

## Pro Xpc™ Auto Pistola a spruzzo pneumatico elettrostatica

3A3250J

IT

### Modelli di pistola a solvente:

Per l'uso in zone pericolose Classe I, Div. I con materiali di spruzzatura del Gruppo D.  
Per l'uso in atmosfere esplosive Gruppo II zona 1, con materiali di spruzzatura del Gruppo IIA.

### Modelli di pistola per base acquosa:

Per l'uso con fluidi a base acquosa conduttivi che soddisfano almeno una delle seguenti condizioni di non infiammabilità:

- Il materiale non deve sostenere la combustione in conformità al metodo di test standard per la combustione sostenuta delle miscele liquide ASTM D4206.
- Materiali che non possono prendere fuoco, in combinazione con l'aria, a causa di una fonte di energia inferiore a 500 mJ.

### Esclusivamente per uso professionale.

*Pressione massima d'ingresso dell'aria 0,7 MPa  
(7 bar, 100 psi)*

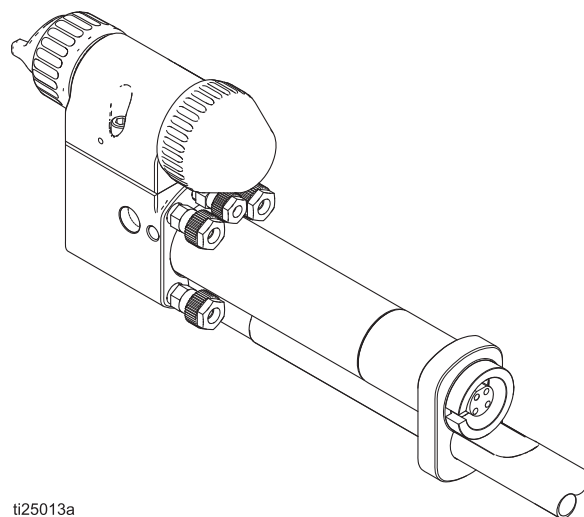
*Pressione massima di esercizio del fluido 0,7 MPa  
(7 bar, 100 psi)*



#### Importanti istruzioni sulla sicurezza

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

A pagina 3 sono riportati i **Modelli** e le **Certificazioni**.



ti25013a

# Indice





<b>Models</b> .....	<b>3</b>	<b>Ricerca e riparazione dei guasti</b> .....	<b>37</b>
<b>Avvertenze</b> .....	<b>4</b>	Risoluzione dei problemi relativi al ventaglio di spruzzatura	
<b>Introduzione</b> .....	<b>7</b>	37	
Come funziona la pistola a spruzzo elettrostatica	7	Risoluzione dei problemi di funzionamento	
Funzionamento della pistola	7	della pistola	38
Funzionamento delle parti elettrostatiche	7	Risoluzione dei problemi elettrici	39
Funzioni ed opzioni della pistola	7	Ricerca e riparazione guasti - Mancanza di tensione	
Pro Xpc Auto Componenti pistola a spruzzo		nei sistemi a base acquosa	40
pneumatico	8	<b>Riparazione</b> .....	<b>42</b>
<b>Installazione</b> .....	<b>9</b>	Preparazione della pistola	
Linee guida di base	9	per la manutenzione	42
<b>Opzioni di installazione</b> .....	<b>10</b>	Preparazione per la manutenzione dell'alimentatore	44
Nessuna integrazione	10	Sostituzione del tappo dell'aria/ugello	45
Integrazione di base	11	Sostituzione dell'elettrodo	46
Integrazione PLC	12	Riparazione del contatto alta tensione del collettore	46
Cartelli di avvertenza	13	Rimozione dell'asta premiguarnizioni	47
Aerare la cabina di spruzzatura	13	Installazione dell'asta premiguarnizioni	47
Installare il controller	13	Riparazione dell'asta premiguarnizioni	48
Installazione degli accessori della linea dell'aria	16	Riparazione del pistone	49
Installazione degli accessori della linea del fluido	16	Riparazione dell'alimentatore	49
Circolazione	17	<b>Cappelli di polverizzazione e ugelli del fluido</b> .....	<b>50</b>
Connessioni del collettore	18	Tabella di selezione dell'ugello del fluido	50
Collegamento delle linee dell'aria e del fluido	19	Grafici delle prestazioni degli ugelli del fluido	50
Collegare l'alimentazione	22	Tabella di selezione del cappello di polverizzazione	52
Messa a terra	23	<b>Dimensioni</b> .....	<b>53</b>
Installare la copertura della pistola	24	Pistola per montaggio posteriore - Dimensioni	53
Verifica della resistività del fluido	24	Pistola per montaggio su robot - Dimensioni	54
Verifica della viscosità del fluido	25	<b>Ricambi</b> .....	<b>58</b>
Lavaggio prima dell'uso dell'apparecchiatura	25	Pro Xpc Auto Pistola a spruzzo pneumatica per	
Linee guida per materiali abrasivi	25	montaggio posteriore	58
<b>Funzionamento</b> .....	<b>26</b>	LC1020, LC1028	58
Procedura di scarico della pressione	26	Pro Xpc Auto Pistola a spruzzo pneumatica per	
Procedura di messa a terra e scarico della tensione		montaggio inferiore	60
del fluido	26	LC2020, LC2028	61
Lista di controllo operativa	27	Gruppo dell'asta premiguarnizioni	62
Regolare il ventaglio di spruzzatura	28	Kit staffa del fluido	63
Regolazione dei componenti elettrostatici	29	Gruppo staffa per montaggio posteriore	63
Spruzzo	29	Flessibile per fluido a base acquosa schermato	
Erogazione del solo fluido	29	24S112, 24S113	64
Spegnimento	29	Kit flessibile del fluido spiralato 24Y328	64
<b>Manutenzione</b> .....	<b>30</b>	Kit flessibile del fluido spiralato 24Y325	65
Lavaggio e pulizia quotidiani	30	Gruppo staffa per montaggio su robot	66
Lavaggio	31	<b>Accessori</b> .....	<b>68</b>
Pulizia del cappello di polverizzazione e dell'ugello		<b>Dati tecnici</b> .....	<b>69</b>
del fluido	31	<b>Garanzia standard Graco</b> .....	<b>70</b>
Verifica delle perdite di fluido	32		
<b>Collaudi elettrici</b> .....	<b>33</b>		
Testare l'intera pistola con l'alimentatore	33		
Controllo della resistenza dell'alimentatore	34		
Prova di resistenza della pistola e del collettore	34		
Controllo della resistenza della pistola	35		
Test della resistenza del punto di carica	35		
Prova della resistenza degli elettrodi	36		
Test della resistenza del corpo della pistola (senza			
elettrodo)	36		

## Models

Codice	Descrizione	Tipo di prodotto	Tensione di uscita
LC1020	Pistola a spruzzo pneumatica per montaggio posteriore	A solvente	100 kV
LC2020	Pistola a spruzzo pneumatica per montaggio inferiore		
LC1028	Pistola a spruzzo pneumatica per montaggio posteriore	A base acquosa	60 kV
LC2028	Pistola a spruzzo pneumatica per montaggio inferiore		

## Certificazioni

I controller, le pistole e i cavi di alimentazione specifici devono essere utilizzati insieme. Per i modelli compatibili, consultare la tabella sottostante.







Modelli della pistola	Cavi di alimentazione per pistole	Controller	Tipo di prodotto	Certificazioni delle pistole
LC1020 LC2020	17J586 17J588 17J589	24Y307	A solvente	 0359  II 2 G < 0,24 mJ PTB 15 ATEX 5009 EN 50050-1 EN 50176 
LC1028 LC2028	17J586 17J588 17J589	24Y308	A base acquosa	

## Manuali pertinenti

Manuale n.	Descrizione
333266	Pro Xpc Auto Controller

# Avvertenze

Le seguenti avvertenze riguardano la preparazione, l'uso, la messa a terra, la manutenzione e la riparazione di questa apparecchiatura. Il simbolo del punto esclamativo segnala un'avvertenza generica, mentre i simboli di pericolo si riferiscono a rischi specifici della procedura. Quando nel manuale si incontrano questi simboli, rivedere le rispettive avvertenze. 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, ESPLOSIONE E SCOSSA ELETTRICA</b></p> <p>I fumi infiammabili <b>nell'area di lavoro</b>, ad esempio i fumi di vernici e solventi, possono esplodere o prendere fuoco. Per aiutare a prevenire incendi, esplosioni o scariche elettriche per <b>tutti i sistemi</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le apparecchiature elettrostatiche devono essere utilizzate solo da personale addestrato e qualificato che abbia compreso le istruzioni contenute in questo manuale.</li> <li>• Collegare a terra tutte le apparecchiature, il personale, gli oggetti da spruzzare e gli oggetti conduttivi nell'area di lavoro o nelle sue vicinanze. La resistenza non deve superare 1 megaohm. Fare riferimento alla sezione <b>Istruzioni di messa a terra</b>.</li> <li>• Mantenere l'area di lavoro priva di materiali di scarto, ad esempio solventi, stracci e benzina.</li> <li>• Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.</li> <li>• Non utilizzare rivestimenti per i secchi, a meno che non siano conduttivi e collegati a terra.</li> <li>• <b>Interrompere immediatamente l'uso</b> in caso di scintille statiche. Non utilizzare l'apparecchiatura finché il problema non è stato individuato e risolto.</li> <li>• Controllare quotidianamente la resistenza della pistola e della messa a terra.</li> <li>• Utilizzare e pulire l'apparecchiatura solo in aree ben ventilate.</li> <li>• Spegnere sempre i componenti elettrostatici durante il lavaggio, la pulizia o la manutenzione dell'apparecchiatura.</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>• Non collegare né scollegare i cavi di alimentazione e non accendere né spegnere le luci in presenza di fumi infiammabili.</li> </ul> <p><b>Solo per sistemi a solvente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per lavare o pulire l'apparecchiatura, usare solventi con il punto più alto di infiammabilità.</li> <li>• Per pulire la parte esterna dell'apparecchiatura, i solventi di pulizia devono essere caratterizzati da un punto di infiammabilità almeno superiore di 5°C (9°F) alla temperatura ambiente.</li> </ul> <p><b>Solo per sistemi a base acquosa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non spruzzare o pulire con materiali infiammabili. Utilizzare solo materiali a base acquosa.</li> </ul>

# AVVERTENZA



## PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE

L'apparecchiatura deve essere collegata a terra. Il collegamento a terra non corretto, una configurazione errata o l'uso improprio del sistema possono causare scariche elettriche per **tutti i sistemi**:



- Disattivare e arrestare l'alimentazione dall'interruttore principale prima di scollegare i cavi e di eseguire la manutenzione o installazione dei macchinari.
- Collegare solo a una sorgente di alimentazione dotata di messa a terra.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i regolamenti e le normative locali.

### Per sistemi a base acquosa:

- Collegare la pistola elettrostatica a un sistema di isolamento della tensione che scarichi la tensione dal sistema quando non è in uso.
- Tutti i componenti del sistema di isolamento caricati ad alta tensione devono essere contenuti all'interno di un telaio isolante che impedisca al personale di entrare in contatto con i componenti ad alta tensione prima che la tensione del sistema sia stata scaricata.
- Attenersi alla **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido** quando viene chiesto di scaricare la tensione, prima di pulire, lavare o eseguire la manutenzione del sistema, prima di avvicinarsi alla parte anteriore della pistola e prima di aprire il telaio isolante per l'erogazione del fluido isolato.
- Non entrare in un'area pericolosa o con alta tensione fino a quando tutte le apparecchiature ad alta tensione non sono state scaricate.
- Non toccare l'ugello o l'elettrodo della pistola e non avvicinarsi a meno di 20,4 cm (8 in.) dall'elettrodo durante il funzionamento della pistola. Attenersi alla **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido**.
- Asservire il controller della pistola al sistema di isolamento della tensione per intercettare la carica elettrostatica in caso di apertura del telaio del sistema di isolamento.
- Non giuntare i flessibili del fluido tra loro. Installare un solo flessibile del fluido a base a base acquosa Graco continuo tra l'alimentazione del fluido isolato e la pistola a spruzzo.



## PERICOLI DA ATTREZZATURE SOTTO PRESSIONE

Il fluido proveniente da attrezzatura, perdite o componenti rotti può schizzare negli occhi o sulla pelle e causare gravi lesioni.



- Seguire la **Procedura di scarico della pressione** quando si arresta l'irrorazione/l'erogazione e prima di pulire, verificare o riparare l'attrezzatura.
- Serrare tutti i collegamenti del fluido prima di utilizzare l'attrezzatura.
- Controllare i flessibili, i tubi e i raccordi ogni giorno. Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate.



## PERICOLO LEGATO AI SOLVENTI DI PULIZIA PER LE PARTI IN PLASTICA

Molti solventi possono degradare le parti in plastica e provocarne il malfunzionamento, che potrebbe causare lesioni gravi o danni all'apparecchiatura.



- Utilizzare solo solventi a base acquosa compatibili per pulire le parti strutturali in plastica o le parti a pressione.
- Fare riferimento alla sezione **Dati tecnici** di questo e di ogni altro manuale di istruzioni dell'apparecchiatura. Leggere le schede di sicurezza (SDS) e le raccomandazioni del produttore del fluido e del solvente.



# AVVERTENZA



## PERICOLO DA FUMI O FLUIDI TOSSICI

Fluidi o fumi tossici possono causare lesioni gravi o mortali se spruzzati negli occhi o sulla pelle, inalati o ingeriti.

- Leggere i fogli con i dati sulla sicurezza (SDS, Safety Data Sheet) per documentarsi sui pericoli specifici dei fluidi utilizzati.
- Conservare i fluidi pericolosi in contenitori di tipo approvato e smaltire i fluidi secondo le indicazioni applicabili.



## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Indossare un'adeguata protezione quando si è nell'area di lavoro per proteggersi dal pericolo di lesioni gravi: lesioni agli occhi, perdita dell'udito, inalazione di fumi tossici e ustioni. I dispositivi di protezione includono, in via non esclusiva:

- Occhiali protettivi e protezione delle orecchie.
- Respiratori, indumenti protettivi e guanti secondo le raccomandazioni del fabbricante del fluido e del solvente.



## PERICOLO DA USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Un utilizzo improprio può provocare gravi lesioni o morte.

- Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto gli effetti di droghe o alcol.
- Non superare i valori massimi di pressione e temperatura di esercizio del componente con il valore nominale più basso. Fare riferimento ai **Dati tecnici** di tutti i manuali dell'attrezzatura.
- Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'attrezzatura a contatto con il fluido. Fare riferimento ai **Dati tecnici** di tutti i manuali dell'attrezzatura. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente. Per informazioni complete sul materiale, richiedere le schede di sicurezza (SDS) al distributore o al rivenditore.
- Non lasciare l'area di lavoro mentre l'apparecchiatura è alimentata o sotto pressione.
- Spegnerne tutta l'apparecchiatura e seguire la **Procedura di scarico della pressione** quando l'apparecchiatura non è in uso.
- Verificare l'attrezzatura quotidianamente. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate solo con parti originali del produttore.
- Non alterare né modificare l'apparecchiatura. Alterazioni o modifiche possono rendere nulle le autorizzazioni dell'agenzia e causare pericoli.
- Assicurarsi che tutte le attrezzature presentino valori nominali approvati per l'ambiente in cui le si utilizza.
- Utilizzare l'attrezzatura solo per gli scopi previsti. Per informazioni, contattare il distributore Graco.
- 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 o utilizzare i flessibili per tirare l'attrezzatura.
- Tenere bambini e animali lontani dall'area di lavoro.
- Attenersi a tutte le normative in materia di sicurezza in vigore.



# Introduzione

## Come funziona la pistola a spruzzo elettrostatica

La pistola automatica pneumatica elettrostatica per la spruzzatura funziona come una pistola a spruzzo pneumatica tradizionale. L'aria di nebulizzazione e della ventola vengono emesse dal cappello di polverizzazione (A). Vedere FIG. 1, pagina 8.

- L'aria di nebulizzazione interrompe il flusso del fluido e controlla la dimensione delle gocce.
- L'aria della ventola controlla la forma e l'ampiezza del ventaglio di spruzzatura.

La ventola e l'aria di nebulizzazione possono essere regolate in modo indipendente. Vedere **Regolare il ventaglio di spruzzatura** a pagina 28.

## Funzionamento della pistola

L'applicazione di una pressione dell'aria di almeno 0,34 MPa (3,4 bar, 50 psi) ai raccordi dell'aria del cilindro del collettore della pistola (CYL) farà ritrarre il pistone della pistola che apre la valvola dell'aria e dopo un breve intervallo aprirà lo spillo del fluido. Ciò fornisce un opportuno ritardo nell'alimentazione dell'aria quando si preme il grilletto. Una molla fa ritornare il pistone quando si chiude il cilindro dell'aria.

## Funzionamento delle parti elettrostatiche

Il controller invia corrente all'alimentatore (E), che aumenta la tensione fino al livello impostato nel controller. La carica elettrostatica entra nel collettore (C) e viene diretta verso l'elettrodo della pistola (D). Il fluido si carica attraverso l'elettrodo della pistola a spruzzo. Il fluido caricato viene attratto all'oggetto più vicino collegato a terra, avvolgendo e ricoprendo uniformemente tutte le superfici. Vedere FIG. 1, pagina 8.

## Funzioni ed opzioni della pistola

- L'impostazione massima tensione è:
  - 60 kV (modelli a base acquosa)
  - 100 kV (modelli a solvente).
- La pistola è progettata per funzionare sia con reciprocatori che con robot, è sufficiente selezionare il modello appropriato. Sono disponibili separatamente staffe di montaggio per tutti i modelli.
- La pistola è stata progettata per lo scollegamento rapido che consente all'operatore di rimuoverla rapidamente senza scollegare il fluido e le linee d'aria alla pistola.
- I piccoli punti metallici su ciascun lato della pistola sono elettrodi carichi, noti come "punti di carica". I punti di carica migliorano l'efficienza di trasferimento della pistola.
- Questa pistola è dotata della capacità di ricircolare la vernice nella testa.
- Il controller Pro Xpc Auto consente di:
  - Visualizzare e impostare tensione e corrente
  - Creare e memorizzare profili di spruzzatura
  - Azionare la pistola a spruzzo a distanza tramite I/O discreti.

# Pro Xpc Auto Componenti pistola a spruzzo pneumatico

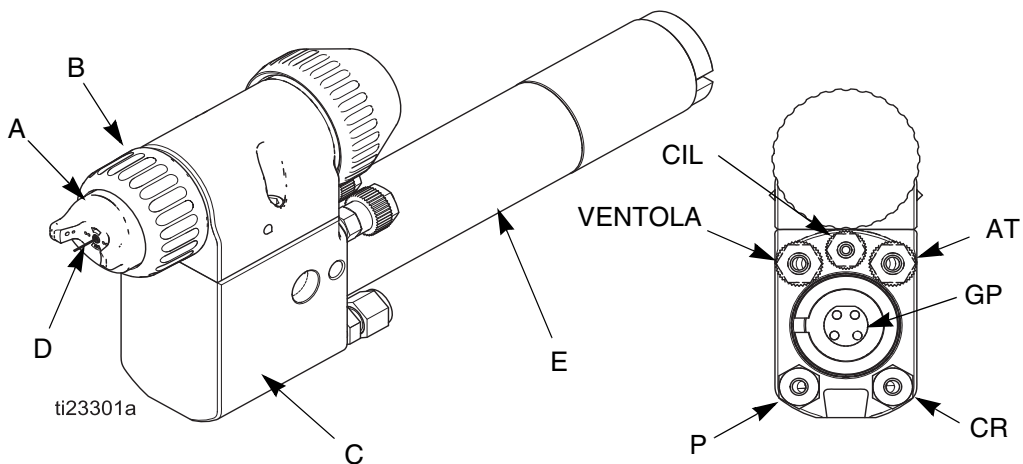


FIG. 1. Panoramica della pistola - Montaggio posteriore

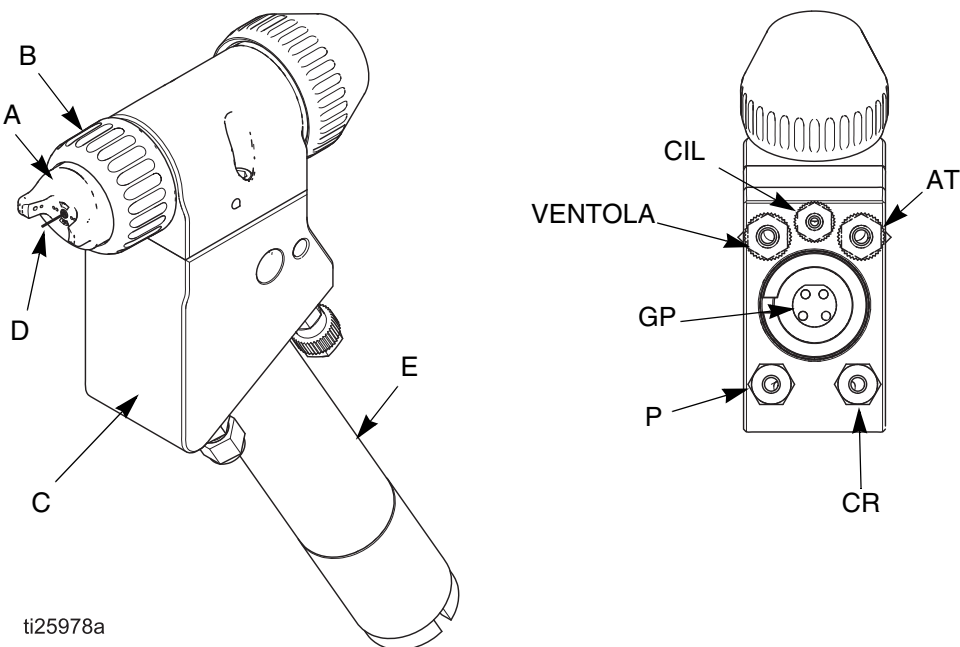


FIG. 2. Panoramica della pistola - Montaggio inferiore

## Legenda




A	Cappello di polverizzazione
B	Anello di sicurezza
C	Collettore
D	Elettrodo
E	Alimentatore della pistola

## Raccordi del collettore

AT	Raccordo ingresso aria atomizzazione; tubo 8 mm (5/16 in.)
VENTOLA	Raccordo di ingresso aria ventole; tubo 8 mm (5/16 in.)
CIL	Raccordo ingresso aria grilletto; tubo 6 mm (1/4 in.)
P	Raccordo ingresso alimentazione fluido; tubo 6 mm (1/4 in.)
CR	Raccordo ricircolo fluido; tubo 6 mm (1/4 in.)
GP	Alimentatore della pistola



# Installazione

				
---	---	---	--	--

L'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura richiedono l'accesso a parti che possono provocare incendi, esplosioni, scosse elettriche o altri gravi infortuni qualora il lavoro non venga eseguito correttamente.

- Non installare o eseguire la manutenzione di questa apparecchiatura a meno che non si sia tecnici esperti e qualificati.
- Attenersi a tutte le norme locali, provinciali e nazionali in materia di regolamentazione sugli incendi, sugli impianti elettrici e sulla sicurezza.
- Se si utilizza un sistema a solvente, assicurarsi che l'installazione sia conforme alle vigenti norme statali, regionali e locali relative all'installazione di apparecchi elettrici di Classe I, Divisione 1 o Gruppo II, Zona 1 - zona pericolosa.
- Se si utilizza un sistema a base acquosa, assicurarsi che la pistola elettrostatica sia collegata a un sistema di isolamento della tensione che scarichi la tensione dal sistema quando non è in uso.

## Linee guida di base

### Requisiti per l'installazione del sistema a solvente

- È necessario prevedere un interblocco del solvente per prevenire la spruzzatura dello stesso mentre è applicata la carica elettrostatica.
- È inoltre necessario assicurare un'adeguata ventilazione per prevenire l'accumulo di vapori infiammabili o tossici durante la spruzzatura, il lavaggio o la pulizia della pistola.
- È necessario assicurare il collegamento a una terra di protezione per tutti i componenti specifici del sistema.

### Requisiti per l'installazione del sistema a base acquosa

- La pistola deve essere collegata ad un sistema di isolamento della tensione che isoli l'alimentazione del fluido da terra e consenta di mantenere la tensione all'ugello della pistola.
- La pistola deve essere collegata ad un sistema di isolamento della tensione che faccia scaricare la tensione di sistema quando la pistola non è in uso.

- Deve essere presente un resistore di spurgo che scarichi la tensione del sistema quando la pistola a spruzzo non è in uso.
- Tutti i componenti del sistema di isolamento caricati ad alta tensione devono essere contenuti all'interno di un telaio isolante che impedisca al personale di entrare in contatto con i componenti ad alta tensione prima che la tensione del sistema sia stata scaricata.
- Il controller deve essere interdipendente con il sistema di isolamento della tensione per intercettare la carica elettrostatica in qualsiasi momento in cui si apra o si acceda al telaio di isolamento.
- Il sistema di isolamento della tensione deve essere asservito con l'ingresso dell'area di spruzzatura per scaricare automaticamente la tensione e collegare con messa a terra il fluido quando viene aperto il dispositivo o quando il dispositivo entra nell'area di spruzzatura.

### AVVISO

Nel sistema non devono verificarsi archi intensi quando il meccanismo di isolamento viene aperto e chiuso. Gli archi intensi riducono la durata dei componenti del sistema.

### Flessibile del fluido a base acquosa Graco

Utilizzare un flessibile del fluido a base acquosa Graco tra l'uscita del fluido del sistema di isolamento della tensione e l'ingresso del fluido della pistola. Per i flessibili disponibili, vedere **Accessori**, pagina 68. Questo flessibile è costituito da un tubo interno in PTFE, uno strato conduttivo che copre il tubo in PTFE e un coperchio esterno.

Per i dettagli sul collegamento dei flessibili del fluido e per assicurarsi che lo strato di schermatura sia correttamente collegato alla terra, vedere **Sistemi a base acquosa**, pagina 21.

Se si verifica un guasto del flessibile, in cui l'alta tensione fa un arco con il tubo interno, la tensione verrà scaricata a terra tramite lo strato conduttivo del flessibile. Quando è installato in modo corretto, lo strato conduttivo del flessibile viene collegato a terra tramite il collegamento al telaio collegato a terra.

# Opzioni di installazione

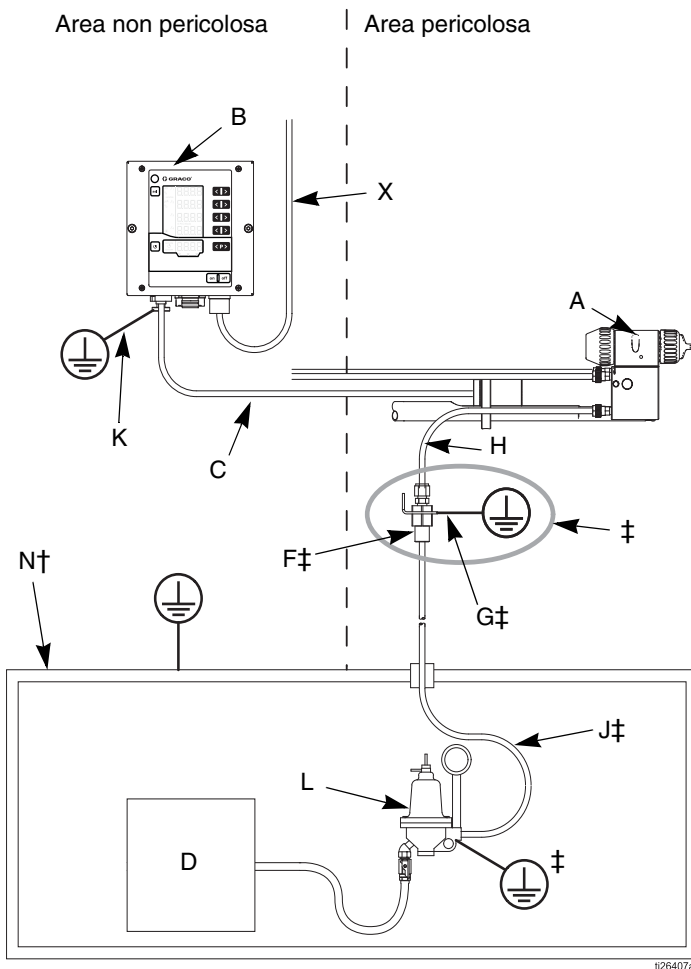
Le seguenti figure si riferiscono a installazioni tipiche per le integrazioni di diversi sistemi di spruzzatura pneumatica elettrostatici. Non raffigurano progetti effettivi di sistemi. Per ottenere assistenza nella progettazione di un sistema adatto alle proprie esigenze specifiche, rivolgersi al distributore Graco di zona.

## Nessuna integrazione

Le caratteristiche tipiche di un'installazione senza integrazione sono le seguenti:

- Nessuna integrazione della Pro Xpc Auto pistola a spruzzo o del controller.

- Comando locale tramite l'interfaccia del controller Pro Xpc Auto.
- Asservimenti gestiti in modo indipendente dal sistema della pistola a spruzzo.



Per ridurre il rischio di incendio ed esplosione, il controller (B) deve essere elettricamente asservito alle ventole della cabina di spruzzatura per evitare che la pistola funzioni senza che queste siano in funzione.				

### LEGENDA:

A	Pro Xpc Auto Pistola a spruzzatura pneumatica
B	Pro Xpc Auto Controller funzionante in modalità locale (asservimenti disabilitati tramite interruttori)
C	Cavo di alimentazione della pistola
D	Alimentazione del fluido
F†	Staffa di messa a terra del flessibile del fluido
G‡	Cavo di terra della staffa del fluido
H	†Tubo di alimentazione del fluido (in dotazione) collegato all'ingresso del fluido della pistola, lunghezza massima 8 ft
J‡	Flessibile di alimentazione del fluido
K	Pro Xpc Auto Filo di terra del controller
L	Regolatore del fluido
N†	Telaio di isolamento
X	Pro Xpc Auto Cavo di alimentazione del controller

† Solo sistemi a base acquosa

‡ Solo sistemi a solvente

**FIG. 3. Installazione tipica senza integrazione**

## Integrazione di base

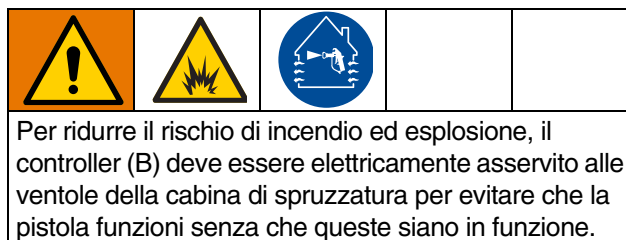
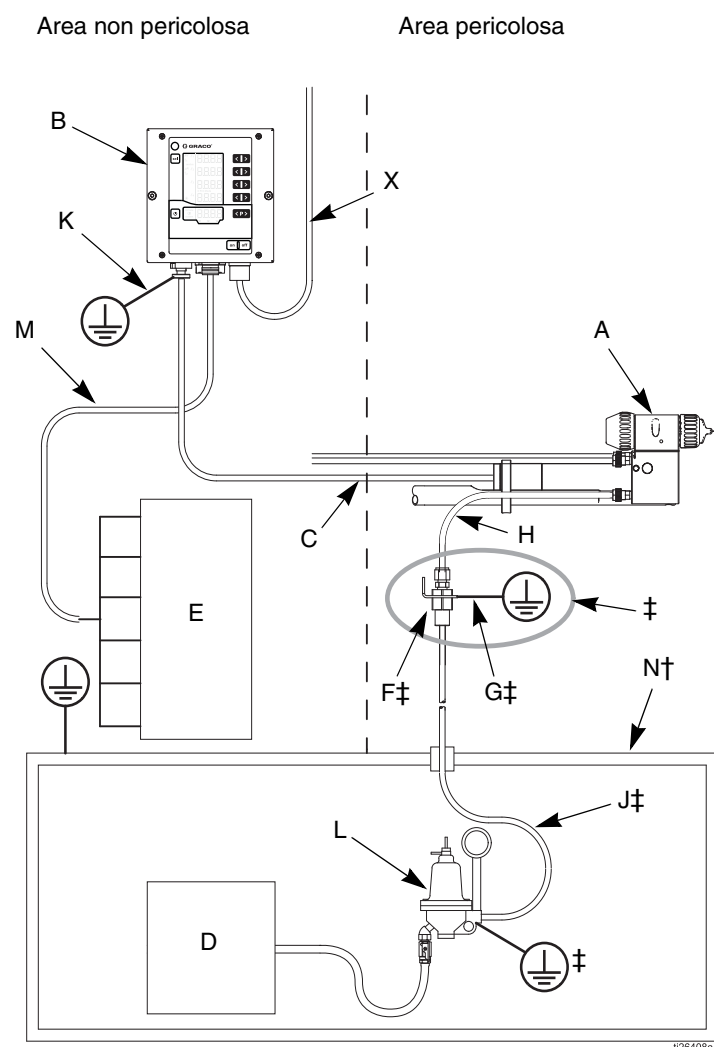
Il cavo per I/O discreti prevede 19 possibili segnali I/O discreti. Questo esempio mostra un'integrazione di base. Le caratteristiche principali di un'installazione con integrazione di base sono le seguenti:

- Integrazione della pistola e delle funzioni del controller di base.
- L'integrazione degli asservimenti del controller.
- Controllo locale delle funzioni di configurazione ed errori.

I segnali I/O utilizzati sono i seguenti:

- **Selezione preimpostazione 1 (pin 1) e selezione preimpostazione 2 (pin 2):** Utilizzato per selezionare i valori preimpostati P000-P003. Ad esempio: Selezionare il valore preimpostato P002 applicando 24 V al pin 2 e alla terra o nessun collegamento al pin 1.

- **Abilitazione/disabilitazione remota (pin 4):** Abilitazione del controllo remoto applicando 24 V al pin 4.
- **Abilitazione funzione elettrostatica (pin 5):** Per attivare la funzione elettrostatica, utilizzare una sorgente di tensione commutata per il pin 5.
- **TERRA:** Utilizzato come piano di terra di riferimento per i segnali I/O.
- **Asservimenti:** Per informazioni su come configurare gli asservimenti richiesti, consultare il manuale del controller Pro Xpc Auto (333266).



### LEGENDA:

A	Pro Xpc Auto Pistola a spruzzatura pneumatica
B	Pro Xpc Auto Controller
C	Cavo di alimentazione della pistola
D	Alimentazione del fluido
E	Segnali I/O discreti
F‡	Staffa di messa a terra del flessibile del fluido
G‡	Cavo di terra della staffa del fluido
H	†Tubo di alimentazione del fluido (in dotazione) collegato all'ingresso del fluido della pistola, lunghezza massima 8 ft.
J‡	†Tubo di alimentazione del fluido a base acquosa Graco, dal regolatore del fluido (L) all'ingresso della pistola (il tubo deve essere un pezzo unico, senza interruzioni per la sua lunghezza)
J‡	Flessibile di alimentazione del fluido
K	Pro Xpc Auto Filo di terra del controller
L	Regolatore del fluido
M	Cavo I/O
N†	Telaio di isolamento
X	Pro Xpc Auto Cavo di alimentazione del controller

† Solo sistemi a base acquosa

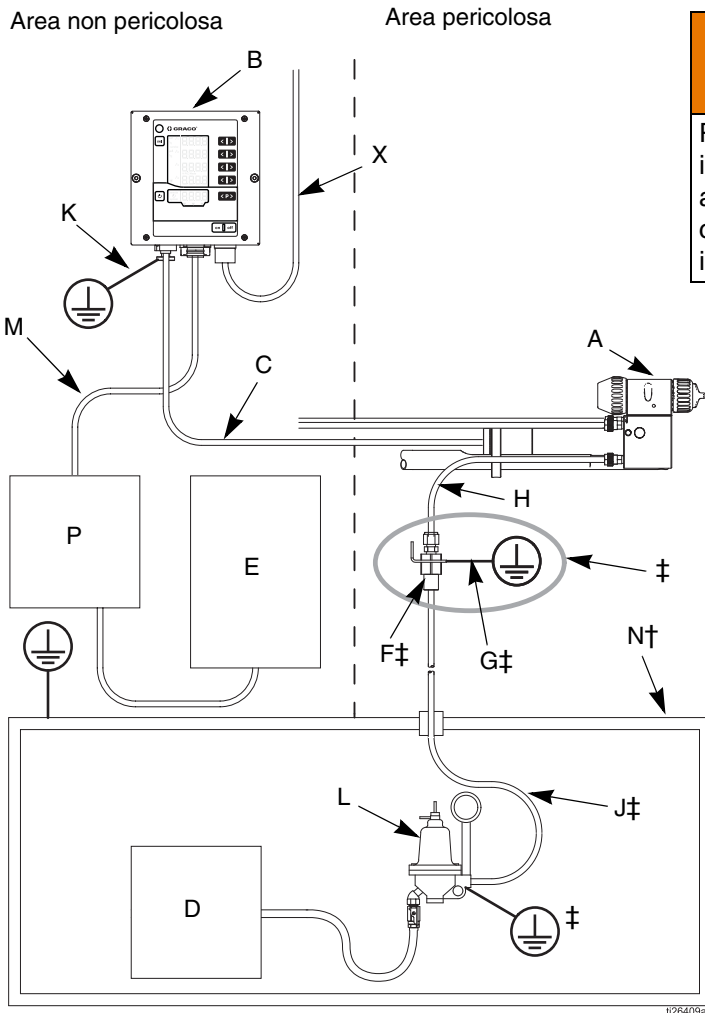
‡ Solo sistemi a solvente

FIG. 4. Installazione tipica con integrazione di base

## Integrazione PLC

Le caratteristiche principali di un'installazione con integrazione di PLC (Programmable Logic Controller) sono le seguenti:

- Integrazione nel PLC di tutte le funzioni della pistola e del controller. Per una descrizione completa dei segnali, consultare il manuale del controller Pro Xpc Auto (333266).
- Configurazione locale del regolatore.



<p>Per ridurre il rischio di incendio ed esplosione, il controller (B) deve essere elettricamente asservito alle ventole della cabina di spruzzatura per evitare che la pistola funzioni senza che queste siano in funzione.</p>				

### LEGENDA:

A	Pro Xpc Auto Pistola a spruzzatura pneumatica
B	Pro Xpc Auto Controller
C	Cavo di alimentazione della pistola
D	Alimentazione del fluido
E	Robot o reciprocatore
F†	Staffa di messa a terra del flessibile del fluido
G†	Cavo di terra della staffa del fluido
†	Tubo di alimentazione del fluido (in dotazione) collegato all'ingresso del fluido della pistola, lunghezza massima 8 ft
H	†Tubo di alimentazione del fluido a base acquosa Graco, dal regolatore del fluido (L) all'ingresso della pistola (il tubo deve essere un pezzo unico, senza interruzioni per la sua lunghezza)
J†	Flessibile di alimentazione del fluido
K	Pro Xpc Auto Filo di terra del controller
L	Regolatore del fluido
M	Cavo I/O
N†	Telaio di isolamento
P	PLC
X	Pro Xpc Auto Cavo di alimentazione del controller

† Solo sistemi a base acquosa

‡ Solo sistemi a solvente

FIG. 5. Installazione tipica con integrazione del PLC

## Cartelli di avvertenza

Montare i cartelli di avvertenza nell'area di spruzzatura in modo che possano essere visti e letti facilmente da tutti gli operatori. Con la pistola è fornito un cartello di avvertenza in inglese.

## Aerare la cabina di spruzzatura

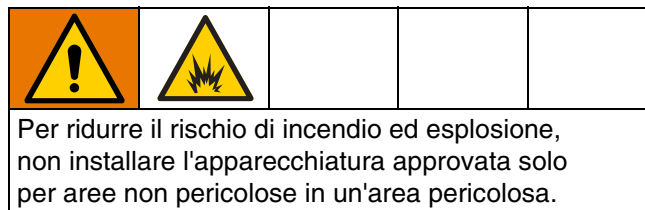


Ventilare con aria fresca per prevenire l'accumulo di vapori infiammabili o tossici durante la spruzzatura, il lavaggio o la pulizia della pistola. Non azionare la pistola a spruzzo se le ventole di aerazione non sono in funzione.

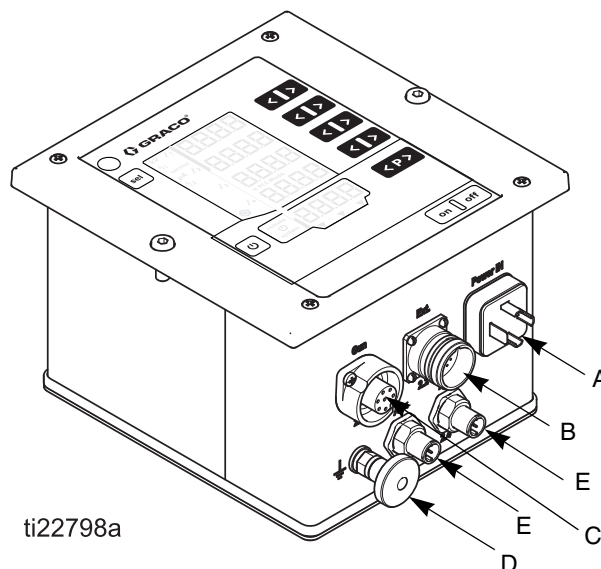
Prevedere un asservimento elettrico del controller (B) con i ventilatori che impedisca il funzionamento della pistola se i ventilatori non sono in funzione. Verificare e attenersi a tutte le normative locali, regionali e statali relative alla velocità di scarico dell'aria.

**NOTA:** Uno scarico dell'aria ad alta velocità diminuisce l'efficienza operativa del sistema elettrostatico. La velocità minima di scarico dell'aria consentita è di 19 metri lineari/min (60 ft/minuto).

## Installare il controller



Per le istruzioni di installazione, vedere il manuale del controller Pro Xpc Auto (333266).



**Fig. 6. Pro Xpc Auto Controller**

A	Collegamento dell'alimentazione
B	Collegamento del cavo I/O discreti
C	Collegamento del cavo di alimentazione della pistola
D	Collegamenti a terra
E	Collegamenti CAN (non abilitati)

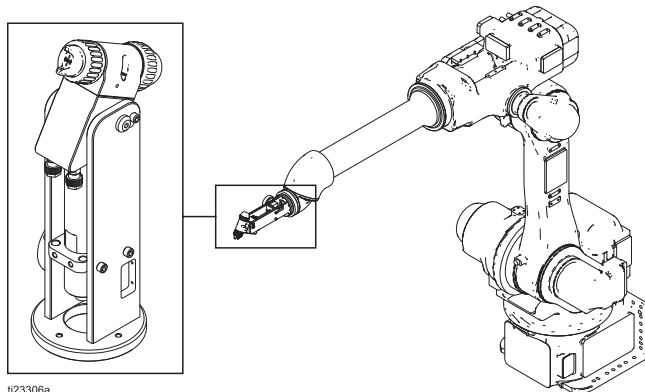
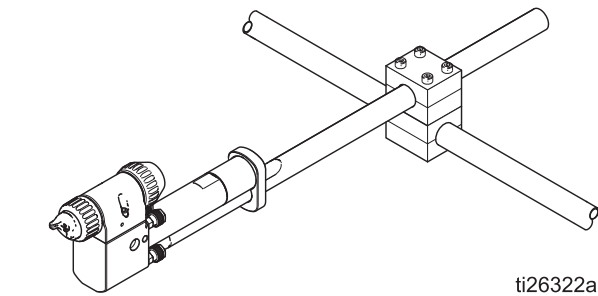
## Installazione della pistola e della staffa di montaggio



Per ridurre il rischio di incendio ed esplosione, mantenere tutti gli oggetti messi a terra ad almeno 20,3 cm (8 pollici) di distanza dalla pistola, compresi tutti i flessibili messi a terra o conduttivi. Utilizzare solo staffe e dispositivi di fissaggio in plastica non conduttivi.

**NOTA:** Se la pistola utilizza la funzione ricircolo, rimuovere il connettore di ricircolo prima del montaggio. Vedere **Circolazione**, pagina 17.

Installare la pistola e il collettore su un reciprocatore o un robot utilizzando la barra da 2,5 cm (1 pollice) o la staffa del robot.

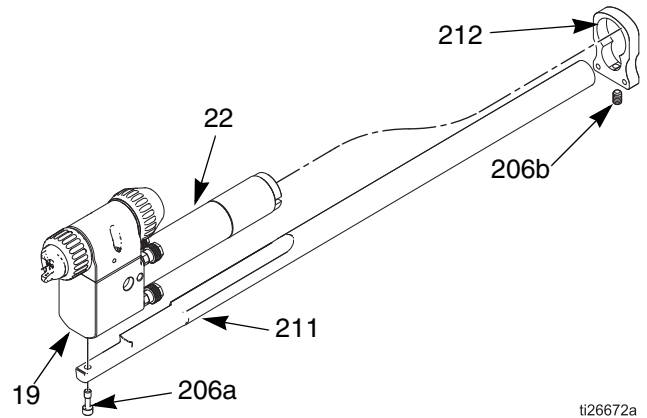


**FIG. 7. Montaggio del reciprocatore e del robot**

## Montaggio posteriore (reciprocatore)

Il gruppo staffa per montaggio posteriore (24L044) può essere acquistato separatamente. Vedere FIG. 8.

1. Inserire l'asta di montaggio (211) nella scanalatura a coda di rondine nella parte inferiore del collettore (19).



**FIG. 8. Montaggio posteriore**

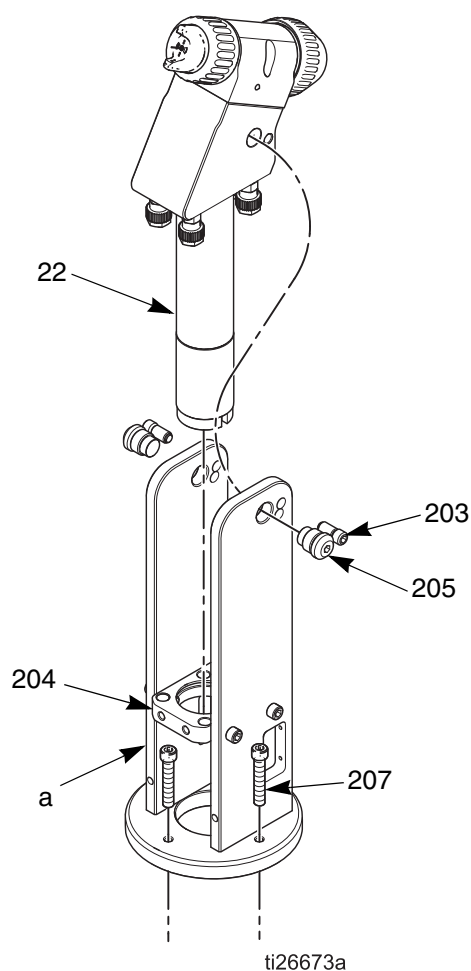
2. Fissare l'asta di montaggio (211) al collettore (19) utilizzando il dispositivo di fissaggio in plastica in dotazione (206a). Serrare a una coppia di 1,1 N·m (10 in-lbs).
3. Far scorrere la piastra di montaggio (212) sopra l'asta di montaggio (211) e l'alimentatore (22) fino a quando il foro filettato nella piastra di montaggio si allinea con l'incavo nell'asta di montaggio. Serrare la vite di fermo (206b) a una coppia di 1,1 N·m (10 in-lbs).

Vedere **Pistola per montaggio posteriore - Dimensioni**, pagina 53.

## Montaggio inferiore (robot)

Il gruppo staffa per montaggio sul lato inferiore (24L050) può essere acquistato separatamente e comprende gli articoli da 201 a 207. Vedere FIG. 9.

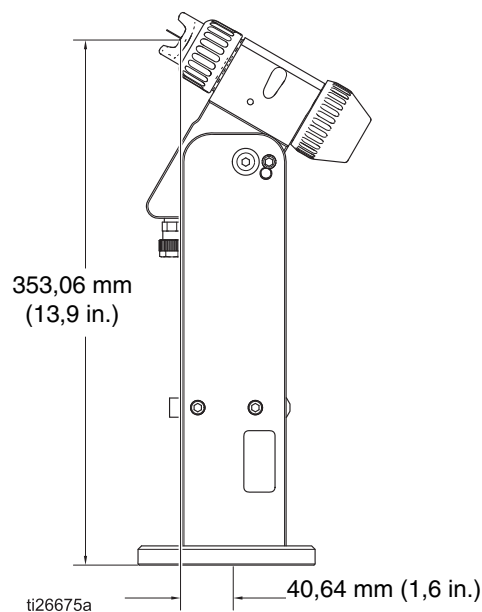
1. Selezionare una piastra adattatore adeguata al modello di robot. Vedere **Piastre adattatore robot**, pagina 67.
2. Fissare la piastra adattatore al robot.



**FIG. 9. Montaggio inferiore**

3. Fissare la staffa di montaggio del robot (a) alla piastra adattatore con le viti (207) in dotazione.

4. Fissare i flessibili del fluido e dell'aria ai raccordi del collettore.
5. Montare la pistola con i due perni di bloccaggio (203) e i fermi (205).



**FIG. 10. Staffa per montaggio inferiore - Dimensioni**

Per informazioni su configurazioni di montaggio alternative e sulle dimensioni di ingombro con questa staffa, vedere **Pistola per montaggio su robot - Dimensioni**, pagina 54.




## Installazione degli accessori della linea dell'aria

1. Per intercettare l'aria alla pistola, installare una valvola dell'aria del tipo a spurgo (L) sulla linea principale dell'aria (W), sulla della ventola (FAN) e su quella di atomizzazione (AT). Vedere FIG. 11.
2. Installare un separatore filtro della linea aria/acqua sulla linea di aria per assicurare una alimentazione di aria asciutta e pulita alla pistola.

### AVVISO

Lo sporco e l'umidità possono rovinare l'aspetto del lavoro finito, danneggiare l'apparecchiatura e provocare il malfunzionamento della pistola.

3. Installare un regolatore di pressione del tipo a spurgo (M) su tutte le linee di alimentazione aria (AT, FAN, CYL) per regolare la pressione dell'aria alla pistola.
4. Installare una valvola del solenoide (K) sulla linea dell'aria del cilindro (CYL) per attivare la pistola. La valvola del solenoide deve essere dotata di una porta di sfogo rapido.

				
<p>L'aria intrappolata può provocare spruzzi inaspettati della pistola, causando gravi lesioni, inclusi spruzzi di fluido negli occhi o sulla pelle. L'elettrovalvola (K) deve presentare un attacco di scarico rapido per eliminare l'aria intrappolata tra la valvola e la pistola quando l'elettrovalvola è allo stato Off.</p>				

## Installazione degli accessori della linea del fluido

1. Installare un filtro del fluido e una valvola di drenaggio sulla mandata della pompa.
2. Installare un regolatore del fluido per regolare la pressione del fluido alla pistola.
  - Per i sistemi a solvente: Installare una staffa del fluido tra la pistola e il regolatore del fluido.
  - Per sistemi a base acquosa: Installare tutti gli accessori della linea del fluido all'interno del telaio di isolamento.

AT	Ingresso dell'aria di atomizzazione
CIL	Ingresso aria grilletto
VENTOLA	Ingresso dell'aria della ventola
K	Elettrovalvola
L	Valvola di sfiato del tipo a spurgo
M	Regolatore aria del tipo a spurgo
W	Linea dell'aria principale

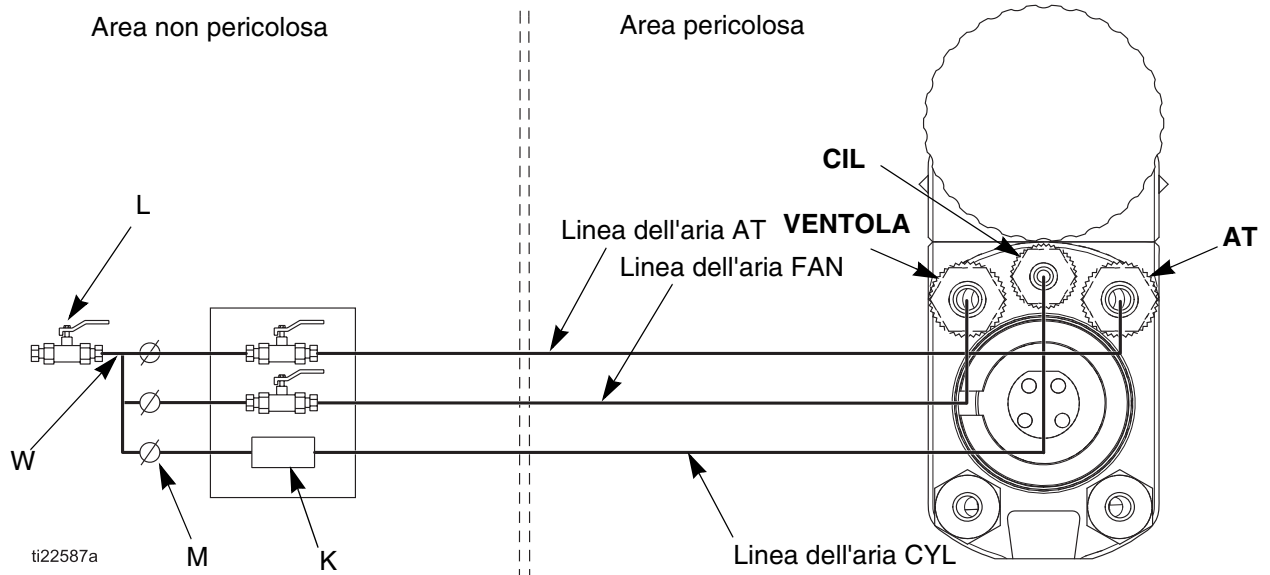


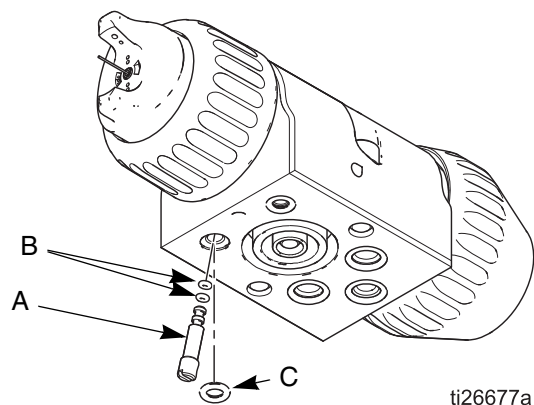
FIG. 11. Schema della linea dell'aria



## Circolazione

La pistola è dotata della capacità di ricircolare la vernice nella testa. Questo è possibile togliendo il tappo preinstallato in fabbrica dall'attacco di ricircolo.

### Rimuovere il tappo dall'attacco di ricircolo



ti26677a

### Rimontare il tappo dall'attacco di ricircolo

1. **Preparazione della pistola per la manutenzione**, vedere pagina 42.
2. **Rimuovere la pistola dal collettore**, vedere pagina 43.
3. Togliere l'O-ring esterno (C).
4. Verificare che entrambi gli O-ring (B) di guarnizione siano in posizione sul tappo dell'attacco di ricircolo (A).
5. Applicare il tappo all'attacco di ricircolo aiutandosi con un cacciavite a testa piatta per girare il tappo mentre lo si spinge in posizione.
6. Rimontare l'O-ring esterno (C) sul corpo della pistola e **Rimontare la pistola sul collettore**, vedere a pagina 43.

**FIG. 12. Attacco e tappo di ricircolo**

1. **Preparazione della pistola per la manutenzione**, vedere pagina 42.
2. **Rimuovere la pistola dal collettore**, vedere pagina 43.
3. Togliere l'O-ring esterno (C).
4. Utilizzare un cacciavite a testa piatta per allentare e rimuovere il tappo di ricircolo (A).
5. Verificare che entrambi gli O-ring (B) di guarnizione siano stati rimossi assieme al tappo.
6. Rimontare l'O-ring esterno (C) sul corpo della pistola e **Rimontare la pistola sul collettore**, vedere a pagina 43.

## Connessioni del collettore

<p><b>Sistemi a solvente:</b> Il fluido tra la pistola e la staffa può essere caricato dalla pistola. Per ridurre il rischio di incendio, esplosione e scosse elettriche, utilizzare solo il tubo del fluido Graco in dotazione con una lunghezza massima di 2,4 m (8 ft). Utilizzare esclusivamente i raccordi del fluido in dotazione con la pistola. Vedere <b>Messa a terra</b>, pagina 23.</p>				

<p><b>Sistemi a base acquosa:</b> Il fluido tra la pistola e la fonte di alimentazione dello stesso sarà caricato dalla pistola. Per ridurre il rischio di scosse elettriche, utilizzare esclusivamente il flessibile del fluido Graco in dotazione, adatto per materiali a base acquosa. Utilizzare esclusivamente i raccordi del fluido in dotazione con la pistola. Vedere <b>Messa a terra</b>, pagina 23.</p>				

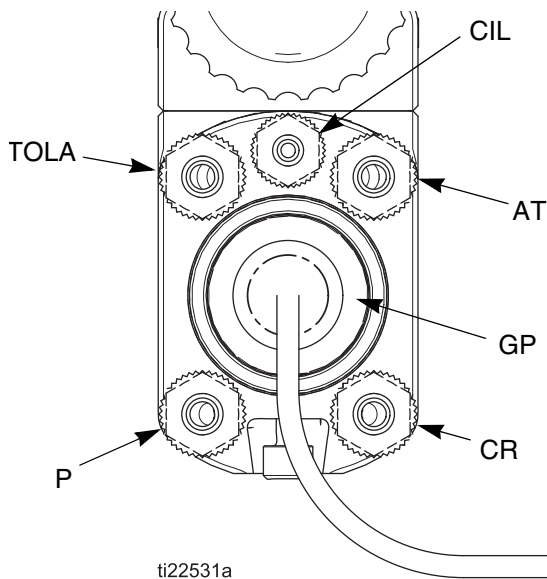


FIG. 13. Connessioni del collettore

<b>AT</b>	<b>Raccordo ingresso aria atomizzazione*</b> Collegare a una sorgente di aria regolata.
<b>VEN-TOLA</b>	<b>Raccordo di ingresso aria ventole*</b> Collegare a una sorgente di aria regolata.
<b>CIL</b>	<b>Raccordo di ingresso aria grilletto**</b> Collegare a una sorgente di aria regolata.
<b>P</b>	<b>Raccordo ingresso alimentazione fluido***</b> Collegare un tubo o un flessibile del fluido Graco in dotazione, a seconda del tipo di impianto.
<b>CR</b>	<b>Raccordo di ricircolo fluido*** - opzionale</b> Collegare un tubo o un flessibile del fluido Graco in dotazione, a seconda del tipo di impianto. Per questa funzione, il tappo di ricircolo deve essere rimosso. Vedere <b>Circolazione</b> , pagina 17.
<b>GP</b>	<b>Collegamento del cavo di alimentazione della pistola</b> Collegare il cavo di alimentazione della pistola da questo raccordo all'alimentatore della pistola.

\* Tubo D.E. 8 mm (5/16 in.); 1 mm (0,04 in.) di spessore parete e D.I. 6 mm (23 in.)





\*\* Tubo D.E. 6 mm (1/4 in.); 1 mm (0,04 in.) di spessore parete e D.I. 4 mm (17 in.)

\*\*\* **Sistemi a solvente:** Tubo in PFE a parete spessa - 6 mm (1/4 in.) D.E. tubo; con 1,6 mm (0,625 in.) di spessore parete e 3,2 mm (1/8 in.) di D.I.

**Sistemi a base acquosa:** Tubo in FEP a parete spessa - 9,4 mm (0,369 in.) di D.E., 1,5 mm (0,060 in.) di spessore parete e 6 mm (1/4 in.) di D.I.

## Collegamento delle linee dell'aria e del fluido

### Sistemi a solvente

				
<p>Il fluido tra la pistola e la staffa del fluido sarà caricato dalla pistola a spruzzo. Per ridurre il rischio di incendio, esplosione e scosse elettriche, utilizzare solo il tubo del fluido per solventi Graco in dotazione con una lunghezza massima di 2,4 m (8 ft). Utilizzare esclusivamente i raccordi del fluido in dotazione con la pistola. Vedere <b>Messa a terra</b>, pagina 23.</p>				

#### Per qualsiasi configurazione della pistola che utilizzi tubi del fluido dritti collegati alla pistola

**NOTA:** Ciò si applica alle configurazioni di robot sia "hollow-wrist" (polso cavo) che "solid-wrist", che utilizzano i tubi per fluido dritti Graco in dotazione e le staffe di messa a terra del tubo del fluido mostrate in FIG. 14.

1. Collegare le linee dell'aria come mostrato in FIG. 11, pagina 16.

**NOTA:** Prima del collegamento, soffiare la linea di alimentazione del fluido e la linea di ricircolo (se usata) con aria, quindi lavare con solvente. Utilizzare un solvente compatibile con il fluido da spruzzare.

**NOTA:** La lunghezza minima del tubo tra la staffa del fluido e la pistola è 0,8 m (1 ft). Questa distanza impedisce alla terra di venire a trovarsi troppo vicino alla pistola.

2. Vedere FIG. 3, pagina 10.
  - a. Vedere **Messa a terra**, pagina 23. Installare una staffa del fluido (F) dietro la pistola, in un punto raggiungibile dal tubo del fluido Graco con una lunghezza massima di 2,4 m (8 ft). Collegare un filo di terra saldamente alla staffa e collegare l'altra estremità a una messa a terra efficace.
  - b. Collegare una linea di alimentazione del fluido dalla pompa a un raccordo da 1/8 npt(f) sulla staffa del fluido. Collegare nello stesso modo una linea di ricircolo (se usata) al secondo raccordo.
  - c. Collegare il tubo del fluido Graco in dotazione dalla staffa del fluido all'attacco di ingresso dell'alimentazione del fluido alla pistola (P). Vedere FIG. 13, pagina 18. Se è utilizzata una linea di ricircolo, collegare un tubo del fluido Graco in dotazione dalla staffa del fluido all'attacco di ricircolo della pistola (CR).

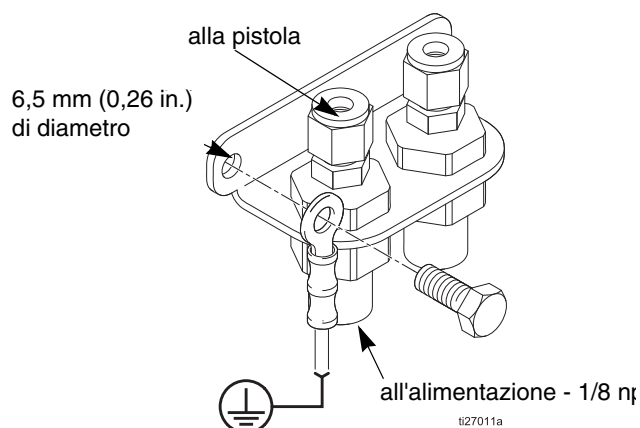


FIG. 14. Staffa di messa a terra del fluido

#### Per una configurazione della pistola che utilizza flessibili del fluido spiralati per il collegamento alla pistola (esempio 1)

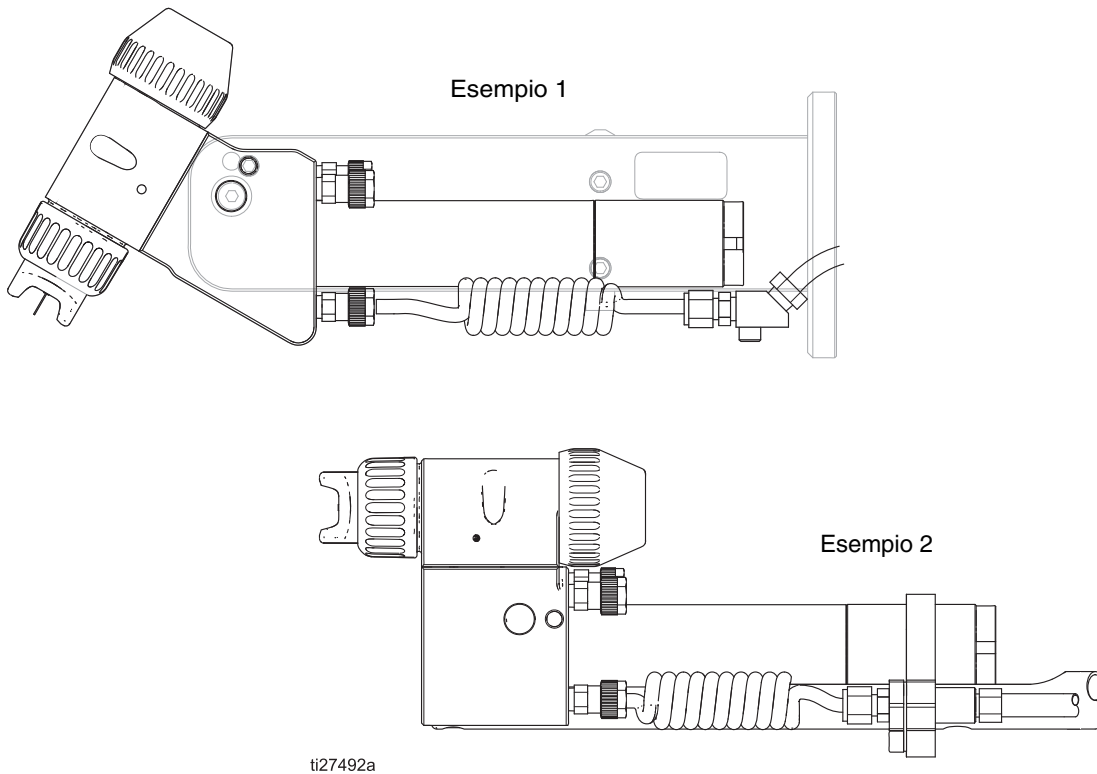
**NOTA:** Ciò non si applica a robot con tecnologia "solid-wrist" o "hollow-wrist" che utilizzano una pistola per montaggio posteriore, ad esempio LC1020.

**NOTA:** Un kit tubo spiralato è un accessorio acquistabile separatamente. Il kit (24Y328) contiene gli elementi necessari per installare un singolo tubo del fluido spiralato alla pistola e un raccordo extra utilizzabile con un flessibile di ricircolo. Se si utilizza un flessibile di ricircolo spiralato, è necessario ordinare un flessibile spiralato aggiuntivo (25A346).

1. Collegare le linee dell'aria come mostrato in FIG. 11, pagina 16.

**NOTA:** Prima del collegamento, soffiare il flessibile di alimentazione del fluido e il flessibile di ricircolo (se usato) con aria, quindi lavare con solvente. Utilizzare un solvente compatibile con il fluido da spruzzare.

2. Vedere **Messa a terra**, pagina 23. Collegare il flessibile spiralato di alimentazione del fluido e il flessibile spiralato di ricircolo (se usato) all'attacco di ingresso dell'alimentazione del fluido della pistola (P) e all'attacco di ricircolo (CR). Utilizzare uno o più raccordi in dotazione con il kit tubo flessibile spiralato per fissare l'altra estremità dei flessibili spiralati al collettore del fluido.
3. Collegare una linea di alimentazione del fluido dalla pompa a un raccordo da 1/8 npt(m) sul collettore del fluido. Collegare nello stesso modo una linea di ricircolo (se usata) al secondo collettore.
4. Installare il collettore del fluido sui bracci della staffa di montaggio del robot.



**FIG. 15. Installazione del flessibile spiralato del fluido**

**Per una configurazione della pistola che utilizza flessibili del fluido spiralati per il collegamento alla pistola (esempio 2)**

**NOTA:** Ciò si applica a robot che utilizzano un'asta di montaggio reciprocante e una pistola per montaggio superiore, ad esempio LC1020. Può essere necessario utilizzare la staffa in dotazione con il kit flessibile spiralato al posto della staffa in dotazione con il reciprocante acquistato. La staffa sul braccio reciprocante deve presentare fori per il raccordo del flessibile spiralato.




**NOTA:** Un kit tubo spiralato è un accessorio acquistabile separatamente. Il kit (24Y325) contiene gli elementi necessari per installare un singolo tubo del fluido spiralato alla pistola e un raccordo extra utilizzabile con un flessibile di ricircolo. Se si utilizza un flessibile di ricircolo spiralato, è necessario ordinare un flessibile spiralato aggiuntivo (25A346).

1. Collegare le linee dell'aria come mostrato in FIG. 11, pagina 16.

**NOTA:** Prima del collegamento, soffiare il flessibile di alimentazione del fluido e il flessibile di ricircolo (se usato) con aria, quindi lavare con solvente. Utilizzare un solvente compatibile con il fluido da spruzzare.

2. Utilizzare le viti in dotazione per montare le due staffe e gli elementi di connessione del fluido sul braccio del reciprocante.
3. Vedere **Messa a terra**, pagina 23. Collegare il flessibile spiralato di alimentazione del fluido e il flessibile spiralato di ricircolo (se usato) all'attacco di ingresso dell'alimentazione del fluido della pistola (P) e all'attacco di ricircolo (CR). Utilizzare uno o più raccordi in dotazione con il kit flessibile spiralato per fissare l'altra estremità dei flessibili spiralati alla staffa di montaggio.
4. Collegare una linea di alimentazione del fluido dalla pompa a un raccordo da 1/8 npt(m) sul staffa. Collegare nello stesso modo una linea di ricircolo (se usata) alla seconda staffa.

## Sistemi a base acquosa

				
---	---	---	--	--

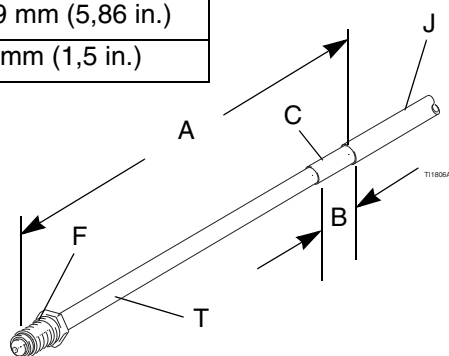
Il fluido tra la pistola e l'alimentazione del fluido sarà caricato dalla pistola a spruzzo. Per ridurre il rischio di scosse elettriche, utilizzare esclusivamente un flessibile del fluido Graco in dotazione, adatto per materiali a base acquosa. Vedere **Messa a terra**, pagina 23.

Collegare le linee dell'aria come mostrato in FIG. 11, pagina 16.

Utilizzare sempre un flessibile del fluido a base acquosa Graco tra l'uscita del fluido del sistema di isolamento della tensione e l'ingresso del fluido della pistola. Questo flessibile del fluido a base acquosa è costituito da un tubo interno in PTFE (T), uno strato conduttivo (C) e una guaina esterna resistente alle abrasioni (J). Lo strato conduttivo deve essere collegato a terra sul telaio di isolamento.

Il flessibile per fluido a base acquosa viene fornito completamente assemblato e in queste dimensioni. Un raccordo (F) collegato alla pistola viene applicato a un'estremità.

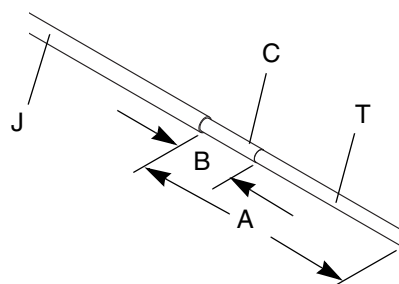
A	149 mm (5,86 in.)
B	38 mm (1,5 in.)



L'altra estremità del flessibile è stata preparata in fabbrica come mostrato in basso. Se lo si desidera, il flessibile può essere tagliato a questa estremità.

**NOTA:** Lo strato conduttivo (C) deve trovarsi a non meno di 30,48 cm (12 in.) dall'estremità del flessibile.

fluido a base acquosa installati deve essere collegato



A	368 mm (14,50 in.)
B	19 mm (0,75 in.)

ti19887a




### AVVISO

Prestare attenzione a non tagliare il tubo interno (T) del flessibile quando si rimuove il rivestimento. I segni o i tagli nel tubo in PTFE causeranno un guasto prematuro del flessibile.

**NOTA:** Prima del collegamento, soffiare il flessibile di alimentazione del fluido e il flessibile di ricircolo (se usato) con aria, quindi lavare con acqua.

Collegare i flessibili del fluido nel modo seguente:

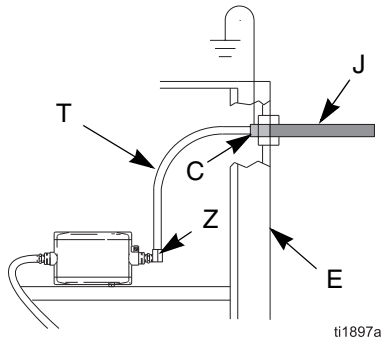
1. Applicare grasso dielettrico al raccordo del flessibile per fluido a base acquosa e collegarlo al raccordo del fluido della pistola (P). Se si utilizza il ricircolo, collegare un secondo raccordo del flessibile del fluido a base acquosa al raccordo di ricircolo della pistola (CR).

				
---	--	---	--	--

Lo strato conduttivo del flessibile (C) deve essere collegato a terra attraverso la connessione al telaio di isolamento (E). Per assicurare la continuità con la terra, lo strato conduttivo (C) del flessibile del fluido a base acquosa deve essere in presa quando si serra il raccordo antistrappo. Se il flessibile non viene inserito correttamente nel serracavi potrebbero verificarsi scosse elettriche.

2. Collegare il tubo interno (T) dei flessibili del fluido a base acquosa all'uscita del fluido dell'alimentazione del fluido isolata (Z), e se presente, al raccordo di ricircolo. Lo strato conduttivo (C) di tutti i flessibili del

alla terra del telaio di isolamento.



ti1897a

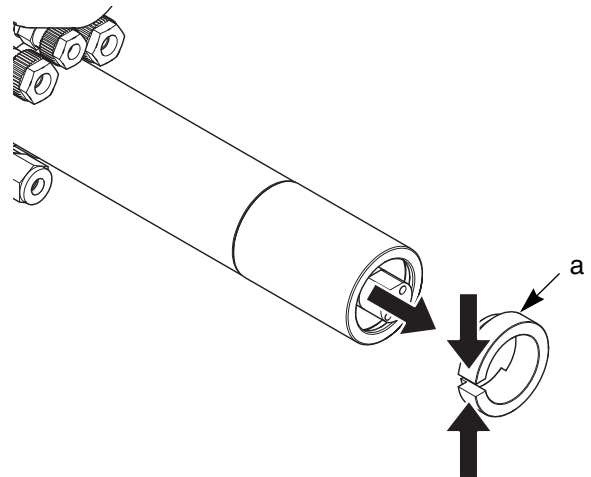
3. Con un ohmmetro, verificare la continuità tra lo strato conduttivo vicino alla pistola e la terra del telaio di isolamento.

<p>Per ridurre il rischio di scosse elettriche, le aree del flessibile del fluido a base acquosa Graco che non sono accessibili al personale durante il normale funzionamento devono essere coperte dalla guaina esterna del flessibile (J). La porzione del tubo in PTFE interno (T) non coperta dalla guaina esterna deve trovarsi all'interno del telaio di isolamento (E).</p> <p>Lo strato conduttivo (C) deve essere collegato a terra attraverso la connessione alla terra del telaio di isolamento (E).</p>				

## Collegare l'alimentazione

<p>Per ridurre il pericolo di incendi, esplosioni o scosse elettriche, utilizzare solo cavi di tipo approvato. Non modificare i cavi.</p>				

1. Con una pinza, stringere la protezione del connettore di alimentazione (a) e staccarla dall'alimentatore per rimuoverla.



ti26323a

**Fig. 16. Connessione dell'alimentatore**

2. Fare scorrere la protezione del connettore sopra il cavo di alimentazione e collegare il cavo all'alimentatore della pistola utilizzando il connettore del cavo filettato.
3. Rimontare la protezione del connettore di alimentazione stringendo con un paio di pinze e spingendolo nell'alimentatore.

## Messa a terra



Quando si utilizza una pistola elettrostatica, qualunque oggetto non collegato a terra presente nell'area di spruzzatura (come persone, contenitori, attrezzi ecc.) può divenire elettricamente carico. Una messa a terra non corretta può causare scintille statiche in grado di provocare incendi, esplosioni o scosse elettriche. Collegare a terra tutte le apparecchiature, il personale, gli oggetti da spruzzare e gli oggetti conduttivi nell'area di lavoro o nelle sue vicinanze. Attenersi alle istruzioni di messa a terra riportate di seguito.

Nel seguito sono elencati i requisiti minimi di messa a terra di un sistema elettrostatico di base. Il sistema può includere altri dispositivi o oggetti che vanno anch'essi collegati a terra. Verificare la normativa elettrica locale per informazioni dettagliate sulla messa a terra. Il sistema deve essere collegato a una messa a terra efficace.

- *Pompa:* mettere a terra la pompa utilizzando un filo di terra e un morsetto come descritto nel manuale di istruzioni della pompa.
- *Sistema di isolamento della tensione (solo per sistemi a base acquosa):* collegare elettricamente il sistema di isolamento della tensione a una messa a terra efficace.
- *Staffa del fluido (solo per sistemi a solvente):* mettere a terra la staffa del fluido collegando il filo di terra della stessa a una terra efficace. Montare la staffa del fluido dietro la pistola, in un punto raggiungibile dal flessibile con una lunghezza massima di 2,4 m (8 ft).
- *Collettore del fluido (solo per sistemi a solvente con flessibili del fluido spiralati):* mettere a terra il collettore collegando il filo di terra a una terra efficace. Il collettore del fluido è fissato alla staffa di montaggio del robot.
- *Tubo del fluido (solo per sistemi a solvente):* mettere a terra il tubo del fluido collegandolo alla staffa del fluido messa a terra.
- *Flessibile del fluido (solo per sistemi a base acquosa):* il flessibile è collegato a terra attraverso lo strato conduttivo. Installare il flessibile come indicato a pagina 21.
- *Pistola a spruzzo pneumatico elettrostatica:* mettere a terra la pistola collegando il cavo di alimentazione della pistola a un controller opportunamente messo a terra.
- *Pro Xpc Auto Controller:* l'unità è messa a terra tramite il cavo di alimentazione in ingresso e la connessione del filo di terra, come indicato nel manuale del controller Pro Xpc Auto (333266).
- *Compressori pneumatici e alimentazioni idrauliche:* collegare l'apparecchiatura a terra in conformità alle raccomandazioni del produttore.
- *Tutti i cavi elettrici* vanno opportunamente collegati a terra.
- *Per tutte le persone che entrano nell'area di spruzzatura:* le scarpe devono avere soles conduttive, ad esempio di cuoio; in alternativa occorre indossare braccialetti di messa a terra. Non utilizzare scarpe con soles isolanti, ad esempio in gomma o plastica.
- *Oggetto da spruzzare:* mantenere sempre puliti e collegati a terra i supporti del pezzo in lavorazione. La resistenza non deve superare 1 megaohm.
- *Il pavimento dell'area di spruzzatura:* deve essere elettricamente conduttivo e collegato a terra. Non coprire il pavimento con cartone o altri materiali non conduttivi che interromperebbero la continuità della messa a terra.
- *Liquidi infiammabili nell'area di spruzzatura:* devono essere conservati in contenitori messi a terra di tipo approvato. Non utilizzare contenitori di plastica. Non immagazzinare una quantità superiore a quella necessaria per un turno di lavoro.
- *Tutti gli oggetti o i dispositivi elettroconduttori presenti nell'area di lavoro* inclusi i contenitori di fluido e i barattoli per il lavaggio, devono essere opportunamente messi a terra.

## Installare la copertura della pistola

Installare la copertura della pistola (XX) sulla parte frontale della pistola e farla scorrere all'indietro per coprire le tubazioni e i flessibili esposti sulla parte posteriore del collettore. Vedere FIG. 17.

**NOTA:** Le coperture della pistola di ricambio sono disponibili presso Graco per i modelli sia a montaggio posteriore (24Y403) che a montaggio inferiore (24Y404).

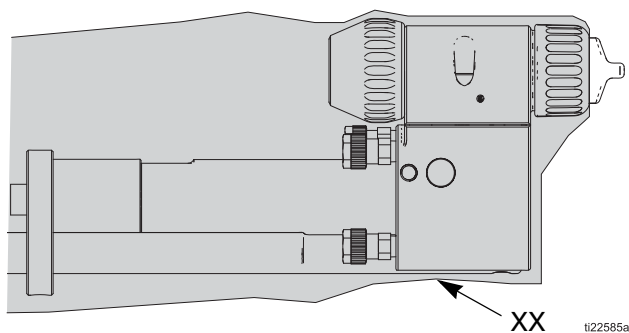


FIG. 17. Copertura della pistola

## Verifica della resistività del fluido

Solo per sistemi a solvente.

<p>Eseguire i controlli sulla resistività del fluido solo al di fuori di un'area pericolosa. L'ohmmetro 722886 e la sonda 722860 non sono approvati per l'uso in aree pericolose.</p> <p>La mancata osservanza di queste avvertenze può provocare incendi, esplosioni o scosse elettriche e causare gravi infortuni e danni materiali.</p>				

L'ohmmetro 722886 e la sonda 722860 di Graco sono disponibili come accessori per verificare che la resistività del fluido spruzzato sia conforme ai requisiti di un sistema di spruzzatura elettrostatico ad aria.

Attenersi alle istruzioni fornite con l'ohmmetro e con la sonda. Una lettura di 25 megaohm-cm o superiore garantisce i migliori risultati elettrostatici.



## Verifica della viscosità del fluido

### Apparecchiatura richiesta

- una coppa di viscosità
- un cronometro

### Procedura

1. Immergere completamente la coppa di viscosità nel fluido.
2. Sollevare velocemente la coppa, avviando il cronometro non appena la coppa è stata completamente estratta, quindi, osservando il flusso di fluido che fuoriesce dal fondo della coppa.
3. Fermare il cronometro non appena si osserva un'interruzione nel flusso di fluido.
4. Registrare il tipo di fluido, il tempo trascorso e la dimensione della coppa di viscosità.
5. Se la viscosità è troppo alta o troppo bassa, contattare il fornitore dei materiali.
6. Effettuare eventuali regolazioni necessarie.

## Lavaggio prima dell'uso dell'apparecchiatura

L'apparecchiatura è stata testata in fabbrica con del fluido. Per evitare di contaminare il fluido da utilizzare, lavare l'apparecchiatura con un solvente compatibile prima di utilizzarla. Vedere **Lavaggio**, pagina 31.


## Linee guida per materiali abrasivi


Quando si spruzzano materiali abrasivi, seguire queste linee guida:

- *Per i sistemi a solvente:* Ordinare il codice 24N704 Elettrodo (blu) per materiali abrasivi.
- Dimensionare correttamente l'ugello per ridurre la pressione del fluido al di sotto di 0,21 MPa (2,1 bar, 30 psi), producendo un flusso di fluido di 200-300 mm (8–12 in.).
- Usare le pressioni dell'aria della ventola e di nebulizzazione più basse possibili per ottenere un buon ventaglio.
- Seguire tutte le procedure indicate in **Lavaggio e pulizia quotidiani**, pagina 30.
- Ispezionare giornalmente l'elettrodo e sostituirlo se danneggiato. Vedere **Sostituzione dell'elettrodo**, pagina 46.

# Funzionamento

## Procedura di scarico della pressione

 Seguire sempre la procedura di scarico della pressione in presenza di questo simbolo.

				
<p>L'attrezzatura rimane pressurizzata fino a quando la pressione non viene scaricata manualmente. Per evitare lesioni gravi causate dal fluido pressurizzato, ad esempio schizzi di fluido, seguire la <b>Procedura di scarico della pressione</b> quando si smette di spruzzare e prima di pulire, verificare o eseguire la manutenzione dell'apparecchiatura.</p>				

1. Togliere tensione al controller.  
Vedere il manuale 333266.
2. *Sui sistemi a base acquosa:* seguire la **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido**, pagina 26.
3. Chiudere tutta l'aria che arriva alla pistola a spruzzo, tranne l'aria del cilindro che attiva la pistola. Se viene utilizzato il regolatore pilota pneumatico del fluido nel sistema, è necessario avere della pressione dell'aria all'ingresso del regolatore aria.
4. Chiudere l'alimentazione di fluido alla pistola.
5. Premere il grilletto della pistola in un contenitore per rifiuti di metallo collegato a terra per scaricare la pressione del fluido.
6. Se viene utilizzato un regolatore pneumatico pilota del fluido, chiudere la pressione dell'aria all'ingresso del regolatore aria.
7. Rilasciare la pressione del fluido nel gruppo alimentazione fluido come indicato nel manuale di istruzioni.
8. Spegnerne l'alimentazione dell'aria principale chiudendo la valvola di sfiato principale di tipo a spurgo sulla linea di alimentazione dell'aria principale. Lasciare chiusa la valvola fin quando non si è pronti per spruzzare di nuovo.

## Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido

*Solo per sistemi a base acquosa.*

				
<p>L'erogazione del fluido è caricata ad alta tensione fino a quando la tensione non viene scaricata. Il contatto con i componenti carichi del sistema di isolamento della tensione o della pistola a spruzzo causerà una scossa elettrica. Per evitarla, seguire la <b>Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per ridurre il rischio di gravi lesioni, seguire la procedura ogni volta che viene indicato di scaricare la tensione dal sistema,</li> <li>• prima di pulire, lavare o eseguire la manutenzione del sistema,</li> <li>• prima di toccare la parte anteriore della pistola,</li> <li>• Prima di aprire il telaio di isolamento per l'erogazione del fluido isolata.</li> </ul>				

**NOTA:** Un'asta accessoria per la messa a terra, codice 210084 è disponibile per scaricare tutta la tensione rimanente su un componente del sistema.

1. Togliere tensione al controller e attendere 30 secondi.  
**NOTA:** Sul controller è disponibile un timer del "tempo di scarica". Deve essere definito il valore temporale per la propria configurazione del sistema. Vedere il manuale 333266.
2. Scaricare la tensione del sistema di isolamento seguendo la procedura specificata nel relativo manuale di istruzioni.
3. Toccare la pompa, il secchio di alimentazione e l'elettrodo della pistola con un'asta collegata a terra per assicurarsi che la tensione sia stata scaricata. Se si riscontra un arco, verificare che i componenti elettrostatici siano allo stato Off o fare riferimento a **Risoluzione dei problemi elettrici** a pagina 39 oppure al manuale del sistema di isolamento per altri possibili problemi. Risolvere il problema prima di continuare.

## Lista di controllo operativa

Verificare ogni giorno la seguente lista, prima di avviare il sistema, per aiutare ad assicurare un funzionamento sicuro, efficiente.

### *Tutti i tipi di sistema*

- Assicurarsi che tutti gli operatori siano ben addestrati a far funzionare un sistema di spruzzatura automatico, elettrostatico, come illustrato in questo manuale.
- Tutti gli operatori vengono addestrati a **Procedura di scarico della pressione** pagina 26.
- I segnali di avvertenza forniti con la pistola sono montati nell'area di spruzzatura in modo che possono essere facilmente visti e letti da tutti gli operatori.
- Il sistema è completamente messo a terra e l'operatore e tutte le persone che entrano nell'area di spruzzatura sono correttamente collegate a terra. Vedere **Messa a terra**, pagina 23.
- La condizione dei componenti elettrici della pistola è stata verificata come indicato in **Collaudi elettrici** a pagina 33.
- Le ventole di aerazione funzionano correttamente.
- I supporti del pezzo da lavorare sono puliti e collegati a terra.
- Tutti i residui, inclusi i fluidi infiammabili e gli stracci, sono stati rimossi dall'area di spruzzatura.
- Tutti i fluidi infiammabili nella cappa di spruzzatura sono contenuti in contenitori approvati, collegati a terra.
- Tutti gli oggetti conduttivi che si trovano all'interno dell'area di spruzzatura sono collegati a terra e il pavimento dell'area di spruzzatura è elettricamente conduttivo e collegato a terra.
- È stata verificata la presenza di fluido nella pistola come descritto in **Verifica delle perdite di fluido**, pagina 32.

### *Solo sistemi a base acquosa*

- Tutti gli operatori vengono addestrati a **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido**, pagina 26.

La carica elettrostatica è stata disattivata e la tensione scaricata secondo la **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido**, pagina 26 prima che qualunque persona accedesse al telaio di isolamento, prima della pulizia e prima di qualunque intervento di manutenzione o riparazione.

Il flessibile del fluido a base acquosa Graco è in buone condizioni, senza tagli o abrasioni del tubo in PTFE. Sostituire il flessibile del fluido se danneggiato.

I fluidi in uso devono soddisfare uno dei seguenti requisiti di infiammabilità:

Il materiale non deve sostenere la combustione in conformità al metodo di test standard per la combustione sostenuta delle miscele liquide ASTM D4206.

Materiali che non possono prendere fuoco, in combinazione con l'aria, a causa di una fonte di energia inferiore a 500 mJ.

## Regolare il ventaglio di spruzzatura

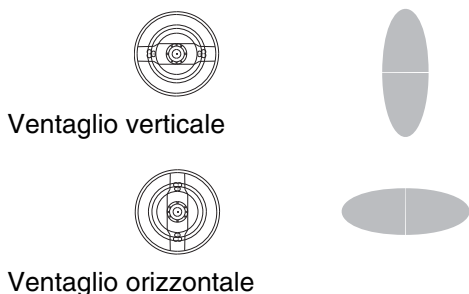
Attenersi alla procedura di seguito per stabilire correttamente il flusso del fluido e dell'aria.

**Non** applicare l'alta tensione.



Per ridurre il rischio di lesioni, seguire la **Procedura di scarico della pressione** a pagina 26 ogni volta che viene indicato di scaricare la pressione.

1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 26.
2. Selezionare e installare il cappello di polverizzazione e l'ugello adeguati per l'applicazione. Vedere **Cappelli di polverizzazione e ugelli del fluido**, pagina 50.
3. Dopo aver allentato l'anello di sicurezza, ruotare il cappello di polverizzazione per un ventaglio di spruzzatura verticale o orizzontale. Vedere FIG. 18.
4. Serrare l'anello di sicurezza fino a quando il cappello di polverizzazione non viene tenuto fermamente in posizione; non deve essere possibile ruotare le alette del cappello di polverizzazione a mano.



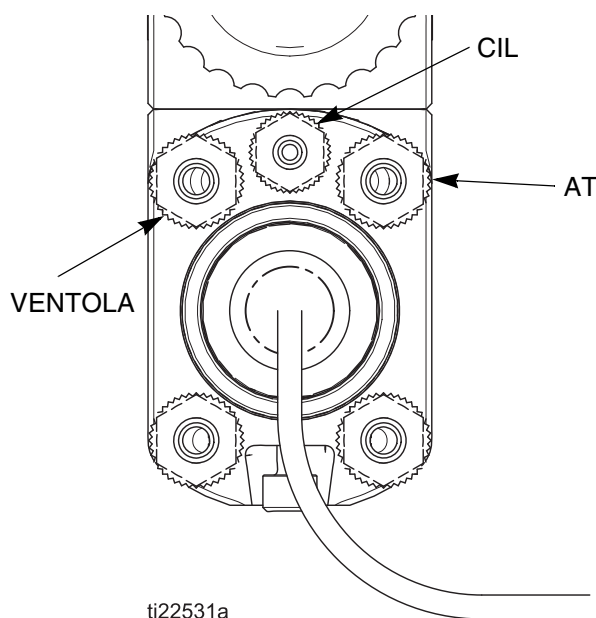
**FIG. 18. Posizioni del cappello aria**

5. Regolare il flusso del fluido con il regolatore di pressione della linea del fluido. Fare riferimento a **Grafici delle prestazioni degli ugelli del fluido** a pagina 50 per impostare la pressione del fluido per vari flussi, in base alle dimensioni dell'ugello che viene utilizzato.
6. Usare il regolatore di pressione dell'aria nella linea di alimentazione dell'aria (AT) per regolare il grado di nebulizzazione. (Vedere FIG. 19). Ad esempio, per una portata di fluido di 10 once al minuto (0,3 litri/min), una pressione di nebulizzazione tipica sarà di circa 0,14-0,21 MPa (1,4-2,1 bar, 20-30 psi) al collettore della pistola.

7. Usare il regolatore di pressione dell'aria sulla linea di alimentazione del ventaglio (FAN) per regolarne le dimensioni del ventaglio.

### NOTE:

- Per una migliore efficienza, utilizzare sempre la minima pressione possibile.
- Quando si aumenta ad un ventaglio largo e piatto, può essere necessario aumentare l'alimentazione di fluido alla pistola per mantenere la stessa copertura su un'area larga.
- Vedere **Risoluzione dei problemi relativi al ventaglio di spruzzatura** a pagina 37 per correggere i problemi legati al ventaglio di spruzzatura.



**FIG. 19. Connessioni aria del collettore**



## Regolazione dei componenti elettrostatici

La carica elettrostatica è regolata utilizzando il controller Pro Xpc Auto. Vedere il manuale del controller Pro Xpc Auto (333266).

1. Verificare che tutti gli asservimenti siano rispettati.
2. Attivare la carica elettrostatica sul controller.
3. Controllare la tensione della pistola controllando il controller. La tensione di spruzzatura effettiva dipende dalla resistività della vernice.
  - *Sistemi a solvente*: Il normale valore di kV in uscita va da 65 a 100 kV se impostato su 100 kV.
  - *Sistemi a base acquosa*: Il normale valore di kV in uscita va da 40 a 55 kV se impostato su 60 kV.
4. Se necessario, regolare la sensibilità delle impostazioni di rilevamento dell'arco nel controller. Le impostazioni di rilevamento dell'arco determineranno la disattivazione della carica elettrostatica se la pistola si avvicina troppo alla terra o in caso di una rapida variazione di tensione. Le impostazioni predefinite disattiveranno la carica elettrostatica se la tensione in uscita scende al di sotto di circa 20 kV.
5. Verificare periodicamente il corretto funzionamento della funzione di rilevamento dell'arco.

Vedere **Risoluzione dei problemi elettrici** a pagina 39 per correggere i problemi di tensione.

## Spruzzo

				
<p>Il contatto con i componenti carichi della pistola a spruzzo causerà una scossa elettrica. Non toccare l'ugello o l'elettrodo della pistola e non avvicinarsi a meno di 204 mm (8 poll.) dalla parte anteriore della pistola durante le operazioni.</p>				

1. Attivare la carica elettrostatica poco prima di verniciare il pezzo successivo.

2. Attivare e disattivare le funzioni di spruzzatura della pistola utilizzando l'elettrovalvola dell'aria sulla linea di alimentazione dell'aria del cilindro (CYL). Applicare una pressione dell'aria minima di 0,34 MPa (3,4 bar, 50 psi) al raccordo dell'aria del cilindro (CYL) per attivare la sequenza di On/Off dell'aria di nebulizzazione (AT), dell'aria della ventola (FAN) e del fluido (P). Vedere FIG. 19, pagina 28.
3. Una volta terminata la verniciatura, disattivare la carica elettrostatica finché non arriva il pezzo successivo.
4. Per modificare l'impostazione della tensione, vedere il manuale del controller Pro Xpc Auto (333266).

## Erogazione del solo fluido

1. Disattivare la carica elettrostatica.
2. Spegner e scaricare la pressione dell'aria nelle linee dell'aria di nebulizzazione (AT) e della ventola (FAN), utilizzando valvole di intercettazione dell'aria del tipo a spurgo.
3. Applicare una pressione dell'aria di 0,34 MPa (50 psi, 3,4 bar) al raccordo dell'aria del cilindro (CYL) per erogare il fluido.

## Spegnimento



1. *Sistemi a base acquosa*: Seguire **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido** a pagina 26.
2. Lavare la pistola. Seguire **Lavaggio** a pagina 31.
3. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 26.
4. Pulire l'apparecchiatura. Vedere **Manutenzione**, pagina 30.

# Manutenzione



## Lavaggio e pulizia quotidiani

### AVVISO

- Pulire tutte le parti con un solvente non conduttivo e compatibile. I solventi conduttivi possono causare il malfunzionamento della pistola.
- Non utilizzare il cloruro di metilene come solvente per il lavaggio o la pulizia di questa pistola, in quanto danneggerebbe le parti in nylon.
- La presenza di fluido nei passaggi dell'aria può causare il malfunzionamento della pistola e può assorbire corrente e ridurre l'effetto elettrostatico. Laddove possibile, puntare la pistola verso il basso durante la pulizia. Non utilizzare metodi di pulitura che possono far passare fluido nei passaggi dell'aria della pistola.

*Non immergere la pistola nel fluido.*



ti25019a

*Non puntare la pistola verso l'alto mentre la si pulisce.*



ti25020a

*Non pulire la pistola con un panno molto imbevuto; strizzare il fluido in eccesso.*








ti22387a

## Lavaggio e pulizia quotidiani (continua)

Verificare ogni giorno la seguente lista dopo aver utilizzato l'apparecchiatura.

- Lavare la pistola. Vedere **Lavaggio**, pagina 31.
- Pulire i filtri del fluido e dell'aria ogni giorno.
- Pulire le parti esterne della pistola ogni giorno con un panno soffice imbevuto di solvente compatibile.
- Pulire il cappello di polverizzazione e l'ugello del fluido almeno una volta al giorno. Alcune applicazioni richiedono una pulitura più frequente. Sostituire l'ugello del fluido ed il cappello di polverizzazione se sono danneggiati. Vedere **Pulizia del cappello di polverizzazione e dell'ugello del fluido**, pagina 31.
- Verificare l'elettrodo e sostituirlo se rotto o danneggiato. Vedere **Sostituzione dell'elettrodo**, pagina 46.
- Verificare eventuali perdite di fluido dalla pistola e dai flessibili del fluido. Vedere **Verifica delle perdite di fluido**, pagina 32. Stringere i raccordi o sostituire l'apparecchiatura se necessario.
- Lavare la pistola prima di cambiare i colori ed ogni volta che viene messa in funzione.

## Lavaggio

				
<p>Per evitare incendi, esplosione, e scosse elettriche, collegare sempre a terra l'apparecchiatura e il contenitore per rifiuti. Per evitare scariche elettrostatiche e lesioni dovute a schizzi, lavare sempre con la pressione più bassa possibile. Disattivare sempre le cariche elettrostatiche durante il lavaggio, la pulizia, o la manutenzione dell'apparecchiatura.</p>				

- Effettuare il lavaggio prima di cambiare il fluido, prima che il fluido possa seccarsi nell'apparecchiatura, alla fine della giornata, prima dello stoccaggio e prima della riparazione.

- Lavare utilizzando la minima pressione possibile. Verificare che non vi siano perdite nei raccordi e serrare secondo necessità.
- Lavare con un fluido compatibile con il fluido erogato e con le parti a contatto con il fluido.

### AVVISO

Non utilizzare il cloruro di metilene come solvente per il lavaggio o la pulizia di questa pistola, in quanto danneggerebbe le parti in nylon.

1. Togliere tensione al controller e isolare l'alimentazione del sistema.
2. *Sistemi a base acquosa*: Seguire **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido** a pagina 26.
3. Cambiare l'erogazione del fluido con un solvente compatibile.
4. Attivare la pistola per pulire i passaggi del fluido.

## Pulizia del cappello di polverizzazione e dell'ugello del fluido



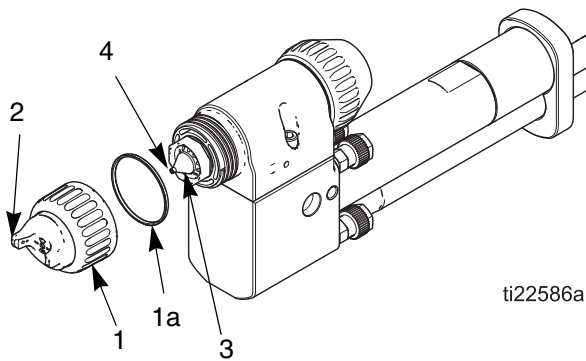
### Apparecchiatura richiesta

- Spazzola a setole morbide
- Solvente compatibile

### Procedura

1. *Sistemi a base acquosa*: Seguire **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido** a pagina 26
2. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 26.
3. Rimuovere l'anello di sicurezza (1) e il cappello di polverizzazione (2). Vedere FIG. 20, pagina 32.
4. Asciugare l'ugello dal fluido (3) e l'esterno della pistola con un panno intriso di solvente. Evitare di fare penetrare il solvente nei passaggi dell'aria. Laddove possibile, puntare la pistola verso il basso durante la pulizia.

5. Se vi è della vernice all'interno dei passaggi dell'aria dell'ugello (3), rimuovere la pistola per eseguire la manutenzione.
6. Pulire il cappello di polverizzazione (2) con un pennello a setole morbide e con del solvente oppure immergerlo in un solvente appropriato e pulirlo. Non utilizzare attrezzi di metallo.
7. Installare con attenzione il cappello di polverizzazione (2). Evitare di curvare l'elettrodo (4) e assicurarsi di inserire il filo dell'elettrodo attraverso il foro centrale del cappello di polverizzazione.
8. Ruotare il cappello di polverizzazione (2) nella posizione desiderata.
9. Accertarsi che la coppa a u (1a) sia al suo posto sull'anello di sicurezza (1). I bordi devono essere rivolti verso la parte anteriore.
10. Serrare fermamente l'anello di ritenzione (1) fino a quando il cappello di polverizzazione (2) non viene mantenuto fermamente in posizione; non deve essere possibile ruotare le alette del cappello a mano.
11. Testare la resistenza della pistola. Vedere **Testare l'intera pistola con l'alimentatore**, pagina 33.



ti22586a

**FIG. 20. Pulire il cappello di polverizzazione e l'ugello del fluido**

## Verifica delle perdite di fluido

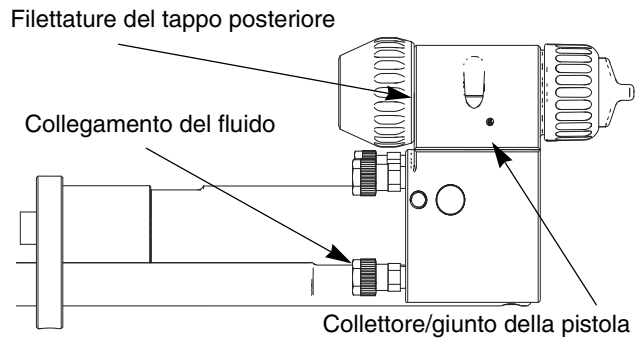


Se si riscontrano perdite di fluido dalla pistola, smettere di spruzzare immediatamente. Le perdite di fluido possono causare incendi o esplosioni oltre a gravi lesioni e danni materiali.

**NOTA:** Le coperture della pistola di ricambio sono disponibili presso Graco per i modelli sia a montaggio posteriore (24Y403) che a montaggio inferiore (24Y404).



Durante il funzionamento, rimuovere periodicamente la copertura della pistola per verificare l'eventuale presenza di fluido. Eventuali perdite di fluido dalle guarnizioni vengono dirette verso le filettature del tappo posteriore. Per informazioni sulla posizione di perdite potenziali, vedere la FIG. 21.



ti22585a

**FIG. 21. Verifica delle perdite di fluido**




La presenza di fluido in questi punti indica perdite che potrebbero essere causate dai connettori del tubo del fluido, dagli o-ring del connettore o dalle guarnizioni del fluido.

Se in una qualsiasi di queste posizioni viene riscontrata la presenza di fluido:

1. Smettere immediatamente di spruzzare.
2. **Sistemi a base acquosa:** Seguire **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido** a pagina 26.
3. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 26.
4. Rimuovere la pistola per la riparazione.



# Collaudi elettrici

				
---	---	---	--	--

Il megaohmmetro codice 241079 (AA-fare riferimento alla FIG. 22) non è approvato per l'uso nelle aree pericolose. Per ridurre il rischio di scintille, non utilizzare il megaohmmetro per verificare la messa a terra elettrica, se non nei casi indicati di seguito:

- La pistola è stata rimossa dall'area pericolosa.
- Oppure, tutti i dispositivi di spruzzatura nell'area pericolosa sono spenti, le ventole di aerazione nell'area pericolosa sono in funzione e non sono presenti vapori infiammabili nell'area (ad esempio contenitori di solvente aperti o fumi provenienti dalla spruzzatura).

La mancata osservanza di queste avvertenze può provocare incendi, esplosioni o scosse elettriche e causare gravi infortuni e danni materiali.

I componenti elettrici all'interno della pistola ne condizionano il funzionamento e la sicurezza. Le seguenti procedure testano la condizione dell'alimentatore e dell'elettrodo (4) e la continuità elettrica tra i componenti.

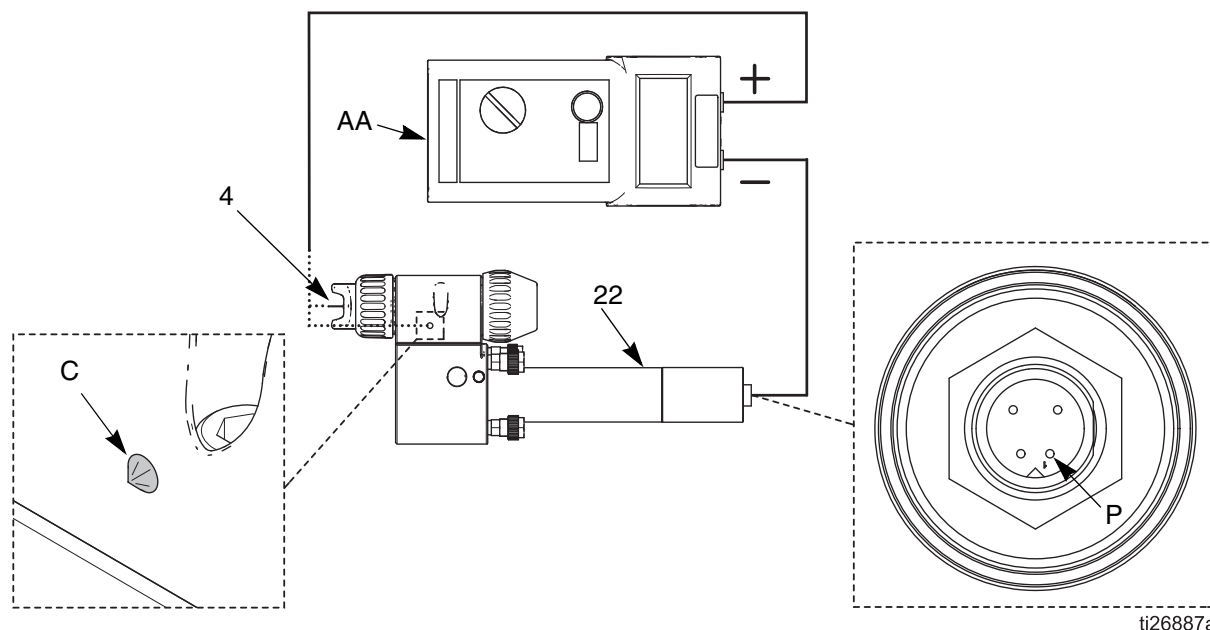
Utilizzare un megaohmmetro (AA) e una tensione applicata di 500 V. Collegare i cavi come mostrato.

**NOTA:** Prima di eseguire i test elettrici, lavare la pistola seguendo la **Lavaggio**, pagina 31, e asciugare i passaggi del fluido.

## Testare l'intera pistola con l'alimentatore

Vedere FIG. 22.

1. Misurare la resistenza tra la punta dello spillo dell'elettrodo (4) e il perno del connettore dell'alimentazione P. La resistenza deve essere compresa fra 140 e 170 megaohm.
  - Se la resistenza rientra in questo intervallo, passare al punto 2.
  - Se la resistenza non rientra in questo intervallo, testare la pistola/gruppo collettore e l'alimentatore separatamente. Vedere **Controllo della resistenza dell'alimentatore**, pagina 34 e **Prova di resistenza della pistola e del collettore**, pagina 34.
2. Misurare la resistenza tra un punto di carica conico (C) e il perno del connettore dell'alimentatore P. La resistenza deve essere compresa fra 140 e 170 megaohm. Ripetere la misurazione con il punto di carica alternativo sul lato opposto del corpo della pistola.
  - Se la resistenza rientra in questo intervallo, il test è completo.
  - Se la resistenza non rientra in questo intervallo, testare la pistola/gruppo collettore e l'alimentatore separatamente. Vedere **Controllo della resistenza dell'alimentatore**, pagina 34 e **Prova di resistenza della pistola e del collettore**, pagina 34.



**FIG. 22. Pistola completa con alimentatore**

## Controllo della resistenza dell'alimentatore

Vedere FIG. 23.

1. Rimuovere l'alimentatore (22). Vedere **Riparazione dell'alimentatore**, pagina 49.
2. Misurare la resistenza tra l'alimentatore (in corrispondenza di P) e la molla (22a). La resistenza deve essere compresa fra 120 e 150 megaohm.
  - Se la resistenza non rientra in questo intervallo, richiedere un alimentatore di ricambio.
  - Se la resistenza rientra in questo intervallo, passare al **Prova di resistenza della pistola e del collettore**.

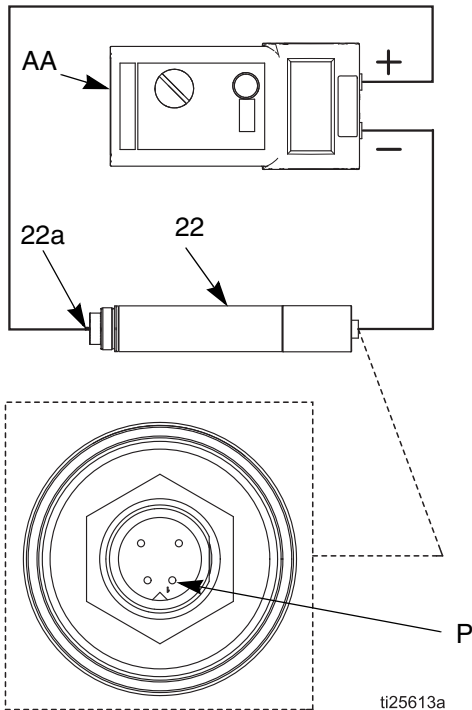


FIG. 23. Resistenza dell'alimentatore

## Prova di resistenza della pistola e del collettore

Vedere FIG. 24.

1. Rimuovere l'alimentatore (22). Vedere **Riparazione dell'alimentatore**, pagina 49.
2. Misurare la resistenza tra la punta dello spillo dell'elettrodo (4) e il contatto alta tensione nel collettore della pistola.

**NOTA:** Per accedere al contatto alta tensione, utilizzare un cacciavite lungo o altro attrezzo in metallo (S).

- Se la resistenza non rientra nell'intervallo 8-30 megaohm, testare separatamente la resistenza della pistola. Vedere **Controllo della resistenza della pistola**, pagina 35 e **Test della resistenza del punto di carica**, pagina 35.
- Se la resistenza della pistola e del collettore è compresa tra 8-30 megaohm e la resistenza dell'alimentatore è compresa tra 120-150 megaohm, significa che il collegamento tra l'alimentatore e il collettore non è corretto. Vedere **Riparazione dell'alimentatore**, pagina 49. Se la procedura di riparazione dell'alimentatore non risolve il problema, sostituire il collettore.

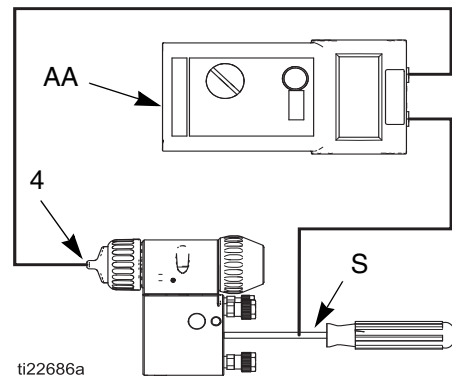


FIG. 24. Resistenza della pistola e del collettore

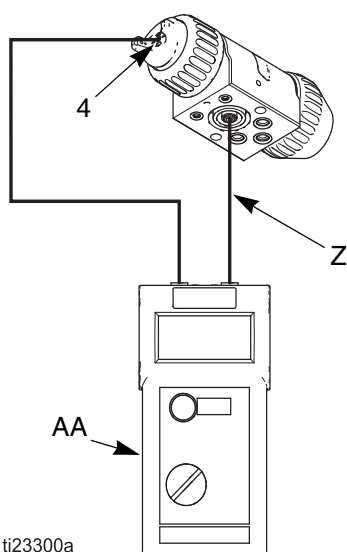
## Controllo della resistenza della pistola

Vedere FIG. 25.

1. Controllare la resistenza tra la punta dello spillo dell'elettrodo (4) e il contatto alta tensione nella pistola (Z).
2. La resistenza deve essere compresa fra 8 e 30 megaohm. Se non rientra in questo intervallo, vedere **Prova della resistenza degli elettrodi**, pagina 35 e **Test della resistenza del corpo della pistola (senza elettrodo)**, pagina 36.

**NOTA:** Se la resistenza della pistola non rientra ancora nell'intervallo dopo il test dell'elettrodo e del corpo della pistola, verificare che l'O-ring conduttivo (3a) faccia contatto con il perno del corpo e che l'elettrodo sia a contatto con l'ugello. Vedere FIG. 29, pagina 45.

**NOTA:** Se il test **Prova di resistenza della pistola e del collettore** a pagina 34 ha esito negativo, ma viene superato il test **Controllo della resistenza della pistola**, significa che il collegamento tra la pistola e il collettore non è corretto. Vedere **Riparazione del contatto alta tensione del collettore**, pagina 46.

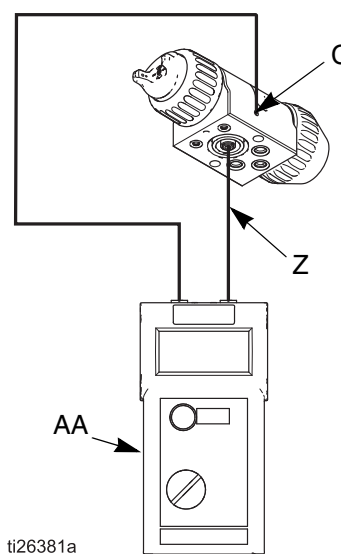


**FIG. 25. Resistenza della pistola**

## Test della resistenza del punto di carica

Vedere FIG. 26.

1. Controllare la resistenza tra il punto di carica (C) e il contatto alta tensione nella pistola (Z).
2. La resistenza deve essere compresa fra 8 e 30 megaohm. Se i valori misurati sono esterni a questo intervallo, sostituire il corpo della pistola.
3. Ripetere i punti 1 e 2 per il punto di carica sul lato opposto della pistola.

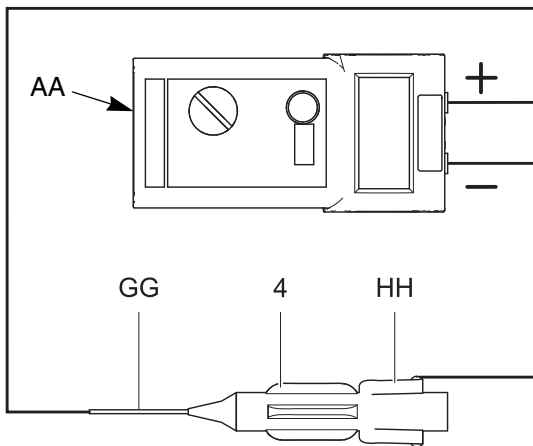


**FIG. 26. Resistenza del punto di carica**

**NOTA:** Se il test **Prova di resistenza della pistola e del collettore** a pagina 34 ha esito negativo, ma viene superato il test **Test della resistenza del punto di carica**, significa che il collegamento tra la pistola e il collettore non è corretto.

## Prova della resistenza degli elettrodi

1. Rimuovere l'elettrodo (4). Vedere **Sostituzione dell'elettrodo**, pagina 46.
2. Misurare la resistenza tra il contatto (HH) e il filo dell'elettrodo (GG). La resistenza deve essere compresa fra 8 e 30 megaohm.
3. Se la resistenza è fuori dall'intervallo, sostituire l'elettrodo.



ti18736a

**FIG. 27. Resistenza degli elettrodi**

**NOTA:** Se la resistenza della pistola non rientra ancora nell'intervallo dopo il test degli elettrodi, verificare che l'O-ring conduttivo (3a) faccia contatto con il perno del corpo.

## Test della resistenza del corpo della pistola (senza elettrodo)

1. Dopo aver rimosso l'ugello, misurare la resistenza tra il perno di contatto dell'elettrodo ubicato nell'apertura dell'ugello nel corpo della pistola e il contatto alta tensione sulla pistola (Z). La resistenza deve essere inferiore a 10 ohm.
2. Se la resistenza non è inferiore a 10 ohm, verificare che l'O-ring conduttivo si trovi sull'ugello e che mostri segni di contatto con il perno nell'apertura dell'ugello del corpo della pistola.
  - Se la resistenza del corpo della pistola rientra nell'intervallo specificato e se l'O-ring conduttivo mostra segni di contatto con il perno nell'apertura dell'ugello del corpo della pistola, **Prova della resistenza degli elettrodi**.
  - Se la resistenza del corpo della pistola rientra nell'intervallo specificato e l'O-ring conduttivo non mostra segni di contatto con il perno sostituire l'ugello, vedere **Sostituzione del tappo dell'aria/ugello**, pagina 45.

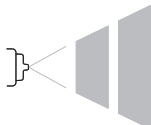


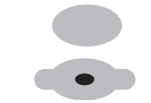
# Ricerca e riparazione dei guasti



**NOTA:** Verificare tutte le possibili soluzioni nella Tabella di ricerca e riparazione dei guasti prima di smontare la pistola.

## Risoluzione dei problemi relativi al ventaglio di spruzzatura

**NOTA:** Alcuni problemi del ventaglio di spruzzatura sono causati da un bilanciamento errato tra l'aria e il fluido.



Problema	Causa	Soluzione
Schizzi della pistola a spruzzo 	Fluido assente	Rifornire l'erogazione
	Sede o ugello allentati, sporchi o danneggiati	Pulire o sostituire l'ugello, pagina 31 e 45
	Aria nell'erogazione del fluido	Verificare l'alimentazione del fluido. Effettuare il rifornimento.
Ventaglio di spruzzatura non corretto	Ugello o cappello di polverizzazione danneggiati	Sostituire, fare riferimento a pagina 45
	Accumulo di fluido sul cappello di polverizzazione o sull'ugello	Pulire. Vedere pagina 31
	Pressione dell'aria della ventola troppo alta	Diminuire
	Fluido troppo diluito	Aumentare la viscosità
	Pressione di fluido insufficiente.	Aumentare
	Pressione dell'aria della ventola troppo bassa	Aumentare
	Fluido troppo denso	Ridurre la viscosità
	Troppo fluido	Ridurre il flusso
Striature	Non applicare una sovrapposizione del 50%	La sovrapposizione crea striature al 50%
	Cappello di polverizzazione sporco o danneggiato	Pulire o sostituire, pagina 31 o 45

## Risoluzione dei problemi di funzionamento della pistola



Problema	Causa	Soluzione
Nebbia di spruzzatura eccessiva	Pressione di nebulizzazione troppo alta	Diminuire la pressione dell'aria al minimo possibile
	Fluido troppo diluito	Aumentare la viscosità
Finitura a "buccia d'arancia"	Pressione dell'aria di nebulizzazione troppo bassa	Aumentare la pressione dell'aria; utilizzare la pressione dell'aria più bassa possibile
	Fluido miscelato o filtrato in maniera scadente	Miscelare o filtrare di nuovo il fluido
	Fluido troppo denso	Ridurre la viscosità
Il fluido fuoriesce dall'area della guarnizione o dalle filettature sul tappo posteriore	Asta o premiguarnizioni usurati	Sostituire, fare riferimento a <b>Riparazione dell'asta premiguarnizioni</b> , pagina 48
Perdite d'aria dal cappello di polverizzazione	O-ring dello stelo del pistone usurati	Sostituire le tenute pneumatiche del pistone; vedere <b>Riparazione del pistone</b> , pagina 49
Perdita di fluido dalla parte anteriore della pistola	Sede del fluido usurata	Sostituire l'ugello del fluido (3) e/o lo spillo dell'elettrodo (4); fare riferimento a <b>Sostituzione del tappo dell'aria/ugello</b> , pagina 45
	Ugello del fluido allentato	Serrare, fare riferimento a <b>Sostituzione del tappo dell'aria/ugello</b> a pagina 45
	O-ring dell'ugello danneggiato	Sostituire, fare riferimento a <b>Sostituzione del tappo dell'aria/ugello</b> , pagina 45
La pistola non spruzza	Erogazione del fluido limitata	Aggiungere del fluido, se necessario
	Ugello del fluido sporco oppure ostruito	Pulire, fare riferimento a <b>Pulizia del cappello di polverizzazione e dell'ugello del fluido</b> , a pagina 31
	Ugello del fluido danneggiato	Sostituire, fare riferimento a <b>Sostituzione del tappo dell'aria/ugello</b> , pagina 45
	Pistone non funzionante	Verificare l'aria del cilindro Controllare l'O-ring del pistone (8a); vedere <b>Riparazione del pistone</b> , pagina 49
Tappo dell'aria sporco	Errato allineamento tra il cappello di polverizzazione e l'ugello del fluido	Pulire il cappello di polverizzazione e la sede dell'ugello del fluido da accumuli di fluido; fare riferimento a <b>Pulizia del cappello di polverizzazione e dell'ugello del fluido</b> , pagina 31
	Orifizio dell'ugello danneggiato	Sostituire l'ugello (3); fare riferimento a <b>Sostituzione del tappo dell'aria/ugello</b> , pagina 45
Perdite di aria dal collettore	Il collettore non è serrato	Serrare le viti del collettore, vedere <b>Rimontare la pistola sul collettore</b> , pagina 43
	O-ring mancante o danneggiato	Sostituire gli O-ring, vedere <b>Rimontare la pistola sul collettore</b> , pagina 43
Perdite di fluido dal collettore a innesto rapido/giunzione della pistola	Il collettore non è serrato	Serrare le viti dl collettore
	O-ring mancante o danneggiato	Sostituire l'O-ring

## Risoluzione dei problemi elettrici

				
<p>L'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura richiedono l'accesso a parti che possono provocare scosse elettriche o altri gravi infortuni qualora il lavoro non venga eseguito correttamente. Non montare e non riparare l'apparecchiatura se non si dispone della formazione e delle qualifiche adeguate.</p>				

Problema	Causa	Soluzione
<i>Sistemi a base acquosa:</i> La tensione è ancora presente dopo la <b>Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido</b> , pagina 26	La tasca d'aria nella linea del fluido lascia del fluido in prossimità della pistola isolata.	Determinare la causa e risolvere il problema. Spurgare l'aria dalla linea del fluido.
	Il sistema di isolamento della tensione è guasto.	Riparare il sistema di isolamento della tensione.
Cattivo avvolgimento	La velocità di scarico della cabina è troppo alta	Ridurre la velocità di scarico entro i limiti
	Pressione di nebulizzazione troppo alta	Diminuire
	Il flusso del fluido è troppo alto	Diminuire
	Distanza errata dalla pistola alla parte	Deve essere pari a circa 200-300 mm (8-12 poll)
	Parti collegate a terra in maniera errata	La resistenza deve essere al massimo pari a 1 megaohm. Pulire i supporti del pezzo in lavorazione
	Resistenza della pistola difettosa	Vedere <b>Testare l'intera pistola con l'alimentatore</b> , pagina 33
	Bassa resistività del fluido	Vedere <b>Verifica della resistività del fluido</b> , pagina 24
Nessuna carica elettrostatica	La carica elettrostatica è attivata ma non si riscontra alcun effetto elettrostatico dalla pistola	Se è presente un codice di errore ("H" seguita da due numeri) sul display, consultare il manuale del controller Pro Xpc Auto (333266) per determinare la causa. <i>Per sistemi a base acquosa:</i> Seguire <b>Ricerca e riparazione guasti - Mancanza di tensione nei sistemi a base acquosa</b> a pagina 40
		Se non vi sono codici di errore visualizzati, vedere <b>Collaudi elettrici</b> a partire da pagina 33, sostituire eventuali componenti fuori specifica e ripetere il test
		Se non ci sono codici di errore e se i test elettrici non indicano problemi, testare la continuità del cavo di alimentazione della pistola. Vedere il manuale del controller Pro Xpc Auto (333266)

## Ricerca e riparazione guasti - Mancanza di tensione nei sistemi a base acquosa

La tensione di spruzzatura normale per un sistema che utilizza pistole per fluidi a base acquosa è 40-55 kV. La tensione del sistema è inferiore alla richiesta di corrente di spruzzatura e alle perdite nel telaio di isolamento della tensione.

Una perdita della tensione di spruzzatura può essere causata da un problema della pistola a spruzzo, del flessibile del fluido o del sistema di isolamento della tensione, dal momento che tutti i componenti del sistema sono collegati elettricamente attraverso il fluido conduttivo a base acquosa.

Prima di eseguire interventi di manutenzione o di risoluzione dei problemi del sistema di isolamento della tensione, è necessario stabilire qual è il componente del sistema che più probabilmente sta causando un problema. Le cause possibili sono le seguenti:

### Pistola a spruzzo

- Perdita di fluido
- Guasto dielettrico al collegamento del flessibile del fluido o ai premiguarnizioni del fluido
- Alimentatore difettoso
- Sovraspruzzatura eccessiva sulle superfici della pistola
- Fluido nei passaggi dell'aria

### Flessibile del fluido a base acquosa

- Guasto dielettrico del flessibile (perdita da foro nello strato in PTFE)

### Sistema di isolamento della tensione

- Perdita di fluido
- Guasti dielettrici di flessibili, guarnizioni o connessioni
- Gli isolatori non funzionano in modo corretto

### Controlli visivi

Per prima cosa, controllare la presenza nel sistema di guasti o errori visibili per capire se il guasto riguarda la pistola a spruzzo, il flessibile del fluido o il sistema di isolamento della tensione.

1. Verificare che tutti i tubi e i flessibili dell'aria e del fluido siano collegati in modo corretto.
2. Verificare che le valvole e i controlli del sistema di isolamento della tensione siano impostati in modo corretto per il funzionamento.
3. Verificare che l'interno del telaio isolato sia pulito.
4. Verificare che il sistema di isolamento della tensione riceva una pressione dell'aria sufficiente.
5. Accertarsi che le parti elettrostatiche della pistola siano attivate.
6. Verificare che lo sportello del telaio del sistema di isolamento della tensione sia chiuso e che gli asservimenti di sicurezza siano attivati e funzionino correttamente.
7. Assicurarsi che il sistema di isolamento della tensione isoli la tensione del fluido dalla terra.
8. Per eliminare vuoti d'aria nella colonna del fluido, spruzzare fluido sufficiente per spurgare l'aria tra il sistema di isolamento della tensione e la pistola a spruzzo. Un vuoto d'aria nel flessibile del flusso può interrompere la continuità elettrica tra la pistola a spruzzo e l'alimentazione del fluido isolata e causare un valore di bassa tensione sul controller.
9. Verificare che sulla copertura della pistola a spruzzo non si siano formati depositi per sovraspruzzatura. Una sovraspruzzatura eccessiva può creare un percorso conduttivo verso la terra. Installare una nuova copertura della pistola e pulire l'esterno della pistola.
10. Ispezionare l'intero sistema per rilevare eventuali perdite di fluido visibili e ripararle. Prestare particolare attenzione alle seguenti aree:
  - Area del premiguarnizioni della pistola a spruzzo.
  - Flessibile del fluido: verificare eventuali perdite o rialzi nel coperchio esterno che possono indicare una perdita interna.
  - Componenti del sistema di isolamento della tensione interno.



## Test



Se non è presente tensione, separare la pistola a spruzzo e il flessibile dal sistema di isolamento della tensione ed effettuare il test indicato di seguito per verificare se la pistola e il flessibile da soli mantengono la tensione.

1. Lavare il sistema con acqua e lasciare le linee piene d'acqua.
2. Scaricare la tensione del sistema (fare riferimento a **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido**, pagina 26).
3. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 26.
4. Scollegare il flessibile del fluido e il flessibile di ricircolo (se usato) dal sistema di isolamento della tensione.

Evitare di fare uscire acqua dal flessibile(i) del fluido, in quanto potrebbe causare un vuoto d'aria significativo nella colonna del fluido fino all'elettrodo della pistola, interrompendo il percorso conduttivo e nascondendo un possibile guasto.

5. Posizionare l'estremità del flessibile(i) il più lontano possibile da qualsiasi superficie collegata a terra. L'estremità del flessibile deve trovarsi ad almeno 0,3 m (1 piede) da qualunque messa a terra. Assicurarsi che non ci siano persone a meno di 0,9 m (3 piedi) all'estremità del flessibile.  
**NOTA:** Lo strato conduttivo del flessibile deve rimanere messo a terra.
6. Utilizzando il controller, attivare la carica elettrostatica della pistola. Osservare la tensione di pistola e il livello corrente sul controller.
7. Scaricare la tensione del sistema (fare riferimento a **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido**, pagina 26).
8. Con il controller controllare la tensione di spruzzatura:
  - Se la tensione è compresa tra 40 e 55 kV, la pistola e il flessibile del fluido sono integri e funzionanti, quindi il problema è nel sistema di isolamento della tensione.
  - Se la tensione di spruzzatura è inferiore a 40 kV, il problema riguarda la pistola o il flessibile del fluido.
9. Inviare nel flessibile del fluido e nella pistola aria sufficiente per asciugare i passaggi del fluido.

10. Utilizzando il controller, attivare la carica elettrostatica della pistola. Osservare la tensione di pistola e il livello corrente sul controller.
11. Se la tensione è 40-55 kV, l'alimentatore della pistola funziona e vi è probabilmente un'interruzione dielettrica in qualche punto nel flessibile del fluido o nella pistola. Continuare con il punto 12.

Se la tensione è inferiore a 40 kV, eseguire la **Collaudi elettrici**, pagina 33, per verificare la resistenza dell'alimentatore e della pistola. Se i collaudi mostrano che la pistola e l'alimentatore funzionano, continuare con il punto 12.

12. I guasti dielettrici si verificano con maggiore probabilità nelle tre aree indicate di seguito. Riparare o sostituire il componente guasto.

### a. Flessibile del fluido:

- Controllare la presenza di perdite o rigonfiamenti nel coperchio esterno, che possono indicare una perdita da un foro nello strato in PTFE. Scollegare il flessibile del fluido dalla pistola e verificare la presenza di segni di contaminazione da fluido sulla parte esterna della sezione in PTFE del flessibile del fluido.
- Ispezionare l'estremità del flessibile collegata al sistema di isolamento della tensione. Verificare la presenza di tagli o segni.
- Assicurarsi che il flessibile sia svestito in modo appropriato (fare riferimento a **Sistemi a base acquosa**, pagina 21). Rivestire o sostituire il flessibile.

### b. Collegamento del flessibile del fluido alla pistola a spruzzo:

- Un guasto del giunto di collegamento del flessibile del fluido può essere causato da una perdita di fluido oltre la guarnizione all'estremità del flessibile. Scollegare il flessibile dalla pistola e cercare i segni di perdite di fluido lungo il tubo in PTFE.

13. Prima di rimontare la pistola, pulire e asciugare il tubo di ingresso del fluido nella pistola. Rimontare la pistola.
14. Ricollegare il flessibile del fluido.
15. Controllare la tensione della pistola prima di riempire la stessa con il fluido.

# Riparazione

## Preparazione della pistola per la manutenzione



L'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura richiedono l'accesso a parti che possono provocare scosse elettriche o altri gravi infortuni qualora il lavoro non venga eseguito correttamente. Non montare e non riparare l'apparecchiatura se non si dispone della formazione e delle qualifiche adeguate.

Il contatto con i componenti caricati della pistola a spruzzo causerà una scossa elettrica. Non toccare l'ugello o l'elettrodo della pistola e non avvicinarsi a meno di 204 mm (8 poll.) dalla parte anteriore della pistola durante le operazioni.

Per i sistemi a base acquosa, eseguire la **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido**, pagina 26.

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, seguire la **Procedura di scarico della pressione**, a pagina 26 prima di controllare o effettuare la manutenzione su una qualunque parte del sistema ed ogni qual volta viene indicato di scaricare la pressione.

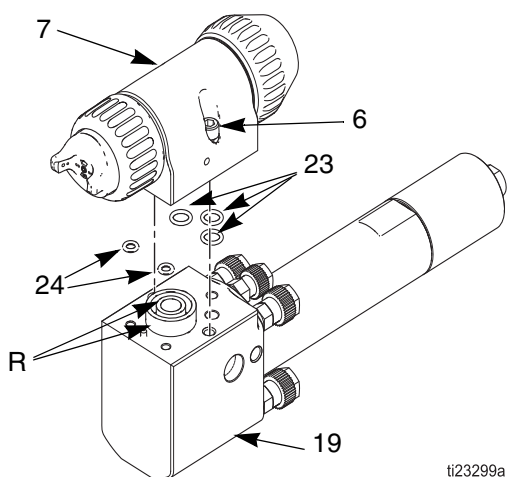
### NOTE:

- Verificare tutte le possibili soluzioni in **Ricerca e riparazione dei guasti** prima di smontare la pistola.
  - Utilizzare una morsa con ganasce imbottite per evitare danni alle parti in plastica.
  - Lubrificare leggermente gli o-ring e le guarnizioni con grasso privo di silicone. Ordinare il lubrificante 111265. Non lubrificare eccessivamente.
  - Utilizzare esclusivamente ricambi originali Graco.
1. *Sistemi a base acquosa*: Seguire **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido** a pagina 26.
  2. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 26.
  3. Lavare la pistola, utilizzando la **Lavaggio**, pagina 31.
  4. Togliere tensione al controller e scollegare il cavo di alimentazione della pistola.
  5. **Rimuovere la pistola dal collettore**, pagina 43.
  6. Pulire la pistola. Vedere **Lavaggio e pulizia quotidiani**, pagina 30.
  7. Portare la pistola dall'area di lavoro all'area di riparazione. L'area di riparazione deve essere pulita.

## Rimuovere la pistola dal collettore

1. Allentare le due viti (6) dalla parte superiore del corpo della pistola (7).
2. Separare il corpo della pistola (7) dal collettore (19) sollevando la pistola verso l'alto e allontanandola dal collettore, vedere FIG. 28.

**NOTA:** È possibile che alcuni degli O-ring (23 e 24) si stacchino dal corpo della pistola (7), quando viene separata dal collettore (19); tuttavia, gli O-ring (23 e 24) e le viti (6) devono rimanere collegati al corpo della pistola (7) nei fori appositi.

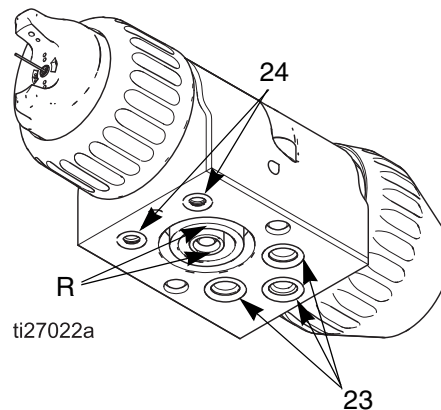


**FIG. 28. Rimuovere la pistola dal collettore**

## Rimontare la pistola sul collettore

Vedere FIG. 28 e di seguito.

1. Assicurarsi che gli O-ring (23 e 24) siano in posizione sul lato inferiore del corpo della pistola (7).
2. Applicare grasso dielettrico attorno agli anelli concentrici (R) sul lato inferiore della pistola e sul collettore.



3. Bloccare il corpo della pistola (7) sul collettore (19) serrando le due viti (6). Serrare a una coppia di 1,1 N·m (10 in-lbs).

## Preparazione per la manutenzione dell'alimentatore



L'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura richiedono l'accesso a parti che possono provocare scosse elettriche o altri gravi infortuni qualora il lavoro non venga eseguito correttamente. Non montare e non riparare l'apparecchiatura se non si dispone della formazione e delle qualifiche adeguate.

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, seguire la **Procedura di scarico della pressione**, a pagina 26 prima di controllare o effettuare la manutenzione su una qualunque parte del sistema ed ogni qual volta viene indicato di scaricare la pressione.

### NOTE:

- Verificare tutte le possibili soluzioni in **Ricerca e riparazione dei guasti** prima di smontare la pistola.
- Utilizzare una morsa con ganasce imbottite per evitare danni alle parti in plastica.
- Lubrificare leggermente gli O-ring e le guarnizioni con grasso privo di silicone (111265). Non lubrificare eccessivamente.
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali Graco.

1. Togliere tensione al controller e scollegare il cavo di alimentazione della pistola.
2. *Sui sistemi a base acquosa:* seguire la **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido**, pagina 26.
3. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 26.
4. Lavare la pistola utilizzando un solvente compatibile. Vedere **Lavaggio**, pagina 31.
5. Rimuovere la pistola, il collettore e l'alimentatore dal supporto. (Vedere **Montaggio posteriore (reciprocatore)**, pagina 14 o **Montaggio inferiore (robot)**, pagina 14.)
6. Rimuovere l'alimentatore dal collettore. (Vedere **Riparazione dell'alimentatore**, pagina 49).

## Sostituzione del tappo dell'aria/ugello

1. Preparazione della pistola per la manutenzione, pagina 42.
2. Rimuovere l'anello di sicurezza (1) e il cappello di polverizzazione (2). Vedere FIG. 29.
3. Rimuovere il cappuccio del pistone (14) e le molle (12 e 13) dalla parte posteriore della pistola. Vedere FIG. 34, pagina 49.
4. Rimuovere il gruppo ugello del fluido (3) con l'attrezzo multiuso (40).

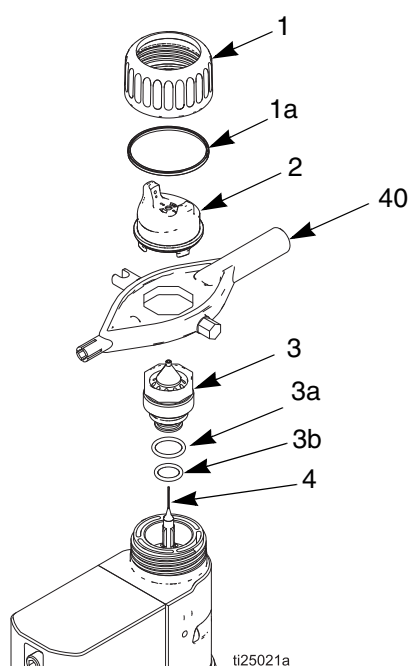




FIG. 29. Sostituzione del cappello di polverizzazione/ugello

				
<p>L'anello di contatto dell'ugello (3a) è un anello di contatto conduttivo, non una guarnizione di tenuta. Per ridurre il pericolo di scintille o scosse elettriche, non rimuovere l'anello di contatto dell'ugello (3a), se non per sostituirlo, e non utilizzare mai la pistola senza l'anello di contatto. Sostituire l'anello di contatto esclusivamente con un ricambio originale Graco.</p>				

**NOTA:** Applicare grasso privo di silicone (111265) sull'O-ring piccolo (3b). Non lubrificare eccessivamente. Non lubrificare l'anello di contatto conduttivo (3a).

5. Lubrificare leggermente l'O-ring(3b). Inserire l'anello di tenuta e l'anello di contatto (3a) sull'ugello (3).

**NOTA:** Assicurarsi che lo spillo dell'elettrodo (4) sia serrato a mano (vedere **Sostituzione dell'elettrodo**, pagina 46).

6. Installare l'ugello del fluido (3) con l'attrezzo multiuso (40) e serrare fino a quando l'ugello non si trova in posizione nella canna della pistola (serrare a mano da 1/8 a 1/4 di giro).
7. Installare con attenzione il cappello di polverizzazione (2). Evitare di curvare l'elettrodo (4) e assicurarsi di inserire il filo dell'elettrodo attraverso il foro centrale del cappello di polverizzazione.
8. Ruotare il cappello di polverizzazione (2) nella posizione desiderata.
9. Accertarsi che la coppa a u (1a) sia in posizione sull'anello di sicurezza (1). I bordi devono essere rivolti verso la parte anteriore.
10. Serrare l'anello di sicurezza fino a quando il cappello di polverizzazione non viene tenuto fermamente in posizione; non deve essere possibile ruotare le alette del cappello di polverizzazione a mano.
11. **Controllo della resistenza della pistola**, pagina 35.
12. Installare la pistola sul collettore e sulla staffa.

## Sostituzione dell'elettrodo

1. Preparazione della pistola per la manutenzione, pagina 42.
2. Rimuovere il tappo dell'aria e l'ugello. Vedere **Sostituzione del tappo dell'aria/ugello**, pagina 45.
3. Svitare l'elettrodo (4) con l'attrezzo multiuso (40) dalla parte anteriore del corpo della pistola (7). FIG. 30.

### AVVISO

Per evitare di danneggiare le filettature in plastica, prestare molta attenzione durante il montaggio dell'elettrodo.

4. Applicare Loctite® a bassa forza (viola) o un sigillante per filettature equivalente sulle filettature dell'elettrodo e della biella premiguarnizioni. Montare e serrare a mano l'elettrodo. Non serrare eccessivamente.
5. Installare l'ugello del fluido. Vedere **Sostituzione del tappo dell'aria/ugello**, pagina 45.
6. **Controllo della resistenza della pistola**, pagina 35.
7. Installare il cappello aria. Vedere **Sostituzione del tappo dell'aria/ugello**, pagina 45.
8. Installare la pistola sul collettore e sulla staffa.

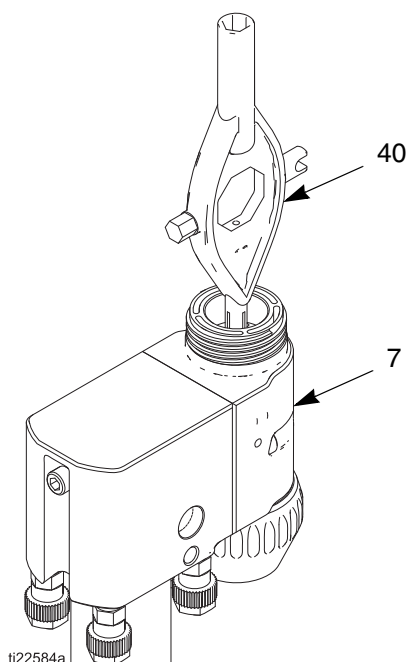


FIG. 30. Sostituzione dell'elettrodo

## Riparazione del contatto alta tensione del collettore

1. Preparazione della pistola per la manutenzione, pagina 42.
2. Rimuovere il dado di fermo dello stantuffo (15a).
3. Rimuovere lo stantuffo (15b) e la molla (15c).
4. Verificare l'eventuale presenza di danni e sostituire se necessario.
5. Allineare con cura e posizionare la molla (15c) nel collettore.
6. Inserire l'estremità grande dello stantuffo (15b) nel foro del collettore.
7. Montare il dado di fermo dello stantuffo (15a). Serrare a una coppia di 1,1 N·m (10 in-lbs).

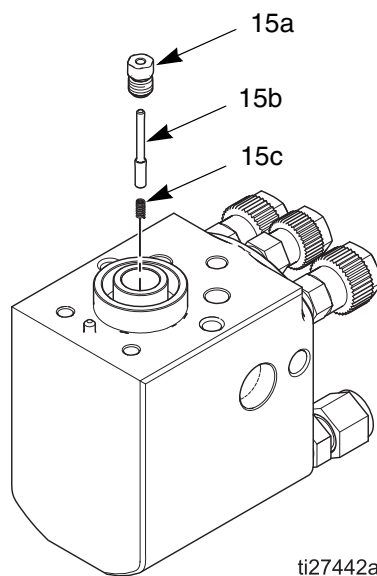
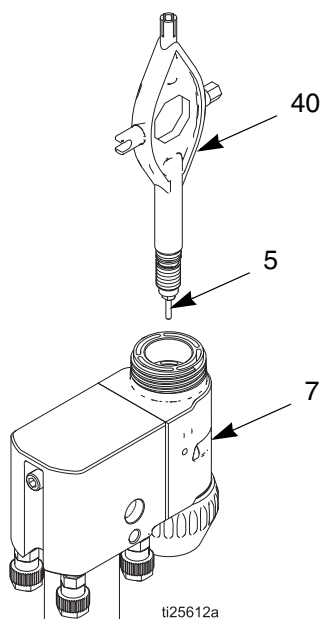


FIG. 31. Riparazione del contatto alta tensione del collettore

## Rimozione dell'asta premiguarnizioni

1. **Preparazione della pistola per la manutenzione**, pagina 42.
2. Rimuovere il tappo dell'aria e l'ugello del fluido. Vedere **Sostituzione del tappo dell'aria/ugello**, pagina 45.
3. Rimuovere l'elettrodo. Vedere **Sostituzione dell'elettrodo**, pagina 46.
4. Rimuovere il cappuccio del pistone (14) e le molle (12 e 13) dalla parte posteriore della pistola. Vedere FIG. 34.
5. Svitare la vite di fermo (10) e rimuovere il fermo dello spillo (11).
6. Rimuovere l'asta premiguarnizioni (5) utilizzando l'attrezzo multiuso (40).
7. Ispezionare tutte le parti per individuare segni di usura o danneggiamento e sostituirle, se necessario. Vedere **Riparazione dell'asta premiguarnizioni**, pagina 48.



**FIG. 32. Rimozione della biella premiguarnizioni del fluido**

## Installazione dell'asta premiguarnizioni

1. Inserire il gruppo dell'asta premiguarnizioni (5) nel corpo della pistola. Serrare saldamente il gruppo utilizzando l'attrezzo multiuso (40).
2. Montare l'elettrodo. Vedere **Sostituzione dell'elettrodo** a pagina 46.
3. Montare l'ugello e il cappello di polverizzazione. Vedere **Sostituzione del tappo dell'aria/ugello** a pagina 45.
4. **Controllo della resistenza della pistola**, pagina 35.

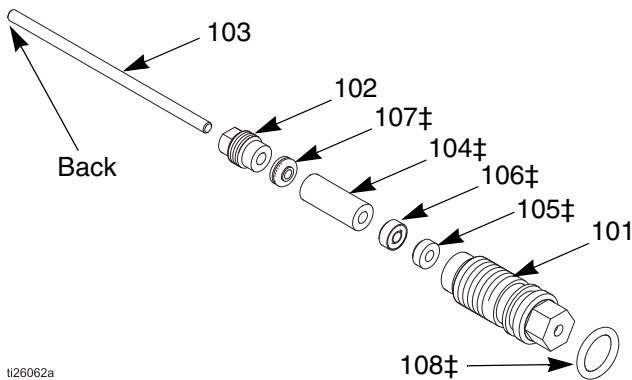
## Riparazione dell'asta premiguarnizioni

**NOTA:** I componenti dell'asta premiguarnizioni (5) possono essere sostituiti individualmente, secondo la seguente descrizione, o come gruppo asta premiguarnizioni. La forza di trascinamento dell'asta del fluido è pretrata in fabbrica, ma deve essere verificata ogni volta che si effettuano interventi sul gruppo asta premiguarnizioni.

### Smontaggio

Dopo aver rimosso il gruppo asta premiguarnizioni dalla pistola, smontare il gruppo secondo la procedura descritta di seguito.

1. Rimuovere l'asta premiguarnizioni (103).
2. Utilizzare l'attrezzo multiuso per allentare la ghiera premistoppa (102). Rimuovere la ghiera premistoppa.
3. Utilizzando l'asta premiguarnizioni (103) inserita nel piccolo foro dell'alloggiamento della guarnizione (101), spingere i componenti fuori dall'alloggiamento stesso.
4. Separare i restanti elementi verificare l'eventuale presenza di danni. Sostituire eventuali parti danneggiate.



**FIG. 33. Riparazione dell'asta premiguarnizioni**

### Montaggio

**NOTA:** Prima di montare l'asta premiguarnizioni del fluido nel corpo della pistola, assicurarsi che le superfici interne della pistola siano pulite. Rimuovere tutti i residui con un panno o un pennello morbido. Verificare all'interno della pistola la presenza di segni dovuti ad archi dell'alta tensione. Se sono presenti segni, sostituire il corpo della pistola.

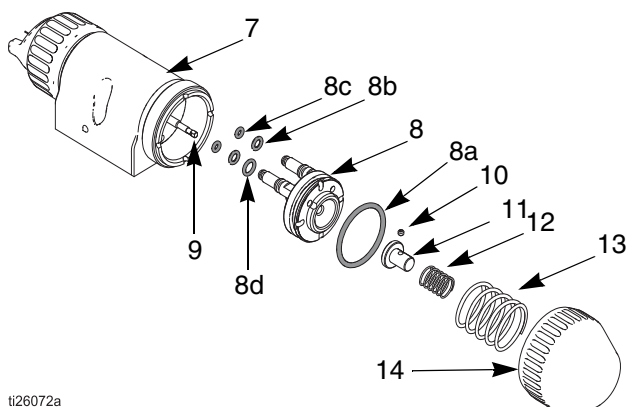
**NOTA:** Per fornire un riferimento per il montaggio, l'estremità dell'asta del fluido esposta oltre le sezioni piatte della guarnizione viene definita estremità posteriore dell'asta del fluido.

1. Montare la ghiera premistoppa (102) e la tenuta (107) sull'asta del fluido (103). Le sezioni piatte sulla ghiera premistoppa devono essere rivolte dalla parte opposta rispetto agli altri componenti installati sull'asta. I labbri della tenuta devono essere rivolti verso l'esterno rispetto alla ghiera premistoppa.
2. Riempire la cavità interna del distanziatore (104) con grasso dielettrico (43). Posizionare il distanziatore sull'asta del fluido (103) nella direzione indicata. Applicare generosamente del grasso dielettrico sulla parte esterna del distanziatore.
3. Posizionare le guarnizioni del fluido (106) sull'asta premiguarnizioni (103) con i lembi rivolti verso la parte anteriore dell'asta. Montare il premiguarnizioni dello spillo (105) con l'estremità maschio rivolta verso le guarnizioni del fluido, quindi inserire i componenti combinati nell'alloggiamento (101).
4. Non serrare eccessivamente la ghiera premistoppa (102). La ghiera premistoppa è serrata correttamente se si riscontra una forza di resistenza pari a 13,3 N (3 libbre) quando si fa scorrere il gruppo dell'involucro delle guarnizioni (101) lungo l'asta.
5. Installare l'O-ring (108) al di fuori dell'alloggiamento (101). Lubrificare gli O-ring con grasso non siliconico (111265). Non lubrificare eccessivamente.
6. Inserire il gruppo dell'asta premiguarnizioni (5) nella pistola. Vedere **Installazione dell'asta premiguarnizioni**, pagina 47.



## Riparazione del pistone

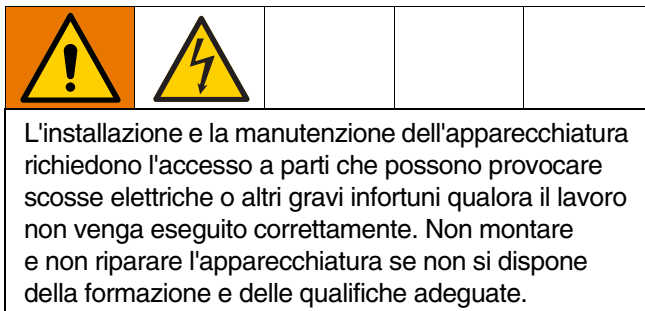
1. Preparazione della pistola per la manutenzione, pagina 42.
2. Rimuovere il cappuccio del pistone (14) e le molle (12 e 13) dalla parte posteriore della pistola. Vedere FIG. 34.
3. Svitare la vite di fermo (10) e rimuovere il fermo dello spillo (11).
4. Rimuovere il pistone (8) dalla pistola filettando una vite da 8-32 nel foro previsto nella parte posteriore del pistone ed estraendo il pistone.
5. Ispezionare gli O-ring (8a, 8b, 8c e 8d) per la presenza di danni. Sostituire in caso di danni.
6. Lubrificare gli O-ring con grasso non siliconico (111265). Non lubrificare eccessivamente.
7. Allineare i due steli con i fori nel corpo della pistola (7) e premere il gruppo di nuovo verso il retro nella pistola, fino in fondo.
8. Installare il fermo dello spillo (11). Premere fino in fondo sull'albero.
9. Applicare un sigillante per filettature di media resistenza (blu) sulla vite di fermo (10) e serrare.
10. Installare le due molle (12 e 13) ed il cappuccio del pistone (14).



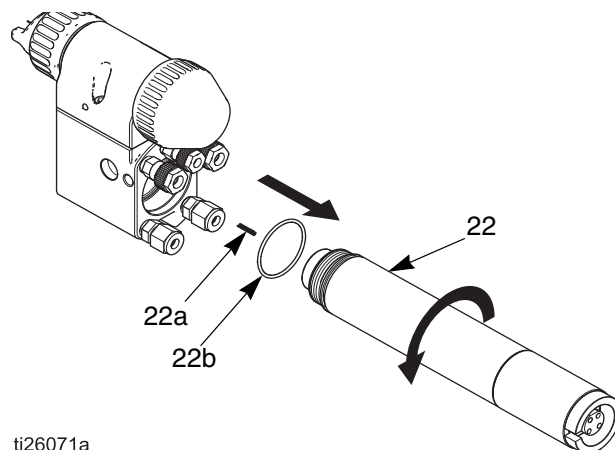
ti26072a

**FIG. 34. Rimozione del pistone**

## Riparazione dell'alimentatore



1. **Preparazione per la manutenzione dell'alimentatore**, pagina 44.
2. Svitare l'alimentatore (22) dal collettore della pistola. Vedere FIG. 35.
3. Verificare l'eventuale presenza di danni nell'anello di tenuta (22b) e nella molla (22a) sulla parte anteriore dell'alimentatore (22) e sostituirli se danneggiati.
4. **Controllo della resistenza dell'alimentatore**, pagina 34.
5. Applicare grasso dielettrico agli anelli concentrici sul lato anteriore dell'alimentatore (22).
6. Avvitare l'alimentatore (22) sul collettore e serrare a mano.
7. **Testare l'intera pistola con l'alimentatore**, pagina 33.



ti26071a

**FIG. 35. Rimozione dell'alimentatore**

# Cappelli di polverizzazione e ugelli del fluido

## Tabella di selezione dell'ugello del fluido

				
<p>Per ridurre il rischio di gravi lesioni, seguire la <b>Procedura di scarico della pressione</b> a pagina 26 prima di rimuovere o installare un ugello del fluido e/o un cappello di polverizzazione.</p>				

Codice dell'ugello del fluido	Colore	Descrizione	Dimensioni orifizio, mm (in.)
24N613	Nero	Per rivestimenti standard	0,75 (0,029)
24N614			1,0 (0,042)
24N615			1,2 (0,047)
24N616			1,5 (0,055)
24N617			1,8 (0,070)
24N618			2,0 (0,079)
24N619			0,55 (0,022)
24N620	Blu	Con sede rafforzata per composti abrasivi e metallici	0,75 (0,029)
24N621			1,0 (0,042)
24N622			1,2 (0,047)
24N623			1,5 (0,055)
24N624			1,8 (0,070)
24N625			2,0 (0,079)

## Grafici delle prestazioni degli ugelli del fluido

Utilizzare la procedura descritta di seguito per scegliere l'ugello del fluido appropriato per la propria applicazione.

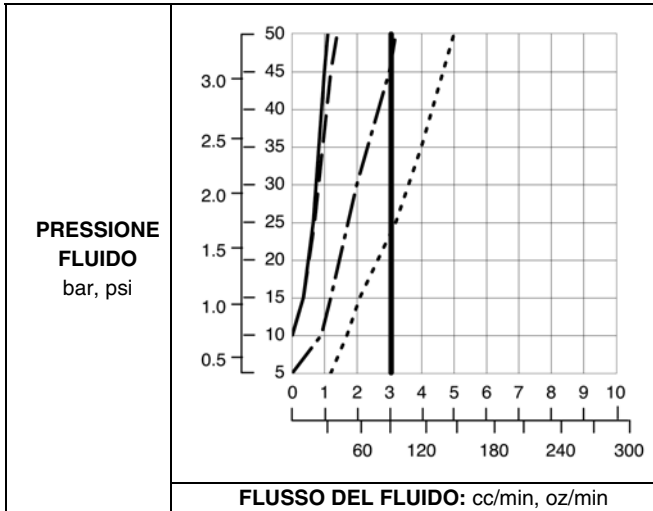
- Per ciascun grafico degli ugelli del fluido, individuare il punto corrispondente alla portata e alla viscosità desiderati. Segnare il punto con una matita su ciascun grafico.
- La riga verticale spessa in ciascun grafico rappresenta la portata da impostare per la dimensione dell'ugello. Individuare il grafico con il punto contrassegnato più vicino alla linea verticale spessa. Questa è la dimensione dell'ugello consigliata per l'applicazione scelta. Il superamento significativo della portata indicata può provocare prestazioni di spruzzatura inferiori a causa dell'eccessiva viscosità del fluido.
- Dal punto contrassegnato, spostarsi lungo la scala verticale per individuare la pressione del fluido richiesta. Se la pressione richiesta è troppo elevata, utilizzare la dimensione dell'ugello più grande. Se la pressione del fluido è troppo bassa (0,35 bar, 3,5 kPa, 5 psi), utilizzare la dimensione dell'ugello più piccola.

### Legenda dei grafici delle prestazioni degli ugelli del fluido

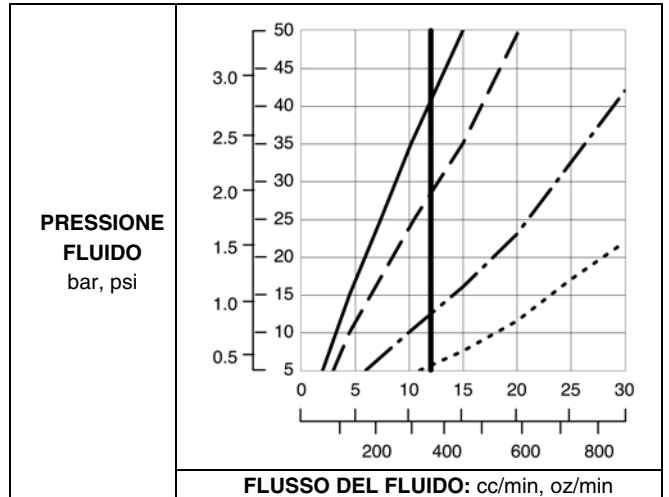
**NOTA:** Le pressioni del fluido vengono misurate all'ingresso della pistola a spruzzo.

Fluido da 260 centipoise	_____
Fluido da 160 centipoise	-----
Fluido da 70 centipoise	-----
Fluido da 20 centipoise	.....

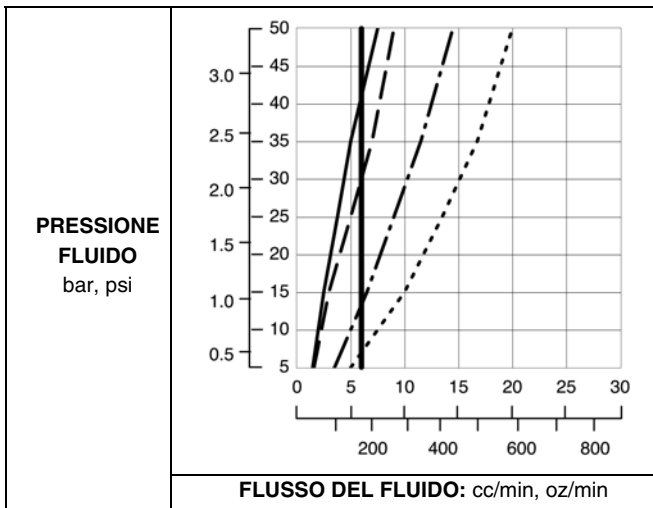
**Tabella 1: Dimensioni dell'orifizio: 0,75 mm (0,030 in.)**



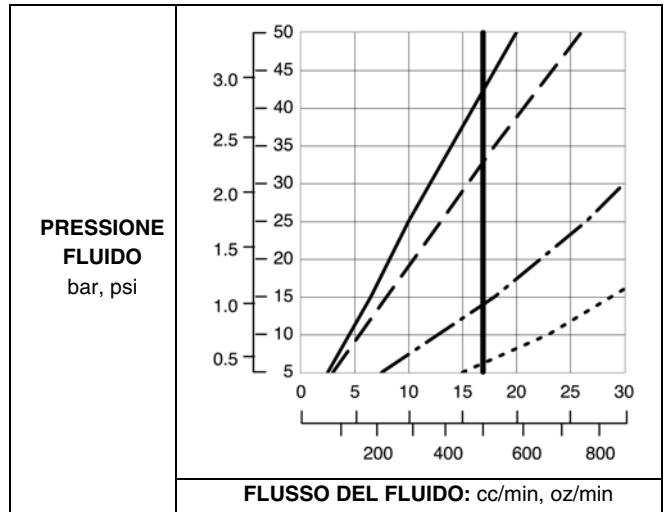
**Tabella 4: Dimensioni dell'orifizio: 1,5 mm (0,059 in.)**



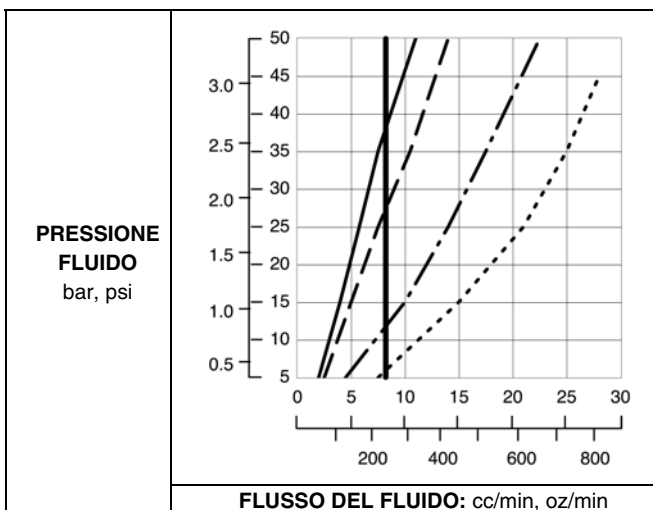
**Tabella 2: Dimensioni dell'orifizio: 1,0 mm (0,040 in.)**



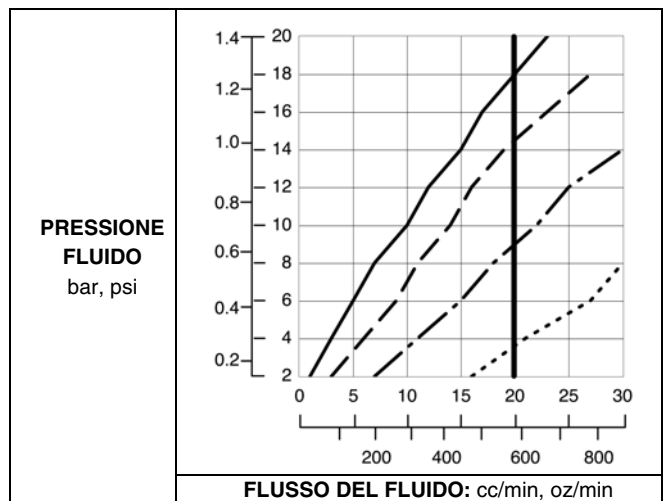
**Tabella 5: Dimensioni dell'orifizio: 1,8 mm (0,070 in.)**



**Tabella 3: Dimensioni dell'orifizio: 1,2 mm (0,047 in.)**



**Tabella 6: Dimensioni dell'orifizio: 2,0 mm (0,079 in.)**



## Tabella di selezione del cappello di polverizzazione

			
<p>Per ridurre il rischio di gravi lesioni, seguire la <b>Procedura di scarico della pressione</b> a pagina 26 prima di rimuovere o installare un ugello del fluido e/o un cappello di polverizzazione.</p>			

**NOTA:** Tutte le forme e lunghezze delle distribuzioni del cappello di polverizzazione nella tabella seguente sono state misurate nelle condizioni indicate di seguito. La lunghezza e la forma della distribuzione dipendono dal materiale.

- *Distanza dall'obiettivo:* 254 mm (10 in.)
- *Pressione di ingresso dell'aria:* 34 kPa (50 psi, 3,4 bar) [Testato su una pistola a spruzzo manuale.]
- *Aria ventaglio:* regolata per la massima ampiezza
- *Portata del fluido:* 300 cc/min (10 once/min)

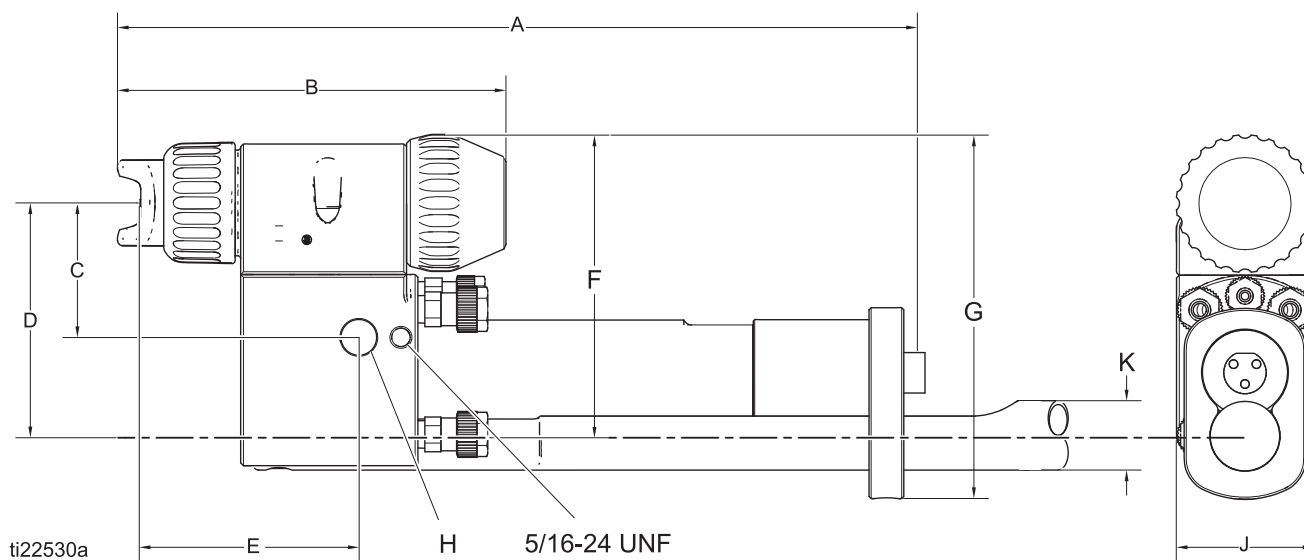
Codice (colore)	Forma della distribuzione	Lunghezza in. (mm)	Viscosità del fluido raccomandata, in centipoise (cp) a 21°C (70°F)?	Velocità di produzione consigliate	Efficienza di trasferimento	Nebulizzazione	Pulizia
24N438 (nero)	Estremità arrotondata	15-17 (381-432)	Da leggera a media (20-70 cp)	Fino a 450 cc/min (15 once/min)	Migliore	Ottimale	Buono
24N279 (nero)	Estremità arrotondata	14-16 (356-406)	Da media a pesante (70-260 cp) e ad alto contenuto di solidi (360+ cp)	Fino a 450 cc/min (15 once/min)	Migliore	Migliore	Buono
24N376 (nero) 24N276 (blu) 24N277 (rosso) 24N278 (verde)	Estremità rastremata	17-19 (432-483)	Da leggera a media (20-70 cp)	Fino a 450 cc/min (15 once/min)	Ottimale	Migliore	Migliore
24N274 (nero)	Estremità rastremata	12-14 (305-356)	Da leggera a media (20-70 cp)	Fino a 450 cc/min (15 once/min)	Buono	Buono	Ottimale
24N275 (nero)	Estremità rastremata	14-16 (356-406)	Da leggera a media (20-70 cp) e ad alto contenuto di solidi (360+ cp), rivestimenti aerospaziali	Fino a 750 cc/min (25 once/min)	Ottimale	Buono	Ottimale
24N439 (nero)	Estremità rastremata	11-13 (279-330)	Da utilizzare con ugelli da 2,0 mm. Da media a pesante (70-260 cp) e ad alto contenuto di solidi (360+ cp)	Fino a 600 cc/min (20 once/min)	Buono	Ottimale	Migliore
24N477 (nero)	Estremità arrotondata	15-17 (381-432)	Da leggera a media (20-70 cp)	Fino a 450 cc/min (15 once/min)	Migliore	Ottimale	Buono
24N453 (nero)	Estremità arrotondata	14-16 (356-406)	Da leggera a media (20-70 cp)	Fino a 450 cc/min (15 once/min)	Migliore	Migliore	Buono

?Centipoise = centistokes x gravità specifica del fluido.

# Dimensioni

## Pistola per montaggio posteriore - Dimensioni

(In figura con gruppo staffa per montaggio posteriore).

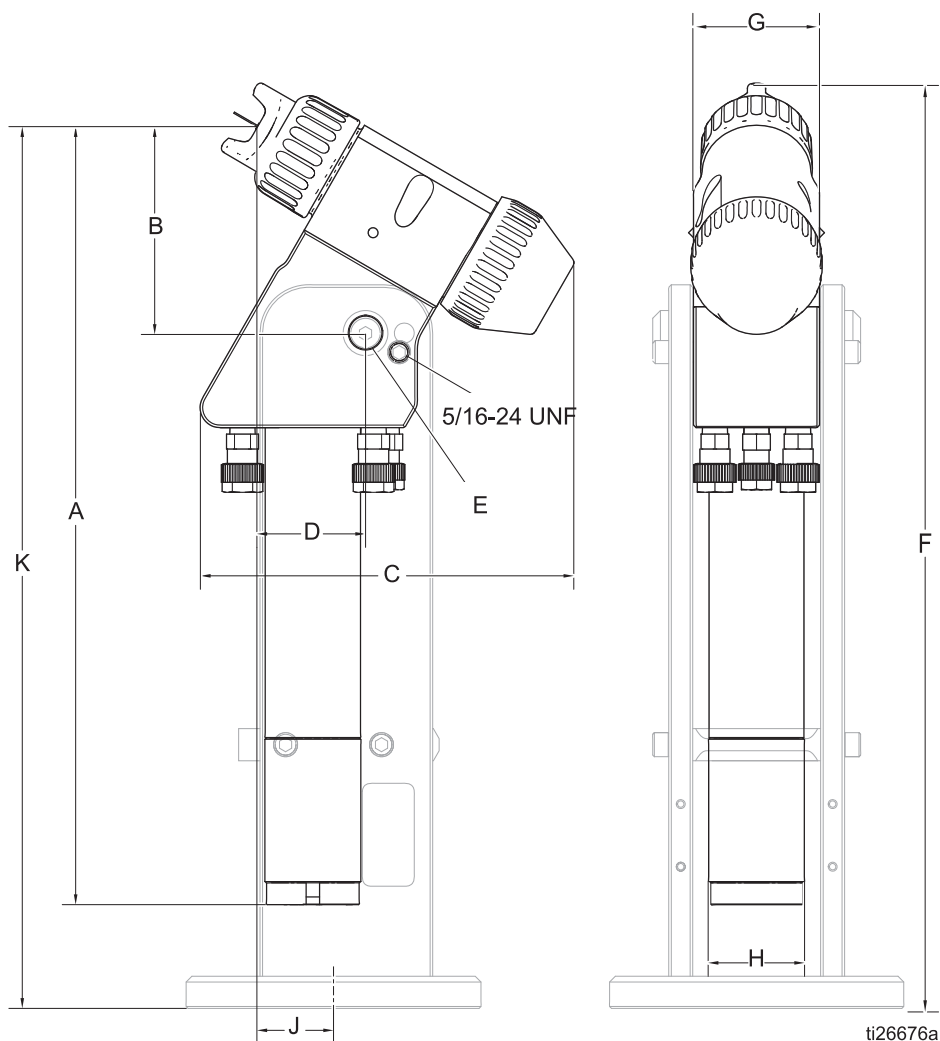


**FIG. 36. Pistola per montaggio posteriore - Dimensioni**

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
29,0 cm (11,4")	14,5 cm (5,7")	4,8 cm (1,9")	8,4 cm (3,3")	8,1 cm (3,2")	11,2 cm (4,4")	13,5 cm (5,3")	1,3 cm (0,52")	5,3 cm (2,1")	2,5 cm (1,0")

## Pistola per montaggio su robot - Dimensioni

Configurazione tipica per un robot "hollow-wrist" e pistola per montaggio sul lato inferiore.

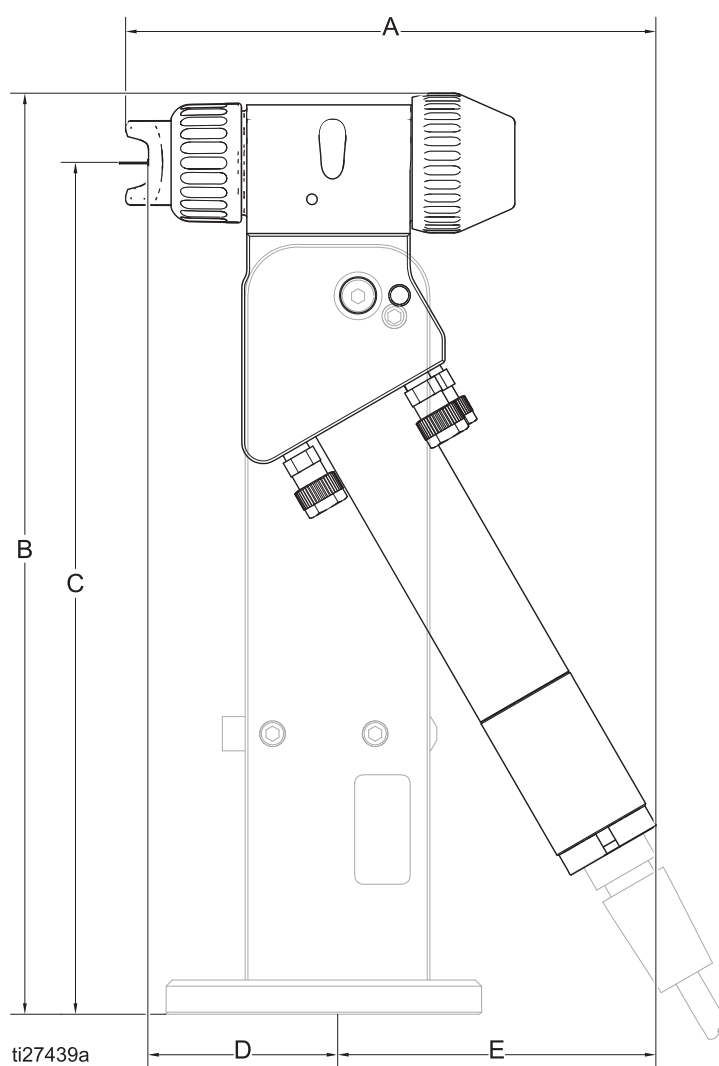


**NOTA:** In figura, pistola per impostazione di spruzzatura 60° sulla staffa per montaggio su robot 24L050.

**FIG. 37. Pistola per montaggio inferiore - Dimensioni**

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
31,0 cm (12,2")	8,9 cm (3,5")	14,7 cm (5,8")	5,1 cm (2,0")	1,3 cm (0,52")	33,0 cm (13")	5,3 cm (2,1")	3,8 cm (1,5")	4,06 cm (1,6")	3,53 cm (13,9")

Configurazione tipica per un robot con tecnologia "solid-wrist" e pistola per montaggio sul lato inferiore.

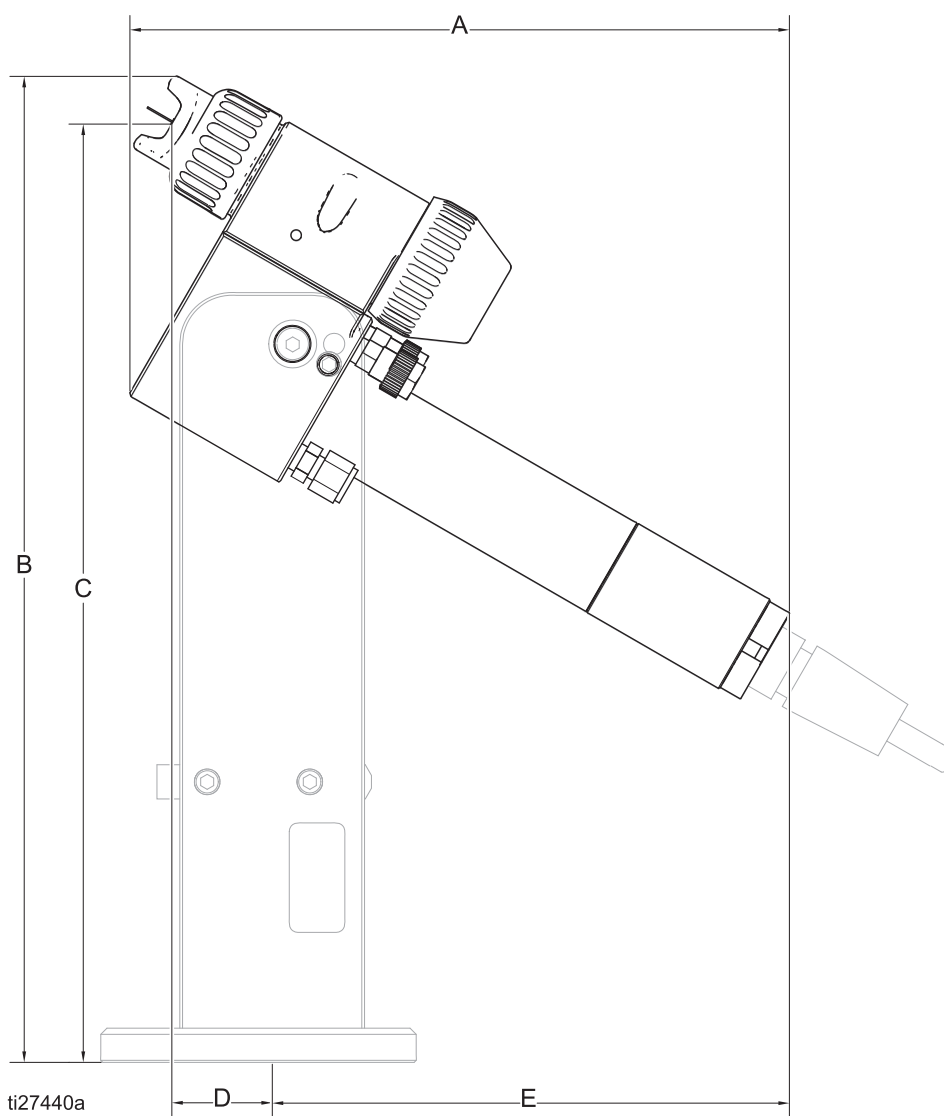


**NOTA:** In figura, pistola per impostazione di spruzzatura 90 ° sulla staffa per montaggio su robot 24L050.

**FIG. 38. Pistola per montaggio inferiore - Dimensioni**

A	B	C	D	E
19,3 cm (7,6")	34,3 cm (13,5")	31,5 cm (12,4")	6,6 cm (2,6")	11,9 cm (4,7")

Configurazione alternativa per un robot con tecnologia "solid-wrist" e pistola per montaggio posteriore.



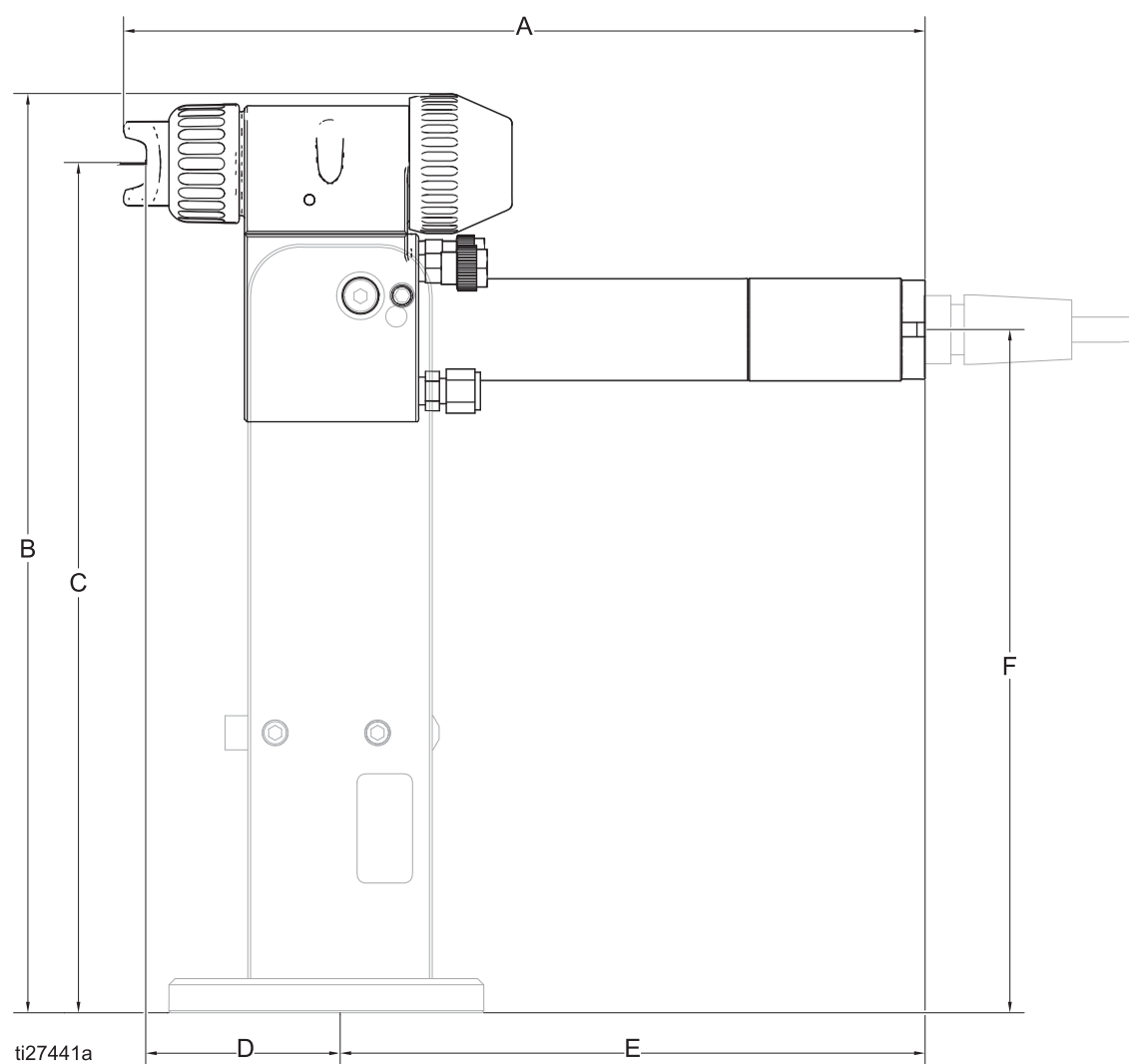
**NOTA:** In figura, pistola per impostazione di spruzzatura 60° sulla staffa per montaggio su robot 24L050.

**FIG. 39. Pistola per montaggio inferiore - Dimensioni**

A	B	C	D	E
23,6 cm (9,3")	36,6 cm (14,4")	34,8 cm (13,7")	3,3 cm (1,3")	18,8 cm (7,4")



Configurazione alternativa per un robot con tecnologia "solid-wrist" e pistola per montaggio posteriore.



**NOTA:** In figura, pistola per impostazione di spruzzatura 90° sulla staffa per montaggio su robot 24L050.

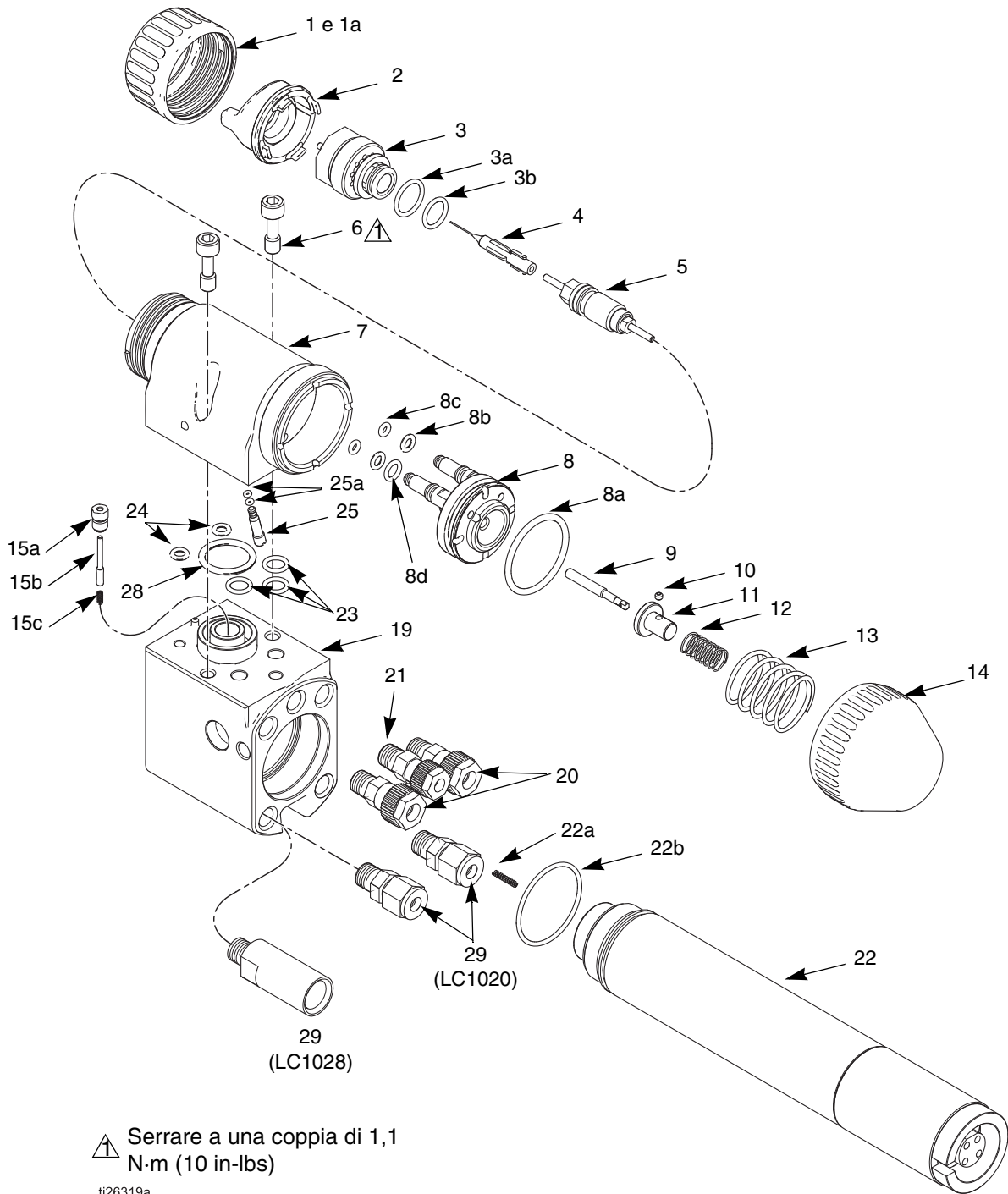
**FIG. 40. Montaggio su robot con pistola per montaggio posteriore - Dimensioni**

A	B	C	D	E	F
29,0 cm (11,4")	34,3 cm (13,5")	31,5 cm (12,4")	6,7 cm (2,65")	22,0 cm (8,65")	25,4 cm (10,0")

# Ricambi

## Pro Xpc Auto Pistola a spruzzo pneumatica per montaggio posteriore

LC1020, LC1028



### LC1020, LC1028

N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
1	24N644	Kit anello di sicurezza (comprende 1a)	1
1a	198307	Guarnizione a U	1
2	24N477	Kit cappello di polverizzazione	1
3	24N616	Kit ugello 1,5 mm (comprende 3a e b)	1
3a	24N645	Kit O-ring conduttivo	1
3b	111507	O-ring, guarnizione	1
4		Kit spillo dell'elettrodo	1
	24N651	LC1020	
	24N652	LC1028	
5	24X828	Kit gruppo asta premiguarnizioni (vedere pagina 62)	1
6	24X790	Kit viti (confezione da 2)	2
7		Pro Xpc Auto Kit testa di spruzzatura (comprende 1-14, 23-25)	1
	24X827	LC1020	
	24Y856	LC1028	
8	24X829	Gruppo pistone (comprende 8a-8d)	1
8a	125249	O-ring FX75	1
8b	112319	O-ring FX75	2
8c	111504	O-ring FX75	2
8d	111450	O-ring FX75	1
9	24X830	Albero del pistone	1
10	114137	Vite di arresto	1
11	192452	Fermo dello spillo	1
12	114138	Molla di compressione	1
13	114139	Molla di compressione	1
14	24X831	Cappuccio del pistone	1
15	24X849	Kit stantuffo con contatto (comprende 15a, 15b e 15c)	1
15a	- - -	Fermo dello stantuffo	1
15b	- - -	Perno con contatto	1
15c	- - -	Molla	1
19		Collettore per montaggio posteriore (comprende 15, 20, 21, 28 e 29)	1
	24X826	LC1020	
	24Y892	LC1028	
20	16W734	Raccordo aria 8 mm	2
21	16W733	Raccordo aria 6mm	1
22	24X832	Alimentatore (comprende 22a e 22b)	1
22a	24Y773	Molla	1
22b	102895	O-ring	1
23	113137	O-ring	3
24	112319	O-ring	2
25	25A193	Tappo ricircolo (comprende 25a)	1
25a	- - -	O-ring	2
28	122530	O-ring	1

N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
29		Raccordo del fluido	2
	111157	LC1020	
	17J394	LC1028	
40	276741	Attrezzo multiuso (non in figura)	1
41	101821	Chiave esagonale - 3/16 in. Non in figura	1
42	114141	Chiave esagonale - 1/16 in. Non in figura	1
43‡	24X793	Kit staffa fluido (vedere pagina 62)	1
44‡	24Y323	Kit tubo del fluido (non in figura)	2
45	116553	Grasso dielettrico, tubo da 30 ml (1 oz.), non in figura	1
46?		Cartello, avvertenza (non in figura)	1
	17H128	Solo sistemi a solvente	
	17J075	Solo sistemi a base acquosa	
47?	179791	Targhetta, avvertenza (non in figura)	1
48	24Y403	Copertura, pistola; confezione da 10 (non in figura)	1

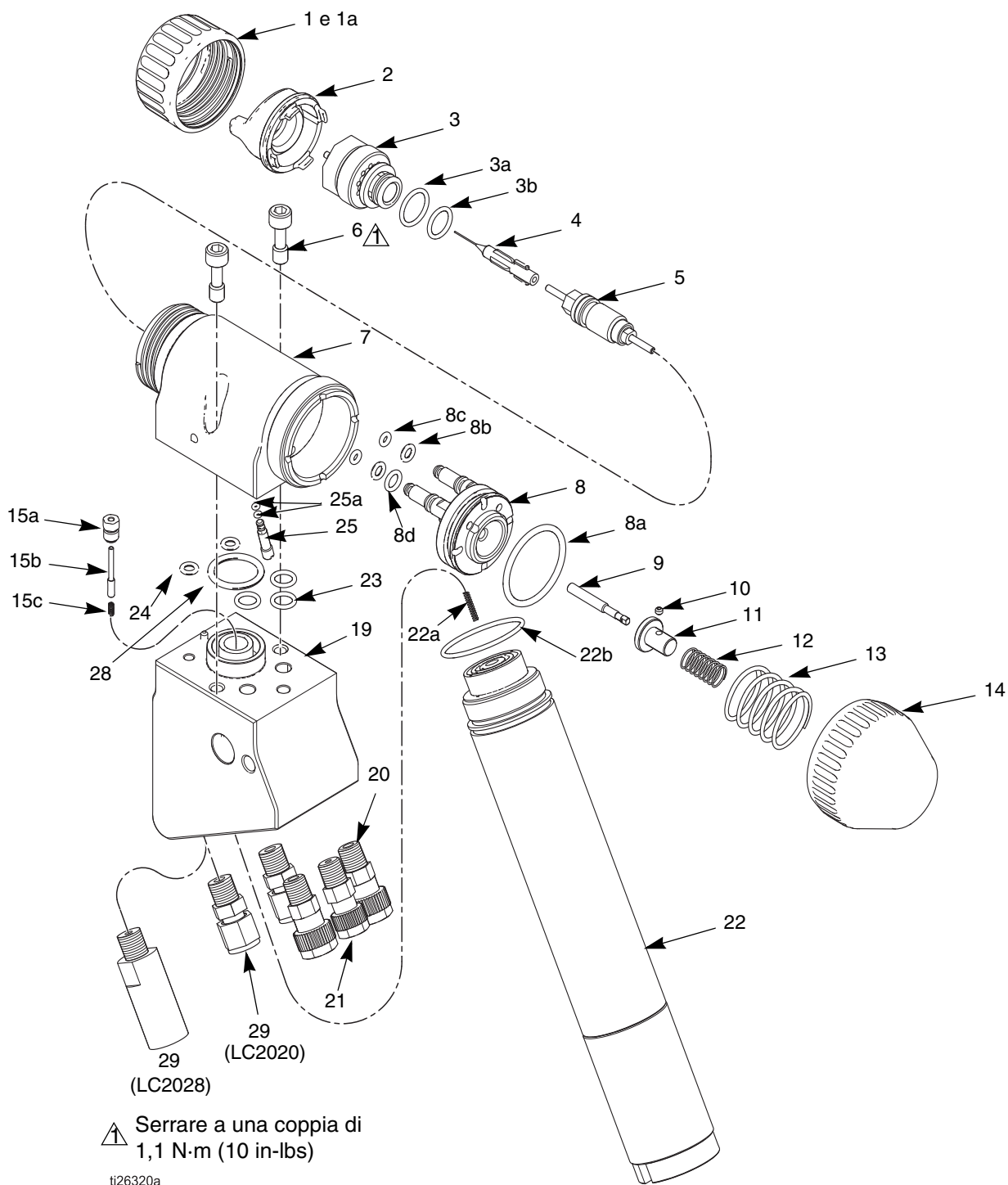
?Le etichette, i cartelli, le targhette e le schede di avvertimento sono sostituibili gratuitamente.

?Inclusa nel kit riparazione O-ring 24X789.

‡ In dotazione solo con sistemi a solvente.

# Pro Xpc Auto Pistola a spruzzo pneumatica per montaggio inferiore

## LC2020, LC2028



## LC2020, LC2028

N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
1	24N644	Kit anello di sicurezza (comprende 1a)	1
1a	198307	Guarnizione a U	1
2	24N477	Kit cappello di polverizzazione	1
3	24N616	Kit ugello 1,5 mm (comprende 3a e b)	1
3a	24N645	Kit O-ring conduttivo	1
3b	111507	O-ring, guarnizione	1
4		Kit spillo dell'elettrodo	1
	24N651	LC2020	
	24N652	LC2028	
5	24X828	Kit gruppo asta premiguarnizioni (vedere pagina 62)	1
6	24X790	Kit viti (confezione da 2)	2
7		Pro Xpc Auto Kit testa di spruzzatura (comprende 1-14, 23-25)	1
	24X827	LC2020	
	24Y856	LC2028	
8	24X829	Gruppo pistone (comprende 8a-8d)	1
8a	125249	O-ring 124 FX75	1
8b	112319	O-ring 008 FX75	2
8c	111504	O-ring 006 FX75	2
8d	111450	O-ring 010 FX75	1
9	24X830	Albero del pistone	1
10	114137	Vite di arresto	1
11	192452	Fermo dello spillo	1
12	114138	Molla di compressione	1
13	114139	Molla di compressione	1
14	24X831	Cappuccio del pistone	1
15	24X849	Kit stantuffo con contatto (comprende 15a, 15b e 15c)	1
15a	- - -	Fermo dello stantuffo	1
15b	- - -	Perno con contatto	1
15c	- - -	Molla	1
19		Collettore per montaggio lato inferiore (comprende 15, 20, 21, 28 e 29)	1
	24Y262	LC2020	
	24Y893	LC2028	
20	16W734	Raccordo aria 8 mm	2
21	16W733	Raccordo aria 6mm	1
22	24X832	Alimentatore (comprende 22a e 22b)	1
22a	24Y773	Molla	1
22b	102895	O-ring	1
23	113137	O-ring	3
24	112319	O-ring	2
25	25A193	Tappo ricircolo (comprende 25a)	1

N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
25a	- - -	O-ring	2
28	122530	O-ring	1
29		Raccordo del fluido	2
	111157	LC2020	
	17J394	LC2028	
40	276741	Attrezzo multiuso (non in figura)	1
41	101821	Chiave esagonale - 3/16 in. Non in figura	1
42	114141	Chiave esagonale - 1/16 in. Non in figura	1
43	24X793	Kit staffa fluido (vedere pagina 62)	1
44	24Y323	Kit tubo del fluido (non in figura)	2
45	116553	Grasso dielettrico, tubo da 30 ml (1 oz.), non in figura	1
46		Cartello, avvertenza (non in figura)	1
	17H128	LC2020	
	17J075	LC2028	
47	179791	Targhetta, avvertenza (non in figura)	1
48	24Y404	Copertura, pistola; confezione da 10 (non in figura)	1

? Le etichette, i cartelli, le targhette e le schede di avvertimento sono sostituibili gratuitamente.

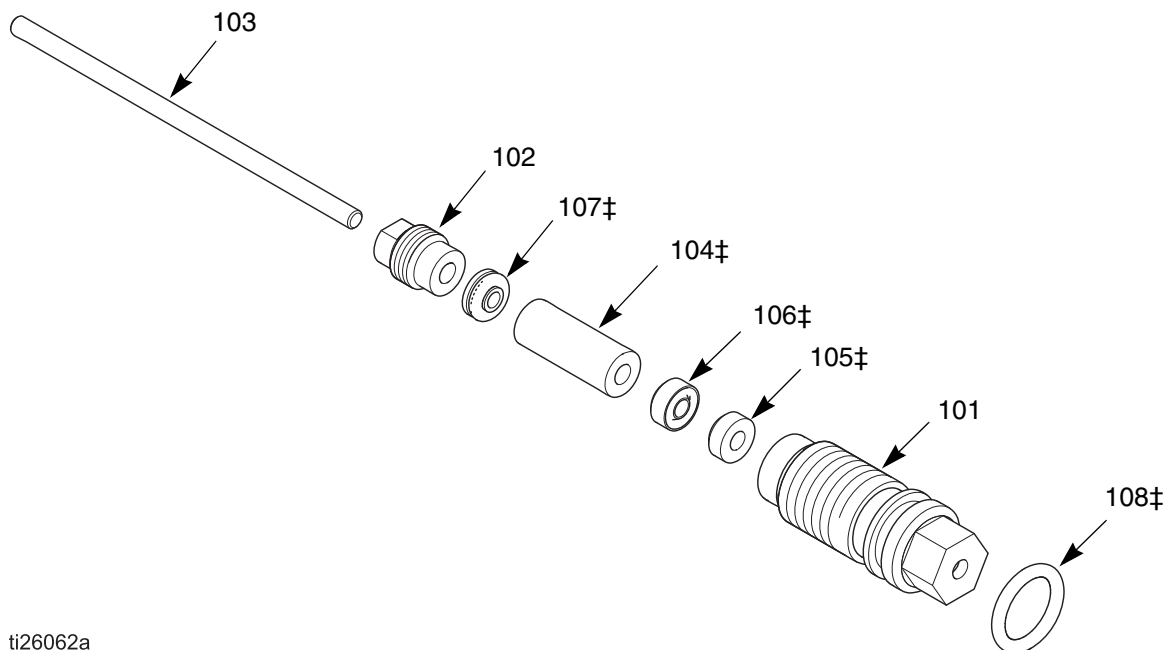
? Inclusa nel kit riparazione O-ring 24X789.

‡ In dotazione solo con sistemi a solvente.

## Gruppo dell'asta premiguarnizioni

**Codice 24X828 Gruppo guarnizioni**

Comprende gli articoli



ti26062a

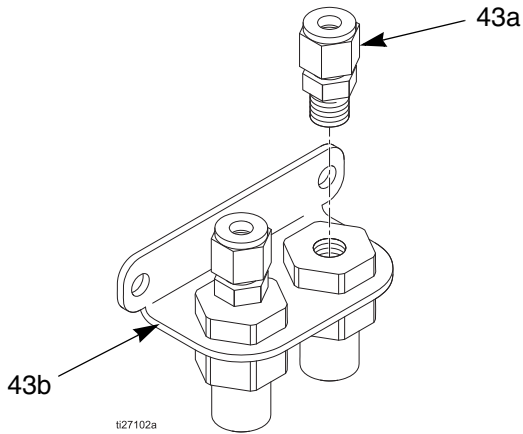
N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
101	185495	Alloggiamento guarnizioni	1
102	197641	Ghiera premistoppa	1
103	25A194	Asta premiguarnizioni	1
104‡	186069	Distanziale guarnizione	1
105‡	178763	Guarnizione spillo	1
106‡	178409	Guarnizione fluido	1
107‡	116905	Guarnizione	1
108‡	111316	O-ring	1
109	070321	Grasso lubrificante (non in figura)	1
‡	Queste parti sono incluse nel kit di riparazione della tenuta del fluido 17H258 (acquistabile separatamente).		

## Kit staffa del fluido

Solo per sistemi a solvente.

### Codice 24X793 Kit staffa fluido

Comprende gli articoli

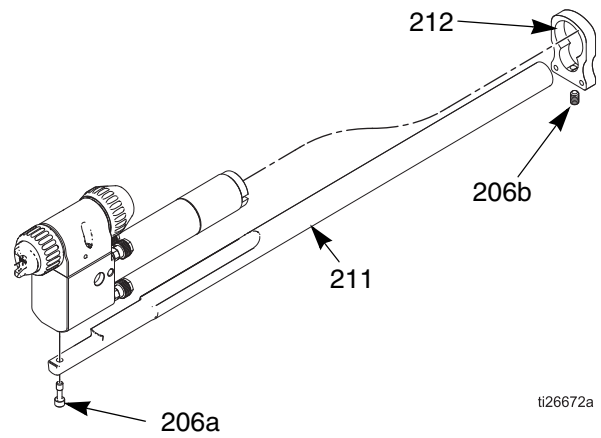


N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
43	24X793	Staffa del fluido (comprende 43a-43c)	1
43a	111157	Raccordo del fluido	2
43b	- - -	Gruppo staffa	1
43c	223547	Filo di terra (non in figura)	1

## Gruppo staffa per montaggio posteriore

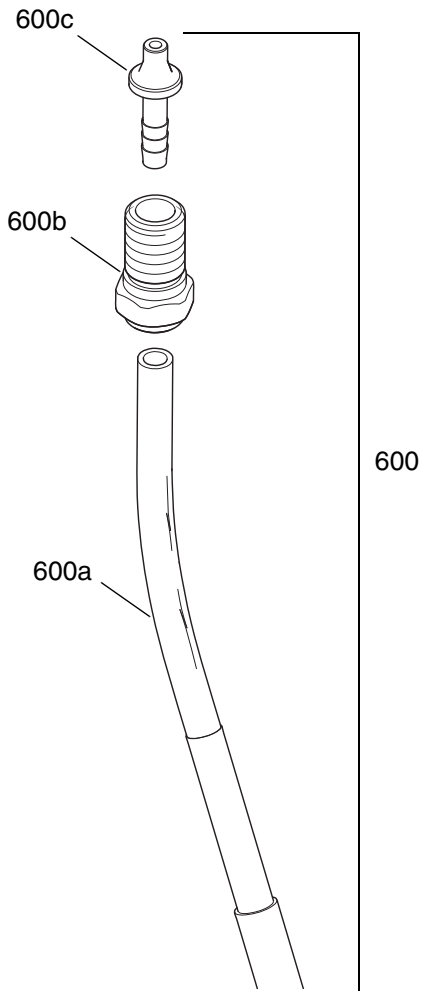
### Codice 24L044 Kit reciprocatore per montaggio posteriore

Comprende gli articoli



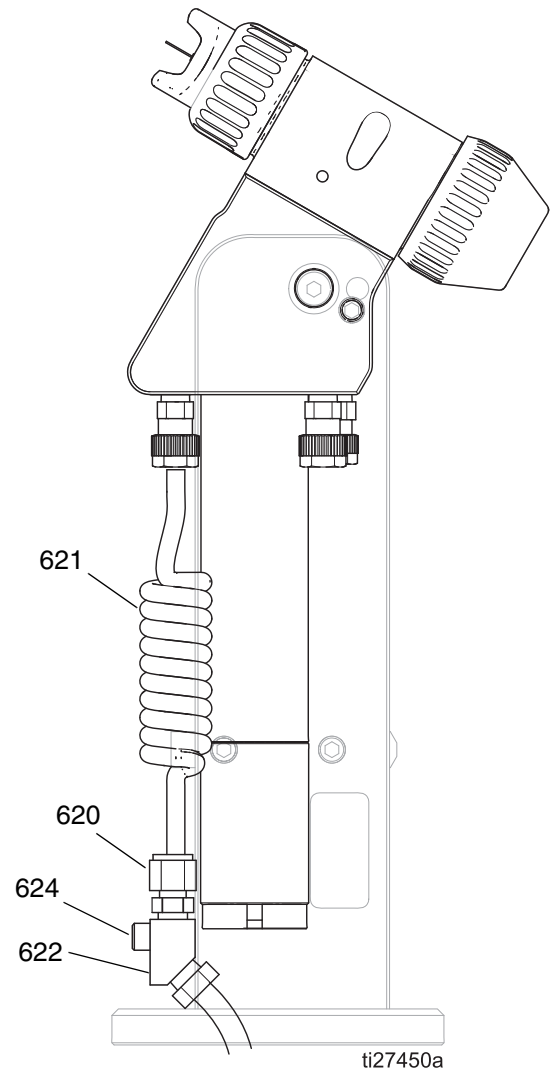
N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
206a	24X790	Vite (confezione da 2)	1
206b	17K153	Vite di arresto	1
211	- - -	Asta di montaggio	1
212	- - -	Piastra di montaggio	1

## Flessibile per fluido a base acquosa schermato 24S112, 24S113



ti27132a

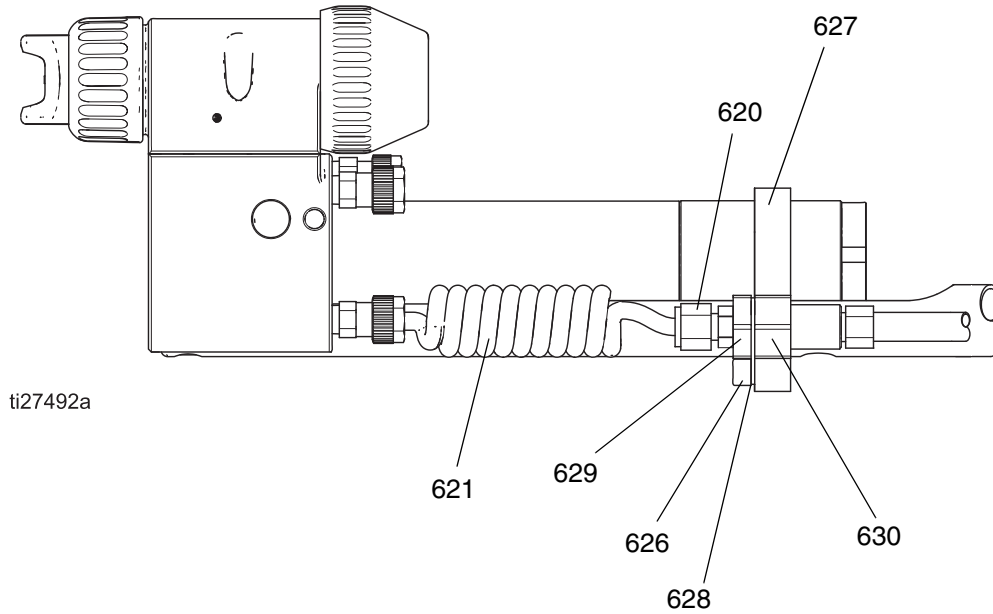
## Kit flessibile del fluido spiralato 24Y328



N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà	N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
600	24S112	FLESSIBILE, 7,6 m (25 piedi)	1	620	111157	Raccordo del fluido	2
	24S113	FLESSIBILE, 15,2 m (50 ft)	1	621	25A346	Tubo, spiralato	1
600a	537107	FLESSIBILE, PTFE, DI 1/4	1	622	---	Collettore	1
600b	17J395	RACCORDO, connettore, canna	1	623	223547	Filo, terra (non in figura)	1
600c	17J392	RACCORDO, tenuta, fluido	1	624	124588	Vite, a brugola, testa esagonale	2
				625	---	Vite, terra (non in figura)	1



## Kit flessibile del fluido spiralato 24Y325

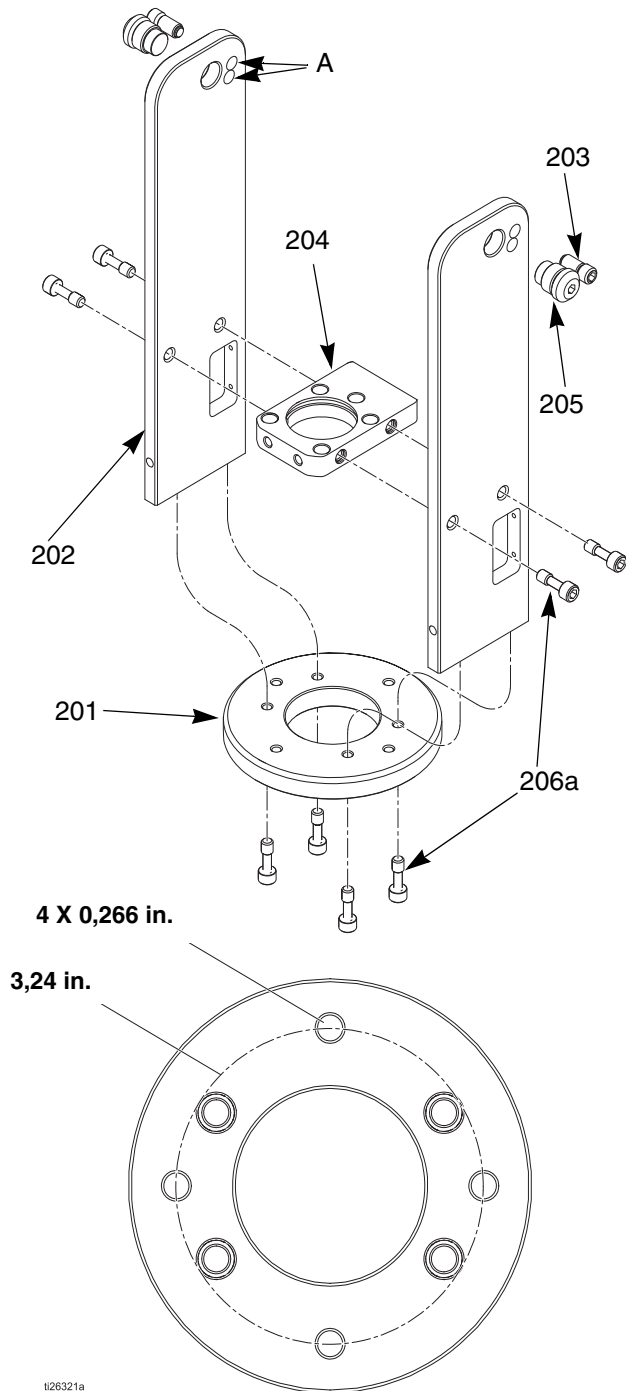


N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
620	111157	Raccordo del fluido	2
621	25A346	Tubo, spiralato	1
623	223547	Filo, terra (non in figura)	1
626	GC2248	Vite, a brugola, esagono incassato	2
627	- - -	Piastra, montaggio, acetale	1
628	- - -	Staffa, montaggio, acciaio inossidabile	1
629	- - -	Raccordo	2
630	- - -	Dado	2

# Gruppo staffa per montaggio su robot

**Codice 24L050 Gruppo staffa di montaggio**

Comprende gli articoli



N. rif.	Codice	Descrizione	Qtà
201	16U245	Piastra di montaggio	1
202	16N406	Piastra della pistola	2
203	24Y771	Perno di bloccaggio (confezione da 2)	2
204	16P858	Piastra centrale	1
205	24Y772	Perno di montaggio (confezione da 2)	2
206a	24X482	Dispositivo di fissaggio con fermo, plastica (confezione da 4)	8
207	GC2248	Vite	4
	- - -	Piastra adattatore robot (non in figura; ordinabile separatamente); Vedere Tabella 7 a pagina 67	

**NOTA:** I fori di allineamento (A) consentono di orientare l'inclinazione della pistola a spruzzo a 60° o 90° per entrambi i tipi pistola.

Tabella 7. Piastre adattatore robot

Piastra adattatore	Robot	Diametro passante	Viti di montaggio	Anello spine di posizionamento	Spine di posizionamento
24Y128	MOTOMAN EPX1250	27,5 mm (1,083 in)	4x M5 x 0,8	27,5 mm (1,083 in)	5 mm
24Y129	MOTOMAN PX1450	32 mm (1,260 in)	8 x M6 x 1,0	---	---
	MOTOMAN EPX2850, tipo a tre rulli				
24Y634	MOTOMAN EPX2050	102 mm (4,02 in)	6 x M6 x 1,0	102 mm (4,02 in)	2X 4 mm
	ABB IRB 580				
	ABB IRB 5400				
24Y650	MOTOMAN EPX2700	102 mm (4,02 in)	6 x M6 x 1,0	102 mm (4,02 in)	2X 5 mm
	MOTOMAN EPX2800				
	MOTOMAN EPX2900				
	KAWASAKI KE610L				
	KAWASAKI KJ264				
	KAWASAKI KJ314				
24Y172	ABB IRB 540	36 mm (1,42 in)	3X M5	---	---
24Y173	ABB IRB 1400	40 mm (1,58 in)	4X M6	---	---
24Y768	FANUC PAINT MATE 200iA	31,5 mm (1,24 in)	4X M5	31,5 mm (1,24 in)	1X 5 mm
	FANUC PAINT MATE 200iA/5L				
24Y769	FANUC P-250	100 mm (3,94 in)	6X M5	100 mm (3,94 in)	1X 5 mm

# Accessori

## Controller

Codice	Descrizione
24Y307	Pro Xpc Auto Controller, a solvente
24Y308	Pro Xpc Auto Controller, a base acquosa
24Y335	Cavo di alimentazione del controller (in dotazione con 24Y307 e 24Y308)
17H039	Cavo I/O (in dotazione con 24Y307 e 24Y308)

## Cavi di alimentazione per pistole

Codice	Descrizione
17J586	Cavo di alimentatore della pistola; 11 m (36 ft)
17J588	Cavo di alimentatore della pistola; 20 m (65,6 ft)
17J589	Cavo di alimentatore della pistola; 30 m (98,4 ft)

## Accessori della linea del fluido

### Tubo del fluido, sistemi a solvente

Codice	Descrizione
24Y323	Sezione a parete spessa 2,4 m (8 ft)
24Y325	Flessibile a spirale; Reciprocatore; include le viti di montaggio
24Y328	Flessibile a spirale; robot; include le viti di montaggio
25A346	Flessibile a spirale; robot; solo flessibile

### Flessibile del fluido a base acquosa schermato

24S112	7,6 m (25 ft)
24S113	15,2 m (50 ft)

## Accessori del sistema

Codice	Descrizione
222011	Filo di terra per la messa a terra della pompa e degli altri componenti e apparecchiature nell'area di spruzzatura. Diametro 12, 7,6 m (25 piedi)

## Staffe di montaggio

Codice	Descrizione
24L044	Montaggio posteriore (reciprocatore)
24L050	Montaggio inferiore (robot)
- - -	Piastre adattatore robot; vedere Tabella 7 a pagina 67

## Testare l'apparecchiatura

Codice	Descrizione
241079	Megaohmetro. Uscita 500 V, 0,01-2000 megaohm. Da utilizzare per i test di continuità della messa a terra e di resistenza. <b>Non adatto all'uso in luoghi pericolosi</b>
722886	Misuratore di resistenza della vernice. Effettuare la prova di resistività del fluido. Vedere il manuale 307263. <b>Non adatto all'uso in luoghi pericolosi</b>
722860	Sonda per vernice. Effettuare la prova di resistività del fluido. Vedere il manuale 307263. <b>Non adatto all'uso in luoghi pericolosi</b>
245277	Testare l'impianto, la sonda dell'alta tensione e il misuratore di kV. Da utilizzare per testare la tensione elettrostatica della pistola e la condizione dell'alimentatore durante gli interventi di manutenzione. Vedere il manuale 309455

## Apparecchiature varie

### Accessori della pistola

Codice	Descrizione
111265	Lubrificante privo di silicone, 113 g (4 once)
116553	Grasso dielettrico. 30 ml (1 oncia)
24Y403	Copertura della pistola. Pistola per montaggio posteriore (reciprocatore). Confezione da 10
24Y404	Copertura della pistola. Pistola per montaggio inferiore (robot). Confezione da 10
210084	Picchetto di terra manuale

## Kit di riparazione e conversione

Codice	Descrizione
24X794	Kit di spruzzatura circolare. Per convertire una pistola a spruzzatura pneumatica standard in un cappello di polverizzazione per spruzzatura circolare. Vedere il manuale 3A2498
24N704	Spillo di ricambio dell'elettrodo per materiali abrasivi. Blu
24X789	Kit di riparazione O-ring
17H258	Kit di riparazione della tenuta del fluido

# Dati tecnici

<b>Categoria</b>	<b>Dati</b>
Pressione massima di esercizio del fluido	0,7 MPa (7 bar, 100 psi)
Pressione massima di esercizio dell'aria	0,7 MPa (7 bar, 100 psi)
Flusso di aria totale tipico con cappello di polverizzazione 24N477 con pressione aria di nebulizzazione e aria in entrata ventola da 30 psi (2 bar)	340 l/min (12 scfm)
Pressione minima di azionamento del cilindro	0,34 MPa (3,4 bar, 50 psi)
Intervallo temperatura ambiente	41°F - 104°F (5°C - 40°C)
Temperatura di funzionamento massima del fluido	120°F (48°C)
Gamma di resistività della vernice	<i>Sistemi a solvente:</i> 1 megaohm/cm ad infinità <i>Sistemi a base acquosa:</i> fluidi a base acquosa conduttivi
Uscita in corrente in caso di cortocircuito	150 mA
Voltaggio di uscita	<i>Pistole a solvente:</i> 0-100 kV <i>Pistole a base acquosa:</i> 0-60 kV
Potenza sonora (misurata in base allo standard ISO 9216)	a 0,28 MPa (2,8 bar, 40 psi): 90,4 db(A) a 0,7 MPa (7 bar, 100 psi): 105,4 db(A)
Pressione sonora (misurata a 1 m dalla pistola)	a 0,28 MPa (2,8 bar, 40 psi): 87 dB(A) a 0,7 MPa (7 bar, 100 psi): 99 dB(A)
Raccordo di ingresso aria di nebulizzazione	D.E. 8 mm (5/16 in.), 1 mm (0,04 in.) di spessore parete e D.I. 6 mm (0,23 in.), tubo in nylon
Raccordo di ingresso aria ventole	D.E. 8 mm (5/16 in.), 1 mm (0,04 in.) di spessore parete e D.I. 6 mm (0,23 in.), tubo in nylon
Raccordo di ingresso aria cilindro	D.E. 6 mm (1/4 in.), 1 mm (0,04 in.) di spessore parete e D.I. 4 mm (0,17 in.), tubo in nylon
Raccordo dell'ingresso del fluido	<i>A solvente:</i> 6 mm (1/4 in.) D.E., 1,6 mm (0,0625 in.) di spessore parete e 3,2 mm (0,125 in.) di D.I., tubo in PFE a parete spessa <i>A base acquosa:</i> 9,4 mm (0,369 in.) D.E., 1,5 mm (0,060 in.) di spessore parete e 6 mm (1/4 in.) di D.I., tubo in FEP a parete spessa
Peso della pistola	545 g (1,2 lb)
Parti a contatto con il fluido	Nylon, acetale, polietilene a peso molecolare ultra alto, fluoroelastomero, polietilene

# Garanzia standard Graco

Graco garantisce tutta l'apparecchiatura descritta in questo documento che è fabbricata dalla Graco e che è marchiata con il relativo nome come esente da difetti del materiale e di mano d'opera alla data della vendita per l'acquirente originale che lo usa. Con l'eccezione di eventuali garanzie speciali, estese o limitate pubblicate da Graco, la Graco riparerà o sostituirà qualsiasi parte dell'apparecchiatura che la Graco stessa riconoscerà come difettosa, per un periodo di dodici mesi dalla data di acquisto. La presente garanzia è applicabile soltanto quando l'attrezzatura è installata, utilizzata e sottoposta a manutenzione secondo le raccomandazioni indicate da Graco.

Questa garanzia non copre, e Graco non ne potrà essere ritenuta responsabile, usura e danni generici o eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati da installazioni non corrette, cattivo uso, errata applicazione, abrasione, corrosione, manutenzione inadeguata o non corretta, negligenza, incidenti, manomissioni o sostituzioni di componenti non Graco. Graco non sarà responsabile nemmeno per eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle attrezzature Graco con strutture, accessori, attrezzature o materiali non forniti da Graco o da progettazioni, produzioni, installazioni, funzionamenti o manutenzioni errati di strutture, accessori, attrezzature o materiali non forniti da Graco.

Questa garanzia è valida solo se l'attrezzatura difettosa viene restituita a 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 il trasporto prepagato. Se l'ispezione non rileva difetti nei materiali o nella lavorazione, le riparazioni verranno effettuate a un costo ragionevole che include il costo delle parti, la manodopera e il trasporto.

**QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE INCLUSE MA NON LIMITATE A EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALITÀ O ADATTABILITÀ A SCOPI PARTICOLARI.**

L'unico obbligo di Graco e il solo rimedio a disposizione dell'acquirente in caso di inadempimento ai sensi della garanzia sono quelli indicati in precedenza. L'acquirente accetta che nessun altro rimedio (inclusi fra l'altro danni accidentali o consequenziali per perdite di profitto, di vendite, lesioni alle persone o danni alle proprietà o qualsiasi altra perdita accidentale o consequenziale) sia messo a sua disposizione. Qualsiasi azione legale per violazione della garanzia dovrà essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di vendita.

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

Graco non è in alcun caso responsabile di danni indiretti, accidentali, speciali o consequenziali dovuti alla fornitura da parte di Graco dell'attrezzatura di seguito riportata o per la fornitura, le prestazioni 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 informazioni aggiornate sui prodotti Graco visitare il sito [www.graco.com](http://www.graco.com).

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

**PER INVIARE UN ORDINE**, contattare il proprio distributore GRACO o chiamare per individuare il distributore più vicino.  
**Tel.:** 612-623-6921 **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 332992

**Sede generale Graco:** Minneapolis

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

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2015, Graco Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione della Graco sono registrati a ISO 9001.**

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

Revisione J, ottobre 2018