

Manuale d'istruzioni – Elenco delle parti



HYDRA-SPRAY®

Pompe President® e Monark®

3069811

Rev. AC

POMPE PRESIDENT RAPPORTO 30:1

Pressione massima d'esercizio del fluido 25 MPa (248 bar)

Pressione massima d'esercizio dell'aria 0,8 MPa (8 bar)

Codice 221075, Serie C

Dimensioni del fusto da 200 litri



II 1/2 G T3
ITS03ATEX11228

Codice 243664, Serie A

Dimensioni ribassate



II 2 G T3

Codice 223586, Serie B

Dimensioni ribassate



II 2 G T3

POMPE MONARK CON RAPPORTO 15:1

Pressione massima d'esercizio del fluido 10,5 MPa (105 bar)

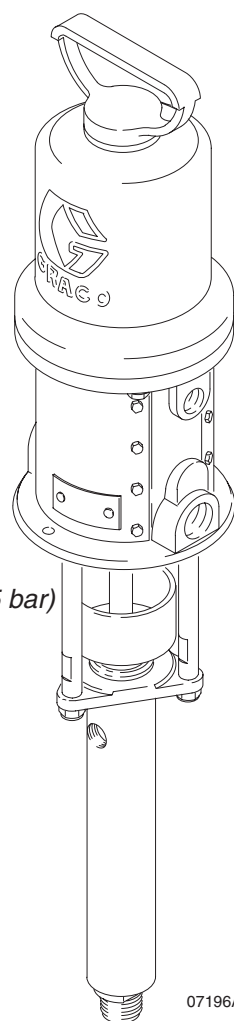
Pressione massima d'esercizio dell'aria 0,7 MPa (7 bar)

Codice 239327, Serie A

Dimensioni ribassate

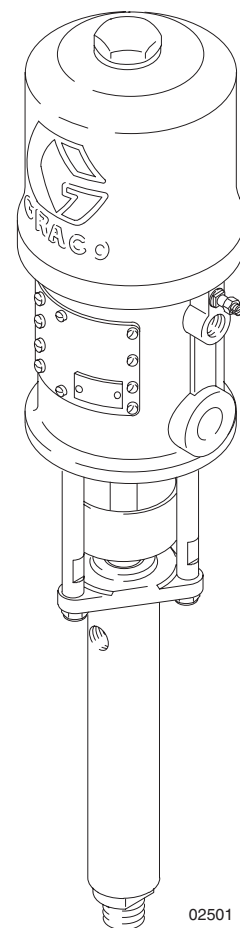


II 1/2 G T3
ITS03ATEX11228



07196A

Modello 239327



02501

Modello 223586



Leggere le avvertenze e le istruzioni.
Vedere pagina 2 per l'indice.

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777
©COPYRIGHT 1991, GRACO INC.

QUALITÀ COLLAUDATA, TECNOLOGIA LEADER



0359

Indice

| | |
|--|----|
| Avvertimenti | 2 |
| Installazione | 5 |
| Funzionamento | 9 |
| Individuazione e correzione malfunzionamenti | 12 |
| Manutenzione | 13 |
| Parti | 16 |
| Dati tecnici | 20 |
| Dimensioni | 23 |
| Disposizione dei fori di montaggio | 23 |
| Garanzia | 24 |

Simboli

Simboli di pericolo

 **PERICOLO**

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

Simbolo di avvertenza

 **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 a **Dati tecnici** a pagina 20 per indicazioni sulle massime pressioni di questa attrezzatura.
- Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'attrezzatura a contatto del prodotto. Fare riferimento ai **Dati tecnici** dei manuali delle attrezzature. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente.
- Non utilizzare i tubi per spostare 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 attrezzature 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, mentre 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 sistema di spruzzatura pneumatica.
- 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 9 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 tubi 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 9 per evitare una partenza inaspettata del dispositivo.

PERICOLO



PERICOLO DI INCENDI ED ESPLOSIONI

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 5.
- Se vi è elettricità statica o si avverte uno shock elettrico mentre si utilizza questa apparecchiatura, **smettere di spruzzare immediatamente**. Non utilizzare questa apparecchiatura fino a quando il problema non viene identificato e corretto.
- Ventilare con aria fresca per prevenire l'accumularsi di vapori infiammabili generati dai solventi o prodotti che vengono spruzzati.
- 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.
- Spegnerle 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.



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

Informazioni generiche

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 siano opportunamente dimensionati e della giusta pressione per sopportare la pressione richiesta dal sistema.

La figura 2 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.

Preparazione dell'operatore

Tutte le persone che utilizzano il sistema vanno addestrate sulle procedure sicure ed efficienti di tutti i componenti di sistema e sulle corrette procedure di trattamento dei fluidi. Tutti gli operatori devono leggere a fondo tutti i manuali di istruzione, etichette e cartellini prima di utilizzare l'apparecchiatura.

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 O ESPLOSIONE , a pagina 4. |

1. **Pompa:** utilizzare un filo di terra con morsetto di minimo 1,5 mm². Vedere figura 1. Allentare il controdado dello spinotto di terra (W) e della rondella (X). Inserire un'estremità di un filo di terra (Y) 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 238909.

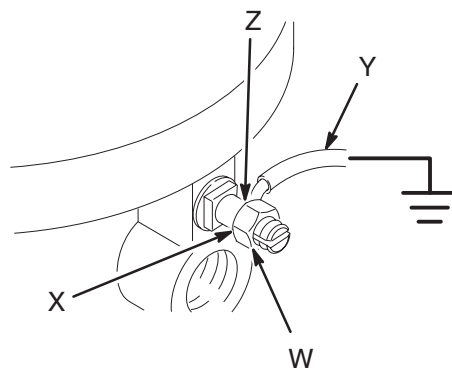


Fig. 1

0720

2. **Flessibili aria e del fluido:** utilizzare esclusivamente flessibili elettricamente conduttivi.
3. **Compressore aria:** seguire le raccomandazioni del produttore.
4. **Pistola a spruzzo:** collegare a terra tramite un tubo ed una pompa opportunamente messi a terra.
5. **Contenitori di alimentazione del fluido:** in base alle normative vigenti.
6. **Oggetti da spruzzare:** in base alle normative vigenti.
7. **Secchi del solvente utilizzati durante il lavaggio:** in base alle normative vigenti. Utilizzare esclusivamente secchi metallici che sono 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 conservare la continuità di terra quando si lava o si scarica la pressione:** mantenere una parte metallica della pistola a spruzzo a contatto col il lato di un secchio metallico collegato a terra e premere il grilletto.

Installazione

Fare riferimento agli schemi dell'installazione tipica (figura 2).

PERICOLO

Nel sistema sono necessarie una valvola di sfiato principale del tipo a spurgo (D) ed una valvola di scarico del fluido (J). Questi accessori consentono di ridurre il rischio di gravi lesioni incluse le iniezioni di fluido, spruzzi negli occhi o sulla pelle e lesioni causate da parti in movimento durante la regolazione o la riparazione della 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 vicino alla pompa. Ordinare il codice 113333.

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. Ordinare il codice 238635.

Montaggio degli accessori

Montare la pompa (A) in modo idoneo all'installazione pianificata. Le dimensioni della pompa e la disposizione dei fori di montaggio sono indicate a pagina 23.

Tubi dell'aria e del fluido

Accertarsi di avere a disposizione un'adeguata alimentazione di aria compressa. Vedere le tabelle delle prestazioni a pagina 20 per individuare il consumo aria della propria pompa.

Accertarsi che i tubi dell'aria e del fluido siano correttamente dimensionati e adatti alla pressione prevista per il proprio sistema. Utilizzare esclusivamente tubi dell'aria e del fluido collegati a terra. I tubi del fluido devono avere i terminali a molla ad entrambe le estremità.

Collegare un tubo del fluido collegato a terra (L) elettricamente conduttivo all'ingresso del fluido da 3/8 npt(f). L'utilizzo di un tubo a frusta corto tra il tubo principale del fluido (L) e la pistola (M) consente un maggiore movimento della pistola.

Collegare un tubo di aspirazione fluido (N) all'ingresso da 3/4 npt(m) del fluido.

Utilizzare solo un flessibile dell'aria elettricamente conduttivo con un d.i. minimo di 13 mm (1/2") per fornire aria alla pompa.

Accessori linea aria

Installare i seguenti accessori nell'ordine indicato nella Figura 2, utilizzando gli adattatori se necessario:

- **Un lubrificatore della linea dell'aria (C)** consente una lubrificazione automatica del motore dell'aria.
- **Una valvola di sfiato principale del tipo a spurgo (D)** è necessaria nel sistema per scaricare 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** dal regolatore aria.
- **Una valvola anti-imbaldamento per la pompa (B)** 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 regolatore dell'aria (E)** controlla la velocità della pompa e la pressione di uscita regolando la pressione dell'aria alla pompa. Individuare il regolatore vicino alla pompa, ma **a monte** dalla valvola di sfiato principale del tipo a spurgo.
- **Un filtro della linea aria (F)** rimuove la sporcizia e la condensa dall'alimentazione di aria compressa.
- **Una seconda valvola di sfiato principale del tipo a spurgo (G)** isola gli accessori della linea aria per la manutenzione. È situata a monte di tutti gli altri accessori della linea aria.

Accessori della linea fluido

Installare i seguenti accessori nelle posizioni riportate nella Fig. 2 utilizzando gli adattatori se necessario:

- **Una valvola di spurgo del fluido (J)**, è necessaria nel sistema per scaricare la pressione del fluido nel tubo e nella pistola (fare riferimento alla sezione **PERICOLO** sulla sinistra). Installare la valvola di drenaggio rivolta verso il basso, in modo che la manopola sia rivolta verso il basso quando la valvola è aperta.
- **Un filtro del fluido (K)** filtra particelle pericolose dal fluido.
- **Una pistola a spruzzo (M)** eroga il fluido. La pistola mostrata in figura 2 è una pistola a spruzzo airless.

Installazione

LEGENDA

- A Pompa
- B Valvola di emergenza della pompa
- C Lubrificatore linea aria
- D Valvola di sfiato principale del tipo a spurgo (necessaria per la pompa)
- E Regolatore della pompa dell'aria
- F Filtro della linea aria
- G Valvola di sfiato principale del tipo a spurgo (per accessori)
- H Elettricamente conduttivo
- J Valvola di drenaggio del fluido (obbligatoria)
- K Filtro del fluido
- L Tubo di alimentazione del fluido
- M Pistola a spruzzo
- N Tubo aspirazione fluido
- Y Filo di messa a terra (obbligatorio; vedere pagina 5 per istruzioni sull'installazione)

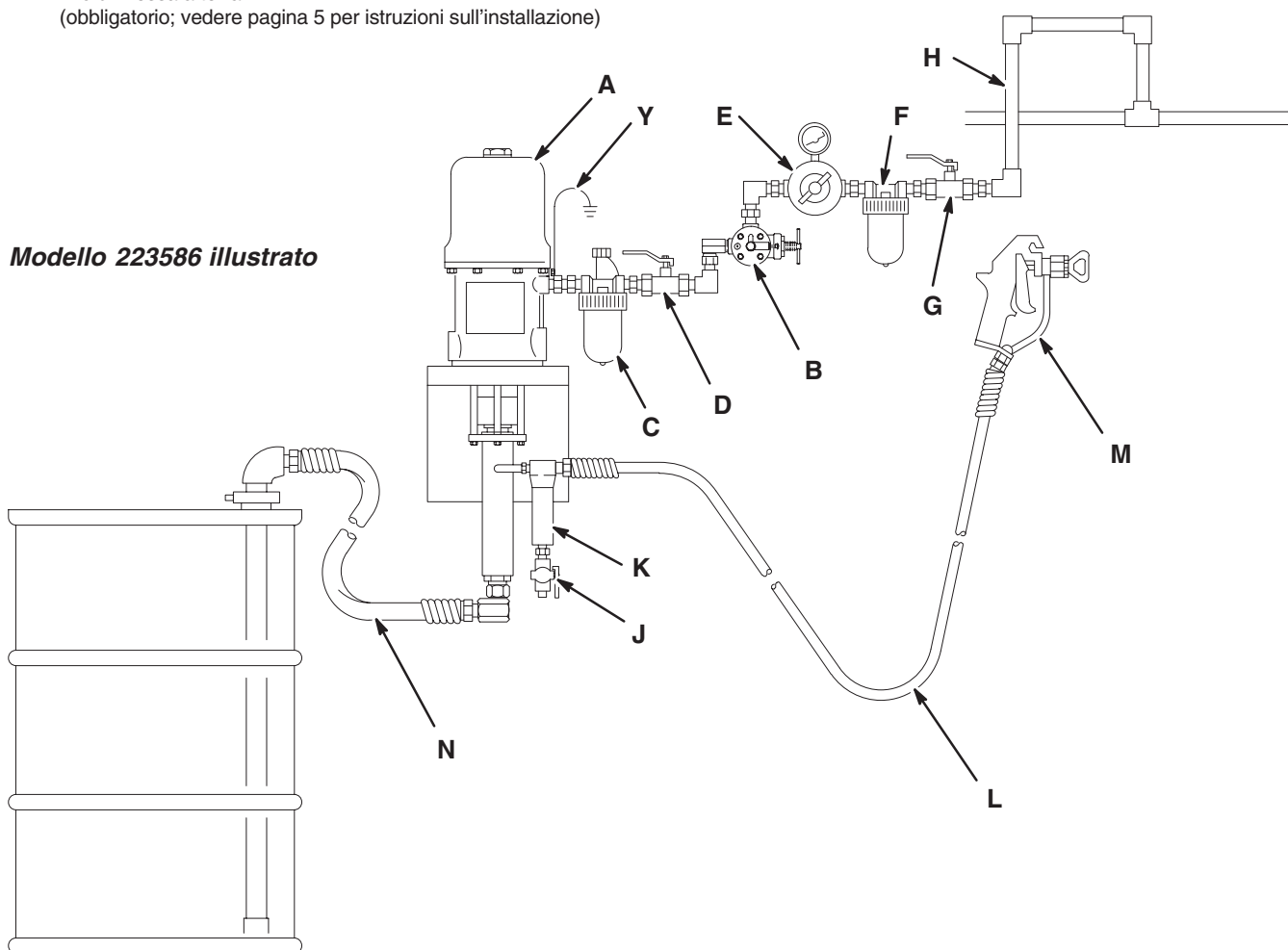


Fig. 2

02502

Funzionamento

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 la valvola di sfiato principale del tipo a spurgo con impugnatura rossa (D, necessaria nel sistema). Vedere figura 2.
3. Disinserire la sicura dalla pistola.
4. 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.
5. Inserire la sicura.
6. Aprire la valvola di scarico della pompa (J, obbligatoria nel sistema) avendo a disposizione un contenitore per la raccolta del drenaggio.
7. 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 flessibile.*

PERICOLO



PERICOLO DA PARTI MOBILI

Non avviare se le coperture del motore (P, Fig. 3) pneumatico non sono in posizione. Vi è il pericolo che le dita o le mani vengano catturate o addirittura amputate. Vedere **PERICOLO DA PARTI MOBILI** a pagina 3.

Dado premiguarnizioni

Riempire il dado premiguarnizioni (36) fino con liquido sigillante per filettature (TSL) o solvente compatibile per consentire un prolungamento della durata delle guarnizioni. Vedere la Fig. 3.

PERICOLO

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

Il dado premiguarnizioni è serrato in fabbrica ed è pronto per funzionare. Se si allenta e vi sono perdite dalla guarnizione della ghiera, far sfogare la pressione, poi serrare il dado fino a 24–27 N.m. Eseguire questa procedura quando necessario. Non serrare eccessivamente il dado premiguarnizioni.

Effettuare lavaggio della pompa prima del primo utilizzo

La pompa è collaudata con olio minerale a bassa densità, lasciata 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 11.

Funzionamento

Avviamento e regolazione della pompa

Fare riferimento a figura 2 a pagina 7. Accertarsi che il regolatore aria (E) e la valvola di sfiato principale del tipo a spurgo (D) siano chiuse. **Non installare ancora l'ugello!**

Collegare il tubo di aspirazione (N) all'ingresso del fluido della pompa. Mantenere una parte metallica della pistola a spruzzo (M) contatto di un secchio metallico collegato a terra e premere il grilletto nel secchio per aprire. Poi aprire la valvola di sfiato principale del tipo a spurgo, (D). Aprire quindi lentamente il regolatore dell'aria fin quando (a circa 3 bar [0,3 MPa]) la pompa non si avvia.

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 a spruzzo ed inserire il fermo della sicura della pistola. La pompa deve entrare in stallo contro la pressione quando si rilascia il grilletto.

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 9.

Scaricare la pressione. Installare la protezione dell'ugello di spruzzatura come indicato nel manuale separato della pistola.

Una volta che la pompa e la linea è stata adescata e con un'adeguata alimentazione di aria e di fluido, la pompa si avvierà e non appena la pistola a spruzzo viene aperta e chiusa. In un sistema circolante, la pompa funzionerà senza fermarsi e prenderà velocità o rallenterà in base alle esigenze, fin quando l'alimentazione aria non viene interrotta.

Utilizzare un regolatore aria (E) opportunamente dimensionato per controllare la velocità della pompa e la pressione del fluido. Utilizzare sempre la minima pressione possibile necessaria per ottenere i risultati desiderati. Pressioni più elevate fanno sprecare fluido e provocano un'usura prematura delle guarnizioni della pompa e dell'ugello.

PERICOLO

PERICOLO DE ROTTURA DEI COMPONENTI



Per ridurre il rischio di sovrappressurizzare il sistema, che potrebbe causare la rottura dei componenti e gravi lesioni. **Non eccedere mai la pressione massima d'ingresso** alla pompa vedere i **dati tecnici** a pagina 20.

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.

Non far mai funzionare la pompa in assenza di fluido da pompare. Una pompa asciutta prenderà rapidamente velocità probabilmente danneggiandosi. Una valvola di sicurezza della pompa (B) interrompe il flusso d'aria alla pompa qualora la pompa acceleri oltre la velocità preimpostata. Fare riferimento a figura 2 a pagina 7. Contattare il distributore Graco per ulteriori informazioni.

Funzionamento

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 9.

Durante la notte, scaricare la pressione ed arrestare sempre la pompa nella parte inferiore della corsa per prevenire l'essiccamento del fluido sulla biella esposta del pompante ed i relativi danni alle guarnizioni della ghiera.

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 4. Accertarsi che l'intero sistema ed i secchi di lavaggio siano correttamente collegati a terra. Fare riferimento alle **Messa a terra** a pagina 5.



Lavare la pompa:

- Prima del primo utilizzo.
- Quando si cambia colore o fluido.
- Prima che il fluido si possa seccare o sedimentare in una pompa ferma (verificare la durata utile del fluido catalizzato).
- Prima di immagazzinare la pompa.

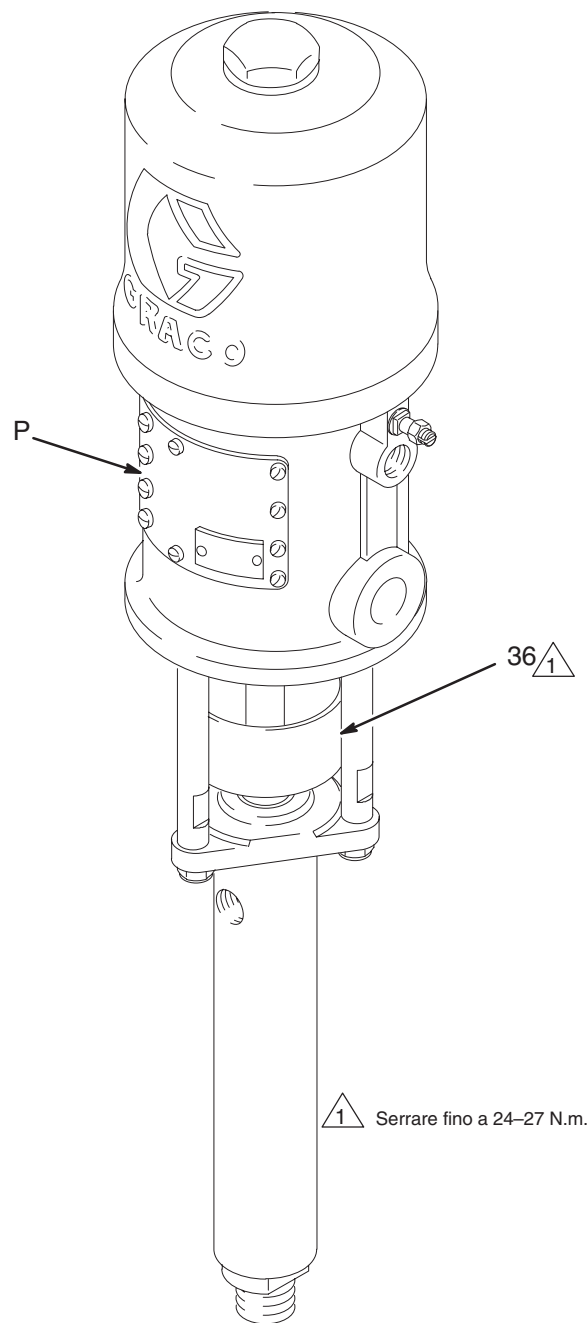
Lavare con un fluido che è compatibile con il fluido pompato e con le parti a contatto con il fluido del sistema. Verificare con il produttore o fornitore del fluido quali sono i fluidi di lavaggio raccomandati e quale è la frequenza di lavaggio.

Se la pompa viene utilizzata per alimentare un sistema a ricircolo, far circolare il solvente fin quando la pompa non è lavata a fondo.

! AVVERTENZA

Non lasciare mai acqua o fluidi a base d'acqua nella pompa per un'intera notte. Se si pompa fluido a base d'acqua, lavare prima con acqua, quindi con un anti-ruggine come gelatina minerale. Far scaricare la pressione ma lasciare l'antiruggine nella pompa per proteggere le parti dalla corrosione.

Modello 223586 illustrato



02501

Fig. 3

Individuazione e correzione malfunzionamenti

NOTA: Verificare tutti i possibili problemi e soluzioni prima di smontare la pompa.

| PROBLEMA | CAUSA | SOLUZIONE |
|--|---|---|
| La pompa non funziona. | Linea ristretta o alimentazione aria limitata. | Pulire la linea; aumentare l'alimentazione aria. |
| | Pressione aria insufficiente; valvole aria chiuse o ostruite, ecc. | Aprire; pulire. |
| | Alimentazione fluido esaurita. | Riempire; spurgare tutta l'aria dalla pompa e dalle linee del fluido. |
| | Meccanismo della valvola danneggiato; stallo. | Riparare il motore pneumatico (fare riferimento al manuale, fornito). |
| | Grippaggio del pompante (26) causato da fluido secco. | Pulire la biella; verificare o sostituire le guarnizioni della ghiera (18, 23); arrestare sempre la pompa nella parte inferiore della corsa e mantenere la tazza piena di solvente compatibile. |
| La pompa funziona ma ha una bassa erogazione su entrambi i cicli. | Linea ristretta o alimentazione aria limitata. | Pulire la linea; aumentare l'alimentazione aria. |
| | Pressione aria insufficiente; valvole aria chiuse o ostruite, ecc. | Aprire; pulire. |
| | Alimentazione fluido esaurita. | Riempire; spurgare tutta l'aria dalla pompa e dalle linee del fluido. |
| | Linea del fluido, valvole ostruite ecc. | Pulire.* |
| | Il dado premiguarnizioni (36) è troppo serrato. | Allentare (vedere pagina 9). |
| | Allentare il dado premiguarnizioni (36) o guarnizioni della ghiera usurate (18, 23). | Serrare il dado premiguarnizioni (vedere pagine 9); sostituire le guarnizioni della ghiera (vedere pagina 14). |
| La pompa funziona, ma ha una bassa erogazione sul ciclo inferiore. | Valvola di aspirazione aperta o consumata. | Pulire; eseguire la manutenzione. Vedere pagina 14. |
| La pompa funziona, ma ha una bassa erogazione sul ciclo inferiore. | Valvola del pistone del fluido bloccata in posizione aperta o guarnizione usurata (18, 23). | Pulire; eseguire la manutenzione. Vedere pagina 14. |
| Funzionamento irregolare o accelerato. | Alimentazione fluido esaurita. | Riempire; spurgare tutta l'aria dalla pompa e dalle linee del fluido. |
| | Valvola di aspirazione aperta o consumata. | Pulire; eseguire la manutenzione. Vedere pagina 14. |
| | Valvola del pistone del fluido bloccata in posizione aperta o guarnizione usurata (18, 23). | Pulire; eseguire la manutenzione. Vedere pagina 14. |

* Per determinare se il flessibile del fluido o la pistola è ostruito, scaricare la pressione e scollegare il flessibile del fluido e mettere un connettore in corrispondenza dell'uscita del fluido della pompa per raccogliere il fluido. Avviare l'aria quanto basta per avviare la pompa (circa da 0,14 a 0,28 MPa, da 1,4 a 2,8 bar). Se la pompa si avvia quando l'aria viene di nuovo alimentata, l'ostruzione è nel flessibile del fluido o nella pistola.

Manutenzione

Scollegamento 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 9.

1. Lavare la pompa, se possibile. Fermare la pompa nella parte inferiore del ciclo. Scaricare la pressione.
2. Scollegare i tubi dell'aria e del fluido. Rimuovere la pompa dal supporto. Accertarsi di aver preso nota della posizione relativa dell'uscita fluido rispetto all'ingresso aria del motore.
3. Fare riferimento a figura 4. (Per il modello 221075, fare riferimento allo schema delle parti a pagina 16). Svitare i controdadi (4) dei tiranti dai tiranti (12). Rimuovere lo spinotto della coppiglia (3). Svitare l'asta del pompante (26) dal motore pneumatico (14) o dalla biella (37, solo modello 221075). Estrarre attentamente il pompante (15) dal motore pneumatico (14). Ispezionare l'anello di tenuta (7).
4. Fare riferimento a pagina 14 per la manutenzione del pompante. Per riparare il motore pneumatico, fare riferimento al manuale del motore, fornito separatamente.

Riconnessione del pompante

1. Lubrificare l'anello di tenuta (7) e metterlo sulla biella (26). Orientare l'uscita del fluido della pompa rispetto all'ingresso aria del motore pneumatico come era stato annotati nel passo 2 in **Scollegamento del pompante**. Posizionare il pompante (15) sui tiranti (12). Fare riferimento a figura 4.
2. Avvitare i controdadi (4) sui tiranti (12) senza serrare. Avvitare l'asta del pompante (26) sull'albero del motore pneumatico (14) o sulla biella (37, solo modello 221075). Rimuovere lo spinotto della coppiglia (3).
3. Montare la pompa e ricollegare tutti i tubi. Ricollegare il filo di terra se è stato scollegato durante la riparazione. Serrare la tazza premiguarnizioni (36) fino a 24–27 N.m. Riempire la tazza con Sigillante Liquido per gole della Graco o con un solvente compatibile.
4. Serrare i controdadi del tirante (4) in modo uniforme e serrare come indicato in Fig. 4.
5. Avviare la pompa e farla funzionare ad una pressione di circa 3 bar per verificare che funzioni correttamente.

Modello 223586 illustrato

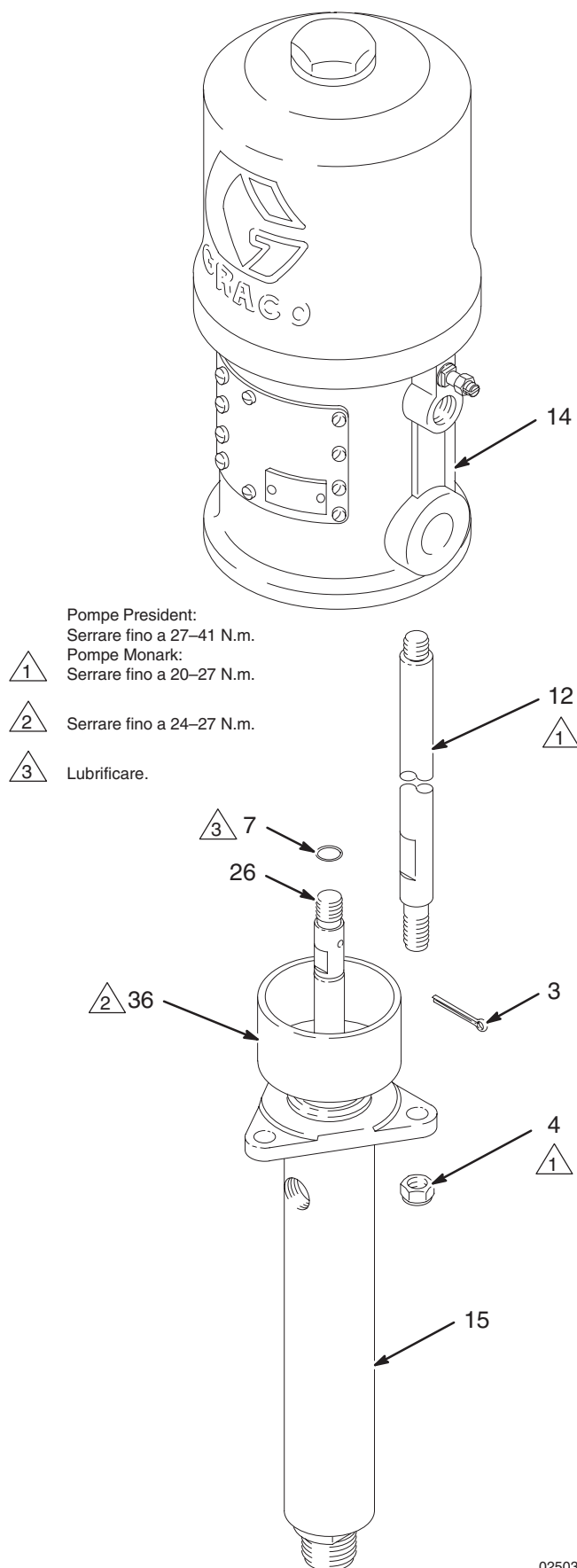


Fig. 4

02503

Manutenzione

Manutenzione del pompante

Smontaggio

Quando si smonta la pompa, disporre tutte le parti rimosse in sequenza per un facile rimontaggio. Fare riferimento a figura 5.

NOTA: È disponibile un kit di riparazione 235635. Per risultati ottimali utilizzare tutte le parti del kit. Le parti incluse nel kit sono contrassegnate da un asterisco ad esempio (17*).

Pulire accuratamente tutte le parti quando si effettua lo smontaggio. Verificarle attentamente per la presenza di danni o usura sostituendo le parti se necessario.

1. Rimuovere il pompante dal motore pneumatico come indicato a pagina 13.
2. Svitare il corpo della valvola di aspirazione (33) dal corpo dell'uscita (35). Se di difficile rimozione, spruzzare dell'olio intorno alle filettature e battere *gentilmente* intorno al corpo della valvola con un martello di gomma per allentarla. Fare riferimento a Figura 5.
3. Rimuovere lo spinotto di ritegno della sfera (29), il fermo dell'anello di tenuta (31), l'anello di tenuta (30), la guida (32) e la sfera (28) dal corpo della valvola di ingresso (33).
4. Allentare il dado premiguarnizioni (36). Spingere l'asta del pompante (26) quanto più in basso possibile e poi estrarla dalla parte inferiore dell'alloggiamento dell'uscita (35).
5. Montare le rondelle del corpo della valvola (26) in una morsa. Avvitare il perno del pistone (34) dall'asta. Rimuovere la sfera (17), il fermo (22), le guarnizioni (18, 23) ed i premistoppa (24, 25).
6. Rimuovere il dado premiguarnizioni (36), le guarnizioni della ghiera (18, 23) ed i premistoppa (24, 25) dall'alloggiamento superiore (35).
7. Ispezionare tutte le parti per danni. Pulire tutte le parti e le filettature con un solvente compatibile prima di rimontare. Ispezionare le superfici lucidate dell'asta del pompante (26) e della manica (20) per la presenza di graffi, intaccature ed altri danni che provocano un'usura prematura delle guarnizioni e perdite. Per verificare la presenza di danni, far scorrere un dito sulla superficie o illuminando ad un angolo radente la parte. Accertarsi che le sedi della sfera del pistone (R) ed il corpo della valvola di ingresso (S) non siano intaccati o graffiati. Sostituire una qualunque parte usurata o danneggiata.

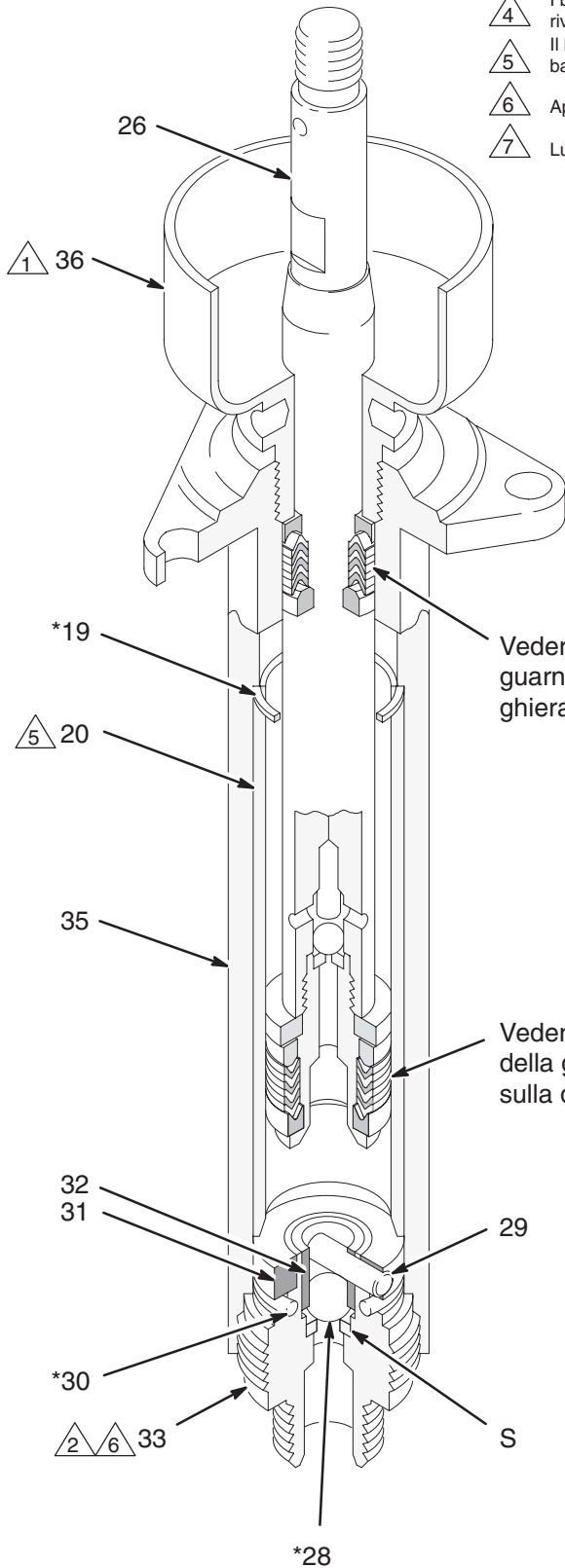
NOTA: Se la camicia (20) deve essere sostituita ed è difficile rimuoverla, rivolgersi al distributore Graco.

Rimontaggio

1. Lubrificare le guarnizioni della ghiera ed installarli nel corpo di uscita (35) una alla volta come è indicato nel seguito *facendo in modo che i bordi delle guarnizioni ad V siano posizionati verso il basso* il premistoppa maschio (24*), una guarnizione a V in cuoio (18*), una in PTFE (23*), una in cuoio (18*), una in PTFE (23*), una in cuoio (18*), una in PTFE (23*) ed il premistoppa femmina (25*). Installare il dado premiguarnizioni (36) in modo lasco. Fare riferimento al dettaglio sulle guarnizioni della ghiera in figura 5.
2. Se è stata rimossa la camicia (20), reinstallarla nel corpo di uscita (35), accertandosi di sostituire la guarnizione (19*). *Accertarsi che l'estremità conica della camicia sia rivolta verso il basso, verso l'ingresso della pompa.*
3. Lubrificare le guarnizioni del pistone ed installarle sul perno del pistone (34) una alla volta nel seguente ordine, *facendo in modo che i bordi delle guarnizioni a V siano posizionati verso il premistoppa femmina (25*)*: una guarnizione a V in PTFE (23*), una guarnizione a V in cuoio (18*), una in PTFE (23*), una in cuoio (18*), una in PTFE (23*), una in cuoio (18*), una premistoppa maschio (24*) ed il fermo per le guarnizioni (22). Fare riferimento al dettaglio delle guarnizioni del pistone in figura 5.
4. Utilizzare il sigillante per filettature sul perno del pistone (34). Installare la sfera del pistone (17*) sul pistone ed avvitare il gruppo della valvola del pistone sull'asta del pompante (26). Serrare fino a 74–88 N.m.
5. Inserire l'asta del pompante (26) nella parte inferiore del corpo di uscita (35), facendo attenzione a non graffiare la camicia (20). Spingere l'asta direttamente verso l'alto fin quando non esca dal dado premiguarnizioni (36).
6. Installare la sfera (28*), la guida (32), l'anello di tenuta (30*), il fermo (31) e lo spinotto di fermo della sfera (29) nel corpo della valvola di ingresso (33). Applicare lubrificante per filettature ed avvitare il corpo di ingresso nel corpo di uscita (35). Serrare fino a 74–88 N.m.
7. Ricollegare il pompante al motore pneumatico come indicato a pagina 13.

Manutenzione

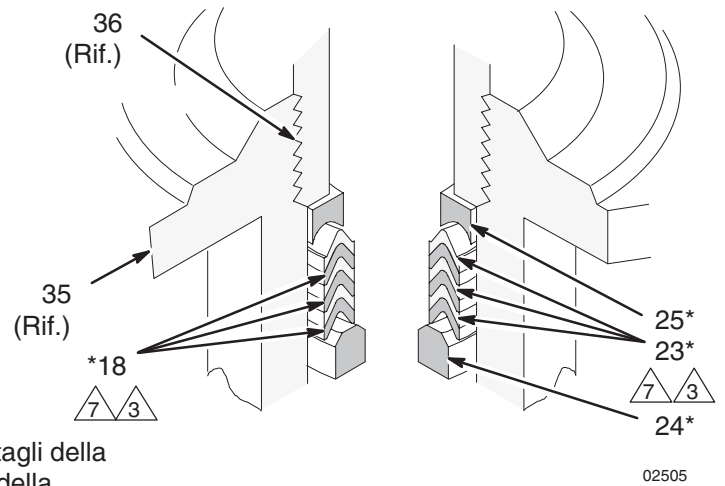
- 1 Serrare fino a 24–27 N.m.
- 2 Serrare fino a 74–88 N.m.
- 3 I bordi delle guarnizioni ad V devono essere rivolti verso il basso.
- 4 I bordi delle guarnizioni a V devono essere rivolti verso l'alto.
- 5 Il lato conico deve essere rivolto verso il basso verso l'ingresso della pompa (33)
- 6 Applicare lubrificante per filettature.
- 7 Lubrificare.



Vedere i dettagli della guarnizione della ghiera sulla destra.

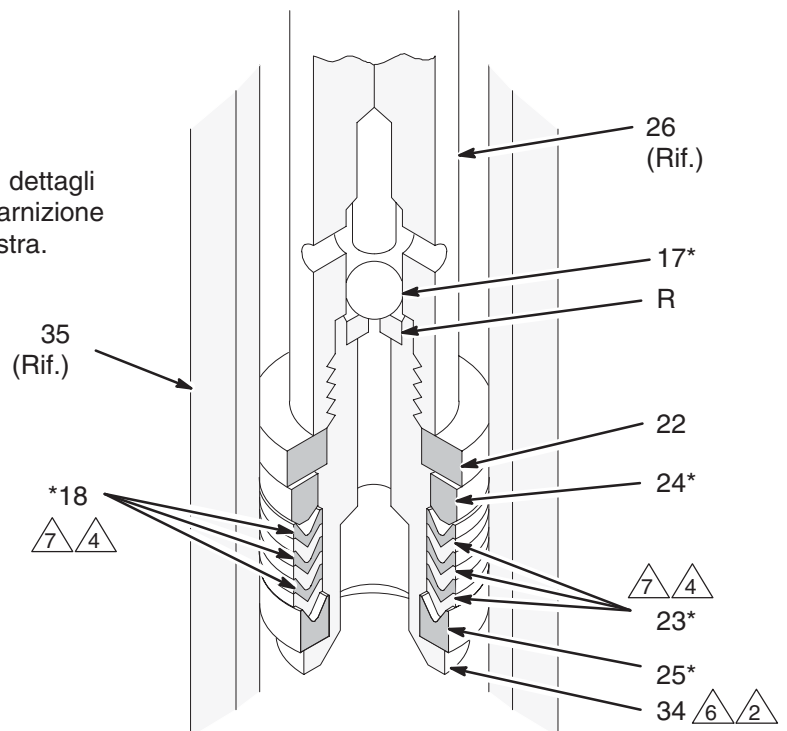
Vedere i dettagli della guarnizione della guarnizione sulla destra.

Dettagli della guarnizione della ghiera



02505

Dettaglio delle guarnizioni del pistone



02505

Fig. 5

02504

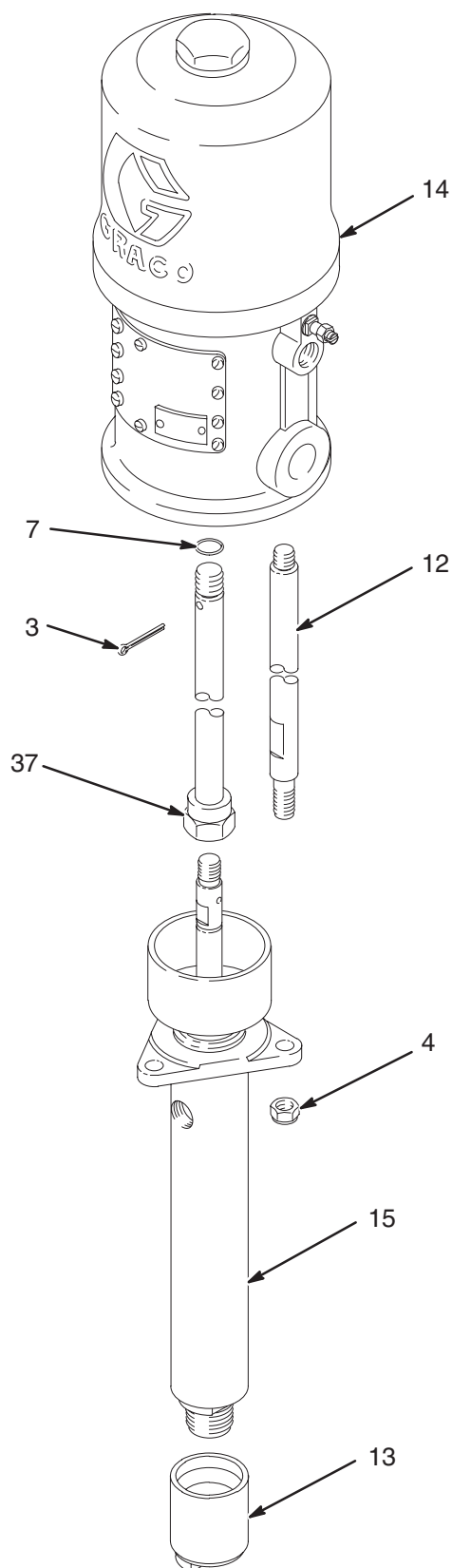
Parti

Modello 221075, Serie C

Pompa President con rapporto 30:1, dimensioni del fusto da 200 litri

| Rif. No. | Codice | Descrizione | Qtà |
|----------|--------|---|-----|
| 3 ✓ | 101946 | SPINOTTO, coppiglia; inox; 3,2 mm x 38 mm | 1 |
| 4 | 101566 | DADO, blocco; 3/8-16 | 3 |
| 7 | 156082 | GUARNIZIONE, anello di tenuta; gomma al nitrile | 1 |
| 12 | 168220 | TIRANTE; acciaio al carburo; 508 mm, da parte a parte | 3 |
| 13 | 168222 | TUBO, estensione dell'ingresso alluminio | 1 |
| 14 | 207352 | MOTORE PNEUMATICO Vedere 306982 per le parti | 1 |
| 15 | 223587 | GRUPPO DEL POMPANTE Vedere pagine 18-19 | 1 |
| 37 | 207698 | BIELLA, acciaio al carburo | 1 |

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



02507

Parti

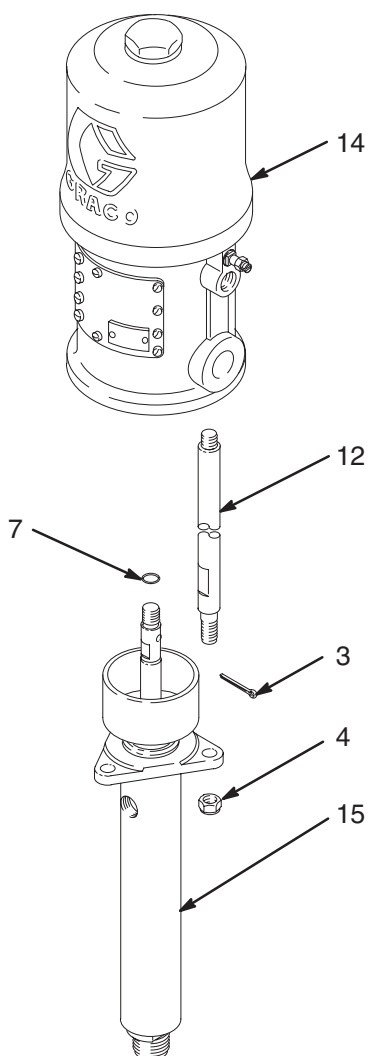
Modello 243664, Serie A

Modello 223586, Serie B

Modello ribassato, Pompa President
rapporto 30:1

| Rif. No. | Codice | Descrizione | Qtà |
|----------|--------|---|-----|
| 3✓ | 101946 | SPINOTTO, coppiglia; inox; 3,2 mm x 38 mm | 1 |
| 4 | 101566 | DADO, blocco; 3/8-16 | 3 |
| 7 | 156082 | GUARNIZIONE, anello di tenuta; gomma al nitrile | 1 |
| 12 | 168221 | TIRANTE; acciaio al carburo; 114 mm, da parte a parte | 3 |
| 14 | 207352 | MOTORE PNEUMATICO Vedere 306982 per le parti | 1 |
| 15 | 223587 | POMPANTE solo modello 223586 | 1 |
| | 243663 | GRUPPO POMPANTE Solo Modello 243664 Vedere pagine 18-19 | 1 |

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



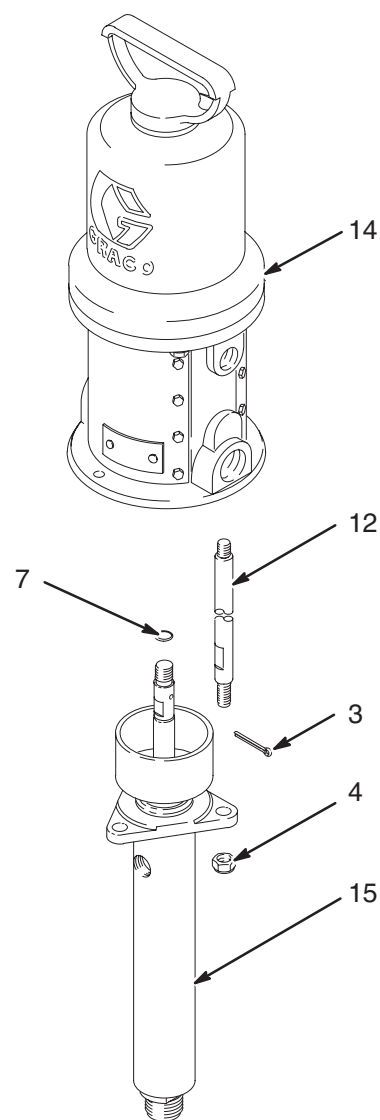
02503

Modello 239327, Serie A

Modello ribassato, Pompa Monark rapporto 15:1

| Rif. No. | Codice | Descrizione | Qtà |
|----------|--------|---|-----|
| 3✓ | 101946 | SPINOTTO, coppiglia; inox; 3,2 mm x 38 mm | 1 |
| 4 | 101566 | DADO, blocco; 3/8-16 | 3 |
| 7 | 154771 | ANELLO DI TENUTA; buna-N | 1 |
| 12 | 164722 | TIRANTE; acciaio al carburo; 111 mm da parte a parte | 3 |
| 14 | 215363 | MOTORE PNEUMATICO Vedere 307043 per le parti | 1 |
| 15 | 223587 | GRUPPO DEL POMPANTE Vedere pagine 18-19 | 1 |

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

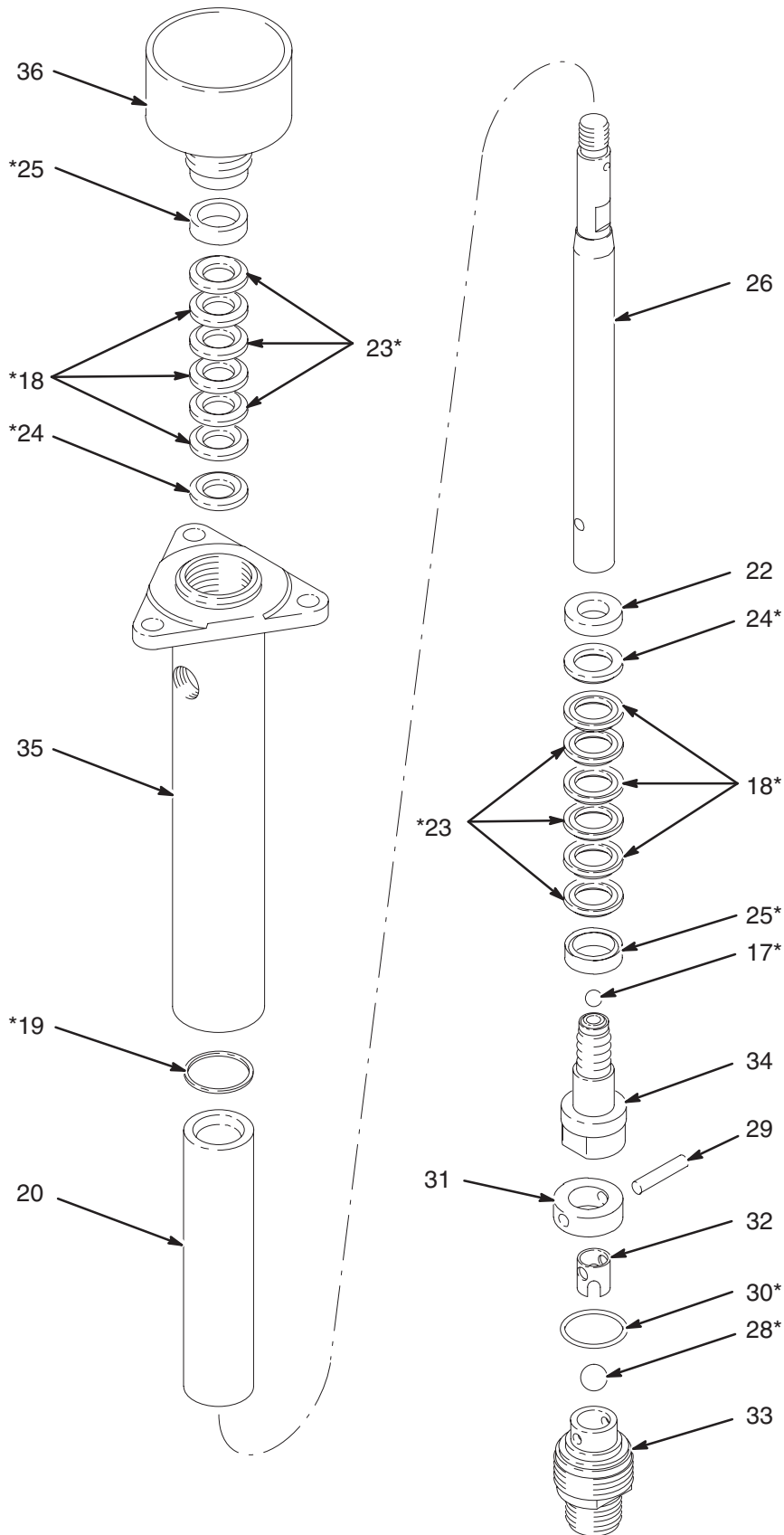


07197A

Parti

Modello 243663, Serie A

Modello 223587, Serie D
Pompante per uso gravoso



Parti

Modello 243663, Serie A
Modello 223587, Serie D
Pompanti per uso gravoso

| Rif. No. | Codice | Descrizione | Qtà | Rif. No. | Codice | Descrizione | Qtà |
|----------|----------------|--|-----|----------|--------|---|-----|
| 17* | 105444 | SFERA, pistone; acciaio inossidabile; diam. 7,9 mm (0,31") | 1 | 31 | 186183 | FERMO, anello di tenuta, acciaio inossidabile | 1 |
| 18* | vedere grafico | GUARNIZIONE A V | 6 | 32 | 186187 | GUIDA, sfera; acciaio inossidabile | 1 |
| 19* | 164480 | GUARNIZIONE, piatta; PTFE | 1 | 33 | 223593 | CORPO, valvola, presa d'immissione; acciaio inossidabile con sede in carburo di tungsteno | 1 |
| 20 | 178902 | CAMICIA; corpo; acciaio inossidabile | 1 | 34 | 223565 | PERNO, pistone; acciaio inossidabile con sede in carburo al tungsteno | 1 |
| 22✓ | 186184 | FERMO, guarnizioni; acciaio inossidabile | 1 | 35 | 207011 | CORPO; presa; acciaio al carburo | 1 |
| 23* | vedere grafico | GUARNIZIONE A V | 6 | 36 | 207731 | TAZZA PREMIGUARNIZIONI; acciaio al carburo | 1 |
| 24* | 186182 | PREMISTOPPA, guarnizioni, maschio; acciaio inossidabile | 2 | 38 | 172479 | ETICHETTA, AVVERTENZA | 1 |
| 25* | 186181 | PREMISTOPPA, guarnizioni; femmina; acciaio inossidabile | 2 | | | | |
| 26 | 223589 | ASTA, pompante; acciaio inossidabile | 1 | | | | |
| 28* | 105445 | SFERA, ingresso; acciaio inossidabile; diam. 13 mm (0,5") | 1 | | | | |
| 29 | 186179 | SPINOTTO, fermo della sfera, acciaio inossidabile | 1 | | | | |
| 30* | 165052 | GUARNIZIONE, anello di tenuta; PTFE | 1 | | | | |

* Queste parti sono incluse nei kit per la riparazione standard. Vedere la tabella di seguito per i materiali delle guarnizioni di ogni kit.

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

Tabella dei kit di riparazione e delle guarnizioni

| MODELLO | RIF. NO. | GUARNIZIONE A V | MATERIALE | KIT DI RIPARAZIONE |
|---------|----------|------------------|---|--|
| 223587 | 18 23 | 164477 164862 | Cuoio PTFE | 6 guarnizioni a V in cuoio e 6 in PTFE sono incluse nel kit 235635 |
| 243663 | 18 23 | ◆ | Tuff-Stack™ Tuff-Stack™ | 12 guarnizioni a V Tuff-Stack™ sono incluse nel kit 243687 |
| | 18 23 | 164477 108453 | Cuoio Polietilene a peso molecolare ultra alto | 6 guarnizioni a V in cuoio e 6 in UHMWPE sono incluse nel kit 223675 |
| | 18 23 | 164862 164862 | PTFE PTFE | 12 guarnizioni a V in PTFE sono incluse nel kit 237725 |

Il set di guarnizioni ◆ 243621 contiene 12 guarnizioni a V in Tuff-Stack™

Dati tecnici

| Categoria | Dati |
|---|---|
| Pressione massima di esercizio del fluido | Modelli 221075, 223586 e 243664: 25 MPa (248 bar) Modello 239327: 10,5 MPa (105 bar) |
| Pressione massima ingresso aria | Modelli 221075, 223586 e 243664: 0,8 MPa (8 bar) Modello 239327: 0,7 MPa (7 bar) |
| Rapporto | Modelli 221075, 223586 e 243664: 30:1 Modello 239327: 15:1 |
| Flusso di fluido a 60 cicli al minuto | Modelli 221075, 223586 e 243664: 3,8 litri al minuto Modello 239327: 1,9 litri al minuto |
| Velocità raccomandata della pompa | 15 a 25 cicli al minuto |
| Peso | Modello 221075: circa 14 kg Modello 223586 e 243664: circa 11 kg Modello 239327: circa 8 kg |
| Parti a contatto del fluido | Acciaio al carburo; placcatura in cromo e zinco; carburo al tungsteno; PTFE; Cuoio; AISI 304, 316, 420, 440 e 17-4 PH gradi di acciaio inossidabile |

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) | 0,7 MPa (7 bar) |
| President | 73,6 dB(A) | 78,34 dB(A) | 80,85 dB(A) |
| Monark | 73,3 dB(A) | 75,9 dB(A) | 77,7 dB(A) |

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) | 0,7 MPa (7 bar) |
| President | 87,4 dB(A) | 92,09 dB(A) | 94,62 dB(A) |
| Monark | 87,0 dB(A) | 89,7 dB(A) | 91,4 dB(A) |

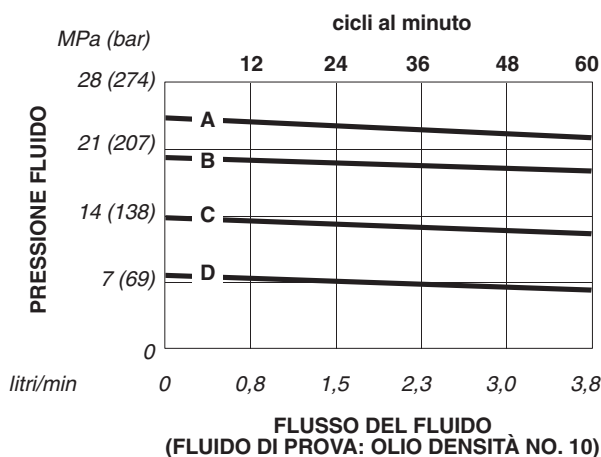
Dati tecnici

Pompe President rapporto 30:1

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

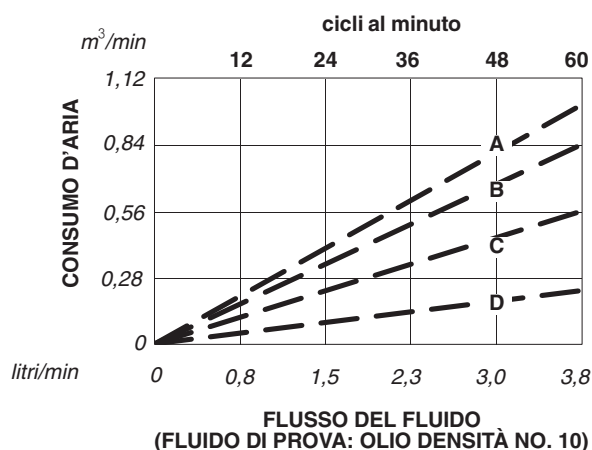
1. Individuare il flusso desiderato sulla parte inferiore del diagramma.
2. Seguire la linea verticale sino all'intersezione con la curva selezionata per la pressione di uscita del fluido (nera). Seguire la scala per rilevare la pressione di uscita del fluido.

- A pressione aria di 0,8 MPa (8 bar)
- B pressione aria di 0,7 MPa (7 bar)
- C pressione aria di 0,49 MPa (4,9 bar)
- D pressione aria di 0,28 MPa (2,8 bar)



Per trovare il consumo di aria della pompa (m³/min) ad una specifica portata del fluido (litri/min) e pressione dell'aria (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.

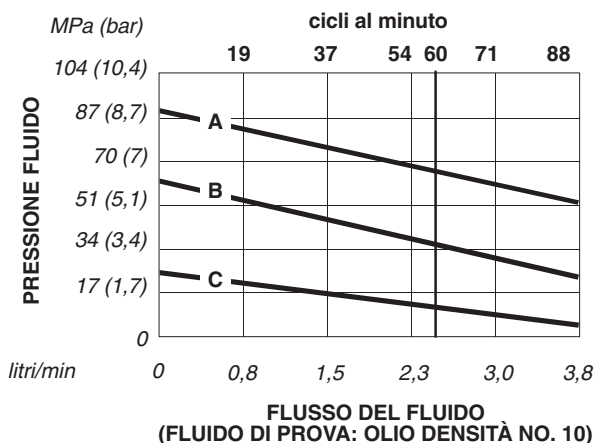


Pompa Monark rapporto 15:1

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

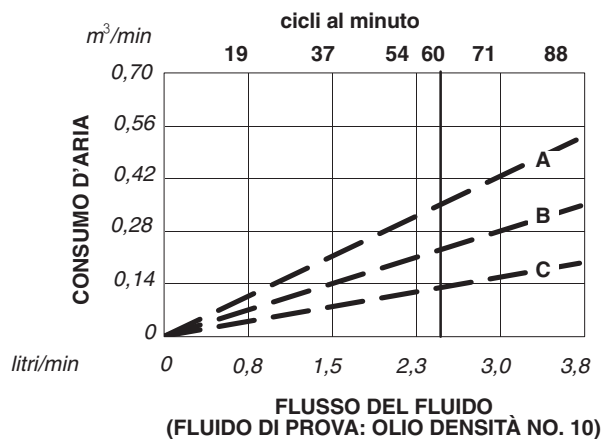
1. Individuare il flusso desiderato sulla parte inferiore del diagramma.
2. Seguire la linea verticale sino all'intersezione con la curva selezionata per la pressione di uscita del fluido (nera). Seguire la scala per rilevare la pressione di uscita del fluido.

- A pressione aria di 0,7 MPa (7 bar)
- B pressione aria di 0,49 MPa (4,9 bar)
- C pressione aria di 0,28 MPa (2,8 bar)



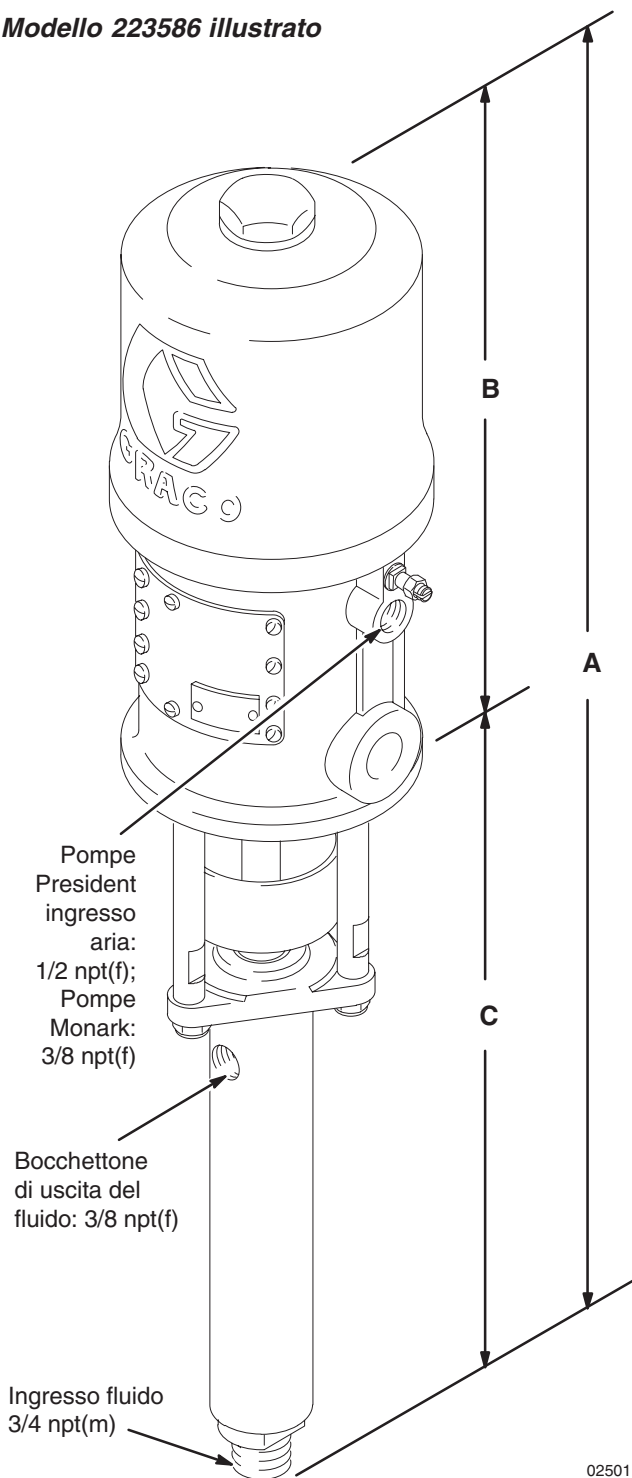
Per individuare il consumo di aria della pompa (m³/min) ad una portata specifica ed una pressione aria (MPa/bar):

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.



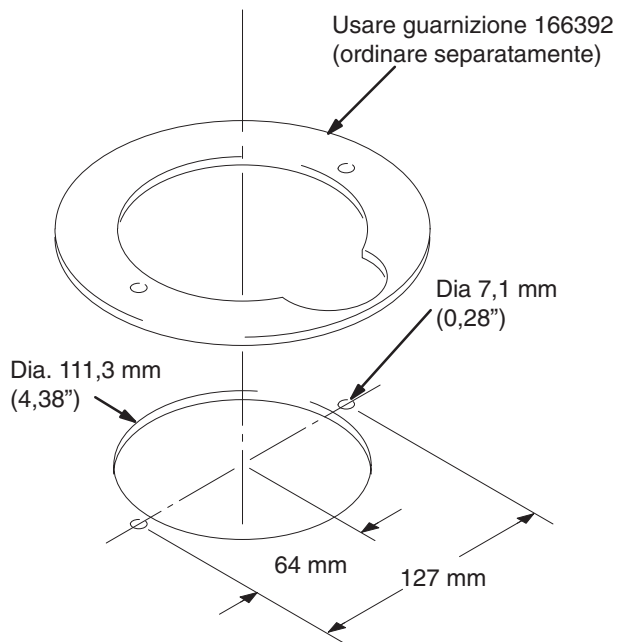
Dimensioni

Modello 223586 illustrato



02501

Disposizione dei fori di montaggio



0775

| Pompa modello | A | B | C |
|---------------|---------|--------|--------|
| 223586 | 762 mm | 381 mm | 381 mm |
| 243664 | 762 mm | 381 mm | 381 mm |
| 221075 | 1194 mm | 381 mm | 810 mm |
| 239327 | 711 mm | 330 mm | 381 mm |

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 flessibili ecc.) sono coperti dalla garanzia, se esiste, dei relativi produttori. La Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di 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.

Punti di vendita: Minneapolis, MN; Plymouth
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 306981 09/03