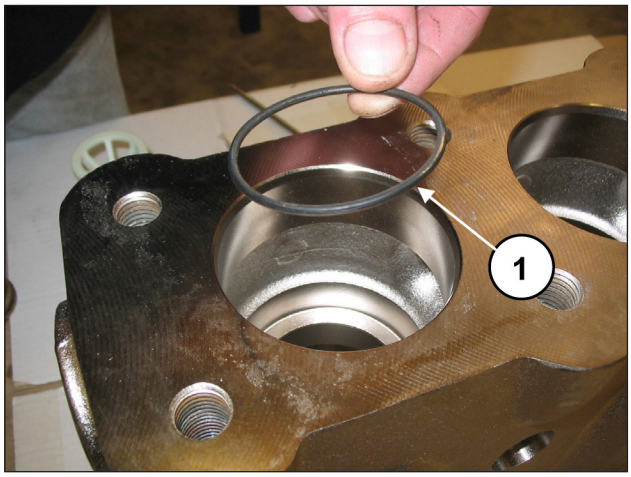


图 118

确保0形圈和抗挤压环在底座中放好。

插入吸入阀组(位置①，图 119) 接着拆除定距块（位置①，图 120)。
整个阀组必须完全插入到底，并应如 ①，图 120 所示。

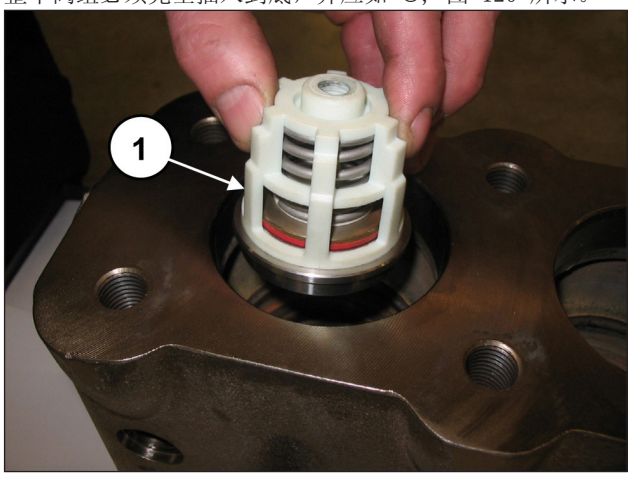


图 119

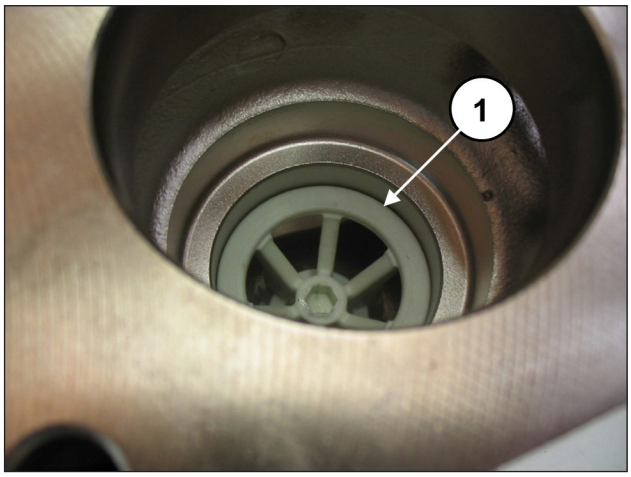


图 120

将隔离环插入阀座中（①，图 121），靠在垫片上（①，图 122)。

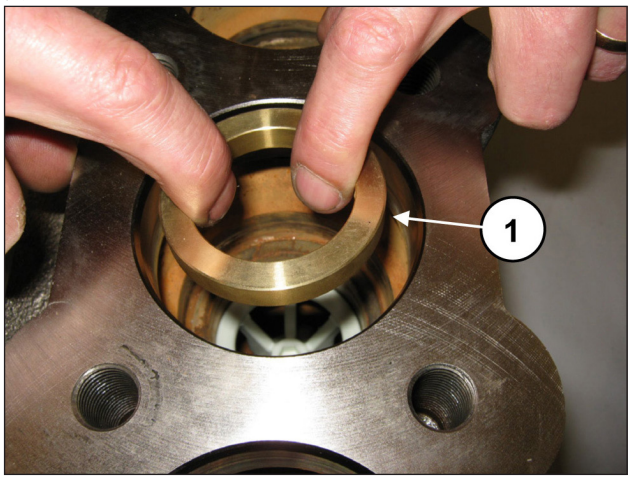


图 121

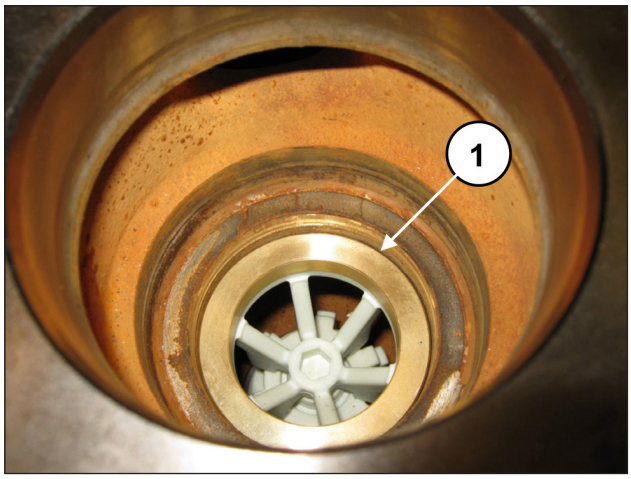


图 122

在排出阀座上安装0形环，分解图位置6（位置①，图 123)和密封环，分解图位置14（位置②，图 123)。

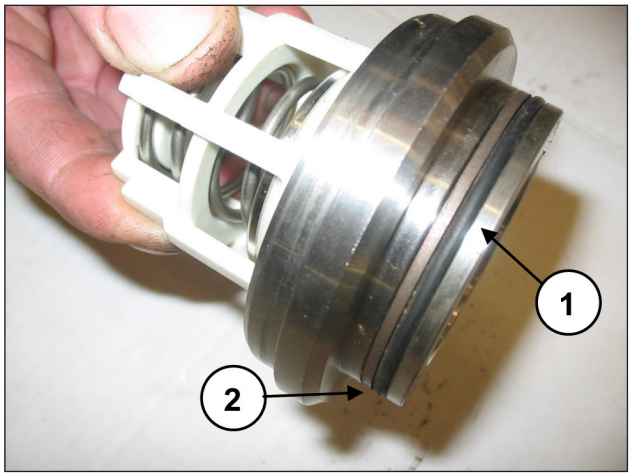


图 123

插入排出阀组（位置①，图 124)。整个阀组必须完全插入到底，并应如 ①，图 125 所示。

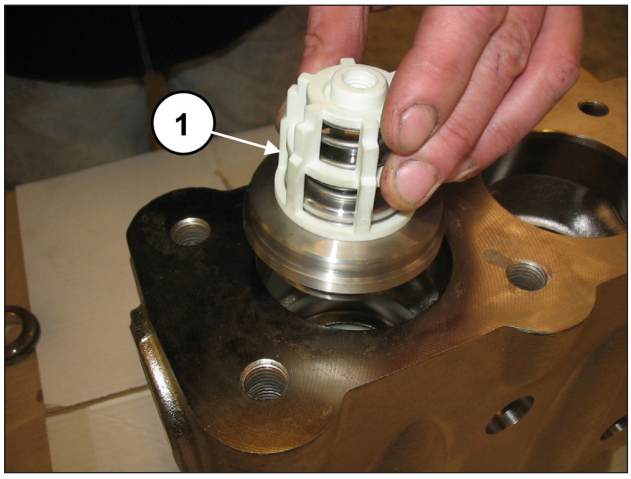


图 124

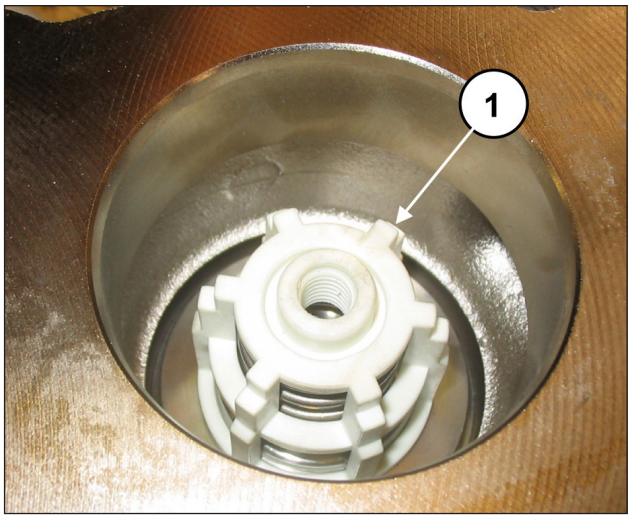


图 125

插入抗挤压环，分解图位置16（位置①，图 126)。

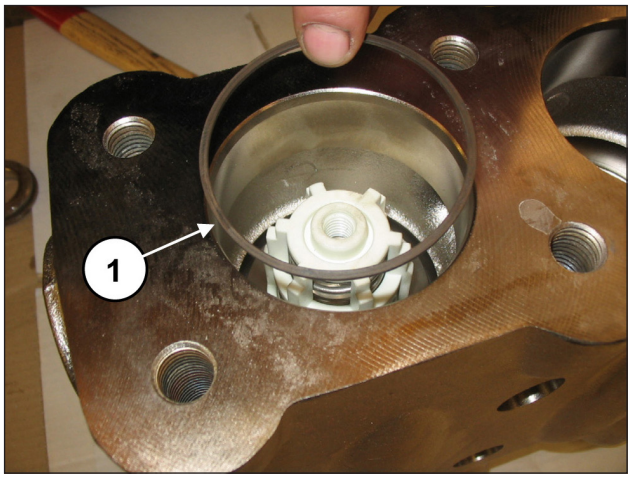


图 126

插入0形圈，分解图位置17(位置①，图 127)。

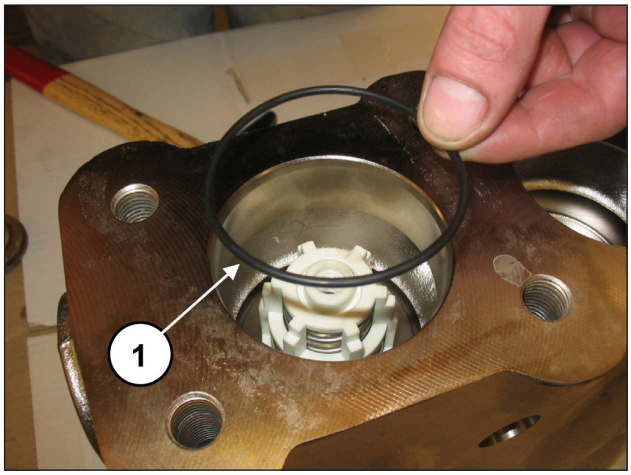


图 127

插入0形圈时请格外小心注意，应如 ①，图 128 所示。
建议使用编号27516000的工具来避免0形环在插入期间被割坏。

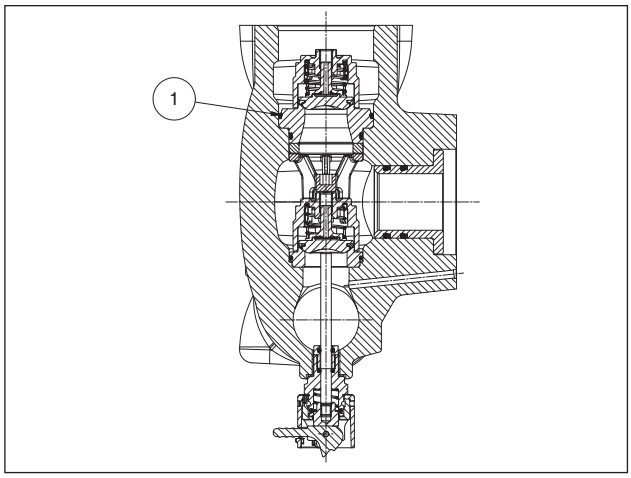


图 128

插入阀座环(位置①，图 129)和弹簧(位置①，图 130)。

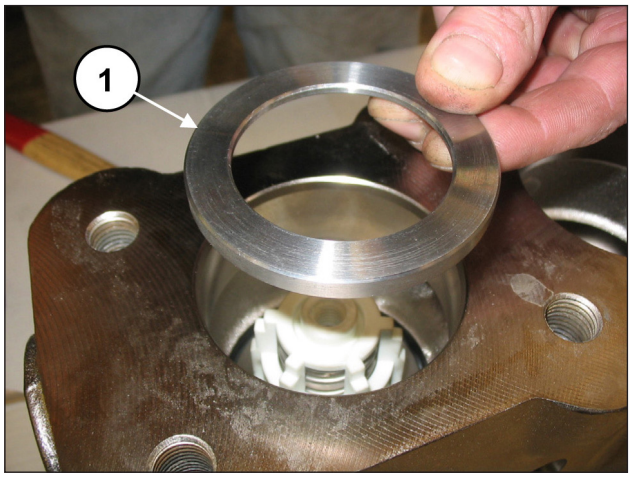


图 129

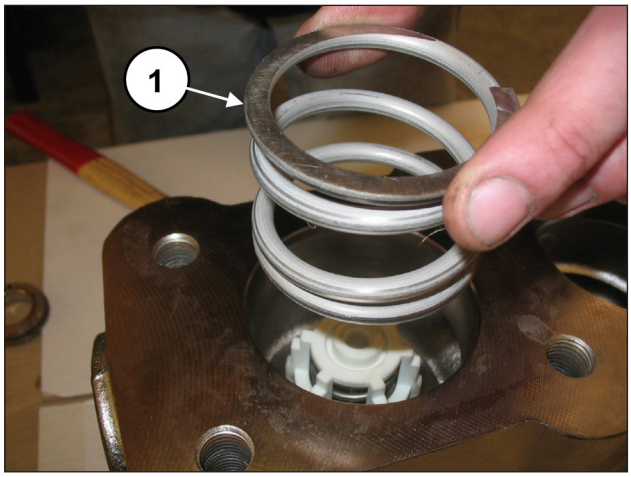


图 130

把O形环(分解图位置17，① - 图 131)和密封环(分解图位置21，② - 图 131)安装在排出阀的塞盖上。

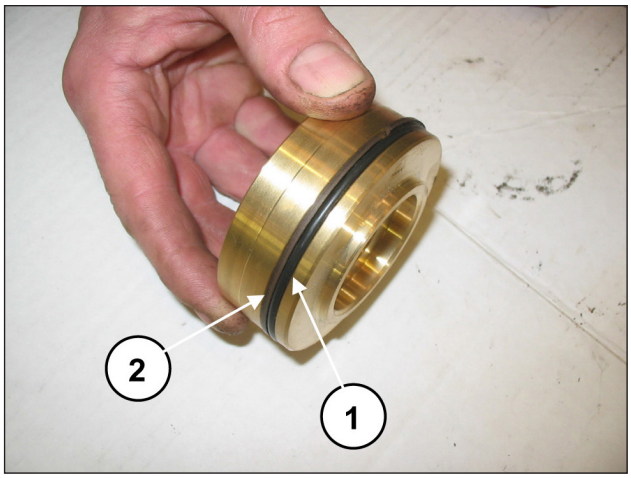


图 131

将阀塞连同O形圈和抗挤压环插入。
阀组和阀塞的安装结束后，盖上阀盖（①，图 132）并拧紧8个M16x55螺栓（①，图 133)。

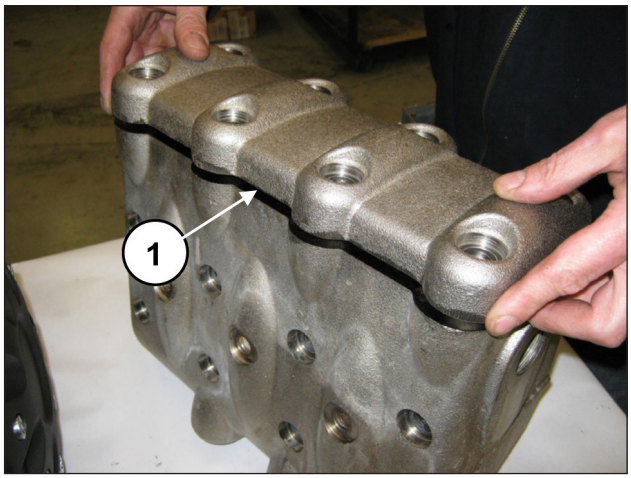


图 132

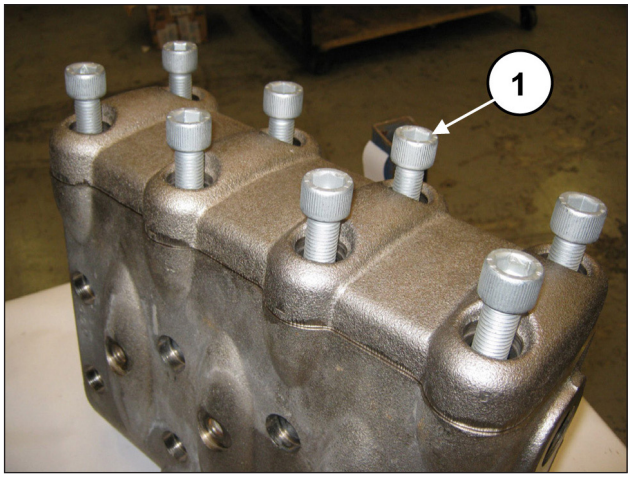


图 133

安装泵壳的6个前O形环(位置①，图 134)。

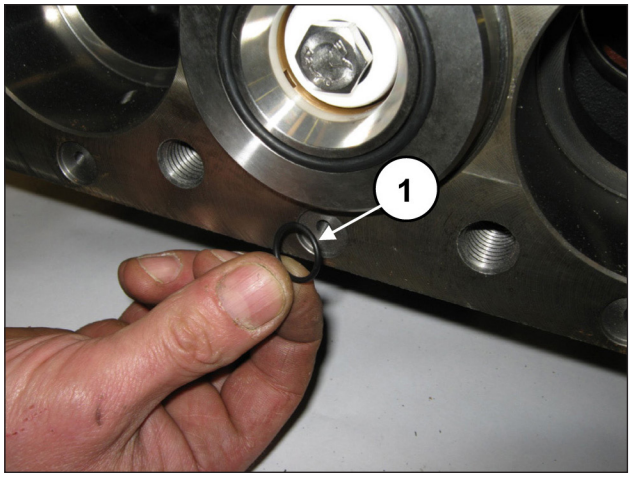


图 134

将泵头安装在泵壳上（①，图 135），注意不要碰撞柱塞，并拧紧8个M16x180螺栓（①，图 136)。

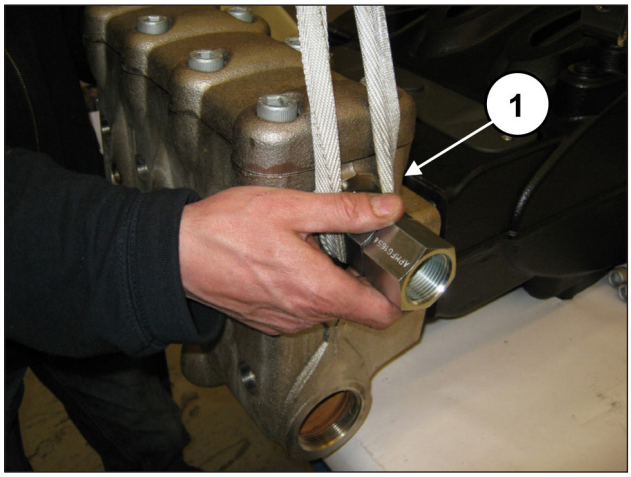


图 135

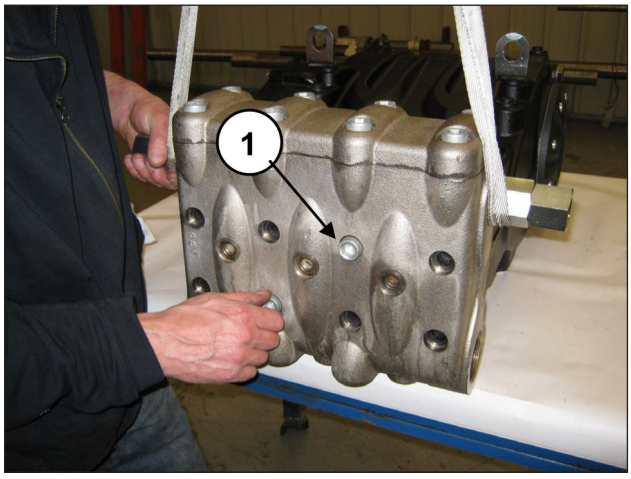


图 136

利用扭力扳手调节螺栓M16x180，如第3章所述。

拧紧8个M16x180螺栓，先从4个内螺栓交叉开始，然后继续交叉拧紧4个外螺栓。

利用扭力扳手调节盖子的螺栓M16x55，如第3章所述。

安装阀门打开装置(位置①，图 137)并通过30毫米扳手(位置①，图 138)拧紧。

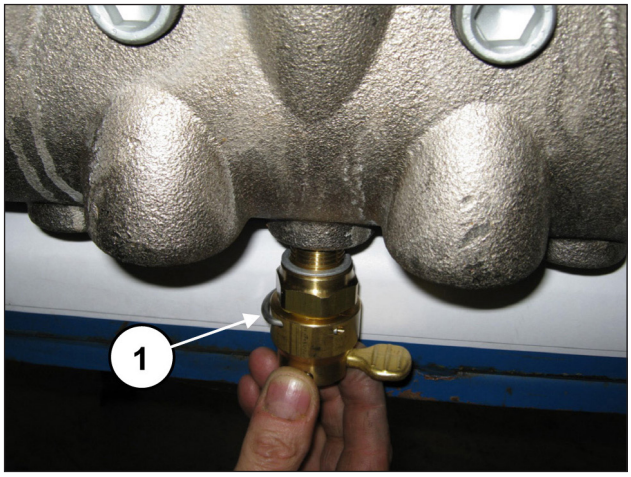


图 137

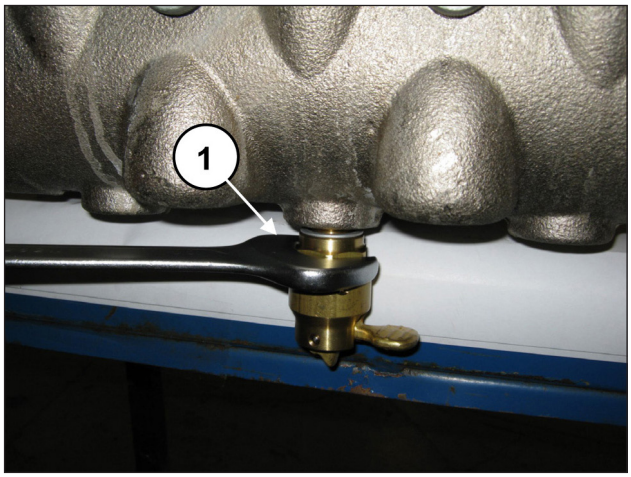


图 138

2.2.3 拆卸泵头MX45 MX50 MX55 - 阀门组件

泵头需要如《**使用和保养手册**》所述的预防性保养。
维修处理仅限于检查阀门，如有必要则更换。
要抽出阀组，应操作如下：
拧松排出阀盖的8个M16x45螺栓（①，图 139）并拆除阀盖（①，图 140)。

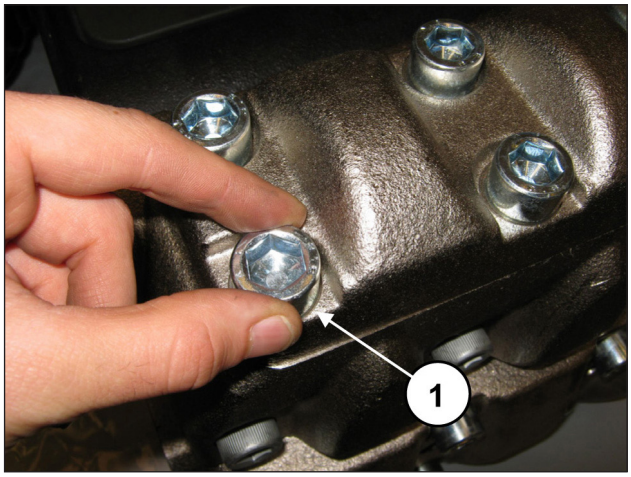


图 139

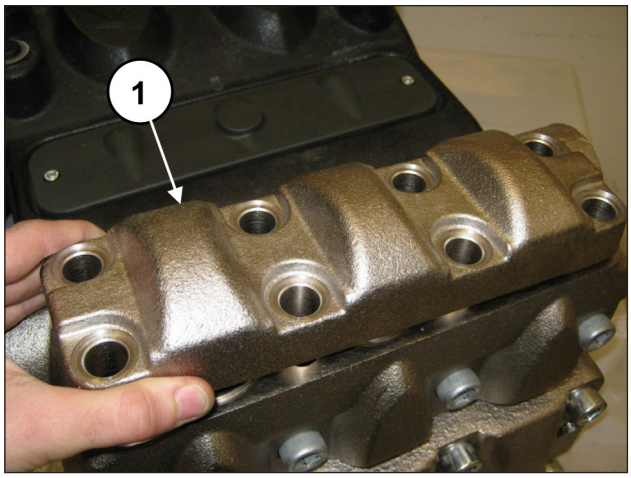


图 140

用一个锤头式提取器(代码27516400)作用在阀导承的M10孔上(位置①，图 141)，或者用一个M10-M16适配器(代码25089700)作用在阀导承的M16螺纹上，将排出阀组件取出。

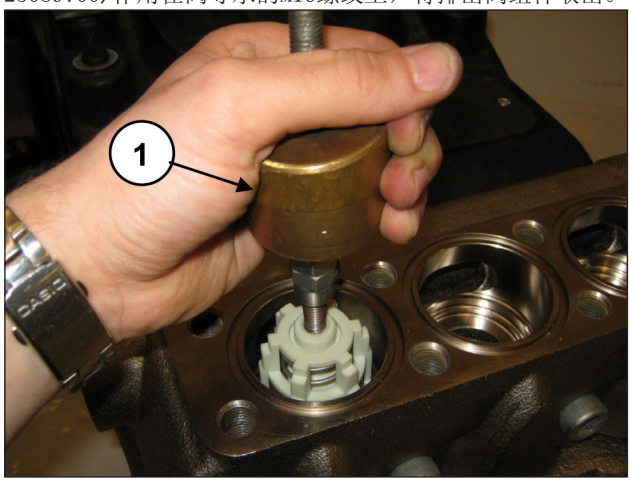


图 141

拧松吸入阀盖的8个M18x50螺丝（位置①，图 142)并拆除盖子（位置①，图 143)。

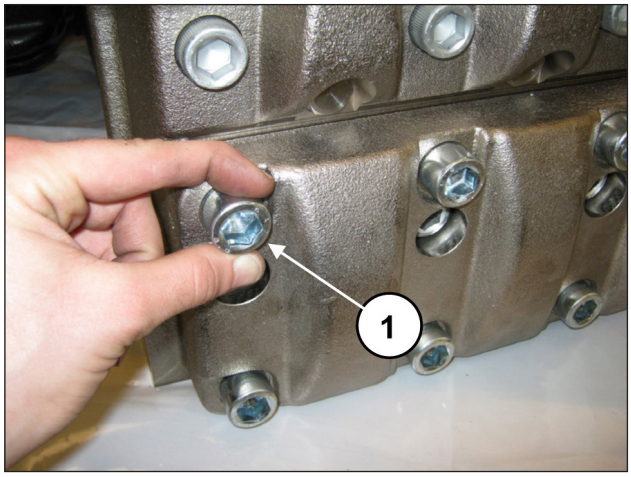


图 142

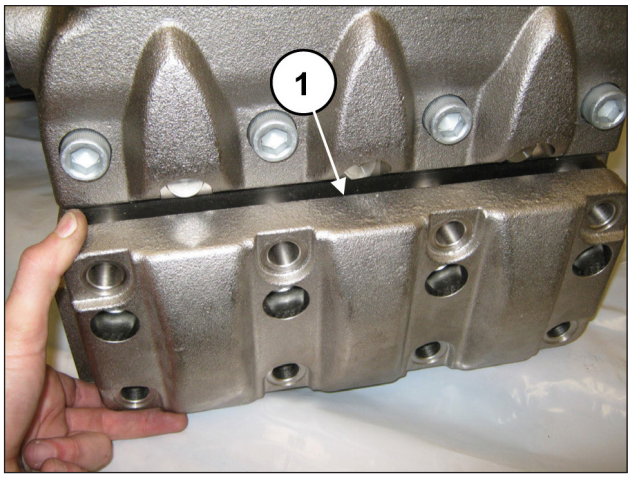


图 143

可将锤头式提取器(代码为 27516400)作用在阀导承的M10孔上(位置①，图 144)，或用一个M10-M16适配器(代码25089700)作用在阀导承的M16螺纹上，将吸入阀组件取出。

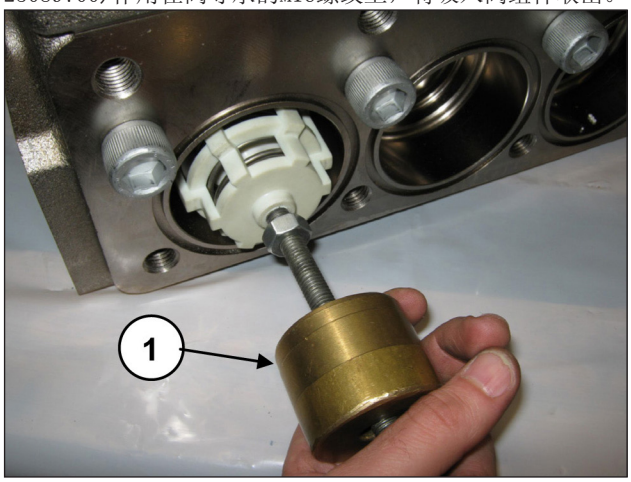


图 144

拧松阀门打开装置，可使用30毫米的扳手(位置①，图 145)。

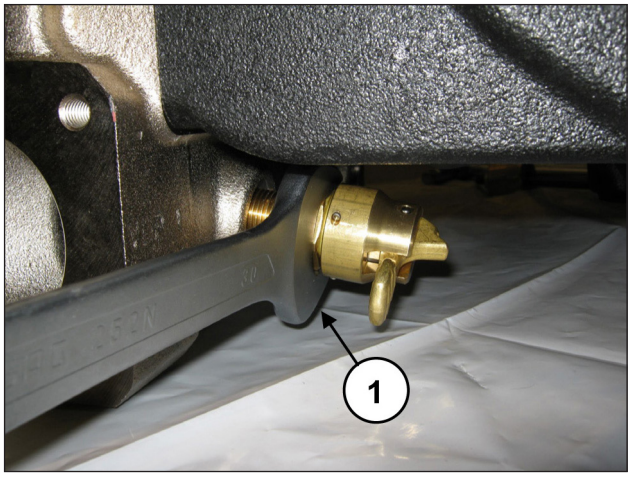


图 145

使用简单的工具(位置①，图 146)撬动吸入阀组和排出阀组来拆卸它们。

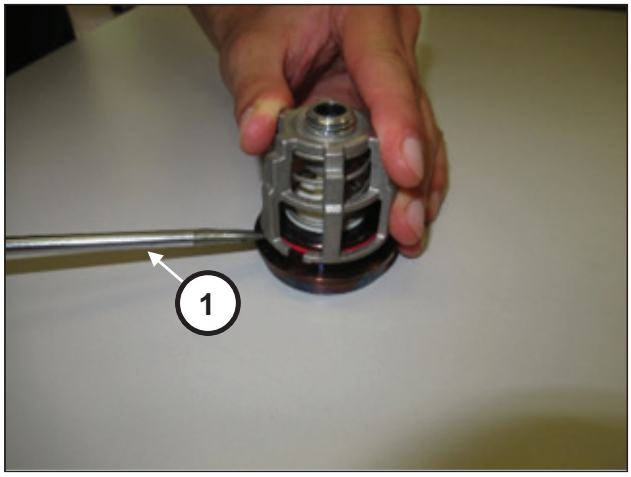


图 146

拆卸结束后，拆除 G1/4”前塞和泵头下方的G1/2”塞子。现在可以从泵壳拆卸泵头，拧松8个M16x150螺丝（①，图 147）。
在泵头拆卸期间，应格外注意不要碰撞柱塞(图 148)。

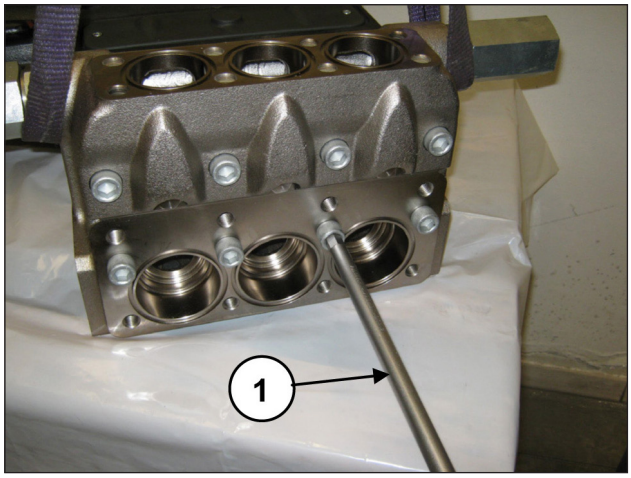


图 147



图 148

2.2.4 安装泵头MX45 MX50 MX55 - 阀门组件

格外注意各个部件的磨损状况，如有必要则更换。
每次检查阀门时，更换阀组和阀塞的所有O型圈。

重新安装阀组前，应彻底清洁和干燥泵头里的相应底座，如箭头所示（①，图 149）。

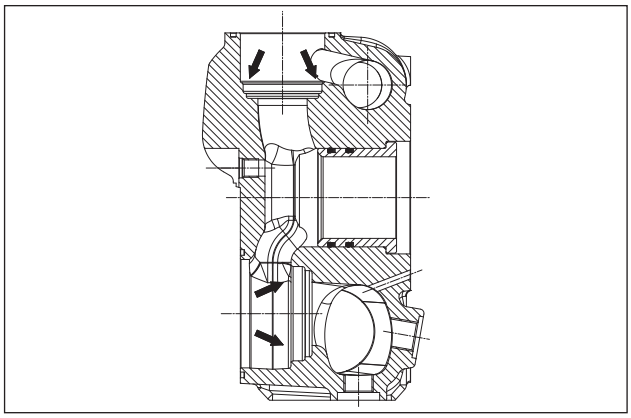


图 149

按照与第2.2.3节所示的拆卸相反的步骤进行重新组装。
组装吸入和排出阀组(图 150 和 图 151)。
为方便将阀导承插入阀座，可以使用一条管倚靠在导承水平面上(图 152)，并用冲击锤在整个圆周上按压。



图 150

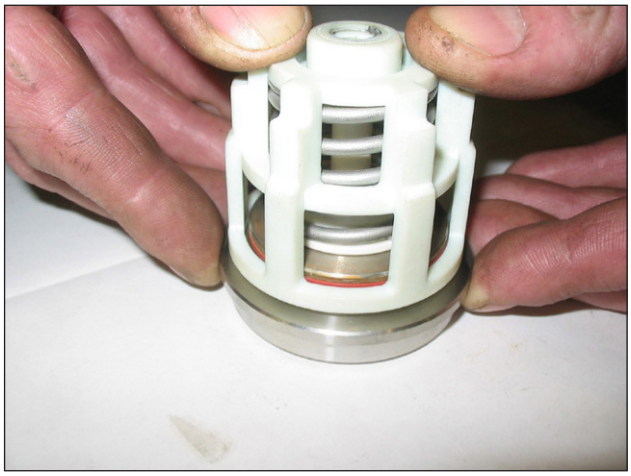


图 151

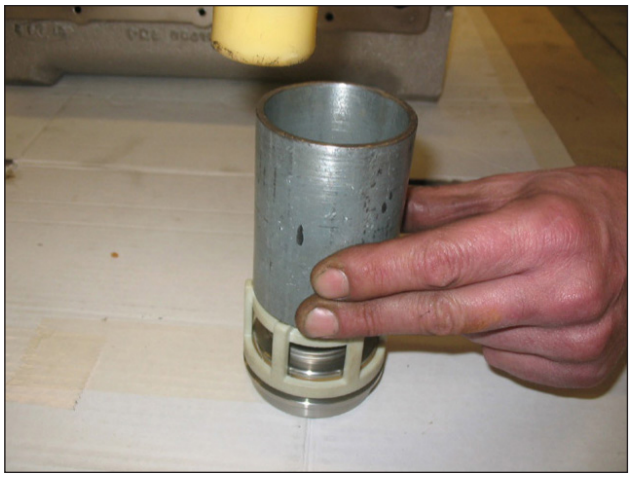


图 152

把阀组(吸入和排出)插入泵头内，注意0形圈和密封环的正确插入顺序。

阀组在泵头中的正确安装顺序如下：
在吸入阀插入抗挤压环，分解图位置6(位置①，图 153)。

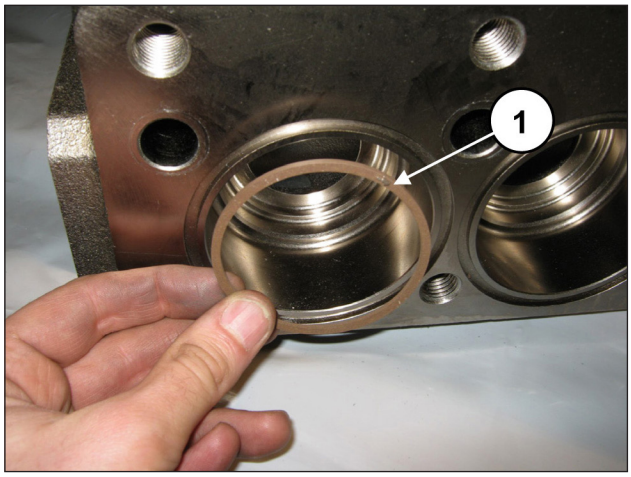


图 153

插入0形圈，分解图7部件位置(位置①，图 154)。

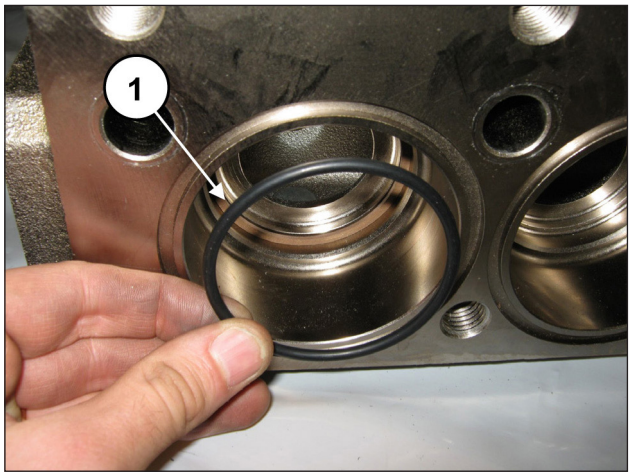


图 154

确保0形圈和抗挤压环在底座中放好。
插入吸入阀组（位置①，图 155）。
整个阀组必须完全插入到底，并应如 ①，图 156 所示。

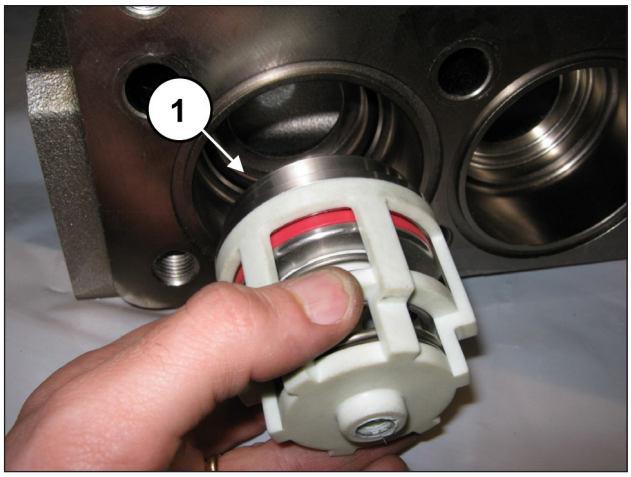


图 155

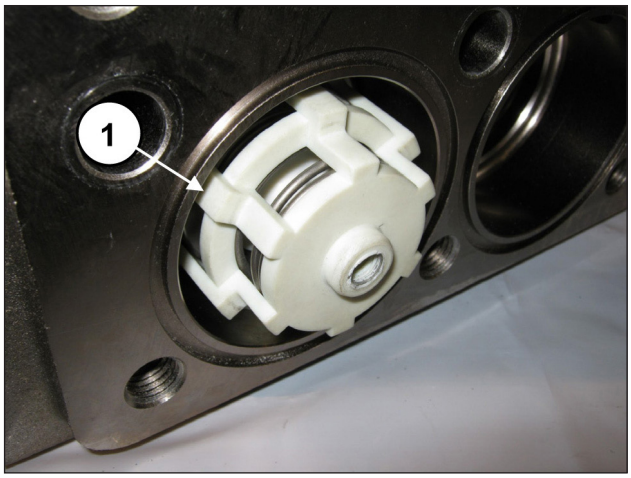


图 156

安装前0形圈到吸入阀（位置①，图 157）。

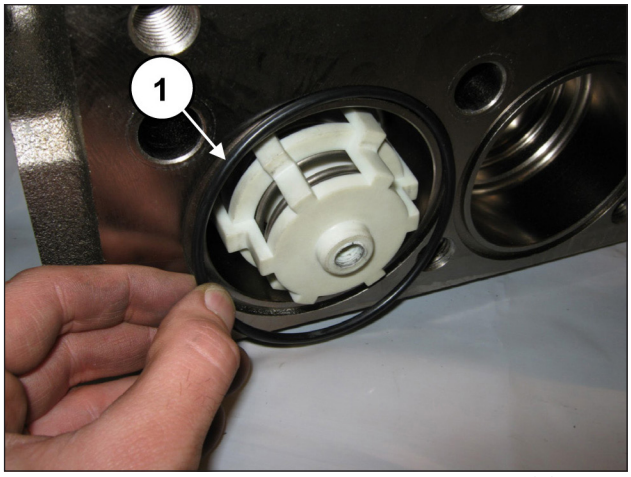


图 157

吸入阀组安装完毕后，盖上吸入阀的盖子(位置①，图 158)，并拧紧8颗M18x50螺丝(位置①，图 159)。

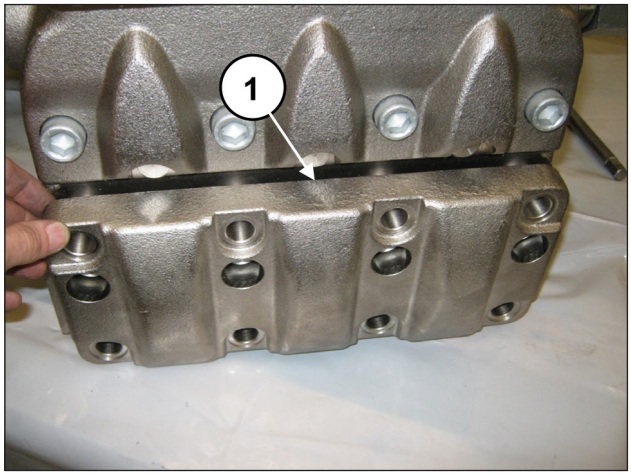


图 158

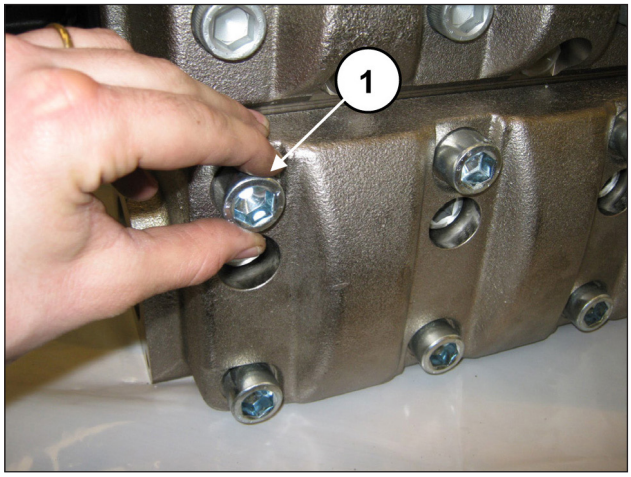


图 159

接着安装排出阀组：
插入抗挤压环，分解图位置24（位置①，图 160)。

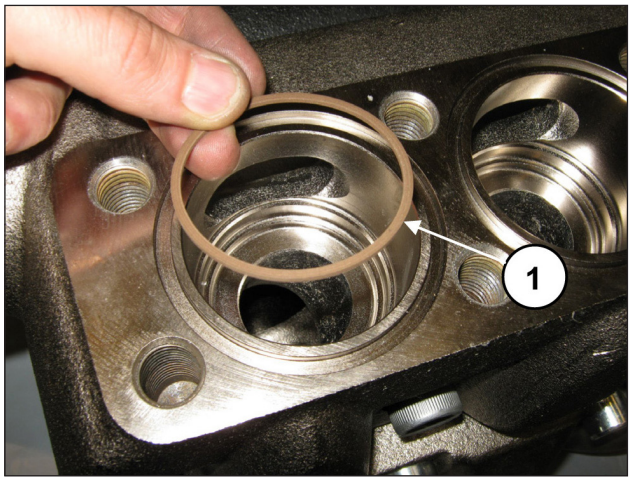


图 160

插入O形圈，分解图位置25(位置①，图 161)。

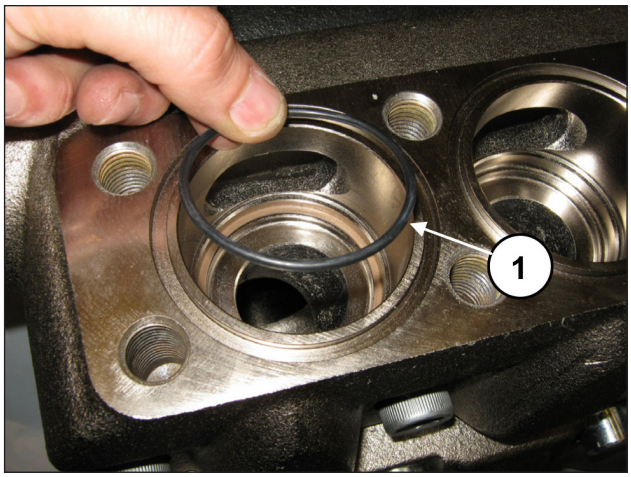


图 161

确保O形圈和抗挤压环在底座中放好。
插入排出阀组(位置①，图 162)。
整个阀组必须完全插入到底，并应如 ①，图 163 所示。

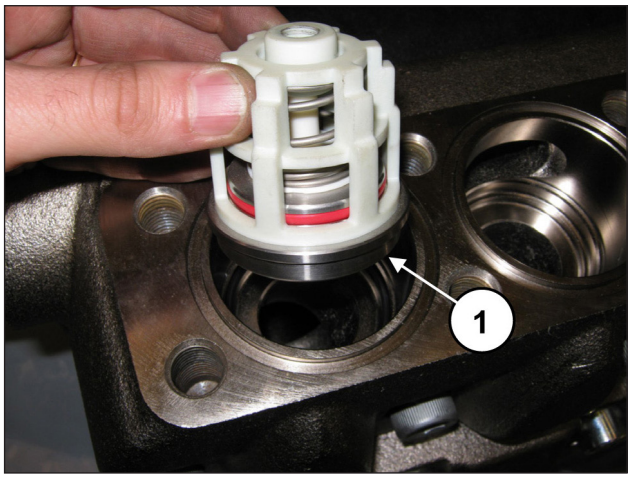


图 162

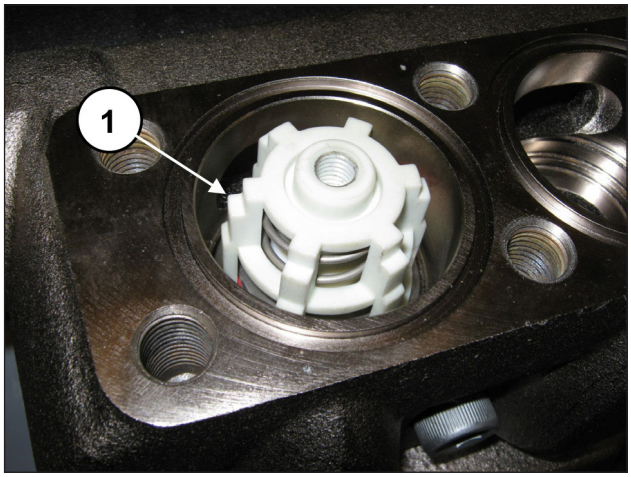


图 163

安装前O形圈到排出阀（位置①，图 164）。

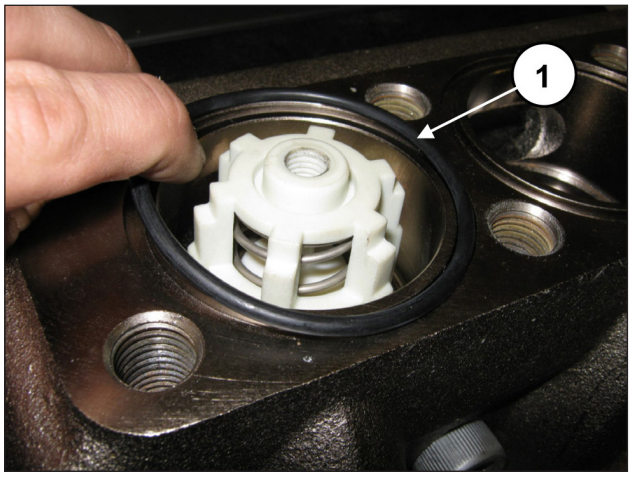


图 164

排出阀组安装完毕后，盖上排出阀的盖子(位置①，图 165)，并拧紧8颗M16x45螺丝(位置①，图 166)。

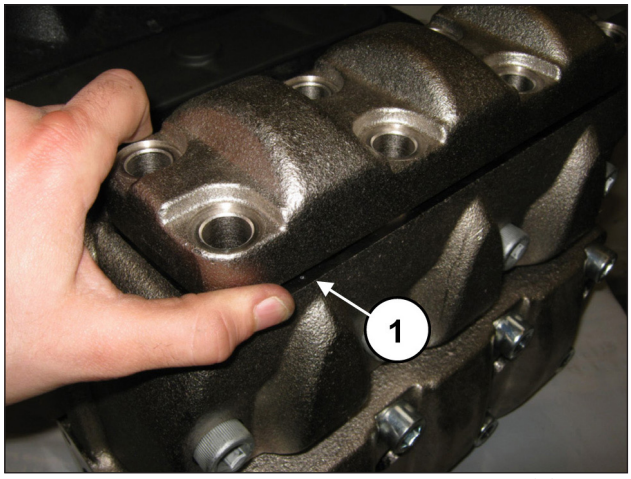


图 165

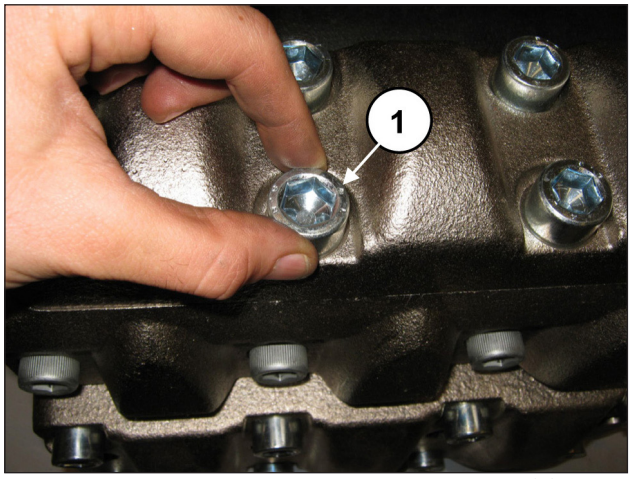


图 166

安装泵壳的6个前O形环(位置①，图 167)。

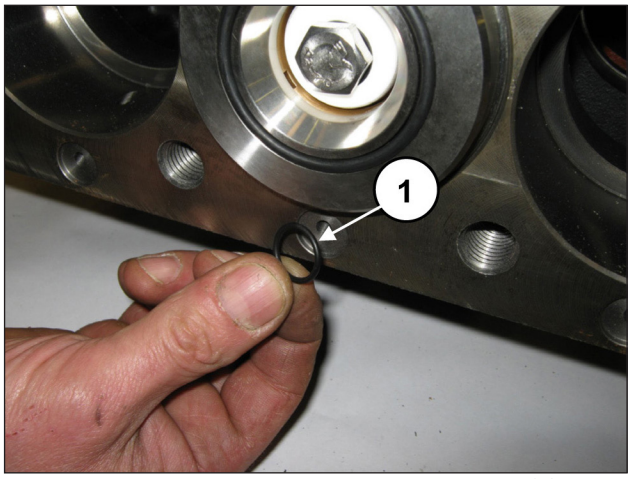


图 167

将泵头安装在泵壳（位置①，图 168）上，注意不要碰到活塞，并拧紧8个M16x150螺丝（位置①，图 169）。

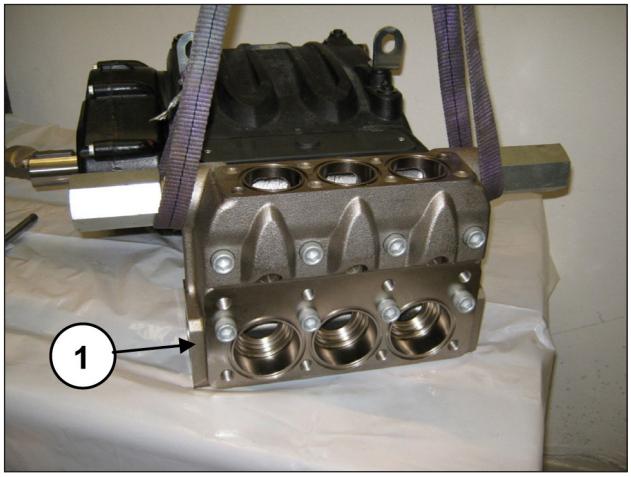


图 168

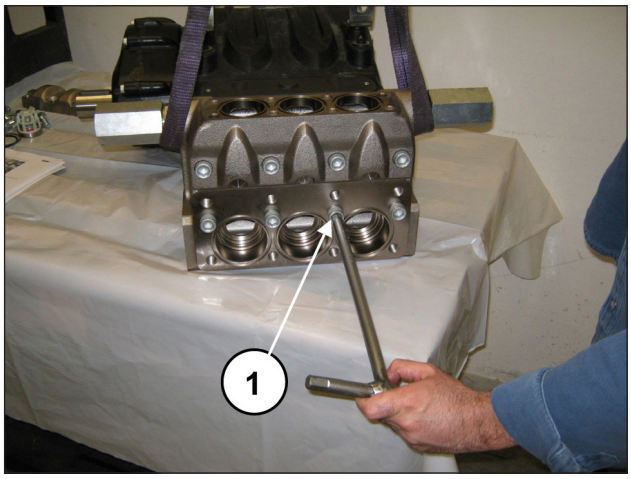


图 169

利用扭力扳手调节螺栓M16x150，如第3章所述。

拧紧8个M16x150螺栓，先从4个内螺栓交叉开始，然后继续交叉拧紧4个外螺栓。

利用扭力扳手调节吸入和排出阀盖的M18x50和M16x45螺栓，如第3章“螺栓紧固的调节”所述。

安装阀门打开装置(位置①，图 170)并通过30毫米扳手(位置①，图 171)拧紧。

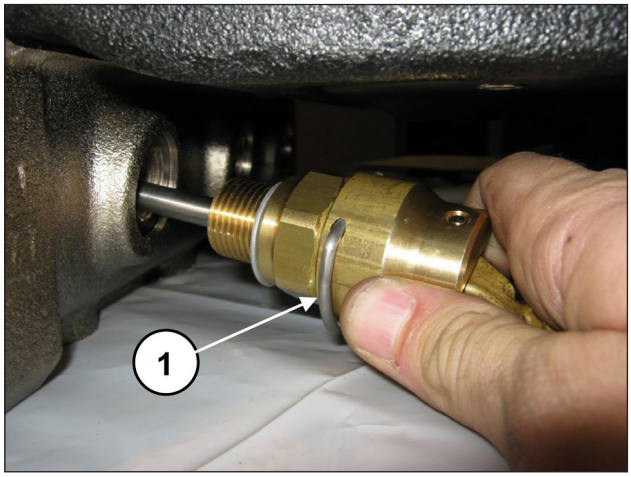


图 170

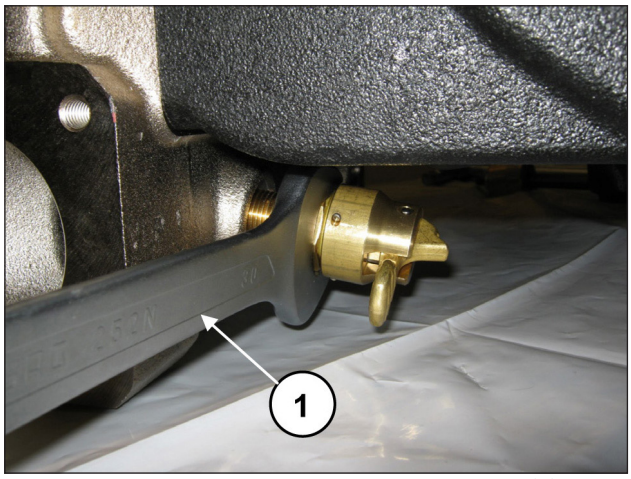


图 171

安装泵头下方的G1/2”塞子和相应垫圈。
利用扭力扳手调节G1/2”塞子，如第3章所述。
安装G1/4”泵头前塞和相应O形圈。
利用扭力扳手调节G1/4”塞子，如第3章所述。

2.2.5 拆卸柱塞组件-支撑件-密封件

柱塞组件需要定期检查，如《**使用和保养手册**》的预防性保养表所述。
处理仅限于目测检查底部检测盖上的孔是否有排水。如果排出回路的压力表发生故障/波动，或排水管有滴水，则必须检查密封圈组，必要时则应更换。
要抽出柱塞组件，应操作如下：
要接触柱塞组件，必须拧松 M16x180 螺栓 (MX32-MX36-MX40)或M16x150螺栓 (MX45-MX50-MX55)并拆除泵头。

抽出泵头时应极端小心，以免碰撞柱塞。

拆卸活塞时，拧松固定螺丝(①，图 172)。
从密封圈底座抽出柱塞并检查其表面是否有刮痕、磨损或气蚀的迹象。

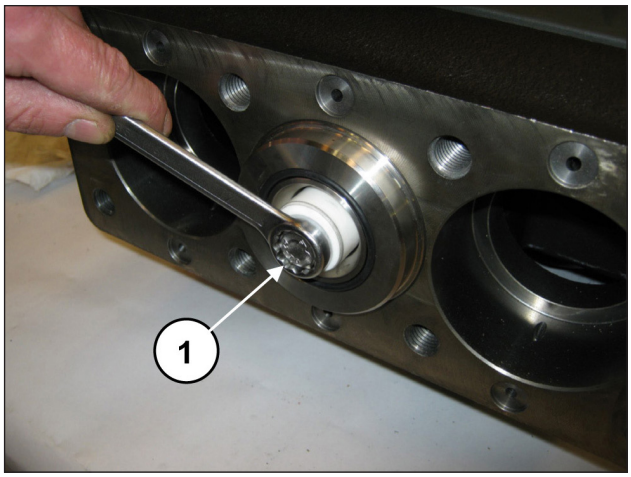


图 172

拆除上检测盖，拧松2个固定螺丝(位置①，图 173)。



图 173

用手转动轴，令3个柱塞处于上止点的位置。
在活塞导承和活塞(位置①，图 174)之间插入代码为27632500的缓冲垫。

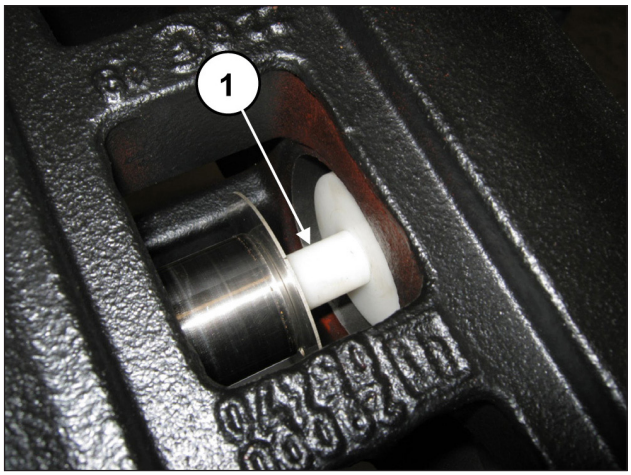


图 174

转动轴，令活塞导承前进，从而使缓冲垫前进时可以弹出密封圈底座和整个活塞组件（位置①，图 175）。

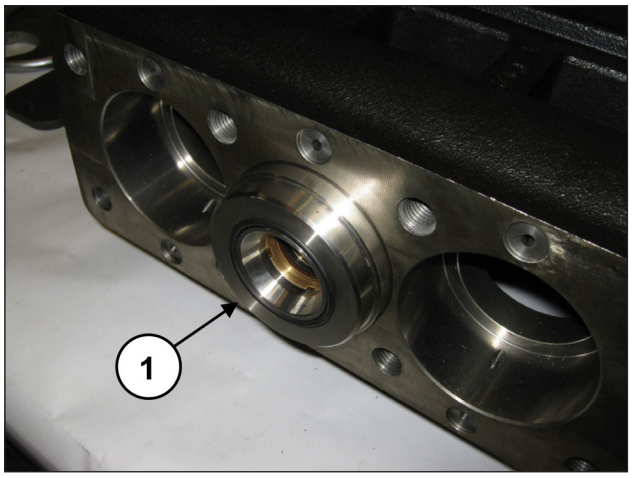


图 175

取出密封圈底座组件和缓冲垫。
如果密封圈底座底部的O形圈留在泵壳（位置①，图 176）内，则将之拆除。

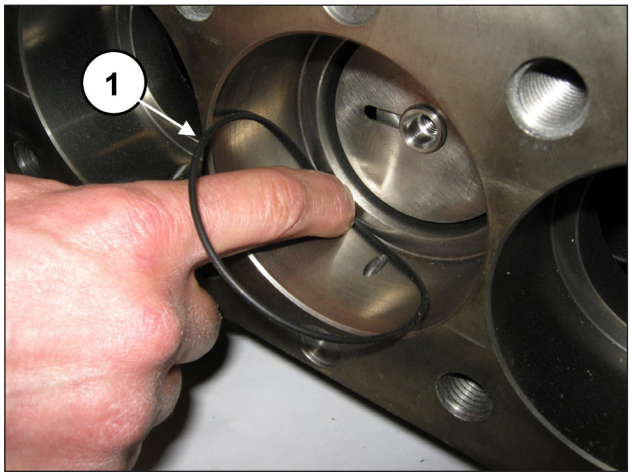


图 176

从活塞导承取出防溅环(位置①，图 177)。

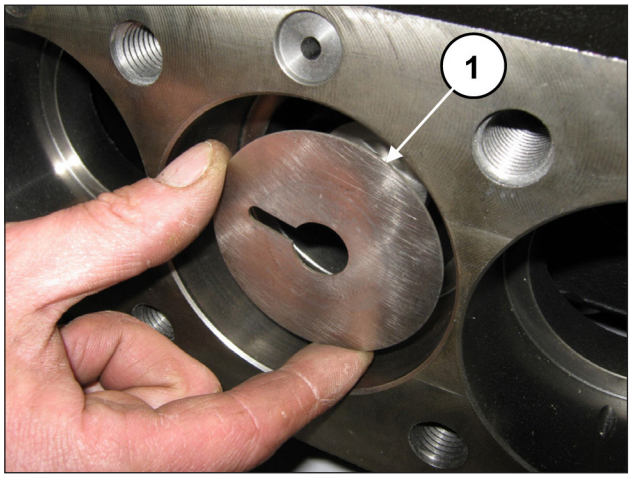


图 177

将密封圈底座与缸套（位置①，图 178）分开，以便进入压力密封圈(位置①，图 179)。

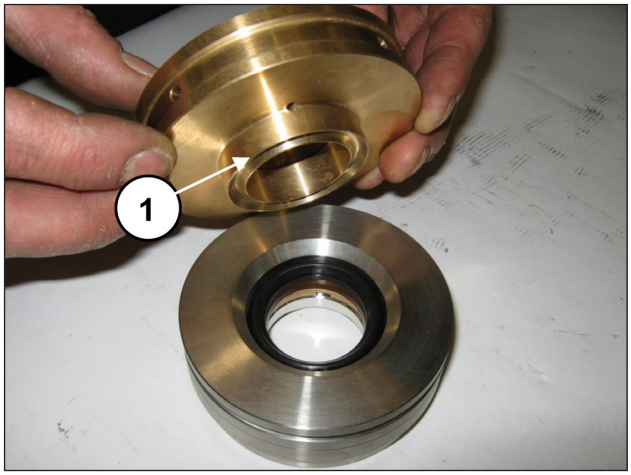


图 178

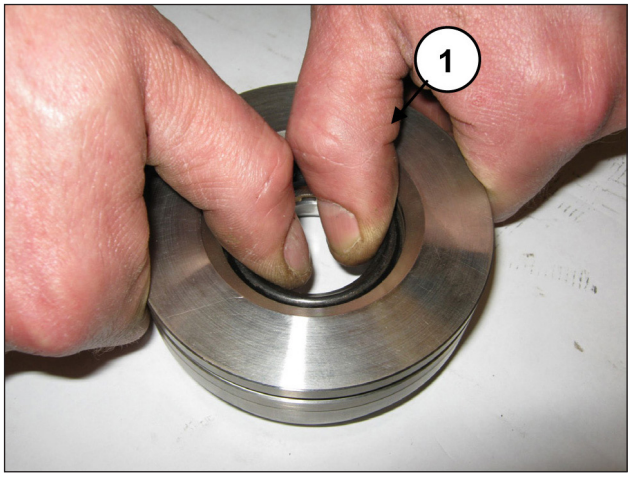


图 179

要拆除低压密封圈，必须使用厚度计或不会损坏密封圈底座底部的工具（位置①，图 180）。

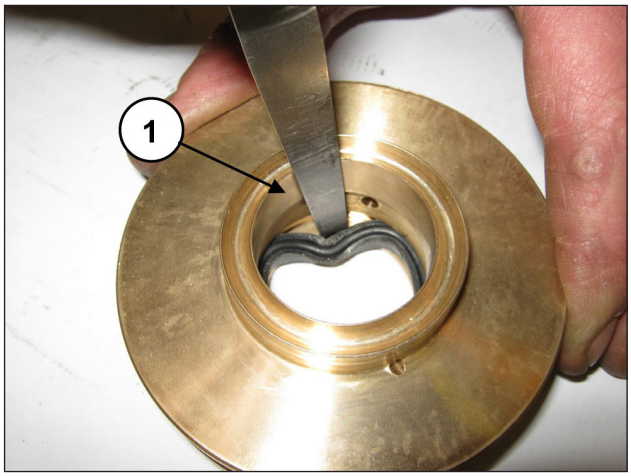


图 180

2.2.6 安装柱塞组件/底座/密封圈

按照与第2.2.5节所示的拆卸相反的步骤进行重新组装。

更换压力密封圈，用硅脂湿润（不要洒太多）密封唇，格外注意在将它们插入缸套时不要损坏它们。

每次拆除压力密封圈时，也必须更换所有的O形圈。

将低压密封圈插入密封圈底座（位置①，图 181），注意安装方向，密封唇应朝向前(朝向泵）。

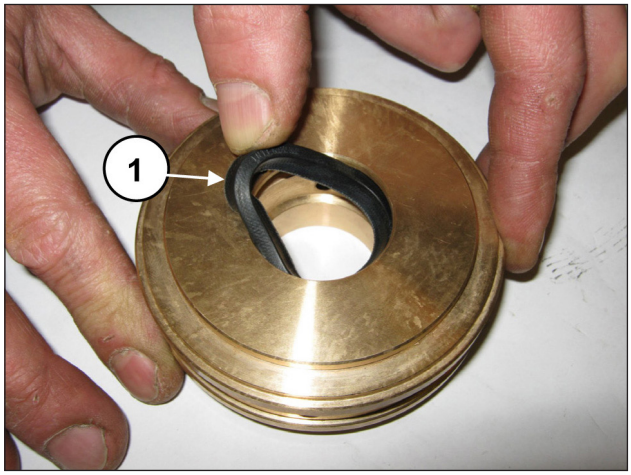


图 181

安装头环（①，图 182）、高压密封圈（①，图 183)和阻火圈（①，图 184）。

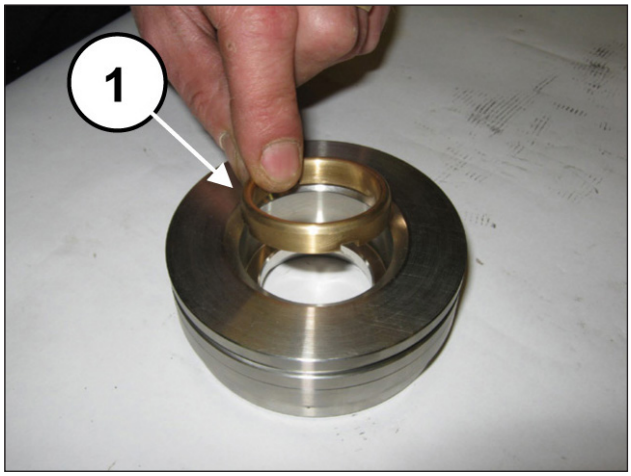


图 182

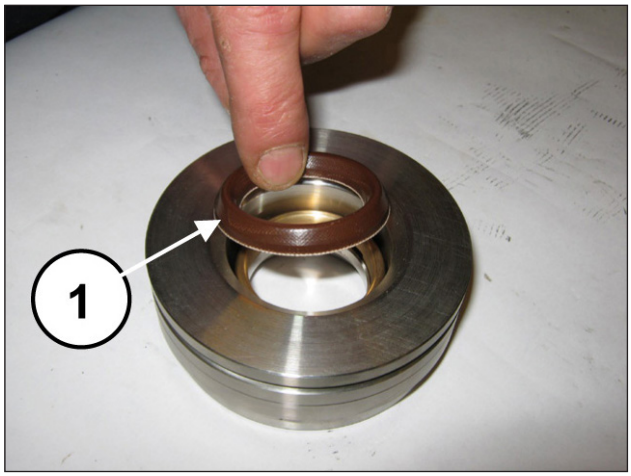


图 183

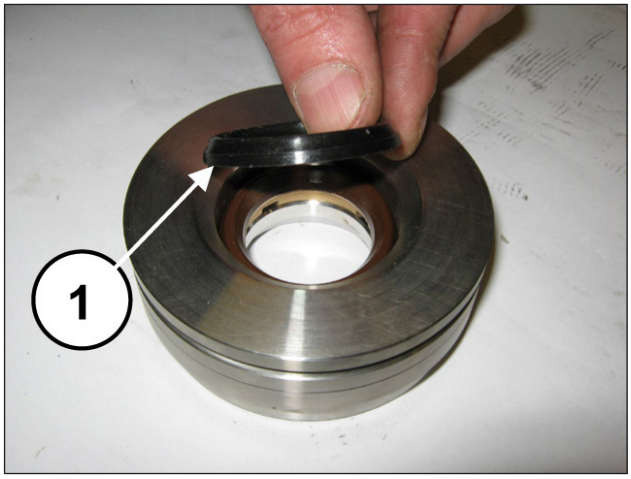


图 184

将密封圈底座安装到缸套上（位置①，图 185）。

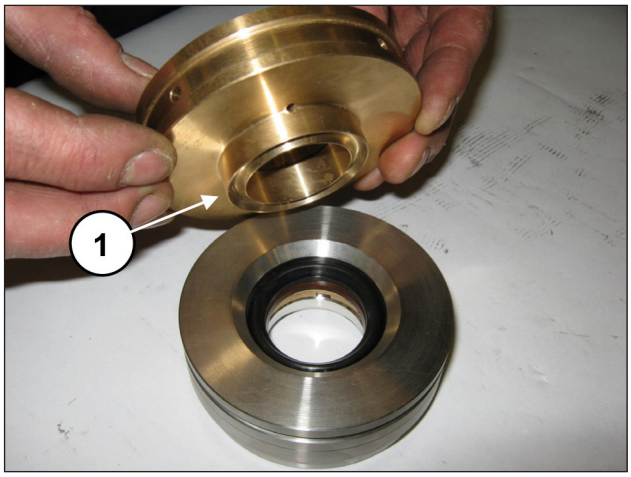


图 185

将防溅环定位在活塞导承上的底座中(位置①，图 186)。

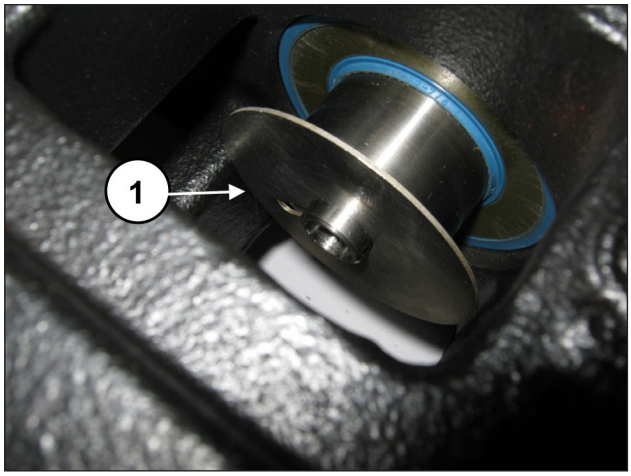


图 186

将垫圈Ø10x18x0.9插入活塞固定螺丝(位置①，图 187)。

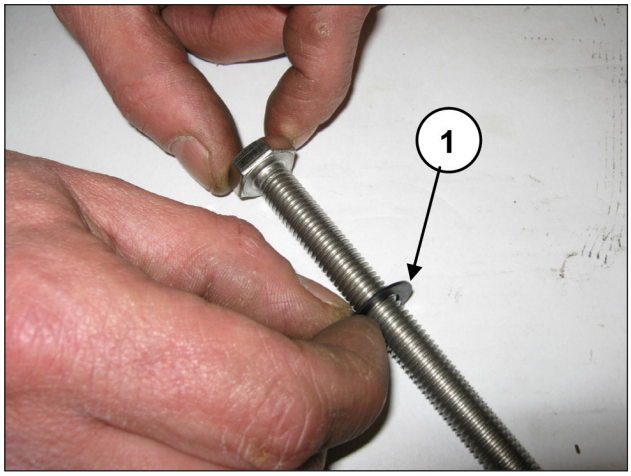


图 187

将柱塞安装在相应的导承上（①，图 188）并如 ①，图 189 所示固定。

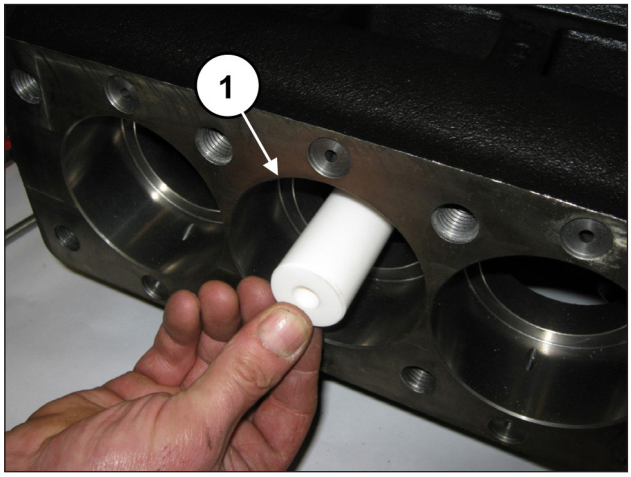


图 188

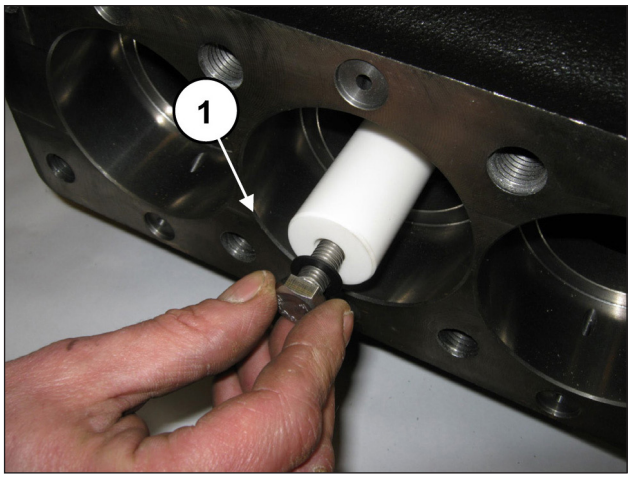


图 189

利用扭力扳手调节螺栓，如第3章所述。
将0形圈插入泵壳内（位置①，图 190)，然后将事先组装的缸套/密封圈底座（连同0形圈）单元插入，直至到底（位置①，图 191）。

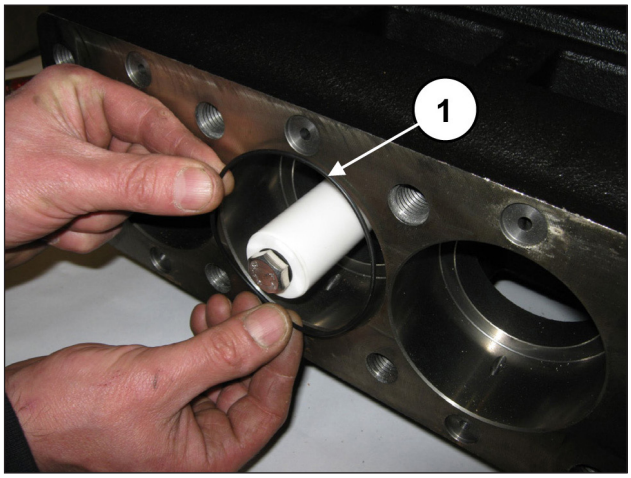


图 190

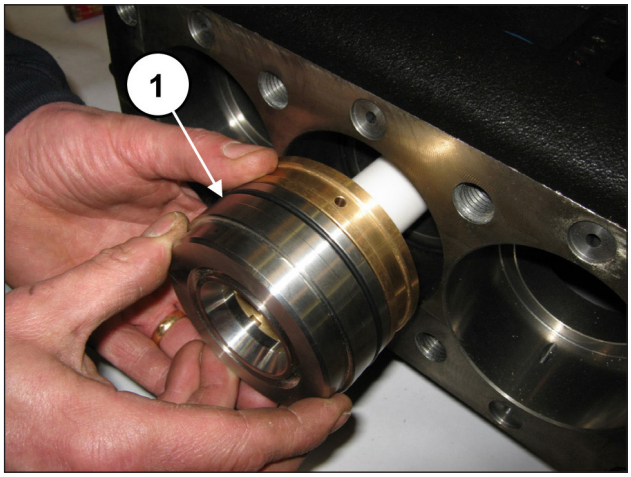


图 191

确保缸套/密封圈支架单元在底座（①，图 192）正确定位。

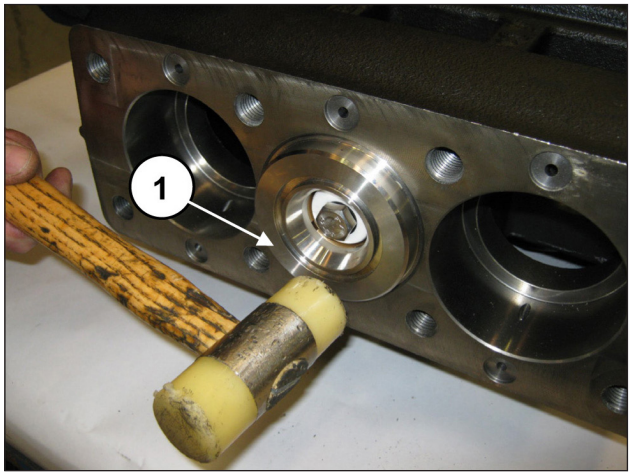


图 192

安装缸套的前0形圈（位置①，图 193）和再循环孔的0形圈（位置①，图 194）。

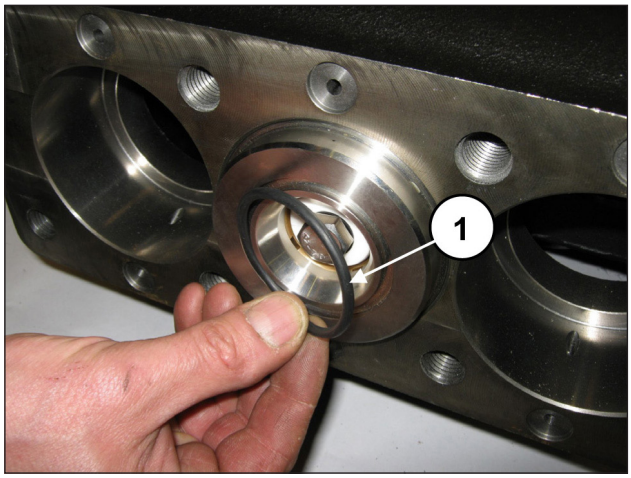


图 193

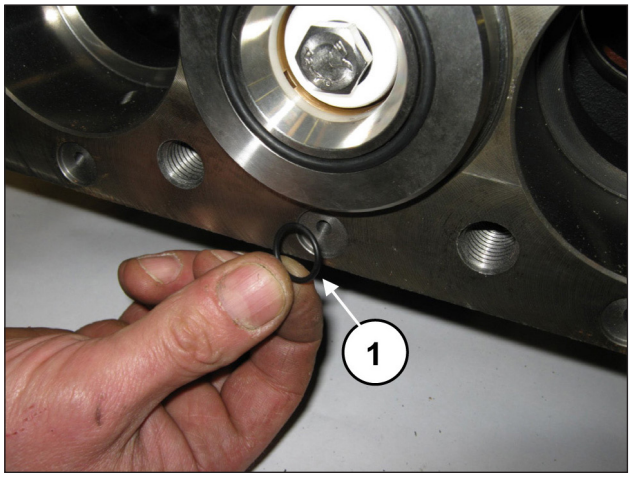


图 194

在检测盖上插入0形圈（位置①，图 195），并使用2个M6x14螺栓（位置①，图 196）和2个M6x40螺栓安装盖子。

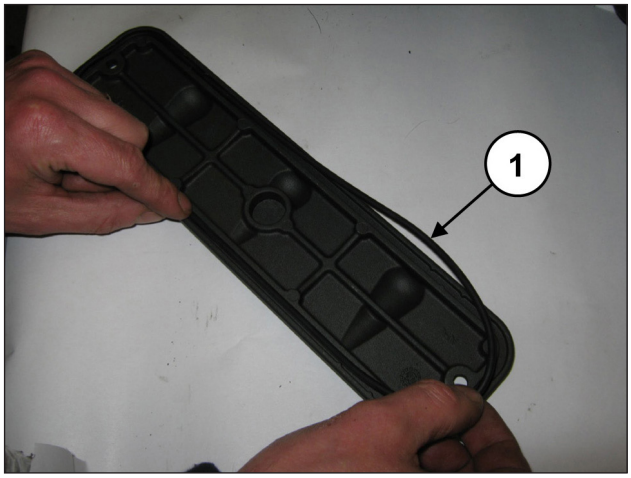


图 195

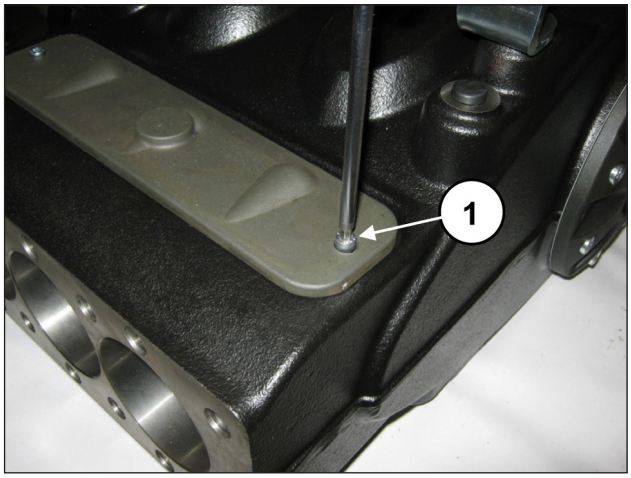


图 196

利用扭力扳手调节螺栓，如第3章所述。

3 螺栓紧固调节

螺栓必须使用扭力扳手紧固。

说明	分解图位置	拧紧力矩 牛米
泵壳盖螺栓 M10x30	88 高压- 92 低压	45
泵壳塞 G1/2x13	90 高压- 94 低压	40
吊装支架螺栓 M16x30	53 高压- 57 低压	200
减速机盖螺栓 M10x50	81 高压- 85 低压	45
链轮盖M10x25螺栓	99 高压- 102 低压	45
冠齿轮止动螺栓M10x25	76 高压- 80 低压	50
减速齿轮箱螺栓 M10x40	69 高压- 73 低压	45
上盖螺栓M6x14	61 高压- 65 低压	10
下盖螺栓 M6x40	95 高压- 98 低压	10
轴承盖螺栓 M10x30	88 高压- 92 低压	45
连杆固定螺栓 M10x1.5x80	55 高压- 59 低压	65*
柱塞导承螺栓 M6x20	49 高压- 53 低压	10
柱塞固定螺栓 M10x140	28 高压- 18 低压	40
高压阀盖螺栓 M16x55	24	333
低压排出阀盖螺栓 M16x45	20	333
低压吸入阀盖螺栓 M18x50	19	490
低压泵头塞 G1/2”	4	40
低压泵头塞 G1/4”x13	22	40
高压泵头螺栓 M16x180	26	333**
低压泵头螺栓 M16x150	43	333**
阀门打开装置	2	40

* 同时拧紧螺栓，达到拧紧力矩。

** 拧紧螺栓，先从4个内螺栓交叉开始，然后继续交叉拧紧4个外螺栓。

4 维修工具

泵的保养可以通过简单的工具来进行部件的拆卸和重新安装。备有以下工具：

用于安装：

轴(连杆锁定)	代码 27566200
曲轴轴承	代码 27604700
速齿轮箱曲轴轴承	代码 27605000
轴承盖曲轴轴承	代码 27605000
柱塞导承油封	代码 27605300 + 27634400
小齿轮轴承 55x120x43	代码 27884700
小齿轮轴承 45x100x36	代码 27884800
减速齿轮箱小齿轮总成	代码 27884900 + 27885000
链轮油封	代码 27634900
排出阀阀座O形圈 MX32-MX36-MX40	代码 27516000

用于拆卸：

减速机盖	代码 27884700
柱塞导承油封	代码 27644300
轴(连杆锁定)	代码 27566200
吸入/排出阀组	代码 27516400 + 25089700
吸入阀阀座 MX32-MX36-MX40	代码 27516200
缸套 + 密封圈底座单元	代码 27632500

Özet

1 GİRİŞ 299
1.1 SEMBOLLERİN AÇIKLAMASI 299
2 TAMİR STANDARTLARI 299
2.1 MEKANİK PARÇALARIN TAMİRİ 299
2.1.1 Mekanik parçaların sökülmesi 299
2.1.2 Mekanik parçanın montajı 307
2.1.3 Artırma ve azaltma sınıfları 317
2.2 HİDROLİK PARÇALARIN TAMİRİ 317
2.2.1 MX32 MX36 MX40 Manifoldun – vana gruplarının sökülmesi 317
2.2.2 MX32 MX36 MX40 Manifoldun – vana gruplarının monte edilmesi 319
2.2.3 MX45 MX50 MX55 Manifoldun – vana gruplarının sökülmesi 323
2.2.4 MX45 MX50 MX55 Manifoldun – vana gruplarının monte edilmesi 325
2.2.5 Piston - destekler - contalar grubunun sökülmesi 329
2.2.6 Piston - destekler - contalar grubunun montajı 331
3 VİDA SIKMA KALİBRASYONU 334
4 TAMİR ALETLERİ 334

1 GİRİŞ

Bu kılavuz, MX serisi pompaların tamiri hakkında talimatlar içermektedir ve pompa üzerinde herhangi bir işlem yapmadan önce dikkatlice okunmalı ve anlaşılmalıdır.
Pompanın sorunsuz çalışması ve uzun ömürlü olması, doğru kullanım ve bakıma bağlıdır.
Interpump Group, bu kılavuzda açıklanan standartlara uyulmaması veya ihmal edilmesi sebebiyle ortaya çıkan zararlardan ötürü hiçbir sorumluluk kabul etmez.

1.1 SEMBOLLERİN AÇIKLAMASI

Her çalıştırmadan önce bu kılavuzun içeriğini dikkatlice okuyunuz.

Uyarı İşareti

Her çalıştırmadan önce bu kılavuzun içeriğini dikkatlice okuyunuz.

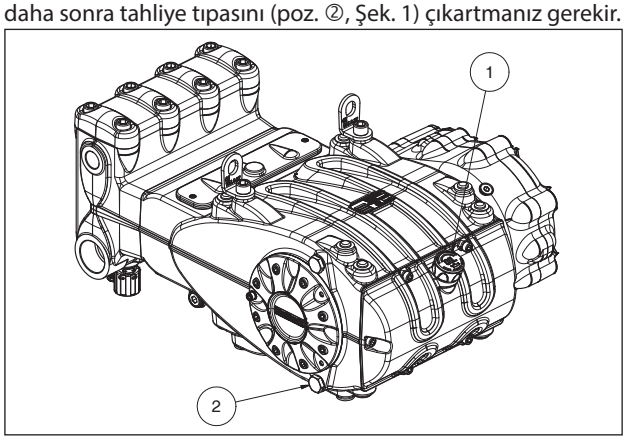
Tehlike İşareti
Koruyucu gözlükler takın.

Tehlike İşareti
Her çalıştırmadan önce koruyucu eldivenler giyin.

2 TAMİR STANDARTLARI

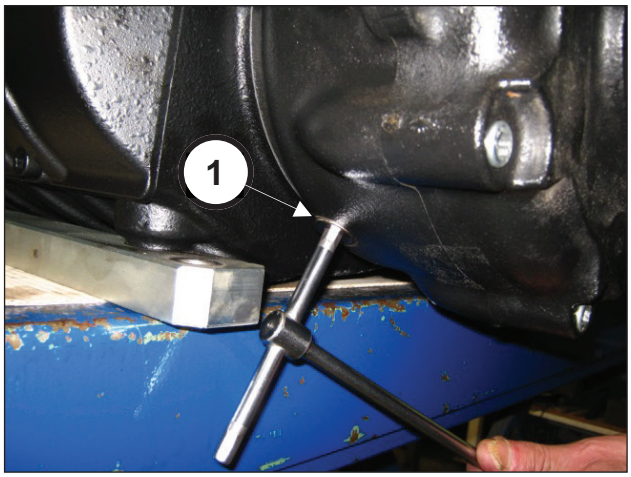
2.1 MEKANİK PARÇALARIN TAMİRİ

Mekanik parçalar, karterdeki yağ boşaltıldıktan sonra tamir edilmelidir.
Yağı boşaltmak için, yağ dolum tıpasını (poz. ①, Şek. 1) ve daha sonra tahliye tıpasını (poz. ②, Şek. 1) çıkartmanız gerekir.



Şek. 1

Redüktörde kalan yağ kalıntısı, redüktör kutusunun alt kısmındaki tıpa çıkartılarak temizlenebilir, (poz. ①, Şek. 1/a).

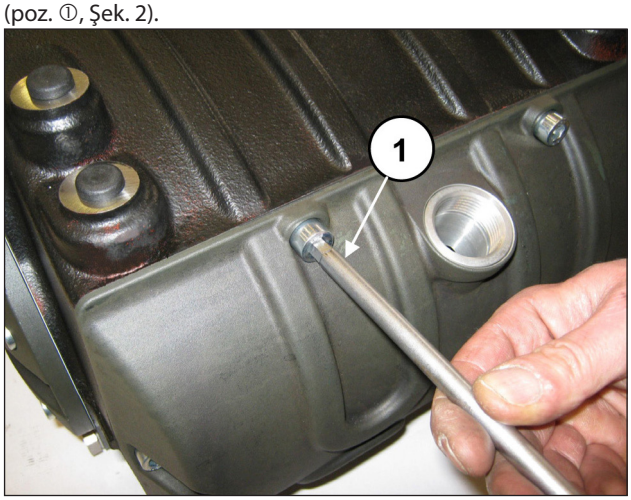


Şek. 1/a

Kullanılmış yağ uygun bir kaba boşaltılmalı ve yetkili bir geri dönüşüm tesisine gönderilmelidir. Kullanılmış yağı hiç bir zaman çevreye atmayınız.

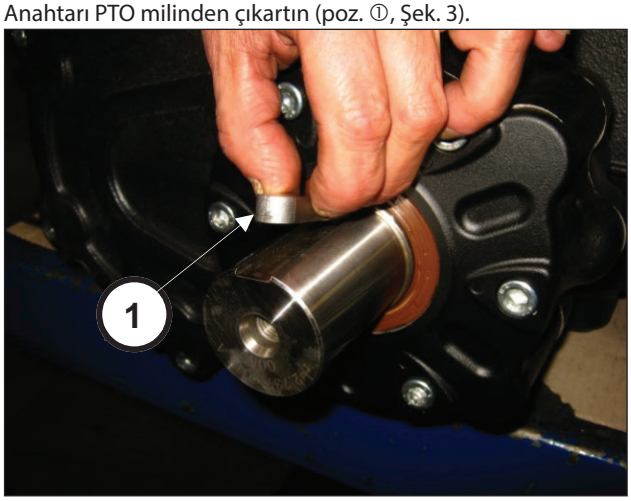
2.1.1 Mekanik parçaların sökülmesi

Doğru sıra aşağıdaki gibidir.
Pompadaki yağı tamamen boşaltın ve daha sonra 6 adet M10 vidasını sökerek karter kapağını (ve ilgili O-halkasını) çıkartın (poz. ①, Şek. 2).



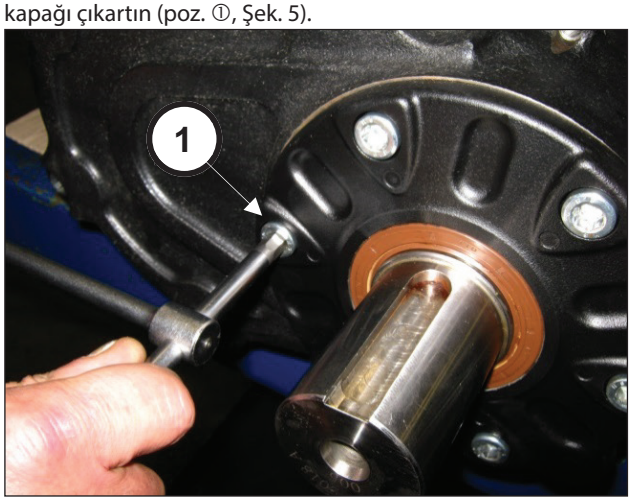
Şek. 2

Anahtarı PTO milinden çıkartın (poz. ①, Şek. 3).

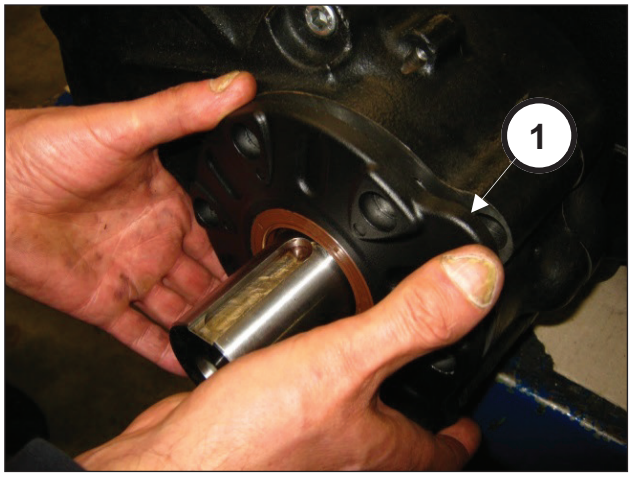


Şek. 3

Pinyon kapağının sabitleme vidalarını sökün (poz. ①, Şek. 4) ve kapağı çıkartın (poz. ①, Şek. 5).



Şek. 4



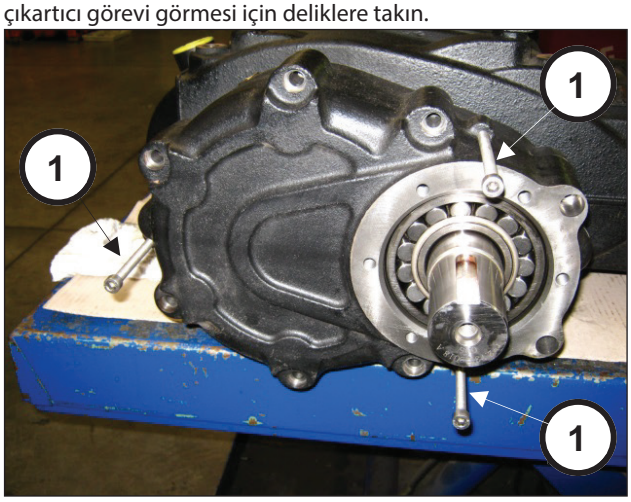
Şek. 5

Redüktör kapağı sabitleme vidalarını sökün (poz. ①, Şek. 6).



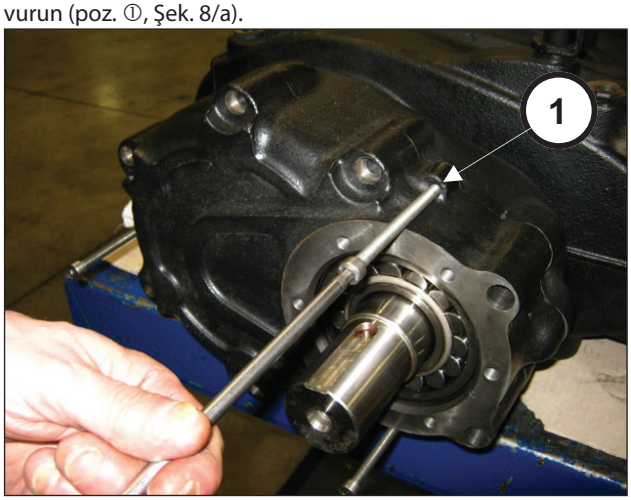
Şek. 6

3 Adet başsız vidayı veya M8 dişli vidalarını (poz. ①, Şek. 7) çıkartıcı görevi görmesi için deliklere takın.

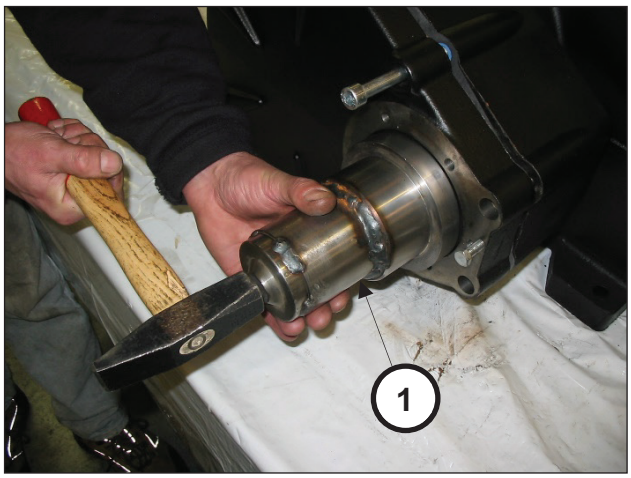


Şek. 7

3 Adet M8 vidasını (poz. ①, Şek. 8) çıkartıcı çekiç/dövme çekici gibi kullanmak için kademeli olarak sıkın ve aynı zamanda, kapağın çıkartılması esnasında rulmanın pinyon üzerinde kalması için özel bir alet kullanarak (kod no. 27884700) üzerine vurun (poz. ①, Şek. 8/a).



Şek. 8



Şek. 8/a

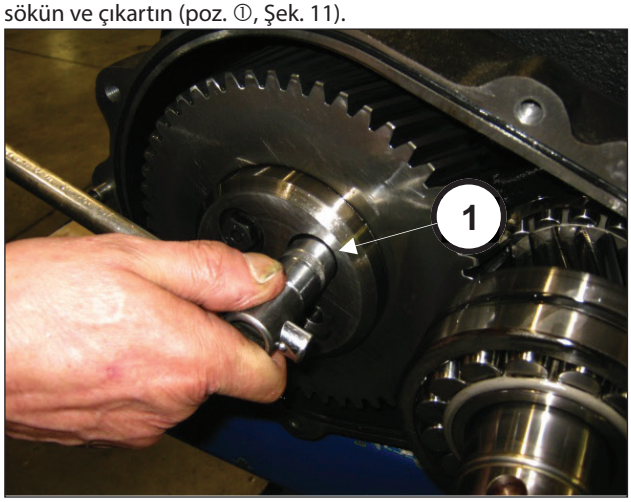
Bu işlem tamamlandığında, redüktörün kapağını çıkartın.

Kapağın iç kısmından müdahale etmek suretiyle, yağ keçesini pinyon kapağından çıkartın (poz. ①, Şek. 9).

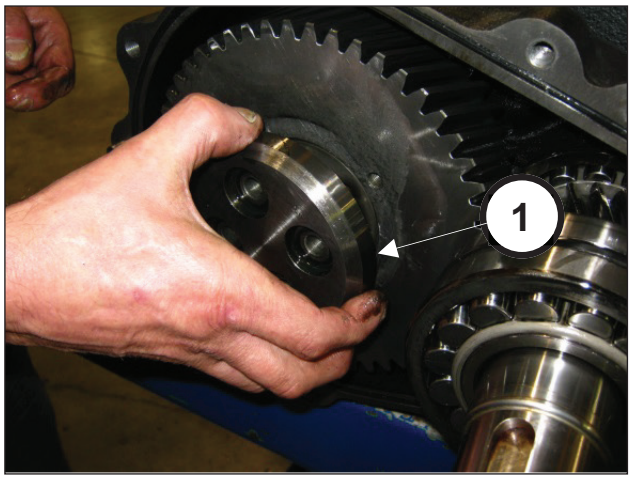


Şek. 9

Sabitleme vidalarını sökerek halka dişliyi (poz. ①, Şek. 10) sökün ve çıkartın (poz. ①, Şek. 11).

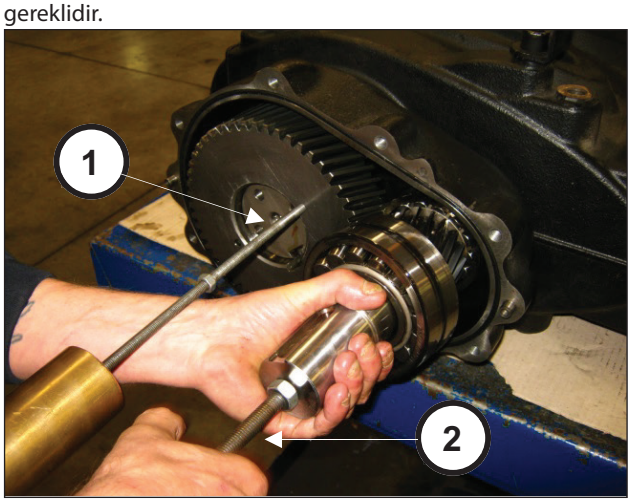


Şek. 10



Şek. 11

Pinyon grubunu ve halka/ayna dişliyi çıkartmak için, halka dişlinin 2 adet M8 deliğine (poz. ①, Şek. 12) ve pinyonun M12 deliğine (poz. ②, Şek.12) dövme çekici/tokmağı ile vurmak gereklidir.



Şek. 12

Alternatif olarak, pinyon grubu komple çıkana kadar iki dövme çekici/tokmağı üzerine kuvvet uygulayın (poz. ①, Şek. 13).



Şek. 13

Böylelikle halka dişliyi komple çıkarmak mümkündür (poz. ①, Şek. 14).



Şek. 14

Dili/anahtarı milden çıkartın (poz. ①, Şek. 15).



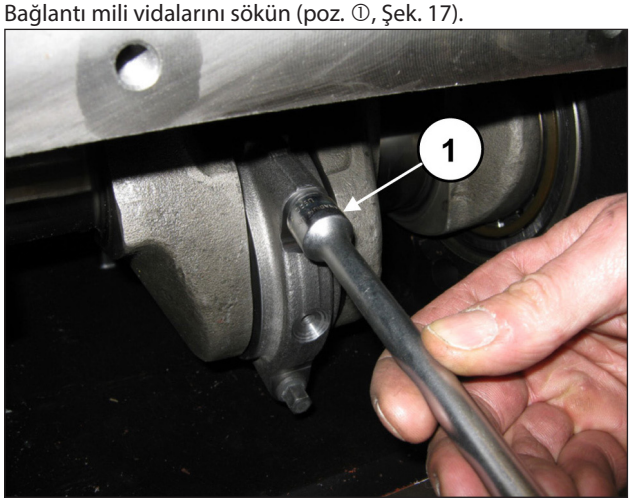
Şek. 15

Halka/ayna dişli destek halkasını (poz. ①, Şek. 16) çıkartın.



Şek. 16

Bağlantı mili vidalarını sökün (poz. ①, Şek. 17).



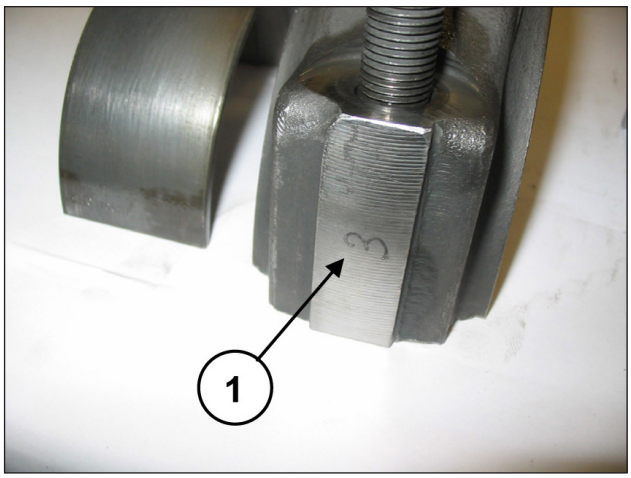
Şek. 17

Bağlantı mili kapaklarını alt yarım rulmanlarla birlikte çıkartın, bunu yaparken çıkarttığınız sırayı unutmamaya özellikle dikkat edin.

Bağlantı mili kapakları ve ilgili bağlantı milleri, geri takılırken kesinlikle söküldükleri sıraya riayet edilerek takılmalıdır.

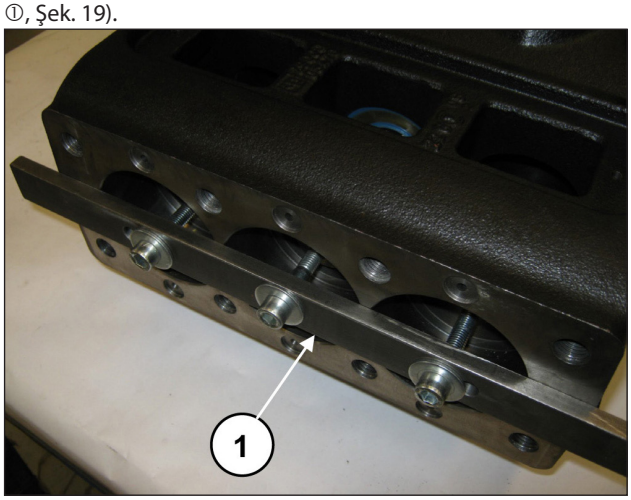
Olası hatalardan kaçınmak için, kapaklar ve bağlantı millerinin bir tarafı numaralarla işaretlenmiştir (poz. ①, Şek. 18).





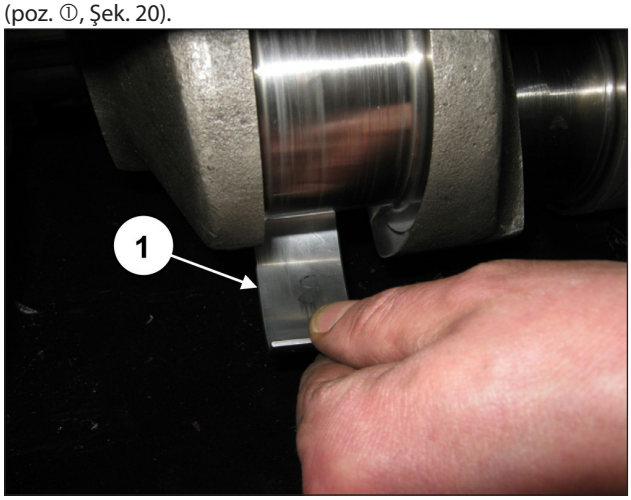
Şek. 18

Krank milinin dışarıya çıkabilmesi için, yarım destekleri hidrolik kısım yönünde tamamen ilerletin. Bu işlemi daha kolay hale getirmek için, özel bir alet kullanın (kod no. 27566200), (poz. ①, Şek. 19).



Şek. 19

Bağlantı millerinin üç adet üst yarım rulmanını çıkartın (poz. ①, Şek. 20).

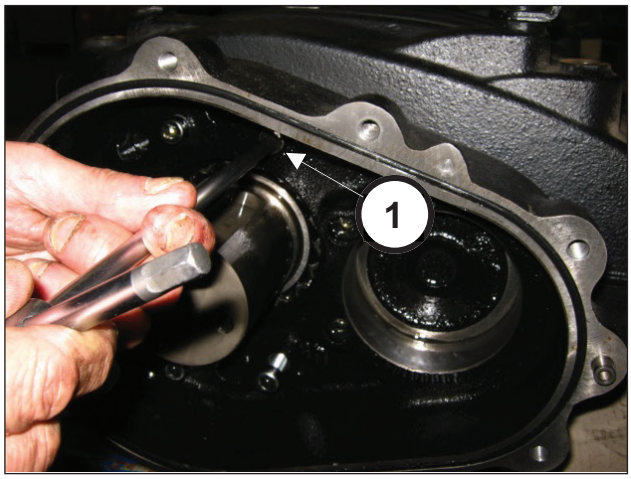


Şek. 20

Redüktör dişli kutusu sabitleme vidalarını sökün (poz. ①, Şek. 21 ve Şek. 22).



Şek. 21



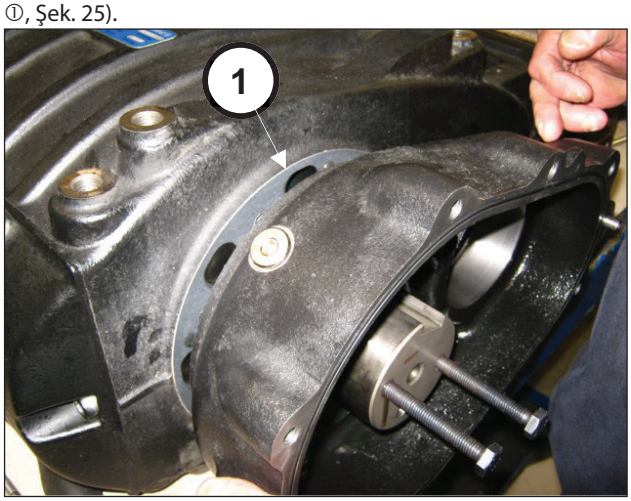
Şek. 22

3 Adet başsız vidayı veya M8 dişli vidalarını (poz. ①, Şek. 23) çıkartıcı görevi görmesi için deliklere takın.

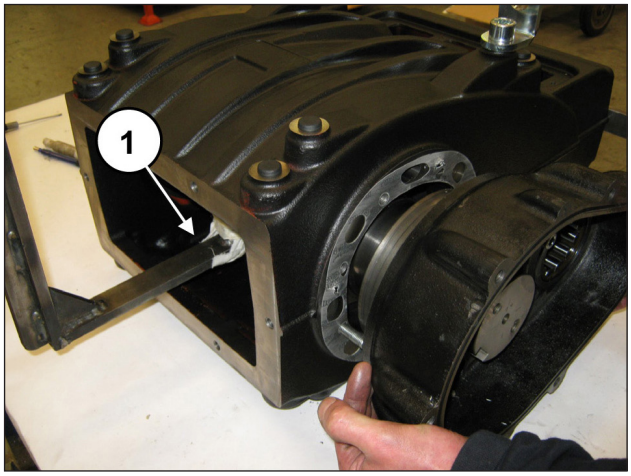


Şek. 23

Kutunun çok ileri doğru eğilmesini ve yuvaya kilitlenmesini önlemek için, 3 adet M8 vidasını (poz. ①, Şek. 24) yavaşça vidalayın.
Hasar görmemesi için mili desteklerken kutuyu çıkartın (poz. ①, Şek. 25).

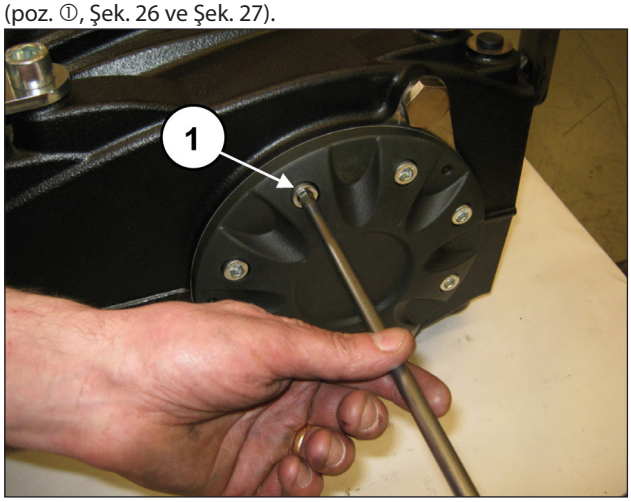


Şek. 24

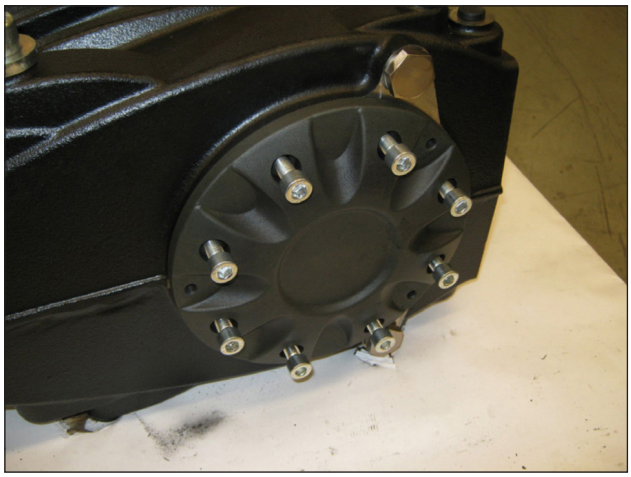


Şek. 25

Karşı taraftan, rulman kapağının sabitleme vidalarını sökün (poz. ①, Şek. 26 ve Şek. 27).



Şek. 26



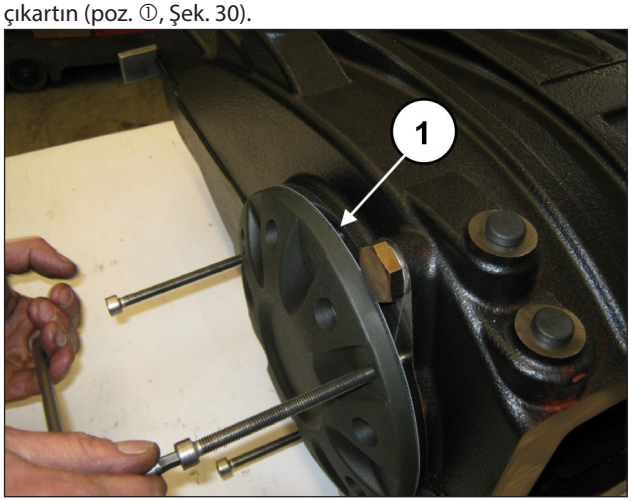
Şek. 27

3 Adet başsız vidayı veya M8 dişli vidalarını (poz. ①, Şek. 28) çıkartıcı görevi görmesi için deliklere takın

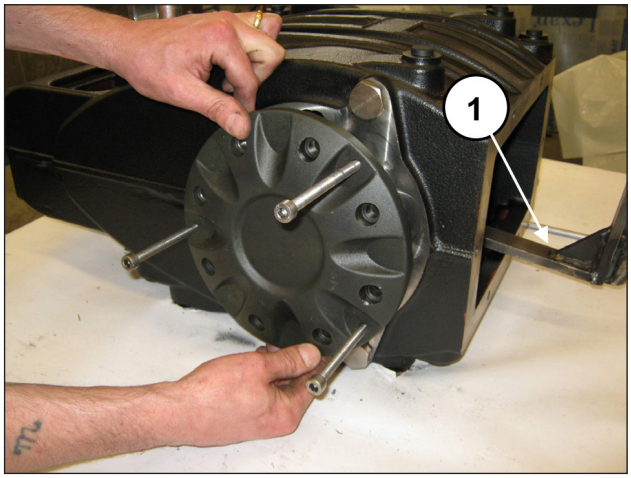


Şek. 28

Kapağın çok ileri doğru eğilmesini ve yuvaya kilitlenmesini önlemek için, 3 adet M8 vidasını (poz. ①, Şek. 29) yavaşça vidalayın.
Hasar görmemesi için mili desteklerken rulman kapağını çıkartın (poz. ①, Şek. 30).

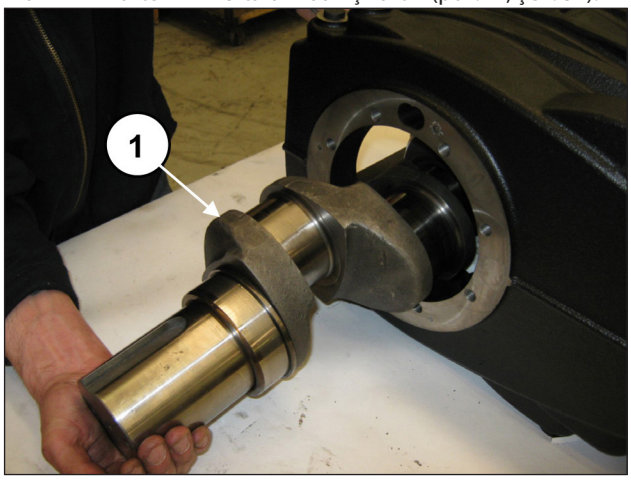


Şek. 29



Şek. 30

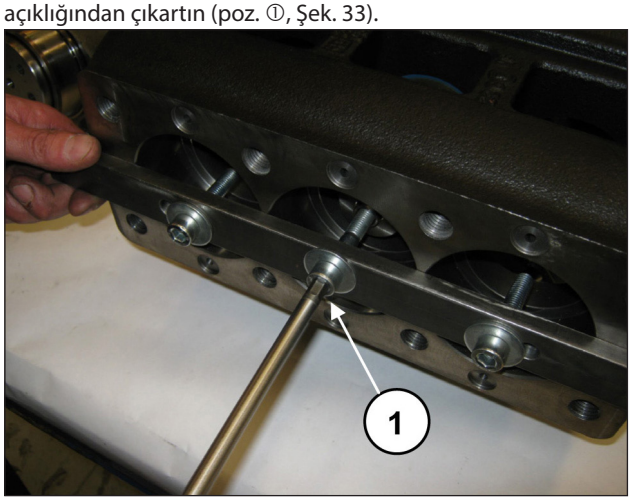
Krank mili karterini PTO tarafından çıkartın (poz. ①, Şek. 31).



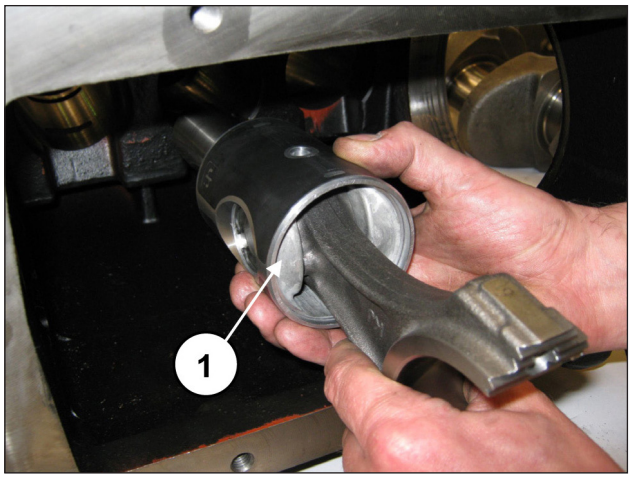
Şek. 31

Bir veya daha fazla bağlantı milinin ya da piston kılavuzunun değiştirilmesi gerekirse, aşağıdaki işlemleri yapın:

Bağlantı millerinin serbest kalması için 27566200 kod numaralı aleti kullanarak vidaları sökün (poz. ①, Şek. 32) ve daha sonra bağlantı mili - piston kılavuzu grubunu karterin arka açıklığından çıkartın (poz. ①, Şek. 33).



Şek. 32

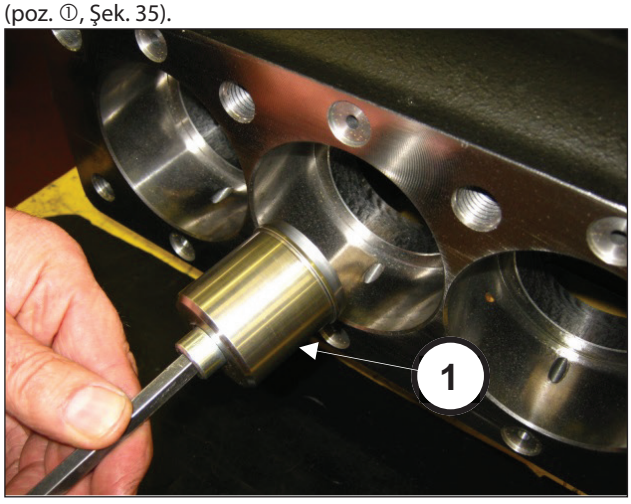


Şek. 33

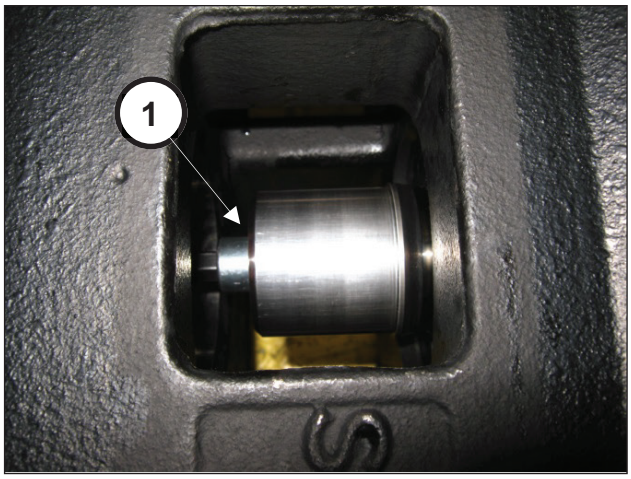
Böylece, piston kılavuzu sürgü çubuğuna zarar vermemeye dikkat ederek piston kılavuzu yağ keçelerinin çıkartılması mümkündür.

Piston kılavuzu yağ keçelerinin mekanik kısmın tamamen sökülmeden değiştirilmesi gerektiğinde, 27644300 kod numaralı aleti kullanarak ve aşağıdaki işlemleri yaparak yağ keçelerini çıkartmak mümkündür:

Aleti takın (poz. ①, Şek. 34) ve mil üzerinde sonuna kadar sıkın (poz. ①, Şek. 35).



Şek. 34

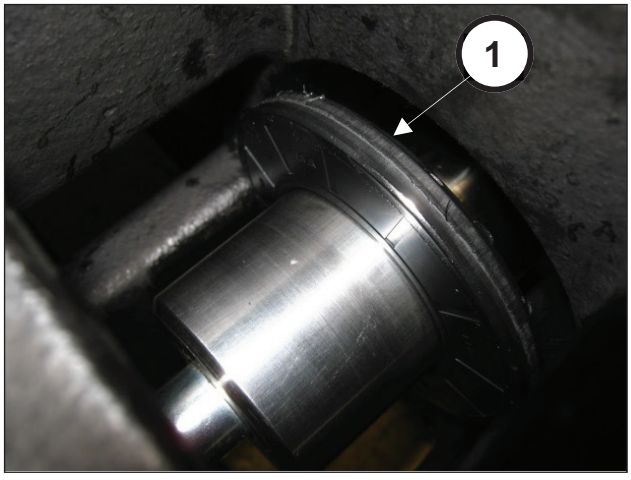


Şek. 35

Aletin dişi yağ keçesinin içine tamamen girene kadar pinyonu hareket ettirin (poz. ①, Şek. 36). Yağ keçesi tamamen öıkana kadar pinyonu döndürmeye devam edin (poz. ①, Şek. 37).



Şek. 36



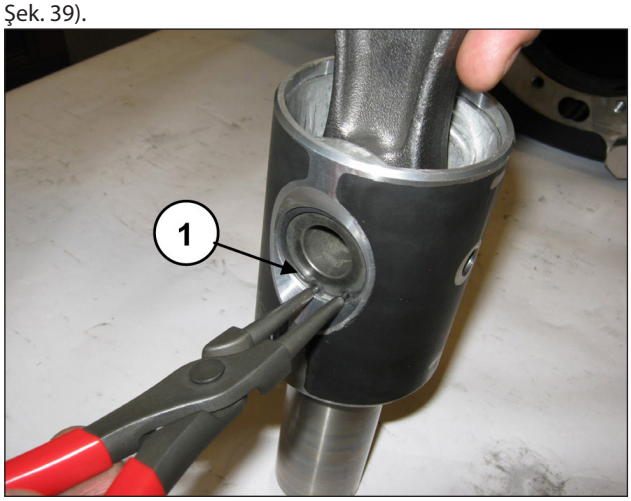
Şek. 37

Aleti çıkarın ve yağ keçesini çekip çıkartın (poz. ①, Şek. 38).



Şek. 38

İki mil pimi sabitleme seeger halkalarını çıkartın (poz. ①, Şek. 39).

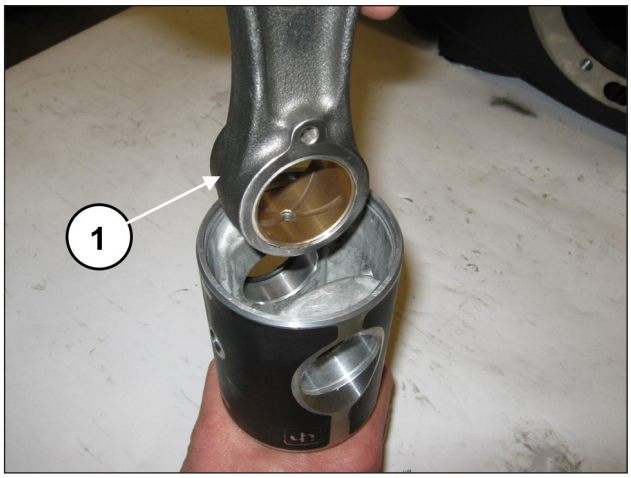


Şek. 39

Mili çıkartın (poz. ①, Şek. 40) ve daha sonra bağlantı milini çekip çıkartın (poz. ①, Şek. 41).



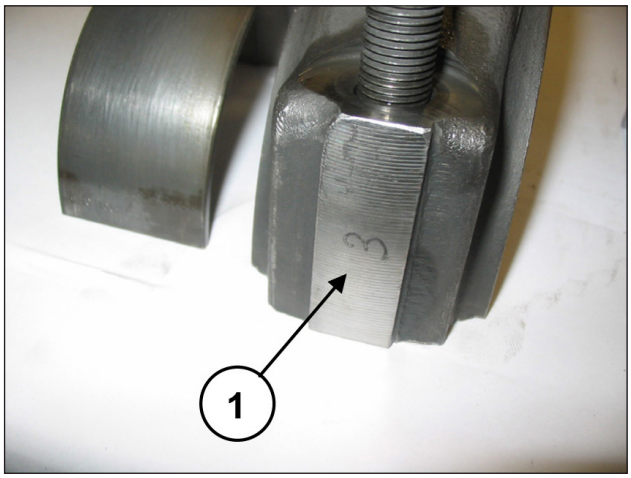
Şek. 40



Şek. 41

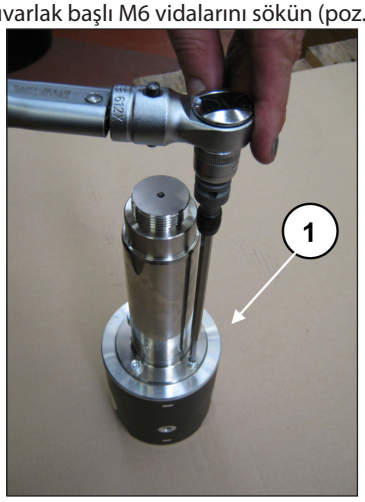
Bağlantı millerini daha önceden sökülen kapaklara geçirin, bunu yaparken numaralandırmaya dikkat edin (poz. ①, Şek. 42).





Şek. 42

Mili piston kılavuzundan ayırmak için, özel bir anahtar kullanarak yuvarlak başlı M6 vidalarını sökün (poz. ①, Şek. 43).



Şek. 43

2.1.2 Mekanik parçanın montajı

Başlık 2.1.1'de belirtilen prosedürü tersten uygulayarak üniteyi geri takın.
Doğru sıra aşağıdaki gibidir:
Mili piston kılavuzuna monte edin.
Piston kılavuzu milini piston kılavuzu üzerindeki yuvasına/yatağına geçirin (poz. ①, Şek. 44) ve 4 adet yuvarlak başlı M6x20 vidasını kullanarak mili piston kılavuzuna sabitleyin (poz. ①, Şek. 45).

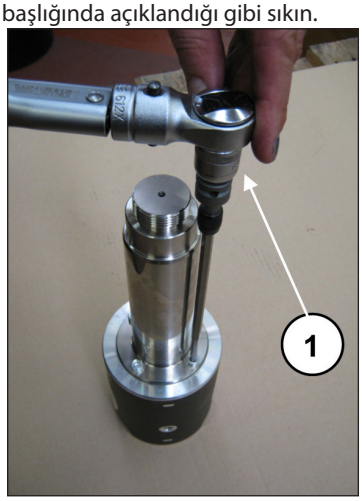


Şek. 44



Şek. 45

Özel bir alet yardımıyla piston kılavuzunu bir kıskaca/mengeneye takın ve vidaları bir tork anahtarı kullanarak (poz. ①, Şek. 46) 3 başlığında açıklandığı gibi sıkın.



Şek. 46

Bağlantı milini piston kılavuzuna geçirin (poz. ①, Şek. 41) ve daha sonra mili takın (poz. ①, Şek. 40). İki adet destekleyici seeger halkasını takın (poz. ①, Şek. 39).

Bağlantı milinin küçük ucu, piston kılavuzu ve mil pimi serbestçe dönebiliyorsa montaj uygun şekilde yapılmıştır.

Kapakları bağlantı millerinden ayırın; kavramanın doğru yapılıp yapılmadığı, yan taraftaki numaralandırmadan kontrol edilebilir (poz. ①, Şek. 42).
Karterin mükemmel şekilde temizlenmiş olduğundan emin olduktan sonra, yarım destek - piston kılavuzu grubunu karter millerinin içine geçirin (poz. ①, Şek. 33).

Bağlantı mili-piston kılavuzu ünitesinin/grubunun karterin içerisine yerleştirilmesi, yarım rulmanların yönü numaraları yukarıdan görülecek şekilde ayarlanarak yapılmalıdır.

Üç grubu, 27566200 kod numaralı özel aleti kullanarak sabitleyin (poz. ①, Şek. 32).
27604700 Kod numaralı özel aleti (poz. ①, Şek. 47) kullanarak (poz. ①, Şek. 48), halkanın krank mili rulmanlarının içine ön montajını gerçekleştirin.

Rulmanların iç ve dış halkaları, söküldükleri şekilde geri takılarak yeniden monte edilmelidir.

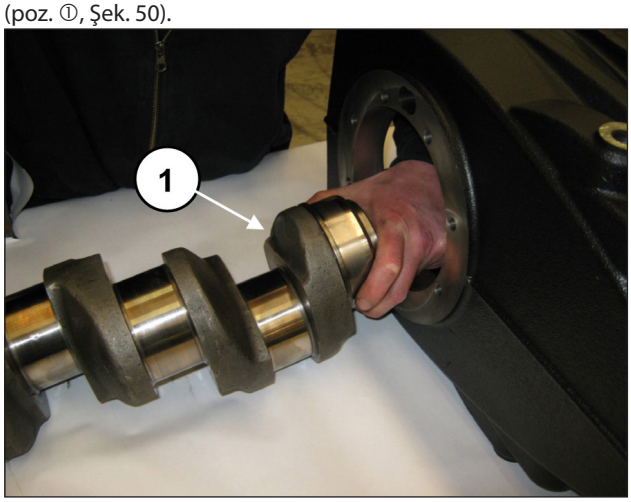


Şek. 47

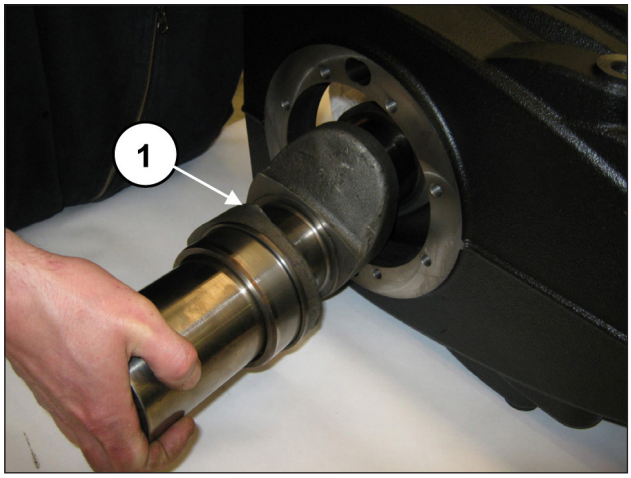


Şek. 48

Daha önceden takılan bağlantı mili saplarına vurmamaya dikkat ederek mili PTO tarafından takın (poz. ①, Şek. 49) ve (poz. ①, Şek. 50).



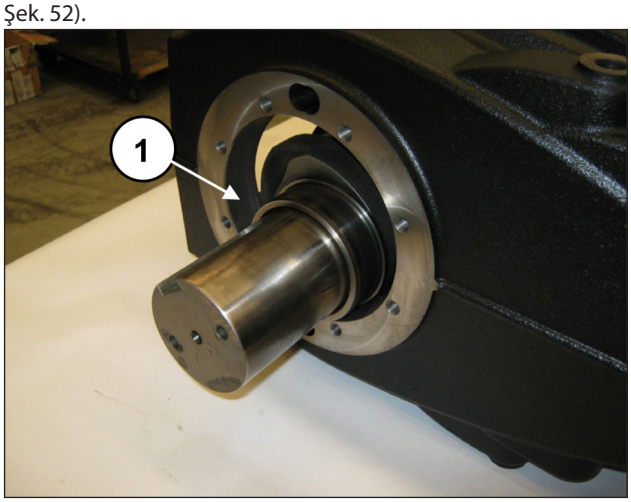
Şek. 49



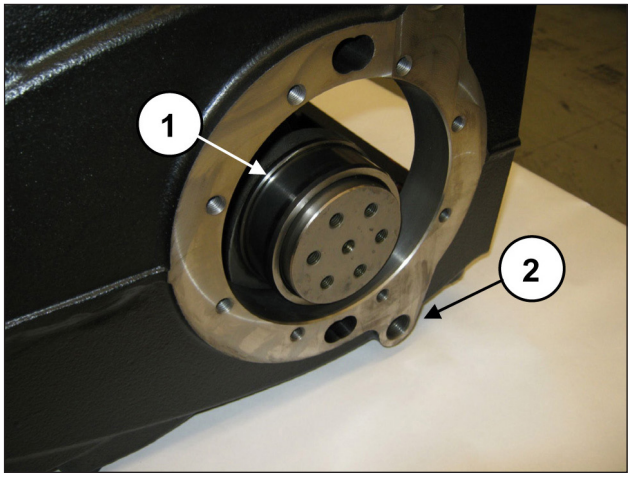
Şek. 50

Krank mili daima, pompa karteri üzerindeki yağ tahliye tıpalarının G1/2" deliklerine göre PTO karşı tarafta konumlanmış iken takılmalıdır (poz. ②, Şek. 52).

Mili sonuna kadar kartere komple takın (poz. ①, Şek. 51 ve Şek. 52).



Şek. 51

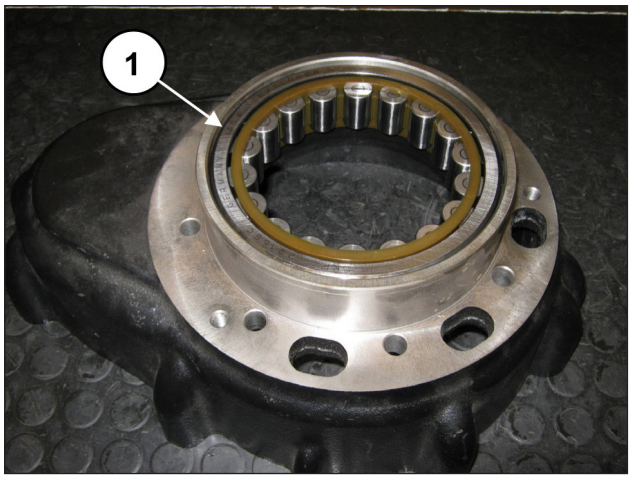


Şek. 52

Redüktör dişli kutusunun karşı tarafından, 27605000 (poz. ①, Şek. 53) kod numaralı özel aleti sonuna kadar (poz. ①, Şek. 54) gidecek şekilde tam aşağı itmek suretiyle, krank mili rulmanının dış halkasını yerleştirin.

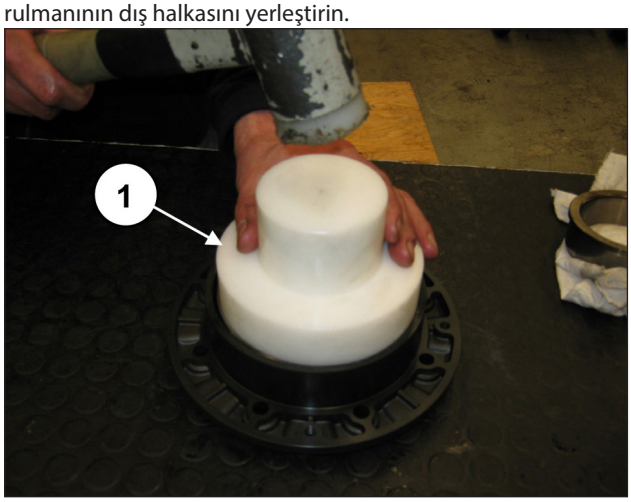


Şek. 53

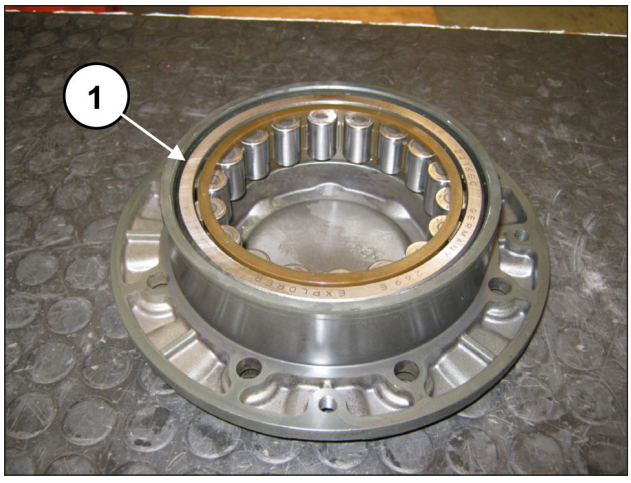


Şek. 54

Bu işlemi rulman kapağı üzerinde de gerçekleştirin: 27605000 (poz. ①, Şek. 55) kod numaralı özel aleti sonuna kadar (poz. ①, Şek. 56) gidecek şekilde tam aşağı itmek suretiyle, krank mili rulmanının dış halkasını yerleştirin.

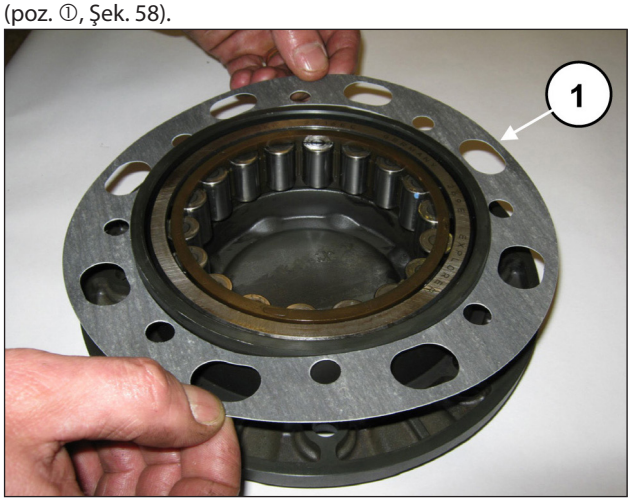


Şek. 55

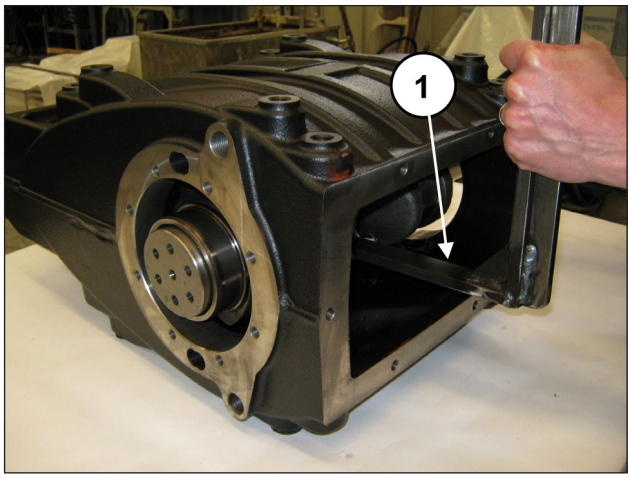


Şek. 56

Yan contayı rulman kapağının üzerine takın (poz. ①, Şek. 57) ve kapağın takılmasını kolaylaştırmak için krank milini kaldırın (poz. ①, Şek. 58).



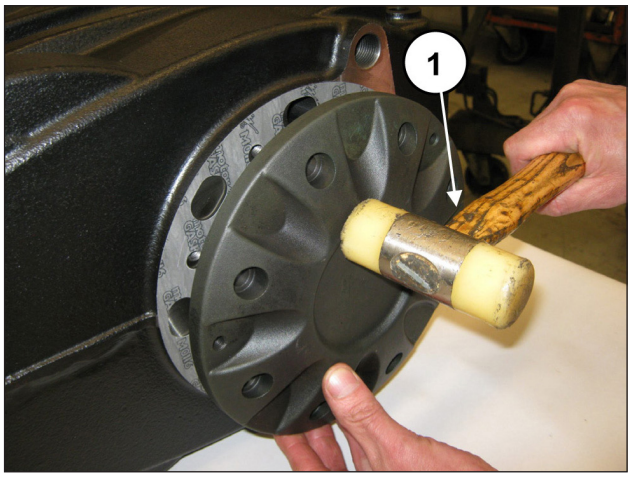
Şek. 57



Şek. 58

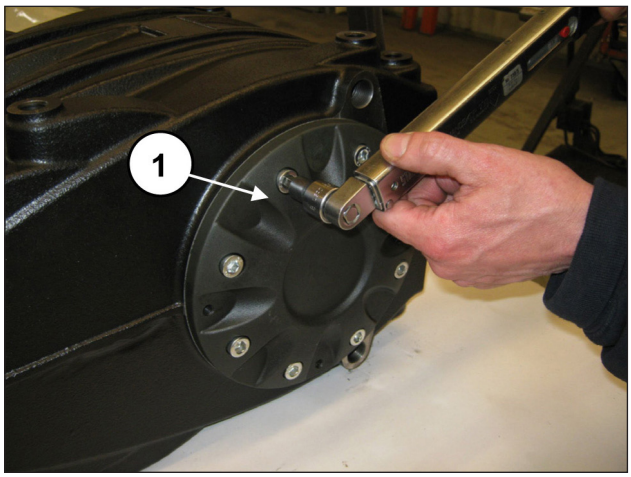
Bir çıkartıcı çekiç (poz. ①, Şek. 59) kullanarak rulman kapağını (ve ilgili contasını) monte edin

Rulman kapağını, "Pratissoli" logosu yatay pozisyonda olacak şekilde yerleştirin.



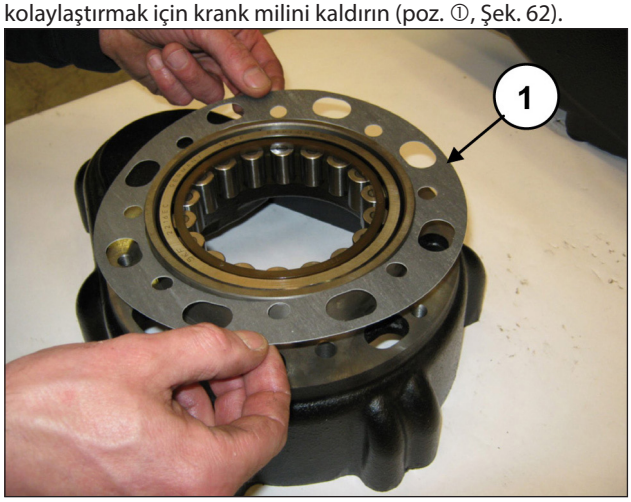
Şek. 59

8 Adet M10x30 vidasını (poz. ①, Şek. 60) sıkın.
Vidaları, bir tork anahtarı kullanarak bölüm 3'te açıklandığı gibi sıkın.

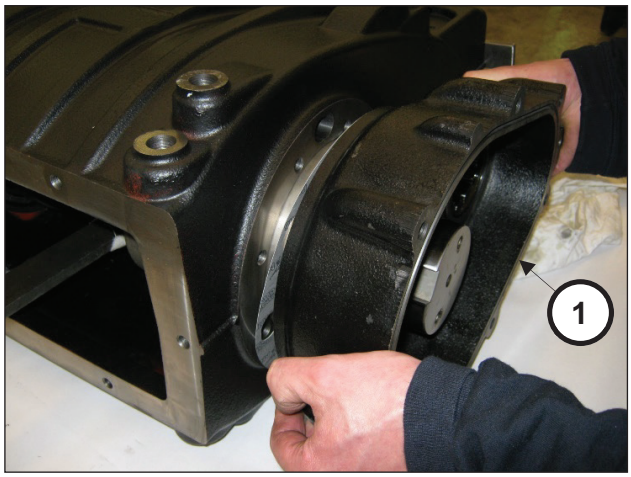


Şek. 60

Karşı taraftan, yan contayı redüktör dişli kutusunun üzerine takın (poz. ①, Şek. 61) ve redüktör kutusunun takılmasını kolaylaştırmak için krank milini kaldırın (poz. ①, Şek. 62).



Şek. 61



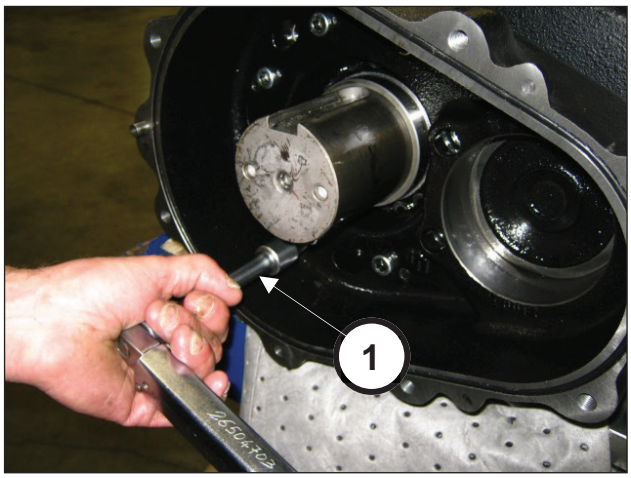
Şek. 62

Bir çıkartıcı çekiç (poz. ①, Şek. 63) kullanarak redüktör kutusunu (ve ilgili contasını) monte edin.



Şek. 63

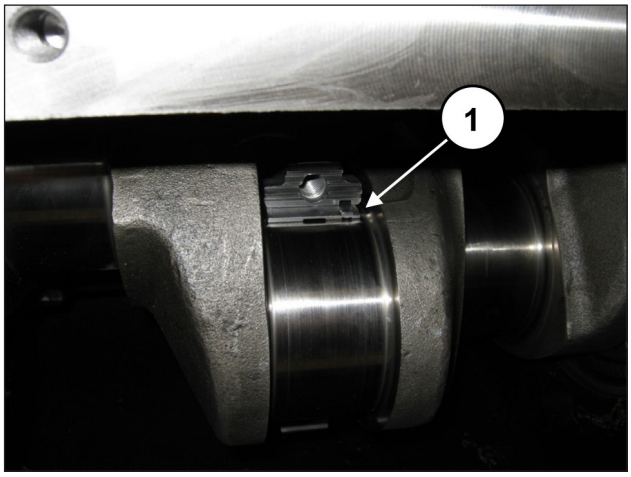
8 Adet M10x40 vidasını (poz. ①, Şek. 64) sıkın.
Vidaları, bölüm 3 - VİDA SIKMA AYARI kısmında açıklandığı gibi bir tork anahtarı kullanarak sıkın.



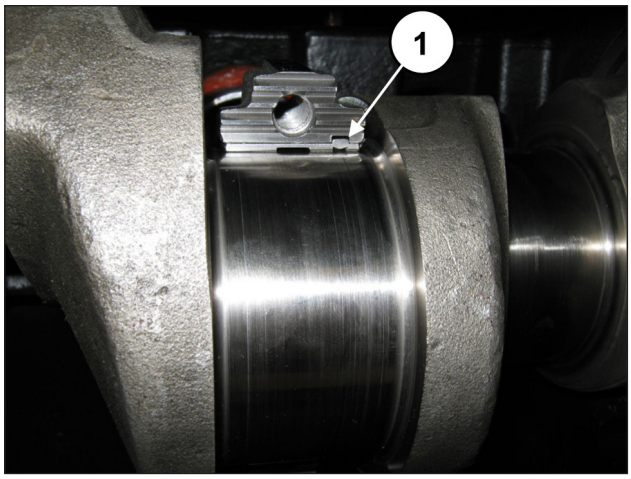
Şek. 64

Bağlantı millerini sabit tutan 27566200 kod numaralı aleti çıkartın (poz. ①, Şek. 32).
Üst yarım rulmanları bağlantı milleri ile mil/şaft arasına takın (poz. ①, Şek. 65).

Yarım rulmanların doğru şekilde monte edilebilmesi için, yarım rulmanların üzerindeki referans dilin yarım destek üzerindeki yuvalarına yerleştiğinden emin olun (poz. ①, Şek. 66).



Şek. 65

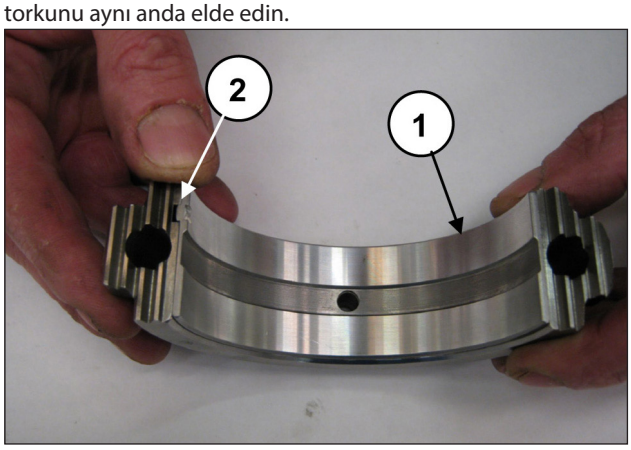


Şek. 66

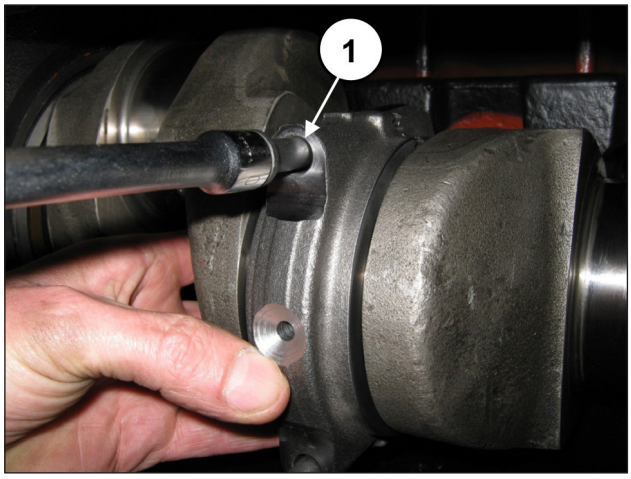
Yarım rulman referans çentiklerinin kapak üzerindeki yuvalarına konumlandığından (poz. ②, Şek. 67) emin olarak alt yarım rulmanları kapaklara takın (poz. ①, Şek. 67).
Kapakları, M10x1.5x80 vidalarını kullanarak yarım desteklere sabitleyin (poz. ①, Şek. 68).

Kapakların doğru montaj yönünü not edin. Numaralar yukarıya doğru bakmalıdır.

Vidaları bölüm 3 - VİDA SIKMA AYARI kısmında açıklandığı gibi bir tork anahtarı ile sıkın; her iki vida için de önerilen sıkma torkunu aynı anda elde edin.



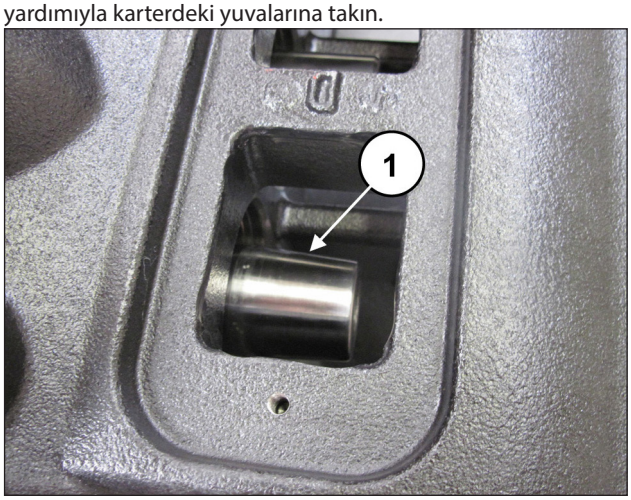
Şek. 67



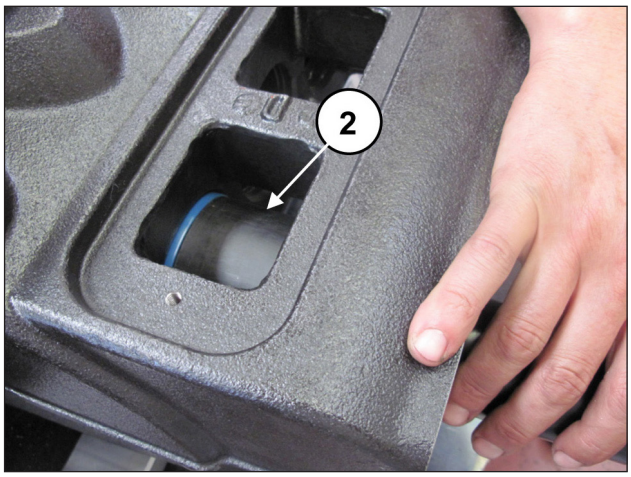
Şek. 68

Bu işlemi tamamladıktan sonra, bağlantı millerinin her iki yönde eksenel açıklığa sahip olduğunu kontrol edin.

Piston kılavuzu yağ keçelerini, 27605300 ve 27634400 kod numaralı özel aletlerin (poz. ① ve ②, Şek. 69/a ve Şek. 69/b) yardımıyla karterdeki yuvalarına takın.



Şek. 69/a

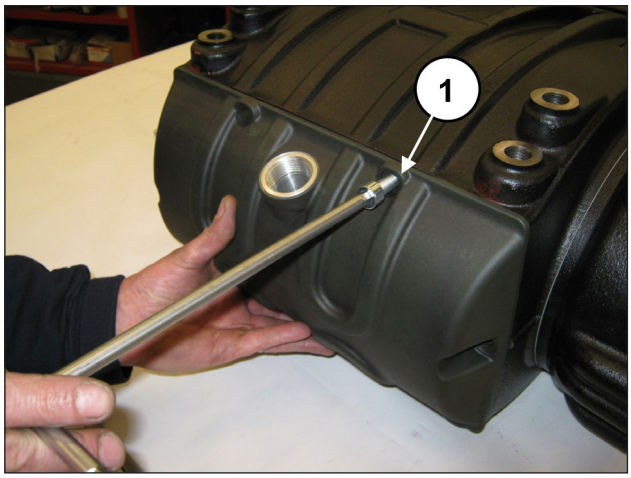


Şek. 69/b

O-halkayı arka kapağa (poz. ①, Şek. 70) takın ve 6 adet M10x30 vidasını kullanarak kapağı kartere sabitleyin (poz. ①, Şek. 71).



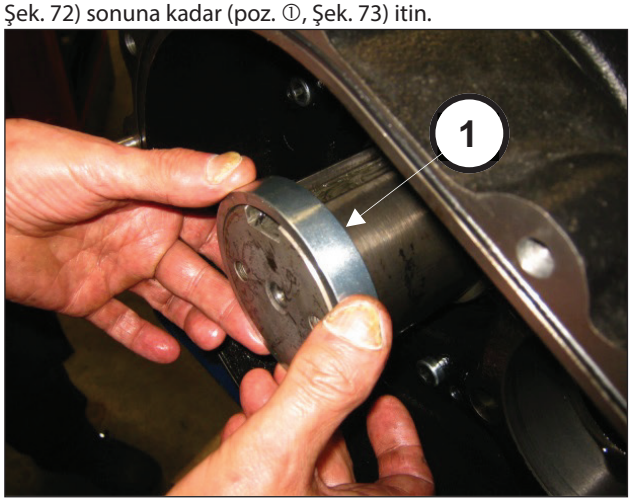
Şek. 70



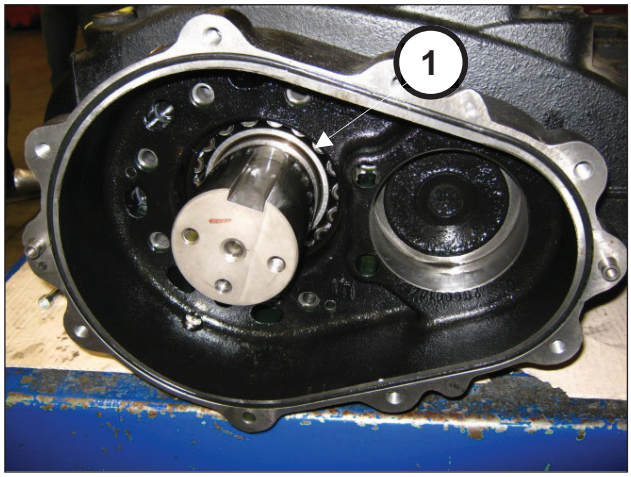
Şek. 71

O-halkanın vida sıkma işlemi esnasında zarar görmesini önlemek için, O-halkasını yuvasına tam olarak ve doğru şekilde takmaya dikkat edin.

Vidaları, bölüm 3 - VİDA SIKMA AYARI kısmında açıklandığı gibi bir tork anahtarı kullanarak sıkın.
Halka/ayna dişli destek halkasını krank miline takıp (poz. ①, Şek. 72) sonuna kadar (poz. ①, Şek. 73) itin.



Şek. 72



Şek. 73

Dili (22x14x80) mil/şaft yuvasına takın (poz. ①, Şek. 74).



Şek. 74

27884800 Kod numaralı özel aleti kullanarak, 45x100x36 rulmanı pinyona takın (poz. ①, Şek. 75).

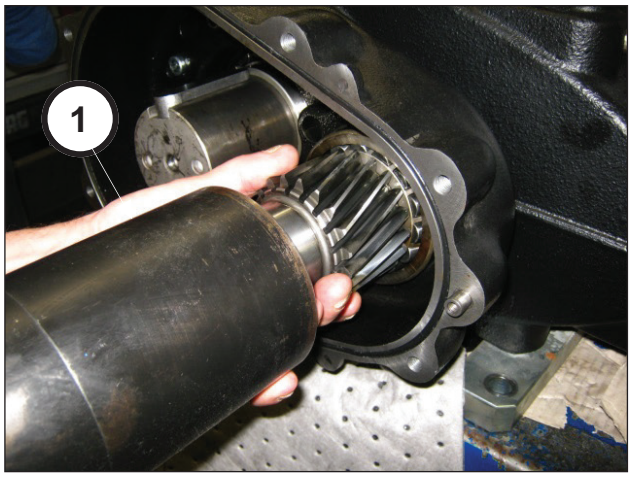


Şek. 75

Kod numarası 27884900 ve 27885000 olan aletleri kullanarak (poz. ①, Şek. 77), pinyon grubunu redüktör kutusunun içine takın (poz. ①, Şek. 76) ve yuvasına monte edin.



Şek. 76



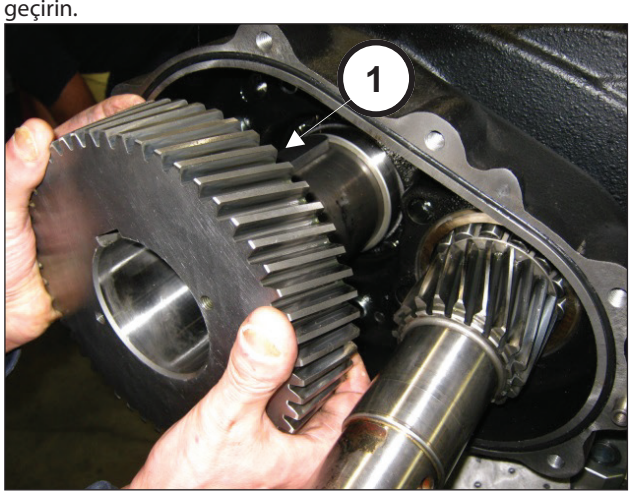
Şek. 77

Rulmanı sonuna kadar iterek yerleştirin (poz. ①, Şek. 78).

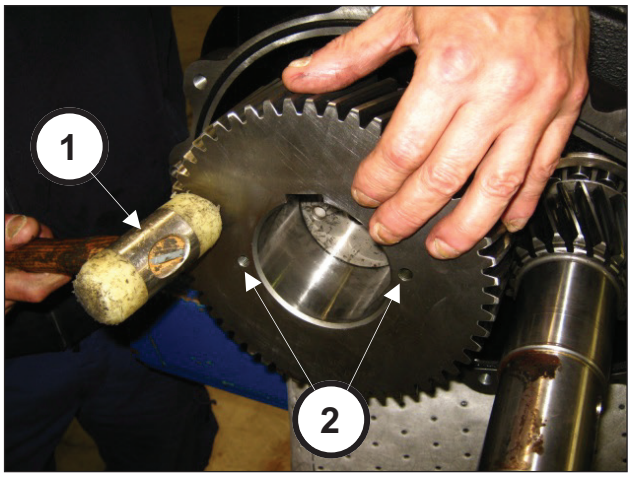


Şek. 78

Halka dişliyi milin üzerine takın (poz. ①, Şek. 79) ve bir çıkartıcı çekiç/tokmak kullanarak (poz. ①, Şek. 80) durana kadar yerine geçirin.



Şek. 79



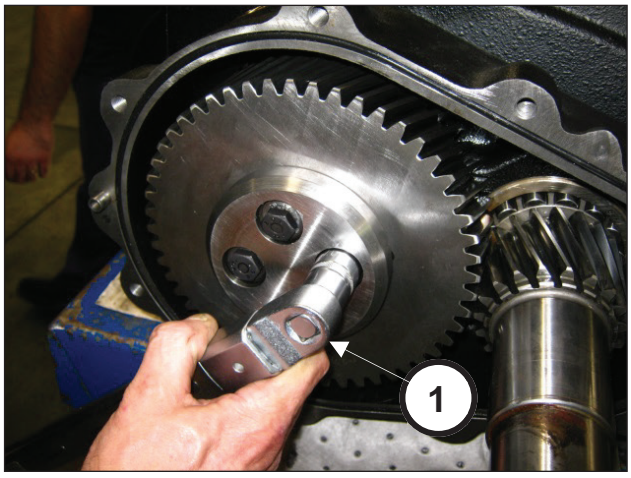
Şek. 80

Ayna dişli, iki M8 deliğinin (çıkarma amacıyla kullanılacak olan) pompadan dışarıya doğru dönecek şekilde (poz. ②, Şek. 80) takılmalıdır.

Halka dişli stopunu (poz. ①, Şek. 81) 4 adet M10x25 vidasını kullanarak sabitleyin. Vidaları, bir tork anahtarı kullanarak bölüm 3'te açıklandığı gibi sıkın (poz. ①, Şek. 82).

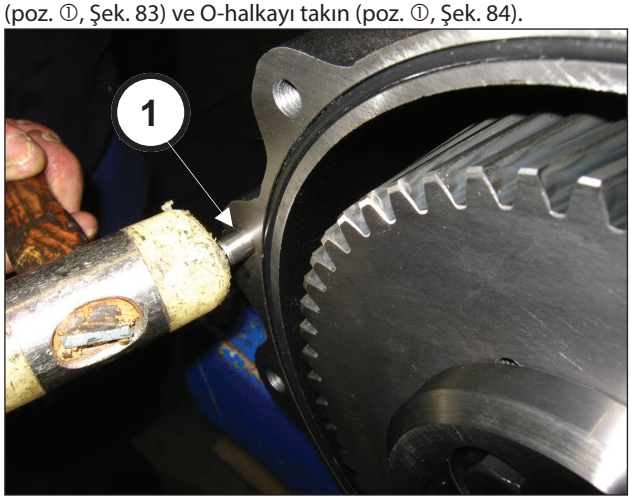


Şek. 81

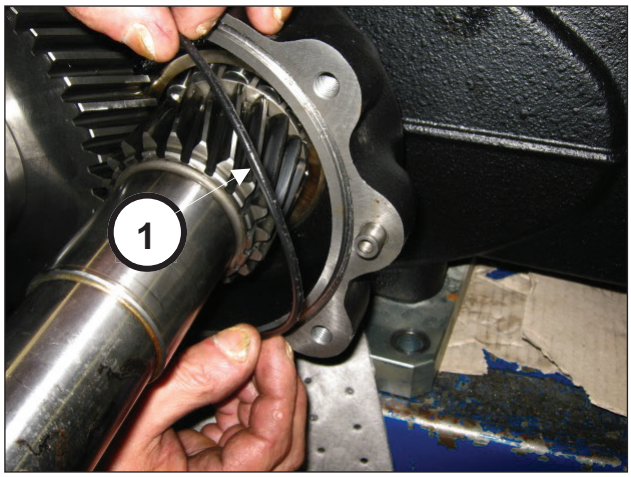


Şek. 82

2 Adet Ø10x24 pimini redüktör dişli kutusuna monte edin (poz. ①, Şek. 83) ve O-halkayı takın (poz. ①, Şek. 84).

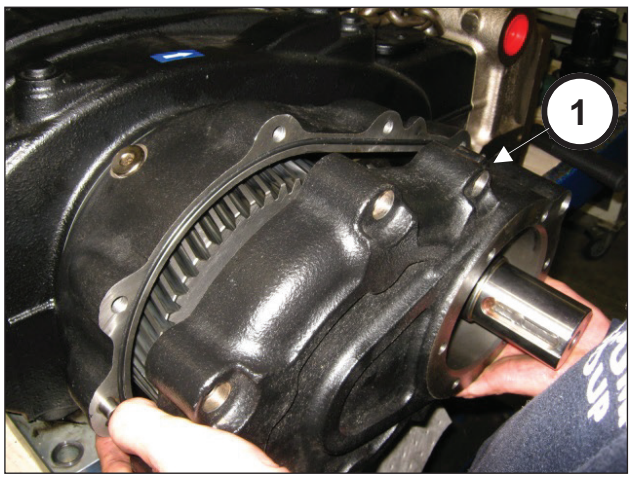


Şek. 83

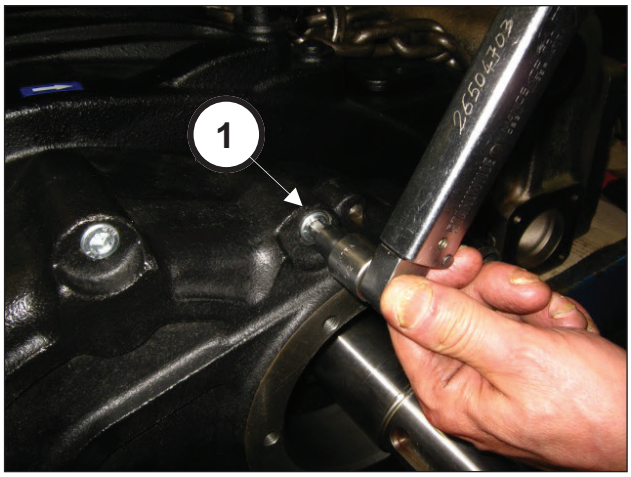


Şek. 84

Redüktörün kapağını (poz. ①, Şek. 85) takın ve 8 adet M10x50 vidasıyla sabitleyin (poz. ①, Şek. 86).
Vidaları, bir tork anahtarı kullanarak bölüm 3'te açıklandığı gibi sıkın.



Şek. 85



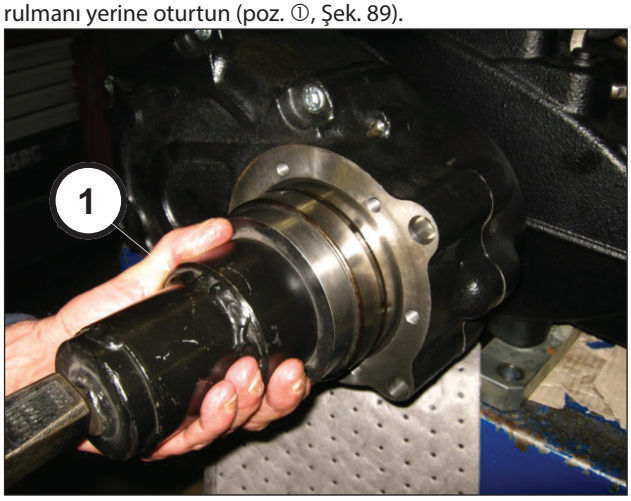
Şek. 86

Rulmanı 55x120x43 pinyonun üzerine takın (poz. ①, Şek. 87).

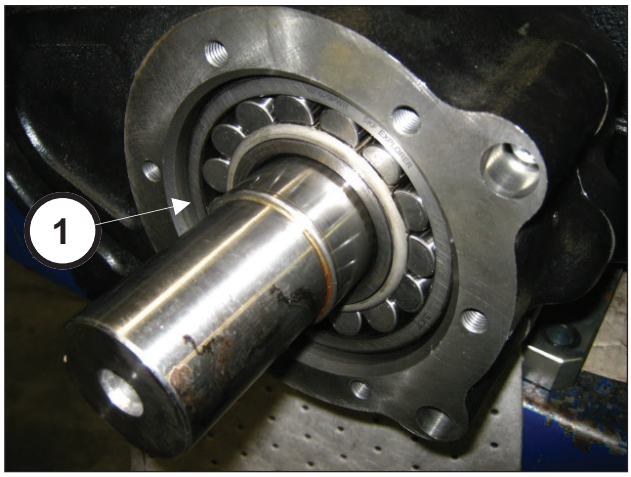


Şek. 87

Kod numarası 27884700 olan aleti kullanarak (poz. ①, Şek. 88) rulmanı yerine oturtun (poz. ①, Şek. 89).



Şek. 88



Şek. 89

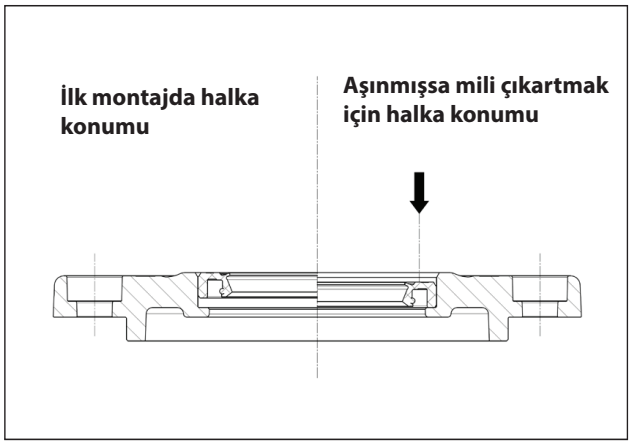
27634900 Kod numaralı özel aleti kullanarak, yağ keçesini pinyon kapağının içine takın (poz. ①, Şek. 90).



Şek. 90

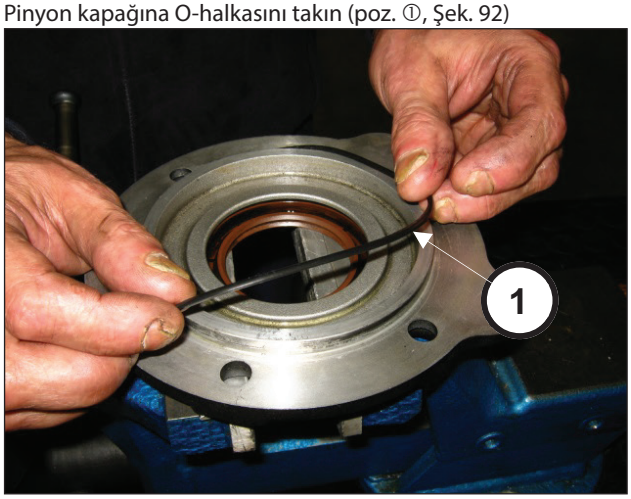
Yağ keçesinin/contasının montajına başlamadan önce, halkanın/contanın dudağının durumunu kontrol edin. Eğer değiştirilmesi gerekiyorsa, yeni halkayı Şek. 91'de gösterildiği gibi yivin altına konumlandırın.

Eğer milde conta dudağına karşılık gelen bir çap aşınması varsa, aşınmayı önlemek amacıyla Şek. 91'da gösterildiği gibi halkayı ikinci kademeye yerleştirebilirsiniz.



Şek. 91

Pinyon kapağına O-halkasını takın (poz. ①, Şek. 92)



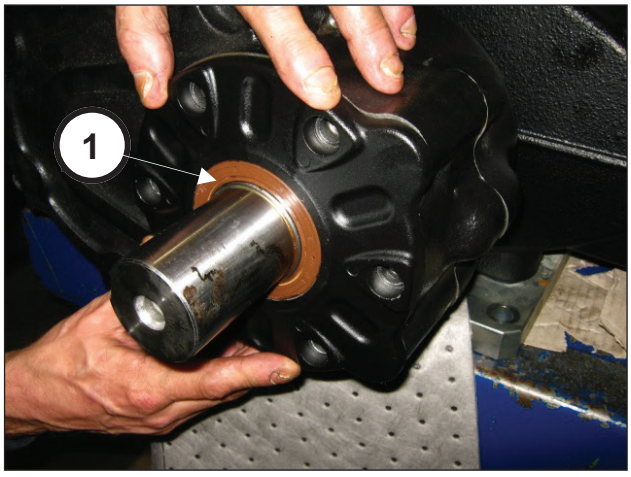
Şek. 92

Pinyon kapağını yerine takın (poz. ①, Şek. 93)



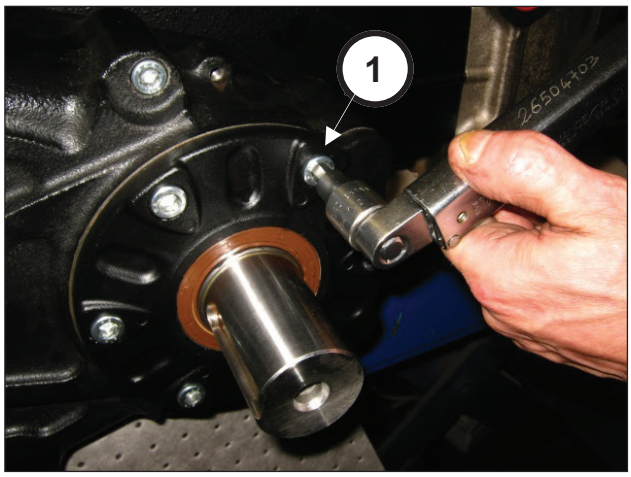
Şek. 93

Yağ keçesinin hasar görmemesi için, yağ keçesini pinyon üzerine takarken dikkatli olun (poz. ①, Şek. 94)



Şek. 94

6 Adet M10x25 vidasını (poz. ①, Şek. 95) sıkın. Vidaları, bölüm 3 - VİDA SIKMA AYARI kısmında açıklandığı gibi bir tork anahtarı kullanarak sıkın.



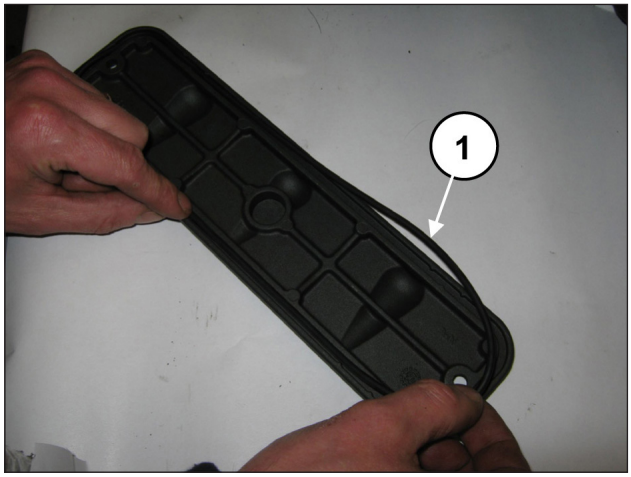
Şek. 95

Dili (14x9x60) pinyon yuvasına takın (poz. ①, Şek. 96).

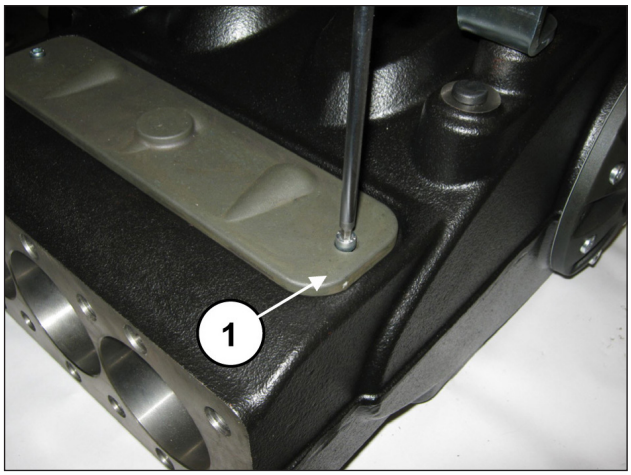


Şek. 96

Gözlem kapağının üzerine O-halkalarını (poz. ①, Şek. 97) geçirin ve 2 adet M6x14 vidası (poz. ①, Şek. 98) ve 2 adet M6x40 vidası ile sabitleyin.
Vidaları, bölüm 3 - VİDA SIKMA AYARI kısmında açıklandığı gibi bir tork anahtarı kullanarak sıkın.

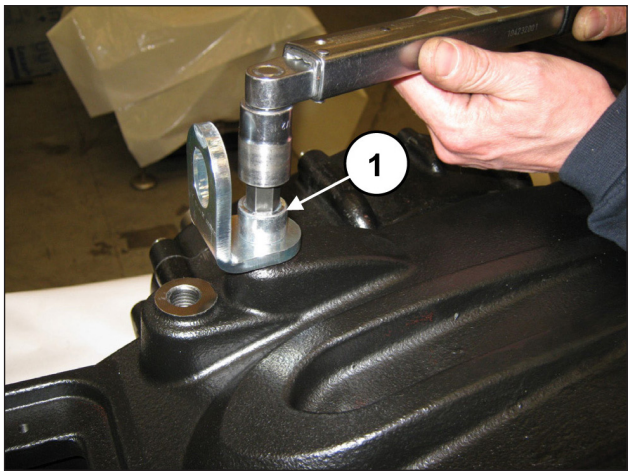


Şek. 97



Şek. 98

Tıpaları ve kaldırma braketlerini M16x30 vidalarını (poz. ①, Şek. 99) kullanarak takın.
Vidaları, bölüm 3 - VİDA SIKMA AYARI kısmında açıklandığı gibi bir tork anahtarı kullanarak sıkın.



Şek. 99

Kartere, ***Kullanma ve bakım kılavuzu*** - par. 7.4'te anlatıldığı gibi yağ doldurun.

2.1.3 Artırma ve azaltma sınıfları

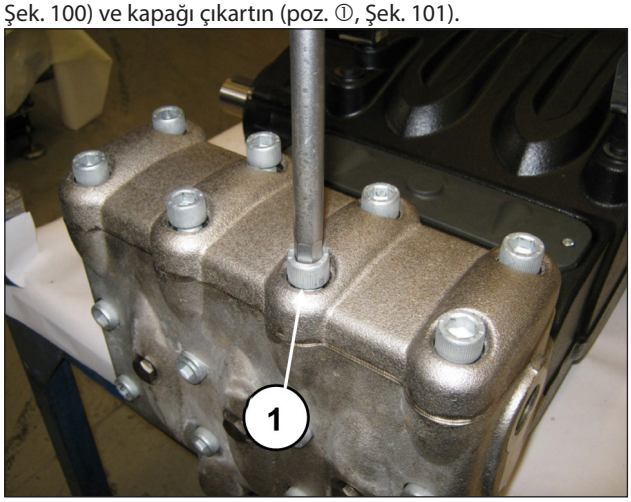
KRANK MİLİ VE BAĞLANTI MİLİ YARIM-RULMANLARI KÜÇÜK BOY TABLOSU			
Geri kazanım sınıfları (mm)	**Üst Yarım Rulman Kodu**	**Alt Yarım Rulman Kodu**	**Mil pimi çapı düzeltmesi (mm)**
0,25	90928100	90928400	Ø79.75 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5
0,50	90928200	90928500	Ø79.50 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5

POMPA KARTERİ VE PİSTON KILAVUZU BÜYÜK BOY TABLOSU		
Geri kazanım sınıfları (mm)	**Piston Kılavuzu Kodu**	**Pompa Karteri yatağı düzeltmesi (mm)**
1,00	79050543	Ø81 H6 +0.019/0 Ra 0.8 Rt 6

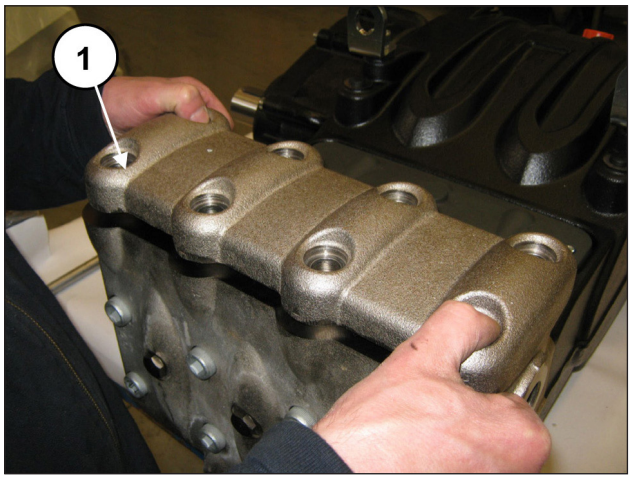
2.2 HİDROLİK PARÇALARIN TAMİRİ

2.2.1 MX32 MX36 MX40 Manifoldun – vana gruplarının sökülmesi

Manifold, ***Kullanma ve bakım kılavuzunda*** belirtildiği gibi önleyici bakım gerektirir.
Müdahaleler, vanaların kontrol edilmesi ve gerekirse değiştirilmesi ile sınırlıdır.
Vana gruplarını çıkartmak için aşağıdaki işlemleri yapın:
Vana kapağının 8 adet M16x55 vidalarını sökün (poz. ①, Şek. 100) ve kapağı çıkartın (poz. ①, Şek. 101).

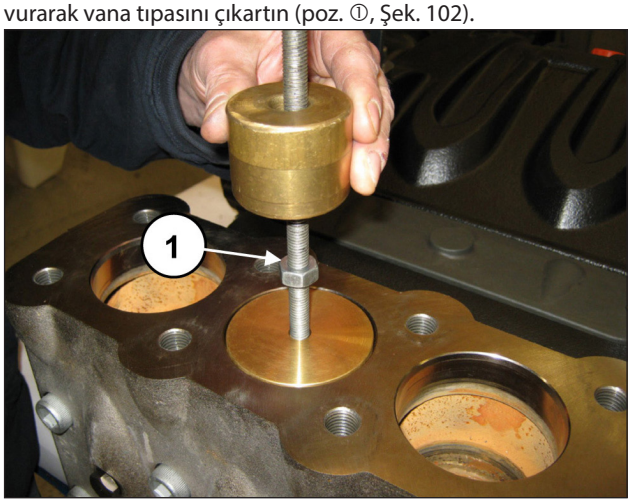


Şek. 100



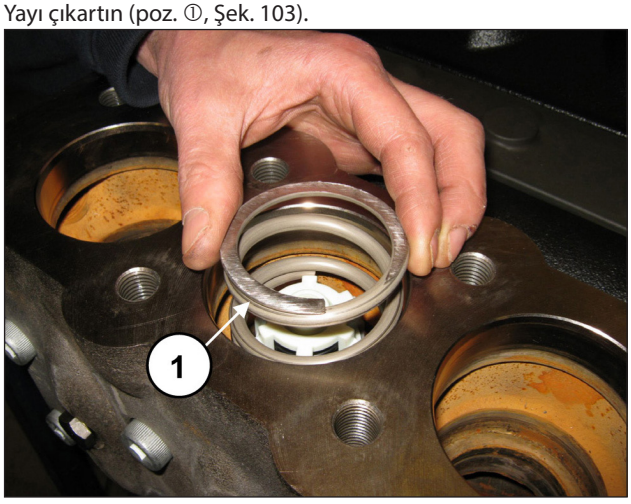
Şek. 101

Vana tıpasının M10 deliğine bir dövme çekici/tokmağı ile vurarak vana tıpasını çıkartın (poz. ①, Şek. 102).



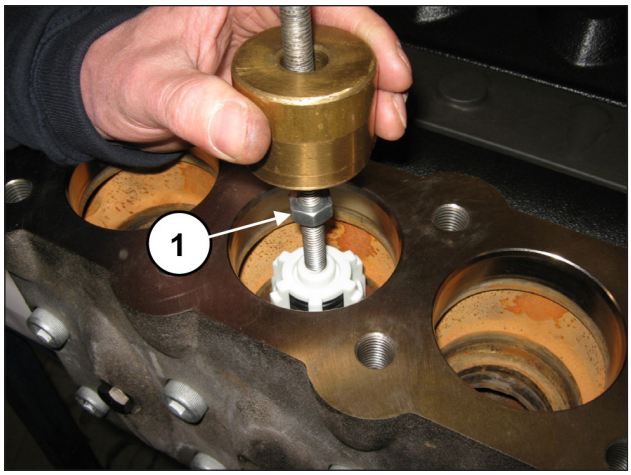
Şek. 102

Yayı çıkartın (poz. ①, Şek. 103).



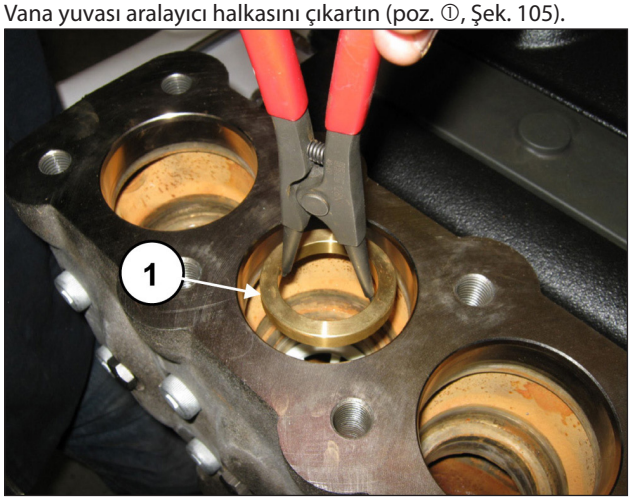
Şek. 103

Çıkış vanası grubunu, vana kılavuzunun M10 deliğine ((poz. ①, Şek. 104) bir çıkartma çekici (kod. 27516400) ile veya ek olarak, vana kılavuzunun M16 dişine uygulanacak bir M10-M16 adaptörü (kod. 25089700) ile müdahale ederek çıkartın.
.



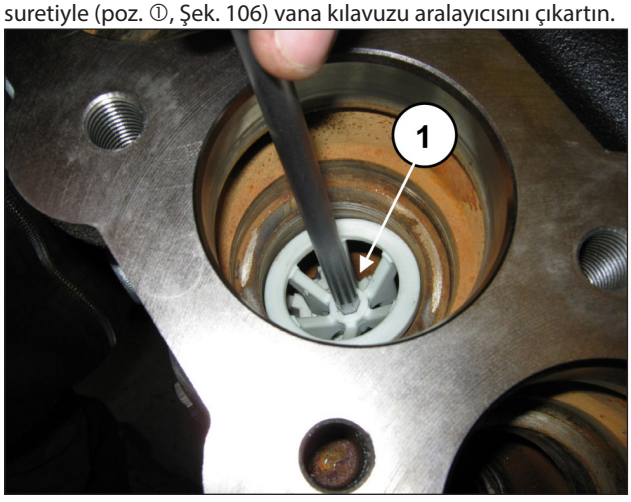
Şek. 104

Vana yuvası aralayıcı halkasını çıkartın (poz. ①, Şek. 105).



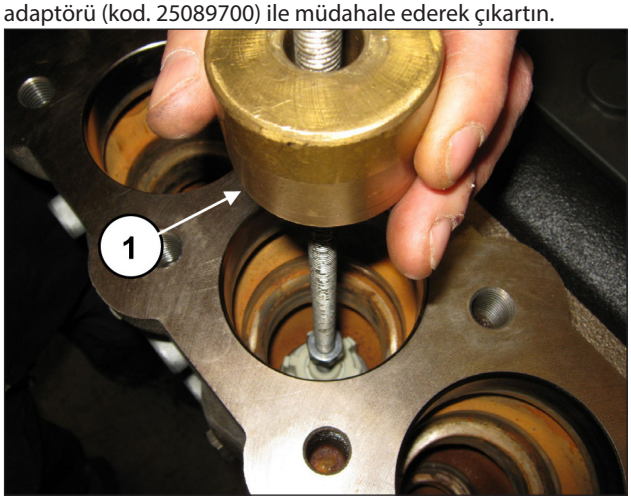
Şek. 105

Bir 8 mm altıgen somun anahtarını yuvaya sokup kaldırmak suretiyle (poz. ①, Şek. 106) vana kılavuzu aralayıcısını çıkartın.



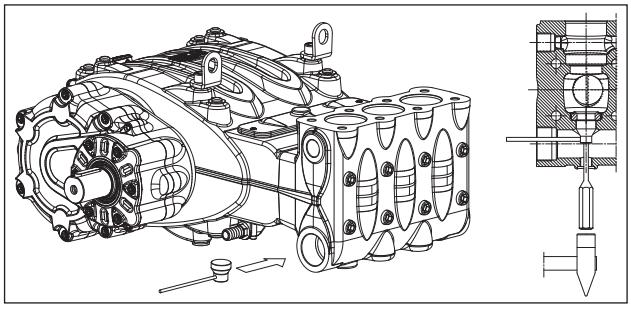
Şek. 106

Giriş vanası grubunu, vana kılavuzunun M10 deliğine ((poz. ①, Şek. 107) bir çıkartma çekici (kod. 27516400) ile veya ek olarak, vana kılavuzunun M16 dişine uygulanacak bir M10-M16 adaptörü (kod. 25089700) ile müdahale ederek çıkartın.



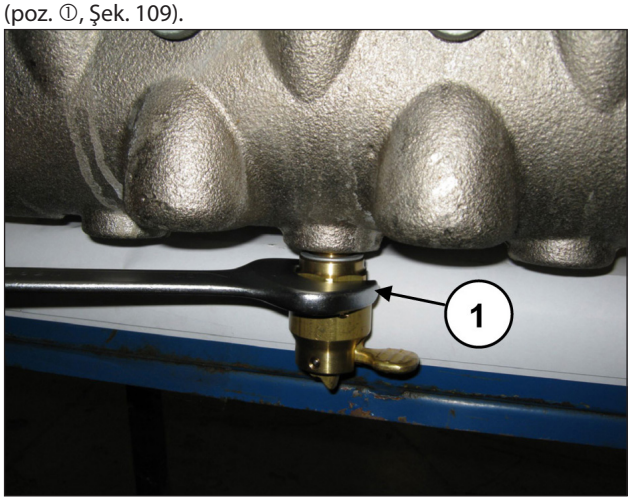
Şek. 107

Eğer giriş vanası grubunun çıkartılması işlemi zor oluyorsa (örneğin pompanın uzun süre kullanılmamasına bağlı olarak kireç bağlamasından ötürü) çıkartma aleti kullanınız, bkz. kod no. 27516200 (poz. ①, Şek. 108) ve belirtilen işlemi yapın.



Şek. 108

Bir 30 mm anahtar kullanarak vana açma aygıtını sökün (poz. ①, Şek. 109).



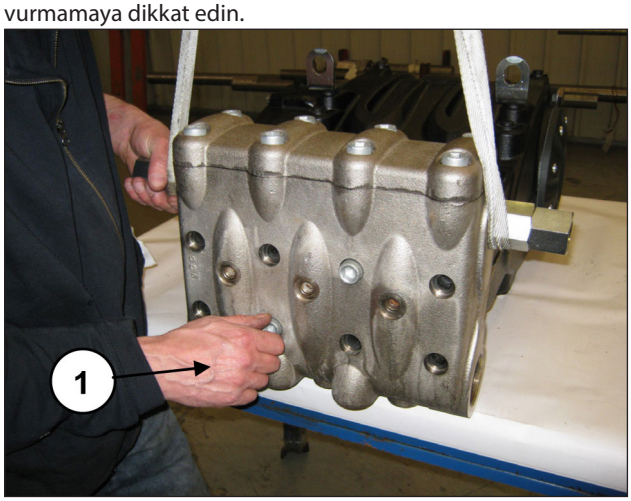
Şek. 109

Giriş ve çıkış vana gruplarını, basit aletleri (poz. ①, Şek. 110) manivela gibi kullanarak sökün.

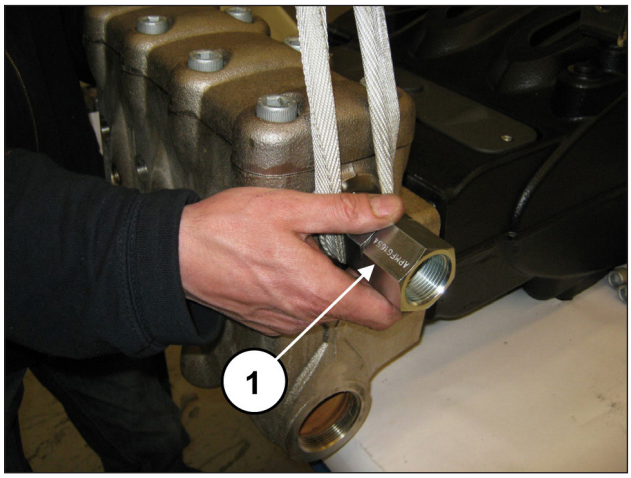


Şek. 110

Böylece, 8 adet M16x180 vidasını sökmek suretiyle (poz. ①, Şek. 111) manifoldu pompa karterinden çıkartmak mümkün olur.
Manifoldun sökülmesi esnasında, pistonlara (poz. ①, Şek. 112) vurmamaya dikkat edin.



Şek. 111

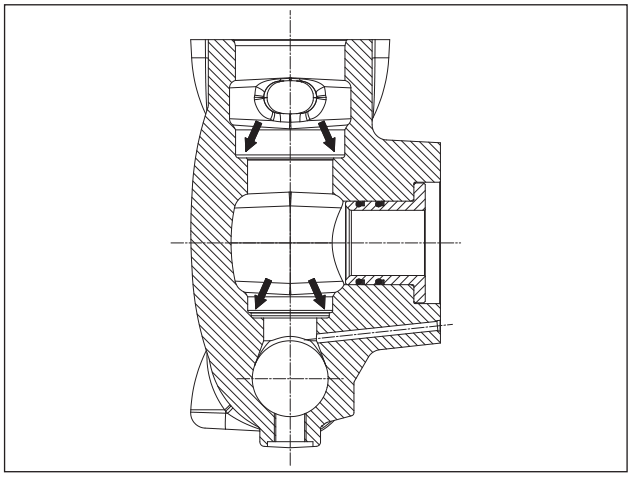


Şek. 112

2.2.2 MX32 MX36 MX40 Manifoldun – vana gruplarının monte edilmesi

Muhtelif bileşenlerin durumlarına özellikle dikkat edin ve gerekirse değiştirin.
Her vana kontrolünde, hem vana gruplarındaki hem de vana tıpalarındaki tüm O-halkalarını değiştirin.

Vana gruplarını yeniden konumlandırmadan/ yerleştirmeden önce, manifoldda ok işareti ile belirtilen ilgili yuvalarını iyice temizleyin ve kurulayın (poz. ①, Şek. 113).

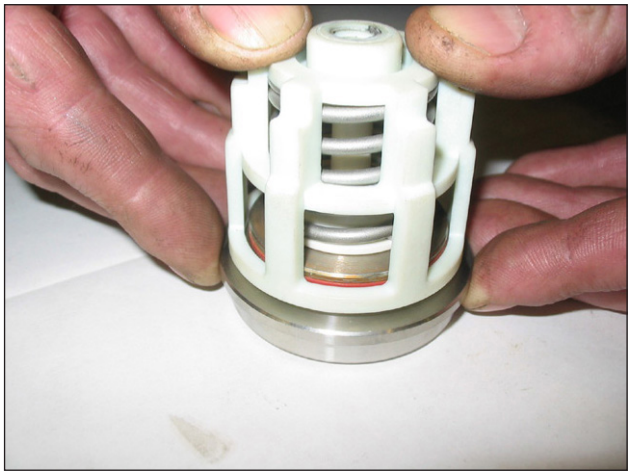


Şek. 113

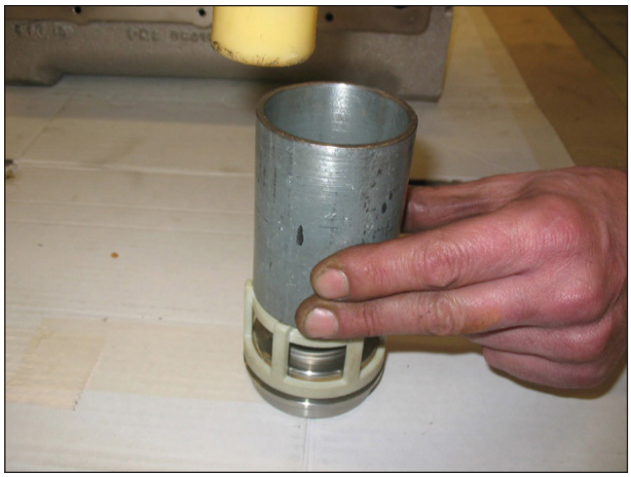
2.2.1 başlığında belirtilen sökme prosedürünü tersten uygulayarak geri takın.
Giriş ve çıkış vana gruplarını takın (Şek. 114 ve Şek. 115) daha önceden sökülen yayların ters çevrilmemesine dikkat edin.
Vana kılavuzunun yerine geçirilmesini kolaylaştırmak için, yatay kılavuz düzlemlerinin üzerine bir boru koyun (Şek. 116) ve tüm etrafı boyunca bir çıkartma çekici ile vurun.



Şek. 114



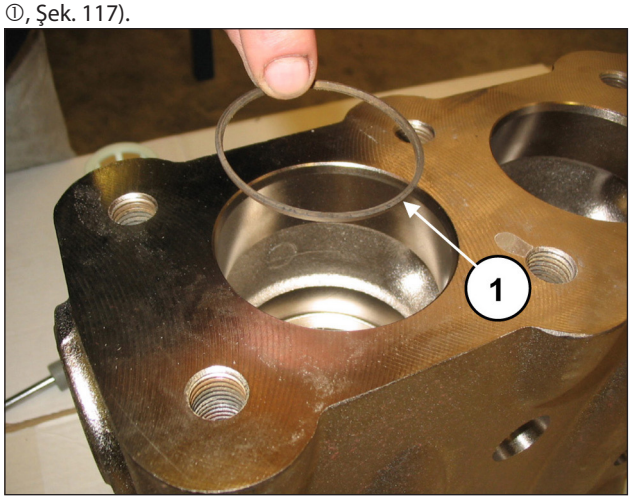
Şek. 115



Şek. 116

Daha sonra vanaları (giriş ve çıkış) manifolda takma işlemine geçin, bunu yaparken O-halkalarını ve çıkma önleyici halkaları doğru sıra ile takmaya dikkat edin.

Vana gruplarının manifolda doğru takma sırası aşağıdaki gibidir:
Çıkma önleyici halkayı takın - açılımlı görünümde poz. 5 (poz. ①, Şek. 117).



Şek. 117

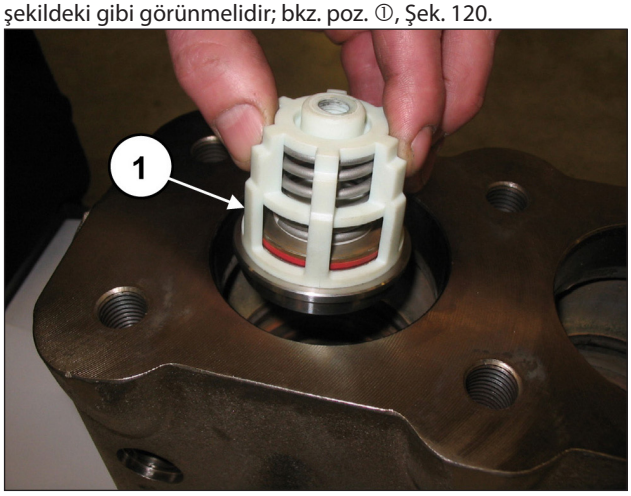
O-halkayı takın - açılımlı görünümde poz. 6 (poz. ①, Şek. 118).



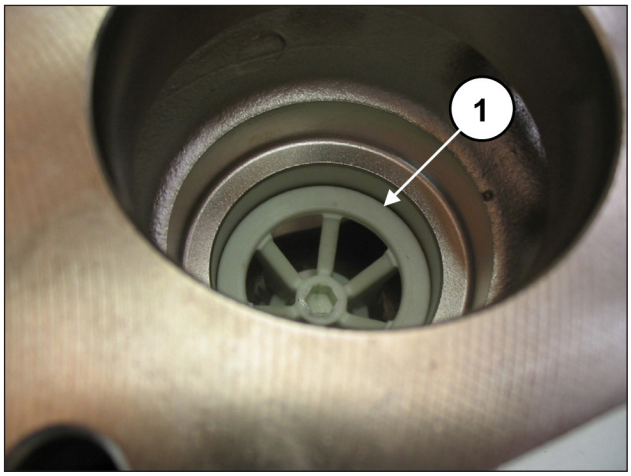
Şek. 118

O-halkasının ve çıkma önleyici halkanın tam olarak oturduğundan emin olun.

Giriş vanası grubunu takın (poz. ①, Şek. 119) ve daha sonra aralayıcıyı takın (poz. ①, Şek. 120).
Komple vana grubu yerine tam olarak oturtulmalıdır ve şekildeki gibi görünmelidir; bkz. poz. ①, Şek. 120.

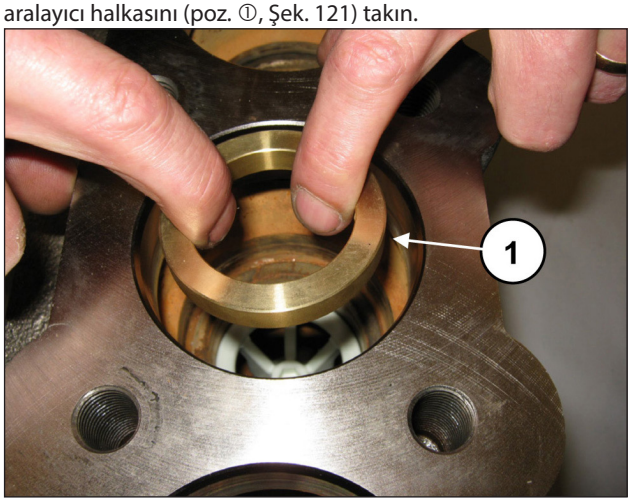


Şek. 119

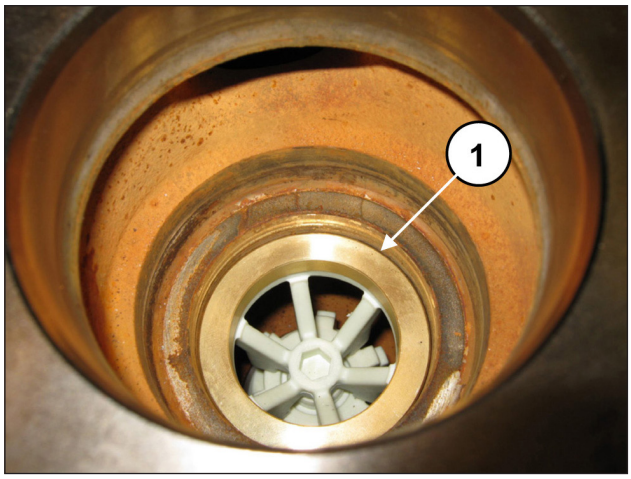


Şek. 120

Aralayıcıyı (poz. ①, Şek. 122) desteklemesi için vana yuvası aralayıcı halkasını (poz. ①, Şek. 121) takın.



Şek. 121



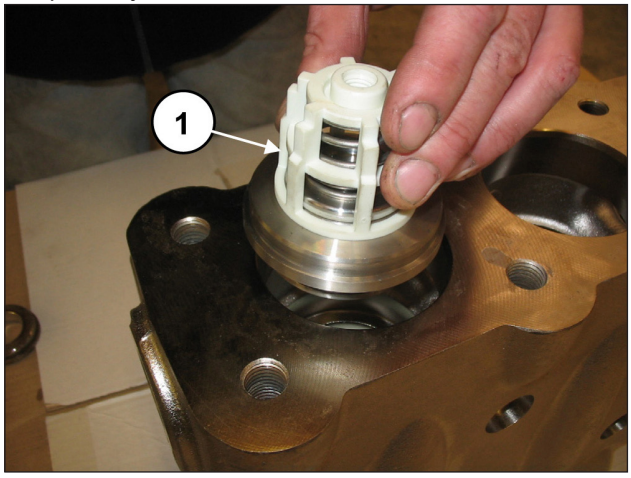
Şek. 122

O-halkayı - açılımlı görünümde poz. 6 (poz. ①, Şek. 123) ve çıkma önleyici halkayı - açılımlı görünümde poz. 14 (poz. ②, Şek. 123) çıkış vanası yuvasına takın.

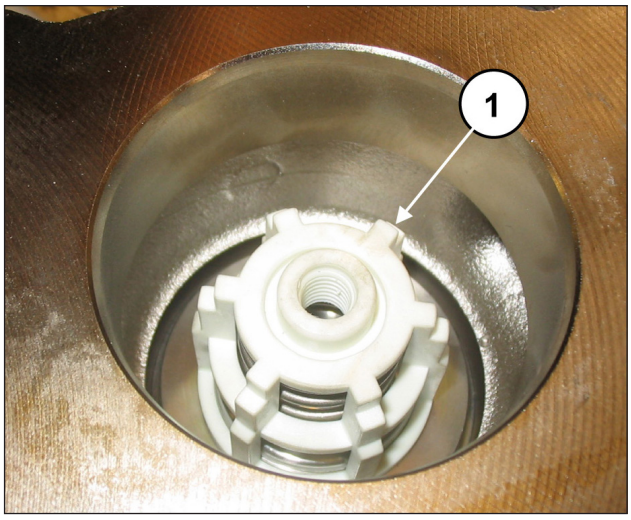


Şek. 123

Çıkış vanası grubunu takın (poz. ①, Şek. 124). Vana grubu yerine tam olarak oturtulmalıdır ve şekildeki gibi görünmelidir; bkz. poz. ①, Şek. 125.

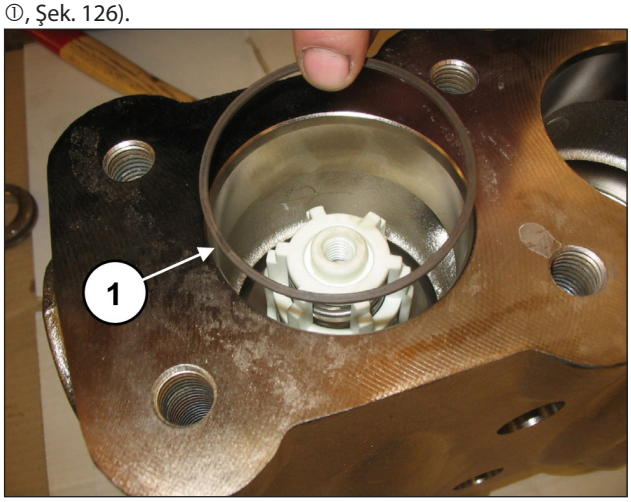


Şek. 124



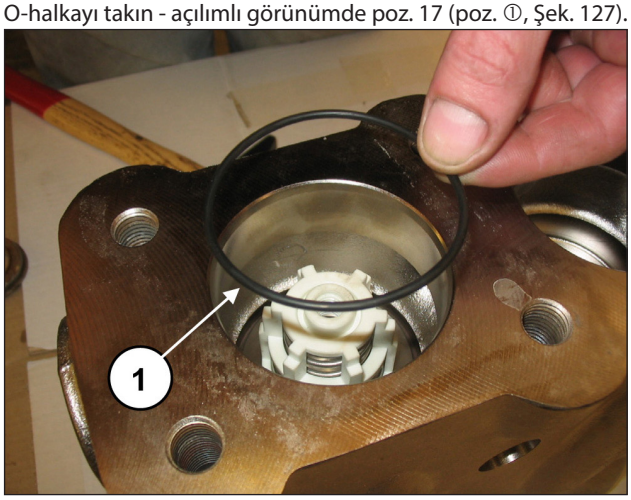
Şek. 125

Çıkma önleyici halkayı takın - açılımlı görünümde poz. 16 (poz. ①, Şek. 126).



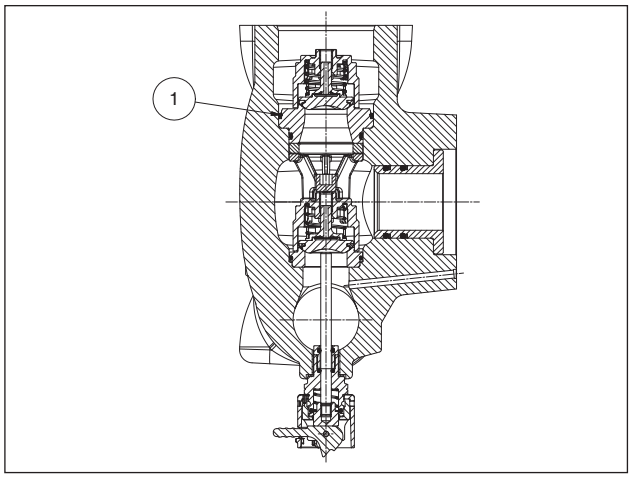
Şek. 126

O-halkayı takın - açılımlı görünümde poz. 17 (poz. ①, Şek. 127).



Şek. 127

O-halkasının (bkz. poz. ①, Şek. 128) takılması işlemine özellikle dikkat edin.
O-halkasının takma prosedürü esnasında yırtılmasını/ayrılmasını önlemek için 27516000 kod numaralı özel bir alet kullanın.

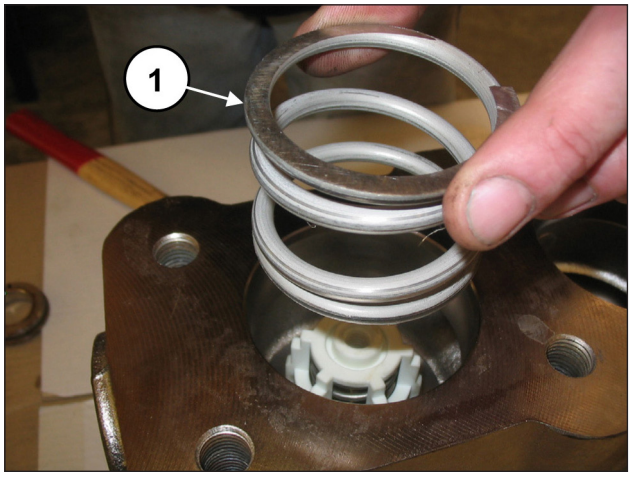


Şek. 128

Vana yatağı halkasını (poz. ①, Şek. 129) ve yayı (poz. ①, Şek. 130) takın.

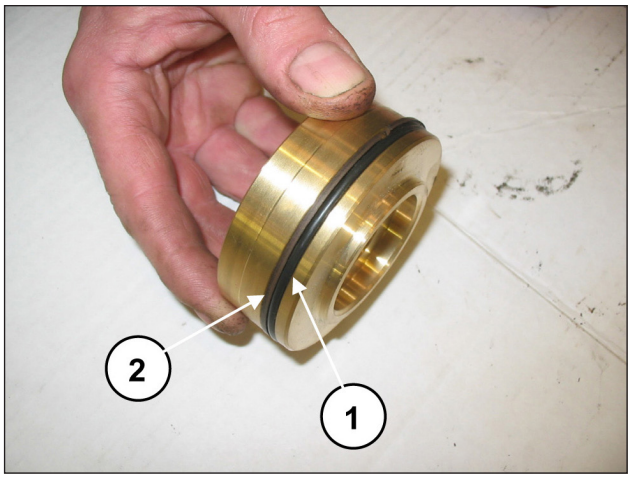


Şek. 129



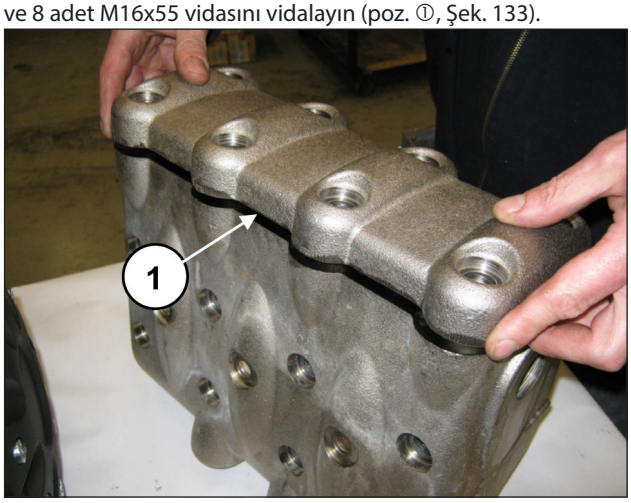
Şek. 130

O-halkayı - açılımlı görünümde poz. 17 (poz. ①, Şek. 131) ve çıkma önleyici halkayı - açılımlı görünümde poz. 21 (poz. ②, Şek. 131) çıkış vanası tıpasının üstüne takın.

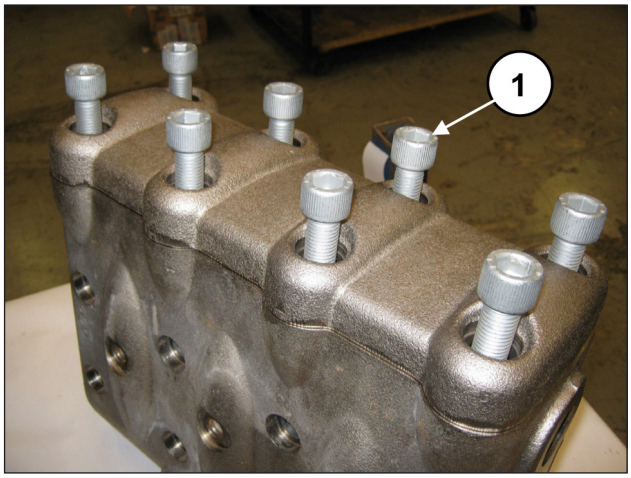


Şek. 131

Vana tıpasını, O-halka ve çıkma önleyici halkalar ile birlikte komple takın.
Vana gruplarının ve vana tıpasının montaj işlemini tamamladıktan sonra, vana kapağını (poz. ①, Şek. 132) takın ve 8 adet M16x55 vidasını vidalayın (poz. ①, Şek. 133).

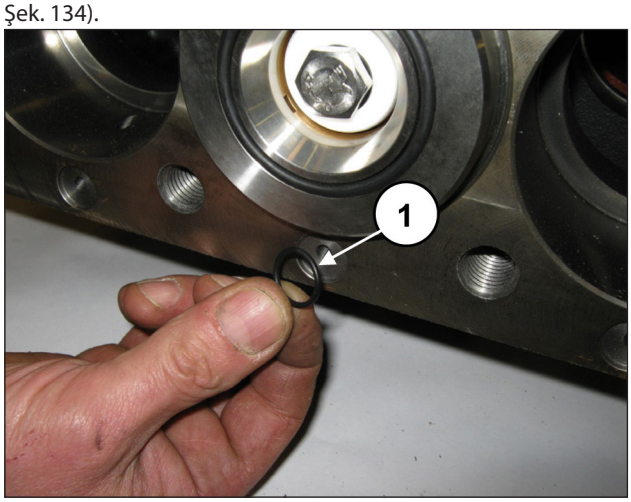


Şek. 132



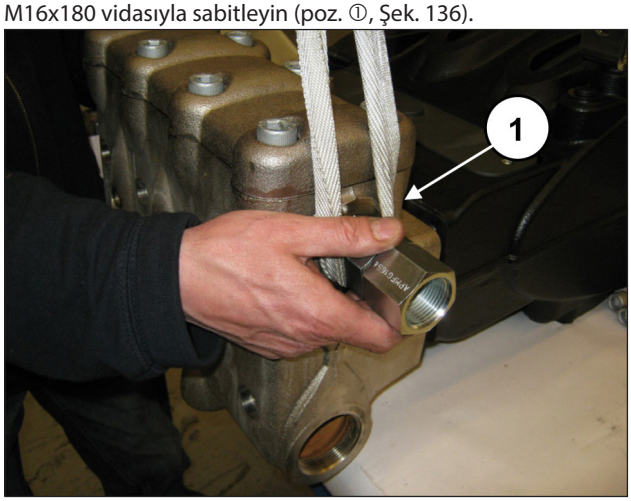
Şek. 133

6 Adet ön O-halkasını pompa karterine takın (poz. ①, Şek. 134).

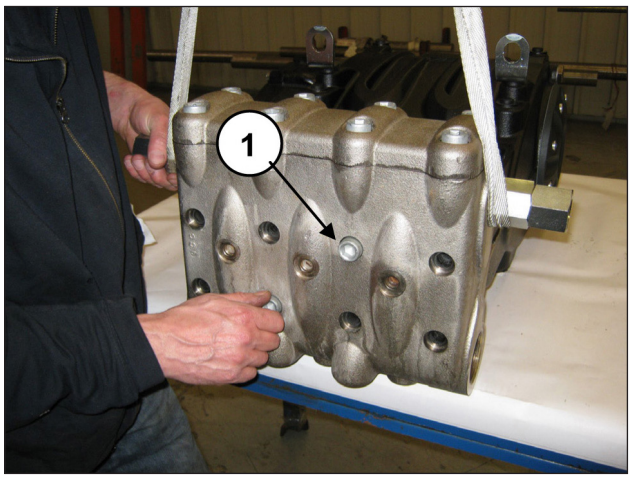


Şek. 134

Pistonlara vurmamaya dikkat ederek manifoldu pompa karterinin üstüne monte edin (poz. ①, Şek. 135) ve 8 adet M16x180 vidasıyla sabitleyin (poz. ①, Şek. 136).



Şek. 135



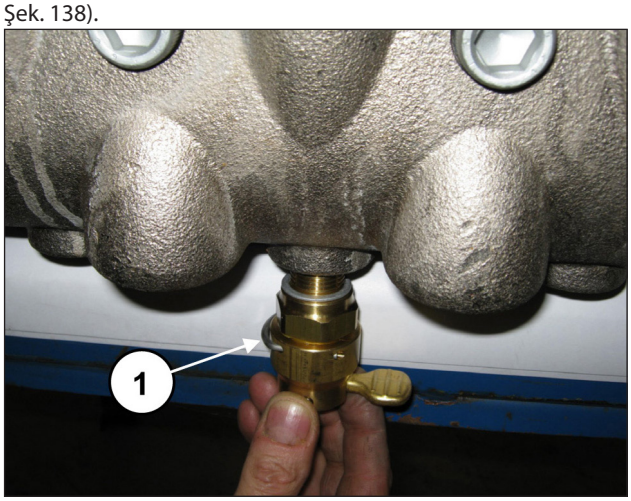
Şek. 136

M16x180 vidalarını, bölüm 3'te açıklandığı gibi bir tork tornavidası ile sıkın.

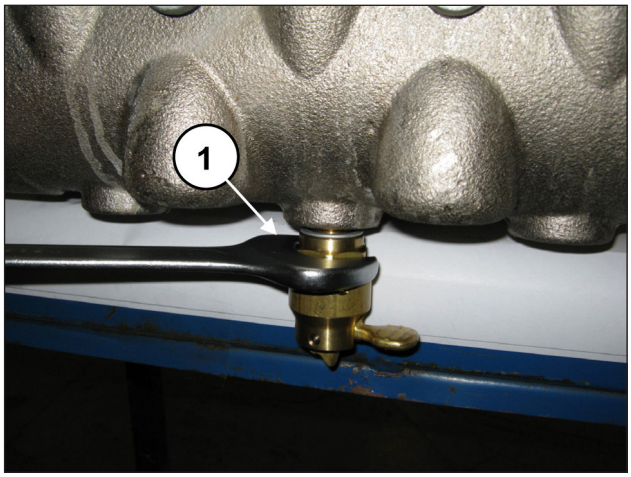
İçte kalan 4 vida ile çapraz şekilde başlayarak 8 adet M16x180 vidasını sıkın ve yine çapraz şekilde sıkarak dışta kalan 4 vida ile devam edin.

M16x55 kapak vidalarını, bir tork anahtarı kullanarak bölüm 3'te açıklandığı gibi sıkın.

Vana açma aygıtlarını/aletlerini takın (poz. ①, Şek. 137) ve bunları bir 30 mm anahtar kullanarak vidalayın (poz. ①, Şek. 138).



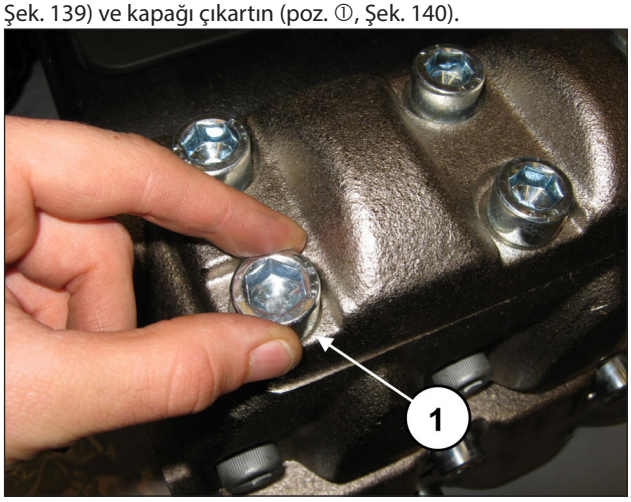
Şek. 137



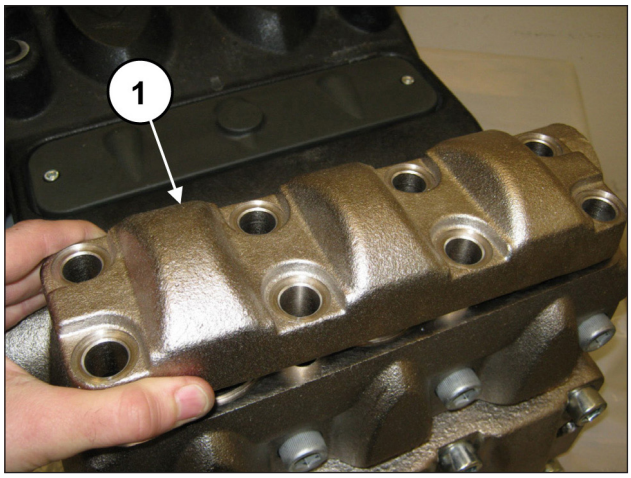
Şek. 138

2.2.3 MX45 MX50 MX55 Manifoldun – vana gruplarının sökülmesi

Manifold, ***Kullanma ve bakım kılavuzunda*** belirtildiği gibi önleyici bakım gerektirir.
Müdahaleler, vanaların kontrol edilmesi ve gerekirse değiştirilmesi ile sınırlıdır.
Vana gruplarını çıkartmak için aşağıdaki işlemleri yapın:
Çıkış vanası kapağının 8 adet M16x45 vidalarını sökün (poz. ①, Şek. 139) ve kapağı çıkartın (poz. ①, Şek. 140).

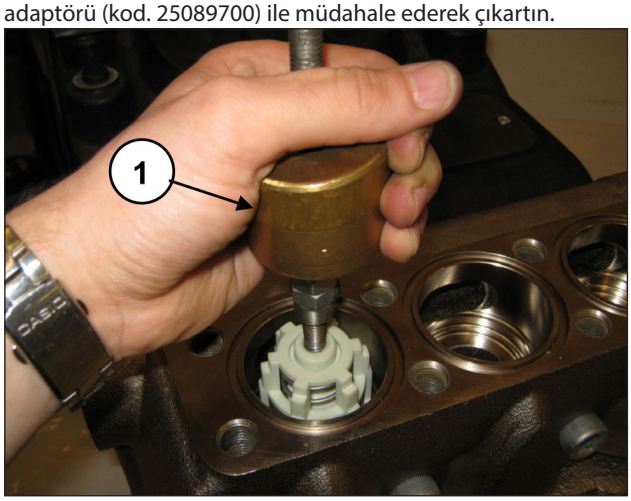


Şek. 139



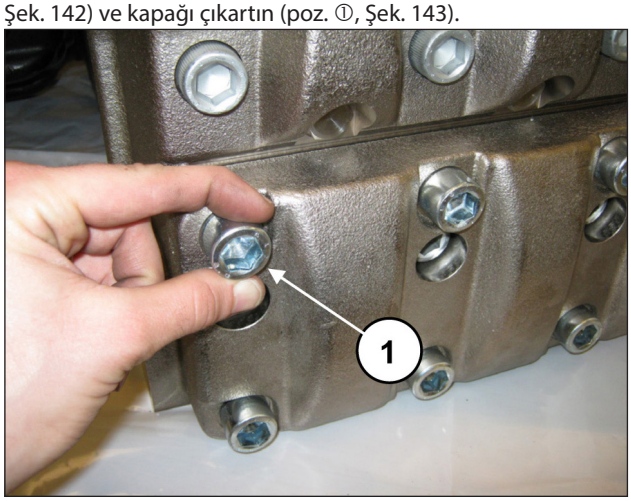
Şek. 140

Çıkış vanası grubunu, vana kılavuzunun M10 deliğine ((poz. ①, Şek. 141) bir çıkartma çekici (kod. 27516400) ile veya ek olarak, vana kılavuzunun M16 dişine uygulanacak bir M10-M16 adaptörü (kod. 25089700) ile müdahale ederek çıkartın.

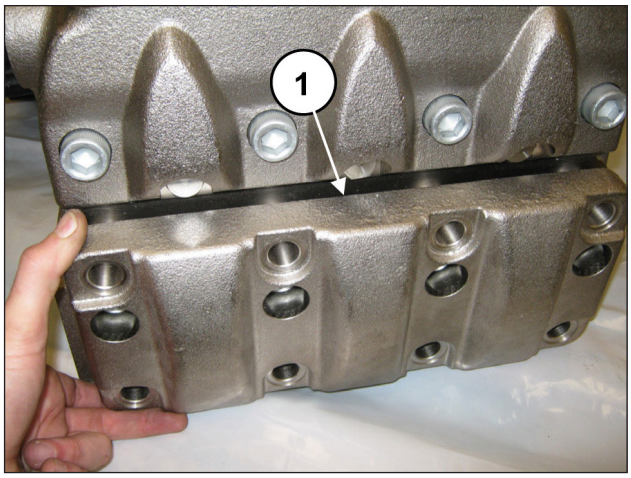


Şek. 141

Giriş vanası kapağının 8 adet M18x50 vidalarını sökün (poz. ①, Şek. 142) ve kapağı çıkartın (poz. ①, Şek. 143).



Şek. 142



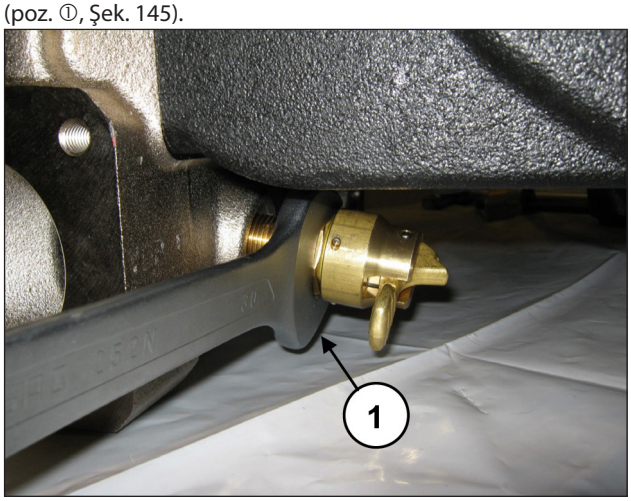
Şek. 143

Giriş vanası grubunu, vana kılavuzunun M10 deliğine ((poz. ①, Şek. 144) bir çıkartma çekici (kod. 27516400) ile veya ek olarak, vana kılavuzunun M16 dişine uygulanacak bir M10-M16 adaptörü (kod. 25089700) ile müdahale ederek çıkartın.



Şek. 144

Bir 30 mm anahtar kullanarak vana açma aygıtını sökün (poz. ①, Şek. 145).



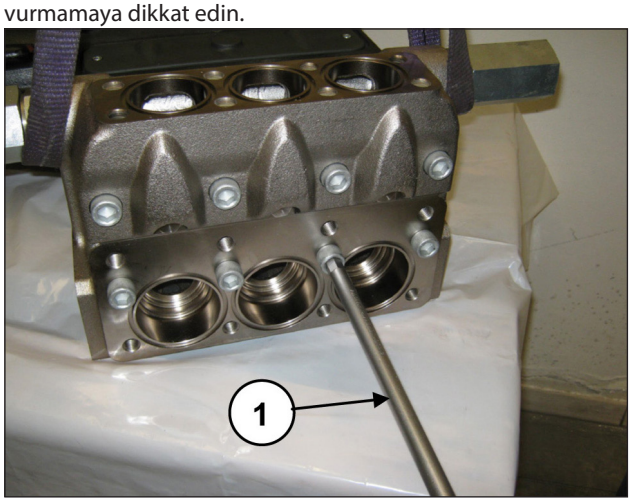
Şek. 145

Giriş ve çıkış vana gruplarını, basit aletleri (poz. ①, Şek. 146) manivela gibi kullanarak sökün.

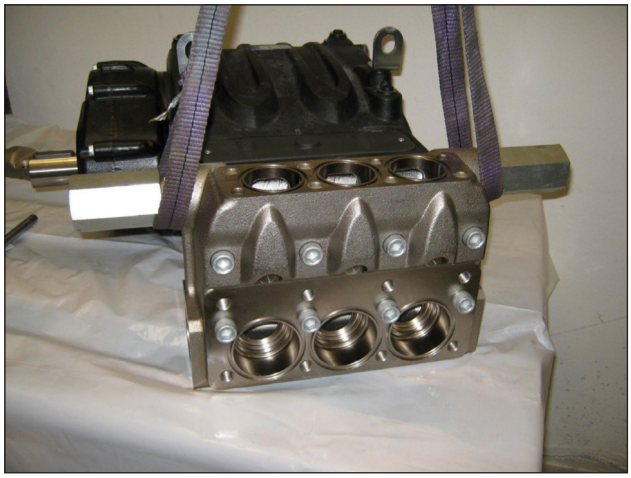


Şek. 146

Manifoldun ön kısmındaki G1/4" tıpalarını ve manifoldun alt kısmındaki G1/2" tıpalarını çıkartarak sökme işlemini tamamlayın.
Böylece, 8 adet M16x150 vidasını sökmek suretiyle (poz. ①, Şek. 147) manifoldu pompa karterinden çıkartmak mümkün olur.
Manifoldun sökülmesi esnasında, pistonlara (Şek. 148) vurmamaya dikkat edin.



Şek. 147

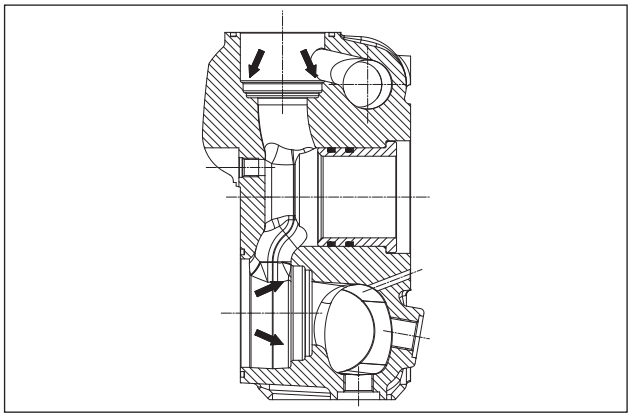


Şek. 148

2.2.4 MX45 MX50 MX55 Manifoldun – vana gruplarının monte edilmesi

Muhtelif bileşenlerin durumlarına özellikle dikkat edin ve gerekirse değiştirin.
Her vana kontrolünde, hem vana gruplarındaki hem de vana tıpalarındaki tüm O-halkalarını değiştirin.

Vana gruplarını yeniden konumlandırmadan/ yerleştirmeden önce, manifoldda ok işareti ile belirtilen ilgili yuvalarını iyice temizleyin ve kurulayın (poz. ①, Şek. 149).

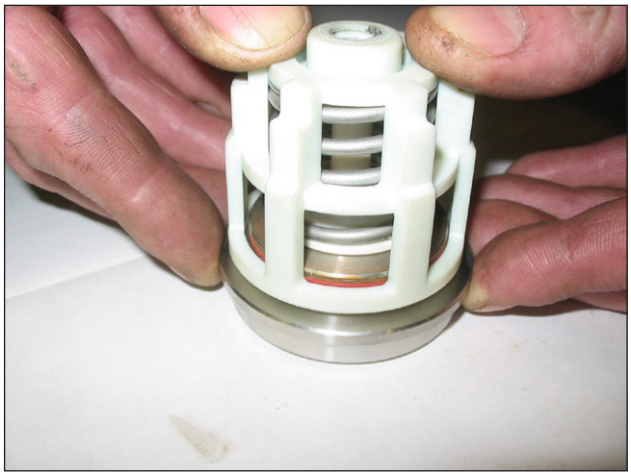


Şek. 149

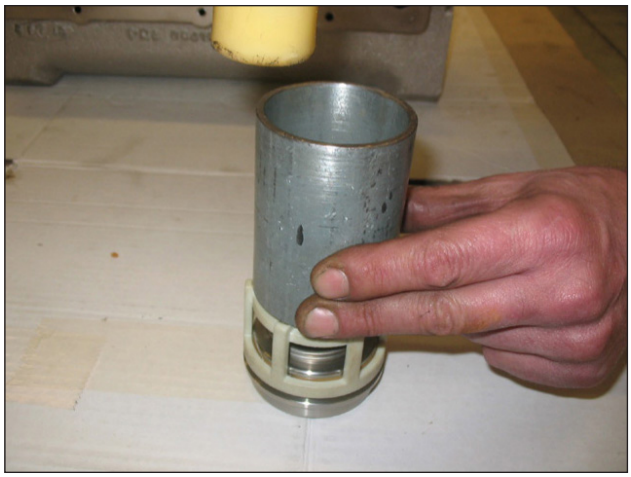
2.2.3 başlığında belirtilen sökme prosedürünü tersten uygulayarak geri takın.
Giriş ve çıkış vana gruplarını monte edin (Şek. 150 ve Şek. 151).
Vana kılavuzunun yerine geçirilmesini kolaylaştırmak için, yatay kılavuz düzlemlerinin üzerine bir boru koyun (Şek. 152) ve tüm etrafı boyunca bir çıkartma çekici ile vurun.



Şek. 150



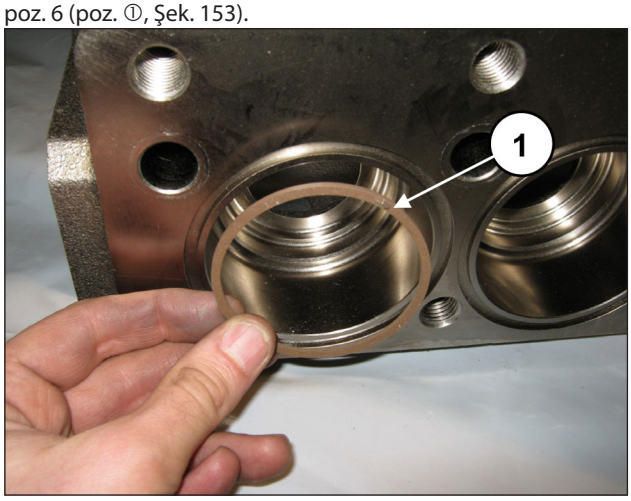
Şek. 151



Şek. 152

Daha sonra vanaları (giriş ve çıkış) manifolda takma işlemine geçin, bunu yaparken O-halkalarını ve çıkma önleyici halkaları doğru sıra ile takmaya dikkat edin.

Vana gruplarının manifolda doğru takma sırası aşağıdaki gibidir:
Giriş kısmına, çıkma önleyici halkayı takın - açılımlı görünümde poz. 6 (poz. ①, Şek. 153).



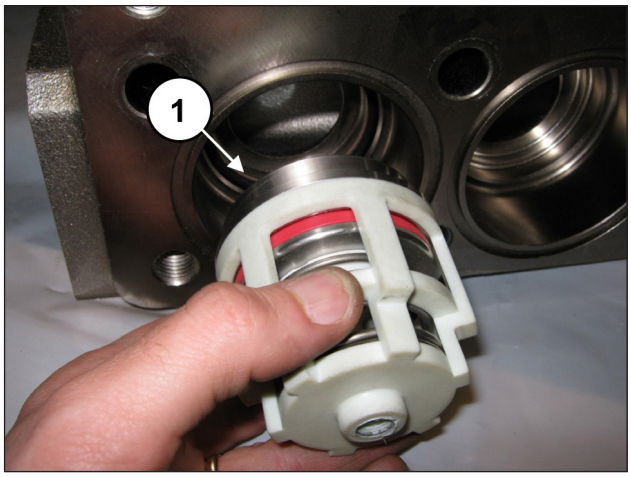
Şek. 153

O-halkayı takın - açılımlı görünümde poz. 7 (poz. ①, Şek. 154).

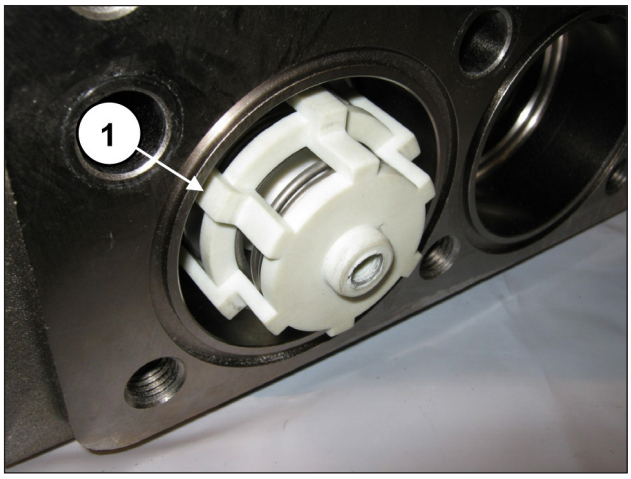


Şek. 154

O-halkasının ve çıkma önleyici halkanın tam olarak oturduğundan emin olun.
Giriş vanası grubunu takın (poz. ①, Şek. 155).
Komple vana grubu yerine tam olarak oturtulmalıdır ve şekildeki gibi görünmelidir; bkz. poz. ①, Şek. 156.

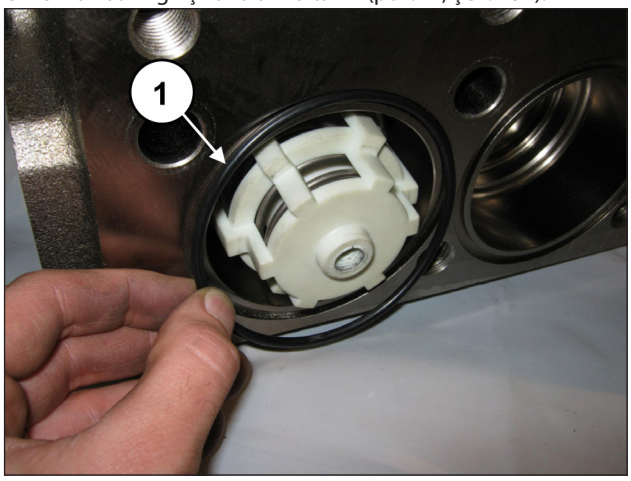


Şek. 155



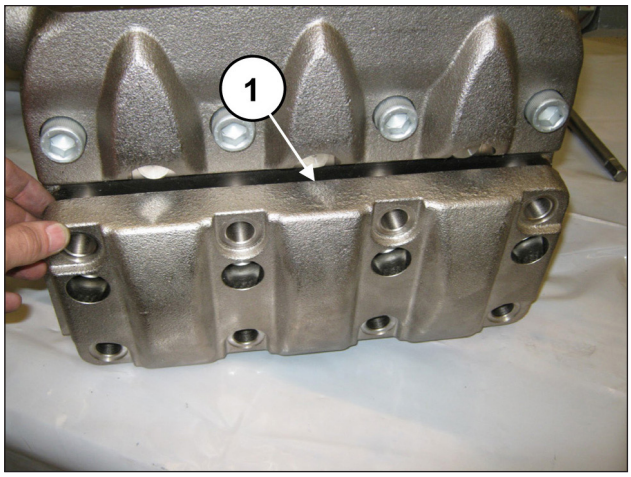
Şek. 156

Ön O-halkasını giriş vanalarına takın (poz. ①, Şek. 157).

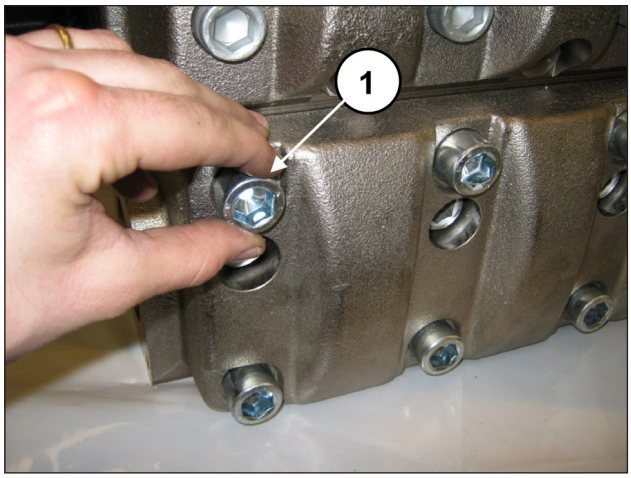


Şek. 157

Giriş vana gruplarının montaj işlemini tamamladıktan sonra, giriş vanası kapağını (poz. ①, Şek. 158) takın ve 8 adet M18x50 vidasını vidalayın (poz. ①, Şek. 159).

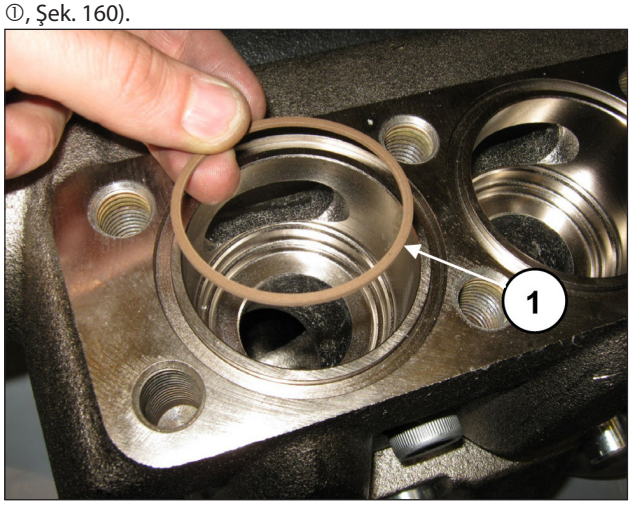


Şek. 158



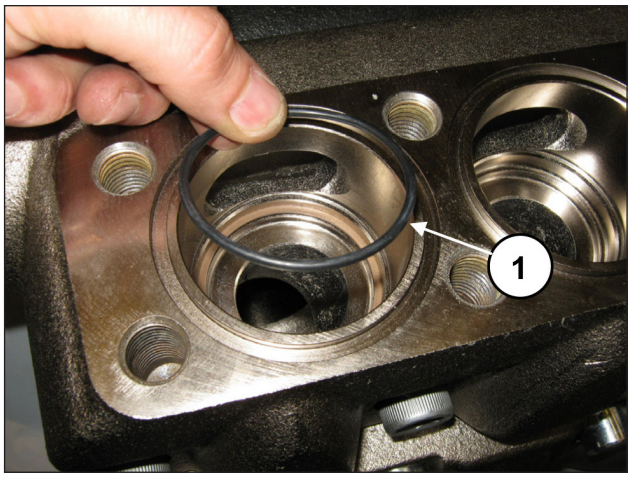
Şek. 159

Çıkış vana gruplarının montajı ile işleme devam edin:
Çıkma önleyici halkayı takın - açılımlı görünümde poz. 24 (poz. ①, Şek. 160).



Şek. 160

O-halkayı takın - açılımlı görünümde poz. 25 (poz. ①, Şek. 161).

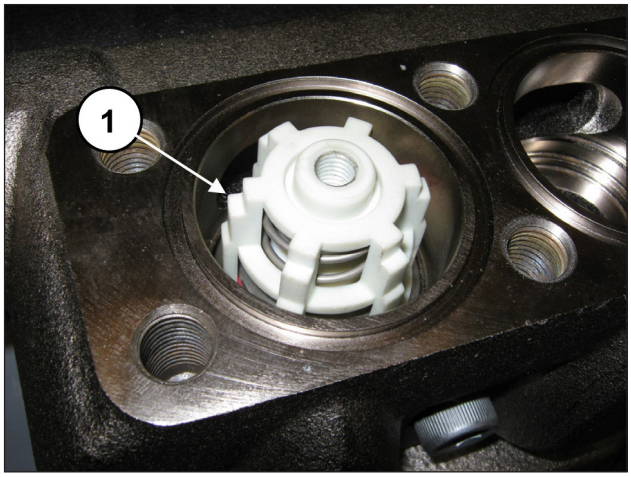


Şek. 161

O-halkasının ve çıkma önleyici halkanın tam olarak oturduğundan emin olun.
Çıkış vanası grubunu takın (poz. ①, Şek. 162).
Komple vana grubu yerine tam olarak oturtulmalıdır ve şekildeki gibi görünmelidir; bkz. poz. ①, Şek. 163.

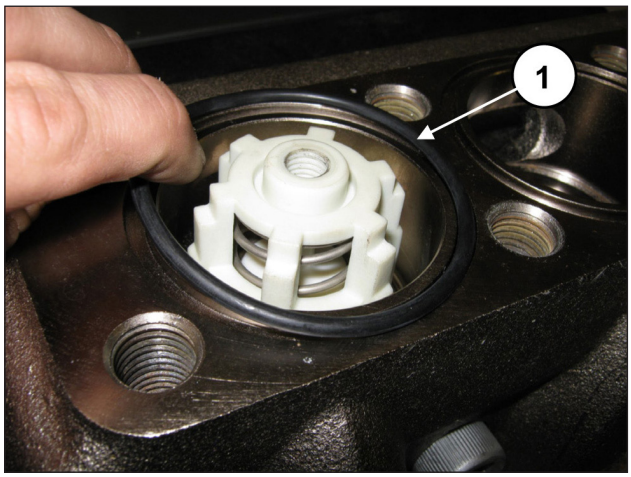


Şek. 162



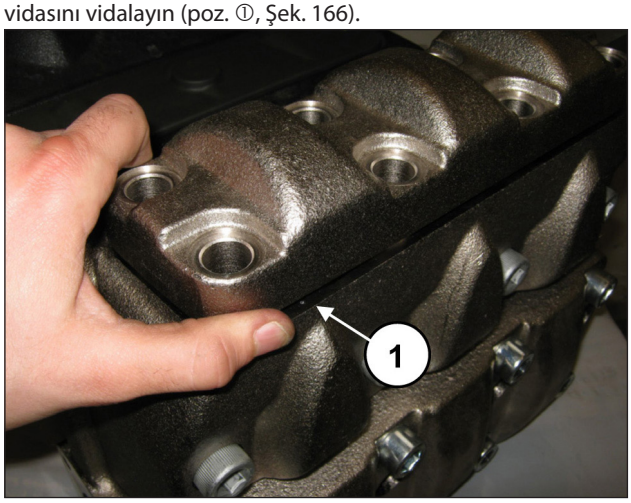
Şek. 163

Ön O-halkasını çıkış vanalarına takın (poz. ①, Şek. 164).

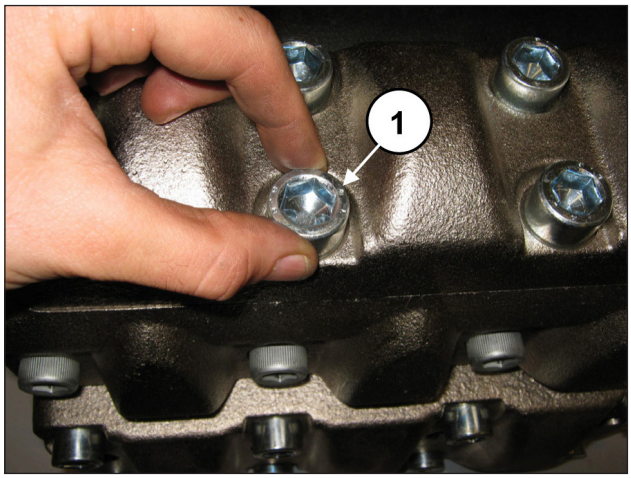


Şek. 164

Çıkış vana gruplarının montaj işlemini tamamladıktan sonra, çıkış vanası kapağını (poz. ①, Şek. 165) takın ve 8 adet M16x45 vidasını vidalayın (poz. ①, Şek. 166).

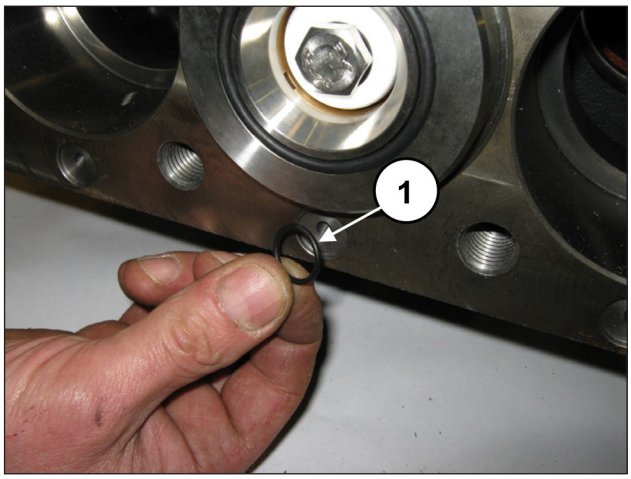


Şek. 165



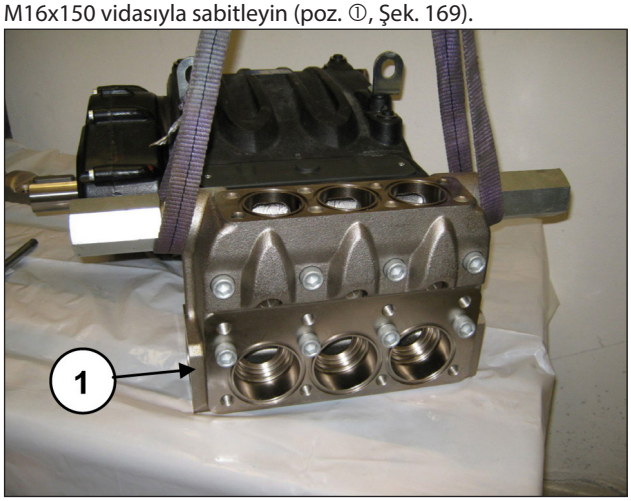
Şek. 166

6 Adet ön O-halkasını pompa karterine takın (poz. ①, Şek. 167).

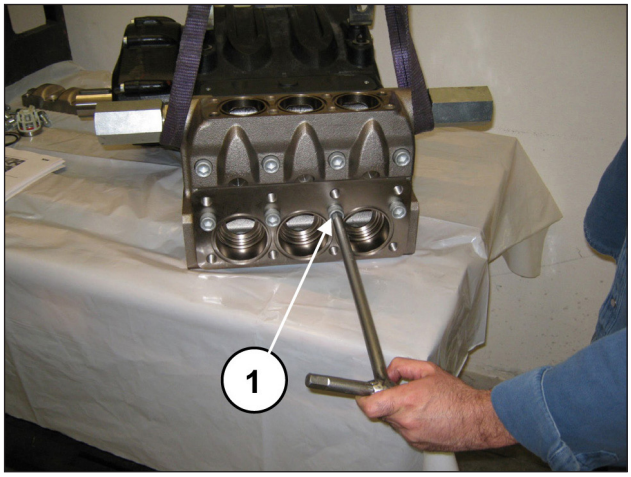


Şek. 167

Pistonlara vurmamaya dikkat ederek manifoldu pompa karterinin üstüne monte edin (poz. ①, Şek. 168) ve 8 adet M16x150 vidasıyla sabitleyin (poz. ①, Şek. 169).



Şek. 168



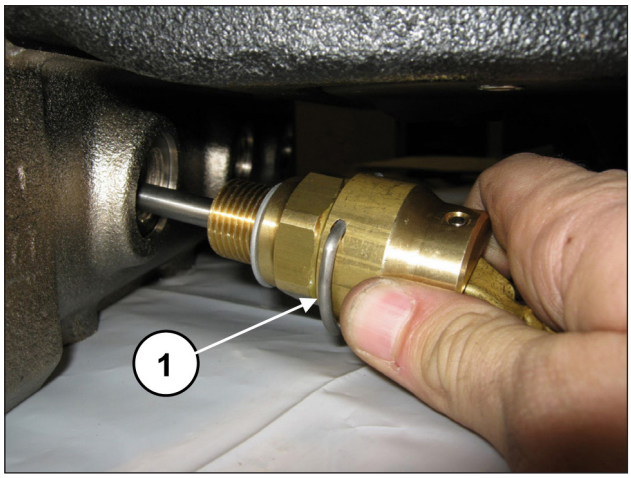
Şek. 169

M16x150 vidalarını, bölüm 3'te açıklandığı gibi bir tork tornavidası ile sıkın.

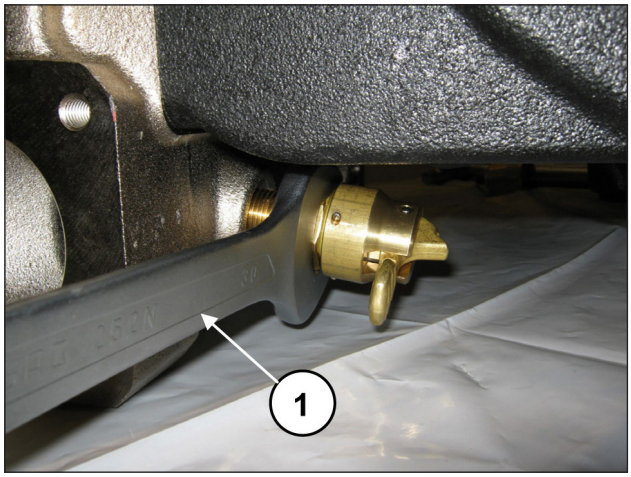
İçte kalan 4 vida ile çapraz şekilde başlayarak 8 adet M16x150 vidasını sıkın ve yine çapraz şekilde sıkarak dışta kalan 4 vida ile devam edin

Giriş ve çıkış kapağının M18x50 ve M16x45 vidalarını, bölüm 3 - VİDA SIKMA AYARI kısmında açıklandığı gibi bir tork anahtarı kullanarak sıkın.

Vana açma aygıtlarını/aletlerini takın (poz. ①, Şek. 170) ve bunları bir 30 mm anahtar kullanarak vidalayın (poz. ①, Şek. 171).



Şek. 170



Şek. 171

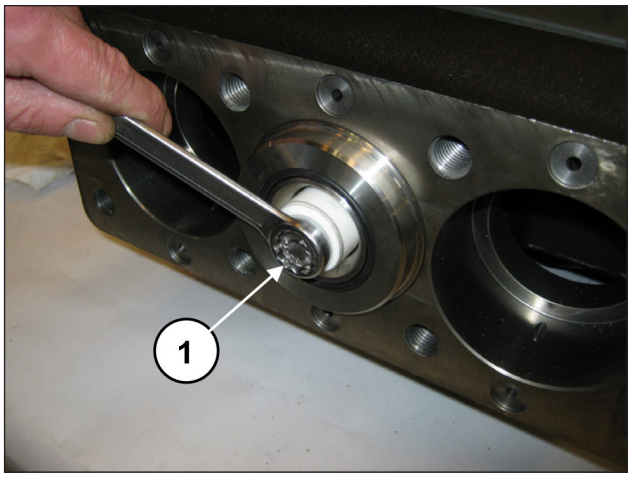
İlgili pullarla birlikte, G1/2" tıpalarını manifoldun alt kısmına takın.
G1/2" tıpalarını, bölüm 3'te açıklandığı gibi bir tork tornavidası ile sıkın.
İlgili O-halkalarıyla birlikte, G1/4" tıpalarını manifoldun ön kısmına takın.
G1/4" tıpalarını, bölüm 3'te açıklandığı gibi bir tork tornavidası ile sıkın.

2.2.5 Piston - destekler - contalar grubunun sökülmesi

Piston grubu, ***Kullanma ve bakım kılavuzundaki*** önleyici bakım tablosunda belirtilen önleyici kontrollerin yapılmasını gerektirir.
Bakım müdahaleleri, alt gözlem kapağında bulunan delikten herhangi bir tahliyenin görsel olarak kontrol edilmesi ile sınırlıdır. Eğer çıkış basınç ölçerinde anormallikler / dalgalanmalar veya drenaj deliği etrafından damlama tespit edilirse, conta grubu kontrol edilmeli ve gerekirse değiştirilmelidir.
Piston gruplarını çıkartmak için aşağıdaki işlemleri yapın:
Piston grubuna erişmek için, M16x180 vidalarını (MX32-MX36-MX40 için) veya M16x150 vidalarını (MX45-MX50-MX55) sökün ve manifoldu çıkartın.

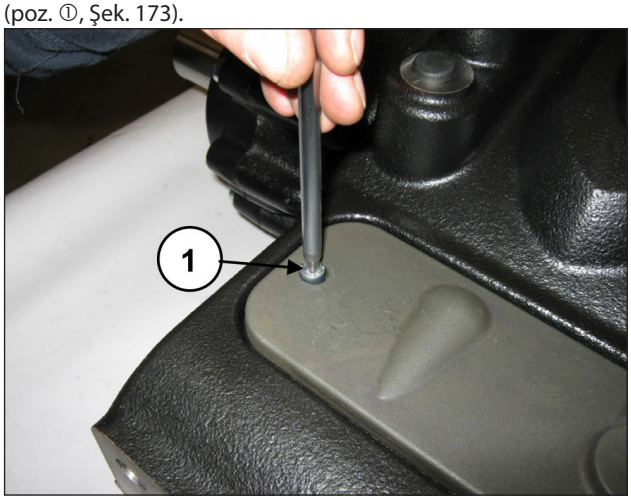
Pistonlara çarpmamaya çok dikkat ederek manifoldu çıkartın.

Sabitleme vidalarını sökmek suretiyle pistonları sökün (poz. ①, Şek. 172).
Pistonu conta desteğinden çıkartın ve yüzeylerinde çizik, aşınma veya paslanma emareleri olmadığını kontrol edin



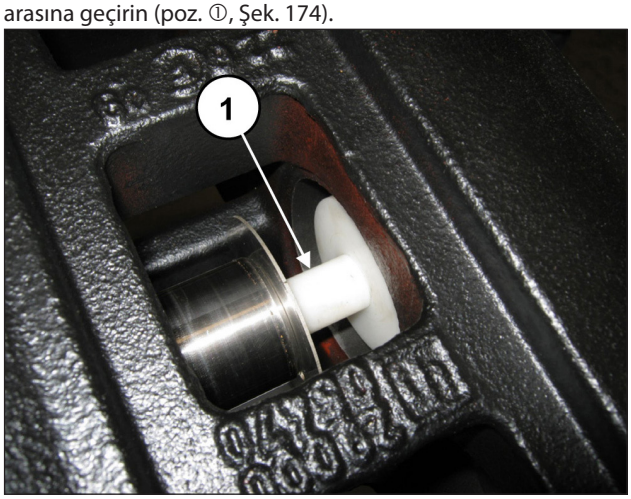
Şek. 172

2 Adet vidayı sökmek suretiyle üst gözlem kapağını çıkartın (poz. ①, Şek. 173).



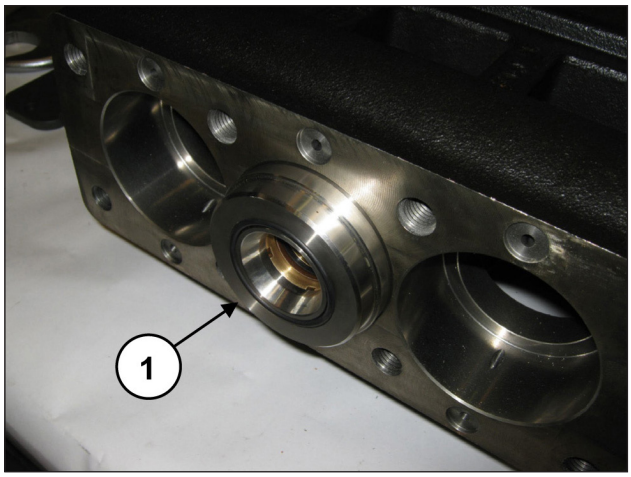
Şek. 173

Mili/şaftı, 3 piston üst ölü/orta noktaya gelecek şekilde elinizle döndürün.
Tampon aletini (kod no. 27632500) piston kılavuzu ile pistonun arasına geçirin (poz. ①, Şek. 174).



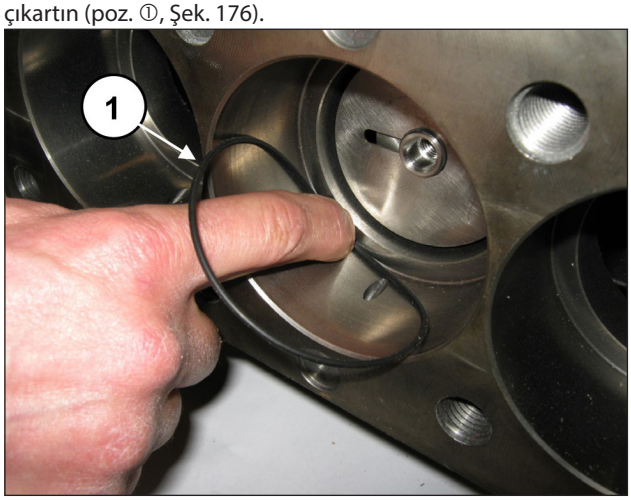
Şek. 174

Mili döndürerek, piston kılavuzunu, tampon ileri doğru hareket ederek conta desteğini ve tüm piston grubunu dışarı itecek şekilde ileri hareket ettirin (poz. ①, Şek. 175).



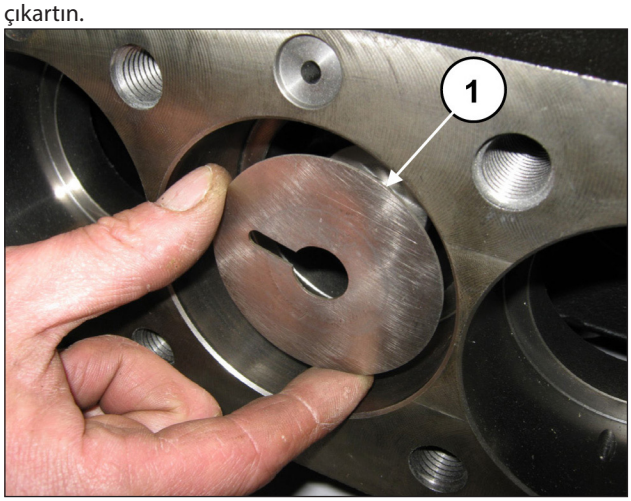
Şek. 175

Conta destek grubunu ve tampon aletini çıkartın.
Pompa karterinin içinde kaldıysa, conta desteği alt O-halkasını çıkartın (poz. ①, Şek. 176).



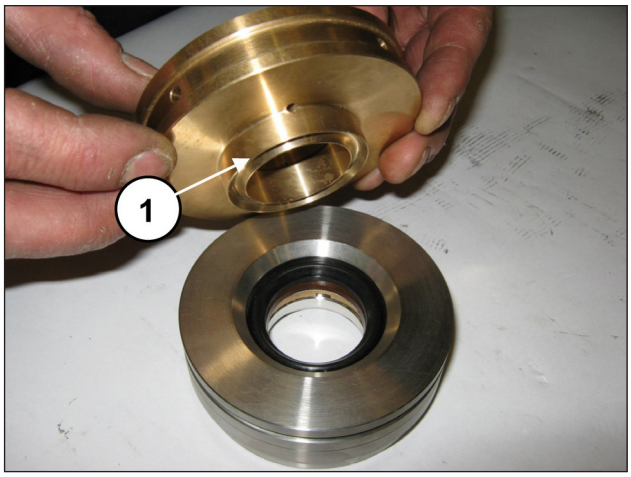
Şek. 176

Sprey halkalarını piston kılavuzlarından (poz. ①, Şek. 177) çıkartın.

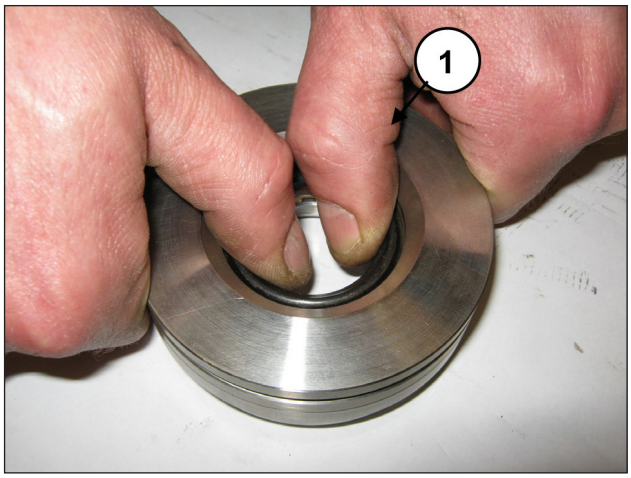


Şek. 177

Conta desteğini manşondan ayırın (poz. ①, Şek. 178) ve basınç contalarına ulaşın (poz. ①, Şek. 179).

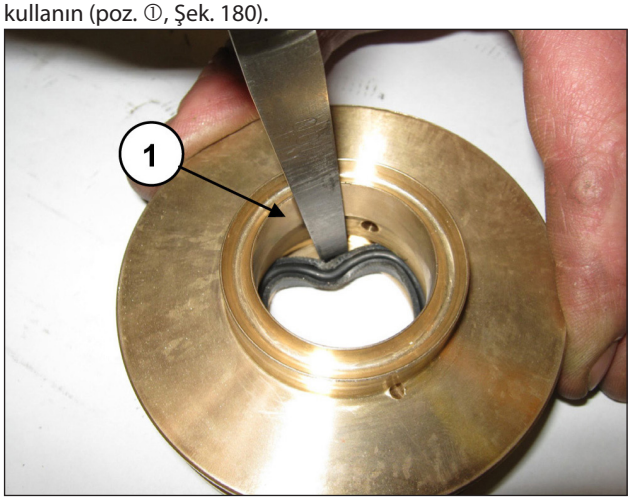


Şek. 178



Şek. 179

Düşük basınç contasını çıkartmak için, conta destek yuvasına zarar vermeyecek olan bir kalınlık mastarı veya benzer bir alet kullanın (poz. ①, Şek. 180).



Şek. 180

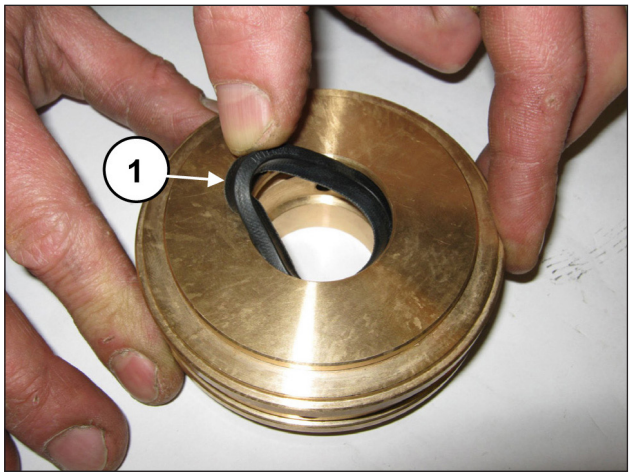
2.2.6 Piston - destekler - contalar grubunun montajı

2.2.5 başlığında belirtilen sökme prosedürünü tersten uygulayarak geri takın.

Conta dudaklarını silikon gres ile nemlendirmek suretiyle (yaymadan) basınç contalarını değiştirin; manşonun takılması esnasında zarar görmemelerine özellikle dikkat edin.

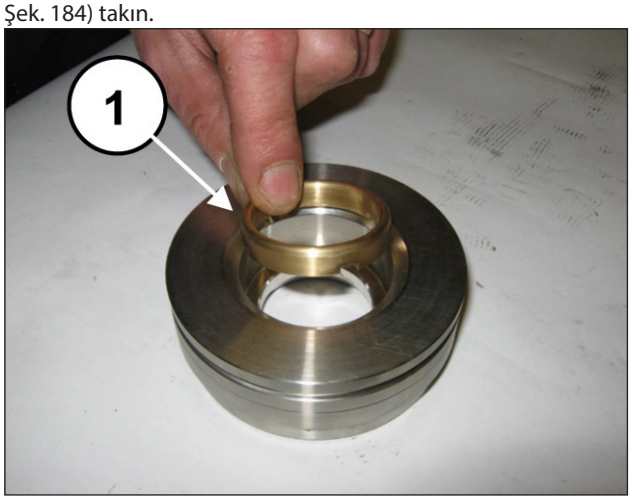
Her bir sökme işleminden sonra geri takmadan önce, tüm basınç contalarını ve O-halkalarını değiştirin.

Düşük basınç contasını conta grubu/salmastra desteğine takın (poz. ①, Şek. 181); sızdırmazlık dudağının ileri doğru (manifolda doğru) bakmasını gerektiren montaj yönüne dikkat edin.

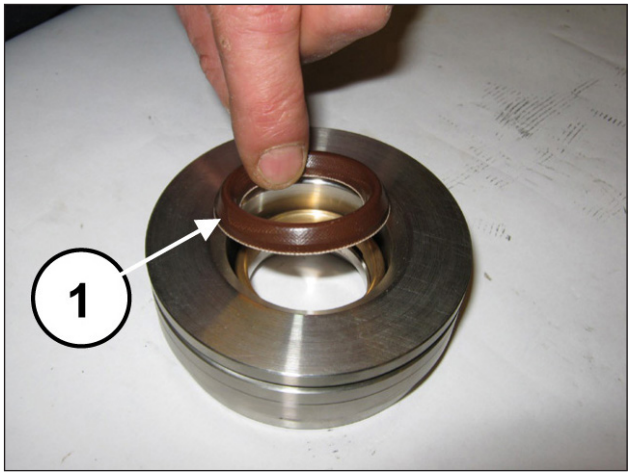


Şek. 181

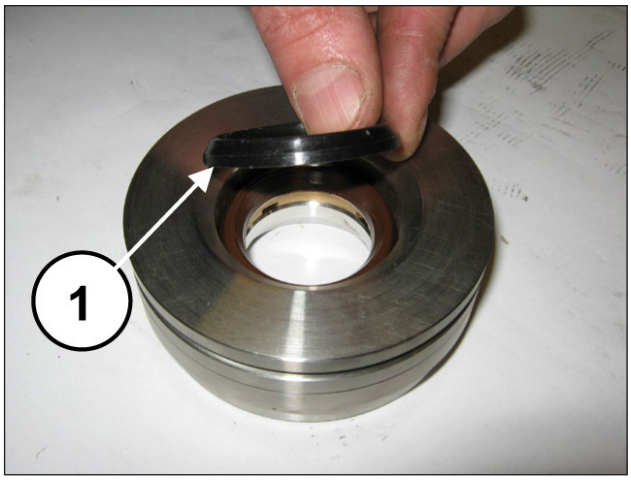
Kafa/manifold halkasını (poz. ①, Şek. 182), yüksek basınç contasını (poz. ①, Şek. 183) ve restop halkasını (poz. ①, Şek. 184) takın.



Şek. 182



Şek. 183



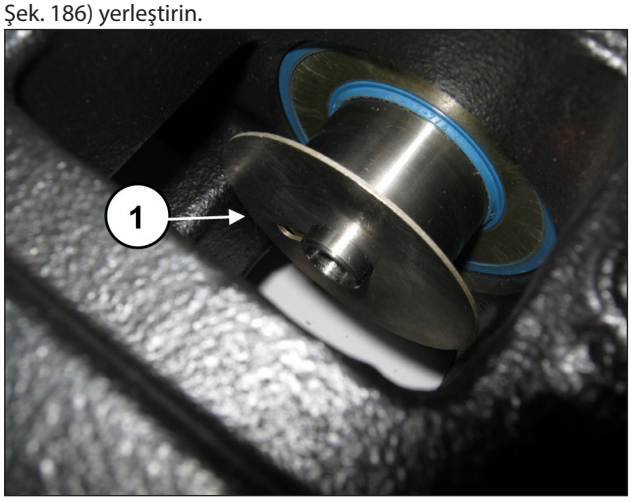
Şek. 184

Contaların desteğini manşona birleştirin (poz. ①, Şek. 185).



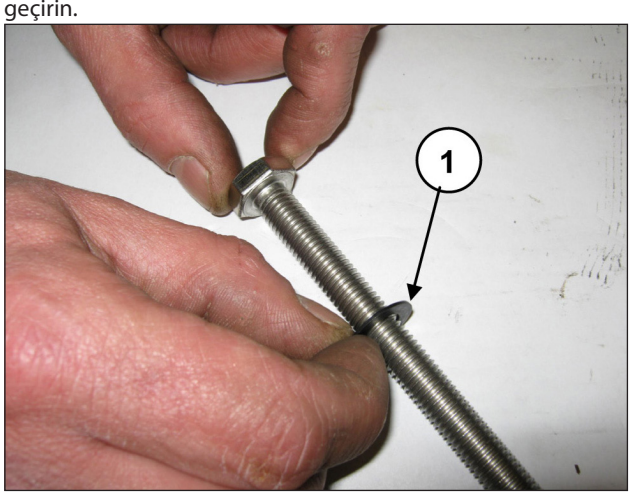
Şek. 185

Sprey halkalarını/başlığını piston kılavuzundaki yerine (poz. ①, Şek. 186) yerleştirin.



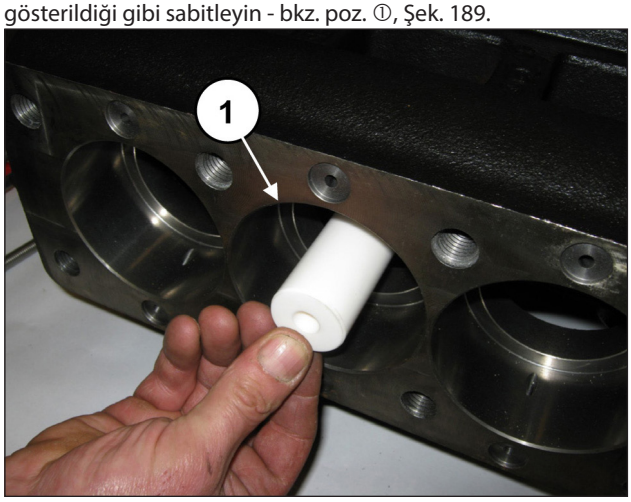
Şek. 186

Pulu (Ø10x18x0.9) piston sabitleme vidasına (poz. ①, Şek. 187) geçirin.

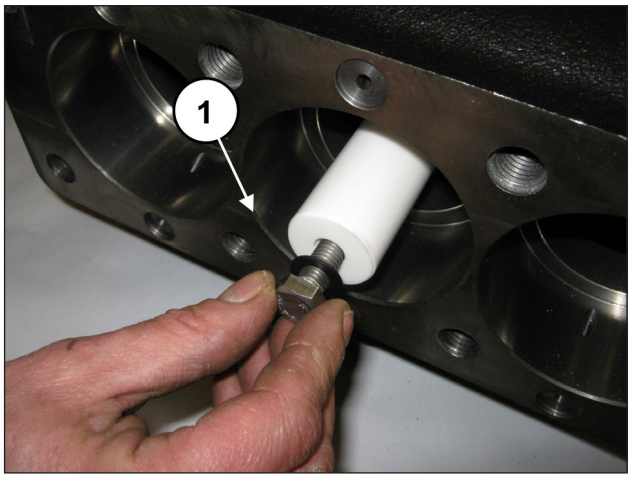


Şek. 187

Pistonları ilgili kılavuzlarına takın (poz. ①, Şek. 188) ve şekilde gösterildiği gibi sabitleyin - bkz. poz. ①, Şek. 189.

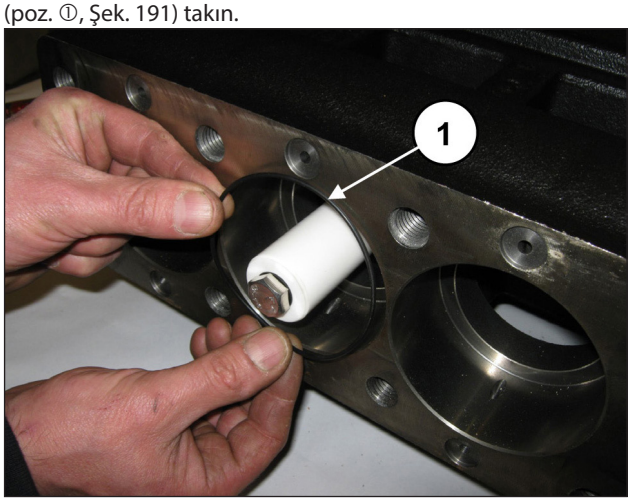


Şek. 188

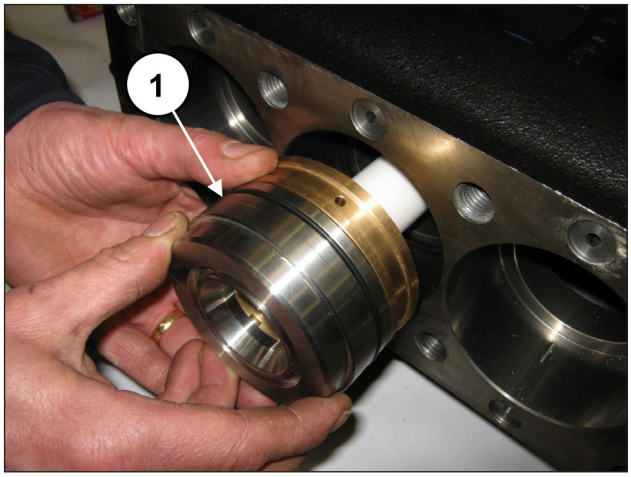


Şek. 189

Vidaları, bir tork anahtarı kullanarak bölüm 3'te açıklandığı gibi sıkın.
O-halkayı pompa karterinin içine takın (poz. ①, Şek. 190) ve daha sonra daha önceden monte edilen manşon-conta desteği bloğunu (aynı O-halka ile birlikte) uç stroka/noktaya (poz. ①, Şek. 191) takın.

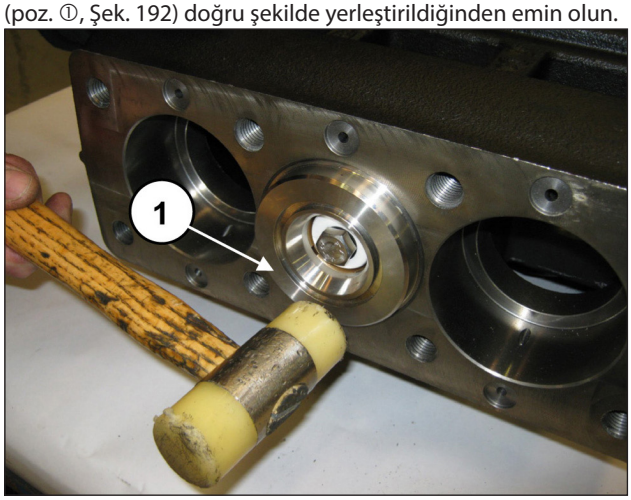


Şek. 190



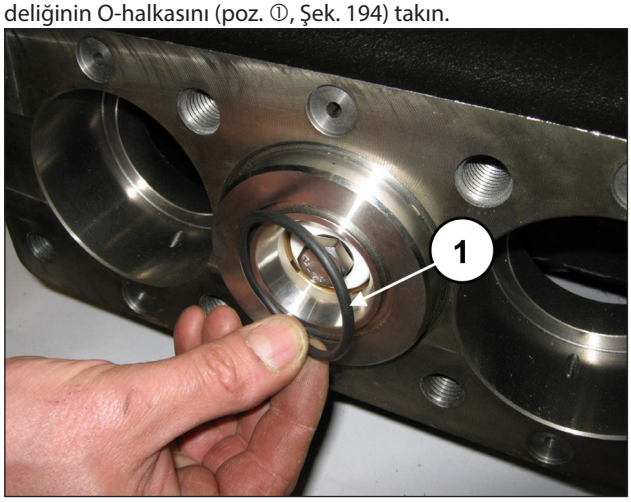
Şek. 191

Manşon - conta desteği bloğunun yuvasının taban kısmına (poz. ①, Şek. 192) doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.

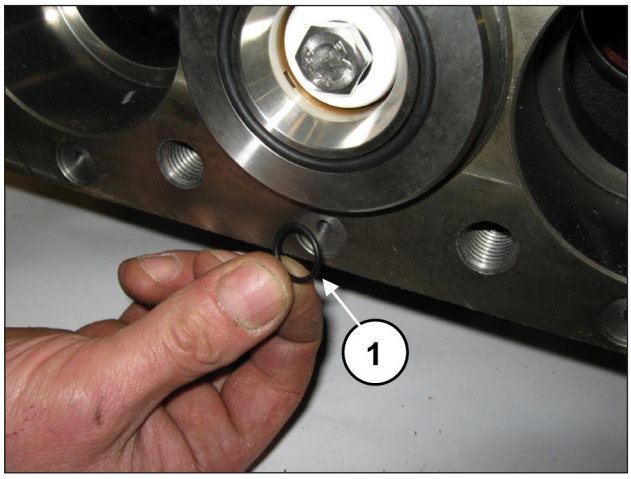


Şek. 192

Manşonun ön O-halkasını (poz. ①, Şek. 193) ve devridaim deliğinin O-halkasını (poz. ①, Şek. 194) takın.



Şek. 193

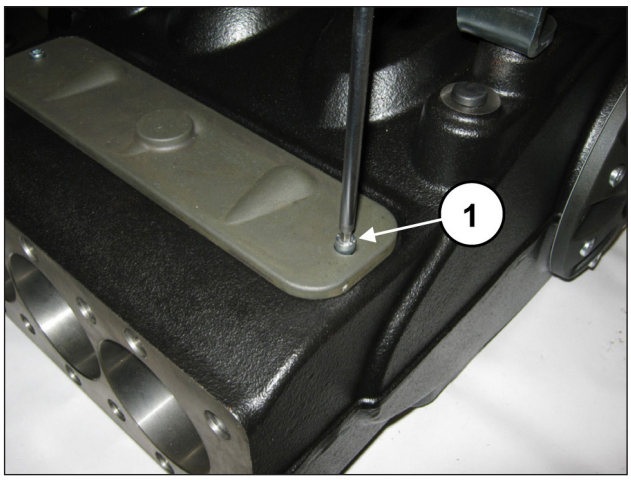


Şek. 194

Gözlem kapağının üzerine O-halkasını (poz. ①, Şek. 195) geçirin ve 2 adet M6x14 vidasını (poz. ①, Şek. 196) ve 2 adet M6x40 vidasını kullanarak kapakları takın.



Şek. 195



Şek. 196

Vidaları, bir tork anahtarı kullanarak bölüm 3'te açıklandığı gibi sıkın.

3 VİDA SIKMA KALİBRASYONU

Vida sıkma işlemi, sadece bir tork anahtarı kullanılarak yapılmalıdır.

Açıklama	Açılımlı Çizim Konumu	Sıkma Torku Nm
Vida M10x30 - karter kapağı	88 Y.B. - 92 D.B.	45
Karter tıpası G1/2x13	90 Y.B. - 94 D.B.	40
Kaldırma braketi M16x30 vidası	53 Y.B. - 57 D.B.	200
Redüktör kapak vidası M10x50	81 Y.B. - 85 D.B.	45
Pinyon kapağı vidası M10x25	99 Y.B. - 102 D.B.	45
Halka dişli stopu M10x25 vidası	76 Y.B. - 80 D.B.	50
Redüktör kutusu vidası M10x40	69 Y.B. - 73 D.B.	45
Üst kapak vidası M6x14	61 Y.B. - 65 D.B.	10
Alt kapak vidası M6x40	95 Y.B. - 98 D.B.	10
Rulman kapak vidası M10x30	88 Y.B. - 92 D.B.	45
Bağlantı mili tespit vidası M10x1.5x80	55 Y.B. - 59 D.B.	65*
Vida M6x20 - piston kılavuzu	49 Y.B. - 53 D.B.	10
Vida M10x140 - piston sabitlemesi için	28 Y.B. - 18 D.B.	40
YB vana kapağı M16x55 vidası	24	333
DB çıkış vanası kapağı M16x45 vidası	20	333
DB giriş vanası kapağı M18x50 vidası.	19	490
DB manifold tıpası G1/2"	4	40
DB Manifold tıpası G1/4"x13	22	40
YB manifold vidası M16x180	26	333**
DB manifold vidası M16x150	43	333**
Vana açma aygıtı	2	40

* Kavrama torkunu, vidaları aynı anda sıkarak elde edin

** İçte kalan 4 vida ile çapraz şekilde başlayarak vidaları sıkın ve yine çapraz şekilde sıkarak dışta kalan 4 vida ile devam edin.

4 TAMİR ALETLERİ

Pompanın bakımı, basit bileşen sökme ve takma aletleriyle yapılabilir. Aşağıdaki aletler mevcuttur:

Montaj için:

Mil (bağlantı mili kilitlemesi)	kod. 27566200
Krank mili üzerindeki rulman	kod. 27604700
Redüktör dişli kutusu üzerindeki krank mili rulmanı	kod. 27605000
Rulman kapağı üzerindeki krank mili rulmanı	kod. 27605000
Piston kılavuzu yağ keçesi	kod. 27605300 + 27634400
Pinyon üzerindeki rulman 55x120x43	kod. 27884700
Pinyon üzerindeki rulman 45x100x36	kod. 27884800
Redüktör dişli kutusu üzerindeki pinyon grubu	kod. 27884900 + 27885000
Pinyon yağ keçesi	kod. 27634900
O-halka, çıkış vanası contası MX32-MX36-MX40	kod. 27516000

Sökme için:

Redüktör kapağı	kod. 27884700
Piston kılavuzu yağ keçesi	kod. 27644300
Mil (bağlantı mili kilitlemesi)	kod. 27566200
Giriş ve çıkış vana grubu	kod. 27516400 + 25089700
Giriş vana yuvaları MX32-MX36-MX40	kod. 27516200
Manşon bloğu + contalar desteği	kod. 27632500

3 معايرات ربط المسامير

يجب أن تتم عملية ربط وتثبيت المسامير فقط وحصرياً باستخدام مفتاح عزم دوران.

الوصف	وضع الوصف التفصيلي	عزم الربط نيوتن متر
مسمار M10x30 غطاء الحماية	.H.P. - 92 L.P 88	45
سدادة 2x13/G1 الحماية	.H.P. - 94 L.P 90	40
مسمار M16x30 تثبيت خطاف الرفع	.H.P. - 57 L.P 53	200
مسمار M10x50 غطاء المنظم	.H.P. - 85 L.P 81	45
مسمار M10x25 غطاء الترس	.H.P. - 102 L.P 99	45
مسمار M10x25 تثبيت الحلقة الدائرية المسننة	.H.P. - 80 L.P 76	50
مسمار M10x40 علبة المنظم	.H.P. - 73 L.P 69	45
مسمار M6x14 غطاء علوي	.H.P. - 65 L.P 61	10
مسمار M6x40 الغطاء السفلي	.H.P. - 98 L.P 95	10
مسمار M10x30 غطاء المحمل	.H.P. - 92 L.P 88	45
مسمار M10x1.5x80 تثبيت وربط قضيب الربط والكبس (ذراع التوصيل)	.H.P. - 59 L.P 55	*65
مسمار M6x20 دليل المكبس	.H.P. - 53 L.P 49	10
مسمار M10x140 تثبيت المكبس	.H.P. - 18 L.P 28	40
مسمار M16x55 غطاء صمامات الضغط العالي	24	333
مسمار M16x45 غطاء صمامات الضخ للضغط المنخفض	20	333
مسمار M18x50 غطاء صمامات الشفط للضغط المنخفض.	19	490
سدادة 2/G1“ رأس الضغط المنخفض	4	40
سدادة 4/G1“x13 رأس للضغط المنخفض	22	40
مسمار M16x180 رأس الضغط العالي	26	**333
مسمار M16x150 رأس الضغط المنخفض	43	**333
أداة فتح الصمامات	2	40

* استمر حتى تصل إلى عزم الدوران الخاص بعملية التثبيت عن طريق ربط المسامير كلها في نفس الوقت

** قم بإحكام تثبيت المسامير مع البدء بالأربعة مسامير الداخلية بوضع صليبي ثم بعد ذلك الـ 4 مسامير الخارجية، مع الربط دائماً بوضع صليبي.

4 أدوات ومعدات الإصلاح

يمكن القيام بعملية صيانة المضخة باستخدام أدوات بسيطة تستخدم في تفكيك المكونات وإعادة تركيبها. تتوفر الأدوات التالية:

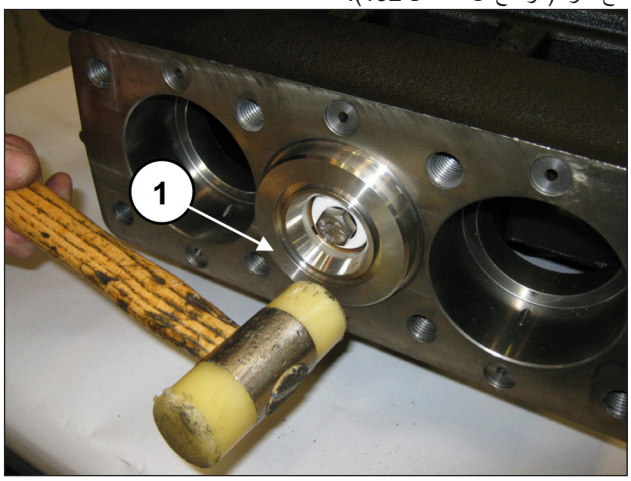
للتجميع:

عمود الدوران (تثبيت قضبان الربط والكبس)	كود 27566200
محمل على عمود الدوران بأكواع	كود 27604700
محمل عمود الدوران بأكواع على علبة المنظم	كود 27605000
محمل عمود الدوران بأكواع على غطاء المحمل	كود 27605000
مانع الزيت الخاص بدليل المكبس	كود 27605300 + 27634400
محمل 55x120x43 على الترس	كود 27884700
محمل 45x100x36 على الترس	كود 27884800
مجموعة الترس على علبة المنظم	كود 27884900 + 27885000
واقي زيت الترس	كود 27634900
الحلقة الدائرية الخاصة بمقر صمام الضخ MX32-MX36-MX40	كود 27516000

للتجميع:

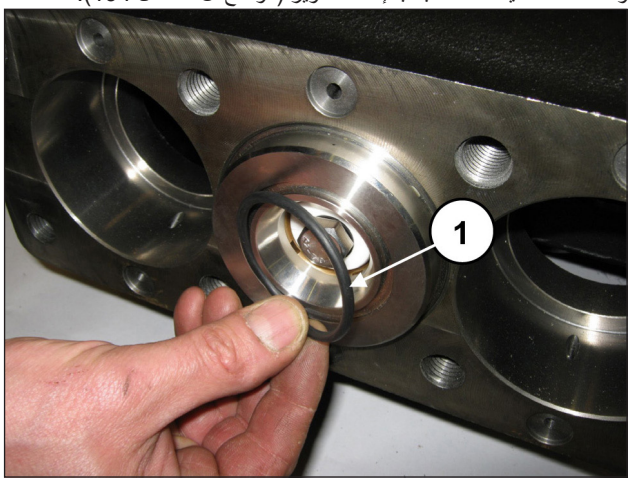
غطاء مخفض المهايئة (المنظم)	كود 27884700
مانع الزيت الخاص بدليل المكبس	كود 27644300
عمود الدوران (تثبيت قضبان الربط والكبس)	كود 27566200
مجموعة صمام الشفط والتدفق (الدفع)	كود 27516400 + 25089700
مقر صمام الشفط MX32-MX36-MX40	كود 27516200
أداة حجز غطاء الأنابيب ـ دعامة الحشوات	كود 27632500

تأكد من أن حاجز أنبوب التغطية - الدعامة يصل إلى وضعه بالشكل الصحيح حتى قاع مقره (الوضع ①، الشكل 192).

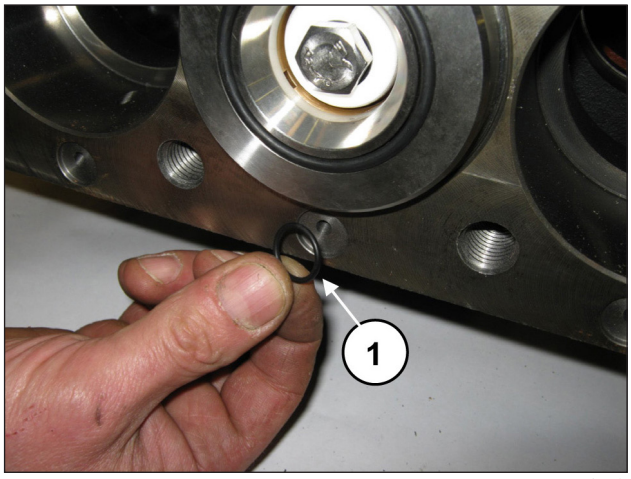


الشكل 192

قم بتركيب الحلقة المطاطية الأمامية الخاصة بالقميص (الوضع ①، الشكل 193) والحلقة المطاطية الخاصة بثقب إعادة التدوير (الوضع ①، الشكل 194).

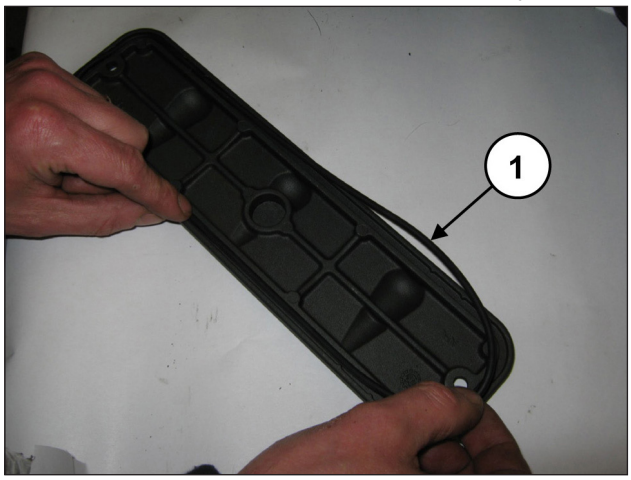


الشكل 193

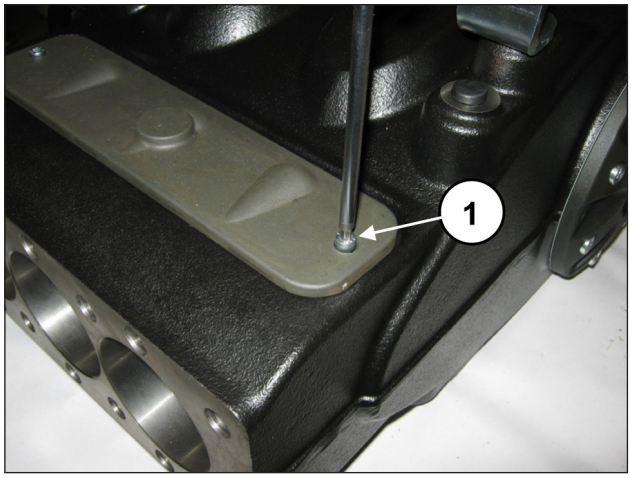


الشكل 194

على أغطية التفتيش أدخل الحلقة الدائرية (الوضع ①، الشكل 195) وركّب الأغطية بواسطة استخدام 2 من المسامير M6x14 (الوضع ①، الشكل 196) و 2 من المسامير M6x40.



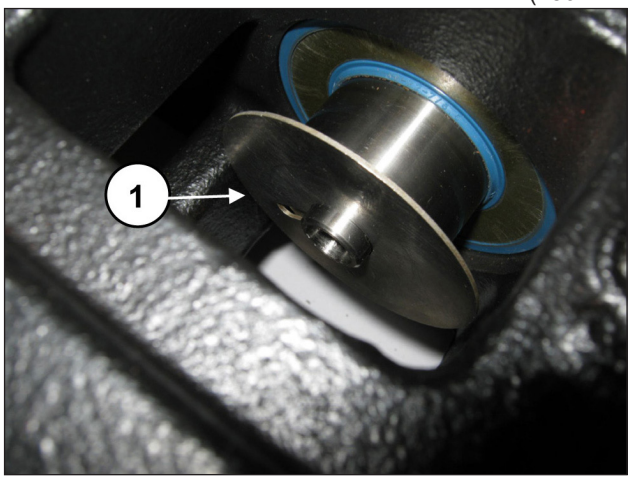
الشكل 195



الشكل 196

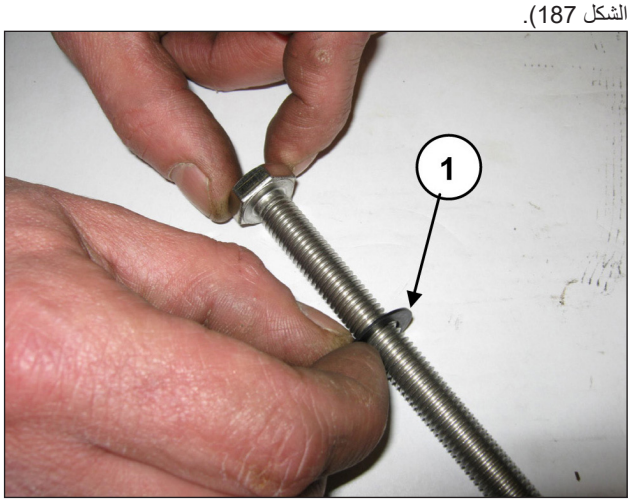
قم بعمل معايرة للمسامير باستخدام مفتاح عزم دوران كما هو موضح في الفصل 3.

ضع مصدّات الرذاذ في المقر الخاص بها على مسار توجيه المكبس (الوضع ①، الشكل 186).



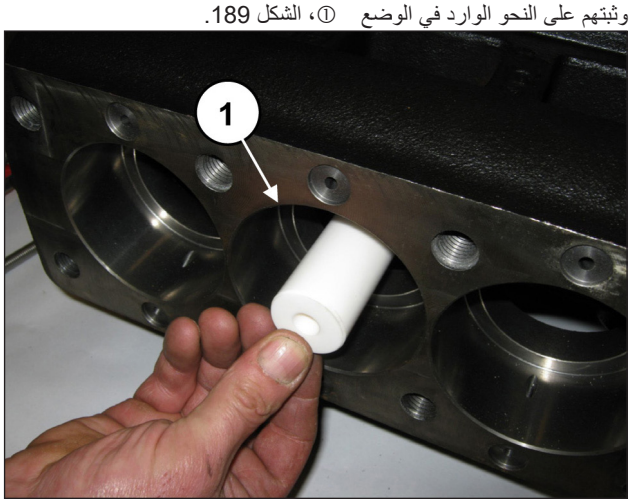
الشكل 186

ادخل حلقة حشو Ø10x18x0.9 في مسمار تثبيت المكبس (الوضع ①، الشكل 187).

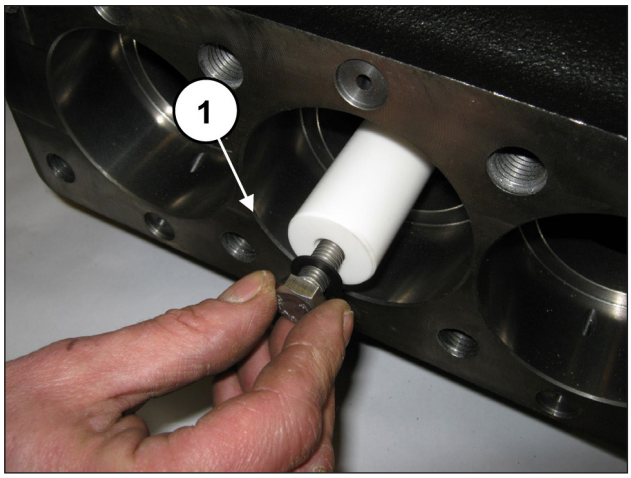


الشكل 187

قم بتركيب المكابس على مسارات التوجيه الخاصة بها (الوضع ①، الشكل 188) وثبتهم على النحو الوارد في الوضع ①، الشكل 189.

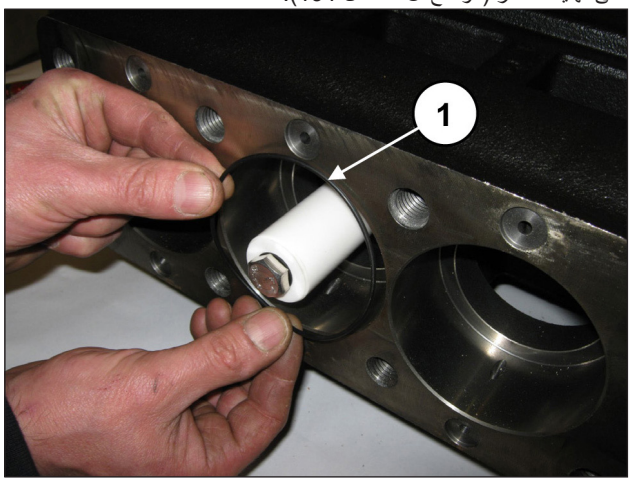


الشكل 188

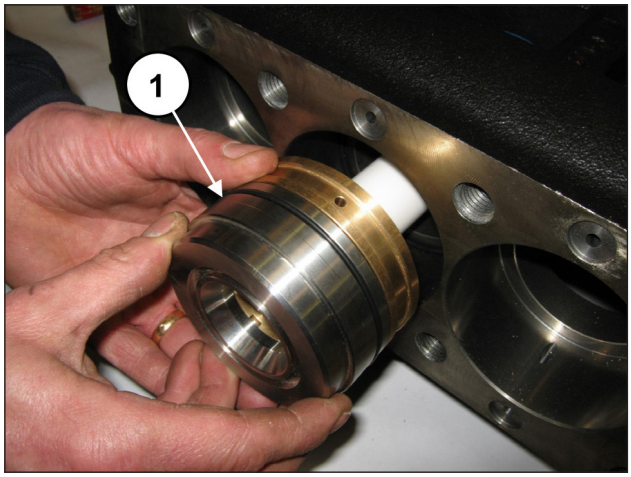


الشكل 189

قم بعمل معايرة للمسامير باستخدام مفتاح عزم دوران كما هو موضح في الفصل 3.
أدخل الحلقة المطاطية داخل غطاء حماية المضخة (الوضع ①، الشكل 190) ثم مجموعة القميص-دعامة الحشوة (كاملة بالحلقة المطاطية نفسها) المجمعة مسبقاً حتى نهاية المسار (الوضع ①، الشكل 191).



الشكل 190



الشكل 191

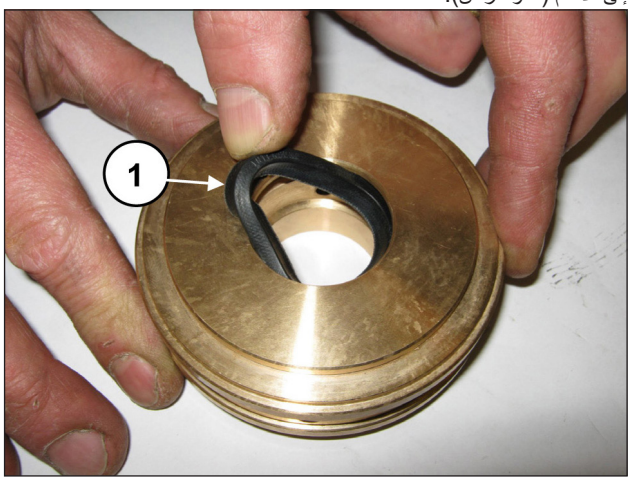
2.2.6 تركيب مجموعة المكبس ـ الدعامات ـ حواجز الغلق والتثبيت

قم بإعادة التركيب عن طريق اتباع إجراء الفك بترتيبٍ عكسي والمبين في الفقرة 2.2.5.

استبدل حشوات الضغط عن طريق تبليل حوافها باستخدام شحم السليكون (دون أن تقوم برشّه) مع الانتباه جيداً حتى لا تضر أو تتلف هذه الحشوات أثناء إدخالها في أنبوب التغطية.

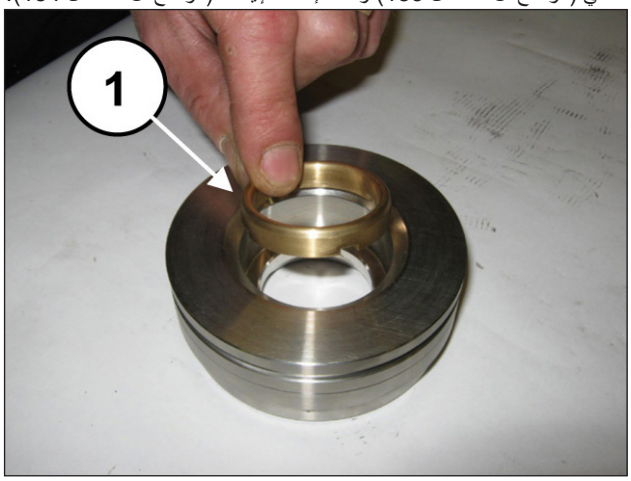
يجب دائماً عند كل عملية تفكيك استبدال حشوات الضغط إضافة إلى الحلقات الدائرية.

أدخل حلقة الحشو الخاصة بالضغط المنخفض في دعامة حلقة الحشو (الوضع ①، الشكل 181) مع الانتباه إلى اتجاه التركيب الذي ينص على أن تكون شفة الإحكام إلى الأمام (نحو الرأس).

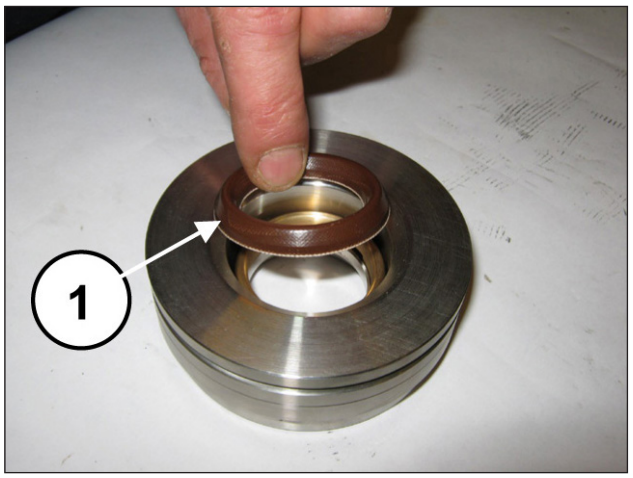


الشكل 181

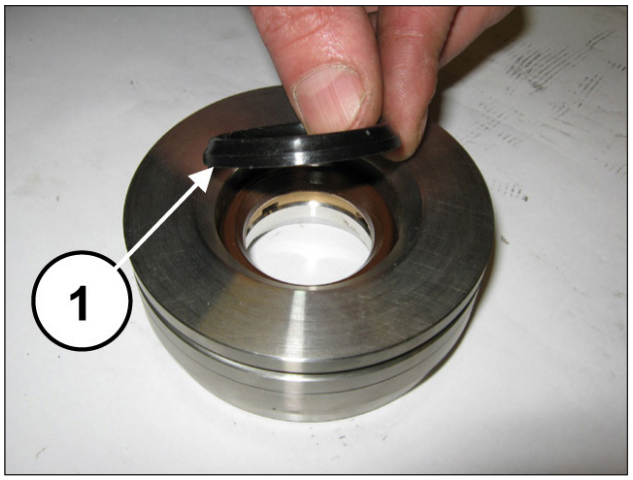
قم بتركيب حلقة الرأس (الوضع ①، الشكل 182)، وحلقة الحشو الخاصة بالضغط العالي (الوضع ①، الشكل 183) وحلقة إعادة الإيقاف (الوضع ①، الشكل 184).



الشكل 182

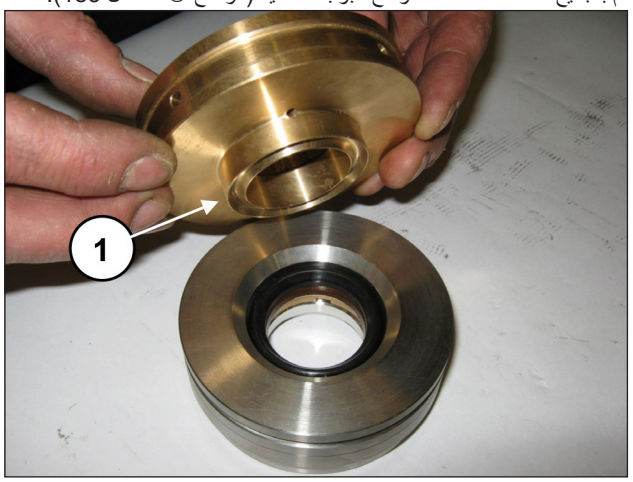


الشكل 183

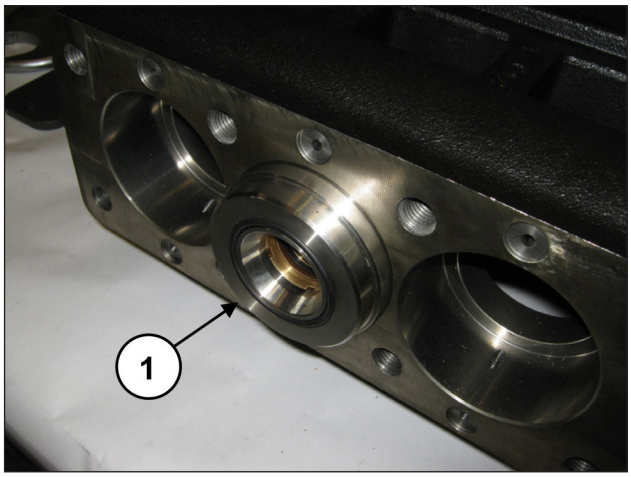


الشكل 184

قم بتجميع دعامة حلقات الحشو مع أنبوب التغطية (الوضع ①، الشكل 185).

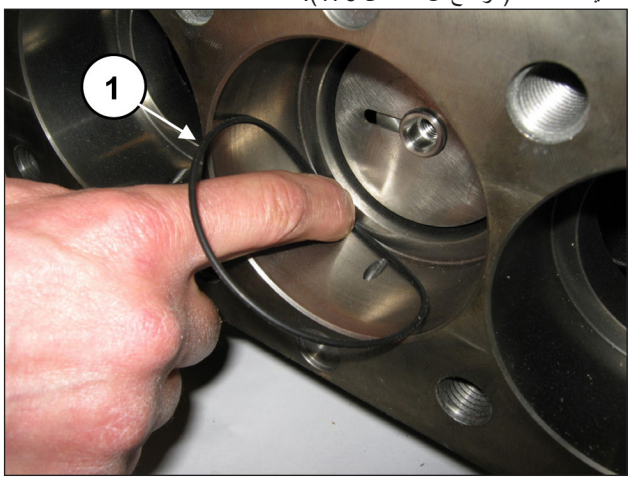


الشكل 185



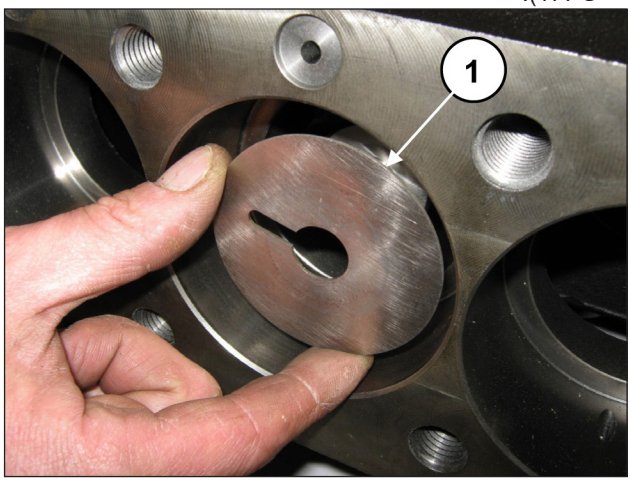
الشكل 175

استخرج مجموعة دعامة الحشوات والأداة الدائرية رفيعة السُمك.
انزع الحلقة الدائرية الموجودة في قاع دعامة الحشوة في حالة بقائها في داخل غطاء حماية المضخة (الوضع ①، الشكل 176).



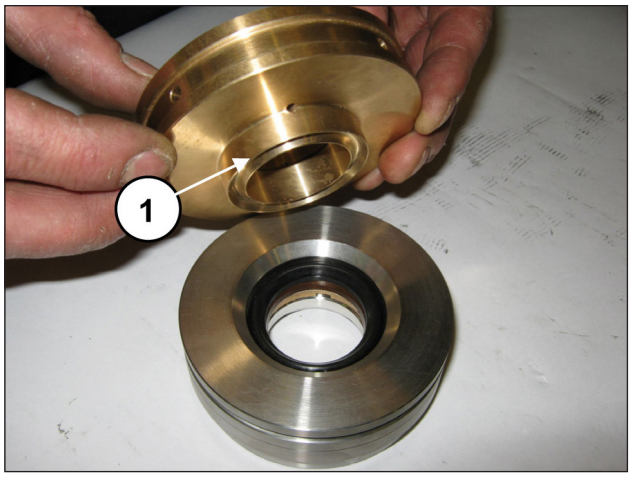
الشكل 176

اسحب حلقات مصدّات الرذاذ من مسارات توجيه المكابس (الوضع ①، الشكل 177).

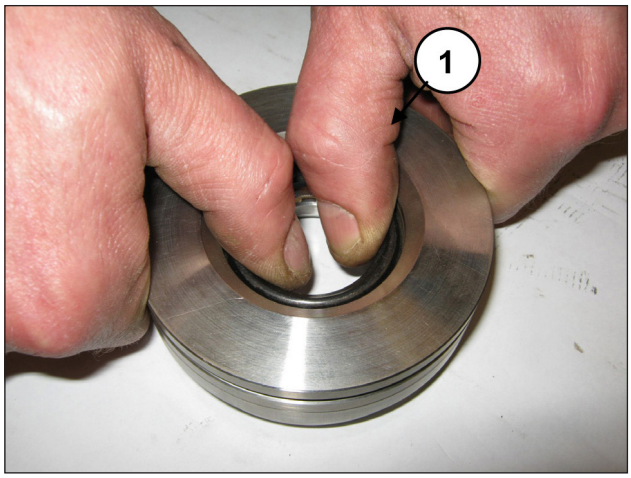


الشكل 177

افصل دعامة الحشوات عن القميص (الوضع ①، الشكل 178) من أجل الوصول إلى حشوات الضغط (الوضع ①، الشكل 179).

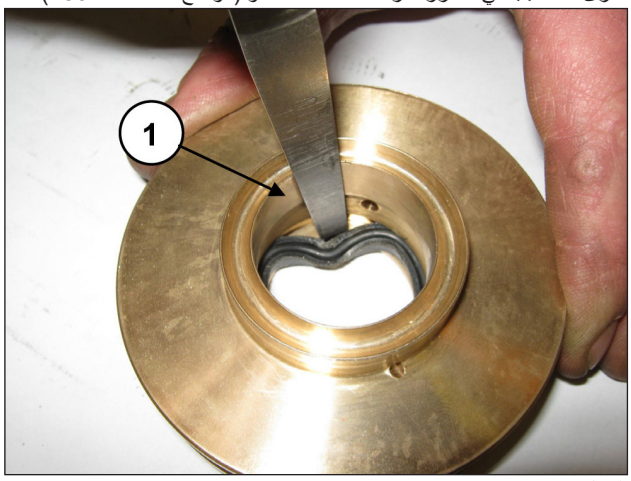


الشكل 178

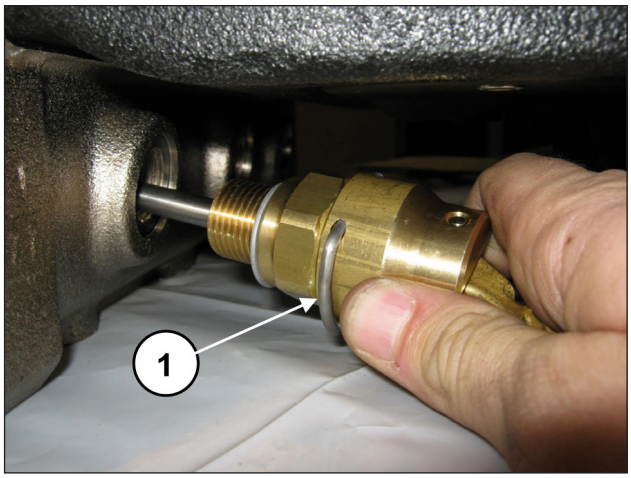


الشكل 179

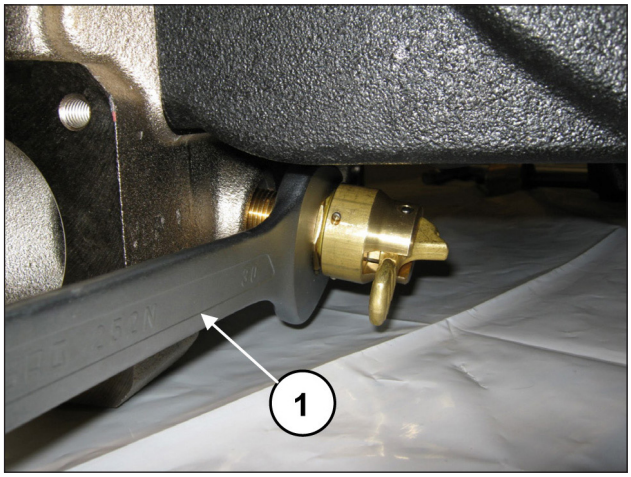
من الضروري كي يتم إزالة حشوة الضغط المنخفض استخدام مقياس سُمك أو أداة أخرى لا تتسبب في تضرر مقر دعامة حلقة الحشو (الوضع ①، الشكل 180).



الشكل 180



الشكل 170



الشكل 171

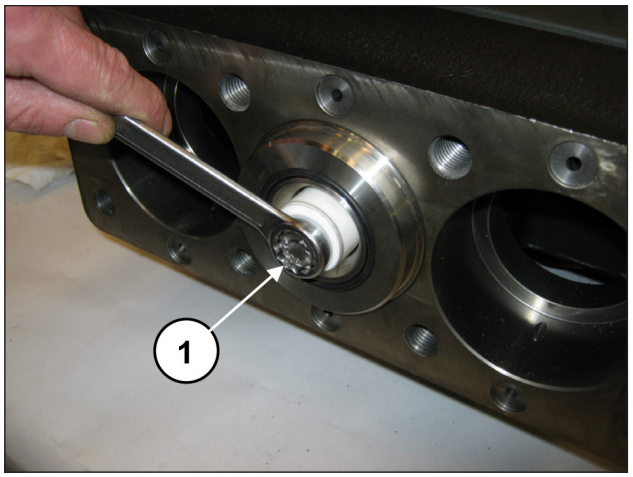
ضع الأغطية 2/G1" على الجزء السفلي في الرأس باستخدام حلقات الحشو الخاصة بذلك.
ابدأ في عملية معايرة الأغطية 2/G1" باستخدام مفتاح عزم دوران كما هو محدد في الفصل3.
استخدم الأغطية 4/G1" الأمامية الخاصة بالرأس مع الحلقات الدائرية الخاصة بها.
ابدأ في عملية معايرة الأغطية 4/G1" باستخدام مفتاح عزم دوران كما هو محدد في الفصل3.

2.2.5 فك مجموعة المكبس ـ الدعامات ـ حواجز الغلق والتثبيت

تحتاج مجموعة المكبس إلى عملية فحص دورية كما هو موضح في جدول الصيانة الوقائية الموجود في **دليل الاستخدام والصيانة**.
تقتصر التدخلات فقط على الفحص البصري لمحاولة الكشف عن أي وجود لأية تسريبات محتملة من الفتحة الموجودة على غطاء الفحص السفلي. في حالة وجود أعطاب \ تذبذبات على مقياس ضغط الدفع أو في حالة وجود تنقيط من فتحة التصريف، سيصبح من الضروري البدء في عملية الفحص إضافة إلى استبدال مجموعة حواجز الغلق والتثبيت إذا كان ذلك ضرورياً.
لاستخراج مجموعات المكبس اعمل بالطريقة التالية:
للوصول إلى مجموعة المكبس يلزم فك تثبيت المسامير M16x180(بالنسبة لـ MX32-MX36-MX40) والمسامير M16x150 (بالنسبة لـ -MX45 MX50-MX55) إضافة إلى تفكيك الرأس.

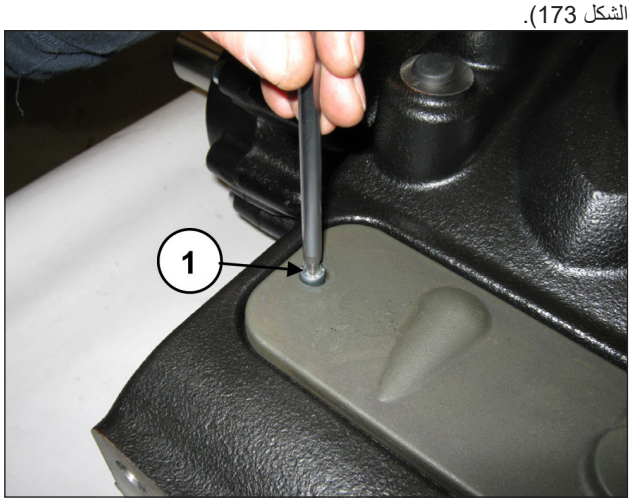
اخرج الرأس مع الانتباه بأقصى قدر ممكن حتى لا تصدم المكابس.

ابدأ في عملية فك المكابس عن طريق فك مسامير التثبيت (الوضع ①، الشكل 172).
استخرج المكبس من دعامة الحشوات ثم تأكد من أن سطح هذا المكبس لا تظهر علية أية خدوش أو علامات تآكل أو تكهُف (تجويف).



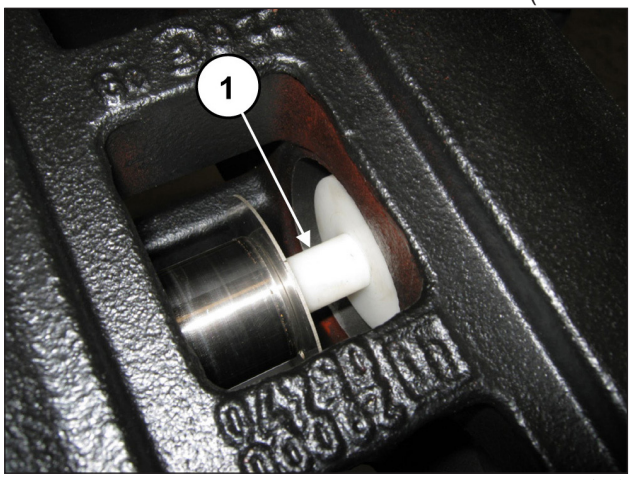
الشكل 172

أعد تركيب غطاء التفتيش العلوي عن طريق فك مسماري التثبيت (الوضع ①، الشكل 173).



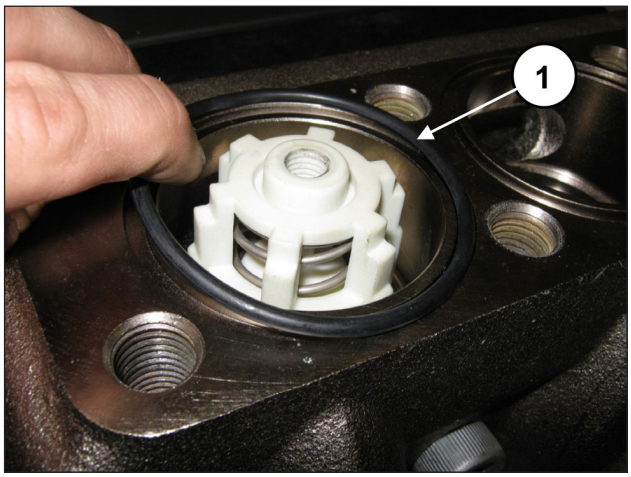
الشكل 173

قم يدوياً بلفّ عمود التحريك بالشكل الذي يضع الثلاثة مكابس في وضعية النقطة الميتة العلوية.
أدخل أداة الدفع كود 27632500 بين دليل المكبس والمكبس (الوضع ①، الشكل 174).



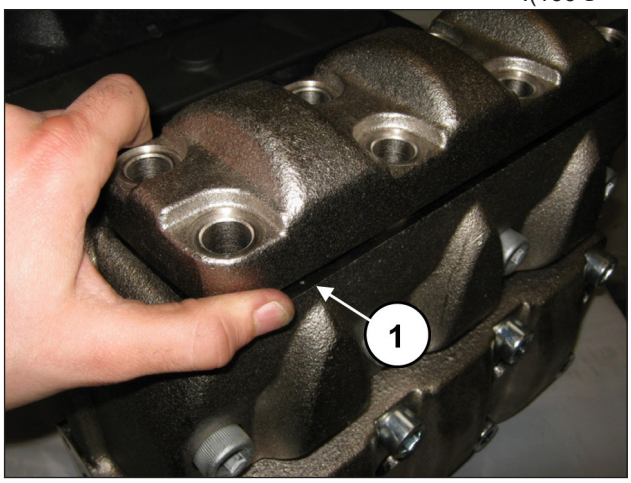
الشكل 174

عن طريق لف عمود الدوران ادفع مسار توجيه المكبس إلى الأمام بالشكل الذي يجعل الدائرة رفيعة السُمك، التي تتقدم بدورها، قادرة على إخراج دعامة الحشوات وجميع مجموعة المكبس (الوضع ①، الشكل 175).

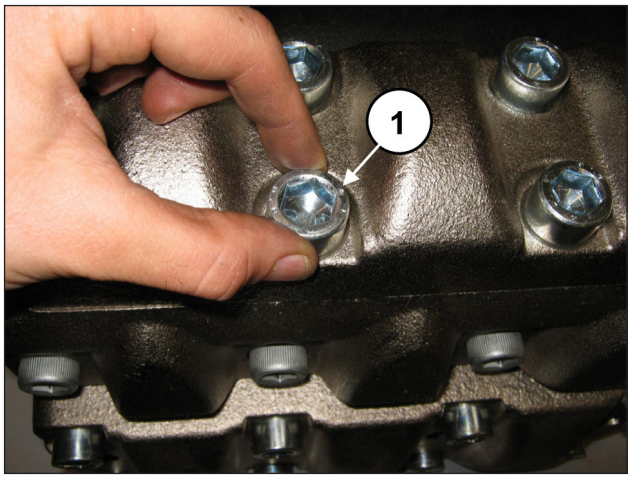


الشكل 164

بعد الانتهاء من تركيب مجموعات صمام الضخ ضع غطاء صمامات الضخ (الوضع ①، الشكل 165) واربط الـ 8 مسامير M16x45 (الوضع ①، الشكل 166).

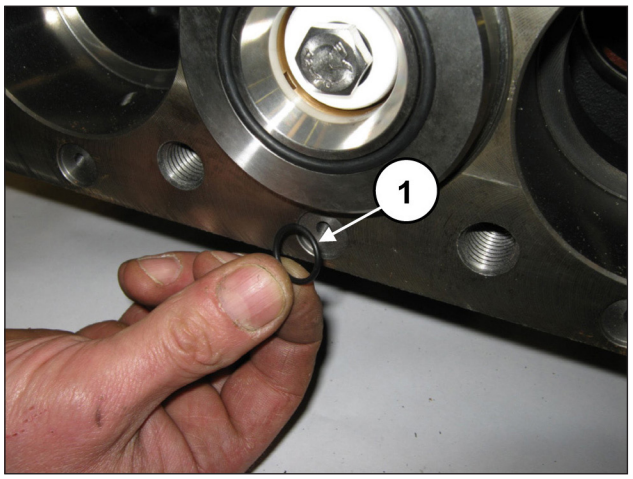


الشكل 165



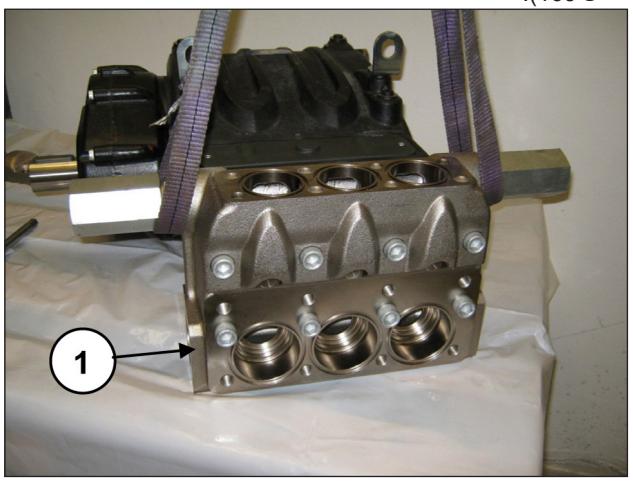
الشكل 166

ضع الـ 6 حلقات الدائرية الأمامية الخاصة بغطاء حماية المضخة (الوضع ①، الشكل 167).

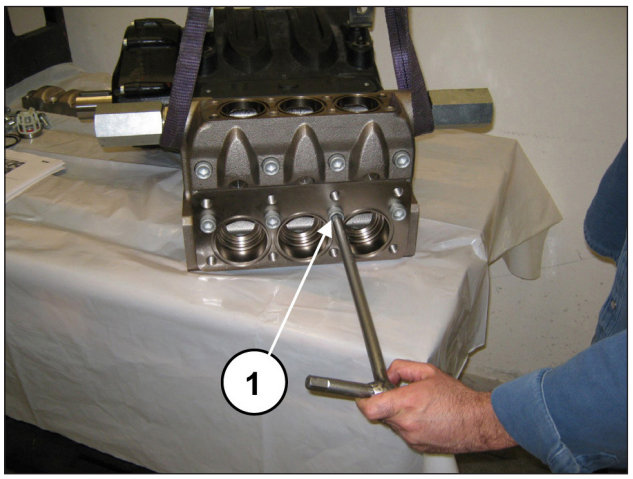


الشكل 167

قم بتركيب الرأس على غطاء حماية المضخة (الوضع ①، الشكل 168) مع الانتباه إلى عدم صدم المكابس واربط الـ 8 مسامير M16x150 (الوضع ①، الشكل 169).



الشكل 168



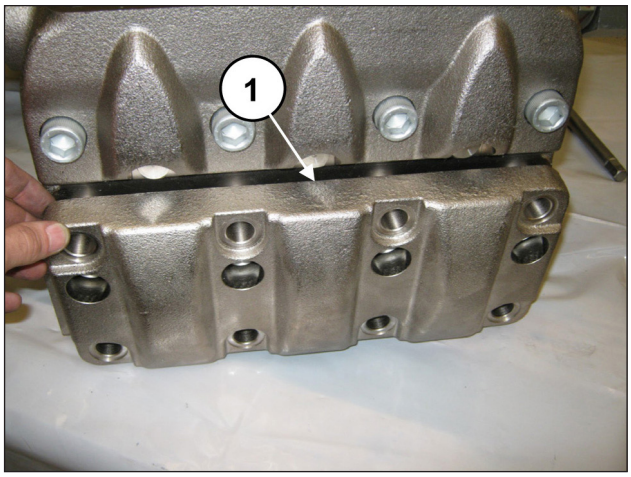
الشكل 169

ابدأ في عملية معايرة المسامير M16x150 باستخدام مفتاح عزم دوران كما هو محدد في الفصل3.

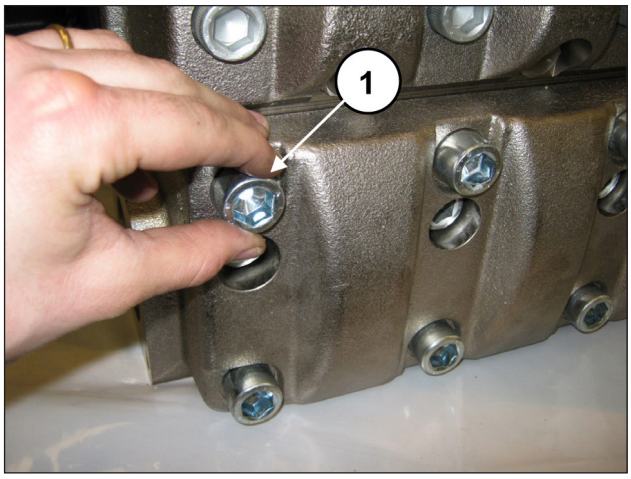
قم بإحكام تثبيت الثمانية مسامير M16x150 مع البدء بالأربعة مسامير الداخلية بالوضع صليبي ثم بعد ذلك الأربعة مسامير الخارجية متبعاً دائماً الوضع الصليبي.

قم بعمل معايرة للمسامير M18x50 و M16x45 الخاصة بأغطية الشفط والضخ باستخدام مفتاح عزم كما هو موضح في الفصل3 معايرات عملية تثبيت وربط المسامير.

ضع أجهزة فتح الصمامات (الوضع ①، الشكل 170) واربطهم بواسطة مفتاح 30 مم (الوضع ①، الشكل 171).

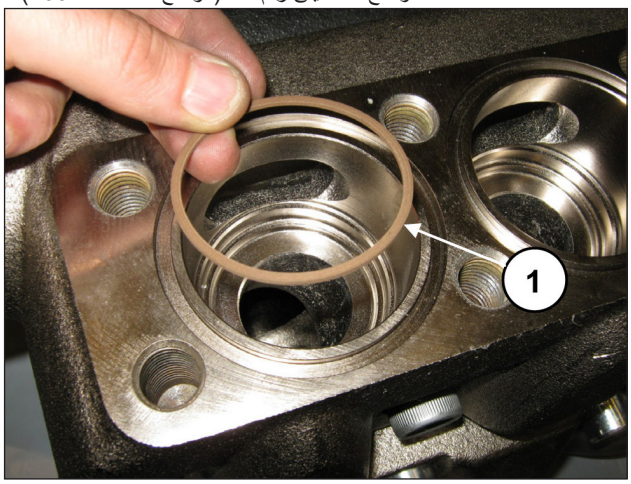


الشكل 158



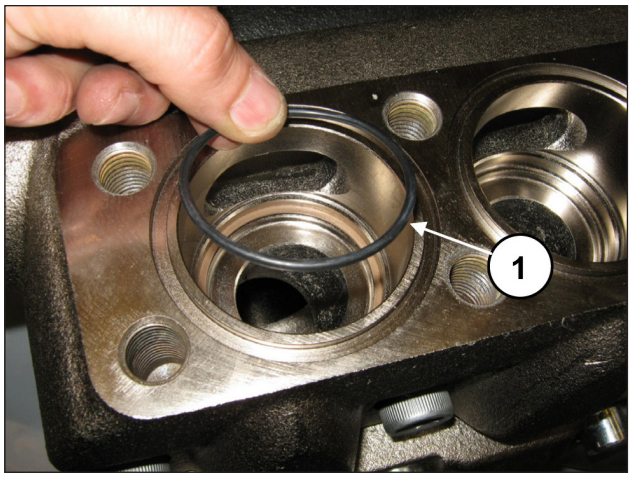
الشكل 159

استمر في العمل بتفكيك مجموعات صمام الدفع:
أدخل الحلقة المانعة للقذف، الوضع التفصيلي رقم 24 (الوضع ①، الشكل 160).



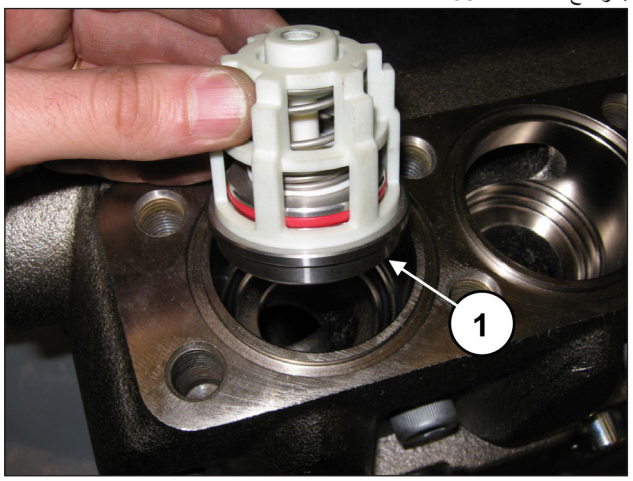
الشكل 160

أدخل الحلقة الدائرية، كما في الوضع التفصيلي رقم 25 (الوضع ①، الشكل 161).

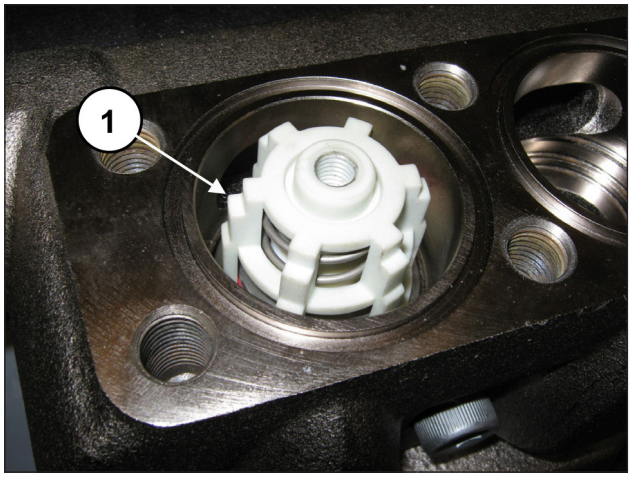


الشكل 161

تأكد من أن الحلقة الدائرية والحلقة المقاومة للقذف يتم وضعهما في مبيتهما تماماً.
أدخل مجموعة صمام الضخ (الوضع ①، الشكل 162).
يجب إدخال مجموعة الصمام الكاملة حتى القاع بالوضع الكامل لتظهر كما بالوضع ①، الشكل 163.

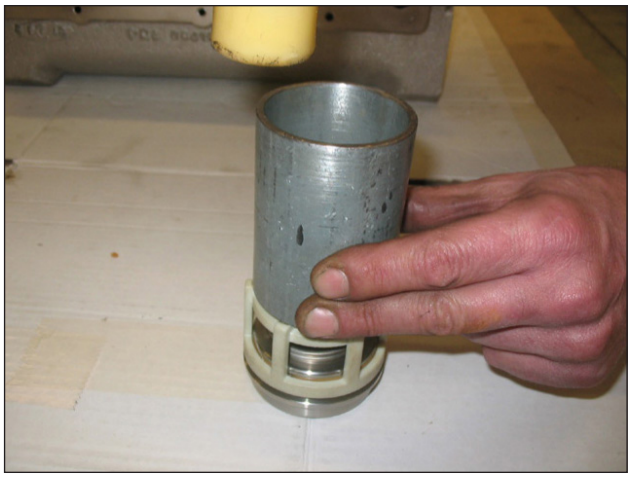


الشكل 162



الشكل 163

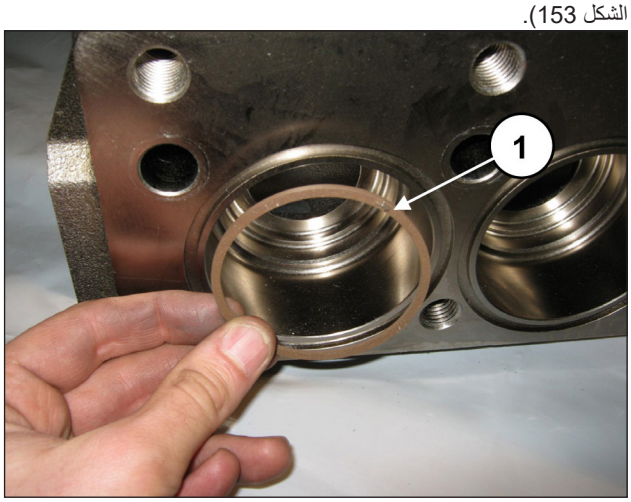
ضع الحلقة الدائرية الأمامية في صمامات الضخ (الوضع ①، الشكل 164).



الشكل 152

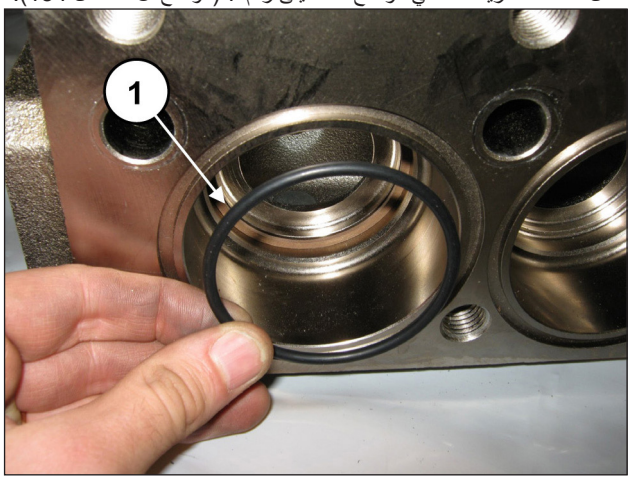
ابدأ في إدخال مجموعات الصمام (الشفط والضخ) في الرأس مع الانتباه جيداً إلى التسلسل الصحيح لعملية إدخال الحلقات الدائرية والحلقات المانعة للقذف.

التسلسل الصحيح لعملية تركيب مجموعات الصمامات في الرأس هو على النحو التالي:
أدخل في الشفط الحلقة المانعة للقذف، الوضع التفصيلي رقم 6 (الوضع ①، الشكل 153).



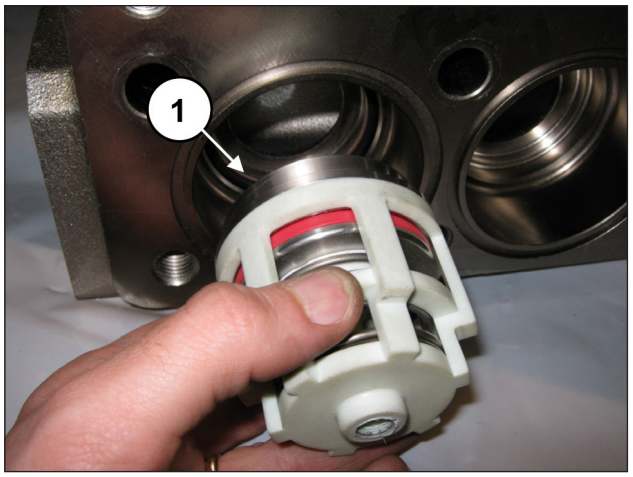
الشكل 153

أدخل الحلقة الدائرية، كما في الوضع التفصيلي رقم 7 (الوضع ①، الشكل 154).

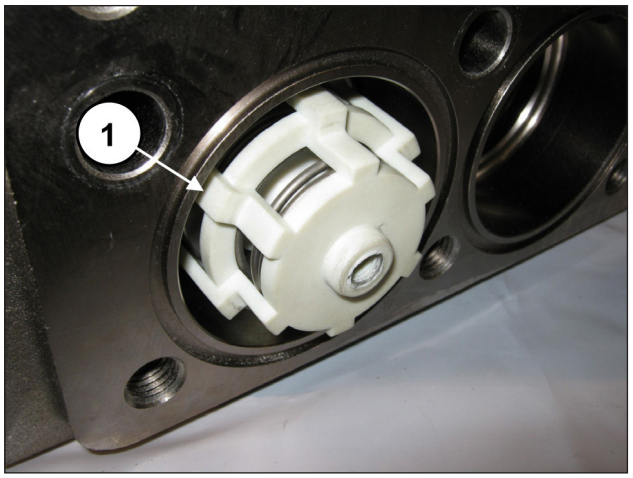


الشكل 154

تأكد من أن الحلقة الدائرية والحلقة المقاومة للقذف يتم وضعهما في مبيتهما تماماً.
أدخل مجموعة صمام الشفط (الوضع ①، الشكل 155).
يجب إدخال مجموعة الصمام الكاملة حتى القاع بالوضع الكامل لتظهر كما بالوضع ①، الشكل 156.

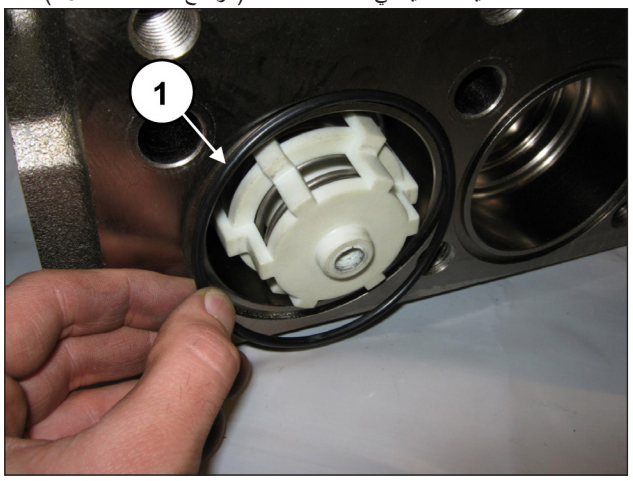


الشكل 155



الشكل 156

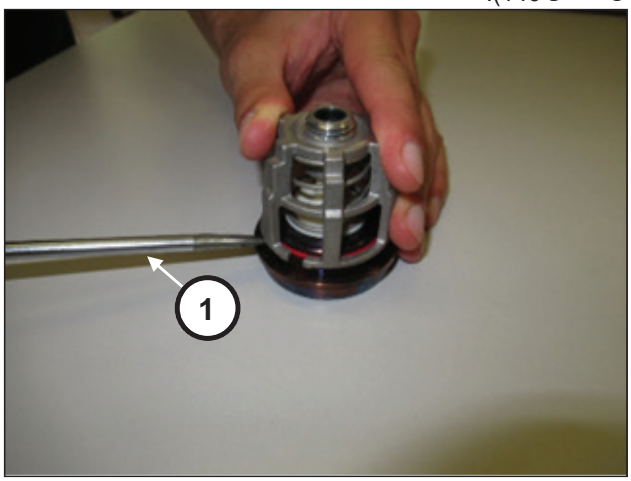
أدخل الحلقة المطاطية الأمامية في صمامات الشفط (الوضع ①، الشكل 157).



الشكل 157

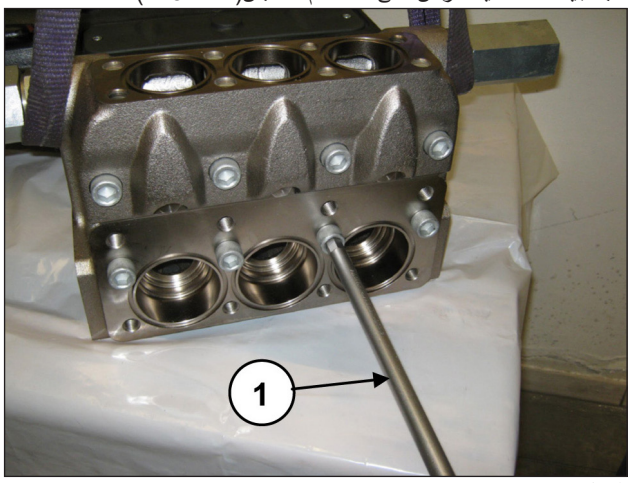
بعد الانتهاء من تركيب مجموعات صمام الشفط ضع غطاء صمامات الشفط (الوضع ①، الشكل 158) واربط الـ 8 مسامير M18x50 (الوضع ①، الشكل 159).

قم بفك مجموعات صمام الشفط والضخ مع استخدام أدوات بسيطة كرافعة (الوضع ①، الشكل 146).

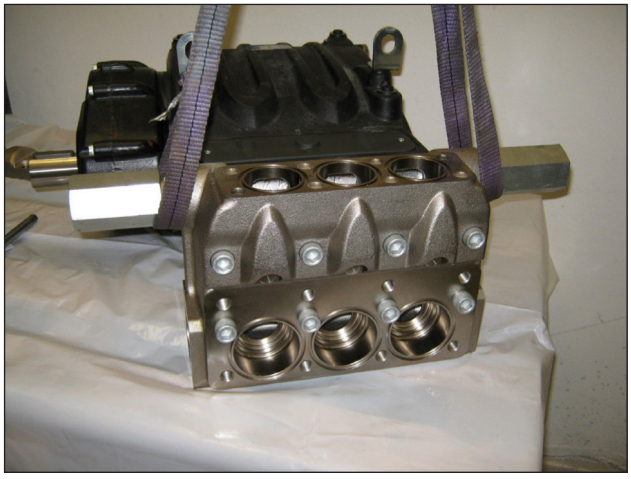


الشكل 146

اكمل عملية التفكيك عن طريق نزع الأغطية 4/G1" الأمامية والأغطية 2/G1" في الجزء السفلي من الرأس.
أصبح الآن من الممكن نزع الرأس عن غطاء حماية المضخة بالبدء في فك 8 مسامير M16x150 (الوضع ①، الشكل 147).
انتبه جيداً أثناء تفكيك الرأس حتى لا تصدم المكابس(الشكل 148).



الشكل 147

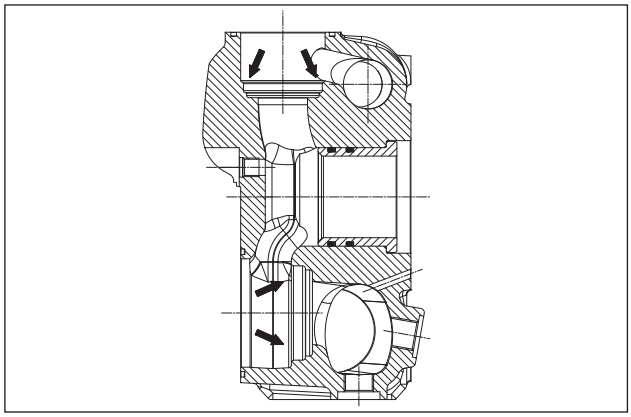


الشكل 148

2.2.4 ربط الرأس MX45 MX50 MX55 - مجموعات الصمامات

انتبه جيداً لحالة التآكل في المكونات المختلفة واستبدل هذه المكونات إذا ما دعت الضرورة لذلك.
عند كل مرة تقوم فيها بفحص الصمامات استبدل جميع الحلقات سواء في مجموعة الصمام أو أغطية الصمام.

قبل أن تقوم بإعادة وضع مجموعات الصمام قم بتنظيف وتجفيف المقرات الخاصة بها بشكل تام على النحو الموضح بالأسهم (الوضع ①، الشكل 149).

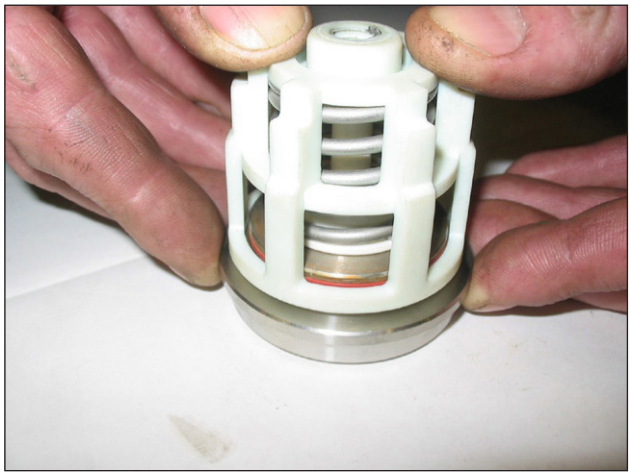


الشكل 149

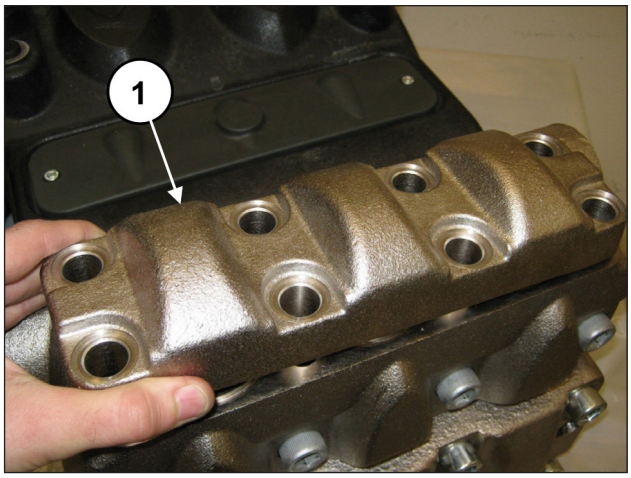
قم بإعادة التركيب عن طريق اتباع إجراء الفك بترتيبٍ عكسي والمبين في الفقرة 2.2.3.
قم بتجميع مجموعات صمام الشفط والدفع (الشكل 150 و الشكل 151).
لتسهيل ادخال مسار توجيه الصمام في مكانه يمكن استخدام أنبوب الذي يتم وضعه على النقاط الأفقية في مسار التوجيه(الشكل 152) ثم استخدم مطرقة بحيث تمر على المحيط كله



الشكل 150

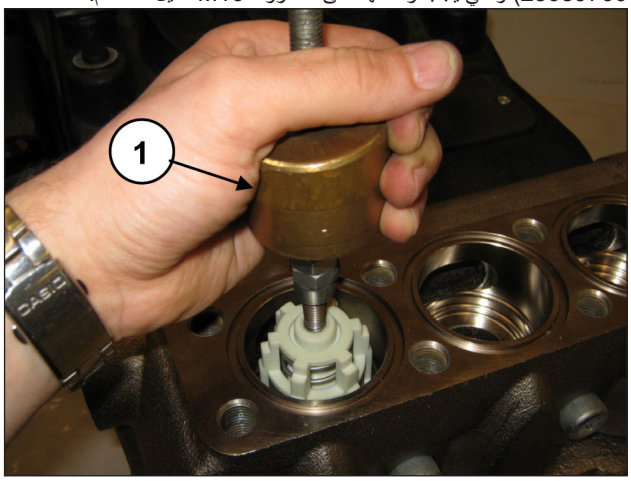


الشكل 151



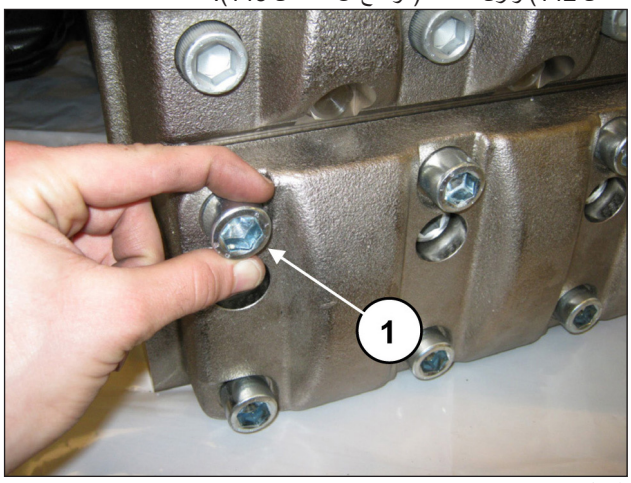
الشكل 140

استخرج مجموعة صمام الضخ باستخدام أداة الاستخراج ذات المطرقة (كود 27516400) التي يجب وضعها على الفتحة M10 في دليل الصمام (الوضع ①، الشكل 141) أو بالإضافة إلى ذلك، استخدم وصلة تهيئة M10-M16 (كود 25089700) والتي يجب وضعها على القلاووظ M16 لدليل الصمام.

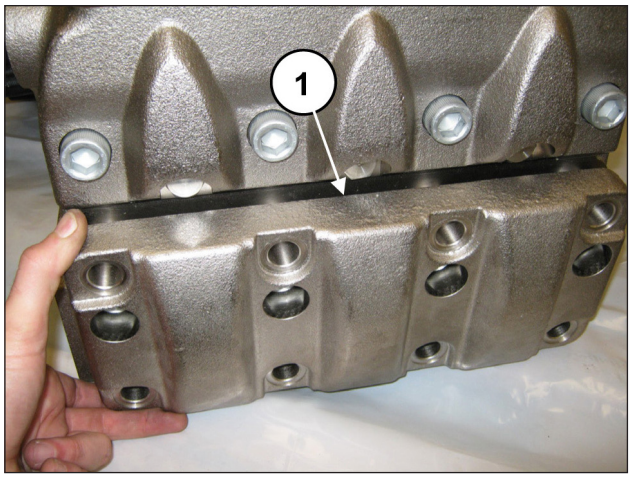


الشكل 141

قم بفك الـ 8 مسامير M18x50 الخاصة بغطاء صمامات الشفط (الوضع ①، الشكل 142) وأزل الغطاء (الوضع ①، الشكل 143).

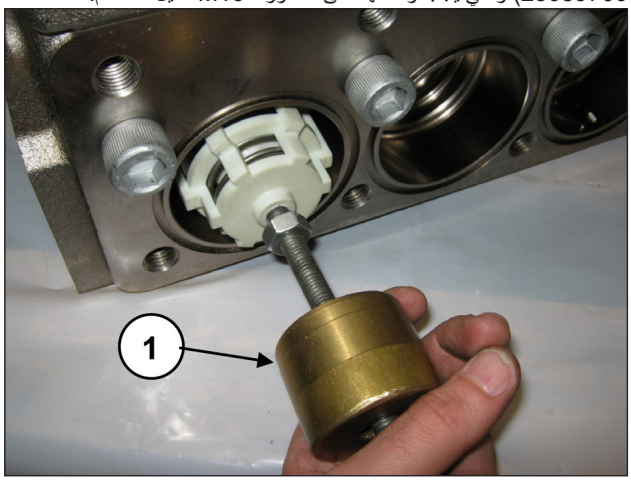


الشكل 142



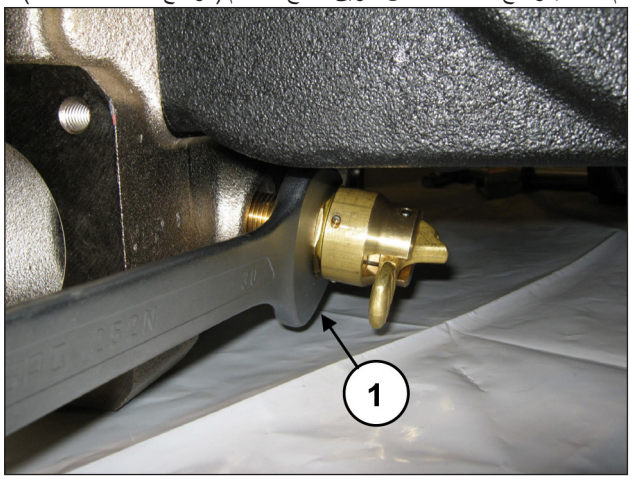
الشكل 143

استخرج مجموعة صمام الشفط باستخدام أداة الاستخراج ذات المطرقة (كود 27516400) التي يجب وضعها على الفتحة M10 في دليل الصمام (الوضع ①، الشكل 144) أو بالإضافة إلى ذلك، استخدم وصلة تهيئة M10-M16 (كود 25089700) والتي يجب وضعها على القلاووظ M16 لدليل الصمام.



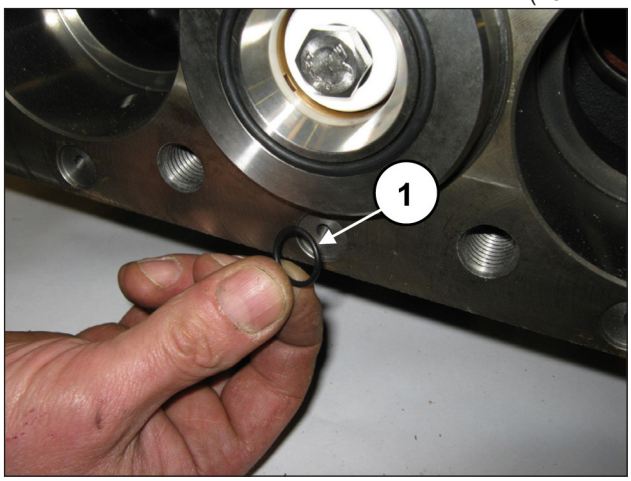
الشكل 144

قم بفك جهاز فتح الصمامات عن طريق مفتاح 30 مم (الوضع ①، الشكل 145).



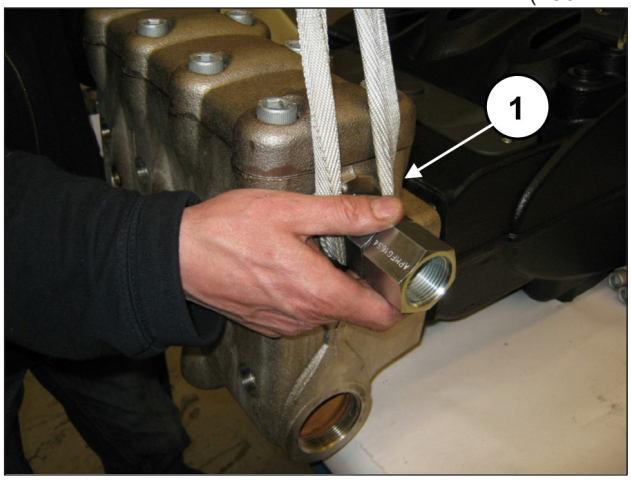
الشكل 145

ضع الـ 6 حلقات الدائرية الأمامية الخاصة بغطاء حماية المضخة (الوضع ①، الشكل 134).

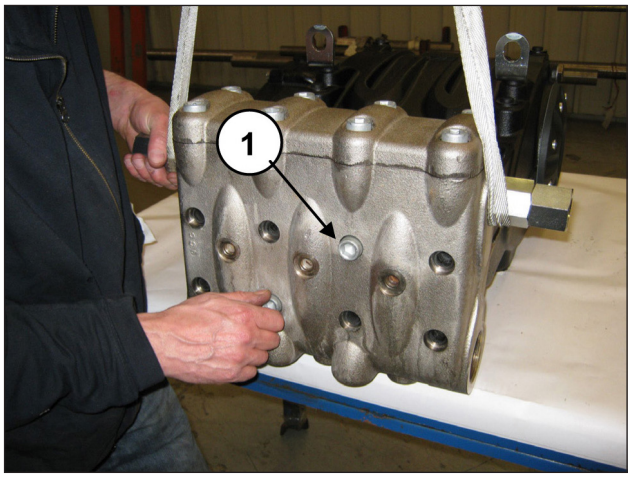


الشكل 134

قم بتركيب الرأس على غطاء حماية المضخة (الوضع ①، الشكل 135) مع الانتباه إلى عدم صدم المكابس واربط الـ 8 مسامير M16x180 (الوضع ①، الشكل 136).



الشكل 135



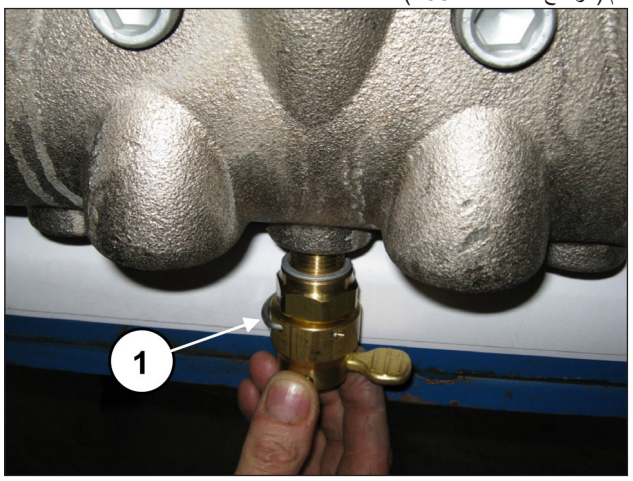
الشكل 136

ابدأ في عملية معايرة المسامير M16x180 باستخدام مفتاح عزم دوران كما هو محدد في الفصل3.

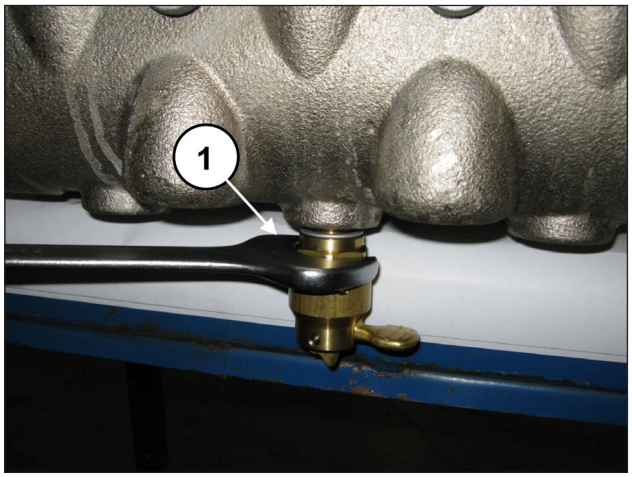
قم بإحكام تثبيت الثمانية مسامير M16x180 مع البدء بالأربعة مسامير الداخلية بالوضع صليبي ثم بعد ذلك الأربعة مسامير الخارجية متبعاً دائماً الوضع الصليبي.

قم بعمل معايرة للمسامير M16x55 الخاصة بالغطاء باستخدام مفتاح عزم دوران كما هو موضح في الفصل 3.

ضع أجهزة فتح الصمامات (الوضع ①، الشكل 137) واربطهم بواسطة مفتاح 30 مم (الوضع ①، الشكل 138).



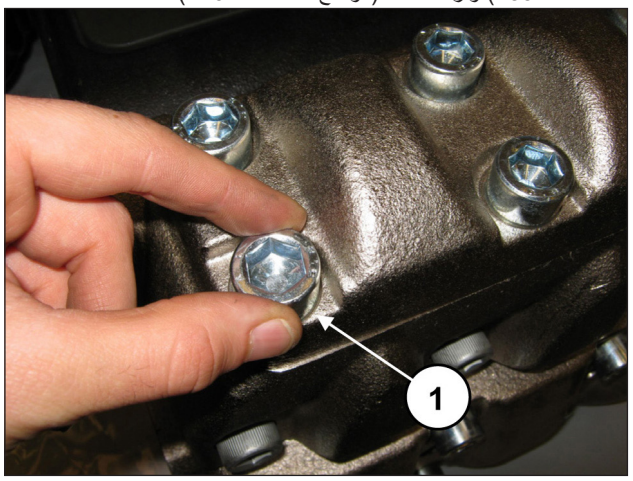
الشكل 137



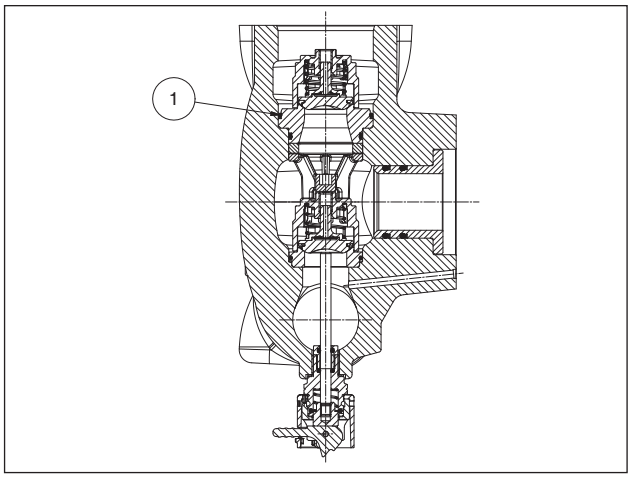
الشكل 138

2.2.3 فك الرأس MX45 MX50 MX55 - مجموعات الصمامات

يحتاج الرأس إلى صيانة وقائية كما هو محدد في **دليل الاستخدام والصيانة**.
هذه العمليات تهدف فقط إلى مراقبة وفحص أو استبدال الصمامات إذا ما كان ذلك ضرورياً.
لاستخراج مجموعات الصمام اعمل بالطريقة التالية:
قم بفك الـ 8 مسامير M16x45 الخاصة بغطاء صمامات الضخ (الوضع ①، الشكل 139) وأزل الغطاء (الوضع ①، الشكل 140).

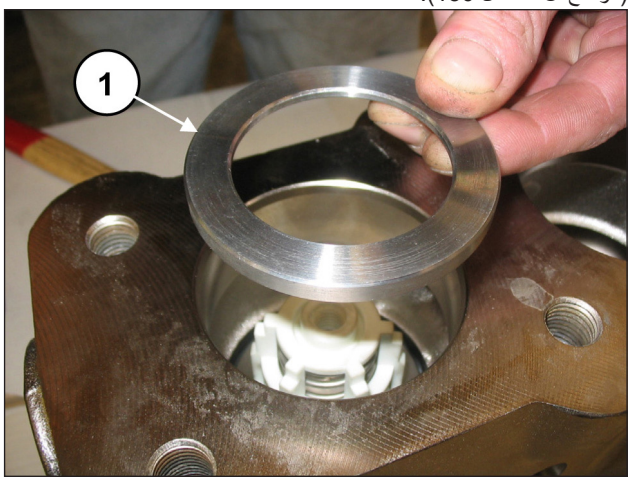


الشكل 139

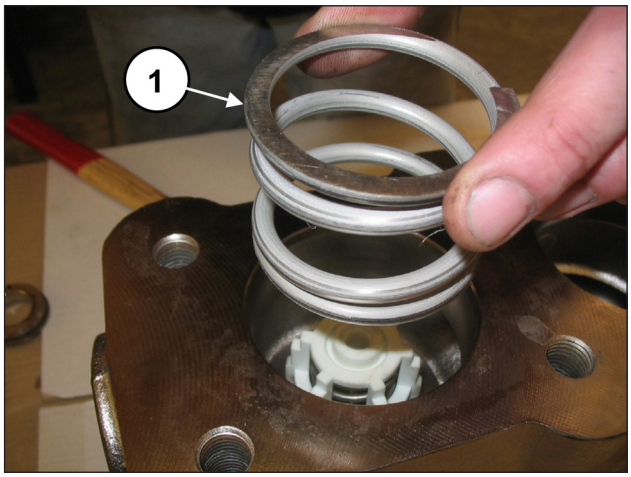


الشكل 128

أدخل الحلقة المعدنية في مقر الصمام (الوضع ①، الشكل 129) والنابض (الوضع ①، الشكل 130).

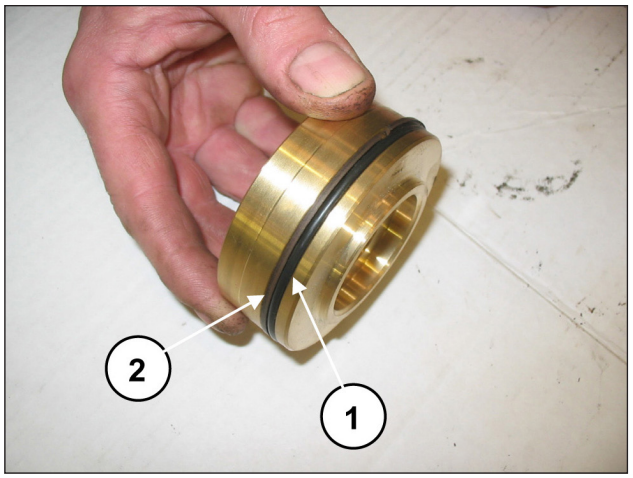


الشكل 129



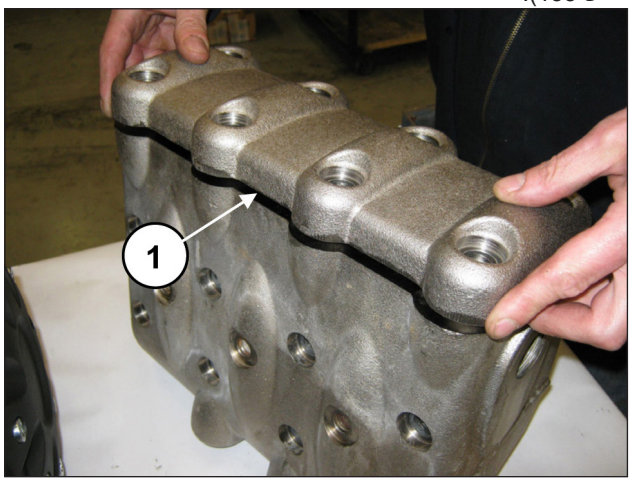
الشكل 130

قم بتركيب الحلقة الدائرية المطاطية، كما في الوضع التفصيلي رقم 17 (الوضع ①، الشكل 131) والحلقة المانعة للقذف، كما في الوضع التفصيلي رقم 21 (الوضع ②، الشكل 131) على سدادة صمام الضخ.

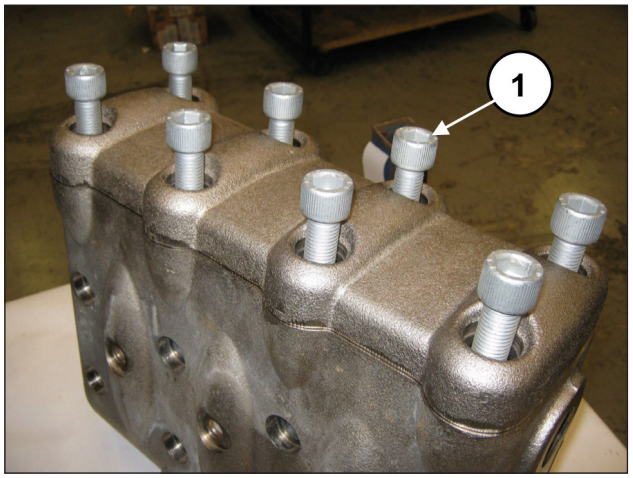


الشكل 131

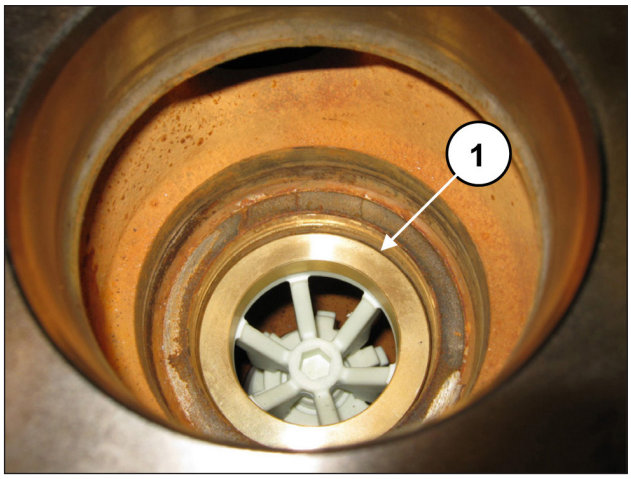
أدخل سدادة الصمام شاملة الحلقة الدائرية والحلقات المقاومة للقذف.
بعد الانتهاء من تركيب مجموعات الصمام وسدادة الصمام ضع غطاء الصمامات (الوضع ①، الشكل 132) واربط الـ 8 مسامير M16x55 (الوضع ①، الشكل 133).



الشكل 132

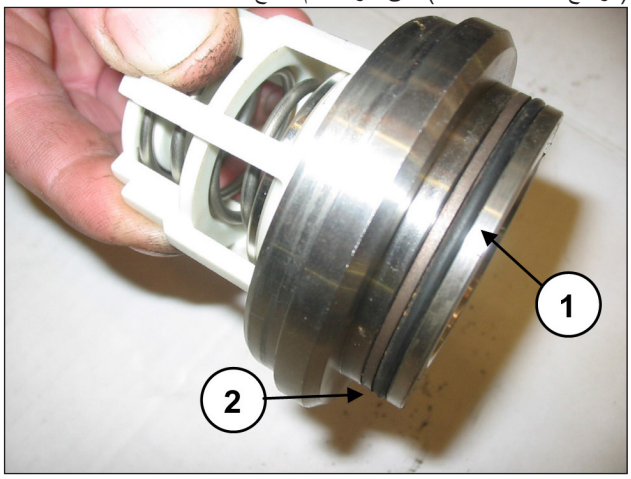


الشكل 133



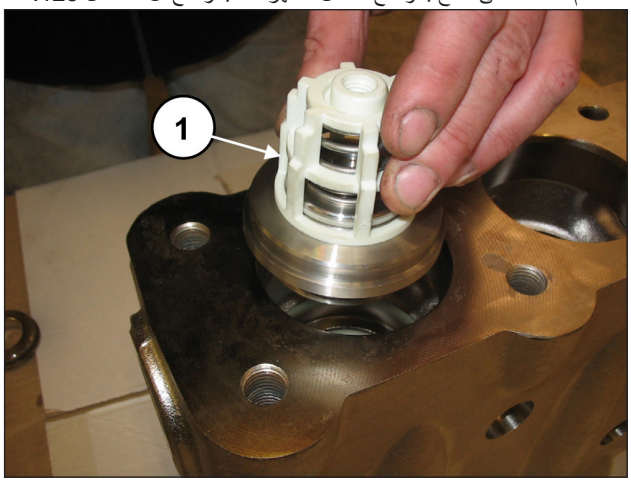
الشكل 122

قم بتركيب الحلقة الدائرية المطاطية، كما في الوضع التفصيلي رقم 6 (الوضع ①، الشكل 123) والحلقة المانعة للقذف، كما في الوضع التفصيلي رقم 14 (الوضع ②، الشكل 123) على مقر صمام الضخ.

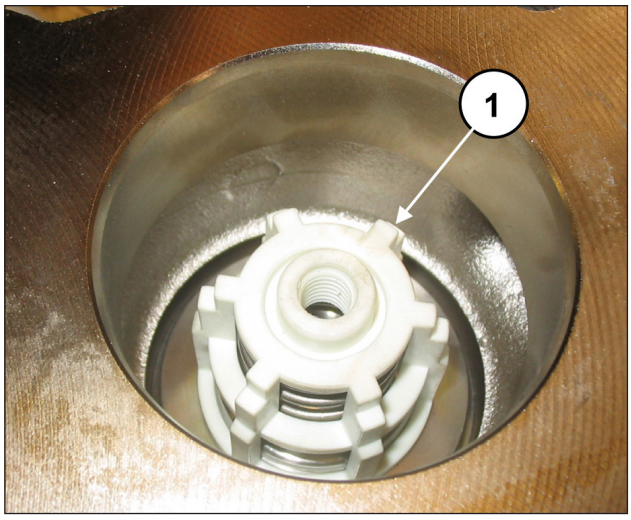


الشكل 123

أدخل مجموعة صمام الضخ (الوضع ①، الشكل 124). يجب إدخال مجموعة الصمام الكاملة حتى القاع بالوضع الكامل لتظهر كما بالوضع ①، الشكل 125.

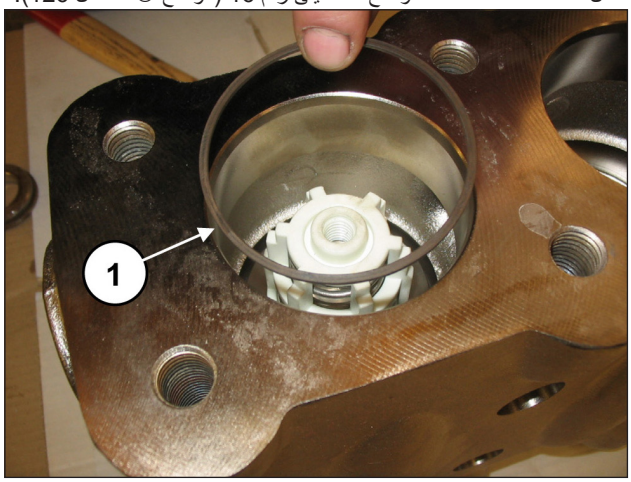


الشكل 124



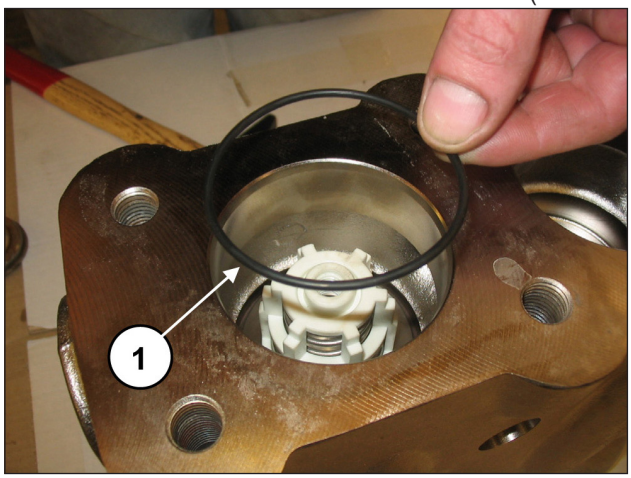
الشكل 125

أدخل الحلقة المانعة للقذف، الوضع التفصيلى رقم 16 (الوضع ①، الشكل 126).



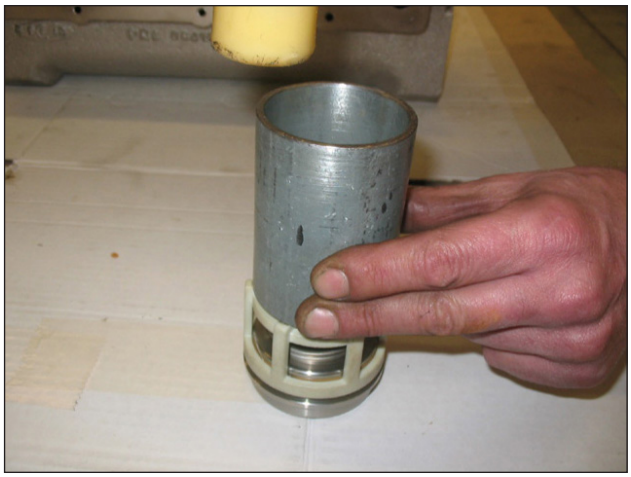
الشكل 126

أدخل الحلقة الدائرية، كما في الوضع التفصيلى رقم 17 (الوضع ①، الشكل 127).



الشكل 127

يجب توجيه انتباه خاص لعملية إدخال الحلقة الدائرية المشار إليها بالوضع ①، الشكل 128.
ننصح باستخدام الأداة كود 27516000 من أجل تجنب القطع المحتمل للحلقة الدائرية أثناء الإدخال.

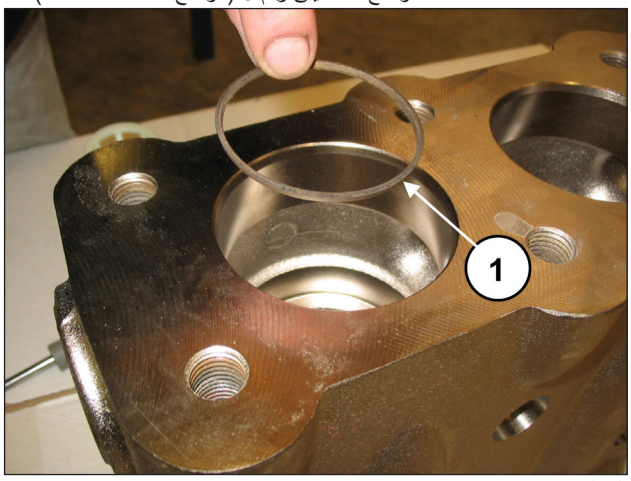


الشكل 116

ابدأ في إدخال مجموعات الصمام (الشفط والضخ) في الرأس مع الانتباه جيداً إلى التسلسل الصحيح لعملية إدخال الحلقات الدائرية والحلقات المانعة للقذف.

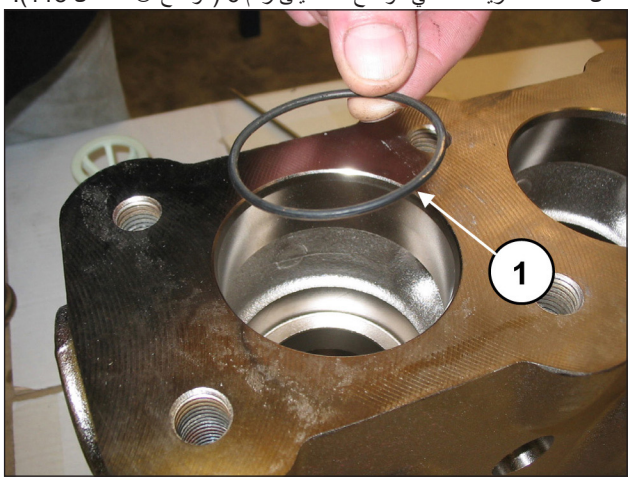
التسلسل الصحيح لعملية تركيب مجموعات الصمامات في الرأس هو على النحو التالي:

أدخل الحلقة المانعة للقذف، الوضع التفصيلي رقم 5 (الوضع ①، الشكل 117).



الشكل 117

أدخل الحلقة الدائرية، كما في الوضع التفصيلي رقم 6 (الوضع ①، الشكل 118).

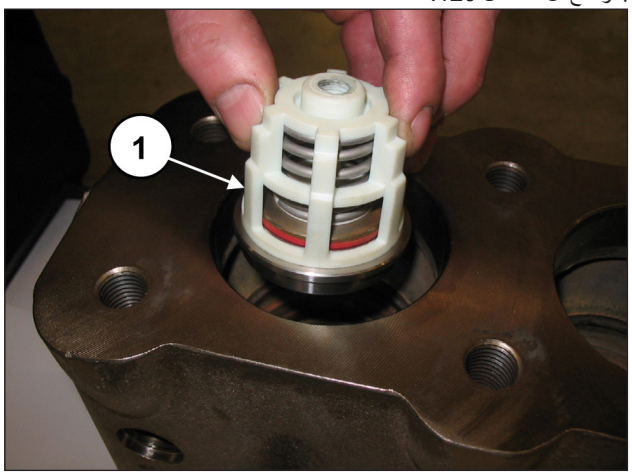


الشكل 118

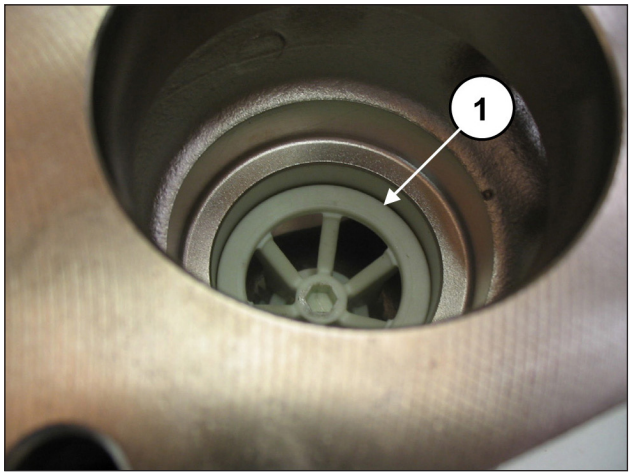
تأكد من أن الحلقة الدائرية والحلقة المقاومة للقذف يتم وضعهما في مبيتهما تماماً.

أدخل مجموعة صمام الشفط (الوضع ①، الشكل 119) ثم المباعد (الوضع ①، الشكل 120).

يجب إدخال مجموعة الصمام الكاملة حتى القاع بالوضع الكامل لتظهر كما بالوضع ①، الشكل 120.

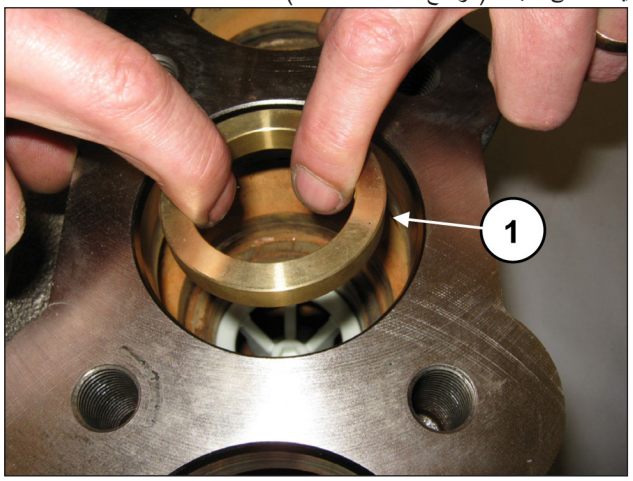


الشكل 119



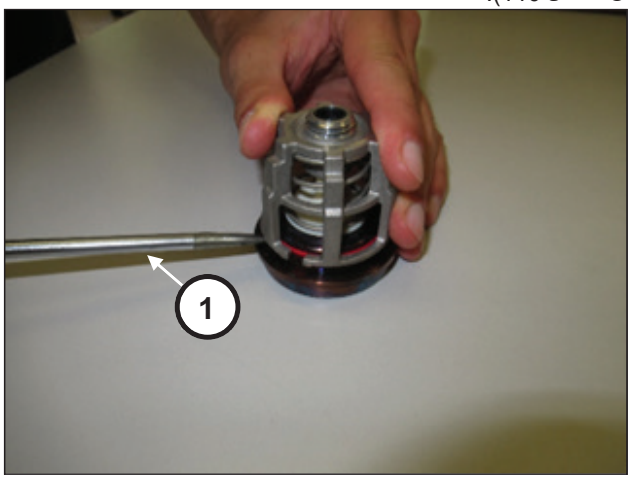
الشكل 120

أدخل الحلقة المعدنية المباعدة في مقر الصمام (الوضع ①، الشكل 121)، بشكلٍ يستند على المباعد (الوضع ①، الشكل 122).



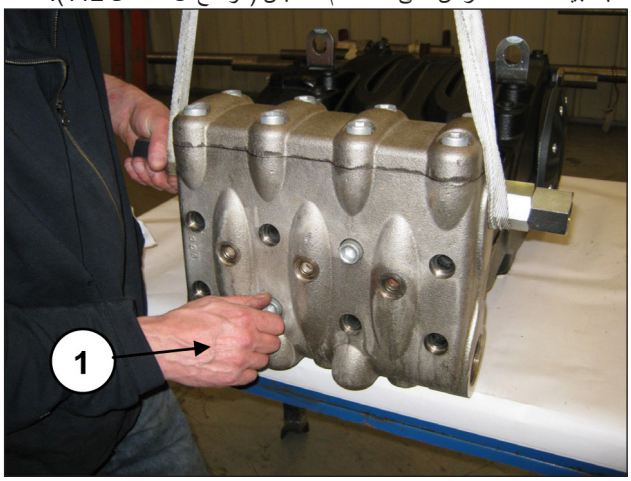
الشكل 121

قم بفك مجموعات صمام الشفط والضخ مع استخدام أدوات بسيطة كرافعة (الوضع ①، الشكل 110).

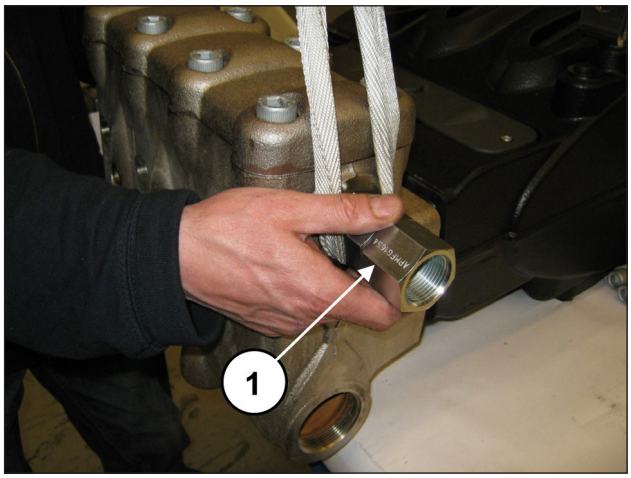


الشكل 110

أصبح الآن من الممكن نزع الرأس عن غطاء حماية المضخة عن طريق البدء في فك 8 مسامير M16x180 (الوضع ①، الشكل 111).
انتبه جيداً أثناء فك الرأس حتى لا تصدم المكابس (الوضع ①، الشكل 112).



الشكل 111

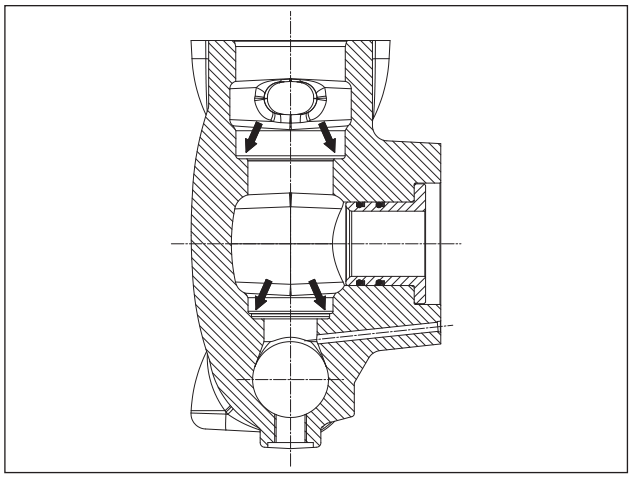


الشكل 112

2.2.2 ربط الرأس MX32 MX36 MX40 - مجموعات الصمامات

انتبه جيداً لحالة التآكل في المكونات المختلفة واستبدل هذه المكونات إذا ما دعت الضرورة لذلك.
عند كل مرة تقوم فيها بفحص الصمامات استبدل جميع الحلقات سواء في مجموعة الصمام أو أغطية الصمام.

قبل أن تقوم بإعادة وضع مجموعات الصمام قم بتنظيف وتجفيف المقرات الخاصة بها بشكل تام على النحو الموضح بالأسهم (الوضع ①، الشكل 113).

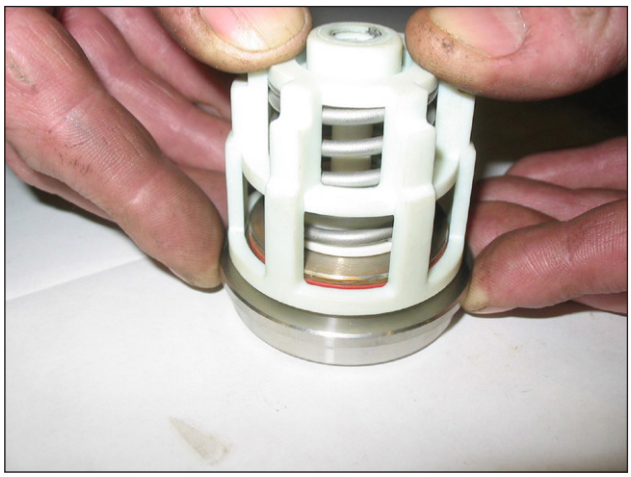


الشكل 113

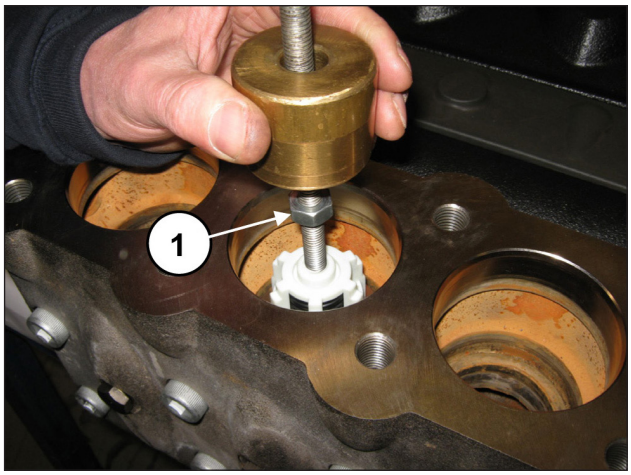
قم بإعادة التركيب عن طريق اتباع إجراء الفك بترتيبٍ عكسي والمبين في الفقرة 2.2.1.
قم بتجميع مجموعات صمام الشفط والدفع(الشكل 114 مع الشكل 115) الانتباه جيداً حتى لا تعكس النوابض التي تم تفكيكها في السابق.
لتسهيل إدخال مسار توجيه الصمام في مكانه يمكن استخدام أنبوب الذي يتم وضعه على النقاط الأفقية في مسار التوجيه(الشكل 116) ثم استخدم مطرقة بحيث تمر على المحيط كله



الشكل 114

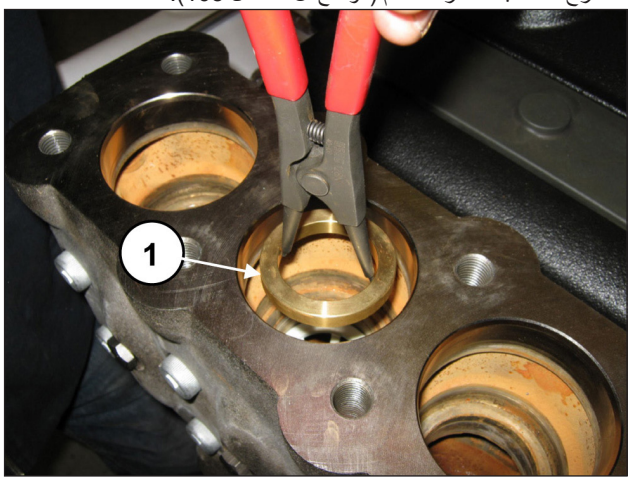


الشكل 115



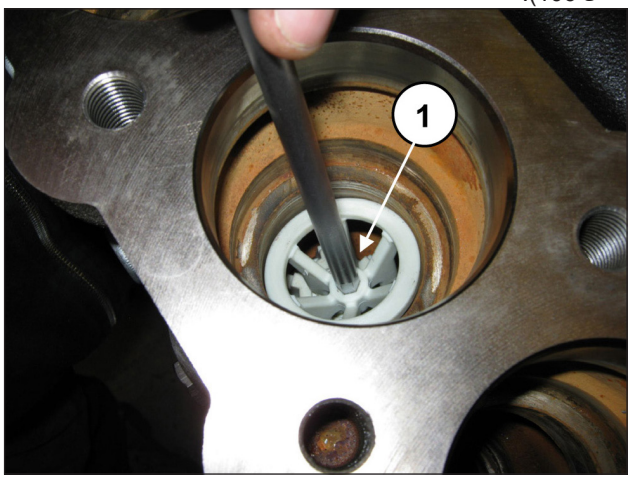
الشكل 104

استخرج حلقة مُباعد مقر الصمام (الوضع ①، الشكل 105).



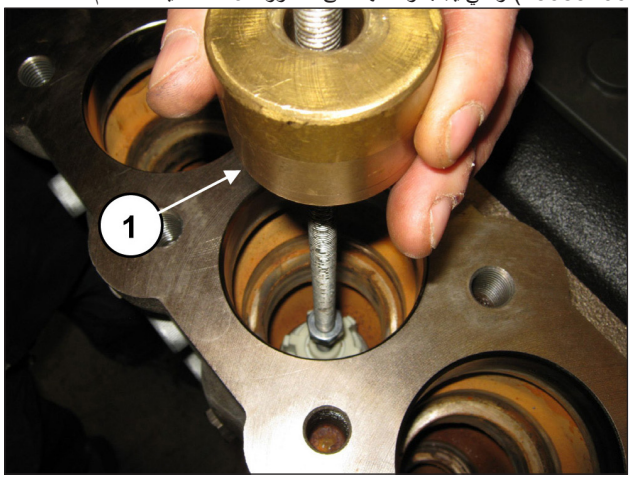
الشكل 105

استخرج مُباعد مسار توجيه الصمام عن طريق إدخال مفتاح سداسي 8 مم في المكان الخاص بذلك واستخدامه كرافعة لتسهيل عملية استخراجه (الوضع ①، الشكل 106).



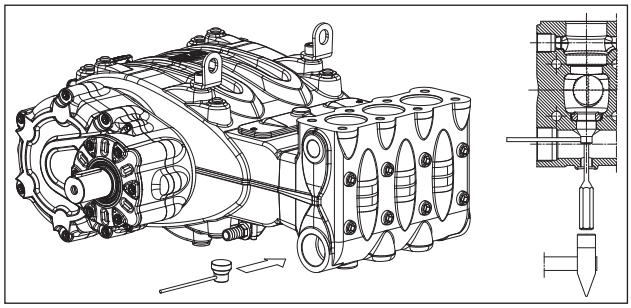
الشكل 106

استخرج مجموعة صمام الشفط باستخدام أداة الاستخراج ذات المطرقة (كود 27516400) التي يجب وضعها على الفتحة M10 في دليل الصمام (الوضع ①، الشكل 107) أو بالإضافة إلى ذلك، استخدم وصلة تهيئة M10-M16 (كود 25089700) والتي يجب وضعها على القلاووظ M16 لدليل الصمام.



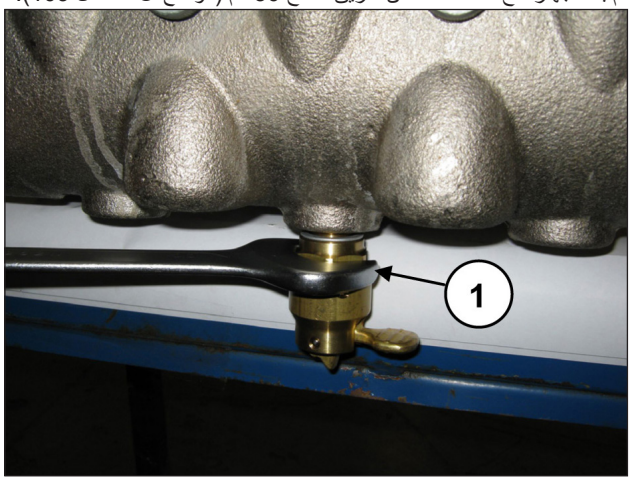
الشكل 107

في حالة وجود صعوبة كبيرة في عملية استخراج مجموعة صمام الشفط (على سبيل المثال نظراً للترسبات الناتجة عن عدم استخدام المضخة لفترة طويلة) استخدم أداة الاستخراج كود 27516200 (الوضع ①، الشكل 108) واعمل على النحو المبين.



الشكل 108

قم بفك جهاز فتح الصمامات عن طريق مفتاح 30 مم (الوضع ①، الشكل 109).



الشكل 109

2.1.3 فئات الزيادة أو التخفيض المتوقعة

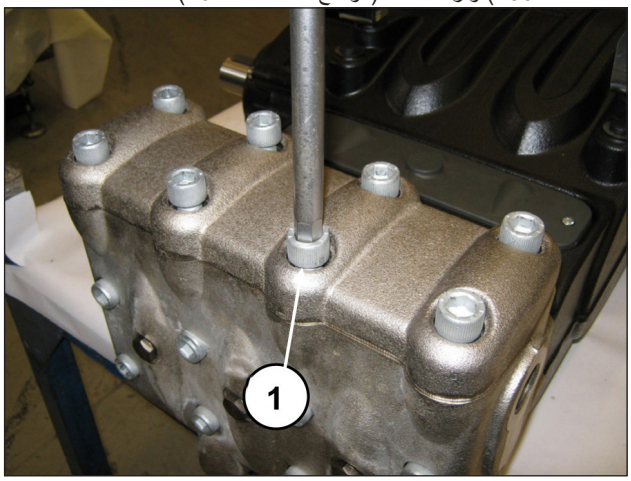
جدول الاحتياجات الخاصة بعمود نقل الحركة ذا الأكواع وأشباه المحامل الخاصة بقضيب الربط والكبس			
فئات الاستعادة (ملم)	كود شبيه المحمل العلوي	كود شبيه المحمل السفلي	تصحيح على قطر محور عمود نقل الحركة (ملم)
0.25	90928100	90928400	Ø79.75 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5
0.50	90928200	90928500	Ø79.50 0/-0.02 Ra 0.4 Rt 3.5

جدول الزيادة الخاصة بغطاء حماية المضخة ومسار توجيه المكبس		
فئات الاستعادة (ملم)	رمز دليل المكبس	تصحيح مكان غطاء حماية المضخة (ملم)
1.00	79050543	Ra 0.8 Rt 6 0/Ø81 H6 +0.019

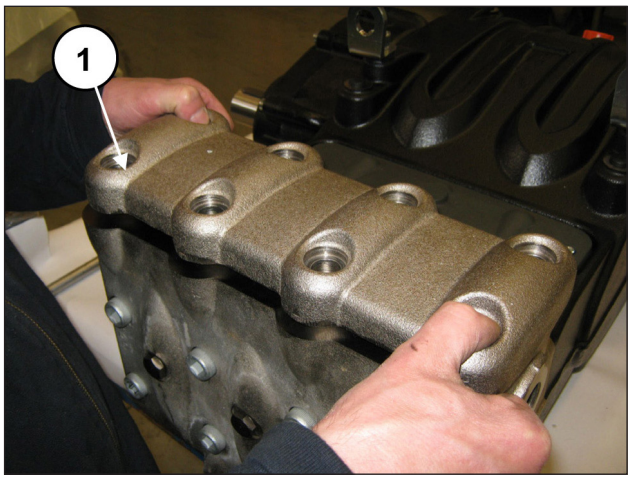
2.2 إصلاح الجزء الهيدروليكي

2.2.1 فك الرأس MX32 MX36 MX40 - مجموعات الصمامات

يحتاج الرأس إلى صيانة وقائية كما هو محدد في **دليل الاستخدام والصيانة**.
هذه العمليات تهدف فقط إلى مراقبة وفحص أو استبدال الصمامات إذا ما كان ذلك ضرورياً.
لاستخراج مجموعات الصمام اعمل بالطريقة التالية:
قم بفك الـ 8 مسامير M16x55 الخاصة بغطاء الصمامات (الوضع ①، الشكل 100) وأزل الغطاء (الوضع ①، الشكل 101).

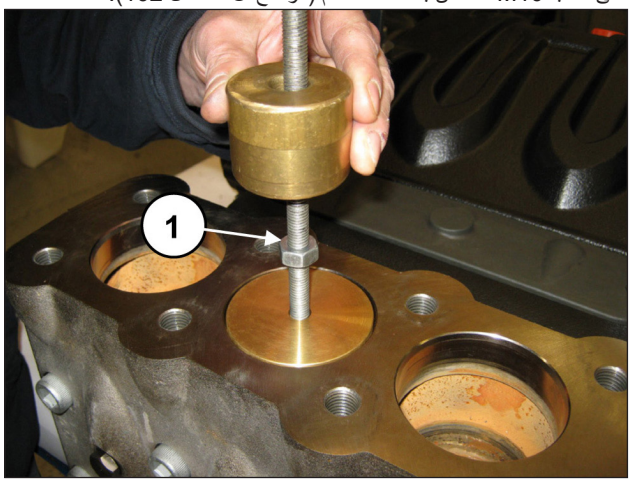


الشكل 100



الشكل 101

استخرج سدادة الصمام عن طريق استخدام أداة استخراج ذات مطرقة يتم وضعها على الثقب M10 الخاص بسدادة الصمام (الوضع ①، الشكل 102).



الشكل 102

استخرج النابض (الوضع ①، الشكل 103).

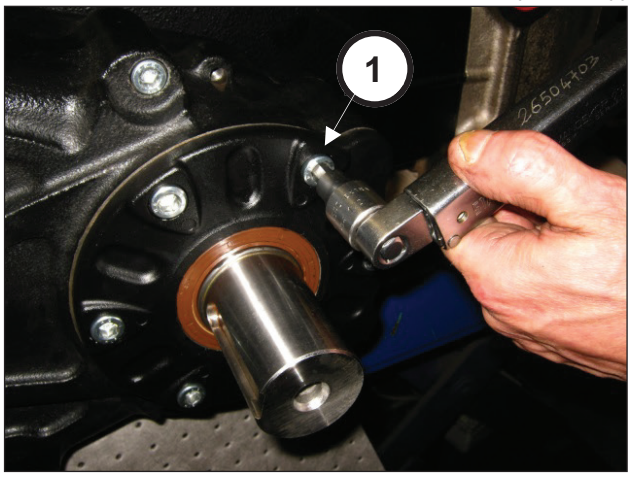


الشكل 103

استخرج مجموعة صمام الضخ باستخدام أداة الاستخراج ذات المطرقة (كود 27516400) التي يجب وضعها على الفتحة M10 في دليل الصمام (الوضع ①، الشكل 104) أو بالإضافة إلى ذلك، استخدم وصلة تهيئة M10-M16 (كود 25089700) والتي يجب وضعها على القلاووظ M16 لدليل الصمام.

.

قم بربط 6 مسامير M10x25 (الوضع ①، الشكل 95). قم بعمل معايرة للمسامير باستخدام مفتاح عزم كما هو موضح في الفصل 3 معايرات عملية تثبيت وربط المسامير.



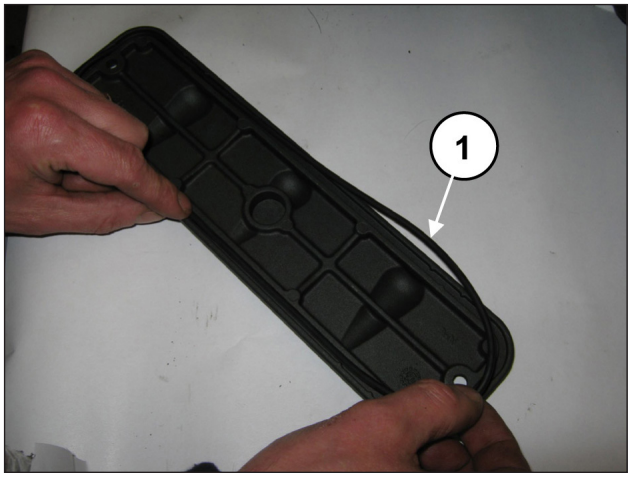
الشكل 95

ضع اللسان 14×9×60 في مقر الترس (الوضع ①، الشكل 96).

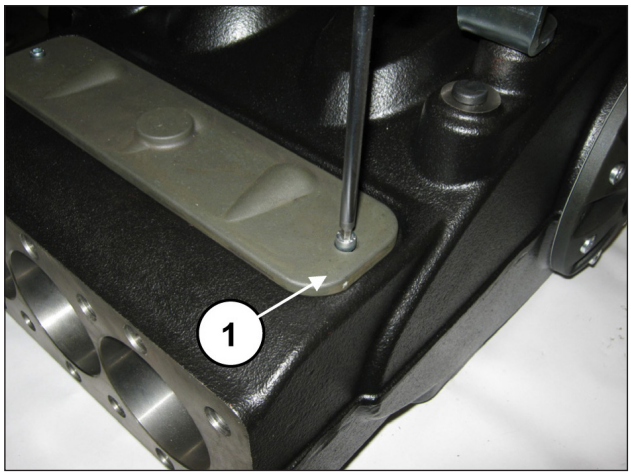


الشكل 96

ضع أغطية التفتيش مع الحلقة الدائرية (الوضع ①، الشكل 97) واربطها بواسطة المسمارين M6x14 (الوضع ①، الشكل 98) والمسمارين M6x40.
قم بعمل معايرة للمسامير باستخدام مفتاح عزم كما هو موضح في الفصل 3 معايرات ربط المسامير.

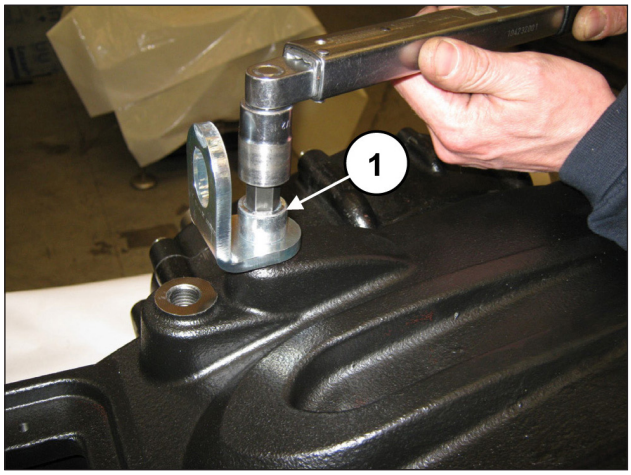


الشكل 97



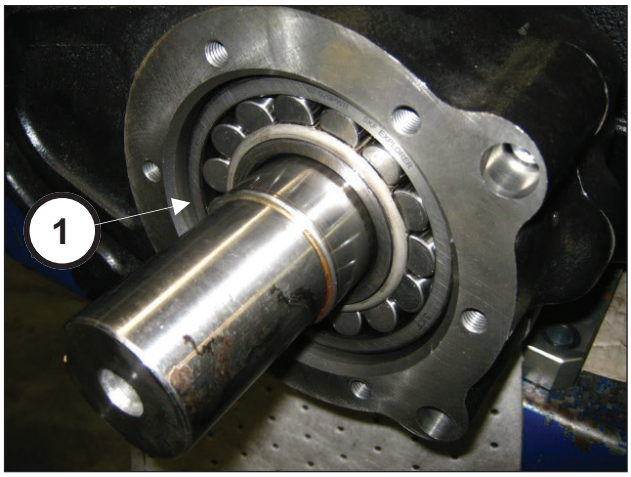
الشكل 98

ضع أغطية وشرائح الرفع عن طريق استخدام المسامير المخصصة لذلك M16x30 (الوضع ①، الشكل 99).
قم بعمل معايرة للمسامير باستخدام مفتاح عزم كما هو موضح في الفصل 3 معايرات ربط المسامير.



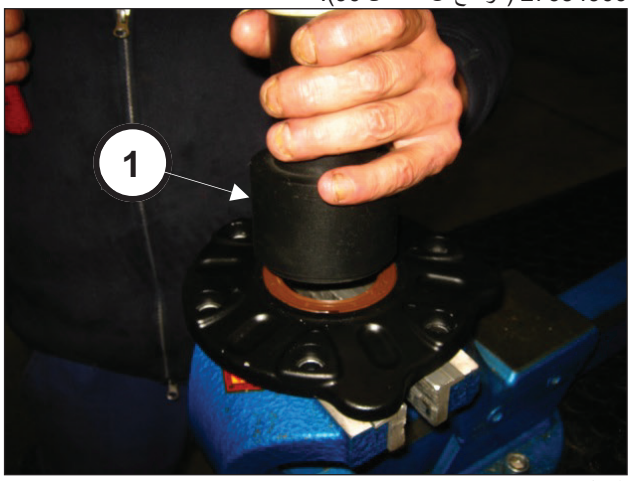
الشكل 99

أدخل الزيت في غطاء الحماية كما هو موضح في **دليل الاستخدام والصيانة**، الفقرة 7.4.



الشكل 89

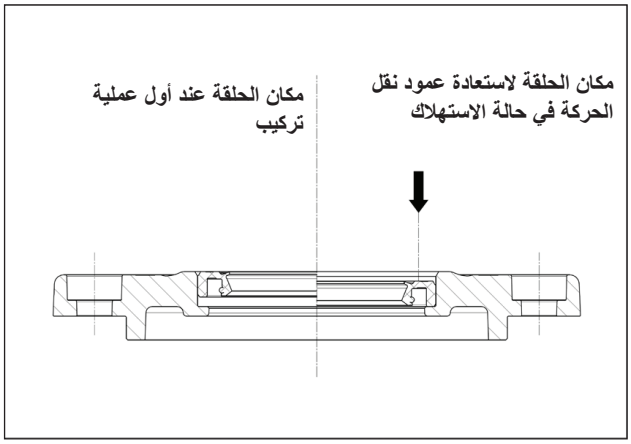
أدخل مانع تسريب الزيت في داخل غطاء الترس عن طريق استخدام الأداة كود 27634900 (الوضع ①، الشكل 90).



الشكل 90

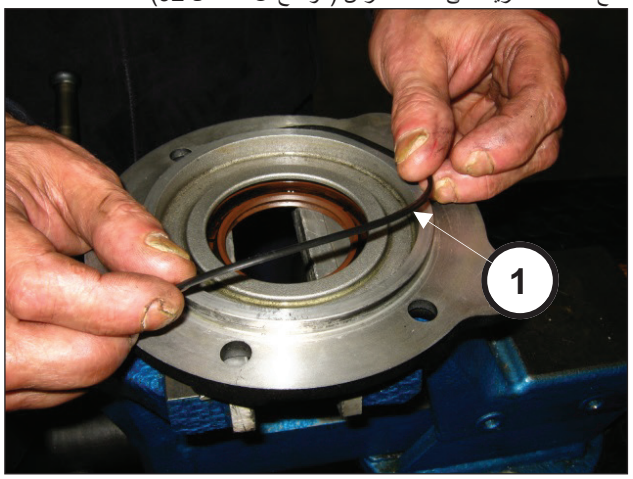
قبل البدء في تركيب ختم واقي الزيت، افحص حالات حافة الحجز والتثبيت الخاصة بحافة التثبيت. إذا ما كانت هناك ضرورة للقيام بعملية استبدال ضع الحلقة الجديدة في قاع التجويف كما هو موضح فيالشكل 91.

في حالة ظهور تآكل قطري على عمود الدوران المقابل لحافة الحجز والتثبيت لتجنب عملية التصحيح والتقويم يمكن وضع الحلقة في مقر آخر كما هو موضح فيالشكل 91.



الشكل 91

ضع الحلقة الدائرية على غطاء الترس (الوضع ①، الشكل 92)



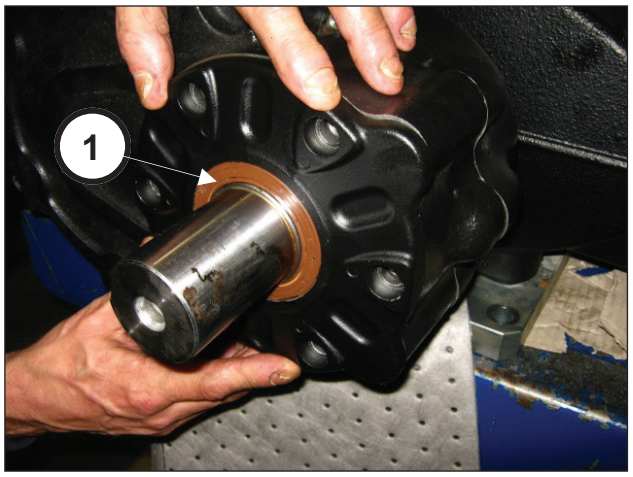
الشكل 92

أدخل غطاء الترس في مقره (الوضع ①، الشكل 93)



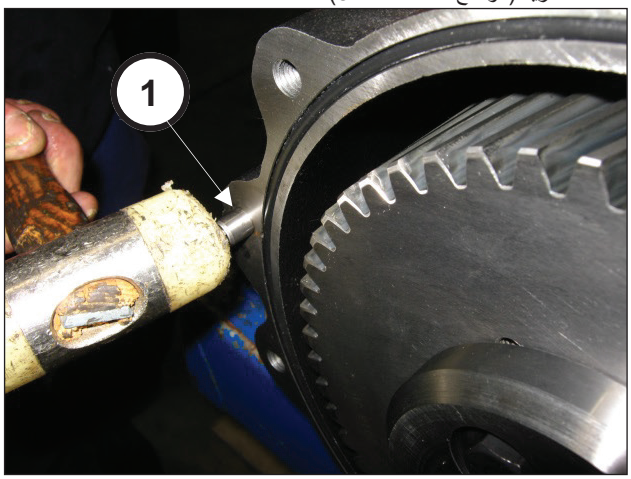
الشكل 93

لتجنب إحداث أي ضرر للحلقة المانعة للزيت انتبه بحرص أثناء إدخالها على الترس ①، الشكل 94)

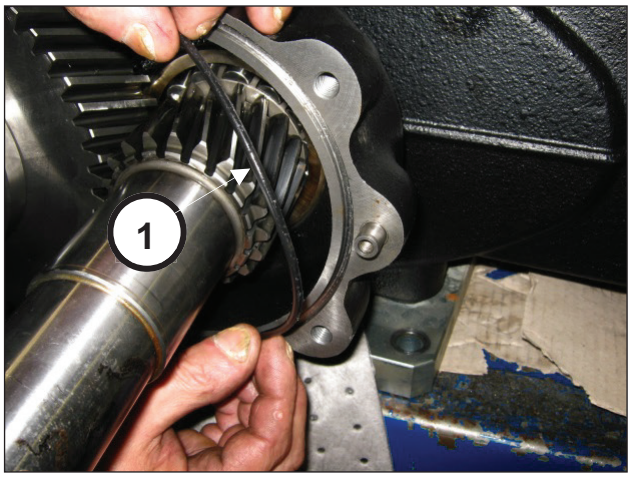


الشكل 94

ضع الشوكتين Ø10x24 على علبة المنظم (الوضع ①، الشكل 83) وأدخل الحلقة الدائرية (الوضع ①، الشكل 84).



الشكل 83

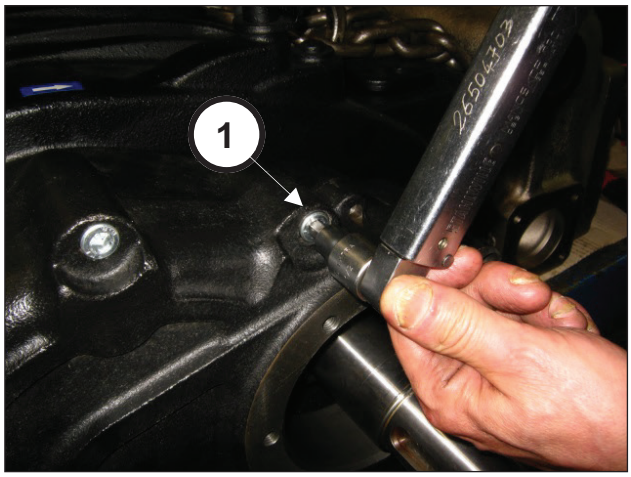


الشكل 84

قم بتركيب غطاء المنظم (الوضع ①، الشكل 85) وثبته بواسطة 8 مسامير M10x50 (الوضع ①، الشكل 86).
قم بعمل معايرة للمسامير باستخدام مفتاح عزم دوران كما هو موضح في الفصل 3.

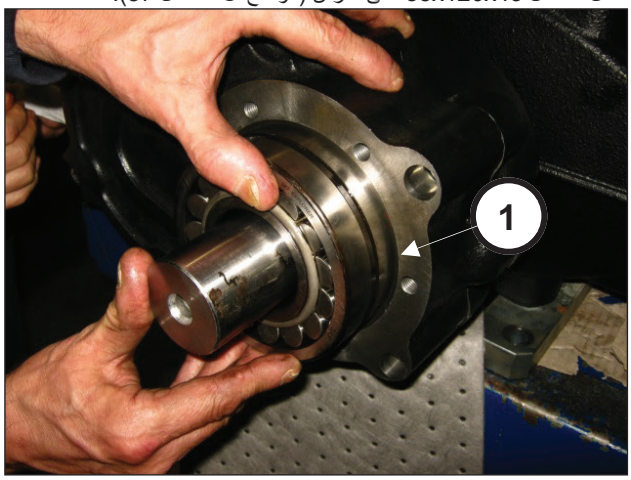


الشكل 85



الشكل 86

أدخل المحمل 55x120x43 على الترس (الوضع ①، الشكل 87).

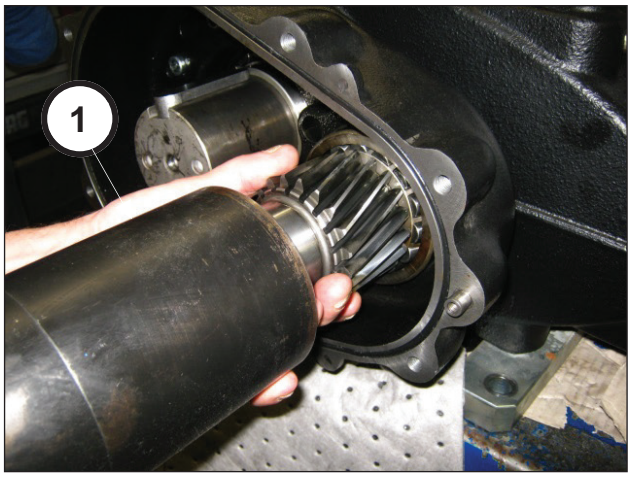


الشكل 87

بواسطة استخدام الأداة كود 27884700 (الوضع ①، الشكل 88) أحضر المحمل حتى نهاية المسار (الوضع ①، الشكل 89).

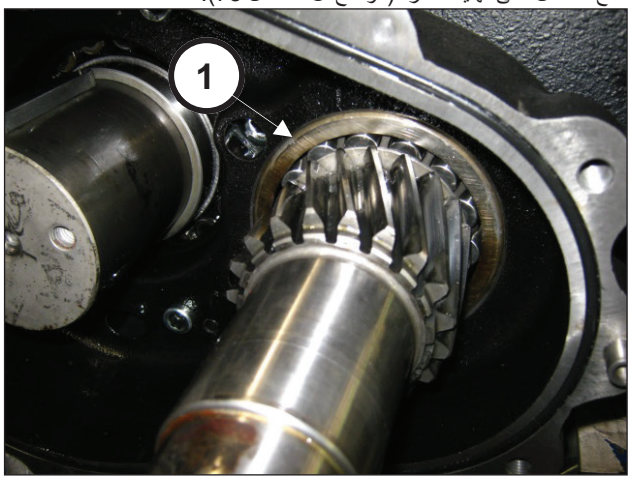


الشكل 88



الشكل 77

ضع المحمل حتى نهاية مساره (الوضع ①، الشكل 78).

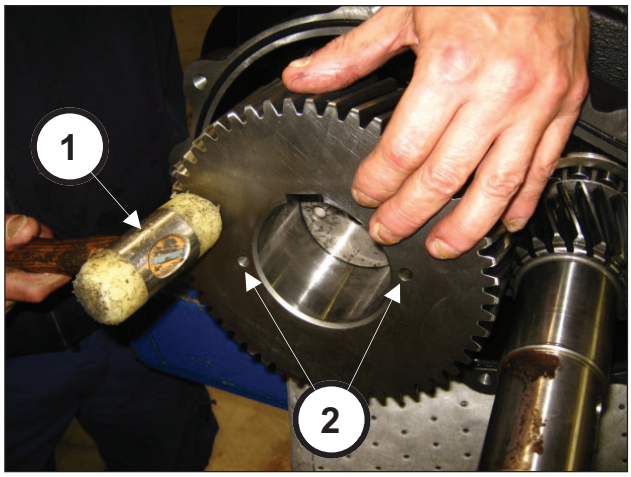


الشكل 78

أدخل القرص المسنن على عمود الدوران (الوضع ①، الشكل 79) وانقله إلى نهاية مساره بواسطة استخدام مطرقة (الوضع ①، الشكل 80).



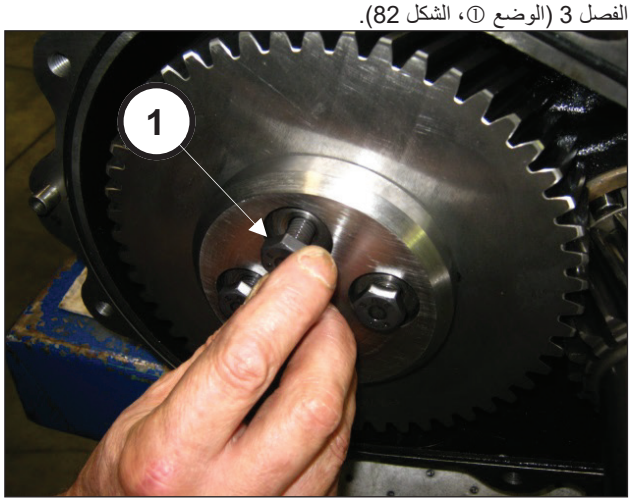
الشكل 79



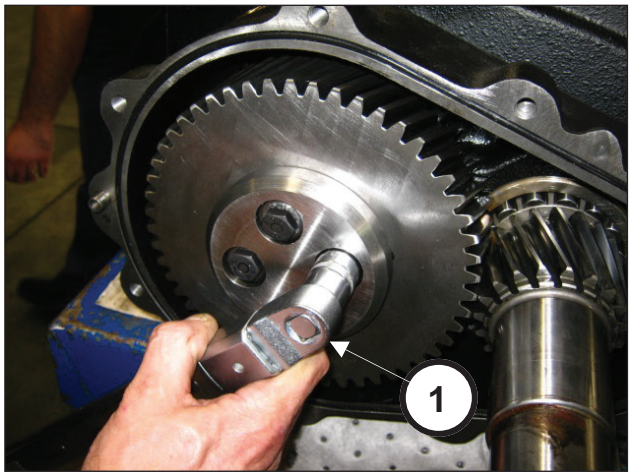
الشكل 80

يجب أن تتم عملية تركيب القرص المسنن مع التأكد من أن الثقبين M8 (اللازم استخدامهما في عملية الاستخراج) يتجهان ناحية خارج المضخة (الوضع ②، الشكل 80).

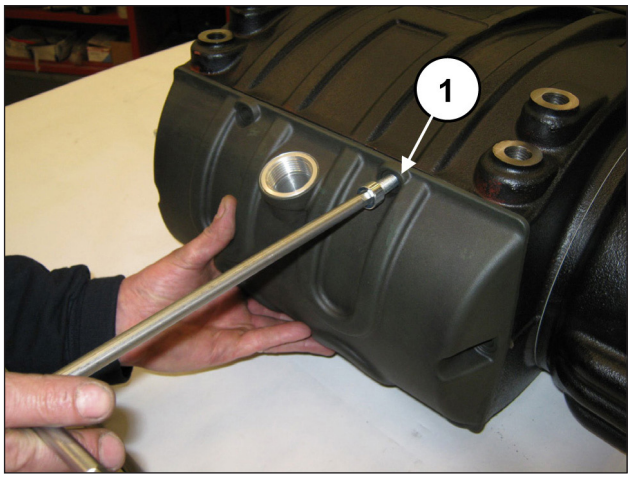
ثبّت ماسك القرص المسنن (الوضع ①، الشكل 81) باستخدام 4 مسامير M10x25. قم بعمل معايرة للمسامير باستخدام مفتاح عزم كما هو موضح في الفصل 3 (الوضع ①، الشكل 82).



الشكل 81



الشكل 82

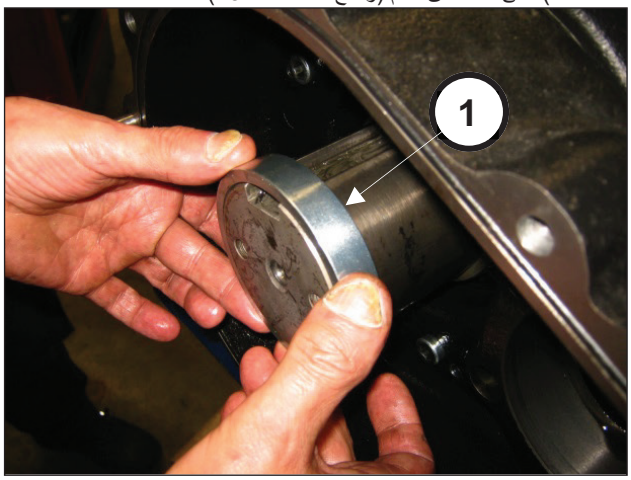


الشكل 71

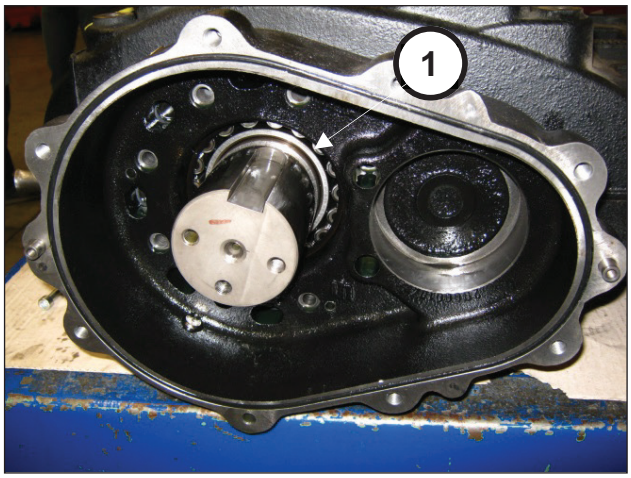
انتبه جيداً لعملية الإدخال الصحيحة والكاملة للحلقة الدائرية في مكانها المناسب على الغطاء وذلك لتجنب تضررها أو تلفها أثناء عملية تثبيت وربط المسامير.

قم بعمل معايرة للمسامير باستخدام مفتاح عزم كما هو موضح في الفصل 3 معايرات ربط المسامير.

ادخل حلقة سند القرص المسنن في ساق عمود التحريك ذى الأكواع (الوضع ①، الشكل 72) حتى الالتصاق التام (وضع ①، الشكل 73).



الشكل 72



الشكل 73

ضع اللسان 22x14x80 في مكانه على عمود التحريك (الوضع ①، الشكل 74).



الشكل 74

قم بتركيب المحمل 45x100x36 على الترس بواسطة استخدام الأداة كود 27884800 (الوضع ①، الشكل 75).

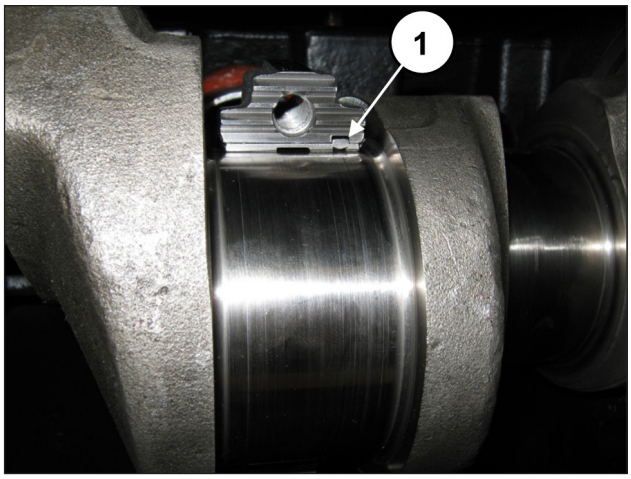


الشكل 75

قم بتركيب مجموعة الترس في علبة المخفض (الوضع ①، الشكل 76) وأدخلها في مقرها بواسطة استخدام الأدوات كود 27884900 وكود 27885000 (الوضع ①، الشكل 77).



الشكل 76

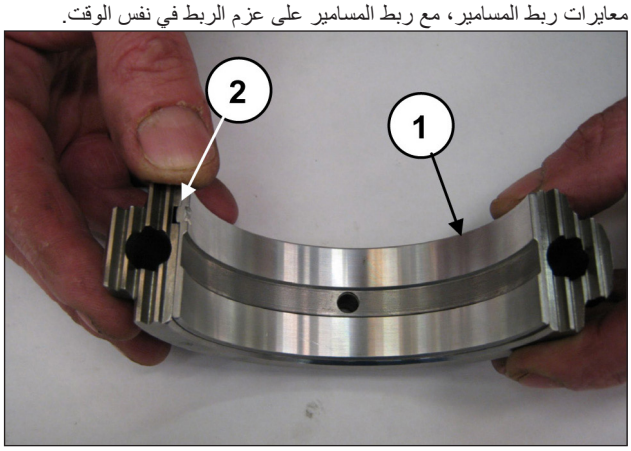


الشكل 66

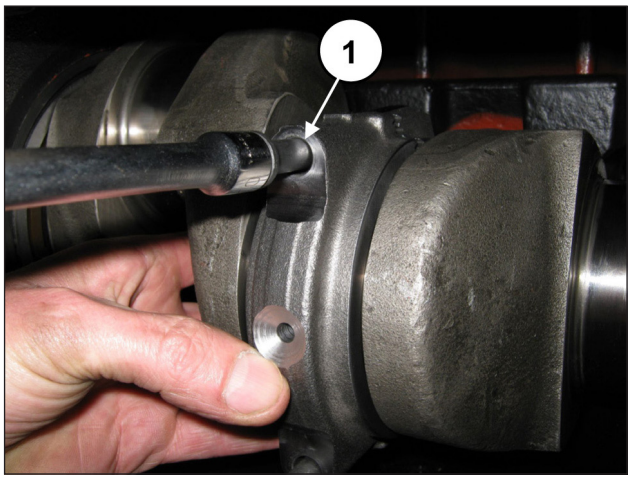
ضع أشباه كراسي التحميل السفلية على الأغطية (الوضع ①، الشكل 67) مع التأكد من أن لسان التوجيه الخاص بأشباه كراسي التحميل يتم وضعه في مكانه المخصص له على الغطاء (الوضع ②، الشكل 67).
ثبت الأغطية على أشباه قضبان الربط والكبس عن طريق المسامير M10x1.5x80 (الوضع ①، الشكل 68).

انتبه جيداً لاتجاه التركيب الصحيح الخاص بالأغطية. يجب أن يكون الترقيم متجهاً إلى الأعلى.

قم بمعايرة المسامير بواسطة مفتاح عزم على النحو المشار إليه في فصل 3 معايرات ربط المسامير، مع ربط المسامير على عزم الربط في نفس الوقت.



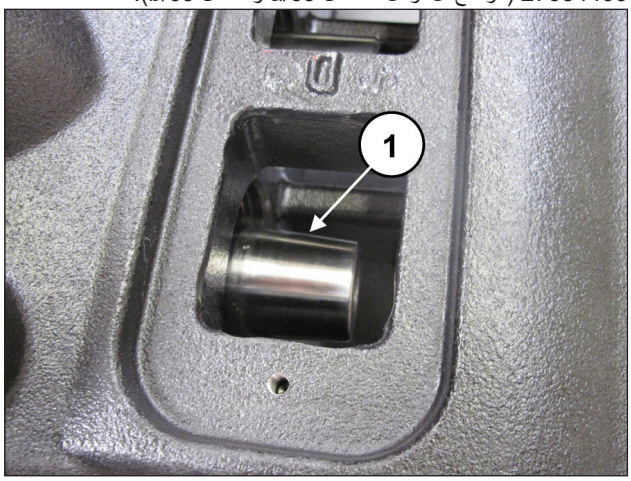
الشكل 67



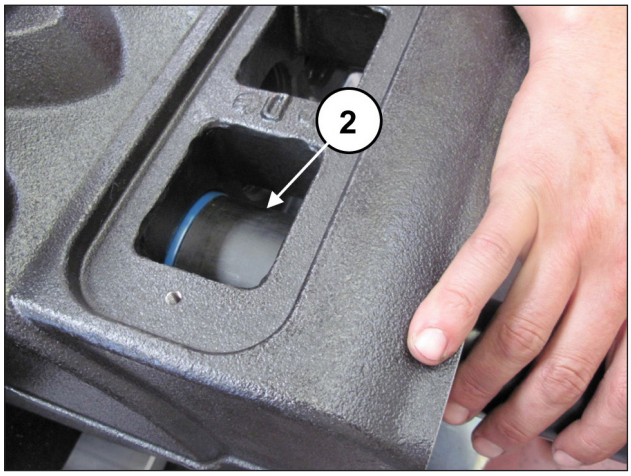
الشكل 68

تأكد بعد الانتهاء من كل عملية من أن قضبان الربط والكبس لها مساحة فاصلة محورية بينها موجودة في كلا الإتجاهين.

أدخل موانع تسريب الزيت الخاصة بدليل توجيه المكبس في مقرها على غطاء الحماية عن طريق استخدام الأدوات المخصصة لذلك كود 27605300 و 27634400 (الوضع ① و ②، الشكل a/69 و الشكل b/69).

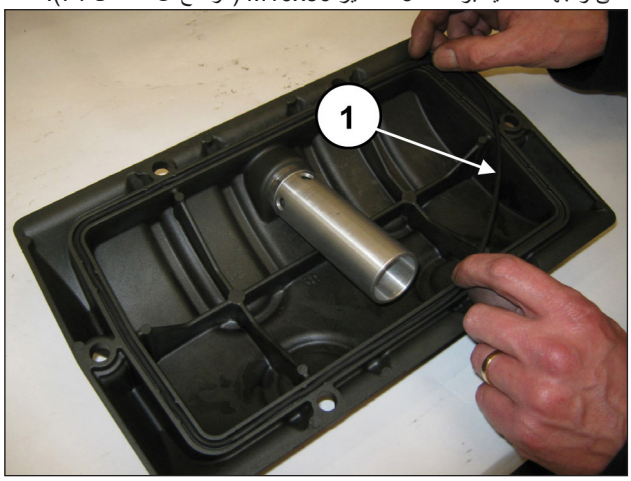


الشكل a/69



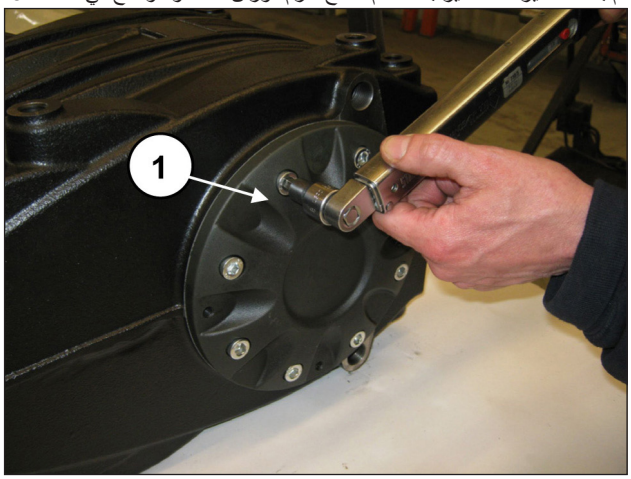
الشكل b/69

أدخل الحلقة الدائرية في الغطاء الخلفي (الوضع ①، الشكل 70) وركِّب الغطاء على واجهة الحماية بواسطة 6 مسامير M10x30 (الوضع ①، الشكل 71).



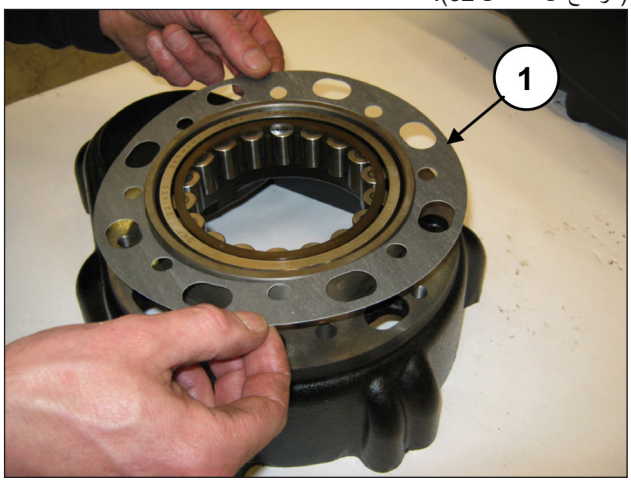
الشكل 70

قم بربط المسامير الثمانية M10x30 (الوضع ①، الشكل 60).
قم بعمل معايرة للمسامير باستخدام مفتاح عزم دوران كما هو موضح في الفصل 3.

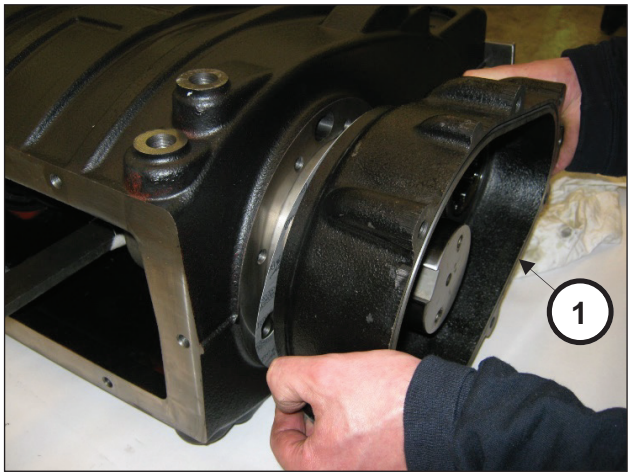


الشكل 60

من الجانب المقابل أدخل حلقة الحشو الجانبية على علبة المنظم (الوضع ①، الشكل 61) وارفع عمود الدوران ذا الأكواع من أجل تحسين إدخال علبة المنظم (الوضع ①، الشكل 62).

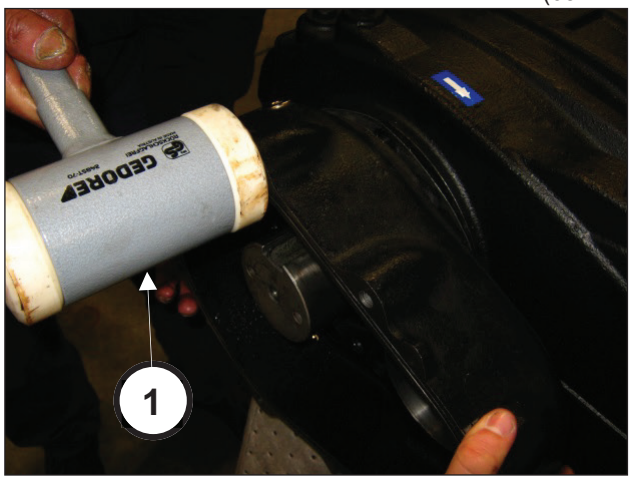


الشكل 61



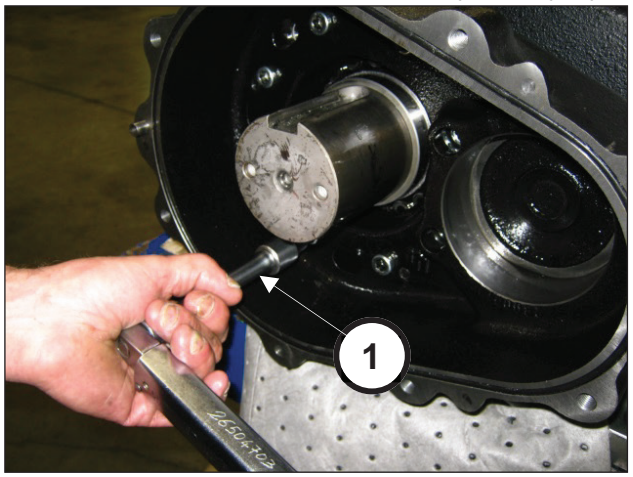
الشكل 62

ركب علبة المنظّم (والحشوة الخاصة بها) مستخدماً المطرقة (الوضع ①، الشكل 63).



الشكل 63

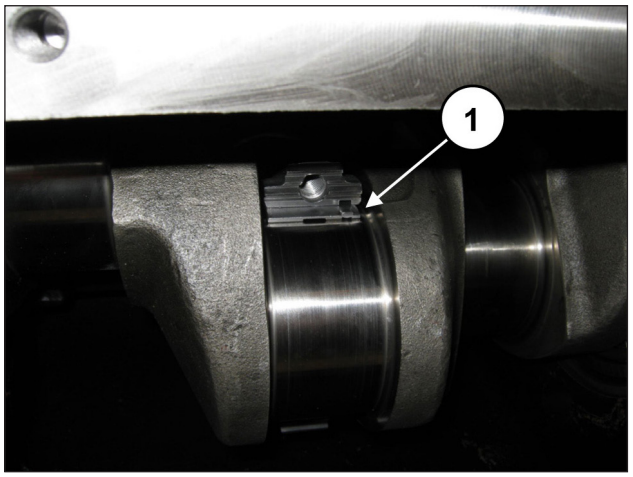
قم بربط المسامير الثمانية M10x40 (الوضع. ①، الشكل 64).
قم بعمل معايرة للمسامير باستخدام مفتاح عزم كما هو موضح في الفصل 3 معايرات ربط المسامير.



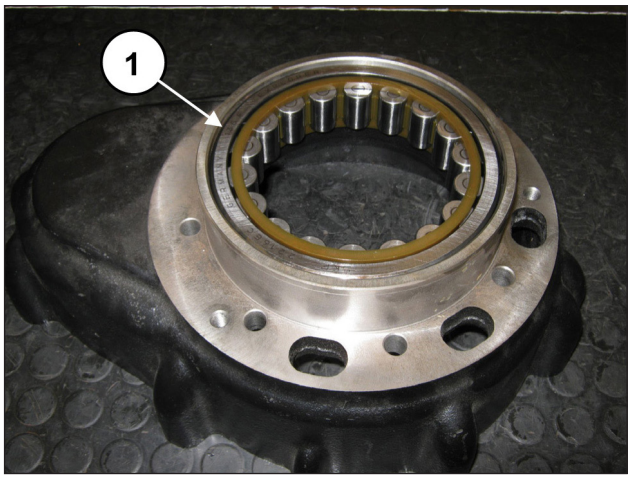
الشكل 64

أزل أداة تثبيت وحجز قضبان الكبس كود 27566200 (الوضع ①، الشكل 32).
ادخل أشباه المحامل العلوية بين قضبان الربط والكبس وعمود التحريك (الوضع ①، الشكل 65).

للقيام بعملية تركيب صحيحة لأشباه المحامل، تأكد من أن لسان الاسترشاد والتوجيه الخاص بأشباه المحامل يتم وضعه في المكان الخاص به على شبيه قضيب الربط والكبس (الوضع ①، الشكل 66).

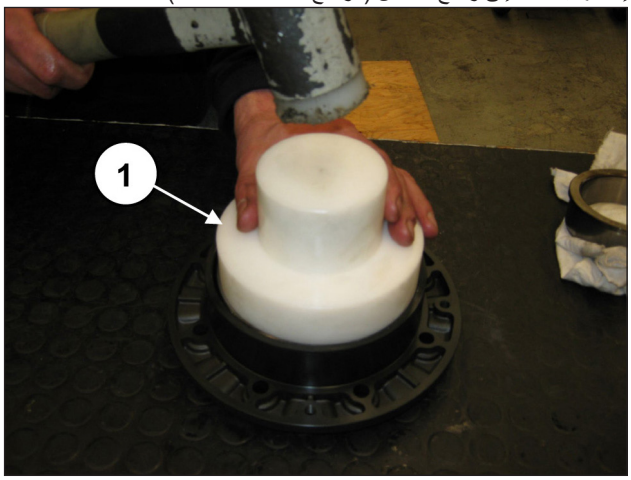


الشكل 65

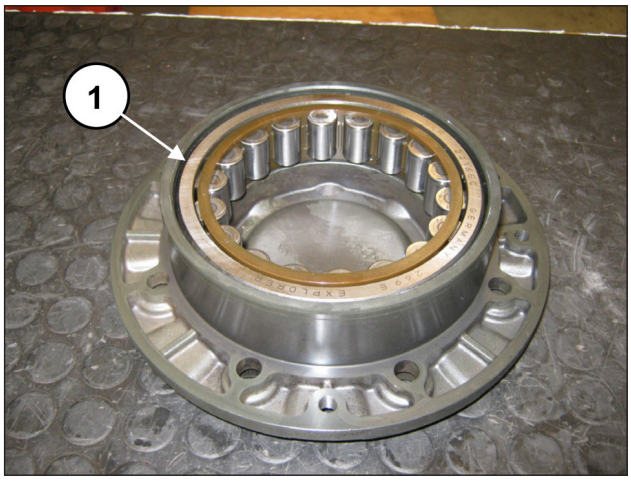


الشكل 54

كرر العملية على غطاء المحمل عن طريق تركيب أولاً الحلقة الخارجية لمحمل العمود المرفقي باستخدام الأداة كود 27605000 (الوضع ①، الشكل 55) حتى إدخالها بالكامل إلى وضع ملامس (الوضع ①، الشكل 56).

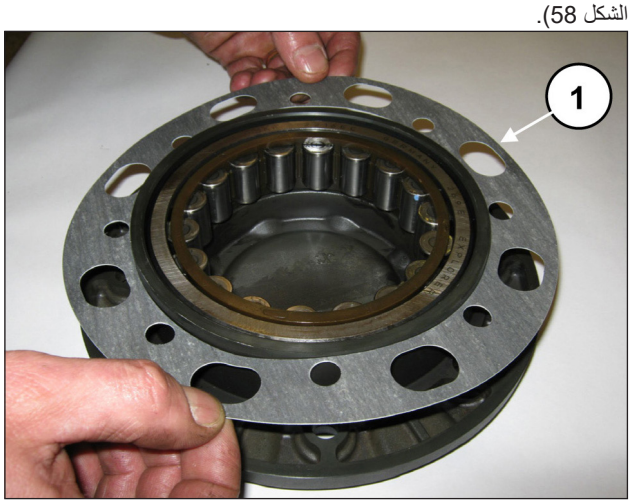


الشكل 55

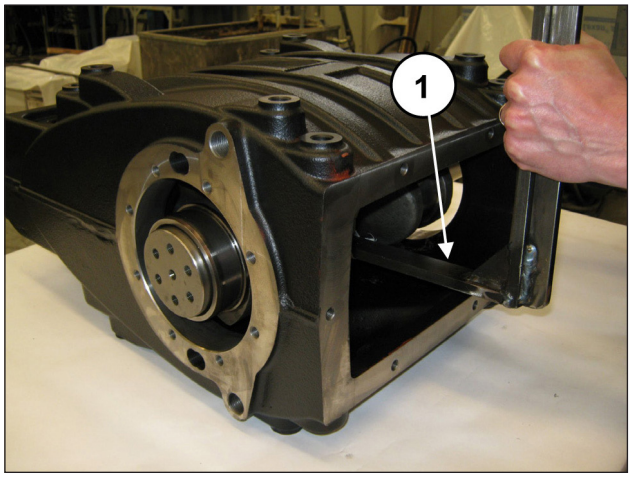


الشكل 56

أدخل حلقة الحشو الجانبية على غطاء كرسي التحميل (الوضع ①، الشكل 57) وارفع عمود التحريك ذا الأكواع من اجل تحسين إدخال الغطاء (الوضع ①، الشكل 58).



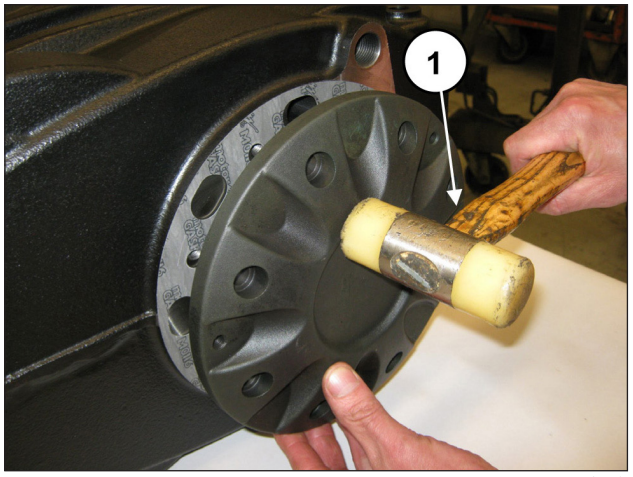
الشكل 57



الشكل 58

ركب غطاء المحمل (والحشوة الخاصة بذلك) مستخدماً المطرقة (الوضع ①، الشكل 59)

وجّه غطاء المحمل بالوضع الذي يصبح فيه الشعار "Pratissoli" أفقياً بالشكل كامل.

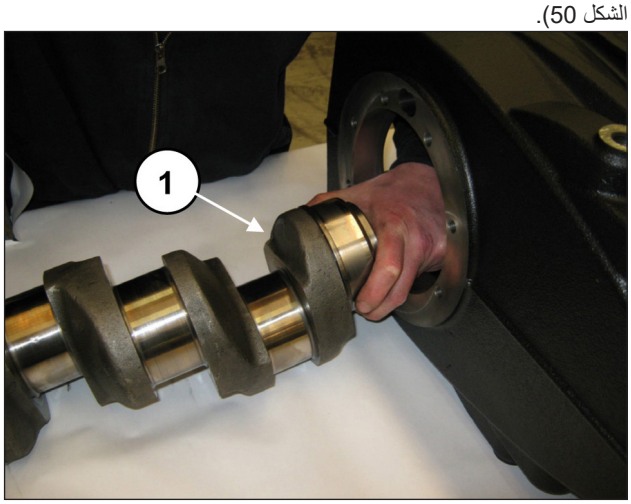


الشكل 59

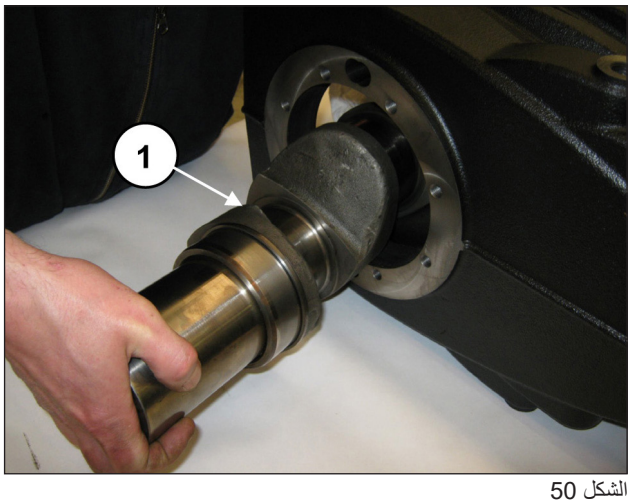


الشكل 48

أدخل عمود التحريك من ناحية ال PTO مع الانتباه كي لا تقم بصدم أطراف قضبان الربط والكبس المركبة سابقاً (الوضع ①، الشكل 49) و (الوضع ①، الشكل 50).



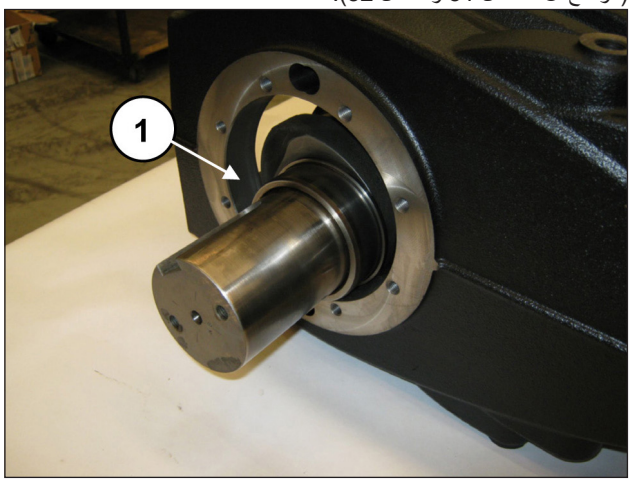
الشكل 49



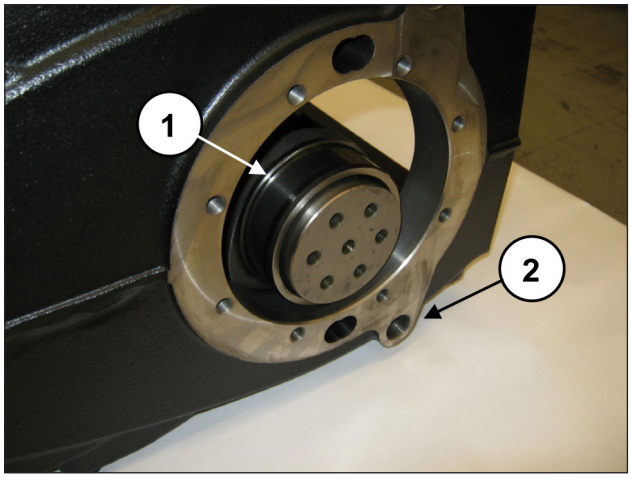
الشكل 50

يجب تركيب عمود التحريك ذا الأكواع إلزامياً مع الجانب PTO من الناحية المعاكسة بالنسبة للفتحات 2/G1" لأغطية تفريغ زيت غطاء حماية المضخة (الوضع ②، الشكل 52).

استمر حتى الوصول إلى الإدخال الكامل لعمود التحريك داخل غطاء الحماية (الوضع ①، الشكل 51 و الشكل 52).

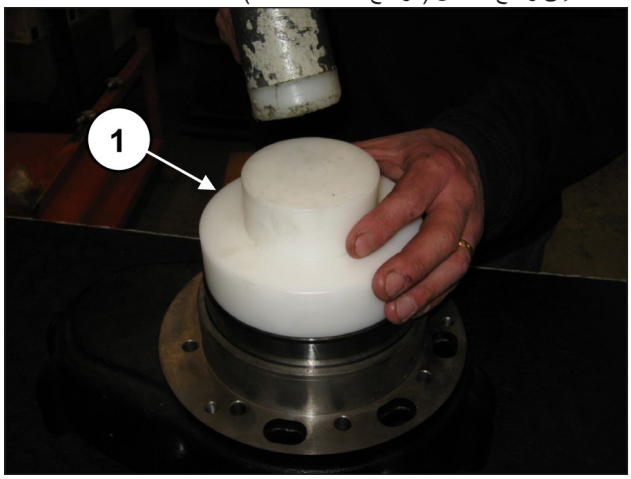


الشكل 51



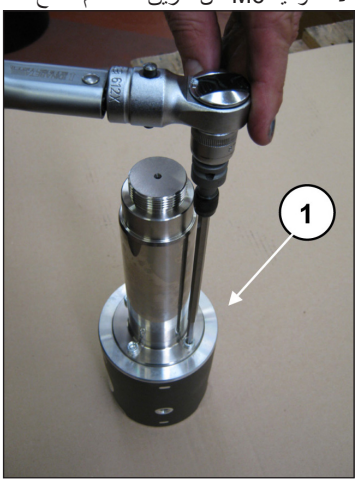
الشكل 52

على الجانب الآخر من علبة المخفض ركّب أولاً الحلقة الخارجية لمحمل العمود المرفقي باستخدام الأداة كود 27605000 (الوضع ①، الشكل 53) حتى إدخالها بالكامل إلى وضع ملامس (الوضع ①، الشكل 54).



الشكل 53

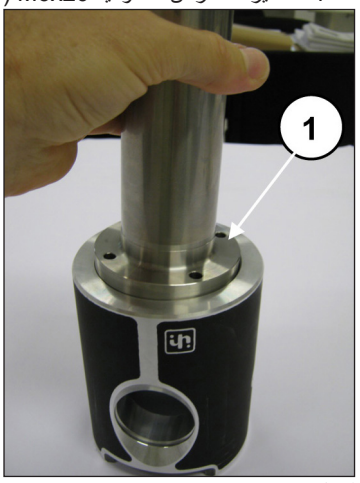
يلزم لفصل عمود التركيب عن مسار توجيه المكبس القيام بفك المسامير ذات الرأس الأسطوانية M6 عن طريق استخدام مفتاح فك مناسب (الوضع ①، الشكل 43).



الشكل 43

2.1.2 تركيب الجزء الميكانيكي

قم بالتركيب عن طريق اتباع بترتيبٍ عكسي الإجراء المبين في الفقرة 2.1.1.
التسلسل الصحيح هو التالي:
تجميع عمود الدوران مع مسار توجيه المكبس.
أدخل عمود التركيب الخاص بمسار توجيه المكبس في المقر المخصص له على مسار توجيه المكبس (الوضع ①، الشكل 44) وقم بتثبيته على هذا الأخير بواسطة عدد 4 مسامير ذات رأس أسطوانية M6x20 (الوضع ①، الشكل 45).

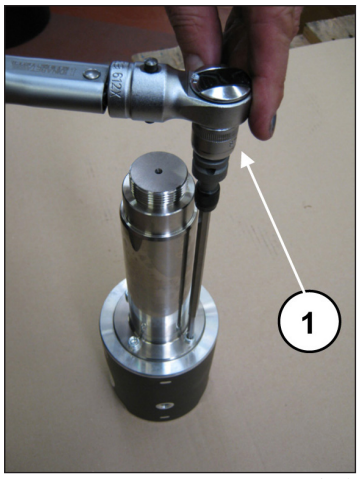


الشكل 44



الشكل 45

احجز مسار توجيه المكبس في ماسكة تثبيت بمساعدة أداة مناسبة ثم ابدأ في معايرة المسامير باستخدام مفتاح عزم (الوضع ①، الشكل 46) على النحو المشار إليه في الفصل 3.



الشكل 46

أدخل قضيب الربط والكبس في مسامر توجيه المكبس (الوضع ①، الشكل 41) ثم أدخل الدبوس (الوضع ①، الشكل 40). ضع الحلقتين الضاغطتين الخاصتين بتعديل قطر محور التحريك (الوضع ①، الشكل 39).

يتم ضمان الحصول على عملية تركيب صحيحة إذا ما كانت قدم سند قضيب الربط والكبس ومسار توجيه المكبس والدبوس يتمكنون من الدوران بحرية دون عوائق.

افصل الأغطية عن أشباه قضبان الربط والكبس؛ يتم ضمان الحصول على الاقتران الصحيح بالترقيم الموجود على أحد الجوانب (الوضع ①، الشكل 42).
بعد التأكد من إتمام عملية تنظيف غطاء الحماية بشكل كامل قم بإدخال مجموعة أشباه قضيب الربط والكبس-مسار توجيه المكبس داخل أنابيب غطاء الحماية (الوضع ①، الشكل 33).

يجب أن تتم عملية إدخال مجموعة شبه قضيب الربط والكبس-مسار توجيه المكبس في غطاء الحماية عن طريق توجيه أشباه قضبان الربط والكبس وفقاً للترقيم الموجود على الجوانب.

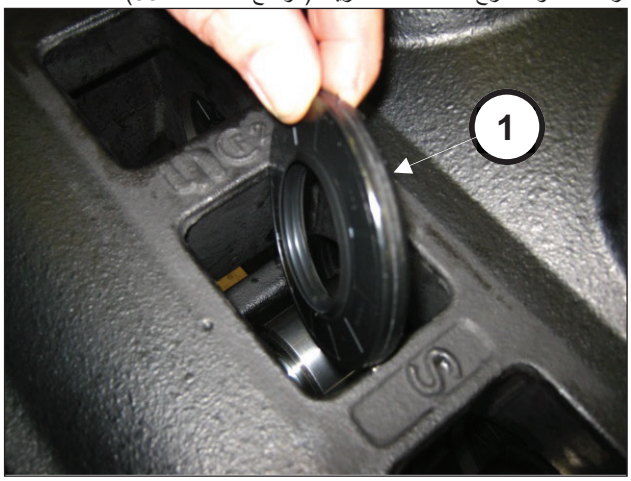
احجز الثلاث مجموعات باستخدام الأداة المخصصة لذلك كود 27566200 (الوضع ①، الشكل 32).
قم أولاً بتركيب الحلقة الداخلية الخاصة بمحامل العمود المرفقي (من كلا جانبي العمود وحتى الالتصاق التام) مستخدماً الأداة المخصصة لذلك كود 27604700 (الوضع ①، الشكل 47) (الوضع ①، الشكل 48).

يجب إعادة تركيب الحلقات الداخلية والخارجية الخاصة بالمحامل مع الحفاظ على نفس طريقة المزاوجة التي تمت بها عملية التفكيك السابقة.



الشكل 47

أزل الأداة واستخرج الحلقة المانعة للزيت (الوضع ①، الشكل 38).



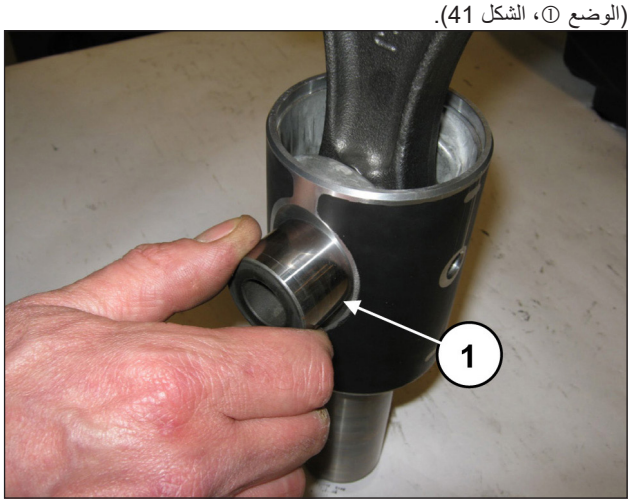
الشكل 38

انزع الحلقتين الضاغطتين المستخدمتين لحجز الدبوس (الوضع ①، الشكل 39).

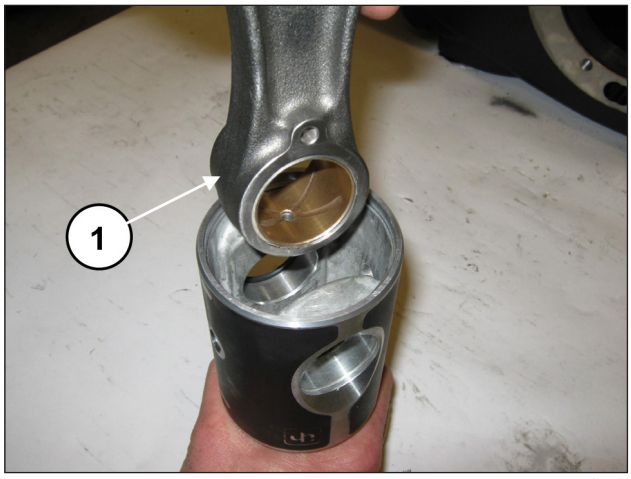


الشكل 39

اسحب الدبوس (الوضع ①، الشكل 40) وقم باستخراج قضيب الربط والكبس (الوضع ①، الشكل 41).



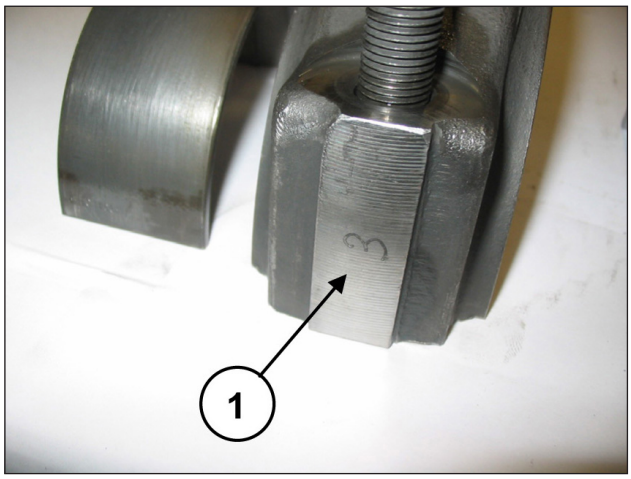
الشكل 40



الشكل 41

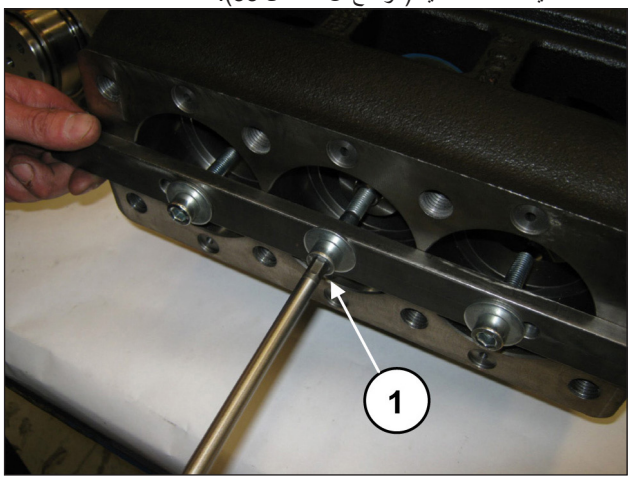
قم بعمل الإقران بين أشباه قضبان الكبس والأغطية التي قمت بتفكيكها في السابق مع الاسترشاد بالترقيم الموجود عليها (الوضع ①، الشكل 42).



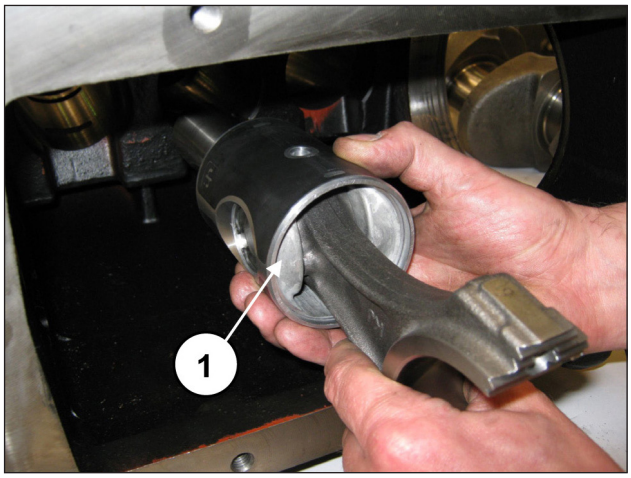


الشكل 42

قم بفك مسامير الأداة كود 27566200 من أجل تحرير قضبان الكبس (الوضع ①، الشكل 32) ثم استخرج مجموعات قضيب الكبس-دليل توجيه المكبس من الفتحة الخلفية لغطاء الحماية (الوضع ①، الشكل 33).



الشكل 32

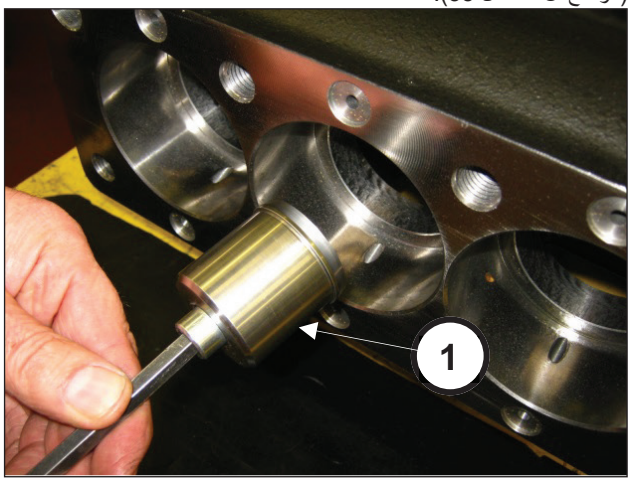


الشكل 33

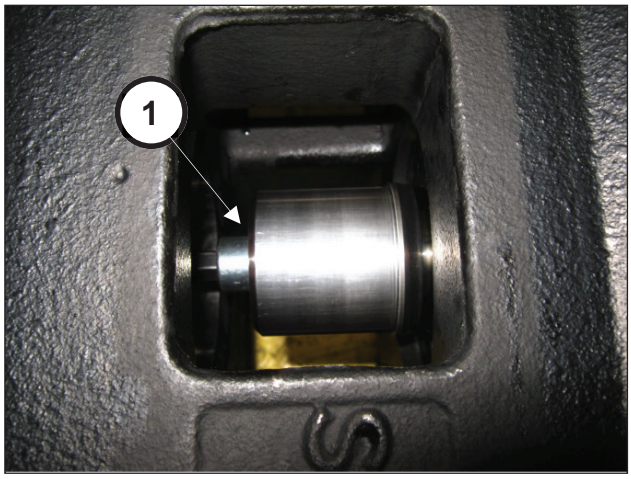
أصبح من الممكن الآن البدء في تفكيك أختام أو أغطية الزيت الخاصة بمسار توجيه المكبس مع الانتباه حتى لا تتسبب في ضرر أو تلف قضيب انزلاق مسار توجيه المكبس.

إذا استدعت الضرورة استبدال موانع تسريب الزيت الخاصة بدليل توجيه المكبس دون الحاجة إلى فك الجزء الميكانيكي برمته، فإنه من الممكن استخراج موانع تسريب الزيت عن طريق استخدام الأداة المخصصة لذلك كود 27644300 بالعمل على النحو التالي:

أدخل الأداة (الوضع ①، الشكل 34) واربطها على عمود التركيب حتى نهايتها (الوضع ①، الشكل 35).



الشكل 34

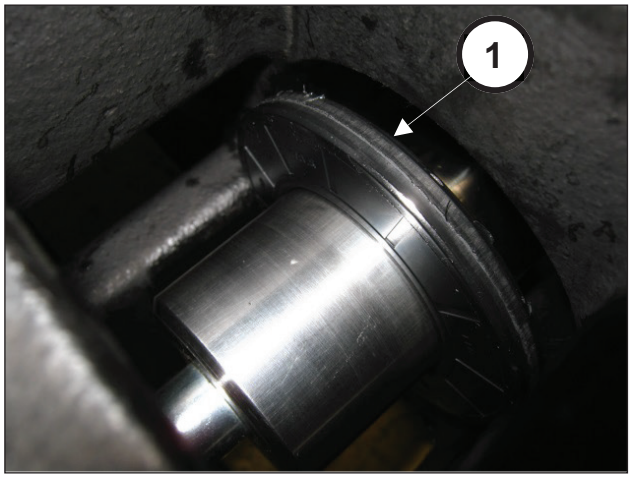


الشكل 35

اعمل على الترس حتى يدخل سن الأداة بالكامل في الترس (الوضع ①، الشكل 36). استمر في لف الترس حتى الإخراج الكامل للحلقة المانعة للزيت (الوضع ①، الشكل 37).

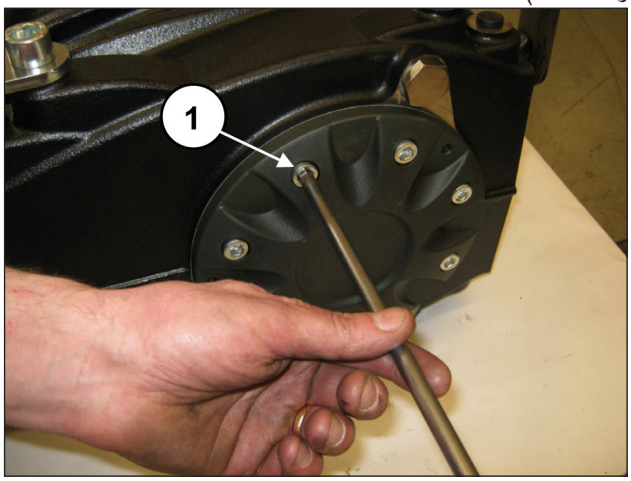


الشكل 36

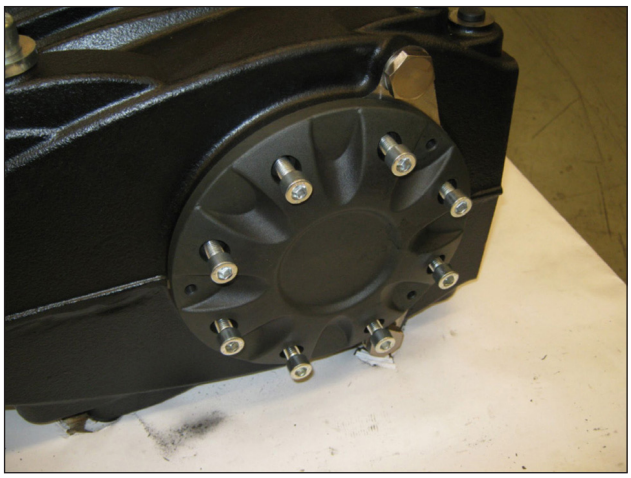


الشكل 37

قم من الناحية المعاكسة بفك مسامير تثبيت غطاء المحمل (الوضع ①، الشكل 26 و الشكل 27).

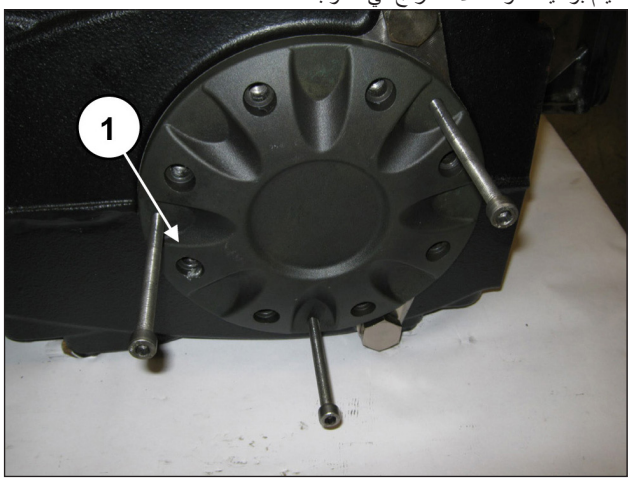


الشكل 26



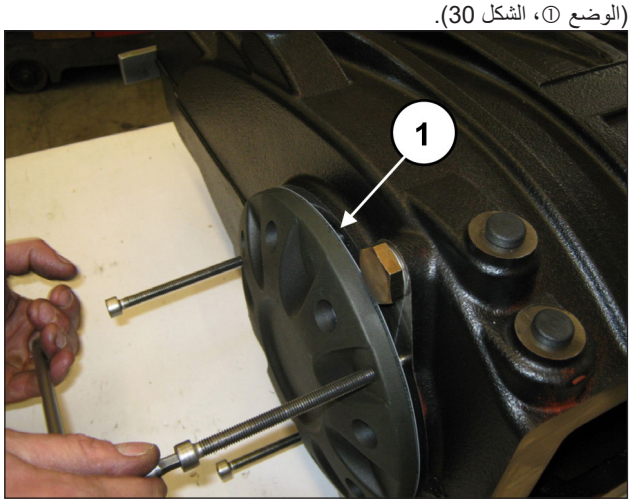
الشكل 27

ضع عدد 3 مسامير غاطسة أو مسامير قلاووظ M8 (الوضع ①، الشكل 28) للقيام بوظيفة أدوات الاستخراج في الثقوب المخصصة لذلك

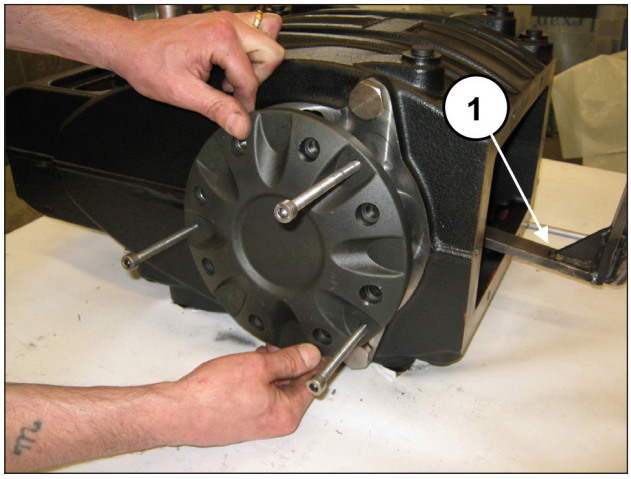


الشكل 28

اربط تدريجياً المسامير الثلاثة M8 (الوضع ①، الشكل 29) من أجل تجنب احتمال ميل الغطاء بشكلٍ مفرط وتثبيته في موضعه.
ابدأ في إزالة غطاء المحمل مع إسناد عمود التحريك لتجنب حدوث أية تلفيات (الوضع ①، الشكل 30).

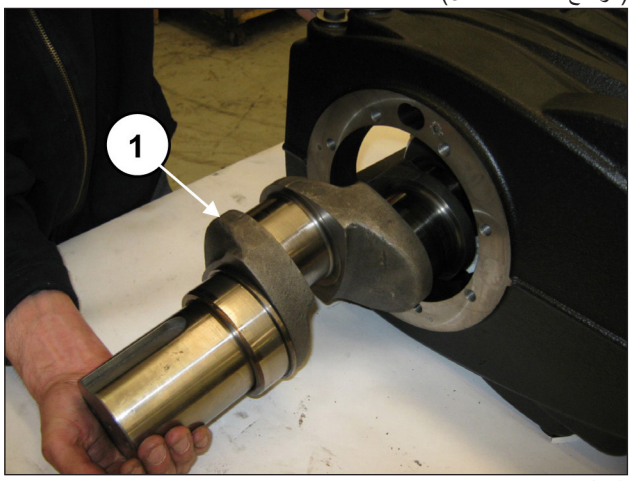


الشكل 29



الشكل 30

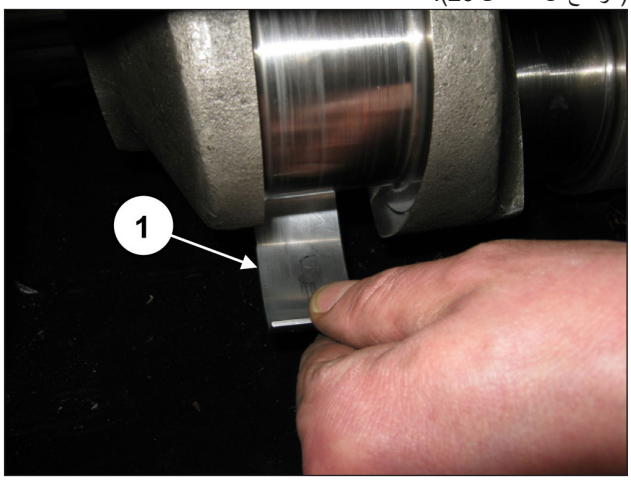
اخرج عمود التحريك ذا الأكواع من غطاء الحماية من ناحية ال PTO (الوضع ①، الشكل 31).



الشكل 31

قم إذا ما دعت الضرورة باستبدال قضيب ربط وكبس أو أكثر أو مسارات توجيه المكبس قم بذلك عن طريق عمل ما يلي:

استخرج أشباه المحامل العلوية الثلاثة الخاصة بأشباه قضبان الربط والكبس (الوضع ①، الشكل 20).

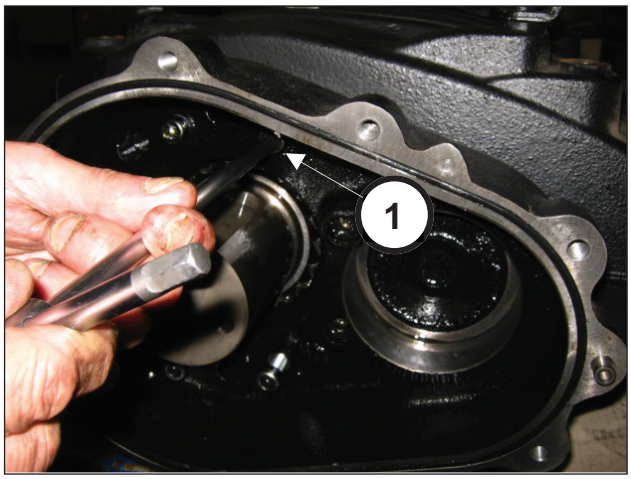


الشكل 20

قم بفك مسامير التثبيت الخاصة بعلبة المنظّم (الوضع ①، الشكل 21 و الشكل 22).

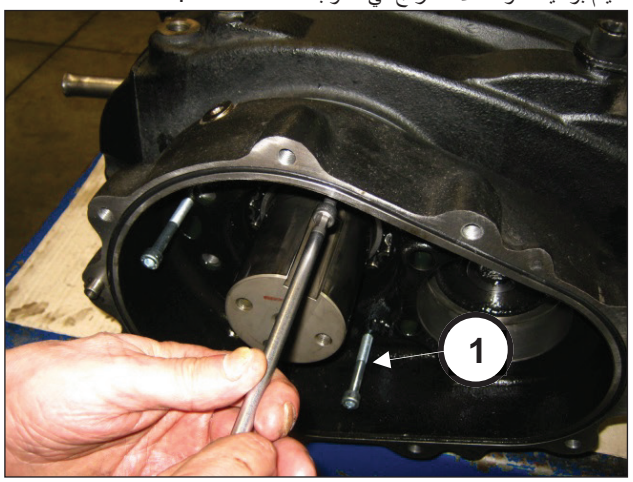


الشكل 21



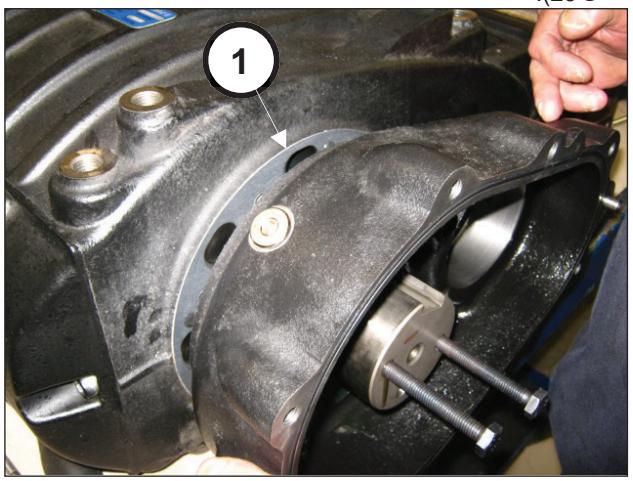
الشكل 22

ضع عدد 3 مسامير غاطسة أو مسامير قلاووظ M8 (الوضع ①، الشكل 23) للقيام بوظيفة أدوات الاستخراج في الثقوب المخصصة لذلك.

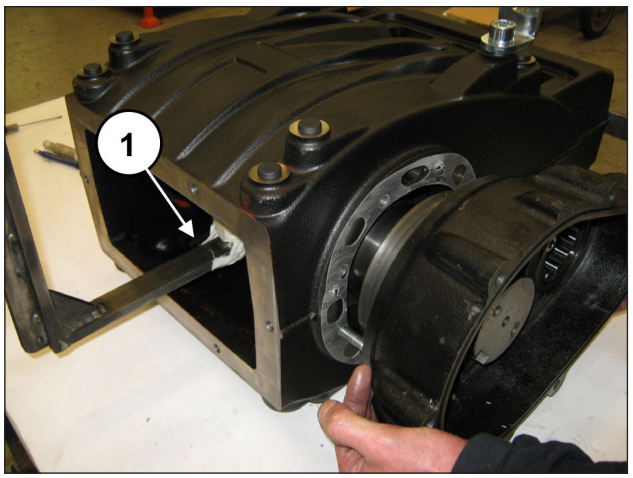


الشكل 23

اربط تدريجياً المسامير الثلاثة M8 (الوضع ①، الشكل 24) من أجل تجنب احتمال ميل العلبة بشكلٍ مفرط وتثبيتها في موضعها.
ابدأ في إزالة العلبة مع إسناد عمود التحريك لتجنب حدوث أية تلفيات (الوضع ①، الشكل 25).



الشكل 24



الشكل 25

انزع لسان عمود نقل الحركة (الوضع ①، الشكل 15).



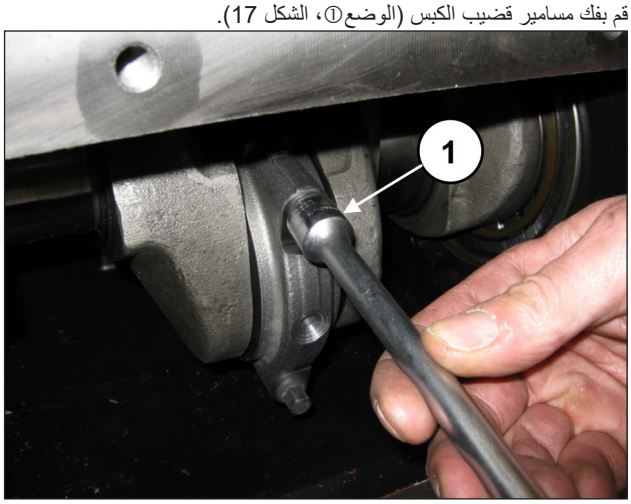
الشكل 15

استخرج حلقة تدعيم القرص المسنن (الوضع ①، الشكل 16).



الشكل 16

قم بفك مسامير قضيب الكبس (الوضع①، الشكل 17).



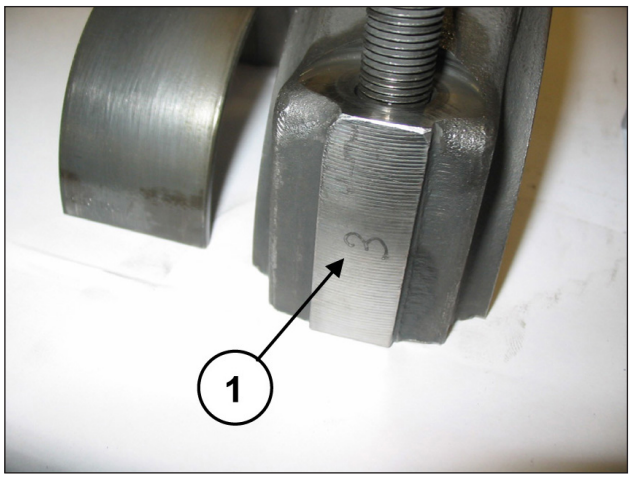
الشكل 17

فك أغطية قضيب الربط والكبس مع أشباه المحامل السفلية مع الحرص بشدة أثناء عملية التفكيك على الترتيب الذي تتم به عملية التفكيك.

يجب إعادة تركيب أغطية قضيب الربط والكبس وأشباه القضبان الخاصة بها بدقة شديدة وبنفس الترتيب والمزاوجة التي تمت بهما عملية التفكيك في السابق.

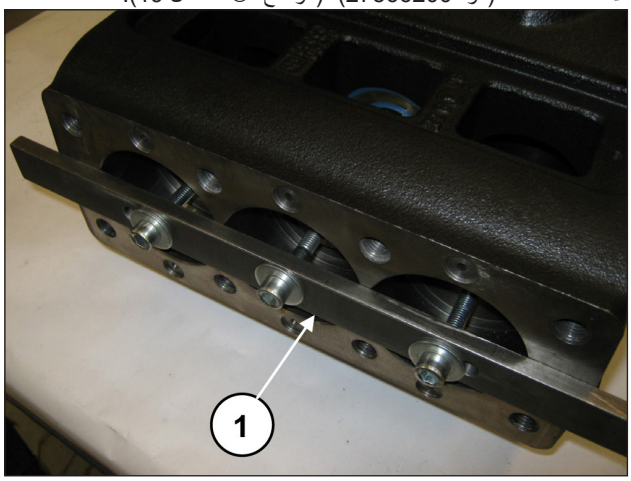
لتجنب وقوع أية أخطاء قد تحدث للأغطية أو أشباه قضبان الربط والكبس، فإنه قد تم ترقيم هذه الأغطية وأشباه قضبان الربط والكبس من أحد الجوانب (الوضع ①، الشكل 18).





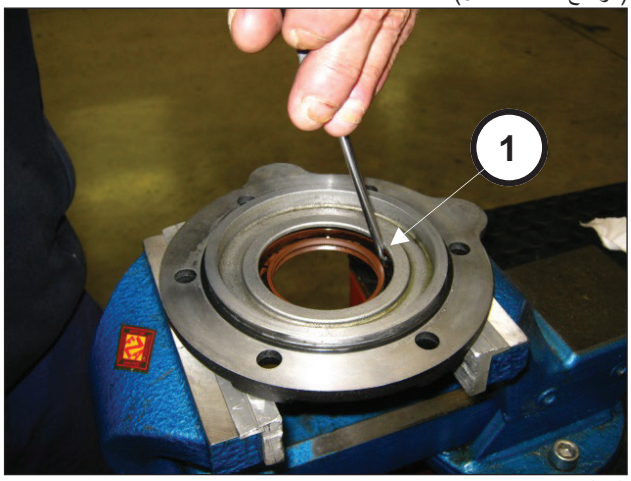
الشكل 18

اجعل أشباه قضبان الربط والكبس تتقدم بشكل كامل في اتجاه الجزء الهيدروليكي وذلك للسماح بخروج عمود الدوران ذا الأكواع. من أجل تسهيل العملية استخدم الأداة المخصصة (كود 27566200)، (الوضع ①، الشكل 19).



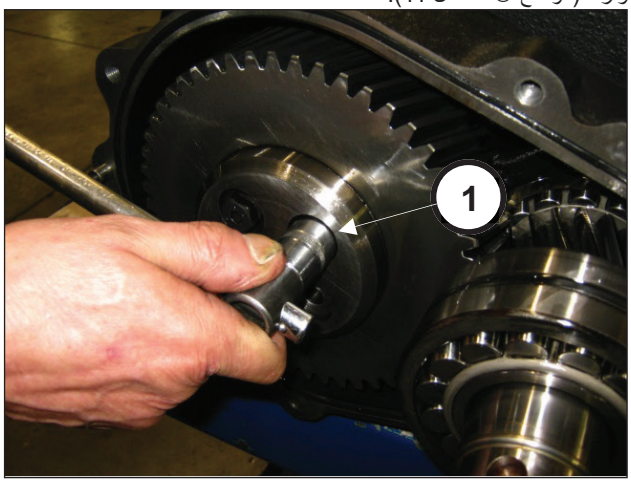
الشكل 19

أزل حلقة منع الزيت عن غطاء الترس عن طريق العمل من الناحية الداخلية للغطاء (الوضع ①، الشكل 9).

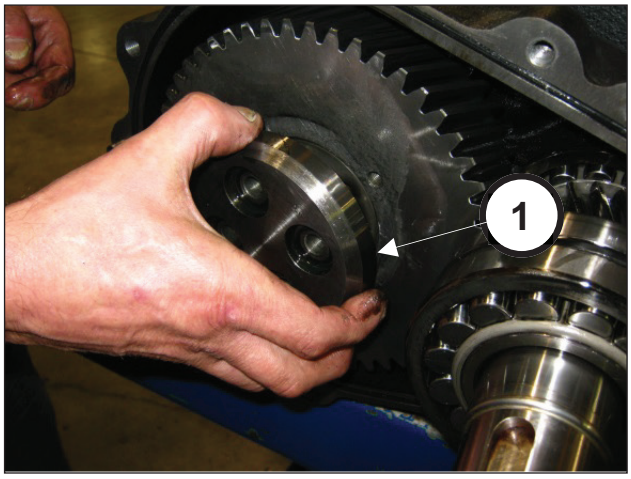


الشكل 9

فك المسامير التي تقوم بتثبيت ماسك القرص المسنن (الوضع ①، الشكل 10) وأزله (الوضع ①، الشكل 11).

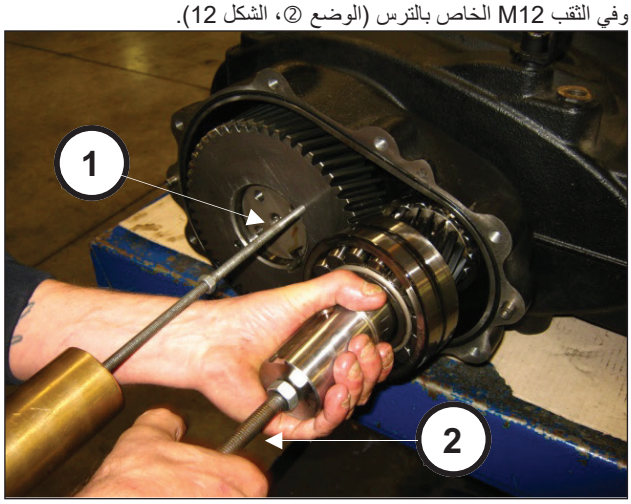


الشكل 10



الشكل 11

من أجل التمكن من إزالة مجموعة الترس + القرص المسنن فإنه من الضروري وضع مطارق في الثقبين M8 الخاصين بالقرص المسنن (الوضع ①، الشكل 12) وفي الثقب M12 الخاص بالترس (الوضع ②، الشكل 12).



الشكل 12

اعمل بالتبادل على المطرقتين حتى الإخراج الكامل لمجموعة الترس (الوضع ①، الشكل 13).



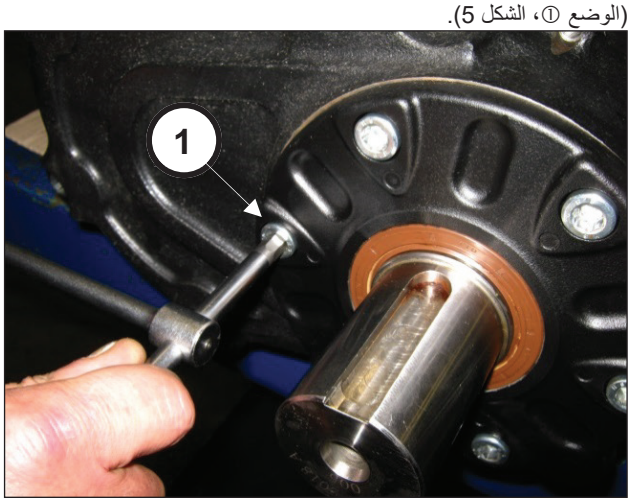
الشكل 13

من الممكن الآن سحب القرص المسنن بالكامل (الوضع ①، الشكل 14).

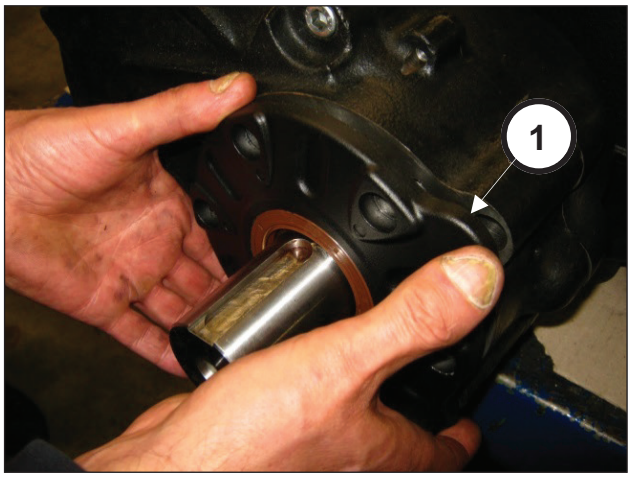


الشكل 14

قم بفك مسامير تثبيت غطاء الترس (الوضع ①، الشكل 4) وأزل الغطاء (الوضع ①، الشكل 5).



الشكل 4



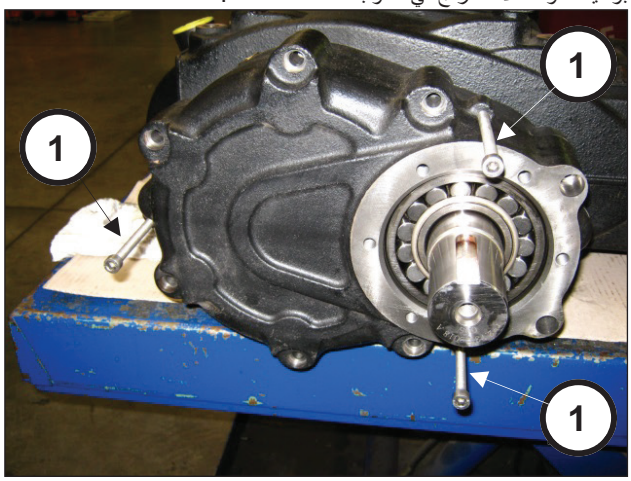
الشكل 5

قم بفك مسامير تثبيت غطاء المنظم (الوضع ①، الشكل 6).



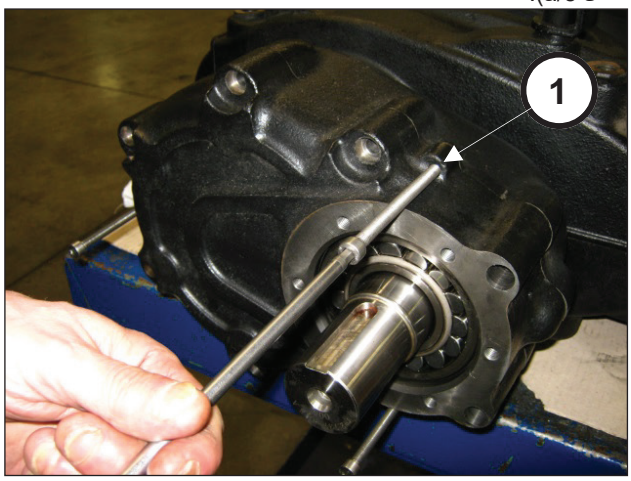
الشكل 6

ضع عدد 3 مسامير غاطسة أو مسامير قلاووظ M8 (الوضع ①، الشكل 7) للقيام بوظيفة أدوات الاستخراج في الثقوب المخصصة لذلك.

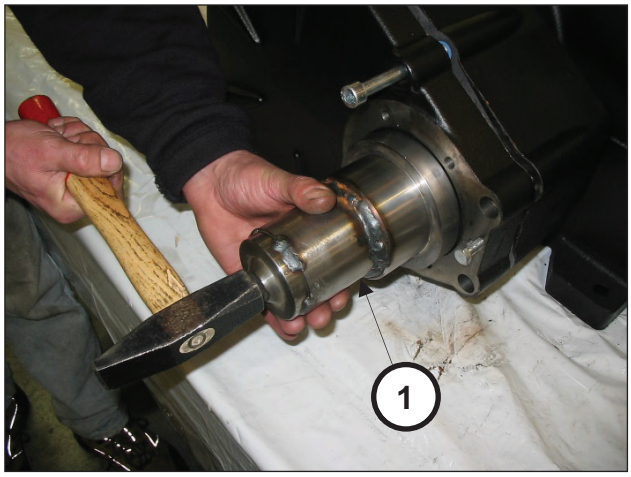


الشكل 7

اربط بالتدريج الـ 3 مسامير M8 (الوضع ①، الشكل 8) التي تؤدي وظيفة أدوات الاستخرج وفي نفس الوقت، باستخدام الأداة المخصصة لذلك (كود 27884700)، اطرق عليها بحيث يبقى المحمل على الترس أثناء استخراج الغطاء (الوضع ①، الشكل 8/a).



الشكل 8



الشكل 8/a

عند انتهاء العملية أزل غطاء المنظم.

1 مقدمة

يصف هذا الدليل تعليمات الإصلاح الخاصة بمضخات مجموعة MX ويجب قراءاته وفهمه بدقة قبل إجراء وتنفيذ أية عملية على المضخة.
يعتمد عمل المضخة بالشكل الصحيح واستمرارها عبر الزمن على الاستخدام السليم لهذه الآلة وعلى القيام بأعمال الصيانة المناسبة لها.
لا تتحمل شركة Interpump Group أي مسئولية أيا كانت عن أية أضرار أو تلفيات ناتجة عن الإهمال أو عن عدم مراعاة تطبيق القواعد والإرشادات الواردة في هذا الدليل.

1.1 وصف الرموز

يجب قراءة ما هو مدوّن في هذا الدليل قبل كل عملية.

إشارة تحذير

يجب قراءة ما هو مدوّن في هذا الدليل قبل كل عملية.

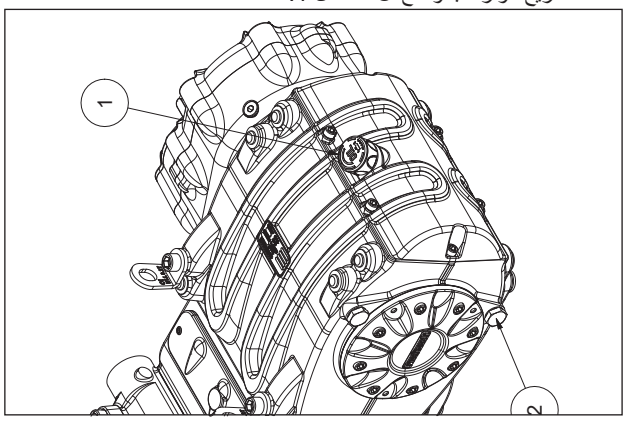
إشارة خطر
ارتدي نظارات الحماية.

إشارة خطر
ارتدي قفازات الحماية قبل القيام بأية عملية.

2 دليل الإصلاح

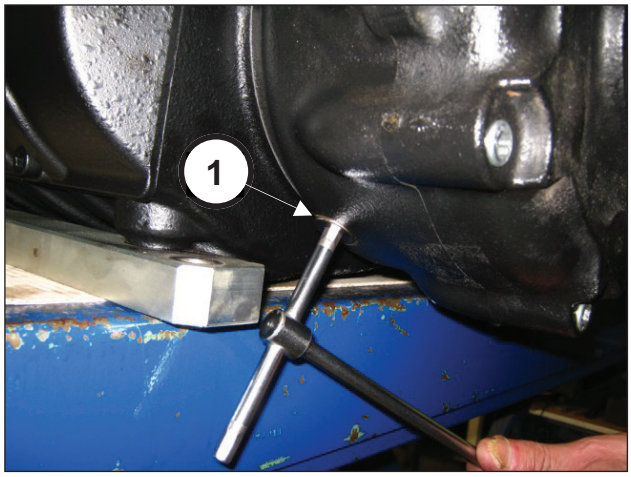
2.1 إصلاح الجزء الميكانيكي

يجب أن تتم جميع عمليات إصلاح الجزء الميكانيكي بعد القيام بتفريغ الزيت من غطاء الحماية.
من أجل إزالة الزيت يلزم نزع سدادة شحن الزيت الواردة بالوضع ①، الشكل 1 ثم سدادة التفريغ الواردة بالوضع ②، الشكل 1.



الشكل 1

يمكن إزالة الكمية المتبقية من الزيت في المنظم عن طريق فك السدادة الموجودة في قاع علبة المنظم، (الوضع ①، الشكل a/1).



الشكل a/1

يجب وضع الزيت المستنفذ في وعاء مناسب ثم التخلص منه في المراكز المختصة بذلك.
لا يجب مطلقاً سكبه في البيئة المحيطة.

2.1.1 فك الأجزاء الميكانيكية

التسلسل الصحيح هو التالي.
فرّغ المضخة من الزيت بشكل كامل، ثم ابدأ بعد ذلك في فك غطاء الحماية (والحلقة الدائرية الخاصة به) عن طريق فك الستة مسامير M10 (الوضع ①، الشكل 2).



الشكل 2

انزع لسان عمود نقل الحركة PTO (الوضع ①، الشكل 3).



الشكل 3

المحتويات

1 مقدمة 3
1.1 وصف الرموز 3
2 دليل الإصلاح 3
2.1 إصلاح الجزء الميكانيكي..... 3
2.1.1 فك الأجزاء الميكانيكية 3
2.1.2 تركيب الجزء الميكانيكي..... 11
2.1.3 فئات الزيادة أو التخفيض المتوقعة..... 21
2.2 إصلاح الجزء الهيدروليكي..... 21
2.2.1 فك الرأس MX32 MX36 MX40 - مجموعات الصمامات..... 21
2.2.2 ربط الرأس MX32 MX36 MX40 - مجموعات الصمامات 23
2.2.3 فك الرأس MX45 MX50 MX55 - مجموعات الصمامات..... 27
2.2.4 ربط الرأس MX45 MX50 MX55 - مجموعات الصمامات 29
2.2.5 فك مجموعة المكبس ـ الدعامات ـ حواجز الغلق والتثبيت 33
2.2.6 تركيب مجموعة المكبس ـ الدعامات ـ حواجز الغلق والتثبيت 35
3 معايرات ربط المسامير..... 38
4 أدوات ومعدات الإصلاح..... 38

Copyright di queste istruzioni operative è di proprietà di Interpump Group.

Le istruzioni contengono descrizioni tecniche ed illustrazioni che non possono essere elettronicamente copiate e neppure riprodotte interamente od in parte né passate a terzi in qualsiasi forma e comunque senza l'autorizzazione scritta dalla proprietà. I trasgressori saranno perseguiti a norma di legge con azioni appropriate.

Copyright of these operating instructions is property of Interpump Group.

The instructions contain technical descriptions and illustrations which may not be entirely or in part copied or reproduced electronically or passed to third parties in any form and in any case without written permission from the owner. Violators will be prosecuted according to law with appropriate legal action.

D'après les lois de Copyright, ces instructions d'utilisation appartiennent à Interpump Group.

Les instructions contiennent des descriptions techniques et des illustrations qui ne peuvent être ni copiées ni reproduites par procédé électronique, dans leur intégralité ou en partie, ni confiées à des tiers sous quelque forme que ce soit, en l'absence de l'autorisation écrite du propriétaire. Les transgresseurs seront poursuivis et punis par la loi.

Copyright-Inhaber dieser Betriebsanleitung ist Interpump Group.

Die Anleitung enthält technische Beschreibungen und Abbildungen, die nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Copyright-Inhabers elektronisch kopiert, zur Gänze oder teilweise reproduziert oder in jeglicher Form an Dritte weitergegeben werden dürfen. Bei Verstößen drohen Rechtsfolgen.

El copyright de estas instrucciones operativas es propiedad de Interpump Group.

Las instrucciones contienen descripciones técnicas e ilustraciones que no pueden ser copiadas electrónicamente ni reproducidas de modo parcial o total, así como pasadas a terceras partes de cualquier forma y sin la autorización por escrito de la propiedad. Los infractores serán procesados de acuerdo a la ley con las medidas adecuadas.

Os direitos autorais destas instruções operacionais são de propriedade da Interpump Group.

As instruções contêm descrições técnicas e ilustrações que não podem ser eletronicamente copiadas ou reproduzidas inteiramente ou em parte, nem repassar a terceiros de qualquer forma sem autorização por escrito da proprietária. Os infratores serão processados de acordo com a lei, com as ações apropriadas.

Авторские права на данные инструкции по эксплуатации принадлежат компании Interpump Group.

Инструкции содержат технические описания и иллюстрации, которые не подлежат электронному копированию, а также не могут целиком или частично воспроизводиться или передаваться третьим лицам в любой форме без письменного разрешения владельца. Нарушители будут преследоваться по закону с применением соответствующих санкций.

这些操作说明的版权由Interpump集团拥有。

这些操作说明的版权由INTERPUMP集团拥有。未经本集团的书面许可，手册内含的技术说明和插图不得进行全部或部分电子复制或转载，也不得以任何形式转给第三方。违者将依法追究法律责任。

Bu çalıştırma talimatlarının telif hakkı, Interpump Group'a aittir.

Talimatlar, hak sahibinin yazılı izni alınmadan kısmen ya da tamamen elektronik olarak kopyalanması ve çoğaltılması veya herhangi bir şekil ve durumda üçüncü şahıslara aktarılması yasak olan teknik açıklamalar ve gösterimler içermektedir. Bu durumu ihlal edenler hakkında kanunların öngördüğü yasal işlemler başlatılacaktır.

حقوق الطبع والنشر لهذه التعليمات العملية هي مملوكة لمجموعة Interpump Group.

تحتوي الإرشادات على توصيفات تقنية وشروحات لا يمكن أن يتم نسخها إلكترونياً أو إعادة صياغتها وإنتاجها سواء بشكل كلي أو جزئي ولا يمكن نقل ملكيتها لأطراف ثالثة أخرى بأي شكل من الأشكال دون الحصول على موافقة مسبقة مكتوبة من المالك. مثّ يخالف ذلك يعرض نفسه للملاحقة القانونية وفقاً للقانون.

Cod. 73981103/2 - 11/2022 - MT4944

I dati contenuti nel presente documento possono subire variazioni senza preavviso.

The data contained in this document may change without notice.

Les données contenues dans le présent document peuvent subir des variations sans préavis.

Änderungen an den in vorliegendem Dokument enthaltenen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.

Los datos contenidos en el presente documento pueden sufrir variaciones sin previo aviso.

Os dados contidos no presente documento podem estar sujeitos a alterações, sem aviso prévio.

Данные, содержащиеся в этом документе, могут быть изменены без предварительного уведомления.

本文件所载资料如有变更，恕不另行通知。

Bu belgede yer alan veriler, önceden bildirimde bulunulmaksızın değiştirilebilir.

يمكن تغيير البيانات الواردة في هذه الوثيقة دون سابق إنذار.

A brand of INTERPUMP GROUP S.p.A.

42049 S.Ilario—Reggio Emilia (Italy)
Tel. +39-0522-904311
Fax +39-0522-904444
E-mail : info@pratissolipompe.com
http://www.pratissolipompe.com

INTERPUMP GROUP

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001