

Pompa a membrana TRITON[®] 3D350HP

311689I
Rev.E

Utilizzata per pompare vernice e catalizzatori a base acquosa e a base solvente.

Codice 253707, Serie C

Pompa pneumatica a doppia membrana, rapporto 3:1, con raccordi BSPP

Codice 253708, Serie C

Pompa pneumatica a doppia membrana, rapporto 3:1, con raccordi npt

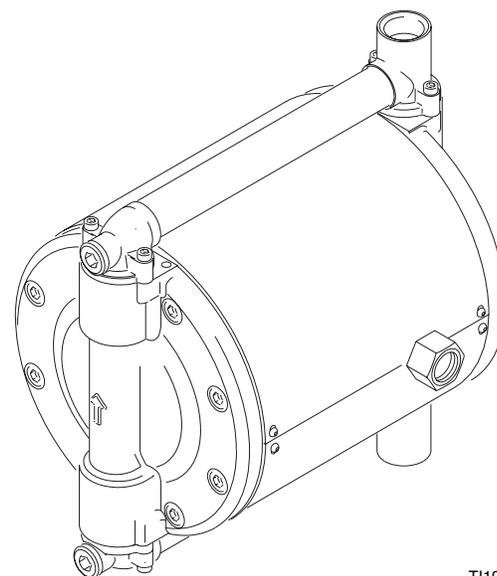
Pressione massima di ingresso dell'aria 0,6 MPa; 6 bar

Pressione massima d'esercizio del fluido 1,8 MPa; 18 bar



Importanti istruzioni sulla sicurezza

Leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute in questo manuale. Conservarle.



T11962A

QUALITÀ COLLAUDATA, TECNOLOGIA LEADER.

Indice

Avvertenza	3	Individuazione e correzione dei guasti	12
Installazione	5	Riparazione	14
Informazioni generiche	5	Preparare la pompa per la riparazione	14
Serrare i collegamenti filettati	5	Note generali per la riparazione	14
Supporto della pompa	6	Indicazioni sui guasti	14
Linea aria	7	Utensili necessari	14
Condotta di aspirazione del fluido	7	Sostituire le membrane	15
Condotta di uscita del fluido	7	Riparazione della valvola di sfiato	17
Messa a terra	9	Sostituire le valvole di ritegno a sfera.	19
Funzionamento	10	Sostituire il cilindro e tenute del pistone	21
Procedura di decompressione	10	Parti	23
Effettuare lavaggio della pompa prima del primo utilizzo	10	Dati tecnici	25
Avviamento e regolazione della pompa	10	Grafici prestazioni	26
Spegnimento della pompa	10	Dimensioni	27
Manutenzione	11	Disposizione dei fori di montaggio a parete	27
Lubrificazione	11	Garanzia standard Graco	28
Lavaggio ed immagazzinamento	11		
Serrare i collegamenti filettati	11		
Calendario di manutenzione preventiva	11		

Quelle che seguono sono avvertenze correlate alla configurazione, l'utilizzo, la messa a terra, la manutenzione e la riparazione sicura di quest'apparecchiatura. Il simbolo del punto esclamativo indica un'avvertenza generale, mentre il simbolo di pericolo si riferiscono a un rischio specifico. Fare riferimento a queste avvertenze. Si possono trovare avvertenze aggiuntive e più specifiche per il prodotto nel testo di questo manuale laddove applicabili.

 Avvertenza	
	<p>PERICOLO DA UTILIZZO ERRATO DELL'ATTREZZATURA</p> <p>Un utilizzo improprio può causare una rottura o un malfunzionamento dell'apparecchiatura e provocare gravi lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questa attrezzatura è solo per utilizzo professionale. • Leggere tutti i manuali d'istruzione, le targhette e le etichette prima di utilizzare l'apparecchiatura. • Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. In caso di incertezza, contattare il distributore Graco. • Non alterare o modificare quest'attrezzatura. Usare solo parti ed accessori originali Graco. • Verificare l'attrezzatura quotidianamente. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate. • Non superare la massima pressione d'esercizio del componente con la specifica minima. Fare riferimento a Dati tecnici a pagina 25 per indicazioni sulle massime pressioni di questa attrezzatura. • Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti a contatto con il fluido dell'attrezzatura. Fare riferimento alla sezione Dati tecnici di tutti i manuali delle attrezzature. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente. • Non tirare i flessibili per spostare l'attrezzatura. • Disporre i tubi lontano dalle aree trafficate, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde. Non esporre i tubi della Graco a temperature superiori agli 82°C o al di sotto di -40°C. • Indossare protezioni auricolari durante il funzionamento dell'attrezzatura. • Seguire tutte le normative e leggi antincendio, elettriche e di sicurezza, locali e statali.
	<p>PERICOLO DA ATTREZZATURA SOTTO PRESSIONE</p> <p>Spruzzi dalla pistola, perdite dal tubo o componenti rotti possono spargere fluido negli occhi o nella pelle e causare gravi lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non puntare mai la pistola verso qualcuno o su una parte del corpo. • Non interrompere o deviare perdite con la mano, col corpo, con i guanti o uno straccio. • Seguire Procedura di decompressione on page 10 ogniqualvolta: è necessario scaricare la pressione, smettere di spruzzare, pulire, verificare o riparare l'attrezzatura ed installare o pulire gli ugelli di spruzzatura. • Serrare tutti i raccordi del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura. • Controllare quotidianamente i tubi, i connettori ed i giunti. Sostituire le parti usurate o danneggiate immediatamente. I tubi accoppiati permanentemente non possono essere riparati: sostituire l'intero tubo.
	<p>PERICOLO DI INCENDI ED ESPLOSIONI</p> <p>Una messa a terra non corretta, una scarsa ventilazione, fiamme vive o scintille possono creare condizioni pericolose e causare incendi o esplosioni e gravi lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collegare a terra il sistema e gli oggetti da spruzzare. Vedere figura Messa a terra a pagina 9. • Se vi è elettricità statica o si avverte uno shock elettrico mentre si utilizza questa apparecchiatura, smettere di spruzzare immediatamente. Non utilizzare questa apparecchiatura fino a quando il problema non viene identificato e corretto. • Ventilare con aria fresca per prevenire l'accumularsi di vapori infiammabili generati dai solventi o prodotti che vengono spruzzati. • Mantenere l'area di lavoro libera da materiali di scarto inclusi solventi, stracci e petrolio. • Eliminare tutte le fonti di incendio come le fiamme pilota, le sigarette e gli archi statici dalle coperture in plastica. Non collegare o scollegare i cavi di alimentazione o accendere o spegnere luci nell'area di spruzzatura.

Avvertenza



PERICOLO DA FLUIDI TOSSICI

Fluidi pericolosi o fumi tossici possono causare lesioni gravi o mortali se spruzzati negli occhi o sulla pelle, inalati o ingeriti.

- Documentarsi sui pericoli specifici dei fluidi utilizzati.
- Conservare i fluidi pericolosi in un contenitore di tipo approvato. Smaltire i fluidi secondo tutte le normative locali e governative per il trattamento di fluidi pericolosi.
- Indossare sempre occhiali protettivi, guanti, indumenti ed un respiratore come raccomandato dal produttore del fluido e del solvente.
- Se una membrana si rompe, il fluido viene scaricato insieme all'aria. Durante il pompaggio di fluidi pericolosi, posizionare la pompa in un contenitore appropriato per trattenere il fluido se si rompe una membrana.



PERICOLO DA PARTI MOBILI

Le parti in movimento, come l'albero della membrana, possono catturare o amputare le dita.

- Prima di riparare l'apparecchiatura, seguire la **Procedura di decompressione** a pagina 10 per evitare una partenza inaspettata del dispositivo.



ATTREZZATURA DI PROTEZIONE PERSONALE

Indossare una protezione adeguata durante il funzionamento, la manutenzione o quando si è in area di lavoro del macchinario per proteggersi dal pericolo di lesioni gravi: lesioni agli occhi; inalazione di fumi tossici, ustioni e perdita dell'udito. L'apparecchiatura di protezione include ma non è limitata a:

- Occhiali protettivi
- Indumenti e un respiratore come raccomandato dal produttore del fluido e del solvente
- Guanti
- Protezione auricolare

Installazione

Informazioni generiche

- FIG. 3 a pagina 8 è solo una guida per la selezione e l'installazione dei componenti ed accessori del sistema. Non si tratta di un progetto effettivo di sistema. Contattare il distributore Graco per l'assistenza tecnica Graco per progettare un sistema adatto alle proprie necessità specifiche.
- Usare solo parti ed accessori originali Graco disponibili dal distributore Graco. Se l'utilizzatore fornisce i propri accessori, accertarsi che siano opportunamente dimensionati e della giusta pressione per sopportare la pressione richiesta dal sistema.
- I numeri di riferimento e le lettere tra parentesi si riferiscono alle didascalie delle figure ed all'elenco delle parti alle pagine 23.

Serrare i collegamenti filettati

1. Prima di ogni utilizzo, ispezionare tutti i flessibili per usura o danni e sostituirle se necessario.
2. Verificare che tutti gli accoppiamenti filettati siano ben stretti e che non perdano.
3. Controllare e serrare nuovamente tutte le viti e i dispositivi di fissaggio almeno una volta ogni due mesi. Serrare per prime le viti del coperchio del fluido, seguite da quelle del collettore. Nota: prima di utilizzare la pompa, allentare le viti del coperchio del fluido (31) di 1-2 giri, quindi serrarle nuovamente a 27 N•m.

Supporto della pompa

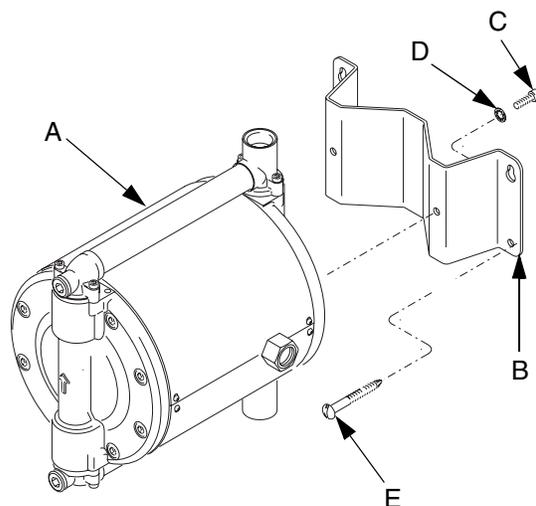
Per funzionamento e manutenzione facili, montare la pompa in modo che l'ingresso dell'aria, l'ingresso del fluido e i bocchettoni dell'uscita del fluido siano facilmente accessibili. Il bocchettone di ingresso deve essere rivolto verso il basso e il bocchettone d'uscita verso l'alto.

Utilizzare le viti o i bulloni di ritardo da 15 mm per il montaggio.

 Per un funzionamento corretto, montare la pompa in posizione orizzontale.

Installazione del montaggio a parete

1. È disponibile il kit di montaggio a parete 245875. Vedere FIG. 1.
2. Assicurarsi che la parete possa sopportare il peso della pompa, della staffa, dei flessibili e degli accessori, come pure gli sforzi causati dal suo funzionamento.
3. Utilizzando una staffa da parete (B) come maschera, praticare i fori di fissaggio da 15 mm nella parete. Per lo schema di montaggio a parete, vedere pagina 27. Montare la staffa 1,2-1,5 m sopra il pavimento.
4. Collegare la staffa (B) alla pompa (A) con le viti (C) e le rondelle (D) fornite nel kit.
5. Collegare la staffa alla parete. Utilizzare viti (E) lunghe a sufficienza per evitare che la pompa vibri durante il funzionamento. Accertarsi che la pompa sia a livello.

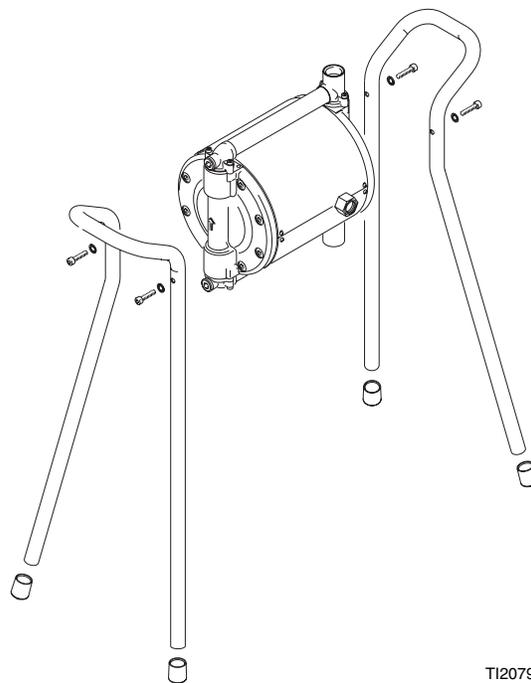


TI2079B

FIG. 1: Kit di montaggio a parete

Installazione del supporto da terra

È disponibile il kit del supporto da terra 245874. Vedere FIG. 2 per montare.



TI20798

FIG. 2: Installazione del supporto da terra

Linea aria

1. Installare gli accessori della linea aria come illustrato nelle figure FIG. 3. Montare questi accessori sulla parete o su una staffa. Assicurarsi che la linea aria che rifornisce gli accessori sia collegata a terra.
 - a. Installare un regolatore d'aria (C) ed un manometro per controllare la pressione del fluido. La pressione del fluido in uscita sarà tre volte l'impostazione del regolatore dell'aria.
 - b. È necessaria una valvola di arresto dell'aria del tipo a spurgo (B) nell'impianto per eliminare l'aria rimasta intrappolata tra la valvola stessa e la pompa quando la valvola è ostruita. Senza questo accorgimento l'aria intrappolata può avviare accidentalmente la pistola, causando gravi lesioni fisiche, comprese quelle derivanti da spruzzi negli occhi o sulla pelle esposta o da parti in movimento. Accertarsi che la valvola di spurgo sia facilmente accessibile dalla pompa e che sia situata a valle dal regolatore aria.
 - c. Il filtro della linea aria (D) rimuove la sporcizia e la condensa dall'alimentazione di aria compressa.
 - d. Una seconda valvola di sfiato principale del tipo a spurgo (T) isola gli accessori della linea aria per la manutenzione. È situata a monte di tutti gli altri accessori della linea aria.

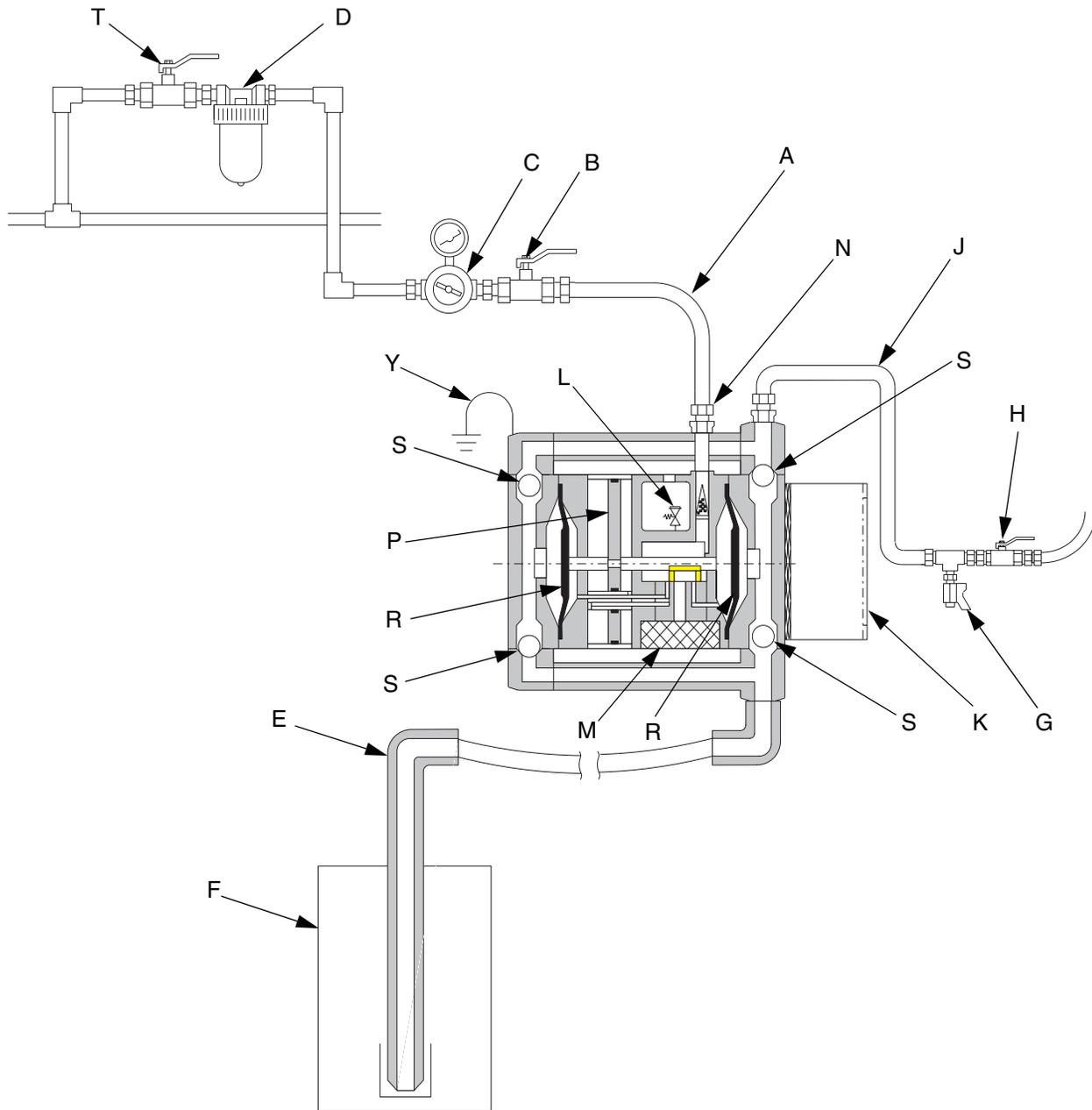
2. Installare un flessibile dell'aria flessibile (A) con messa a terra tra gli accessori ed il bocchettone d'immissione della pompa. Vedere **Dati tecnici** a pagina 25 per determinare la dimensione dell'ingresso aria della pompa. Utilizzare un flessibile dell'aria di almeno 13 mm (1/2") di diametro interno.
3. Avvitare un raccordo ad innesto rapido (N) all'estremità del flessibile dell'aria (A) ed avvitare saldamente il raccordo filettato nella presa d'aria della pompa. Non collegare ancora l'accoppiatore sul raccordo.

Condotta di aspirazione del fluido

- Utilizzare flessibili elettricamente conduttivi (E). Vedere FIG. 3.
- Vedere **Dati tecnici** a pagina 25 per determinare la dimensione dell'ingresso fluido della pompa.
- Per informazioni sulla massima altezza di aspirazione (umido e asciutto), vedere **Dati tecnici** a pagina 25.

Condotta di uscita del fluido

1. Utilizzare flessibili del fluido elettricamente conduttivi (J). Vedere FIG. 3. Vedere **Dati tecnici** a pagina 25 per determinare la dimensione dell'uscita del fluido della pompa.
2. Installare una valvola di drenaggio del fluido (G) accanto al bocchettone di uscita del fluido. La valvola di drenaggio del fluido è necessaria per scaricare la pressione nel flessibile e nella pistola. La valvola di drenaggio riduce il rischio di gravi lesioni fisiche, causate ad esempio da spruzzi negli occhi o sulla pelle esposta, o lesioni provocati da contatti con fluidi nocivi.
3. Installare una valvola di arresto (H) nella linea di uscita del fluido.



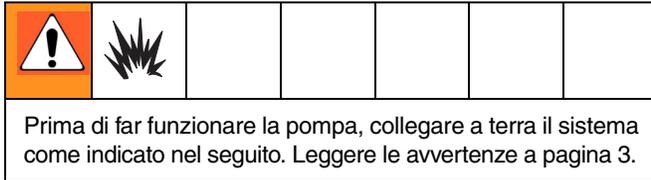
TI1961B

Chiave:

- | | | | |
|---|------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------|
| A | Linea di alimentazione aria | K | Staffa di montaggio |
| B | Valvola di sfiato principale del tipo a spurgo | L | Valvola interna di scarico dell'aria |
| C | Regolatore aria | M | Muffler |
| D | Filtro della linea aria | N | Accoppiatore della linea aria ad innesto rapido |
| E | Condotta di aspirazione del fluido | P | Pistone pneumatico della pompa |
| F | Alimentazione del fluido | R | Membrane della pompa |
| G | Valvola di scarico del fluido | S | Sfere di ritengo della pompa |
| H | Valvola di intercettazione del fluido | T | Valvola di chiusura dell'aria |
| J | Linea del fluido | Y | Cavo di terra della pompa |

FIG. 3. Installazione tipica

Messa a terra



Mettere a terra tutti i componenti del sistema:

- *Pompa:* Utilizzare un filo di terra con morsetto. Vedere FIG. 4. Allentare il controdado della vite di terra (X). Inserire un'estremità di un cavo di terra (Y) di minimo 1,5 mm² nel morsetto di terra della pompa (8) e serrare la vite (X) saldamente. Collegare l'altra estremità del filo ad una messa a terra efficace. Per il filo di terra ed il morsetto, codice 238909.
- *Flessibili aria e del fluido:* utilizzare esclusivamente flessibili elettricamente conduttivi.
- *Compressore aria:* seguire le raccomandazioni del produttore.
- *Fusto di alimentazione del fluido:* attenersi alle normative locali.

- *Utilizzare esclusivamente secchi metallici:* seguire le normative locali. Utilizzare esclusivamente secchi metallici che sono conduttivi, posti su di una superficie collegata a terra. Non poggiare il secchio su superfici non conduttive, come carta o cartone, in quanto interrompono la continuità di terra.

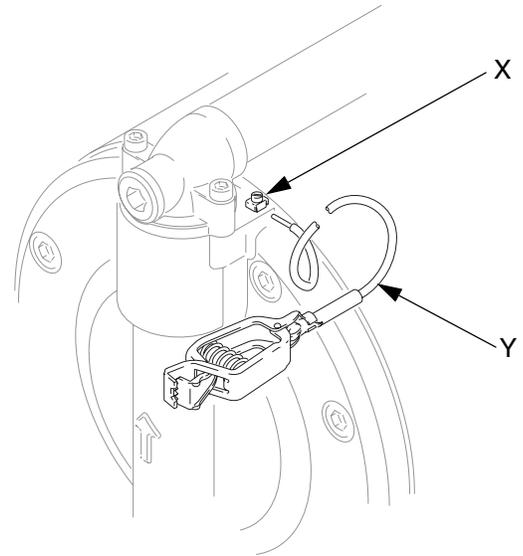


FIG. 4. Messa a terra della pompa

T12085A

Funzionamento

Procedura di decompressione

						
<p>Leggere le avvertenze a pagina 3 e seguire la procedura di decompressione illustrata di seguito tutte le volte in cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • è richiesto lo sfogo della pressione • si smette di spruzzare • vengono controllate o sottoposte a manutenzione le attrezzature • vengono installati o puliti gli ugelli del fluido. 						

1. Chiudere l'alimentazione dell'aria in entrata alla pompa.
2. Aprire la valvola di erogazione, se utilizzata.
3. Aprire la valvola di drenaggio per scaricare tutta la pressione del fluido, avendo a disposizione un contenitore dove raccogliere il drenaggio.

Effettuare lavaggio della pompa prima del primo utilizzo

La pompa è stata provata in olio. Se l'olio può contaminare il fluido da pompare, lavare a fondo la pompa con un solvente compatibile. Seguire la procedura descritta in **Avviamento e regolazione della pompa**.

Avviamento e regolazione della pompa

1. Accertarsi che la pompa sia collegata a terra in modo opportuno. Fare riferimento a **Messa a terra** a pagina 9.
2. Verificare che tutti i raccordi siano ben stretti. Assicurarsi di utilizzare un sigillante liquido per filettature su tutte le filettature maschie.
3. Serrare di nuovo tutte le viti e i fermi prima dell'avvio. Serrare di nuovo prima le viti del coperchio del fluido e poi le viti del collettore.

4. Posizionare il tubo di aspirazione (E) nel fluido da pompare.
5. Posizionare l'estremità del flessibile del fluido (J) in un contenitore appropriato; vedere FIG. 3.
6. Chiudere la valvola di drenaggio del fluido (G). Aprire la valvola di intercettazione del fluido (H).
7. Con il regolatore dell'aria della pompa © chiuso, aprire la valvola principale del tipo a spurgo (B).
8. Se il tubo del fluido ha un dispositivo di erogazione, tenerlo aperto durante il passo seguente.
9. Aprire lentamente il regolatore dell'aria (C) fin quando la pompa non inizia a girare. Consentire alla pompa di funzionare lentamente fin quando tutta l'aria non sia uscita dalle condotte e la pompa sia adescata.

Quando viene lavata la pompa, farla funzionare abbastanza a lungo per pulire a fondo la pompa ed i flessibili. Chiudere il regolatore aria. Rimuovere il flessibile di aspirazione (E) dal solvente ed immergerlo nel fluido da pompare.



Il funzionamento della pompa oltre il valore massimo della pressione di ingresso riduce la durata della membrana.

Per evitare una riduzione della durata della membrana non far funzionare la pompa a secco per lunghi periodi.

Spegnimento della pompa

Arresto a breve termine

Per un arresto a breve termine, scaricare la pressione (vedere a sinistra).

Arresto a lungo termine

Per un arresto a lungo termine, come molte ore o per tutta la notte:

1. Lavare la pompa accuratamente.
2. Lasciare solvente compatibile nel sistema.
3. Scaricare la pressione (vedere a sinistra).

Manutenzione

Lubrificazione

AVVERTENZA
La lubrificazione della pompa non è necessaria. L'olio viene scaricato attraverso il silenziatore, che potrebbe contaminare l'alimentazione fluido o altri dispositivi. Una lubrificazione eccessiva può anche causare malfunzionamenti della pompa.

Lavaggio ed immagazzinamento

Lavare spesso la pompa con un solvente compatibile per prevenire che il fluido pompato si congeli nella pompa e lo danneggi. Seguire la **Procedura di decompressione** a pagina 10 prima di conservarla per del tempo.

Serrare i collegamenti filettati

1. Prima di ogni utilizzo, ispezionare tutti i flessibili per usura o danni e sostituirli se necessario.
2. Verificare che tutti gli accoppiamenti filettati siano ben stretti e che non perdano.
3. Controllare e serrare nuovamente tutte le viti e i dispositivi di fissaggio almeno una volta ogni due mesi. Serrare per prime le viti del coperchio del fluido, seguite da quelle del collettore.

NOTA: prima di utilizzare la pompa, allentare le viti del coperchio del fluido (31) di 1-2 giri, quindi serrarle nuovamente a 27 N•m.

Calendario di manutenzione preventiva

Fissare un calendario di manutenzione preventiva, sulla base della storia di manutenzione della pompa. Questo è particolarmente importante per evitare cadute o perdite causati da rotture della membrana.

Individuazione e correzione dei guasti

 Scaricare la pressione (pagina 10) prima di controllare o riparare l'attrezzatura.

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

Problema	Causa	Soluzione
La pompa va in ciclo durante uno stallo o non è in grado di mantenere la pressione durante uno stallo.	Sfere delle valvole di ritegno delle valvole (56), sedi (53) o guide della sfera (57).	Sostituire; vedere pagina 19.
La pompa non va in ciclo o va in ciclo una volta e si arresta.	Valvola di sfiato bloccata o sporca.	Smontare e pulire le valvole di sfogo dell'aria. Fare riferimento alla pagina 17. Utilizzare aria filtrata.
	Sfera della valvola di ritegno (56) seriamente danneggiata e incastrata nella sede (53).	Sostituire la sfera e la sua sede. Vedere pagina 19.
	Sfera della valvola di ritegno (56) incastrata nella sede (53) a causa della sovrappressurizzazione.	Sostituire. Vedere pagina 19. Non superare la pressione di esercizio massima del fluido, vedere pagina 25.
	Valvola di erogazione del fluido ostruito.	Togliere la pressione e pulire la valvola.
	Linea del flessibile impigliata.	Verificare le linee.
La pompa funziona in maniera incostante.	La linea di aspirazione è intasata.	Controllare; pulire.
	Valvole di ritegno appiccicose o con perdite.	Pulire o sostituire le sfere (56) e le sedi (53). Vedere pagina 19.
	Membrana rotta (14).	Sostituire. Vedere pagina 15. Non superare la pressione massima dell'ingresso aria.
	Lo scarico è ostruito.	Rimuovere l'ostruzione.
Ci sono bolle d'aria nel fluido.	Linea di aspirazione lenta.	Stringere.
	Membrana rotta (14).	Sostituire; vedere pagina 15.
La pompa funziona in modo irregolare. Caduta delle frequenze della corsa, fino al blocco.	Parti usurate.	Sostituire le parti usurate. Verificare l'alimentazione dell'aria compressa.
	Congelamento dovuto ad aria compressa troppo piena di umidità, frequenza delle corse troppo alta, temperatura locale troppo bassa.	Rimuovere il ghiaccio modificando le condizioni operative.
Esce aria dalla marmitta continuamente.	La coppa della valvola di sfiato (47) o della sede (33) è danneggiata.	Sostituire le parti danneggiate. Vedere pagina 17.
	Corpi estranei all'interno della pompa.	Verificare il filtro dell'aria.
La pompa non si avvia oppure la pressione oscilla.	Sedi delle valvole di ritegno usurate (53).	Sostituire; vedere pagina 19.
	Filtro di ingresso bloccato, aspirazione massima superata, flessibile o guarnizione difettosi.	Pulire il filtro. Sostituire le parti difettose.
	Il fluido è contaminato. La pompa non è installata o non funziona correttamente.	Verificare l'alimentazione del fluido. Seguire le istruzioni per l'installazione e per il funzionamento del presente manuale.

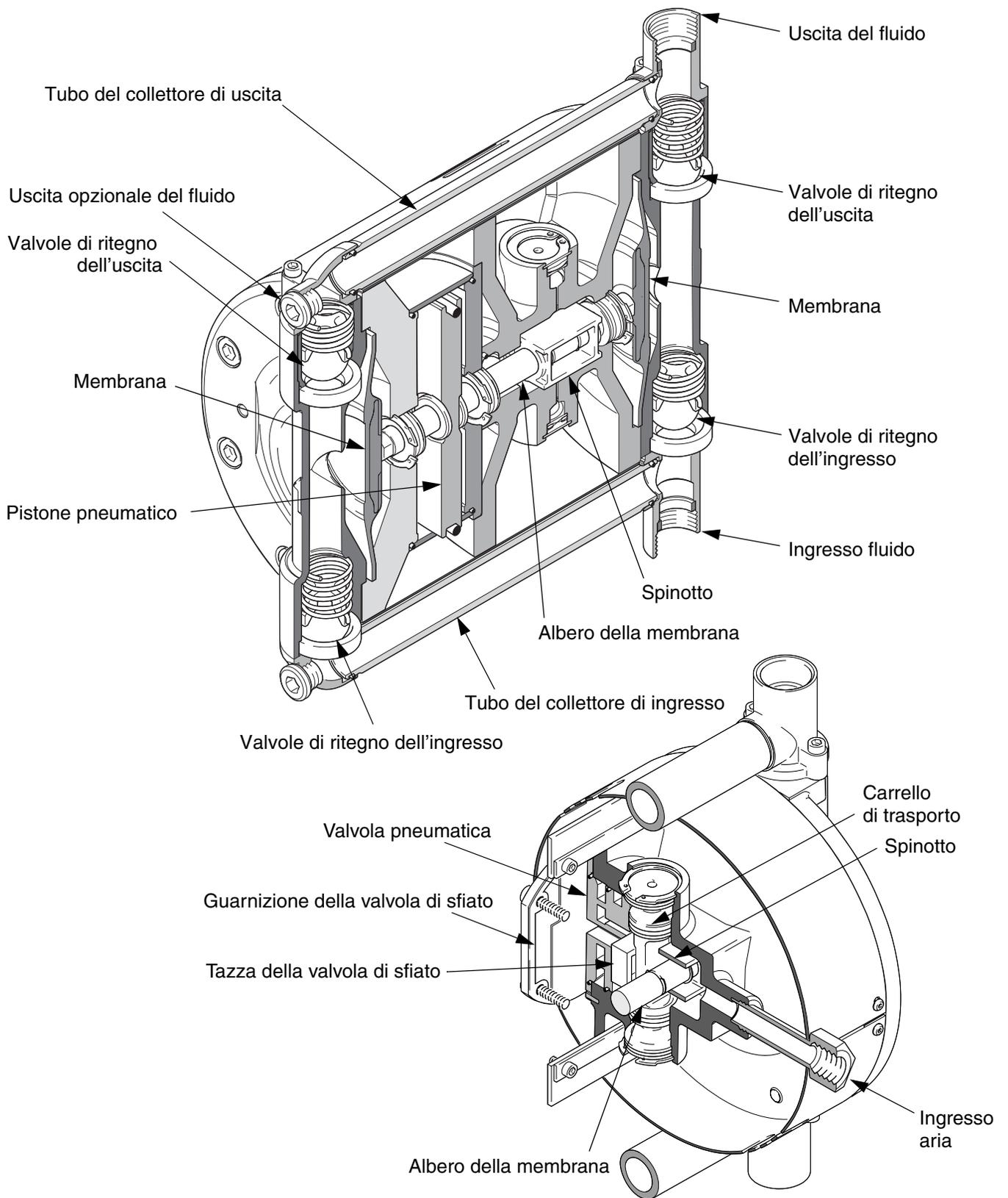


FIG. 5. Sezioni della pompa e della valvola di sfiato

Riparazione



Preparare la pompa per la riparazione

1. Lavare la pompa, se possibile; pagina 11.
2. Scaricare la pressione, pagina 10.
3. Scollegare i tubi dell'aria e del fluido.
4. Rimuovere la pompa dal montaggio e portarla sul piano di lavoro.

Note generali per la riparazione



- Un tecnico qualificato dovrebbe effettuare tutte le riparazioni.
- Ispezionare e pulire tutte le parti completamente prima di rimontare.
- Usare solo parti ed accessori originali Graco disponibili dal distributore Graco.
- Fare attenzione a non danneggiare le superfici di tenuta.
- Sostituire tutti gli anelli di tenuta rimossi dalla pompa.
- Seguire tutte le note per la lubrificazione, il serraggio e la riparazione nella procedura di riparazione.
- Non utilizzare silicone o grasso a base di silicone.

Indicazioni sui guasti

Durante il funzionamento, seguire le indicazioni relative alle parti usurate o danneggiate, come:

- fluttuazioni importanti della pressione
- modifiche nel rumore di funzionamento della pompa
- funzionamento irregolare.

Sostituire sempre e immediatamente le parti usurate o danneggiate per evitare danni ulteriori.

Utensili necessari

- Chiavi a frugola da 4, 5, 6, 8 e 10 mm
- Chiave fissa da 13 mm
- Chiave aperta o regolabile da 28 mm
- Due cacciaviti a lama piatta
- #2 Cacciavite Phillips
- Pinze per anelli elastici interni
- asta del perno (legno o plastica)
- Uncino per guarnizioni tonde
- strumento per montaggio membrana (codice 261695)

Sostituire le membrane



È disponibile il kit per le riparazioni della membrana 243152. Le parti incluse nel kit sono contrassegnate, ad esempio (14*). Per risultati migliori, sostituire le membrane e tutti gli anelli di tenuta (13*).

Lo strumento per riparazione membrana, codice 261695, è disponibile per facilitare l'installazione della membrana.



Il funzionamento della pompa oltre il valore massimo della pressione di ingresso riduce la durata della membrana.

Per evitare una riduzione della durata della membrana non far funzionare la pompa a secco per lunghi periodi.

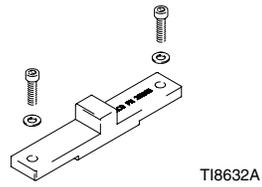
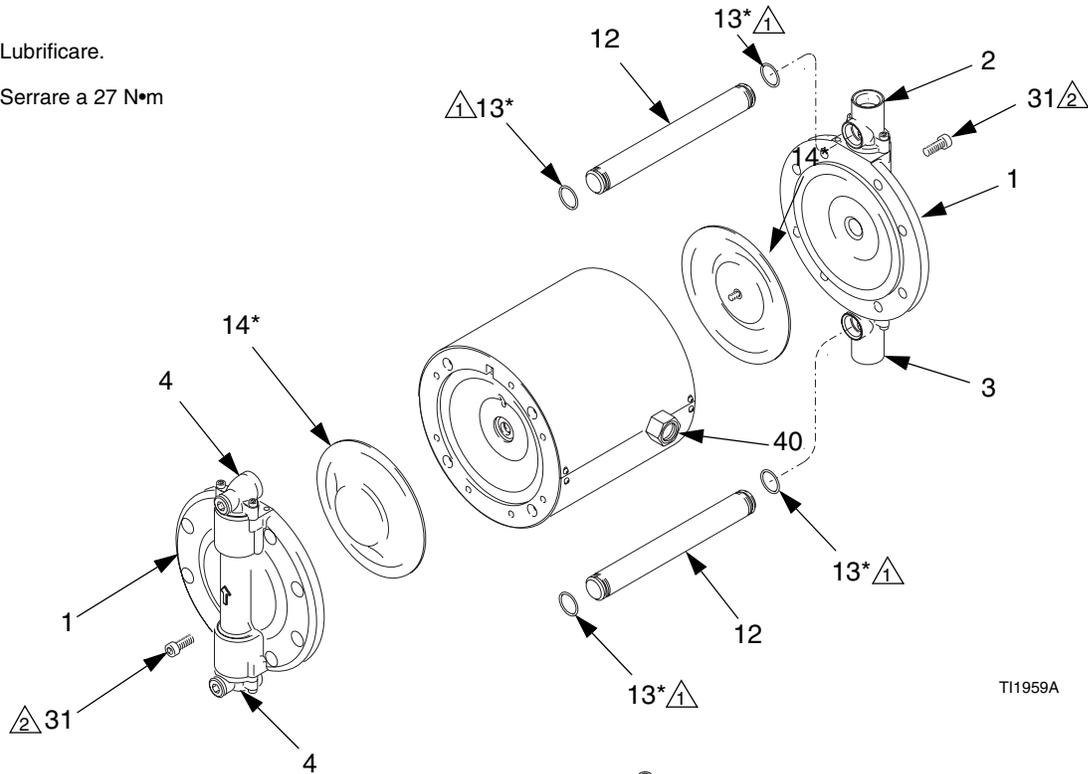
Smontaggio

1. Preparare la pompa per la riparazione, pagina 14.
2. Rimuovere le viti (31) da un coperchio del fluido (1). Estrarre il gruppo del coperchio, separandolo dai tubi del fluido (12). Vedere FIG. 6.
3. Rimuovere i tubi del fluido (12) dall'altro gruppo del coperchio.
4. Rimuovere le viti (31) e il coperchio del fluido rimanente (1).
5. Montare la membrana (14) utilizzando lo strumento per la riparazione della membrana per forzare l'albero fino in fondo su un lato. Premere il piccolo mozzo largo sullo strumento direttamente sulla membrana. Il codice sullo strumento deve essere rivolto dalla parte opposta della pompa. Vedere FIG. 6.
6. Svitare la membrana opposta (14) dall'albero ruotando a mano in senso antiorario.
7. Premere l'albero nel senso opposto installando lo strumento per la riparazione della membrana sul lato opposto della pompa. Premere il mozzo alto sullo strumento direttamente sull'albero della pompa. Il codice sullo strumento deve essere rivolto verso la pompa. Vedere FIG. 6.
8. Svitare la membrana restante (14) dall'albero ruotandola manualmente in senso antiorario.

Rimontaggio

1. Mentre lo strumento per la riparazione della membrana supporta un lato dell'albero, avvitare la nuova membrana (14*) sull'albero a mano. Vedere FIG. 6.
2. Premere la prima membrana (14*) utilizzando lo strumento per la riparazione della membrana e montare la membrana opposta (14*) a mano.
3. Rimuovere gli anelli di tenuta (13) dai tubi del fluido (12) e sostituire con i nuovi anelli di tenuta (13*) dal kit.
4. Installare il gruppo del coperchio a cui sono collegati gli alloggiamenti del tubo (4). La freccia deve puntare verso la parte superiore della pompa e l'ingresso aria (40) deve trovarsi alla destra del coperchio (1). Serrare le viti (31) a 27 N•m.
5. Lubrificare gli anelli di tenuta (13*) e le estremità dei tubi del fluido (12) negli alloggiamenti dei tubi (4) in modo che siano posizionati saldamente.
6. Installare il gruppo del coperchio a cui sono collegati gli ingressi del fluido (3) e gli alloggiamenti dell'uscita (2). La freccia deve essere rivolta verso la parte superiore della pompa. Alloggiare il coperchio saldamente sui tubi del fluido (12). Serrare le viti (31) a croce e uniformemente fino a 20 N•m.

- 1 Lubrificare.
- 2 Serrare a 27 N•m



Strumento per la riparazione della membrana 261695

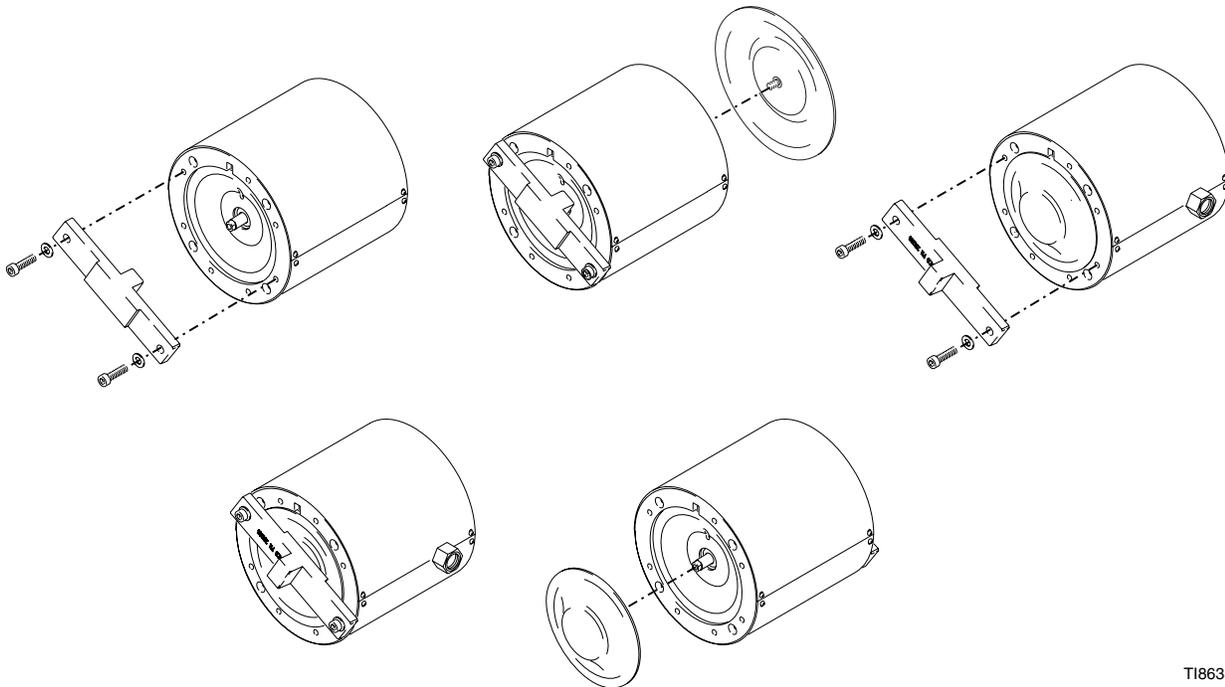


FIG. 6. Sostituire le membrane

Riparazione della valvola di sfiato

 È disponibile il kit di riparazione per valvola ad aria 243153. Le parti incluse nel kit sono contrassegnate ad esempio (33†). Per risultati ottimali utilizzare tutte le parti del kit.

Smontaggio

1. Preparare la pompa per la riparazione, pagina 14.
2. Rimuovere le viti (31) da un coperchio del fluido (1). Estrarre il gruppo del coperchio, separandolo dai tubi del fluido (12). Vedere FIG. 7.
3. Rimuovere le viti (31) e il gruppo dell'altro coperchio del fluido (1), mantenendo collegati tubi del fluido (12).
4. Rimuovere il raccordo di ingresso dell'aria (40).
5. Rimuovere le viti (68) e i coperchi superiore (67) e inferiore (66).
6. Rimuovere le membrane (14), pagina 15.
7. Rimuovere le quattro viti (38) e le rondelle (37), coperchio della valvola di sfiato (36) e guarnizione (35).
8. Fare leva sulla sede della valvola pneumatica (33) per sollevarla dall'alloggiamento (5), utilizzando due cacciaviti inseriti nelle cavità della sede. Rimuovere gli anelli di tenuta (43, 44 e 80) dalla sede.
9. Rimuovere la tazza (47) dall'alloggiamento centrale.
10. Rimuovere i due fermi (46) dall'albero (17).
11. Rimuovere le viti (30), il coperchio esterno del cilindro (11) e il cilindro (7). Non perdere gli anelli di tenuta (22).
12. Estrarre il pistone (16) e il gruppo dell'albero.
13. Rimuovere le viti (29) e il coperchio interno (6).
14. Rimuovere i fermi (50) dai tappi della valvola di sfiato (51). Filettare una vite (38) parzialmente in ciascun tappo ed estrarre il tappo. Rimuovere gli anelli di tenuta (52).
15. Spingere il carrello di trasporto (48) fuori dal foro corrispondente. Rimuovere gli anelli di tenuta (49).

16. Rimuovere i fermi (21) e spingere i cuscinetti (18) fuori dagli alloggiamenti centrali (5), dal coperchio interno (6) e dal coperchio esterno (11). Rimuovere gli anelli di tenuta (19, 20) dai cuscinetti.
17. Rimuovere il carrello (45).

Rimontaggio

 Lubrificare tutti gli anelli di tenuta quando si monta la pompa.

1. Installare gli anelli di tenuta (19†, 20†) sui tre cuscinetti (18). Installare i cuscinetti nell'alloggiamento centrale (5), nel coperchio interno del cilindro (6) e il coperchio esterno del cilindro (11). Assicurare con i fermi (21).
2. Installare il carrello (45) nell'alloggiamento centrale (5) nella direzione mostrata in figura.
3. Installare gli anelli di tenuta (49†) sul carrello di trasporto (48†). Spingere il carrello di trasporto nel suo foro nella direzione mostrata nella figura.
4. Installare gli anelli di tenuta (52†) sui tappi della valvola di sfiato (51). Installare i tappi e assicurare con i fermi (50).
5. Verificare che gli anelli di tenuta (42 e 28) siano in posizione nell'alloggiamento centrale (5).
6. Verificare che gli anelli di tenuta (22 e 25) siano in posizione sul coperchio interno del cilindro (6).
7. Verificare che l'anello di tenuta (23), la guarnizione (26) e l'anello quadrato (32) sono in posizione sul pistone (16).
8. Inserire il tubo della valvola di sfiato (24) attraverso la copertura interna del cilindro (6). Installare il coperchio sull'alloggiamento centrale (5). Collocare il tubo della valvola di sfiato nell'alloggiamento centrale, nella direzione del perno della molla (27). Serrare le viti (29) a 8 N•m.
9. Lubrificare l'albero della membrana (17), quindi farlo scorrere nell'alloggiamento centrale (5), guidando il flessibile della valvola di sfiato (24) attraverso il foro del pistone. Installare i due fermi (46) sull'albero.
10. Mettere grasso in quantità nell'interno del cilindro (7) e dell'anello di tenuta del pistone (23). Installare il cilindro, assicurandosi che si trovi sul coperchio interno (6).
11. Installare l'anello di tenuta (22) sul coperchio esterno del cilindro (11). Installare il coperchio esterno. Serrare le viti (30) fino a 15 N•m.

12. Installare la tazza (47†) nell'alloggiamento centrale.
13. Montare gli anelli di tenuta (43†, 44† e 80†) sulla sede della valvola pneumatica (33†) e lubrificarli. Montare la sede nell'alloggiamento centrale (5), orientata con il perno a molla (34).
14. Installare guarnizione (35), coperchio (36), viti e rondelle (38, 37). Serrare fino a 6 N•m.
15. Reinstallare le membrane (14), pagina 15.
16. Installare i coperchi del fluido (1). Le frecce devono essere rivolte verso l'alto. Serrare le viti (31) a 27 N•m.
17. Verificare che le guarnizioni di feltro (71) siano in posizione nella parte interna dei coperchi superiore (67) e inferiore (66). Installare i coperchi. Il foro per il raccordo dell'ingresso dell'aria deve essere allineato con il bocchettone nell'alloggiamento centrale (5). Serrare le viti (68).
18. Installare il raccordo di ingresso dell'aria (40).

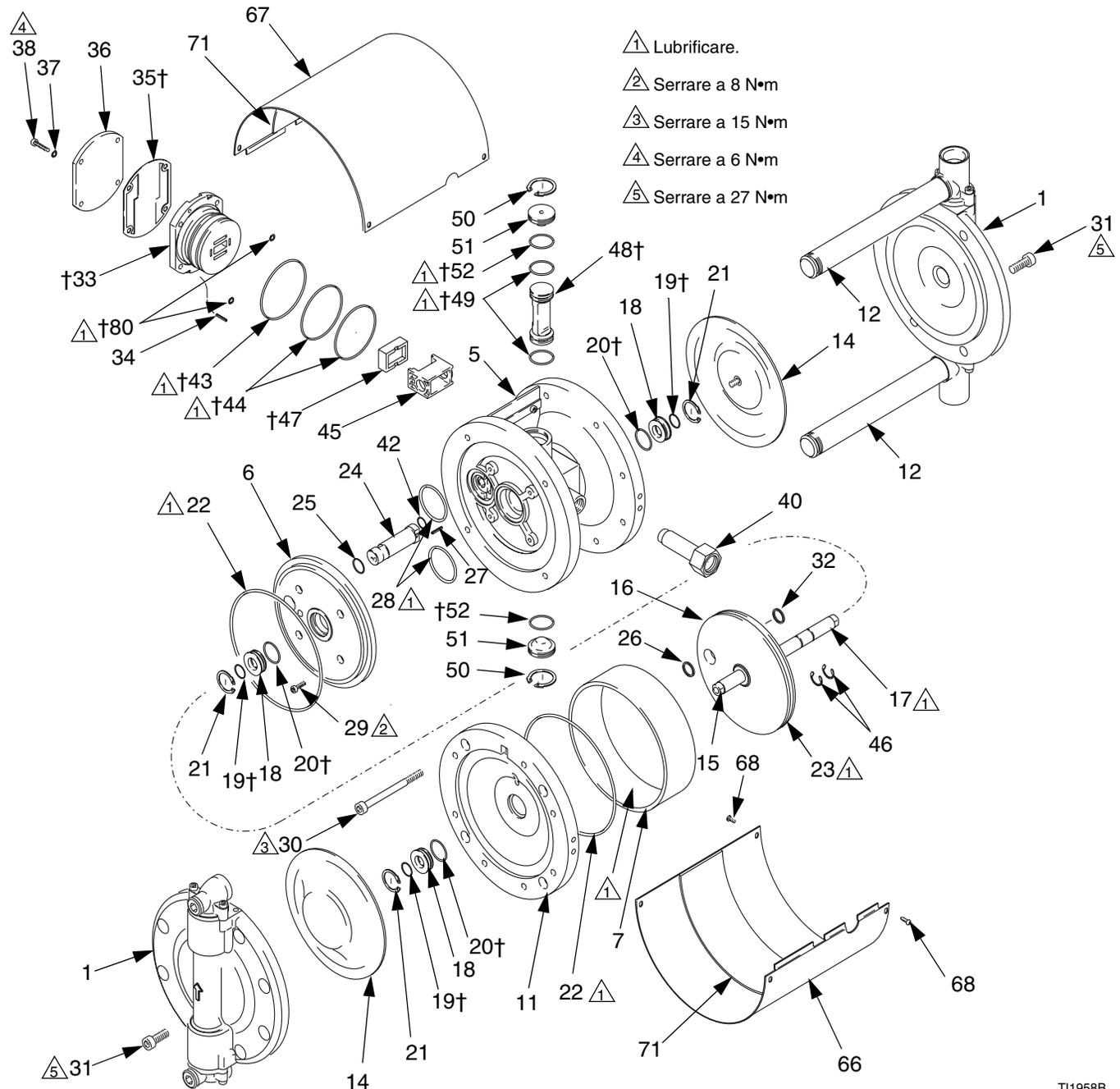


FIG. 7. Riparazione della valvola di sfiato

TI1958B

Sostituire le valvole di ritegno a sfera.

 È disponibile il kit per la riparazione delle valvole di ritegno a sfera 243154. Le parti incluse nel kit sono contrassegnate da un asterisco ad esempio (56‡). Per risultati ottimali utilizzare tutte le parti del kit.

 È disponibile il kit di riparazione dell'anello di tenuta 243156. Le parti incluse nel kit sono contrassegnate, ad esempio (55★). Per risultati ottimali utilizzare tutte le parti del kit.

Smontaggio

1. Preparare la pompa per la riparazione, pagina 14.
2. Rimuovere le viti (38) e togliere i gruppi del tubo dalla pompa. Vedere FIG. 8.
3. Rimuovere le molle (65), le guide delle sfere (57) e le sfere (56) dalle valvole di ritegno dell'uscita (superiore).

 Se la sfera è bloccata nella sede, forzarla con un cacciavite.

 Alcune parti verranno riutilizzate, quindi fare attenzione a non far cadere e a non perdere le parti.

4. Inserire un perno nelle sedi dell'uscita (53) e spingere le parti della valvola (65, 57, 56, 53, 58) di ingresso (inferiore) fuori dalla pompa. Rimuovere la guarnizione piatta (59).
5. Inserire un perno nei bocchettoni di ingresso e spingere le sedi della valvola di uscita (53) e le camicie (54) fuori dalla pompa. Rimuovere le guarnizioni piatte (55, 59)

Rimontaggio

AVVERTENZA

Le valvole di ritegno a sfera dell'uscita devono essere installate come mostrato in FIG. 8:

- la parte laterale smussata della sede (53) deve essere rivolto verso la sfera (56)
- l'estremità smussata della camicia (54) deve essere rivolta verso la sede (53)
- l'estremità della guida della sfera (57) deve essere rivolta verso la sfera (56)
- l'estremità della molla piegata verso il basso (65) deve essere rivolta verso la guida della sfera (57)

1. Installare le valvole di ritegno dell'uscita nei coperchi del fluido (1): guarnizione piatta (59★), sede (53‡), guarnizione di tenuta (59★), camicia (54), sfera (56‡), guida della sfera (57‡), molla (65‡) e guarnizione di tenuta (55★).
2. Installare il gruppo del tubo dell'uscita. Serrare le viti (38) fino a 10 N•m.

AVVERTENZA

Le valvole di ritegno a sfera dell'ingresso devono essere installate come mostrato in FIG. 8:

- l'estremità della molla piegata verso il basso (65) deve essere rivolta verso la guida della sfera (57)
- l'estremità della guida della sfera (57) deve essere rivolta verso la sfera (56)
- la parte laterale smussata della sede (53) deve essere rivolto verso la sfera (56)
- l'estremità larga della tenuta (58) deve essere rivolta verso la sede (53)

3. Installare le valvole di ritegno dell'ingresso nei coperchi del fluido (1): molla (65‡), guida della sfera (57‡), sfera (56‡), sede (53‡), guarnizione piatta (59★) e guarnizione di tenuta (58).
4. Installare il gruppo del tubo dell'uscita. Serrare le viti (38) fino a 10 N•m.

 Serrare a 10 N•m

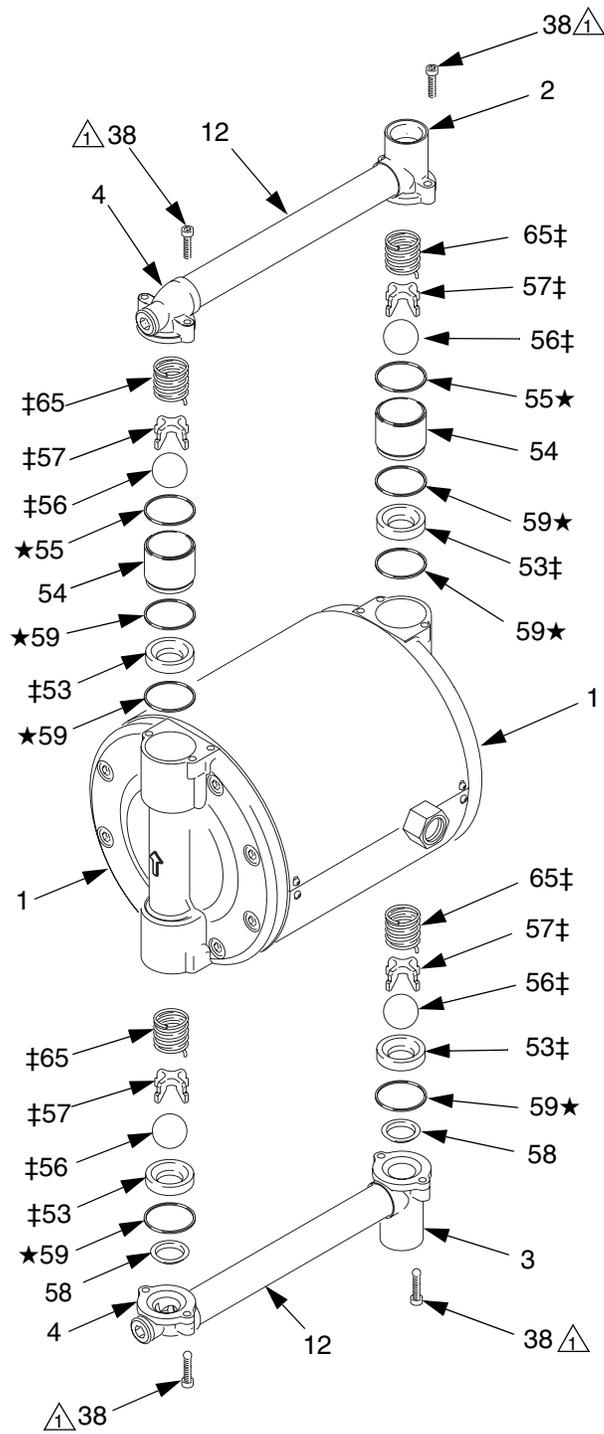


FIG. 8. Sostituire le valvole di ritegno a sfera

TI1960A

Sostituire il cilindro e tenute del pistone

 È disponibile il kit di riparazione della guarnizione di tenuta del cilindro 243155. Le parti incluse nel kit sono contrassegnate, ad esempio (22♦). Per risultati ottimali utilizzare tutte le parti del kit.

Smontaggio

1. Preparare la pompa per la riparazione, pagina 14.
2. Rimuovere le viti (38) e i gruppi dei tubi. Vedere FIG. 9.
3. Smontare le valvole di ritegno a sfera, pagina 19. Le guarnizioni piatte (55, 59) sono incluse in questo kit per le riparazioni.
4. Rimuovere il raccordo di ingresso dell'aria (40).
5. Rimuovere le viti (68) e i coperchi superiore (67) e inferiore (66).
6. Rimuovere le viti (31) e i coperchi del fluido (1).
7. Rimuovere le membrane (14), pagina 15.
8. Rimuovere le quattro viti (38) e le rondelle (37), il coperchio della valvola di sfiato (36) e la guarnizione (35).
9. Forzare la sede della valvola di sfiato (33) fuori dall'alloggiamento centrale (5), utilizzando due cacciavite inseriti negli intagli sulla sede.
10. Rimuovere gli anelli di tenuta (80) dalla sede.
11. Rimuovere la tazza (47) dall'alloggiamento.

 Per smontare ulteriormente e riparare la valvola di sfiato, vedere pagina 17.

12. Rimuovere i due fermi (46) dall'albero (17).
13. Rimuovere le viti (30), il coperchio esterno del cilindro (11), il cilindro (7) e gli anelli di tenuta del cilindro (22). Ispezionare la parete interna del cilindro per danni.
14. Estrarre il pistone (16) e l'albero dall'alloggiamento centrale (5). Rimuovere l'anello di tenuta del pistone (23), l'anello quadrato (32) e la guarnizione (26). Verificare la presenza di danni sul pistone e sull'albero. Se queste parti devono essere sostituite, svitare l'albero del pistone (15) dall'albero del pistone (17) e rimuovere il pistone (16).

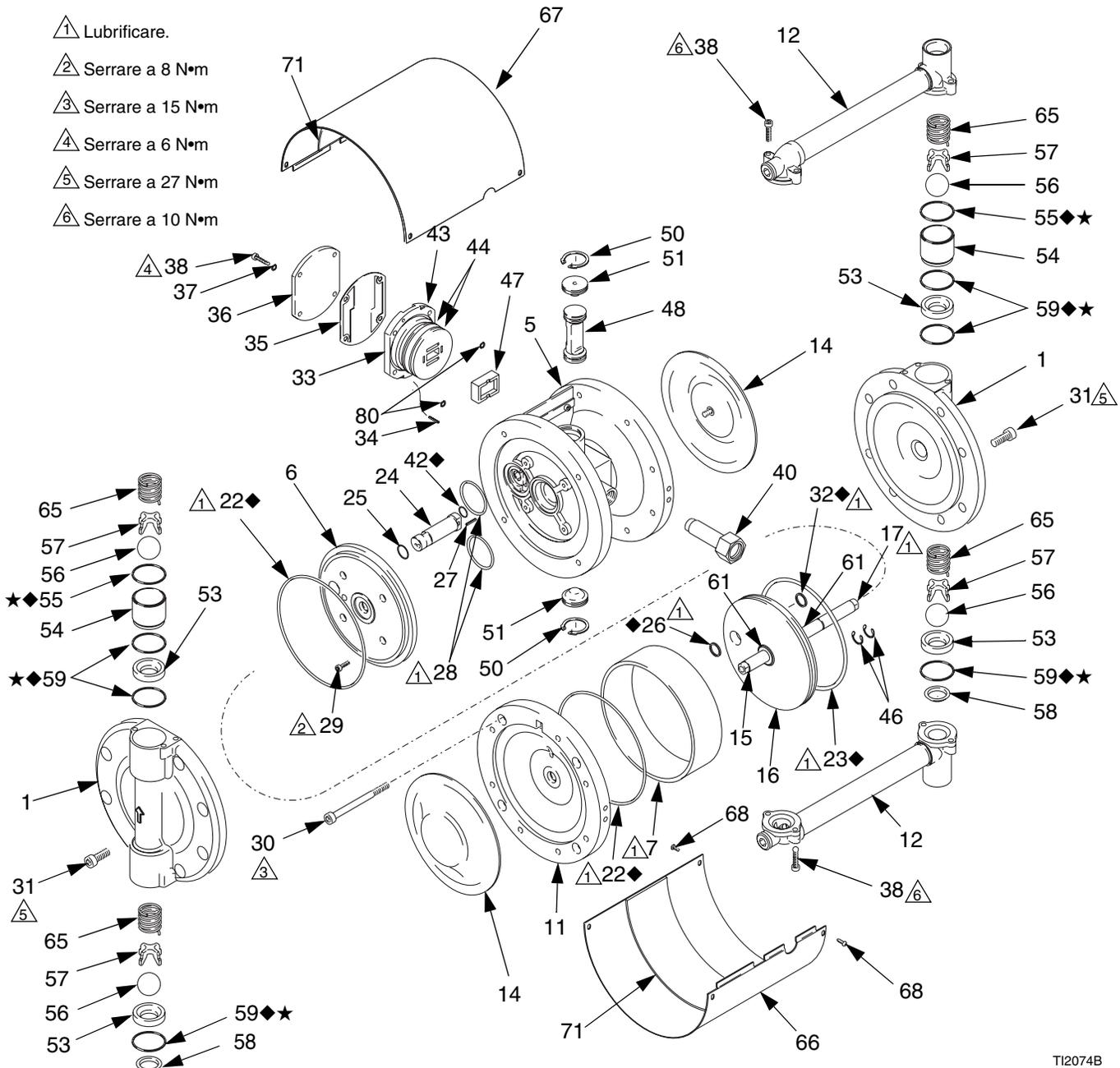
15. Rimuovere le viti (29) e il coperchio interno del cilindro (6). Rimuovere il tubo della valvola di sfiato (24) e l'anello di tenuta (25) dal coperchio interno. Non perdere gli anelli di tenuta (25).
16. Rimuovere gli anelli di tenuta (28, 42) dall'alloggiamento centrale (5). Non perdere gli anelli di tenuta (28).

Rimontaggio

 Lubrificare tutti gli anelli di tenuta durante il rimontaggio.

1. Installare gli anelli di tenuta (42♦, 28) nell'alloggiamento (5).
2. Installare gli anelli di tenuta (22♦, 25) sul coperchio interno (6).
3. Installare l'anello di tenuta (23♦), la guarnizione (26♦) e l'anello quadrato (32♦) sul pistone (16).
4. Inserire il tubo della valvola pneumatica (24) attraverso il coperchio interno (6). Montare il coperchio sull'alloggiamento (5). Inserire saldamente il tubo nella sua sede sull'alloggiamento, orientato con il perno a molla (27). Serrare le viti (29) a 8 N•m (5,9 ft-lb).
5. Se il pistone (16) è stato rimosso dall'albero del pistone (15), rimontare una rondella (61), il pistone e un'altra rondella sull'albero. Avvitare il cappello (17) sull'albero del pistone.
6. Lubrificare l'albero (17) e farlo scorrere nell'alloggiamento (5), guidando il flessibile (24) attraverso il foro del pistone. Installare i due fermi (46) sull'albero.
7. Mettere grasso in quantità nell'interno del cilindro (7) e dell'anello di tenuta del pistone (23♦). Alloggiare il cilindro saldamente sul coperchio interno (6).
8. Installare l'anello di tenuta (22♦) sul coperchio esterno (11). Installare il coperchio esterno e serrare le viti (30) a 15 N•m.
9. Installare la tazza (47) nell'alloggiamento centrale (5).
10. Installare gli anelli di tenuta (80). Verificare che gli anelli di tenuta (43, 44) siano in posizione sulla sede della valvola dell'aria (33). Lubrificare gli anelli di tenuta. Installare la sede nell'alloggiamento centrale (5), nella direzione del perno della molla (34).
11. Installare guarnizione (35), coperchio (36), viti e rondelle (38, 37). Serrare fino a 6 N•m.

12. Installare le membrane (14), pagina 15.
13. Installare i coperchi del fluido (1). Le frecce devono essere rivolte verso l'alto. Serrare le viti (31) a 27 N•m.
14. Verificare che le guarnizioni di feltro (71) siano in posizione nella parte interna dei coperchi superiore (67) e inferiore (66). Installare i coperchi. Il foro per il raccordo dell'ingresso dell'aria deve essere allineato con il bocchettone nell'alloggiamento centrale (5). Serrare le viti (68).
15. Installare il raccordo di ingresso dell'aria (40).
16. Installare le tenute piatte (55♦, 59♦) e le altre parti di ritegno delle sfere, vedere pagina 19.
17. Installare i gruppi del tubo. Serrare le viti (38) fino a 10 N•m.



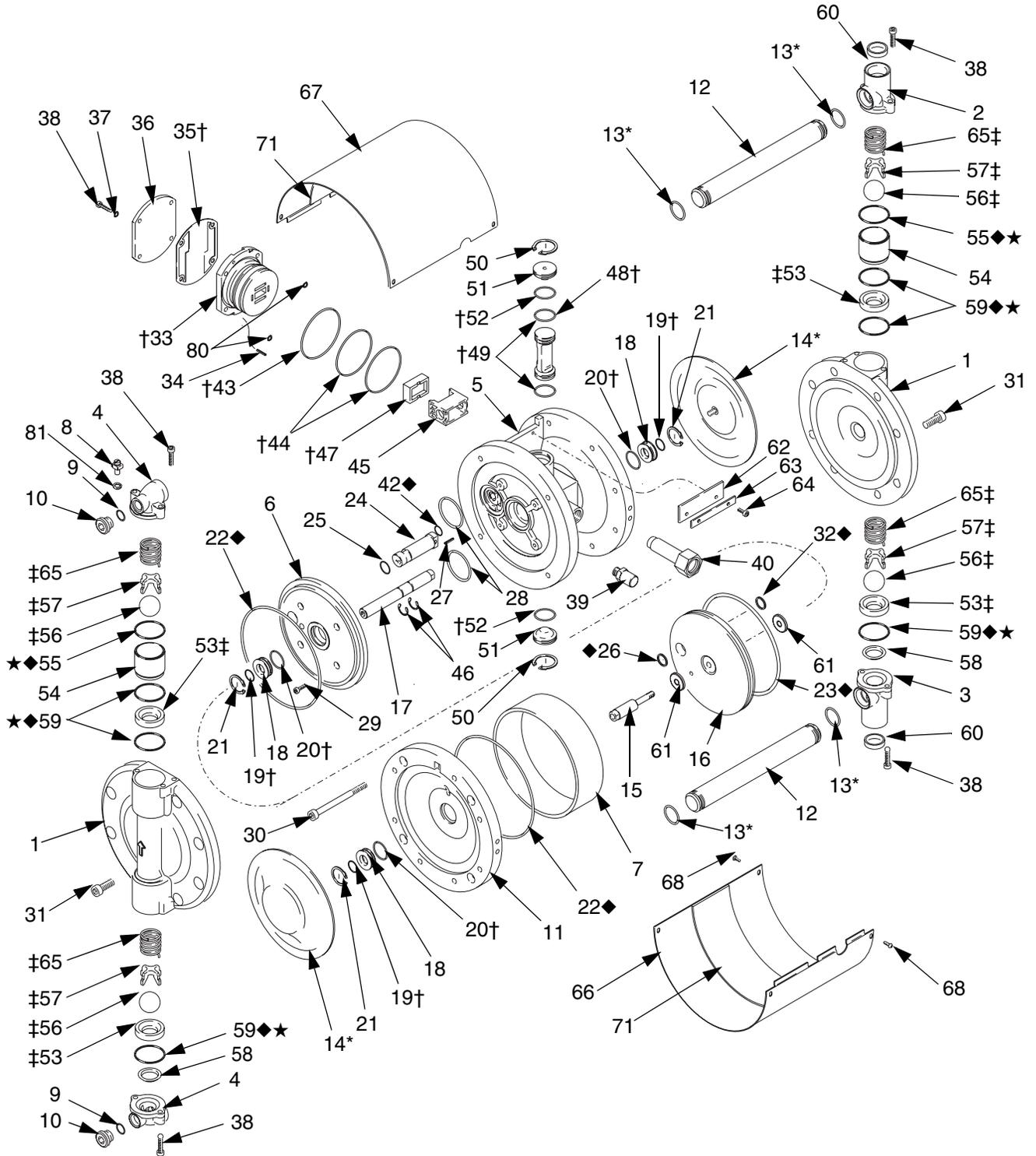
T12074B

FIG. 9. Sostituzione del cilindro e delle tenute del pistone

Parti

Codice 253707 Include parti 1-81

Codice 253708 Include parti 1-8,10-59, 61-81



Codice 253707 Include parti 1-81**Codice 253708** Include parti 1-8,10-59, 61-81

Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà	Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà
				37	117018	RONDELLA	4
1	15A010	COPERCHIO, fluido	2	38	117029	VITE, tappo, a brugola; M6 x 25;	12
2	15A000	ALLOGGIAMENTO, uscita, fluido; per 253707	1	39	117019	VALVOLA, sfogo, sicurezza	1
	15A003	ALLOGGIAMENTO, uscita, fluido; per 253708	1	40	15A790	RACCORDO, ingresso, aria; per 253707	1
					15A044	RACCORDO, ingresso, aria; per 253708	1
3	15A002	ALLOGGIAMENTO, ingresso, fluido; per 253707	1	42◆		ANELLO DI TENUTA; nitrile	1
	15A003	ALLOGGIAMENTO, ingresso, fluido; per 253708	1	43†		ANELLO DI TENUTA; nitrile	1
				44†		ANELLO DI TENUTA; nitrile	2
4	15A001	ALLOGGIAMENTO, tubo, fluido; per 253707	2	45	15A033	SPINOTTO	1
	15A004	ALLOGGIAMENTO, tubo, fluido; per 253708	2	46	117022	FERMO, molla a C	2
5	15A032	ALLOGGIAMENTO, parte centrale	1	47†		TAZZA, valvola di sfiato	1
6	15A051	COPERCHIO, interno, cilindro	1	48†		CARRELLO, chiave	1
7	15A050	CILINDRO	1	49†		ANELLO DI TENUTA; nitrile	2
8	116343	PINZA, di terra	1	50	117020	FERMO, molla a C	2
9	116898	RONDELLA; solo per 253707	2	51	15A009	TAPPO, valvola di sfiato	2
10	116902	TAPPO, a brugola; per 253707	2	52†		ANELLO DI TENUTA; nitrile	2
	112306	TAPPO, tubatura; per 253708	2	53‡		SEDE, valvola	4
11	15A052	COPERCHIO, esterno, cilindro	1	54	15A026	CAMICIA, guida della sfera	2
12	15A037	TUBO FLESSIBILE, fluido	2	55◆★		GUARNIZIONE, piatta; UHMWPE	2
13*		ANELLO DI TENUTA; fluoroelastomero	4	56‡		SFERA, 30 mm; acetale	4
14*		MEMBRANA; PTFE	2	57‡		GUIDA, sfera	4
15	15A042	ALBERO, pistone	1	58	15A036	GUARNIZIONE DI TENUTA, acetale omopolimerico	2
16	15A038	PISTONE	1	59◆★		GUARNIZIONE, piatta; UHMWPE	6
17	15A043	ALBERO, membrana	1	60	15A005	RONDELLA; solo per 253707	2
18	15A006	CUSCINETTO	3	61	15A482	RONDELLA	2
19†		ANELLO DI TENUTA; fluoroelastomero	3	62	15A016	SILENZIATORE, rumore	2
20†		ANELLO DI TENUTA; nitrile	3	63	15A028	PIASTRA	2
21	117021	FERMO, molla a C	3	64	117026	VITE, tappo, a brugola; M5 x 12	4
22◆		ANELLO DI TENUTA; nitrile	2	65‡		MOLLA, compressione	4
23◆		ANELLO DI TENUTA; nitrile	1	66	15J373	COPERCHIO, inferiore	1
24	15A031	TUBO, valvola di sfiato	1	67	15J375	COPERCHIO, superiore	1
25	117006	ANELLO DI TENUTA; nitrile	1	68	116595	VITE; M4 x 0,7	8
26◆		GUARNIZIONE, PTFE	1	70▲	188621	ETICHETTA, avvertenza (non mostrata)	1
27	117023	PERNO, molla	1	71	15A008	SILENZIATORE, feltro	2
28	117012	ANELLO DI TENUTA; fluoroelastomero	2	80†	158486	Anello di tenuta; nitrile	2
29	117028	VITE, a brugola; M6 x 16	4	81	111307	RONDELLA	1
30	117034	VITE, a brugola; M8 x 100	4				
31	116900	VITE, tappo, a brugola; M10 x 25	16				
32◆		ANELLO, quadrato; nitrile	1				
33†		SEDE, valvola di sfiato	1				
34	117024	PERNO, molla	1				
35†		GUARNIZIONE	1				
36	15A035	COPERCHIO, valvola di sfiato	1				

* Incluso nel kit di riparazione della membrana 243152.1.

†† Incluso nel kit per la riparazione delle valvole di sfiato 243153.

‡‡ Incluso kit per la riparazione delle valvole di ritegno della sfera 243154.

◆ Incluso nel kit per la riparazione della guarnizione di tenuta del cilindro 243155.

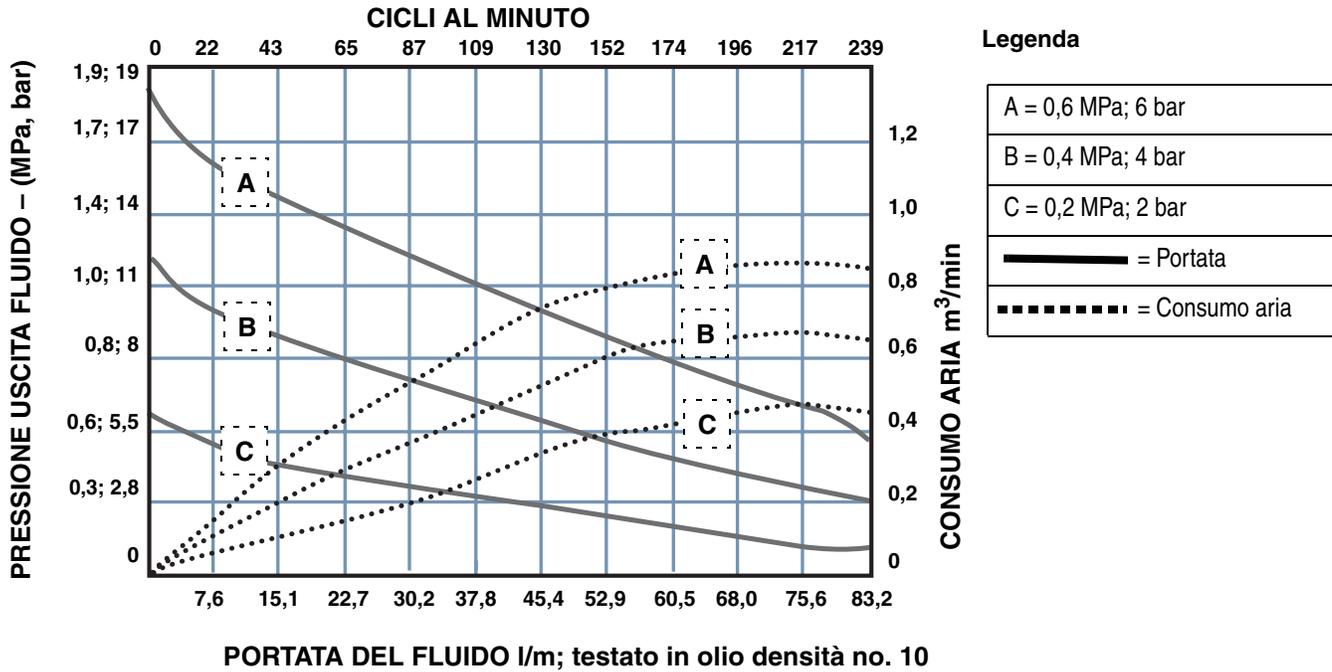
◆ Incluso nel kit per la riparazione dell'anello di tenuta del cilindro 243156.

◆ Le etichette, i segnali, le targhette e le schede sono disponibili gratis.

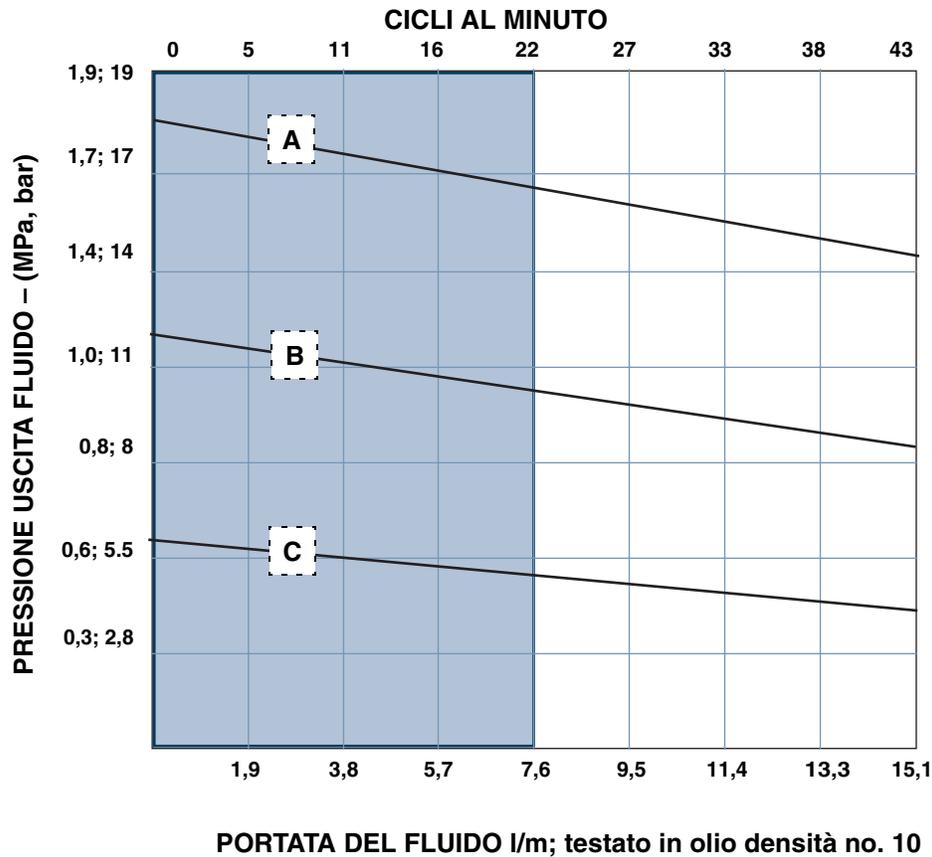
Dati tecnici

Categoria	Dati
Pressione massima di esercizio del fluido	1,8 MPa; 18 bar
Pressione massima ingresso aria	0,6 MPa; 6 bar
Rapporto	3:1
Portata massima consigliata (servizio continuo)	7,6 litri/min
Portata massima del ciclo consigliata	20 cicli al minuto
Portata massima	114 litri/min
Volume per ciclo (doppia corsa)	350 cc al ciclo
Gamma delle temperature operative	10-80°C
Altezza di aspirazione all'asciutto	2,5 m
Altezza di aspirazione a contatto con fluidi	6,7 m
Dimensioni ingresso aria	<i>Modello 253707: 1/2 BSPP(f)</i> <i>Modello 253708: 1/2 npt(f)</i>
Dimensioni ingresso fluido	<i>Modello 253707: 1" BSPP(f)</i> <i>Modello 253708: 1" npt(f)</i>
Uscita del fluido	<i>Modello 253707: 1" BSPP(f)</i> <i>Modello 253708: 1" npt(f)</i>
Livello di rumorosità a 15 cicli al min, pressione di ingresso dell'aria 0.6 MPa, 6 bar (88 psi). Testato per ISO 9614-2.	66 dB(A)
Peso (approssimativo)	29 kg
Parti a contatto del fluido	Acciaio inossidabile tipo 303 e 316, acetale, fluorocarburo, polietilene ad altissimo peso molecolare, PTFE

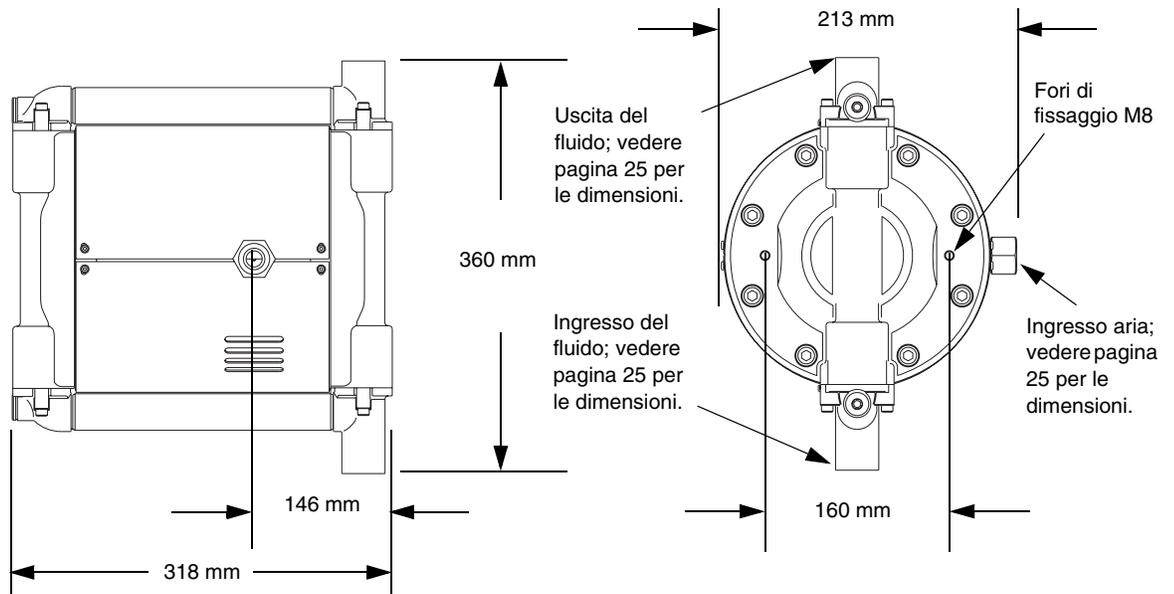
Grafici prestazioni



Prestazioni consigliate per servizio continuo



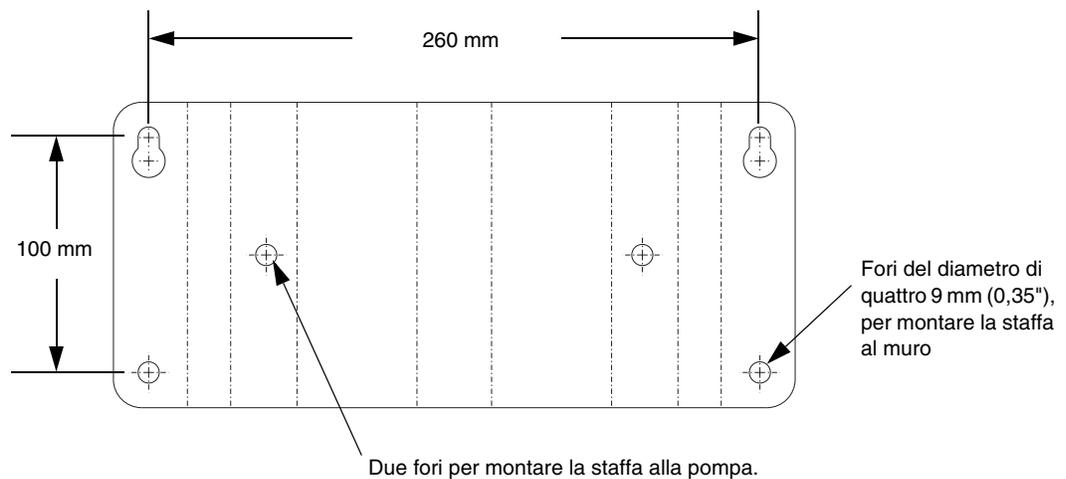
Dimensioni



TI1964A
TI1963A

Disposizione dei fori di montaggio a parete

Per il kit accessorio di montaggio a parete 245875



TI2118

Garanzia standard Graco

Graco garantisce che tutte le apparecchiature a cui si fa riferimento in questo documento che sono prodotte da Graco sono esenti da difetti di materiale e manodopera alla data di vendita all'acquirente originale. Con l'eccezione di eventuali garanzie speciali, estese o limitate pubblicate da Graco, Graco, per un periodo di dodici mesi dalla data di acquisto, riparerà o sostituirà qualsiasi parte dell'attrezzatura che Graco stessa riconoscerà come difettosa. Questa garanzia si applica solo alle attrezzature che vengono installate, utilizzate e di cui viene eseguita la manutenzione seguendo le raccomandazioni scritte di Graco.

Questa garanzia non copre - e Graco non sarà responsabile per - usura generale, malfunzionamenti, danni o usura causati da installazioni non corrette, errata applicazione, abrasione, corrosione, manutenzione inadeguata o non corretta, negligenza, incidenti, manomissioni o sostituzioni con componenti non prodotti da Graco. Graco non potrà inoltre essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle attrezzature Graco con strutture, accessori, attrezzature o materiali non forniti da Graco o da progettazione, costruzione, installazione, funzionamento o manutenzione errata di strutture, accessori, attrezzature o materiali non forniti da Graco.

Questa garanzia è valida solo se l'attrezzatura difettosa viene restituita ad un distributore autorizzato Graco in porto franco per la verifica del difetto dichiarato. Se il difetto dichiarato viene verificato, Graco riparerà o sostituirà a titolo gratuito tutte le parti difettose. L'attrezzatura verrà restituita all'acquirente originale che ha prepagato la spedizione. Se l'attrezzatura ispezionata non mostra difetti di materiali o manodopera, le riparazioni verranno effettuate ad un costo ragionevole che può includere il costo dei pezzi di ricambio, della manodopera e del trasporto.

QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE INCLUSE, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALITÀ O ADATTABILITÀ A SCOPI PARTICOLARI.

L'unico obbligo di Graco ed il solo rimedio a disposizione dell'acquirente per eventuali violazioni della garanzia sono quelli indicati in precedenza. L'acquirente accetta che nessun altro rimedio (ivi compreso, a titolo esemplificativo ma non limitativo, risarcimento di danni incidentali o consequenziali per perdite di profitto, di mancata vendita, lesioni alle persone o danni alle proprietà o qualsiasi altra perdita incidentale o consequenziale) sarà messo a sua disposizione. Eventuali azioni intraprese a fronte di una violazione della garanzia dovranno essere esercitate entro due (2) anni dalla data di acquisto.

GRACO NON RILASCIA ALCUNA GARANZIA E NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALITÀ ED ADATTABILITÀ A SCOPI PARTICOLARI RELATIVAMENTE AD ACCESSORI, ATTREZZATURE, MATERIALI O COMPONENTI VENDUTI MA NON PRODOTTI DA GRACO. Gli articoli venduti ma non prodotti da Graco (ad esempio i motori elettrici, gli interruttori, i tubi ecc.) sono coperti dall'eventuale garanzia fornita dai relativi produttori. Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di tali garanzie.

In nessun caso Graco potrà essere ritenuta responsabile di danni indiretti, incidentali, speciali o consequenziali derivanti dalla fornitura di attrezzature da parte di Graco ai sensi del presente atto, nonché dalla fornitura, prestazione o utilizzo di qualsiasi prodotto o bene venduto ai sensi del presente atto, siano essi dovuti a violazione del contratto, violazione della garanzia, negligenza di Graco o altro.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

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.

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

Sedi Graco: Minneapolis
Uffici Internazionali: Belgio, Corea, Cina, Hong Kong, Giappone

**GRACO N.V.; Industrierrein - Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 - Fax: 32 89 770 777**

Stampato in Belgio
311689E 10/2006, Revisione 10/2007