



SaniForce® Pompe a membrana High Sanitation ad azionamento pneumatico, modelli 2150, 3150, 4150

3A7243G
IT

Per il trasferimento di fluidi in applicazioni sanitarie. Non approvato per l'uso in atmosfere esplosive o in aree (classificate come) pericolose se non altrimenti specificato. Vedere la pagina Approvazioni per maggiori informazioni. Esclusivamente per uso professionale.

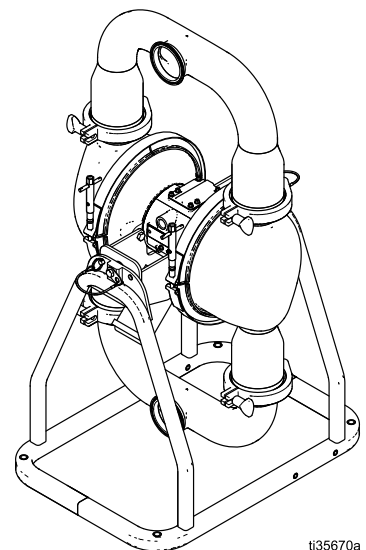


Importanti istruzioni di sicurezza

Prima di utilizzare l'apparecchiatura, leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute nel presente manuale e nei manuali correlati. Conservare tutte le istruzioni.

*Pressione massima di esercizio del
fluido 0,8 MPa (8 bar; 120 psi)
Pressione massima ingresso aria 0,8
MPa (8 bar; 120 psi)*

Per le approvazioni, vedere a pagina 6.



ti35670a

Contents

Manuali pertinenti	2	Riparazione della membrana standard	14
Avvertenze	3	Riparazione della membrana sagomata	16
Matrice del codice di configurazione.....	5	Riparazione della sezione centrale	19
Informazioni per l'ordine	7	Rilevatori di perdite	21
Risoluzione dei problemi	8	Componenti.....	22
Riparare.....	10	Membrane	29
Procedura di scarico della pressione	10	Specifiche tecniche.....	32
Riparazione della valvola dell'aria	10	Graco Garanzia standard	34
Riparazione della valvola di ritegno	12		

Manuali pertinenti

Numero del manuale	Titolo
3A5999	Pompe a membrana SaniForce High Sanitation, funzionamento
3A6976	Sistema di rilevamento perdite, istruzioni/parti

Avvertenze

Le avvertenze seguenti sono correlate all'impostazione, all'utilizzo, alla messa a terra, alla manutenzione e alla riparazione della presente apparecchiatura. Il simbolo con il punto esclamativo indica un'avvertenza generica, mentre i simboli di pericolo si riferiscono a rischi specifici della procedura. Fare riferimento a queste avvertenze quando questi simboli compaiono nel presente manuale o sulle etichette di avvertenza. Simboli di pericolo specifici del prodotto e avvertenze non trattate in questa sezione potrebbero comparire all'interno del presente manuale laddove applicabili.

 <h1 style="margin: 0;">AVVERTENZA</h1>	
   	<p>PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE</p> <p>I fumi infiammabili, come il solvente, nell'area di lavoro possono esplodere o prendere fuoco. I solventi che passano attraverso l'apparecchiatura possono originare scintille statiche. Per prevenire qualsiasi pericolo di incendio e di esplosione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare l'apparecchiatura solo in aree ben ventilate. • Eliminare tutte le sorgenti di combustione, ad esempio fiamme pilota, sigarette, torce elettriche e coperture in plastica (pericolo di scariche elettrostatiche). • Collegare a terra tutte le apparecchiature nell'area di lavoro. Vedere le istruzioni di Messa a terra. • Mantenere l'area di lavoro libera da detriti, inclusi solventi, stracci e benzina. • Non collegare né scollegare i cavi di alimentazione né accendere o spegnere gli interruttori delle luci in presenza di fumi infiammabili. • Utilizzare esclusivamente linee del fluido messe a terra. • Arrestare immediatamente il funzionamento se si verificano scintille statiche o si avverte uno shock elettrico. Non utilizzare l'apparecchiatura finché il problema non è stato identificato e corretto. • Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro. • Predisporre lo scarico a distanza da tutte le fonti di accensione. Se la membrana si rompe, il fluido può essere scaricato insieme all'aria.
  	<p>PERICOLI DA ATTREZZATURE SOTTO PRESSIONE</p> <p>Il fluido che fuoriesce dall'apparecchiatura, dalle perdite o dai componenti rotti può colpire gli occhi o la pelle e causare gravi lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguire la procedura di scarico della pressione quando si arresta la spruzzatura/l'erogazione e prima di pulire, verificare o riparare l'apparecchiatura. • Serrare tutti i raccordi del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura. • Controllare le linee del fluido, i tubi e gli accoppiamenti ogni giorno. Sostituire immediatamente parti usurate o danneggiate.



AVVERTENZA



PERICOLO DA USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Un uso improprio può causare gravi lesioni o il decesso.

- Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto gli effetti di droghe o alcol.
- Non superare la pressione di esercizio o la temperatura massima del componente di sistema con il valore nominale minimo. Fare riferimento alle **Specifiche tecniche** di tutti i manuali delle apparecchiature.
- Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'apparecchiatura a contatto con il fluido. Fare riferimento alle **Specifiche tecniche** 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 (SDS) al distributore o al rivenditore.
- Spegnerne completamente l'apparecchiatura e seguire la **Procedura di scarico della pressione** quando l'apparecchiatura non è in uso.
- Controllare quotidianamente l'apparecchiatura. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate solo con parti originali del produttore.
- Non alterare né modificare l'apparecchiatura. Le modifiche o le alterazioni possono rendere nulle le approvazioni e creare pericoli per la sicurezza.
- Accertarsi che tutte le apparecchiature siano classificate e approvate per l'ambiente di utilizzo.
- Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. Per informazioni, rivolgersi al distributore.
- Disporre le linee de fluido e i cavi lontano da aree trafficate, spigoli vivi, parti mobili e superfici calde.
- Non attorcigliare né piegare eccessivamente le linee del fluido, né utilizzarle per tirare l'apparecchiatura.
- Tenere bambini e animali lontani dall'area di lavoro.
- Seguire tutte le normative sulla sicurezza applicabili.



PERICOLO DI FUMI O FLUIDI TOSSICI

I fluidi o i fumi tossici possono causare lesioni gravi o mortali se spruzzati negli occhi o sulla pelle, inalati o ingeriti.

- Leggere le schede di sicurezza (SDS) per documentarsi sui pericoli specifici dei fluidi utilizzati.
- Scaricare i residui fuori dall'area di lavoro. Se la membrana si rompe, il fluido potrebbe essere scaricato nell'aria.
- Conservare i fluidi pericolosi in contenitori approvati e smaltire tali fluidi in conformità alle linee guida pertinenti.



PERICOLO DI USTIONI

Le superfici dell'apparecchiatura e il fluido sottoposti a riscaldamento possono diventare incandescenti durante il funzionamento. Per evitare ustioni gravi:

- Non toccare l'apparecchiatura o il fluido quando sono caldi.



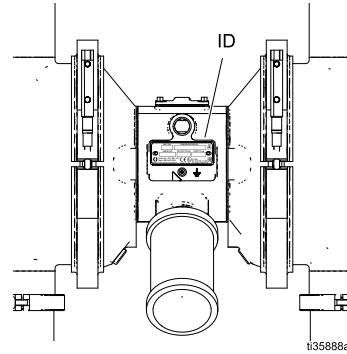
ATTREZZATURA DI PROTEZIONE PERSONALE

Quando ci si trova nell'area di lavoro, indossare adeguate protezioni 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:

- Occhiali protettivi e protezioni acustiche.
- Respiratori, indumenti protettivi e guanti secondo le raccomandazioni del fabbricante del fluido e del solvente.

Matrice del codice di configurazione

Cercare sulla targhetta identificativa (ID) il codice di configurazione della pompa. Utilizzare la seguente matrice per definire i componenti della pompa.
Al momento della ricezione della pompa, registrare il codice di 9 caratteri presente sulla scatola di spedizione (ad es., SP3F.0018): _____
Registrare anche il codice di configurazione sulla targhetta identificativa della pompa per facilitare gli ordini delle parti di ricambio:



Codice di configurazione di esempio: 2150HS.PSP1ASSASSPTPSEP21





2150	HS	P	SP1A	SSA	SS	PT	PS	EP	21
Modello della pompa	Materiale della sezione a contatto con il fluido	Trasmissione	Materiale della sezione centrale e della valvola dell'aria	Collettori	Sedi	Elementi di ritegno	Membrane	Guarnizioni	Certificazione

NOTA: Alcune combinazioni non sono possibili. Consultare il proprio distributore di zona in merito.

Pompa	Sezione a contatto con il fluido		Tipo di trasmissione		Sezione centrale e valvola dell'aria		Collettori	
2150	3A	Conforme 3-A	P	Pneumatica	S01A	Acciaio inossidabile, per tutte le membrane PS tranne quelle bicomponente	SSA	Acciaio inossidabile, TriClamp, porta centrale
3150	HS	High Sanitation			S02A	Acciaio inossidabile, rilevatore di perdite, 3-A, per tutte le membrane tranne quelle PS bicomponente	SSB	Acciaio inossidabile, DIN, porta centrale
4150	PH	Settore farmaceutico			S03A	Acciaio inossidabile, PH, per tutte le membrane PS tranne quelle bicomponente	SSC	Acciaio inossidabile, TriClamp, scaricatore
					SP1A	Acciaio inossidabile, membrane PS, solo per membrane PS bicomponente	SSD	Acciaio inossidabile, DIN, scaricatore
					SP2A	Acciaio inossidabile, rilevatore di perdite, membrane PS, 3-A	SSE	Acciaio inossidabile, TriClamp, orizzontale, collettore WYE
					SP3A	Acciaio inossidabile, PH, membrane PS, solo per membrane bicomponente	SSF	Acciaio inossidabile, DIN, orizzontale, collettore WYE
							SSG	Orizzontale, nessun collettore

Matrice del codice di configurazione

Materiale della sede		Elementi di ritegno		Materiale della membrana		Guarnizioni		Certificazione	
FL	Acciaio inossidabile 316, farfalla	—	Acciaio inossidabile, valvola a farfalla	BN	Buna-N	BN	Buna-N	21	EN 10204 tipo 2.1
SS	Acciaio inossidabile 316, sfera	BN	Buna-N	EO	EPDM sagomato	EP	EPDM	31	EN 10204 tipo 3.1
		CW	Sfera calibrata policloroprene	FK	Fluoroelastomero FKM	FK	FKM		
		EP	EPDM	PO	PTFE/EPDM sagomato				
		FK	SFERA, fluoroelastomero FKM	PS	PTFE/Santoprene				
		PT	Sfera PTFE	SO	EPDM sagomato				
		SP	SFERA Santoprene	SP	Santoprene				

Approvazioni		
A eccezione delle pompe 3-A, tutte le pompe sono approvate come:		II 2 GD Ex h IIC T6...T3 Gb Ex h IIIB T 160°C Db
I materiali della membrana con codice EO , PO o PS , combinati con farfalla o sfera di ritegno PT sono conformi a:		EC 1935/2004
I materiali della membrana con codice EO o PS in combinazione con le sfere di ritegno della valvola a farfalla o PT sono conformi alla:		Classe VI
Tutti i modelli sono approvati per:		
Tutti i materiali a contatto con il fluido sono conformi agli standard FDA e soddisfano le norme CFR (United States Code of Federal Regulations)		

La classificazione in base alla codifica ATEX T dipende dalla temperatura del fluido pompato. La temperatura del fluido è limitata dai materiali delle parti umide interne alla pompa. Per la temperatura massima in esercizio del fluido, relativa al modello di pompa specifico, vedere [Specifiche tecniche, page 32](#).

Informazioni per l'ordine

Come trovare il distributore più vicino

1. Visitare il sito www.graco.com.
2. Fare clic su **Where to Buy** (Dove acquistare) e utilizzare il **Find a Distributor** (Localizzatore distributori).

Per specificare la configurazione di una nuova pompa

Contattare il distributore.

OPPURE

Utilizzare il **Selettore per pompe a membrana online**, disponibile all'indirizzo www.graco.com. Cercare il **Selettore**

Per ordinare parti di ricambio

Contattare il distributore.

Risoluzione dei problemi



- Vedere [Procedura di scarico della pressione, page 10](#), prima di ispezionare o di sottoporre a manutenzione l'apparecchiatura.
- Verificare tutti i possibili problemi e le relative cause prima dello smontaggio.

Problema	Causa	Soluzione
La pompa continua a funzionare in fase di stallo o non è in grado di mantenere la pressione durante uno stallo.	Elementi di ritegno o sedi usurate	Procedere alla sostituzione.
La pompa non funziona, oppure si avvia una volta, quindi si arresta.	La valvola dell'aria è bloccata o sporca.	Smontare e pulire la valvola dell'aria. Utilizzare aria filtrata.
	La sfera di ritegno è molto consumata e incastrata nella sede o nel collettore.	Sostituire i componenti della sfera e della sede.
	La sfera della valvola di ritegno è gravemente incastrata nella sede a causa della sovrappressurizzazione.	Seguire la Procedura di scarico della pressione, page 10 . Smontare il gruppo della sfera di ritegno e verificare eventuali danni.
	La valvola di erogazione è intasata.	Seguire la Procedura di scarico della pressione, page 10 . Pulire la valvola.
	Il rilevatore di perdite ha attivato un solenoide di spegnimento.	Esaminare il guasto e ripristinare il rilevatore di perdite.
Prestazioni della pompa ridotte.	La linea di aspirazione è intasata.	Ispezionare e pulire la linea.
	Sfere di ritegno o valvole a farfalla sono incollate o con perdite.	Pulirle o sostituirle.
	Valvole a cerniera montate a rovescio.	Installare la valvola a farfalla con il lato testo rivolto verso la sede.
	Membrana rotta.	Procedere alla sostituzione. Vedere la procedura di riparazione per membrane standard o sovrastampate.
	Lo scarico è ostruito.	Rimuovere l'ostruzione.
Sono presenti bolle d'aria nel fluido.	Linea di aspirazione allentata.	Serrare.
	Membrana rotta.	Procedere alla sostituzione. Vedere la procedura di riparazione per membrane standard o sovrastampate.
	Collettore di ingresso allentato, guarnizione danneggiata tra collettore e coperchio del fluido, guarnizioni danneggiate.	Serrare i morsetti del collettore o sostituire le sedi o le guarnizioni.
Perdita nel raccordo sanitario di ingresso o di uscita.	Morsetto sanitario allentato.	Serrare il morsetto.
	Guarnizione usurata o danneggiata.	Sostituire la guarnizione.
	Disallineamento della linea del fluido o del tubo di ingresso/uscita.	Utilizzare linee del fluido flessibili all'ingresso e all'uscita della pompa.

Problema	Causa	Soluzione
I collettori non si adattano all'installazione sui coperchi del fluido.	L'uso di guarnizioni errate sul coperchio dell'aria, causa disallineamenti.	Installare guarnizioni corrette sul coperchio dell'aria idonee per il tipo di membrane in uso. Vedere l'elenco dei ricambi per scegliere la guarnizione corretta.
Fluido nell'aria di scarico.	La membrana è rotta.	Procedere alla sostituzione. Vedere la procedura di riparazione per membrane standard o sovrastampate.
	Piastra della membrana allentata.	Serrare o sostituire. Vedere la procedura di riparazione per membrane standard o sovrastampate.
La pompa scarica troppa aria durante uno stallo.	Blocco della valvola pneumatica, piastra, blocco guida, guarnizioni a U, o anelli di tenuta del perno di guida usurati.	Riparare o sostituire.
	Guarnizioni dell'albero consumate.	Procedere alla sostituzione. Vedere la procedura di riparazione per membrane standard o sovrastampate.
La pompa perde aria esternamente.	Il coperchio della valvola dell'aria è allentato.	Serrare le viti.
	La guarnizione della valvola pneumatica o la guarnizione del coperchio dell'aria è danneggiata.	Controllare e sostituire.
	Le viti del coperchio dell'aria sono allentate	Serrare le fascette.
La pompa perde fluido esternamente dalle valvole di ritegno a sfera.	Collettori allentati, guarnizione danneggiata tra collettore e coperchio del fluido o guarnizioni danneggiate.	Stringere i morsetti del collettore o sostituire le sedi o i morsetti.
Vibrazione.	Verificare che le sfere delle valvole non siano posizionate adeguatamente/accuratamente a causa di uno sbilancio tra le dimensioni della linea dell'ingresso del fluido e quella di uscita. Il rumore è accentuato con fluidi a bassa viscosità.	Ridurre le dimensioni/il diametro della linea di ingresso in relazione alla linea di uscita. Le dimensioni della linea di uscita non devono superare quelle della pompa.

Riparare

Procedura di scarico della pressione



Attenersi alla Procedura di scarico della pressione ogni qualvolta è visibile questo simbolo.



Questa apparecchiatura rimane pressurizzata finché la pressione non viene scaricata manualmente. Per evitare lesioni gravi causate dal fluido pressurizzato, ad esempio schizzi di fluido, seguire la **Procedura di scarico della pressione** quando si smette di erogare e prima di pulire, verificare o eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura.

1. Chiudere la valvola dell'aria principale (A) per intercettare l'aria alla pompa.
2. Aprire la valvola del fluido in uscita per scaricare la pressione del fluido dalla pompa.
 - a. **Per semplici applicazioni di trasferimento**, aprire la valvola di intercettazione del fluido (J) o la valvola di drenaggio del fluido (K).
 - b. **Per applicazioni di ricircolo**, assicurarsi che la valvola di intercettazione del fluido (J) sia chiusa e aprire la valvola di drenaggio del fluido (K).

Riparazione della valvola dell'aria

Utensili necessari

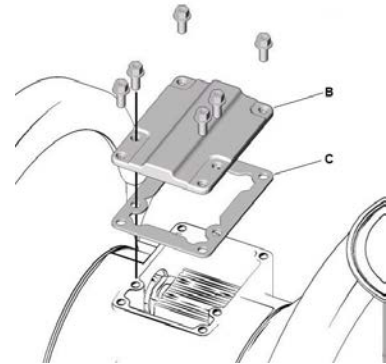
- Chiave dinamometrica
- Cacciavite Torx (T20) o chiave a tubo da 7 mm (9/32 in.)
- Pinze ad ago
- Uncino per O-ring
- Grasso a base di litio

È disponibile il kit di riparazione della valvola dell'aria 255122. Per risultati ottimali utilizzare tutte le parti incluse nel kit.

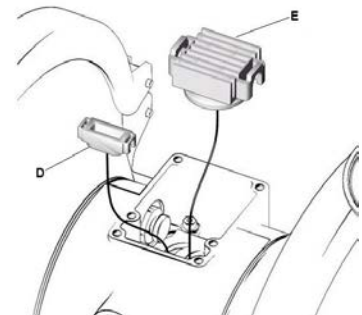
Smontaggio della valvola dell'aria



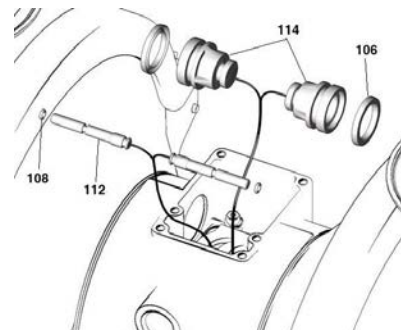
1. Seguire [Procedura di scarico della pressione](#), page 10.
2. Con un cacciavite torsiometrico (T20) o una chiave fissa a tubo da 7 mm (9/32 poll.), rimuovere le sei viti (107), la copertura della valvola pneumatica (109) e la guarnizione (118).



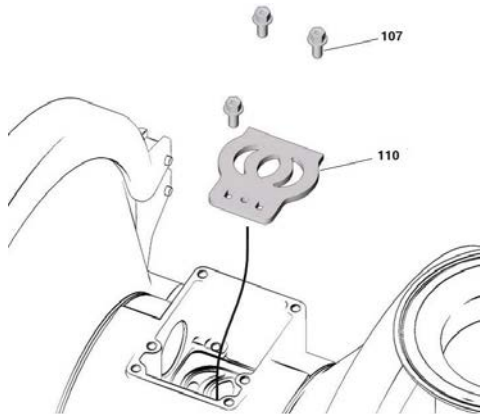
3. Spostare il carrello (105) della valvola in posizione centrale ed estrarlo dalla cavità. Utilizzando pinze con punte ad ago, tirare il blocco pilota (116) verso l'alto ed estrarlo dalla cavità.



4. Tirare i due pistoni degli attuatori (114). Rimuovere le guarnizioni a U (106) dai pistoni. Tirare i perni pilota (112). Rimuovere gli O-ring (108) dai perni pilota.



5. Verificare che la piastra della valvola (110) sia in posizione. Se danneggiata, utilizzare un cacciavite Torx (T20) o una chiave a tubo da 7 mm (9/32 in.) per rimuovere le tre viti (107). Rimuovere la piastra della valvola (110).

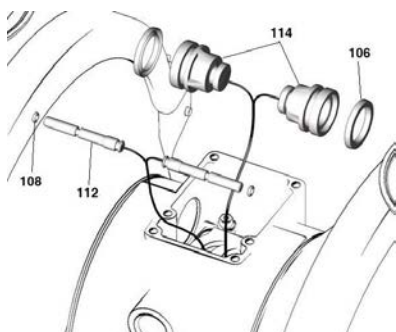


6. Verificare che i cuscinetti (113, 115) siano in posizione. Vedere: [Componenti, page 22](#). I cuscinetti sono rastremati e, se danneggiati, devono essere rimossi dall'esterno. Per fare ciò, è necessario smontare la sezione del fluido. Vedere: [Riparazione della sezione centrale, page 19](#).
7. Pulire tutte le parti e verificare che non siano visibili segni di usura o danni. Sostituire se necessario.

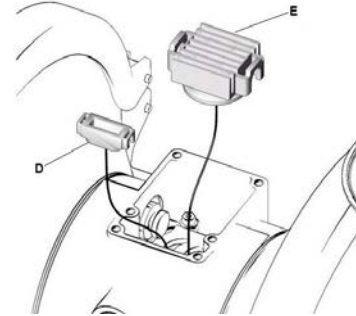
Rimontaggio della valvola dell'aria

NOTA: Se le riparazioni prevedono la rimozione dei coperchi del fluido, eseguire le procedure descritte in [Rimontaggio delle membrane sagomate, page 17](#), prima di riassembleare la valvola dell'aria. La configurazione della valvola dell'aria sarà modificata per facilitare l'installazione del coperchio del fluido.

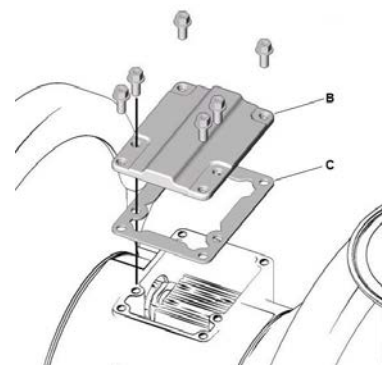
1. Se la sezione centrale è stata smontata per sostituire i cuscinetti (113, 115), completare la [Riparazione della sezione centrale, page 19](#) prima di proseguire con il rimontaggio della valvola dell'aria.
2. Installare la piastra della valvola (110) nella cavità, sigillare. Installare le tre viti (107), utilizzando un cacciavite Torx (T20) o una chiave a tubo da 7 mm (9/32"). Serrare le viti finché non raggiungono il fondo dell'alloggiamento.
3. Montare un O-ring (108) su ciascun perno di guida (112). Ingrassare i perni e gli O-ring. Inserire i perni nei cuscinetti con il lato **stretto** per primo.



4. Installare una guarnizione a U (106) su ciascun pistone degli attuatori (114), in modo che i labbri sulla superficie delle guarnizioni siano rivolti verso la parte **stretta** dei pistoni.
5. Ingrassare la parte inferiore del blocco guida (116) e installarlo in modo che le linguette scattino in posizione nelle scanalature all'estremità dei perni di guida (112).



6. Lubrificare le guarnizioni a U (106) e i pistoni degli attuatori (114). Montare i pistoni dell'attuatore nei cuscinetti (115), inserendo per primo il lato **largo**. Lasciare l'estremità stretta dei pistoni esposta.
7. Ingrassare il lato inferiore del carrello della valvola (119).
8. Installare il carrello della valvola (105) in modo che le linguette scivolino nelle scanalature della parte più stretta dei pistoni degli attuatori (114).
9. Allineare la guarnizione della valvola (118) e il coperchio (109) con i sei fori nell'alloggiamento centrale (101). Fissare con sei viti (107), utilizzando un cacciavite Torx (T20) o una chiave a tubo da 7 mm (9/32 poll.). Serrare a 5,7-6,8 N•m (50-60 piedi-lb).



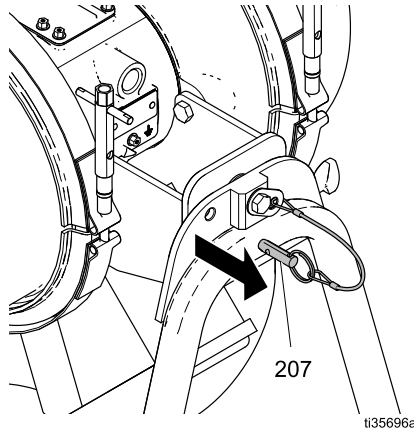
Riparazione della valvola di ritegno

NOTA: Sono disponibili kit di elementi di ritegno a farfalla o sfera in vari materiali per valvole di ritegno. Sono inoltre disponibili kit di guarnizioni.

Smontaggio della valvola di ritegno



1. Seguire [Procedura di scarico della pressione, page 10](#). Scollegare tutte le linee del fluido e dell'aria.
2. Drenaggio della pompa
 - a. Su supporto girevole, estrarre i perni (207) di rilascio rapido dal telaio e ruotare la pompa.



NOTA: Dopo il drenaggio, ruotare la pompa nelle posizioni ideali per facilitare lo smontaggio.

- b. Su un supporto non girevole, smontare parzialmente la sezione del fluido come indicato nei seguenti passaggi.

NOTA: Le pompe verticali possono essere drenate rimuovendo il collettore di aspirazione e sollevando manualmente gli elementi a farfalla di ingresso. Per le pompe orizzontali sarà necessario rimuovere i coperchi del fluido.

3. Rimuovere i morsetti (23) sul collettore di uscita (17) e quindi il collettore.

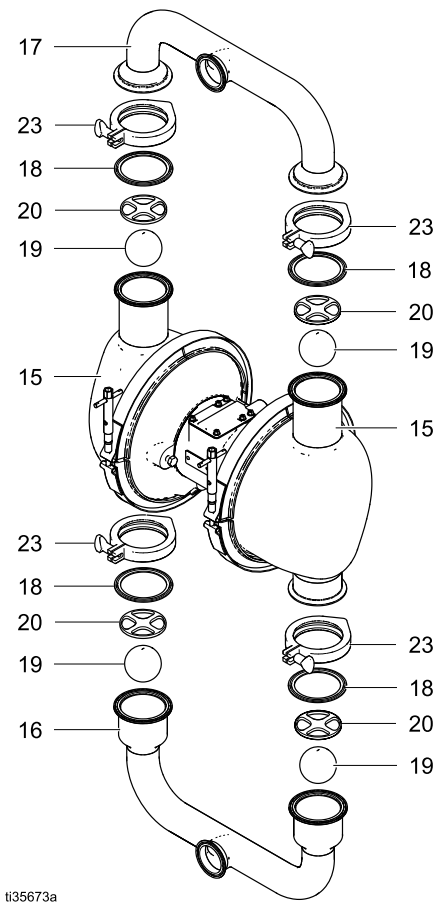
NOTA: Prestare attenzione durante la rimozione del collettore per evitare danni ai componenti della valvola di ritegno.

4. Rimuovere i morsetti, i collettori, le guarnizioni e le valvole di ritegno rimanenti.

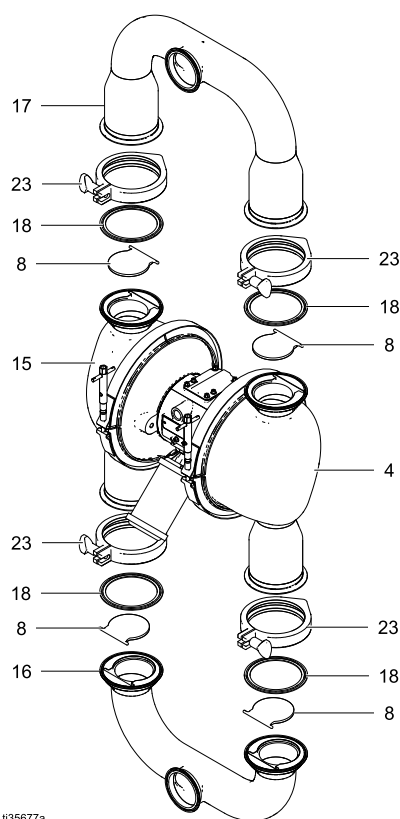
NOTA: Ispezionare tutti i componenti per individuare eventuali danni e sostituire se necessario.

5. Per continuare con lo smontaggio delle membrane, vedere [Smontaggio delle membrane standard, page 14](#).

È mostrata la pompa con sfera



In figura pompa verticale a elementi a farfalla



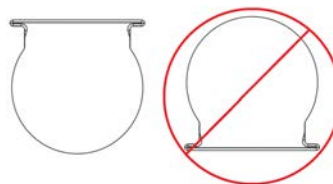
ti35677a

Rimontaggio delle valvole di ritegno

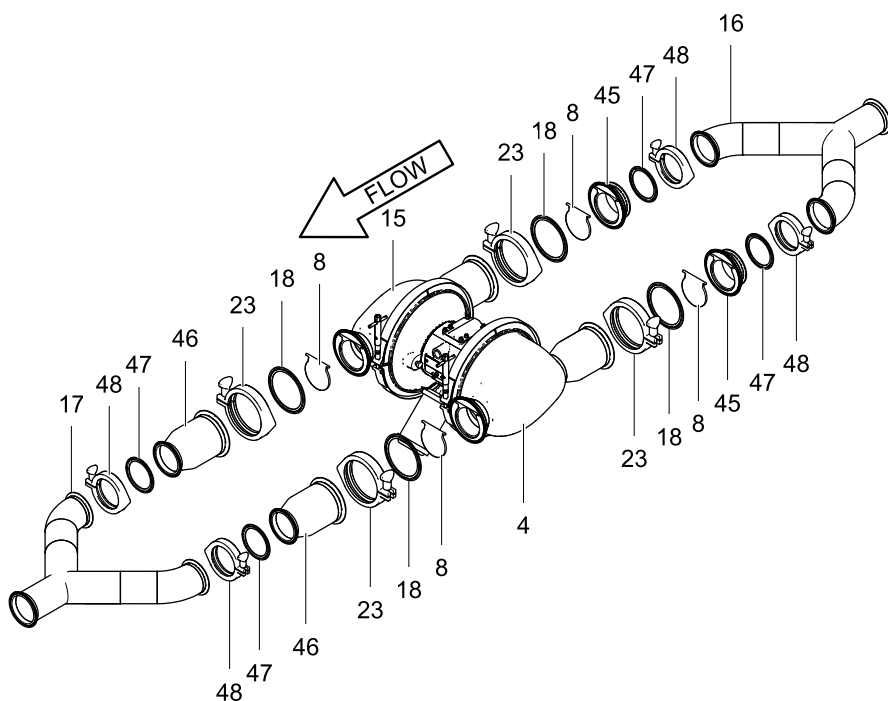
NOTA: Lubrificare i morsetti, le superfici di aggancio con lubrificante sanitario resistente all'acqua.

1. Rimontare il gruppo della valvola di ritegno a sfera o a farfalla in ordine inverso.
2. Fissare i collettori ai coperchi del fluido senza serrare. Una volta allineati correttamente tutti i componenti, serrare i morsetti a mano.

NOTA: Installare la valvola a farfalla (8) con il lato con il testo rivolto verso la sede.



NOTA: I coperchi del fluido delle pompe con elementi a farfalla non sono intercambiabili e il loro orientamento è critico nelle pompe orizzontali. I coperchi del fluido delle pompe orizzontali devono essere posizionati in modo che le farfalle pendano dal perno della cerniera quando collocate sul coperchio del fluido. Installare le valvole a farfalla (8) con il lato con il testo rivolto verso la sede.



ti35678a

In figura pompa orizzontale a elementi a farfalla

Riparazione della membrana standard

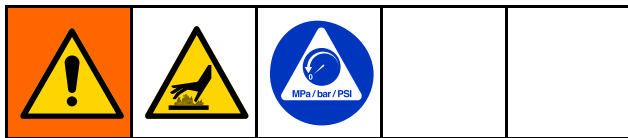
NOTA: Le membrane sagomate sono descritte in [Riparazione della membrana sagomata, page 16](#).

Utensili necessari

- Chiave dinamometrica
- Chiave da 5/8 in.
- Chiave fissa da 19 mm
- Uncino per O-ring
- Grasso a base di litio

NOTA: La guarnizione della sezione centrale dipende dal materiale della membrana. Se si cambia il materiale della membrana, potrebbe essere necessario cambiare anche le guarnizioni del coperchio pneumatico della sezione centrale. Per le guarnizioni del coperchio dell'aria in questione, vedere [Membrane, page 29](#).

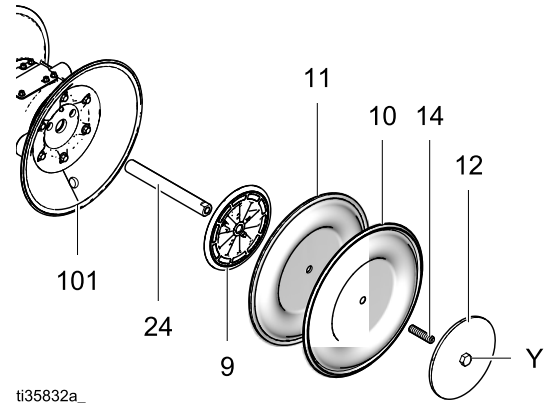
Smontaggio delle membrane standard



NOTA: I kit delle membrane sono disponibili in vari materiali e stili. Vedere la sezione Parti di ricambio.

1. Seguire [Procedura di scarico della pressione, page 10](#).
2. Rimuovere i collettori e smontare le valvole di ritegno come mostrato in [Riparazione della valvola di ritegno, page 12](#).
3. Rimuovere i morsetti (21) dai coperchi del fluido (4, 15), quindi sollevare i coperchi del fluido dalla pompa.
4. Con entrambi i coperchi del fluido rimossi, utilizzando due chiavi da 5/8 in. tenere le parti piatte della chiave sulle piastre (Y) di ciascun gruppo della membrana e allentare. Un gruppo membrana sarà libero e l'altro resterà collegato all'albero.

5. Smontare il gruppo membrana libero.
6. Rimuovere la piastra (12) con i bulloni (14) installati, la membrana (10), la base (11), se presente, e la piastra (9).



7. Estrarre l'altro gruppo membrana e l'albero della membrana (24) dall'alloggiamento centrale (101). Mantenendo ferme le parti piatte dell'albero con una chiave a bocca aperta da 19 mm, rimuovere il gruppo della membrana dall'albero. Smontare il restante gruppo membrana.
8. Ispezionare l'albero della membrana (24) per individuare segni di usura o graffi eventuali. Se danneggiato, controllare le condizioni dei cuscinetti (111) montati in posizione. Se i cuscinetti sono danneggiati, fare riferimento a [Riparazione della sezione centrale, page 19](#).
9. Inserire all'interno dell'alloggiamento centrale (101) con un uncino per O-ring e agganciare le guarnizioni a U (106), quindi estrarle dall'alloggiamento. Questa operazione può essere effettuata con i cuscinetti (111) in posizione.
10. Pulire tutte le parti e verificare che non siano visibili segni di usura o danni. Sostituire le parti, se necessario.

Rimontaggio delle membrane standard

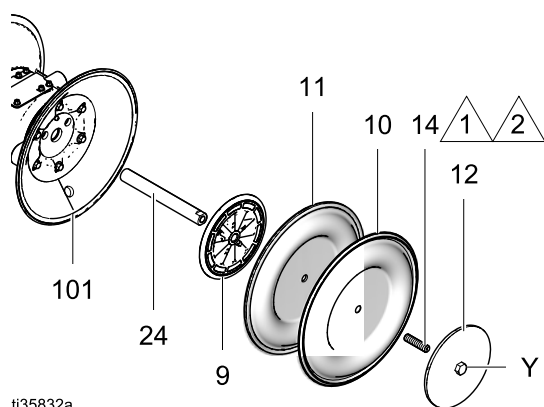
AVVISO

Dopo il rimontaggio, lasciare polimerizzare il composto frenafili per 12 ore o come indicato nelle istruzioni del produttore, prima di utilizzare la pompa. Se il bullone dell'albero della membrana si allenta, può causare danni alla pompa.

CONSIGLIO: In caso di riparazione o di intervento di manutenzione alla sezione centrale, seguire la [Riparazione della sezione centrale, page 19](#) prima di rimontare le membrane.

1. Lubrificare e installare le guarnizioni a U (106) dell'albero in modo che i labbri siano rivolti **all'esterno** dell'alloggiamento (101).
2. Montare la membrana (10), la base (11), se presente, e la piastra lato aria (9) sulla piastra lato fluido (12) con la vite (14). Il lato tondo della piastra (9) deve essere rivolto verso la membrana. Accertarsi che il lato con l'indicazione AIR SIDE (LATO ARIA) sia rivolto verso l'alloggiamento centrale.

NOTA: È necessario applicare il frenafili alla vite (14) come mostrato per tutti i gruppi di membrane.



tt35832a

- 1 Applicare un composto frenafili a resistenza elevata per fissare la vite alla piastra della membrana, se necessario.
- 2 Applicare un composto frenafili a resistenza media sul lato dell'albero con la vite.

3. Avvitare il gruppo della membrana montato sull'albero (24) e serrare a mano.
4. Ingrassare l'albero (24) della membrana in lunghezza e farlo scivolare attraverso l'alloggiamento (101).
5. Montare l'altro gruppo membrana sull'albero come indicato nel passaggio 2.

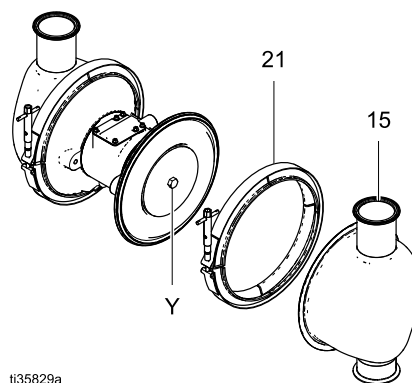
6. Utilizzando una chiave da 5/8 in. mantenere ferme le parti piatte della chiave su uno dei gruppi membrana, quindi serrare l'altra membrana a 81-94 N•m (60-70 ft-lb).

NOTA: Applicare lubrificante di grado sanitario idrorepellente sul morsetto (21) e sulla superficie di attacco del coperchio (4, 15) per facilitare il montaggio.

NOTA: Per assicurare il corretto distanziamento e allineamento dei collettori, installare le fascette (21) lasciandole sufficientemente allentate da consentire il movimento dei coperchi del fluido prima di fissare questi ultimi.

7. Allineare i coperchi del fluido (4, 15) e l'alloggiamento centrale. Fissare i coperchi con i morsetti (21) e serrare a mano.

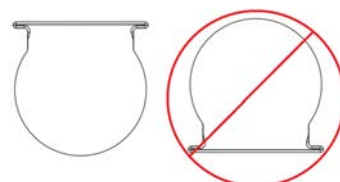
NOTA: Applicare un lubrificante antigrippaggio di grado alimentare sulle filettature del morsetto per facilitare il montaggio.



tt35829a

NOTA: I coperchi del fluido delle pompe con elementi a sfera sono intercambiabili.

NOTA: I coperchi del fluido delle pompe con elementi a farfalla non sono intercambiabili e il loro orientamento è critico nelle pompe orizzontali. I coperchi del fluido delle pompe orizzontali devono essere posizionati in modo che le farfalle pendano dal perno della cerniera quando collocate sul coperchio del fluido. Installare le valvole a farfalla (8) con il lato con il testo rivolto verso la sede.



8. Rimontare le valvole di ritegno a sfera e i collettori come illustrato in [Riparazione della valvola di ritegno, page 12](#).

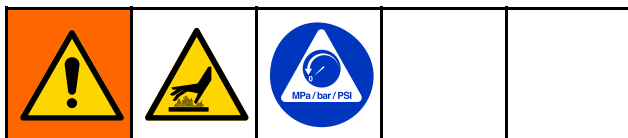
Riparazione della membrana sagomata

Utensili necessari:

- Chiave dinamometrica
- Chiave fissa da 19 mm
- Uncino per O-ring
- Grasso a base di litio

NOTA: La guarnizione della sezione centrale dipende dal materiale della membrana. Se si cambia il materiale della membrana, potrebbe essere necessario cambiare anche le guarnizioni del coperchio pneumatico della sezione centrale. Per le guarnizioni del coperchio dell'aria in questione, vedere [Membrane, page 29](#).

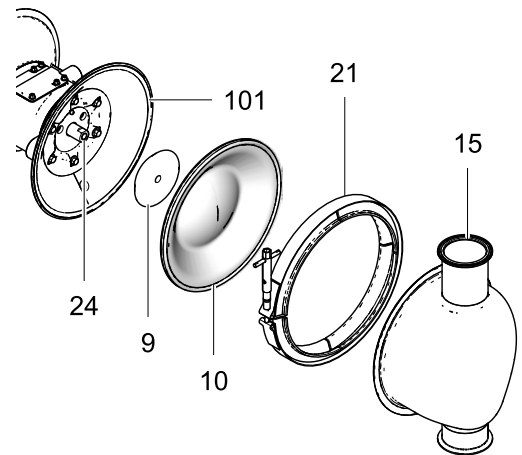
Smontaggio delle membrane sagomate



NOTA: I kit delle membrane sono disponibili in vari materiali e stili. Vedere la sezione Parti di ricambio.

1. Seguire [Procedura di scarico della pressione, page 10](#).
2. Rimuovere i collettori e smontare le valvole di ritegno come mostrato in [Riparazione della valvola di ritegno, page 12](#).
3. Rimuovere i morsetti (21) dai coperchi del fluido (4, 15), quindi sollevare i coperchi del fluido dalla pompa.
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. Per allentare, afferrare fermamente entrambe le membrane intorno al bordo esterno e ruotare in senso antiorario. Un gruppo membrana sarà libero e l'altro resterà collegato all'albero. Rimuovere la membrana libera (10) con le viti (14) e la piastra sul lato aria (9).

6. Estrarre dal corpo centrale (101) il gruppo della membrana dell'altro lato e l'albero (24). Sostenere le parti piatte dell'albero con una chiave fissa da 19 mm, quindi rimuovere dall'albero la membrana e la piastra sul lato aria.
7. Ispezionare l'albero della membrana (24) per individuare segni di usura o graffi eventuali. Se danneggiato, controllare le condizioni dei cuscinetti (111) montati in posizione. Se i cuscinetti sono danneggiati, fare riferimento a [Riparazione della sezione centrale, page 19](#).
8. Raggiungere l'interno dell'alloggiamento centrale (101) con un uncino per O-ring e agganciare le guarnizioni a U (110), quindi estrarli dall'alloggiamento. Questa operazione può essere effettuata con i cuscinetti (111) in posizione.
9. Pulire tutte le parti e verificare che non siano visibili segni di usura o danni. Sostituire le parti, se necessario.



ti35833a

Rimontaggio delle membrane sagomate

AVVISO

Dopo il rimontaggio, lasciare polimerizzare il composto frenafili per 12 ore o come indicato nelle istruzioni del produttore, prima di utilizzare la pompa. Se il bullone dell'albero della membrana si allenta, può causare danni alla pompa.

CONSIGLIO: In caso di riparazione o di intervento di manutenzione alla sezione centrale, seguire la [Riparazione della sezione centrale, page 19](#) prima di rimontare le membrane.

1. Lubrificare e installare le guarnizioni a U (106) dell'albero in modo che i labbri siano rivolti **all'esterno** dell'alloggiamento (101).
2. Montare la piastra (9) sulla membrana (10), utilizzando la vite (14). Il lato tondo della piastra (9) deve essere rivolto verso la membrana. Accertarsi che il lato con l'indicazione AIR SIDE (LATO ARIA) sia rivolto verso l'alloggiamento centrale.

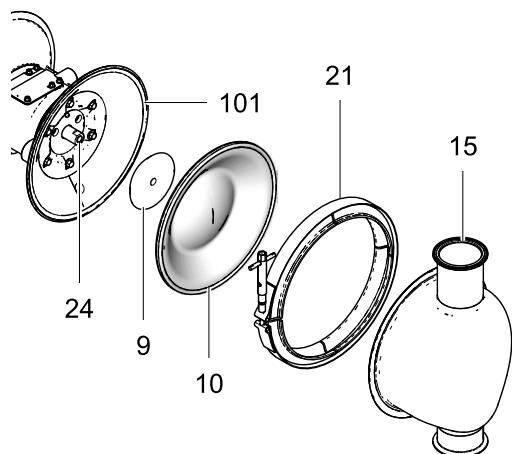
NOTA: È necessario applicare il frenafili alla vite (14) come mostrato per tutti i gruppi di membrane.

6. Afferrare saldamente entrambe le membrane intorno ai bordi esterno e ruotare in senso orario fino alla fine dell'albero.



NOTA: Applicare lubrificante di grado sanitario idrorepellente sul morsetto (21) e sulla superficie di attacco del coperchio (4, 15) per facilitare il montaggio.

NOTA: Per assicurare il corretto distanziamento e allineamento dei collettori, installare le fascette (21) lasciandole sufficientemente allentate da consentire il movimento dei coperchi del fluido prima di fissare questi ultimi.

NOTA: È possibile applicare un lubrificante antigrippaggio alle filettature del morsetto per facilitare il montaggio.



ti35833a

- 1  Applicare un composto frenafili a resistenza elevata per fissare la vite alla membrana, se necessario.
- 2  Applicare un composto frenafili a resistenza elevata sul lato dell'albero con la vite.

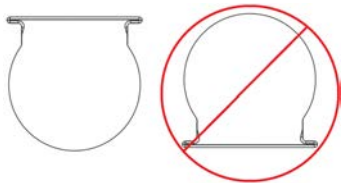
3. Avvitare il gruppo della membrana montato sull'albero (24) e serrare a mano.
4. Ingrassare l'albero (24) della membrana in lunghezza e farlo scivolare attraverso l'alloggiamento (101).
5. Montare l'altro gruppo membrana sull'albero come indicato nel passaggio 2.

Riparare

7. Allineare i coperchi del fluido (4, 15) e l'alloggiamento centrale. Fissare i coperchi con i morsetti (21) e serrare a mano. Se dopo l'installazione del primo coperchio del fluido, la membrana opposta sporge dal centro del corpo, lasciando un'intercapedine fra il corpo centrale e il secondo coperchio del fluido, non tentare di forzare la membrana nella sua sede. Completare invece le procedure descritte nei passaggi 7a-7i per fissare il secondo coperchio del fluido.

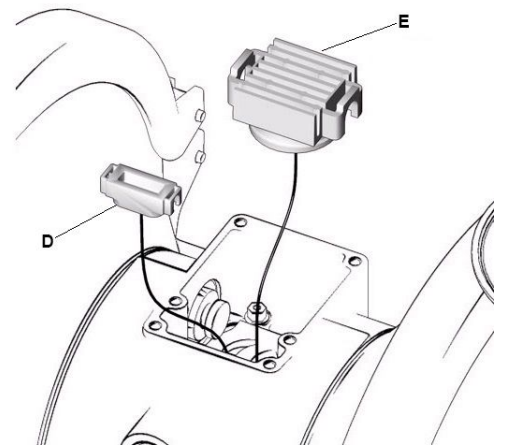
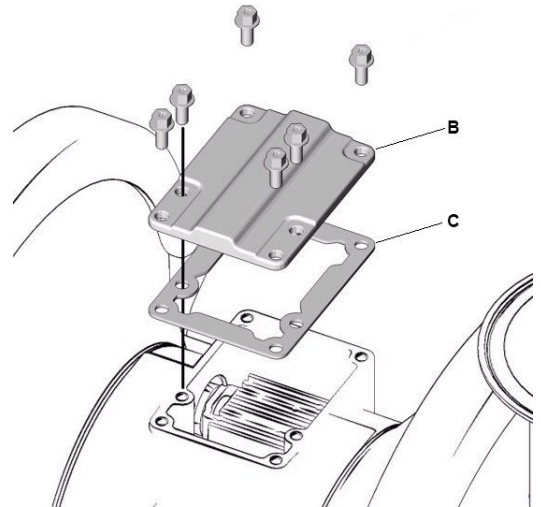
NOTA: I coperchi del fluido delle pompe con elementi a sfera sono intercambiabili.

NOTA: I coperchi del fluido delle pompe con elementi a farfalla non sono intercambiabili e il loro orientamento è critico nelle pompe orizzontali. I coperchi del fluido delle pompe orizzontali devono essere posizionati in modo che le farfalle pendano dal perno della cerniera quando collocate sul coperchio del fluido. Installare le valvole a farfalla (8) con il lato con il testo rivolto verso la sede.



- a. Rimuovere il coperchio della valvola dell'aria (B), la guarnizione (C) e lo scodellino della valvola pilota (D). Vedere la figura al punto i.
- b. Nel blocco di azionamento, spostare il carrello della valvola dell'aria principale (E) allontanandolo dal coperchio del fluido installato. In questo modo si lascia esposto il passaggio dell'aria che alimenta il lato assemblato.
- c. Reinstallare la guarnizione (C) e il coperchio (B) sulla valvola dell'aria. Serrare tutte le viti secondo le istruzioni riportate nel manuale della pompa.
- d. Alimentare la pompa con la pressione pneumatica di 0,07-0,14 MPa (0,7-1,4 bar, 10-20 psi), minima sufficiente a spostare la membrana. La membrana si sposta in modo che il secondo coperchio del fluido si posizioni correttamente. Mantenere la pressione pneumatica mentre l'aria fuoriesce dallo scarico.
- NOTA:** Una pressione pneumatica eccessiva può causare la deformazione non corretta della membrana e della sede.
- e. Installare il restante coperchio del fluido.
- f. Seguire [Procedura di scarico della pressione, page 10](#). Scollegare l'alimentazione dell'aria dalla pompa.
- g. Rimuovere il coperchio della valvola pneumatica (B) e la guarnizione (C).
- h. Lubrificare e reinstallare lo scodellino della valvola pilota (D).

- i. Reinstallare la guarnizione (C) e il coperchio (B) sulla valvola dell'aria. Serrare tutte le viti secondo le istruzioni riportate nel manuale della pompa.



8. Rimontare le valvole di ritegno a sfera e i collettori come illustrato in [Riparazione della valvola di ritegno, page 12](#).

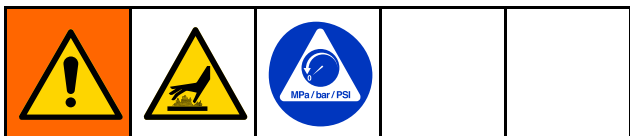
Riparazione della sezione centrale

Utensili necessari:

- Chiave dinamometrica
- Chiave a tubo da 10 mm
- Chiave a tubo da 9/16 in.
- Estrattore per cuscinetti
- Uncino per O-ring
- Pressa, oppure blocco e mazzuolo

Smontaggio della sezione centrale

NOTA: Non rimuovere i cuscinetti non danneggiati.

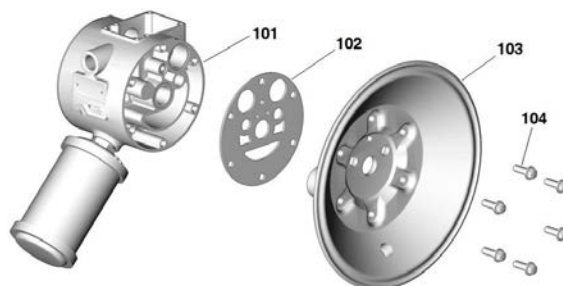


1. Seguire [Procedura di scarico della pressione](#), [page 10](#). Scollegare tutte le linee del fluido e dell'aria.
2. Rimuovere i collettori e controllare i componenti della valvola come indicato in [Smontaggio della valvola di ritegno](#), [page 12](#).
3. Rimuovere i coperchi del fluido e le membrane come indicato in [Smontaggio delle membrane standard](#), [page 14](#) o in [Smontaggio delle membrane sagomate](#), [page 16](#).

NOTA: Se si sta rimuovendo solo il cuscinetto dell'albero delle membrane (111), saltare il passaggio 4.

4. Smontare la valvola dell'aria come descritto in [Riparazione della valvola dell'aria](#), [page 10](#).
5. Utilizzare una chiave a tubo da 14 mm (9/16") per rimuovere le viti (3) e i dadi (105) che fissano i coperchi dell'aria al telaio.

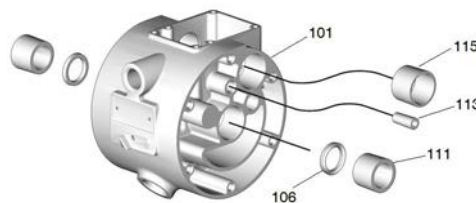
6. Utilizzando una chiave a tubo da 10 mm, rimuovere le viti (104) che fissano i coperchi dell'aria (103) all'alloggiamento centrale (101).



7. Rimuovere le guarnizioni del coperchio dell'aria (102). Sostituire sempre le guarnizioni presenti con guarnizioni nuove.

NOTA: Per rimuovere i cuscinetti (111) dell'albero della membrana, utilizzare un uncino per O-ring per estrarre le guarnizioni a U (106) per prime.

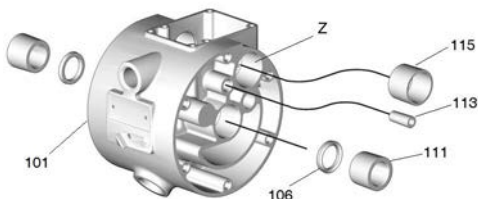
8. Utilizzare un estrattore per cuscinetti per rimuovere i cuscinetti dell'albero della membrana (111), i cuscinetti della valvola pneumatica (115) o i cuscinetti del perno pilota (113). Non rimuovere i cuscinetti non danneggiati.



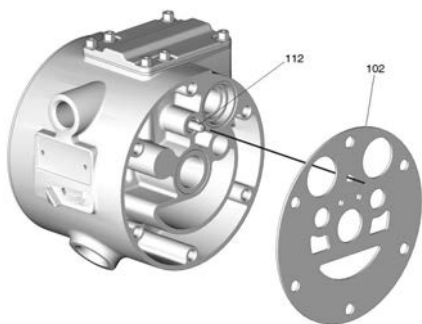
9. Controllare le condizioni delle guarnizioni a U. Sostituire se necessario.

Rimontaggio della sezione centrale

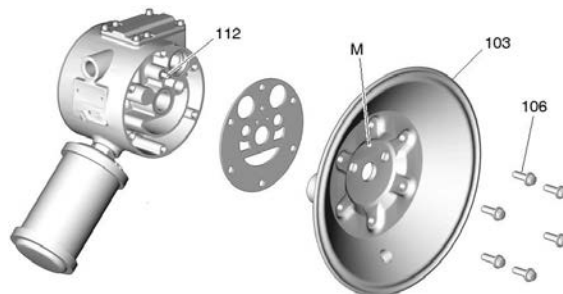
1. Installare le guarnizioni a U dell'albero (106) in modo che i labbri siano rivolti **verso l'esterno** dell'alloggiamento.
2. Inserire i nuovi cuscinetti (111, 113 e 115) nel corpo centrale (101), **con l'estremità rastremata per prima**. Utilizzando una pressa o un blocco e un martello in gomma, inserire il cuscinetto in modo che sia a filo con la superficie dell'alloggiamento centrale.



3. Rimontare la valvola dell'aria come illustrato in [Rimontaggio della valvola dell'aria, page 11](#).
4. Allineare la nuova guarnizione (102) del coperchio della sezione pneumatica in modo che il perno di guida (112) estendendosi dall'alloggiamento centrale (101) si inserisca nel foro corrispondente della guarnizione.



5. Allineare il coperchio della sezione pneumatica (103) in modo che lo spinotto di guida (112) si inserisca nel foro centrale (M) dei tre piccoli fori vicini al centro del coperchio.



6. Applicare un composto frenafili di media resistenza alle filettature delle viti (106). Installare le viti (106) serrandole a mano. Utilizzando una chiave a tubo da 10 mm, serrare le viti con una sequenza a croce e in modo uniforme a 15-17 N•m (130-150 in.-lb). Installare i gruppi membrana e i coperchi del fluido come descritto in [Membrane, page 29](#).
7. Vedere: [Rimontaggio delle valvole di ritegno, page 13](#).

Rilevatori di perdite

I rilevatori di perdite sono sensori montati nei coperchi lato aria della pompa per monitorare le perdite di fluido causate dalla rottura della membrana. I rilevatori di perdite sono forniti in dotazione con le pompe 3-A e possono essere ordinati separatamente per le altre pompe. Per informazioni sulle connessioni elettriche e sulla configurazione del sensore di perdite, fare riferimento al manuale (3A6976) del sistema di rilevamento di perdite.

Kit di rilevamento perdite disponibili:

Kit	Descrizione
17Z666	Kit, Standard, non-ATEX, 2 sensori, 2 boccole; in dotazione con pompe 3-A
17Z667	Kit, ATEX, 2 sensori, 2 boccole, 2 O-ring
25P303	Kit, scatola di controllo di rilevamento perdite; non approvato per l'uso in ambienti ATEX
25P305	Kit, staffa di montaggio e attrezzatura di montaggio per scatola di controllo di rilevamento perdite

Collaudo del rilevatore di perdite

1. Procurarsi un piccolo contenitore per il materiale che viene pompato.
2. Eseguire la [Procedura di scarico della pressione, page 10](#).
3. Svitare e rimuovere le boccole del rilevatore di perdite (con i rilevatori di perdite installati) dai coperchi delle membrane lato aria.
4. Per ogni rilevatore delle perdite, immergere la boccola, con il rilevatore di perdite ancora installato, nel contenitore del materiale con un orientamento corrispondente a quello che si avrebbe nel coperchio della membrana dal lato aria. Osservare se il rilevatore di perdite rileva la presenza del materiale.
5. Se il rilevatore di perdite rileva correttamente il materiale, pulire la boccola e il rilevatore di perdite e rimontarli come descritto al punto 6. Prima dell'installazione, assicurarsi che entrambi i rilevatori di perdite segnalino la presenza del materiale.

NOTA: Se il rilevatore di perdite non rileva il materiale, eseguire una procedura di diagnosi e risoluzione dei problemi del rilevatore di perdite per determinare se è in errore oppure se non è in grado di rilevare il materiale.

6. Per installare il rilevatore di perdite sulla pompa:
 - a. Se il rilevatore di perdite deve essere installato nella boccola, è sufficiente avvitare al suo interno serrando con le dita.

NOTA: Se si utilizza il rilevatore di perdite ATEX, installare l'O-ring sul rilevatore di perdite prima di montarlo all'interno della boccola.
 - b. Se la boccola non è ancora installata sul coperchio della membrana dal lato aria, avvitare la boccola sul coperchio della membrana dal lato aria.
 - c. Se il rilevatore di perdite è stato disconnesso dal dispositivo di monitoraggio, ricollegare i cavi del rilevatore di perdite al dispositivo di monitoraggio.
7. Ripetere i passi 3-6 per l'altro rilevatore di perdite.

Rimozione del rilevatore di perdite

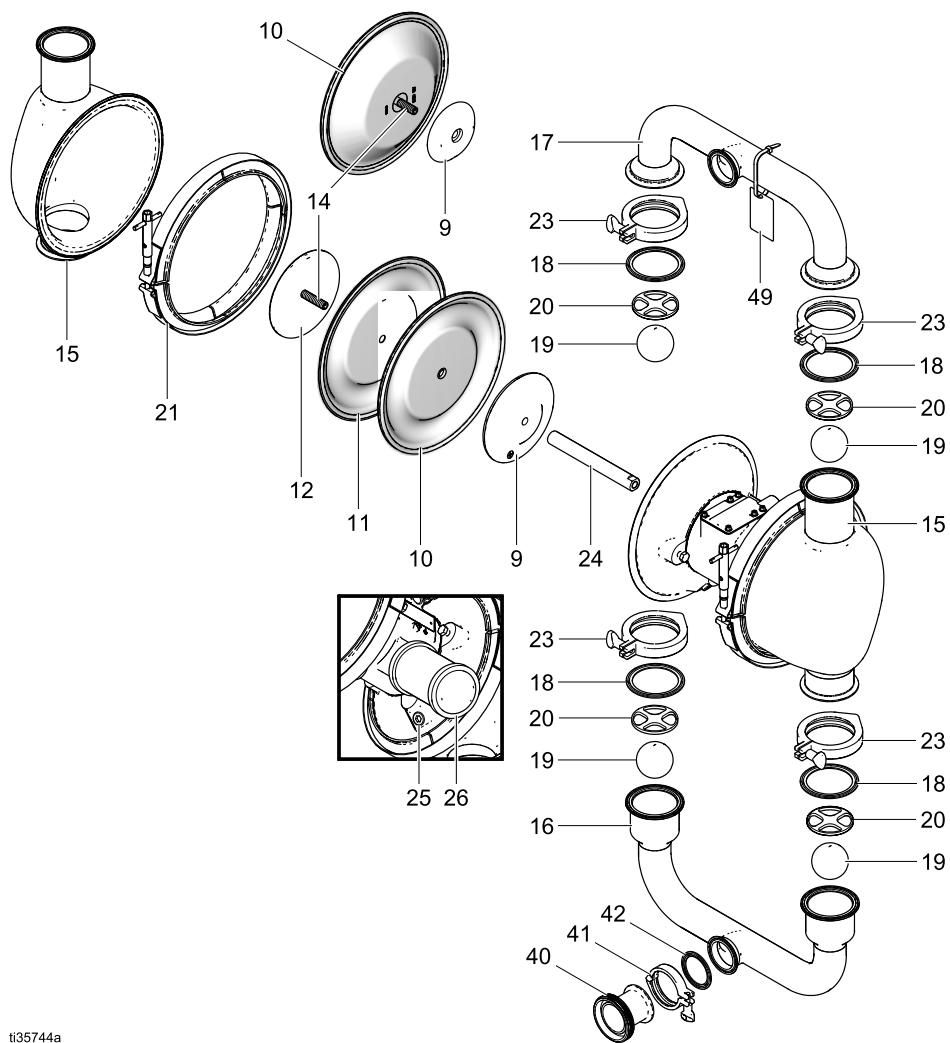
1. Seguire [Procedura di scarico della pressione, page 10](#).
2. Annotare le posizioni di collegamento dei cavi del rilevatore di perdite con l'altro dispositivo di monitoraggio, quindi scollegare i cavi del rilevatore di perdite.
3. Estrarre il rilevatore di perdite dalla boccola sul coperchio della membrana dal lato aria.
4. Se si desidera, ripetere i passaggi per rimuovere l'altro rilevatore di perdite dall'altro coperchio della membrana dal lato aria.

Installazione del rilevatore di perdite

1. Se il rilevatore di perdite deve essere installato nella boccola, è sufficiente avvitare al suo interno serrando con le dita.

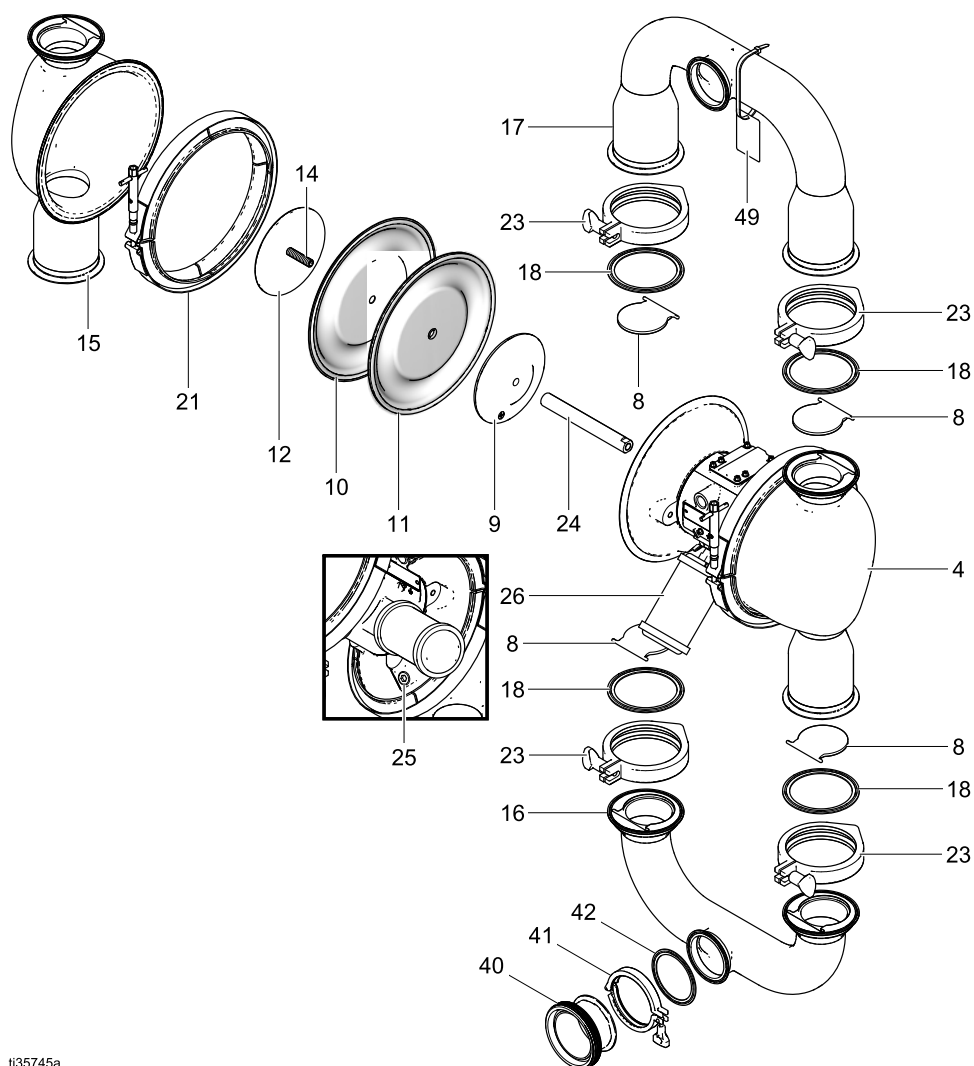
NOTA: Se si utilizza il rilevatore di perdite ATEX, installare l'O-ring sul rilevatore di perdite prima di montarlo all'interno della boccola.
2. Se la boccola non è ancora installata sul coperchio della membrana dal lato aria, avvitare la boccola sul coperchio della membrana dal lato aria.
3. Collegare il rilevatore di perdite al dispositivo di monitoraggio

Componenti



ti35744a

Modello SP2B.xxxx in figura



ti35745a

Modello SP3F.xxxx in figura

Sostituzione delle pompe dello scaricatore

Per ordinare una pompa di ricambio da utilizzare in uno scaricatore di fusti, prelevare il codice di sei cifre dalla pompa che deve essere sostituita e fare riferimento alla tabella riportata di seguito per determinare il codice della parte da ordinare.

Sfera da 50,8 mm (2")		Farfalla da 76,2 mm (3")	
Marcatura sull'etichetta	P/n pompa da ordinare	Marcatura sull'etichetta	P/n pompa da ordinare
25P220	SP2B.0042	25P216	SP3F.0024
25P221	SP2B.0046	25P217	SP3F.0028
25P222	SP2B.0048	25P218	SP3F.0030
25P223	SP2B.0052	25P219	SP3F.0032

Riferimento rapido a parti/kit

Utilizzare questa tabella come riferimento rapido per parti/kit. Vedere le pagine indicate nella tabella per una descrizione completa del contenuto dei kit.

Rif.	Parte/Kit	Descrizione	Qtà
1	— — —	MODULO, motore; <i>Vedere pagine 25-26</i>	1
2	24L978 25P104 25N991	TELAIO; <i>Vedere pagina 29</i> verticale, girevole (SP2B, SP3F) verticale, non girevole (SP4F) orizzontale (SP3F, SP4F)	1
3	15D008	BULLONE, attacco telaio	4
4	25E577 25N999	COPERCHIO, fluido, farfalla SP3F SP4F	1
8	25E582 25P086	FARFALLA, valvola di ritegno SP3F SP4F	4
9*	189298 15H811	PIASTRA, lato aria Membrane BN, EO, FK, SP, PS Membrane PO, SO	2
10*	— — —	MEMBRANA, kit; <i>Vedere pagina 28</i>	1 kit
11	— — —	MEMBRANA, secondaria, <i>compresa con rif. 10 dove necessario</i>	2
12	15D018	PIASTRA, lato del fluido, solo BN, FK, SP, PS	2
14	15D021	VITE, membrana	2
15	25E575 25E576 25N998	COPERCHIO, fluido SP2B SP3F SP4F	2 1 1
16	— — —	COLLETTORE, ingresso; <i>Vedere pagine 27-28</i>	1
17	— — —	COLLETTORE, uscita; <i>Vedere pagine 27-28</i>	1
18		GUARNIZIONE, conf. da 4, <i>Vedere pagine 28</i>	1
19*	26C243 25T446 26C241 26C242 26C244 26C934	SFERE, valvola di ritegno; kit da 4 Buna-N (BN) EPDM (EP) PTFE (PT) Santoprene (SP) Fluoroelastomero (FK) Policloroprene pesato (CW)	1
20	25E584	FERMO, sfera; SP2B, kit da 4	1
21*	25P107	MORSETTO, coperchio del fluido	2
22	— — —	LEVA, a T <i>Inclusa con Rif. 21</i>	2

Rif.	Parte/Kit	Descrizione	Qtà
23	15D475 510490 16D245	MORSETTO, sanitario SP2B SP3F SP4F	4
24	189304	ALBERO, membrana	1
25	103778	TAPPO, tubatura	2
26	15G332	SILENZIATORE	1
27	17Z666	RILEVATORE, perdite, solo 3-A	2
40	25P110 25P120 25P111 25P112	ADATTATORE, DIN, include Rif. 41, 42 SP2B HS, 3-A SP2B PH SP3F SP4F	2
41	— — — — — — — — —	MORSETTO, adattatore DIN SP2B SP3F SP4F	2
42	25P202 25P203 25P204	GUARNIZIONE, EPDM, kit, adattatore DIN; conf. di 2, <i>inclusa con Rif. 40</i> SP2B SP3F SP4F	1
45	25P084 25P085	SEDE, farfalla, solo orizzontale SP3F SP4F	2 2
46	25P082 25P083	CAMERA, farfalla, solo orizzontale SP3F SP4F	2 2
47	25P065 25P067	GUARNIZIONE, EPDM, solo orizzontale, conf. da 4 SP3F SP4F	1
48	15D475 510490	MORSETTO, farfalla, solo orizzontale SP3F SP4F	4 4
49†	25P457	ETICHETTA, kit; comprende Rif. 50 e 51	1
50	— — —	TARGHETTA	1
51	— — —	FASCETTA	1

— — — *Non venduto separatamente.*

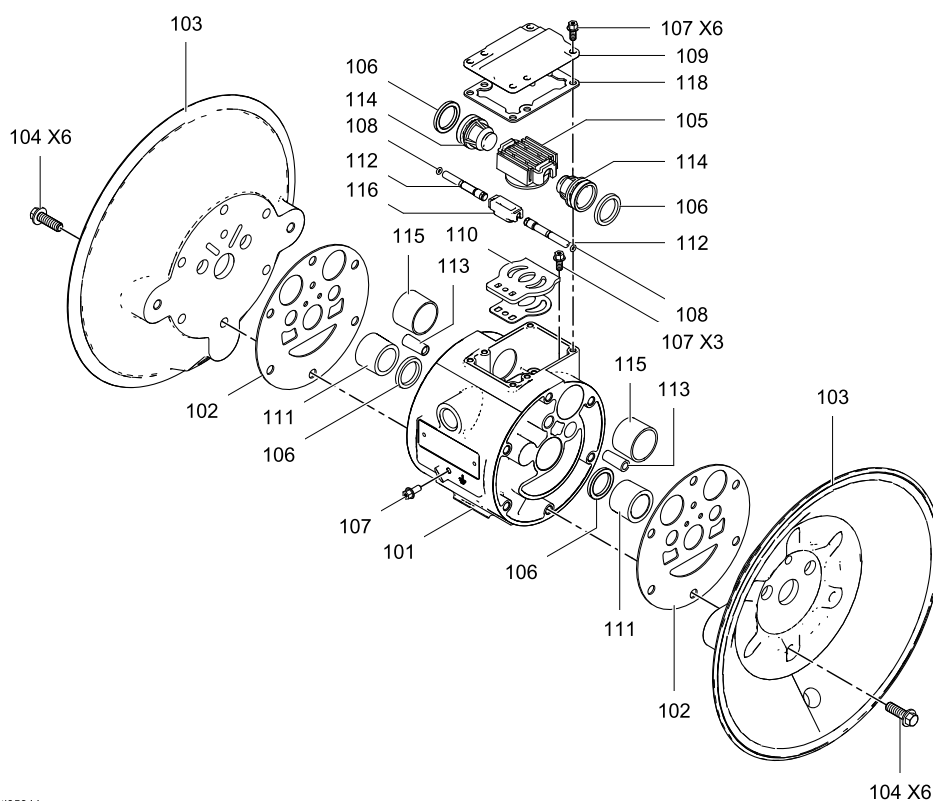
† *Le etichette, le targhette e le schede di sicurezza di ricambio sono disponibili gratuitamente.*

* *Valido per pompe di tutte le dimensioni.*

Sezione centrale

Codice di configurazione di esempio

Modello della pompa	Materiale della sezione a contatto con il fluido	Trasmissione	Materiale della sezione centrale e della valvola dell'aria	Collettori	Sedi	Elementi di ritegno	Membrane	Guarnizioni	Certificazione
2150	HS	P	SP1A	SSA	SS	PT	PS	EP	21



ii35844a

Rif	Parte	Descrizione	Q.tà
101	15K009 15K010	ALLOGGIAMENTO, parte centrale, gruppo; <i>comprende i tappi</i> Alluminio (Axxx) Acciaio inossidabile (S01A, S02A) Acciaio inossidabile (S03A)	1
102	25P113 25P114	GUARNIZIONE, kit coperchio aria; conf. di 2 da utilizzare con membrane PS da utilizzare con tutte le membrane tranne le membrane PS	1
103	15H859 15D016	COPERCHIO, aria S01A, S02A S03A	2
104	25P125	VITE, conf. di 12	1
105†	248904	GRUPPO DEL CARRELLO	1

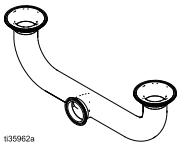
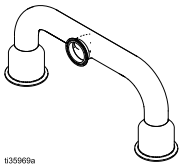
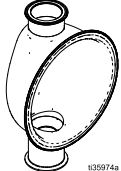
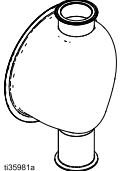
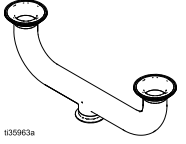
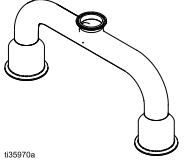
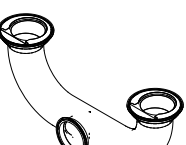
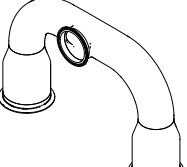
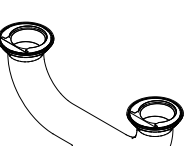
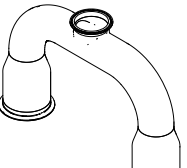
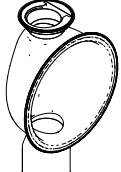

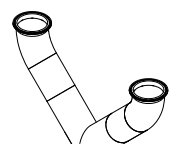
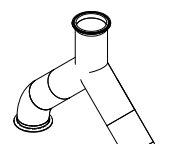
Rif	Parte	Descrizione	Q.tà
106†	112181	TENUTA A U	4
107	116344	VITE	10
108†	157628	ANELLO DI TENUTA	2
109	25P128 25P129	COPERCHIO S01A, S02A S03A	1
110†	15H178	PIASTRA, valvola	1
111	188609	CUSCINETTO, albero	2
112	188610	PERNO, a pressione	2
113	188611	CUSCINETTO, a pressione	2
114	188612	PISTONE	2
115	188613	CUSCINETTO, pistone	2
116†	188614	BLOCCO, guida	1
118†	188618	GUARNIZIONE, coperchio	1

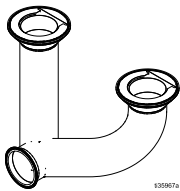
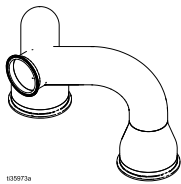
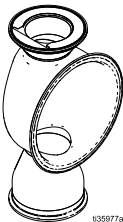

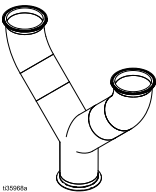
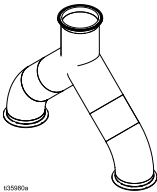
† Incluso nel kit di riparazione della valvola dell'aria 255122.

Collettori e coperchi del fluido

Codice di configurazione di esempio

Modello della pompa	Materiale della sezione a contatto con il fluido	Trasmissione	Materiale della sezione centrale e della valvola dell'aria	Collettori	Sedi	Elementi di ritegno	Membrane	Guarnizioni	Certificazione
2150	HS	P	S01A	SSA	SS	PT	PS	EP	21

Prefisso pompa PN	Collettore	Sezione a contatto con il fluido	Collettore*		Coperchio del fluido	
			Ingresso	Uscita	Sinistra (Rif. 15)	Destra (Rif. 4, 15)
SP2B	SSA	HS, 3-A PH	 i35962a 25E580 (HS, 3-A) 25P052 (PH)	 i35960a 25E578 (HS, 3-A) 25P053 (PH)	 i35974a 25E575 (HS, 3-A) 25P042 (PH)	 i35981a 25E575 (HS, 3-A) 25P042 (PH)
	SSC, SSD	HS, 3-A	 i35963a 25P050	 i35970a 25P051		
SP3F	SSA, SSB	HS	 i35964a 25E581	 i35971a 25E579		
	SSC, SSD	HS	 i35965a 25P054	 i35972a 25P055	 i35975a 25E576	 i35976a 25E577
	SSE, SSF	HS WYE	 i35966a 25P028	 i35979a 25P028		

SP4F	SSA, SSB					
		HS	25P024	25P025		
	SSE, SSF					
		HS WYE	25P029	25P029		

* Richiede raccordo per adattatore DIN, guarnizione per adattatore DIN e morsetto su ogni collettore dei tipi SSB, SSD, SSF.

Componenti

Doppio ingresso e doppia uscita

Per la conversione a due ingressi e due uscite sono necessari i seguenti componenti:

Doppio ingresso:			
Rif.	Parte/Kit	Descrizione	Qtà
45	25P084	SEDE, farfalla, solo orizzontale SP3F	2
	25P085	SP4F	
18 e 47	25P065	GUARNIZIONE, EPDM, solo orizzontale (EP) SP3F	4
	25P067	SP4F	
	26A894	GUARNIZIONE, FKM, solo orizzontale (FK) SP3F	
	26A896	SP4F	
	26A917	GUARNIZIONE, PTFE-EPDM, solo orizzontale VA-2H53	
	26A919	VA-2H54	
48	25R604	GUARNIZIONE, BUNA-N, solo orizzontale (BN) SP3F	4
	25R606	SP4F	
	510490	MORSETTO, farfalla, solo orizzontale SP3F	
	510490	SP4F	

Doppia uscita:			
Rif.	Parte/Kit	Descrizione	Qtà
46	25P082	CAMERA, farfalla, solo orizzontale SP3F	2
	25P083	SP4F	
18 e 47	25P065	GUARNIZIONE, EPDM, solo orizzontale (EP) SP3F	4
	25P067	SP4F	
	26A894	GUARNIZIONE, FKM, solo orizzontale (FK) SP3F	
	26A896	SP4F	
	26A917	GUARNIZIONE, PTFE-EPDM, solo orizzontale VA-2H53	
	26A919	VA-2H54	
	25R604	GUARNIZIONE, BUNA-N, solo orizzontale (BN) SP3F	
	25R606	SP4F	
48	15D475	MORSETTO, farfalla, solo orizzontale SP3F	4
	510490	SP4F	

Membrane

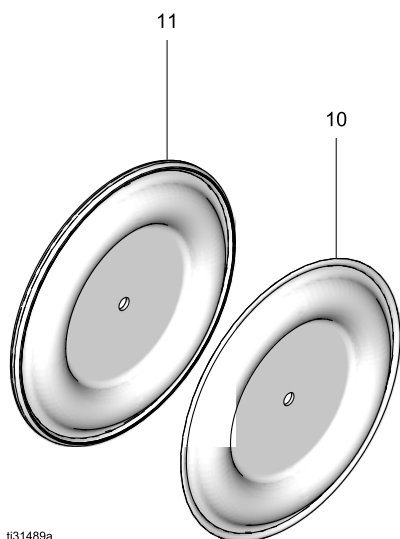
Codice di configurazione di esempio

Modello della pompa	Materiale della sezione a contatto con il fluido	Trasmissione	Materiale della sezione centrale e della valvola dell'aria	Collettori	Sedi	Elementi di ritegno	Membrane	Guarnizioni	Certificazione
2150	HS	P	SP1A	SSA	SS	PT	PS	EP	21

Kit membrana con bulloni passanti		
Materiale	Kit	Qtà
BN	253223	1
FK	25P268	1
PS	25P266	1
SP	25P265	1

I kit includono:

- 2 membrane (10)
- 2 basi per membrane (11), se presenti
- 1 confezione di adesivo anaerobico
- 2 O-ring

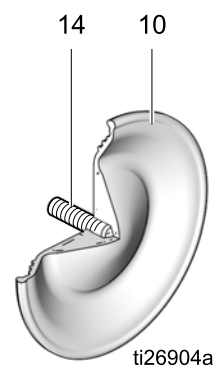


ti31489a

Kit di membrane sovrastampate		
Materiale	Kit	Qtà
EO	25P270	1
PO	25P267	1
SO	25P269	1

I kit includono:

- 2 membrane sovrastampate (10) con vite di fermo (14)



Kit guarnizione per uso sanitario		
Dim	Codice	Materiale
2150	25P063	EPDM
	25R602	Buna-N
	26A892	FKM
	26A915	PTFE/EPDM incollati <i>(solo come ricambio)</i>
3150	25P064	EPDM
	25R603	Buna-N
	26A893	FKM
	26A916	PTFE/EPDM incollati <i>(solo come ricambio)</i>
3150 doppio/orizzon- tale	25P065	EPDM
	25R604	Buna-N
	26A894	FKM
	26A917	PTFE/EPDM incollati <i>(solo come ricambio)</i>
4150	25P066	EPDM
	25R605	Buna-N
	26A895	FKM
	26A918	PTFE/EPDM incollati <i>(solo come ricambio)</i>
4150 doppio/orizzon- tale	25P067	EPDM
	25R606	Buna-N
	26A896	FKM
	26A919	PTFE/EPDM incollati <i>(solo come ricambio)</i>

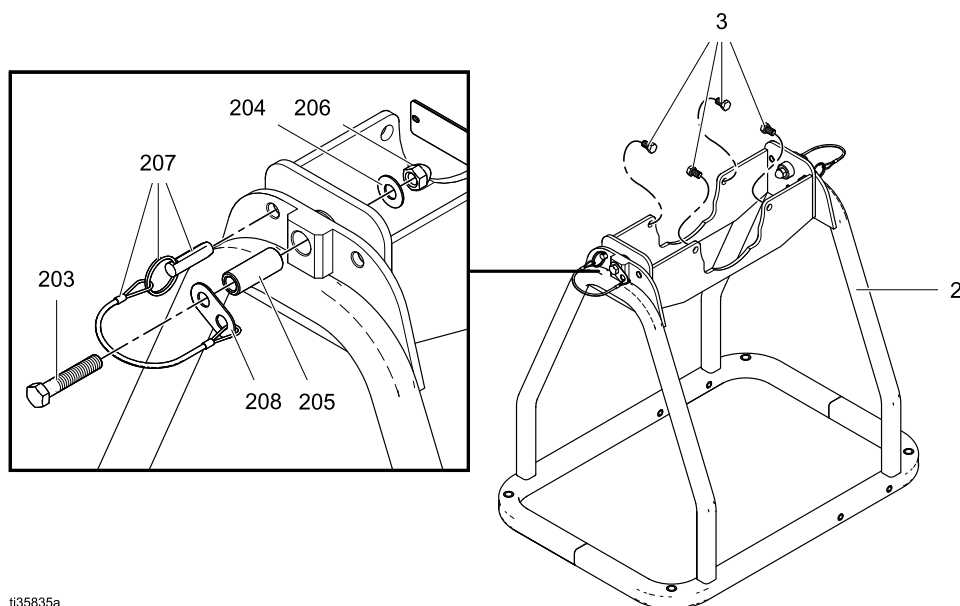
Le descrizioni dei kit compaiono nel seguente ordine: *Modello pompa, materiale sede, materiale sfera, materiale membrana, materiale guarnizione*. Ad esempio, *2150HS-PH --,CW,EO,EP*. Per definire i componenti, fare riferimento a [Matrice del codice di configurazione, page 5](#).

Kit di riparazione della sezione del fluido		
Kit	Descrizione	Qtà
25R698	2150HS-PH --,BN,BN,BN	1
25R699	2150HS-PH --,CW,EO,EP	1
25R707	2150HS-PH --,CW,FK,FK	1
25R708	2150HS-PH --,CW,SP,EP	1
25R709	2150HS-PH --,EP,EO,EP	1
25R711	2150HS-PH --,EP,SP,EP	1
25R712	2150HS-PH --,FK,FK,FK	1
25R713	2150HS-PH --,PT,EO,EP	1
25R714	2150HS-PH --,PT,PO,EP	1
25R715	2150HS-PH --,PT,PS,EP	1
25R716	2150HS-PH --,PT,SO,EP	1
25R717	2150HS-PH --,PT,SP,EP	1
25R719	2150HS-PH --,SP,SO,EP	1
25R718	2150HS-PH --,SP,SP,EP	1
25R720	3150HS FL,--,BN,BN	1
25R721	3150HS FL,--,EO,EP	1
25R722	3150HS FL,--,FK,FK	1
25R723	3150HS FL,--,PO,EP	1
25R724	3150HS FL,--,PS,EP	1
25R725	3150HS FL,--,SO,EP	1
25R726	3150HS FL,--,SP,EP	1
25R727	4150HS FL,--,BN,BN	1
25R728	4150HS FL,--,EO,EP	1
25R729	4150HS FL,--,FK,FK	1
25R730	4150HS FL,--,PO,EP	1
25R731	4150HS FL,--,PS,EP	1
25R732	4150HS FL,--,SO,EP	1
25R733	4150HS FL,--,SP,EP	1

I kit includono:

- 4 sfere (19) o farfalle (8)
- 2 membrane (10)
- 2 basi per membrane (11), se presenti
- 4 guarnizioni
- 1 confezione di adesivo anaerobico
- 2 O-ring

Telai



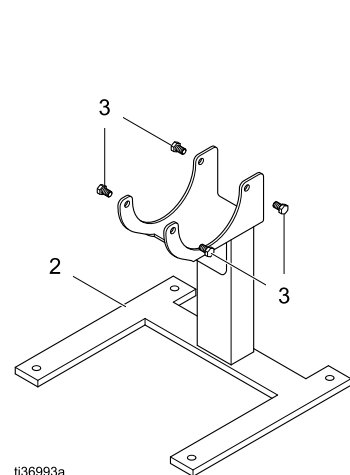
ti35835a

In figura 24L978 (include gli elementi 2 e 3)

Rif.	Parte/Kit	Descrizione	Qtà.
203†	---	VITE, 3/8-16 UNC	2
204†	111743	RONDELLA, piana	2
205†	---	BUSSOLA	2
206†	---	DADO, cieco	2
207*	---	PERNO, rilascio rapido	2
208*	---	RONDELLA DI BLOCCO	2

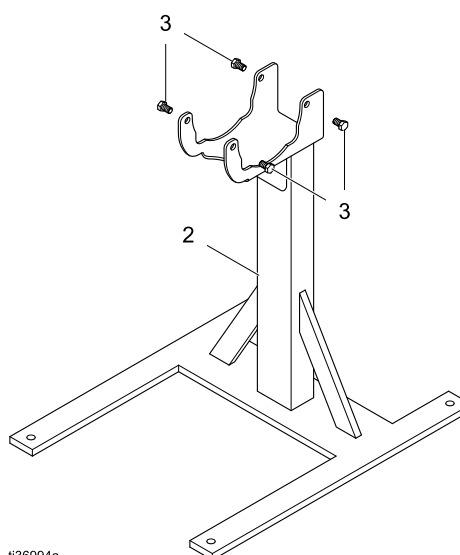
† Incluso nel kit di riparazione cerniere 24N798.

* Incluso nel kit di perni di rilascio 24N799.



ti36993a

In figura 25P104 (include gli elementi 2 e 3)



ti36994a

In figura 25N991 (include gli elementi 2 e 3)

Specifiche tecniche

Pompa pneumatica a doppia membrana SaniForce 2150, 3150, 4150		
	US	Metrico
Pressione massima di esercizio del fluido	120 psi	0,8 MPa; 8 bar
Range operativo della pressione dell'aria	da 20 a 120 psi	da 0,14 a 0,8 MPa; da 1,4 a 8 bar
Dimensioni dell'ingresso dell'aria	1/2" npt(f)	
Altezza di aspirazione massima (ridotta se le sfere non rientrano correttamente nelle sedi a causa dell'usura delle sfere stesse o delle sedi, del peso leggero delle sfere o dell'estrema velocità dei cicli)	Umido: 30 ft Secco: 10 ft (2150) 6 ft (3150) 5 ft (4150)	9,1 m 3,0 m (2150) 1,8 m (3150) 1,5 m (4150)
Dimensione massima dei solidi pompabili	Sfera 2150 Farfalla 3150 Farfalla 4150	0,5 in. 2,46 in. 3,8 in.
Pompante per fluidi per ciclo	Sfera 2150 Farfalla 3150 Farfalla 4150	1,3 galloni 0,7 galloni 0,4 galloni
Portata a flusso libero massima	Sfera 2150 Farfalla 3150 Farfalla 4150	180 gpm 130 gpm 90 gpm
Velocità massima pompa	Sfera 2150 Farfalla 3150 Farfalla 4150	135 cpm 180 cpm 225 cpm
Pesi I valori sono per le pompe verticali, per le pompe orizzontali sono leggermente inferiori		
	Sfera 2150 Farfalla 3150 Farfalla 4150	111 lb 118 lb 168 lb
		50,3 kg 53,5 kg 76,2 kg
Dimensione ingresso e uscita del fluido , acciaio inossidabile		
	2150 3150 4150	Flangia sanitaria da 2 in. o DIN 11851 50 mm, filettatura maschio Flangia sanitaria da 3 in. o DIN 11851 80 mm, filettatura maschio Flangia sanitaria da 4 in. o DIN 11851 100 mm, filettatura maschio
Dati sulla rumorosità		
Potenza sonora (misurata in base allo standard ISO-9614-1)		
a una pressione del fluido di 100 psi, pieno flusso	103 dBa	
Pressione sonora		
a una pressione del fluido di 0,48 MPa (70 psi) e 50 cpm	85 dBa	
a una pressione del fluido di 0,7 MPa (100 psi), pieno flusso	90 dBa	
Parti a contatto con il fluido		
Le parti a contatto con il fluido includono materiali scelti per le opzioni per sedi, sfere e membrane e acciaio inossidabile		
Parti non a contatto con il fluido		
Le parti non a contatto con il fluido includono materiali quali acciaio inossidabile serie 300, alluminio placcato in nichel, acciaio inossidabile 17-4 PH, Santoprene, LDPE, acrilici VHB		

Range di temperature del fluido

AVVISO

I limiti di temperatura sono basati solo sullo stress meccanico. Alcuni prodotti chimici possono limitare ulteriormente il range di temperature del fluido. Restare entro il range di temperatura del componente a contatto con il fluido che presenta più limitazioni. Il funzionamento con una temperatura del fluido troppo alta o troppo bassa per i componenti della pompa potrebbe danneggiare l'apparecchiatura.

Materiale di membrane, sfere e sedi	Range di temperatura del fluido per pompa in acciaio inossidabile	
	Fahrenheit	Celsius
Buna-N (BN)	Da 10° a 180°F	Da -12 a 82 °C
Fluoroelastomero FKM (FK)	Da -40° a 275°F	Da -40 a 135°C
Sfere di ritegno in policloroprene (CW)	Da 14° a 176°F	Da -10° a 80°C
Sfere di ritegno in PTFE (PT)	Da 40° a 220°F	Da 4 a 104 °C
Membrana sagomata in EPDM (EO)	Da -40° a 250°F	Da -40 a 121°C
Membrana in PTFE sagomato (PO)	Da -40° a 180°F	Da -40 a 82 °C
Membrana PTFE/Santoprene bicomponente (PS)	Da -40° a 180°F	Da -40 a 82 °C
Santoprene (SP)	Da -40° a 180°F	Da -40 a 82 °C

La temperatura massima riportata si basa sullo standard ATEX per la classificazione delle temperature T4.

California Proposition 65

RESIDENTI IN CALIFORNIA

 **AVVERTENZA:** Cancro e danni per la riproduzione — www.P65warnings.ca.gov.

Graco Garanzia standard

Graco garantisce che tutte le apparecchiature cui si fa riferimento in questo documento prodotte da Graco e recanti il proprio marchio sono esenti da difetti nel materiale e nella manodopera dalla 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'apparecchiatura 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.

La presente garanzia non copre la normale usura, né alcun malfunzionamento, danno o usura causati da installazione scorretta, applicazione impropria, abrasione, corrosione, manutenzione inadeguata o impropria, negligenza, incidenti, manomissione o sostituzione di componenti con prodotti non originali Graco e pertanto Graco declina ogni responsabilità rispetto alle citate cause di danno. Graco non sarà responsabile neppure di eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle apparecchiature Graco con strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco o da progettazioni, manifatture, installazioni, funzionamenti o manutenzioni errati di strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da 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, Graco riparerà o sostituirà senza alcun addebito tutte le parti difettose. L'apparecchiatura sarà restituita all'acquirente originale con trasporto prepagato. Se l'ispezione non rileva difetti nei materiali o nella lavorazione, le riparazioni saranno effettuate a un costo ragionevole che include il costo delle parti di ricambio, la manodopera e il trasporto.

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

L'unico obbligo di Graco e il solo rimedio a disposizione dell'acquirente per eventuali violazioni della garanzia sono quelli indicati in precedenza. L'acquirente accetta che nessun altro rimedio (ivi compresi, in via esemplificativa ma non esaustiva, danni accidentali o consequenziali derivanti dalla perdita di profitto, mancate 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.

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

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

PER I CLIENTI GRACO IN CANADA

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

Informazioni su Graco

Per informazioni aggiornate sui prodotti Graco, visitare www.graco.com.
Per informazioni sui brevetti, vedere www.com/patents.graco

Per inviare un ordine, contattare il proprio Graco distributore o chiamare per individuare il distributore più vicino.

Tel.: 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 sui dati più aggiornati disponibili al momento della pubblicazione.

Graco si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento senza preavviso.
Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 3A6782

Graco Sede centrale: Minneapolis
Uffici internazionali: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. E CONSOCIATE • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2019, Graco Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione Graco sono registrati come ISO 9001.

www.graco.com
Revisione G, aprile 2023