

SaniForce® 1040 Pompa a membrana High Sanitation ad azionamento pneumatico

3A7218F
IT

Per l'uso in applicazioni sanitarie. Non approvato per l'uso in atmosfere esplosive o in aree (classificate come) pericolose se non altrimenti specificato. Per maggiori informazioni, vedere la pagina delle approvazioni.
Solo per uso professionale.

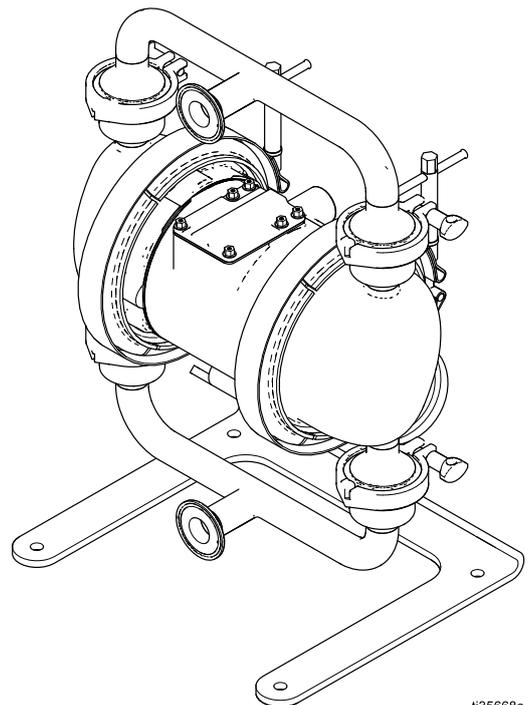


Importanti istruzioni di sicurezza

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.



ti35668a

Contents

Manuali pertinenti	2	Riparazione della valvola di ritegno	11
Avvertenze	3	Riparazione della membrana standard	12
Matrice del codice di configurazione	5	Riparazione della membrana sagomata	14
Informazioni per l'ordine	6	Riparazione della sezione centrale	17
Risoluzione dei problemi	7	Componenti	19
Riparare	9	Membrane	22
Procedura di scarico della pressione	9	Specifiche tecniche	24
Riparazione della valvola dell'aria	9		

Manuali pertinenti

Numero del manuale	Titolo
3A5999	Pompe a membrana SaniForce High Sanitation

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'attrezzatura solo in aree ben ventilate. • Eliminare tutte le sorgenti di accensione, ad esempio fiamme pilota, sigarette, torce elettriche e coperture in plastica (pericolo di archi statici). • 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.



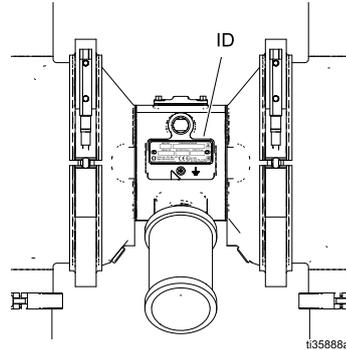
ATTREZZATURA DI PROTEZIONE PERSONALE

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., SP1B.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: **1040HS.PSP1ASSASSPTSEP21**

1040	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	Materiale della sezione a contatto con il fluido		Tipo di trasmissione		Materiale della sezione centrale e della valvola dell'aria		Collettori	
1040	HS	High Sanitation	P	Pneumatico	S01A	Acciaio inossidabile, per tutte le membrane PS tranne quelle bicomponente	SSA	Acciaio inossidabile, TriClamp, porta centrale
	PH	Settore farmaceutico			S03A	Acciaio inossidabile, PH, per tutte le membrane PS tranne quelle bicomponente	SSB	Acciaio inossidabile, DIN, porta centrale
					SP1A	Acciaio inossidabile, membrane PS, solo per membrane PS bicomponente		
					SP3A	Acciaio inossidabile, PH, solo per membrane PS bicomponente		

Materiale della sede		Elementi di ritegno		Materiale della membrana		Guarnizioni		Certificazione	
SS	SFERA; acciaio inossidabile 316	BN	Buna-N	BN	Buna-N	BN	Buna-N	21	EN 10204 tipo 2.1
		CW	Policloroprene, sfera calibrata	FK	Fluoroelastomero FKM	EP	EPDM	31	EN 10204 tipo 3.1
		FK	SFERA, fluoroelastomero FKM	PO	PTFE/EPDM sagomato	FK	FKM		
		PT	Sfera PTFE	PS	PTFE/Santoprene, 2 pezzi				
		SP	SFERA Santoprene	SP	Santoprene				

Approvazioni		
Tutte le pompe sono approvate per:		II 2 GD Ex h IIC T6...T3 Gb Ex h IIIB T160°C Db
I modelli in cui sono utilizzati i materiali per membrana con codice PO o PS combinati con sfere di ritegno PT sono conformi a:		EC 1935/2004
I materiali della membrana con codice PS combinati con sfera di ritegno PT sono conformi a:		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 24](#).

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 comprare) e utilizzare il **Distributor Locator (Localizzatore distributori)**.

Per specificare la configurazione di una nuova pompa

Contattare il distributore.

OR

Utilizzare il **Selettore per pompe a membrana online**, disponibile all'indirizzo www.graco.com. Per individuare il distributore, cercarlo sul **selettore**.

Per ordinare parti di ricambio

Contattare il distributore.

Risoluzione dei problemi



- Vedere [Procedura di scarico della pressione, page 9](#) , 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.	Usura di valvole di ritegno o superfici delle sedi.	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 la sfera e la sede.
	La sfera della valvola di ritegno è gravemente incastrata nella sede a causa della sovrappressurizzazione.	Seguire la Procedura di scarico della pressione, page 9 . Smontare il gruppo della sfera di ritegno e verificare eventuali danni.
	La valvola di erogazione è ostruita.	Seguire la Procedura di scarico della pressione, page 9 . 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.
	Le sfere di ritegno sono appiccicose o perdono.	Pulire o sostituire.
	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.
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.

Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Soluzione
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.
3. Se il fluido è ancora nelle linee del fluido in uscita, isolarlo nel modo seguente:
 - 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

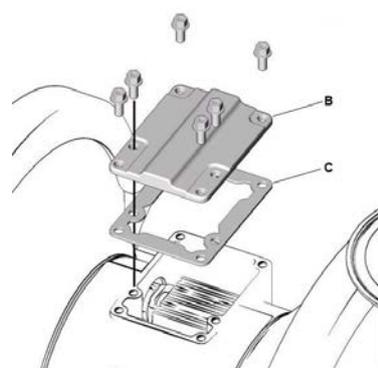
- Chiave dinamometrica
- Cacciavite Torx (T20) o chiave a tubo da 7 mm (9/32 in.)
- Pinze ad ago
- Uncino per O-ring
- Grasso a base di litio

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

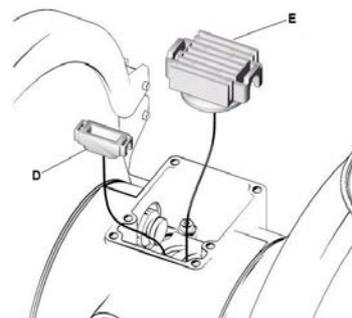
Smontaggio della valvola dell'aria



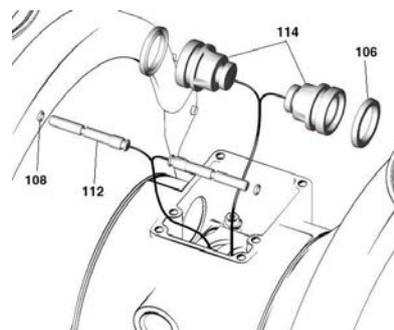
1. Seguire [Procedura di scarico della pressione](#), [page 9](#).
2. Con un cacciavite torsiometrico (T20) o una chiave fissa a tubo da 7 mm (9/32 poll.), rimuovere le sei viti (107), la copertura della valvola pneumatica (109) e la guarnizione (118).



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.

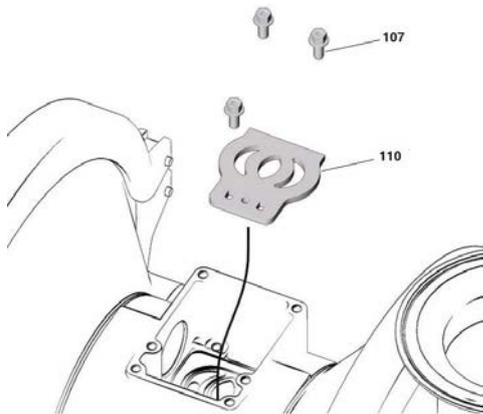


4. Tirare i due pistoni degli attuatori (114). Rimuovere le guarnizioni a U (106) dai pistoni. Tirare i perni pilota (112). Rimuovere gli O-ring (108) dai perni pilota.



Riparare

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") per rimuovere le tre viti (107). Rimuovere la piastra della valvola (110).

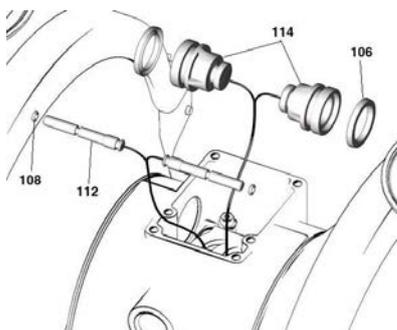


6. Verificare che i cuscinetti (113, 115) siano in posizione. Vedere: [Componenti, page 19](#). I cuscinetti sono rastremati e, se danneggiati, devono essere rimossi dall'esterno. Per fare ciò, è necessario smontare la sezione del fluido. Vedere: [Riparazione della sezione centrale, page 17](#).
7. Pulire tutte le parti e verificare che non siano visibili segni di usura o danni. Sostituire se necessario.

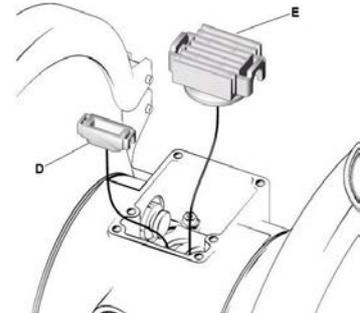
Rimontaggio della valvola dell'aria

NOTA: Se le riparazioni prevedono la rimozione dei coperchi del fluido, eseguire le procedure descritte in [Rimontaggio delle membrane sagomate, page 15](#), prima di riassemblare la valvola dell'aria. La configurazione della valvola dell'aria sarà modificata per facilitare l'installazione del coperchio del fluido.

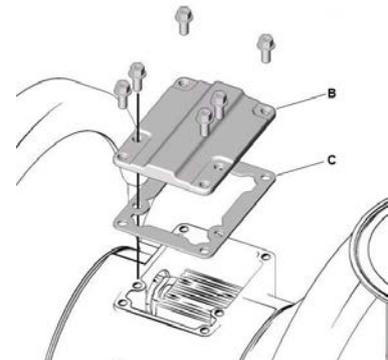
1. Se la sezione centrale è stata smontata per sostituire i cuscinetti (113, 115), completare la [Riparazione della sezione centrale, page 17](#) prima di proseguire con il rimontaggio della valvola dell'aria.
2. Installare la piastra della valvola (110) nella cavità, sigillare. Installare le tre viti (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. 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.
6. Ingrassare la parte inferiore del blocco pilota (116) e installarlo in modo che le linguette si inseriscano in posizione nelle scanalature all'estremità degli spinotti pilota (112).



7. Ingrassare il lato inferiore del carrello della valvola (105).
8. Installare il carrello della valvola (105) in modo che le linguette si inseriscano 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 per le nuove sfere delle valvole di ritegno in vari materiali. Sono inoltre disponibili kit di guarnizioni.

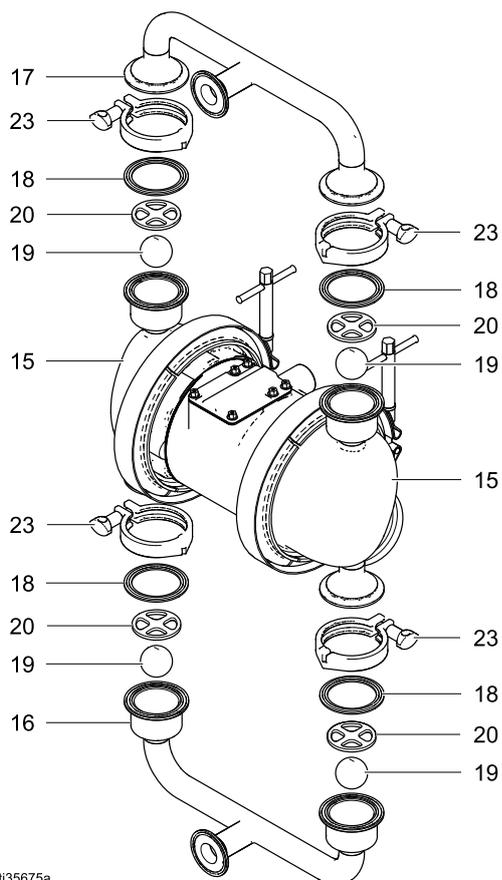
Smontaggio della valvola di ritegno



1. Seguire [Procedura di scarico della pressione, page 9](#). Scollegare tutte le linee del fluido e dell'aria.
2. Per drenare la pompa, smontare parzialmente la sezione del fluido come indicato sotto.
3. Rimuovere i morsetti (23) sul collettore di uscita (17) e quindi il collettore.

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

4. Rimuovere i morsetti restanti (23), i collettori (16), le guarnizioni (18) e le valvole di ritegno (19, 20).



ti35675a

5. Pulire e ispezionare guarnizioni (18), sfere (19), arresti delle sfere (20) e superfici delle sedi per individuare eventuali danni; sostituire se necessario.
6. Per continuare con lo smontaggio delle membrane, vedere [Smontaggio delle membrane standard, page 12](#).

3A7218F

Rimontaggio delle valvole di ritegno

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

1. Rimontare il gruppo della sfera di ritegno 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.

Riparazione della membrana standard

NOTA: Le membrane sagomate sono descritte in [Riparazione della membrana sagomata, page 14](#).

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 22](#).

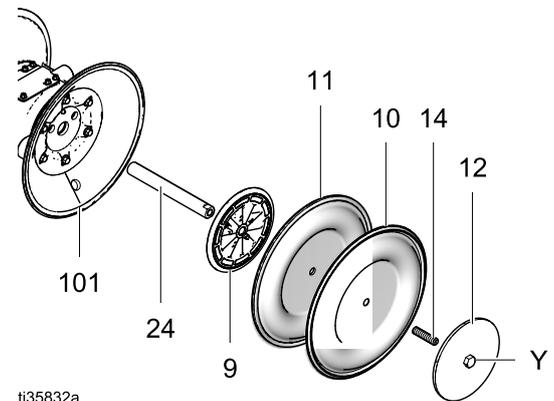
Smontaggio delle membrane standard



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 9](#).
2. Rimuovere i collettori e smontare le valvole di ritegno come mostrato in [Riparazione della valvola di ritegno, page 11](#).
3. Rimuovere i morsetti (21) dai coperchi del fluido (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).



ti35832a_

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 17](#).
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

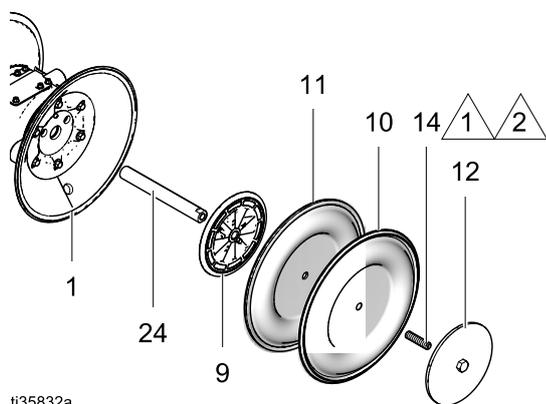
AVVISO

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 17](#) 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 (9) sulla piastra (12) con la vite (14). Il lato arrotondato 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.



ti35832a

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.

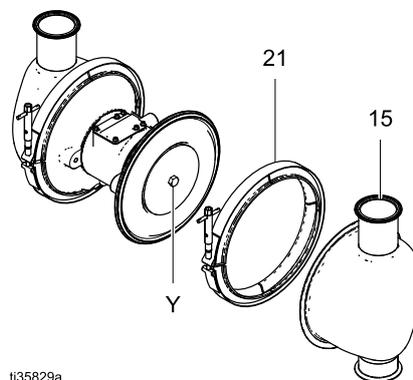
3. Avvitare il gruppo della membrana montato sull'albero (24) e serrare a mano.
4. Ingrassare l'albero (24) della membrana in lunghezza e farlo scivolare attraverso l'alloggiamento (101).
5. Montare l'altro gruppo membrana sull'albero come indicato nel passaggio 2.
6. Utilizzando una chiave da 5/8 in. 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 (15) e l'alloggiamento centrale. Fissare i coperchi con i morsetti (21) e serrare a mano.

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



ti35829a

8. Rimontare le valvole di ritegno a sfera e i collettori come illustrato in [Riparazione della valvola di ritegno, page 11](#).

Riparazione della membrana sagomata

Utensili necessari

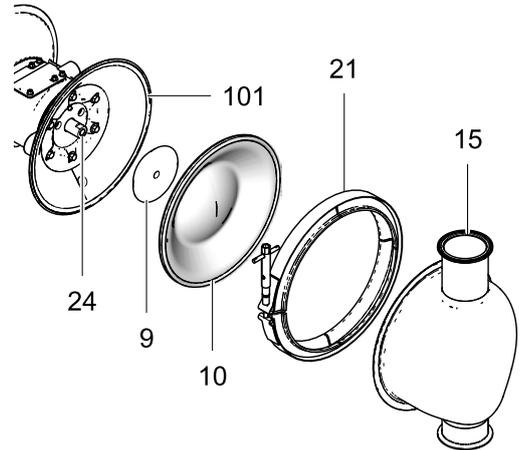
- Chiave dinamometrica
- Chiave fissa da 19 mm
- Uncino per O-ring
- Grasso a base di litio

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 9](#).
2. Rimuovere i collettori e smontare le valvole di ritegno come mostrato in [Riparazione della valvola di ritegno, page 11](#).
3. Rimuovere i morsetti (21) dai coperchi del fluido (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), la vite (14) se rimane nell'albero e la piastra 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 17](#).
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

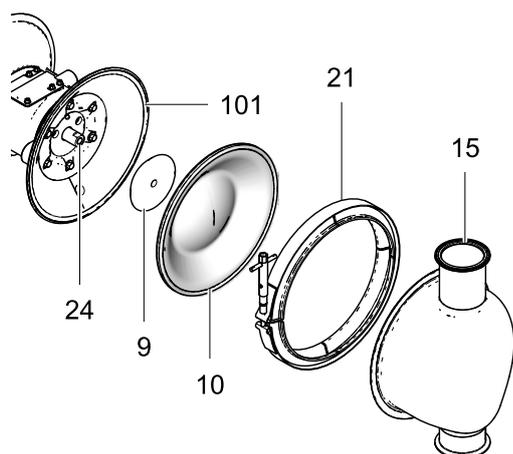
Rimontaggio delle membrane sagomate

AVVISO

Dopo il rimontaggio, lasciare polimerizzare il composto frenafilette 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, attenersi a [Riparazione della sezione centrale, page 17](#) 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 arrotondato 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.



ti35833a

1 Applicare un composto frenafilette a resistenza elevata per fissare la vite alla membrana, se necessario.

2 Applicare un composto frenafilette a resistenza elevata sul lato dell'albero con la vite (14).

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. Afferrare saldamente entrambe le membrane intorno al bordo esterno e ruotare in senso orario finché non raggiungono il fondo 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.

7. Allineare i coperchi del fluido (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.

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 si 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.

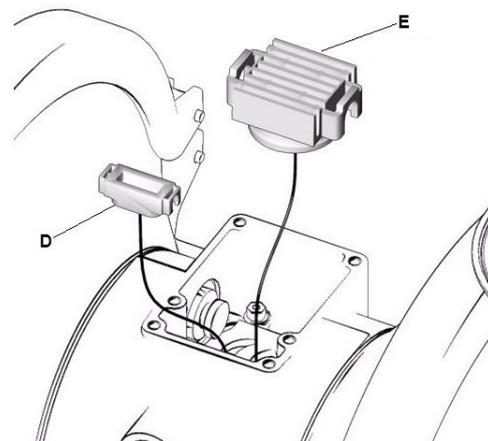
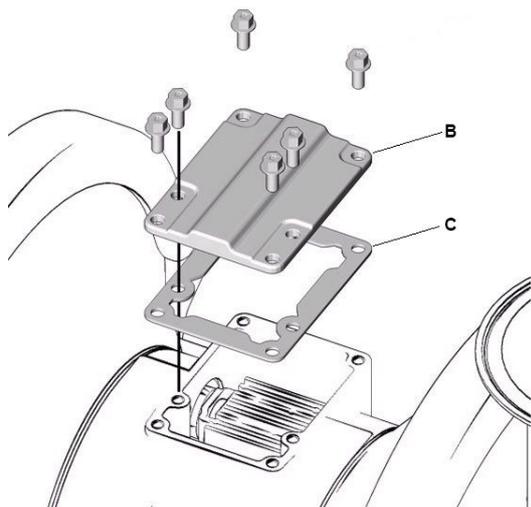
d. Alimentare la pompa con la pressione pneumatica di 0,07-0,14 MPa (0,7-1,4 bar, 10-20 psi), minima sufficiente a spostare la membrana. La membrana si sposta in modo che il secondo coperchio del fluido si posizioni correttamente. Mantenere la pressione pneumatica mentre l'aria fuoriesce dallo scarico.

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 9](#). 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).

Riparare

- 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 11.](#)

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.

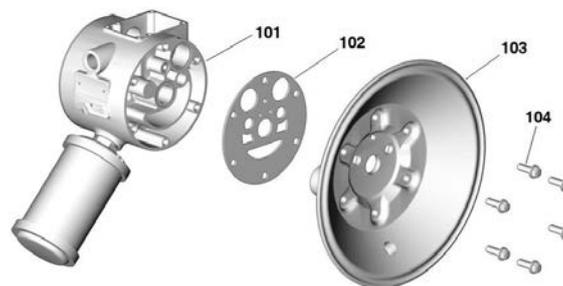


1. Seguire [Procedura di scarico della pressione, page 9](#) . Scollegare tutte le linee del fluido e dell'aria.
2. Rimuovere i collettori e controllare i componenti della valvola come indicato in [Smontaggio della valvola di ritegno, page 11](#).
3. Rimuovere i coperchi del fluido e le membrane come indicato in [Smontaggio delle membrane standard, page 12](#) o in [Smontaggio delle membrane sagomate, page 14](#).

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 9](#) .

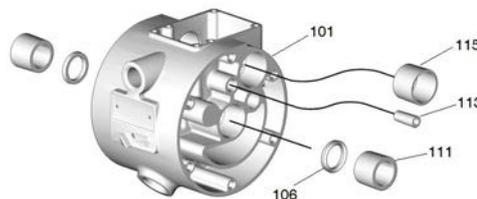
5. Utilizzando una chiave a tubo da 10 mm, rimuovere le viti (104) che fissano i coperchi dell'aria (103) all'alloggiamento centrale (101).



6. Rimuovere le guarnizioni del coperchio dell'aria (102). Sostituire sempre le guarnizioni presenti con guarnizioni nuove. Il codice della guarnizione dipende dal materiale della membrana e influenzerà il gruppo di collettori. Fare riferimento all'elenco dei ricambi per verificare quale guarnizione utilizzare.

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.

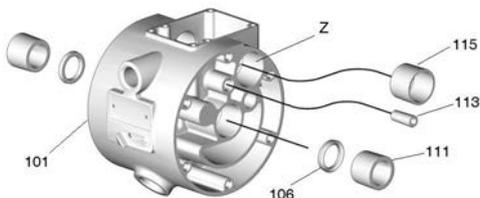
7. Utilizzare un estrattore per cuscinetti per rimuovere i cuscinetti dell'albero della membrana (111), i cuscinetti della valvola pneumatica (115) o i cuscinetti del perno pilota (113). Non rimuovere i cuscinetti non danneggiati.



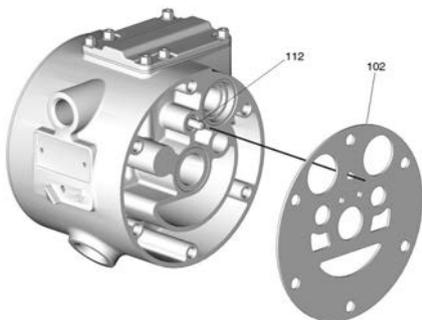
8. Controllare le condizioni delle guarnizioni a U. Sostituire se necessario.

Rimontaggio della sezione centrale

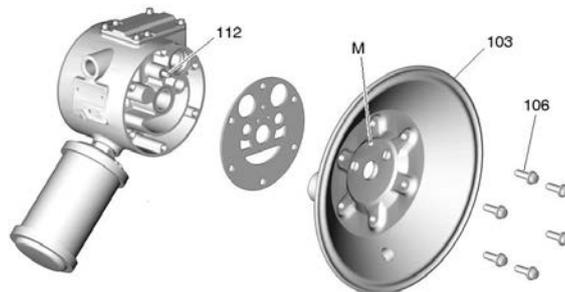
1. Installare le guarnizioni a U dell'albero (106) in modo che i labbri siano rivolti **verso l'esterno** dell'alloggiamento.
2. Inserire i nuovi cuscinetti (111, 113 e 115) nel corpo centrale (101), **con l'estremità rastremata per prima**. Utilizzando una pressa o un blocco e un martello in gomma, 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 10](#).
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. Il codice della guarnizione dipende dal materiale della membrana e influenzerà il gruppo di collettori. Fare riferimento all'elenco dei ricambi per verificare quale guarnizione utilizzare.

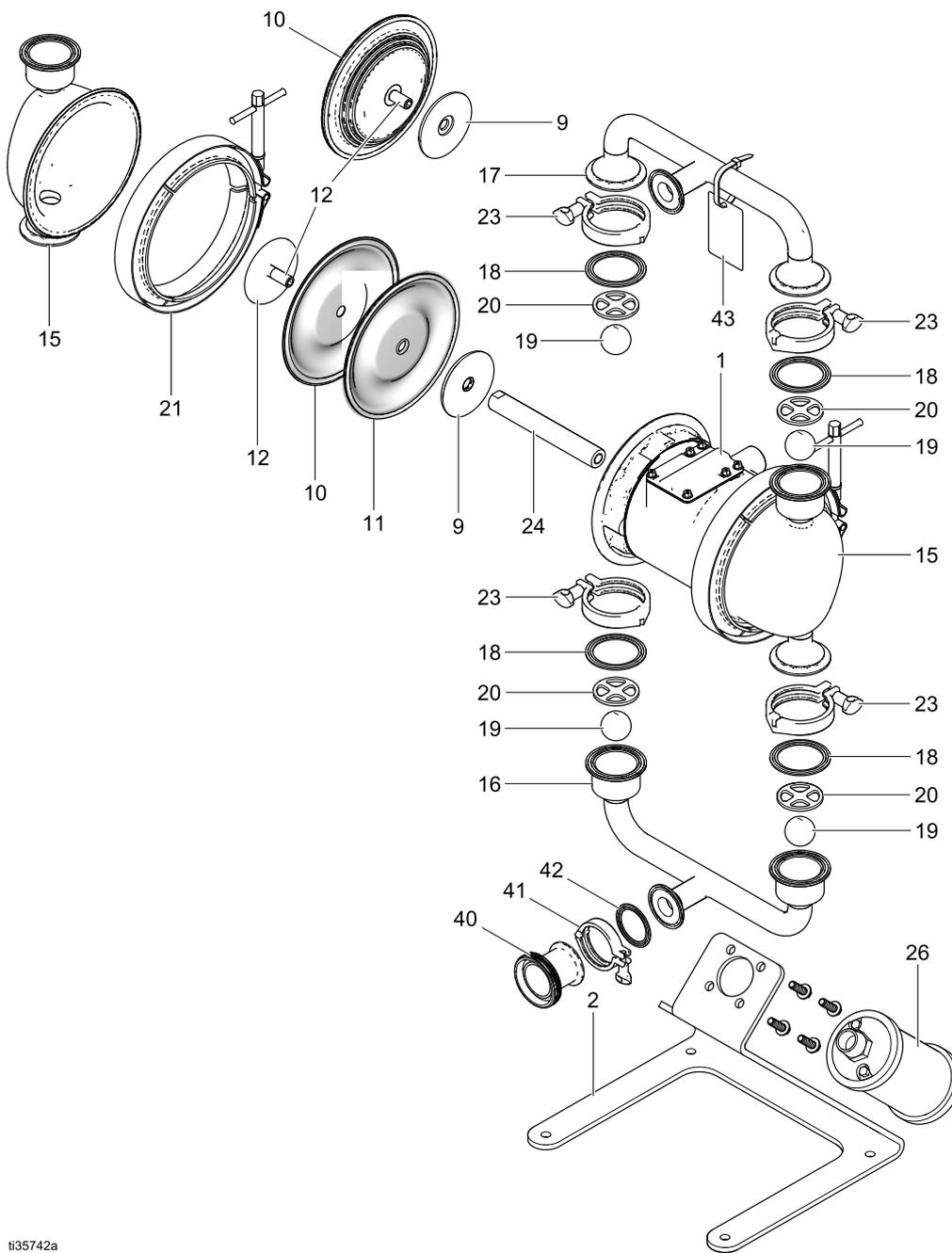


5. Allineare il coperchio della sezione pneumatica (103) in modo che lo spinotto di guida (112) si inserisca nel foro centrale (M) dei tre piccoli fori vicini al centro del coperchio.



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 22](#).
7. Vedere: [Rimontaggio delle valvole di ritegno, page 11](#).

Componenti



ti35742a

Modello SP1B.xxxx in figura

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 la pagina 21</i>	1
2	25P103	TELAIO	1
3	— — —	BULLONE, attacco telaio, <i>incluso con Rif. 2</i>	4
9	188607 15H809	PIASTRA, lato aria BN, FK, PS, SP PO	2
10	— — —	MEMBRANA, kit; <i>Vedere pagina 22.</i>	1 kit
11	— — —	MEMBRANA, secondaria, <i>inclusa, con rif. 10 se necessaria</i>	2
12	25P117	PIASTRA, lato del fluido, solo BN, FK, PS, SP	2
14	15H945	VITE, membrana	2
15	25N995 25P040	COPERCHIO, fluido HS PH	2
16	25P018 25P044	COLLETTORE, ingresso; HS PH	1
17	25P019 25P045	COLLETTORE, uscita; HS PH	1
18	25P060 25R600 26A890 26A913	GUARNIZIONE EPDM; conf. da 4 Buna-N; conf. da 4 FKM; conf. da 4 PTFE-EPDM (<i>solo come ricambio</i>)	1

Rif.	Parte/Kit	Descrizione	Qtà
19	D07010 D07070 D07060 D07080 25A299	SFERE, valvola di ritegno; conf. da 4 PTFE Buna-N Santoprene Fluoroelastomero Policloroprene pesante	1
20	25P089	FERMO, sfera; conf. da 4	1
21	15G698	MORSETTO, coperchio del fluido	2
22	— — —	IMPUGNATURA, raccordo a T <i>Inclusa con Rif. 21</i>	2
23	500984	MORSETTO, sanitario, 50,8 mm (2 in.)	4
24	188608	ALBERO, membrana	1
26	15G332	SILENZIATORE	1
40	25P108 25P118	KIT ADATTATORE, DIN, 1 per ciascuna di 40–42 HS PH	2
41	118598	MORSETTO, adattatore DIN; <i>incluso con Rif. 40</i>	2
42	25P200	GUARNIZIONE, EPDM, adattatore DIN 1 in.; kit da 2; <i>inclusa con Rif. 40</i>	1
43	25P457†	ETICHETTA, kit, include rif. 44 e 45	1
44	— — —	ETICHETTA	1
45	— — —	A T	1

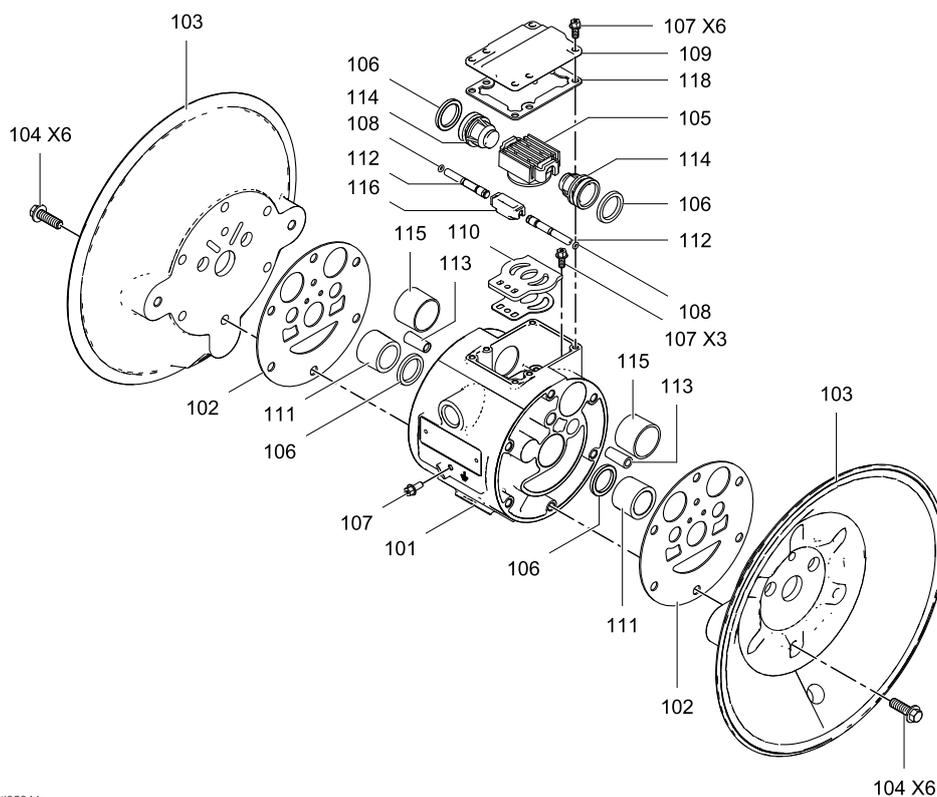
— — — Non venduto separatamente.

† Le etichette, le targhette e le schede di sicurezza sono sostituibili gratuitamente.

Sezione centrale

Codice di configurazione di esempio

Modello della pompa	Sezione a contatto con il fluido	Trasmissione	Sezione centrale e valvola dell'aria	Collettori	Sedi	Elementi di ritegno	Membrane	Guarnizioni	Certificazione
1040	HS	P	SP1A	SSA	SS	PT	PS	EP	21



ti35844a

Rif	Parte	Descrizione	Q.tà
101	25P123 25P124	ALLOGGIAMENTO, motore pneumatico HS PH	1
102	25P113 25P114	GUARNIZIONE, kit coperchio aria; conf. da 2 da utilizzare con membrane PS da utilizzare con tutte le membrane tranne le membrane PS	1
103	15G667 25P126	COPERCHIO, aria HS PH	2
104	25P125	VITE, conf. da 12	1
105†	248904	Gruppo CARRELLO	1
106†	112181	GUARNIZIONE A U	4
107	116344	VITE	10

Rif	Parte	Descrizione	Q.tà
108†	157628	ANELLO DI TENUTA	2
109		COPERCHIO	1
	25P128	S01A, SP1A	
	25P129	S03A, SP3A	
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.

Membrane

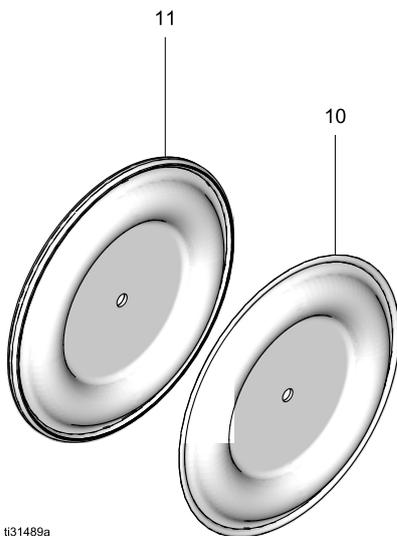
Codice di configurazione di esempio

Modello della pompa	Sezione a contatto con il fluido	Trasmissione	Sezione centrale e valvola dell'aria	Collettori	Sedi	Elementi di ritegno	Membrane	Guarnizioni	Certificazione
1040	HS	P	SP1A	SSA	SS	PT	PS	EP	21

Kit membrana con bulloni passanti	
BN	25R608
FK	25P130
PS	25P131
SP	25P132

I kit comprendono:

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

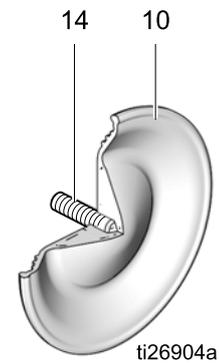


ti31489a

Kit di membrane sovrastampate	
PO	25P133

I kit comprendono:

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



ti26904a

Kit guarnizione/tenuta per uso sanitario opzionale

Parte/Kit	Materiale
25P600	Buna-N
25R060	EPDM
26A890	FKM
26A913	PTFE/EPDM incollati (solo come ricambio)

Le descrizioni dei kit compaiono nel seguente ordine: *Modello pompa, materiale sede, materiale sfera, materiale membrana, materiale guarnizione*. Ad esempio, *1040HS-PH --,CW,FK,FK*. Per definire i componenti, fare riferimento a [Matrice del codice di configurazione, page 5](#).

Kit di riparazione della sezione del fluido		
Kit	Descrizione	Qtà
25R670	1040HS-PH --,BN,BN,BN	1
25R671	1040HS-PH --,CW,FK,FK	1
25R672	1040HS-PH --,CW,SP,EP	1
25R673	1040HS-PH --,FK,FK,FK	1
25R674	1040HS-PH --,PT,PO,EP	1
25R675	1040HS-PH --,PT,PS,EP	1
25R676	1040HS-PH --,PT,PS,EP	1
25R678	1040HS-PH --,SP,SP,EP	1

I kit comprendono:

- 4 sfere (19)
- 2 membrane (10)
- 2 basi per membrane (11), se presenti
- 4 guarnizioni (18)
- 1 confezione di adesivo anaerobico
- 2 O-ring

Specifiche tecniche

Pompa pneumatica a doppia membrana SaniForce 1040		
	USA	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 in. 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. A secco: 10 ft	Umido: 9,1 m. A secco: 3,0 m
Dimensione massima dei solidi pompabili	0,42 in.	10,7 mm
Pompante per fluidi per ciclo	0,17 galloni	0,64 litri
Portata a flusso libero massima	41 gpm	155,2 lpm
Velocità massima pompa	240 cpm	
Peso	50,5 lb	22,9 kg
Dimensione ingresso/uscita fluido		
Acciaio inossidabile	Flangia sanitaria da 1,0 in. o RD52 x 1/6 DIN	
Dati sulla rumorosità		
Potenza sonora (misurata in base allo standard ISO-9614-1)		
a una pressione del fluido di 0,7 MPa (100 psi), flusso massimo	103 dBa	
Pressione sonora		
a una pressione del fluido di 70 psi e 50 cpm	85 dBa	
a una pressione del fluido di 0,7 MPa (100 psi), flusso massimo	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 316		
Parti esterne 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 -40 a 104°C
Membrana in PTFE sagomato (PO)	Da -40° a 180°F	Da -40 a 82 °C
Membrana PTFE/Santoprene in due pezzi (PS)	Da -40° a 180°F	Da -40 a 82 °C
Santoprene (SP)	Da -40° a 180°F	Da -40 a 82 °C

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 distributore Graco 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 3A6780

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 F, aprile 2023