

# Pompanti a 4 sfere

3A1554N

Modelli da 3000 cc e 4000 cc

IT

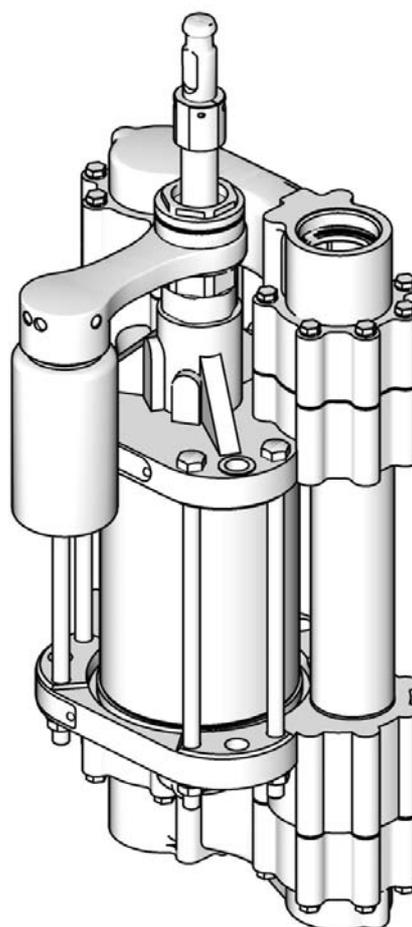
**Progettati per flussi di materiali di finitura a bassa pressione e alto volume.  
Non sono adatti all'uso per il lavaggio o la pulizia di linee con sostanze caustiche, acide e sverniciatori di linea abrasivi o altri fluidi simili. Esclusivamente per utilizzo professionale.**



## **Importanti istruzioni sulla sicurezza**

Leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute in questo manuale e nel manuale della pompa a parte. Conservare queste istruzioni.

Per informazioni sui modelli, inclusa la pressione massima d'esercizio, vedere pagina 2.



T115603a

# Indice

<b>Modelli</b> .....	<b>2</b>	Smontaggio/Rimontaggio della protezione .....	<b>8</b>
<b>Grafico di rimando ai pompanti a 4 sfere</b> .....	<b>3</b>	Smontaggio del pompante .....	<b>9</b>
<b>Avvertenze</b> .....	<b>4</b>	Rimontaggio del pompante .....	<b>13</b>
<b>Sostituzione del TSL</b> .....	<b>6</b>	<b>Parti</b> .....	<b>17</b>
<b>Riparazione</b> .....	<b>7</b>	Pompanti di 3000 cc .....	<b>18</b>
Sostituire i premiguarnizioni della ghiera senza scollegare il pompante .....	<b>7</b>	Pompanti di 4000 cc .....	<b>20</b>
Riparazione della pompa TSL (se presente) ...	<b>8</b>	<b>Kit di riparazione, manuali correlati e     accessori</b> .....	<b>22</b>
		<b>Dati tecnici</b> .....	<b>23</b>
		<b>Garanzia standard Graco</b> .....	<b>24</b>
		<b>Informazioni Graco</b> .....	<b>24</b>

## Modelli

### Pompanti di 3000 cc

Modello n.	Serie	Materiale	Pressione massima d'esercizio della pompa MPa (psi, bar)	Materiale di biella/cilindro	Premiguarnizioni	Dimensioni e tipo di raccordo di ingresso/uscita	Pagina delle parti
24F448	A	Acciaio inossidabile	440 (3,0, 30)	Chromex/Cromato	UHMWPE/Cuoio	Ingresso: 2" npt Uscita: 2" npt	18
24F450	A	cst	440 (3,0, 30)	Chromex/Cromato	UHMWPE/Cuoio	Ingresso: 2" npt Uscita: 2" npt	18
24F449	A	Acciaio inossidabile	440 (3,0, 30)	UltraLife™/UltraLife™	UHMWPE/Cuoio	Ingresso: 2" npt Uscita: 2" npt	18

### Pompanti di 4000 cc

Modello n.	Serie	Materiale	Pressione massima d'esercizio della pompa MPa (psi, bar)	Materiale di biella/cilindro	Premiguarnizioni	Dimensioni e tipo di raccordo di ingresso/uscita	Pagina delle parti
24F451	A	Acciaio inossidabile	330 (2,3, 23)	Chromex/Cromato	UHMWPE/Cuoio	Ingresso: 2" npt Uscita: 2" npt	20
24F453	A	cst	330 (2,3, 23)	Chromex/Cromato	UHMWPE/Cuoio	Ingresso: 2" npt Uscita: 2" npt	20
24F452	A	Acciaio inossidabile	330 (2,3, 23)	UltraLife™/UltraLife™	UHMWPE/Cuoio	Ingresso: 2" npt Uscita: 2" npt	20
24J888	A	Acciaio inossidabile	330 (2,3, 23)	Chromex/Cromato	UHMWPE/Cuoio	Ingresso: 2" BSPP Uscita: 2" BSPP	20

## Grafico di rimando ai pompanti a 4 sfere

Il presente grafico confronta gli stili vecchi di pompanti a 4 sfere con quelli attuali, che includono la pompa TSL e i premiguarnizioni caricati a molla.

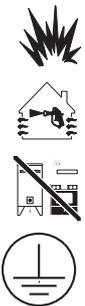
Vecchio codice del pompante	Codice attuale del pompante
218523	24F286
218524	24F448
218530	24F453
218531	24F451
235526	24F448
239813	24F448
240588	24F451
240589	24F451

Vecchio codice del pompante	Codice attuale del pompante
240590	24F451
240591	24F448
240592	24F448
240593	24F448
243732	24F450
243733	24F453
243735	24F448
243736	24F451

Vecchio codice del pompante	Codice attuale del pompante
243772	24F448
243773	24F451
248330	24F448
248331	24F451
248333	24F448
248334	24F451

# Avvertenze

Le seguenti avvertenze sono relative alla preparazione, all'utilizzo, alla messa a terra, alla manutenzione e alla riparazione della presente apparecchiatura. Il simbolo del punto esclamativo indica un'avvertenza generale, mentre i simboli di pericolo si riferiscono a rischi specifici della procedura. Rivedere queste avvertenze quando si incontrano questi simboli nel manuale. Nel presente manuale possono comparire simboli di pericolo e avvertenze specifici per il prodotto non trattati in questa sezione, laddove applicabile.

 <b>AVVERTENZA</b>	
	<p><b>PERICOLO DI INCENDIO ED 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 fonti di incendio, 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 o 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 a Istruzioni di <b>messa a terra</b>.</li> <li>• Utilizzare solo flessibili collegati a terra.</li> <li>• Tenere saldamente la pistola contro il lato di un secchio collegato a terra quando l'attivazione avviene nel secchio.</li> <li>• In caso di scariche statiche o se si rileva una scossa, <b>interrompere immediatamente il funzionamento</b>. Non utilizzare questa apparecchiatura finché il problema non è stato identificato e corretto.</li> <li>• Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.</li> </ul> <p>Durante la pulitura, sulle parti di plastica può accumularsi una carica statica che potrebbe scaricarsi e incendiare i vapori infiammabili. Per prevenire incendi ed esplosioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulire le parti di plastica soltanto in un'area ben ventilata.</li> <li>• Non pulire con un panno asciutto.</li> <li>• Non utilizzare pistole elettrostatiche nell'area di lavoro dell'apparecchiatura.</li> </ul>
	<p><b>PERICOLI DA APPARECCHIATURE SOTTO PRESSIONE</b></p> <p>Il fluido che fuoriesce dalla pistola/valvola di erogazione, le perdite o i componenti rotti possono finire negli occhi o sulla pelle e causare gravi lesioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguire la <b>Procedura di rilascio pressione</b> ogni volta che si smette di spruzzare e prima di pulire, controllare o riparare l'apparecchiatura.</li> <li>• Serrare tutti i collegamenti del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura.</li> <li>• Controllare quotidianamente i flessibili, i tubi e i raccordi. Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate.</li> </ul>
	<p><b>PERICOLO DI FUMI O FLUIDI TOSSICI</b></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"> <li>• Leggere le schede di sicurezza dei materiali (MSDS) per conoscere i pericoli specifici dei fluidi utilizzati.</li> <li>• Conservare i fluidi pericolosi in contenitori di tipo approvato e smaltirli secondo le indicazioni applicabili.</li> </ul>

# ! AVVERTENZA



## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PERSONALE

Indossare un'adeguata protezione durante il funzionamento, la manutenzione o quando si è nell'area di funzionamento dell'apparecchiatura per proteggersi dal pericolo di lesioni gravi, quali lesioni agli occhi, inalazione di fumi tossici, ustioni e perdita dell'udito. I dispositivi di protezione includono, tra l'altro:

- Occhiali protettivi e protezione acustica.
- Respiratori, indumenti protettivi e guanti secondo le raccomandazioni del produttore del fluido e del solvente.



## PERICOLO DOVUTO A UTILIZZO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Un utilizzo improprio può provocare gravi lesioni o la morte.

- Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto gli effetti di droghe o alcol.
- Non superare la massima pressione d'esercizio o la temperatura del componente di sistema con il valore nominale minimo. 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 la scheda MSDS al distributore o al rivenditore.
- Non lasciare l'area di lavoro mentre l'apparecchiatura è alimentata 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 parti originali del produttore.
- Non alterare né modificare l'apparecchiatura.
- Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. Per informazioni, contattare il proprio distributore.
- Disporre i flessibili e i cavi lontano da aree trafficate, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde.
- Non attorcigliare né piegare eccessivamente i flessibili e non utilizzare i flessibili per tirare l'apparecchiatura.
- Tenere bambini e animali lontano dall'area di lavoro.
- Seguire tutte le normative in vigore in materia di sicurezza.



## PERICOLO DA PARTI MOBILI

Le parti mobili possono schiacciare, tagliare o amputare le dita e altre parti del corpo.

- Tenersi lontani dalle parti in movimento.
- Non azionare l'apparecchiatura senza protezioni o 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.

# Sostituzione del TSL

Verificare le condizioni del TSL e il livello nel serbatoio almeno ogni settimana. Il TSL deve essere sostituito almeno a cadenza mensile.

Il liquido della guarnizione della ghiera (TSL) codice 206995 porta il residuo dalla biella della pompa nel serbatoio. Durante il funzionamento normale, ci si deve aspettare uno scolorimento del fluido TSL. Dopo un po' di tempo, il TSL diventerà più denso e scuro e sarà necessario sostituirlo. Un TSL denso e sporco non pomperà nelle linee e si indurrà nella coppa di umidificazione della pompa.

La durata del TSL dipende da quali prodotti chimici sono utilizzati, da quanto è utilizzato e a quale pressione, e dalle condizioni della guarnizione e della biella della pompa.

Un calo nel livello del TSL nel serbatoio indica che i premiguarnizioni della ghiera iniziano a usarsi. Aggiungere TSL al serbatoio e mantenere il livello sopra la linea di riempimento minimo. Monitorare l'utilizzo e le condizioni del TSL. Se il materiale pompato evita i premiguarnizioni della ghiera ed entra nel serbatoio TSL, sostituire le guarnizioni.

Per sostituire il TSL:

1. Spegner la pompa.

						
<p>Per evitare l'accumulo di carica statica, non strofinare il flacone di plastica con un panno asciutto se il flacone è attaccato alla pompa. Rimuovere il flacone per pulirlo, se necessario.</p>						

2. Rimuovere e svuotare il flacone del serbatoio. Pulire eventuali residui.
3. Pulire la protezione (Z) della valvola di controllo di ingresso (53c‡). Se le valvole di controllo non tengono e il TSL sporco entra nella coppa di umidificazione, sostituire le valvole di controllo (53c, 53d). Vedere la FIG. 1.

**NOTA:** ordinare il Kit di riparazione valvola di controllo 24F404. Le parti del kit sono contrassegnate con un simbolo, ad esempio (53b‡).

4. Riempire il serbatoio fino alla linea di riempimento massimo con il liquido della guarnizione della ghiera (TSL).
5. Attivare la pompa. Ogni volta che la biella della pompa raggiunge la parte inferiore della corsa, verificare che il TSL sia pompato dal serbatoio e indietro verso il serbatoio mediante la coppa di umidificazione.

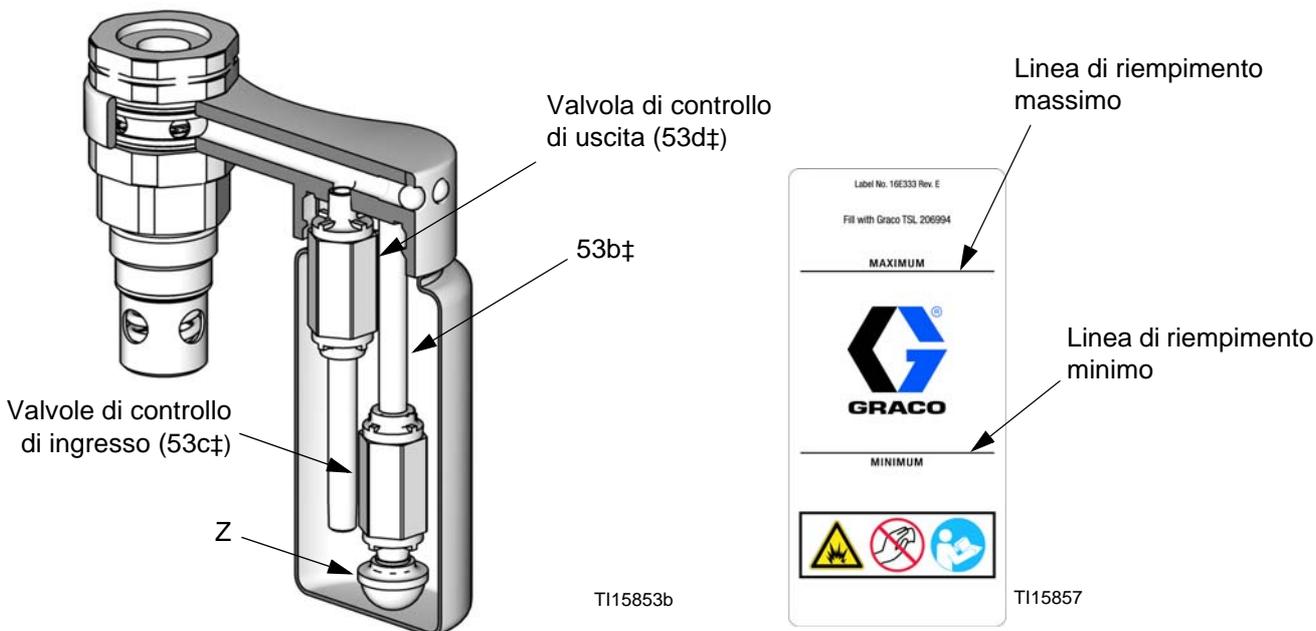


Fig. 1. Sezione del serbatoio TSL e linee di riempimento

# Riparazione

## Sostituire i premiguarnizioni della ghiera senza scollegare il pompante

**NOTA:** sono disponibili anche i kit dei premiguarnizioni della ghiera. Vedere pagina 22. Le parti del kit sono contrassegnate con un simbolo, ad esempio (30†). Per risultati ottimali, installare il Kit di riparazione pompa TSL 24F618 ogni volta che si sostituiscono i premiguarnizioni della ghiera.

**NOTA:** per sostituire i premiguarnizioni della ghiera nell'ambito della manutenzione completa del pompante, consultare la pagina 9.

**NOTA:** il Kit strumenti 24F494 è disponibile come accessorio. Il kit include due chiavi da utilizzare con la coppa di umidificazione (34) e la cartuccia della ghiera (27).

1. Lavare la pompa, se possibile
2. Fermare la pompa nel mezzo della corsa.



3. Scaricare la pressione. Fare riferimento al manuale separato della pompa.
4. Seguendo le istruzioni contenute nel manuale separato della pompa, rimuovere la protezione a 2 pezzi che copre il gruppo di accoppiamento. Svitare il dado di accoppiamento dall'albero del motore. Sollevare l'albero del motore e rimuovere il dado di accoppiamento e i collari.
5. Vedere la FIG. 5. Rimuovere il collare (41) e le viti (56), il cappuccio (40) e il collettore e il gruppo del flacone (53).
6. Rimuovere la coppa di umidificazione (34) e l'anello di tenuta (52). Rimuovere la guarnizione del pistone della pompa TSL (36◆), la molla (35◆) e gli anelli di tenuta (51◆).
7. Rimuovere la cartuccia della ghiera (27). Rimuovere l'anello di tenuta (52), i premistoppa (32, 33), i premi guarnizioni (30, 31) e la molla (28).

**NOTA:** ispezionare la superficie dello stelo del pistone (19). Se risulta graffiata, sostituire la biella del pistone.

8. Lubrificare i premiguarnizioni della ghiera e i premistoppa. Installare la molla (28) e un premistoppa maschio (31†) nella cartuccia della ghiera (27), quindi sette premiguarnizioni a V con i bordi rivolti verso il basso: un UHMWPE (30†), uno di cuoio (31†), UHMWPE, cuoio, UHMWPE, cuoio, UHMWPE. Installare il premistoppa femmina (32†). Installare tre premiguarnizioni a V con i bordi rivolti verso l'alto: UHMWPE, cuoio, UHMWPE. Installare gli altri premistoppa maschio (33†).
9. Lubrificare l'anello di tenuta (52†) e installarlo sulla coppa di umidificazione (34). Installare la coppa di umidificazione serrandola a mano.
10. Installare l'anello di tenuta (52†) sulla cartuccia della ghiera (27). Lubrificare la filettatura della bussola della ghiera e poi avvitare la bussola nella sede dell'uscita (1).
11. Stringere la cartuccia (27) con coppia di 129-135 N•m (95-100 ft-lb).
12. Stringere la coppa di umidificazione (34) con una coppia di 95-102 N•m (70-75 ft-lb).
13. Riasssemblare la molla (35◆), la guarnizione del pistone della pompa TSL (36◆) e gli anelli di tenuta (51◆).
14. Riasssemblare il collettore e il gruppo del flacone (53), il cappuccio (40), il collare (41) e le viti (56). Serrare il cappuccio (40) a 34-40 N•m (25-30 ft-lb).
15. Reinstallare il dado di accoppiamento e i collari sulla biella del pistone (19).
16. Ricollegare il dado di accoppiamento all'albero del motore. Fare riferimento al manuale separato di montaggio della pompa per le specifiche corrette della coppia di serraggio per il proprio modello. Reinstallare la protezione.

## Riparazione della pompa TSL (se presente)

Tabella 1: Ricerca e riparazione guasti sulla pompa TSL

Problema	Causa	Soluzione
Pompa TSL che non pompa fluido TSL.	Collettore ostruito (53a).	Pulire il collettore. Verificare che il collettore sia pulito soffiando aria compressa attraverso l'apertura.
	Valvole di controllo ostruite (53c, 53d).	Pulire le ostruzioni nelle valvole di controllo.
	Filtro d'ingresso ostruito (53c).	Pulire la rete del filtro.
	Pistone della pompa TSL danneggiato (36).	Sostituire il pistone della pompa TSL.

**NOTA:** è disponibile il Kit di riparazione della pompa TSL 24F618. Vedere pagina 22. Installare il Kit di riparazione pompa TSL 24F618 ogni volta che si sostituiscono i premiguarnizioni della ghiera. Le parti del kit sono contrassegnate con un simbolo, ad esempio (36♦).

1. Seguire i passaggi 1-6 in **Sostituire i premiguarnizioni della ghiera senza scollegare il pompante**, a pagina 7.
2. Pulire tutte le parti e verificare eventuali danni.
3. Seguire i passaggi 11-16 in **Sostituire i premiguarnizioni della ghiera senza scollegare il pompante**.

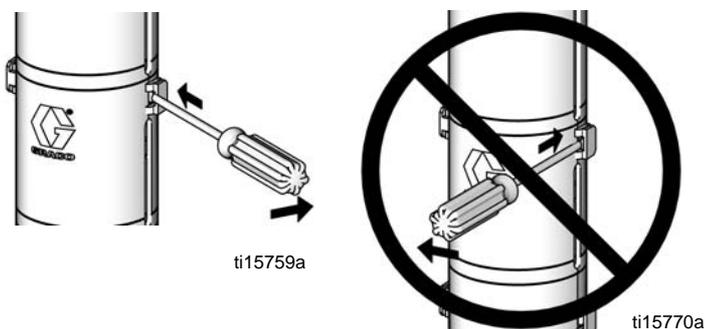
## Smontaggio/Rimontaggio della protezione

I pompanti comprendono due kit di protezione. Le dimensioni corrette dipendono dal pompante e dal motore. Consultare il manuale 406876 per selezionare il kit delle dimensioni corrette per il proprio pompante e il proprio motore.

Vedere la FIG. 2. Rimuovere la protezione a 2 pezzi (57) inserendo un cacciavite direttamente nel foro e utilizzandolo come leva per rilasciare l'aletta. Ripetere per tutte le alette. **Non** utilizzare il cacciavite per fare leva sulle protezioni per aprirle.

Installare le protezioni (57) inserendo i bordi inferiori con il solco nel cappuccio della coppa di umidificazione (40). Agganciare insieme le due protezioni.

### Smontaggio della protezione



### Rimontaggio della protezione

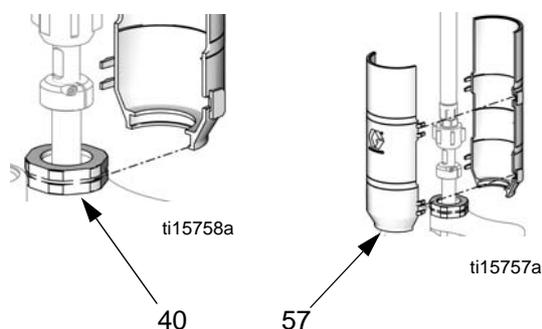


FIG. 2. Smontaggio e rimontaggio delle protezioni

## Smontaggio del pompante

**NOTA:** questa pompa è più semplice da riparare quando viene lasciata montata sul supporto per pompa accessorio Codice 218742 e smontata secondo le istruzioni. Per riparare in posizione remota, è necessario avere a disposizione un altro supporto pompa.

**NOTA:** per ciascuna dimensione di pompante è disponibile un kit di guarnizioni. Vedere pagina 22. Le parti del kit sono contrassegnate con un asterisco nel testo e nei disegni, ad esempio (3\*).

**NOTA:** sono disponibili anche i kit dei premiguarnizioni della ghiera. Vedere pagina 22. Le parti del kit sono contrassegnate con un simbolo, ad esempio (30†). Per risultati ottimali, installare il Kit di riparazione pompa TSL 24F618 ogni volta che si sostituiscono i premiguarnizioni della ghiera.

**NOTA:** il Kit strumenti 24F494 è disponibile come accessorio. Il kit include due chiavi da utilizzare con la coppa di umidificazione (34) e la cartuccia della ghiera (27).

**NOTA:** sono disponibili anche kit completi di riparazione della pompa. I kit includono tutte le parti del kit delle guarnizioni, le parti del kit dei premiguarnizioni della ghiera e le parti del kit di riparazione della pompa TSL. Vedere pagina 22.

1. Lavare la pompa, se possibile
2. Fermare la pompa nel mezzo della corsa.



3. Scaricare la pressione. Fare riferimento al manuale separato della pompa.
4. Rimuovere il pompante dal motore come descritto nel manuale separato della pompa.

**NOTA:** vedere FIG. 5 per una vista in parti dell'intero pompante. Vedere FIG. 6 per una vista sezionata del pompante e una vista in parti dei premiguarnizioni della ghiera.

5. Rimuovere il collare (41) e le viti (56), il cappuccio (40) e il collettore e il gruppo del flacone (53).

**NOTA:** per sostituire le valvole di controllo nel flacone TSL, ordinare il Kit di riparazione valvola di controllo 24F404. Le parti del kit sono contrassegnate con un simbolo, ad esempio (53b†). Per sostituire solo il flacone, ordinare il Kit di sostituzione del flacone 24F405. Le parti del kit sono contrassegnate con un simbolo, ad esempio (48e\*). Il kit include 5 flaconi e 5 etichette. Vedere FIG. 1, FIG. 5 e FIG. 6.

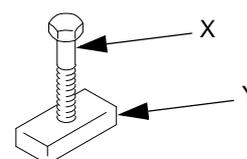
6. Utilizzare una chiave a brugola da 13 mm per allentare e rimuovere le dodici viti a testa piatta (9) con le relative rosette di sicurezza (8) sul collettore di uscita (1).
7. Sollevare il collettore (1) dall'alloggiamento della valvola di uscita (2) e rimuovere le guide (16) delle sfere, le sfere (18), le sedi (13) e le guarnizioni (17). Rimuovere l'anello di tenuta (15) dalle sedi (13).

**NOTA:** vedere la FIG. 3. Per rimuovere più facilmente le sedi delle guarnizioni dai collettori è disponibile il kit estrattore per sedi 220384.

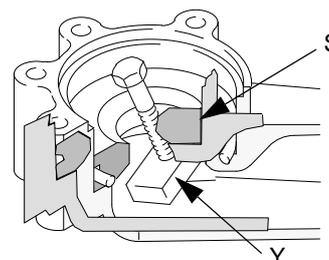
### AVVISO

Prestare attenzione a non lasciar cadere né danneggiare le sfere (18) o le sedi (13). Una sfera o una sede danneggiata non è in grado di sigillare adeguatamente, causando perdite nella pompa. Le sedi delle valvole di uscita (13) possono essere invertite per garantire una maggiore durata delle stesse.

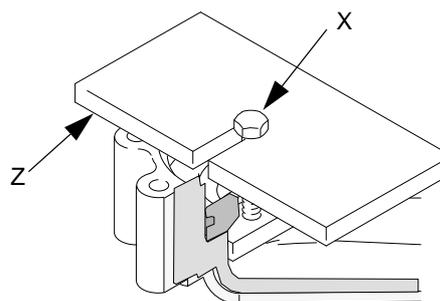
#### Kit estrattore per sedi 220384



Svitare il bullone (X, codice 108481) nell'estrattore per sedi (Y, codice 181630). Posizionare l'estrattore per sedi (Y) sotto la sede (S) facendolo scorrere in posizione inclinata.



Piazzare l'estrattore per sedi (Z, codice 181629) in cima alla sede. Girare il bullone (X) per estrarre la sede.



01414

**FIG. 3 Rimozione delle sedi dal collettore**

8. Rimuovere la coppa di umidificazione (34) e l'anello di tenuta (52). Rimuovere la guarnizione del pistone della pompa TSL (36), la molla (35) e gli anelli di tenuta (51).
9. Rimuovere la cartuccia della ghiera (27). Rimuovere l'anello di tenuta (52), i premistoppa (32, 33), i premi guarnizioni (30, 31) e la molla (28).
10. Rimuovere i dadi (12), le rosette di sicurezza (11) e le sei viti a testa piatta del cilindro (10). Sollevare l'alloggiamento della valvola di uscita (2).
11. Sollevare le colonne montanti (6) ed il cilindro (4) dalla sede della valvola di ingresso (7). Il gruppo del pistone può restare nel cilindro. Rimuovere le guarnizioni (3 e 5) dagli alloggiamenti di ingresso e di uscita (2, 7). Vedere la FIG. 5.

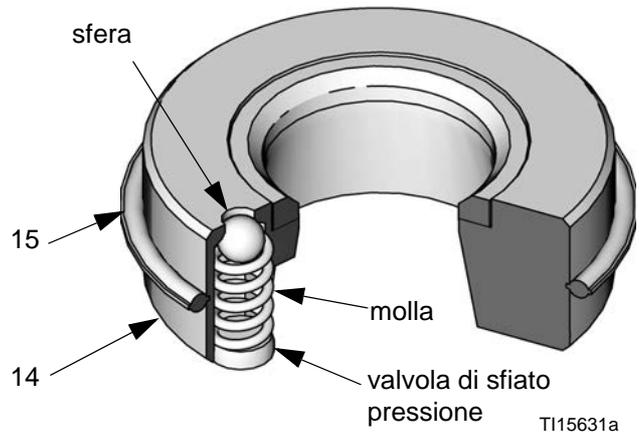
**NOTA:** picchiare l'alloggiamento della valvola con una mazzetta di plastica e scuotere leggermente in modo da poter allentare e rimuovere il cilindro e i tubi.

12. Se è utilizzato il supporto per pompa accessorio codice 218742, svitare e rimuovere i tre bulloni del supporto per pompa. Sollevare il gruppo della valvola di ingresso dall'ingresso. Posizionare l'alloggiamento della valvola di ingresso (7) rivolto verso il basso su una superficie protetta.
13. Utilizzare una chiave a brugola da 13 mm per allentare e rimuovere dodici viti a testa piatta (9) con le relative rosette di sicurezza (8) dal collettore di ingresso (1). Vedere la FIG. 5.
14. Sollevare il collettore (1) dalla sede dell'alloggiamento di ingresso (7) e rimuovere le sedi (13 e 14). Rimuovere l'anello di tenuta (15) dalle sedi. Rimuovere le sfere (18), le guide delle sfere (16) e le guarnizioni (17).

**AVVISO**

Prestare attenzione a non lasciar cadere né danneggiare le sfere (18) o le sedi (13 o 14). Una sfera o una sede danneggiata non è in grado di sigillare adeguatamente, causando perdite nella pompa. Una sede delle valvole di ingresso (13) può essere invertita per garantire una maggiore durata della sede. Comunque la sede (14) d'ingresso del fluido è provvista di una valvola di sfiato pressione e non è invertibile. Vedere FIG. 5 per l'orientamento adeguato.

15. Ispezionare la valvola di sfiato pressione nella sede dell'ingresso fluido (14) per verificare che non sia otturata. Premere la sfera della valvola per verificare che la sfera e la molla siano libere di muoversi. Vedere la FIG. 4.



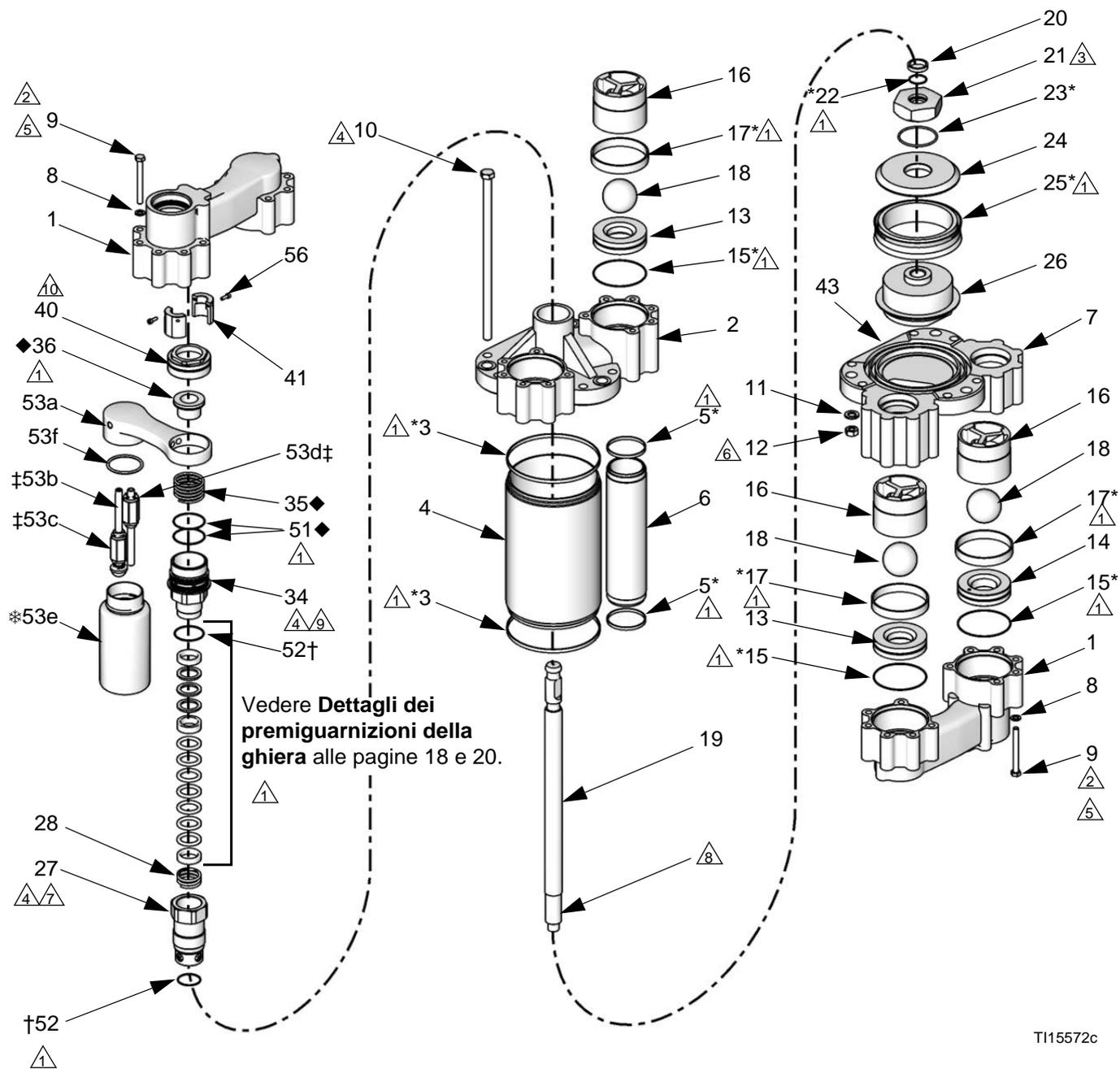
**FIG. 4. Sede dell'ingresso con la valvola di sfiato pressione**

**AVVISO**

Se la valvola di sfiato pressione nella sede d'ingresso (14) è otturata o piena di materiale, immergere la sede in un solvente compatibile. Verificare che l'area della sfera e della sede sia pulita dai residui di materiale.

Se non è possibile pulire a fondo la valvola di decompressione in modo che la sfera e la molla siano libere di muoversi, sostituire la sede (14).

16. Spingere il gruppo pistone attraverso il cilindro, quanto basta per esporre le rondelle del pistone (26). Bloccare le rondelle del pistone in una morsa. Utilizzare un martelletto di plastica per battere il cilindro (4) su e via dal gruppo pistone.
17. Allentare il dado del pistone (21). Per rimuovere lo stelo del pistone (19) e il dado del pistone (21) utilizzare il Kit di strumenti 220385. Rimuovere dall'albero l'anello di tenuta del pistone (22) e il fermo (20) dell'anello di tenuta. Rimuovere la piastra (24) e la guarnizione (25) dal pistone (26).
18. Ispezionare lo stelo del pistone (19). Se è danneggiato o ha la superficie rigata, sostituirlo.
19. Pulire tutte le parti del pistone ed il cilindro a fondo utilizzando un solvente compatibile. Ispezionare la superficie interna del cilindro per rigature, sostituendo se necessario. Un cilindro rigato danneggia rapidamente i premiguarnizioni.



TI15572c

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <p>⚠<sup>1</sup> Lubrificare tutti i premiguarnizioni e le guarnizioni.</p> <p>⚠<sup>2</sup> Applicare Loctite® 243 rimovibile (blu) per tutta la lunghezza dei filetti.</p> <p>⚠<sup>3</sup> Serrare a 270-285 N•m (200-210 ft-lb).</p> <p>⚠<sup>4</sup> Applicare lubrificante per filettature.</p> | <p>⚠<sup>5</sup> Serrare a 24-27 N•m (18-20 ft-lb).</p> <p>⚠<sup>6</sup> Stringere uniformemente finché il cilindro sia in sede, quindi serrare a 81-88 N•m (60-65 ft-lb).</p> <p>⚠<sup>7</sup> Serrare a 129-135 N•m (95-100 ft-lb).</p> | <p>⚠<sup>8</sup> Applicare Loctite® 263 o 2760 a resistenza elevata (rosso) per tutta la lunghezza dei filetti. Il sigillante deve essere lasciato indurire per un minimo di 12 ore prima dell'utilizzo.</p> <p>⚠<sup>9</sup> Serrare a 95-102 N•m (70-75 ft-lb).</p> <p>⚠<sup>10</sup> Serrare a 34-40 N•m (25-30 ft-lb).</p> |
|---|---|--|

**FIG. 5. Vista in parti del pompante**

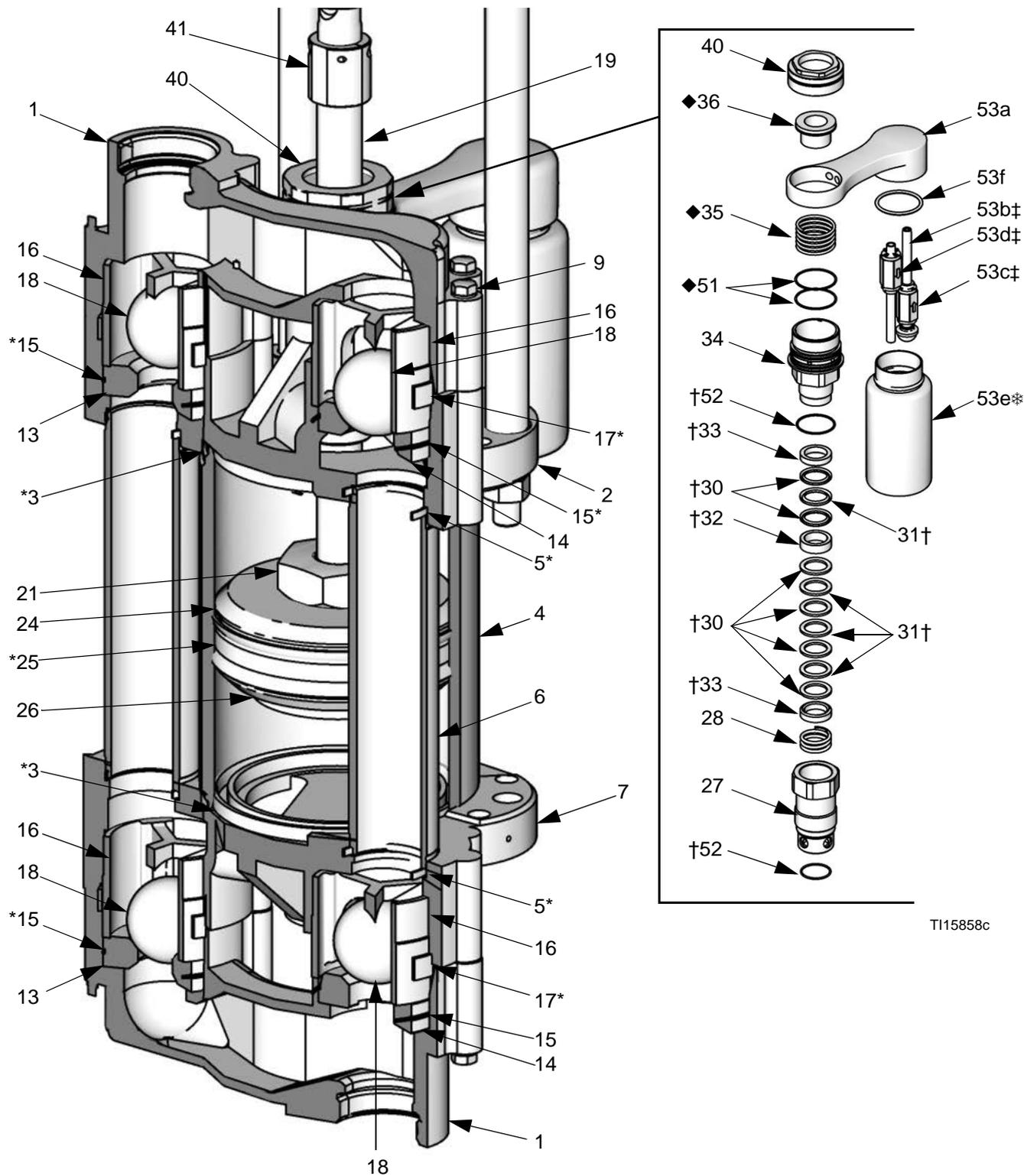
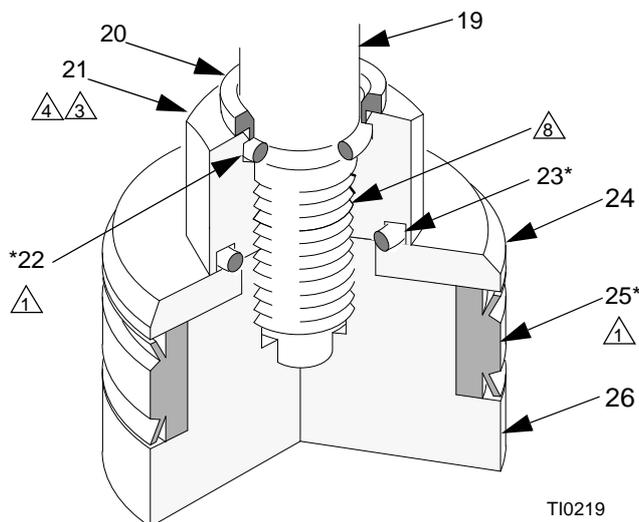


FIG. 6. Vista in sezione del pompante

## Rimontaggio del pompante

1. Lubrificare la nuova guarnizione del pistone (25\*) e installarla sul pistone.
2. Installare la piastra del pistone (24) con la faccia smussata opposta rispetto alla guarnizione del pistone. Vedere la .FIG. 7



- Applicare lubrificante.
- Serrare a 270-285 N•m (200-210 ft-lb).
- Applicare lubrificante antigrippaggio sulla faccia del dado del pistone.
- Applicare Loctite® 263 o 2760 a resistenza elevata (rosso) per tutta la lunghezza dei filetti. Il sigillante deve essere lasciato indurire per un minimo di 12 ore prima dell'utilizzo.

FIG. 7. Gruppo del pistone

Stringere lo strumento sulla parte più larga dello stelo (19). Afferrare lo strumento con una chiave e svitare lo stelo.

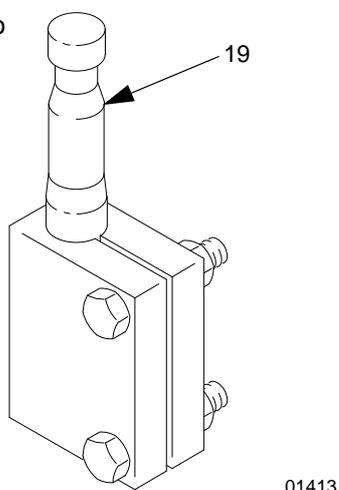
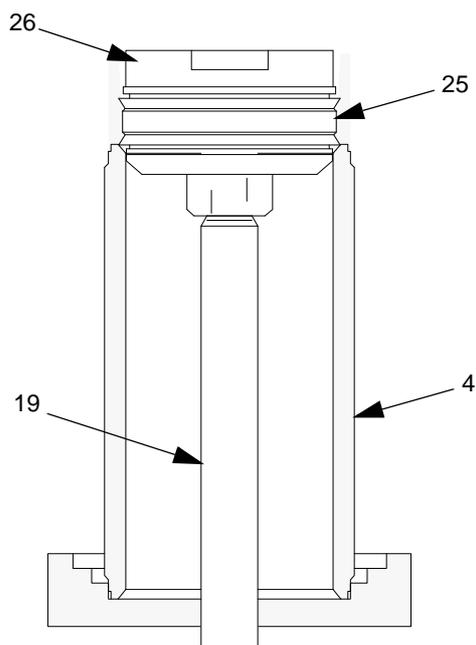


FIG. 8. Kit di strumenti 220385

3. Installare il fermo dell'anello di tenuta (20). Lubrificare l'anello di tenuta (22\*) e farlo scivolare sopra le filettature dell'albero del pistone. Applicare Loctite® 263 o 2760 a resistenza elevata (rosso) per tutta la lunghezza dello stelo del pistone (19). Il sigillante deve essere lasciato indurire per un minimo di 12 ore prima dell'utilizzo. Stringere il dado a fondo (21) contro il fermo dell'anello di tenuta (20). Applicare lubrificante sulla faccia inferiore del dado del pistone (21). Montare l'anello di tenuta (23\*) e installarlo nella scanalatura sul dado del pistone. Avvitare la biella (19) nel pistone (26) finché nascosta. Stringere il dado (21) del pistone con una coppia di 270-285 N•m (200-210 ft-lb).
4. Togliere il gruppo del pistone dalla morsa, ma **non appoggiarlo su un suo lato; in tal modo si potrebbe danneggiare la guarnizione.**
5. Guidare uniformemente con attenzione la guarnizione e il pistone nel cilindro. La guarnizione del pistone ed il pistone stesso possono necessitare di una leggera inclinazione, picchiettando nel contempo sul bordo esposto di guida della guarnizione con un martelletto in plastica per favorire la penetrazione nel cilindro. Quando il bordo della guarnizione è entrato nel cilindro, utilizzare una pressetta manuale a leva, oppure picchiettare leggermente con un martelletto in plastica sul fondo del gruppo pistone per far scivolare il gruppo del pistone nel cilindro. Prima di premere, verificare che i bordi della guarnizione del pistone siano già avviati nel cilindro. Vedere la FIG. 9.
6. Pulire le restanti parti della pompa utilizzando un solvente compatibile.



- Prestare attenzione a non danneggiare i bordi della guarnizione.

FIG. 9. Installare il pistone nel cilindro

7. Lubrificare ed installare i nuovi anelli di tenuta (15\*) attorno ad ognuna delle quattro sedi delle sfere (13 e 14).

**AVVISO**

L'orientamento delle valvole a sfera negli alloggiamenti delle valvole di ingresso ed uscita è critico. Installare le parti della valvola a sfera esattamente secondo le istruzioni, facendo riferimento a FIG. 5. Se installate erroneamente, la pompa non funzionerà.

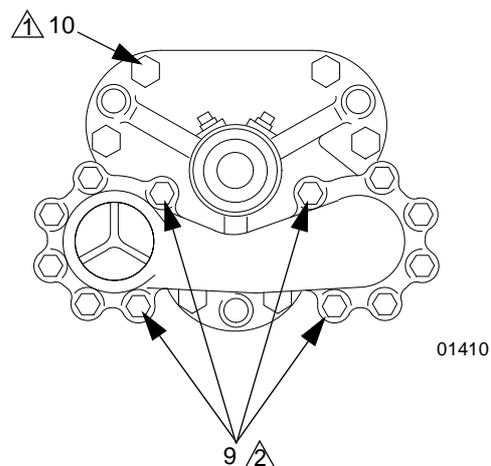
8. Posizionare l'alloggiamento della valvola di ingresso (7) su una superficie piatta, con le aperture della valvola a sfera rivolte verso l'alto. Lubrificare le guarnizioni (17\*) e inserirle in ogni lato della sede della valvola d'ingresso.
9. Posizionare le guide delle sfere (16) e le sfere (18) nella sede della valvola d'ingresso.

							
<b>PERICOLO DI ROTTURA DEI COMPONENTI</b>							
La sede della valvola di sfiato (14) deve essere installata all'entrata del fluido, come mostrato in FIG. 5 e FIG. 6. La valvola di sfiato pressione riduce il rischio di sovrappressione della pompa. La sede non può scaricare la pressione se viene installata nell'altro lato dell'involucro di ingresso.							

10. Premere la sede (14) con la valvola di sfiato pressione nel lato ingresso fluido dal collettore d'ingresso (1). Questa sede non è reversibile. Orientare come illustrato in FIG. 5 e FIG. 6. Premere l'altra sede (13), con il lato nuovo rivolto verso l'esterno, nell'altro lato del collettore di ingresso.

**NOTA:** il kit della sede di sfiato pressione (14) include due guarnizioni (17) e due anelli di tenuta (15). Quando si installa una nuova sede di sfiato pressione, installare anche le guarnizioni e gli anelli di tenuta su entrambi i lati dal collettore di ingresso fluido (1).

11. Applicare Loctite® 243 rimovibile (blu) per tutta la lunghezza dei filetti della vite (9). Posizionare il collettore di ingresso (1) sull'alloggiamento della valvola di ingresso (1). Installare le dodici viti a testa piatta (9) e le rosette di sicurezza (8) senza stringere.
12. Stringere le quattro viti interne (9) a croce e infine serrare a 3 N•m (27 in-lb) per bilanciare il carico sulle valvole. Stringere poi a croce e uniformemente le dodici viti a testa piatta con coppia di 24-27 N•m (18-20 ft-lb). Vedere la FIG. 10.



- ⚠ Stringere a croce e uniformemente con coppia di 81-88 N•m (60-65 ft-lb).
- ⚠ Applicare Loctite® 243 rimovibile (blu) per tutta la lunghezza dei filetti su tutte le 12 viti (9). Stringere a croce queste quattro viti uniformemente a 3 N•m (27 in-lb), poi stringere tutte le 12 viti a croce a 24-27 N•m (18-20 ft-lb).

**Fig. 10. Valori di serraggio delle viti del collettore**

13. Se è utilizzato il supporto per pompa accessorio codice 218742, posizionare la sede della valvola di ingresso e il gruppo del collettore sul supporto per pompa. Installare e stringere a fondo i tre bulloni del supporto della pompa.
14. Lubrificare ed installare le nuove guarnizioni (3\*, 5\*) nelle sedi di ingresso e di uscita (2, 7). Inserire il cilindro (4) e le colonne montanti (6) in posizione nell'alloggiamento della valvola di ingresso (7). Montare l'alloggiamento di uscita (2) sul cilindro e le colonne montanti.
15. Installare le sei viti a testa piatta del cilindro (10), le rosette di sicurezza (11) e i dadi (12). Stringere a croce e uniformemente con coppia di 81-88 N•m (60-65 ft-lb) le viti a testa piatta. Vedere la FIG. 10.
16. Lubrificare le guarnizioni (17\*) e premerne una in ogni lato della sede della valvola d'uscita (2). Premere gli alloggiamenti (13), con i lati nuovi rivolti verso le sfere, nella sede della valvola d'uscita. Installare poi le sfere (18) e le guide delle sfere (16).
17. Applicare Loctite® 243 rimovibile (blu) per tutta la lunghezza dei filetti della vite (9). Posizionare il collettore di uscita (1) sulla sede delle valvole di uscita (2) e inserire le dodici viti (9) con relative rondelle (8) senza stringere.
18. Stringere le quattro viti interne (9) a croce e infine serrare a 3 N•m (27 in-lb) per bilanciare il carico sulle valvole. Stringere poi a croce e uniformemente le dodici viti a testa piatta con coppia di 24-27 N•m (18-20 ft-lb). Vedere la FIG. 10.
19. Lubrificare i premiguarnizioni della ghiera e i premistoppa. Installare la molla (28) e un premistoppa maschio (33†) nella cartuccia della ghiera (27), quindi sette premiguarnizioni a V con i bordi rivolti verso il basso: un UHMWPE (30†), uno di cuoio (31†), UHMWPE, cuoio, UHMWPE, cuoio, UHMWPE. Installare il premistoppa femmina (32†). Installare tre premiguarnizioni a V con i bordi rivolti verso l'alto: UHMWPE, cuoio, UHMWPE. Installare gli altri premistoppa maschio (33†).
20. Lubrificare l'anello di tenuta (52†) e installarlo sulla coppa di umidificazione (34). Installare la coppa di umidificazione serrandola a mano.
21. Installare l'anello di tenuta (52†) sulla cartuccia della ghiera (27). Lubrificare la filettatura della bussola della ghiera e poi avvitare la bussola nella sede dell'uscita (2).
22. Serrare la cartuccia (27) a 129-135 N•m (95-100 ft-lb).
23. Stringere la coppa di umidificazione (34) con una coppia di 95-102 N•m (70-75 ft-lb).
24. Riasssemblare la molla (35), la guarnizione del pistone della pompa TSL (36) e gli anelli di tenuta (51).
25. Riasssemblare il collettore e il gruppo del flacone (53), il cappuccio (40), il collare (41) e le viti (56). Serrare il cappuccio (40) a 34-40 N•m (25-30 ft-lb).
26. Reinstallare il dado di accoppiamento e i collari sulla biella del pistone (19).
27. Riempire con grasso la cavità situata sul fondo dell'albero del motore. Ricollegare il pompante al motore come descritto nel manuale separato della pompa.

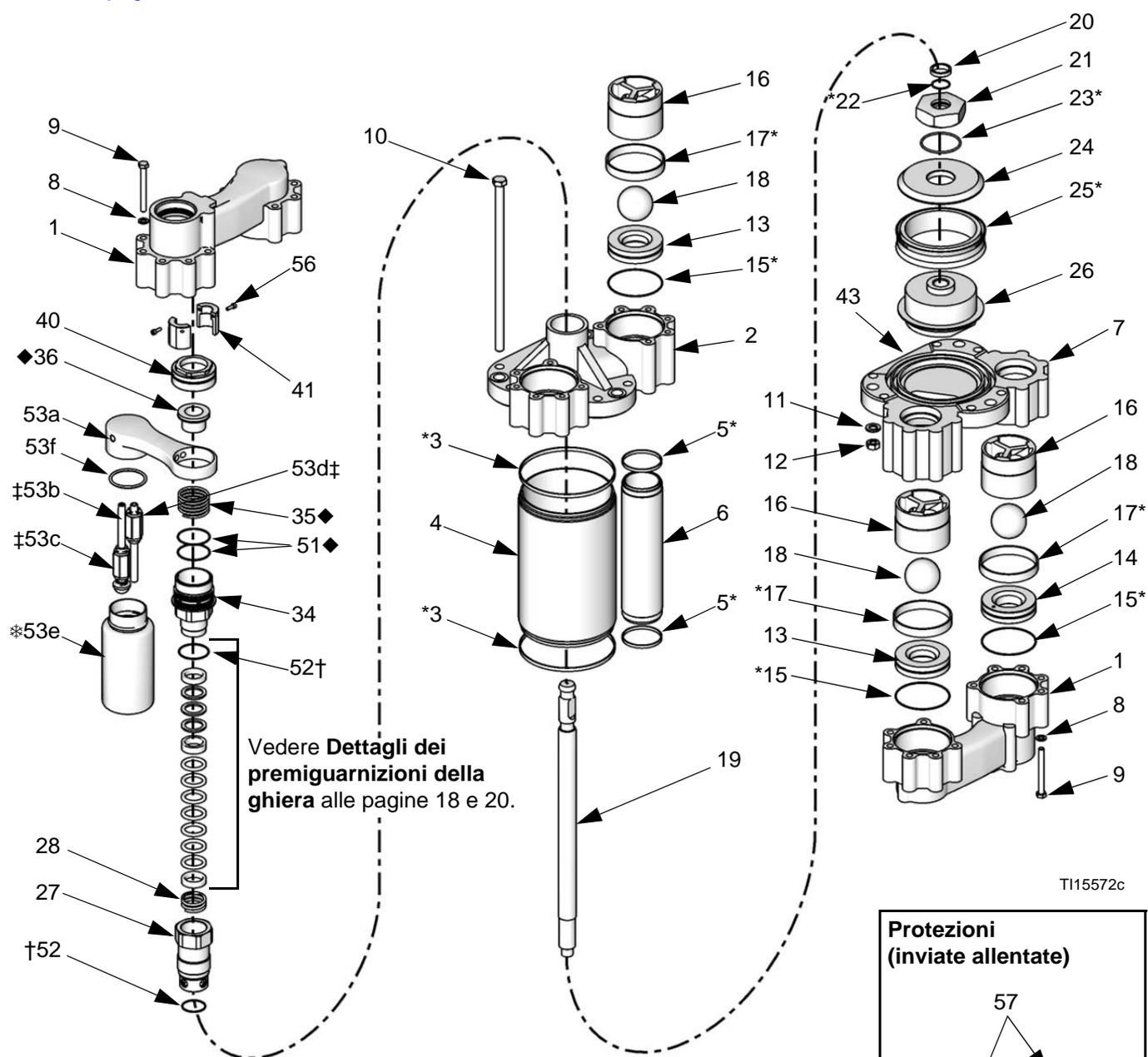


# Parti

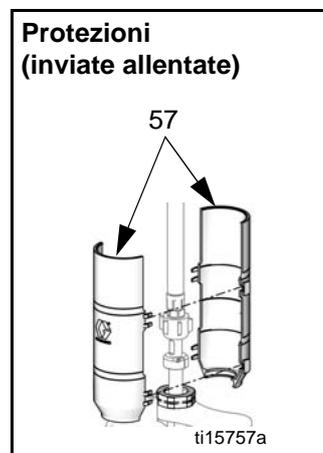
Vedere l'elenco delle parti:

3000 cc, pagine 18-19

4000 cc, pagine 20-21



T115572c



## Pompanti di 3000 cc

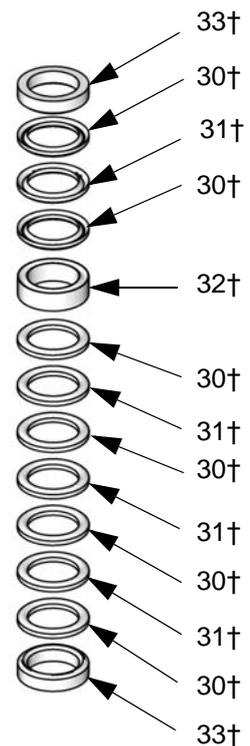
Codice 24F448, Serie A, acciaio inox

Codice 24F450, Serie A, acciaio al carbonio

Codice 24F449, Serie A, acciaio inox

N. rif.	Descrizione	Pompante			Q.tà
		24F448	24F450	24F449	
1	COLLETTORE, inox	16E965		16E965	2
	COLLETTORE, cst		180520		2
2	INVOLUCRO, uscita; inox	16E084		16E084	1
	INVOLUCRO, uscita; acciaio al carburo		16E085		1
3*	GUARNIZIONE, cilindro; UHMWPE	n/d	n/d	n/d	2
4	CILINDRO, pompa; inox/cromo	180498	180498		1
	CILINDRO, pompa; inox/UltraLife™			17H544	1
5*	ANELLO DI TENUTA; PTFE	n/d	n/d	n/d	4
6	FLESSIBILE, fluido; inox	180530	180530	180530	2
7	INVOLUCRO, ingresso; inox	180523		180523	1
	INVOLUCRO, ingresso; acciaio al carburo		180521		1
8	RONDELLA, piatta; 8,4 mm; inox	111003	111003	111003	24
9	COPERCHIO A VITE, testa esagonale; M8 x 1,25 x 25; inox	107554	107554	107554	24
10	COPERCHIO A VITE, testa esagonale; 9/16-12 unc x 19 cm di lunghezza; inox	107553	107553	107553	6
11	CONTRORONDELLA, molla; 12 mm; inox	108792	108792	108792	6
12	DADO, esagonale	107538	107538	107538	6
13	SEDE, valvola; inox	180529	180529	180529	3
14	SEDE, valvola di ingresso, con valvola di decompressione; inox	237572	237572	237572	1
15*	ANELLO DI TENUTA; PTFE	n/d	n/d	n/d	4
16	GUIDA, sfera; inox	180509	180509	180509	4
17	GUARNIZIONE; UHMWPE	180761	180761	180761	4
18	SFERA; dia. 51 mm (2"); inox	110294	110294	110294	4
19	BIELLA, pistone; Chromex	16A677	16A677		1
	BIELLA, pistone; UltraLife™			17H542	1
20	FERMO, anello di tenuta; pistone	196356	196356	196356	1
21	DADO, pistone	196243	196243	196243	1
22*	ANELLO DI TENUTA; PTFE fluoroelastomero incapsulato	n/d	n/d	n/d	1
23*	ANELLO DI TENUTA; PTFE	n/d	n/d	n/d	1
24	TARGHETTA, ritenzione, pistone	196264	196264	196264	1
25*	PREMIGUARNIZIONI, pistone, UHMWPE	n/d	n/d	n/d	1
26	PISTONE	196263	196263	196263	1
27	CARTUCCIA, premiguarnizioni, ghiera	16A679	16A679	16A679	1
28	MOLLA	16A545	16A545	16A545	1
30†	PREMIGUARNIZIONI A V, ghiera; UHMWPE	n/d	n/d	n/d	6
31†	PREMIGUARNIZIONI A V, ghiera; cuoio	n/d	n/d	n/d	4
32†	PREMISTOPPA, femmina; inox	n/d	n/d	n/d	1
33†	PREMISTOPPA, maschio; inox	n/d	n/d	n/d	2

### Dettagli dei premiguarnizioni della ghiera



TI15573a

N. rif.	Descrizione	Pompante			Q.tà
		24F448	24F450	24F449	
34	Coppa di umidificazione	16A678	16A678	16A678	1
35◆	MOLLA	n/d	n/d	n/d	1
36◆	GUARNIZIONE, pistone, pompa TSL	n/d	n/d	n/d	1
39	DISTANZIALE, coppa di umidificazione aperta (non illustrata; inviata allentata)	16E536	16E536	16E536	1
40	CAPPUCCIO, coppa di umidificazione	16F051	16A682	16F051	1
41	COLLARE, biella, pistone	16E416	16E416	16E416	2
43▲	TARGHETTA, avvertenza	183460	183460	183460	1
48▲	ETICHETTA, avvertenza (non mostrata)	172479	172479	172479	1
51◆	ANELLO DI TENUTA; fluoroelastomero	108657	108657	108657	2
52†	ANELLO DI TENUTA; PTFE	n/d	n/d	n/d	2
53	COLLETTORE/FLACONE, include 53a-53f	24T075	24T075	24T075	1
53a	COLLETTORE; nylon	n/d	n/d	n/d	1
53b‡	NIPPLO; inox	n/d	n/d	n/d	1
53c‡	CONTROLLO DI INGRESSO; nylon, inox, fluoroelastomero	n/d	n/d	n/d	1
53d‡	CONTROLLO DI USCITA; nylon, inox, pvc, fluoroelastomero	n/d	n/d	n/d	1
53e*	FLACONE; hdpe	n/d	n/d	n/d	1
53f	ANELLO DI TENUTA	16G290	16G290	16G290	1
56	VITE; M4 x 12	115263	115263	115263	1
57	KIT DI PROTEZIONE; i pompanti includono due kit di protezione; vedere manuale 406876 per selezionare il kit di dimensioni corrette per il pompante e il motore	24F254	24F254	24F254	1
		24F255	24F255	24F255	

**[Fare clic qui per tornare alla pagina del kit di riparazione.](#)**

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

\* Parti incluse nel Kit di riparazione delle guarnizioni 243728 (acquistabile separatamente).

† Parti comprese nel Kit di riparazione dei premiguarnizioni della ghiera 24F247 (acquistabile separatamente).

◆ Parti incluse nel Kit di riparazione della pompa TSL 24F618 (acquistabile separatamente).

\* Ordinare il Kit di sostituzione del flacone TSL 24F405 (acquistabile separatamente). Include 5 flaconi.

‡ Parti incluse nel Kit di riparazione della valvola di controllo TSL 24F404 (acquistabile separatamente).

È disponibile il Kit completo di riparazione della pompa 24F664 (acquistabile separatamente).

Le parti indicate con n/d non sono disponibili separatamente.

## Pompanti di 4000 cc

Codice 24F451, Serie A, acciaio inox

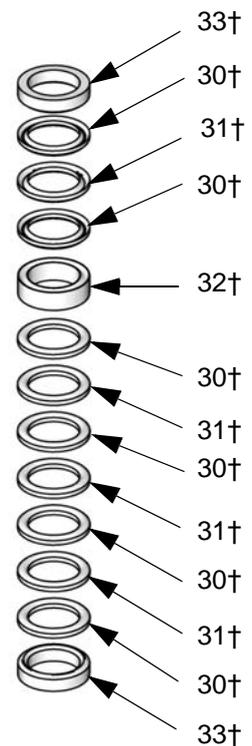
Codice 24F453, Serie A, acciaio al carbonio

Codice 24F452, Serie A, acciaio inox

Codice 24J888, Serie A, acciaio inox

N. rif.	Descrizione	Pompante				Q.tà
		24F451	24F453	24F452	24J888	
1	COLLETTORE; acciaio inossidabile; npt	16E965		16E965		2
	COLLETTORE; cst; npt		180520			2
	COLLETTORE, sst; BSPP				193203	2
2	INVOLUCRO, uscita; inox	16E084		16E084	16E084	1
	INVOLUCRO, uscita; acciaio al carburo		16E085			1
3*	GUARNIZIONE, cilindro; UHMWPE	n/d	n/d	n/d	n/d	2
4	CILINDRO, pompa; inox/cromo	180497	180497		180497	1
	CILINDRO, pompa; inox/UltraLife™			17H543		1
5*	PREMIGUARNIZIONI, anello di tenuta, PTFE	n/d	n/d	n/d	n/d	4
6	FLESSIBILE, fluido; inox	180530	180530	180530	180530	2
7	INVOLUCRO, ingresso; inox	180523		180523	180523	1
	INVOLUCRO, ingresso; acciaio al carburo		180521			1
8	RONDELLA, piatta; 8,4 mm; inox	111003	111003	111003	111003	24
9	COPERCHIO A VITE, testa esagonale; M8 x 1,25 x 25; inox	107554	107554	107554	107554	24
10	COPERCHIO A VITE, testa esagonale; 9/16-12 unc x 19 cm di lunghezza; inox	107553	107553	107553	107553	6
11	CONTRORONDELLA, molla; 12 mm; inox	108792	108792	108792	108792	6
12	DADO, esagonale	107538	107538	107538	107538	6
13	SEDE, valvola; inox	180529	180529	180529	180529	3
14	SEDE, valvola di ingresso, con valvola di decompressione; inox	237572	237572	237572	237572	1
15*	ANELLO DI TENUTA; PTFE	n/d	n/d	n/d	n/d	4
16	GUIDA, sfera; inox	180509	180509	180509	180509	4
17	GUARNIZIONE; UHMWPE	180761	180761	180761	180761	4
18	SFERA; dia. 51 mm (2"); inox	110294	110294	110294	110294	4
19	BIELLA, pistone; Chromex	16A677	16A677		16A677	1
	BIELLA, pistone; UltraLife™			17H542		1
20	FERMO, anello di tenuta; pistone	196356	196356	196356	196356	1
21	DADO, pistone	196243	196243	196243	196243	1
22*	ANELLO DI TENUTA; PTFE fluoroelastomero incapsulato	n/d	n/d	n/d	n/d	1
23*	ANELLO DI TENUTA; PTFE	n/d	n/d	n/d	n/d	1
24	TARGHETTA, ritenzione, pistone	196266	196266	196266	196266	1
25*	PREMIGUARNIZIONI, pistone, UHMWPE	n/d	n/d	n/d	n/d	1
26	PISTONE	196265	196265	196265	196265	1
27	CARTUCCIA, premiguarnizioni, ghiera	16A679	16A679	16A679	16A679	1
28	MOLLA	16A545	16A545	16A545	16A545	1
30†	PREMIGUARNIZIONI A V, ghiera; UHMWPE	n/d	n/d	n/d	n/d	6
31†	PREMIGUARNIZIONI A V, ghiera; cuoio	n/d	n/d	n/d	n/d	4
32†	PREMISTOPPA, femmina; inox	n/d	n/d	n/d	n/d	1
33†	PREMISTOPPA, maschio; inox	n/d	n/d	n/d	n/d	2

### Dettagli dei premiguarnizioni della ghiera



T115573a

N. rif.	Descrizione	Pompante				Q.tà
		24F451	24F453	24F452	24J888	
34	Coppa di umidificazione	16A678	16A678	16A678	16A678	1
35◆	MOLLA	n/d	n/d	n/d	n/d	1
36◆	GUARNIZIONE, pistone, pompa TSL	n/d	n/d	n/d	n/d	1
39	DISTANZIALE, coppa di umidificazione aperta (non illustrata; inviata allentata)	16E536	16E536	16E536	16E536	1
40	CAPPUCCIO, coppa di umidificazione	16F051	16A682	16F051	16F051	1
41	COLLARE, biella del pistone	16E416	16E416	16E416	16E416	2
43▲	TARGHETTA, avvertenza	183460	183460	183460	183460	1
48▲	ETICHETTA, avvertenza (non mostrata)	172479	172479	172479	172479	1
51◆	ANELLO DI TENUTA; fluoroelastomero	108657	108657	108657	108657	2
52†	ANELLO DI TENUTA; PTFE	n/d	n/d	n/d	n/d	2
53	COLLETTORE/FLACONE, include 53a-53f	24T075	24T075	24T075	24T075	1
53a	COLLETTORE; nylon	n/d	n/d	n/d	n/d	1
53b‡	NIPPLO; inox	n/d	n/d	n/d	n/d	1
53c‡	CONTROLLO DI INGRESSO; nylon, inox, fluoroelastomero	n/d	n/d	n/d	n/d	1
53d‡	CONTROLLO DI USCITA; nylon, inox, pvc, fluoroelastomero	n/d	n/d	n/d	n/d	1
53e*	FLACONE; hdpe	n/d	n/d	n/d	n/d	1
53f	ANELLO DI TENUTA	16G290	16G290	16G290	16G290	1
56	VITE; M4 x 12	115263	115263	115263	115263	1
57	KIT DI PROTEZIONE; i pompanti includono due kit di protezione; vedere manuale 406876 per selezionare il kit di dimensioni corrette per il pompante e il motore	24F254	24F254	24F254	24F254	1
		24F255	24F255	24F255	24F255	

**[Fare clic qui per tornare alla pagina del kit di riparazione.](#)**

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

\* Parti incluse nel Kit di riparazione delle guarnizioni 243729 (acquistabile separatamente).

† Parti comprese nel Kit di riparazione dei premiguarnizioni della ghiera 24F247 (acquistabile separatamente).

◆ Parti incluse nel Kit di riparazione della pompa TSL 24F618 (acquistabile separatamente).

\* Ordinare il Kit di sostituzione del flacone TSL 24F405 (acquistabile separatamente). Include 5 flaconi.

‡ Parti incluse nel Kit di riparazione della valvola di controllo TSL 24F404 (acquistabile separatamente).

È disponibile il Kit completo di riparazione della pompa 24F665 (acquistabile separatamente).

Le parti indicate con n/d non sono disponibili separatamente.

## Kit di riparazione, manuali correlati e accessori

**NOTA:** i pompanti elencati in questo manuale **devono** utilizzare i kit di premiguarnizioni della ghiera e i kit completi di riparazione della pompa elencati nella seguente tabella. **Non** utilizzare kit per pompanti di tipo vecchio (vedere manuale 311832) con questi pompanti. L'altezza del premistoppa dei premiguarnizioni della ghiera è cambiata.

**NOTA:** per risultati ottimali, installare il Kit di riparazione pompa TSL 24F618 ogni volta che si sostituiscono i premiguarnizioni della ghiera.

N. parte	Descrizione	Manuali pertinenti	Descrizione manuale	Kit di riparazione	Descrizione kit di riparazione
Tutti i pompanti nel presente manuale.	Pompanti da 3000 cc e 4000 cc	3A0540	Istruzioni pompante a 4 sfere - Parti	24F247	Kit standard di premiguarnizioni della ghiera, 4 premiguarnizioni in cuoio e 6 UHMWPE. Include parti 30, 31, 32, 33, 52.
				24F248	Kit di conversione dei premiguarnizioni della ghiera, 10 guarnizioni in PTFE. Include parti 30, 32, 33, 52.
				24J442	Kit di conversione dei premiguarnizioni della ghiera, 6 guarnizioni in PTFE e 4 in cuoio. Include parti 30, 31, 32, 33, 52.
				24F618	Kit di riparazione della pompa TSL Include le parti 35, 36 e 51. Per risultati ottimali, installare ogni volta che si sostituiscono i premiguarnizioni della ghiera.
				24F404	Kit di riparazione valvola di controllo TSL. Include le parti 53b, 53c, 53d.
				24F405	Kit di sostituzione del flacone TSL. Include cinque parti 53e.
				17H542	Stelo pistone, UltraLife™.
24F448 24F449 24F450	Pompante di 3000 cc	3A0540	Istruzioni pompante a 4 sfere - Parti	243728	Kit di riparazione della guarnizione per il pistone. Include le parti 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (UHMWPE).
				235855	Kit di conversione della guarnizione per il pistone. Include le parti 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (PTFE).
				24F664	Kit completo di riparazione della pompa. Include le parti 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 51, 52.
24F451 24F452 24F453 24J888	Pompante di 4000 cc	3A0540	Istruzioni pompante a 4 sfere - Parti	243729	Kit di riparazione della guarnizione per il pistone. Include le parti 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (UHMWPE).
				235854	Kit di conversione della guarnizione per il pistone. Include le parti 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (PTFE).
				24F665	Kit completo di riparazione della pompa. Include le parti 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 51, 52.

## Dati tecnici

Pompanti pompa a 4 sfere (3000 e 4000 cc)		
	U.S.A.	Metrico
<b>Pressione massima di esercizio del fluido</b>		
Pompanti di 3000 cc	440 psi	3,0 MPa, 30 bar
Pompanti di 4000 cc	330 psi	2,3 MPa, 23 bar
<b>Spostamento per ciclo</b>		
Pompanti di 3000 cc	3000 cc	
Pompanti di 4000 cc	4000 cc	
<b>Valore della massima temperatura del fluido</b>	150°F	66°C
<b>Dimensioni dell'ingresso e dell'uscita del fluido</b>	Vedere <b>Modelli</b> , pagina 2.	
<b>Peso</b>		
Pompanti di 3000 cc	103 lb	46,7 kg
Pompanti di 4000 cc	105 lb	47,6 kg
<b>Parti a contatto del fluido (pompa principale)</b>	Acciaio inox, PTFE, cuoio, polietilene ad altissimo peso molecolare, acciaio al carbonio ( <i>Solo modelli 24F450 e 24F453</i> )	
<b>Parti a contatto del fluido (coppa di umidificazione fornita)</b>	Acciaio inox, polietilene ad altissimo peso molecolare, polietilene ad alta densità, nylon, fluoroelastomero	

Loctite® è un marchio registrato di Loctite Corporation.

# Garanzia standard Graco

Graco garantisce all'acquirente originale che tutta l'apparecchiatura descritta nel presente documento, fabbricata da Graco e con il suo marchio, sia esente, alla data della vendita, da difetti del materiale e di manodopera. Con l'eccezione di eventuali garanzie speciali, estese o limitate pubblicate da Graco, Graco, per un periodo di dodici mesi dalla data di acquisto, riparerà o sostituirà qualsiasi parte dell'apparecchiatura che Graco stessa riconoscerà come difettosa. Questa garanzia si applica solo alle apparecchiature che vengono installate, utilizzate e di cui viene eseguita la manutenzione seguendo le raccomandazioni scritte della Graco.

Questa garanzia non copre, e Graco non sarà responsabile di, usura e danni generici o guasti, danni o usura causati da installazioni non corrette, uso improprio, errata applicazione, corrosione, manutenzione inadeguata o non corretta, negligenza, incidenti, manomissioni o sostituzioni con parti non Graco. 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, apparecchiature o materiali non forniti da Graco.

Questa garanzia è valida solo se l'apparecchiatura difettosa viene restituita ad un distributore Graco in porto franco per la verifica del difetto dichiarato. Se il difetto dichiarato viene verificato, Graco riparerà o sostituirà senza alcun addebito tutte le parti difettose. L'apparecchiatura verrà restituita all'acquirente originale con spedizione prepagata. Se l'apparecchiatura ispezionata non dovesse riportare difetti nei materiali o nella lavorazione, le riparazioni verranno eseguite a un costo ragionevole che potrà includere il costo delle parti di ricambio, della manodopera e del trasporto.

**LA PRESENTE GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE, TRA CUI EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ A SCOPI PARTICOLARI.**

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

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

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

## Informazioni Graco

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

**PER INVIARE UN ORDINE**, contattare il distributore Graco o telefonare 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.*

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 3A0540

**Sede centrale 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. Tutti gli stabilimenti di produzione Graco sono registrati come ISO 9001.**

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

Revisione N, settembre 2016