

## Pompe di dosaggio

334086J

IT

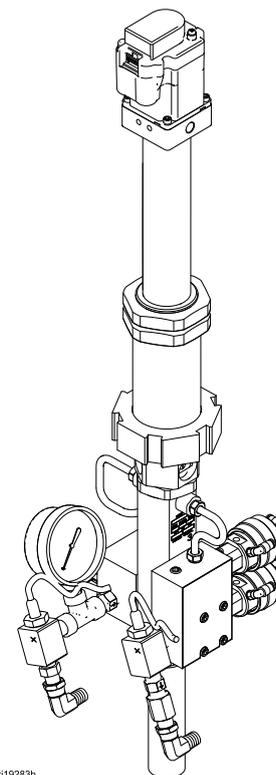
Per pressurizzare e dosare il fluido in un sistema di dosaggio elettronico a pompante positivo ProMix® PD2K.  
Esclusivamente per uso professionale.



### Importanti istruzioni per la sicurezza

Leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute in questo manuale e nel manuale del sistema di dosaggio PD2K. Conservare queste istruzioni.

*Per i codici e le informazioni sui modelli,  
vedere a pagina 2.*



# Contents

Modelli .....	2	Scollegare la parte inferiore dal driver .....	11
Avvertenze .....	3	Riparazione driver .....	12
Informazioni importanti sui catalizzatori		Riparazione pompante .....	14
acidi .....	5	Ricollegare il pompante al driver .....	18
Condizioni dei catalizzatori acidi.....	5	Parti.....	20
Sensibilità all'umidità dei catalizzatori		Gruppo pompa.....	20
acidi.....	6	Gruppo pompa (isolato).....	22
Preparazione.....	7	Gruppo pompante .....	23
Componenti della pompa .....	7	Gruppo driver della pompa .....	26
Connessioni pneumatiche .....	8	Kit di riparazione, manuali pertinenti e	
Collegamenti del fluido .....	10	accessori .....	27
Collegamenti elettrici .....	10	Dimensioni .....	28
Riparazione.....	11	Dati tecnici .....	29
Calendario di manutenzione			
preventiva .....	11		

# Modelli

N. parte pompa	Serie	Descrizione (vedere la NOTA seguente)	Pressione massima di esercizio del fluido, psi (MPa, bar)
24T788	A	Pompa a bassa pressione da 35 cc	300 (2.1, 21)
24T789	A	Pompa ad alta pressione da 35 cc	1500 (10.5, 105)
24T790	A	Pompa a bassa pressione da 70 cc	300 (2.1, 21)
24T791	A	Pompa ad alta pressione da 70 cc	1500 (10.5, 105)
24T818	A	Pompa a bassa pressione da 35 cc (catalizzatori acidi)	300 (2.1, 21)
24T819	A	Pompa ad alta pressione da 35 cc (catalizzatori acidi)	1500 (10.5, 105)
24W273	A	Pompa a bassa pressione da 35 cc (isolato)▶	300 (2.1, 21)
24W303	A	Pompa ad alta pressione da 35 cc (isolato)▶	1500 (10.5, 105)
24W274	A	Pompa a bassa pressione da 70 cc (isolato)▶	300 (2.1, 21)
24W304	A	Pompa ad alta pressione da 70 cc (isolato)▶	1500 (10.5, 105)

▶ La sezione di fluido di queste pompe è approvata per il posizionamento nell'area pericolosa.

**NOTA:** le pompe per pompante contrassegnate con **3** in basso a destra dell'etichetta di identificazione sono pompanti da 35 cc. Le pompe per pompante contrassegnate con **7** in basso a destra dell'etichetta di identificazione sono pompanti da 70 cc.



Figure 1 Etichetta di identificazione pompa da 35 cc

Figure 2 Etichetta di identificazione pompa da 70 cc

# Avvertenze

Quelle che seguono sono avvertenze correlate alla configurazione, all'utilizzo, alla messa a terra, alla manutenzione e alla riparazione sicura di questa apparecchiatura. Il simbolo del punto esclamativo indica un'avvertenza generale, mentre il simbolo di pericolo si riferisce a rischi specifici. Quando tali simboli appaiono all'interno del manuale, fare riferimento alle avvertenze qui riportate. I simboli di pericolo specifici del prodotto e le avvertenze non trattate in questa sezione possono comparire nel corso di questo manuale dove applicabili.

 <h2 style="margin: 0;">AVVERTENZA</h2>	
   	<p><b>PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE</b></p> <p>I fumi infiammabili, come i fumi di vernici e solventi, nell'<b>area di lavoro</b> possono esplodere o prendere fuoco. Per prevenire incendi ed esplosioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare l'apparecchiatura solo in aree ben ventilate.</li> <li>• Eliminare tutte le sorgenti di combustione, ad esempio fiamme pilota, sigarette, torce elettriche e coperture in plastica (pericolo di archi statici).</li> <li>• Mantenere l'area di lavoro libera da materiali di scarto inclusi solventi, stracci e benzina.</li> <li>• Non collegare né scollegare i cavi di alimentazione né accendere o spegnere gli interruttori di alimentazione o delle luci in presenza di fumi infiammabili.</li> <li>• Collegare a terra tutte le apparecchiature nell'area di lavoro. Fare riferimento alle istruzioni di <b>Messa a terra</b>.</li> <li>• Utilizzare solo flessibili collegati a terra.</li> <li>• Tenere ferma la pistola su un lato di un secchio collegato a terra quando si attiva nel secchio. Non utilizzare rivestimenti per secchi, a meno che non siano antistatici o conduttivi.</li> <li>• <b>Interrompere immediatamente il funzionamento</b> se si rilevano scintille statiche o se si avverte una scossa. Non utilizzare l'apparecchiatura finché il problema non è stato identificato e risolto.</li> <li>• Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.</li> </ul>
  	<p><b>PERICOLO DI LESIONI PROFONDE DELLA PELLE</b></p> <p>Il fluido ad alta pressione proveniente dalla pistola, le perdite dei flessibili o i componenti rotti possono lesionare in profondità la pelle. Le lesioni possono avere l'aspetto di semplici tagli, ma in realtà si tratta di gravi perforazioni che possono portare all'amputazione. <b>Richiedere un trattamento chirurgico immediato.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non spruzzare senza protezione dell'ugello e protezione del grilletto installate.</li> <li>• Inserire la sicura della pistola quando non si spruzza.</li> <li>• Non puntare la pistola verso qualcuno o su una parte del corpo.</li> <li>• Non poggiare la mano sull'ugello di spruzzatura.</li> <li>• Non interrompere né deviare perdite con la mano, il corpo, i guanti o uno straccio.</li> <li>• Seguire la <b>Procedura di rilascio pressione</b> quando si arresta la spruzzatura/l'erogazione e prima di pulire, verificare o eseguire interventi di manutenzione sull'apparecchiatura.</li> <li>• Serrare tutti i raccordi del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura.</li> <li>• Controllare quotidianamente i flessibili, i tubi e i raccordi. Sostituire immediatamente parti usurate o danneggiate.</li> </ul>
 	<p><b>PERICOLO DA PARTI IN MOVIMENTO</b></p> <p>Le parti in movimento possono schiacciare, tagliare o amputare le dita e altre parti del corpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenersi lontani dalle parti in movimento.</li> <li>• Non azionare l'apparecchiatura senza protezioni o sprovvista di coperchi.</li> <li>• L'apparecchiatura sotto pressione può avviarsi inavvertitamente. Prima di eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura, controllarla o spostarla, seguire la <b>Procedura di rilascio pressione</b> e scollegare tutte le fonti di alimentazione.</li> </ul>

# AVVERTENZA

 	<p><b>PERICOLO DI FUMI O FLUIDI TOSSICI</b>                      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"> <li>• Leggere le schede di sicurezza sui materiali (MSDS) per conoscere i pericoli specifici dei fluidi utilizzati.</li> <li>• Conservare i fluidi pericolosi in contenitori approvati e smaltirli secondo le linee guida applicabili.</li> <li>• Indossare sempre guanti chimicamente impermeabili durante la spruzzatura, l'erogazione o la pulizia dell'apparecchiatura.</li> </ul>
	<p><b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>                      Nell'area di lavoro, indossare dispositivi di protezione individuale adeguati per prevenire danni gravi, tra cui lesioni agli occhi, perdita dell'udito, inalazione di fumi tossici e ustioni. I dispositivi di protezione includono, in via non esclusiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Occhiali protettivi e protezioni per le orecchie.</li> <li>• Respiratori, indumenti protettivi e guanti secondo le raccomandazioni del fabbricante del fluido e del solvente.</li> </ul>
 	<p><b>PERICOLO DA UTILIZZO ERRATO DELL'APPARECCHIATURA</b>                      L'utilizzo errato dell'apparecchiatura 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 gli effetti di droghe o alcol.</li> <li>• Non superare la massima pressione d'esercizio o la temperatura della parte con il valore nominale minimo. Fare riferimento ai <b>Dati tecnici</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 ai <b>Dati tecnici</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 del materiale (MSDS) al distributore o al rivenditore.</li> <li>• Non lasciare l'area di lavoro mentre l'apparecchiatura è in funzione o sotto pressione.</li> <li>• Spegnere l'apparecchiatura e seguire la <b>Procedura di rilascio pressione</b> quando l'apparecchiatura non è in uso.</li> <li>• Verificare l'apparecchiatura quotidianamente. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate solo con parti originali del produttore.</li> <li>• Non alterare né modificare questa apparecchiatura. Le modifiche o le alterazioni possono invalidare le certificazioni dell'agenzia 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, contattare il distributore Graco.</li> <li>• Disporre i flessibili e i cavi lontano da aree trafficate, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde.</li> <li>• Non attorcigliare né piegare eccessivamente i flessibili né utilizzare questi ultimi per tirare l'apparecchiatura.</li> <li>• Tenere bambini e animali lontano dall'area di lavoro.</li> <li>• Seguire tutte le normative sulla sicurezza applicabili.</li> </ul>

## Informazioni importanti sui catalizzatori acidi

Solo i modelli di sistema dosatore per catalizzatore acido PD2K sono progettati per l'utilizzo di catalizzatori acidi ("acido") attualmente impiegati nei materiali di tipo bicomponente di finitura del legno. Gli acidi attualmente utilizzati (con bassi livelli di pH fino a 1) sono più corrosivi degli acidi precedenti. Sono pertanto necessari materiali a contatto con fluidi più resistenti alla corrosione, impiegati senza possibilità di sostituzione per resistere alle proprietà sempre più corrosive di questi acidi.

### Condizioni dei catalizzatori acidi



Gli acidi sono infiammabili o la spruzzatura o l'erogazione di acidi crea vapori, nebbie e particelle atomizzate potenzialmente pericolose. Per prevenire incendi, esplosioni e gravi lesioni:

- Leggere attentamente e comprendere le avvertenze del produttore delle sostanze acide e la relativa Scheda dei dati di sicurezza (SDS) per conoscere le precauzioni e i pericoli specifici associati a tali sostanze acide.
- Nei sistemi con catalizzatori utilizzare esclusivamente parti (flessibili, raccordi ecc.) compatibili con la presenza di acidi raccomandate e originali del costruttore. Può verificarsi una reazione tra eventuali parti sostituite e gli acidi.
- Per prevenire l'inalazione di nebbie, vapori e microparticelle acide, tutti gli operatori nell'area di lavoro devono indossare protezioni respiratorie appropriate. Indossare sempre un respiratore di tipo adatto, se necessario del tipo ad adduzione d'aria. Aerare l'area di lavoro secondo le istruzioni fornite nella scheda tecnica di sicurezza del produttore dell'acido.
- Evitare il contatto degli acidi con la pelle. Tutte le persone presenti nell'area di lavoro devono indossare guanti impermeabili a sostanze chimiche, indumenti protettivi, calzature antinfortunistiche, grembiuli e visiere del tipo consigliato dal produttore dell'acido e dall'ente normativo vigente a livello locale. Osservare tutte le raccomandazioni del produttore delle sostanze acide, incluse quelle relative alla gestione degli indumenti contaminati. Lavare mani e viso prima di bere o mangiare.
- Ispezionare regolarmente l'apparecchiatura per verificare l'eventuale presenza di potenziali perdite, nel qual caso eliminare immediatamente le fuoriuscite ed evitare il contatto diretto o l'inalazione della sostanza acida e dei relativi vapori.
- Tenere le sostanze acide lontano da fonti di calore, scintille e fiamme libere. Non fumare nell'area di lavoro. Eliminare tutte le possibili cause di incendio.
- Conservare gli acidi nel contenitore originale in un luogo fresco asciutto e ben ventilato, lontano dalla luce solare diretta e da altre sostanze chimiche, in conformità alle raccomandazioni del produttore. Per evitare la corrosione dei contenitori, non conservare gli acidi in contenitori diversi da quelli originali. Risigillare il contenitore originale per prevenire la contaminazione con vapori acidi dello spazio in cui questi vengono conservati e delle strutture adiacenti.

## Sensibilità all'umidità dei catalizzatori acidi

I catalizzatori acidi possono essere sensibili all'umidità atmosferica e ad altri contaminanti. Si consiglia di fluxare la pompa del catalizzatore e le aree delle tenute delle valvole esposte all'atmosfera con olio liquido sigillante per filettature o altri materiali compatibili, per prevenire l'accumulo di sostanze acide e il danneggiamento o la rottura prematuri delle tenute.

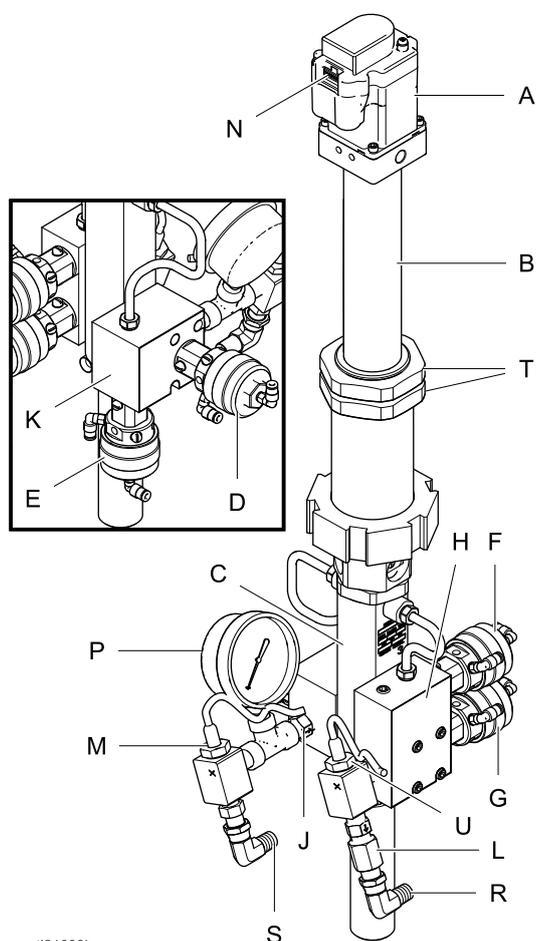
### **AVVISO**

L'accumulo di acidi danneggerà le tenute delle valvole riducendo le prestazioni e la durata della pompa del catalizzatore. Per prevenire l'esposizione degli acidi all'umidità:

- Utilizzare sempre un contenitore sigillato con un essiccatore igroscopico nello sfiato oppure in atmosfera di azoto. Non conservare mai gli acidi in un contenitore aperto.
- Mantenere la pompa del catalizzatore e le tenute delle valvole debitamente lubrificate. Il lubrificante crea una barriera tra l'acido e l'atmosfera.
- Utilizzare solo flessibili a prova di umidità compatibili con sostanze acide.
- Lubrificare sempre le parti filettate con un lubrificante appropriato durante il riassetto.

# Preparazione

## Componenti della pompa



ti21688b

Figure 3 Componenti della pompa

Componente	Descrizione
A	Motore passo-passo
B	Trasmissione
C	Pompante pompa
D	Valvola dosaggio ingresso superiore
E	Valvola dosaggio ingresso inferiore
F	Valvola dosaggio uscita superiore
G	Valvola dosaggio uscita inferiore
H	Collettore di uscita del fluido
J	Valvola di controllo ingresso fluido
K	Collettore di ingresso del fluido
L	Valvola di ritegno di uscita del fluido
M	Sensore di pressione di ingresso del fluido
N	Connessione dei cavi al modulo di controllo della pompa
P	Manometro pressione di ingresso del fluido
R	Raccordo di uscita del fluido (1/4 npt (m))
S	Raccordo di ingresso del fluido (1/4 npt (m))
T	Dadi di blocco, per montaggio pompa
U	Sensore di pressione di uscita del fluido

## Conessioni pneumatiche

Il tubo da 4 mm (5/32 poll.) collega il collettore solenoide alle valvole di dosaggio della pompa. Vedere lo schema delle tubature della pompa alla pagina successiva.

**NOTA:** la tubatura deve avere una lunghezza di 457 mm ± 13 mm (18 poll. ± 1/2 poll.) per tutti i collegamenti. Utilizzare sempre tubature della stessa lunghezza per equilibrare la temporizzazione delle valvole. Lunghezze superiori a 457 mm (18 poll.) aumenteranno il tempo di risposta della valvola.

1. Nella parte inferiore del collettore solenoide sono presenti quattro porte con i raccordi del tubo: SU APERTO, SU CHIUSO, GIÙ APERTO e GIÙ CHIUSO. Queste porte erogano aria per aprire e chiudere le valvole di dosaggio di ingresso della pompa.

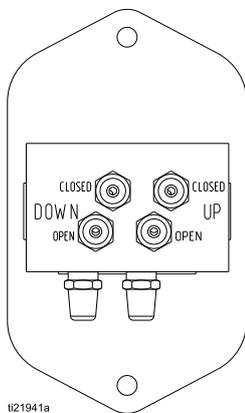


Figure 4 Collegamenti della tubatura sul collettore solenoide, fino al collettore di ingresso della pompa

- a. Collegare la tubatura verde (G) tra il raccordo SU APERTO e il raccordo del tubo da 90° sul lato della valvola di dosaggio INGRESSO SU.
- b. Collegare la tubatura rossa (R) tra il raccordo SU CHIUSO e il raccordo del tubo da 90° sull'estremità della valvola di dosaggio INGRESSO SU.
- c. Collegare la tubatura nero (K) tra il raccordo GIÙ APERTO e il raccordo del tubo da 90° sul lato della valvola di dosaggio INGRESSO GIÙ.
- d. Collegare la tubatura rossa (R) tra il raccordo GIÙ CHIUSO e il raccordo del tubo da 90° sull'estremità della valvola di dosaggio INGRESSO GIÙ.

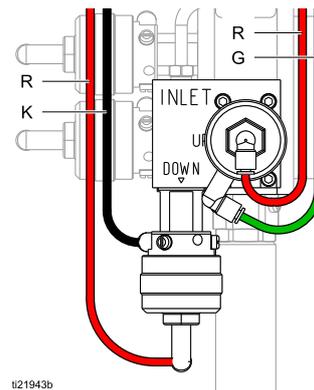


Figure 5 Collegamenti della tubatura del collettore di ingresso

2. Sul lato del collettore solenoide sono presenti quattro porte con i raccordi del tubo a 90° (non illustrati): SU APERTO, SU CHIUSO, GIÙ APERTO e GIÙ CHIUSO. Queste porte erogano aria per aprire e chiudere le valvole di dosaggio di uscita della pompa.

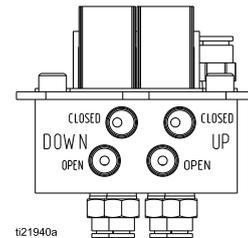


Figure 6 Collegamenti della tubatura sul collettore solenoide, fino al collettore di uscita della pompa

- a. Collegare la tubatura azzurro (B) tra il raccordo SU APERTO al raccordo del tubo da 90° sul lato della valvola di dosaggio USCITA SU.
- b. Collegare la tubatura rossa (R) tra il raccordo SU CHIUSO al raccordo del tubo da 90° sull'estremità della valvola di dosaggio USCITA SU.

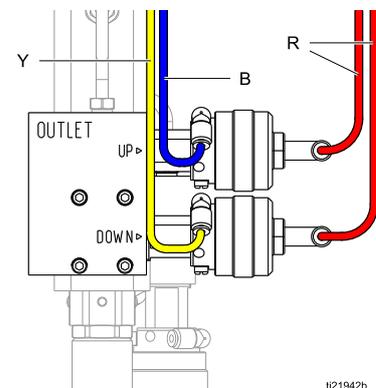


Figure 7 Collegamenti della tubatura del collettore di uscita

- c. Collegare la tubatura giallo (Y) tra il raccordo GIÙ APERTO al raccordo del tubo da 90° sul lato della valvola di dosaggio USCITA GIÙ.
  - d. Collegare la tubatura rossa (R) tra il raccordo GIÙ CHIUSO al raccordo del tubo da 90° sull'estremità della valvola di dosaggio USCITA GIÙ.
3. Ripetere questa procedura per ciascuna pompa del sistema.

Vedere la tabella seguente per capire il rapporto esistente tra corsa della pompa e attuazione della valvola dosatrice.

**Table 1 Attuazione valvola dosatrice**

Corsa della pompa	Valvola ingresso su	Valvola ingresso giù	Valvola uscita su	Valvola uscita giù
Su	Aperta	Chiusa	Aperta	Chiusa
Giù	Chiusa	Aperta	Chiusa	Aperta

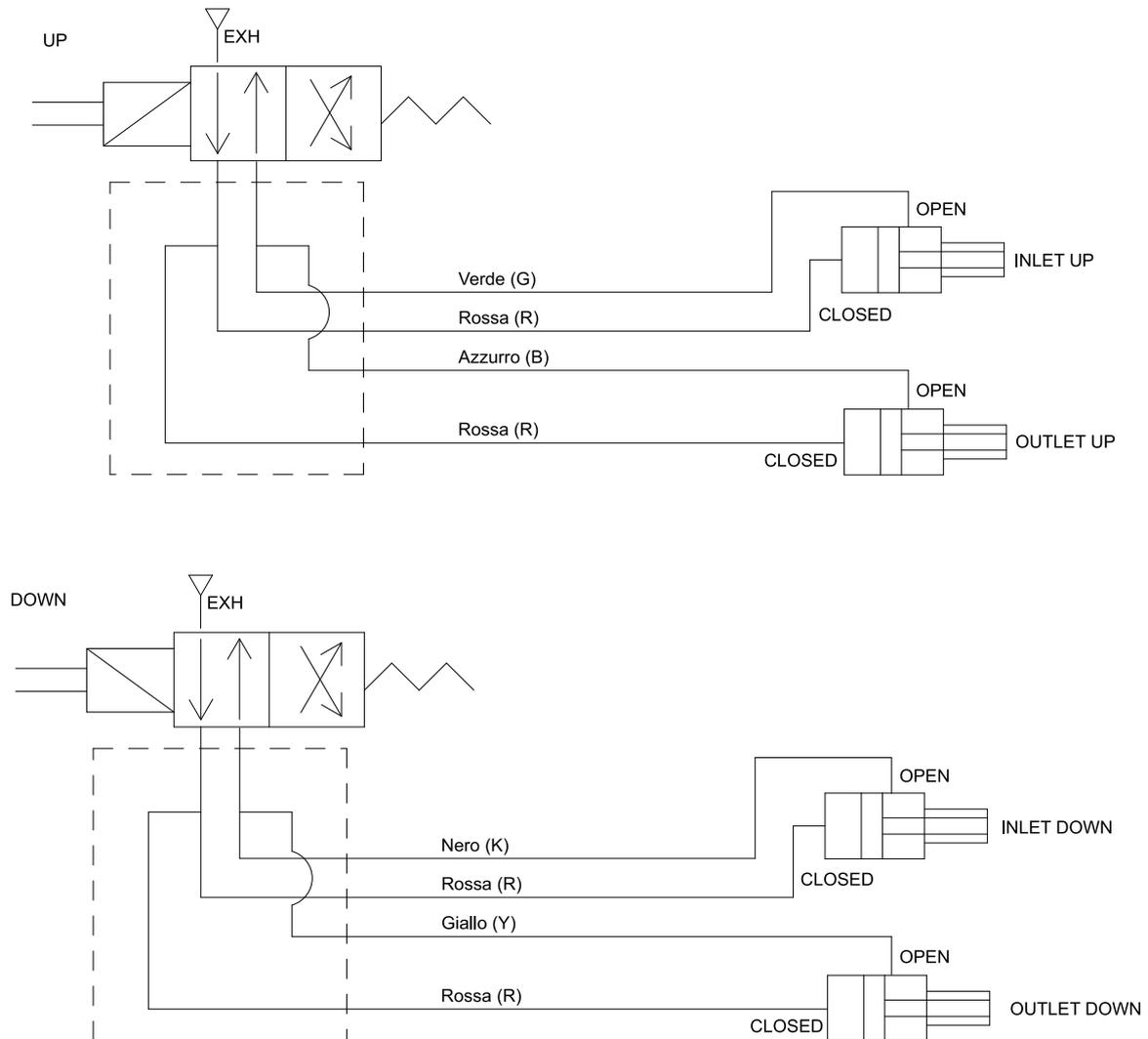
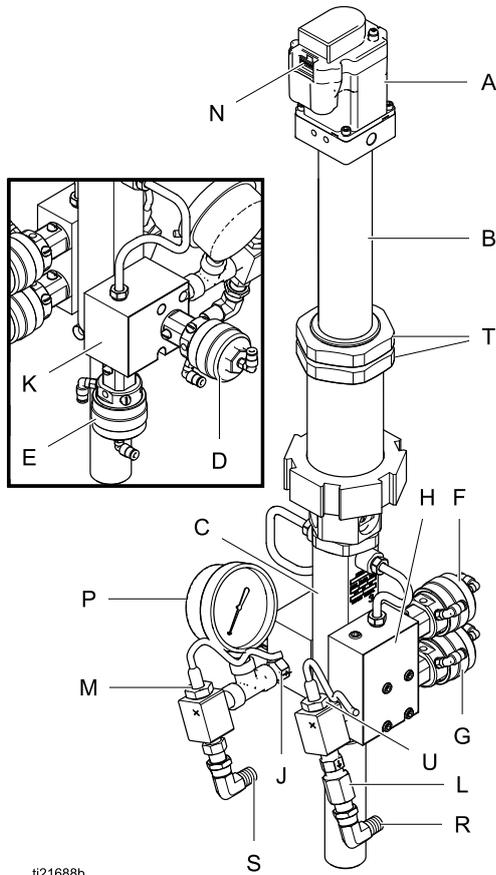


Figure 8 Schema della tubatura della pompa

## Collegamenti del fluido

1. Collegare un flessibile del fluido da 1/4 npt(f) tra l'alimentazione del fluido e la valvola di ritegno (J) sul collettore di ingresso del fluido della pompa (K). Le valvole dosatrici di ingresso (D, E) si apriranno e chiuderanno alternativamente al cambio di direzione nella corsa della pompa per mantenere un flusso costante nella pompa.
2. Collegare un flessibile di uscita del fluido da 1/4 npt(f) tra la valvola di ritegno (L) e il collettore di uscita del fluido della pompa (H). Le valvole dosatrici di uscita (F, G) si apriranno e chiuderanno alternativamente al cambio di direzione nella corsa della pompa per mantenere un flusso costante dalla pompa.



ti21688b

Figure 9 Collegamenti del fluido

## Collegamenti elettrici

### AVVISO

Per evitare danni ai componenti elettrici, staccare completamente l'alimentazione del sistema prima di collegare qualsiasi connettore.

Collegare il cavo dal modulo di controllo della pompa nel quadro di controllo elettrico del dosatore al connettore del cavo (N) sul motore della pompa (A).

Il cavo ha due connettori, uno per il controllo del motore e l'altro per il riscontro del codificatore. I connettori sono contrassegnati in modo diverso per garantire l'installazione corretta.

# Riparazione

## Calendario di manutenzione preventiva

La frequenza delle operazioni di manutenzione è determinata dalle condizioni di funzionamento del sistema specifico. Determinare un programma di manutenzione preventiva registrando tempi e tipo degli interventi necessari, quindi determinare un programma regolare di controlli del sistema.

## Scollegare la parte inferiore dal driver



L'apparecchiatura rimane pressurizzata finché la pressione non viene rilasciata manualmente. Per evitare gravi lesioni causate dal fluido pressurizzato, come iniezioni nella pelle, dagli spruzzi di fluido e dalle parti in movimento, seguire la **Procedura di rilascio pressione** riportata nel manuale del sistema al termine della spruzzatura e prima di pulire, verificare o eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura.

1. Attenersi alla **procedura di rilascio pressione** nel manuale del dosatore. Fermare la pompa alla fine della sua corsa.
2. Rimuovere la pompa dal dosatore, come spiegato nel manuale del dosatore.
3. Rimuovere il raccordo di ingresso TSL (17) e mettere da parte.
4. Svitare il dado di connessione (207).
5. Spostare l'anello di tenuta (106) verso il basso sulla biella del pistone della pompa (2) per riuscire ad accedere allo spinotto (103). Rimuovere lo spinotto.

**NOTA:** se si sta solo riparando la biella del pistone (2) e le relative guarnizioni, non è necessario rimuovere completamente il pompante dal driver. Dopo aver rimosso lo spinotto (103), andare a [Smontare il pompante, page 14](#) e spingere la biella verso il basso estraendola dal cilindro. Smontare la biella del pistone seguendo le spiegazioni che seguono.

6. Scollegare tutte le linee dell'aria e del fluido dalle valvole di dosaggio e dai collettori. Accertarsi di etichettare le linee per ricollegarle in modo corretto.
7. Estrarre il pompante dal driver.
  - a. Per la manutenzione del driver, vedere [Riparazione driver, page 12](#).
  - b. Per la manutenzione del pompante, vedere [Riparazione pompante, page 14](#).

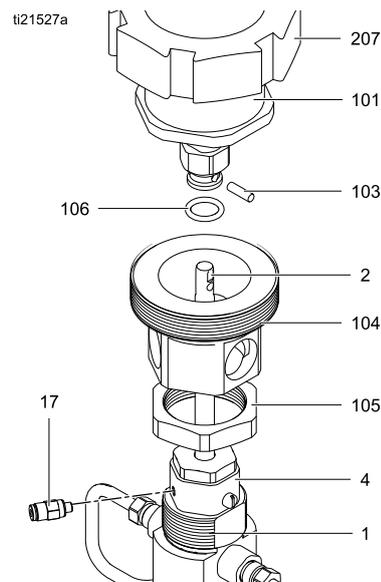


Figure 10 Scollegare la parte inferiore dal driver

## Riparazione driver

### Rimuovi il driver

1. Vedere [Scollegare la parte inferiore dal driver, page 11](#).
2. Svitare le quattro viti (201e) e rimuovere il motore (202) dall'attuatore (201). L'accoppiatore lato motore (201a) e l'inserto (201b) usciranno con il motore.

### Reinstallare il driver

#### AVVISO

Per evitare possibili danni al motore, la superficie dell'accoppiatore lato motore (201a) deve essere a filo con l'estremità dell'albero motore.

1. Verificare che la superficie dell'accoppiatore lato motore (201a) sia a filo con l'estremità dell'albero motore. Serrare le due viti (201c) a 4–5 N•m (35–45 pollici-lb)
2. Verificare che l'inserto dell'accoppiatore (201b) sia in posizione. Montare il motore (202) sull'attuatore in modo che i due accoppiatori si aggancino. Ispezionare l'aggiustaggio motore-attuatore; il motore **deve** appoggiare sull'alloggiamento dell'attuatore.

#### AVVISO

Se il motore non appoggia sull'alloggiamento dell'attuatore, stabilire la causa e correggerla prima di inserire le viti (201d). Un aggiustaggio errato creerà un carico assiale sull'albero motore che causerà un guasto del motore se messo in funzionamento.

3. Montare le quattro viti (201d).
4. Vedere [Ricollegare il pompante al driver, page 18](#).

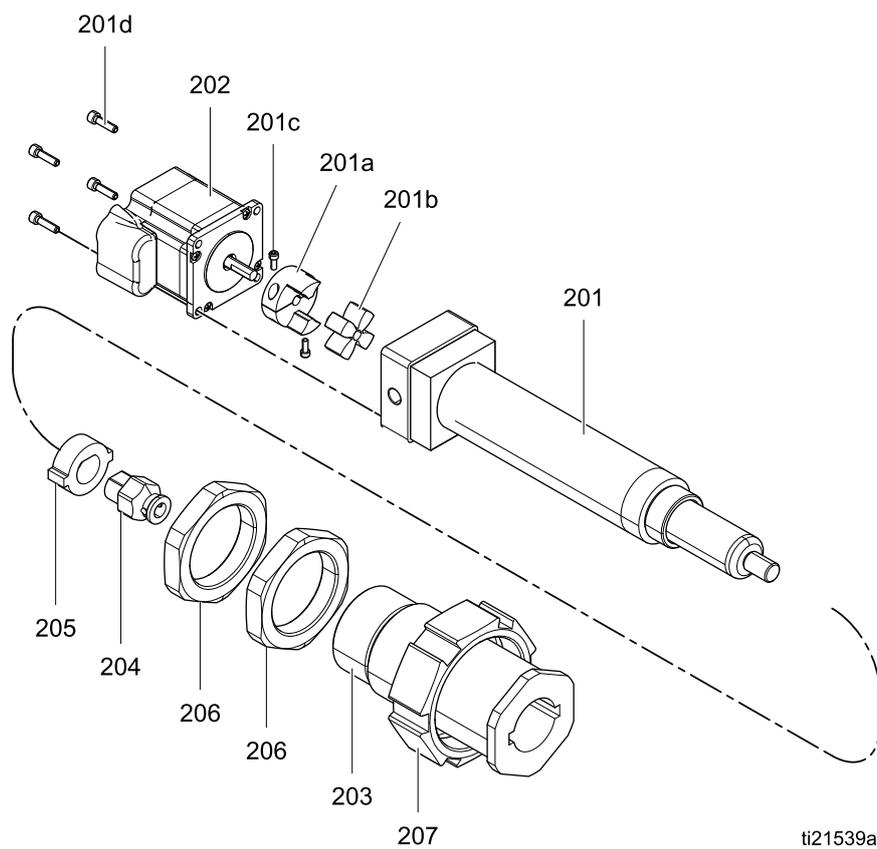


Figure 11 Gruppo driver

## Riparazione pompante

### Smontare il pompante

1. Rimuovere il pompante dal driver, vedere [Scollegare la parte inferiore dal driver, page 11](#).
2. Rimuovere le cartucce della ghiera superiore e inferiore (4) per esporre la biella del pistone (2a/2b).
3. Spingere il gruppo pistone/biella verso il basso separandolo dalla parte inferiore del cilindro (1).
4. Smontare la biella del pistone (2a, 2b), usando le parti piatte su entrambe le estremità. Rimuove le parti del pistone (12–16, 42) dalla biella inferiore (2b).
5. Svitare il premiguarnizioni superiore (5) dalla cartuccia della ghiera superiore (4). Rimuovere gli anelli di tenuta (7), le guarnizioni (10) e i cuscinetti (11).
6. Rimuovere la protezione dell'asta (8). Svitare il premiguarnizioni inferiore (6) dalla cartuccia della ghiera inferiore (4). Rimuovere gli anelli di tenuta (7), le guarnizioni (10) e i cuscinetti (11).  
**NOTA:** il pompante 24T793 da 70 cc include due guarnizioni a U (10) nella cartuccia della ghiera inferiore; mentre il pompante 24T792 da 35 cc ne include una.
7. Svitare le valvole di dosaggio (25) dai collettori (19 e 20). Estrarre le sedi (23) e gli anelli di tenuta (22, 24).
8. Scollegare i tubi di ingresso (29) e uscita (28) sul cilindro (1). Rimuovere gli adattatori (27) e gli anelli di tenuta (33).
9. Rimuovere le viti (26) tenendo i collettori (19, 20) sul cilindro (1). Rimuovere gli anelli di tenuta (21).
10. Pulire e ispezionare tutte le parti.

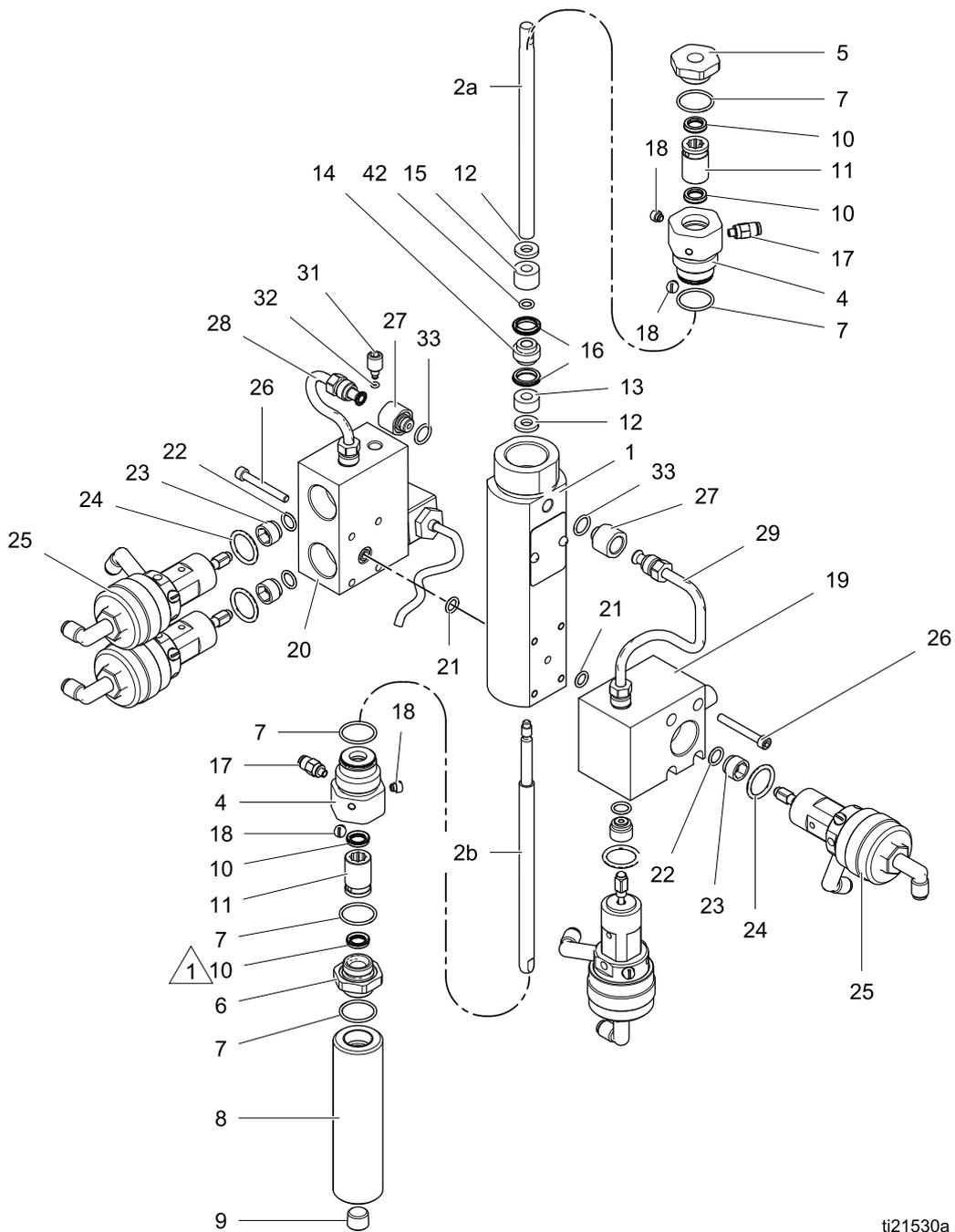


Figure 12 Gruppo pompante

ti21530a

## Riassemblare il pompante

1. Montare i collettori (19, 20) sul cilindro (1). Lubrificare gli anelli di tenuta (21) e verificare che siano in posizione sulle superfici corrispondenti. Applicare il collante per filettature sulle viti (26) e serrare con una coppia di 1,5-2,5 N•m (13-23 pollici-lb).
2. Lubrificare gli anelli di tenuta (33). Applicare il lubrificante per filettature e montare gli adattatori (27) e gli anelli di tenuta (33) sul cilindro (1). Collegare i tubi di ingresso (29) e uscita (28) al cilindro (1).
3. Lubrificare gli anelli di tenuta (22, 24). Installare gli anelli di tenuta (22), le sedi (23) e gli anelli di tenuta (24) nei collettori (19 e 20). Applicare il lubrificante per filettature e avvitare le valvole di dosaggio (25) nei collettori. Serrare a 28-40 N•m (20-30 piedi-lb).
4. Lubrificare le guarnizioni del pistone (16) e l'anello di tenuta (42). Assemblare il pistone sulla biella inferiore (2b) come segue:
  - a. Inserire una rondella (12) e il distanziale inferiore (più corto) (13).
  - b. Inserire una guarnizione (16) su ciascuna spalla del cuscinetto del pistone (14), con i bordi rivolti lontano dal cuscinetto. Inserire il cuscinetto del pistone (14).
  - c. Inserire l'anello di tenuta (42), il distanziale superiore (più lungo) (15) e una rondella (12).

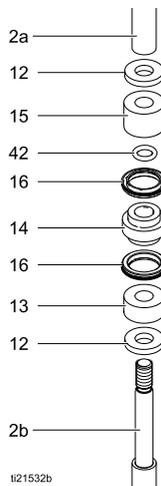


Figure 13 Gruppo biella del pistone

5. Applicare il collante per filettature alle filettature maschio della biella inferiore (2b). Avvitare la biella del pistone superiore (2a) su quella inferiore, usando le parti piatte in entrambe le estremità. Serrare a 4-5 N•m (35-45 pollici-lb).
6. Inserire il gruppo biella del pistone nel cilindro (1) dal basso. Spingere la biella verso l'alto finché fuoriesce dalla parte superiore del cilindro (1).
 

**NOTA:** la pompante 24T793 da 70 cc include due guarnizioni a U (10) nella cartuccia della ghiera inferiore; mentre la pompante 24T792 da 35 cc include solo quella superiore.
7. Lubrificare gli anelli di tenuta (7) e le guarnizioni (10). Inserire la guarnizione superiore (10) nello strumento (T) incluso con il kit guarnizioni. I bordi della guarnizione devono essere rivolti verso l'esterno dello strumento. Inserire lo strumento nella cartuccia della ghiera inferiore (4). Spingere l'asta dello strumento (P) per alloggiare la guarnizione saldamente nella cartuccia. Una volta che è alloggiata, i bordi della guarnizione saranno rivolti verso l'alto. Inserire il cuscinetto (11). Solo nelle pompanti da 70 cc, inserire la seconda guarnizione (10) con i bordi rivolti verso l'alto.

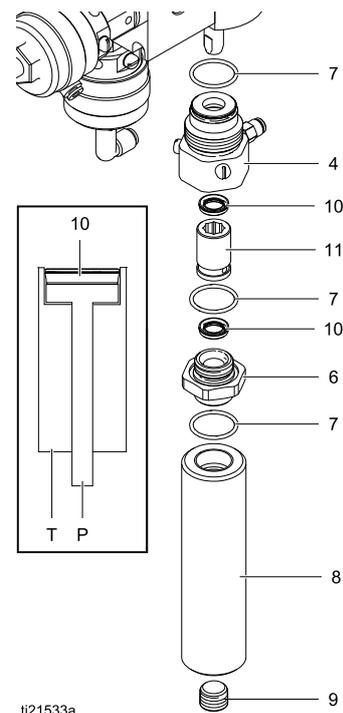


Figure 14 Gruppo ghiera inferiore

8. Installare gli anelli di tenuta (7) sul dado premiguarnizioni inferiore (6). Avvitare il dado premiguarnizioni nella cartuccia della ghiera inferiore (4). Serrare a 28-40 N•m (20-30 piedi-lb).
9. Far scorrere la cartuccia della guarnizione inferiore (4) sulla biella del pistone (2) e avvitare nel cilindro (1). Serrare a 48-61 N•m (35-45 piedi-lb).
10. Avvitare saldamente la protezione della biella (8) sul dado premiguarnizioni inferiore (6). Accertarsi che il tappo (9) sia in posizione sulla parte inferiore della protezione della biella.
11. Lubrificare gli anelli di tenuta (7) e le guarnizioni (10). Inserire una guarnizione (10) nello strumento (T) incluso con il kit guarnizioni. I bordi della guarnizione devono essere rivolti verso l'esterno dello strumento. Inserire lo strumento nella cartuccia della ghiera superiore (4). Spingere l'asta dello strumento (P) per alloggiare la guarnizione saldamente nella cartuccia. Una volta che è alloggiata, i bordi della guarnizione saranno rivolti verso il basso. Inserire il cuscinetto (11). Inserire la seconda guarnizione (10) con i bordi rivolti verso il basso.
12. Installare l'anello di tenuta (7) sul dado premiguarnizioni superiore (5). Avvitare il dado premiguarnizioni nella cartuccia della ghiera superiore (4). Serrare a 28-40 N•m (20-30 piedi-lb).
13. Far scorrere la cartuccia della guarnizione superiore (4) sulla biella del pistone (2) e avvitare nel cilindro (1). Serrare a 48-61 N•m (35-45 piedi-lb).
14. Installare la pompante sul driver, vedere [Ricollegare il pompante al driver, page 18](#).

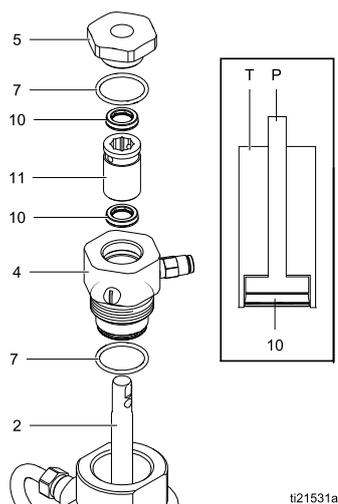


Figure 15 Gruppo ghiera superiore

## Ricollegare il pompante al driver

1. Accertarsi che il raccordo dell'aria (17) sia rimosso e messo da parte.
2. Avvitare il dado di blocco (105) e il connettore (104) sul cilindro della pompa (1), fino alla fine delle filettature.
3. Allineare i fori nel connettore (104) con le porte nella cartuccia della ghiera (4).
4. Serrare il dado di blocco (105) con una coppia di 88-101 N•m (65-75 piedi-lb).
5. Reinscrivere il raccordo di ingresso TSL (17) nella porta aperta.
6. Inserire l'anello di tenuta (106) sulla biella del pistone (2).
7. Allineare i fori nell'albero motore e nella biella del pistone. Installare lo spinotto (103).
8. Far scorrere l'anello di tenuta (106) in alto fuori dalla biella del pistone e nella scanalatura sull'albero motore, coprendo lo spinotto.
9. Avvitare il dado di connessione (207) sul connettore (104). Serrare a una coppia di 61-74 N•m (45-55 pollici-lb).
10. Reinstallare la pompa sul dosatore, come spiegato nel manuale del dosatore.

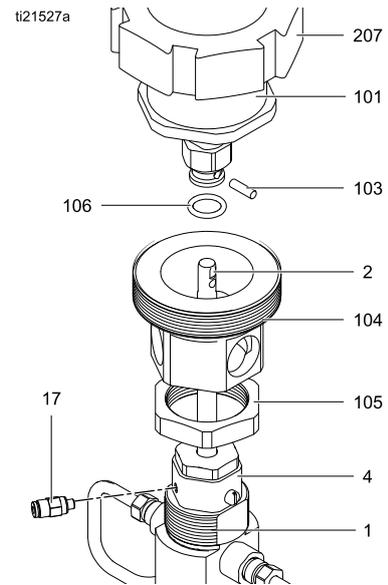


Figure 16 Ricollegare il pompante al driver.

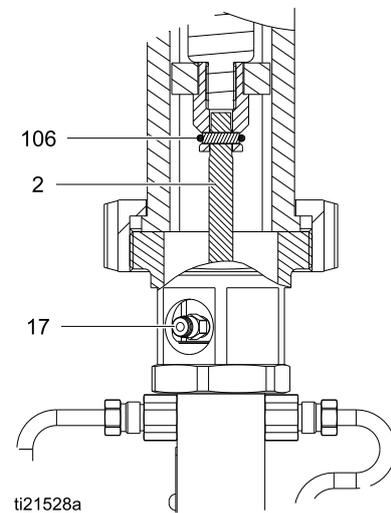


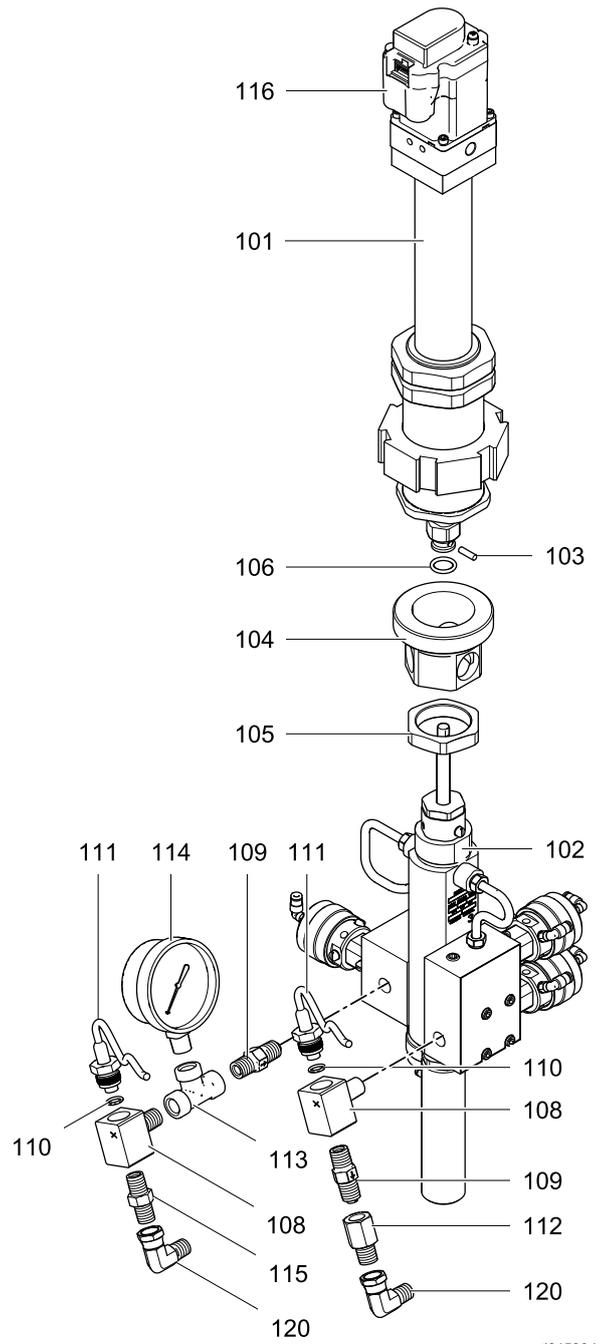
Figure 17 Orientare la pompante sul driver.



# Parti

## Gruppo pompa

- 24T788, Serie A, pompa a bassa pressione da 35 cc
- 24T789, Serie A, pompa ad alta pressione da 35 cc
- 24T790, Serie A, pompa a bassa pressione da 70 cc
- 24T791, Serie A, pompa ad alta pressione da 70 cc
- 24T818, Serie A, pompa a bassa pressione da 35 cc (acido)
- 24T819, Serie A, pompa ad alta pressione da 35 cc (acido)



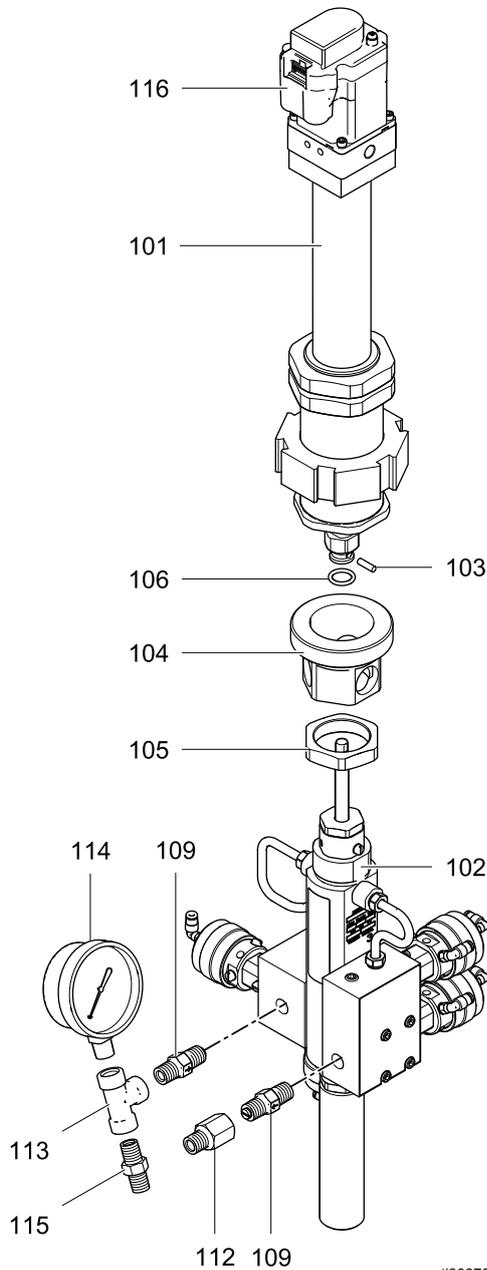
ti21526d

24T788, Serie A, pompa a bassa pressione da 35 cc  
 24T789, Serie A, pompa ad alta pressione da 35 cc  
 24T790, Serie A, pompa a bassa pressione da 70 cc  
 24T791, Serie A, pompa ad alta pressione da 70 cc  
 24T818, Serie A, pompa a bassa pressione da 35 cc (acido)  
 24T819, Serie A, pompa ad alta pressione da 35 cc (acido)

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà	Rif.	Parte	Descrizione	Qtà
101	24T794	DRIVER, bassa pressione, modelli 24T788, 24T790 e 24T818; vedere <a href="#">Gruppo driver della pompa, page 26</a>	1	111	26A263	SENSORE, pressione del fluido (24T788, 24T790 e 24T818); comprende 108 e 110	2
	24T795	DRIVER, alta pressione, modelli 24T789, 24T791 e 24T819; vedere <a href="#">Gruppo driver della pompa, page 26</a>	1		26A264	SENSORE, pressione del fluido (24T789, 24T791 e 24T819); comprende 108 e 110	2
102	24T792	POMPANTE, pompa, 35 cc; modelli 24T788 e 24T789; vedere <a href="#">Gruppo pompante, page 23</a>	1	112	17A106	ADATTATORE; 1/4 npt (m x f); acciaio inox	1
	24T793	POMPANTE, pompa, 70 cc; modelli 24T790 e 24T791; vedere <a href="#">Gruppo pompante, page 23</a>	1	113	104984	T; 1/4 npsm (f)	1
	24T796	POMPANTE, pompa, 35 cc; modelli 24T818 e 24T819; vedere <a href="#">Gruppo pompante, page 23</a>	1	114	187876	MANOMETRO, pressione, fluido (24T788, 24T790 e 24T818)	1
					112941	MANOMETRO, pressione, fluido (24T789, 24T791 e 24T819)	1
103	16N762	SPINOTTO, accoppiatore	1	115	121907	NIPPLO; 1/4 npt	1
104	16N744	CONNETTORE	1	116	16P037	MOTORE, passo-passo, bassa pressione (24T788, 24T790 e 24T818)	1
105	16N748	DADO, di blocco	1		16P036	MOTORE, passo-passo, alta pressione (24T789, 24T791 e 24T819)	1
106	115485	ANELLO DI TENUTA	1	120	17R502	RACCORDO, gomito, tubo; 1/4 npt-npsm	2
108	16F164	RACCORDO, sensore, pressione	2				
109	24T310	VALVOLA, ritegno	2				
110	121399	ANELLO DI TENUTA; resistente ai prodotti chimici	2				

## Gruppo pompa (isolato)

24W273, Series A, 35 cc Low Pressure Pump  
 24W303, Series A, 35 cc High Pressure Pump  
 24W274, Series A, 70 cc Low Pressure Pump  
 24W304, Series A, 70 cc High Pressure Pump



ti30876b

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà
101	24T794	DRIVER, bassa pressione, modelli 24W273 e 24W274; vedere <a href="#">Gruppo driver della pompa, page 26</a>	1
	24T795	DRIVER, alta pressione, modelli 24W303 e 24W304; vedere <a href="#">Gruppo driver della pompa, page 26</a>	1
102	24T792	POMPANTE, pompa, 35 cc; modelli 24W273 e 24W303; vedere <a href="#">Gruppo pompante, page 23</a>	1
	24T793	POMPANTE, pompa, 70 cc; modelli 24W274 e 24W304; vedere <a href="#">Gruppo pompante, page 23</a>	1
103	16N762	SPINOTTO, accoppiatore	1
104	16N744	CONNETTORE	1
105	16N748	DADO, di blocco	1
106	115485	ANELLO DI TENUTA	1
109	24T310	VALVOLA, ritegno	2
112	17A106	ADATTATORE; 1/4 npt (m x f); acciaio inox	1
113	104984	T; 1/4 npsm (f)	1
114	187876	MANOMETRO, pressione, fluido (24W273 e 24W274)	1
	112941	MANOMETRO, pressione, fluido (24W303 e 24W304)	1
115	121907	NIPPLO; 1/4 npt	1
116	16P037	MOTORE, passo-passo, bassa pressione (24W273 e 24W274)	1
	16P036	MOTORE, passo-passo, alta pressione (24W303 e 24W304)	1

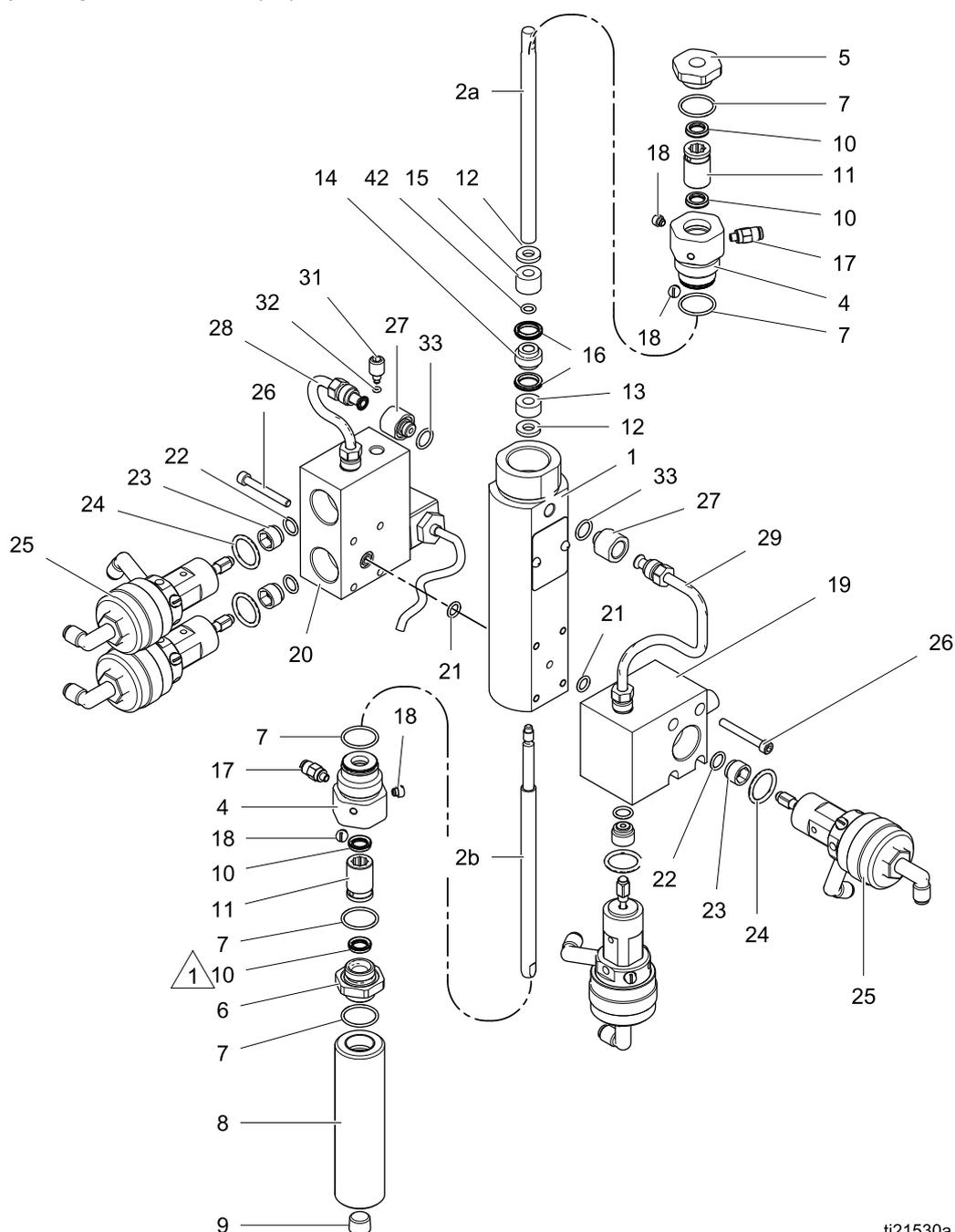
## Gruppo pompante

24T792, Serie A, pompante da 35 cc

24T793, Serie A, pompante da 70 cc

24T796, Serie A, pompante da 35 cc (acido)

 In questa posizione, solo sul modello 24T793 è utilizzata una quarta guarnizione a U (10).



ti21530a

Parti

24T792, Serie A, pompante da 35 cc

24T793, Serie A, pompante da 70 cc

24T796, Serie A, pompante da 35 cc (acido)

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà	Rif.	Parte	Descrizione	Qtà
1	24U604	CILINDRO, 35 cc; modello 24T792	1	16	- - -	GUARNIZIONE, pistone, guarnizione a U; UHMWPE	
	24U605	CILINDRO, 70 cc; modello 24T793	1		*	Per il modello 24T792	2
	17A572	CILINDRO, 35 cc; modello 24T796	1		†	Per il modello 24T793	2
2	24T842	KIT, gruppo biella pistone; include gli articoli 2a e 2b	1	17	111328	CONNETTORE, maschio, DE tubo 10-32 x 4 mm (5/32 poll.)	2
2a	- - -	BIELLA, pistone, superiore	1	18	104644	TAPPO, vite; 10-32	4
2b	- - -	BIELLA, pistone, inferiore	1	19	24T810	COLLETORE, ingresso; include gli articoli 22 e 23, modelli 24T792 e 24T793	1
4	16N750	RACCORDO, cartuccia della ghiera, modelli 24T792 e 24T793	2		26A033	COLLETORE, ingresso; include gli articoli 22 e 23, modello 24T796	1
	17H370	RACCORDO, cartuccia della ghiera, modello 24T796	2				
5	16N751	DADO, guarnizione, superiore	1	20	24T811	COLLETORE, uscita; include gli articoli 22 e 23, modelli 24T792 e 24T793	1
6	16T350	DADO, guarnizione, inferiore	1		26A032	COLLETORE, uscita; include gli articoli 22 e 23, modello 24T796	1
7	* †★	ANELLO DI TENUTA; ptfe	5			ANELLO DI TENUTA; 2 ptfe	2
8	16T352	PROTEZIONE, biella; modello 24T792	1	21	* †	ANELLO DI TENUTA; 4 ptfe	4
	16T351	PROTEZIONE, biella; modello 24T793	1	22	* † ◆	ANELLO DI TENUTA; 4 ptfe	4
	17K645	PROTEZIONE, biella; modello 24T796	1	23	◆	ARRESTO, sede, valvola	4
9	100361	TAPPO, tubatura; 1/2 npt	1	24	* † ◆	ANELLO DI TENUTA; 4 ptfe	4
10	- - -	GUARNIZIONE, ghiera, guarnizione a U; UHMWPE		25	26A355	VALVOLA, erogazione; consultare il manuale 312782, modelli 24T792 e 24T793	4
	*★	Per il modello 24T792	3			VALVOLA, erogazione; consultare il manuale 312782, modello 24T796	4
	†★	Per il modello 24T793	4				
11	* †★	CUSCINETTO, ghiera	2		24T785	VALVOLA, erogazione; consultare il manuale 312782, modello 24T796	4
12	* †	RONDELLA, pistone	2				
13	- - -	DISTANZIALE, pistone, parte inferiore		26	104472	VITE, a tappo, testa esagonale; 10-32 x 38 mm (1,5 poll.)	8
	*	Per il modello 24T792	1				
	†	Per il modello 24T793	1	27	‡	ADATTATORE, pompa	2
14	- - -	CUSCINETTO, pistone				TUBO, uscita	1
	*	Per il modello 24T792	1	28	‡	TUBO, ingresso	1
	†	Per il modello 24T793	1	29	‡	TUBO, ingresso	1
15	- - -	DISTANZIALE, pistone, parte superiore		31	- - -	TAPPO, pompa	1
	*	Per il modello 24T792	1	32	* †	ANELLO DI TENUTA; ptfe	1
	†	Per il modello 24T793	1				

Rif.	Parte	Descrizione	Qtà
33	* †‡	ANELLO DI TENUTA; 2 ptfe	
42	* †	ANELLO DI TENUTA; 1 resistente ai prodotti chimici	

Gli articoli contrassegnati da — — — non sono disponibili separatamente.

\* Incluso nel kit di riparazione guarnizione inferiore da 35 cc 24T840 e 24T895 che va acquistato separatamente. (Vedere la tabella Kit di riparazione per la differenza tra i kit).

† Incluso nel kit di riparazione guarnizione inferiore da 70 cc 24T841 e 24T896 che va acquistato separatamente. (Vedere la tabella Kit di riparazione per la differenza tra i kit).

◆ Incluso nel kit di sostituzione sede valvola di dosaggio 24T843 che va acquistato separatamente.

‡ Incluso nel kit gruppo tubi 24T822 che va acquistato separatamente.

★ Incluso nel kit di sostituzione guarnizioni della ghiera 26C415 che va acquistato separatamente.

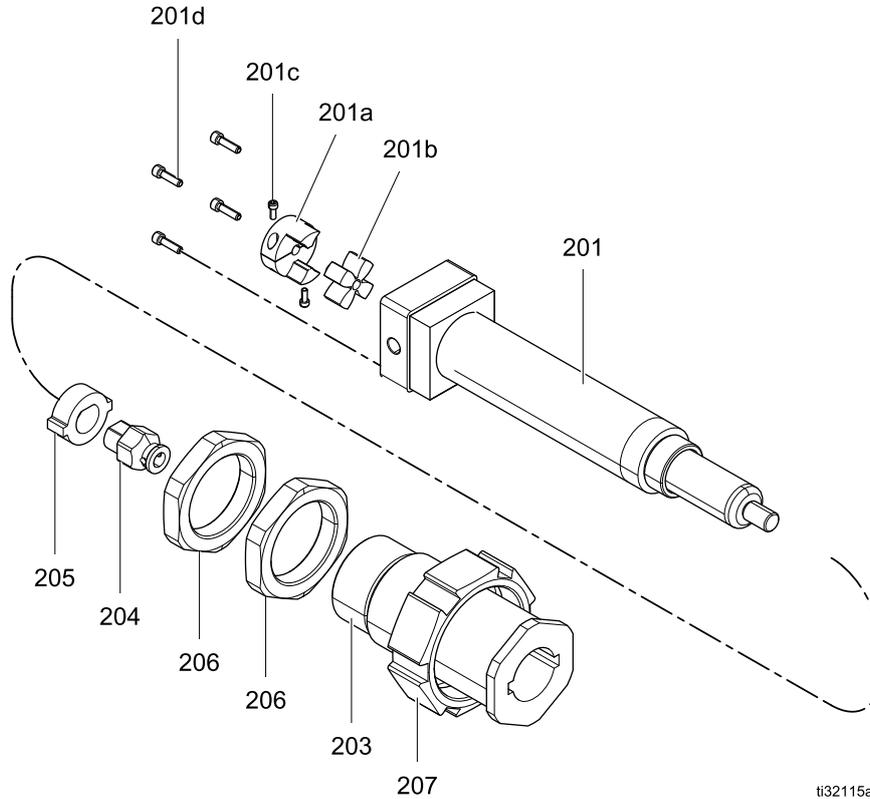
#### Kit per il modello acido 24T796

Parte	Descrizione
24T785	Kit di sostituzione della valvola acido (include rif. 22, 23, 24 e 25).
24T817	Kit di ricostruzione della valvola acido per la valvola 24T785 (PEEK tenuta della guarnizione).
25N725	Kit di ricostruzione della valvola acido per la valvola 24T785 (17-4 PH SST tenuta della guarnizione).
26A035	Kit sede valvola (include sede PEEK rif. 23, con o-ring rif. 22 e 24).
26A034	Kit tubi per pompa acido (include rif. 27, 28, 29 e 33).

## Gruppo driver della pompa

**24T794, driver della pompa a bassa pressione senza motore passo-passo, serie A**  
**24T795, driver della pompa ad alta pressione senza motore passo-passo, serie A**

**NOTA:** Ciascun gruppo di driver della pompa include i n. rif. da 201 a 207, preassemblati.



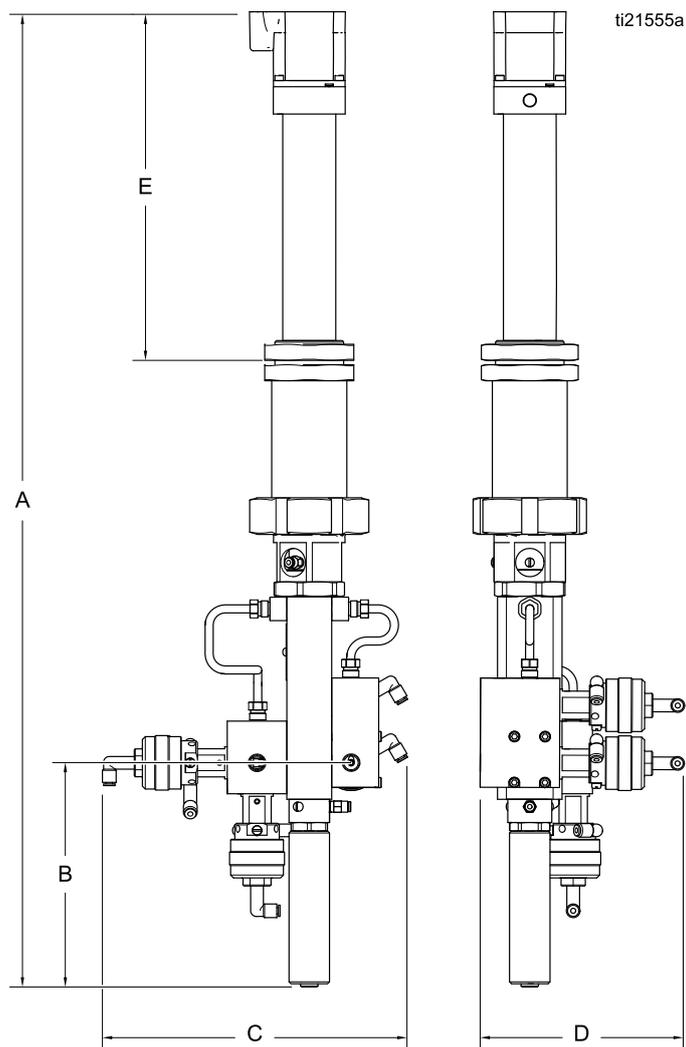
Rif.	Parte	Descrizione	Qtà	Rif.	Parte	Descrizione	Qtà
201	24T794	ATTUATORE, lineare; per 24T794	1	204	----	DADO, accoppiamento; per 24T794	1
	24T795	ATTUATORE, lineare; per 24T795	1	----	----	DADO, accoppiamento; per 24T795	1
201a	----	ACCOPPIATORE	1	205	----	GUIDA, biella; per 24T794	1
201b	----	INSERTO, accoppiatore	1	----	----	GUIDA, biella; per 24T795	1
201c	----	VITE, accoppiatore	2	206	----	DADO, di blocco	2
201d	----	VITE, montaggio motore	4	207	----	DADO, di connessione	1
203	----	ALLOGGIAMENTO, attuatore; per 24T794	1				
	----	ALLOGGIAMENTO, attuatore; per 24T795	1				

Dal momento che smontaggio e rimontaggio potrebbero danneggiare l'attuatore, gli articoli contrassegnati con ---- non sono disponibili separatamente ma solo come parte del gruppo.

## Kit di riparazione, manuali pertinenti e accessori

Descrizione	N. parte kit	Descrizione del kit
Tutte le pompe in questo manuale.	24T843	Kit di sostituzione sede valvola di dosaggio. Include sedi e anelli di tenuta per tutte le quattro valvole di dosaggio presenti su una pompa.
	24T302	Kit contenitore TSL
	24T303	Strumento di installazione guarnizioni della ghiera. Incluso anche nei kit guarnizioni 24T840 e 24T841.
	26C415	Kit di sostituzione guarnizioni della ghiera. Nessuno strumento incluso.
Pompante, modello 24T792 da 35 cc	24T840	Kit di riparazione guarnizione pompa. Include lo strumento di installazione guarnizioni della ghiera 24T303.
Pompante, modello 24T793 da 70 cc	24T841	Kit di riparazione guarnizione pompa. Include lo strumento di installazione guarnizioni della ghiera 24T303.
Pompante, modello 24T792 da 35 cc	24T895	Kit di riparazione della tenuta della pompa. Nessuno strumento incluso.
Pompante, modello 24T793 da 70 cc	24T896	Kit di riparazione della tenuta della pompa. Nessuno strumento incluso.

# Dimensioni



Modello della pompa	A, pollici (mm)	B, pollici (mm)	C, pollici (mm)	D, pollici (mm)	E, pollici (mm)
24T788, 24T789, 24T818, 24T819	33.0 (838)	7.375 (187)	8.25 (210)	7.50 (191)	13.375 (340)
24T790, 24T791	34.25 (870)	7.375 (187)	8.25 (210)	7.50 (191)	14.50 (368)
24W273, 24W303	33.0 (838)	7.375 (187)	8.25 (210)	8.6 (218)	13.375 (340)
24W274, 24W304	34.25 (870)	7.375 (187)	8.25 (210)	8.6 (218)	14.50 (368)

# Dati tecnici

Pompe di dosaggio	Imperiale	Metrico
Pressione massima del fluido:		
24T788, 24T790, 24T818, 24W273 e 24W274	300 psi	2,1 MPa, 21 bar
24T789, 24T791, 24T819, 24W303 e 24W304	1500 psi	10,5 MPa, 105 bar
Pressione massima d'esercizio dell'aria:	100 psi	0,7 MPa, 7,0 bar
Alimentazione aria:	85-100 psi	0,6-0,7 MPa, 6,0-7,0 bar)
Fluidi trattati:	uno o due componenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• solvente e vernici a base acquosa</li> <li>• resine poliuretatiche</li> <li>• resine epossidiche</li> <li>• vernici acide catalizzate</li> <li>• isocianati sensibili all'umidità</li> </ul>	
Intervallo della viscosità del fluido:	20-5000 centipoise	
Dimensioni dell'ingresso del fluido:	1/4 npt(m)	
Dimensioni dell'uscita del fluido:	1/4 npt(m)	
Dimensioni dell'ingresso dell'aria (valvole di dosaggio):	DE tubo 5/32 poll.	DE tubo 4 mm
Motore passo-passo	48 VCC, 4 A  Il motore include un codificatore e un controller interno che richiedono integrazione di ingresso di direzione e passo a un controller PD2K o a un modulo di controllo simile per funzionare.	
Gamma delle temperature operative:	41-122 °F	5-50 °C
Peso:		
24T788, 24T790, 24T818, 24W273 e 24W303	21,2 lb	9,6 kg
24T789, 24T791, 24T819, 24W274 e 24W304	23,5 lb	10,7 kg
Dati sulla rumorosità:	Inferiore a 75 dB(A)	
Parti a contatto con il fluido:	Carburo di tungsteno 17-4PH, 303, 304 inox (con legante di nichel), perfluoroelastomero; PTFE, PPS, UHMWPE	

# Garanzia standard Graco

Graco garantisce che tutte le apparecchiature cui si fa riferimento in questo documento, prodotte da Graco e recanti il proprio marchio, sono esenti da difetti nel materiale e nella manodopera dalla data di vendita all'acquirente originale. Fatta eccezione per le garanzie a carattere speciale, esteso o limitato applicate da Graco, che provvederà a riparare o sostituire qualsiasi parte delle sue apparecchiature di cui abbia accertato la condizione difettosa per un periodo di dodici mesi a decorrere dalla data di vendita. La presente garanzia è applicabile solo quando l'apparecchiatura è installata, funzionante e sottoposta a manutenzione secondo le raccomandazioni scritte di Graco.

La presente garanzia non copre i casi di rottura o usura comuni, né alcun malfunzionamento, danno o usura causati da installazione scorretta, applicazione impropria, abrasione, corrosione, manutenzione inadeguata o impropria, negligenza, incidenti, compressioni o sostituzione di componenti con prodotti non originali Graco, e pertanto Graco declina ogni responsabilità rispetto alle citate cause di danno. Graco non sarà neanche responsabile di eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle apparecchiature Graco con strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco o da progettazioni, manifatture, installazioni, funzionamenti o manutenzioni errati di strutture, accessori, attrezzature o materiali non forniti da Graco.

Questa garanzia è condizionata alla resa prepagata dell'apparecchiatura che si dichiara essere difettosa a un distributore autorizzato Graco perché verifichi il difetto dichiarato. Se il difetto in questione dovesse essere confermato, Graco riparerà o sostituirà la parte difettosa senza alcun costo aggiuntivo. L'apparecchiatura sarà restituita al cliente con trasporto prepagato. Se l'ispezione non rileva difetti nei materiali o nella lavorazione, le riparazioni verranno effettuate ad un costo ragionevole che include il costo delle parti, la manodopera e il trasporto.

**LA PRESENTE GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE, INCLUSE IN VIA NON ESCLUSIVA LE GARANZIE DI COMMERCIALITÀ O IDONEITÀ A 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 non è previsto alcun altro indennizzo (per danni accidentali o conseguenti per mancati profitti, mancate vendite, danni alle persone o alle cose o qualsiasi altra perdita accidentale o conseguente). Qualsiasi azione legale per violazione della garanzia dovrà essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di vendita.

**GRACO NON RILASCI ALCUNA GARANZIA E NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALITÀ E IDONEITÀ A SCOPI PARTICOLARI RELATIVAMENTE AD ACCESSORI, APPARECCHIATURE, MATERIALI O COMPONENTI VENDUTI MA NON PRODOTTI DA GRACO.** Questi articoli venduti ma non prodotti da Graco (ad esempio i motori elettrici, gli interruttori, i flessibili e così via) sono coperti dalla garanzia, se esistente, dei relativi produttori. Graco fornirà l'assistenza ragionevole ai clienti che vorranno inoltrare reclami in seguito a violazioni delle suddette garanzie.

In nessun caso Graco è responsabile di danni indiretti, accidentali, speciali e conseguenti derivanti dalla fornitura da parte sua dell'attrezzatura qui riportata, o dalla fornitura, dal funzionamento o dall'utilizzo di qualsiasi altra merce o prodotto indicato, che dipendano da violazione del contratto, della garanzia, da negligenza di Graco o da qualsiasi altra causa.

## Informazioni Graco

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

**Per effettuare un ordine**, rivolgersi al proprio distributore Graco o chiamare per individuare il distributore più vicino.

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

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

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

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

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 332339

**Sede generale Graco:**Minneapolis (USA)

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

**GRACO INC. E CONSOCIATE • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**

**Copyright 2013, Graco Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione Graco sono certificati come ISO 9001.**

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

Revisione J, ottobre 2018