

ALLUMINIO, ACCIAIO INOSSIDABILE E GHISA SFEORIDALE

## Pompe pneumatiche a membrana

# Husky™ 2150

3A3593ZAR

Dosatore multicomponente

IT

Pompa AODD (a membrana ad azionamento pneumatico) da 2 poll. per applicazioni di trasferimento dei fluidi. Esclusivamente per uso professionale.

Per un elenco dei modelli di pompe con le relative descrizioni, vedere la sezione Modelli a pagina 3.

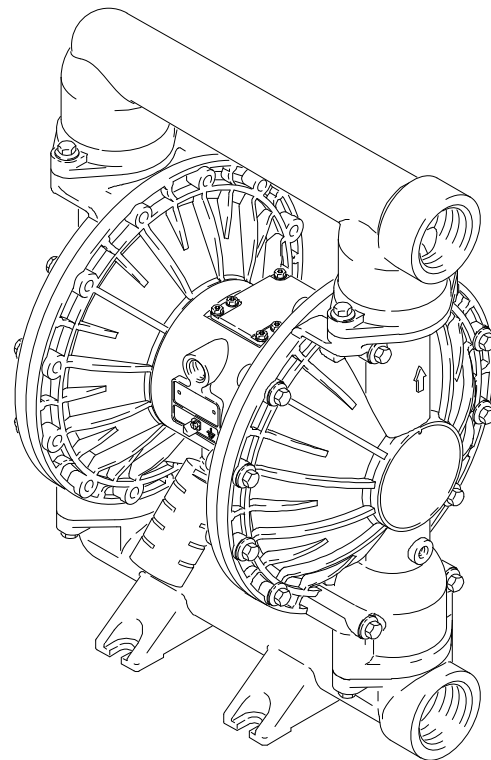
*Pressione massima di esercizio del fluido 0,8 MPa (8 bar, 120 psi)*

*Pressione massima ingresso aria 0,8 MPa (8 bar, 120 psi)*



### Importanti istruzioni per la sicurezza

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



03940B

*Modello in alluminio*

# Indice

<b>Indice</b> .....	2	<b>Tabella dei codici delle pompe</b> .....	24
<b>Modelli</b> .....	3	<b>Tabella codici kit di riparazione</b> .....	26
<b>Simboli</b> .....	4	<b>Parti</b> .....	27
<b>Installazione</b> .....	6	<b>Istruzioni di serraggio</b> .....	32
<b>Funzionamento</b> .....	12	<b>Dimensioni</b> .....	33
<b>Manutenzione</b> .....	13	<b>Dati tecnici</b> .....	36
<b>Risoluzione dei problemi</b> .....	14	<b>Grafico delle prestazioni</b> .....	37
<b>Manutenzione</b> .....	15	<b>Informazioni su Graco</b> .....	38
Riparazione della valvola pneumatica .....	15		
Riparazione della valvola di ritenzione a sfera ...	18		
Riparazione della membrana .....	19		
Rimozione del cuscinetto e della guarnizione per l'aria .....	22		

# Modelli

Modello N.	Descrizione
*DF3_____	Pompe in alluminio
*DG3_____	Pompe in alluminio, remote
*DFH_____	Pompa in alluminio con prolunga
*DGH_____	Pompa in alluminio con prolunga, remota
*DF4_____	Pompe in acciaio inossidabile
*DG4_____	Pompe in acciaio inox, remote
*DF6_____	Pompe in ghisa sferoidale
*DG6_____	Pompe in ghisa sferoidale, remote
*DFC_____	Pompe in alluminio BSPT
*DGC_____	Pompe in alluminio BSPT, remote
*DFD_____	Pompe in acciaio inox BSPT
*DGD_____	Pompe in acciaio inox BSPT, remote
*DFF_____	Pompe in ghisa sferoidale BSPT
*DGF_____	Pompe in ghisa sferoidale BSPT, remote
*DFG_____	Pompa in alluminio BSPT con prolunga
*DGG_____	Pompa in alluminio BSPT con prolunga, remota
*DFP_____	Acciaio inossidabile, flangia centrale, uscita verticale
*DFR_____	Acciaio inossidabile, flangia centrale, uscita orizzontale
*DV4_____	Pompe in acciaio inox Plus
*DVD_____	Pompe Plus in acciaio inossidabile BSPT
*DVP_____	Acciaio inossidabile, flangia centrale, uscita verticale
*DVR_____	Acciaio inossidabile, flangia centrale, uscita orizzontale
24B782	Pompa in alluminio con membrane sovrastampate
24B783	Pompa in acciaio inox Plus con membrane sovrastampate
24B801	Pompa in acciaio inox con membrane sovrastampate
24G413	Alluminio BSPT con membrane sovrastampate
24J360	Pompa in alluminio con membrane sovrastampate
25A018	Pompa in alluminio con membrane sovrastampate, sfere in acciaio inossidabile
25A149	Pompa in ghisa sferoidale con membrane sovrastampate, sfere in PTFE
25A150	Pompa in ghisa sferoidale con membrane sovrastampate, sfere in Geolast
25A151	Pompa in ghisa sferoidale con membrane sovrastampate, sfere in Santoprene
25C658	Pompa in acciaio inossidabile con sezione centrale in acciaio inossidabile, porte del collettore flangiate (uscita orizzontale) e membrane sovrastampate
25C659	Pompa in acciaio inossidabile con sezione centrale in alluminio, porte del collettore flangiate (uscita orizzontale) e membrane sovrastampate
25C660	Pompa in acciaio inossidabile con sezione centrale in acciaio inossidabile, porte del collettore flangiate (uscita verticale) e membrane sovrastampate
25C661	Pompa in acciaio inossidabile con sezione centrale in alluminio, porte del collettore flangiate (uscita verticale) e membrane sovrastampate
26C240	Come DFC911, eccetto le piastre del fluido del diaframma SST

\* Per determinare il codice modello della propria pompa, fare riferimento a Tabella dei codici delle pompe a pagina 24.

**NOTA:** I modelli Plus includono le sezioni centrali in acciaio inossidabile.

# Simboli

## Simbolo di avvertenza



Questo simbolo avverte della possibilità di lesioni gravi o mortali se non vengono seguite le istruzioni.

## Simbolo di avvertenza



Questo simbolo avverte della possibilità di danno o distruzione delle apparecchiature se non vengono seguite le istruzioni.

## AVVERTENZA



### PERICOLO DA USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Qualsiasi uso improprio dell'apparecchiatura, come l'eccessiva pressione, la modifica delle parti, l'utilizzo di prodotti chimici o fluidi non compatibili, o l'utilizzo di parti consumate o danneggiate, può causare la loro rottura con conseguenti spruzzi negli occhi o sulla pelle, altre gravi lesioni, o incendi, esplosioni o danni materiali.

- Questa apparecchiatura è solo per utilizzo professionale. Osservare attentamente tutte le avvertenze. Leggere e comprendere tutti i manuali d'istruzione, le indicazioni di pericolo e le etichette prima di utilizzare l'attrezzatura.
- Non alterare o modificare le parti di questo sistema; fare ciò può causare un suo malfunzionamento. Usare solo parti e accessori originali Graco.
- Verificare con regolarità tutte le attrezzature e riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate.
- Non superare mai la pressione di esercizio consigliata o la massima pressione di ingresso dell'aria indicata sulla pompa o in **Dati tecnici** a pagina 36.
- Non eccedere mai la pressione massima di esercizio del componente del sistema con la specifica minima. Questa attrezzatura consente una pressione massima di esercizio di **0,8 MPa (8 bar, 120 psi) a una pressione massima di ingresso aria di 0,8 MPa (8 bar, 120 psi)**.
- Accertarsi che tutti i fluidi e i solventi utilizzati siano chimicamente compatibili con le parti a contatto con il fluido indicate in **Dati tecnici** a pagina 36. Leggere sempre la documentazione del produttore prima di utilizzare fluidi o solventi nella pompa.
- Non spostare né sollevare una pompa sotto pressione. La sua caduta accidentale potrebbe provocare rotture della sezione del fluido. Prima di spostare o sollevare la pompa seguire sempre la **Procedura di scarico della pressione** a pagina 12. La pompa è molto pesante. Se deve essere spostata, va sollevata da due persone che l'afferrino saldamente per i collettori.

## AVVERTENZA



### FLUIDI PERICOLOSI

Maneggiare in modo improprio fluidi pericolosi o inalare vapori tossici può causare lesioni estremamente gravi, ed anche mortali, causate da schizzi negli occhi, ingestione, o contaminazione del corpo. Osservare le seguenti precauzioni quando si maneggiano fluidi notoriamente o potenzialmente pericolosi.

- Conoscere il fluido che viene pompato ed i relativi pericoli specifici. Prendere le precauzioni appropriate per evitare fuoriuscite accidentali di fluidi tossici.
- Per proteggersi indossare sempre indumenti e dispositivi appropriati, come protezioni per gli occhi e dispositivi di respirazione.
- Conservare i fluidi pericolosi in un contenitore appropriato di tipo approvato. Smaltire i fluidi secondo tutte le indicazioni locali e governative per il trattamento di fluidi pericolosi.
- Fissare saldamente i tubi di uscita del fluido nel contenitore di ricezione per evitare fuoriuscite impreviste del fluido.
- Accertarsi che l'aria di scarico sia convogliata e smaltita in modo sicuro, lontano da persone, animali e zone per la preparazione del cibo. Se la membrana si rompe, il fluido viene scaricato insieme all'aria. Consultare **Ventilazione di scarico aria** a pagina 11.



### PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE

L'elettricità statica viene creata dal flusso attraverso la pompa ed il tubo. Se l'apparecchiatura non è correttamente collegata a terra, possono generarsi delle scintille. Le scintille possono incendiare i fumi dei solventi e dei fluidi che vengono pompati, particelle di polvere ed altre sostanze infiammabili, sia che si stia pompando all'interno o all'aperto, e possono provocare incendi o esplosioni e gravi lesioni e danni materiali.

- Per ridurre il rischio di scintille di elettricità statica, collegare a terra la pompa e tutte le altre apparecchiature utilizzate o situate nell'area di lavoro. Verificare le normative elettriche locali per le istruzioni dettagliate sulle procedure di messa a terra vigenti relativamente al luogo di impiego e al tipo di apparecchiatura. Fare riferimento a **Messa a terra** a pagina 6.
- Se si nota una qualunque scarica statica, o anche una minima scossa mentre si utilizza questa apparecchiatura, **smettere immediatamente di pompare**. Verificare l'intero sistema per la presenza di una messa a terra appropriata. Non utilizzare di nuovo il sistema fin quando il problema non sia stato identificato e risolto.
- Accertarsi che l'aria esausta sia convogliata e smaltita in modo sicuro, lontano da fonti possibili di incendio. Se la membrana si rompe, il fluido viene scaricato insieme all'aria. Consultare **Ventilazione di scarico aria** a pagina 11.
- Non fumare nell'area di lavoro. Non utilizzare l'apparecchiatura vicino ad una fonte di accensione, come ad esempio una fiamma pilota.



### PERICOLO DA IDROCARBURI ALOGENATI

Nelle pompe di alluminio non utilizzare mai 1,1,1-tricloroetano, cloruro di metilene, altri solventi a base di idrocarburi alogenati o fluidi contenenti tali solventi. Il loro utilizzo può provocare una pericolosa reazione chimica con una possibile esplosione, che può provocare la morte, gravi lesioni e/o danni materiali.

Consultare il proprio fornitore di fluidi per assicurarsi che i fluidi utilizzati siano compatibili con le parti in alluminio.

# Installazione

## Informazioni generali

- L'installazione tipica riportata in costituisce solo un'indicazione per la selezione e l'installazione dei componenti del sistema. Contattare il distributore Graco o il servizio di assistenza tecnica Graco (vedere retrocopertina), per ottenere assistenza nella progettazione di un sistema adatto alle specifiche necessità.
- Utilizzare sempre parti e accessori originali Graco.
- I numeri di riferimento e le lettere tra parentesi si riferiscono alle didascalie delle figure e all'elenco dei ricambi riportati alle pagine da 27 a 28.



## AVVERTENZA



### FLUIDI PERICOLOSI

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, spruzzi negli occhi o sulla pelle e perdite accidentali di fluidi tossici, **non spostare o sollevare mai** una pompa sotto pressione. La sua caduta accidentale potrebbe provocare rotture della sezione del fluido. Seguire sempre **l'avvertenza per la procedura di scarico della pressione** a pagina 12 prima di spostare o sollevare la pompa.

- La pompa è molto pesante. Se deve essere spostata, va sollevata da due persone che l'afferrino saldamente per i collettori (103). Consultare FIG. 3 a pagina 10.

## Serraggio delle viti prima del primo utilizzo

Prima di utilizzare la pompa per la prima volta, controllare e serrare nuovamente tutti i dispositivi di fissaggio esterni. Fare riferimento a **Istruzioni di serraggio**, a pagina 32. Dopo il primo giorno di utilizzo, serrare nuovamente i dispositivi di fissaggio. Sebbene l'uso della pompa vari, come linea guida generale è necessario serrare nuovamente i dispositivi di fissaggio ogni due mesi.

## Suggerimenti per ridurre la cavitazione

La cavitazione in una pompa a membrana è rappresentata dalla formazione e dall'esplosione di bolle nel liquido pompato. Una cavitazione frequente o eccessiva può causare seri danni, fra cui vaiolatura e usura anticipata delle camere del fluido, delle sfere e dei sedili. Può causare una ridotta efficienza della pompa. I danni da cavitazione e la minore efficienza causano maggiori costi operativi.

La cavitazione dipende dalla pressione del vapore del liquido pompato, dalla pressione di aspirazione del sistema e dalla pressione dovuta alla velocità. Può essere ridotta modificando uno di questi fattori.

1. Ridurre la pressione del vapore: Diminuire la temperatura del liquido pompato.

2. Aumentare la pressione di aspirazione:

- a. Abbassare la posizione di installazione della pompa rispetto al livello del liquido di alimentazione.
- b. Ridurre la lunghezza di attrito del tubo di aspirazione. Ricordare che i raccordi aggiungono lunghezza di attrito nel tubo. Ridurre il numero di raccordi per ridurre la lunghezza di attrito.
- c. Aumentare la dimensione del tubo di aspirazione.  
**NOTA:** Assicurarsi che la pressione in ingresso del fluido non superi il 25% della pressione di esercizio in uscita.

3. Ridurre la velocità del liquido: Rallentare il numero di giri della pompa.

Anche la viscosità del liquido pompato è molto importante ma normalmente viene controllato da fattori dipendenti dal processo e non possono essere modificati per ridurre la cavitazione. I liquidi viscosi sono molto difficili da pompare e più inclini a causare la cavitazione.

Graco raccomanda di considerare tutti i fattori suddetti nella progettazione del sistema. Per mantenere l'efficienza della pompa, fornire alla pompa solo la pressione dell'aria sufficiente per ottenere il flusso richiesto.

I distributori Graco possono fornire suggerimenti specifici sul sito per migliorare le prestazioni della pompa e ridurre i costi operativi.

## Messa a terra



## AVVERTENZA



### PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE

Questa pompa deve essere messa a terra. Prima di far funzionare la pompa, collegare a terra il sistema come indicato di seguito. Leggere anche la sezione **PERICOLO DI INCENDIO ED ESPLOSIONE**, a pagina 4.

Per ridurre il rischio di scintille di elettricità statica, collegare a terra la pompa e tutte le altre apparecchiature utilizzate o situate nell'area di pompaggio. Verificare le normative elettriche locali per le istruzioni dettagliate sulle procedure di messa a terra vigenti relativamente al luogo di impiego e al tipo di apparecchiatura. **Mettere a terra tutti i componenti del sistema:**

- **Pompa:** Collegare un filo di terra e il morsetto come mostrato nella FIG. 1. Allentare la vite di terra (W). Inserire un'estremità del filo di terra con sezione minima 1,5 mm<sup>2</sup> (12 ga.) (Y) dietro la vite di terra e serrare saldamente la vite. Collegare l'estremità del morsetto del filo di terra a una

terra efficace. Ordinare il codice 238909 - filo di messa a terra e pinza.

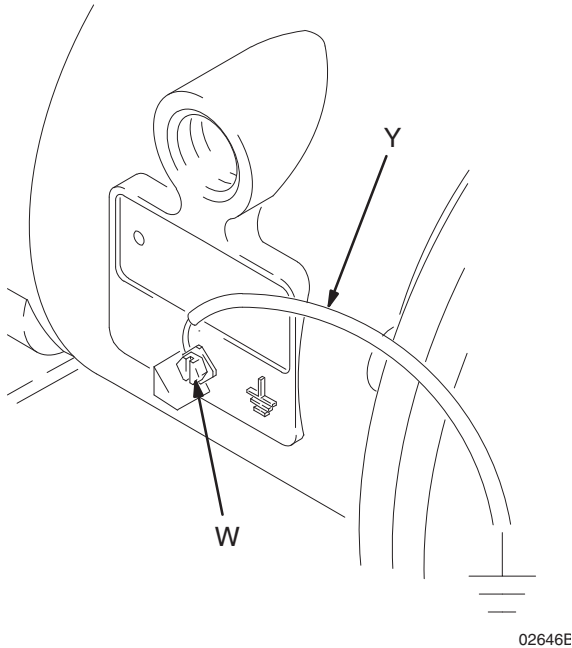


FIG. 1

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

## Supporti

### ⚠ ATTENZIONE

L'aria di scarico della pompa può contenere contaminanti. Far sfiatare in un'area a distanza se i contaminanti possono intaccare l'alimentazione di fluido. Consultare **Ventilazione di scarico aria** a pagina 11.

- Assicurarsi che la base su cui è montata possa sopportare il peso della pompa, dei tubi e degli accessori, come pure gli sforzi causati dal suo funzionamento.
- Per tutti i supporti, accertarsi che la pompa sia fissata direttamente sulla superficie del supporto.

- Per facilitare l'operatività e la manutenzione, montare la pompa in modo che la copertura della valvola pneumatica (2), dell'ingresso dell'aria e delle prese di ingresso e uscita del fluido siano facilmente accessibili.
- Per ridurre il rumore e le vibrazioni durante il funzionamento è disponibile il kit di piedini in gomma 236452.

## Linea dell'aria

### ⚠ AVVERTENZA

Il sistema necessita di una valvola di sfiato principale del tipo a spurgo (B) per eliminare l'aria rimasta intrappolata tra la valvola stessa e la pompa. Senza questo accorgimento l'aria intrappolata può avviare accidentalmente la pompa, causando gravi lesioni fisiche, comprese quelle derivanti da spruzzi negli occhi o sulla pelle esposta o contaminazione da fluidi pericolosi. Consultare FIG. 2.

1. Installare gli accessori della linea dell'aria come illustrato nella FIG. 2. Montare questi accessori sulla parete o su una staffa. Assicurarsi che la linea aria che rifornisce gli accessori sia collegata a terra.
  - a. Installare un regolatore d'aria (C) e un manometro per controllare la pressione del fluido. La pressione del fluido in uscita sarà uguale all'impostazione del regolatore dell'aria.
  - b. Individuare una valvola dell'aria principale del tipo a spurgo (B) vicino alla pompa e utilizzarla per rilasciare l'aria bloccata. Vedere la sezione **AVVERTENZA** precedente. Individuare l'altra valvola di spurgo principale (E) a monte di tutti gli accessori della condotta d'aria ed utilizzarla per isolarle durante la pulizia e la riparazione.
  - c. Il filtro della linea aria (F) elimina la sporcizia e l'umidità dell'aria compressa alimentata.
2. Installare un tubo flessibile dell'aria collegato a terra (A) tra gli accessori e l'ingresso aria della pompa da 1/2 npt(f) (N). Vedere la Fig. 2. Utilizzare un tubo aria di almeno 13 mm (1/2") di diametro interno. Avvitare un accoppiatore a scollegamento rapido (D) della linea aria a un'estremità del flessibile dell'aria (A) e avvitare con precisione il raccordo di accoppiamento alla presa d'aria della pompa. Non collegare l'accoppiatore (D) al raccordo fin quando non si è pronti per utilizzare la pompa.

## Installazione delle linee aria con pilotaggio remoto

1. Fare riferimento agli schemi delle parti. Connettere la linea dell'aria alla pompa come nei passi precedenti.
2. Collegare il tubo con DE da 0,63 cm (1/4 poll.) ai connettori di tipo push (14) sul motore pneumatico della pompa.

# Installazione

**NOTA:** sostituendo i connettori del tipo a scatto, è possibile utilizzare raccordi di altri tipi o dimensioni. Il nuovo raccordo deve avere una filettatura npt da 1/8".

3. Connettere le estremità rimanenti dei tubi al segnale pneumatico esterno, come i controller Cycleflo (codice 195264) o Cycleflo II (codice 195265) della Graco.

## Linea di aspirazione del fluido

1. **Utilizzare tubi del fluido collegati a terra (G).**  
L'ingresso del fluido della pompa (R) è di 2 pollici npt(f). Avvitare saldamente il raccordo del fluido al bocchettone della pompa.
2. Se la pressione del fluido in ingresso alla pompa è più del 25% della pressione di lavoro in uscita, la valvola di ritegno a sfera non si chiuderà abbastanza velocemente, causando un funzionamento inefficiente della pompa.
3. A pressioni di ingresso del fluido superiori a 0,1 Mpa (15 psi, 1 bar), la durata della membrana si riduce.
4. Per il sollevamento di aspirazione massimo (a secco e a umido), vedere **Dati tecnici** a pagina 36.

## Linea di uscita del fluido



### AVVERTENZA

Una valvola di drenaggio del fluido (J) è necessaria per diminuire la pressione nel flessibile se è stato collegato. La valvola di sfogo riduce il rischio di lesioni gravi, inclusi spruzzi di fluido o di solvente negli occhi o sulla pelle, oppure di scariche statiche quando si fa scaricare la pressione. Installare la valvola vicino allo sbocco del fluido dalla pompa. Consultare FIG. 2.

1. **Utilizzare tubi del fluido collegati a terra (L).**  
Il bocchettone di uscita del fluido dalla pompa (S) è da 2 pollici npt(f). Avvitare saldamente il raccordo del fluido al bocchettone d'uscita della pompa.
2. Installare una valvola di drenaggio del fluido (J) vicino allo sbocco del fluido. Vedere la sezione **AVVERTENZA** precedente.
3. Installare una valvola di intercettazione (K) nella linea di uscita del fluido.



# Installazione

## INSTALLAZIONE TIPICA A TERRA

### LEGENDA

- A Flessibile alimentazione aria
- B Valvola di sfiato principale di tipo a spurgo (necessaria per la pompa)
- C Regolatore aria
- D Sgancio rapido della linea aria
- E Valvola pneumatica principale (per gli accessori)
- F Filtro della linea dell'aria
- G Flessibile aspirazione del fluido
- H Alimentazione del fluido
- J Valvola di drenaggio del fluido (obbligatoria)
- K Valvola di intercettazione del fluido
- L Flessibile fluido
- N Ingresso aria da 1/2 npt(f)
- R Porta d'ingresso del fluido da 2 npt(f)
- S Porta d'uscita del fluido da 2 npt(f)
- Y Filo di terra (obbligatorio; vedere pagina 6 per istruzioni sull'installazione)

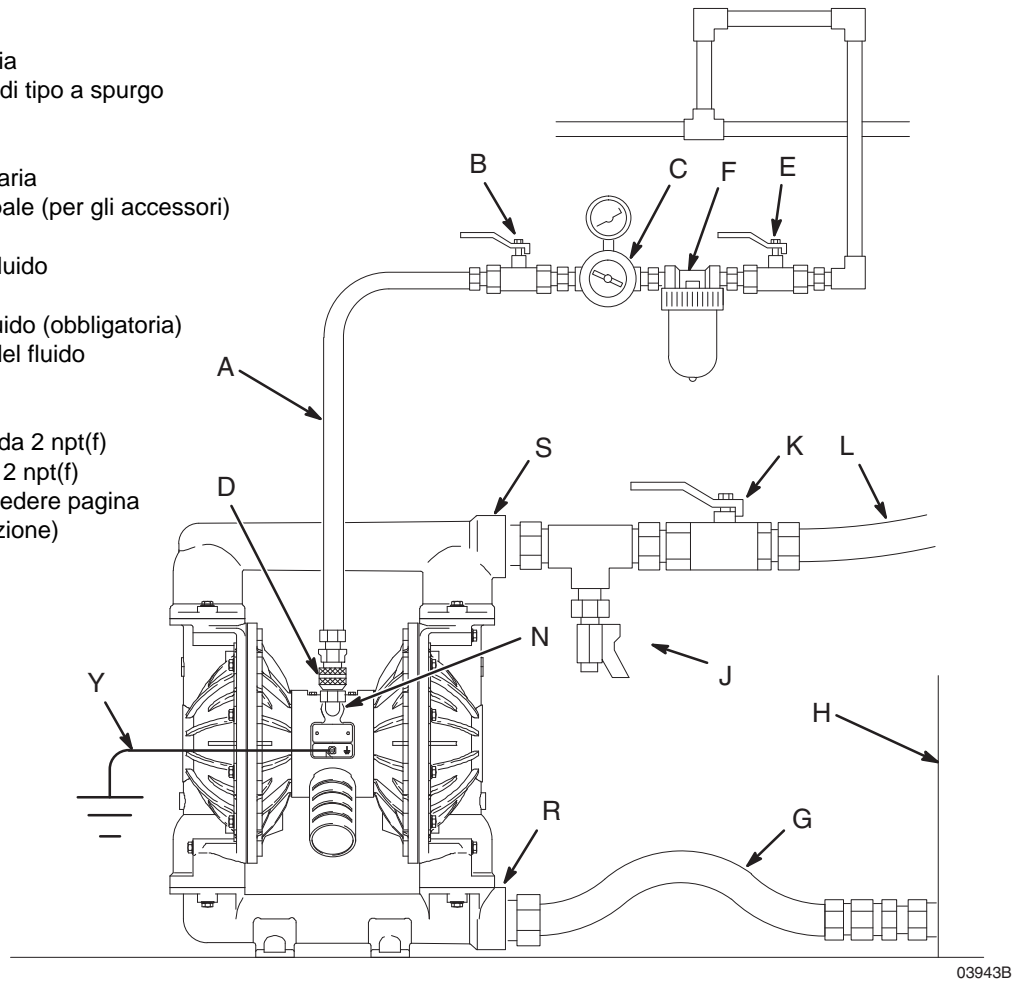


FIG. 2

# Installazione

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

Rimuovere e ruotare i collettori centrali per cambiare l'orientamento delle porte di ingresso e uscita. Seguire la **Istruzioni di serraggio**, a pagina 32.

Le pompe hanno porte del fluido con flangia ANSI/DIN, npt o bspt.

### LEGENDA

N	Porta di ingresso dell'aria	101	Coperchi
P	Silenziatore. Bocchettone di uscita dell'aria da 3/4 npt(f).	102	Collettore di ingresso del fluido
		103	Collettore di uscita del fluido
		106	Viti del collettore e del coperchio
		112	Viti del coperchio (superiore e inferiore)

1 Applicare ai filetti un frenafili di media resistenza (blu). Fare riferimento a **Istruzioni di serraggio**, a pagina 32.

2 Applicare ai filetti un frenafili di media resistenza (blu). Fare riferimento a **Istruzioni di serraggio**, a pagina 32.

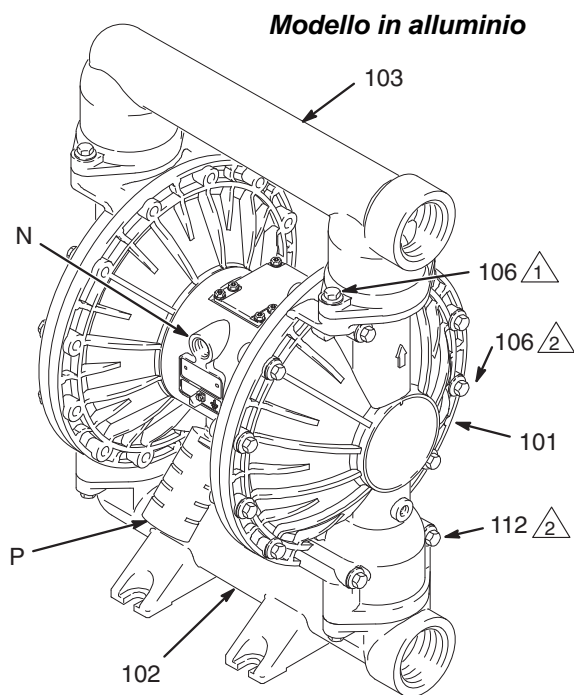


FIG. 3

03940B

## Valvola di scarico della pressione del fluido

### ATTENZIONE

Alcuni sistemi possono richiedere l'installazione di una valvola di decompressione alla mandata della pompa per prevenire la sovrappressurizzazione e la conseguente rottura della pompa o del flessibile. Consultare Fig. 4

L'espansione termica del fluido nella condotta di uscita può causare sovrappressione. Questo può accadere quando si utilizzano lunghe linee dei fluidi esposte alla luce solare o a calore ambiente o quando si pompa da un ambiente freddo a uno caldo (ad esempio da un serbatoio sotterraneo).

La sovrappressurizzazione si può verificare anche se la pompa Husky viene utilizzata per alimentare fluidi in una pompa a pistone e le valvole di aspirazione della pompa a pistone non si chiudono provocando il rigurgito del fluido nelle condotte di uscita.

### LEGENDA

R	Porta d'ingresso del fluido da 2 poll. npt(f)
S	Porta d'uscita del fluido da 2 poll. npt(f)
V	Valvola di scarico della pressione Codice 112119 (acciaio inossidabile)

1 Installare la valvola tra la porta di ingresso e di uscita del fluido.

2 Collegare la condotta d'ingresso in questo punto.

3 Collegare la condotta di uscita in questo punto.

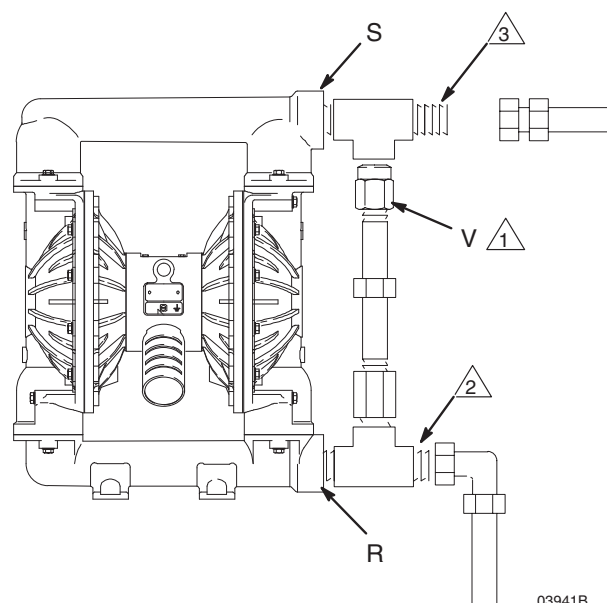


FIG. 4

03941B

# Installazione

## Ventilazione di scarico aria

### **AVVERTENZA**



#### **PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE; FLUIDI PERICOLOSI**

Accertarsi di leggere attentamente e seguire le avvertenze e le precauzioni relative a **FLUIDI PERICOLOSI** e **PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE** a pagina 5, prima di utilizzare questa pompa.

Assicurarsi che il sistema sia correttamente ventilato in base al tipo di installazione. Quando si pompano fluidi infiammabili o pericolosi è necessario che lo scarico avvenga in un posto sicuro lontano da persone, animali, aree per la preparazione dei cibi e tutte le fonti di incendio.

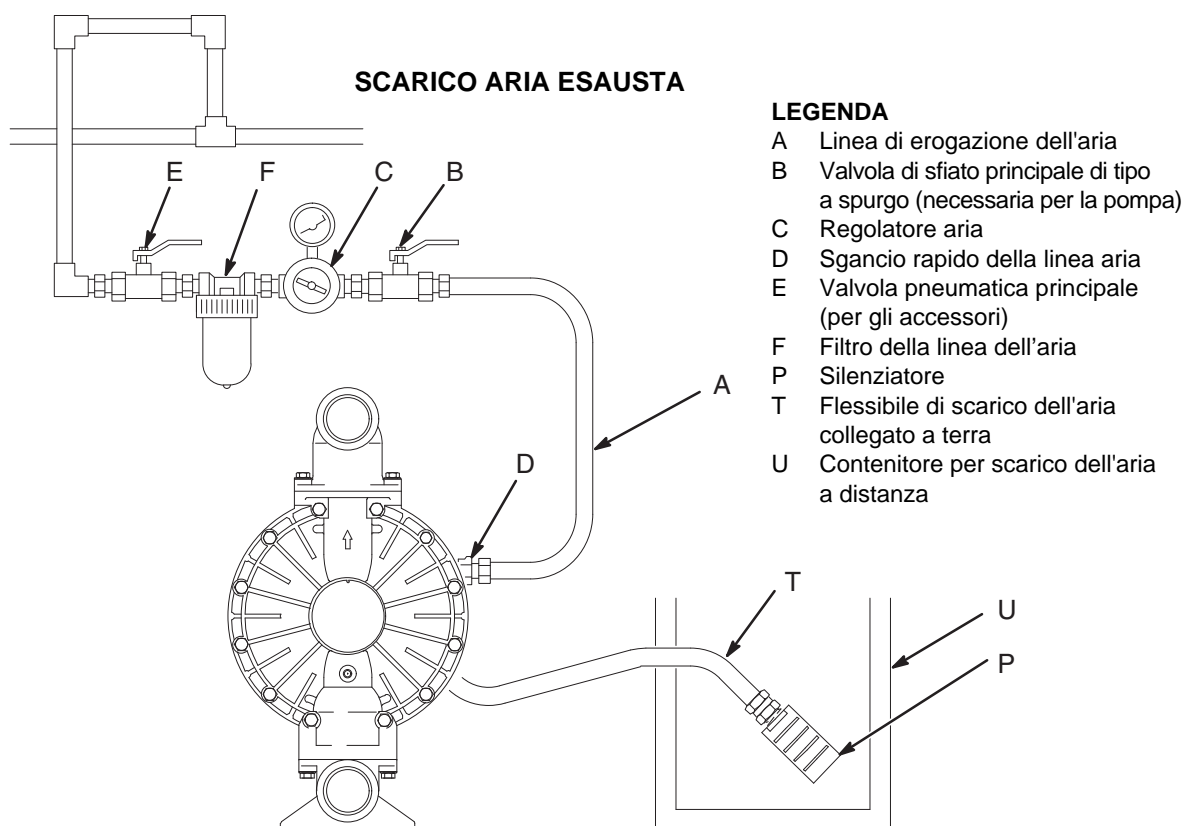
La rottura della membrana causerà l'emissione del fluido nell'aria. Posizionare un contenitore appropriato all'uscita della linea di scarico aria per raccogliere il fluido. Consultare Fig. 5.

Il bocchettone di scarico dell'aria è da 3/4 npt(f). Non ostruire il raccordo dell'uscita dell'aria. Un'ostruzione eccessiva dell'uscita può causare un funzionamento irregolare della pompa.

Se il silenziatore (P) è installato direttamente sull'attacco di scarico dell'aria, applicare nastro PTFE e antigrippante alle filettature del silenziatore prima del montaggio.

Per fornire uno scarico a distanza:

1. Rimuovere il silenziatore (P) dalla porta di scarico dell'aria della pompa.
2. Installare una condotta di scarico dell'aria (T) collegata a terra e collegare il silenziatore (P) all'altra estremità del flessibile. Il diametro interno minimo per il tubo di scarico dell'aria è di 19 mm (3/4 poll.). Se è necessario un tubo lungo più di 4,57 m (15 piedi), utilizzare un tubo di diametro maggiore. Evitare gomiti stretti o attorcigliamenti del flessibile. Consultare Fig. 5.
3. Posizionare un contenitore appropriato (U) all'uscita della linea di scarico dell'aria per raccogliere il fluido in caso di rottura della membrana.



03942

FIG. 5

# Funzionamento

## Sciaccare la pompa prima del primo utilizzo

La pompa è stata testata in acqua. Se l'acqua dovesse contaminare il fluido da pompare, lavare accuratamente la pompa con un solvente compatibile. Attenersi alla procedura descritta in **Avvio e regolazione della pompa**.

## Avvio e regolazione della pompa



### AVVERTENZA



#### FLUIDI PERICOLOSI

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, spruzzi negli occhi o sulla pelle e perdite accidentali di fluidi tossici, **non spostare o sollevare mai** una pompa sotto pressione. La sua caduta accidentale potrebbe provocare rotture della sezione del fluido. Seguire sempre **l'avvertenza della procedura di scarico della pressione** indicata sulla destra prima di spostare o sollevare la pompa.

1. Accertarsi che la pompa sia correttamente collegata a terra. Fare riferimento a **Messa a terra** a pagina 6.
2. Verificare che tutti i raccordi siano ben stretti. Assicurarsi di utilizzare un sigillante liquido per filettature su tutte le filettature maschie. Stringere strettamente i raccordi di ingresso e di uscita del fluido.
3. Posizionare il tubo di aspirazione (se utilizzato) nel fluido da pompare.

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

4. Posizionare la parte terminale del tubo del fluido (L) in un contenitore appropriato.
5. Chiudere la valvola di drenaggio del fluido (J). Consultare FIG. 2.
6. Con il regolatore dell'aria della pompa chiuso (C), aprire tutte le valvole di sfianto principali del tipo a spurgo (B, E).
7. Se il tubo del fluido è dotato di erogatore, tenerlo aperto durante il passo successivo.
8. Aprire lentamente il regolatore dell'aria (C) fin quando la pompa non inizia a girare. Consentire alla pompa di funzionare lentamente fin quando tutta l'aria non è uscita dalle linee e la pompa non è adescata.

*Quando si effettua il lavaggio, far funzionare la pompa abbastanza a lungo per pulire a fondo la pompa e i flessibili. Chiudere il regolatore dell'aria. Rimuovere il tubo di aspirazione dal solvente e metterlo nel fluido da pompare.*

## Funzionamento delle pompe con pilotaggio remoto

1. Figura 2 e schema delle parti. Seguire i passi precedenti dei punti dall'1 al 7 di **Avvio e regolazione della pompa**.
2. Aprire il regolatore dell'aria (C).



### AVVERTENZA

La pompa potrebbe entrare in funzione prima di applicare il segnale esterno. Potrebbe causare lesioni personali. Se la pompa entra in funzione, attendere la fine prima di procedere.

3. La pompa funzionerà quando la pressione dell'aria viene applicata e rilasciata alternativamente ai connettori a scatto (14).

**NOTA:** Lasciando applicata la pressione aria al motore pneumatico per un periodo prolungato quando la pompa non è in funzione, si rischia di abbreviare la durata della membrana. L'utilizzo di una valvola a solenoide a 3 vie per scaricare automaticamente la pressione sul motore pneumatico quando il ciclo di dosaggio è completo può evitare questo problema.

## Arresto della pompa

Alla fine del turno di lavoro e prima di verificare, regolare, pulire o riparare il sistema, seguire la **Procedura di scarico della pressione** indicata di seguito.

## Procedura di scarico della pressione



### AVVERTENZA

Per ridurre il rischio di lesioni gravi, inclusi lo spruzzo di fluido negli occhi o sulla pelle, seguire questa procedura, quando indicato dal presente manuale, quando si arresta la pompa e prima di verificare, regolare, pulire, spostare o riparare un qualunque dispositivo del sistema.

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

# Manutenzione

## Lubrificazione

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

### **ATTENZIONE**

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

## Lavaggio e immagazzinamento

Lavare la pompa abbastanza spesso per prevenire l'essiccamento o il congelamento nella pompa del fluido pompato, evitando danni conseguenti. Lavare sempre la pompa e seguire **l'avvertenza della procedura di scarico della pressione** a pagina 12 prima di conservarla per un qualsiasi periodo di tempo. Utilizzare un solvente compatibile.

## Serraggio degli attacchi filettati

Prima di ogni utilizzo, ispezionare tutti i flessibili per usura o danni e sostituirli se necessario. Verificare che tutti i collegamenti filettati siano ben stretti e privi di perdite. Controllare gli accessori di fissaggio. Serrare o riserrare ove necessario. Sebbene l'uso della pompa vari, come linea guida generale è necessario serrare nuovamente i dispositivi di fissaggio ogni due mesi. Consultare **Istruzioni di serraggio** a pagina 32.

## Programma di manutenzione preventiva

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

# Risoluzione dei problemi

## AVVERTENZA

Per ridurre il rischio di lesioni gravi, inclusi lo spruzzo di fluido negli occhi o sulla pelle, seguire la **Procedura di scarico della pressione** a pagina 12 quando indicato dal presente manuale, quando si arresta la pompa e prima di verificare, regolare, pulire, spostare o riparare un qualunque dispositivo del sistema.

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

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
La pompa va in ciclo durante uno stallo o non è in grado di mantenere la pressione durante uno stallo.	Le sfere della valvola di ritenzione (301), le sedi (201) o gli anelli di ritenzione (202) sono consumati.	Sostituire. Vedere la pagina 18.
La pompa non va in ciclo o va in ciclo una volta e si arresta.	La valvola pneumatica è bloccata o sporca.	Smontare e pulire la valvola pneumatica. Fare riferimento alle pagine 15– 16. Utilizzare aria filtrata.
	La sfera della valvola di ritenzione (301) è severamente consumata e incastrata nella sede (201) o nel collettore (102 o 103).	Sostituire la sfera e la sede. Vedere la pagina 18.
	La sfera della valvola di ritegno (301) è incastrata nel sedile (201), a causa della sovrappressione.	Installare la valvola di scarico della pressione (vedere pagina 10).
	La valvola di erogazione è ostruita.	Scaricare la pressione e pulire la valvola.
La pompa funziona in maniera incostante.	La linea di aspirazione è intasata.	Controllare; pulire.
	Le sfere delle valvole di ritegno sono incollate o perdono (301).	Effettuare la pulizia o la sostituzione. Vedere la pagina 18.
	La membrana è rotta.	Sostituire. Fare riferimento alle pagine 19– 21.
	Lo scarico è ostruito.	Rimuovere l'ostruzione.
Ci sono bolle d'aria nel fluido.	La linea di aspirazione è allentata.	Serrare.
	La membrana è rotta.	Sostituire. Fare riferimento alle pagine 19– 21.
	Collettore di ingresso allentato (102), tenuta danneggiata tra collettore e sedile (201) oppure o-ring danneggiati (202).	Stringere i bulloni del collettore (106) o sostituire le sedi (201) o gli anelli di tenuta (202). Vedere la pagina 18.
	Bullone dell'albero della membrana allentato (107).	Serrare o sostituire. Fare riferimento alle pagine 19– 21.
	O-ring danneggiato (108).	Sostituire. Fare riferimento alle pagine 19– 21.
C'è fluido nell'aria di scarico.	La membrana è rotta.	Sostituire. Fare riferimento alle pagine 19– 21.
	Bullone dell'albero della membrana allentato (107).	Serrare o sostituire. Fare riferimento alle pagine 19– 21.
	O-ring danneggiato (108).	Sostituire. Fare riferimento alle pagine 19– 21.
La pompa scarica troppa aria durante uno stallo.	Blocco della valvola pneumatica, (7) anello di tenuta (6), piastra (8), blocco guida (18), guarnizioni a U (10), o anelli di tenuta dello spinotto di guida (17) usurati.	Riparare o sostituire. Fare riferimento alle pagine 15– 16.
	Tenute dell'albero consumate (402).	Sostituire. Fare riferimento alle pagine 19– 21.
La pompa perde aria esternamente.	Il coperchio della valvola pneumatica (2) o le viti del coperchio della valvola pneumatica (3) sono allentate.	Serrare le viti. Vedere la pagina 16.
	La guarnizione della valvola pneumatica (4) o la guarnizione del coperchio dell'aria (22) è danneggiata.	Controllare; sostituire. Vedere le pagine 15 - 16, 22 - 23.
	Le viti del coperchio dell'aria (3) sono allentate.	Serrare le viti. Fare riferimento alle pagine 22– 23.
La pompa perde fluido esternamente dalle valvole di ritegno a sfera.	Collettori allentati (102, 103), guarnizione danneggiata tra collettore e sede (201) o anelli di tenuta danneggiati (202).	Stringere i bulloni del collettore (106) o sostituire le sedi (201) o gli anelli di tenuta (202). Vedere la pagina 18.

# Manutenzione

## Riparazione della valvola pneumatica

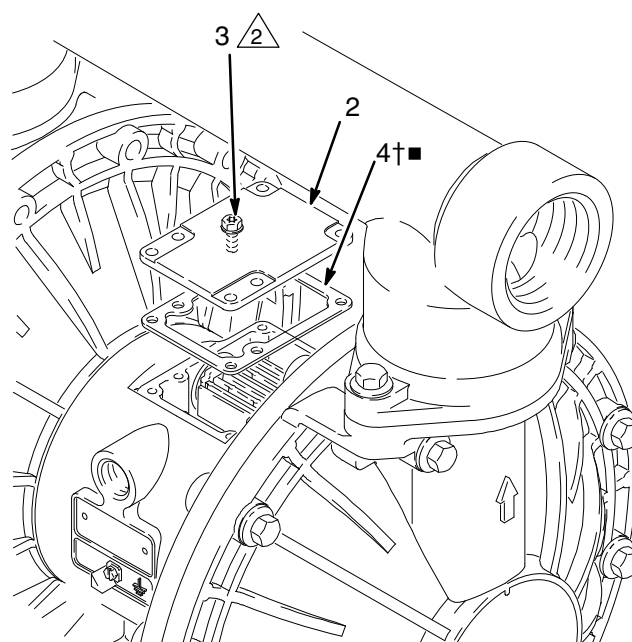
### Strumenti necessari

- Chiave dinamometrica
- Cacciavite Torx (T20) o chiave a bussola da 7 mm (9/32")
- Pinze a becco
- Uncino per O-ring
- Grasso a base di litio

**NOTA:** Sono disponibili i kit di riparazione della valvola dell'aria 236273 (corpi centrali in alluminio) e 255061 (corpi centrali in acciaio inossidabile). Fare riferimento a pagina 27. Le parti incluse nel kit sono contrassegnate da un simbolo, ad esempio (4†■). Per risultati ottimali, utilizzare tutte le parti del kit.

### Smontaggio

1. Seguire l'avvertenza della procedura di scarico della pressione a pagina 12.
2. Con un cacciavite Torx (T20) o una chiave a tubo da 7 mm (9/32"), rimuovere le sei viti (3), il coperchio della valvola dell'aria (2) e la guarnizione (4). Consultare Fig. 6.
3. Spostare il carrello della valvola (5) fino alla posizione centrale ed estrarla dalla cavità. Rimuovere dal carrello il blocco della valvola (7) e l'anello di tenuta (6). Utilizzando delle pinze a becco, estrarre il blocco guida (18) direttamente verso l'alto e fuori della cavità. Consultare Fig. 7.
4. Estrarre i due pistoni degli attuatori (11) al di fuori dei cuscinetti (12). Rimuovere i premiguarnizioni a U (10) dai pistoni. Estrarre gli spinotti guida (16) dai cuscinetti (15). Rimuovere gli anelli di tenuta (17) dagli spinotti guida. Consultare Fig. 8.
5. Verificare che la piastra della valvola (8) sia in posizione. Se danneggiata, utilizzare un cacciavite Torx (T20) o una chiave a bussola da 7 mm (9/32") per rimuovere le tre viti (3). Rimuovere la piastra della valvola (8) e, solo nei modelli con corpo centrale in alluminio, anche la guarnizione (9). Consultare Fig. 9.
6. Verificare che i cuscinetti (12, 15) siano in posizione. Consultare Fig. 8. I cuscinetti sono rastremati e, se danneggiati, vanno rimossi dall'esterno. Questo richiede lo smontaggio della sezione con il fluido. Vedere la pagina 22.
7. Pulire tutte le parti e ispezionarle per verificare che non siano presenti segni di usura o danni. Sostituire se necessario. Rimontare come illustrato a pagina 16.



△ 2 Serrare a 5,6-6,8 N•m (50-60 poll.-lb).

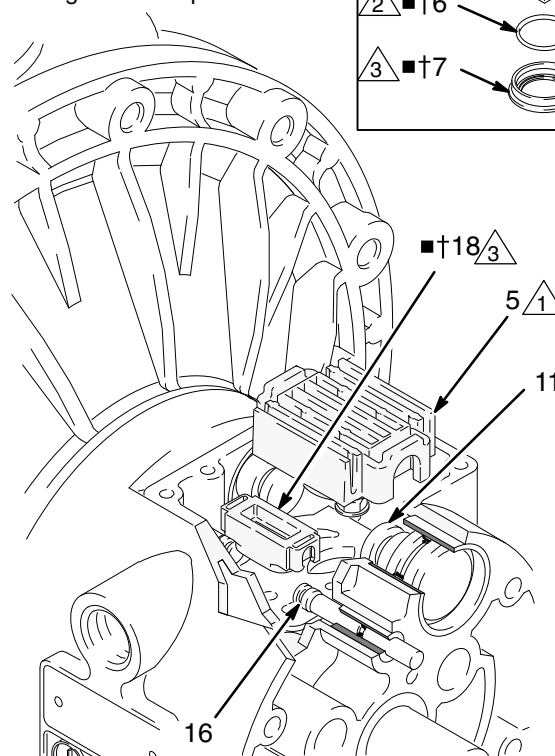
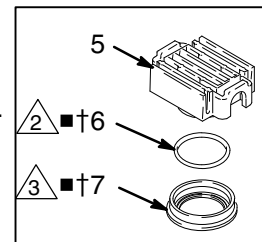
03944

FIG. 6

△ 1 Vedere dettagli sulla destra.

△ 2 Grasso

△ 3 Ingrassare la parte inferiore.



03945

FIG. 7



# Manutenzione

- 1 Inserire per prima l'estremità stretta.
- 2 Grasso
- 3 Installare con i bordi rivolti verso l'estremità sottile del pistone (11).
- 4 Inserire per prima l'estremità larga.

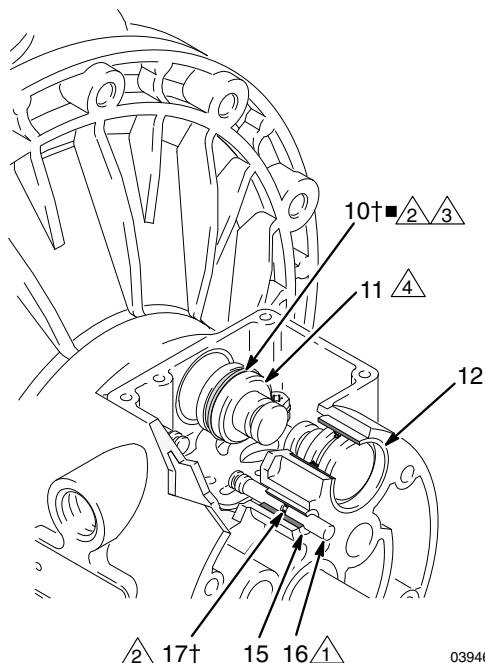


Fig. 8

- 1 Il lato arrotondato deve essere rivolto verso il basso (solo nei modelli con corpo centrale in alluminio).
- 2 Stringere le viti fino a quando non raggiungono la parte inferiore del corpo.

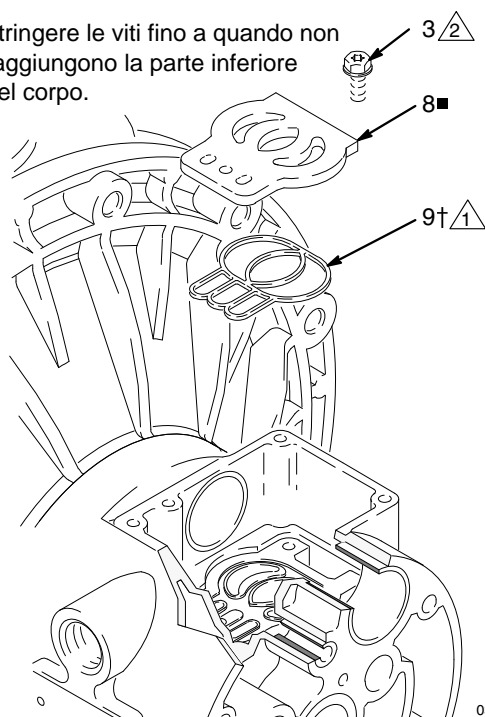


Fig. 9

## Rimontaggio

1. Se sono stati rimossi i cuscinetti (12, 15), installare i nuovi come illustrato a pagina 22. Rimontare le sezioni con il fluido.
2. Nei modelli con corpo centrale in alluminio, installare la tenuta della piastra della valvola (9†) nella scanalatura nella parte inferiore della cavità della valvola. La parte arrotondata della tenuta **deve essere rivolta verso il basso** nella scanalatura. Consultare FIG. 9.
3. Installare la piastra della valvola (8■) nella cavità. Nei modelli con corpo centrale in alluminio, la piastra è reversibile, perciò può essere orientata nei due sensi. Installare le tre viti (3), utilizzando un cacciavite Torx (T20) o una chiave a bussola da 7 mm (9/32"). Serrare fino a quando le viti non raggiungono il fondo del corpo. Consultare FIG. 9.
4. Installare un o-ring (17†■) su ciascun pin guida (16). Ingrassare pin e o-ring. Inserire gli spinotti nei cuscinetti (15), con il lato **stretto** prima. Consultare FIG. 8.
5. Installare una guarnizione a U (10†■) su ciascun pistone dell'attuatore (11), in modo che i bordi della guarnizione si trovino di fronte alla parte **ristretta** dei pistoni. Consultare FIG. 8.
6. Lubrificare le guarnizioni a U (10†■) e i pistoni dell'attuatore (11). Inserire i pistoni dell'attuatore nei cuscinetti (12), con il lato **largo** prima. Lasciare il lato stretto dei pistoni visibile. Consultare FIG. 8.
7. Ingrassare la parte inferiore del blocco guida (18†■) e installarlo in modo che le linguette scattino in posizione nelle scanalature all'estremità dei pin guida (16). Consultare FIG. 7.
8. Ingrassare l'o-ring (6†■) e installarlo nel blocco della valvola (7†■). Spingere il blocco sul carrello della valvola (5). Ingrassare il lato inferiore del blocco valvola. Consultare FIG. 7.
9. Installare il carrello della valvola (5) in modo che le linguette scivolino nelle scanalature della parte più stretta del pistone degli attuatori (11). Consultare FIG. 7.
10. Allineare la guarnizione della valvola (4†■) e il coperchio (2) con i sei fori del corpo centrale (1). Serrare con sei viti (3), utilizzando un cacciavite Torx (T20) o una chiave a tubo da 7 mm (9/32"). Serrare a 5,6 - 6,8 N•m (50-60 poll.-lb). Consultare FIG. 6.







# Manutenzione

## Riparazione della membrana

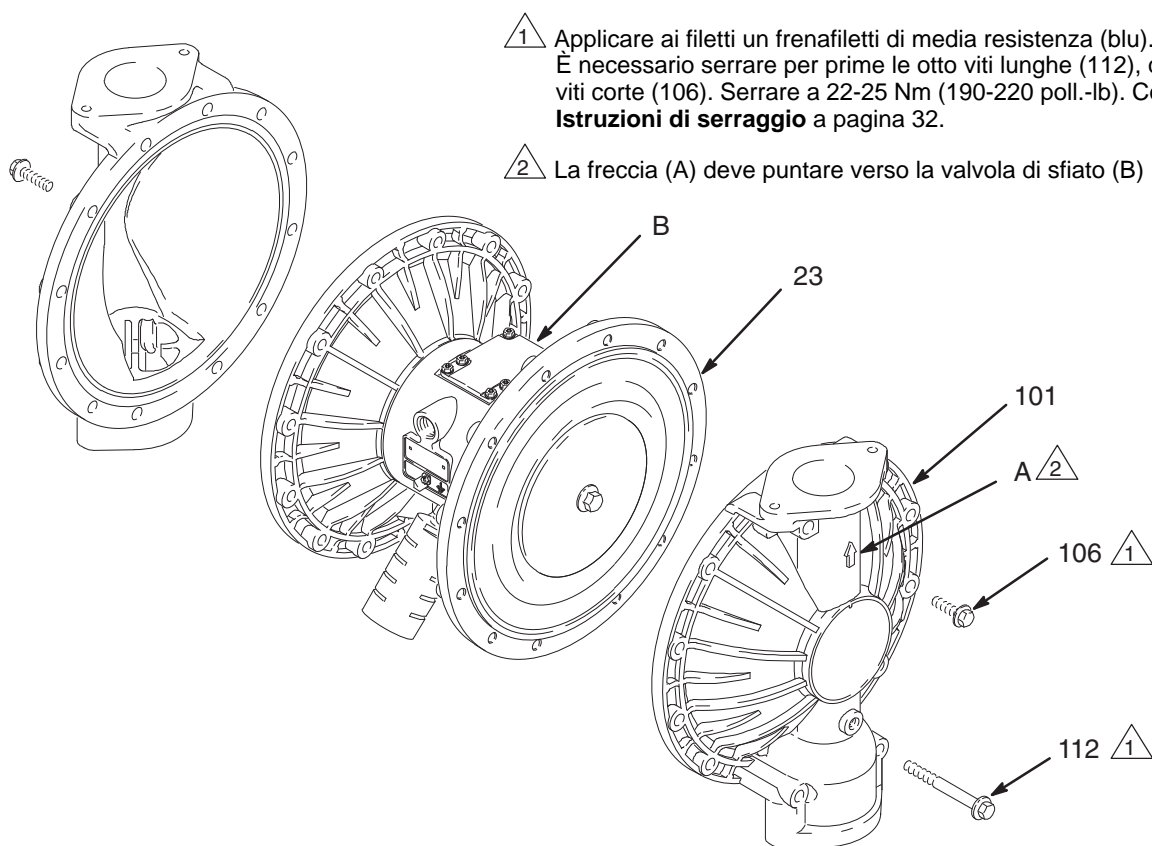
### Strumenti necessari

- Chiave dinamometrica
- Chiave fissa a tubo da 10 mm
- Chiave fissa a tubo da 13 mm
- Chiave fissa a tubo da 15 mm (per modelli in alluminio) o chiave fissa a tubo (per modelli in acciaio inossidabile) da 1 pollice.
- Chiave fissa da 19 mm
- Uncino per O-ring
- Grasso a base di litio

### Smontaggio

**NOTA:** È disponibile un kit di riparazione della sezione del fluido. Per ordinare il kit corretto per la pompa, fare riferimento a pagina 26. Le parti incluse nel kit sono contrassegnate da un asterisco, per esempio (401\*). Per risultati ottimali, utilizzare tutte le parti del kit.

1. Seguire l'**avvertenza della procedura di scarico della pressione** a pagina 12.
2. Rimuovere i collettori e smontare le valvole di ritegno a sfera come illustrato a pagina 16.
3. Utilizzando delle chiavi fisse a tubo da 10 e da 13 mm, rimuovere le viti (106 e 112) che mantengono insieme i coperchi del fluido (101) sui coperchi dell'aria (23). Estrarre i coperchi del fluido (101) dalla pompa. Consultare FIG. 11.



03949B

FIG. 11

# Manutenzione

4. Allentare ma non rimuovere i bulloni dell'albero della membrana (107), utilizzando una chiave fissa a tubo da 15 mm (da 1 pollice sui modelli in acciaio inossidabile) su entrambi i bulloni. *NOTA: Questo passaggio non si applica alle pompe con membrane sovrastampate.*
5. Svitare un bullone dall'albero della membrana (24) e rimuovere l'o-ring (108), la piastra della membrana laterale del fluido (105), la membrana in PTFE (403, *utilizzata solo nei modelli in PTFE*), la membrana (401) e la piastra della membrana laterale dell'aria (104). Fare riferimento alla FIG. 12.

*Per le membrane sovrastampate:* Afferrare saldamente entrambe le membrane dal bordo esterno e ruotarle in senso antiorario. Un gruppo membrana sarà libero e l'altro rimarrà collegato all'albero. Rimuovere la membrana liberata e la piastra lato aria.

6. Estrarre l'altro gruppo membrana e l'albero della membrana (24) dal corpo centrale (1). Tenere le sezioni piatte dell'albero con una chiave fissa da 19 mm e rimuovere il bullone (107) dall'albero. Smontare il gruppo membrana restante.

*Per membrane sovrastampate:* Estrarre l'altro gruppo membrana e l'albero della membrana (24) dal corpo centrale (1). Tenere le parti piatte dell'albero con una chiave fissa da 19 mm e rimuovere la membrana e la piastra lato aria dall'albero.

7. Controllare che l'albero della membrana (24) non presenti usura o graffi. Se danneggiato, verificare che i cuscinetti (19) siano in posizione. Se i cuscinetti sono danneggiati, fare riferimento a pagina 22.
8. Raggiungere l'interno del corpo centrale (1) con un uncino per o-ring e agganciare le guarnizioni a U (402), quindi estrarle dal corpo. Questo può essere fatto senza rimuovere i cuscinetti (19).
9. Pulire tutte le parti e ispezionarle per verificare che non siano presenti segni di usura o danni. Sostituire le parti, se necessario.

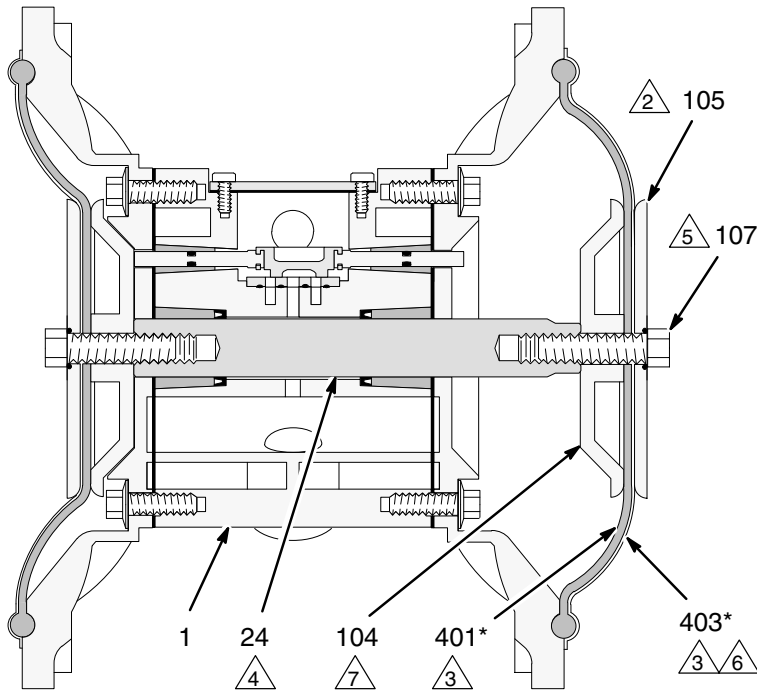
## Rimontaggio

1. Installare i premiguarnizioni a U dell'albero (402\*) in modo che i bordi si trovino **di fronte** al corpo (1). Lubrificare i premiguarnizioni. Consultare FIG. 12.
2. Installare il gruppo della membrana a una estremità dell'albero (24) come indicato di seguito. *Per le pompe con membrane sovrastampate, passare direttamente al punto G.*
  - a. Installare l'anello di tenuta (108\*) sul bullone dell'albero (107).

- b. Installare sul bullone la piastra della membrana laterale del fluido (105) in modo che il lato arrotondato sia rivolto verso l'interno, verso la membrana (401).
- c. *Solo nei modelli in PTFE*, installare la membrana in PTFE (403\*). Accertarsi che il lato con l'indicazione AIR SIDE sia rivolto verso il corpo centrale (1).
- d. Installare la membrana (401\*) sul bullone. Accertarsi che il lato con l'indicazione AIR SIDE sia rivolto verso il corpo centrale (1).
- e. Installare la piastra della membrana laterale dell'aria (104) in modo che il lato rientrante si trovi di fronte alle membrane (401).
- f. Applicare ai filetti del bullone (107) un frenafiletto di media resistenza (blu). Avvitare a mano il bullone nell'albero (24).
- g. *Per le membrane sovrastampate:* Montare la piastra del lato dell'aria (104) nella membrana (403). La parte larga e arrotondata della piastra deve essere rivolta verso la membrana. Applicare un frenafiletto di media resistenza (blu) alle filettature del gruppo membrana. Avvitare il gruppo sull'albero (24) e stringere a mano.

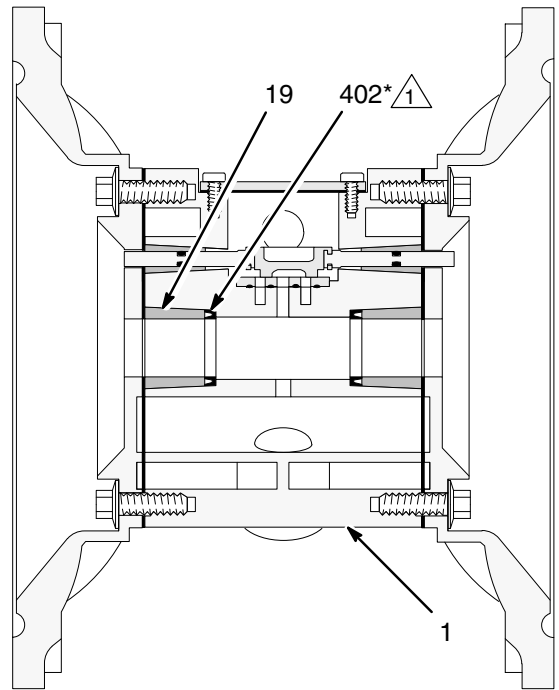
3. Ingrassare l'albero (24) della membrana in lunghezza e alle estremità e farlo scivolare attraverso il corpo (1).
4. Montare l'altro gruppo della membrana sull'albero come indicato nel passaggio 2.
5. Tenere un bullone dell'albero (107) con una chiave e serrare l'altro bullone con una coppia di 27–34 Nm (20-25 pd-lb) a un massimo di 100 giri al minuto. *NOTA: Questo passaggio non si applica alle pompe con membrane sovrastampate.*
6. Allineare i coperchi del fluido (101) e il corpo centrale (1) in modo che la freccia (A) sui coperchi punti nella stessa direzione della valvola pneumatica (B). Fissare i coperchi con le viti (106 e 112), stringendo a mano. Installare le viti più lunghe (112) nei fori superiori ed inferiori dei coperchi. Consultare FIG. 11.
7. Serrare a croce prima le viti più lunghe (112) in modo uniforme a una coppia di 22-25 Nm (190-220 poll.-lb), usando una chiave a tubo da 13 mm. Quindi, serrare le viti più corte (106), usando una chiave a tubo da 10 mm. Consultare **Istruzioni di serraggio** a pagina 32.
8. Rimontare le valvole di ritegno a sfera e i collettori come illustrato a pagina 18.

# Manutenzione



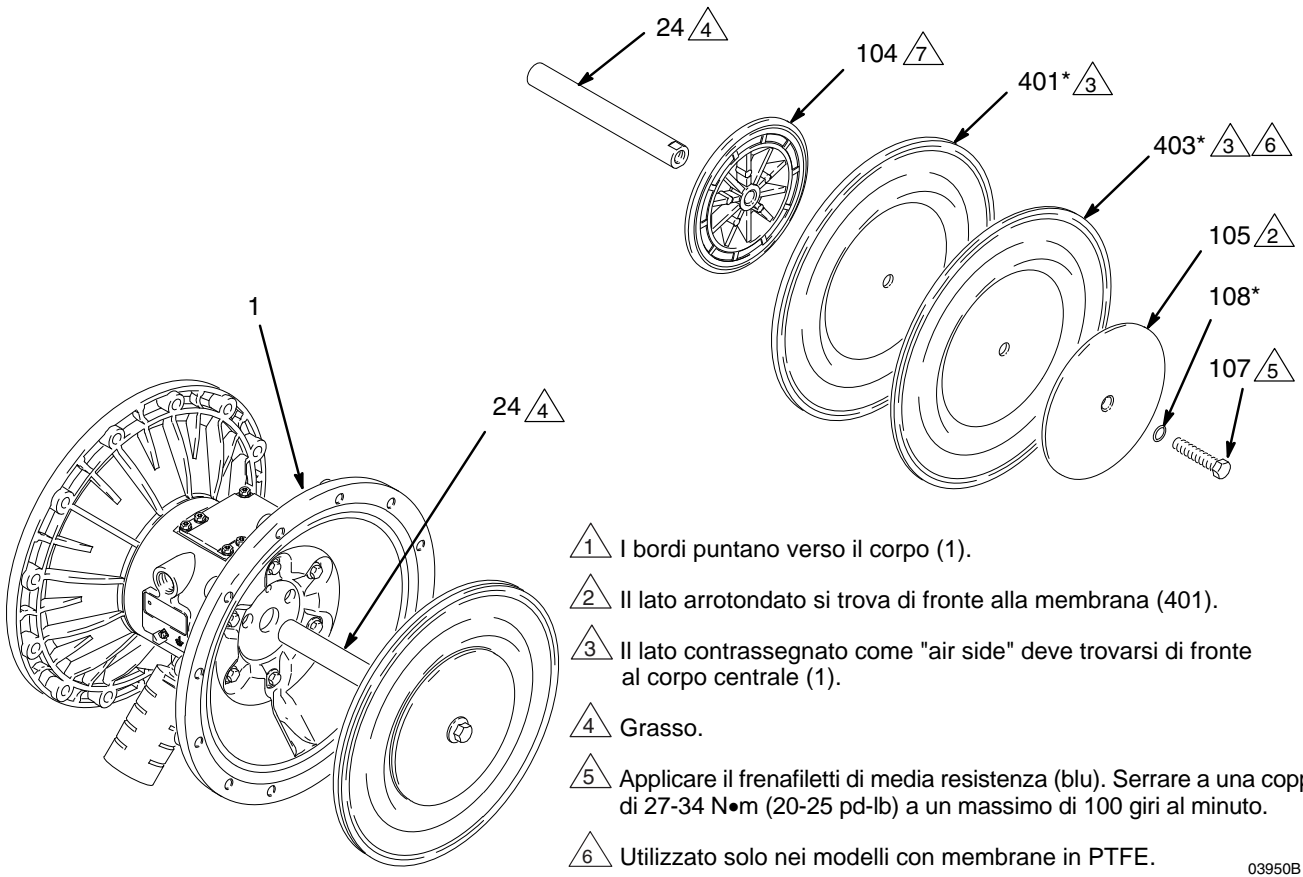
03981A

**Vista in sezione con le membrane in posizione**



03982A

**Spaccato con i membrane rimossi**



- △ 1 I bordi puntano verso il corpo (1).
- △ 2 Il lato arrotondato si trova di fronte alla membrana (401).
- △ 3 Il lato contrassegnato come "air side" deve trovarsi di fronte al corpo centrale (1).
- △ 4 Grasso.
- △ 5 Applicare il frenafili di media resistenza (blu). Serrare a una coppia di 27-34 N•m (20-25 pd-lb) a un massimo di 100 giri al minuto.
- △ 6 Utilizzato solo nei modelli con membrane in PTFE.
- △ 7 Il lato rientrante deve trovarsi di fronte alla membrana (401).

03950B

**FIG. 12**

# Manutenzione

## Rimozione del cuscinetto e della guarnizione per l'aria

### Strumenti necessari

- Chiave dinamometrica
- Chiave fissa a tubo da 10 mm
- Estrattore per cuscinetti
- Uncino per O-ring
- Pressa, oppure blocco e mazzuolo

### Smontaggio

**NOTA:** Non rimuovere i cuscinetti non danneggiati.

1. Seguire l'**avvertenza della procedura di scarico della pressione** a pagina 12.
2. Rimuovere i collettori e smontare le valvole di ritegno a sfera come illustrato a pagina 18.
3. Rimuovere i coperchi del fluido e i gruppi delle membrane come illustrato a pagina 19.




**NOTA:** Se si sta rimuovendo solo il cuscinetto dell'albero delle membrane (19), saltare il passaggio 4.

4. Smontare la valvola dell'aria come illustrato a pagina 15.
5. Utilizzando una chiave a tubo da 10 mm, rimuovere le viti (25) che reggono i coperchi dell'aria (23) sul corpo centrale (1). Consultare FIG. 13.
6. Rimuovere le guarnizioni del coperchio dell'aria (22). Sostituire sempre le guarnizioni con altre nuove.
7. Utilizzare un estrattore di cuscinetti per rimuovere i cuscinetti dell'albero della membrana (19), i cuscinetti della valvola pneumatica (12) o i cuscinetti dello spinotto di guida (15). Non rimuovere i cuscinetti non danneggiati.
8. Se sono stati rimossi i cuscinetti dell'albero della membrana (19), arrivare al centro del corpo (1) con un uncino per anelli di tenuta, agganciare le guarnizioni a U (402) ed estrarle dal contenitore. Ispezionare i premiguarnizioni. Consultare FIG. 12.

### Rimontaggio

1. Se sono state rimosse, installare i premiguarnizioni a U dell'albero (402\*) in modo che i bordi si trovino **di fronte** al corpo (1).
2. I cuscinetti (19, 12 e 15) sono conici e possono essere installati solo in un senso. Inserire i cuscinetti nel corpo centrale (1), **con l'estremità rastremata per prima**. Utilizzando una pressa o un blocco o un mazzuolo di gomma, inserire il cuscinetto in modo che sia lavato con la superficie del corpo centrale.
3. Rimontare la valvola dell'aria come illustrato a pagina 16.
4. Allineare la nuova guarnizione del coperchio dell'aria (22) in modo che il pin guida (16) estendendosi dal corpo centrale (1) combaci con il foro corrispondente (H) della guarnizione.
5. Allineare il coperchio della sezione pneumatica (23) in modo che lo spinotto di guida (16) si inserisca nel foro centrale (M) dei tre piccoli fori vicini al centro del coperchio. Installare le viti (25), serrando a mano. Consultare FIG. 13. Utilizzare una chiave a tubo da 10 mm, serrare a croce le viti in modo uniforme a una coppia di 14-17 Nm (120-150 poll.-lb).
6. Installare i gruppi delle membrane e i coperchi del fluido come illustrato a pagina 19.
7. Rimontare le valvole di ritegno a sfera e i collettori come illustrato a pagina 18.

# Manutenzione

- 1  Inserire i cuscinetti con l'estremità conica per primi.
- 2  Cuscinetti lavati con la superficie del corpo centrale (1)
- 3  Applicare ai filetti un frenafili di media resistenza (blu).  
Serrare a una coppia di 14 - 17 N•m (120-150 poll.-lb).

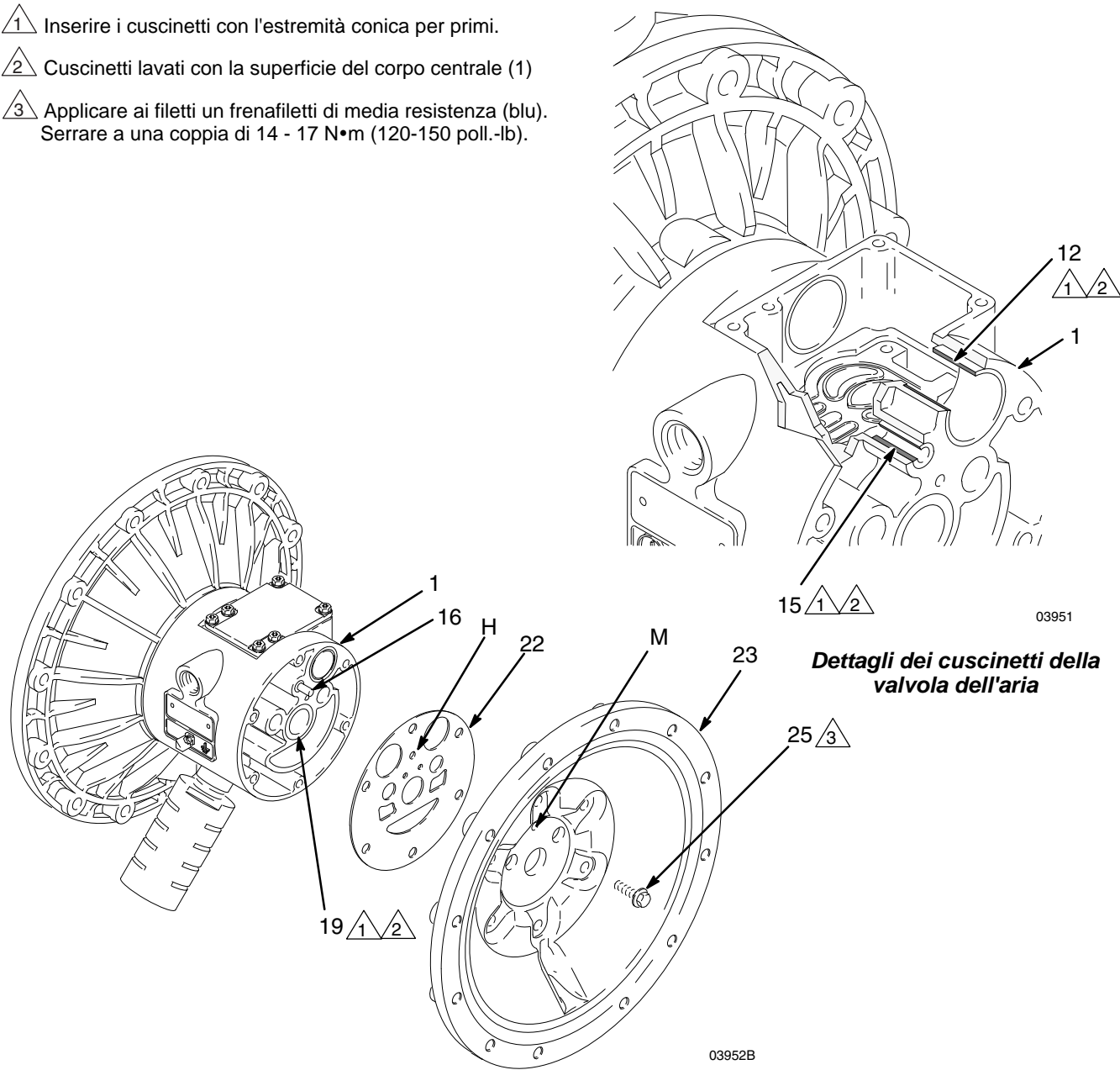


FIG. 13

# Tabella dei codici delle pompe

## Pompe Husky 2150, serie A in alluminio, in acciaio inossidabile e in ghisa sferoidale

Il numero del modello è indicato sulla targhetta della pompa. Per determinare il numero del modello della propria pompa dalle seguenti matrici, selezionare le sei cifre che descrivono la pompa, andando da sinistra a destra. Il primo carattere è sempre **D**, che indica le pompe a membrana della Husky. Gli altri cinque caratteri definiscono il materiale utilizzato per la costruzione.

Ad esempio, una pompa con un motore pneumatico e sezione del fluido in alluminio, sedili in polipropilene, sfere in PTFE e membrane in PTFE è il modello **D F 3 9 1 1**. Per ordinare i ricambi, fare riferimento all'elenco dei ricambi alle pagine 27 e 28. *Le cifre nella matrice non corrispondono ai codici di riferimento negli schemi e negli elenchi delle parti alle pagine 27 e 28.*

Pompa a membrana	Motore pneumatico	Sezione del fluido	- Sedi	Sfere	Membrane
25C658	acciaio inossidabile	acciaio inossidabile	- acciaio inossidabile	PTFE	PTFE/EPDM pressofuso
25C659	alluminio	acciaio inossidabile	- acciaio inossidabile	PTFE	PTFE/EPDM pressofuso
25C660	acciaio inossidabile	acciaio inossidabile	- acciaio inossidabile	PTFE	PTFE/EPDM pressofuso
25C661	alluminio	acciaio inossidabile	- acciaio inossidabile	PTFE	PTFE/EPDM pressofuso
D (per tutte le pompe)	F Alluminio (standard)	1 (non utilizzato)	- 1 (non utilizzato)	1 (PTFE)	1 (PTFE)
24B782*	G Alluminio (remoto)	2 (non utilizzato)	- 2 (non utilizzato)	2 (acetale)	2 (non utilizzato)
24B783*	V Inox (standard)	3 (alluminio)	- 3 (316 sst)	3 (non utilizzato)	3 (non utilizzato)
24B801*		4 (Inox)	- 4 (17-4 PH acciaio inossidabile)	4 (440C inox)	4 (non utilizzato)
24G413*		5 (non utilizzato)	- 5 (TPE)	5 (TPE)	5 (TPE)
26C240*		6 (ghisa sferoidale)	- 6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
		C (BSPT alluminio)	- 7 (Buna-N)	7 (Buna-N)	7 (Buna-N)
		D (BSPT inox)	- 8 (Fluoroelastomero)	8 (Fluoroelastomero)	8 (Fluoroelastomero)
		F (ghisa sferoidale BSPT)	- 9 (Polipropilene)		
		G (alluminio BSPT esteso)	- G (Geolast®)	G (Geolast®)	G (Geolast®)
		H (alluminio esteso)		-	
		P (collettore in acciaio inossidabile flangia con porta centrale, uscita verticale)			
		R (collettore in acciaio inossidabile flangia con porta centrale, uscita orizzontale)			

### Kit conversione motore pneumatico in acciaio inossidabile 246452

Utilizzare il kit 246452 e fare riferimento al manuale 309643 (incluso nel kit) per convertire il motore pneumatico da alluminio in acciaio inossidabile.



**\* Pompa 24B782 in alluminio**

Questa pompa è la stessa del modello DF3311, eccetto per la targhetta con il numero di serie e i componenti elencati nello schema a destra.

**\* Pompa in alluminio 24J360**

Questa pompa è la stessa del modello DF3321, eccetto per la targhetta con il numero di serie e i componenti elencati nello schema a destra.

**\* Pompa Plus in acciaio inossidabile 24B783**

Questa pompa è la stessa del modello DV4311, eccetto per la targhetta con il numero di serie e l'elenco dei ricambi nello schema a destra.

**\* Pompa in acciaio inossidabile 24B801**

Questa pompa è la stessa del modello DF4311, eccetto per la targhetta con il numero di serie e l'elenco dei ricambi nello schema a destra.

**\* Pompa in alluminio 24G413**

Questa pompa è la stessa del modello DFC311, eccetto per la targhetta con il numero di serie e l'elenco dei ricambi nello schema a destra.

**\* Pompa in alluminio 25A018**

Questa pompa è la stessa del modello DF3341, eccetto per la targhetta con il numero di serie e l'elenco dei ricambi nello schema a destra.

**\* Pompa in ghisa sferoidale 25A149**

Questa pompa è la stessa del modello DF6311, eccetto per la targhetta con il numero di serie e l'elenco dei ricambi nello schema in basso.

**\* Pompa in ghisa sferoidale 25A150**

Questa pompa è la stessa del modello DF63G1, eccetto per la targhetta con il numero di serie e l'elenco dei ricambi nello schema in basso.

**\* Pompa in ghisa sferoidale 25A151**

Questa pompa è la stessa del modello DF6361, eccetto per la targhetta con il numero di serie e l'elenco dei ricambi nello schema in basso.

**\* Pompa in acciaio inossidabile 25C658**

Questa pompa è la stessa del modello DVR315, eccetto per la targhetta con il numero di serie e l'elenco dei ricambi nello schema in basso.

**\* Pompa in acciaio inossidabile 25C659**

Questa pompa è la stessa del modello DFR315, eccetto per la targhetta con il numero di serie e l'elenco dei ricambi nello schema in basso.

**\* Pompa in acciaio inossidabile 25C660**

Questa pompa è la stessa del modello DVP315, eccetto per la targhetta con il numero di serie e l'elenco dei ricambi nello schema in basso.

**\* Pompa in acciaio inossidabile 25C661**

Questa pompa è la stessa del modello DVP315, eccetto per la targhetta con il numero di serie e l'elenco dei ricambi nello schema in basso.

**\* Pompa in alluminio 26C240**

Questa pompa è la stessa del modello DFC911, con la differenza che le piastre del diaframma del lato fluido sono SST.

N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
104	15H811	PIASTRA, lato aria; alluminio	2
105	---	non utilizzato	0
107	---	non utilizzato	0
108	---	non utilizzato	0
401	253628	MEMBRANA, HD, sovrastampata; PTFE/EPDM	2

# Tabella codici kit di riparazione

## Per pompe in alluminio ed in acciaio inossidabile Husky 2150, Serie A

I kit di riparazione possono essere ordinati separatamente. Per riparare la valvola dell'aria, ordinare il **codice 236273** per i modelli con corpo centrale in alluminio o il **codice 255061** per i modelli con corpo centrale in acciaio inossidabile (vedere pagina 27). Le parti incluse nel kit di riparazione della valvola dell'aria sono contrassegnate nell'elenco dei ricambi da un simbolo, ad esempio (4†▪).

Per riparare le sedi, sfere e membrane, selezionare i sei numeri che descrivono la pompa dalla seguente matrice, andando da sinistra a destra. La prima cifra è sempre **D** e la seconda cifra è sempre **0** (zero). Gli altri quattro caratteri definiscono il materiale utilizzato per la costruzione. Le parti incluse nel kit sono contrassegnate da un asterisco nell'elenco dei ricambi, per esempio (201\*).

Ad esempio, se la pompa ha sedili in polipropilene, sfere in PTFE e membrane in PTFE, è necessario il kit di riparazione **D 0 F 9 1 1**. Le cifre della matrice **non** corrispondono ai codici di riferimento negli schemi e negli elenchi dei ricambi alle pagine 28 - 30.

Pompa a membrana	Nulla	Anello di tenuta dell'albero	-	Sedi	Sfere	Membrane
D (per tutte le pompe)	0 (per tutte le pompe)	F (PTFE)	-	0 (Nulla)	0 (Nulla)	0 (Nulla)
			-	1 (non utilizzato)	1 (PTFE)	1 (PTFE)
			-	2 (non utilizzato)	2 (acetale)	2 (non utilizzato)
			-	3 (316 sst)	3 (non utilizzato)	3 (non utilizzato)
			-	4 (17-4 PH acciaio inossidabile)	4 (440C inox)	4 (non utilizzato)
			-	5 (TPE)	5 (TPE)	5 (TPE)
			-	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)	6 (Santoprene®)
			-	7 (Buna-N)	7 (Buna-N)	7 (Buna-N)
			-	8 (Fluoroelastomero)	8 (Fluoroelastomero)	8 (Fluoroelastomero)
			-	9 (Polipropilene)		B (2 pezzi, PTFE con rinforzo in Santoprene)
			-	G (Geolast®)	G (Geolast®)	G (Geolast®)

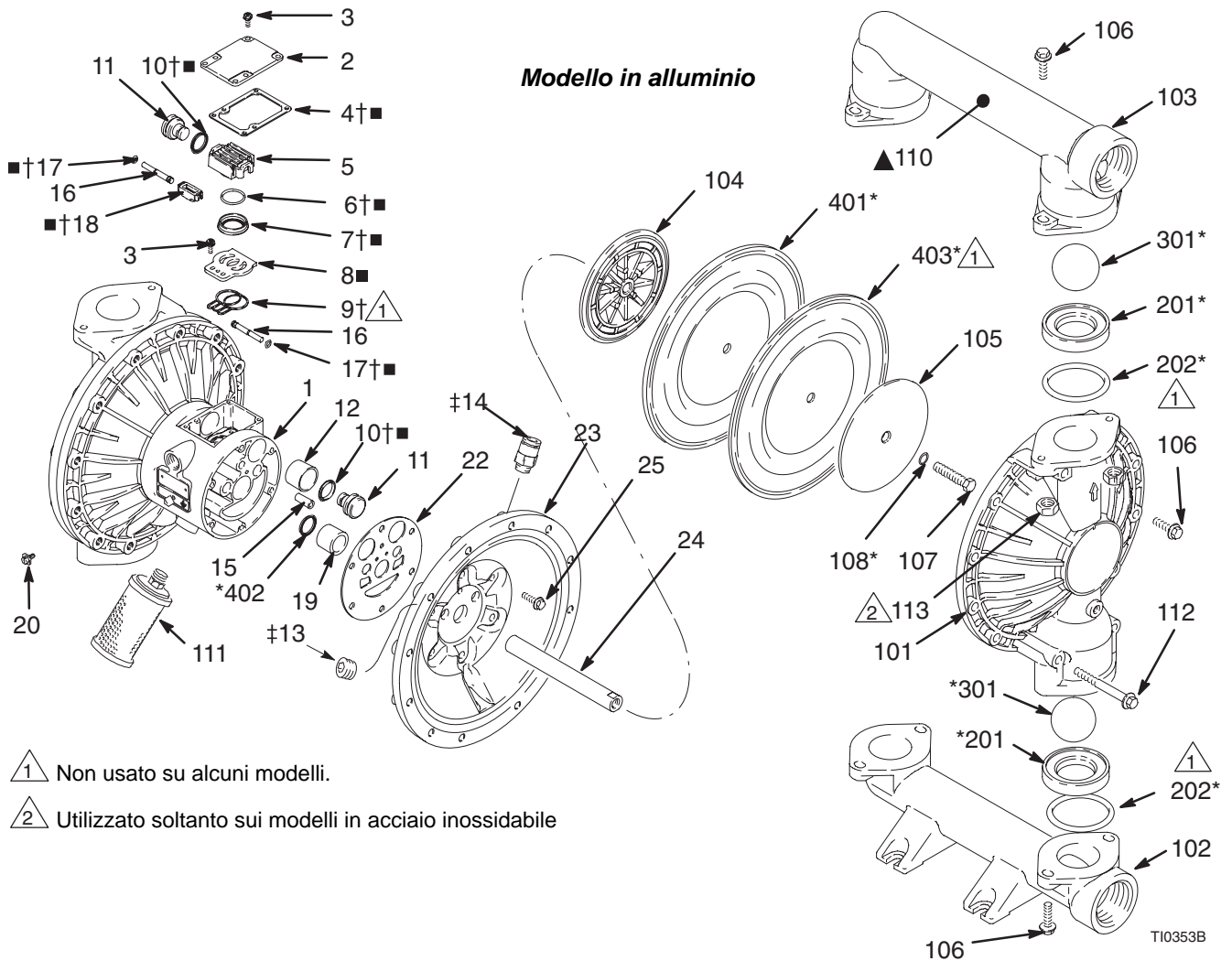
**Codice 253628:** Kit di riparazione della membrana Husky 2150 HD sovrastampata PTFE/EPDM.

**Codice 289226:** Kit di riparazione della membrana Husky 2150 HD sovrastampata PTFE/EPDM, con nuove piastre membrana lato aria.

## Kit di conversione per prolunga

Per convertire una normale pompa 2150 in alluminio in una versione con prolunga, utilizzare il kit di conversione 234019. Questo kit è solo per pompe in alluminio con attacchi da 50,8 mm (2 poll.) npt o bspt. Estende il collettore di uscita fino a uguagliare la distanza dell'uscita dall'ingresso di una pompa in alluminio Wilden oppure ARO.

# Parti



\* Queste parti sono incluse nel kit di riparazione della pompa, che può essere acquistato separatamente. Per determinare il kit corretto per la pompa, fare riferimento a **Tabella codici kit di riparazione** a pagina 26.

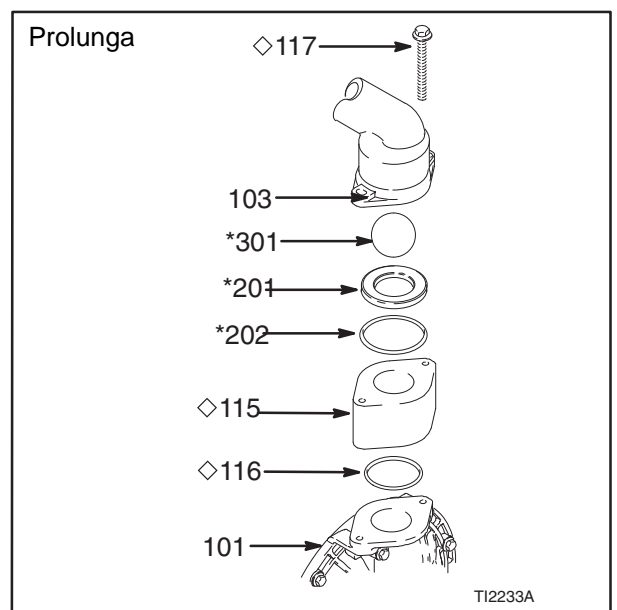
† Queste parti sono incluse nel kit di riparazione della valvola dell'aria 236273 (modelli con corpo centrale in alluminio), che può essere acquistato separatamente.

■ Questi componenti sono inclusi nel kit di riparazione della valvola dell'aria 255061 (modelli con corpo centrale in acciaio inossidabile), che può essere acquistato separatamente.

▲ Le etichette di pericolo e di avvertenza, le targhette e le schede di sostituzione sono disponibili gratuitamente.

‡ Queste parti sono solo per il motore pneumatico pilotato in remoto, DG \_ \_ \_ \_

◇ Queste parti sono utilizzate solo sulla versione con prolunga. Il N. rif. 106 è di q.tà 20 sulla versione con prolunga.



# Parti

## Elenco dei ricambi del motore pneumatico (colonna 2 della matrice)

Cifra	N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
F	1	188838	CORPO, centrale;	1
	2	188854	COPERCHIO, valvola dell'aria; alluminio	1
	3	116344	VITE, a macchina, testa con flangia esagonale; M5x0,8; 12 mm (0,47 poll.)	9
	4†■	188618	GUARNIZIONE, coperchio; schiuma	1
	5	188855	CARRELLO; alluminio	1
	6†■	108730	O-RING; nitrile	1
	7†■	188616	BLOCCO, valvola dell'aria; acetale	1
	8	188615	PIASTRA, valvola dell'aria, acciaio inossidabile	1
	9†	188617	TENUTA, piastra della valvola; buna-N	1
	10†■	112181	GUARNIZIONE, a U; nitrile	2
	11	188612	PISTONE, attuatore; acetale	2
	12	188613	CUSCINETTO, pistone; acetale	2
	13‡	104765	TAPPO, tubo; senza testa	2
	14‡	115671	RACCORDO, connettore; maschio	2
	15	188611	CUSCINETTO, pin; acetale	2
	16	188610	PIN, guida; acciaio inossidabile	2
	17†■	157628	O-RING; buna-N	2
	18†■	188614	BLOCCO, guida; acetale	1
	19	188609	CUSCINETTO, albero; acetale	2
	20	116343	VITE, messa a terra	1
	22	188603	GUARNIZIONE, coperchio dell'aria; schiuma	2
	23	189300	COPERCHIO, aria; alluminio	2
	24	189304	ALBERO, membrana; acciaio inossidabile	1
	25	115643	VITE; M8 x 0,25; 25 mm	12

Cifra	N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
G	Lo stesso di f ma con le seguenti eccezioni			
	1	195921	CORPO, centrale; remoto, alluminio	1
	23	195919	COPERCHIO, aria; remoto	2
V	Lo stesso di f ma con le seguenti eccezioni			
	1	15K009	CORPO, centrale; acciaio inossidabile	1
	2	15K696	COPERCHIO, valvola dell'aria; acciaio inossidabile	1
	8■	15H178	PIASTRA, valvola pneumatica; acciaio inossidabile	1
	9	-	-	-
	23	15A742	COPERCHIO, aria; acciaio inossidabile	2

# Parti

## Elenco delle parti a contatto con il fluido (colonna 3 della tabella codici)

Cifra	N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
3	101	15A612	COPERCHIO, fluido; alluminio	2
	102	189302	COLLETTORE, ingresso; alluminio	1
	103	15A613	COLLETTORE, uscita; alluminio	1
	104	189298	PIASTRA, lato aria; alluminio	2
	105	262025	PIASTRA, lato del fluido; acciaio al carbonio	2
	106	115644	VITE; M10 x 1,18; 30 mm	24 o 20Z
	107	189410	BULLONE; M12 x 1,75; 55 mm (2,17 poll.); acciaio inossidabile 316	2
	108*	104319	O-RING; PTFE	2
	110 ▲	188621	ETICHETTA, avvertenza	1
	111	102656	SILENZIATORE	1
	112	115645	VITE; M10 x 1,50; 90 mm (3,54 poll.); acciaio al carbonio	8
	115◇	15B131	PROLUNGA, 2150	2
	116◇	106260	GUARNIZIONE, O-ring: PTFE M10 x 1,5; 90 mm	2
117◇	112417	VITE, a macchina, esagonale	4	

Cifra	N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
4	101	194279	COPERCHIO, fluido, acciaio inossidabile 316	2
	102	194280	COLLETTORE, ingresso; acciaio inossidabile 316	1
	103	194281	COLLETTORE, uscita; acciaio inossidabile 316	1
	104	189298	PIASTRA, lato aria; alluminio	2
	105	189299	PIASTRA, lato del fluido; acciaio inossidabile 316	2
	106	112416	VITE; M10 x 1,38; 35 mm	24
	107	189410	BULLONE; M12 x 1,75; 55 mm (2,17 poll.); acciaio inossidabile 316	2
	108*	104319	O-RING; PTFE	2
	110 ▲	188621	ETICHETTA, avvertenza	1
	111	102656	SILENZIATORE	1
	112	112543	VITE; M10 x 1,50; 110 mm (4,33 poll.); acciaio inossidabile	8
	113	114862	DADO; M10	8
	6	101	191541	COPERCHIO, fluido; ghisa sferoidale
102		191542	COLLETTORE, ingresso; ghisa sferoidale	1
103		191543	COLLETTORE, uscita; ghisa sferoidale	1
104		189298	PIASTRA, lato aria; alluminio	2
105		262025	PIASTRA, lato del fluido; acciaio al carbonio	2
106		112416	VITE; M10 x 1,38; 35 mm	24
107		189410	BULLONE; M12 x 1,75; 55 mm (2,17 poll.); acciaio inossidabile 316	2
108*		104319	O-RING; PTFE	2
110 ▲		188621	ETICHETTA, avvertenza	1
111		102656	SILENZIATORE	1
112		112543	VITE; M10 x 1,50; 110 mm (4,33 poll.); acciaio inossidabile	8

# Parti

## Elenco delle parti a contatto con il fluido (colonna 3 della tabella codici)

Cifra	N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
C	101	15A612	COPERCHIO, fluido; alluminio	2
	102	192086	COLLETTORE, ingresso, alluminio; BSPT	1
	103	15A614	COLLETTORE, uscita, alluminio; BSPT	1
	104	189298	PIASTRA, lato aria; alluminio	2
	105	262025 189299	PIASTRA, lato del fluido; acciaio al carbonio acciaio inossidabile	2
	106	115644	VITE; M10 x 1,18; 30 mm	24
	107	189410	BULLONE; M12 x 1,75; 55 mm (2,17 poll.); acciaio inossidabile 316	2
	108*	104319	O-RING; PTFE	2
	110	188621	ETICHETTA, avvertenza	1
	111	102656	SILENZIATORE	1
	112	115645	VITE; M10 x 1,50; 90 mm (3,54 poll.); acciaio al carbonio	8
	D	101	194279	COPERCHIO, fluido, acciaio inossidabile 316
102		195576	COLLETTORE, ingresso, acciaio inossidabile 316; BSPT	1
103		195577	COLLETTORE, uscita, acciaio inossidabile 316; BSPT	1
104		189298	PIASTRA, lato aria; alluminio	2
105		189299	PIASTRA, lato del fluido; acciaio inossidabile 316	2
106		112416	VITE; M10 x 1,38; 35 mm	24
107		189410	BULLONE; M12 x 1,75; 55 mm (2,17 poll.); acciaio inossidabile 316	2
108*		104319	O-RING; PTFE	2
110		188621	ETICHETTA, avvertenza	1
111		102656	SILENZIATORE	1
112		112543	VITE; M10 x 1,50; 110 mm (4,33 poll.); acciaio inossidabile	8
113		114862	DADO; M10	8

Cifra	N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
F	101	191541	COPERCHIO, fluido; ghisa sferoidale	2
	102	192088	COLLETTORE, ingresso; ghisa sferoidale; BSPT	1
	103	192089	COLLETTORE, uscita; ghisa sferoidale, BSPT	1
	104	189298	PIASTRA, lato aria; alluminio	2
	105	262025	PIASTRA, lato del fluido; acciaio al carbonio	2
	106	112416	VITE; M10 x 1,38; 35 mm	24
P, R	101	194279	COPERCHIO, fluido	2
	102	17N102	COLLETTORE, ingresso, flangia	1
	103	17N103 17N153	COLLETTORE, uscita, flangia orizzontale verticale	1
	104	189298	PIASTRA, lato aria	2
	105	189299	PIASTRA, fluido	2
	106	112416	VITE	24
	107	189410	BULLONE	2
	108	104319	O-RING	2
	110	188621	ETICHETTA	1
	111	102656	SILENZIATORE	1
	112	112543	VITE	8
	113	114862	DADO	8

# Parti

## Elenco dei ricambi per sedili (colonna 4 della matrice)

Cifra	N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
3	201*	189288	SEDILE; acciaio inossidabile 316	4
	202*	112358	O-RING; PTFE	4
4	201*	189289	SEDILE; acciaio inossidabile 174	4
	202*	112358	O-RING; PTFE	4
5	201*	189292	SEDILE; TPE	4
	202	Nessuna	Non utilizzato	0
6	201*	189290	SEDILE; Santoprene®	4
	202*	112358	O-RING; PTFE	4
7	201*	15B267	SEDE; buna-N	4
	202	Nessuna	Non utilizzato	0
8	201*	15B265	SEDE; Fluoroelastomero	4
	202	Nessuna	Non utilizzato	0
9	201*	189291	SEDILE; polipropilene	4
	202*	112358	O-RING; PTFE	4
G	201*	194215	SEDILE; Geolast®	4
	202*	112358	O-RING; PTFE	4

## Elenco delle parti per le sfere (colonna 5 della tabella)

Cifra	N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
1	301*	112359	SFERA; PTFE	4
2	301*	112363	SFERA; acetale	4
4	301*	112360	SFERA; 440C SS	4
5	301*	112745	SFERA; TPE	4
6	301*	112361	SFERA; Santoprene®	4
7	301*	15B492	SFERA, buna-N	4
8	301*	15B491	SFERA; Fluoroelastomero	4
G	301*	114753	SFERA; Geolast®	4

## Elenco delle parti per la membrana (colonna 6 della tabella)

Cifra	N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
1	401*	non venduto separatamente	MEMBRANA, riserva; policloroprene (CR)	2
	402*	112181	GUARNIZIONE, a U; nitrile	2
	403*	15K313	MEMBRANA; PTFE	2
5	401*	189295	MEMBRANA; TPE	2
	402*	112181	GUARNIZIONE, a U; nitrile	2
6	401*	189296	MEMBRANA; Santoprene®	2
	402*	112181	GUARNIZIONE, a U; nitrile	2
7	401*	15B313	MEMBRANA; buna-N	2
	402*	112181	GUARNIZIONE, a U; nitrile	2
8	401*	15B502	MEMBRANA; fluoroelastomero	2
	402*	112181	GUARNIZIONE, a U; nitrile	2
G	401*	194216	MEMBRANA; Geolast®	2
	402*	112181	GUARNIZIONE, a U; nitrile	2

\* Queste parti sono comprese nel kit di riparazione della pompa, acquistabile separatamente. Vedere **Tabella codici kit di riparazione** a pagina 26 per identificare il kit corretto per la propria pompa.

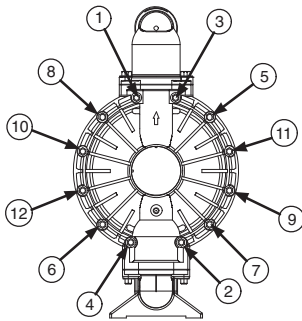
# Istruzioni di serraggio

## Pompe in alluminio

Codici modelli DF3\_\_\_, DG3\_\_\_, DFH\_\_\_, DGH\_\_\_, DFC\_\_\_, DGC\_\_\_, DFG\_\_\_, DGG\_\_\_

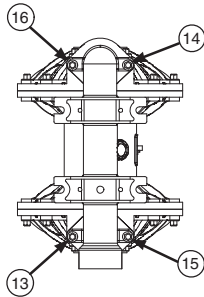
Rispettare sempre la sequenza di serraggio (quando prevista) per serrare gli accessori di fissaggio.

1. Coperchio del fluido sinistro/destro Serrare i bulloni a 22-25 Nm (190-220 poll.-lb)



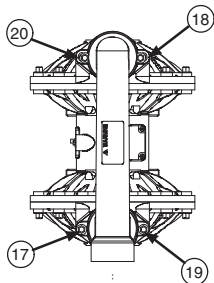
VISTA LATERALE

2. Collettore di ingresso Serrare i bulloni a 14-17 N•m (120-150 poll.-lb)



VISTA DAL BASSO

3. Collettore di uscita Serrare i bulloni a 14-17 N•m (120-150 poll.-lb)



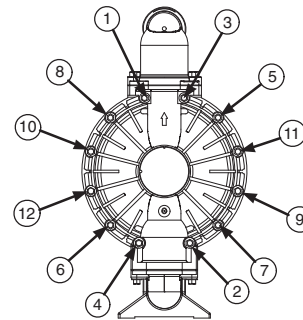
VISTA DALL'ALTO

## Pompe in ghisa sferoidale e acciaio inossidabile

Codici modelli DF4\_\_\_, DG4\_\_\_, DF6\_\_\_, DG6\_\_\_, DFD\_\_\_, DGD\_\_\_, DFF\_\_\_, DGF\_\_\_, DV4\_\_\_, DVD\_\_\_, DVP\_\_\_, DVR\_\_\_

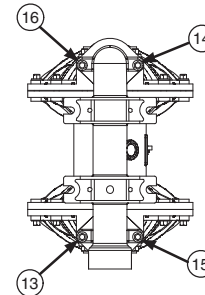
Rispettare sempre la sequenza di serraggio (quando prevista) per serrare gli accessori di fissaggio.

1. Coperchio del fluido sinistro/destro Serrare i bulloni a 22-25 Nm (190-220 poll.-lb)



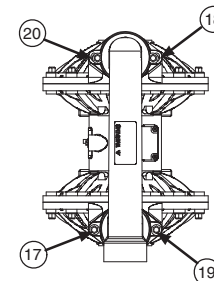
VISTA LATERALE

2. Collettore di ingresso Serrare i bulloni a 22-25 N•m (190-220 poll.-lb)



VISTA DAL BASSO

3. Collettore di uscita Serrare i bulloni a 22-25 N•m (190-220 poll.-lb)

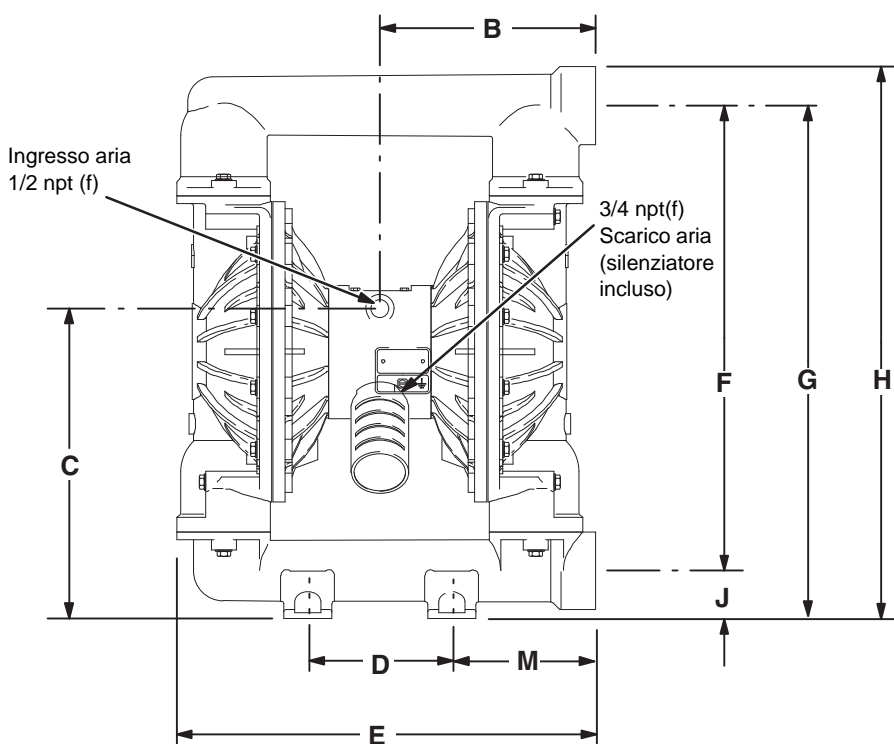


VISTA DALL'ALTO

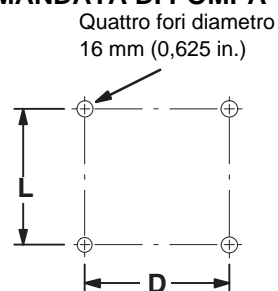


# Dimensioni

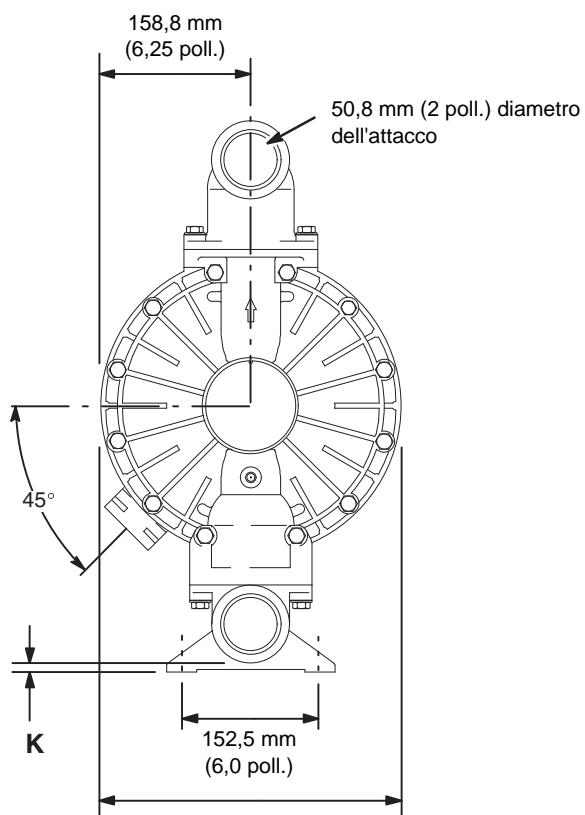
VISTA FRONTALE



ALTEZZA DI MANDATA DI POMPA



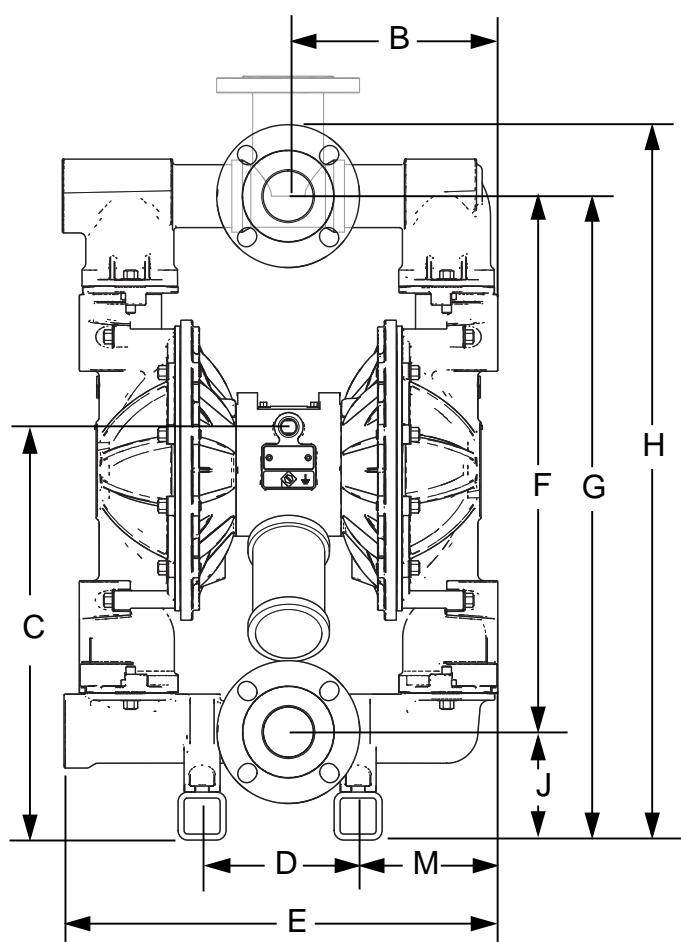
VISTA LATERALE



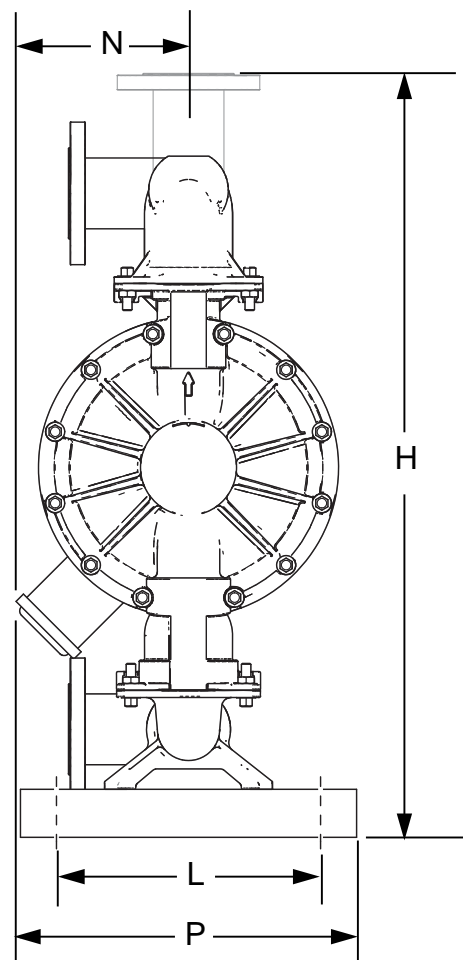
Le dimensioni B, C, F, G, H ed M possono variare fino a 6,3 mm (1/4 poll.) a seconda del materiale del sedile e della membrana montati nella pompa.

7440B

# Pompa con porte del collettore flangiata in acciaio inossidabile



VISTA FRONTALE



VISTA LATERALE

Le dimensioni B, C, F, G, H ed M possono variare fino a 6,3 mm (1/4 poll.) a seconda del materiale del sedile e della membrana montati nella pompa.

# Dimensioni

Dimensione	Centro in alluminio Coperchio in alluminio		Centro in alluminio Pompa con prolunga coperchio in alluminio*		Centro in alluminio Coperchio in acciaio inossidabile		Centro in acciaio inossidabile O alluminio Coperchio in acciaio inossidabile Porte del collettore flangiate		Centro in alluminio Coperchio in ghisa		Sezione centrale in acciaio inox Coperchio in alluminio		Sezione centrale in acciaio inox Coperchio in acciaio inossidabile		Sezione centrale in acciaio inox Coperchio in ghisa	
	poll.	mm	poll.	mm	poll.	mm	poll.	mm	poll.	mm	poll.	mm	poll.	mm	poll.	mm
B	9,0	229	9,1	231	9,4	238	8,7	221	9,7	245	9,0	229	9,4	238	9,7	245
C	12,9	328	12,9	328	15,2	385	17,2	437	12,9	327	12,9	328	15,2	385	12,9	327
D	6,0	152	6,0	152	6,5	165	6,5	165	6,0	152	6,0	152	6,5	165	6,0	152
E	17,5	443	17,4	442	18,1	459	18,1	459	18,5	469	17,5	443	18,1	459	18,5	469
F	19,9	506	22,9	581	22,3	565	22,3	565	19,3	491	19,9	506	22,3	565	19,3	491
G	21,9	557	24,9	632	24,9	631	26,8	681	21,3	542	21,9	557	24,8	629	21,3	542
H†	23,6	598	26,5	673	26,3	668	29,8/31,8	757/808	22,8	578	23,6	598	26,3	668	22,8	578
J	2,0	51	2,0	51	2,5	64	4,5	114	2,0	51	2,0	51	2,5	64	2,0	51
K	0,4	10	0,4	10	0,9	24	---	---	0,6	14	0,4	10	0,9	24	0,6	14
L	6,0	152	6,0	152	6,0	152	11,0	279	6,0	152	6,0	152	6,0	152	6,0	152
M	6,0	152	6,0	152	5,8	146	5,8	147	7,0	178	6,0	152	5,8	146	7,0	178
N	---	---	---	---	---	---	7,2	183	---	---	---	---	---	---	---	---
P	---	---	---	---	---	---	14,3	363	---	---	---	---	---	---	---	---

\*La pompa in alluminio con prolunga rispecchia le dimensioni dall'ingresso all'uscita di una pompa in alluminio Wilden e Aro. Ciò agevola l'installazione durante gli aggiornamenti.

†Le dimensioni H per collettori porta flangiata rappresentano le dimensioni della porta del collettore di uscita verticale e orizzontale.

# Dati tecnici

Pressione massima di esercizio del fluido.....	120 psi (0,8 MPa, 8 bar)
Gamma operativa pressione aria .....	Da 0,14 a 0,8 MPa (da 20 a 120 psi, da 1,4 a 8 bar)
Massimo consumo d'aria .....	175 scfm
Consumo di aria a 0,48 MPa (70 psi, 4,8 bar)/60 gpm .....	60 scfm (vedere grafico)
Portata massima a flusso libero .....	150 gpm (568 l/min)
Velocità massima pompa .....	145 cpm
Galloni (Litri) per ciclo.....	1,03 (3,90)
Massima altezza di aspirazione.....	5,48 m (18 pd) a secco o a umido
Dimensione massima dei solidi pompabili.....	1/4 poll. (6,3 mm)
* Livello di rumorosità massimo a 0,7 MPa (7 bar, 100 psi) 50 cicli/minuto .....	90 dBa
* Livello di potenza Sonora.....	103 dBa
* Livello di rumorosità a 0,48 MPa (4,8 bar, 70 psi) e 50 cicli/minuto.....	85 dBa
Massima temperatura di funzionamento .....	65,5 °C (150 °F); 93,3 °C (200 °C) per modelli con membrane in PTFE
Dimensioni dell'ingresso dell'aria .....	1/2 npt(f)
Dimensioni dell'ingresso del fluido .....	2" npt(f)
Dimensioni dell'uscita del fluido.....	2" npt(f)
Parti a contatto con il fluido .....	Variano in base al modello. Vedere pagine 22 - 26
Parti esterne non a contatto con il fluido .....	alluminio, acciaio inossidabile 302 e 316, poliestere (etichette)
<b>Peso</b>	
Pompe in alluminio .....	26,3 kg (58 lb)
Pompe in acciaio inossidabile con sezione centrale in alluminio .....	50,3 kg (111 lb)
Pompe in acciaio inossidabile con sezione centrale in alluminio e collettori con porta flangiata .....	63,0 kg (139 lb)
Pompe in ghisa sferoidale con sezione centrale in acciaio inossidabile .....	59,0 kg (130 lb)
Pompe in acciaio inossidabile con sezione centrale in acciaio inossidabile .....	61,0 kg (134 lb)
Pompe in acciaio inossidabile con sezione centrale in acciaio inossidabile e collettori con porta flangiata.....	73,5 kg (162 lb)

Geolast® e Santoprene® sono marchi registrati di Monsanto Co.

\* Livelli di rumore misurati con la pompa montata sul pavimento, utilizzando il kit di piedini in gomma 236452. La potenza sonora è stata misurata secondo lo standard ISO 9216.

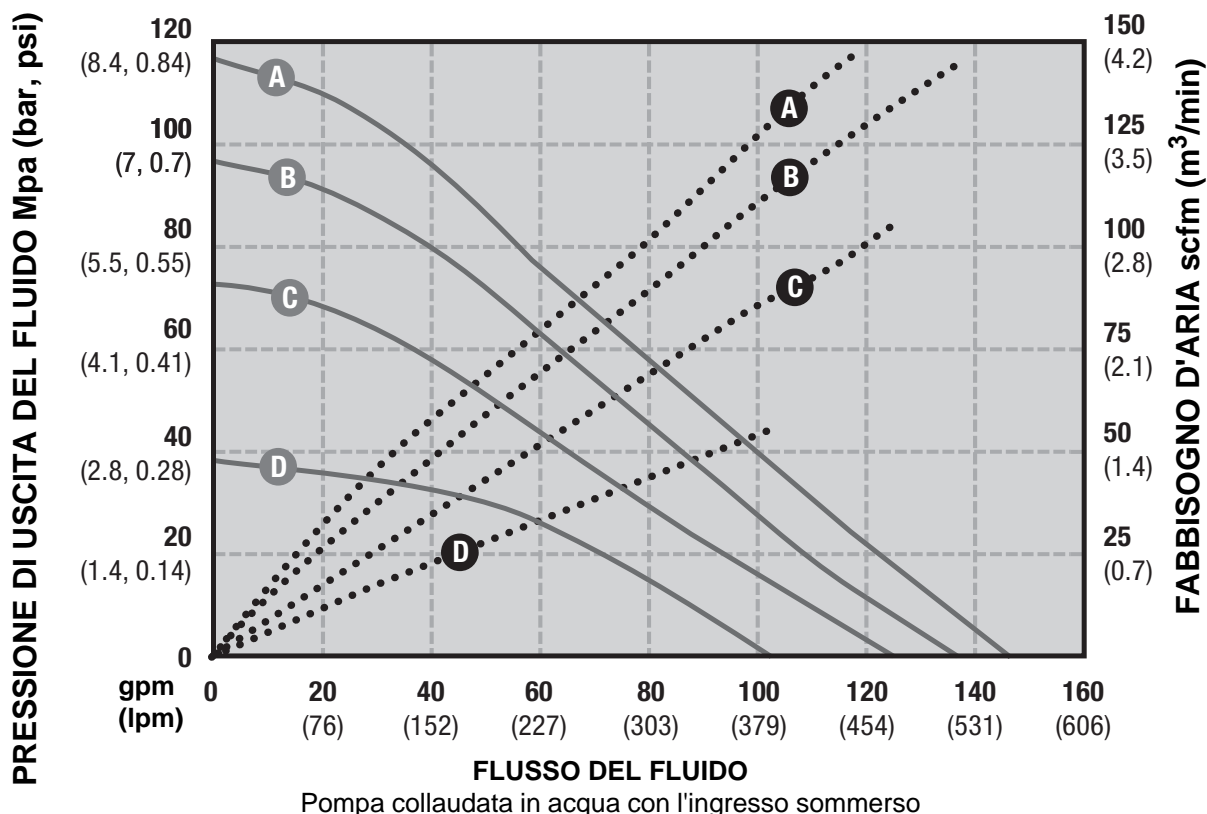
## Gamma di temperatura del fluido

### ATTENZIONE

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 temperature 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'apparecchio.

Materiale di membrane, sfere e sedi	Gamma di temperatura del fluido	
	Fahrenheit	Celsius
Acetale	10 a 180	-12 a 82
Buna-N	10 a 180	-12 a 82
FKM Fluoroelastomero	-40 a 275	-40 a 135
Geolast	-40 a 150	-40 a 66
Polipropilene	32 a 150	0 a 66
PTFE	40 a 180	4 a 82
Santoprene	-40 a 180	-40 a 82
TPE	-20 a 150	-40 a 82

# Grafico delle prestazioni



## PRESSIONE ARIA

- A 0,84 MPa aria (8,4 bar, 120 psi)
- B 0,7 MPa aria (7 bar, 100 psi)
- C 0,48 MPa aria (4,8 bar, 70 psi)
- D 0,28 MPa aria (2,8 bar, 40 psi)

- CONSUMO D'ARIA
- PRESSIONE FLUIDO

### Per ricavare la pressione di uscita del fluido

(psi/bar/MPa) a una portata specifica del fluido (gpm/lpm) e la pressione pneumatica di esercizio (psi/bar/MPa):

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

### Per trovare il fabbisogno d'aria della pompa

(scfm o m<sup>3</sup>/min) a una specifica portata del fluido (gpm/lpm) e pressione dell'aria (psi/bar/MPa):

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

# Garanzia standard Graco per pompa Husky

Graco garantisce che tutte le apparecchiature cui si fa riferimento nel presente documento, prodotte da Graco e recanti il suo marchio, sono esenti da difetti nei materiali e nella manodopera alla data di vendita all'acquirente originale. Con l'eccezione di eventuali garanzie speciali, estese o limitate pubblicate da Graco, Graco riparerà o sostituirà qualsiasi parte dell'apparecchiatura che Graco stessa riconoscerà come difettosa, per un periodo di dodici mesi dalla data di acquisto. La presente garanzia si applica solo alle apparecchiature che vengono installate, utilizzate e di cui viene eseguita la manutenzione secondo le raccomandazioni scritte di Graco.

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

La presente garanzia è valida solo se l'attrezzatura difettosa viene restituita in porto franco a un distributore Graco autorizzato 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, la manodopera e il trasporto.

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

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

**GRACO NON RILASCI ALCUNA GARANZIA E NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALITÀ E IDONEITÀ A SCOPI PARTICOLARI RELATIVAMENTE AD ACCESSORI, APPARECCHIATURE, 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 ecc.) sono coperti dalla garanzia, se esiste, dei relativi fabbricanti. Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di queste garanzie.

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

## Informazioni su Graco

Per le informazioni aggiornate sui prodotti Graco, visitare il sito [www.graco.com](http://www.graco.com).

Per informazioni sui brevetti, visitare [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**PER EFFETTUARE UN ORDINE**, contattare il proprio distributore Graco o chiamare per individuare il distributore più vicino.

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

*Tutte le informazioni e le illustrazioni contenute nel presente documento sono basate sulle informazioni del prodotto più aggiornate disponibili al momento della pubblicazione.*

*Graco si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento e senza preavviso.*

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 308368

**Sede centrale Graco:** Minneapolis (Stati Uniti)

**Uffici internazionali:** Belgio, Cina, Giappone, Corea

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

Copyright 2008, Graco, Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione Graco sono registrati come ISO 9001.

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Revisione ZAR, agosto 2018