

Pistola a spruzzatura elettrostatica automatica Pro XpcTM

3A3250N

IT

Modelli di pistola a base solvente:

Per l'uso in ambienti pericolosi di Classe I Div. I, con l'impiego di materiali da spruzzatura del gruppo D.
Per l'uso in ambienti con atmosfere esplosive del gruppo II, zona 1, con l'impiego di materiali da 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 di miscele liquide ASTM D4206.
- Materiali che non possono incendiarsi con qualsiasi rapporto di miscelazione con aria, tramite fonti di energia inferiori a 500 mJ.

Esclusivamente per uso professionale.

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

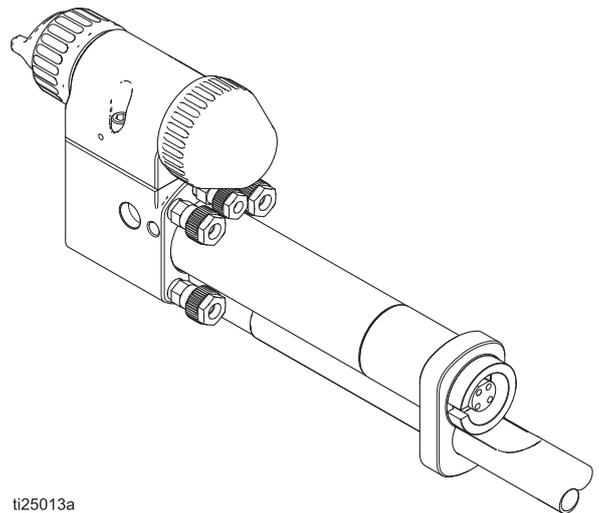
Pressione massima di esercizio del fluido 0,7 MPa, 7 bar (100 psi)



Importanti istruzioni sulla sicurezza

Prima di utilizzare l'unità, leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute in questo manuale. Conservare le presenti istruzioni.

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



ti25013a

Indice

Indice	2	Verifica della resistenza della pistola	35
Modelli	3	Test della resistenza del punto di carica	35
Avvertenze	4	Prova della resistenza degli elettrodi	36
Introduzione	7	Test della resistenza del corpo della pistola (senza elettrodo)	36
Come funziona la pistola a spruzzatura pneumatica elettrostatica	7	Risoluzione dei problemi	37
Funzionamento della spruzzatura	7	Risoluzione dei problemi relativi al ventaglio di spruzzatura	37
Funzionamento delle parti elettrostatiche	7	Risoluzione dei problemi di funzionamento della pistola	38
Funzioni e opzioni della pistola	7	Risoluzione dei problemi elettrici	39
Pro Xpc Auto Componenti della pistola a spruzzatura pneumatica	8	Risoluzione dei problemi di perdita di tensione nei sistemi a base acquosa ...	40
Installazione	9	Riparare	42
Linee guida di base	9	Preparazione della pistola per la manutenzione	42
Opzioni di installazione	10	Preparazione per la manutenzione dell'alimentatore	43
Nessuna integrazione	10	Sostituzione del cappello dell'aria e dell'ugello .	44
Integrazione di base	11	Sostituzione dell'elettrodo	45
Integrazione PLC	12	Riparazione del contatto alta tensione del collettore	45
Cartelli di avvertenza	13	Rimozione dell'asta premiguarnizioni	46
Aerare la cabina di spruzzatura	13	Installazione dell'asta premiguarnizioni	46
Installare il controller	13	Riparazione dell'asta premiguarnizioni	47
Installazione degli accessori della linea dell'aria	16	Riparazione del pistone	48
Installazione degli accessori della linea del fluido	16	Riparazione dell'alimentatore	48
Circolazione	17	Parti	49
Pistola a spurgo	17	Pro Xpc Auto Pistola a spruzzatura pneumatica per montaggio posteriore	49
Connessioni del collettore	18	LC1020, LC1028	50
Collegamento delle linee dell'aria e del fluido ...	19	Pro Xpc Auto Pistola a spruzzatura pneumatica per montaggio inferiore	51
Collegare l'alimentazione	22	LC2020, LC2028	52
Messa a terra	23	Gruppo dell'asta premiguarnizioni	53
Installare la copertura della pistola	24	Kit staffa del fluido	54
Verificare la resistività del fluido	24	Gruppo staffa per montaggio posteriore	54
Verificare la viscosità del fluido	25	Flessibile per fluido a base acquosa schermato 24S112, 24S113	55
Lavaggio prima dell'uso dell'apparecchiatura ..	25	Kit flessibile del fluido spiralato 24Y328	55
Linee guida per materiali abrasivi	25	Kit flessibile del fluido spiralato 24Y325	56
Funzionamento	26	Gruppo staffa per montaggio su robot	57
Procedura di scarico della pressione	26	Cappelli dell'aria e ugelli del fluido	59
Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido	26	Tabella di selezione dell'ugello del fluido	59
Lista di controllo operativa	27	Grafici delle prestazioni degli ugelli del fluido ..	60
Regolare il ventaglio di spruzzatura	28	Tabella di selezione del cappello dell'aria	62
Regolazione dei componenti elettrostatici	29	Tabella di selezione degli elettrodi	66
Spruzzatura	29	Accessori	67
Erogazione del solo fluido	29	Dimensioni	68
Spegnimento	29	Pistola per montaggio posteriore - Dimensioni .	68
Manutenzione	30	Pistola per montaggio su robot - Dimensioni ..	69
Lavaggio e pulizia quotidiani	30	Dati tecnici	73
Lavaggio	31	Garanzia standard Graco	74
Pulizia del cappello dell'aria e dell'ugello del fluido	31		
Controllo delle perdite di fluido	32		
Collaudi elettrici	33		
Collaudare l'intera pistola con l'alimentatore ...	33		
Controllo della resistenza dell'alimentatore	34		
Prova di resistenza della pistola e del collettore .	34		

Modelli

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

Approvazioni

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

Modelli di pistola	Cavi di alimentazione per pistole	Controller	Tipo di prodotto	Certificazioni delle pistole
LC1020 LC2020	17J586 17J588 17J589	24Y307	A base solvente	 2575  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 in inglese	Descrizione
333266	Pro Xpc Auto Controller

Avvertenze

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

 <h1 style="margin: 0;">AVVERTENZA</h1>	
    	<p>PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE</p> <p>I fumi infiammabili, ad esempio i fumi di solventi e vernici, presenti nell'area di lavoro possono incendiarsi o esplodere. Per aiutare a prevenire incendi ed esplosioni per tutti i sistemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le apparecchiature elettrostatiche devono essere utilizzate solo da personale addestrato e qualificato che abbia compreso le istruzioni contenute in questo manuale. • 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 elettrica non deve superare il valore di 1 megaohm. Consultare le istruzioni di messa a terra. • Usare solo flessibili di alimentazione aria conduttivi Graco con messa a terra. • Non utilizzare rivestimenti per i secchi, a meno che non siano conduttivi e collegati a terra. • Interrompere immediatamente l'uso in presenza di scintille statiche. Non utilizzare l'apparecchiatura finché il problema non è stato identificato e corretto. • Controllare quotidianamente la resistenza della pistola e della messa a terra. • Utilizzare e pulire le attrezzature solo in aree ben ventilate. • Spegnerne sempre i componenti elettrostatici durante il lavaggio, la pulizia o la manutenzione dell'apparecchiatura. • Eliminare tutte le sorgenti di accensione, ad esempio fiamme pilota, sigarette, torce elettriche e coperture in plastica (pericolo di scariche elettrostatiche). • Non collegare o scollegare i cavi di alimentazione né accendere o spegnere luci in presenza di fumi infiammabili. • Mantenere l'area di lavoro libera da detriti, inclusi solventi, stracci e benzina. • Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro. <p>Solo per sistemi a base solvente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per lavare o pulire l'apparecchiatura, usare solventi con il punto più alto possibile di infiammabilità. • 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. <p>Solo per sistemi a base acquosa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non spruzzare né pulire utilizzando materiali infiammabili. Utilizzare esclusivamente materiali a base acquosa.

AVVERTENZA



PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE

Questa apparecchiatura deve essere correttamente connessa a terra. Un collegamento di messa a terra inefficace o la configurazione o l'uso non corretti del sistema possono causare scosse elettriche per **tutti i sistemi**:

- Disattivare e arrestare l'alimentazione dall'interruttore principale prima di scollegare i cavi e prima di eseguire interventi di manutenzione o installazione dell'apparecchiatura.
- Collegare il sistema esclusivamente a una sorgente di alimentazione dotata di messa a terra.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato e devono essere conformi a tutti i regolamenti e normative locali.

Per sistemi a base acquosa:

- Collegare la pistola elettrostatica a un sistema di isolamento della tensione in grado di scaricare la tensione del sistema quando non è in uso.
- Tutti i componenti del sistema di isolamento di tensione caricati ad alta tensione devono essere contenuti all'interno di un armadio d'isolamento che impedisca il contatto accidentale del personale 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 richiesto di scaricare la tensione; prima di eseguire operazioni di pulizia, lavaggio o manutenzione del sistema; prima di avvicinarsi alla punta della pistola e prima di aprire l'armadio d'isolamento per l'erogazione del fluido isolato.
- Non entrare in zone pericolose o contenenti alta tensione finché 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 poll.) 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 dell'armadio del sistema di isolamento.
- Non effettuare giunzioni fra i tubi del fluido. Installare un solo tubo 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 che fuoriesce dall'apparecchiatura, da eventuali perdite o da componenti rotti può essere schizzato 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 raccordi del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura.
- Controllare i tubi flessibili, i tubi e i raccordi ogni giorno. Sostituire immediatamente parti usurate o danneggiate.

AVVERTENZA



PERICOLO DA USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

L'utilizzo non corretto può provocare gravi lesioni o morte.

- Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto gli effetti di farmaci o alcol.
- Non superare i valori massimi di pressione e temperatura di esercizio del componente con i valori nominali più bassi. Fare riferimento ai **Dati tecnici** in tutti i manuali delle apparecchiature.
- Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'apparecchiatura a contatto con il fluido. Fare riferimento ai **Dati tecnici** nei manuali di tutte le apparecchiature. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente. Per informazioni complete sul materiale, richiedere le schede di sicurezza (SDS) al distributore o al rivenditore.
- Non abbandonare l'area di lavoro mentre l'apparecchiatura è alimentata o sotto pressione.
- Spegnerne tutta l'apparecchiatura e attenersi alla **Procedura di scarico della pressione** quando non è in uso.
- Controllare quotidianamente l'apparecchiatura. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate solo con parti originali del produttore.
- Non alterare né modificare l'apparecchiatura. Le modifiche o le alterazioni possono rendere nulle le certificazioni e creare pericoli per la sicurezza.
- Accertarsi che tutte le apparecchiature siano classificate e approvate per il rispettivo ambiente di utilizzo.
- Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. Per informazioni, rivolgersi al distributore.
- Disporre i tubi flessibili e i cavi lontano da aree trafficate, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde.
- Non attorcigliare né piegare eccessivamente i tubi flessibili né utilizzarli per tirare l'apparecchiatura.
- Tenere bambini e animali lontani dall'area di lavoro.
- Osservare tutte le normative sulla sicurezza applicabili.



PERICOLO CORRELATO AI SOLVENTI PER LA PULIZIA DELLE PARTI IN PLASTICA

Molti tipi di solventi possono degradare le parti in plastica e provocarne il malfunzionamento, con conseguenti lesioni gravi o danni all'apparecchiatura.

- Utilizzare solo solventi a base acquosa compatibili per pulire le parti strutturali in plastica o le parti contenenti 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.



PERICOLO DI FUMI O FLUIDI TOSSICI

I fluidi o i fumi tossici possono causare lesioni gravi e perfino mortali se spruzzati negli occhi o sulla pelle o se inalati o ingeriti.

- Leggere le schede di sicurezza (SDS) per documentarsi sui pericoli specifici correlati ai fluidi utilizzati.
- Conservare i fluidi pericolosi in contenitori approvati e smaltire i fluidi in conformità alle linee guida applicabili.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Indossare adeguate dotazioni protettive quando si opera nell'area di lavoro per protezione dal pericolo di lesioni gravi, fra cui lesioni agli occhi, perdita dell'udito, inalazione di fumi tossici e ustioni. Tali dispositivi di protezione includono, ma solo a titolo esemplificativo:

- Occhiali protettivi e protezioni acustiche.
- Respiratori, indumenti protettivi e guanti secondo le raccomandazioni del fabbricante del fluido e del solvente.

Introduzione

Come funziona la pistola a spruzzatura pneumatica elettrostatica

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

- L'aria di atomizzazione 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.

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

Funzionamento della spruzzatura

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

Funzionamento delle parti elettrostatiche

Il controller invia corrente all'alimentatore (E), il quale 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, a pagina 8.

Funzioni e opzioni della pistola

- L'impostazione massima della tensione è:
 - 60 kV (modelli a base acquosa)
 - 100 kV (modelli a base 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 sgancio rapido che ne consente la rimozione senza scollegare le linee del fluido e dell'aria dalla 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 ricircolo della 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 segnali I/O discreti.

Pro Xpc Auto Componenti della pistola a spruzzatura pneumatica

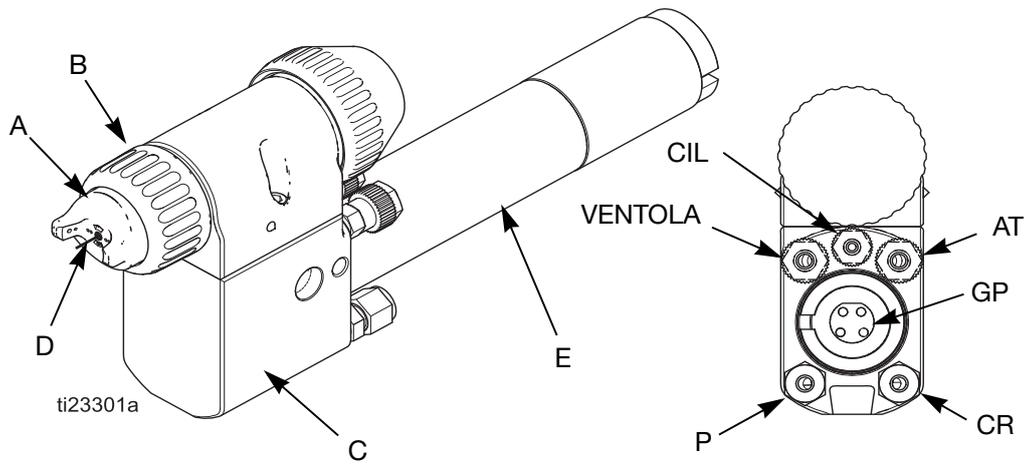


FIG. 1 Panoramica della pistola a montaggio posteriore

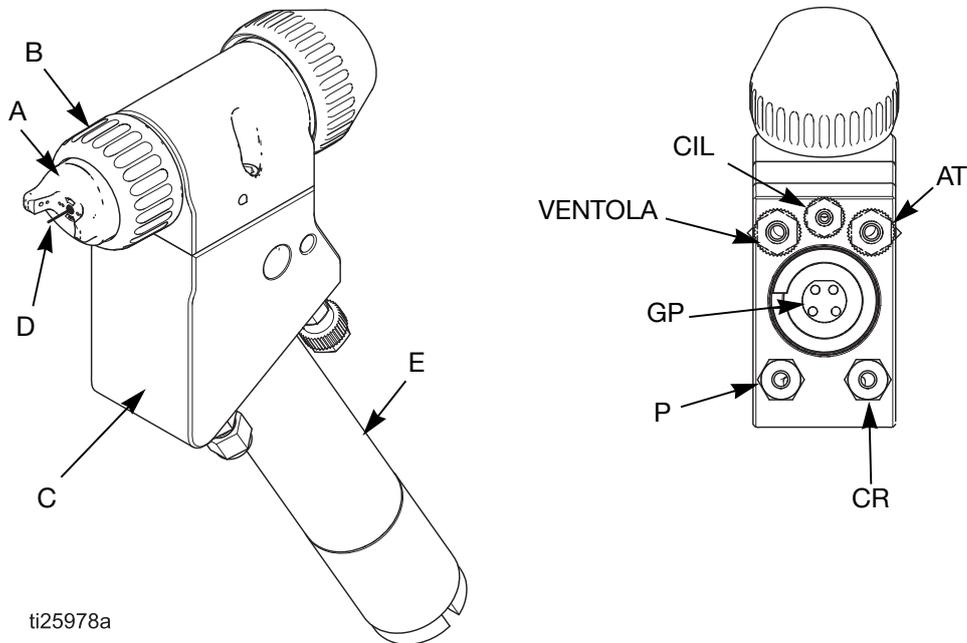


FIG. 2 Panoramica della pistola a montaggio inferiore

Legenda

A	Cappello dell'aria
B	Anello di sicurezza
C	Collettore
D	Elettrodo
E	Alimentatore della pistola

Raccordi del collettore

AT	Raccordo di ingresso dell'aria di atomizzazione; tubo da 8 mm (5/16 poll.)
VENTOLA	Raccordo di ingresso dell'aria ventole; tubo da 8 mm (5/16 poll.)
CIL	Raccordo di ingresso dell'aria, grilletto; tubo da 6 mm (1/4 poll.)
P	Raccordo d'ingresso alimentazione del fluido; tubo da 6 mm (1/4 poll.)
CR	Raccordo ricircolo fluido; tubo da 6 mm (1/4 poll.)
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 lesioni qualora il lavoro non venga eseguito correttamente.

- Non installare o eseguire la manutenzione di questa apparecchiatura se non si è tecnici esperti e qualificati.
- Se si utilizza un sistema a base solvente, assicurarsi che l'installazione sia conforme alle normative statali, regionali e locali vigenti in materia di 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.
- Rispettare tutti le normative e i regolamenti locali.

- Deve essere presente un resistore per scaricare la tensione del sistema quando la pistola a spruzzo non è in uso.
- Tutti i componenti del sistema di isolamento di tensione caricati ad alta tensione devono essere contenuti all'interno di un armadio d'isolamento che impedisca il contatto accidentale del personale 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 all'armadio 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 a terra il fluido quando viene aperto l'armadio d'isolamento o quando il dispositivo entra nell'area di spruzzatura.

Linee guida di base

Requisiti per l'installazione di un sistema a base 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 di un sistema a base acquosa

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

onni- P

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

Tubo del fluido a base acquosa Graco

Utilizzare un tubo del fluido a base acquosa Graco tra l'uscita del fluido del sistema di isolamento della tensione e l'ingresso del fluido nella pistola. Per i flessibili disponibili, vedere **Dati tecnici**, pagina 73. Il tubo flessibile è costituito da un tubo interno in PTFE, uno strato conduttivo di rivestimento del tubo in PTFE e una copertura esterna.

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 crea un arco elettrico 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 tubo flessibile viene collegato a terra tramite il collegamento all'armadio collegato a terra.

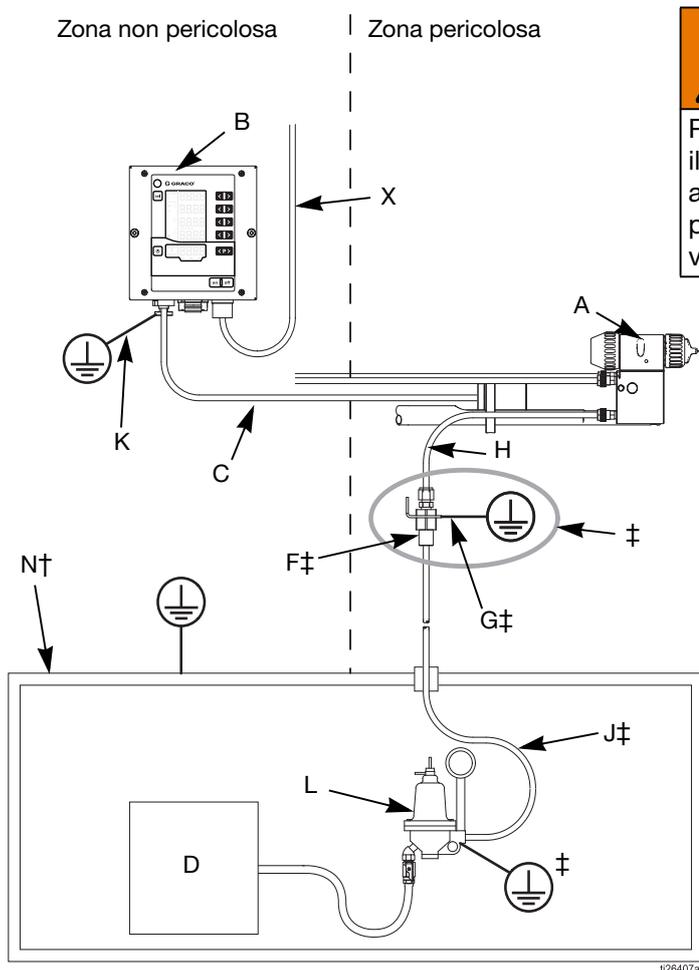
Opzioni di installazione

Le seguenti figure illustrano installazioni tipiche per le integrazioni dei diversi sistemi di spruzzatura pneumatica elettrostatici. Non raffigurano progetti reali 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 che definiscono un'installazione tipica senza alcuna integrazione sono le seguenti:

- Nessuna integrazione della Pro Xpc Auto pistola a spruzzatura pneumatica o del controller.
- Azionamento in locale attraverso Pro Xpc Auto l'interfaccia del controller.
- Interblocchi gestiti in modo indipendente dall'installazione della pistola a spruzzo.



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

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 tubo del fluido
G‡	Filo di messa a terra della staffa del fluido
H	†Tubo di alimentazione del fluido (in dotazione, fornito da Graco) collegato all'ingresso del fluido della pistola, lunghezza massima 2,4 m (8 ft) ‡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 messa a terra del controller
L	Regolatore del fluido
N†	Armadio di isolamento
X	Pro Xpc Auto Cavo di alimentazione del controller

† Solo sistemi a base acquosa
‡ Solo sistemi a base solvente

FIG. 3. Installazione tipica senza alcuna integrazione

Integrazione di base

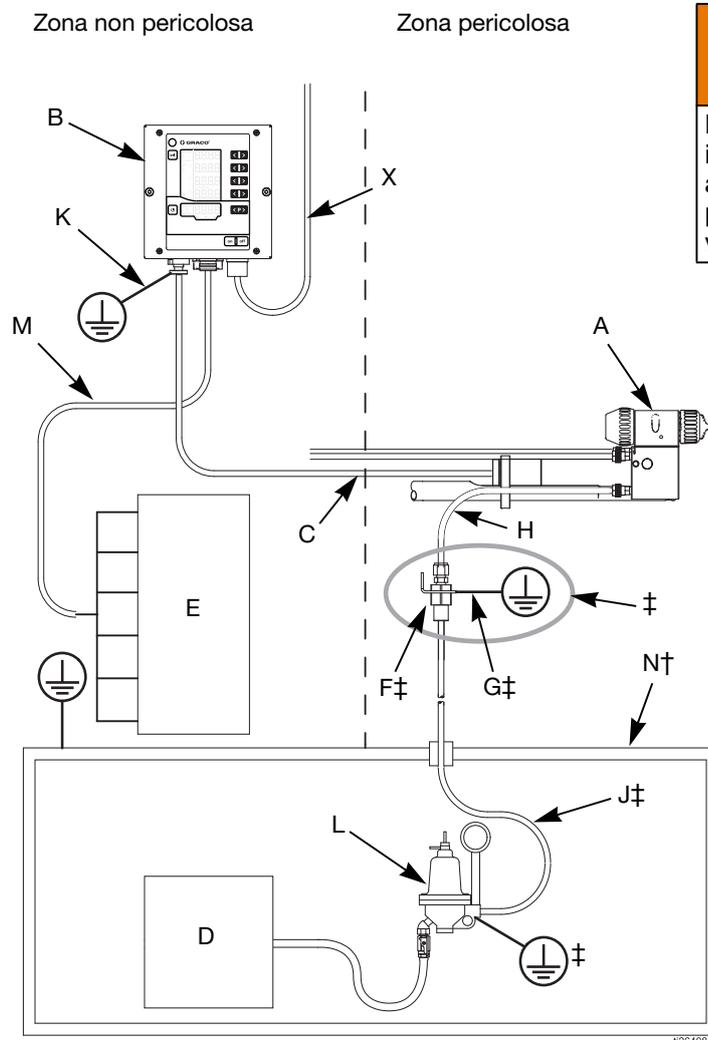
Il cavo per I/O discreto prevede 19 possibili segnali I/O discreti. Questo esempio mostra un'integrazione di base. Le caratteristiche principali di un'installazione con integrazione di base sono le seguenti:

- 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 discreti utilizzati sono i seguenti:

- **Selezione preset 1 (pin 1) e selezione preset 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/disattivare la funzione elettrostatica, utilizzare una sorgente di tensione commutata per il pin 5.
- **TERRA:** Utilizzato come terra di riferimento per i segnali I/O.
- **Interblocchi:** Per informazioni su come configurare gli asservimenti richiesti, consultare il Pro Xpc Auto manuale del controller (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 tubo del fluido
G‡	Filo di messa a terra della staffa del fluido
H	†Tubo di alimentazione del fluido (in dotazione, fornito da Graco) collegato all'ingresso del fluido della pistola, lunghezza massima 2,4 m (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 messa a terra del controller
L	Regolatore del fluido
M	Cavo I/O
N†	Armadio di isolamento
X	Pro Xpc Auto Cavo di alimentazione del controller

† Solo sistemi a base acquosa

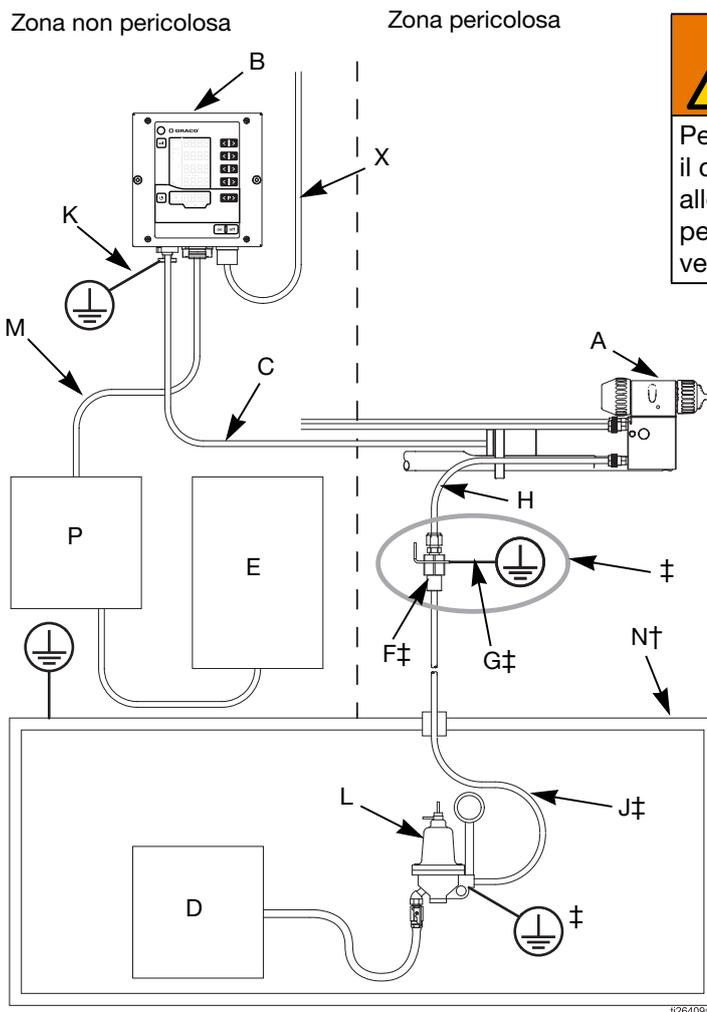
‡ Solo sistemi a base solvente

FIG. 4. Installazione tipica con integrazione di base

Integrazione PLC

Le caratteristiche che definiscono un'installazione con integrazione di un PLC (Programmable Logic Controller) includono:

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



<p>Per ridurre il rischio di incendio ed esplosione, il controller (B) deve essere elettricamente asservito alle ventole di aerazione della cabina di spruzzatura per evitare che la pistola sia azionata senza tali ventole 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 reciprocante
F†	Staffa di messa a terra del tubo del fluido
G‡	Filo di messa a terra della staffa del fluido
H	†Tubo di alimentazione del fluido (in dotazione, fornito da Graco) collegato all'ingresso del fluido della pistola, lunghezza massima 2,4 m (8 ft) ‡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 messa a terra del controller
L	Regolatore del fluido
M	Cavo I/O
N†	Armadio di isolamento
P	PLC
X	Pro Xpc Auto Cavo di alimentazione del controller

† Solo sistemi a base acquosa
‡ Solo sistemi a base solvente

FIG. 5. Installazione tipica con integrazione di PLC

Cartelli di avvertenza

Installare cartelli di avvertenza nell'area di spruzzatura in posizioni in cui 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



Non utilizzare la pistola a meno che il flusso d'aria di ventilazione non sia superiore al minimo richiesto. Ventilare con aria fresca per prevenire l'accumulo di vapori infiammabili o tossici durante la spruzzatura, il lavaggio o la pulizia della pistola. Asservire il funzionamento dell'erogazione dell'aria e del fluido alla pistola alla presenza di un flusso d'aria di ventilazione superiore al valore minimo richiesto.

La cabina di spruzzatura deve essere dotata di un sistema di ventilazione.

Asservire elettricamente il controller (B) al funzionamento dei ventilatori per impedire il funzionamento della pistola ogniqualvolta il flusso d'aria di ventilazione scende al di sotto dei valori minimi. Controllare e osservare tutte le normative e i regolamenti locali relativi ai requisiti della velocità di scarico dell'aria. Verificare il funzionamento dell'asservimento almeno una volta all'anno.

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

Installare il controller



Per ridurre il rischio di incendio ed esplosione, non installare l'apparecchiatura approvata solo per aree non pericolose in una zona pericolosa.

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

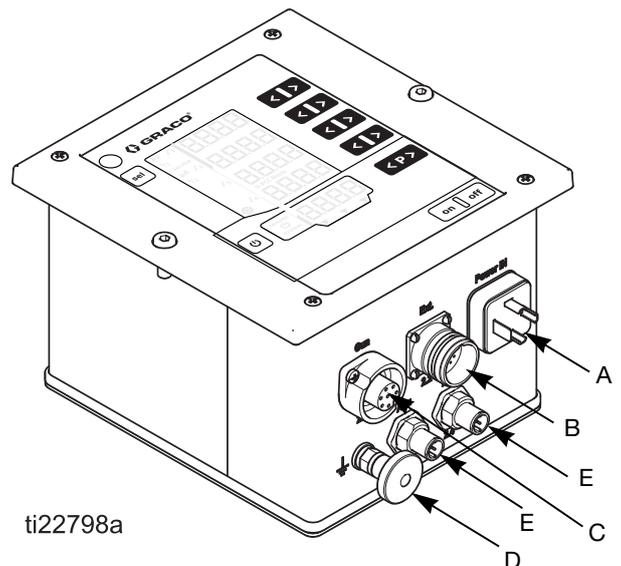


FIG. 6. Pro Xpc Auto Controller

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

Installazione della pistola e della staffa di montaggio

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

NOTA: Se la pistola utilizzerà la funzione di 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 1 pollice o la staffa del robot.

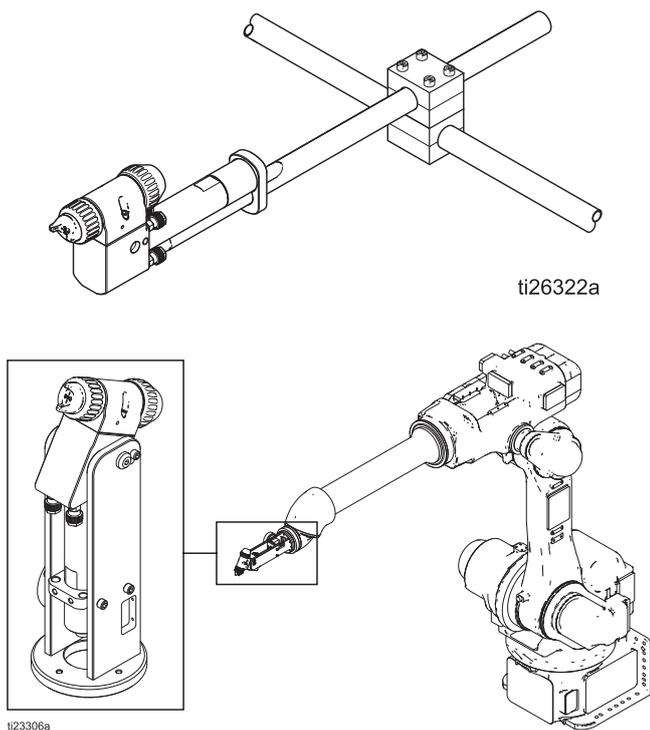


FIG. 7. Montaggio del reciprocatore e del robot

Installazione con 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 sul fondo del collettore (19).

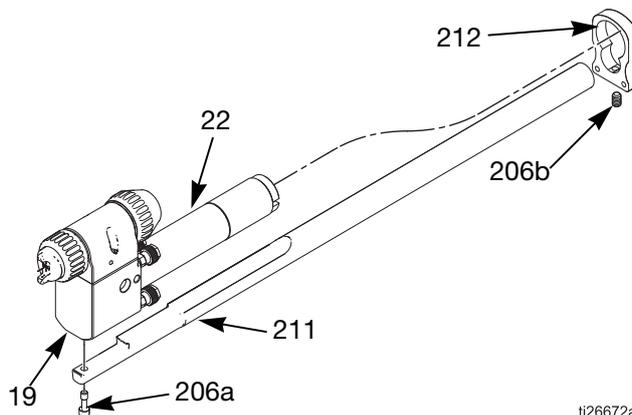


FIG. 8 Installazione con montaggio posteriore

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) finché il foro filettato nella piastra di montaggio non si allinea con l'incavo nell'asta di montaggio. Serrare la vite di arresto (206b) a una coppia di 1,1 N·m (10 in-lbs).

Vedere **Pistola per montaggio posteriore - Dimensioni**, a pagina 68.

Installazione con montaggio inferiore (robot)

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

1. Selezionare una piastra adattatore adeguata al modello di robot. Vedere **Piastre adattatore per robot**, a pagina 58.
2. Fissare la piastra adattatore al robot.

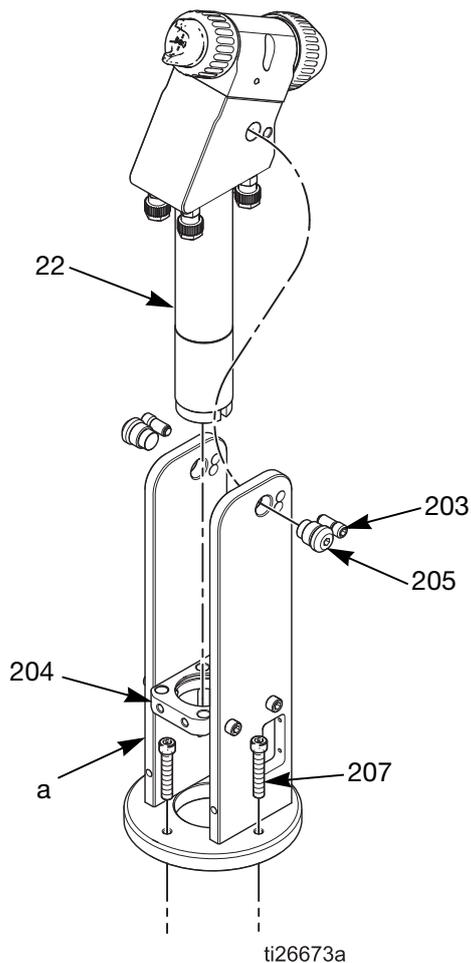


FIG. 9 Installazione con montaggio inferiore

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

4. Fissare i tubi 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).

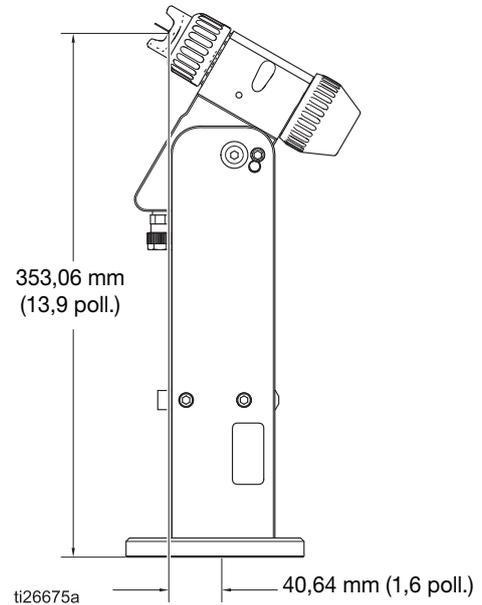


FIG. 10 Dimensioni della staffa per montaggio inferiore

Per informazioni su configurazioni di montaggio alternative e sulle dimensioni di ingombro con questa staffa, vedere **Pistola per montaggio su robot - Dimensioni**, pagina 69.

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 linea della ventola (FAN) e su quella di atomizzazione (AT).
Vedere: FIG. 11.
2. Installare un filtro/separatore d'acqua sulla linea dell'aria per assicurare un'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 a solenoide (K) sulla linea dell'aria del cilindro (CYL) per attivare la pistola. La valvola a solenoide deve essere dotata di una porta di sfogo rapido.



L'aria intrappolata può causare l'emissione di spruzzi inaspettati dalla pistola con conseguenti gravi lesioni, inclusi schizzi di fluido negli occhi o sulla pelle. La valvola a solenoide (K) deve disporre di una porta di sfogo rapido per scaricare l'aria rimasta intrappolata tra la valvola e la pistola, quando l'elettrovalvola è in stato Off.

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 base 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 dell'armadio di isolamento.

AT	Ingresso dell'aria di atomizzazione
CIL	Ingresso dell'aria sul grilletto
VEN-TOLA	Ingresso dell'aria della ventola
K	Valvola a solenoide
L	Valvola di sfogo del tipo a spurgo
M	Regolatore dell'aria del tipo a spurgo
W	Linea dell'aria principale

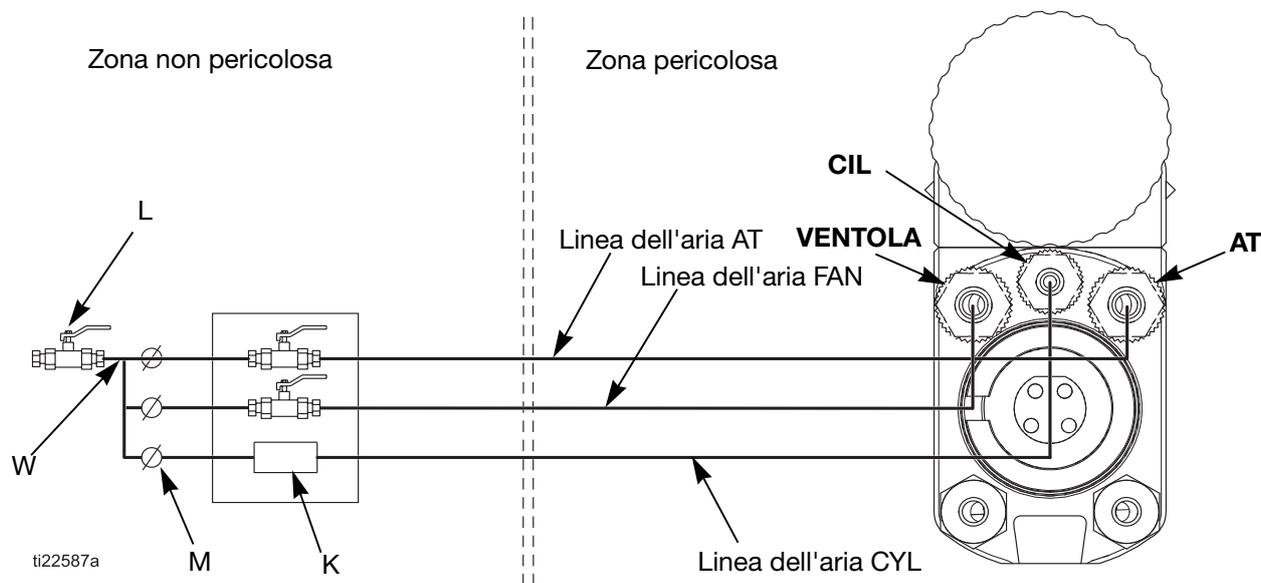


FIG. 11 Schema della linea dell'aria

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

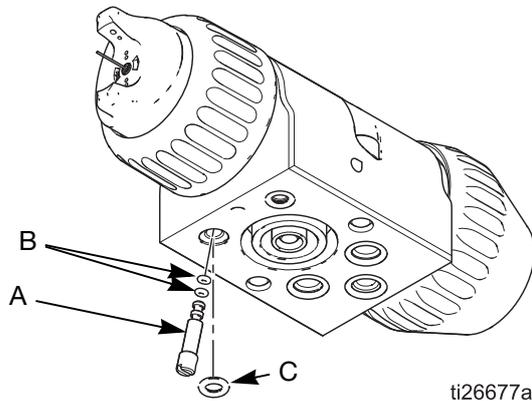


FIG. 12 Attacco e tappo di ricircolo

1. **Preparazione della pistola per la manutenzione**, vedere pagina 42.
2. **Rimuovere la pistola dal collettore**, vedere pagina 42.
3. Rimuovere 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.

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 42.
3. Rimuovere 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.

Pistola a spurgo

Se si desidera avere una portata costante d'aria nella pistola. Rimuovere gli O-ring (8c) dal gruppo del pistone (8). La pistola non interromperà più il flusso d'aria quando viene rilasciato il grilletto. Quando la pistola è configurata in questo modo, è comunemente denominata una pistola a spurgo.

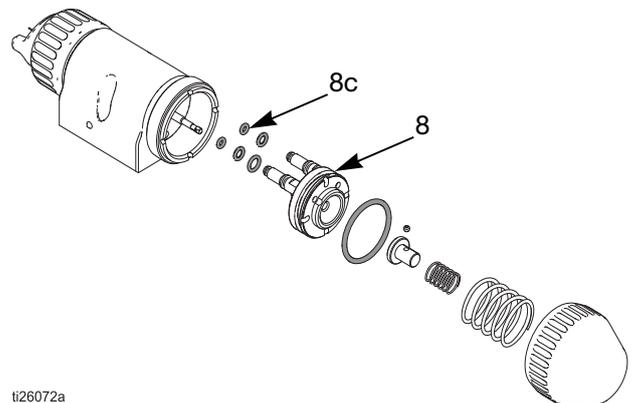
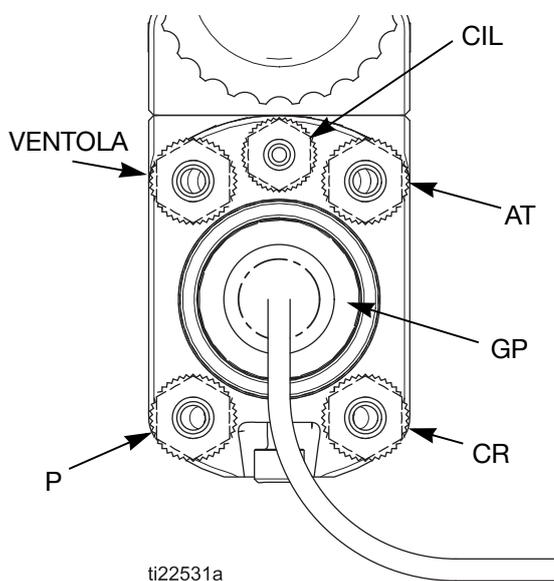


FIG. 13 Pistola a spurgo

Connessioni del collettore

<p>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 Messa a terra, a pagina 23.</p>			

<p>Sistemi a base acquosa: Il fluido tra la pistola e la fonte di erogazione del fluido 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 Messa a terra, a pagina 23.</p>				



ti22531a

FIG. 14 Connessioni del collettore

AT	Raccordo di ingresso dell'aria per atomizzazione* Collegare a una sorgente d'aria regolata.
VENTOLA	Raccordo di ingresso dell'aria per le ventole* Collegare a una sorgente d'aria regolata.
CIL	Raccordo di ingresso dell'aria del grilletto** Collegare a una sorgente d'aria regolata.
P	Raccordo d'ingresso alimentazione fluido*** Collegare un tubo o un flessibile del fluido fornito da Graco, a seconda del tipo di sistema.
CR	Raccordo di ricircolo del fluido*** - opzionale Collegare un tubo o un flessibile del fluido fornito da Graco, a seconda del tipo di sistema. Per questa funzione, il tappo di ricircolo deve essere rimosso. Vedere Circolazione , a pagina 17.
GP	Collegamento del cavo di alimentazione della pistola Collegare il cavo di alimentazione della pistola da questo raccordo all'alimentatore della pistola.

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

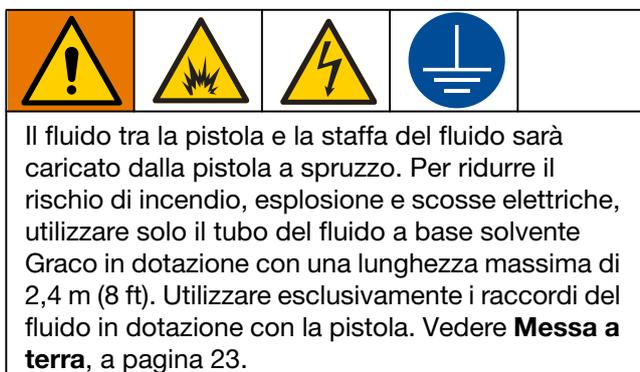
** Tubo D.E. 6 mm (1/4 poll.); 1 mm (0,04 poll.) di spessore parete e D.I. 4 mm (17 poll.)

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

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

Collegamento delle linee dell'aria e del fluido

Sistemi a base solvente



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 del fluido dritti forniti da Graco e le staffe di messa a terra del tubo del fluido mostrate in FIG. 15.

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, a pagina 10.
 - a. Vedere **Messa a terra**, a 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. 14, a 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).

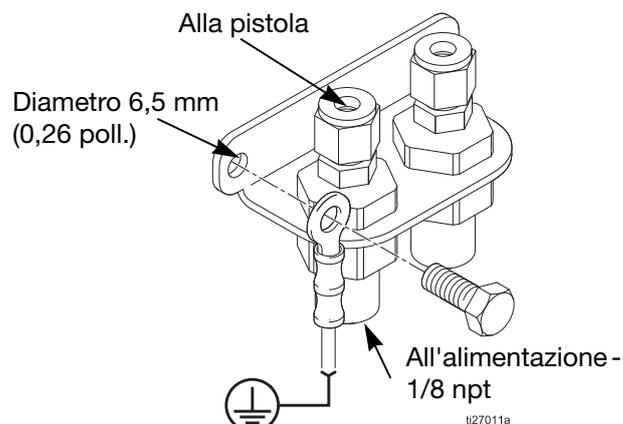


FIG. 15 Staffa di messa a terra del fluido

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**, a 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.

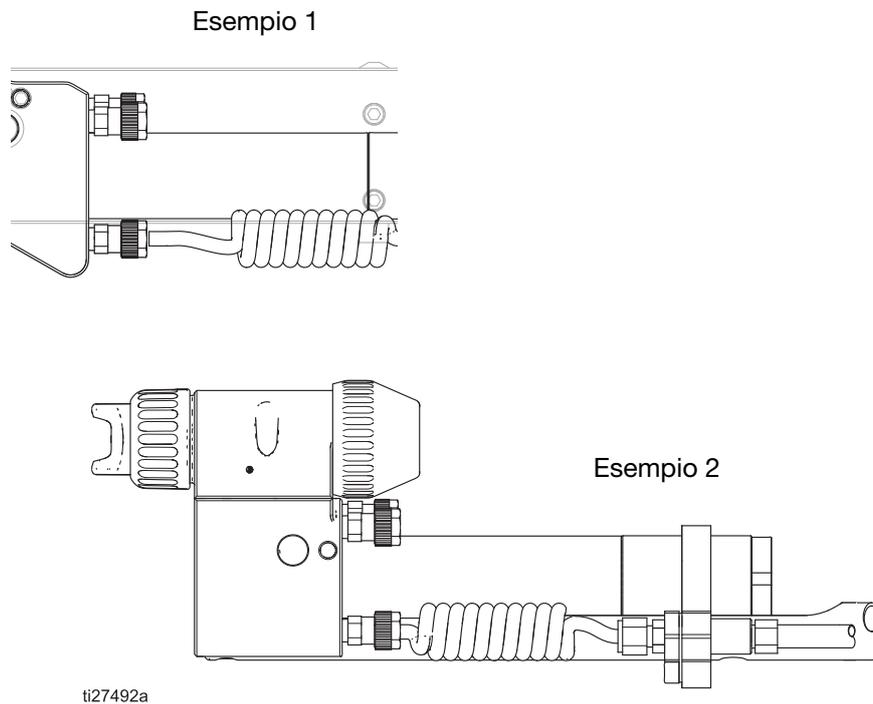


FIG. 16 Installazione del tubo del fluido spiralato

Per una configurazione della pistola che utilizza tubi 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 posteriore, 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 la ferramenta in dotazione per montare le due staffe e gli elementi di connessione del fluido sul braccio del reciprocante.
3. Vedere **Messa a terra**, a 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) sulla staffa. Collegare nello stesso modo una linea di ricircolo (se usata) alla seconda staffa.

Sistemi a base acquosa

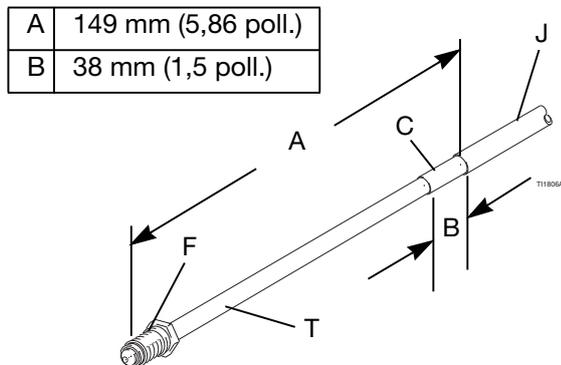
				
---	---	---	--	--

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**, a pagina 23.

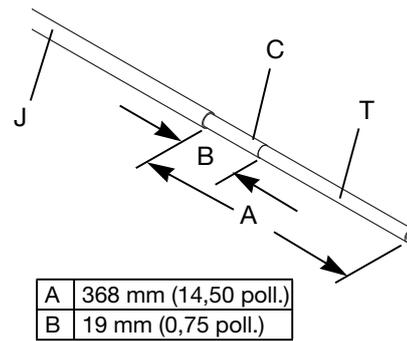
Collegare le linee dell'aria come mostrato in FIG. 11, pagina 16.

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 sull'armadio 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.



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 poll.) dall'estremità del flessibile.



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 tubo 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.

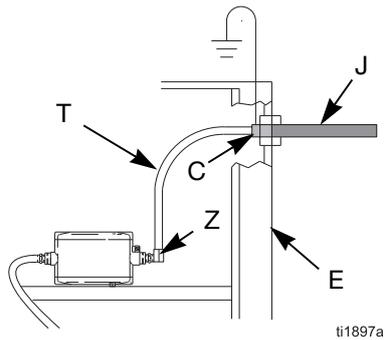
Collegare i flessibili del fluido nel modo seguente:

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 all'armadio 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 tubo flessibile non viene inserito correttamente nel serracavi potrebbero verificarsi scosse elettriche.

2. Collegare il tubo interno (T) dei tubi 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 tubi del fluido a base acquosa installati deve essere collegato alla terra dell'armadio di isolamento.



ti1897a

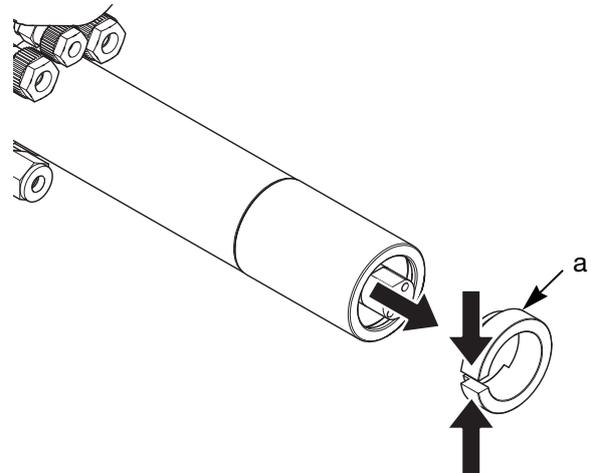
3. Con un ohmmetro, verificare la continuità tra lo strato conduttivo vicino alla pistola e la terra dell'armadio di isolamento.

<p>Per ridurre il rischio di scosse elettriche, le aree del tubo del fluido a base acquosa Graco che non sono accessibili al personale durante il normale funzionamento devono essere coperte dalla guaina esterna del tubo flessibile (J). La porzione del tubo in PTFE interno (T) non coperta dalla guaina esterna deve trovarsi all'interno dell'armadio di isolamento (E).</p> <p>Lo strato conduttivo (C) deve essere collegato a terra attraverso la connessione alla terra dell'armadio 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. 17 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 stringendolo con un paio di pinze e inserendolo nell'alimentatore.

Messa a terra



L'apparecchiatura deve essere collegata a terra per ridurre il rischio di scintille statiche e scosse elettriche. Le scintille da scariche elettriche o elettrostatiche possono causare l'incendio o l'esplosione dei fumi. Una messa a terra non adeguata può causare 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. La resistenza non deve superare 1 megaohm. La messa a terra fornisce un filo di fuga per la corrente elettrica.

Quando si utilizza una pistola elettrostatica, qualunque oggetto non collegato a terra (come persone, contenitori, attrezzi ecc.) presente nell'area di spruzzatura può divenire elettricamente carico.

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

- Per tutte le persone che accedono all'area di spruzzatura: Le scarpe devono avere soles conduttive, ad esempio in cuoio; in alternativa è necessario indossare braccialetti di messa a terra. Non indossare scarpe con soles non conduttive come la gomma o la plastica.
- Oggetto da spruzzare: Mantenere sempre puliti e collegati a terra i supporti del pezzo in lavorazione. La resistenza elettrica non deve superare il valore di 1 megaohm.
- Pistola a spruzzatura pneumatica elettrostatica: Connettere a terra la pistola collegando il cavo di alimentazione della pistola a un controller dotato di opportuna messa a terra.
- Pompa: effettuare la messa a terra della pompa collegando un filo di terra e un morsetto come descritto nel manuale di istruzioni della pompa separato.
- Tutti gli oggetti o i dispositivi elettroconduttori presenti nell'area di spruzzatura inclusi i contenitori di fluido e i barattoli per il lavaggio, devono essere opportunamente messi a terra.
- 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 base solvente): connettere a terra la staffa del fluido collegando il filo di messa a terra della staffa 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 base solvente con flessibili del fluido spiralati): connettere a terra il collettore collegando il filo di messa a 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.
- Pro Xpc Auto Controller: l'unità è messa a terra tramite il cavo di alimentazione di ingresso e la connessione del filo di terra, come indicato nel Pro Xpc Auto manuale del controller (333266).
- Compressori d'aria e alimentazione idraulica: effettuare la messa a terra dell'apparecchiatura conformemente alle raccomandazioni del fabbricante.
- Tutti i cavi elettrici devono essere opportunamente collegati a terra.
- 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 tenuti in contenitori di tipo approvato e collegati a terra. Non utilizzare contenitori di plastica. Non immagazzinare una quantità superiore a quella necessaria per un turno di lavoro.
- Tutti i secchi del solvente: utilizzare esclusivamente secchi metallici dotati di messa a terra, conduttivi e approvati. Non utilizzare contenitori di plastica. Utilizzare esclusivamente solventi non infiammabili. Non immagazzinare una quantità superiore a quella necessaria per un turno di lavoro.

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. 18.

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

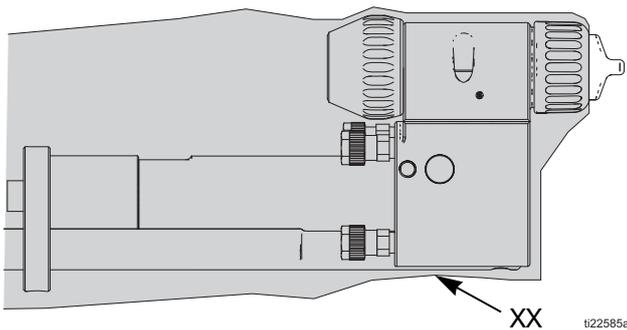


FIG. 18 Copertura della pistola

Verificare la resistività del fluido

Solo per sistemi a base solvente.

				
<p>Per ridurre il pericolo di incendi, esplosioni o scosse elettriche, controllare la resistività del fluido esclusivamente in una zona non pericolosa. L'ohmmetro 722886 e la sonda 722860 non sono approvati per l'uso in zone pericolose.</p>				

Verificare che la resistività del fluido da spruzzare soddisfi i requisiti per un sistema di spruzzatura pneumatica elettrostatica. L'ohmmetro 722886 e la sonda 722860 di Graco sono disponibili come accessori. Attenersi alle istruzioni fornite con l'ohmmetro e con la sonda.

Generalmente, si consiglia una lettura di 25 megaohm-cm o superiore, in quanto garantisce i migliori risultati elettrostatici.

Verificare la viscosità del fluido

Per controllare la viscosità del fluido servono una coppa di viscosità e un cronometro.

1. Immergere completamente la coppa di viscosità nel fluido.
2. Sollevare velocemente la tazza, avviando il cronometro non appena la tazza è stata completamente estratta.
3. Osservare il flusso del fluido che fuoriesce dalla parte inferiore della tazza. 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. Eseguire 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**, a pagina 31.

Linee guida per materiali abrasivi

Quando si spruzzano materiali abrasivi, seguire queste linee guida:

- Per i sistemi a base 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 poll.).
- Usare le pressioni dell'aria della ventola e di atomizzazione 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**, a pagina 45.

Funzionamento

Procedura di scarico della pressione

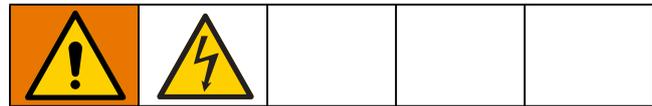


L'apparecchiatura rimane pressurizzata finché la pressione non viene scaricata manualmente. Per evitare lesioni gravi causate dal fluido pressurizzato, ad esempio schizzi di fluido, seguire la **Procedura di scarico della pressione** quando si smette di spruzzare e prima di pulire, verificare o eseguire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

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.



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 **Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido**:

- quando viene richiesto di scaricare la tensione
- prima di pulire, lavare o eseguire la manutenzione del sistema,
- prima di toccare la parte anteriore della pistola
- o prima di aprire l'armadio di isolamento per l'alimentazione del fluido isolata.

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 per il conteggio del "tempo di scarico". 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 della tensione 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 sistemi

- | | |
|--|--|
| <p><input type="checkbox"/> Assicurarsi che tutti gli operatori siano ben addestrati a far funzionare un sistema di spruzzatura pneumatica elettrostatica come da istruzioni riportate nel presente manuale.</p> <p><input type="checkbox"/> Tutti gli operatori vengono addestrati a Procedura di scarico della pressione, a pagina 26.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> 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, a pagina 23.</p> <p><input type="checkbox"/> La condizione dei componenti elettrici della pistola è stata verificata come indicato in Collaudi elettrici, a pagina 33.</p> <p><input type="checkbox"/> Le ventole di aerazione funzionano correttamente.</p> <p><input type="checkbox"/> I supporti del pezzo da lavorare sono puliti e collegati a terra.</p> <p><input type="checkbox"/> Tutti i residui, inclusi i fluidi infiammabili e gli stracci, sono stati rimossi dall'area di spruzzatura.</p> <p><input type="checkbox"/> Tutti i fluidi infiammabili nella cabina di spruzzatura sono contenuti in contenitori approvati, collegati a terra.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> È stata verificata la presenza di fluido nella pistola come descritto in Controllo delle perdite di fluido, pagina 32.</p> | <p><input type="checkbox"/> 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 all'armadio di isolamento, prima della pulizia e prima di qualunque intervento di manutenzione o riparazione.</p> <p><input type="checkbox"/> 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.</p> <p><input type="checkbox"/> I fluidi in uso devono soddisfare uno dei seguenti requisiti di infiammabilità:</p> <p>Il materiale non deve sostenere la combustione in conformità al metodo di test standard per la combustione sostenuta delle miscele liquide ASTM D4206.</p> <p>Materiali che non possono incendiarsi, in qualsiasi combinazione con l'aria, a causa di una fonte di energia inferiore a 500mJ.</p> |
|--|--|

Solo sistemi a base acquosa

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

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.



1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 26.
2. Selezionare e installare il cappello dell'aria e l'ugello adeguati per l'applicazione. Vedere **Parti**, a pagina 49.
3. Dopo aver allentato l'anello di sicurezza, ruotare il cappello dell'aria per un ventaglio di spruzzatura verticale o orizzontale. Vedere: FIG. 19.
4. Serrare l'anello di sicurezza fino a quando il cappello dell'aria non viene tenuto fermamente in posizione; non deve essere possibile ruotare le alette del cappello dell'aria a mano.

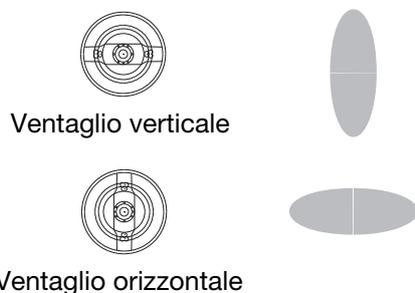


Fig. 19. Posizioni del cappello dell'aria

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 60 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 per atomizzazione (AT) in modo da regolare il grado di nebulizzazione. (Vedere FIG. 20.) Ad esempio, per una portata di fluido di 0,3 litri/min (10 once al minuto), 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 dell'aria della ventola (FAN) per regolarne le dimensioni del ventaglio.

NOTE:

- Per una migliore efficienza, utilizzare sempre la minima pressione possibile.
- Quando si aumenta a 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.

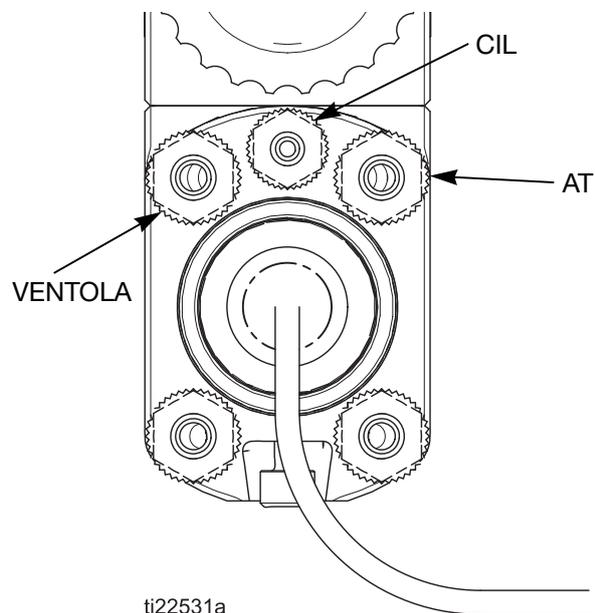


Fig. 20 Connessioni aria del collettore

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 base solvente: Il normale valore di kV in uscita varia 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.

Spruzzatura



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.

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

2. Attivare e disattivare le funzioni di spruzzatura della pistola utilizzando la valvola a solenoide 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. 20, a 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 chiusura dell'aria del tipo a spurgo.
3. Applicare una pressione dell'aria di 0,34 MPa, 3,4 bar (50 psi) al raccordo dell'aria del cilindro (CYL) per erogare il fluido.

Spegnimento



Per ridurre il pericolo di infortuni, attenersi alla **Procedura di scarico della pressione** quando viene richiesto di scaricare la pressione.

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**, a pagina 30.

Manutenzione



Lavaggio e pulizia quotidiani

onnl- P	
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>Non immergere la pistola nel fluido.</p>  <p style="text-align: center; font-size: small;">ti25019a</p>
<p>Non puntare la pistola verso l'alto mentre la si pulisce.</p>  <p style="text-align: center; font-size: small;">ti25020a</p>	<p>Non pulire la pistola con un panno molto imbevuto; strizzare il fluido in eccesso.</p>  <p style="text-align: center; font-size: small;">ti22387a</p>

Lavaggio e pulizia quotidiani (continua)

Verificare ogni giorno la seguente lista dopo aver terminato di utilizzare l'apparecchiatura.

- Lavare la pistola. Vedere **Lavaggio**, a 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 dell'aria e l'ugello del fluido almeno una volta al giorno. Alcune applicazioni richiedono una pulitura più frequente. Sostituire l'ugello del fluido e il cappello dell'aria se sono danneggiati. Vedere **Pulizia del cappello dell'aria e dell'ugello del fluido**, a pagina 31.
- Verificare l'elettrodo e sostituirlo se rotto o danneggiato. Vedere **Sostituzione dell'elettrodo**, a pagina 45.
- Verificare eventuali perdite di fluido dalla pistola e dai tubi flessibili del fluido. Vedere **Controllo delle perdite di fluido**, a pagina 32. Stringere i raccordi o sostituire l'apparecchiatura se necessario.
- Lavare la pistola prima di cambiare i colori e ogni volta che viene messa in funzione.

Lavaggio



Per ridurre il rischio di incendi, esplosioni e scosse elettriche, collegare sempre a terra l'apparecchiatura e il contenitore per rifiuti. Evitare scintille statiche e lesioni causate dagli schizzi eseguendo sempre la pulizia con la pressione al minimo. Spegnerne sempre i componenti elettrostatici durante il lavaggio, la pulizia o la manutenzione dell'apparecchiatura.

- 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 connettori e serrare secondo necessità.
- Lavare con un fluido compatibile con il fluido erogato e con le parti a contatto con il fluido.

AVISO

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 dell'aria e dell'ugello del fluido



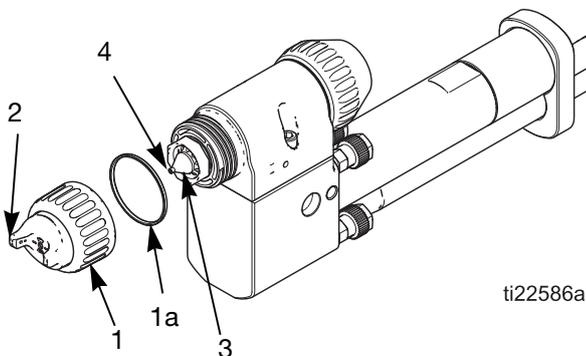
Apparecchiatura richiesta

- 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 dell'aria (2). Vedere FIG. 21, a 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 dell'aria (2) con un pennello a setole morbide e con del solvente oppure immergerlo in un solvente appropriato e pulirlo. Non utilizzare attrezzi in metallo.
7. Installare con attenzione il cappello dell'aria (2). Assicurarsi di inserire l'elettrodo (4) attraverso il foro centrale del cappello dell'aria.
8. Ruotare il cappello dell'aria (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 dell'aria (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 **Collaudare l'intera pistola con l'alimentatore**, a pagina 33.



ti22586a

FIG. 21. Pulire il cappello dell'aria e l'ugello del fluido

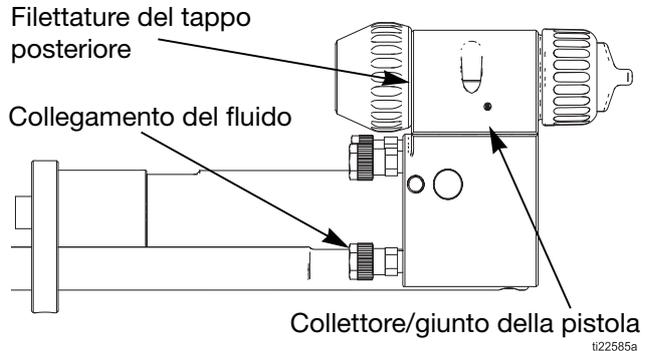
Controllo delle perdite di fluido

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).

Per ridurre il pericolo di infortuni, attenersi alla Procedura di scarico della pressione quando viene richiesto di scaricare la pressione.				

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. Vedere FIG. 22 per informazioni sulla posizione di perdite potenziali.



ti22585a

FIG. 22 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

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 test elettrici, lavare la pistola seguendo **Lavaggio**, pagina 31, e asciugare i passaggi del fluido.

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

Il megaohmmetro codice 241079 (AA-fare riferimento alla FIG. 23) non è approvato per l'uso nelle zone 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 dalla zona pericolosa.
- Oppure, tutti i dispositivi di spruzzatura nella zona pericolosa sono spenti, le ventole di aerazione nella zona 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.

Collaudare l'intera pistola con l'alimentatore

Vedere: FIG. 23.

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.

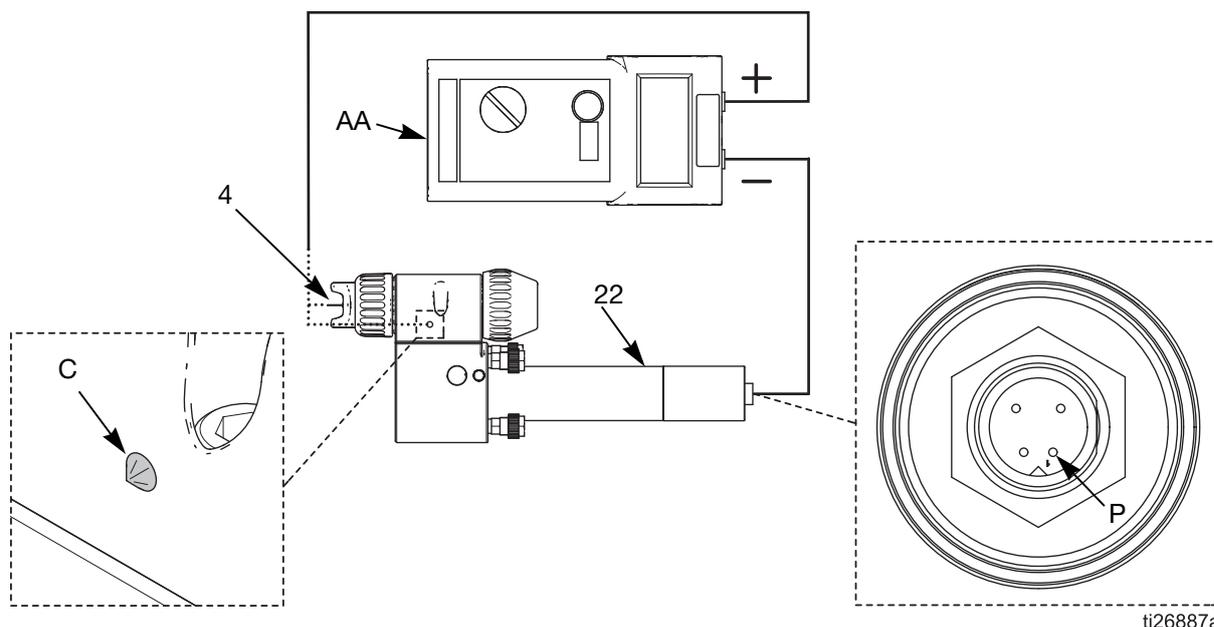


FIG. 23 Pistola completa con alimentatore

Controllo della resistenza dell'alimentatore

Vedere: FIG. 24.

1. Rimuovere l'alimentatore (22). Vedere **Riparazione dell'alimentatore**, a pagina 48.
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**.

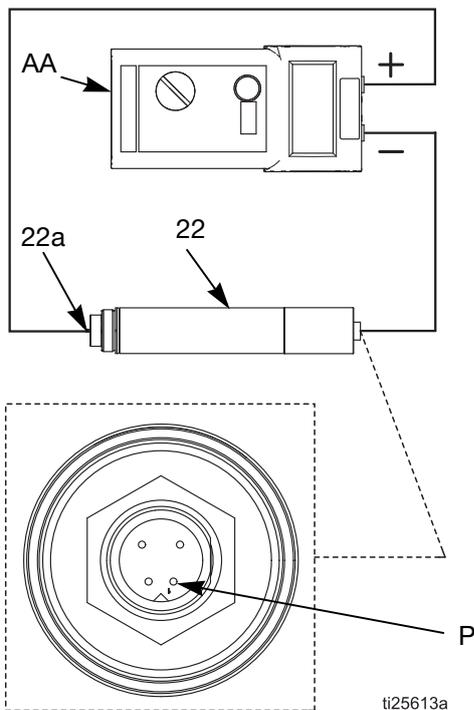


FIG. 24 Resistenza dell'alimentatore

Prova di resistenza della pistola e del collettore

Vedere: FIG. 25.

1. Rimuovere l'alimentatore (22). Vedere **Riparazione dell'alimentatore**, a pagina 48.
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 **Verifica 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, allora il collegamento tra l'alimentatore e il collettore non è corretto. Vedere **Riparazione dell'alimentatore**, a pagina 48. Se la procedura di riparazione dell'alimentatore non risolve il problema, sostituire il collettore.

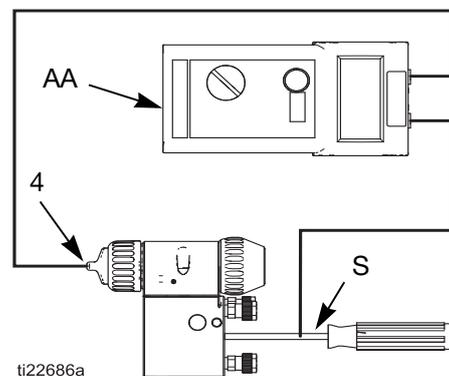


FIG. 25 Resistenza della pistola e del collettore

Verifica della resistenza della pistola

Vedere: FIG. 26.

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 36 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. 30, a pagina 44.

NOTA: Se il test **Prova di resistenza della pistola e del collettore** a pagina 34 ha esito negativo, ma viene superato il test **Verifica della resistenza della pistola**, allora il collegamento tra la pistola e il collettore non è corretto. Vedere **Riparazione del contatto alta tensione del collettore**, a pagina 45.

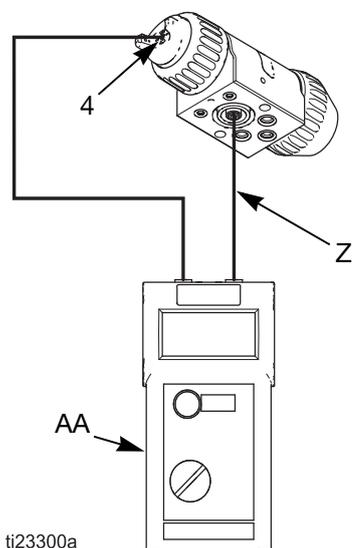


FIG. 26 Resistenza della pistola

Test della resistenza del punto di carica

Vedere: FIG. 27.

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.

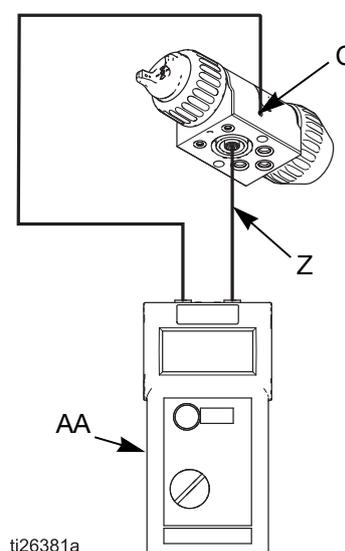
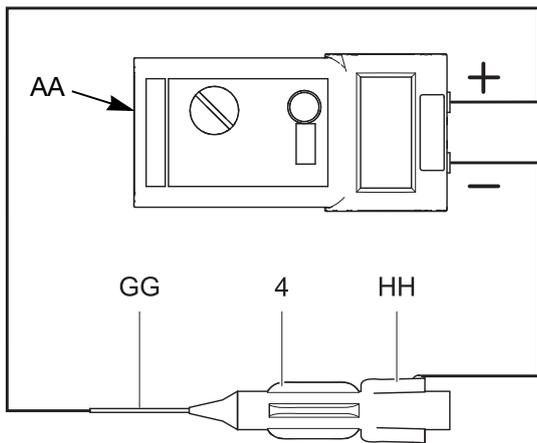


FIG. 27 Resistenza del punto di carica

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**, allora 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**, a pagina 45.
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. 28 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 cappello dell'aria e dell'ugello**, pagina 44.

Risoluzione dei problemi

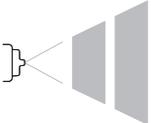
				
<p>L'installazione e la manutenzione dell'apparecchiatura richiedono l'accesso a parti che possono causare scosse elettriche o altri gravi infortuni qualora il lavoro non venga eseguito correttamente. Non montare e non riparare l'apparecchiatura se non si dispone della formazione e delle qualifiche adeguate.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

				
<p>Per ridurre il pericolo di infortuni, attenersi alla Procedura di scarico della pressione quando viene richiesto di scaricare la pressione.</p>				

Verificare tutte le possibili soluzioni nella Tabella di risoluzione dei problemi prima di smontare la pistola.

Risoluzione dei problemi relativi al ventaglio di spruzzatura

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

Problema	Causa	Soluzione
Oscillazioni o schizzi di spruzzatura 	Fluido assente	Rifornire l'erogazione
	Sede o ugello allentati, sporchi o danneggiati	Pulire o sostituire l'ugello, pagina 31 e 44
	Aria nell'erogazione del fluido	Verificare l'alimentazione del fluido. Effettuare il rifornimento.
Ventaglio di spruzzatura non corretto 	Ugello o cappello dell'aria danneggiati	Sostituire, fare riferimento a pagina 44
	Accumulo di fluido sul cappello dell'aria o sull'ugello	Pulire. Vedere pagina 31
	Pressione dell'aria della ventola troppo alta	Diminuirla
	Fluido troppo diluito	Aumentare la viscosità
	Pressione del fluido troppo bassa	Aumentarla
	Pressione dell'aria della ventola troppo bassa	Aumentarla
	Fluido troppo denso	Ridurre la viscosità
	Fluido in eccesso	Ridurre il flusso
Striature	Non applicare una sovrapposizione del 50%	La sovrapposizione crea striature al 50%
	Cappello dell'aria sporco o danneggiato	Pulire o sostituire, pagina 31 o 44

Risoluzione dei problemi di funzionamento della pistola

Problema	Causa	Soluzione
Nebbia di spruzzatura eccessiva	Pressione dell'aria di atomizzazione 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 atomizzazione 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 Riparazione dell'asta premiguarnizioni , pagina 47
Perdite d'aria dal cappello dell'aria	O-ring dello stelo del pistone usurati	Sostituire le tenute pneumatiche del pistone; vedere Riparazione del pistone , pagina 48
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 Sostituzione del cappello dell'aria e dell'ugello , pagina 44
	Ugello del fluido allentato	Serrare, fare riferimento a Sostituzione del cappello dell'aria e dell'ugello a pagina 44
	O-ring dell'ugello danneggiato	Sostituire, fare riferimento a Sostituzione del cappello dell'aria e dell'ugello , pagina 44
La pistola non spruzza	Erogazione del fluido limitata	Aggiungere del fluido, se necessario
	Ugello del fluido sporco oppure ostruito	Pulire, fare riferimento a Pulizia del cappello dell'aria e dell'ugello del fluido , pagina 31
	Ugello del fluido danneggiato	Sostituire, fare riferimento a Sostituzione del cappello dell'aria e dell'ugello , pagina 44
	Pistone non funzionante	Verificare l'aria del cilindro Controllare l'O-ring del pistone (8a); vedere Riparazione del pistone , pagina 48
Cappello dell'aria sporco	Errato allineamento tra il cappello dell'aria e l'ugello del fluido	Pulire il cappello dell'aria e la sede dell'ugello del fluido da accumuli di fluido; fare riferimento a Pulizia del cappello dell'aria e dell'ugello del fluido , pagina 31
	Orifizio dell'ugello danneggiato	Sostituire l'ugello (3); fare riferimento a Sostituzione del cappello dell'aria e dell'ugello , pagina 44
Perdite di aria dal collettore	Il collettore non è serrato	Serrare le viti del collettore, vedere Rimontare la pistola sul collettore , pagina 43
	O-ring mancante o danneggiato	Sostituire gli O-ring, vedere Rimontare la pistola sul collettore , pagina 43
Perdite di fluido dal collettore a innesto rapido/giunzione della pistola	Il collettore non è serrato	Serrare le viti del collettore
	O-ring mancante o danneggiato	Sostituire l'O-ring

Risoluzione dei problemi elettrici

Problema	Causa	Soluzione
Sistemi a base acquosa: La tensione è ancora presente dopo la Procedura di messa a terra e scarico della tensione del fluido , 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.
Avvolgimento insufficiente	La velocità di scarico della cabina è troppo alta	Ridurre la velocità di scarico entro i limiti
	Pressione dell'aria di atomizzazione troppo alta	Diminuirla
	Pressione del fluido troppo alta	Diminuirla
	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 Collaudare l'intera pistola con l'alimentatore , a pagina 33.
	Bassa resistività del fluido	Vedere Verificare la resistività del fluido , a 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. Per sistemi a base acquosa: Seguire Risoluzione dei problemi di perdita di tensione nei sistemi a base acquosa , a pagina 40.
		Se non vi sono codici di errore visualizzati, vedere Collaudi elettrici 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).

Risoluzione dei problemi di perdita 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 nell'armadio 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 tubo flessibile del fluido o ai premiguarnizioni del fluido
- Alimentatore difettoso
- Sovraspruzzatura eccessiva sulle superfici della pistola
- Fluido nei passaggi dell'aria

Tubo del fluido a base d'acqua

- Guasto dielettrico del tubo 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 tubo 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 comandi del sistema di isolamento della tensione siano impostati in modo corretto per il funzionamento.
3. Verificare che l'interno dell'armadio 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 dell'armadio 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 un nuovo coperchio 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 della guarnizione della pistola a spruzzo.
 - Tubo flessibile del fluido: verificare eventuali perdite o irregolarità 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 tubo 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 tubo 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 della 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 tubo 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 della 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 tubo 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. Tubo 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 tubo flessibile del fluido dalla pistola e verificare la presenza di segni di contaminazione da fluido sulla parte esterna della sezione in PTFE del tubo flessibile del fluido.
- Ispezionare l'estremità del tubo 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 tubo 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 tubo 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 tubo flessibile del fluido.
15. Controllare la tensione della pistola prima di riempire la stessa con il fluido.

Riparare

Preparazione della pistola per la manutenzione



L'installazione e la riparazione dell'apparecchiatura richiedono l'accesso a parti che possono causare scosse elettriche o altri gravi infortuni qualora il lavoro non venga eseguito correttamente. Non installare o eseguire la manutenzione di questa apparecchiatura se non si è adeguatamente addestrati e qualificati.

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**, a 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 e ogni qual volta viene indicato di scaricare la pressione.

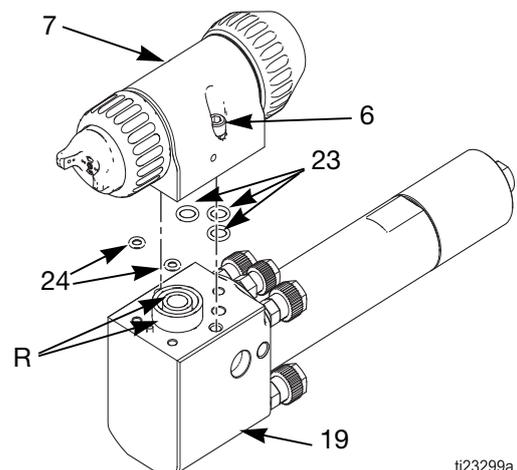
- Verificare tutte le possibili soluzioni in **Risoluzione dei problemi** prima di smontare la pistola.
 - Utilizzare una morsa con ganasce imbottite per evitare danni alle parti in plastica.
 - Lubrificare leggermente gli anelli di tenuta e le guarnizioni con grasso privo di silicone. Ordinare il lubrificante 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**, a 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 42.
6. Pulire la pistola. Vedere **Lavaggio e pulizia quotidiani**, a pagina 30.
7. Rimuovere la pistola dal luogo di lavoro. 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. 29.

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.



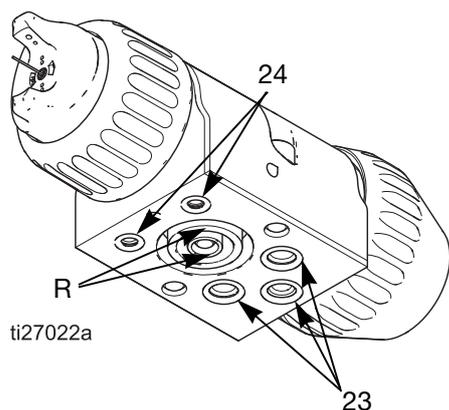
ti23299a

FIG. 29. Rimuovere la pistola dal collettore

Rimontare la pistola sul collettore

Vedere FIG. 29 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 causare 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 e ogni qual volta viene indicato di scaricare la pressione.

NOTE:

- Verificare tutte le possibili soluzioni in **Risoluzione dei problemi** 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**, a pagina 31.
 5. Rimuovere la pistola, il collettore e l'alimentatore dal supporto. (Vedere **Installazione con montaggio posteriore (reciprocatore)**, pagina 14 o **Installazione con montaggio inferiore (robot)**, pagina 15.)

Riparare

6. Rimuovere l'alimentatore dal collettore. (Vedere **Riparazione dell'alimentatore**, pagina 48).

Sostituzione del cappello dell'aria e dell'ugello

1. **Preparazione della pistola per la manutenzione**, pagina 42.
2. Rimuovere l'anello di sicurezza (1) e il cappello dell'aria (2). Vedere: FIG. 30.
3. Rimuovere il cappuccio del pistone (14) e le molle (12 e 13) dalla parte posteriore della pistola. Vedere FIG. 35, a pagina 48.
4. Rimuovere il gruppo ugello del fluido (3) con l'attrezzo multiuso (40).

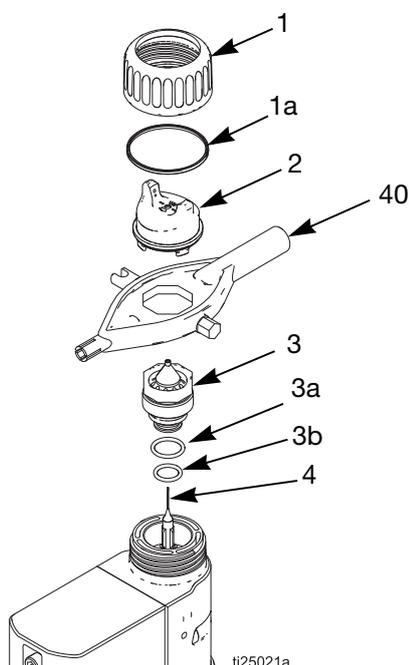


FIG. 30. Sostituzione del cappello dell'aria/ugello

<p>L'anello di contatto dell'ugello (3a) è un anello di contatto conduttivo, non una guarnizione di tenuta. Per ridurre il rischio di scintille o scosse elettriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non rimuovere l'anello (3a) di contatto dell'ugello, tranne che per sostituirlo. • Non utilizzare mai la pistola senza l'anello di contatto dell'ugello in posizione. • Sostituire l'anello di contatto esclusivamente con un ricambio originale Graco. 				

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'anello di tenuta (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 45).

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 dell'aria (2). Assicurarsi di inserire l'elettrodo (4) attraverso il foro centrale del cappello dell'aria.
8. Ruotare il cappello dell'aria (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 dell'aria non viene tenuto fermamente in posizione; non deve essere possibile ruotare le alette del cappello dell'aria a mano.
11. **Verifica della resistenza della pistola**, pagina 35.
12. Installare la pistola sul collettore e sulla staffa.

Sostituzione dell'elettrodo

1. Seguire i passaggi in **Preparazione della pistola per la manutenzione** a pagina 42.
2. Rimuovere il cappello dell'aria e l'ugello. Vedere **Sostituzione del cappello dell'aria e dell'ugello**, a pagina 44.
3. Svitare l'elettrodo (4) con l'attrezzo multiuso (40) dalla parte anteriore del corpo della pistola (7). FIG. 31.

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. NOTA: Loctite® è un marchio registrato di Loctite Corporation.
5. Installare l'ugello del fluido. Vedere **Sostituzione del cappello dell'aria e dell'ugello**, a pagina 44.
6. **Verifica della resistenza della pistola**, pagina 35.
7. Installare il cappello aria. Vedere **Sostituzione del cappello dell'aria e dell'ugello**, a pagina 44.

8. Installare la pistola sul collettore e sulla staffa.

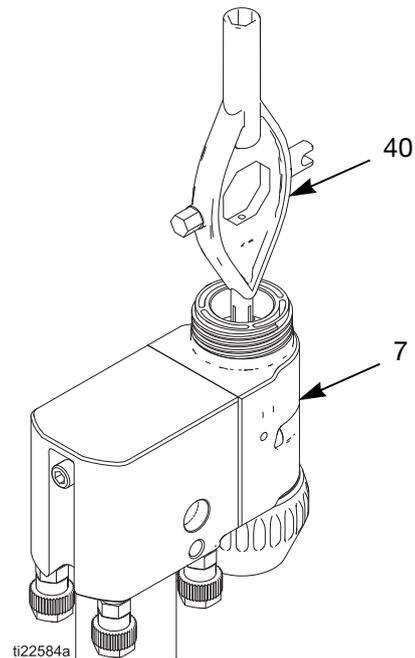


FIG. 31. Sostituzione dell'elettrodo

Riparazione del contatto alta tensione del collettore

1. Seguire i passaggi in **Preparazione della pistola per la manutenzione** a 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).

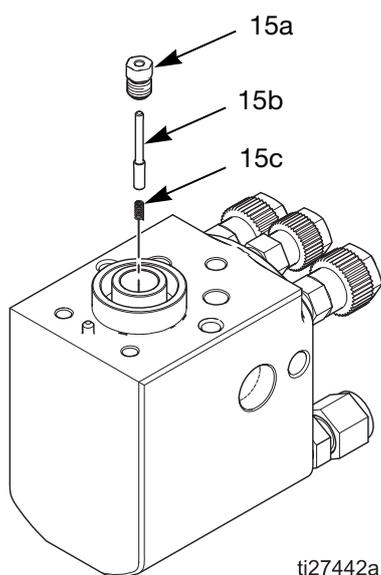


FIG. 32. Riparazione del contatto alta tensione del collettore

Rimozione dell'asta premiguarnizioni

1. Attenersi alla procedura descritta in **Preparazione della pistola per la manutenzione**, pagina 42.
2. Rimuovere il cappello dell'aria e l'ugello del fluido. Vedere **Sostituzione del cappello dell'aria e dell'ugello**, pagina 44.
3. Rimuovere l'elettrodo. Vedere **Sostituzione dell'elettrodo**, pagina 45.
4. Rimuovere il cappuccio del pistone (14) e le molle (12 e 13) dalla parte posteriore della pistola. Vedere: FIG. 35.
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**, a pagina 47.

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**, pagina 45.
3. Montare l'ugello e il cappello dell'aria. Vedere **Sostituzione del cappello dell'aria e dell'ugello**, pagina 44.
4. Seguire i passaggi in **Verifica della resistenza della pistola** a pagina 35.

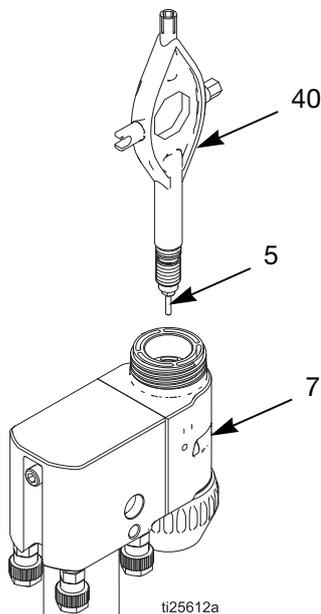


FIG. 33. Rimozione dell'asta premiguarnizioni del fluido

Riparazione dell'asta premiguarnizioni

NOTA: È possibile sostituire i componenti dell'asta premiguarnizioni (5) sia come singole parti sia come gruppo intero. 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 il dado premiguarnizione (102). Rimuovere il dado premiguarnizione.
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 e verificare l'eventuale presenza di danni. Sostituire eventuali parti danneggiate.

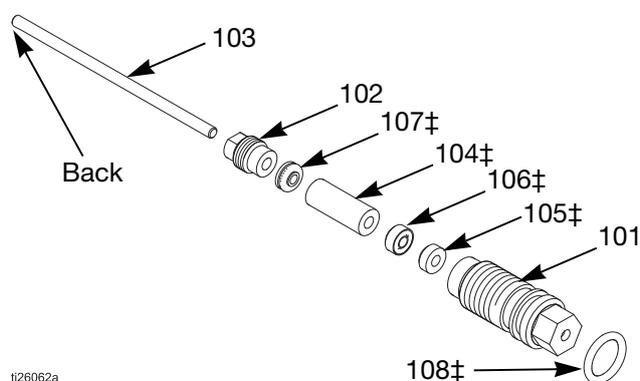


Fig. 34 Riparazione dell'asta premiguarnizioni

Montaggio

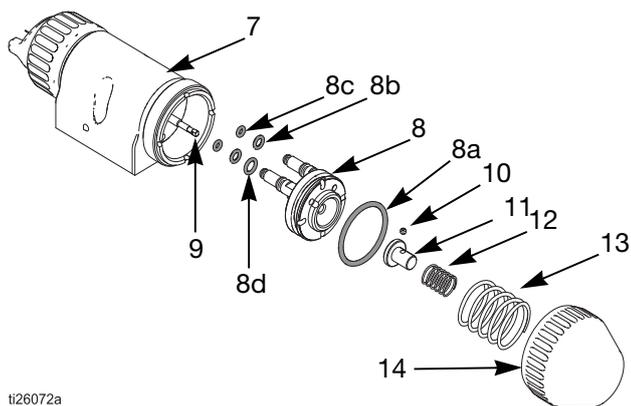
NOTA: Prima di montare l'asta premiguarnizioni nel corpo della pistola, assicurarsi che le superfici interne della pistola siano pulite. Rimuovere tutti i detriti con un panno o un pennello morbido. Verificare all'interno della pistola la presenza di segni dovuti ad archi dell'alta tensione. Se sono 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 il dado premiguarnizione (102) e la tenuta (107) sull'asta del fluido (103). Le sezioni piatte sul dado premiguarnizione devono essere rivolte dalla parte opposta rispetto agli altri componenti installati sull'asta. I labbri della tenuta devono essere rivolti verso l'esterno rispetto al dado premiguarnizione.
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 il dado premiguarnizione (102). Il dado premiguarnizione è serrato 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 silconico (111265). Non lubrificare eccessivamente.
6. Inserire il gruppo dell'asta premiguarnizioni (5) nella pistola. Vedere **Installazione dell'asta premiguarnizioni**, a pagina 46.

Riparazione del pistone

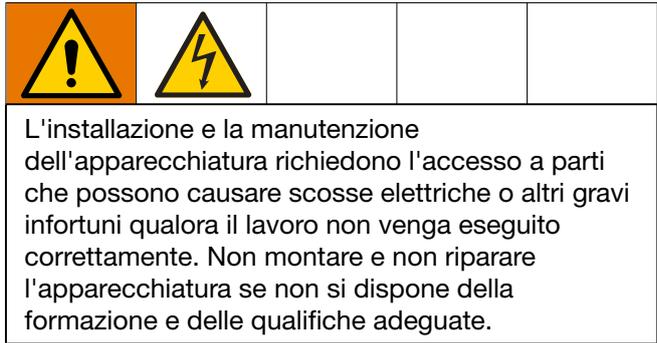
1. Attenersi alla procedura descritta in **Preparazione della pistola per la manutenzione**, pagina 42.
2. Rimuovere il cappuccio del pistone (14) e le molle (12 e 13) dalla parte posteriore della pistola. Vedere: FIG. 35.
3. Svitare la vite di fermo (10) e rimuovere il fermo dello spillo (11).
4. Rimuovere 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. Sostituirlo se danneggiato.
6. Lubrificare gli O-ring con grasso non silconico (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) e il cappello del pistone (14).



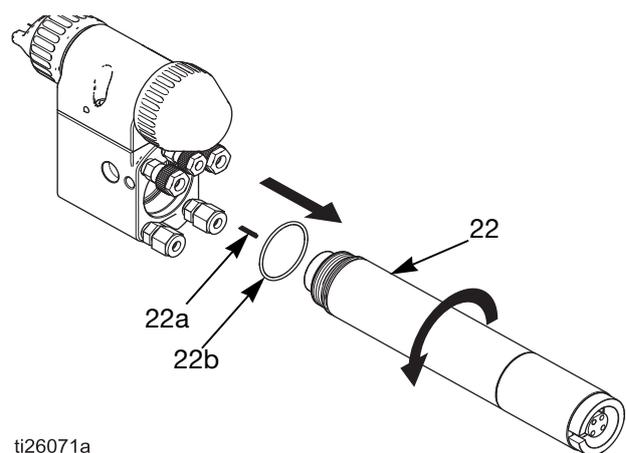
ti26072a

FIG. 35 Rimozione del pistone

Riparazione dell'alimentatore



1. Attenersi alla procedura descritta in **Preparazione per la manutenzione dell'alimentatore**, pagina 43.
2. Svitare l'alimentatore (22) dal collettore della pistola. Vedere: FIG. 36.
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. Seguire i passaggi in **Controllo della resistenza dell'alimentatore** a 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. Seguire i passaggi in **Collaudare l'intera pistola con l'alimentatore** a pagina 33.



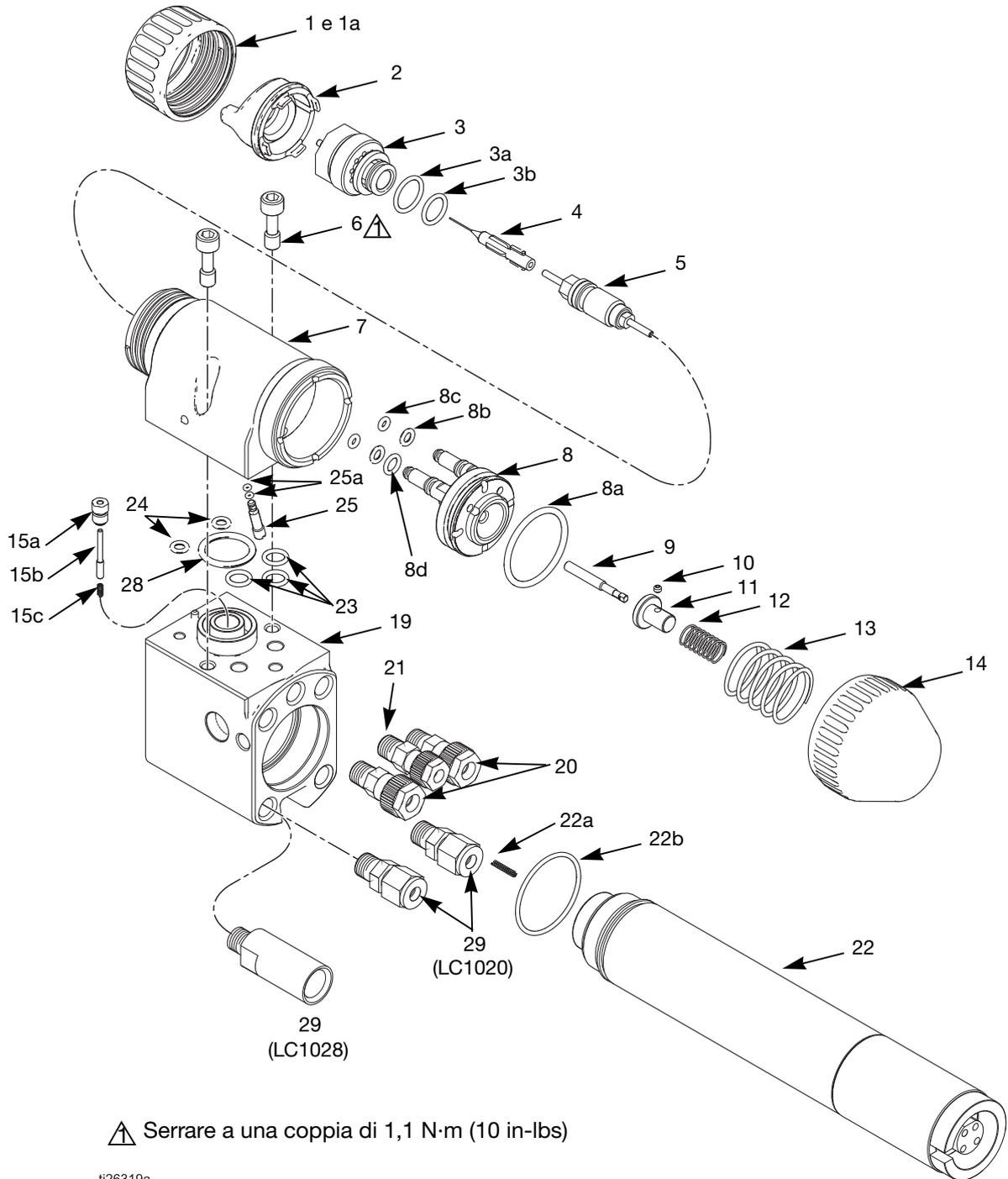
ti26071a

FIG. 36 Rimozione dell'alimentatore

Parti

Pro Xpc Auto Pistola a spruzzatura pneumatica per montaggio posteriore

LC1020, LC1028



LC1020, LC1028

Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
1	24N644	Kit anello di sicurezza (comprende 1a)	1
1a	198307	Guarnizione a U	1
2	24N477	Kit cappello dell'aria	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 53)	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 6 mm	1
22	24X832	Alimentatore (comprende 22a e 22b)	1
22a	24Y773	Molla	1
22b	102895	O-ring	1

Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
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
29		Raccordo del fluido	2
	111157	LC1020	
	17J394	LC1028	
40	276741	Attrezzo multiuso (non in figura)	1
41	101821	Chiave esagonale - 3/16 poll. Non in figura	1
42	114141	Chiave esagonale - 1/16 poll. Non in figura	1
43	24X793	Kit staffa fluido (vedere pagina 53)	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	16P802	Cartello, avvertenza (non in figura)	1
	17H128	Solo sistemi a base 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

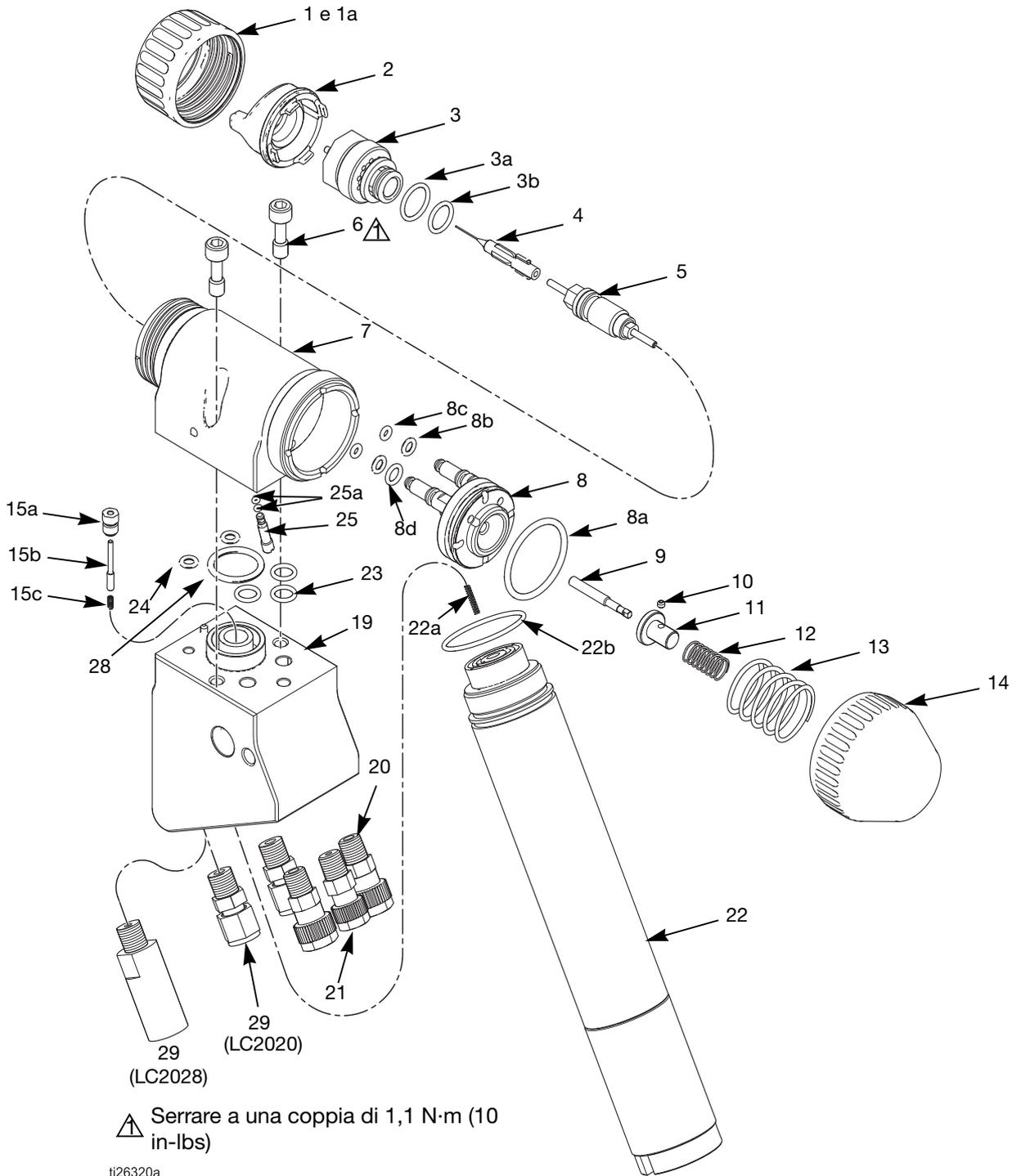
▲ Etichette, cartelli, targhette e schede di avvertenza sostitutivi sono disponibili gratuitamente.

■ Inclusa nel kit di riparazione O-ring 24X789

‡ In dotazione solo con sistemi a base solvente

Pro Xpc Auto Pistola a spruzzatura pneumatica per montaggio inferiore

LC2020, LC2028



LC2020, LC2028

Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
1	24N644	Kit anello di sicurezza (comprende 1a)	1
1a	198307	Guarnizione a U	1
2	24N477	Kit cappello dell'aria	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 53)	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 inferiore (comprende 15, 20, 21, 28 e 29)	1
	24Y262	LC2020	
	24Y893	LC2028	
20	16W734	Raccordo aria 8 mm	2
21	16W733	Raccordo aria 6 mm	1
22	24X832	Alimentatore (comprende 22a e 22b)	1
22a	24Y773	Molla	1
22b	102895	O-ring	1
23	113137	O-ring	3

Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
24	112319	O-ring	2
25	25A193	Tappo ricircolo (comprende 25a)	1
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 poll. Non in figura	1
42	114141	Chiave esagonale - 1/16 poll. Non in figura	1
43	24X793	Kit staffa fluido (vedere pagina 53)	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	16P802	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

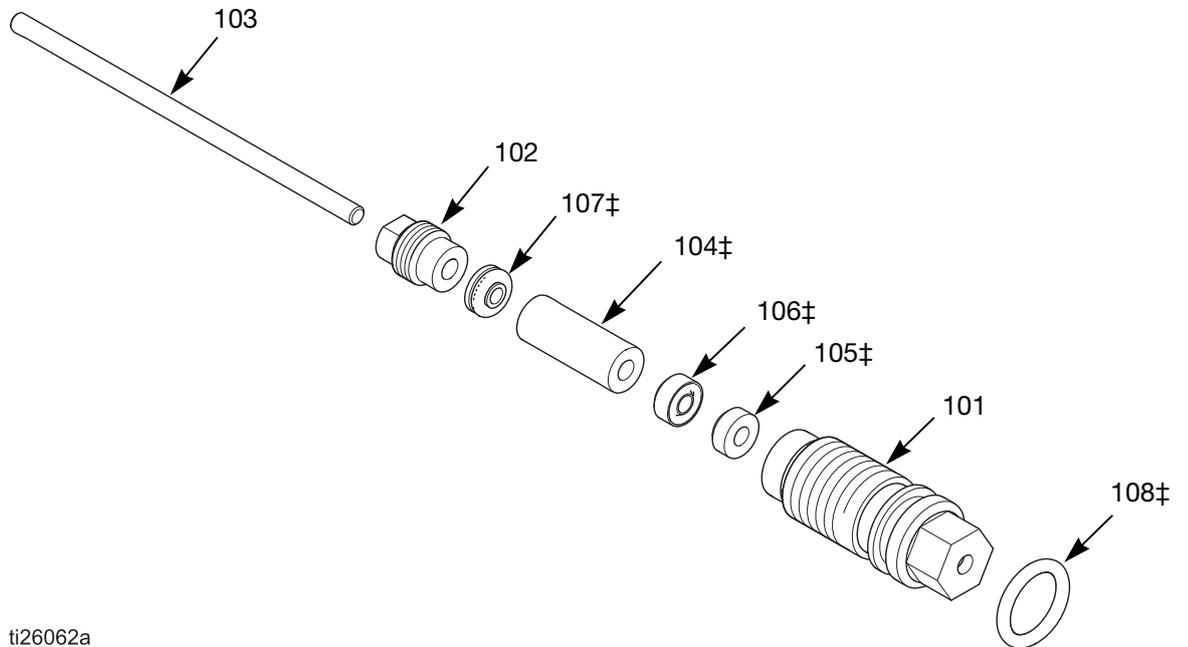
▲ Etichette, cartelli, targhette e schede di avvertenza sostitutivi sono disponibili gratuitamente.

■ Inclusa nel kit di riparazione O-ring 24X789

‡ In dotazione solo con sistemi a base solvente

Gruppo dell'asta premiguarnizioni

Codice 24X828 Gruppo guarnizioni
Comprende gli articoli



ti26062a

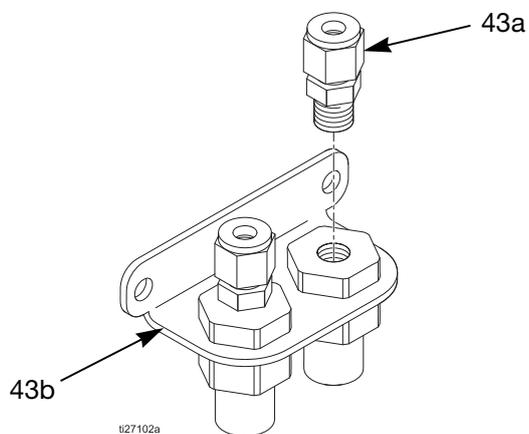
Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
101	185495	Alloggiamento guarnizioni	1
102	197641	Dado premiguarnizione	1
103	25A194	Asta premiguarnizioni	1
104‡	186069	Distanziatore guarnizione	1
105‡	178763	Guarnizione ago	1
106‡	178409	Guarnizione fluido	1
107‡	116905	Guarnizione	1
108‡	111316	O-ring	1
109	070321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

Kit staffa del fluido

Solo per sistemi a base solvente.

Codice 24X793 Kit staffa del fluido

Comprende gli articoli

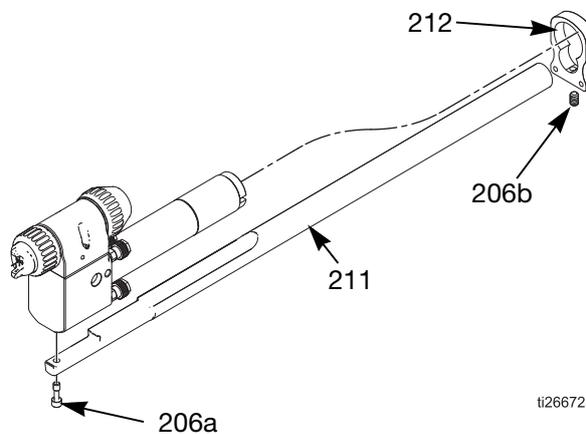


Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
43	24X793	Staffa del fluido (comprende 43a-43c)	1
43a	111157	Raccordo del fluido	2
43b	- - -	Gruppo staffa	1
43c	223547	Filo di terra (non in figura)	1

Gruppo staffa per montaggio posteriore

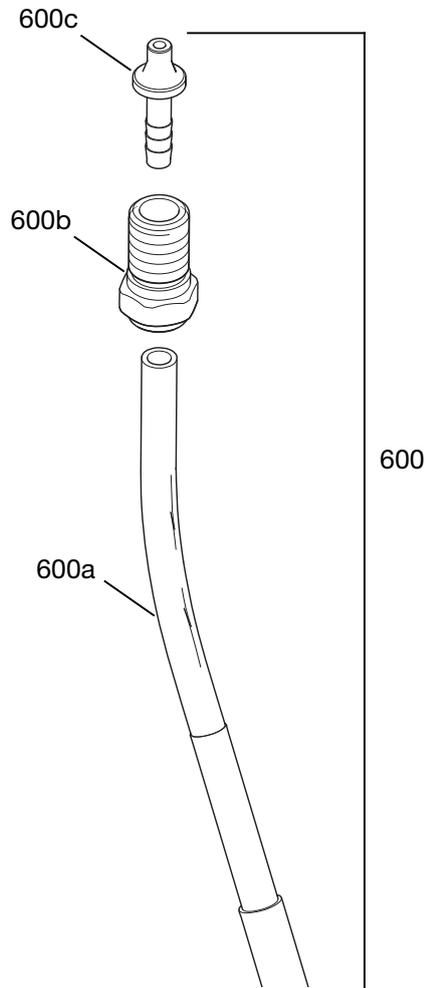
Codice 24L044 Kit reciprocatore per montaggio posteriore

Comprende gli articoli



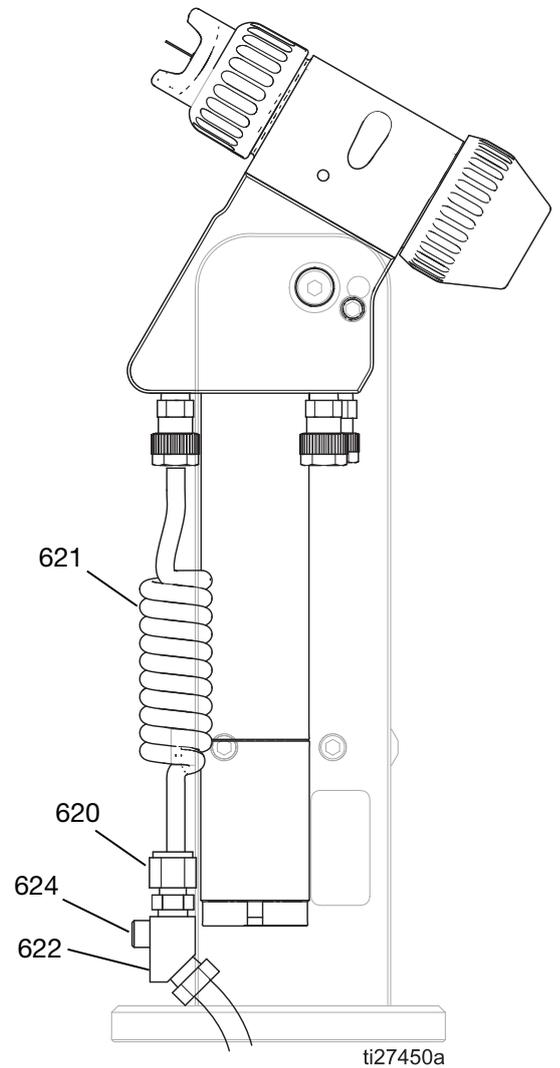
Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
206a	24X790	Vite (confezione da 2)	1
206b	17K153	Vite di regolazione	1
211	- - -	Asta di montaggio	1
212	- - -	Piastra di montaggio	1

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



ti27132a

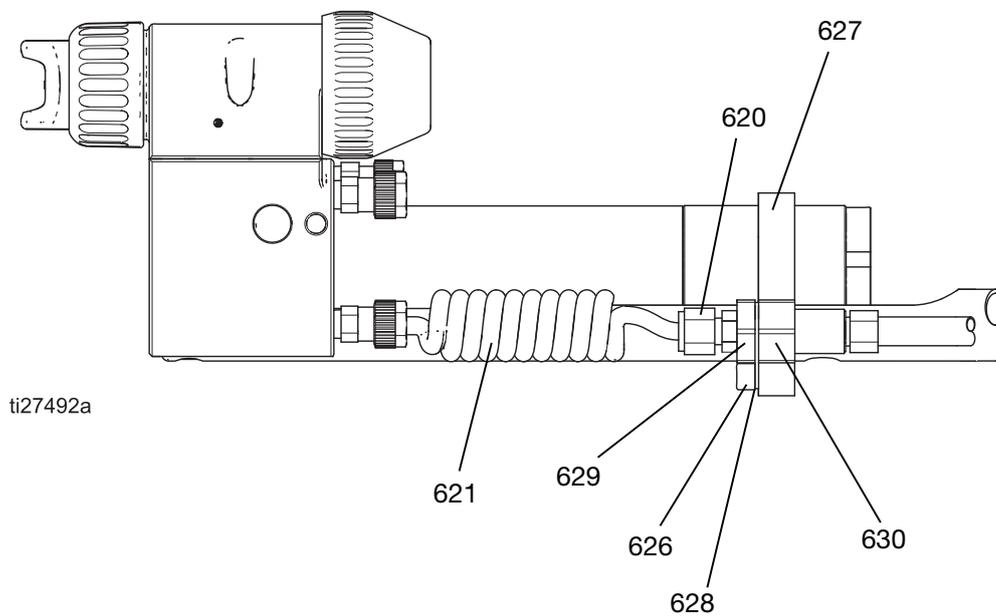
Kit flessibile del fluido spiralato 24Y328



ti27450a

Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà	Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
	24S112	FLESSIBILE, 7,6 m (25 ft)	1	620	111157	Raccordo del fluido	2
600	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

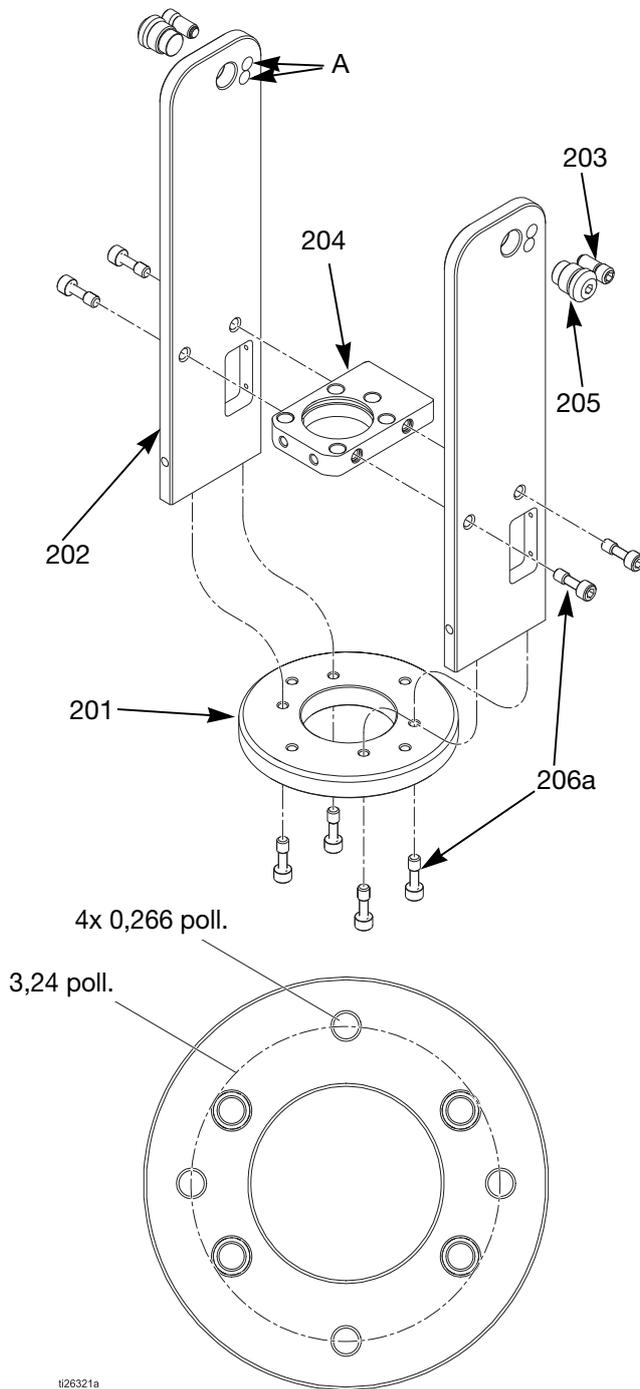


Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
620	111157	Raccordo del fluido	2
621	25A346	Tubo, spiralato	1
623	223547	Filo, terra (non in figura)	1
626	GC2248	Vite, a brugola, esagono incassato	2
627	- - -	Piastra, montaggio, acetale	1
628	- - -	Staffa, montaggio, acciaio inossidabile	1
629	- - -	Raccordo	2
630	-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

Gruppo staffa per montaggio su robot

Codice 24L050 Gruppo staffa di montaggio

Comprende gli articoli



Rif. N°	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 1 a pagina 58	

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 1. Piastre adattatore per robot

Piastra adattatore	Robot	Diametro bullone passante	Viti di montaggio	Perno localizzatore Cerchio	Spine di posizionamento
24Y128	o l c l o d q .C pA325	27,5 mm (1,083 poll.)	4x M5 x 0,8	27,5 mm (1,083 poll.)	5 mm
24Y129	MOTOMAN PX1450	32 mm (1,260 poll.)	8 x M6 x 1,0	---	---
	MOTOMAN EPX2850, tipo a tre rulli				
24Y634	MOTOMAN EPX2050	102 mm (4,02 poll.)	6 x M6 x 1,0	102 mm (4,02 poll.)	2X 4 mm
	ABB IRB 580				
	ABB IRB 5400				
24Y650	MOTOMAN EPX2700	102 mm (4,02 poll.)	6 x M6 x 1,0	102 mm (4,02 poll.)	2X 5 mm
	MOTOMAN EPX2800				
	MOTOMAN EPX2900				
	KAWASAKI KE610L				
	KAWASAKI KJ264				
	KAWASAKI KJ314				
24Y172	ABB IRB 540	36 mm (1,42 poll.)	3X M5	---	---
24Y173	ABB IRB 1400	40 mm (1,58 poll.)	4X M6	---	---
24Y768	FANUC PAINT MATE 200iA	31,5 mm (1,24 poll.)	4X M5	31,5 mm (1,24 poll.)	1X 5 mm
	FANUC PAINT MATE 200iA/5L				
24Y769	FANUC P-250	100 mm (3,94 poll.)	6X M5	100 mm (3,94 poll.)	1X 5 mm

Cappelli dell'aria e ugelli del fluido

Tabella di selezione dell'ugello del fluido

				
<p>Per ridurre il rischio di lesioni, seguire la Procedura di scarico della pressione prima di rimuovere o installare un ugello del fluido e/o un cappello dell'aria.</p>				

Codice dell'ugello del fluido	Dimensione orifizio, mm (poll.)	Colore	Descrizione
24N619	0,55 (0,022)	Nero	Ugelli standard (STD) per rivestimenti standard
24N613	0,75 (0,029)	Nero	
26D094	0,9 (0,035)	Nero	
25N895	1,0 (0,042)	Verde	
25N896	1,2 (0,047)	Grigio	
24N616	1,5 (0,055)	Nero	
25N897	1,8 (0,070)	Marrone	
24N618	2,0 (0,079)	Nero	
24N620	0,75 (0,029)	Blu	Ugello per condizioni a elevata usura (HW) con sede in ceramica indurita per composti abrasivi e metallici
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.

1. 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.
2. 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.
3. 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 dell'ugello 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 2: Dimensione orifizio: 0,55 mm (0,022 poll.)

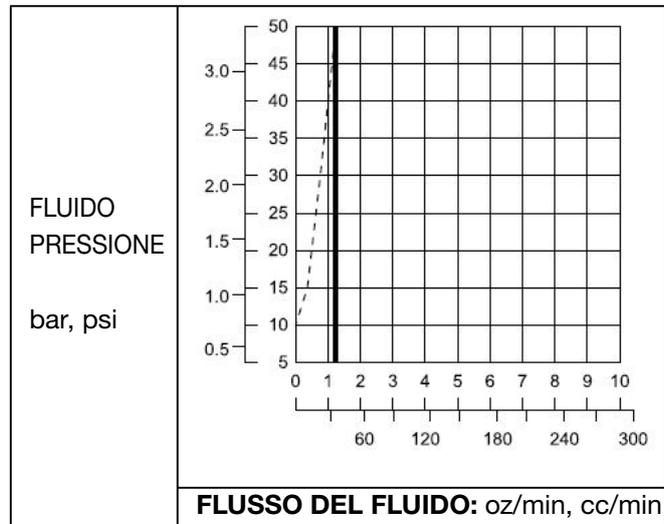


Tabella 3: Dimensione orifizio: 0,75 mm (0,030 poll.)

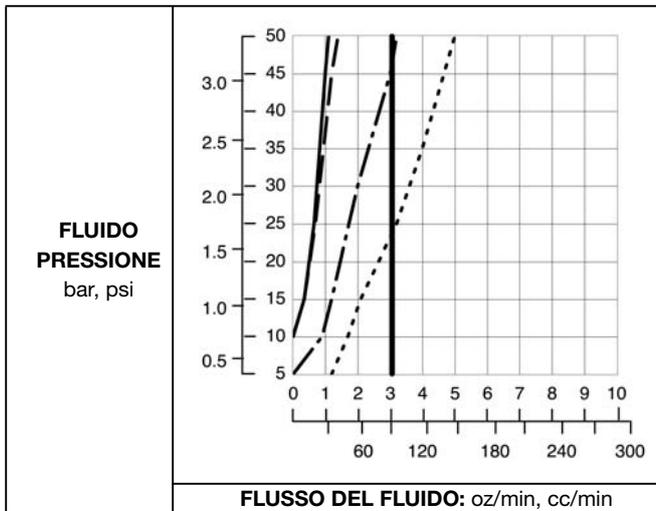


Tabella 6: Dimensione orifizio: 1,5 mm (0,059 poll.)

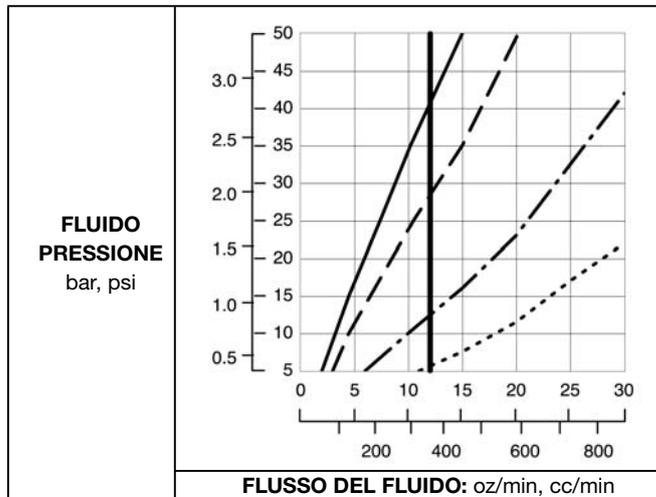


Tabella 4: Dimensione orifizio: 1,0 mm (0,040 poll.)

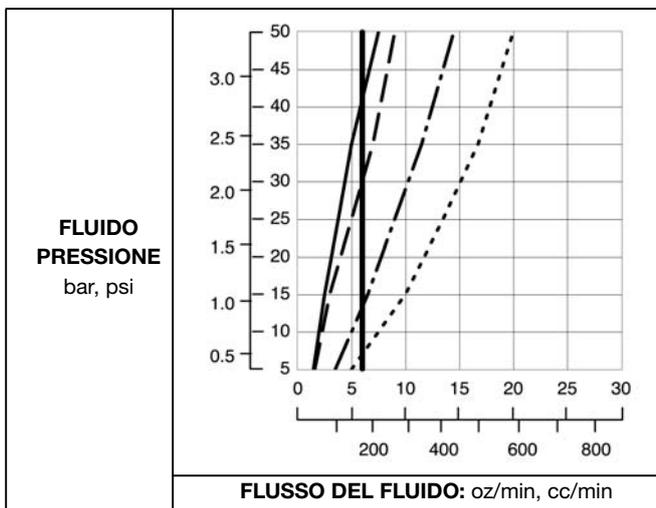


Tabella 7: Dimensione orifizio: 1,8 mm (0,070 poll.)

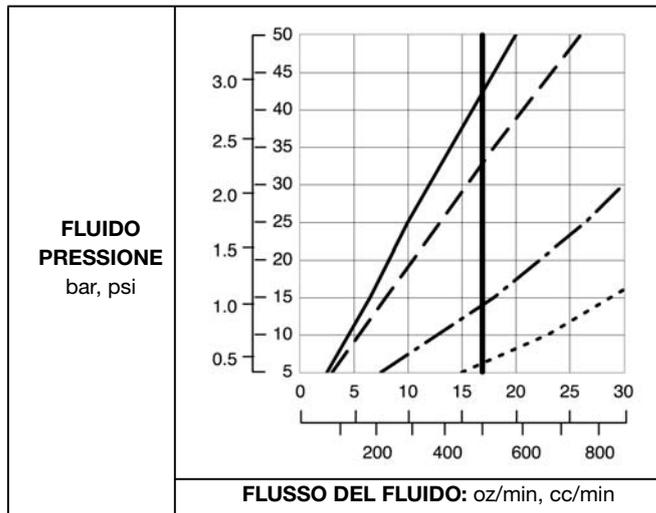


Tabella 5: Dimensione orifizio: 1,2 mm (0,047 poll.)

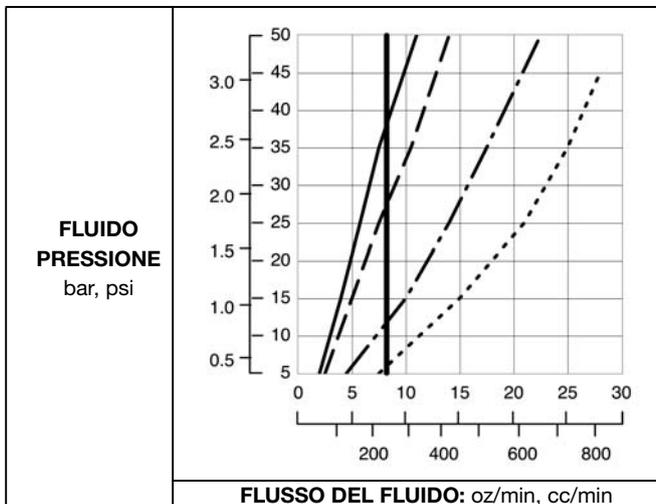


Tabella 8: Dimensione orifizio: 2,0 mm (0,079 poll.)

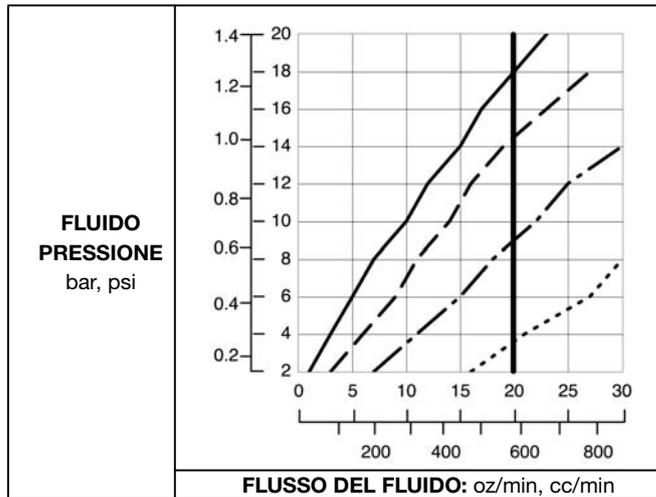


Tabella di selezione del cappello dell'aria



Per ridurre il rischio di lesioni, seguire la **Procedura di scarico della pressione** prima di rimuovere o installare un ugello del fluido e/o un cappello dell'aria.

I grafici in questa sezione possono essere di aiuto nella selezione del cappello dell'aria.

- Più di un cappello dell'aria può essere adatto alle esigenze di finitura.
- Durante la scelta di un cappello dell'aria, tenere in considerazione le proprietà del rivestimento, la geometria della parte, la forma e le dimensioni del ventaglio nonché le preferenze dell'operatore.

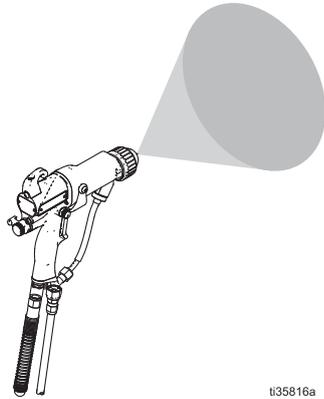
NOTA: Se non diversamente specificato, nel seguente grafico tutte le forme e lunghezze dei ventagli del cappello dell'aria sono state misurate nelle condizioni indicate di seguito: Lunghezza e forma del ventaglio dipendono dal materiale.

- Distanza dal pezzo in lavorazione: 254 mm (10 poll.)
- Pressione dell'aria di atomizzazione: 138 kPa, 1,38 bar (20 psi)
[Misurata sull'ingresso della pistola.]
- Pressione aria della ventola: 138 kPa, 1,38 bar (20 psi)
- Portata del fluido: 300 cc/min (10 oz/min)

Forma del ventaglio

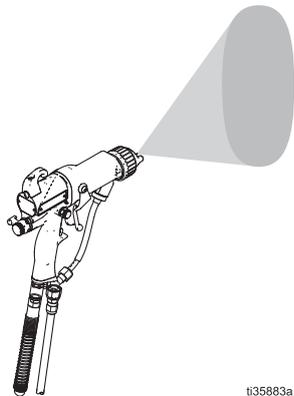
NOTA: Le forme del ventaglio sono influenzate dalla viscosità del materiale, dalla portata e dalle impostazioni della pressione dell'aria. La pistola potrebbe non mantenere la forma di progetto prevista in tutte le possibili condizioni.

- **I ventagli circolari** hanno un ventaglio conico a vortice lento, con bordi arrotondati, per garantire una finitura e un'efficienza di trasferimento eccellenti.



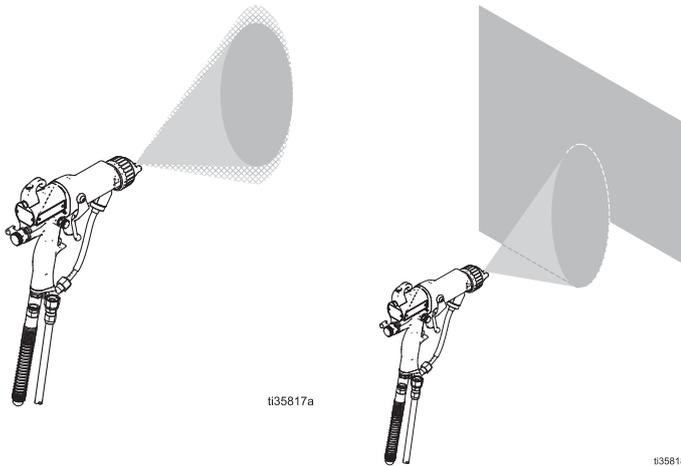
ti35816a

- **I ventagli di spruzzatura della ventola** possono essere di due tipi: con le estremità rastremate o arrotondate.
- **I ventagli di spruzzatura con estremità arrotondate** sono molto versatili. Possono essere utilizzati in qualsiasi applicazione e spesso sono l'opzione migliore per le parti più piccole o per la verniciatura di parti con aperture.



ti35883a

- **I ventagli di spruzzatura con estremità rastremate** sono ideali per ottenere uno spessore uniforme del rivestimento con passate di vernice sovrapposte.



Cappello dell'aria per ventagli di spruzzatura generici: Descrizioni

Codice	Colore	Descrizione	Linee guida per l'uso
24N477	Nero	Standard	Il cappello dell'aria più versatile. Consigliato per la maggior parte di materiali e applicazioni. Finitura di classe A. Utilizzato molto spesso in applicazioni a base acquosa.
24W279	Verde		
24N438	Nero	Alternativo	Simile al cappello dell'aria standard con una disposizione alternativa di aria di atomizzazione.
24N376	Nero	Ventaglio lungo	Il ventaglio di spruzzatura più lungo, ottimizzato per la verniciatura di pezzi di grandi dimensioni con passate di vernice sovrapposte. Utilizzato molto spesso in applicazioni a base acquosa.
24N276	Blu		
24N277	Rosso		
24N278	Verde		
24N274	Nero	Ventaglio corto	Il ventaglio più corto, ottimizzato per la verniciatura con passate sovrapposte.

Cappello dell'aria per ventagli di spruzzatura generici: Specifiche tecniche

Codice	Colore	Descrizione	Forma del ventaglio	Lunghezza nominale del ventaglio mm (poll.)	Viscosità del fluido consigliata*	Consigliato Velocità di produzione**	Atomizzazione	Pulizia
24N477	Nero	Standard	Estremità arrotondata	381-432 (15-17)	Medio-bassa	Standard	Ottimale	Buono
24W279	Verde							
24N438	Nero	Alternativo	Estremità arrotondata	381-432 (15-17)	Medio-bassa	Standard	Ottimale	Buono
24N376	Nero	Ventaglio lungo	Estremità rastremata	432-483 (17-19)	Medio-bassa	Standard	Migliore	Migliore
24N276	Blu							
24N277	Rosso							
24N278	Verde							
24N274	Nero	Ventaglio corto	Estremità rastremata	305-356 (12-14)	Medio-bassa	Standard	Buono	Ottimale

Viscosità del fluido, in centipoise (cp) a 21 °C (70 °F).

Centipoise = centistokes x gravità specifica del fluido.

Medio-bassa 20-70 cp

Medio-alta 70-360 cp

Alto solido 360+ cp

**Velocità di produzione consigliate

Standard Da 300 cc/min a 500 cc/min (da 10 oz/min a 17 oz/min)

Ridotto Da 100 cc/min a 300 cc/min (da 3 oz/min a 10 oz/min)

Alta Da 500 cc/min a 600 cc/min (da 17 oz/min a 20 oz/min)

Molto alta Da 600 cc/min a 750 cc/min (da 20 oz/min a 25 oz/min)

Cappello dell'aria per ventagli di spruzzatura speciali: Descrizioni

Codice	Colore	Descrizione	Linee guida per l'uso
25E670	Nero	Spruzzatura morbida	Per verniciare parti piccole e leggere con un ventaglio di spruzzatura dal movimento lento. Ottimizzato per una velocità di produzione ridotta.
24N275	Nero	Aerospazio	Ottimizzato per rivestimenti aerospaziali. <ul style="list-style-type: none"> • Finitura di classe A • Viscosità leggera, media e alta, e rivestimenti ad alto solido • Velocità di produzione molto elevate
24N279	Nero	Solidi	Ottimizzato per viscosità medio-alta e rivestimenti ad alto solido a velocità di produzione standard.
24N439	Nero	Flusso elevato di solidi	Da utilizzare con ugelli da 2,0 mm. Ottimizzato per viscosità medio-alta e rivestimenti ad alto solido a velocità di produzione elevate.
25E671	Nero	HVLP	Per applicazioni che richiedono HVLP.

Cappello dell'aria per ventagli di spruzzatura speciali: Specifiche tecniche

Codice	Colore	Descrizione	Forma del ventaglio	Nominale Lunghezza del ventaglio mm (poll.)	Viscosità del fluido consigliata*	Consigliato Velocità di produzione**	Atomizzazione	Pulizia
25E670	Nero	Spruzzatura morbida	Estremità arrotondata	254-305 (10-12)***	Medio-bassa	Ridotto	Migliore	Buono
24N275	Nero	Aerospazio	Estremità rastremata	356-406 (14-16)	Viscosità leggera, media e alta, e alto solido	Molto alto	Buono	Ottimale
24N279	Nero	Solidi	Estremità arrotondata	356-406 (14-16)	Viscosità medio-alta, e alto solido	Standard	Ottimale	Buono
24N439	Nero	Flusso elevato di solidi	Estremità rastremata	279-330 (11-13)	Viscosità da media ad alta con alto solido.	Alta	Ottimale	Migliore
25E671	Nero	HVLP	Estremità arrotondata	356-406 (14-16)	Medio-bassa	Standard	Buono	Buono

Viscosità del fluido consigliata, in centipoise (cp) a 21 °C (70 °F).

Centipoise = centistokes x gravità specifica del fluido.

Medio-bassa 20-70 cp

Medio-alta 70-360 cp

Alto solido 360+ cp

**Velocità di produzione consigliate

Standard Da 300 cc/min a 500 cc/min (da 10 oz/min a 17 oz/min)

Ridotto Da 100 cc/min a 300 cc/min (da 3 oz/min a 10 oz/min)

Alta Da 500 cc/min a 600 cc/min (da 17 oz/min a 20 oz/min)

Molto alta Da 600 cc/min a 750 cc/min (da 20 oz/min a 25 oz/min)

***Il cappello dell'aria per spruzzatura morbida è stato misurato con il flusso del fluido regolato a 100 cc/min (3,5 oz/min).

Tabella di selezione degli elettrodi

			
<p>Per ridurre il rischio di infortuni, attenersi sempre alle indicazioni in Procedura di scarico della pressione prima di rimuovere o installare un elettrodo.</p>			

Codice elettrodo	Colore	Descrizione	Linee guida per l'uso
24N651	Grigio	Standard (STD)	<p>Gruppo elettrodo con un filo snapback flessibile.</p> <p>Il filo standard è resistente all'usura dei fluidi abrasivi e ai danni da maneggiamento.</p>
24N652	Nero	A base acquosa	<p>Richiesto per l'uso in pistole Pro Xpc a base acquosa.</p> <p>Il gruppo elettrodo include un filo di snapback flessibile.</p>
25N704	Blu	Elevata usura	<p>Gruppo elettrodo con un filo rigido.</p> <p>Il filo rigido può piegarsi ma non si spezza in caso di danni da maneggiamento.</p> <p>Utilizzare il filo ad elevata usura per prolungare la durata di vita del filo in materiali abrasivi.</p>
25N857	Marrone	Temperato	<p>Gruppo elettrodo con un filo al carburo temperato.</p> <p>Il filo temperato si spezza più facilmente a causa del maneggiamento rispetto a fili standard o ad elevata usura.</p> <p>Utilizzare l'elettrodo temperato per prolungare la durata di vita del filo in materiali estremamente abrasivi.</p>

Accessori

Controller

Codice	Descrizione
24Y307	Pro Xpc Auto Controller, a base 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 base solvente

Codice	Descrizione
24Y323	Sezione PFE 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

Tubo 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 per la messa a terra della pompa e degli altri componenti e apparecchiature nell'area di spruzzatura. Diametro 12, 7,6 m (25 ft).

Staffe di montaggio

Codice	Descrizione
24L044	Montaggio posteriore (reciprocatore)
24L050	Montaggio inferiore (robot)
- - -	Piastre adattatore robot; vedere Tabella 1 a pagina 58

Apparecchiatura di test

Codice	Descrizione
241079	Megaohmmetro. Uscita 500 V, 0,01-2.000 megaohm. Da utilizzare per i test di continuità della messa a terra e di resistenza della pistola. Non adatto all'uso in zone pericolose.
722886	Misuratore di resistenza della vernice. Effettuare la prova di resistività del fluido. Vedere il manuale 307263. Non adatto all'uso in zone pericolose.
722860	Sonda per vernice. Effettuare la prova di resistività del fluido. Vedere il manuale 307263. Non adatto all'uso in zone pericolose.
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.
25E319	Kit di verifica del cappello dell'aria HVLP. Utilizzare per verificare la pressione dell'aria nei cappelli dell'aria nelle applicazioni HVLP. Da utilizzare con il cappello dell'aria 25E671. Consultare il manuale 3A6833.

Apparecchiature varie

Accessori della pistola

Codice	Descrizione
111265	Lubrificante non siliconico, 113 g (4 oz).
116553	Grasso dielettrico 30 ml (1 oz)
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 conversione e riparazione

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

Dimensioni

Pistola per montaggio posteriore - Dimensioni

(In figura con gruppo staffa per montaggio posteriore).

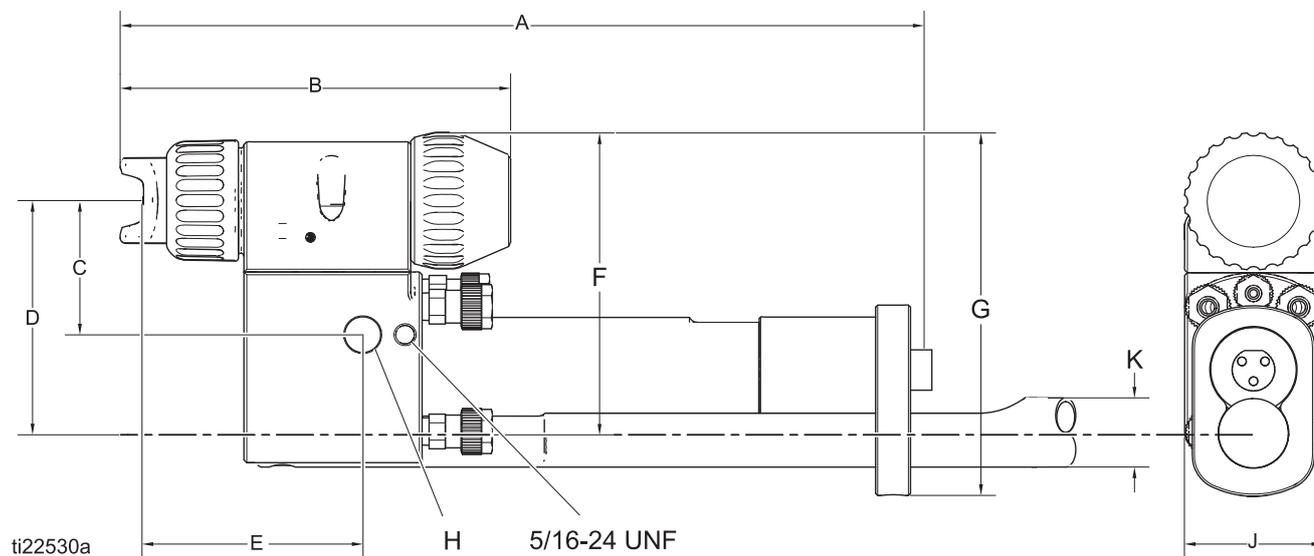
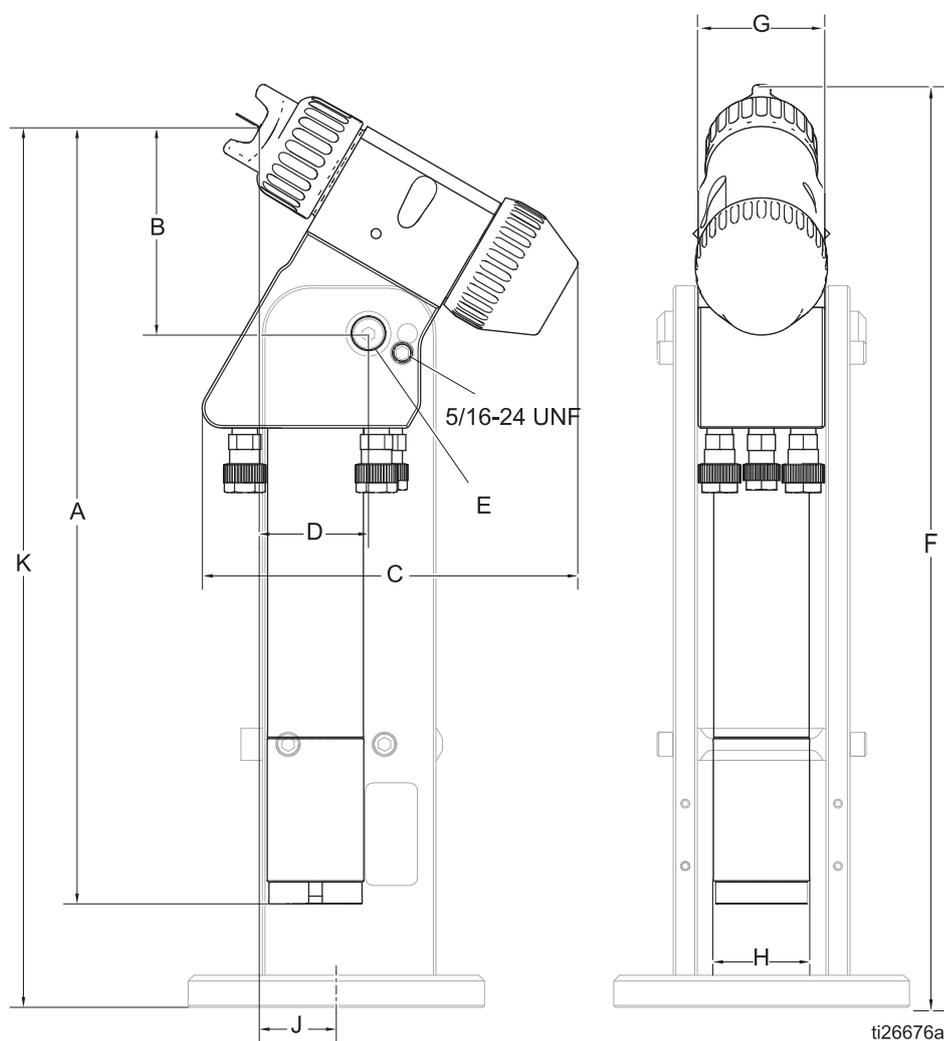


FIG. 37 Pistola per montaggio posteriore - Dimensioni

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

Pistola per montaggio su robot - Dimensioni

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

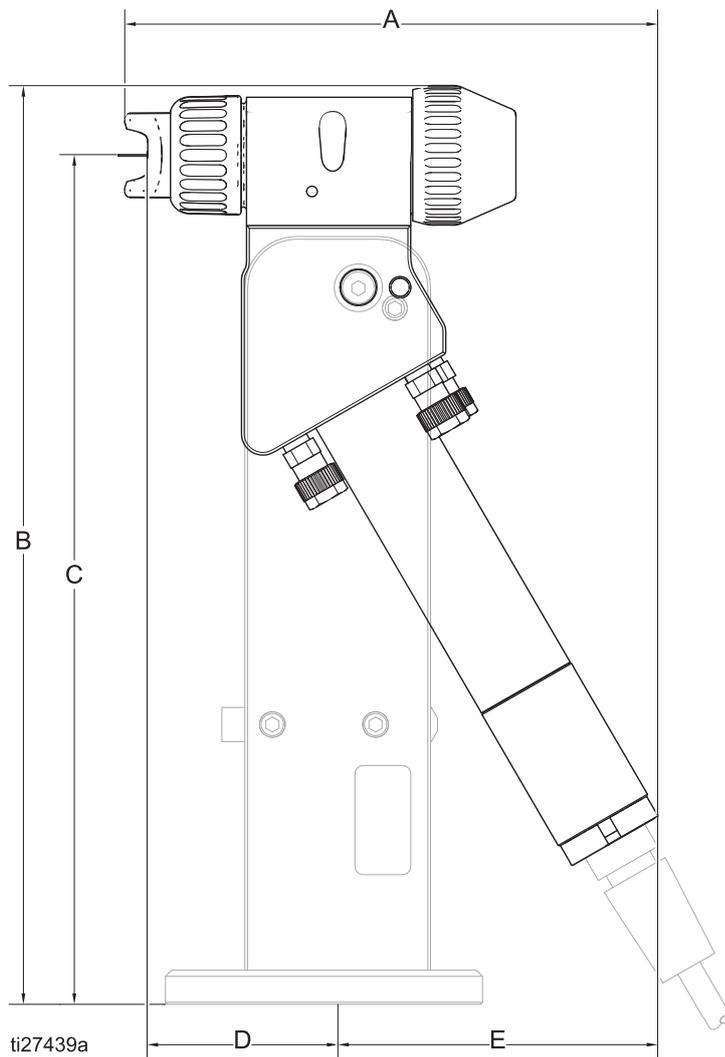


NOTA: In figura, pistola per impostazione di spruzzatura 60° sulla staffa per montaggio su robot 24L050.

FIG. 38. Pistola per montaggio inferiore - Dimensioni

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

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

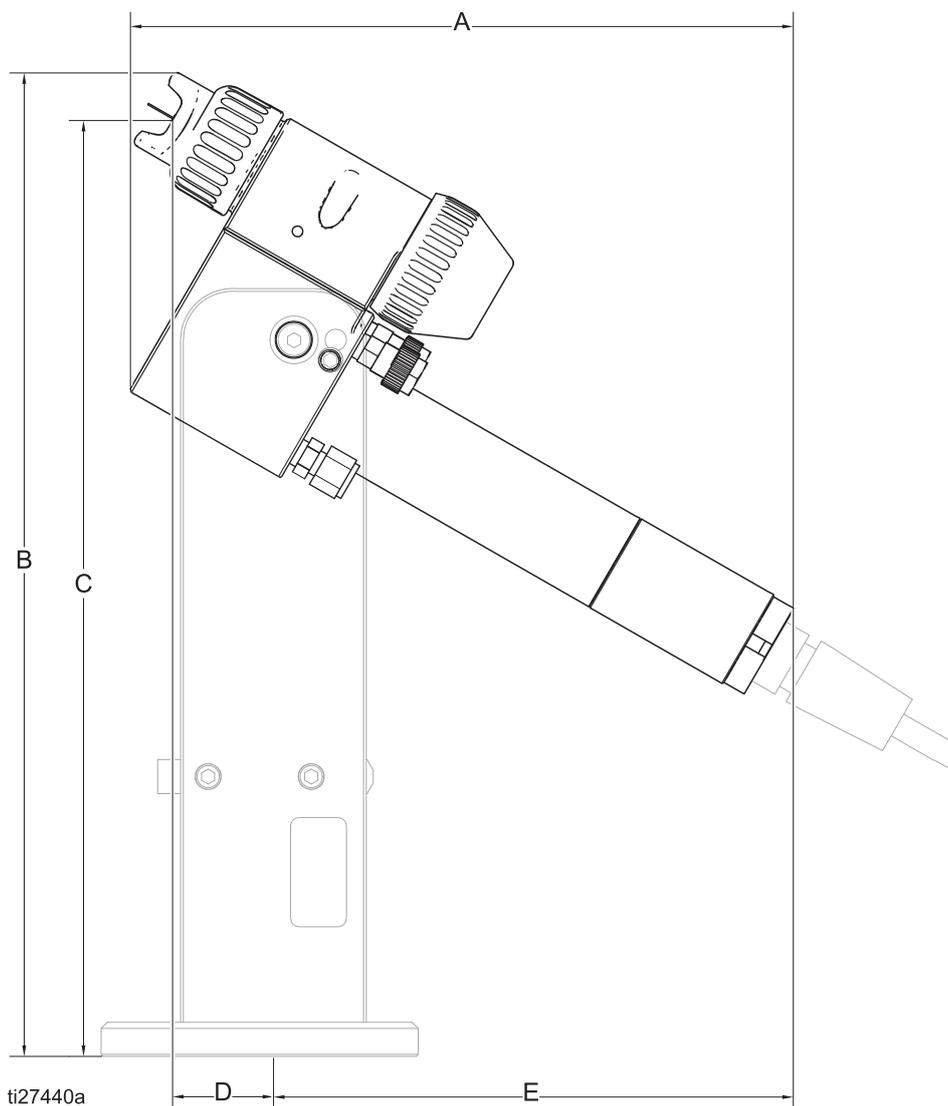


NOTA: In figura, pistola per impostazione di spruzzatura 90° sulla staffa per montaggio su robot 24L050.

FIG. 39. Pistola per montaggio inferiore - Dimensioni

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

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

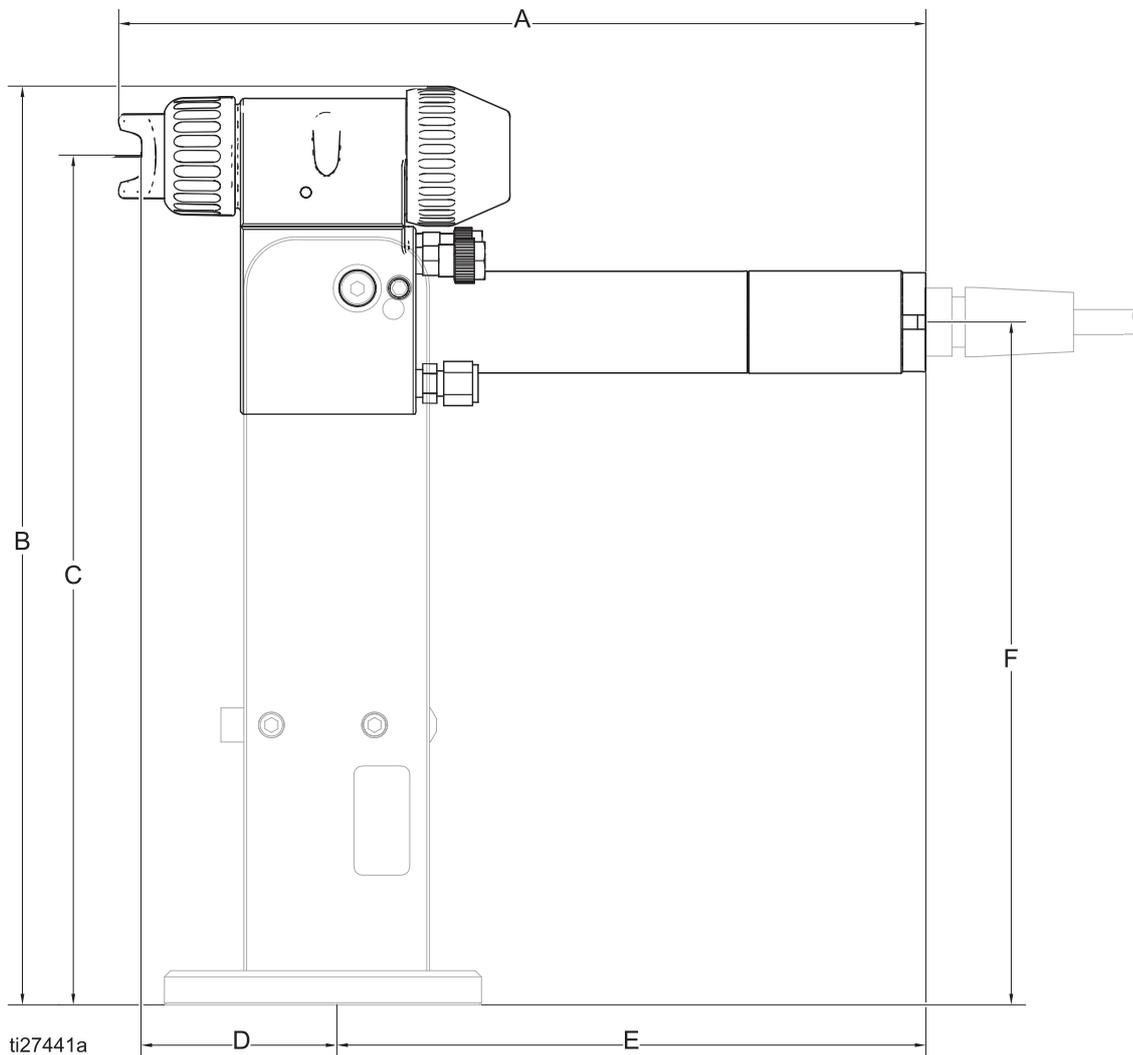


NOTA: In figura, pistola per impostazione di spruzzatura 60° sulla staffa per montaggio su robot 24L050.

FIG. 40. Pistola per montaggio inferiore - Dimensioni

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

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. 41. Montaggio su robot con pistola per montaggio posteriore - Dimensioni

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

Dati tecnici

Categoria	Dati
Pressione massima del fluido d'esercizio	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 dell'aria 24N477 con pressione aria di nebulizzazione e aria in entrata ventola da 2 bar (30 psi)	340 l/min (12 scfm)
Pressione minima di azionamento del cilindro	0,34 MPa, 3,4 bar (50 psi)
Intervallo di temperatura ambiente	5 °C - 40 °C (41 °F - 104 °F)
Temperatura operativa del fluido max	48 °C (120 °F)
Gamma di resistività della vernice	Sistemi a solvente: 1 megaohm/cm ad infinità Sistemi a base acquosa: fluidi a base acquosa conduttivi
Uscita in corrente in caso di cortocircuito	150 mA
Voltaggio di uscita	Pistole a solvente: 0-100 kV Pistole a base acquosa: 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 poll.), 1 mm (0,04 poll.) di spessore parete e D.I. 6 mm (0,23 poll.), tubo in nylon
Raccordo di ingresso aria ventole	D.E. 8 mm (5/16 poll.), 1 mm (0,04 poll.) di spessore parete e D.I. 6 mm (0,23 poll.), tubo in nylon
Raccordo di ingresso aria cilindro	D.E. 6 mm (1/4 poll.), 1 mm (0,04 poll.) di spessore parete e D.I. 4 mm (0,17 poll.), tubo in nylon
Raccordo dell'ingresso del fluido	A base solvente: 6 mm (1/4 poll.) D.E., 1,6 mm (0,0625 poll.) di spessore parete e 3,2 mm (0,125 poll.) D.I., tubo in PFE a parete spessa A base acquosa 9,4 mm (0,369 poll.) D.E., 1,5 mm (0,060 poll.) di spessore parete e 6 mm (1/4 poll.) D.I., tubo in PFE 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 che tutte le apparecchiature cui si fa riferimento nel presente documento, prodotte da Graco e recanti il suo marchio, sono esenti da difetti nei materiali e nella manodopera alla data di vendita all'acquirente originale. Con l'eccezione di eventuali garanzie speciali, estese o limitate pubblicate da Graco, Graco riparerà o sostituirà qualsiasi parte dell'apparecchiatura che Graco stessa riconoscerà come difettosa, per un periodo di dodici mesi dalla data di acquisto. La presente garanzia si applica solo alle apparecchiature che vengono installate, utilizzate e di cui viene eseguita la manutenzione secondo le raccomandazioni scritte di Graco.

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

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

L'unico obbligo di Graco e il solo rimedio a disposizione dell'acquirente per eventuali violazioni della garanzia sono quelli indicati in precedenza. L'acquirente accetta che non sia previsto alcun altro indennizzo (fra l'altro, per danni accidentali o consequenziali per mancati profitti, mancate vendite, danni alle persone o alle cose o qualsiasi altra perdita accidentale o consequenziale). Qualsiasi azione legale per violazione della garanzia dovrà essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di vendita.

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

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

Informazioni Graco

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

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

PER INVIARE UN ORDINE, contattare il proprio distributore GRACO o chiamare per individuare il distributore più vicino.

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

c0000 g iPNI' nTi, Pi znti000 a g ig000nTi, Pi m P000 Pagf lazaP00 r , n0' aP0 z, P, ànznea z0i r né f i7 nFFi, IPné r izf , P'ài0 ng' , ' aP0
r agn f 0àà0mTi, PahXInm) zi lizalvn igr iliee , r i nf f , lenla ' , r iNh8a iP L0n@PL0a ' , ' aP0 zaPTn f lanvviz, h

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 332992

Sede generale Graco: Minneapolis (USA)

Uffici internazionali: Belgio, Cina, Giappone, Corea

GRACO INC. E CONSOCIATE • P. O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA
Copyright 2015, Graco, Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione Graco sono registrati come ISO 9001.

www.graco.com
Revisione M, 09-2019