

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE, MESSA IN SERVIZIO E MANUTENZIONE

## POMPA A LOBI

# SLR



01.500.32.0001



## Dichiarazione DI Conformità CE

La società

**INOXPA, S.A.U.**

Telers, 60

17820 – Banyoles (Girona) – Spagna

tramite la presente dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che la macchina

### **POMPA A LOBI ROTATIVA**

Modello

**SLR**

Tipo

**SLR 0-10, SLR 0-20, SLR 0-25, SLR 1-25, SLR 1-40, SLR 2-40, SLR 2-50, SLR 3-50, SLR 3-80, SLR 4-100, SLR 4-150, SLR 5-125, SLR 5-150**

Dal numero di serie **IXXXXXX** al **IXXXXXX** <sup>(1)</sup> / **XXXXXXXXXXIIN** al **XXXXXXXXXXIIN** <sup>(1)</sup>

è conforme a tutte le disposizioni applicabili delle seguenti direttive:

#### **Direttiva macchine 2006/42/CE**

Norme tecniche armonizzate applicabili

**EN ISO 12100:2010**

**EN 809:1998+A1:2009/AC:2010**

**EN 60204-1:2006+A 1:2009**

In conformità con il **regolamento (CE) n° 1935/2004** sui materiali e gli oggetti destinati a entrare in contatto con gli alimenti.

La relazione tecnica è stata redatta dal firmatario del presente documento presso INOXPA S.A.U.



David Reyero Brunet

Responsabile ufficio tecnico

Banyoles, martedì 3 settembre 2019

<sup>(1)</sup> Il numero di serie può essere preceduto da una barra e da uno o due caratteri alfanumerici

# 1. Indice

<b>1. Indice</b>	
<b>2. Indicazioni generali</b>	
2.1. Manuale di istruzioni .....	5
2.2. Conformità alle istruzioni.....	5
2.3. Garanzia.....	5
<b>3. Sicurezza</b>	
3.1. Simboli di avvertenza .....	6
3.2. Istruzioni generali di sicurezza.....	6
<b>4. Informazioni generali</b>	
4.1. Descrizione .....	7
4.2. Principio di funzionamento .....	7
4.3. Applicazione.....	7
<b>5. Installazione</b>	
5.1. Ricevimento della pompa.....	8
5.2. Identificazione della pompa .....	8
5.3. Trasporto e stoccaggio .....	9
5.4. Posizionamento.....	9
5.5. Accoppiamento .....	10
5.6. Condotti.....	11
5.7. Condotti ausiliari.....	12
5.8. Valvola di sfiato (by-pass di pressione) .....	13
5.9. Impianto elettrico.....	13
<b>6. Messa in funzione</b>	
6.1. Verifiche da effettuare prima di mettere in funzione la pompa .....	15
6.2. Verifiche in fase di messa in funzione della pompa.....	15
6.3. Valvola di sfiato (by-pass di pressione) .....	15
<b>7. Problemi di funzionamento</b>	
<b>8. Manutenzione</b>	
8.1. Indicazioni generali .....	18
8.2. Verifica della chiusura meccanica.....	18
8.3. Manutenzione delle guarnizioni .....	18
8.4. Lubrificazione .....	19
8.5. Immagazzinamento.....	19
8.6. Pulizia.....	19
8.7. Smontaggio della pompa .....	21
8.8. Montaggio della pompa.....	24
8.9. Regolazione e sincronizzazione dei lobi.....	26
8.10. Montaggio e smontaggio delle chiusure meccaniche.....	29
<b>9. Specifiche tecniche</b>	
9.1. Coppia massima del supporto .....	39
9.2. Dimensioni delle particelle .....	40
9.3. Pesi .....	40

9.4. Dimensioni.....	41
9.5. SLR 0-10 / 0-20 / 0-25.....	43
9.6. SLR 1-25 / 1-40 .....	45
9.7. SLR 2-40 / 2-50 .....	47
9.8. SLR 3-50 / 3-80 .....	49
9.9. SLR 4-100 / 4-150 .....	51
9.10. SLR 5-125 / 5-150.....	53
9.11. Valvola di sfiato .....	55
9.12. Manicotto di riscaldamento frontale .....	56

## 2. Indicazioni generali

### 2.1. MANUALE DI ISTRUZIONI

Il presente manuale contiene informazioni su ricevimento, installazione, funzionamento, montaggio, smontaggio e manutenzione della pompa SLR.

Leggere con attenzione le istruzioni prima di mettere in funzione la pompa, acquisire familiarità con il suo funzionamento e attenersi rigorosamente alle istruzioni fornite. È molto importante conservare queste istruzioni sempre nello stesso posto, vicino al luogo di installazione.

Le informazioni pubblicate nel manuale di istruzioni si basano su dati aggiornati.

INOXPA si riserva il diritto di modificare il presente manuale di istruzioni senza alcun preavviso.

### 2.2. CONFORMITÀ ALLE ISTRUZIONI

Il mancato rispetto delle istruzioni può essere causa di rischi per il personale, l'ambiente e la macchina, e potrà provocare la decadenza del diritto di richiedere danni.

Tale non conformità può comportare i seguenti rischi:

- Guasti di funzionamento importanti alla macchina/all'impianto.
- Problemi nelle procedure specifiche di manutenzione e riparazione.
- Possibili rischi elettrici, meccanici e chimici.
- Pericolo per l'ambiente a causa delle sostanze in esso liberate.

### 2.3. GARANZIA

Qualsiasi garanzia emessa sarà annullata immediatamente e con pieno diritto e INOXPA sarà sollevata da qualsiasi reclamo per responsabilità civile sui prodotti presentato da soggetti terzi nel caso in cui:

- I lavori di messa in funzione e manutenzione non siano stati realizzati secondo le relative istruzioni e gli interventi di riparazione non siano stati realizzati dal nostro personale o siano stati effettuati senza la nostra autorizzazione scritta.
- Siano state apportate modifiche al nostro materiale in assenza di nostra autorizzazione scritta.
- I componenti utilizzati o i lubrificanti non siano articoli originali di INOXPA.
- Il materiale sia stato utilizzato in modo incorretto o negligente o non sia stato usato secondo le indicazioni e la destinazione d'uso indicate.
- I componenti della pompa siano danneggiati perché esposti a una forte pressione dato che non esiste una valvola di sicurezza.

Anche le Condizioni generali di consegna, già fornite, trovano applicazione.



Non sarà possibile apportare alcuna modifica alla macchina senza aver prima consultato il produttore.

Per la propria sicurezza, utilizzare ricambi e accessori originali.

L'uso di componenti diversi solleva il produttore da qualsiasi responsabilità.

La modifica delle condizioni di servizio potrà essere effettuata solo previa autorizzazione scritta di INOXPA.

In caso di dubbi o richieste di chiarimenti su dati specifici (regolazioni, montaggio, smontaggio, ecc.), saremo lieti di fornire assistenza.

## 3. Sicurezza

### 3.1. SIMBOLI DI AVVERTENZA



Pericolo per le persone in generale e/o per l'impianto



Pericolo elettrico

#### ATTENZIONE

Istruzione di sicurezza per evitare danni all'impianto e/o alle sue funzioni

### 3.2. ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA



Leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di installare la pompa e metterla in funzione. In caso di dubbi contattare INOXPA.

#### 3.2.1. Durante l'installazione



Fare costante riferimento alle [Specifiche tecniche](#) riportate nel [capitolo 9](#).

Non mettere mai in funzione la pompa prima di collegarla ai tubi.

Non mettere in funzione la pompa se il coperchio della pompa non è montato.

Verificare che le specifiche del motore siano corrette, soprattutto qualora in base alle condizioni di lavoro sussista il rischio di esplosione.



Durante l'installazione tutti gli interventi elettrici devono essere svolti da personale autorizzato.

#### 3.2.2. Durante il funzionamento



Fare costante riferimento alle [Specifiche tecniche](#) riportate nel [capitolo 9](#). Non superare MAI i valori limite specificati.

Non toccare MAI la pompa o i tubi durante il funzionamento se la pompa è utilizzata per travasare liquidi caldi o durante la pulizia.

La pompa contiene parti in movimento. Non inserire mai le dita nella pompa quando è in funzione.

Non lavorare MAI con le valvole di aspirazione e di mandata chiuse.

Non irrorare MAI il motore elettrico direttamente con acqua. La protezione del motore standard è IP-55: protezione da polvere e spruzzi d'acqua.

#### 3.2.3. Durante la manutenzione



Fare costante riferimento alle [Specifiche tecniche](#) riportate nel [capitolo 9](#).

Non smontare MAI la pompa fino a quando i tubi non vengono svuotati. Si ricordi che nel corpo della pompa resta sempre del liquido (in assegni di spurgo). Si tenga presente che il liquido pompato può essere pericoloso o a temperatura elevata. In questi casi attenersi alle norme in vigore in ciascun Paese.

Non lasciare componenti sparsi a terra.



Scollegare SEMPRE l'alimentazione elettrica della pompa prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione. Staccare i fusibili e scollegare i cavi dei terminali del motore.

Tutti gli interventi elettrici devono essere svolti da personale autorizzato.

## 4. Informazioni generali

### 4.1. DESCRIZIONE

Le pompe a lobi SLR di INOXPA sono parte della nostra ampia gamma di pompe rotative a spostamento positivo per liquidi viscosi.

La gamma di pompe a lobi comprende i seguenti modelli:

- La pompa SLR a portata normale, idonea a pressioni fino a 12 bar.
- La pompa SLR con lobi più larghi e dunque di portata maggiore, idonea a pressioni fino a 7 bar.

Il modello SLR è stato sviluppato specificamente per rispondere a tutte le esigenze igieniche dell'industria alimentare.

In quanto ad igiene, affidabilità e robustezza, l'intera gamma di pompe a lobi soddisfa tutte le esigenze imposte in tale industria.

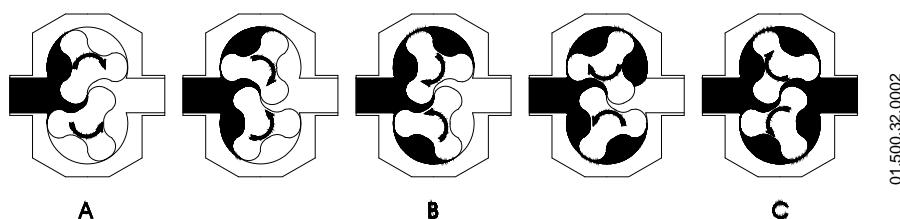
Il disegno modulare consente un'ottima intercambiabilità dei pezzi tra le varie pompe.

Le pompe a lobi sono a spostamento rotativo. A causa del contatto tra i componenti interni, delle variazioni di pressione ecc., emettono più rumore rispetto alle pompe centrifughe. Occorre tenere conto di tutto questo rumore causato dall'uso e dall'installazione.

Questo apparato è adatto all'uso in alimenti.

### 4.2. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La pompa a lobi è una pompa rotativa a spostamento positivo. Il lobo superiore è azionato dall'albero motore. Il lobo inferiore è situato nell'albero condotto ed è azionato mediante un ingranaggio con dentellatura elicoidale. I due lobi ruotano in sincronia senza toccarsi tra di loro. Durante il funzionamento, dalla pompa si sposta un volume fisso. La figura che segue illustra il funzionamento della pompa a lobi.



**A:** con la rotazione dei lobi lo spazio del lato aspirante aumenta perché un lobo si allontana dall'altro, creando così un vuoto parziale che conduce il liquido alla camera di pompaggio.

**B:** per mezzo della rotazione degli assi, ciascun lobo si riempie successivamente e il liquido si sposta verso il lato di mandata. I piccoli giochi presenti tra i lobi e tra le pareti del corpo della pompa fanno sì che gli spazi si chiudano opportunamente.

**C:** il corpo della pompa è completamente pieno e il liquido sfugge attraverso l'ingranaggio dei lobi urtando contro le pareti degli spazi, completando così l'azione di pompaggio.

### 4.3. APPLICAZIONE

Il grande vantaggio della pompa a lobi INOXPA è costituito dalla sua capacità di pompare una grande varietà di liquidi viscosi da 1 mPa.s a 100.000 mPa.s.

Inoltre è in grado di pompare prodotti contenenti solidi morbidi con un minimo di degradazione.

#### ATTENZIONE



Ogni tipologia di pompa ha un ambito di applicazione limitato. La pompa è stata selezionata per determinate condizioni di pompaggio al momento dell'ordine. INOXPA declina ogni responsabilità per i danni che possano insorgere se le informazioni fornite dall'acquirente sono incomplete (natura del liquido, giri/min. ecc.).

# 5. Installazione

## 5.1. RICEVIMENTO DELLA POMPA



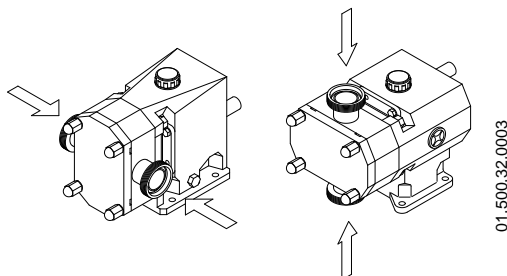
INOXPA non sarà responsabile del deterioramento del materiale causato da trasporto o disimballaggio. Verificare visivamente che l'imballaggio non abbia subito danni.

Insieme alla pompa viene fornita la seguente documentazione:

- Documenti di spedizione
- Manuale di istruzioni per l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione
- Manuale di istruzioni e messa in funzione del motore<sup>1</sup>.

Disimballare la pompa e controllare:

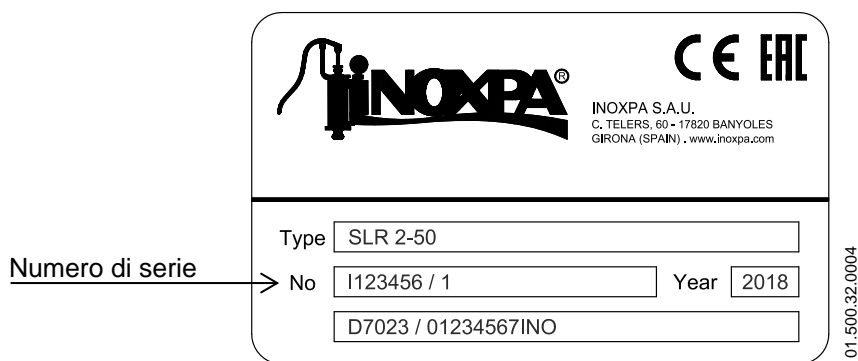
- I collegamenti di aspirazione e di mandata della pompa, eliminando qualsiasi residuo del materiale di imballaggio.



- Verificare che la pompa e il motore non abbiano subito danni
- Qualora il prodotto non sia in condizioni idonee e/o non siano presenti tutti i pezzi, il corriere dovrà effettuare una segnalazione nel minor tempo possibile.

## 5.2. IDENTIFICAZIONE DELLA POMPA

Ogni pompa dispone di targa delle caratteristiche contenente i dati di base per identificare il modello.



<sup>1</sup> Se la pompa è stata fornita con motore da INOXPA



### 5.3. TRASPORTO E STOCCAGGIO

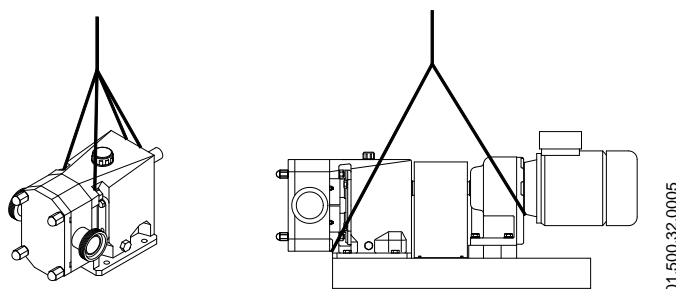
#### ATTENZIONE



- Le pompe SLR possono essere troppo pesanti per poterle immagazzinare manualmente.
- Utilizzare un mezzo di trasporto adeguato.
- Per sollevare la pompa usare i punti indicati nello schema.
- Il trasporto della pompa è di esclusiva competenza di personale autorizzato.
- Non lavorare né passare sotto carichi pesanti.

Sollevare la pompa come indicato di seguito:

- Utilizzare sempre due punti di appoggio separati quanto più possibile tra loro.



- Fissare i punti onde evitare scivolamenti.
- Vedere il capitolo 9. [Specifiche tecniche](#) per consultare le dimensioni e i pesi dell'attrezzatura.

#### ATTENZIONE



Durante il trasporto, il montaggio o lo smontaggio della pompa esiste il rischio di perdita di stabilità e la bomba potrebbe cadere causando danni all'attrezzatura e/o agli operai. Assicurarsi che la pompa sia fissata correttamente.

### 5.4. POSIZIONAMENTO

- Posizionare la pompa quanto più possibile vicino al serbatoio di aspirazione, se possibile al di sotto del livello del liquido.
- Posizionare la pompa in modo tale che intorno ad essa vi sia spazio sufficiente per poter accedere sia alla pompa che al motore. Vedere il capitolo 9. [Specifiche tecniche](#) per consultare le dimensioni e i pesi delle attrezzature.
- Sistemare la pompa su una superficie piana e livellata.
- La base dev'essere rigida, orizzontale e protetta dalle vibrazioni.

#### 5.4.1. Basamento

Installare il basamento della pompa in modo tale che l'azionamento e la pompa stessa siano livellati e con un buon appoggio. Di conseguenza il gruppo della pompa va installato su una piastra di fondazione conformemente alla norma DIN 24259, oppure su un telaio, in entrambi i casi collocati a livello del basamento. Il basamento deve essere resistente, livellato, piano, non soggetto a vibrazioni ecc., per evitare che si deformi, mantenere l'allineamento della pompa e garantire il funzionamento durante l'avviamento.

Per installare il gruppo di pompaggio sul basamento procedere come segue:

- Praticare fori nel basamento per regolare i perni di fondazione. Non è necessario farlo se al posto dei perni di fondazione si usano viti a espansione.
- Con l'ausilio di aggiustaggi, collocare la piastra di fondazione o il telaio orizzontalmente sopra il basamento.
- Colare il cemento.
- Quando il cemento si è indurito completamente, si può collocare il gruppo di pompaggio sulla piastra di fondazione o sul telaio. Stringere accuratamente i dadi dei perni di fondazione.

Per altri tipi di basamento rivolgersi a INOXPA.

### 5.4.2. Temperature eccessive

A seconda del fluido da pompare, dentro e intorno alla pompa possono essere raggiunte temperature elevate.



A partire dai 68 °C occorre adottare misure di protezione per il personale e collocare avvisi sul pericolo esistente in caso di contatto con la pompa.

Il tipo di protezione scelta non deve isolare interamente la pompa. In questo modo si ottengono un maggiore raffreddamento nei cuscinetti e la lubrificazione del supporto dei cuscinetti.

### 5.5. ACCOPPIAMENTO

Per la scelta e il montaggio degli accoppiamenti consultare il manuale del fornitore. A volte la coppia di avviamento delle pompe a spostamento positivo può essere piuttosto elevata. Pertanto va scelto un accoppiamento pari a 1,5-2 volte la coppia raccomandata.

#### 5.5.1. Allineamento

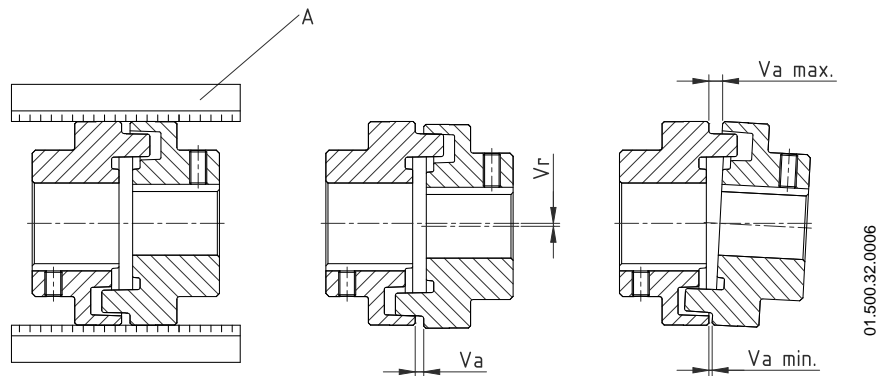
L'albero della pompa e il motore del gruppo di pompaggio sono già stati allineati con precisione in fabbrica.

**ATTENZIONE**



Dopo aver installato il gruppo di pompaggio è necessario allineare nuovamente l'albero della pompa e il motore.

- Dopo aver installato il gruppo, esaminare nuovamente l'allineamento della pompa e dell'albero di azionamento. Se necessario ripetere l'allineamento.
- Nel caso delle applicazioni a temperature elevate, la pompa può essere messa in funzione temporaneamente a temperatura d'esercizio. Poi verificare nuovamente l'allineamento pompa-condotto.
- Collocare una riga dal bordo rettilineo (A) sull'accoppiamento: la riga deve essere a contatto con le due metà dell'accoppiamento per tutta la sua lunghezza. Vedere l'illustrazione.
- Ripetere la verifica ma questa volta su entrambi i lati dell'accoppiamento, vicino all'albero.



01.500.32.0006

Differenze di allineamento massime:

s	Va [mm]	Va max. - Va min. [mm]	Vr [mm]
69	3	1,2	0,20
87	4	1,5	0,25
96	4	1,7	0,25
129	5	2,2	0,30
140	5	2,4	0,35
182	5	3	0,40
200	5	3,4	0,45
224	6	3,9	0,50

Durante il funzionamento della pompa l'accoppiamento dev'essere adeguatamente protetto per evitare possibili accessi accidentali.



Non mettere in funzione la pompa senza le protezioni debitamente installate.

## 5.6. CONDOTTI

- In genere i condotti di aspirazione e di mandata vanno posati in tratti rettilinei, con il minor numero possibile di gomiti e accessori, in modo da ridurre nella misura del possibile qualsiasi perdita di carico che possa verificarsi a causa della frizione.
- Verificare che gli attacchi della pompa siano correttamente allineati con il condotto e che abbiano un diametro simile a quello dei collegamenti del condotto.
- Collocare la pompa quanto più vicino possibile al serbatoio di aspirazione, se possibile al di sotto del livello del liquido o più in basso del serbatoio, affinché l'altezza manometrica di aspirazione statica sia al massimo.
- Sistemare le brida di sostegno del condotto quanto più vicino possibile agli attacchi di aspirazione e scarico della pompa.

### 5.6.1. Valvole di intercettazione

È possibile isolare la pompa per svolgere compiti di manutenzione. A tal fine è necessario installare valvole di intercettazione sui collegamenti di aspirazione e scarico della pompa.



**ATTENZIONE**

Queste valvole devono restare SEMPRE aperte quando la pompa è in funzione.

### 5.6.2. Procedura di autoadescamento

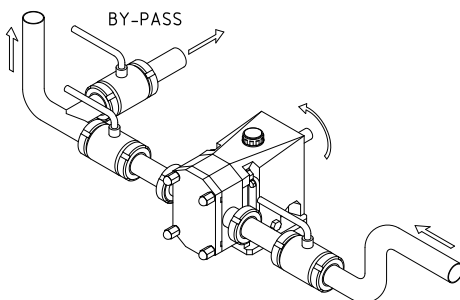
Come norma generale, se si svolge la procedura di autoadescamento la pompa deve contenere liquido sufficiente per riempire le cavità e gli spazi vuoti, in modo che la pompa possa creare una differenza di pressione.

Tuttavia, se si pompano fluidi a bassa viscosità bisogna installare una valvola di fondo di diametro pari o superiore a quello del tubo d'aspirazione. In alternativa si può installare un condotto a forma di "U".



Si consiglia di non utilizzare una valvola di fondo per pompare liquidi viscosi.

- Per eliminare l'aria e i gas dal tubo d'aspirazione, ridurre la contropressione nel tubo di mandata. Quando si utilizza la procedura di autoadescamento, mettere in funzione la pompa aprendo e chiudendo il tubo di mandata. In questo modo l'aria e i gas fuoriescono con una minore contropressione.
- Esiste un'altra opzione in caso di condotti lunghi o quando si monta una valvola di ritegno nel tubo di mandata: installare un by-pass con valvola a galleggiante nel lato di mandata della pompa. In caso di adescamento occorre aprire questa valvola permettendo che l'aria e il gas fuoriescano con una contropressione minima.
- Il by-pass non deve tornare al lato di aspirazione bensì al serbatoio di alimentazione.



### 5.6.3. Serbatoio di pressurizzazione

Dato che la doppia chiusura meccanica della pompa SLR presenta un disegno equilibrato, consente di lavorare sia con liquido esterno a bassa pressione (buffer fluid) che con liquido esterno ad alta pressione (barrier fluid). Qualora si renda necessario lavorare con alta pressione e si installi un sistema di chiusura a pressurizzazione, il montaggio va realizzato seguendo le istruzioni del produttore del serbatoio alla mandata.

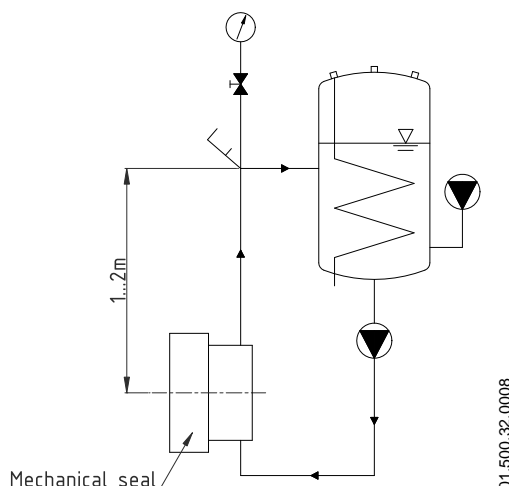
Il serbatoio alla mandata serve solo se lo impongono i regolamenti di sicurezza relativi al liquido pompato.

#### ATTENZIONE



Installare il serbatoio alla mandata **SEMPRE** 1-2 metri sopra le chiusure meccaniche.

Collegare **SEMPRE** l'ingresso del liquido di refrigerazione nel collegamento inferiore della camera della chiusura. Quindi, l'uscita del liquido di refrigerazione si effettuerà attraverso il collegamento superiore della camera. Vedere l'illustrazione che segue.



Schema di installazione del serbatoio di pressurizzazione

Per ulteriori informazioni sul serbatoio di pressurizzazione (installazione, funzionamento, manutenzione ecc.) consultare il manuale di istruzioni fornito dal produttore.

### 5.7. CONDOTTI AUSILIARI

L'entrata del liquido ausiliare deve trovarsi sempre in basso e l'uscita in alto. Ciò assicurerà che il liquido ausiliare riempia completamente la camera in cui si trovano la chiusura o gli anelli di tenuta secondari.

#### 5.7.1. Chiusura raffreddata / quench

Se la chiusura meccanica richiede strumenti di lavaggio o raffreddamento, INOXPA non è responsabile della fornitura di tali strumenti né dell'installazione dei condotti.

#### ATTENZIONE



Assicurarsi che il liquido utilizzato per il lavaggio/raffreddamento sia compatibile con il prodotto pompato. Scegliere una guarnizione liquida che non presenti reazioni chimiche indesiderate. Verificarne inoltre la compatibilità con gli elastomeri della chiusura meccanica.

La chiusura raffreddata delle pompe SLR presenta filetti femmina nell'ingresso e nell'uscita (F) in funzione delle dimensioni della pompa e del tipo di chiusura raffreddata utilizzata.

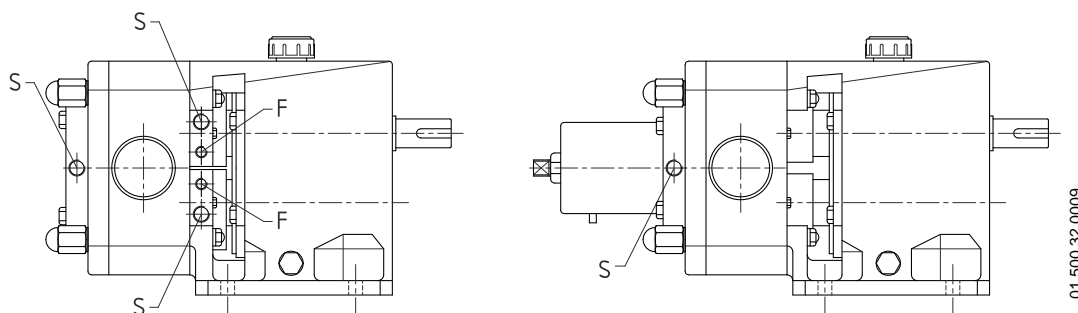
#### 5.7.2. Chiusura meccanica doppia: liquido ausiliare

Usare liquido ausiliare filtrato ed esente da impurità per aumentare al massimo la vita utile della chiusura meccanica. Il liquido ausiliare deve essere chimicamente compatibile con il prodotto pompato per evitare che, in caso di miscelazione accidentale, si verifichi una reazione indesiderata. La scelta del liquido ausiliare è responsabilità del cliente.

Collegare la chiusura raffreddata in modo che l'ingresso si trovi in basso e l'uscita in alto (F). Ciò faciliterà l'evacuazione di aria o gas.

### 5.7.3. Camere di riscaldamento/raffreddamento

Le camere di riscaldamento/raffreddamento (S) sono situati sul lato anteriore del coperchio della pompa.



### 5.8. VALVOLA DI SFIATO (BY-PASS DI PRESSIONE)

**ATTENZIONE**



Le pompe a lobi a spostamento positivo devono essere protette contro l'eccesso di pressione quando sono in funzione. pertanto tutte le pompe SLR possono essere dotate di una valvola di sfiato in acciaio inossidabile o di un by-pass di pressione nel coperchio del corpo.

#### 5.8.1. Protezione

Questa valvola protegge la pompa ed evita che si verifichi un eccesso di pressione nel circuito. Riduce la pressione differenziale ( $\Delta p$ ) tra l'aspirazione e la mandata, non però la pressione massima all'interno dell'impianto.

**ATTENZIONE**



Non usare la valvola di sfiato per proteggere il sistema dalla pressione eccessiva. La valvola è progettata per proteggere unicamente la pompa, non è una valvola di sicurezza.

#### 5.8.2. Principio di funzionamento

La valvola di sfiato o il by-pass evita che si verifichi un eccesso di pressione all'interno della pompa. Ad esempio, quando il lato di mandata della pompa si ostruisce e non è possibile pompare il liquido, la pressione eccessiva può arrecare gravi danni ad alcuni componenti della pompa. Il by-pass apre un passaggio dal lato di mandata al lato di aspirazione della pompa: una via di fuga che reindirizza il flusso verso il lato di aspirazione quando si raggiungono livelli di pressione specificamente alti.

**ATTENZIONE**



Quando la valvola di sfiato non funziona correttamente, l'attrezzatura non sta funzionando adeguatamente. Scollegare immediatamente la pompa, identificare il problema e risolverlo prima di rimettere in funzione la pompa.

**ATTENZIONE**



Ricordarsi che non è consentito usare la valvola di sfiato per regolare la portata della pompa.

### 5.9. IMPIANTO ELETTRICO



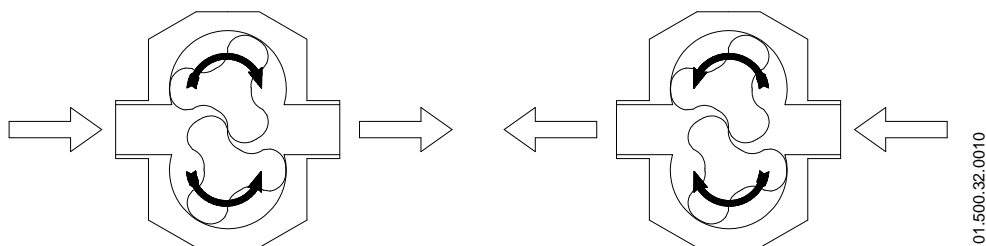
Il collegamento dei motori elettrici è di esclusiva competenza di personale qualificato. Adottare le misure necessarie a prevenire guasti in collegamenti e cavi.

**ATTENZIONE**



Sia l'attrezzatura elettrica che i terminali e i componenti dei sistemi di comando possono conservare carica elettrica anche dopo lo scollegamento. Il contatto con questi elementi può mettere in pericolo la sicurezza degli operai o causare danni irreparabili al materiale. Prima di intervenire sulla pompa, assicurarsi che il motore sia fermo.

- Collegare il motore secondo le istruzioni fornite dal produttore del motore e in conformità con la legislazione nazionale e con la norma EN 60204-1.
- Verificare il senso di rotazione (consultare l'apposita etichetta sulla pompa).
- Mettere in funzione e arrestare momentaneamente il motore. Assicurarsi che la direzione del pompaggio sia quella adeguata. Se la pompa funzionasse in direzione erronea potrebbe causare gravi danni.



**ATTENZIONE**



Verificare SEMPRE il senso di rotazione del motore con del liquido all'interno della pompa. Nei modelli con camera di tenuta nella chiusura meccanica, accertarsi sempre che la pompa sia piena di liquido prima di verificare il senso di rotazione.

## 6. Messa in funzione



Prima di mettere in funzione la pompa, leggere con attenzione le istruzioni riportate nel capitolo [5. Installazione](#).

Leggere con attenzione il capitolo [9. Specifiche tecniche](#). INOXPA non sarà responsabile di un uso incorretto dell'apparato.



Non toccare MAI la pompa o i tubi durante il pompaggio di liquidi a temperatura elevata.

### 6.1. VERIFICHE DA EFFETTUARE PRIMA DI METTERE IN FUNZIONE LA POMPA

- Aprire completamente le valvole di intercettazione dei tubi di aspirazione e di mandata.
- Verificare il livello di olio della pompa. Aggiungere l'olio necessario per mantenere il livello al centro del tubo di livello dell'olio (alla prima messa in funzione le pompe vengono fornite con olio nel supporto dei cuscinetti. Tuttavia non dimenticarsi mai di effettuare questa verifica).
- Qualora il liquido non fluisca verso la pompa, riempirla con il liquido da pompare.



#### ATTENZIONE

La pompa non deve MAI girare a secco.

- Verificare che l'alimentazione elettrica sia conforme alla potenza indicata nella targa del motore.
- Verificare che la direzione di rotazione del motore sia corretta.
- Se la pompa è dotata di chiusura meccanica con sistema di raffreddamento o doppia, montare il collegamento ausiliario corrispondente ai valori indicati nel capitolo [9. Specifiche tecniche](#).

### 6.2. VERIFICHE IN FASE DI MESSA IN FUNZIONE DELLA POMPA

- Verificare che la pompa non emetta suoni anomali.
- Verificare che la pressione di ingresso sia sufficiente onde evitare la cavitazione all'interno della pompa. Osservare la curva affinché la pressione minima richiesta sia al di sopra della pressione del vapore (NPIP<sub>r</sub>).
- Verificare la pressione di mandata.
- Verificare l'assenza di perdite dalle zone di otturazione.



#### ATTENZIONE

Nei tubi di aspirazione non utilizzare una valvola di intercettazione per regolare la portata. Devono essere completamente aperti durante il funzionamento.



Verificare il consumo del motore per evitare un sovraccarico elettrico.

Se necessario ridurre la portata e la potenza assorbita dal motore riducendo la velocità del motore.

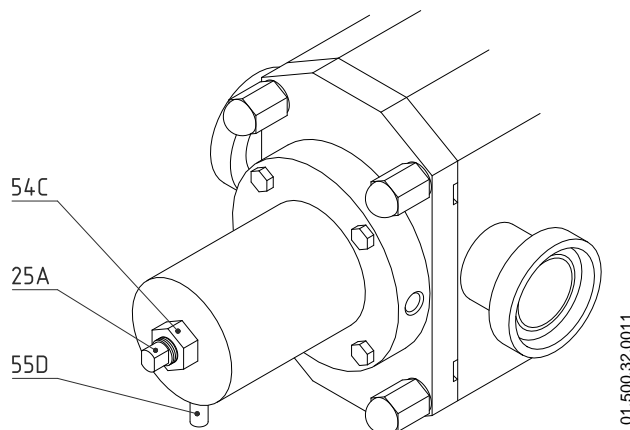
### 6.3. VALVOLA DI SFIATO (BY-PASS DI PRESSIONE)

La pressione di apertura della valvola dipende dal fluido da pompare, dalla viscosità, dalla velocità ecc., il che significa che prima della messa in funzione l'operatore deve regolare la pressione di apertura della valvola di sfiato.

Quando la pompa presenta una valvola di sfiato incorporata, quest'ultima è regolata sulla massima pressione di esercizio della pompa. L'operatore deve verificarlo osservando la posizione del perno (55D). Alla massima pressione di taratura il perno è completamente spostato verso il coperchio della pompa.

Per ottenere la pressione di apertura corretta, procedere come segue:

- Allentare il dado (54C).
- Con l'ausilio di una chiave girare la vite di regolazione (25A) verso destra per ridurre la tensione della molla e ottenere la pressione di apertura desiderata. Durante questa operazione osservare come la posizione del perno (55D) retrocede in direzione opposta al coperchio della pompa.
- Una volta ottenuta la pressione di apertura desiderata, stringere il dado (54C).



### ATTENZIONE



Se la valvola di sfiato non funziona correttamente, mettere immediatamente fuori servizio la pompa. La valvola deve essere verificata dal servizio tecnico di INOXPA.

Dimensioni	2-5 bar	2-7 bar	5-8 bar	7-12 bar
SLR 0-10		X		X
SLR 1-25		X		X
SLR 1-40		X		
SLR 2-40		X		X
SLR 2-50		X		
SLR 3-50		X		X
SLR 3-80		X		
SLR 4-100		X	X	
SLR 4-150	X			
SLR 5-125		X	X	
SLR 5-150	X			

Tipi di molle che è possibile montare in funzione della pressione di taratura.



# 7. Problemi di funzionamento

Nella tabella allegata sono riportate le soluzioni ai problemi che possono presentarsi durante il funzionamento della pompa. Si presuppone che la pompa sia stata correttamente installata e adeguatamente selezionata per l'applicazione di destinazione. Contattare INOXPA in caso di necessità di assistenza tecnica.

Sovraccarico del motore							
↓	La pompa produce una portata o una pressione insufficiente.						
↓	Non c'è pressione sul lato di mandata.						
↓	Portata/pressione di mandata irregolare.						
↓	Rumore e vibrazioni.						
↓	La pompa si ostruisce.						
↓	Pompa surriscaldata.						
↓	Usura anomala.						
↓	Perdita dalla chiusura meccanica.						
↓				<b>POSSIBILI CAUSE</b>		<b>SOLUZIONI</b>	
↓	•	•	•	Senso di rotazione errato.		Invertire il senso di rotazione.	
↓	•	•	•	NPIP insufficiente.		Sollevarlo il serbatoio di aspirazione. Abbassare la pompa. Ridurre la velocità della pompa. Aumentare il diametro del tubo di aspirazione. Ridurre e semplificare la struttura del tubo di aspirazione.	
↓	•	•	•	Pompa non svuotata.		Svuotare o riempire.	
↓	•	•	•	Cavitazione.		Aumentare la pressione di aspirazione.	
↓	•	•	•	La pompa aspira aria.		Ispezionare il tubo di aspirazione e tutti i collegamenti.	
↓	•	•	•	Tubo di aspirazione ostruito.		Verificare il tubo di aspirazione e i filtri, se presenti.	
↓	•	•	•	Regolazione erronea della valvola del by-pass di pressione.		Verificare e correggere la regolazione della valvola.	
↓	•	•	•	Pressione di mandata eccessivamente alta.		Se necessario, ridurre le perdite di carico, aumentando ad esempio il diametro del tubo.	
↓	•	•	•	Viscosità del liquido eccessivamente alta.		Ridurre la viscosità, ad esempio riscaldando il liquido. Ridurre la velocità della pompa.	
↓	•	•	•	Viscosità del liquido eccessivamente bassa.		Aumentare la viscosità, ad esempio raffreddando il liquido. Aumentare la velocità della pompa.	
↓	•	•	•	Temperatura del liquido eccessivamente alta.		Ridurre la temperatura raffreddando il liquido.	
↓	•	•	•	La velocità della pompa è eccessivamente alta.		Ridurre la velocità della pompa.	
↓	•	•	•	I lobi sono consumati.		Sostituire i lobi.	
↓	•	•	•	La velocità della pompa è eccessivamente bassa.		Aumentare la velocità della pompa. Verificare che la prestazione del motore sia sufficiente.	
↓	•	•	•	Prodotto molto abrasivo.		Montare lobi induriti.	
↓	•	•	•	Cuscinetti usurati.		Sostituire i cuscinetti e ispezionare la pompa.	
↓	•	•	•	Chiusura meccanica danneggiata o usurata.		Sostituire la chiusura.	
↓	•	•	•	O-ring non adeguati al liquido.		Montare gli O-ring adeguati consultando il fornitore.	
↓	•	•	•	Ingranaggi consumati.		Sostituire gli ingranaggi e regolarli nuovamente.	
↓	•	•	•	Livello dell'olio lubrificante insufficiente.		Rabboccare l'olio.	
↓	•	•	•	Olio lubrificante inadeguato.		Usare un olio adeguato.	
↓	•	•	•	Frizione nei lobi.		Ridurre la velocità della pompa. Ridurre la pressione di mandata. Regolare il gioco.	
↓	•	•	•	Accoppiamento disallineato.		Allineare l'accoppiamento. Vedere <a href="#">paragrafo 5.5. Accoppiamento</a>	
↓	•	•	•	Tensione sui tubi.		Collegare i tubi senza tensione alla pompa.	
↓	•	•	•	Corpi estranei nel liquido.		Sistemare un filtro sul tubo di aspirazione.	
↓	•	•	•	Tensione della molla della chiusura meccanica troppo bassa.		Regolare come indicato nel presente manuale.	
↓	•	•	•	La pompa e/o il motore elettrico non sono fissati alla piastra di fondazione/al basamento.		Stringere e verificare che il condotto sia stato collegato senza tensione alla pompa e allineare l'accoppiamento.	

# 8. Manutenzione

## 8.1. INDICAZIONI GENERALI

Al pari di qualsiasi altra macchina, questa pompa richiede manutenzione. Le istruzioni contenute in questo manuale concernono l'identificazione e la sostituzione dei ricambi. Queste istruzioni sono state redatte per il personale addetto alla manutenzione e per i responsabili della fornitura dei ricambi.



Leggere attentamente il capitolo [9. Specifiche tecniche](#).

Gli interventi di manutenzione potranno essere svolti esclusivamente da personale qualificato, formato, attrezzato e in possesso dei mezzi necessari a realizzare tali interventi.

Tutti i componenti o materiali sostituiti dovranno essere eliminati o riciclati adeguatamente in conformità con le direttive vigenti in ogni regione.



Scollegare **SEMPRE** la pompa prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione.

Coppia di serraggio:

Dimensioni	Nm	lbf-ft
M6	10	7
M8	21	16
M10	42	31
M12	74	55
M16	112	83

## 8.2. VERIFICA DELLA CHIUSURA MECCANICA

Verificare periodicamente l'assenza di perdite nella zona dell'albero. In presenza di fughe attraverso la chiusura meccanica, sostituire la chiusura secondo le istruzioni fornite nei paragrafi [8.7. Smontaggio della pompa](#) e [8.8. Montaggio della pompa](#).

## 8.3. MANUTENZIONE DELLE GUARNIZIONI

SOSTITUZIONE DELLE GUARNIZIONI	
Manutenzione preventiva	Sostituirele dopo dodici (12) mesi. Si consiglia di sostituire le guarnizioni anche quando si cambia la chiusura meccanica.
Manutenzione dopo una fuga	Sostituirele alla fine del processo. Se le guarnizioni della vite di mandata o della camicia subiscono danni, pulire i filetti della vite e dell'albero. Seguire le istruzioni fornite nel paragrafo <a href="#">8.6. Pulizia</a> .
Manutenzione pianificata	Verificare regolarmente l'assenza di fughe e il funzionamento corretto della pompa. Redigere un registro per la pompa. Utilizzare le statistiche per pianificare le ispezioni.
Lubrificazione	Durante il montaggio lubrificare le guarnizioni con acqua e sapone o un olio alimentare compatibile con il materiale delle guarnizioni.

## 8.4. LUBRIFICAZIONE

I cuscinetti vengono lubrificati per mezzo di immersione in bagno d'olio.

le pompe vengono fornite con olio alimentare nella cassa ingranaggi, registrato secondo NSF classe H1, in conformità alla FDA e certificato ISO 21469, Kosher e Halal. È un olio sintetico PAO ( polialfaolefina), miscibile con altri oli sintetici PAO e minerali.

Esempi di oli consigliati:

Marchio	Genere
Total	Nevastane XSH-220
Klüber	Klüberoil 4 UH1-220N

- Esaminare periodicamente il livello dell'olio, ad esempio una volta alla settimana o ogni 150 ore di funzionamento.
- Il primo cambio dell'olio va effettuato dopo 150 ore di funzionamento.
- In condizioni di funzionamento normali, sarà poi possibile cambiarlo ogni 2.500 ore di funzionamento o almeno una volta all'anno.



Non riempire d'olio il supporto dei cuscinetti oltre il livello

Arrestare la pompa per un momento e poi verificare nuovamente il livello dell'olio. Se necessario aggiungere un poco di olio.

Olio per temperature ambiente da 5 a 50 °C: SAE 90 o ISO VG 220.

Dimensioni	Quantità d'olio nel supporto (l)	
	Collegamenti orizzontali (standard)	Collegamenti verticali
SLR 0	0,30	0,25
SLR 1	0,50	0,40
SLR 2	0,75	0,50
SLR 3	1,75	1,40
SLR 4	4,50	3,40
SLR 5	15,0	11,5

## 8.5. IMMAGAZZINAMENTO

Prima di immagazzinare la pompa, svuotarla completamente da ogni tipo di liquido. Nella misura del possibile, evitare di esporre i componenti ad ambienti troppo umidi.

## 8.6. PULIZIA

Anche se presentano tre metodi di lavaggio, il metodo consigliato in base al disegno della pompa è il COP.



L'uso di prodotti di pulizia aggressivi come la soda caustica e l'acido nitrico può produrre ustioni cutanee.

Utilizzare guanti in gomma durante gli interventi di pulizia.

Utilizzare sempre occhiali di protezione.

### 8.6.1. COP (clean-out-of-place)

1. Smontare i componenti.
2. Per prima cosa sciacquare con acqua calda (110 °F) finché le superfici sciacquate non assumono un aspetto pulito.
3. Immergere i componenti della pompa in una cisterna COP con una soluzione caustica al 2% (da 120 °F a 145 °F) durante 5 minuti.
4. Pulire con una spazzola i filetti delle viti dei lobi, le guarnizioni anulari del corpo, la dentellatura dell'albero e il foro filettato dell'albero.
5. Sciacquare con acqua pulita.
6. Eseguire la prova del tampone all'interno del foro filettato per determinarne la pulizia.
7. Se il risultato della prova è positivo (tampone macchiato), ripetere i passi precedenti fino ad ottenere un risultato negativo (tampone pulito).
8. Se il risultato della prova continua ad essere positivo o il tempo è essenziale, montare un nuovo albero.
9. Immergere i componenti nel disinfettante prima di montarli e/o disinfettare i collegamenti.

Se la guarnizione della vite di mandata (80) o la guarnizione della camicia (80B) subiscono danni, pulire i filetti degli alberi (05 e 05A) e quelli delle viti (25). Si consiglia di procedere come segue:

1. Togliere le viti (25), le rondelle (35) e i lobi (02) secondo le istruzioni fornite nel paragrafo [8.7.2. Smontaggio dei lobi](#).
2. Togliere le guarnizioni danneggiate.
3. Per prima cosa sciacquare con acqua calda (45 °C / 110 °F) finché le superfici sciacquate non assumono un aspetto pulito.
4. Immergere i componenti della pompa in una cisterna COP con una soluzione caustica al 2% (da 50 °C a 65 °C / da 120 °F a 145 °F).
5. Pulire con una spazzola il foro filettato dell'albero (05 e 05A) e la filettatura della vite del lobo (25).
6. Sciacquare bene con acqua pulita e asciugare con aria pulita.
7. Eseguire la prova del tampone nel filetto dell'albero e nel filetto del dado della girante per determinare la pulizia.
8. Se il risultato della prova è positivo (tampone macchiato), ripetere i passi precedenti fino ad ottenere un risultato negativo (tampone pulito).
9. Se il risultato della prova continua ad essere positivo o il tempo è essenziale, montare nuovi ricambi.

### 8.6.2. SIP (sterilization-in-place) automatica

Il processo di sterilizzazione con vapore si applica a tutte le attrezzature comprese con la pompa.



NON mettere in funzione la pompa durante il processo di sterilizzazione con vapore.

I componenti/materiali non subiranno danni se si seguono le indicazioni specifiche contenute nel presente manuale.

Non è possibile fare entrare liquido freddo nella pompa fino a quando la temperatura della pompa non sia inferiore a 60 °C (140 °F).

La pompa genera una perdita di carico importante attraverso il processo di sterilizzazione, si raccomanda l'utilizzo di un circuito di derivazione provvisto di una valvola di scarico per assicurare che il vapore/l'acqua surriscaldato/a sterilizzi l'intero circuito.

#### Condizioni massime durante il processo SIP con vapore o acqua surriscaldati:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| a) Temperatura massima: | 140 °C / 284 °F  |
| b) Tempo massimo:       | 30 min   |
| c) Raffreddamento:      | aria sterilizzata o gas inerte                         |
| d) Materiali:           | EPDM/PTFE (raccomandato)<br>FPM/NBR (non raccomandato) |

### 8.6.3. Pulizia CIP (Clean-in-place)

Se la pompa è installata in un sistema provvisto di processo CIP, lo smontaggio della pompa non è necessaria.

Se non è previsto il processo di pulizia automatica, smontare la pompa come indicata nel paragrafo [Montaggio e Smontaggio](#).

Soluzioni per la pulizia per processo CIP.

Utilizzare solamente acqua pura (senza cloruri) per miscelare con gli soluzioni di pulizia:

**a) Soluzioni alcaline:** 1% peso di soda caustica (NaOH) a 70°C (150°F)

1 kg NaOH + 100 l. di acqua = soluzione di pulizia

o

2,2 l. NaOH al 33% + 100 l. di acqua = soluzione di pulizia

**b) Soluzione acida:** 0,5% peso di acido nitrico (HNO<sub>3</sub>) a 70°C (150°F)

0,7 litros HNO<sub>3</sub> al 53% + 100 l. . di acqua = soluzione di pulizia

**ATTENZIONE**

Controllare la concentrazione della soluzione di pulizia, in quanto potrebbe provocare il deterioramento dei giunti delle tenute stagne della pompa.

Per eliminare residui di pulizia utilizzare SEMPRE un risciacquo finale con acqua pulita per terminare il processo di pulizia.

**8.7. SMONTAGGIO DELLA POMPA**

Il montaggio e lo smontaggio delle pompe sono di esclusiva competenza di personale qualificato. Assicurarsi che il personale legga attentamente questo manuale di istruzioni e in particolare le istruzioni relative al lavoro che eseguirà.

**ATTENZIONE**

Il montaggio o lo smontaggio non corretti possono causare anomalie nel funzionamento della pompa o dare luogo a spese di riparazione elevate e ad un prolungato periodo di inattività.

INOXPA declina ogni responsabilità per infortuni o danni causati dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale.

**Preparativi**

È necessario disporre di un ambiente di lavoro pulito, poiché alcuni componenti, compresa la chiusura meccanica, potrebbero richiedere un maneggio attento, mentre altri presentano tolleranze ridotte.

Verificare che i componenti utilizzati non abbiano subito danni durante il trasporto. Per farlo è necessario ispezionare le superfici regolate, le superfici coincidenti, la tenuta, la presenza di sbavature ecc.

Dopo qualsiasi operazione di smontaggio, pulire accuratamente i componenti e verificare la presenza di eventuali danni. Sostituire tutti i componenti danneggiati.

**Utensili**

Utilizzare gli utensili adeguati per le operazioni di montaggio e smontaggio. Utilizzarli correttamente.

**Pulizia**

Prima di smontare la pompa, pulirne l'esterno e l'interno.



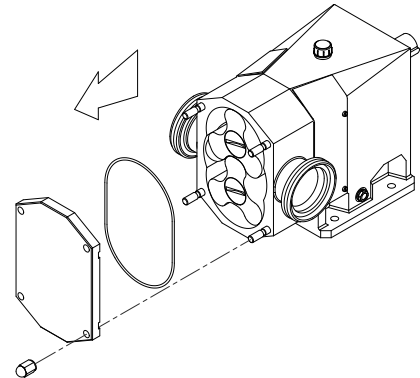
Non pulire MAI la pompa a mano mentre è in funzione.

### 8.7.1. Smontaggio del coperchio della pompa



**PRECAUZIONE!** Quando si toglie il coperchio della pompa potrebbe fuoriuscire liquido dal corpo della pompa.

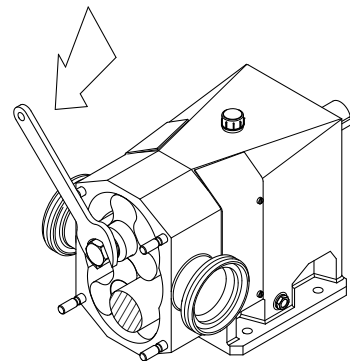
- Chiudere le valvole di aspirazione e mandata.
- Togliere i dadi ciechi (45). In quattro punti intorno al coperchio della pompa sono presenti tacche (03).
- Servono ad agevolarne il distacco se necessario (ossia con l'ausilio di un cacciavite).
- Verificare che la guarnizione (80A) sia in buono stato



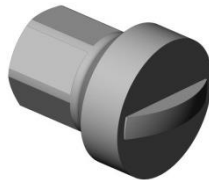
01.500.32.0012

### 8.7.2. Smontaggio dei lobi.

- Allentare le viti (25) del lobo con una chiave speciale (vedere fig.: 01.500.32.0059). Questa chiave si può richiedere a INOXPA.
- Le viti presentano una filettatura destra. Per evitare che i lobi girino simultaneamente, si può collocare un blocco di legno o di plastica tra i lobi.
- Verificare che la guarnizione anulare (80) sia in buono stato.
- Togliere entrambi i lobi (02). e necessario svolgere questa operazione aiutandosi con un utensile.



01.500.32.0013



01.500.32.0059

### 8.7.3. Smontaggio dei coperchi della chiusura / chiusura meccanica

#### SLR 0, 1:

Data la struttura della pompa, in questi modelli per montare/smontare le chiusure meccaniche è necessario rimuovere il corpo della pompa (01).

#### SLR 2, 3, 4, 5:

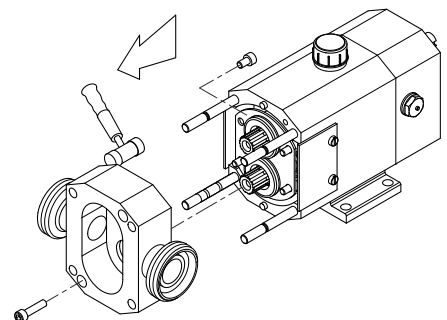
Data la struttura della pompa, non è necessario smontare il corpo (01) per montare/smontare le chiusure meccaniche. La parte girevole della chiusura meccanica si monta direttamente sulla camicia (13-13C). La parte fissa della chiusura meccanica si monta sulla flangia di chiusura (09).

Vedere il paragrafo [8.10. Montaggio e smontaggio delle chiusure meccaniche.](#)

### 8.7.4. Smontaggio del corpo

#### SLR 0:

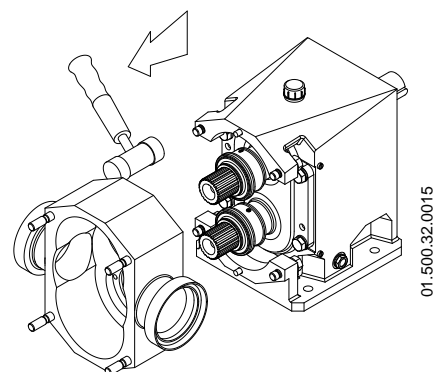
- Allentare e togliere le viti Allen (51B) che fissano il corpo (01) al supporto dei cuscinetti (06).
- Togliere il corpo (01) aiutandosi se necessario con un martello di nylon.



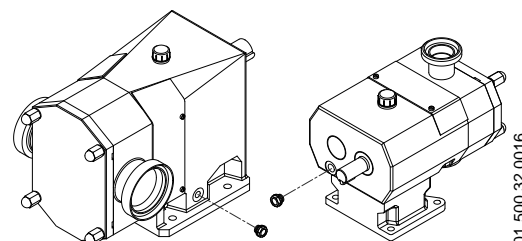
01.500.32.0014

SLR 1, 2, 3, 4, 5:

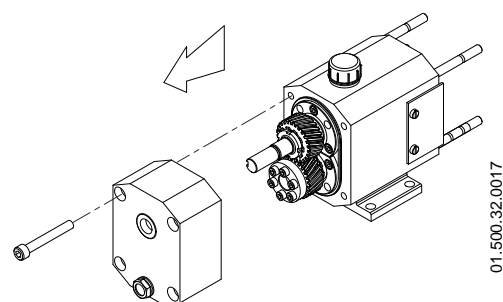
- Allentare e togliere i dadi (54A) che fissano il corpo (01) al supporto dei cuscinetti (06).
- Togliere il corpo (01) aiutandosi se necessario con un martello di nylon.

**8.7.5. Scarico dell'olio lubrificante**

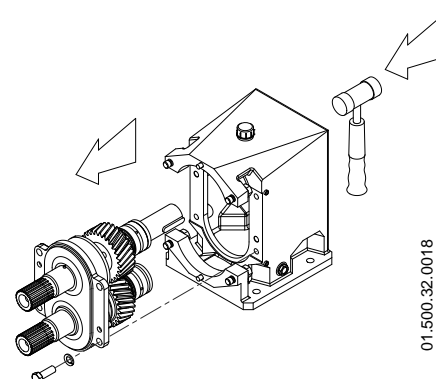
- Collocare un recipiente sotto il supporto dei cuscinetti (06) per raccogliere l'olio lubrificante in modo da poterlo riciclare..
- Togliere il tappo di scarico (87) situato sul lato posteriore del supporto dei cuscinetti.

**8.7.6. Smontaggio del complesso alberi**SLR 0:

- Togliere la chiavetta (61A) dell'albero motore (05).
- Togliere le viti (51D) e smontare il coperchio (12B) verificando che la guarnizione anulare (80E) non resti attaccata nei due lati.

SLR 1, 2, 3, 4, 5:

- Identificare la posizione dell'albero motore (05): in alto, in basso, a destra o a sinistra del supporto verticale.
- Togliere le viti (52), viti (51D) per la pompa di misura 1, e le rondelle (53A) che fissano il cappello dei cuscinetti (12) al supporto dei cuscinetti (06).
- Togliere la chiavetta (61A) dell'albero motore (05).
- Rimuovere il complesso alberi dal supporto dei cuscinetti. Dato il serraggio del cappello dei cuscinetti (12), è necessario utilizzare un martello di nylon. Battere leggermente sulla parte posteriore dell'albero motore (05).
- Dopo aver tolto il montaggio dell'albero, verificare le condizioni della guarnizione Klingerit (18A), nel supporto di misura 4 ispezionare la guarnizione anulare (80E). In presenza di difetti cercare un ricambio prima di montare di nuovo la pompa.

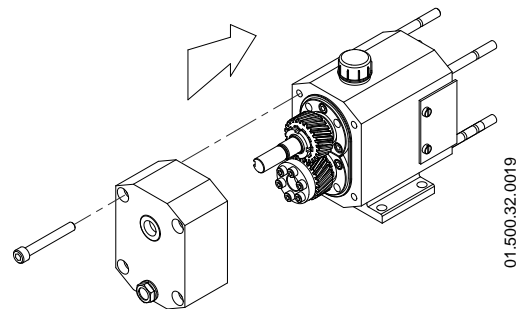


## 8.8. MONTAGGIO DELLA POMPA

### 8.8.1. Montaggio del complesso degli alberi

#### SLR 0:

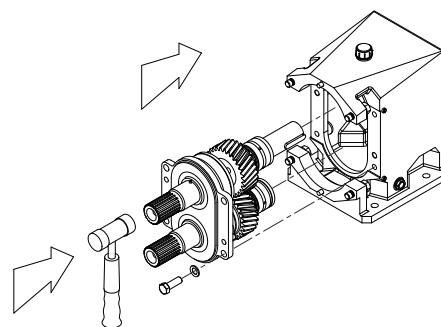
- Verificare che la guarnizione anulare (80E) non abbia subito danni e montarla nella posizione corretta del coperchio posteriore (12B) usando un poco di grasso lubrificante o olio.
- Collocare il coperchio posteriore e fissarlo con viti (51D).
- Collocare la chiavetta (61A) dell'albero motore (05).



01.500.32.0019

#### SLR 1, 2, 3, 4, 5:

- Verificare che la guarnizione Klingerit (18A), nel supporto di misura 4 la guarnizione anulare (80E), sia in buone condizioni, sostituendola con una nuova se necessario, e montarla sul supporto (06).
- Assicurarsi di montare nuovamente la pompa con l'albero motore (05) in posizione superiore o inferiore, a destra o a sinistra del supporto verticale, così com'era prima dello smontaggio.
- Inserire il complesso alberi all'interno del supporto (06) prestando attenzione quando si fa scivolare l'albero motore (05) con l'arresto (88).
- Usare un martello di nylon dando colpi leggeri agli alberi (05 e 05A) fino a fissare bene il cappello dei cuscinetti (12) al supporto (06).
- Fissare il cappello dei cuscinetti (12) al supporto (06) con le rondelle e le viti (53A e 52), viti (51D) per il supporto.
- Collocare la chiavetta (61A) dell'albero motore (05).

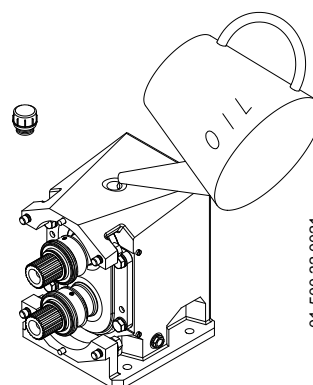


01.500.32.0020

### 8.8.2. Riempimento con olio lubrificante

- Togliere il tappo dell'olio (85) situato nella parte superiore del supporto (06).
- Riempire il supporto (06) di olio lubrificante fino al livello medio del tubo di livello (86).

Vedere il paragrafo [8.4. Lubrificazione](#) per consultare il tipo e la quantità di olio da usare.



01.500.32.0021

### 8.8.3. Montaggio del corpo e della flangia di chiusura

#### ATTENZIONE



PRECAUZIONE! Quando si monta di nuovo il corpo, prestare attenzione alla posizione dei perni di centraggio.



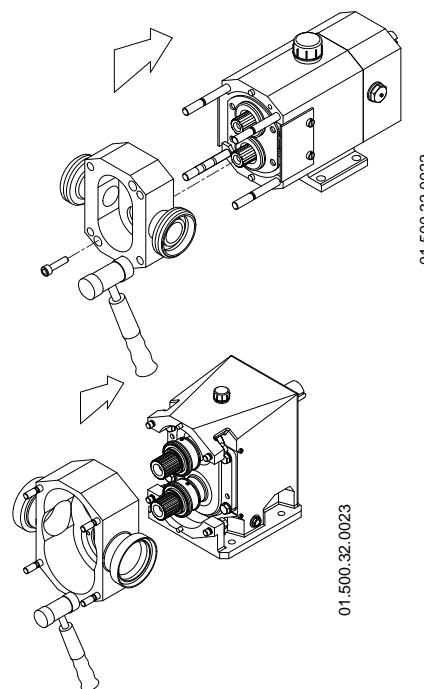
Prima di montare il corpo e i coperchi vedere il paragrafo [8.10 Montaggio e smontaggio delle chiusure meccaniche](#).

#### SLR 0:

- Montare il corpo (01) nel supporto (06). Data la regolazione dei perni, è necessario utilizzare un martello di nylon. Dare dei colpi leggeri al corpo finché non si aggiusta sul supporto.
- Stringere le viti Allen (51B).
- Stringere le viti alla coppia di serraggio adeguata.

#### SLR 1, 2, 3, 4, 5:

- Montare il corpo (01) sul supporto (06). Data la regolazione dei perni, è necessario utilizzare un martello di nylon. Dare dei colpi leggeri al corpo finché non si serra sul supporto dei cuscinetti.
- Fissare i dadi (54A) con le rondelle (53) ai perni (55B).
- Stringere le viti alla coppia di serraggio adeguata.



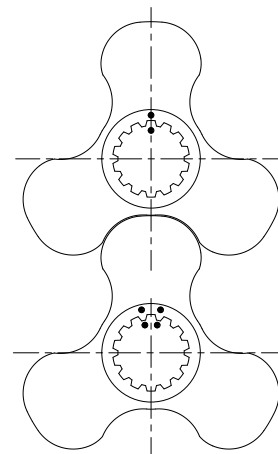
### 8.8.4. Montaggio dei lobi

#### ATTENZIONE



Prima di concludere il montaggio verificare SEMPRE il gioco tra un lobo e l'altro e tra questi e il corpo. Vedere il paragrafo [8.9.1. Tabella dei giochi e delle tolleranze](#).

- Montare guarnizioni anulari nuove (80) nelle viti dei lobi (25).
- Lubrificare le guarnizioni con acqua e sapone o un olio alimentare compatibile con il materiale delle guarnizioni.
- Regolare i distanziali (32) negli alberi (05 y 05A).
- Vedere il paragrafo [8.9.3. Regolazione dei lobi / del corpo della pompa mediante distanziali](#).
- Collocare i lobi (02) negli alberi (05 e 05A) assicurandosi che i contrassegni degli alberi e quelli dei lobi coincidano.
- Stringere le viti (25) con una chiave. Per evitare che i lobi girino simultaneamente, si può collocare un blocco di legno o di plastica tra i lobi.
- Il montaggio è esattamente lo stesso in tutti i tipi di lobo.



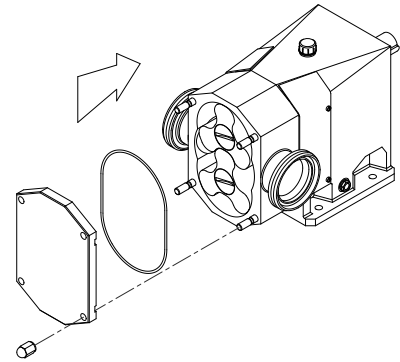
#### ATTENZIONE



Quando si montano le varie parti e guarnizioni, usare acqua e sapone per agevolare lo scivolamento.

### 8.8.5. Montaggio del coperchio

- Verificare che la guarnizione (80A) si trova in buone condizioni e sostituirla con una nuova se necessario.
- Collocarla nel corpo della pompa (01) assicurandosi che non restino sporcizia né residui di prodotto nella chiusura o nel corpo.
- Se necessario lubrificare la guarnizione per agevolarne la regolazione, usare acqua e sapone o un olio alimentare compatibile con il materiale delle guarnizioni.
- Collocare il coperchio della pompa (03) sul corpo (01) e stringere i dadi ciechi (45).
- Vedere il paragrafo 6.1. **Verifiche da effettuare prima di mettere in funzione la pompa.**



01.500.32.0025

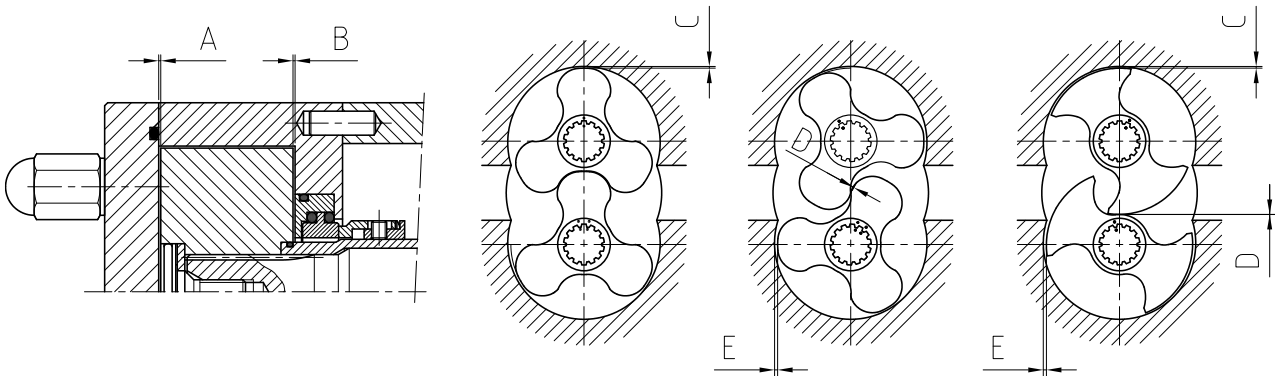


#### ATTENZIONE

Quando si montano le varie parti e guarnizioni, usare acqua e sapone per agevolarne lo scivolamento.

### 8.9. REGOLAZIONE E SINCRONIZZAZIONE DEI LOBI

#### 8.9.1. Tabella dei giochi e delle tolleranze



01.500.32.0026

(mm)	A	B	C	D	E
<b>SLR 0-10</b>	0,10 ±0,05	0,06 ±0,03	0,15 ±0,05	0,15 ±0,05	0,35 ±0,05
<b>SLR 0-20</b>	0,12 ±0,05	0,07 ±0,03	0,15 ±0,05	0,15 ±0,05	0,35 ±0,05
<b>SLR 0-25</b>	0,15 ±0,05	0,08 ±0,03	0,2 ±0,05	0,15 ±0,05	0,4 ±0,05
<b>SLR 1-25</b>	0,15 ±0,05	0,1 ±0,05	0,15 ±0,05	0,15 ±0,05	0,35 ±0,05
<b>SLR 1-40</b>	0,15 ±0,05	0,1 ±0,05	0,2 ±0,05	0,15 ±0,05	0,4 ±0,05
<b>SLR 2-40</b>	0,2 ±0,05	0,15 ±0,05	0,15 ±0,05	0,15 ±0,05	0,35 ±0,05
<b>SLR 2-50</b>	0,2 ±0,05	0,15 ±0,05	0,2 ±0,05	0,15 ±0,05	0,4 ±0,05

(mm)	A	B	C	D	E
<b>SLR 3-50</b>	0,25 ±0,05	0,2 ±0,05	0,2 ±0,05	0,2 ±0,05	0,4 ±0,1
<b>SLR 3-80</b>	0,3 ±0,05	0,2 ±0,05	0,3 ±0,1	0,2 ±0,05	0,5 ±0,1
<b>SLR 4-100</b>	0,35 ±0,05	0,35 ±0,05	0,4 ±0,1	0,3 ±0,05	0,85 ±0,1
<b>SLR 4-150</b>	0,5 ±0,05	0,35 ±0,05	0,6 ±0,1	0,3 ±0,05	1,05 ±0,1
<b>SLR 5-125</b>	0,5 ±0,05	0,35 ±0,05	0,5 ±0,1	0,45 ±0,05	1,05 ±0,1
<b>SLR 5-150</b>	0,5 ±0,05	0,35 ±0,05	0,6 ±0,1	0,45 ±0,05	1,05 ±0,1

A = gioco assiale tra lobo e coperchio

B = gioco assiale tra il lobo e la parte posteriore del corpo.

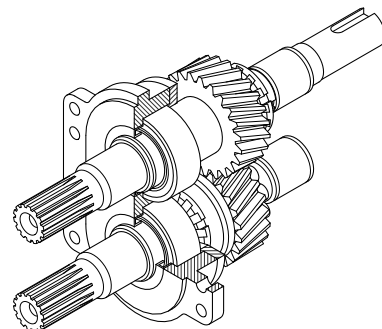
C = gioco radiale tra il lobo e il corpo.

D = gioco radiale tra i lobi.

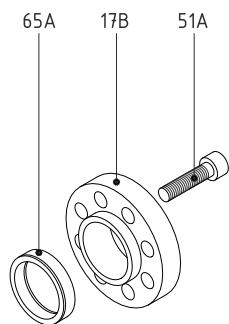
E = gioco radiale tra il lobo e il corpo nell'aspirazione.

### 8.9.2. Sincronizzazione dei lobi

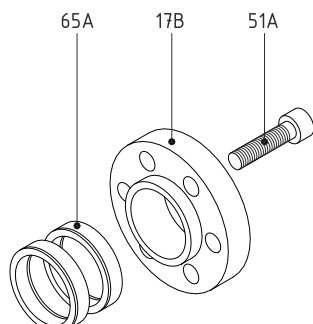
- Per permettere che i lobi possano sincronizzarsi, è necessario togliere il complesso alberi dal supporto dei cuscinetti (tranne nel caso della pompa di misura 0) e montare i lobi (02) sugli alberi fissandoli con viti (25).
- Allentare le viti di serraggio nel meccanismo di serraggio regolabile dell'ingranaggio dell'albero condotto (19A). In linea di principio, il gruppo tenditore è del tipo a sgancio automatico. Ora è possibile girare l'albero motore (05) mentre si sostiene saldamente l'albero condotto (05A).



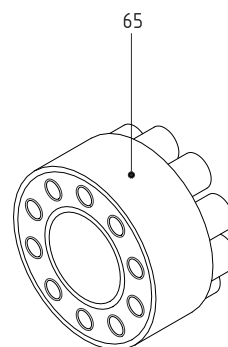
01.500.32.0027



Soporte 0/1



Soporte 2



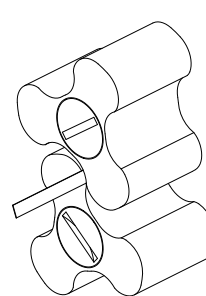
Soporte 3/4/5

01.500.32.0028

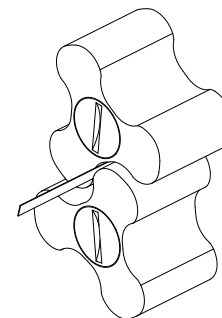
**SLR 0, 1 y 2:** il meccanismo di serraggio regolabile è costituito da tre componenti: viti Allen (51A), anelli di serraggio conici (65A) e boccia di trascinamento (17B).

**SLR 3, 4 y 5:** il meccanismo di serraggio regolabile è un unico componente (65).

- Fare scivolare i lobi (02) sugli alberi (05 y 05A) come indicato al paragrafo [8.8.4. Montaggio dei lobi](#).
- Girare i lobi nella posizione 1 come mostrato nell'immagine finché la separazione non è quella indicata al paragrafo [8.9.1. Tabella dei giochi e delle tolleranze](#).
- Stringere manualmente varie viti di serraggio nel meccanismo di serraggio regolabile.
- Poi girare il lobo superiore di circa 60° in senso antiorario (posizione 2). Verificare che la separazione in questa posizione sia uguale alla posizione 1. Se così non fosse pareggiare queste separazioni girando leggermente un lobo mentre si sostiene saldamente l'altro.
- Stringere le viti di serraggio del meccanismo di serraggio regolabile in diagonale, con 2 o 3 giri e alla coppia di serraggio stabilita.
- Quando si stringono le viti del meccanismo di serraggio regolabile, assicurarsi che gli ingranaggi (19 e 19A) non girino simultaneamente. Lo si può evitare collocando un cuneo di legno tra gli ingranaggi (19 e 19A).
- Verificare nuovamente la separazione tra i lobi (02) e girare alcune volte l'albero motore (05) per verificare che i lobi (02) non sfreghino tra di loro in nessun punto.
- Rimuovere i lobi (02) dagli alberi (05 e 05A).
- Dopo aver concluso il montaggio, applicare un poco di lubrificante all'albero motore (05) in corrispondenza dell'anello di tenuta (88).



Posición 1



Posición 2

01.500.32.0029

### 8.9.3. Regolazione dei lobi / del corpo della pompa mediante distanziali.

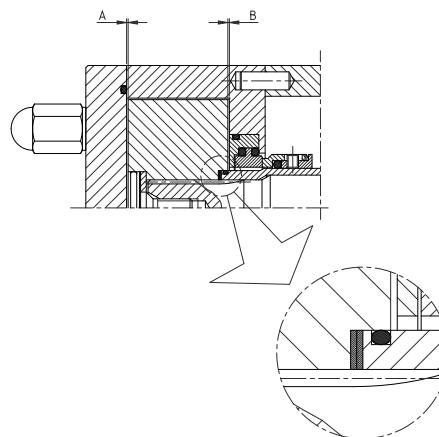
Questa è la regolazione finale da effettuare. È necessario sincronizzare la pompa e montare il corpo della pompa sul supporto.

#### SLR 0, 5:

- Non usano distanziali.
- La lunghezza delle camicie (13-13C) va regolata per ogni pompa.

#### SLR 1, 2, 3, 4:

- La regolazione viene effettuata mediante distanziali (32) situati tra l'albero (05 e 05A) e il lobo (02).
- Esistono distanziali di 3 spessori: 0,1, 0,15 e 0,2 mm.
- Montare i lobi (02) e regolare le viti (25) nel modo descritto al paragrafo 8.8.4. [Montaggio dei lobi](#).
- Verificare le tolleranze tra il lobo e il corpo (A e B). Vedere il paragrafo 8.9.1. [Tabella dei giochi e delle tolleranze](#). Se i distanziali sono fuori scala, cambiarli fino ad ottenere il gioco necessario.



01.500.32.0030

## 8.10. MONTAGGIO E SMONTAGGIO DELLE CHIUSURE MECCANICHE

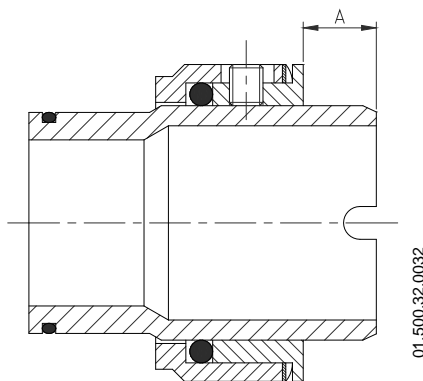
### 8.10.1. Chiusura meccanica semplice

**ATTENZIONE**



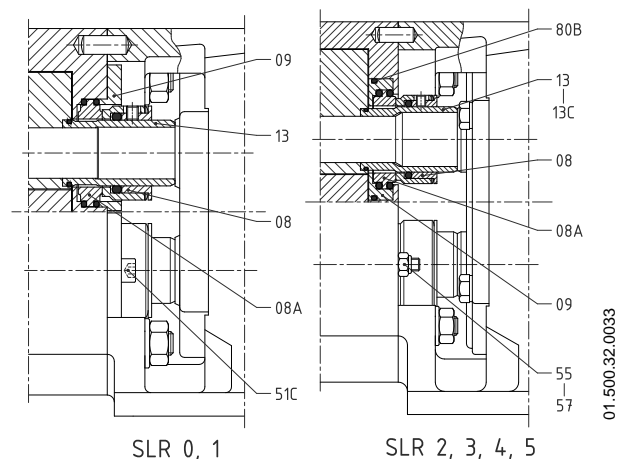
Le chiusure meccaniche sono componenti fragili. Maneggiarli con precauzione. Non usare cacciavite o utensili simili per estrarre i componenti.

- Pulire tutti i componenti della chiusura meccanica prima di montarli.
- Verificare che le superfici di lavoro non siano danneggiate. Se una delle superfici di lavoro presenta un difetto, INOXPA consiglia di sostituire l'intera chiusura meccanica.
- Sostituire le guarnizioni anulari durante il montaggio.



01.500.32.0032

Modello	A (mm)
SLR 0-20 / 0-25	8
SLR 1-25 / 1-40	9,5
SLR 2-40 / 2-50	11
SLR 3-50 / 3-80	20
SLR 4-100 / 4-150	-
SLR 5-125 / 5-150	-



### 8.10.1.1. Smontaggio

#### ATTENZIONE



Se sono presenti distanziali (32) montati su ciascun albero, toglierli. Se su ciascun albero sono montati vari distanziali, mantenerli separati per evitare che si confondano.

- Nelle pompe **SLR 0, 1**, per smontare la chiusura meccanica è necessario togliere il corpo (01) dalla pompa. Vedere il paragrafo [8.7.4. Smontaggio del corpo](#).
- Nelle pompe **SLR 2, 3, 4, 5** è possibile smontare la chiusura meccanica senza smontare il corpo (01) della pompa.
- Nelle pompe **SLR 0, 1**, smontare la flangia di chiusura (09) allentando le viti (51C). Poi si potrà togliere la parte fissa della chiusura meccanica.
- Nelle pompe **SLR 2, 3, 4, 5**, allentare i dadi (57) facendo in modo che restino avvitati di alcuni passi nei bulloni passanti (55). Premere i dadi (57) in modo da disimpegnare il coperchio (09). Poi si potrà togliere la parte fissa della chiusura meccanica.
- Nelle pompe **SLR 1, 2, 3, 4**, separare i distanziali (32) dalla camicia (13, 13C).
- Togliere la camicia (13, 13C) e la parte girevole della chiusura meccanica si staccherà insieme ad essa.
- Allentare le viti prigioniere della chiusura meccanica.
- Smontare la parte girevole della camicia (13, 13C).

### 8.10.1.2. Montaggio

#### ATTENZIONE



Si ricordi che se sono presenti distanziali (32) è necessario regolarli in ciascun albero di origine.

- Quando si monta la chiusura meccanica, avere cura di montare i componenti e le guarnizioni con acqua saponata per facilitarne lo scivolamento, sia della parte fissa sia della parte girevole. Sostituire le guarnizioni danneggiate.
- Montare la parte girevole della chiusura meccanica nella camicia (13, 13C) rispettando la misura **A** della tabella di cui sopra.
- Stringere le viti prigioniere e collocare la camicia (13, 13C) sull'albero.
- Nelle pompe **SLR 1, 2, 3, 4**, montare i distanziali (32) davanti alla camicia (13, 13C).
- Nelle pompe **SLR 0, 1** montare la parte fissa della chiusura meccanica sul corpo (01). Nelle pompe **SLR 2, 3, 4, 5** montare la parte fissa della chiusura meccanica sulla flangia di chiusura (09). In entrambi i casi assicurarsi che resti completamente piana.
- Pulire con solvente le superfici di lavoro della chiusura.
- Nelle pompe **SLR 0, 1**, montare la flangia di chiusura (09) sul corpo (01) e stringere le viti (51C).
- Nelle pompe **SLR 2, 3, 4, 5**, montare la flangia di chiusura (09) sul corpo (01) e stringere i bulloni (57) sui bulloni passanti (55).
- Montare il corpo (01) sul supporto (06). Vedere il paragrafo [8.8.3. Montaggio del corpo e della flangia di chiusura](#).
- Vedere il paragrafo [8.9.4. Regolazione dei lobi / del corpo della pompa mediante distanziali](#).

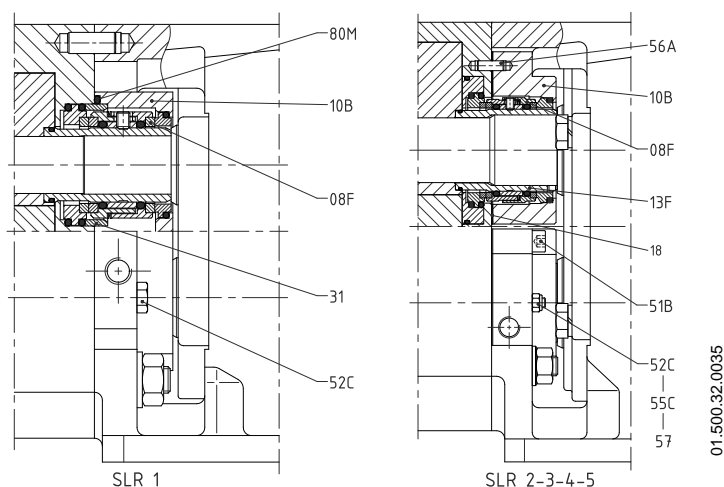
## 8.10.2. Chiusura meccanica doppia equilibrata

### ATTENZIONE



Le chiusure meccaniche sono componenti fragili. Maneggiarli con precauzione. Non usare cacciavite o utensili simili per estrarre i componenti.

- Pulire tutti i componenti della chiusura meccanica prima di montarli.
- Verificare che le superfici di lavoro non siano danneggiate. Se una delle superfici di lavoro presenta un difetto, INOXPA consiglia di sostituire l'intera chiusura meccanica.
- Sostituire le guarnizioni anulari durante il montaggio.



### 8.10.2.1. Smontaggio

### ATTENZIONE



Se sono presenti distanziali (32) montati su ciascun albero, toglierli. Se su ciascun albero sono montati vari distanziali, mantenerli separati per evitare che si confondano. La SLR 0 non presenta la chiusura doppia.

- Nella pompa **SLR 1**, per smontare la chiusura meccanica doppia è necessario togliere il corpo (01) dalla pompa. Vedere il paragrafo [8.7.4. Smontaggio del corpo](#).
- Nella pompa **SLR 1**, svitare le viti (52C) per poter togliere la flangia di chiusura doppia (10B).
- Togliere l'anello di ritegno (31) dal corpo (01) e la parte fissa interna della chiusura con le sue guarnizioni anulari, che è alloggiata nel corpo (01).
- Separare la chiusura meccanica doppia (10B) dalla parte fissa esterna della chiusura meccanica.
- Svitare le viti prigioniere (11) per poter separare la camicia della chiusura meccanica (13) dalla parte girevole centrale della chiusura.
- Nelle pompe **SLR 2, 3, 4, 5** la chiusura esce dalla parte anteriore del corpo (02). Smontare i lobi. Vedere il paragrafo [8.7.2. Smontaggio dei lobi](#).
- La parte fissa interna con le rispettive guarnizioni anulari è alloggiata nella flangia di chiusura (09). Svitare il dado (57) o la vite (52C) e togliere il complesso.
- Separare i distanziali (32) dalla camicia (13, 13F).
- Togliere la camicia (13, 13F) e la parte girevole centrale della chiusura meccanica si staccherà insieme ad essa.
- Allentare le viti prigioniere (11).
- Smontare la parte girevole della camicia (13, 13F).
- Se necessario sostituire la parte fissa esterna della chiusura e la relativa guarnizione anulare e smontare il corpo della pompa (01). Vedere il paragrafo [8.7.4. Smontaggio del corpo](#).
- Smontare la flangia di chiusura doppio (10B) svitando le viti (51B) e togliere con cautela la parte fissa esterna della chiusura e la relativa guarnizione anulare.

### 8.10.2.2. Montaggio



#### ATTENZIONE

Si ricordi che se sono presenti distanziali (32) è necessario regolarli in ciascun albero di origine.

- Quando si monta la chiusura, avere cura di montare i componenti e le guarnizioni con acqua saponata per facilitarne lo scivolamento, sia della parte fissa sia della parte girevole.
- Nella pompa **SLR 1** montare la parte fissa esterna della chiusura sulla flangia di chiusura doppia (10B) assicurandosi che resti completamente piana.
- Collocare la parte fissa interna della chiusura e le relative guarnizioni anulari (01) assicurandosi che resti completamente piana.
- Collocare l'anello di ritegno (31) sul corpo (01).
- Collocare la parte girevole centrale della chiusura nella camicia (13) e fissare i bulloni passanti.
- Pulire con solvente le superfici di lavoro della chiusura.
- Collocare il complesso camicia (13) nel corpo (01) e montare la flangia di chiusura doppia (10B) con la guarnizione anulare (80F) fissandola al corpo (01) con le viti (52C).
- Montare il corpo (01) sul supporto dei cuscinetti (06). Vedere il paragrafo [8.8.3. Montaggio del corpo e della flangia di chiusura](#).
- Nella pompa **SLR 2, 3, 4, 5** montare la parte fissa esterna della chiusura sulla flangia di chiusura doppia (10B) assicurandosi che resti completamente piana.
- Montare la flangia di chiusura doppia (10B) sul corpo (01) avvitando le viti (51B) e collocare il giunto piano (18).
- Montare il corpo (01) sul supporto dei cuscinetti (06). Vedere il paragrafo [8.8.3. Montaggio del corpo e della flangia di chiusura](#).
- Montare la parte girevole centrale della chiusura sulla camicia (13, 13F).
- Pulire con solvente le superfici di lavoro della chiusura.
- Collocare la camicia (13, 13F) sull'albero.
- Montare i distanziali (32) davanti alla camicia (13, 13F).
- Montare la parte fissa interna della chiusura sulla flangia di chiusura (09) assicurandosi che resti completamente piana.
- Pulire con solvente le superfici di lavoro della chiusura.
- Montare la flangia di chiusura (09) sul corpo (01) e stringere i bulloni (57) sui bulloni passanti (55).
- Vedere il paragrafo [8.9.4. Regolazione dei lobi / del corpo della pompa mediante distanziali](#).

### 8.10.3. Chiusura meccanica con sistema di raffreddamento (quench)

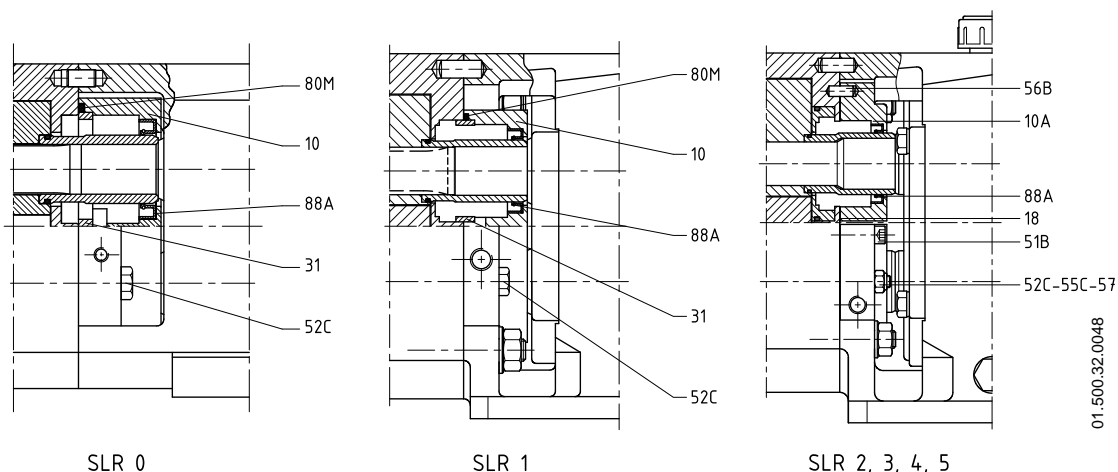


#### ATTENZIONE

Le chiusure meccaniche sono componenti fragili. Maneggiarli con precauzione. Non usare cacciavite o utensili simili per estrarre i componenti.

- Pulire tutti i componenti della chiusura meccanica prima di montarli.
- Verificare che le superfici di lavoro non siano danneggiate. Se una delle superfici di lavoro presenta un difetto, INOXPA consiglia di sostituire l'intera chiusura meccanica.
- Sostituire le guarnizioni anulari durante il montaggio.





### 8.10.3.1. Smontaggio

#### ATTENZIONE



Se sono presenti distanziali (32) montati su ciascun albero, toglierli. Se su ciascun albero sono montati vari distanziali, mantenerli separati per evitare che si confondano.

#### SLR 0, 1:

- Per smontare la chiusura meccanica con sistema di raffreddamento è necessario togliere il corpo (01) dalla pompa. Vedere il paragrafo [8.7.4. Smontaggio del corpo](#). Quando viene rimosso, esce insieme al coperchio quench (10), all'anello di tenuta (88A) e alla camicia (13) montati.
- Togliere le viti (52C) per separare il coperchio quench (10) dal corpo. L'anello di ritegno (31) resterà disimpegnato. Poi si potrà togliere la parte fissa della chiusura meccanica con sistema di raffreddamento.
- Togliere l'anello di tenuta (88A) dal coperchio quench (10).
- Nelle pompe **SLR 1**, separare i distanziali (32) dalla camicia (13).
- Allentare le viti prigioniere della chiusura meccanica per smontare la parte girevole della camicia (13).

#### SLR 2, 3, 4, 5:

- Allentare i dadi (57) facendo in modo che restino avvitati di alcuni passi nei bulloni passanti (55). Premere i dadi (57) in modo da disimpegnare il coperchio (09). Poi si potrà togliere la parte fissa della chiusura meccanica.
- Nelle pompe **SLR 2, 3, 4**, separare i distanziali (32) dalla camicia (13, 13C).
- Togliere la camicia (13, 13C) e la parte girevole della chiusura meccanica si staccherà insieme ad essa.
- Allentare le viti prigioniere della chiusura meccanica per smontare la parte girevole della camicia (13, 13 C).
- Togliere il complesso del corpo (01) con coperchio quench (10A) e anello di tenuta (88A).
- Allentare le viti (51B) e verrà fuori il coperchio quench (10A) con l'anello di tenuta (88A) al suo interno.
- Togliere l'anello di tenuta (88A).

### 8.10.3.2. Montaggio

#### ATTENZIONE



Si ricordi che se sono presenti distanziali (32) è necessario regolarli in ciascun albero di origine.

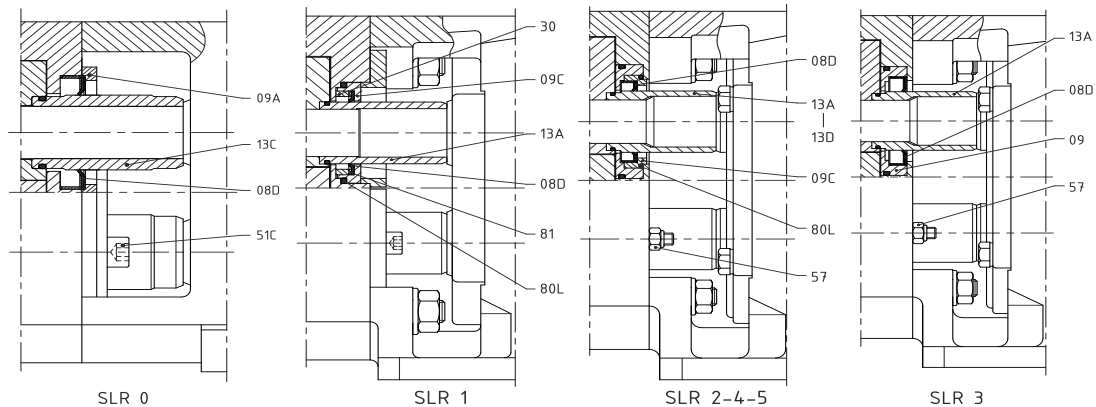
#### SLR 0, 1:

- Quando si monta la chiusura meccanica, avere cura di montare i componenti e le guarnizioni con acqua saponata per facilitarne lo scivolamento, sia della parte fissa sia della parte girevole. Sostituire le guarnizioni danneggiate.
- Montare la parte girevole della chiusura meccanica nella camicia (13) rispettando la misura **A** della tabella del paragrafo [8.10.1. Chiusura meccanica semplice](#).
- Stringere le viti prigioniere e collocare la camicia (13) sull'albero.
- Nelle pompe **SLR 1**, montare i distanziali (32) davanti alla camicia (13).
- Montare la parte fissa della chiusura meccanica con sistema di raffreddamento sul corpo (01).
- Collocare l'anello di tenuta (88A) sul coperchio quench (10).

- Montare il coperchio quench (10) con l'anello di tenuta (88A), la guarnizione anulare (80M) e l'anello di ritegno (31) mediante le viti (52C).
- Montare il corpo della pompa. Vedere il paragrafo [8.8.3. Montaggio del corpo e della flangia di chiusura](#).

SLR 2, 3, 4, 5:

- Quando si monta la chiusura meccanica, avere cura di montare i componenti e le guarnizioni con acqua saponata per facilitarne lo scivolamento, sia della parte fissa sia della parte girevole. Sostituire le guarnizioni danneggiate.
- Montare la parte girevole della chiusura meccanica nella camicia (13, 13C) rispettando la misura **A** della tabella del paragrafo [8.10.1. Chiusura meccanica semplice](#).
- Stringere le viti prigioniere e collocare la camicia (13, 13C) sull'albero.
- Collocare l'anello di tenuta (88A) sul coperchio quench (10).
- Montare il coperchio quench (10) con l'anello di tenuta (88A) mediante le viti (51B).
- Montare la parte fissa della chiusura meccanica sulla flangia di chiusura (09). Assicurarsi che resti completamente piana.
- Montare il complesso camicia (13, 13C) e la parte girevole della chiusura meccanica sul coperchio quench (10) con l'anello di tenuta (88A).
- Montare la flangia di chiusura (09) con la parte fissa della chiusura meccanica all'interno del corpo (01) fissandola con le viti (52C).
- Montare il complesso corpo e chiusure meccaniche con sistema di raffreddamento assicurandosi di



innestare le tacche delle camicie nel perno dell'albero (05, 05A). Vedere il paragrafo [8.8.3. Montaggio del corpo e della flangia di chiusura](#).

#### 8.10.4. Anello di tenuta Garlock

##### ATTENZIONE



Se sono presenti distanziali (32) montati su ciascun albero, toglierli. Se su ciascun albero sono montati vari distanziali, mantenerli separati per evitare che si confondano.

- Pulire tutti i componenti della chiusura ad anello di tenuta prima di montarli.
- Verificare che le superfici di lavoro non siano danneggiate. Se la superficie di lavoro è danneggiata, INOXPA consiglia di sostituire l'intero anello di tenuta.
- Sostituire le guarnizioni anulari durante il montaggio.

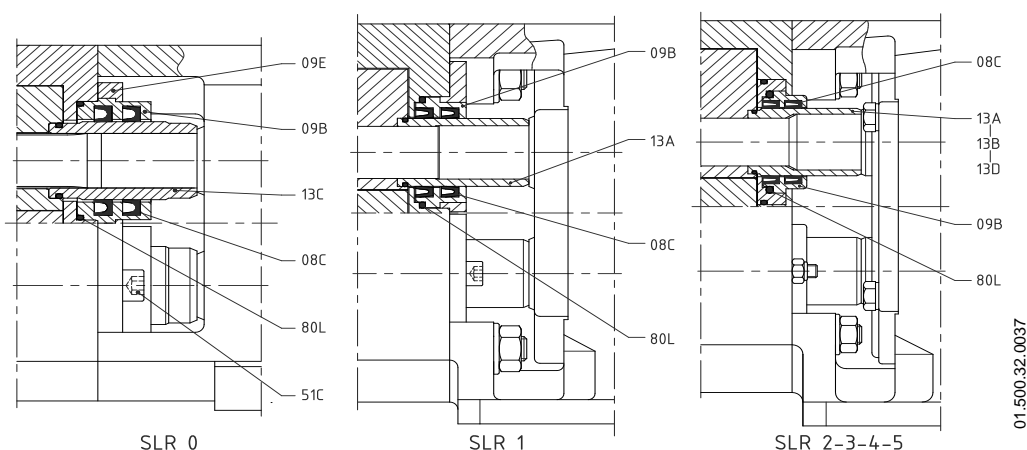
##### 8.10.4.1. Smontaggio

- Nelle pompe **SLR 0, 1**, per smontare la chiusura ad anello di tenuta è necessario togliere il corpo (01) dalla pompa. Vedere il paragrafo [8.7.4. Smontaggio del corpo](#).
- Svitare le viti Allen (51C) e togliere il coperchio anello di tenuta (09A) (09).
- Togliere il corpo (01) nella **SLR 0**, l'anello di tenuta (08D) nella **SLR 1**, il complesso coperchio anello di tenuta (09C) e la guarnizione (80L).
- Nella **SLR 1** togliere dall'interno il coperchio anello di tenuta (09C) l'anello del giunto (30), il giunto piano (81) e la guarnizione (08D).
- Se non è uscita insieme all'anello di tenuta, togliere la camicia (13C) **SLR 0** e (13A) **SLR 1** dall'albero.
- Nella pompa **SLR 2, 3, 4, 5** il complesso chiusura anello di tenuta esce dalla parte anteriore del corpo della pompa (01). Smontare i lobi. Vedere il paragrafo [8.7.2. Smontaggio dei lobi](#).

- Svitare il dado di sicurezza (57) per poter togliere il complesso chiusura anello di tenuta (09).
- Sarà possibile smontare la flangia di chiusura (09), nelle **SLR 2, 4, 5** il coperchio giunto (09C), l'anello di tenuta (08D) e le guarnizioni anulari (80B) (80L), nella **SLR 3** l'anello di tenuta (08D) e la guarnizione anulare (80B).
- Se non è uscita insieme all'anello di tenuta, togliere la camicia (13A) **SLR 2, 3** e (13D) **SLR 4, 5** dall'albero.

#### 8.10.4.2. Montaggio

- Nella pompa **SLR 1** collocare all'interno del coperchio anello di tenuta (09C) la guarnizione (08D), il giunto piano (81) e l'anello del giunto (30), assicurandosi che restino completamente piani.
- Nella pompa **SLR 0** collocare l'anello di tenuta (08D) nel corpo (01), nella **SLR 1** collocare il complesso coperchio anello di tenuta (09C) nel corpo (01).
- Collocare il coperchio anello di tenuta (09A) (09C) e fissarlo al corpo (01) con le viti Allen (51C).
- Collocare la camicia (13C) o (13A) sull'albero.
- Montare il corpo (01) sul supporto dei cuscinetti (06). Vedere il paragrafo [8.8.3. Montaggio del corpo e della flangia di chiusura](#).
- Nella pompa **SLR 2, 4, 5** collocare nella flangia di chiusura (09) il coperchio del giunto (09C), l'anello di tenuta (08D) e le guarnizioni anulari (80B) (80L), nella **SLR 3** collocare nella flangia di chiusura (09) l'anello di tenuta (08D) e la guarnizione anulare (80B).
- Collocare la camicia (13A) o (13D) sull'albero.



- Collocare il complesso flangia di chiusura (09) nel corpo (01).
- Fissarlo con dadi di sicurezza (57) al corpo (01).

#### 8.10.5. Montaggio della guarnizione a labbri

##### ATTENZIONE



Se sono presenti distanziali (32) montati su ciascun albero, toglierli. Se su ciascun albero sono montati vari distanziali, mantenerli separati per evitare che si confondano.

- Pulire tutti i componenti della guarnizione a labbri prima di montarli.
- Verificare che le superfici di lavoro non siano danneggiate. Se la superficie di lavoro è danneggiata, INOXPA consiglia di sostituire l'intera guarnizione a labbri.
- Sostituire le guarnizioni anulari durante il montaggio.

### 8.10.5.1. Smontaggio

- Nella pompa **SLR 0, 1**, per smontare le guarnizioni a labbri è necessario togliere il corpo della pompa (01). Vedere il paragrafo [8.7.4. Smontaggio del corpo](#).
- Togliere la camicia (13C) o (13A) dall'albero.
- Svitare le viti Allen (51C) per poter togliere il complesso flangia di chiusura (09) (09E) dal corpo della pompa (01).
- Togliere il coperchio della guarnizione a labbri (09B) e la guarnizione anulare (80L) dal corpo della pompa (01).
- Togliere le guarnizioni a labbri (08C) dall'interno del coperchio delle guarnizioni a labbri (09B).
- Nella pompa **SLR 2, 3, 4, 5** le guarnizioni a labbri escono dalla parte anteriore del corpo della pompa (01). Smontare i lobi. Vedere il paragrafo [8.7.2. Smontaggio dei lobi](#).
- Svitare il dado di sicurezza (57) per togliere il complesso flangia di chiusura (09).
- Sarà così possibile smontare la flangia di chiusura (09), il coperchio della guarnizione a labbri (09B) e la guarnizione anulare (80L).
- Togliere le guarnizioni a labbri (08C) dal coperchio delle guarnizioni a labbri (09B).
- Togliere la camicia (13A), (13B) o (13D) dall'albero.

### 8.10.5.2. Montaggio

- Collocare dentro il coperchio delle guarnizione a labbri (09B) le guarnizione a labbri (08C) e montare la guarnizione anulare (80L).
- Nella pompa **SLR 0, 1**, collocare il complesso coperchio della guarnizione a labbri (09B) nel corpo della pompa (01).
- Fissarlo con la flangia di chiusura (09) (09E) fissato con le viti Allen (51C) inserite nel corpo della pompa (01).
- Collocare la camicia (13C) o (13A) sull'albero.
- Montare il corpo (01) sul supporto dei cuscinetti (06). Vedere il paragrafo [8.8.3. Montaggio del corpo e della flangia di chiusura](#).
- Nella pompa **SLR 2, 3, 4, 5** collocare il complesso coperchio della guarnizione a labbri (09B) all'interno della flangia di chiusura (09).
- Collocare la camicia (13A), (13B) o (13D) sull'albero.
- Collocare il complesso flangia di chiusura (09) introducendo i bulloni passanti (55) nei fori del corpo (01).
- Fissarlo con dadi di sicurezza (57) al corpo (01).

## 9. Specifiche tecniche

	Rotore stretto	Rotore largo
Portata a 100 giri	555 litri	662 litri
Portata massima	133 m <sup>3</sup> /h (586 GPM)	160 m <sup>3</sup> /h (700 GPM)
Pressione differenziale massima	12 bar (174 PSI)	7 bar (102 PSI)
Pressione di esercizio massima	16 bar (232 PSI)	16 bar (232 PSI)
Temperatura massima <sup>2</sup>	121 °C (250 °F)	121 °C (250 °F)
Viscosità massima <sup>3</sup> (consigliata)	100.000 mPa.s	100.000 mPa.s
Velocità massima	950 giri/min.	950 giri/min.
Collegamenti massimi	125 mm (5 in)	150 mm (6 in)
Collegamenti di aspirazione/mandata	DIN 11851 (standard)	DIN 11851 (standard)



Usare una protezione specifica se il livello di rumore nell'area di lavoro supera gli 85 dB (A).

Dimensioni	n <sub>max.</sub> [g/min.]	B <sub>1</sub> [mm]	D <sub>1</sub> [mm]	V <sub>s-100</sub> [l]	Q <sub>th</sub> [m <sup>3</sup> /h]	P <sub>max.</sub> [bar]	V <sub>u</sub> [m/s]	V <sub>i</sub> [m/s]
SLR 0-10	950	10	47,84	1,03	0,6	12	3,6	3,2
SLR 0-20	950	21	47,84	2,1	1,2	12	2,4	1,2
SLR 0-25	950	29	47,84	3,0	1,7	7	2,4	1,0
SLR 1-25	950	30	69,15	10,0	5,7	12	3,4	3,0
SLR 1-40	950	42	69,15	13,9	7,9	7	3,4	2,0
SLR 2-40	950	42	87,65	23,4	13,3	12	4,4	3,3
SLR 2-50	950	54	87,65	30,1	17,1	7	4,4	2,4
SLR 3-50	720	54	131,50	67,7	29,3	12	5,0	4,1
SLR 3-80	720	76	131,50	95,3	41,2	7	5,0	2,2
SLR 4-100	400	104	169,74	217,2	52,1	8	3,6	1,8
SLR 4-150	400	154	169,74	321,7	77,2	5	3,6	1,2
SLR 5-125	400	129	243,14	554,7	133,1	8	5,1	3,0
SLR 5-150	400	154	243,14	662,2	158,9	5	5,1	2,4

n<sub>max</sub> velocità massima

B<sub>1</sub> larghezza lobo

D<sub>1</sub> diametro lobo

V<sub>s-100</sub> portata a 100 giri

Q<sub>th</sub> portata massima a n<sub>max</sub>

P<sub>max.</sub> pressione d'esercizio massima

V<sub>u</sub> velocità periferica

V<sub>i</sub> velocità massima in aspirazione

<sup>2</sup> Temperatura massima in continuo, guarnizioni in EPDM e giochi di regolazione standard. Richiedere informazioni per applicazioni a temperature maggiori.

<sup>3</sup> La viscosità massima consentita dipende dal tipo di liquido e dalla velocità di spostamento dei lati della chiusura. Se la viscosità è maggiore, chiedere informazioni a INOXPA.

**Materiali**

Componenti a contatto con il prodotto	AISI 316L
Altri componenti in acciaio inossidabile	AISI 304
Guarnizioni a contatto con il prodotto	EPDM
Altri materiali per guarnizioni	Rivolgersi al proprio fornitore
Finitura superficiale	Ra ≤ 0,8 µm.

**Chiusura meccanica**

Tipo di chiusura	Chiusura semplice esterna
Materiale del componente fisso	Carbonio
Materiale del componente girevole	Carburo di silicio
Materiale della guarnizione	EPDM

**Chiusura meccanica con sistema di raffreddamento (quench)**

Pressione d'esercizio massima	0,5 bar
Ritmo del flusso di circolazione	2,5 – 5 l/min

**Chiusura meccanica doppia**

Pressione d'esercizio massima	16 bar
Pressione di funzionamento (se il processo la richiede)	1,5 – 2 bar al disopra della pressione di funzionamento della pompa

**Anello di tenuta Garlock**

Materiale	PTFE + AISI 316
Pressione massima	10 bar

**Guarnizione a labbri doppia**

Materiale	FPM
Pressione massima	7 bar

**Manicotto di riscaldamento**

Temperatura massima	180 °C
Pressione massima	4 bar

## Rumore

Dimensioni	Pressione differenziale massima e velocità massima		50% della pressione differenziale massima e 50% della velocità massima	
	Pressione sonora LpA dB(A)	Potenza sonora LpA dB(A)	Pressione sonora LpA dB(A)	Potenza sonora LpA dB(A)
<b>SLR 0-10</b>	59	70	55	66
<b>SLR 0-20</b>	59	70	55	66
<b>SLR 0-25</b>	59	70	55	66
<b>SLR 1-25</b>	65	77	56	68
<b>SLR 1-40</b>	66	78	57	69
<b>SLR 2-40</b>	71	84	63	76
<b>SLR 2-50</b>	72	85	64	77
<b>SLR 3-50</b>	73	87	63	76
<b>SLR 3-80</b>	73	87	63	76
<b>SLR 4-100</b>	78	92	69	83
<b>SLR 4-150</b>	79	93	70	84
<b>SLR 5-125</b>	87	101	71	85
<b>SLR 5-150</b>	88	102	72	86

### 9.1. COPPIA MASSIMA DEL SUPPORTO

Coppia massima consentita nell'albero della pompa

Dimensioni	(Nm)
<b>SLR 0</b>	35
<b>SLR 1</b>	53
<b>SLR 2</b>	108
<b>SLR 3</b>	400
<b>SLR 4</b>	1200
<b>SLR 5</b>	2300

## 9.2. DIMENSIONI DELLE PARTICELLE



AVVERTENZA! Solo particelle morbide.  
 <10% di rottura quando si usano trilobo.  
 <2% di rottura quando si usano lobi a cuneo.

Dimensioni	Diametro interno dei collegamenti [mm]	Dimensioni sfera teorica massima [mm]	Dimensioni sfera teorica massima consigliata [mm]
SLR 0-10	9,5	7,5	2,5
SLR 0-20	15,8	7,5	2,5
SLR 0-25	22,4	7,5	2,5
SLR 1-25	22,4	20,6	7
SLR 1-40	35,1	20,6	7
SLR 2-40	35,1	25,6	9
SLR 2-50	47,8	25,6	9
SLR 3-50	47,8	38,5	13
SLR 3-80	72,2	38,5	13
SLR 4-100	97,6	45,6	15
SLR 4-150	150	45,6	15
SLR 5-125	125	71,5	23
SLR 5-150	150	71,5	23

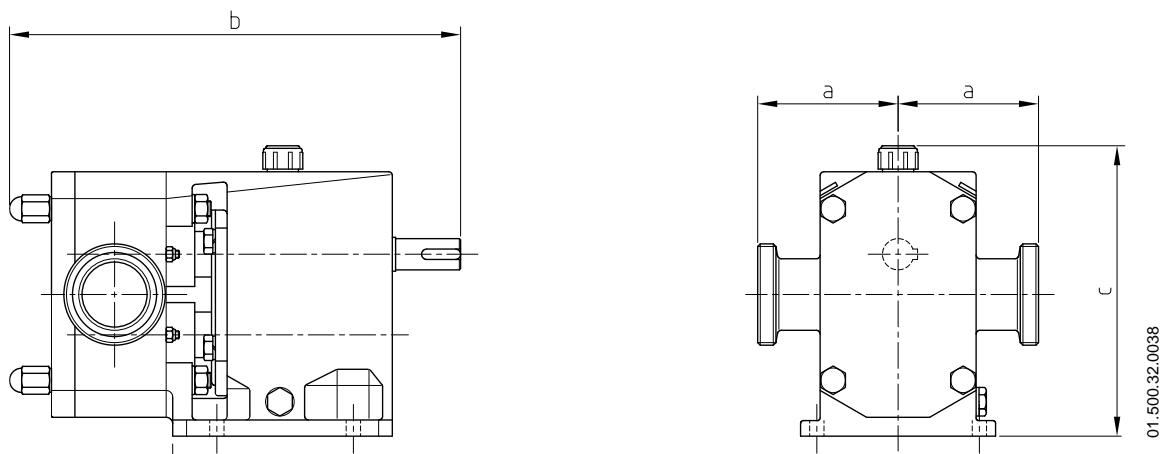
## 9.3. PESI

Dimensioni	Pompa albero libero [kg]
SLR 0-10	12
SLR 0-20	12
SLR 0-25	13
SLR 1-25	16
SLR 1-40	17
SLR 2-40	26
SLR 2-50	28
SLR 3-50	61
SLR 3-80	65
SLR 4-100	150
SLR 4-150	165
SLR 5-125	375
SLR 5-150	395



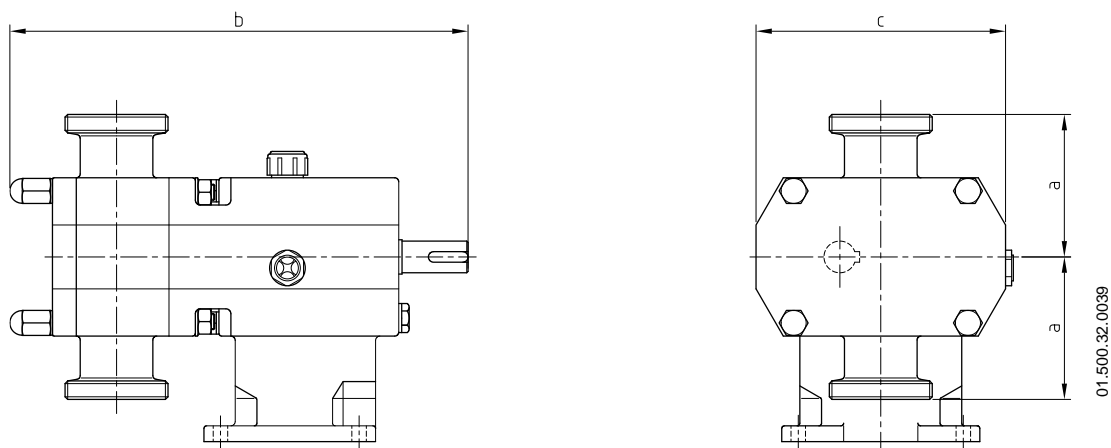
### 9.4. DIMENSIONI

#### 9.4.1. Dimensioni SLR standard



POMPA	DN	a			b	c
		DIN 11851	SMS	CLAMP		
SLR 0-10	10 / ½"	64	-	70	253	138
SLR 0-20	20 / ¾"	67	-	77	261	138
SLR 0-25	25 / 1"	72	62	72	269	138
SLR 1-25	25 / 1"	94,5	91,5	94	280	186
SLR 1-40	40 / 1½"	99,5	100	99	292	186
SLR 2-40	40 / 1½"	107	108	106,5	337	224
SLR 2-50	50 / 2"	108	108	106	349	224
SLR 3-50	50 / 2"	135,5	135	133,5	430	289
SLR 3-80	80 / 3"	137,5	139,5	133,5	452	289
SLR 4-100	100 / 4"	170	170	161,5	627	366
SLR 4-150	150 / 6"	180	-	168	677	366
SLR 5-125	125 / 5"	225	-	218	793	508
SLR 5-150	150 / 6"	230	-	218	818	508

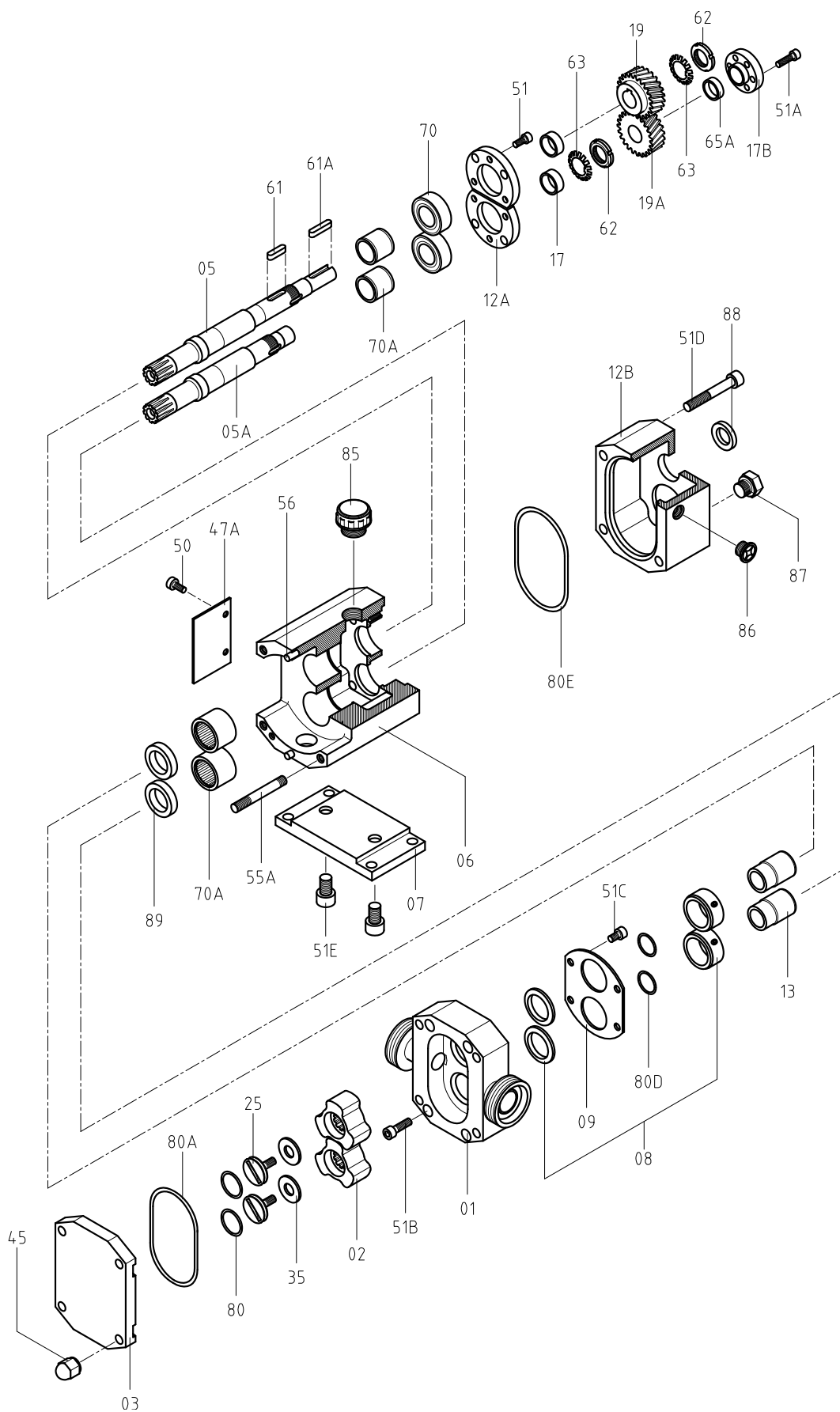
9.4.2. Dimensioni SLR con supporto verticale



POMPA	DN	a			b	c
		DIN 11851	SMS	CLAMP		
SLR 0-10	10 / ½"	64	-	70	253	115
SLR 0-20	20 / ¾"	67	-	77	261	115
SLR 0-25	25 / 1"	72	62	72	269	160
SLR 1-25	25 / 1"	94,5	91,5	94	280	160
SLR 1-40	40 / 1½"	99,5	100	99	292	160
SLR 2-40	40 / 1½"	107	108	106,5	337	190
SLR 2-50	50 / 2"	108	108	106	349	190
SLR 3-50	50 / 2"	135,5	135	133,5	430	250
SLR 3-80	80 / 3"	137,5	139,5	133,5	452	250
SLR 4-100	100 / 4"	170	170	161,5	627	345
SLR 4-150	150 / 6"	180	-	168	677	345
SLR 5-125	125 / 5"	225	-	218	793	500
SLR 5-150	150 / 6"	230	-	218	818	500

9.5. SLR 0-10 / 0-20 / 0-25

9.5.1. Vista esplosa della pompa



01.500.32.0040

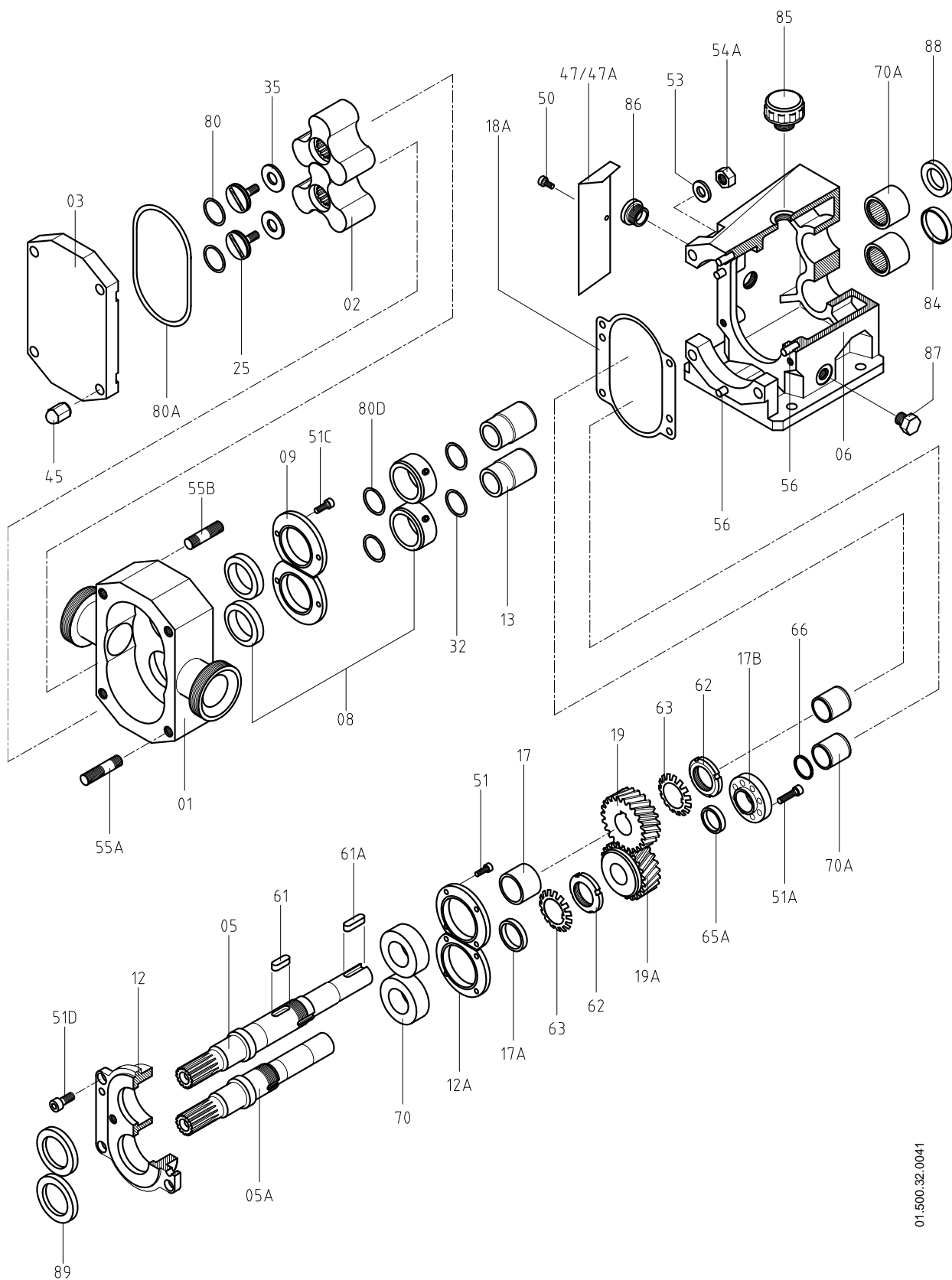
## 9.5.2. Distinta pezzi

Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
01	Corpo SLR 0-10 (ridotto) SLR 0-20 (stretto) SLR 0-25 (largo)	1	AISI 316L
02	Lobo SLR 0-10 (ridotto) SLR 0-20 (stretto) SLR 0-25 (largo)	2	Lega AISI 316L AISI 316L
03	Coperchio pompa	1	AISI 316L
05	Albero motore	1	AISI-329
05A	Albero condotto	1	AISI-329
06	Supporto cuscinetti	1	GG-22
07	Piedi, supporto orizzontale	1	AISI 304
08	Chiusura meccanica*	2	-
09	Flangia di chiusura	2	AISI 316L
12	Cappello del cuscinetto	1	GG-22
12A	Contro coperchio cuscinetti	2	GG-22
12B	Coperchio posteriore	1	GG-22
13	Camicia	2	AISI 316L
17	Boccola albero	2	F-114
17B	Boccola di trascinamento	2	F-114
19	Ingranaggio albero motore	1	F-115
19A	Ingranaggio albero condotto	1	F-115
25	Vite del lobo SLR 0-10 (ridotto) SLR 0-20 (stretto) SLR 0-25 (largo)	2	AISI 316L
35	Rondella rotore conducente	2	AISI 316L
45	Dado cieco	4	AISI 304
47A	Protettore (di sinistra)	1	Metacrilato
50	Vite	4	A2
51	Vite Allen	6	8.8
51A	Vite Allen	6	8.8
51B	Vite Allen	4	A2
51C	Vite Allen	4	A2
51D	Vite Allen	4	8.8
55A	Vite prigioniera	4	A2
56	Coppiglia	2	F-522
61	Chiavetta	1	F-114
61A	Chiavetta	1	AISI 304
62	Dado di sicurezza	2	Acciaio
63	Rondella di sicurezza	2	Acciaio
65A	Anello di serraggio conico	1	Acciaio
70	Cuscinetto a sfere	2	Acciaio
70A	Cuscinetto ad aghi	2	Acciaio
80	Guarnizione anulare*	2	EPDM
80A	Guarnizione coperchio pompa*	1	EPDM
80D	Guarnizione anulare*	2	EPDM
80E	Guarnizione anulare*	1	MVQ
85	Tappo dell'olio	1	Plastica
86	Tubo di livello	1	Plastica
87	Valvola di spurgo	1	Plastica
88	Anello di tenuta*	1	NBR
89	Anello di tenuta*	2	NBR

\* Parti di ricambio raccomandate

9.6. SLR 1-25 / 1-40

9.6.1. Vista esplosa della pompa



01.500.32.0041

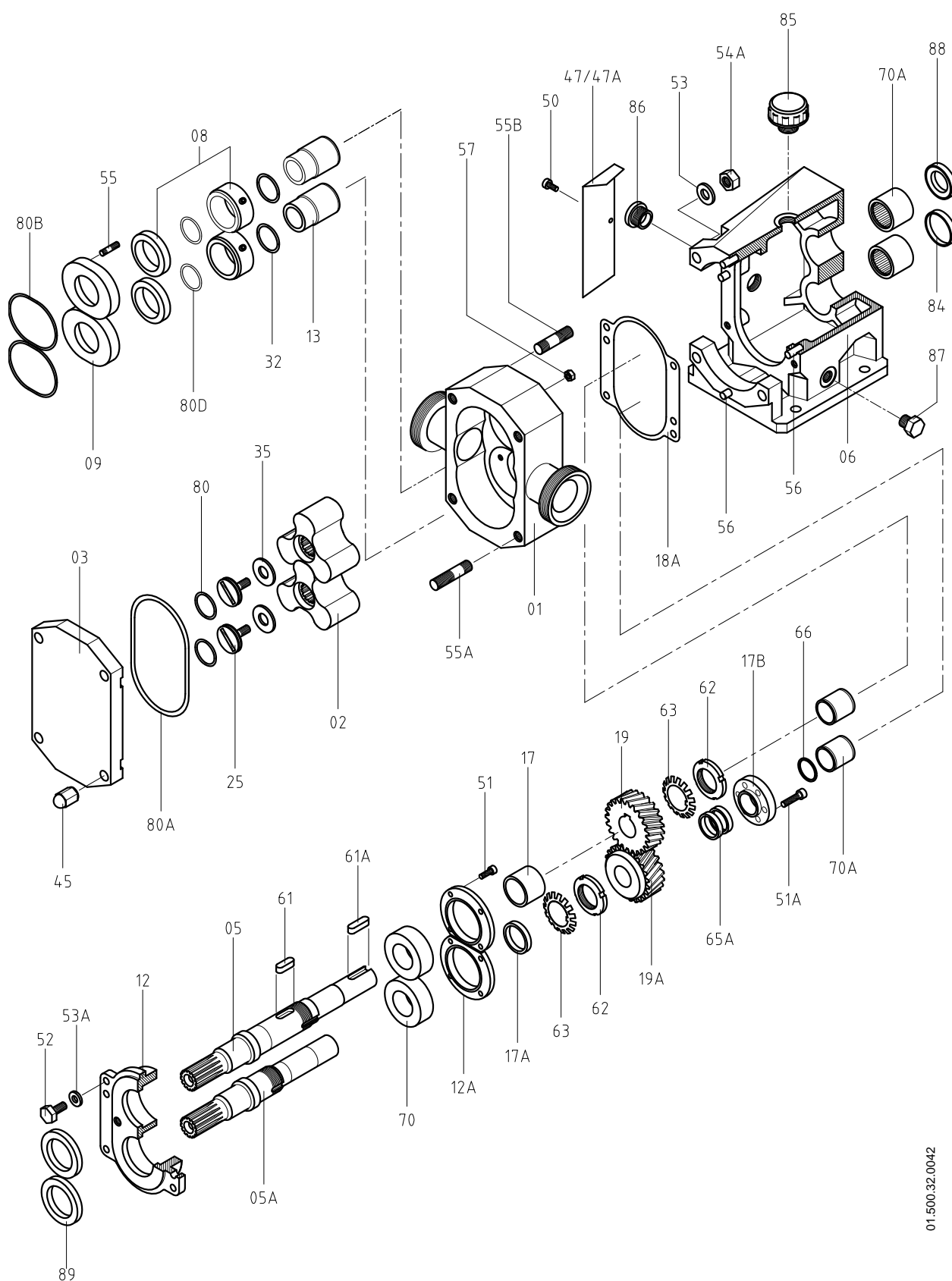
## 9.6.2. Distinta pezzi

Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
01	Corpo SLR 1-25 (stretto) SLR 1-40 (largo)	1	AISI 316L
02	Lobo SLR 1-25 (stretto) SLR 1-40 (largo)	2	AISI 316L
03	Coperchio pompa	1	AISI 316L
05	Albero motore	1	AISI-329
05A	Albero condotto	1	AISI-329
06	Supporto cuscinetti	1	GG-22
08	Chiusura meccanica*	2	-
09	Flangia di chiusura	2	AISI 316L
12	Cappello del cuscinetto	1	GG-22
12A	Contro coperchio cuscinetti	2	GG-22
13	Camicia	2	AISI 316L
17	Boccola albero	1	ST-52
17A	Boccola dell'albero condotto	1	ST-52
17B	Boccola di trascinamento	1	ST-52
18A	Guarnizione del cappello del	1	Klingerit
19	Ingranaggio albero motore	1	F-154
19A	Ingranaggio albero condotto	1	F-154
25	Vite del lobo SLR 1-25 (stretto) SLR 1-40 (largo)	2	AISI 316L
32	Distanziale	2	AISI 304
35	Rondella rotore conducente	2	AISI 316L
45	Dado cieco	4	AISI 304
47	Protettore (di destra)	1	Metacrilato
47A	Protettore (di sinistra)	1	Metacrilato
50	Vite	4	A2
51	Vite Allen	8	8.8
51A	Vite Allen	8	8.8
51D	Vite Allen	4	8.8
51C	Vite Allen	4	A2
53	Rondella	4	A2
54A	Dado esagonale	4	A2
55A	Vite prigioniera	4	A2
55B	Vite prigioniera	4	A2
56	Coppiglia	4	F-522
61	Chiavetta	1	F-114
61A	Chiavetta	1	AISI 304
62	Dado di sicurezza	2	Acciaio
63	Rondella di sicurezza	2	Acciaio
65A	Anello di serraggio conico	1	Acciaio
66	Anello elastico	1	Acciaio
70	Cuscinetto a sfere	2	Acciaio
70A	Cuscinetto ad aghi	2	Acciaio
80	Guarnizione anulare*	2	EPDM
80A	Guarnizione coperchio pompa*	1	EPDM
80B	Guarnizione anulare*	2	EPDM
80D	Guarnizione anulare*	2	EPDM
84	Tappo otturatore	1	NBR
85	Tappo dell'olio	1	Plastica
86	Tubo di livello	1	Plastica
87	Valvola di spurgo	1	Plastica
88	Anello di tenuta*	1	NBR
89	Anello di tenuta*	2	NBR

\* Parti di ricambio raccomandate

9.7. SLR 2-40 / 2-50

9.7.1. Vista esplosa della pompa



01.500.32.0042

## 9.7.2. Distinta pezzi

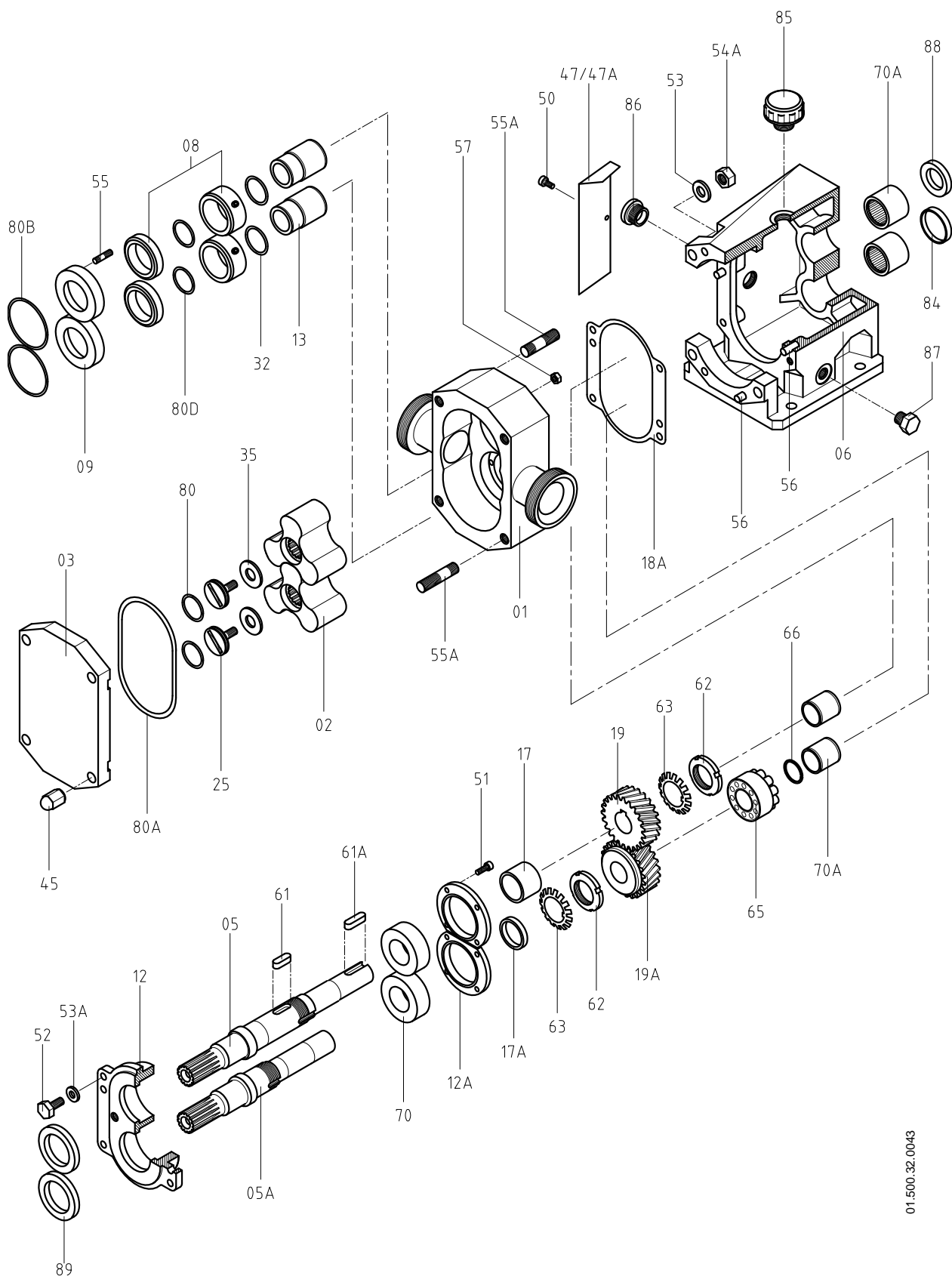
Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
01	Corpo SLR 2-40 (stretto) SLR 2-50 (largo)	1	AISI 316L
02	Lobo SLR 2-40 (stretto) SLR 2-50 (largo)	2	AISI 316L
03	Coperchio pompa	1	AISI 316L
05	Albero motore	1	AISI 329
05A	Albero condotto	1	AISI 329
06	Supporto cuscinetti	1	GG-22
08	Chiusura meccanica*	2	-
09	Flangia di chiusura	2	AISI 316L
12	Cappello del cuscinetto	1	GG-22
12A	Contro coperchio cuscinetti	2	GG-22
13	Camicia	2	AISI 316L
17	Boccola albero	1	ST-52
17A	Boccola dell'albero condotto	1	ST-52
17B	Boccola di trascinamento	1	ST-52
18A	Guarnizione del cappello del	1	Klingerit
19	Ingranaggio albero motore	1	F-154
19A	Ingranaggio albero condotto	1	F-154
25	Vite del lobo SLR 2-40 (stretto) SLR 2-50 (largo)	2	AISI 316L
32	Distanziale	2	AISI 304
35	Rondella rotore conducente	2	AISI 316L
45	Dado cieco	4	AISI 304
47	Protettore (di destra)	1	Metacrilato
47A	Protettore (di sinistra)	1	Metacrilato
50	Vite	4	A2
51	Vite Allen	8	8.8
51A	Vite Allen	6	8.8
52	Vite esagonale	4	8.8
53	Rondella	4	A2
53A	Rondella "grower"	4	Acciaio
54A	Dado	4	A2
55	Vite prigioniera	4	A2
55A	Vite prigioniera	4	A2
55B	Vite prigioniera	4	A2
56	Coppiglia	4	F-522
57	Dado autobloccante	4	A2
61	Chiavetta	1	F-114
61A	Chiavetta	1	AISI 304
62	Rondella di sicurezza	2	Acciaio
63	Dado di sicurezza	2	Acciaio
65A	Anello di serraggio conico	2	Acciaio
66	Anello elastico	1	Acciaio
70	Cuscinetto a sfere	2	Acciaio
70A	Cuscinetto ad aghi	2	Acciaio
80	Guarnizione anulare*	2	EPDM
80A	Guarnizione coperchio pompa*	1	EPDM
80B	Guarnizione anulare*	2	EPDM
80D	Guarnizione anulare*	2	EPDM
84	Tappo otturatore	1	NBR
85	Tappo dell'olio	1	Plastica
86	Tubo di livello	1	Plastica
87	Valvola di spurgo	1	Plastica
88	Anello di tenuta*	1	NBR
89	Anello di tenuta*	2	NBR

\* Parti di ricambio raccomandate



9.8. SLR 3-50 / 3-80

9.8.1. Vista esplosa della pompa



01.500.32.0043

## 9.8.2. Distinta pezzi

Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
01	Corpo SLR 3-50 (stretto) SLR 3-80 (largo)	1	AISI 316L
02	Lobo SLR 3-50 (stretto) SLR 3-80 (largo)	2	AISI 316L
03	Coperchio pompa	1	AISI 316L
05	Albero motore	1	AISI 329
05A	Albero condotto	1	AISI 329
06	Supporto cuscinetti	1	GG-22
08	Chiusura meccanica*	2	-
09	Flangia di chiusura	2	AISI 316L
12	Cappello del cuscinetto	1	GG-22
12A	Contro coperchio cuscinetti	2	GG-22
13	Camicia	2	AISI 316L
17	Boccola albero	1	ST-52
17A	Boccola dell'albero condotto	1	ST-52
18A	Guarnizione del cappello del	1	Klingerit
19	Ingranaggio albero motore	1	F-154
19A	Ingranaggio albero condotto	1	F-154
25	Vite del lobo SLR 3-50 (stretto) SLR 3-80 (largo)	2	AISI 316L
32	Distanziale	2	AISI 304
35	Rondella rotore conducente	2	AISI 316L
45	Dado cieco	4	AISI 304
47	Protettore (di destra)	1	Metacrilato
47A	Protettore (di sinistra)	1	Metacrilato
50	Vite	4	A2
51	Vite Allen	8	8.8
52	Vite esagonale	4	A2
53	Rondella	4	A2
53A	Rondella "grower"	4	Acciaio
54A	Dado	4	A2
55	Vite prigioniera	4	A2
55A	Vite prigioniera	4	A2
56	Coppiglia	6	F-522
57	Dado autobloccante	4	A2
61	Chiavetta	1	F-114
61A	Chiavetta	1	AISI 304
62	Rondella di sicurezza	2	Acciaio
63	Dado di sicurezza	2	Acciaio
65	Anello di serraggio conico	1	Acciaio
66	Anello elastico	1	Acciaio
70	Cuscinetto a sfere	2	Acciaio
70A	Cuscinetto ad aghi	2	Acciaio
80	Guarnizione anulare*	2	EPDM
80A	Guarnizione coperchio pompa*	1	EPDM
80B	Guarnizione anulare*	2	EPDM
80D	Guarnizione anulare*	2	EPDM
84	Tappo otturatore	1	NBR
85	Tappo dell'olio	1	Plastica
86	Tube di livello	1	Plastica
87	Valvola di spurgo	1	Plastica
88	Anello di tenuta*	1	NBR
89	Anello di tenuta*	2	NBR

\* Parti di ricambio raccomandate



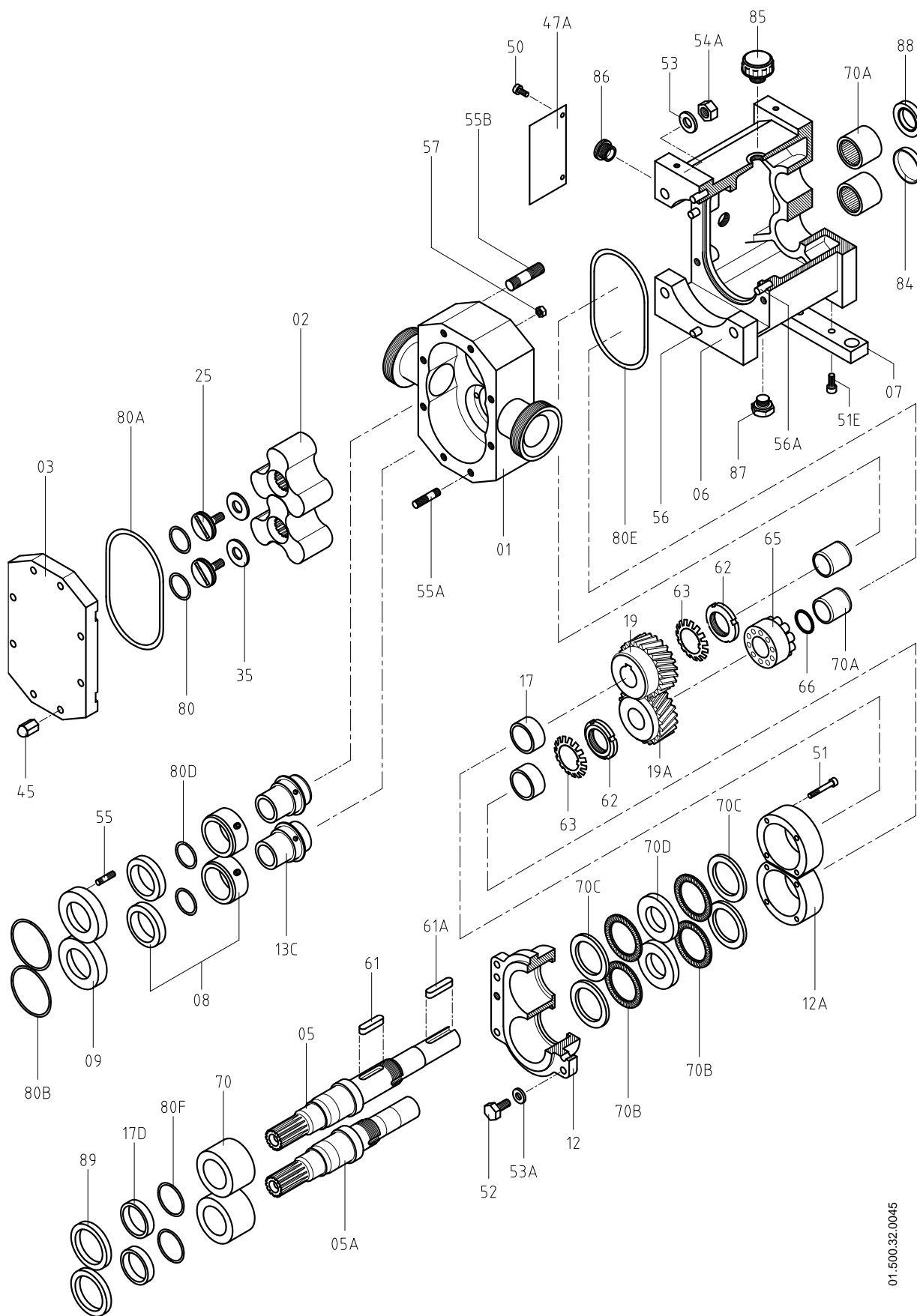
### 9.9.2. Distinta pezzi

Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
01	Corpo SLR 4-100 (stretto) SLR 4-150 (largo)	1	AISI 316L
02	Lobo SLR 4-100 (stretto) SLR 4-150 (largo)	2	AISI 316L
03	Coperchio pompa	1	AISI 316L
05	Albero motore	1	AISI 329
05A	Albero condotto	1	AISI 329
06	Supporto cuscinetti	1	GG-22
07	Piedi, supporto orizzontale	1	AISI 304
08	Chiusura meccanica*	2	-
09	Flangia di chiusura	2	AISI 316L
12	Cappello del cuscinetto	1	GG-22
12A	Contro coperchio cuscinetti	2	GG-22
13C	Camicia	2	AISI 316L
17	Boccola albero	2	ST-52
17D	Boccola albero	2	AISI-304
18A	Guarnizione del capello del	1	Klingerit
19	Ingranaggio albero motore	1	F-115
19A	Ingranaggio albero condotto	1	F-115
25	Vite del lobo SLR 4-100 (stretto) SLR 4-150 (largo)	2	AISI 316L
32	Distanziale	2	AISI 304
35	Rondella rotore conducente	2	AISI 316L
45	Dado cieco	4	AISI 304
47	Protettore (di destra)	2	Metacrilato
47A	Protettore (di sinistra)	2	Metacrilato
50	Vite	8	A2
51	Vite Allen	8	8.8
51E	Vite Allen	4	A2
52	Vite esagonale	4	A2
53	Rondella	4	A2
53A	Rondella "grower"	4	Acciaio
54A	Dado	4	A2
55	Vite prigioniera	4	A2
55A	Vite prigioniera	4	A2
55B	Vite prigioniera	4	
56	Coppiglia	4	F-522
56A	Coppiglia	2	F-522
57	Dado autobloccante	4	A2
61	Chiavetta	1	F-114
61A	Chiavetta	1	AISI 304
62	Rondella di sicurezza	2	Acciaio
63	Dado di sicurezza	2	Acciaio
65	Anello di serraggio conico	1	Acciaio
66	Anello elastico	1	Acciaio
70	Cuscinetto a sfere	2	Acciaio
70A	Cuscinetto ad aghi	2	Acciaio
70B	Corona assiale ad aghi	2	Acciaio
70C	Disco assiale	2	Acciaio
70D	Disco intermedio	2	Acciaio
80	Guarnizione anulare*	2	EPDM
80A	Guarnizione coperchio pompa*	1	EPDM
80B	Guarnizione anulare*	2	EPDM
80D	Guarnizione anulare*	2	EPDM
80F	Guarnizione anulare*	2	MVQ
84	Tappo otturatore	1	NBR
85	Tappo dell'olio	1	Plastica
86	Tubo di livello	1	Plastica
87	Valvola di spurgo	1	Plastica
88	Anello di tenuta*	1	NBR
89	Anello di tenuta*	2	NBR

\* Parti di ricambio raccomandate

9.10. SLR 5-125 / 5-150

9.10.1. Vista esplosa della pompa



01.500.32.0045

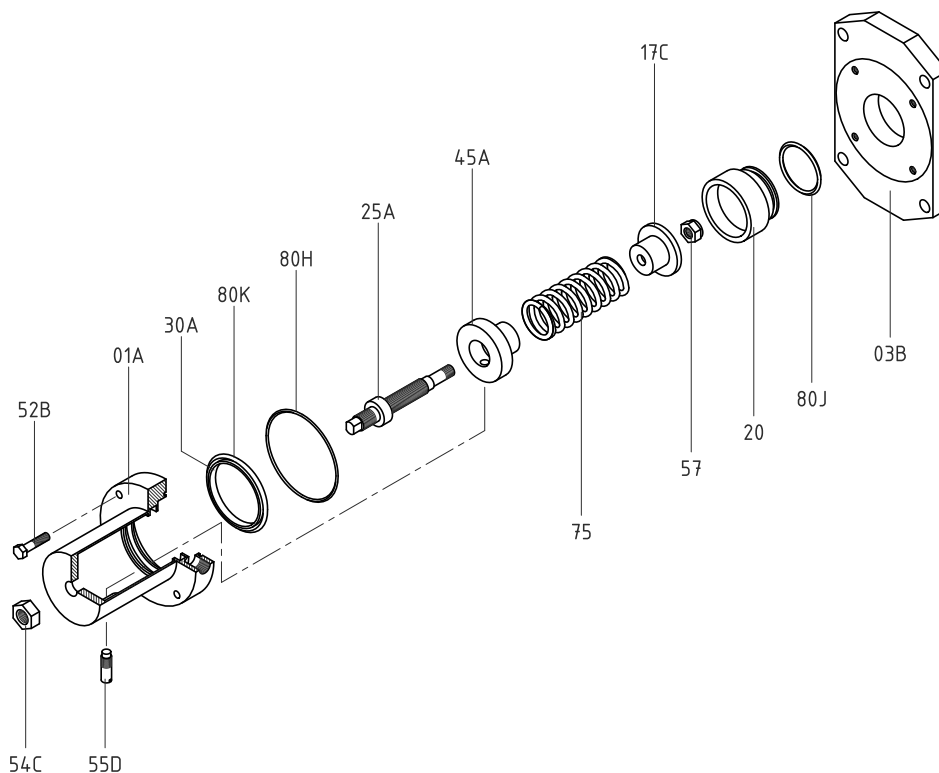
## 9.10.2. Distinta pezzi

Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
01	Corpo	1	AISI 316L
	SLR 5-125 (stretto)		
	SLR 5-150 (largo)		
02	Lobo	2	AISI 316L
	SLR 5-125 (stretto)		
	SLR 5-150 (largo)		
03	Coperchio pompa	1	AISI 316L
05	Albero motore	1	AISI 329
05A	Albero condotto	1	AISI 329
06	Supporto cuscinetti	1	GG-22
07	Piedi, supporto orizzontale	1	AISI 304
08	Chiusura meccanica*	2	Sil/70 EPDM
09	Flangia di chiusura	2	AISI 316L
12	Cappello del cuscinetto	1	GG-22
12A	Contro coperchio cuscinetti	2	GG-22
13C	Camicia	2	AISI 316L
17	Boccola albero	2	ST-52
17D	Boccola albero	2	AISI-304
19	Ingranaggio albero motore	1	F-115
19A	Ingranaggio albero condotto	1	F-115
25	Vite del lobo	2	AISI 316L
	SLR 5-125 (stretto)		
	SLR 5-150 (largo)		
35	Rondella rotore conducente	2	AISI 316L
45	Dado cieco	8	AISI 304
47A	Protezione	2	Metacrilato
50	Vite	4	A2
51	Vite Allen	8	8.8
51E	Vite Allen	4	A2
52	Vite esagonale	4	A2
53	Rondella	4	A2
53A	Rondella "grower"	4	Acciaio
54A	Dado	4	A2
55	Vite prigioniera	4	A2
55A	Vite prigioniera	8	A2
55B	Vite prigioniera	4	
56	Coppiglia	2	F-522
56A	Coppiglia	2	F-522
57	Dado autobloccante	4	A2
61	Chiavetta	1	F-114
61A	Chiavetta	1	AISI 304
62	Rondella di sicurezza	2	Acciaio
63	Dado di sicurezza	2	Acciaio
65	Anello di serraggio conico	1	Acciaio
66	Anello elastico	1	Acciaio
70	Cuscinetto a sfere	2	Acciaio
70A	Cuscinetto ad aghi	2	Acciaio
70B	Corona assiale ad aghi	2	Acciaio
70C	Disco assiale	2	Acciaio
70D	Disco intermedio	2	Acciaio
80	Guarnizione anulare*	2	EPDM
80A	Guarnizione coperchio anteriore*	1	EPDM
80B	Guarnizione anulare*	2	EPDM
80D	Guarnizione anulare*	2	EPDM
80E	Guarnizione anulare*	1	MVQ
80F	Guarnizione anulare*	2	MVQ
84	Tappo otturatore	1	NBR

\* Parti di ricambio raccomandate

Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
85	Tappo dell'olio	1	Plastica
86	Tubo di livello	1	Plastica
87	Valvola di spurgo	1	Plastica
88	Anello di tenuta*	1	NBR
89	Anello di tenuta*	2	NBR

### 9.11. VALVOLA DI SFIATO

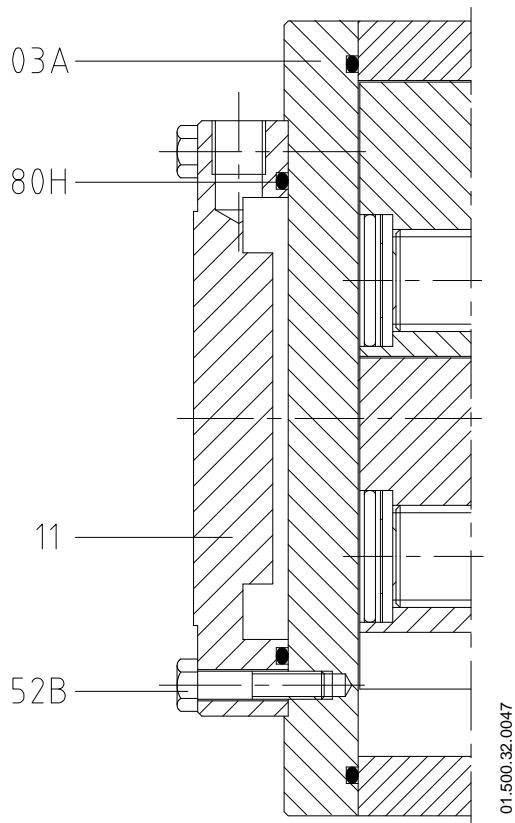


01.500.32.0046

Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
01A	Corpo valvola di sicurezza	1	AISI 304
03B	Coperchio pompa per valvola di sicurezza	1	AISI 316L
17C	Boccola molla	1	AISI 304
20	Pistone	1	AISI 316L
25A	Vite - albero	1	AISI 304
30A	Anelo guida	1	PTFE
45A	Dado regolazione	1	AISI 304
52B	Vite esagonale	4	A2
54C	Dado esagonale	1	A2
55D	Perno girevole	1	AISI 304
57	Dado autobloccante	1	A2
75	Molla	1	AISI 302
80H	Guarnizione anulare	1	EPDM
80J	Guarnizione anulare	1	EPDM
80K	Guarnizione anulare	1	EPDM

\* Parti di ricambio raccomandate

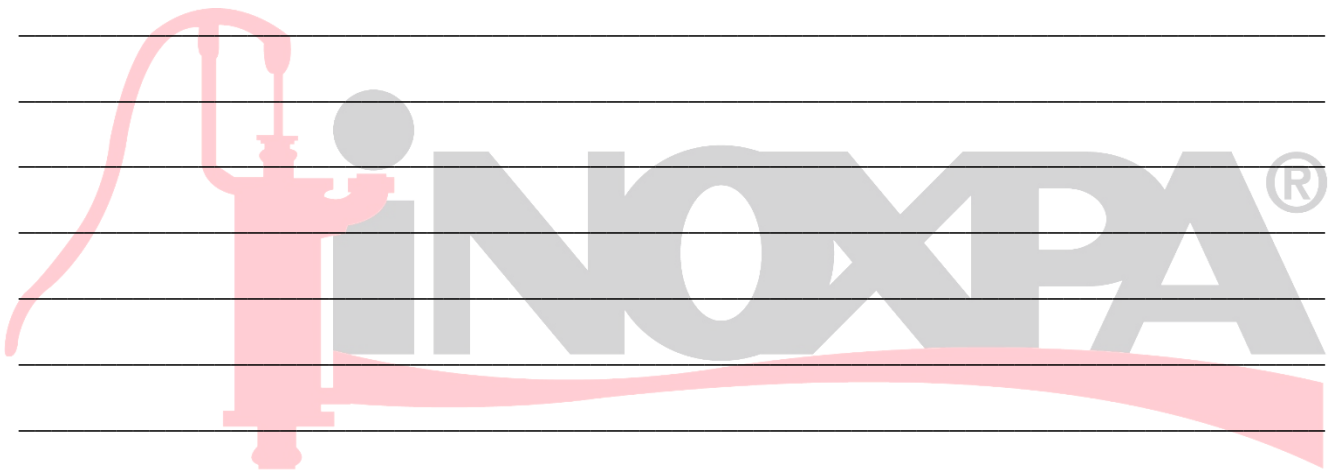
### 9.12. MANICOTTO DI RISCALDAMENTO FRONTALE



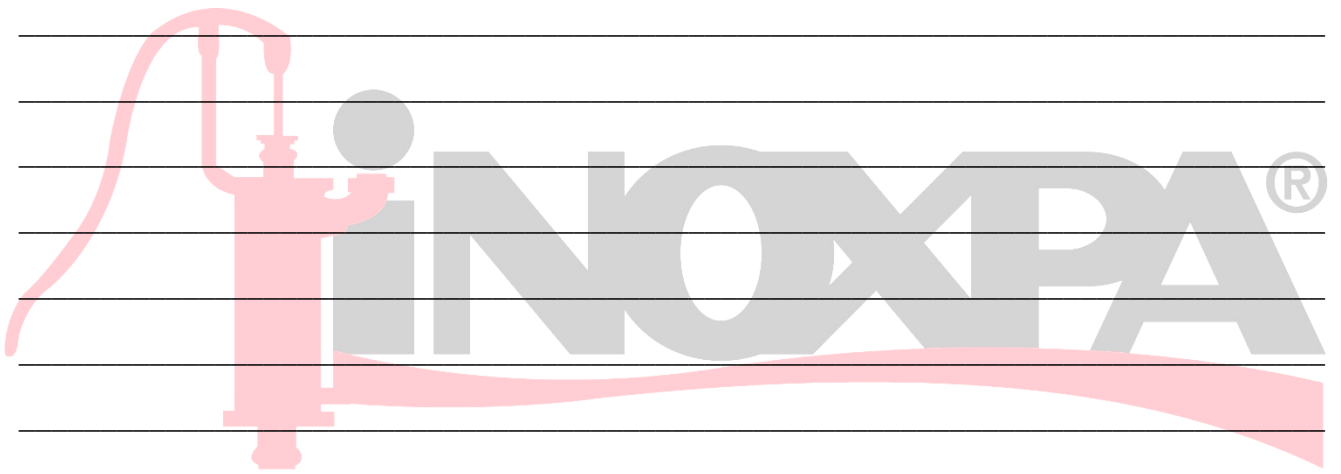
Posizione	Descrizione	Quantità	Materiale
03A	Coperchio pompa per manicotto di riscaldamento	1	AISI 316
11	Contro coperchio manicotto di riscaldamento	1	AISI 304
52B	Vite esagonale	4	A2
80H	Guarnizione anulare	1	FPM



NOTAS



NOTAS



**Come contattare INOXPA S.A.U.:**

I dati di contatti per i vari Paesi  
vengono costantemente aggiornati sul nostro sito web.  
Visitate [www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com) per accedere a tali informazioni.



**INOXPA S.A.U.**

Telers, 60 – 17820 – Banyoles – Spain  
Tel.: +972 575 200 – Fax.: +34 972 575 502