

**Pistola manuale  
Versa-Spray® IPS  
per applicazione elettrostatica  
di smalto in polvere**

Manuale P/N 407 423 B  
- Italian -



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

**Numero dell'articolo per l'ordinazione**

P/N = Numero da indicare all'ordinazione per articoli Nordson

**Nota**

Pubblicazione della Nordson. Tutti i diritti riservati. Copyright © 1993.

La riproduzione o la traduzione in un'altra lingua di questo documento in qualsiasi forma, intera o parziale è vietata senza espressa autorizzazione scritta della Nordson.

La Nordson si riserva il diritto di effettuare modifiche senza espressa comunicazione.

**Marchi registrati**

100 Plus, Blue Box, ChromaFlex, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat, Flow Sentry, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, Nordson, the Nordson logo, PRX, Pro-Flo, RBX, Ready-Coat, Rhino, Select Coat, Select Cure, Shur-Lok, Smart Spray, System Sentry, Thread Coat, Tribomatic e Versa-Spray sono marchi registrati della Nordson Corporation.

CPX, CanWorks, Excel 2000, PowderGrid, Pulse Spray, SCF, Versa-Coat, Versa Screen e Package of Values sono marchi di fabbrica della Nordson Corporation.

Pyrex è marchio registrato della Corning Glass Works.

# Nordson International

## Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-66 1133	45-43-66 1123
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-22 68 3636
	<i>Finishing</i>	47-22-65 6100	47-22-65 8858
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-11 86 263	7-812-11 86 263
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden	<i>Hot Melt</i>	46-40-680 1700	46-40-932 882
	<i>Finishing</i>	46-304-66 7080	46-304-66 1801
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

## Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 652
--------------	--------------	----------------

**Outside Europe /  
Hors d'Europe /  
Fuera de Europa**

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

**Africa / Middle East**

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 652
--------------	--------------	----------------

**Asia / Australia / Latin America**

Pacific South Division, USA	1-440-988-9411	1-440-985-3710
-----------------------------	----------------	----------------

**Japan**

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

**North America**

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	Hot Melt	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-440-988 9411	1-440-985 1417

# Sommario

---

## **Sezione 1** **Sicurezza**

---

1. Introduzione .....	1-1
2. Simboli di sicurezza .....	1-1
3. Personale qualificato .....	1-2
4. Utilizzo .....	1-3
5. Installazione .....	1-3
6. Funzionamento .....	1-5
7. Pericoli meno evidenti .....	1-7
8. Come intervenire nel caso di malfunzionamento del sistema o di un componente .....	1-7
9. Manutenzione e riparazione .....	1-7
10. Smaltimento .....	1-9
11. Targhette di sicurezza .....	1-10

---

## **Sezione 2** **Descrizione**

---

1. Introduzione .....	2-1
2. Optional .....	2-2
Cavi .....	2-2
Ugelli .....	2-2
Tubo di alimentazione polveri .....	2-2
3. Dati tecnici .....	2-2

---

## **Sezione 3** **Installazione**

---

1. Tubo di alimentazione, tubi dell'aria e cavi di collegamento .....	3-1
2. Qualità dell'aria .....	3-2
3. Montaggio dell'ugello optional per la rosa di spruzzatura piatta ...	3-3

---

## **Sezione 4** **Funzionamento**

---

1. Avviamento .....	4-1
2. Spegnimento .....	4-2
3. Manutenzione .....	4-2
Manutenzione quotidiana .....	4-2
Settimanalmente .....	4-3

---

**Sezione 5**  
**Diagnostica**

---

1. Introduzione .....	5-1
Controlli di continuità e di resistenza .....	5-1
2. Diagnostica .....	5-2
3. Controlli di continuità e resistenza .....	5-4
Controlli di continuità e resistenza del gruppo moltiplicatore/resistore .....	5-4
Controlli di continuità e resistenza del resistore .....	5-5
Controllo della continuità del cavo della pistola .....	5-6

---

**Sezione 6**  
**Riparazione**

---

1. Riparazione percorso polveri .....	6-1
2. Sostituzione del moltiplicatore .....	6-2
3. Sostituzione del cavo .....	6-4
4. Sostituzione del resistore .....	6-4
5. Sostituzione della punta di contatto .....	6-5

---

**Sezione 7**  
**Diversi pezzi**

---

1. Introduzione .....	7-1
Uso della lista dei pezzi illustrati .....	7-1
2. Elenco dei componenti del gruppo della pistola .....	7-2
Illustrazione dei componenti del gruppo pistola .....	7-3
3. Kit di servizio .....	7-6
Kit di servizio cavo .....	7-6
Kit di servizio moltiplicatore .....	7-7
Kit di servizio del resistore .....	7-7
Kit di servizio impugnatura e grilletto .....	7-8
4. Optional .....	7-9
Ugello con rosa di spruzzatura piatta .....	7-9
Spina per cortocircuitare .....	7-9
Tubi di alimentazione polveri .....	7-9

*Sezione 1*

---

# ***Sicurezza***

---



# Sezione 1

## Sicurezza

---

### 1. Introduzione

---

Questa sezione contiene le istruzioni di sicurezza per l'uso delle Vostre attrezzature Nordson. Le avvertenze specifiche per le funzioni e l'attrezzatura sono contenute in altre sezioni di questo manuale laddove è appropriato. Prendere nota di tutti gli avvertimenti e seguire tutte le istruzioni attentamente. La non osservanza può provocare lesioni personali, morte o danni alla proprietà.

Per usare questa attrezzatura con sicurezza,

- leggere e fare proprie le istruzioni generali di sicurezza fornite in questa sezione del manuale prima dell'installazione, dell'uso, della manutenzione e della riparazione dell'attrezzatura.
- leggere e seguire attentamente le istruzioni fornite in tutto questo manuale per eseguire determinate operazioni e per lavorare con attrezzature specifiche.
- tenere questo manuale a portata di mano del personale addetto all'installazione, all'uso, alla manutenzione e alla riparazione di questa attrezzatura.
- seguire tutte le procedure di sicurezza applicabili nel caso specifico prescritte dalla Vostra azienda, dalle norme generali per la prevenzione di incidenti sul lavoro, dal governo o da altri enti normativi. Consultare gli enti statali e normativi, nonché i codici locali per i regolamenti e le normative riguardanti l'installazione e il funzionamento dei sistemi a spruzzatura.
- procurarsi e leggere i Fogli Dati di Sicurezza del Materiale (MSDS) per tutti i materiali utilizzati.

---

### 2. Simboli di sicurezza

---

Prendere confidenza con i simboli di sicurezza presentati in questa sezione. Questi simboli mettono in guardia contro i pericoli e le condizioni che potrebbero provocare lesioni personali, morte o danni all'attrezzatura e alla proprietà.



**ATTENZIONE:** La non osservanza può provocare lesioni personali, morte o danni all'attrezzatura.

---

## 2. Simboli di sicurezza

(segue)

---



**ATTENZIONE:** Pericolo di scossa elettrica. La non osservanza può provocare lesioni personali, morte o danni all'attrezzatura.



**ATTENZIONE:** Scollegare l'apparecchio dalla tensione di rete. La non osservanza può provocare lesioni personali, morte o danni all'attrezzatura.



**ATTENZIONE:** Pericolo di esplosione o di incendio. E' proibito accendere il fuoco, maneggiare fiamme libere o fumare.



**ATTENZIONE:** Indossare indumenti protettivi, occhiali protettivi e mascherina di protezione approvata. La non osservanza può provocare gravi lesioni.



**ATTENZIONE:** Sistema o materiale pressurizzato. Depressurizzare. La non osservanza può provocare gravi lesioni o morte.



**ATTENZIONE:** La non osservanza può provocare danni all'attrezzatura.

---

## 3. Personale qualificato

---

Viene considerato "personale qualificato" chi ha acquisito la conoscenza necessaria per far funzionare, fornire assistenza e riparare in tutta sicurezza l'attrezzatura. Il personale qualificato è in grado anche fisicamente di effettuare le operazioni necessarie, di familiarizzare con le istruzioni e le normative per la sicurezza ed è stato addestrato per essere in grado di installare, lavorare, fornire assistenza e riparare l'unità in tutta sicurezza. E' responsabilità dell'utente fare in modo che il proprio personale corrisponda a queste esigenze.

---

## 4. Utilizzo

---



**ATTENZIONE:** Un utilizzo non conforme a quanto descritto in questo manuale può provocare lesioni personali, morte o danni all'attrezzatura. Usare l'attrezzatura solo come descritto in questo manuale.

La Nordson Corporation declina ogni responsabilità per lesioni o danni risultanti da applicazioni improprie e non standard di questa attrezzatura. Questa attrezzatura è stata progettata per essere utilizzata solo per gli scopi descritti in questo manuale. Gli usi non descritti in questo manuale sono considerati impropri e possono provocare gravi lesioni personali, morte o danni all'attrezzatura. Usi impropri possono risultare dalle seguenti attività:

- effettuare delle modifiche alle attrezzature che non siano state raccomandate o descritte in questo manuale o usare dei pezzi che non siano pezzi di ricambio originali Nordson
- non assicurarsi che le attrezzature ausiliarie rispondano ai requisiti degli enti normativi di approvazione, ai codici locali e a tutti gli standard di sicurezza applicabili nel caso specifico
- usare materiali o attrezzature ausiliarie inappropriati o incompatibili con l'attrezzatura Nordson utilizzata
- permettere a personale non qualificato di eseguire qualsiasi operazione

---

## 5. Installazione

---

Leggere la sezione sull'installazione di tutti i manuali dei componenti del sistema prima di installare la propria attrezzatura. La comprensione dettagliata dei componenti del sistema e delle loro esigenze sarà d'aiuto per installare il sistema in modo sicuro e efficiente.

- Consentire l'installazione dell'attrezzatura Nordson e ausiliaria solo a personale qualificato.
- Usare solo attrezzature approvate. L'uso di attrezzature non approvate in un sistema approvato può invalidare le approvazioni dell'ente normativo.
- Assicurarsi che tutta l'attrezzatura sia conforme e approvata per l'ambiente nel quale viene usata.
- Seguire tutte le istruzioni per l'installazione di componenti e accessori.
- Installare tutti i collegamenti elettrici, pneumatici, idraulici e del gas in base al codice locale.

---

## 5. *Installazione* (segue)

---

- Installare valvole di intercettazione manuali nella linea di alimentazione dell'aria del sistema. Esse consentono di depressurizzare e di scollegare il sistema pneumatico prima di effettuare lavori di manutenzione o riparazione.
- Installare un interruttore nella linea di alimentazione a monte di qualsiasi attrezzatura elettrica.
- Usare solo cavo elettrico di diametro e isolamento sufficienti per la corrente elettrica richiesta. Tutti i cavi elettrici devono essere conformi ai codici locali.
- Dotare di presa a terra tutte le attrezzature con collegamento elettrico che si trovano entro 3 metri dall'area di spruzzatura. Le attrezzature conduttive senza messa a terra possono mantenere una carica elettrostatica che può far sviluppare un incendio o causare un'esplosione se viene scaricata una scintilla bollente.
- Posare i cavi elettrici, i cavi elettrostatici, i tubi flessibili e le condutture dell'aria lungo un percorso protetto. Assicurarsi che non verranno danneggiati dall'attrezzatura mobile. Non piegare i cavi elettrostatici con un raggio inferiore a 152 mm.
- Installare interblocchi di sicurezza e sistemi approvati di rilevazione rapida di incendi. Questi chiudono il sistema di spruzzatura se l'aspiratore della cabina si rompe, se viene rilevato un incendio o se si verificano altre situazioni di emergenza.
- Assicurarsi che il pavimento dell'area di spruzzatura sia conduttivo verso terra e che la piattaforma dell'operatore abbia un collegamento a terra.
- Usare solo punti di sollevamento e sporgenze di appoggio designati per alzare e spostare attrezzature pesanti. Durante il sollevamento bilanciare e bloccare sempre i carichi per evitare spostamenti. I dispositivi di sollevamento devono essere ispezionati, certificati e classificati per un peso maggiore di quello dell'attrezzatura che viene sollevata.
- Proteggere i componenti da danni, usura e condizioni ambientali avverse.
- Lasciare molto spazio per la manutenzione, per il carico e lo scarico di contenitori di materiale, per accedere ai pannelli e per togliere le coperture.
- Se si devono togliere dei dispositivi di sicurezza per effettuare l'installazione, reinstallarli immediatamente al termine del lavoro e controllare che funzionino perfettamente.

---

## 6. Funzionamento

---

Solo a personale qualificato, fisicamente in grado di far funzionare le attrezzature e senza riduzione della capacità di giudizio o dei tempi di reazione è consentito far funzionare queste attrezzature.

Leggere tutti i manuali dei componenti prima di mettere in funzione un sistema di spruzzatura di polvere. La comprensione approfondita dei componenti e del loro funzionamento aiuterà a usare il sistema con sicurezza ed efficienza.

- Usare queste attrezzature solo in un ambiente conforme. Non mettere in funzione l'attrezzatura in un ambiente umido, infiammabile o dove ci sia rischio di esplosione, a meno che non sia stata classificata per funzionare in modo sicuro in un tale ambiente.
- Prima di mettere in funzione questa attrezzatura controllare tutti gli interblocco di sicurezza, i rivelatori d'incendio e gli elementi di protezione, come pannelli e coperture. Assicurarsi che tutti i dispositivi funzionino perfettamente. Non mettere in funzione il sistema se questi dispositivi non funzionano perfettamente. Non disattivare o bypassare gli interblocco di sicurezza automatici, gli interruttori elettrici sbloccati o le valvole pneumatiche.
- Imparare bene la posizione dei bottoni di ARRESTO D'EMERGENZA, delle valvole d'intercettazione e degli estintori d'incendio. Assicurarsi che funzionino. Se un componente funziona male, spegnere e bloccare l'attrezzatura immediatamente.
- Prima della messa in funzione assicurarsi che tutta l'attrezzatura conduttiva nell'aria di spruzzatura sia dotata di una presa di terra.
- Non mettere mai in funzione l'unità se si è a conoscenza di un cattivo funzionamento o di una perdita.
- Non provare a mettere in funzione l'attrezzatura elettrica se c'è acqua stagnante.
- Non toccare mai i collegamenti elettrici esposti sull'attrezzatura che si trova SOTTO TENSIONE.
- Non far funzionare l'attrezzatura a pressioni maggiori della pressione massima di esercizio indicata per ogni componente del sistema.
- Imparare i punti pericolosi, le temperature, le pressioni di tutte le attrezzature con cui si lavora. Imparare a riconoscere i rischi potenziali legati ad esse e prestare la dovuta cautela.
- Indossare scarpe con soles conduttive, per esempio di pelle, o usare striscie di messa a terra per mantenere un collegamento a terra quando si lavora con o attorno ad un'attrezzatura elettrostatica.

---

**6. Funzionamento** (segue)

---

- Non indossare o portare oggetti metallici (gioielli o utensili) mentre si lavora con o attorno ad un'attrezzatura elettrostatica. Il metallo senza messa a terra può immagazzinare una carica statica e causare gravi scosse.
- Mantenere un contatto diretto pelle-metallo tra la mano e l'impugnatura della pistola per evitare di ricevere scosse mentre si fanno funzionare le pistole manuali di spruzzatura elettrostatica. Se si indossano i guanti, tagliare via il palmo o le dita dei guanti.
- Tenere le parti del corpo e gli abiti lontano dalle attrezzature e dalle parti in movimento. Togliersi i gioielli e coprire o raccogliere i capelli lunghi.
- Indossare respiratori, occhiali e guanti di sicurezza approvati dall'istituto competente quando si maneggiano i contenitori della polvere, si riempie il serbatoio di carico, si lavora con l'attrezzatura di spruzzatura e durante operazioni di manutenzione e pulizia. Evitare di ricevere applicazioni di polvere sulla pelle.
- Non puntare mai le pistole verso se stessi o verso altre persone.
- Non fumare nell'area di spruzzatura. Una sigaretta accesa può far sviluppare un incendio o provocare un'esplosione.
- Se si notano scariche elettriche in un'area di spruzzatura, spegnere il sistema immediatamente. Una scarica può causare un incendio o un'esplosione.
- Chiudere le erogazioni di corrente elettrostatica e collegare a terra gli elettrodi della pistola prima di eseguire regolazioni alle pistole di spruzzatura polvere.
- Spegnerne l'attrezzatura in movimento prima di prendere delle misure o di ispezionare pezzi di lavorazione.
- Lavare frequentemente la pelle esposta con sapone e acqua, specialmente prima di mangiare e bere. Non usare solventi per togliere materiali di applicazione dalla pelle.
- Non usare aria compressa ad alta pressione per aspirare la polvere dalla pelle o dai vestiti. L'aria compressa ad alta pressione può venir iniettata sotto la pelle e provocare lesioni gravi o la morte. Trattare tutti i raccordi e i tubi flessibili ad alta pressione come se potessero perdere e causare lesioni.

---

## **7. Pericoli meno evidenti**

---

Gli operatori devono inoltre tenere presenti dei pericoli meno evidenti sul luogo di lavoro che spesso non possono essere completamente eliminati:

- superfici esposte dell'attrezzatura che possono essere bollenti o presentare spigoli aguzzi e che in pratica non possono venir protette
- attrezzature elettriche che possono conservare la tensione di rete per un certo periodo di tempo dopo che l'attrezzatura è stata spenta.
- vapori e materiali che possono causare reazioni allergiche o altri problemi alla salute
- attrezzatura o parti automatiche meccaniche, pneumatiche o idrauliche che possono muoversi senza preavviso
- gruppi meccanici in movimento, senza sorveglianza

---

## **8. Come intervenire nel caso di malfunzionamento del sistema o di un componente**

---

Non azionare un sistema che contiene componenti che funzionano male. Se un componente funziona male, SPEGNERE immediatamente il sistema.

- Scollegare l'alimentazione elettrica e bloccare gli interruttori. Chiudere e bloccare le valvole di intercettazione idrauliche e pneumatiche e depressurizzare.
- Permettere solo al personale qualificato di effettuare le riparazioni. Riparare o sostituire il componente che funziona male.

---

## **9. Manutenzione e riparazione**

---

Consentire solo a personale qualificato l'esecuzione di operazioni di manutenzione, diagnostica e riparazione.

- Indossare sempre indumenti protettivi appropriati e usare dispositivi di sicurezza quando si lavora con questa attrezzatura.
- Seguire le procedure di manutenzione raccomandate nei manuali dell'attrezzatura.
- Non effettuare la manutenzione o la regolazione di qualsiasi attrezzatura, a meno che non sia presente un'altra persona in grado di eseguire operazioni di pronto soccorso.
- Usare solamente pezzi di ricambio originali Nordson. L'uso di pezzi non approvati o modifiche all'attrezzatura non approvate possono invalidare le approvazioni degli enti normativi e creare rischi alla sicurezza.

---

**9. Manutenzione e riparazione** (segue)

---

- Scollegare, bloccare ed etichettare l'alimentazione elettrica con un interruttore nella linea di alimentazione a monte dell'apparecchiatura elettrica prima di eseguire la manutenzione.
- Non provare a effettuare la manutenzione dell'attrezzatura elettrica se c'è acqua stagnante. Non effettuare la manutenzione dell'attrezzatura elettrica in un ambiente ad alta umidità.
- Impiegare attrezzi con manici isolati per lavorare con l'attrezzatura elettrica.
- Non tentare di effettuare la manutenzione di un pezzo mobile dell'attrezzatura. Spegnerne l'attrezzatura e bloccare l'alimentazione di corrente. Fissare l'attrezzatura per impedire movimenti incontrollati.
- Togliere la pressione dell'aria e del fluido prima di effettuare la manutenzione dell'attrezzatura. Seguire le istruzioni specifiche in questo manuale.
- Assicurarsi che il locale nel quale si lavora sia sufficientemente ventilato. Evitare di respirare i vapori per prolungati periodi di tempo.
- Se è richiesto un test "corrente attivata", eseguire accuratamente il test e poi scollegare l'alimentazione elettrica e bloccare gli interruttori non appena il test è terminato.
- Collegare tutti i cavi elettrici di messa a terra dell'attrezzatura che erano stati scollegati dopo aver effettuato lavori di manutenzione all'attrezzatura. Dotare le attrezzature conduttive di messa a terra.
- Le linee di alimentazione collegate agli interruttori di scollegamento del pannello possono presentare tensione di rete a meno che non siano scollegate. Assicurarsi che non ci sia corrente prima di effettuare lavori di manutenzione. Dopo aver scollegato la corrente elettrica aspettare cinque minuti affinché i condensatori si scarichino.
- Spegnerne l'alimentazione elettrostatica e collegare a terra l'elettrodo della pistola prima di regolare o pulire.
- Tenere puliti i punti di connessione ad alta tensione e proteggerli con grasso o olio dielettrico.
- Controllare periodicamente tutti i collegamenti a terra con un megaohmetro standard. La resistenza verso terra non deve superare un megaohm. Se appaiono delle scariche elettriche, spegnere immediatamente il sistema.

---

## 9. **Manutenzione e riparazione** *(segue)*

---

- Controllare periodicamente i sistemi di interblocco per assicurarsi della loro efficacia.



**ATTENZIONE:** E' pericoloso far funzionare attrezzature elettrostatiche difettose e può provocare una scossa mortale, un incendio o un'esplosione. Inserire i controlli delle resistenze nel programma di manutenzione periodica.

- Non tenere materiali infiammabili nell'area o nel locale di spruzzatura. Tenere le pompe per la vernice, i recipienti sotto pressione e i contenitori di materiali infiammabili sufficientemente lontani dalle cabine di spruzzatura per impedire che vengano coinvolti nell'incendio di una cabina. Se si verifica un incendio o un'esplosione, la presenza di materiale infiammabile nell'area aumenta l'eventualità e l'estensione delle lesioni al personale e del danno alla proprietà.
- Non permettere che la polvere si accumuli nell'area di spruzzatura, nella cabina o nell'attrezzatura elettrica. Leggere queste informazioni attentamente e seguire le istruzioni.

---

## 10. **Smaltimento**

---

Smaltire l'attrezzatura e i materiali usati per l'applicazione e la pulizia in base alla normativa in vigore.

## 11. Targhette di sicurezza

La tavola 1-1 contiene il testo della targhetta di sicurezza fornita con l'attrezzatura descritta in questa documentazione. Porre la targhetta sulla cabina di spruzzatura polvere accanto alla stazione dell'operatore della pistola. Imparare bene il contenuto di questa targhetta. Il suo scopo è di aiutare a eseguire con sicurezza le operazioni di funzionamento e manutenzione dell'attrezzatura.

Tab. 1-1 Targhetta di sicurezza

Pezzo	P/N	Descrizione
	244 664	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">          </div> <div> <p><b>ATTENZIONE:</b> Le seguenti procedure <u>DEVONO</u> essere seguite quando si lavora con questa attrezzatura di spruzzatura elettrostatica. La non osservanza di queste istruzioni può causare un incendio e/o gravi lesioni personali. Mettere in vista questa targhetta sulla cabina di spruzzatura.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>VIETATO FUMARE.</b> Tenere lontano dalla cabina le fiamme libere, le superfici calde e le scintille di torce o della molatura.</li> <li>2. <u>Spegnere</u> l'unità di alimentazione elettrostatica quando la pistola di spruzzatura non è in funzione.</li> <li>3. In caso d'incendio arrestare immediatamente il funzionamento.</li> <li>4. Tenere il circuito di terra di tutti gli oggetti conduttivi sotto 1 megaohm per evitare l'emissione di scintille. (ANSI/NFPA 33, Capitolo 9 o codici locali)</li> <li>5. Se si verifica l'emissione di scintille, arrestare il funzionamento e effettuare una messa a terra corretta.</li> <li>6. Installare un sistema fisso antincendio in conformità con ANSI/NFPA 33, Capitolo 7 (o codici locali), prima di lavorare con polvere combustibile.</li> <li>7. Installare avvisatori automatici d'incendio in conformità con ANSI/NFPA 33, Capitolo 7 (o codici locali), prima di mettere in funzione le pistole automatiche.</li> <li>8. Esaminare tutta l'attrezzatura all'inizio di ciascun periodo di lavorazione e riparare o sostituire i pezzi danneggiati, allentati o mancanti.</li> <li>9. Prima di effettuare operazioni di pulizia o qualsiasi operazione di manutenzione della pistola di spruzzatura elettrostatica, spegnere l'unità di alimentazione elettrica e mettere a terra l'ugello. Tenere l'attrezzatura di spruzzatura elettrostatica nello stato indicato nel manuale delle istruzioni. Non effettuare modifiche. Non sostituire i pezzi con pezzi di altri produttori.</li> <li>10. L'operatore deve avere una messa a terra per impedire scosse a causa dell'elettricità statica. La superficie del pavimento deve essere conduttiva. Le calzature e i guanti devono essere staticamente isolanti in conformità con ANSI Z41-1991 (o codici locali).</li> </ol> </div> </div> <p style="text-align: right;"><i>Continua alla pagina seguente</i></p>

**11. Targhette di sicurezza***(segue)*

Pezzo	P/N	Descrizione
	244 664	 <p>11. La velocità dell'aria attraverso tutte le aperture della cabina deve rispondere ai requisiti locali e mantenere la polvere all'interno della cabina. Se la polvere fuoriesce dalla cabina, arrestare il funzionamento e correggere il difetto.</p> <p>12. La polvere può essere tossica e il fastidio causato dalla polvere rappresenta un rischio. Consultare i Fogli Dati di Sicurezza del Materiale ricevuti dal fornitore. L'operatore esposto alla polvere durante la lavorazione, la manutenzione o la pulizia deve usare un'attrezzatura di protezione personale adeguata.</p> <p>13. Non usare aria compressa o solventi organici per togliere la polvere dalla pelle o dal vestiario. Usare acqua e sapone. Lavarsi le mani prima di mangiare o fumare.</p> <p>14. Le pistole, gli alimentatori, le cabine, etc., possono venir puliti con aria secca e pulita a 25 psig (1.7 bar).</p>



***Descrizione***

---



## Sezione 2

### Descrizione

#### 1. Introduzione

La pistola manuale per verniciatura elettrostatica con smalti vetrosi (PE) con generatore integrato Versa-Spray (IPS) carica elettrostaticamente e spruzza polveri di smalti vetrosi (fritta).

La pistola viene utilizzata con un'unità di controllo Nordson Versa-Spray IPS che fornisce corrente continua a bassa tensione al moltiplicatore di tensione nella pistola. Il moltiplicatore genera l'alta tensione elettrostatica necessaria per la verniciatura a polveri. La tensione elettrostatica viene regolata dall'operatore mediante l'unità di controllo. Questa tensione genera un campo elettrico (corona) intorno all'elettrodo della pistola. Mentre le polveri vengono spruzzate attraverso questo campo, si caricano elettrostaticamente e vengono attratte dai pezzi, dotati di messa a terra, situati davanti alla pistola. La corrente nell'elettrodo viene mantenuta ad un livello di sicurezza per mezzo di un resistore installato tra il moltiplicatore e l'elettrodo.

La rosa di spruzzatura è controllata dal campo elettrostatico e' determinata dalla forma dell'ugello utilizzato e dalla velocità dell'aria. Le polveri sono erogate alla pistola per mezzo di una pompa per polveri di smalti vetrosi. La pompa utilizza aria compressa per prelevare le polveri da una tramoggia di alimentazione, nebulizzarle e forzarle attraverso il tubo di alimentazione che arriva alla pistola.

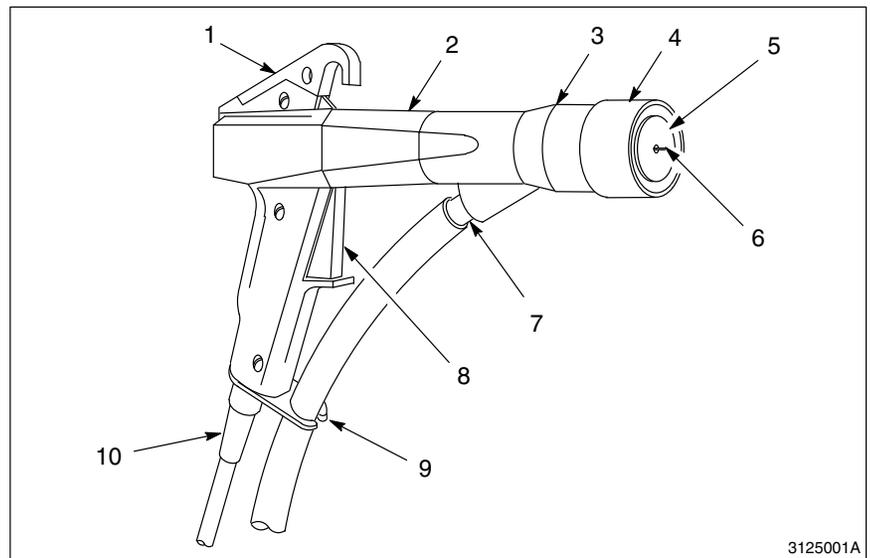


Fig. 2-1 Pistole manuali per verniciatura a polveri Versa-Spray IPS

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1. Gancio   | 6. Elettrodo                        |
| 2. Prolunga   | 7. Adattatore tubo di alimentazione |
| 3. Corpo di ingresso polveri                        | 8. Grilletto                        |
| 4. Bussola di regolazione della rosa di spruzzatura | 9. Staffa di fissaggio tubo         |
| 5. Deflettore                                       | 10. Cavo                            |

---

**1. Introduzione***(segue)*

---

Non ci sono comandi sulla pistola ad eccezione del grilletto e della bussola di regolazione della rosa di spruzzatura. I comandi della tensione e i regolatori della pressione dell'aria della pompa per polveri sono collocati nell'unità di controllo IPS.

---

**2. Optional**

---

Fate riferimento al sezione 7, *Diversi pezzi* per il codice dei componenti e le illustrazioni degli optional sotto elencati. Contattate il vostro agente Nordson per maggiori informazioni su questi optional.

**Cavi**

I cavi di corrente sono disponibile nelle lunghezze 4, 8 e 12 metri. Il cavo porta corrente continua a bassa tensione dal controller IPS al moltiplicatore, restituisce un segnale di reazione di intensità di corrente e comprende il circuito del grilletto.

**Ugelli**

La pistola è dotata di un ugello conico ceramico e di un deflettore da 38 mm. Altri optional sono il deflettore ceramico cilindrico per l'ugello conico e un ugello ceramico per spruzzatura a lama.

**Tubo di alimentazione polveri**

La pistola utilizza un tubo di alimentazione polveri poliuretano con diametro interno pari a 1/2 pollice.

---

**3. Dati tecnici**

---

Tensione di uscita nominale massima sull'elettrodo 80.000 volts  $\pm 10\%$   
Corrente di uscita nominale massima sull'elettrodo .180 mA  $\pm 10\%$

L'impianto è classificato per l'uso in atmosfera esplosiva (classe II, divisione I).

*Sezione 3*

---

# ***Installazione***

---



## Sezione 3 Installazione

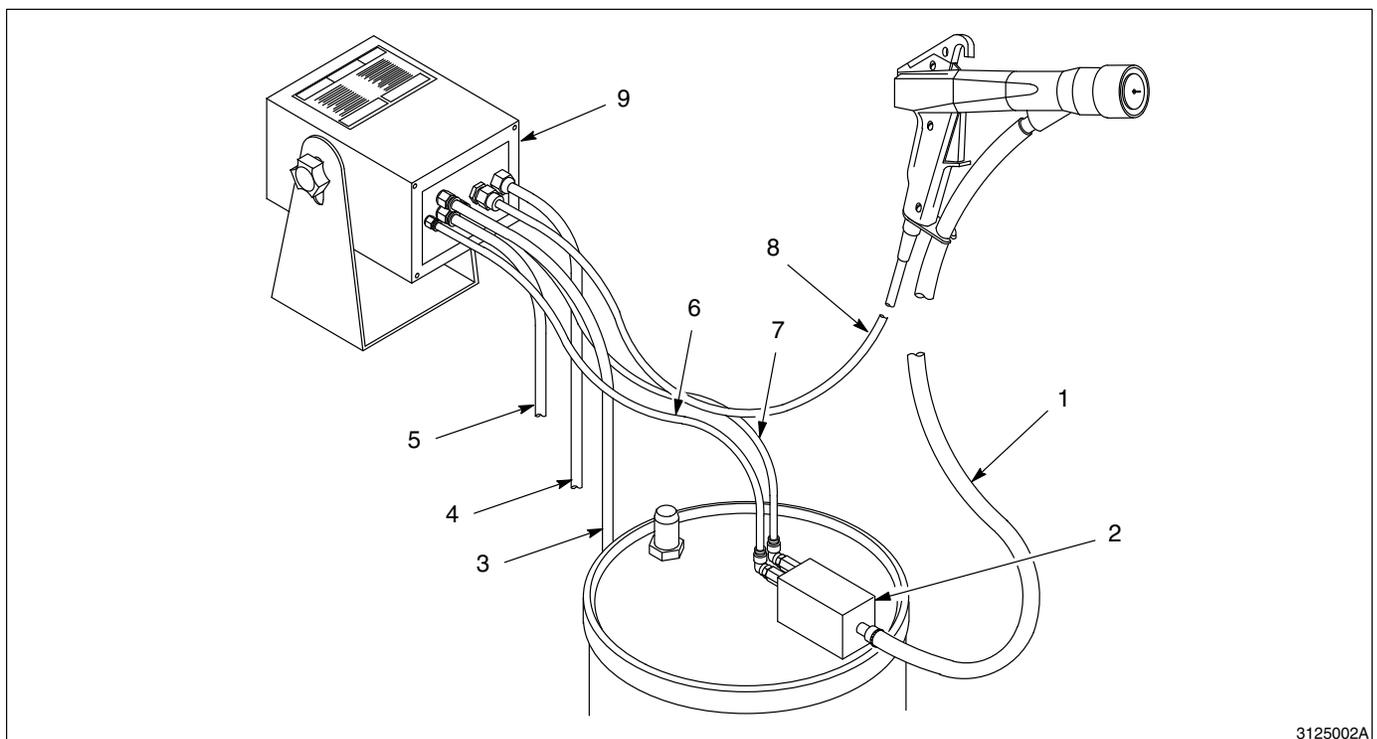


**ATTENZIONE:** Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.

### 1. Tubo di alimentazione, tubi dell'aria e cavi di collegamento

1. Vedere figura 3-1. Collegate il tubo di alimentazione (1) dall'uscita della pompa (2) all'adattatore del tubo sotto il corpo di ingresso delle polveri. Premete il tubo in modo che si inserisca nella staffa alla base dell'impugnatura della pistola.

**NOTA:** Scegliete un tubo di alimentazione polveri più corto possibile. La lunghezza del tubo non dovrebbe essere superiore a 12 m se si utilizza un tubo di diametro interno pari a 1/2 di pollice, o di 8 m se si utilizza un tubo di diametro interno pari a 5/8 di pollice. Una lunghezza maggiore potrebbe rendere disomogenea l'erogazione delle polveri.



3125002A

Fig. 3-1 Tubo di alimentazione, tubi dell'aria e cavi di collegamento

- |                                 |                            |                                |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Tubo di alimentazione        | 4. Alimentazione elettrica | 7. Tubo aria di nebulizzazione |
| 2. Pompa per polveri            | 5. Tubo alimentazione aria | 8. Cavo pistola                |
| 3. Tubo aria di fluidificazione | 6. Tubo aria portata       | 9. Unità di controllo          |

---

**1. Tubo di alimentazione, tubi dell'aria e cavi di collegamento** *(segue)*

---

2. Avvolgete il tubo con taglio a spirale intorno al tubo di alimentazione all'uscita della pompa e dove necessario per impedire che il tubo si pieghi e blocchi il fluire delle polveri.
3. Collegate il cavo della pistola (8) all'attacco USCITA PISTOLA sul retro dell'unità di controllo IPS (9). Assicurate il cavo all'unità di controllo con il dado di arresto posto all'estremità del cavo.
4. Determinate il percorso del tubo di alimentazione e del cavo della pistola. Assicuratevi che il tubo e il cavo non vengano danneggiati, tagliati o schiacciati da attrezzatura pesante.



**ATTENZIONE:** Tutta l'attrezzatura conduttiva della zona di spruzzo deve essere dotata di messa a terra. Le attrezzature non dotate di messa a terra o dotate di messa a terra insufficiente possono immagazzinare carica di archi o causare incendio o esplosione.

5. Collegate il tubo di alimentazione dell'aria (5) dalla alimentazione di rete dell'aria (6) all'unità di controllo; il tubo dell'aria di portate (6) e il tubo dell'aria per la nebulizzazione (7) dall'unità di controllo alla pompa per polveri e il tubo dell'aria di fluidificazione (3) dall'unità di controllo alla tramoggia di alimentazione. Fate riferimento ai manuali dell'unità di controllo, della pompa polveri e della tramoggia se necessitate istruzioni più dettagliate.

---

**2. Qualità dell'aria**

---

I sistemi di verniciatura a spruzzo con polveri necessitano di aria pulita e asciutta. L'aria umida o contaminata può causare ostruzioni dovute all'accumulo di polveri nella strozzatura Venturi, nel tubo di alimentazione o nei passaggi della pistola. L'aria umida può inoltre creare messa a terra o formazione di archi.

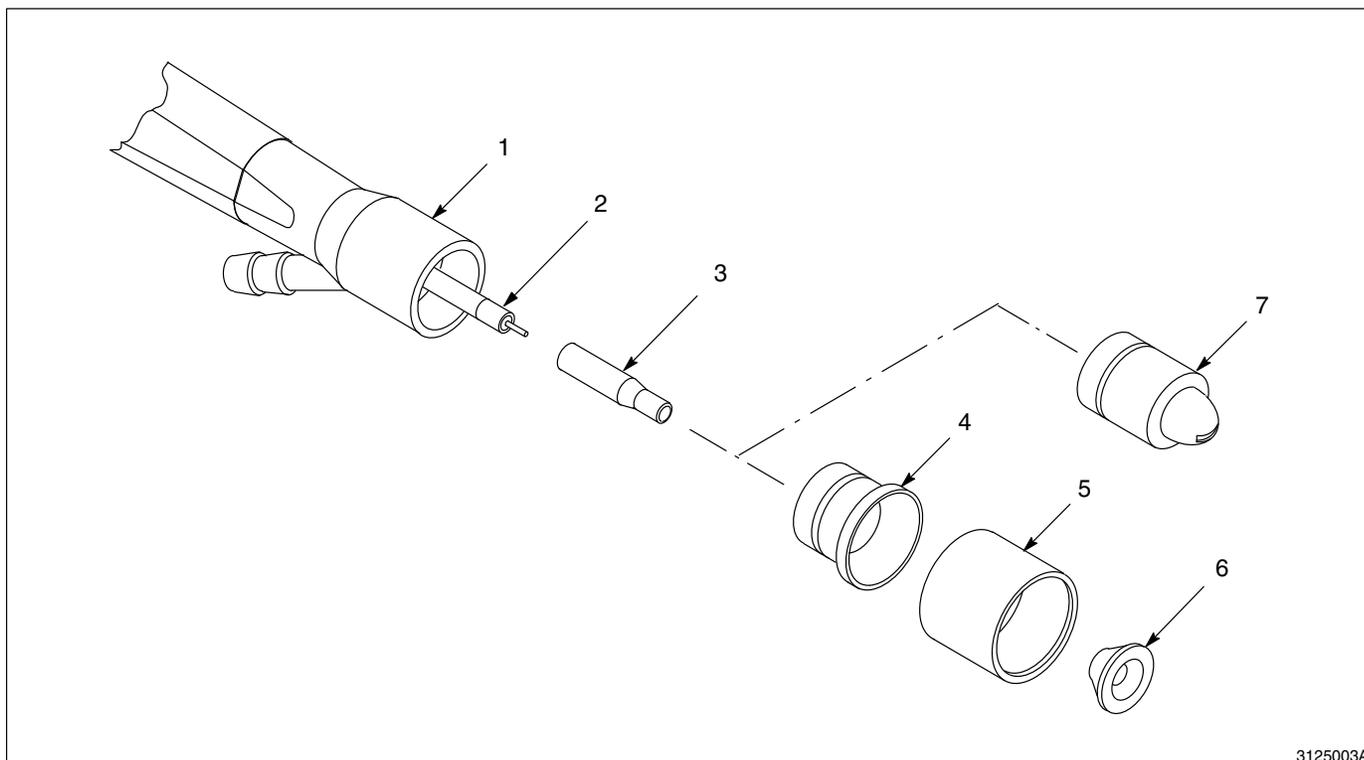
Utilizzate filtri/separatori con scarico automatico e un essiccatore d'aria del tipo a essicante, refrigerato o a ricupero in grado di produrre una temperatura di rugiada pari a 3,4 °C, o inferiore, a 6,89 bar.

### 3. Montaggio dell'ugello optional per la rosa di spruzzatura piatta



**ATTENZIONE:** Spegnete la tensione elettrostatica e collegate l'elettrodo a terra prima di eseguire i seguenti compiti. L'inosservanza può comportare scosse.

1. Vedere la figura 3-2. Rimuovete il deflettore (5), il regolatore della rosa (6), la bussola antiusura (3) e l'ugello (4).
2. Eliminate le polveri dal corpo d'ingresso (1) e dalla sonda del resistore (2). Se necessario scollegate il tubo di alimentazione polveri, allentate le viti di fermo sotto il corpo d'ingresso delle polveri ed estraete il corpo di ingresso delle polveri dalla prolunga.
3. Riposizionate la bussola antiusura (3) sull'estremità della sonda del resistore. Attenzione a non piegare l'estremità dell'elettrodo. Non utilizzate l'ugello con rosa di spruzzatura piatta senza la bussola antiusura.
4. Spingete l'ugello di spruzzatura piatta (7) nel corpo di ingresso delle polveri finchè è possibile.



3125003A

Fig. 3-2 Montaggio dell'ugello con rosa di spruzzatura piatta

1. Corpo di ingresso polveri
2. Sonda del resistore
3. Bussola antiusura

4. Ugello
5. Bussola di regolazione della rosa

6. Bussola antiusura
7. Ugello con rosa di spruzzatura piatta



*Sezione 4*

---

# ***Funzionamento***

---



## Sezione 4

# Funzionamento



**ATTENZIONE:** Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.



**ATTENZIONE:** Non utilizzare la pistola se le resistenze del resistore e del moltiplicatore non sono comprese nelle gamme specificate in questo manuale. L'inosservanza potrebbe causare lesioni fisiche, incendio e danni alle cose.



**ATTENZIONE:** Questo impianto può essere pericoloso se non viene utilizzato in conformità alle norme stabilite nel presente manuale.

### 1. Avviamento

Prima di accendere l'unità di controllo IPS assicuratevi che

- l'aspiratore della cabina sia acceso
- il sistema di recupero polveri sia funzionante
- le polveri alimentate nella tramoggia siano adeguatamente fluidificate.

Fate riferimento ai singoli manuali delle attrezzature per le procedure di avviamento.

1. Assicuratevi che il cavo, il tubo di alimentazione e i tubi dell'aria siano correttamente collegati alla pistola, alla pompa per polveri e all'unità di controllo IPS.
2. Accendete l'interruttore principale dell'unità di controllo IPS.
3. Regolate i regolatori della pressione dell'aria dell'unità di controllo:

Portata	1,4 bar (20 psi)
Nebulizzazione	2,1 bar (30 psi)

La pressione dell'aria di portata controlla il volume delle polveri erogate alla pistola. La pressione dell'aria per la nebulizzazione controlla la velocità e la densità (rapporto polveri-aria) delle polveri.

**NOTA:** Le pressioni indicate costituiscono punti di partenza medi. Le pressioni varieranno in base alle esigenze di applicazione, alla velocità della linea e alla forma dei pezzi. Regolate le pressioni in modo da ottenere i risultati desiderati.

---

## 1. Avviamento *(segue)*

---



**ATTENZIONE:** L'operatore deve mantenere il contatto tra pelle e impugnatura della pistola. Se indossa i guanti deve tagliare il palmo. L'inosservanza potrebbe comportare potenti scosse.

4. Puntate la pistola all'interno della cabina, premete il grilletto e controllate la rosa di spruzzatura. Regolate le pressioni dell'aria della portata e della nebulizzazione e la bussola di regolazione della rosa di spruzzatura finchè otterrete la rosa voluta.
5. Accendete il potenziometro kV e ruotatelo in senso orario fino all'arresto.
6. Verniciate alcuni pezzi e regolate il potenziometro kV finchè otterrete i risultati desiderati.

---

## 2. Spegnimento

---

1. Spegnete il potenziometro KV e l'interruttore di accensione dell'unità di controllo. Eseguite la messa a terra dell'elettrodo della pistola.
2. Eseguite le procedure di manutenzione giornaliere.

Per informazioni sul funzionamento degli altri componenti del vostro sistema di verniciatura a polveri, fate riferimento ai relativi manuali.

---

## 3. Manutenzione

---



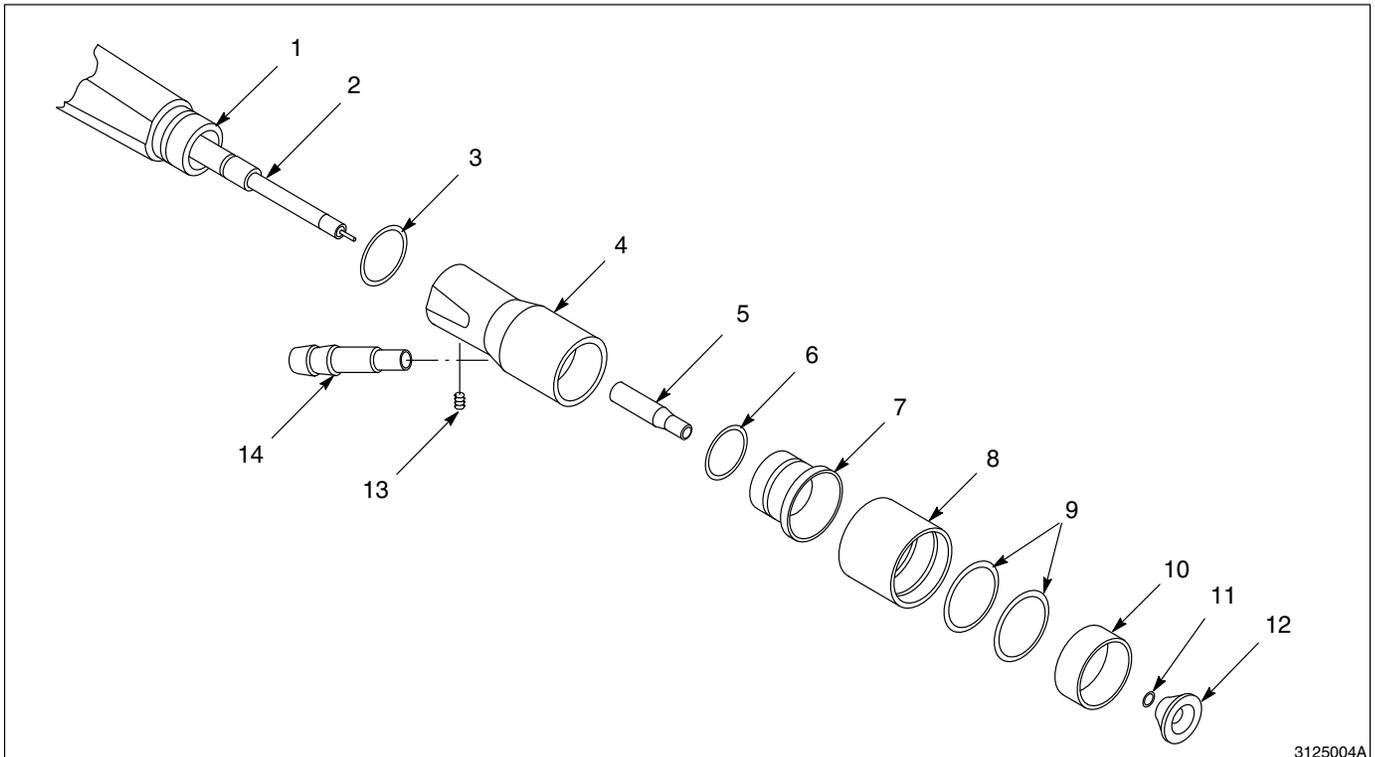
**ATTENZIONE:** Spegnete la tensione elettrostatica e collegate a terra l'elettrodo della pistola prima di eseguire i seguenti compiti. L'inosservanza potrebbe causare scosse.

### **Manutenzione quotidiana**

1. Scollegate il tubo di alimentazione polveri dalla pompa. Puntate la pistola nella cabina ed eliminate le polveri dal tubo e dalla pistola con aria compressa a bassa pressione. Non erogate mai aria dalla pistola nella pompa attraverso il tubo di alimentazione.
2. Vedere figura 4-1. Rimuovete dalla pistola i componenti dell'ugello e il corpo di ingresso polveri. Puliteli con una pistola ad aria compressa a bassa pressione, omologata OSHA. Passate le parti con un panno asciutto e pulito.
3. Rimuovete con soffiatura le polveri dalla sonda del resistore e dalla prolunga. Passateli con un panno asciutto e pulito.
4. Rimuovete con cura le polveri fuse dalle parti servendovi di un tassello di legno o plastica o di uno strumento simile. Non utilizzate attrezzi che potrebbero graffiare la plastica. Le polveri si accumulerebbero e si fonderebbero per impatto sulle graffiature.

**NOTA:** Se necessario, utilizzare un panno imbevuto di alcool isopropilico o etilico per pulire le parti che costituiscono il percorso delle polveri. Rimuovete dapprima l'O-ring. Non immergete la pistola nell'alcool. Non utilizzate altri solventi.

5. Controllate se le parti che costituiscono il percorso delle polveri sono usurate. Sostituite le parti usurate.
6. Rimontate la pistola. Ruotate i componenti dell'ugello di almeno 30° rispetto alla loro precedente posizione per far sì che l'usura sia uniforme e per evitare rose di spruzzatura asimmetriche.



3125004A

Fig. 4-1 Rimozione dell'ugello e delle parti che si costituiscono il percorso delle polveri, per le operazioni di pulizia

- |                                    |                                |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Prolunga                        | 6. O-ring (ugello)             | 11. O-ring (deflettore)              |
| 2. Sonda del resistore             | 7. Ugello                      | 12. Deflettore                       |
| 3. O-ring (prolunga)               | 8. Bussola di regolazione rosa | 13. Vite di arresto                  |
| 4. Corpo di ingresso delle polveri | 9. O-ring (bussola rosa)       | 14. Adattatore tubo di alimentazione |
| 5. Bussola antiusura               | 10. Inserto in Pyrex           |                                      |

### Settimanalmente

Controllate la resistenza del gruppo moltiplicatore / sonda del resistore con un megaohmmetro, come descritto nel sezione 5, *Diagnostica*. Sostituite il moltiplicatore o resistore o entrambi, se le letture della resistenza non rientrano nella gamma specificata.



*Sezione 5*

---

# ***Diagnostica***

---



# Sezione 5 Diagnostica



**ATTENZIONE:** Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.



**ATTENZIONE:** Spegnete la tensione elettrostatica e collegate a terra l'elettrodo della pistola prima di eseguire i seguenti compiti. L'inosservanza potrebbe causare potenti scosse.

## 1. Introduzione

Questo capitolo contiene le procedure di localizzazione dei guasti relative alla pistola manuale per verniciatura elettrostatica con polveri di smalto vetroso Versa-Spray IPS. Queste procedure trattano solo i problemi più comuni che potreste incontrare. Se non riuscite a risolvere il problema con le informazioni qui fornite, contattate il vostro agente Nordson.

Problema		Pagina
1.	Rosa non uniforme, portata polveri instabile e inadeguata	5-2
2.	Rosa frammentata	5-2
3.	Perdita di capacità di rivestimento, capacità di trasferimento insufficiente	5-2
4.	Nessuna erogazione di kV dalla pistola	5-3

### Controlli di continuità e di resistenza

Eseguite i controlli di continuità e resistenza se avete problemi con i componenti elettrostatici della pistola. Utilizzate le procedure in fondo a questo capitolo per eseguire questi controlli.

- Continuità e resistenza del gruppo moltiplicatore / resistore
- Continuità e resistenza del resistore
- Continuità cavo pistola

## 2. Diagnostica

Problema	Possibile causa	Azione correttiva	Vedere
<b>1. Rosa non uniforme, portata polveri instabile o inadeguata</b>	Ostruzione nella pistola, nel tubo di alimentazione o nella pompa	Scollegare il tubo di alimentazione dalla pompa. Pulire con soffiatura il tubo mediante aria compressa. Smontare la pistola e la pompa per la pulizia. Sostituire il tubo se è ostruito da polveri fuse.	Pagina 6-1, o manuale pompa
	Deflettore o ugello usurato, con alterazione della rosa	Rimuovere il deflettore e l'ugello. Pulirli e ispezionarli. Sostituire le parti usurate. Se l'usura è eccessiva o la fusione per impatto è un problema ridurre la pressione della portata e dell'aria di nebulizzazione	Pagina 4-1, 4-2
	Polvere umida	Controllare l'alimentazione polveri, i filtri dell'aria e l'essiccatore. Sostituire l'alimentazione polveri se vi è contaminazione.	Pagina 4-1
	Pressione bassa dell'aria di nebulizzazione o di portata Fluidificazione polveri inadeguata nella tramoggia	Aumentare le pressioni dell'aria di nebulizzazione e/o di portata. Aumentare la pressione dell'aria di fluidificazione. Rimuovere le polveri dalla tramoggia e pulire o sostituire la piastra di fluidificazione se è contaminata.	Manuale tramoggia
<b>2. Rosa frammentata</b>	Ugello o deflettore usurato	Rimuovere il deflettore e l'ugello. Ispezionarli e sostituirli se usurati.	Pagina 4-2
	Percorso polveri ostruito	Rimuovere i componenti dell'ugello e il percorso delle polveri dalla pistola e pulirli	Pagina 4-2
<b>3. Perdita di capacità di rivestimento, capacità di trasferimento insufficiente</b>	Tensione elettrostatica bassa	Aumentare la tensione elettrostatica	Manuale unità di controllo IPS
	Guasto del resistore o dell'unità di controllo IPS	Controllare con un megaohmmetro se vi sono nel gruppo moltiplicatore / sonda resistore 195-260 megaohm a 500 volt. Se la lettura è fuori gamma, controllare la sonda del resistore separatamente.	Pagina 5-4, figura 5-1 o manuale unità di controllo IPS
	Parti insufficientemente collegate a terra	Controllare l'accumulo di polveri sulla catena del convogliatore, sui rulli e sui supporti pendenti. Pulirli e controllare la resistenza tra le parti e se la messa a terra è efficace. La resistenza deve essere pari a 1 megaohmmetro o inferiore. Per migliori risultati si consigliano 500 Ω o meno.	

Problema	Possibile causa	Azione correttiva	Vedere
<b>4. Nessuna erogazione di kV dalla pistola</b>	Interruttore a grilletto malfunzionante	Controllare la continuità tra gli spinotti 1 e 2 (estremità del cavo dell'unità di controllo) con l'interruttore azionato. Se non vi è continuità, sostituire il cavo.	Figura 5-3
	Cavo della pistola danneggiato	Controllare la continuità dei fili del cavo da spinotto a spinotto. Sostituire il cavo se scoprite interruzioni o cortocircuiti.	Figura 5-3
	Malfunzionamento del moltiplicatore di tensione	Utilizzate la spina optional per cortocircuitare e un megaohmmetro per controllare se la continuità e la resistenza del gruppo moltiplicatore / resistore è 195-260 megaohm a 500 volt. In nessun componente della pistola dovrebbero essere notati "eccessi di penetrazione" o archi.	Pagina 5-4, Figura 5-1
	Resistore pistola guasto	Controllare con un megaohmmetro se vi sono nel resistore 153-187 megaohm a 500 volt.	Pagina 5-5, Figura 5-2
	Malfunzionamento dell'unità di controllo IPS	Controllare se vi sono 21 V c.c. tra gli spinotti 2 e 3 (estremità cavo della pistola) con il grilletto premuto. Far riferimento al manuale dell'unità di controllo IPS, se non risulta questo voltaggio.	Figura 5-3

### 3. Controlli di continuità e resistenza



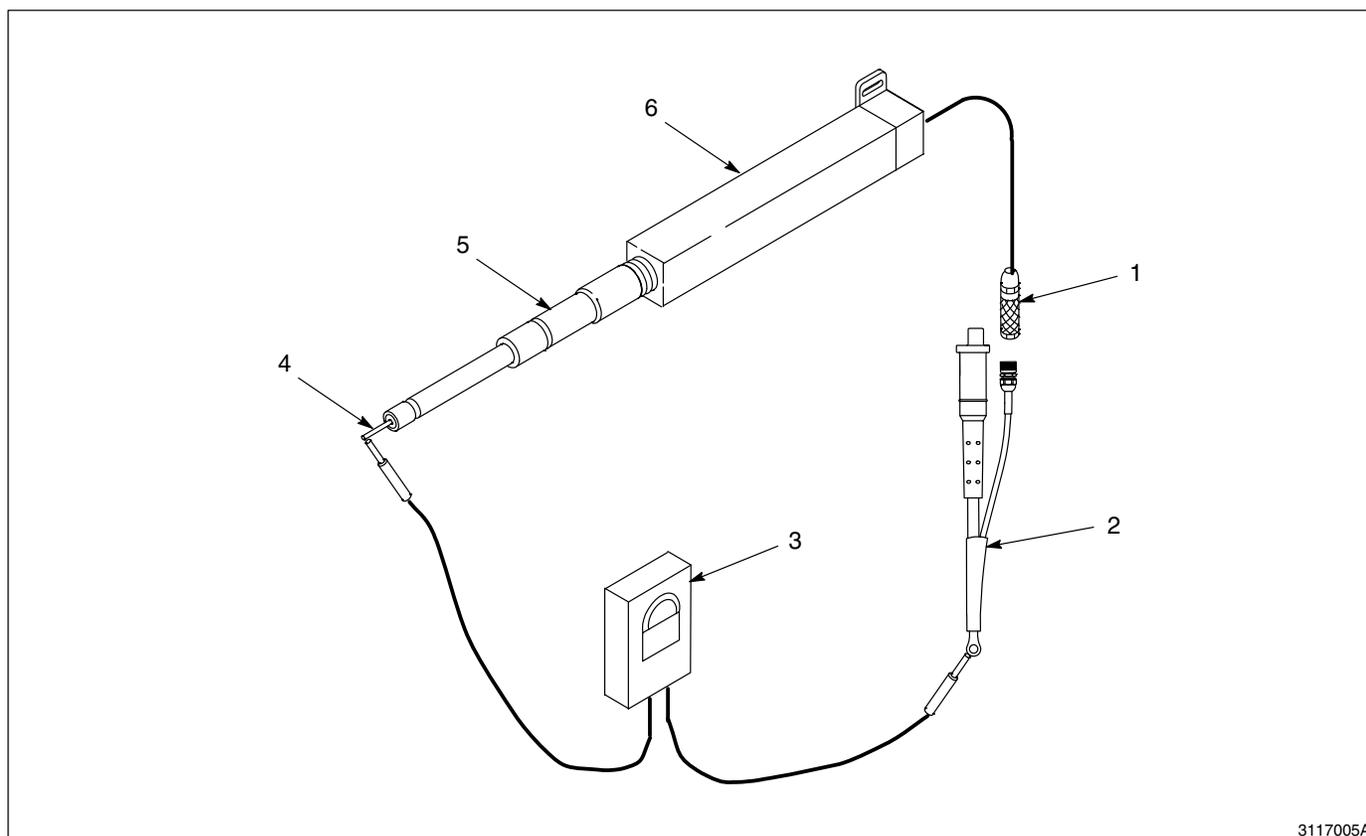
**ATTENZIONE:** Spegnete la tensione elettrostatica e collegate a terra l'elettrodo prima di eseguire i seguenti compiti. L'inosservanza può comportare potenti scosse.

#### Controlli di continuità e resistenza del gruppo moltiplicatore/resistore

1. Vedere la figura 5-1. Collegate la spina per cortocircuitare (2) al connettore del moltiplicatore (1).
2. Collegate le sonde del megaohmmetro al terminale "ring-tong" della spina e all'elettrodo (4). Se otterrete una lettura infinita, accendete le sonde del megaohmmetro.

**NOTA:** Gli spinotti del lato ingresso del moltiplicatore devono essere cortocircuitati tutti e tre insieme quando controllate la continuità. Se non lo fate potreste danneggiare il moltiplicatore.

3. Il megaohmmetro dovrebbe fornire una lettura compresa tra 195 e 260 M $\Omega$  a 500 volt. Se la lettura non è compresa in questa gamma, svitate la sonda del resistore dal moltiplicatore e controllate il resistore separatamente (fate riferimento a *Controllo di continuità e resistenza*). Se la lettura del resistore è compresa nella gamma specificata, sostituite il moltiplicatore.



3117005A

Fig. 5-1 Controllo della continuità e della resistenza del moltiplicatore / resistore

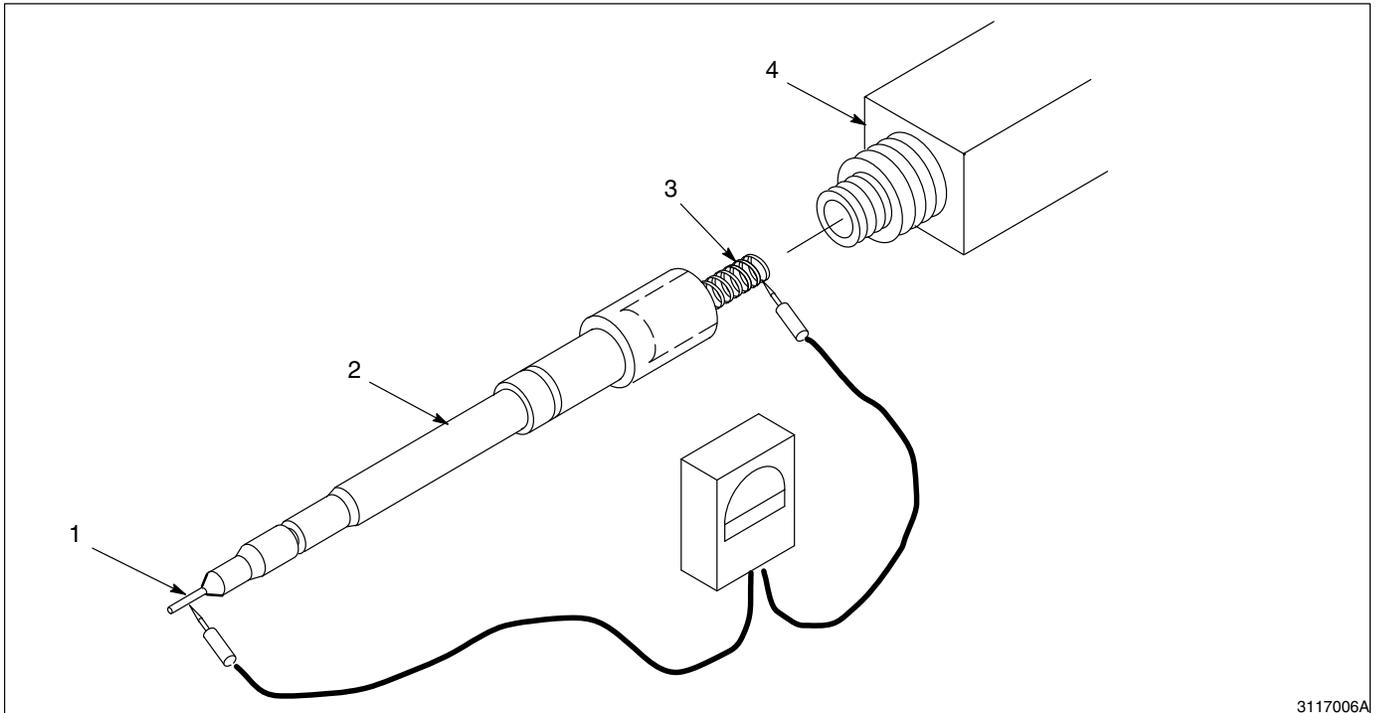
1. Connettore del moltiplicatore  
2. Spina per cortocircuitare

3. Megaohmmetro  
4. Elettrodo

5. Sonda del resistore  
6. Moltiplicatore

**Controlli di continuità e resistenza del resistore**

1. Eseguite le operazioni da 1 a 3 di *Controllo continuità e resistenza del gruppo resistore/moltiplicatore*.
2. Vedere figura 5-2. Svitare la sonda del resistore (2) dal moltiplicatore (4).
3. Controllate il resistore con un megaohmmetro. Il megaohmmetro dovrebbe fornire una lettura compresa tra 153 e 187 MΩ a 500 volt. Se la lettura non è compresa in questa gamma, sostituite la sonda del resistore.



3117006A

Fig. 5-2 Controllo della resistenza

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1. Elettrodo           | 3. Molla del resistore |
| 2. Sonda del resistore | 4. Moltiplicatore      |

**Controllo della continuità del cavo della pistola**

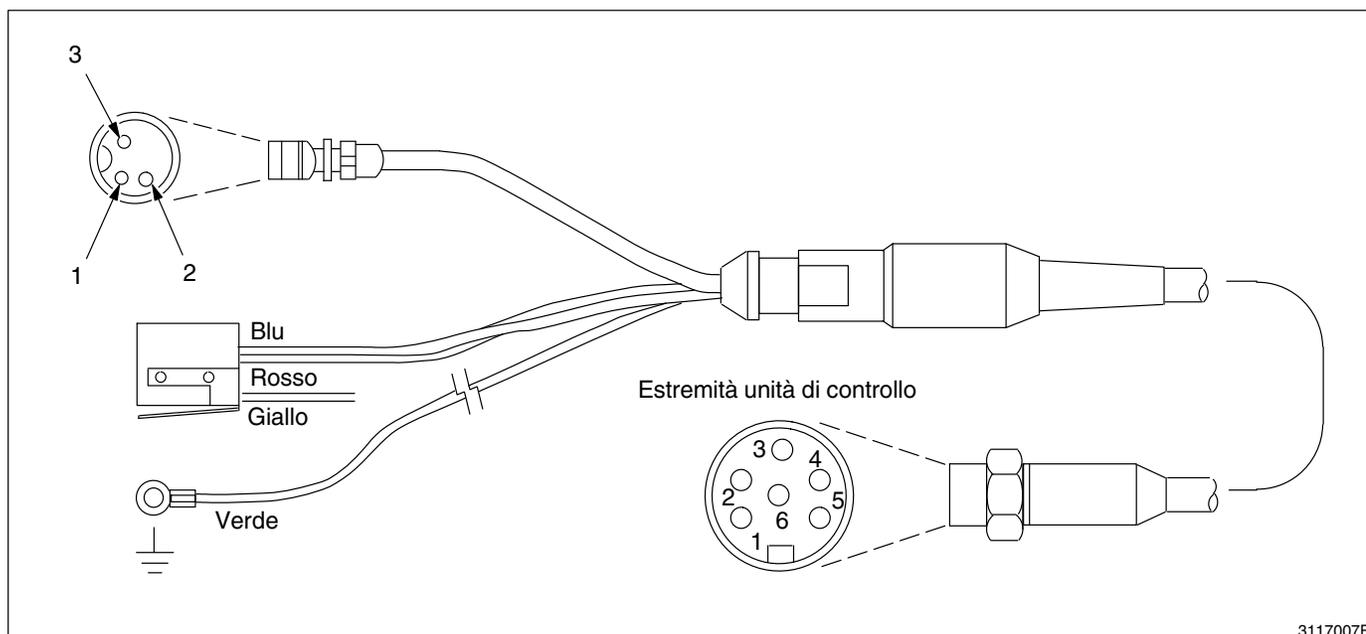
Gli spinotti dei cavi e i colori dei fili sono illustrati nella figura 5-3. Per assicurarvi che il cavo non sia danneggiato, eseguite i seguenti controlli di continuità utilizzando un ohmmetro standard.

Tab. 5-1 Controlli di continuità

Spinotti estremità dell'unità di controllo	Spinotti e terminali dell'estremità della pistola
1 e 2	Spegnere l'interruttore a grilletto
2	2
3	3
4	1
5	Nessun collegamento
6	Terminale "Ring-tong"

Tab. 5-2 Funzioni cavo pistola manuale

Spinotti estremità dell'unità di controllo	Funzione
1	Grilletto
2	Negativo (comune)
3	Positivo (+21VCC)
4	$\mu$ A reazione
5	Aperto
6	Messa a terra



3117007B

Fig. 5-3 Funzioni spinotti cavo pistola manuale

*Sezione 6*

---

# ***Riparazione***

---



## Sezione 6

### Riparazione



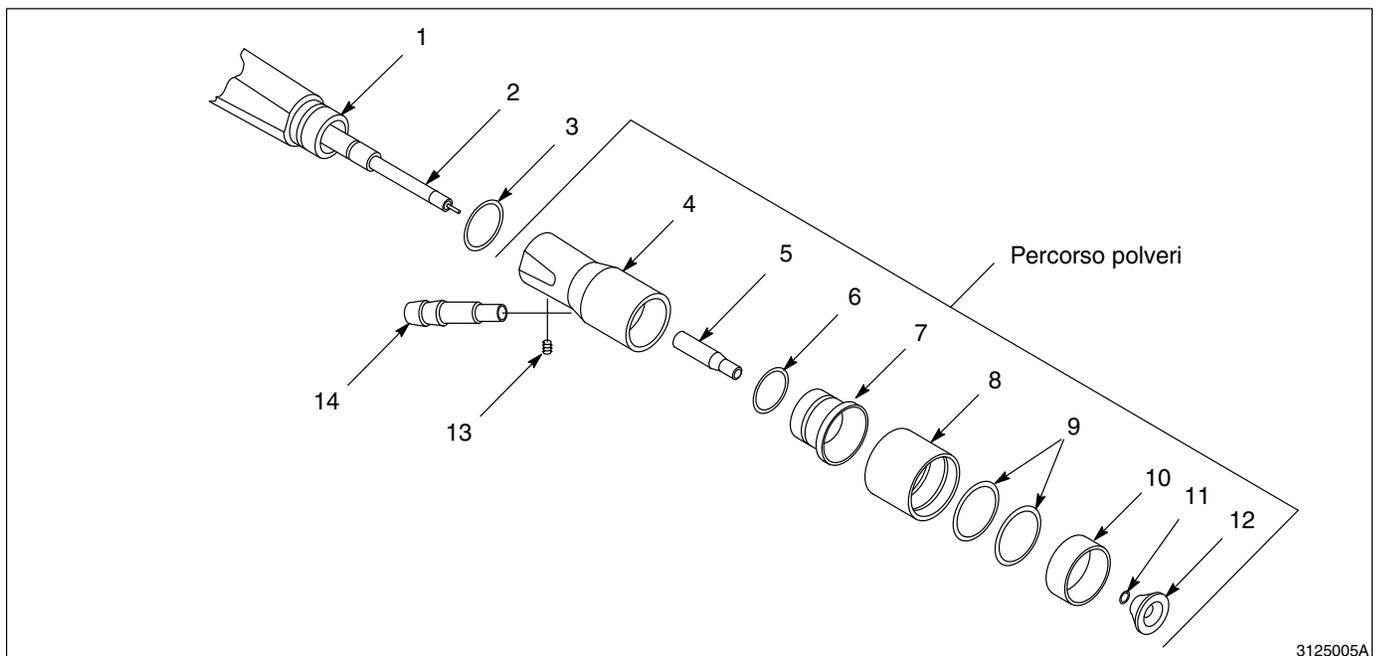
**ATTENZIONE:** Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.



**ATTENZIONE:** Spegnete la tensione elettrostatica e collegate a terra l'elettrodo della pistola prima di eseguire i seguenti compiti. L'inosservanza potrebbe comportare potenti scosse.

#### 1. Riparazione percorso polveri

1. Vedere figura 6-1. Rimuovere la bussola di regolazione della rosa (8), il deflettore (12) e l'ugello (7). Se state usando un ugello con rosa di spruzzatura piatta, rimuovete l'ugello.
2. Rimuovete la bussola antiusura (5) dalla sonda del resistore (2).



3125005A

Fig. 6-1 Rimozione dell'ugello e dei componenti del percorso delle polveri per la pulizia

- |                                    |                                |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Prolunga                        | 6. O-ring (ugello)             | 11. O-ring (deflettore)              |
| 2. Sonda del resistore             | 7. Ugello                      | 12. Deflettore                       |
| 3. O-ring (prolunga)               | 8. Bussola di regolazione rosa | 13. Vite di arresto                  |
| 4. Corpo di ingresso delle polveri | 9. O-ring (bussola rosa)       | 14. Adattatore tubo di alimentazione |
| 5. Bussola antiusura               | 10. Inserto in Pyrex           |                                      |

---

## 1. Riparazione percorso polveri (segue)

---

3. Scollegate il tubo di alimentazione polveri dall'adattatore. Comprimate il tubo di alimentazione delle polveri per estrarlo dalla staffa.
4. Rimuovete l'adattatore del tubo (14). Allentate la vite di fermo (13) ed estraete il corpo di ingresso polveri (4) dalla prolunga (1), facendolo scorrere.
5. Pulite le parti rimosse, la prolunga e la sonda del resistore con una pistola ad aria compressa a bassa pressione omologata OSHA e un panno pulito. Rimuovete attentamente eventuali polveri fuse con un tassello di legno o plastica o uno strumento simile. Non utilizzate attrezzi che possono graffiare la plastica. Le polveri si accumuleranno e si fonderanno per impatto sulle graffiature.
6. Se necessario, rimuovete gli O-ring e pulite le parti con un panno inumidito di alcolo isopropilico o etilico.

**ATTENZIONE:** Non utilizzate solventi diversi dall'alcool per pulire la pistola. Non immergete nell'alcool la pistola assemblata o i suoi componenti sciolti.

7. Ispezionate gli O-ring senza rimuoverli. Sostituite quelli danneggiati.
8. Ispezionate i componenti del percorso delle polveri. Se necessario sostituite quelli usurati.
9. Per rimontare il percorso delle polveri procedete in senso inverso rispetto alle operazioni di smontaggio.

---

## 2. Sostituzione del moltiplicatore

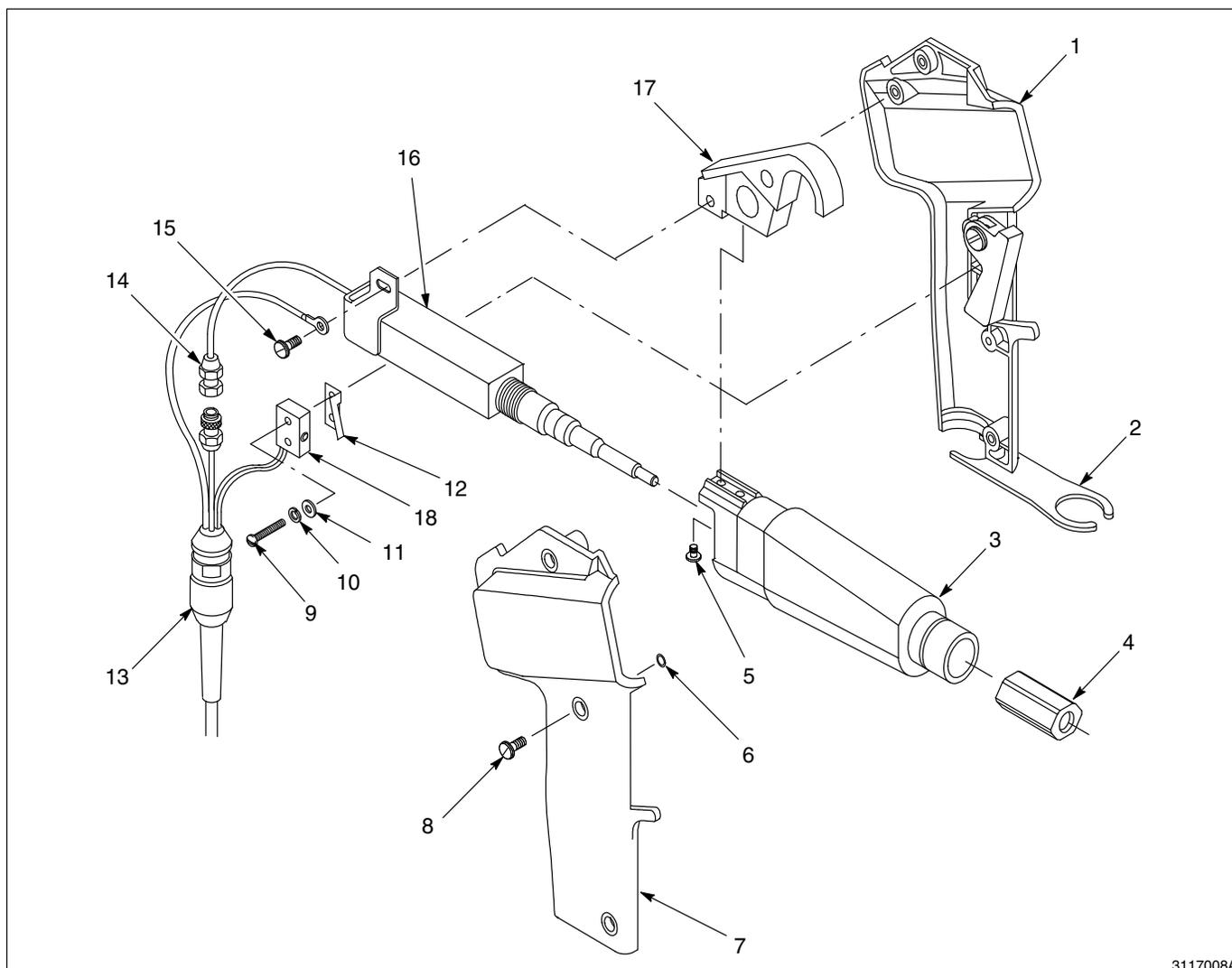
---

Il kit di servizio del moltiplicatore contiene un nuovo gruppo moltiplicatore / sonda del resistore e la prolunga. Seguite la procedura sottostante per sostituire il moltiplicatore vecchio con un nuovo gruppo moltiplicatore / sonda resistore.

1. Rimuovete l'ugello e i componenti del percorso delle polveri come descritto in *Riparazione percorso polveri*.
2. Vedere figura 6-2. Allentate le tre viti prigioniera (8) del coperchio (7). Gli O-ring (6) trattengono le viti nel coperchio.
3. Sollevate il coperchio dell'impugnatura (1).
4. Rimuovete la vite (15) che fissa la staffa del dissipatore di calore del moltiplicatore al gancio (17). rimuovete il filo di messa a terra del cavo (solo ultima versione).
5. Allentate il dado girevole del connettore e scollegate il cavo (13) dal connettore del moltiplicatore (14).
6. Rimuovete la prolunga (3) e il moltiplicatore (16) dall'impugnatura.
7. Allentate e rimuovete il dado del cavo (4). Utilizzate una chiave se necessario.
8. Rimuovete il moltiplicatore dalla prolunga.

9. Se state sostituendo la vecchia prolunga con una nuova inclusa nel kit, rimuovete le due viti (5) che fissano il gancio (17) alla prolunga e rimuovete il gancio. Montate il gancio sulla nuova prolunga.

10. Le operazioni di smontaggio dovranno avvenire nell'ordine inverso rispetto a quello prescritto per l'installazione del nuovo gruppo moltiplicatore / resistore sulla pistola.



3117008A

Fig. 6-2 Sostituzione del moltiplicatore

- |                  |   |                                   |
|------------------|---|-----------------------------------|
| 1. Impugnatura   | 7. Coperchio                            | 13. Cavo                          |
| 2. Staffa tubo   | 8. Viti prigioniere (3)                 | 14. Connettore del moltiplicatore |
| 3. Prolunga      | 9. Viti (2)                             | 15. Vite (1)                      |
| 4. Dado del cavo | 10. Rondelle elastiche di sicurezza (2) | 16. Moltiplicatore                |
| 5. Viti (2)      | 11. Rondelle piane (2)                  | 17. Gancio                        |
| 6. O-ring        | 12. Attuatore interruttore              | 18. Interruttore a grilletto      |

---

### 3. Sostituzione del cavo

---

1. Rimuovete il coperchio dell'impugnatura e scollegate il cavo dal moltiplicatore come descritto in *Sostituzione del moltiplicatore*.
2. Vedere figura 6-2. Rimuovete le due viti (9), le rondelle elastiche di sicurezza (10) e le rondelle piane (11). Rimuovete l'interruttore (18) dall'impugnatura (1).
3. Ruotate leggermente la staffa del tubo (2) e liberate il cavo. Notate come il cavo si inserisce nella staffa del tubo.
4. Inserite il nuovo cavo nella staffa del tubo e fate passare il filo di messa a terra intorno all'estremità del moltiplicatore. Assicurate il filo di messa a terra al gancio (17) con la vite (15).
5. Collegate il cavo al connettore del moltiplicatore (14) e sistemate i fili in modo che non rimangano schiacciati tra l'impugnatura e il coperchio quando quest'ultimo viene riapplicato.
6. Il kit di servizio del cavo include viti nuove (9), rondelle (10,11), e un attuatore (12). Installate l'attuatore sull'interruttore a grilletto e fissate entrambi ai due inserti filettati dell'impugnatura con le viti e le rondelle.
7. Riponete il coperchio (7) sull'impugnatura.

---

### 4. Sostituzione del resistore

---

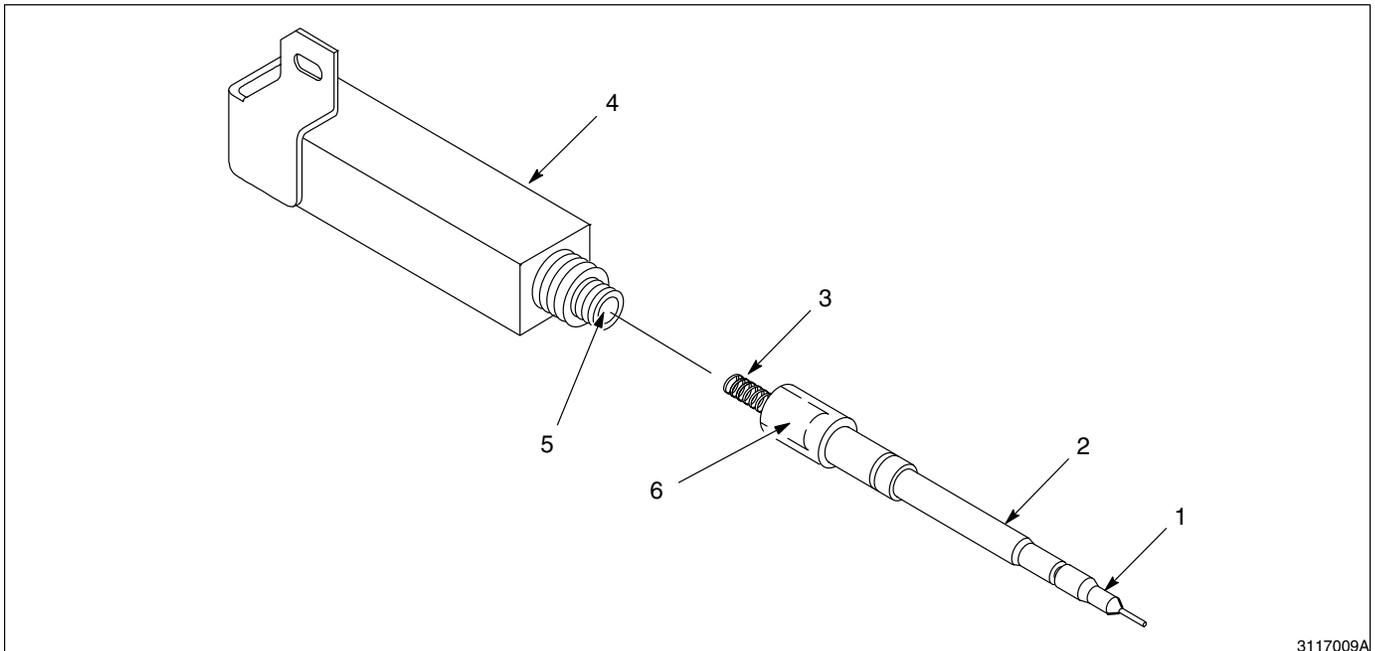
1. Rimuovete il moltiplicatore e la sonda del resistore dalla prolunga come descritto in *Sostituzione del moltiplicatore*.
2. Vedere figura 6-3. Svitare la sonda vecchia del resistore (2) dal moltiplicatore (4). Pulite il pozzetto del moltiplicatore (5).
3. Rimuovete l'imballo di spedizione e i cappucci protettivi dalla nuova sonda.



**ATTENZIONE:** Tutta l'aria deve essere sostituita da grasso dielettrico nel pozzetto del moltiplicatore, nel portaresistore e nella punta di contatto. L'alta tensione può formare archi attraverso le sacche d'aria, compromettere il funzionamento del sistema elettrostatico, bruciare la pistola con rischio di incendio o esplosione.

4. Iniettate grasso dielettrico nel pozzetto del moltiplicatore (5) finché è completamente pieno. Utilizzate l'applicatore da 3-cc incluso nel kit.
5. Riempite completamente la molla del nuovo resistore (3) e la cavità della sonda del resistore (6) di grasso dielettrico.

6. Svitare la punta di contatto (1) dalla sonda del resistore (2).
7. Avvitare la nuova sonda del resistore sul moltiplicatore. Non serrare eccessivamente.
8. Avvitare la punta di contatto nella sonda del resistore. Non serrare eccessivamente.
9. Rimuovete il grasso in eccesso dalla punta di contatto e dal moltiplicatore.
10. Rimontate la sonda e il moltiplicatore nella prolunga e fissateli con il dado del cavo. Collegare il cavo al moltiplicatore e riassembleate la pistola.



3117009A

Fig. 6-3 Sostituzione del resistore e della punta di contatto

1. Punta di contatto  
2. Sonda del resistore

3. Molla del resistore  
4. Moltiplicatore

5. Pozzetto del moltiplicatore  
6. Cavità della sonda del resistore

## 5. Sostituzione della punta di contatto

1. Rimuovete i componenti dell'ugello e il corpo di ingresso delle polveri dalla pistola come descritto in *Riparazione del percorso delle polveri*. Eliminate le polveri dalla sonda del resistore
2. Vedere figura 6-3. Svitare la punta di contatto danneggiata (1) dall'estremità della sonda del resistore (2).
3. Applicare grasso dielettrico alle filettature della nuova punta di contatto e nell'estremità della sonda.
4. Avvitare la nuova punta di contatto nella sonda del resistore. Non stringete eccessivamente.



*Sezione 7*

---

## ***Diversi pezzi***

---



## Sezione 7

### Diversi pezzi

#### 1. Introduzione

Per ordinare i pezzi chiamare il rappresentante locale Nordson. Utilizzare questa lista di pezzi a cinque colonne e le illustrazioni relative per descrivere e localizzare i pezzi correttamente.

#### Uso della lista dei pezzi illustrati

I numeri della colonna del Pezzo corrispondono ai numeri che identificano i pezzi nelle illustrazioni che seguono ciascuna lista dei pezzi. Il codice NS (non sul disegno) indica che un pezzo della lista non appare nell'illustrazione. La lineetta (—) viene usata quando il numero del pezzo è applicabile a tutti i pezzi nell'illustrazione.

Il numero a sei cifre nella colonna P/N è il numero del pezzo della Nordson Corporation. Una serie di lineette in questa colonna (- - - - -) indica che il pezzo non può essere ordinato separatamente.

La colonna della Descrizione indica il nome del pezzo, le sue dimensioni ed altre caratteristiche considerate importanti. Il capoverso indica la relazione tra gruppi, sottogruppi e pezzi.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
—	000 000	Gruppo	1	
1	000 000	• Sottogruppo	2	A
2	000 000	• • Pezzo	1	

- Se si ordina un gruppo, i pezzi 1 e 2 saranno compresi.
- Se si ordina il pezzo 1, il pezzo 2 sarà compreso.
- Se si ordina il pezzo 2, si riceverà solo il pezzo 2.

Il numero nella colonna della Quantità indica la quantità richiesta per unità, gruppo o sottogruppo. Il codice AR (a richiesta) è usato se il numero del pezzo è un componente da acquistare in certe quantità o se la quantità per gruppo dipende dalla versione o dal modello del prodotto.

Le lettere nella colonna della Nota si riferiscono alle note alla fine di ciascuna lista. Le note contengono importanti informazioni sull'uso e l'ordinazione. Leggere tali note con particolare attenzione.

**2. Elenco dei componenti  
del gruppo della pistola**

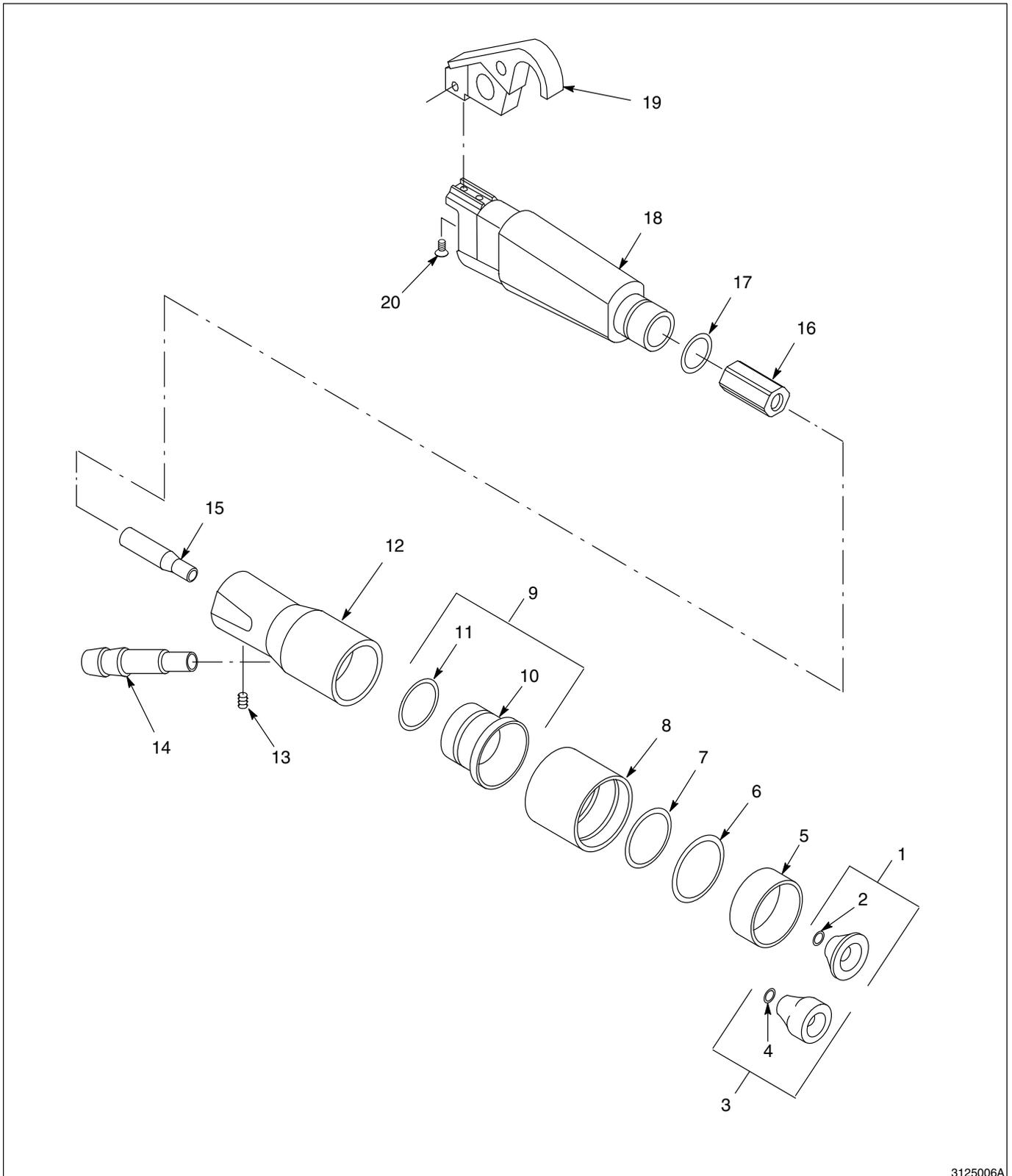
Vedere figura 7-1.

<b>Pezzo</b>	<b>P/N</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Quantità</b>	<b>Nota</b>
—	158 258	Manual gun, PE, 80 kV, 4 m, Versa-Spray	1	
—	158 259	Manual gun, PE, 80 kV, 8 m, Versa-Spray	1	
1	245 523	• Deflector, 38 mm, w/O-ring, ceramic	1	
2	945 016	• • O-ring, silicone, .251 x .400 x .074 in.	1	
3	246 823	• Deflector, barrel, w/O-ring, ceramic	1	
4	945 016	• • O-ring, silicone, .251 x .400 x .074 in.	1	
5	246 578	• Insert, Pyrex	1	
6	940 331	• O-ring, silicone, 2.00 x 2.125 x .063 in.	1	
7	942 240	• O-ring, hot paint, 1.750 x 2.00 x .125 in.	1	
8	159 427	• Adjuster, pattern, PE manual gun	1	
9	245 521	• Nozzle, powder gun, ceramic	1	
10	246 180	• • Nozzle	1	
11	942 161	• • O-ring, silicone, 1.125 x 1.375 x .125 in.	1	
12	153 988	• Body, inlet, PE	1	
13	982 455	• Screw, set, M6 x 8, nylon, black	1	
14	245 434	• Connector, inlet	1	
15	101 128	• Sleeve, ceramic	1	
16	984 165	• Nut, cable retainer	1	
17	940 243	• O-ring, silicone, 1.125 x 1.250 x .062 in.	1	
18	125 613	• Extension	1	A
19	125 616	• Hanger, manual gun	1	
20	982 098	• Screw, fillet head., M4 x 6	3	

NOTA A: Included in 158 261 Multiplier Service Kit. Refer to illustration and parts list on following pages.

*Continua alla pagina seguente*

**Illustrazione dei componenti  
del gruppo pistola**



3125006A

Fig. 7-1 Pistola per verniciatura a polveri manuale Versa-Spray

## 2. **Elenco dei componenti del gruppo della pistola** (segue)

Fate riferimento alla figura 7-2.

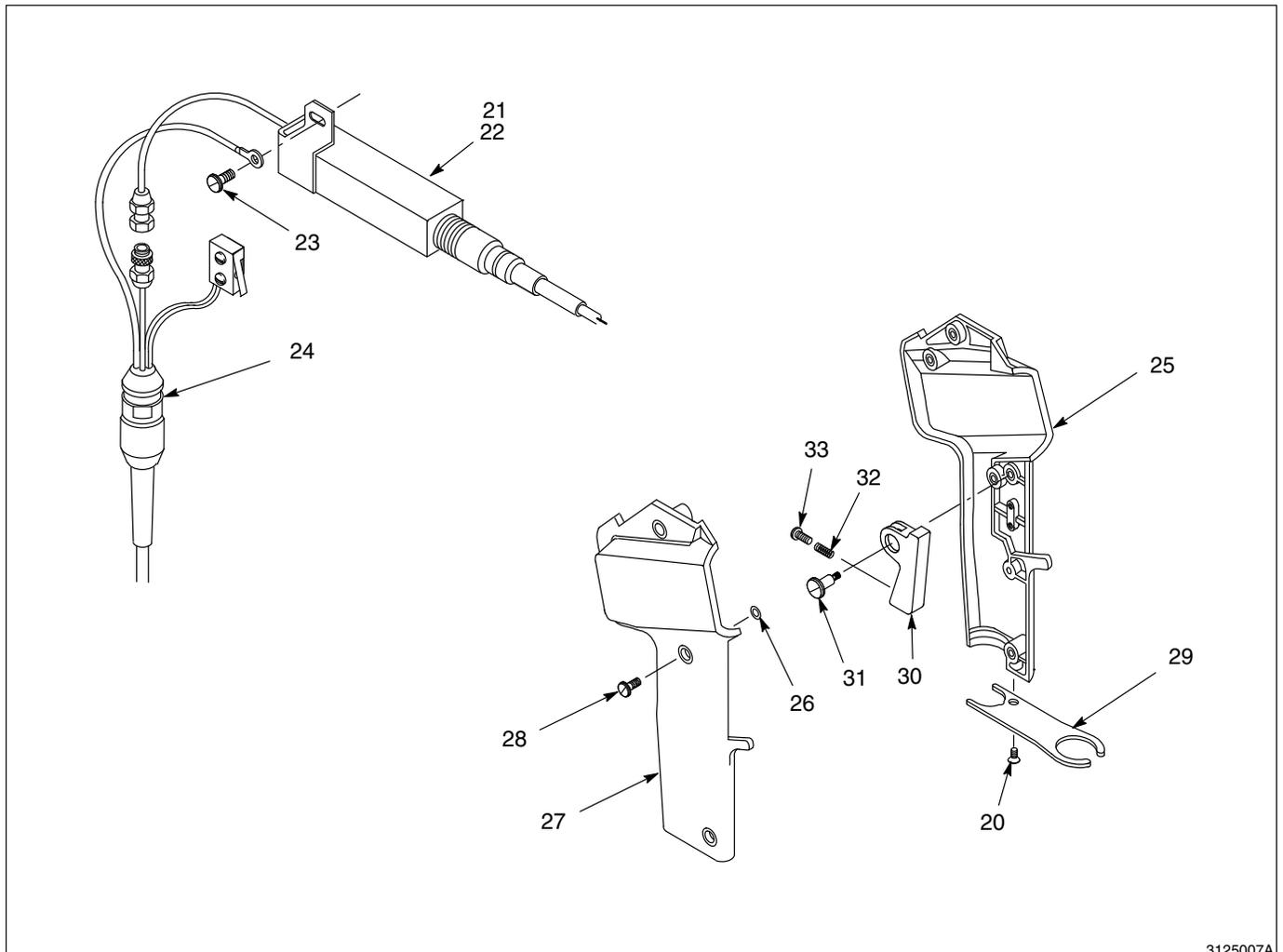
<b>Pezzo</b>	<b>P/N</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Quantità</b>	<b>Nota</b>
—	158 258	Manual gun, PE, 80 kV, 4 m, Versa-Spray	1	
—	158 259	Manual gun, PE, 80 kV, 8 m, Versa-Spray	1	
21	158 261	• Service kit, multiplier, PE, 80 kV, negative	1	B
22	154 963	• • Service kit, resistor	1	B
23	982 327	• Screw, fillet head, M4 x 12	1	
24	-----	• Service kit, cable	1	B
25	-----	• Handle, gun	1	C
26	940 060	• O-ring, Viton, .125 x .250 x .063 in.	3	C
27	-----	• Handle, cover	1	C
28	981 626	• Screw, captive, M4 x 12, black	3	C
29	132 345	• Bracket, cable	1	
30	125 617	• Trigger, manual gun	1	D
31	132 334	• Pivot, trigger	1	D
32	133 783	• Spring, trigger	1	D
33	982 370	• Screw, pan head, M2 x 5	1	D

NOTE B: Refer to illustrations and parts lists on following pages.

C: Included in 160 103 Handle Service Kit. Refer to illustration and parts list on following pages.

D: Included in 160 104 Trigger Service Kit. Refer to illustration and parts list on following pages.

**Illustrazione dei componenti  
del gruppo pistola (segue)**



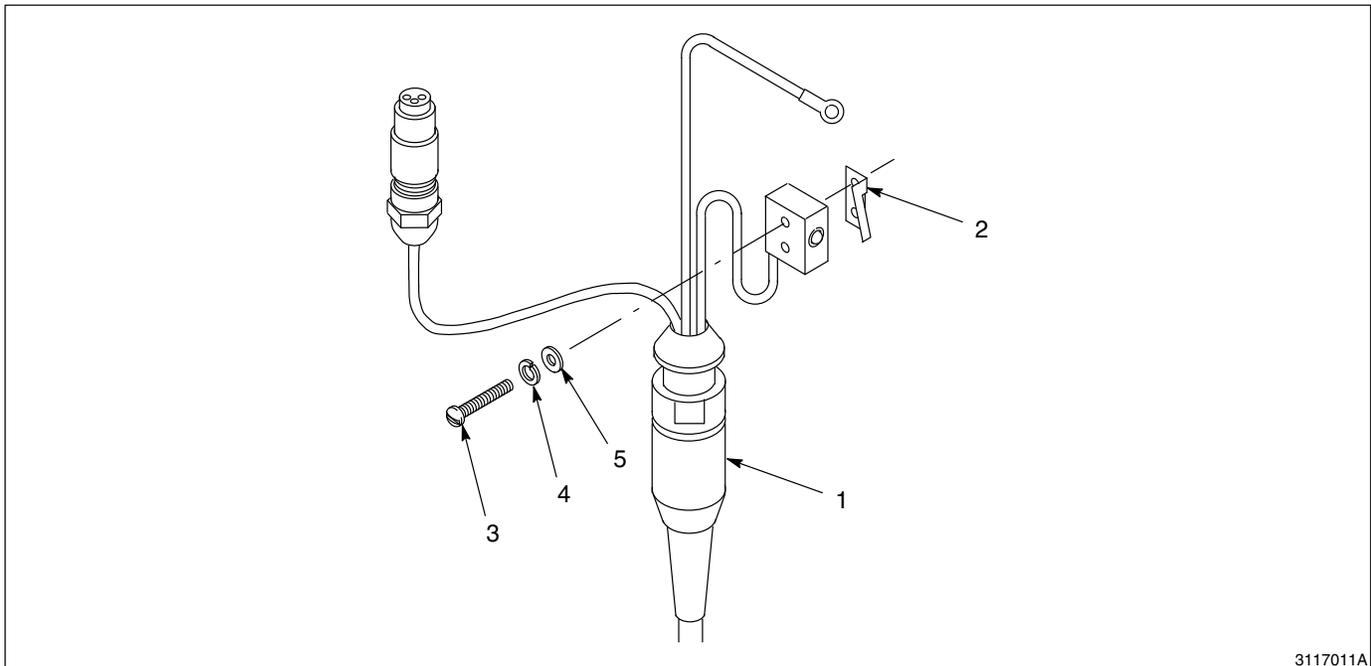
3125007A

Fig. 7-2 Pistola per verniciatura a polveri manuale Versa-Spray IPS

**3. Kit di servizio****Kit di servizio cavo**

Vedere figura 7-3.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
—	133 716	Service kit, cable, 4 m	1	
—	133 715	Service kit, cable, 8 m	1	
—	163 408	Service kit, cable, 12 m	1	
1	-----	• Cable	1	
2	132 336	• Actuator, switch	1	
3	981 915	• Screw, #2-56	2	
4	983 113	• Washer, lock	2	
5	983 510	• Washer, flat	2	



3117011A

Fig. 7-3 *Kit di servizio cavo*

**Kit di servizio moltiplicatore**

Il kit di servizio del moltiplicatore include il resistore, il moltiplicatore e la prolunga. Se dovete sostituire solo il resistore, ordinate il kit del resistore illustrato sotto.

Pezzo	Descrizione	Nota
158 261	Service kit, multiplier, PE, 80 kV, negative	
125 613	• Extension	
154 963	• Service kit, resistor	
-----	• Multiplier	

**Kit di servizio del resistore**

Vedere figura 7-4.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
1	154 963	Service kit, resistor	1	
2	100 903	• Contact, cable	1	
3	940 066	• O-ring, silicone, .125 x .250 x .063 in.	1	
4	940 117	• O-ring, silicone, .312 x .438 x .063 in.	1	
NS	245 733	• Grease, dielectric, 3-cc applicator	1	

NS: Non sul disegno

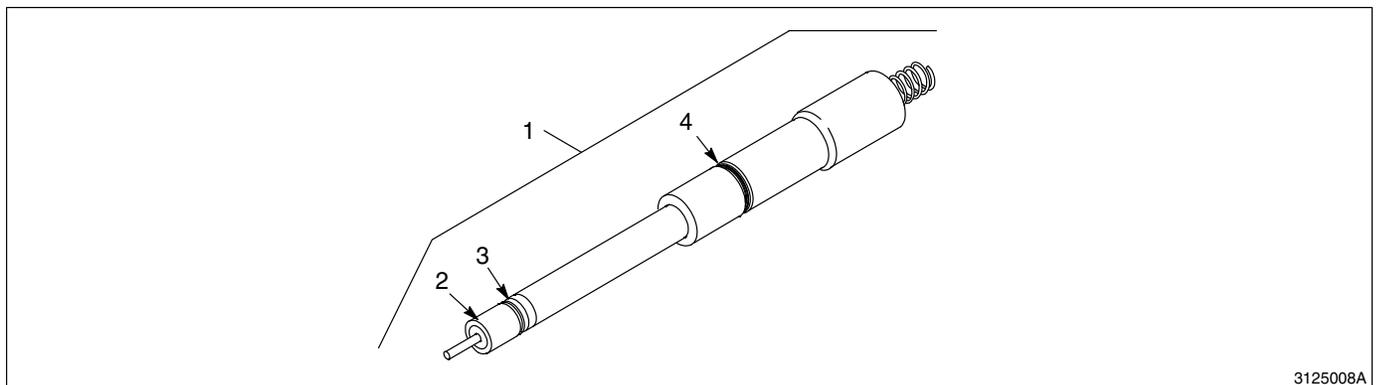


Fig. 7-4 Kit di servizio del resistore

**3. Kit di servizio (segue)**

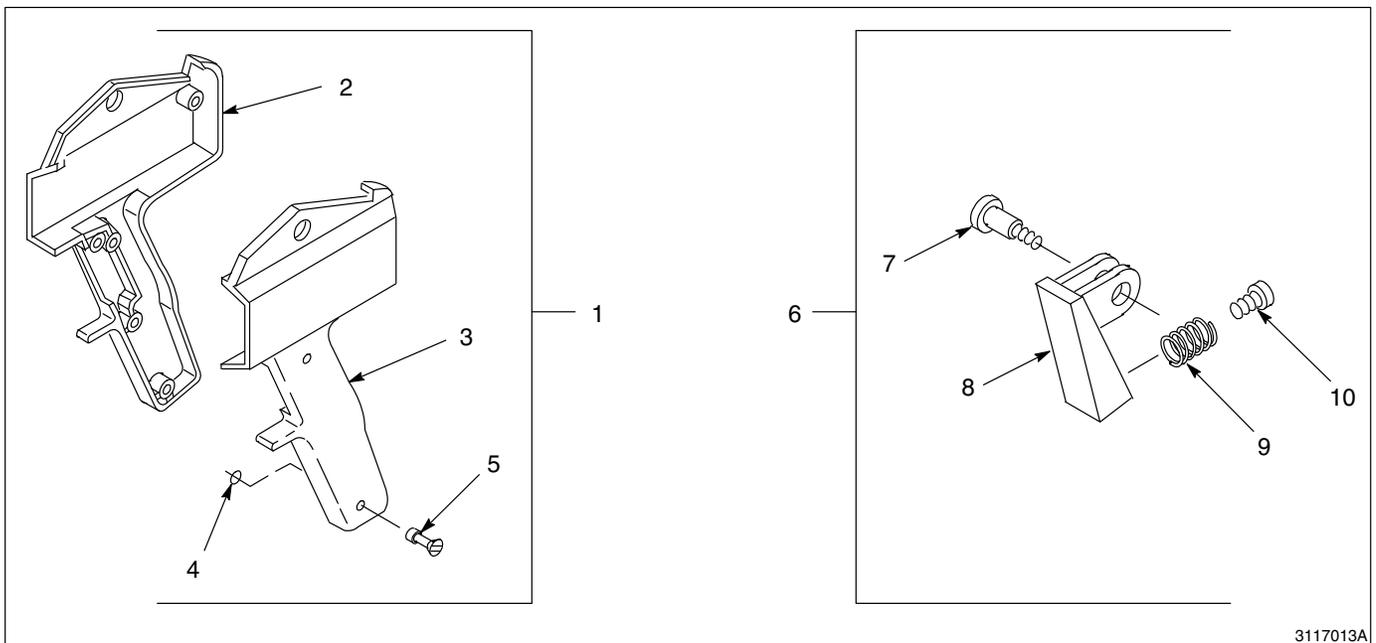
**Kit di servizio impugnatura e grilletto**

Vedere figura 7-5.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
1	160 103	Service kit, handle, Versa-Spray	1	A
2	-----	• Handle, gun	1	
3	-----	• Handle, cover	1	
4	940 060	• O-ring, Viton	3	
5	981 626	• Screw, captive, M4 x 12	3	

NOTA A: Customer must provide gun part number and serial number when ordering.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
6	160 104	Service kit, trigger, Versa-Spray	1	
7	132 334	• Pivot, trigger	1	
8	125 617	• Trigger, manual gun, modular	1	
9	133 783	• Spring, trigger, return	1	
10	982 370	• Screw, pan head, M2 x 5	1	



3117013A

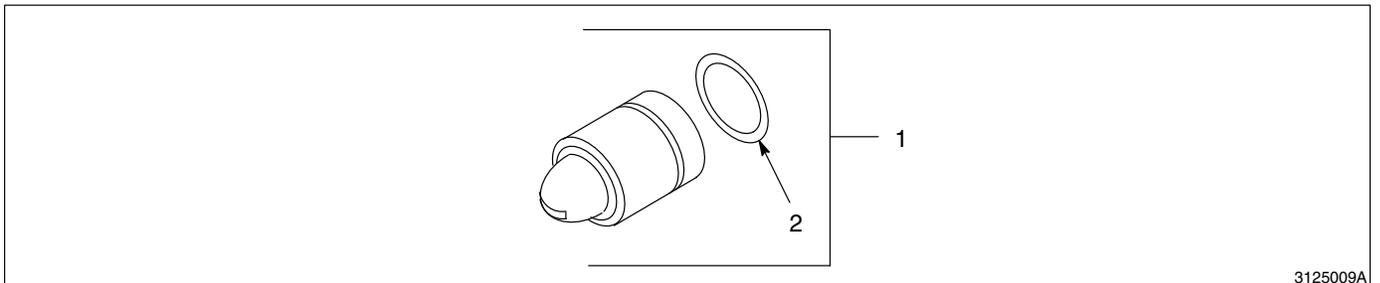
Fig. 7-5 Kit di servizio impugnatura e grilletto

#### 4. Optional

#### Ugello con rosa di spruzzatura piatta

Vedere figura 7-6.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
1	248 282	Nozzle, flat fan, frit, w/O-ring	1	
2	942 161	• O-ring, silicone, 1.125 x 1.375 x .125 in.	1	



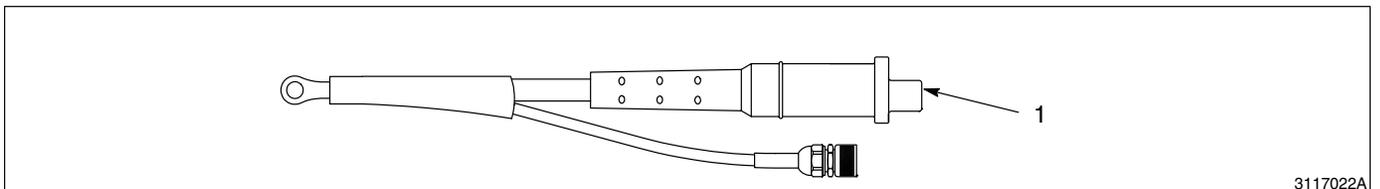
3125009A

Fig. 7-6 Ugello con rosa di spruzzatura piatta

#### Spina per cortocircuitare

Vedere figura 7-7.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
1	161 411	Plug, shorting, IPS	1	



3117022A

Fig. 7-7 Spina per cortocircuitare

#### Tubi di alimentazione polveri

P/N	Descrizione	Nota
900 724	Tubing, powder, polyurethane, 1/2-in. I.D.	A

NOTA A: Bulk part number. Order in one-foot increments.

