

# Sistema a pompa

# Dyna-Star<sup>®</sup> HP

3A4694E

IT

**Assicura la portata e la pressione del lubrificante necessarie per l'uso di un sistema di lubrificazione automatico parallelo a linea singola. Solo per sistemi di lubrificazione automatica.**

**Non approvato per l'utilizzo in Europa in ambienti con atmosfere esplosive.**

## Modelli

**77X202 - MODULO, EDS, HP, AFSSO, LL, 60 lb**

**77X203 - MODULO, EDS, HP, AFSSO, LL, 90 lb**

**77X402 - MODULO, EDS, HP, SP, AFSSO, LL, 60 lb**

**77X403 - MODULO, EDS, HP, SP, AFSSO, LL, 90 lb**

*Modulo iniettore 24 VCC con pompa, tubo-in-tubo, valvola di sfiato, intercettazione riempimento automatico, basso livello, serbatoio da 27 kg (60 lb.) o 41 kg (90 lb).*

*Pressione massima di esercizio 24,1 MPa (241 bar, 3500 psi)*

*Pressione massima d'ingresso riempimento 34 MPa (344,7 bar, 5000 psi)*

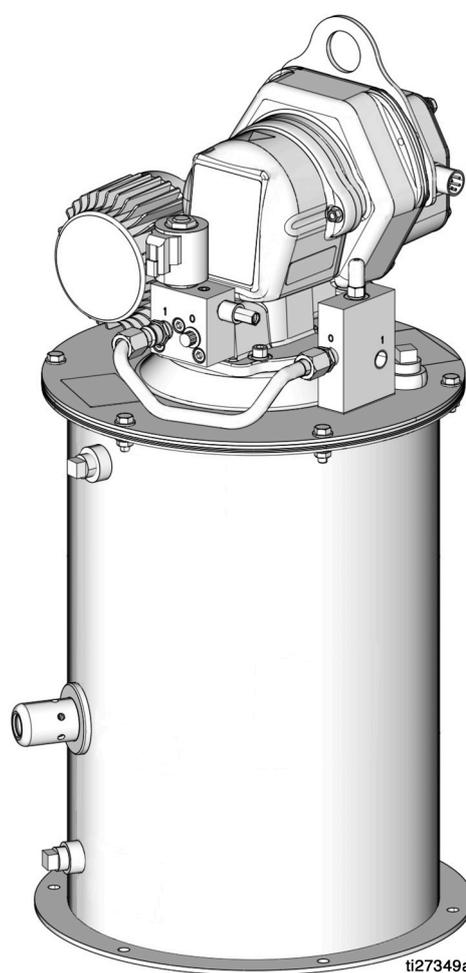


### Importanti istruzioni per la sicurezza

Leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute nel presente manuale, nel manuale di istruzioni della pompa Dyna-Star HP e HF e in tutti i manuali dei componenti correlati (elencati di seguito). Conservare tutte le istruzioni.

## Manuali pertinenti

Manuale	Descrizione
332514	Pompa Dyna-Star HP e HF
332518	Kit di intercettazione riempimento automatico Dyna-Star HP e HF
332519	Kit valvola di sfiato Dyna-Star HP
333393	Valvola riempimento
334998	Kit cavo alimentazione
334999	Kit di cablaggio del cavo
3A2960	Controller di lubrificazione GLC2200



ti27349a

# Indice

<b>Avvertenze</b> .....	<b>3</b>
<b>Installazione tipica: Sistema a iniettori</b> .....	<b>5</b>
<b>Installazione tipica: Sistema progressivo</b>	
<b>in serie</b> .....	<b>6</b>
<b>Sistemi con valvola di riempimento</b>	
<b>nella linea di riempimento</b> .....	<b>7</b>
<b>Installazione</b> .....	<b>8</b>
Procedura di scarico della pressione .....	8
Messa a terra .....	8
Configurazione e cablaggio del sistema .....	8
Fusibili .....	8
Tabella di connessione dei cavi .....	9
24 VCC con ingresso segnale .....	10
24 VCC con relè esterno .....	10
Scheda di controllo del motore .....	11
Tabella dei codici di guasto: LED rosso (E) .....	12
Funzionamento del sistema di controllo	
della pompa .....	12
Impostazioni di controllo della corrente	
e di controllo del motore di flusso .....	12
Regolazione della corrente e della portata .....	12
Montaggio del serbatoio .....	13
Pompa (B) .....	13
Funzionamento del modulo pompa .....	13
Componenti di ingresso e uscita .....	13
Valvola di sfiato (L) .....	13
Requisiti della linea di riempimento .....	14
Requisiti della pompa di riempimento (P) .....	14
Sensore di basso livello (T) .....	14
Intercettazione riempimento automatico .....	16
Riempimento del serbatoio .....	16
Riempimento di sistemi senza	
valvola di riempimento .....	16
Sistemi di riempimento con una	
valvola di riempimento (Z) .....	18
<b>Risoluzione dei problemi</b> .....	<b>20</b>
<b>Elenco delle parti:</b> .....	<b>22</b>
Accessori .....	22
<b>Specifiche tecniche</b> .....	<b>23</b>
<b>Dimensioni</b> .....	<b>24</b>
<b>Note</b> .....	<b>25</b>
<b>Garanzia standard Graco</b> .....	<b>26</b>
<b>Informazioni su Graco</b> .....	<b>26</b>

# Avvertenze

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

 <h2 style="margin: 0;">AVVERTENZA</h2>	
 	<p><b>PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE</b></p> <p>Porre estrema attenzione quando nell'area di lavoro sono presenti fluidi infiammabili, quali benzina e liquido lavavetri, perché i vapori prodotti possono incendiarsi o esplodere. Per prevenire il rischio di incendio e di esplosione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare l'apparecchiatura solo in aree ben ventilate.</li> <li>• Eliminare tutte le fonti di incendio, come le sigarette e le lampade elettriche portatili.</li> <li>• Collegare a terra tutte le apparecchiature nell'area di lavoro.</li> <li>• Mantenere l'area di lavoro libera da detriti e altri materiali inclusi stracci o contenitori di solventi e benzina aperti.</li> <li>• Non collegare o scollegare i cavi di alimentazione né accendere o spegnere luci in presenza di fumi infiammabili.</li> <li>• Utilizzare solo flessibili collegati a terra.</li> <li>• <b>Interrompere immediatamente le attività</b> in caso di scintille elettrostatiche o di scossa elettrica. Non utilizzare l'apparecchiatura finché il problema non è stato identificato e corretto.</li> <li>• Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.</li> </ul>
    	<p><b>PERICOLO DI INIEZIONE SOTTO PELLE</b></p> <p>Il fluido ad alta pressione proveniente dal dispositivo di erogazione, da perdite nei tubi flessibili o da componenti rotti può lesionare la pelle. Tali lesioni possono avere l'aspetto di semplici tagli ma, in realtà, si tratta di gravi lesioni che possono portare ad amputazioni. <b>Richiedere intervento chirurgico immediato.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non puntare mai il dispositivo erogatore verso persone o su una parte del corpo.</li> <li>• Non appoggiare la mano sopra l'uscita del fluido.</li> <li>• Non interrompere né deviare le perdite con la mano, il corpo, i guanti o uno straccio.</li> <li>• Seguire la <b>Procedura di scarico della pressione</b> quando si arresta l'erogazione e prima di pulire, verificare o riparare l'apparecchiatura.</li> <li>• Serrare tutti i raccordi del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura.</li> <li>• Controllare ogni giorno i flessibili e i raccordi. Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate.</li> </ul>



# AVVERTENZA

 	<p><b>PERICOLO DA USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA</b></p> <p>L'uso improprio può causare gravi lesioni o morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto l'effetto di droghe o alcol.</li> <li>• Non superare la massima pressione di esercizio o la massima temperatura del componente del sistema con il valore nominale più basso. Fare riferimento alle <b>Specifiche tecniche</b> di tutti i manuali delle apparecchiature.</li> <li>• Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'apparecchiatura a contatto con il fluido. Fare riferimento alle <b>Specifiche tecniche</b> di tutti i manuali delle apparecchiature. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente. Per informazioni complete sul materiale, richiedere le schede di sicurezza (SDS) al distributore o al rivenditore.</li> <li>• Spegnere tutta l'apparecchiatura e seguire la <b>Procedura di scarico della pressione</b> quando l'apparecchiatura non è in uso.</li> <li>• Controllare quotidianamente l'apparecchiatura. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate utilizzando esclusivamente ricambi originali del produttore.</li> <li>• Non alterare né modificare l'apparecchiatura. Le modifiche o le alterazioni potrebbero annullare le certificazioni e creare pericoli per la sicurezza.</li> <li>• Accertarsi che tutte le apparecchiature siano classificate e approvate per l'ambiente di utilizzo.</li> <li>• Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. Per informazioni rivolgersi al distributore.</li> <li>• Disporre i flessibili e i cavi lontano da aree trafficate, spigoli vivi, parti mobili e superfici calde.</li> <li>• Non attorcigliare né piegare eccessivamente i flessibili né utilizzarli per tirare l'apparecchiatura.</li> <li>• Tenere bambini e animali lontani dall'area di lavoro.</li> <li>• Seguire tutte le normative in vigore in materia di sicurezza.</li> </ul>
 	<p><b>PERICOLO DA PARTI MOBILI</b></p> <p>Le parti mobili possono schiacciare, tagliare o amputare le dita e altre parti del corpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenersi lontani dalle parti mobili.</li> <li>• Non azionare l'apparecchiatura senza protezioni o se sprovvista di coperchi.</li> <li>• L'apparecchiatura sotto pressione può avviarsi inavvertitamente. Prima di effettuare interventi di controllo, spostamento o manutenzione dell'apparecchiatura, seguire la <b>Procedura di scarico della pressione</b> e scollegare tutte le sorgenti di alimentazione.</li> </ul>
	<p><b>PERICOLO DI USTIONI</b></p> <p>Le superfici dell'apparecchiatura e il fluido riscaldati possono diventare estremamente caldi durante il funzionamento. Per evitare ustioni gravi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non toccare l'apparecchiatura o il fluido quando sono caldi.</li> </ul>
	<p><b>ATTREZZATURA DI PROTEZIONE PERSONALE</b></p> <p>Quando si è nell'area di lavoro, indossare dispositivi di protezione individuale adeguati per prevenire lesioni gravi, incluse lesioni agli occhi, perdita dell'udito, inalazione di fumi tossici e ustioni. Fra i dispositivi di protezione sono inclusi, ma solo a titolo esemplificativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Occhiali protettivi e protezioni acustiche.</li> <li>• Respiratori, indumenti protettivi e guanti secondo le raccomandazioni del produttore del fluido e del solvente.</li> </ul>

# Installazione tipica: Sistema a iniettori

## Sistemi con valvola di scarico della pressione nella linea di riempimento

L'installazione illustrata rappresenta solo una guida per la selezione e l'installazione dei componenti di sistema. Contattare il distributore Graco di zona per ottenere l'assistenza necessaria a progettare un sistema adatto per le proprie necessità.

**NOTA:** La pompa della stazione di riempimento remoto entra in stallo (punti morti) quando il serbatoio è pieno. Se la pompa non entra in stallo (punto morto) significa che nel sistema è presente una perdita.

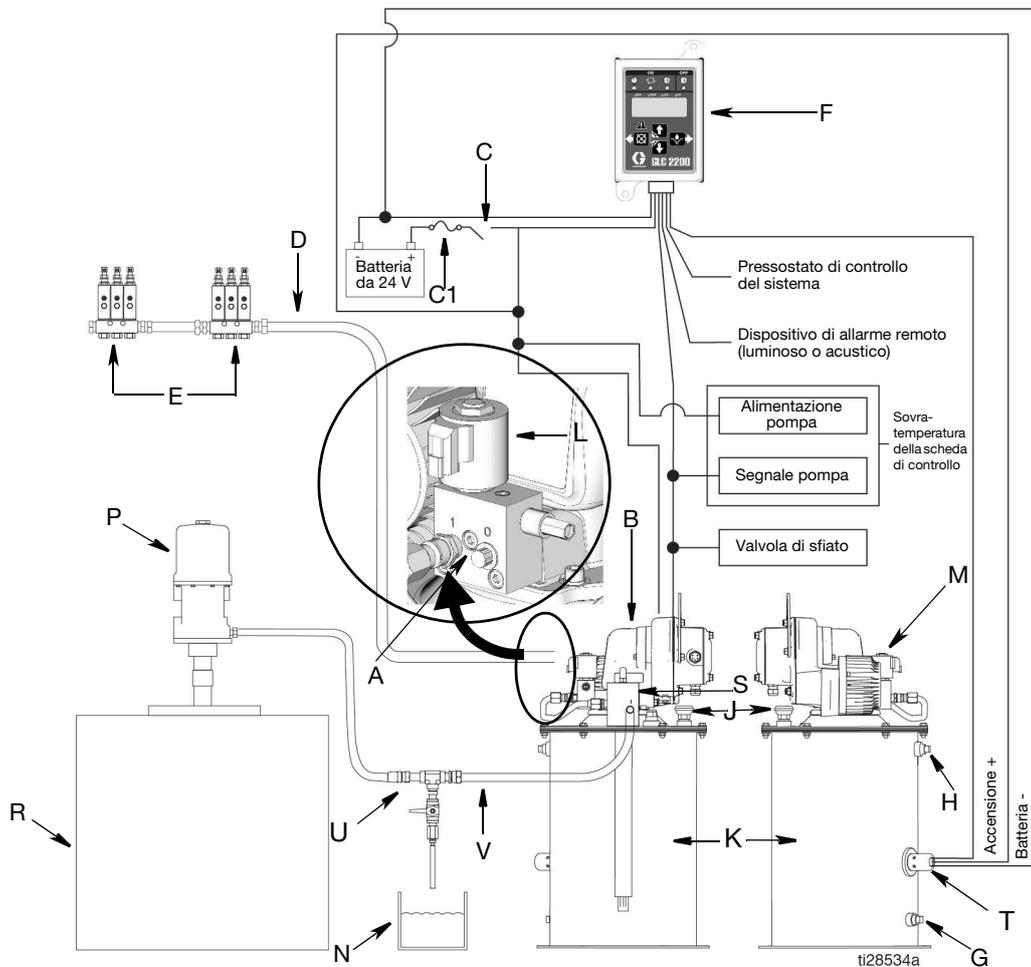


FIG. 1

### Legenda:

- |    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| A  | Collegamento di uscita del lubrificante (contrassegnato con "0")                                  | K | Serbatoio                                  |
| B  | Pompa   | L | Valvola di sfiato                          |
| C  | Interruttore di accensione  | M | Motore                                     |
| C1 | Fusibile  | N | Serbatoio di troppopieno del fluido        |
| D  | Linee di alimentazione del lubrificante ad alta pressione   | P | Pompa - stazione di riempimento remoto     |
| E  | Banchi di iniettori   | R | Serbatoio - stazione di riempimento remoto |
| F  | Controller di lubrificazione  | S | Intercettazione del riempimento automatico |
| G  | Raccordo di riempimento (non utilizzato con sistema d'intercettazione del riempimento automatico) | T | Sensore di livello basso                   |
| H  | Raccordo di troppopieno (non utilizzato con sistema d'intercettazione del riempimento automatico) | U | Scarico della pressione                    |
| J  | Valvola di sfiato   | V | Flessibile di alimentazione                |

# Installazione tipica: Sistema progressivo in serie

L'installazione illustrata in basso rappresenta solo una guida per la selezione e l'installazione dei componenti di sistema. Contattare il distributore Graco di zona per ottenere l'assistenza necessaria a progettare un sistema adatto per le proprie necessità.

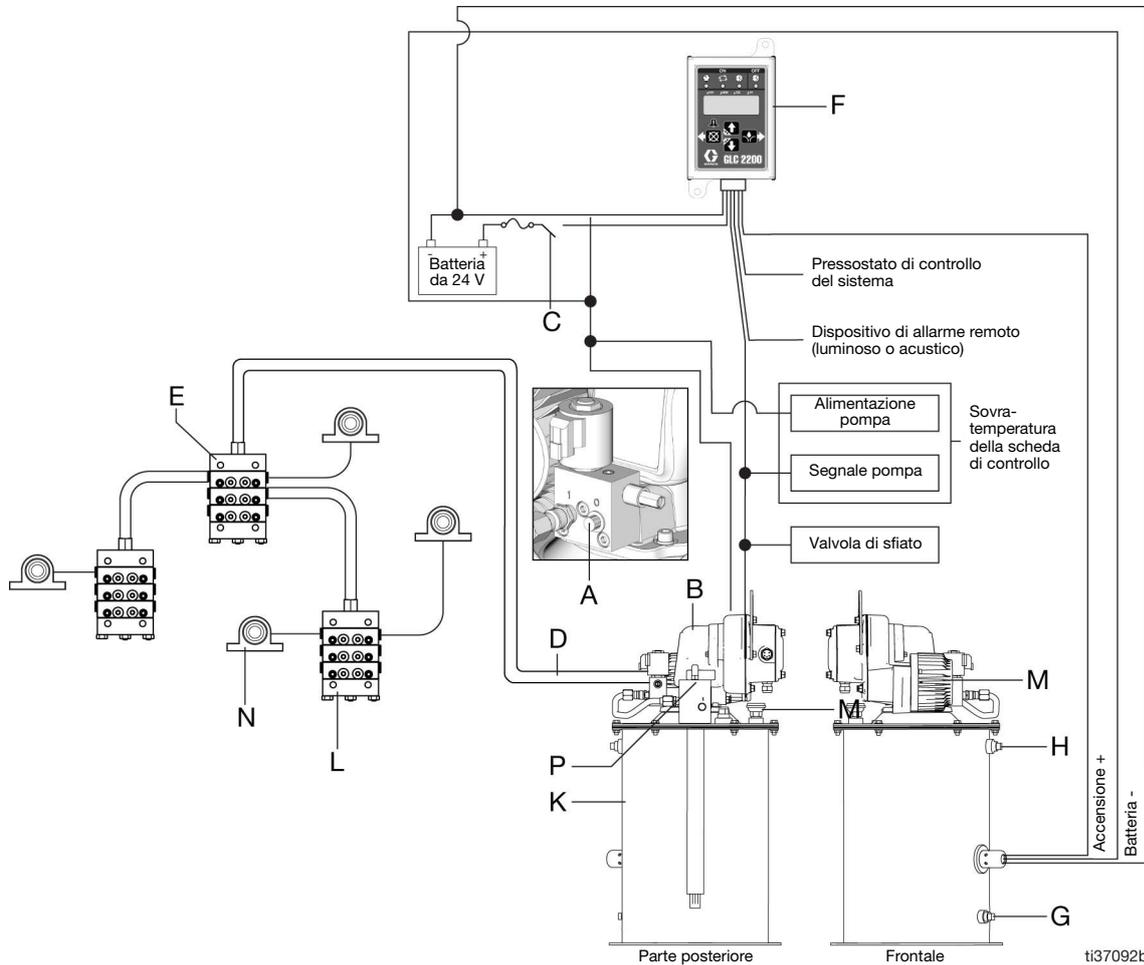


FIG. 2

## Legenda:

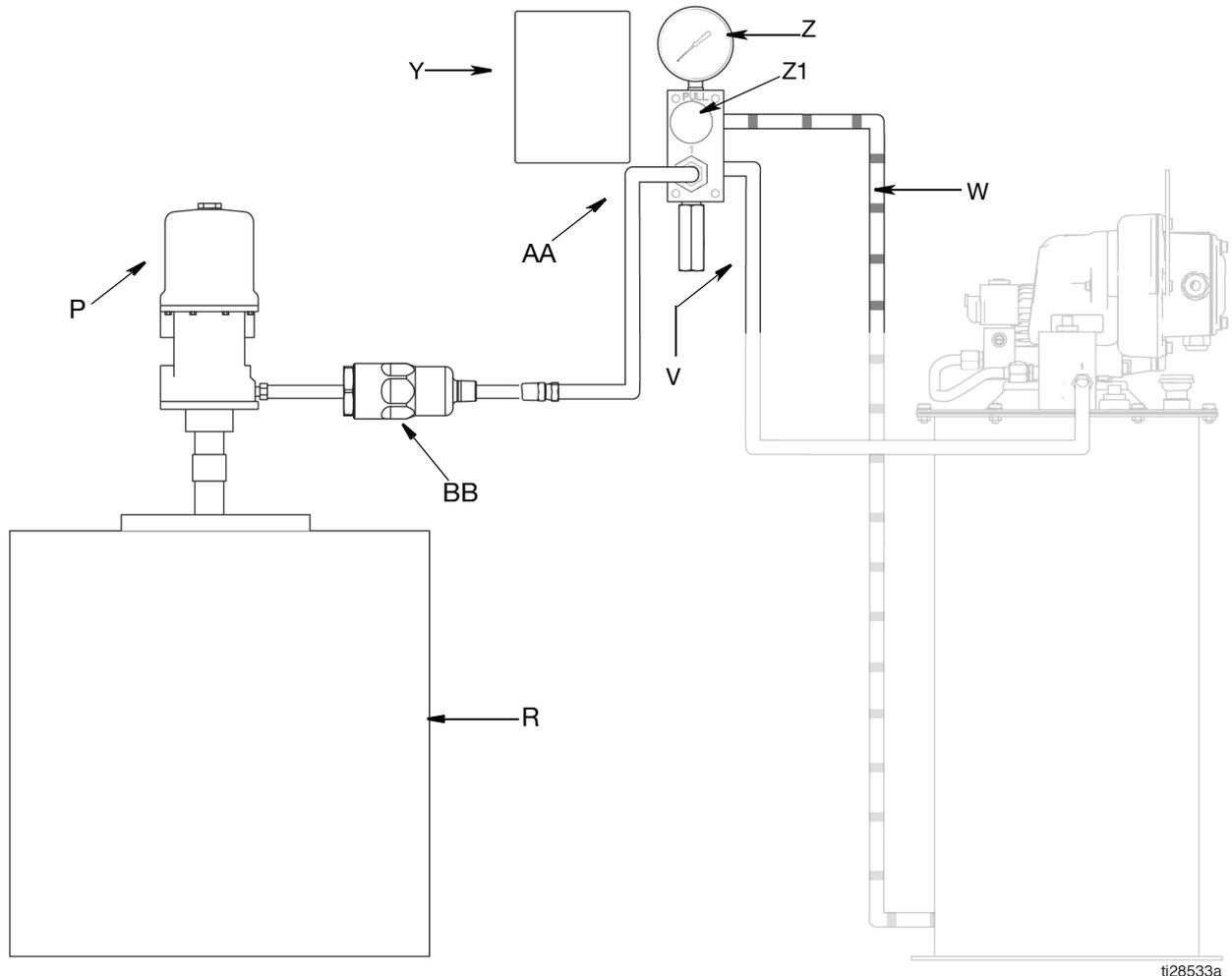
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| A | Collegamento di uscita del lubrificante (contrassegnato con "0")                                  | H | Raccordo di troppopieno (non utilizzato con sistema d'intercettazione del riempimento automatico) |
| B | Pompa   | J | Valvola di sfianto  |
| C | Interruttore di accensione*   | K | Serbatoio   |
| D | Linee di alimentazione del lubrificante ad alta pressione*  | L | Dosatore in serie progressivo   |
| E | Dosatore primario*  | M | Motore  |
| F | Controller di lubrificazione*   | N | Cuscinetto  |
| G | Raccordo di riempimento (non utilizzato con sistema d'intercettazione del riempimento automatico) | P | Intercettazione riempimento automatico  |

\* Fornito dall'utente

# Sistemi con valvola di riempimento nella linea di riempimento

L'installazione illustrata rappresenta solo una guida per la selezione e l'installazione dei componenti di sistema. Contattare il distributore Graco di zona per ottenere l'assistenza necessaria a progettare un sistema adatto per le proprie necessità.

**NOTA:** La pompa della stazione di riempimento remoto entra in stallo (punti morti) quando il serbatoio è pieno. Se la pompa non entra in stallo (punto morto) significa che nel sistema è presente una perdita.



**FIG. 3**

## Legenda:

- P Pompa - stazione di riempimento remoto
- R Serbatoio - stazione di riempimento remoto
- V Flessibile di alimentazione
- W Linea di scarico della pressione
- Y Etichetta di istruzioni
- Z Valvola di riempimento
- Z1 Manopola di scarico della pressione
- AA Linea di riempimento
- BB Filtro

*Installare la valvola di riempimento (Z) in una posizione facilmente accessibile tra la pompa della stazione di riempimento remota (P) e la valvola di intercettazione del riempimento automatico (S).*

*La valvola di riempimento è utilizzata per scaricare la pressione nella linea di riempimento e per ripristinare l'intercettazione del riempimento automatico.*

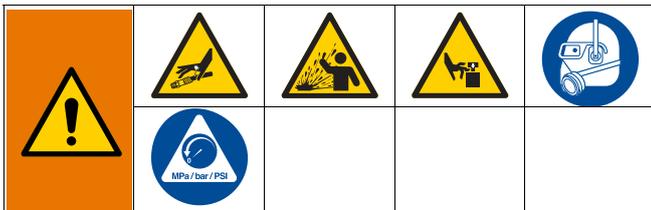
**NOTA:** I componenti evidenziati in FIG. 3 identificano le caratteristiche esclusive di un impianto con valvola di riempimento. Vedere Installazione tipica a pagina 5 per un elenco completo degli altri componenti del sistema.

# Installazione

## Procedura di scarico della pressione



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



L'apparecchiatura rimane pressurizzata finché la pressione non viene scaricata manualmente. Per evitare gravi lesioni causate dal fluido pressurizzato, ad esempio iniezioni nella pelle, da schizzi di fluido e da parti mobili, seguire la Procedura di scarico della pressione quando si interrompe l'erogazione e prima di pulire, controllare o sottoporre a manutenzione l'apparecchiatura.

Scaricare la pressione nel sistema utilizzando due chiavi operanti in direzioni opposte sul raccordo di mandata della pompa per **allentare lentamente solo il raccordo** finché il raccordo non è allentato e da esso non fuoriescono più né lubrificante né aria, come mostrato in FIG. 4.

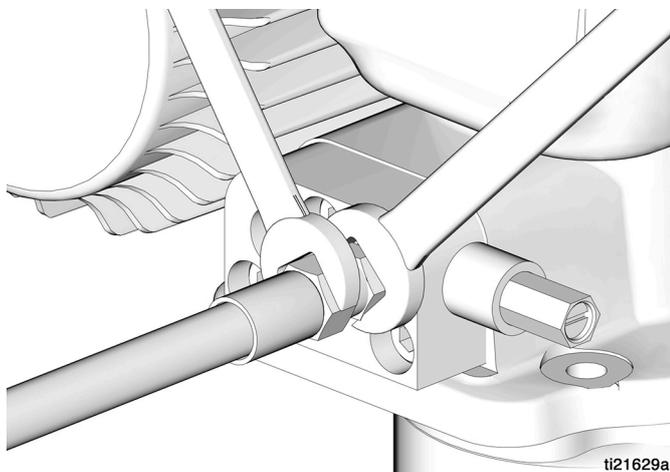


FIG. 4

## Messa a terra



L'apparecchiatura deve essere connessa a terra per ridurre il rischio di scintille da scariche elettrostatiche. Le scariche elettrostatiche possono causare l'accensione o l'esplosione dei fumi. La messa a terra fornisce un filo di fuga per la corrente elettrica.

## Configurazione e cablaggio del sistema

**NOTA:** I kit di cablaggio sono disponibili presso Graco. Per un elenco completo dei kit disponibili, vedere Parti a pagina 22.

## Fusibili

AVVISO
<p>I fusibili (non compresi nella fornitura) sono necessari su tutti i modelli. Per evitare danni all'apparecchiatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non azionare mai i modelli di pompa Dyna-Star senza un fusibile installato.</li> <li>• Un fusibile con caratteristiche di tensione e corrente corrette deve essere installato in linea con l'ingresso dell'alimentazione al sistema. Graco consiglia l'uso di fusibili da 35 A.</li> </ul>

**NOTA:** La pompa è dotata di un connettore tipo M23 a 6 pin (di cui 4 pin sono utilizzati), idoneo per l'uso con il kit di cablaggio Graco 77X546. Vedere Parti, pagina 22.

La FIG. 5 mostra i collegamenti della pompa quando viene utilizzato il kit di cablaggio Graco 77X546. Vedere inoltre le pagine 10 e 11 per dettagli dei collegamenti quando si utilizza kit di cablaggio fornito dall'utente/cliente.

# Collegamento della pompa con il kit di cablaggio Graco 77X546

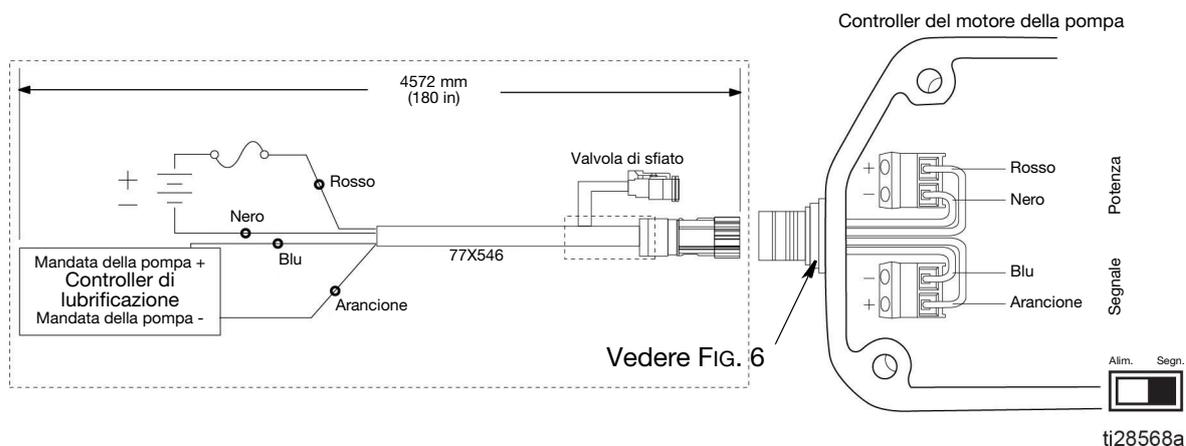


FIG. 5

## Tabella di connessione dei cavi

Pin	Colore del filo	Connessione
1	Arancione	Segnale +
2	Nero	Alimentazione -
4	Rosso	Alimentazione +
5	Blu	Segnale -

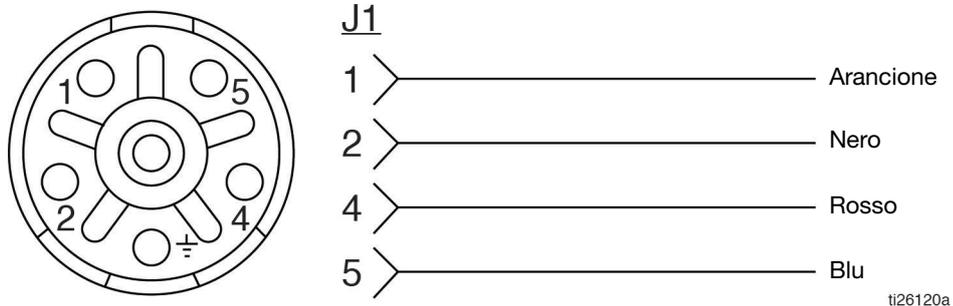
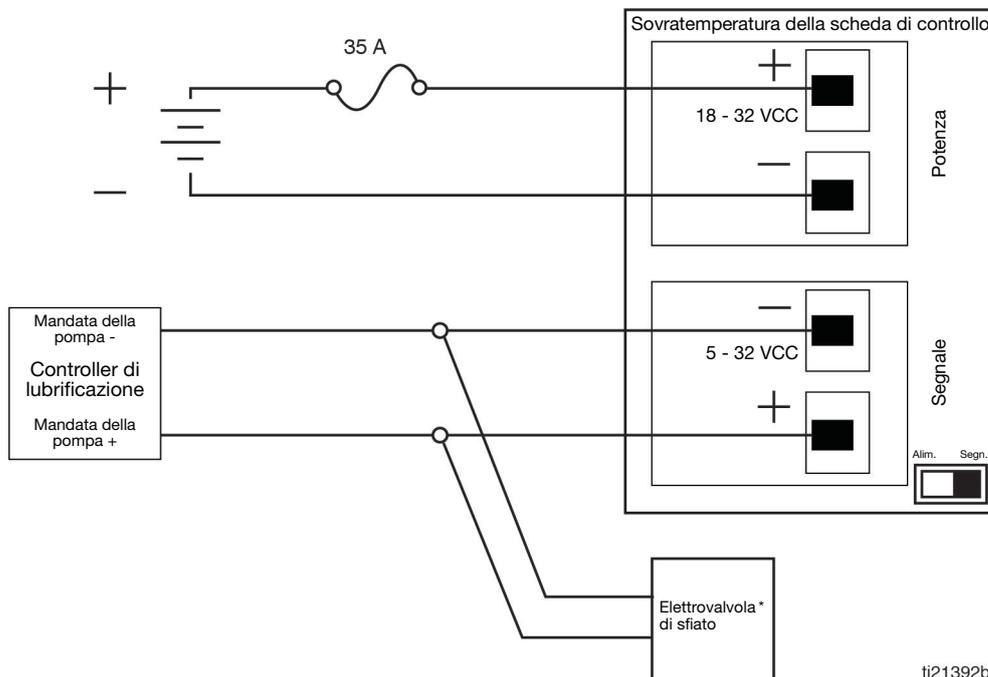


FIG. 6

# Cablaggio fornito dall'utente

## 24 VCC con ingresso segnale

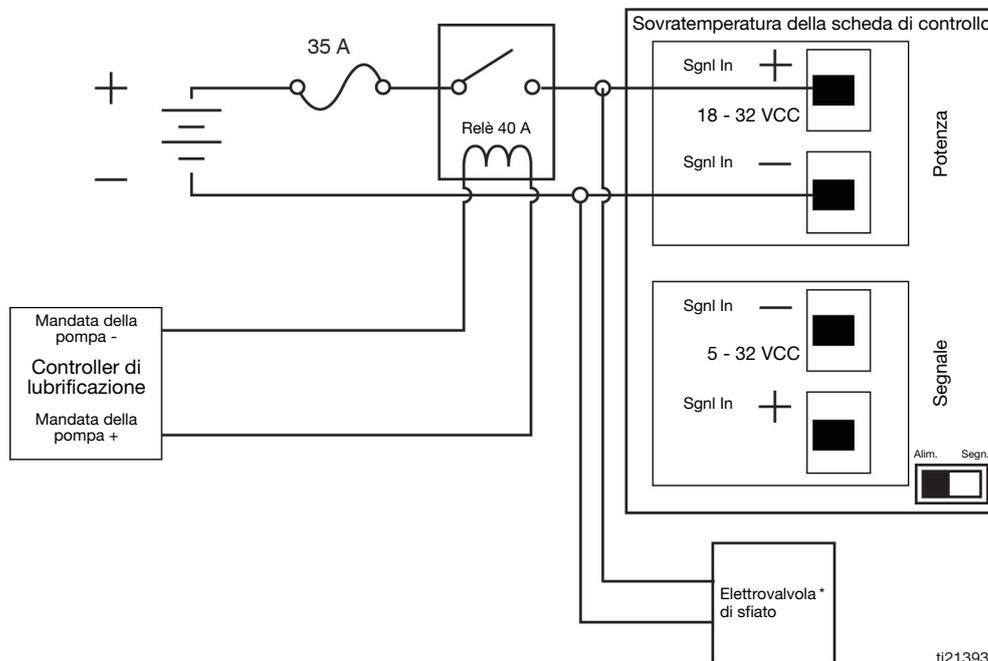


ti21392b

**Fig. 7: Interruttore di controllo pompa mostrato in modalità segnale**

\* La valvola di sfiato viene utilizzata solo in un sistema con iniettori.

## 24 VCC con relè esterno



ti21393b

**Fig. 8: Interruttore di controllo pompa mostrato in modalità alimentazione**

\* La valvola di sfiato viene utilizzata solo in un sistema con iniettori.

## Scheda di controllo del motore

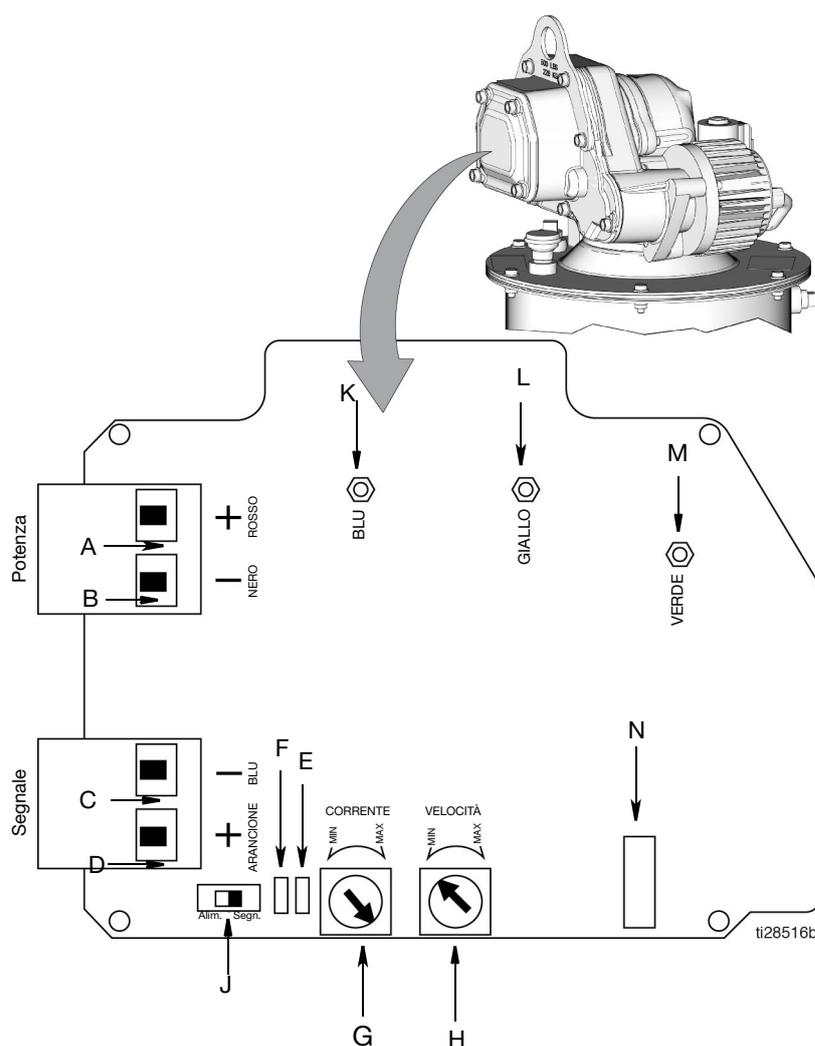


Fig. 9

### Legenda:

- |  |   |
|--|---|
| <p>A Potenza assorbita + (positivo)</p> <p>B Potenza assorbita - (negativo)</p> <p>C Attivazione Segnale -</p> <p>D Attivazione Segnale +</p> <p>E LED rosso (guasto) - Lampeggio per indicare il tipo di guasto (vedere la tabella dei codici di guasto)</p> <p>F LED verde (alimentazione) -</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lampeggiante: Accensione, pompa in funzione</li> <li>• Acceso fisso: Sistema attivo/Pompa arrestata</li> </ul> <p>G Potenziometro di controllo corrente<br/>(Minimo: Ruotare la manopola in senso antiorario /<br/>Massimo: Ruotare la manopola in senso orario)</p> <p>H Potenziometro di controllo flusso<br/>(Minimo: Ruotare la manopola in senso antiorario /<br/>Massimo: Ruotare la manopola in senso orario)</p> | <p>J Interruttore di controllo della pompa*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PWR - Accende la pompa quando si porta la pompa sotto tensione</li> <li>• SIG - Accende la pompa quando si applica tensione a:<br/>- SIG IN -<br/>- SIG IN +</li> </ul> <p>K Cavo di collegamento del motore blu</p> <p>L Cavo di collegamento del motore giallo</p> <p>M Cavo di collegamento del motore verde</p> <p>N Connettore J5 - Connettore del cavo Hall del motore</p> |
|--|---|

**\*NOTA:** Assicurarsi che l'alimentazione della pompa sia disattivata prima di commutare tra le modalità PWR e SIG.

### Tabella dei codici di guasto: LED rosso (E)

Malfunzionamento	Lampeggiante
Sovracorrente	1
Rotore bloccato	2
Tensione bassa o alta	3
Temperatura motore alta	4
Sensore temperatura mancante	5
Temperatura scheda alta	6
Cavo Hall danneggiato	7

### Funzionamento del sistema di controllo della pompa

#### AVVISO

Per evitare danni all'apparecchiatura, disconnettere l'alimentazione prima di commutare tra le modalità segnale e alimentazione o viceversa.

- Quando l'interruttore di controllo della pompa (J, FIG. 9 pagina 11) è impostato sulla modalità segnale, il motore/la pompa funziona quando si applica tensione ai connettori di segnale e alimentazione.
- Quando l'interruttore di controllo della pompa (J, FIG. 9 pagina 11) è impostato sulla modalità alimentazione, il motore/la pompa funziona quando si applica tensione ai connettori di alimentazione. I connettori di segnale non richiedono tensione.

## Impostazioni di controllo della corrente e di controllo del motore di flusso

### Regolazione della corrente e della portata

1. Rimuovere le viti (a), il coperchio (b) e la guarnizione (c) per accedere alla scheda di controllo (FIG. 10).

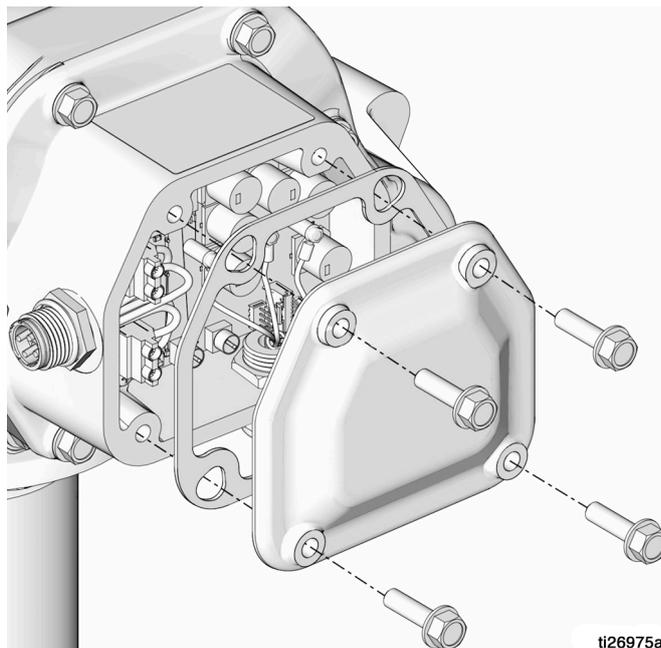
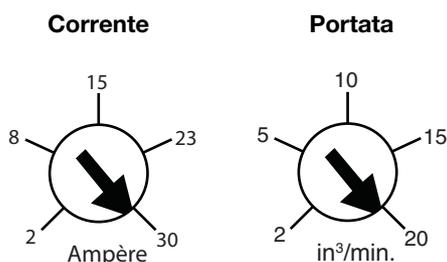


FIG. 10

2. La corrente e la portata sono regolate tramite la scheda di controllo del motore utilizzando la manopola del potenziometro di controllo della corrente (G) e manopola del potenziometro di controllo della portata (H) (pagina 11). La manopola di regolazione della corrente (G) regola la velocità della pompa che a sua volta controlla la portata. L'impostazione della corrente ha priorità rispetto a quella della portata. È possibile che si sia limitati dalla portata raggiungibile con l'impostazione della corrente.

Ruotare la manopola in senso orario per aumentare il valore impostato.

- Ruotare la manopola in senso antiorario per ridurre il valore impostato.



**NOTA:** I valori si basano su condizioni di laboratorio a temperatura ambiente di 22°C (72°F) con una tensione in ingresso di 24 V. I risultati effettivi possono variare e devono essere verificati nell'applicazione in specifica.

3. Sostituire la guarnizione (c), il coperchio (b) e le viti (a), facendo attenzione a non schiacciare i fili. Serrare i bulloni a fondo. Serrare i bulloni a una coppia di 23-26 N.m (17-19 ft.-lbs).

## Montaggio del serbatoio



### PERICOLO PER IL SOLLEVAMENTO

Questa apparecchiatura è pesante. Il sollevamento o lo spostamento non corretto di apparecchiature pesanti può causare gravi lesioni, fra cui stiramenti muscolari o lesioni alla schiena. Per prevenire lesioni:

- Non sollevare né spostare questa apparecchiatura senza assistenza.
- Quando si installa o si sposta questa apparecchiatura, utilizzare sempre un dispositivo di sollevamento fissato all'anello di sollevamento della pompa. Per il peso della pompa, vedere Dati tecnici, pagina 23.

1. Montare il serbatoio (K) su una superficie in piano e robusta, con 6 (sei) bulloni diametro 3/8 pollici. Occorre notare la posizione della porta di riempimento (G), dell'attacco di troppo pieno (H), del livello basso (T) e della connessione di uscita del lubrificante (A) per un facile accesso una volta installato.
2. Collegare la linea di alimentazione del lubrificante ad alta pressione (D) alla connessione di uscita del lubrificante (A).
3. Sistema di messa a terra (vedere **Messa a terra**). Montare il serbatoio su un elemento del telaio messo a terra.

## Pompa (B)

Per istruzioni sulla pompa consultare il manuale di istruzioni della pompa Dyna-Star HP o HF codice 332514 in dotazione con il proprio sistema.

### Funzionamento del modulo pompa

Il modulo pompa fornisce portata e pressione del lubrificante per l'azionamento di un sistema di lubrificazione automatica parallelo a linea singola.

Il modulo richiede una connessione di alimentazione elettrica e un segnale temporizzato inviato da un controller di lubrificazione (F). Utilizzando questi segnali, il modulo pompa fornisce la portata e la pressione necessarie per far funzionare gli iniettori (E) e gli sfoghi del sistema di iniettori, per riarmare gli indicatori.

1. All'avvio del ciclo, il controller di lubrificazione (F) invia un segnale, chiude la valvola di sfiato (L) e avvia la pompa (B).
2. La pompa (B) incrementa la pressione nella linea di alimentazione (D) finché gli iniettori non vengono azionati. Quindi il pressostato invia un segnale al controller della lubrificazione (F), interrompendo il ciclo.
3. Il controller di lubrificazione (F) interrompe il segnale alla pompa (B) e invia l'alimentazione alla valvola di sfiato (L).
4. La valvola di sfiato (L) si apre.
5. La pressione nella linea di alimentazione (D) viene scaricata nel serbatoio, riarmando tutti gli iniettori (E).

### Componenti di ingresso e uscita



### PERICOLO DI ROTTURA DEI COMPONENTI

La massima pressione di esercizio dei componenti di ingresso e uscita nel sistema può variare.

La sovrappressurizzazione di un ingresso o di un'uscita può determinarne la rottura, con conseguenti danni alle proprietà e lesioni gravi, quali iniezioni sotto pelle o lesioni dovute a schizzi di fluido. Per ridurre il rischio di rottura dei componenti:

- Assicurarsi di conoscere sempre la massima pressione di esercizio di ciascun componente di ingresso e di uscita del sistema.
- **Non** superare la massima pressione di esercizio della pressione dei componenti di ingresso e di uscita.

## Valvola di sfiato (L)

La valvola di sfiato è utilizzata per ridurre la pressione nel sistema e consentire il riarmo degli iniettori. Se attivata, la valvola chiude e mantiene la pressione attraverso l'attacco di uscita (contrassegnato con "0") sulla valvola di sfiato. Se disattivata, scarica la pressione internamente nel serbatoio.

Per istruzioni di installazione e uso consultare il manuale del kit valvola di sfiato Dyna-Star HP o HF codice 332515.

## Requisiti della linea di riempimento

Per scaricare la pressione di stallo nella linea di riempimento, l'installazione nel sistema di una valvola di scarico della pressione (U) (FIG. 1, pagina 5) o di una valvola di riempimento (Z) (FIG. 3, pagina 7) è **obbligatoria**.

### Sistemi senza valvola di riempimento

Occorre installare in un punto accessibile tra la pompa della stazione di riempimento remota (P) e il dispositivo di intercettazione riempimento automatico (S) una valvola di scarico della pressione (U) e un contenitore di troppo pieno (N) per la raccolta del fluido in eccesso drenato durante lo scarico della pressione. La valvola di scarico della pressione è utilizzata per scaricare la pressione nella linea di riempimento e per riarmare l'intercettazione riempimento automatico. Vedere Installazione tipica, pagina 5.

Il kit di scarico della pressione 247902 è disponibile presso Graco. Contattare il proprio distributore Graco o il servizio clienti Graco per informazioni aggiuntive su questo kit.

### Sistemi con valvola di riempimento (Z)

Installare la valvola di riempimento (Z) in una posizione facilmente accessibile tra la pompa della stazione di riempimento remota (P) e la valvola di intercettazione del riempimento automatico (S). Vedere Installazione tipica, pagina 7.

La valvola di riempimento è utilizzata per scaricare la pressione nella linea di riempimento e per ripristinare l'intercettazione del riempimento automatico. Vedere il manuale di istruzioni della valvola di riempimento, codice 333393. È disponibile la valvola di riempimento Graco, codice 77X542. Rivolgersi al proprio distributore locale Graco.

## Requisiti della pompa di riempimento (P)



La pompa della stazione di riempimento remoto entra in stallo (punti morti) quando il serbatoio è pieno, causando un aumento della pressione di alimentazione del sistema fino alla pressione di uscita massima della pompa della stazione di riempimento. Per prevenire danni all'apparecchiatura o gravi lesioni a causa del fluido pressurizzato, quali iniezioni sotto pelle o lesioni dovute a schizzi di fluido, utilizzare sempre per la stazione di riempimento remoto una pompa con una pressione di uscita massima pari a 34 MPa (344,7 bar; 5000 psi) e una linea di riempimento con una pressione nominale pari o superiore a quella della pompa di riempimento.

## Sensore di basso livello (T)

Quando è presente il grasso, il LED è verde. Quando il livello di lubrificante nel serbatoio scende a circa il 30% (livello basso) il LED diventa giallo. (Vedere FIG. 11 e la tabella in basso).

Condizione	COLORE LED	Uscita 2 (Pin n.2) (Vedere FIG. 13, pagina 15)
Grasso presente	Verde	0 VDC
Assenza di grasso Presente	Ambra	24 VDC

### NOTA:

- Al 30% di capacità, l'indicatore livello basso di colore giallo segnala che il livello nel serbatoio è sceso a un punto da richiedere l'intervento dell'operatore per il riempimento. È ancora presente lubrificante nel serbatoio e non è richiesto l'arresto immediato.
- Se si sta utilizzando un GLC2200 (codice 24N468, solo Serie F o successiva), il sistema entra nella condizione di avviso livello basso (LL03) dopo la chiusura dell'ingresso del contatto per più di 1 secondo. La pompa continua a funzionare.

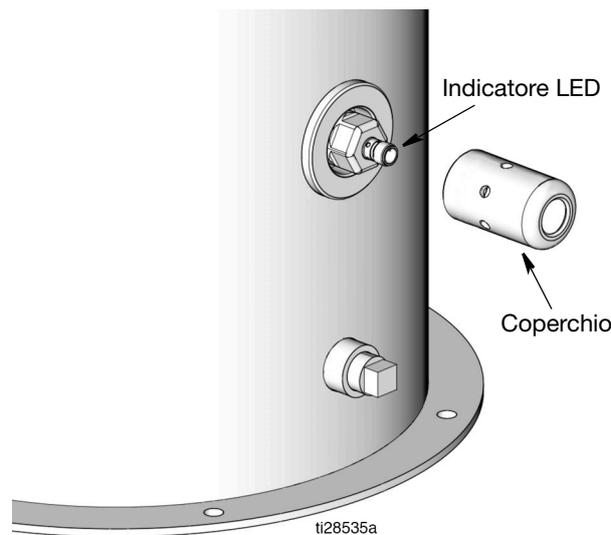


FIG. 11

Mantenere in posizione il coperchio protettivo del sensore (11b, pagina 19) per prevenire danni allo stesso.

Le istruzioni di cablaggio del sensore di livello basso iniziano a pagina 15.

**NOTA:** L'articolo Graco GLC2200 (codice 24N468, solo Serie F o successiva) può essere utilizzato per far funzionare la pompa e monitorare il basso livello. Per informazioni sul cablaggio del sensore si livello basso in sistemi controllati con un GLC2200, fare riferimento a FIG. 13. Sono necessari un cavo sensore basso livello (codice 129072) e un cablaggio GLC2200 (codice 24P314).

**Cablaggio del sensore di basso livello con controller di lubrificazione GLC2200**

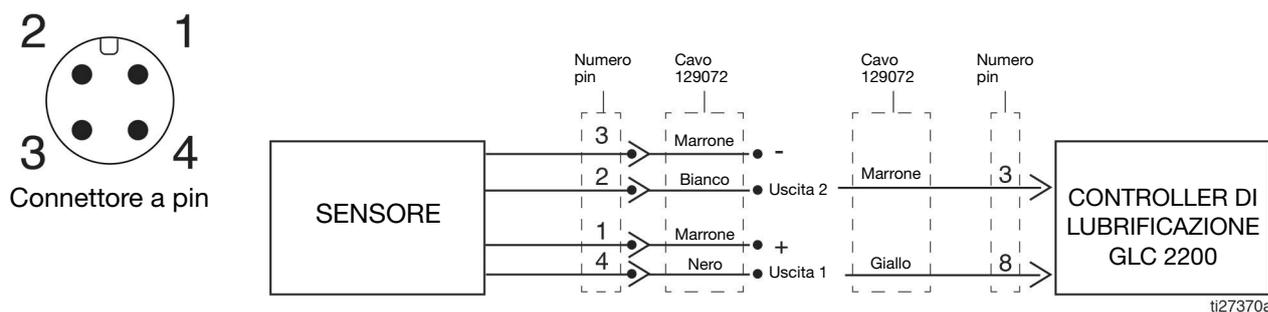


FIG. 12

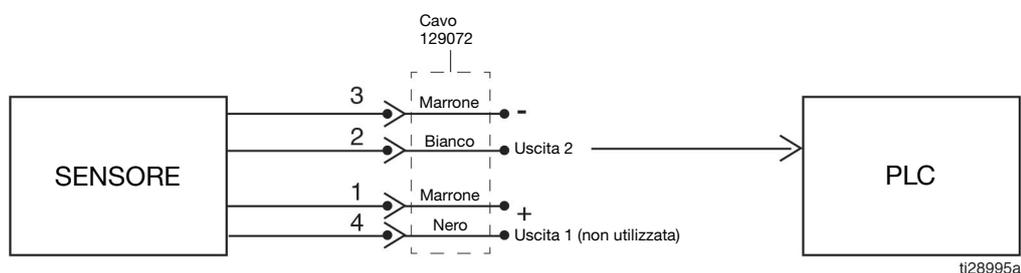


FIG. 13

6LC-4400

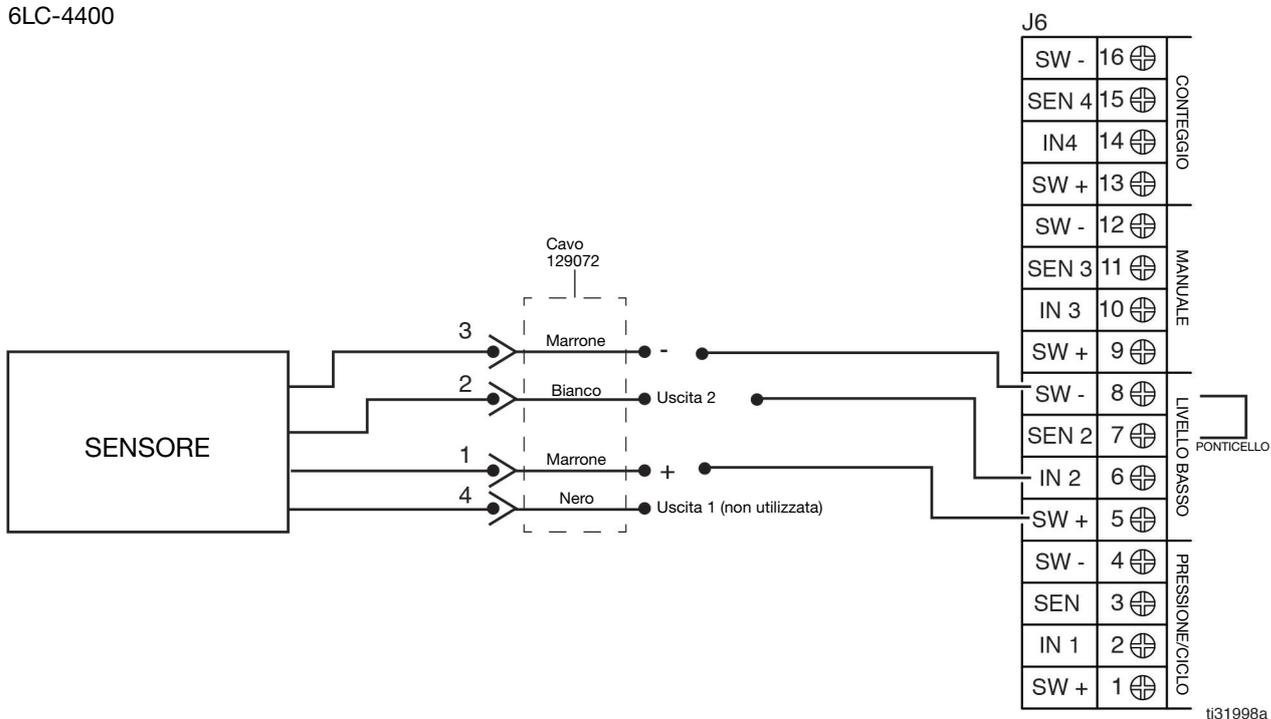


FIG. 14

## Intercettazione riempimento automatico

Il dispositivo di intercettazione riempimento automatico (S) viene utilizzato per riempire il serbatoio del grasso in un sistema di lubrificazione automatica. Quando il livello di grasso nel serbatoio corrisponde al pieno, il dispositivo di intercettazione riempimento automatico conclude l'operazione di riempimento. Per istruzioni complete o ulteriori informazioni, consultare il manuale di istruzioni del kit intercettazione riempimento automatico codice 332518.

Quando si esegue il riempimento, portare sempre il grasso al livello di pieno del serbatoio.

**NOTA:** Per i sistemi senza valvola di riempimento, vedere le istruzioni **Riempimento di sistemi senza valvola di riempimento** a partire da pagina 16. Per sistemi dotati di valvola di riempimento, vedere **Riempimento di sistemi con valvola di riempimento** a partire da pagina 18.

Man mano che si aggiunge grasso al serbatoio, questo spinge la membrana (5b, pagina 22) verso l'alto del serbatoio. La membrana a sua volta spinge il perno della valvola e chiude il percorso di ingresso del fluido.

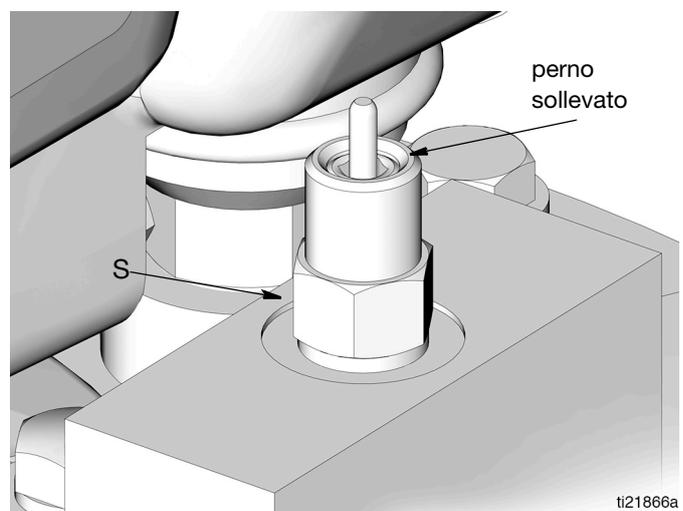
Quando il percorso di riempimento del fluido si chiude, la linea di riempimento si pressurizza e porta la pompa di riempimento alla condizione di stallo pressurizzato.

**NOTA:** L'operatore deve monitorare il sistema durante il riempimento del serbatoio per ridurre la possibilità di fuoriuscita accidentale del fluido.

## Riempimento del serbatoio

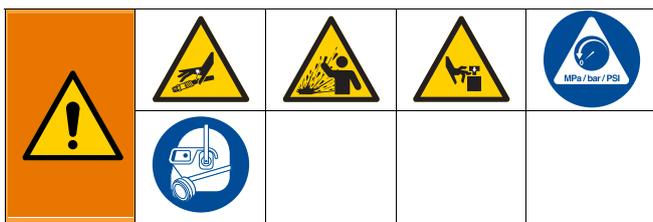
### Riempimento di sistemi senza valvola di riempimento

1. Collegare il flessibile di alimentazione del lubrificante (V) dalla pompa della stazione di riempimento remoto all'ingresso di intercettazione del riempimento automatico (FIG. 1, pagina 5).
2. Attivare la pompa della stazione di riempimento remoto (P) e riempire il serbatoio (K) finché il perno indicatore della valvola di riempimento automatico (S) non si solleva, come mostrato in FIG. 15; la pressione della pompa di riempimento (P) aumenta e la pompa entra in stallo.



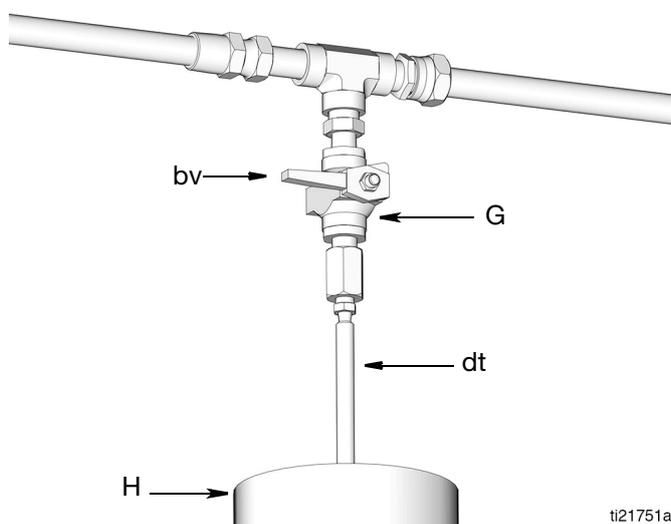
**FIG. 15**

3. Ruotare l'alimentazione dell'aria per riempire la pompa (P).



4. Scaricare la pressione tra la pompa della stazione di riempimento remoto (P) e il dispositivo di intercettazione riempimento automatico (S):

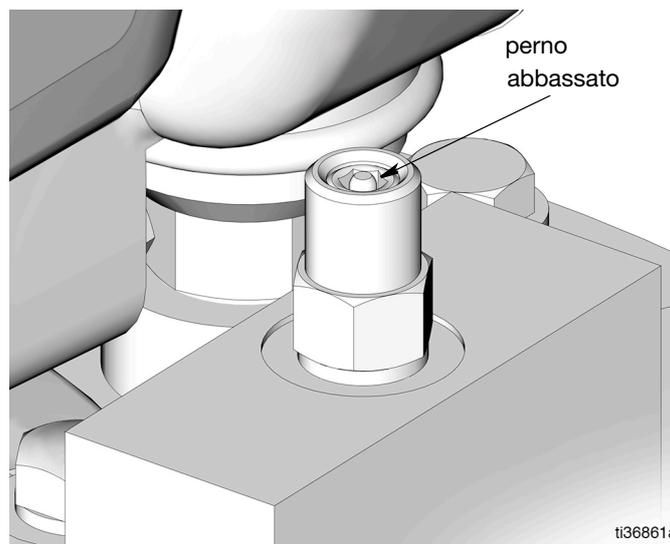
- a. Aprire la valvola a sfera (bv) (FIG. 16). Viene scaricata la pressione e il fluido in eccesso viene drenato attraverso l'apposito tubo (dt) in un contenitore di raccolta del lubrificante (N).



**FIG. 16:** In figura, installazione in linea

- b. Chiudere la valvola a sfera (bv) una volta scaricata tutta la pressione.

**NOTA:** Il perno potrebbe non abbassarsi e il dispositivo di intercettazione del riempimento automatico potrebbe non riarmarsi perché il serbatoio è pieno. Tuttavia, quando la pompa inizia a usare il grasso il perno si riarma. Il perno deve riarmarsi prima del successivo ciclo di riempimento.



**FIG. 17**

5. Scollegare il flessibile di alimentazione del lubrificante dal dispositivo di riempimento automatico (S).
6. Montare i connettori nell'ingresso intercettazione riempimento automatico e riempire la linea di riempimento per prevenire l'ingresso di contaminanti nella pompa.

## Sistemi di riempimento con una valvola di riempimento (Z)

Le lettere di riferimento utilizzate nelle seguenti istruzioni si riferiscono agli schemi dell'installazione tipica forniti, FIG. 3, pagina 7.

1. Prima dell'avvio del riempimento tirare e trattenere la manopola nera di scarico della pressione (Z1) quanto basta per scaricare la pressione della linea tra la valvola di riempimento (Z) e la valvola di intercettazione riempimento automatico (S).

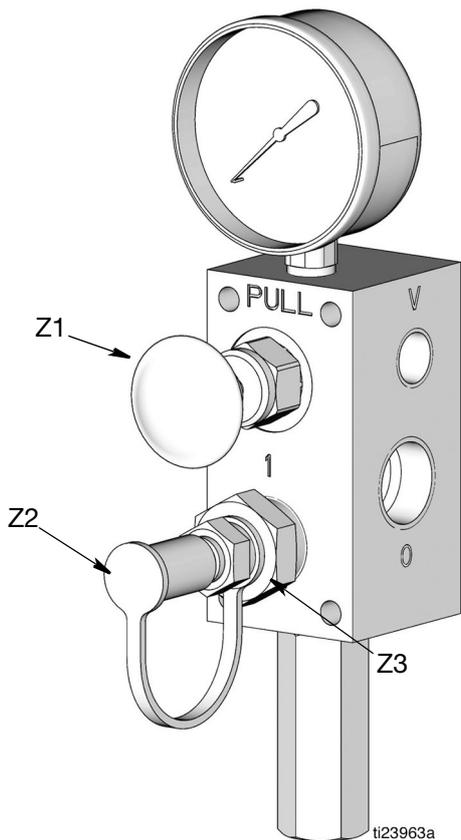


FIG. 18

2. Verificare che il perno del dispositivo di intercettazione del riempimento automatico (B) sia abbassato, per indicare che è ripristinato (FIG. 19).

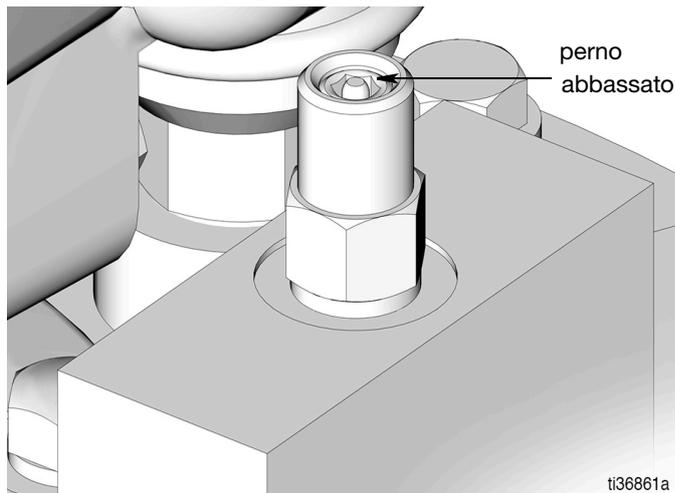


FIG. 19

3. Rimuovere il coperchio antipolvere giallo (Z2) dal raccordo di riempimento (Z3) (FIG. 18).
4. Collegare la linea di riempimento (AA) tra la pompa della stazione di riempimento remoto (P) e l'attacco del raccordo di riempimento (Z3) contrassegnato con "1" (FIG. 18).
5. Avviare la pompa della stazione di riempimento remoto (P).
6. Quando il serbatoio (K) è riempito:
  - La pompa della stazione di riempimento remoto (P) entra in stallo (perdita di pressione)
  - Il perno di intercettazione riempimento automatico (S) si solleva, vedere FIG. 20
  - La pressione manometrica nelle linee di riempimento (V e AA) aumenta fino al valore impostato nella pompa di riempimento.

**NOTA:** Se la pompa non entra in stallo (punto morto) significa che nel sistema è presente una perdita.

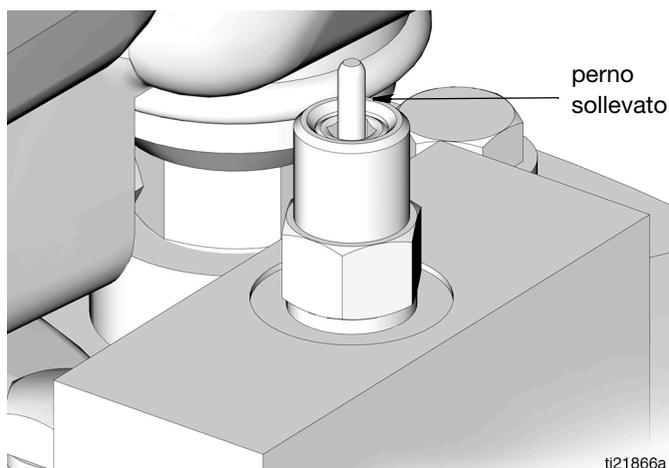


FIG. 20



7. Scaricare la pressione tra la pompa della stazione di riempimento remoto (P) e la valvola di riempimento (Z):
- a. Spegnerne la pompa della stazione di riempimento remoto (P).
  - b. Tirare e trattenere la manopola nera di scarico della pressione (Z1) quanto basta per scaricare la pressione tra la valvola di riempimento (Z) e la valvola di intercettazione del riempimento automatico (S) e tra la pompa della stazione di riempimento remoto (P) e la valvola di riempimento (Z).

**NOTA:** Il periodo di tempo necessario per lo scarico varia in base alla progettazione del sistema e al tipo di installazione. In alcuni tipi di installazione può essere necessario ripetere il passaggio b per assicurarsi che la pressione sia stata scaricata.

- c. Scollegare la linea di riempimento (AA) in corrispondenza del raccordo di riempimento (Z3).
- d. Rimontare il coperchio antipolvere giallo (Z2).

## Assistenza

*Utilizzare solo ricambi originali Graco.*

Per le istruzioni di manutenzione, consultare i singoli manuali dei componenti del sistema. Per la manutenzione della pompa, vedere il manuale 332514. Per la manutenzione della valvola di sfiato, vedere il manuale 332519.

# Risoluzione dei problemi



Problema	Causa	Soluzione
La pompa (B) non è in funzione, ovvero non si attiva e non si disattiva, il lubrificante non esce, la pompa funziona lentamente, il LED indicatore di guasto rosso sulla scheda di controllo è acceso, ecc.	La pompa (B) non funziona correttamente.	Consultare il manuale della pompa 332514.
Vi sono perdite di lubrificante dallo scarico della pressione.	Intasamento nella linea.	Verificare la presenza di intasamento sulla linea. Correggere il bloccaggio.
	Il pressostato non viene azionato/ non funziona correttamente.	Controllare il cablaggio del pressostato Sostituire l'interruttore di pressione dell'olio
	L'impostazione del pressostato è troppo alta.	Ridurre la pressione del sistema
Il lubrificante fuoriesce dallo sfiato (J).	Il serbatoio (K) è riempito eccessivamente perché il dispositivo di intercettazione riempimento automatico (S) non ha chiuso la linea di riempimento (D).	Sostituire la membrana di intercettazione riempimento automatico (5b) e la valvola di intercettazione riempimento automatico (5a). Fare riferimento al manuale 332518.
La pompa di riempimento (P) rallenta o entra in stallo e non esce nulla dalla valvola di riempimento (Z).	La valvola di intercettazione del riempimento automatico (S) non si è riarmata	Scaricare tutta la pressione dalla linea di riempimento (AA), vedere pagina 14.
		Assicurarsi che il perno di intercettazione riempimento automatico (S) sia abbassato. Vedere FIG. 17, pagina 17.
La pompa di riempimento (P) funziona continuamente ma non entra in stallo.	Perdita nel sistema	Ispezionare la linea di riempimento (V) ed eliminare le perdite.
	Serbatoio (K) riempito eccessivamente perché il dispositivo di intercettazione riempimento automatico (S) non ha chiuso la linea di riempimento.	Sostituire la membrana di intercettazione riempimento automatico (5b) e la valvola di intercettazione riempimento automatico (5a). Fare riferimento al manuale 332518.

Problema	Causa	Soluzione
<p>L'allarme basso livello non è scattato ma la pompa è in cavitazione (funziona senza grasso).</p> <p>o</p> <p>La pressione non si accumula nel sistema e viene segnalato un errore "assenza di pressione"</p>	Guasto sensore basso livello	<p>Controllare il LED del sensore. Se è verde, il grasso è presente nel serbatoio ma la pompa non è in grado di pomparlo. Vedere le istruzioni per la risoluzione dei problemi nel manuale della pompa, codice 332514.</p>
		<p>Controllare il LED del sensore. Se è giallo, nel serbatoio non è presente grasso, controllare il cablaggio tra il sensore e l'allarme.</p>
		<p>Controllare il LED del sensore. Se il LED è spento, controllare il cablaggio per verificare la presenza di tensione nel sensore.</p>
	Guasto del pressostato	Controllare il cablaggio del pressostato
Bassa pressione o assenza di pressione nel sistema	<p>Verificare la presenza di eventuali perdite nelle tubazioni. Se si rileva una perdita, riparare o sostituire la tubazione.</p> <p>Verificare la presenza di eventuali perdite negli iniettori. Se si rileva una perdita, riparare o sostituire gli iniettori.</p>	
L'allarme basso livello si è attivato e continua ma il serbatoio è riempito di grasso	Guasto sensore basso livello	Controllare il cablaggio del sensore.

# Elenco delle parti:

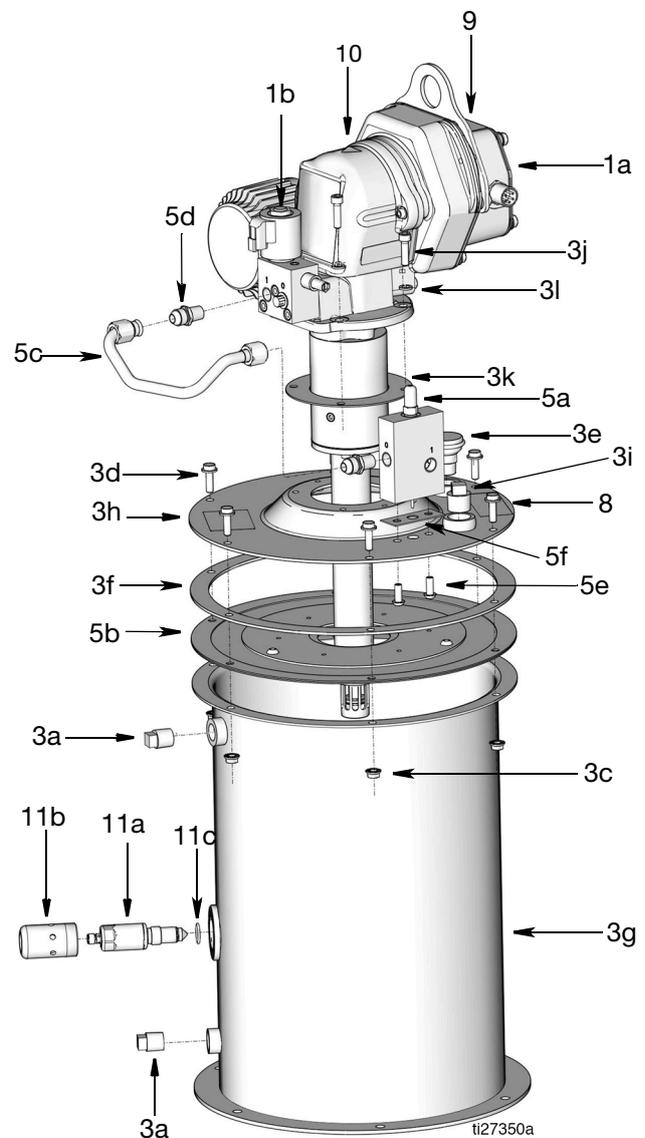
Rif. N°	Codice	Descrizione	Q.tà
1	77X011	Pompa e valvola di sfiato, 60#; include parti 1a e 1b (77X202)	1
	77X012	Pompa e valvola di sfiato, 90#; include parti 1a e 1b (77X203)	1
	77X001	Pompa, 60#, include SOLO parte 1a (77X402)	1
	77X002	Pompa, 90#, include SOLO parte 1a (77X403)	1
1a		POMPA, Dyna-Star, vedere il manuale di istruzioni 332514	1
1b		VALVOLA DI SFIATO, vedere il manuale di istruzioni, codice 332519	1
3		SERBATOIO, grasso, comprende 3a-3l,	1
3a		. TAPPO, tubazioni	2
3c		. DADO, flangiato, esagonale	6
3d		. VITE, brugola, testa flangiata	6
3e		. VALVOLA DI SFIATO	1
3f	194868	. GUARNIZIONE, coperchio	1
3g		. SECCHIO, serbatoio,	1
3h	16V394	. COPERCHIO, serbatoio	1
3i	104663	. TAPPO, tubazioni	1
3j	109114	. VITE, brugola	4
3k	15M442	. GUARNIZIONE, pompa	1
3l	104572	. RONDELLA, arresto, elastica	4
5	77X521	VALVOLA, intercettazione riempimento automatico, vedere il manuale di istruzioni codice 332518	1
5a		VALVOLA, intercettazione automatica	1
5b		MEMBRANA, gruppo	1
5c		TUBO, valvola di sfiato	1
5d		RACCORDO, connettore, 3/8 in. npt* x JIC	2
5e		BULLONE, M8 x 1,25 x 2 mm	2
5f		GUARNIZIONE, valvola di intercettazione automatica	1
8▲	195341	ETICHETTA, avviso, valvola di sfiato	1
9▲	16U728	ETICHETTA, avvertenza di pericolo per sovrappressione	1
10▲	16U727	ETICHETTA, avvertenza di pericolo di schiacciamento	1
11		LIVELLO BASSO	
11a	17L372	INTERRUTTORE, livello basso (include parte 11c)	1
11b		COPERCHIO, livello basso	1
11c		O-RING	

## Accessori

Codice	Descrizione
24N468	Controller lubrificazione GLC2200 (solo Serie F o successive)

### Kit di cablaggio

129072	CAVO, livello basso
77X545	KIT, cavo, alimentazione solo per sistemi progressivi in serie
77X546	CAVO, alimentazione, diretto, 4,5 m (15 ft), con valvola di sfiato. Utilizzare con 77X551
24N402	CAVO, 1,8 m (6 ft), valvola di sfiato, 2 pin per controllo valvola di sfiato
24P314	CAVO, cablaggio GLC2200

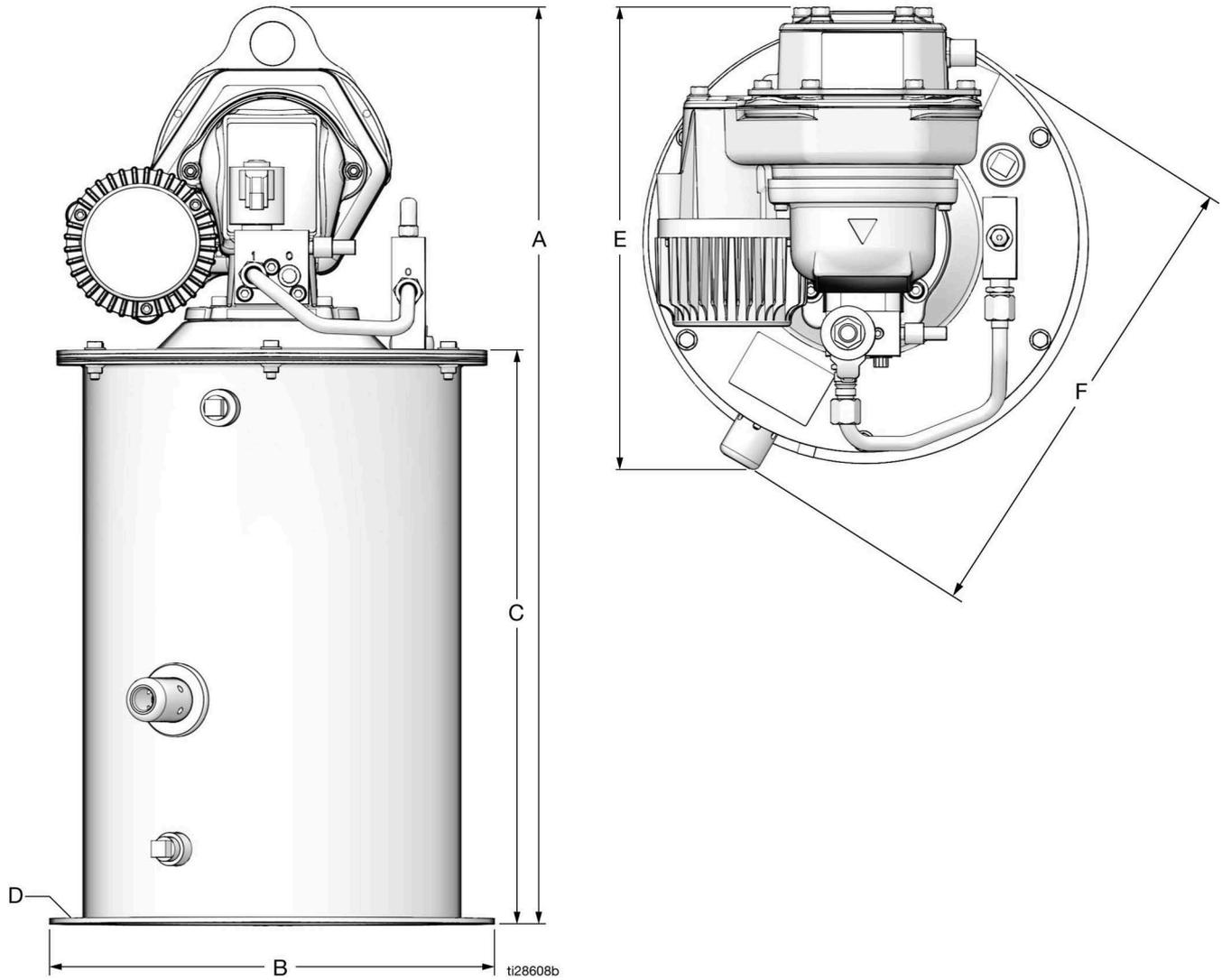


▲ Le etichette di pericolo e di avvertenza, le targhette e le schede di ricambio sono disponibili gratuitamente.

# Specifiche tecniche

<b>Pompa Dyna-Star</b>		
	<b>US</b>	<b>Metrico</b>
Pressione massima di esercizio	3500 psi	24,1 MPa, 241 bar
Capacità del serbatoio del grasso	60 lb	27 kg
	90 lb	41 kg
Dimensione attacco di uscita del lubrificante	3/8 npt (f)	
Dimensione attacco di riempimento (intercettazione riempimento automatico)	3/8 npt (FIG. 1, pagina 5)	
Requisiti elettrici della pompa	Vedere il manuale della pompa Dyna-Star HP e HF: 332514	
Parti della pompa a contatto con il fluido	Vedere il manuale della pompa Dyna-Star HP e HF: 332514	
Parti del serbatoio a contatto col fluido	acciaio, gomma Buna-N	
Parti della valvola di sfiato a contatto col fluido	Vedere il manuale del kit valvola di sfiato Dyna-Star HP e HF: 332519	
Dati sulla rumorosità	Vedere il manuale della pompa Dyna-Star HP e HF: 332514	
Peso a secco della pompa		
Modello 77X202 - 60	105 lb	48 kg
Modello 77X203 - 90	115 lb	52 kg
Modello 77X402 - 60	105 lb	48 kg
Modello 77X403 - 90	115 lb	52 kg
<b>Sensore di livello basso</b>		
Tensione di esercizio	24 VDC	
Assorbimento di corrente del sensore	<50 mA	
Protezione	IP69K	
Connettore	Connettore M12	
Materiali del contenitore	acciaio inossidabile, PEEK; PEI, FKM	
Parti a contatto con il fluido	PEEK	

# Dimensioni



Rif.	Modelli da 60 lb		Modelli da 90 lb	
	USA (in.)	Metrico (cm)	USA (in.)	Metrico (cm)
A	30,5	77,47	38,0	96,52
B	14,5	36,83	14,5	36,83
C	19,4	49,28	27,0	68,6
D	sei, foro 7/16 in Ø 13 7/8 in circonferenza dei bulloni		sei, foro 7/16 in Ø 13 7/8 in circonferenza dei bulloni	
E	14,5	36,83	14,5	36,83
F	16,13	40,97	16,13	40,97



# Garanzia standard Graco

Graco garantisce che tutte le apparecchiature cui si fa riferimento nel presente documento, prodotte da Graco e recanti il suo marchio, sono esenti da difetti nei materiali e nella manodopera alla data di vendita all'acquirente originale. Fatta eccezione per le garanzie a carattere speciale, esteso o limitato applicate da Graco, l'azienda provvederà a riparare o sostituire qualsiasi parte dell'apparecchiatura di cui abbia accertato la condizione difettosa per un periodo di dodici mesi a decorrere dalla data di vendita. La presente garanzia si applica solo alle apparecchiature che vengono installate, utilizzate e di cui viene eseguita la manutenzione secondo le raccomandazioni scritte di Graco.

La presente garanzia non copre la normale usura, né alcun malfunzionamento, danno o usura causati da installazione scorretta, applicazione impropria, abrasione, corrosione, manutenzione inadeguata o impropria, negligenza, incidenti, manomissione o sostituzione di componenti con prodotti non originali Graco e pertanto Graco declina ogni responsabilità rispetto alle citate cause di danno. Graco non potrà essere ritenuta responsabile neppure per eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle apparecchiature Graco con strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco o con progettazioni, produzioni, installazioni, funzionamenti o manutenzioni errate di strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco.

La presente garanzia è condizionata al reso prepagato dell'apparecchiatura ritenuta difettosa a un distributore autorizzato Graco affinché ne verifichi il difetto dichiarato. Se il difetto dichiarato viene verificato, Graco riparerà o sostituirà senza alcun addebito tutti i componenti difettosi. L'apparecchiatura sarà restituita all'acquirente originale con trasporto prepagato. Se l'ispezione non rileva difetti nei materiali o nella lavorazione, le riparazioni saranno effettuate a un costo ragionevole che include il costo dei componenti, la manodopera e il trasporto.

**QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE INCLUSE, MA SOLO A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER SCOPI PARTICOLARI.**

L'unico obbligo di Graco e il solo rimedio a disposizione dell'acquirente per eventuali violazioni della garanzia sono quelli indicati in precedenza. L'acquirente accetta che nessun altro rimedio (ivi compresi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, danni accidentali o consequenziali derivanti dalla perdita di profitto, mancate vendite, lesioni alle persone o danni alle proprietà o qualsiasi altra perdita accidentale o consequenziale) sia messo a sua disposizione. Qualsiasi azione legale per violazione della garanzia dovrà essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di vendita.

**GRACO NON RILASCIATA ALCUNA GARANZIA E NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ E ADATTABILITÀ A SCOPI PARTICOLARI RELATIVAMENTE AD ACCESSORI, ATTREZZATURE, MATERIALI O COMPONENTI VENDUTI MA NON PRODOTTI DA GRACO.** Tali articoli venduti, ma non prodotti, da Graco (come motori elettrici, interruttori, tubi flessibili, ecc.) sono coperti dalla garanzia, se esiste, dei rispettivi fabbricanti. Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di queste garanzie.

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

## Informazioni su Graco

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

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

**PER INVIARE UN ORDINE, contattare il proprio distributore Graco o chiamare per individuare il distributore più vicino.  
Tel.: 612-623-6928 o numero verde: 1-800-533-9655, Fax: 612-378-3590**

*Tutte le informazioni e le illustrazioni contenute nel presente documento sono basate sui dati più aggiornati disponibili al momento della pubblicazione.  
Graco si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento senza preavviso.*

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 3A3956

**Sede generale Graco:** Minneapolis

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

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

**Copyright 2016, Graco Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione Graco hanno ottenuto la certificazione ISO 9001.**

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

Revisione E, maggio 2024