

334905C

IT

Pompa 3:1 in acciaio inossidabile

*Per l'uso con un sistema per sabbiatura abrasiva a vapore.
Utilizzare esclusivamente con acqua o acqua con additivi anticorrosione o antimuffa.
Esclusivamente per utilizzo professionale.*



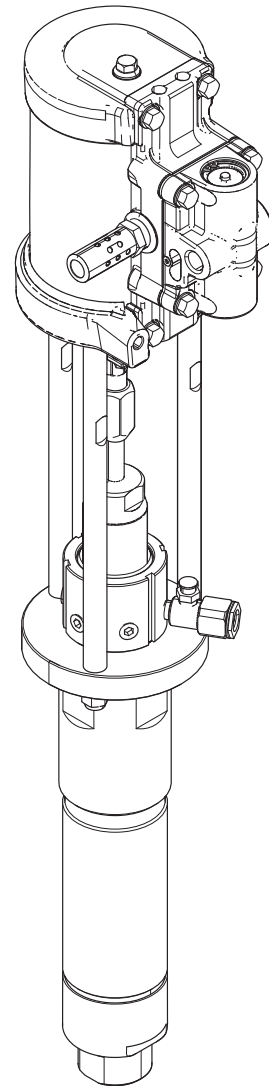
Importanti istruzioni sulla sicurezza

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

Modelli 24V672, 25A531, 17M893

Pressione massima di esercizio del fluido 2,06 MPa (300 psi; 20,6 bar)

Pressione massima di esercizio dell'aria 0,68 MPa (100 psi; 6,8 bar)



ti23417a



Indice







Manuali correlati	2	Riparazione del motore pneumatico	13
Avvertenze	3	Disconnessione del motore pneumatico	13
Identificazione dei componenti	4	Ricollegamento del motore pneumatico	13
Informazioni generali	5	Riparazione della valvola pneumatica	13
Procedura di scarico della pressione	5	Sostituzione delle valvole pilota	15
Tazza bagnata	5	Riparazione del motore pneumatico	15
Manutenzione	6	Parti	17
Programma di manutenzione preventiva	6	Parti della pompa	17
Serraggio dei collegamenti filettati	6	Elenco delle parti della pompa	17
Manutenzione della tazza bagnata	6	Ricambi inferiori	18
Ricerca e riparazione dei guasti	7	Elenco dei ricambi inferiori	19
Pompa	7	Parti del motore pneumatico	20
Motore pneumatico	8	Elenco dei ricambi del motore pneumatico	21
Riparazione della pompa	9	Parti della valvola pneumatica	22
Informazioni generali	9	Elenco dei ricambi della valvola pneumatica	22
Scollegamento della pompa volumetrica	9	Elenco dei ricambi della valvola pneumatica	23
Ricollegamento della pompa volumetrica	10	Diagramma dei fori di montaggio	24
Smontaggio della pompa volumetrica	10	Kit pompa e accessori	25
Rimontaggio della pompa volumetrica	11	Dimensioni	26
Diagramma della pompa	12	Pompa	26
		Motore pneumatico	26
		Dati tecnici	27
		Garanzia standard Graco	28

Manuali correlati

Manuale	Descrizione
334142	Manuale d'uso e manutenzione di EcoQuip EQ100S: sistema per sabbiatura abrasiva a vapore
334143	Manuale d'uso e manutenzione di EcoQuip EQ300S-EQ600S: sistema per sabbiatura abrasiva a vapore
334666	Manuale d'uso e manutenzione di EcoQuip EQ200T-EQ400T: sistema per sabbiatura abrasiva a vapore
334667	Manuale d'uso e manutenzione di EcoQuip EQ300C-EQ600C: sistema per sabbiatura abrasiva a vapore
3A3489	Manuale d'uso e manutenzione di EcoQuip 2: sistema per sabbiatura abrasiva a vapore
3A4167	Manuale d'uso e dei ricambi di Geo Blaster: sistema per sabbiatura abrasiva a vapore

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'avvertenza generica, mentre i simboli di pericolo si riferiscono a rischi specifici della procedura. Quando nel Manuale o sulle etichette di pericolo si incontrano questi simboli, rivedere le rispettive avvertenze. Nel manuale, ove applicabile, possono comparire anche avvertenze e simboli di pericolo specifici del prodotto non descritti in questa sezione.

 AVVERTENZA	
 	<p>PERICOLO PER USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>L'uso improprio può provocare gravi lesioni o la 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 delle apparecchiature. • Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'apparecchiatura a contatto con il fluido. Fare riferimento ai Dati tecnici di tutti i manuali delle apparecchiature. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente. Per informazioni complete sul materiale, richiedere le schede di sicurezza dei materiali MSDS al distributore o al rivenditore. • Spegnerne tutta l'apparecchiatura e seguire la Procedura di scarico della pressione quando la stessa non è in uso. • Verificare l'attrezzatura quotidianamente. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate, utilizzando esclusivamente ricambi originali del produttore. • Non alterare né modificare l'apparecchiatura. Le modifiche o le alterazioni possono rendere nulle le certificazioni e creare pericoli per la sicurezza. • Accertarsi che tutte le apparecchiature siano classificate e approvate per l'ambiente di utilizzo. • Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. Per informazioni, rivolgersi al distributore. • 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 né utilizzarli per tirare l'apparecchiatura. • Tenere bambini e animali lontani dall'area di lavoro. • Seguire tutte le normative sulla sicurezza applicabili.
 	<p>PERICOLO DA APPARECCHIATURE PRESSURIZZATE</p> <p>Il fluido che fuoriesce dall'apparecchiatura, dalle perdite o dai componenti rotti può colpire gli occhi o la pelle e causare gravi lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguire la procedura di scarico della pressione quando si arresta l'irrorazione/l'erogazione e prima di pulire, verificare o riparare l'attrezzatura. • Serrare tutti i collegamenti del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura. • Controllare i flessibili, i tubi e i raccordi ogni giorno. Riparare o sostituire immediatamente parti usurate o danneggiate.
 	<p>PERICOLO PER 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 interventi di controllo, spostamento o manutenzione dell'apparecchiatura, attenersi alla Procedura di scarico della pressione e scollegare tutte le fonti di alimentazione.
	<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. I dispositivi di protezione includono, in via non esclusiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Occhiali protettivi e protezioni acustiche. • Respiratori, indumenti protettivi e guanti secondo le raccomandazioni del fabbricante del fluido e del solvente.

Identificazione dei componenti

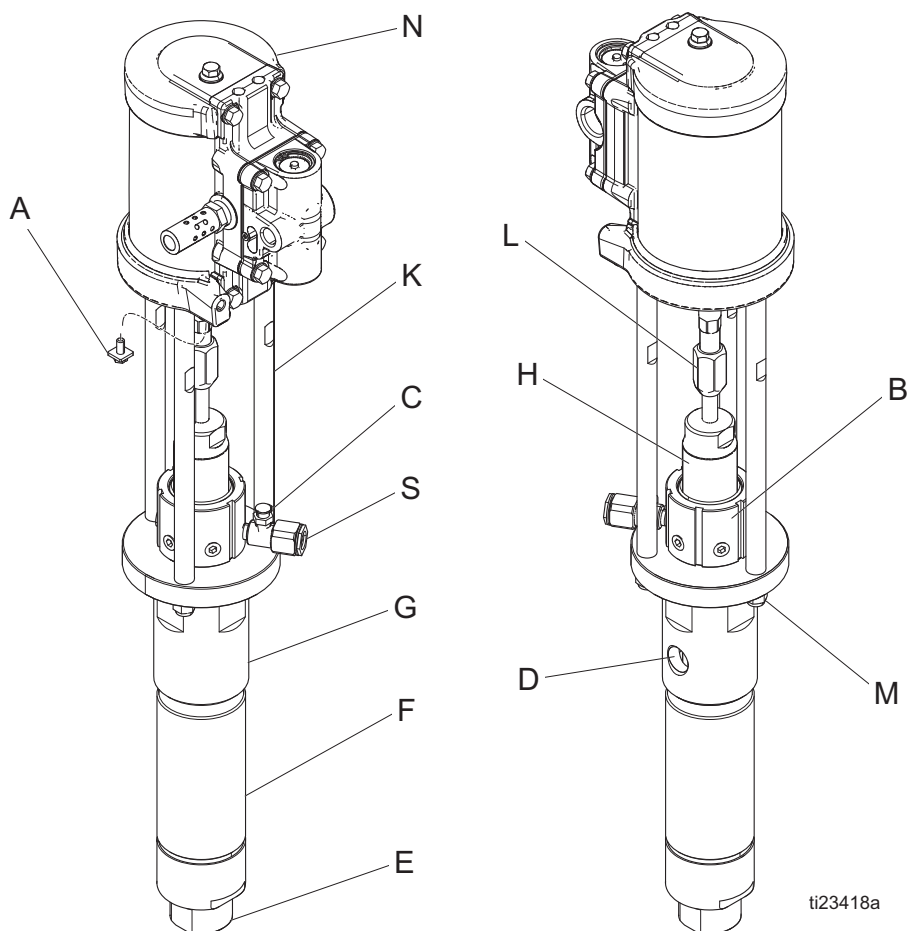


FIG. 1. Identificazione dei componenti

Rif.	Descrizione
A	Vite di messa a terra
B	Tazza bagnata incorporata
C	Apertura di riempimento della tazza bagnata
D	Uscita del fluido
E	Ingresso del fluido
F	Cilindro inferiore

Rif.	Descrizione
G	Corpo di uscita
H	Asta del pistone
K	Tirante
L	Dado di giunzione
M	Dado del tirante
N	Motore pneumatico
S	Specula visiva

Informazioni generali

Questa pompa è progettata per utilizzare solo acqua.

La pompa è concepita per essere installata mediante una staffa sul telaio del sistema, il quale deve essere collegato a terra.

NOTA: i numeri di riferimento e le lettere tra parentesi nel testo si riferiscono ai richiami nelle figure e nei disegni relativi alle parti.

NOTA: usare solo parti e accessori originali Graco disponibili dal distributore Graco. Gli accessori devono avere la dimensione e la pressione nominale adeguata per il sistema.

NOTA: l'attrezzatura è stata collaudata con olio minerale a bassa densità, lasciato nei passaggi del fluido per proteggere le parti.

Procedura di scarico della pressione



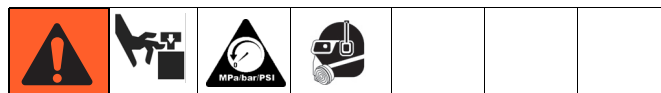
Seguire sempre la procedura di scarico della pressione in presenza di questo simbolo.



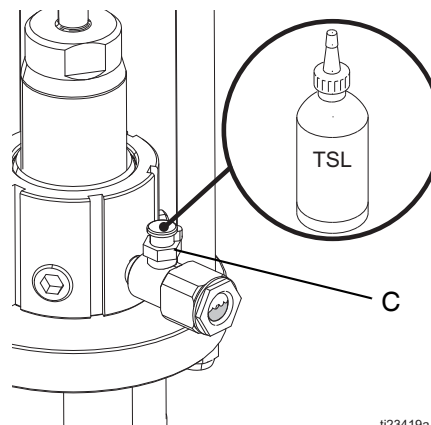
L'apparecchiatura rimane pressurizzata finché la pressione non viene scaricata manualmente. Per aiutare a prevenire gravi lesioni causate dai fluidi pressurizzati quali schizzi di fluido e parti in movimento, seguire la procedura di scarico della pressione quando si smette di spruzzare e prima di pulire, controllare o sottoporre a manutenzione l'attrezzatura.

Scaricare sempre la pressione dal sistema prima di qualsiasi riparazione, seguendo le istruzioni elencate nel relativo manuale del sistema.

Tazza bagnata



Prima di iniziare, mediante l'apertura di riempimento riempire la tazza bagnata (C) fino a metà di liquido sigillante per filettature (TSL) Graco o di solvente compatibile. Vedere FIG. 2.



t123419a

FIG. 2. Riempimento della tazza bagnata

Manutenzione

Programma di manutenzione preventiva

La frequenza delle operazioni di manutenzione è determinata dalle condizioni di funzionamento del sistema specifico. Determinare un programma di manutenzione preventiva registrando quando eseguire l'intervento e il tipo di manutenzione necessaria, quindi determinare un programma regolare di controlli del sistema.

Serraggio dei collegamenti filettati

Prima di ciascun utilizzo, controllare tutti i flessibili per escludere la presenza di usura o danni. Sostituire le parti se necessario. Verificare che tutti i raccordi filettati siano serrati correttamente e che non siano presenti perdite.

Manutenzione della tazza bagnata

Riempire la tazza bagnata a metà con Graco TSL. Controllare il livello quotidianamente.

Ricerca e riparazione dei guasti



NOTA: Eseguire la **procedura di scarico della pressione** (pagina 5) prima di controllare o sottoporre a manutenzione l'attrezzatura.

NOTA: Verificare tutti i problemi e le possibili cause prima di smontare la pompa.

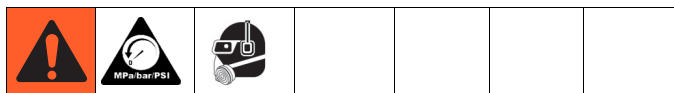
Pompa

Problema	Causa	Soluzione
Il rendimento della pompa è basso in entrambe le corse.	Le linee di fornitura dell'aria sono limitate.	Pulire eventuali ostruzioni dalle linee dell'aria. Verificare che tutte le valvole di esclusione siano aperte. Aumentare la pressione dell'aria ma non superare la pressione di esercizio massima.
	La linea di alimentazione del fluido è vuota.	Riempire e adescare di nuovo la pompa.
	Ostruzione della linea di uscita del fluido o delle valvole.	Pulire la linea di uscita del fluido, le valvole, ecc.
	Le guarnizioni del pistone sono usurate.	Sostituire le guarnizioni del pistone.
	La pressione dell'aria è insufficiente o le valvole pneumatiche sono chiuse o intasate.	Aprire e pulire le valvole pneumatiche.
	La tazza bagnata incorporata è troppo allentata.	Serrare la tazza bagnata incorporata.
Il rendimento della pompa è basso solo in una corsa.	Le guarnizioni del pistone sono usurate.	Sostituire le guarnizioni del pistone.
Nessuna erogazione.	Le valvole di ritegno a sfera sono installate in modo errato.	Controllare e riparare le valvole di ritegno a sfera.
La pompa funziona in maniera incostante.	La linea di alimentazione del fluido è vuota.	Riempire e adescare di nuovo la pompa.
	Le valvole di ritegno a sfera sono aperte o usurate.	Controllare e riparare le valvole di ritegno a sfera.
	Le guarnizioni del pistone sono usurate.	Sostituire le guarnizioni del pistone.
La pompa non funziona.	Le linee di fornitura dell'aria sono limitate.	Pulire eventuali ostruzioni dalle linee dell'aria. Verificare che tutte le valvole di esclusione siano aperte. Aumentare la pressione dell'aria ma non superare la pressione di esercizio massima.
	La linea di alimentazione del fluido è vuota.	Riempire e adescare di nuovo la pompa.
	Ostruzione della linea di uscita del fluido o delle valvole.	Pulire la linea di uscita del fluido, le valvole, ecc.
	La pressione dell'aria è insufficiente o le valvole pneumatiche sono chiuse o intasate.	Aprire e pulire le valvole pneumatiche.
	Il motore pneumatico è danneggiato.	Vedere Riparazione del motore pneumatico , pagina 13.
	Grippaggio da fluido secco sull'asta del pistone.	Vedere FIG. 11, pagina 18. Pulire l'asta del pistone (107). Controllare o sostituire le guarnizioni del pistone. Fermare sempre la pompa nella parte inferiore della corsa e tenere la tazza bagnata piena di TSL.

Motore pneumatico

Problema	Causa	Soluzione
Il motore pneumatico non funziona.	Valvola pneumatica danneggiata (214).	Sostituire o riparare la valvola pneumatica (214). Vedere FIG. 12, pagina 20.
	Valvola pilota danneggiata (213).	Sostituire le valvole pilota (213). Vedere FIG. 12, pagina 20.
Perdita d'aria continua attorno all'asta del pistone del motore pneumatico.	Guarnizioni a U danneggiate (207).	Sostituire le guarnizioni a U dell'asta del pistone (207). Vedere FIG. 12, pagina 20.
Perdita d'aria continua dal silenziatore.	Piastra della valvola pneumatica (313) o coppa (314) danneggiata.	Sostituire o riparare la piastra della valvola pneumatica (214). Vedere FIG. 13, pagina 22.
Il motore pneumatico "rimbalza" nella parte superiore della corsa.	Valvola pilota inferiore danneggiata (213).	Sostituire la valvola pilota inferiore (213). Vedere FIG. 12, pagina 20.
Il motore pneumatico "rimbalza" nella parte inferiore della corsa.	Valvola pilota superiore danneggiata (213).	Sostituire la valvola pilota superiore (213). Vedere FIG. 12, pagina 20.
Ghiaccio all'interno del motore.	Il motore pneumatico funziona ad alta pressione o ad alto numero di cicli.	Ridurre la pressione, il numero di cicli o il ciclo di lavoro del motore. Ridurre il punto di rugiada dell'aria compressa in un filtro di coalescenza dell'umidità.

Riparazione della pompa



Informazioni generali

- I numeri di riferimento e le lettere tra parentesi nel testo si riferiscono ai richiami nelle sezioni **Identificazione delle parti** (pagina 4) e **Parti** (pagine 17-23).
- Usare solo parti e accessori originali Graco disponibili dal distributore Graco. Gli accessori devono avere la dimensione e la pressione nominale adeguata per il sistema.

Scollegamento della pompa volumetrica

1. Eseguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 5.
2. Scollegare i flessibili dell'aria e del fluido. Rimuovere la pompa dal supporto.
3. Vedere FIG. 10, pagina 17. Svitare i dadi dei tiranti (4) dai tiranti (3). Svitare il giunto e rimuoverne i collari. Estrarre con attenzione la pompa volumetrica (2) dal motore pneumatico.
4. Annotare la posizione relativa dell'uscita del fluido della pompa (D) sulla presa d'aria del motore pneumatico. Vedere FIG. 1, pagina 4.
5. Fare riferimento alla pagina 10 per la manutenzione della pompa volumetrica. Per eseguire la manutenzione del motore pneumatico, vedere a pagina 13.

Ricollegamento della pompa volumetrica

1. Vedere FIG. 12, pagina 20. Orientare l'uscita del fluido della pompa (D) verso la presa d'aria del motore pneumatico (214) come spiegato al passaggio 4 in **Scollegamento della pompa volumetrica** (pagina 9).
2. Vedere FIG. 10, pagina 17. Posizionare la pompa volumetrica (2) sui tiranti (3).
3. Avvitare i dadi (4) sui tiranti (3) senza serrare.
4. Installare il dado del giunto e i collari sull'asta del pistone. Con una chiave tenere le sezioni piatte dell'asta di posizionamento del motore pneumatico. Utilizzare un'altra chiave per serrare il dado di raccordo (9).
5. Vedere FIG. 1, pagina 4. Applicare sigillante per filettature sull'uscita del fluido della pompa (D) e sulle filettature del flessibile del fluido. Montare la pompa e ricollegare tutti i flessibili. Ricollegare il filo di terra se è stato scollegato durante la riparazione. Applicare una coppia di 81 N•m (60 ft-lb) alla tazza bagnata incorporata (B). Dall'apertura di riempimento riempire la tazza bagnata (C) con Graco TSL.
6. Serrare i dadi dei tiranti (4) uniformemente e applicare una coppia di 20-27 N•m (15-20 ft-lb).
7. Avviare la pompa e farla funzionare a una pressione dell'aria di circa 2,8 bar (40 psi) per verificare che funzioni correttamente.
8. Controllare la presenza di eventuali perdite di fluido sulla tazza bagnata incorporata (B). Eseguire la **procedura di scarico della pressione**, pagina 5.

Smontaggio della pompa volumetrica

Quando si smonta la pompa, disporre tutte le parti rimosse in sequenza per facilitare il rimontaggio. Vedere pagina 12.

NOTA: È disponibile il kit di riparazione 17B186 (guarnizioni Neoprene/UHMWPE). Per risultati ottimali utilizzare tutte le parti nuove del kit.

Durante lo smontaggio, pulire a fondo tutte le parti. Controllare con attenzione l'eventuale presenza di danni o usura sulle parti. Sostituire le parti se necessario.

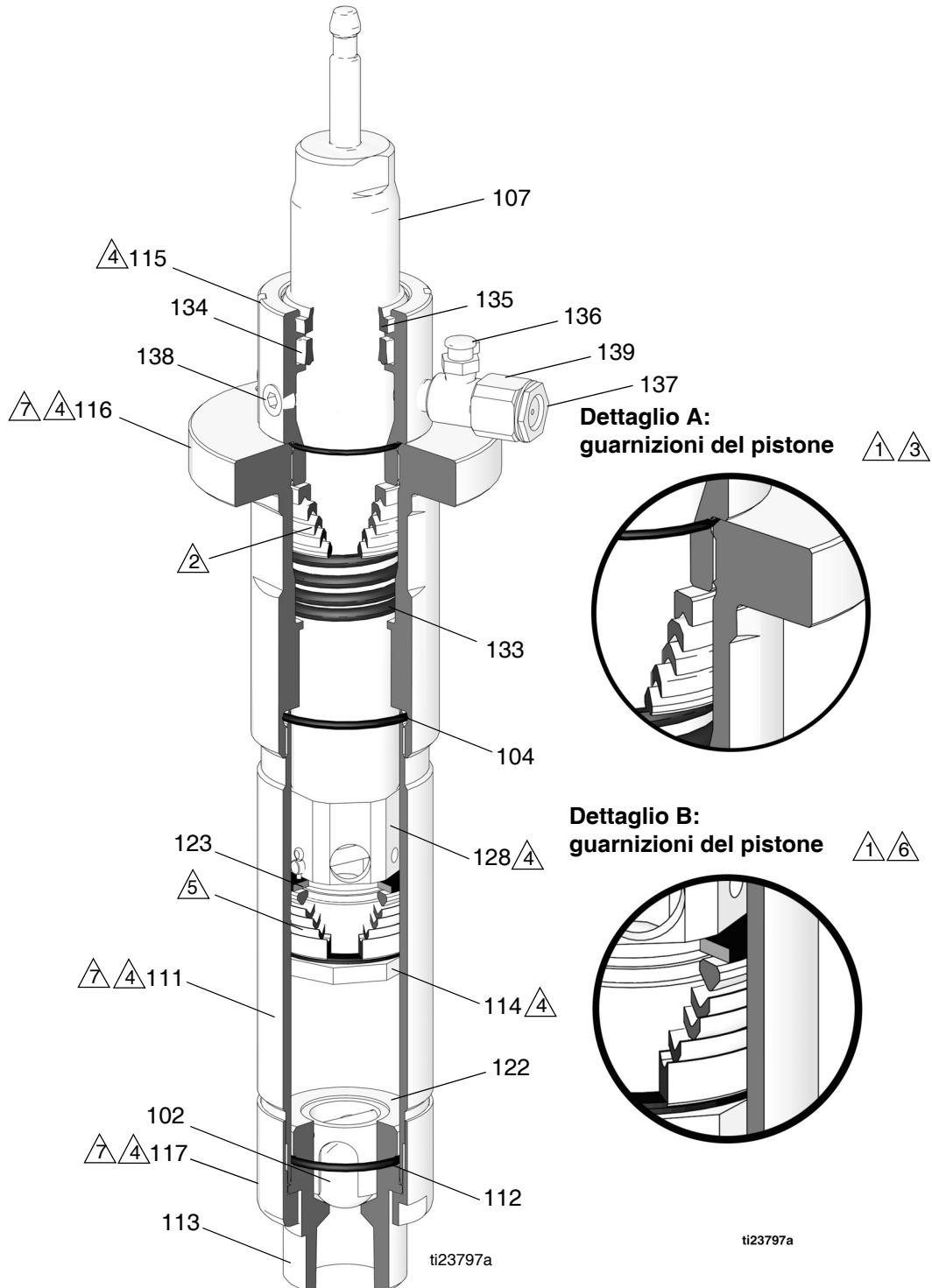
1. Rimuovere la pompa volumetrica dal motore pneumatico come indicato a pagina 9.
2. Vedere FIG. 11, pagina 18. Svitare l'anello di blocco (117) dal cilindro (111). Rimuovere il corpo della valvola di aspirazione (113).
3. Togliere l'o-ring (112), il perno di arresto della sfera (105), la guida della sfera (122) e la sfera (102) dal corpo della valvola di aspirazione (113).
4. Allentare la tazza bagnata incorporata (115). Premere l'asta del pistone (107) fino in fondo ed estrarla dalla parte inferiore del cilindro (111).
5. Collocare le sezioni piatte dell'asta del pistone (107) in una morsa. Con una chiave sulle sezioni piatte del perno di montaggio del pistone (28), svitare il pistone dall'asta. Rimuovere una copiglia (101) e il perno di arresto della sfera (110). Annotare in quale serie di fori è installata, quindi rimuovere la sfera (102).
6. Collocare le sezioni piatte del perno di montaggio del pistone (128) in una morsa e svitare il perno del pistone (114). Rimuovere le guarnizioni del pistone (125), i premistoppa (124, 127), lo spessore (129) e la rondella (123).
7. Rimuovere la tazza bagnata incorporata (115), le guarnizioni del pistone (109, 119) e i premistoppa (106, 108) dal corpo di uscita (116). **NOTA:** le guarnizioni del pistone sono a molla. Porre attenzione durante la rimozione delle guarnizioni del pistone in quanto potrebbero cadere a terra e sporcarsi.
8. Ispezionare tutte le parti per escludere danni. Pulire tutte le parti e le filettature con un solvente compatibile prima di rimontarle. Sostituire tutte le parti usurate o danneggiate.
9. Ispezionare le superfici lucide dell'asta del pistone (107) e la parete del cilindro (111) per escludere graffi, rigature o altri danni che potrebbero causare l'usura prematura delle guarnizioni e perdite. Per verificare, passare un dito sulla superficie o sollevare la parte, angolata rispetto alla luce.
10. Verificare che il perno del pistone (114) e il corpo della valvola di aspirazione (113) non siano scheggiati o intaccati.

Rimontaggio della pompa volumetrica

1. Vedere FIG. 11, pagina 18. Lubrificare le guarnizioni del pistone e installarle nel corpo di uscita (116) una alla volta come è indicato di seguito, con i bordi delle guarnizioni a V rivolti verso il basso: il premistoppa maschio (106), due guarnizioni a V in neoprene(109), una guarnizione a V in UHMWPE (119) e il premistoppa femmina (108). Applicare lubrificante per filettature e installare la tazza bagnata incorporata (115) senza serrare. Vedere dettaglio A, pagina 12.
2. Se il cilindro (111) è stato rimosso, sostituire l'o-ring (104). Lubrificare l'o-ring e applicare lubrificante per filettatura sul cilindro, quindi reinstallare il cilindro nel corpo di uscita (116).
3. Lubrificare le guarnizioni del pistone e installarle sul perno del pistone (114) una alla volta nel seguente ordine, con i bordi delle guarnizioni a V verso l'alto: il premistoppa femmina (127), una guarnizione a V in UHMWPE (125), una guarnizione a V in neoprene (119), una in UHMWPE (125), il premistoppa maschio (124), lo spessore (129) e la rondella (123). Vedere dettaglio B, pagina 12.
4. Avvitare il perno del pistone (114) sul perno di montaggio del pistone (128). Applicare una coppia di 68–95 N•m (50–70 ft-lb). Installare la sfera del pistone (102) sulla sede del pistone. Far scorrere il perno di arresto della sfera (110) nel gruppo di fori desiderato e fissare con la copiglia (101).
5. Collocare le sezioni piatte dell'asta del pistone (107) in una morsa. Avvitare il gruppo del pistone sull'asta del pistone. Applicare una coppia di 68–95 N•m (50–70 ft-lb).
6. Inserire l'asta del pistone (107) nella parte inferiore del cilindro (111) facendo attenzione a non graffiare il cilindro. Spingere l'asta fino a farla fuoriuscire dalla tazza bagnata incorporata (115).
7. Installare sfera (102), guida (122), o-ring (112) e perno di arresto della sfera (105) nel corpo della valvola di aspirazione (113). Collocare il gruppo della valvola di aspirazione nell'anello di blocco (117). Applicare lubrificante per filettature su anello di blocco e cilindro (111) e avvitare l'anello sul cilindro.
8. Ricollegare la pompa volumetrica al motore pneumatico (vedere pagina 10).

Diagramma della pompa

- ⚠️ 1 Lubrificare
- ⚠️ 2 Vedere dettaglio A
- ⚠️ 3 I bordi delle guarnizioni a V devono essere rivolti verso il basso
- ⚠️ 4 Applicare una coppia di 4,1 N•m (60 ft-lb)
- ⚠️ 5 Vedere dettaglio B
- ⚠️ 6 I bordi delle guarnizioni a V devono essere rivolti verso l'alto
- ⚠️ 7 Applicare lubrificante



Riparazione del motore pneumatico

Disconnessione del motore pneumatico



1. Eseguire la **procedura di scarico della pressione**, pagina 5.
2. Scollegare i flessibili dell'aria e del fluido.
3. Vedere FIG. 3. Usare una chiave a tubo per rimuovere le due viti di montaggio superiori (MS).

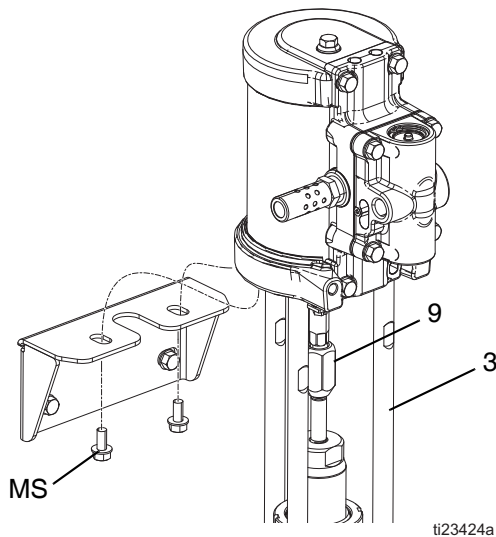


FIG. 3: Disconnessione del motore pneumatico

4. Sollevare il motore pneumatico per rimuoverlo. I tiranti (3) e la parte inferiore rimarranno collegati.
5. Con una chiave tenere le sezioni piatte dell'asta del pistone del motore pneumatico. Utilizzare un'altra chiave per allentare il dado di giunzione (9).
6. Rimuovere i dadi dei tiranti con una chiave a tubo (4). Vedere FIG. 10, pagina 17.
7. Usare una chiave sulle sezioni piatte dei tiranti (3) per rimuoverle dal coperchio inferiore del motore pneumatico.

Ricollegamento del motore pneumatico

1. Avvitare i tiranti (3) nel coperchio inferiore del motore pneumatico. Applicare una coppia di 7-13,5 N•m (5-10 ft-lb).
2. Far scorrere la pompa sui tiranti (3).

3. Fissare i dadi dei tiranti (4) e applicare una coppia di 20-27 N•m (15-20 ft-lb).
4. Con una chiave tenere le sezioni piatte dell'asta del pistone del motore pneumatico. Utilizzare un'altra chiave per serrare il dado di giunzione (9).
5. Serrare le viti di montaggio.
6. Collegare i flessibili dell'aria e del fluido.

Riparazione della valvola pneumatica

Sostituire tutta la valvola pneumatica

1. Fermare la pompa a metà corsa. Eseguire la **procedura di scarico della pressione**, pagina 5.
2. Scollegare la linea dell'aria dal motore.
3. **Per i motori con DataTrak:** Vedere FIG. 4. Rimuovere la vite (S) per scollegare l'interruttore a lame (RS) dalla valvola pneumatica (AV).

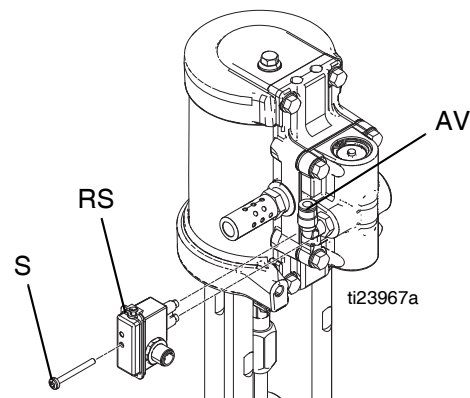


FIG. 4: Rimozione del gruppo dell'interruttore a lame e delle linee dell'aria

4. Vedere FIG. 12, pagina 20. Rimuovere le viti (211). Rimuovere la valvola pneumatica (214) e la guarnizione (209).
5. Per riparare la valvola pneumatica, vedere **Smontaggio della valvola pneumatica**, passaggio 1 (pagina 14). Per installare una valvola pneumatica di ricambio, continuare con il passaggio 6.
6. Allineare la guarnizione della nuova valvola pneumatica (209) sul collettore, poi montare la valvola pneumatica (214).
7. **Per i motori con DataTrak:** Utilizzare una vite per collegare il gruppo dell'interruttore a lame alla nuova valvola pneumatica. Verificare che i cavi dei sensori siano collegati correttamente (vedere il manuale della pompa o del dispositivo).
8. Ricollegare la linea dell'aria al motore.

Sostituzione delle guarnizioni o ricostruzione della valvola pneumatica

Sono disponibili kit di tenuta della valvola pneumatica. Vedere pagina 25 per ordinare il kit corretto per la pompa.

Sono disponibili kit di riparazione della valvola pneumatica. Vedere pagina 25 per ordinare il kit corretto per la pompa.

Sono disponibili kit tappo di fondo della valvola pneumatica. Vedere pagina 25 per ordinare il kit corretto per la pompa.

Smontare la valvola pneumatica

1. Eseguire i passaggi 1-5 riportati sotto **Sostituire tutta la valvola pneumatica**, pagina 13.
2. Vedere FIG. 13, pagina 22. Utilizzare una chiave esagonale da 2 mm o 5/64 poll. per rimuovere due viti (302). Rimuovere la piastra della valvola (313).
3. Rimuovere tazza (314) e molla (304).

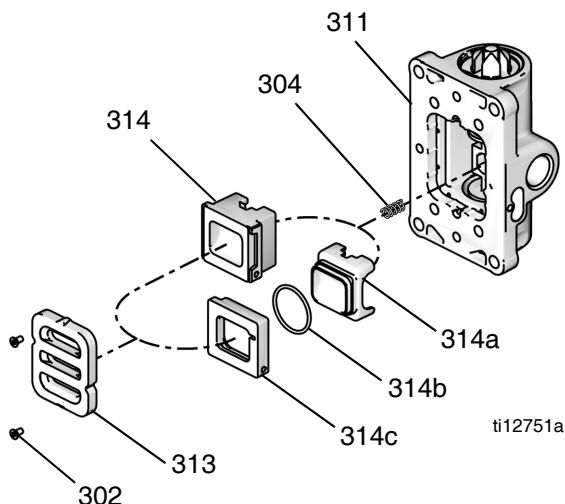


FIG. 5: Rimozione della piastra dell'aria

4. Rimuovere l'anello a scatto (303) da ciascuna estremità. Usare il pistone per spingere i tappi di fondo (308) fuori dalle estremità. Rimuovere gli O-ring dei tappi di fondo (301).
5. Rimuovere il pistone (306). Rimuovere le guarnizioni a U (309) da ciascuna estremità, il gruppo dente di arresto (310) e la camma del dente di arresto (307) dal centro.

Rimontaggio della valvola pneumatica

1. Lubrificare la camma del dente di arresto (307) e installarla nell'alloggiamento.

2. Vedere FIG. 6. Lubrificare le guarnizioni a U (309) e installarle sul pistone (306) con i bordi rivolti verso il centro del pistone.

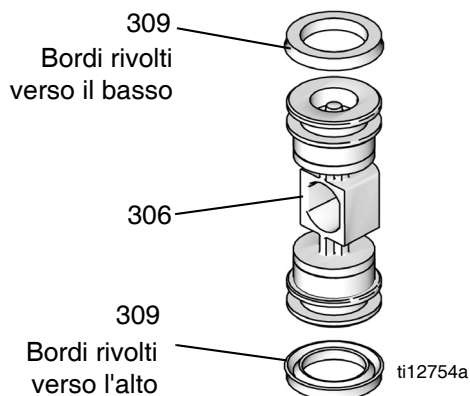


FIG. 6: Installazione della guarnizione a U della valvola pneumatica

3. Lubrificare entrambe le estremità del pistone (306) e installarlo nell'involucro.
4. Lubrificare e installare il meccanismo di arresto (310) sul pistone.
5. **Modelli standard (solo modelli non DataTrak o DataTrak con conteggio del ciclo):** lubrificare i nuovi anelli di tenuta (301) e installare sui tappi terminali (308). Installare i tappi di fondo nell'alloggiamento.
6. Installare un anello a scatto (303) su entrambe le estremità per fissare i tappi di fondo.
7. Installare la molla (304).
8. Vedere FIG. 7. Lubrificare e installare la coppa della valvola pneumatica (314). Allineare il piccolo magnete rotondo con la presa d'aria.

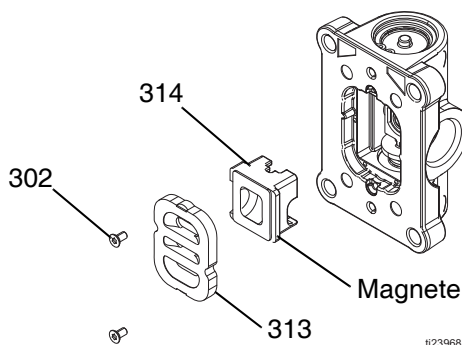
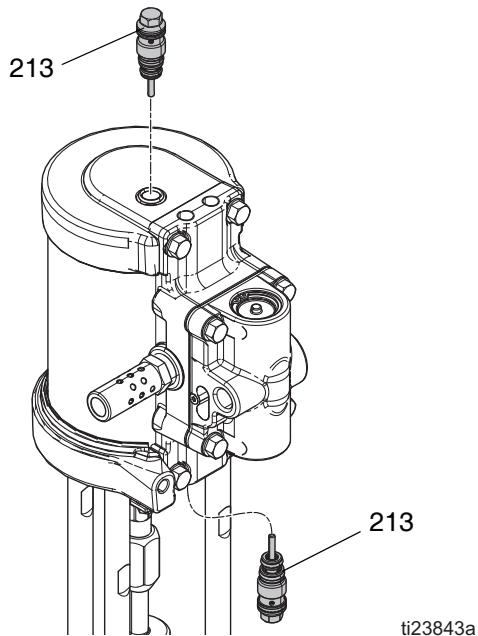


FIG. 7: Installazione della coppa

9. Installare la piastra della valvola (313). Serrare le viti (302) per fissarla.

Sostituzione delle valvole pilota

1. Fermare la pompa a metà corsa. Eseguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 5.
2. Scollegare la linea dell'aria dal motore.
3. Utilizzare una chiave a tubo da 10 mm per rimuovere le vecchie valvole pilota (213) dal coperchio superiore e da quello inferiore.

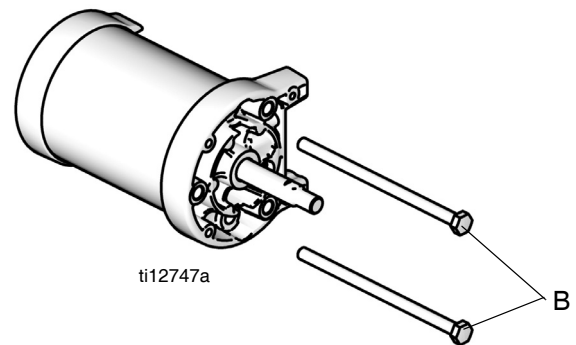


4. Lubrificare e installare le nuove valvole pilota (213). Serrare a una coppia di 11-12 N•m (95-105 in-lb).

Riparazione del motore pneumatico

Smontaggio del motore pneumatico

1. **Per i motori con DataTrak:** Rimuovere la vite per scollegare l'interruttore a lame dalla valvola pneumatica. Vedere FIG. 4, pagina 13.
2. Vedere FIG. 12, pagina 20. Utilizzare una chiave a tubo da 10 mm per rimuovere quattro viti (211). Rimuovere la valvola pneumatica (214) e la guarnizione (209).
3. Rimuovere il silenziatore.
4. Rimuovere quattro viti (211), quindi rimuovere il collettore (220) e due guarnizioni (208).
5. Utilizzare una chiave a tubo da 10 mm per rimuovere le valvole pilota (213) dal coperchio superiore e da quello inferiore.
6. Rimuovere i tiranti da 13 mm (B).



7. Rimuovere il coperchio superiore. Rimuovere l'o-ring (202).
8. Rimuovere lo schermo (206) dal cilindro (205). Rimuovere il cilindro.
9. Far scorrere il gruppo del pistone (219) per estrarlo dal coperchio inferiore.
10. Rimuovere l'o-ring (204) dal pistone.
11. Rimuovere le guarnizioni a U (207) e l'o-ring (217) dal coperchio inferiore.

Rimontare il motore pneumatico

NOTA: Per un riassettaggio più semplice, iniziare con il coperchio superiore (210) capovolto sul tavolo da lavoro e assemblare il motore pneumatico capovolto.

1. Vedere FIG. 12, pagina 20. Lubrificare e installare l'o-ring (202) sul coperchio superiore (210).
2. Lubrificare la parte interna del cilindro (205). Abbassare il cilindro portandolo sul coperchio superiore (210).
3. Lubrificare e installare l'o-ring (204) sul pistone (219).
4. Far scorrere il gruppo del pistone (219) nel cilindro (205). Verificare che l'o-ring (202) rimanga in sede.
5. Installare lo schermo (206) intorno al cilindro (205) e nella scanalatura sul coperchio superiore (210).
6. Vedere FIG. 8. Lubrificare e installare una nuova guarnizione a U con flangia (207) nella parte inferiore del cuscinetto sul coperchio inferiore (201). La guarnizione a U deve essere rivolta verso l'alto mentre la flangia deve essere rivolta verso il basso. Lubrificare e installare la nuova guarnizione a U (207) nella parte superiore del cuscinetto. I bordi devono essere rivolti verso l'alto.

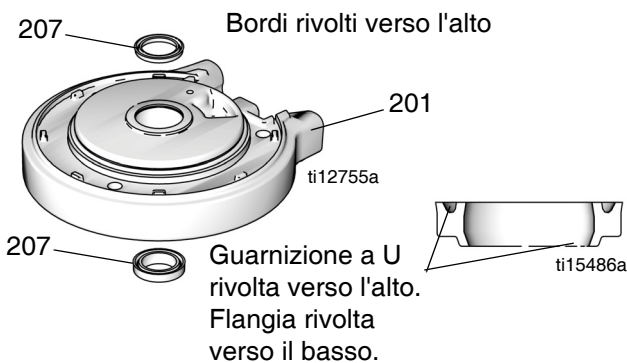


FIG. 8: Installazione della guarnizione a U del motore pneumatico

7. Lubrificare e installare l'o-ring (202) sul coperchio inferiore (201).

8. Vedere FIG. 9. Collocare con attenzione il coperchio inferiore (201) sul cilindro (205). Far scorrere l'asta attraverso il cuscinetto. Le superfici del collettore del coperchio superiore e di quello inferiore devono essere allineate. Assicurarsi che lo schermo (206) si trovi nella scanalatura sia sul coperchio superiore, sia sul coperchio inferiore.

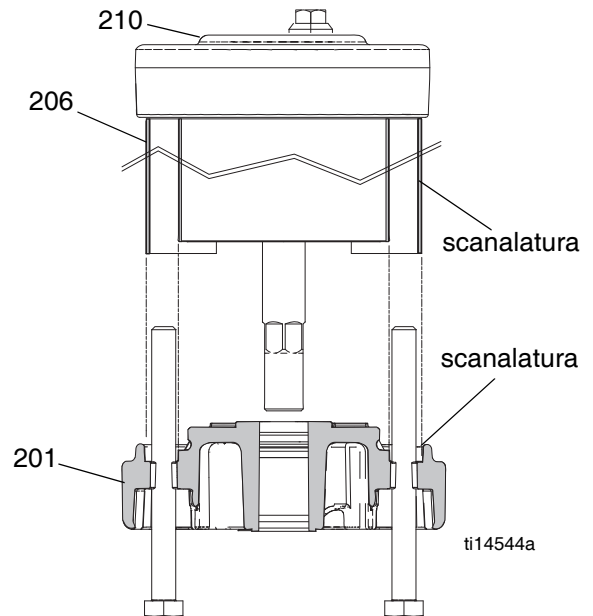


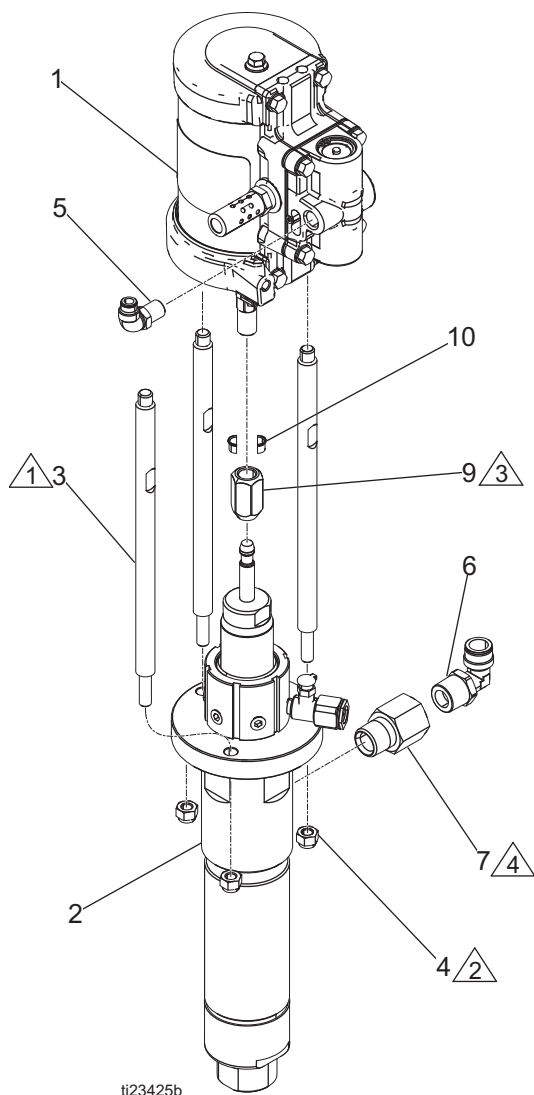
FIG. 9: Allineare lo schermo nelle scanalature sui coperchi

9. Installare i tiranti (211) serrando a mano.
 10. Installare due guarnizioni (208) sul collettore (220). Installare il collettore (214). Serrare i bulloni applicando una coppia di 10,7-11,9 N•m (95-105 pollici-libbre).
- NOTA:** Il collettore è reversibile per consentire un facile posizionamento del silenziatore o dello scarico remoto.
11. Allineare la guarnizione della valvola pneumatica (208) sul collettore, quindi montare la valvola pneumatica.
 12. Serrare i tiranti (211) fino a metà. Procedere secondo uno schema incrociato. Verificare che lo schermo rimanga nelle scanalature di entrambi i coperchi. Serrare i bulloni secondo lo schema a 15-18 N•m (11-13 ft-lb).
 13. Lubrificare e installare le valvole pilota (213) sul coperchio superiore e su quello inferiore. Serrare a una coppia di 11-12 N•m (95-105 in-lb).
 14. Reinstallare il silenziatore.

Parti

Parti della pompa

Modelli 24V672, 25A531, 17M893



ti23425b

- ① Applicare una coppia di 7-13,5 N•m (5-10 ft-lb).
- ② Applicare una coppia di 20-27 N•m (15-20 ft-lb).
- ③ Applicare una coppia di 31-35 N•m (23-26 ft-lb).
- ④ Applicare una coppia di 47-54 N•m (35-40 ft-lb).

FIG. 10: Parti della pompa

Elenco delle parti della pompa

Rif.	Componente	Descrizione	Qtà.
1	M02LN0	MOTORE pneumatico, 2,5 pollici.	1
2	24V671	Asta pistone, INFERIORE; inox	1
3	17B185	ASTA, tirante (confezione da 3)	1
4	104541	DADO, blocco	3
5	121022	RACCORDO, gomito, maschio, 1/4 npt (solo modelli 24V672 e 25A531)	1
6	127846	RACCORDO, gomito, maschio, 1/4 npt (solo modello 24V672)	1
	EQ1798	RACCORDO, PTC, maschio, 1/4 npt (solo modello 25A531)	1
7	114499	RACCORDO, adattatore; maschio, 1/4 npt	1
9	15M758	DADO, giunto, inferiore	1
10	184132	COLLARE, raccordo	2

Ricambi inferiori

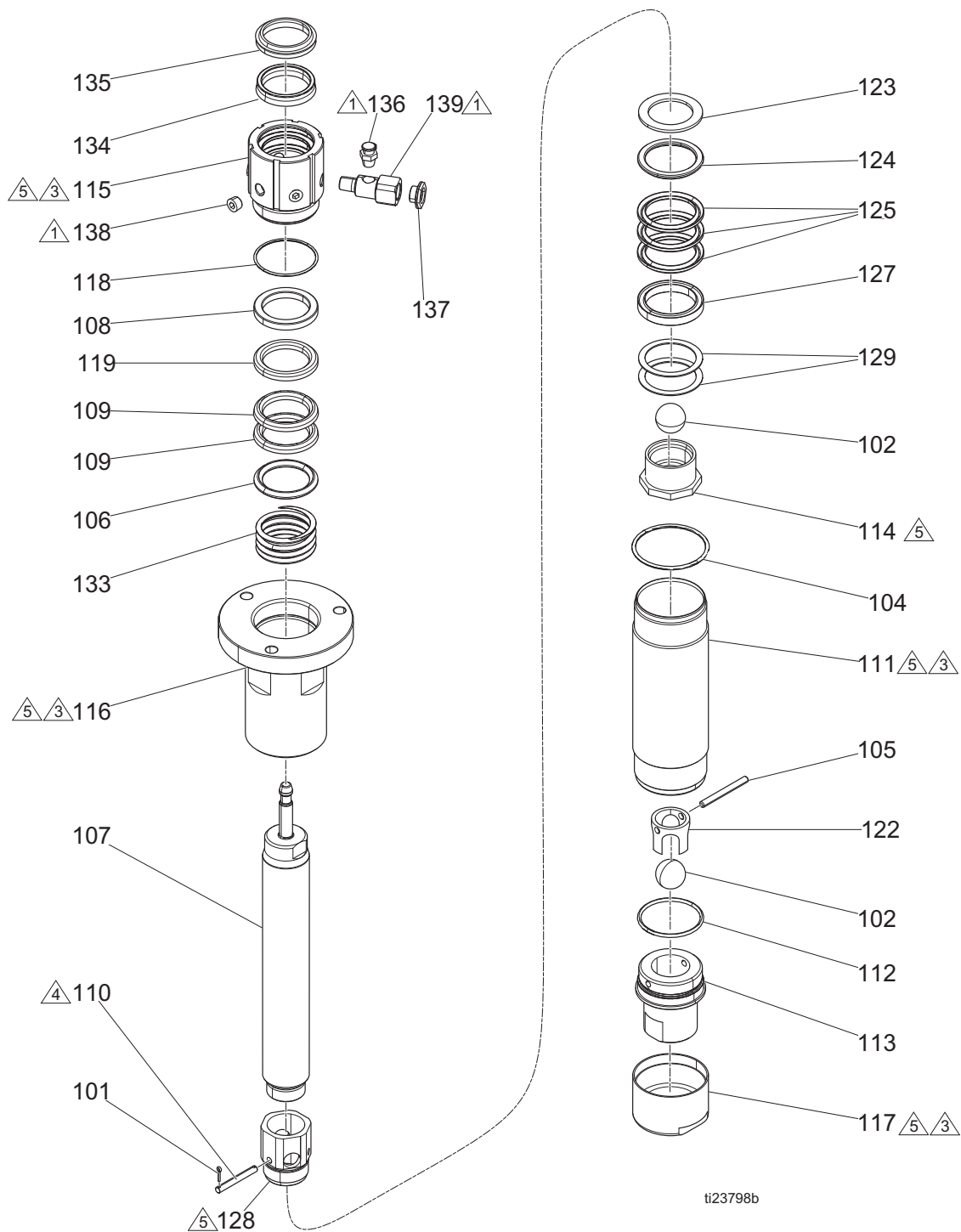


FIG. 11: Ricambi inferiori

Elenco dei ricambi inferiori

Rif.	Componente	Descrizione	Qtà.	Rif.	Componente	Descrizione	Qtà.
101‡	100063	PERNO, copiglia	2	127‡	186989	PREMISTOPPA, guarnizione, 316 inox	1
102‡	101917	SFERA, cuscinetto, 0,875 dia. 304 inox	2	128	176644	PERNO, mtg, pistone	1
104‡	164782	GUARNIZIONE, o-ring, 2 1/16 x 2 1/4	1	129‡	111790	SPESSORE	2
105‡	162947	PERNO, dritto, hdls	1	133‡	---	MOLLA	1
106‡	186987	PREMISTOPPA, guarnizione, 316 inox	1	134✓	---	TENUTA, guarnizione a U	1
107	17B183	ASTA, pistone	1	135✓	117739	SPAZZOLA, asta	1
108‡	186988	PREMISTOPPA, guarnizione, 304 inox	1	136#	102228	COPERCHIO, foro olio	1
109‡	166133	GUARNIZIONE, a V	2	137#	---	INDICATORE VISIVO, plastica	1
110‡	176637	PERNO, arresto, sfera	1	138#	---	TAPPO, conduttura, inox, 1/8 npt	5
111	186994	CILINDRO, pompa	1	139#	---	RACCORDO, adattatore, apertura di riempimento	1
112‡	164846	GUARNIZIONE, o-ring, 1,75 id x 1,93 od	1				
113	186992	CORPO, valvola, ingresso	1				
114	186993	PERNO, pistone, 10:1 pr e 5:1 mo	1				
115✓	---	DADO, guarnizione, sigillata	1				
116	17B184	CORPO, uscita	1				
117	164630	ANELLO, di blocco	1				
118✓	111178	GUARNIZIONE, o-ring	1				
119‡	170625	GUARNIZIONE, a V	1				
122	164679	GUIDA, sfera	1				
123‡	176634	RONDELLA, perno, pistone	1				
124‡	186990	PREMISTOPPA, guarnizione, 316 inox	1				
125‡	176638	GUARNIZIONE, a V	3				

‡ Incluso nel kit di riparazione inferiore, vedere **Kit pompa e accessori**, pagina 25.

✓ Incluso nel kit tazze bagnate incorporate, vedere **Kit pompa e accessori**, pagina 25.

Incluso nel kit di riparazione porta di riempimento, vedere **Kit pompa e accessori**, pagina 25.

1 Applicare sigillante per tubi alle filettature.

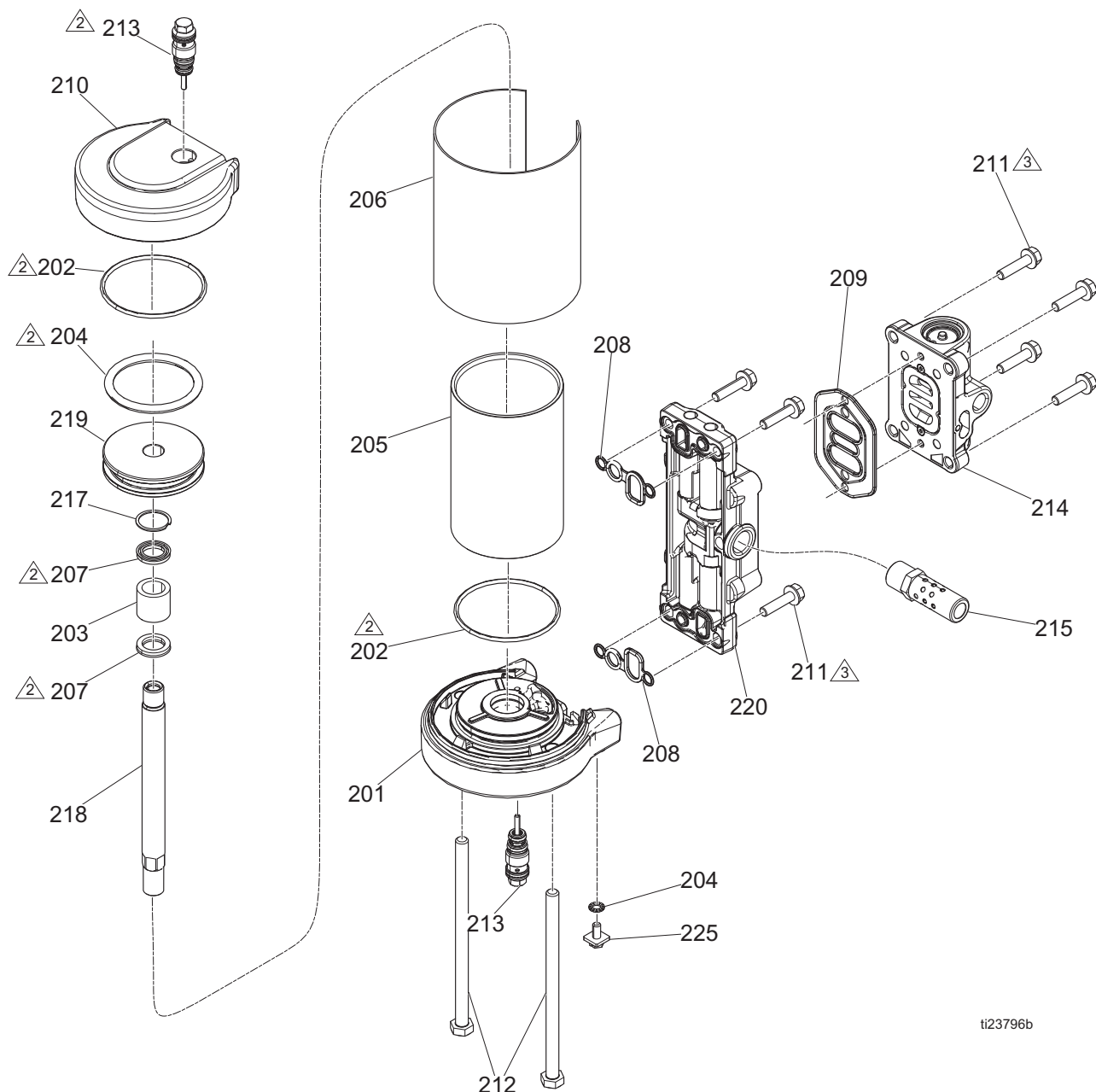
2. Lubrificare tutti gli o-ring, le guarnizioni e le tenute.

3 Lubrificare le filettature.

4 Posizionare lo spinotto nel perno passante inferiore (128).

5 Serrare a una coppia di 60±10 ft-lb.

Parti del motore pneumatico



ti23796b

FIG. 12: Parti del motore pneumatico

Elenco dei ricambi del motore pneumatico

Rif.	Componente	Descrizione	Qtà.
201❖★❖	---	COPERCHIO, inferiore, 2,5	1
202*❖★❖	108993	GUARNIZIONE, o-ring	2
203❖★❖	---	CUSCINETTO, 9/16	1
204*❖	117370	GUARNIZIONE, o-ring	1
205	15M289	CILINDRO, motore 2,5	1
206	15M302	COPERCHIO, bullone, motore 2,5	1
207*❖★❖	---	TENUTA, guarnizione a U, 0,562	2
208*	---	GUARNIZIONE, coperchio, piccolo	2
209*❖†◆	---	GUARNIZIONE, valvola dell'aria, collettore	1
210❖	15M291	COPERCHIO, motore, 2,5	1
211❖	---	VITE, M6 x 25, autofilettante	8
212	15M314	VITE, cappuccio	2
213❖★❖	24A366	VALVOLA, pilota	2
214❖	---	VALVOLA, aria, piccola	1
215	15M213	SILENZIATORE, 3/8	1
217*❖★❖	---	ANELLO, ritenzione	1
218◆❖	---	ASTA, pistone 2,5	1
219❖	---	PISTONE, motore, 2,5	1
220	24A579	KIT, collettore, medio, corto	1
225❖	116343	VITE, di terra	1
229▲	15W719	ETICHETTA, sicurezza, avvertenza	1

▲ Le etichette, i cartelli, le targhette e le schede di avvertimento sono sostituibili gratuitamente.

◆ Inclusi nel kit di riparazione della valvola pneumatica.

Vedere **Kit pompa e accessori**, pagina 25.

❖ Inclusi nel kit del coperchio del motore. Vedere **Kit pompa e accessori**, pagina 25.

❖ Inclusi nel kit completo per la sostituzione della valvola pneumatica standard. Vedere **Kit pompa e accessori**, pagina 25.

★ Inclusi nel kit del coperchio inferiore.

Vedere **Kit pompa e accessori**, pagina 25.

* Inclusi nel kit del coperchio inferiore Merkur.

Vedere **Kit pompa e accessori**, pagina 25.

❖ Inclusi nel kit del gruppo del pistone del motore.

Vedere **Kit pompa e accessori**, pagina 25.

* Inclusi nel kit guarnizioni motore pneumatico.

Vedere **Kit pompa e accessori**, pagina 25.

† Incluso nel kit di tenute della valvola pneumatica.

Vedere **Kit pompa e accessori**, pagina 25.

Parti della valvola pneumatica

1. Lubrificare tutti gli o-ring, le guarnizioni e le tenute.

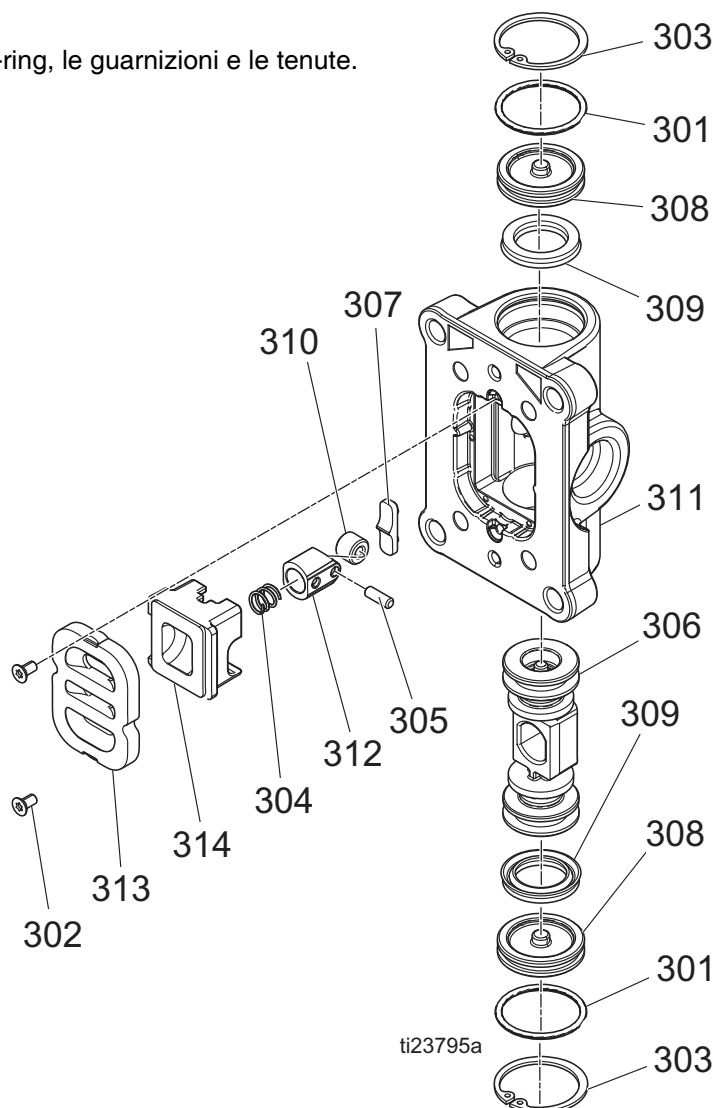


FIG. 13: Parti della valvola pneumatica

Elenco dei ricambi della valvola pneumatica

Rif.	Componente	Descrizione	Qtà.	Rif.	Componente	Descrizione	Qtà.
301†◆⊕	---	O-RING, 018 buna	2	312◆	---	PISTONE, arresto, piccolo, lavorato	1
302†◆%	---	VITE, M3, autofilettante	2	313◆	---	PIASTRA, valvola pneumatica, lavorata	1
303⊕	---	ANELLO, a scatto, 1,0	2	314◆	---	COPPA, valvola pneumatica, lavorata	1
304◆	---	MOLLA, arresto, piccola	1				
305◆	---	PERNO, arresto, piccolo	1				
306◆	---	PISTONE, valvola pneumatica, piccolo	1				
307◆	---	CAMMA, meccanismo di arresto	1				
308⊕	---	TAPPO, valvola pneumatica, piccolo	2				
309◆†	---	TENUTA, guarnizione a U, bordo smussato	2				
310◆	---	RULLO, arresto, piccolo	1				
311	---	CORPO, valvola pneumatica, piccola, npt	1				

† Incluso nel kit di tenute della valvola pneumatica. Vedere pagina 25.
 ◆ Inclusi nel kit di riparazione della valvola pneumatica. Vedere pagina 25.
 ⊕ Incluso nel kit tappo di fondo della valvola pneumatica. Vedere pagina 25.
 % Incluso nel Kit di viti. Vedere pagina 25.

Elenco dei ricambi della valvola pneumatica

Le parti della valvola pneumatica non vengono vendute separatamente. Nella tabella seguente sono visibili, per ciascun componente, le possibili opzioni dei kit. Vedere la pagina 25 per ordinare il kit o i kit corretti o valvole pneumatiche di ricambio complete per il motore.

Rif.	Componente	Descrizione	Qtà.	Kit di riparazione della valvola pneumatica ◆	Kit di tenute della valvola pneumatica †	Kit di tappi di fondo della valvola pneumatica ⊠	Altro
311	16G067	ALLOGGIAMENTO	1				
306	15K903	PISTONE VALVOLA PNEUMATICA	1	✓			
312	16G068	CORPO DEL PISTONE DI ARRESTO	1	✓			
307	278330	DENTINO D'ARRESTO	1	✓			
313	16G069	PIASTRA, valvola pneumatica	1	✓			
301	124796	O-RING	2	✓	✓	✓	
308	15K905	TAPPO, standard	2			✓	
309	278333	GUARNIZIONE A U	2	✓	✓		
302	15R551	VITE	2	✓	✓		Kit viti 24A359 (confezione da 10)
303	124798	ANELLO A SCATTO	2	✓		✓	
304	15K910	MOLLA DI ARRESTO	1	✓			
314	16G070	COPPA	1	✓			
211	15R553	VITE, M6 x 25	4				Vedere Gruppo del collettore (Parti del motore pneumatico , pagina 20)
208	15R001	GUARNIZIONE DELLA VALVOLA PNEUMATICA	1	✓	✓		Vedere Kit di tenute del motore pneumatico (Parti del motore pneumatico , 20) o Gruppo del collettore (Parti del motore pneumatico , 20)

† Incluso nel kit di tenute della valvola pneumatica. Vedere pagina 25.

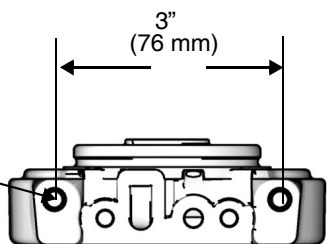
⊠ Incluso nel kit di tappi di fondo delle valvole pneumatiche. Vedere pagina 25.

◆ Incluso nel kit di riparazione delle valvole pneumatiche. Vedere pagina 25.

Diagramma dei fori di montaggio

M02LN0 (2,5 in.)

Due fori di
montaggio M8

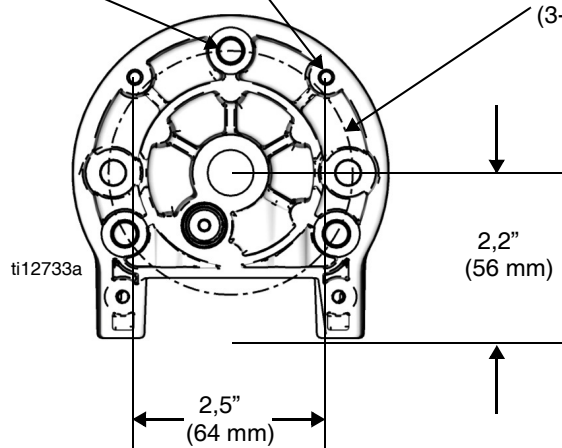


ti12734a

Tre fori per
tirante 3/8-24

Due M8 X 1,25

Circonferenza per
bulloni da 83 mm
(3-1/4 pollice)



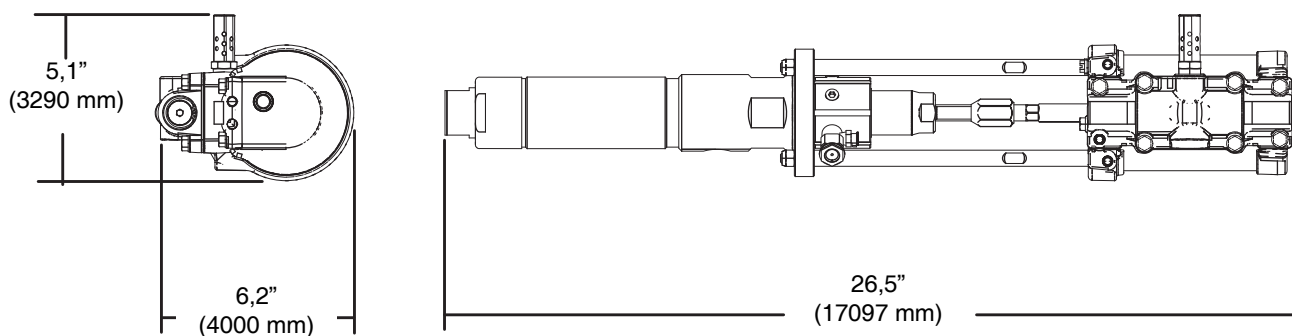
ti12733a

Kit pompa e accessori

Descrizione del kit	Codice kit
✘ Kit completo per la sostituzione della valvola pneumatica – standard	24A351
* Kit di tenute del motore pneumatico	24A539
◆ Kit di riparazione della valvola pneumatica	24A537
† Kit di tenute della valvola pneumatica	24A535
⊠ Kit di tappi di fondo della valvola pneumatica – standard	24A360
‡ Kit di riparazione parte inferiore	17B186
% Kit di viti – Contiene dieci viti	24A359
★ Kit per il coperchio inferiore	24G695
⊛ Kit del gruppo del pistone del motore	24A542
❖ Kit di coperchi del motore	24A541
✱ Kit per il coperchio inferiore Merkur	24R704
✓ Kit di tazze bagnate incorporate	17B181
# Kit di riparazione dell'apertura di riempimento	17B182

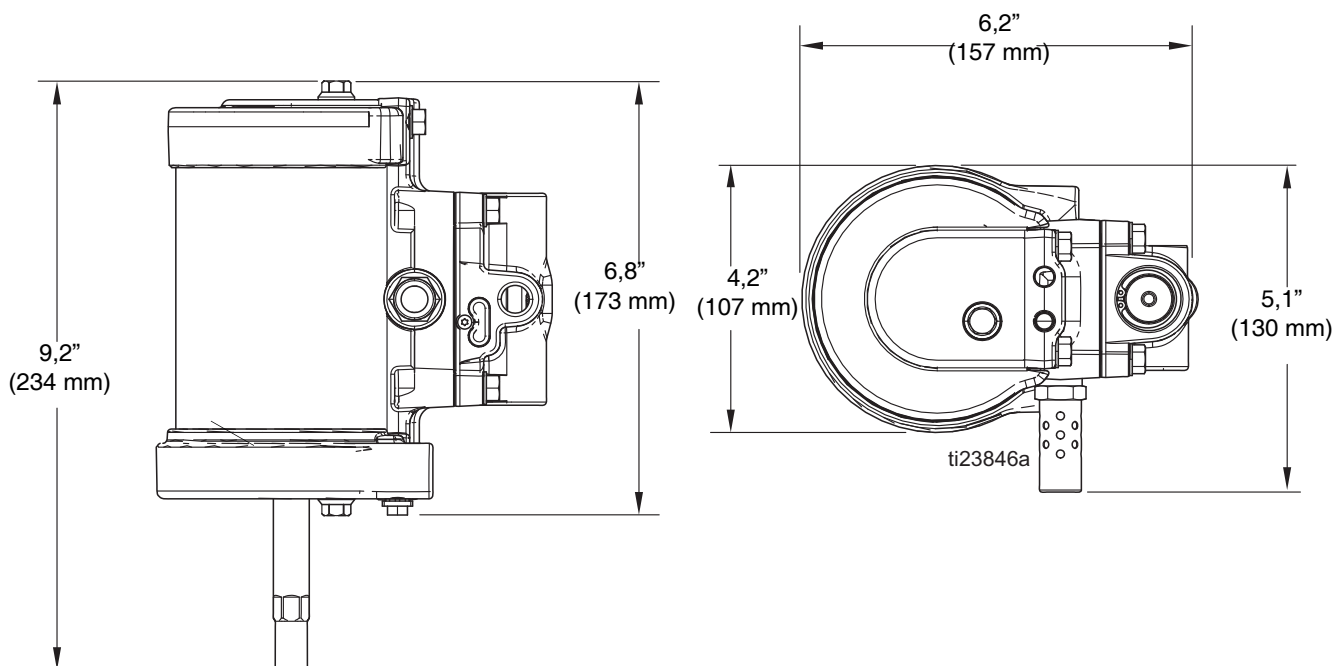
Dimensioni

Pompa



ti23427b

Motore pneumatico



Dati tecnici

Pompa 3:1 in acciaio inossidabile - 24V672		
	USA	Metrico
Pressione di esercizio massima del fluido	300 psi	2,06 MPa; 20,6 bar
Pressione massima di ingresso dell'aria	100 psi	0,68 MPa; 6,89 bar
Pressione minima di ingresso dell'aria	15 psi	0,0103 MPa; 1,03 bar
Massima temperatura dell'aria ambiente	120° F	49° C
Massima temperatura del fluido	120° F	49° C
Dimensione inferiore	120 cc	
Parti a contatto con il fluido	Acciaio inossidabile, carburo, UHMWPE, nitrile, neoprene, poliuretano, PTFE	
Motore pneumatico		
Lunghezza della corsa	2,5"	63,5 mm
Dimensioni dell'ingresso dell'aria	1/4"	
Velocità massima del motore (non superare la velocità massima raccomandata della pompa del fluido, per evitare l'usura prematura della pompa).	60 cicli al minuto	
Rumore (dBa)		
Potenza sonora	82,8 dBa	
Pressione sonora	72,9 dBa	
Note		
* Potenza sonora a 70 psi (0,48 MPa; 4,8 bar), 20 cpm. Potenza sonora misurata in base allo standard ISO-9614-2.		
** Pressione sonora misurata a 1 m (3,28 piedi) dall'apparecchio.		

Garanzia standard Graco

Graco garantisce tutta l'apparecchiatura descritta in questo documento che è fabbricata da Graco e che è marchiata con il suo nome come esente da difetti del materiale e di manodopera alla data della vendita all'acquirente originale che la usa. Fatta eccezione per le garanzie a carattere speciale, esteso o limitato applicate da Graco, l'azienda provvederà a riparare o sostituire qualsiasi parte delle sue apparecchiature di cui abbia accertato la condizione difettosa per un periodo di dodici mesi a decorrere dalla data di vendita. Questa garanzia si applica solo alle apparecchiature che vengono installate, utilizzate e di cui viene eseguita la manutenzione seguendo le raccomandazioni scritte di Graco.

La presente garanzia non copre i casi di usura comuni, né alcun malfunzionamento, danno o usura causati da installazione scorretta, applicazione impropria, abrasione, corrosione, manutenzione inadeguata o impropria, negligenza, incidenti, manomissione o sostituzione di componenti con prodotti non originali Graco, e pertanto Graco declina ogni responsabilità rispetto alle citate cause di danno. Graco non potrà essere ritenuta responsabile neppure per eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle attrezzature Graco con strutture, accessori, attrezzature o materiali non forniti da Graco o da progettazioni, produzioni, installazioni, funzionamenti o manutenzioni errate di strutture, accessori, attrezzature o materiali non forniti da Graco.

La presente garanzia è condizionata alla resa prepagata dell'apparecchiatura che si dichiara essere difettosa a un distributore autorizzato Graco affinché ne verifichi il difetto dichiarato. Se il difetto in questione dovesse essere confermato, Graco riparerà o sostituirà la parte difettosa senza alcun costo aggiuntivo. L'apparecchiatura sarà restituita all'acquirente originale con trasporto prepagato. Se l'ispezione non rileva difetti nei materiali o nella lavorazione, le riparazioni saranno effettuate a un costo ragionevole che include il costo delle parti, la manodopera e il trasporto.

QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE, INCLUSE MA NON LIMITATE A EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O ADATTABILITÀ A SCOPI PARTICOLARI.

L'unico obbligo di Graco e il solo rimedio a disposizione dell'acquirente per eventuali violazioni della garanzia sono quelli indicati in precedenza. L'acquirente accetta che non sia previsto alcun altro indennizzo (inclusi fra l'altro danni accidentali o consequenziali per perdite di profitto, mancate vendite, lesioni alle persone o danni alle proprietà o qualsiasi altra perdita accidentale o consequenziale). Qualsiasi azione legale per violazione della garanzia dovrà essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di vendita.

GRACO NON RILASCIATA ALCUNA GARANZIA E NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ ED ADATTABILITÀ A SCOPI PARTICOLARI RELATIVAMENTE AD ACCESSORI, ATTREZZATURE, MATERIALI O COMPONENTI VENDUTI MA NON PRODOTTI DA GRACO. Questi articoli venduti, ma non prodotti, da Graco (ad esempio i motori elettrici, gli interruttori, i flessibili ecc.) sono coperti dalla garanzia, se esiste, dei relativi produttori. Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di queste garanzie.

In nessun caso Graco sarà responsabile di danni indiretti, accidentali, speciali o consequenziali derivanti dalla fornitura da parte di Graco dell'apparecchiatura di seguito riportata o per la fornitura, il funzionamento o l'utilizzo di qualsiasi altro prodotto o altro articolo venduto, a causa di violazione del contratto, della garanzia, per negligenza di Graco o altro.

Informazioni su Graco

Per le informazioni aggiornate sui prodotti Graco visitare www.graco.com.

Per informazioni sui brevetti, vedere www.graco.com/patents.

Tutte le informazioni e le illustrazioni contenute in questo documento sono basate sulle informazioni più aggiornate disponibili al momento della pubblicazione. Graco si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento senza preavviso.

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 333397

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 C, ottobre 2017