

LubePro 19:1™ Pompa per olio a corsa singola con kit basso livello

3A3329A

IT

***Solo per pompaggio di lubrificanti non corrosivi e non abrasivi.
Esclusivamente per uso professionale.***

Non approvato per l'uso in atmosfere esplosive o in luoghi pericolosi.

Codice modello 19C752

*Pompa per olio 19:1 con kit basso livello,
interruttore normalmente chiuso (NC), filettature NPT*

Codice modello 20C752

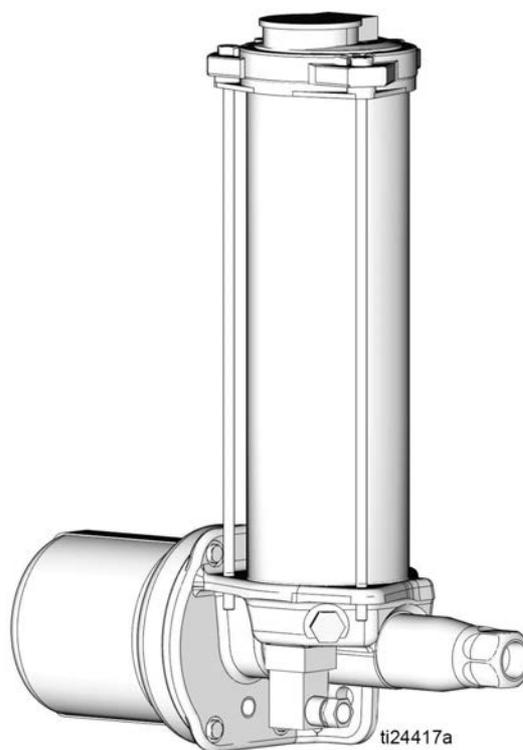
*Pompa per olio 19:1 con kit basso livello,
interruttore normalmente chiuso (NC), adattatore BSPP*

Pressione massima d'esercizio 241 bar
(24 MPa – 3500 psi)



Importanti istruzioni sulla sicurezza

Leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute
in questo manuale. Conservare queste istruzioni.



Avvertenze

Le seguenti avvertenze riguardano la preparazione, l'uso, la messa a terra, la manutenzione e la riparazione di questa apparecchiatura. Il simbolo del punto esclamativo segnala un pericolo generico, mentre il simbolo di pericolo si riferisce a rischi specifici della procedura. Quando nel Manuale o sulle etichette di pericolo si incontrano questi simboli, rivedere le rispettive avvertenze. I simboli di pericolo specifici del prodotto e le avvertenze non trattate in questa sezione possono comparire nel corso di questo manuale dove applicabili.

 AVVERTENZA	
  	<p>PERICOLO DI INIEZIONE NELLA PELLE</p> <p>Fluido ad alta pressione dal dispositivo di erogazione, perdite nei flessibili o componenti rotti possono lesionare la pelle. Le lesioni possono avere l'aspetto di semplici tagli, ma in realtà si tratta di gravi perforazioni che possono portare all'amputazione. Richiedere intervento chirurgico immediato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non puntare mai il dispositivo erogatore verso persone o su una parte del corpo. • Non appoggiare la mano sopra l'uscita del fluido. • Non interrompere né deviare perdite con la mano, il corpo, i guanti o uno straccio. • Seguire la Procedura di scarico della pressione quando si arresta l'erogazione e prima di pulire, verificare o riparare l'apparecchiatura. • Serrare tutti i collegamenti del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura. • Controllare i flessibili e i raccordi ogni giorno. Sostituire immediatamente parti usurate o danneggiate.
	<p>PERICOLO DA APPARECCHIATURE PRESSURIZZATE</p> <p>L'eccessiva pressurizzazione può portare alla rottura dell'apparecchiatura e a lesioni gravi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non superare la pressione massima di aspirazione dell'aria. • Riempire lentamente per evitare sovrappressioni nel serbatoio. • Utilizzare tubi, flessibili e altri componenti con pressioni nominali uguali o superiori alla pressione nominale della pompa.
 	<p>PERICOLO LEGATO AI SOLVENTI DI PULIZIA PER LE PARTI IN PLASTICA</p> <p>Molti solventi possono degradare le parti in plastica e provocarne il malfunzionamento, che potrebbe causare lesioni gravi o danni all'apparecchiatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare solo solventi a base acquosa compatibili per pulire le parti strutturali in plastica o le parti a pressione. • Fare riferimento alla sezione Dati tecnici di questo e di ogni altro manuale di istruzione dell'apparecchiatura. Leggere le schede di sicurezza (SDS) e le raccomandazioni del produttore del fluido e del solvente.
 	<p>PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE</p> <p>L'apparecchiatura deve essere collegata a terra. La messa a terra non corretta, un'inizializzazione o un uso improprio del sistema possono causare una scossa elettrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disattivare e arrestare l'alimentazione dall'interruttore principale prima di scollegare i cavi e di eseguire la manutenzione o installazione dei macchinari. • Collegare solo a una sorgente di alimentazione dotata di messa a terra. • Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i codici e le regolamentazioni locali.

AVVERTENZA

 	<p>PERICOLO DA USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>Un utilizzo improprio può provocare gravi lesioni o morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto gli effetti di droghe o alcol. • Non superare la massima pressione di esercizio o la temperatura della parte di sistema con il valore nominale minimo. Fare riferimento ai Dati tecnici di tutti i manuali dell'attrezzatura. • Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'attrezzatura a contatto con il fluido. Fare riferimento ai Dati tecnici di tutti i manuali dell'attrezzatura. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente. Per informazioni complete sul materiale, richiedere le schede di sicurezza SDS al distributore o al rivenditore. • Spegnere tutta l'apparecchiatura e seguire la Procedura di rilascio pressione quando l'apparecchiatura non è in uso. • Verificare l'attrezzatura quotidianamente. Riparare o sostituire immediatamente i componenti usurati o danneggiati solo con parti originali del produttore. • Non alterare né modificare questa attrezzatura. Alterazioni o modifiche possono rendere nulle le autorizzazioni dell'agenzia e causare pericoli. • Assicurarsi che tutte le attrezzature presentino valori nominali approvati per l'ambiente in cui le si utilizza. • Utilizzare l'attrezzatura solo per gli scopi previsti. Per informazioni, contattare il distributore Graco. • Disporre i flessibili e i cavi lontano da aree trafficate, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde. • Non attorcigliare né piegare eccessivamente i flessibili o utilizzare i flessibili per tirare l'attrezzatura. • Tenere bambini e animali lontano dall'area di lavoro. • Seguire tutte le normative in vigore in materia di sicurezza.
	<p>PERICOLO DA FUMI O FLUIDI TOSSICI</p> <p>Fluidi o fumi tossici possono causare lesioni gravi o mortali se spruzzati negli occhi o sulla pelle, inalati o ingeriti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere le schede di sicurezza (SDS) per conoscere i pericoli specifici dei fluidi che si stanno utilizzando. • Conservare i fluidi pericolosi in contenitori approvati e smaltire i fluidi in conformità alle linee guida applicabili.
 	<p>PERICOLO DA PARTI MOBILI</p> <p>Le parti in movimento possono schiacciare, tagliare o amputare le dita e altre parti del corpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenersi lontani dalle parti in movimento. • Non azionare l'attrezzatura senza protezioni o sprovvista di coperchi. • L'attrezzatura sotto pressione può avviarsi inavvertitamente. Prima di eseguire la manutenzione dell'attrezzatura o di controllarla o spostarla, seguire la procedura di scarico della pressione e scollegare tutte le alimentazioni.
	<p>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</p> <p>Indossare un'adeguata protezione quando si è nell'area di lavoro per proteggersi dal pericolo di lesioni gravi: lesioni agli occhi, perdita dell'udito, inalazione di fumi tossici e ustioni. Tali dispositivi di protezione includono, tra l'altro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Occhiali protettivi e protezione delle orecchie. • Respiratori, indumenti protettivi e guanti secondo le raccomandazioni del fabbricante del fluido e del solvente.
	<p>PROPOSIZIONE 65 DELLA CALIFORNIA</p> <p>Questo prodotto contiene una sostanza chimica che, secondo lo Stato della California, può causare cancro, malformazioni congenite o altri danni all'apparato riproduttivo. Lavarsi le mani dopo l'uso.</p>

Installazione



Installazione tipica

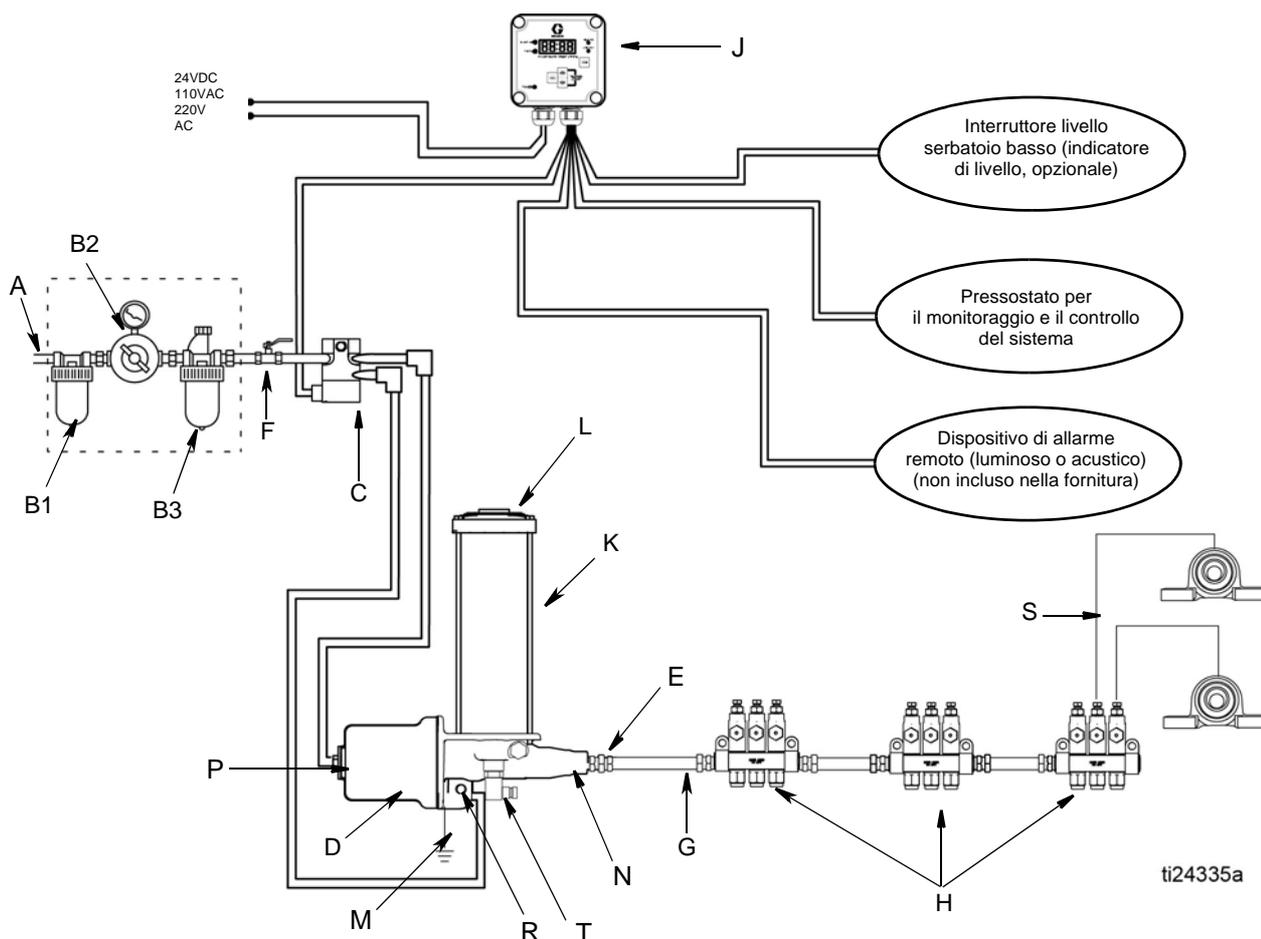


Fig. 1: Installazione tipica

Legenda:

A	Alimentazione dell'aria principale	H	Iniettore
B	Gruppo filtro/regolatore/lubrificatore	J	Controller lubrificatore
B1	Filtro dell'aria	K	Serbatoio della pompa
B2	Air Regolatore	L	Coperchio riempimento pompa serbatoio
B3	Lubrificatore aria	M	Terra
C	Elettrovalvola aria (4 vie)	N	Corpo valvola di ritenuta mandata pompa
D	Modulo di pompaggio	P	Aspirazione aria pompa - corsa di andata
E	Mandata della pompa	R	Aspirazione aria pompa - corsa di ritorno
F	Valvola di sfogo principale di tipo a spurgo (richiesta)	S	Linee alimentazione
G	Linee di alimentazione del lubrificante ad alta pressione (fornite dall'utente)	T	Livello basso

Messa a terra



L'apparecchiatura deve essere collegata a terra. Una messa a terra inadeguata può causare scosse elettriche. La messa a terra riduce le scosse elettriche fornendo una via di fuga per la corrente elettrica in caso malfunzionamento o rottura.

Per collegare a terra la pompa: Rimuovere la vite di terra (Z) ubicata nella parte posteriore della base della pompa e inserirla attraverso l'occhiello del terminale ad anello (W) al termine del filo di terra (Y). Fissare la vite di terra (Z) di nuovo alla pompa e serrare saldamente. Collegare l'altra estremità del filo di terra a una terra efficace. Vedere FIG. 2.

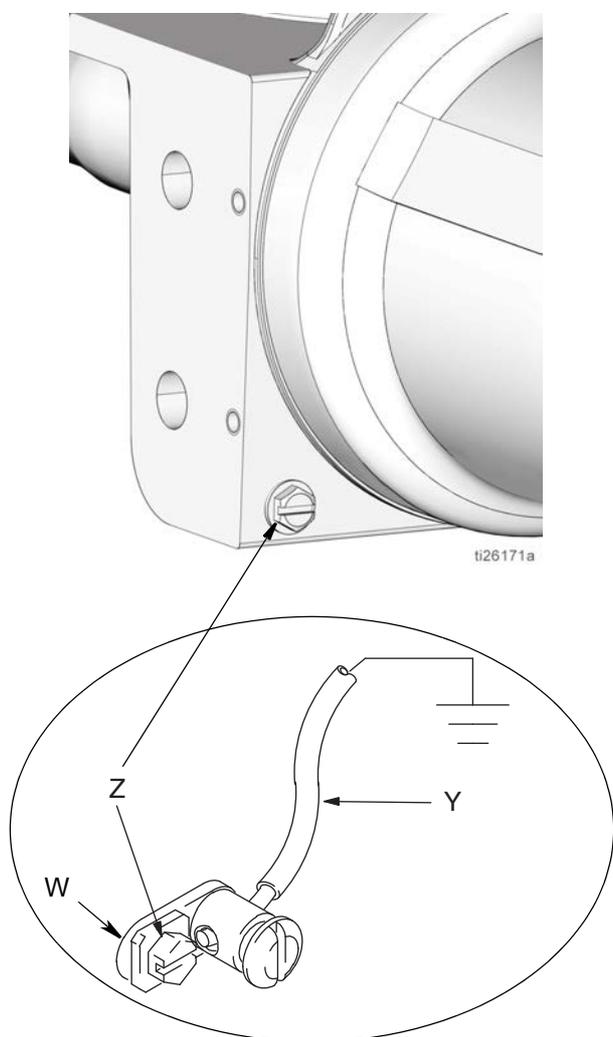


FIG. 2

Montaggio



Fissare saldamente la pompa in modo che non possa spostarsi durante l'uso. In caso contrario, potrebbe causare lesioni o danni alle attrezzature.

Installare la pompa in una posizione in grado di sorreggere il peso della pompa una volta riempita di lubrificante e assicurare inoltre un facile accesso dell'operatore ai comandi pneumatici della pompa. La pompa deve essere installata in posizione verticale con il serbatoio verso l'alto. Per informazioni sul peso della pompa, vedere la scheda tecnica a pagina 31; per informazioni sulle dimensioni e sul layout di montaggio, vedere pagina 30.

Solo modelli a basso livello

Connettore DIN

Il collegamento è realizzato ai pin 1 e 2 del connettore DIN collegabile sul campo. Vedere FIG. 3.

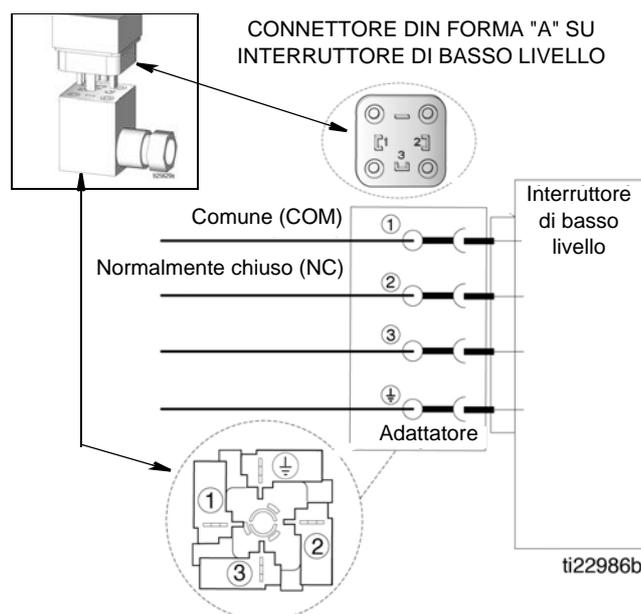


FIG. 3

Accessori linee aria e fluido

Per le seguenti istruzioni, fare riferimento a FIG. 1, pagina 4.

Installare gli accessori della linea dell'aria nell'ordine mostrato in FIG. 1, a pagina 4.



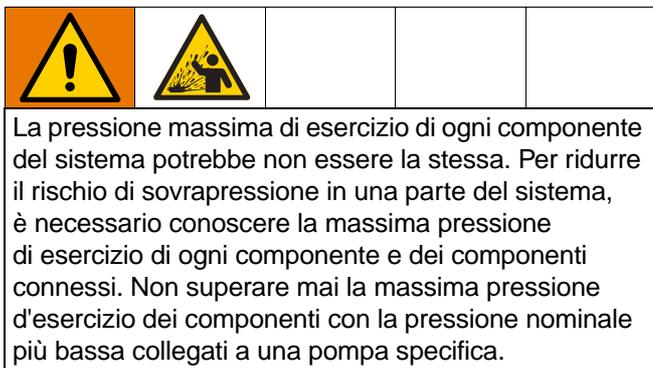
Valvola di sfiato principale di tipo a spurgo (F): deve essere montata nell'impianto per eliminare l'aria rimasta intrappolata tra la valvola stessa e la pompa.

Filtro della linea aria (B1): rimuove la sporcizia e la condensa dall'alimentazione dell'aria compressa.

Regolatore aria pompa (B2): controlla la velocità della pompa e la pressione in uscita. Posizionarlo vicino alla pompa.

AVVISO
Non montare gli accessori pneumatici direttamente sull'aspirazione aria dell'elettrovalvola. L'aspirazione aria e gli accessori non sono sufficientemente resistenti da sostenere gli accessori e possono rompersi. Prevedere una staffa su cui montare gli accessori.

1. Montare una valvola di sfiato principale di tipo a spurgo (F) per eliminare l'aria rimasta intrappolata tra la valvola stessa e la pompa. Installare la valvola in un punto che sia facilmente accessibile dalla pompa e che sia situata a valle dal regolatore dell'aria.
2. Installare il filtro per la linea dell'aria (B1) per rimuovere la sporcizia e i contaminanti pericolosi dall'alimentazione dell'aria
3. Installare il regolatore dell'aria (B2) per controllare la pressione.
4. Installare un lubrificatore della linea dell'aria (B3) per lubrificare il cilindro pneumatico.
5. Installare l'elettrovalvola pneumatica (a 3 vie) (C) per il controllo delle corse di andata e ritorno della pompa.



Per utilizzare il valore visualizzato dal regolatore dell'aria per determinare la pressione di mandata del fluido, moltiplicare il rapporto della pompa (19:1) per la pressione pneumatica indicata sul manometro del regolatore, oppure vedere la Tabella 1: Mandata lubrificante - PSI o Tabella 2: Mandata lubrificante MPa (bar), riportata a pagina 11.

Limitare l'aria alla pompa in modo che nessun componente o accessorio della linea dell'aria o del fluido sia sovrappressurizzato.

Riempimento del serbatoio

1. Aprire il tappo di rabbocco dell'olio (oc) ubicato nella parte superiore del serbatoio.

NOTA: un filtro (st) è installato sul tappo di rabbocco dell'olio (oc) per impedire la contaminazione del lubrificante con sostanze estranee (FIG. 4).

- a. Prima di riempire il serbatoio, ispezionare il filtro (st).
- b. Se necessario, rimuovere il filtro (st) e pulirlo accuratamente.
- c. Se rimosso al punto b, rimontare il filtro (st) prima di rabboccare con il lubrificante.

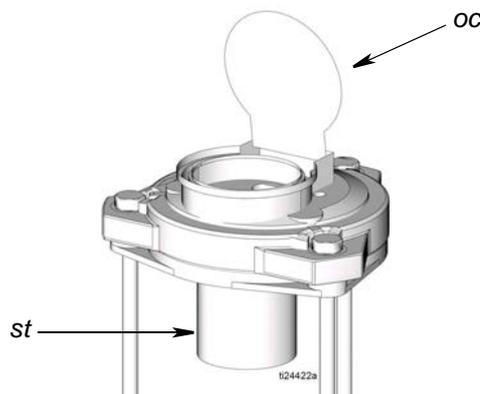


FIG. 4

2. Aggiungere lentamente l'olio (*ol*) fino alla capacità del serbatoio (FIG. 5). Fare attenzione a non riempire il serbatoio troppo in fretta e mantenersi sotto il punto di troppopieno dello stesso.

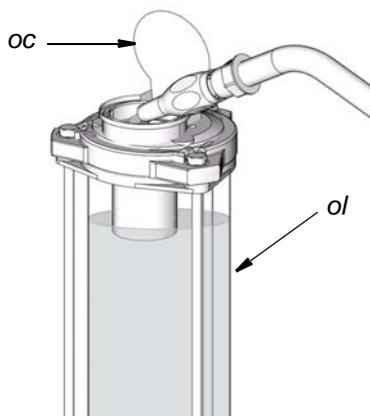


FIG. 5

3. Chiudere il tappo di rimbocco dell'olio (*oc*) per prevenire la contaminazione e la fuoriuscita (FIG. 5).

Adescamento

NOTA:

- Prima di collegare la mandata alla linea di alimentazione (G), adescare la pompa.
- Prima di adescare la pompa, è necessario riempire il serbatoio con lubrificante (vedere le istruzioni Riempimento del serbatoio, a pagina 6).

Far funzionare la pompa finché non fuoriesce olio (*ol*) privo di aria dalla mandata (E).

- Per espellere l'aria dalla pompa e assicurare un flusso di olio continuo possono essere necessarie 20 corse della pompa. Ciò dipenderà dalla viscosità del lubrificante e dalla temperatura.
- Attendere almeno 5 secondi ON per la corsa di andata e 5 secondi OFF per la corsa di ritorno.

Linee di alimentazione

1. Far funzionare la pompa finché non fuoriesce olio (*ol*) privo di aria dalla mandata (E). Collegare la linea di alimentazione (G) alla mandata della pompa (E).
2. Se vi sono più pompe sulla linea dell'aria, chiudere i regolatori dell'aria e le valvole di sfiato principale di tipo a spurgo di tutte le pompe tranne una. Se vi è solo una pompa, chiudere il regolatore dell'aria e la valvola di sfiato principale di tipo a spurgo.
3. Aprire la valvola aria principale dal compressore.
4. Impostare la pressione dell'aria di ciascuna pompa all'impostazione minima necessaria per ottenere i risultati desiderati. Vedere la pressione consigliata prevista dalla **Tabella 1: Mandata e pressione del lubrificante - USA** o **Tabella 2: Mandata e pressione lubrificante - Metrico** riportata a pagina 11.

Linee di alimentazione (S)

Prima di collegare le linee alla mandata dell'iniettore, riempire ogni linea di alimentazione (S) con il lubrificante.

Iniettori

1. Verificare che ogni iniettore funzioni correttamente. Lo stelo dell'iniettore deve spostarsi quando il lubrificante viene scaricato.
2. Se necessario, regolare l'uscita dell'iniettore per assicurare che il volume di mandata scaricato sia sufficiente.

Procedura di scarico della pressione



Seguire sempre la procedura di scarico della pressione in presenza di questo simbolo.



L'attrezzatura rimane pressurizzata fino a quando la pressione non viene scaricata manualmente. Per evitare gravi lesioni causate dal fluido pressurizzato, ad esempio iniezioni nella cute, da schizzi di fluido e da parti in movimento, seguire la procedura di rilascio pressione quando si smette di erogare e prima di pulire, verificare o eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura.

1. Chiudere la valvola di sfiato principale di tipo a spurgo (F, pagina 4) (richiesta nel sistema).
2. **Scaricare la pressione** del sistema utilizzando due chiavi operanti in direzioni opposte sulla mandata della pompa (E) e sul raccordo della linea di lubrificazione (G) per **allentare lentamente** il raccordo finché quest'ultimo non è allentato e da esso non fuoriescono più né lubrificante né aria (FIG. 6).

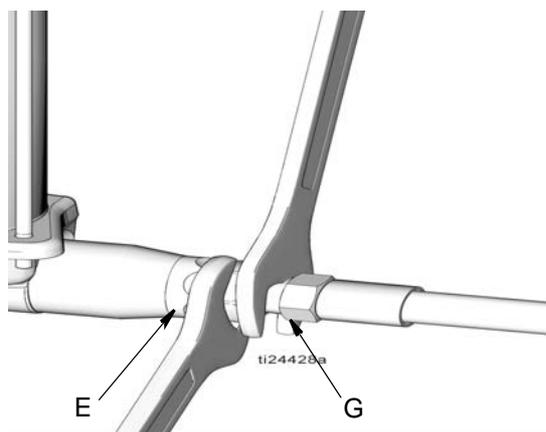


FIG. 6

Procedura per la rimozione delle bolle d'aria



Le lettere di riferimento utilizzate nelle seguenti istruzioni si riferiscono all'installazione tipica FIG. 1 a pagina 4.

Il termine bolle d'aria si riferisce a bolle o sacca d'aria che impediscono il normale flusso del lubrificante.

AVVISO

Il funzionamento a secco della pompa determina la formazione di bolle d'aria. Per impedire la formazione di bolle d'aria non lasciare in funzione la pompa senza lubrificante. Riempire sempre la pompa prima che sia vuota.

Se sono presenti bolle d'aria:

1. Riempire il serbatoio fino al livello di pieno (pagina 6).
2. Scaricare la pressione. Si veda la **Procedura di decompressione**, pagina 8.
3. Scollegare la linea di alimentazione (G) dalla mandata della pompa (E) (FIG. 7).

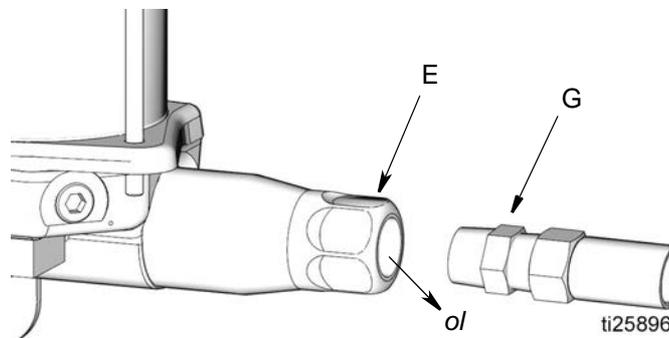


FIG. 7

4. Aprire la valvola di sfiato principale di tipo a spurgo (F, pagina 4).
5. Far funzionare la pompa per alcune corse finché non fuoriesce olio (o) privo di aria dalla mandata (E) (FIG. 7).
 - Per espellere l'aria dalla pompa e assicurare un flusso di olio continuo possono essere necessarie 20 corse della pompa. Ciò dipenderà dalla viscosità del lubrificante e dalla temperatura.
 - Attendere almeno 5 secondi ON per la corsa di andata e 5 secondi OFF per la corsa di ritorno.

6. Collegare la mandata della pompa (E) alla linea di lubrificazione (G) (FIG. 8).

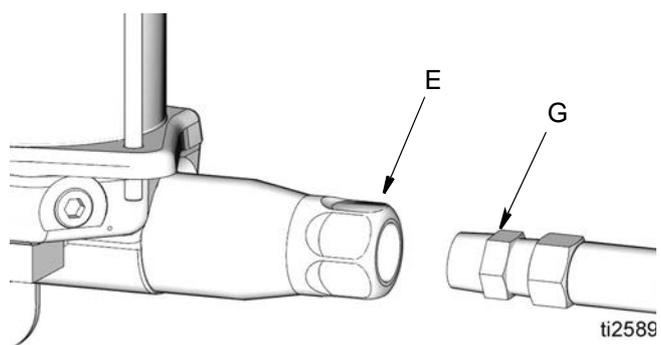


FIG. 8

Funzionamento

Pompa

Avvio



1. Verificare che il serbatoio sia pieno di lubrificante e che il sistema sia stato adescato (vedere Adescamento del sistema, pagina 7).
2. Portare su ON l'interruttore di alimentazione (J) del controller di lubrificazione.
3. Programmare il controller di lubrificazione per azionare l'elettrovalvola (C).

NOTA: per istruzioni, vedere il manuale di istruzioni del controller di lubrificazione in dotazione con il sistema.

4. Aprire i regolatori dell'aria e le valvole principali dell'aria.

NOTA: non fare mai funzionare la pompa in assenza di fluido da pompare.

AVVISO

Il funzionamento a secco della pompa determina la formazione di bolle d'aria. Per impedire la formazione di bolle d'aria non lasciare in funzione la pompa senza lubrificante. Riempire sempre la pompa prima che sia vuota.

All'avvio di un ciclo della pompa:

- a. L'elettrovalvola aria (C) fornisce aria all'aspirazione della pompa (P).
- b. Durante la corsa di mandata della pompa, il lubrificante viene erogato a tutti gli iniettori.
- c. La pompa viene fornita con aria nell'aspirazione (R).
- d. La pompa effettua una corsa di ritorno, scaricando la pressione del sistema nella pompa e resettando tutti gli iniettori.

Interruttore di basso livello

Quando il serbatoio dell'olio è pieno, il galleggiante del basso livello (*Ilf*) si porta nella posizione sollevata, come mostrato in FIG. 9.

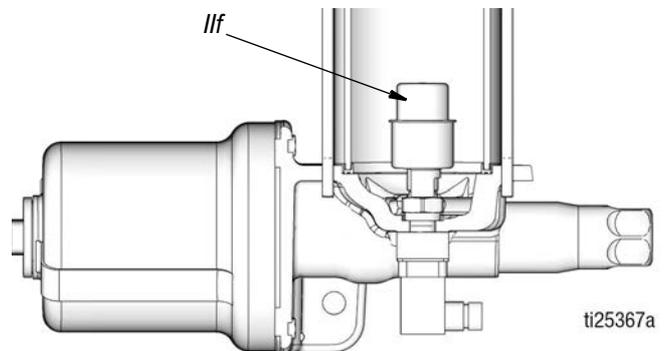


Fig. 9: Galleggiante basso livello in posizione sollevata

Quando viene erogato l'olio, il galleggiante basso livello inizia a spostarsi verso il basso. Quando l'olio nel serbatoio raggiunge il livello basso, il galleggiante completamente spostato verso il basso (come mostrato in FIG. 10) apre l'interruttore livello basso normalmente chiuso e viene inviato al controller (J) un segnale livello basso.

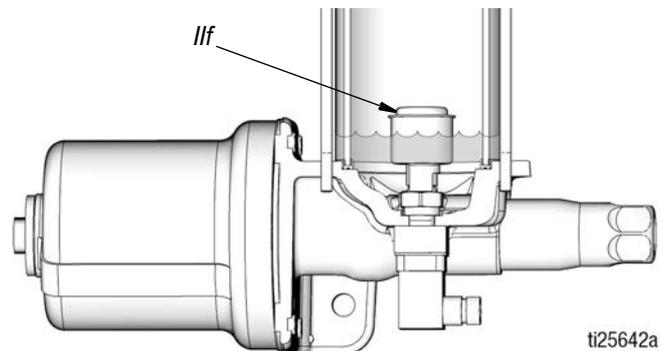


Fig. 10: Galleggiante basso livello in posizione inferiore

Arresto



Per arrestare il sistema:

- a. Chiudere la valvola di sfiato principale di tipo a spurgo (F, pagina 4).
- b. Sezionare l'alimentazione elettrica al controller di lubrificazione (J, pagina 4).

Dimensionamento dell'impianto di lubrificazione - Linee guida per il calcolo

Tabella 1: Mandata e pressione del lubrificante - USA

NOTA: la mandata del lubrificante per corsa della pompa deve essere inferiore alla quantità di lubrificante scaricata per corsa della pompa.

1	2	3	4	5		6		7	
Tipo di iniettore	Mandata iniettore max. cu. in.	Volume iniettore da caricare cu. in.	Max mandata lubrificante pompa / corsa cu. in.	Pressione massima		Pressione minima		Pressione consigliata	
				PSI uscita	PSI aria richiesti	PSI uscita	PSI aria richiesti	PSI uscita	PSI aria richiesti
GL-43	0.008	0.019	3.0	1000	53	750	39	850	45
GL42	0.003	0.006							

Tabella 2: Mandata e pressione del lubrificante - Metrico

1	2	3	4	5		6		7	
Tipo di iniettore	Mandata iniettore max. cc	Volume iniettore da caricare cc	Max mandata lubrificante pompa / corsa cc	Pressione massima		Pressione minima		Pressione consigliata	
				Mandata MPA (bar)	Aria richiesta MPA (bar)	Mandata MPA (bar)	Aria richiesta MPA (bar)	Mandata MPA (bar)	Aria richiesta MPA (bar)
GL-43	0,008	0,311	49,1	6,9 (68,9)	0,36 (3,6)	5,2 (51,7)	0,26 (2,7)	5,9 (58,6)	0,31 (3,1)
GL42	0,003	0,098							

- Mandata iniettore totale
 - Sommare il numero totale di iniettori presenti nel sistema.
 - Dalla Tabella 1 o dalla Tabella 2 in alto, individuare il tipo iniettore nella prima colonna e quindi il relativo volume mandata iniettore nella seconda colonna. Moltiplicare il valore per il numero totale di iniettori determinato al punto a (in alto).
- Volume iniettore totale da caricare
 - Sommare il numero totale di iniettori presenti nel sistema.
 - Dalla Tabella 1 o dalla Tabella 2 in alto, individuare il tipo iniettore nella prima colonna e quindi il relativo volume iniettore da caricare nella terza colonna. Moltiplicare il valore per il numero totale di iniettori determinato al punto a (in alto).
- Calcolare il volume del lubrificante nella linea (G):
 - Utilizzare la misura del diametro interno (DI) del tubo per calcolare l'area del tubo.
 - Misurare solo la lunghezza del tubo (G). Non includere nel calcolo le linee di alimentazione (S).
 - Moltiplicare l'area del tubo (calcolata al punto a) per la lunghezza del tubo stesso (misurata al punto b).
- Calcolare l'espansione della linea e la compressione del fluido nel tubo utilizzando la regola del 10%.
 - Moltiplicare il volume calcolato al punto 3 per il 10%.
- Calcolare il volume totale richiesto nel sistema.
 - Aggiungere il totale ottenuto SOLO ai punti 1, 2 e 4. NON includere il punto 3.
 - Il volume totale richiesto dal sistema deve essere inferiore alla mandata del lubrificante pompa / corsa riportata nella quarta colonna della Tabella 1 o della Tabella 2.
 - Se il volume totale richiesto dal sistema è maggiore della mandata del lubrificante pompa / corsa indicata nella quarta colonna della Tabella 1 o della Tabella 2, dividere il sistema in due o più sistemi.

Riparazione



Sostituzione delle tenute

NOTA: Per la maggior parte delle procedure di sostituzione delle tenute, è necessario portare completamente la pompa fuori servizio e bloccarla in una morsa. Se si sostituiscono solo il serbatoio e/o le relative tenute, non è necessario rimuovere la pompa dalla sua posizione sulla linea di servizio. Per lo smontaggio completo della pompa, attenersi alle istruzioni riportate di seguito. La riparazione della pompa potrebbe non richiedere lo smontaggio totale della pompa.

Smontaggio

1. Intercettare l'alimentazione dell'aria e scollegare le linee di alimentazione dell'aria alla pompa.
2. Scollegare i collegamenti elettrici dal controller di lubrificazione.
3. Scaricare la pressione (pagina 8).
4. Scollegare la linea di alimentazione (G, pagina 4) dalla mandata della pompa (E, pagina 4)
5. Rimuovere le viti di fissaggio (FIG. 11) E portare la pompa fuori servizio.

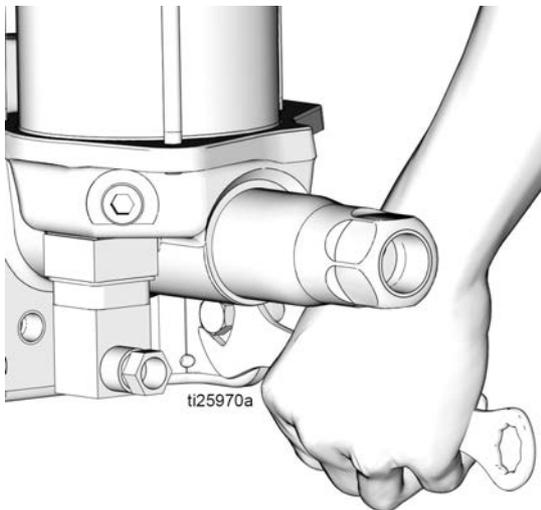


FIG. 11

6. Bloccare la base della pompa in una morsa come mostrato in FIG. 12. Utilizzare una morsa a ganasce morbide o coprire con un panno le ganasce della morsa per proteggere la superficie della base della pompa.

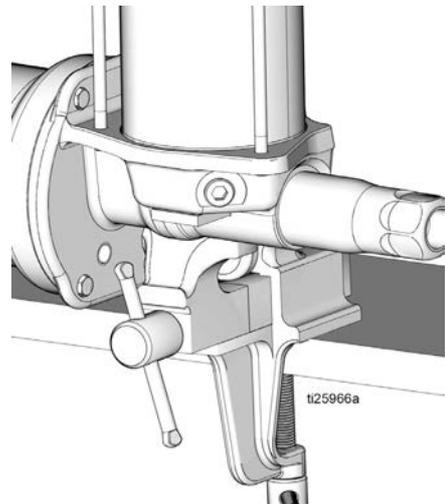


FIG. 12

7. Utilizzare una chiave esagonale per allentare lentamente e rimuovere il tappo di drenaggio (34) dalla base della pompa, quindi scaricare l'olio dalla pompa (FIG. 13).

NOTA: rimuovere il tappo lentamente per prevenire eventuali schizzi mentre si scarica l'olio dal serbatoio.

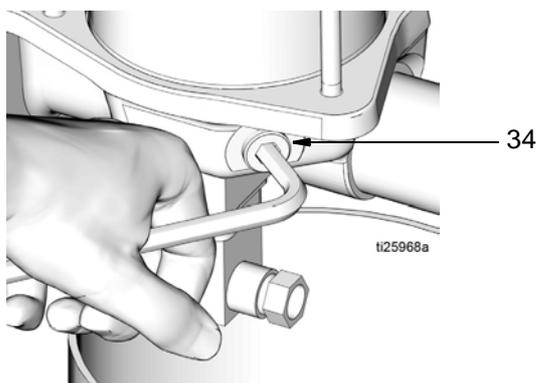


FIG. 13

8. Raccogliere l'olio scaricato in un secchio o in un contenitore per rifiuti. Smaltire l'olio secondo le norme vigenti per il corretto smaltimento.

Rimontare il tappo di drenaggio (34).

9. Con una chiave, rimuovere i tiranti (29). Allentare i tiranti secondo uno schema in diagonale, facendo attenzione ad allentare ciascun tirante gradualmente, finché tutti i tiranti non sono completamente allentati. Rimuovere i tiranti (29) e i distanziali (20). Vedere FIG. 14.

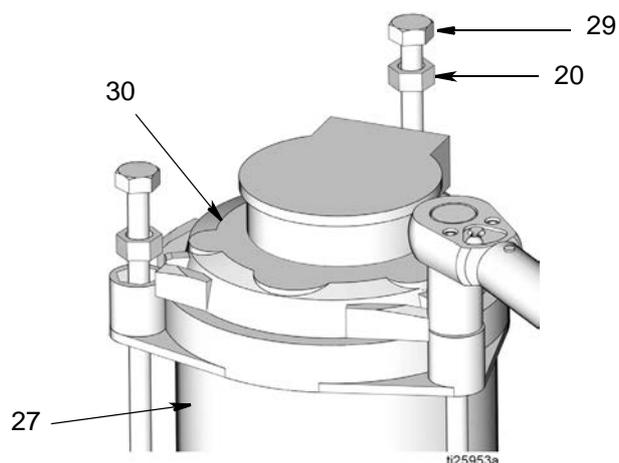


FIG. 14

10. Rimuovere il coperchio (30) dal serbatoio (27) (FIG. 14).
11. Rimuovere il serbatoio (27) dalla base della pompa (1) (FIG. 15). In caso di sostituzione delle guarnizioni del serbatoio (26), togliere le guarnizioni dal serbatoio. Smaltire le guarnizioni secondo le norme vigenti per il corretto smaltimento.

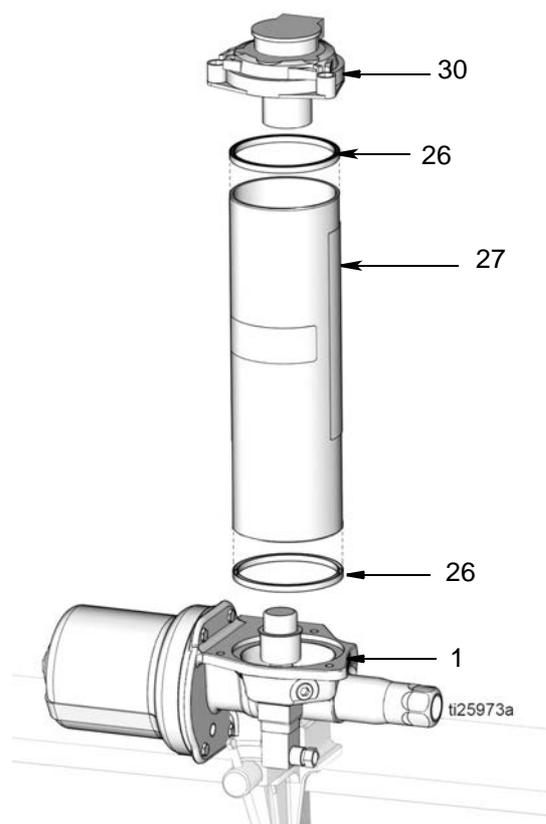


FIG. 15

12. Rimuovere il dado di fermo del pistone (3) dalla parte superiore della cilindrata pneumatica (2) (FIG. 16).

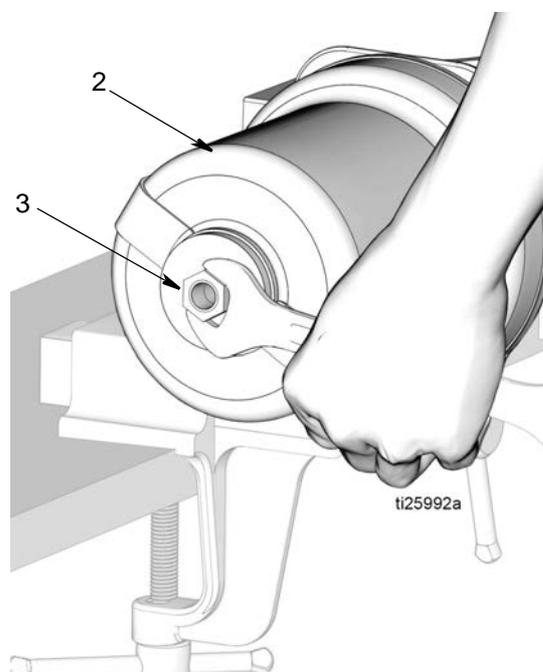


FIG. 16

13. Rimuovere l'O-ring (4) dal dado di fermo del pistone (3). Smaltire gli O-ring secondo le norme vigenti per il corretto smaltimento.

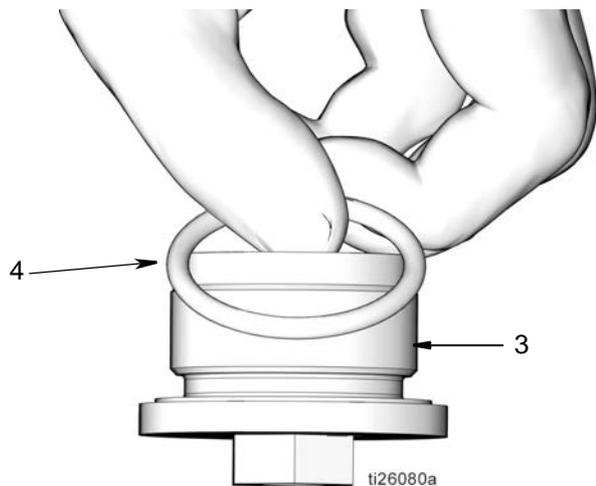


FIG. 17

14. Utilizzare una chiave a tubo da 3/8 di pollice per rimuovere le 4 viti (33) che fissano il cilindro pneumatico (2) alla base della pompa (1) (FIG. 18). Rimuovere il cilindro pneumatico dalla base della pompa.

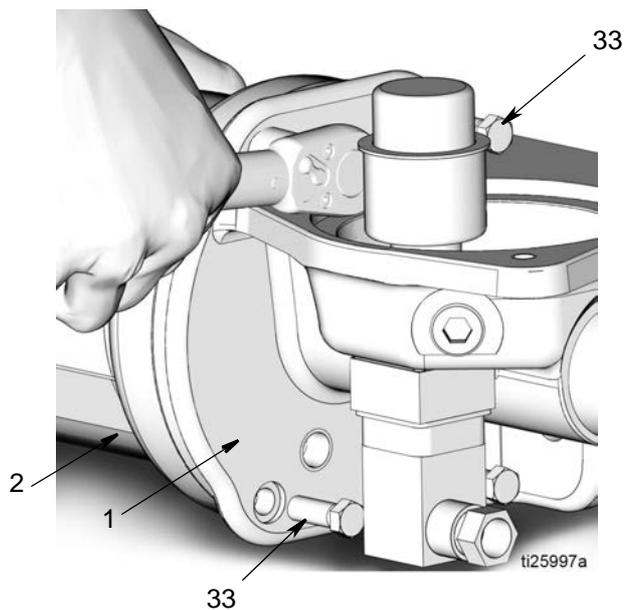


FIG. 18

15. Asta del pistone (13) e pistone (6)

- a. Estrarre l'asta del pistone (13) e il pistone (6) dal cilindro pneumatico (2) (FIG. 20).

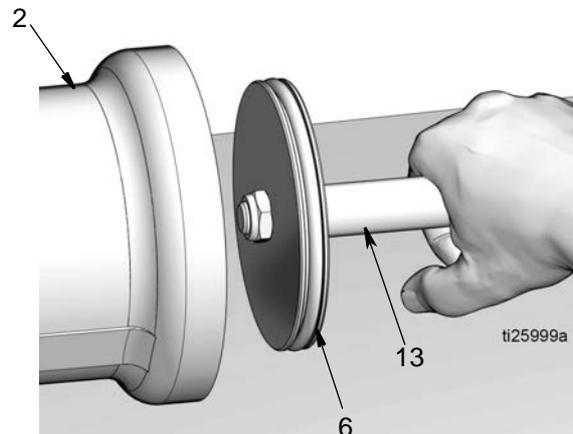


FIG. 19

- b. Per separare l'asta del pistone (13) e il pistone (6) utilizzare due chiavi e agire in direzioni opposte. Utilizzare una chiave aperta sulle superfici piane dell'asta del pistone e la seconda chiave per allentare il dado (5) come mostrato in FIG. 20.

NOTA: La chiave aperta fissata alle superfici piane dell'asta del pistone serve solo per tenere saldamente l'asta, **non** ruotare questa chiave. Se si sposta la chiave si potrebbe graffiare o danneggiare la superficie del pistone, con conseguenti perdite di fluido durante il funzionamento della pompa. Per allentare e rimuovere il dado, agire solo con la chiave che tiene il dado (5).

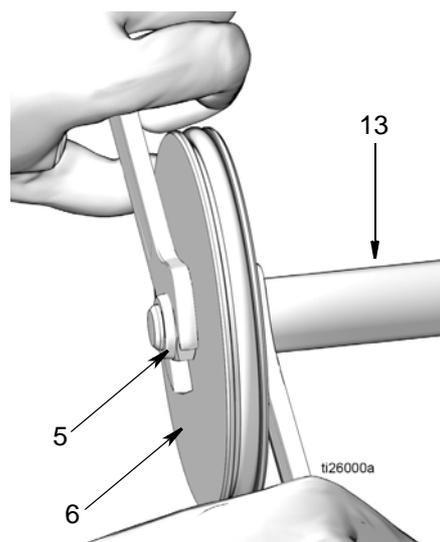


FIG. 20

- c. Rimuovere l'O-ring (41) dall'asta del pistone (13) (FIG. 21).

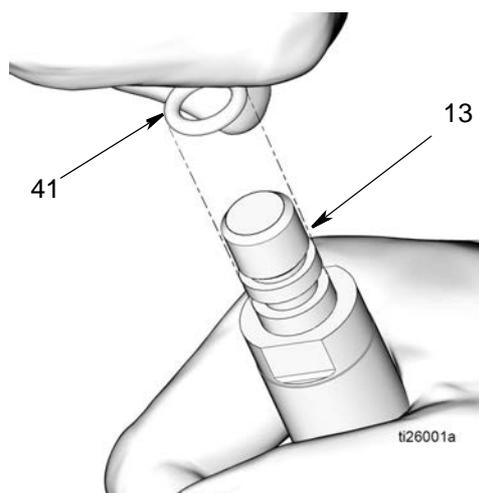


FIG. 21

- d. Rimuovere l'O-ring (7) dal pistone (6) (FIG. 22).

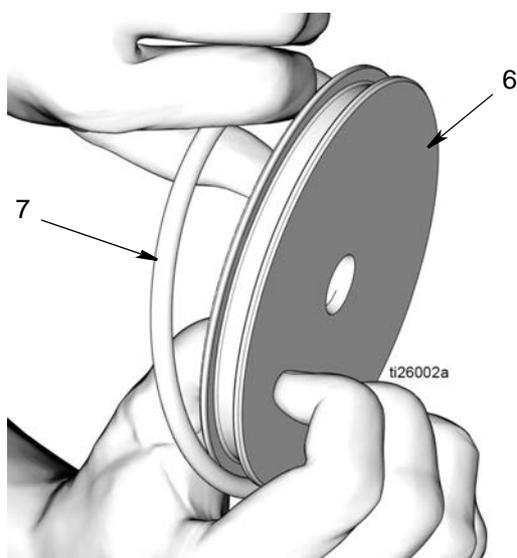


FIG. 22

- e. Smaltire gli O-ring (7, 41) e il dado (5) secondo le norme vigenti per il corretto smaltimento

16. Rimuovere la valvola di ritegno sulla mandata (15) dalla base della pompa (1) (FIG. 23). Estrarre l'O-ring (4) dalla valvola di ritegno sulla mandata. Smaltire gli O-ring secondo le norme vigenti per il corretto smaltimento.

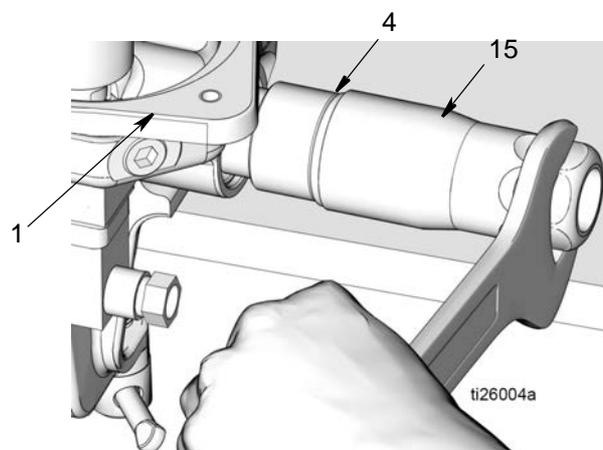


FIG. 23

17. Riposizionare la base della pompa (1) in una morsa come mostrato in FIG. 24.

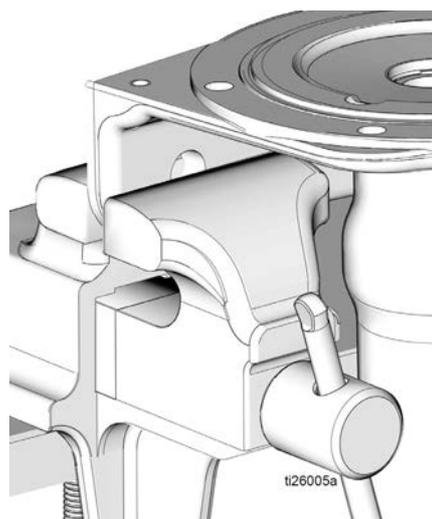


FIG. 24

18. Kit tenute ugello

Il kit tenute ugello comprende i seguenti pezzi (FIG. 25):

- Anello di sicurezza (9)
- Distanziale conico (10)
- Tenuta (11)
- Distanziale (12)
- Anello di sicurezza (51)
- Distanziale (12)
- Tenuta (11)
- Distanziale (12)

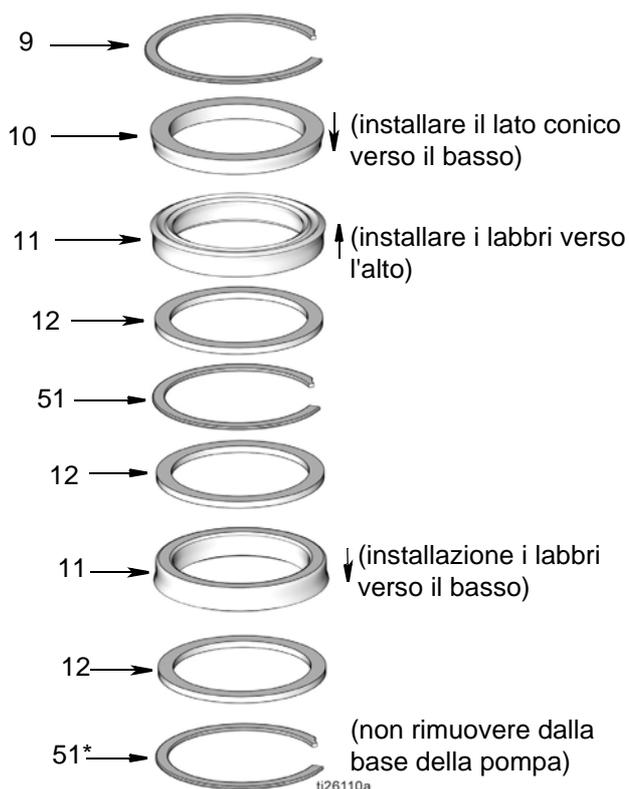


FIG. 25

*Questo componente è mostrato solo per riferimento. Non è incluso nel kit tenute ugello.

- a. Fare scorrere la lama di un piccolo, cacciavite piatto sotto il bordo conico (*te*) dell'anello di sicurezza (9) e rimuovere l'anello come mostrato in FIG. 26.

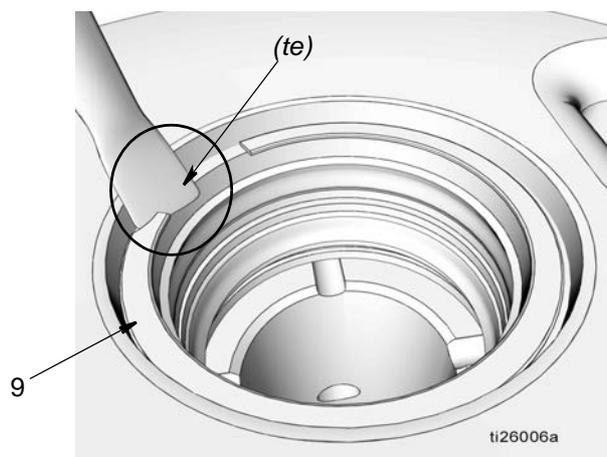


FIG. 26

- b. Rimuovere il distanziale conico (10), la tenuta (11) e il distanziale (12).
 - c. Inserire la lama di un piccolo cacciavite piatto sotto il bordo conico (*te*) dell'anello di sicurezza (51) e rimuovere l'anello come mostrato in FIG. 26, quindi rimuovere l'anello di sicurezza.
 - d. Rimuovere il distanziale (12), la tenuta (11) e il distanziale (12).
- NON RIMUOVERE L'ULTIMO ANELLO DI SICUREZZA (51).**
- e. Smaltire tutti i componenti secondo le norme vigenti per il corretto smaltimento.

19. Utilizzare un'asta in ottone morbido (*br*) e un martello per colpire delicatamente la manica dell'elemento della pompa (53) e rimuoverlo dalla base della stessa (1) (FIG. 27).

Utilizzare le mani per afferrare la manica mentre si colpisce la base della pompa, per assicurarsi che non cada al suolo o sul tavolo, danneggiandosi.

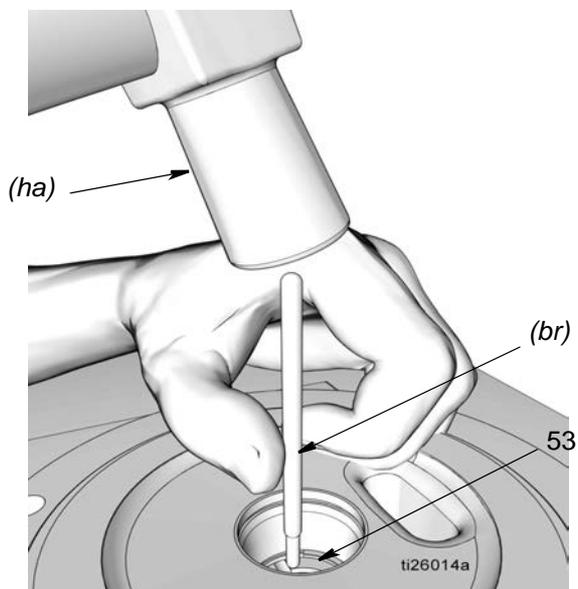


FIG. 27

NOTA: fare attenzione a non graffiare o danneggiare la manica e/o il corpo della base della pompa (1) quando si estrae la manica dalla base mediante piccoli colpi o quando si rimuove l'O-ring. In caso di graffi o di danni alla manica o al corpo della base della pompa (1) si verificheranno perdite durante l'uso della pompa e quest'ultima non funzionerà correttamente.

20. Rimuovere l'O-ring (14). Smaltire gli O-ring secondo le norme vigenti per il corretto smaltimento.

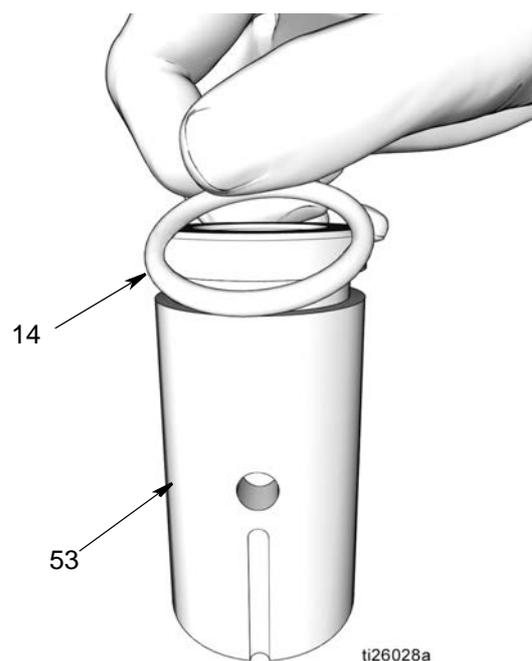


FIG. 28

21. Rimuovere l'O-ring quadrato (8) dalla base della pompa (1) (FIG. 29). Smaltire gli O-ring secondo le norme vigenti per il corretto smaltimento

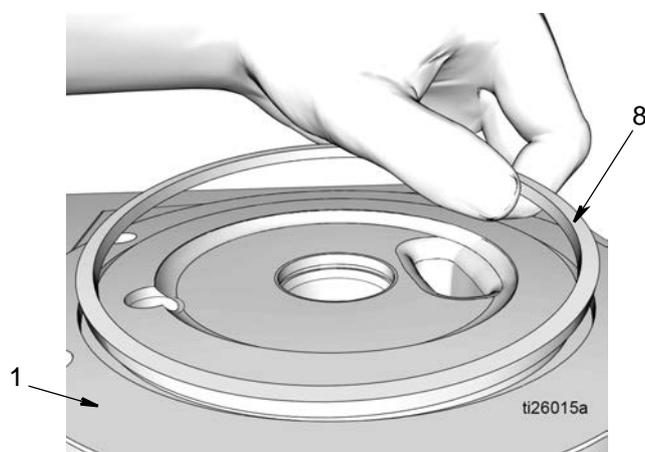


FIG. 29

Rimontaggio

NOTA: utilizzare sempre tutti i pezzi nuovi inclusi nel kit di ricambio. Scartare i pezzi usati secondo le norme vigenti per il corretto smaltimento.

1. Utilizzare un panno pulito per pulire la base della pompa (1) e rimuovere sporco o contaminanti. Ispezionare la superficie per verificare l'eventuale presenza di graffi e/o danni. Sostituire la pompa se la sua base è danneggiata.
2. Se necessario, riposizionare la base della pompa (1) in una morsa come mostrato in FIG. 30.

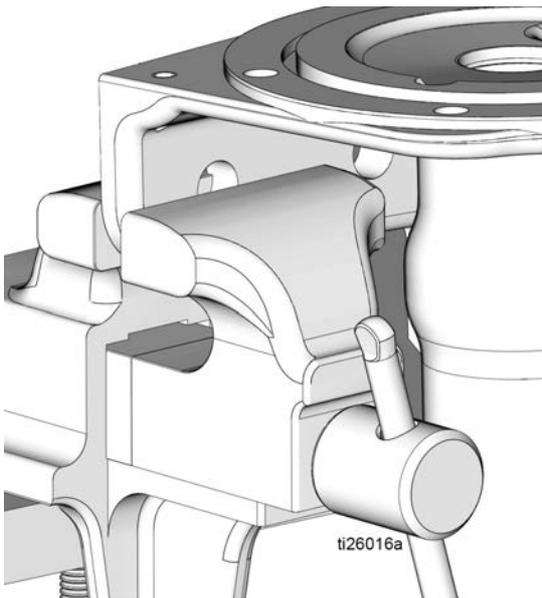


FIG. 30

3. Installazione della tenuta dell'ugello

Il kit tenute ugello comprende i seguenti pezzi (Fig. 31):

- Anello di sicurezza (9)
- Distanziale conico (10)
- Tenuta (11)
- Distanziale (12)
- Anello di sicurezza (51)
- Distanziale (12)
- Tenuta (11)
- Distanziale (12)

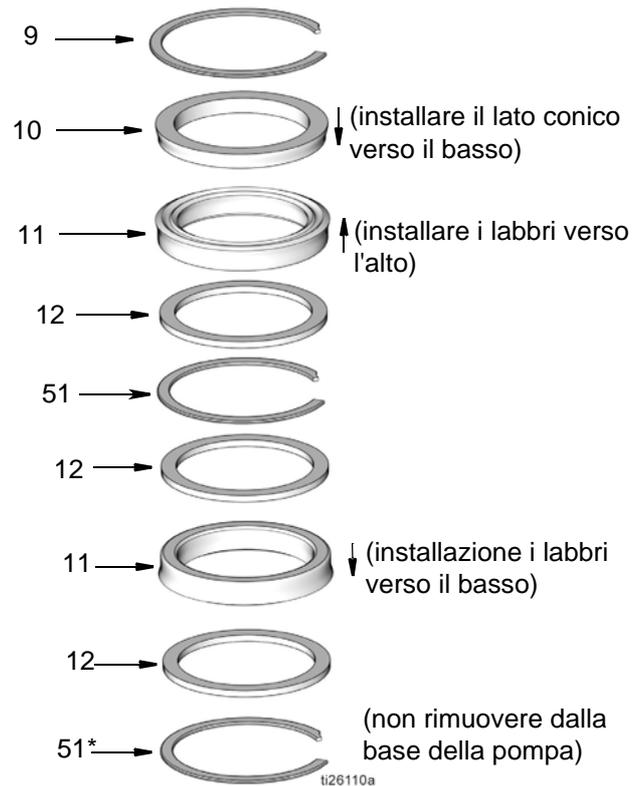


FIG. 31

*Questo componente è mostrato solo per riferimento. Non è incluso nel kit tenute ugello.

- a. Applicare un sottile strato di grasso a tutte le tenute comprese nel kit e al foro alla base della pompa (*bb*).
- b. Verificare che l'anello di sicurezza (51) sia in posizione sul lato della base della pompa (1).
- c. Installare il distanziale (12) mostrato in FIG. 32.

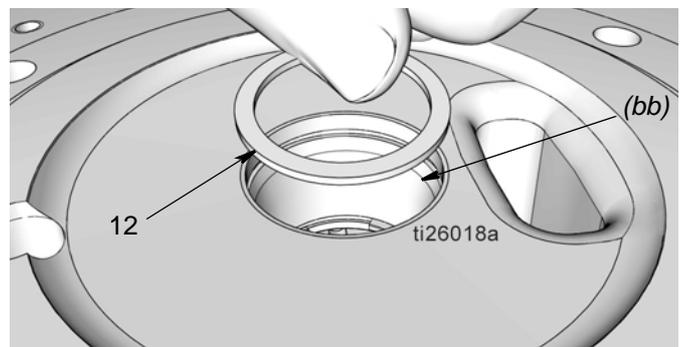


FIG. 32

- d. Installare la tenuta (11). Assicurarsi che i labbri della tenuta siano rivolte verso il basso, come mostrato in FIG. 33.

NOTA: assicurarsi che il labbro della tenuta non sia danneggiato premendo la tenuta nelle scanalature della clip.

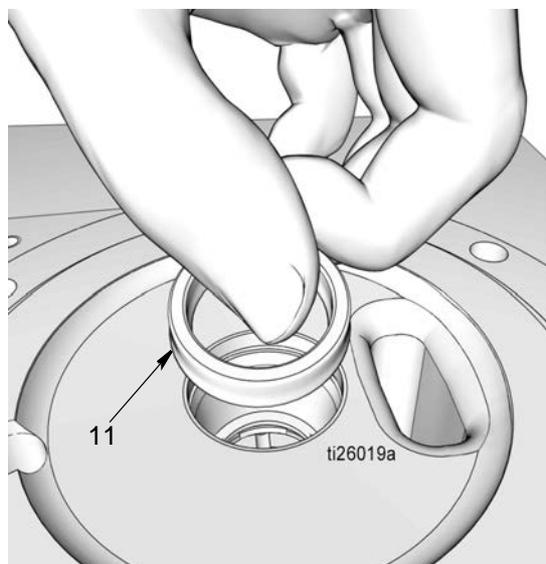


FIG. 33

- e. Installare il distanziale (12) (FIG. 34).

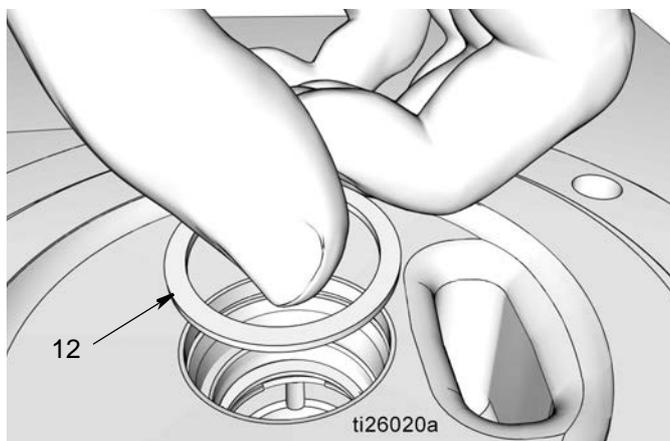


FIG. 34

- f. Installare la clip di fissaggio (51) (FIG. 35). Si deve avvertire un "clic" quando la clip di fissaggio viene correttamente inserita nella scanalatura.

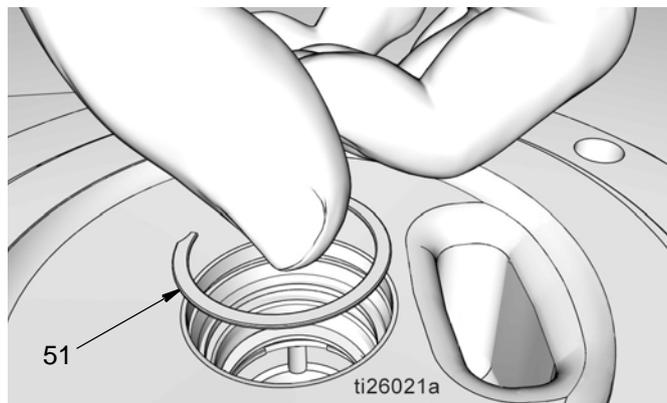


FIG. 35

- g. Installare il distanziale (12) (FIG. 35).

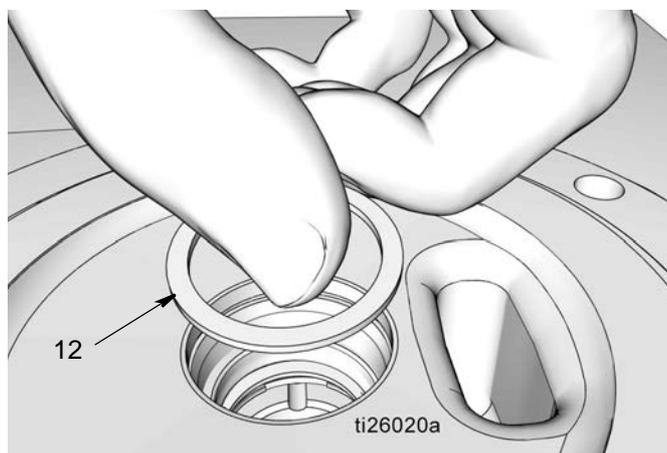


FIG. 36

- h. Installare la tenuta (11), con i labbri rivolti verso l'alto come mostrato in FIG. 37.

NOTA: assicurarsi che il labbro della tenuta non sia danneggiato premendo la tenuta nelle scanalature della clip.

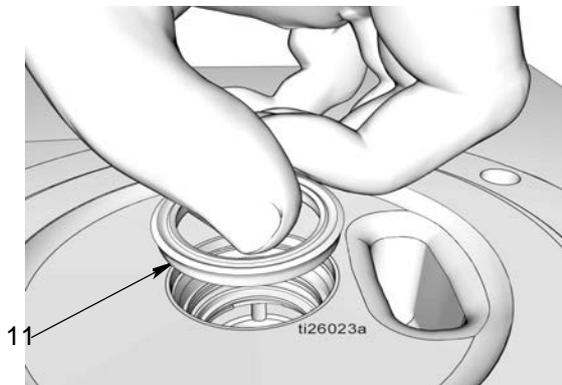


FIG. 37

- i. Inserire il distanziale conico (10), con il lato conico rivolto verso il basso come mostrato in FIG. 38.

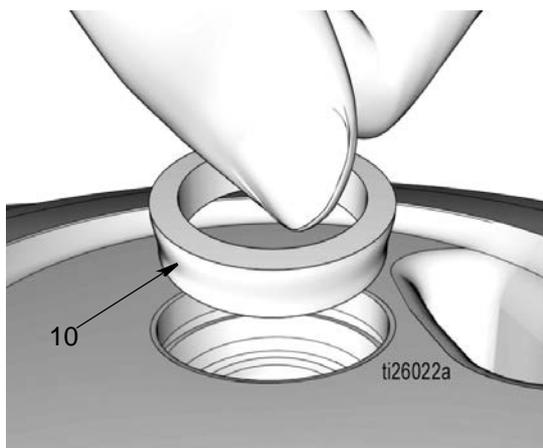


FIG. 38

- j. Installare la clip (9) (FIG. 39). Si deve avvertire un "clic" quando la clip di fissaggio viene correttamente inserita nella scanalatura.

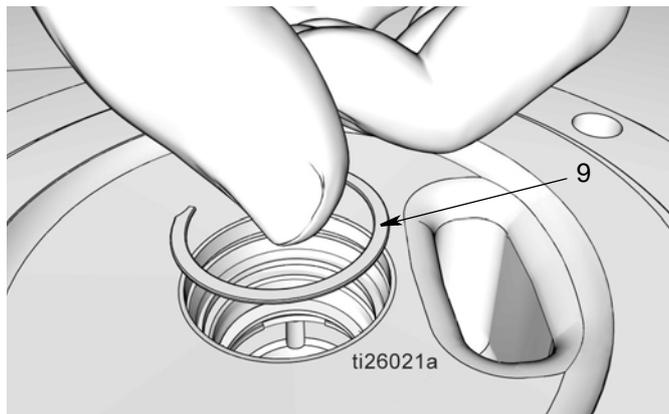


FIG. 39

- 4. Riposizionare la base della pompa (1) in una morsa come mostrato in FIG. 40.

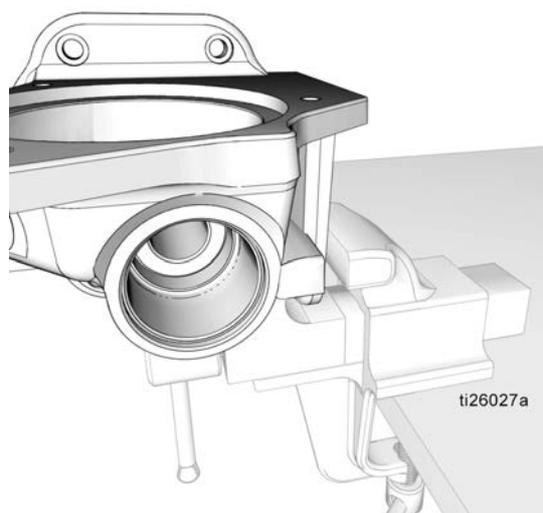


FIG. 40

5. Manica dell'elemento della pompa (53)

- a. Utilizzare un panno pulito per pulire la manica dell'elemento della pompa (53) e rimuovere sporco o contaminanti. Ispezionare la superficie per verificare l'eventuale presenza di graffi e/o danni.
- b. Applicare un sottile strato di grasso all'O-ring (14). Installare l'O-ring attorno alla manica dell'elemento della pompa (d) (FIG. 41).

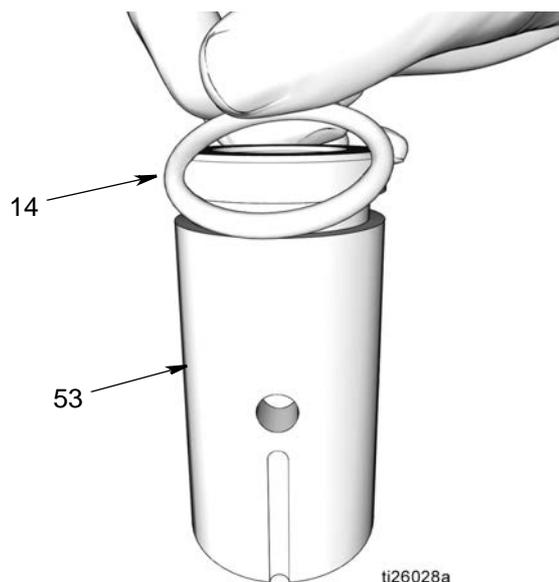


FIG. 41

- c. Installare la manica dell'elemento della pompa (53) nella base della stessa (1). Per determinare l'orientamento corretto per l'installazione, fare riferimento a FIG. 42.

NOTA: se la manica è installata correttamente nella base della pompa, le tacche (n) attorno alla parte inferiore della manica entreranno nella base della pompa, quindi l'O-ring si troverà in alto.

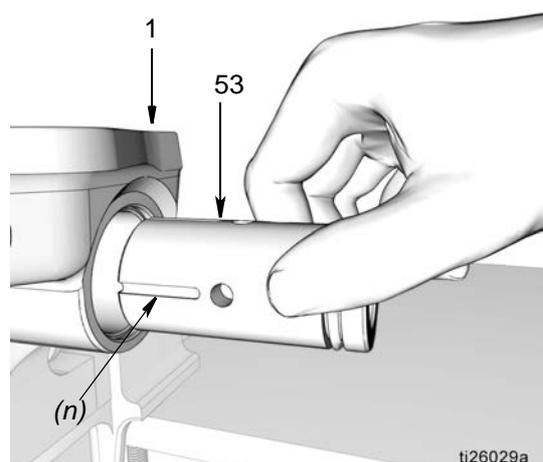


FIG. 42

- d. Utilizzare i pollici per premere la manica (53) nella base della pompa (1). Successivamente, utilizzando un'asta morbida, premere la manica completamente verso il basso, per quanto possibile (FIG. 43).

NOTA: Fare attenzione a non graffiare o danneggiare la manica e/o il corpo della base della pompa (1) quando si monta la manica nella base della pompa. Se la superficie viene graffiata o danneggiata, si creerà un percorso di fuoriuscita per il fluido durante l'uso della pompa e quest'ultima non funzionerà correttamente.

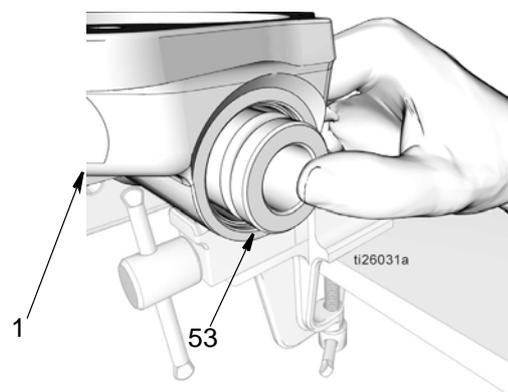


FIG. 43

6. Valvola di ritegno di mandata (15)

- a. Utilizzare un panno pulito per pulire la valvola di ritegno di mandata (15) e rimuovere sporco o contaminanti. Ispezionare la superficie per verificare l'eventuale presenza di graffi e/o danni. Sostituire le parti danneggiate.

NOTA: la valvola di ritegno di mandata è costituita da un ritegno a sfera all'interno del foro. Non è riparabile. In caso di danni o contaminazioni nel foro, è necessario sostituire la valvola di ritegno.

- b. Applicare un sottile strato di grasso all'O-ring (4). Montare l'O-ring attorno alla valvola di ritegno di mandata (15) (FIG. 44).

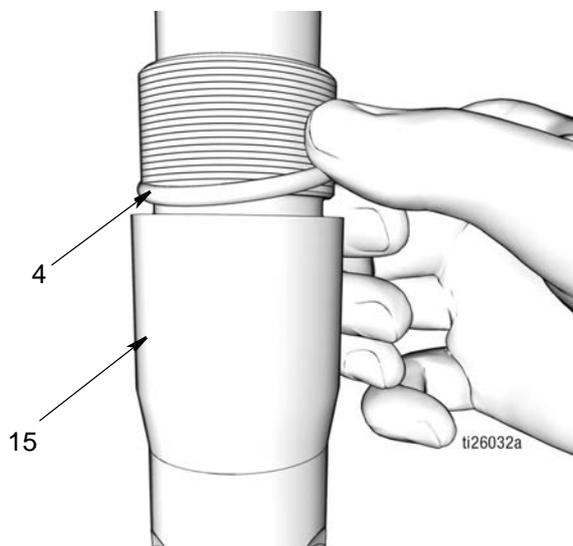


FIG. 44

- c. Avvitare la valvola di ritegno di mandata (15) nella base della pompa (1) (FIG. 45). Serrare saldamente. Serrare a una coppia da 67,8 a 74,5 N•m (50 - 55 ft. lbs).

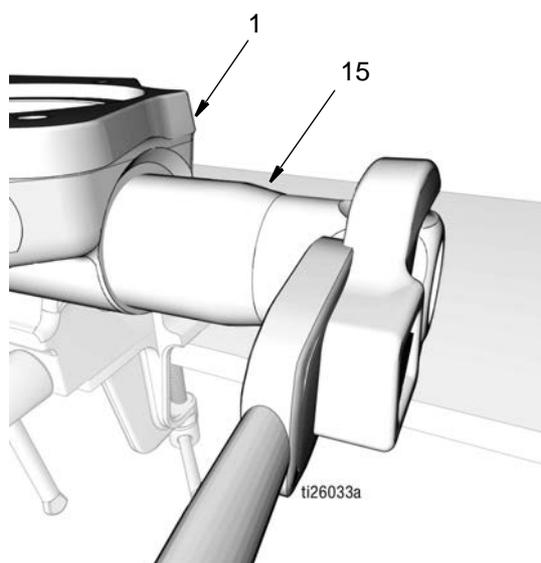


FIG. 45

7. Applicare un sottile strato di grasso all'O-ring quadrato (8). Montare l'O-ring quadrato (8) nella scanalatura alla base della pompa (1) come mostrato in FIG. 46.

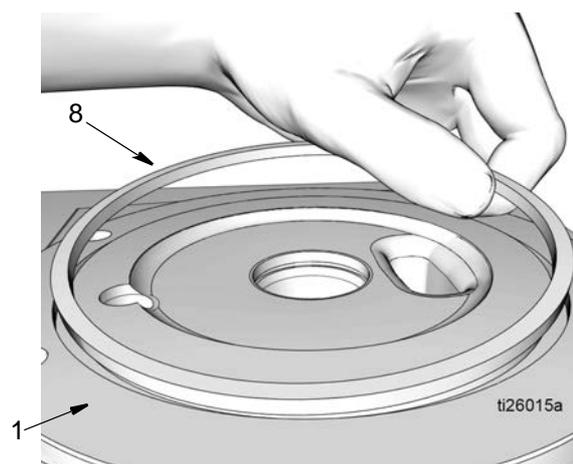


FIG. 46

8. Asta del pistone (13) e pistone (6)

NOTA: non bloccare l'asta del pistone (13) in una morsa.

- Utilizzare un panno pulito per pulire l'asta del pistone (13) e il pistone (6) e rimuovere sporco o contaminanti. Ispezionare le superfici per verificare l'eventuale presenza di graffi e/o danni. Sostituire le parti danneggiate.
- Applicare un sottile strato di grasso all'O-ring (41). Montare l'O-ring sulle scanalature dell'asta del pistone (13) (FIG. 47).

NOTA: se necessario, utilizzare un oggetto appuntito per facilitare l'inserimento dell'O-ring nelle scanalature dell'asta del pistone (13).

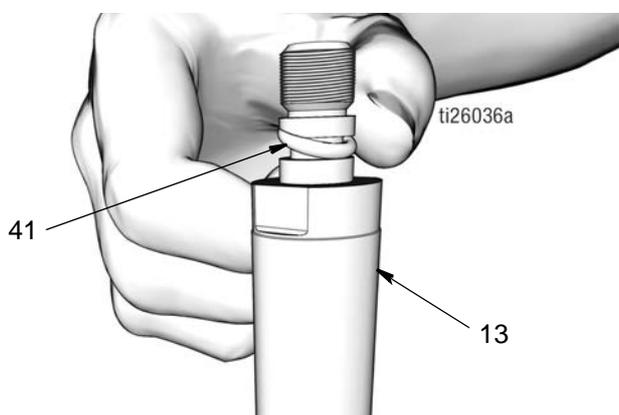


FIG. 47

- Premere il pistone (6) sull'estremità dell'asta del pistone (13) fino a quando non è completamente inserito nell'asta (FIG. 48).

NOTA: si deve avvertire uno scatto quando è correttamente in posizione.

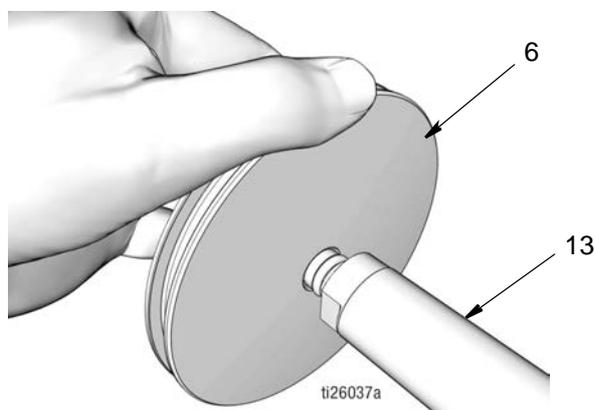


FIG. 48

- Installare il dado (5) sull'estremità dell'asta del pistone (13). Utilizzare due chiavi lavorando in direzioni opposte per serrare il dado. Utilizzare una chiave aperta sulle superfici piane dell'asta del pistone e la seconda chiave per serrare il dado (5) come mostrato in FIG. 49.

NOTA: La chiave aperta fissata alle superfici piane dell'asta del pistone serve solo per tenere saldamente l'asta, **non** ruotare questa chiave. Se si sposta la chiave si potrebbe graffiare o danneggiare la superficie del pistone, con conseguenti perdite di fluido durante il funzionamento della pompa. Per serrare il dado, agire solo con la chiave che tiene il dado (5). Serrare a una coppia da 20,3 a 23,1 N•m (15 - 17 ft. lbs).

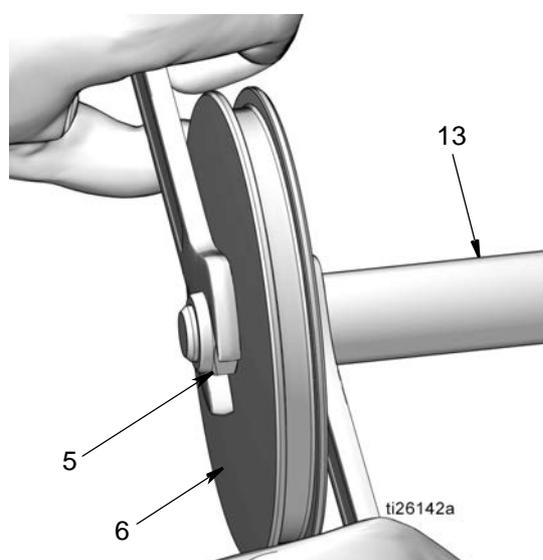


FIG. 49

- Applicare un sottile strato di grasso all'O-ring (7). Montare l'O-ring (7) intorno al pistone (6) come indicato in FIG. 50.

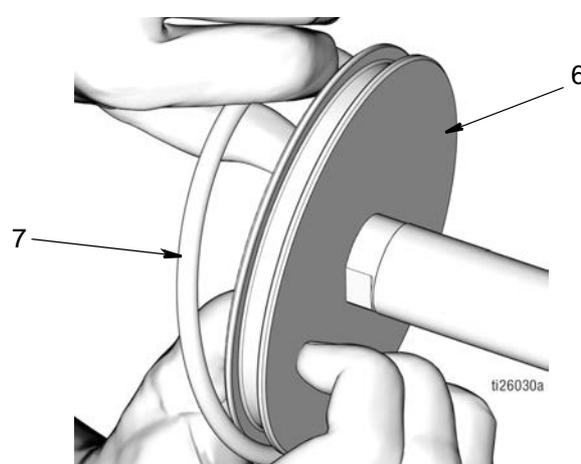


FIG. 50

- f. Applicare un sottile strato di grasso attorno e lungo l'asta del pistone (13), per l'intera lunghezza. Premere delicatamente l'asta del pistone nella base della pompa (1) con un movimento di spinta e torsione per inserire l'asta attraverso le tenute e i distanziali precedentemente montati (FIG. 51).

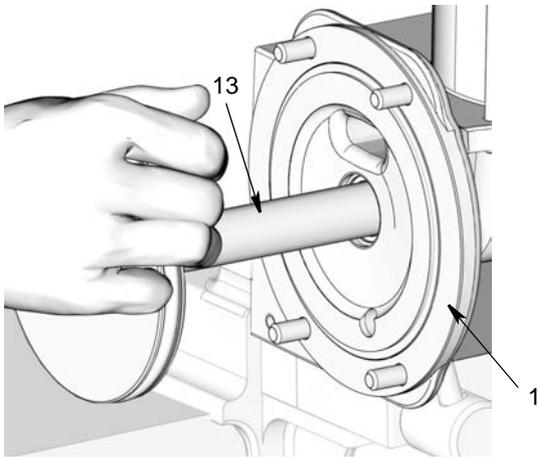


FIG. 51

9. Cilindro pneumatico

- a. Utilizzare un panno pulito per pulire l'interno del cilindro pneumatico (2) e rimuovere sporco o contaminanti.
- b. Applicare un sottile strato di grasso alle superfici interne del cilindro pneumatico (2). Fare scorrere il cilindro pneumatico (2) sul pistone (6) e premerlo fino a quando non entra saldamente in sede nella base della pompa (1). Vedere FIG. 52.

Assicurarsi che il pezzo Graco G nel cilindro pneumatico sia rivolto verso l'esterno.

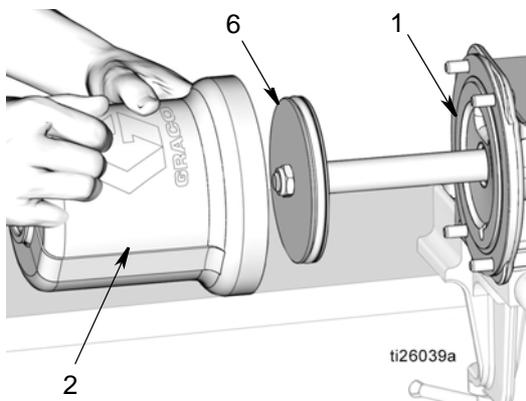


FIG. 52

- c. Installare 4 viti nuove. Serrare a mano le viti (33) in modo uniforme, ognuna un po' per volta, secondo uno schema in diagonale. Serrare quindi in diagonale a una coppia di 10-13 ft. lbs. (13,5-17,6 N•m). Vedere FIG. 53.

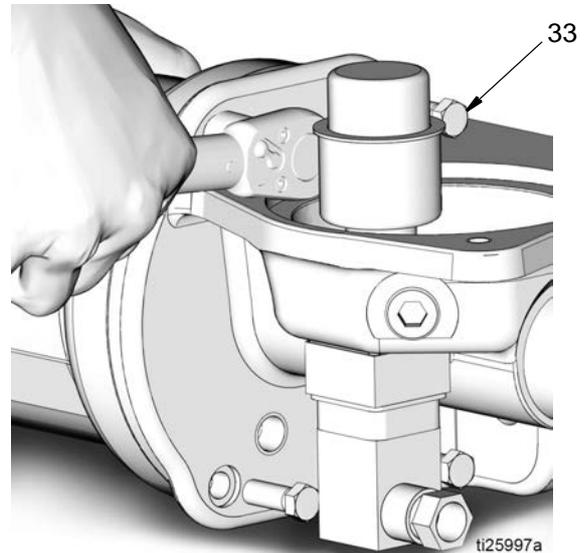


FIG. 53

- d. Applicare un sottile strato di grasso all'O-ring (4). Installare l'O-ring sul dado di fermo del pistone (3) (FIG. 54).

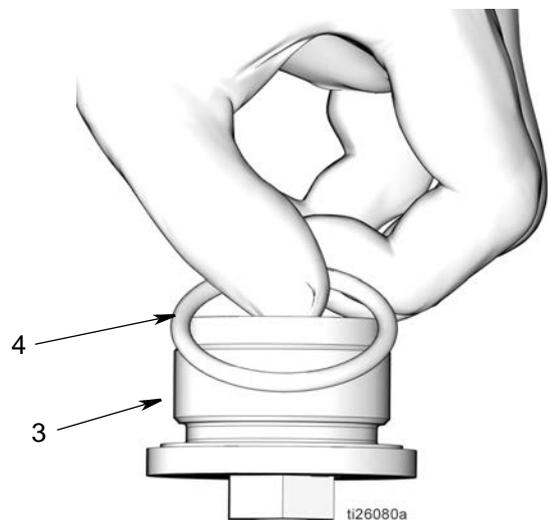


FIG. 54

- e. Avvitare il dado di fermo del pistone (3) nella parte superiore del cilindro pneumatico (2), come mostrato in FIG. 55. Serrare il dado utilizzando una chiave. Serrare il dado a una coppia da 20,3 a 23,1 N•m (15 - 17 ft. lbs).

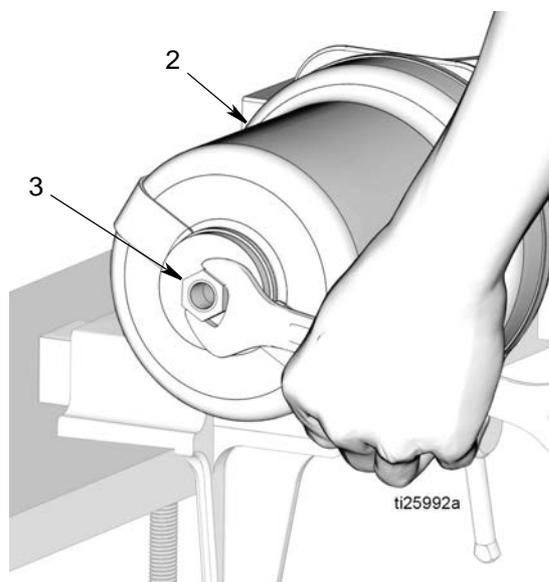


FIG. 55

10. Installare le guarnizioni del serbatoio (26) nella parte superiore e inferiore del serbatoio (27) come mostrato in FIG. 56.

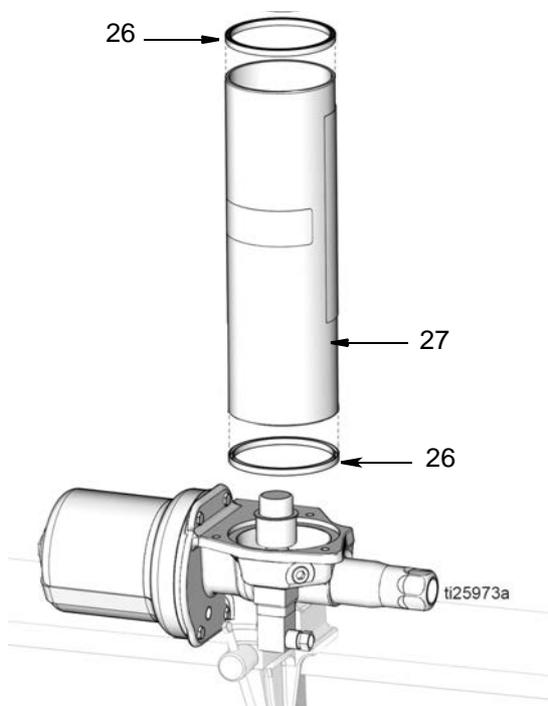


FIG. 56

11. Installare il serbatoio (27) nella base della pompa (1) (FIG. 57).

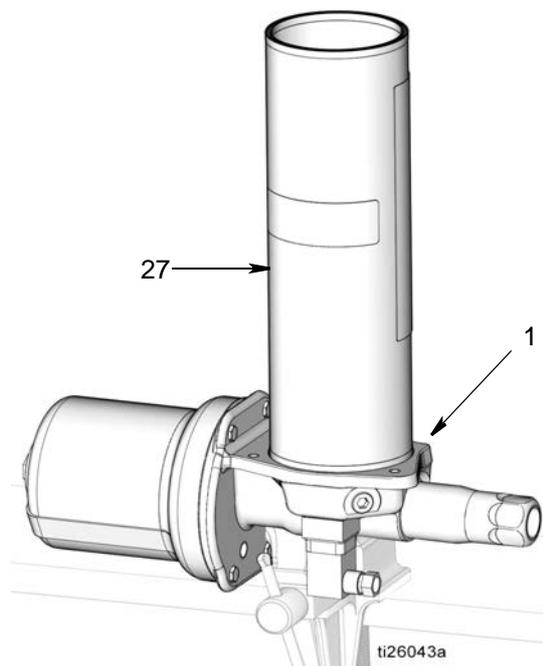


FIG. 57

12. Installare il coperchio sulla guarnizione del serbatoio (26). Installare il distanziale (20) e i tiranti (29) (FIG. 58).

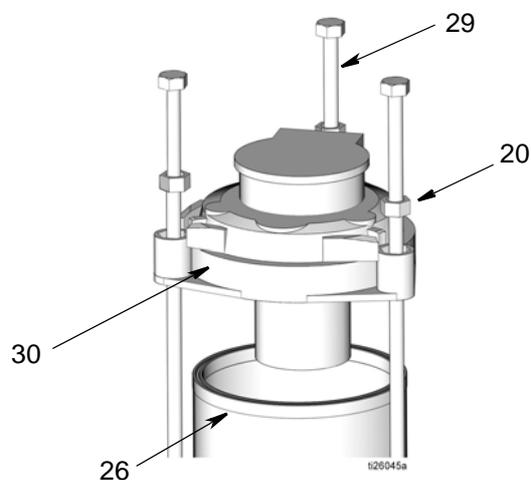


FIG. 58

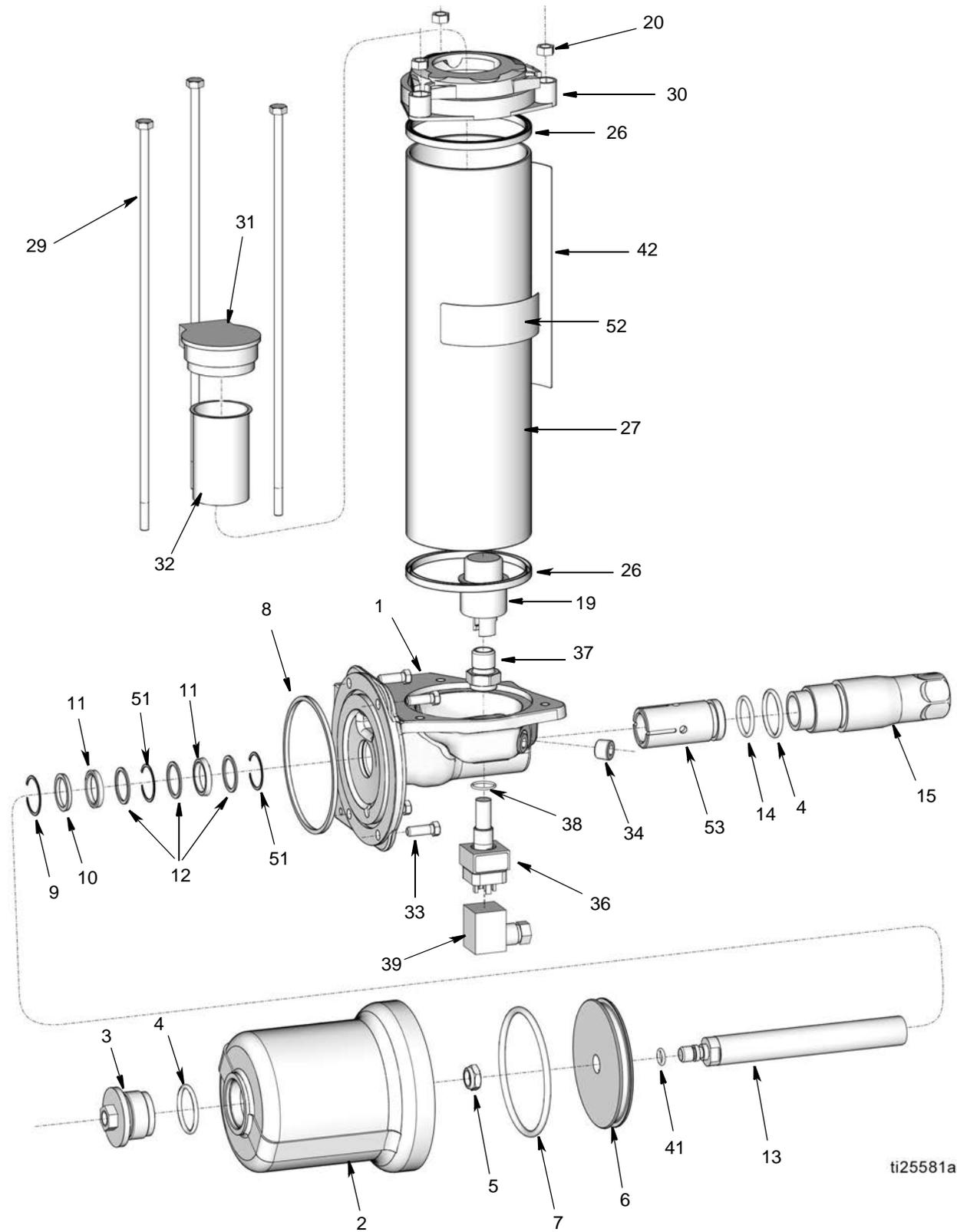
13. Serrare uniformemente i tiranti (29) secondo uno schema in diagonale, un po' per volta. Serrare a una coppia di 9-11 in. lbs. (1,0 - 2,4 N•m). Evitare di serrare eccessivamente i tiranti. Ciò potrebbe danneggiare la guarnizione e rompere il serbatoio.
14. Rimontare la pompa in posizione. Consultare le Istruzioni per l'installazione a partire da pagina 4.

Risoluzione dei problemi



Problema	Causa	Soluzione
La pompa non funziona. Assenza di flusso di lubrificante.	Assenza di aria	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regolare la pressione dell'aria/alimentazione. 2. Aprire la valvola di sfiato principale di tipo a spurgo (F) (pagina 4).
	Assenza di lubrificante nel serbatoio	Riempire il serbatoio.
	Problemi di adescamento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rimuovere l'aria intrappolata (vedere Bolle d'aria, a pagina 8). 2. Adescare la pompa (adescamento, pagina 7).
Gli iniettori non si avviano o solo alcuni degli iniettori sono operativi	Assenza di flusso di lubrificante	Vedere La pompa non funziona. Assenza di flusso di lubrificante nella tabella Ricerca e riparazione dei guasti.
	Bassa pressione o nessuna pressione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la presenza di eventuali perdite nelle tubazioni. Se si rileva una perdita, riparare o sostituire la tubazione. 2. Verificare la presenza di eventuali perdite negli iniettori. Se si rileva una perdita, riparare o sostituire l'iniettore. 3. Se il volume totale del sistema è maggiore della mandata del lubrificante della pompa indicata nella Tabella 1 o Tabella 2, dividere il sistema in due o più sistemi. Fare riferimento alla guida Dimensionamento dell'impianto di lubrificazione, a pagina 28.
	Le tenute della pompa sono in cattivo stato	Sostituire le guarnizioni. Vedere la sezione Ricambi, pagina 29.

Ricambi



ti25581a

Ricambi

Rif.	Codice	Descrizione	Qtà
1		BASE DELLA POMPA	1
2	160613	CYLINDER, air	1
3		DADO, fermo pistone	1
4	◆156698	PACKING, o-ring	2
5	◆	DADO, esag., blocco, nylon, sottile	1
6		PISTON, air	1
7	◆	PACKING, o-ring	1
8	◆	GUARNIZIONE, quadrata	1
9	◆	ANELLO, di ritenzione, interno	1
10	◆	DISTANZIALE, cuneo di tenuta	1
11	◆	TENUTA, olio	2
12	◆	DISTANZIALE, tenuta	3
13		PISTON	1
14	◆	PACKING, o-ring	1
15	17D305	VALVOLA, ritegno mandata doppia	1
19	❖	GALLEGGIANTE, basso livello (modello, 17C752, 18C752)	1
20	557965	DISTANZIALE, AL 0,343 in. 0,5 esagonale X 0,25	3
26	†	GUARNIZIONE, 5 lb, serbatoio	2
27	†	SERBATOIO, 5 lb in plastica	1
29		TIRANTE, 5/12 lb. serbatoio	3
30		TAPPO, serbatoio	1
31	557797	TAPPO, riempimento, serbatoio	1
32	557799	FILTRO	1

Rif.	Codice	Descrizione	Qtà
33	101578	VITE, brugola, testa esagonale	4
34	101754	SPINA, tubazione	1
36	❖	SENSORE, livello basso	1
37		DADO, montaggio galleggiante basso livello	1
38	❖	PACKING, o-ring	1
39	❖	CONNETTORE, DIN, forma A, 4 pin (modelli 17C752, 18C752)	1
41	◆	PACKING, o-ring	1
42▲	†17C560	LABEL, safety, warning	1
51	◆	ANELLO, elastico	2
52	†128199	ETICHETTA, marchio	1
53		MANICA, elemento della pompa	1

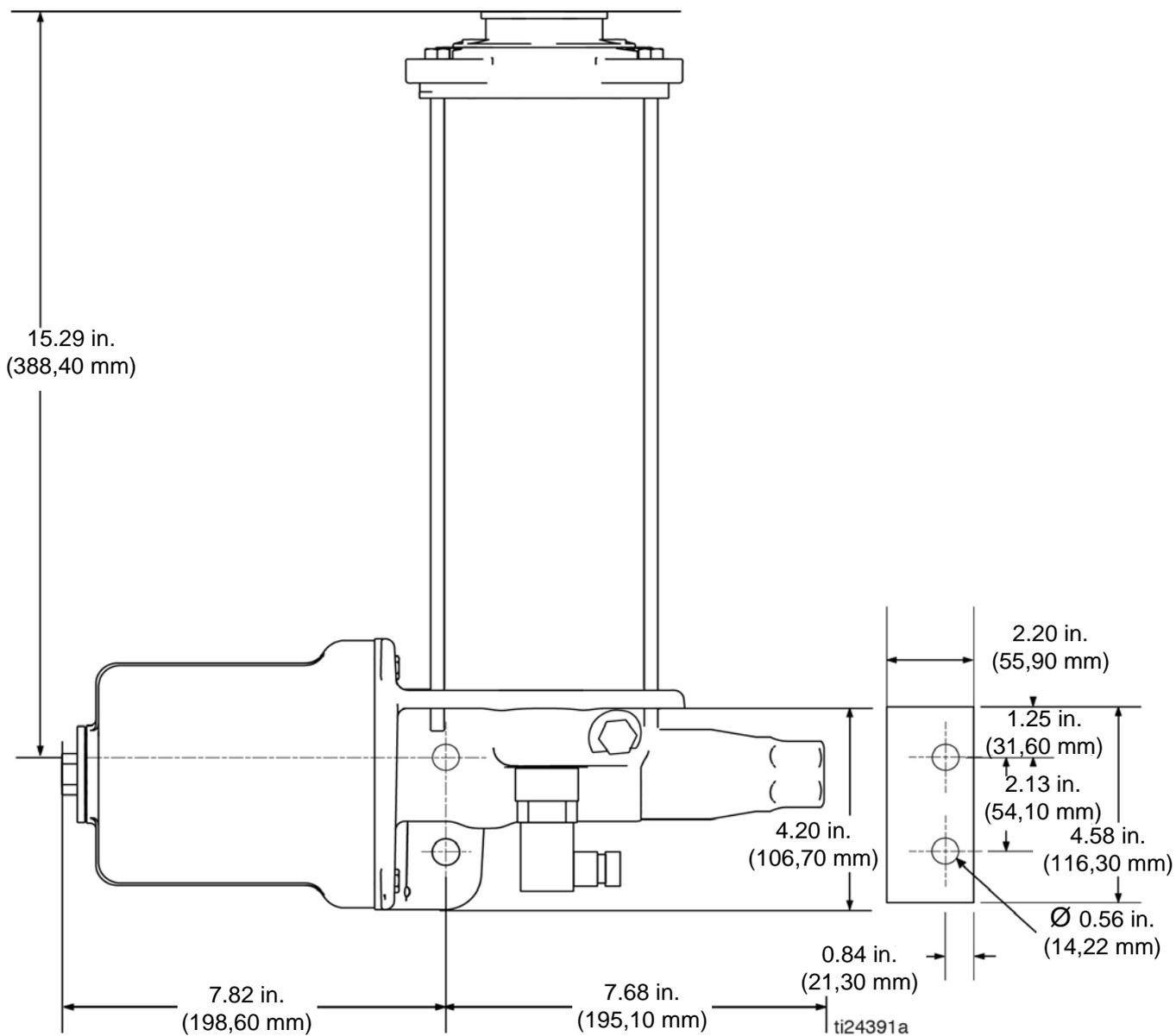
▲ *Le etichette di pericolo e di avvertenza, le targhette e le schede di sostituzione sono disponibili gratuitamente.*

◆ Incluso nel kit di ricambio delle tenute 24X889.
NOTA: solo un pezzo (n. 51) è incluso nel kit.

† Incluso nel kit serbatoio olio 24X888

❖ Incluso nel kit livello basso olio 24Y933

Dimensioni e montaggio



Dati tecnici

Pompa per olio a corsa singola 19:1 con kit basso livello		
	USA	Metrico
Pressione di esercizio massima del fluido	3500 psi	24 MPa; 241 bar
Rapporto di pressione 19:1	19:1	
Mandata della pompa	3.0 pollici cubi/corsa	
Capacità del serbatoio	4 lb (120 pollici cubi)	
Massima pressione ingresso aria	185 psi	1,27 MPa; 12,76 bar
Dimensioni dell'ingresso dell'aria	1/4 in. NPT★	
Dimensioni dell'uscita del fluido	3/4 in. NPT‡	
Riempimento	Coperchio superiore con filtro	
Parti a contatto con il fluido	Pompa: ghisa sferoidale fosforosa elettrolitica, acciaio nichelato zincato, acetale, lega in alluminio 6061 Serbatoio: policarbonato Tenute: Buna-N (nitrilica)	
Peso approssimativo	22 lbs	9,9 kg
Temperatura di esercizio	da 14°F a 149°F	da -10°C a 65°C
Livello basso		
Massima corrente di commutazione	0,25 A	
Tensione	12-130 Vcc/Vca	
Grado di protezione IP	IP65 con i tappi e le viti in posizione	
Sezione cavo	da 0.315 a 0.394 pollici	da 8 a 10 mm
Sezione fili	da 20 a 16 AWG	da 0,5 a 1,5 mm ²

★ Il modello 20C752 è dotato di tre raccordi 1/4 in. NPT(m) x 1/4 in. BSPP(f), forniti sciolti. Due sono forniti per l'aspirazione aria e uno per la mandata della pompa.

‡ Tutte le pompe sono dotate di riduzioni da 3/4 in. NPT(m) a 1/4 di pollice NPT(f), se necessario.

Garanzia standard Graco

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

PER I CLIENTI GRACO IN CANADA

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Informazioni Graco

For the latest information about Graco products, visit www.graco.com.

For patent information, see www.graco.com/patents.

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.

Phone: 612-623-6928 **o numero verde:** 1-800-533-9655, **Fax:** 612-378-3590

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication. Graco reserves the right to make changes at any time without notice.

Original instructions. This manual contains Italian. MM 3A3232

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2014, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com

Revisione A, dicembre 2015