

SS64 - SN64 - SW64



**INTERPUMP
GROUP**

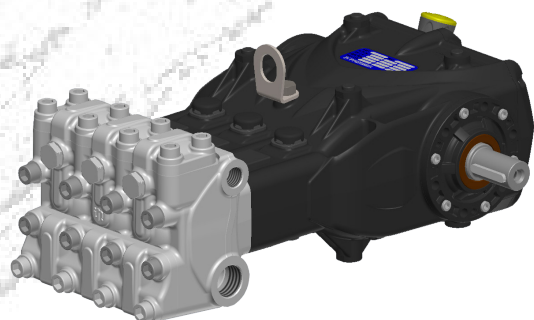
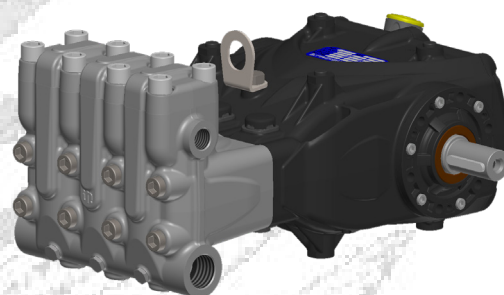
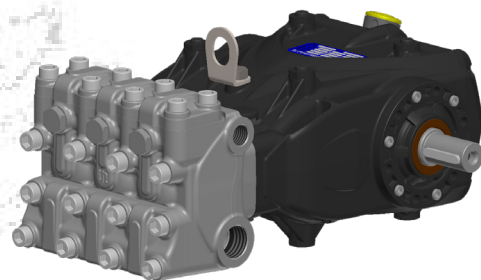


Pratissoli

**SS6418 - SS6420
SS6422 - SS6425 - SS6428
SN6420 - SN6422
SN6425 - SN6426 - SN6428**

SN6416 - SN6418

SW6494



**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	<i>Smontaggio della parte meccanica</i>	<i>3</i>
2.1.2	<i>Rimontaggio della parte meccanica.....</i>	<i>4</i>
2.1.3	<i>Smontaggio / rimontaggio cuscinetti e rasamenti</i>	<i>6</i>
2.2	RIPARAZIONE DELLA PARTE IDRAULICA	7
2.2.1	<i>Smontaggio testata-gruppi valvole (escluso SN6416 e SN6418).....</i>	<i>7</i>
2.2.2	<i>Rimontaggio della testata - gruppi valvole (escluso SN6416 e SN6418).....</i>	<i>8</i>
2.2.3	<i>Smontaggio testata-gruppi valvole (solo SN6416 e SN6418).....</i>	<i>9</i>
2.2.4	<i>Rimontaggio testata - gruppi valvole (solo SN6416 e SN6418).....</i>	<i>10</i>
2.2.5	<i>Smontaggio della testata - tenute</i>	<i>11</i>
2.2.6	<i>Smontaggio del gruppo pistone</i>	<i>12</i>
2.2.7	<i>Rimontaggio della testata - tenute - gruppo pistone</i>	<i>13</i>
2.2.8	<i>Smontaggio raschiatore (SW64).....</i>	<i>13</i>
2.2.9	<i>Rimontaggio raschiatore (SW64).....</i>	<i>14</i>
2.2.10	<i>Smontaggio distanziale pistone (SW64).....</i>	<i>14</i>
2.2.11	<i>Rimontaggio distanziale pistone (SW64)</i>	<i>15</i>
3	TARATURE SERRAGGIO VITI	15
4	ATTREZZI PER LA RIPARAZIONE	16

1 INTRODUZIONE

Questo manuale descrive le istruzioni per la riparazione delle pompe SS64, SN64 e SW64 e deve essere attentamente letto e compreso prima di effettuare ed eseguire qualsiasi intervento sulla pompa.

Dal corretto uso e dalle adeguate manutenzioni dipende il regolare funzionamento e durata della pompa.

Interpump Group declina ogni responsabilità per danni causati da negligenza e mancata osservazione 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 tolto l'olio dal carter.

Per togliere l'olio occorre rimuovere: l'asta livello olio pos. ① e successivamente il tappo pos. ②, Fig. 1.

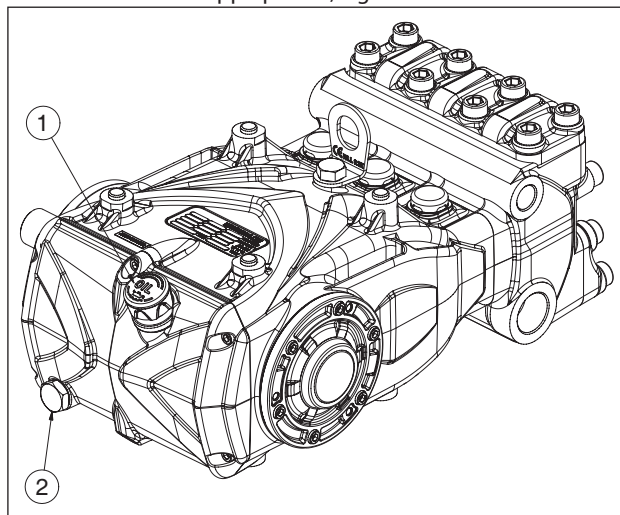


Fig. 1



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

Le operazioni descritte vanno eseguite dopo avere rimosso la parte idraulica, i pistoni ceramici ed i paraspruzzi dalla pompa (par. 2.2.5, 2.2.6).

Per una corretta sequenza smontare nel seguente ordine:

- la linguetta dell'albero pompa
- il coperchio posteriore
- il cappello delle bielle nel modo seguente:
svitare le viti fissaggio cappello, estrarre i cappelli biella (Fig. 2) prestando attenzione nello smontaggio alla relativa sequenza.

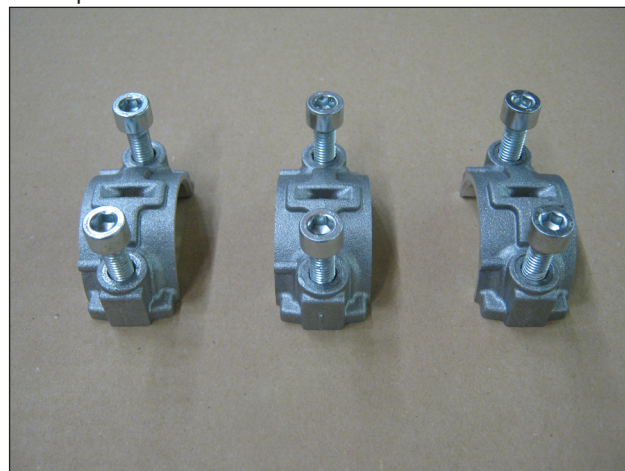


Fig. 2

- i coperchi laterali utilizzando come estrattore N°3 viti M6x50 interamente filettate, inserendole nei fori filettati come indicato in Fig. 3.



Fig. 3

- Spingere in avanti le guide pistone con le relative bielle per facilitare l'estrazione laterale dell'albero pompa come indicato in Fig. 4.



Fig. 4

- Estrarre l'albero pompa
- Completare lo smontaggio dei gruppi biella estraendoli dal carter pompa e rimuovendo gli spinotti dalle guide pistone.
- Smontare gli anelli di tenuta albero pompa con attrezzi comuni.
- Smontare gli anelli di tenuta guide pistone seguendo la procedura descritta:

Utilizzare l'estrattore cod. 26019400 (Fig. 5, pos. ①) e la pinza cod. 25027000 (Fig. 5, pos. ②). Inserire la pinza fino a battuta sull'anello di tenuta con l'ausilio di un martello (Fig. 5/a), successivamente avvitare l'estrattore alla pinza ed agire sulla massa battente dell'estrattore (Fig. 6) fino ad estrarre l'anello da sostituire (Fig. 7).

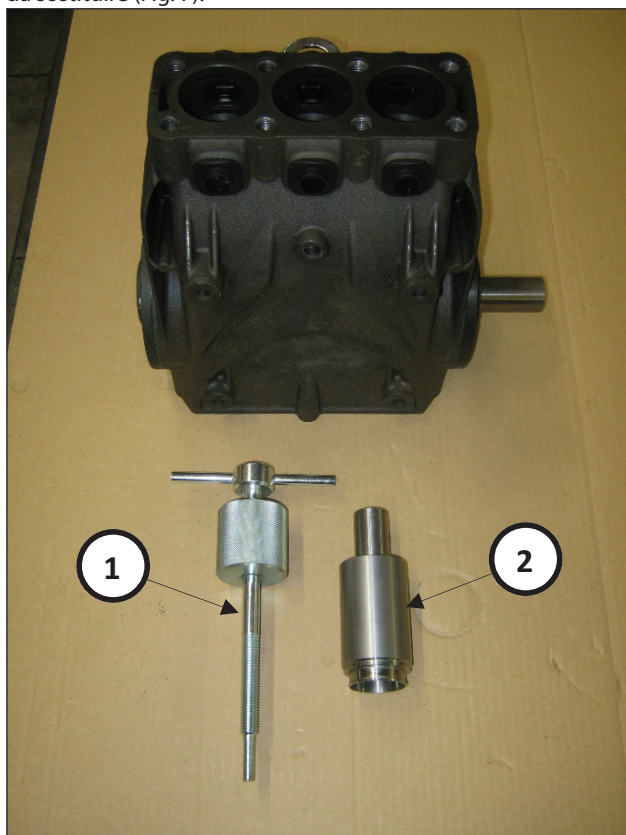


Fig. 5



Fig. 5/a



Fig. 6



Fig. 7

2.1.2 Rimontaggio della parte meccanica

Dopo aver verificato la pulizia del carter, procedere al montaggio della parte meccanica rispettando la procedura descritta:

- Introdurre nel carter pompa i gruppi guida pistone / biella. Per facilitare l'introduzione dell'albero pompa (privo di linguetta) è indispensabile ripetere l'operazione effettuata allo smontaggio spingendo in fondo i gruppi guida pistone / biella (par. 2.1.1).
- Prima di procedere al montaggio del coperchio laterale lato P.T.O. verificare le condizioni del labbro di tenuta dell'anello radiale e della relativa zona di contatto sull'albero.

Se si rende necessaria la sostituzione, posizionare il nuovo anello utilizzando l'attrezzo (cod. 27904500) come indicato in Fig. 8.



Qualora l'albero pompa presenti un'usura diametrale nella zona di contatto col labbro di tenuta, al fine di evitare l'operazione di rettifica, è possibile riposizionare l'anello in battuta col coperchio come indicato nella Fig. 8.

Prima di montare i coperchi laterali assicurarsi della presenza degli O-ring di tenuta su entrambi e degli anelli di rasamento sul solo coperchio lato spia.

Per facilitare l'imbocco del primo tratto ed il relativo inserimento dei coperchi sul carter, si consiglia l'utilizzo di N° 3 viti M6 x 40 parzialmente filettate, (Fig. 8/a) per poi completare l'operazione con le viti in dotazione (M6x16).

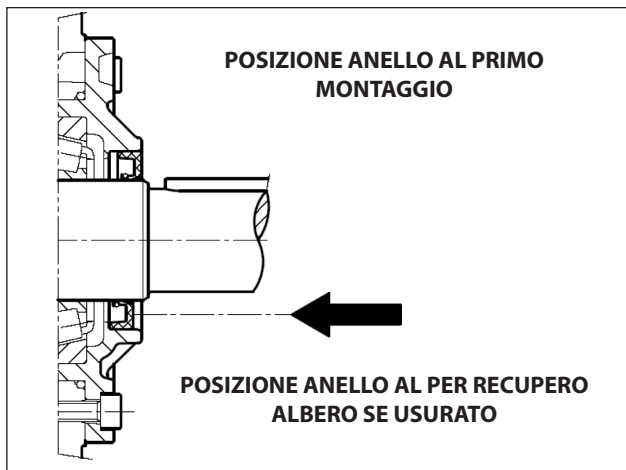


Fig. 8

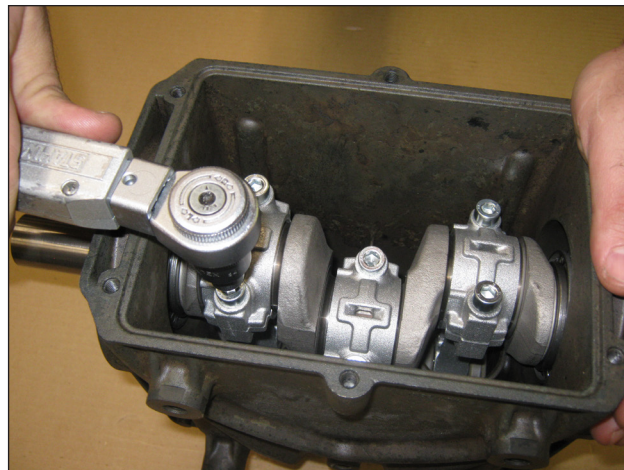


Fig. 10

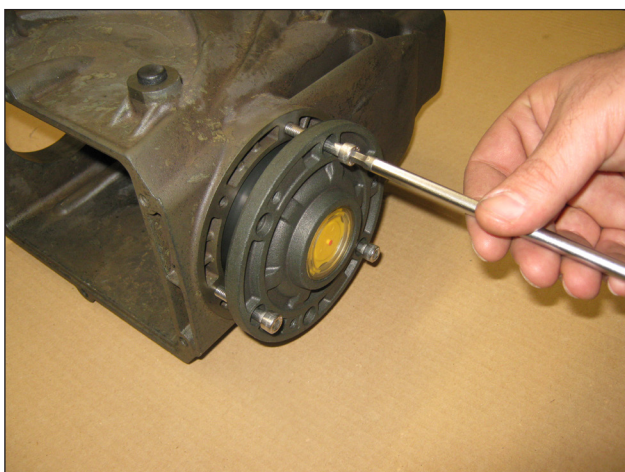


Fig. 8/a



- Accoppiare i cappelli biella ai relativi fusti (Fig. 9, pos. ①).

Prestare attenzione al corretto senso di montaggio dei cappelli.

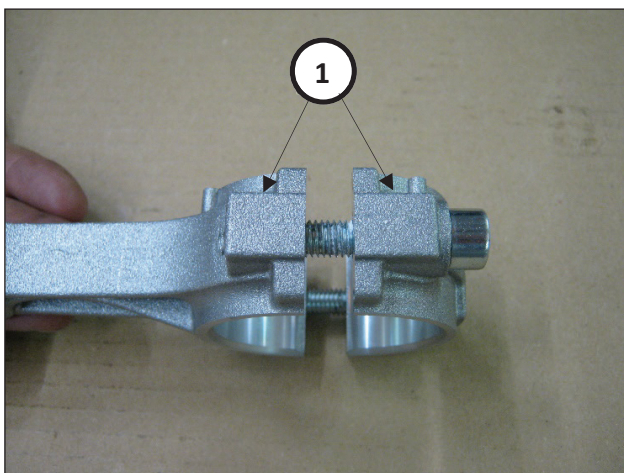


Fig. 9

- Fissare i cappelli ai rispettivi fusti biella mediante le viti M8x35 (Fig. 10) lubrificando sia il sottotesta che il gambo filettato, procedendo in due differenti fasi:



1. Eseguire manualmente l'avvitamento delle viti fino ad inizio serraggio

2. Coppia di serraggio

20 Nm

In alternativa eseguire:

1. Coppia di pre-serraggio

10 Nm

2. Coppia serraggio

20 Nm

- Dopo avere completato l'operazione di serraggio, verificare che la testa di biella abbia un gioco laterale nei due sensi.
- Montare i nuovi anelli di tenuta delle guide pistone fino a battuta con la relativa sede sul carter pompa (Fig. 11) seguendo la procedura descritta: utilizzare l'attrezzo cod. 27938600 composto da bussola conica e tampone. Avvitare la bussola conica nel foro presente sulla guida pistone (Fig. 11/a), inserire il nuovo anello di tenuta sul tampone e portarlo a battuta (determinata dall'altezza del tampone stesso) nella propria sede sul carter pompa (Fig. 11/b), togliere la bussola conica (Fig. 11/c).

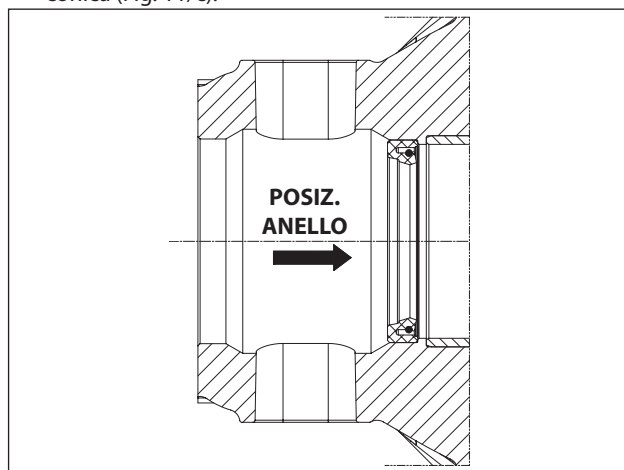


Fig. 11



Fig. 11/a



Fig. 11/b



Fig. 11/c

- Montare il coperchio posteriore completo dell'O-ring di tenuta, posizionando il foro dell'asta livello olio verso l'alto.
- Inserire l'olio nel carter come indicato nel **Manuale uso e manutenzione**.

2.1.3 Smontaggio / rimontaggio cuscinetti e rasamenti

La tipologia dei cuscinetti (a rulli conici), garantisce l'assenza del gioco assiale dell'albero a gomiti; i rasamenti vanno definiti per raggiungere tale scopo. Per lo smontaggio / rimontaggio e per l'eventuale sostituzione si devono seguire attentamente le indicazioni seguenti:

A) Smontaggio / Rimontaggio albero a gomiti senza sostituzione dei cuscinetti

Dopo aver smontato i coperchi laterali, come indicato al par. 2.1.1, controllare lo stato dei rulli e delle relative piste; se tutte le parti saranno ritenute conformi, pulire accuratamente i componenti con apposito sgrassante e ridistribuire in modo uniforme olio lubrificante.

Possono essere riutilizzati gli spessori precedenti facendo attenzione a inserirli solo sotto il coperchio lato spia.

Montato il gruppo completo (Flangia lato spia + albero + flangia lato motore), verificare che la coppia di rotolamento dell'albero - a bielle non collegate - sia tra 4 Nm e 6 Nm.

Per l'avvicinamento dei due coperchi laterali al carter si possono utilizzare N°3 viti M6x40 per una prima fase di orientamento, come già indicato in precedenza Fig. 8/a, e le viti previste per il fissaggio finale.

La coppia di rotolamento dell'albero (a bielle collegate) non dovrà superare il valore di 8 Nm.

B) Smontaggio / Rimontaggio albero a gomito con sostituzione dei cuscinetti

Dopo aver smontato i coperchi laterali, come indicato in precedenza, togliere la ghiera esterna dei cuscinetti dai relativi alloggiamenti sui coperchi utilizzando un estrattore appropriato come indicato nelle (Fig. 12 e Fig. 12/a).

Togliere la ghiera interna dei cuscinetti dalle due estremità dell'albero sempre utilizzando un estrattore appropriato o, in alternativa, un semplice "caccia spine" come indicato in Fig. 13.

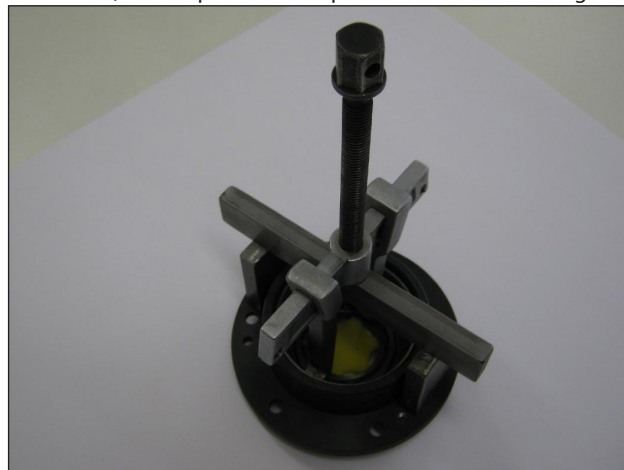


Fig. 12



Fig. 12/a



Fig. 13

I nuovi cuscinetti possono essere montati a freddo con pressa o bilanciere, appoggiandoli necessariamente sulla superficie laterale delle ghiera interessate al piantaggio con appositi anelli. L'operazione di piantaggio potrebbe essere facilitata scaldando le parti interessate ad una temperatura compresa tra 120 - 150 °C. (250° - 300 °F), assicurandosi che le ghiera vadano a battuta nelle rispettive sedi.



Non scambiare mai le parti dei due cuscinetti.

Determinazione del pacco dei rasamenti:

Eseguire l'operazione con gruppi guida pistone-bielle montati, cappelli biella scollegati e bielle spinte in basso. Inserire l'albero pompa privo di linguetta nel carter, assicurandosi che il codolo P.T.O fuoriesca dal fianco previsto.

Fissare la flangia lato P.T.O al carter, ponendo la massima attenzione al labbro dell'anello di tenuta, secondo la procedura descritta in precedenza e serrare le viti di fissaggio alla coppia prevista.

Successivamente imboccare la flangia lato spia senza spessori nel carter ed iniziare ad avvicinarla avvitando manualmente le viti di servizio M6x40 in modo equo, con piccole rotazioni tali da generare un avanzamento lento e corretto del coperchio. Contemporaneamente verificare, ruotandolo manualmente, che l'albero giri liberamente.

Continuando la procedura con questa modalità si arriverà ad avvertire un improvviso aumento di durezza nella rotazione dell'albero.

A quel punto interrompere l'avanzamento del coperchio ed allentare completamente le viti di fissaggio.

Con l'ausilio di uno spessimetro rilevare il gioco tra coperchio laterale e carter pompa (Fig. 14).



Fig. 14

Procedere a determinare il pacco degli spessori utilizzando la tabella sottostante:

Misura Rilevata	Tipo Spessore	N° pezzi
Da: 0,05 a: 0,10	/	/
Da: 0,11 a: 0,20	0,1	1
Da: 0,21 a: 0,30	0,1	2
Da: 0,31 a: 0,35	0,25	1
Da: 0,36 a: 0,45	0,35	1
Da: 0,46 a: 0,55	0,35 0,10	1 1
Da: 0,56 a: 0,60	0,25	2
Da: 0,61 a: 0,70	0,35 0,25	1 1



Fig. 15

Determinato dalla tabella tipo e numero di spessori effettuare il seguente controllo: montare il pacco di spessori sul centraggio coperchio lato spia (Fig. 15), fissare il coperchio al carter seguendo la procedura del par. 2.1.2, serrare le rispettive viti alla coppia prevista.

Verificare che la coppia resistente di rotazione dell'albero rientri in un valore compreso tra 4 Nm e 6 Nm.

Se tale coppia risulta corretta procedere con il collegamento delle bielle all'albero a gomiti ed alle fasi successive, diversamente ridefinire il pacco spessori ripetendo le operazioni.

2.2 RIPARAZIONE DELLA PARTE IDRAULICA

2.2.1 Smontaggio testata-gruppi valvole (escluso SN6416 e SN6418)

Gli interventi sono limitati all'ispezione o sostituzione delle valvole, qualora necessario e comunque negli intervalli indicati nella tabella "MANUTENZIONE PREVENTIVA" di capitolo 11 del **Manuale uso e manutenzione**.

I gruppi valvola sono montati all'interno della testata.

Per la loro estrazione operare come segue:

- Svitare le 4 viti M12x130 (M12x190 su SW64) e 4 viti M12x45 fissaggio coperchio valvole aspirazione le 8 viti M12x35 fissaggio coperchio valvole di mandata (Fig. 16 e Fig. 17);
- Estrarre i gruppi valvola di aspirazione e mandata utilizzando l'estrattore a massa battente cod. 26019400 (Fig. 18).

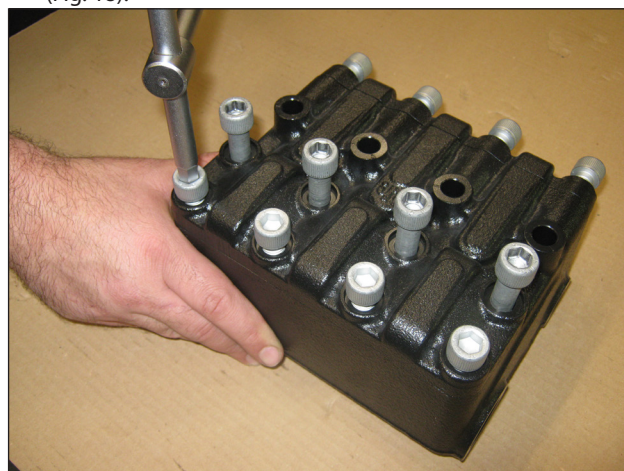


Fig. 16

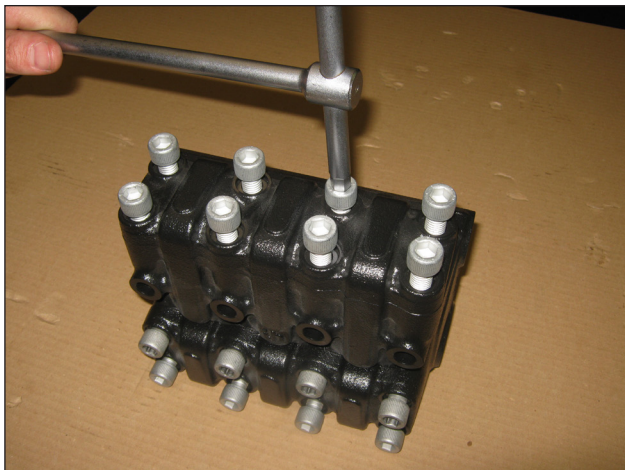


Fig. 17

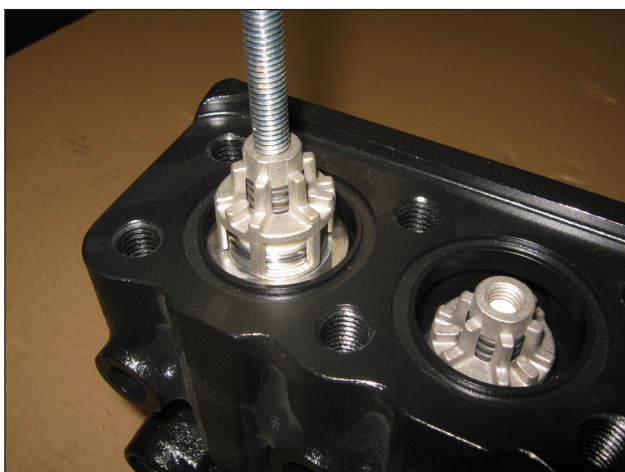


Fig. 18

Lo smontaggio dei gruppi valvola di aspirazione e mandata può essere eseguito facendo leva con semplici attrezzi (Fig. 19).

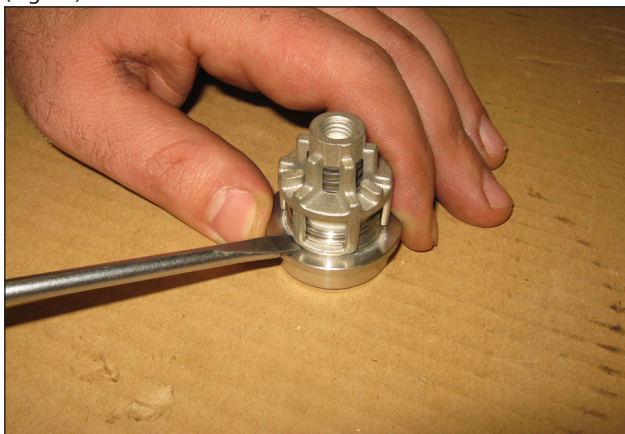


Fig. 19



Qualora le sedi valvola di aspirazione e di mandata rimanessero incollate in sede sulla testata (ad esempio incrostazioni dovute ad un prolungato inutilizzo della pompa) operare come segue:

Valvole di aspirazione e mandata
utilizzare gli attrezzi cod. 26019400, cod. 27513700 (Fig. 20);

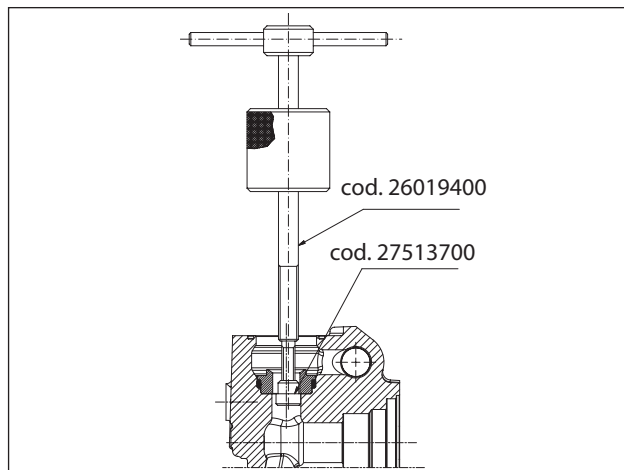


Fig. 20

2.2.2 Rimontaggio della testata - gruppi valvole (escluso SN6416 e SN6418)



Prestare particolare attenzione allo stato di usura dei vari componenti e sostituirli qualora necessario, e comunque negli intervalli indicati nella tabella "MANUTENZIONE PREVENTIVA" di capitolo 11 del **Manuale uso e manutenzione**.

Ad ogni ispezione delle valvole sostituire tutti gli O-ring e tutti gli anelli antiestrusore dei gruppi valvola.



Prima di riposizionare i gruppi valvola pulire ed asciugare perfettamente i relativi alloggiamenti nella testa come indicato in (Fig. 21).

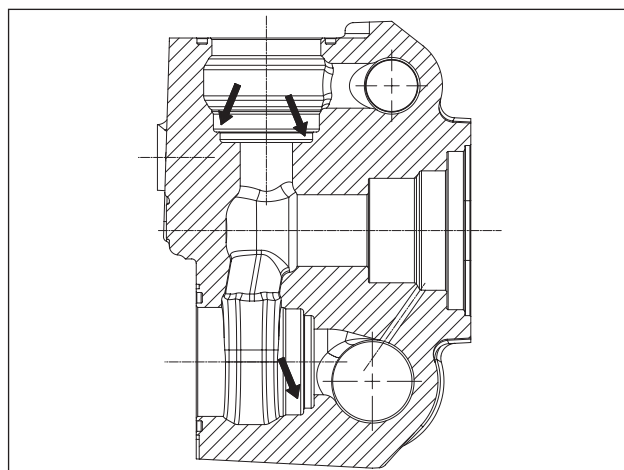


Fig. 21

Per rimontare i vari componenti invertire le operazioni precedentemente elencate come indicato al par. 2.2.1. Rimontare i gruppi valvola (Fig. 22 e Fig. 22/a), per facilitare l'inserimento della guida valvola nella sede della utilizzare una massa battente, agendo su tutta la circonferenza (Fig. 23).



Fig. 22



Fig. 22/a



Fig. 23



Inserire i gruppi valvola di aspirazione e mandata verificando che siano a battuta in fondo sede testata.

Quindi applicare i coperchi valvole e procedere alla taratura delle rispettive viti M12x130 (M12x190 su SW64) + M12x45 (coperchio valvole di aspirazione) e delle viti M12x35 (coperchio valvole di mandata, per i valori delle coppie e le sequenze di serraggio rispettare le indicazioni riportate nel capitolo 3.

2.2.3 Smontaggio testata-gruppi valvole (solo SN6416 e SN6418)

Gli interventi sono limitati all'ispezione o sostituzione delle valvole, qualora necessario e comunque negli intervalli indicati nella tabella "MANUTENZIONE PREVENTIVA" di capitolo 11 del **Manuale uso e manutenzione**.

I gruppi valvola sono montati all'interno della testata in posizione verticale.

Per la loro estrazione operare come segue: svitare le 8 viti M14x40 fissaggio coperchio valvole (Fig. 24);

con l'estrattore a massa battente cod. 26019400 estrarre:

- A) I tappi valvola (Fig. 25);
- B) I gruppi valvola di mandata (Fig. 26);
- C) Le bussole valvola (Fig. 27), combinato con l'attrezzo cod. 27513600;
- E) I gruppi valvola di aspirazione (Fig. 28);

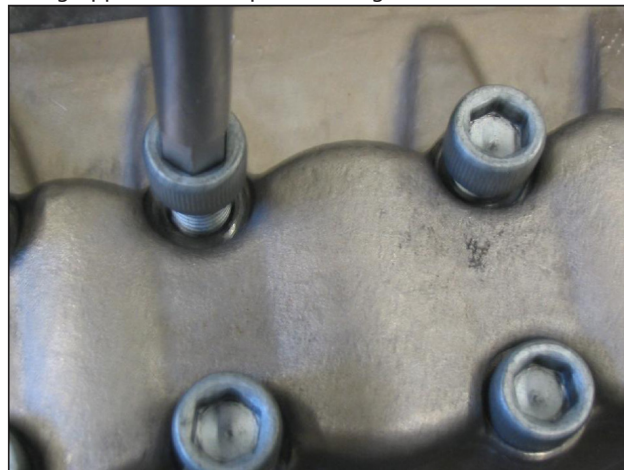


Fig. 24



Fig. 25

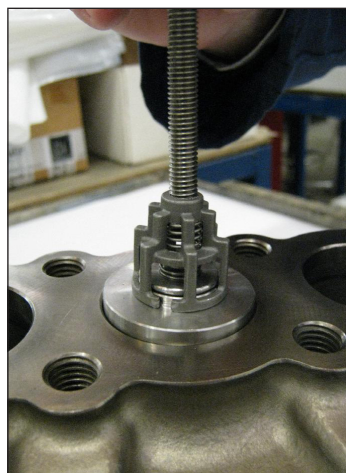


Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

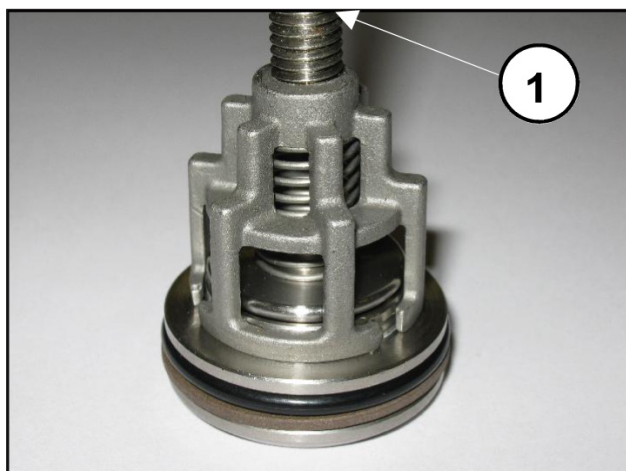


Fig. 29



Fig. 30

Smontare i gruppi valvola di mandata avvitando una vite M8 sufficientemente lunga in modo di poter agire sul piattello valvole ed estrarre la guida valvola dalla sede (Fig. 29, pos. ①). Smontare i gruppi valvola di aspirazione facendo leva con semplici attrezzi (Fig. 30).



Se eventualmente le sedi valvola di aspirazione rimanessero incollate in sede sulla testata (ad esempio incrostazioni dovute ad un prolungato inutilizzo della pompa) operare come segue:

- Utilizzare gli attrezzi cod. 26019400, cod. 27513500, cod. 27513400, (Fig. 31 e Fig. 31/a).

N.B. Prima dell'estrazione delle sedi sfilare sempre l'impugnatura cod. 27513400.

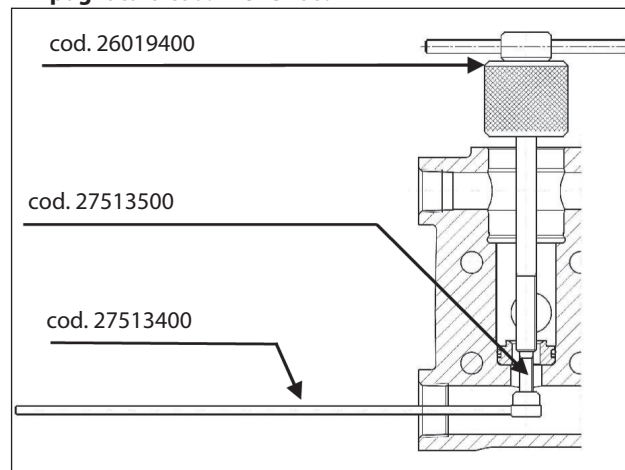


Fig. 31

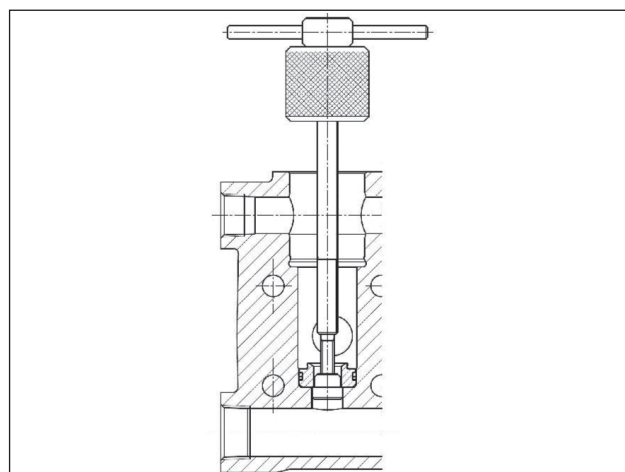


Fig. 31/a

2.2.4 Rimontaggio testata - gruppi valvole (solo SN6416 e SN6418)



Prestare particolare attenzione allo stato di usura dei vari componenti e sostituirli qualora necessario, e comunque negli intervalli indicati nella tabella "MANUTENZIONE PREVENTIVA" di capitolo 11 del **Manuale uso e manutenzione**.

Ad ogni ispezione delle valvole sostituire tutti gli O-ring e tutti gli anelli antiestrusore sia dei gruppi valvola che dei tappi valvola.



Prima di riposizionare i gruppi valvola pulire ed asciugare perfettamente i relativi alloggiamenti nella testa come indicato in Fig. 32.

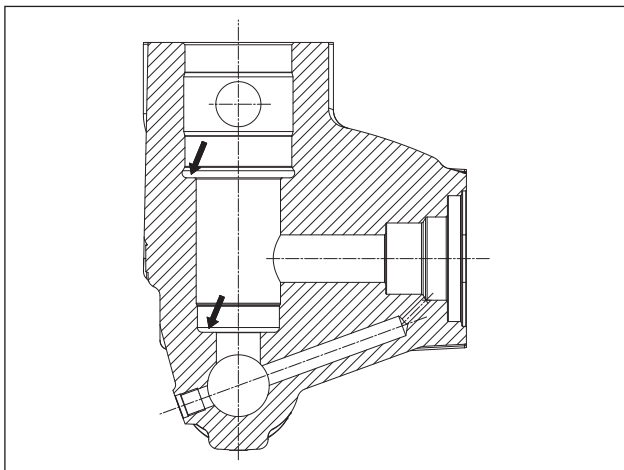


Fig. 32

Per rimontare i vari componenti invertire le operazioni precedentemente elencate come indicato al par. 2.2.3, facendo particolare attenzione a:



- 1 Durante l'assemblaggio dei gruppi valvola di aspirazione e mandata (Fig. 33, Fig. 34). Prestare particolare attenzione a non invertire le molle di aspirazione con quelle di mandata precedentemente smontate:
 - A) Molle di aspirazione "colore bianco".
 - B) Molle di mandata "colore nero".

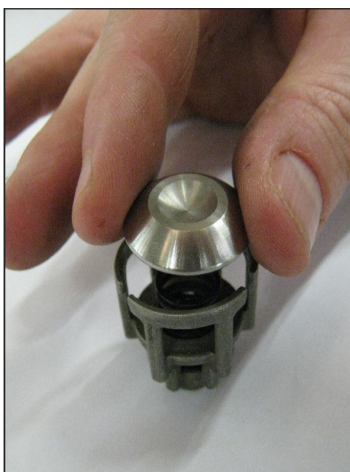


Fig. 33

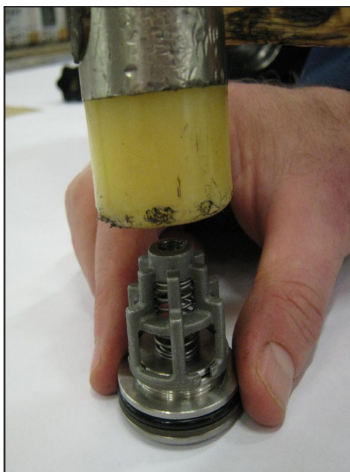


Fig. 34



- 2 Inserire i gruppi valvola di aspirazione e mandata con le relative bussole verificando che siano a battuta in fondo alla sede testata. Prestare particolare attenzione a non danneggiare gli anelli antiestrusori delle bussole (Fig. 35, pos. ③); per un corretto posizionamento ed adattamento degli anelli nelle rispettive sedi procedere come segue:
 - Inserire le bussole complete nella testata lubrificando il diametro esterno zona O-ring/Antiestrusori con grasso al silicone Tipo OCILIS cod. 12001600.
 - Smontaggio delle bussole verificando l'integrità di tutti i gli anelli antiestrusore e O-ring.
 - Procedere al rimontaggio finale.

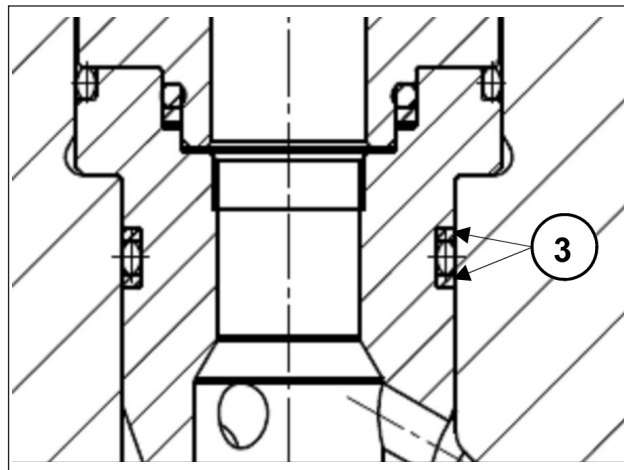


Fig. 35

- Quindi applicare i coperchi valvole e procedere alla taratura delle rispettive viti M14x40; per i valori delle coppie e le sequenze di serraggio rispettare le indicazioni riportate nel capitolo 3.

2.2.5 Smontaggio della testata - tenute

La sostituzione delle tenute si rende necessaria all'insorgere di perdite di acqua dai fori di drenaggio previsti sulla parte sottostante del carter pompa e comunque negli intervalli indicati nella tabella "MANUTENZIONE PREVENTIVA" di capitolo 11 del **Manuale uso e manutenzione**.

- A) Svitare le viti fissaggio testata M12x130 (M12x150 su SN6416 e SN6418, M12x190 su SW64) come indicato in (Fig. 36).

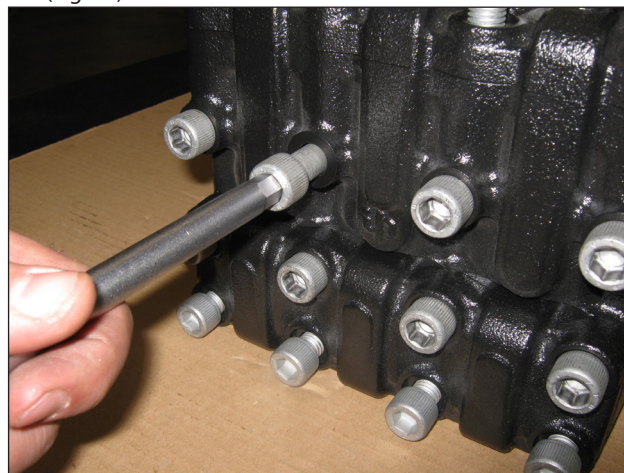


Fig. 36

- B) Separare la testata dal carter pompa.
 C) Estrarre le tenute di alta pressione dalla testata e quelle di bassa pressione dal relativo supporto utilizzando semplici attrezzi come indicato in (Fig. 37 e Fig. 37/a), facendo attenzione a non danneggiare le rispettive sedi.



Fig. 37



Fig. 37/a



Prestare attenzione all'ordine di smontaggio del pacco guarnizioni come indicato in Fig. 38 e Fig. 38/a composto da:

SN	1. Anello di testa
	2. Tenuta di HP
	3. Anello Restop
	4. Supporto guarnizioni
	5. Tenuta LP
	6. Anello per tenuta
	7. O-ring
SS SW	1. Distanziale (SW64)
	2. Tenuta di HP
	3. Supporto Guarnizioni
	4. Tenuta LP
	5. Anello per tenuta
	6. O-ring

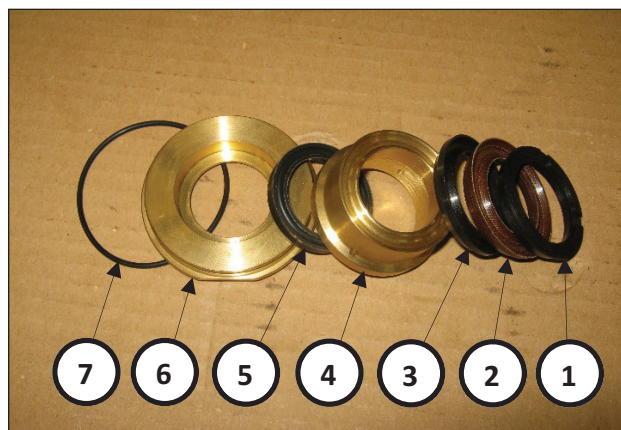


Fig. 38

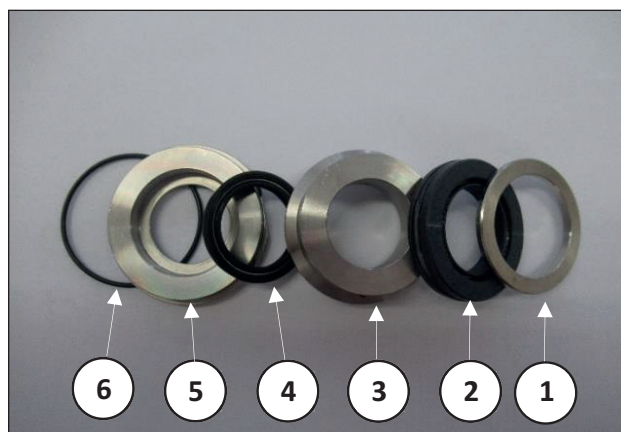


Fig. 38/a

2.2.6 Smontaggio del gruppo pistone

Il gruppo pistone non necessita di manutenzione periodica. Gli interventi sono limitati al solo controllo visivo.

Per l'estrazione dei gruppi pistone: Allentare le viti M 7x1 fissaggio pistone come indicato in (Fig. 39)

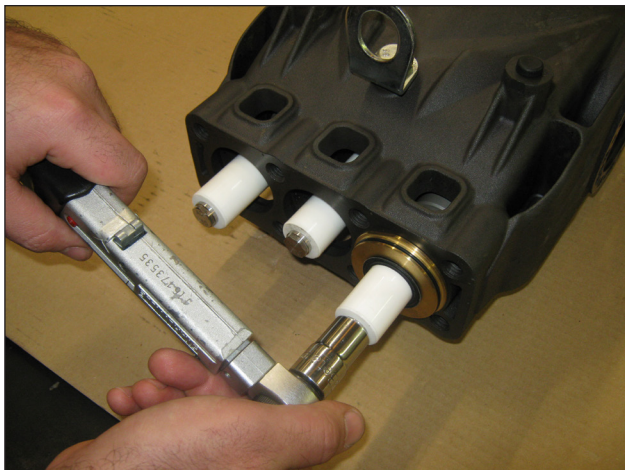


Fig. 39

Controllare e verificare il loro stato di usura, sostituirli se necessario.



Ad ogni smontaggio tutti gli O-ring del gruppo pistone dovranno essere sostituiti.

2.2.7 Rimontaggio della testata - tenute - gruppo pistone

Per rimontare i vari componenti invertire le operazioni precedentemente elencate come indicato al par. 2.2.5, facendo particolare attenzione a:

- A) Pacco tenute: rispettare lo stesso ordine utilizzato durante le operazioni di smontaggio.
- B) Versioni SS e SN: Lubrificare i componenti ② ③ ⑤ con grasso al silicone Tipo OCILIS cod. 12001600; tale operazione è ritenuta necessaria per facilitare l'assettamento del labbro delle tenute sul pistone.
- C) Versioni SS e SW: Lubrificare i componenti ② e ④ con grasso al silicone tipo OCILIS cod. 12001600 solo sul diametro esterno.
- D) Per un montaggio corretto delle tenute di HP nelle rispettive sedi sulla testata, senza provocare nessun danneggiamento dei labbri, utilizzare gli appositi attrezzi a seconda dei diametri pompante come indicato nel capitolo 4.
- E) Rimontare i pistoni serrando le viti con apposita chiave dinamometrica rispettando il valore delle coppie di serraggio riportate nel capitolo 3.
- F) Rimontaggio della testata procedendo come segue:
 1. Utilizzando due viti - spina di servizio (cod. 27508200) fissate al carter come indicato in (Fig. 40), posizionare la testata completa, assicurarsi che sia centrata solo sul pistone centrale.
 2. Completare le operazioni, seguendo le procedure di serraggio per i valori delle coppie e le sequenze rispettare le indicazioni riportate nel capitolo 3.



Fig. 40

2.2.8 Smontaggio raschiatore (SW64)

La sostituzione del raschiatore si rende necessaria dal momento in cui si iniziano a rilevare perdite dalla seconda camera di drenaggio presente tra distanziale e carter pompa (Fig. 41). Tuttavia un'indicazione sugli intervalli, stimati, di sostituzione dei componenti è presente nella tabella capitolo 11 del **Manuale uso e manutenzione**.

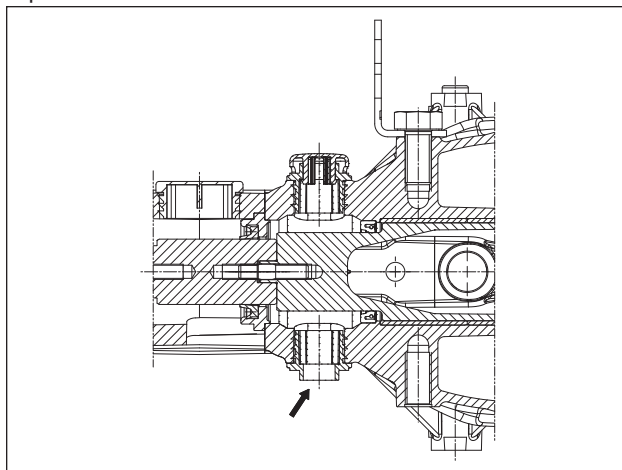


Fig. 41

- A) Svitare le viti fissaggio testata M12x190 come indicato in Fig. 42.

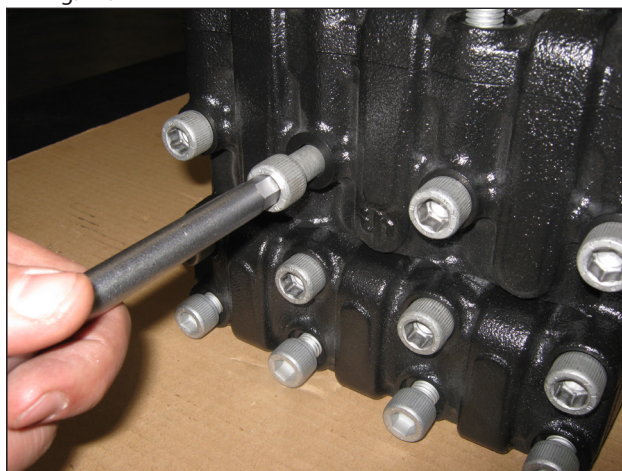


Fig. 42

- B) Togliere la testata ed il distanziale testata dal carter pompa.
- C) Estrarre il supporto raschiatore (Fig. 43) e rimuovere il raschiatore utilizzando semplici attrezzi come indicato in Fig. 44, facendo attenzione a non danneggiare la sede. All'occorrenza rimuovere il distanziale pistone, prima di estrarre il supporto raschiatore (vedere par. 2.2.10).



Fig. 43



Fig. 46

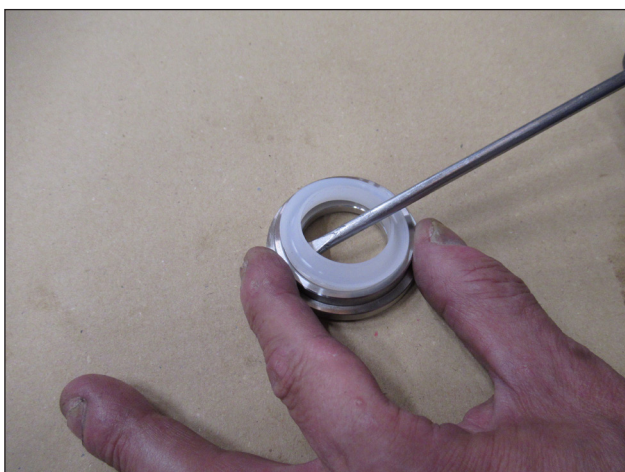


Fig. 44



Fig. 47

2.2.9 Rimontaggio raschiatore (SW64)

Per rimontare il raschiatore procedere come riportato di seguito:

- A) Montare il raschiatore nell'alloggiamento sul supporto (Fig. 45) aiutandosi all'occorrenza con un tampone prestando attenzione a non danneggiare il labbro di tenuta.



Fig. 45

- B) Riposizionare il supporto col raschiatore, previa lubrificazione del distanziale pistone (Fig. 46), nella sede sul carter (Fig. 47). Se rimosso, rimontare il distanziale pistone previa lubrificazione dopo il montaggio del supporto raschiatore (vedere par. 2.2.11). Prestare attenzione a non danneggiare il labbro di tenuta.

- C) Riposizionare il distanziale testata e la testata sul carter.

- D) Fissare la testata avvitando le viti M12x190.

Per i valori delle coppie e le sequenze di serraggio rispettare le indicazioni riportate nel capitolo 3.

2.2.10 Smontaggio distanziale pistone (SW64)

Il distanziale pistone non necessita di manutenzione periodica. Gli interventi sono limitati al solo controllo visivo.

Per l'estrazione operare come segue:

- A) Dopo aver smontato testata e distanziale testata, liberare il distanziale come indicato in Fig. 48.

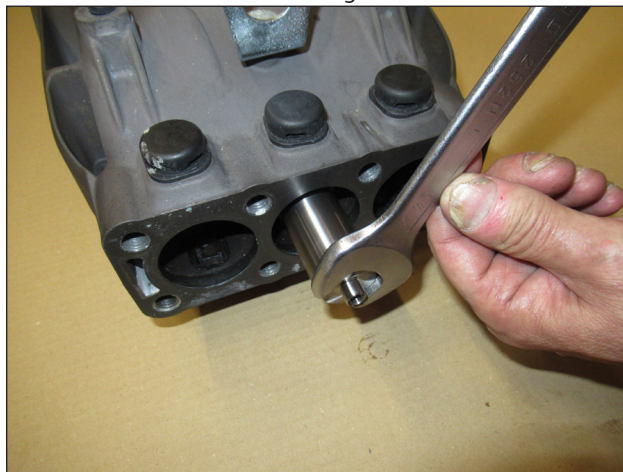


Fig. 48

- B) Controllare e verificare lo stato di usura, sostituirlo se necessario.

2.2.11 Rimontaggio distanziale pistone (SW64)

A) Montare il distanziale (Fig. 49) e serrare sullo stelo guida pistone.

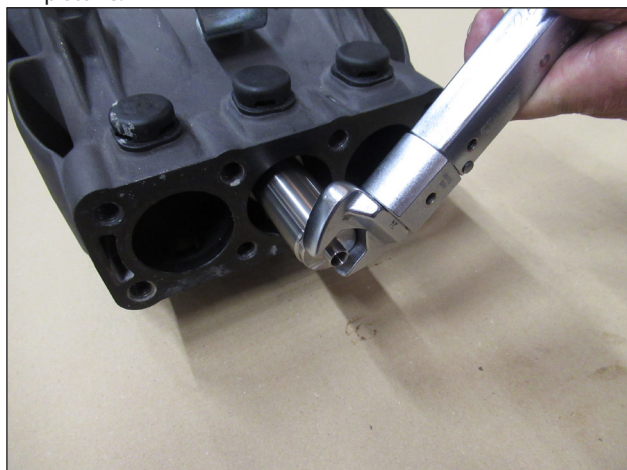


Fig. 49



Nel caso in cui il rimontaggio sia eseguito col raschiatore già assemblato, lubrificare il distanziale e prestare attenzione, durante l'inserimento, a non danneggiare il labbro di tenuta del raschiatore.

Per il valore della coppia di serraggio rispettare le indicazioni riportate nel capitolo 3.

3 TARATURE SERRAGGIO VITI

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

Descrizione	Posiz. esploso SS64	Posiz. esploso SN6416 SN6418	Posiz. esploso SN64	Posiz. esploso SW64	Coppia di serraggio Nm
Viti fissaggio coperchi	44	46	42	50	10
Tappo scarico olio	31	51	47	31	40
Viti fissaggio cappello biella	41	43	39	47	20*
Vite fissaggio staffa sollevamento	67	69	65	73	40
Vite fissaggio stelo guida pistone	52	-	-	58	10
Vite fissaggio flangia SAE B	71	72	69	77	22
Vite per contagiri	75	76	73	81	10
Vite prigioniera M7	-	-	-	35	10****
Distanziale pistone	-	-	-	34	20
Viti fissaggio pistoni	14	26	14	14	20
Viti fissaggio cop. valv. mandata	22	20	22	22	120***
					180 (SN6416 e SN6418)
Viti fissaggio cop. valv. aspirazione	10-13	-	10-13	10-13	120***
Viti fissaggio testata	13	25	13	13	120**
Tappo appl. manom.	31	-	66	31	40
Tappo testata G1/8	-	2	-	-	13

* Le viti fissaggio cappello di biella devono essere serrate contemporaneamente rispettando le fasi indicate a pag. 5.

** Le viti fissaggio testata devono essere serrate con chiave dinamometrica rispettando l'ordine riportato nello schema di Fig. 50 e Fig. 51.

*** Le viti fissaggio coperchio valvole devono essere serrate con chiave dinamometrica rispettando l'ordine riportato nello schema di Fig. 50 e Fig. 51.

**** La vite prigioniera M7, pos. esploso 35, va montata sul distanziale pos. esploso 34 con LOCTITE 243 cod. 12006400

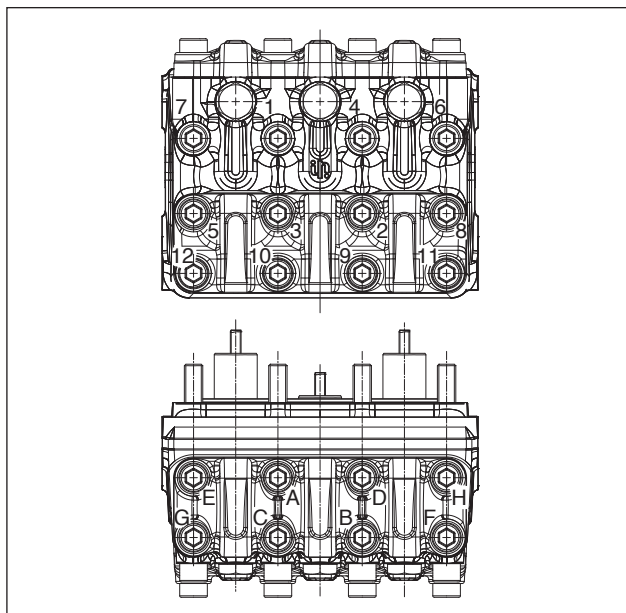


Fig. 50

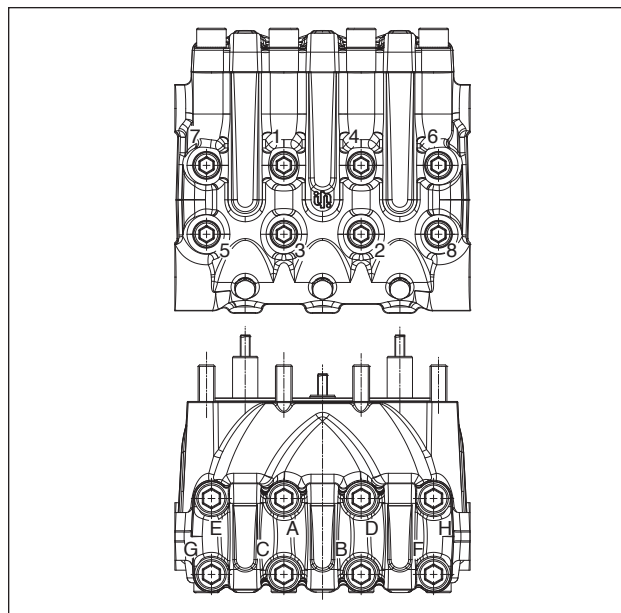


Fig. 51

4 ATTREZZI PER LA RIPARAZIONE

La riparazione della pompa può essere facilitata tramite appositi attrezzi a seguito codificati:

Per le fasi di montaggio:

Bussola per tenuta Øe 30; Anello tenuta alternativa di H.P. Ø 16x30x7/4	cod. 26083200
	cod. 26134600
Bussola per tenuta Øe 30; Anello tenuta alternativa di H.P. Ø 18x30x6/3,5	cod. 26083200
	cod. 26134600
Bussola per tenuta Øe 35; Anello tenuta alternativa di H.P. Ø 20x35x7,5/4,5	cod. 26134600
	cod. 25027200
Bussola per tenuta Øe 35; Anello tenuta alternativa di H.P. Ø 22x35x7/4,5	cod. 26134600
	cod. 25027200
Bussola per tenuta Øe 38; Anello tenuta alternativa di H.P. Ø 25x38x7/4,6	cod. 27385400
	cod. 27472900
Bussola per tenuta Øe 38; Anello tenuta alternativa di H.P. Ø 26x38x6/3,5	cod. 27385400
	cod. 27472900
Bussola per tenuta Øe 45; Anello tenuta alternativa di H.P. Ø 28x45x8,5/5	cod. 26406300
	cod. 25027300
Paraolio albero pompa	cod. 27904500
Paraolio guida pistone	cod. 27938600
Testata	cod. 27508200

Per le fasi di smontaggio:

Bussola valvola SN6416-SN6418	cod. 26019400
	cod. 27513600
Valvola di aspirazione pompe versione SN6416-SN6418	cod. 26019400
	cod. 27513500
	cod. 27513400
Tappo valvole SN6416 - SN6418	cod. 26019400
Sedi valvola asp./mandata	cod. 26019400
	cod. 27513700
Gruppi valvola asp./mandata	cod. 26019400
Paraolio guida pistone	cod. 26019400
	cod. 25027000

Contents

1 INTRODUCTION	18
1.1 DESCRIPTION OF SYMBOLS	18
2 REPAIR GUIDELINES	18
2.1 REPAIRING MECHANICAL PARTS.....	18
2.1.1 <i>Disassembly of the mechanical part</i>	18
2.1.2 <i>Reassembly of mechanical parts</i>	19
2.1.3 <i>Disassembly / Reassembly of bearings and shims</i>	21
2.2 REPAIRING HYDRAULIC PARTS.....	22
2.2.1 <i>Disassembly of the head-valve units (excluding SN6416 and SN6418)</i>	22
2.2.2 <i>Reassembly of head - valve units (excluding SN6416 and SN6418)</i>	23
2.2.3 <i>Disassembly of the head-valve units (only SN6416 and SN6418)</i>	24
2.2.4 <i>Reassembly of head - valve units (only SN6416 and SN6418)</i>	25
2.2.5 <i>Disassembly of the head – seals</i>	26
2.2.6 <i>Disassembly of the piston unit</i>	27
2.2.7 <i>Reassembly of the head – seals – piston unit</i>	28
2.2.8 <i>Wiper disassembly (SW64)</i>	28
2.2.9 <i>Wiper reassembly (SW64)</i>	29
2.2.10 <i>Piston spacer disassembly (SW64)</i>	29
2.2.11 <i>Piston spacer reassembly (SW64)</i>	30
3 SCREW TIGHTENING CALIBRATION	30
4 REPAIR TOOLS	31

1 INTRODUCTION

This manual describes the instructions for repairing SS64, SN64 and SW64 pumps and should be carefully read and understood before any intervention on the pump. Proper pump operation and duration depend on the 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 removing from the casing.

To remove the oil it is necessary to remove: the oil dipstick ① and the plug pos. ②, Fig. 1.

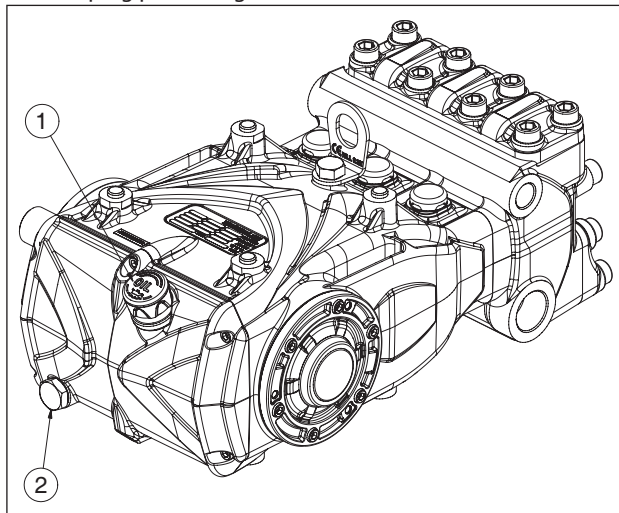


Fig. 1



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 operations described must be performed after removing the hydraulic part, ceramic pistons and splash guards from the pump (par. 2.2.5, 2.2.6).

Remove in the following order:

- the pump shaft tab
- the rear cover
- the con-rod cap as follows:
unscrew the cap fixing screws, remove the con-rod caps (Fig. 2) paying attention to the sequence during disassembly.

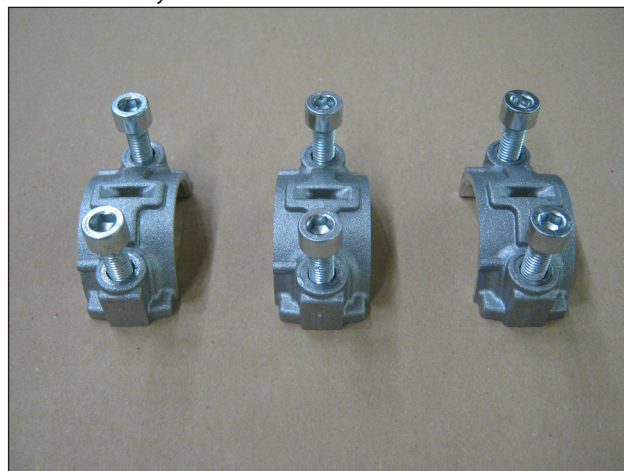


Fig. 2

- the side covers using for extraction 3 fully threaded M6x50 screws, inserting them in the threaded holes as indicated in Fig. 3.



Fig. 3

- Push the piston guides forward with their con-rods to facilitate side extraction of the pump shaft as shown in Fig. 4.



Fig. 4

- Remove the pump shaft
- Complete disassembly of the con-rod units by removing them from the pump casing and removing the piston guide pins.
- Remove the pump shaft seal rings using common tools.
- Remove the piston guide seal rings as described below:
Use the extractor code 26019400 (Fig. 5, pos. ①) and the gripper code 25027000 (Fig. 5, pos. ②). Insert the gripper as far as possible onto the seal ring with the aid of a hammer (Fig. 5/a), subsequently screwing the extractor to the gripper, and use the extractor hammer (Fig. 6) until the ring to be replaced is removed (Fig. 7).

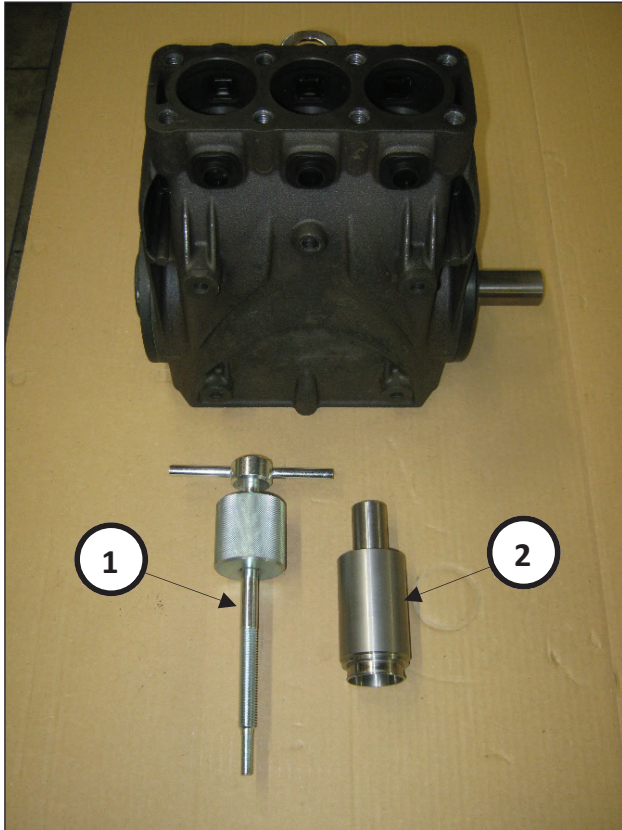


Fig. 5



Fig. 5/a



Fig. 6



Fig. 7

2.1.2 Reassembly of mechanical parts

After having checked that the casing is clean, proceed with assembly of the mechanical part as described below:

- Insert the piston / con-rod guide units into the pump casing.

To facilitate pump shaft insertion (without the tab), it is essential to repeat the operation performed during disassembly, pushing the piston/con-rod guide units as far down as possible (par. 2.1.1).

- Before assembling the side cover on the PTO side, check the conditions of the radial ring lip seal and relative contact area on the shaft.

If replacement is necessary, position the new ring using the tool (code 27904500) as indicated in Fig. 8.



If the pump shaft shows diametrical wear in the area of contact with the lip seal, in order to prevent the grinding operation, it is possible to reposition the ring in abutment with the cover as shown in Fig. 8.

Before assembling the side covers, make sure there are O-rings on both of them and shim rings on the indicator side cover only.

To facilitate filling of the first section and relative fitting of the covers on the casing, it is recommended to use 3 partially-threaded M6 x 40 screws, (Fig. 8/a) to then complete the operation with the screws supplied (M6x16).

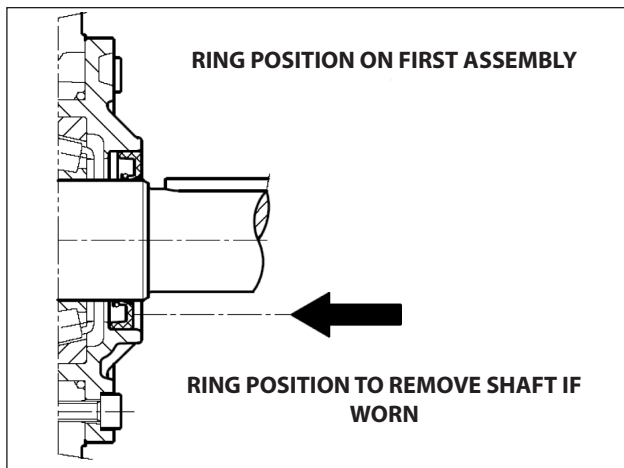


Fig. 8

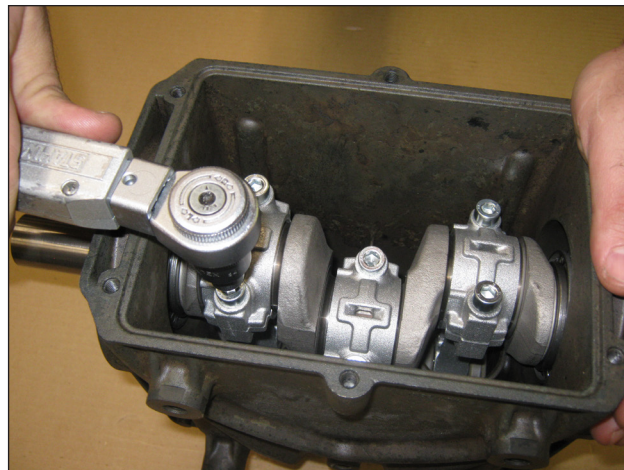


Fig. 10

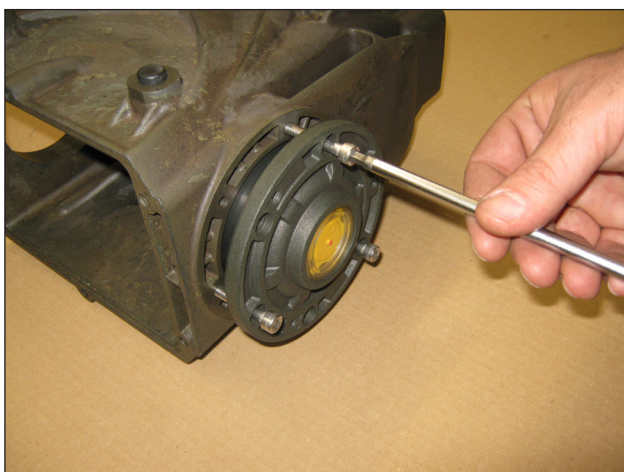


Fig. 8/a



- Couple the con-rod caps to their shanks (Fig. 9, pos. ①).

Note the correct assembly direction of the caps.

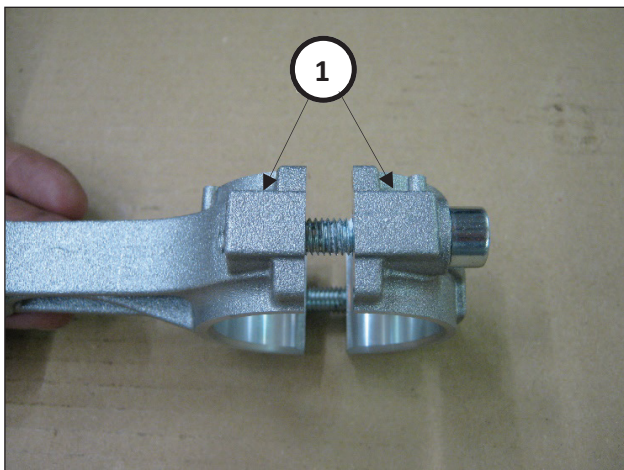


Fig. 9

- Fasten the caps to their respective con-rod shanks by means of M8x35 screws (Fig. 10) lubricating both the underhead and the threaded shank, proceeding in two different stages:



1. **Manually turn the screws until they begin to tighten**

2. Tightening torque **20 Nm**

Alternatively, ensure:

1. **Pre-tightening torque** **10 Nm**

2. **Tightening torque** **20 Nm**

- After having completed tightening operations, check that the con-rod head has a side clearance in both directions.
- Insert the new piston guide seal rings as far as possible into the relative seat on the pump casing (Fig. 11), following the procedure described: use the tool code 27938600 composed of a tapered bush and a buffer. Screw the tapered bush into the hole in the piston guide (Fig. 11/a), insert the new seal ring on the buffer as far as it will go (determined by the height of the buffer) into its seat on the pump casing (Fig. 11/b), remove the tapered bush (Fig. 11/c).

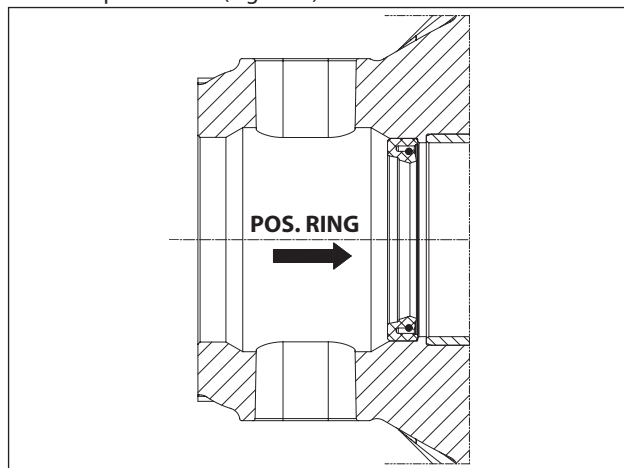


Fig. 11



Fig. 11/a



Fig. 11/b



Fig. 11/c

- Mount the rear cover complete with the O-ring, positioning the dipstick hole upward.
- Insert oil in the casing as indicated in the **use and maintenance manual**.

2.1.3 Disassembly / Reassembly of bearings and shims

The type of bearings (taper roller) ensures the absence of axial clearance on the bend shaft. The shims are defined to meet this necessity. For disassembly / reassembly and for any replacements, carefully observe the following directions:

A) Disassembly / Reassembly of the bend shaft without replacement of the bearings

After having removed the side covers as indicated in par. 2.1.1, check the conditions of the rollers and their relative tracks. If all parts are in good condition, clean the components carefully with a degreaser and redistribute lubricant oil uniformly. The previous shims can be reused, taking care to insert them only under the indicator side cover.

Once the complete unit is mounted (Indicator side flange + shaft + motor side flange), check that the rotation torque of the shaft - with the con-rod disconnected - is a between 4 Nm and 6 Nm.

To transition the two side covers closer to the casing, it is possible to use 3 M6x40 screws for the first positioning phase, as already indicated above Fig. 8/a, and the screws provided for final fastening.

Shaft rotation torque (with the con-rod connected) should not exceed 8 Nm.

B) Disassembly / Reassembly of the bend shaft with replacement of the bearings

After removing the side covers, as described above, remove the outer ring nut on the bearings from its seat on the covers, using an appropriate extractor as shown in (Fig. 12 and Fig. 12/a).

Remove the inner ring nut on the bearings from the two ends of the shaft, again using an appropriate extractor or, alternatively, a simple "pin punch" as shown in Fig. 13.

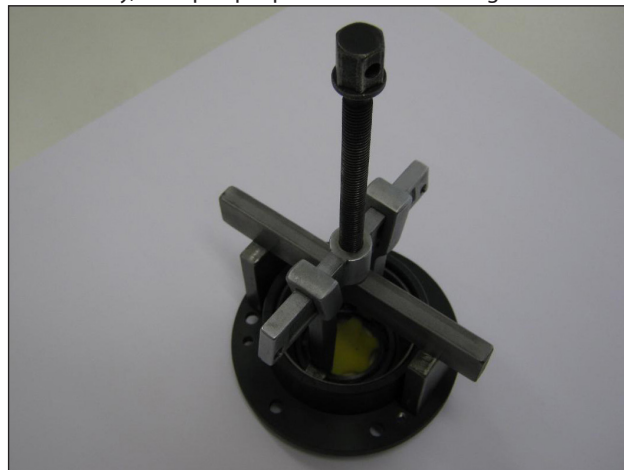


Fig. 12



Fig. 12/a



Fig. 13

The new bearings can be mounted cold with a press or rocker, supporting it on the lateral surface of the ring nuts involved in press fitting with the rings. The fitting operation could be facilitated by heating the parts involved at a temperature between 120° - 150°C (250° - 300°F), making sure that the ring nuts are fully fitted in their respective seats.



Never exchange the parts of the two bearings.

Determining the shim pack:

Perform the operation while the piston/con-rod guide units are assembled, the con-rod caps are disconnected and the con-rods are pushed downwards. Insert the pump shaft without tab into the casing, making sure the PTO shank comes out of the correct side.

Secure the PTO side flange to the casing, taking care with the lip seal as described previously and tighten the fixing screws to the recommended torque.

Then feed the flange on the indicator side without shims in the carter and start to move it closer, manually screwing the M6x40 service screws in equally, with small rotations such as to move the cover in slowly and correctly.

At the same time, check that the shaft rotates freely by turning it manually.

Continuing the procedure in this way, a sudden increase in hardness during shaft rotation will soon be experienced.

At this point, halt the forward movement of the cover and loosen the fixing screws completely.

With the aid of a feeler gauge, measure the clearance between the side cover and pump casing (Fig. 14).



Fig. 14

Proceed to determine the shim pack, using the table below:

Detected Measurement	Shim Type	# pieces
From: 0.05 to: 0.10	/	/
From: 0.11 to: 0.20	0.1	1
From: 0.21 to: 0.30	0.1	2
From: 0.31 to: 0.35	0.25	1
From: 0.36 to: 0.45	0.35	1
From: 0.46 to: 0.55	0.35 0.10	1 1
From: 0.56 to: 0.60	0.25	2
From: 0.61 to: 0.70	0.35 0.25	1 1



Fig. 15

Once the type and number of shims have been determined using the table, check the following: assemble the shim pack on the indicator side cover centering (Fig. 15), secure the cover to the casing, following the procedure in par. 2.1.2, and tighten the screws to their recommended torque.

Check that the shaft rotation stall torque is between 4 Nm and 6 Nm.

If this torque is correct, connect the con-rods to the bend shaft and to the next stages. If it is not, redefine the shim pack, repeating the operations.

2.2 REPAIRING HYDRAULIC PARTS

2.2.1 Disassembly of the head-valve units (excluding SN6416 and SN6418)

Operations are limited to inspection or replacement of valves, if necessary and, however, at the intervals indicated in the "PREVENTIVE MAINTENANCE" table in chapter 11 of the *use and maintenance manual*.

The valve units are assembled inside the head.

Operate as follows to extract them:

- Unscrew the 4 M12x130 (M12x190 on SW64) and 4 M12x45 suction valve cover fixing screws and the 8 M12x35 outlet valve cover fixing screws (Fig. 16 and Fig. 17);
- Extract the suction and outlet valve units using an extractor hammer code 26019400 (Fig. 18).



Fig. 16

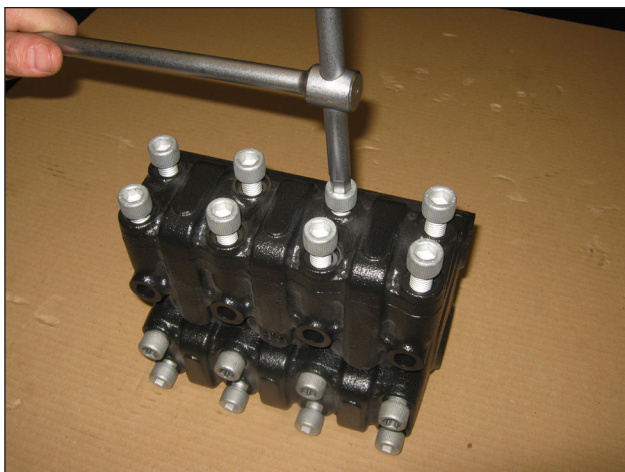


Fig. 17

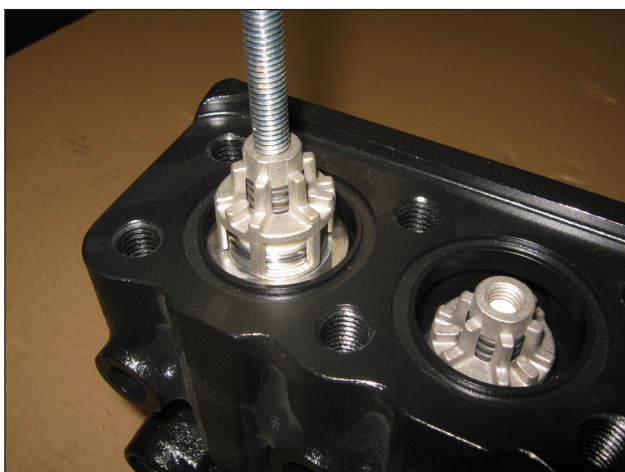


Fig. 18

The suction and outlet valve units dismantling can be carried out by levering with simple tools (Fig. 19).

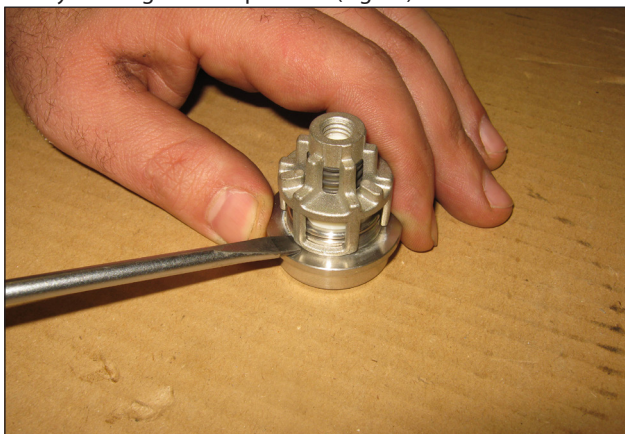


Fig. 19



If the suction and outlet valve seats remain stuck on the head (for example scaling due to a prolonged pump inactivity), operate as follows:

Suction and outlet valves

use tools code 26019400, code 27513700 (Fig. 20);

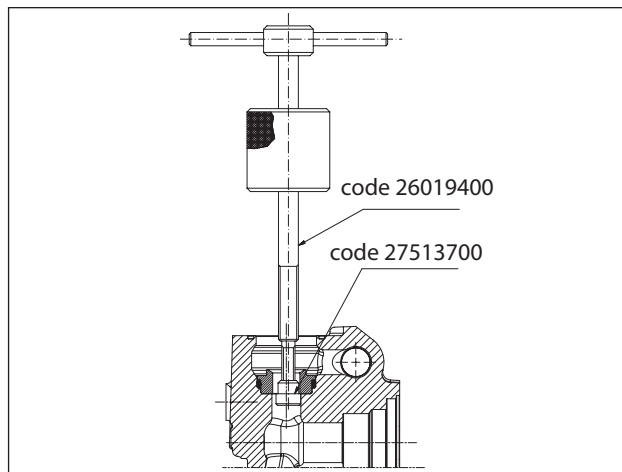


Fig. 20

2.2.2 Reassembly of head - valve units (excluding SN6416 and SN6418)



Pay particular attention to the conditions of the various components and replace if necessary, and at the intervals indicated in the "PREVENTIVE MAINTENANCE" table in chapter 11 of the **use and maintenance manual**.

At every valve inspection, replace all O-rings and all anti-extrusion rings in the valve units.



Before repositioning the valve units, thoroughly clean and dry the relative seats in the head as shown in (Fig. 21).

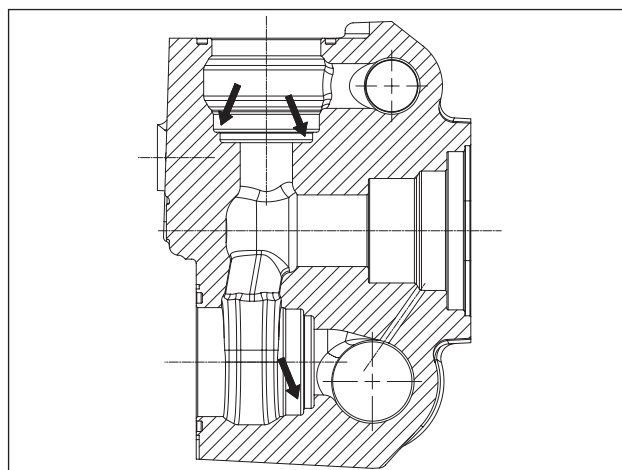


Fig. 21

To reassemble the various components, perform the operations listed above in reverse order to par. 2.2.1. Reassemble the valve units (Fig. 22 and Fig. 22/a) to facilitate insertion of the valve guide in the seat, use a hammer, acting on the whole circumference (Fig. 23).



Fig. 22



Fig. 22/a



Fig. 23



Insert the suction and outlet valve units, checking that they are fully inserted in the head seat.

Then apply the valve covers and calibrate the respective M12x130 (M12x190 on SW64) + M12x45 screws (suction valve cover) and M12x35 (outlet valve cover) screws, for the values of the torques and tightening sequences follow the instructions in chapter 3.

2.2.3 Disassembly of the head-valve units (only SN6416 and SN6418)

Operations are limited to inspection or replacement of valves, if necessary and, however, at the intervals indicated in the "PREVENTIVE MAINTENANCE" table in chapter 11 of the **use and maintenance manual**.

The valve units are assembled vertically inside the head. Operate as follows to extract them: unscrew the 8 M14.40 valve cover fixing screws (Fig. 24);

using the extractor hammer code 26019400, extract:

- A) Valve plugs (Fig. 25);
- B) Outlet valve units (Fig. 26);
- C) Valve bushes (Fig. 27), combined with tool code 27513600;
- E) Suction valve units (Fig. 28);

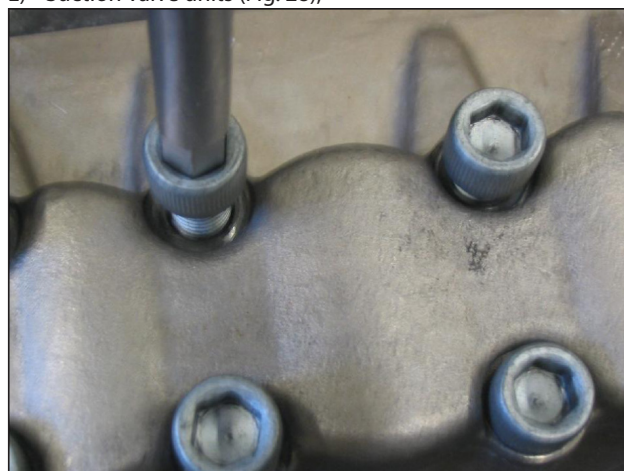


Fig. 24



Fig. 25

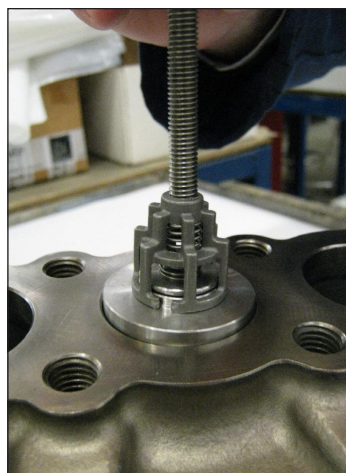


Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

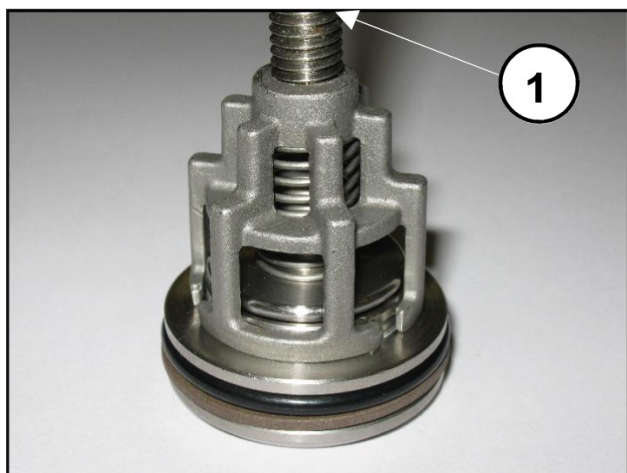


Fig. 29



Fig. 30

Disassemble the outlet valve units, screwing a sufficiently long M8 screw in such a way as to be able to reach the valve plate and extract the valve guide from the valve seat (Fig. 29, pos. ①).

Disassemble the suction valve units by levering with simple tools (Fig. 30).



If the suction valve seats remain stuck on the head (for example scaling due to a prolonged pump inactivity), operate as follows:

- Use tools code 26019400, code 27513500, code 27513400, (Fig. 31 and Fig. 31/a).

Note. Before extracting from the seats, always unscrew the handle code 27513400.

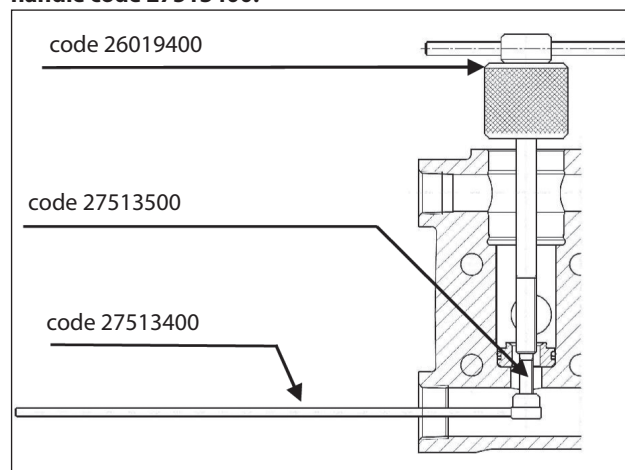


Fig. 31

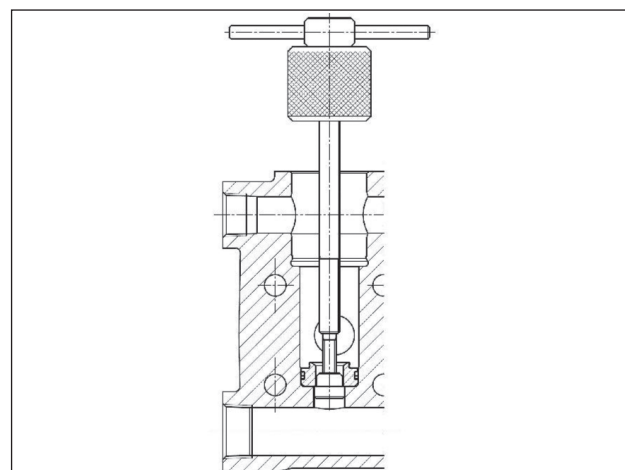


Fig. 31/a

2.2.4 Reassembly of head - valve units (only SN6416 and SN6418)



Pay particular attention to the conditions of the various components and replace if necessary, and at the intervals indicated in the "PREVENTIVE MAINTENANCE" table in chapter 11 of the **use and maintenance manual**.

At every valve inspection, replace all O-rings and all anti-extrusion rings both in the valve units and on the valve plugs.



Before repositioning the valve units, thoroughly clean and dry the relative seats in the head as shown in Fig. 32.

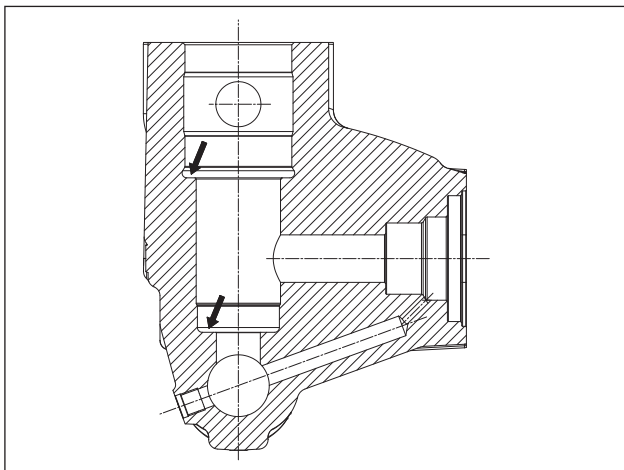


Fig. 32

To reassemble the various components, perform the operations listed above in reverse order to par. 2.2.3, taking particular care with the following:



- 1 **When assembling the suction and outlet valve units (Fig. 33, Fig. 34). Take special care not to invert the suction springs with the previously disassembled outlet springs:**
 - A) "White" suction springs.
 - B) "Black" outlet springs.

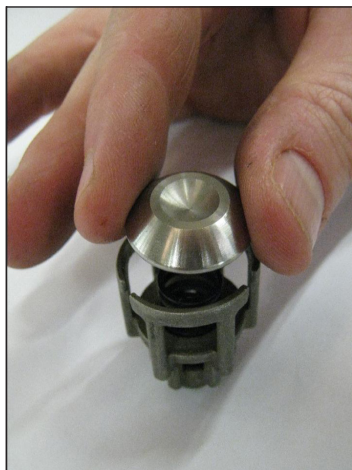


Fig. 33

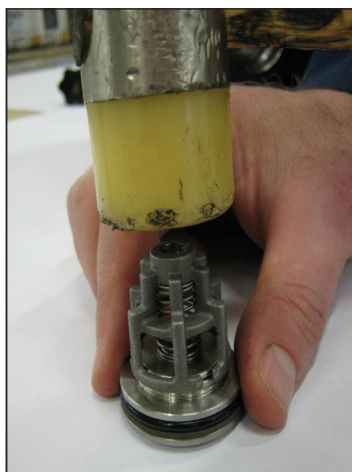


Fig. 34



- 2 **Insert the suction and outlet valve units with their bushes, checking that they are fully inserted in the head seat. Take special care not to damage the anti-extrusion rings on the bushes (Fig. 35, pos. ③). For correct positioning and adjustment of rings in their respective housings proceed as follows:**
 - Insert the bushes completely in the head, lubricating the external O-ring/anti-extrusion rings diameter with OCILIS type silicone grease code 12001600.
 - Remove the bushes, verifying the integrity of all the anti-extrusion and O-rings.
 - Proceed with final reassembly.

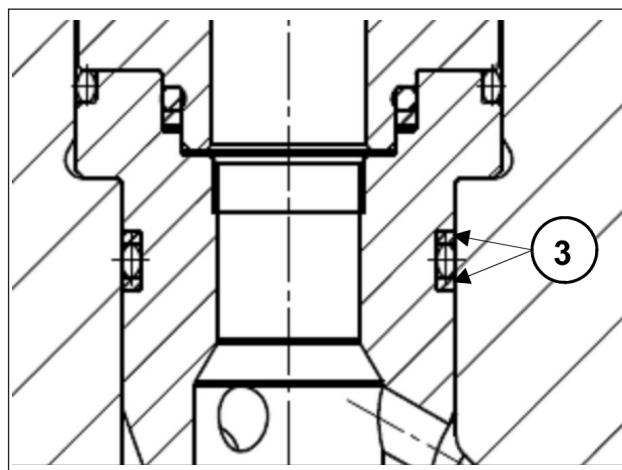


Fig. 35

- Then apply the valve covers and calibrate the respective M14x40 screws. For the values of the torques and tightening sequences follow the instructions in chapter 3.

2.2.5 Disassembly of the head – seals

Replacement of the seals is necessary from the moment you begin to detect water leaks from the drainage holes provided on the back of the pump casing, and at the intervals indicated in the "PREVENTIVE MAINTENANCE" table in chapter 11 of the **use and maintenance manual**.

- A) Unscrew the M12x130 (M12x150 on SN6416 and SN6418 (M12x190 on SW64) head fixing screws as indicated in (Fig. 36).

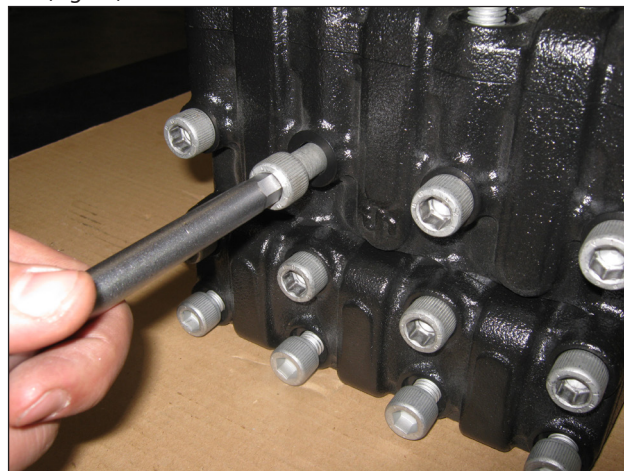


Fig. 36

- B) Separate the head from the pump casing.
 C) Extract the high pressure seals from the head and the low pressure ones from the support, using simple tools as indicated in (Fig. 37 and Fig. 37/a), being careful not to damage the respective housings.



Fig. 37



Fig. 37/a



Pay attention to the order of seal pack disassembly as indicated in Fig. 38 and Fig. 38/a composed of:

SN	1. Head ring
	2. HP seal
	3. Restop ring
	4. Seal support
	5. LP seal
	6. Seal ring
	7. O-ring
SW	1. Spacer (SW64)
	2. HP seal
	3. Seal support
	4. LP seal
	5. Seal ring
	6. O-ring

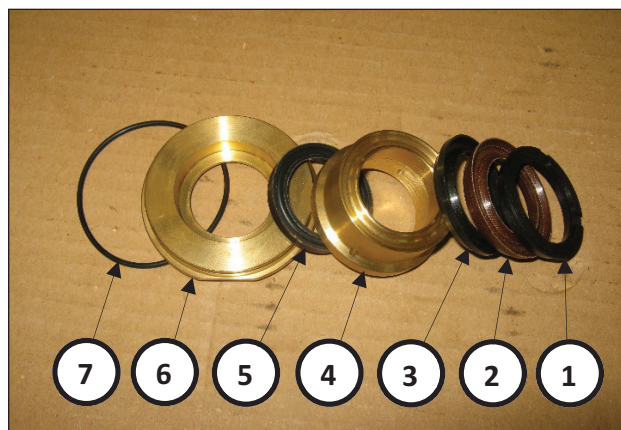


Fig. 38

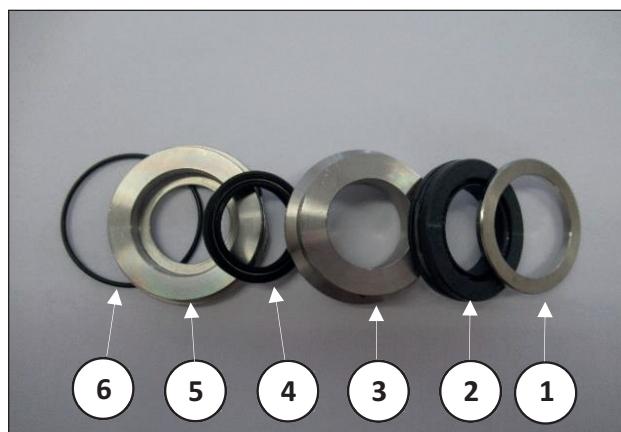


Fig. 38/a

2.2.6 Disassembly of the piston unit

The piston unit does not require any routine maintenance. Maintenance is limited to visual checks only.

To extract piston units: Loosen the M 7x1 piston fixing screws as indicated in (Fig. 39)

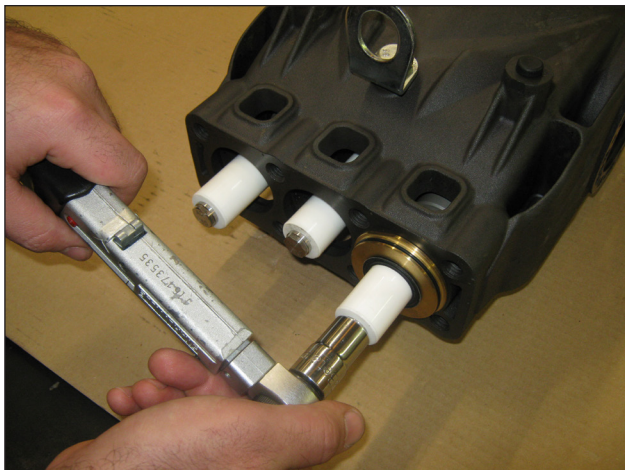


Fig. 39

Check and verify their conditions, replace if necessary.



At every disassembly, all O-rings on the piston unit must be replaced.

2.2.7 Reassembly of the head – seals – piston unit

To reassemble the various components, perform the operations listed above in reverse order to par. 2.2.5, taking particular care with the following:

- A) Seals pack: respect the same order used during disassembly operations.
- B) SN Versions: Lubricate the components ②③⑤ with OCILIS silicone grease code 12001600. This operation is deemed necessary to facilitate the lip seal adjustment on the piston.
- C) SS and SW Versions: Lubricate components ② and ④ with OCILIS silicone grease code 12001600 on the external diameter only.
- D) For correct assembly of HP seals in their seats on the head without causing any damage to lip seals, use suitable tools according to the pump diameters as indicated in chapter 4.
- E) Remount the pistons, tightening the screws with a torque wrench, respecting the tightening torque value as indicated in chapter 3.
- F) Replace the head as follows:
 1. Using two screws – service pins (code 27508200), fasten the casing as indicated in (Fig. 40). Position the complete head, making sure that it is centred only on the central piston.
 2. Complete operations, following the tightening procedure. For the values of the torques and tightening sequences follow the instructions in chapter 3.



Fig. 40

2.2.8 Wiper disassembly (SW64)

Wiper replacement is necessary whenever leaks are detected from the second drainage chamber present between the spacer and the pump casing (Fig. 41). However, an indication of estimated component replacement intervals is present in the table in chapter 11 of the **Use and maintenance manual**.

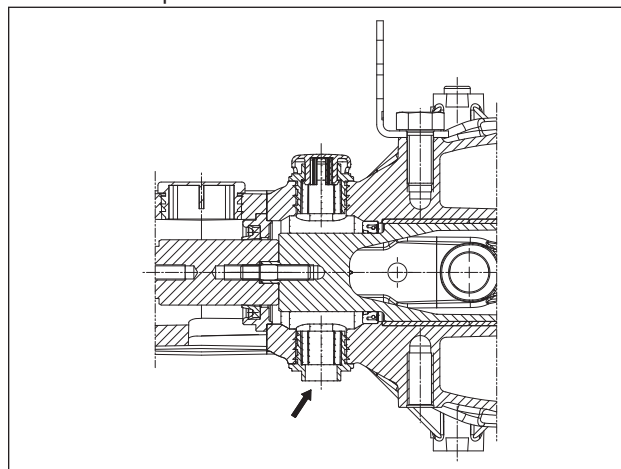


Fig. 41

- A) Unscrew the M12x190 head fixing screws as indicated in Fig. 42.

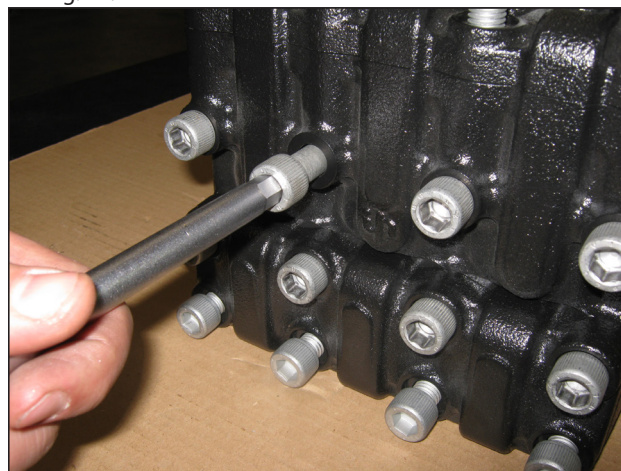


Fig. 42

- B) Remove the head and the head spacer from the pump casing.
- C) Extract the wiper support (Fig. 43) and remove the wiper using a simple tool as indicated in Fig. 44, taking care not to damage the seat. If necessary, remove the piston spacer before removing the wiper support (see par. 2.2.10)



Fig. 43

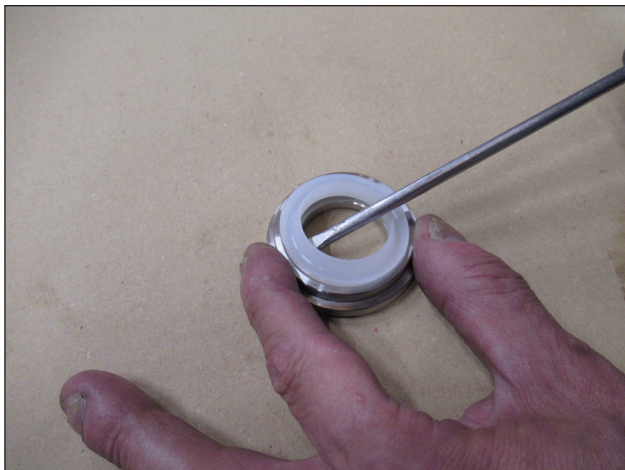


Fig. 44

2.2.9 Wiper reassembly (SW64)

To replace the wiper, proceed as follows:

- A) Assemble the wiper in the housing on the support (Fig. 45), using a buffer as necessary and taking care not to damage the seal lip.



Fig. 45

- B) Reposition the wiper support with lubrication on the piston spacer (Fig. 46), in the casing seat (Fig. 47). If removed, reassemble the piston spacer with lubrication after assembling the wiper support (see par. 2.2.11). Take care not to damage the seal lip.



Fig. 46



Fig. 47

- C) Reposition the head spacer and the head on the casing.
D) Fasten the header tightening the M12x190 screws. For the values of the torques and tightening sequences follow the instructions contained in chapter 3.

2.2.10 Piston spacer disassembly (SW64)

The piston spacer does not require any routine maintenance. Maintenance is limited to visual checks only.

Proceed as follows to extract:

- A) After having removed the head and the head spacer, free the spacer as indicated in Fig. 48.

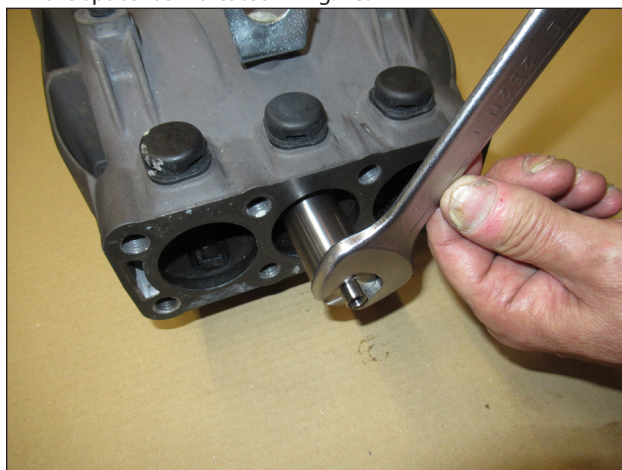


Fig. 48

- B) Check and verify their wear conditions, replace if necessary.

2.2.11 Piston spacer reassembly (SW64)

A) Fit the spacer (Fig. 49) and tighten on the piston guide rod.

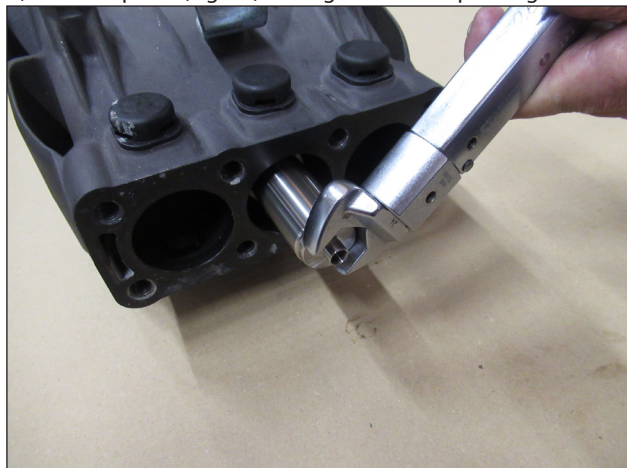


Fig. 49



In the event that replacement is being carried out with the wiper already assembled, lubricate the spacer and take care, during insertion, not to damage the wiper seal lip.

For the tightening torques, follow the instructions in chapter 3.

3 SCREW TIGHTENING CALIBRATION

Screw tightening must only be performed with a torque wrench.

Description	Exploded view position SS64	Exploded view position SN6416 SN6418	Exploded view position SN64	Exploded view position SW64	Tightening torque Nm
Cover fixing screws	44	46	42	50	10
Oil drain plug	31	51	47	31	40
Con-rod cap fixing screws	41	43	39	47	20*
Lifting bracket fixing screw	67	69	65	73	40
Piston guide rod fixing screw	52	-	-	58	10
Flange fixing screw SAE B	71	72	69	77	22
Rpm counter screw	75	76	73	81	10
Stud Bolt M7	-	-	-	35	10****
Piston spacer	-	-	-	34	20
Piston fixing screws	14	26	14	14	20
Screws fixing cover of outlet valve	22	20	22	22	120***
					180 (SN6416 and SN6418)
Screws fixing cover of inlet valve	10-13	-	10-13	10-13	120***
Head fixing screws	13	25	13	13	120**
Pressure gauge application plug	31	-	66	31	40
G1/8 head plug	-	2	-	-	13

* The con-rod cap fixing screws must be tightened simultaneously, respecting the phases indicated on page 20.

** The head fixing screws must be tightened with a torque wrench respecting the order shown in the diagram in Fig. 50 and Fig. 51.

*** The valve cover fixing screws must be tightened with a torque wrench respecting the order shown in the diagram in Fig. 50 and Fig. 51.

**** The stud bolt M7 exploded view pos. 35, is to be mounted on the spacer exploded view pos. 34 with LOCTITE 243 code 12006400.

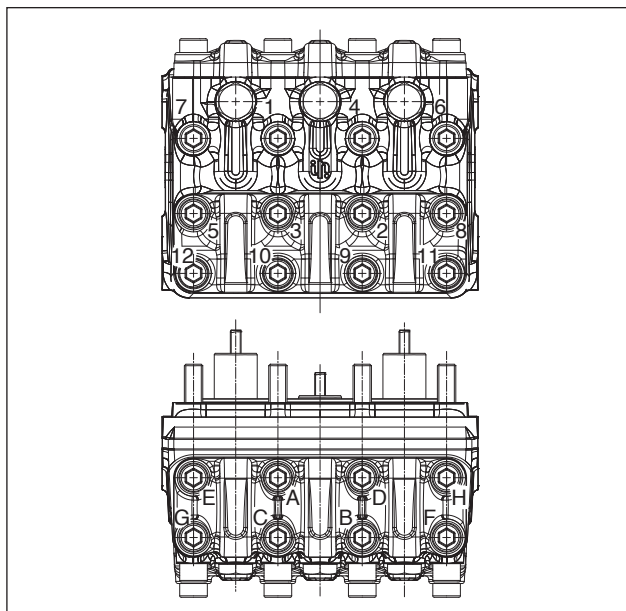


Fig. 50

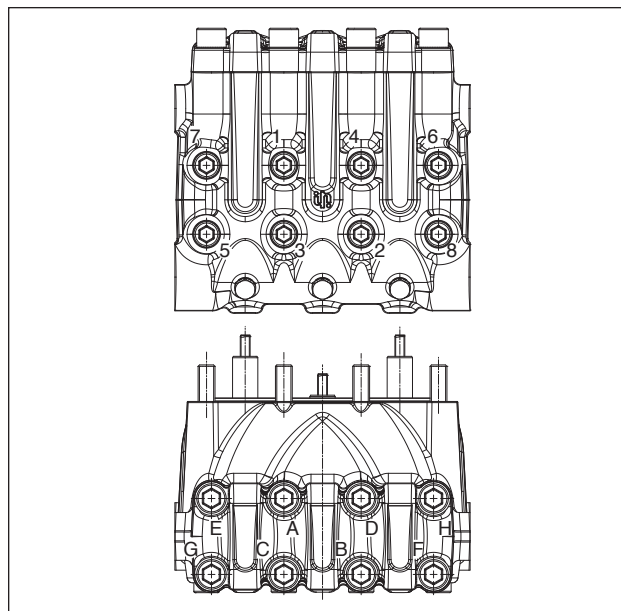


Fig. 51

4 REPAIR TOOLS

Pump repairs can be facilitated by special tools coded as follows:

For assembly phases:

Seal bush extØ 30; HP alternative seal ring Ø 16x30x7/4	code 26083200
	code 26134600
Seal bush extØ 30; HP alternative seal ring Ø 18x30x6/3.5	code 26083200
	code 26134600
Seal bush extØ 35; HP alternative seal ring Ø 20x35x7.5/4.5	code 26134600
	code 25027200
Seal bush extØ 35; HP alternative seal ring Ø 22x35x7/4.5	code 26134600
	code 25027200
Seal bush extØ 38; HP alternative seal ring Ø 25x38x7/4.6	code 27385400
	code 27472900
Seal bush extØ 38; HP alternative seal ring Ø 26x38x6/3.5	code 27385400
	code 27472900
Seal bush extØ 45; HP alternative seal ring Ø 28x45x8.5/5	code 26406300
	code 25027300
Pump shaft oil seal	code 27904500
Piston guide oil seal	code 27938600
Head	code 27508200

For disassembly phases:

Valve bush SN6416-SN6418	code 26019400
	code 27513600
Pump suction valve version SN6416-SN6418	code 26019400
	code 27513500
	code 27513400
Valve plug SN6416 - SN6418	code 26019400
Suction/outlet valve seats	code 26019400
	code 27513700
Suction/outlet valve units	code 26019400
Piston guide oil seal	code 26019400
	code 25027000

Sommaire

1	INTRODUCTION	33
1.1	DESCRIPTION DES SYMBOLES	33
2	CONSIGNES DE RÉPARATION	33
2.1	RÉPARATION DE LA PARTIE MÉCANIQUE	33
2.1.1	Démontage de la partie mécanique	33
2.1.2	Remontage de la partie mécanique	34
2.1.3	Démontage/ Remontage des roulements et des cales	36
2.2	RÉPARATION DE LA PARTIE HYDRAULIQUE	37
2.2.1	Démontage de la culasse-groupes de soupapes (sauf SN6416 et SN6418)	37
2.2.2	Remontage de la culasse - groupe de soupapes (sauf SN6416 et SN6418)	38
2.2.3	Démontage de la culasse-groupes de soupapes (sauf SN6416 et SN6418)	39
2.2.4	Remontage de la culasse - groupe de soupapes (sauf SN6416 et SN6418)	40
2.2.5	Démontage de la tête - joints	41
2.2.6	Démontage du groupe piston	42
2.2.7	Remontage tête - joints - groupe piston	43
2.2.8	Démontage du racleur (SW64)	43
2.2.9	Remontage du racleur (SW64)	44
2.2.10	Démontage de l'entretoise de piston (SW64)	44
2.2.11	Démontage de l'entretoise de piston (SW64)	44
3	FORCES DE SERRAGE DES VIS	45
4	OUTILS POUR LA RÉPARATION	46

1 INTRODUCTION

Ce manuel décrit les instructions de réparation des pompes SS64, SN64 et SW64 et doit être lu attentivement et assimilé avant toute intervention sur la pompe.

Le bon fonctionnement et la durée de vie de la pompe dépendent de son utilisation et son entretien appropriés. Interpump Group décline toute responsabilité concernant les dommages dérivant d'une négligence et/ou de l'inobservation des consignes de 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 la jauge de niveau d'huile rep. ①, puis le bouchon rep. ②, Fig. 1.

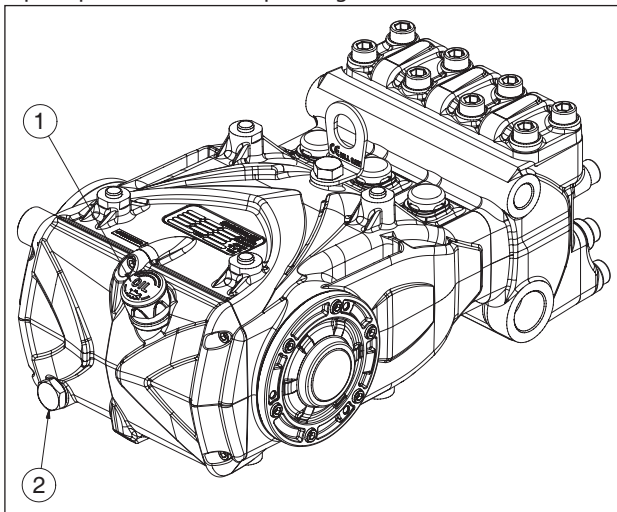


Fig. 1



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

Les opérations décrites ici doivent être effectuées après avoir déposé la partie hydraulique, les pistons en céramiques et les bavettes de la pompe (paragraphe 2.2.5, 2.2.6).

Pour une séquence correcte, démonter dans l'ordre suivant :

- la clavette de l'arbre de la pompe
- le couvercle arrière
- le chapeau des bielles de la façon suivante :
dévisser les vis de fixation du chapeau, puis extraire les chapeaux de bielles (Fig. 2) en respectant la séquence de démontage.

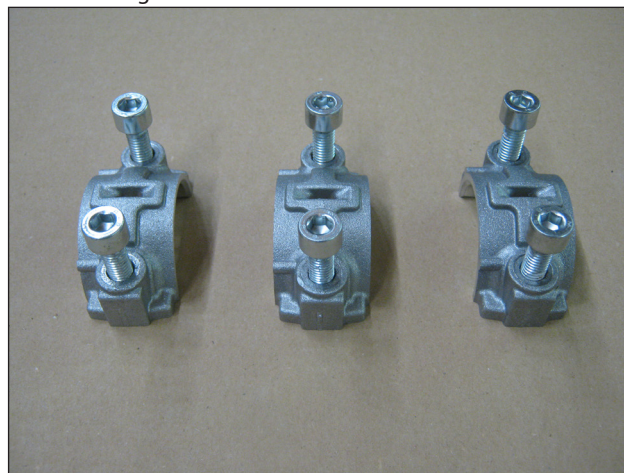


Fig. 2

- les couvercles latéraux en utilisant comme extracteur, 3 vis M6x50 entièrement filetées, et en les insérant dans les orifices filetés, comme le montre la Fig. 3.



Fig. 3

- Pousser vers l'avant les guides de piston avec les bielles correspondantes pour faciliter l'extraction latérale de l'arbre de la pompe comme le montre la Fig. 4.



Fig. 4

- Extraire l'arbre de la pompe
- Terminer le démontage des groupes de bielle en les retirant du carter de pompe et en déposant les axes des guides de piston.
- Démonter les joints d'étanchéité de l'arbre de la pompe avec des outils ordinaires.
- Démonter les joints d'étanchéité des guides de piston en suivant la procédure décrite :

Utiliser l'extracteur réf. 26019400 (Fig. 5, rep. ①) et la pince réf. 25027000 (Fig. 5, rep. ②). Insérer la pince à fond sur le joint d'étanchéité à l'aide d'un marteau (Fig. 5/a) puis visser l'extracteur sur la pince et intervenir sur la masse inertielle de l'extracteur (Fig. 6) jusqu'à extraire le joint à remplacer (Fig. 7).

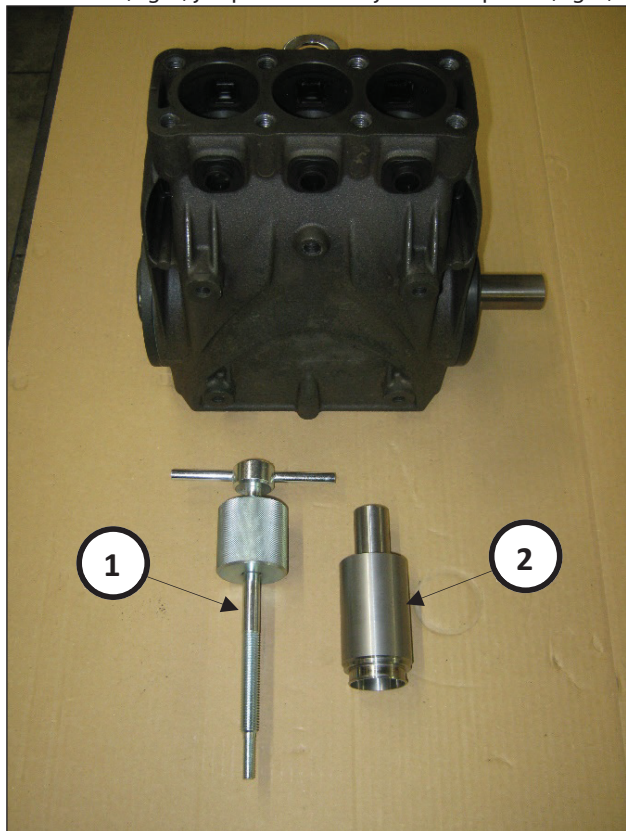


Fig. 5



Fig. 5/a



Fig. 6



Fig. 7

2.1.2 Remontage de la partie mécanique

Après avoir vérifié la propreté du carter, procéder au montage de la partie mécanique en suivant la procédure décrite :

- Introduire dans le carter de pompe les ensembles guide de piston/bielle.

Pour faciliter l'introduction de l'arbre de la pompe (sans la clavette), il faut impérativement répéter l'opération réalisée lors du démontage en poussant à fond les groupes guide de piston/bielle (paragraphe 2.1.1).

- Avant de procéder au montage du couvercle latéral côté prise de force, vérifier l'état de la lèvre d'étanchéité du joint radial et de sa zone de contact sur l'arbre.

S'il faut nécessairement procéder au remplacement, placer le joint neuf en utilisant l'outil (réf. 27904500) comme le montre la Fig. 8.



Si l'arbre de la pompe présente une usure diamétrale dans la zone de contact avec la lèvre d'étanchéité, afin d'éviter l'opération de rattrapage, repositionner le joint en butée avec le couvercle, comme le montre la Fig. 8.

Avant de monter les couvercles latéraux, s'assurer de la présence des joints toriques d'étanchéité et des rondelles de friction uniquement sur le couvercle côté voyant.

Pour faciliter l'emboîtement du premier tronçon et la mise en place correspondante des couvercles sur le carter, il est conseillé d'utiliser 3 vis M6 x 40 partiellement filetées, (Fig. 8/a) puis de compléter l'opération avec les vis fournies (M6x16).

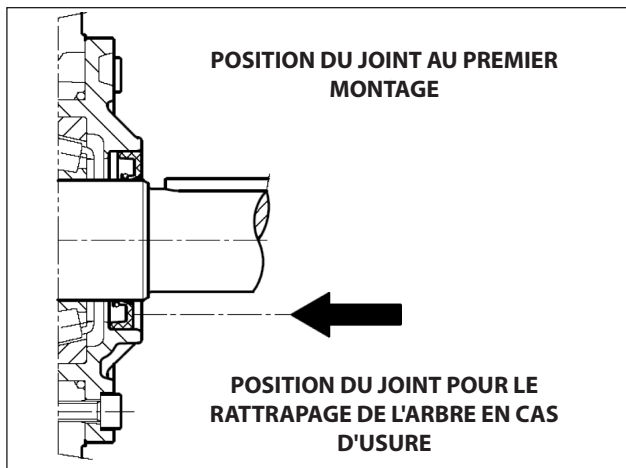


Fig. 8

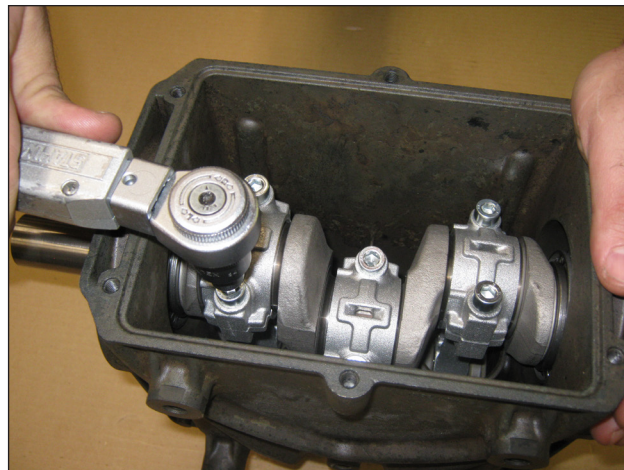


Fig. 10

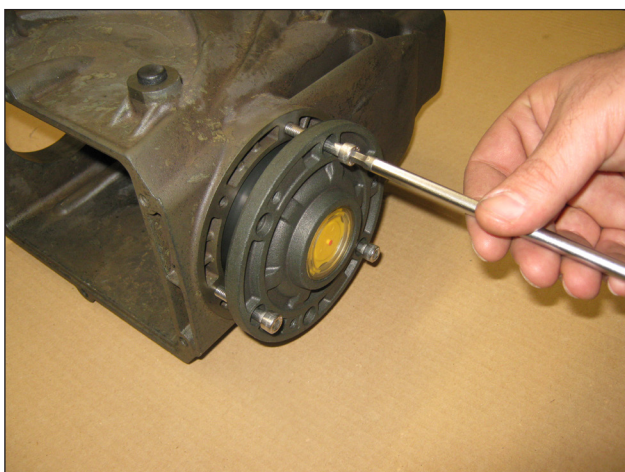


Fig. 8/a

- Après avoir achevé l'opération de serrage, vérifier que la tête de bielle ait un jeu latéral dans les deux sens.
- Monter les nouvelles bagues d'étanchéité des guides de piston jusqu'à arriver en butée dans leur siège sur le carter de la pompe (Fig. 11) en suivant la procédure décrite : utiliser l'outil réf. 27938600 composé d'une douille conique et d'un tampon. Visser la douille conique dans l'orifice présent sur le guide du piston (Fig. 11/a), placer le nouveau joint d'étanchéité sur le tampon jusqu'à ce qu'il arrive en butée (déterminée par la hauteur du tampon) dans son siège sur le carter de pompe (Fig. 11/b), retirer la douille conique (Fig. 11/c).

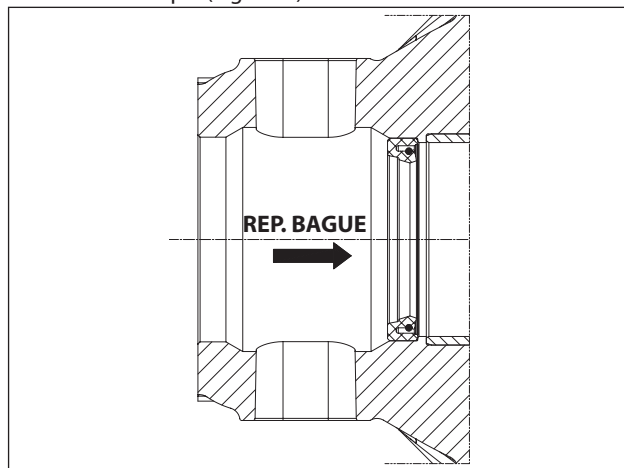


Fig. 11



- Accoupler les chapeaux de bielles aux corps respectifs (Fig. 9, rep. ①).
- Attention au sens de montage des chapeaux.**

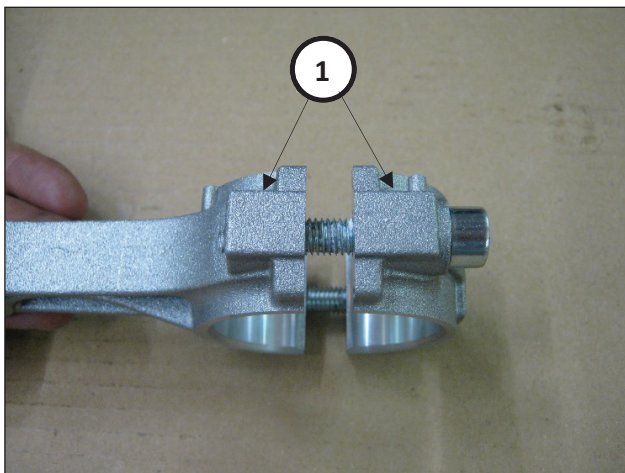


Fig. 9

- Fixer les chapeaux sur les corps respectifs de la bielle au moyen des vis M8x35 (Fig. 10) en lubrifiant aussi bien le collet que la tige filetée, en procédant en deux phases différentes :



1. Visser manuellement les vis jusqu'au début du serrage

2. Couple de serrage

20 Nm

- En alternative, effectuer :
1. Couple de préserrage

10 Nm

2. Couple de serrage

20 Nm



Fig. 11/a



Fig. 11/b



Fig. 11/c

- Monter le couvercle arrière avec le joint torique d'étanchéité, en tournant l'orifice de la tige du niveau d'huile vers le haut.
- Verser l'huile dans le carter comme indiqué dans le **Manuel d'utilisation et entretien**.

2.1.3 Démontage/ Remontage des roulements et des cales

La typologie des roulements (à rouleaux coniques) garantit l'absence du jeu axial du vilebrequin ; c'est dans ce but qu'on utilise les bagues d'usure. Pour le démontage/remontage et en cas de remplacement, suivre attentivement les indications suivantes :

A) Démontage/Remontage du vilebrequin sans remplacer les roulements

Après avoir démonté les couvercles latéraux, comme décrit au paragraphe 2.1.1, contrôler l'état des roulements et des chemins de roulement respectifs ; si toutes les parties sont conformes, nettoyer minutieusement les composants avec un produit dégraissant approprié, puis relubrifier uniformément. Les cales d'épaisseur précédentes peuvent être réutilisées en faisant attention à les insérer uniquement sous le couvercle du côté voyant.

Une fois l'ensemble complet monté (flasque côté voyant + arbre + bride côté moteur), vérifier que la valeur du couple de rotation de l'arbre - avec bielles non raccordées - soit comprise entre 4 Nm et 6 Nm.

Pour l'assemblage des deux couvercles latéraux au carter, on peut utiliser 3 vis M6x40 pour une première phase d'orientation, comme préalablement indiqué Fig. 8/a, et les vis prévues pour la fixation finale.

Le couple de roulement de l'arbre (avec des bielles reliées) ne devra pas dépasser la valeur de 8 Nm.

B) Démontage/ Remontage du vilebrequin avec remplacement des roulements

Après avoir retiré les capots latéraux, comme indiqué ci-dessus, retirer la bague extérieure des roulements de leurs logements sur les capots à l'aide d'un extracteur approprié, comme le montre les (Fig. 12 et Fig. 12/a).

Retirer la bague interne des roulements des deux extrémités de l'arbre en utilisant un extracteur approprié ou, en alternative, un simple « chasse-clou » comme le montre la Fig. 13.



Fig. 12

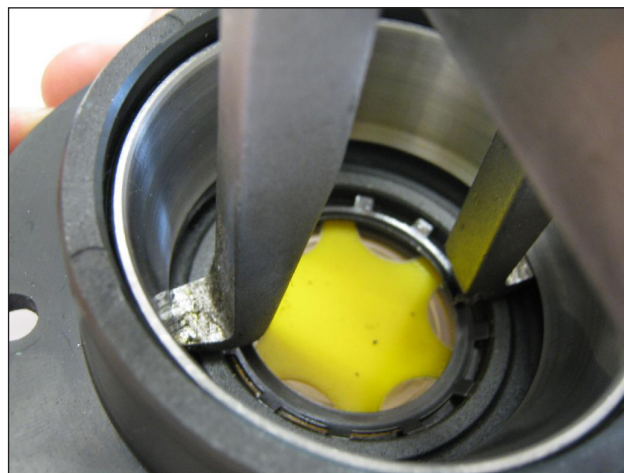


Fig. 12/a



Fig. 13

Les nouveaux roulements peuvent être montés à froid à la presse ou avec un balancier, en les posant sur la surface latérale des bagues qui devront être fixées avec des anneaux. L'emmanchement pourrait être facilité en chauffant les parties concernées à une température comprise entre 120 - 150 °C. (250° - 300 °F), en s'assurant que les bagues arrivent bien en butée dans leurs logements respectifs.



Ne jamais échanger les pièces des deux roulements.

Détermination de l'empilage des cales :

Effectuer l'opération avec des groupes guide piston-bielle montés, les chapeaux de bielle décrochés et les bielles poussées vers le bas. Insérer l'arbre de la pompe sans clavette dans le carter, en s'assurant que l'embout de prise de force ressorte du côté prévu.

Fixer le flasque côté prise de force au carter, en faisant très attention à la lèvre de la bague d'étanchéité, selon la procédure décrite précédemment, et serrer les vis au couple prévu.

Encastrier le flasque coté voyant sans cales dans le carter et commencer à le rapprocher en vissant manuellement les vis M6x40 de façon identique, avec de petites rotations permettant une avance lente et correcte du couvercle. Simultanément, vérifier que l'arbre tourne librement à la main. En continuant, on percevra une résistance imprévue de la rotation de l'arbre.

Interrompre l'avance du couvercle et desserrer complètement les vis de fixation.

À l'aide d'une jauge d'épaisseur, mesurer le jeu entre le couvercle latéral et le carter de la pompe (Fig. 14).



Fig. 14

Déterminer le lot des cales en utilisant le tableau ci-dessous :

Mesure relevée	Type de cale d'épaisseur	Nbre de pièces
De : 0,05 à : 0,10	/	/
De : 0,11 à : 0,20	0,1	1
De : 0,21 à : 0,30	0,1	2
De : 0,31 à : 0,35	0,25	1
De : 0,36 à : 0,45	0,35	1
De : 0,46 à : 0,55	0,35 0,10	1 1
De : 0,56 à : 0,60	0,25	2
De : 0,61 à : 0,70	0,35 0,25	1 1

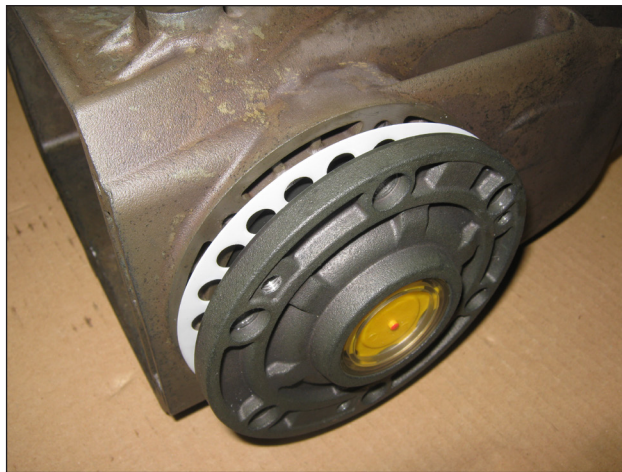


Fig. 15

Après avoir déterminé le type et le nombre de cales, procéder au contrôle suivant : monter les cales sur le centrage du couvercle côté voyant (Fig. 15), fixer le couvercle au carter en suivant la procédure décrite au paragraphe 2.1.2 et serrer les vis respectives au couple prévu.

Vérifier que le couple résistant de rotation de l'arbre soit compris entre 4 Nm et 6 Nm.

Si ce couple est correct, raccorder les bielles au vilebrequin, et continuer les phases suivantes. Dans le cas contraire, redéfinir l'empilage de cales en répétant les opérations.

2.2 RÉPARATION DE LA PARTIE HYDRAULIQUE

2.2.1 Démontage de la culasse-groupes de soupapes (sauf SN6416 et SN6418)

Les interventions se limitent à l'inspection ou au remplacement des soupapes, en cas de besoin, et dans tous les cas aux échéances indiquées dans le tableau « ENTRETIEN PRÉVENTIF » du chapitre 11 du *Manuel d'utilisation et d'entretien*.

Les groupes de la soupape sont montés à l'intérieur de la tête. Pour leur extraction, procéder de la façon suivante :

- Dévisser les 4 vis M12x130 (M12x190 sur SW64) et les 4 vis M12x45 fixant le couvercle des soupapes d'admission, les 8 vis M12x35 fixant le couvercle des soupapes de refoulement (Fig. 16 et Fig. 17);
- Retirer les groupes soupape d'admission et de refoulement à l'aide de l'extracteur à percussion réf. 26019400 (Fig. 18).

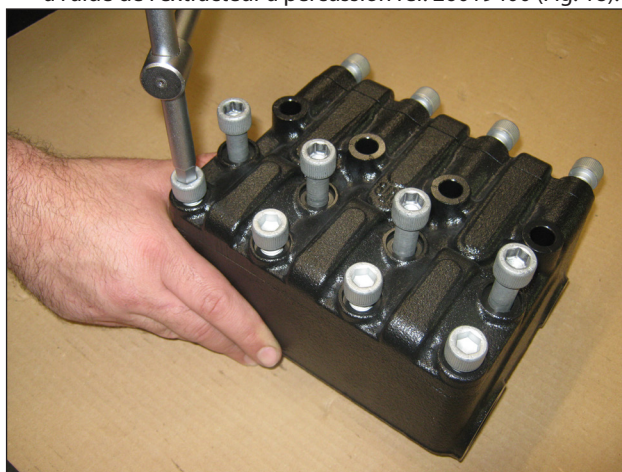


Fig. 16

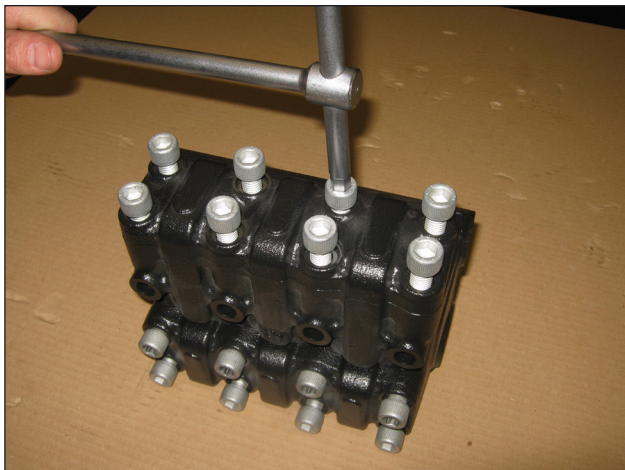


Fig. 17

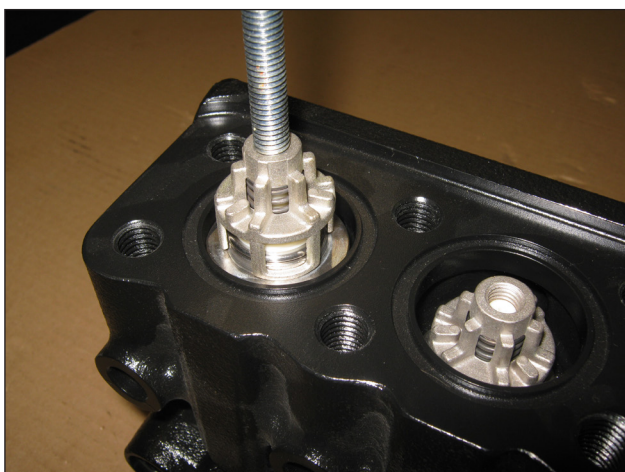


Fig. 18

Le démontage des groupes de soupapes d'admission et de refoulement peut être effectué en faisant levier avec des outils simples (Fig. 19).

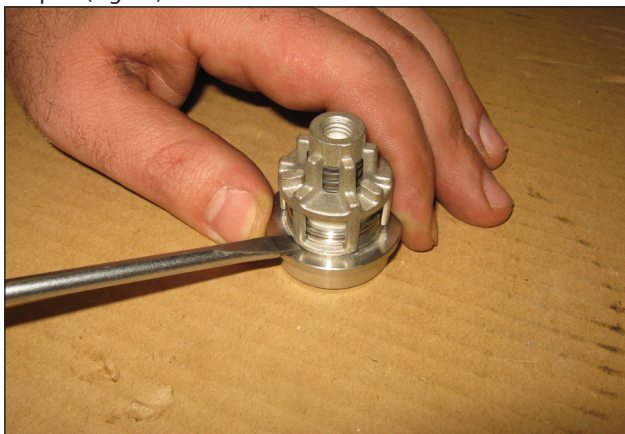


Fig. 19



Si les sièges des soupapes d'admission et de refoulement restent collés en place sur la tête (par exemple, des incrustations dues à une inactivité prolongée de la pompe), procéder comme suit :

Soupapes d'admission et de refoulement
utiliser les outils réf. 26019400, réf. 27513700 (Fig. 20) ;

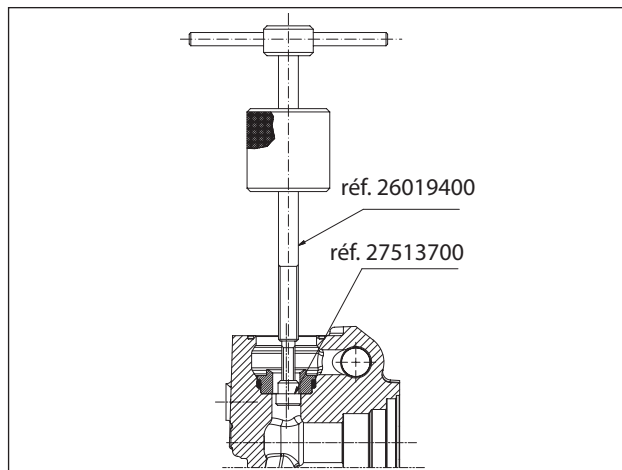


Fig. 20

2.2.2 Remontage de la culasse - groupe de soupapes (sauf SN6416 et SN6418)



Faire particulièrement attention à l'état d'usure des différents composants et les remplacer si nécessaire e en tout cas, aux intervalles indiqués dans le tableau « ENTRETIEN PRÉVENTIF » du chapitre 11 du **Manuel d'utilisation et d'entretien**.

À chaque contrôle des soupapes, remplacer tous les joints toriques et toutes les bagues anti-extrusion des groupes soupapes.



Avant de replacer les groupes soupapes, nettoyer et essuyer parfaitement les sièges relatifs situés dans la tête comme le montre la (Fig. 21).

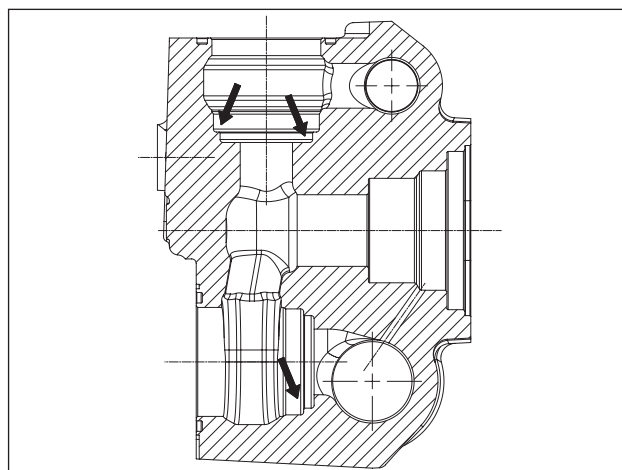


Fig. 21

Pour le remontage des différents composants, effectuer dans l'ordre inverse les opérations décrites au paragraphe 2.2.1. Remonter les groupes soupapes (Fig. 22 et Fig. 22/a) ; pour faciliter la mise en place du guide de soupape dans le logement, utiliser un maillet à embouts plastiques ou outil similaire en frappant sur toute la circonférence (Fig. 23).



Fig. 22

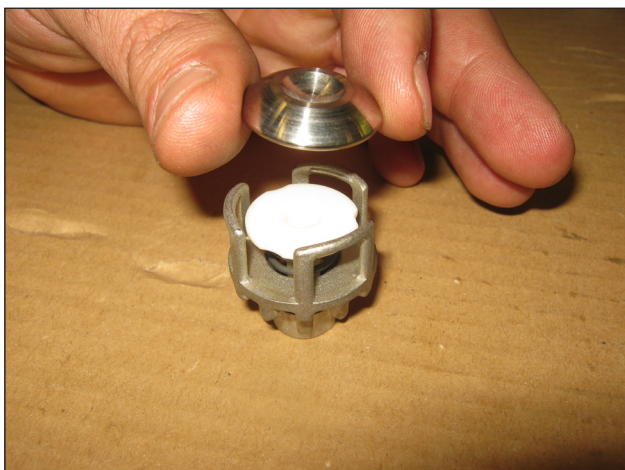


Fig. 22/a



Fig. 23



Insérer les groupes de soupapes d'admission et de refoulement en vérifiant qu'ils arrivent bien en butée dans le fond du siège de la tête.

Appliquer ensuite les couvercles de soupapes et régler les vis respectives M12x130 (M12x190 sur SW64) + M12x45 (couvercle des soupapes d'admission) et les vis M12x35 (couvercle des soupapes de refoulement, pour les valeurs de couple et les séquences de serrage, respecter les instructions du chapitre 3.

2.2.3 Démontage de la culasse-groupes de soupapes (sauf SN6416 et SN6418)

Les interventions se limitent à l'inspection ou au remplacement des soupapes, en cas de besoin, et dans tous les cas aux échéances indiquées dans le tableau « ENTRETIEN PRÉVENTIF » du chapitre 11 du *Manuel d'utilisation et d'entretien*.

Les groupes de la soupape sont montés à l'intérieur de la tête en position verticale.

Pour les extraire, procéder de la façon suivante : dévisser les 8 vis M14x40 de fixation du couvercle des soupapes (Fig. 24) ; avec le marteau extracteur réf. 26019400, extraire :

- A) les bouchons de soupape (Fig. 25) ;
- B) les groupes de la soupape de refoulement (Fig. 26) ;
- C) Les manchons de soupapes (Fig. 27), combiné à l'outil réf. 27513600 ;
- E) Les groupes de soupapes d'admission (Fig. 28) ;

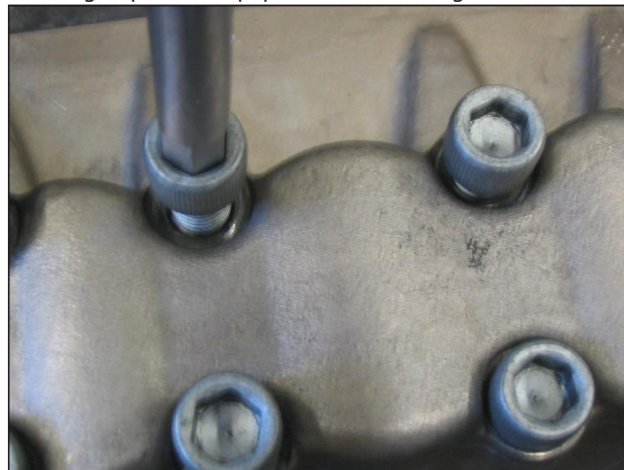


Fig. 24



Fig. 25

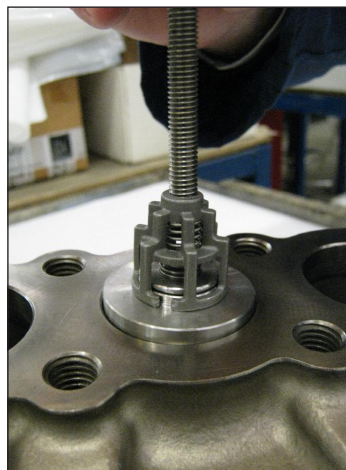


Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

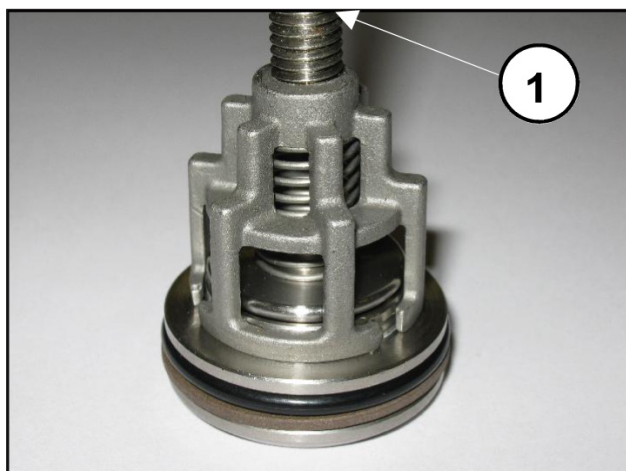


Fig. 29



Fig. 30

Démonter les groupes de soupapes de refoulement en vissant une vis M8 suffisamment longue pour agir sur la plaque des soupapes et retirer le guide de soupape du siège (Fig. 29, rep. ①).

Démonter les groupes de soupapes d'admission en se servant d'outils simples comme levier (Fig. 30).



Si les sièges des soupapes d'admission restent collés sur la tête (par exemple à cause d'incrustations dues à une inactivité prolongée de la pompe), procéder de la façon suivante :

- Utiliser les outils réf. 26019400, réf. 27513500, réf. 27513400, (Fig. 31 et Fig. 31/a).

N.B. Retirer toujours la poignée réf. 27513400 avant de retirer les sièges.

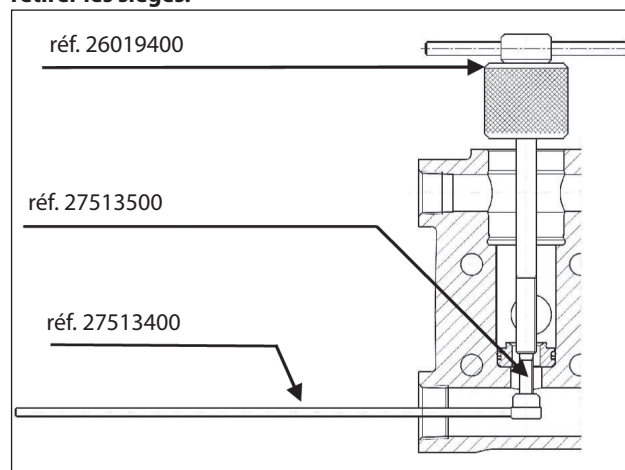


Fig. 31

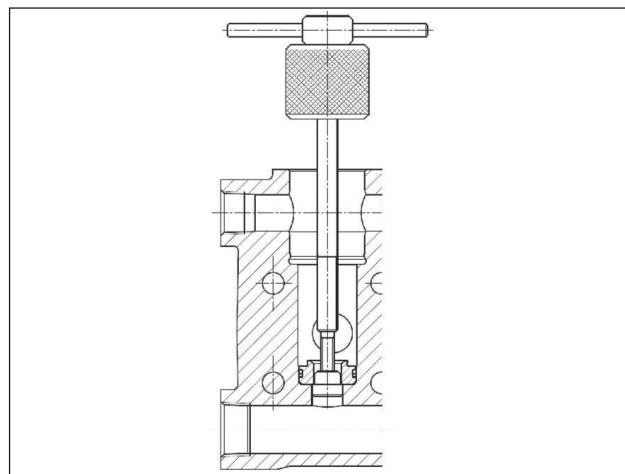


Fig. 31/a

2.2.4 Remontage de la culasse - groupe de soupapes (sauf SN6416 et SN6418)



Faire particulièrement attention à l'état d'usure des différents composants et les remplacer si nécessaire e en tout cas, aux intervalles indiqués dans le tableau « ENTRETIEN PRÉVENTIF » du chapitre 11 du **Manuel d'utilisation et d'entretien**.

À chaque inspection des soupapes, remplacer tous les joints toriques et toutes les bagues anti-extrusion des deux groupes de soupapes ainsi que des capuchons de soupapes.



Avant de replacer les groupes de la soupape, nettoyer et essuyer à fond les logements correspondants situés dans la culasse comme le montre la Fig. 32.

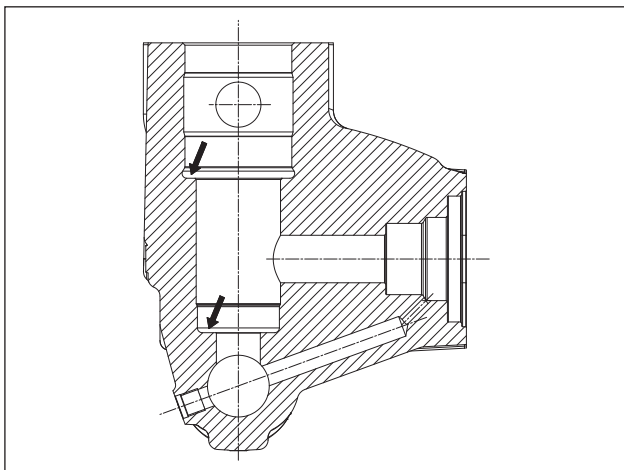


Fig. 32

Pour le remontage des différents composants, effectuer dans l'ordre inverse les opérations décrites au paragraphe 2.2.3, en prêtant une attention particulière aux points suivants :



- 1 **Durant l'assemblage des groupes de soupapes d'admission et de refoulement (Fig. 33, Fig. 34). Faire particulièrement attention à ne pas intervertir les ressorts d'admission et ceux de refoulement préalablement démontés :**
 - A) Ressorts d'aspiration « couleur blanche ».
 - B) Ressorts de refoulement « couleur noire ».

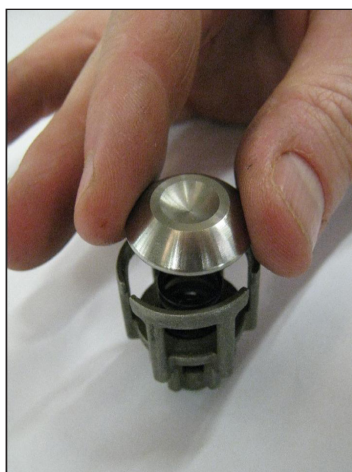


Fig. 33

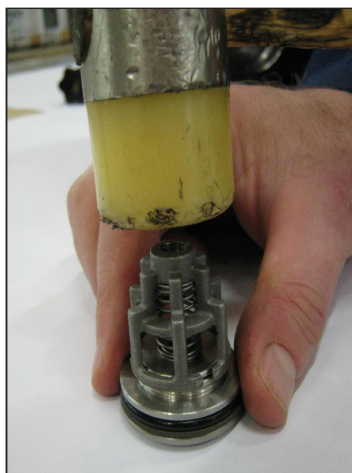


Fig. 34



- 2 **Insérer les groupes de la soupape d'admission et de refoulement avec leurs douilles, en vérifiant qu'ils arrivent au fond du siège de la tête. S'assurer de ne pas endommager les bagues anti-extrusion des douilles (Fig. 35, rep. ③) ; pour une mise en place et une adaptation correcte des bagues dans leurs sièges respectifs, procéder de la façon suivante :**
 - Insérer les manchons complets dans la culasse, en lubrifiant le diamètre extérieur de la zone du joint torique/des bagues anti-extrusion avec de la graisse silicone OCILIS réf. 12001600.
 - Démontage des douilles en vérifiant l'intégrité de toutes les bagues anti-extrusion et toriques.
 - Procéder au remontage final.

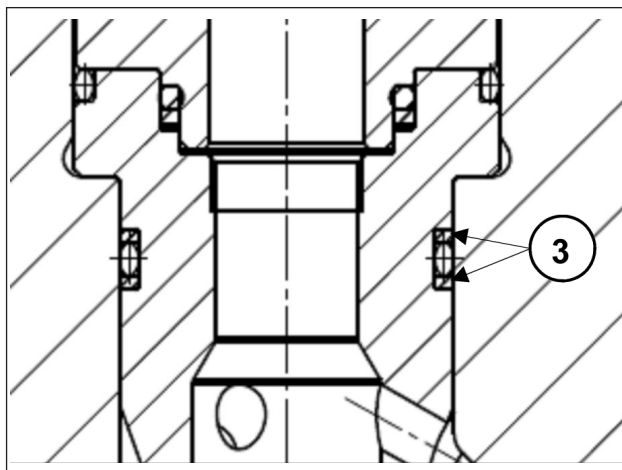


Fig. 35

- Puis mettre les couvercles des soupapes et procéder au réglage des vis respectives M14x40 ; pour les valeurs des couples et les séquences de serrage, respecter les indications figurant au chapitre 3.

2.2.5 Démontage de la tête - joints

Le remplacement des joints est nécessaire en cas de fuites d'eau provenant des orifices de drainage prévus sur la partie située en-dessous du carter, et dans tous les cas aux échéances indiquées dans le tableau « ENTRETIEN PRÉVENTIF » du chapitre 11 du *Manuel d'utilisation et d'entretien*.

- A) Dévisser les vis de fixation de la culasse M12x130 (M12x150 sur SN6416 et SN6418. M12x190 sur SW64) comme indiqué (Fig. 36).

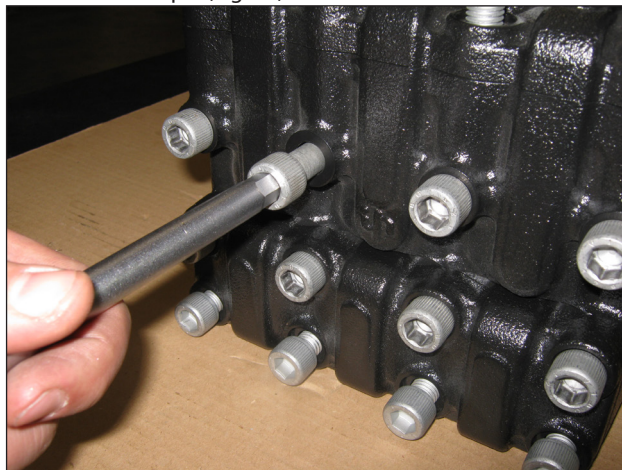


Fig. 36

- B) Séparer la tête du carter de la pompe.

- C) Retirer les joints haute pression de la culasse et les joints basse pression de leur support à l'aide d'outils simples, comme indiqué (Fig. 37 et Fig. 37/a), en veillant à ne pas endommager les sièges respectifs.



Fig. 37



Fig. 37/a



Faire attention à l'ordre du désassemblage du lot des joints, comme l'indiquent les Fig. 38 et Fig. 38/a, qui se compose :

SN	1. Joint de tête
	2. Joint HP
	3. Anneau Restop
	4. Support des joints
	5. Joint BP
	6. Joint d'étanchéité
	7. Joint torique
SW	1. Entretoise (SW64)
	2. Joint HP
	3. Support des joints
	4. Joint BP
	5. Joint d'étanchéité
	6. Joint torique

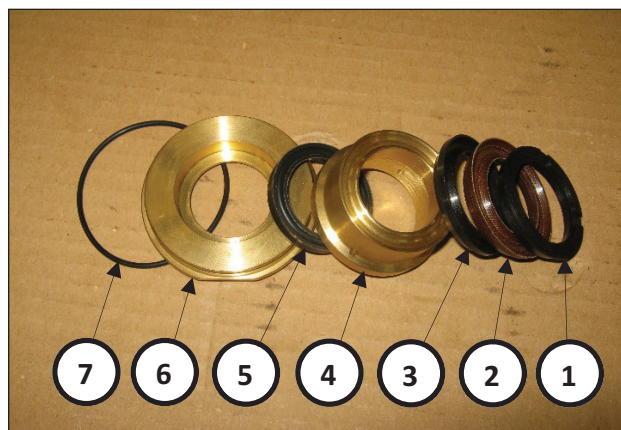


Fig. 38

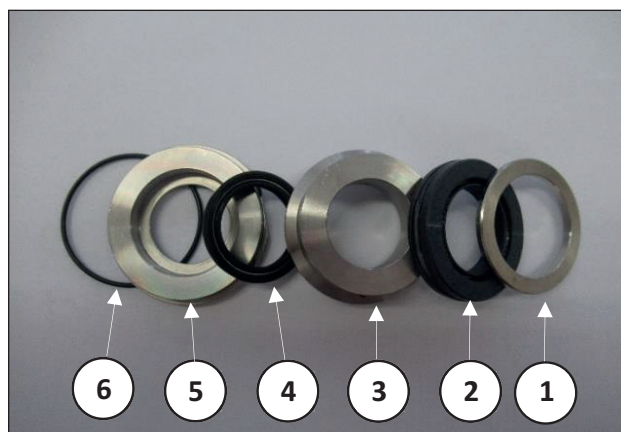


Fig. 38/a

2.2.6 Démontage du groupe piston

Le groupe piston ne nécessite aucun entretien régulier. Les interventions se limitent seulement à un contrôle visuel.

Pour l'extraction des groupes piston : Desserrer les vis M7x1 de fixation du piston comme le montre la (Fig. 39)

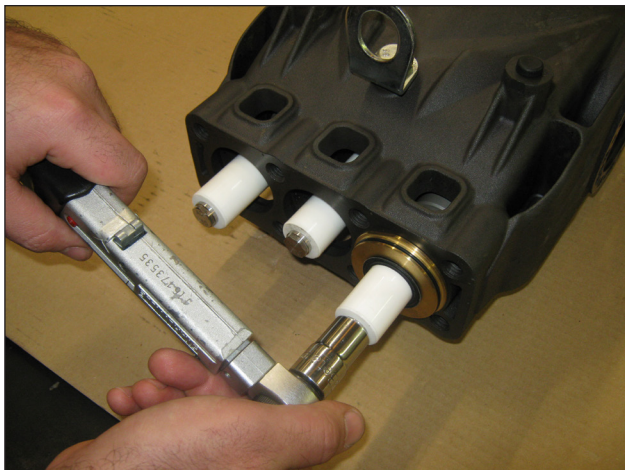


Fig. 39

Contrôler et vérifier leur état d'usure, les remplacer si nécessaire.



À chaque désassemblage, remplacer tous les joints toriques du groupe piston.

2.2.7 Remontage tête - joints - groupe piston

Pour le remontage des différents composants, effectuer dans l'ordre inverse les opérations décrites au paragraphe 2.2.5, en prêtant une attention particulière aux points suivants :

- A) Empilement des joints : respecter le même ordre utilisé durant les opérations de démontage.
- B) Versions SN : Lubrifier les composants ②③⑤ avec de la graisse silicone type OCILIS réf. 12001600 ; cette opération est considérée nécessaire pour faciliter le tassement de la lèvre d'étanchéité sur le piston.
- C) Versions SS et SW : Lubrifier les composants ② et ④ avec de la graisse silicone type OCILIS réf. 12001600 sur le diamètre extérieur uniquement.
- D) Pour un montage correct des joints HP dans leurs sièges respectifs sur la culasse, sans causer de dommages aux lèvres, utiliser les outils appropriés en fonction des diamètres de pompage comme indiqué au chapitre 4.
- E) Remonter les pistons en serrant les vis à l'aide d'une clé dynamométrique en respectant les valeurs de couple de serrage indiquées au chapitre 3.
- F) Remonter la culasse comme suit :
 1. À l'aide de deux vis - goupille de service (réf. 27508200), fixées au carter comme le montre la (Fig. 40), mettre en place la tête complète, en s'assurant qu'elle n'est centrée que sur le piston central.
 2. Terminer les opérations en suivant les procédures de serrage ; pour les valeurs des couples et les séquences, respecter les indications figurant au chapitre 3.



Fig. 40

2.2.8 Démontage du racleur (SW64)

Le remplacement du racleur est nécessaire dès que l'on commence à détecter une fuite de la deuxième chambre de drainage entre l'entretoise et le carter de pompe (Fig. 41). Toutefois, une indication des intervalles de remplacement estimés des composants figure dans le tableau du chapitre 11 du **Manuel d'utilisation et d'entretien**.

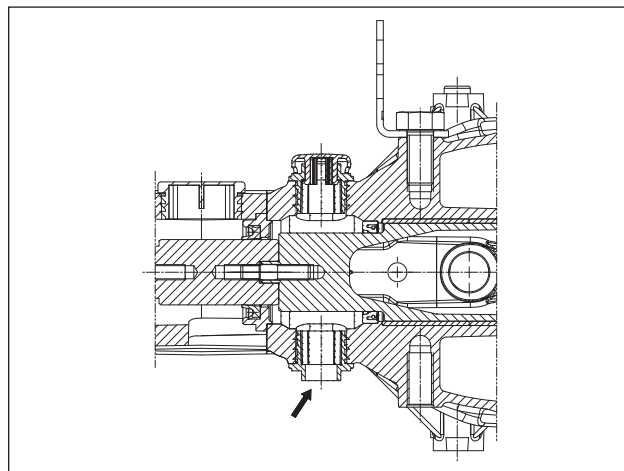


Fig. 41

- A) Dévisser les vis de fixation de la culasse M12x190 comme indiqué Fig. 42.

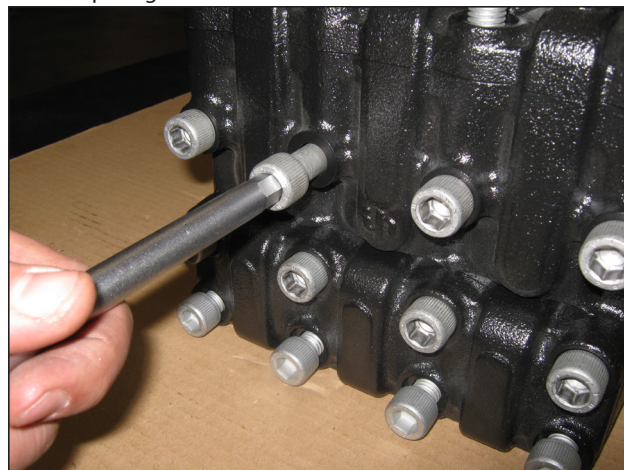


Fig. 42

- B) Retirer la tête et son entretoise du carter de pompe.
- C) Dégager le support du racleur (Fig. 43) puis déposer le racleur à l'aide d'outils traditionnels comme le montre la Fig. 44, en ayant soin de ne pas endommager le siège. Si nécessaire, retirer l'entretoise du piston, avant de retirer le support du racleur (voir le paragraphe 2.2.10).



Fig. 43

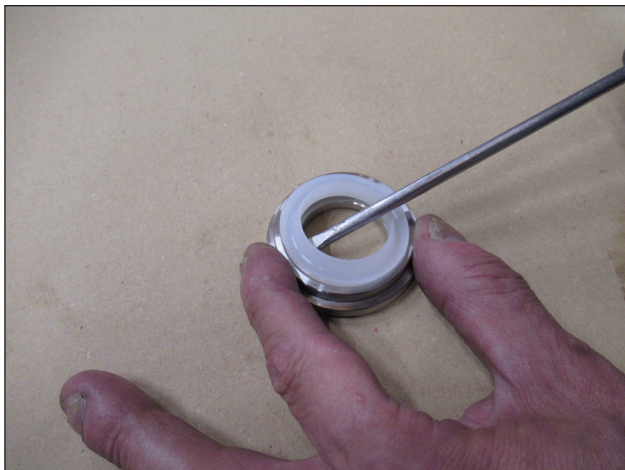


Fig. 44

2.2.9 Remontage du racleur (SW64)

Pour remonter le racleur, procéder comme suit :

- A) Monter le racleur dans le logement sur le support (Fig. 45) en utilisant, au besoin, un tampon et en ayant soin de ne pas endommager la lèvre d'étanchéité.



Fig. 45

- B) Repositionner le support avec le racloir, après avoir lubrifié l'entretoise du piston (Fig. 46), dans le logement sur le carter (Fig. 47). S'il a été retiré, réinstaller l'entretoise du piston après l'avoir lubrifié suite à l'installation du support du racleur (voir le paragraphe 2.2.11). Faire attention à ne pas endommager la lèvre d'étanchéité.



Fig. 46



Fig. 47

- C) Replacer l'entretoise de tête et la tête sur le carter.

- D) Fixer la culasse en serrant les vis M12x190.

Pour les valeurs de couple et les séquences de serrage, respecter les consignes données au chapitre 3.

2.2.10 Démontage de l'entretoise de piston (SW64)

L'entretoise de piston ne nécessite aucun entretien régulier. Les interventions se limitent seulement à un contrôle visuel. Pour l'extraction du groupe, procéder de la façon suivante :

- A) Après avoir retiré la tête et l'entretoise de la tête, libérer l'entretoise comme indiqué au paragraphe Fig. 48.

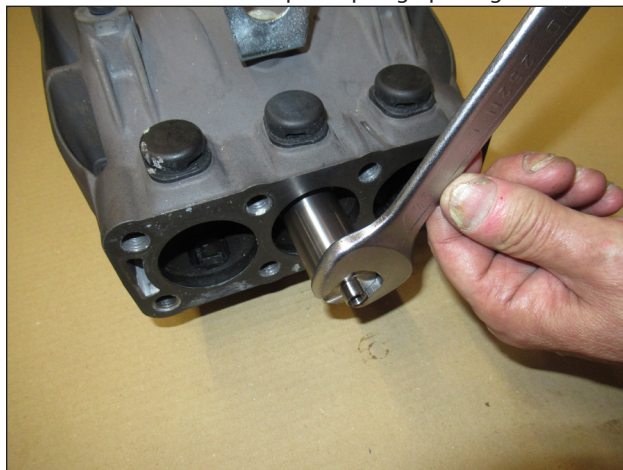


Fig. 48

- B) Contrôler et vérifier l'état d'usure, la remplacer si nécessaire.

2.2.11 Démontage de l'entretoise de piston (SW64)

- A) Monter l'entretoise (Fig. 49) et serrer sur la tige de guidage du piston.

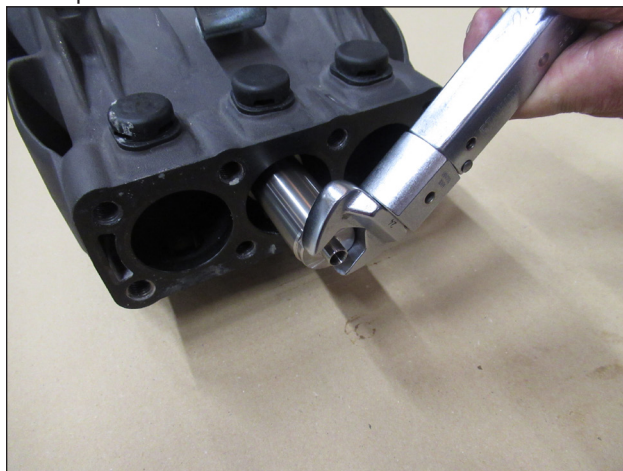


Fig. 49



Si le remontage est effectué avec le racleur déjà assemblé, lubrifier l'entretoise et veiller, lors de l'insertion, à ne pas endommager la lèvre d'étanchéité du racleur.

Pour la valeur du couple de serrage, respecter les indications du chapitre 3.

3 FORCES DE SERRAGE DES VIS

Pour serrer les vis, utiliser exclusivement une clé dynamométrique.

Désignation	Position schéma éclaté SS64	Position schéma éclaté SN6416 SN6418	Position schéma éclaté SN64	Position schéma éclaté SW64	Couple de serrage Nm
Vis de fixation des couvercles	44	46	42	50	10
Bouchon de vidange huile	31	51	47	31	40
Vis de fixation du chapeau de bielle	41	43	39	47	20*
Vis de fixation de l'étrier de levage	67	69	65	73	40
Vis de fixation de la tige de guidage du piston	52	-	-	58	10
Vis de fixation de la bride SAE B	71	72	69	77	22
Vis du compte-tours	75	76	73	81	10
Vis imperdable M7	-	-	-	35	10****
Entretoise piston	-	-	-	34	20
Vis de fixation du piston	14	26	14	14	20
Vis fixation couv. soupape refoulement	22	20	22	22	120***
					180 (SN6416 et SN6418)
Vis fixation couv. soupape admission	10-13	-	10-13	10-13	120***
Vis de fixation tête	13	25	13	13	120**
Bouchon appl. manom.	31	-	66	31	40
Bouchon de culasse G1/8	-	2	-	-	13

* Les vis de fixation du chapeau de bielle doivent être serrées simultanément en respectant les phases indiquées page 35.

** Les vis de fixation de la culasse doivent être serrées avec une clé dynamométrique dans l'ordre indiqué sur le schéma de Fig. 50 et Fig. 51.

** Les vis de fixation du couvercle des soupapes doivent être serrées avec une clé dynamométrique dans l'ordre indiqué sur le schéma de Fig. 50 et Fig. 51.

**** Le goujon M7, rep. vue éclatée 35, doit être monté sur l'entretoise rep. vue éclatée 34 avec LOCTITE 243 réf. 12006400

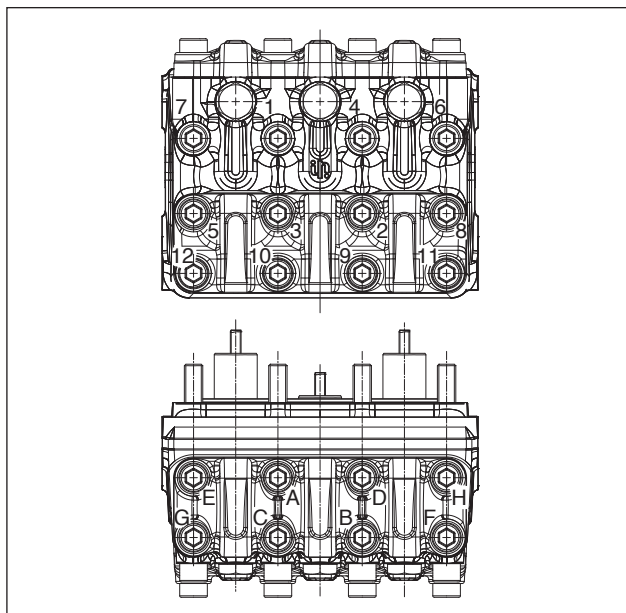


Fig. 50

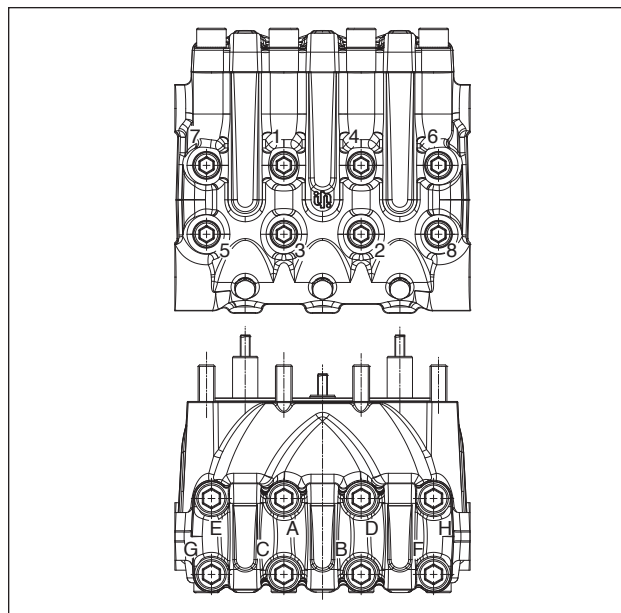


Fig. 51

4 OUTILS POUR LA RÉPARATION

La réparation de la pompe peut être facilitée si l'on utilise les outils appropriés codifiés ci-dessous :

Pour les phases de montage :

Douille d'étanchéité Øe 30 ; Bague d'étanchéité alternative de H.P. Ø 16x30x7/4	réf. 26083200
	réf. 26134600
Douille d'étanchéité Øe 30 ; Bague d'étanchéité alternative de H.P. Ø 18x30x6/3,5	réf. 26083200
	réf. 26134600
Douille pour joint Øe 35 ; Joint d'étanchéité en remplacement de H.P. Ø 20x35x7,5/4,5	réf. 26134600
	réf. 25027200
Douille pour joint Øe 35 ; Joint d'étanchéité en remplacement de H.P. Ø 22x35x7/4.5	réf. 26134600
	réf. 25027200
Douille pour joint Øe 38 ; Joint d'étanchéité en remplacement de H.P. Ø 25x38x7/4.6	réf. 27385400
	réf. 27472900
Douille pour joint Øe 38 ; Joint d'étanchéité en remplacement de H.P. Ø 26x38x6/3,5	réf. 27385400
	réf. 27472900
Douille pour joint Øe 45 ; Joint d'étanchéité en remplacement de H.P. Ø 28x45x8,5/5	réf. 26406300
	réf. 25027300
Joint d'huile arbre de la pompe	réf. 27904500
Joint SPI de guide de piston	réf. 27938600
Tête	réf. 27508200

Pour les phases de démontage :

Douille de soupape SN6416-SN6418	réf. 26019400
	réf. 27513600
Version de la soupape d'admission de la pompe SN6416-SN6418	réf. 26019400
	réf. 27513500
	réf. 27513400
Bouchon de soupapes SN6416 - SN6418	réf. 26019400
Sièges de soupapes adm/ refoulement	réf. 26019400
	réf. 27513700
Groupe de soupapes adm/refoulement	réf. 26019400
Joint SPI de guide de piston	réf. 26019400
	réf. 25027000

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG.....	48
1.1	BESCHREIBUNG DER SYMBOLE.....	48
2	REPARATURVORSCHRIFTEN	48
2.1	REPARATUR DER MECHANIK	48
2.1.1	Ausbau der Mechanik.....	48
2.1.2	Wiedereinbau der Mechanik	49
2.1.3	Ausbau/Wiedereinbau der Lager und Passscheiben.....	51
2.2	REPARATUR DER HYDRAULIK.....	52
2.2.1	Ausbau des Kopfs-Ventilgruppen (ausgenommen SN6416 und SN6418)	52
2.2.2	Wiedereinbau des Kopfs-Ventilgruppen (ausgenommen SN6416 und SN6418)	53
2.2.3	Ausbau des Kopfs-Ventilgruppen (nur SN6416 und SN6418).....	54
2.2.4	Wiedereinbau des Kopfs-Ventilgruppen (nur SN6416 und SN6418)	55
2.2.5	Ausbau des Kopfs - Dichtungen	56
2.2.6	Ausbau der Kolbenbaugruppe	57
2.2.7	Wiedereinbau des Kopfs - Dichtungen - Kolbenbaugruppe	58
2.2.8	Ausbau des Abstreifrings (SW64)	58
2.2.9	Einbau des Abstreifrings (SW64)	59
2.2.10	Ausbau des Kolben-Distanzstücks (SW64)	59
2.2.11	Einbau des Kolben-Distanzstücks (SW64).....	60
3	EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG.....	60
4	REPARATURWERKZEUGE	61

1 EINLEITUNG

Diese Anleitung enthält die Anweisungen für die Reparatur der Pumpen SS64, SN64 und SW64 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 den angemessenen Wartungseingriffen 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 Ölmesstab Pos. ① und anschließend den Verschluss Pos. ②, Abb. 1.

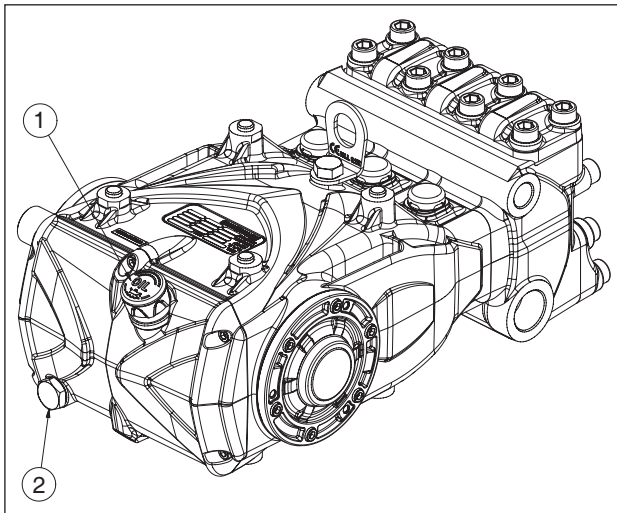


Abb. 1



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

Vor Ausführung der hier beschriebenen Arbeiten müssen zunächst die Hydraulik, der Keramikkolben und der Spritzschutz von der Pumpe abgenommen werden (Abschn. 2.2.5, 2.2.6).

Die vorgeschriebene Arbeitsabfolge für den Ausbau lautet:

- die Passfeder von der Pumpenwelle
- der hintere Deckel
- der Pleueldeckel wie folgt:
Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Deckels, ziehen Sie die Pleueldeckel (Abb. 2) heraus und beachten Sie beim Ausbau die entsprechende nummerierte Reihenfolge.

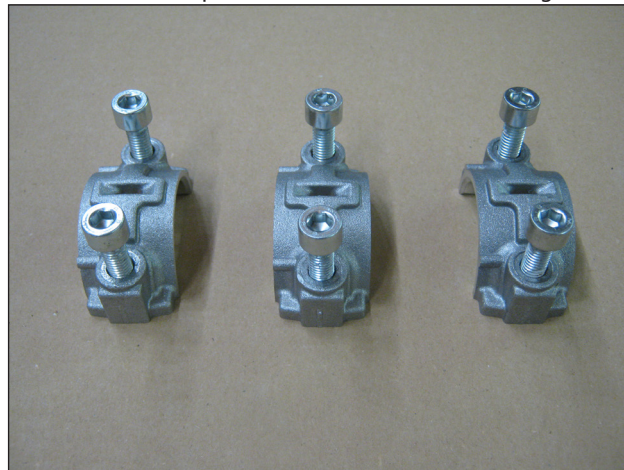


Abb. 2

- die seitlichen Deckel mithilfe von 3 Schrauben M6x50 mit Innengewinde als Abzieher, die in die Gewindebohrungen eingeführt werden gemäß Abb. 3.



Abb. 3

- Schieben Sie die Kolbenführungen mit den entsprechenden Pleuelstangen nach vorn, um das seitliche Herausziehen der Pumpenwelle zu erleichtern, siehe Abb. 4.



Abb. 4

- Ziehen Sie Pumpenwelle heraus
- Beenden Sie den Ausbau der Pleuelgruppen, indem Sie diese aus dem Pumpengehäuse herausziehen und die Kolbenbolzen von den Pleuelführungen abnehmen.
- Entfernen Sie die Dichtringe der Pumpenwelle mit gängigen Werkzeugen.
- Entfernen Sie die Dichtringe der Pleuelführungen wie folgt:

Verwenden Sie den Abzieher Art. 26019400 (Abb. 5, Pos. ①) und die Zange Art. 25027000 (Abb. 5, Pos. ②). Setzen Sie die Zange mithilfe eines Hammers (Abb. 5/a) bündig auf den Dichtring ein, schrauben Sie dann den Abzieher an die Zange und betätigen Sie das Schlagwerk des Abziehers (Abb. 6) bis zum Herausziehen des zu ersetzenden Rings (Abb. 7).

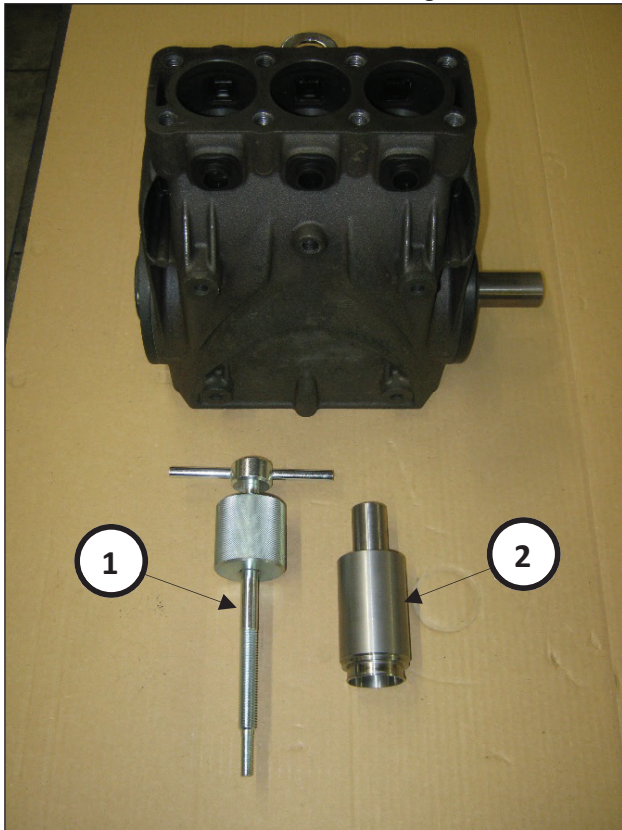


Abb. 5



Abb. 5/a



Abb. 6



Abb. 7

2.1.2 Wiedereinbau der Mechanik

Nachdem Sie das Gehäuse auf seine Sauberkeit überprüft haben, können Sie die Mechanik folgendermaßen wieder einbauen:

- Führen Sie die Baugruppen Pleuelstange in das Pumpengehäuse ein.

Um das Einsetzen der Pleuelstange (ohne Pleuelbolzen) zu erleichtern, müssen Sie den beim Ausbau durchgeführten Vorgang wiederholen und hierbei die Baugruppen Pleuelstange bis auf Anschlag einschieben (Abschn. 2.1.1).

- Prüfen Sie vor der Montage des Pleuelbolzens auf der Pleuellagerseite den Zustand der Pleuelbolzenlippe des Pleuelbolzens sowie den entsprechenden Kontaktbereich an der Pleuelstange.

Im Fall eines Austauschs setzen Sie den neuen Ring mithilfe des Werkzeugs (Art. 27904500) gemäß Abb. 8 ein.



Sollte die Pleuelstange im Kontaktbereich mit der Pleuelbolzenlippe einen Verschleiß am Durchmesser aufweisen, können Sie zur Vermeidung der Schleifbearbeitung den Ring auf Anschlag mit dem Pleuelbolzen neu ausrichten, siehe hierzu Abb. 8.

Stellen Sie vor dem Einbau der Pleuelstange sicher, dass an beiden Pleuelbolzen die O-Ringe und am Pleuelbolzen auf Seite des Pleuelbolzenlagers die Pleuelbolzenbolzen vorhanden sind.

Um das Einführen des ersten Pleuelbolzens und das Einsetzen der Pleuelstange am Pleuelbolzen zu erleichtern, sollten Sie 3 Pleuelbolzen M6 x 40 mit Teilgewinde (Abb. 8/a) zu Hilfe nehmen und den Vorgang dann anhand der mitgelieferten Pleuelbolzen (M6x16) abschließen.

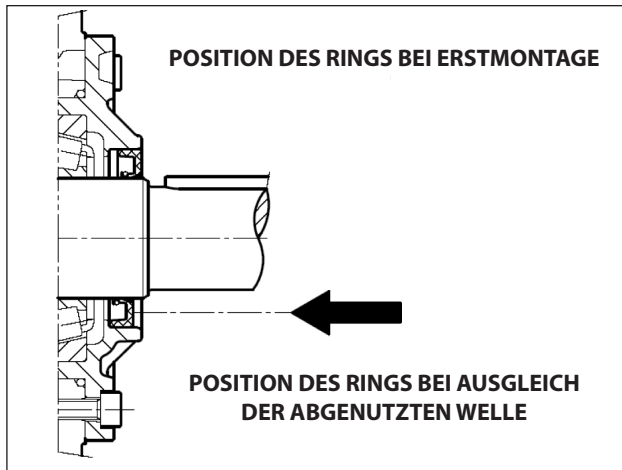


Abb. 8

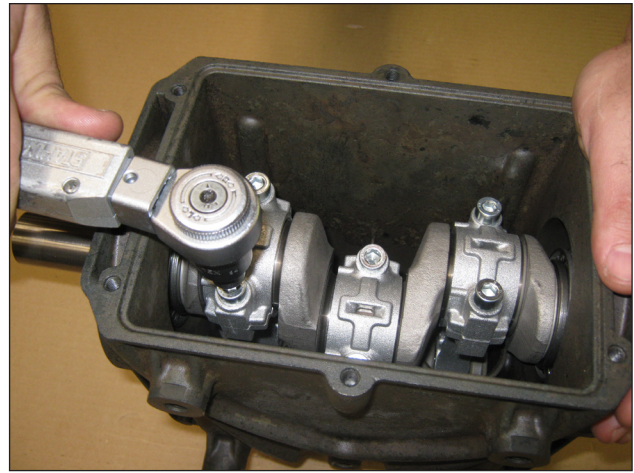


Abb. 10



Abb. 8/a



- Paaren Sie die Pleueldeckel mit den zugehörigen Schäften (Abb. 9, Pos. ①).

Achten Sie auf den richtigen Einbausinn der Lagerdeckel.

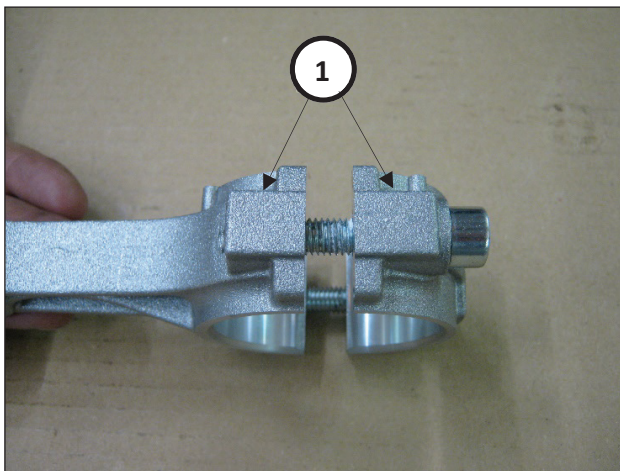


Abb. 9

- Befestigen Sie die Pleueldeckel an den entsprechenden Pleuelschäften mit den Schrauben M8x35 (Abb. 10) und schmieren Sie sowohl den Bereich unter dem Kopf als auch den Gewindeschacht in zwei verschiedenen Schritten:



1. **Drehen Sie die Schrauben von Hand bis zum beginnenden Festsitz an**
 2. **Anzugsmoment** **20 Nm**
- Alternative Möglichkeit:**
1. **Vorläufiges Anzugsmoment** **10 Nm**
 2. **Anzugsmoment** **20 Nm**

- Überprüfen Sie nach Anziehen der Schrauben, ob der Kopf der Pleuelstange ein Seitenspiel in beiden Richtungen aufweist.
- Setzen Sie die neuen Dichtringe der Kolbenführungen bis auf Anschlag in den entsprechenden Sitz am Pumpengehäuse (Abb. 11) folgendermaßen ein: Verwenden Sie das Werkzeug Art. 27938600 bestehend aus Kegelbuchse und Dorn. Drehen Sie die Kegelbuchse in die Bohrung an der Kolbenführung ein (Abb. 11/a), setzen Sie den neuen Dichtring auf den Dorn und bis auf Anschlag (von der Höhe des Dorns abhängig) in seinen Sitz am Pumpengehäuse ein (Abb. 11/b), nehmen Sie dann die Kegelbuchse ab (Abb. 11/c).

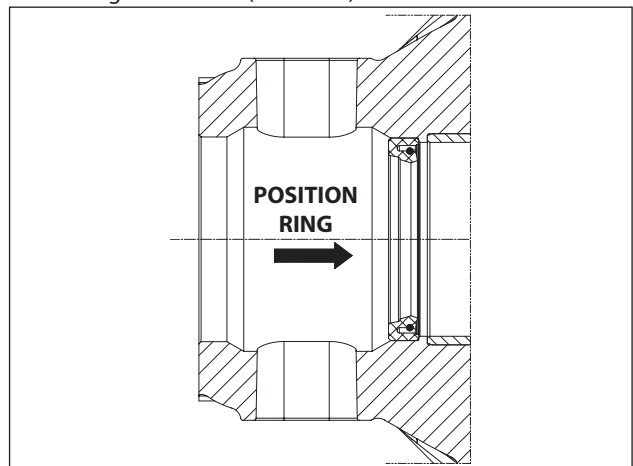


Abb. 11



Abb. 11/a



Abb. 11/b



Abb. 11/c

- Setzen Sie den hinteren Deckel samt O-Ring so ein, dass die Bohrung des Ölmesstabs nach oben zeigt.
- Füllen Sie Öl in das Gehäuse gemäß Angaben in der **Betriebs- und Wartungsanleitung**.

2.1.3 Ausbau/Wiedereinbau der Lager und Passscheiben

Die Art der Lager (Kegelrollenlager) garantiert, dass die Kurbelwelle kein Axialspiel aufweist. Zu diesem Zweck müssen Passscheiben festgelegt werden. Für den Ausbau / Wiedereinbau und den etwaigen Austausch müssen Sie folgende Anweisungen unbedingt befolgen:

A) Ausbau / Wiedereinbau der Kurbelwelle ohne Austausch der Lager

Nach Abnahme der seitlichen Deckel, vgl. Abschn. 2.1.1, überprüfen Sie den Zustand der Rollen und der entsprechenden Bahnen; wenn alle Teile intakt sind, reinigen Sie diese gründlich mit einem geeigneten Entfettungsmittel und tragen Sie anschließend wieder gleichmäßig Schmieröl auf.

Sie können die alten Passscheiben wiederverwenden und achten Sie darauf, diese unter den Deckel auf Schauglasseite einzusetzen.

Prüfen Sie nach Einbau der kompletten Gruppe (Flansch auf Schauglasseite + Welle + Flansch auf Motorseite), dass das Reibmoment der Welle - bei nicht verbundenen Pleueln - in einem Bereich zwischen 4 und 6 Nm liegt.

Für das Annähern der beiden Seitendeckel an das Gehäuse können Sie zunächst 3 Schrauben M6x40 für eine erste Ausrichtung verwenden, wie im Vorhinein angegeben Abb. 8/a, und dann die für die endgültige Befestigung vorgesehenen Schrauben.

Das Reibmoment der Welle (bei verbundenen Pleueln) darf 8 Nm nicht übersteigen.

B) Ausbau / Wiedereinbau der Kurbelwelle mit Austausch der Lager

Nach Ausbau der Seitendeckel gemäß vorstehenden Angaben entfernen Sie den äußeren Lagerring von den entsprechenden Aufnahmen an den Deckeln mithilfe eines geeigneten Abziehers, siehe (Abb. 12 und Abb. 12/a).

Nehmen Sie den inneren Ring von den beiden Wellenenden mit einem geeigneten Abzieher oder alternativ mit einem einfachen „Austreiber“ ab, siehe Abb. 13.



Abb. 12



Abb. 12/a



Abb. 13

Die neuen Lager können kalt mit einer Presse oder einer Traverse montiert werden, wobei sie unbedingt auf der Seitenfläche der betreffenden Ringe an der Setzfläche mit den jeweiligen Ringen aufliegen müssen. Das Setzen kann durch Erhitzen der betroffenen Teile auf eine Temperatur von 120° - 150 °C (250° - 300 °F) erleichtert werden. Stellen Sie dabei sicher, dass die Ringe bündig in ihre Sitze eingesetzt werden.



Vertauschen Sie niemals die Teile der beiden Lager.

Bestimmung des Passscheibenpakets:

Führen Sie diesen Vorgang bei montierten Baugruppen Kolbenführungen-Pleuelstangen, abgenommenen Pleueldeckeln und nach unten geschobenen Pleuelstangen aus. Setzen Sie die Pumpen ohne Passfeder in das Gehäuse sein und stellen Sie sicher, dass der Zapfwellenstummel auf der gewünschten Seite austritt.

Befestigen Sie gemäß dem vorgenannten Verfahren den Flansch auf Zapfwellenseite am Gehäuse und achten Sie besonders auf die Lippe des Dichtrings. Ziehen Sie dann die Befestigungsschrauben auf das vorgeschriebene Anzugsmoment fest.

Führen Sie anschließend den Flansch auf Schauglasseite ohne Passscheiben in das Gehäuse ein. Beginnen Sie mit dem Annähern, indem Sie die Wartungsschrauben M6x40 gleichmäßig von Hand mit kleinen Drehungen eindrehen, um den Deckel langsam und korrekt vorwärts zu bewegen. Überprüfen Sie gleichzeitig durch manuelles Drehen die freigängige Wellendrehung.

Wenn Sie den Vorgang auf diese Weise fortsetzen, spüren Sie an einer bestimmten Stelle, dass plötzlich die Drehbewegung der Welle schwergängiger wird.

Unterbrechen Sie nun die Vorwärtsbewegung des Deckels und lösen Sie die Befestigungsschrauben vollständig.

Messen Sie mit einer Fühlerlehre das Spiel zwischen Seitendeckel und Pumpengehäuse (Abb. 14).



Abb. 14

Bestimmen Sie nun das Passscheibenpaket anhand folgender Tabelle:

Messwert	Typ der Passscheibe	Stückzahl
Von: 0,05 bis: 0.10	/	/
Von: 0,11 bis: 0.20	0.1	1
Von: 0,21 bis: 0.30	0.1	2
Von: 0,31 bis: 0.35	0.25	1
Von: 0,36 bis: 0.45	0.35	1
Von: 0,46 bis: 0.55	0.35 0.10	1 1
Von: 0,56 bis: 0.60	0.25	2
Von: 0,61 bis: 0.70	0.35 0.25	1 1



Abb. 15

Nachdem Sie Typ und Anzahl der Passscheiben lt. Tabelle festgelegt haben, führen Sie folgende Kontrolle aus:

Montieren Sie das Passscheibenpaket an der Zentrierung des Deckels auf Schauglasseite (Abb. 15), befestigen Sie den Deckel am Gehäuse gemäß Angaben in Abschn. 2.1.2 und ziehen Sie die entsprechenden Schrauben auf das vorgeschriebene Anzugsmoment fest.

Stellen Sie sicher, dass das Rollreibungsmoment der Welle in einem Bereich zwischen 4 und 6 Nm liegt.

Ist dieses Drehmoment korrekt, fahren Sie mit dem Anschluss der Pleuelstangen an der Kurbelwelle und den weiteren Schritten fort. Andernfalls wiederholen Sie die vorgenannten Verfahren und legen Sie ein neues Passscheibenpaket fest.

2.2 REPARATUR DER HYDRAULIK

2.2.1 Ausbau des Kopfs-Ventilgruppen (ausgenommen SN6416 und SN6418)

Die Arbeiten beschränken sich auf die Inspektion oder den Austausch der Ventile bei Bedarf und auf jeden Fall in den Intervallen lt. Tabelle "VORBEUGENDE WARTUNG" in Kapitel 11 der **Betriebs- und Wartungsanleitung**.

Die Ventilgruppen sind im Kopf montiert.

Verfahren Sie zur Abnahme folgendermaßen:

- Lösen Sie die 4 Befestigungsschrauben M12x130 (M12x190 bei SW64) und 4 Befestigungsschrauben M12x45 des Saugventildeckels und die 8 Befestigungsschrauben M12x35 des Druckventildeckels (Abb. 16 und Abb. 17);
- Entnehmen Sie die Saug- und Druckventilgruppen mithilfe eines Abziehers mit Schlagwerk Art. 26019400 (Abb. 18).

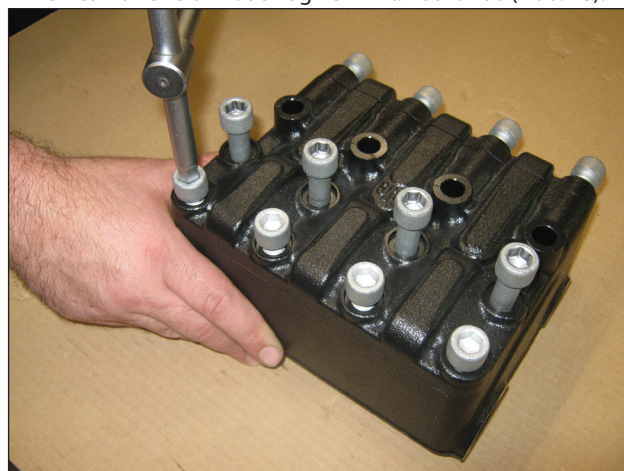


Abb. 16

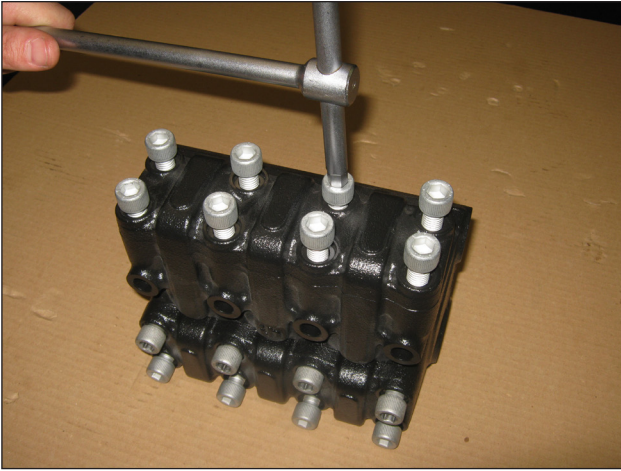


Abb. 17

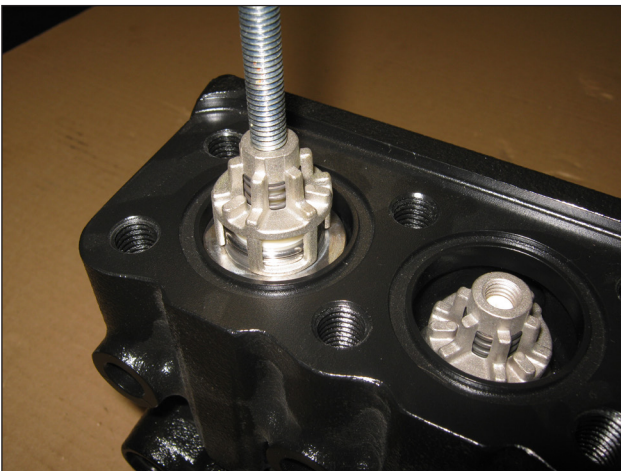


Abb. 18

Der Ausbau der Saug- und Druckventilgruppen kann durch Aushebeln mithilfe einfacher Werkzeuge durchgeführt werden (Abb. 19).

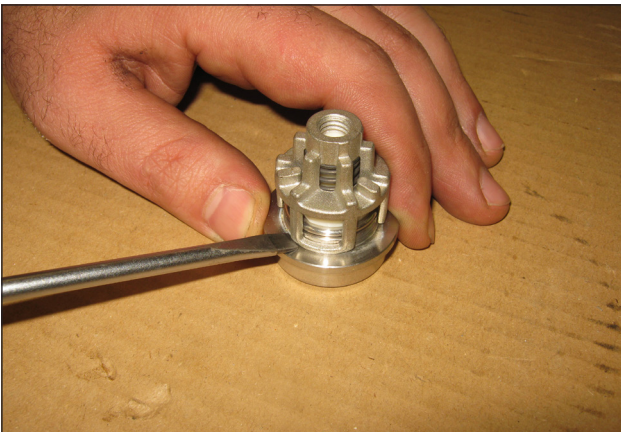


Abb. 19



Sollten sich die Saug- und Druckventilsitze nicht aus dem Sitz am Kopf lösen (z. B. aufgrund von Verkrustungen nach längerem Stillstand der Pumpe), gehen Sie folgendermaßen vor:

Saug- und Druckventile

Verwenden Sie die Werkzeuge Art. 26019400, Art. 27513700 (Abb. 20);

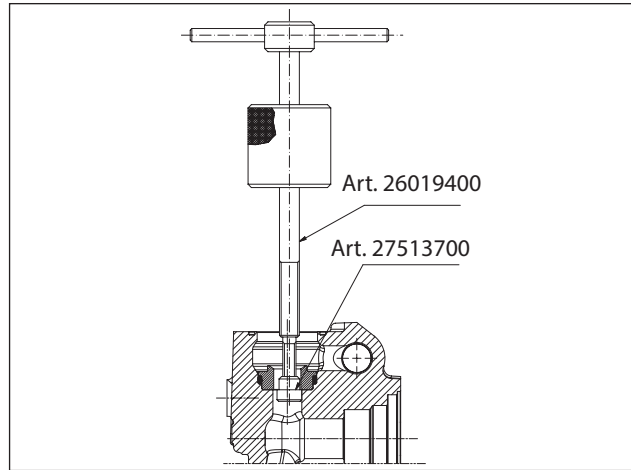


Abb. 20

2.2.2 Wiedereinbau des Kopfs-Ventilgruppen (ausgenommen SN6416 und SN6418)



Achten Sie besonders auf den Verschleißzustand der einzelnen Bauteile und ersetzen Sie diese bei Bedarf und auf jeden Fall in den Intervallen lt. Tabelle "VORBEUGENDE WARTUNG" in Kapitel 11 der **Betriebs- und Wartungsanleitung**.

Ersetzen Sie bei jeder Inspektion der Ventile alle O-Ringe und alle Stützringe der Ventilgruppen.



Vor dem Wiedereinbau der Ventilgruppen reinigen und trocknen Sie gründlich ihre Sitze im Kopf gemäß Angaben in (Abb. 21).

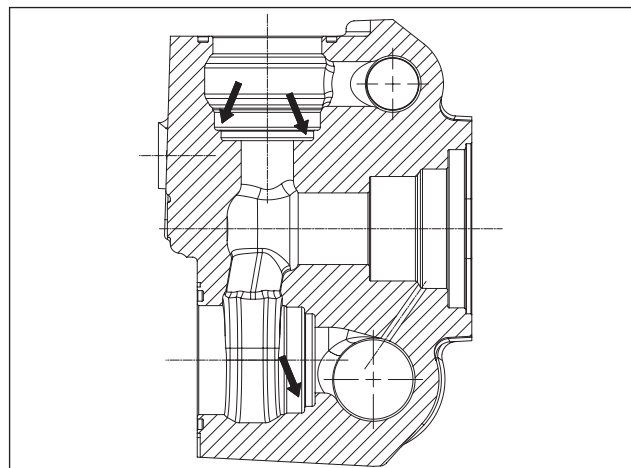


Abb. 21

Für den Wiedereinbau der einzelnen Bauteile führen Sie die vorgenannten Schritte in Abschn. 2.2.1 in umgekehrter Reihenfolge aus. Bauen Sie die Ventilgruppen (Abb. 22 und Abb. 22/a) ein; um das Einsetzen der Ventilfehrung in den Sitz zu erleichtern, benutzen Sie ein Schlagwerk am gesamten Umfang (Abb. 23).



Abb. 22



Abb. 22/a



Abb. 23



Setzen Sie die Saug- und Druckventilgruppen bis auf Anschlag in ihren Sitz am Kopf ein. Bringen Sie dann die Ventildeckel an und führen Sie die Eichung der entsprechenden Schrauben M12x130 (M12x190 bei SW64) + M12x45 (Saugventildeckel) und der Schrauben M12x35 (Druckventildeckel) aus. Für die Anzugsmomente und die Anzugsreihenfolge beachten Sie die Angaben in Kapitel 3.

2.2.3 Ausbau des Kopfs-Ventilgruppen (nur SN6416 und SN6418)

Die Arbeiten beschränken sich auf die Inspektion oder den Austausch der Ventile bei Bedarf und auf jeden Fall in den Intervallen lt. Tabelle "VORBEUGENDE WARTUNG" in Kapitel 11 der **Betriebs- und Wartungsanleitung**.

Die Ventilgruppen sind senkrecht im Kopf montiert. Verfahren Sie zur Abnahme der Ventilgruppen wie folgt: Lösen Sie die 8 Schrauben M14x40 der Ventildeckel (Abb. 24); mithilfe des Abziehers mit Schlagwerk Art. 26019400 entnehmen Sie:

- A) Die Ventilkappen (Abb. 25);
- B) Die Druckventilgruppen (Abb. 26);
- C) Die Ventilhülsen (Abb. 27), in Verbindung mit dem Werkzeug Art. 27513600;
- E) Die Saugventilgruppen (Abb. 28);

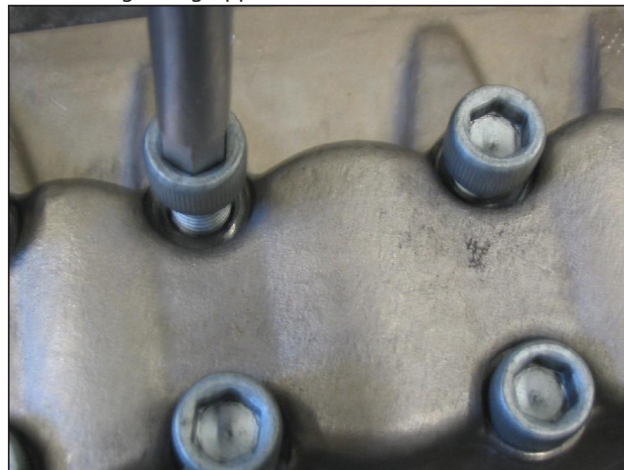


Abb. 24



Abb. 25

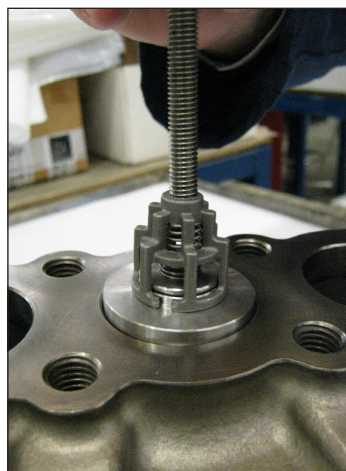


Abb. 26



Abb. 27



Abb. 28

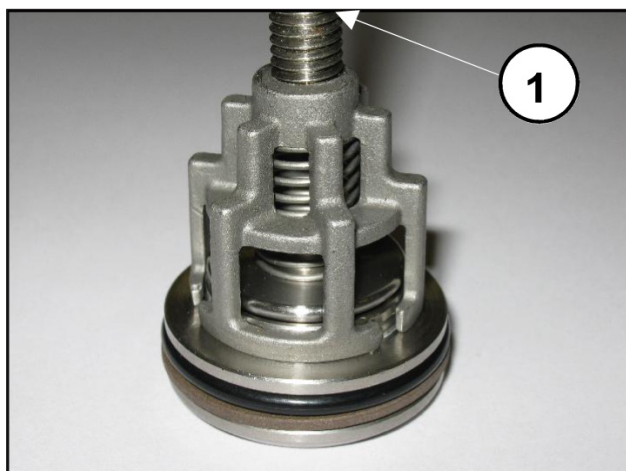


Abb. 29



Abb. 30

Bauen Sie die Druckventilgruppen durch Anziehen einer ausreichend langen Schraube M8 aus, um die Ventilscheibe betätigen und die Ventilfehrung aus dem Sitz herausziehen zu können (Abb. 29, Pos. ①).

Bauen Sie die Saugventilgruppen durch Aushebeln mithilfe einfacher Werkzeuge aus (Abb. 30).



Für den Fall, dass sich die Saugventile nicht aus ihrem Sitz am Kopf lösen sollten (z. B. aufgrund von Verkrustungen nach längerem Stillstand der Pumpe), gehen Sie folgendermaßen vor:

- Verwenden Sie die Werkzeuge Art. 26019400, Art. 27513500, Art. 27513400 (Abb. 31 und Abb. 31/a).

Hinweis Entfernen Sie vor dem Herausziehen der Sitze stets den Griff Art. 27513400.

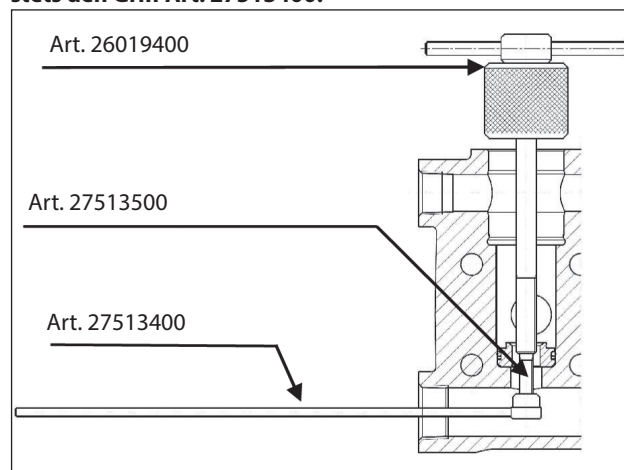


Abb. 31

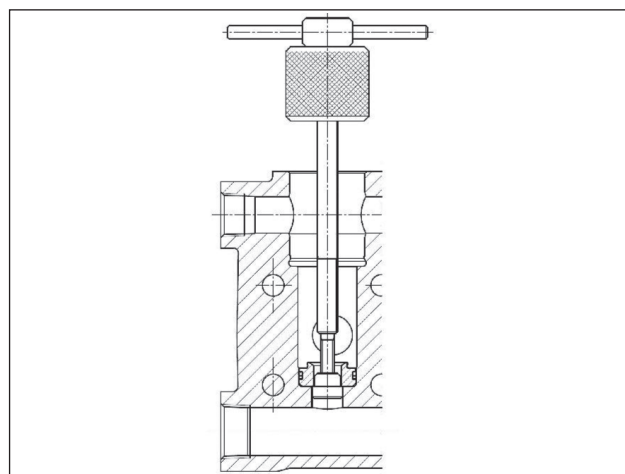


Abb. 31/a

2.2.4 Wiedereinbau des Kopfs-Ventilgruppen (nur SN6416 und SN6418)



Achten Sie besonders auf den Verschleißzustand der einzelnen Bauteile und ersetzen Sie diese bei Bedarf und auf jeden Fall in den Intervallen lt. Tabelle "VORBEUGENDE WARTUNG" in Kapitel 11 der **Betriebs- und Wartungsanleitung**.

Ersetzen Sie bei jeder Inspektion der Ventile alle O-Ringe und alle Stützringe sowohl der Ventilgruppen als auch der Ventilkappen.



Vor dem Wiedereinbau der Ventilgruppen reinigen und trocknen Sie gründlich ihre Sitze im Kopf gemäß Angaben in Abb. 32.

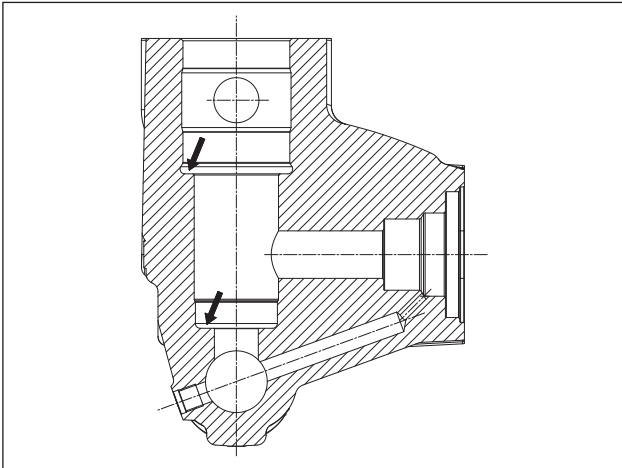


Abb. 32

Für den Wiedereinbau der einzelnen Bauteile führen Sie die vorgenannten Schritte in Abschn. 2.2.3 in umgekehrter Reihenfolge aus und beachten Sie besonders:



- 1 **Beim Einbau der Saug- und Druckventilgruppen (Abb. 33, Abb. 34). Achten Sie unbedingt darauf, die Federn auf Saugseite nicht mit den vorab ausgebauten Federn auf Druckseite zu verwechseln:**
 - A) Federn auf Saugseite "weiß".
 - A) Federn auf Druckseite "schwarz".

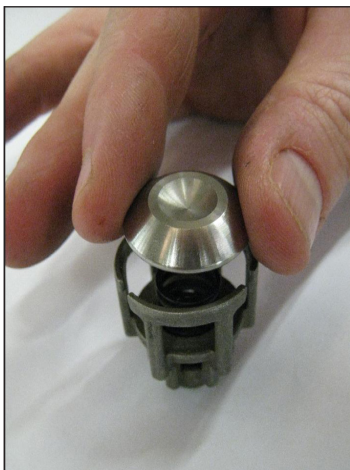


Abb. 33

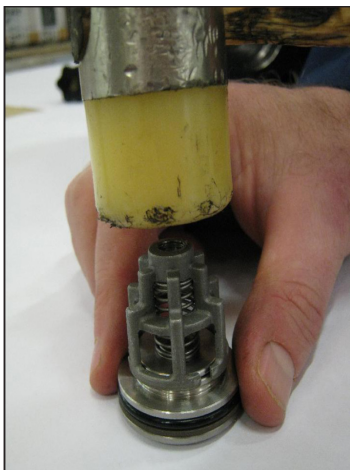


Abb. 34



- 2 **Setzen Sie die Saug- und Druckventilgruppen samt Hülsen bis auf Anschlag in ihren Sitz am Kopf ein. Achten Sie insbesondere darauf, nicht die Stützringe der Hülsen (Abb. 35, Pos. ③) zu beschädigen. Gehen Sie zum vorschriftsmäßigen Einsetzen und Ausrichten der Ringe in den entsprechenden Sitzen folgendermaßen vor:**
 - Setzen Sie die kompletten Hülsen in den Kopf ein und schmieren Sie den Außendurchmesser im Bereich O-Ring/ Stützringe mit Silikonfett der Sorte OCILIS Art. 12001600.
 - Bauen Sie die Hülsen aus und überprüfen Sie dabei den Zustand sämtlicher Stütz- und O-Ringe.
 - Nehmen Sie den endgültigen Einbau vor.

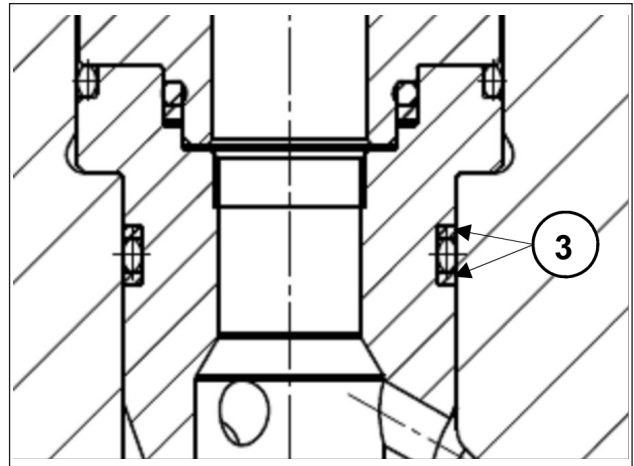


Abb. 35

- Bringen Sie dann die Ventildeckel an und führen Sie die Eichung der entsprechenden Schrauben M14x40 aus. Für die Anzugsmomente und die Anzugsreihenfolge beachten Sie die Angaben in Kapitel 3.

2.2.5 Ausbau des Kopfs - Dichtungen

Der Austausch der Dichtungen ist erforderlich, wenn Wasser aus den Ablassöffnungen an der Unterseite des Gehäuses austritt, und auf jeden Fall in den Intervallen lt. Tabelle "VORBEUGENDE WARTUNG" in Kapitel 11 der **Betriebs- und Wartungsanleitung**.

- A) Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Kopfs M12x130 (M12x150 bei SN6416 und SN 6418. M12x190 bei SW64) gemäß (Abb. 36).

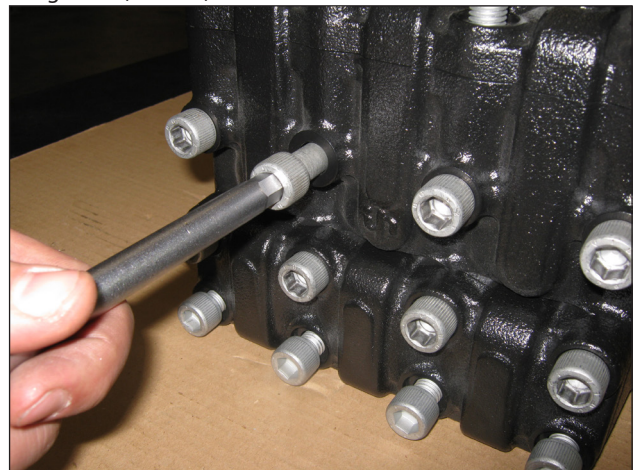


Abb. 36

- B) Trennen Sie den Kopf vom Pumpengehäuse.

- C) Ziehen Sie die HD-Dichtungen vom Kopf und die ND-Dichtungen mithilfe einfacher Werkzeuge gemäß (Abb. 37 und Abb. 37/a) aus ihrer Halterung heraus und achten Sie darauf, nicht die entsprechenden Sitze zu beschädigen.



Abb. 37

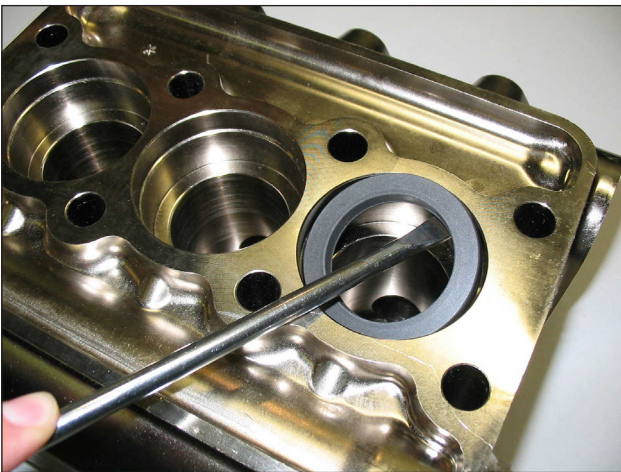


Abb. 37/a



Beachten Sie die Reihenfolge zum Ausbau des Dichtungspakets, wie in Abb. 38 und Abb. 38/a gezeigt. Das Paket besteht aus:

SN	1. Kopfring
	2. HD-Dichtung
	3. Restop-Ring
	4. Dichtungshalterung
	5. ND-Dichtung
	6. Dichtring
	7. O-Ring
SW	1. Distanzstück (SW64)
	2. HD-Dichtung
	3. Dichtungshalterung
	4. ND-Dichtung
	5. Dichtring
	6. O-Ring

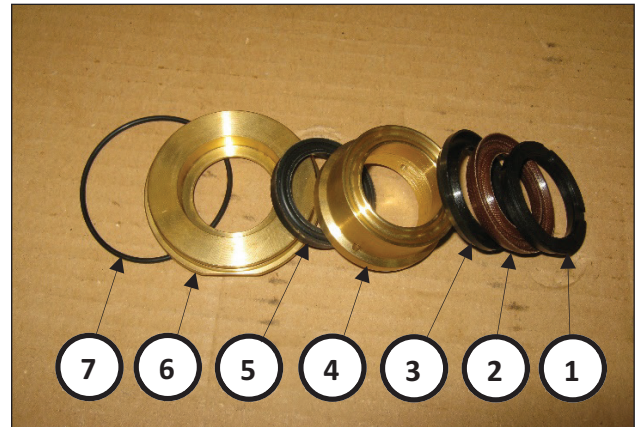


Abb. 38

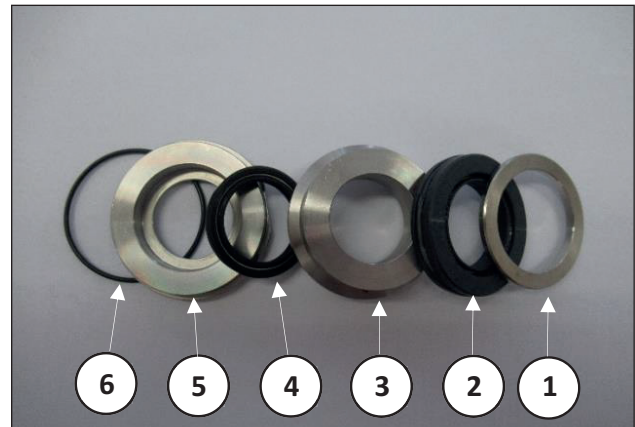


Abb. 38/a

2.2.6 Ausbau der Kolbenbaugruppe

Die Kolbenbaugruppe bedarf keiner regelmäßigen Wartung. Die Eingriffe beschränken sich lediglich auf eine Sichtinspektion.

Abnahme der Kolbenbaugruppen: Lösen Sie die Befestigungsschrauben M 7x1 des Kolbens gemäß (Abb. 39).

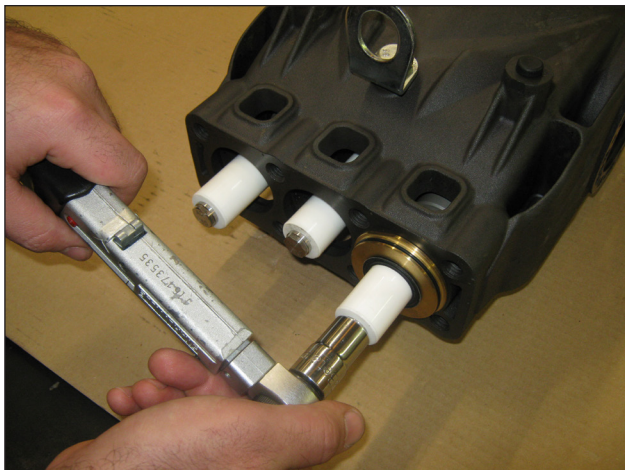


Abb. 39

Überprüfen Sie ihren Verschleißzustand und ersetzen Sie diese bei Bedarf.



Beim jedem Ausbau müssen sämtliche O-Ringe der Kolbenbaugruppe ersetzt werden.

2.2.7 Wiedereinbau des Kopfs - Dichtungen - Kolbenbaugruppe

Für den Wiedereinbau der einzelnen Bauteile führen Sie die vorgenannten Schritte in Abschn. 2.2.5 in umgekehrter Reihenfolge aus und beachten Sie besonders:

- A) Dichtungspaket: Halten Sie die gleiche Reihenfolge wie beim Ausbau ein.
- B) Versionen SN: Schmieren Sie die Bauteile ②③⑤ mit Silikonfett der Sorte OCILIS Art. 12001600; dieser Vorgang dient als Hilfe beim Setzen der Dichtungslippe am Kolben.
- C) Versionen SS und SW: Schmieren Sie die Bauteile ② und ④ mit Silikonfett der Sorte OCILIS Art. 12001600 nur am Außendurchmesser.
- D) Verwenden Sie für die ordnungsgemäße Montage der HD-Dichtungen in den jeweiligen Sitzen, ohne dabei Schäden an den Dichtungslippen zu verursachen, geeignete Werkzeuge in Abhängigkeit der Durchmesser des Pumpenelements, siehe Hinweise in Kapitel 4.
- E) Für den Wiedereinbau der Kolben ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel auf die Anzugsmomente lt. Kapitel 3 fest.
- F) Bauen Sie den Kopf folgendermaßen wieder ein:
 1. Mit zwei Wartungsschrauben - Stiften (Art. 27508200), die gemäß (Abb. 40) am Gehäuse befestigt sind, zentrieren Sie den kompletten Kopf nur am mittleren Kolben.
 2. Beenden Sie die Arbeiten unter Beachtung der Anzugsmomente und der Anzugsreihenfolge lt. Angaben in Kapitel 3.



Abb. 40

2.2.8 Ausbau des Abstreifrings (SW64)

Tauschen Sie den Abstreifring immer dann aus, wenn Sie Lecks aus der zweiten Ablasskammer zwischen Distanzstück und Pumpengehäuse feststellen (Abb. 41). Einen Verweis auf die geschätzten Austauschintervalle finden Sie in der Tabelle in Kapitel 11 der **Betriebs- und Wartungsanleitung**.

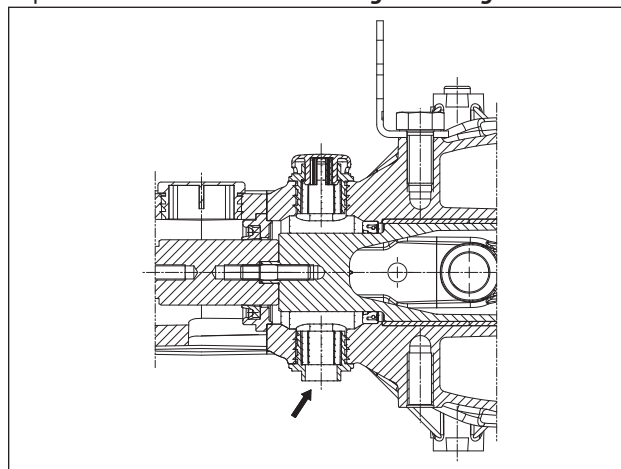


Abb. 41

- A) Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Kopfs M12x190 gemäß Abb. 42.

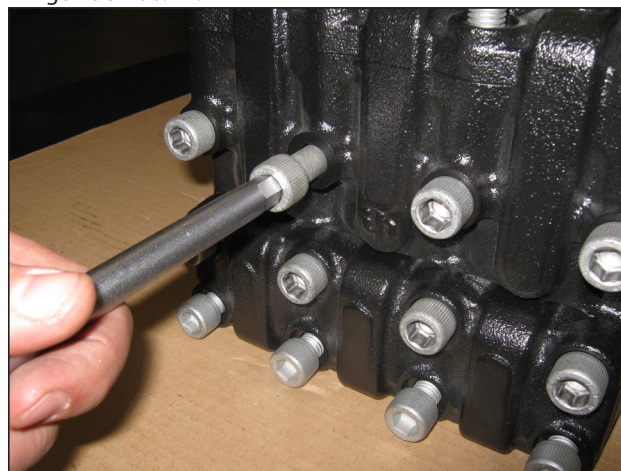


Abb. 42

- B) Nehmen Sie den Kopf und das Kopf-Distanzstück vom Pumpengehäuse ab.
- C) Entfernen Sie den Abstreifring-Halter (Abb. 43) und bauen Sie den Abstreifring mithilfe einfacher Werkzeuge gemäß Abb. 44 aus, ohne dabei den Sitz zu beschädigen. Nehmen Sie bei Bedarf das Distanzstück des Kolbens vor Ausbau des Abstreifring-Halters ab (siehe Abschn. 2.2.10).



Abb. 43

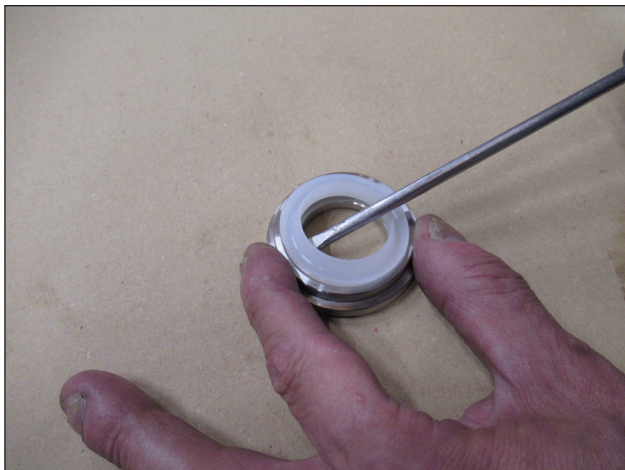


Abb. 44

2.2.9 Einbau des Abstreifrings (SW64)

Gehen Sie zum Wiedereinbau des Abstreifrings folgendermaßen vor:

- A) Setzen Sie den Abstreifring in die Aufnahme am Halter ein (Abb. 45) und helfen Sie sich ggf. mit einem Dorn, ohne dabei die Dichtlippe zu beschädigen.



Abb. 45

- B) Montieren Sie den Halter samt Abstreifring nach Schmierung des Kolben-Distanzstücks (Abb. 46) in den Gehäusesitz (Abb. 47). Bauen Sie das ggf. abgenommene Kolben-Distanzstück nach vorheriger Schmierung und nach Montage des Abstreifring-Halters wieder ein (siehe Abschn. 2.2.11). Achten Sie darauf, nicht die Dichtlippe zu beschädigen.



Abb. 46



Abb. 47

- C) Setzen Sie das Kopf-Distanzstück und den Kopf wieder auf das Gehäuse.

- D) Befestigen Sie den Kopf durch Anziehen der Schrauben M12x190.

Für die Anzugsmomente und die Anzugsreihenfolge beachten Sie die Angaben in Kapitel 3.

2.2.10 Ausbau des Kolben-Distanzstücks (SW64)

Das Kolben-Distanzstück bedarf keiner regelmäßigen Wartung. Die Eingriffe beschränken sich lediglich auf eine Sichtinspektion.

Verfahren Sie zur Entnahme folgendermaßen:

- A) Lösen Sie das Distanzstück nach Ausbau des Kopfs und des Kopf-Distanzstücks gemäß Abb. 48.



Abb. 48

- B) Überprüfen Sie den Verschleißzustand und ersetzen Sie es bei Bedarf.

2.2.11 Einbau des Kolben-Distanzstücks (SW64)

A) Montieren Sie das Distanzstück (Abb. 49) und ziehen Sie es an der Kolbenführungsstange fest.

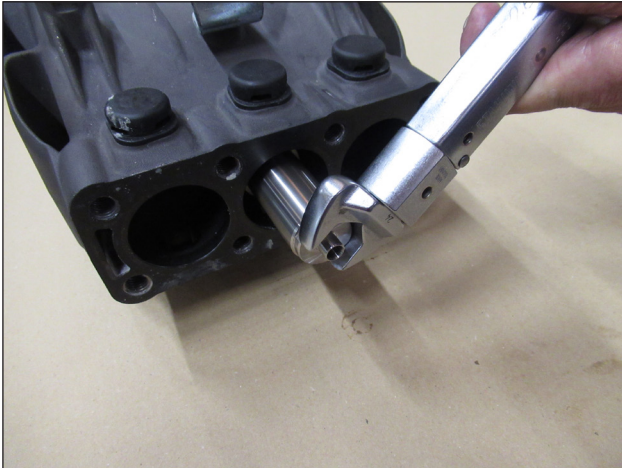


Abb. 49



Sollte der Einbau mit bereits montiertem Abstreifring erfolgen, schmieren Sie das Distanzstück und geben Sie beim Einsetzen darauf acht, die Dichtlippe des Abstreifrings nicht zu beschädigen.

Für das Anzugsmoment beachten Sie die Angaben in Kapitel 3.

3 EICHWERTE FÜR DEN SCHRAUBENANZUG

Ziehen Sie die Schrauben ausschließlich mit einem Drehmomentschlüssel fest.

Beschreibung	Pos. Explosionszeichnung SS64	Pos. Explosionszeichnung SN6416 SN6418	Pos. Explosionszeichnung SN64	Pos. Explosionszeichnung SW64	Anzugsmoment Nm
Befestigungsschrauben Deckel	44	46	42	50	10
Ölablassverschluss	31	51	47	31	40
Befestigungsschrauben Pleueldeckel	41	43	39	47	20*
Befestigungsschraube Hebebügel	67	69	65	73	40
Befestigungsschraube Kolbenführungsstange	52	-	-	58	10
Befestigungsschraube Flansch SAE B	71	72	69	77	22
Schraube für Drehzahlmesser	75	76	73	81	10
Stiftschraube M7	-	-	-	35	10****
Kolben-Distanzstück	-	-	-	34	20
Befestigungsschrauben Kolben	14	26	14	14	20
Befestigungsschrauben Druckventildeckel	22	20	22	22	120***
					180 (SN6416 und SN6418)
Befestigungsschrauben Saugventildeckel	10-13	-	10-13	10-13	120***
Befestigungsschrauben Kopf	13	25	13	13	120**
Verschluss f. Manom.	31	-	66	31	40
Verschluss Kopf G1/8	-	2	-	-	13
* Die Befestigungsschrauben des Pleueldeckels müssen gleichzeitig unter Berücksichtigung der Phasen auf Seite 50 angezogen werden. ** Die Befestigungsschrauben des Kopfs müssen mit einem Drehmomentschlüssel in der Reihenfolge gemäß Schema in Abb. 50 und Abb. 51 angezogen werden. *** Die Befestigungsschrauben des Ventildeckels müssen mit einem Drehmomentschlüssel in der Reihenfolge gemäß Schema in Abb. 50 und Abb. 51 angezogen werden. **** Montieren Sie die Stiftschraube M7, Pos. 35 der Explosionszeichnung, auf das Distanzstück, Pos. 34 der Explosionszeichnung, mit LOCTITE 243 Art. 12006400					

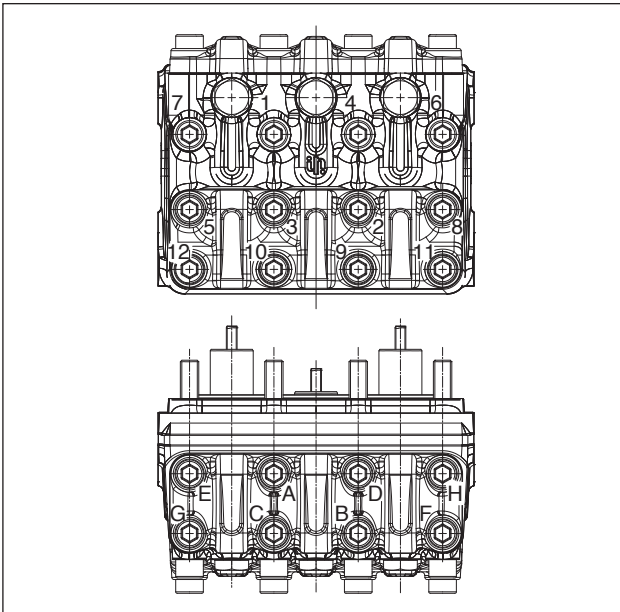


Abb. 50

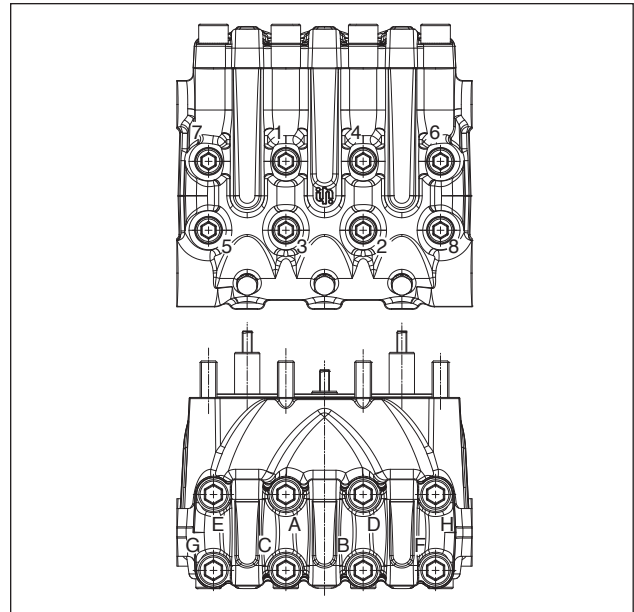


Abb. 51

4 REPARATURWERKZEUGE

Die Reparatur der Pumpe kann mithilfe geeigneter Werkzeuge mit folgenden Artikelnummern erleichtert werden:

Für den Einbau:

Buchse für Dichtung mit Außen-Ø 30; alternativer HD-Dichtring Ø 16x30x7/4	Art. 26083200
	Art. 26134600
Buchse für Dichtung mit Außen-Ø 30; alternativer HD-Dichtring Ø 18x30x6/3,5	Art. 26083200
	Art. 26134600
Buchse für Dichtung mit Außen-Ø 35; alternativer HD-Dichtring Ø 20x35x7,5/4,5	Art. 26134600
	Art. 25027200
Buchse für Dichtung mit Außen-Ø 35; alternativer HD-Dichtring Ø 22x35x7/4,5	Art. 26134600
	Art. 25027200
Buchse für Dichtung mit Außen-Ø 38; alternativer HD-Dichtring Ø 25x38x7/4,6	Art. 27385400
	Art. 27472900
Buchse für Dichtung mit Außen-Ø 38; alternativer HD-Dichtring Ø 26x38x6/3,5	Art. 27385400
	Art. 27472900
Buchse für Dichtung mit Außen-Ø 45; alternativer HD-Dichtring Ø 28x45x8,5/5	Art. 26406300
	Art. 25027300
Ölabstreifring Pumpenwelle	Art. 27904500
Ölabstreifring Kolbenführung	Art. 27938600
Kopf	Art. 27508200

Für den Ausbau:

Ventilhülse SN6416-SN6418	Art. 26019400
	Art. 27513600
Saugventil Pumpen in Version SN6416-SN6418	Art. 26019400
	Art. 27513500
	Art. 27513400
Ventilkappen SN6416 - SN6418	Art. 26019400
Saug-/Druckventilsitze	Art. 26019400
	Art. 27513700
Saug-/Druckventilgruppen	Art. 26019400
Ölabstreifring Kolbenführung	Art. 26019400
	Art. 25027000

Índice

1	INTRODUCCIÓN	63
1.1	DESCRIPCIÓN DE LOS SÍMBOLOS	63
2	DECLARACIÓN DE REPARACIÓN	63
2.1	REPARACIÓN DE LA PARTE MECÁNICA	63
2.1.1	<i>Desmontaje de la parte mecánica.....</i>	<i>63</i>
2.1.2	<i>Montaje de la parte mecánica.....</i>	<i>64</i>
2.1.3	<i>Desmontaje / Montaje de los cojinetes y calces</i>	<i>66</i>
2.2	REPARACIÓN DE LA PARTE HIDRÁULICA	67
2.2.1	<i>Desmontaje de cabeza-grupos válvulas (excepto SN6416 y SN6418).....</i>	<i>67</i>
2.2.2	<i>Montaje de cabeza-grupos válvulas (excepto SN6416 y SN6418).....</i>	<i>68</i>
2.2.3	<i>Desmontaje de cabeza-grupos válvulas (solo SN6416 y SN6418).....</i>	<i>69</i>
2.2.4	<i>Montaje de cabeza-grupos válvulas (solo SN6416 y SN6418).....</i>	<i>70</i>
2.2.5	<i>Desmontaje del cabezal - juntas</i>	<i>71</i>
2.2.6	<i>Desmontaje del grupo pistón</i>	<i>72</i>
2.2.7	<i>Montaje del cabezal – justas - grupo del pistón</i>	<i>73</i>
2.2.8	<i>Desmontaje del anillo de retén (SW64)</i>	<i>73</i>
2.2.9	<i>Montaje del anillo de retén (SW64)</i>	<i>74</i>
2.2.10	<i>Desmontaje del distanciador del pistón (SW64)</i>	<i>74</i>
2.2.11	<i>Montaje del distanciador del pistón (SW64)</i>	<i>75</i>
3	CALIBRACIÓN DE AJUSTE DE LOS TORNILLOS	75
4	HERRAMIENTAS DE REPARACIÓN	76

1 INTRODUCCIÓN

Este manual describe las instrucciones para la reparación de las bombas SS64, SN64 y SW64 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 y a continuación el tapón de descarga pos. ②, Fig. 1.

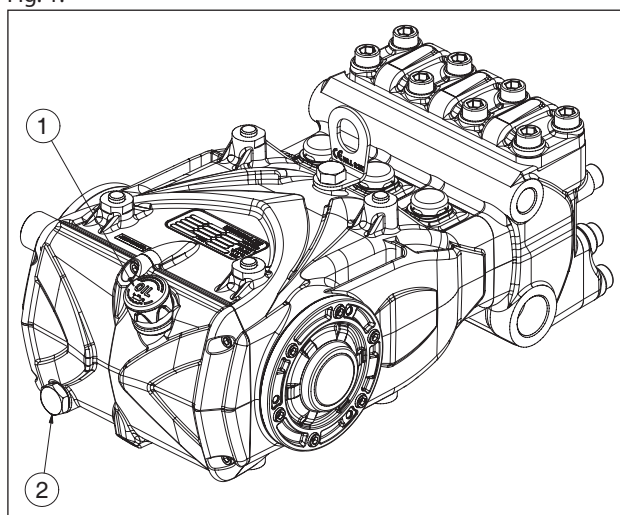


Fig. 1



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

Las operaciones descritas van realizadas después de haber retirado la parte hidráulica, los pistones de cerámica y los protectores de salpicaduras de la bomba (apart. 2.2.5, 2.2.6). Para realizar una correcta secuencia desmontar siguiendo este orden:

- la lengüeta del eje bomba
- la tapa posterior
- el sombrerete de la biela como se indica a continuación: quitar los tornillos de fijación del sombrerete y extraer los sombreretes de biela (Fig. 2) controlando con atención la secuencia de desmontaje.

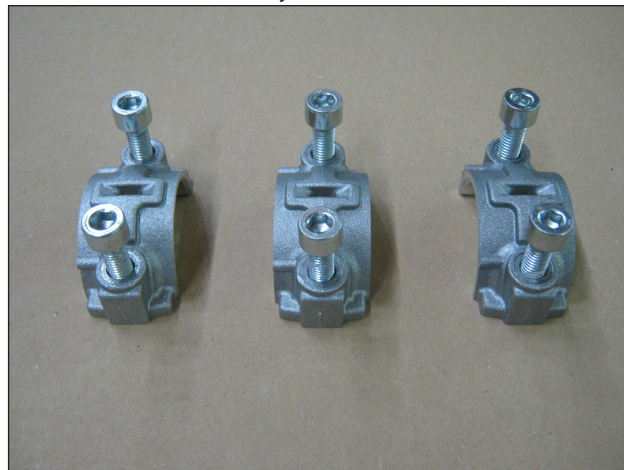


Fig. 2

- las tapas laterales utilizando como extractor 3 tornillos M6x 50 completamente roscados introduciéndolos en los orificios roscados como se indica en la Fig. 3.



Fig. 3

- Empujar hacia delante las guías del pistón con las correspondientes bielas para facilitar la extracción lateral del eje bomba tal y como se indica en la Fig. 4.



Fig. 4

- Extraer el eje de la bomba.
- Completar el desmontaje de los grupos de bielas extrayéndolos desde el cárter bomba y retirando las clavijas de las guías pistón.
- Desmontar las anillas de retención del eje bomba utilizando herramientas comunes.
- Desmontar las anillas de retención de las guías pistón siguiendo el siguiente procedimiento:

Utilizar el extractor cód. 26019400 (Fig. 5, pos. ①) y la pinza cód. 25027000 (Fig. 5, pos. ②). Introducir la pinza hasta que encaje sobre la anilla de retención con la ayuda de un martillo (Fig. 5/a), a continuación atornillar el extractor a la pinza y actuar sobre el martillo de timbre del extractor (Fig. 6) hasta extraer la anilla que se desea sustituir (Fig. 7).

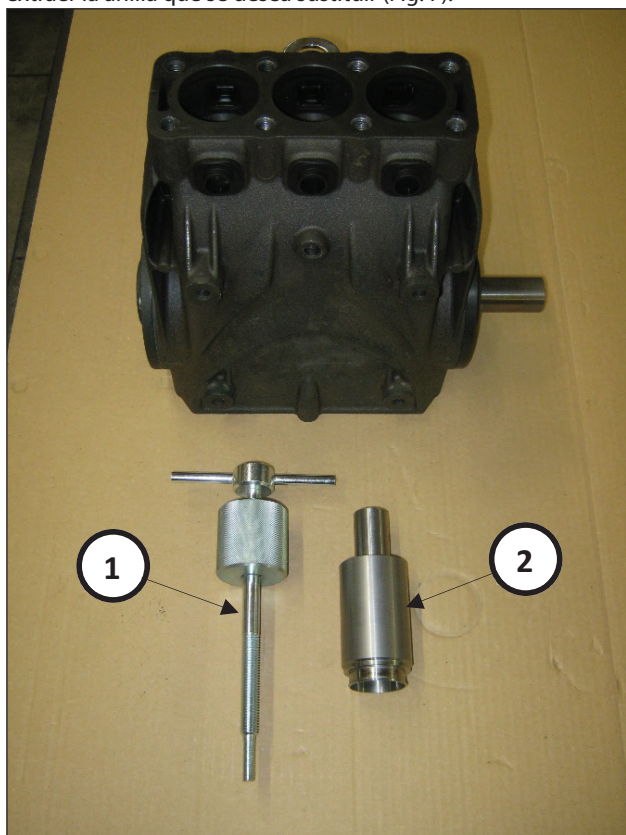


Fig. 5



Fig. 5/a



Fig. 6



Fig. 7

2.1.2 Montaje de la parte mecánica

Después de haber verificado la limpieza del cárter, proceder al montaje de la parte mecánica respetando el siguiente procedimiento:

- Introducir en el cárter de la bomba los grupos guía pistón / biela.

Para facilitar la introducción del eje bomba (sin lengüeta) es indispensable repetir la operación efectuada durante el desmontaje empujando a fondo los grupos de guía pistón / biela (apart. 2.1.1).

- Antes de proceder al montaje de la tapa lateral lado P.T.O. verificar las condiciones del labio de retención de la anilla radial y de la correspondiente zona de contacto sobre el eje.

Si es necesario sustituirla, colocar la nueva anilla utilizando la herramienta (cód. 27904500) como se indica en Fig. 8.



En el caso que el eje bomba presente un desgaste diametral en la zona de contacto con el labio de retención, con el fin de evitar tener que realizar la operación de rectificación, es posible volver a colocar la anilla hasta que encaje con la tapa como se indica en la Fig. 8.

Antes de montar las tapas laterales asegurarse de la presencia de las juntas tóricas de retención sobre ambas y de las anillas de calce sobre solamente la tapa del lado del testigo.

Para facilitar la entrada del primer tramo y la introducción de las tapas en el cárter, se recomienda utilizar 3 tornillos M6 x 40 roscados parcialmente (Fig. 8/a) y, sucesivamente, completar la operación con los tornillos (M6x16) incluidos en la dotación.

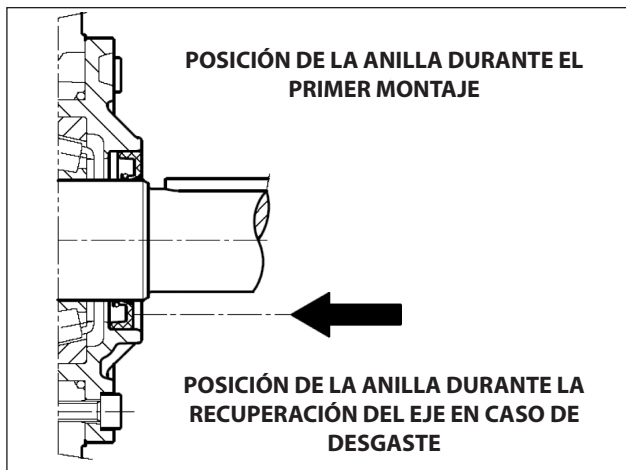


Fig. 8

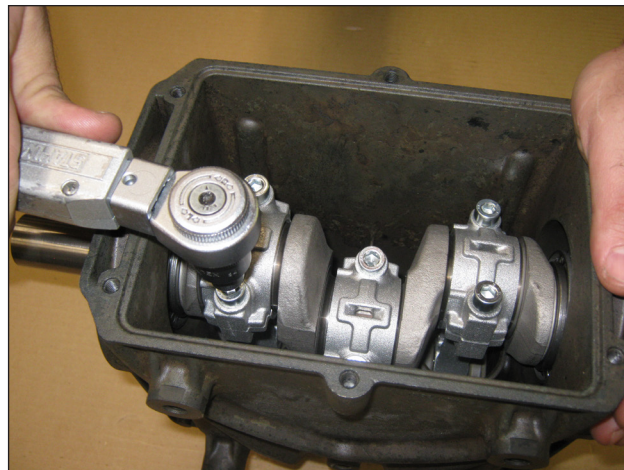


Fig. 10

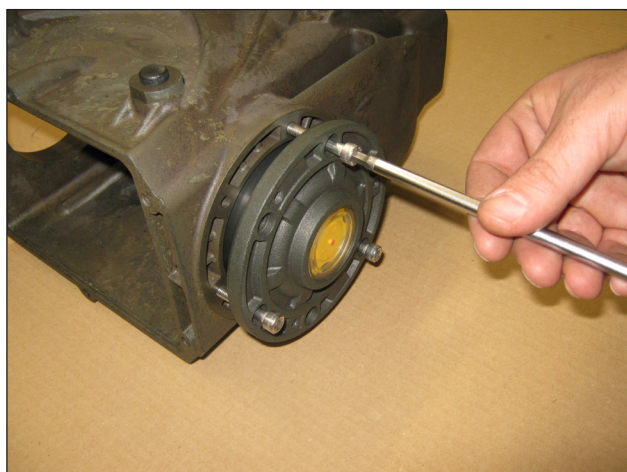


Fig. 8/a



- Acoplar los sombreretes de biela con los cuerpos (Fig. 9, pos. ①).

Prestar atención al sentido correcto de montaje de los sombreretes.

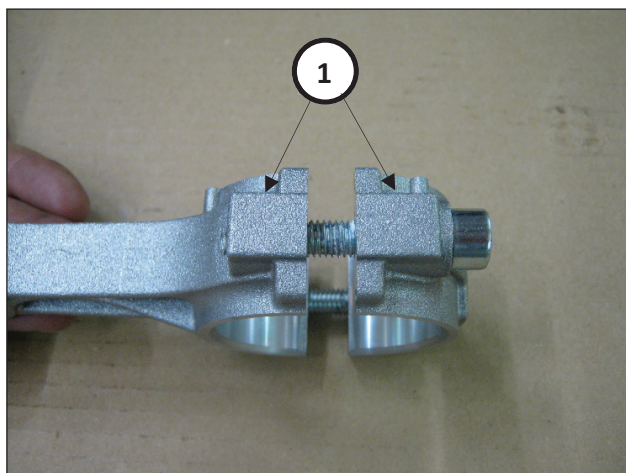


Fig. 9

- Fijar los sombreretes en los cuerpos de biela con los tornillos M8x35 (Fig. 10) y lubricar la parte inferior de la cabeza, procediendo en dos fases diferentes:



1. Atornillar manualmente los tornillos hasta el inicio de ajuste

2. Par de apriete 20 Nm
Como alternativa realizar:

- 1. Par de preapriete**
- 2. Par de apriete 20 Nm**

10 Nm

- Después de haber completado la operación de ajuste, verificar que el cabezal de la biela realice un juego lateral en los dos sentidos.
- Montar las nuevas anillas de retención de las guías pistón hasta que encaje con la correspondiente sede sobre el cárter de la bomba (Fig. 11) siguiendo el procedimiento aquí descrito:
utilizar la herramienta cód. 27938600 compuesta por el casquillo cónico y el tampón. Atornillar el casquillo cónico en el orificio que se encuentra presente sobre la guía pistón (Fig. 11/a), introducir la nueva anilla de retención sobre el tampón y encajarlo (determinado por la altura del mismo tampón) en la sede sobre el cárter bomba (Fig. 11/b), retirar el casquillo cónico (Fig. 11/c).

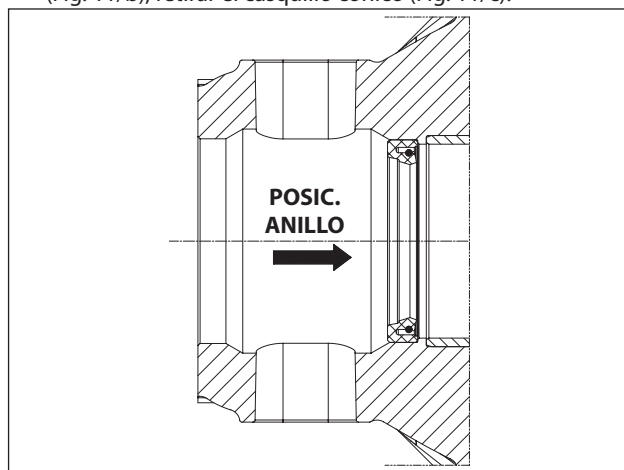


Fig. 11



Fig. 11/a



Fig. 11/b



Fig. 11/c

- Montar la tapa posterior completa de la junta tórica de retención, posicionando el orificio de la varilla de nivel de aceite hacia arriba.
- Introducir el aceite en el cárter tal y como se indica en el **Manual de uso y mantenimiento**.

2.1.3 Desmontaje / Montaje de los cojinetes y calces

La tipología de los cojinetes (con rodillos cónicos), garantiza la ausencia del juego axial del eje acodado; los calces van definidos para alcanzar tal finalidad. Para el desmontaje / montaje y la posible sustitución deben seguirse atentamente las siguientes indicaciones:

A) Desmontaje / Montaje del eje acodado sin sustitución de los cojinetes

Después de haber desmontado las tapas laterales, tal y como se indica en el apart. 2.1.1, controlar el estado de los rodillos y de las correspondientes pistas; si todas las partes son conformes, limpiar cuidadosamente los componentes utilizando un desengrasante adecuado y distribuir de manera uniforme una capa de aceite lubricante.

Pueden reutilizarse los espesores anteriores prestando atención en introducirlos solamente debajo de la tapa del lado del testigo.

Una vez montado el grupo completo (brida lado testigo + eje + brida lado motor), comprobar que el par de giro del eje -con las bielas no conectadas- se encuentre entre 4 Nm y 6 Nm. Para acercar las dos tapas laterales al cárter se pueden utilizar N°3 tornillos M6x40 para una primera fase de orientación como se indica anteriormente (Fig. 8/a), y los tornillos previstos para la fijación final.

El par de rodamiento del eje (con bielas conectadas) no deberá superar el valor de 8 Nm.

B) Desmontaje / Montaje del eje acodado con sustitución de los cojinetes

Tras desmontar las tapas laterales, como se ha indicado anteriormente, quitar la abrazadera exterior de los cojinetes de sus alojamientos en las tapas utilizando un extractor adecuado, como se indica en las (Fig. 12 y Fig. 12/a). Retirar el casquillo interno de los cojinetes de los dos extremos del eje utilizando siempre un extractor adecuado o, como alternativa, un simple "arrancapasador" como se indica en la Fig. 13.



Fig. 12

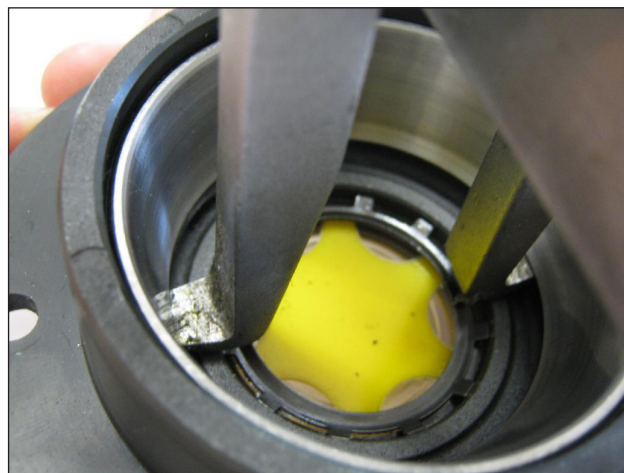


Fig. 12/a



Fig. 13

Los nuevos cojinetes pueden ser montados en frío con un toma o balancín, apoyándolos necesariamente sobre la superficie lateral de los casquillos que van a conectarse con las correspondientes anillas. Para facilitar el montaje, es posible calentar los componentes implicados a una temperatura entre 120 °C y 150 °C. (250 °F - 300 °F), comprobando que las virolas entren en contacto con sus alojamientos específicos.



No intercambiar nunca las partes de los dos cojinetes.

Determinación del paquete de los ceses:

Realizar la operación con grupos de guía pistón-bielas montados, sombreretes de la biela desconectados y bielas empujadas hacia abajo. Introducir el eje de la bomba sin lengüeta en el cárter, asegurándose que el codo P.T.O salga del lado previsto.

Fijar la brida del lado P.T.O al cárter, prestando la máxima atención al labio de la anilla de retención, según el procedimiento descrito anteriormente y apretar los tornillos de fijación al par previsto.

A continuación embocar la brida del lado testigo sin espesores en el cárter e iniciar a acercarla atornillando manualmente los tornillos M6x40 de igual manera, con pequeñas rotaciones de poder generar un avance lento y correcto de la tapa.

A la vez verificar, girándolo manualmente, que el eje gire libremente.

Continuando el procedimiento con esta modalidad se llegará a advertir un repentino aumento de dureza en la rotación del eje.

A este punto interrumpir el avance de la tapa y aflojar por completo los tornillos de fijación.

Con la ayuda de un espesímetro detectar el juego entre la tapa lateral y el cárter de la bomba (ver Fig. 14).



Fig. 14

Determinar el paquete de los espesores utilizando la tabla inferior:

Medida Detectada	Tipo de Espesor	Nº piezas
De: 0,05 a: 0,10	/	/
De: 0,11 a: 0,20	0,1	1
De: 0,21 a: 0,30	0,1	2
De: 0,31 a: 0,35	0,25	1
De: 0,36 a: 0,45	0,35	1
De: 0,46 a: 0,55	0,35 0,10	1 1
De: 0,56 a: 0,60	0,25	2
De: 0,61 a: 0,70	0,35 0,25	1 1



Fig. 15

Una vez localizados en la tabla el tipo y el número de espesores, efectuar el siguiente control: montar el paquete de espesores sobre el centrado de la tapa del lado testigo (Fig. 15), fijar la tapa al cárter siguiendo el procedimiento del apart. 2.1.2 y apretar los tornillos correspondientes con el par previsto.

Verificar que el par resistente de rotación del eje entre en un valor comprendido entre 4 Nm y 6 Nm.

Si tal par resulta correcto realizar la conexión de las bielas al eje acodado y a las fases sucesivas, de manera diversa definir el paquete de espesores repitiendo las operaciones.

2.2 REPARACIÓN DE LA PARTE HIDRÁULICA

2.2.1 Desmontaje de cabeza-grupos válvulas (excepto SN6416 y SN6418)

Las intervenciones están limitadas a la inspección o sustitución de las válvulas, en el caso que sea necesario y de todos modos en los intervalos indicados en la tabla "MANTENIMIENTO PREVENTIVO" del capítulo 11 del *manual de uso y mantenimiento*.

Los grupos válvula están montados dentro del cabezal.

Para su extracción actuar del siguiente modo:

- Desenroscar los 4 tornillos M12x130 (M12x190 en SW64), los 4 tornillos M12x45 de fijación de la tapa de válvulas de aspiración y los 8 tornillos M12x35 de fijación de la tapa de las válvulas de envío (Fig. 16 y Fig. 17).
- Extraer los grupos válvula de aspiración y envío utilizando el extractor de percusión cód. 26019400 (Fig. 18).

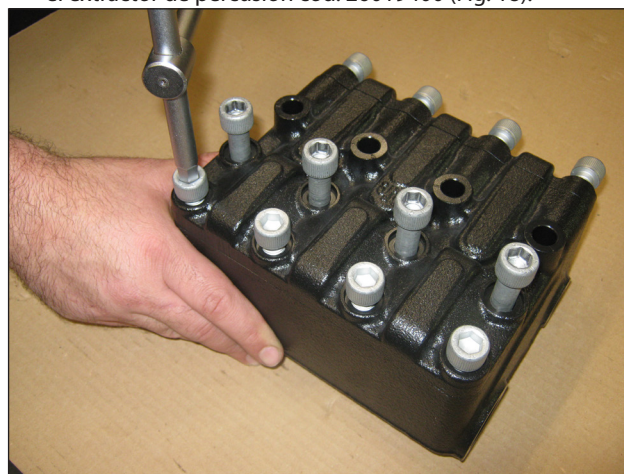


Fig. 16

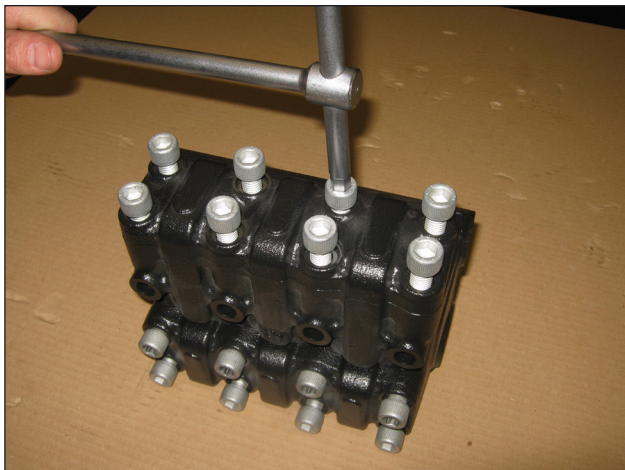


Fig. 17

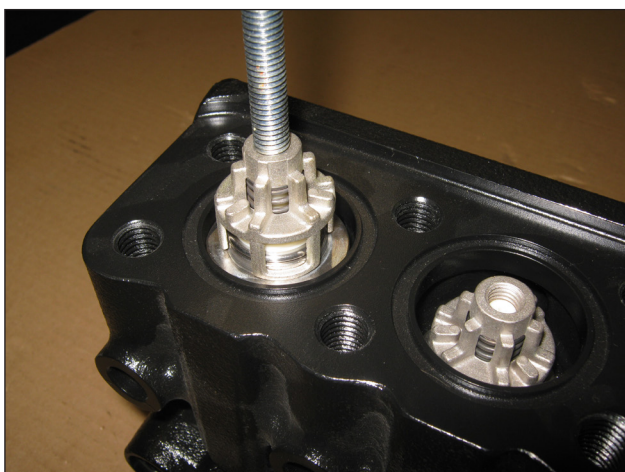


Fig. 18

Los grupos válvula de aspiración y de envío se pueden desmontar haciendo palanca con las herramientas (Fig. 19).

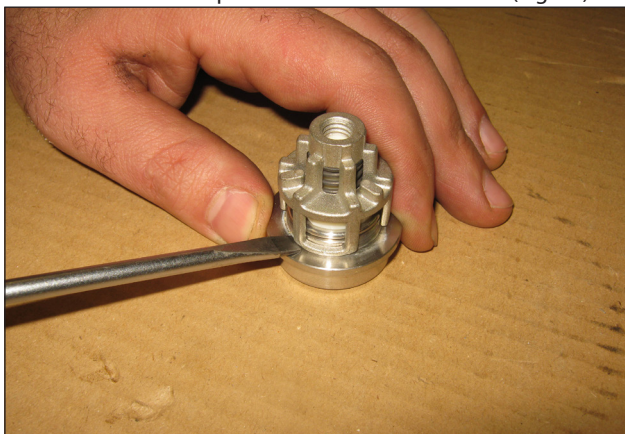


Fig. 19



Si los alojamientos de las válvulas de aspiración y envío permanecen pegados a los alojamientos del cabezal (por ejemplo, en caso de incrustaciones que se hayan generado debido a largos periodos sin utilizar la bomba) realizar lo siguiente:

Válvulas de aspiración y envío
utilizar las herramientas códs. 26019400 y 27513700 (Fig. 20);

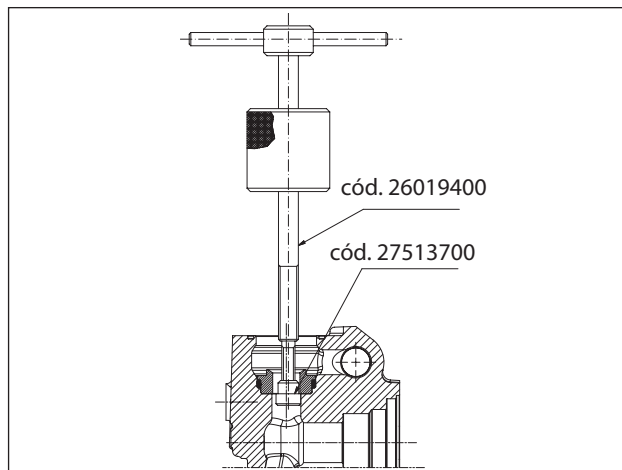


Fig. 20

2.2.2 Montaje de cabeza-grupos válvulas (excepto SN6416 y SN6418)



Prestar mucha atención al desgaste de los componentes y sustituirlos si es necesario y, en cualquier caso, cuando se cumplan los plazos indicados en la tabla "MANTENIMIENTO PREVENTIVO" del capítulo 11 del **Manual de uso y mantenimiento**.

Cada vez que se inspeccionan las válvulas, es necesario sustituir todas las juntas tóricas y los anillos antiextrusión de los grupos válvula.



Antes de volver a colocar los grupos de válvulas, limpiar y secar perfectamente los correspondientes alojamientos en el cabezal tal y como se indica en la (Fig. 21).

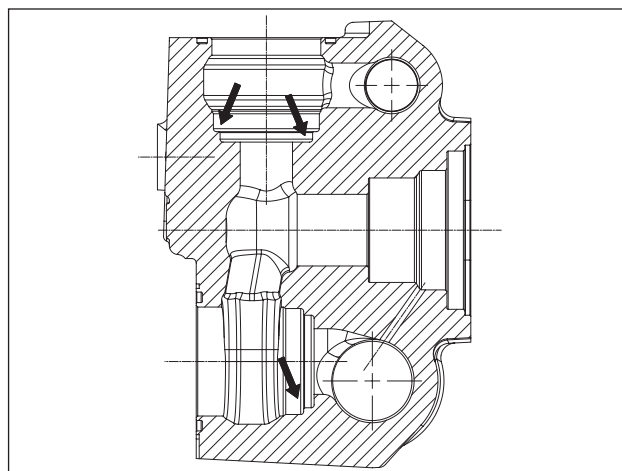


Fig. 21

Para volver a montar los diferentes componentes invertir la secuencia de operaciones descrita anteriormente como se indica en el apart. 2.2.1. Volver a montar los grupos válvula (Fig. 22 y Fig. 22/a), para facilitar la introducción de la guía de válvula en el alojamiento utilizar un martillo de timbre, actuando sobre toda la circunferencia (Fig. 23).



Fig. 22

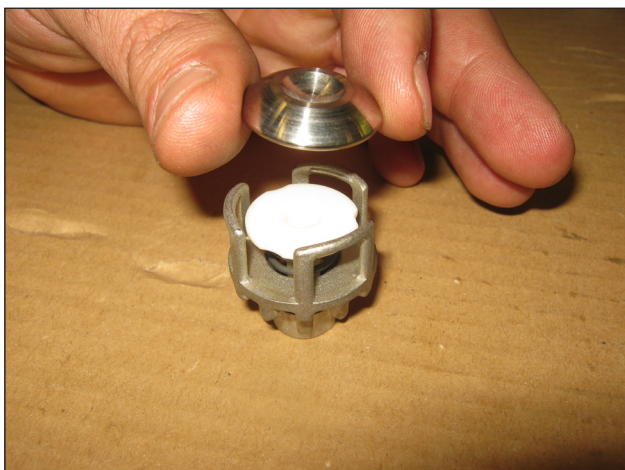


Fig. 22/a



Fig. 23



Introducir los grupos válvula de aspiración y envío verificando que encajen en el fondo de la sede de la cabeza.

Colocar las tapas de las válvulas y apretar los tornillos M12x130 (M12x190 en SW64) + M12x45 (tapa de las válvulas de aspiración) y los tornillos M12x35 (tapa de las válvulas de envío). Respetar los pares de apriete y las secuencias de apriete indicados en el capítulo 3.

2.2.3 Desmontaje de cabeza-grupos válvulas (solo SN6416 y SN6418)

Las intervenciones están limitadas a la inspección o sustitución de las válvulas, en el caso que sea necesario y de todos modos en los intervalos indicados en la tabla "MANTENIMIENTO PREVENTIVO" del capítulo 11 del **manual de uso y mantenimiento**.

Los grupos de la válvula están montados en el interior del cabezal, en posición vertical.

Para su extracción actuar del siguiente modo: desatornillar los 8 tornillos M14x40 de fijación de la tapa de las válvulas (Fig. 24); extraer con el extractor de percusión cód. 26019400:

- A) Los tapones de la válvula (Fig. 25);
- B) Los grupos de la válvula de envío (Fig. 26);
- C) Los casquillos de la válvula (Fig. 27), combinado con la herramienta cód. 27513600;
- E) Los grupos de la válvula de aspiración (Fig. 28);

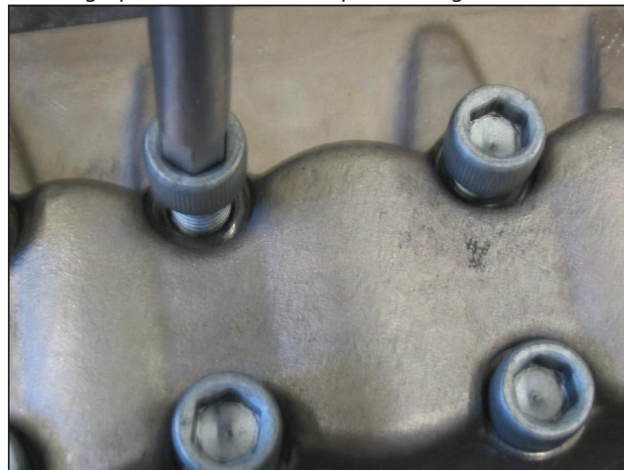


Fig. 24



Fig. 25

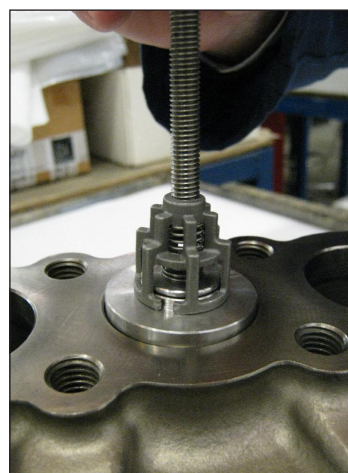


Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

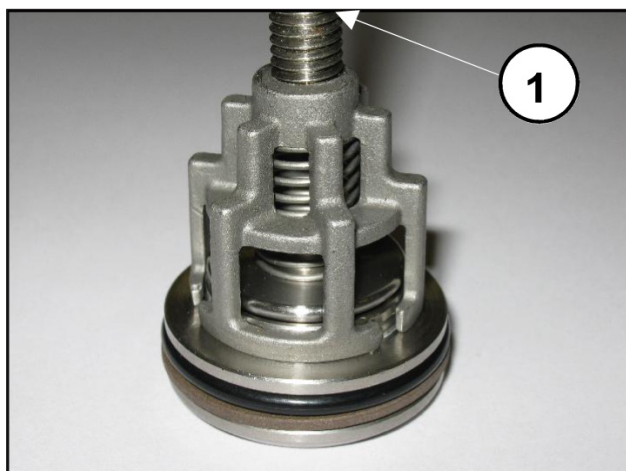


Fig. 29



Fig. 30

Desmontar los grupos de las válvulas de envío enroscando un tornillo M8 lo bastante largo como para poder actuar sobre el plato de las válvulas y extraer la guía de la válvula del alojamiento (Fig. 29, pos. ①).

Desmontar los grupos válvula de aspiración haciendo palanca con una herramienta (Fig. 30).



En el caso que las sedes de la válvula de aspiración permanezcan pegadas al alojamiento del cabezal (por ejemplo por incrustaciones debidas a una prolongada inutilización de la bomba) actuar del siguiente modo:

- Utilizar las herramientas códs. 26019400, 27513500 y 27513400, (Fig. 31 y Fig. 31/a).

NOTA: Antes de proceder a la extracción de las sedes, extraer siempre la empuñadura cód. 27513400.

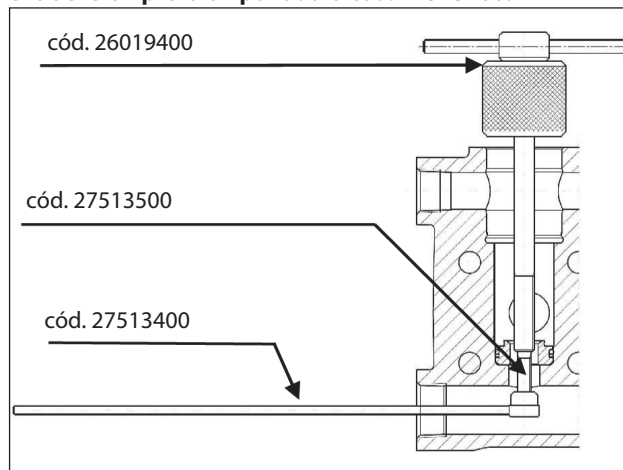


Fig. 31

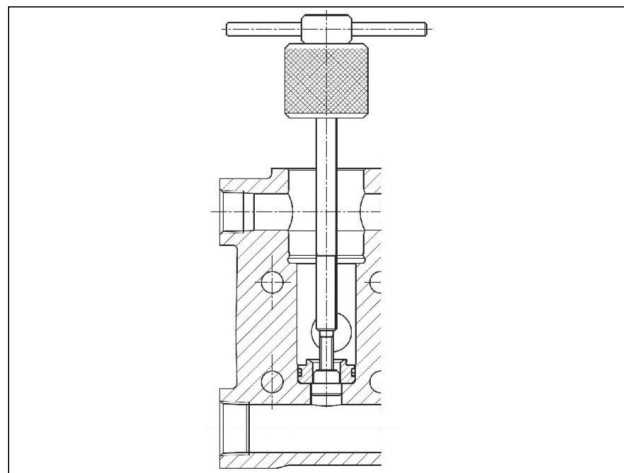


Fig. 31/a

2.2.4 Montaje de cabeza-grupos válvulas (solo SN6416 y SN6418)



Prestar mucha atención al desgaste de los componentes y sustituirlos si es necesario y, en cualquier caso, cuando se cumplan los plazos indicados en la tabla "MANTENIMIENTO PREVENTIVO" del capítulo 11 del **Manual de uso y mantenimiento**.

Cada vez que se inspeccionan las válvulas, se deben sustituir todas las juntas tóricas y todos las anillas antiextrusión, tanto de los grupos válvula como de los tapones de válvula.



Antes de volver a colocar los grupos de válvulas, limpiar y secar perfectamente los correspondientes alojamientos en el cabezal tal y como se indica en la Fig. 32.

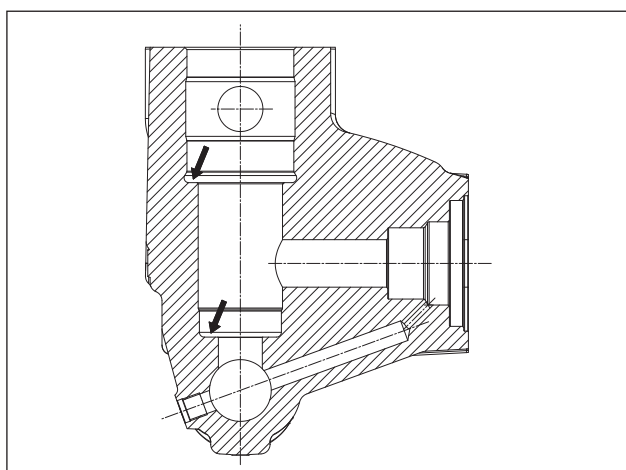


Fig. 32

Para volver a montar los diferentes componentes invertir la secuencia de operaciones descrita anteriormente como se indica en el apart. 2.2.3, prestando particular atención a:



1 El ensamblaje de los grupos de válvula de aspiración y envío (Fig. 33, Fig. 34). Prestar mucha atención para no invertir los muelles de aspiración con los de envío desmontados anteriormente:

- A) Muelles de aspiración "color blanco".
- B) Muelles de envío "color negro".

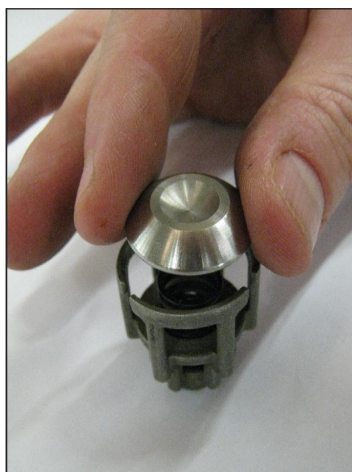


Fig. 33

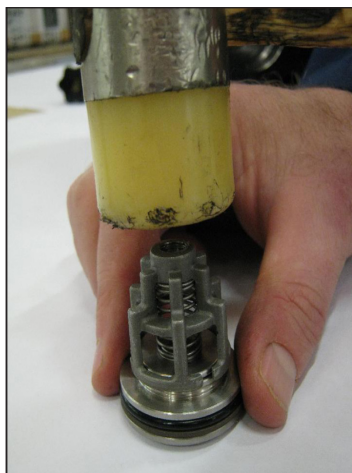


Fig. 34



2 Introducir los grupos válvula de aspiración y envío con sus casquillos, verificando que encajen en el fondo de la sede de la cabeza. No dañar las anillas antiextrusión de los casquillo (Fig. 35, pos. ③); para garantizar la posición correcta y la adaptación de las anillas a las sedes, realizar lo siguiente:

- Introducir los casquillos junto con la cabeza lubricando el diámetro exterior en la zona junta tórica/antiextrusores con grasa de silicona de tipo OCILIS cód. 12001600.
- Desmontaje de los casquillo y control de la integridad de todas las anillas anti extrusión y de las juntas tóricas.
- Iniciar la secuencia de montaje final.

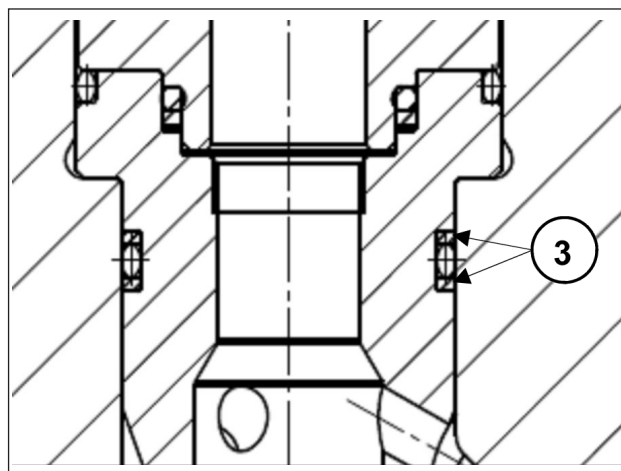


Fig. 35

- Montar las tapas de las válvulas y apretar los tornillos M14x40; para los valores de los pares y las secuencias de ajuste respetar las indicaciones contenidas en el capítulo 3.

2.2.5 Desmontaje del cabezal - juntas

La sustitución de las juntas se vuelve necesaria cuando aparecen pérdidas de agua en los orificios de drenaje situados sobre la parte inferior del cárter bomba y de todos modos, en los intervalos indicados en la tabla "MANTENIMIENTO PREVENTIVO" del capítulo 11 del *Manual de uso y mantenimiento*.

- A) Desenroscar los tornillos de fijación de la cabeza M12x130 (M12x150 en SN6416 y SN6418. M12x190 en SW64) como se indica en (Fig. 36).

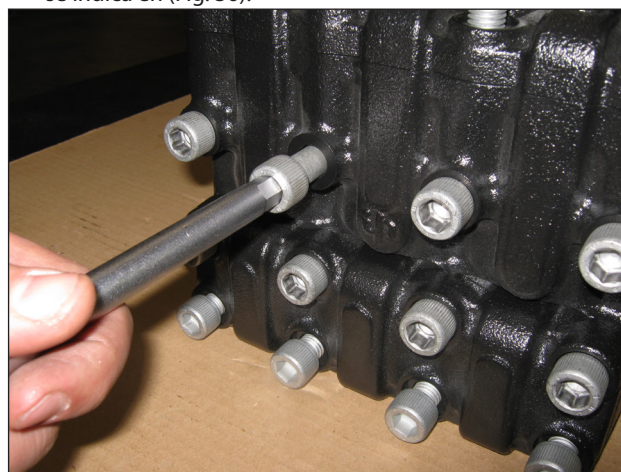


Fig. 36

- B) Separar la cabeza del cárter bomba.
 C) Extraer los retenes de alta presión de la cabeza y los de baja presión del soporte correspondiente utilizando una herramienta como se indica en (Fig. 37 y Fig. 37/a) y trabajando con cuidado para no dañar los alojamientos específicos.



Fig. 37



Fig. 37/a



Prestar atención al orden de desmontaje del paquete de juntas como se indica en la Fig. 38 y la Fig. 38/a compuesto por:

SN	1. Anilla del cuello
	2. Junta de HP
	3. Anilla Restop
	4. Soporte de las juntas
	5. Junta LP
	6. Anilla de retención
	7. Junta tórica
SW	1. Distanciador (SW64)
	2. Junta de HP
	3. Soporte de las juntas
	4. Junta LP
	5. Anilla de retención
	6. Junta tórica

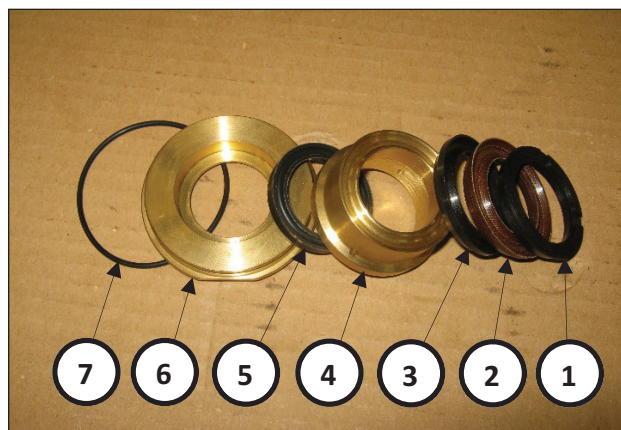


Fig. 38

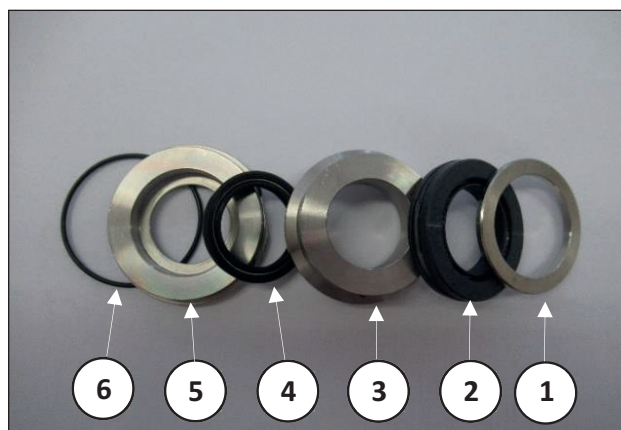


Fig. 38/a

2.2.6 Desmontaje del grupo pistón

El grupo pistón no requiere un mantenimiento periódico. Las intervenciones están limitadas solamente a un control visual. Para extraer los grupos de pistón: Aflojar los tornillos M7x1 de fijación del pistón como se indica en (Fig. 39).

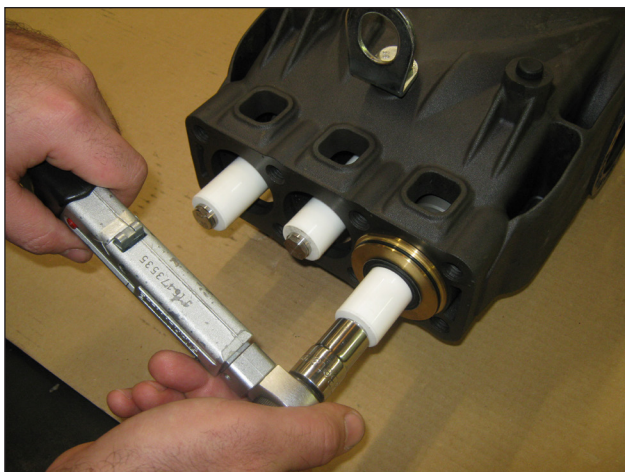


Fig. 39

Controlar y verificar su estado de desgaste, sustituirlos si es necesario.



Cada vez que se desmonte, todas las juntas tóricas del grupo pistón deberán ser sustituida.

2.2.7 Montaje del cabezal – justas - grupo del pistón

Para volver a montar los diferentes componentes invertir la secuencia de operaciones descrita anteriormente como se indica en el apart. 2.2.5, prestando particular atención a:

- A) Paquete de retenes: respetar el mismo orden utilizado durante la operación de desmontaje.
- B) Versiones SN: Lubrificar los componentes ②③⑤ con grasa de silicona de tipo OCILIS cód. 12001600. Esta operación es necesaria para facilitar el asentamiento del labio de las juntas en el pistón.
- C) Versiones SS y SW: Lubrificar los componentes ② y ④ con grasa de silicona de tipo OCILIS cód. 12001600 solo en el diámetro exterior.
- D) Para un montaje correcto de las juntas de HP en los alojamientos correspondientes de la cabeza sin dañar los labios, utilizar las herramientas específicas para los diámetros de la bomba como se indica en el capítulo 4.
- E) Montar los pistones extrayendo los tornillos con la llave dinamométrica, respetando el valor de los pares de apriete indicados en el capítulo 3.
- F) Montaje de la cabeza como se indica a continuación:
 1. Utilizando dos tornillos - pasadores de servicio (cód. 27508200) fijados en el cárter como se indica en la (Fig. 40), posicionar el cabezal completo; asegurarse que se encuentra centrado solamente sobre el pistón central.
 2. Completar las operaciones, siguiendo los procedimientos de ajuste; para los valores de los pares y las secuencias, respetar las indicaciones contenidas en el capítulo 3.



Fig. 40

2.2.8 Desmontaje del anillo de retén (SW64)

El anillo de retén se ha de sustituir cuando se detectan pérdidas en la segunda cámara de drenaje situada entre el distanciador y el cárter de la bomba (Fig. 41). En cualquier caso, los intervalos aproximados de sustitución de los componentes se pueden consultar en la tabla del capítulo 11 del **Manual de uso y mantenimiento**.

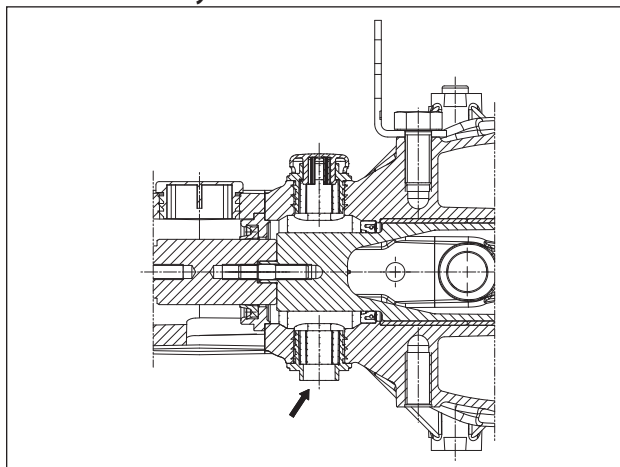


Fig. 41

- A) Aflojar los tornillos de fijación del cabezal M12x190 como se ilustra en la Fig. 42.

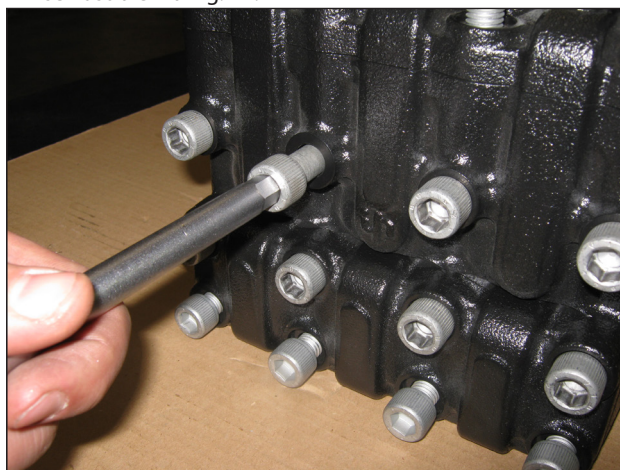


Fig. 42

- B) Desmontar la cabeza y el distanciador de la cabeza del cárter de la bomba.
- C) Extraer el soporte del retén (Fig. 43) y desmontar el retén con las herramientas y como se indica en la Fig. 44, sin dañar el alojamiento. Cuando sea necesario, desmontar el distanciador del pistón antes de extraer el soporte del retén (ver el punto 2.2.10).



Fig. 43



Fig. 46

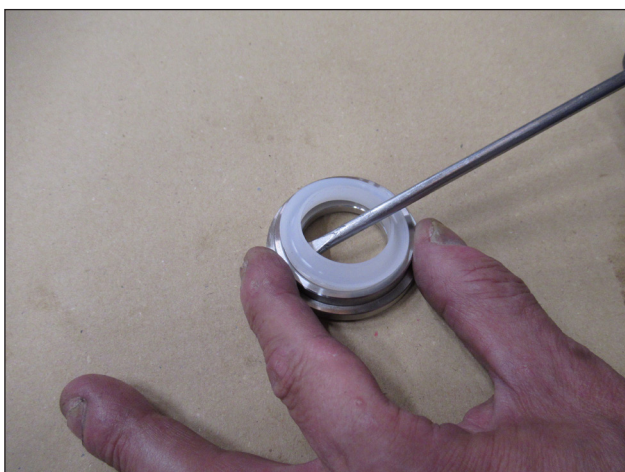


Fig. 44



Fig. 47

2.2.9 Montaje del anillo de retén (SW64)

Para montar el retén, realizar las siguientes operaciones:

- A) Montar el retén en el alojamiento del soporte (Fig. 45) con ayuda de un tampón, sin dañar el labio de retén.



Fig. 45

- B) Montar el soporte con el anillo de retén, después de haber lubricado el distanciador del pistón (Fig. 46), en su alojamiento del cárter (Fig. 47). Si se ha desmontado, montar el distanciador del pistón previa lubricación tras el montaje del soporte del anillo de retén (ver el punto 2.2.11). No dañar el labio de retén.

- C) Colocar el distanciador de la cabeza y la cabeza en el cárter.

- D) Fijar la cabeza enroscando los tornillos M12x190. Respetar los pares y las secuencias de apriete indicados en el capítulo 3.

2.2.10 Desmontaje del distanciador del pistón (SW64)

El distanciador del pistón no requiere un mantenimiento periódico. Las intervenciones están limitadas solamente a un control visual.

Para extraerlo operar del siguiente modo:

- A) Tras montar la cabezal y el distanciador de la cabeza, liberar el distanciador como se indica en la Fig. 48.

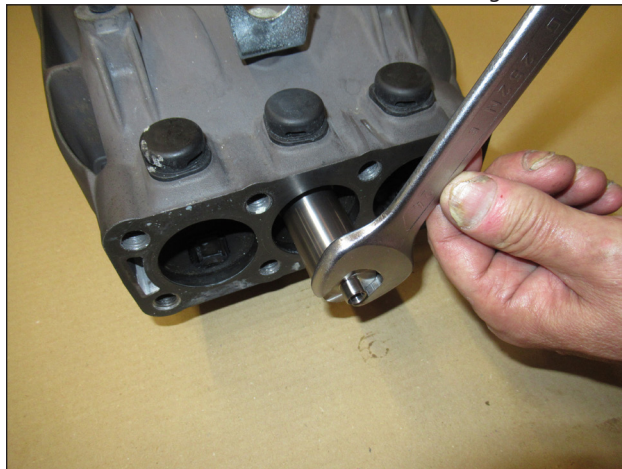


Fig. 48

- B) Comprobar el desgaste y sustituirlo si es necesario.

2.2.11 Montaje del distanciador del pistón (SW64)

A) Montar el distanciador (Fig. 49) y apretar en el vástago guía del pistón.

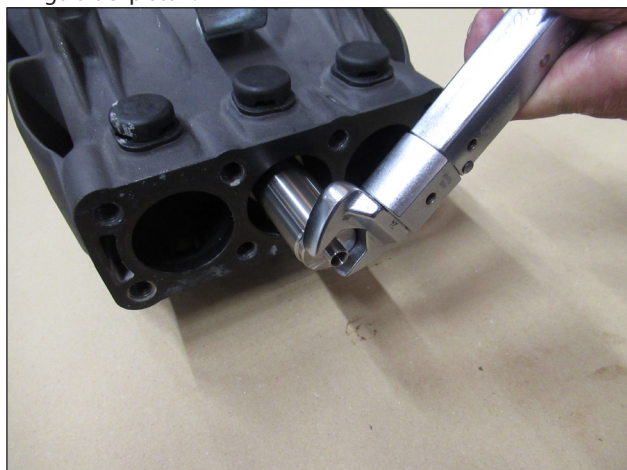


Fig. 49



En caso de montaje con el retén ya ensamblado, lubricar el distanciador y prestar atención durante la introducción para no dañar el labio del retén.

Para el valor del par de apriete respetar las indicaciones contenidas 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	Posic. dib. desglosado SS64	Posic. dib. desglosado SN6416 SN6418	Posic. dib. desglosado SN64	Dib. desglosado SW64	Par de apriete Nm
Tornillos de fijación de las tapas	44	46	42	50	10
Tapón de descarga del aceite	31	51	47	31	40
Tornillos de fijación del sombrerete de biela	41	43	39	47	20*
Tornillo de fijación del soporte de elevación	67	69	65	73	40
Tornillo de fijación del vástago guía del pistón	52	-	-	58	10
Tornillo de fijación de la brida SAE B	71	72	69	77	22
Tornillo para cuenta revoluciones	75	76	73	81	10
Tornillo prisionero M7	-	-	-	35	10****
Distanciador del pistón	-	-	-	34	20
Tornillo de fijación de los pistones	14	26	14	14	20
Tornillos de fijación de la tapa de la válvula de envío	22	20	22	22	120***
					180 (SN6416 y SN6418)
Tornillos de fijación de la tapa de la válvula de aspiración	10-13	-	10-13	10-13	120***
Tornillos de fijación de los cabezales	13	25	13	13	120**
Tapón aplicación manómetro	31	-	66	31	40
Tapón cabeza G1/8	-	2	-	-	13

*Los tornillos de fijación del sombrerete de la biela se deben apretar de manera simultánea respetando las secuencias indicadas en pág. 65.

** Los tornillos de fijación de la cabeza se han de apretar con una llave dinamométrica, respetando el orden indicado en el esquema de Fig. 50 y Fig. 51.

*** Los tornillos de fijación de la tapa de válvulas se han de apretar con una llave dinamométrica, respetando el orden indicado en el esquema de Fig. 50 y Fig. 51.

**** El tornillo prisionero M7, pos. dib. desglosado 35, se ha de montar en el distanciador pos. dib. desglosado 34 con LOCTITE 243 cód. 12006400.

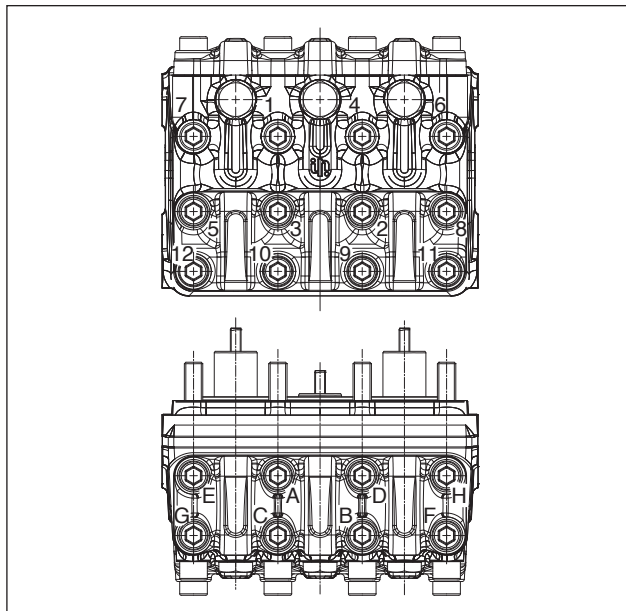


Fig. 50

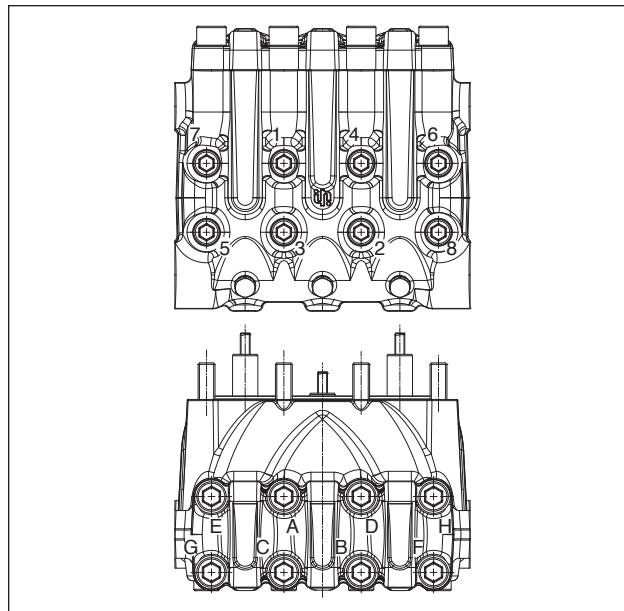


Fig. 51

4 HERRAMIENTAS DE REPARACIÓN

La reparación de la bomba puede ser facilitada utilizando herramientas codificadas:

Para las fases de montaje:

Casquillo para retén Øe 30; Anillo retén alternativo de HP Ø 16x30x7/4	cód. 26083200
	cód. 26134600
Casquillo para retén Øe 30; Anillo retén alternativo de HP Ø 18x30x6/3,5	cód. 26083200
	cód. 26134600
Casquillo de retención Øe 35; anilla de retención alternativa de H.P. Ø 20x35x7,5/4,5	cód. 26134600
	cód. 25027200
Casquillo de retención Øe 35; anilla de retención alternativa de H.P. Ø 22x35x7/4,5	cód. 26134600
	cód. 25027200
Casquillo de retención Øe 38; anilla de retención alternativa de H.P. Ø 25x38x7/4,6	cód. 27385400
	cód. 27472900
Casquillo de retención Øe 38; anilla de retención alternativa de H.P. Ø 26x38x6/3,5	cód. 27385400
	cód. 27472900
Casquillo de retención Øe 45; anilla de retención alternativa de H.P. Ø 28x45x8,5/5	cód. 26406300
	cód. 25027300
Retención eje bomba	cód. 27904500
Retén guía pistón	cód. 27938600
Cabezal	cód. 27508200

Para las fases de desmontaje:

Casquillo válvula SN6416-SN6418	cód. 26019400
	cód. 27513600
Válvula de aspiración bombas versión SN6416-SN6418	cód. 26019400
	cód. 27513500
	cód. 27513400
Tapa válvulas SN6416 - SN6418	cód. 26019400
Alojamientos de la válvula de aspiración/envío	cód. 26019400
	cód. 27513700
Grupos de la válvula de aspiración/envío	cód. 26019400
Retén guía pistón	cód. 26019400
	cód. 25027000

Resumo

1	INTRODUÇÃO	78
1.1	DESCRIÇÕES DOS SÍMBOLOS.....	78
2	NORMAS PARA REPAROS	78
2.1	REPAROS DA PARTE MECÂNICA.....	78
2.1.1	<i>Desmontagem da parte mecânica.....</i>	78
2.1.2	<i>Remontagem da parte mecânica</i>	79
2.1.3	<i>Desmontagem/remontagem dos rolamentos e calços.....</i>	81
2.2	REPAROS NA PARTE HIDRÁULICA.....	82
2.2.1	<i>Desmontagem cabeçote-grupos de válvulas (exceto SN6416 e SN6418)</i>	82
2.2.2	<i>Remontagem cabeçote-grupos de válvulas (exceto SN6416 e SN6418).....</i>	83
2.2.3	<i>Desmontagem cabeçote-grupos de válvulas (somente SN6416 e SN6418).....</i>	84
2.2.4	<i>Remontagem cabeçote-grupos de válvulas (somente SN6416 e SN6418).....</i>	85
2.2.5	<i>Desmontagem do cabeçote de retenção</i>	86
2.2.6	<i>Desmontagem do grupo de pistão</i>	87
2.2.7	<i>Remontagem do cabeçote - vedação - grupo de pistão</i>	88
2.2.8	<i>Desmontagem do raspador (SW64).....</i>	88
2.2.9	<i>Remontagem do raspador (SWS64).....</i>	89
2.2.10	<i>Desmontagem do espaçador do pistão (SWS64)</i>	89
2.2.11	<i>Remontagem do espaçador do pistão (SWS64).....</i>	90
3	CALIBRAGEM DO APERTO DOS PARAFUSOS.....	90
4	FERRAMENTAS PARA O REPARO.....	91

1 INTRODUÇÃO

Este manual descreve as instruções para a reparação das bombas SS64, SN64 e SW64 e deve ser atentamente lido e compreendido antes de realizar qualquer intervenção na bomba.

O uso correto e a manutenção adequada depende o funcionamento regular e duração da bomba.

A Interpump Group não se responsabiliza por qualquer dano causado por mau uso 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 executadas depois de ter retirado o óleo do cárter.

Para retirar o óleo, é necessário remover: a vareta de nível do óleo pos. ① e depois o tampão pos. ②, Fig. 1.

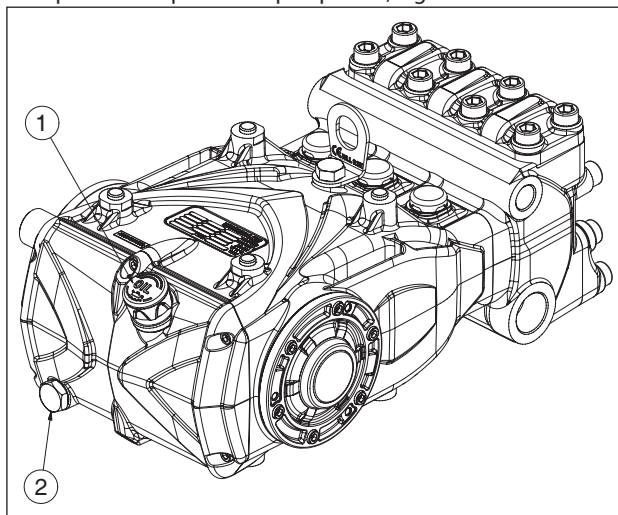


Fig. 1



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

As operações descritas são executadas depois de ter removido a parte hidráulica, os pistões de cerâmica e proteção contra respingos da bomba (parág. 2.2.5, 2.2.6).

Para uma sequência correta, desmonte na seguinte ordem:

- a lingueta do eixo da bomba
- a cobertura posterior
- o chapéu da haste no seguinte modo:
desaperte os parafusos de fixação da capa, extraia as capas de biela (Fig. 2) prestando atenção à desmontagem na respectiva sequência.

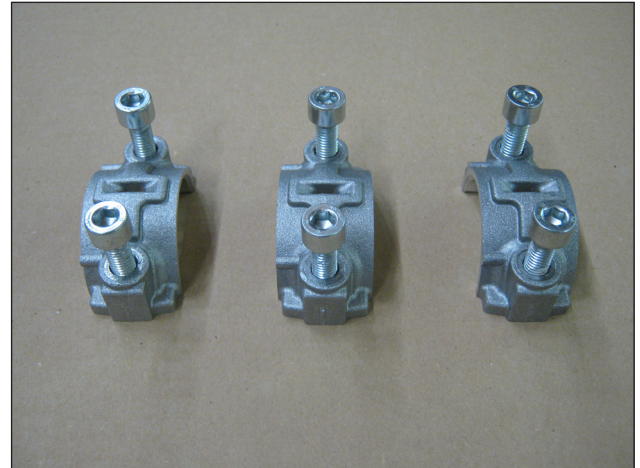


Fig. 2

- as coberturas laterais usam como extrator três parafusos M6x50 totalmente rosqueados, inserindo-os nos furos rosqueados, conforme indicado na Fig. 3.



Fig. 3

- Empurre para frente as guias do pistão com suas bielas para facilitar a extração lateral do eixo da bomba, como indicado na Fig. 4.



Fig. 4

- Extraia o eixo da bomba
- Conclua a desmontagem dos grupos da haste, extraindo-os do cárter da bomba e removendo os pinos da guia do pistão.
- Desmonte os anéis de vedação do eixo da bomba com ferramentas comuns.
- Desmonte os anéis de vedação da guia do pistão, seguindo o procedimento descrito abaixo:

Utilize o extrator cód. 26019400 (Fig. 5, pos. ①) e a pinça cód. 25027000 (Fig. 5, pos. ②). Insira a pinça até a parada no anel de estanqueidade com o auxílio de um martelo (Fig. 5/a), em seguida, aperte o extrator na pinça e atue no martelo do extrator (Fig. 6) até extrair o anel a ser substituído (Fig. 7).

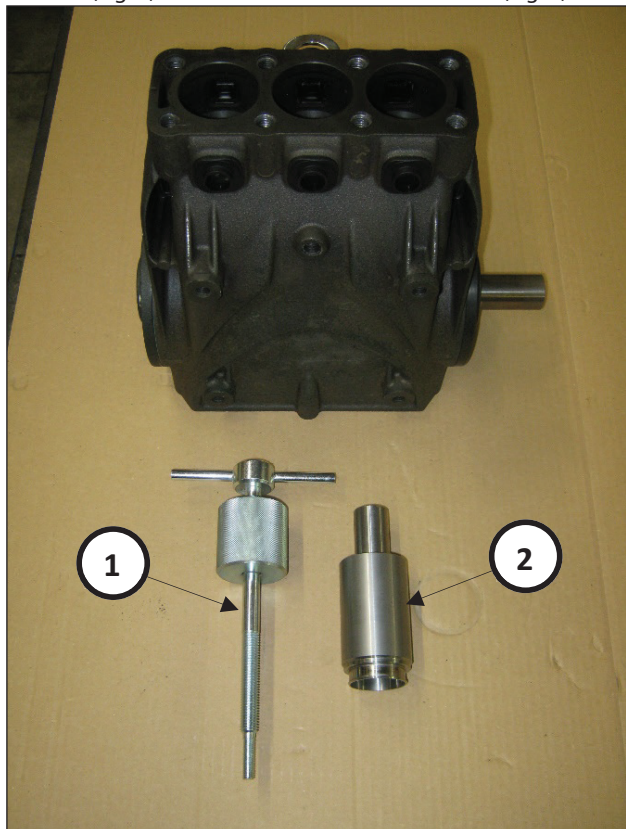


Fig. 5



Fig. 5/a



Fig. 6



Fig. 7

2.1.2 Remontagem da parte mecânica

Depois de ter verificado a limpeza do cárter, proceda com a montagem da parte mecânica, respeitando o procedimento descrito abaixo:

- Insira no cárter da bomba os grupos de guia do pistão/biela.

Para facilitar a introdução do eixo da bomba (sem lingueta) é indispensável repetir a operação realizada na desmontagem, empurrando, na parte inferior, os grupos da guia do pistão/biela (parág. 2.1.1).

- Antes de proceder com a montagem da cobertura lateral ao lado do PTO, verifique as condições da borda de estanqueidade do anel radial e da zona de contato relativa no eixo.

Se a substituição for necessária, posicione o novo anel usando a ferramenta (cód. 27904500), conforme indicado na Fig. 8.



Se o eixo da bomba apresenta um desgaste no diâmetro na área de contato com a borda de estanqueidade, a fim de evitar a operação de correção, é possível reposicionar o anel em contato com a cobertura, conforme indicado na Fig. 8.

Antes de montar as coberturas laterais, certifique-se da presença dos anéis circulares de estanqueidade em ambos os anéis de calço somente sobre a cobertura lateral da luz. Para facilitar a entrada da primeira seção e o respectivo inserimento das tampas no cárter, é aconselhável o uso de 3 parafusos M6x40 parcialmente roscados, (Fig. 8/a) para depois completar a operação com os parafusos fornecidos (M6x16).

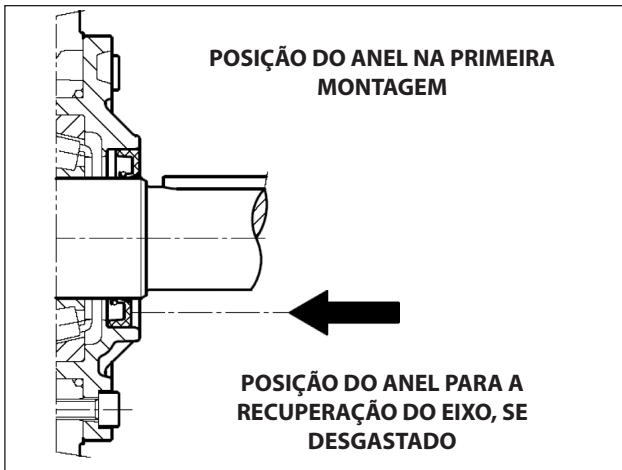


Fig. 8

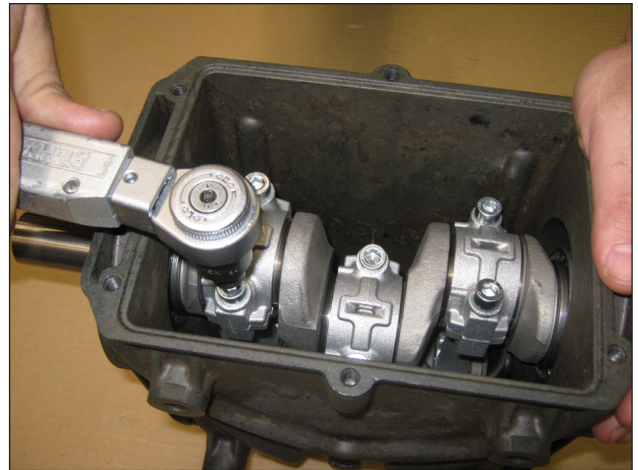


Fig. 10

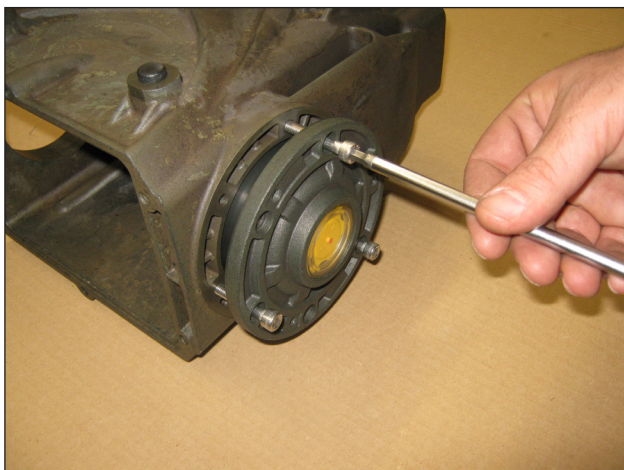


Fig. 8/a



- Emparelhe as capas de biela em suas respectivas hastes (Fig. 9, pos. ①).
Preste atenção na direção correta da montagem das capas.

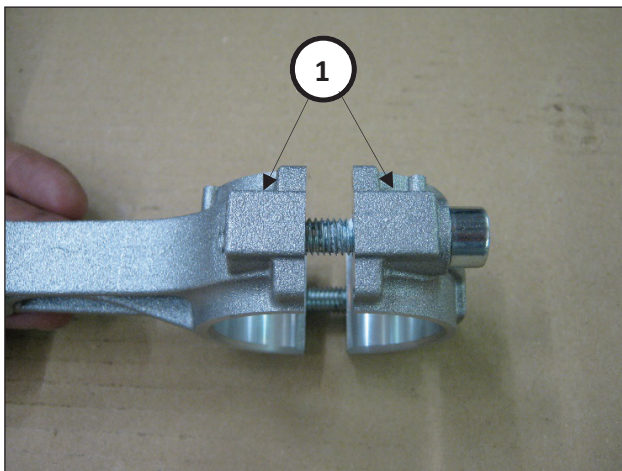


Fig. 9

- Fixe as capas nas respectivas hastes de biela com os parafusos M8x35 (Fig. 10), lubrificando tanto abaixo do cabeçote como a haste rosqueada, procedendo em duas fases diferentes:
 1. **Execute manualmente o aparafusamento dos parafusos até o início do aperto**
 2. **Torque de aperto** **20 Nm**
 Alternativamente, execute:
 1. **Torque de pré-aperto** **10 Nm**
 2. **Torque de aperto** **20 Nm**



- Depois de ter concluído a operação de aperto, verifique se o cabeçote da haste tem uma folga lateral nas duas direções.
- Monte os novos anéis de estanqueidade da guia do pistão até a parada com o relativo local no cárter da bomba (Fig. 11), seguindo o procedimento descrito a seguir: use a ferramenta cód. 27938600, composta de casquilho cônico e tampão. Aperte o casquilho cônico no furo presente na guia do pistão (Fig. 11/a), insira o novo anel de estanqueidade no tampão e aperte-o até o fundo (determinada pela altura do mesmo tampão) na sua sede no cárter da bomba (Fig. 11/b), retire o casquilho cônico (Fig. 11/c).

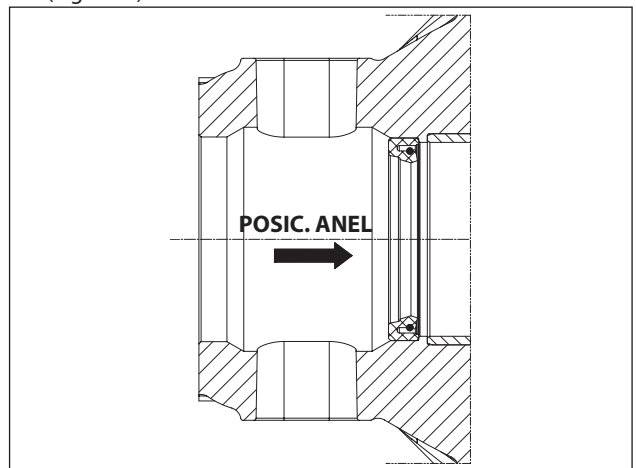


Fig. 11



Fig. 11/a



Fig. 11/b



Fig. 11/c

- Monte a cobertura posterior completa do anel OR de estanqueidade, posicionando o furo da vareta do nível de óleo para cima.
- Insira o óleo no cárter conforme indicado no **Manual de uso e manutenção**.

2.1.3 Desmontagem/remontagem dos rolamentos e calços

O tipo dos rolamentos (os rolos cônicos) garante a ausência da folga axial do eixo de manivelas; os calços são definidos para alcançar tal efeito. Para a desmontagem/remontagem e para eventuais substituições deve-se seguir atentamente as indicações a seguir:

A) Desmontagem/remontagem do eixo de manivela sem substituição dos rolamentos

Depois de desmontar as coberturas laterais, conforme indicado no parág. 2.1.1, controle o estado dos rolos e das relativas pistas. Se todas as partes forem consideradas em conformidade, limpe cuidadosamente os componentes com o desengordurante adequado e redistribua o óleo lubrificante de modo uniforme.

Pode ser reutilizadas as espessuras anteriores prestando atenção ao inseri-las somente sob a cobertura lateral da luz indicadora.

Montado o grupo completo (flange lateral da luz-piloto + torque + flange lateral do motor), verifique se o torque de rolagem do eixo - sem a haste conectada - está entre 4 Nm e 6 Nm.

Para a aproximação de duas coberturas laterais no cárter, pode-se usar três parafusos M6x40 para uma primeira fase de orientação, como já indicado anteriormente Fig. 8/a, e os parafusos previstos para a fixação final.

O torque de rolamento do eixo (com as bielas conectadas) não deve superar o valor de 8 Nm.

B) Desmontagem/Remontagem do eixo de manivela com substituição dos rolamentos

Após desmontar as tampas laterais como indicado acima, remova o anel externo do mancal do seu alojamento nas tampas utilizando um extrator adequado, como indicado nas (Fig. 12 e Fig. 12/a).

Retire o anel interno dos rolamentos das duas extremidades do eixo, sempre usando um extrator adequado ou, alternativamente, um simples "saca-pinos", conforme indicado na Fig. 13.

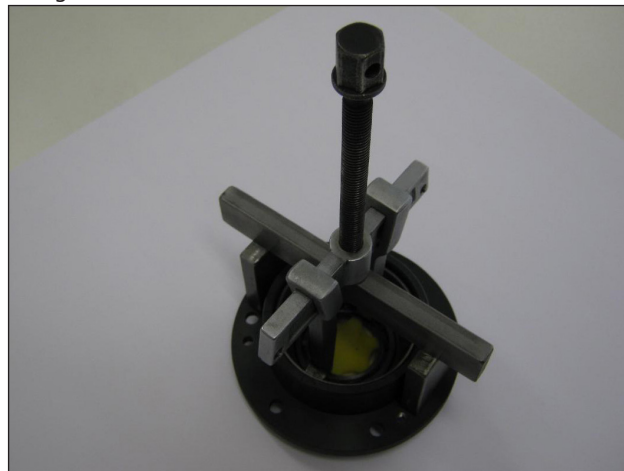


Fig. 12



Fig. 12/a



Fig. 13

Os novos rolamentos podem ser montados a frio com uma prensa ou balancim, apoiando-os necessariamente na superfície lateral dos anéis em questão na ferramenta de montagem à pressão com os respectivos anéis. A operação da ferramenta de montagem à pressão pode ser facilitada, aquecendo as partes interessadas a uma temperatura entre 120 - 150 °C. (250° - 300 °F), certificando-se de que os anéis chegam ao batente em seus alojamentos.



Nunca troque as partes dos dois rolamentos.

Determinação do pacote dos calços:

Realize a operação com grupos de guias pistão-bielas montados, capas de bielas desconectadas e bielas empurradas para baixo. Insira o eixo da bomba sem lingueta no cárter, certificando-se que a haste P.T.O. saia do lado previsto. Fixe o flange lateral do P.T.O. ao cárter, prestando a máxima atenção à borda do anel de estanqueidade, de acordo com o procedimento descrito acima, e aperte os parafusos de fixação ao torque previsto.

Em seguida, insira a flange do lado da luz indicadora sem espessuras no cárter e inicie a aproximação aparafusando manualmente os parafusos de serviço M6x40 de modo igual, com pequenas rotações, para gerar um avanço lento e correto da cobertura.

Simultaneamente, verifique se o eixo gira livremente, girando-o manualmente.

Continuando o processo com este modo, você chegará a experimentar um súbito aumento da dureza na rotação do eixo. Neste ponto, interrompa o avanço da cobertura e afrouxe completamente os parafusos de fixação.

Com o auxílio de um medidor de espessura, detecte a folga entre a cobertura lateral e o cárter da bomba (Fig. 14).



Fig. 14

Continue para determinar o pacote das espessuras, usando a tabela abaixo:

Medida detectada	Tipo de espessura	Nº de peças
De: 0,05 a: 0,10	/	/
De: 0,11 a: 0,20	0,1	1
De: 0,21 a: 0,30	0,1	2
De: 0,31 a: 0,35	0,25	1
De: 0,36 a: 0,45	0,35	1
De: 0,46 a: 0,55	0,35 0,10	1 1
De: 0,56 a: 0,60	0,25	2
De: 0,61 a: 0,70	0,35 0,25	1 1

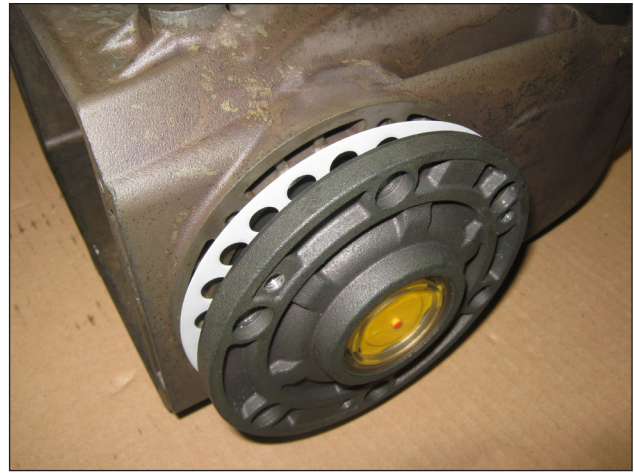


Fig. 15

Determinado pela tabela o tipo e o número de espessuras, efetue o seguinte controle: monte o pacote de espessuras no centro da cobertura do lado da luz indicadora (Fig. 15), fixe a tampa ao cárter, seguindo o procedimento do parág. 2.1.2, aperte os respectivos parafusos ao torque prescrito. Verifique se o torque resistente de rotação do eixo se situa em um valor entre 4 Nm e 6 Nm.

Se tal torque estiver correto, proceda com a conexão das bielas do eixo para o eixo das manivelas e nas fases seguintes, ao invés, redefina o pacote de espessuras, repetindo as operações.

2.2 REPAROS NA PARTE HIDRÁULICA

2.2.1 Desmontagem cabeçote-grupos de válvulas (exceto SN6416 e SN6418)

As intervenções são limitadas à inspeção ou substituição da válvula, quando necessário e nos intervalos indicados na tabela "MANUTENÇÃO PREVENTIVA" do capítulo 11 do *Manual de uso e manutenção*.

Os grupos da válvula são montados no interior do cabeçote.

Para sua extração, opere conforme dito a seguir:

- Desaperte os 4 parafusos M12x130 (M12x190 na SW64) e 4 parafusos M12x45 de fixação da tampa das válvulas de aspiração e os 8 parafusos M12x35 de fixação da tampa da válvula de descarga (Fig. 16 e Fig. 17);
- Extraia os grupos de válvulas de aspiração e descarga usando um martelo extrator cód. 26019400 (Fig. 18).

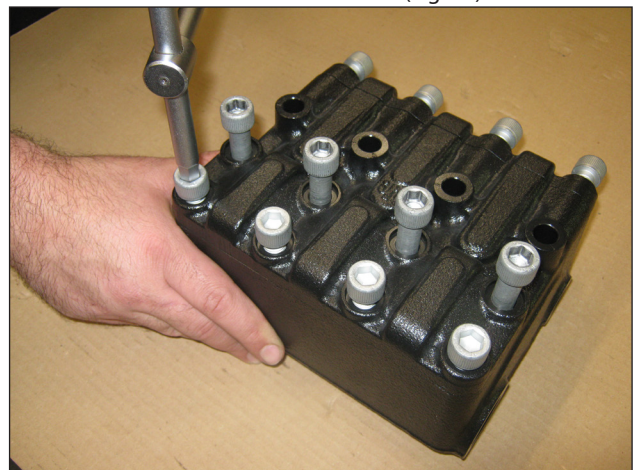


Fig. 16

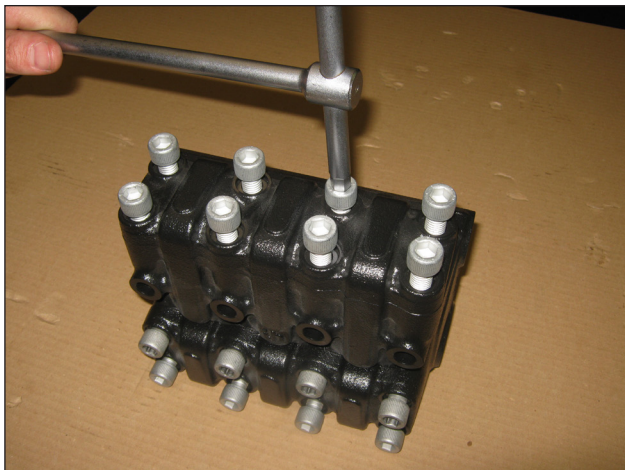


Fig. 17

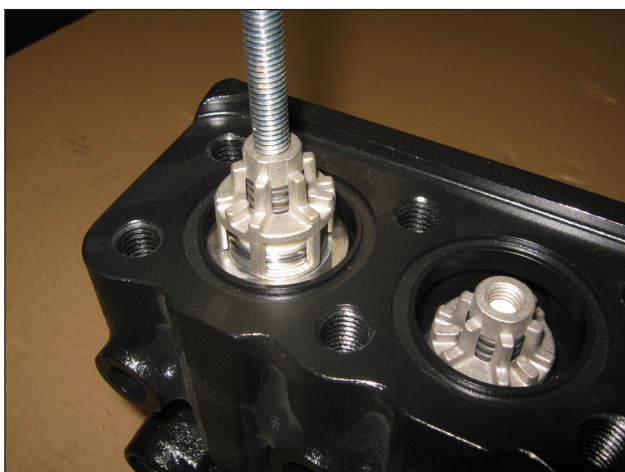


Fig. 18

A desmontagem dos grupos de válvulas de aspiração e descarga pode ser realizada fazendo alavanca com simples ferramentas (Fig. 19).

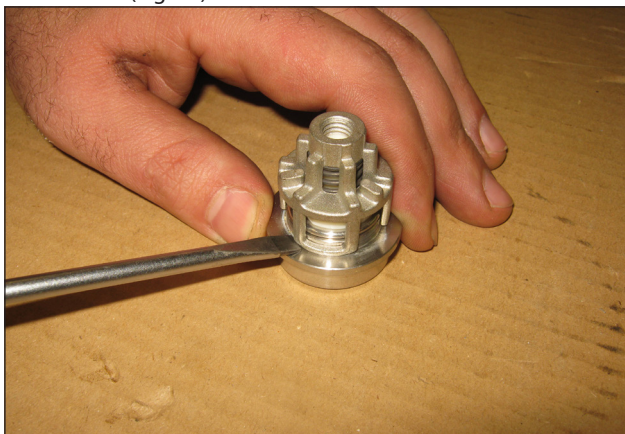


Fig. 19



Se as sedes das válvulas de aspiração e descarga permanecerem coladas no lugar na cabeça (por exemplo, por incrustações devido à inatividade prolongada da bomba), faça o seguinte:

Válvula de aspiração e de descarga
use as ferramentas cód. 26019400, cód. 27513700 (Fig. 20);

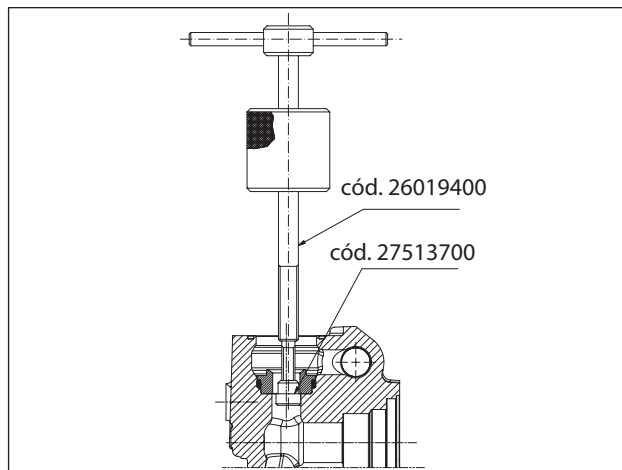


Fig. 20

2.2.2 Remontagem cabeçote-grupos de válvulas (exceto SN6416 e SN6418)



Preste especial atenção ao estado de desgaste dos vários componentes e substitua-os se necessário, e em qualquer caso nos intervalos indicados na tabela "MANUTENÇÃO PREVENTIVA" no Capítulo 11 do **Manual de uso e manutenção**.

A cada inspeção das válvulas, substitua todos os O-ring e todos os anéis anti-extrusão dos grupos de válvula.



Antes de reposicionar os grupos da válvula, limpe e enxugue perfeitamente os relativos alojamentos no cabeçote, conforme indicado na (Fig. 21).

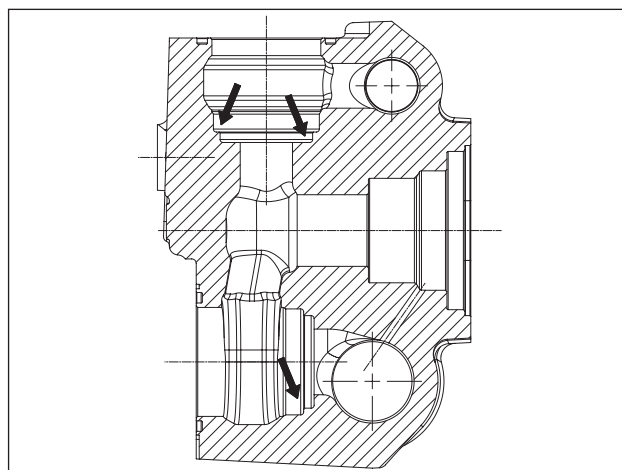


Fig. 21

Para remontar os vários componentes, inverta as operações anteriormente listadas, conforme indicado no parág. 2.2.1. Monte novamente os grupos de válvula (Fig. 22 e Fig. 22/a), para facilitar a inserção da guia da válvula no seu alojamento, use um martelo, atuando em toda a circunferência (Fig. 23).



Fig. 22



Fig. 22/a



Fig. 23



Insira os grupos da válvula de aspiração e de descarga, verificando se estão em contato com a parte inferior do cabeçote.

Em seguida, aplique as tampas das válvulas e prossiga com a calibração dos respectivos parafusos M12x130 (M12x190 na SW64) + M12x45 (tampa da válvula de aspiração) e parafusos M12x35 (tampa da válvula de descarga, para os valores do torque e a sequência de aperto, respeite as indicações relacionadas no capítulo 3.

2.2.3 Desmontagem cabeçote-grupos de válvulas (somente SN6416 e SN6418)

As intervenções são limitadas à inspeção ou substituição da válvula, quando necessário e nos intervalos indicados na tabela "MANUTENÇÃO PREVENTIVA" do capítulo 11 do *Manual de uso e manutenção*.

Os grupos da válvula são montados no interior do cabeçote na posição vertical.

Para a sua extração, opere como mostrado a seguir: desparafuse os oito parafusos M14x40 de fixação da cobertura da válvula (Fig. 24);

Com o martelo extrator cód. 26019400 extraia:

- A) As tampas da válvula (Fig. 25);
- B) Os grupos da válvula do fluxo (Fig. 26);
- C) Os casquilhos da válvula (Fig. 27), com a ferramenta cód. 27513600;
- E) Os grupos de válvulas de aspiração (Fig. 28);

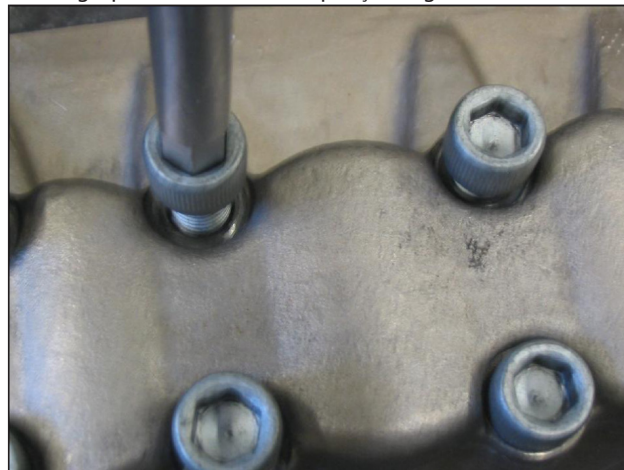


Fig. 24



Fig. 25

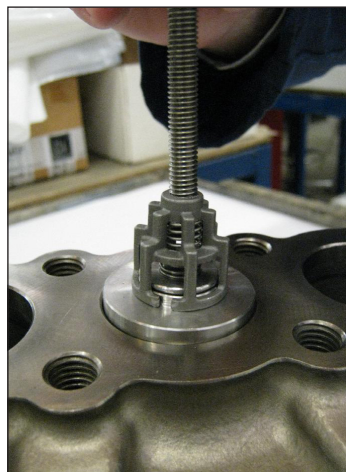


Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

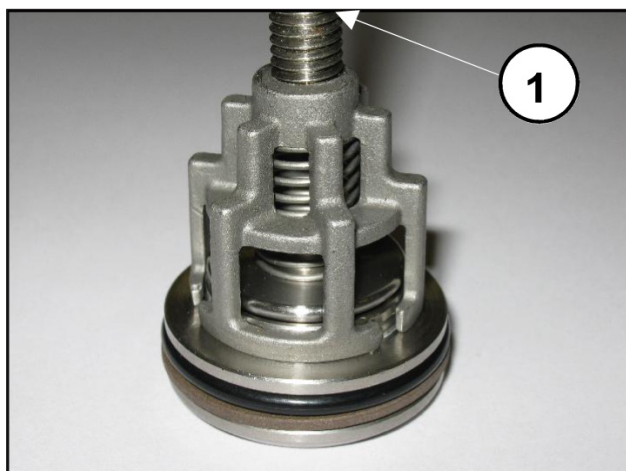


Fig. 29



Fig. 30

Desmonte os grupos da válvula de descarga, apertando um parafuso M8 suficientemente longo, de modo a poder agir na placa das válvulas e extraia a guia da válvula do seu assento (Fig. 29, pos. ①).

Desmonte os grupos de válvulas de aspiração fazendo alavanca com ferramentas comuns (Fig. 30).



Se eventualmente os locais da válvula de aspiração permanecerem colados no local do cabeçote (por exemplo, dimensionados devido a uma armazenagem prolongada da bomba), opere conforme mostrado a seguir:

- Use as ferramentas cód. 26019400, cód. 27513500, cód. 27513400, (Fig. 31 e Fig. 31/a).

N.B. Retire sempre a parte do cabo cód. 27513400 antes de extrair os assentos.

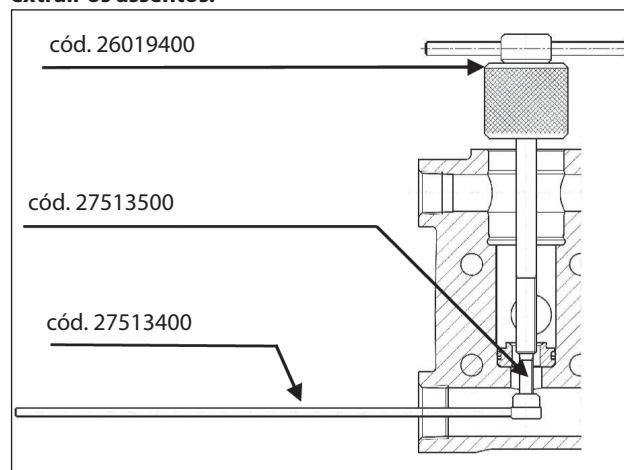


Fig. 31

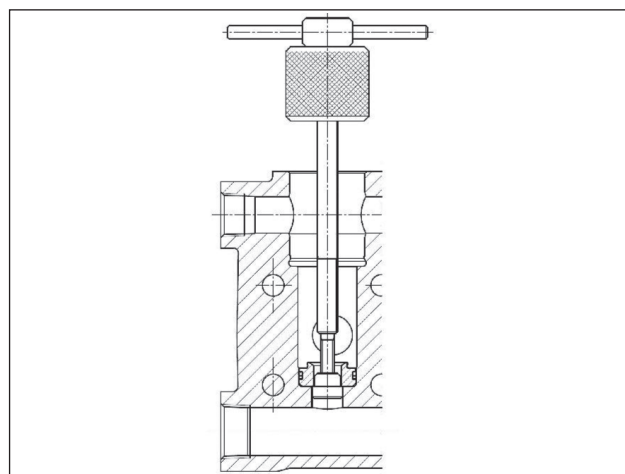


Fig. 31/a

2.2.4 Remontagem cabeçote-grupos de válvulas (somente SN6416 e SN6418)



Preste especial atenção ao estado de desgaste dos vários componentes e substitua-os se necessário, e em qualquer caso nos intervalos indicados na tabela "MANUTENÇÃO PREVENTIVA" no Capítulo 11 do **Manual de uso e manutenção**.

A cada inspeção das válvulas, substitua todos os O-ring e todos os anéis anti-extrusão tanto dos grupos de válvula como das tampas das válvulas.



Antes de reposicionar os grupos da válvula, limpe e enxugue perfeitamente as ranhuras relativas no cabeçote, conforme indicado na Fig. 32.

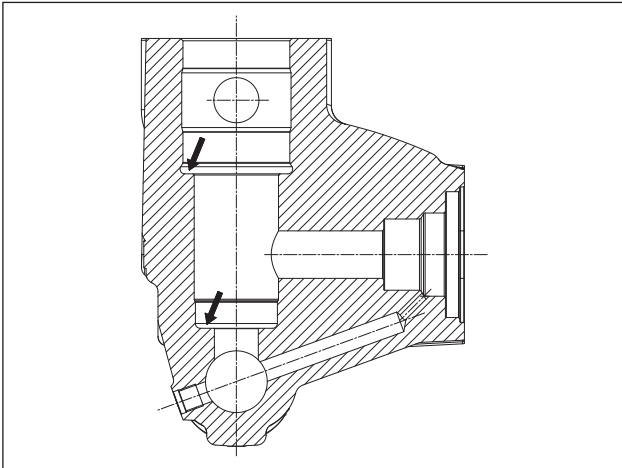


Fig. 32

Para remontar os vários componentes, inverta as operações anteriormente listadas, conforme indicado no parág. 2.2.3, prestando especial atenção:



- 1 Durante a montagem dos grupos da válvula de aspiração e de fluxo (Fig. 33, Fig. 34). Tome especial cuidado para não inverter as molas de aspiração com as molas de descarga previamente desmontadas:
 - A) Molas de aspiração de "cor branca".
 - B) Molas de fluxo de "cor preta".

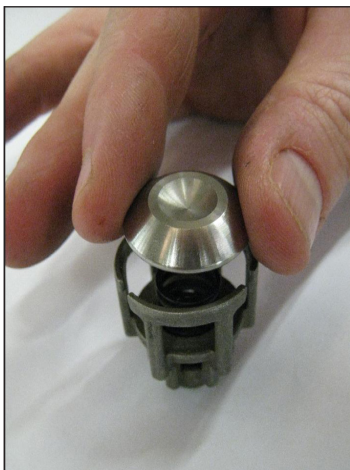


Fig. 33

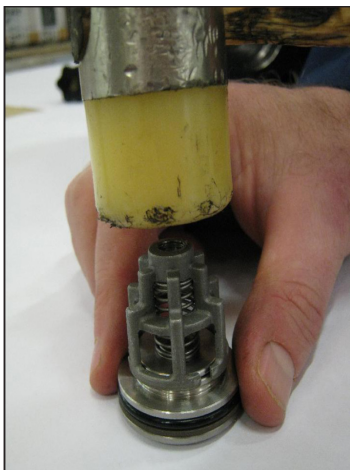


Fig. 34



- 2 Insira os grupos da válvula de aspiração e de fluxo com os respectivos casquilhos, verificando que estão em contato com a parte inferior do local do cabeçote. Preste muita atenção para não causar danos aos anéis anti-extrusão dos casquilhos (Fig. 35, pos. ③); para um correto posicionamento e ajuste dos anéis nos respectivos lugares, conforme o seguinte:
 - Insira os casquilhos completos no cabeçote, lubrificando o diâmetro externo da área do O-ring/anti-extrusores com graxa de silicone tipo OCILIS cód. 12001600.
 - Desmonte os casquilhos, verificando a integridade de todos os anéis anti-extrusão e circulares.
 - Proceda com a remontagem final.

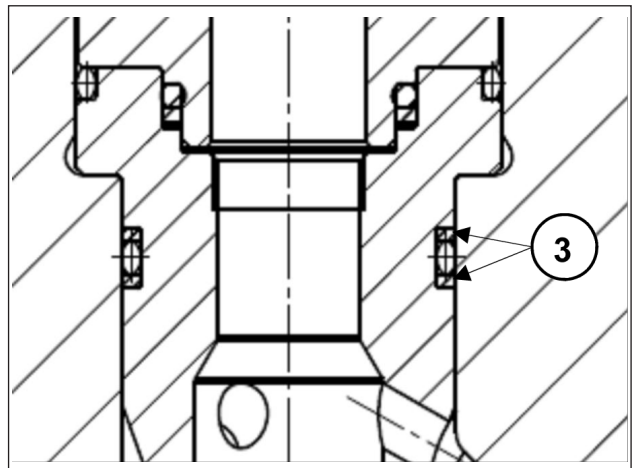


Fig. 35

- Em seguida, aplique as coberturas da válvula e proceda com a calibragem dos respectivos parafusos M14x40. Para os valores de torque e as sequências de aperto, respeite as indicações relacionadas no capítulo 3.

2.2.5 Desmontagem do cabeçote de retenção

A substituição da vedação é necessária na ocorrência de perda de água dos furos de drenagem prevista na parte de baixo do cárter da bomba e nos intervalos indicados na tabela "MANUTENÇÃO PREVENTIVA", do capítulo 11 do **Manual de uso e manutenção**.

- A) Desaperte os parafusos de fixação do cabeçote M12x130 (M12x150 nas SN6416 e SN6418. M12x190 na SW64) como indicado na (Fig. 36).

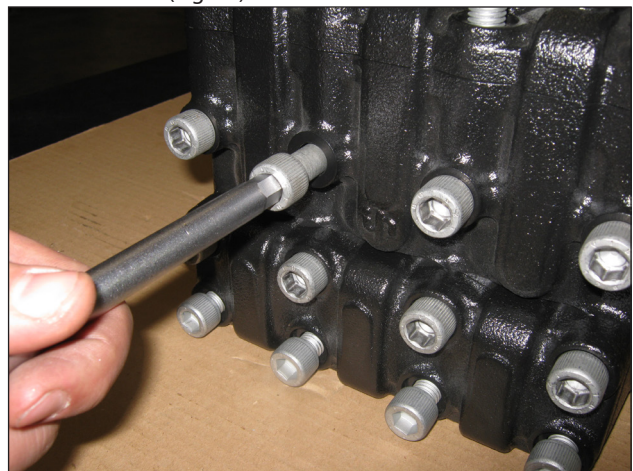


Fig. 36

- B) Separe o cabeçote do cárter da bomba.
 C) Extraia os vedantes de alta pressão do cabeçote e aqueles de baixa pressão do respectivo suporte, usando ferramentas simples, conforme indicado na (Fig. 37 e Fig. 37/a), prestando atenção para não causar danos aos seus assentos.



Fig. 37



Fig. 37/a



Preste atenção para a ordem de desmontagem do pacote de vedação, conforme indicado nas Fig. 38 e Fig. 38/a, composto de:

SN	1. Anel do cabeçote
	2. Estanqueidade de HP
	3. Anel Restop
	4. Suporte dos vedantes
	5. Retenção de LP
	6. Anel de estanqueidade
	7. O-ring
SW	1. Espaçador (SW64)
	2. Estanqueidade de HP
	3. Suporte dos vedantes
	4. Retenção de LP
	5. Anel de estanqueidade
	6. O-ring

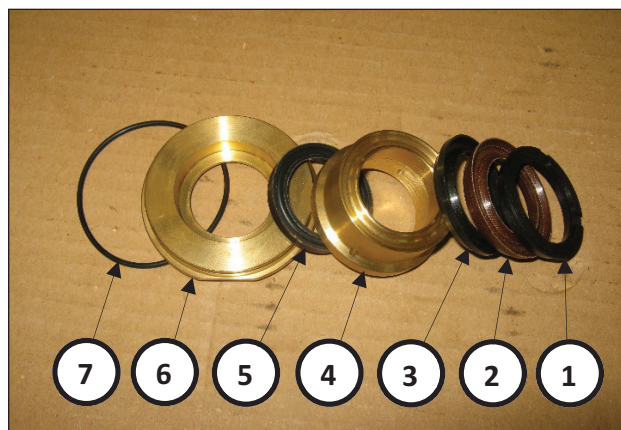


Fig. 38

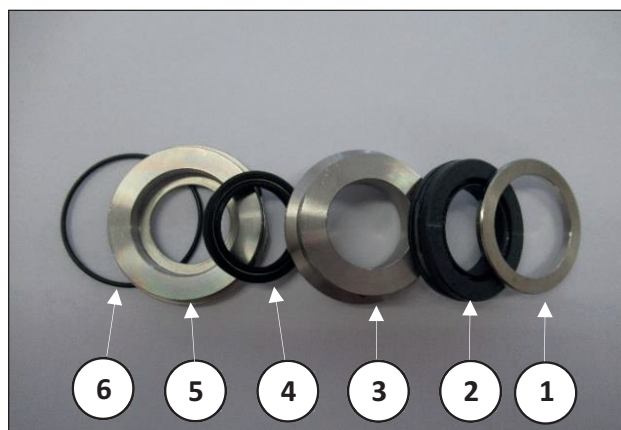


Fig. 38/a

2.2.6 Desmontagem do grupo de pistão

O conjunto do pistão não precisa de manutenção periódica. As intervenções estão limitadas somente ao controle visual.

Para a extração dos grupos do pistão: Solte os parafusos M 7x1 de fixação do pistão, conforme indicado na (Fig. 39)

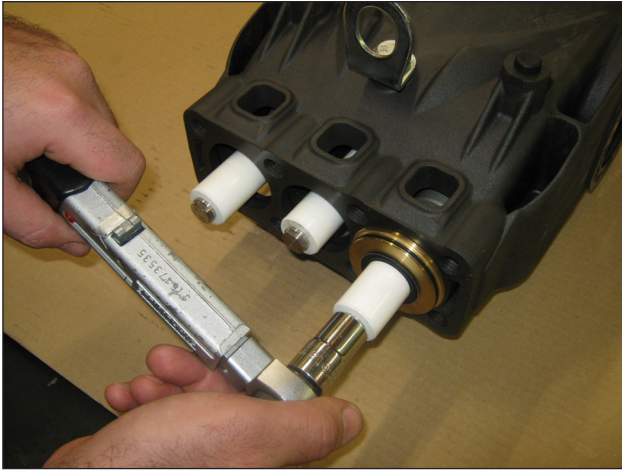


Fig. 39

Controle e verifique o seu estado de desgaste, substituindo-o, se necessário.



Para cada desmontagem, todos os anéis circulares do grupo de pistão deverão ser substituídos.

2.2.7 Remontagem do cabeçote - vedação - grupo de pistão

Para remontar os vários componentes, inverta as operações anteriormente listadas, conforme indicado no parág. 2.2.5, prestando especial atenção:

- A) Pacote de vedante: respeite a mesma ordem usada durante as operações de desmontagem.
- B) Versões SS e SN: Lubrifique os componentes ②③⑤ com graxa de silicone tipo OCILIS cód. 12001600; esta operação é considerada necessária para facilitar o assentamento da borda dos vedantes no pistão.
- C) Versões SS e SW: Lubrifique os componentes ② e ④ com graxa de silicone do tipo OCILIS, cód. 12001600 só no diâmetro externo.
- D) Para uma montagem correta do vedante de HP nos respectivos lugares no cabeçote, sem provocar nenhum dano nas bordas, use as ferramentas adequadas de acordo com os diâmetros da bomba, conforme indicado no capítulo 4.
- E) Remonte os pistões apertando os parafusos com uma chave de torque, de acordo com os valores de torque de aperto indicados no capítulo 3.
- F) Remonte o cabeçote da seguinte forma:
 1. Usando dois parafusos - pino de serviço (código 27508200) fixado ao cárter como indicado em (Fig. 40), posicione o cabeçote completo, certificando-se de que ele esteja centrado somente no pistão central.
 2. Complete as operações, seguindo o procedimento de aperto para os valores dos pares e as sequências, respeitando as indicações relacionadas no capítulo 3.

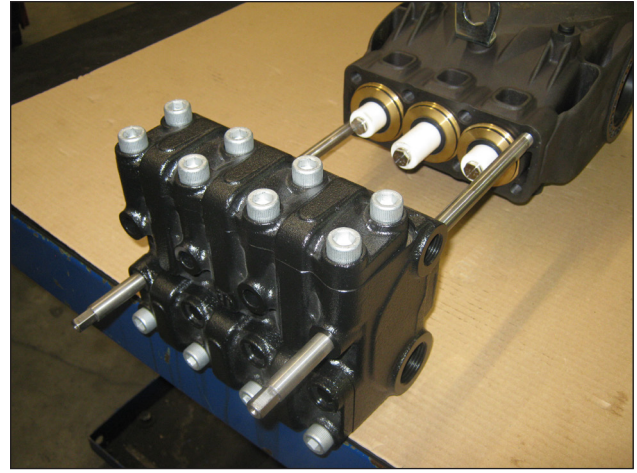


Fig. 40

2.2.8 Desmontagem do raspador (SW64)

A substituição do raspador se faz necessária no momento em que se inicia a detecção da perda da segunda câmara de drenagem, presente entre o espaçador e o cárter da bomba (Fig. 41). No entanto, uma indicação nos intervalos estimados, de substituição dos componentes está presente no capítulo 11 do **Manual de uso e manutenção**.

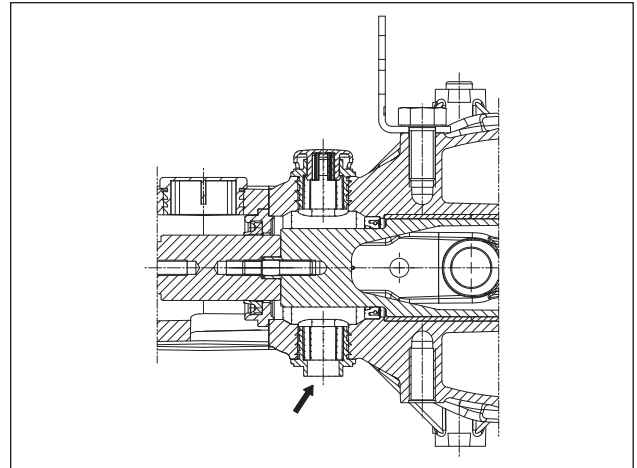


Fig. 41

- A) Solte os parafusos de fixação do cabeçote M12x190, conforme indicado na Fig. 42.

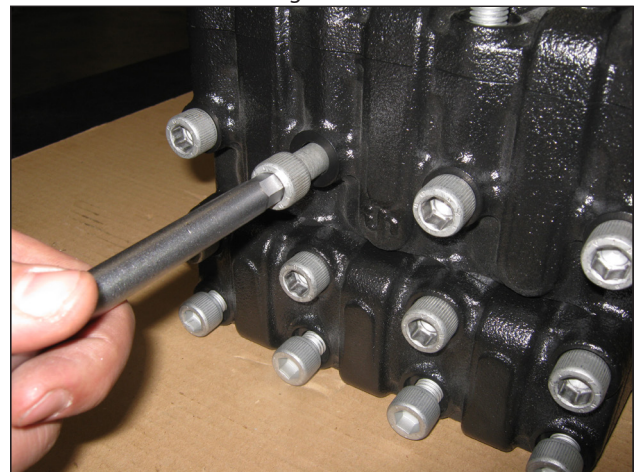


Fig. 42

- B) Retire o cabeçote e o espaçador do cabeçote do cárter da bomba.

C) Extraia o suporte do raspador (Fig. 43) e remova o raspador usando ferramentas simples, conforme indicado na Fig. 44, prestando atenção para não danificar o local. Se necessário, remova o espaçador do pistão, antes de extrair o suporte do raspador (veja o parág. 2.2.10).



Fig. 43

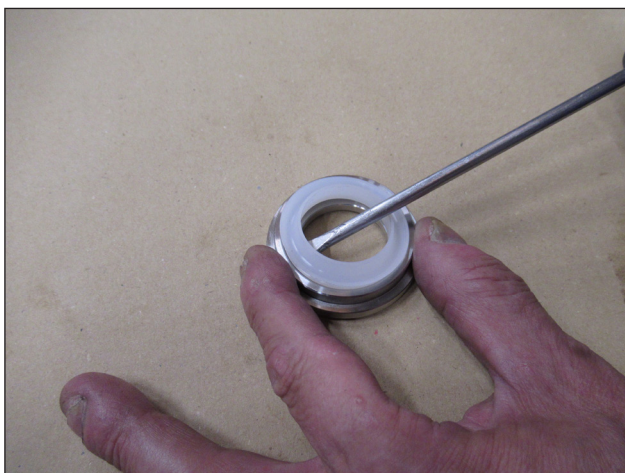


Fig. 44

2.2.9 Remontagem do raspador (SWS64)

Para remontar o raspador, proceda conforme relacionado a seguir:

A) Monte o raspador no respectivo suporte (Fig. 45), se necessário, com a ajuda de uma tampa, prestando atenção para não danificar a borda da vedação.



Fig. 45

B) Reposicione o suporte com o raspador, depois da lubrificação do espaçador do pistão (Fig. 46), no lugar do cárter (Fig. 47). Se removido, remonte o espaçador do pistão depois da lubrificação após a montagem do suporte do raspador (veja parág. 2.2.11). Preste atenção para não danificar a borda de vedação.



Fig. 46



Fig. 47

C) Reposicione o espaçador do cabeçote e o cabeçote do cárter.
D) Prenda o cabeçote apertando os parafusos M12x190. Para os valores de torque e as sequências de aperto, respeite as indicações relacionadas no capítulo 3.

2.2.10 Desmontagem do espaçador do pistão (SWS64)

O espaçador do pistão não precisa de manutenção periódica. As intervenções estão limitadas somente ao controle visual. Para a extração, opere conforme dito a seguir:

A) Depois de desmontar o cabeçote e o espaçador do cabeçote, solte o espaçador conforme indicado na Fig. 48.

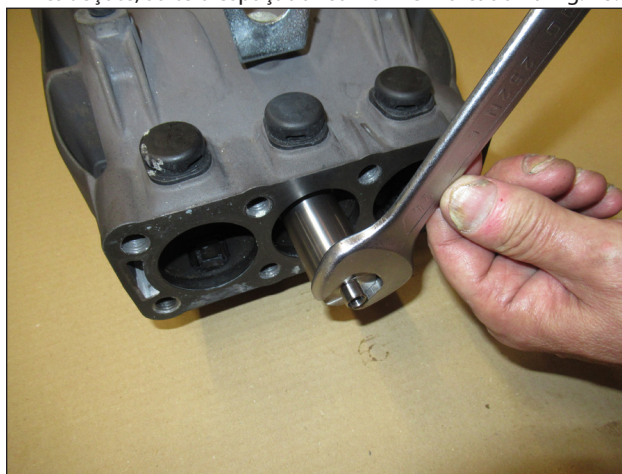


Fig. 48

B) Controle e verifique o estado de desgaste, substituindo-o se necessário.

2.2.11 Remontagem do espaçador do pistão (SWS64)

A) Monte o espaçador (Fig. 49) e aperte a haste guia do pistão.

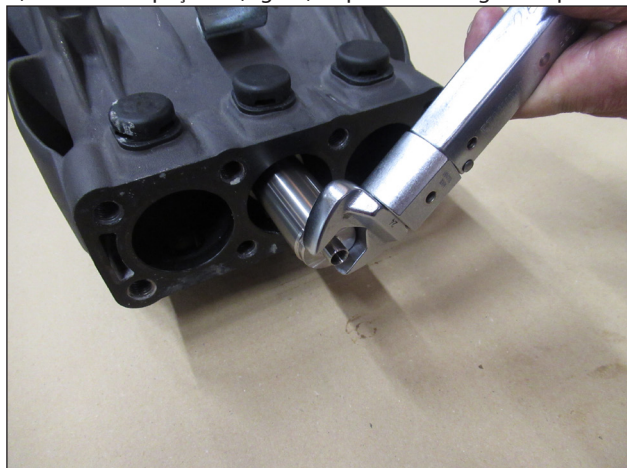


Fig. 49



Se a remontagem for realizada com o raspador já montado, lubrifique o espaçador e tome cuidado, durante a inserção, para não danificar a borda de estanqueidade do raspador.

Para o valor do torque de aperto, respeitando as indicações relacionadas no capítulo 3.

3 CALIBRAGEM DO APERTO DOS PARAFUSOS

O aperto dos parafusos é para ser executado exclusivamente com chave de torque.

Descrição	Posiz. esploso SS64	Posiç. de explosão SS6464	Posiç. de explosão SN6416 SN6418	Posiç. de explosão SN64	Posiç. de explosão SW64	Torque de aperto Nm
Parafusos de fixação das tampas	44	44	46	42	50	10
Tampa da descarga do óleo	31	31	51	47	31	40
Parafusos de fixação da capa da biela	41	41	43	39	47	20*
Parafuso fixação suporte elevação	67	67	69	65	73	40
Parafuso de fixação da haste da guia do pistão	52	52	-	-	58	10
Parafuso de fixação flange SAE B	71	71	72	69	77	22
Parafuso para conta-rotações	75	75	76	73	81	10
Perno roscado M7	-	-	-	-	35	10****
Espaçador do pistão	-	-	-	-	34	20
Parafusos de fixação do pistão	14	14	26	14	14	20
Parafusos fixação torq.válv. descarga	22	22	20	22	22	120***
						180 (SN6416 e SN6418)
Parafusos fixação torq.válv. aspiração	10-13	10-13	-	10-13	10-13	120***
Parafusos de fixação do cabeçote	13	13	25	13	13	120**
Tampão apl. manôm.	31	31	-	66	31	40
Tampão cabeçote G1/8	-	-	2	-	-	13
* Os parafusos de fixação do chapéu da haste devem ser apertados simultaneamente, respeitando as fases indicadas na pág. 80. ** Os parafusos de fixação do cabeçote devem ser apertados com chave de torque, respeitando a ordem indicada no esquema da Fig. 50 e Fig. 51. *** Os parafusos de fixação da tampa das válvulas devem ser apertados com chave de torque, respeitando a ordem relacionada no esquema da Fig. 50 e Fig. 51. **** O perno roscado M7 de pos. de explosão 35 é montado no espaçador de pos. de explosão 34 com LOCTITE 243 cód. 12006400						

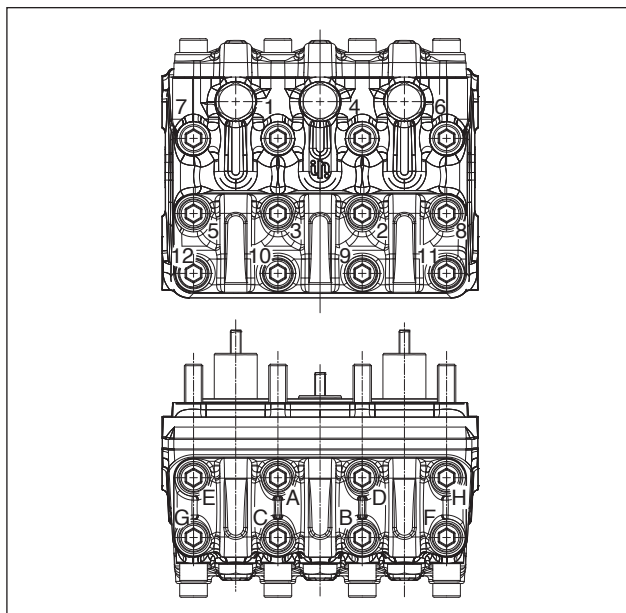


Fig. 50

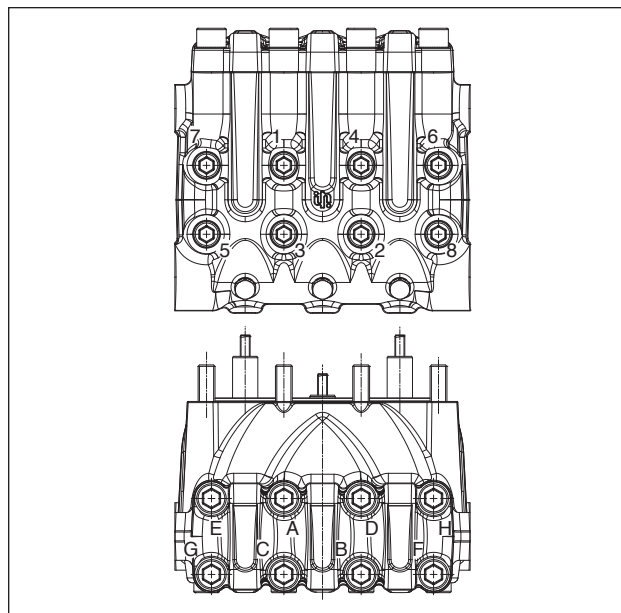


Fig. 51

4 FERRAMENTAS PARA O REPARO

O reparo da bomba pode ser facilitado através de ferramentas adequadas com os códigos apresentados em seguida:

Para as fases de montagem:

Casquilho para estanqueidade Øe 30; Anel de estanqueidade alternativa de H.P. Ø 16x30x7/4	cód. 26083200
	cód. 26134600
Casquilho para estanqueidade Øe 30; Anel de estanqueidade alternativa de H.P. Ø 18x30x6/3,5	cód. 26083200
	cód. 26134600
Casquilho para estanqueidade Øe 35. Anel de estanqueidade alternativo de H.P. Ø 20x35x7,5/4,5	cód. 26134600
	cód. 25027200
Casquilho para estanqueidade Øe 35. Anel de estanqueidade alternativo de H.P. Ø 22x35x7/4,5	cód. 26134600
	cód. 25027200
Casquilho para estanqueidade Øe 38. Anel de estanqueidade alternativo de H.P. Ø 25x38x7/4,6	cód. 27385400
	cód. 27472900
Casquilho para estanqueidade Øe 38. Anel de estanqueidade alternativo de H.P. Ø 26x38x6/3,5	cód. 27385400
	cód. 27472900
Casquilho para estanqueidade Øe 45. Anel de estanqueidade alternativo de H.P. Ø 28x45x8,5/5	cód. 26406300
	cód. 25027300
Vedações do óleo do eixo da bomba	cód. 27904500
Junta da guia do pistão	cód. 27938600
Cabeçote	cód. 27508200

Para as fases de desmontagem:

Casquilho válvula SN6416-SN6418	cód. 26019400
	cód. 27513600
Válvula de aspiração bombas versão SN6416-SN6418	cód. 26019400
	cód. 27513500
	cód. 27513400
Tampão válvulas SN6416-SN6418	cód. 26019400
Alojamentos da válvula de asp./descarga	cód. 26019400
	cód. 27513700
Grupos válvula de asp./descarga	cód. 26019400
Junta da guia do pistão	cód. 26019400
	cód. 25027000

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ.....	93
1.1	УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	93
2	ПРАВИЛА РЕМОНТА	93
2.1	РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ.....	93
2.1.1	Демонтаж механической части	93
2.1.2	Обратная сборка механической части	94
2.1.3	Демонтаж и обратная сборка подшипников и регулировочных шайб	96
2.2	РЕМОНТ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЧАСТИ.....	97
2.2.1	Демонтаж торца и клапанных узлов (за исключением SN6416 и SN6418).....	97
2.2.2	Установка на место торца и клапанных узлов (за исключением SN6416 и SN6418).....	98
2.2.3	Демонтаж торца и клапанных узлов (только для SN6416 и SN6418).....	99
2.2.4	Установка на место торца и клапанных узлов (только для SN6416 и SN6418).....	100
2.2.5	Демонтаж торца: уплотнения	101
2.2.6	Демонтаж блока поршня	102
2.2.7	Обратная сборка торца: уплотнения, блок поршня	103
2.2.8	Демонтаж маслосъемного кольца (SW64).....	103
2.2.9	Монтаж маслосъемного кольца (SW64).....	104
2.2.10	Демонтаж распорной детали поршня (SW64).....	104
2.2.11	Монтаж распорной детали поршня (SW64)	105
3	МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ.....	105
4	РЕМОНТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	106

1 ВВЕДЕНИЕ

В данном руководстве приведены инструкции по ремонту насосов SS64, SN64 и SW64. Их необходимо внимательно прочитать и усвоить перед выполнением любых работ 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 приступить к ремонту механических компонентов, необходимо удалить масло из картера. Чтобы слить масло, необходимо снять масломерный щуп, поз. ①, а затем пробку, поз. ②, Рис. 1.

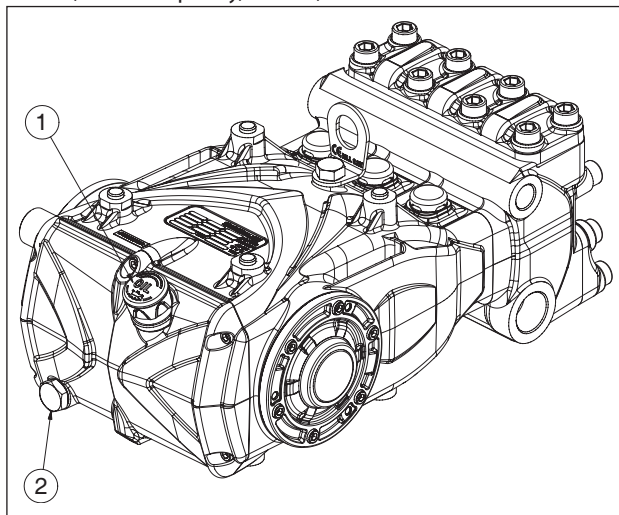


Рис. 1



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

Описанные операции необходимо выполнять после снятия гидравлического оборудования, керамических поршней и брызговики с насоса (пар. 2.2.5, 2.2.6).

Для соблюдения правильной последовательности действий, демонтируйте в следующем порядке:

- шпонку вала насоса
- заднюю крышку
- головку шатунов следующим образом:
открутите винты крепления крышки, снимите крышки шатунов (Рис. 2), соблюдая при разборке соответствующую последовательность;

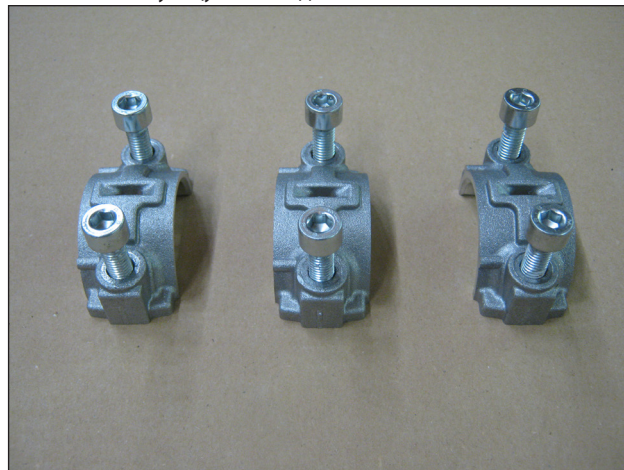


Рис. 2

- боковые крышки, используя для снятия 3 винта М6х50 с полной резьбой путем ввинчивания их в резьбовые отверстия, как показано на Рис. 3.



Рис. 3

- Проталкивайте вперед направляющие поршня с соответствующими шатунами для облегчения извлечения вала насоса сбоку, как показано на Рис. 4.



Рис. 4

- Выньте вал насоса.
- В завершение демонтажа выньте шатунные механизмы из картера насоса и снимите штифты с направляющих поршня.
- Снимите подходящими инструментами уплотняющие кольца с вала насоса.
- Снимите уплотняющие кольца с направляющих поршня в указанном порядке:

Используйте съемник арт. 26019400 (Рис. 5, поз. ①) и щипцы арт. 25027000 (Рис. 5, поз. ②). Наденьте щипцы на уплотнительное кольцо до упора с помощью молотка (Рис. 5/а), затем прикрутите съемник к щипцам и воздействуйте на ударную часть съемника (Рис. 6), пока не будет вынуто кольцо, которое нужно заменить (Рис. 7).

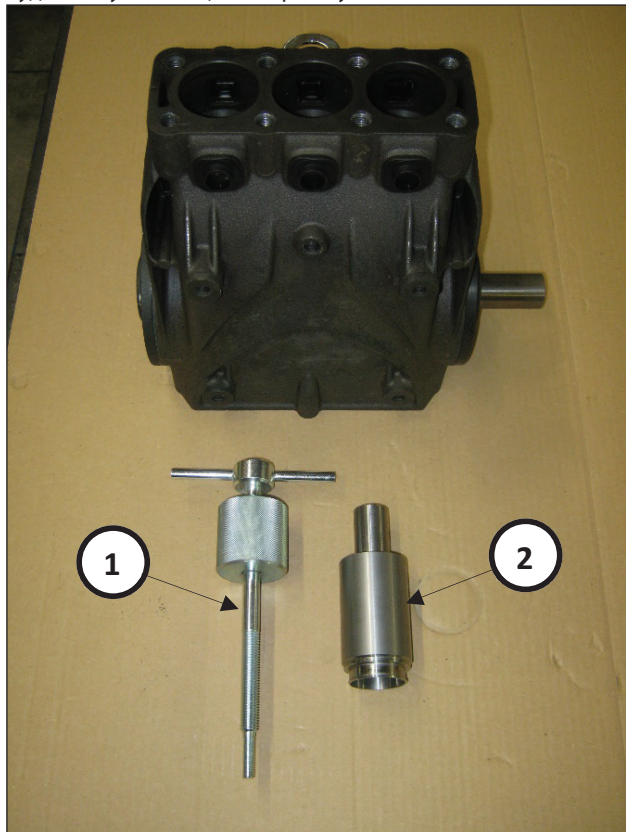


Рис. 5



Рис. 5/а



Рис. 6



Рис. 7

2.1.2 Обратная сборка механической части

Убедившись в чистоте картера, можно приступить к монтажу механических компонентов в установленном порядке:

- Вставьте узлы направляющей поршня/шатун в картер насоса.

Для облегчения установки вала насоса (без шпонки) необходимо повторить операцию, выполняемую при демонтаже, надавливая до упора на узлы направляющей поршня и шатуна (пар. 2.1.1).

- Перед тем как устанавливать боковую крышку со стороны ВОМ, проверьте состояние уплотнительной кромки радиального кольца и соответствующей контактной зоны на валу.

При необходимости замены установите новое кольцо с помощью инструмента (арт. 27904500), как показано на Рис. 8.



Если вал насоса имеет диаметральный износ в месте контакта с уплотнительной кромкой, во избежание проведения шлифовки можно на крышку наложить кольцо, как показано на Рис. 8.

Перед тем как устанавливать боковые крышки, проверьте наличие на обеих уплотнительных колец круглого сечения, а также регулировочных шайб только на крышке со стороны индикатора.

Для облегчения введения первого участка и соответствующей установки крышек на картер рекомендуется использовать 3 винта М6х40 с неполной резьбой (Рис. 8/а), чтобы затем завершить операцию с помощью прилагаемых винтов (М6х16).

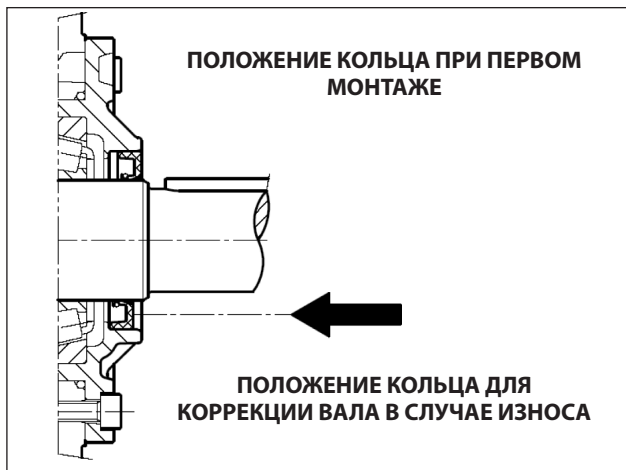


Рис. 8



Рис. 10

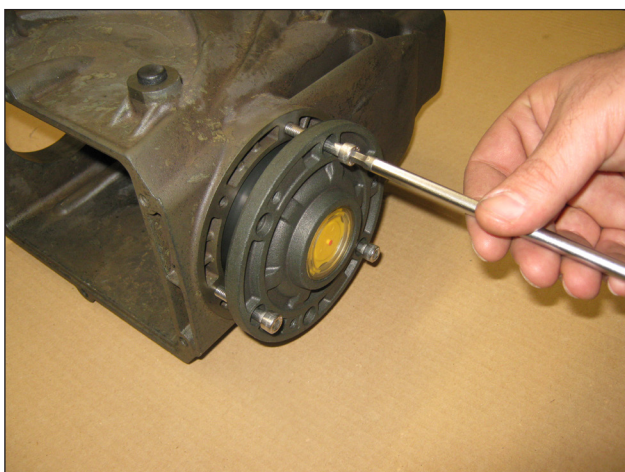


Рис. 8/а



- Присоедините крышки шатуна к соответствующим стержням (Рис. 9, поз. ①). **Обратите внимание на правильное направление сборки крышек.**

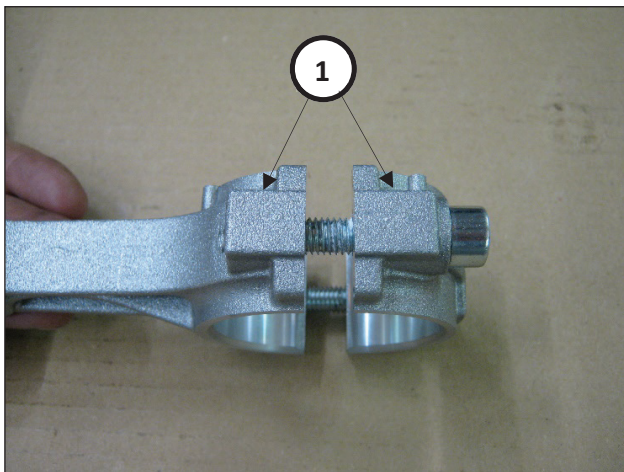


Рис. 9

- Закрепите крышки на соответствующих стержнях шатуна с помощью винтов М8х35 (Рис. 10), смазав как подголовник, так и резьбовой шток, в два различных этапа:



1. Вручную закрутите винты до начала затяжки.
 2. Момент затяжки **20 Нм**
- В качестве альтернативы:
1. Момент предварительной затяжки **10 Нм**
 2. Момент затяжки **20 Нм**

- После завершения затяжки проверьте наличие бокового зазора в обоих направлениях на головке шатуна.
- Установите новые уплотнительные кольца на направляющие поршня до упора в соответствующее посадочное место на картере насоса (Рис. 11), выполнив действия в установленном порядке: используйте инструмент арт. 27938600, состоящий из конической втулки и оправки. Закрутите коническую втулку в отверстие на направляющей поршня (Рис. 11/а), вставьте новое уплотняющее кольцо на калибр и вставьте его до упора (в зависимости от высоты калибра) в свое посадочное место на картере насоса (Рис. 11/б), снимите коническую втулку (Рис. 11/с).



Рис. 11



Рис. 11/а



Рис. 11/б



Рис. 11/с

- Установите заднюю крышку вместе с уплотнительным кольцом круглого сечения, расположив ее отверстием маслоизмерительного шупа вверх.
- Наполните картер маслом, как указано в *Руководстве по эксплуатации и техническом обслуживанию*.

2.1.3 Демонтаж и обратная сборка подшипников и регулировочных шайб

Тип подшипников (роликовые конического типа) обеспечивает отсутствие осевого зазора коленчатого вала; для этой цели должны быть рассчитаны регулировочные шайбы. При разборке / обратной сборке и возможной замене необходимо тщательно соблюдать следующие указания:

А) Демонтаж/обратная сборка коленчатого вала без замены подшипников

После снятия боковых крышек, как указано в п. 2.1.1, проверьте состояние роликов и соответствующих канавок; если все детали соответствуют требованиям, тщательно очистите компоненты специальным обезжиривающим средством и равномерно распределите смазочное масло. Прокладки могут быть использованы повторно и должны устанавливаться только под крышку со стороны индикатора.

После установки узла в сборе (фланец со стороны индикатора + вал + фланец со стороны двигателя) убедитесь, что момент качения вала при неподсоединенных шатунах составляет от 4 до 6 Нм. Для приближения обеих боковых крышек к картеру можно использовать 3 винта М6х40 для первоначального ориентирования, как уже было показано ранее на Рис. 8/а, а затем уже винты, предусмотренные для окончательного крепления.

Момент качения вала (при подсоединенных шатунах) не должен превышать 8 Нм.

Б) Демонтаж/обратная сборка коленчатого вала с заменой подшипников

После снятия боковых крышек, как указано выше, удалите наружные кольца подшипников из соответствующих гнезд на крышках с помощью соответствующего съемника, как указано на (Рис. 12 и Рис. 12/а).

Снимите внутреннее кольцо подшипников с обоих концов вала, также с помощью подходящего съемника или же обычной выколотки, как показано на Рис. 13.



Рис. 12

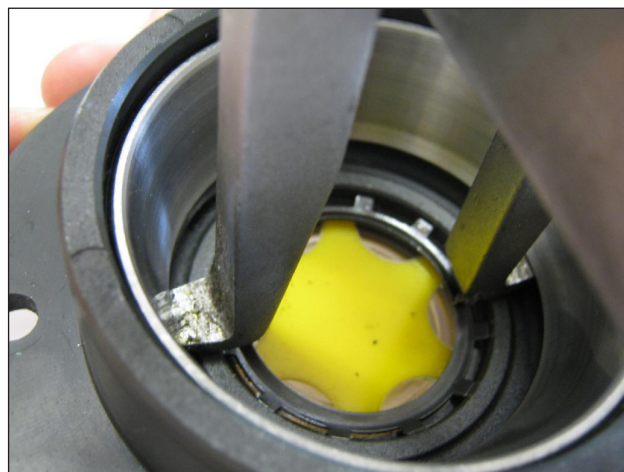


Рис. 12/а



Рис. 13

Новые подшипники могут запрессовываться в холодном состоянии с помощью пресса или рычажного компенсатора; при этом они должны обязательно опираться на боковую поверхность запрессовываемых колец подшипника с применением специальных кольцевых накладок. Операция по запрессовке может быть облегчена путем нагрева соответствующих частей до температуры от 120 до 150 °C (250–300 °F), следя за тем, чтобы кольцевые гайки соприкасались с соответствующими седлами.



Никогда не меняйте между собой части двух подшипников.

Расчет пакета регулировочных шайб:

При выполнении этой операции узлы направляющей поршня и шатунов должны быть установлены, головки шатуна отсоединены и шатуны задвинуты вниз. Вставьте вал насоса без шпонки в картер, убедившись в том, что хвостовик ВОМ выступает с нужной стороны. Закрепите фланец со стороны ВОМ к картеру, тщательно следя при этом за кромкой уплотнительного кольца. Выполняйте действия в вышеописанном порядке, затяните крепежные винты предусмотренным моментом. Затем введите фланец со стороны индикатора без прокладок в картер и начинайте приближать его, вручную равномерно закручивая служебные винты М6х40 небольшими поворотами, чтобы крышка продвигалась медленно, но правильно. Одновременно проверяйте свободное вращение вала, поворачивая его вручную. По мере выполнения операции вал начнет вращаться заметно туже. В этот момент прекратите продвигать крышку и полностью открутите крепежные винты. С помощью толщиномера измерьте зазор между боковой крышкой и картером насоса (Рис. 14).



Рис. 14

Определите пакет прокладок, руководствуясь нижеприведенной таблицей:

Показание измерений	Тип прокладки	Кол-во штук
от 0,05 до 0,10	/	/
от 0,11 до 0,20	0,1	1
от 0,21 до 0,30	0,1	2
от 0,31 до 0,35	0,25	1
от 0,36 до 0,45	0,35	1
от 0,46 до 0,55	0,35 0,10	1 1
от 0,56 до 0,60	0,25	2
от 0,61 до 0,70	0,35 0,25	1 1



Рис. 15

Определив по таблице тип и количество прокладок, выполните следующую проверку: установите пакет прокладок по центру крышки со стороны индикатора (Рис. 15), закрепите крышку на картере в соответствии с процедурой, описанной в пар. 2.1.2, и затяните соответствующие винты с требуемым моментом. Убедитесь, что момент сопротивления вращению вала находится в пределах от 4 Нм до 6 Нм. Если этот момент правильный, присоедините шатуны к коленчатому валу и перейдите к следующему этапу; в противном случае рассчитайте заново пакет прокладок, повторив операции.

2.2 РЕМОНТ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

2.2.1 Демонтаж торца и клапанных узлов (за исключением SN6416 и SN6418)

Работы ограничиваются проверками или заменой клапанов по мере необходимости; в любом случае заменяйте с периодичностью, указанной в таблице "Профилактическое техобслуживание" в разделе 11 **руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию**.

Клапанные узлы установлены в торце.

Для того чтобы их извлечь, действуйте следующим образом:

- отвинтите 4 винта М12х130 (М12х190 на SW64), 4 винта М12х45 крепления крышки всасывающих клапанов и 8 винтов М12х35 крепления крышки нагнетательных клапанов (Рис. 16 и Рис. 17);
- извлеките узлы всасывающего и нагнетательного клапанов, используя съемник с ударной массой арт. 26019400 (Рис. 18).

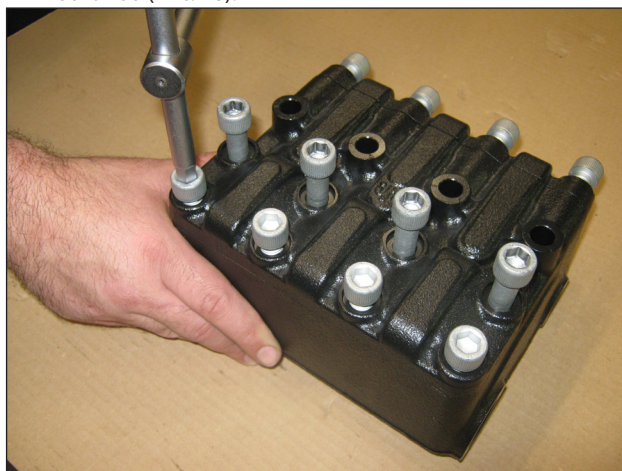


Рис. 16

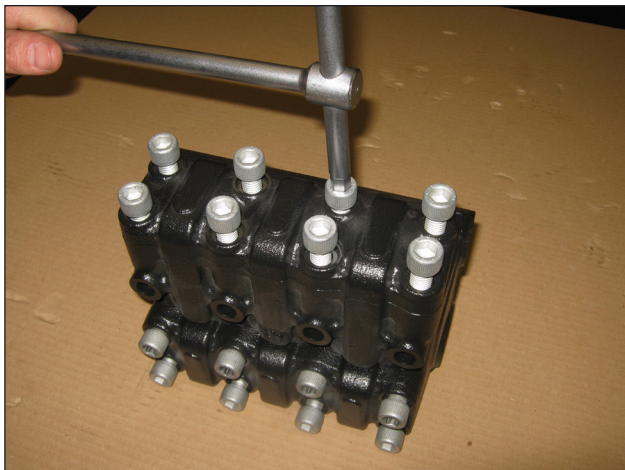


Рис. 17

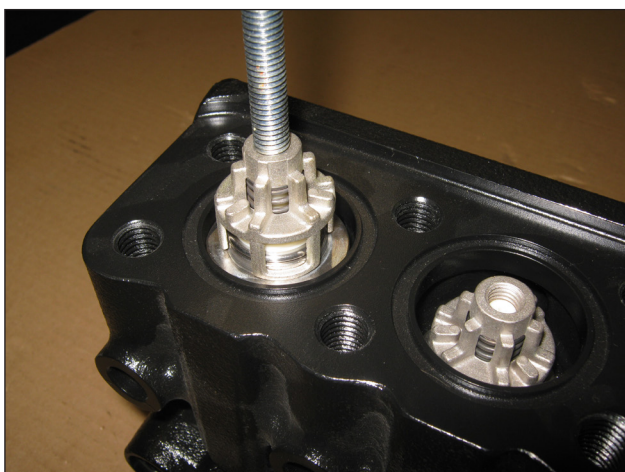


Рис. 18

Демонтаж узлов всасывающего и нагнетательного клапанов может выполняться с помощью обычных инструментов (Рис. 19).

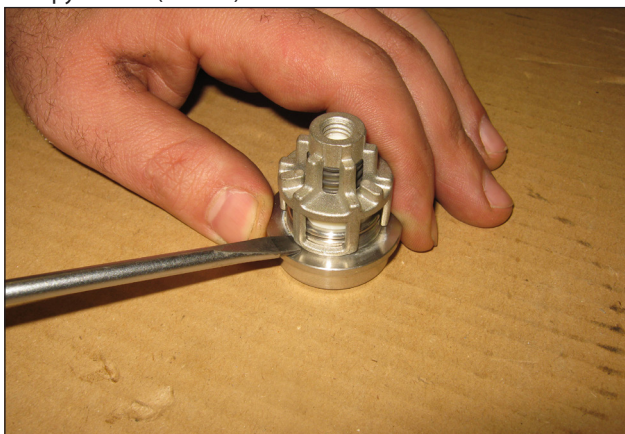


Рис. 19



Если седла всасывающего и нагнетательного клапанов залипли в гнезде на торце (например, из-за накипи вследствие длительного простоя насоса), действуйте следующим образом:

Всасывающие и нагнетательные клапаны
Используйте приспособления арт. 26019400, арт. 27513700 (Рис. 20).

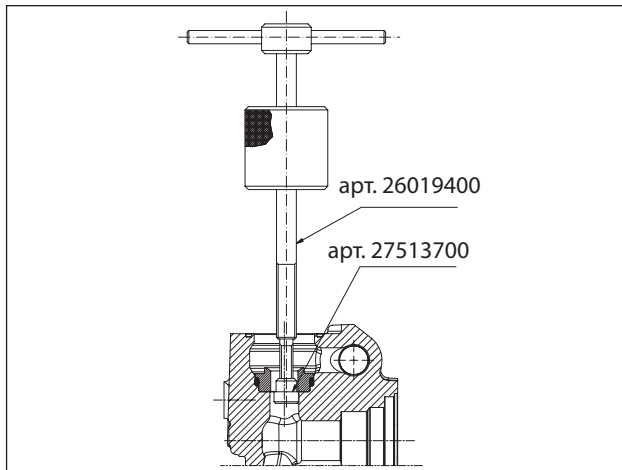


Рис. 20

2.2.2 Установка на место торца и клапанных узлов (за исключением SN6416 и SN6418)



Обращайте особое внимание на степень износа различных компонентов и заменяйте их при необходимости и, в любом случае, с интервалами, указанными в таблице «ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ» в главе 11 **руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию**. Каждый раз при проверке клапанов заменяйте все уплотнительные кольца O-ring и все кольца противовыдавливания клапанных узлов.



Перед тем как устанавливать клапанные узлы обратно на место, хорошо очистите и высушите соответствующие посадочные места в торце, как показано на (Рис. 21).

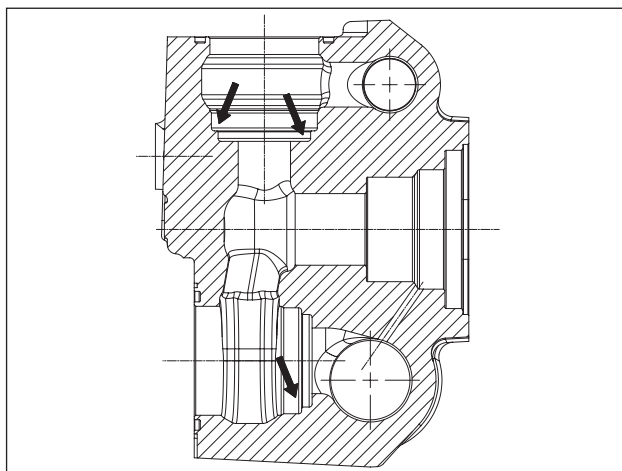


Рис. 21

Чтобы установить на место различные компоненты, выполните вышеперечисленные операции в обратном порядке, как указано в пар. 2.2.1. Установите клапанные узлы (Рис. 22 и Рис. 22/а). Для облегчения введения направляющей клапана в седло используйте ударную массу, действуя по всей окружности (Рис. 23).



Рис. 22



Рис. 22/а



Рис. 23



Вставьте всасывающие и нагнетательные клапанные узлы и убедитесь, что они вошли до упора в гнездо на торце. Затем наденьте крышки клапанов и выполните калибровку соответствующих винтов M12x130 (M12x190 на SW64) + M12x45 (крышка всасывающих клапанов) и винтов M12x35 (крышка нагнетательных клапанов. Значения моментов затяжки и последовательность затяжки указаны в главе 3.

2.2.3 Демонтаж торца и клапанных узлов (только для SN6416 и SN6418)

Работы ограничиваются проверками или заменой клапанов по мере необходимости; в любом случае заменяйте с периодичностью, указанной в таблице "Профилактическое техобслуживание" в разделе 11 **руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию**.

Клапанные узлы установлены в торце вертикально.

Для того чтобы их извлечь, выполните следующие действия: открутите 8 винтов M14x40 крепления крышки клапанов (Рис. 24).

С помощью съемника с ударной массой арт. 26019400 извлеките:

- а) пробки клапана (Рис. 25);
- б) клапанные узлы нагнетания (Рис. 26);
- в) втулки клапанов (Рис. 27), в сочетании с инструментом арт. 27513600;
- г) узлы всасывающих клапанов (Рис. 28).

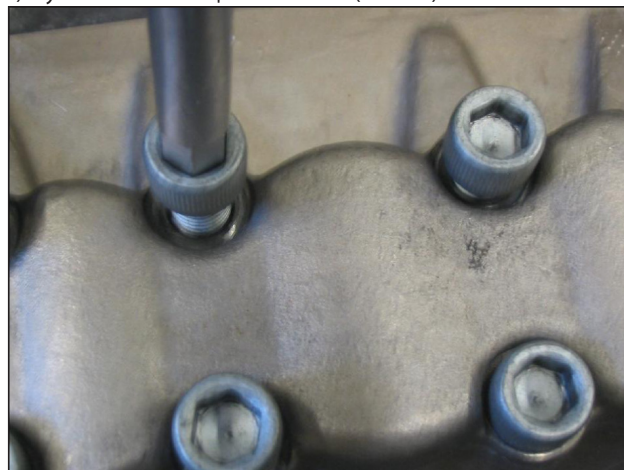


Рис. 24



Рис. 25

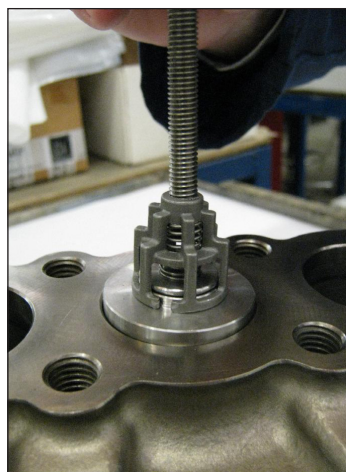


Рис. 26



Рис. 27



Рис. 28

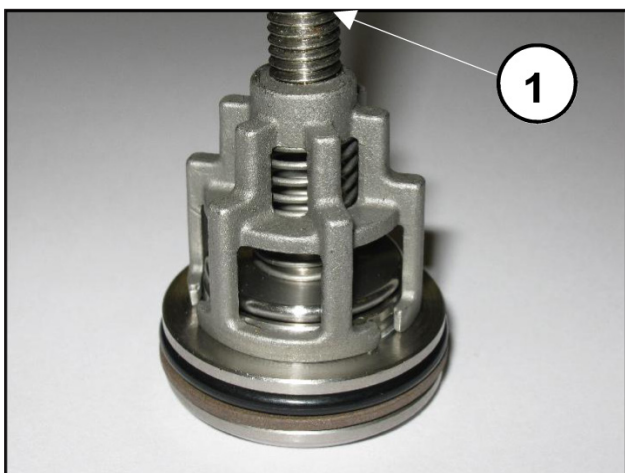


Рис. 29



Рис. 30

Демонтируйте узлы нагнетательных клапанов, ввинчивая винт М8 такой длины, чтобы можно было воздействовать на тарелку клапана и извлечь направляющую клапана из седла (Рис. 29, поз. ①).

Демонтируйте узлы всасывающих клапанов, поддевая их простыми инструментами (Рис. 30).



Если седла всасывающих клапанов залипли в своем посадочном месте на торце (например, из-за накипи, вызванной длительным простоем насоса), выполните следующие действия:

- Используйте приспособления арт. 26019400, арт. 27513500, арт. 27513400 (Рис. 31 и Рис. 31/а).

ПРИМЕЧАНИЕ Перед извлечением седел всегда снимайте ручку арт. 27513400.

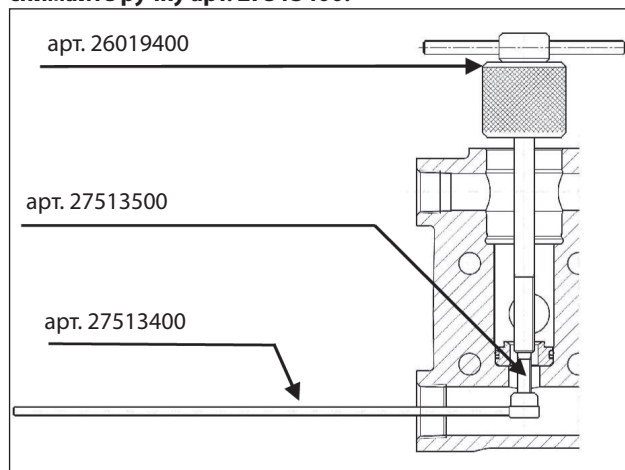


Рис. 31

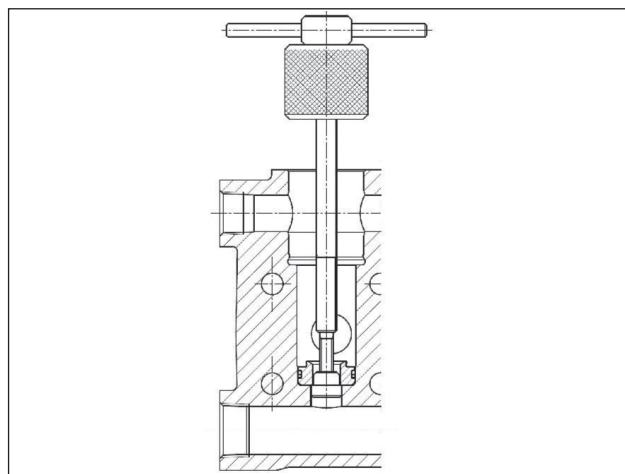


Рис. 31/а

2.2.4 Установка на место торца и клапанных узлов (только для SN6416 и SN6418)



Обращайте особое внимание на степень износа различных компонентов и заменяйте их при необходимости и, в любом случае, с интервалами, указанными в таблице «ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ» в главе 11 **руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию**. При каждой проверке клапанов меняйте все уплотнительные кольца O-ring и все кольца противовыдавливания как клапанных узлов, так и пробок клапанов.



Перед тем как устанавливать клапанные узлы обратно на место, хорошо очистите и высушите соответствующие посадочные места в торце, как показано на Рис. 32.

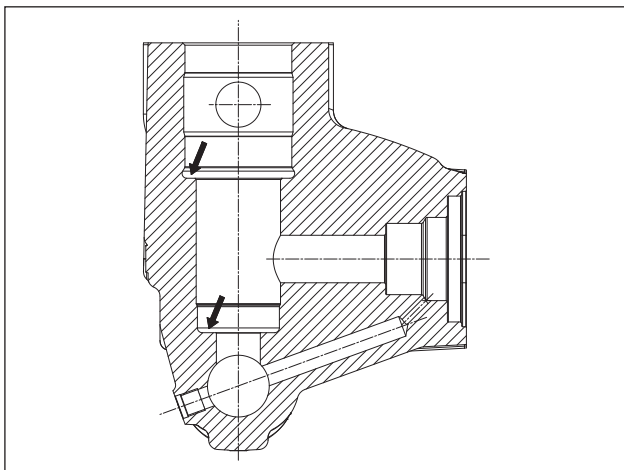


Рис. 32

Чтобы установить на место различные компоненты, выполните вышеперечисленные операции в обратном порядке, как указано в пар. 2.2.3, обращая особое внимание на:



- 1 **Во время сборки клапанных узлов всасывания и нагнетания (Рис. 33, Рис. 34). Следите за тем, чтобы не перепутать местами ранее снятые пружины всасывания и пружины нагнетания:**
 А) Пружины всасывания "белого цвета".
 Б) Пружины нагнетания "черного цвета".

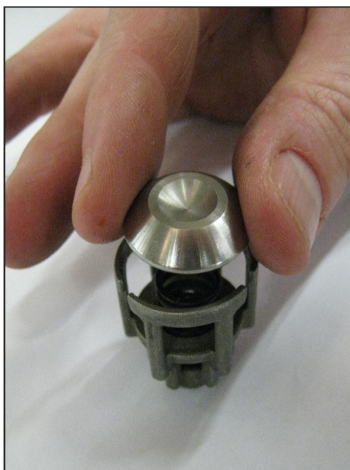


Рис. 33

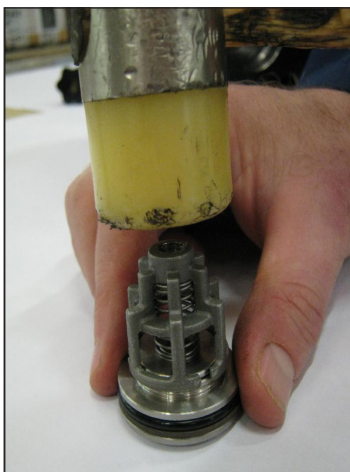


Рис. 34



- 2 **Вставьте клапанные узлы всасывания и нагнетания с соответствующими втулками, убедившись, что они вошли до упора в гнездо на торце. Особенно старайтесь не повредить кольца противовыдавливания втулок (Рис. 35, поз. ③); для правильного расположения и посадки колец в соответствующих гнездах выполните следующие действия:**

- Вставьте собранные втулки в торец, смазав наружный диаметр в зоне уплотнительного кольца O-ring и кольца противовыдавливания силиконовой смазкой типа OCILIS, арт. 12001600.
- Демонтаж втулок, проверяя целостность всех упорных колец и уплотнительных колец круглого сечения.
- Приступите к окончательной обратной сборке.

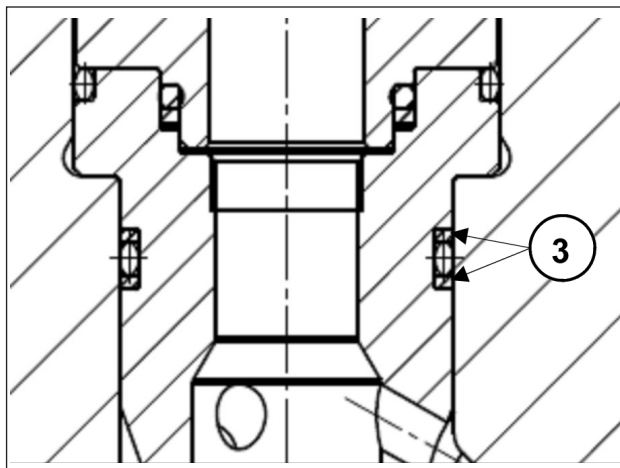


Рис. 35

- Затем установите крышки клапанов и приступите к калибровке соответствующих винтов M14x40; значения момента затяжки и порядок затяжки см. в указаниях в разделе 3.

2.2.5 Демонтаж торца: уплотнения

Замена уплотнений требуется при появлении утечек воды из дренажных отверстий, расположенных под картером насоса; в любом случае заменяйте с периодичностью, указанной в таблице "Профилактическое техобслуживание" в разделе 11 **руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию**.

- а) Открутите винты крепления торца M12x130 (M12x150 на SN6416 и SN6418, M12x190 на SW64), как указано на (Рис. 36).

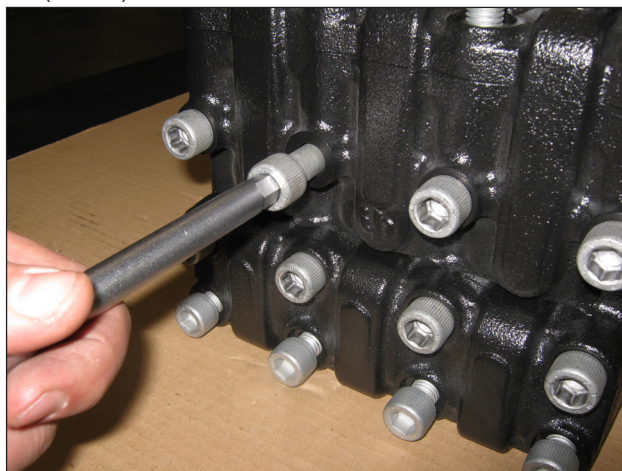


Рис. 36

- б) Отделите торец от картера насоса.
- в) Извлеките уплотнения высокого давления из торца, а уплотнения низкого давления из соответствующей опоры с помощью простых инструментов, как указано на (Рис. 37 и Рис. 37/а), стараясь не повредить соответствующие гнезда.



Рис. 37



Рис. 37/а



Соблюдайте изображенный на Рис. 38 и Рис. 38/а порядок демонтажа комплекта уплотнений, в который входит:

SN	1. Кольцо торца
	2. Уплотнение высокого давления
	3. Кольцо "Restop"
	4. Опора уплотнений
	5. Уплотнение низкого давления
	6. Кольцо для уплотнения
	7. Уплотнительное кольцо O-ring
SW	1. Распорная деталь (SW64)
	2. Уплотнение высокого давления
	3. Опора уплотнений
	4. Уплотнение низкого давления
	5. Кольцо для уплотнения
	6. Уплотнительное кольцо O-ring

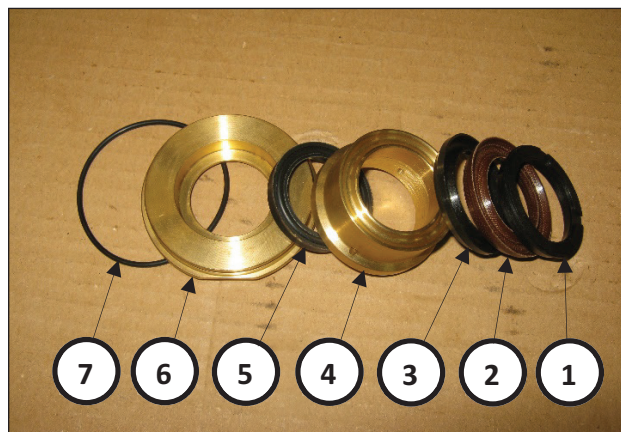


Рис. 38

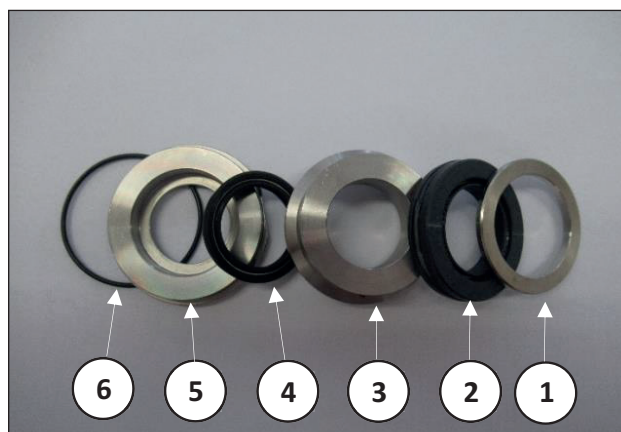


Рис. 38/а

2.2.6 Демонтаж блока поршня

Блок поршня не нуждается в периодическом техобслуживании. Работы ограничиваются визуальной проверкой.

Для извлечения блоков поршней: Ослабьте крепежные винты М 7х1 поршня, как показано на Рис. 39.

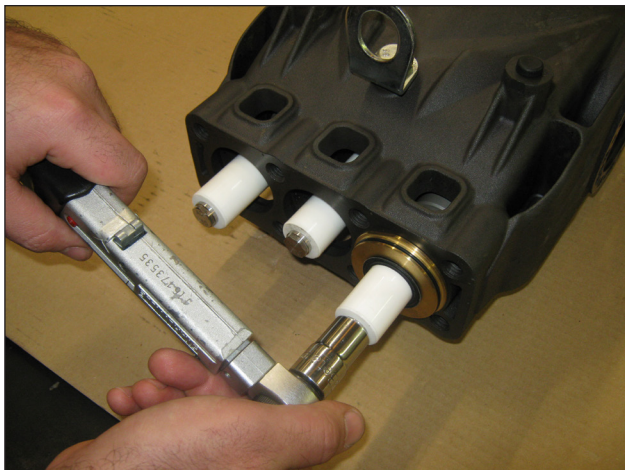


Рис. 39

Проверьте и определите их состояние износа и, при необходимости, произведите замену.



При каждом демонтаже необходимо менять все уплотнительные кольца круглого сечения блока поршня.

2.2.7 Обратная сборка торца: уплотнения, блок поршня

Чтобы установить на место различные компоненты, выполните вышеперечисленные операции в обратном порядке, как указано в пар. 2.2.5, обращая особое внимание на:

- а) Пакет уплотнений: соблюдайте тот же порядок, что и при операции демонтажа.
- б) Для версии SN: смажьте компоненты ②③⑤ силиконовой смазкой типа OCILIS арт. 12001600; эта операция считается необходимой для облегчения установки кромки уплотнения на поршень.
- в) Для версий SS и SW: смажьте компоненты ② и ④ силиконовой смазкой типа OCILIS арт. 12001600 только по внешнему диаметру.
- г) Для правильной установки уплотнений высокого давления в соответствующие гнезда на торце без повреждения кромок используйте соответствующие инструменты в соответствии с диаметром поршня, как указано в главе разделе 4.
- д) Монтируйте поршни, затянув винты специальным динамометрическим ключом, соблюдая значения моментов затяжки, указанных в главе 3.
- е) Монтаж торца выполняется следующим образом:
 1. Используя два винта - служебных штифта (арт. 27508200), прикрепленных к картеру, как показано на (Рис. 40), разместите торец в сборе и убедитесь, что он отцентрирован только по центральному поршню.
 2. В завершение данных операций произведите затяжку в правильном порядке, для определения значений момента затяжки и порядка затяжки руководствуйтесь указаниям в разделе 3.



Рис. 40

2.2.8 Демонтаж маслосъемного кольца (SW64)

Замена маслосъемного кольца становится необходимой с того момента, когда начинают обнаруживаться утечки из второй дренажной камеры, расположенной между распорной деталью и картером насоса (Рис. 41). В любом случае ориентировочные интервалы замены компонентов можно найти в таблице в главе 11 **Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию**.

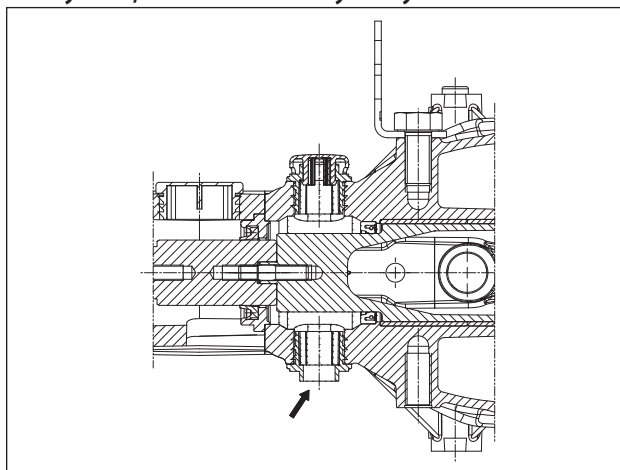


Рис. 41

- а) Открутите винты крепления торца M12x190, как указано на Рис. 42.

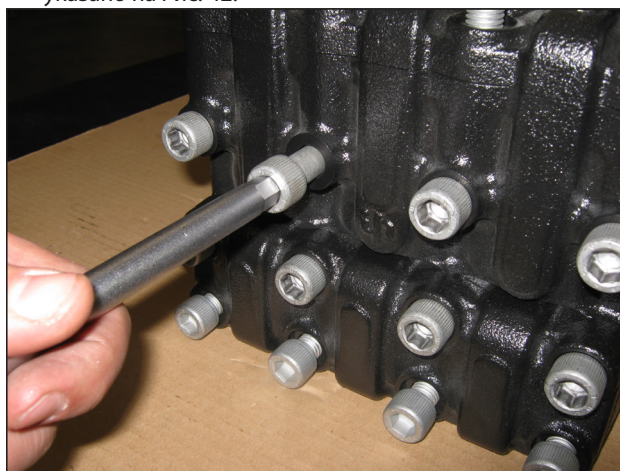


Рис. 42

- б) Снимите торец и распорную деталь торца с картера насоса.
- в) Извлеките держатель маслосъемного кольца (Рис. 43) и снимите маслосъемное кольцо с помощью простого инструмента, как указано на Рис. 44, стараясь не повредить гнездо. При необходимости снимите распорную деталь поршня перед извлечением держателя маслосъемного кольца (см. пар. 2.2.10).



Рис. 43



Рис. 46

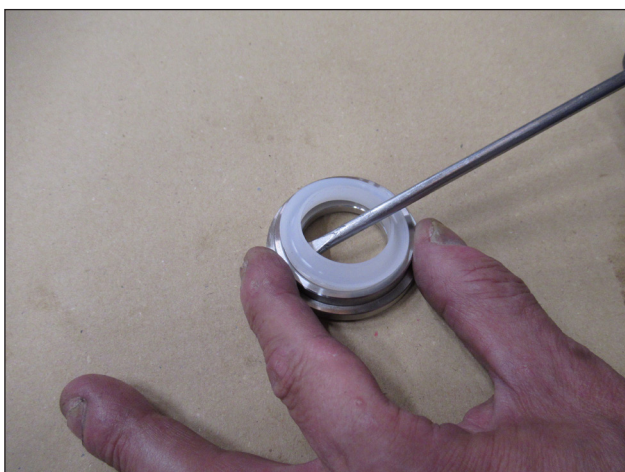


Рис. 44



Рис. 47

2.2.9 Монтаж маслосъемного кольца (SW64)

Для повторного монтажа маслосъемного кольца действуйте следующим образом:

- а) Монтируйте маслосъемное кольцо на держатель (Рис. 45), применяя при необходимости калибр и стараясь не повредить уплотнительную кромку.



Рис. 45

- б) Заново установите держатель с маслосъемным кольцом, предварительно смазав распорную деталь поршня (Рис. 46), в гнездо на картере (Рис. 47). Если распорная деталь поршня была снята, установите ее, предварительно смазав, после монтажа держателя маслосъемного кольца (см. пар. 2.2.11). Действуйте осторожно, чтобы не повредить уплотнительную кромку.

- в) Установите на место распорный элемент торца и торец на картер.
- г) Закрепите торец с помощью винтов M12x190. Значения моментов и последовательность затяжки приведена в инструкциях в главе 3.

2.2.10 Демонтаж распорной детали поршня (SW64)

Распорный элемент поршня не нуждается в периодическом техобслуживании. Работы ограничиваются визуальной проверкой.

Для извлечения действуйте следующим образом:

- а) После демонтажа торца и распорной детали торца, снимите распорную деталь, как показано на Рис. 48.

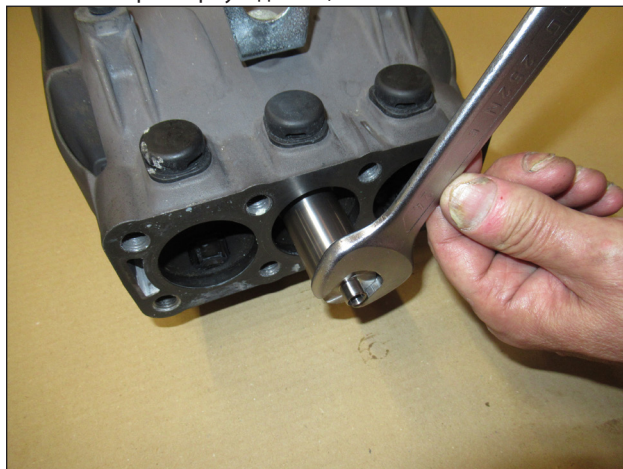


Рис. 48

- б) Осмотрите ее и проверьте степень износа, а при необходимости произведите замену.

2.2.11 Монтаж распорной детали поршня (SW64)

а) Установите распорную деталь (Рис. 49) и затяните ее на направляющем штоке поршня.

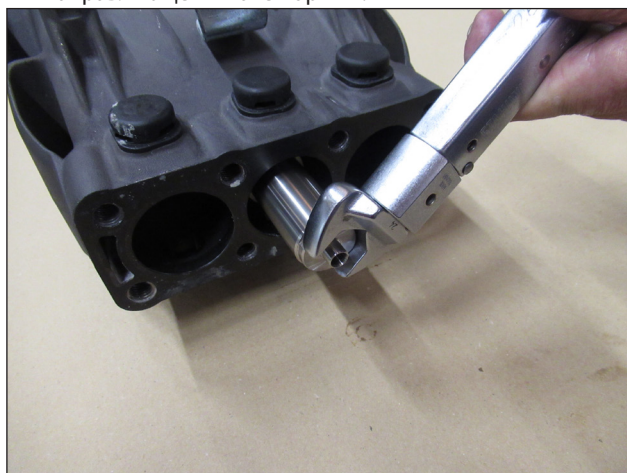


Рис. 49



Если монтаж выполняется с уже собранным маслосъемным кольцом, смажьте распорную деталь и следите за тем, чтобы во время установки не повредить уплотнительную кромку кольца.

Значение момента затяжки указано в главе 3.

3 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ВИНТОВ

Затяжка винтов должна производиться только динамометрическим ключом.

Описание	Позиция на деталировочном чертеже SS64	Позиция на деталировочном чертеже SN6416 SN6418	Позиция на деталировочном чертеже SN64	Позиция на деталировочном чертеже SW64	Момент затяжки, Нм
Винты крепления крышек	44	46	42	50	10
Маслосливная пробка	31	51	47	31	40
Винты крепления крышки шатуна	41	43	39	47	20*
Винт крепления подъемной скобы	67	69	65	73	40
Винт крепления штока направляющей поршня	52	-	-	58	10
Винт крепления фланца SAE B	71	72	69	77	22
Винт для счетчика оборотов	75	76	73	81	10
Шпилька M7	-	-	-	35	10****
Распорная деталь поршня	-	-	-	34	20
Винт крепления поршней	14	26	14	14	20
Винты крепления крышки клапанов нагнетания	22	20	22	22	120***
					180 (SN6416 и SN6418)
Винты крепления крышки клапанов всасывания	10-13	-	10-13	10-13	120***
Винты крепления торца	13	25	13	13	120**
Пробка уст. манометра	31	-	66	31	40
Пробка торца G1/8	-	2	-	-	13
* Крепежные винты крышки шатуна должны затягиваться одновременно в соответствии с последовательностью, указанной на стр. 95. ** Винты крепления торца насоса должны затягиваться динамометрическим ключом в порядке, указанном на схеме Рис. 50 и Рис. 51. *** Винты крепления крышек клапанов должны затягиваться динамометрическим ключом в порядке, указанном на схеме Рис. 50 и Рис. 51. ***** Шпильку M7, поз. 35 на деталировочном чертеже, необходимо установить на распорную деталь поз. 34 на деталировочном чертеже с применением LOCTITE 243 арт. 12006400.					

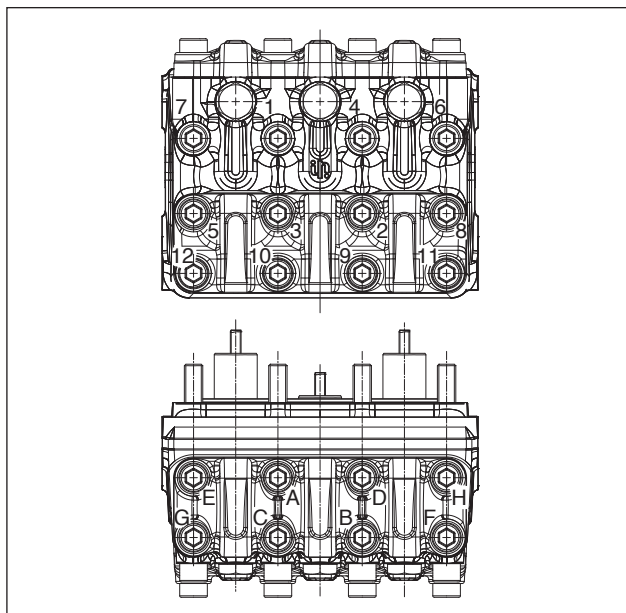


Рис. 50

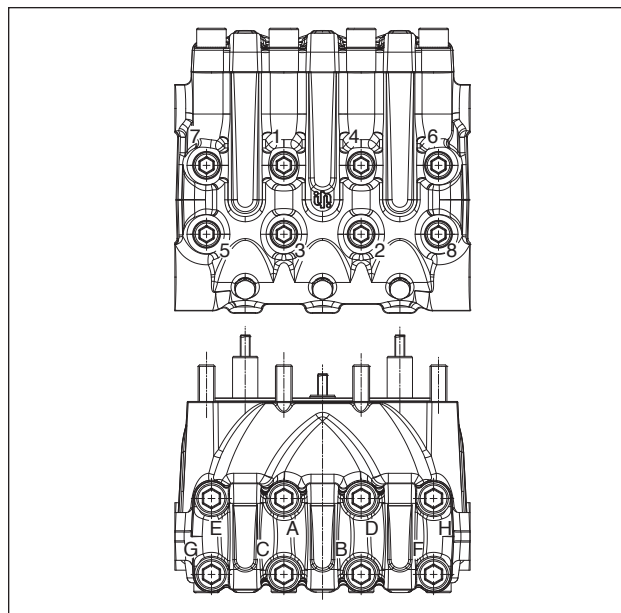


Рис. 51

4 РЕМОНТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Ремонт насоса может осуществляться с помощью специальных инструментов со следующими кодами:

На этапе монтажа:

Втулка для уплотнения внеш. Ø 30; альтернативное уплотнительное кольцо высокого давления Ø 16x30x7/4	арт. 26083200
	арт. 26134600
Втулка для уплотнения внеш. Ø 30; альтернативное уплотнительное кольцо высокого давления Ø 18x30x6/3,5	арт. 26083200
	арт. 26134600
Втулка для уплотнения внеш. Ø 35; альтернативное кольцо уплотнения высокого давления Ø 20x35x7,5/4,5	арт. 26134600
	арт. 25027200
Втулка для уплотнения внеш. Ø 35; альтернативное кольцо уплотнения высокого давления Ø 22x35x7/4,5	арт. 26134600
	арт. 25027200
Втулка для уплотнения внеш. Ø 38; альтернативное кольцо уплотнения высокого давления Ø 25x38x7/4,6	арт. 27385400
	арт. 27472900
Втулка для уплотнения внеш. Ø 38; альтернативное кольцо уплотнения высокого давления Ø 26x38x6/3,5	арт. 27385400
	арт. 27472900
Втулка для уплотнения внеш. Ø 45; альтернативное кольцо уплотнения высокого давления Ø 28x45x8,5/5	арт. 26406300
	арт. 25027300
Сальник вала насоса	арт. 27904500
Сальник направляющей поршня	арт. 27938600
Торец	арт. 27508200

На этапе демонтажа:

Втулка клапана SN6416-SN6418	арт. 26019400
	арт. 27513600
Всасывающий клапан насосов версий SN6416-SN6418	арт. 26019400
	арт. 27513500
Пробка клапанов SN6416 - SN6418	арт. 27513400
	арт. 26019400
Седла клапана всас./нагнетания	арт. 26019400
	арт. 27513700
Клапанные узлы всас./нагнетания	арт. 26019400
	арт. 26019400
Сальник направляющей поршня	арт. 26019400
	арт. 25027000

1	介绍	108
1.1	符号说明.....	108
2	维修规则	108
2.1	机械部件的维修.....	108
2.1.1	机械部件的拆卸	108
2.1.2	机械部件的重新安装	109
2.1.3	拆卸/重新组装轴承和垫片	111
2.2	液压部件的维修.....	112
2.2.1	阀组盖的拆卸（SN6416和SN6418除外）	112
2.2.2	泵头的重新组装 - 阀组（SN6416和SN6418除外）	113
2.2.3	拆卸泵头-阀组（SN6416和SN6418除外）	114
2.2.4	泵头重新组装 - 阀组（仅限SN6416和SN6418）	115
2.2.5	头部 - 密封件的拆除	116
2.2.6	活塞组件的拆卸	117
2.2.7	泵头/密封圈/活塞总成的重新安装	117
2.2.8	拆卸刮板（SW64）	117
2.2.9	重新安装刮板（SW64）	118
2.2.10	拆卸活塞垫片（SW64）	119
2.2.11	重新安装活塞垫片（SW64）	119
3	螺栓紧固调节	120
4	维修工具	121

1 介绍

本手册对 SW71、SWS71 系列泵的维修进行了说明，在对泵进行任何工作之前必须仔细阅读和理解本手册。正确的使用和适当的保养，可令泵正常运作，使用寿命长。Interpump集团对忽略和藐视本手册叙述的规则所造成的损坏概不负责。

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：油位尺（部件号 ①），接着拆除塞子（部件号②，图 1）。

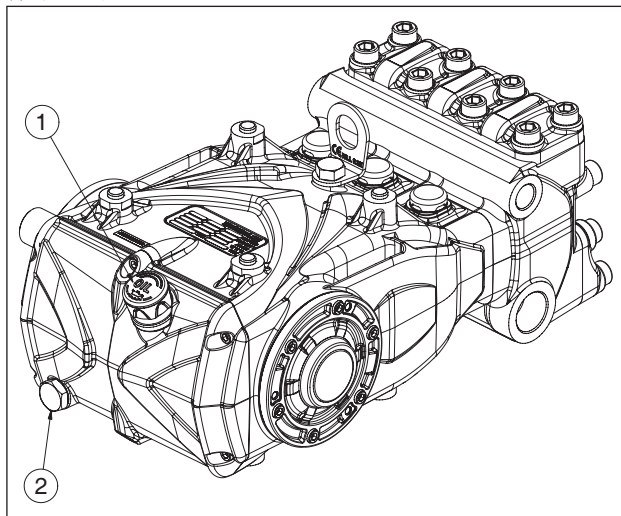


图 1



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

所述的操作均在从泵上拆除液压部件、陶瓷活塞和防溅板后进行(段节2.2.5, 2.2.6)。

按以下顺序拆除：

- 泵轴舌片
- 后盖
- 连杆帽，方式如下：

拧松连杆帽的固定螺丝，拆下连杆帽（图 2），在拆卸时应注意相应的顺序。

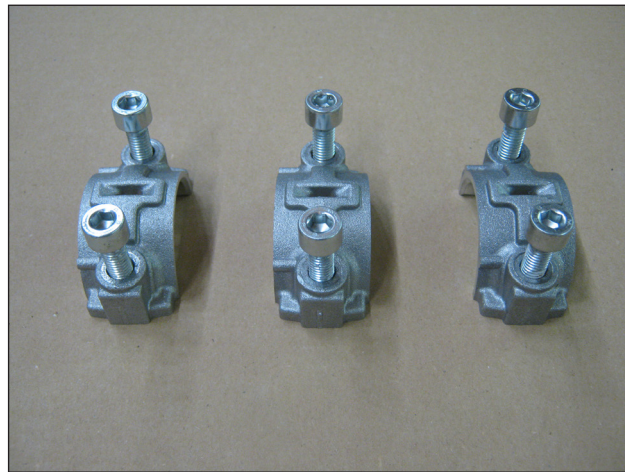


图 2

- 侧盖，抽出侧盖时利用三个M6x50全螺纹螺丝，将它们插入螺纹孔，如图图 3所示。



图 3

- 将活塞导承与相应连杆向前推，方便抽出泵轴的一侧，如图图 4所示。



图 4

- 抽出泵轴
- 将连杆总成从泵曲轴箱抽出，并从活塞导承拆除销子，完成连杆总成的拆卸。
- 使用普通工具拆除泵轴的密封环。

– 按照下述步骤拆除活塞导承密封环：
使用代号为26019400（图 5，部件号①）的提取器和代号为25027000（图 5，部件号②）的夹持器。利用一个锤子（图 5/a）将夹持器插入密封环直至到底，接着将提取器拧紧到夹持器并转动提取器锤头（图 6），直至抽出须更换的密封环（图 7）。

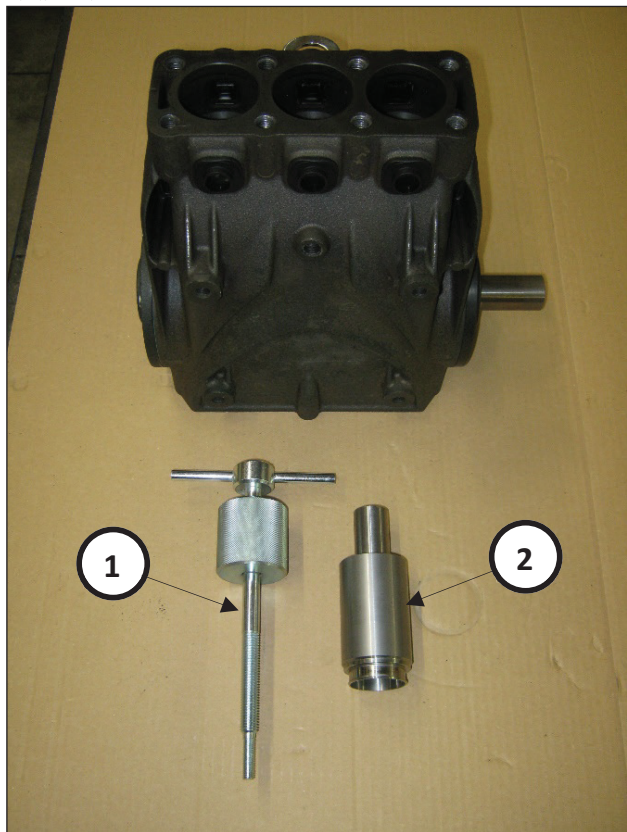


图 5



图5/a



图 6



图 7

2.1.2 机械部件的重新安装

检查泵壳已清洁之后，根据下述步骤安装机械部件：

– 将活塞/连杆导向总成插入泵壳。

为了方便泵轴（不含平键）的插入，必须重复拆卸时执行的操作，将活塞导承/连杆总成（段节2.1.1）。

– 安装动力输出轴侧的侧盖前，检查径向环的密封唇及其在该轴上的有关接触区域的状况。

如果有必要更换，使用工具（代码27904500）定位新的密封环，如图图 8所示。



如果泵轴在与密封唇接触的区域有直径磨损，为避免磨削操作，可以重新定位密封环与盖子紧靠，如图图 8所示。

在安装侧盖前，确保两个盖都有O型密封圈，仅指示灯侧的盖子有垫片环。

为了方便第一部分的进入和盖子在泵壳上的相应插入，建议使用3个半螺纹 M6x40 螺丝（图8/a），然后使用随附的螺丝（M6x16）完成操作。

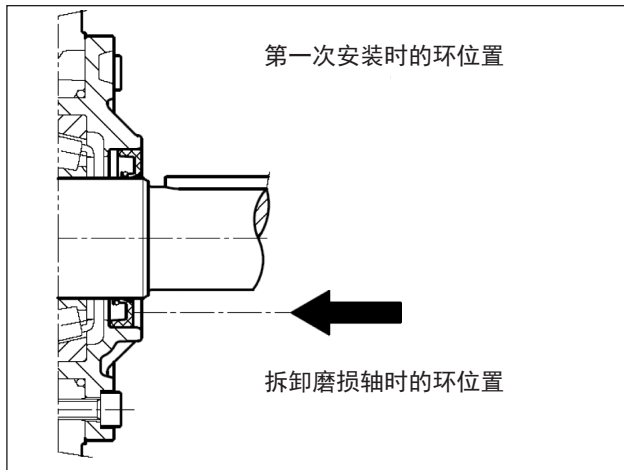


图 8

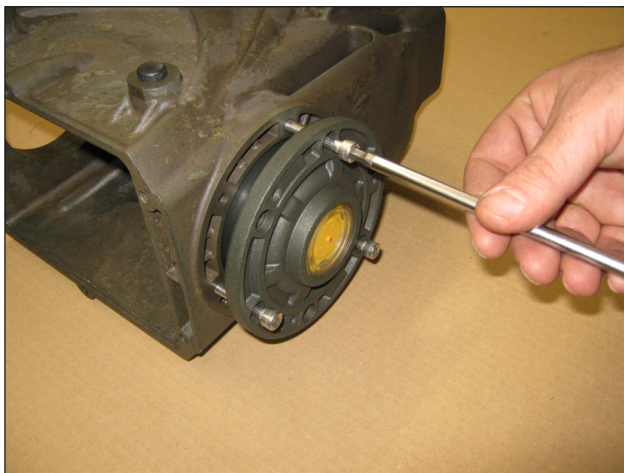


图8/a



- 将连杆帽连接到相关的连杆（图 9，部件号①）。注意连杆帽的正确安装方向。

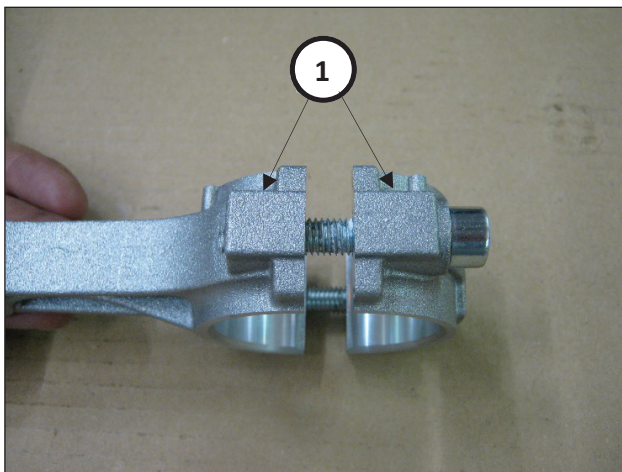


图 9

- 使用M8x35螺丝（图 10）将帽固定到相应的连杆上，同时润滑头部和螺纹杆，分两个阶段进行：



1. 用手拧紧螺丝，直至开始拧紧
 2. 拧紧力矩 20牛米
- 或者：
1. 预紧扭矩 10 Nm
 2. 拧紧力矩 20牛米

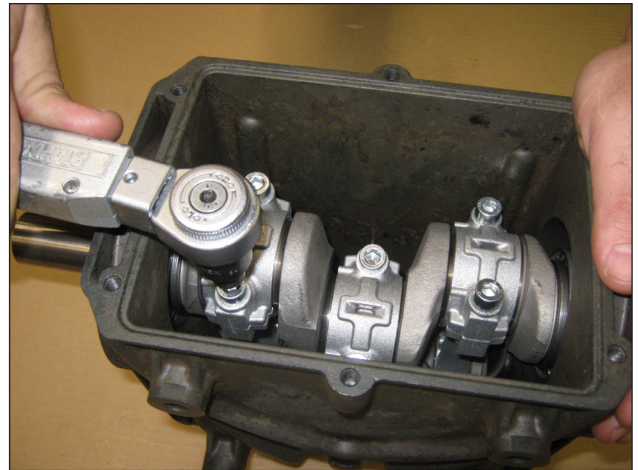


图 10

- 在完成拧紧操作后，请确认连杆头在两个方向有侧向间隙。
- 按照以下步骤安装活塞导承的新密封环，直至它们紧靠泵曲轴箱（图 11）上的相应底座：
使用代码为27938600的工具，它由锥形衬套和缓冲垫组成。将锥形衬套在活塞导承孔（图11/a）中拧紧，将新的密封环插入缓冲垫并使之到达其在泵壳（图11/b）上的底座（取决于缓冲垫的高度），取出锥形衬套（图11/c）。

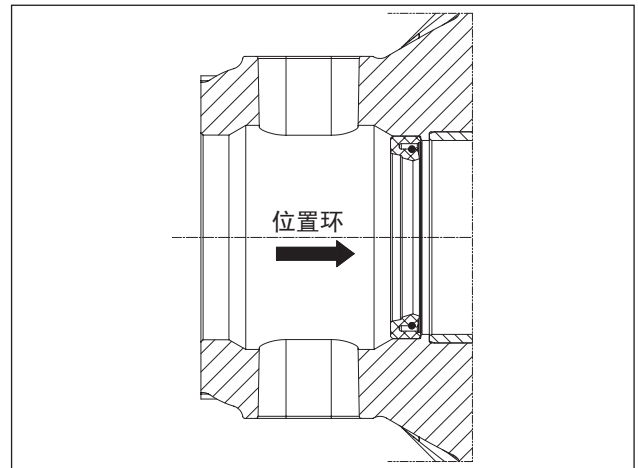


图 11



图11/a



图11/b

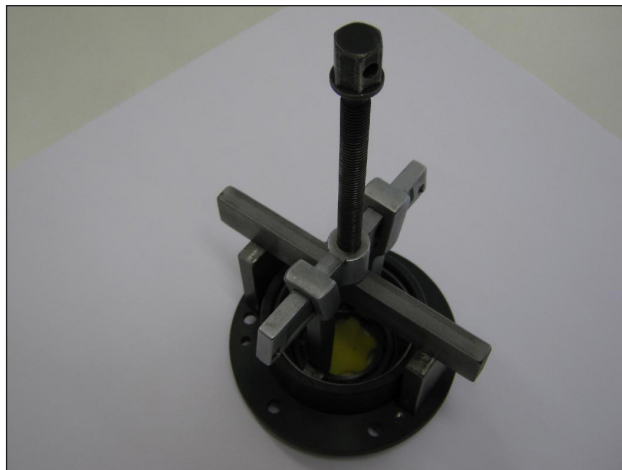


图 12



图11/c



图12/a

- 安装后盖以及O型密封圈，将油位尺的孔定位向上。
- 按照《使用和保养手册》所述将油注入泵的曲轴箱。

2.1.3 拆卸/重新组装轴承和垫片

轴承的类型(圆锥滚子)，可以保证曲轴不存在轴向间隙；垫片的大小必须能达到此目的。拆卸/重新组装以及进行任何更换时，必须谨慎遵循以下说明：

A) 拆卸/重新组装曲轴，无需更换轴承

拆除侧盖后，如段节2.1.1一节所示，检查滚子和相应轨道的状况；如果所有部件都处于良好状态，则使用专用的脱脂剂仔细清洁各部件，并重新均匀分配润滑油。

可以重复使用前述的垫片，注意只将它们插入指示灯侧的盖子下。

一旦安装了完整的组件（指示灯侧的法兰 + 轴 + 发动机侧的法兰），请确保轴（未连接连杆）的滚动扭矩在4 Nm至6 Nm之间。

将两个侧盖靠近曲轴箱时，可如上所述(图8/a)在初步定向阶段时使用3个M6X40螺丝，并在最后固定时使用预定的螺丝。

在连杆已连接时，轴的转动扭矩不得超过8牛米的数值。

B) 拆卸/重新组装曲轴，更换轴承

拆除侧盖后，如上所示，使用合适的提取器从盖上的相应轴承座拆下轴承的外圈螺母，如图所示(图 12 和 图12/a)。仍使用该专用提取器或者一个简单的“尖冲头”，从轴的两端取出轴承的内圈，如图图 13所示。



图 13

新的轴承可以通过手动压机或摇杆进行冷安装，必须将它们紧靠与环压接的有关环形螺母的侧表面。将相关部分加热到120-150° C (250° -300° F) 之间的温度，可以促进打击操作，确保环形螺母与各自的底座接触。



切勿混淆两个轴承的部件。

测定垫片组：

在活塞导承/连杆总成已安装、连杆帽断开连接、连杆已下推的情况下执行此操作。将无舌片的泵轴插入曲轴箱，并确保在P. T. O动力输出轴柄从预期的侧面伸出。

根据前述步骤将动力输出轴侧的法兰固定到泵壳上，高度注意密封圈的唇位，并以规定的力矩拧紧螺丝。然后将没有垫片的指示灯侧的法兰嵌接到曲轴箱上，并开始靠近，手动拧紧伺服螺丝M6X40，通过小圈转动，令盖子缓慢而正确的前进。

同时手动旋转轴，检查该轴是否旋转顺畅。

以这种方式继续这个步骤，直至感觉到轴的旋转硬度突然增加。
此时停止盖子的前进，并完全拧松固定螺丝。
用测厚仪检测侧盖和泵曲轴箱之间的间隙(图 14)。



图 14

请使用下表来确定垫片组的厚度：

测得尺寸	垫片类型	件数
从：0.05 至：0.10	/	/
从：0.11 至：0.20	0.1	1
从：0.21 至：0.30	0.1	2
从：0.31 至：0.35	0.25	1
从：0.36 至：0.45	0.35	1
从：0.46 至：0.55	0.35 0.10	1 1
从：0.56 至：0.60	0.25	2
从：0.61 至：0.70	0.35 0.25	1 1



图 15

取决于垫片的类型和数量表，执行以下检查：在指示灯侧盖对中安装垫片组(图 15)，按照段节2.1.2所述的步骤将盖安装到泵壳上，以规定的扭矩拧紧相应的螺丝。
检查轴旋转的阻力矩是否在4至6牛米之间的数值范围内。
如果该力矩正确，可进行连杆与曲轴的连接以及后续步骤，否则重复操作，重新定义垫片组。

2.2 液压部件的维修

2.2.1 阀组盖的拆卸(SN6416和SN6418除外)

维修处理仅限于目测检查，或在必要时更换它们，不过也须按照《使用和保养手册》第11章的“预防性保养”表中标出的时间间隔进行更换。

阀组安装在泵头内。

要抽出它们时，应操作如下：

- 拧下固定吸入阀盖的4个M12x130螺钉（SW64上的M12x190）和4个M12x45螺钉，以及固定输出阀盖的8个M12x35螺钉（图 16和图 17）；
- 使用代码为26019400的锤头式提取器抽出吸油阀和排油阀单元（图 18）。

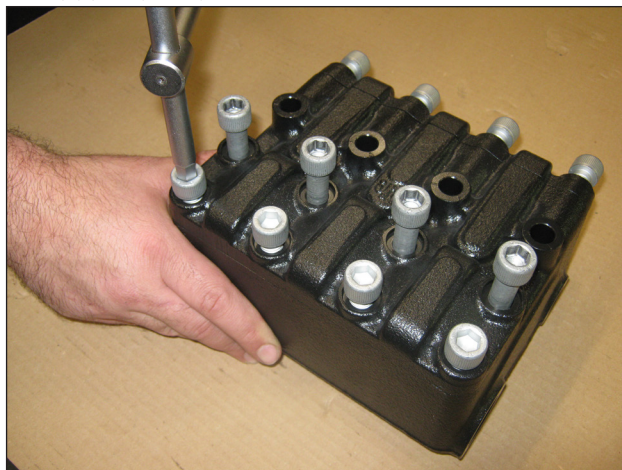


图 16

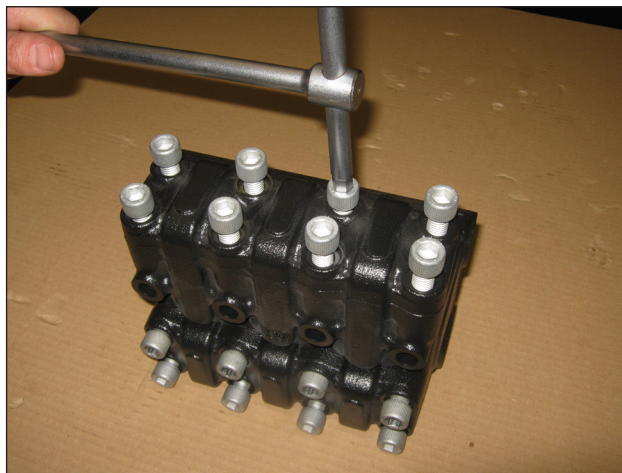


图 17

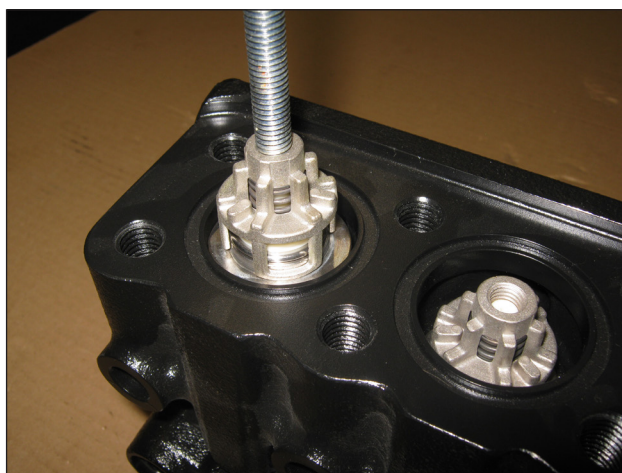


图 18

吸油阀和排油阀单元的拆卸可以使用简单的工具(图 19)进行。

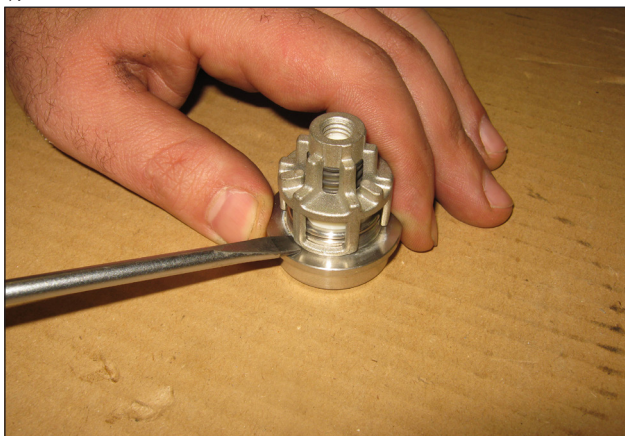


图 19



如果吸油和排油阀底座保持粘合在泵头上（例如由于泵长时间不活动而产生的结垢），请按以下步骤操作：

吸油和排油阀

使用代码为26019400、代码为27513700的工具（图 20）；

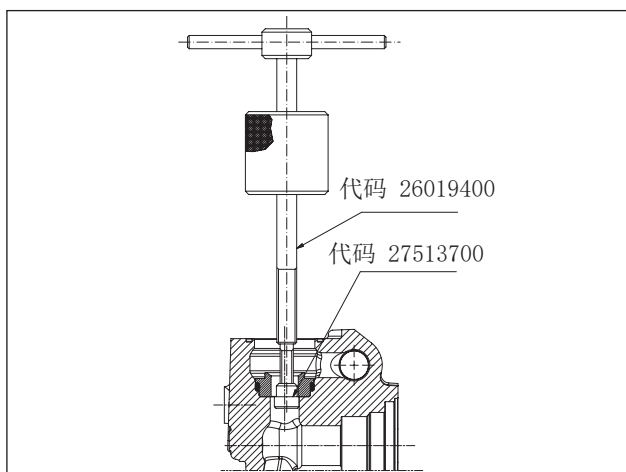


图 20

2.2.2 泵头的重新组装 - 阀组（SN6416和SN6418除外）
特别注意各种部件的磨损状态，必要时更换它们，在任何情况下都应按照使用和维护手册第11章中“预防性维护”表内所示的时间间隔进行维护。



每次检查阀门时，都要更换阀门单元的所有O形圈和所有抗挤压圈。



重新安装阀组前，应彻底清洁和干燥泵头里的相应阀座，如图图 21所示。

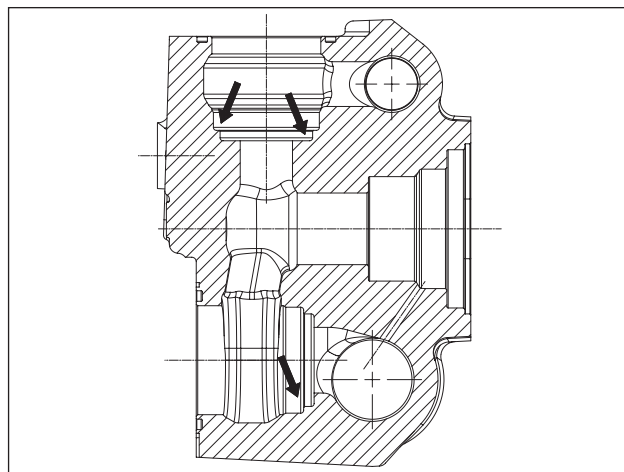


图 21

要重新组装各个部件时，按相反顺序执行上列操作，如第2.2.1节所述。重新组装阀组（图 22 和 图22/a），为了便于将阀导向件插入阀座中，请使用锤头在整个圆周上敲击（图 23）。



图 22



图22/a



图 23



将吸油和排油阀组插入，检查是否与泵头的底部接触。

然后应用阀盖并继续校准对应的螺丝M12x130（SW64上的M12x190）+ M12x45（吸入阀盖）和M12x35螺钉（吸入阀盖，对于扭矩值和拧紧顺序请依据第3章中给出的说明。

2.2.3 拆卸泵头-阀组（SN6416和SN6418除外）

维修处理仅限于目测检查，或在必要时更换它们，不过也须按照《使用和保养手册》第11章的“预防性保养”表中标出的时间间隔进行更换。

阀组以垂直位置安装在泵头内。

要抽出它们时，必须如下操作：拧松8个阀盖(图 24)固定螺丝M14x40。

用代码为cod. 26019400的锤子敲击取出：

- A) 阀塞 (图 25)；
- B) 输出阀组(图 26)；
- C) 阀套管(图 27)，与代码为cod. 27513600的工具结合使用；
- E) 吸入阀组(图 28)；

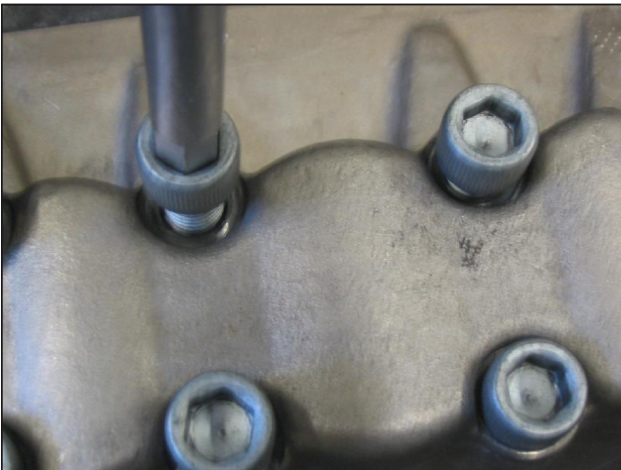


图 24



图 25

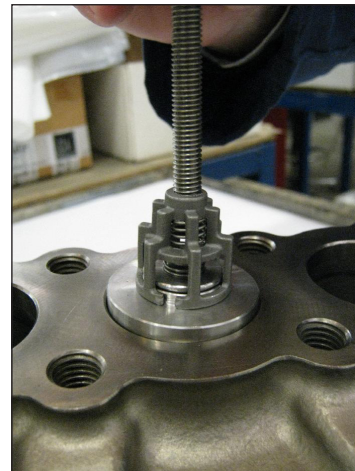


图 26



图 27



图 28

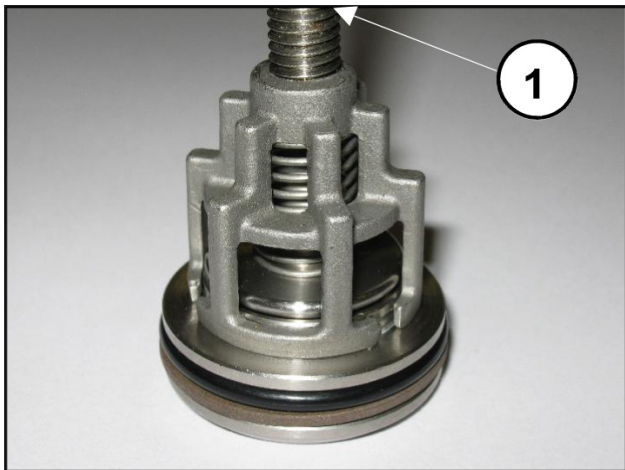


图 29



图 30

通过拧入足够长的M8螺钉来拆卸输出阀组件，以便作用在阀板上并将阀导杆从阀座中抽出（图 29，位置 1）。使用简单的工具（图 30）撬动吸入阀组来拆卸它们。



如果吸油阀座保持粘在泵头（例如，由于长时间未使用泵而结渣壳），应操作如下：

- 使用代码为cod. 26019400、cod. 27513500、cod. 27513400的工具，（图 31 和 图31/a）。

备注抽出阀座前，必须先抽出手柄（代码27513400）。

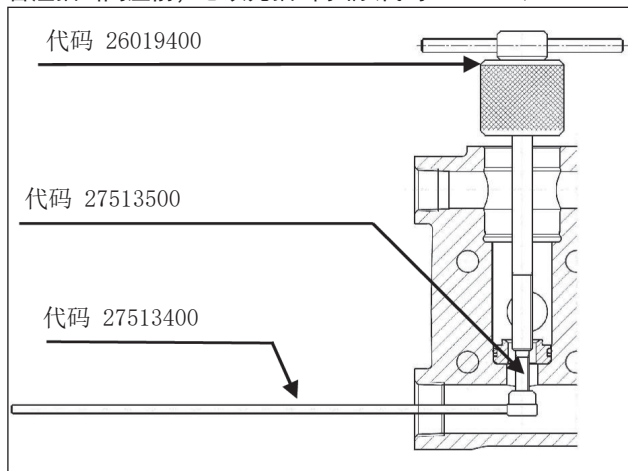


图 31

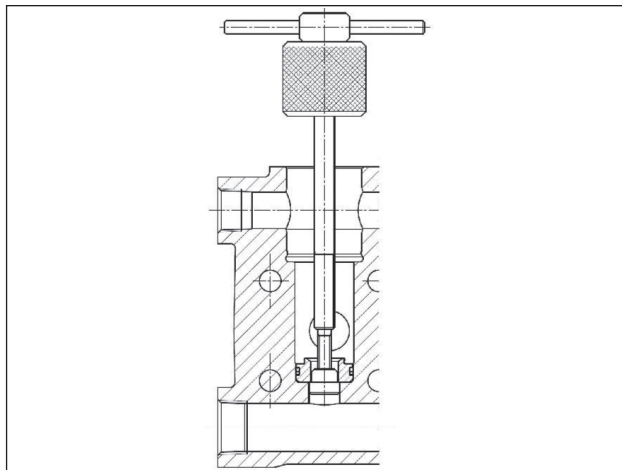


图31/a

2.2.4 泵头重新组装 - 阀组（仅限SN6416和SN6418）

特别注意各种部件的磨损状态，必要时更换它们，在任何情况下都应按照使用和维护手册第11章中“预防性维护”表内所示的时间间隔进行维护。

每次检查阀门时，更换阀组和阀盖的所有O形圈和所有防挤出环。



重新安装阀组前，应彻底清洁和干燥泵头里的相应阀座，如图图 32所示。

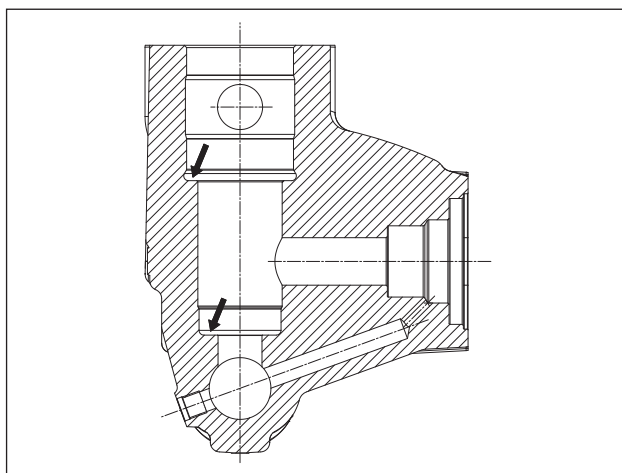


图 32

要重新组装各个部件时，按相反顺序执行上列操作，如段节2.2.3所示，注意：



1 吸油和输油阀组（图 33，图 34）的组装。特别注意不要将吸入弹簧与之前拆卸的输出弹簧弄混装错：

- A) 吸油弹簧：白色。
- B) 吸油弹簧：黑色。

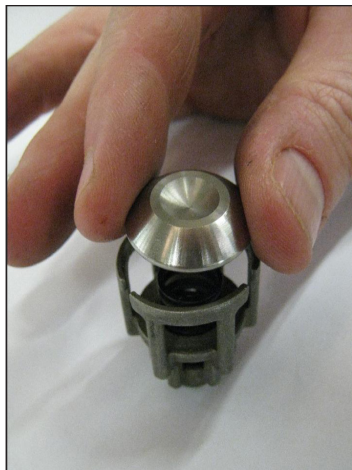


图 33

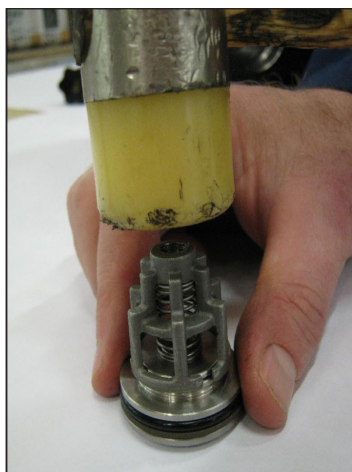


图 34



- 2 将吸油和排油阀组连同相应的衬套插入，检查是否与泵头的底部接触。格外注意切勿损坏衬套的抗挤压环(图 35，位置③)；要将这些环在各自的底座中正确定位和调整，应操作如下：

- 将衬套总成插入泵头，使用OCILIS型硅胶润滑脂（代码12001600）润滑O形圈/抗挤压环区域的外径。
- 拆除衬套，检查所有抗挤压环和O形圈是否完好无损。
- 重新进行最后组装。

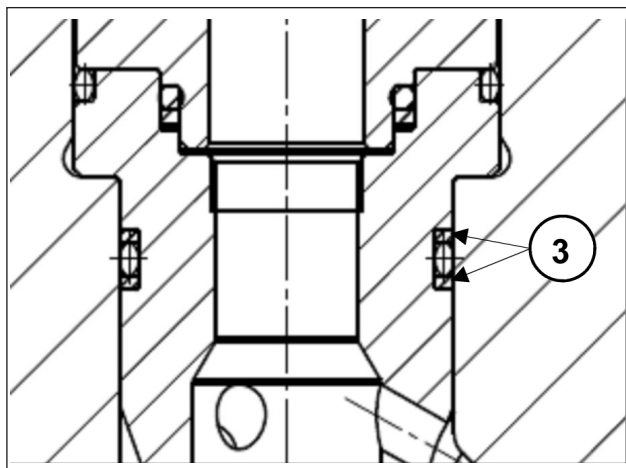


图 35

- 然后盖上阀盖并调节各自的螺丝M14x40；力矩值和紧固顺序应遵循第3章的说明。

2.2.5 头部 - 密封件的拆除

要更换密封圈时，必须从泵曲轴箱底部的排水孔排水，不过也须按照《使用和保养手册》第11章的“预防性保养”表中标出的时间间隔进行排水。

- A) 拧下泵头固定螺钉M12x130（SN6416和SN6418上的M12x150，SW64上的M12x190），如(图 36)中所示。

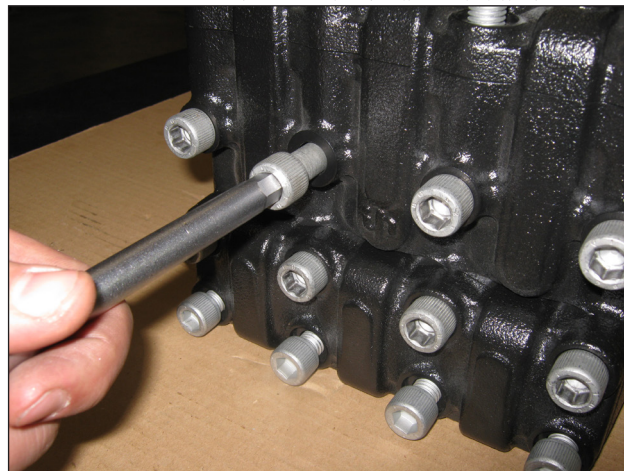


图 36

- B) 将泵头与泵壳分开。

- C) 使用(图 37和图37/a)中所示的简单工具将高压密封件从头部和低压密封件从支撑件中取出，注意不要损坏它们各自的阀座。



图 37



图37/a



注意如图图 38 和 图38/a 所示的密封圈组的拆卸顺序，它包括：

SN	1. 顶圈
	2. 高压密封圈
	3. 挡圈
	4. 密封圈底座
	5. 低压密封圈
	6. 密封环
	7. O型环
SW	1. 垫片 (SW64)
	2. 高压密封圈
	3. 密封件支撑
	4. 低压密封圈
	5. 密封环
	6. O型环

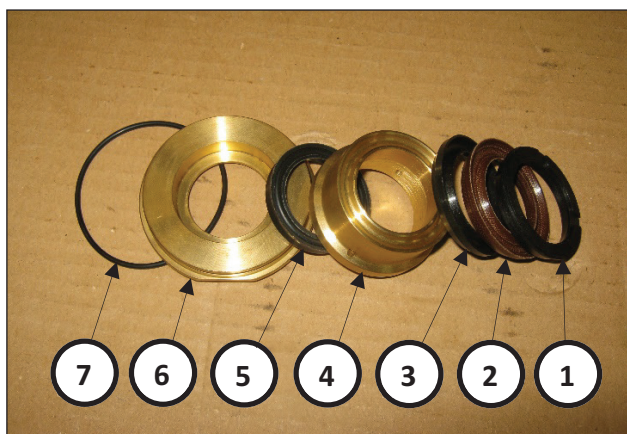


图 38

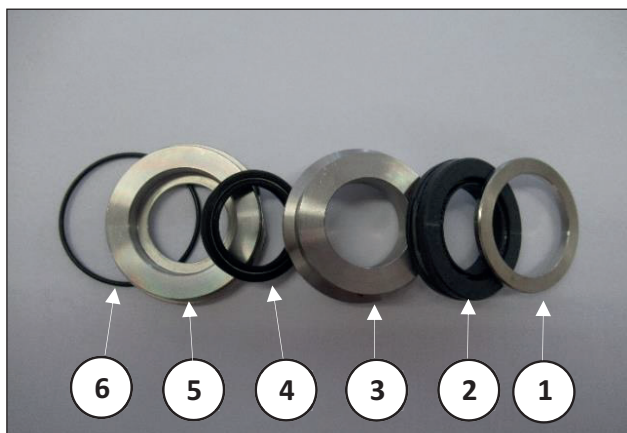


图38/a

2.2.6 活塞组件的拆卸

柱塞组件并不需要定期保养。保养处理仅限于目测检查。要抽出活塞组件：拧松活塞固定螺丝M 7x1，如图图 39所示。

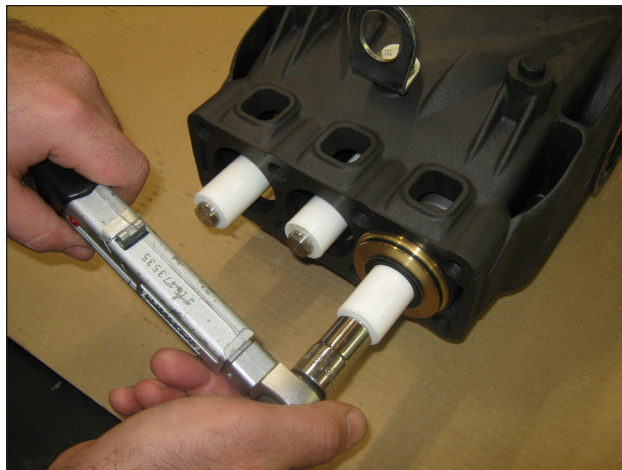


图 39

检查并确认它们的磨损状况，如有必要则更换。



每次拆卸时，活塞组件中的所有O型圈均须更换。

2.2.7 泵头/密封圈/活塞总成的重新安装

要重新组装各个部件时，按相反顺序执行上列操作，如段节 2.2.5所示，注意：

- 密封圈组：按照拆卸操作过程中的相同顺序。
- SN系列：用代码为cod. 12001600的OCILIS类型硅脂润滑组件②③⑤；此操作是必须的，以促进活塞上密封件的唇缘的沉降。
- SS和SW版本：用代码为cod. 12001600的OCILIS类型硅脂润滑组件②和④，仅应用在外径上。
- 为将高压密封件正确组装到泵头上的相应安座中，要避免对唇部造成任何损坏，请根据第4章中所述的泵送直径使用适当的工具。
- 依据第3章中指示的拧紧扭矩值，使用适当的扭矩扳手拧紧螺钉，重新组装活塞。
- 泵头的重新组装过程如下：
 - 将两个螺丝 - 伺服插头(代码27508200)固定在泵壳上，如图 图 40 所示，定位泵头总成，确保在中央活塞上对中。
 - 遵循第3章中说明的拧紧力矩值和顺序完成操作。



图 40

2.2.8 拆卸刮板 (SW64)

一旦开始发现隔板和泵壳之间的第二排水室有泄漏，则必须更换刮板（图 41）。但是，可以在使用和维护手册第 11 章的表格中找到更换组件的预计间隔说明。

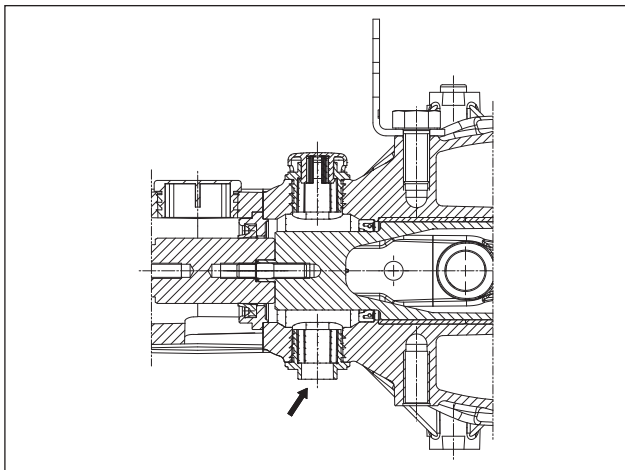


图 41

A) 如图 42所示, 拧下 M12x190 头部固定螺丝。

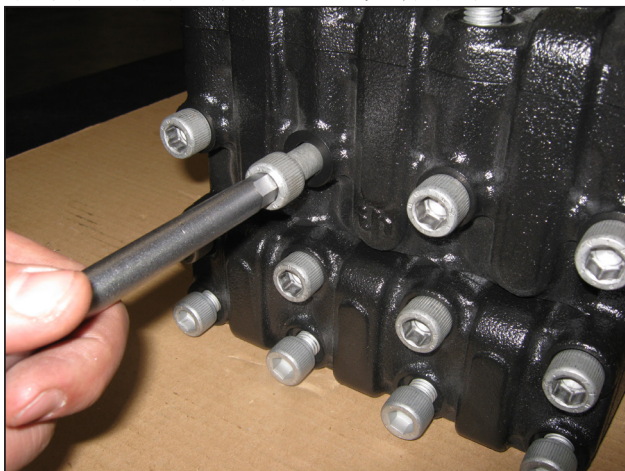


图 42

B) 从泵浦泵壳拆除泵头和泵头定距块。

C) 取出刮环底座(图 43)并拆除刮环, 可使用如图 44所示的简单工具, 注意不要损坏底座。如有必要, 在取出刮板支架之前拆下活塞垫片(参见2.2.10节)。



图 43

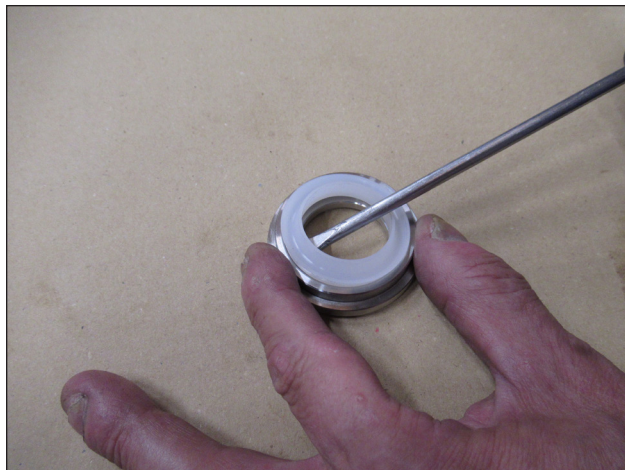


图 44

2.2.9 重新安装刮板(SW64)

要重新安装刮环, 应如下所述操作:

A) 将刮环安装在底座中(图 45), 如有必要, 可使用一个缓冲垫, 注意不要损坏密封唇。



图 45

B) 在润滑活塞垫片(图 46)后, 将带有刮板的支架重新定位到泵壳的安座中(图 47)。如果拆下, 在安装刮板支架并润滑后重新组装活塞垫片(参见2.2.11节)。注意不要损坏密封唇。



图 46



图 47

- C) 在泵壳上重新安装泵头定距块和泵头。
D) 拧紧 M12x190 螺丝固定头部。
对于扭矩值和拧紧顺序，请依据章节3中给出的说明。

2.2.10 拆卸活塞垫片 (SW64)

活塞定距块并不需要定期保养。保养处理仅限于目测检查。要抽出定距块，应操作如下：

- A) 拆卸泵头和泵头垫片后，按照图 48所示松开垫片。

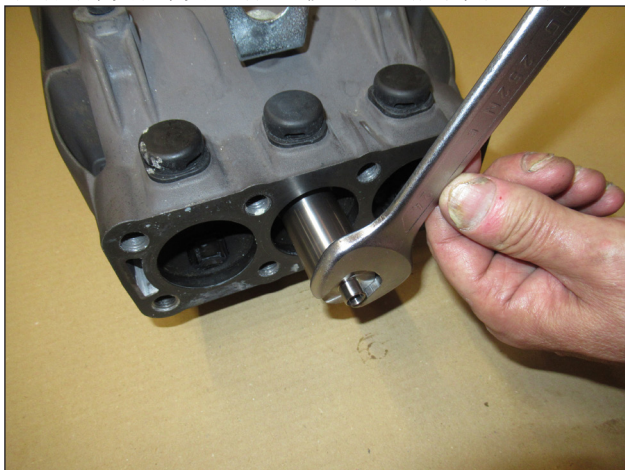


图 48

- B) 检查并确认磨损状态，必要时更换。

2.2.11 重新安装活塞垫片 (SW64)

- A) 安装垫片(图 49)并拧紧活塞导杆。

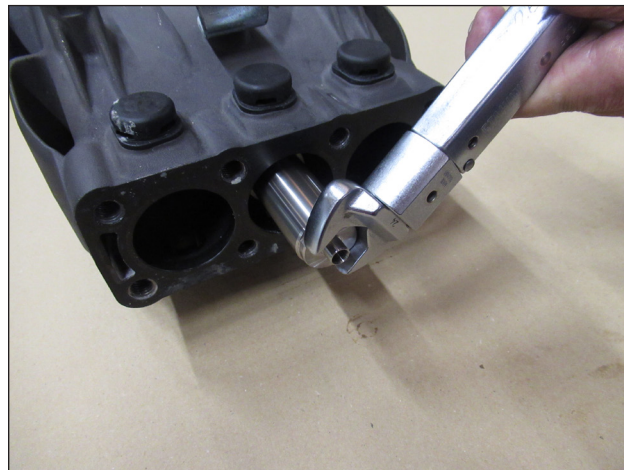


图 49



如果在刮板已组装好的情况下重新组装，请润滑垫片并注意在插入过程中不要损坏刮板的密封唇。

拧紧力矩值应符合第3章中的说明。

3 螺栓紧固调节

螺栓必须使用扭力扳手紧固。

说明	SS64分解图位置	SN6416分解图位置 SN6418	SN64分解图位置	SW64分解图位置	拧紧力矩(牛米)
阀盖固定螺丝	44	46	42	50	10
排油塞	31	51	47	31	40
连杆帽固定螺丝	41	43	39	47	20*
升降支架固定螺丝	67	69	65	73	40
活塞导杆固定螺钉	52	-	-	58	10
SAE B法兰固定螺钉	71	72	69	77	22
转速表螺丝	75	76	73	81	10
M7双头螺栓	-	-	-	35	10****
活塞定距块	-	-	-	34	20
活塞固定螺钉	14	26	14	14	20
输出阀盖固定螺丝	22	20	22	22	120***
					180 (SN6416 和 SN6418)
吸入阀盖固定螺丝	10-13	-	10-13	10-13	120***
泵头固定螺丝	13	25	13	13	120**
压力计盖	31	-	66	31	40
泵头盖 G1/8	-	2	-	-	13

* 连杆帽固定螺丝必须按照第110页所述的步骤同时拧紧。

** 泵头固定螺钉必须按照图 50和图 51图中所示的顺序用扭矩扳手拧紧。

*** 阀盖固定螺钉必须按照图 50和图 51图中所示的顺序用扭矩扳手拧紧。

**** 螺柱M7，在分解图位置35，必须使用代码cod. 12006400的LOCTITE 243安装在分解图位置34的垫片上。

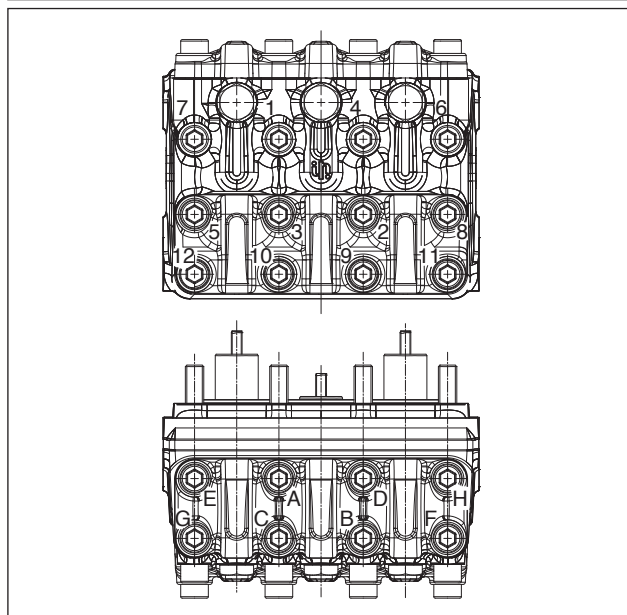


图 50

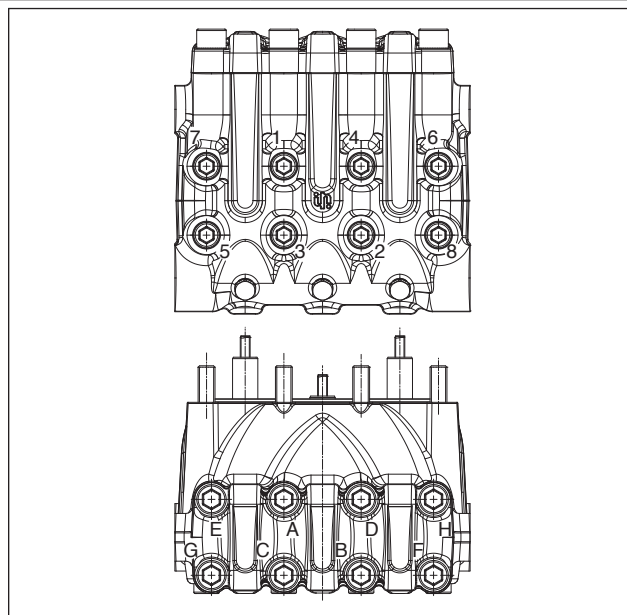


图 51

4 维修工具

下列的专用编码工具可以方便泵的维修:

安装时使用的工具:

密封衬套0e 30;H. P. 的替代密封圈0 16x30x7/4	代码 26083200
	代码 26134600
密封衬套0e 30;H. P. 的替代密封圈0 18x30x6/3.5	代码 26083200
	代码 26134600
密封衬套 0e 35; 或者高压密封环0 20x35x7.5/4.5	代码 26134600
	代码 25027200
密封衬套 0e 35; 或者高压密封环0 22x35x7/4.5	代码 26134600
	代码 25027200
密封衬套 0e 38; 或者高压密封环0 25x38x7/4.6	代码 27385400
	代码 27472900
密封衬套 0e 38; 或者高压密封环0 26x38x6/3.5	代码 27385400
	代码 27472900
密封衬套 0e 45; 或者高压密封环0 28x45x8.5/5	代码 26406300
	代码 25027300
泵轴油封	代码 27904500
柱塞导承油封	代码 27938600
泵头	代码 27508200

拆卸时使用的工具:

阀套 SN6416-SN6418	代码 26019400
	代码 27513600
SN6416-SN6418系列泵用吸入阀	代码 26019400
	代码 27513500
	代码 27513400
SN6416 - SN6418系列阀盖	代码 26019400
吸/排油阀阀座	代码 26019400
	代码 27513700
吸/排油阀总成	代码 26019400
柱塞导承油封	代码 26019400
	代码 25027000

Özet

1	GİRİŞ	123
1.1	SEMBOLLERİN AÇIKLAMASI.....	123
2	TAMİR STANDARTLARI	123
2.1	MEKANİK PARÇALARIN TAMİRİ	123
2.1.1	Mekanik parçaların sökülmesi.....	123
2.1.2	Mekanik parçaların geri takılması	124
2.1.3	Rulmanların ve şimlerin sökülmesi / geri takılması	126
2.2	HİDROLİK PARÇALARIN TAMİRİ	127
2.2.1	Manifold-vana gruplarının sökülmesi (SN6416 ve SN6418 hariç)	127
2.2.2	Manifold-vana gruplarının geri takılması (SN6416 ve SN6418 hariç)	128
2.2.3	Manifold-vana gruplarının sökülmesi (sadece SN6416 ve SN6418).....	129
2.2.4	Manifold-vana gruplarının geri takılması (sadece SN6416 ve SN6418).....	130
2.2.5	Manifoldun - contaların sökülmesi	131
2.2.6	Piston grubunun sökülmesi	132
2.2.7	Manifold - conta - piston grubunun geri takılması	133
2.2.8	Sıyırıcının sökülmesi (SW64).....	133
2.2.9	Sıyırıcının geri takılması (SW64).....	134
2.2.10	Piston aralayıcısının sökülmesi (SW64)	134
2.2.11	Piston aralayıcısının geri takılması (SW64)	134
3	VİDA SIKMA KALİBRASYONU.....	135
4	TAMİR ALETLERİ.....	136

1 GİRİŞ

Bu kılavuz, SS64, SN64 ve SW64 pompalarının 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 uyulmamasından veya ihmal edilmesinden kaynaklanan 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.

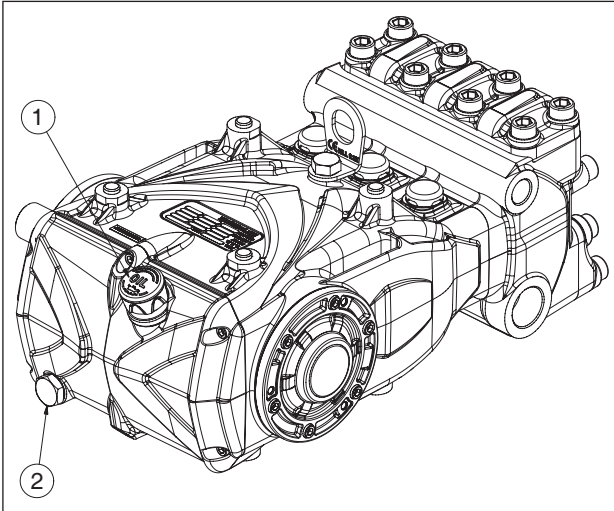
2 TAMİR STANDARTLARI



2.1 MEKANİK PARÇALARIN TAMİRİ

Mekanik parçalar, karterdeki yağ boşaltıldıktan sonra tamir edilmelidir.

Yağı boşaltmak için çıkarmanız gerekenler: yağ seviyesi ölçüm çubuğu, poz. ① ve daha sonra tıpa, poz. ②, Şek. 1.



Şek. 1



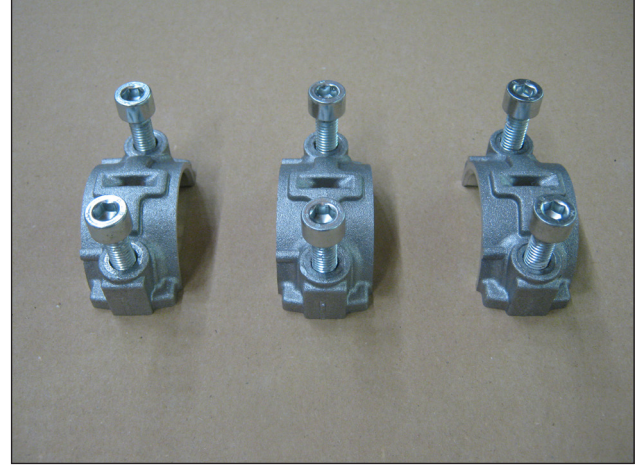
Kullanılmış yağ uygun bir kaba boşaltılmalı ve yetkili bir geri dönüşüm tesisine gönderilmelidir. Kullanılmış yağı hiç bir zaman çevreye atmayınız.

2.1.1 Mekanik parçaların sökülmesi

Açıklanan işlemler, hidrolik kısım, seramik pistonlar ve sıçrama korumaları pompadan çıkartıldıktan sonra yapılmalıdır (par. 2.2.5, 2.2.6).

Doğru sökme sırası aşağıdaki gibidir:

- pompa mili anahtarı
- arka kapak
- bağlantı mili kapağı şu şekilde olacaktır: kapak sabitleme vidalarını sökün, bağlantı mili kapaklarını çıkartın (Şek. 2), sökme esnasında sıraya dikkat edin.



Şek. 2

- 3 Adet tam dişli M6x50 vidalarını çıkarmak için kullanılan yan kapaklar; Şek. 3'te gösterildiği gibi dişli deliklere takılacaktır.



Şek. 3

- Pompa milinin Şek. 4'te gösterildiği gibi yandan çıkartılmasını kolaylaştırmak için piston kılavuzlarını bağlantı milleri ile birlikte ileri itin.

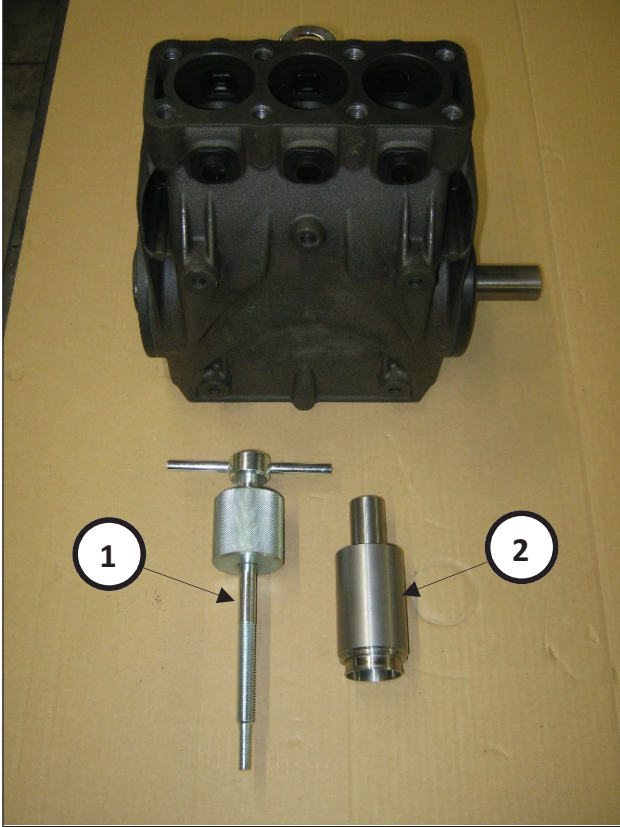


Şek. 4

- Pompa milini çıkartın

- Bağlantı mili gruplarının sökme işlemini, bunları pompa karterinden çıkartarak ve piston kılavuz pimlerini sökerek tamamlayın.
- Pompa mili sızdırmazlık halkalarını genel amaçlı aletler kullanarak çıkartın.
- Piston kılavuzu sızdırmazlık/conta halkalarını aşağıda açıklandığı gibi çıkartın:

Çıkartıcı - kod no. 26019400 (Şek. 5, poz. ①) ve pense - kod no. 25027000 (Şek. 5, poz. ②) kullanın. Bir çekiç yardımıyla kavrayıcıyı/tutucuyu conta/sızdırmazlık halkası üzerinde gidebildiği kadar sokun (Şek. 5/a), daha sonra çıkartıcıyı tutucuya vidalayın ve değiştirecek halka çıkana kadar (Şek. 7) çıkartıcı çekici kullanın (Şek. 6).



Şek. 5



Şek. 5/a



Şek. 6



Şek. 7

2.1.2 Mekanik parçaların geri takılması

Karterin temiz olduğunu kontrol ettikten sonra, mekanik parçayı aşağıda anlatıldığı gibi monte edin:

- Piston/bağlantı mili kılavuzu gruplarını pompa karterine takın.

Pompa milinin takılmasını kolaylaştırmak için (anahtar/dili kullanmadan), piston/bağlantı mili kılavuzu gruplarını mümkün olduğunca aşağı doğru itererek sökme esnasında yapılan işlemleri tekrar etmek esastır (par. 2.1.1).

- Yan kapağı PTO tarafına monte etmeden önce, radyal halkanın sızdırmazlık dudağının/yanağının ve mil üzerindeki ilgili temas alanının durumunu kontrol edin.

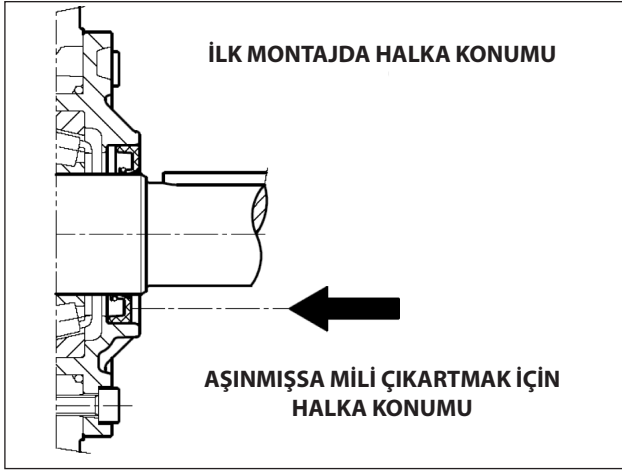
Eğer değiştirilmesi gerekiyorsa, yeni halkayı bir alet (kod no. 27904500) kullanarak Şek. 8'de gösterildiği gibi konumlandırın.



Eğer pompa mili halka dudağına temas eden bölgede çapsal bir aşınma emaresi gösteriyorsa, aşınma oluşmasını önlemek için halkayı Şek. 8'de gösterildiği gibi kapağın birleşme yerine konumlandırmak mümkündür.

Yan kapakları takmadan önce, Her iki yan kapak üzerinde O-halkaların olduğundan ve şim/pul halkalarının sadece gösterge tarafındaki kapakta olduğundan emin olun.

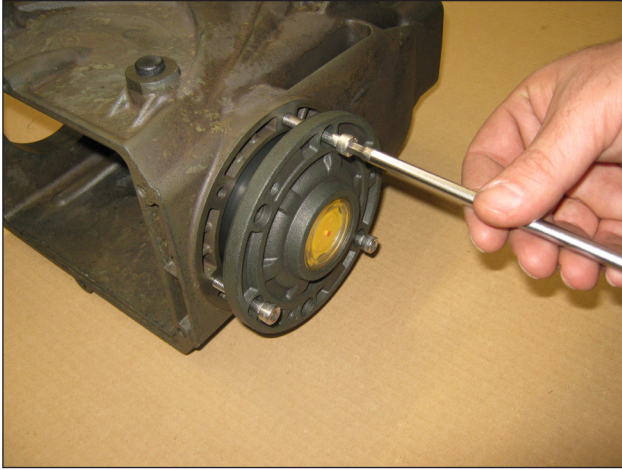
İlk bölümün doldurulmasını ve kapakların karter üzerine bastırılarak oturtulmasını kolaylaştırmak için, 3 adet kısmen dişli M6 x 40 vidasını (Şek. 8/a) kullanmanızı ve sonra işlemi ürünle birlikte temin edilen vidalarla (M6x16) tamamlamanızı öneririz.



Şek. 8



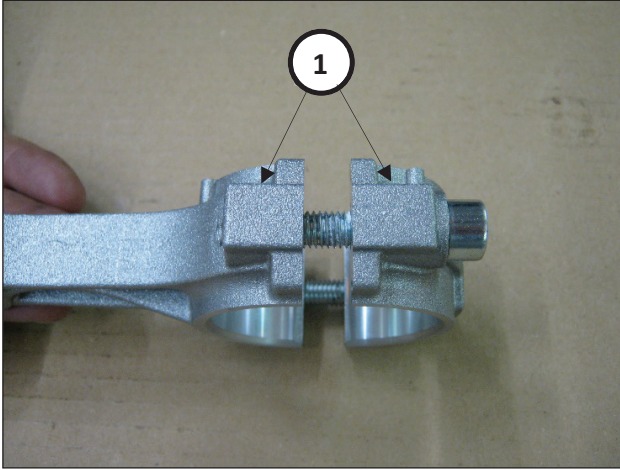
Şek. 10



Şek. 8/a



- Bağlantı mili kapaklarını ilgili saplarına takın (Şek. 9, poz. ①).
Kapakların doğru montaj yönünü not edin.



Şek. 9

- Kapakları ilgili bağlantı mili saplarına M8x35 vidalarını kullanarak takın (Şek. 10), bunu yaparken hem kafa altını hem de dişli sapı yağlayın ve iki farklı aşamada devam edin:



1. Vidaları, sıkılanmaya başlayana kadar elinizle döndürün
 2. Sıkma torku **20 Nm**
- Alternatif olarak şundan emin olun:**
1. Ön-sıkma torku **10 Nm**
 2. Sıkma torku **20 Nm**

- Sıkma prosedürünü tamamladıktan sonra, bağlantı mili kafasının her iki tarafta da biraz boşluğa sahip olduğunu kontrol edin.
- Yeni piston kılavuzu conta halkalarını pompa karteri üzerindeki ilgili yuvalarına (Şek. 11), şu prosedüre göre ve mümkün olduğunca uzağa yerleşecek şekilde takın: konik bir kovan ve bir tampondan oluşan 27938600 kod numaralı aleti kullanın. Konik kovayı piston kılavuzu içerisindeki deliğe (Şek. 11/a) vidalayın, yeni conta halkasını tamponun üzerine geçirip gidebildiği kadar ileri itip (tamponun yüksekliğine bağlıdır) pompa karterindeki yuvasına takın (Şek. 11/b), konik kovayı çıkartın (Şek. 11/c).



Şek. 11



Şek. 11/a



Şek. 11/b



Şek. 11/c

- Arka kapağı O-halkası ile birlikte ve yağ seviyesi ölçüm çubuğunu yukarı gelecek şekilde konumlandırarak takın.
- Kartere, **Kullanma ve bakım kılavuzunda** anlatıldığı gibi yağ doldurun.

2.1.3 Rulmanların ve şimlerin sökülmesi / geri takılması

Rulmanların tipi (konik silindirler), krank milleri üzerinde aksel açıklık olmamasını sağlar; şimler bu gereksinime uygun olarak tanımlanmıştır. Sökme / geri takma işlemi ve herhangi bir değiştirme işlemi için, aşağıdaki yönergeleri dikkatlice takip edin:

A) Krank millerinin rulmanlar değiştirilmeden sökülmesi / geri takılması

Yan kapakları par. 2.1.1'de belirtildiği şekilde söktükten sonra, silindirlerin ve bunların ilgili yuvalarının durumlarını kontrol edin; eğer tüm parçalar iyi durumdaysa, bir yağ giderici/ temizleyici ile bileşenleri dikkatlice temizleyin ve yağlama yağını her yere eşit şekilde dağıtın.

Önceden çıkartılan şimler, sadece gösterge tarafındaki kapağa takmaya dikkat ederek tekrar kullanılabilir.

Grup komple (gösterge tarafı flanşı + mil + motor tarafı flanşı) takıldıktan sonra, bağlantı mili çubuğunun dönme torkunun bağlantı mili çıkartılmış durumdayken 4 Nm ile 6 Nm arasında olduğundan emin olun.

İki yan kapağı kartere yaklaştırmak için, ilk yerleştirme aşaması için 3 adet M6x40 vidasının yukarıda Şek. 8/a'de belirtildiği gibi kullanılması ve nihai sabitleme için ürünle birlikte verilen vidaların kullanılması mümkündür.

Mil dönme torku (bağlantı milleri takılı iken), 8 Nm değerini geçmemelidir.

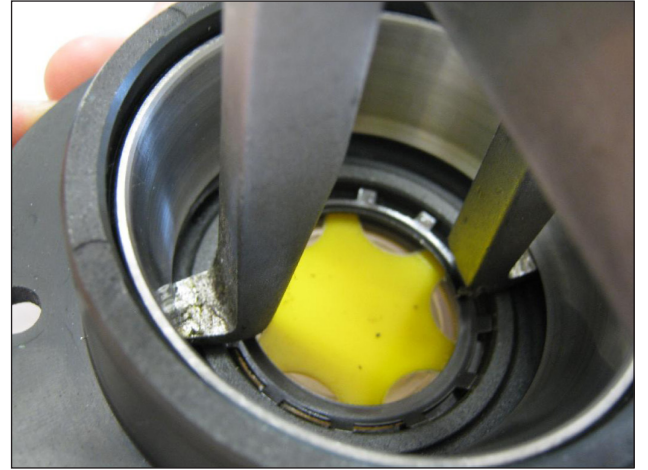
B) Krank milinin rulmanlar değiştirilerek sökülmesi / geri takılması

Yan kapakları yukarıda anlatıldığı şekilde çıkarttıktan sonra, rulmanlar üzerindeki dış halka somununu kapaklar üzerindeki yuvasından, Şek. 12 ve Şek. 12/a'da gösterildiği gibi uygun bir çıkartma aleti kullanarak çıkartın.

Rulmanlar üzerindeki iç halka somununu milin iki ucundan, yine uygun bir çıkartma aleti kullanarak veya alternatif olarak Şek. 13'te gösterildiği gibi basit bir "pim zımbası" ile çıkartın.



Şek. 12



Şek. 12/a



Şek. 13

Yeni rulmanlar, halkalar ile bastırılarak monte edilme işleminde kullanılan halka somunların yan yüzeyinden desteklenmek suretiyle, bir pres veya külbütör ile soğuk monte edilebilir. Bastırarak monte etme işlemi, işlemde kullanılan parçaların 120 - 150 °C (250° - 300 °F) arasında bir sıcaklıkta ısıtılması ve böylece halka somunların yuvalarına tam oturması sağlanarak daha kolay hale getirilebilir.



İki rulmanın parçalarını asla yer değiştirmeyin.

Şim grubunun belirlenmesi:

İşlemi, piston-bağlantı mili grupları takılı halde, bağlantı mili kapakları çıkartılmış halde ve bağlantı milleri aşağı doğru itilmiş halde iken yapın. Pompa milini dil/anahtar karter içinde olmadan takın, bunu yaparken PTO kavramasının doğru taraftan gelmesine dikkat edin.

PTO tarafındaki flanşı, sızdırmazlık halkasının dudağına maksimum özen göstererek, yukarıda açıklanan prosedüre göre kartere sabitleyin ve sabitleme vidalarını önerilen tork gücünde sıkın.

Daha sonra şimler karterde olmadan flanşı gösterge tarafına yerleştirin ve M6x40 servis vidalarını elinizle eşit derecede ve kapağın yavaşça ve doğru şekilde hareket etmesini sağlayacak şekilde küçük döndürme hareketleriyle sıkarak daha da yaklaştırın.

Aynı zamanda, elinizle döndürmek suretiyle milin rahatça döndüğünü kontrol edin.

Prosedüre bu şekilde devam ederek, milin dönmesi esnasında sertlikte ani bir artış hissedeceksiniz.

Bu aşamada, kapağın ileri doğru hareketini durdurun ve sabitleme vidalarını tamamen gevşetin.

Bir kalınlık mastarı kullanarak, yan kapak ile pompa karteri arasındaki açıklığı/mesafeyi ölçün (Şek. 14).



Şek. 14

Aşağıdaki tabloyu kullanarak şim grubunu belirleme işlemine devam edin:

Belirlenen Ölçüm	Şim Tipi	Parça Sayısı
Başlangıç: 0,05 bitiş: 0,10	/	/
Başlangıç: 0,11 bitiş: 0,20	0,1	1
Başlangıç: 0,21 bitiş: 0,30	0,1	2
Başlangıç: 0,31 bitiş: 0,35	0,25	1
Başlangıç: 0,36 bitiş: 0,45	0,35	1
Başlangıç: 0,46 bitiş: 0,55	0,35 0,10	1 1
Başlangıç: 0,56 bitiş: 0,60	0,25	2
Başlangıç: 0,61 bitiş: 0,70	0,35 0,25	1 1



Şek. 15

Şimlerin tipi ve sayısı tablo kullanılarak belirlendikten sonra, şunları yapın: par. 2.1.2'deki prosedürü takip ederek şim grubunu gösterge tarafındaki kapağın ortasına takın (Şek. 15), kapağı kartere sabitleyin ve vidaları önerilen tork değerine göre sıkın.

Mil dönme direnç torkunun 4 Nm ile 6 Nm değeri arasında olduğundan emin olun.

Eğer bu tork değeri doğru ise, bağlantı millerini krank miline takın ve sonraki aşamalara geçin, eğer tork değeri doğru değilse işlemleri tekrar ederek şim grubunu yeniden tanımlayın.

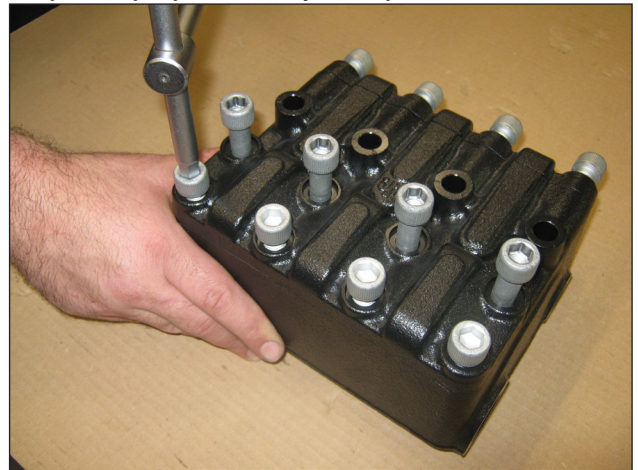
2.2 HİDROLİK PARÇALARIN TAMİRİ**2.2.1 Manifold-vana gruplarının sökülmesi (SN6416 ve SN6418 hariç)**

Müdahaleler, vanaların kontrol edilmesi ve gerekirse değiştirilmesi ile sınırlıdır, **Kullanma ve bakım kılavuzunun** 11. bölümündeki "ÖNLEYİCİ BAKIM" tablosunda belirtilen aralıklarla bunları değiştirin.

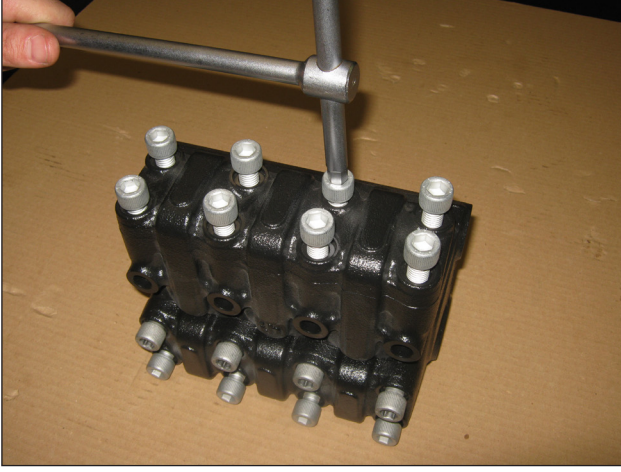
Vana grupları manifoldun içine monte edilirler.

Bunları çıkartmak için şu işlemi yapın:

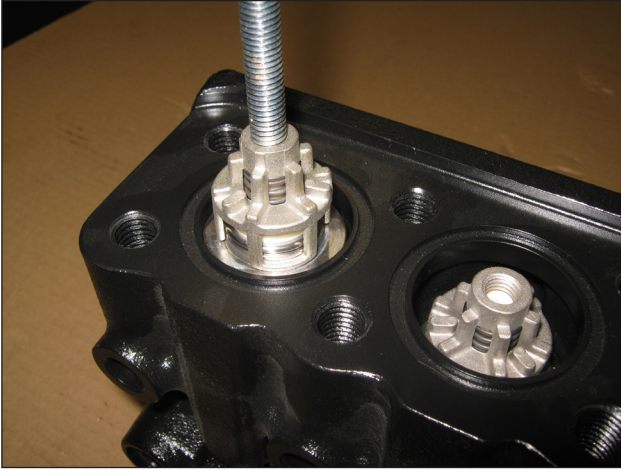
- Giriş vanasının kapağını sabitleyen 4 adet M12x130 vidasını (SW64'te M12x190) ve 4 adet M12x45 vidasını ve çıkış vanasının kapağını sabitleyen 8 adet M12x35 vidasını sökün (Şek. 16 ve Şek. 17);
- Giriş ve çıkış vanası gruplarını 26019400 kod numaralı çıkartıcı çekiç kullanarak (Şek. 18) çıkartın.



Şek. 16

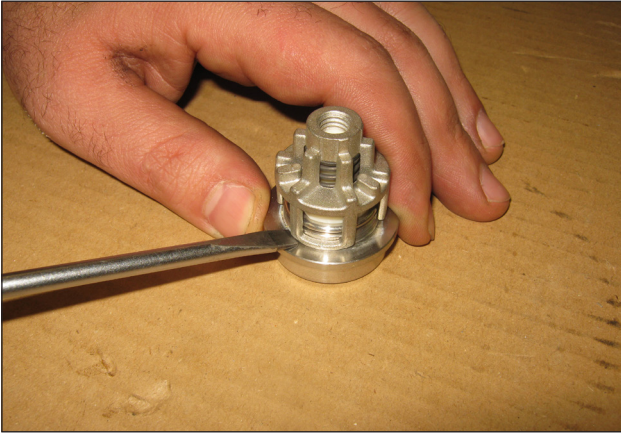


Şek. 17



Şek. 18

Giriş ve çıkış vana gruplarının bileşenlerinin sökülmesi, basit aletler yardımıyla kolayca yapılabilir (Şek. 19).



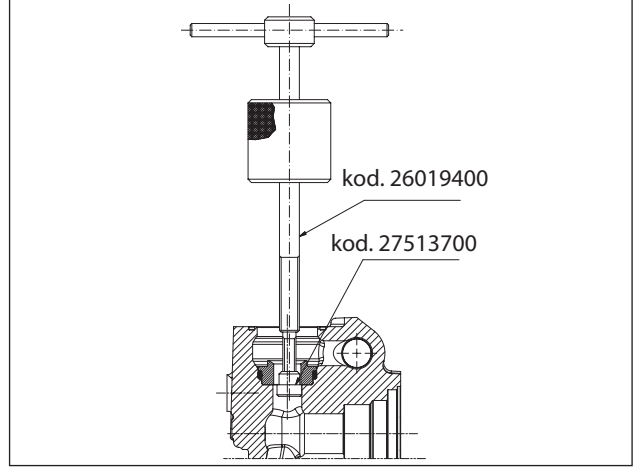
Şek. 19



Giriş ve çıkış vana yuvaları/yatakları manifold üzerindeki yerlerine yapışık halde kalırsa (örneğin pompanın uzun süre kullanılmamasına bağlı olarak kireç tutmasından ötürü), aşağıdaki işlemleri yapın:

Giriş ve çıkış vanaları

26019400 ve 27513700 kod numaralı aletleri kullanın (Şek. 20);



Şek. 20

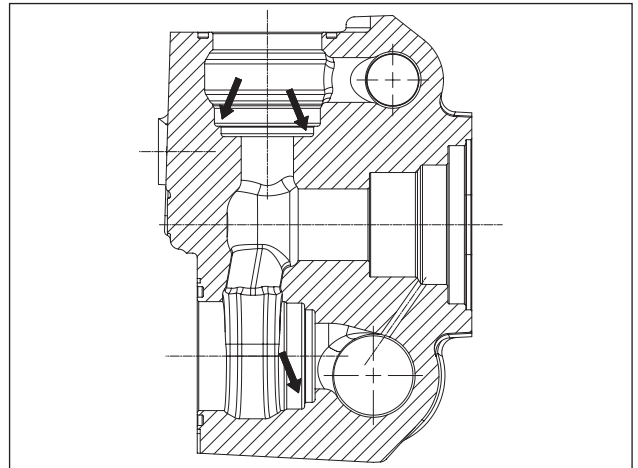
2.2.2 Manifold-vana gruplarının geri takılması (SN6416 ve SN6418 hariç)



Muhtelif bileşenlerin durumlarına özellikle dikkat edin ve gerekirse **Kullanma ve bakım kılavuzunun** 11. bölümündeki "ÖNLEYİCİ BAKIM" tablosunda belirtilen aralıklarla bunları değiştirin. Her vana kontrolünde, vana gruplarındaki tüm O-halkalarını ve tüm çıkma önleyici halkaları değiştirin.



Vana gruplarını yeniden yerleştirmeden önce, şekilde gösterilen (Şek. 21) manifolddaki ilgili yuvalarını iyice temizleyin ve kurulaşın.



Şek. 21

Muhtelif bileşenleri geri takmak için, par. 2.2.1'de açıklanan işlemleri ters sıra ile uygulayın. Vana kılavuzunun yerine yerleştirilmesini kolaylaştırmak amacıyla, tüm etrafı boyunca bir çıkartma çekici ile vurmak suretiyle (Şek. 22 ve Şek. 22/a) vana gruplarını geri monte edin (Şek. 23).



Şek. 22



Şek. 22/a



Şek. 23



Giriş ve çıkış vana gruplarını, manifolddaki yuvalarına tam oturduklarından emin olarak takın.

Daha sonra, vana kapaklarını takın ve ilgili M12x130 (SW64'te M12x190) + M12x45 vidalarını (giriş vanası kapağı) ve M12x35 vidalarını (çıkış vanası kapağı) ayarlayın; tork değerleri ve sıkma sırası için bölüm 3'deki talimatlara bakın.

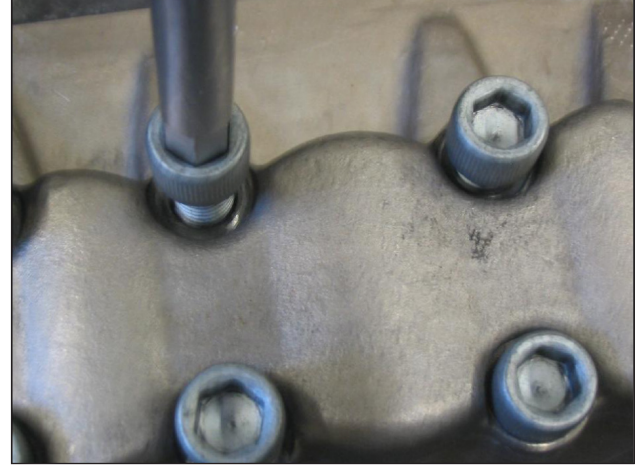
2.2.3 Manifold-vana gruplarının sökülmesi (sadece SN6416 ve SN6418)

Müdahaleler, vanaların kontrol edilmesi ve gerekirse değiştirilmesi ile sınırlıdır, **Kullanma ve bakım kılavuzunun** 11. bölümündeki "ÖNLEYİCİ BAKIM" tablosunda belirtilen aralıklarla bunları değiştirin.

Vana grupları manifoldun içine dikey konumda monte edilirler. Bunları çıkartmak için şu işlemi yapın: Vana kapağını sabitleyen 8 adet M14x40 vidasını sökün (Şek. 24);

26019400 kod numaralı çıkartıcı çekiç ile aşağıdakileri çıkartın:

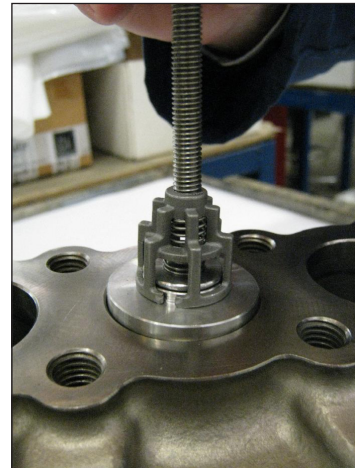
- A) Vana tıpaları (Şek. 25);
- B) Çıkış vana grupları (Şek. 26);
- C) Vana kovanları (Şek. 27), 27513600 kod numaralı aleti kullanın;
- E) Giriş vana grupları (Şek. 28);



Şek. 24



Şek. 25



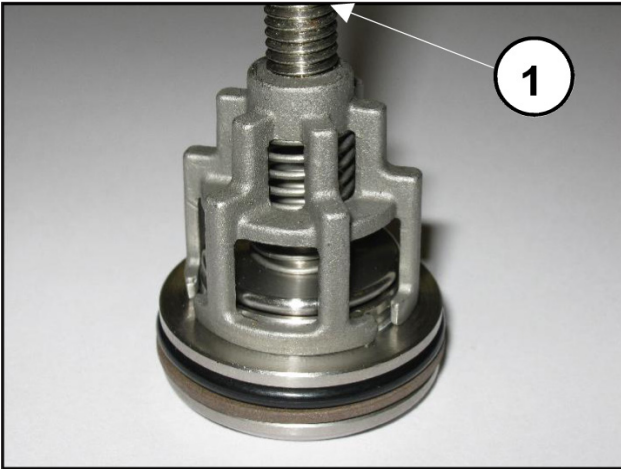
Şek. 26



Şek. 27



Şek. 28



Şek. 29



Şek. 30

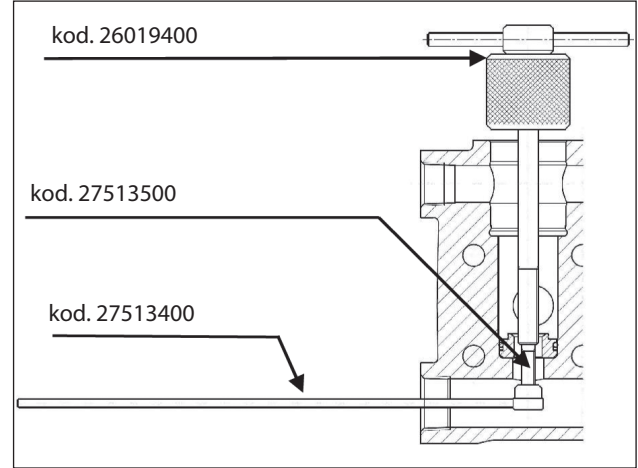
Yeterince uzun bir M8 vidasını vana plakasına ulaşacak şekilde vidalayıp vana kılavuzunu yatağından çıkartarak çıkış vana gruplarını sökün (Şek. 29, poz. ①). Giriş vana gruplarını, basit aletleri (Şek. 30) manivela gibi kullanarak sökün.



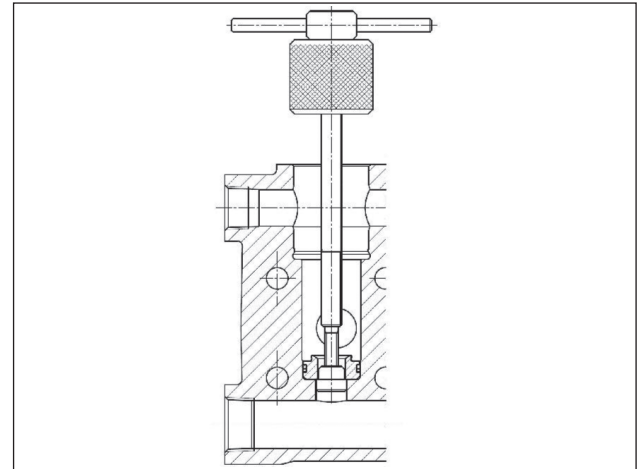
Eğer giriş vana yuvaları/yatakları manifold üzerindeki yerlerine yapışık halde kalırsa (örneğin pompanın uzun süre kullanılmamasına bağlı olarak kireç tutmasından ötürü), aşağıdaki işlemleri yapın:

- 26019400, 27513500, 27513400 kod numaralı aletleri kullanın (Şek. 31 ve Şek. 31/a).

NOT. Yuvaları/yatakları çıkartmadan önce, daima 27513400 kod numaralı kolu çekin.



Şek. 31



Şek. 31/a

2.2.4 Manifold-vana gruplarının geri takılması (sadece SN6416 ve SN6418)

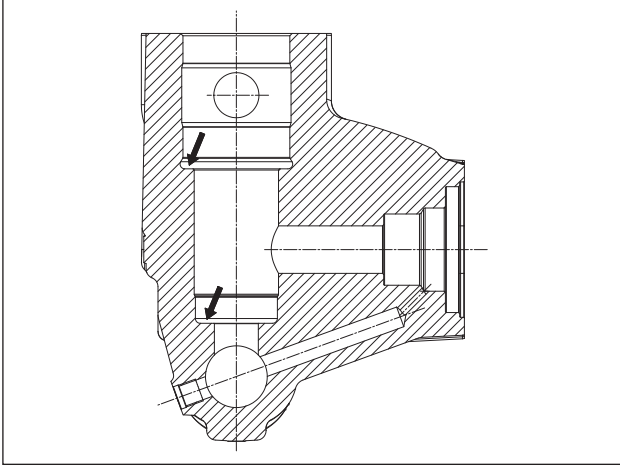


Muhtelif bileşenlerin durumlarına özellikle dikkat edin ve gerekirse **Kullanma ve bakım kılavuzunun** 11. bölümündeki "ÖNLEYİCİ BAKIM" tablosunda belirtilen aralıklarla bunları değiştirin.

Her vana kontrolünde, hem vana gruplarındaki hem de vana tıplarındaki tüm O-halkalarını ve tüm çıkma önleyici halkaları değiştirin.



Vana gruplarını yeniden yerleştirmeden önce, Şek. 32'de gösterilen manifolddaki ilgili yuvalarını iyice temizleyin ve kurulayın.

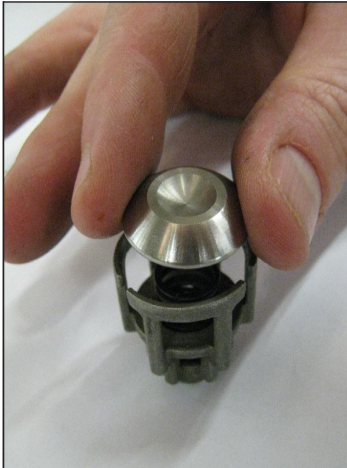


Şek. 32

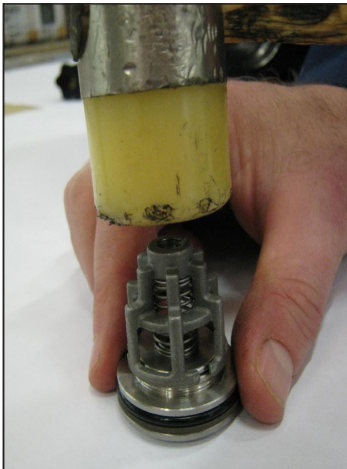
Muhtelif bileşenleri geri takmak için, par. 2.2.3'de açıklanan işlemleri ters sıra ile ve aşağıdaki hususlara dikkat ederek uygulayın:



- 1 **Giriş ve çıkış vana gruplarının montajı** esnasında (Şek. 33, Şek. 34). Daha önceden sökülen giriş yaylarının çıkış yayları ile yer değiştirmemesine dikkat edin:
A) Giriş yayı "beyaz renk".
B) Çıkış yayı "siyah renk".



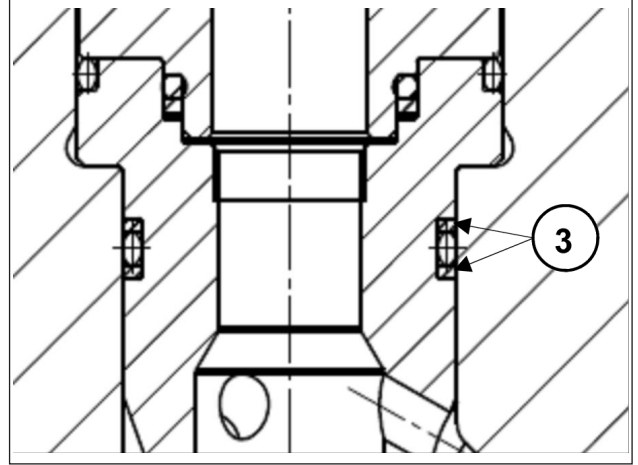
Şek. 33



Şek. 34



- 2 **Giriş ve çıkış vana gruplarını ilgili kovanları ile birlikte, manifolddaki yuvalarına tam oturduklarından emin olarak takın.** Kovanlardaki çıkma önleyici halkaların hasar görmemesine özellikle dikkat edin (Şek. 35, poz. ③); halkaların ilgili yuvalarına doğru şekilde yerleştirilmesi ve oturtulması için, aşağıdaki işlemleri yapın:
 - Kovanları, O-halkaların/çıkma önleyici halkaların dış çeperlerini OCILIS kod. 12001600 tipi silikon gres ile yağlayarak komple manifolda takın.
 - Çıkma önleyici halkaların ve O-halkaların tamamının sağlam olduğunu kontrol ederek kovanları çıkartın.
 - Nihai olarak tekrar takın.



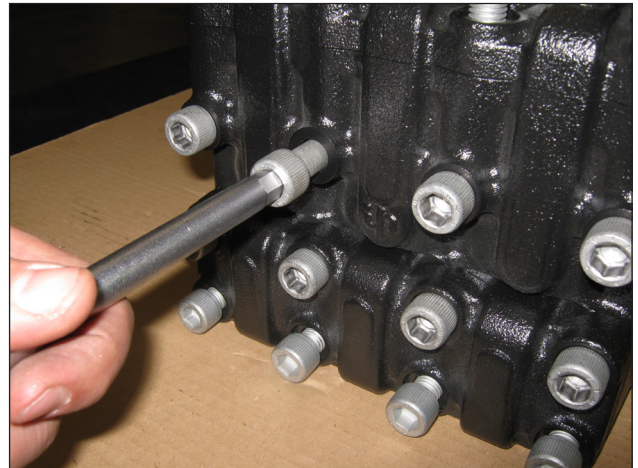
Şek. 35

- Daha sonra, vana kapaklarını takın ve ilgili M14x40 vidalarını ayarlayın; tork değerleri ve sıkma sırası için bölüm 3'deki talimatlara bakın.

2.2.5 Manifoldun - contaların sökülmesi

Pompa karterinin arka kısmında bulunan tahliye deliklerinden su kaçakları tespit ettiğiniz anda, contaların **Kullanma ve bakım kılavuzunun** 11. bölümündeki "ÖNLEYİCİ BAKIM" tablosunda belirtilen aralıklarla değiştirilmesi gereklidir.

- A) M12x130 manifold sabitleme vidalarını (SN6416 ve SN6418'de M12x150, SW64'te M12x190) Şek. 36'de gösterildiği gibi sökün.



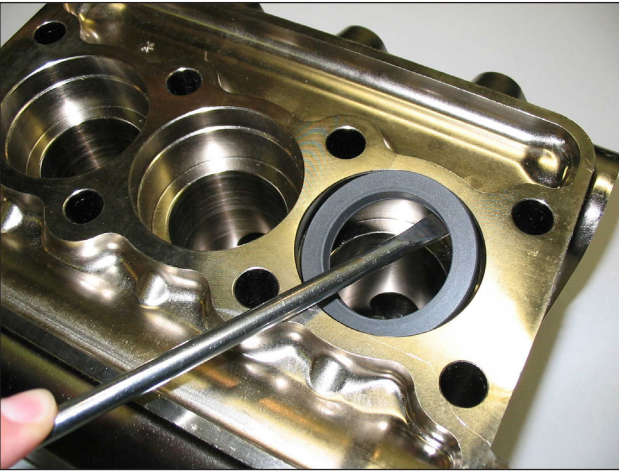
Şek. 36

- B) Manifoldu pompa karterinden ayırın.

C) Şekilde (Şek. 37 ve Şek. 37/a) gösterildiği gibi basit aletler kullanarak ve ilgili yuvalarına zarar vermemeye dikkat ederek yüksek basınç contalarını manifolddan ve düşük basınç contalarını da destek kısmından çıkartın.



Şek. 37

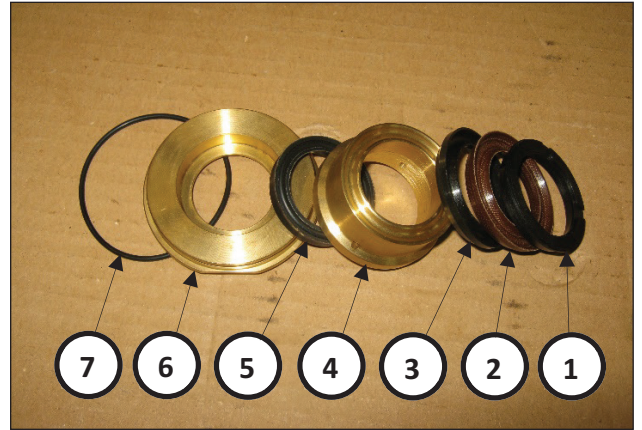


Şek. 37/a

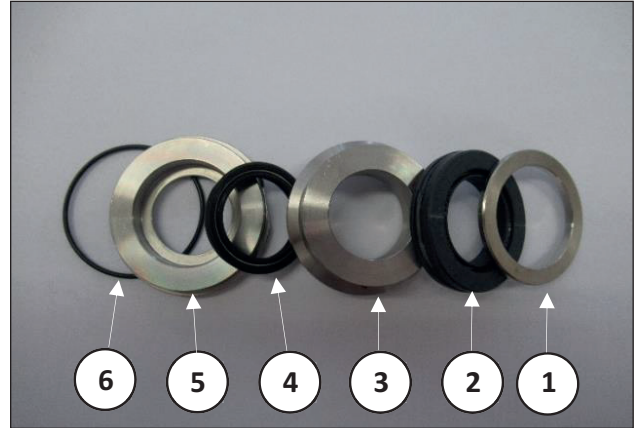


Aşağıdaki parçalardan oluşan conta grubunun Şek. 38 ve Şek. 38/a'de gösterildiği gibi sökme sırasına dikkat edin:

SN	1. Manifold halkası
	2. YB contası
	3. Restop halkası
	4. Conta desteği
	5. DB contası
	6. Conta halkası
	7. O-halka
SW	1. Aralayıcı (SW64)
	2. YB contası
	3. Conta desteği
	4. DB contası
	5. Conta halkası
	6. O-halka



Şek. 38

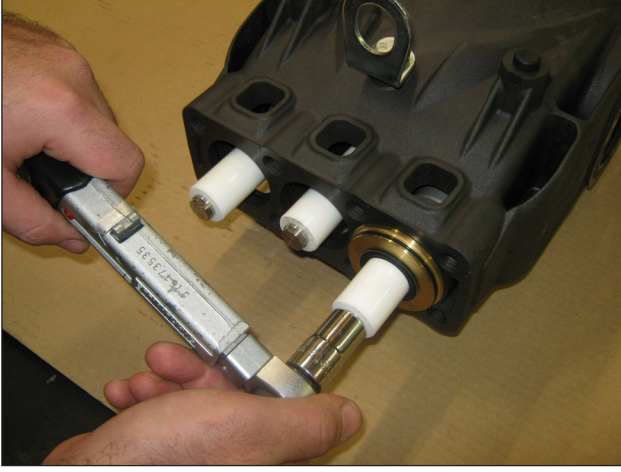


Şek. 38/a

2.2.6 Piston grubunun sökülmesi

Piston grubu, herhangi bir rutin bakım gerektirmez. Bakım işlemi, sadece görsel kontrol ile sınırlıdır.

Piston gruplarını çıkartmak için: Piston sabitleme M 7x1 vidalarını şekilde (Şek. 39) gösterildiği gibi sökün



Şek. 39

Bunların durumunu kontrol edin ve gerekirse değiştirin.



Her sökme işleminde, piston grubundaki tüm O-halkaları değiştirilmelidir.

2.2.7 Manifold - conta - piston grubunun geri takılması

Muhtelif bileşenleri geri takmak için, par. 2.2.5'de açıklanan işlemleri ters sıra ile ve aşağıdaki hususlara dikkat ederek uygulayın:

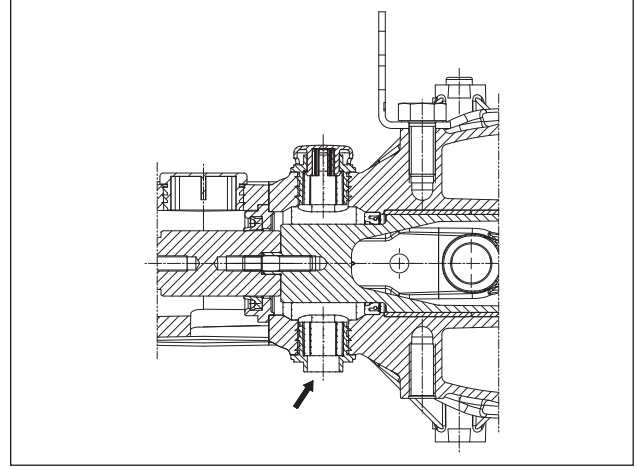
- Conta grubu: sökme işlemi esnasında uygulanan aynı sıraya riayet edin.
- SN Versiyonları: ②③⑤ bileşenlerini 12001600 kod numaralı OCILIS silikon gres ile yağlayın; bu işlem, piston üzerindeki conta dudaklarının ayarlanmasını kolaylaştırmak için gereklidir.
- SS ve SW Versiyonları: ② ve ④ bileşenlerini, 12001600 kod numaralı OCILIS silikon gres ile ve sadece dış çeperini yağlayın.
- YB contalarının manifold üzerindeki yuvalarına doğru şekilde ve conta dudaklarına zarar vermeden takılabilmesi için, bölüm 4'de belirtildiği gibi pompa çaplarına uygun aletler kullanın.
- Vidaları bir tork anahtarı ile ve bölüm 3'te verilen sıkma torku değerlerinde sıkarak pistonları tekrar monte edin.
- Aşağıdaki işlemleri yaparak manifoldu geri takın:
 - Şekilde (Şek. 40) gösterildiği gibi kartere sabitlenen iki vidayı - servis tıpasını/pimini kullanarak (kod. 27508200), merkez piston üzerinde ortalı olmasına dikkat ederek manifoldu komple halde takın.
 - Bölüm 3'te verilen talimatları takip ederek ve sıkma torku değerleri ve sıkma sırası için sıkma prosedürünü uygulayarak işlemleri tamamlayın.



Şek. 40

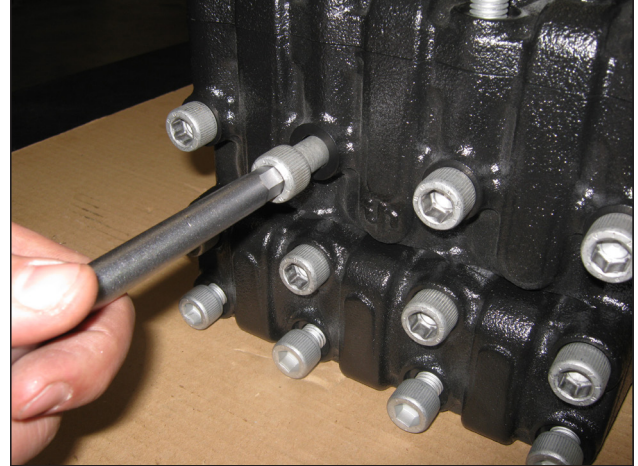
2.2.8 Sıyırıcının sökülmesi (SW64)

Aralayıcı ile pompa karteri arasındaki (Şek. 41) ikinci tahliye bölmesinden kaçaklar/sızıntılar tespit edildiğinde, sıyırıcı halkanın değiştirilmesi gereklidir. Bununla birlikte, bileşenlerin tahmini değiştirilme aralıkları **Kullanma ve bakım kılavuzunun** 11. bölümündeki tabloda verilmiştir.



Şek. 41

- M12x190 manifold sabitleme vidalarını Şek. 42'de gösterildiği gibi sökün.

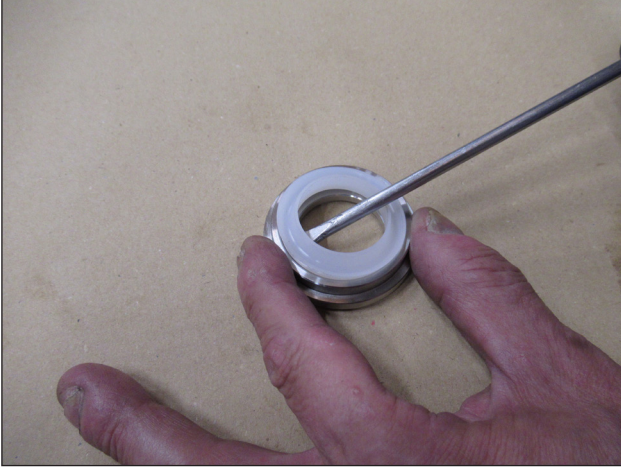


Şek. 42

- Pompa karterinden manifoldu ve manifold aralayıcısını çıkartın.
- Sıyırıcı halka desteğini (Şek. 43) çekip çıkartın ve yuvaya/ yatağa zarar vermemeye dikkat ederek Şek. 44'daki gibi basit bir alet yardımıyla sıyırıcı halkayı çıkartın. Gerekirse, sıyırıcı halka desteğini çıkartmadan önce, piston aralayıcısını (bkz. par. 2.2.10) çıkartın.



Şek. 43



Şek. 44

2.2.9 Sıyırıcının geri takılması (SW64)

Sıyırıcı halkayı değiştirmek için, aşağıdaki işlemleri yapın:

- A) Gerekirse bir tampon kullanarak ve conta dudağına zarar vermemeye dikkat ederek, sıyırıcı halkayı destek üzerindeki yerine (Şek. 45) takın.



Şek. 45

- B) Sıyırıcı desteğini, karter üzerindeki yuvasına (Şek. 47), piston aralayıcısını yağlamak suretiyle (Şek. 46) geri yerleştirin. Sıyırıcı halka desteğini monte ettikten sonra, eğer çıkartılmışsa piston aralayıcısını yağlayarak takın (bkz. par. 2.2.11). Conta dudağına zarar vermemeye dikkat edin.



Şek. 46



Şek. 47

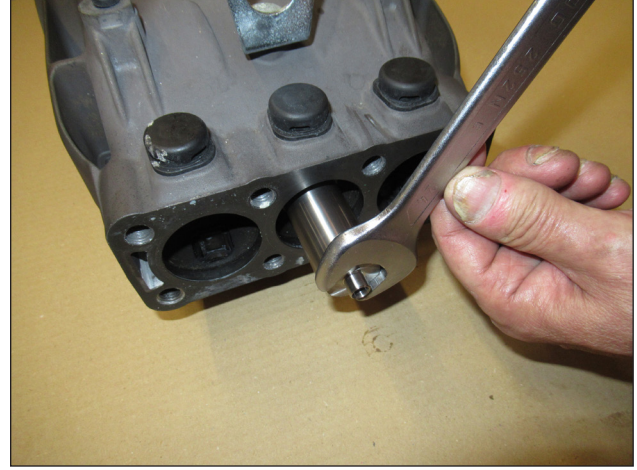
- C) Manifold aralayıcısını ve manifoldu karterin üzerine geri yerleştirin.
D) M12x190 vidalarını sıkarak suretiyle manifoldu sabitleyin. Tork değerleri ve sıkma sırası hakkında bilgi için, bölüm 3'te verilen talimatları uygulayın.

2.2.10 Piston aralayıcısının sökülmesi (SW64)

Piston aralayıcı, herhangi bir rutin bakım gerektirmez. Bakım işlemi, sadece görsel kontrol ile sınırlıdır.

Çıkartmak için şu işlemi yapın:

- A) Manifoldu ve manifold aralayıcısını çıkarttıktan sonra, aralayıcıyı Şek. 48'de gösterildiği gibi serbest bırakın.

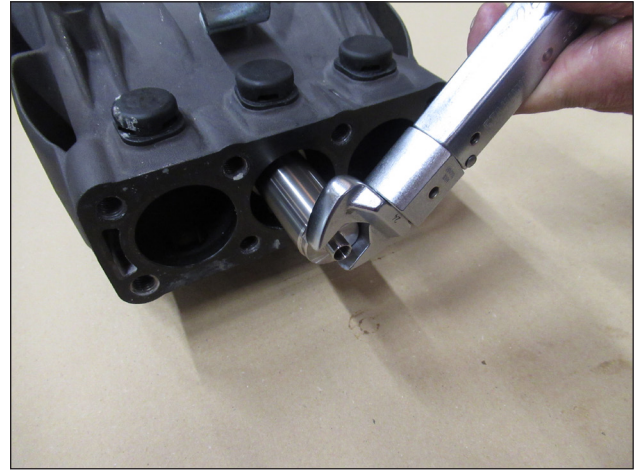


Şek. 48

- B) Aşınma durumunu kontrol edin ve gerekirse değiştirin.

2.2.11 Piston aralayıcısının geri takılması (SW64)

- A) Aralayıcıyı monte edin (Şek. 49) ve piston kılavuz milinin üzerine sıkarak sabitleyin.



Şek. 49



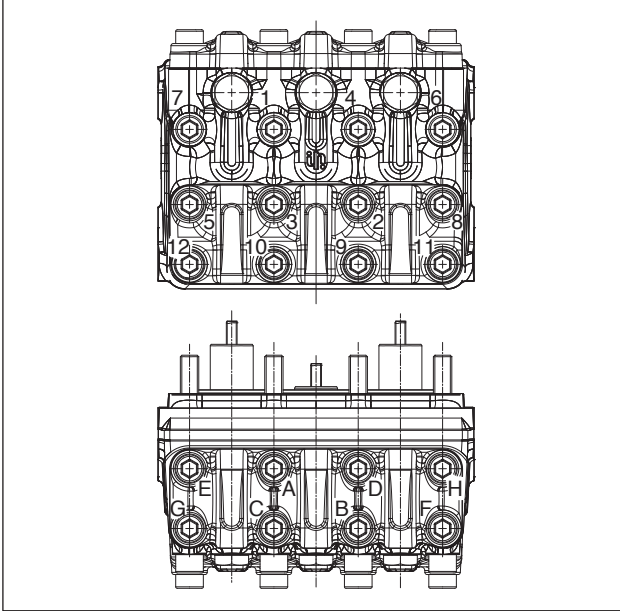
Eğer değiştirme işlemi sıyrıcı halka sökümü halde iken yapılıyorsa, aralayıcıyı yağlayın ve takma esnasında sıyrıcı halkanın conta dudağına zarar vermemeye dikkat edin.

Tork değeri hakkında bilgi için, bölüm 3'te verilen talimatlara bakın.

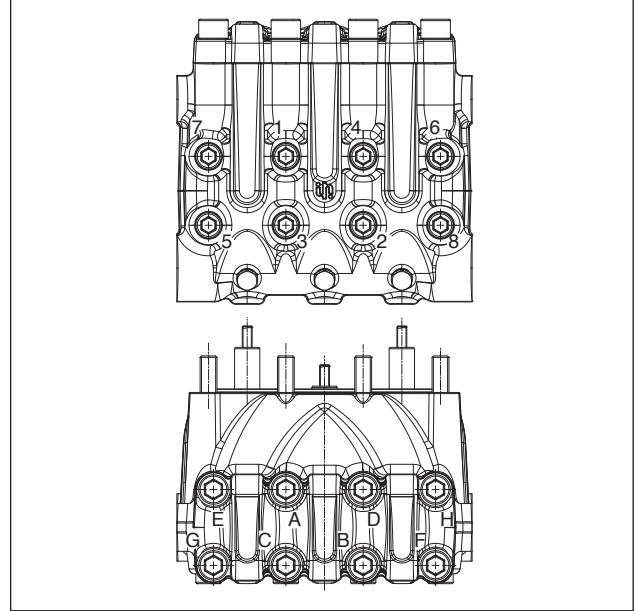
3 VİDA SIKMA KALİBRASYONU

Vida sıkma işlemi, sadece bir tork anahtarı kullanılarak yapılmalıdır.

Açıklama	Açılımlı çizim SS64	Açılımlı çizim SN6416 SN6418	Açılımlı çizim SN64	Açılımlı çizim SW64	Sıkma torku Nm
Kapakları sabitleme vidaları	44	46	42	50	10
Yağ tahliye tıpası	31	51	47	31	40
Bağlantı mili kapağı sabitleme vidaları	41	43	39	47	20*
Kaldırma braketi sabitleme vidası	67	69	65	73	40
Piston kılavuzu mili sabitleme vidası	52	-	-	58	10
SAE B flanş sabitleme vidası	71	72	69	77	22
Devirölçer vidası	75	76	73	81	10
Saplama vida M7	-	-	-	35	10****
Piston aralayıcı	-	-	-	34	20
Pistonları sabitleme vidaları	14	26	14	14	20
Çıkış vanası kapağı sabitleme vidaları	22	20	22	22	120*** 180 (SN6416 ve SN6418)
Giriş vanası kapağı sabitleme vidaları	10-13	-	10-13	10-13	120***
Manifold sabitleme vidaları	13	25	13	13	120**
Basınç ölçer uyg. tıpası.	31	-	66	31	40
Manifold tıpası G1/8	-	2	-	-	13
* Bağlantı mili sabitleme vidaları, syf. 125'da belirtilen aşamalara göre eş zamanlı olarak sıkılmalıdır. ** Manifold sabitleme vidaları, Şek. 50 e Şek. 51'de gösterilen sıraya riayet etmek suretiyle bir tork anahtarı ile sıkılmalıdır. ** Vana kapağı sabitleme vidaları, Şek. 50 e Şek. 51'de gösterilen sıraya riayet etmek suretiyle bir tork anahtarı ile sıkılmalıdır. **** Açılımlı çizimde 35 no. ile gösterilen M7 saplama vidası, açılımlı çizimde 34 no. ile gösterilen aralayıcı/pul üzerinde 12006400 kod numaralı LOCTITE 243 kullanılarak takılmalıdır					



Şek. 50



Şek. 51

4 TAMİR ALETLERİ

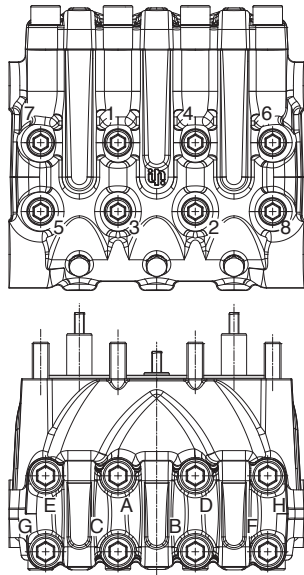
Pompa tamir işlemleri, kod numaraları aşağıda verilen özel aletler kullanılarak daha kolay yapılabilir:

Montaj aşamaları için:

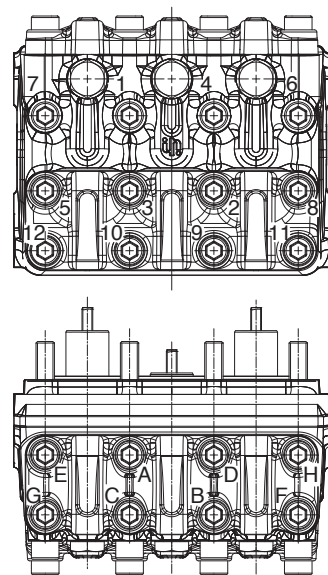
Sızdırmazlık kovani Øe 30; Y.B. alternatif sızdırmazlık halkası. Ø 16x30x7/4	kod. 26083200
	kod. 26134600
Sızdırmazlık kovani Øe 30; Y.B. alternatif sızdırmazlık halkası. Ø 18x30x6/3.5	kod. 26083200
	kod. 26134600
Sızdırmazlık kovani Øe 35; Y.B. alternatif sızdırmazlık halkası. Ø 20x35x7,5/4,5	kod. 26134600
	kod. 25027200
Sızdırmazlık kovani Øe 35; Y.B. alternatif sızdırmazlık halkası. Ø 22x35x7/4.5	kod. 26134600
	kod. 25027200
Sızdırmazlık kovani Øe 38; Y.B. alternatif sızdırmazlık halkası. Ø 25x38x7/4.6	kod. 27385400
	kod. 27472900
Sızdırmazlık kovani Øe 38; Y.B. alternatif sızdırmazlık halkası. Ø 26x38x6/3,5	kod. 27385400
	kod. 27472900
Sızdırmazlık kovani Øe 45; Y.B. alternatif sızdırmazlık halkası. Ø 28x45x8,5/5	kod. 26406300
	kod. 25027300
Pompa mili yağ keçesi	kod. 27904500
Piston kılavuzu yağ keçesi	kod. 27938600
Manifold	kod. 27508200

Sökme aşamaları için:

Vana kovanları SN6416-SN6418	kod. 26019400
	kod. 27513600
SN6416-SN6418 versiyonu pompa giriş vanası	kod. 26019400
	kod. 27513500
	kod. 27513400
Vana tıpası SN6416 - SN6418	kod. 26019400
Giriş/çıkış vanası yatakları	kod. 26019400
	kod. 27513700
Giriş/çıkış vanası grupları	kod. 26019400
Piston kılavuzu yağ keçesi	kod. 26019400
	kod. 25027000



الشكل 51



الشكل 50

4 معدات الإصلاح

يمكن أن تكون عملية إصلاح المضخة أمراً سهلاً إذا ما تم استخدام الأدوات التالية التي تحمل كل أداة منها كود خاص بها:
بالنسبة لمراحل التركيب:

كود 26083200	جلبة مانع التسريب بقطر 30 Ø؛ حلقة مانع التسريب البديلة للضغط العالي. قطر 4/16x30x7
كود 26134600	جلبة مانع التسريب بقطر 30 Ø؛ حلقة مانع التسريب البديلة للضغط العالي. قطر 3,5/6x30x18
كود 26083200	جلبة مانع التسريب بقطر 35 Ø؛ حلقة مانع التسريب البديلة للضغط العالي. قطر 4,5/7,5x35x20
كود 26134600	جلبة مانع التسريب بقطر 35 Ø؛ حلقة مانع التسريب البديلة للضغط العالي. قطر 4,5/7x35x22
كود 25027200	جلبة مانع التسريب بقطر 38 Ø؛ حلقة مانع التسريب البديلة للضغط العالي. قطر 4,6/7x38x25
كود 26134600	جلبة مانع التسريب بقطر 38 Ø؛ حلقة مانع التسريب البديلة للضغط العالي. قطر 3,5/6x38x26
كود 25027200	جلبة مانع التسريب بقطر 45 Ø؛ حلقة مانع التسريب البديلة للضغط العالي. قطر 5/8,5x45x28
كود 27385400	مانع الزيت الخاص بعمود المضخة
كود 27472900	مانع الزيت الخاص بدليل المكبس
كود 27385400	الראس
كود 27472900	
كود 26406300	
كود 25027300	
كود 27904500	
كود 27938600	
كود 27508200	

بالنسبة لمراحل التفكيك:

كود 26019400	جلبة الصمام SN6416-SN6418
كود 27513600	
كود 26019400	صمام الشفط بالمضخات من الإصدار SN6416-SN6418
كود 27513500	
كود 27513400	سدادة الصمامات SN6416 - SN6418
كود 26019400	مواقع صمام الشفط / الدفع
كود 27513700	مجموعات صمام الشفط / الدفع
كود 26019400	مانع الزيت الخاص بدليل المكبس
كود 25027000	

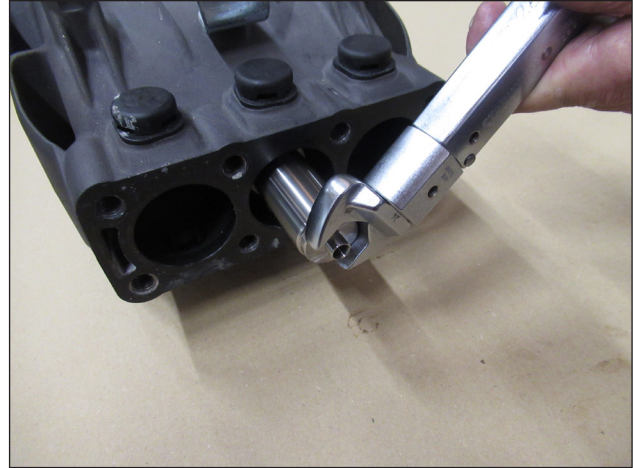
2.2.11 إعادة تركيب مبادع المكبس (SW64)

(A) قم بتركيب المبادع (الشكل 49) ثم ثبت على عمود تركيب مسار توجيه المكبس.



في حالة تنفيذ إعادة التركيب والمكشطة مجمعة بالفعل، قم بتشجيع المبادع والانتباه، أثناء الإدخال، إلى عدم إتلاف شفة منع التسريب الخاصة بالمكشطة.

بالنسبة لقيم عزم الدوران التثبيت يجب احترام ومراعاة الإرشادات الموجودة في الفصل 3.



الشكل 49

3 معايير ربط المسامير

يجب أن تتم عملية ربط وتثبيت المسامير فقط وحصرها باستخدام مفتاح عزم دوران.

الوصف	مسرل اب عض و مل ا يل ي ص فت ل ا SS64	الموضع بالرسم SN6416 SN6418	الموضع بالرسم SN64	الموضع بالرسم SW64	عزم دوران الربط نيوتن متر
مسامير تثبيت الأغطية	44	46	42	50	10
غطاء تصريف الزيت	31	51	47	31	40
مسامير تثبيت غطاء قضيب الربط والكبس	41	43	39	47	*20
مسمار تثبيت دعامة الرفع	67	69	65	73	40
مسمار تثبيت قضيب دليل المكبس	52	-	-	58	10
مسمار تثبيت فلنشة SAE B	71	72	69	77	22
مسمار عداد الدورات	75	76	73	81	10
مسمار بدون رأس M7	-	-	-	35	****10
مبادع المكبس	-	-	-	34	20
مسامير تثبيت المكابس	14	26	14	14	20
مسامير تثبيت غطاء صمام الضخ	22	20	22	22	***120 و SN6416) 180 (SN6418
مسامير تثبيت غطاء صمام الشفط	10-13	-	10-13	10-13	***120
مسامير تثبيت الأغطية	13	25	13	13	**120
سدادة تطبيق مقياس الضغط	31	-	66	31	40
سدادة الرأس G1/8	-	2	-	-	13

* يجب أن تكون عملية تثبيت براغي تثبيت غطاء قضيب الربط والكبس بنفس الوقت مراعية للخطوات والمراحل المحددة في pag. 4.

** يجب ربط مسامير تثبيت الرأس بواسطة مفتاح عزم مع الالتزام بالترتيب الوارد في المخطط الشكل 50 و الشكل 51.

*** يجب ربط مسامير تثبيت غطاء بواسطة مفتاح عزم مع الالتزام بالترتيب الوارد في المخطط الشكل 50 و الشكل 51.

**** المسمار بدون رأس M7، بالموضع بالرسم التفصيلي 35، يجب تركيبه على المبادع الوارد بالموضع بالرسم التفصيلي 34 مع لوكتيت 243 كود 12006400



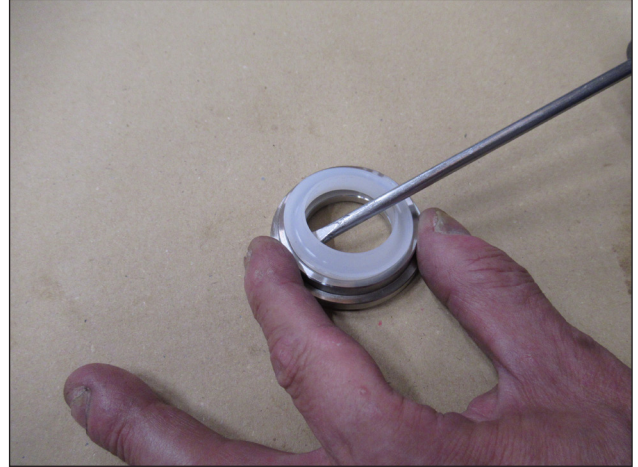
الشكل 46



الشكل 43



الشكل 47

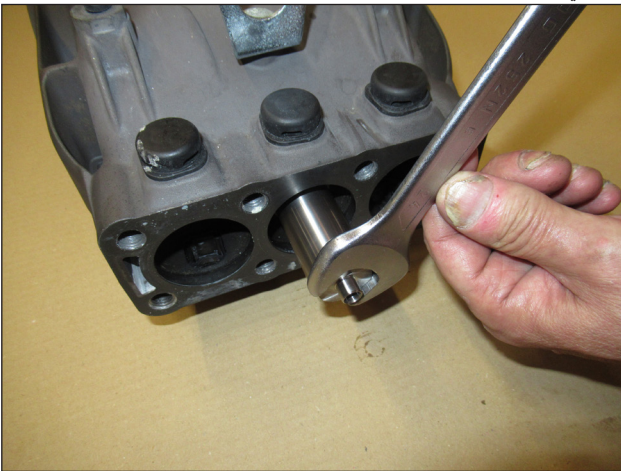


الشكل 44

(C) اعد وضع مبادع الرأس والرأس على غطاء الحماية.
(D) قم بتهيئة الرأس بربط المسامير M12x190.
بالنسبة لقيم عزم الدوران ولتسلسل عمليات التركيب والتثبيت يجب احترام ومراعاة الإرشادات الموجودة في الفصل 3.

2.2.10 فك مبادع المكبس (SW64)

لا يحتاج مبادع المكبس إلى صيانة دورية. تقتصر عمليات فحصها فقط على الفحص البصري لها.
للاستخراج اعمل بالطريقة التالية:
(A) بعد القيام بتفكيك الرأس ومبادع الرأس، قم بإخراج المبادع كما هو موضح في الشكل 48.



الشكل 48

(B) افحص وتأكد من حالة التأكل وقم باستبدالها إذا لزم الأمر.

2.2.9 إعادة تركيب المكشطة (SW64)

لإعادة تركيب المكشطة قم بما يلي:
(A) قم بتركيب المكشطة في مكانها على الدعامة (الشكل 45) مستعيناً إذا دعت الضرورة بدائرة رفيعة السمك مع الحرص حتى لا تتسبب في ضرر أو تلف حافة الحجز والتثبيت.

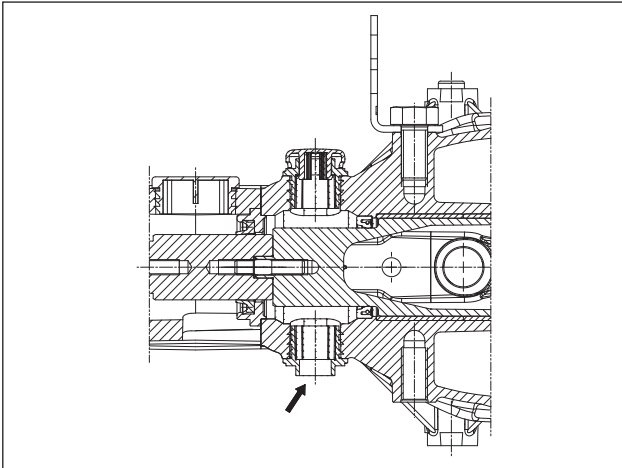


الشكل 45

(B) أعد وضع الدعامة مع المكشطة، بعد تشحيم مبادع المكبس (الشكل 46)، في المقر الموجود على غطاء الحماية (الشكل 47). إن تمت إزالة مبادع المكبس، أعد تركيبها بتشحيمة بعد تركيب دعامة المكشطة (انظر الفقرة 2.2.11). انتبه لكي لا تلحق الضرر بحافة حاجز الربط والتثبيت.

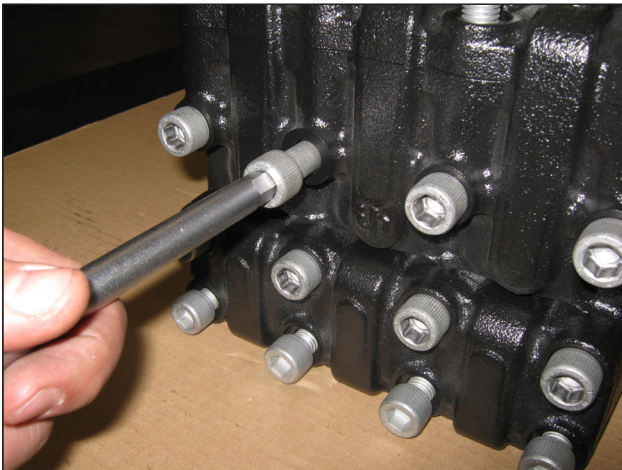
2.2.8 فك المكشطة (SW64)

تعتبر عملية استبدال المكشطة ضرورية من اللحظة التي يبدأ فيها ظهور تسريبات من غرفة التصريف الثانية الموجودة بين المبادع وغطاء حماية المضخة (الشكل 41). على أية حال فإنه يوجد توجيه حول التدخلات الخاصة بعمليات إصلاح واستبدال المكونات في جدول الفصل 11 من دليل الاستخدام والصيانة.



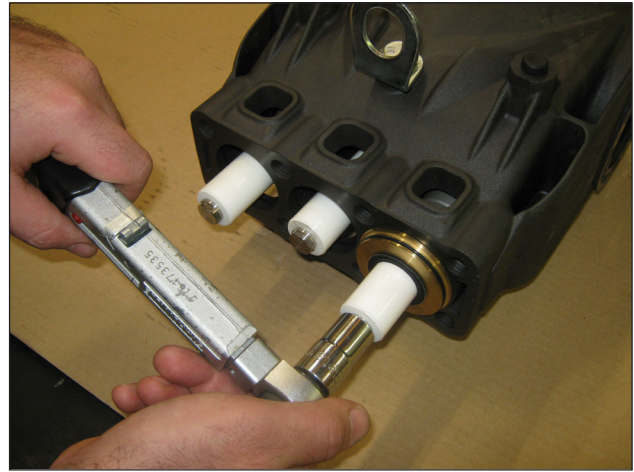
الشكل 41

(A) قم بفك مسامير تثبيت الرأس M12x190 على النحو المشار إليه في الشكل 42.



الشكل 42

(B) انزع الرأس ومبادع الرأس عن غطاء حماية المضخة.
(C) استخراج دعامة المكشطة (الشكل 43) ثم قم بإزالة المكشطة مستخدماً أدوات بسيطة كما هو موضح في الشكل 44، مع ضرورة الانتباه كي لا تتسبب في تضرر أو تلف المقر. إذا ما دعت الضرورة قم بإزالة مبادع المكبس قبل استخراج دعامة المكشطة (انظر الفقرة 2.2.10).



الشكل 39

افحص وتأكد من حالة التآكل وقم باستبدالها إذا لزم الأمر.

عند كل عملية تفكيك يجب استبدال جميع الحلقات الدائرية الخاصة بمجموعة المكبس.



2.2.7 إعادة تركيب الرأس - حواجز الغلق والتثبيت - مجموعة المكبس

من أجل إعادة تركيب المكونات المختلفة، اعكس العمليات المذكورة سابقاً على النحو الموضح في الفقرة 2.2.5، والانتباه بدقة وحرص لـ:

(A) مجموعة حواجز الغلق والتثبيت: يجب إتباع نفس الترتيب المستخدم أثناء عملية التفكيك.

(B) الإصدارات SN: قم بتشحيم المكونات ② ③ ⑤ بشحم سليكوني من النوع OCILIS كود 12001600؛ تعتبر هذه العملية ضرورية من أجل تسهيل استقرار شفة موانع التسريب على المكبس.

(C) الإصدارات SS و SW: قم بتشحيم المكونات ② و ④ بشحم سليكوني من النوع OCILIS كود 12001600 على القطر الخارجي فقط.

(D) للتركيب الصحيح لموانع تسريب الضغط العالي في المقرات الخاصة بها على الرأس، بدون التسبب في أي تلف للشفاة، استخدم الأدوات المخصصة لذلك وفقاً لأقطار الضخ على النحو الموضح في الفصل 4.

(E) أعد تركيب المكابس عن طريق ربط المسامير بمفتاح العزم المخصص لها مع الالتزام بقيم عزم الربط الواردة في الفصل 3.

(F) إعادة تركيب الرأس بالعمل على النحو التالي:

1. باستخدام مسامير - دافع الخدمة (كود 27508200) مثبتة في غطاء الحماية كما هو موضح في (الشكل 40)، ضع الرأس الكاملة وتأكد من أنها في الوسط فقط على المكبس الأوسط.
2. اكمل هذه العمليات عن طريق إتباع إجراءات الربط والتثبيت مع مراعاة قيم عزم الدوران وتسلسل عمليات التركيب والتثبيت كما يجب احترام ومراعاة الإرشادات الموجودة في الفصل 3.



الشكل 40

انتبه جيداً إلى ترتيب عملية تفكيك مجموعة حشوات إحكام الغلق والتثبيت كما هو موضح في الشكل 38 و الشكل a/38 المكونة من:

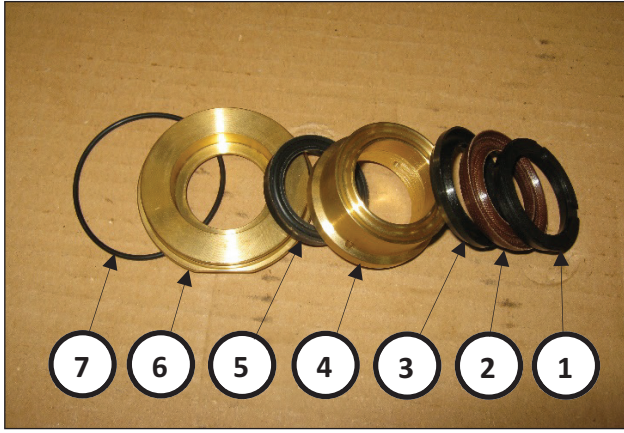


1. حلقة الرأس	SN
2. حاجز غلق وتثبيت الضغط العالي	
3. حلقة Restop	
4. دعامة الحشوات	
5. حاجز غلق وتثبيت ضغط منخفض	
6. حلقة لحاجز الغلق والتثبيت	
7. حلقة دائرية	
1. مبادل (SW64)	SW
2. حاجز غلق وتثبيت الضغط العالي	
3. دعامة الحشوات	
4. حاجز غلق وتثبيت ضغط منخفض	
5. حلقة لحاجز الغلق والتثبيت	
6. حلقة دائرية	

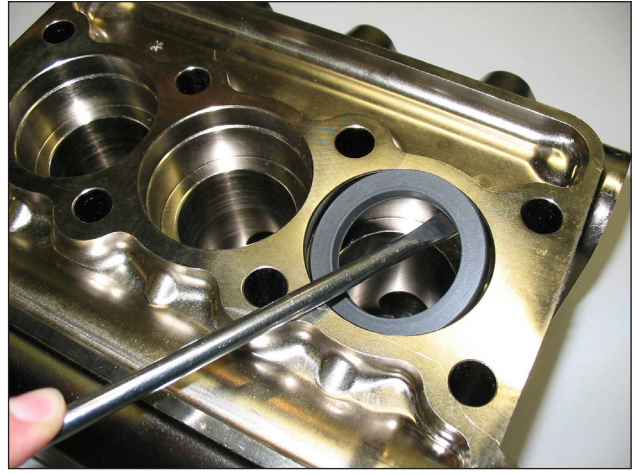
(B) افصل الرأس عن غطاء حماية المضخة.
(C) أخرج موانع تسريب الضغط العالي من الرأس وموانع تسريب الضغط المنخفض من الدعامة المتعلقة بها باستخدام أدوات بسيطة على النحو الموضح في (الشكل 37 و الشكل a/37), مع الانتباه إلى عدم إتلاف المقورات الخاصة بها.



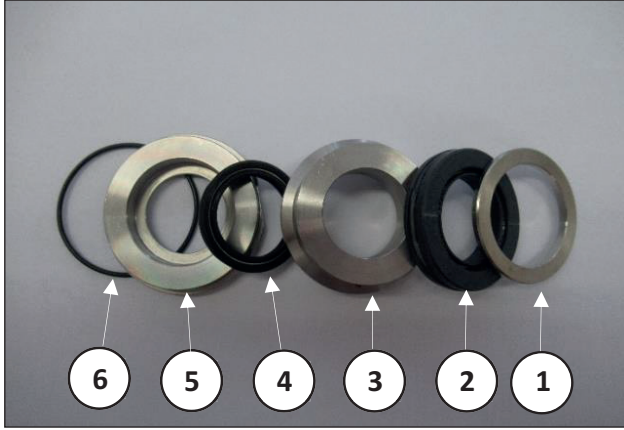
الشكل 37



الشكل 38



الشكل a/37

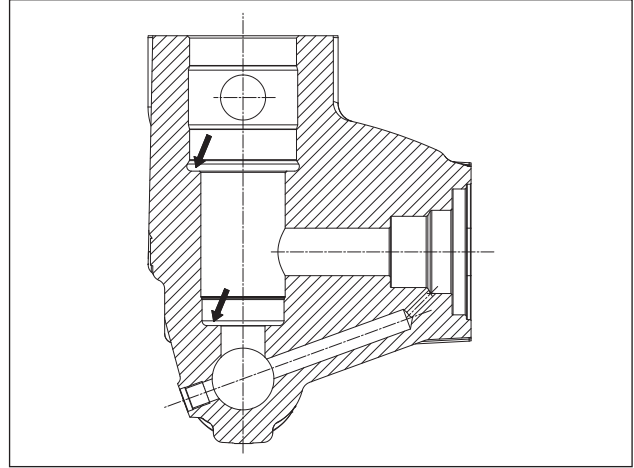


الشكل a/38

2.2.6 تفكيك مجموعة المكبس

لا تحتاج مجموعة المكبس إلى صيانة دورية. تقتصر عمليات فحصها فقط على الفحص البصري لها.
لاستخراج مجموعات المكبس: ارجى براغي تثبيت المكبس M 7x1 كما هو موضح في الشكل 39.

قبل أن تقوم بإعادة وضع مجموعة الصمام قم بتنظيف جميع الفتحات الموجودة في الرأس مع تجفيفها بعد ذلك بشكل تام كما هو موضح في الشكل 32.



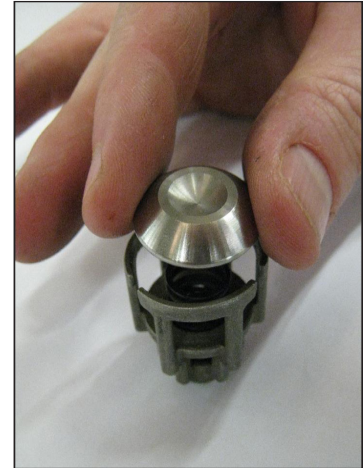
الشكل 32

من أجل إعادة تركيب المكونات المختلفة، اعكس العمليات المذكورة سابقاً على النحو الموضح في الفقرة 2.2.3، والانتباه بدقة وحرص لـ:

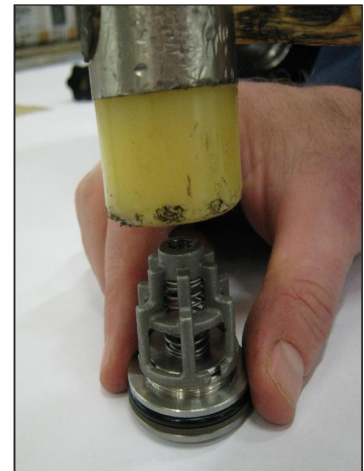
- 1 أثناء عملية تجميع مجموعات صمام الشفط والتدفق أو الدفع (الشكل 33، الشكل 34). يجب توجيه انتباه خاص لعدم تبديل نوابض الشفط مع نوابض الضخ المفكوك مسبقاً:



- (A) نوابض الشفط "بيضاء اللون".
(B) نوابض التدفق أو الدفع "سوداء اللون".

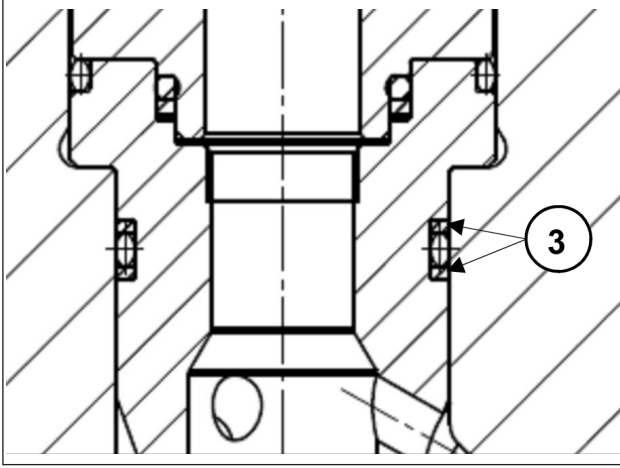


الشكل 33



الشكل 34

- 2 ادخل مجموعات صمام الشفط والضخ (التدفق) مع قضبان نقل وتوجيه الحركة الخاصة بها مع التأكد من أنها ملتصقة بقاع مقر الرأس. انتبه بدقة وحرص لكي لا تلحق الضرر بالحلقات المقاومة للنتوء في البوصلات (الشكل 35، الوضع ③)؛ لكي تتمكن من وضع وملامسة الحلقات في مواضعها اتبع ما يلي:
- أدخل الجلب الكاملة في الرأس مع تشحيم القطر الخارجي لمنطقة الحلقة الدائرية/موانع القذف بشحم سيليكوني من النوع OCILIS كود 12001600.
 - تفكيك قضبان نقل وتوجيه الحركة مع التأكد من سلامة جميع الحلقات المقاومة للنتوء والحلقات الدائرية.
 - ابدأ في عملية إعادة التركيب النهائية.



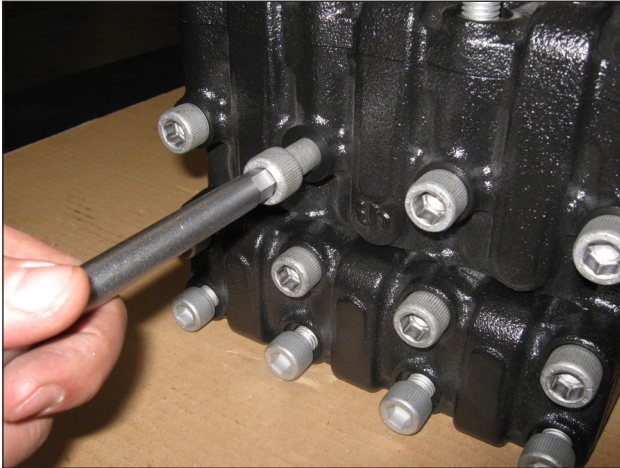
الشكل 35

- ثم ضع بعد ذلك أغطية الصمامات وابدأ في عمل معايرة للبراغي الخاصة بذلك M14x40؛ لقيم عزم الدوران ولتسلسلات عملية الربط يجب مراعاة الإرشادات الموجودة في الفصل 3.

2.2.5 تفكيك رأس - حواجز العلق والتثبيت

تتم عملية استبدال حواجز العلق والتثبيت عندما يكون ذلك ضرورياً وذلك إذا ما ظهرت أي تسربات للمياه من ثقب التصريف الموجودة على الجزء السفلي من غطاء حماية المضخة وعلى أية حال، في عمليات الإصلاح المحددة في جدول "الصيانة الوقائية" في الفصل 11 من دليل الاستخدام والصيانة.

- (A) قم بفك مسامير تثبيت الرأس M12x150 (M12x130) على SN6418 و M12x190 (SW64 على SN6418) على النحو المشار إليه في (الشكل 36).



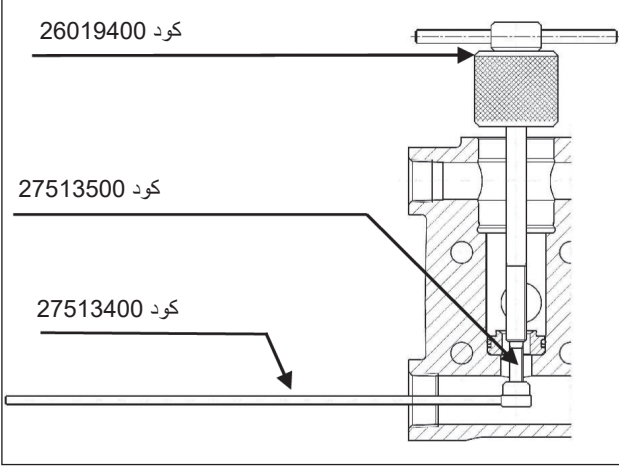
الشكل 36

قم بفك مجموعات صمام الضخ عن طريق ربط المسامير M8 بالطول الكافي للعمل على لوحة الصمام وأخرج دليل الصمام من المبيت (الشكل 29، الموضع ①).
قم بفك مجموعات صمام الشفط مع استخدام أدوات بسيطة كرافعة (الشكل 30).

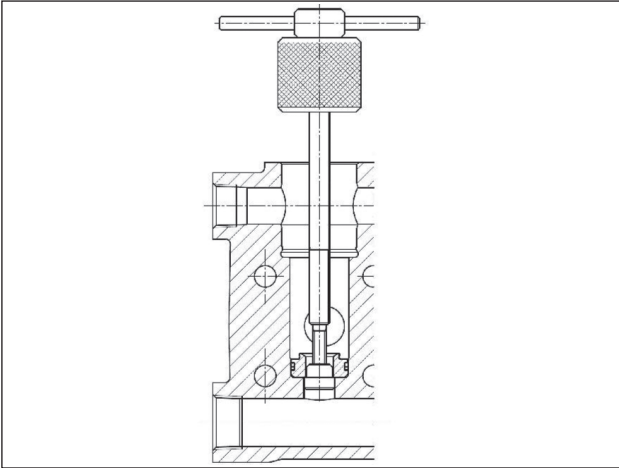
عندما تكون مقرات صمام الشفط والتدفق (الدفع) ملتصقة على الرأس (على سبيل المثال نتيجة للقشور الترسيبية الناتجة عن عدم استخدام المضخة لفترة طويلة) اعمل بالطريقة التالية:
- استخدم الأدوات كود 26019400، كود 27513500، كود 27513400 (الشكل 31 و الشكل a/31).



ملاحظة هامة: قبل فك مقرات المبيت، اسحب دائماً المقبض كود 27513400.



الشكل 31

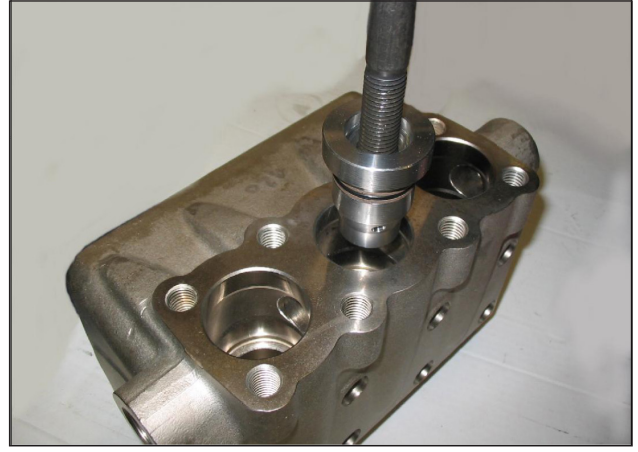


الشكل a/31

2.2.4 إعادة تركيب الرأس - مجموعات الصمامات (فقط SN6416 و SN6418)

يجب توجيه انتباه خاص إلى حالة تآكل المكونات المختلفة واستبدالها إن لزم الأمر، وفي جميع الأحوال يجب فحصها على الفواصل الزمنية الموضحة في جدول "الصيانة الوقائية" في الفصل 11 من دليل الاستخدام والصيانة.

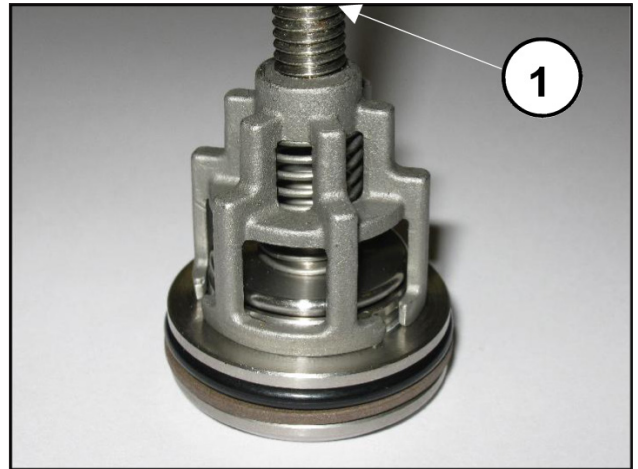
عند كل مرة تقوم فيها بفحص الصمامات استبدل جميع الحلقات وجميع الحلقات المكافئة للنتوءات سواء في مجموعة الصمام أو أغشية الصمام.



الشكل 27



الشكل 28



الشكل 29



الشكل 30

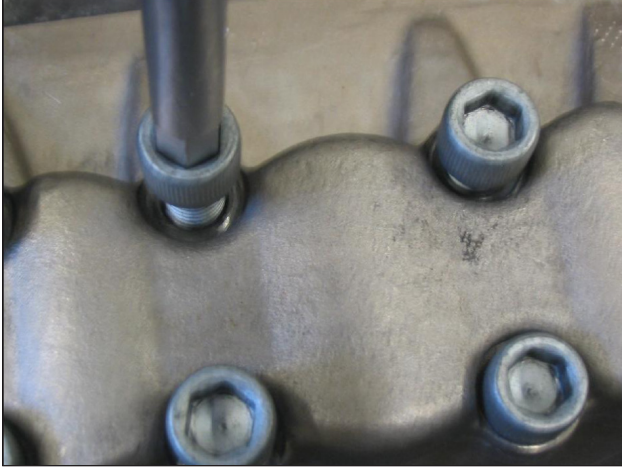
2.2.3 فك الرأس-مجموعات الصمامات (فقط SN6416 و SN6418)

ترتكز عمليات التدخل فقط على الكشف واستبدال الصمامات إذا لزم الأمر، على أية حالة فإنه في عمليات الإصلاح الموضحة في الجدول "الصيانة الوقائية" في الفصل 11 من دليل الاستخدام والصيانة.

يتم تركيب مجموعات الصمام داخل الرأس في وضعية رأسية.
لاستخراجها اعمل بالطريقة التالية: قم بفك الثمانية براغي M14x40 الخاصة ب تثبيت أغطية الصمامات (الشكل 24)؛

بواسطة أداة الاستخراج ذات المطرقة كود 26019400 أخرج:

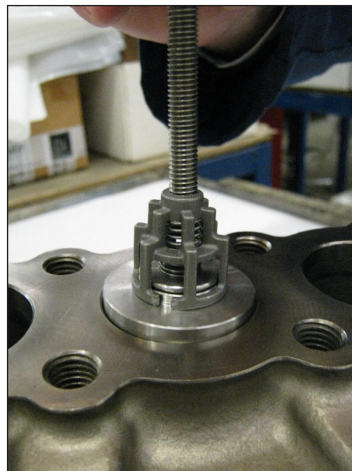
- (A) أغطية الصمام (الشكل 25)؛
- (B) مجموعة صمامات التدفق (الدفع) (الشكل 26)؛
- (C) جلب الصمام (الشكل 27)، مجمعة بالأداة كود 27513600؛
- (E) مجموعات صمام الشفط (الشكل 28)؛



الشكل 24



الشكل 25

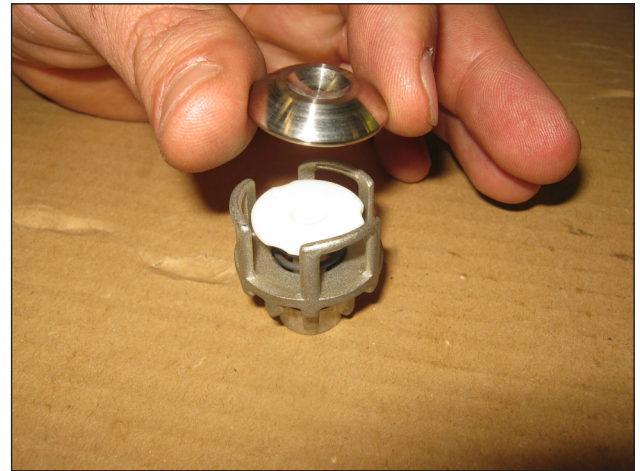


الشكل 26

قبل أن تقوم بإعادة تركيب المكونات المختلفة قم بعكس العمليات التي سبق ذكرها وكما تم التوضيح في الفقرة 2.2.1. اعد تركيب مجموعات الصمام (الشكل 22 و الشكل a/22)، لتسهيل عملية إدخال مسار توجيه الصمام في المقر، استخدم مطرقة مع العمل على المحيط الدائري كله (الشكل 23).



الشكل 22



الشكل a/22

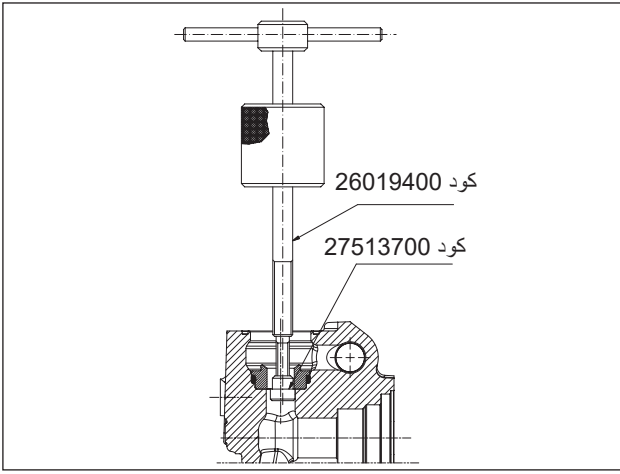


الشكل 23

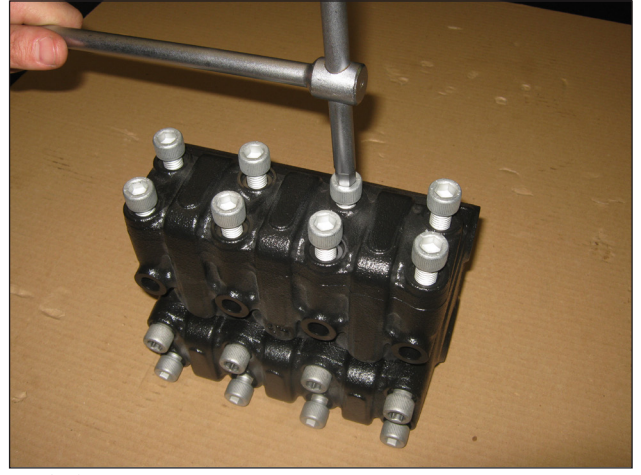
ادخل مجموعات صمام الشفط والضخ (التدفق) مع التأكد من أنها ملتصقة بقاع مقر الرأس.

ثم ضع أغطية الصمامات وقم بمعايرة المسامير ذات الصلة
M12x130 (M12x190) على M12x45 + SW64 (غطاء صمامات الشفط) والمسامير M12x35 (غطاء صمام الضخ، على قيم عزم الربط وتسلسل الربط مع الالتزام بالإرشادات الواردة في الفصل 3.





الشكل 20



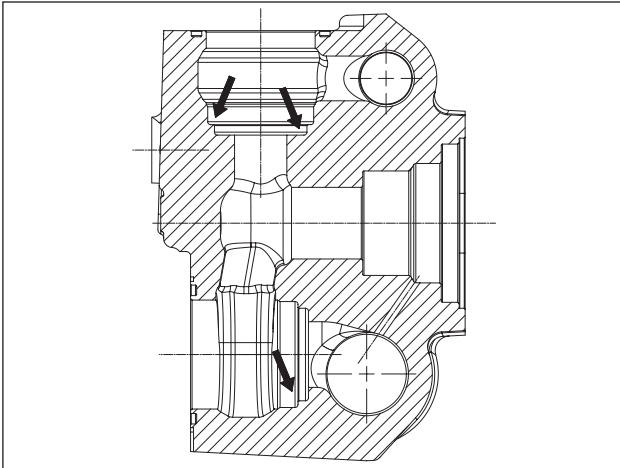
الشكل 17

2.2.2 إعادة تركيب الرأس-مجموعة الصمامات (استثناء SN6416 و SN6418)

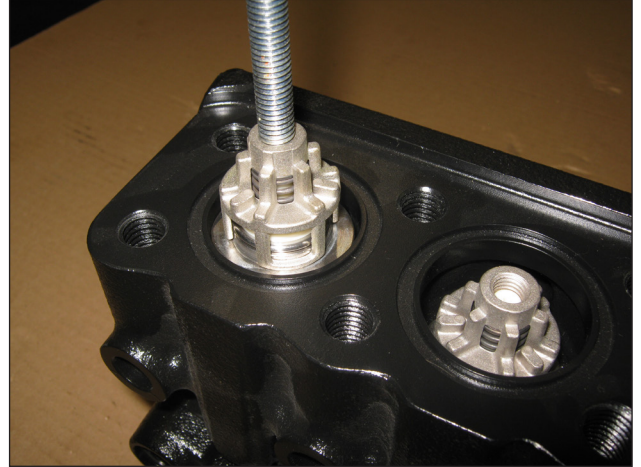
يجب توجيه انتباه خاص إلى حالة تأكل المكونات المختلفة واستبدالها إن لزم الأمر، وفي جميع الأحوال يجب فحصها على الفواصل الزمنية الموضحة في جدول "الصيانة الوقائية" في الفصل 11 من دليل الاستخدام والصيانة.

عند كل مرة تقوم فيها بفحص الصمامات استبدل جميع الحلقات وجميع الحلقات المكافئة للتواءات في مجموعات الصمام.

قبل أن تقوم بإعادة وضع مجموعة الصمام قم بتنظيف جميع الفتحات الموجودة في الرأس مع تجفيفها بعد ذلك بشكل تام كما هو موضح في الشكل 21.

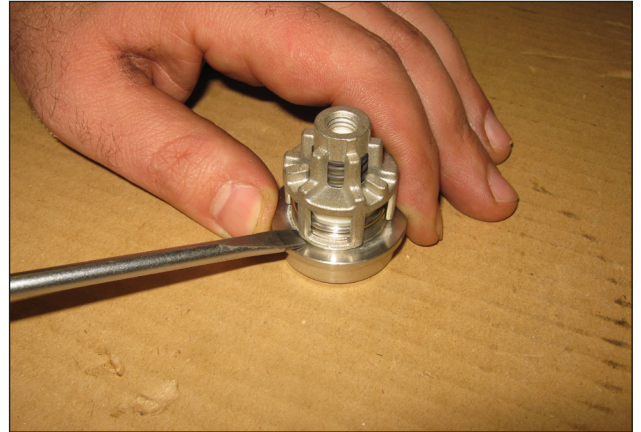


الشكل 21



الشكل 18

يمكن إجراء عملية فك مجموعات صمام الشفط والدفع بالضغط بواسطة معدات بسيطة (الشكل 19).



الشكل 19

إذا كانت مقرات صمام الشفط والدفع ملتصقة على الرأس (على سبيل المثال نتيجة للقشور الترسيبية الناتجة عن عدم استخدام المضخة لفترة طويلة) اعمل بالطريقة التالية:



صمامات الشفط والتدفق (الدفع)

استخدم الأدوات كود 26019400، كود 27513700 (الشكل 20)؛



الشكل 15

بعد تحديد نوع وعدد السماكات من الجدول، قم بتنفيذ الفحص التالي: ركب مجموعة السماكات على منتصف الغطاء الموجود على جانب لمبة التنبيه (الشكل 15)، قم بتنصيب الغطاء في غطاء الحماية باتباع الإجراء الوارد في الفقرة 2.1.2، اربط المسامير ذات الصلة على عزم الربط المقرر.

تأكد من أن عزم الدوران المقاوم الخاص بدوران عمود التحريك محصور بين القيم 4 نيوتن متر و 6 نيوتن متر.

إذا ما كانت قيم عزم الدوران صحيحة ابدأ في عملية توصيل قضبان الربط والكبس في عمود نقل الحركة ذا الأكواع، خلاف ذلك، وفي المراحل التالية، أعد تحديد مجموعة السماكات مكرراً نفس العملية.

2.2 إصلاح الجزء الهيدروليكي

2.2.1 فك الرأس-مجموعة الصمامات (باستثناء SN6416 و SN6418)

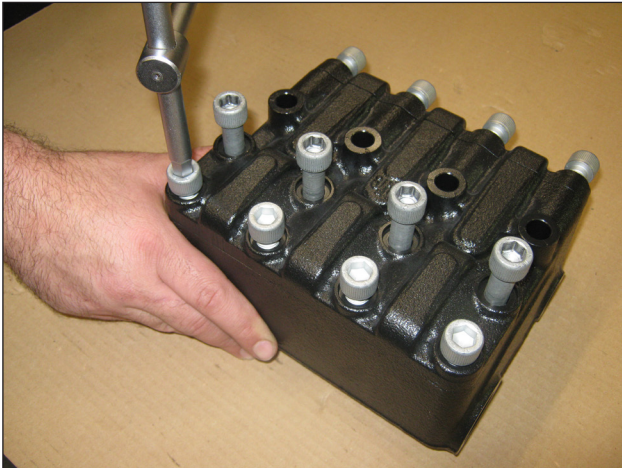
ترتكز عمليات التدخل فقط على الكشف واستبدال الصمامات إذا لزم الأمر، على أية حالة فإنه في عمليات الإصلاح الموضحة في الجدول "الصيانة الوقائية" في الفصل 11 من دليل الاستخدام والصيانة.

يتم تركيب مجموعات الصمام داخل الرأس.

استخرجها اعمل بالطريقة التالية:

- قم بفك 4 مسامير M12x130 (M12x190 على SW64) و 4 مسامير M12x45 الخاصة بتنصيب غطاء صمامات الشفط و 8 مسامير M12x35 الخاصة بتنصيب غطاء صمامات الضخ (الشكل 16 و الشكل 17)؛

- أخرج مجموعتي صمام الشفط والضخ باستخدام أداة الاستخراج ذات المطرقة كود 26019400 (الشكل 18).



الشكل 16

تحديد حزمة الحشوات:

قم بهذه العملية مع مجموعات مسار توجيه مكبس - قضبان الربط والكبس التي تم تركيبها، مع أغطية قضيب الربط والكبس ومع قضبان الربط والكبس المدفوعة إلى الأسفل. ادخل عمود نقل الحركة الخاص بالمضخة والذي لا يوجد به لسان في غطاء الحماية، مع التأكد من أن طرف ال P.T.O يخرج من الجانب المقرر له الخروج منه.

ثبت الحلقة الخاصة بناحية ال P.T.O بغطاء الحماية مع ضرورة الانتباه بشدة لحافة حلقة الحجز والتنصيب وفقاً للإجراء المذكور في السابق ثم قم بربط براغي التنصيب وفقاً لقيم عزم الدوران المحددة.

خذ بعد ذلك حلقة ناحية لمبة التنبيه بدون السماكات في غطاء الحماية ثم ابدأ في تقريبها عن طريق الربط اليدوي لبراغي التنصيب M6x40 بشكل متساوي عن طريق لفها بلفات صغيرة بحيث تجعل الغطاء يتقدم ببطء وبالشكل الصحيح. وفي نفس الوقت الذي تقوم فيه بذلك تأكد من أن عمود نقل الحركة يدور دون عوائق وذلك عن طريق لفه يدوياً.

إذا ما استمر الأداء على هذا المنوال فإنك ستصل إلى نقطة تشعر فيها بوجود زيادة مفاجئة في صلاية لف ودوران عمود نقل الحركة.

أوقف عند هذه النقطة تقدم الغطاء ثم ارخ مسامير التنصيب بشكل كامل.

حدد باستخدام مقياس سُمك المساحة الفاصلة الموجودة بين الغطاء الجانبي وغطاء حماية المضخة (الشكل 14).



الشكل 14

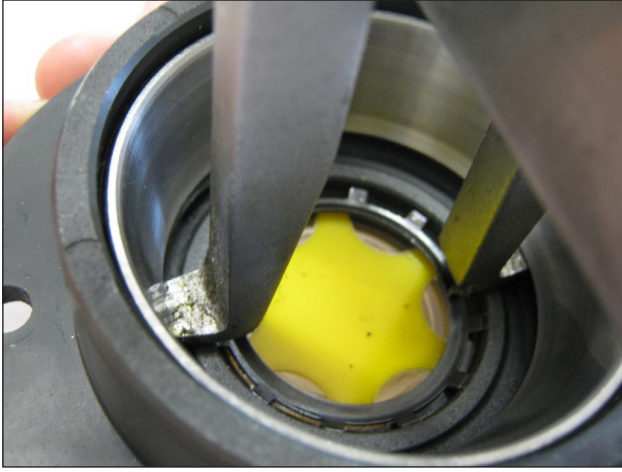
ابدأ في تحديد مجموعة السماكات مستخدماً الجدول التالي:

القياس الناتج	نوعية السُمك	عدد القطع
من: 0,05 إلى: 0,10	/	/
من: 0,11 إلى: 0,20	0,1	1
من: 0,21 إلى: 0,30	0,1	2
من: 0,31 إلى: 0,35	0,25	1
من: 0,36 إلى: 0,45	0,35	1
من: 0,46 إلى: 0,55	0,35 0,10	1 1
من: 0,56 إلى: 0,60	0,25	2
من: 0,61 إلى: 0,70	0,35 0,25	1 1

انزع الحلقة الداخلية الخاصة بالمحامل من خلال طرفي عمود نقل الحركة مستخدماً دائماً أداة استخراج مناسبة أو، كبديل لذلك، مستخدماً "مفك دبابيس" كما هو موضح في الشكل 13.



الشكل 12



الشكل a/12



الشكل 13

يمكن تركيب المحامل الجديدة على البارد باستخدام مكبس أو أداة توازن مع وضعها بالضرورة على السطح الجانبي للحلقات المراد تركيبها باستخدام حلقات تثبيت مناسبة. يمكن أن يتم تسهيل عملية التركيب هذه عن طريق تسخين الأجزاء الخاصة بهذه العملية على درجة حرارة ما بين 120 – 150 درجة مئوية (250 – 300 فهرنهايت) مع التأكد من أن الحلقات تلامس وتلتصق بأماكنها الصحيحة.

لا تقم أبداً بتبديل أجزاء المحملين.



الشكل b/11



الشكل c/11

- ركب الغطاء الخلفي الكامل بحلقته الدائرية الخاصة بالحجز والتثبيت، مع وضع فتحة قضيب تحديد مستوى الزيت ناحية الأعلى.
- ادخل الزيت في غطاء الحماية كما هو موضح في دليل الاستخدام والصيانة.

2.1.3 تفكيك إعادة تركيب المحامل والحشوات

تضمن نوعية المحامل (ذات اسطوانات مخروطية الشكل) عدم وجود مساحة فاصلة محورية لعمود نقل الحركة ذا أكواع؛ يتم تحديد الحشوات من أجل التوصل إلى ذلك الهدف. للتفكيك وإعادة التركيب أو لإحتمالية الاستبدال فإنه يجب القيام بعناية وحرص بهذه الإرشادات التالية:

(A) تفكيك إعادة تركيب عمود نقل الحركة ذا أكواع دون استبدال الحشوات

بعد فك الأغشية الجانبية، على النحو المشار إليه في الفقرة 2.1.1، افحص حالة البكرات والمسارات المتعلقة بها؛ إذا رأيت أن جميع الأجزاء مطابقة، نظّف المكونات بعناية باستخدام مزيل شحوم مخصص لذلك وأعد توزيع زيت التشحيم بطريقة متجانسة.

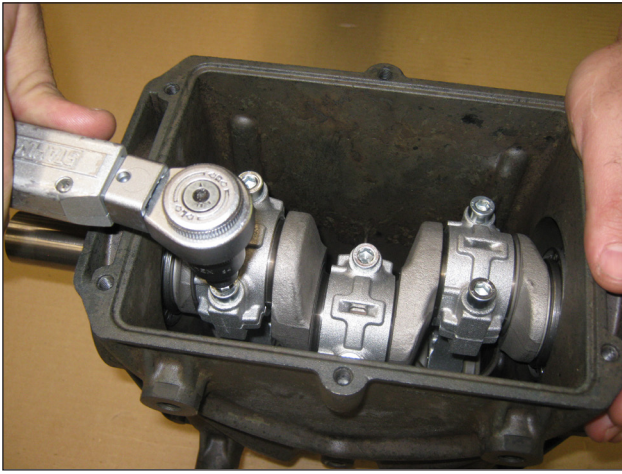
يمكن إعادة استخدام السماكات السابقة مع الانتباه إلى إدخالها فقط تحت الغطاء الخاص بجانب لمبة التنبيه.

بعد الانتهاء من تركيب المجموعة كاملة (حلقة التوصيل أو الشفة المجنحة ناحية لمبة التنبيه + عمود نقل الحركة + حلقة توصيل ناحية المحرك)، تأكد من أن عزم دوران إنتفاف عمود نقل الحركة - الذي به قضبان الربط والكبس غير المتصلة - يتراوح في قيمته بين 4 و 6 نيوتن متر.

لتقريب الغطائين الجانبين لغطاء الحماية فإنه يمكن استخدام عدد 3 براغي M6x40 كمرحلة توجيه أولى، كما هو موضح في السابق (الشكل a/8)، إضافة إلى البراغي المستخدمة أساساً في عملية التثبيت النهائي. لا يجب أن يتجاوز عزم دوران محور التحريك (ذا قضبان الربط والكبس) قيمة 8 نيوتن متر.

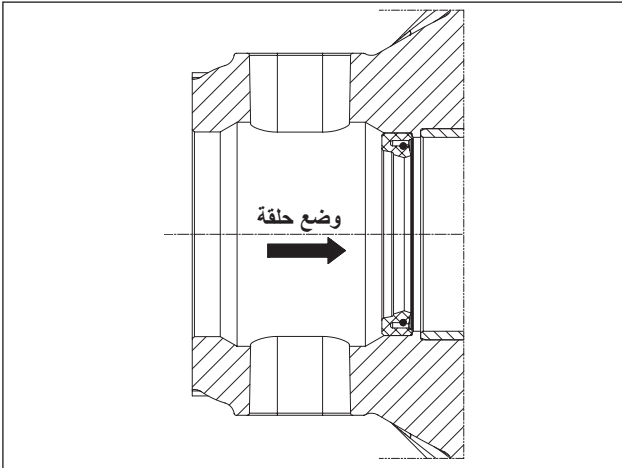
(B) تفكيك إعادة تركيب عمود نقل الحركة ذا الكوع مع استبدال المحامل

بعد تفكيك الأغشية الجانبية، كما هو موضح في السابق، انزع الحلقة الخاصة بالمحامل من مساندها على الأغشية عن طريق استخدام أداة استخراج مناسبة كما هو موضح في (الشكل 12 و الشكل a/12).



الشكل 10

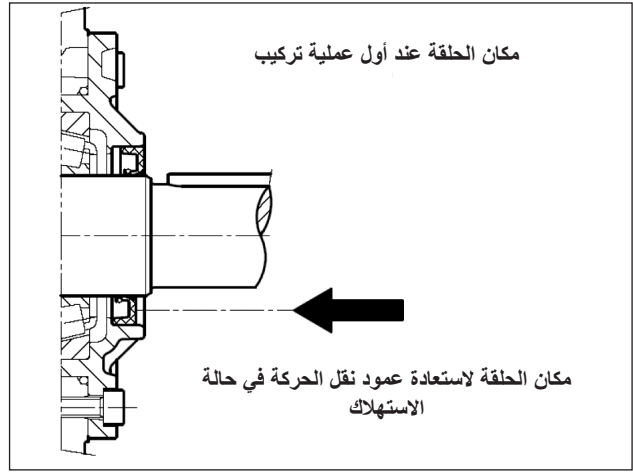
- بعد الانتهاء من عملية الربط، تأكد من أن رأس قضيب الربط والكبس يتحرك جانبياً في كلا الاتجاهين.
 - ركب حلقات الحجز والتنشيت الجديدة الخاصة بمسارات توجيه المكبس حتى تثبت في المقر الخاص بها على غطاء حماية المضخة (الشكل 11) متبوعاً بالإجراء التالي:
- استخدم الأداة كود 27938600 والمكونة من لقمة مخروطية ودائرة رفيعة السمك. قم بلف قضيب نقل وتوجيه الحركة المخروطي الشكل في الثقب الموجود على مسار توجيه حركة المكبس (الشكل a/11)، ادخل حلقة الحجز والتنشيت الجديدة على الدائرة رفيعة السمك وضعها حتى نهاية مقرها (يتم تحديده وفقاً لارتفاع الدائرة رفيعة السمك) في المكان الخاص بها على غطاء حماية المضخة (الشكل b/11)، انزع قضيب نقل وتوجيه الحركة (الشكل c/11).



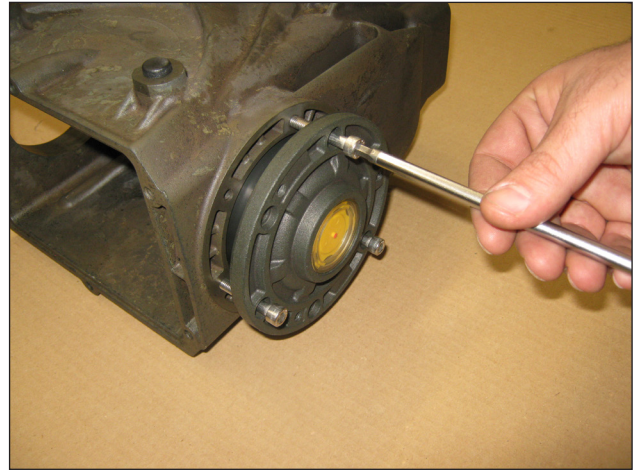
الشكل 11



الشكل a/11



الشكل 8

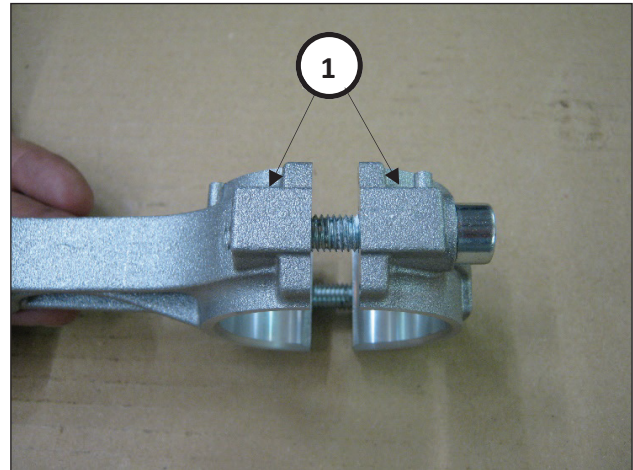


الشكل a/8

- قم بإقران أغطية قضيب الربط والكبس في الجذوع الخاصة بها (الشكل 9، الوضع ①).



انتبه جيداً لاتجاه التركيب الصحيح الخاص بالأغطية.



الشكل 9

- ثبت الأغطية على جذوع قضيب الربط والكبس باستخدام براغي M8x35 (الشكل 10) مع تشحيم سواء منطقة ما تحت الرأس أو الطرف الملولب، قم بهذه العملية على مرحلتين مختلفتين:

1. قم يدوياً بعملية ربط وتثبيت البراغي حتى بداية الربط
2. عزم دوران الربط 20 نيوتن متر
- أو كبديل لذلك قم بما يلي:
1. عزم دوران ما قبل الربط 10 نيوتن متر
2. عزم الربط 20 نيوتن متر





الشكل 6



الشكل 7

2.1.2 إعادة تركيب الأجزاء الميكانيكية

بعد الانتهاء من فحص نظافة غطاء الحماية، ابدأ في تركيب الجزء الميكانيكي مع مراعاة الإجراء الموصوف:

- أدخل غطاء حماية المضخة في مجموعة المكبس / قضيب الربط والمكبس.

من أجل تسهيل إدخال عمود دوران المضخة (الخالي من الخابور) فإنه من الضروري تكرار العملية المنفذة عند الفك مع دفع حتى النهاية مجموعات دليل المكبس / قضيب الربط والمكبس (الفقرة 2.1.1).

- تأكد قبل البدء في تركيب الغطاء الجانبي لواجهة ال P.T.O. من حالات شفة الحجز والتثبيت الخاصة بالحلقة الشعاعية وتلك الخاصة بمنطقة التلامس على عمود نقل الحركة.

إذا استدعت الضرورة إجراء الاستبدال، ضع الحلقة الجديدة باستخدام الأداة (كود 27904500) على النحو المشار إليه في الشكل 8.

إذا ما ظهرت أي علامات تآكل قطري على عمود نقل الحركة في منطقة التلامس مع شفة الحجز والتثبيت، فإنه من أجل تجنب القيام بعملية تصحيح، من الممكن إعادة وضع حلقة الحجز والتثبيت على الغطاء كما هو موضح في الشكل 8.

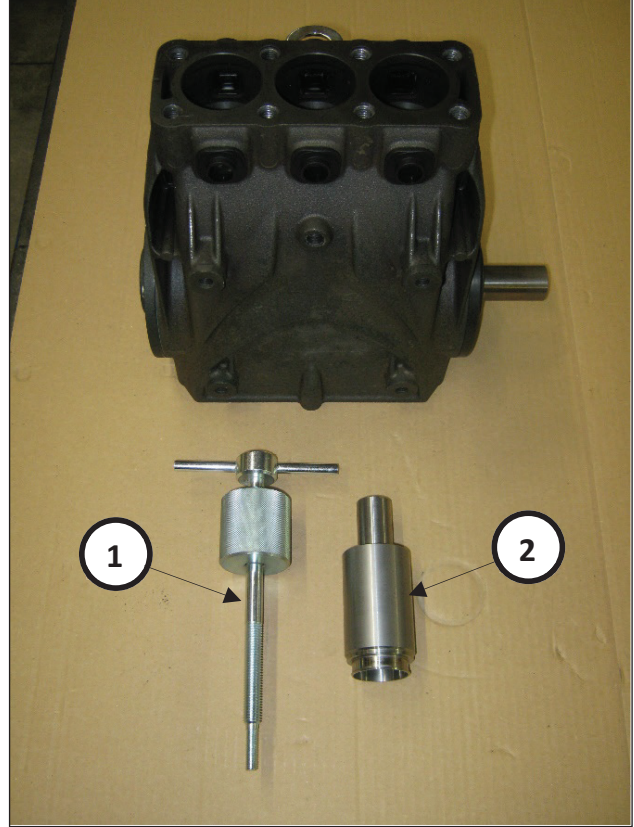


قبل البدء في تركيب الأغشية الجانبية، تأكد من وجود حلقات الحجز والتثبيت الدائرية على كلا الغطائين ومن تركيب حلقات التسوية فقط على غطاء جانب لمبة التنبيه.

لتسهيل دخول الجزء الأول وعملية وضع الأغشية على غطاء الحماية، فإنه يُنصح باستخدام عدد 3 براغي M6 x 40 ذوي القلاووظ الجزئي، (الشكل a/8) ليتم بعد ذلك إكمال العملية باستخدام البراغي المرفقة (M6x16).

- استخرج عمود نقل الحركة في المضخة
- أكمل عملية تفكيك مجموعات قضيب الربط والمكبس وذلك باستخراجها من غطاء حماية المضخة مع إزالة دبابيس مسارات توجيه المكبس.
- فك حلقات حجز وتثبيت عمود نقل الحركة في المضخة باستخدام الأدوات المعهودة.
- فك حلقات حجز وتثبيت مسارات توجيه المكبس عن طريق اتباع الإجراءات التالية:

استخدم أداة الاستخراج كود 26019400 (الشكل 5، الوضع ①) والكماشة كود 25027000 (الشكل 5، الوضع ②). أدخل الكماشة حتى التلامس مع حلقة الحجز والتثبيت بمساعدة مطرقة (الشكل a/5)، قم بعد ذلك بلف أداة الاستخراج على الكماشة ثم اعمل على كتلة طرف أداة الاستخراج (الشكل 6) حتى تتمكن من إخراج الحلقة المراد استبدالها (الشكل 7).



الشكل 5



الشكل a/5

1 مقدمة

يصف هذا الدليل التعليمات الخاصة بإصلاح المضخات SS64, SN64 و SW64 ويجب قراءته وفهمه قبل تنفيذ أي تدخل 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 أية مسؤولية 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 مدون في هذا الدليل قبل كل عملية.

إشارة تحذير



يجب قراءة ما هو مدون في هذا الدليل قبل كل عملية.



إشارة خطر

ارتدي نظارات الحماية.



إشارة خطر

ارتدي قفازات الحماية قبل القيام بأية عملية.

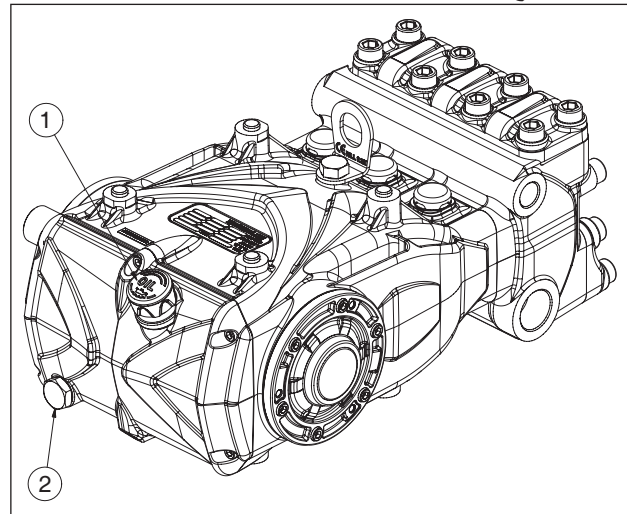


2 دليل الإصلاح



2.1 إصلاح الجزء الميكانيكي

يجب أن تتم جميع عمليات إصلاح الجزء الميكانيكي بعد القيام بتفريغ الزيت من غطاء الحماية. من أجل نزع الزيت يلزم إزالة قضيب قياس مستوى الزيت بالوضع ① ولاحقاً السدادة بالوضع ②، الشكل 1.



الشكل 1

يجب وضع الزيت المستنفذ في وعاء مناسب ثم التخلص منه في المراكز المختصة بذلك. لا يجب مطلقاً سكبها في البيئة المحيطة.

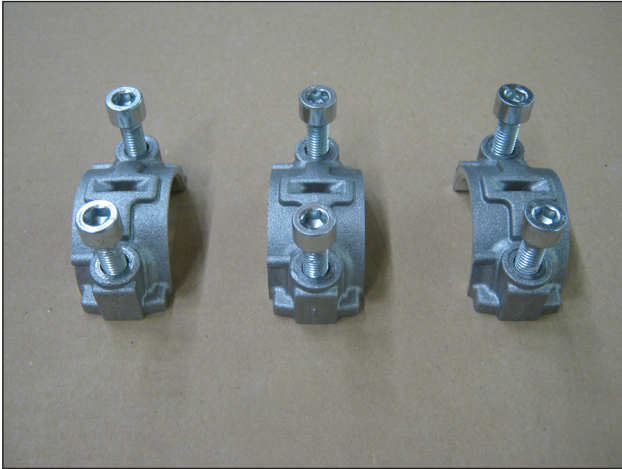


2.1.1 فك الأجزاء الميكانيكية

يجب تنفيذ العمليات الموصوفة بعد إزالة الجزء الهيدروليكي والمكابس المصنوعة من السيراميك وواقبات الرذاذ من المضخة (الفقرة 2.2.5, 2.2.6).
لتقوم بعملية تفكيك وإزالة المكونات بالتسلسل الصحيح اتبع الترتيب التالي:

- لسان عمود نقل الحركة في المضخة
- الغطاء الخلفي
- غطاء قضبان الربط والكبس بالطريقة التالية:

قم بفك براغي تثبيت الغطاء ثم استخرج أغطية قضيب الربط والكبس (الشكل 2) مع الإنتباه أثناء عملية التفكيك إلى التسلسل الخاص بذلك.



الشكل 2

- الأغطية الجانبية عن طريق استخدام عدد 3 مسامير براغي M6x50 مصممة بالكامل كأداة استخراج، بحيث يتم إدخالها في الثقوب الملونة كما هو موضح في الشكل 3.



الشكل 3

- إ دفع مسارات توجيه المكابس إلى الأمام باستخدام قضبان الربط والكبس وذلك لتسهيل إخراج عمود نقل الحركة في المضخة جانبياً كما هو موضح في الشكل 4.



الشكل 4

1	مقدمة	2
1.1	وصف الرموز	2
2	دليل الإصلاح	2
2.1	إصلاح الجزء الميكانيكي	2
2.1.1	فك الأجزاء الميكانيكية	2
2.1.2	إعادة تركيب الأجزاء الميكانيكية	3
2.1.3	تفكيك \ إعادة تركيب المحامل والحشوات	5
2.2	إصلاح الجزء الهيدروليكي	6
2.2.1	فك الرأس - مجموعة الصمامات (باستثناء SN6416 و SN6418)	6
2.2.2	إعادة تركيب الرأس - مجموعة الصمامات (استثناء SN6416 و SN6418)	7
2.2.3	فك الرأس - مجموعات الصمامات (فقط SN6416 و SN6418)	8
2.2.4	إعادة تركيب الرأس - مجموعات الصمامات (فقط SN6416 و SN6418)	9
2.2.5	تفكيك رأس - حواجز الغلق والتثبيت	10
2.2.6	تفكيك مجموعة المكبس	11
2.2.7	إعادة تركيب الرأس - حواجز الغلق والتثبيت - مجموعة المكبس	12
2.2.8	فك المكشطة (SW64)	12
2.2.9	إعادة تركيب المكشطة (SW64)	13
2.2.10	فك مبادئ المكبس (SW64)	13
2.2.11	إعادة تركيب مبادئ المكبس (SW64)	14
3	معايير ربط المسامير	14
4	معدات الإصلاح	15



**INTERPUMP
GROUP**



Pratissoli

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 çalışma 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. من يخالف ذلك يعرض نفسه للملاحقة القانونية وفقاً للقانون.

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.

42049 S. Ilario d'Enza (RE) - Italy
Tel. +39-0522-904311
Fax +39-0522-904444
E-mail : info@interpumpgroup.it
<http://www.interpumpgroup.it>



**INTERPUMP
GROUP**

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001 • ISO 14001
ISO 45001

Cod. 64980303/2 - 07/2023 - MT5034