

Pompe a membrana

SaniForce™ 515

3A2789E

IT

Per l'utilizzo in applicazioni sanitarie. Esclusivamente per utilizzo professionale.

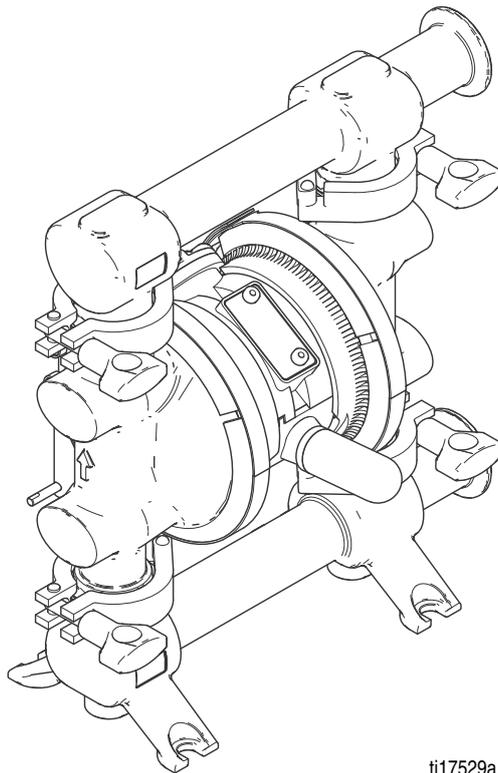


Importanti istruzioni per la sicurezza

Leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute nel presente manuale. Conservare queste istruzioni.

Pressione massima d'esercizio del fluido 0,7 MPa (100 psi, 6,9 bar)

Pressione massima ingresso aria 0,7 MPa (100 psi, 6,9 bar)



ti17529a

Indice

Modelli	2	Manutenzione	12
Avvertenze	4	Lubrificazione della valvola dell'aria	12
Installazione	6	Lavaggio	12
Informazioni generali	6	Serraggio dei collegamenti	12
Serraggio dei morsetti precedente al primo utilizzo	6	Programma di manutenzione preventiva	12
Messa a terra	6	Individuazione e correzione malfunzionamenti	13
Montaggio	7	Manutenzione	14
Linea aria	7	Valvola dell'aria	14
Linea di aspirazione del fluido	7	Valvola di ritegno a sfera	16
Linea di uscita del fluido	8	Membrane standard	16
Modifica dell'orientamento delle porte d'ingresso e di uscita del fluido	9	Membrane in PTFE formate ad immersione	18
Ventilazione di scarico dell'aria	10	Manutenzione sezione aria	19
Funzionamento	11	Parti	20
Procedura di rilascio pressione	11	Kit di riparazione della sezione del fluido	22
Sanitizzazione della pompa precedente al primo utilizzo	11	Kit di aspirazione a montaggio su fusto 262828	22
Avvio e regolazione della pompa	11	Dimensioni	23
Arresto della pompa	11	Grafici prestazioni	24
		Dati tecnici	26
		Garanzia standard Graco	28
		Informazioni Graco	28

Modelli

Modello	Sedi	Anelli di tenuta	Sfere	Membrane
FD5111*	Acciaio inossidabile	PTFE	PTFE	PTFE a due pezzi
FD5113			PTFE	PTFE formato ad immersione
FD5122			Santoprene	Santoprene
FD5611*		EPDM	PTFE	PTFE a due pezzi
FD5613			PTFE	PTFE formato ad immersione
FD5622			Santoprene	Santoprene

*



Conforme a CE 1935/2004



Certificazione del materiale

Riferimento: Famiglia di prodotti SaniForce

Data di pubblicazione: 1 novembre 2011

Tutti i materiali a contatto con i fluidi nella famiglia di prodotti SaniForce sono conformi alle disposizioni della FDA e soddisfano il Codice delle normative federali (Code of Federal Regulations, CFR) degli Stati Uniti, Titolo 21, Sezione 177, oppure sono in acciaio inox di qualità resistente alla corrosione. Sono inclusi i gruppi di prodotti che seguono:

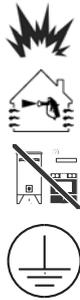
1. Pompe pneumatiche a doppia membrana SaniForce 515, 1040, 1590, 2150
2. Pompe pneumatiche a doppia membrana SaniForce 1590, 3150 HS
3. Pompe pneumatiche certificate a doppia membrana SaniForce 1590, 3150 HS 3-A
4. Pompe pneumatiche con pistone SaniForce 5:1, 6:1 e 12:1
5. Scaricatori di fusti per pompe a membrana e pompe con pistone SaniForce
6. Sistemi di scarico dei contenitori per pompe a membrana e pompe con pistone SaniForce

A handwritten signature in black ink that reads 'Bradley A. Byron'.

Bradley A. Byron
Responsabile della qualità
Graco Inc.

Avvertenze

Quelle che seguono sono avvertenze correlate all'impostazione, all'utilizzo, alla messa a terra, alla manutenzione e alla riparazione di quest'apparecchiatura. Il simbolo del punto esclamativo indica un'avvertenza generale, mentre il simbolo di pericolo si riferisce a un rischio specifico. Quando tali simboli appaiono nel manuale, fare riferimento alle avvertenze qui riportate. Nel presente manuale possono essere state riportate avvertenze aggiuntive e più specifiche per il prodotto, laddove applicabili.

 AVVERTENZA	
	<p>PERICOLO DI INCENDI ED ESPLOSIONI</p> <p>I fumi infiammabili, ad esempio quelli prodotti da vernici e solventi, nell'area di lavoro possono esplodere o prendere fuoco. Per prevenire incendi ed esplosioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare l'apparecchiatura solo in aree ben ventilate. • Eliminare tutte le fonti di incendio, ad esempio le fiamme pilota, le sigarette, le torce elettriche e le coperture in plastica (pericolo di archi statici). • Mantenere l'area di lavoro libera da materiali di scarto inclusi solventi, stracci e benzina. • Non collegare o scollegare i cavi di alimentazione né accendere o spegnere gli interruttori delle luci in presenza di fumi infiammabili. • Collegare a terra tutte le apparecchiature nell'area di lavoro. Fare riferimento alle istruzioni di Messa a terra. • Utilizzare solo flessibili collegati a terra. • Tenere ferma la pistola su un lato di un secchio collegato a terra quando si attiva nel secchio. Non usare rivestimenti di secchi a meno che non siano antistatici o conduttivi. • In caso di scariche statiche o se si rileva una scossa, interrompere immediatamente il funzionamento. Non utilizzare questa apparecchiatura fin quando il problema non è stato identificato e corretto. • Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.
	<p>PERICOLO DI FUMI O FLUIDI TOSSICI</p> <p>I fluidi o i fumi tossici possono causare lesioni gravi o mortali se spruzzati negli occhi o sulla pelle, inalati o ingeriti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere le schede di sicurezza del materiale (MSDS) per documentarsi sui pericoli specifici dei fluidi utilizzati. • Dirigere lo scarico lontano dall'area di lavoro. Se la membrana si rompe, il fluido può essere scaricato nell'aria. • Conservare i fluidi pericolosi in contenitori approvati e smaltirli secondo le linee guida applicabili.
	<p>PERICOLI DA APPARECCHIATURE SOTTO PRESSIONE</p> <p>Fluido che fuoriesce dall'apparecchiatura, perdite o componenti rotti possono spargere fluido negli occhi o sulla pelle e causare gravi lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguire la Procedura di rilascio pressione quando si arresta la spruzzatura/erogazione e prima di pulire, verificare o riparare l'apparecchiatura. • Serrare tutte le connessioni del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura. • Controllare quotidianamente i flessibili, i tubi e i raccordi. Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate.



AVVERTENZA

 	<p>PERICOLO PER USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>Un utilizzo improprio può provocare gravi lesioni o addirittura la morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto l'influenza di droghe o alcol. • Non eccedere la massima pressione d'esercizio o la temperatura del componente di sistema con la specifica minima. 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 del materiale (MSDS) al distributore o al rivenditore. • Non lasciare l'area di lavoro mentre l'apparecchiatura è in funzione o sotto pressione. • Spegnerla tutta l'apparecchiatura e seguire la Procedura di rilascio pressione quando l'apparecchiatura non è in uso. • Ispezionare quotidianamente l'apparecchiatura. Riparare o sostituire immediatamente i componenti usurati o danneggiati solo con parti originali del produttore. • Non alterare o modificare questa apparecchiatura. Modifiche o alterazioni possono rendere nulla l'approvazione dell'agenzia 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, contattare il distributore Graco. • Disporre i flessibili e i cavi lontano da aree trafficate, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde. • Non attorcigliare né piegare eccessivamente i flessibili né utilizzare flessibili per tirare l'apparecchiatura. • Tenere bambini e animali lontano dall'area di lavoro. • Seguire tutte le normative sulla sicurezza applicabili.
	<p>PERICOLO DI USTIONI</p> <p>Le superfici dell'apparecchiatura e il fluido sottoposto a riscaldamento possono diventare incandescenti durante il funzionamento. Per evitare ustioni gravi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non toccare l'apparecchiatura o il fluido quando sono caldi.
	<p>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PERSONALE</p> <p>Quando ci si trova nell'area di lavoro, indossare un'adeguata protezione per prevenire lesioni gravi, incluse lesioni agli occhi, perdita dell'udito, inalazione di fumi tossici e ustioni. I dispositivi di protezione includono, tra l'altro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Occhiali protettivi e protezione delle orecchie. • Respiratori, indumenti protettivi e guanti secondo le raccomandazioni del fabbricante del fluido e del solvente.

Installazione

Informazioni generali

- La FIG. 2 a pagina 8 rappresenta un'installazione tipica ed è solo una guida per la selezione e l'installazione dei componenti di sistema. Contattare il distributore Graco per l'assistenza tecnica per progettare un sistema adatto alle proprie necessità.
- Utilizzare sempre parti e accessori originali Graco.
- I numeri di riferimento e le lettere fra parentesi si riferiscono alle legende delle figure.

<p>La pompa è pesante e in caso di caduta può causare lesioni. Sollevare la pompa afferrandola saldamente per i collettori di uscita.</p> <p>In caso di caduta accidentale, la pompa può rompersi. Per evitare lesioni gravi dovute a spruzzi di fluido, seguire la Procedura di rilascio pressione a pagina 11 prima di spostare la pompa.</p>						

<p>Per ridurre il rischio di lesioni gravi dovute a bruciate, isolare la pompa prima di pompare fluidi caldi.</p>						

Serraggio dei morsetti precedente al primo utilizzo

Dopo aver disimballato la pompa e prima del primo utilizzo, controllare tutti i morsetti e serrare secondo necessità.

Messa a terra

<p>L'apparecchiatura deve essere messa a terra. La messa a terra riduce il rischio di shock statico ed elettrico dovuto all'accumulo statico o a eventuali corti circuiti grazie a un filo di fuga per la corrente elettrica.</p>						

- **Pompa:** Collegare un filo di terra (Y) alla striscia di terra (8) con la vite (9a), la controrondella (9b) e il dado (9c), come illustrato in FIG. 1, e secondo la normativa vigente. Collegare l'estremità del morsetto del filo di terra a una terra efficace. Ordinare il codice 238909 - filo di messa a terra e pinza.

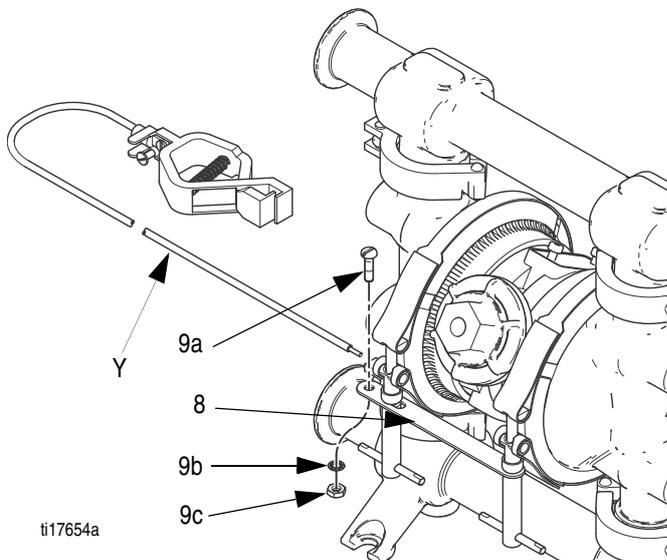


FIG. 1: Messa a terra della pompa

- **Flessibili del fluido:** Utilizzare solo tubi flessibili collegati a terra con una lunghezza massima combinata di 150 m (500 piedi) onde garantire la continuità.
- **Compressore aria:** Seguire le raccomandazioni del produttore.
- **Tutti i secchi di solvente usati per lavare:** Attenersi alla normativa vigente. Utilizzare esclusivamente secchi metallici conduttivi. Non poggiare il secchio su superfici non conduttive, come carta o cartone, in quanto interrompono la continuità di messa a terra.
- **Serbatoio di alimentazione del fluido:** Attenersi alla normativa vigente.

Montaggio

AVVISO

L'aria di scarico della pompa può contenere contaminanti che possono contaminare l'alimentazione del fluido. Scaricare in una zona isolata. Vedere **Ventilazione di scarico aria** a pagina 10.

- Assicurarsi che la base su cui è montata possa sopportare il peso della pompa, dei tubi e degli accessori, come pure gli sforzi causati dal suo funzionamento.
- Per tutti i supporti, accertarsi che la pompa sia fissata direttamente sulla superficie del supporto.
- Per facilitare l'operatività e la manutenzione, montare la pompa in modo che la copertura della valvola dell'aria, dell'ingresso dell'aria e delle porte di ingresso e uscita del fluido siano facilmente accessibili.

Linea aria



L'aria intrappolata può avviare accidentalmente la pistola, causando gravi lesioni fisiche, comprese quelle derivanti da spruzzi negli occhi o sulla pelle esposta, da parti in movimento o contaminazione da fluidi pericolosi. È necessaria una valvola di arresto dell'aria principale del tipo a spurgo (B) nell'impianto per eliminare l'aria rimasta intrappolata tra la valvola stessa e la pompa. Vedere FIG. 2 a pagina 8.

1. Installare gli accessori della linea aria come illustrato in FIG. 2. 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/filtro d'aria (C) e un manometro per controllare la pressione del fluido. La pressione del fluido in uscita sarà uguale all'impostazione del regolatore dell'aria. Il filtro della linea aria rimuove la sporcizia e la condensa dannose dall'alimentazione di aria compressa.
 - b. Individuare una valvola dell'aria principale del tipo a spurgo (B) vicino alla pompa e utilizzarla per rilasciare l'aria bloccata. Vedere la sezione **AVVERTENZA** precedente. Individuare l'altra valvola dell'aria principale (E) a monte di tutti gli accessori della condotta d'aria e utilizzarla per isolarle durante la pulizia e la riparazione.



Nel passaggio seguente, non collegare l'accoppiatore a scollegamento rapido (D) sul flessibile dell'aria al raccordo di accoppiamento sulla pompa finché non si è pronti ad avviare la pompa. Un collegamento troppo precoce dell'accoppiatore può provocare un funzionamento non intenzionale della pompa, che porta a danni gravi da parti in movimento, schizzi di fluido negli occhi o sulla pelle e contatto con fluidi pericolosi.

2. Installare un tubo flessibile dell'aria collegato a terra (A) tra gli accessori e l'ingresso aria della pompa da 1/4 npt(f). Utilizzare un tubo flessibile con un diametro interno minimo di 1/4" (6,3 mm). Avvitare un accoppiatore a scollegamento rapido (D) della linea aria a un'estremità del flessibile dell'aria (A) e avvitare con precisione il raccordo di accoppiamento alla presa d'aria della pompa.

Linea di aspirazione del fluido

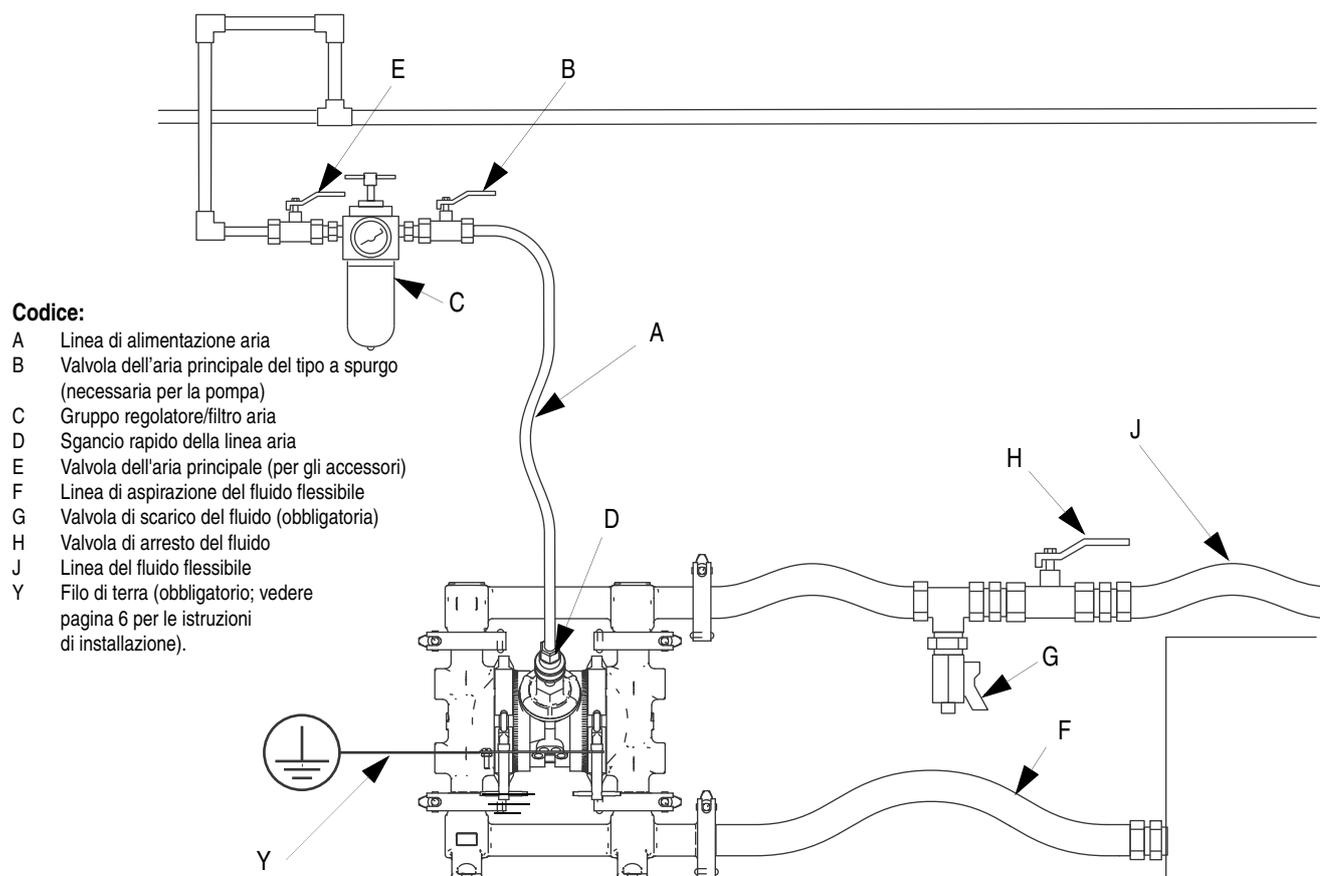
1. Utilizzare tubi del fluido flessibili collegati a terra (F). L'ingresso è adatto a tubature sanitarie con diametro esterno compreso tra 1 e 1,5 pollici.
2. Per migliori risultati di sigillatura, utilizzare una guarnizione standard stile Tri-Clamp® di materiale flessibile come EPDM o Buna-N.
3. Se la pressione del fluido in ingresso alla pompa è più del 25% della pressione di lavoro in uscita, la valvola di ritegno a sfera non si chiuderà abbastanza velocemente, causando un funzionamento inefficiente della pompa. Una pressione eccessiva del fluido in ingresso ridurrà inoltre la vita della membrana. 0,02-0,03 MPa (3 - 5 psi, 0,21-0,34 bar) è il valore approssimativo adeguato alla maggior parte dei materiali.
4. Per informazioni sulla massima altezza di aspirazione (umido e asciutto), vedere **Dati tecnici** a pagina 26. Per risultati migliori, installare sempre la pompa il più vicino possibile alla fonte di materiale.

Linea di uscita del fluido

--	--	--	--	--	--	--

È necessaria una valvola di drenaggio del fluido (G) per diminuire la pressione nel flessibile se è stato collegato. La valvola di sfogo riduce il rischio di lesioni gravi, inclusi spruzzi negli occhi o sulla pelle o contaminazione da fluidi pericolosi quando si fa scaricare la pressione. Installare la valvola vicino allo sbocco del fluido dalla pompa. Vedere FIG. 2.

1. Utilizzare tubi del fluido flessibili e collegati a terra (J).
2. Per migliori risultati di sigillatura, utilizzare una guarnizione standard stile Tri-Clamp® di materiale flessibile come EPDM o Buna-N.
3. Installare una valvola di drenaggio del fluido (G) accanto all'uscita del fluido. Vedere la sezione **AVVERTENZA** e la FIG. 2.
4. Installare una valvola di arresto (H) nella linea di uscita del fluido.



ti17652a

FIG. 2: Installazione tipica da pavimento

Modifica dell'orientamento delle porte d'ingresso e di uscita del fluido

La pompa viene fornita con le porte rivolte nella stessa direzione. Per invertire l'orientamento delle porte:

1. Rimuovere i morsetti (12) mantenendo il collettore di ingresso e/o di uscita sui coperchi.

NOTA: Ispezionare gli anelli di tenuta e sostituirli se necessario.

2. Invertire il collettore e ricollegarlo. Installare e serrare con precisione i morsetti.

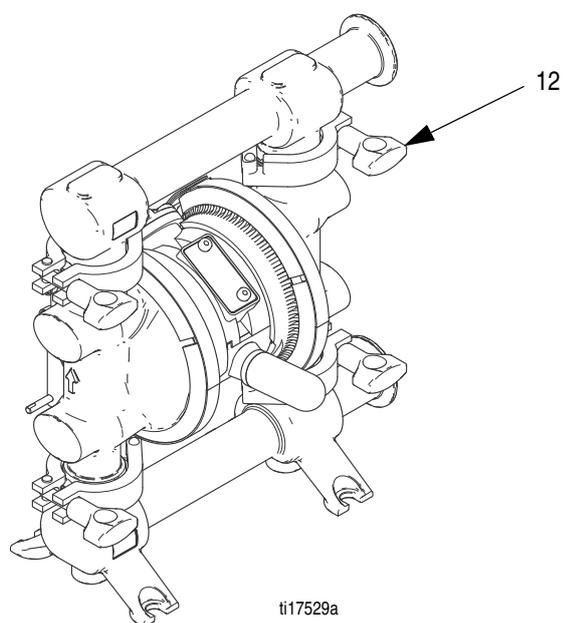


FIG. 3: Invertire i collettori.

Ventilazione di scarico dell'aria

						
---	---	---	--	--	--	--

Per evitare lesioni gravi dovute a esplosioni o fluidi pericolosi:

- assicurarsi che il sistema abbia una ventilazione adeguata al tipo di installazione.
- eseguire lo scarico lontano da persone, animali, aree di preparazione dei cibi e da tutte le fonti di incendio
- posizionare un contenitore appropriato all'uscita della linea di scarico aria per raccogliere il fluido. Se la membrana si rompe, il fluido pompato viene scaricato insieme all'aria. Vedere FIG. 4.

La porta di scarico dell'aria è da 3/8 npt(f). Non ostruire la porta di scarico dell'aria. Un'ostruzione eccessiva dell'uscita può causare un funzionamento irregolare della pompa.

Per fornire uno scarico a distanza:

- Rimuovere il silenziatore (P) dalla porta di scarico dell'aria della pompa.
- Installare una condotta di scarico dell'aria (T) collegata a terra e collegare il silenziatore (P) all'altra estremità del flessibile. Il diametro interno minimo della condotta di scarico dell'aria è di 3/8 poll. (9,5 mm). Se è necessario un flessibile più lungo di 4,57 m (15 piedi), usarne uno di diametro maggiore. Evitare gomiti stretti o attorcigliamenti del flessibile.
- Posizionare un contenitore appropriato (U) all'uscita della linea di scarico dell'aria per raccogliere il fluido in caso di rottura della membrana. Vedere FIG. 4.

Codice:

- A Linea di alimentazione aria
- B Valvola dell'aria principale del tipo a spurgo (necessaria per la pompa)
- C Regolatore aria
- D Sgancio rapido della linea aria
- E Valvola dell'aria principale (per gli accessori)
- P Silenziatore
- T Flessibile di scarico dell'aria collegato a terra
- U Contenitore per scarico a distanza dell'aria

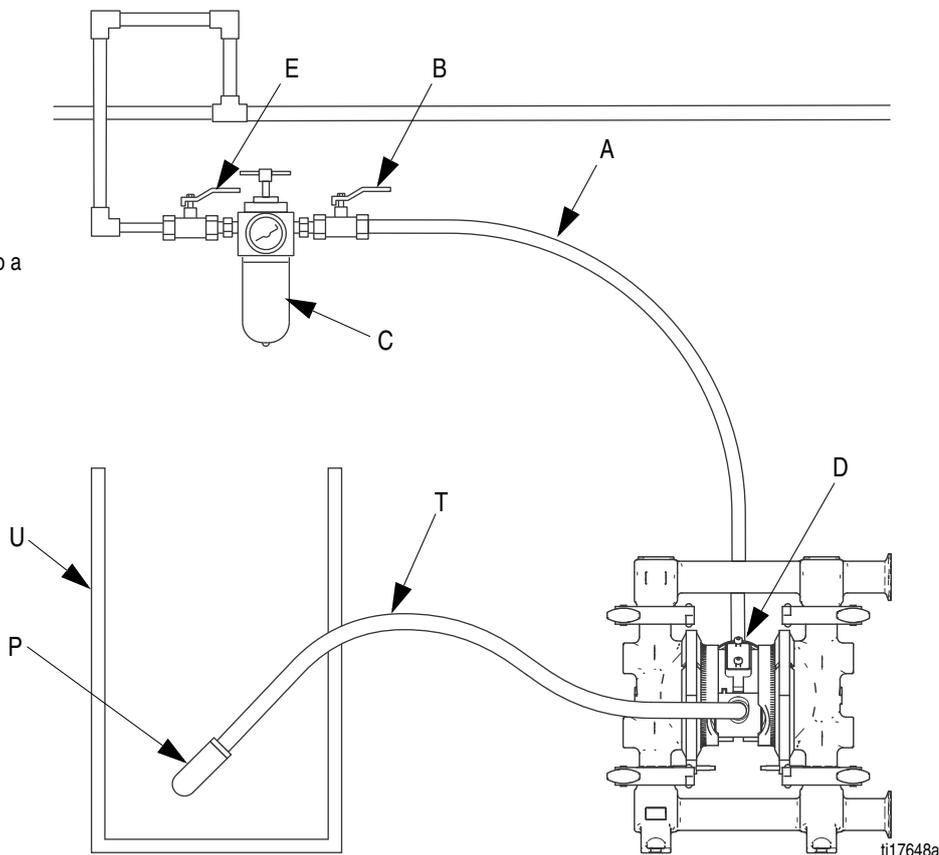


FIG. 4: Ventilazione dell'aria di scarico

Funzionamento

Procedura di rilascio pressione

						
---	---	---	---	---	--	--

L'apparecchiatura rimane pressurizzata fin quando la pressione non viene rilasciata manualmente. Per ridurre il rischio di gravi lesioni da fluidi pressurizzati o schizzi di fluido, seguire questa procedura ogni volta che si arresta il pompaggio e prima della pulizia, del controllo o della manutenzione dell'apparecchiatura.

1. Chiudere l'alimentazione dell'aria in entrata alla pompa.
2. Aprire la valvola di erogazione, se utilizzata.
3. Aprire la valvola di scarico del fluido per scaricare la pressione del fluido. Tenere a disposizione un contenitore pronto per la raccolta del drenaggio.

Sanitizzazione della pompa precedente al primo utilizzo

È responsabilità dell'utente sanitizzare adeguatamente la pompa precedentemente al primo utilizzo. È l'utente a decidere se smontare e pulire le singole parti oppure semplicemente lavare la pompa con una soluzione sanitizzante. Se necessario, seguire i passaggi in **Avvio e regolazione della pompa**, a destra, in **Lavaggio** a pagina 12 o in **Smontaggio** nella sezione **Manutenzione**, che inizia a pagina 16.

						
---	---	---	--	--	--	--

Per evitare lesioni gravi dovute a spruzzi di fluido, non spostare o sollevare mai una pompa sotto pressione. La sua caduta accidentale potrebbe provocare la rottura della sezione del fluido. Seguire sempre la **Procedura di rilascio pressione** prima di sollevare la pompa.

Avvio e regolazione della pompa

1. Accertarsi che la pompa sia correttamente collegata a terra. Fare riferimento alla sezione **Messa a terra** a pagina 6.
2. Verificare che i collegamenti siano ben stretti. Serrare saldamente i collegamenti di ingresso e di uscita del fluido.
3. Collegare la linea di aspirazione (F) all'alimentazione del materiale.

NOTA: Se la pressione del fluido in ingresso alla pompa è più del 25% della pressione di lavoro in uscita, le valvole di ritegno a sfera non si chiuderanno abbastanza velocemente, causando un funzionamento inefficiente della pompa.

4. Posizionare l'estremità del tubo del fluido (J) in un contenitore appropriato.
5. Chiudere la valvola di drenaggio del fluido (G).
6. Spingere indietro la manopola del regolatore dell'aria (C) e aprire tutte le valvole dell'aria principali del tipo a spurgo (B, E).
7. Se il tubo del fluido è dotato di erogatore, tenerlo aperto durante il passaggio successivo.
8. Aumentare lentamente la pressione dell'aria mediante il regolatore dell'aria (C) fin quando la pompa non inizia il ciclo. Consentire alla pompa di funzionare lentamente fin quando tutta l'aria non sia uscita dalle condotte e la pompa sia adescata.

Arresto della pompa

						
---	--	--	--	--	--	--

Alla fine del turno di lavoro, rilasciare la pressione.

Manutenzione

Lubrificazione della valvola dell'aria

La valvola dell'aria è stata progettata per funzionare senza lubrificazione, ma ove lo si desidera, ogni 500 ore di funzionamento (o mensilmente) rimuovere il tubo dall'ingresso aria della pompa e aggiungere due gocce di olio per macchina nell'ingresso aria.

AVVISO
Non lubrificare eccessivamente la pompa. L'olio viene scaricato attraverso il silenziatore e potrebbe contaminare l'alimentazione del fluido o altri dispositivi. Una lubrificazione eccessiva può anche causare malfunzionamenti della pompa.

Lavaggio



Inserire il tubo di aspirazione nella soluzione detergente. Aprire il regolatore dell'aria per fornire aria a bassa pressione alla pompa. Far funzionare abbastanza a lungo per pulire a fondo la pompa e i flessibili. Chiudere il regolatore aria. Rimuovere il tubo di aspirazione dalla soluzione detergente e drenare la pompa. Posizionare il tubo di aspirazione nel fluido da pompare.

Lavare la pompa abbastanza spesso per prevenire il seccarsi o il congelamento nella pompa del fluido che viene pompato e i danni conseguenti. La programmazione del lavaggio cambierà in base agli scopi per i quali è utilizzata la pompa. Utilizzare una soluzione detergente compatibile e far sempre funzionare la pompa durante l'intero processo di lavaggio.

Lavare sempre la pompa e farla decomprimere prima di riporla per un qualsiasi periodo di tempo.

Serraggio dei collegamenti

Prima di ogni utilizzo, ispezionare tutti i flessibili per usura o danni e sostituirli se necessario. Verificare che tutti i collegamenti siano ben stretti e che non perdano.

Programma di manutenzione preventiva

Fissare un programma di manutenzione preventiva, sulla base dello storico di manutenzione della pompa. Questo è particolarmente importante per evitare cadute o perdite causate da rotture della membrana.

Individuazione e correzione malfunzionamenti



1. Seguire la **Procedura di rilascio pressione**, pagina 11.
2. Verificare tutti i problemi e le possibili cause prima di smontare la pompa.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
La pompa non va in ciclo o va in ciclo una volta e si arresta.	La valvola dell'aria è bloccata o sporca.	Smontare e pulire la valvola dell'aria. Vedere pagina 14. Utilizzare aria filtrata.
	La sfera della valvola di ritegno è molto consumata e incastrata nella sede o nel collettore.	Sostituire la sfera e la sede. Vedere pagina 16.
La pompa va in ciclo durante uno stallo o non è in grado di mantenere la pressione durante uno stallo.	Le sfere, le sedi o gli anelli di tenuta della valvola di ritegno sono consumati.	Sostituire. Vedere pagina 16.
	Sfera della valvola di ritegno incastrata nella sede.	Riparare o sostituire. Vedere pagina 16.
	Guarnizioni dell'albero della membrana usurate.	Sostituire. Vedere pagina 16 (membrane standard).
La pompa funziona in maniera incostante.	La linea di aspirazione è intasata.	Controllare; pulire.
	Sfere delle valvole di ritegno appiccicose o che perdono.	Pulire o sostituire. Vedere pagina 16.
	La membrana è rotta.	Sostituire. Vedere pagina 16 (membrane standard) o pagina 18 (membrane formate ad immersione).
	Lo scarico è ostruito.	Rimuovere l'ostruzione.
Ci sono bolle d'aria nel fluido.	La linea di aspirazione è allentata.	Serrare.
	La membrana è rotta.	Sostituire. Vedere pagina 16 (membrane standard) o pagina 18 (membrane formate ad immersione).
	Collettore in ingresso allentato, guarnizione danneggiata tra collettore e sede o anelli di tenuta collettore danneggiati.	Serrare i morsetti del collettore o sostituire le sedi o gli anelli di tenuta. Vedere pagina 16.
	Bullone dell'albero della membrana o piastre della membrana lato fluido allentati.	Serrare o sostituire i raccordi. Vedere pagina 16 (membrane standard).
Fluido nell'aria di scarico.	La membrana è rotta.	Sostituire. Vedere pagina 16 (membrane standard) o pagina 18 (membrane formate ad immersione).
	Bullone dell'albero della membrana o piastre della membrana lato fluido allentati.	Serrare. Vedere pagina 16 (membrane standard).
	Guarnizioni dell'albero della membrana usurate.	Sostituire. Vedere pagina 16 (membrane standard).
La pompa emana aria dai morsetti.	Collettori allentati, guarnizione danneggiata tra collettore e sede o anelli di tenuta collettore danneggiati.	Serrare i morsetti del collettore o sostituire le sedi o gli anelli di tenuta. Vedere pagina 16.
	Anelli di tenuta della valvola dell'aria danneggiati.	Controllare; sostituire. Vedere pagina 14.
La pompa perde fluido dalle valvole di ritegno.	Anello di tenuta della valvola di ritegno usurato o danneggiato.	Controllare; sostituire. Vedere pagina 16.
Mancata erogazione del fluido e la pompa va in ciclo rapidamente.	Pompa montata in modo non corretto.	Montare la pompa in posizione verticale.
Perdite d'aria dalla pompa attraverso l'apertura di scarico.	Guarnizioni a U della valvola dell'aria usurate.	Controllare; sostituire. Vedere pagina 14.

Manutenzione

Valvola dell'aria

NOTA: È disponibile il kit di riparazione della valvola dell'aria 241657. Le parti incluse nel kit sono contrassegnate da †. Usare tutte le parti del kit.

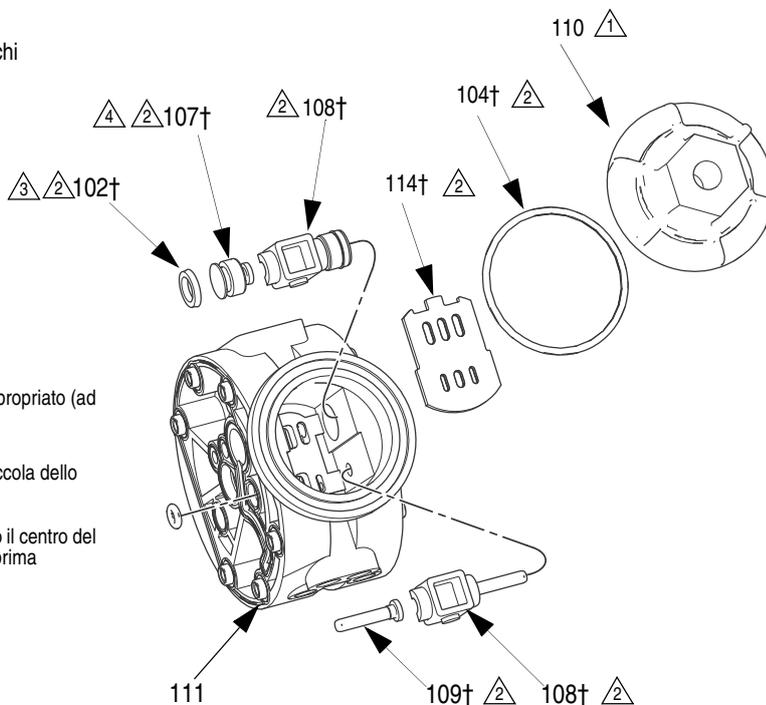


1. Seguire la **Procedura di rilascio pressione** a pagina 11.
2. Rimuovere il coperchio della camera dell'aria (110) e l'anello di tenuta (104).
3. Rimuovere gli stantuffi del carrello (107), i carrelli (108), i perni del carrello (109) e la piastra della valvola (114) dal corpo centrale (111).
4. Rimuovere le guarnizioni a u (102) dagli stantuffi del carrello (107).
5. Pulire tutte le parti e verificare la presenza di usura o danni.

NOTA: In caso di necessità di lubrificazione, applicare un lubrificante sanitario impermeabile appropriato (ad es., N. parte Graco 111265).

6. Lubrificare la superficie sovrapposta della piastra della valvola (114) e installarla con la superficie sovrapposta rivolta verso l'alto.
7. Lubrificare e installare i perni del carrello (109).
8. Installare i carrelli (108). Assicurarsi che i carrelli aggancino le estremità dei fermi sui perni del carrello (109).
9. Lubrificare i fori del corpo centrale (111), quindi installare le guarnizioni a u (102) sugli stantuffi del carrello (107), **con le guarnizioni a u rivolte verso l'estremità più piccola**.
10. Far scorrere gli stantuffi del carrello nei fori, **con le estremità più piccole rivolte verso il centro del corpo centrale (111)**. Vedere FIG. 5.
11. Lubrificare e installare l'anello di tenuta (104) sul coperchio (110).
12. Avvitare il coperchio (110) sul corpo centrale. Serrare a 9,0-13,6 N•m (80-100 pollici-lb).

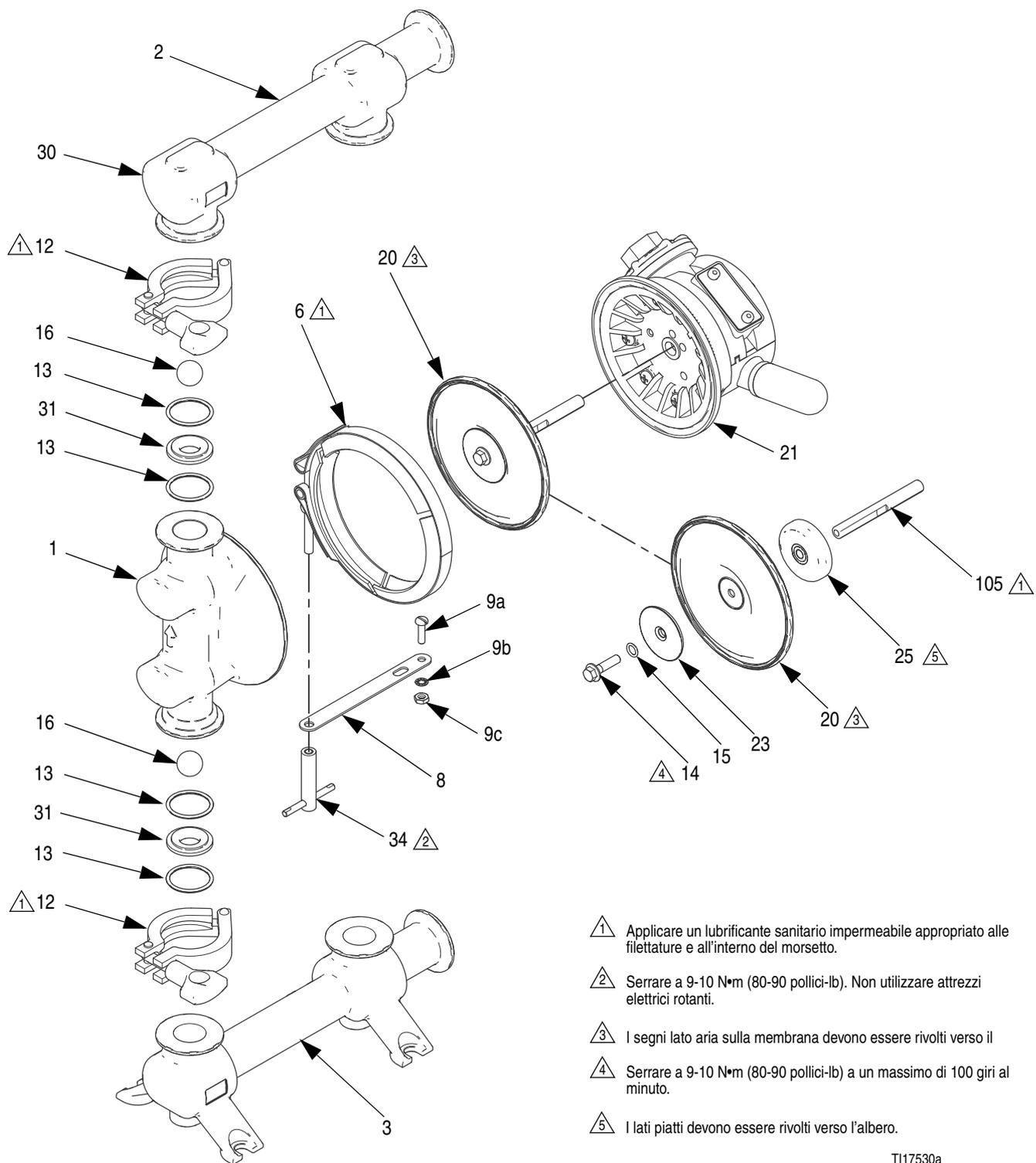
Nota: Per questa procedura di manutenzione, il corpo centrale può rimanere assemblato ai coperchi dell'aria e del fluido.



- △1 Serrare a 9,0-13,6 N•m (80-100 pollici-lb).
- △2 Applicare un lubrificante sanitario impermeabile appropriato (ad es., N. parte Graco 111265).
- △3 I bordi devono essere rivolti verso l'estremità più piccola dello stantuffo del carrello.
- △4 Le estremità più piccole devono essere rivolte verso il centro del corpo centrale. Lubrificare i fori del corpo centrale prima dell'installazione.

ti17557a

FIG. 5. Smontare/rimontare la valvola dell'aria



T117530a

FIG. 6: Smontare/rimontare la pompa

Valvola di ritegno a sfera

Smontaggio

NOTA:

- Gli anelli di tenuta in PTFE dovrebbero essere sostituiti ogni volta che si rimuovono i collettori.



1. Scaricare la pressione. Scollegare tutti i tubi.
2. Rimuovere la pompa dal supporto.
3. Rimuovere i morsetti (12) mantenendo il collettore di uscita (2) sui coperchi del fluido (1). Vedere FIG. 6.
4. Rimuovere gli anelli di tenuta (13), le sedi (31) e le sfere (16).
5. Rimuovere i morsetti (12) e il collettore di ingresso (3). Rimuovere gli anelli di tenuta (13), le sedi (31) e le sfere (16).

Rimontaggio

NOTA: In caso di necessità di lubrificazione, applicare un lubrificante sanitario impermeabile appropriato.

1. Pulire tutte le parti e verificare la presenza di usura o danni. Sostituire le parti se necessario.
2. Rimontare in ordine inverso, seguendo tutte le note in FIG. 6 a pagina 15. Assicurarsi che le valvole di ritegno a sfera e i collettori siano montati **esattamente** come indicato. Le frecce (A) sui coperchi del fluido (1) **devono** essere dirette verso l'uscita del collettore (2).

Membrane standard

NOTA: Se la pompa utilizza membrane in PTFE formate ad immersione, vedere pagina 18.

Smontaggio



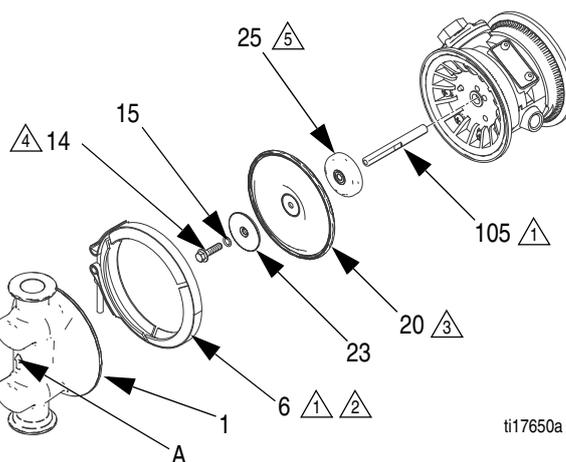
1. Scaricare la pressione.
2. Rimuovere i collettori e smontare le valvole di ritegno a sfera come indicato a sinistra.
3. Rimuovere i dadi (34) e le strisce di terra (8), quindi rimuovere i morsetti (6) mantenendo i coperchi del fluido (1) sui coperchi dell'aria (21). Estrarre i coperchi del fluido (1) dalla pompa. Vedere FIG. 6.
4. Allentare ma non rimuovere i bulloni dell'albero della membrana (14), utilizzando una chiave fissa a tubo da 10 mm su entrambi i bulloni.
5. Svitare un bullone dall'albero della membrana (105) e rimuovere l'anello di tenuta (15), la piastra della membrana lato fluido (23), la membrana (20), la base (24) utilizzata solo nei modelli in PTFE e la piastra della membrana lato aria (25). Vedere FIG. 7.
6. Estrarre l'altro gruppo membrana e l'albero della membrana (105) dal corpo centrale. Mantenere le parti piatte dell'albero con una chiave a bocca da 19 mm e rimuovere il bullone (14) dall'albero. Smontare il restante gruppo membrana.
7. Pulire tutte le parti e sostituire gli anelli di tenuta, se necessario.

Rimontaggio

1. Installare il gruppo membrana a una estremità dell'albero (105) come indicato di seguito:
 - a. Installare l'anello di tenuta (15) sul bullone dell'albero (14).
 - b. Installare sul bullone la piastra della membrana lato fluido (23) in modo che il lato arrotondato sia rivolto verso la membrana (20).
 - c. Installare la membrana (20). Accertarsi che il lato con l'indicazione AIR SIDE sia rivolto verso il corpo centrale.
 - d. Solo sui modelli in PTFE, installare la base sul bullone. Accertarsi che il lato con l'indicazione AIR SIDE sia rivolto verso il corpo centrale.
 - e. Installare la piastra della membrana lato aria (25) in modo che il lato arrotondato sia rivolto verso la membrana (20).
 - f. Avvitare e stringere a mano il bullone nell'albero (105).
2. Ingrassare l'albero (105) della membrana in lunghezza e alle estremità e farlo scivolare attraverso il corpo.
3. Montare l'altro gruppo membrana sull'albero come indicato nel passaggio 1.
4. Tenere fermo un bullone dell'albero (14) con una chiave e serrare l'altro bullone a 9-10 N•m (80-90 pollici-lb) a un massimo di 100 giri al minuto.

NOTA: Quando si installano i morsetti nel passaggio 5, orientare il corpo centrale in modo che l'ingresso aria sia circa 45° sopra la posizione orizzontale e il silenziatore sia approssimativamente orizzontale.

5. Posizionare i coperchi del fluido (1) e il corpo centrale in modo che le frecce (A) sui coperchi siano rivolte nella stessa direzione. Vedere FIG. 7. Applicare un lubrificante sanitario impermeabile appropriato e installare i morsetti intorno ai coperchi del fluido e dell'aria. Installare la striscia di messa a terra sui morsetti e serrare i dadi con impugnatura a t a 9-10 N•m (80-90 pollici-lb). Non utilizzare attrezzi elettrici rotanti.
6. Rimontare le valvole di ritegno a sfera e i collettori come illustrato a pagina 16.



1. Applicare un lubrificante sanitario impermeabile appropriato alle filettature e all'interno del morsetto.
2. Serrare a 9-10 N•m (80-90 pollici-lb). Non utilizzare attrezzi elettrici rotanti.
3. I segni lato aria sulla membrana devono essere rivolti verso il corpo.
4. Serrare a 9-10 N•m (80-90 pollici-lb) a un massimo di 100 giri al minuto.
5. I lati piatti devono essere rivolti verso l'albero.

FIG. 7: Membrana standard

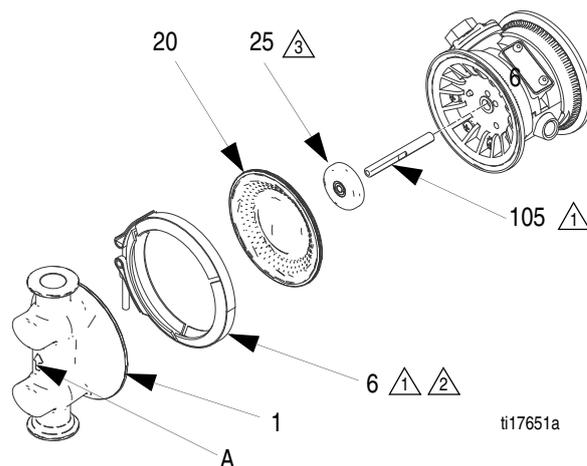
Membrane in PTFE formate ad immersione

NOTA: Se la pompa utilizza membrane standard, vedere pagina 16.

Smontaggio



1. Scaricare la pressione.
2. Rimuovere i collettori e smontare le valvole di ritegno a sfera come illustrato a pagina 16.
3. Rimuovere i morsetti (6) mantenendo i coperchi del fluido (1) sui coperchi dell'aria (21). Estrarre i coperchi del fluido (1) dalla pompa. Vedere FIG. 8.
4. Una volta rimossi i coperchi del fluido, la membrana sul lato della pompa che è stata pressurizzata con aria per ultima sarà separata dalla sezione centrale/coperchio dell'aria. Questo consente di afferrare le membrane.
5. Le membrane sono montate mediante serraggio manuale. Per allentare, afferrare fermamente entrambe le membrane intorno al bordo esterno e ruotare in senso antiorario. Un gruppo membrana sarà libero e l'altro rimarrà collegato all'albero. Rimuovere la membrana libera (20) e la piastra lato aria (25).
6. Estrarre dal corpo centrale il gruppo membrana opposto e l'albero (105). Tenere ferme le parti piatte dell'albero con una chiave a bocca da 19 mm e rimuovere la membrana e la piastra del lato aria dall'albero.
7. Pulire e sostituire tutte le parti in base alle necessità.



- △1 Applicare un lubrificante sanitario impermeabile appropriato alle filettature e all'interno del morsetto.
- △2 Serrare a 9-10 N•m (80-90 pollici-lb). Non utilizzare attrezzi elettrici rotanti.
- △3 I lati piatti devono essere rivolti verso l'albero.

FIG. 8: Membrana in PTFE formata ad immersione

Rimontaggio



Per ridurre il rischio di danni gravi, tra i quali l'amputazione, non mettere le dita o le mani tra il coperchio dell'aria e la membrana.

1. Assemblare la piastra del lato aria (25) nella membrana (20). La parte larga e arrotondata della piastra deve essere rivolta verso la membrana. Avvitare a mano il gruppo (membrana e piastra) nell'albero (105)
2. Lubrificare la lunghezza e le estremità dell'albero della membrana (105). Inserire il gruppo albero/membrana in un lato della pompa.
3. Montare l'altro gruppo membrana sull'albero come indicato nel passaggio 1.
4. Spingere il gruppo sulla superficie di lavoro per sollevare la membrana in alto e verso l'esterno in modo da poter afferrare i bordi. Serrare a mano la seconda membrana sull'albero.

NOTA: Quando si installano i morsetti nel passaggio 5, orientare il corpo centrale in modo che l'ingresso aria sia circa 45° sopra la posizione orizzontale e il silenziatore sia approssimativamente orizzontale.

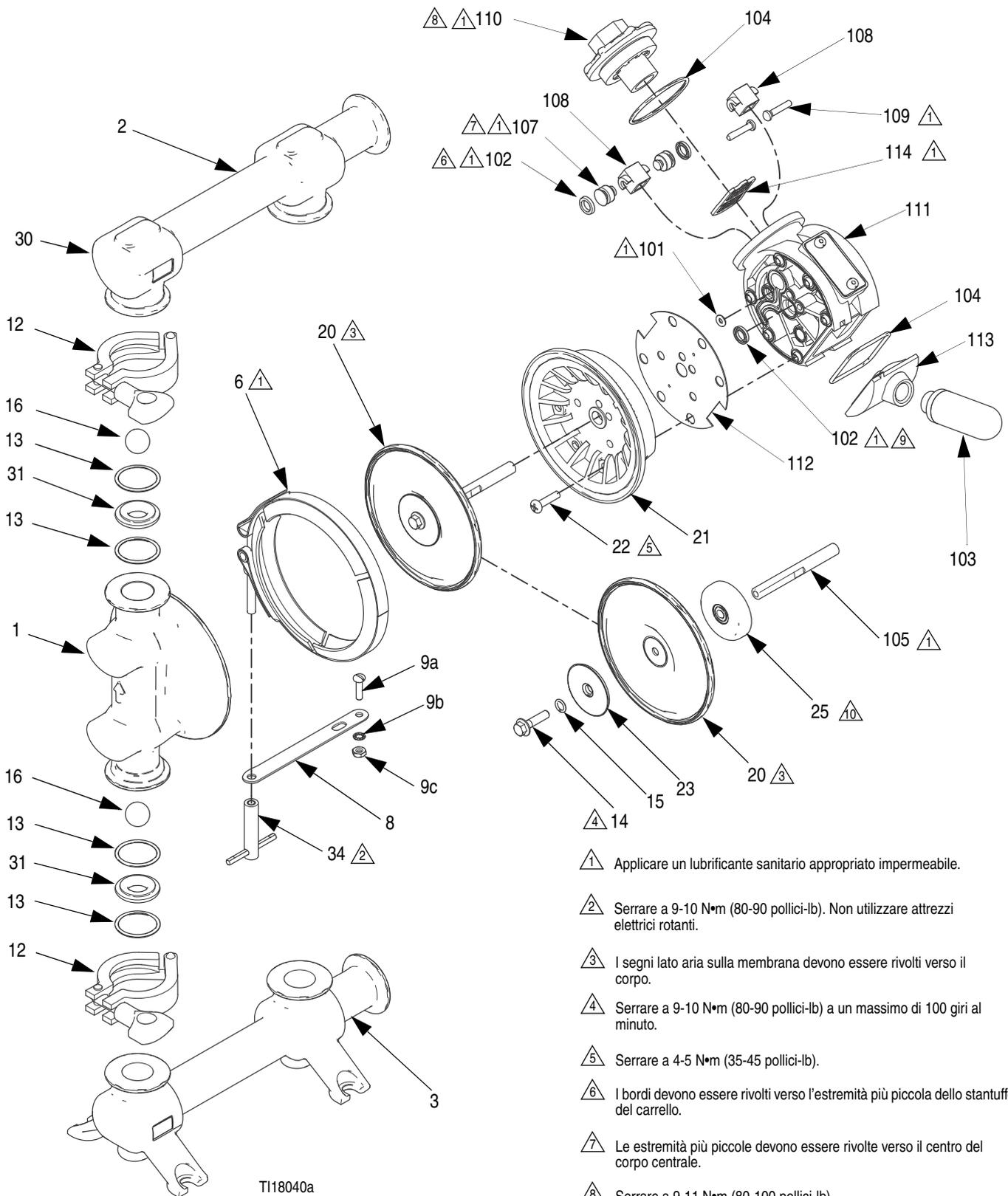
5. Posizionare i coperchi del fluido (1) e il corpo centrale in modo che le frecce (A) sui coperchi siano rivolte nella stessa direzione. Vedere FIG. 8. Applicare un lubrificante sanitario impermeabile appropriato e installare i morsetti intorno ai coperchi del fluido e dell'aria. Installare la striscia di messa a terra sui morsetti e serrare i dadi con impugnatura a t a 9-10 N•m (80-90 pollici-lb). Non utilizzare attrezzi elettrici rotanti.
6. Rimontare le valvole di ritegno a sfera e i collettori come illustrato a pagina 14.

Manutenzione sezione aria

Rimuovere i coperchi dell'aria per una più semplice sostituzione delle guarnizioni a u e per sostituire l'anello di tenuta della valvola a fungo, se necessario. Vedere l'illustrazione dei componenti a pagina pagina 20.

1. Seguire tutti le indicazioni di smontaggio per la manutenzione della membrana. Vedere **Membrane standard** a pagina 16 o **Membrane in PTFE formate ad immersione**, pagina 18.
2. Rimuovere il silenziatore (103).
3. Utilizzare un cacciavite phillips per rimuovere le 6 viti (22) e rimuovere una copertura dell'aria (21) e una guarnizione (112).
4. Rimuovere le guarnizioni a u (102) e l'anello di tenuta della valvola a fungo (101).
5. Lubrificare e installare una guarnizione a u (102) e un anello di tenuta della valvola a fungo (101) nuovi. I bordi della guarnizione a u devono essere rivolti verso il corpo centrale.
6. Reinstallare la guarnizione (112) e il coperchio dell'aria (21). Serrare le viti (22) a 4-5 N•m (35-45 pollici-lb).
7. Ripetere dall'altro lato.
8. Reinstallare il silenziatore (103).
9. Seguire tutte le indicazioni di riassettaggio per la manutenzione della membrana. Vedere pagina 17 per le membrane standard o pagina 18 per le membrane formate ad immersione.

Parti



- 1 Applicare un lubrificante sanitario appropriato impermeabile.
- 2 Serrare a 9-10 N•m (80-90 pollici-lb). Non utilizzare attrezzi elettrici rotanti.
- 3 I segni lato aria sulla membrana devono essere rivolti verso il corpo.
- 4 Serrare a 9-10 N•m (80-90 pollici-lb) a un massimo di 100 giri al minuto.
- 5 Serrare a 4-5 N•m (35-45 pollici-lb).
- 6 I bordi devono essere rivolti verso l'estremità più piccola dello stantuffo del carrello.
- 7 Le estremità più piccole devono essere rivolte verso il centro del corpo centrale.
- 8 Serrare a 9-11 N•m (80-100 pollici-lb).
- 9 I bordi devono essere rivolti verso l'esterno del blocco.
- 10 I lati piatti devono essere rivolti verso l'albero.

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà
1	278379	COPERCHIO, fluido	2
2	278378	COLLETORE, di uscita	1
3	278377	COLLETORE, di ingresso	1
4	290045	PIASTRA, identificazione, non mostrata	1
6	262684	MORSETTO, a v; include dado con impugnatura a t (Rif. 34)	2
8	191079	PIASTRINA, messa a terra	1
9	262687	KIT, fissaggio a terra, acciaio inossidabile; include Rif. 9a, 9b e 9c	
9a	-----	VITE, a testa phillips, #10-24 x 0,75	1
9b	-----	RONDELLA, #10, piana	1
9c	-----	DADO, #10-24 x 0,125	1
12	118598	MORSETTO, sanitario, 1,5 poll.	4
13*		ANELLO DI TENUTA	8
	-----	PTFE	
	-----	EPDM	
14		VITE, 1/4-20 x 1	
	113747	Flangia a testa esagonale (membrane standard)	2
	16H912	Set a testa esagonale incassata (per membrane formate ad immersione)	2
15*	110004	ANELLO DI TENUTA (non per membrane formate ad immersione)	2
16*		SFERA	4
	112946	Santoprene (FD5122 e FD5622)	
	108639	PTFE (FD5111, FD5611, FD5113, FD5613)	
17	111183	RIVETTO, pop, non mostrato	2
19	262640	MOTORE PNEUMATICO, vedere Parti motore pneumatico	1
20*		MEMBRANA	2
	-----	Santoprene (FD5122, FD5162)	
	-----	PTFE formate ad immersione (FD5113 e FD5163)	
	-----	PTFE (FD5111 e FD5611)	
21	278380	COPERCHIO, aria	2
22	114882	VITE, phillips, troncoconica #12-14 x 7/8	12
23	16M908	PIASTRA, membrana, lato fluido (non per membrane formate ad immersione)	2
24*	16H681	MEMBRANA, di riserva (FD5111 e FD5611)	2
25		PIASTRA, membrana, lato aria	2
	195025	Per utilizzo con membrane standard	
	16M001	Per utilizzo con membrane formate ad immersione	

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà
30▲		ETICHETTA, pericolo	1
	188621	Inglese	
	198382	Multilingue	
31	262785	KIT, sedi, valvola di ritegno a sfera, set da 4	1
34	-----	DADO, impugnatura a t, incluso con morsetto a v (Rif. 6)	2

Parti motore pneumatico

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà
101*	114866	ANELLO DI TENUTA	2
102†*	108808	GUARNIZIONE A U	4
103	112933	SILENZIATORE	1
104†*	162942	ANELLO DI TENUTA; incluso con coperchio di scarico (Rif. 113) e coperchio camera aria (Rif. 110)	1
105	192601	ALBERO	1
107†	15Y825	STANTUFFO, carrello	2
108†	192595	SPINOTTO	2
109†	192596	PERNO, carrello	2
110	262686	COPERCHIO, camera aria; include anello di tenuta (Rif. 104)	1
111	-----	CORPO, parte centrale	1
112*	192765	GUARNIZIONE	2
113	262685	COPERCHIO, di scarico; include anello di tenuta (Rif. 104)	1
114†	194269	PIASTRA, valvola	1

* Queste parti sono incluse nel kit di riparazione della sezione fluido, venduto separatamente. Vedere pagina 22 per il corretto kit per il proprio modello.

† Queste parti sono incluse nel kit di riparazione della valvola pneumatica 241657, venduto separatamente.

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

----- Queste parti non sono vendute separatamente.

Kit di riparazione della sezione del fluido

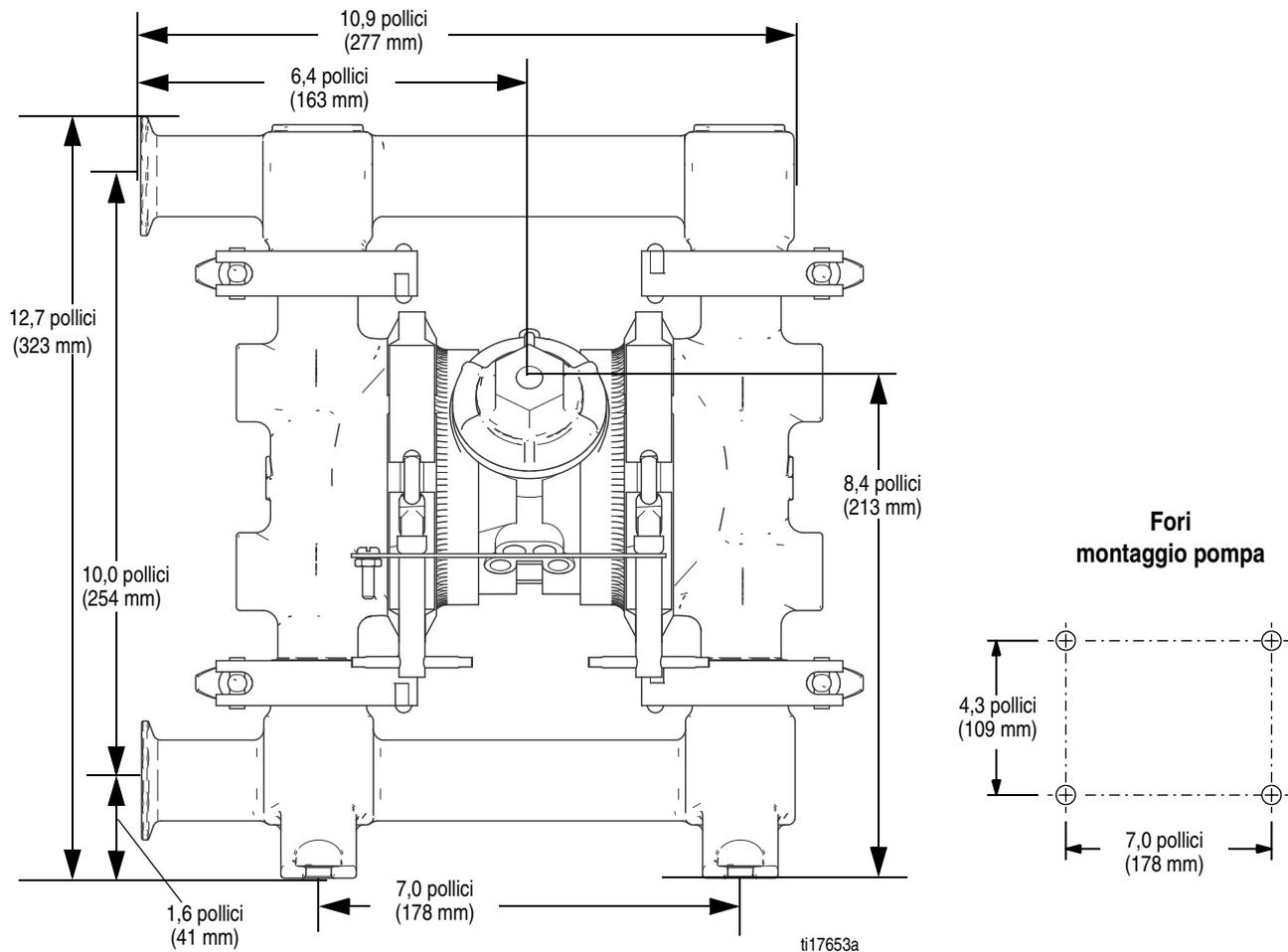
I kit di riparazione della sezione del fluido seguono la numerazione del modello della pompa, con FK al posto di FD come primi due caratteri. Ad esempio, per la pompa **FD5111** bisogna ordinare il kit **FK5111**.

Modello della pompa	Kit di riparazione
FD5111	FK5111
FD5113	FK5113
FD5122	FK5122
FD5611	FK5611
FD5613	FK5613
FD5622	FK5622

Kit di aspirazione a montaggio su fusto 262828

Il kit di aspirazione 262828 consente alla pompa di aspirare il fluido da un fusto da 55 galloni (200 litri). Include un tubo di aspirazione, gomito, morsetti e adattatore fusto. Inoltre il kit include staffe e attrezzi di montaggio in modo che la pompa possa essere montata vicino o sul fusto.

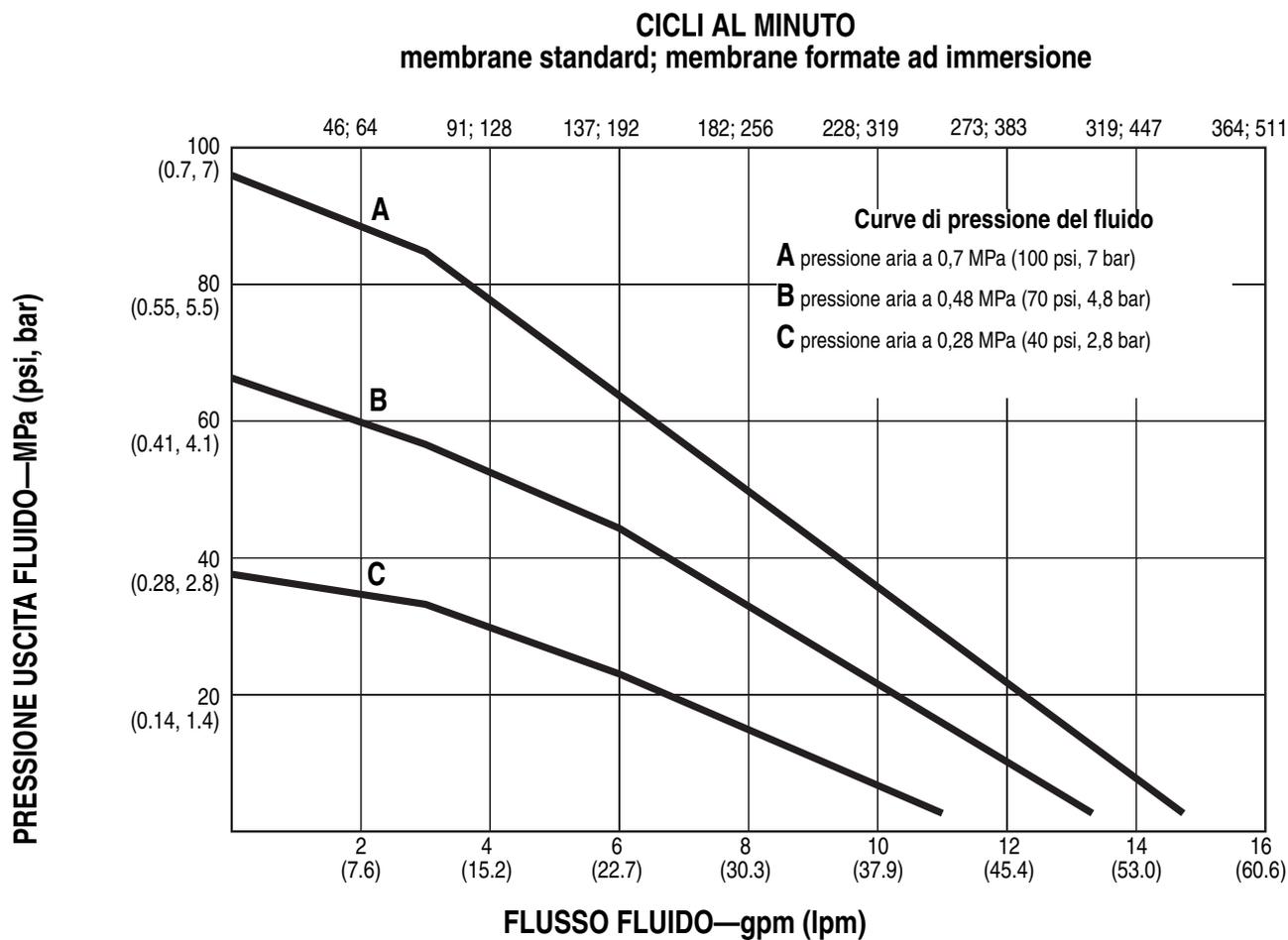
Dimensioni



Grafici prestazioni

Pressione di uscita del fluido

Condizioni del test: Pompa collaudata in acqua con ingresso sommerso.

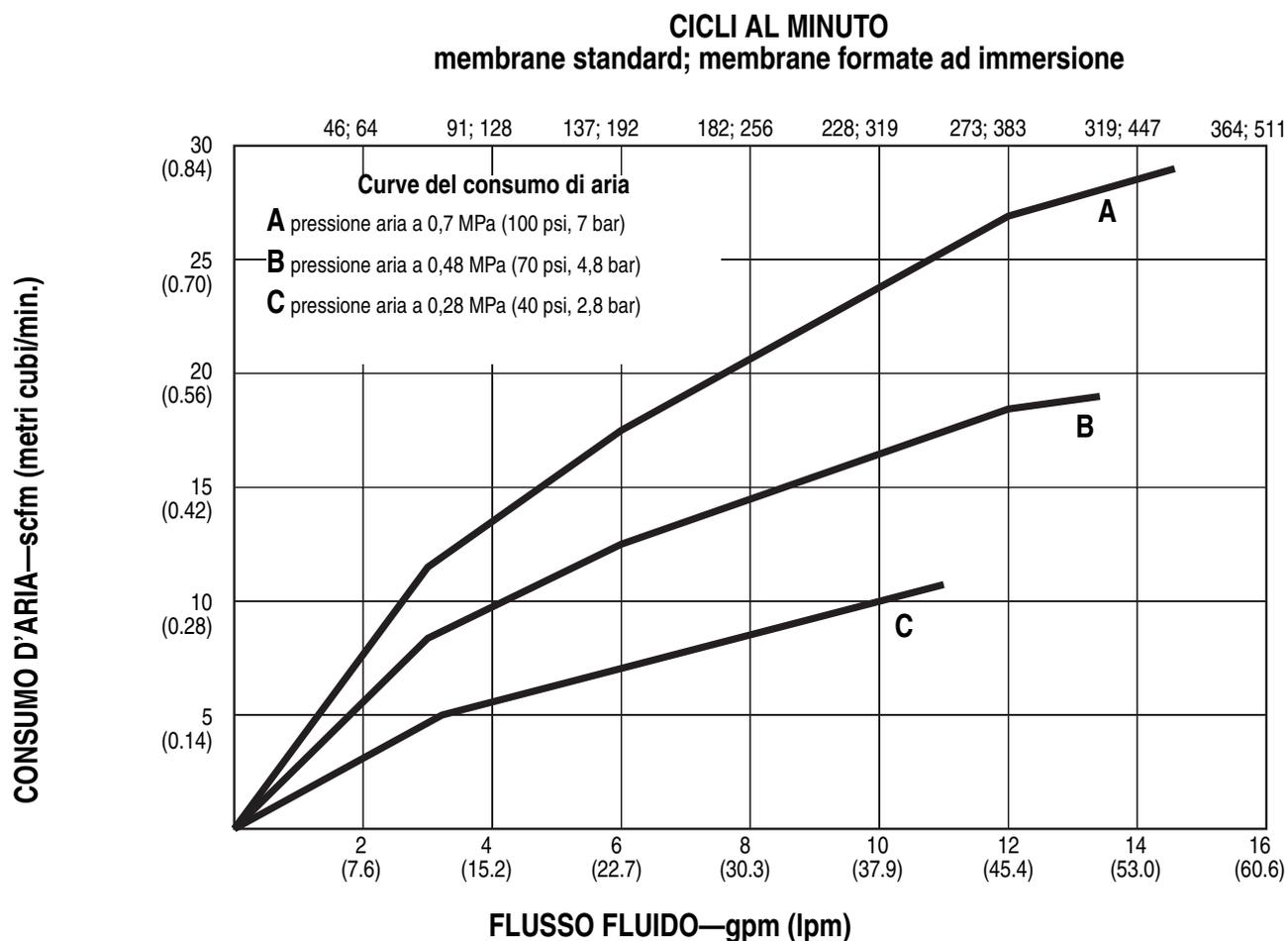


Per trovare la pressione di uscita del fluido (psi/MPa/bar) a una portata del flusso (gpm/lpm) e una pressione operativa (psi/MPa/bar) specifiche:

1. Individuare la portata sulla parte inferiore del grafico.
2. Seguire la linea verticale sino all'intersezione con la curva selezionata per la pressione di uscita del fluido.
3. Seguire la scala a sinistra per rilevare la pressione di uscita del fluido.

Consumo aria

Condizioni del test: Pompa collaudata in acqua con ingresso sommerso.



Per trovare il consumo d'aria della pompa (scfm o m^3/min) a una specifica portata del fluido (gmp/lpm) e a una pressione operativa dell'aria (psi/MPa/bar) specifiche:

1. Individuare la portata sulla parte inferiore del grafico.
2. Seguire la linea verticale fino all'intersezione con la curva selezionata per il consumo d'aria.
3. Seguire sulla sinistra della scala per ricavare il consumo d'aria.

Dati tecnici

SaniForce 515		
	USA	Metrico
Pressione massima di esercizio del fluido	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
Gamma operativa pressione aria*	20-100 psi	0,14-0,7 MPa, 1,4-7 bar
Massimo consumo aria	28 scfm	0,8 m ³ /minuto
Consumo aria a 70 psi/20 gpm	18 scfm	0,5 m ³ /minuto
Portata massima senza flusso	16 gpm	61 l/min
Numero di cicli massimo consigliato per servizio continuo	182 cicli al minuto	
Dimensione massima solidi pompabili	3/32 pollici	2,4 mm
Viscosità massima	10.000 cps	
Intervallo temperatura ambiente	40°-120 °F	4°-49 °C
Temperatura minima fluido	40 °F	4 °C
Massima temperatura operativa del fluido (Non superare il massimo più basso in base a membrana, sfera e sede utilizzate nella propria pompa).		
PTFE	220 °F	104,4 °C
Santoprene®	180 °F	(82,2 °C)
EPDM	275 °F	(135 °C)
Acciaio inossidabile	250 °F	(121,1 °C)
Massima altezza di aspirazione		
A secco	15 piedi	4,6 metri
In umidificazione	25 piedi	7,6 metri
Velocità massima pompa		
Membrane standard	400 cicli al minuto	
Membrane formate ad immersione	500 cicli al minuto	
Portata per ciclo*		
Membrane standard	0,04 galloni	0,14 litri
Membrane formate ad immersione	0,03 galloni	0,11 litri
Rumore (dBa)		
Massima pressione acustica	78 dBa @ 70 psi (0,48 MPa, 4,8 bar)	
Dimensioni ingresso e uscita		
Dimensioni ingresso aria	1/4" npt(f)	
Dimensioni porta di scarico aria	3/8 npt(f)	
Dimensioni ingresso fluido	Flangia sanitaria da 1 poll.	
Dimensioni uscita fluido	Flangia sanitaria da 1 poll.	

Materiali della struttura**		
Materiali a contatto con il fluido per tutti i modelli	316 INOX	
Materiali a contatto con il fluido in base al modello	EPDM, PTFE, Santoprene® (ATTENZIONE: Il Santoprene® può essere utilizzato solo con cibi non grassi e non unti oppure con alcool fino al 15%).	
Parti esterne non a contatto con il fluido	Acciaio inossidabile serie 300, polipropilene conforme alle disposizioni FDA, poliestere (etichette)	
Peso		
Tutti i modelli	23 lb.	10 kg
Note		
<p>* <i>Le pressioni di avvio e il volume per ciclo variano in base alle condizioni di aspirazione, alla testa di scarico, alla pressione dell'aria e al tipo di fluido.</i></p> <p>** <i>Tutti i materiali a contatto con il fluido sono conformi alle disposizioni FDA e soddisfano il Codice delle normative federali (Code of Federal Regulations, CFR) degli Stati Uniti, Titolo 21, per l'utilizzo ripetuto in macchinari per la preparazione di cibi. L'utente della pompa deve verificare che i materiali di costruzione soddisfino i requisiti specifici dell'applicazione.</i></p> <p><i>Santoprene® è un marchio registrato di Monsanto Co.</i></p> <p><i>Loctite® è un marchio registrato di Loctite Corporation.</i></p>		

Garanzia standard Graco

La Graco garantisce tutta l'apparecchiatura descritta in questo documento che è fabbricata da Graco e che è marchiata con suo nome come esente da difetti di materiale e di manodopera alla data della vendita per l'acquirente originale che lo usa. Con l'eccezione di eventuali garanzie speciali, estese o limitate pubblicate dalla Graco, la Graco, per un periodo di dodici mesi dalla data di acquisto, riparerà o sostituirà qualsiasi parte dell'apparecchiatura che la Graco stessa riconoscerà come difettosa. La presente garanzia è applicabile solo quando l'apparecchiatura è installata, funzionante e sottoposta a manutenzione secondo le raccomandazioni scritte della Graco.

Questa garanzia non copre e la Graco non sarà responsabile di usura e danni generici o guasti, danni o usura causati da installazioni non corrette, cattivo uso, errata applicazione, corrosione, manutenzione inadeguata o non corretta, negligenza, incidenti, manomissioni o sostituzioni con componenti non Graco. La Graco non sarà neanche responsabile di eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle apparecchiature Graco con strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti dalla Graco o da progettazioni, manifatture, installazioni, funzionamenti o manutenzioni errati di strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti dalla Graco.

La presente garanzia è valida solo se l'apparecchiatura ritenuta difettosa viene restituita a un distributore Graco in porto franco per la verifica del difetto dichiarato. Se il difetto dichiarato viene verificato, la Graco riparerà o sostituirà senza alcun addebito tutte le parti difettose. L'apparecchiatura verrà restituita all'acquirente originale con spedizione prepagata. Se l'apparecchiatura ispezionata non riporta difetti nei materiali o nella lavorazione, le riparazioni verranno eseguite a un costo ragionevole che può includere il costo dei pezzi di ricambio, della manodopera e del trasporto.

LA PRESENTE GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE, TRA CUI EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ A SCOPI PARTICOLARI.

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

LA GRACO NON RILASCI ALCUNA GARANZIA E NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ E ADATTABILITÀ A SCOPI PARTICOLARI RELATIVAMENTE AD ACCESSORI, APPARECCHIATURE, MATERIALI O COMPONENTI VENDUTI MA NON PRODOTTI DALLA GRACO. Questi articoli venduti, ma non prodotti dalla Graco (come i motori elettrici, gli interruttori, i tubi ecc.) sono coperti dalla garanzia, se esiste, dei relativi produttori. La Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di tali garanzie.

La Graco non è in alcun caso responsabile di danni indiretti, accidentali, speciali o consequenziali alla fornitura da parte della 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 della Graco o altro.

Informazioni Graco

Per le informazioni aggiornate sui prodotti della Graco, visitare il sito www.graco.com.

Per informazioni sui brevetti, visitare il sito Web www.graco.com/patents.

PER INVIARE UN ORDINE, contattare il distributore Graco o telefonare per individuare il distributore più vicino.

Telefono: +1-612-623-6921 **o numero verde:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Tutte le informazioni e le illustrazioni contenute nel presente 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.

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 3A1973

Sede centrale Graco: Minneapolis

Uffici internazionali: Belgio, Cina, Giappone, Corea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2011, Graco Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione della Graco sono registrati come ISO 9001.

www.graco.com

Revisione E- Settembre 2013