

## Pompe Dura-Flo™ 2400

308152I

Rev. T

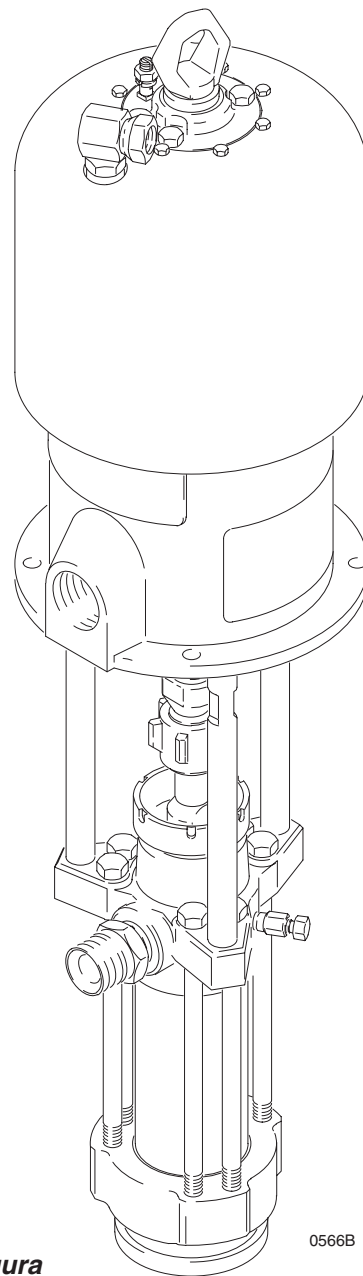
### ACCIAIO INOSSIDABILE

#### Con asta e cilindro ad alta resistenza



**Importanti istruzioni sulla sicurezza** Leggere e conservare tutte le avvertenze e le istruzioni contenute in questo manuale.

Vedere pagina 2 per i **codici dei modelli**, la **pressione massima di esercizio** e per l'**Indice**.



0566B

*Codice parte 222899 in figura*

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium  
©COPYRIGHT 1995, GRACO INC.

QUALITÀ COLLAUDATA, TECNOLOGIA LEADER

CE



II 2 G



# Elenco dei modelli

Codice e numero di serie della pompa	Pompa modello	Codice e numero di serie del pompante*	Rapporto	Pressione massima di esercizio del fluido	Massima pressione di ingresso aria/idraulico
222827, Serie A	Bulldog®	222803, Serie A	10:1	7,0 MPa, 69 bar	0,7 MPa, 7 bar
222899, Serie A	King™	222803, Serie A	20:1	13,8 MPa, 138 bar	0,7 MPa, 7 bar
222898, Serie B	Quiet King™	222803, Serie A	20:1	13,8 MPa, 138 bar	0,7 MPa, 7 bar
222943, Serie B	Premier™	222803, Serie A	34:1	23,0 MPa, 234 bar	0,7 MPa, 7 bar
241649, Serie A	Premier™	241648, Series A	34:1	23,0 MPa, 234 bar	0,7 MPa, 7 bar
222900, Series B	Viscount®	222803, Serie A	1.33:1	14,0 MPa, 138 bar	10,0 MPa, 103 bar
249157, Serie A	Premier	15F298, Serie A	34:1	23,0 MPa, 234 bar	0,7 MPa, 7 bar
249158, Serie A	Premier	15F298 Serie A	34:1	23,0 MPa, 234 bar	0,7 MPa, 7 bar

\* Questo manuale tratta anche i pompanti 236226, 222994, 236230 e 222993. Vedere pagine da 31 a 34.

## Indice

Avvertimenti .....	3	Scollegamento del pompante .....	19
Installazione .....	7	Riconnessione del pompante .....	20
Pompe a funzionamento pneumatico .....	8	Manutenzione del pompante .....	21
Pompe a funzionamento idraulico .....	10	Schema ed elenco delle parti .....	26
Funzionamento/Manutenzione .....	13	Gruppi della pompa .....	26
Tutte le pompe .....	13	Pompanti .....	30
Pompe a funzionamento pneumatico .....	14	Kit di conversione delle guarnizioni .....	31
Pompe a funzionamento idraulico .....	16	Dati tecnici .....	35
Tabella di individuazione		Dimensioni .....	43
e correzione dei malfunzionamenti .....	18	Disposizione dei fori di montaggio .....	44
Manutenzione .....	19	Garanzia standard Graco .....	46
Attrezzi necessari .....	19		

# Simboli

## Simboli di pericolo



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 danni o distruzione dei macchinari se non vengono seguite le istruzioni.

## ! PERICOLO



ISTRUZIONI

### PERICOLO DA USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Un utilizzo improprio può causare una rottura o un malfunzionamento dell'apparecchiatura e provocare gravi lesioni.

- Questa attrezzatura è solo per utilizzo professionale.
- Leggere tutti i manuali d'istruzione, le targhette e le etichette prima di utilizzare l'apparecchiatura.
- Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. Se non si è certi su come utilizzarla, rivolgersi al distributore Graco.
- Non alterare o modificare quest'attrezzatura. Usare solo parti ed accessori originali Graco.
- Verificare l'attrezzatura quotidianamente. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate.
- Non eccedere la massima pressione d'esercizio del componente con la specifica minima. Fare riferimento alla sezione **Dati tecnici** a pagina 35 per indicazioni sulle massime pressioni di questa attrezzatura.
- Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti a contatto con il fluido dell'attrezzatura. Fare riferimento alla sezione **Dati tecnici** di tutti i manuali delle attrezzature. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente.
- Non attorcigliare né piegare eccessivamente i flessibili o utilizzare flessibili per tirare l'attrezzatura.
- Disporre i tubi lontano dalle aree trafficate, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde. Non esporre i tubi della Graco a temperature superiori agli 82°C o al di sotto di -40°C.
- Indossare protezioni auricolari durante il funzionamento dell'attrezzatura.
- Non sollevare apparecchiature sotto pressione.
- Seguire tutte le normative e leggi antincendio, elettriche e di sicurezza, locali e statali.

# PERICOLO



## PERICOLO DI INIEZIONE

Spruzzi dalla pistola, da perdite o da componenti rotti, possono iniettare fluidi nel corpo provocando lesioni estremamente gravi, che possono comportare anche la necessità di amputazione. Fluidi spruzzati negli occhi o sulla pelle possono causare gravi lesioni.



- Il fluido iniettato nella pelle può sembrare un semplice taglio, ma in realtà è una grave lesione. **Richiedere assistenza medica immediata.**
- Non puntare mai la pistola verso qualcuno o su una parte del corpo.
- Non mettere la mano o le dita sull'ugello.
- Non interrompere o deviare perdite con la mano, col corpo, con i guanti o uno straccio.
- Non causare "flussi di ritorno"; questo non è un aerografo.
- Inserire sempre la protezione dell'ugello e la sicura quando si spruzza.
- Verificare ogni settimana il funzionamento del diffusore della pistola. Fare riferimento al manuale della pistola.
- Accertarsi che la sicura della pistola funzioni prima di iniziare a spruzzare.
- Bloccare la sicura quando si smette di spruzzare.
- Seguire la **Procedura di decompressione** a pagina 13 ogni volta che è necessario scaricare la pressione; smettere di spruzzare, pulire, verificare o eseguire la manutenzione dell'attrezzatura ed installare o pulire gli ugelli di spruzzatura.
- Serrare tutti i raccordi del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura.
- Controllare quotidianamente i tubi, i connettori ed i giunti. Sostituire le parti usurate o danneggiate immediatamente. I tubi accoppiati permanentemente non possono essere riparati: sostituire l'intero tubo.
- Utilizzare solo flessibili approvati dalla Graco. Non rimuovere le protezioni a molla che proteggono il tubo da rotture causate da piegature o incurvatures vicino ai giunti.



## PERICOLO DA PARTI MOBILI

Le parti in movimento, come il pistone del motore, possono schiacciare o amputare le dita.

- Stare lontani da tutte le parti mobili quando si avvia o si utilizza la pompa.
- Prima di riparare l'apparecchiatura, seguire la **Procedura di decompressione** a pagina 13 per evitare una partenza inaspettata del dispositivo.

# PERICOLO



## PERICOLO DI INCENDIO ED ESPLOSIONE

Una messa a terra non corretta, una scarsa ventilazione, fiamme vive o scintille possono creare condizioni pericolose e causare incendi o esplosioni e gravi lesioni.



- Collegare a terra il sistema e gli oggetti da spruzzare. Fare riferimento a **Messa a terra** a pagina 7.
- Se vi sono scariche statiche o se si rileva una scossa elettrica durante l'utilizzo di questa apparecchiatura, **smettere immediatamente di spruzzare**. Non utilizzare questa apparecchiatura fin quando il problema non è stato identificato e corretto.
- Ventilare con aria fresca per prevenire l'accumularsi di vapori infiammabili generati dai solventi o prodotti che vengono spruzzati.
- Eliminare tutte le fonti di incendio; come le fiamme pilota, le sigarette e le coperture in plastica (pericolo di archi statici). Non collegare o scollegare i cavi di alimentazione o accendere o spegnere luci nell'area di spruzzatura.
- Mantenere l'area di spruzzatura esente da materiali di scarto inclusi solventi, stracci e benzina.
- Scollegare elettricamente tutti i dispositivi presenti nell'area di lavoro.
- Spegnere tutte le fiamme vive o pilota presenti nell'area di lavoro.
- Non fumare nell'area di lavoro.
- Non accendere o spegnere alcun interruttore elettrico nell'area di lavoro quando si sta lavorando o in presenza di vapori.
- Non utilizzare un motore a benzina nell'area di lavoro.
- Tenere un estintore a portata di mano nell'area di lavoro.



## PERICOLO DA FLUIDI TOSSICI

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

- Documentarsi sui pericoli specifici dei fluidi utilizzati.
- Conservare i fluidi pericolosi in un contenitore di tipo approvato. Smaltire i fluidi secondo tutte le normative locali e governative per il trattamento di fluidi pericolosi.
- Indossare sempre occhiali protettivi, guanti, indumenti ed un respiratore come raccomandato dal produttore del fluido e del solvente.



# Installazione

(TUTTE LE POMPE)

## Messa a terra

**⚠ PERICOLO**

**PERICOLO DI INCENDI ED ESPLOSIONI**

Prima di far funzionare la pompa, collegare a terra il sistema come indicato nel seguito. Leggere, inoltre, la sezione **PERICOLO DI INCENDIO ED ESPLOSIONE** a pagina 5.

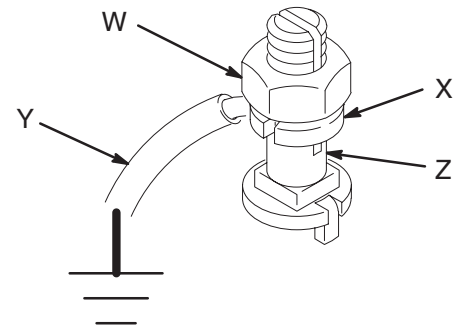


Fig. 2

0864

1. *Pompe King*: utilizzare un filo di terra con morsetto. Vedere figura 1. Rimuovere la vite di terra (Z) e inserire nell'occhio del terminale dell'anello all'estremità del filo di terra (Y). Serrare la vite di terra nuovamente nella pompa e avvitare fermamente. Collegare l'altra estremità del filo ad una messa a terra efficace. Ordinare il codice 222011 - filo di messa a terra e pinza.

*Tutte le altre pompe*: utilizzare un filo di terra con morsetto. Vedere figura 2. Allentare il controdado dello spinotto di terra (W) e della rondella (X). Inserire un'estremità di un filo di terra con un diametro minimo di 1,5 mm<sup>2</sup> nella fessura del capocorda (Z) e serrare saldamente il dado di blocco. Collegare l'altra estremità del filo ad una messa a terra efficace. Ordinare la parte con codice 237569 - filo di messa a terra e pinza.

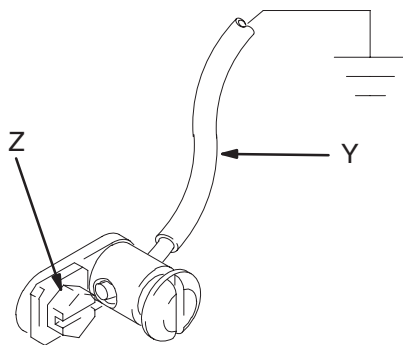


Fig. 1

T11052

2. *Flessibili aria, fluido ed idraulici connessi alla pompa*: utilizzare solo flessibili elettricamente conduttivi con una lunghezza massima combinata di 150 m onde garantire la continuità di terra. Verificare la resistenza elettrica del tubo dell'aria e del fluido almeno una volta alla settimana. Se la resistenza totale verso terra supera i 29 megohm, sostituire immediatamente il tubo.

**NOTA:** Utilizzare un voltmetro in grado di misurare la resistenza a questo livello.

3. *Alimentazione del compressore aria o idraulica*: seguire le indicazioni del produttore.
4. *Pistola a spruzzo*: collegare a terra tramite un tubo ed una pompa opportunamente messi a terra.
5. *Contenitore di alimentazione del fluido*: seguire le normative locali.
6. *Oggetti da spruzzare*: in base alle normative vigenti.
7. *Secchi del solvente durante il lavaggio*: seguire le normative locali. Utilizzare esclusivamente secchi metallici conduttivi, posti su di una superficie collegata a terra. Non poggiare il secchio su superfici non conduttive, come carta o cartone, in quanto interrompono la continuità di messa a terra.
8. *Per mantenere la continuità di terra quando si lava il sistema o si scarica la pressione*, tenere sempre una parte metallica della valvola fermamente sul lato di un secchio *metallico* collegato a terra e poi premere il grilletto nel secchio.

## Raccordo uscita fluido opzionale

Il raccordo uscita fluido codice 184470 è disponibile per le applicazioni che richiedono un raccordo di uscita del fluido più piccolo di quello standard 1-1/2 in. npt(m). Il raccordo 184470 è 3/4 npt(m) x M42 x 2.0. Per ordinare contattare il distributore autorizzato Graco.

# Installazione

## (POMPE A FUNZIONAMENTO PNEUMATICO)

**NOTA:** I numeri di riferimento e le lettere in parentesi nel testo si riferiscono ai richiami nelle figure e nell'elenco parti.

**NOTA:** Usare solo parti ed accessori originali Graco disponibili dal distributore Graco. Se l'utilizzatore fornisce i propri accessori, accertarsi che sono opportunamente dimensionati e della giusta pressione per sopportare la pressione richiesta dal sistema.

La figura 3 è solo una guida per la selezione e l'installazione dei componenti ed accessori del sistema. Contattare il distributore Graco per l'assistenza tecnica Graco per progettare un sistema adatto alle proprie necessità specifiche.

### INSTALLAZIONE TIPICA

#### LEGENDA

A	Pompa	J	Filtro della linea aria	P	Flessibile a frusta del fluido
B	Staffa a muro	K	Valvola di sfiato principale del tipo a spurgo (per gli accessori)	R	Raccordo girevole valvola/pistola
C	Valvola di sicurezza pompa	L	Filtro del fluido	S	Pistola a spruzzo senza aria o valvola di erogazione
D	Lubrificatore della linea aria	M	Valvola di scarico del fluido (obbligatoria)	T	Kit di aspirazione del fusto
E	Valvola di sfiato principale del tipo a spurgo (necessaria per la pompa)	N	Tubo di alimentazione del fluido elettricamente conduttivo	Y	Filo di messa a terra (obbligatorio; vedere pagina 7 per istruzioni sull'installazione)
F	Regolatore della pompa dell'aria				
G	Collettore aria				
H	Flessibile elettricamente conduttivo alimentazione aria				

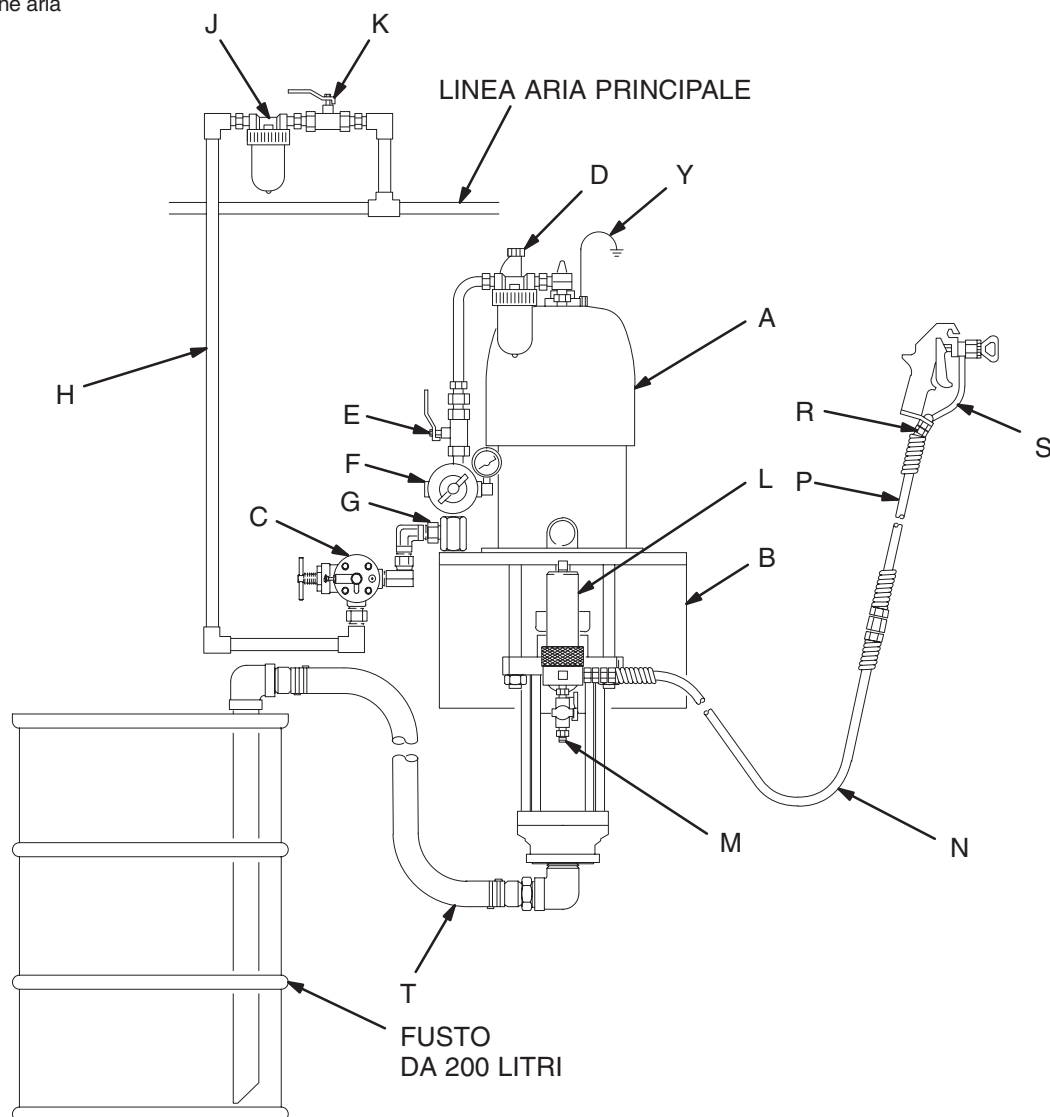


Fig. 3

0626C

# Installazione

## (POMPE A FUNZIONAMENTO PNEUMATICO)

### Accessori di sistema

#### PERICOLO

Nel sistema sono necessarie una valvola di sfiato principale del tipo a spurgo (E) ed una valvola di scarico del fluido (M). Questi componenti consentono di ridurre il rischio di gravi lesioni, inclusi l'iniezione di fluido e gli schizzi negli occhi o sulla pelle e le lesioni da parti mobili quando si ripara o si regola la pompa.

La valvola di sfiato principale del tipo a spurgo scarica l'aria intrappolata tra questa valvola e la pompa dopo che la pompa è stata spenta. L'aria intrappolata può causare il funzionamento inaspettato della pompa. Installare la valvola vicina alla pompa.

La valvola di scarico consente di diminuire la pressione nel pompante, nei tubi e nella valvola. L'attivazione della pistola potrebbe non essere sufficiente per scaricare la pressione.

### Tubi dell'aria e del fluido

Accertarsi che i tubi dell'aria (H) e del fluido (N e P) siano correttamente dimensionati e della giusta pressione per sopportare la pressione richiesta dal sistema. Utilizzare solo flessibili elettricamente conduttivi. I tubi del fluido devono avere i terminali a molla ad entrambe le estremità. Utilizzare un tubo a frusta (P) ed un raccordo girevole (R) tra il tubo principale del fluido (N) e la pistola/valvola (S) per facilitare il movimento della pistola/valvola.

### Montaggio degli accessori

#### PERICOLO

Per le pompe Premier Modello 222943 e 241649, non sollevare la pompa usando l'anello di sollevamento quando il peso totale eccede i 250 kg.

Montare la pompa (A) in modo idoneo all'installazione pianificata. La figura 3 illustra un sistema montato a parete. Le dimensioni della pompa e la disposizione dei fori di montaggio sono indicate alle pagine 43 e 44.

Se si utilizza un elevatore o un carrello, fare riferimento ai manuali forniti a parte insieme a quei componenti per l'installazione e le istruzioni operative.

### Accessori linea aria

Installare i seguenti accessori nell'ordine indicato nella Figura 3, utilizzando gli adattatori se necessario:

- **Un lubrificatore per linea aria (D)** fornisce lubrificazione automatica al motore pneumatico.
- **Una valvola di sfiato principale del tipo a spurgo (E)** è necessaria nel sistema per scaricare l'aria intrappolata tra la valvola ed il motore quando la valvola è chiusa, vedere la sezione **PERICOLO** sulla sinistra. Accertarsi che la valvola di spurgo sia facilmente accessibile dalla pompa e sia montata **a valle** del regolatore dell'aria.
- **Un regolatore aria (F)** controlla la velocità della pompa e la pressione di uscita regolando la pressione aria alla pompa. Montare il regolatore vicino alla pompa, ma **a monte** dalla valvola di sfiato principale del tipo a spurgo.
- **Una valvola di sicurezza per la pompa (C)** rileva quando la pompa sta funzionando troppo velocemente e spegne automaticamente l'aria al motore. Una pompa che funziona troppo velocemente può danneggiarsi in modo grave.
- **Un collettore aria (G)** presenta un ingresso aria con raccordo girevole. Viene montato sulla staffa a parete e fornisce i raccordi per collegare le linee agli accessori pneumatici.
- **Un filtro della linea aria (J)** rimuove la sporcizia e la condensa dall'alimentazione di aria compressa.
- **Una seconda valvola di sfiato del tipo a spurgo (K)** isola gli accessori della linea aria per la manutenzione. E' situata a monte di tutti gli altri accessori della linea aria.

### Accessori della linea fluido

Installare i seguenti accessori nelle posizioni riportate nella Fig. 3 utilizzando gli adattatori se necessario:

- **Un filtro del fluido (L)** con un elemento in acciaio inossidabile da 60 mesh (250 micron) per filtrare le particelle dal fluido quando lascia la pompa. Include anche la valvola di **drenaggio del fluido (M)**, necessaria nel sistema per scaricare la pressione del fluido nel flessibile e nella pistola (vedere la sezione **PERICOLI** alla sinistra).
- **Una pistola o una valvola (S)** eroga il fluido. La pistola mostrata in figura 3 è una pistola a spruzzo senza aria per fluido con viscosità da leggera a media.
- **Un raccordo girevole per pistola (R)** consente un movimento più libero della pistola.
- **Un kit di aspirazione (T)** consente alla pompa di aspirare il fluido da un secchio da 200 litri.

# Installazione

(POMPE A FUNZIONAMENTO IDRAULICO)

**NOTA:** I numeri di riferimento e le lettere in parentesi nel testo si riferiscono ai richiami nelle figure e nell'elenco parti.

**NOTA:** Gli accessori sono disponibili dal distributore Graco. Se l'utilizzatore fornisce i propri accessori, accertarsi che siano opportunamente dimensionati e della giusta pressione per sopportare la pressione richiesta dal sistema.

La Fig. 4 è solo una guida per la selezione e l'installazione dei componenti ed accessori del sistema. Contattare il distributore Graco per l'assistenza tecnica Graco per progettare un sistema adatto alle proprie necessità specifiche.

## AVVERTENZA

Tenere sempre pulito il sistema di alimentazione idraulica. Assicurarsi che tutte le linee del fluido idraulico siano assolutamente pulite. Pompate le linee con aria e lavarle accuratamente con solvente prima di collegarle al motore idraulico, per evitare contaminanti nocivi nel motore. Collegare le linee idrauliche immediatamente quando sono scollegate.

Non eccedere il volume di olio idraulico di 37,8 litri/min nel motore per evitare che la pompa sia in stallo.

Per prestazioni ottimali della pompa, mantenere la temperatura dell'olio idraulico al di sotto dei 54° C.

### LEGENDA

- A Pompa
- B Staffa a muro
- C Linea di alimentazione idraulica
- D Linea di ritorno idraulica
- E Linea di drenaggio (dalla valvola di riduzione della pressione)
- F Manometro
- G Valvola per il controllo del flusso
- H Valvola per la riduzione della pressione
- J Accumulatore
- K Linea di drenaggio (dal piatto di gocciolamento del motore)
- L Filtro del fluido
- M Valvola di scarico del fluido (obbligatoria)
- N Tubo di alimentazione del fluido elettricamente conduttivo
- P Flessibile a frusta del fluido
- R Raccordo girevole valvola/pistola

### INSTALLAZIONE TIPICA

- S Pistola a spruzzo senza aria o valvola di erogazione
- T Kit di aspirazione del fusto
- U Valvola di arresto linea alimentazione idraulica
- V Valvola di arresto linea di ritorno idraulica
- S Filo di messa a terra (obbligatorio; vedere pagina 7 per istruzioni sull'installazione)
- AA Filtro della linea di ritorno idraulica

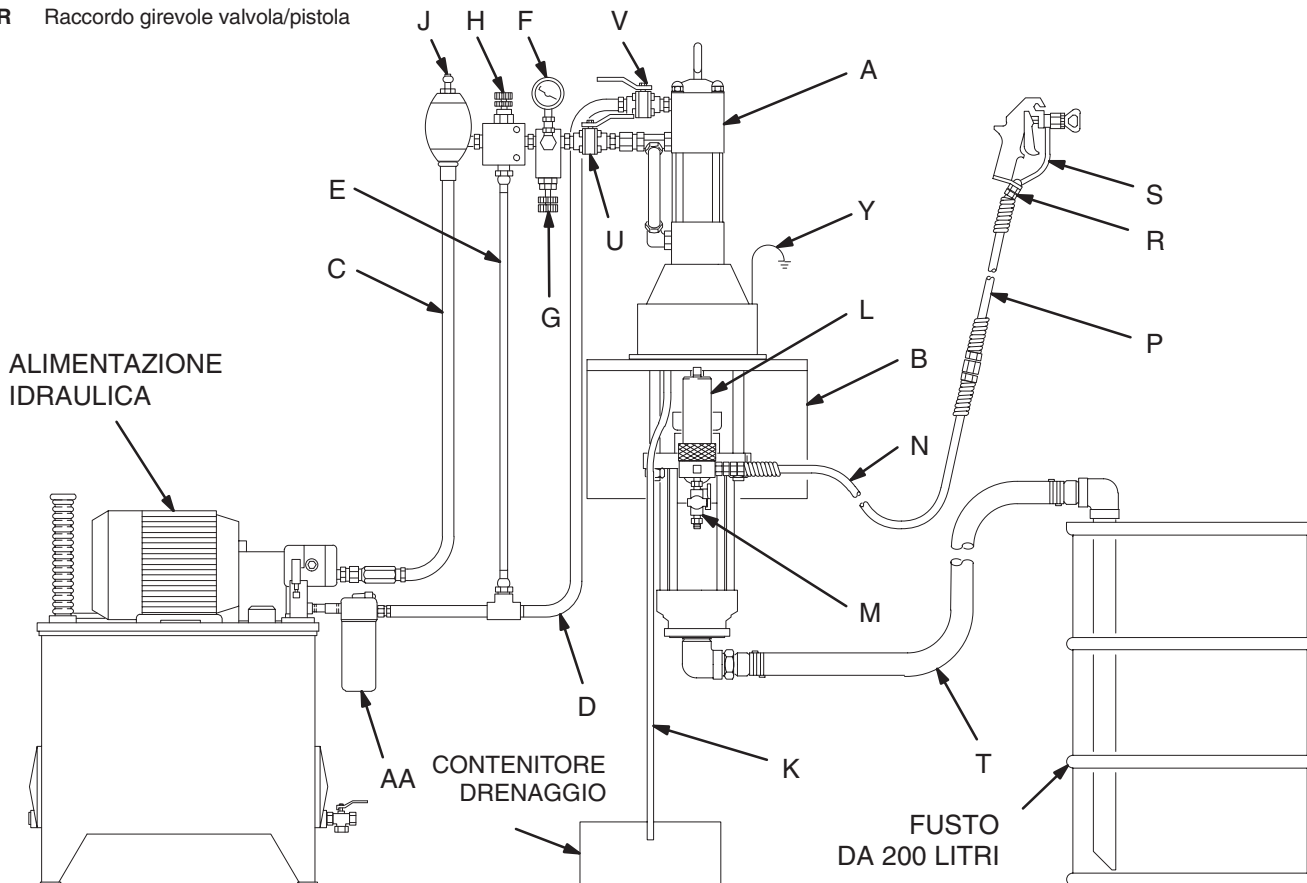


Fig. 4

0627B

# Installazione

## (POMPE A FUNZIONAMENTO IDRAULICO)

### Accessori di sistema

#### PERICOLO

Una valvola di drenaggio del fluido (M) è necessaria nel sistema per aiutare a ridurre il rischio di gravi lesioni incluse le iniezioni di fluido, spruzzi negli occhi o sulla pelle durante la regolazione o la riparazione della pompa. La valvola di scarico consente di diminuire la pressione nel pompante, nei flessibili e nella valvola. L'attivazione della pistola potrebbe non essere sufficiente per scaricare la pressione.

### Montaggio degli accessori

Montare la pompa (A) in modo idoneo all'installazione pianificata. La Fig. 4 illustra un sistema montato a parete. Le dimensioni della pompa e la disposizione dei fori di montaggio sono indicate alle pagine 43 e 44.

### Filtri

Assicurarsi che l'alimentatore idraulico sia provvisto di un filtro di aspirazione nella pompa idraulica e di un filtro della linea di ritorno del sistema (AA) delle dimensioni di 10 micron (400 mesh).

Seguire attentamente le indicazioni del produttore relative alla pulizia del serbatoio e del filtro ed alle sostituzioni periodiche del fluido idraulico. Utilizzare solo olio idraulico approvato dalla Graco. Ordinare il codice 169236 per alimentazioni da 19 litri o codice 207428 per alimentazioni da 3,8 litri. Non sostituire con un olio di qualità inferiore o con uno con un punto di infiammabilità inferiore.

### Linee idrauliche

Il motore è dotato di un raccordo dell'alimentazione dell'olio idraulico da 1 npt(f) e di un raccordo di ritorno dell'olio idraulico da 1" npt(f). Utilizzare una linea di alimentazione idraulica di almeno 13 mm (1/2") di diametro interno ed una linea di ritorno di 22 mm (7/8") di diametro interno.

Sulla linea di alimentazione idraulica (C), installare i seguenti accessori nell'ordine indicato nella Fig. 4 utilizzando gli adattatori se necessario:

- **Una valvola di arresto (U)** isola la pompa per la manutenzione.
- **Un manometro per la pressione del fluido (F)** per monitorare la pressione dell'olio idraulico al motore e per evitare l'eccessiva pressurizzazione del motore o del pompante e **una valvola di controllo del flusso compensata per pressione e temperatura (G)** per impedire al motore di girare troppo velocemente e di danneggiarsi.

- **Una valvola per la riduzione della pressione (H), con una linea di drenaggio (E)** funziona direttamente nella linea di ritorno idraulico (D).

- **Un accumulatore (J)** per ridurre l'effetto martello causato dalla direzione invertita del motore.

Sulla linea di ritorno idraulica (D), installare i seguenti accessori nell'ordine indicato nella figura 4 utilizzando gli adattatori se necessario:

- **Una valvola di arresto (V)** isola la pompa per la manutenzione.
- **Un filtro (AA)** da 10 micron (400 mesh).

### Piatto di gocciolamento del motore idraulico

Il motore idraulico presenta un piatto di gocciolamento per raccogliere eventuali perdite. Collegare una linea di drenaggio del diametro interno di 6 mm (1/4") (K) nel raccordo a barbe sul piatto di gocciolamento e posizionare l'estremità libera in un contenitore per ricevere il gocciolamento.

### Flessibili di alimentazione del fluido

Accertarsi che i flessibili di alimentazione del fluido (N, P) siano correttamente dimensionati e della giusta pressione per sopportare la pressione richiesta dal sistema. Utilizzare solo flessibili elettricamente conduttivi. I flessibili del fluido devono avere i terminali a molla ad entrambe le estremità. Utilizzare un flessibile a frusta (P) e un raccordo girevole (R) tra il flessibile principale del fluido (N) e la pistola/valvola (S) per consentire un movimento più agevole della pistola/valvola.

### Accessori della linea fluido

Installare i seguenti accessori nelle posizioni riportate nella Fig. 4 utilizzando gli adattatori se necessario:

- **Un filtro del fluido (L)** con un elemento in acciaio inossidabile da 60 mesh (250 micron) per filtrare le particelle dal fluido quando lascia la pompa. Include anche la valvola di **drenaggio del fluido (M)**, necessaria nel sistema per scaricare la pressione del fluido nel flessibile e nella pistola (vedere la sezione **AVVERTENZA** alla sinistra).
- **Una pistola o una valvola (S)** eroga il fluido. La pistola mostrata in figura 4 è una pistola a spruzzo senza aria per fluido con viscosità da leggera a media.
- **Un raccordo girevole per pistola (R)** consente un movimento più libero della pistola.
- **Un kit di aspirazione (T)** consente alla pompa di aspirare il fluido da un secchio da 200 litri.



# Funzionamento/Manutenzione

(TUTTE LE POMPE)

## Procedura di decompressione

### PERICOLO



#### PERICOLO DI INIEZIONE

La pressione del sistema deve essere scaricata manualmente per evitare partenze o spruzzi accidentali. Il fluido ad alta pressione può essere iniettato nella pelle e causare lesioni gravi. Per ridurre i rischi di lesioni causati da spruzzi dalla pistola, spruzzi negli occhi o da parti in movimento, seguire la **Procedura di decompressione** ogni qual volta:

- viene indicato di scaricare la pressione,
- si arresta la spruzzatura,
- si verificano o si riparano componenti del sistema,
- o si installano o si puliscono gli ugelli.

1. Inserire la sicura.
2. Chiudere l'alimentazione aria o l'alimentazione idraulica alla pompa.
3. *Nei sistemi pneumatici*, chiudere la valvola di sfianto principale del tipo a spurgo (necessaria nel sistema).

*Nei sistemi idraulici*, chiudere la valvola della linea di alimentazione idraulica *per prima*, quindi la valvola della linea di ritorno.

4. Disinserire la sicura dalla pistola.
5. Mantenere una parte metallica della pistola a contatto di un secchio metallico collegato a terra e premere il grilletto nel secchio per far scaricare la pressione.
6. Inserire la sicura.
7. Aprire la valvola di scarico (richiesta nel sistema) avendo a disposizione un contenitore per la raccolta del drenaggio.
8. Lasciare aperta la valvola di drenaggio fin quando non si è pronti per spruzzare di nuovo.

*Se si sospetta che l'ugello o il tubo siano completamente ostruiti, o che la pressione non sia stata del tutto scaricata dopo aver seguito i passi indicati in precedenza allentare molto lentamente il dado di ritenzione o il raccordo dell'estremità del tubo e scaricare gradualmente la pressione e poi allentare del tutto. Ora pulire l'ugello o il tubo.*

## Premiguarnizioni/coppa

Prima di iniziare, riempire le premiguarnizioni (3) fino ad 1/3 di liquido sigillante per filettature (TSL) o solvente compatibile. Vedere figura 5.

### PERICOLO

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, ogni volta che viene indicato di sfogare la pressione seguire la **Procedura di decompressione** sulla sinistra.

Il dado premiguarnizioni è serrato in fabbrica ed è pronto per funzionare. Se si allenta e vi sono perdite dalle guarnizioni, **scaricare la pressione**, quindi serrare il dado fino a 128–156 N.m usando la chiave in dotazione (104). Eseguire questa procedura quando necessario. Non serrare eccessivamente il dado premiguarnizioni.

**NOTA:** Solo per la pompa 241649, limitare la torsione del dado premiguarnizioni a 27–40 N.m.

#### Modello 222899 illustrato



Il foro di scorrimento deve essere rivolto verso il basso.

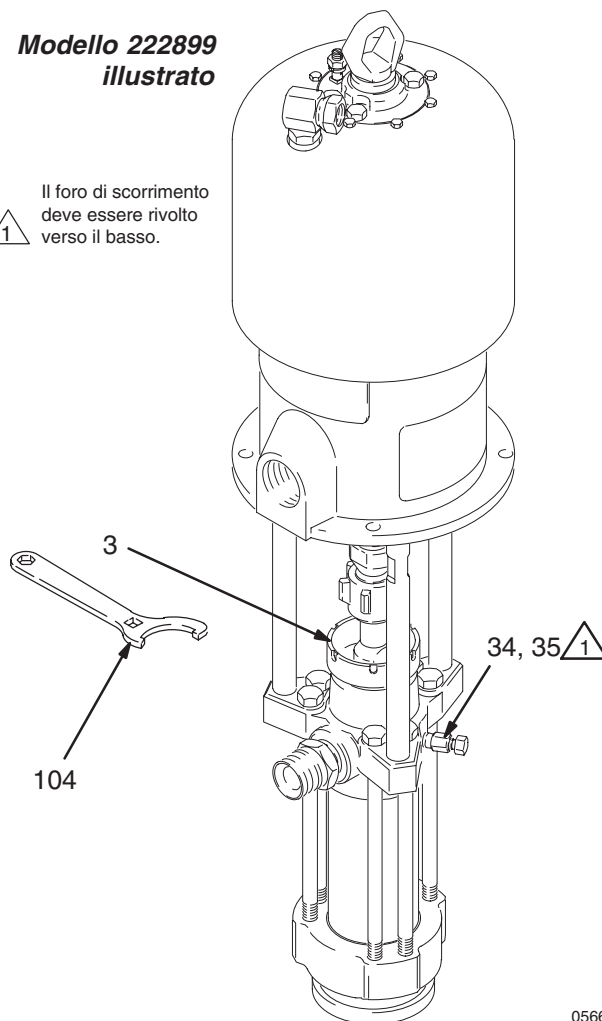


Fig. 5

0566E

# Funzionamento/Manutenzione

## (POMPE A FUNZIONAMENTO PNEUMATICO)

### Effettuare lavaggio della pompa prima del primo utilizzo

La pompa è collaudata con olio minerale a bassa densità, lasciato nella pompa per proteggere le parti della pompa. Se il fluido è stato contaminato dall'olio, lavarlo con un solvente compatibile. Vedere **Lavaggio** a pagina 15.

### Avviamento e regolazione della pompa

1. Fare riferimento a **Installazione tipica** a pagina 8. Collegare il kit di aspirazione (T) all'ingresso fluido della pompa e mettere il tubo nella riserva di fluido.
2. Accertarsi che il regolatore aria (F) sia chiuso. Poi aprire la valvola di sfiato principale del tipo a spurgo (E). Mantenere una parte metallica della pistola a spruzzo/valvola di erogazione a contatto di un secchio metallico collegato a terra e premere il grilletto nel secchio per avviare il flusso. Aprire lentamente il regolatore dell'aria fin quando la pompa non si avvia.
3. Far funzionare la pompa lentamente fin quando tutta l'aria non è uscita e la pompa ed i tubi non sono stati adescati. Rilasciare il grilletto della pistola/valvola ed inserire la sicura. La pompa dovrebbe arrestarsi quando si rilascia il grilletto.

### PERICOLO

#### PERICOLO DI INIEZIONE

Per ridurre il pericolo di iniezione, non usare la mano o le dita per coprire i fori di scarico nella parte inferiore del corpo della valvola di spurgo (34) quando si adescano la pompa. Usare una chiave Crescent per aprire e chiudere la spina dello spurgatore (35). Tenere le mani lontane dal foro di spurgo.

4. Se la pompa non si adescano correttamente, aprire la spina della valvola dello spurgatore (35) leggermente. Usare il foro di spurgo che si trova nella parte inferiore del corpo della valvola (34), come valvola di adescamento fino a quando il fluido non compare nel foro. Vedere figura 5. Chiudere la spina (35).

**NOTA:** Quando si cambiano i contenitori di fluido con il tubo e la pistola già adescati, aprire la valvola dello spurgatore (35) per consentire l'adescamento della pompa e per far uscire l'aria prima che entri nel tubo. Chiuderla quando tutta l'aria è stata eliminata.

### AVVERTENZA

Non far mai funzionare la pompa asciutta. Una pompa asciutta prenderà rapidamente velocità causando danni. Se la pompa funziona troppo velocemente, fermarla immediatamente e verificare la riserva di fluido. Se il serbatoio è vuoto ed è stata pompata aria nelle linee, riempire il contenitore, adescare la pompa e le linee con del fluido o lavarla e lasciarla piena di un solvente compatibile. Eliminare tutta l'aria dal sistema del fluido.

5. Una volta che la pompa e la linea sono state adescate ed hanno un'adeguata alimentazione di aria e di fluido, la pompa si avvierà non appena la pistola/valvola viene aperta e chiusa. In un sistema a circolazione, la pompa prenderà velocità o rallenterà in base alle esigenze, fin quando l'alimentazione aria non viene interrotta.
6. Utilizzare il regolatore aria per controllare la velocità della pompa e la pressione del fluido. Utilizzare sempre la minima pressione possibile necessaria per ottenere i risultati desiderati. Una pressione maggiore provocherà una usura prematura dell'ugello e della pompa.

### PERICOLO

#### PERICOLO DI ROTTURA DEI COMPONENTI



Per ridurre il rischio di sovrappressurizzare il sistema, che potrebbe causare la rottura dei componenti e provocare gravi lesioni. *Non eccedere mai la pressione massima d'ingresso alla pompa (vedere i **Dati tecnici** nella sezione alle pagine 35-40).*

# Funzionamento/Manutenzione

(POMPE A FUNZIONAMENTO PNEUMATICO)

## Spegnimento e manutenzione della pompa

### PERICOLO

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, ogni volta che viene indicato di scaricare della pressione seguire la **Procedura di decompressione** riportata a pagina 13.

Durante la notte, fermare la pompa nella parte inferiore del ciclo per prevenire l'asciugamento del fluido sull'asta esposta del pompante ed i relativi danni alle guarnizioni della ghiera. **Scaricare la pressione.**

Lavare sempre la pompa prima di far seccare del fluido sulla staffa del pompante. Vedere **Lavaggio** di seguito.

## Lavaggio

### PERICOLO



#### PERICOLO DI INCENDI ED ESPLOSIONI

Prima di eseguire il lavaggio, leggere la sezione **PERICOLO DI INCENDIO ED ESPLOSIONE** a pagina 5. Accertarsi che l'intero sistema ed i secchi di lavaggio siano correttamente collegati a terra. Fare riferimento alle **Messa a terra** a pagina 7.

Utilizzare un fluido che è compatibile con il fluido pompato e le parti a contatto con il fluido del sistema. Verificare con il produttore di fluido o fornitore per i fluidi di lavaggio raccomandati e per la frequenza di lavaggio. Lavare sempre la pompa prima di far seccare del fluido sulla staffa del pompante.

### PERICOLO

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, ogni volta che viene indicato di scaricare della pressione seguire la **Procedura di decompressione** riportata a pagina 13.

1. **Scaricare la pressione.**
2. Rimuovere l'ugello dalla pistola.
3. Mantenere una parte metallica della pistola a contatto di un secchio *metallico* collegato a terra.
4. Avviare la pompa. Durante l'operazione di lavaggio utilizzare la minima pressione possibile consentita per il fluido.
5. Premere il grilletto.
6. Lavare il sistema fino a quando dalla pistola non esce solvente pulito.
7. **Scaricare la pressione.**

# Funzionamento/Assistenza

## (POMPE A FUNZIONAMENTO IDRAULICO)

### Effettuare lavaggio della pompa prima del primo utilizzo

La pompa è collaudata con olio minerale a bassa densità, lasciato nella pompa per proteggere le parti della pompa. Se il fluido è stato contaminato dall'olio, lavarlo con un solvente compatibile. Vedere **Lavaggio** a pagina 17.

### Avviamento e regolazione della pompa

1. Fare riferimento alla **Installazione tipica** a pagina 10. Collegare il kit di aspirazione (T) all'ingresso fluido della pompa e mettere il tubo nella riserva di fluido.
2. Controllare il livello del fluido idraulico prima di ogni utilizzo ed aggiungere fluido come necessario.
3. Accertarsi che la valvola di arresto dell'alimentazione del fluido (U), e la valvola di arresto della linea di ritorno (V) siano chiuse.
4. Attivare l'alimentatore idraulico.
5. Mantenere una parte metallica della pistola (S) in contatto di un secchio metallico collegato a terra e premere il grilletto e tenerlo aperto.
6. Aprire la valvola di arresto della linea di ritorno (V) *per prima* quindi aprire lentamente la valvola di arresto della linea di rifornimento (U).
7. Far funzionare la pompa lentamente fin quando tutta l'aria non è uscita e la pompa ed i flessibili non sono stati adescati.
8. Rilasciare il grilletto della pistola/valvola ed inserire il fermo della sicura della pistola. La pompa deve entrare in stallo contro la pressione.

### PERICOLO

#### PERICOLO DI INIEZIONE

Per ridurre il pericolo di iniezione, non usare la mano o le dita per coprire i fori di scarico nella parte inferiore del corpo della valvola di spurgo (34) quando si adescano la pompa. Usare una chiave Crescent per aprire e chiudere la spina dello spurgatore (35). Tenere le mani lontane dal foro di spurgo.

9. Se la pompa non si adescano correttamente, aprire la spina della valvola dello spurgatore (35) leggermente. Usare il foro di spurgo che si trova nella parte inferiore del corpo della valvola (34), come valvola di adescamento fino a quando il fluido non compare nel foro. Vedere figura 5. Chiudere la spina (35).

**NOTA:** Quando si cambiano i contenitori di fluido con il tubo e la pistola già adescati, aprire la valvola dello spurgatore (35) per consentire l'adescamento della pompa e per far uscire l'aria prima che entri nel tubo. Chiuderla quando tutta l'aria è stata eliminata.

### AVVERTENZA

Non far mai funzionare la pompa asciutta. Una pompa asciutta prenderà rapidamente velocità causando danni. Se la pompa funziona troppo velocemente, fermarla immediatamente e verificare la riserva di fluido. Se il serbatoio è vuoto ed è stata pompata aria nelle linee, riempire il contenitore, adescare la pompa e le linee con del fluido o lavarla e lasciarla piena di un solvente compatibile. Eliminare tutta l'aria dal sistema del fluido.

10. Una volta che la pompa e la linea sono state adescate con un adeguato volume di fluido, la pompa si avvierà e si fermerà con l'apertura e la chiusura della pistola. In un sistema circolante, la pompa prenderà velocità o rallenterà in base alle esigenze, fin quando l'alimentazione idraulica non viene interrotta.
11. Utilizzare il manometro della pressione del fluido (F) e la valvola di controllo del flusso (G) per controllare la velocità della pompa e la pressione di uscita del fluido. Utilizzare sempre il minimo flusso idraulico e la minima pressione necessari per ottenere i risultati desiderati. Una pressione maggiore provocherà una usura prematura dell'ugello e della pompa.

### PERICOLO

#### PERICOLO DI ROTTURA DEI COMPONENTI



Per ridurre il rischio di sovrappressurizzare il sistema, che potrebbe causare la rottura dei componenti e provocare gravi lesioni, *non eccedere mai la pressione idraulica massima d'ingresso di 105 bar (10,5 MPa), la pressione massima di esercizio del fluido di 140 bar (14,0 MPa)* (vedere i **Dati Tecnici** alle pagine 41–42).

Per impedire la sovrappressurizzazione del motore idraulico o delle guarnizioni, chiudere sempre la valvola della linea di alimentazione (U) *per prima*, quindi chiudere la valvola della linea di ritorno (V).

### AVVERTENZA

Non consentire alla temperatura dell'olio idraulico di eccedere i 54°C. Le guarnizioni della pompa si usureranno prima e potranno verificarsi delle perdite se la pompa viene fatta funzionare a temperature più elevate dell'olio.

# Funzionamento/Assistenza

## (POMPE A FUNZIONAMENTO IDRAULICO)

### Spegnimento e manutenzione della pompa

#### **PERICOLO**

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, ogni volta che viene indicato di scaricare della pressione seguire la **Procedura di decompressione** riportata a pagina 13.

### Lavaggio

#### **PERICOLO**



#### **PERICOLO DI INCENDI ED ESPLOSIONI**

Prima di eseguire il lavaggio, leggere la sezione **PERICOLO DI INCENDIO ED ESPLOSIONE** a pagina 5. Accertarsi che l'intero sistema ed i secchi di lavaggio siano correttamente collegati a terra. Fare riferimento alle **Messa a terra** a pagina 7.



Utilizzare un fluido che è compatibile con il fluido pompato e le parti a contatto con il fluido del sistema. Verificare con il produttore di fluido o fornitore per i fluidi di lavaggio raccomandati e per la frequenza di lavaggio. Lavare sempre la pompa prima di far seccare del fluido sulla staffa del pompante.

Durante la notte, fermare la pompa nella parte inferiore del ciclo per prevenire l'asciugamento del fluido sull'asta esposta del pompante ed i relativi danni alle guarnizioni della ghiera. **Scaricare la pressione.**

Lavare sempre la pompa prima di far seccare del fluido sull'asta del pompante. Vedere **Lavaggio** nel seguito.

#### **PERICOLO**

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, ogni volta che viene indicato di scaricare della pressione seguire la **Procedura di decompressione** riportata a pagina 13.

1. **Scaricare la pressione.**
2. Rimuovere l'ugello dalla pistola.
3. Mantenere una parte metallica della pistola a contatto di un secchio *metallico* collegato a terra.
4. Avviare la pompa. Durante l'operazione di lavaggio utilizzare la minima pressione possibile consentita per il fluido.
5. Premere il grilletto.
6. Lavare il sistema fino a quando dalla pistola non esce solvente pulito.
7. **Scaricare la pressione.**

# Tabella di individuazione e correzione dei malfunzionamenti

## PERICOLO

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, ogni volta che viene indicato di scaricare della pressione seguire la **Procedura di decompressione** riportata a pagina 13.

1. Scaricare la pressione.
2. Verificare tutte le possibili cause e problemi prima di smontare la pompa.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
La pompa non funziona	Linea aria/idraulica ristretta o alimentazione aria/idraulica limitata; valvole chiuse o ostruite	Pulire; aumentare alimentazione aria/idraulica. Verificare che la valvola sia aperta.
	Flessibile del fluido o pistola/valvola ostruiti; il diametro del flessibile del fluido è troppo piccolo	Aprire, pulire*; utilizzare un tubo di diametro interno maggiore.
	Asciugare il fluido sull'asta del pompante.	Pulire, fermare sempre la pompa sul ciclo inferiore; mantenere la tazza riempita fino ad 1/3 con un solvente compatibile.
	Parti del motore sporche, consumate o danneggiate	Pulire o riparare; fare riferimento al manuale separato del motore.
La pompa funziona, ma ha una bassa erogazione su entrambi i cicli	Linea aria/idraulica ristretta o alimentazione aria/idraulica limitata; valvole chiuse o ostruite	Pulire; aumentare alimentazione aria/idraulica. Verificare che le valvole siano aperte.
	Flessibile del fluido o pistola/valvola ostruiti; il diametro del flessibile del fluido è troppo piccolo	Aprire, pulire*; utilizzare un tubo di diametro interno maggiore.
	Valvola di sfogo aperta	Chiudere.
	Fluido troppo pesante per adescare la pompa	Utilizzare la valvola di spurgo (vedere le pagine 14 e 16); usare il ram.
	Guarnizioni consumate nel pompante	Sostituire le guarnizioni.
La pompa funziona, ma ha una bassa erogazione sul ciclo inferiore	Valvola di aspirazione aperta o consumata	Pulire la valvola; manutenzione
	Fluido troppo pesante per adescare la pompa	Utilizzare la valvola di spurgo (vedere le pagine 14 e 16); usare il ram.
La pompa funziona, ma ha una bassa erogazione sul ciclo superiore	Valvola o del pistone aperta o consumata o guarnizioni consumate.	Pulire la valvola; sostituire la guarnizione
Velocità irregolare o accelerata della pompa	Alimentazione fluido esaurita.	Riempire e riadescare.
	Fluido troppo pesante per adescare la pompa	Utilizzare la valvola di spurgo (vedere le pagine 14 e 16); usare il ram.
	Valvola o del pistone aperta o consumata o guarnizioni consumate.	Pulire la valvola; sostituire la guarnizione
	Valvola di aspirazione aperta o consumata	Pulire la valvola; manutenzione

\* Per determinare se il tubo del fluido o la pistola sono ostruiti, seguire le avvertenze relative alla **Procedura di decompressione** a pagina 13. Scollegare il tubo del fluido e disporre un contenitore all'uscita de fluido della pompa per raccogliere tutto il fluido. Avviare l'alimentazione ad aria o idraulica quanto basta per avviare la pompa. Se la pompa si avvia quando l'aria o l'alimentazione idraulica vengono accese, l'ostruzione è nel tubo del fluido o nella pistola.

**NOTA:** Se si nota un congelamento del motore, contattare il distributore Graco.

# Manutenzione

## Attrezzi necessari

- Kit di chiavi a tubo
- Kit di chiavi a tubo regolabili
- Chiave regolabile da 61 cm
- Chiave dinamometrica
- Mazzuolo in gomma
- Pressa Arbor
- Blocco di legno morbido (da circa 0,1 m<sup>2</sup>)
- Morsa grande con ganasce morbide
- Lubrificante per filettature
- Lubrificante antigrippaggio 222955
- Loctite® 2760™ o equivalente

**NOTA:** Lo strumento di manutenzione 109508 è disponibile come accessorio. Questo strumento si innesta sulla parte superiore dell'asta del pompante, rendendo più semplice applicare una chiave regolabile da 61 cm o una chiave a flessibile da 19 mm quando si collega o si scollega l'asta dal gruppo del pistone.

## Scollegamento del pompante

1. Lavare la pompa, se possibile. Fermare la pompa nella parte inferiore del ciclo.

### PERICOLO

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, ogni volta che viene indicato di scaricare della pressione seguire la **Procedura di decompressione** riportata a pagina 13.

2. **Scaricare la pressione.**
3. Scollegare il flessibile dell'aria o idraulico. Collegare immediatamente tutti i flessibili idraulici, per impedire la contaminazione del sistema idraulico. Tenere il raccordo di uscita del fluido (4) con una chiave per impedire che venga allentata mentre viene scollegato il flessibile del fluido.

### PERICOLO

Per le pompe Premier Modello 222943 e 241649, non sollevare la pompa usando l'anello di sollevamento quando il peso totale eccede i 250 kg.

4. Scollegare il pompante (105) dal motore (101) seguendo la procedura seguente. Prendere nota della posizione relativa dell'uscita fluido rispetto all'ingresso aria o idraulico del motore. Se il motore non richiede riparazioni, lasciarlo montato sul supporto.

### AVVERTENZA

Accertarsi di avere a disposizione almeno due persone quando si deve sollevare, spostare o scollegare la pompa. Questa pompa è troppo pesante per una sola persona. Se si sta scollegando il pompante da un motore ancora montato (per esempio su una staffa a muro), accertarsi di reggere il pompante mentre viene scollegato per evitare che cada causando lesioni o danni materiali. Per fare questo imbracciando fermamente la pompa o farla mantenere da due persone, mentre una terza persona scollega la pompa.

Se la pompa è montata su un carrello, inclinare lentamente il carrello all'indietro fin quando la maniglia non appoggi sul pavimento e poi scollegare il pompante.

5. Utilizzando una chiave inglese regolabile, svitare il dado di raccordo (103) dall'adattatore dell'asta di collegamento (102). Rimuovere i collari di accoppiamento (108). Avere cura di non perdere o far cadere i collari di accoppiamento. Vedere Fig. 6.
6. Mantenere le rondelle del tirante con una pinza per evitare che le aste ruotino. Svitare i dadi (106) dal tirante (107). Scollegare con cura il pompante (105) dal motore (101) seguendo la procedura seguente.
7. Fare riferimento a pagina 22 per la manutenzione del pompante. Per riparare il motore pneumatico o idraulico, fare riferimento al manuale del motore fornito separatamente.

# Manutenzione

## Riconnessione del pompante

### **PERICOLO**

Per ridurre il rischio di cattura o amputazioni delle mani o delle dita tra il piatto di gocciolamento del motore idraulico e il dado di accoppiamento, utilizzare sempre l'adattatore per asta di collegamento 184595 e i tiranti 184596 sulla pompa Viscount modello 222900. Non utilizzare mai l'adattatore per asta di collegamento 184451 e i tiranti 184452 sul modello 222900; queste parti non lasciano uno spazio sufficiente tra il piatto di gocciolamento e il dado di accoppiamento.

**NOTA:** Sui modelli Premier, accertarsi che l'adattatore dell'asta (102) non si sia allentato durante la manutenzione. È necessario serrare adeguatamente onde evitare che l'adattatore dell'asta si allenti durante il funzionamento della pompa.

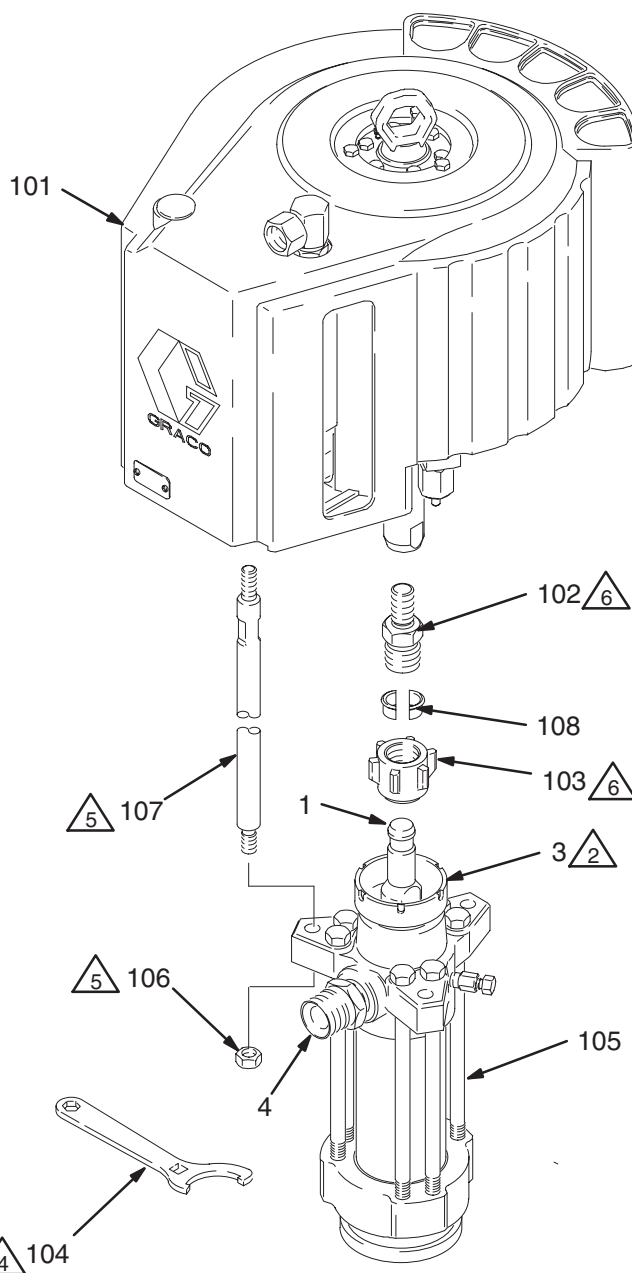
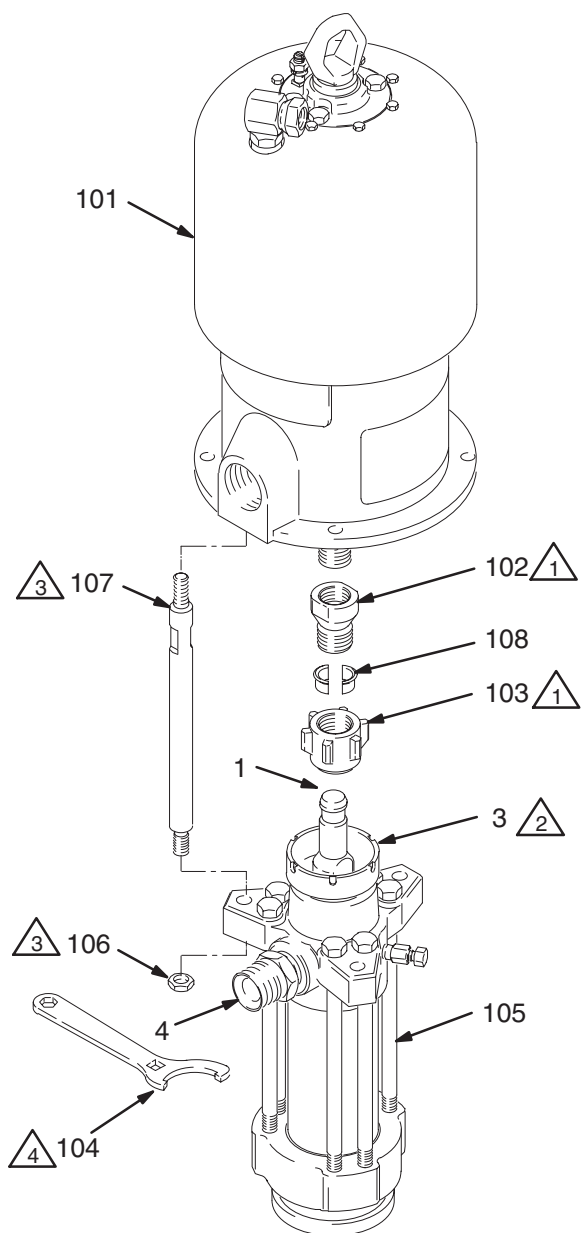
Se l'adattatore dell'asta(102) si è allentato durante la manutenzione, rimuoverlo e applicare Loctite® 2760™ (o equivalente) sull'adattatore dell'asta e sulle filettature del pistone del motore pneumatico, quindi serrare come mostrato nella Fig. 6.

1. Avere a disposizione almeno due persone per mantenere il pompante mentre un'altra la ricollega al motore (vedere **PERICOLO** sulla sinistra). Orientare l'uscita fluido (U) rispetto all'ingresso aria (V) o l'ingresso idraulico secondo le annotazioni prese in precedenza nel passo 4 nella sezione **Scollegamento del pompante** Posizionare il pompante (105) sui tiranti (107). Vedere Fig. 6.
  2. Avvitare le viti (106) sui tiranti (107) e serrare come specificato nella Fig. 6.
  3. Posizionare il dado di accoppiamento (103) sull'asta del pompante (1), quindi posizionare i collari di accoppiamento (108) nel dado. Avvitare lentamente il dado di accoppiamento sull'adattatore di collegamento (102). Mantenere le parti piatte dell'adattatore dell'asta di collegamento con una chiave per evitare che ruotino. Utilizzare una chiave inglese regolabile per serrare gli il dado del raccordo. Serrare come illustrato nella Fig. 6.
  4. Serrare il dado premiguarnizioni (3) fino a 128–156 N.m.
- NOTA:** Solo per la pompa 241649, limitare la torsione del dato premiguarnizioni a 27–40 N.m.
5. Ricollegare tutti i tubi. Ricollegare il filo di terra se era stato scollegato. Riempire la tazza (3) fino ad 1/3 di liquido sigillante per filettature (TSL) o solvente compatibile.
  6. Attivare l'alimentatore pneumatico o idraulico. Sulle pompe idrauliche, aprire la valvola della linea di ritorno idraulica per prima quindi la valvola della linea di alimentazione. Avviare la pompa lentamente per accertarsi che la pompa funzioni regolarmente.

# Manutenzione

**Pompe King, Bulldog e Viscount  
(Modello 222899 illustrato)**

**Pompe Premier  
(Modello 222943 illustrato)**



0567B

01397C

- 1 Serrare fino a 196–210 N.m.
- 2 Serrare fino a 128–156 N.m. Solo per la pompa 241649, limitare la torsione del dato premiguarnizioni a 27–40 N.m.
- 3 Serrare fino a 81–89 N.m.

- 4 Il foro quadrato serve per la chiave dinamometrica.
- 5 Serrare fino a 129–142 N.m.
- 6 Serrare fino a 312–340 N.m.
- 7 Applicare Loctite® 2760™ (o equivalente) sulle filettature.

Fig. 6

# Manutenzione

## Manutenzione del pompante

### Smontaggio

Quando si smonta la pompa, mettere tutte le parti rimosse in sequenza per un facile rimontaggio. Pulire con cura tutte le parti attentamente con un solvente compatibile e verificare la presenza di usura o danni. Vedere figura 7.

**NOTA:** Sono disponibili kit per le riparazioni per la sostituzione delle guarnizioni della gola (T) e del pistone (P) e per la sostituzione degli anelli di tenuta e delle guarnizioni del cilindro. Per risultati ottimali utilizzare tutte le parti del kit. Le parti incluse nel kit sono contrassegnate da un asterisco, ad esempio (11\*). Questi kit possono anche essere utilizzati per convertire le pompe con guarnizioni di materiali diversi. Vedere le pagine da 31 a 34.

**NOTA:** Il pompante standard 222803 e i pompanti facoltativi 222994 e 241648 utilizzando tappi a vite in acciaio inossidabile (20) con rondelle (36). Le pompe facoltative 222993, 236226 e 236230 usano tappi a vite in acciaio al carburo e non includono rondelle.

1. Posizionare il pompante diritto in una grande morsa. Allentare ma non rimuovere il dado premiguarnizioni (3). Rimuovere i sei lunghi tappi a vite (20) e le rondelle (36, se presenti), usando una chiave a flessibile.
2. Sollevare l'alloggiamento di uscita (19) diritto fuori dalla pompa. Fare attenzione a non graffiare l'asta del pompante (1) mentre si rimuove il corpo.
3. Sollevare il cilindro (7), l'asta del pompante (1) ed il gruppo del pistone fuori dal corpo di ingresso (17).
4. Rimuovere la guarnizione (6), la guida della sfera (14), la sfera di ingresso (16), il corpo della sede di ingresso (15) e l'anello di tenuta (8) dal corpo di ingresso (17). Ispezionare la sfera (16) e la sede della sfera (A) nel corpo (15) per usura ed intaccature.
5. Rimuovere la guarnizione (6) dalla parte inferiore del corpo di uscita (19). Svitare il dado premiguarnizioni (3). Rimuovere ed ispezionare i premistoppa e le guarnizioni a V (T) dal corpo. Non smontare il raccordo di uscita (4) e l'anello di tenuta (5) a meno che debbano essere sostituiti.
6. Svitare la spina della valvola dello spurgatore (35) completamente dal corpo della valvola (34). Pulire le filettature della valvola ed il foro di spurgo. Non è necessario rimuovere il corpo della valvola dal corpo dell'uscita della pompa (19).

7. Tenere il cilindro (7) diritto su un blocco di legno. Usando un martello di gomma o una pressa Arbor, guidare l'asta del pompante (1) e il gruppo del pistone in basso nel cilindro il più possibile, quindi posizionare il cilindro su un lato e continuare a guidare l'asta fuori dalla parte inferiore fino a quando il pistone non si libera. Estrarre l'asta ed il pistone dal cilindro, fare attenzione a non graffiare l'asta o il cilindro.

### AVVERTENZA

Per ridurre la possibilità di danni costosi all'asta (1) ed al cilindro (7), utilizzare sempre un martello in gomma o una pressa Arbor per spingere l'asta fuori dal cilindro. Assicurarsi di inserire il cilindro su un blocco di legno morbido. Non usare mai un martello normale per spingere l'asta.

**NOTA:** Lo strumento di manutenzione 109508 è disponibile come accessorio. Lo strumento si innesta sulla parte superiore dell'asta del pompante (1), rendendo più semplice applicare una chiave regolabile da 61 cm o una chiave a flessibile da 19 mm quando si scollega l'asta dal gruppo del pistone.

8. Inserire le parti piatte del corpo della sede del pistone (12) in una morsa. Svitare l'asta (1) dal corpo (12), lasciando la guida della sfera (9) montata sull'asta. Fare attenzione a prendere la sfera del pistone (10) mentre si separa il corpo (12) dalla guida della sfera (9), in modo che non cada e si danneggi.
  9. Rimuovere i premistoppa e le guarnizioni a V (P) dal corpo della sede del pistone (12). Ispezionare la sfera (10) e la sede (B) e il corpo (12) per la presenza di usura o danni.
  10. Ispezionare la superficie esterna dell'asta del pompante (1) e la superficie interna del cilindro (7) per scorie, usure o altri danni; sostituire le parti se necessario. Se l'asta viene sostituita, rimuovere la guida della sfera (9) come illustrato al punto 11.
- NOTA:** Non rimuovere la guida della sfera (9) dall'asta del pompante (1) a meno che non sia danneggiata qualche parte.
11. Montare le viti della guida della sfera (9) in una morsa. Usando una chiave regolabile da 61 cm o una chiave a flessibile da 19 mm svitare l'asta (1) dalla guida della sfera.



# Manutenzione

## Rimontaggio

1. Se era stato necessario rimuovere la guida della sfera (9) dall'asta del pompante (1) inserire le parti piatte dell'asta in una morsa. Applicare lubrificante antigrippaggio 222955 alle filettature e alle superfici di contatto dell'asta e alla guida della sfera. Avvitare la guida della sfera sull'asta, stringere a mano. Rimuovere dalla morsa. Vedere Fig. 8.
2. Posizionare il premistoppa femmina (32\*) sul corpo della sede del pistone (12). Installare le cinque guarnizioni a V (P) una alla volta con i bordi rivolti verso l'alto. Fare riferimento alle pagine da 31 a 34 per l'ordine corretto delle guarnizioni per la pompa. Installare il premistoppa maschio (13\*).

**NOTA:** Per convertire la pompa ad un diverso materiale delle guarnizioni, vedere le pagine da 31 a 34.

**NOTA:** Lo strumento di manutenzione 109508 è disponibile come accessorio. Lo strumento si innesta sulla parte superiore dell'asta del pompante (1), rendendo più semplice applicare una chiave regolabile da 61 cm o una chiave a flessibile da 19 mm quando si collega l'asta al gruppo del pistone.

3. Applicare lubrificante antigrippaggio 222955 alle filettature ed alle superfici di contatto della guida della sfera (9) e sul corpo della sede del pistone (12). Montare le rondelle dell'alloggiamento della sede del pistone in una morsa. Posizionare la sfera (10) sulla sede del pistone. Avvitare l'asta montata (1) e la guida della sfera (9) sul gruppo del pistone serrando a mano, quindi serrare a 444-492 N.m.
4. Usare una pressa arbor per reinstallare l'asta (1) nel cilindro (7), come indicato di seguito. Il cilindro è simmetrico e quindi entrambe le estremità possono essere rivolte verso l'alto. Lubrificare le guarnizioni del pistone (P). Con l'estremità del pistone rivolta verso il basso, abbassare l'asta nel cilindro. Inserire il pistone nel cilindro il più possibile, quindi guidare l'asta e il pistone per la parte restante nel cilindro con la pressa arbor.

### **AVVERTENZA**

Per ridurre la possibilità di danni costosi all'asta (1) e al cilindro (7), utilizzare sempre una pressa arbor per guidare l'asta nel cilindro e assicurarsi di inserire il cilindro in un blocco di legno morbido. Non utilizzare mai un martello normale per spingere l'asta.

5. Lubrificare l'anello di tenuta (8\*) e la guarnizione (6\*). Installare l'anello di tenuta sul corpo della valvola di ingresso (15). Installare il corpo della sede di ingresso (15), la sfera di ingresso (16), la guida della sfera (14) e la guarnizione (6\*) nel corpo di ingresso (17). Impostare il corpo di ingresso fino in fondo nella morsa.
6. Posizionare il cilindro (7) sul corpo di ingresso (17). Battere sulla parte superiore dell'asta del pompante (1) con un martello di gomma per sistemare il cilindro.
7. Lubrificare le guarnizioni della gola (T). Posizionare il premistoppa maschio (28\*) nel corpo dell'uscita (19). Installare le cinque guarnizioni a V (P) una alla volta **con i bordi rivolti verso l'alto**. Fare riferimento alle pagine da 31 a 34 per l'ordine corretto delle guarnizioni per la pompa. Installare il premistoppa femmina (25\*).

**NOTA:** Per convertire la pompa ad un diverso materiale delle guarnizioni, vedere le pagine da 31 a 34.

8. Lubrificare le filettature del dado premiguarnizioni (3) ed installarlo in modo lento nel corpo di uscita (19).
9. Lubrificare la guarnizione (6\*) ed installarla sulla parte inferiore del corpo di uscita (19). Sistemare il corpo di uscita in cima al cilindro (7). Applicare un lubrificante per filettature alle sei viti con tappo lungo (20). Installare le rondelle (36, se presenti) e i tappi a vite attraverso il corpo di uscita (19) e filettarli lentamente a mano nel corpo di ingresso (17). Serrare le viti a tappo a croce e in modo uniforme usando una chiave a flessibile da 10 mm, serrare a croce ed in modo uniforme fino a 217-299 N.m.
10. Lubrificare le filettature della spina della valvola dello spurgatore (35). La spina presenta due serie di filettature. Quando si rimonta, assicurarsi di avvitare la spina completamente nel corpo della valvola (34). Serrare fino a 31-37 N.m.

**NOTA:** Non è necessario sempre rimuovere il raccordo di uscita (4) e l'anello di tenuta (5\*). In ogni caso, se sono stati sostituiti a causa di danni, lubrificare l'anello di tenuta ed inserirlo sul raccordo. Avvitare il raccordo nel corpo di uscita (19). Serrare fino a 141-185 N.m.

11. Ricollegare il pompante al motore come illustrato a pagina 20.

# Manutenzione

- 1 Serrare fino a 141-185 N.m.
- 2 Serrare fino a 128-156 N.m. Solo per il pompante 241648, limitare la torsione del dato premiguarnizioni a 27-40 N.m.
- 3 Serrare fino a 444-492 N.m.
- 4 Serrare a croce ed in modo uniforme a 217-299 N.m.
- 5 Applicare lubrificante antigrippaggio alle filettature ed alle superfici di contatto.
- 6 Lubrificare.
- 7 Applicare lubrificante per filettature.
- 8 Usare una pressa arbor per guidare nel cilindro (7).
- 9 Svitare il tappo della valvola dal corpo della valvola e pulire.
- Inclusa solo nei pompanti 222803, 222994 e 241648 con coperchi a vite in acciaio inossidabile (20).
- 10 \*5
- 11 Serrare fino a 31-37 N.m.

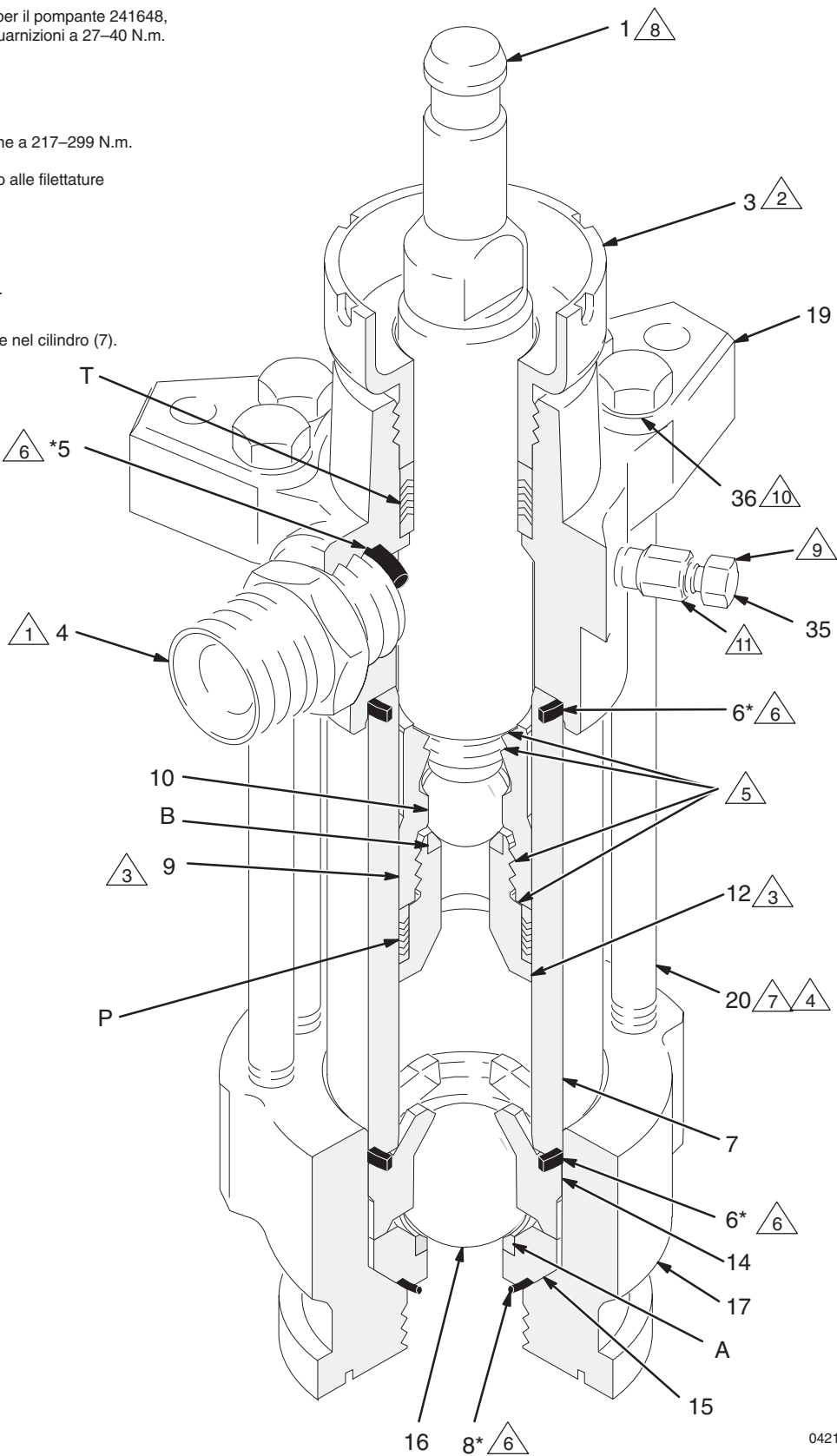


Fig. 8

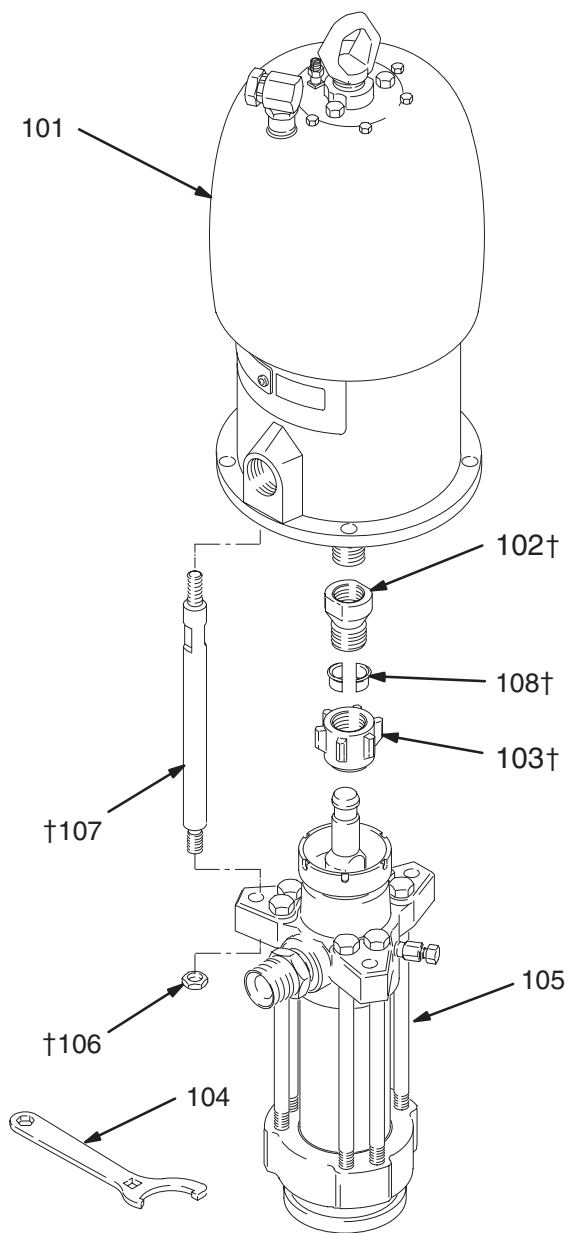
0421A

# Parti

**Pompa codice 222827, Serie A,  
Rapporto 10:1,  
Con motore pneumatico Bulldog**

Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà.
101	208356	MOTORE PNEUMATICO, Bulldog Vedere il manuale 307049	
102†	184451	ADATTATORE, asta di collegamento	1
103†	184096	DADO, accoppiamento	1
104	184278	CHIAVE, dado del premiguarnizioni	1
105	222803	POMPANTE Vedere le pagine 30 e 31	
106†	106166	DADO, esagonale; M16 x 2,0	3
107†	184452	ASTA, tirante; 265 mm da spalla a spalla; acciaio al carburo	3
108†	184130	COLLARE, di accoppiamento	2

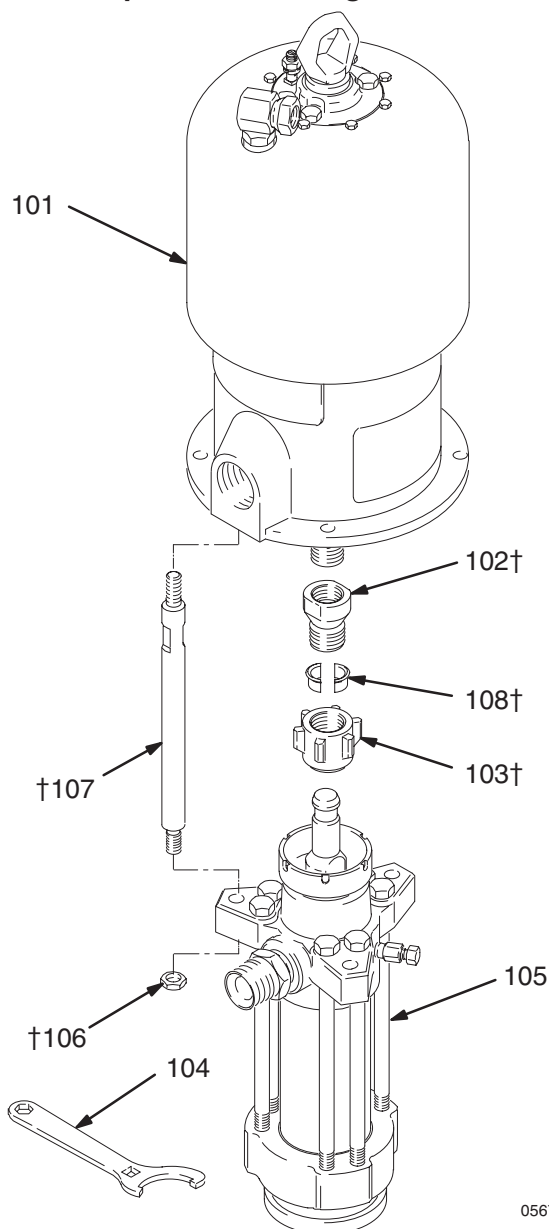
† Per applicazioni che richiedono tiranti in acciaio inossidabile, ordinare il kit di collegamento 222913.



0570B

# Parti

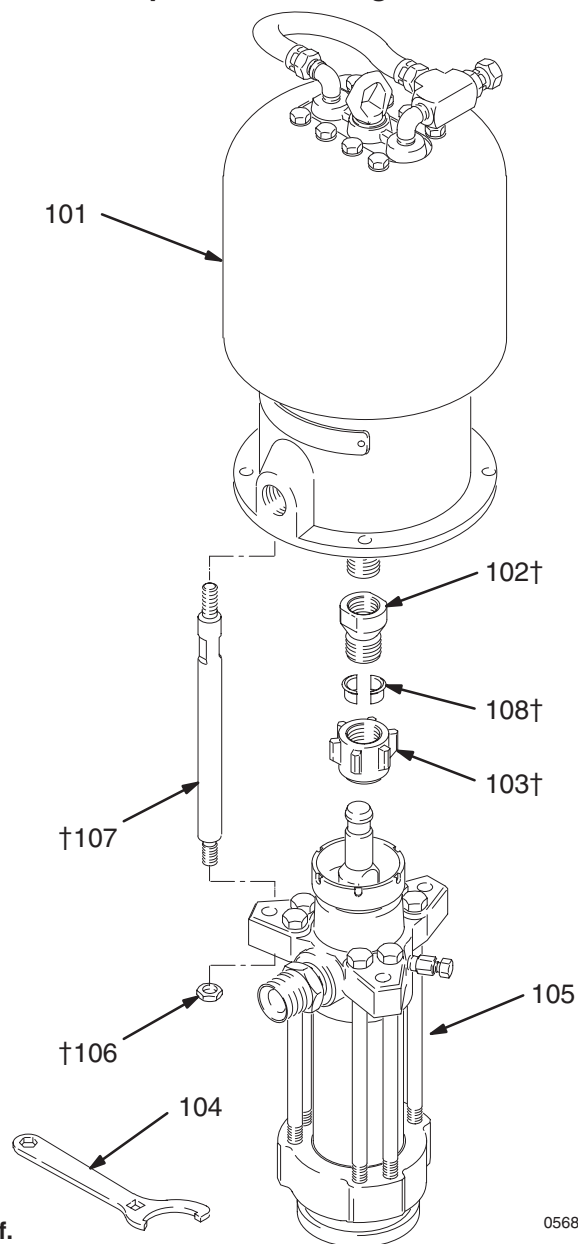
**Pompa codice 222899, Serie B,  
Rapporto 20:1,  
Con motore pneumatico King**



Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà.
101	245111	MOTORE PNEUMATICO, King Vedere il manuale 309347 per le parti	1
102†	184451	ADATTATORE, asta di collegamento	1
103†	184096	DADO, accoppiamento	1
104	184278	CHIAVE, dado del premiguarnizioni	1
105	222803	POMPANTE Vedere le pagine 30 e 31 per le parti	1
106†	106166	DADO, esagonale; M16 x 2,0	3
107†	184452	ASTA, tirante; 265 mm da spalla a spalla; acciaio al carburo	3
108†	184130	COLLARE, di accoppiamento	2

† Per applicazioni che richiedono tiranti in acciaio inossidabile, ordinare il kit di collegamento 222913.

**Pompa Codice 222898, Serie B,  
Rapporto 20:1,  
Con motore pneumatico King silenzioso**



Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà.
101	220106	MOTORE PNEUMATICO, King silenzioso Vedere il manuale 309348 per le parti	1
102†	184451	ADATTATORE, asta di collegamento	1
103†	184096	DADO, accoppiamento	1
104	184278	CHIAVE, dado del premiguarnizioni	1
105	222803	POMPANTE Vedere le pagine 30 e 31 per le parti	1
106†	106166	DADO, esagonale; M16 x 2,0	3
107†	184452	ASTA, tirante; 265 mm da spalla a spalla; acciaio al carburo	3
108†	184130	COLLARE, di accoppiamento	2

† Per applicazioni che richiedono tiranti in acciaio inossidabile, ordinare il kit di collegamento 222913.

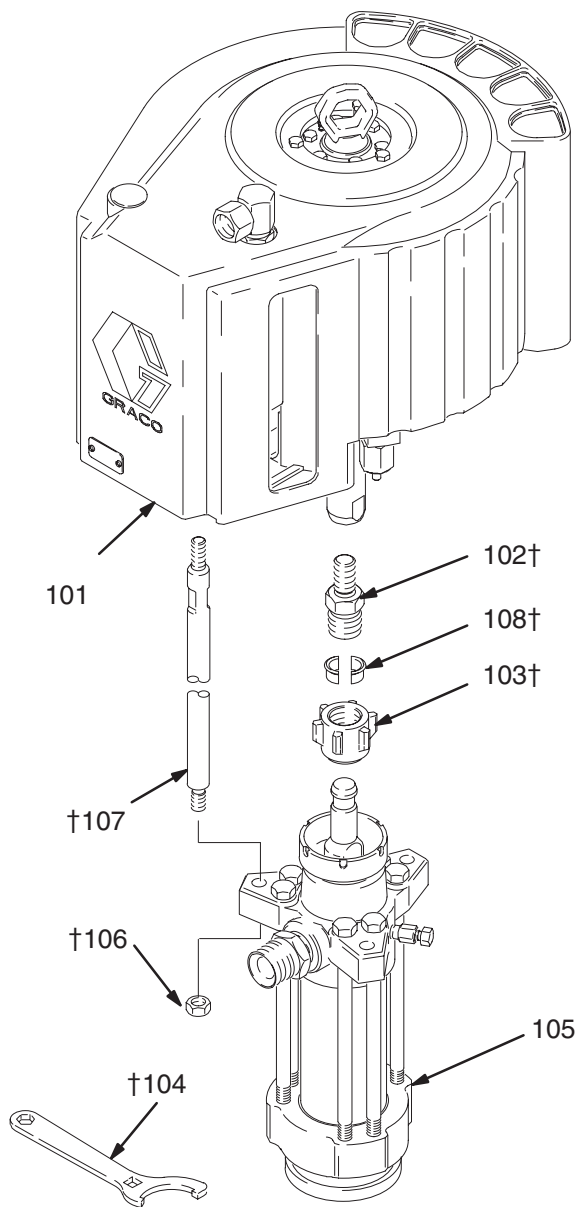
# Parti

**Pompa codice 222943, Serie B**  
**Rapporto 34:1,**  
**Con motore pneumatico Premier**

**Pompa codice 241649, Serie A**  
**Rapporto 34:1,**  
**Con motore pneumatico Premier**

Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà.
101	222800	MOTORE PNEUMATICO, Premier Vedere il manuale 308213	1
102†	184582	ADATTATORE, asta di collegamento	1
103†	184096	DADO, accoppiamento	1
104†	184278	CHIAVE, dado del premiguarnizioni	1
105	222803	POMPANTE; usato con il codice 222943; Vedere le pagine 30 e 31	1
	241648	POMPANTE; usato con il codice 241649; Vedere le pagine 30 e 31	1
	15F298	POMPANTE; utilizzato su codice 249157 e 249159	1
106†	106166	DADO, esagonale; M16 x 2,0	3
107†	184382	ASTA, tirante; 380 mm da spalla a spalla	3
108†	184130	COLLARE, di accoppiamento	2

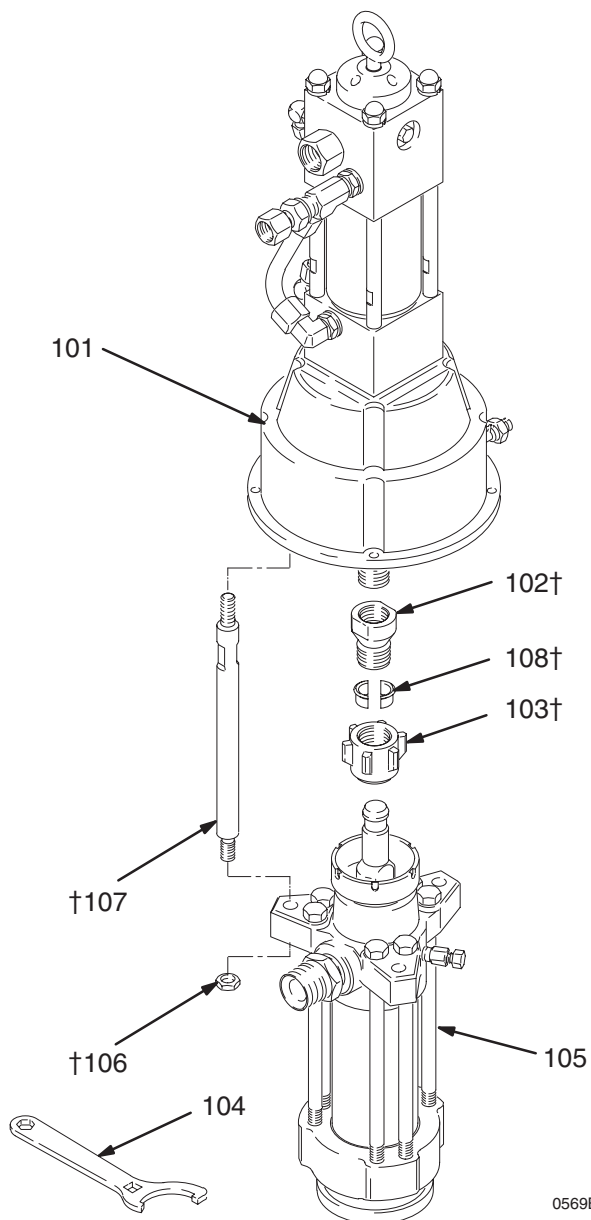
† Queste parti sono incluse nel kit di connessione 235419.



01397C

# Parti

## Pompa codice 222900, Serie B Con motore idraulico Viscount



Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà.
101	235345	MOTORE IDRAULICO, Viscount Vedere il manuale 307158	1
102†	184595	ADATTATORE, asta di collegamento	1
103†	184096	DADO, accoppiamento	1
104	184278	CHIAVE, dado del premiguarnizioni	1
105	222803	POMPANTE Vedere le pagine 30 e 31 per le parti	1
106†	106166	DADO, esagonale; M16 x 2,0	3
107†	184596	ASTA, tirante; 315 mm da spalla a spalla	3
108†	184130	COLLARE, di accoppiamento	2

† Queste parti sono incluse nel kit di connessione 222976.

0569B

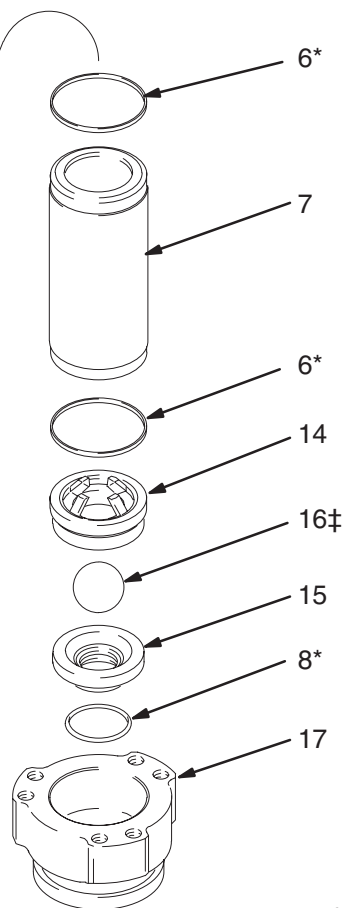
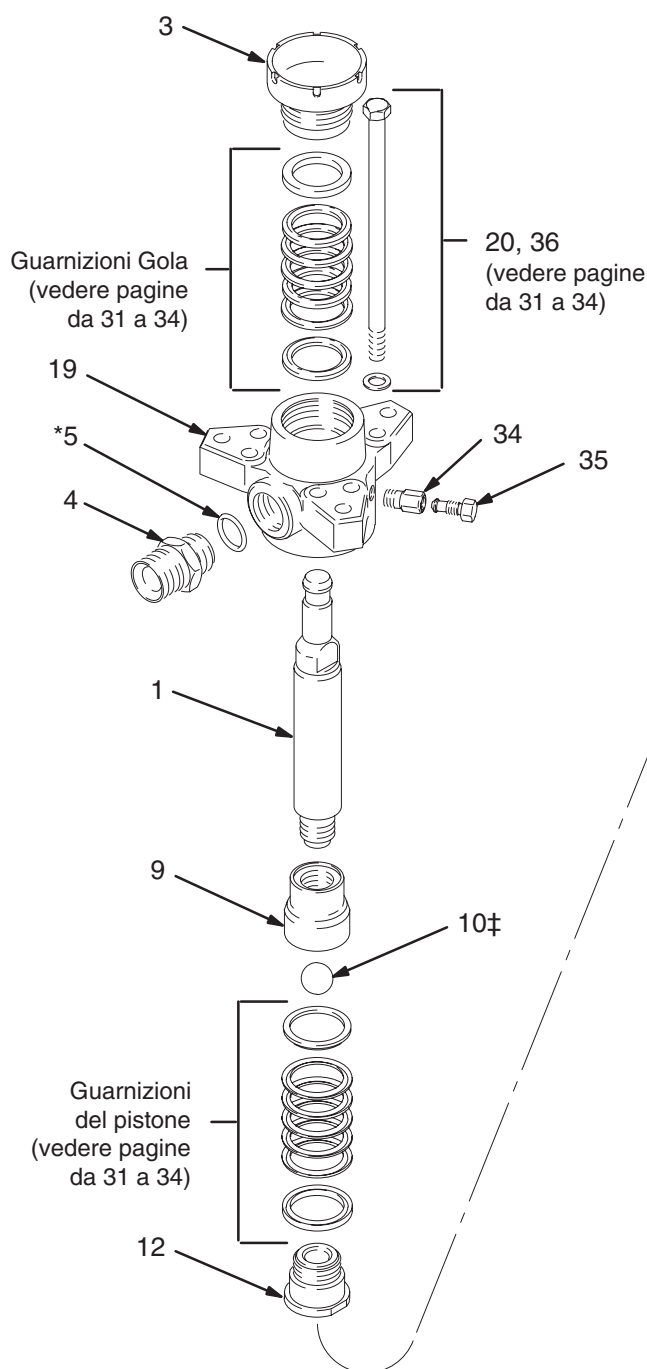
# Parti del pompante

**NOTA:** Le parti elencate in questa pagina sono comuni a tutte i pompanti illustrati in questo manuale. Le pompe usano diverse configurazioni per le guarnizioni. Le pompe 222803, 222994, 241648 e 15F298 usano tappi a vite in acciaio inossidabile con rondelle. I modelli 222993, 236226 e 236230 usano tappi a vite in acciaio al carburo senza rondella. Fare riferimento alle pagine da 31 a 34 per le diverse configurazioni disponibili per la pompa.

\* Queste parti sono incluse nel kit di riparazione 222875, che può essere acquistato separatamente per il pompante standard 222803. Sono incluse anche nei kit di conversione delle guarnizioni opzionali elencati nelle pagine da 31 a 34.

☒ Ricambi raccomandati per primo intervento da tenere a portata di mano per ridurre i tempi di fermo macchina.

Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà
1	184002	ASTA; pompante; acciaio inossidabile	1
3	184388	PREMIGUARNIZIONI/TAZZA; acciaio inossidabile	1
4	184387	RACCORDO, USCITA; 1-1/2 in. npt(m) x M42 x 2,0; acciaio inossidabile;	1
5*	109213	non usato con il codice 241648	1
6*	184072	ANELLO DI TENUTA; PTFE; non usato con il codice 241648	1
7	184003	GUARNIZIONE; Delrin®	2
8*	102857	CILINDRO; acciaio inossidabile	1
9	184297	ANELLO DI TENUTA, PTFE	1
		GUIDA, sfera, pistone; acciaio inossidabile	1
10‡	109220	SFERA, pistone; acciaio inossidabile; dia. 38,1 mm (1,5 in.); solo per 15F298	1
	119669	SFERA, pistone; nitrato di silicio dia. 38,1 mm (1,5 in.).	1
12	222802	CORPO, sede, valvola del pistone; acciaio inossidabile con sede al carburo di tungsteno	1
14	184282	GUIDA, sfera, ingresso; acciaio inossidabile	1
15	222838	CORPO, sede, valvola di ingresso; acciaio inossidabile con sede al carburo di tungsteno	1
16‡	110294	SFERA, ingresso; acciaio inossidabile; dia 50,8 mm (2")	1
	15C868	SFERA, aspirazione; nitrato di silicio dia. 50,8 mm (2 in.); solo per 15F298	1
17	184390	CORPO, ingresso; acciaio inossidabile	1
19	184389	CORPO, uscita; acciaio inossidabile	1
34	184392	CORPO, valvola;	1
35	190293	3/8-18 npt x 1/2 -20 unf-2a TAPPO, valvola; 1/2-30 unf-2a	1



02257

# Parti del pompante

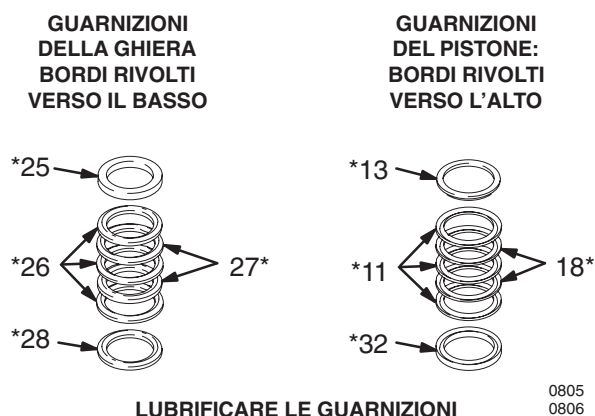
## Pompanti standard

### Pompante 222803, Serie A

(guarnizioni in UHMWPE e PTFE con tappi a vite in acciaio inossidabile)

Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà
11*	109266	GUARNIZIONI A V, pistone; UHMWPE	3
13*	184236	PREMISTOPPA, maschio; acciaio inossidabile	1
18*	109316	GUARNIZIONI A V, pistone; PTFE	2
20	109470	VITE, tappo, testa esagonale; 5/8-11 unc-2A x 305 mm; acciaio inossidabile; <i>vedere pagina 30</i>	6
25*	184185	PREMISTOPPA, femmina; gola; acciaio inossidabile	1
26*	109265	GUARNIZIONE A V, ghiera; UHMWPE	3
27*	109315	GUARNIZIONI A V, gola; PTFE	2
28*	184235	PREMISTOPPA, maschio; gola; acciaio inossidabile	1
32*	184186	PREMISTOPPA, femmina; pistone; acciaio inossidabile	1
36	184618	RONDELLA, piatta; acciaio inossidabile; <i>vedere pagina 30</i>	6

\* Queste parti sono incluse nel kit di riparazione per guarnizioni 222875, che può essere acquistato separatamente. Per i kit di conversione delle guarnizioni vedere le pagine da 31 a 34.



## Pompanti opzionali

### Pompante 241648, Serie A

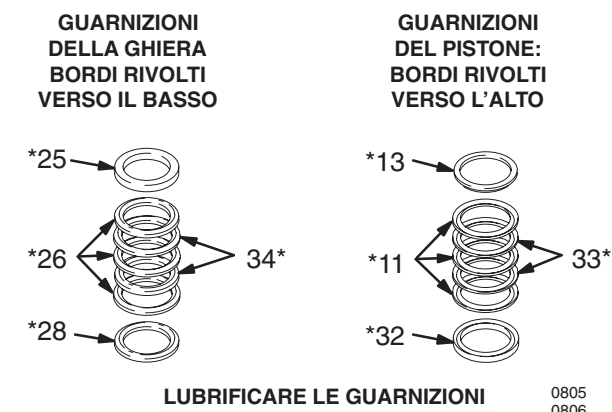
(guarnizioni in UHMWPE e PTFE riempito di carburo con tappi a vite in acciaio inossidabile)

PTFE riempito di carburo da utilizzare con acqua fino a 60° C.

**NOTA:** Solo per questa pompa, limitare la torsione del dato premiguarnizioni a 27–40 N.m.

\* Queste parti sono incluse nel kit di riparazione per guarnizioni 222880, che può essere acquistato separatamente. Per i kit di conversione delle guarnizioni vedere le pagine da 31 a 34.

Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà
11*	109266	GUARNIZIONI A V, pistone; UHMWPE	3
13*	184236	PREMISTOPPA, maschio; acciaio inossidabile	1
20	109470	VITE, tappo, testa esagonale; 5/8-11 unc-2A x 305 mm; acciaio inossidabile; <i>vedere pagina 30</i>	6
25*	184185	PREMISTOPPA, femmina; gola; acciaio inossidabile	1
26*	109265	GUARNIZIONE A V, ghiera; UHMWPE	3
28*	184235	PREMISTOPPA, maschio; gola; acciaio inossidabile	1
32*	184186	PREMISTOPPA, femmina; pistone; acciaio inossidabile	1
33*	109318	GUARNIZIONI A V, pistone; PTFE	2
34*	109317	GUARNIZIONI A V, gola; PTFE	2
36	184618	RONDELLA, piatta; acciaio inossidabile; <i>vedere pagina 30</i>	6



# Parti del pompante

## Pompanti opzionali

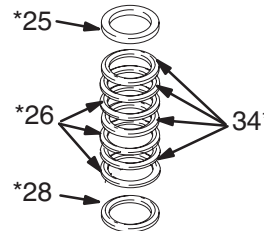
### Pompante 15F298, Serie A (guarnizioni in UHMWPE e cuoio)

**NOTA:** solo per questa pompa, limitare la torsione del dado premiguarnizioni a 27–40 N•m (20–30 piedi-libbra).

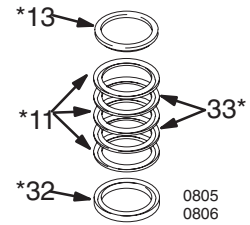
Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà
11*	109266	GUARNIZIONI A V, pistone; UHMWPE	3
13*	184236	PREMISTOPPA, maschio, pistone; acciaio inossidabile	1
20	109470	VITE, tappo, testa esagonale; 5/8-11 unc-2A x 305 mm (12 in.); acciaio inossidabile; vedere pagina 30	6
25*	184185	PREMISTOPPA, femmina; gola; acciaio inossidabile	1
26*	109265	GUARNIZIONE A V, gola; UHMWPE	3
28*	184235	PREMISTOPPA, maschio; gola; acciaio inossidabile	1
32*	184186	PREMISTOPPA, femmina; pistone; acciaio inossidabile	1
33*	184316	GUARNIZIONI A V; cuoio	2
34*	184315	GUARNIZIONI A V; cuoio	4
36	184618	RONDELLA, piatta; acciaio inossidabile; vedere pagina 30	6

\* Queste parti sono state incluse nel kit di riparazione delle guarnizioni 222881, che può essere acquistato separatamente. Per i kit di conversione delle guarnizioni vedere le pagine da 31 a 34..

**GUARNIZIONI DELLA GHIERA: BORDI RIVOLTI VERSO IL BASSO**



**GUARNIZIONI DEL PISTONE: BORDI RIVOLTI VERSO L'ALTO**



**LUBRIFICARE LE GUARNIZIONI**

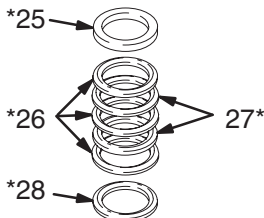
## Pompanti opzionali

### Pompante 236226, Serie A (guarnizioni in UHMWPE e PTFE con tappi a vite in acciaio al carburo)

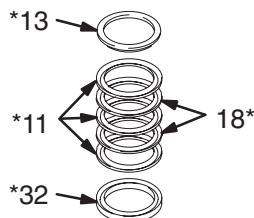
**Parti a contatto con il fluido:** Cromo, zinco e placcatura in nichel non elettronica; acciaio inossidabile 304, 329 e 17–4 PH gradi; carburo al tungsteno; Delrin®; PTFE; UHMWPE

Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà
11*	109266	GUARNIZIONI A V, pistone; UHMWPE	3
13*	184236	PREMISTOPPA, maschio; acciaio inossidabile	1
18*	109316	GUARNIZIONI A V, pistone; PTFE	2
20	109203	VITE, tappo, testa esagonale; 5/8-11 unc-2A x 305 mm; acciaio al carburo; vedere pagina 30	6
25*	184185	PREMISTOPPA, femmina; gola; acciaio inossidabile	1
26*	109265	GUARNIZIONE A V, ghiera; UHMWPE	3
27*	109315	GUARNIZIONI A V, gola; PTFE	2
28*	184235	PREMISTOPPA, maschio; gola; acciaio inossidabile	1
32*	184186	PREMISTOPPA, femmina; pistone; acciaio inossidabile	1

**GUARNIZIONI DELLA GHIERA BORDI RIVOLTI VERSO IL BASSO**



**GUARNIZIONI DEL PISTONE: BORDI RIVOLTI VERSO L'ALTO**



**LUBRIFICARE LE GUARNIZIONI**

0805  
0806

\* I ricambi per queste parti sono disponibili nel kit di riparazione 222875 che può essere acquistato separatamente. Per i kit di conversione delle guarnizioni vedere le pagine da 31 a 34.

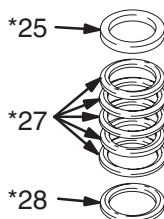
# Parti del pompante

## Pompanti opzionali

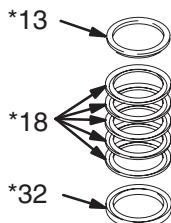
### Pompante 222994, Serie A (guarnizioni in PTFE con tappi a vite in acciaio inossidabile)

**Parti a contatto con il fluido:** Cromo, zinco e placcatura in nichel electroless; acciaio inossidabile 304, 329 e 17-4 PH gradi; carburo al tungsteno; Delrin®; PTFE

**GUARNIZIONI DELLA GHIERA BORDI RIVOLTI VERSO IL BASSO**



**GUARNIZIONI DEL PISTONE: BORDI RIVOLTI VERSO L'ALTO**



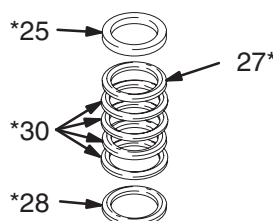
LUBRIFICARE LE GUARNIZIONI

0805  
0806

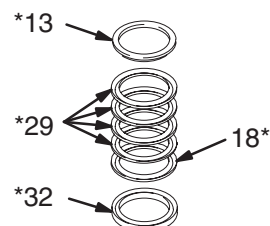
### Pompante 236230, Serie A (guarnizioni in cuoio e ricambio in PTFE con tappi a vite in acciaio al carburo)

**Parti a contatto con il fluido:** Cromo, zinco e placcatura in nichel electroless; acciaio inossidabile 304, 329 e 17-4 PH gradi; carburo al tungsteno; Delrin®; PTFE; cuoio

**GUARNIZIONI DELLA GHIERA BORDI RIVOLTI VERSO IL BASSO**



**GUARNIZIONI DEL PISTONE: BORDI RIVOLTI VERSO L'ALTO**



LUBRIFICARE LE GUARNIZIONI

0805  
0806

Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà
13*	184236	PREMISTOPPA, maschio; acciaio inossidabile	1
18*	109316	GUARNIZIONI A V, pistone; PTFE	5
20	109470	VITE, tappo, testa esagonale; 5/8-11 unc-2A x 305 mm; acciaio inossidabile; <i>vedere pagina 30</i>	6
25*	184185	PREMISTOPPA, femmina; gola; acciaio inossidabile	1
27*	109315	GUARNIZIONI A V, gola; PTFE	5
28*	184235	PREMISTOPPA, maschio; gola; acciaio inossidabile	1
32*	184186	PREMISTOPPA, femmina; pistone; acciaio inossidabile	1
36	184618	RONDELLA, piatta; acciaio inossidabile; <i>vedere pagina 30</i>	6

\* I ricambi per queste parti sono disponibili nel kit di riparazione 222876 che può essere acquistato separatamente. Per i kit di conversione delle guarnizioni vedere le pagine da 31 a 34.

Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà
13*	184236	PREMISTOPPA, maschio; acciaio inossidabile	1
18*	109316	GUARNIZIONI A V, pistone; PTFE	3
20	109203	VITE, tappo, testa esagonale; 5/8-11 unc-2A x 305 mm; acciaio al carburo; <i>vedere pagina 30</i>	6
25*	184185	PREMISTOPPA, femmina; gola; acciaio inossidabile	1
27*	109315	GUARNIZIONI A V, gola; PTFE	3
28*	184235	PREMISTOPPA, maschio; gola; acciaio inossidabile	1
29*	184316	GUARNIZIONI A V, pistone; in cuoio	2
30*	184315	GUARNIZIONE A V, ghiera; cuoio	2
32*	184186	PREMISTOPPA, femmina; pistone; acciaio inossidabile	1

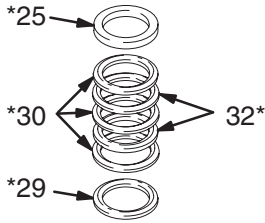
\* I ricambi per queste parti sono disponibili nel kit di riparazione 222879 che può essere acquistato separatamente. Per i kit di conversione delle guarnizioni vedere le pagine da 31 a 34.

# Parti del pompante

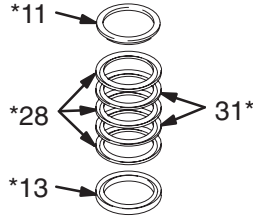
## Pompanti opzionali

**Pompante 222993, Serie A (guarnizioni PTFE e in cuoio con tappi a vite in acciaio al carburo)**

GUARNIZIONI DELLA  
GHIERA BORDI RIVOLTI  
VERSO IL BASSO



GUARNIZIONI DEL PI-  
STONE: BORDI RIVOLTI  
VERSO L'ALTO



LUBRIFICARE LE GUARNIZIONI

0805  
0806

Rif. No.	Codice	Descrizione	Qtà
13*	184236	PREMISTOPPA, maschio; acciaio inossidabile	1
18*	109316	GUARNIZIONI A V, pistone; PTFE	1
20	109203	VITE, tappo, testa esagonale; 5/8-11 unc-2A x 305 mm; acciaio al carburo; vedere pagina 30	6
25*	184185	PREMISTOPPA, femmina; gola; acciaio inossidabile	1
27*	109315	GUARNIZIONI A V, gola; PTFE	1
28*	184235	PREMISTOPPA, maschio; gola; acciaio inossidabile	1
29*	184316	GUARNIZIONI A V, pistone; in cuoio	4
30*	184315	GUARNIZIONE A V, ghiera; cuoio	4
32*	184186	PREMISTOPPA, femmina; pistone; acciaio inossidabile	1

\* I ricambi per queste parti sono disponibili nel kit di riparazione 222877 che può essere acquistato separatamente. Per i kit di conversione delle guarnizioni vedere le pagine da 31 a 34.

**Parti a contatto con il fluido:** Cromo, zinco e placcatura in nichel electroless; acciaio inossidabile 304, 329 e 17-4 PH gradi; carburo al tungsteno; Delrin®; PTFE; cuoio

# Dati tecnici (Pompe Bulldog)

## PERICOLO

Accertarsi che tutti i fluidi ed i solventi siano chimicamente compatibili con le "parti in contatto con il fluido" indicate nel seguito. Leggere sempre la documentazione del produttore prima di utilizzare solventi o fluidi nella pompa.

Categoria	Dati
Rapporto	10:1
Pressione massima di esercizio del fluido	7,0 MPa, 70 bar
Pressione massima ingresso aria	0,7 MPa, 7 bar
Cicli della pompa per 3,8 litri	6,5
Flusso del fluido a 60 cpm	46 litri/min
Area effettiva del pistone del motore pneumatico	248 cm <sup>2</sup>
Lunghezza della corsa	120 mm
Area effettiva del pompante	24 cm <sup>2</sup>
Temperatura massima operativa della pompa	82° C
Dimensioni ingresso aria	3/4 npsm(f)
Dimensioni ingresso fluido	2 in. npt(f)
Uscita del fluido	1-1/2 npt(m)
Peso	Circa 61 kg
Parti a contatto del fluido	Acciaio inossidabile 304, 329 e 17-4 PH gradi; carburo al tungsteno; Delrin®, PTFE, ultra-polietilene a peso molecolare estremamente elevato

*Delrin® è un marchio registrato della DuPont Co.*

### Livelli della pressione sonora (dBa) (misurata ad 1 metro dall'unità)

Motore pneumatico	Pressioni di ingresso aria a 15 cicli al minuto			
	0,28 MPa, 2,8 bar	0,48 MPa, 4,8 bar	0,63 MPa, 6,3 bar	0,7 MPa, 7 bar
Bulldog	82,4	87,3	88,5	90,0

### Livelli della potenza sonora (dBa) (verificati secondo le norme ISO 9614-2)

Motore pneumatico	Pressioni di ingresso aria a 15 cicli al minuto			
	0,28 MPa, 2,8 bar	0,48 MPa, 4,8 bar	0,63 MPa, 6,3 bar	0,7 MPa, 7 bar
Bulldog	91,6 dB(A)	95,9 dB(A)	97,4 dB(A)	98,1 dB(A)

# Dati tecnici (Pompe Bulldog)

## Grafici delle prestazioni: Pompe Bulldog standard

Per trovare la pressione di uscita del fluido (MPa/bar) ad una portata specifica (l/min) del fluido e con una determinata pressione operativa dell'aria (MPa/bar):

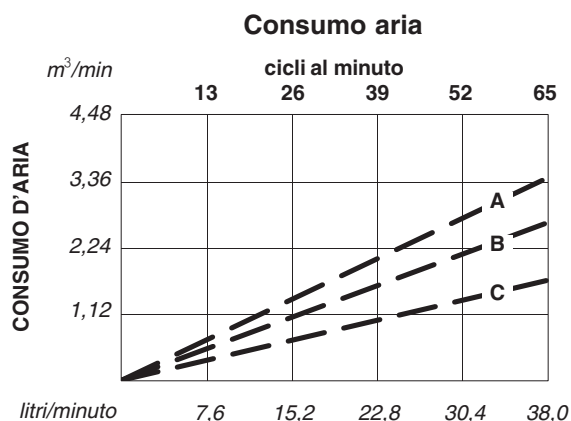
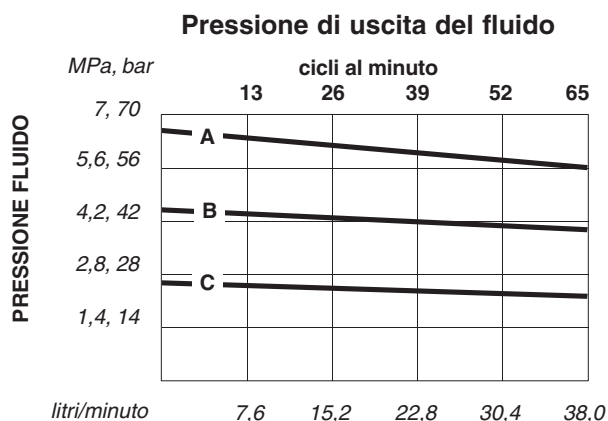
1. Individuare il flusso desiderato sulla parte inferiore del diagramma.
2. Seguire la linea verticale sino all'intersezione con la curva selezionata per la pressione di uscita del fluido (nera). Seguire la scala per rilevare la pressione di uscita del fluido.

Per individuare il consumo di aria della pompa ( $m^3/min$ ) ad una portata specifica ed una pressione aria (MPa/bar):

1. Individuare il flusso desiderato sulla parte inferiore del diagramma.
2. Leggere la linea verticale sino all'intersezione con la curva selezionata per il consumo di aria (grigia). Seguire sulla sinistra della scala per ricavare il consumo d'aria.

- A Pressione aria 7 bar (0,7 MPa)
- B Pressione aria 4,9 bar (0,5 MPa)
- C Pressione aria 2,8 bar (0,3 MPa)

Fluido di prova: olio densità no. 10



# Dati tecnici (Pompe King)

## PERICOLO

Accertarsi che tutti i fluidi ed i solventi siano chimicamente compatibili con le "parti in contatto con il fluido" indicate nel seguito. Leggere sempre la documentazione del produttore prima di utilizzare solventi o fluidi nella pompa.

Categoria	Dati
Rapporto	20:1
Pressione massima di esercizio del fluido	13,8 MPa, 138 bar
Pressione massima ingresso aria	0,7 MPa, 7 bar
Cicli della pompa per 3,8 litri	6.5
Flusso del fluido a 50 cpm	46 litri/min
Area effettiva del pistone del motore pneumatico	506 cm <sup>2</sup>
Lunghezza della corsa	120 mm
Area effettiva del pompante	24 cm <sup>2</sup>
Temperatura massima operativa della pompa	82° C
Dimensioni ingresso aria	3/4 npsm(f)
Dimensioni ingresso fluido	2 in. npt(f)
Uscita del fluido	1-1/2 in. npt(m)
Peso	Circa 69 kg
Parti a contatto del fluido	Acciaio inossidabile 304, 329 e 17-4 PH gradi; carburo al tungsteno; Delrin®, PTFE, ultra-polietilene a peso molecolare estremamente elevato

*Delrin® è un marchio registrato della DuPont Co.*

### Livelli della pressione sonora (dBa) (misurata ad 1 metro dall'unità)

Motore pneumatico	Pressioni di ingresso aria a 15 cicli al minuto		
	0,28 MPa, 2,8 bar	0,48 MPa, 4,8 bar	0,63 MPa, 6,3 bar
King	78,8	82,7	90,5
Quiet King	77,9	79,2	87,5

### Livelli della potenza sonora (dBa) (verificati secondo le norme ISO 9614-2)

Motore pneumatico	Pressioni di ingresso aria a 15 cicli al minuto		
	0,28 MPa, 2,8 bar	0,48 MPa, 4,8 bar	0,63 MPa, 6,3 bar
King	86,5	88,8	97,7
Quiet King	85,2	86,6	95,2

# Dati tecnici (Pompe King)

## Grafici delle prestazioni: Pompe King standard

Per trovare la pressione di uscita del fluido (MPa/bar) ad una portata specifica (l/min) del fluido e con una determinata pressione operativa dell'aria (MPa/bar):

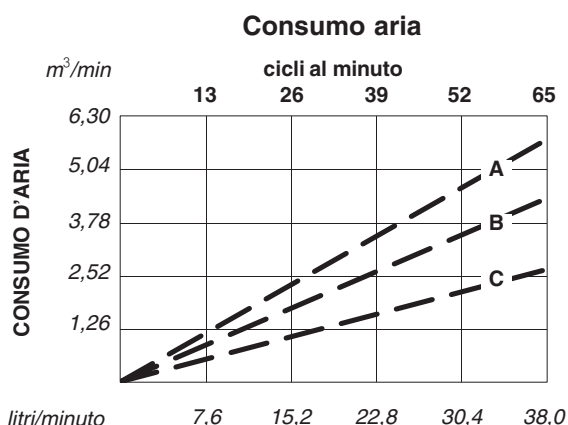
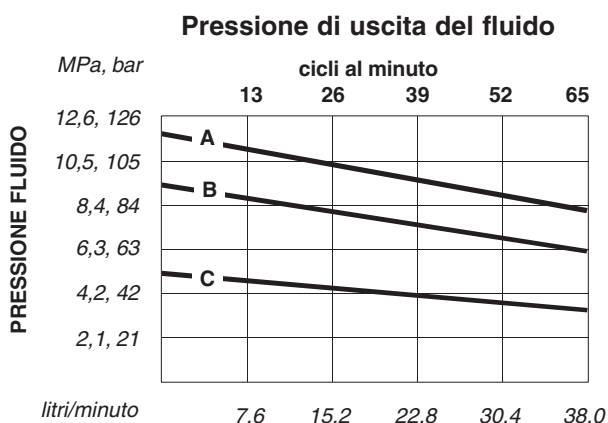
1. Individuare il flusso desiderato sulla parte inferiore del diagramma.
2. Seguire la linea verticale sino all'intersezione con la curva selezionata per la pressione di uscita del fluido (nera). Seguire la scala per rilevare la pressione di uscita del fluido.

Per individuare il consumo di aria della pompa ( $m^3/min$ ) ad una portata specifica ed una pressione aria (MPa/bar):

1. Individuare il flusso desiderato sulla parte inferiore del diagramma.
2. Leggere la linea verticale sino all'intersezione con la curva selezionata per il consumo di aria (grigia). Seguire sulla sinistra della scala per ricavare il consumo d'aria.

- A Pressione aria 6,3 bar (0,6 MPa)
- B Pressione aria 4,9 bar (0,5 MPa)
- C Pressione aria 2,8 bar (0,3 MPa)

Fluido di prova: olio densità no. 10



## Grafici delle prestazioni: Pompe King silenziose

Per trovare la pressione di uscita del fluido (MPa/bar) ad una portata specifica (l/min) del fluido e con una determinata pressione operativa dell'aria (MPa/bar):

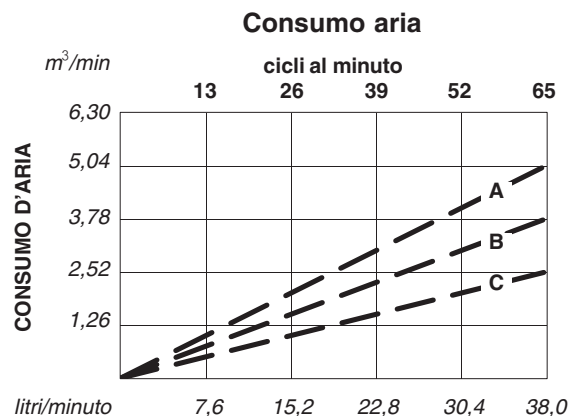
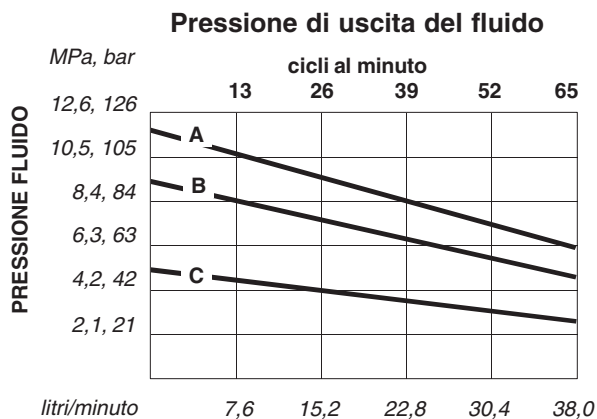
1. Individuare il flusso desiderato sulla parte inferiore del diagramma.
2. Seguire la linea verticale sino all'intersezione con la curva selezionata per la pressione di uscita del fluido (nera). Seguire la scala per rilevare la pressione di uscita del fluido.

Per individuare il consumo di aria della pompa ( $m^3/min$ ) ad una portata specifica ed una pressione aria (MPa/bar):

1. Individuare il flusso desiderato sulla parte inferiore del diagramma.
2. Leggere la linea verticale sino all'intersezione con la curva selezionata per il consumo di aria (grigia). Seguire sulla sinistra della scala per ricavare il consumo d'aria.

- A Pressione aria 6,3 bar (0,6 MPa)
- B Pressione aria 4,9 bar (0,5 MPa)
- C Pressione aria 2,8 bar (0,3 MPa)

Fluido di prova: olio densità no. 10



# Dati tecnici (Pompa Premier)

## PERICOLO

Accertarsi che tutti i fluidi ed i solventi siano chimicamente compatibili con le "parti in contatto con il fluido" indicate nel seguito. Leggere sempre la documentazione del produttore prima di utilizzare solventi o fluidi nella pompa.

Categoria	Dati
Rapporto	34:1
Pressione massima di esercizio del fluido	23,0 MPa, 234 bar
Pressione massima ingresso aria	0,7 MPa, 7 bar
Cicli della pompa per 3,8 litri	6.5
Flusso del fluido a 60 cpm	34,6 litri/min
Area effettiva del pistone del motore pneumatico	800 cm <sup>2</sup>
Lunghezza della corsa	120 mm
Area effettiva del pompante	24 cm <sup>2</sup>
Temperatura massima operativa della pompa	82° C
Dimensioni ingresso aria	3/4 npsm(f)
Dimensioni ingresso fluido	2 in. npt(f)
Uscita del fluido	1-1/2" npt(m) o M42 x 2,0 (solo codice parte 241648)
Peso	Circa 109 kg
Parti a contatto del fluido	Acciaio inossidabile 304, 329 e 17-4 PH gradi; carburo al tungsteno; Delrin®, PTFE, Ultra-polietilene a peso molecolare estremamente elevato, PTFE riempito di carburo (solo codice 241648)
Parti a contatto del fluido (pompe LASD 249157, 249158)	304, 329 e 17-4 PH Gradi di acciaio inossidabile, nitrato di silicio, cuoio, Delrin, PTFE

Delrin® è un marchio registrato della DuPont Co.

### Livelli della pressione sonora (dBa) (misurata ad 1 metro dall'unità)

Motore pneumatico	Pressioni di ingresso aria a 15 cicli al minuto			
	0,28 MPa, 2,8 bar	0,48 MPa, 4,8 bar	0,63 MPa, 6,3 bar	0,7 MPa, 7 bar
Premier	82,5	82,4	83,2	83,0

### Livelli della potenza sonora (dBa) (verificati secondo le norme ISO 9614-2)

Motore pneumatico	Pressioni di ingresso aria a 15 cicli al minuto			
	0,28 MPa, 2,8 bar	0,48 MPa, 4,8 bar	0,63 MPa, 6,3 bar	0,7 MPa, 7 bar
Premier	90,6	90,6	93,0	95,9

# Dati tecnici (Pompa Premier)

## Grafici delle prestazioni: Pompe Premier

Per trovare la pressione di uscita del fluido (MPa/bar) ad una portata specifica (l/min) del fluido e con una determinata pressione operativa dell'aria (MPa/bar):

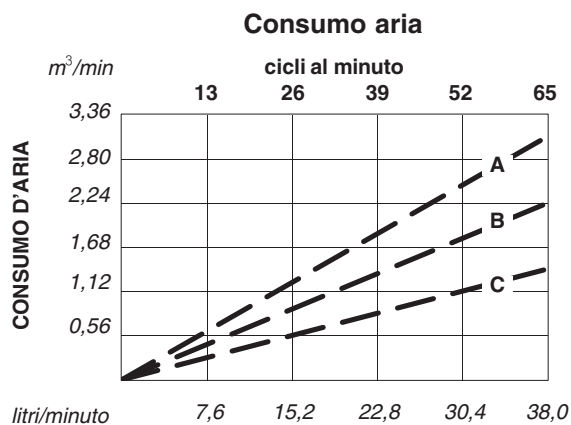
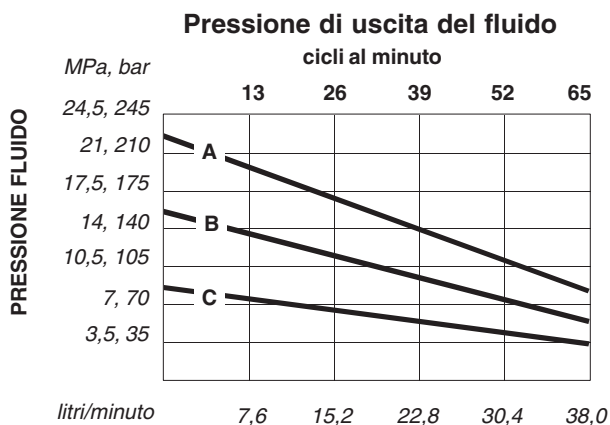
1. Individuare il flusso desiderato sulla parte inferiore del diagramma.
2. Seguire la linea verticale sino all'intersezione con la curva selezionata per la pressione di uscita del fluido (nera). Seguire la scala per rilevare la pressione di uscita del fluido.

Per individuare il consumo di aria della pompa ( $m^3/min$ ) ad una portata specifica ed una pressione aria (MPa/bar):

1. Individuare il flusso desiderato sulla parte inferiore del diagramma.
2. Leggere la linea verticale sino all'intersezione con la curva selezionata per il consumo di aria (grigia). Seguire sulla sinistra della scala per ricavare il consumo d'aria.

- A Pressione aria 7 bar (0,7 MPa)
- B Pressione aria 4,9 bar (0,5 MPa)
- C Pressione aria 2,8 bar (0,3 MPa)

Fluido di prova: olio densità no. 10



# Dati tecnici (Pompa Viscount)

## PERICOLO

Accertarsi che tutti i fluidi ed i solventi siano chimicamente compatibili con le "parti in contatto con il fluido" indicate nel seguito. Leggere sempre la documentazione del produttore prima di utilizzare solventi o fluidi nella pompa.

Categoria	Dati
Pressione massima di esercizio del fluido	14,0 MPa, 138 bar
Pressione massima ingresso olio	10,0 MPa, 103 bar
Cicli della pompa per 3,8 litri	6,5
Flusso del fluido a 60 cpm	34,9 litri/min
Area effettiva del pistone del motore idraulico	31,6 cm <sup>2</sup>
Lunghezza della corsa	120 mm
Area effettiva del pompante	24 cm <sup>2</sup>
Temperatura massima operativa della pompa	65,5° C
Dimensioni alimentazione olio idraulico	3/4 npsm(f)
Dimensioni ritorno olio idraulico	1" npt
Dimensioni ingresso fluido	2 in. npt(f)
Uscita del fluido	1-1/2 in. npt(m)
Peso	Circa 89 kg
Parti a contatto del fluido	Acciaio inossidabile 304, 329 e 17-4 PH gradi; carburo al tungsteno; Delrin®, PTFE, ultra-polietilene a peso molecolare estremamente elevato

*Delrin® è un marchio registrato della DuPont Co.*

# Dati tecnici (Pompa Viscount)

## Grafici delle prestazioni: Pompa Viscount

Per individuare la pressione di uscita del fluido (MPa/bar) ad una portata specifica del fluido (litri/min) e relativa pressione idraulica operativa (MPa/bar):

1. Individuare il flusso desiderato sulla parte inferiore del diagramma.
2. Seguire la linea verticale sino all'intersezione con la curva selezionata per la pressione di uscita del fluido (nera). Seguire la scala per rilevare la pressione di uscita del fluido.

Per determinare il consumo dell'olio idraulico della pompa ( $m^3/min$ ) ad una portata specifica (l/min) e con una pressione dell'olio idraulico (bar/MPa):

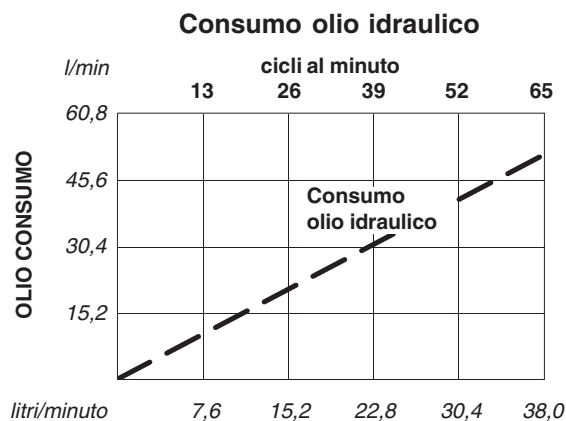
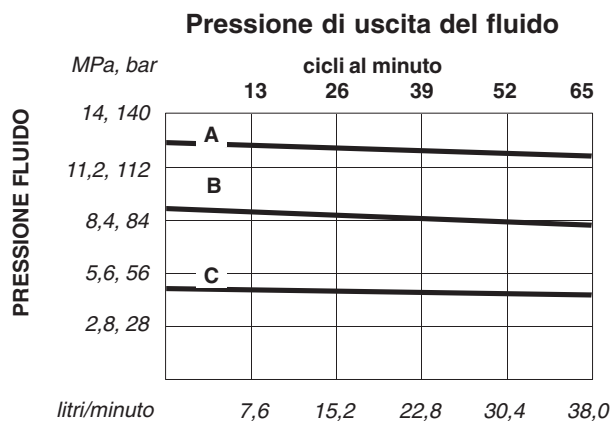
1. Individuare il flusso desiderato sulla parte inferiore del diagramma.
2. Leggere la linea verticale sino all'intersezione con la curva selezionata per il consumo idraulico (grigia). Seguire sulla sinistra della scala per ricavare il consumo d'olio.

A pressione olio idraulico di 105 bar (10,5 MPa)

B pressione olio idraulico di 74 bar (7,5 MPa)

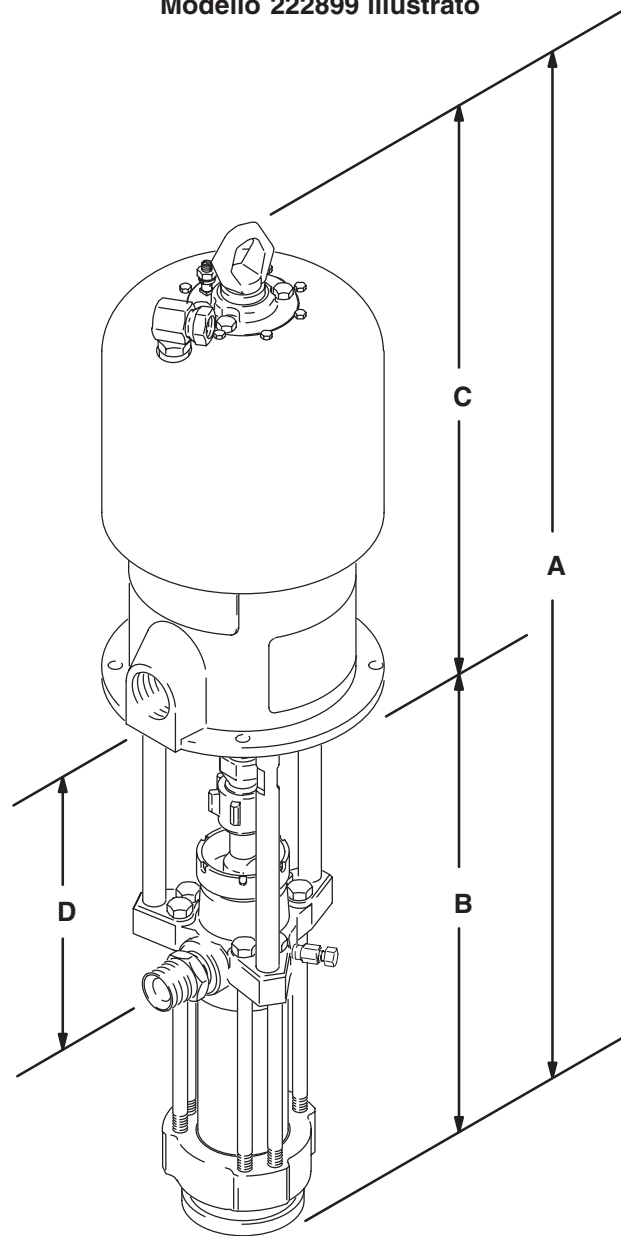
C pressione olio idraulico di 42 bar (4,2 MPa)

## Fluido di prova: olio densità no. 10



# Dimensioni

Modello 222899 illustrato

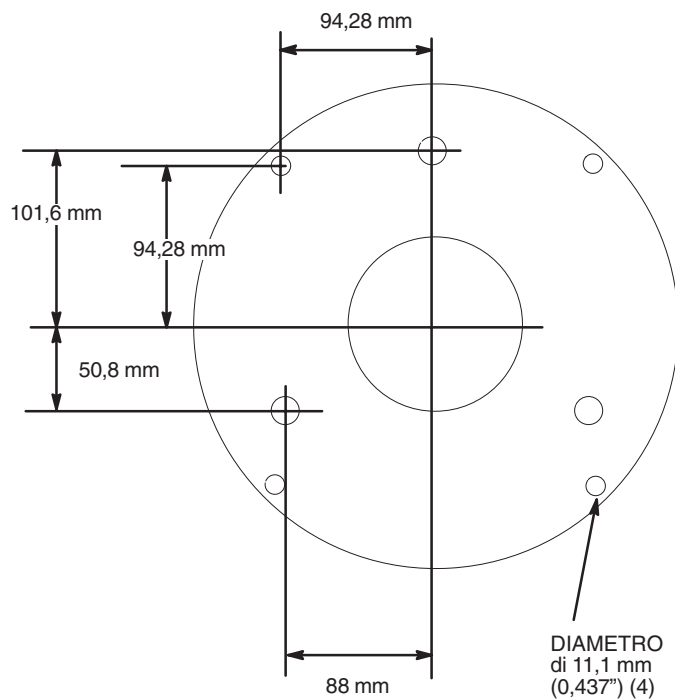


0566B

Pompa modello	A	B	C	D
222827	1183 mm	642,6 mm	540,5 mm	298,0 mm
222899	1226 mm	642,6 mm	583,0 mm	298,0 mm
222898	1235 mm	642,6 mm	592,5 mm	298,0 mm
222943, 241649	1160,0 mm	759,0 mm	401,0 mm	413,0 mm
222900	1264,8 mm	642,6 mm	622,2 mm	298,0 mm

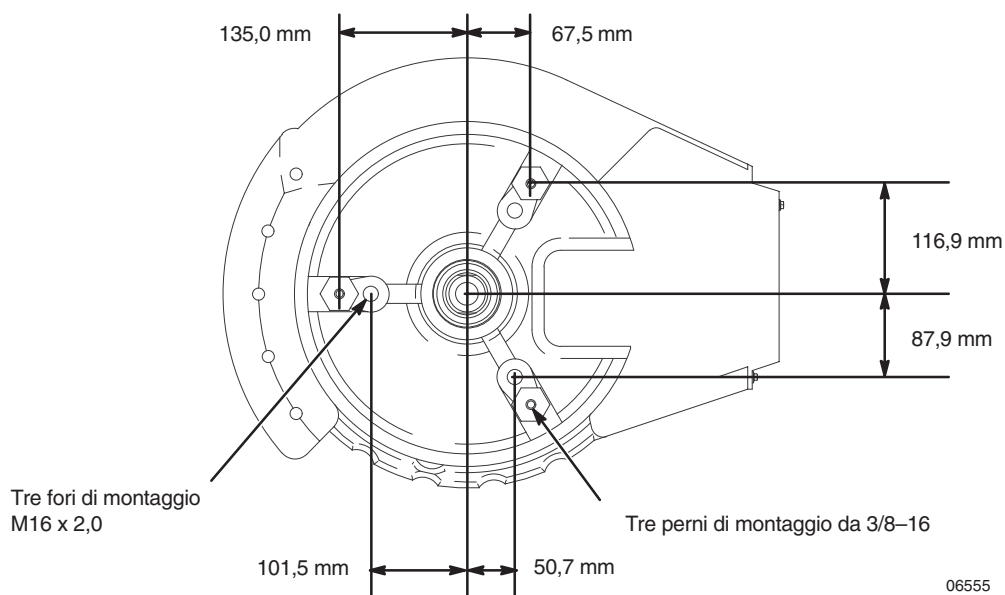
# Disposizione dei fori di montaggio

## Pompe King, Bulldog e Viscount



0653

## Pompe Premier



06555



# Garanzia standard Graco

La Graco garantisce che tutte le apparecchiature prodotte dalla Graco e recanti il suo nome sono esenti da difetti nei materiali e nella manodopera dalla data di vendita da un distributore Graco autorizzato all'acquirente originale. Con l'eccezione di eventuali garanzie speciali, estese o limitate pubblicate dalla Graco, la Graco, per un periodo di dodici mesi dalla data di acquisto, riparerà o sostituirà qualsiasi parte dell'attrezzatura che la 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 della Graco.

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

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

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

L'unico obbligo della Graco ed il solo rimedio a disposizione dell'acquirente per eventuali violazioni della garanzia sono quelli indicati in precedenza. L'acquirente accetta che nessun altro rimedio (incluso ma non limitato a danni incidentali o consequenziali per perdite di profitto, di vendite, lesioni alle persone o danni alle proprietà o qualsiasi altra perdita incidentale o consequenziale) sarà messo a sua disposizione. Qualsiasi azione per violazione di garanzie deve essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di acquisto.

La Graco non rilascia alcuna garanzia e non riconosce nessuna garanzia implicita di commerciabilità ed adattabilità a scopi particolari relativamente ad accessori, attrezzature, materiali o componenti venduti ma non prodotti dalla Graco. Questi articoli venduti, ma non prodotti dalla Graco (come i motori elettrici, gli interruttori, i tubi flessibili ecc.) sono coperti dall'eventuale garanzia dei relativi produttori. La Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di queste garanzie.

In nessun caso la Graco sarà responsabile di danni indiretti, incidentali, speciali o consequenziali risultanti dalla fornitura di attrezzature da parte della Graco in virtù del seguente atto o della fornitura, prestazione o utilizzo di qualsiasi prodotto o bene venduto, per violazione del contratto, violazione della garanzia, negligenza della Graco o altro.

## **FOR GRACO CANADA CUSTOMERS**

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

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

MM 308152

**Graco Headquarters:** Minneapolis

**Rappresentanze all'estero:** Belgio; Cina; Giappone; Korea

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;  
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium**

**Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777**

STAMPATO IN BELGIO 308152 06/1992, Revisionato 05/2005