

Confezioni ram

SaniForce™

3A1834ZAD

IT

**Per l'utilizzo in applicazioni sanitarie per trasferire fluidi a viscosità da media ad alta.
Esclusivamente per utilizzo professionale.**

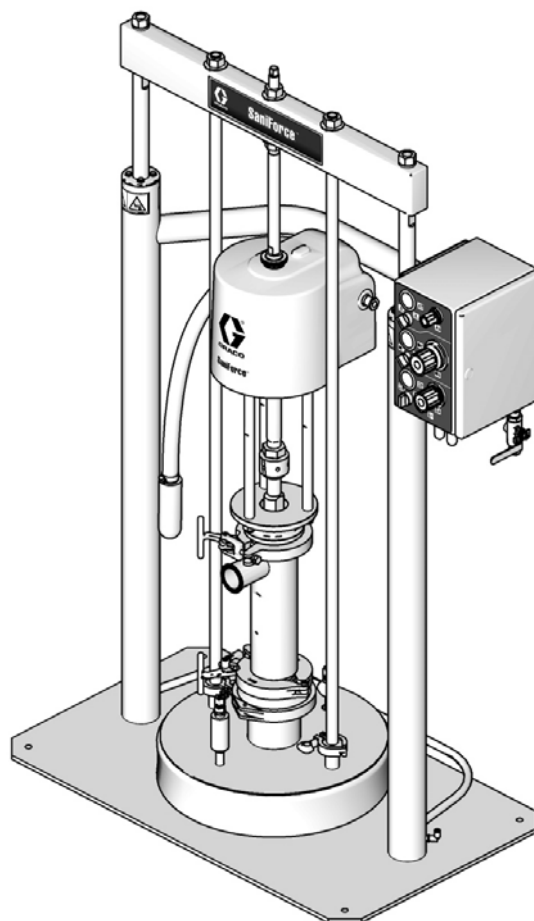
Non deve essere utilizzato in ubicazioni europee con atmosfere esplosive.

Per informazioni sui modelli, inclusa la pressione massima di esercizio del fluido, vedere pagine 3-4.



Importanti istruzioni sulla sicurezza

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



T115713a



Indice

Modelli	3	Riparazione	20
Pompe a pistone	3	Scollegamento della pompa a membrana	20
Pompe a membrana pneumatiche	4	Scollegamento della pompa a pistone	20
Guarnizione gonfiabile	4	Manutenzione dei pistoni del ram	21
Avvertenze	6	Note	23
Installazione	8	Parti	24
Messa a terra	8	Confezioni di ram della pompa a pistone	24
Posizione	8	Confezioni di ram della pompa a membrana	26
Configurazione	9	Kit ram	30
Funzionamento	14	Kit comandi pneumatici	34
Procedura di rilascio pressione	14	Note	36
Lavaggio precedente al primo utilizzo	14	Dimensioni	37
Impostazione della pressione della guarnizione gonfiabile	14	Dati tecnici	38
Avvio e regolazione del ram	15	Pesi del pacchetto	39
Avvio e regolazione della pompa	16	Garanzia standard Graco	40
Cambio di fusti	17		
Spegnimento	17		
Procedura di pulizia	18		
Risoluzione dei problemi	19		

Modelli

Pompe a pistone

Pressione massima di ingresso aria della confezione 0,7 MPa (6,9 bar, 100 psi)

Modello, Serie	Telaio		Comandi		Descrizione pompa	Rapporto	Pressione massima di ingresso aria del ram, MPa (bar, psi)	Pressione massima di ingresso aria della pompa, MPa (bar, psi)	Pressione massima d'esercizio del fluido, MPa (bar, psi)
	SS*	CS*	SS*	CS*					
24D708, B	✓			✓	Pistone di adescamento, fusto	5:1	0,7 (6,9, 100)	0,6 (5,5, 80)	2,8 (28,3, 410)
24D712, B		✓		✓	Pistone di adescamento, fusto	5:1	0,7 (6,9, 100)	0,6 (5,5, 80)	2,8 (28,3, 410)
24D714, B	✓		✓		Pistone di adescamento, fusto	5:1	0,7 (6,9, 100)	0,6 (5,5, 80)	2,8 (28,3, 410)
24D720, B	✓			✓	Doppia sfera, fusto	5:1	0,7 (6,9, 100)	0,6 (5,5, 80)	2,8 (28,3, 410)
24D724, B		✓		✓	Doppia sfera, fusto	5:1	0,7 (6,9, 100)	0,6 (5,5, 80)	2,8 (28,3, 410)
24D726, B	✓		✓		Doppia sfera, fusto	5:1	0,7 (6,9, 100)	0,6 (5,5, 80)	2,8 (28,3, 410)
24V839†, A	✓		✓		Pistone di adescamento, fusto	5:1	0,7 (6,9, 100)	0,6 (5,5, 80)	2,8 (28,3, 410)
24D776, B	✓			✓	Pistone di adescamento, corto	6:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	4,5 (44,8, 650)
24D780, B		✓		✓	Pistone di adescamento, corto	6:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	4,5 (44,8, 650)
24D782, B	✓		✓		Pistone di adescamento, corto	6:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	4,5 (44,8, 650)
24D788, B	✓			✓	Doppia sfera, fusto	6:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	4,5 (44,8, 650)
24D792, B		✓		✓	Fusto a doppia sfera	6:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	4,5 (44,8, 650)
24D794, B	✓		✓		Doppia sfera, fusto	6:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	4,5 (44,8, 650)
24D647, B	✓			✓	Pistone di adescamento, corto	12:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	10 (100,0, 1450)
24D651, B		✓		✓	Pistone di adescamento, corto	12:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	10 (100,0, 1450)
24D653, B	✓		✓		Pistone di adescamento, corto	12:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	10 (100,0, 1450)
24F188**, B	✓			✓	Pistone di adescamento, corto	12:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	10 (100,0, 1450)
24F189**, B		✓		✓	Pistone di adescamento, corto	12:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	10 (100,0, 1450)
24F190**, B	✓		✓		Pistone di adescamento, corto	12:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	10 (100,0, 1450)
24P811†, B	✓			✓	Pistone di adescamento, corto	12:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	10 (100,0, 1450)
24U568+**, B	✓			✓	Pistone di adescamento, corto	12:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	10 (100,0, 1450)
24Y493†, A	✓		✓		Pistone di adescamento, corto	12:1	0,7 (6,9, 100)	0,7 (6,9, 100)	10 (100,0, 1450)

* SS = acciaio inox; CS = acciaio al carbonio

** Questo modello ha una guarnizione aggiuntiva per materiali viscosi e appiccicosi.

† Questo modello ha una piastra conica.

Pompe a membrana pneumatiche

Pressione massima di ingresso aria della confezione 0,8 MPa (8 bar, 120 psi)

Modello, Serie	Telaio		Comandi		Descrizione pompa	Rapporto	Pressione massima di ingresso aria del ram, MPa (bar, psi)	Pressione massima di ingresso aria della pompa, MPa (bar, psi)	Pressione massima d'esercizio del fluido, MPa (bar, psi)
	SS*	CS*	SS*	CS*					
24G542, B	✓			✓	SaniForce 2150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, PTFE	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24F191, B		✓		✓	SaniForce 2150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, PTFE	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24G543, B	✓		✓		SaniForce 2150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, PTFE	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24F192, B	✓			✓	SaniForce 2150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, santoprene	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24F193, B		✓		✓	SaniForce 2150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, santoprene	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24F194, B	✓		✓		SaniForce 2150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, santoprene	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24D922, B	✓			✓	SaniForce 3150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, EPDM	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24D926, B		✓		✓	SaniForce 3150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, EPDM	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24D928, B	✓		✓		SaniForce 3150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, EPDM	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24J364, B	✓			✓	SaniForce 3150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, PTFE	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24J365, B		✓		✓	SaniForce 3150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, PTFE	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24J366, B	✓		✓		SaniForce 3150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, PTFE	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24D932, B		✓		✓	SaniForce 3150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, santoprene	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24D936, B	✓		✓		SaniForce 3150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, santoprene	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24D940, B	✓			✓	SaniForce 3150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a sfera, santoprene	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24D944, B	✓			✓	SaniForce 3150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a linguetta, santoprene	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24D948, B		✓		✓	SaniForce 3150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a linguetta, santoprene	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24D952, B	✓		✓		SaniForce 3150, membrana doppia pneumatica, valvola di ritenzione a linguetta, santoprene	1:1	0,7 (6,9, 100)	0,8 (8,2, 120)	0,8 (8,2, 120)
24Y512, A	✓		✓		Nessuna pompa	-----	0,7 (6,9, 100)	-----	-----












* SS = acciaio inox; CS = acciaio al carbonio

Guarnizione gonfiabile







Parte, Serie	Descrizione	Normale pressione pneumatica operativa	Massima pressione pneumatica operativa
16G242, C	Guarnizione gonfiabile	0,07-0,17 MPa (0,69-1,7 bar, 10-25 psi)	0,17 MPa (1,7 bar, 25 psi)

Avvertenze

Quelle che seguono sono avvertenze correlate alla configurazione, all'utilizzo, alla messa a terra, alla manutenzione e alla riparazione di questa apparecchiatura. Il simbolo del punto esclamativo indica un'avvertenza generale, mentre i simboli di pericolo si riferiscono a rischi specifici della procedura. Quando tali simboli appaiono all'interno del manuale, fare riferimento alle avvertenze qui riportate. Avvertenze e simboli di pericolo specifici del prodotto non trattati in questa sezione possono comparire in qualsiasi parte del manuale, se necessario.

 <h2 style="margin: 0;">AVVERTENZA</h2>	
  	<p>PERICOLO DI INIEZIONE NELLA PELLE</p> <p>Fluido ad alta pressione dal dispositivo di erogazione, perdite nei flessibili o componenti rotti possono 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. Richiedere intervento chirurgico immediato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non puntare mai il dispositivo erogatore verso persone o su una parte del corpo. • Non appoggiare la mano sopra l'uscita del fluido. • Non interrompere né deviare perdite con la mano, col corpo, con i guanti o con uno straccio. • Seguire la Procedura di rilascio pressione quando si arresta l'erogazione e prima di pulire, verificare o riparare l'apparecchiatura. • Serrare tutti i raccordi del fluido prima di mettere in funzione l'apparecchiatura. • Controllare i flessibili e i raccordi ogni giorno. Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate.
  	<p>PERICOLO DA PARTI MOBILI</p> <p>Le parti mobili possono schiacciare, tagliare o amputare le dita e altre parti del corpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenersi lontani dalle parti in movimento. • Non azionare l'apparecchiatura senza protezioni o senza i coperchi. • L'apparecchiatura sotto pressione può avviarsi inavvertitamente. Prima di eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura o di controllarla o spostarla, seguire la Procedura di rilascio pressione e scollegare tutte le fonti di alimentazione.
   	<p>PERICOLO DI INCENDIO ED ESPLOSIONE</p> <p>I fumi infiammabili, come il solvente e i fumi di vernici, in area di lavoro possono esplodere o prendere fuoco. Per prevenire incendi ed esplosioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare l'apparecchiatura solo in aree ben ventilate. • Eliminare tutte le fonti di incendio, come le fiamme pilota, le sigarette, le torce elettriche e le coperture in plastica (pericolo di archi statici). • Mantenere l'area di lavoro libera da materiali di scarto inclusi solventi, stracci e benzina. • Non collegare o scollegare i cavi di alimentazione né accendere o spegnere gli interruttori delle luci in presenza di fumi infiammabili. • Collegare a terra tutte le apparecchiature nell'area di lavoro. Fare riferimento alle istruzioni di messa a terra. • Utilizzare solo flessibili collegati a terra. • Tenere ferma la pistola su un lato di un secchio collegato a terra quando si attiva nel secchio. • Se vi sono scariche statiche o se si rileva una scossa, arrestare immediatamente il funzionamento. Non utilizzare questa apparecchiatura finché il problema non è stato identificato e corretto. • Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.

⚠️ AVVERTENZA

 	<p>PERICOLO DA UTILIZZO ERRATO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>Un utilizzo improprio può provocare gravi lesioni o la morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto l'influenza di droghe o di alcol. • Non superare la massima pressione d'esercizio o la temperatura del componente con la specifica minima. Fare riferimento ai Dati tecnici di tutti i manuali delle apparecchiature. • Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'apparecchiatura a contatto con il fluido. Fare riferimento ai Dati tecnici di tutti i manuali delle apparecchiature. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente. Per informazioni complete sul materiale, richiedere l'MSDS al distributore o al rivenditore. • Non lasciare l'area di lavoro mentre l'apparecchiatura è in funzione o sotto pressione. Spegnerne completamente l'apparecchiatura e seguire la Procedura di rilascio pressione quando l'apparecchiatura non è in uso. • Verificare l'apparecchiatura quotidianamente. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate solo con ricambi originali del produttore. • Non alterare né modificare questa apparecchiatura. • Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. Per informazioni, contattare il distributore Graco. • Disporre i flessibili e i cavi lontano da aree di lavorazione, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde. • Non attorcigliare né piegare eccessivamente i flessibili né utilizzare flessibili per tirare l'apparecchiatura. • Tenere bambini e animali lontano dall'area di lavoro. • Seguire tutte le normative vigenti in materia di sicurezza.
	<p>PERICOLO DI SCHIZZI</p> <p>Il fluido caldo o tossico può causare lesioni gravi se spruzzato negli occhi o sulla pelle. Durante lo scarico della piastra, si possono verificare schizzi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando si rimuove la piastra dal fusto, utilizzare la pressione d'aria minima.
	<p>PERICOLO DI FUMI O FLUIDI TOSSICI</p> <p>Fluidi o fumi tossici possono causare lesioni gravi o mortali se spruzzati negli occhi o sulla pelle, inalati o ingeriti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere le norme MSDS per conoscere i pericoli specifici dei fluidi utilizzati. • Dirigere lo scarico lontano dall'area di lavoro. Se la membrana si rompe, il fluido può essere scaricato nell'aria. • Conservare i fluidi pericolosi in contenitori di tipo approvato e smaltire i fluidi secondo le indicazioni applicabili.
	<p>PERICOLO DI USTIONI</p> <p>Le superfici dell'apparecchiatura e il fluido che sono caldi possono diventare incandescenti durante il funzionamento. Per evitare ustioni gravi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non toccare le apparecchiature o il fluido quando sono caldi.
	<p>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PERSONALE</p> <p>Indossare dispositivi di protezione idonei durante il funzionamento, la manutenzione o quando ci si trova nell'area di funzionamento dell'apparecchiatura per proteggersi dal pericolo di lesioni gravi: lesioni agli occhi, perdita dell'udito, inalazione di fumi tossici e ustioni. I dispositivi di protezione includono, tra l'altro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Occhiali protettivi e protezioni acustiche. • Respiratori, indumenti protettivi e guanti secondo le raccomandazioni del produttore del fluido e del solvente.

Installazione

Messa a terra



L'apparecchiatura deve essere collegata a terra. La messa a terra riduce il rischio di shock statico ed elettrico dovuto all'accumulo statico o a eventuali corti circuiti grazie a un filo di fuga per la corrente elettrica.

Pompa: collegare un filo di terra (Graco NP 238909) alla vite di terra sul coperchio inferiore del motore pneumatico, sotto lo schermo. Collegare l'altra estremità del filo di terra a una presa di terra efficace.

Flessibili dell'aria e del fluido: utilizzare solo flessibili elettricamente conduttivi con una lunghezza massima combinata di 150 m (500 piedi) onde garantire la continuità della messa a terra. Controllare la resistenza elettrica dei flessibili. Se la resistenza totale verso terra supera i 25 megaohm, sostituire immediatamente il flessibile.

Compressori aria: seguire le raccomandazioni del produttore.

Valvola di erogazione: collegare a terra tramite un flessibile e una pompa opportunamente messi a terra.

Serbatoio di alimentazione del materiale: attenersi alle normative locali vigenti.

Contenitori che ricevono materiale: attenersi alle normative locali vigenti.

Secchi di solvente usati per lavare: attenersi alle normative locali vigenti. Utilizzare esclusivamente fusti metallici conduttivi posti sulla 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.

Mantenere la continuità di terra quando si lava il sistema o si scarica la pressione: mantenere fermamente la parte metallica della valvola di erogazione sul lato di un secchio metallico collegato a terra e poi premere la valvola.

Posizione

Posizionare il ram in modo che i comandi pneumatici siano facilmente accessibili. Accertarsi che vi sia sufficiente spazio sopra al ram quando viene alzato del tutto. Vedere **Riparazione**, pagina 20.

Posizionare il ram in un'area con accesso adeguato per la manutenzione e la pulizia dell'apparecchiatura e aree adiacenti per mantenere il livello necessario di igiene. Installare l'apparecchiatura lontana da fonti di corrente d'aria, polvere, o liquidi derivati da perdite, condensazione, o bombole.

Utilizzando i fori nella base del ram come guida, praticare dei fori per agganci da 13 mm (1/2 poll.).

Verificare che la base del ram sia a livello in tutte le direzioni. Se necessario livellare la base con spessori metallici. Fissare la base al pavimento usando perni da 13 mm (1/2 poll.) sufficientemente lunghi per evitare che il ram si capovolga.

Configurazione

NOTA: I numeri di riferimento e le lettere tra parentesi nel testo si riferiscono ai richiami nelle figure e negli elenchi delle parti.

Gli accessori sono disponibili presso la Graco. Accertarsi che tutti gli accessori siano di dimensioni adeguate e in grado di supportare la pressione richiesta dal sistema

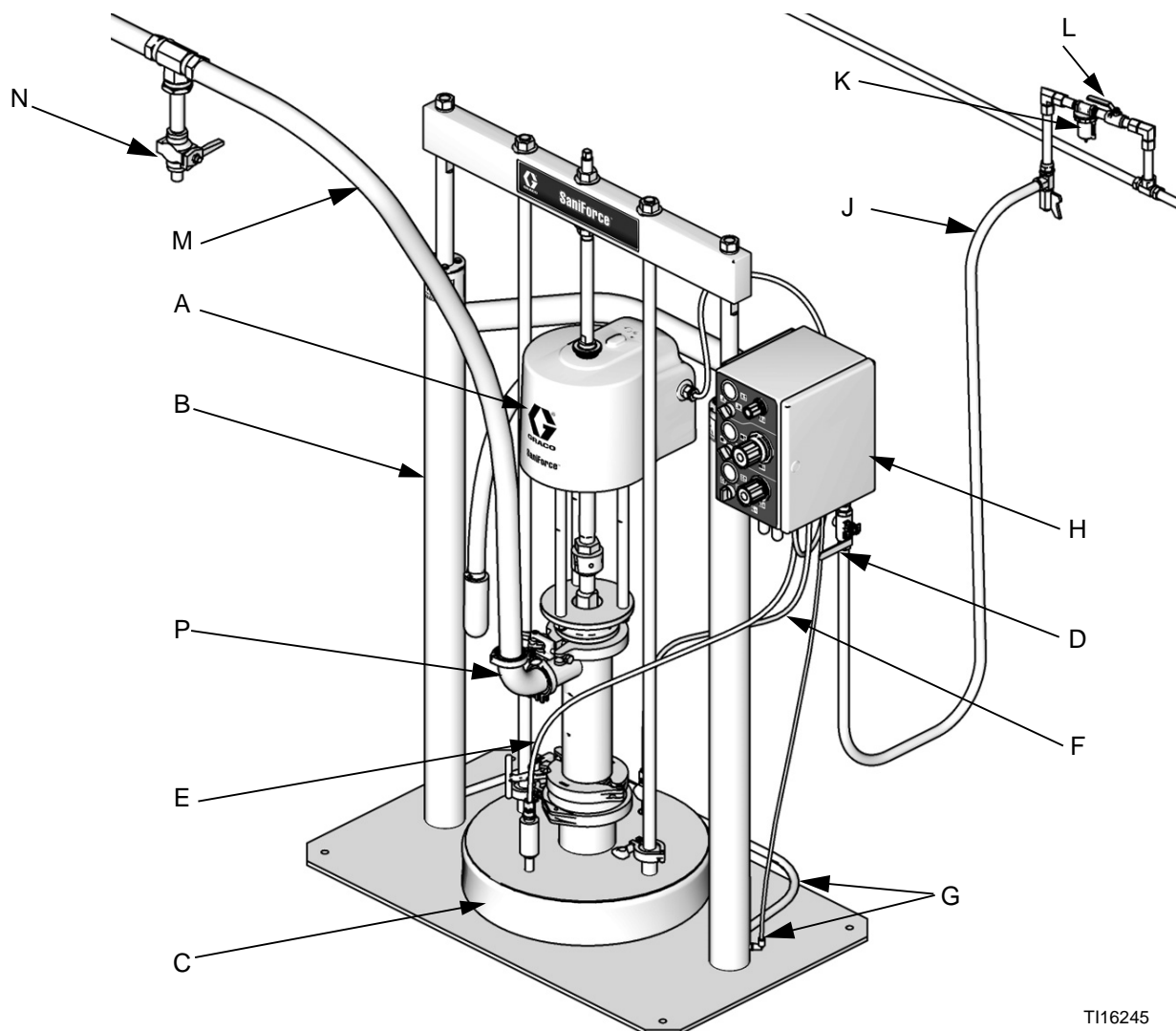
La FIG. 1 e la FIG. 2 devono essere utilizzate come guide per selezionare e installare i componenti e gli accessori del sistema. Contattare il distributore Graco per l'assistenza tecnica Graco per progettare un sistema adatto alle proprie necessità specifiche.

- **Guarnizione gonfiabile (C):** regolare il livello di gonfiaggio di modo che la guarnizione si adatti perfettamente al fusto. Una guarnizione gonfiata in modo adeguato pulisce i lati del fusto ed evita il passaggio di materiale nella piastra, per minimizzare lo scarto.
- **Valvola a principale di spurgo aria (D):** necessaria nel sistema per interrompere l'alimentazione di aria alla pompa e al ram. Quando è chiusa, la valvola farà spurgare tutta l'aria nel ram e nella pompa.

Accessori aria e fluido

I seguenti accessori sono consigliati per il sistema e sono disponibili presso il distributore Graco. Accertarsi che tutti gli accessori siano di dimensioni adeguate e in grado di supportare la pressione richiesta dal sistema

- **Valvola di spurgo del fluido (M):** necessaria nel sistema per scaricare la pressione del fluido tra la pompa e il dispositivo di erogazione.
- **Gomito di uscita del fluido (P):** consigliato per confezioni di ram con pompe a pistone. Collega il flessibile di uscita del fluido all'uscita del fluido della pompa.
- **Filtro linea d'aria (K):** rimuove lo sporco pericoloso e l'umidità dall'alimentazione dell'aria compressa.
- **Seconda valvola aria tipo spurgo (L):** isola gli accessori della linea d'aria e il sistema di alimentazione per la manutenzione. Posizionare a monte rispetto a tutti gli altri accessori della linea aria.



T116245

Codice:

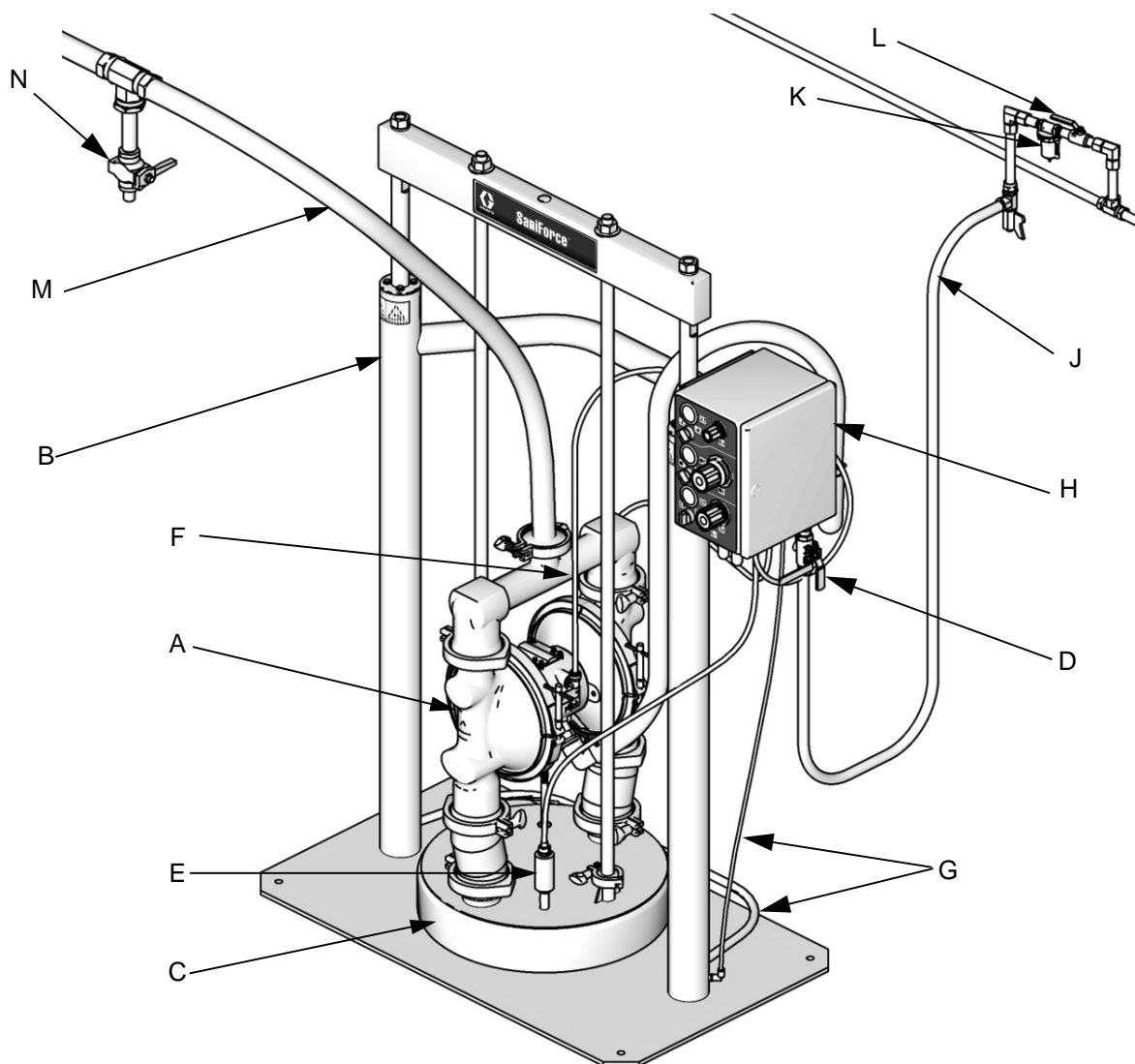
Componenti della confezione di ram (forniti)

- A Pompa
- B Ram
- C Guarnizione gonfiabile
- D Valvola principale di spurgo dell'aria (obbligatoria per pompa e ram)
- E Alimentazione dell'aria a supporto pneumatico
- F Alimentazione dell'aria con guarnizione gonfiabile (parzialmente visibile)
- G Alimentazione dell'aria direzionale del ram
- H Comandi aria chiusi (vedere FIG. 3; comandi aria esposti disponibili).

Accessori (non forniti)

- J Flessibile dell'alimentazione dell'aria (utilizzare flessibile dell'aria da 1/2 poll., minimo)
- K Filtro della linea aria
- L Seconda valvola aria tipo spurgo
- M Flessibile di uscita del fluido
- N Valvola di spurgo del fluido (necessaria per la pompa)
- P Gomito di uscita del fluido

FIG. 1. Installazione tipica, pompa a pistone



TI16247a

FIG. 2. Installazione tipica, pompa a membrana

Componenti della confezione di ram (forniti)

- A Pompa
- B Ram
- C Guarnizione gonfiabile
- D Valvola principale di spurgo dell'aria (obbligatoria per pompa e ram)
- E Alimentazione dell'aria a supporto pneumatico
- F Alimentazione dell'aria con guarnizione gonfiabile (parzialmente visibile)
- G Alimentazione dell'aria direzionale del ram
- H Comandi aria chiusi (vedere FIG. 3; comandi aria esposti disponibili).

Accessori (non forniti)

- J Flessibile dell'alimentazione dell'aria (utilizzare flessibile dell'aria da 1/2 poll., minimo)
- K Filtro della linea aria
- L Seconda valvola aria tipo spurgo
- M Flessibile di uscita del fluido
- N Valvola di spurgo del fluido (necessaria per la pompa)

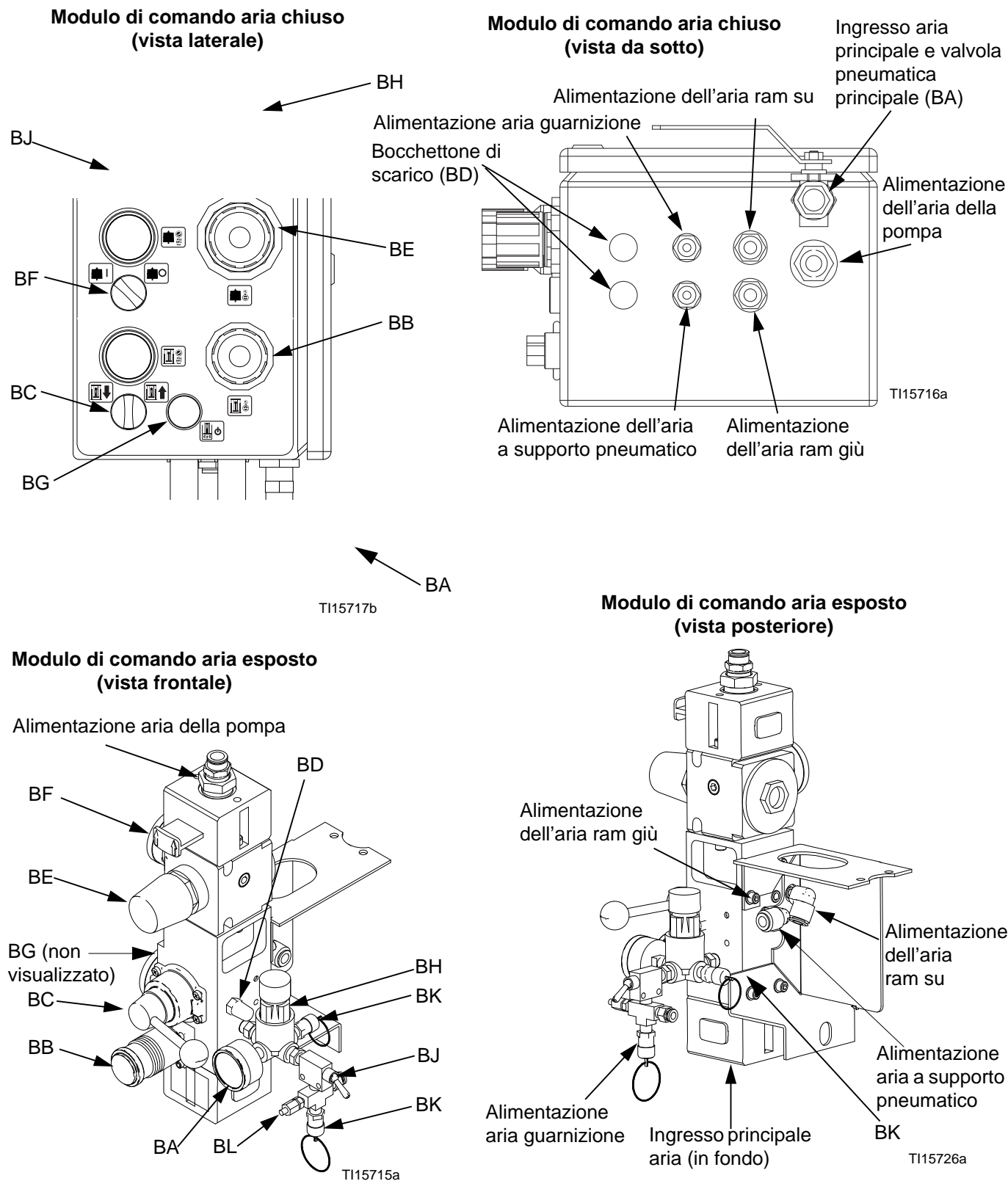


FIG. 3. Moduli comando aria

Comandi pneumatici integrati

Vedere la FIG. 3. Le dimensioni dell'ingresso aria sono 1/2 npt(f) sui comandi dell'aria chiusi e 3/4 npt(f) sui comandi dell'aria esposti. I comandi dell'aria integrati comprendono:

- **Valvola pneumatica principale (BA):** apre e chiude l'aria al sistema. Quando è chiusa, la valvola riduce la pressione a valle.
- **Regolatore aria del ram (BB):** controlla la pressione del ram su e giù.
- **Valvola/interruttore direzionale del ram (BC):** controlla la direzione del ram.
- **Bocchettone di scarico con silenziatore (BD)**
- **Regolatore motore pneumatico (BE):** controlla la pressione dell'aria al motore.
- **Valvola a scorrimento/interruttore del motore pneumatico (BF):** apre e chiude l'aria al motore pneumatico. Quando è chiusa, la valvola libera l'aria contenuta tra essa e il motore pneumatico.
- **Valvola a supporto pneumatico (BG):** immette e toglie l'aria, per espellere la piastra del ram di un fusto vuoto. Utilizza l'aria della linea.
- **Regolatore dell'aria con guarnizione gonfiabile (BH):** controlla la pressione dell'aria della guarnizione gonfiabile.
- **Interruttore della guarnizione gonfiabile (BJ):** controlla il gonfiaggio e lo sgonfiaggio della guarnizione della piastra del ram.
- **Valvola di sfiato aria (BK):** scarica automaticamente la pressione eccessiva.
- **Valvola di spurgo della guarnizione (BL):** scarica l'aria dalla guarnizione gonfiabile secondo necessità per la rastremazione del fusto. Per moduli di comando aria esposti, vedere FIG. 3. Per moduli di comando aria chiusi, la valvola è situata all'interno della scatola. Vedere FIG. 4, pagina 16.
- **Silenziatore con valvola ad ago (BN):** consente la regolazione della velocità della corsa quando si abbassa la piastra del ram. Situato all'interno della scatola sul modulo di comando aria chiuso. Non necessario con il modulo di comando aria esposto la velocità del ram può essere regolata con la valvola direzionale.

Funzionamento

Procedura di rilascio pressione



L'aria intrappolata può causare il funzionamento inaspettato della pompa, che può provocare gravi lesioni, dovute a iniezioni, spruzzi o parti in movimento. Scaricare la pressione quando si arresta la pompa e prima di eseguire interventi di pulizia, di controllo, di manutenzione dell'apparecchiatura.

NOTA: Non chiudere la valvola pneumatica principale fino al passaggio 6. I comandi dell'aria esposti non funzioneranno quando l'alimentazione dell'aria principale non funzionerà quando l'alimentazione dell'aria principale è nella posizione Off.

1. **Comandi pneumatici chiusi:** vedere FIG. 3 Ruotare l'interruttore del motore pneumatico (BF) su off.
Comandi pneumatici esposti: vedere FIG. 3 Chiudere la valvola a scorrimento del motore pneumatico (BF).
2. Ritrarre il regolatore dell'aria direzionale del ram a zero. Impostare l'interruttore/valvola direzionale del ram (BC) verso il basso (DOWN). Il ram scenderà lentamente.
3. Spostare su e giù la valvola direzionale per spurgare l'aria dai cilindri dei ram.
4. Ruotare l'interruttore della guarnizione gonfiabile (BJ) su off.
5. Aprire la valvola a sfera del fluido e/o la valvola di erogazione per scaricare la pressione del fluido.
6. Chiudere la valvola pneumatica principale (BA).

Lavaggio precedente al primo utilizzo

La pompa sanitaria è stata montata utilizzando lubrificante sanitario sulle parti mobili ed è stata testata in acqua. Lavare attentamente la pompa con una soluzione detergente adeguata e smontare oppure sanitzizzare le parti prima di utilizzare la pompa. Consultare il manuale separato della pompa per le procedure complete di lavaggio e di pulizia per una pompa sanitaria. Verificare le normative nazionali, regionali e locali per restrizioni specifiche.

Impostazione della pressione della guarnizione gonfiabile

1. Posizionare un fusto vuoto sulla base del ram. Impostare la valvola direzionale (BC) verso il BASSO. Abbassare la guarnizione nel fusto al punto del diametro interno maggiore del fusto.
2. Impostare l'interruttore della guarnizione gonfiabile (BJ) su on. Regolare il regolatore dell'aria della guarnizione finché la guarnizione è a contatto con l'interno del fusto.
3. Lasciare il regolatore su questa impostazione per questo stile di fusto.
4. Impostare la guarnizione gonfiabile su off per sgonfiarla prima di sollevare il ram. Posizionare la valvola direzionale (BC) verso l'ALTO e lasciar salire il ram fino all'altezza massima.
5. Rimuovere il fusto vuoto.

NOTA: Utilizzare la pressione della guarnizione più bassa possibile per ottenere i risultati desiderati. Una pressione eccessiva della guarnizione può far sì che la guarnizione rotoli fuori dalla piastra di inseguimento. Per evitare la sovrappressurizzazione, una valvola di sfiato limita la pressione della guarnizione a 0,21 MPa (2,1 bar, 30 psi).

Avvio e regolazione del ram



- Non gonfiare la guarnizione quando non è installata sulla piastra di inseguimento. Indossare occhiali protettivi quando si utilizza la guarnizione. La guarnizione potrebbe causare lesioni.
- Tenere le mani e le dita lontane dalla piastra del ram, dall'ingresso della pompa del fluido e dal bordo del contenitore del fluido quando si solleva o si abbassa il ram per ridurre il rischio di gravi lesioni causate dalle parti in movimento.

1. Chiudere tutti i regolatori e le valvole dell'aria.
2. Accendere l'alimentazione dell'aria principale.
3. Aprire la valvola dell'aria principale (BA) e impostare il regolatore dell'aria del ram (BB) su 0,26 MPa (2,8 bar, 40 psi). Posizionare la valvola direzionale (BC) verso l'ALTO e lasciar salire il ram fino all'altezza massima.
4. Lubrificare la guarnizione gonfiabile (C) con lubrificante sanitario.
5. Posizionare un fusto di fluido sulla base del ram, farlo scorrere all'indietro contro il fermo del tubo e centrarlo sotto la piastra di inseguimento (C).
6. Rimuovere il coperchio del fusto e livellare la superficie del fluido con bordo vivo.
7. Fissare il rivestimento del sacchetto al fusto con nastro adesivo o una linguetta per evitare che scivoli nel fusto.

AVVISO

Non utilizzare fusti che hanno tappi laterali o grosse intaccature con questo ram. Aperture non uniformi per tappi o grosse intaccature danneggeranno la guarnizione gonfiabile oppure arresteranno la piastra del ram, mettendo in funzione la pompa.

8. Impostare la valvola direzionale verso il BASSO. Impostare il regolatore dell'aria del ram a circa 0,28 MPa (2,8 bar, 40 psi). Abbassare il ram finché la piastra del ram sta per entrare nel fusto e impostare la valvola su neutro. Riposizionare il fusto secondo necessità di modo che la guarnizione gonfiabile non colpisca il bordo del fusto.

NOTA: Comandi chiusi: per aumentare o diminuire la velocità della corsa verso il basso sulla piastra del ram, regolare la valvola sul silenziatore (BN) all'interno della scatola dei comandi. Vedere FIG. 4 a pagina 16.

Comandi esposti: per aumentare o diminuire la velocità della corsa verso il basso sulla piastra del ram, regolare la valvola direzionale (BC).

9. Impostare la valvola direzionale verso il BASSO e continuare ad abbassare il ram finché la piastra del ram entra in contatto con il fluido.
10. Impostare il regolatore di pressione dell'aria della guarnizione alla pressione determinata in **Impostazione della pressione della guarnizione gonfiabile**, pagina 14. Impostare l'interruttore della guarnizione gonfiabile su On per gonfiare la guarnizione.

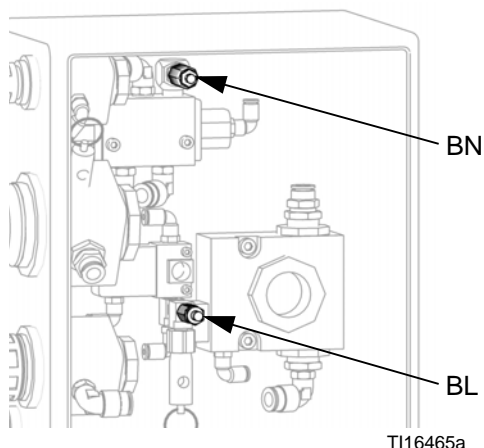
NOTA: Se il fluido perde attraverso la guarnizione, aumentare la pressione dell'aria alla guarnizione gradualmente finché la perdita si arresta. Per evitare la sovrappressurizzazione, una valvola di sfiato limita la pressione della guarnizione a 0,21 MPa (2,1 bar, 30 psi).

Avvio e regolazione della pompa



Vedere FIG. 3, pagina 12.

1. Accertarsi che il regolatore dell'aria della pompa (BE) sia chiuso. Impostare poi il regolatore dell'aria del ram (BB) a circa 0,35 MPa (3,5 bar, 50 psi). Impostare la valvola direzionale (BC) verso il BASSO.
2. Avviare la pompa come illustrato nel manuale di istruzioni separato della pompa.
3. Tenere la valvola direzionale (BC) rivolta verso il BASSO mentre la pompa è in funzione.



NOTE SULLA REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE:

Possono essere necessarie diverse combinazioni di pressione della guarnizione e del ram per un funzionamento corretto della guarnizione e della pompa.

- Se la pompa non adesca in modo corretto con i fluidi più pesanti, aumentare la pressione dell'aria al ram.
- Se il fluido è spinto fuori intorno alla guarnizione gonfiabile, diminuire la pressione al ram.
- Per i modelli di pompa a membrana, regolare la pressione verso il BASSO al livello minimo, per garantire che le sfere di ingresso della pompa siano posizionate in modo corretto.

NOTA: Se la pressione della guarnizione si forma quando la guarnizione entra in una porzione rastremata del fusto, si attiverà la valvola di sfianto. Ruotare la valvola di spurgo della guarnizione (BL) in senso antiorario per aprirla.

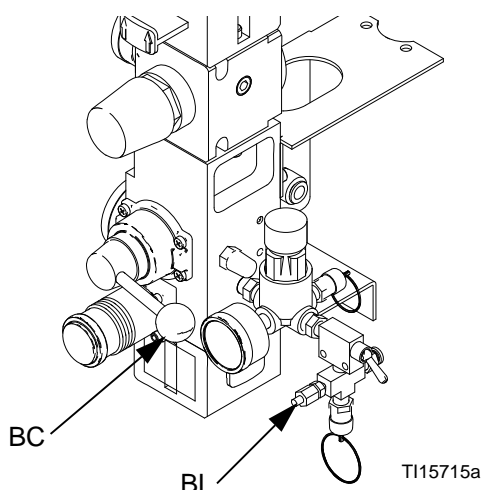


FIG. 4. Valvola di spurgo della guarnizione e silenziatore con valvola

Cambio di fusti



Le parti mobili possono schiacciare, tagliare o amputare le dita e altre parti del corpo. Tenere le mani e le dita lontane dal pistone di adescamento, dalla piastra del ram e dal bordo del fusto durante il funzionamento e ogni volta che la pompa o il ram viene caricato con aria.

1. Arrestare la pompa. Chiudere la valvola del motore pneumatico (BF).
2. Impostare la valvola della guarnizione gonfiabile (BJ) sullo sgonfiamento.
3. Impostare la valvola direzionale (BC) verso l'ALTO per sollevare la piastra del ram.
4. Sollevare la piastra del ram fino a quando non è completamente al di fuori del fusto.
5. Se necessario, utilizzare il supporto pneumatico (BG) per aiutare a sollevare la piastra del ram.



Un'eccessiva pressione dell'aria nel fusto del materiale può causare rotture del fusto, provocando lesioni serie e danni all'apparecchiatura. La piastra deve essere libera di uscire dal fusto.

- Non usare mai l'aria di scarico del fusto con un fusto danneggiato.
- Sgonfiare sempre la guarnizione prima di sollevare la piastra del ram o attivare il supporto pneumatico.

6. Rimuovere il fusto vuoto.
7. Ispezionare la piastra del ram e, se necessario, rimuovere tutto il materiale rimanente o l'accumulo di materiale.
8. Posizionare il fusto pieno sulla base del ram.
9. Abbassare il ram e regolare la posizione del fusto relativa alla piastra del ram, come illustrato in **Impostazione della pressione della guarnizione gonfiabile** a pagina 14.

Spegnimento

1. Impostare la valvola direzionale (BC) su neutro.
2. Seguire **Procedura di rilascio pressione**, a pagina 14.
3. Seguire le istruzioni per lo spegnimento della pompa nel manuale separato della pompa.

Procedura di pulizia



NOTA: Le seguenti istruzioni sono una procedura di base per la pulizia di un ram sanitario.

- **Assicurarsi** di seguire le normative standard sanitarie nazionali e regionali e le direttive locali.
 - Utilizzare agenti detergenti e disinfettanti adeguati, a intervalli adeguati per i prodotti trattati.
 - Seguire le istruzioni di pulizia del produttore.
1. Rimuovere la pompa dal contenitore del fluido. Azionarla per pompare fuori quanto più fluido possibile.
 2. Lavare attentamente il sistema con una soluzione detergente adeguata.
 3. Impostare la valvola della guarnizione gonfiabile (BJ) sullo sgonfiamento.
 4. Impostare la valvola direzionale (BC) verso l'ALTO per sollevare la piastra del ram.
 5. Se necessario, utilizzare il supporto pneumatico (BG) per aiutare a sollevare la piastra del ram.
 6. Sollevare la piastra del ram fino a quando non è completamente al di fuori del fusto. Rimuovere il fusto vuoto.
 7. Scollegare l'aria di alimentazione della guarnizione gonfiabile.

8. Tirare la guarnizione gonfiabile verso il basso per rimuoverla. Pulire e sanitzizzare la guarnizione.

NOTA: Lo scolorimento della guarnizione gonfiabile è normale. Sostituire la guarnizione gonfiabile se la superficie risulta compromessa a causa di eccessiva usura, strappi, tagli o scalfitture.

9. impostare la valvola direzionale verso il BASSO. Abbassare la piastra del ram.
10. Seguire la **Procedura di rilascio pressione**, pagina 14.
11. Scollegare tutti i flessibili dell'aria e del fluido rimanenti e rimuovere i raccordi di ingresso e di scarico dell'aria.
12. Rimuovere e pulire la pompa.

NOTA: La pompa **deve essere smontata** per eseguire una pulizia attenta. Consultare il manuale separato della pompa per le procedure complete di lavaggio e di pulizia per una pompa sanitaria. Eventuali parti in gomma danneggiate **devono** essere sostituite poiché potrebbero ospitare microorganismi che possono contaminare il fluido.

13. Rimuovere, pulire e sanitzizzare i morsetti (12, 13), la piastra del ram (5) e la guarnizione (8).
14. Rimuovere il coperchio del motore pneumatico. Aprire lo sportello della scatola dei comandi. Pulire eventuale fluido o umidità residua dovuta alla pulizia.
15. Pulire le superfici esterne di tutte le parti prima del rimontaggio.

Risoluzione dei problemi



1. Seguire **Procedura di rilascio pressione**, a pagina 14.
2. Verificare tutti i possibili rimedi nella sezione Risoluzione dei problemi prima di smontare la pistola.

Problema	Causa	Soluzione
Il ram non si alza o non si abbassa.	Valvola aria chiusa o linea aria ostruita.	Aprire, pulire.
	Pressione dell'aria nel ram insufficiente	Aumentare.
	Pistone usurato o danneggiato.	Sostituire.
	Valvola manuale chiusa o ostruita.	Aprire, pulire.
Il ram si alza o si abbassa troppo velocemente.	La pressione dell'aria è troppo alta.	Diminuire.
	La velocità della corsa non è regolata correttamente.	Comandi pneumatici esposti - aprire la valvola direzionale di meno per una corsa più lenta, di più per una corsa più rapida. Comandi pneumatici chiusi - aprire la valvola ad ago sul silenziatore di più per una corsa verso il basso più lenta, di meno per una corsa verso il basso più veloce.
Perdite di aria attorno alla biella del cilindro.	Guarnizione della biella usurata.	Sostituire.
Il fluido schizza oltre i pulitori della piastra del ram.	Pressione dell'aria nel ram troppo alta.	Diminuire la pressione del ram.
	Pulitori usurati o danneggiati.	Sostituire.
	Pressione della guarnizione gonfiabile troppo bassa.	Aumentare la pressione della guarnizione.
La pompa non adesca correttamente o pompa aria.	Valvola aria chiusa o linea aria ostruita.	Aprire, pulire.
	Pressione dell'aria insufficiente.	Aumentare.
	Pistone usurato o danneggiato.	Sostituire. Fare riferimento al manuale della pompa.
	Valvola manuale chiusa o ostruita.	Aprire, pulire.
	Valvola manuale sporca, usurata o danneggiata.	Pulire, riparare.
La valvola di supporto pneumatico non terrà giù il fusto né spingerà su la piastra.	Valvola aria chiusa o linea aria ostruita.	Aprire, pulire.
	Pressione dell'aria insufficiente.	Aumentare.
	Passaggio della valvola ostruito.	Pulire.
La pressione della guarnizione nasce quando il fusto si assottiglia, attivando lo sfiato della pressione automatico.	La valvola di spurgo della guarnizione (BL) è chiusa	Aperto. Vedere Comandi pneumatici integrati , pagina 13.

Riparazione



Scollegamento della pompa a membrana

1. Seguire **Procedura di rilascio pressione**, a pagina 14.
2. Scollegamento dell'aria di alimentazione della guarnizione gonfiabile e dell'aria di alimentazione del supporto pneumatico.
3. Rimuovere due morsetti (13) che tengono la pompa alla piastra del ram. Rimuovere le guarnizioni (8).
4. Sollevare con attenzione la pompa verso l'alto e lontano dalla piastra del ram.
5. Rimuovere due morsetti (12) che mantengono i tiranti (2) alla piastra del ram. Rimuovere le guarnizioni (7).
6. Aprire la valvola dell'aria principale (BA). Impostare la valvola direzionale (BC) verso l'ALTO per sollevare il ram. Impostare la valvola direzionale su neutro. Chiudere la valvola principale dell'aria (BA).
7. Tirare la guarnizione gonfiabile verso il basso per rimuoverla.

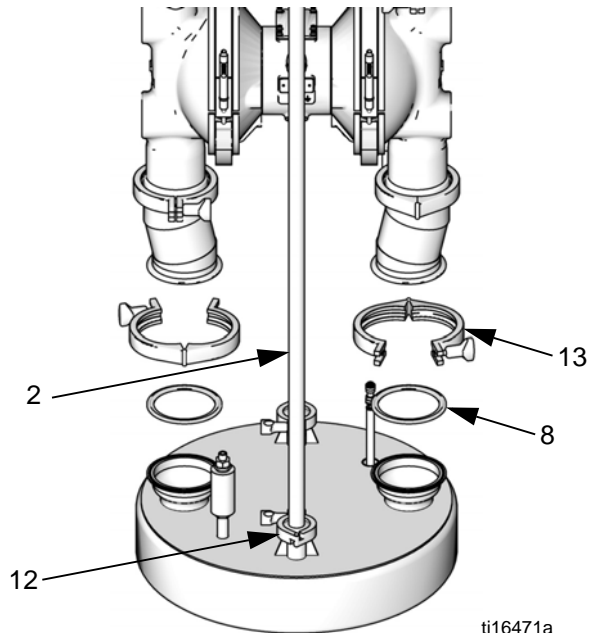


FIG. 5. Scollegamento della pompa a membrana

NOTA: Consultare il manuale del pompante per informazioni sulla pulizia, riparazione e sulle parti.

Scollegamento della pompa a pistone

1. Seguire **Procedura di rilascio pressione**, a pagina 14.
2. Scollegamento dell'aria di alimentazione della guarnizione gonfiabile e dell'aria di alimentazione del supporto pneumatico.
3. Rimuovere due morsetti (12) che mantengono i tiranti (2) alla piastra del ram. Rimuovere le guarnizioni (7).
4. Rimuovere dado (4) e rondella (3) che tengono la biella di collegamento del motore pneumatico (10) all'asta del tirante (114).
5. Aprire la valvola dell'aria principale (BA). Impostare la valvola direzionale (BC) verso l'ALTO per sollevare il ram. Impostare la valvola direzionale su neutro. Chiudere la valvola principale dell'aria (BA).
6. Per rimuovere la pompa dalla piastra del ram, rimuovere il morsetto (13) e la guarnizione (8). Sollevare con attenzione la pompa verso l'alto e lontano dalla piastra, con l'aiuto di due persone se necessario.

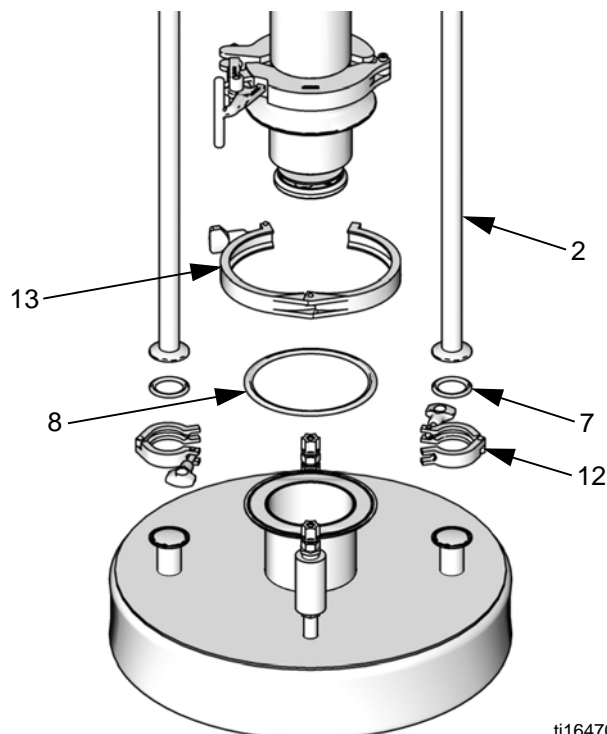


FIG. 6. Rimozione della pompa a pistone

NOTA: Consultare il manuale della pompa a pistone e il manuale del motore pneumatico per informazioni sulla pulizia, riparazione e sulle parti.

Manutenzione dei pistoni del ram



Eseguire sempre contemporaneamente la manutenzione di entrambi i cilindri. Quando si fa la manutenzione alla biella del pistone, installare sempre nuovi anelli di tenuta nella guarnizione della biella del pistone e nel pistone del ram.

- Ordinare il kit di riparazione del pistone 24G853 per un ram in acciaio inossidabile. Le parti sono contrassegnate con un † nell'elenco delle illustrazioni e componenti.
- Ordinare il kit di riparazione del pistone 24G854 per un ram in acciaio al carbonio. Le parti sono contrassegnate con un * nell'elenco delle illustrazioni e parti.

Smontaggio del pistone e della guarnizione

1. Seguire **Procedura di rilascio pressione**, a pagina 14.
2. Seguire **Scollegamento della pompa a membrana**, a pagina 20, oppure **Scollegamento della pompa a pistone**, pagina 20.
3. Rimuovere i dadi (117) e le rondelle di blocco (116) che fissano la barra (114) agli assi del pistone (102). Rimuovere inoltre i dadi (4) e le rondelle (3) che fissano la barra ai tiranti (2).
4. **Ram in acciaio inossidabile:** rimuovere quattro viti (124) e rondelle (123), quindi rimuovere il cappuccio del pistone (120). Rimuovere l'anello di tenuta esterno (121) e l'anello di tenuta interno (122) dal cappuccio del pistone.
5. Rimuovere l'anello di ritenzione (115).
6. Tirare con attenzione la biella del pistone in alto fuori dal cilindro.

AVVISO

Non inclinare la biella del pistone quando viene rimossa dalla base o quando viene installata. Tale movimento potrebbe danneggiare il pistone o la superficie interna della base del cilindro.

7. Far scivolare il corpo della guarnizione del pistone (103) e la molla (104) verso l'alto lontana dalla biella del pistone (102). Rimuovere l'anello di tenuta esterno (105) e l'anello di tenuta interno (106) dal corpo della guarnizione del pistone (103).

8. Rimuovere l'anello di ritenzione (112) e il cuscinetto (111) dal corpo della guarnizione del pistone (103).

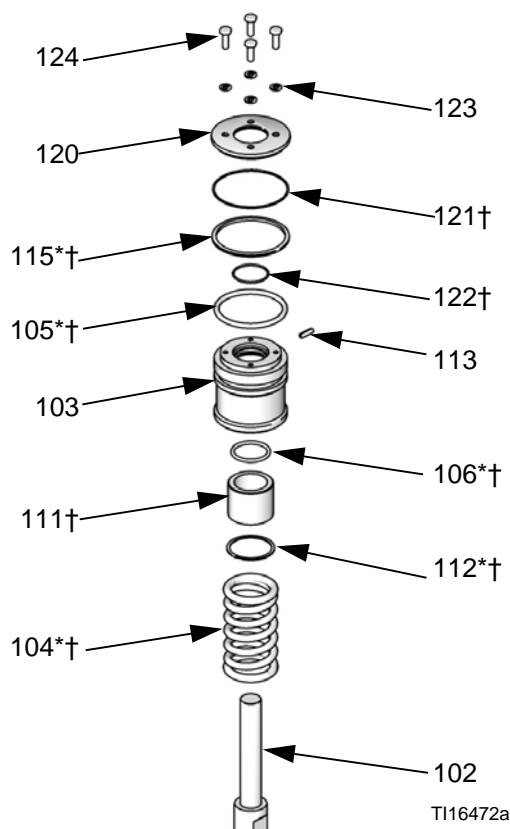


FIG. 7. Guarnizione della biella del pistone

9. Posare giù con attenzione il pistone (107) e la biella (102) in modo che la biella non si pieghi. Rimuovere il dado (108), la rondella (109) e il pistone (107). Rimuovere l'anello di tenuta esterno (105) e l'anello di tenuta interno (110).
10. Verificare eventuale usura o danni delle parti. Sostituire secondo necessità.

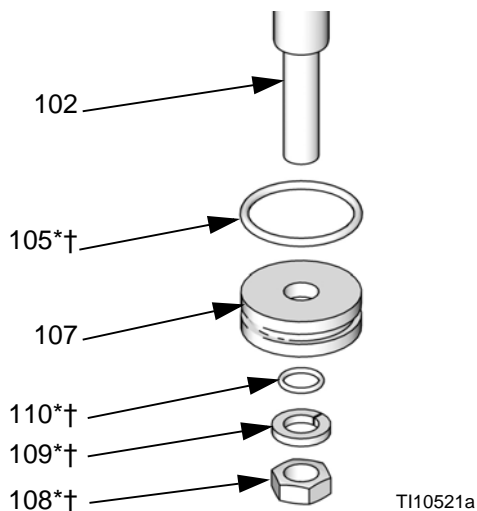


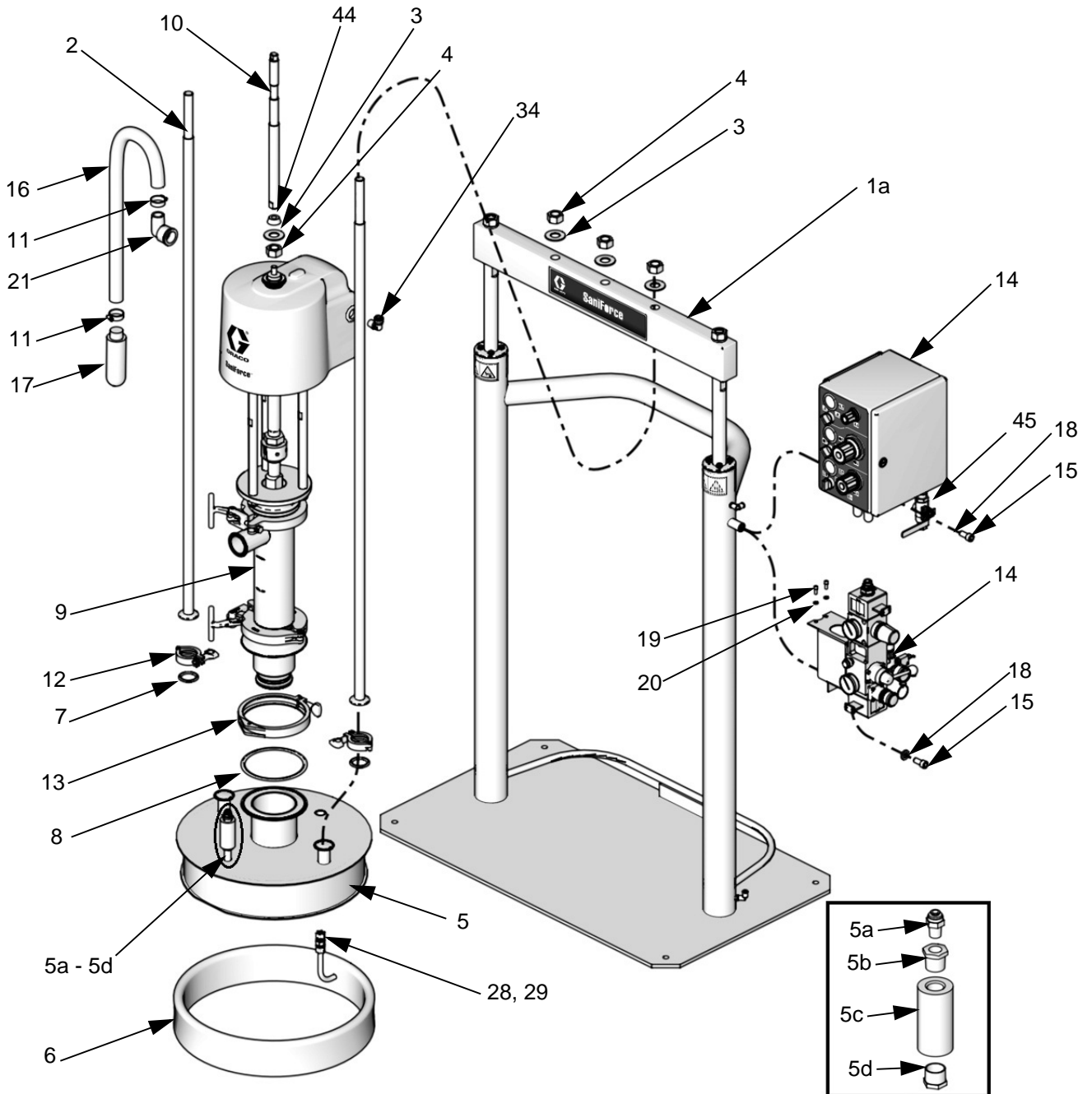
Fig. 8. Pistone del ram

Rimontare il pistone e la guarnizione

1. Installare nuovi anelli di tenuta (105 e 110) e lubrificare il pistone (107) e gli anelli di tenuta.
2. Applicare sigillante per filettature di media resistenza. Installare il pistone (107), la rondella (109) e il dado (108) sulla biella del pistone (102).
3. Inserire delicatamente il pistone nel cilindro e spingere la biella del pistone diritta giù nel cilindro.
4. Lubrificare l'anello di tenuta (106) e il cuscinetto (111). Installare l'anello di tenuta (106), il cuscinetto (111) e l'anello di ritenzione (112) nel corpo della guarnizione del pistone (103).
5. Installare il nuovo anello di tenuta (105) sul corpo della guarnizione del pistone (103).
6. **Ram in acciaio al carbonio:** installare un nuovo spinotto (113) se necessario, oppure assicurarsi che sia in posizione.
7. Lubrificare l'anello di tenuta (105) e il corpo della guarnizione del pistone (103).
8. Far scivolare la molla (104) e il corpo della guarnizione del pistone (103) sulla biella (102). **Ram in acciaio inossidabile:** orientare lo spinotto allo slot nel cilindro. **Ram in acciaio inossidabile:** fare attenzione a non spingere il corpo della guarnizione del pistone verso il basso nel cilindro.
9. Installare l'anello di ritenzione (115).
10. **Ram in acciaio inossidabile:** lubrificare e installare l'anello di tenuta interno (122) nel cappuccio del pistone (120). Installare l'anello di tenuta esterno (121) sul cappuccio del pistone. Quindi installare il cappuccio del pistone (120) sul cilindro con viti (124) e rondelle (123).
11. Installare la barra (114), le rondelle (116, 3) e dadi (117, 4).

Parti

Confezioni di ram della pompa a pistone



ti16246b

Tabella 1. Parti comuni, tutte le confezioni di ram della pompa a pistone (5:1, 6:1 e 12:1)

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà
1	Vedere la Tabella 2	RAM, kit, include parti 1a, 14, 15 e 18; vedere pagine 30-33	1
1a	-----	TELAIO, ram, gruppo, include gruppo del pistone	1
2	16G477	TIRANTE	2
3	512743	RONDELLA, piana 18-8 inox da 7/8 poll.	4
4	510221	DADO, esagonale inox da 7/8-9	4
5	16G240	PIASTRA, pistone sanitario Design standard, utilizzato sulla maggior parte dei modelli	1
	16K938	Design conico, utilizzato sul modello 24P811, 24U568, e 24Y493	
	17B191	Design conico, utilizzato sul modello 24V839	
5a	25M452	RACCORDO	1
5b	114475	BOCCOLA, tubo	1
5c	512491	VALVOLA, ritenzione	1
5d	504285	BOCCOLA, tubo	1
6	16G242	GUARNIZIONE, gonfiabile, DI 18,0; include rif. 28 e 29	1
7	16D169	GUARNIZIONE, sanitaria da 1,5	2
8	16D246	GUARNIZIONE, sanitaria da 6"	1
9	Vedere la Tabella 2	POMPA	1
10	Vedere la Tabella 2	BIELLA, collegamento motore pneumatico	1
11	101818	MORSETTO, flessibile di scarico; vedere pagina 33	2
12	118598	MORSETTO, sanitario, 1,5 poll.	2
13	16D245	MORSETTO, sanitario da 6"	1
14	16G393 16G396	COMANDI, pneumatici; vedere pagina 35 Chiusi, acciaio inossidabile Esposti, acciaio al carbonio	1
15	-----	VITE, shdc, acciaio inox, 500 x 1,00	1
16	-----	FLESSIBILE, scarico; vedere pagina 33	1
17	512914	SILENZIATORE, polietilene, vedere pagina 33	1
18	-----	RONDELLA, pistone di riserva inox	1
19	101682	VITE, cappuccio, sch	2
20	100016	RONDELLA, sicurezza	2
21	16A942	RACCORDO, flessibile di scarico	1
23	16G391	FLESSIBILE, spurgo, 2 piedi, include la parte n. 24, inviata allentata, non illustrata	1

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà
24	-----	MORSETTO, flessibile, incluso con la parte n. 23, non illustrata	1
28	-----	RACCORDO, 1/4 ptc a 1/4 ptc, FDA; incluso con rif. 6; vedere pagina 33	1
29	-----	RACCORDO, 1/4 ptc a 1/4 a punta, FDA; incluso con rif. 6; vedere pagina 33	1
34	-----	RACCORDO, 1/2 npt a 1/2 ptc, FDA; vedere pagina 33	1
36	120306 103347	VALVOLA, sicurezza; illustrata a pagina 34 80 psi, modelli con pompe 5:1 80 psi, modelli con pompe 6:1 o 12:1	1
44	16V033	DISTANZIATORE, manicotto, utilizzato sul modello 24P811 e 24U568	1
45	16Y861	VALVOLA, sfera	1
125▲	15J074	ETICHETTA, avvertenza, ram, non illustrata	1
126▲	280574	ETICHETTA, avvertenza, pompa, non illustrata	1

----- Non disponibile separatamente.

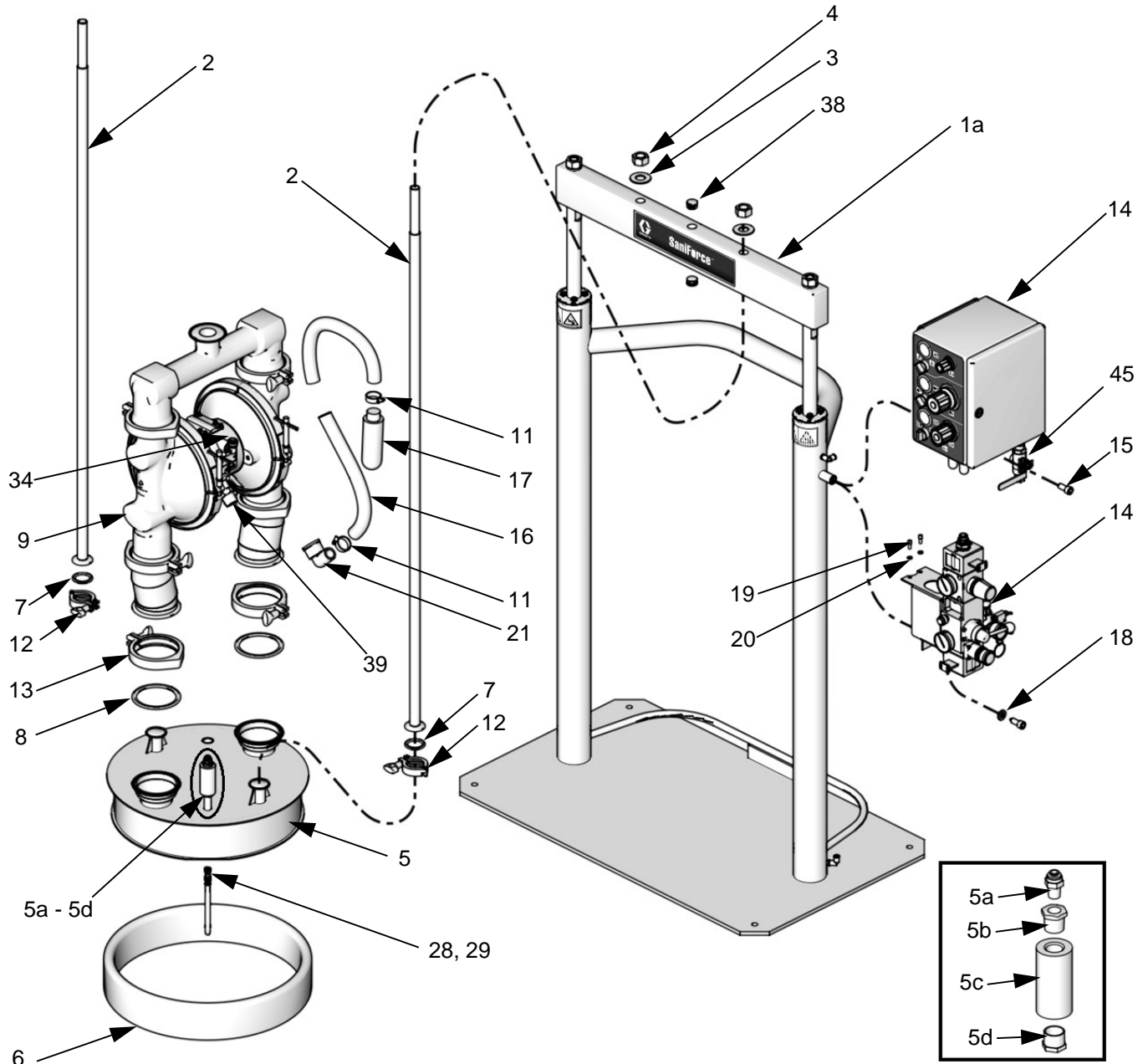
▲ Ulteriori etichette di pericolo e di avvertenza e le schede sono disponibili gratuitamente.

Tabella 2. Parti che variano in base al modello

Modello	Kit ram (1)	Pompa (9)*	Biella (10)	Manicotto (44)
24D708	24G861	24G741	16E169	
24D712	24G860	24G741	16E169	
24D714	24G859	24G741	16E169	
24D720	24G861	24G742	16C303	
24D724	24G860	24G742	16C303	
24D726	24G859	24G742	16C303	
24V839	24G859	24G741	16E169	
24D776	24G861	24G739	16E168	
24D780	24G860	24G739	16E168	
24D782	24G859	24G739	16E168	
24D788	24G861	24G740	16E169	
24D792	24G860	24G740	16E169	
24D794	24G859	24G740	16E169	
24D647	24G861	24F625	16C303	
24D651	24G860	24F625	16C303	
24D653	24G859	24F625	16C303	
24F188	24G861	24F626	16C303	
24F189	24G860	24F626	16C303	
24F190	24G859	24F626	16C303	
24P811	24G861	24F625	16C303	16V033
24U568	24G861	24F626	16C303	16V033
24Y493	24G861	24D658	16C303	

* Vedere il manuale della pompa per informazioni sulle parti.

Confezioni di ram della pompa a membrana



ti16246b

Tabella 1. Parti comuni, tutte le confezioni ram della pompa a membrana (2150 e 3150)

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà.
1	<i>Vedere la Tabella 2</i>	RAM, kit, include parti 1a, 14, 15 e 18; <i>vedere pagine 30-33</i>	1
1a	-----	TELAIO, ram, gruppo, include gruppo del pistone	1
2	16G477	TIRANTE	2
3	512743	RONDELLA, piana 18-8 inox da 7/8 poll.	2
4	510221	DADO, esagonale inox da 7/8-9	2
5	16G241	PIASTRA, ram	1
5a	25M452	RACCORDO	1
5b	114475	BOCCOLA, tubo	1
5c	512491	VALVOLA, ritenzione	1
5d	504285	BOCCOLA, tubo	1
6	16G242	GUARNIZIONE, gonfiabile, FDA, neoprene, 46 cm (18 poll.)	1
7	16D169	GUARNIZIONE, sanitaria da 1,5 poll.	2
8	15D346	GUARNIZIONE, sanitaria	2
9	<i>Vedere la Tabella 2</i>	POMPA	1
11	101818	MORSETTO, flessibile di scarico; <i>vedere pagina 33</i>	2
12	118598	MORSETTO, 1,5 poll.	2
13	510490	MORSETTO, 4 poll.	2
14	16G393 16G396	COMANDI, pneumatici; <i>vedere pagina 35</i> Chiusi, acciaio inossidabile Esposti, acciaio al carbonio	1
15	-----	VITE, 1/2-13 unc, inox	1
16	-----	FLESSIBILE, scarico; <i>vedere pagina 33</i>	1
17	512914	SILENZIATORE, polietilene, <i>vedere pagina 33</i>	1
18	-----	RONDELLA, inox	1
19	101682	VITE, cappuccio, 1/4-20, acciaio al carbonio	2
20	100016	RONDELLA, sicurezza	2
21	16A942	RACCORDO, flessibile di scarico	1
28	-----	RACCORDO, 1/4 ptc a 1/4 ptc, FDA; <i>vedere pagina 33</i>	1
29	-----	RACCORDO, 1/4 ptc a 1/4 a punta, FDA; <i>vedere pagina 33</i>	1
34	-----	RACCORDO, 1/2 npt a 1/2 ptc, FDA; <i>vedere pagina 33</i>	1
36	114003	VALVOLA, di sicurezza, 130 psi, illustrata a pagina 34	1
38	16D049	TAPPO, solo modelli 24D651 e 24F189	2

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà.
39	16C946	RACCORDO, aria	1
45	16Y861	VALVOLA, sfera	1
125▲	15J074	ETICHETTA, avvertenza, ram, non illustrata	1
127▲	188621	ETICHETTA, avvertenza, pompa, non illustrata	1
128▲	198382	ETICHETTA, avvertenza, pompa, non illustrata	1

----- Non disponibile separatamente.

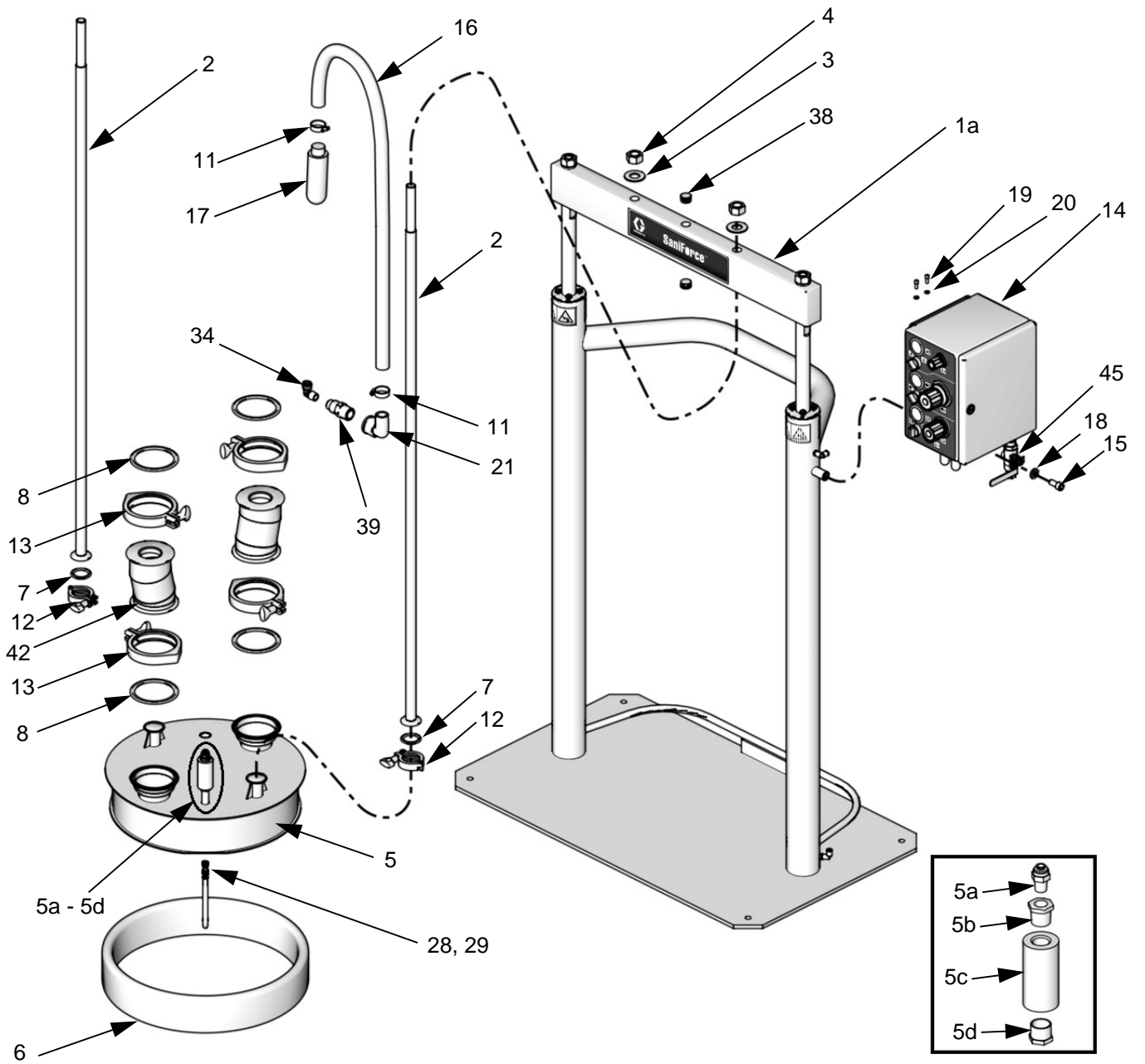
▲ Ulteriori etichette di pericolo e di avvertenza e le schede sono disponibili gratuitamente.

Tabella 2. Parti che variano in base al modello

Modello	Kit ram (1)	Pompa (9)*
24G542	24G861	24G743
24F191	24G860	24G743
24G543	24G859	24G743
24F192	24G861	24G744
24F193	24G860	24G744
24F194	24G859	24G744
24D922	24G861	24C124
24D926	24G860	24C124
24D928	24G859	24C124
24D932	24G860	24J388
24D936	24G859	24J388
24D940	24G861	24J388
24D944	24G861	248274
24D948	24G860	248274
24D952	24G859	248274
24J364	24G861	24J389
24J365	24G860	24J389
24J366	24G859	24J389

* Vedere il manuale della pompa per informazioni sulle parti.

Modello 24Y512 (Nessuna pompa)



ti26810b

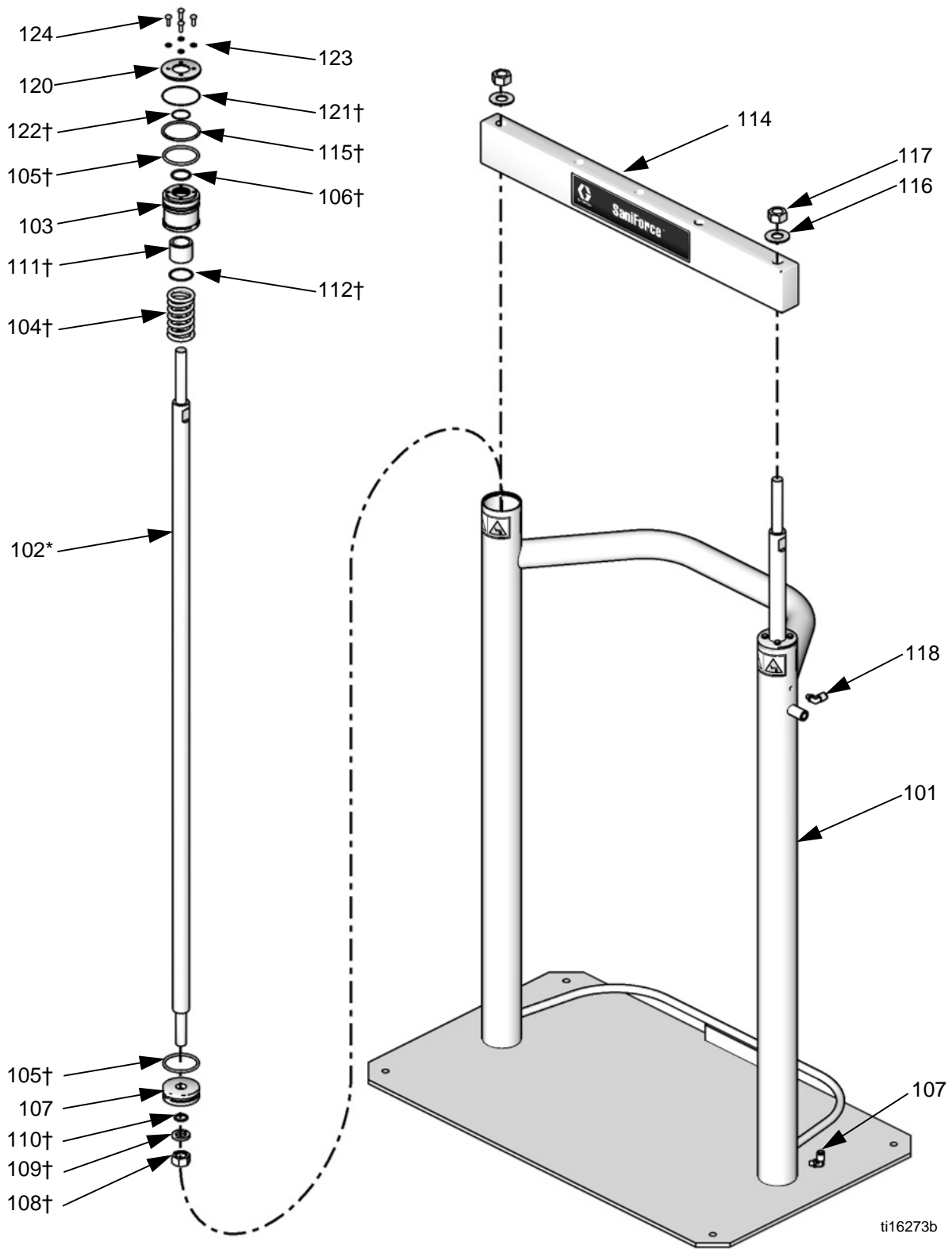
Rif.	Parte	Descrizione	Qtà.
1	24G859	RAM, kit, include parti 1a, 14, 15 e 18; <i>vedere pagine 30-33</i>	1
1a	-----	TELAIO, ram, gruppo, include gruppo del pistone	1
2	16G477	TIRANTE	2
3	512743	RONDELLA, piana 18-8 inox da 7/8 poll.	2
4	510221	DADO, esagonale inox da 7/8-9	2
5	16G241	PIASTRA, ram	1
5a	25M452	RACCORDO	1
5b	114475	BOCCOLA, tubo	1
5c	512491	VALVOLA, ritenzione	1
5d	504285	BOCCOLA, tubo	1
6	16G242	GUARNIZIONE, gonfiabile, FDA, neoprene, 46 cm (18 poll.)	1
7	16D169	GUARNIZIONE, sanitaria da 1,5 poll.	2
8	15D346	GUARNIZIONE, sanitaria	4
11	101818	MORSETTO, flessibile di scarico; <i>vedere pagina 33</i>	2
12	118598	MORSETTO, 1,5 poll.	2
13	510490	MORSETTO, 4 poll.	4
14	16G393	COMANDI, pneumatici; Chiusi, acciaio inossidabile; <i>vedere pagina 35</i>	1
15	-----	VITE, 1/2-13 unc, inox	1
16	-----	FLESSIBILE, scarico; <i>vedere pagina 33</i>	1
17	512914	SILENZIATORE, polietilene, <i>vedere pagina 33</i>	1
18	-----	RONDELLA, inox	1
19	102023	VITE, cappuccio, 1/4-20, acciaio inossidabile	2
20	104123	RONDELLA, sicurezza	2
21	16A942	RACCORDO, flessibile di scarico	1
28	-----	RACCORDO, 1/4 ptc a 1/4 ptc, FDA; <i>vedere pagina 33</i>	1
29	-----	RACCORDO, 1/4 ptc a 1/4 a punta, FDA; <i>vedere pagina 33</i>	1
34	-----	RACCORDO, 1/2 npt a 1/2 ptc, FDA; <i>vedere pagina 33</i>	1
36	114003	VALVOLA, di sicurezza, 130 psi, illustrata a pagina 34	1
38	16D049	TAPPO	2
39	16C946	RACCORDO, aria	1
42	-----	ADATTATORE, 2150 a 3150	2
45	16Y861	VALVOLA, sfera	1
125▲	15J074	ETICHETTA, avvertenza, ram, non illustrata	1

----- Non disponibile separatamente.

▲ Ulteriori etichette di pericolo e di avvertenza e le schede sono disponibili gratuitamente.

Kit ram

Kit 24G859 e 24G861, telaio in acciaio inossidabile



Kit 24G859 e 24G861, telaio in acciaio inossidabile

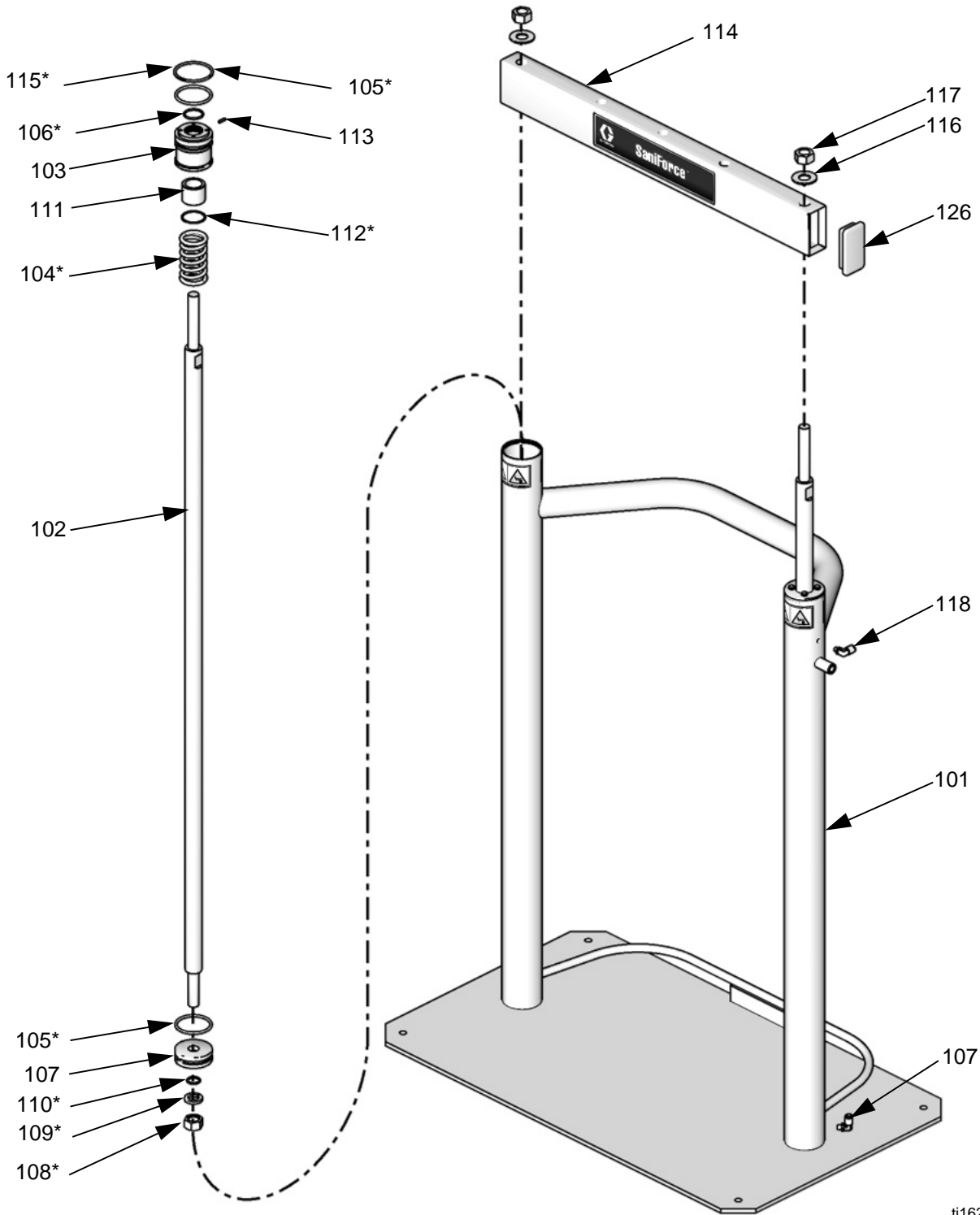
Rif.	Parte	Descrizione	Qtà.
14	16G393 16G396	COMANDI, pneumatici; <i>vedere pagina 35</i> Chiusi, acciaio inossidabile Esposti, acciaio al carbonio	1
15	-----	VITE, 1/2-13 unc, inox	1
18	-----	RONDELLA, inox	1
101	-----	RAM, telaio	1
102*	16G478	BIELLA, pistone, placcati al nichel	2
103	16E383	CUSCINETTO	1
104†	160138	MOLLA, compressione	1
105†	160258	ANELLO DI TENUTA	2
106†	156698	ANELLO DI TENUTA	1
107	16E384	PISTONE	1
108†	101535	DADO	1
109†	101533	RONDELLA	1
110†	156401	ANELLO DI TENUTA	1
111†	-----	CUSCINETTO	1
112†	15F453	ANELLO, ritenzione	1
114	16G480	BARRA, tirante	1
115†	-----	ANELLO, ritenzione, diam. 3,06	2
116	512743	RONDELLA, piana 18-8 inox da 7/8 poll.	2
117	510221	DADO, esagonale inox da 7/8-9	2
118	24G857	RACCORDO, 1/8 npt a 3/8 ptc	2
120	16E648	CAPPUCCIO, pistone	2
121†	-----	ANELLO DI TENUTA	2
122†	111098	PREMIGUARNIZIONE, anello di tenuta, cilindro	2
123	104123	RONDELLA, blocco, molla	8
124	102023	VITE, tappo, testa esagonale	8
125▲	15J074	ETICHETTA, avvertenza, non illustrata	1

▲ *Ulteriori etichette di pericolo e di avvertenza e le schede sono disponibili gratuitamente.*

† *Parti incluse in kit di riparazione del pistone in acciaio inossidabile 24G853.*

* *Kit 24W822 con biella pistone in acciaio inossidabile 316 è disponibile.*

Kit del ram 24G860, telaio in acciaio al carbonio



ti16273c

Kit del ram 24G860, telaio in acciaio al carbonio

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà.
14	16G393 16G396	COMANDI, pneumatici; <i>vedere pagina 35</i> Chiusi, acciaio inossidabile Esposti, acciaio al carbonio	1
15	-----	VITE, 1/2-13 unc, inox	1
18	-----	RONDELLA, inox	1
101	-----	RAM, telaio	1
102	16G478	BIELLA, pistone	2
103	15M295	CUSCINETTO	1
104*	160138	MOLLA, compressione	1
105*	160258	ANELLO DI TENUTA	2
106*	156698	ANELLO DI TENUTA	1
107	183943	PISTONE	1
108*	101535	DADO	1
109*	101533	RONDELLA	1
110*	156401	ANELLO DI TENUTA	1
111*	-----	CUSCINETTO	1
112*	15F453	ANELLO, ritenzione	1
113	15U979	PERNO, molla	1
114	16G479	BARRA, tirante	1
115*	-----	ANELLO, ritenzione, diam. 3,06	2
116	512743	RONDELLA, piana 18-8 inox da 7/8 poll.	2
117	510221	DADO, esagonale inox da 7/8-9	2
119	24G856	RACCORDO, flessibile del connettore	2
125▲	15J074	ETICHETTA, avvertenza	4
126	189559	TAPPO, terminale	2

▲ *Ulteriori etichette di pericolo e di avvertenza e le schede sono disponibili gratuitamente.*

* *Parti incluse in kit di riparazione del pistone in acciaio al carbonio 24G854.*

Kit silenziatore 16G390

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà.
17	512914	SILENZIATORE, polietilene	2

Kit gruppo di scarico 16G389

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà.
17	512914	SILENZIATORE, polietilene	1
16	-----	FLESSIBILE, scarico, 6 piedi	1
11	101818	MORSETTO, flessibile	2

Kit raccordi PTC 16G392

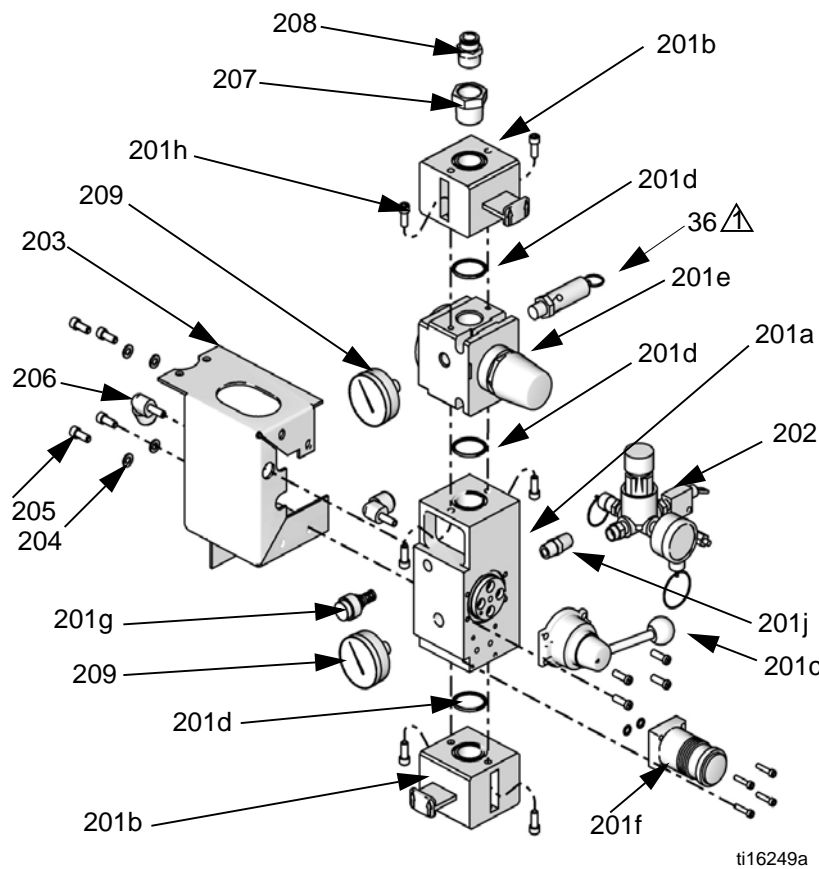
Rif.	Descrizione	Qtà.
28	RACCORDO, 1/4 ptc x 1/4 ptc, FDA	1
29	RACCORDO, 1/4 ptc x 1/4 a punta, FDA	1
34	RACCORDO, 1/2 npt x 1/2 ptc, FDA	1

Kit di conversione 24H370

Ordinare questo kit per convertire un ram con una pompa a pistone 12:1 in un ram con una pompa a membrana 3150.

Rif.	Descrizione	Qtà.
5	PIASTRA, ram	1
6	GUARNIZIONE, gonfiabile, FDA, neoprene, 46 cm (18 poll.)	1
8	GUARNIZIONE, sanitaria	1
9	POMPA, 3150, modello 24C124	1
13	MORSETTO, 4 poll.	2
21	RACCORDO, flessibile di scarico	1
28	RACCORDO, 1/4 ptc x 1/4 ptc, FDA	1
29	RACCORDO, 1/4 ptc x 1/4 a punta, FDA	1
34	RACCORDO, 1/2 npt x 1/2 ptc, FDA	1
39	RACCORDO, aria	1
40	CONNETTORE, unione, 1/2 x 1/2 PTC	1

Kit comandi pneumatici



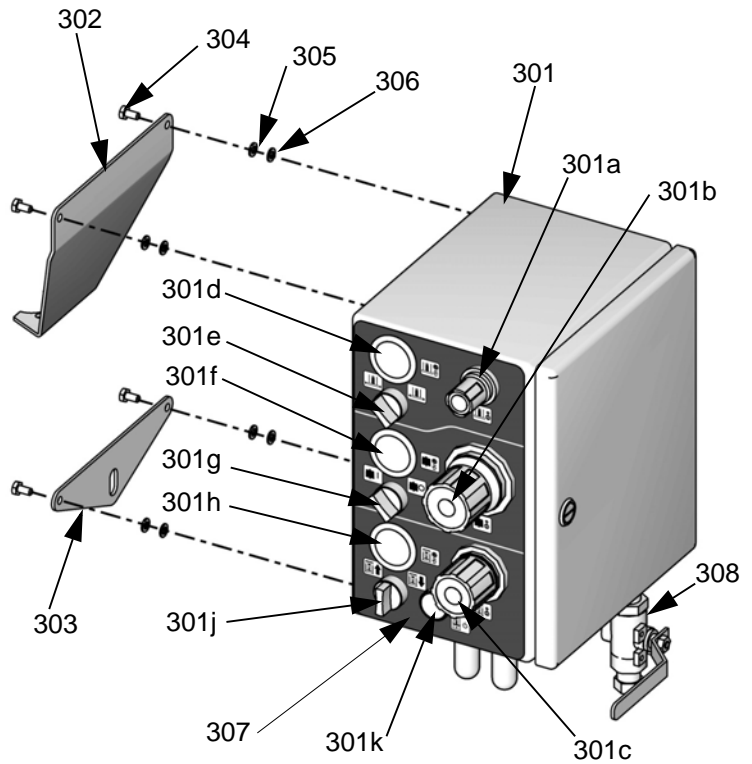
⚠ La valvola di sicurezza fa parte della confezione del ram.
Vedere tabella 1 a pagina 25 (confezioni pompa a pistone)
o pagina 27 (confezioni pompa a membrana).

Kit comandi pneumatici 16G396 Acciaio al carbonio, esposto

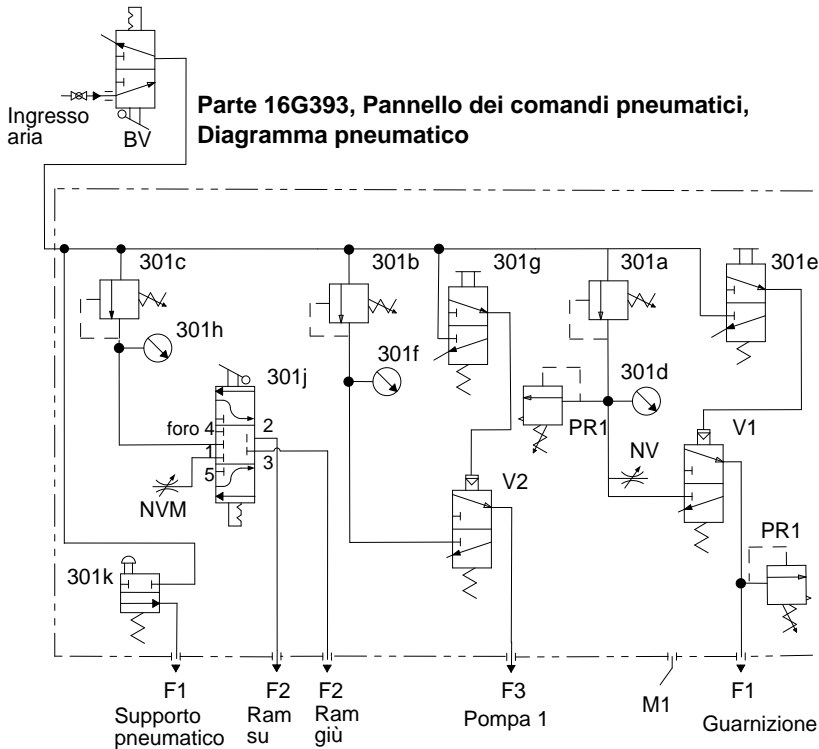
Rif.	Parte	Descrizione	Qtà.
201	----	COMANDO, pneumatico, include 201a-201m	1
201a	----	COLLETORE	1
201b	121108	VALVOLA, spegnimento	2
201c	121107	VALVOLA, comando	1
201d	121110	ANELLO DI TENUTA	3
201e	----	REGOLATORE	1
201f	121106	REGOLATORE	1
201g	121109	VALVOLA, spurgo	1
201h	121112	VITE, tappo	6
201j	517449	SILENZIATORE; 1/4 npt	1
201k	100721	TAPPO, tubo	1
201m	120602	RACCORDO, cartuccia, non illustrato	3
202	16E534	COMANDO, opzione di supporto pneumatico	1
203	----	STAFFA, comando pneumatico	1
204	100016	RONDELLA, sicurezza	4
205	101682	VITE, cappuccio, sch	4
206	16A943	GOMITO, attacco	2
207	100896	PRESSACAVO, flessibile	1
208	114111	CONNETTORE, maschio	1
209	C36260	MANOMETRO, pressione, aria	2

Kit comandi pneumatici 16G393
Acciaio inossidabile, chiuso

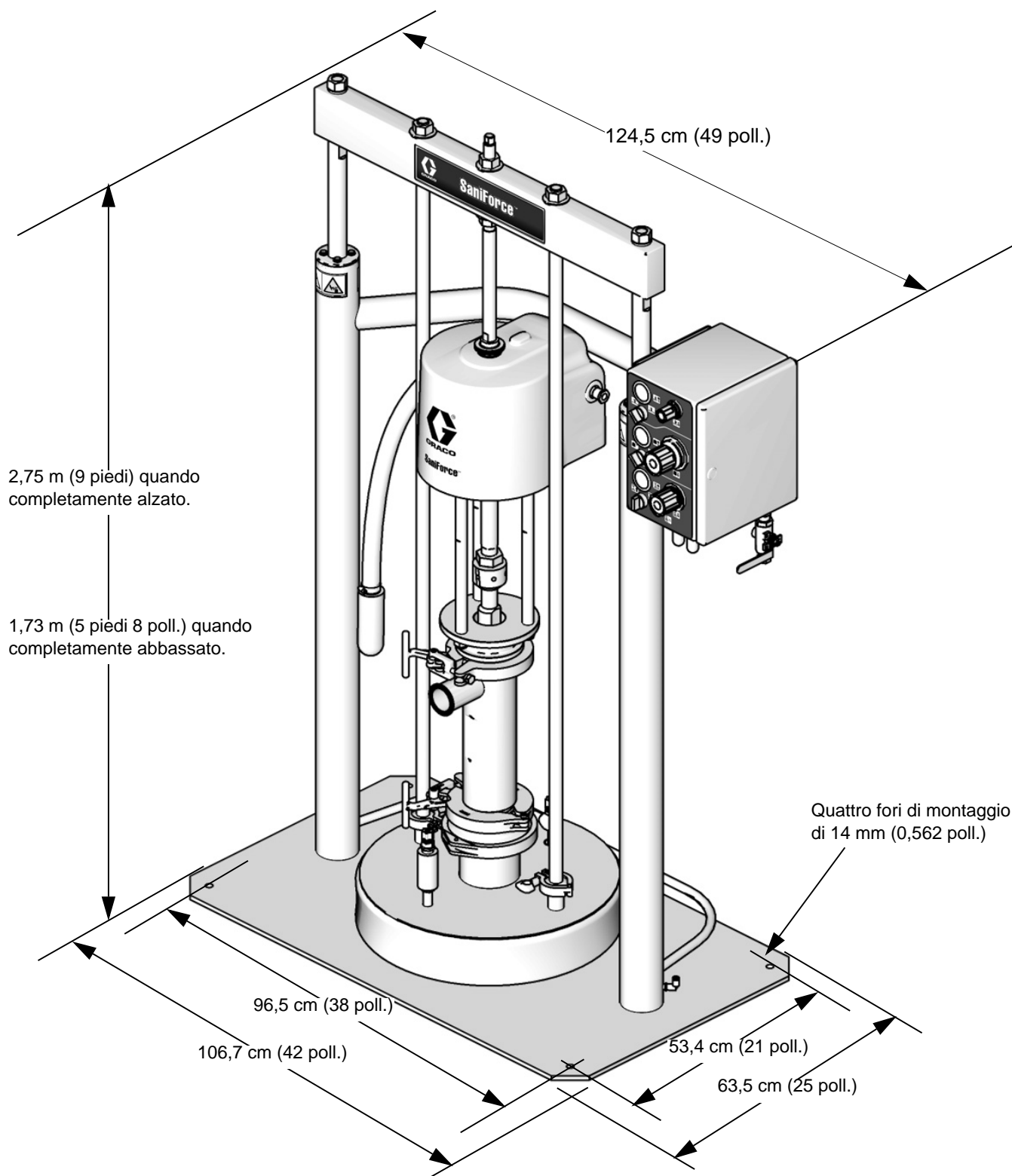
Rif.	Parte	Descrizione	Qtà.
301	----	COMANDO, pneumatico; include 301a-301c	1
301a	16T411	REGOLATORE, guarnizione 1	1
301b	16T409	REGOLATORE, pompa 1	1
301c	16T410	REGOLATORE, pistone 1	1
301d	16V725	MANOMETRO, guarnizione gonfiabile	1
301e	16V728	INTERRUTTORE, pressione, guarnizione gonfiabile	1
301f	16V727	MANOMETRO, motore pneumatico	1
301g	16V728	INTERRUTTORE, pressione, motore pneumatico	1
301h	16V726	MANOMETRO, direzione del pistone	1
301j	16V729	INTERRUTTORE, pressione, direzione del pistone	1
301k	16V730	INTERRUTTORE, pulsante a spinta, supporto pneumatico per il piatto del pistone	1
302	16F486	STAFFA, modulo di comando	1
303	16F485	STAFFA, modulo di comando	1
304	102235	VITE, tappo, testa esagonale	4
305	104123	RONDELLA, blocco, molla	4
306	102025	DADO, completo, esagonale, regolare	4
307	16N855	ETICHETTA, sovrapposizione	1
308	16Y861	VALVOLA, palla, sfiato	1
309*	17T215	O-RING, calibro, non mostrato	AR



* Ordina separatamente. Non in kit



Dimensioni



T115713a

Dati tecnici

Pressione massima di esercizio del fluido	
Pompe a pistone con rapporto 5:1	2,8 MPa (28,3 bar, 410 psi)
Pompe a pistone con rapporto 6:1	4,5 MPa (44,8 bar, 650 psi)
Pompe a pistone con rapporto 12:1	10 MPa (100,0 bar, 1450 psi)
Pompe a membrana	0,8 MPa (8,2 bar, 120 psi)
Pressione massima di ingresso aria della confezione	
Confezioni di ram della pompa a pistone	0,7 MPa (6,9 bar, 100 psi)
Confezioni di ram della pompa a membrana	0,8 MPa (8 bar, 120 psi)
Massima pressione ingresso aria del ram	0,7 MPa (6,9 bar, 100 psi)
Dimensione massima dei solidi pompabili	
Pompe a pistone con rapporto 5:1 e 12:1	1/4 poll (6,4 mm)
Pompe a pistone con rapporto 6:1	1/8 poll (3,2 mm)
Pompe a membrana	0,8 MPa (8 bar, 120 psi)
Massima pressione ingresso aria della pompa:	
Pompe a pistone con rapporto 6:1 e 12:1	0,7 MPa (6,9 bar, 100 psi)
Pompe a pistone con rapporto 5:1	0,6 MPa (5,5 bar, 80 psi)
Pompe a membrana	0,8 MPa (8 bar, 120 psi)
Dimensioni ingresso aria	
Comandi chiusi	1/2 npt(f)
Comandi esposti	3/4 npt(f)
Massima temperatura di funzionamento della confezione del ram	
Rapporto delle confezioni di ram della pompa a pistone 5:1	60 °C (140 °F)
Tutte le altre confezioni di ram	66 °C (150 °F)
DI massimo fusto	61 cm (24 poll.)
DI massimo fusto	
Fusto dai lati diritti	49 cm (19,4 poll.)
Fusto rastremato	48 cm (19,0 poll.)
Altezza massima fusto	104 cm (40,75 poll.)
Dati sonori	<i>Fare riferimento al manuale della pompa.</i>
Parti a contatto con il fluido	
Guarnizione gonfiabile	Neoprene
Ram (piastra, raccordi, guarnizioni)	Serie 300 acciaio inossidabile, buna-N e polipropilene
Rapporto pompe a pistone 5:1 (vedere manuale della pompa)	Acciaio inossidabile, buna-N, FKM, PTFE e UHMWPE. Nelle pompe a pistone di adescamento sono inoltre presenti policloroprene e nylon. Nel modello 24F197 è inoltre presente silicone.
Rapporto pompe a pistone 6:1 (vedere manuale della pompa)	Acciaio inox, buna-N, policloroprene, nitrile, nylon e UHMWPE. Alcuni modelli hanno premiguarnizioni in PTFE.
Rapporto pompe a pistone 12:1 (vedere manuale della pompa)	Acciaio inossidabile, acetale, nitrile, PTFE, UHMWPE
Pompe a membrana (vedere il manuale della pompa)	316 acciaio inossidabile, santoprene®, buna-N, fluoroelastomero, EPDM, CR pesato, policloroprene pesato e PTFE

Pesi del pacchetto

Confezioni di ram della pompa a pistone			Confezioni di ram della pompa a membrana		
Modello	Peso		Modello	Peso	
	libbre	kg		libbre	kg
24D708	413	187	24G542	450	204
24D712	433	196	24F191	464	210
24D714	428	194	24G543	464	210
24D720	417	189	24F192	450	204
24D724	437	198	24F193	464	210
24D726	432	196	24F194	464	210
24D776	353	160	24D922	428	194
24D780	372	169	24D926	443	201
24D782	367	166	24D928	443	201
24D788	356	161	24D932	443	201
24D792	375	170	24D936	442	200
24D794	370	168	24D940	428	194
24D647	440	200	24D944	428	194
24D651	459	208	24D948	443	201
24D653	454	206	24D952	442	200
24F188	440	200	24J364	428	194
24F189	459	208	24J365	443	201
24F190	454	206	24J366	443	201
24P811	460	209			
24U568	460	209			

Garanzia standard Graco

La Graco garantisce, all'acquirente originale che la utilizza, che tutta l'apparecchiatura descritta in questo documento, la quale è prodotta dalla Graco e porta il suo marchio, è esente, alla data della vendita, da difetti del materiale e di mano d'opera. 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'apparecchiatura che la Graco stessa riconoscerà come difettosa. La presente garanzia è applicabile solo quando l'apparecchiatura è installata, messa in funzione e quando viene effettuata corretta manutenzione in base alle raccomandazioni scritte della Graco.

La presente garanzia non copre, e la Graco non sarà responsabile di, usura e danni generici o guasti, danni o usura causati da installazioni non corrette, errata applicazione, corrosione, manutenzione inadeguata o non corretta, negligenza, incidenti, manomissioni o sostituzioni con componenti non Graco. La Graco non sarà parimenti responsabile di eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle apparecchiature Graco con strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti dalla Graco o da progettazioni, manifattura, installazioni, funzionamento o manutenzione errata di strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti dalla Graco.

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

LA PRESENTE GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE, INCLUSO MA NON LIMITATO A EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALITÀ O ADATTABILITÀ A SCOPI PARTICOLARI.

L'unico obbligo della 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 (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) sia messo a sua disposizione. Qualsiasi azione legale per violazione della garanzia dovrà essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di vendita.

LA GRACO NON RILASCIA ALCUNA GARANZIA E NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALITÀ E ADATTABILITÀ A SCOPI PARTICOLARI RELATIVAMENTE AD ACCESSORI, APPARECCHIATURE, MATERIALI O COMPONENTI VENDUTI MA NON PRODOTTI DALLA GRACO. Questi articoli venduti, ma non prodotti dalla Graco (come motori elettrici, interruttori, 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.

La Graco non è in alcun caso responsabile di danni indiretti, accidentali, speciali o conseguenti alla fornitura da parte della 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 della Graco o altro.

Informazioni Graco

Per le informazioni aggiornate sui prodotti della Graco, visitare il sito www.graco.com.

Per informazioni sui brevetti, visitare il sito Web www.graco.com/patents.

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

Telefono: +1-612-623-6921 **o numero verde (negli Stati Uniti):** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

*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.*

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 3A0591

Sede Graco: Minneapolis (USA)

Uffici internazionali: Belgio, Cina, Giappone, Corea

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

Copyright 2010, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com

Revisione ZAD, settembre 2018