

# Pistole a spruzzo a supporto pneumatico PerformAA™ Auto

3A8651C

IT

*Pistole a spruzzo a supporto pneumatico per l'applicazione fine finish di varie vernici e vari rivestimenti a base solvente e a base acquosa. Esclusivamente per uso professionale.*

Pressione massima di esercizio del fluido 28 MPa (280 bar, 4000 psi).

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

Per informazioni sui modelli, vedere pagina 3.



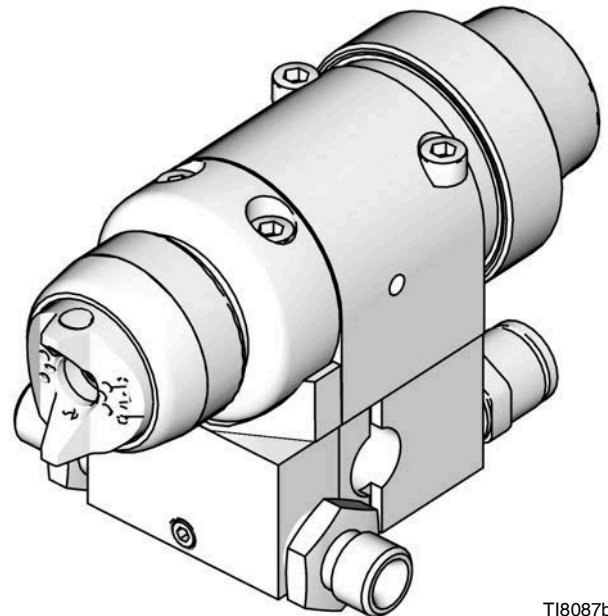
## Importanti istruzioni sulla sicurezza

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



## Importanti informazioni mediche

Leggere la scheda con le avvertenze di carattere medico in dotazione con la pistola. Contiene informazioni sul trattamento delle lesioni da iniezione, da trasmettere al medico. L'operatore deve conservare la scheda con sé quando utilizza l'apparecchiatura.



T18087b

Pistola a spruzzo modello 26B570  
montata sul collettore modello 288217



II 2 G Ex h IIB T6 Gb

# Contenuto

<b>Modelli</b> .....	<b>3</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b> .....	<b>20</b>
<b>Avvertenze</b> .....	<b>4</b>	Risoluzione dei problemi generale .....	20
<b>Installazione</b> .....	<b>6</b>	Risoluzione dei problemi relativi al ventaglio di spruzzatura .....	22
Aerare la cabina di spruzzatura .....	6	<b>Assistenza</b> .....	<b>23</b>
Configurazione della pistola e del collettore ...	6	Smontaggio .....	23
Installazione dei raccordi dell'aria .....	7	Sostituzione sede del diffusore .....	25
Messa a terra .....	7	Rimontaggio .....	25
Montaggio della pistola .....	8	Sostituzione della guarnizione dell'ugello di spruzzatura .....	26
Collegamento della linea dell'aria .....	9	<b>Parti</b> .....	<b>27</b>
Collegamento dei tubi del fluido .....	10	<b>Collettori a supporto pneumatico compatibili</b> ..	<b>29</b>
<b>Configurazione</b> .....	<b>11</b>	<b>Table di selezione degli ugelli di spruzzatura</b> ..	<b>33</b>
Lavaggio prima dell'uso .....	11	Ugelli di spruzzatura AXP .....	33
Selezione di un ugello di spruzzatura e un cappello dell'aria .....	11	Ugelli di spruzzatura AXF .....	34
Installazione di un ugello di spruzzatura e un cappello dell'aria .....	11	Gruppo guarnizione dell'ugello di spruzzatura AXP e AXF e Kit .....	34
Procedura con l'attrezzo di allineamento del cappello dell'aria .....	12	Ugelli di spruzzatura RAC LTX e FFLP .....	35
Perno di allineamento del cappello dell'aria ..	12	Ugelli di spruzzatura RAC larghi (WR) .....	36
Installazione dell'ugello di spruzzatura Reverse-A-Clean® (RAC) .....	13	Gruppo ugello di spruzzatura RAC e Kit .....	36
<b>Funzionamento</b> .....	<b>14</b>	<b>Tabella di selezione del cappello dell'aria</b> .....	<b>37</b>
Procedura di scarico della pressione .....	14	<b>Kit e accessori</b> .....	<b>38</b>
Regolazione del ventaglio di spruzzatura ...	14	<b>Dimensioni</b> .....	<b>41</b>
Applicazione di finitura a spruzzo .....	16	<b>Disposizione dei fori di montaggio</b> .....	<b>42</b>
<b>Manutenzione</b> .....	<b>17</b>	Collettori .....	43
Manutenzione giornaliera della pistola .....	17	<b>Specifiche tecniche</b> .....	<b>48</b>
Manutenzione generale del sistema .....	17	<b>Proposizione California 65</b> .....	<b>48</b>
Lavaggio e pulizia .....	17	<b>Flusso d'aria</b> .....	<b>49</b>
		<b>Garanzia standard Graco</b> .....	<b>50</b>

# Modelli

## Modelli a supporto pneumatico PerformAA Auto

La pistola include una sede e una sfera in carburo, un cappello dell'aria di indicizzazione e una scelta di ugelli di spruzzatura AXP (se non diversamente specificato).

È necessario un collettore per installare e far funzionare la pistola a spruzzo. I collettori sono venduti separatamente. Vedere **Collettori della pistola**, pagina 38.

Modello	Cappello dell'aria	Codice cappello dell'aria
26B570	Finitura generale (GF)	2GF042
26B571	Lacca (WL)	2WL042
26B572*	Finitura generale (GF)	2GF042
26B573‡	Reverse-A-Clean® (RAC)	249478
26B574	Bassa viscosità (LV)	2LV042
26B575	Materiali a base acquosa (WB)	2WB042
26B576	Asciugatura rapida (QD)	2QD042
26B577	Alta viscosità (HV)	2HV042
<p>*Pistola con sede in plastica, sfera in acciaio inossidabile; progettata per gestire materiale a bassa viscosità, non abrasivo o catalizzato con acido.</p> <p>‡ Include la scelta di ugelli di spruzzatura Reverse-a-Clean (RAC) LTX o FFLP.</p>		

# Avvertenze

Quelle che seguono sono avvertenze generali correlate all'impostazione, all'utilizzo, alla messa a terra, alla manutenzione e alla riparazione di questa apparecchiatura. Nel presente manuale possono essere state riportate avvertenze aggiuntive e più specifiche, laddove applicabili. I simboli contenuti nel testo del manuale fanno riferimento a queste avvertenze generali. Quando questi simboli compaiono all'interno del manuale, fare riferimento a queste pagine per una descrizione del pericolo specifico.

 <h1 style="margin: 0;">WARNING</h1>	
   	<p><b>PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE</b></p> <p>I fumi infiammabili <b>nell'area di lavoro</b>, ad esempio i fumi di vernici e solventi, possono esplodere o prendere fuoco. Le vernici o i solventi che attraversano l'apparecchiatura possono produrre scariche elettrostatiche. Per prevenire incendi ed esplosioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare l'apparecchiatura solo in aree ben ventilate.</li> <li>• Eliminare tutte le sorgenti di combustione; ad esempio fiamme pilota, sigarette, torce elettriche e coperture in plastica (pericolo di scariche elettrostatiche).</li> <li>• Collegare a terra tutte le apparecchiature nell'area di lavoro. Vedere le Istruzioni di <b>Messa a terra</b>.</li> <li>• Non spruzzare né lavare con solventi ad alta pressione.</li> <li>• Mantenere l'area di lavoro libera da detriti, inclusi solventi, stracci e benzina.</li> <li>• Non collegare né scollegare i cavi di alimentazione né accendere o spegnere gli interruttori delle luci in presenza di fumi infiammabili.</li> <li>• Utilizzare solo tubi flessibili collegati a terra.</li> <li>• Tenere saldamente la pistola su un lato del secchio collegato a terra quando si spruzza nel secchio. Usare rivestimenti per secchi solo di tipo antistatico o conduttivo.</li> <li>• <b>Interrompere immediatamente le attività</b> in caso di scintille elettrostatiche o di scossa elettrica. Non utilizzare l'apparecchiatura finché il problema non è stato identificato e corretto.</li> <li>• Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.</li> </ul>
  	<p><b>PERICOLO DI INIEZIONE NELLA PELLE</b></p> <p>Fluido ad alta pressione dal dispositivo di erogazione, perdite nei tubi flessibili o componenti rotti possono lesionare la pelle. Tali lesioni possono avere l'aspetto di semplici tagli ma, in realtà, si tratta di gravi lesioni che possono portare ad amputazioni. <b>Richiedere intervento chirurgico immediato.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non puntare mai il dispositivo erogatore verso persone o su una parte del corpo.</li> <li>• Non appoggiare la mano sopra l'uscita del fluido.</li> <li>• Non interrompere né deviare perdite con la mano, il corpo, i guanti o uno straccio.</li> <li>• Seguire la <b>Procedura di scarico della pressione</b> quando si arresta l'erogazione e prima di pulire, verificare o riparare l'apparecchiatura.</li> <li>• Serrare tutti i raccordi del fluido prima di utilizzare l'apparecchiatura.</li> <li>• Controllare ogni giorno i tubi flessibili e i raccordi. Sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate.</li> </ul>
	<p><b>PERICOLO DI FUMI O FLUIDI TOSSICI</b></p> <p>I fluidi o i fumi tossici possono causare lesioni gravi o mortali se spruzzati negli occhi o sulla pelle, inalati o ingeriti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere le schede dei dati di sicurezza (SDS) per documentarsi sui pericoli specifici dei fluidi utilizzati.</li> <li>• Conservare i fluidi pericolosi in contenitori approvati e smaltirli secondo le linee guida applicabili.</li> </ul>



# WARNING



## PERICOLO DA USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA

Un uso improprio può causare gravi lesioni o la morte.



- Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto l'effetto di droghe o alcol.
- Non superare la pressione di esercizio o la temperatura massima del componente di sistema con il valore nominale minimo. Fare riferimento alle **Specifiche tecniche** di tutti i manuali delle apparecchiature.
- Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'apparecchiatura a contatto con il fluido. Fare riferimento alle **Specifiche tecniche** di tutti i manuali delle apparecchiature. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente. Per informazioni complete sul materiale, richiedere le schede di sicurezza (SDS) al distributore o al rivenditore.
- Spegnerne tutta l'apparecchiatura e seguire la **Procedura di scarico della pressione** quando l'apparecchiatura non è in uso.
- Controllare quotidianamente l'apparecchiatura. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate utilizzando esclusivamente ricambi originali del produttore.
- Non alterare né modificare l'apparecchiatura. Le modifiche o le alterazioni possono annullare le certificazioni e creare pericoli per la sicurezza.
- Accertarsi che tutte le apparecchiature siano classificate e approvate per l'ambiente di utilizzo.
- Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. Per informazioni rivolgersi al distributore.
- Disporre i tubi e i cavi lontano da aree trafficate, spigoli vivi, parti mobili e superfici calde.
- Non attorcigliare né piegare eccessivamente i flessibili né utilizzarli per tirare l'apparecchiatura.
- Tenere bambini e animali lontani dall'area di lavoro.
- Seguire tutte le normative in vigore in materia di sicurezza.



## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Quando ci si trova nell'area di lavoro, indossare adeguate protezioni per prevenire lesioni gravi, incluse lesioni agli occhi, perdita dell'udito, inalazione di fumi tossici e ustioni. Fra i dispositivi di protezione sono inclusi, ma solo a titolo esemplificativo:

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

# Installazione

## 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. Bloccare con interblocco l'alimentazione del fluido della pistola per prevenire il funzionamento a meno che il flusso d'aria di ventilazione non sia superiore al valore minimo richiesto.

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

Bloccare con interblocco elettrico l'alimentazione del fluido della pistola con i ventilatori per impedire il funzionamento della pistola ogniqualvolta il flusso d'aria di ventilazione scende al di sotto dei valori minimi. Verificare e seguire tutte le norme e le leggi locali relative ai requisiti della velocità di scarico. Verificare il funzionamento dell'asservimento almeno una volta all'anno.

## Configurazione della pistola e del collettore

La pistola viene fornita con un tappo interno per il fluido e guarnizioni (5, 6, 7). Per utilizzare la pistola in un sistema a ricircolo, rimuovere il tappo interno. In un sistema non a ricircolo, lasciare il tappo in posizione per ridurre al minimo il tempo di lavaggio.

### Sistema a ricircolo

1. Applicare lubrificante antigrippaggio 222955 alle filettature e alle superfici di contatto del collettore (101) e dei gomiti (107), forniti smontati.
2. Installare i gomiti (107) in entrambe le porte del fluido del collettore (101).
3. Collegare il tubo di alimentazione del fluido a uno dei gomiti e il tubo di ritorno del fluido all'altro gomito. Le porte del fluido dei collettori sono reversibili.
4. Installare la pistola sul collettore, utilizzando le quattro viti (17). Iniziare con le filettature di tutte

le quattro viti, serrare per prime le due viti anteriori, quindi serrare le due viti posteriori a 7,3 N•m (65 in-lb).

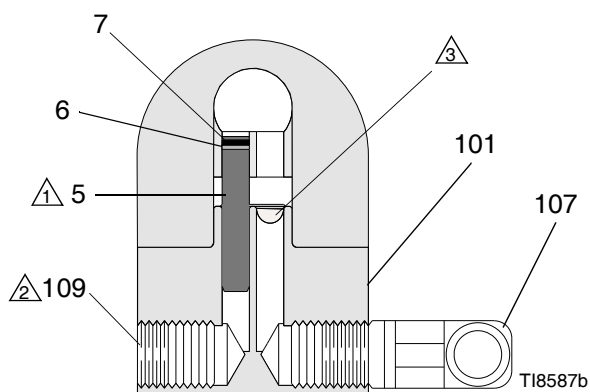
### Sistema non a ricircolo

1. Vedere FIG. 1. Applicare lubrificante antigrippaggio 222955 alle filettature e alle superfici di contatto del collettore (101), del tappo (109) e dei gomiti (107), forniti smontati.
2. Installare un gomito (107) in una porta del fluido del collettore (101) e un tappo (109) nell'altra porta.
3. Installare il tappo interno (5) nella porta del fluido della pistola sullo stesso lato del tappo del collettore.
4. Collegare il tubo di alimentazione del fluido al gomito del collettore (107).
5. Installare la pistola sul collettore, utilizzando le quattro viti (17). Iniziare con le filettature di tutte le quattro viti, serrare per prime le due viti anteriori, quindi serrare le due viti posteriori a 7,3 N•m (65 in-lb).

⚠ Rimuovere se in uso in sistemi a ricircolo.

⚠ Sostituire con un nipplo di riduzione (107) quando in uso in sistemi a ricircolo.

⚠ Installare il filtro facoltativo nella porta di ingresso del fluido. Vedere **Kit e accessori**, pagina 38.



**FIG. 1: Configurazione non a ricircolo in figura (spaccato)**

## Installazione dei raccordi dell'aria

1. Installare il raccordo del tubo da 6 mm (1/4 in.) in dotazione nella porta dell'aria del cilindro (CIL).
2. Installare i raccordi del tubo da 8 mm (3/8 in.) nella porta dell'aria di atomizzazione (ATOM) e nella porta dell'aria del ventaglio (VENT).

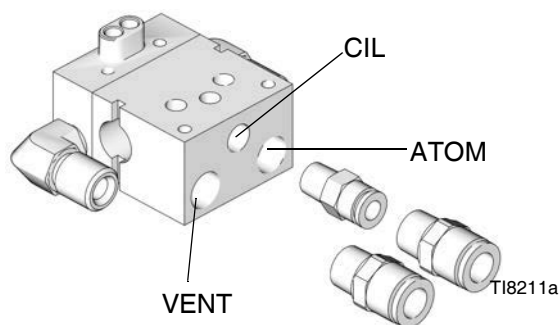


FIG. 2: Installazione dei raccordi dell'aria

## Messa a terra

<p>L'apparecchiatura deve essere connessa a terra per ridurre il rischio di scintille da scariche elettrostatiche. Le scariche elettrostatiche possono causare l'accensione o l'esplosione dei fumi. Il conduttore di messa a terra fornisce un percorso di fuga per la corrente elettrica.</p>				

Le seguenti istruzioni sulle procedure di messa a terra rappresentano i requisiti minimi per un sistema. Il sistema può includere altri dispositivi o oggetti che vanno collegati a terra. Verificare le normative elettriche locali per le istruzioni dettagliate sulle procedure di messa a terra vigenti relativamente al luogo di impiego e al tipo di apparecchiatura. Il sistema deve essere collegato a una messa a terra efficace.

**Pistola a spruzzo:** Effettuare la messa a terra della pistola a spruzzo fissandola a un elemento con messa a terra, ad esempio un reciprocatore, un robot o un supporto fisso, e collegarla a un tubo del fluido e a una pompa correttamente collegati a terra.

**Pompa:** collegare a terra la pompa utilizzando un filo di messa a terra e un morsetto tra la pompa e una messa a terra efficace come indicato nel manuale di istruzioni separato della pompa.

**Compressori d'aria e alimentazioni idrauliche:** Collegare a terra compressori d'aria e alimentazioni idrauliche conformemente alle raccomandazioni del fabbricante.

**Tubi flessibili idraulici, dell'aria e del fluido collegati alla pompa:** Utilizzare solo tubi elettricamente conduttivi con una lunghezza massima combinata di 30,5 m (100 ft) per garantire la continuità di messa a terra. Verificare la resistenza elettrica dei tubi dell'aria e del fluido almeno una volta alla settimana. Se la resistenza totale verso terra supera i 25 megaohm, sostituire immediatamente il flessibile. Utilizzare un misuratore in grado di misurare valori di resistenza di questa entità.

**Contenitore di alimentazione del fluido:** Collegare a terra il contenitore di alimentazione del fluido in base alla normativa locale.

**Oggetto da spruzzare:** Collegare a terra l'oggetto da spruzzare in base alla normativa locale.

**Secchi di solvente:** Collegare a terra tutti i secchi di solvente utilizzati durante il lavaggio attenendosi alla normativa locale. Utilizzare esclusivamente secchi metallici conduttivi. Non appoggiare il secchio su superfici non conduttive, come carta o cartone, in quanto interrompono la continuità di messa a terra.

## Montaggio della pistola

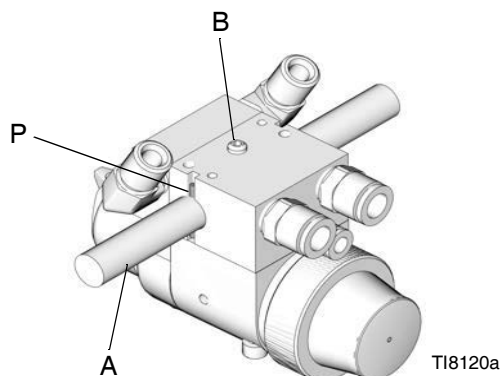
### Supporto dell'asta del braccio con movimento alternativo

Per montare la pistola su un'asta del braccio alternativo [diametro massimo 13 mm (0,5 in.)]:

1. Inserire la barra di montaggio (A) nel foro del collettore come mostrato in FIG. 3.

**NOTA:** Utilizzare il perno di allineamento di 1/8 di pollice (P) per un supporto nell'orientamento della pistola.

2. Fissare la pistola alla barra serrando la vite di montaggio (B).



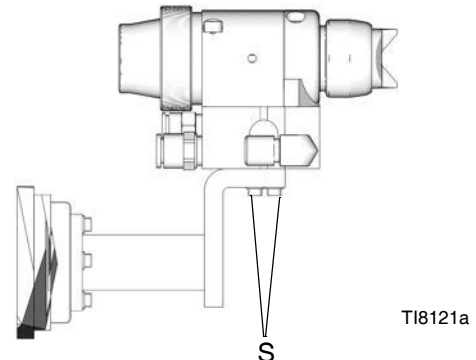
**FIG. 3: Montaggio su braccio con movimento alternativo**

### Supporto fisso

Per montare la pistola su un supporto fisso (fare riferimento a FIG. 4. e a **Disposizione dei fori di montaggio**, pagina 42):

1. Allineare il collettore con i perni di allineamento. Individuare i perni di allineamento e i fori secondo l'illustrazione di **Disposizione dei fori di montaggio**, pagina 42.

2. Fissare la pistola al supporto con due coperchi a vite M5 x 0,8 (S). Le viti devono essere abbastanza lunghe per innestarsi nei fori filettati nel collettore della pistola a una profondità di 6 mm (1/4 in.).



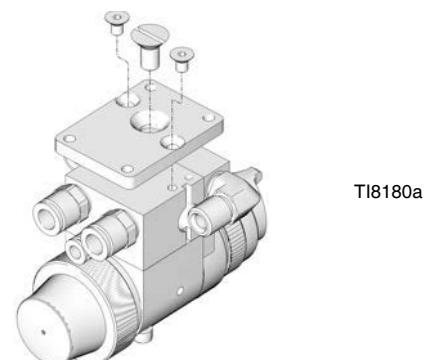
**FIG. 4: Montaggio su supporto fisso**

### Piastra adattatore di retrofit

La piastra adattatore di retrofit consente di collegare il collettore a diverse disposizioni dei bulloni.

Per montare la pistola utilizzando la piastra adattatore di retrofit (kit 288197):

1. Montare la piastra adattatore al collettore utilizzando le tre viti fornite con il kit (FIG. 5).
2. Imbullonare la piastra alla superficie di montaggio usando quattro viti M5 x 0,8. Fare riferimento al **Disposizione dei fori di montaggio**, pagina 42.



**FIG. 5: Piastra adattatore di retrofit**

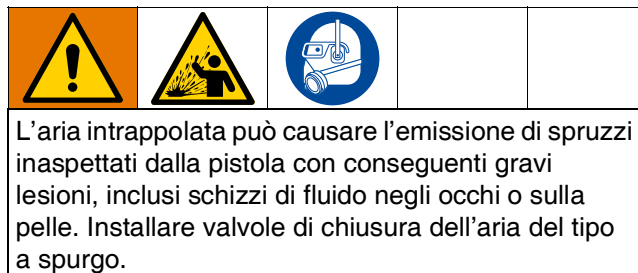


## Collegamento della linea dell'aria

1. Installare un separatore aria/acqua e un filtro della linea dell'aria per garantire alla pistola un'alimentazione di aria pulita e asciutta. La sporcizia e i detriti nella linea possono rovinare l'aspetto finale del prodotto lavorato.
2. Installare un regolatore di pressione dell'aria su ciascuna linea di alimentazione dell'aria della pistola.
3. Per collettori con porte separate di atomizzazione e ventaglio, l'aria per cilindro della pistola, atomizzazione e ventaglio deve essere fornita separatamente. Per collettori regolabili con valvola manuale è necessaria solo una linea di alimentazione sia per l'aria di atomizzazione sia per l'aria della ventola.

**NOTA:** Per un funzionamento corretto è necessario fornire al cilindro una pressione dell'aria minima di 0,34 MPa (3,4 bar, 50 psi). Impostare l'aria di atomizzazione in base alle necessità per una completa nebulizzazione dell'intero ventaglio. La dimensione dell'ugello costituisce il controller principale della dimensione del ventaglio. Utilizzare l'aria della ventola solo se effettivamente necessario per regolare le dimensioni del ventaglio.

4. Installare una valvola di intercettazione dell'aria principale del tipo a spurgo sulla linea dell'aria principale. Installare un'altra valvola del tipo a spurgo su ciascuna linea di alimentazione dell'aria della pompa, a valle del regolatore dell'aria della pompa, per eliminare l'aria rimasta intrappolata tra la valvola stessa e la pompa, in seguito alla chiusura del regolatore dell'aria.



5. Installare una valvola di chiusura dell'aria del tipo a spurgo su ciascuna linea di alimentazione dell'aria della pistola, a valle del regolatore dell'aria della pistola, per arrestare l'erogazione dell'aria alla pistola.
6. Per i collettori con porte separate per atomizzazione e ventaglio, collegare una linea di alimentazione dell'aria separata all'ingresso dell'aria di atomizzazione della pistola (D) e all'ingresso dell'aria del cilindro (C). Collegare la linea di alimentazione dell'aria all'ingresso dell'aria del ventaglio (E). Vedere FIG. 6. Per collettori con valvola del ventaglio manuale è necessaria solo una linea di alimentazione sia per l'aria di atomizzazione sia per l'aria della ventola.

**NOTA:** Gli ingressi dell'aria di atomizzazione della pistola e del ventaglio sono compatibili con un tubo dal diametro esterno di 9,5 mm (3/8 in.). L'ingresso dell'aria del cilindro è compatibile con un tubo dal diametro esterno di 6,3 mm (1/4 in.).

## Collegamento dei tubi del fluido

**NOTA:** Nel sistema sono necessarie una o più valvole di drenaggio del fluido per facilitare la riduzione della pressione del fluido nel pompante, nel tubo flessibile e nella pistola; la semplice pressione sul grilletto potrebbe non essere sufficiente per scaricare la pressione.

**NOTA:** È necessario installare nel sistema un regolatore della pressione del fluido se la pressione di esercizio massima della pompa eccede la pressione massima di esercizio massima del fluido della pistola (vedere la copertina).

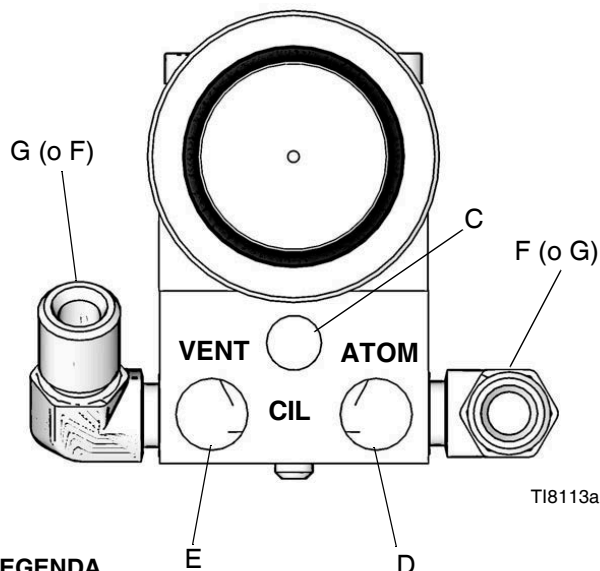
Prima di collegare il tubo del fluido, soffiare con aria e lavarlo con solvente. Utilizzare un solvente compatibile con il fluido da spruzzare.

1. Installare un filtro del fluido e almeno una valvola di drenaggio in prossimità dell'uscita del fluido della pompa.
2. Installare un regolatore di pressione del fluido per controllare la pressione del fluido alla pistola.

**NOTA:** Alcune applicazioni richiedono un controllo molto preciso della pressione del fluido. La pressione del fluido può essere controllata in modo più accurato con un regolatore della pressione del fluido anziché tramite la regolazione della pressione dell'aria alla pompa.

3. Installare una valvola di intercettazione del fluido per chiudere l'alimentazione del fluido alla pistola.
4. Installare un filtro per fluido in linea sull'ingresso del fluido della pistola (F) per evitare di ostruire l'ugello di spruzzatura con particelle presenti nel fluido. Vedere FIG. 6.
5. **In un sistema a ricircolo**, collegare un tubo di alimentazione del fluido messo a terra al raccordo del fluido della pistola. Collegare un tubo di ritorno con messa a terra all'altra porta.

**In un sistema non a ricircolo**, rimuovere il raccordo di uscita del fluido della pistola (G) e chiudere la porta di uscita con il tappo del tubo (109) in dotazione.



### LEGENDA

- C L'ingresso dell'aria del cilindro è compatibile con un
- D tubo dal diametro esterno di 6,3 mm (1/4 in).
- E Ingresso dell'aria di atomizzazione: 1/4-18,6 npsm
- F Ingresso dell'aria del ventaglio 1/4-18,6 npsm
- G Ingresso del fluido: 1/4-18 nptf o N.5 JIC (1/2-20 unf)  
Uscita del fluido (solo pistola a ricircolo): 1/4-18 nptf o N. 5 JIC (1/2-20 unf)

**FIG. 6: Porte del collettore a supporto pneumatico montate lateralmente**

# Configurazione

## Lavaggio prima dell'uso

L'apparecchiatura è stata collaudata con olio a bassa densità, lasciato nei passaggi del fluido per proteggere i componenti. Per evitare di contaminare il fluido con l'olio, lavare l'apparecchiatura con un solvente compatibile prima di utilizzarla. Vedere **Lavaggio e pulizia**, pagina 17.

Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 14.

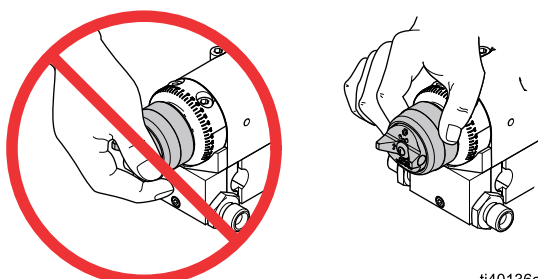
## Selezione di un ugello di spruzzatura e un cappello dell'aria

Il flusso del fluido e l'ampiezza del ventaglio dipendono dalle dimensioni dell'ugello di spruzzatura, dalla viscosità e dalla pressione del fluido. Vedere **Tabelle di selezione degli ugelli di spruzzatura**, pagina 33. Contattare il distributore Graco per assistenza nella selezione di un ugello di spruzzatura appropriato per l'applicazione.

## Installazione di un ugello di spruzzatura e un cappello dell'aria



Per evitare gravi lesioni causate da iniezioni sotto pelle, non mettere la mano davanti all'ugello di spruzzatura durante l'installazione o la rimozione dell'ugello e della protezione dell'ugello.



ti40136a

1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 14.
2. Installare un ugello di spruzzatura nella pistola. Allineare la linguetta di localizzazione dell'ugello con l'alloggiamento del cappello dell'aria.



**Fig. 7: Installazione dell'ugello di spruzzatura e del cappello dell'aria**

3. Ruotare il cappello dell'aria per ottenere un ventaglio di spruzzatura orizzontale, verticale o angolato.

**NOTA:** Regolare manualmente i ventagli di spruzzatura angolati in posizione approssimativa prima di utilizzare l'attrezzo opzionale di allineamento del cappello dell'aria.

Ventaglio di spruzzatura verticale (impostato in fabbrica)



Ventaglio di spruzzatura orizzontale



TI6558A

**Fig. 8: Posizioni del ventaglio di spruzzatura**

4. Serrare saldamente a mano l'anello d'arresto del cappello dell'aria (8) per assicurare una buona tenuta tra la guarnizione dell'ugello e il diffusore (10).

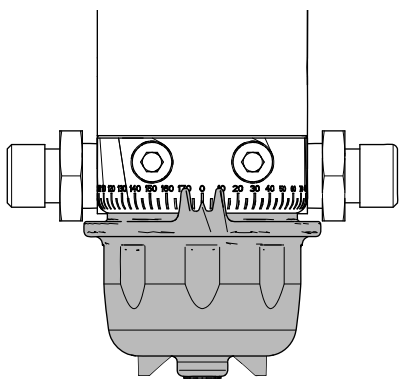
**Opzionale:** Utilizzare un attrezzo di allineamento del cappello dell'aria per regolare rapidamente il ventaglio di spruzzatura su un angolo esatto. Vedere **Procedura con l'attrezzo di allineamento del cappello dell'aria**, pagina 12.

## Procedura con l'attrezzo di allineamento del cappello dell'aria

Utilizzare un attrezzo di allineamento (26B736) per regolare rapidamente gli angoli esatti del ventaglio di spruzzatura.

**NOTA:** L'attrezzo di allineamento è venduto separatamente.

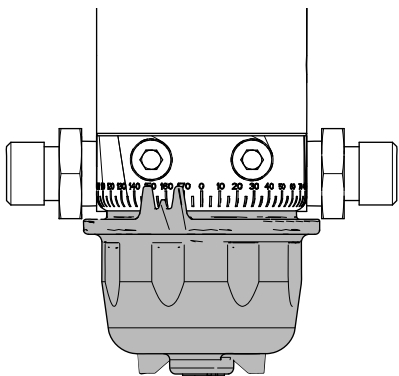
1. Posizionare l'attrezzo di allineamento sull'anello d'arresto serrato (8).



ti40301a

**FIG. 9: Attrezzo di allineamento su un cappello dell'aria in posizione verticale (0°)**

2. Ruotare l'attrezzo di allineamento nella posizione del ventaglio di spruzzatura angolato desiderato.



ti40302a

**FIG. 10: Ventaglio di spruzzatura angolato a 160°**

3. Rimuovere l'attrezzo di allineamento.

## Perno di allineamento del cappello dell'aria

I cappelli dell'aria sono impostati in fabbrica con un perno di allineamento per posizionare tale cappello. La posizione standard del perno di allineamento del cappello dell'aria è il ventaglio di spruzzatura verticale.

Per cambiare la direzione del ventaglio di spruzzatura, usare una pinza a becco sottile per svitare il perno e riposizionarlo come si desidera. Vedere FIG. 11. Quando si riposiziona il perno, utilizzare un blocco filettato a bassa resistenza. Serrare a una coppia di 0,2-0,3 N•m (1,5-2,5 in-lb). **Non serrare eccessivamente.**



T16847A

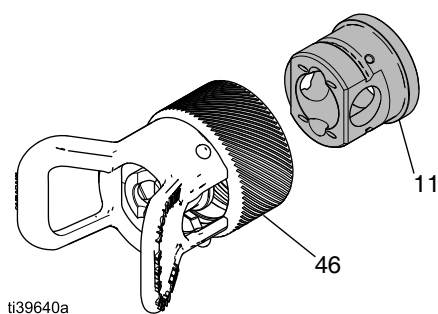
**FIG. 11: Posizioni del perno di allineamento del cappello dell'aria**

## Installazione dell'ugello di spruzzatura Reverse-A-Clean® (RAC)

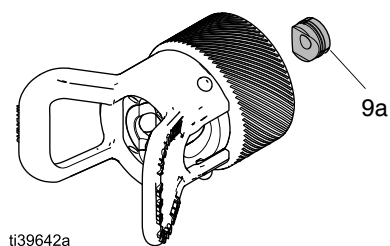
Convertire qualsiasi modello di pistola a supporto pneumatico in un modello di pistola RAC con il kit di conversione RAC 287917. Vedere **Kit e accessori**, pagina 38.

**NOTA:** Sostituire la parte sede e guarnizione secondo necessità. Vedere **Gruppo ugello di spruzzatura RAC e Kit**, pagina 36.

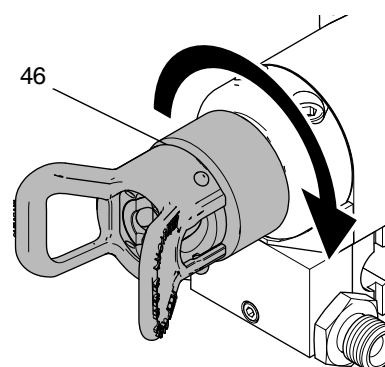
1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 14.
2. Inserire l'alloggiamento RAC (11) nella protezione dell'ugello (46).



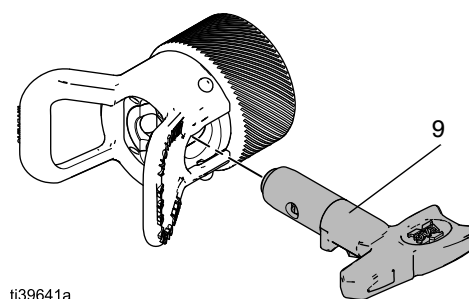
3. Inserire il gruppo sede della guarnizione dell'ugello (9a).



4. Avvitare la protezione (46) sulla pistola e stringere saldamente a mano.



5. Inserire il RAC SwitchTip (9).



# Funzionamento

## Procedura di scarico della pressione

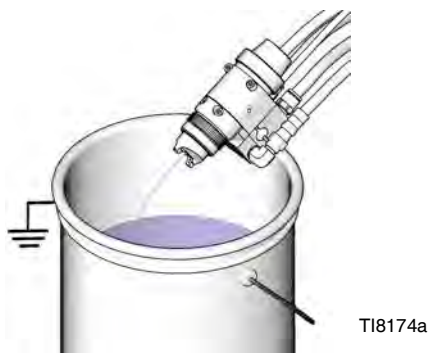


Effettuare la procedura di scarico della pressione ogni volta che compare questo simbolo.



Questa apparecchiatura rimane pressurizzata finché la pressione non viene scaricata manualmente. Per evitare lesioni gravi causate dal fluido pressurizzato, ad esempio iniezioni nella pelle e schizzi di fluido, eseguire la procedura di scarico della pressione quando s'interrompe la spruzzatura e prima di pulire, controllare o effettuare manutenzione sull'apparecchiatura.

1. Disattivare l'alimentazione dell'aria e del fluido alla pistola.
2. Chiudere la valvola dell'aria principale del tipo a spurgo (necessario nel sistema).
3. Mantenere una parte metallica della pistola fermamente a contatto con il lato di un secchio metallico collegato a terra. Azionare la pistola per scaricare la pressione.



**Fig. 12: Scarico della pressione**

4. Aprire la valvola di drenaggio della pompa (necessaria nel sistema) per scaricare la pressione del fluido nella pompante. Inoltre, aprire la valvola di drenaggio collegata al manometro del fluido idraulico (in un sistema con regolazione del fluido) per consentire di scaricare la pressione nel flessibile e nella pistola. Tenere a disposizione un contenitore per la raccolta del drenaggio.

5. Lasciare aperta la valvola di drenaggio fino alla successiva operazione di spruzzatura.
6. Se si sospetta un'ostruzione completa del tubo flessibile o dell'ugello di spruzzatura o se si ritiene che la pressione non sia stata scaricata completamente:
  - a. Allentare molto lentamente l'anello d'arresto o il raccordo all'estremità del tubo per scaricare gradualmente la pressione.
  - b. Allentare completamente il raccordo.
  - c. Eliminare l'ostruzione nel tubo o nell'ugello.

## Regolazione del ventaglio di spruzzatura



Per evitare gravi lesioni causate da iniezioni nella pelle, non mettere la mano davanti all'ugello di spruzzatura durante l'azionamento della pistola a spruzzo.

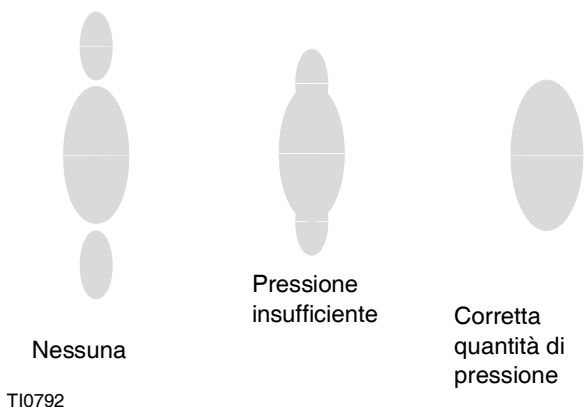
La pistola a spruzzo a supporto pneumatico combina i concetti di spruzzatura pneumatica e airless. L'ugello di spruzzatura conferisce al fluido la forma di un ventaglio come un normale ugello di spruzzatura airless. L'aria dal cappello dell'aria nebulizza ulteriormente il fluido e completa l'atomizzazione della vernice in un modello per produrre un ventaglio di spruzzatura più uniforme.

L'aria della ventola può essere utilizzata, se necessario, per regolare leggermente le dimensioni del ventaglio.

**NOTA:** Le pistole a spruzzo a supporto pneumatico differiscono dalle pistole a spruzzo pneumatiche in quando l'aumento dell'aria della ventola riduce l'ampiezza del ventaglio. Per aumentare l'ampiezza del ventaglio, utilizzare una minore quantità di aria o un ugello di dimensioni maggiori.

1. Impostare la pressione del fluido a 2,1 MPa (21 bar, 300 psi) con il regolatore del fluido.
2. Azionare la pistola per verificare l'atomizzazione; non prestare ancora attenzione alla forma del ventaglio.
3. Aumentare lentamente la pressione del fluido solo fino al punto in cui un suo ulteriore aumento

non migliora significativamente l'atomizzazione del fluido.



T10792

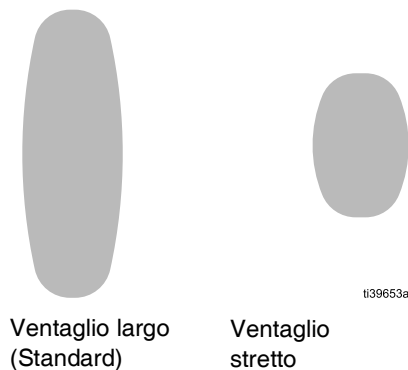
**FIG. 13: Ventaglio di spruzzatura corretto**

4. Accendere l'aria di atomizzazione impostare la pressione dell'aria a circa 70 kPa (0,7 bar, 10 psi). Verificare il ventaglio di spruzzatura, quindi regolare la pressione dell'aria in modo che i baffi di spruzzatura siano completamente nebulizzati e concentrati nel getto di spruzzatura. Vedere FIG. 13. Non superare una pressione dell'aria alla pistola di 0,7 MPa (7 bar, 100 psi).

**NOTA:** Per il funzionamento delle pistole HVLP non superare i 10 psi a livello del cappello dell'aria.

Utilizzare il kit di verifica HVLP 249140 per misurare la pressione di atomizzazione a livello del cappello dell'aria.

5. Regolare la larghezza del ventaglio, se lo si desidera.



**FIG. 14: Larghezze del ventaglio di spruzzatura**

*Per un ventaglio più stretto, alimentare l'aria all'ingresso dell'aria per il ventaglio della pistola (oppure aprire la valvola di regolazione del ventaglio sui collettori regolabili). La dimensione dell'ugello costituisce il controller principale della dimensione del ventaglio. Utilizzare l'aria della ventola solo se effettivamente necessario per regolare le dimensioni del ventaglio.*

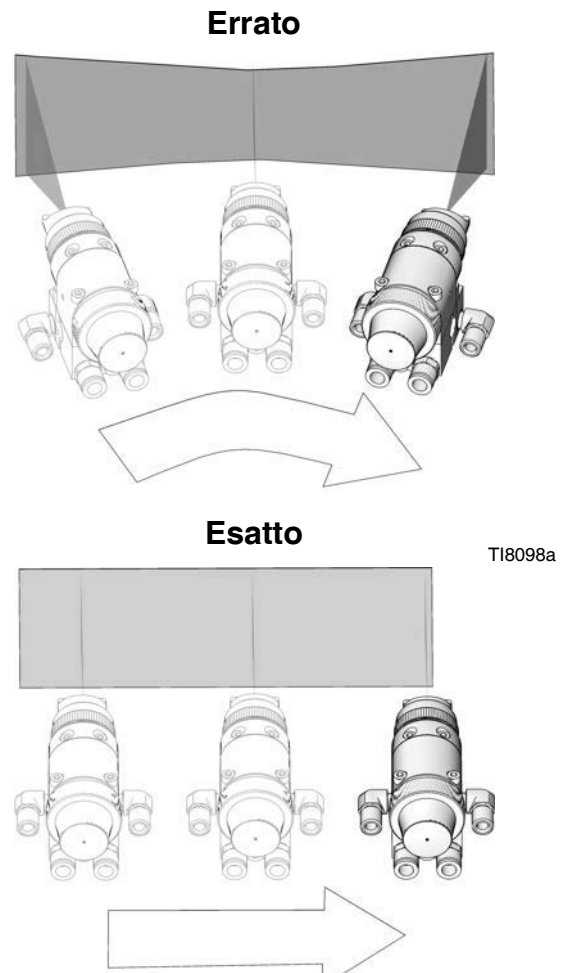
## Applicazione di finitura a spruzzo

La pistola a spruzzo dispone di un meccanismo di anticipo e ritardo incorporato. Quando viene attivata, la pistola inizia a emettere aria prima di scaricare il fluido. Quando l'aria di attuazione del grilletto viene interrotta, l'erogazione del fluido si arresta prima che si blocchi il flusso d'aria. Questo consente di garantire che l'aria venga nebulizzata evitando l'accumulo di fluido sul cappello dell'aria e sull'ugello.

Regolare il dispositivo di controllo del sistema, se automatico, in modo che la pistola inizi a spruzzare un attimo prima di raggiungere il pezzo in lavorazione e si fermi non appena quest'ultimo va oltre. Mantenere la pistola ad una distanza elevata, di 8 - 10 pollici (da 200 a 250 mm), dalla superficie dell'oggetto spruzzato.

Per ottenere risultati ottimali quando si applica il fluido:

- Mantenere la pistola perpendicolare e a una distanza di circa 200 - 250 mm (8 - 10 in.), dalla superficie dell'oggetto spruzzato.
- Fare movimenti uniformi e paralleli sulla superficie da spruzzare con una sovrapposizione del 50%. Vedere FIG. 15.



**FIG. 15: Metodo di spruzzatura corretto**



# Manutenzione

## Manutenzione giornaliera della pistola

				
Per ridurre il rischio di lesioni, seguire la <b>Procedura di scarico della pressione</b> , pagina 14, ogniqualvolta è necessario scaricare la pressione.				

Seguire quotidianamente la manutenzione generale del sistema e le procedure di lavaggio e pulizia.

### AVVISO

Il cloruro di metilene con acido formico o propionico non è raccomandato come solvente per il lavaggio e la pulizia di questa pistola in quanto ne danneggerebbe i componenti in nylon o in alluminio.







## Manutenzione generale del sistema

				
Per ridurre il rischio di lesioni, seguire la <b>Procedura di scarico della pressione</b> , pagina 14, ogniqualvolta è necessario scaricare la pressione.				

1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, a pagina 14.
2. Pulire i filtri del fluido e della linea dell'aria ogni giorno.
3. Verificare eventuali perdite di fluido dalla pistola e dai tubi del fluido. Stringere i raccordi o sostituire l'apparecchiatura se necessario.

4. Lavare la pistola prima di cambiare i colori e ogni volta che viene messa in funzione.

## Lavaggio e pulizia

				
				
Per evitare incendi ed esplosioni, collegare sempre a terra l'apparecchiatura e il contenitore per rifiuti. Mantenere uno stretto contatto metallico fra la pistola e il secchio di risciacquo. Per evitare scintille statiche e lesioni causate dagli schizzi di fluido, rimuovere sempre l'ugello di spruzzatura e lavare con la pressione al minimo.				

Questa pistola non è regolabile. Per assicurare uno spegnimento corretto, serrare il cappuccio del pistone (27) sull'alloggiamento (1) fino in fondo.

- Lavare la pistola prima di cambiare colore, prima che il fluido possa seccarsi dentro, alla fine della giornata, prima di conservarla e prima di ripararla.
- Lavare applicando la minima pressione possibile. Verificare che non vi siano perdite nei connettori e serrare secondo necessità.
- Lavare con un fluido compatibile con il fluido da erogare e con le parti dell'apparecchiatura a contatto con il fluido.
- Nel corso della giornata pulire frequentemente la parte anteriore dell'ugello per ridurre l'accumulo di materiale.

**NOTA:** Il solvente rimasto nei passaggi dell'aria della pistola può influire negativamente sulla qualità della finitura con la vernice. Non utilizzare metodi di pulizia che possono far passare solvente nei condotti dell'aria della pistola.



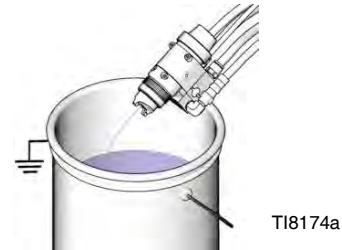
- Non puntare la pistola verso l'alto durante la pulizia.
- Non pulire la pistola con un panno inzuppato di solvente; strizzarlo per eliminare il solvente in eccesso.
- Non immergere la pistola nel solvente.
- Non usare utensili di metallo per pulire i fori del cappello dell'aria; questo potrebbe graffiarli. I graffi possono distorcere il ventaglio di spruzzatura.

1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, a pagina 14.
2. Chiudere l'aria per il ventaglio e di atomizzazione della pistola.

Per evitare gravi lesioni causate da iniezioni sotto pelle, non mettere la mano davanti all'ugello di spruzzatura durante la rimozione, l'installazione o la manutenzione del cappello dell'aria e dell'ugello di spruzzatura.				

3. Rimuovere l'anello d'arresto del cappello dell'aria (8), il cappello dell'aria (30) e l'ugello di spruzzatura (9).
4. Scollegare dalla pistola i tubi di alimentazione del fluido e di alimentazione dell'aria.
5. Collegare il tubo di alimentazione del solvente alla pistola.

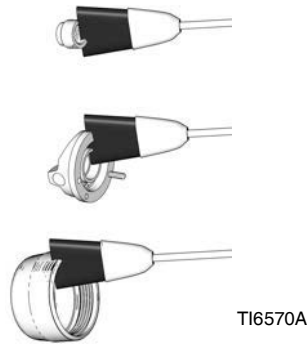
6. Puntare la pistola verso il basso in un contenitore di metallo collegato a terra. Mantenere una parte metallica della pistola saldamente a contatto con il contenitore di metallo collegato a terra. Aumentare lentamente la pressione del fluido. Lavare finché dalla pistola non esce solvente pulito.



7. Disattivare l'alimentazione del solvente.
8. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 14.
9. Scollegare il flessibile di alimentazione del solvente dalla pistola.
10. Immergere l'estremità di una spazzola a setole morbide in un solvente compatibile. Non immergere continuamente le setole della spazzola nel solvente e non utilizzare una spazzola metallica.



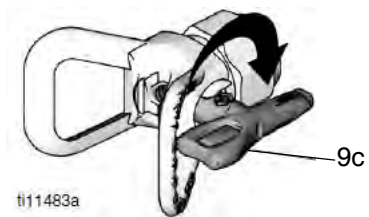
11. Con la pistola puntata verso il basso, pulire la parte anteriore della pistola utilizzando una spazzola a setole morbide e solvente.
12. Strofinare l'anello d'arresto del cappello dell'aria (8), il cappello dell'aria (30) e l'ugello di spruzzatura (9) con una spazzola a setole morbide. Per pulire i fori dei cappelli dell'aria, utilizzare uno strumento morbido, quale uno stuzzicadenti per evitare di danneggiare superfici delicate. Soffiare aria attraverso l'ugello di spruzzatura per assicurarsi che l'orifizio sia pulito. Pulire quotidianamente il cappello dell'aria e l'ugello di spruzzatura. Alcune applicazioni richiedono una pulitura più frequente.







13. Installare l'anello d'arresto del cappello dell'aria (8), il cappello dell'aria (30) e l'ugello di spruzzatura (9).
14. Inumidire un panno morbido con solvente e strizzarlo in modo da eliminare il solvente in eccesso. Puntare la pistola verso il basso e pulirne la parte esterna.

### Pulizia di un ugello RAC intasato

1. Ruotare l'ugello 180 in modo che la freccia sul cilindro dell'ugello (9c) sia rivolta indietro.
2. Azionare la pistola in un contenitore per rifiuti metallico collegato a terra o sul suolo per rimuovere l'ostruzione.
3. Ruotare l'ugello 180 riportandolo in posizione di spruzzatura.
4. Se l'ugello RAC è ancora intasato, seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 14, e rimuovere l'ugello di spruzzatura per la pulizia.



# Risoluzione dei problemi

			
<p>Per ridurre il rischio di lesioni da iniezione sotto pelle, seguire sempre la <b>Procedura di scarico della pressione</b>, pagina 14, ogniqualvolta è necessario scaricare la pressione. Per evitare gravi lesioni causate da iniezioni sotto pelle, non mettere la mano davanti all'ugello di spruzzatura durante l'installazione o la rimozione del gruppo cappello dell'aria e dell'ugello di spruzzatura.</p>			

**NOTA:** Verificare tutti i possibili rimedi nelle tabelle di risoluzione dei problemi prima di smontare la pistola.

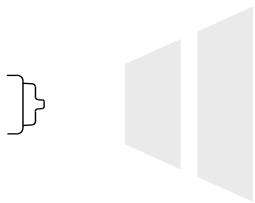
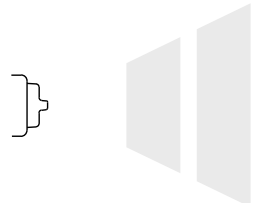

Alcuni getti impropri sono causati dal bilanciamento improprio tra l'aria e il fluido. Fare riferimento a **Risoluzione dei problemi relativi al ventaglio di spruzzatura**, pagina 22.

## Risoluzione dei problemi generale

Problema	Causa	Soluzione
Perdite di fluido attraverso i fori di ventilazione.	Guarnizioni o ago usurati.	Sostituire il gruppo dell'ago (14).
Perdita d'aria attraverso il foro di sfianto.	O-ring (23) usurato o guarnizione (15) usurata.	Pulire e sostituire le parti secondo necessità.
Perdita d'aria dalla parte posteriore della pistola.	O-ring (22, 23) usurati.	Sostituire gli O-ring.
L'aria non si innesca.	Lo stelo del pistone è scollegato dal corpo principale del gruppo pistone (20).	Sostituire il gruppo pistone.
L'aria non si interrompe.	Il gruppo pistone non si posiziona correttamente. Molla di ritorno rotta (29). O-ring rigonfiato (22). O-ring dello stelo del pistone usurati (25, 26). Guarnizione inferiore (16) rotta.	Pulire/sottoporre a manutenzione il gruppo pistone. Sostituire gli o-ring usurati o gonfiati. Sostituire la molla. Sostituire gli O-ring. Sostituire gli O-ring. Sostituire la guarnizione.
Perdite di fluido dalla parte anteriore della pistola.	Ago del fluido (14) sporco, usurato o danneggiato. Sede-diffusore sporca o usurata (10).	Pulire o sostituire l'ago del fluido. Pulire o sostituire la sede-diffusore. Per migliorare la sigillatura quando si spruzzano materiali leggeri e la durata delle guarnizioni quando si spruzzano materiali catalizzati con acido, utilizzare una sfera in acciaio inossidabile e una sede in plastica.

Problema	Causa	Soluzione
Fluido presente nei fori del cappello dell'aria.	Perdite dall'ugello di spruzzatura. La sede-diffusore (10) non è sufficientemente serrata.	Verificare che il fermo (8) o il gruppo del cappello dell'aria RAC (30) siano serrati. In tal caso, sostituire l'ugello di spruzzatura (9). Serrare la sede-diffusore.
L'ago del fluido non si innesca.	Fermo (21) o vite di regolazione (19) dell'ago del fluido allentato o mancante. Ago del fluido rotto (14). Perdita d'aria intorno al pistone (20). O-ring del pistone rigonfio (22). Pressione dell'aria insufficiente sul grilletto. L'ugello di spruzzatura (9) è ostruito. Filtro del fluido ostruito. Tappo (5) nella porta del fluido non corretto.	Sostituire il fermo o stringere la vite di regolazione. Sostituire l'ago del fluido. Sostituire o-ring (22) o gruppo pistone (20). Sostituire l'o-ring. Non immergere il pistone nel solvente. Aumentare la pressione dell'aria o pulire la linea dell'aria. Pulire l'ugello di spruzzatura e il cappello dell'aria (30). Pulire o sostituire il filtro. Spostare il tappo sulla porta del fluido conforme alle tubazioni del collettore, a meno che si stia usando la pistola in un sistema a ricircolo. In questo caso, tutte le porte del fluido devono essere aperte sia all'interno della pistola sia sul collettore.
Il fluido non si interrompe.	O-ring (25) usurati. Cappuccio del pistone (27) non serrato del tutto. Molla (28) non in posizione. O-ring del pistone rigonfio (22).	Sostituire l'o-ring. Serrare il cappuccio del pistone fino in fondo. Controllare la posizione della molla. Sostituire l'o-ring. Non immergere il pistone nel solvente.

## Risoluzione dei problemi relativi al ventaglio di spruzzatura

Problema	Causa	Soluzione
<p>Oscillazione dello spruzzo.</p> 	<p>Alimentazione del fluido insufficiente.</p> <p>Aria nella linea di alimentazione di vernice.</p>	<p>Regolare il regolatore del fluido o riempire il serbatoio dell'alimentazione del fluido.</p> <p>Verificare e serrare i collegamenti del tubo sifone, quindi spurgare l'aria dalla linea di vernice.</p>
<p>Spruzzo a schizzi.</p> 	<p>Sfera di sede-diffusore (10) o ago (14) usurata.</p> <p>Ugello di spruzzatura (9) e cappello dell'aria (30) sporchi.</p>	<p>Ispezionare la sede/diffusore e l'ago per usura. Sostituire se necessario.</p> <p>Per migliorare la tenuta quando si spruzzano materiali leggeri e la durata delle guarnizioni quando si spruzzano materiali catalizzati con acido, utilizzare un ago (in acciaio inossidabile) disponibile solo con sfera da 3,17 mm (1/8 in.) e una sede/diffusore (in plastica). Vedere <b>Parti</b>, pagina 27.</p> <p>Pulire.</p>
<p>Ventaglio irregolare.</p> 	<p>Accumulo di fluido o ugello di spruzzatura parzialmente ostruito.</p> <p>Sul lato difettoso del ventaglio, i fori dell'aria sono parzialmente o totalmente tappati.</p>	<p>Pulire l'ugello di spruzzatura. Vedere pagina 17.</p> <p>Pulire i fori dell'aria con solvente e una spazzola morbida. Vedere pagina 17.</p>
<p>Ventaglio spostato lateralmente, lo stesso lato del cappello dell'aria si sporca.</p>	<p>Fori dell'aria parzialmente o totalmente tappati.</p>	<p>Pulire i fori dell'aria con solvente e una spazzola morbida. Vedere pagina 17.</p>

# Assistenza



Per evitare lesioni, ad esempio iniezioni nella pelle, seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 14, prima di controllare o riparare la pistola.

**NOTA:** Seguire le Note di manutenzione in FIG. 17 durante il riassettaggio della pistola.

Sono disponibili kit di riparazione della pistola. Vedere pagina 38. I numeri di riferimento contrassegnati con un asterisco (\*) nelle procedure di manutenzione sono inclusi nel kit di riparazione della guarnizione dell'aria 288171. I numeri di riferimento contrassegnati con un simbolo (†) nelle procedure di manutenzione sono inclusi nel kit di riparazione del fluido 288136.

## Parti necessarie per la manutenzione

- Chiave inglese da 1/16 in. - fornita
- Chiave esagonale da 3 mm
- Chiave regolabile
- Chiave esagonale da 4 mm
- Chiave a bussola da 5/16 in.
- Pinze
- Lubrificante codice 111265; vedere **Kit e accessori**, pagina 38, da ordinare
- Solvente compatibile

## Smontaggio

1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, a pagina 14.
2. Svitare le quattro viti (17) e rimuovere la pistola dal collettore.
3. Svitare il fermo del cappello dell'aria (8). Rimuovere il cappello dell'aria (30) e l'ugello di spruzzatura (9). Vedere FIG. 17.

**Modello 26B573:** Svitare il cappello dell'aria (30). Rimuovere l'ugello di spruzzatura RAC (9) e l'alloggiamento RAC (11). Vedere **Parti**, pagina 27.

4. Verificare che la guarnizione dell'ugello (9a) sia in posizione. Se danneggiata, sostituire la guarnizione dell'ugello.

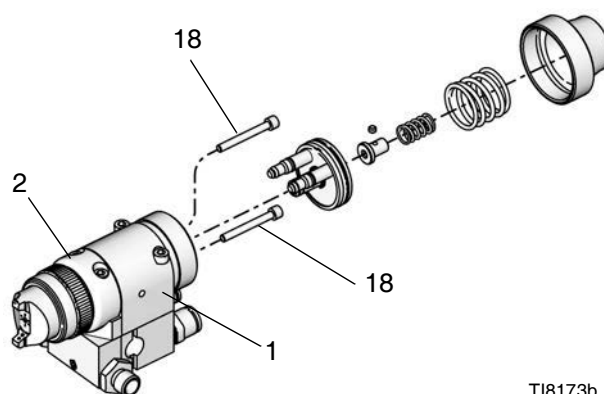
5. Rimuovere il cappuccio (27) dall'alloggiamento del pistone (1). Rimuovere le molle (28 e 29).
6. Con la chiave in dotazione (38), allentare la vite di regolazione dell'ago del fluido (19). Rimuovere il fermo dell'ago (21).
7. Attivare la pistola (o rimuovere il cappuccio (27) e le molle (28, 29)) per estrarre l'alloggiamento dell'ago dalla sede mentre si svita il diffusore (10) dal corpo della pistola (1).
8. Estrarre il gruppo dell'ago (14) e utilizzare la chiave a bussola da 5/16 in. per estrarre il gruppo direttamente dalla parte anteriore della pistola.

### AVVISO

Assicurarsi di mantenere l'ago dritto durante la rimozione dalla pistola. Se l'ago viene piegato, deve essere sostituito.

9. Rimuovere il pistone. Con una pinza, estrarre il pistone (20) dall'alloggiamento del pistone (1). Vedere FIG. 16.
10. Se la guarnizione (15) deve essere sostituita, svitare le due viti (18) e separare il corpo del fluido (2) e l'alloggiamento del pistone (1). Ispezionare la guarnizione (16) e sostituirla se necessario.

**NOTA:** La guarnizione (16) è collegata al gruppo mediante adesivo; pertanto, se si deve sostituire la guarnizione (16), verificare che vi sia un ricambio disponibile.



**FIG. 16: Riparazione delle guarnizioni**

TI8173b

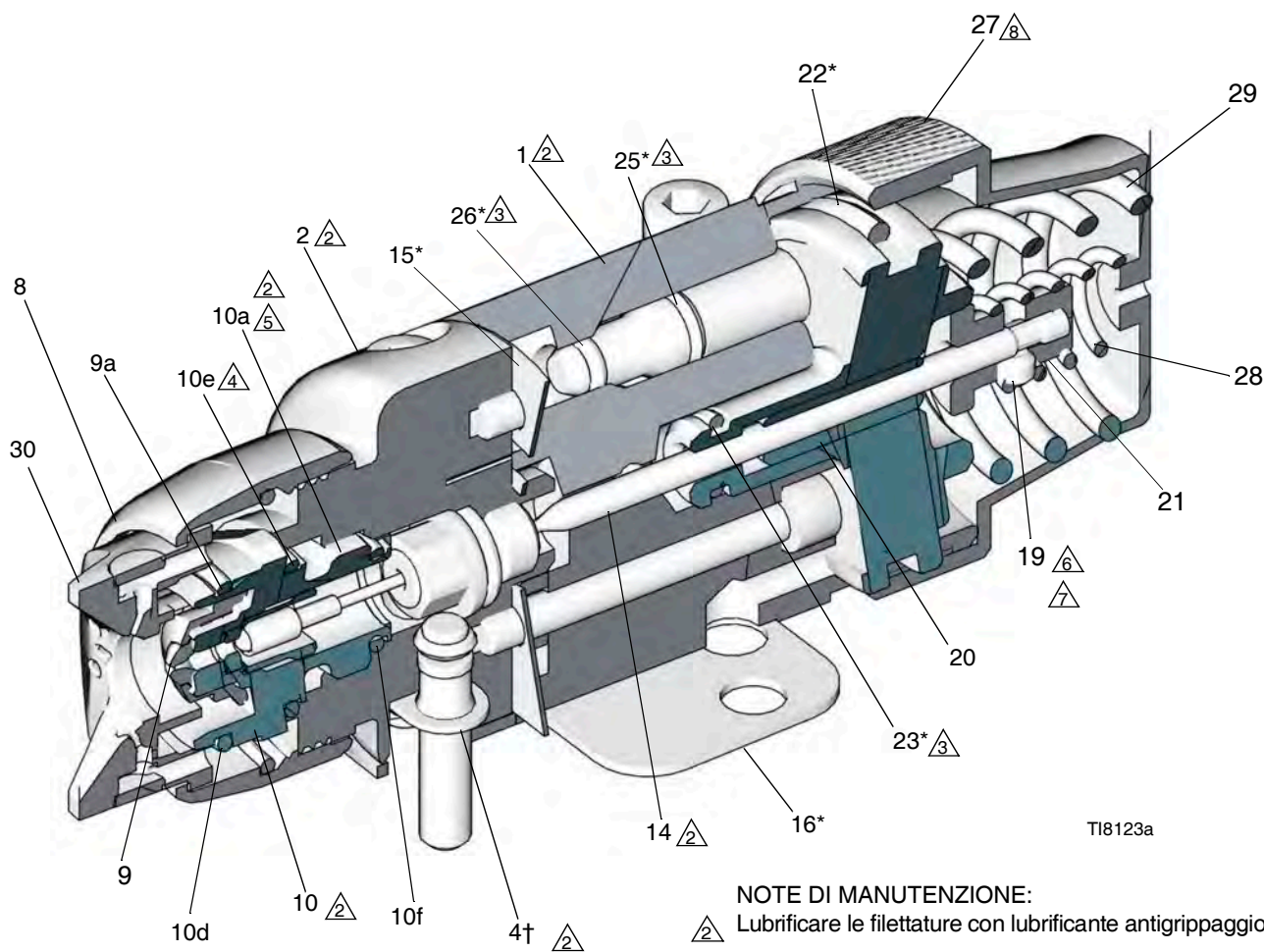
11. Rimuovere l'o-ring grande (22) dal pistone e l'o-ring più piccolo (23) dall'albero del pistone. Rimuovere i due anelli di tenuta (25, 26) da ognuno degli steli del pistone. Verificare che gli steli siano saldamente in posizione. Se sono allentati, sostituire l'intero gruppo del pistone (20).

12. Eseguire questa procedura:

a. *Pistole in un sistema non a ricircolo:* Rimuovere il cappuccio della porta di uscita del fluido (5) e la guarnizione (4) dal corpo del fluido (2). Rimuovere l'o-ring (6) e l'o-ring di riserva (7) dal tappo.

b. *Pistole in un sistema a ricircolo:* Rimuovere la guarnizione (4) dal corpo del fluido (2).

13. Pulire tutte le parti e sostituire le parti usurate. Quando si rimonta, lubrificare le filettature con lubrificante antigrippaggio.



T18123a

\* inclusa nel kit di riparazione della guarnizione dell'aria 288171

† inclusa nel kit di riparazione del fluido 288136

**NOTE DI MANUTENZIONE:**

- △2 Lubrificare le filettature con lubrificante antigrippaggio
- △3 Lubrificare con olio a bassa densità
- △4 Non lubrificare
- △5 Serrare a una coppia di 18-19 N•m (155-165 in-lb)
- △6 Applicare sigillante anaerobico semipermanente
- △7 Serrare a una coppia di 0,45-0,56 N•m (4-5 in-lb)
- △8 Serrare il cappuccio (27) fino in fondo

**Fig. 17: Modello 26B572, vista in sezione**



## Sostituzione sede del diffusore

Pulire le parti con un solvente compatibile con le parti e il fluido da spruzzare. Vedere **Kit e accessori**, pagina 38.

1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 14.
2. Rimuovere la pistola dal collettore.
3. Rimuovere l'anello d'arresto del cappello dell'aria (8), il cappello dell'aria (30) e l'ugello di spruzzatura (9).
4. Attivare la pistola (o rimuovere il cappuccio (27) e le molle (28, 29)) per estrarre l'alloggiamento dell'ago dalla sede mentre si svita il diffusore (10) dal corpo della pistola (1).
5. Verificare che gli o-ring (10d, 10e, 10f) siano in posizione. Rimuovere con attenzione gli o-ring dall'alloggiamento del diffusore (10) e sostituirli, se necessario.
6. Rimuovere il dado della sede (10c), la sede (10b) e la guarnizione della sede (10g), (solo sede in carburo) utilizzando una chiave inglese da 7/32 in.
7. Ispezionare la sede (10b) e la guarnizione della sede (10b) e sostituire, se necessario.
8. Reinstallare la guarnizione della sede (10g), (solo sede in carburo), la sede (10b) e il dado della sede (10c). Serrare a una coppia di 5,1-5,7 N•m (45-50 in-lb). Assicurarsi di non stringere troppo il dado.

**NOTA:** Quando si reinstalla la sede in carburo, l'estremità rastremata della sede (lato rosso) deve essere rivolta verso l'ugello della pistola.

La sede in plastica, standard nel modello 26B572, può essere reinstallata in entrambe le direzioni. Tuttavia, non invertire la direzione della sede se risulta usurata; è necessario sostituirla.

## Rimontaggio

1. **Solo pistole in un sistema non a ricircolo:**  
Lubrificare l'o-ring di riserva (7†) e l'o-ring (6†) e installarli sul tappo della porta di uscita del fluido (5). Installare il tappo nella porta di uscita del fluido del corpo del fluido (2). Vedere FIG. 1.
2. **Tutte le pistole:** Reinstallare la guarnizione (4) nell'alloggiamento del fluido (2).
3. Installare gli o-ring (22, 23) sul pistone (20). Installare i due o-ring (25, 26) su ognuno degli steli del pistone. Lubrificare tutti gli o-ring, il pistone e gli steli del pistone.

4. Allineare la guarnizione (15) come mostrato nella vista esplosa in Fig. 8.

Se si sostituisce la guarnizione (15), posizionarla sull'alloggiamento del pistone (1), quindi installare il corpo del fluido (2). Serrare le due viti (18) alla coppia di 3,4 N•m (30 in-lb)

5. Inserire il pistone (20) nell'alloggiamento del pistone (1).
6. Rimuovere la carta di protezione dal lato adesivo della guarnizione (16) e fare aderire la guarnizione al fondo dell'alloggiamento del pistone (1), assicurandosi che i tre fori della guarnizione siano allineati in modo corretto con i fori corrispondenti nell'alloggiamento.

### AVVISO

Assicurarsi di mantenere l'ago dritto durante l'installazione nell'alloggiamento del pistone. Se l'ago viene piegato, deve essere sostituito.

7. Inserire il gruppo dell'ago (14) nella parte anteriore del corpo del fluido (2). Serrare a una coppia di 5,7-6,8 N•m (50-60 in-lb).
8. Lubrificare le filettature della sede-diffusore (10). Avvitarlo nel corpo del fluido (2) e serrare a 7,3 N•m (65 in-lb).
9. Installare il fermo dell'ago (21) sull'ago. Rivestire la vite di regolazione (19) con il sigillante anaerobico semipermanente e installare la vite nel fermo dell'ago. Serrare a una coppia di 0,45-0,56 N•m (4-5 in-lb). Tirare l'ago per verificare che sia completamente in sede.
10. Installare le molle (28, 29).
11. Lubrificare le filettature dell'alloggiamento del pistone (1). Avvitare il tappo (27) sull'alloggiamento fino in fondo.
12. Assemblare l'ugello standard e il cappello dell'aria.

**Modello 26B573:** Installare l'alloggiamento RAC (11) e l'ugello di spruzzatura RAC (9) nel gruppo del cappello dell'aria RAC (30). Posizionare la protezione per ugello blu come desiderato ed avvitarlo il gruppo del cappello dell'aria sulla pistola fino a in fondo. Vedere **Installazione dell'ugello di spruzzatura Reverse-A-Clean® (RAC)**, pagina 13.

13. Reinstallare la pistola sul collettore con le quattro viti (17). Serrare a una coppia di 7,3 N•m (65 in-lb).

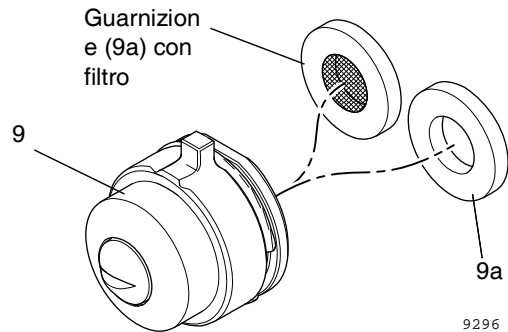
## Sostituzione della guarnizione dell'ugello di spruzzatura

Sostituire la guarnizione dell'ugello di spruzzatura AXP o AXF (9a) con un ricambio compatibile. Vedere **Gruppo guarnizione dell'ugello di spruzzatura AXP e AXF e Kit**, pagina 34. Seguire la procedura **Installazione dell'ugello di spruzzatura Reverse-A-Clean® (RAC)**, pagina 13 per sostituire le parti dell'ugello di spruzzatura RAC.

**NOTA:** Alcune guarnizioni dell'ugello di spruzzatura AXP hanno un filtro. Vedere **Tabelle di selezione degli ugelli di spruzzatura**, pagina 33.

1. Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 14.
2. Separare l'ugello di spruzzatura (9) dalla pistola. Vedere **Installazione di un ugello di spruzzatura e un cappello dell'aria**, pagina 11.

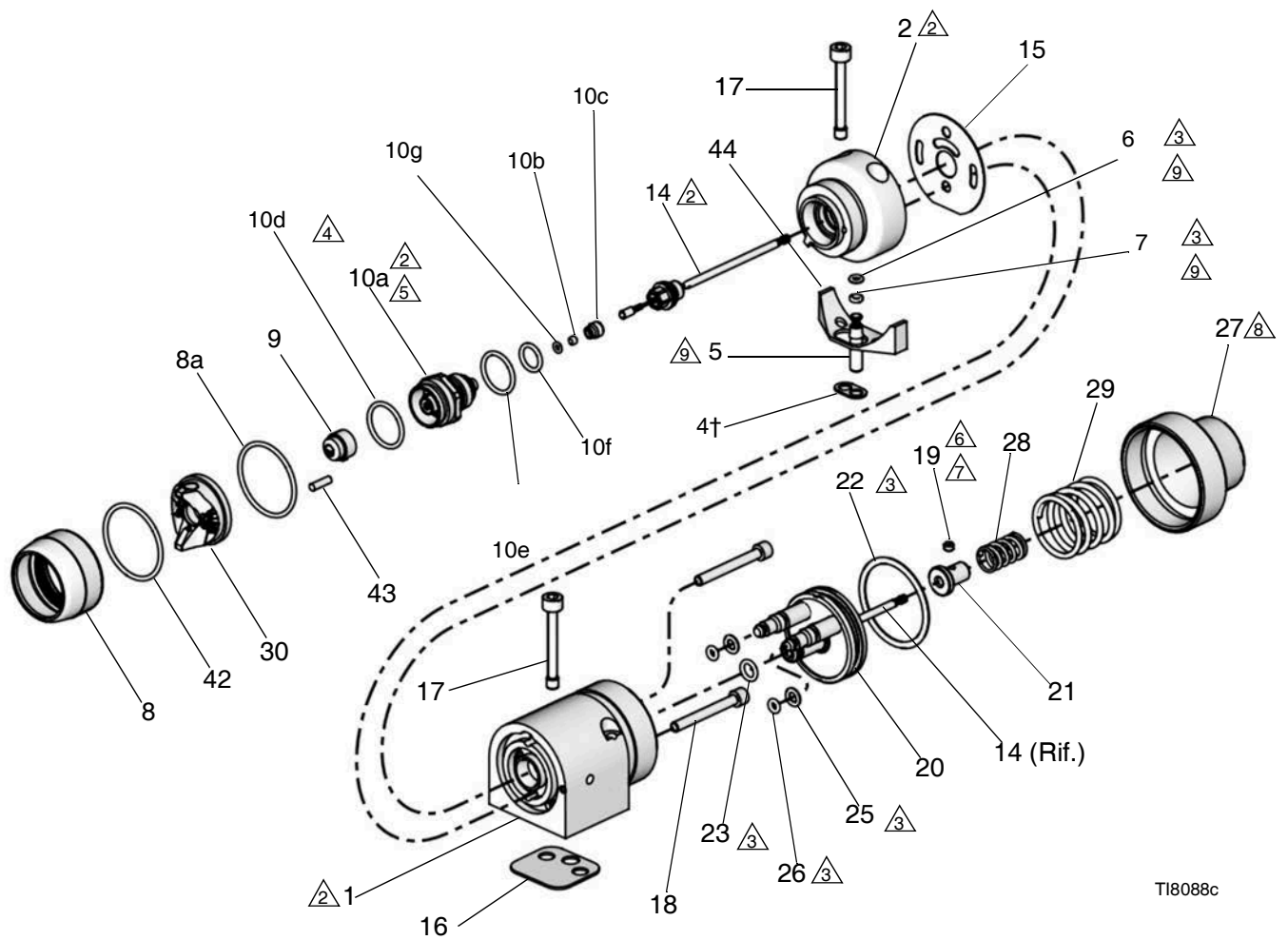
3. Usare un oggetto appuntito per rimuovere la guarnizione (9a) dall'ugello di spruzzatura (9).
4. Premere la guarnizione di ricambio (9a) nell'ugello di spruzzatura (9).



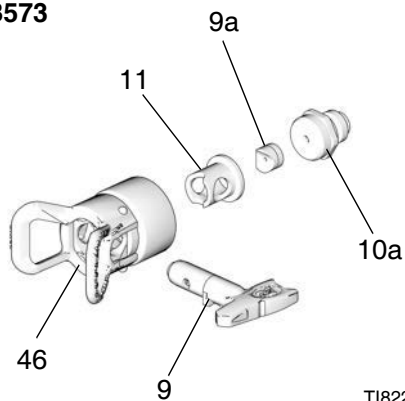
**FIG. 18: Opzioni di guarnizioni per ugelli di spruzzatura**

5. Installare l'ugello di spruzzatura (9) e il cappello dell'aria (8). Vedere **Installazione di un ugello di spruzzatura e un cappello dell'aria**, pagina 11.

## Parti



TI8088c

**Gruppo AA RAC incluso solo nel modello 26B573**


TI8228a

**NOTE DI MANUTENZIONE:**

- △<sub>2</sub> Lubrificare le filettature con lubrificante antigrippaggio
- △<sub>3</sub> Lubrificare con olio a bassa densità
- △<sub>4</sub> Non lubrificare
- △<sub>5</sub> Serrare a una coppia di 7,3 N•m (65 in-lb).
- △<sub>6</sub> Applicare sigillante anaerobico semipermanente
- △<sub>7</sub> Serrare a una coppia di 0,45-0,56 N•m (4-5 in-lb)
- △<sub>8</sub> Serrare il cappuccio (27) fino in fondo
- △<sub>9</sub> Utilizzato solo su pistole non a ricircolo

Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
1	—	CORPO	1
2	—	ALLOGGIAMENTO, fluido, acciaio inossidabile	1
4	288200	GUARNIZIONE, fluido, plastica omopolimero, confezione da 10	2
5	192687	TAPPO, fluido, interno, acciaio inossidabile	1
6	114244	GUARNIZIONE, o-ring, fluoroelastomero	1
7	114340	ANELLO, di riserva, PTFE	
8	249134	ANELLO, ritenzione, gruppo	1
8a	109213	O-RING, PTFE (vedere Kit 253032, p. 38, per confezione da 5)	1
9	—	UGELLO DI SPRUZZATURA, a scelta del cliente AXP o AXF, include la guarnizione dell'ugello (9a, non in figura), vedere <b>Tabelle di selezione degli ugelli di spruzzatura</b> , pagina 33 (tutti i modelli tranne 26B573)	1
	—	UGELLO DI SPRUZZATURA, a scelta del cliente LTX o FFLP, include il gruppo sede della guarnizione dell'ugello (9a), vedere <b>Tabelle di selezione degli ugelli di spruzzatura</b> , pagina 33 (solo modello 26B573)	
10	288192	DIFFUSORE, gruppo con sede in carburo (tutti i modelli tranne 26B572 e 26B573)	1
	249132	DIFFUSORE, gruppo con sede in plastica (Modello 26B572)	
	249877	DIFFUSORE, gruppo con sede RAC (Modello 26B573)	
10a	—	DIFFUSORE, alloggiamento	1
10b	—	SEDE	1
10c	—	DADO, sede	1
10d	111116	GUARNIZIONE, o-ring, sede; PTFE	1
10e	109450	GUARNIZIONE, o-ring; PTFE	1
10f	111457	GUARNIZIONE, o-ring; PTFE	1
10g	15F409	GUARNIZIONE, sede (solo gruppo diffusore con sede in carburo)	1
11	15J770	ALLOGGIAMENTO, RAC (solo modello 26B573)	1
14	288190	AGO, gruppo, sfera acciaio inossidabile (solo modello 26B572)	1
	288191	AGO, gruppo, sfera in carburo (tutti i modelli eccetto 26B572)	
15	15H316	GUARNIZIONE, polietilene (parte anteriore)	1

Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
16	114134	GUARNIZIONE, polietilene (parte inferiore)	1
17	15H317	VITE, montaggio collettore (M5)	4
18	15H318	VITE, SHCS	4
19	114137	VITE, di arresto; lunghezza 6-32, 3,17 (1/8 in.)	1
20	240895	PISTONE, gruppo	1
21	192452	FERMO, ago, acciaio inossidabile	1
22	115066	GUARNIZIONE, o-ring, fluoroelastomero	1
23	111450	GUARNIZIONE, o-ring, fluoroelastomero	1
25	112319	GUARNIZIONE, o-ring, fluoroelastomero	2
26	111504	GUARNIZIONE, o-ring, fluoroelastomero	2
27	192453	CAPPUCCIO, pistone	1
28	114138	MOLLA, di compressione	1
29	114139	MOLLA, di compressione	1
30	2GF042	CAPPELLO, ARIA, gruppo, finitura generale (modello 26B570 e 26B572)	1
	2WL042	CAPPELLO, ARIA, gruppo, lacca (modello 26B571)	
	249478	CAPPELLO, ARIA, gruppo, RAC (modello 26B573)	
	2LV042	CAPPELLO, ARIA, gruppo, bassa viscosità (modello 26B574)	
	2WB042	CAPPELLO, ARIA, gruppo, materiali a base acquosa (modello 26B575)	
	2QD042	CAPPELLO, ARIA, gruppo, asciugatura rapida (26B576)	
	2HV042	CAPPELLO, ARIA, gruppo, alta viscosità (modello 26B577)	
38	114141	CHIAVE, esagonale (non mostrata)	1
42	15G320	RONDELLA, PTFE, diametro esterno 1,2 in. (vedere kit 253032, p. 38, per confezione da 5)	1
43	15G618	PERNO, posizionamento, filettato (tutti i modelli tranne 26B572 e 26B573)	1
44	15H702	INSERTO, plastica	1
46	249478	PROTEZIONE, RAC, (solo modello 26B573)	1
26▲	222385	ETICHETTA, SICUREZZA, AVVERTENZA, MED. AVVISO, non in figura	1

▲ Le etichette, le targhette e le schede di sicurezza sono disponibili gratuitamente.

# Collettori a supporto pneumatico compatibili

I collettori non sono inclusi con la pistola a spruzzo.  
Acquistare separatamente.

**Modello 288217 (Nord America)**

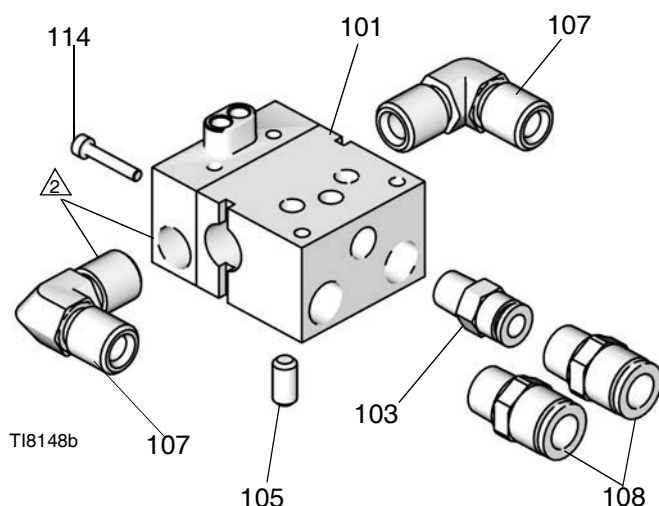
**Modello 288218 (internazionale)**

## Collettore con porta del fluido laterale

**Modello 288217 (Nord America)**

**Modello 288218 (internazionale)**

⚠ Applicare lubrificante antigrippaggio (222955) alle filettature, alle superfici di contatto del collettore (101) e a tutti i raccordi e/o tappi utilizzati nelle porte del fluido.



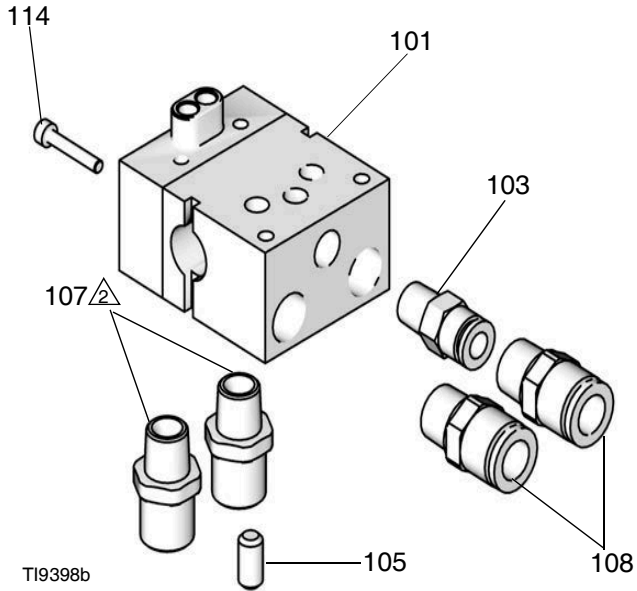
Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
101	---	COLLETTORE, porte del fluido laterali	1
103	120388	RACCORDO, tubo, ingresso dell'aria; tubo diametro esterno di 1/4 in. x 1/8 npt(m) (solo modello 288217)	1
	120538	RACCORDO, tubo, ingresso dell'aria; tubo diametro esterno di 6 mm x 1/8 npt(m) (solo modello 288218)	
105	114246	VITE, di arresto; 5/16; lunghezza 11 mm (0,437 in.)	1
107	114342	GOMITO, maschio-femmina, 1/4 in. npt (solo modello 288217)	1
	114247	RACCORDO, gomito, maschio; N. 5 JIC x 1/4 npt (solo modello 288218)	
108	120389	RACCORDO, tubo, linea dell'aria; tubo diametro esterno 3/8 in. x 1/4 npt (solo modello 288217)	2
	120537	RACCORDO, tubo, linea dell'aria; tubo diametro esterno di 8 mm x 1/4 npt (solo modello 288218)	
109*	101970	TAPPO, tubo, acciaio inossidabile; 1/4-18 ptf, fornito sul tappo della porta di uscita del fluido in applicazioni non a ricircolo	3
114	120453	VITE, SCHS, M3 x 18	1

\* Non in figura.

## Collettore con porta inferiore

### Modello 288221

⚠ Applicare lubrificante antigrippaggio (222955) alle filettature, alle superfici di contatto del collettore (101) e a tutti i raccordi e/o tappi utilizzati nelle porte del fluido.



### Modello 288221

Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
101	---	COLLETTORE, porte del fluido inferiori	1
103	120388	RACCORDO, tubo, ingresso dell'aria; tubo diametro esterno di 1/4 in. x 1/8 npt(m)	1
105	114246	VITE, di arresto; 5/16; lunghezza 11 mm (0,437 in.)	1
107	166846	NIPPLO, acciaio inossidabile; 1/4 npsm, filettatura tubo diritta x 1/4 npt	2
108	120389	RACCORDO, tubo, linea dell'aria; tubo diametro esterno di 3/8 in. x 1/4 npt	2
109*	101970	TAPPO, tubo, acciaio inossidabile; 1/4-18 ptf, fornito sul tappo della porta di uscita del fluido in applicazioni non a ricircolo	1
114	120453	VITE, SCHS, M3 x 18	1

\* Non in figura.

## Alta pressione, collettore con porta fluido laterale

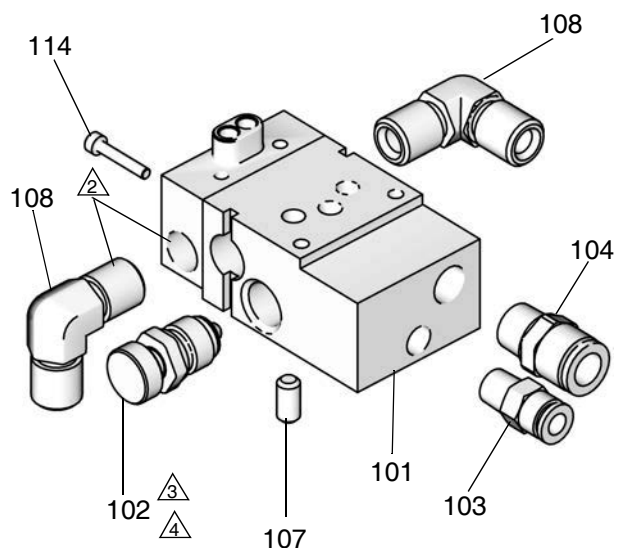
**Modello 288224 (Nord America)**  
**Modello 24C343 (internazionale)**

Collettore a supporto pneumatico ad alta pressione con porte del fluido laterali e valvola di regolazione del ventaglio.

⚠️ Applicare lubrificante antigrippaggio (222955) alle filettature, alle superfici di contatto del collettore (101) e a tutti i raccordi e/o tappi utilizzati nelle porte del fluido.

⚠️ Installare con la valvola ruotata completamente in senso antiorario nella posizione più esterna.

⚠️ Serrare a una coppia di 14-15 N•m (125-135 in-lb).



T10556b

**Modello 288224 (Nord America)**  
**Modello 24C343 (internazionale)**

Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
101	----	COLLETTORE, ventaglio regolabile	1
102	244029	VALVOLA, ventaglio, gruppo	1
103	120388	RACCORDO, tubo, ingresso dell'aria, tubo diametro esterno di 1/4 in. x 1/8 npt(m) (solo modello 288224)	1
	120538	RACCORDO, tubo, ingresso dell'aria, tubo diametro esterno di 6 mm x 1/8 npt(m) (solo modello 24C343)	
104	120389	RACCORDO, tubo, linea dell'aria, tubo diametro esterno 3/8 in. x 1/4 npt (solo modello 288224)	1
	120537	RACCORDO, tubo, linea dell'aria, tubo diametro esterno di 8 mm x 1/4 npt (solo modello 24C343)	
	15D916*	RACCORDO, tubo, linea dell'aria, tubo diametro esterno 4 mm x 1/4 npt; spedito sfuso (solo modello 24C343)	
107	114246	VITE, di arresto; 5/16; lunghezza 11 mm (0,437 in.)	1
108	114342	GOMITO, maschio, 1/4 - 18 npt (solo modello 288224)	2
	114247	GOMITO, maschio, N.5 JIC x 1/4-18 npt (solo modello 24C343)	
109*	101970	TAPPO, tubo, acciaio inossidabile; 1/4-18 ptf, fornito sul tappo della porta di uscita del fluido in applicazioni non a ricircolo	1
114	120453	VITE, SCHS, M3 x 18	1

\* Non in figura, dimensioni a scelta.

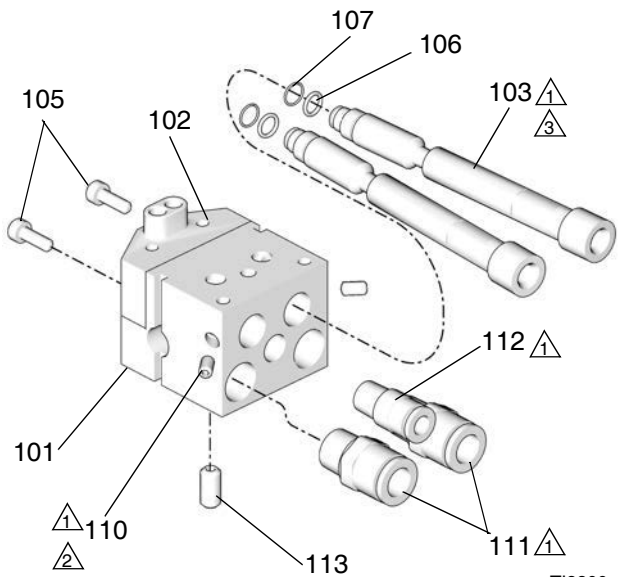
## Collettore con porta posteriore

**288160 (Nord America)**  
**288211 (Internazionale)**

⚠ Applicare sigillante alle filettature, alle superfici di contatto del collettore (101) e a tutti i raccordi e/o tappi utilizzati nelle porte del fluido.

⚠ Serrare a una coppia di 3,4-4,7 N•m (30-42 in-lb).

⚠ Serrare a una coppia di 12,3-14,7 N•m (110-130 in-lb).




T18200a

**288160 (Nord America)**  
**288211 (Internazionale)**

Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
101	---	COLLETTORE, alluminio	1
103	15H521	RACCORDO, percorso del fluido, 1/4 npsm (solo modello 288160)	2
	15J003	RACCORDO, percorso del fluido, N.5 JIC (solo modello 288211)	
105	116475	VITE, SHCS, M4 x 12	2
106	120353	O-RING, PTFE	2
107	15J077	O-RING, PTFE	2
110	103253	VITE, di arresto	2
111	120389	RACCORDO, tubo, linea dell'aria; tubo diametro esterno 3/8 in. x 1/4 npt (solo modello 288160)	2
	120537	RACCORDO, tubo, linea dell'aria; tubo diametro esterno di 8 mm x 1/4 npt (solo modello 288211)	
112	120388	RACCORDO, tubo, ingresso dell'aria; tubo diametro esterno di 1/4 in. x 1/8 npt(m) (solo modello 288160)	1
	120538	RACCORDO, tubo, ingresso dell'aria; tubo diametro esterno di 6 mm x 1/8 npt(m) (solo modello 288211)	
113	114246	VITE, di arresto, chiave a tubo esagonale	1



# Tabelle di selezione degli ugelli di spruzzatura



Per ridurre il rischio di gravi lesioni, compresa l'iniezione sotto pelle:

- Seguire la **Procedura di scarico della pressione**, pagina 14, prima di rimuovere o installare un ugello di spruzzatura o un cappello dell'aria.
- Non superare mai la pressione di esercizio massima del fluido per il proprio modello di pistola.

**Ugelli di spruzzatura di precisione serie AXP (AXPxxx):** Gli ugelli AXP sono ugelli di spruzzatura a orifizio singolo con dimensioni precise del ventaglio per applicazioni di spruzzatura automatica.

**Ugelli di spruzzatura con pre-orifizio AXF fine finish (AXFxxx):** Gli ugelli AXF dispongono di un pre-orifizio che facilita l'atomizzazione di materiali pseudoplastici, comprese le lacche.

Ordinare l'ugello desiderato (Codice AXPxxx o AXFxxx) dove xxx rappresenta il codice dimensioni per la tabella.

## Ugelli di spruzzatura AXP

Dimensione orifizio in. (mm)	* Uscita del fluido, fl oz/min (lpm)		Larghezza massima del ventaglio a 305 mm (12 in.) Tolleranza della larghezza del ventaglio +/- 13,0 mm (0,5 in.)						
	a 600 psi (4,1 MPa, 41 bar)	a 1000 psi (7,0 MPa, 70 bar)	5 (127)	7 (178)	9 (228)	11 (279)	13 (330)	15 (381)	17 (432)
Codice dimensione (codice ugello di spruzzatura)									
† 0,009 (0,229)	7,0 (0,2)	0,27 (9,1)	209	309	409	509	---	---	---
† 0,011 (0,279)	10,0 (0,3)	0,4 (13,0)	211	311	411	511	611	---	---
0,013 (0,330)	0,4 (13,0)	0,5 (16,9)	213	313	413	513	613	713	---
0,015 (0,381)	0,5 (17,0)	0,7 (22,0)	215	315	415	515	615	715	815
0,432 (0,017)	0,7 (22,0)	28,5 (0,85)	---	317	417	517	617	717	817
0,019 (0,483)	0,8 (28,0)	36,3 (1,09)	---	---	419	519	619	719	---
0,533 (0,021)	1,0 (35,0)	1,36 (45,4)	---	---	421	521	621	---	---

\* Gli ugelli sono testati in acqua.

† Le dimensioni dell'ugello includono una guarnizione per ugello con un filtro per ugello da 150 mesh. Vedere **Gruppo guarnizione dell'ugello di spruzzatura AXP e AXF e Kit**, pagina 34.

❖ Misurato SENZA flusso d'aria. Il supporto pneumatico tende a ridurre la lunghezza del ventaglio di 1 o 2 pollici (2,5 - 5 cm).

Per calcolare l'uscita del fluido (Q) ad altre pressioni (P) è possibile utilizzare la seguente formula:  $Q = (0,041) (QT) \sqrt{P}$  dove QT = uscita del fluido (fl oz/min) dalla tabella sopraindicata per 600 psi.

## Ugelli di spruzzatura AXF

Dimensione orifizio in. (mm)	* Uscita del fluido, fl oz/min (lpm)		◆ Larghezza massima del ventaglio a 305 mm (12 in.) in. (mm)						
	a 600 psi (4,1 MPa, 41 bar)	a 1000 psi (7,0 MPa, 70 bar)	Da 2 a 4 (75)	Da 4 a 6 (150)	Da 6 a 8 (200)	Da 8 a 10 (250)	Da 10 a 12 (300)	Da 12 a 14 (350)	Da 14 a 16 (400)
			Codice dimensione (codice ugello di spruzzatura)						
0,007 (0,178)†	4,0 (0,1)	5,2 (0,15)	---	---	306	---	---	---	---
0,009 (0,229)†	7,0 (0,21)	8,5 (0,25)	108	208	308	408	508	608	---
0,011 (0,279)†	9,5 (0,28)	12,5 (0,37)	---	210	310	410	510	610	710
0,013 (0,330)	12,0 (0,35)	16,0 (0,47)	---	212	312	412	512	612	712
0,015 (0,381)	16,0 (0,47)	0,62 (21,0)	---	---	314	414	514	614	714
0,017 (0,432)	20,0 (0,59)	26,5 (0,78)	---	---	316	416	516	616	716
0,019 (0,483)	0,8 (28,0)	36,3 (1,09)	---	---	---	---	518	---	---

\* Gli ugelli sono testati in acqua.

† Le dimensioni dell'ugello includono una guarnizione per ugello con un filtro per ugello da 150 mesh (115158). Vedere **Gruppo guarnizione dell'ugello di spruzzatura AXP e AXF e Kit**, pagina 34.

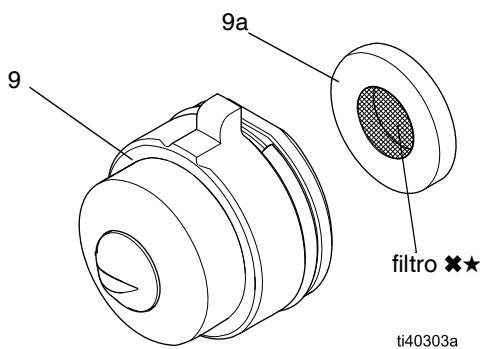
◆ Misurato SENZA flusso d'aria. Il supporto pneumatico tende a ridurre la lunghezza del ventaglio di 1 o 2 pollici (2,5 - 5 cm).

Per calcolare l'uscita del fluido (Q) ad altre pressioni (P) è possibile utilizzare la seguente formula:

$Q = (0,041) (QT) \sqrt{P}$  dove QT = uscita del fluido (fl oz/min) dalla tabella sopraindicata per 600 psi.

## Gruppo guarnizione dell'ugello di spruzzatura AXP e AXF e Kit

Utilizzare un kit compatibile per sostituire la guarnizione dell'ugello di spruzzatura AXP e AXF. Vedere **Sostituzione della guarnizione dell'ugello di spruzzatura**, pagina 26.



Codice	Descrizione	Kit	Descrizione del kit
183616	Guarnizione dell'ugello (9a)	26C713	Confezione da 10 guarnizioni per ugello (9a) di ricambio.
115158**★	Guarnizione dell'ugello (9a) con un filtro	241804	Confezione da 10 guarnizioni per ugello (9a) di ricambio con filtro. Compatibile con gli ugelli AXP.

✘ Incluso con ugelli AXP di dimensioni 0,011 e inferiori.

★ Compatibile solo con ugelli AXP. Non compatibile con ugelli AXF.

**FIG. 19: Gruppo ugelli di spruzzatura AXP e AXF. Guarnizione dell'ugello con un filtro (115158†★) in figura.**

## Ugelli di spruzzatura Reverse-A-Clean (RAC)

Ordinare l'ugello desiderato (Codice LTXxxx, FFLPxxx o WRxxxx) dove xxx rappresenta il codice dimensione della tabella.

## Ugelli di spruzzatura RAC LTX e FFLP

Dimensione orifizio in. (mm)	* Erogazione del fluido 2000 psi (14,0 MPa, 140 bar) fl oz/min (l/m)	❖ Ampiezza massima del ventaglio a 12 in. (305 mm) in. (mm)							
		Da 2 a 4 (100)	Da 4 a 6 (150)	Da 6 a 8 (200)	Da 8 a 10 (250)	Da 10 a 12 (300)	Da 12 a 14 (350)	Da 14 a 16 (400)	Da 16 a 18 (450)
		Codice dimensione (codice ugello di spruzzatura)							
<b>Ugelli di spruzzatura RAC LTX (LTX)</b>									
0,009 (0,229)	11,2 (0,33)	109	209	309	409	509	---	---	---
0,011 (0,279)	16,6 (0,49)	111	211	311	411	511	611	---	---
0,013 (0,330)	23,3 (0,69)	---	213	313	413	513	613	---	---
0,015 (0,381)	30,8 (0,91)	115	215	315	415	515	615	---	---
0,017 (0,432)	39,5 (1,17)	---	217	317	417	517	617	---	817
0,019 (0,483)	49,7 (1,47)	---	219	319	419	519	619	---	819
0,021 (0,533)	60,5 (1,79)	---	221	321	421	521	621	721	821
0,023 (0,584)	72,7 (2,15)	---	---	323	423	523	623	723	---
0,025 (0,635)	85,9 (2,54)	---	225	325	425	525	625	---	---
0,027 (0,686)	100,0 (2,96)	---	227	327	427	527	627	---	827
0,029 (0,737)	115,6 (3,42)	---	---	329	429	529	629	729	---
0,031 (0,787)	131,8 (3,90)	---	231	331	431	531	631	---	831
0,033 (0,838)	149,4 (4,42)	---	---	---	433	533	633	---	833
0,035 (0,889)	168,4 (4,98)	---	235	335	435	535	635	735	835
<b>Ugelli di spruzzatura RAC per finitura fine a bassa pressione (FFLP)</b>									
0,008 (0,203)	8,8 (0,26)	108	208	308	---	---	---	---	---
0,010 (0,254)	13,9 (0,41)	110	210	310	410	510	---	---	---
0,012 (0,305)	19,9 (0,59)	112	212	312	412	512	612	---	---
0,014 (0,356)	27,0 (0,80)	---	214	314	414	514	614	---	---
0,016 (0,406)	35,0 (1,04)	---	---	---	---	516	616	---	---

\*Gli ugelli sono testati in acqua.

❖ Misurato SENZA flusso d'aria. Il supporto pneumatico tende a ridurre la lunghezza del ventaglio di 1 o 2 pollici (2,5 - 5 cm).

Per calcolare l'uscita del fluido (Q) ad altre pressioni (P) è possibile utilizzare la seguente formula:

$Q = (0,041) (QT) \sqrt{P}$  dove QT è l'uscita del fluido (fl oz/min) dalla tabella sopra per le dimensioni dell'orifizio scelte.

## Ugelli di spruzzatura RAC larghi (WR)

Dimensione orifizio in. (mm)	* Erogazione del fluido fl oz/min (lpm) 2.000 psi (14,0 MPa, 140 bar)	❖ Larghezza massima del ventaglio a 12 in. (305 mm)
		24 in. (610 mm)
		Codice dimensione (Codice ugello di spruzzatura)
0,021 (0,533)	60,5 (1,79)	1221
0,023 (0,584)	72,7 (2,15)	1223
0,025 (0,635)	85,9 (2,54)	1225
0,027 (0,686)	100,0 (2,96)	1227
0,029 (0,737)	115,6 (3,42)	1229
0,031 (0,787)	131,8 (3,90)	1231
0,033 (0,838)	149,4 (4,42)	1233
0,035 (0,889)	168,3 (4,98)	1235
0,037 (0,940)	187,9 (5,56)	1237
0,039 (0,991)	208,9 (6,18)	1239

\*Gli ugelli sono testati in acqua.

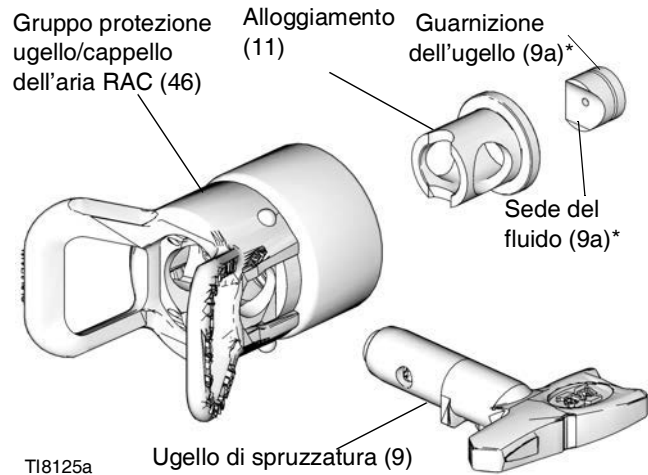
❖ Misurato SENZA flusso d'aria. Il supporto pneumatico tende a ridurre la lunghezza del ventaglio di 1 o 2 in. (2,5 - 5 cm).

Per calcolare l'uscita del fluido (Q) ad altre pressioni (P) è possibile utilizzare la seguente formula:

$Q = (0,041) (QT) \sqrt{P}$  dove QT è l'uscita del fluido (fl oz/min) dalla tabella sopra per le dimensioni dell'orifizio scelte.

## Gruppo ugello di spruzzatura RAC e Kit

Gli ugelli di spruzzatura RAC includono una sede per fluido in metallo e una guarnizione in gomma per l'ugello. Sono disponibili kit di conversione RAC. Vedere **Kit di conversione RAC 287917**, pagina 38.



\* Il gruppo sede della guarnizione dell'ugello (9a) è incluso nell'ugello di spruzzatura (9).

**FIG. 20: Gruppo ugello di spruzzatura RAC**

### Parti sede della guarnizione dell'ugello di spruzzatura RAC

Codice	Descrizione parte	Incluso con ugello di spruzzatura RAC
15A981	Sede per fluido	LTX e WR
15A978	Guarnizione dell'ugello, fluoroelastomero	LTX e WR.
15E557★	Guarnizione dell'ugello, acetale	FFLP
15A978	Guarnizione dell'ugello, fluoroelastomero	FFLP
17M575	Sede per fluido	FFLP
248936	Confezione da cinque sedi per fluido (15A981) e confezione da cinque guarnizioni per ugello in acetale (15E936)	-----

★ Compatibile con gli ugelli di spruzzatura RAC LTX e WR. Acquistare il Kit 248936.

# Tabella di selezione del cappello dell'aria

				
<p>Per ridurre il rischio di lesioni, fra cui iniezione nella pelle, seguire la <b>Procedura di scarico della pressione</b>, pagina 14, prima di rimuovere o installare un ugello di spruzzatura e/o un cappello dell'aria.</p>				

I cappelli dell'aria sono versatili e più di un cappello dell'aria può soddisfare i requisiti di finitura. Selezionare un cappello dell'aria in base alle proprietà del rivestimento e ai requisiti di finitura.

Codice cappello dell'aria	Cappello dell'aria	Colore	Raccomandazioni per l'uso ottimale
2WB042	Materiali a base acquosa (WB)	Blu	Rompere il flusso del fluido a base acquosa per un'applicazione uniforme del film umido con materiali a base acquosa.
2HV042	Alta viscosità (HV)	Blu Grigio	Costruire un film umido con materiali ad alto contenuto di solidi.
2LV042	Bassa viscosità (LV)	Argento	Promuovere la dispersione di materiali a bassa viscosità.
2QD042	Asciugatura rapida (QD)	Verde	Mantenere l'efficienza di trasferimento e ridurre al minimo le bolle d'aria con materiali ad asciugatura rapida.
2GF042	Finitura generale (GF)	PTFE Nichel	Atomizza il getto a pressioni più basse.
2WL042	Lacca (WL)	Nero	Spruzzare rivestimenti e lacca superficiali per la finitura del legno.
2TC042	Top Coat (TC)	PTFE Nichel	Spruzzare strati di finitura per legno

# Kit e accessori

## Collettori della pistola

Ordinare i collettori separatamente; non inclusi nella pistola Vedere Parti, pagina 27.

Codice	Descrizione
288217	Collettore con porte del fluido laterali (Nord America)
288218	Collettore con porte del fluido laterali (internazionale)
288221	Collettore con porte del fluido inferiori (Nord America)
288224	Collettore a supporto pneumatico ad alta pressione con porte del fluido laterali e valvola di regolazione del ventaglio manuale (Nord America)
24C343	Collettore a supporto pneumatico ad alta pressione (internazionale)
288160	Collettore con porta posteriore (Nord America)
288211	Collettore con porta posteriore (internazionale)
26D226	Collettore personalizzato con ingresso del fluido maschio 1/4 BSPP

## Accessori per collettore

288197	La piastra adattatore di retrofit, consente di collegare il collettore a diverse disposizioni dei bulloni.
Sensore di temperatura e cavo	
198457	Sensore RTD, 100 ohm, 1/8 npt(m) con connettore Picofast a 3 pin. Per il collettore a temperatura condizionata
198458	Cavo RTD, cavo Flex da 1,83 m (6 ft) al connettore St. Clair. Per il collettore a temperatura condizionata

## Kit ago/diffusore

Gli aghi devono essere utilizzati solo con la sede-diffusore specificata per garantire un inserimento e una durata corretti.

Codice	Descrizione
<b>Viscosità standard/flusso standard</b>	
288191	Ago del fluido, sfera in carburo
288192	Sede-diffusore, sede in carburo
<b>Materiali catalizzati con acido/materiali a viscosità molto bassa</b>	
288190	Ago del fluido, sfera in acciaio inossidabile
288193	Sede-diffusore, sede in plastica

## Kit cappello dell'aria

Codice		Descrizione
249140	Kit di verifica del cappello dell'aria HVLP	Utilizzato per stabilire la pressione dell'aria dietro il cappello dell'aria. Non utilizzare per la spruzzatura effettiva. Per la conformità HVLP, la pressione dell'aria di atomizzazione non deve superare i 70 kPa (0,7 bar, 10 psi).
253032	Kit guarnizione del cappello dell'aria	Confezione da cinque guarnizioni e cinque anelli di tenuta per il gruppo del cappello dell'aria.

## Kit ugelli di spruzzatura

**Gruppo guarnizione dell'ugello di spruzzatura AXP e AXF e Kit, pagina 34**

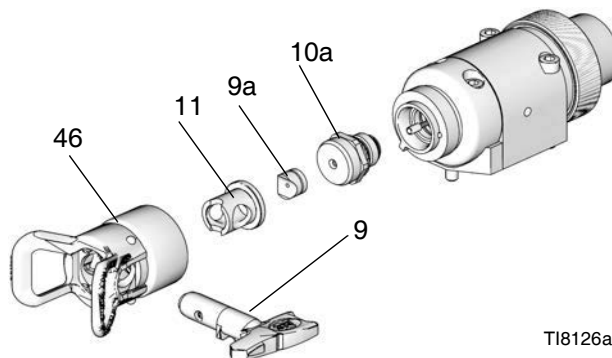
**Gruppo ugello di spruzzatura RAC e Kit, pagina 36**

## Kit di conversione RAC 287917

Per convertire una pistola con ugello di spruzzatura, protezione dell'ugello e cappello dell'aria standard in una pistola codice 26B573 con un gruppo AA RAC. Vedere l'elenco dei ricambi e lo schema seguente per le parti incluse con il kit.

Rif. N°	Codice	Descrizione	Qtà
46	249478	CAPPUCCIO, aria, AA RAC, gruppo	1
11	15J770	ALLOGGIAMENTO, RAC	1
9**	LTXxxx	UGELLO, cilindro; ugello a scelta; include la parte 3a; ordinare separatamente	2
9a**		SEDE GUARNIZIONE DELL'UGELLO, gruppo	1
10a	249877	SEDE, diffusore	1

\*\*Ugello (9) non incluso nel kit; ordinare separatamente. Vedere **Ugelli di spruzzatura Reverse-A-Clean (RAC)**, pagina 35.



TI8126a

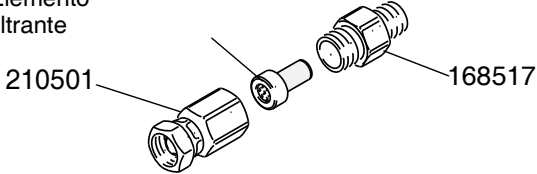
**Cefla Kit 26D227**

Codice	Descrizione	Qtà
24B609	Kit adattatore	1
26B571**	AA Pistola automatica (WL)	1
26B736	Kit attrezzi allineamento pistola	1
26D226	Collettore personalizzato	1
**Ugello (9) non incluso nel kit; ordinare separatamente. Vedere <b>Tabelle di selezione degli ugelli di spruzzatura</b> , pagina 33.		

**Kit sede**

Codice	Descrizione	
249424	Kit di riparazione della sede in plastica	Sede di ricambio in plastica (confezione da dieci) e dado per la sede.
287962	Kit di riparazione della sede in acciaio inossidabile	Diffusore montato con sede in acciaio inossidabile (15H282) da utilizzare con materiali catalizzati con acido pigmentati.
249456	Kit di riparazione della sede in carburo	Sede di ricambio in carburo, guarnizione della sede e dado della sede.

**Kit filtri del fluido in linea**

Codice	Codice	Descrizione
210500	Filtro del fluido in linea, 100 mesh	Pressione massima di esercizio 35 MPa (350 bar, 5000 psi). Si adatta al connettore del fluido della pistola. 1/4-18 npsm
26C633	Filtro del fluido in linea, 60 mesh.	Pressione massima di esercizio 42,4 MPa (424 bar, 6150 psi) Si adatta al connettore del fluido della pistola. 1/4-18 npsm
238563	Kit filtro del fluido in linea da 60 mesh	elemento filtrante di ricambio; confezione da tre
238564	Kit filtro del fluido in linea da 60 mesh	Elemento filtrante di ricambio; confezione da venticinque
238561	Kit filtro del fluido in linea da 100 mesh	Elemento filtrante di ricambio; confezione da tre
238562	Kit filtro del fluido in linea da 100 mesh	Elemento filtrante di ricambio; confezione da venticinque
25N892	Kit filtro del fluido in linea da 150 mesh	Elemento filtrante di ricambio; confezione da tre
25N894	Kit filtro del fluido in linea da 200 mesh	Elemento filtrante di ricambio; confezione da tre
Elemento filtrante 		

**Accessori di sistema**

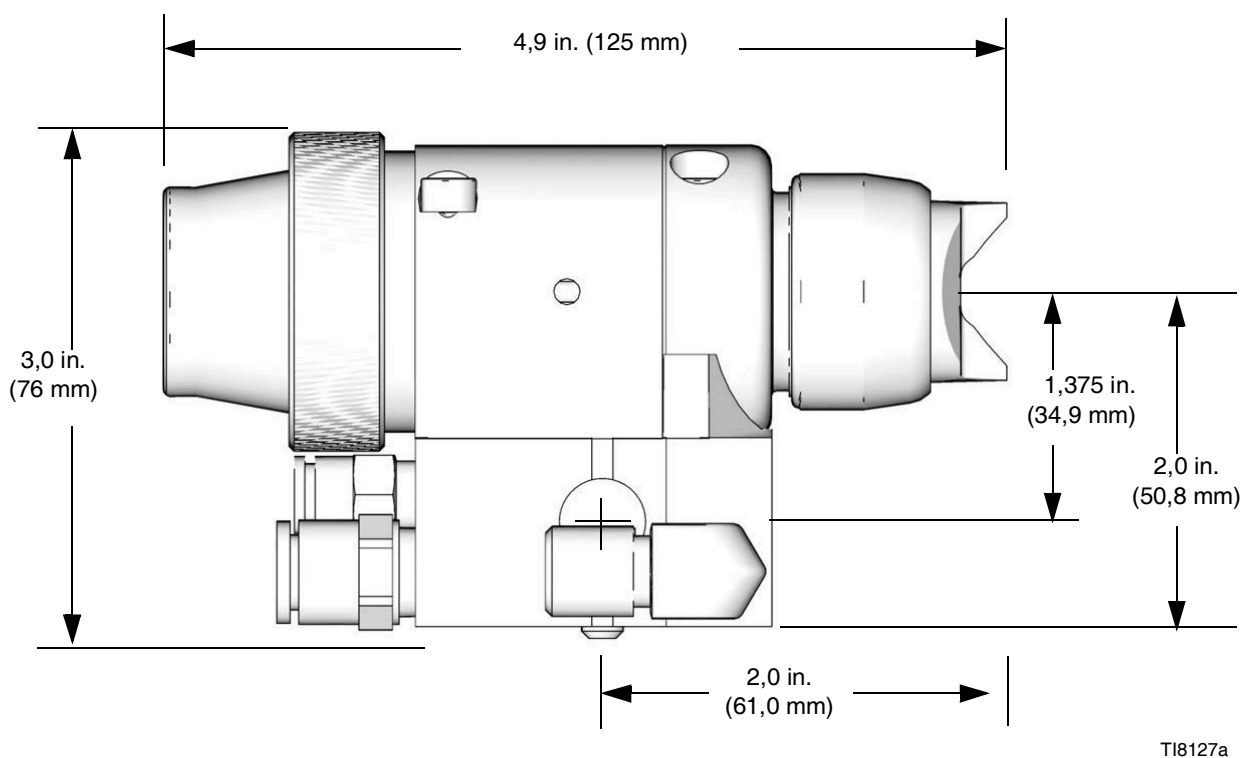
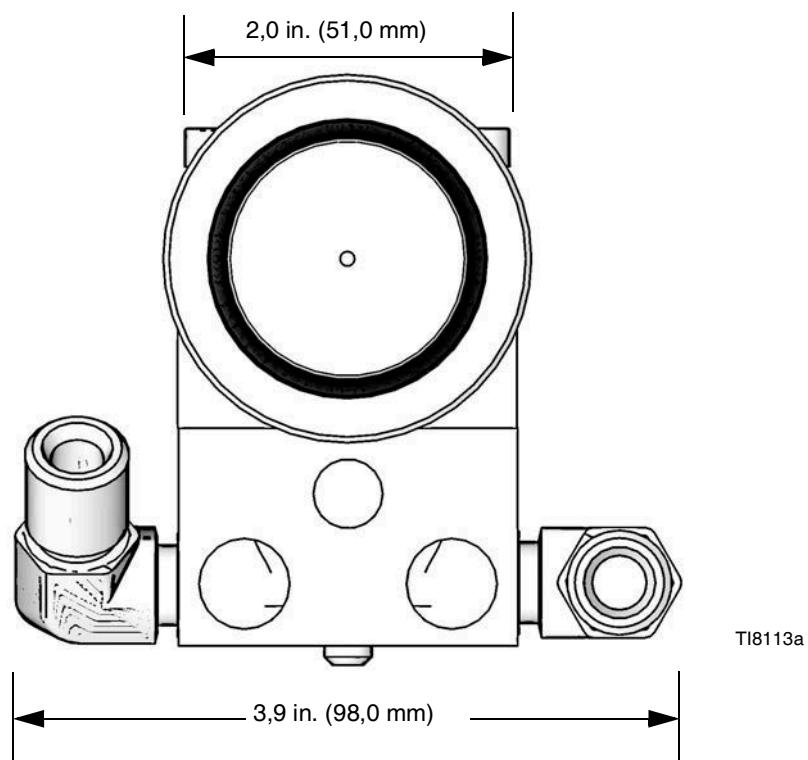
Codice	Codice	Descrizione
288201	Filtro guarnizione	Filtro opzionale da 100 mesh da installare nella guarnizione dell'ingresso del fluido (4) per aumentare il filtraggio; confezione da dieci

Codice	Descrizione
222011	Morsetto e filo di messa a terra
26B736	Kit attrezzi allineamento pistola
<b>Valvola dell'aria principale di tipo a spurgo</b>	
<i>Pressione massima di esercizio 300 psi (2,1 MPa, 21 bar) Rilascia l'aria intrappolata nella linea dell'aria tra l'ingresso dell'aria della pompa e questa valvola quando viene chiusa</i>	
107141	Ingresso e uscita da 3/4 npt (m x f)
107142	Ingresso e uscita da 1/2 npt (m x f)

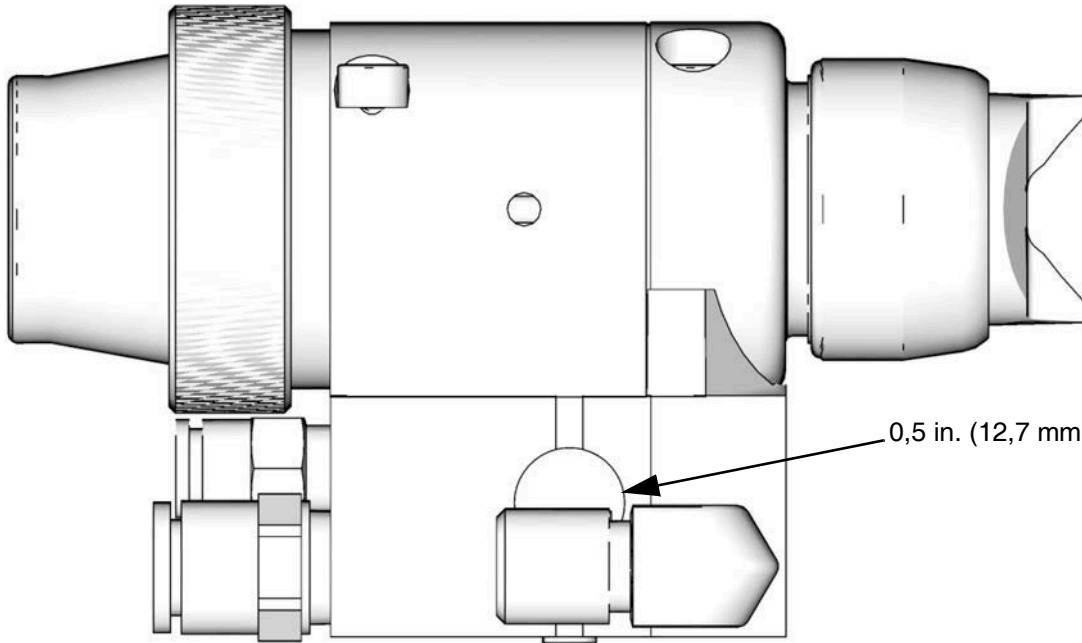
Codice	Descrizione
<b>Valvole a sfera ad alta pressione, guarnizioni in fluoroelastomero</b>	
Pressione massima di esercizio 5000 psi (34 MPa, 345 bar). Da utilizzare come valvola di drenaggio del fluido.	
210657	1/2 npt(m)
210658	3/8 npt(m)
210659	3/8 x 1/4 npt(m)
<b>Accessori per la pulizia</b>	
15C161	Kit di pulizia della pistola Ultimate: spazzole e utensili per la manutenzione della pistola.
249598	Disostruzione dell'ago: uncini per disostruire l'ugello della pistola
101892	Spazzola per pulire la pistola
26D226	Collettore personalizzato con ingresso del fluido maschio 1/4 BSPP



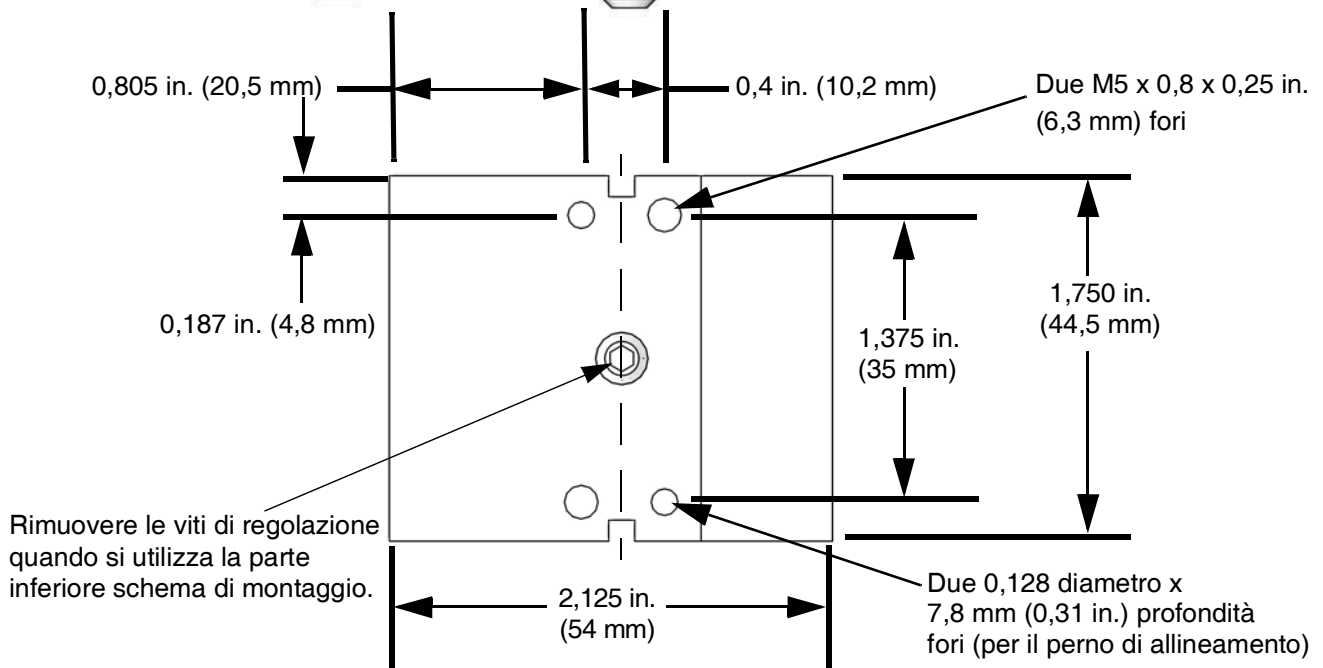
# Dimensioni



# Disposizione dei fori di montaggio



TI8127a

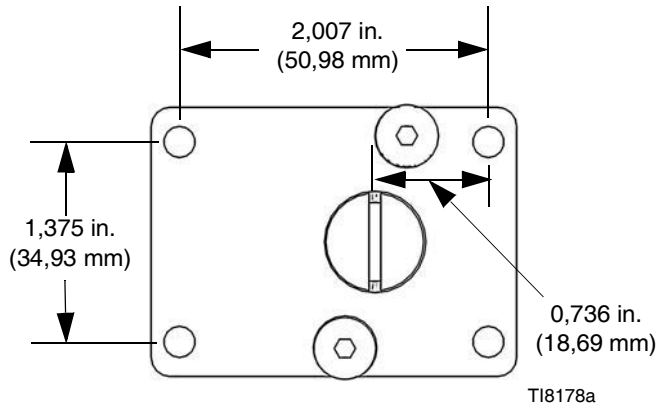


TI8107a

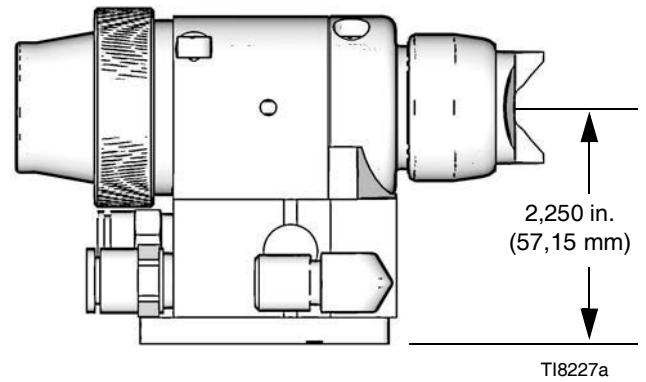
## Collettori

### Piastra adattatore di retrofit: Modello 288197

Piastra adattatore di retrofit



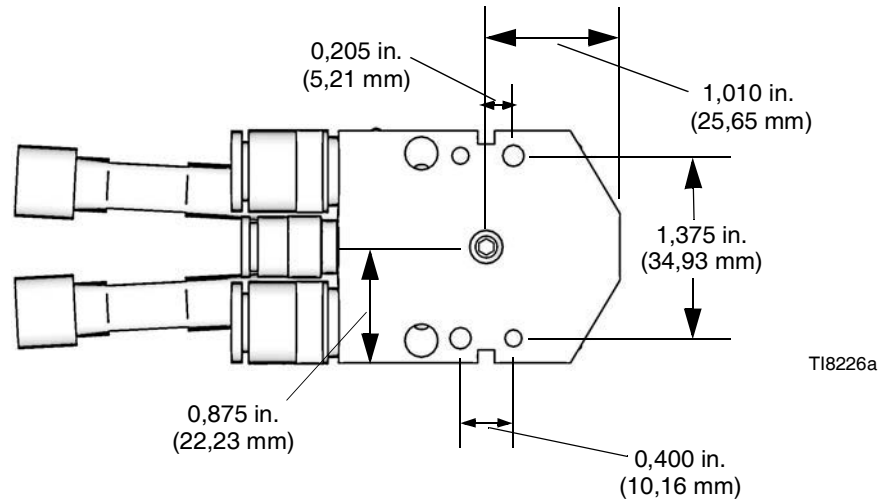
Pistola con piastra adattatore di retrofit



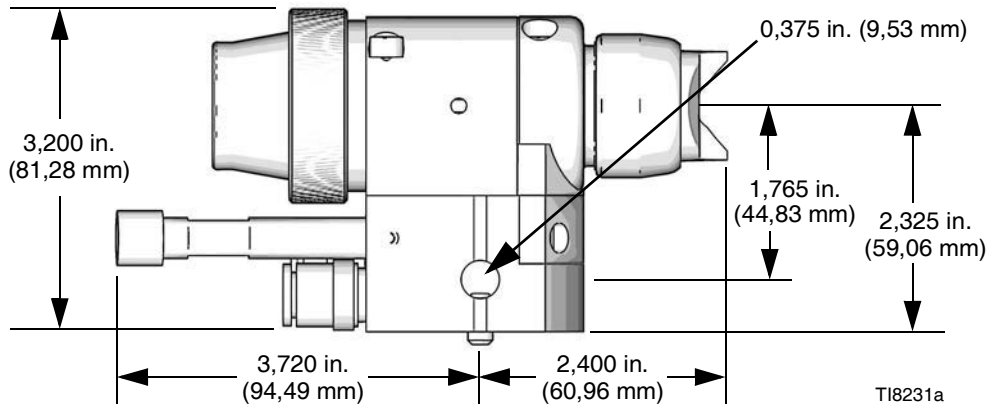
## Collettore con porta posteriore

Modello 288160 (Nord America)  
Modello 288211 (Internazionale)

Collettore con porta posteriore



Pistola con collettore con porta posteriore

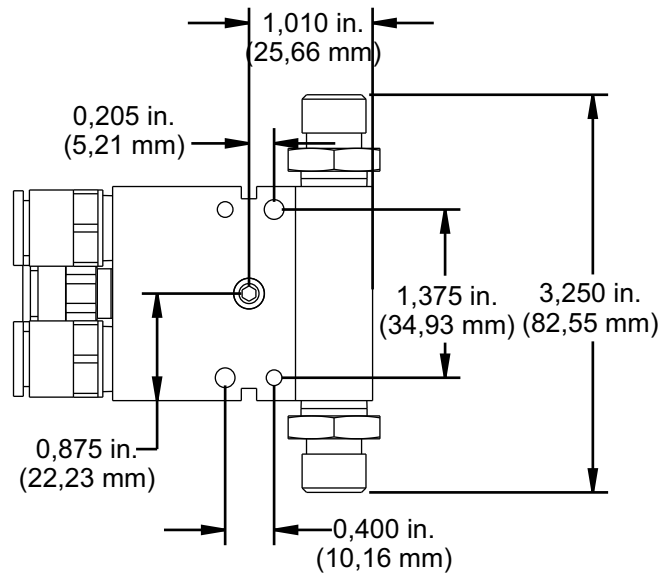


## Collettore con porta laterale

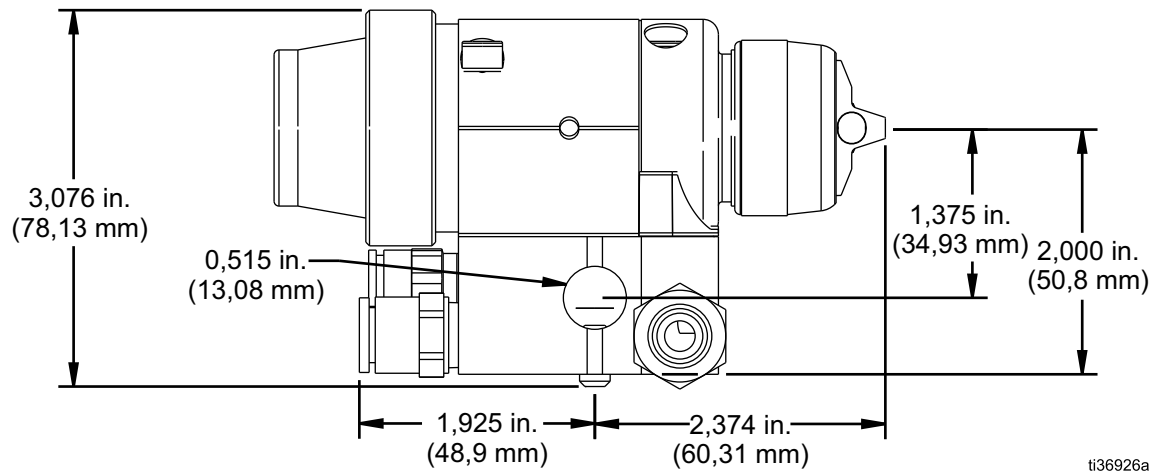
Modello 288217 (Nord America)

Modello 288218 (internazionale)

Collettore con porta laterale



Pistola con collettore con porta laterale

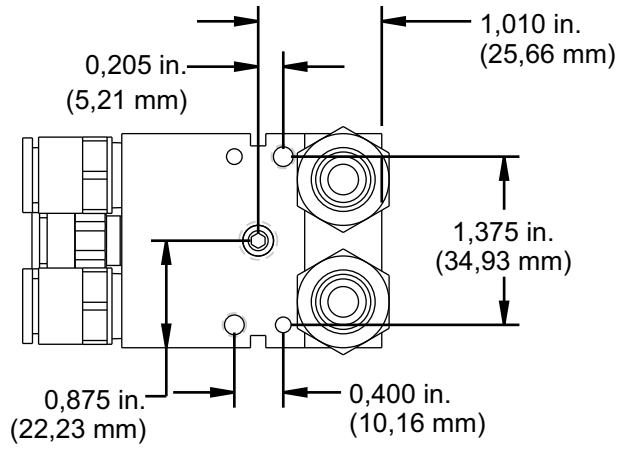


ti36926a

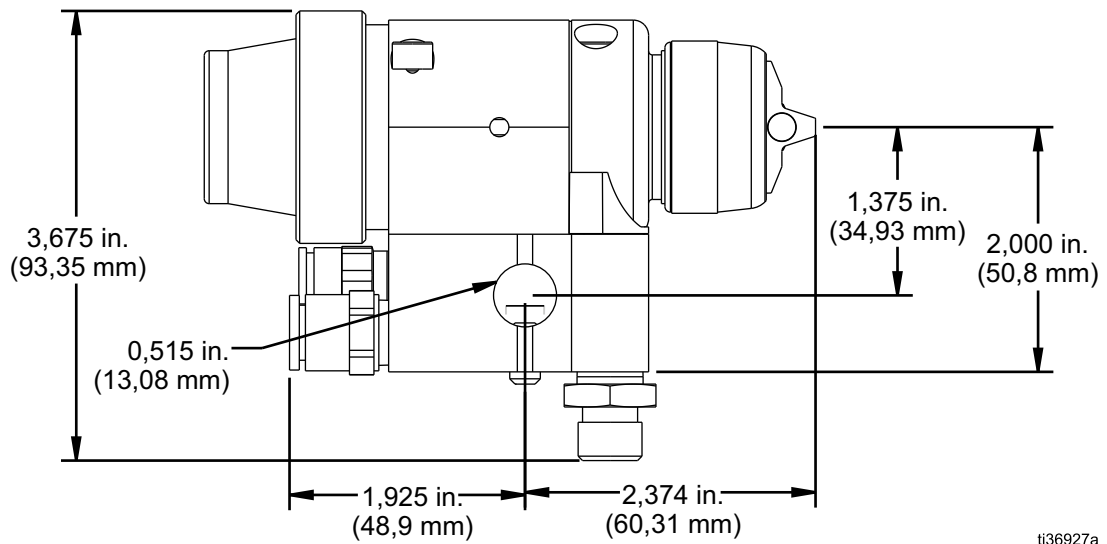
### Collettore con porta inferiore

Modello 288221

Collettore con porta inferiore



Pistola con collettore con porta inferiore

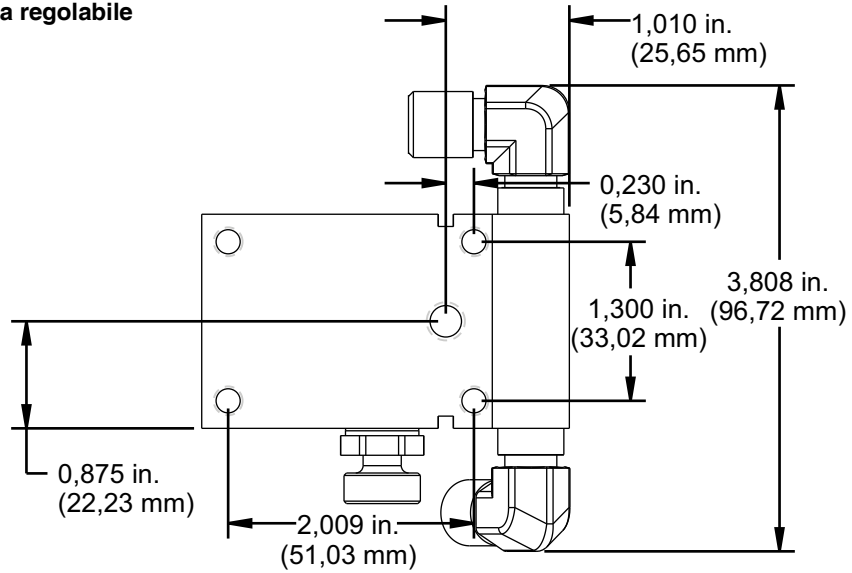


ti36927a

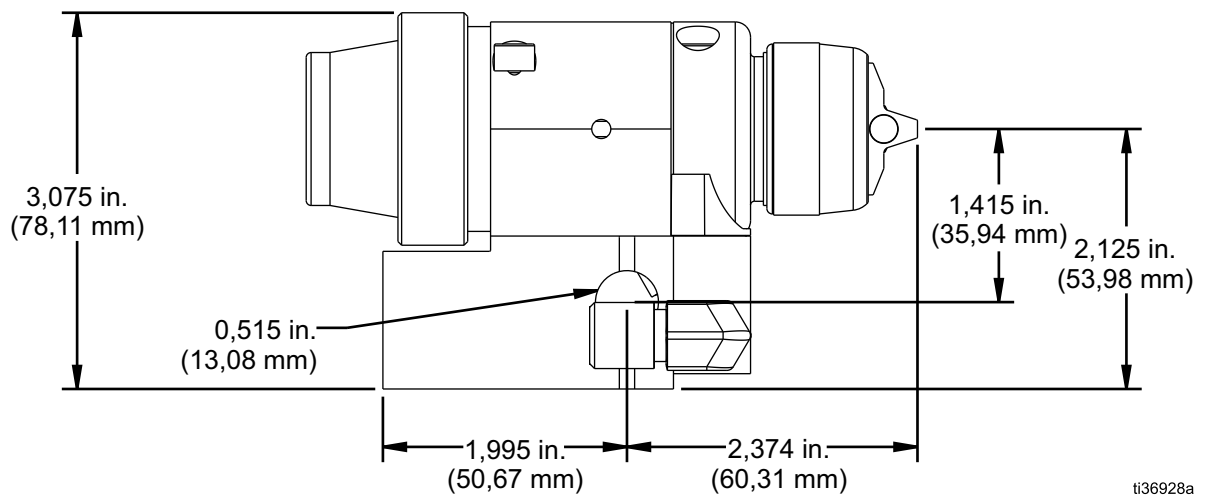
## Collettore con porta regolabile

Modello 288224 Nord America  
Modello 24C343 internazionale

Collettore con porta regolabile



Pistola con collettore con porta regolabile



ti36928a

## Specifiche tecniche

Pistole a spruzzo a supporto pneumatico PerformAA Auto	US	Metrico
Pressione di esercizio massima del fluido	4000 psi	28 MPa, 280 bar
Pressione massima di esercizio dell'aria	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
Temperatura massima del fluido	120°F	49° C
Pressione minima di azionamento del cilindro dell'aria	50 psi	0,34 MPa, 3,4 bar
Materiali della struttura	Acciaio inossidabile, carburo, polietilene ad altissimo peso molecolare, fluoroelastomero resistente chimicamente, plastica lavorata, PTFE, poliammide	
Peso	1,2 libbre	965 grammi

### Velocità di attivazione

Questi valori si applicano a una pistola nuova con una linea dell'aria con cilindro da 1,8 m (6 ft), di diametro esterno 6,3 mm (1/4 in.) e ugello da 0,019 in. Questi valori variano leggermente con l'uso e con le variazioni delle attrezzature.

Modelli (sfera da 3/16 in.)			
Pressione dell'aria del cilindro psi (MPa, bar)	Pressione del fluido psi (MPa, bar)	msec completamente aperto	msec completamente chiuso
50 (0,34, 3,4)	600 (4,2, 42)	60	60
50 (0,34, 3,4)	1800 (12,4, 124)	60	60
50 (0,34, 3,4)	4000 (28, 280)	60	60

### Dati sonori (dBa)


Condizioni di funzionamento	Pressione del fluido con ugello di 0,019 in. psi (MPa, bar)	Pressione dell'aria per ventaglio psi (MPa, bar)	Pressione dell'aria di atomizzazione psi (MPa, bar)	Pressione sonora, dB(A)†	Potenza sonora dB(A)‡
Pressioni nominali	4000 (28, 280)	0	100 (0,7, 7)	91,75	91,90
		100 (0,7, 7)	100 (0,7, 7)	91,22	91,46
Normali pressioni operative	600 (4,2, 42)	0	30 (0,21, 2,1)	83,87	76,28
		30 (0,21, 2,1)	30 (0,21, 2,1)	84,41	78,65

† Pressione sonora misurata a 1 metro (3,28 piedi) dall'apparecchio.

‡ Potenza sonora misurata in base allo standard ISO-9614-2.

## Proposizione California 65

### RESIDENTI IN CALIFORNIA

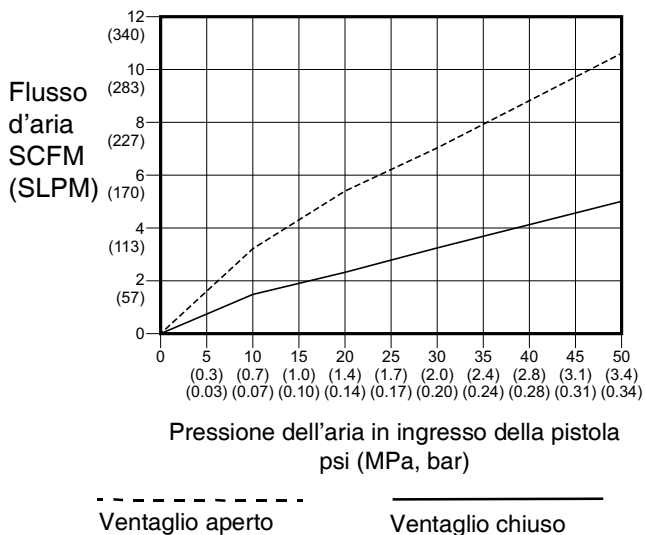
 **AVVERTENZA:** Rischio di cancro e problemi riproduttivi – [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).



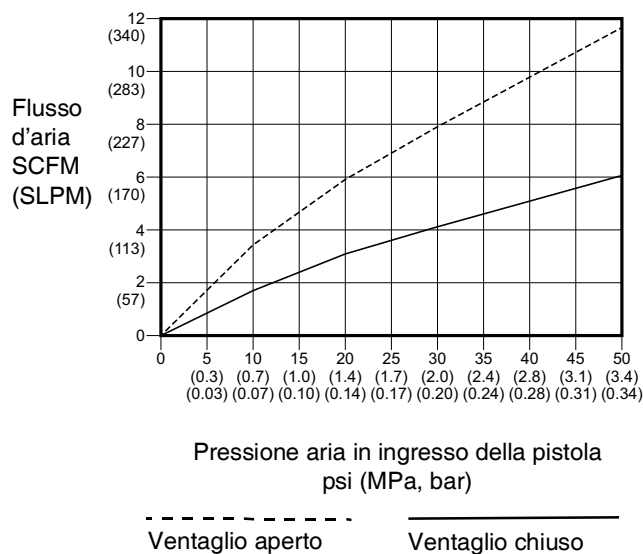
# Flusso d'aria

I cappelli dell'aria sono stati testati con un collettore a supporto pneumatico ad alta pressione (288224) con porte laterali del fluido e una valvola di regolazione del ventaglio.

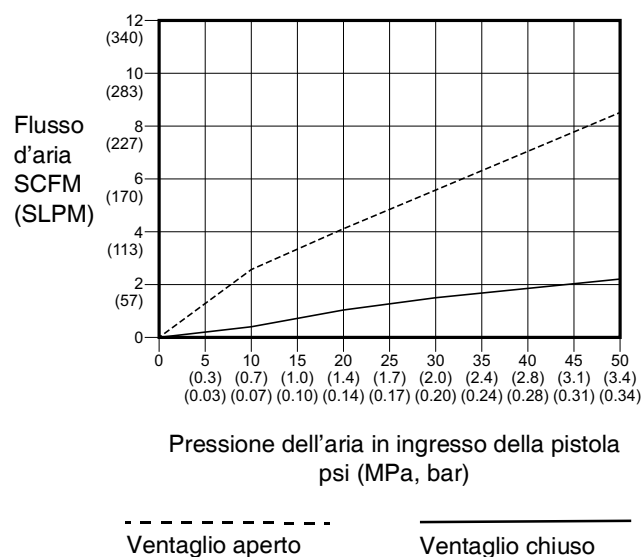
## Cappelli dell'aria per finitura generale (GF), lacca per legno (WL) e Top Coat (TC)



## Cappelli dell'aria per bassa viscosità (LV) e materiale a base acquosa (WB)



## Cappelli dell'aria per materiale ad asciugatura rapida (QD) e ad alta viscosità (HV)



# 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. Fatta eccezione per le eventuali garanzie a carattere speciale, esteso o limitato applicate da Graco, Graco provvederà a riparare o sostituire qualsiasi parte delle sue apparecchiature di cui abbia accertato la condizione difettosa per un periodo di dodici mesi a decorrere dalla data di vendita. La presente garanzia 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 i casi di usura comuni, 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 potrà essere ritenuta responsabile neppure per eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle apparecchiature Graco con strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco o da progettazioni, produzioni, installazioni, funzionamenti o manutenzioni errate di strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti da Graco.

La presente garanzia è condizionata alla resa prepagata dell'apparecchiatura che si dichiara essere difettosa a un distributore Graco autorizzato 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 di ricambio, la manodopera e il trasporto.

**QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE INCLUSE, MA SOLO A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER 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 nessun altro rimedio (ivi compresi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, danni accidentali o consequenziali derivanti dalla perdita di profitto, mancate vendite, lesioni alle persone o danni alle proprietà o qualsiasi altra perdita accidentale o consequenziale) sia messo a sua disposizione. Qualsiasi azione legale per violazione della garanzia dovrà essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di vendita.

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

Graco non è in alcun caso responsabile di danni indiretti, accidentali, speciali o consequenziali alla 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, violazione della garanzia, per negligenza di Graco o altro.

## Informazioni Graco

**Per informazioni aggiornate sui prodotti Graco, visitare il sito web [www.graco.com](http://www.graco.com).**

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

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

**Tel.:** 612-623-6921 **o numero verde:** 1-800-328-0211, **Fax:** 612-378-3505

*Tutte le informazioni e le illustrazioni contenute nel presente documento sono basate sui dati più aggiornati disponibili al momento della pubblicazione.*

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

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 3A8553

**Sede generale Graco:** Minneapolis

**Uffici nel mondo:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2021, Graco, Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione Graco sono registrati come ISO 9001.**

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

Revisione C, ottobre 2022