

Sistema manuale per spruzzo polvere **Encore™ HD**

Manuale del prodotto per il cliente
P/N 7560547_01
- Italian -
Edizione 10/15

Questo documento è soggetto a modifiche senza avviso.
Visitare <http://emanuals.nordson.com> per la versione più
recente e le lingue disponibili.



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Contattateci

Nordson Corporation è disponibile per tutte le richieste di informazioni, i commenti e le domande sui suoi prodotti. E' possibile reperire informazioni generali su Nordson al seguente indirizzo:
<http://www.nordson.com>.

- Traduzione dell'originale -

Nota

Questa è una pubblicazione di Nordson Corporation protetta da copyright. Data originale del copyright 2015. Nessuna parte di questo documento può essere fotocopiata, riprodotta o tradotta in un'altra lingua senza previo consenso di Nordson Corporation. Le informazioni contenute in questa pubblicazione sono soggette a modifiche senza preavviso.

Marchi di fabbrica

iFlow, Nordson e il logo Nordson sono marchi registrati di Nordson Corporation.

Encore è un marchio di Nordson Corporation.

Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi proprietari.

Indice

Sicurezza	1-1
Introduzione	1-1
Personale qualificato	1-1
Impiego previsto	1-1
Disposizioni e approvazioni	1-1
Sicurezza personale	1-2
Sicurezza antincendio	1-2
Messa a terra	1-3
Interventi da effettuare in caso di malfunzionamento	1-3
Smaltimento	1-4
Descrizione	2-1
Introduzione	2-1
Componenti del sistema mobile	2-2
Componenti del sistema autonomo e su rotaia/parete	2-3
Dati tecnici	2-4
Sistema mobile con VBF	2-4
Sistema mobile con tramoggia di alimentazione da 50 lb.	2-4
Etichetta di certificazione dell'applicatore	2-5
Etichetta di certificazione del controller	2-5
Etichetta di certificazione dell'unità di potenza	2-5
Installazione	3-1
Attrezzi richiesti per l'installazione	3-1
Sistema autonomo	3-2
Supporto di ancoraggio	3-2
Installazione della tramoggia per sistema con tramoggia di alimentazione	3-3
Impostazione comune a tutti i sistemi manuali	3-4
Collegamenti del controller	3-4
Collegamenti della pistola a spruzzo	3-4
Cavo della pistola a spruzzo	3-5
Tubatura dell'aria e tubo flessibile della polvere	3-6
Unire tubi e cavo in un fascio	3-7
Collegamenti elettrici e dell'aria del sistema principale	3-8
Alimentazione d'aria al sistema principale	3-8
Alimentazione d'aria al sistema autonomo e con montaggio a parete o su rotaia	3-9
Collegamento elettrico principale	3-10
Messa a terra del sistema	3-10
Sistemi mobili	3-10
Sistemi autonomo e su rotaia/parete	3-10

Funzionamento	4-1
Condizioni speciali per un uso sicuro ATEX, Unione Europea ..	4-1
Installazione della scatola di polvere VBF	4-2
Avviamento del riempimento della tramoggia di alimentazione ..	4-3
Funzionamento dell'aria fluidizzante	4-4
Tramoggia di alimentazione polvere	4-4
Alimentatore da scatola vibrante	4-4
Funzionamento della pulizia ad aria dell'elettrodo	4-5
Funzionamento giornaliero	4-6
Avviamento iniziale	4-6
Avviamento del sistema	4-6
Pulsante Standby	4-7
Spegnimento	4-7
Manutenzione	5-1
Procedura di pulizia raccomandata per pezzi a contatto con la polvere	5-1
Procedure di manutenzione	5-2
Diagnostica	6-1
Diagnostica con i codici di aiuto	6-1
Visualizzazione dei codici di aiuto	6-1
Cancellazione dei codici di aiuto	6-1
Tabella di diagnostica con i codici di aiuto	6-2
Tabella di diagnostica generale	6-7
Procedura di azzeramento	6-12
Verifica del flusso dell'aria di trasporto	6-12
Pezzi	7-1
Introduzione	7-1
Sistemi manuali per la spruzzatura di polvere Encore HD	7-1
Attrezzatura di messa a terra	7-2

Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

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>	45-43-200 300	45-43-430 359
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
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-499-519 31 95	7-499-519 31 96
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Outside Europe

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

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

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

China

China	86-21-3866 9166	86-21-3866 9199
-------	-----------------	-----------------

Japan

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

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Sezione 1

Sicurezza

Introduzione

Leggere e seguire queste istruzioni di sicurezza. Le avvertenze, le segnalazioni di pericolo e le istruzioni specifiche ai vari compiti e alle varie attrezzature sono contenute nella documentazione delle attrezzature dove necessario.

Assicurarsi che tutta la documentazione relativa alle attrezzature, comprese queste istruzioni, sia accessibile a tutte le persone che operano o effettuano la manutenzione sulle attrezzature.

Personale qualificato

I proprietari dell'apparecchiatura hanno la responsabilità di garantire che l'apparecchiatura Nordson sia installata, fatta funzionare e riparata da personale qualificato. Per personale qualificato si intendono i dipendenti o gli appaltatori addestrati ad eseguire in tutta sicurezza i compiti loro assegnati. Queste persone conoscono perfettamente tutte le norme e disposizioni di sicurezza e sono fisicamente in grado di eseguire i compiti loro assegnati.

Impiego previsto

Impiegare le attrezzature Nordson in modi diversi da quelli descritti nella documentazione fornita in dotazione, può provocare lesioni fisiche o danni alle cose.

I casi d'impiego non previsto dell'apparecchiatura comprendono

- l'uso di materiali non compatibili
- l'esecuzione di modifiche non autorizzate
- la rimozione o l'elusione delle protezioni o dei blocchi di sicurezza
- l'utilizzo di componenti incompatibili o danneggiati
- l'uso di attrezzature ausiliarie non approvate
- l'utilizzo dell'apparecchiatura oltre la sua capacità massima

Disposizioni e approvazioni

Assicurarsi che tutte le attrezzature siano adeguate e approvate per l'ambiente nel quale verranno utilizzate. Tutte le approvazioni ottenute per le attrezzature Nordson decadono nel caso in cui le istruzioni per l'installazione, il funzionamento e gli interventi di riparazione non verranno rispettate.

Tutte le fasi di installazione dell'attrezzatura devono essere conformi alle norme Federali, Statali e Locali.

Sicurezza personale

Per evitare incidenti seguire queste istruzioni.

- Non mettere in funzione o eseguire interventi di riparazione sulle attrezzature se non si è qualificati a farlo.
- Non mettere in funzione le attrezzature se le protezioni di sicurezza, le porte o i coperchi non sono intatti e i dispositivi automatici di sicurezza non funzionano perfettamente. Non eludere o disattivare i dispositivi di sicurezza.
- Stare lontani dalle attrezzature in movimento. Prima di regolare o effettuare interventi di riparazione sulle parti in movimento, spegnere l'alimentazione elettrica e attendere che le attrezzature si arrestino completamente. Togliere e bloccare l'alimentazione elettrica e le attrezzature in modo da evitare movimenti accidentali.
- Scaricare la pressione idraulica e pneumatica prima di regolare o eseguire interventi di riparazione sui sistemi o componenti in pressione. Scollegare, bloccare e contrassegnare gli interruttori prima di effettuare interventi di riparazione sull'impianto elettrico.
- Per tutti i materiali impiegati richiedere e leggere le schede di sicurezza dei materiali (MSDS). Seguire le istruzioni del produttore per maneggiare e utilizzare in tutta sicurezza i materiali ed usare l'attrezzatura di protezione personale consigliata.
- Per evitare incidenti, è necessario prendere atto dei pericoli meno evidenti presenti nella postazione di lavoro e che spesso non possono essere eliminati completamente, come superfici calde, spigoli vivi, circuiti elettrici in tensione e parti mobili che non possono essere racchiuse o protette in altro modo per motivi pratici.

Sicurezza antincendio

Per evitare il rischio d'incendio o di esplosione seguire queste istruzioni.

- Non fumare, saldare, rettificare o usare fiamme libere nelle aree in cui sono impiegati o immagazzinati materiali infiammabili.
- Prevedere una ventilazione adeguata per impedire pericolose concentrazioni di sostanze volatili o vapori. Per informazioni consultare le normative locali o le schede di sicurezza dei materiali MSDS.
- Non scollegare i circuiti elettrici in tensione durante l'uso di materiali infiammabili. Togliere innanzitutto corrente mediante un sezionatore per impedire la formazione di scintille.
- E' necessario conoscere la posizione degli interruttori d'arresto d'emergenza, delle valvole di arresto e degli estintori. Se nella cabina di spruzzo scoppia un incendio, spegnere immediatamente il sistema di spruzzo e gli aspiratori.
- Per gli interventi di pulizia, manutenzione, controllo e riparazione dell'apparecchiatura, seguire le istruzioni fornite nella relativa documentazione.
- Usare soltanto i ricambi previsti per l'apparecchiatura originale. Per informazioni e consigli sui componenti, contattare il rappresentante locale Nordson.

Messa a terra



ATTENZIONE: Utilizzare attrezzature elettrostatiche difettose è pericoloso e può causare folgorazione, incendio o esplosione. Includere i controlli di resistenza nel vostro programma di manutenzione periodico. Se si riceve anche la minima scossa elettrica o si notano scintille statiche o archi, spegnere immediatamente l'attrezzatura elettrica o elettrostatica. Non riavviare l'attrezzatura finché il problema non è stato identificato e risolto.

Tutto il lavoro effettuato all'interno della cabina di spruzzo o entro 1 m (3 piedi) dalle aperture della cabina viene considerato rientrante nella Classe 2, zone di pericolo Divisione 1 o 2 e deve essere conforme a NFPA 33, NFPA 70 (articoli NEC 500, 502 e 516) e NFPA 77, ultime condizioni.

- Tutti gli oggetti conduttivi nelle zone di spruzzo devono essere collegati elettricamente a terra con una resistenza di non oltre 1 megohm, misurata con uno strumento che eroga almeno 500 volt al circuito preso in esame.
- Le attrezzature da collegare a terra includono, senza limitarsi, il pavimento della zona di spruzzo, le piattaforme dell'operatore, i contenitori alimentatori, i supporti per le fotocellule e gli ugelli di scarico. Il personale addetto alla zona di spruzzo deve essere provvisto di messa a terra.
- Il corpo umano può rappresentare una possibile fonte di accensione, se caricato elettrostaticamente. Il personale che si trova su una superficie verniciata, come la piattaforma dell'operatore, o indossa calzature non conduttive, non è provvisto di messa a terra. Il personale deve indossare scarpe con soles conduttive o una piattina di messa a terra per mantenere il contatto con il suolo mentre utilizza o si trova nei pressi delle attrezzature elettrostatiche.
- Gli operatori devono mantenere il contatto pelle-impugnatura tra la mano e l'impugnatura della pistola per evitare di ricevere scosse mentre utilizzano le pistole a spruzzo manuali elettrostatiche. Se si devono indossare i guanti, tagliare il palmo o le dita, indossare guanti conduttivi o una piattina di messa a terra collegata all'impugnatura della pistola o a un'altra messa a terra effettiva.
- Spegnere l'alimentazione elettrostatica e collegare a terra gli elettrodi della pistola prima di effettuare regolazioni o pulire le pistole a spruzzo.
- Collegare tutte le attrezzature staccate, i cavi di messa a terra e i fili dopo gli interventi di riparazione.

Interventi da effettuare in caso di malfunzionamento

Se un sistema o una parte di un sistema non funziona correttamente, spegnere immediatamente il sistema ed eseguire le seguenti operazioni:

- Togliere ed escludere la corrente. Chiudere le valvole di arresto pneumatiche e scaricare la pressione.
- Individuare la causa del cattivo funzionamento ed eliminarla prima di riaccendere l'apparecchiatura.

Smaltimento

Lo smaltimento delle attrezzature e dei materiali impiegati per il funzionamento e la riparazione deve avvenire in conformità alle normative locali.

Sezione 2

Descrizione

Introduzione

Vedi figura 2-1. Questo manuale riguarda tutte le versioni dei sistemi manuali di spruzzatura polvere Encore™ HD:

- Sistema mobile con carrello e con alimentatore da scatola vibrante (VBF)
- Sistema mobile con carrello e con tramoggia di alimentazione
- Sistemi autonomi - Configurazioni singola e doppia
- Sistemi con montaggio a parete e su rotaia

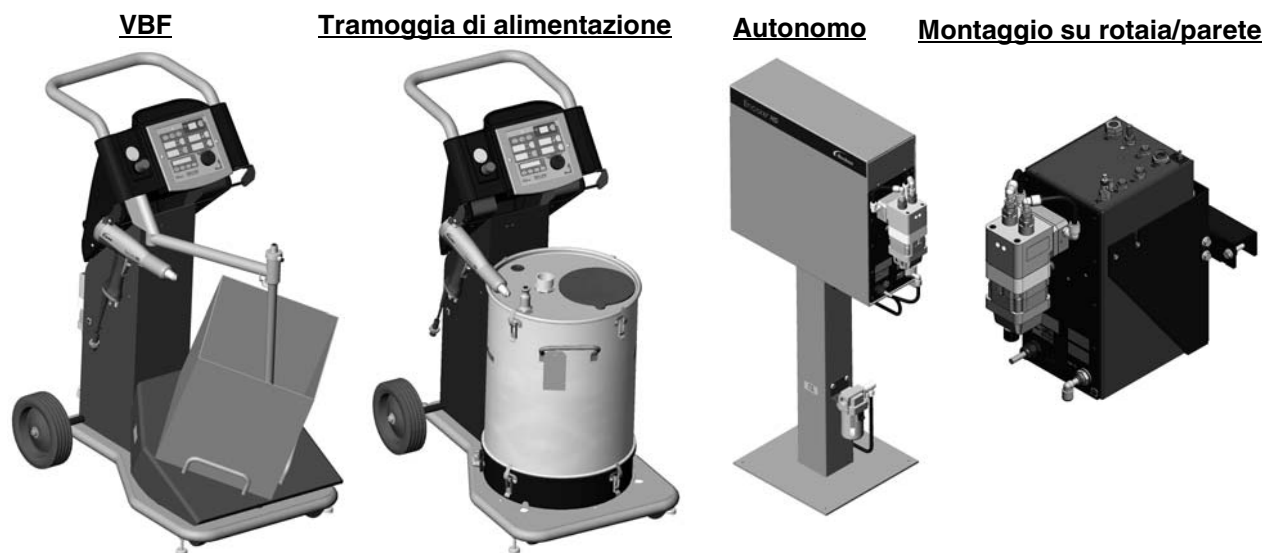


Figura 2-1 Sistemi manuali per polvere Encore HD

Componenti del sistema mobile

Vedi figura 2-2.

I sistemi mobili comprendono:

- Controller del sistema manuale Encore HD
 - Pistola e cavo per spruzzatura manuale Encore HD
 - Pompa di alimentazione polvere Encore HD
 - Unità di controllo della pompa Encore HD
 - Tubo di raccolta per pompa Encore
 - Uno dei seguenti, a seconda della versione del sistema:
 - Tavola vibrante e motore - scatola di polvere fino a 50 lb (25,0 kg)
 - Tramoggia di alimentazione tonda Encore da 50 lb (25,0 kg) - fluidizza la polvere con aria compressa a bassa pressione
 - Tubo per polvere montato in fabbrica, orientato sotto la base del carrello.
- NOTA:** Il tubo della polvere deve sempre essere orientato con un diametro di 3 m, orizzontale al terreno.
- Tubo per polvere da 8 mm, tubo dell'aria di 4 mm, spirulina, linguette di Velcro[®], raccordo scanalato
 - Filtro dell'aria
 - Accessori per uso futuro:
 - Staffa
 - Blocco di terra
 - Adattatore

I componenti sono montati su un robusto carrello con ruote.

Componenti del sistema autonomo e su rotaia/parete

Vedi figura 2-2.

I sistemi autonomi e su rotaia/parete comprendono:

- Controller del sistema manuale Encore HD
- Pistola e cavo per spruzzatura manuale Encore HD
- Pompa di alimentazione polvere Encore HD
- Unità di controllo della pompa Encore HD
- Kit adattatore pompa e giunto da usare su tramogge di alimentazione HR/NHR

NOTA: Le tramogge vengono vendute separatamente.

- I sistemi autonomi comprendono un supporto
- Staffe per montaggio su parete/rotaia per i sistemi rotaia/parete
- Kit di messa a terra
- Tubo per polvere da 8 mm, tubo dell'aria da 4 mm, spiralina, linguette di Velcro
- Un kit filtro dell'aria è compreso solo nel sistema autonomo.

NOTA: Per sistemi parete/rotaia ordinare separatamente.

Pistola per spruzzo di polvere Encore HD



Controller del sistema manuale Encore HD



Unità di controllo della pompa con pompa di alimentazione polvere

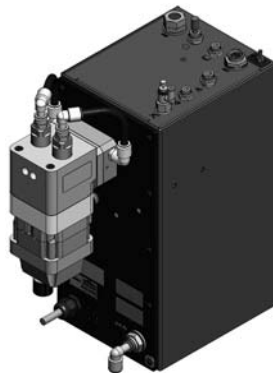


Figura 2-2 Componenti comuni del sistema (NOTA: Non tutti i componenti della configurazione del sistema sono illustrati)

Dati tecnici

Modello	Valore nominale d'ingresso	Valore nominale di uscita
Applicatore Encore HD	+/- 19 VAC, 1 A	100 KV, 100 μ A
Unità di controllo interfaccia Encore HD	24 VDC, 2.0 A	+/- 19 VAC, 1A
Unità di potenza del controller Encore HD	100-240 VAC, 50/60 Hz, 125 VA	24 VDC, 2.5 A
Motore del vibratore 50 Hz	230 VAC, +/- 10%	NA
Motore del vibratore 60 Hz	115 VAC, +/- 10%	NA

Aria in entrata:	6,0-7,6 bar (87-110 psi), <5 μ di particelle, temperatura di rugiada <10 °C (50 °F)
Max. umidità relativa:	95% senza condensa
Intervallo di temperatura ambientale:	da +15 a +40 °C (59-104 °F)
Valore nominale zona pericolosa per applicatore:	Zona 21 o classe II, divisione 1
Valore nominale zona pericolosa per comandi:	Zona 22 o classe II, divisione 2
IP polveri:	IP6X
Capacità della tavola del vibratore:	Scatola di polvere da 25 kg (50 lb)
Capacità tramoggia:	11,3 o 22,7 kg (25 o 50 lb)

Sistema mobile con VBF

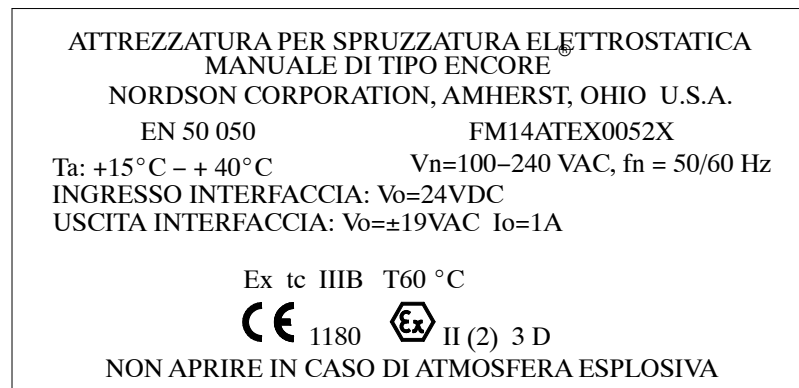
Altezza:	1078 mm (42.5 in.)
Passo:	620 (24.4) L x 511,5 (20.1) A
Peso:	50,8 kg (112 lbs)

Sistema mobile con tramoggia di alimentazione da 50 lb.

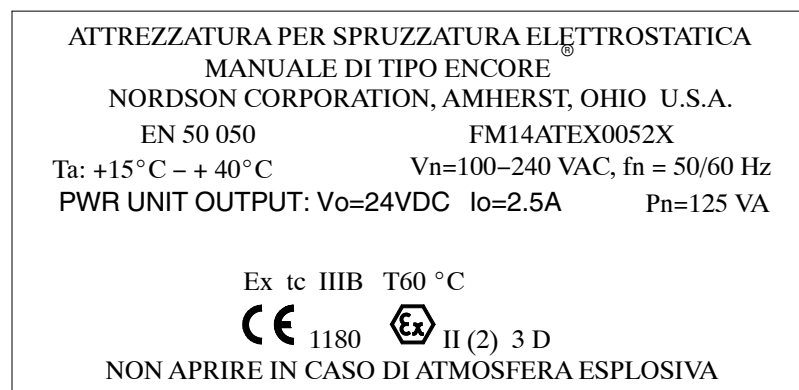
Altezza:	1078 mm (42.5 in.)
Passo:	620 (24.4) L x 511,5 (20.1) A
Peso:	54,4 kg (120 lbs)

Etichetta di certificazione dell'applicatore

1603105_01

Etichetta di certificazione del controller

1606122_01

Etichetta di certificazione dell'unità di potenza

1606122_01

Sezione 3

Installazione



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

Attrezzi richiesti per l'installazione

- Cacciavite a testa piatta
- Forbici
- Taglierine per tubi
- Chiave
- Pinze
- Trapano
- Punta da trapano per muratura compresa nel kit di ancoraggio (solo sistemi autonomi)
- Viti Tapcon[®] comprese nel kit di ancoraggio (solo sistemi autonomi)

Sistema autonomo

Supporto di ancoraggio

NOTA: Punta per muratura e viti Tapcon fornite con il kit di ancoraggio.

1. Vedi figura 3-1 Con la punta per muratura trapanare dei fori nella piattaforma o nel pavimento nelle dimensioni illustrate.
2. Ancorare il supporto al pavimento o alla piattaforma con le viti fornite nel kit.

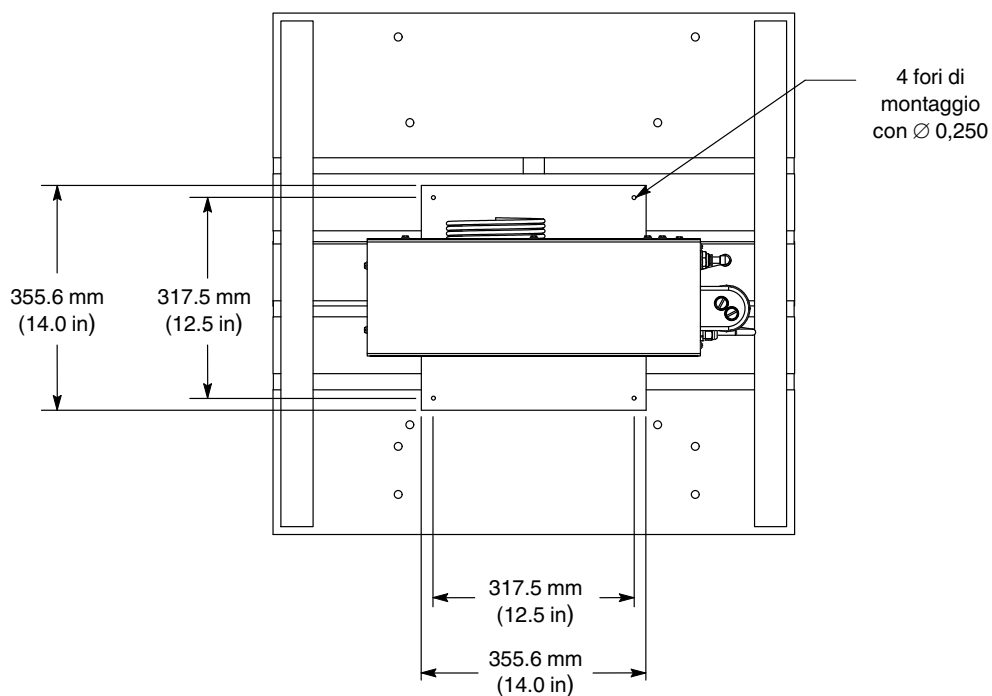


Figura 3-1 Supporto di ancoraggio

10013908

Installazione della tramoggia per sistema con tramoggia di alimentazione

1. Vedi figura 3-2. Sganciare il coperchio della tramoggia e togliere il tubo di sfiato e i morsetti del tubo.
2. Mettere la tramoggia sulla piattaforma del carrello, di modo che il fondo del recipiente di fluidizzazione entri nell'intaglio della piattaforma del carrello.
3. Collegare il riduttore con gambo da 10 mm x tubo da 6 mm al raccordo a gomito da 10 mm sul recipiente di fluidizzazione.
4. Collegare il tubo blu dell'aria di fluidizzazione da 6 mm al riduttore.
5. Collegare il terminale ad anello sul cavo di terra verde/giallo da 1 ft. inviato con il sistema al perno di terra sul lato del recipiente di fluidizzazione, poi inserire il cavo nella presa di terra posta sulla base del carrello.
6. Applicare il morsetto del tubo all'estremità del tubo di sfiato e collegare il tubo al camino di sfiato posto sul coperchio. Serrare il morsetto per fissare il tubo.
7. Posare il condotto di aspirazione dalla pompa al tubo di raccolta dalla tramoggia.

NOTA: Prima di accendere l'interfaccia del controller, guidare l'altra estremità del tubo di sfiato verso un troncone di sfiato su un modulo colore o nella cabina di spruzzo. In tal modo si evita che le particelle di polvere molto fini presenti nell'aria fluidizzante sfiatata contaminino la cabina di spruzzo.

NOTA: Sui sistemi mobili VBF tutti i collegamenti pneumatici sono installati in fabbrica.

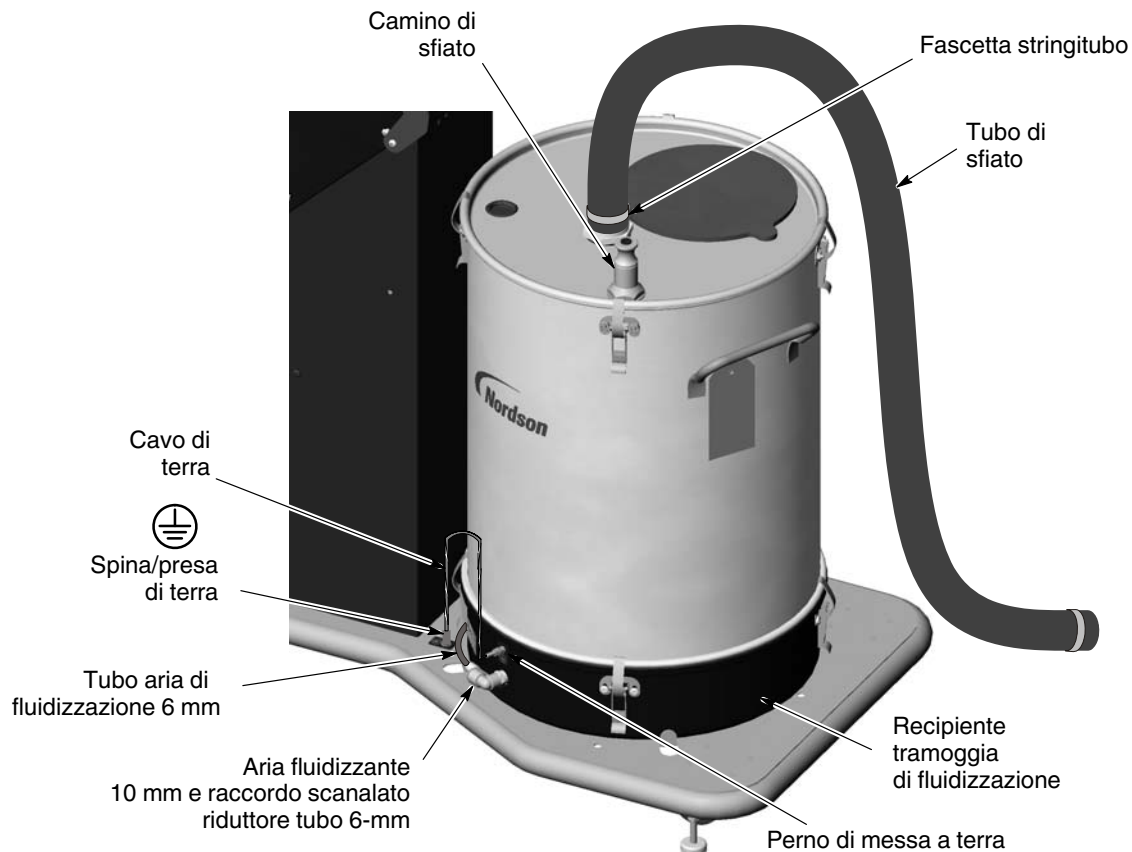


Figura 3-2 Installazione della tramoggia sul carrello del sistema mobile

Impostazione comune a tutti i sistemi manuali

Collegamenti del controller

Vedi figure 3-3 e 3-4. I comandi del sistema consistono in un'unità con due elementi collegati da un cavo di rete/tensione.

- Unità di controllo della pompa: alloggia un alimentatore 24 VDC, una scheda a circuiti e un collettore di controllo dell'aria iFlow®
- Controller del sistema di spruzzo: alloggia il pannello d'interfaccia del controller che contiene il display e i comandi per le impostazioni delle funzioni del controller e le impostazioni di spruzzatura.

Collegare il cavo di rete grigio di 3 metri (10 ft) alle prese rete/ausiliario sul controller del sistema e sull'unità di controllo della pompa. Per maggiori informazioni sul montaggio del cavo della pistola consultare la sezione *Collegamenti della pistola a spruzzo*.

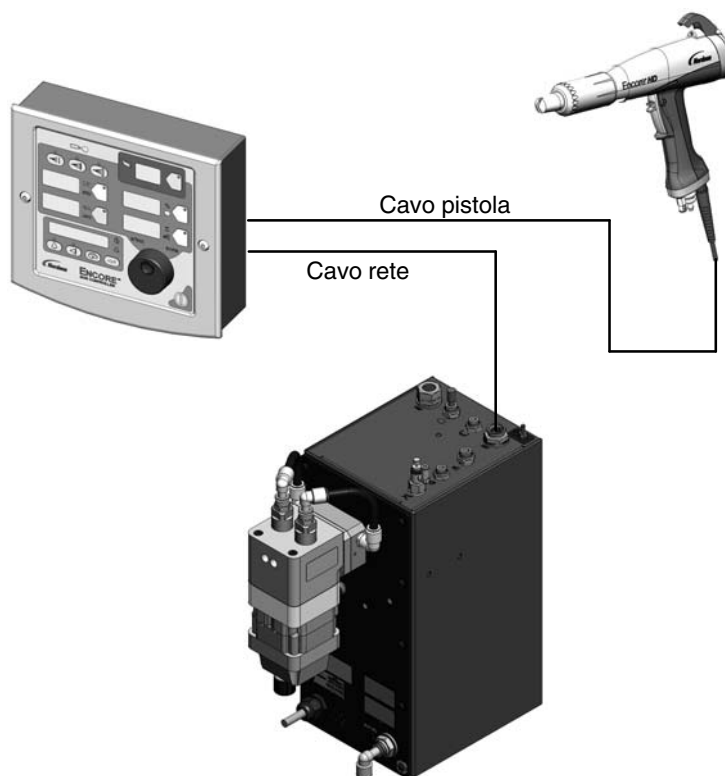


Figura 3-3 Collegamenti del controller

Collegamenti della pistola a spruzzo

Disimballare la pistola a spruzzo. Svolgere il cavo della pistola a spruzzo e i tubi dell'aria trasparente da 4 mm e blu da 6 mm. Collegare il cavo della pistola e i tubi dell'aria come descritto nelle procedure seguenti.

Cavo della pistola a spruzzo

1. Sistema mobile: vedi figura 3-4. Posare il cavo della pistola a spruzzo nel retro della torre del carrello e verso l'alto attraverso il davanti in alto. Questo permette all'utente di unire in un fascio il cavo con i tubi di tratto e di pulizia con aria dell'elettrodo.
2. Collegare il cavo alla presa del controller del sistema di spruzzo che porta l'etichetta *PISTOLA*. La spina e la presa del cavo sono inchiodati.
3. Infilare il dado del cavo sulla presa e serrare saldamente il dado.

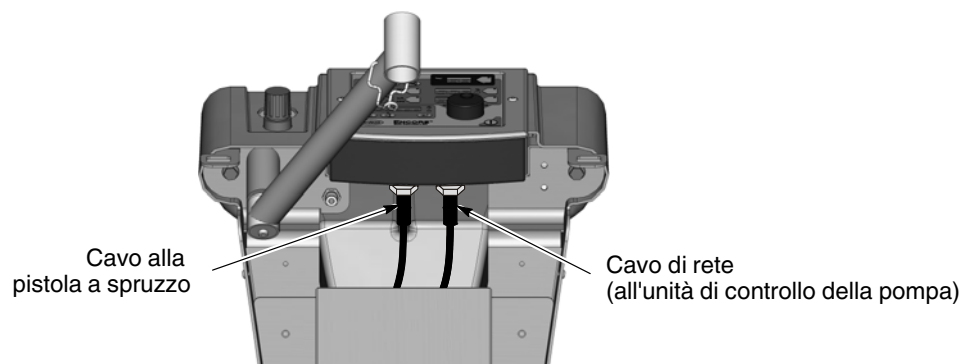


Figura 3-4 Collegamento del cavo della pistola a spruzzo al controller del sistema - nell'illustrazione il sistema mobile

Tubi dell'aria e tubo flessibile della polvere

NOTA: Prima di tagliare il tubo alla lunghezza giusta, misurare la stessa lunghezza del cavo della pistola a spruzzo.

Vedi figura 3-5.

1. Collegare il tubo blu dell'aria del tratto da 6 mm al raccordo a scollegamento rapido nell'impugnatura della pistola. Collegare l'altra estremità al raccordo dell'aria del tratto sull'unità di controllo della pompa. Tagliare il tubo dell'aria alla lunghezza richiesta dal sistema.
2. Collegare il tubo dell'aria trasparente da 4 mm dell'elettrodo al raccordo scanalato nell'impugnatura della pistola. Collegare l'altra estremità al raccordo dell'aria della pistola sull'unità di controllo della pompa. Tagliare il tubo dell'aria alla lunghezza richiesta dal sistema.
3. Spingere l'adattatore del tubo scanalato nell'estremità del tubo della polvere, quindi inserire l'adattatore nel tubo d'ingresso polvere posto in basso sull'impugnatura della pistola di spruzzo.
4. Per i tubi di raccolta della tramoggia mettere la scanalatura nei raccordi con collegamento a spinta sul tubo di raccolta. Montare il tubo della polvere.

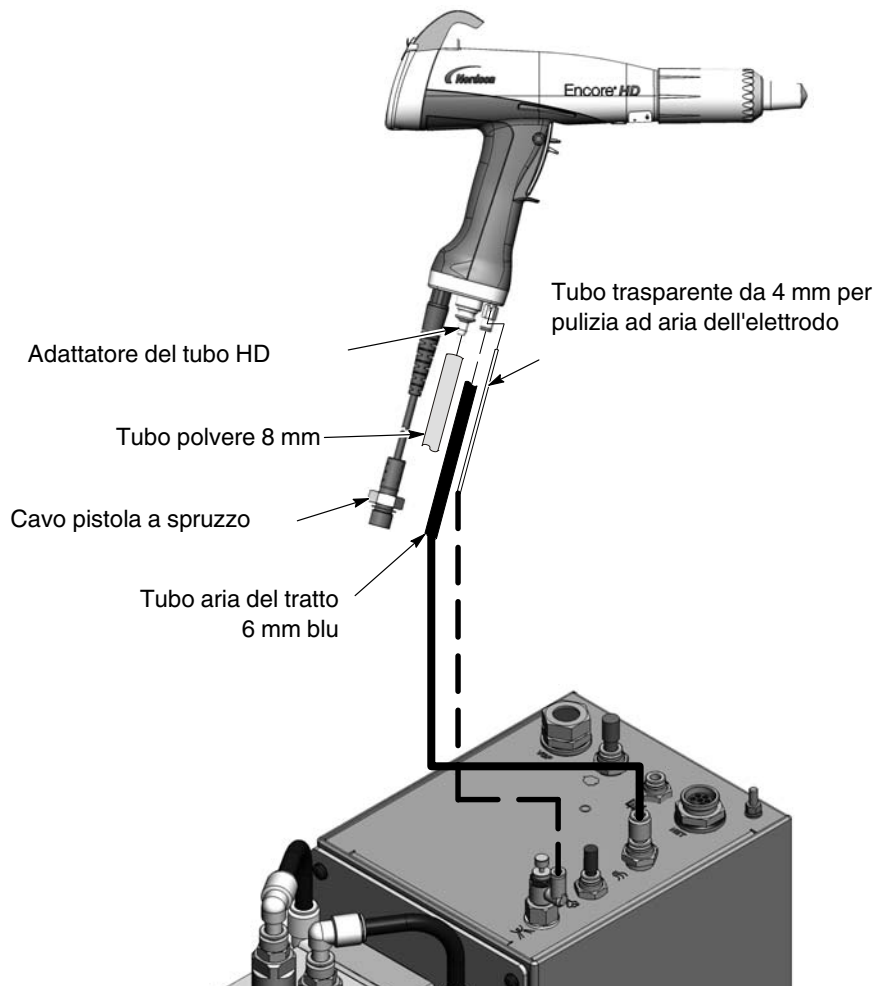


Figura 3-5 Collegamenti della pistola a spruzzo

NOTA: Vedi figura 3-6. La lunghezza minima del tubo della polvere è di 60 ft.

Per i sistemi mobili: Il tubo è avvolto sotto la piattaforma del carrello. Se è richiesta una maggiore distanza dal carrello, aprire i portatubo e svolgere la lunghezza richiesta. Chiudere i portatubo facendo attenzione a non serrare eccessivamente.

Per sistemi autonomi e su rotaia/parete: Il tubo va avvolto con un diametro di 0,9 metri in senso orizzontale.

Unire tubi e cavo in un fascio

Vedi figura 3-6. Con le spiraline nere fornite assieme al sistema per unire in un fascio il cavo della pistola di spruzzo, i tubi dell'aria e il tubo della polvere.

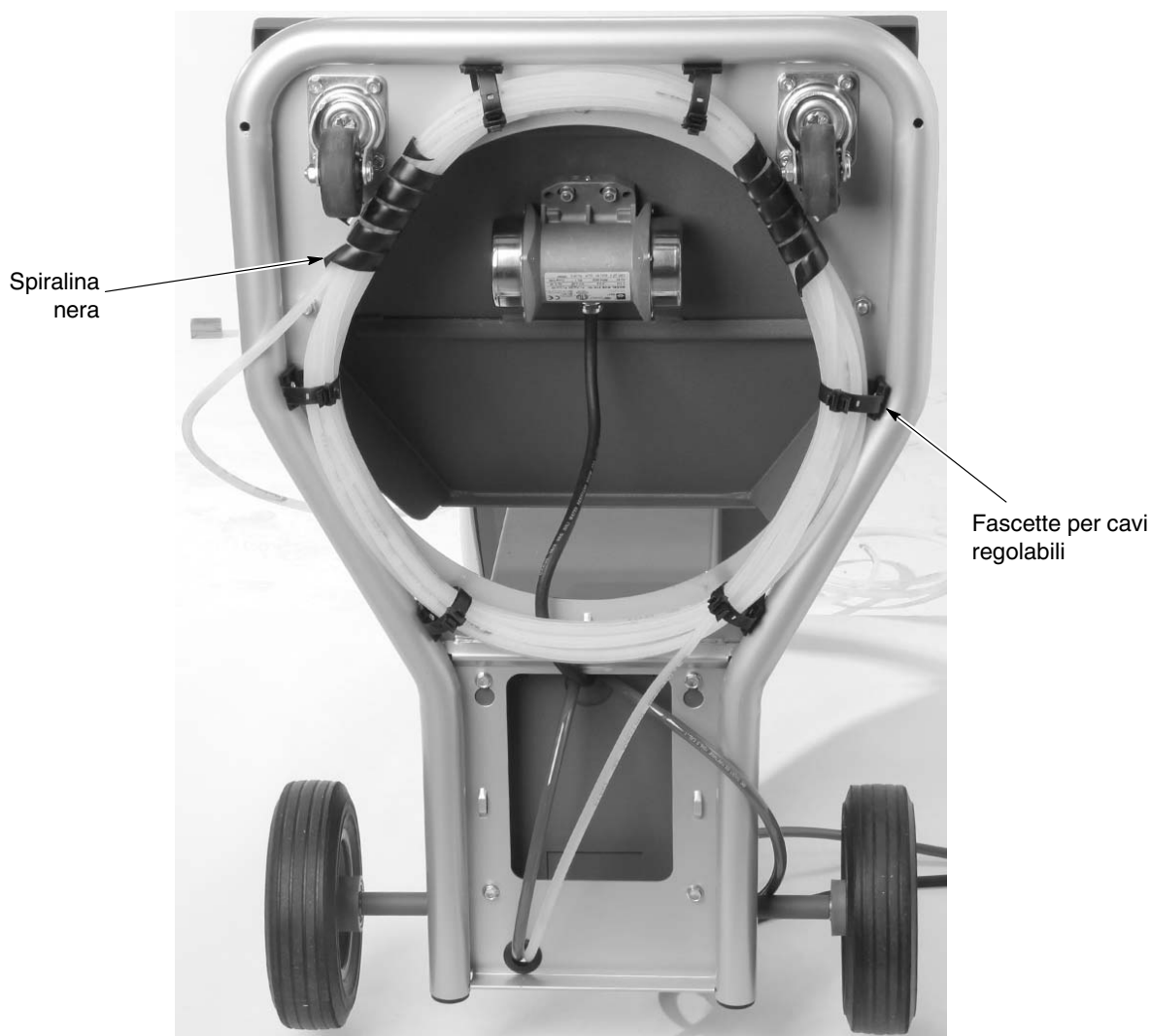


Figura 3-6 Legare i tubi in un fascio (nell'illustrazione il sistema mobile)

Collegamenti elettrici e dell'aria principale del sistema

Alimentazione d'aria principale al sistema

Vedi figura 3-7. La pressione di alimentazione dell'aria deve essere di 6,0-7,6 bar (87-110 psi).

Per i sistemi con montaggio su rotaia/parete è disponibile un kit ingresso aria opzionale con connettori, giunti e 6 metri di tubi da 10 mm. Consultare la sezione *Pezzi* per informazioni sul contenuto del kit e su come ordinare.

NOTA: L'aria compressa deve essere fornita da una presa d'aria dotata di valvola di arresto automatica. L'aria deve essere pulita e asciutta. Si raccomanda l'uso di un essiccatore d'aria di tipo refrigerante o essiccante e di filtri dell'aria.

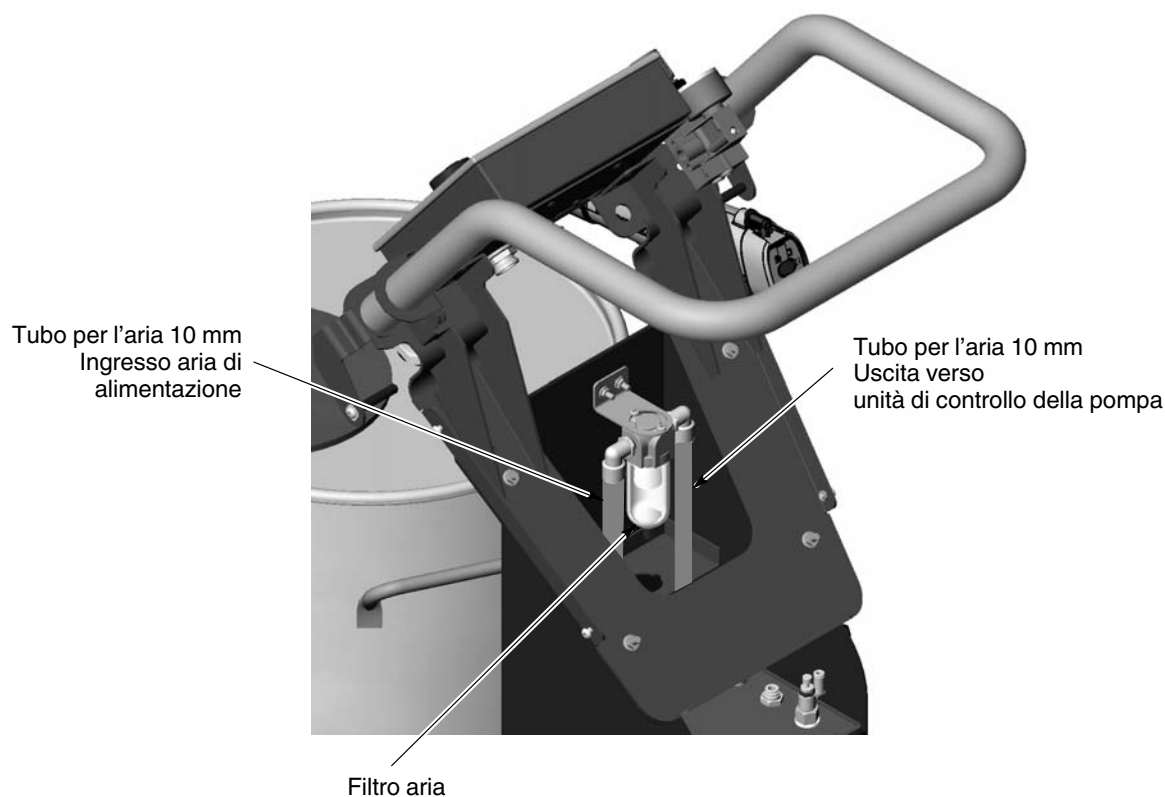


Figura 3-7 Collegamento dell'alimentazione d'aria al sistema (nell'illustrazione il sistema mobile)

Alimentazione d'aria al sistema autonomo e con montaggio a parete o su rotaia

Vedi figura 3-8.

1. Prendere nota dell'orientamento dell'indicatore di flusso (5) sul lato superiore del filtro.

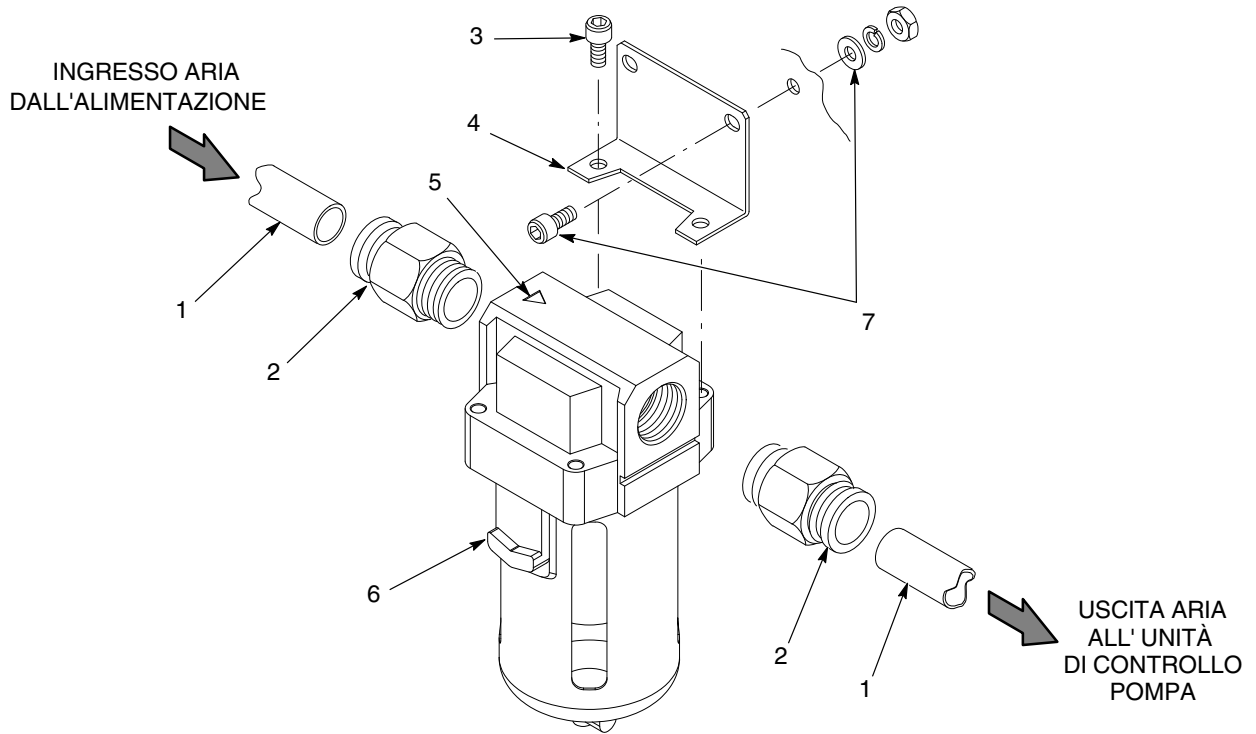


Figura 3-8 Installazione del filtro dell'aria - Sistemi autonomi e con montaggio su rotaia/parete

- | | | |
|--|----------------------|---|
| 1. Tubo aria da 10 mm (blu) | 4. Staffa | 6. Bottone di sgancio |
| 2. Tubo da 10 mm x connettori maschi 1/2 | 5. Indicatore flusso | 7. Dispositivi di fissaggio forniti dal cliente |
| 3. Viti M5 | | |

Collegamento elettrico principale



AVVERTIMENTO: Se si sta installando un sistema con alimentatore da scatola vibrante, controllare la targhetta di identificazione del sistema per vedere la tensione corretta. Se si collega un sistema con un motore del vibratore da 115 VAC a 230 VAC, si rischia di danneggiare il motore del vibratore.

NOTA: Il controller del sistema con pistola a spruzzo ha un valore nominale di 100-240 VAC a 50/60 Hz monofase, ed è contrassegnato come tale, ma la tensione alimentata al sistema deve corrispondere al valore nominale del motore del vibratore.

Cablare il cavo di alimentazione del sistema ad una spina tripolare fornita dal cliente. Collegare la spina ad una presa che fornisca al sistema la tensione corretta.

Colore filo	Funzione
Blu	N (neutro)
Marrone	L (sotto tensione)
Verde/Giallo	GND (terra)

Messa a terra del sistema



PERICOLO: Tutti i componenti conduttivi del sistema nell'area di spruzzatura devono essere provvisti di una messa a terra effettiva. La mancata osservanza di questa avvertenza può portare ad una scarica elettrostatica abbastanza forte da causare un incendio o un'esplosione.

Sistemi mobili

Vedi figura 3-9. Collegare il cavo di terra applicato al perno di terra dell'unità di controllo della pompa ad una vera messa a terra.

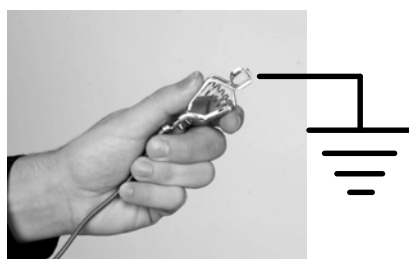


Figura 3-9 Collegamento a terra del sistema

Sistemi autonomo e su rotaia/parete

Utilizzare il kit con sbarra collettore di terra ESD in dotazione con il sistema per collegare il perno di terra dell'unità di controllo della pompa alla cabina di spruzzatura con messa a terra o ad una messa a terra effettiva. Consultare le istruzioni fornite con il kit.

Sezione 4

Funzionamento



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



PERICOLO: Questa attrezzatura può risultare pericolosa se non viene usata osservando le regole indicate in questo manuale.



PERICOLO: Tutta l'attrezzatura elettricamente conduttiva nell'area di spruzzo deve avere la messa a terra. Le attrezzature prive di messa a terra o con messa a terra insufficiente possono immagazzinare una carica elettrostatica tale da causare potenti scosse o archi elettrici al personale, provocando incendio o esplosione.

Condizioni speciali per un uso sicuro ATEX, Unione Europea

1. L'applicatore manuale Encore HD va usato solo con la relativa unità di controllo interfaccia Encore XT/HD e l'unità di potenza del controller Encore HD ad un intervallo di temperatura ambientale di +15 °C - +40 °C.
2. L'apparecchiatura può essere utilizzata unicamente in aree a basso rischio.
3. E' necessario fare attenzione durante la pulizia delle superfici in plastica del controller e dell'interfaccia Encore HD. Esiste un potenziale di accumulo di elettricità statica su questi componenti.

Installazione della scatola di polvere VBF

NOTA: La tavola del vibratore può contenere scatole di polvere di max. 25 kg (50 lb).



PERICOLO: Il condotto di fluidificazione fornito con questo sistema è conduttivo e fornisce anche il percorso di messa a terra. Usare solamente i tubi forniti con questo sistema. L'uso di tubi non conduttivi può comportare pericolo di scosse, incendio o gravi lesioni.

1. Vedi figura 4-1. Sollevare il tubo di raccolta e spingere il gancio del tubo in basso, sotto l'estremità del tubo di raccolta per tenerlo in posizione sul braccio.
2. Vedi figura 4-2. Poggiare una confezione di polvere sulla tavola del vibratore.
3. Ripiegare le alette della scatola di polvere e aprire il sacco di plastica contenente la polvere. Per tenere ferme le alette del cartone si possono ripiegare i bordi del sacco di plastica a coprire le alette.

NOTA: Non è necessario infilare con forza il tubo di raccolta nella polvere. La vibrazione e la gravità faranno affondare automaticamente il tubo di raccolta nella polvere.

4. Sfilare il gancio del tubo di raccolta da sotto il tubo di raccolta e infilare il tubo nella polvere.
5. Per impedire fuoriuscite accidentali di polveri, avvolgere un sacco di plastica intorno al tubo di raccolta e fissarlo non troppo strettamente con un laccio.

NOTA: Vedi pagina 4-4 per la pressione raccomandata all'avviamento.

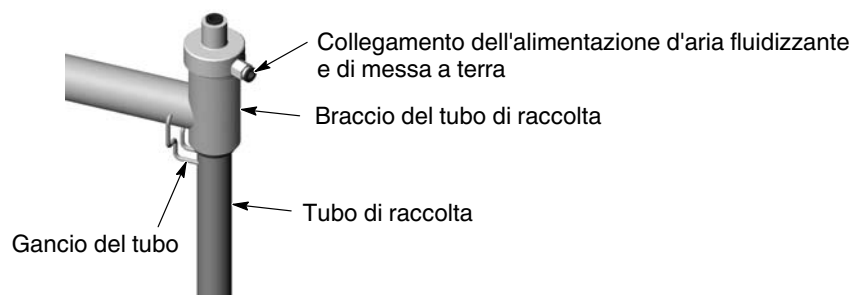


Figura 4-1 Uso della staffa del tubo di raccolta

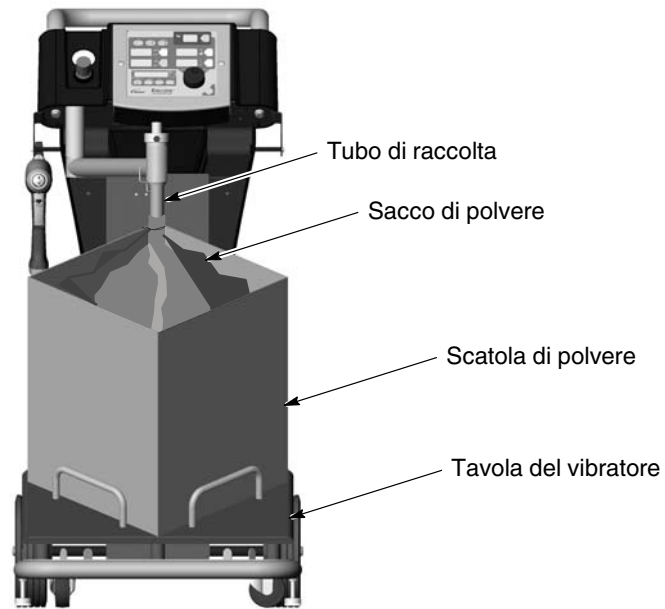


Figura 4-2 Avviamento della scatola di polvere

Avviamento del riempimento della tramoggia di alimentazione

Togliere il tappo in gomma dal coperchio della tramoggia e riempire la tramoggia di polvere fino a metà. Non riempire troppo, in quanto il volume della polvere aumenta quando si accende l'aria fluidizzante. Assicurarsi che il tubo di sfiato sia collegato alla cabina della polvere, di modo che la polvere fine sfiatata non contamini il locale di spruzzatura.

NOTA: Vedi pagina 4-4 per la pressione raccomandata all'avviamento.

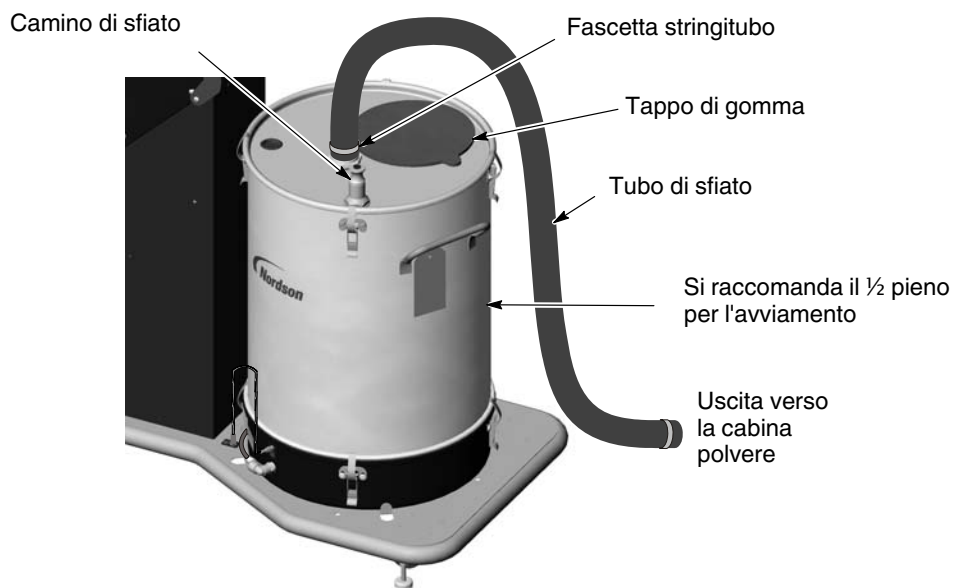


Figura 4-3 Avviamento della tramoggia di alimentazione della polvere

Funzionamento dell'aria fluidizzante

Tramoggia di alimentazione della polvere

Se il controller del sistema è configurato per una tramoggia di alimentazione polvere, accendendo l'alimentazione all'interfaccia si accende l'aria fluidizzante verso la tramoggia. Regolare la pressione dell'aria fluidizzante su 0,3-0,7 bar (5-10 psi). La pressione deve essere tale da far "bollire" leggermente la polvere nella tramoggia. L'aria fluidizzante causerà un aumento di volume della polvere.

Prima di spruzzare fluidizzare la polvere per 5-10 minuti, per assicurarsi che sia fluidizzata uniformemente e non siano presenti grumi di polvere.

NOTA: Una fluidificazione eccessiva o insufficiente è una causa comune di alimentazione irregolare.

Alimentatore da scatola vibrante

Se il controller è configurato per un'alimentatore da scatola vibrante, l'aria fluidizzante viene accesa e spenta quando la pistola di spruzzo viene azionata e non più azionata.

Regolare la pressione dell'aria fluidizzante su 0,3-0,7 bar (psi - più bassa possibile; circa 1 psi). La pressione dovrebbe fluidizzare la polvere solo attorno al tubo di raccolta. La polvere non deve bollire violentemente o fuoriuscire dalla confezione. Una fluidizzazione eccessiva può causare la perdita del flusso di polvere.

Quando la pistola a spruzzo viene disattivata, il motore del vibratore resta acceso per un ritardo di durata configurabile. Tale ritardo evita cicli rapidi di accensione e spegnimento del motore ogni volta che si aziona la pistola prolungando quindi la durata del motore. Il ritardo default è di 30 secondi.

Il motore del vibratore si può impostare anche sul funzionamento continuo. Se impostato in questo modo, premere e lasciar andare il grilletto della pistola di spruzzo per avviare il motore. Per spegnere il motore, impostare l'interfaccia su Standby o spegnere l'alimentazione di tensione al controller del sistema.

Per configurare il sistema per un alimentatore con scatola vibrante, cambiare la durata del ritardo VBF o impostare il motore del vibratore sull'esercizio continuo, consultare *Configurazione del controller* nel manuale per l'operatore del controller del sistema.

NOTA: Una fluidificazione eccessiva o insufficiente è una causa comune di alimentazione irregolare.

Funzionamento della pulizia ad aria dell'elettrodo

L'aria di pulizia dell'elettrodo pulisce l'elettrodo della pistola per evitare che la polvere vi si raccolga. L'aria di pulizia dell'elettrodo viene accesa e spenta automaticamente quando la pistola a spruzzo viene attivata e disattivata.

La valvola ad ago del flusso aria posta sull'unità di potenza è impostata in fabbrica per le applicazioni più comuni (1 1/2 giro in senso antiorario da posizione completamente chiusa), ma si può regolare qualora necessario.

NOTA: Una pulizia eccessiva con l'aria dell'elettrodo crea un vuoto al centro del tratto di spruzzo.

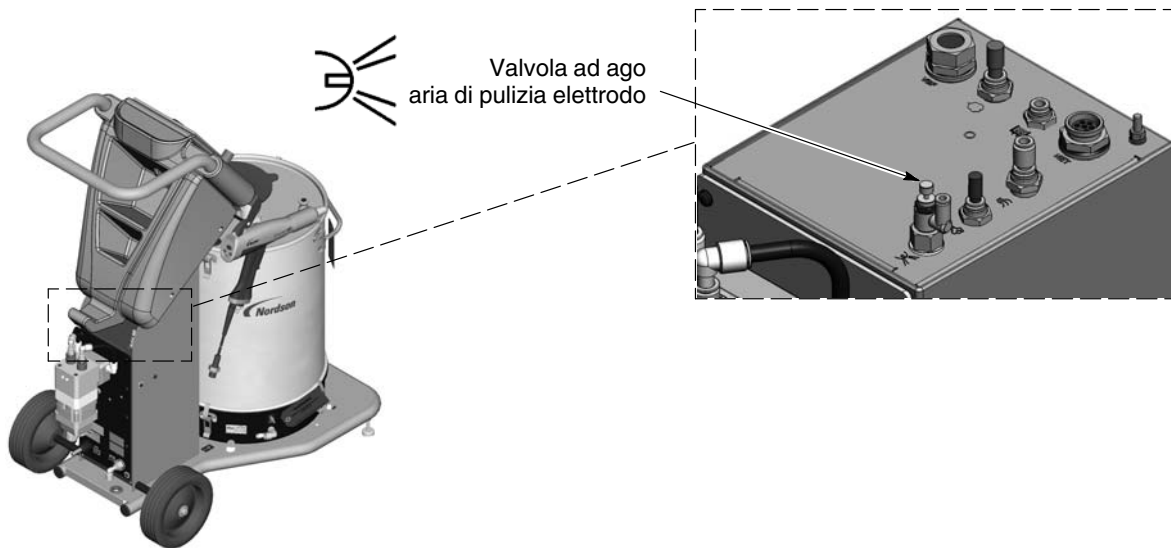


Figura 4-4 Posizione della valvola dell'aria di pulizia dell'elettrodo

Funzionamento giornaliero



PERICOLO: Tutti i componenti conduttivi dell'area di spruzzo devono essere provvisti di una messa a terra effettiva. La mancata osservanza di questo avvertimento può causare una grave scossa.

NOTA: Il controller viene consegnato con una configurazione predefinita che consente all'utente di cominciare a spruzzare la polvere non appena finisce di impostare il sistema. Per una lista dei valori predefiniti e delle istruzioni su come modificarli consultare *Configurazione del controller* nel manuale per l'operatore del controller del sistema.

Avviamento iniziale

Con il flusso di fluidizzazione e della polvere impostati su zero e nessun pezzo davanti alla pistola, azionare la pistola e annotare l'uscita μA . Monitorare l'uscita μA ogni giorno e nelle stesse condizioni. Un aumento significativo dell'uscita μA indica un probabile corto circuito del resistore della pistola. Una significativa diminuzione indica che una resistenza o un moltiplicatore di tensione hanno bisogno di manutenzione o riparazione.

Avviamento del sistema

1. Accendere l'aspiratore della cabina di spruzzatura.
2. Accendere l'alimentazione d'aria al sistema.
3. Collocare sul carrello una confezione di polvere o una tramoggia piena di polvere. Consultare *Inserimento della scatola polvere* a pagina 4-2 per le relative istruzioni.
4. Vedi figura 3-5. Assicurarsi che la pistola di spruzzo non sia azionata, poi accendere l'alimentazione al controller del sistema. I display e le icone sull'interfaccia del controller e sull'interfaccia della pistola dovrebbero accendersi.

Tramogge di alimentazione: Accendendo l'alimentazione di tensione al controller si accende l'aria fluidizzante. Regolare la pressione dell'aria fluidizzante su 0,3-0,7 bar (5-10 psi). La pressione deve essere tale da far "bollire" leggermente la polvere nella tramoggia. Fluidizzare la polvere per 5-10 minuti prima di spruzzarla.

5. Puntare la pistola di spruzzo nella cabina e premere il grilletto per iniziare a spruzzare la polvere.

Alimentatori da scatola vibrante: Regolare l'aria fluidizzante in modo tale che la polvere attorno al tubo di raccolta venga fluidizzata senza soffiare polvere fuori dalla scatola. Azionando la pistola di spruzzatura si accende il motore del vibratore. A seconda dell'impostazione della funzione del motore del vibratore, il motore:

- si spegne dopo un ritardo quando il grilletto viene azionato oppure
- continua a funzionare finché viene premuto il pulsante Standby o l'alimentazione di tensione al controller del sistema viene spenta.

Per informazioni sul cambiamento dell'impostazione di funzionamento del motore consultare *Configurazione del controller* nel manuale per l'operatore del controller del sistema.

6. Selezionare la preimpostazione desiderata e avviare la produzione. Per istruzioni sulla programmazione delle preimpostazioni consultare *Preimpostazioni* nel manuale per l'operatore del controller del sistema.

L'interfaccia del controller del sistema visualizza l'uscita attuale quando la pistola sta spruzzando e i valori di corrente predefiniti quando la pistola è disabilitata.



Figura 4-5 Controlli del sistema

Pulsante Standby

Usare il pulsante **Standby** nella figura 4-5 per spegnere l'interfaccia e disabilitare la pistola durante interruzioni nella produzione. Quando l'interfaccia del controller del sistema è spento, la pistola non può essere azionata e l'interfaccia della pistola è disabilitata.

Spegnimento

1. Spurgare la pistola di spruzzo premendo il pulsante *Spurgo* finché non esce più polvere dalla pistola.
2. Premere il pulsante di *Standby* per spegnere la pistola di spruzzo e l'interfaccia.
3. Spegnere l'alimentazione d'aria al sistema e scaricare la pressione dell'aria nel sistema.
4. Se si spegne il sistema per la notte o per un lungo periodo di tempo, spegnere il sezionatore di tensione all'unità.
5. Eseguire le operazioni di manutenzione adeguate elencate in *Procedure di manutenzione* a pagina 5-2.

Sezione 5

Manutenzione



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



PERICOLO: Prima di eseguire i seguenti compiti, spegnere il controller del sistema e scollegare l'alimentazione al sistema. Depressurizzare il sistema e scollegarlo dalla sua alimentazione d'aria in entrata. La mancata osservanza di questo avvertimento può provocare lesioni.

Per maggiori informazioni e per i pezzi di ricambio consultare i singoli manuali dei componenti.

Procedura di pulizia raccomandata per pezzi a contatto con la polvere

Nordson Corporation raccomanda di usare una macchina di pulizia ultrasonica e un detergente ad emulsione Oakite® BetaSolv per pulire gli ugelli della pistola di spruzzatura e i pezzi sul percorso della polvere.

NOTA: Non immergere il gruppo elettrodo nel solvente. Non si può smontare; la soluzione detergente e l'acqua di risciacquo resteranno dentro il gruppo.

1. Riempire un pulitore ultrasonico di BetaSolv o di una soluzione detergente ad emulsione equivalente a temperatura ambiente. Non riscaldare la soluzione detergente.
2. Rimuovere i pezzi da pulire dalla pistola. Rimuovere gli o-ring. Pulire i componenti con aria compressa a bassa pressione.

NOTA: Non lasciare che gli o-ring entrino in contatto con la soluzione detergente.

3. Mettere i pezzi nel pulitore ultrasonico e lasciare in funzione il pulitore finché tutti i pezzi sono puliti e privi di sinterizzazione.
4. Sciacquare tutti i pezzi in acqua pulita e asciugarli prima di riassembleare la pistola di spruzzatura. Ispezionare gli o-ring e sostituire quelli danneggiati.

NOTA: Non usare utensili duri o affilati che possano causare graffi o cavità sulle superfici lisce dei pezzi a contatto con la polvere. I graffi possono causare sinterizzazione.

Procedure di manutenzione

Componente	Procedura
Pistola a spruzzo (giornalmente)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Puntare la pistola a spruzzo nella cabina. Togliere il condotto di aspirazione dalla tramoggia o dall'alimentatore a scatola e puntarla dentro la cabina. Premere il pulsante <i>Cambio colore</i> sul controller del sistema e spurgare il sistema di alimentazione della polvere. 2. Rimuovere l'ugello e il gruppo elettrodo e pulirli con aria compressa a bassa pressione e pulire anche i panni. Controllare se presentano usura e se necessario sostituirli. 3. Pulire la pistola con un getto d'aria e poi con un panno pulito.
Pompa (giornalmente)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ispezionare visivamente le valvole a maniccotto attraverso l'alloggiamento trasparente. 2. Sostituire eventuali pezzi danneggiati o usurati se c'è polvere nell'alloggiamento.
Controller del sistema e unità di controllo della pompa (giornalmente)	Pulire l'unità di controllo della pompa e il controller del sistema con una pistola ad aria compressa. Togliere la polvere dal controller del sistema con un panno pulito.
Filtro dell'aria del sistema (periodicamente)	Controllare il filtro dell'aria/regolatore del sistema. Scaricare il filtro e se necessario sostituire l'elemento filtrante.
Collegamenti a terra del sistema	<p>Giornalmente: prima di spruzzare la polvere assicurarsi che il sistema abbia un collegamento sicuro ad un'effettiva messa a terra.</p> <p>Periodicamente: controllare tutti i collegamenti a terra del sistema.</p>

Sezione 6 Diagnostica



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



PERICOLO: Prima di eseguire riparazioni sul controller del sistema o sulla pistola di spruzzo, chiudere l'alimentazione al sistema e scollegare il cavo di alimentazione. Chiudere il rifornimento di aria compressa al sistema e depressurizzare il sistema. La mancata osservanza di questa avvertenza potrebbe provocare lesioni personali.

Queste procedure di diagnostica trattano solo i problemi più comuni. Se non risulta possibile risolvere il problema con le informazioni fornite qui di seguito, rivolgersi al supporto tecnico Nordson al numero (800) 433-9319 o al proprio rappresentante locale Nordson.

Diagnostica con i codici di aiuto

L'icona Aiuto sul display Funzione/Aiuto si accende se si verifica un problema rilevabile dal controller del sistema.

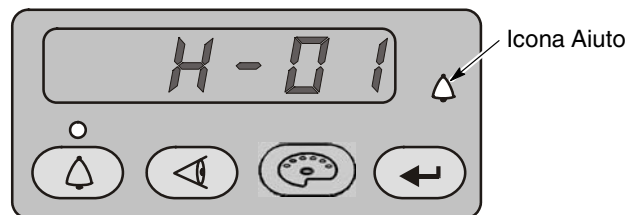


Figura 6-1 Visualizzazione e cancellazione di codici di aiuto

Visualizzazione dei codici di aiuto



Premere il pulsante *Aiuto* per visualizzare i codici di aiuto. Il controller conserva in memoria gli ultimi 5 codici. Girare la manopola per scorrere tra i codici. Il display diventa vuoto se non c'è attività per 5 secondi.

Cancellazione dei codici di aiuto



Per cancellare i codici di aiuto premere il pulsante *Aiuto*, poi scorrere tra i codici finché appare *CLr*, quindi premere il pulsante *Enter*. L'icona Aiuto resta accesa finché il controller cancella i codici.

Tabella di diagnostica con i codici di aiuto

Codice	Messaggio	Correzione
H00	Nessun numero di pistola	La pistola non si può impostare su 0; deve essere un numero tra 1 e 4. Consultare Impostazione per maggiori informazioni sui numeri delle pistole.
H01	Lettura EEPROM non riuscita	Resettare il guasto (premere il tasto Nordson per aprire la schermata Guasti). Questo guasto si verifica talvolta quando il software viene aggiornato.
H07	Pistola aperta	Azionare la pistola e controllare il display. Se il feedback di μA è zero, controllare se il collegamento del cavo della pistola sulla presa pistola è allentato. Controllare se ci sono collegamenti allentati verso l'alimentazione di tensione dentro la pistola. Eseguire i <i>Test della continuità del cavo della pistola</i> , come descritto nel manuale della pistola. Se il cavo e i collegamenti sono a posto, controllare l'alimentazione di alta tensione alla pistola a spruzzo.
H10	Pistola bloccata su uscita bassa	Con la pistola azionata e kV impostato sul massimo, usare un multimetro impostato per VRMS per controllare la tensione tra i piedini J4 1 e 2 sulla scheda di controllo principale. Se non c'è tensione, sostituire la scheda di controllo principale.
H11	Pistola bloccata su uscita alta	Verificare che kV sia impostato su 0 e che la pistola non sia azionata. Sul display μA deve apparire 0. Se sul display μA appare un valore superiore a 0, sostituire la scheda di controllo principale. Assicurarsi che l'icona del grilletto sull'interfaccia non sia accesa.
H12	Guasto di comunicazione bus CAN	Controllare che il numero pistola sia impostato correttamente. Vedi F20 alla sezione <i>Configurazione</i> del manuale del controller. Controllare l'impostazione dell'interruttore DIP. Controllare il cavo l'interconnessione dell'interfaccia. Assicurarsi che i collegamenti del cavo siano sicuri e che il cavo non sia danneggiato. Consultare <i>Test di continuità del cavo della pistola</i> nel proprio manuale della pistola. Controllare i collegamenti dalla presa del cavo alla morsettiera J1 sulla scheda di controllo principale. Se tutti i collegamenti sono sicuri ma il guasto persiste, sostituire il cavo. Posare il cavo della rete lontano da fonti elettrostatiche (tramoggia, cavi delle pistole, tubi della polvere). Verificare che la messa a terra sia corretta. Verificare che le terminazioni di rete siano impostate correttamente per sistemi non standard.
H15	Guasto sovracorrente (corto circuito pistola o cavo)	Questo guasto si verifica se la punta della pistola mentre spruzza tocca un pezzo con messa a terra. Questo guasto fa spegnere l'uscita elettrostatica. Azionare il grilletto per ripristinare il guasto e riprendere a spruzzare. Se il guasto si ripresenta, scollegare l'alimentatore di alta tensione della pistola a spruzzo dal cavo della pistola dentro la pistola (J2) ed azionare la pistola. Consultare la procedura <i>Sostituzione dell'alimentatore</i> nel manuale della pistola a spruzzo. Se il codice H15 non riappare, controllare se l'alimentatore ad alta tensione presenta dei problemi. Se il codice di aiuto riappare, controllare la continuità del cavo della pistola e sostituirlo se è in cortocircuito. Eseguire i <i>Test della continuità del cavo della pistola</i> , come descritto nel proprio manuale della pistola.
H19	Timer di manutenzione pistola scaduto	Il timer di manutenzione ha oltrepassato la sua impostazione. Eseguire la manutenzione programmata, poi azzerare il timer di manutenzione. Per istruzioni sul reset consultare il manuale del controller del sistema (F07-02).

Segue...

Codice	Messaggio	Correzione
H20	Timer manutenzione pompa scaduto	Il timer di manutenzione pompa ha oltrepassato la sua impostazione. Eseguire la manutenzione programmata, poi azzerare il timer di manutenzione. Per istruzioni sul reset consultare il manuale del controller del sistema (F21-02).
H21	Guasto valvola aria del tratto	Consultare gli schemi di cablaggio del controller nel manuale dell'unità di controllo della pompa. Controllare il collegamento del cablaggio (J8) verso le elettrovalvole proporzionali. Controllare il funzionamento dell'elettrovalvola. Se non funziona, sostituire l'elettrovalvola.
H22	Guasto valvola aria di trasporto	Consultare gli schemi di cablaggio del controller nel manuale dell'unità di controllo della pompa. Controllare il collegamento del cablaggio (J7) verso le elettrovalvole proporzionali. Controllare il funzionamento dell'elettrovalvola. Se non funziona, sostituire l'elettrovalvola.
H23	Guasto flusso aria di trasporto basso Flusso inferiore al setpoint. Il sistema non riesce a raggiungere il setpoint.	<p>Controllare se la pressione d'ingresso è superiore a 90 psi (6,2 bar). Controllare e correggere i guasti H49 o H50 se presenti. Controllare se il tubo di alimentazione polvere alla pistola a spruzzo è bloccato. Controllare se i tubi della polvere sono bloccati. Consumo se il regolatore interno è impostato su 85 bar (5.7 psi) con la pistola azionata. Controllare se ci sono blocchi nella valvola proporzionale. Controllare se olio/acqua sono contaminati. Eseguire la procedura di <i>Verifica del flusso d'aria di trasporto</i> a pagina 6-12. Controllare se acqua e/o olio sono contaminati nei filtri del trasduttore rimuovendo la tavola dal collettore flusso. Sostituire i filtri con 1604436.</p>
H24	Guasto flusso aria del tratto basso	<p>Controllare se la pressione d'ingresso è superiore a 90 psi (6,2 bar). Controllare se ci sono condotti d'aria bloccati verso la pistola a spruzzo. Consumo se il regolatore interno è impostato su 85 bar (5.7 psi) con la pistola azionata. Controllare se ci sono blocchi nella valvola proporzionale. Controllare se olio/acqua sono contaminati. Usare l'utensile di verifica del flusso (1039881) con le sue istruzioni e collegare all'uscita dell'aria del tratto. Controllare se acqua e/o olio sono contaminati nei filtri del trasduttore rimuovendo la tavola dal collettore flusso. Sostituire i filtri con 1604436.</p>

Segue...

Codice	Messaggio	Correzione
H25	<p>Guasto flusso aria di trasporto alto</p> <p>Flusso superiore al setpoint.</p> <p>Sistema incapace di abbassarlo.</p>	<p>Controllare se la pressione d'ingresso è inferiore a 110 psi (7,6 bar).</p> <p>Controllare se il regolatore interno è impostato su 85 psi (5,7 bar) con la pistola a spruzzo azionata.</p> <p>Controllare se la valvola proporzionale è contaminata.</p> <p>Controllare se olio/acqua sono contaminati.</p> <p>Disazionare il grilletto della pistola a spruzzo e resettare il guasto. Se il guasto riappare senza aver azionato la pistola, togliere il tappo del tubo da 8 mm dall'unità di controllo della pompa etichettata flusso.</p> <p>Controllare che dal foro non esca aria. Se esce aria, togliere la valvola proporzionale e pulirla. Se non esce aria, tappare l'attacco da 8 mm ed eseguire la <i>Procedura di azzeramento</i> a pagina 6-12.</p> <p>Eseguire la procedura di <i>Verifica del flusso d'aria di trasporto</i> a pagina 6-12.</p> <p>Controllare se acqua e/o olio sono contaminati nei filtri del trasduttore rimuovendo la tavola dal collettore flusso. Sostituire i filtri con 1604436.</p>
H26	<p>Guasto flusso aria del tratto alto</p>	<p>Controllare se la pressione d'ingresso è inferiore a 110 psi (7,6 bar).</p> <p>Controllare se il regolatore interno è impostato su 85 psi (5,7 bar) con la pistola a spruzzo azionata.</p> <p>Controllare se la valvola proporzionale è contaminata.</p> <p>Controllare se olio/acqua sono contaminati.</p> <p>Disazionare il grilletto della pistola a spruzzo e resettare il guasto. Se il guasto riappare senza aver azionato la pistola a spruzzo, togliere il tubo blu da 6 mm e controllare se ci sono perdite d'aria. Assicurarsi che il controller del sistema sia disazionato.</p> <p>Controllare che dal foro dell'unità di controllo della pompa non esca aria. Se esce aria, togliere la valvola proporzionale e pulirla. Se non esce aria, tappare l'attacco da 6 mm ed eseguire la <i>Procedura di azzeramento</i> a pagina 6-12.</p> <p>Usare l'utensile di verifica del flusso 1039881.</p> <p>Controllare se acqua e/o olio sono contaminati nei filtri del trasduttore rimuovendo la tavola dal collettore flusso. Sostituire i filtri con 1604436.</p>

Segue...

Codice	Messaggio	Correzione
H27	Guasto grilletto premuto durante avviamento	Questo codice appare quando la pistola è stata azionata quando l'interfaccia era accesa. Spegnerne l'interfaccia, attendere alcuni secondi, poi riaccendere l'interfaccia assicurandosi che la pistola di spruzzo non sia azionata. Se il guasto si ripresenta, controllare se un interruttore del grilletto funziona male.
H28	Cambiata versione dati EEPROM	La versione del software è stata cambiata. Questo codice appare dopo un aggiornamento del software. Cancellare il guasto. Non dovrebbe ripresentarsi.
H29	Configurazione del sistema non corrisponde	Le configurazioni della pompa e del controllo della pistola principale non concordano. Una è Venturi e l'altra è HDLV/COD. Controllare F18 e confermare le impostazioni.
H30	Calibrazione non valida	Valori di calibrazione della pompa per A o C sono fuori campo. Consultare il manuale dell'unità di controllo della pompa per maggiori informazioni.
H31	Guasto valvola Boost	Controllare lo schema elettrico J6 scheda della pompa.
H32	Guasto pulizia aria elettrodo	Controllare lo schema elettrico J4 scheda della pompa.
H33	Guasto valvola aria fluidizzante	Controllare lo schema elettrico J5 scheda della pompa.
H34	Guasto valvola aria spurgo	Controllare lo schema elettrico J10 scheda della pompa.
H35	Guasto relè del motore vibrante	Controllare lo schema elettrico J9 scheda della pompa.
H36	Errore comunicazione LIN BUS (cavo pistola)	Eseguire <i>Test di continuità del cavo della pistola</i> nel manuale della pistola a spruzzo per controllare la connessione J3. Se si rileva un circuito aperto o un cortocircuito, sostituire il cavo. Se il cavo della pistola è a posto, sostituire il modulo display della pistola.
H41	Guasto 24V	Controllare l'alimentatore DC che si trova nell'unità di controllo pompa. Se la tensione è inferiore a 22 VDC, sostituire l'alimentatore nell'unità di controllo della pompa. Per questo test accendere l'unità di controllo pompa.
H42	Errore scheda madre (interfaccia)	Cancellare il guasto ed assicurarsi che KV sia impostato su max. 100 kV, poi azionare la pistola. Se il codice riappare, controllare se l'alimentazione di tensione alla pistola o un cavo della pistola sono difettosi. Se il cavo e l'alimentatore della pistola sono a posto, sostituire la scheda principale.
H43	Guasto feedback μ A	Assicurarsi che KV sia impostato su max. 100 kV, azionare la pistola e controllare il display μ A. Se il display μ A visualizza sempre $>75 \mu$ A anche quando la pistola si trova ad oltre 90 centimetri da una superficie con messa a terra, controllare il cavo della pistola o l'alimentatore ad alta tensione della pistola. Se il display μ A visualizza 0 con la pistola azionata e vicino ad un pezzo, controllare il cavo della pistola o l'alimentatore ad alta tensione della pistola. Quando la pistola è azionata e kV è impostato su >0 , il display μ A deve sempre indicare >0 .
H44	Perso heartbeat del robot	Il controller del sistema è configurato per la modalità esterna e non riesce a rilevare l'heartbeat del gateway del PLC Prodigy. Controllare il cavo CAN. Assicurarsi che il gateway sia configurato correttamente. Consultare il manuale del gateway del PLC Prodigy.

Segue...

Codice	Messaggio	Correzione
H45	Guasto valvola a manicotto 1	Controllare se il cablaggio del collegamento J11-1 è allentato. Controllare se il collegamento della valvola 1 è allentato.
H46	Guasto valvola a manicotto 2	Controllare se il cablaggio del collegamento J11-2 è allentato. Controllare se il collegamento della valvola 2 è allentato.
H47	Guasto valvola a manicotto 5	Controllare se il cablaggio del collegamento J11-5 è allentato. Controllare se il collegamento della valvola 5 è allentato.
H48	Guasto valvola a manicotto 6	Controllare se il cablaggio del collegamento J11-6 è allentato. Controllare se il collegamento della valvola 6 è allentato.
H49	Guasto tubo di alimentazione A valvola 3	Controllare se il cablaggio del collegamento J11-3 è allentato. Controllare se il collegamento della valvola 3 è allentato.
H50	Guasto tubo di alimentazione B valvola 4	Controllare se il cablaggio del collegamento J11-4 è allentato. Controllare se il collegamento della valvola 4 è allentato.
H51	Guasto valvola sottovuoto 7	Controllare se il cablaggio del collegamento J11-7 è allentato. Controllare se il collegamento della valvola 7 è allentato.
H52	Guasto valvola a manicotto 8	Controllare se il cablaggio del collegamento J12-3 è allentato. Controllare se il collegamento della valvola 8 è allentato.
H53	Guasto valvola a manicotto di selezione pressione spurgo 9	Controllare se il cablaggio del collegamento J12-2 è allentato. Controllare se il collegamento della valvola 9 è allentato.

Tabella di diagnostica generale

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
1. Tratto non uniforme	Blocco nella pistola a spruzzo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spurgare la pistola a spruzzo. Smontare il gruppo ugello ed elettrodo e pulirlo. 2. Scollegare il tubo di alimentazione polvere dalla pistola a spruzzo e pulirlo con una pistola ad aria. 3. Smontare la pistola a spruzzo. Togliere e pulire i tubi di ingresso ed uscita ed il gomito. Sostituire i componenti laddove necessario.
	Ugello, deflettore o gruppo elettrodo usurati, che compromettono il tratto	<p>Rimuovere, pulire ed ispezionare l'ugello, il deflettore e il gruppo elettrodo. Se necessario sostituire i pezzi consumati.</p> <p>Se l'usura eccessiva o la sinterizzazione causano problemi, ridurre il flusso dell'aria di portata e del pattern.</p>
	Polvere umida	Controllare l'alimentazione della polvere, i filtri dell'aria e l'essiccatore. Sostituire l'alimentatore di polvere se è contaminato.
	Pressione aria del tratto bassa	Aumentare l'aria del tratto.
	Fluidificazione inadeguata delle polveri nel contenitore alimentatore	<p>Aumentare la pressione dell'aria fluidizzante.</p> <p>Se il problema persiste, togliere la polvere dalla tramoggia. Pulire o sostituire la piastra fluidizzante se contaminata.</p>
	Modulo iFlow non più calibrato	Eeguire la procedura di azzeramento a pagina 6-12.
2. Vuoti nel tratto della polvere	Ugello o deflettore usurati	Rimuovere ed ispezionare l'ugello o il deflettore. Sostituire i pezzi usurati.
	Gruppo elettrodo o percorso della polvere ostruiti	Rimuovere il gruppo elettrodo e pulirlo. Se necessario, rimuovere il percorso polvere e pulirlo.
	Flusso di pulizia aria elettrodo troppo alto	Regolare la valvola ad ago sulla centralina di alimentazione per ridurre il flusso di pulizia aria elettrodo.

Segue...

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
3. Flusso di polvere basso o fluttuazione del flusso di polvere	Aria compressa troppo alta/bassa	Regolare l'aria compressa come necessario. Consultare la diagnostica della misurazione sottovuoto nel manuale dell'unità di controllo della pompa.
	Fluidizzazione troppo alta/bassa	
	Tubatura dell'aria attorcigliata o intasata (H24 o H25)	Controllare se il tubo dell'aria del tratto è piegato.
	Aria fluidizzante troppo alta	Se l'aria fluidizzante è impostata troppo alta, il rapporto polvere-aria sarà troppo basso.
	Aria fluidizzante troppo bassa	Se l'aria fluidizzante è impostata troppo bassa, la pompa non funzionerà al massimo dell'efficienza.
	Tubo della polvere intasato	Eseguire il cambio colore
	Tubo della polvere attorcigliato	Controllare se c'è un tubo polvere attorcigliato.
	Percorso della polvere nella pistola ostruito	Controllare se il tubo d'ingresso polvere, il gomito e il supporto dell'elettrodo presentano sinterizzazione o scorie. Pulire con aria compressa come necessario.
	Tubo di raccolta bloccato	Controllare se il tubo di raccolta è bloccato da scorie o dal sacco (unità VBF).
	Alimentatore da scatola vibrante disabilitato (solo unità VBF)	Impostare la funzione Personalizzato F01 per l'alimentatore da scatola (F01-01). Vedi <i>Configurazione del controller</i> nel manuale per l'operatore del controller del sistema.
	Bassa pressione dell'aria di alimentazione	L'aria d'ingresso deve essere superiore a 5,86 bar (85 psi).
	Regolatore della pressione aria impostato troppo basso	Regolare il regolatore d'ingresso in modo che la pressione sia superiore a 5,86 bar (85 psi).
	Filtro dell'aria di alimentazione intasato o coppa del filtro piena - contaminazione dell'acqua del controller flusso	Rimuovere la coppa e scaricare l'acqua/la sporcizia. Se necessario sostituire l'elemento filtrante. Pulire il sistema; se necessario sostituire dei componenti.
Valvola di flusso intasata (H24 o H25)	Consultare <i>Pulizia della valvola proporzionale</i> nel manuale dell'unità di controllo della pompa.	

Segue...

Problema	Possibile causa	Azione correttiva	
4. Perdita di rivestimento, scarsa efficienza del trasferimento	NOTA: Prima di controllare le possibili cause, controllare il codice di aiuto sul controller del sistema ed eseguire le azioni correttive raccomandate in questa sezione.		
	Bassa tensione elettrostatica	Aumentare la tensione elettrostatica.	
	Cattivo collegamento dell'elettrodo	Rimuovere gruppo elettrodo e ugello. Pulire l'elettrodo e controllare se ci sono tracce di carbone o danni. Controllare la resistenza dell'elettrodo. Se il gruppo elettrodo è a posto, rimuovere l'alimentazione di tensione alla pistola e controllare la sua resistenza. Per istruzioni consultare il manuale pistola a spruzzo.	
Pezzi con messa a terra insufficiente	Controllare se vi sono depositi di polveri sulla catena del trasportatore, sui rulli e sui supporti pendenti. La resistenza tra i pezzi e il suolo deve essere pari a 1 megaohm o inferiore. Per ottenere risultati migliori, si consiglia un massimo di 500 ohm.		
5. Nessuna uscita kV dalla pistola a spruzzo (sul display appare 0 kV quando la pistola viene azionata), ma la polvere viene spruzzata	NOTA: Prima di controllare le possibili cause, controllare il codice di aiuto sul controller ed eseguire le azioni correttive raccomandate in questa sezione.		
	Cavo pistola danneggiato	Eseguire i <i>Controlli della continuità del cavo della pistola</i> , come descritto nel proprio manuale della pistola. Se si rileva un circuito aperto o un cortocircuito, sostituire il cavo.	
Cortocircuito dell'alimentatore di tensione alla pistola a spruzzo	Eseguire il <i>Test di resistenza dell'alimentazione di tensione</i> , come descritto nel manuale dell'unità di controllo della pompa.		
6. Accumulo di polvere sulla punta dell'elettrodo	Flusso dell'aria di pulizia per l'elettrodo insufficiente	Regolare la valvola ad ago di pulizia aria elettrodo sul pannello di controllo pompa per aumentare il flusso di pulizia aria elettrodo.	
7. Nessuna uscita di kV dalla pistola di spruzzo (sul display appare uscita μA o tensione), ma la polvere viene spruzzata	NOTA: Prima di controllare le possibili cause, controllare il codice di aiuto sul controller ed eseguire le azioni correttive raccomandate in questa sezione.		
	Alimentatore di tensione alla pistola a spruzzo aperto	Eseguire il <i>Test di resistenza dell'alimentazione di tensione</i> , come descritto nel manuale della pistola a spruzzo.	
	Cavo pistola danneggiato	Eseguire il <i>Test della continuità del cavo della pistola</i> , come descritto nel proprio manuale della pistola. Se si rileva un circuito aperto o un cortocircuito, sostituire il cavo.	

Segue...

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
8. Nessuna uscita kV e nessuna emissione polveri	Malfunzionamento dell'interruttore del grilletto, del modulo display o del cavo	<p>Controllare l'icona <i>Pistola azionata</i> sull'interfaccia del controller, in alto al centro. Se l'icona non è accesa, controllare il codice di aiuto H36. Controllare i collegamenti dell'interruttore del grilletto verso il modulo display e se necessario sostituire l'interruttore.</p> <p>Eseguire il <i>Test della continuità del cavo della pistola</i>, come descritto nel proprio manuale della pistola.</p> <p>NOTA: È possibile usare le impostazioni grilletto come grilletto di spruzzatura finché viene effettuata la riparazione. Impostare la funzione F08 su F08-05. Consultare il manuale del controller del sistema.</p>
9. Niente aria di spurgo quando il pulsante Spurgo viene premuto	Malfunzionamento del modulo display della pistola a spruzzo, del cavo della pistola, dell'elettrovalvola di spurgo del modulo iFlow; nessuna pressione dell'aria o tubi aria piegati	<p>Se il modulo display non indica <i>PU</i> quando si preme il pulsante <i>Spurgo</i> significa che l'interruttore a membrana del modulo non funziona. Sostituire il modulo display.</p> <p>Se il modulo display indica <i>PU</i>:</p> <p>Controllare il tubo dell'aria di spurgo e l'elettrovalvola sul collettore iFlow.</p> <p>Eseguire il <i>Test della continuità del cavo della pistola</i>, come descritto nel proprio manuale della pistola.</p>
10. Modulo display pistola indica CF	Collegamento display pistola allentato	Consultare il manuale del controller del sistema. Controllare il connettore J3 (modulo cavo/display) dentro la pistola. Controllare se ci sono piedini allentati o piegati.
	Cavo della pistola o modulo display della pistola difettoso (codice H36)	Eseguire il <i>Test della continuità del cavo della pistola</i> , come descritto nel proprio manuale della pistola. Sostituire il cavo se è danneggiato. Sostituire il modulo display della pistola se i cavi e i collegamenti sono a posto.
11. La preimpostazione non si può cambiare dalla pistola a spruzzo	Trigger impostazioni disabilitato	Controllare la funzione di personalizzazione F08 ed impostare su abilitato (F08-00). Controllare le impostazioni della funzione F05 (blocco). Consultare <i>Configurazione del controller</i> nel manuale del controller del sistema.
	Nessuna preimpostazione programmata disponibile	Le preimpostazioni senza valori impostati per portata ed elettrostatica vengono automaticamente saltate.
	Interruttore del grilletto allentato o difettoso	Controllare se un collegamento dell'interruttore del grilletto è allentato. L'interruttore del grilletto è inserito nel modulo display della pistola.

Segue...

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
12. Il flusso polvere non si può cambiare dalla pistola a spruzzo	Trigger impostazioni disabilitato	Controllare la funzione di personalizzazione F08 ed impostare su abilitato (F08-00). Controllare le impostazioni della funzione F05 (blocco). Consultare <i>Configurazione del controller</i> nel manuale del controller del sistema.
	Interruttore del grilletto allentato o difettoso	Consultare il manuale della pistola a spruzzo. Controllare se un collegamento dell'interruttore del grilletto è allentato. L'interruttore del grilletto è inserito nel modulo display della pistola.
13. VBF non si accende e spegne con il grilletto	VBF spento	Impostare la funzione Personalizzato F01 per l'alimentatore da scatola (F01-01). Vedi <i>Configurazione del controller</i> nel manuale del controller del sistema. Controllare se l'unità di controllo della pompa presenta cavi allentati.
14. L'aria fluidizzante è sempre accesa, anche quando la pistola è disattivata.	Il sistema è impostato per una tramoggia	Impostare la funzione Personalizzato F01 per l'alimentatore da scatola (F01-01). Consultare <i>Configurazione del controller</i> nel manuale del controller del sistema.
15. Nessun KV quando la pistola è azionata; flusso polvere ok	KV impostato su zero	Impostare kV su un valore diverso da zero.
	Controllare i codici di aiuto e seguire le procedure	
16. Nessun flusso di polvere quando la pistola è azionata; kV è ok	Flusso polvere impostato su zero	Cambiare il flusso polvere in un numero diverso da zero.
	Aria in ingresso spenta	Controllare il manometro sul regolatore del filtro ed assicurarsi che l'aria sia accesa.
	Controllare i codici di aiuto e seguire le procedure	

Procedura di azzeramento

Eseguire questa procedura se l'interfaccia del controller del sistema indica flusso d'aria quando la pistola di spruzzo non è azionata o se appare un codice di aiuto (H25 o H26) per flusso elevato dell'aria di flusso o dell'aria del tratto.

Prima di eseguire una procedura di azzeramento:

- Accertarsi che la pressione dell'aria fornita al sistema sia superiore al minimo di 5,86 bar (85 psi).
 - Accertarsi che non ci siano perdite d'aria dai raccordi di uscita del modulo o dalle elettrovalvole o dalle valvole proporzionali. I moduli azzerati che presentano delle perdite causano errori addizionali.
1. Sul pannello di controllo della pompa scollegare i tubi di 6 mm dell'aria del tratto e montare dei tappi da 8 mm nei raccordi di uscita.
 2. Premere il pulsante *Nordson* per 5 secondi per visualizzare le funzioni del controller. Appare F00-00.
 3. Girare la manopola finché appare F10-00.
 4. Premere il pulsante *Enter*, poi girare la manopola per visualizzare F10-01.
 5. Premere il pulsante *Enter*. Il controller del sistema riporta a zero l'aria di flusso e del tratto e azzerà il display funzione su F10-00.
 6. Togliere i tappi dai raccordi di uscita dell'aria del tratto e ricollegare i tubi dell'aria.

Verifica del flusso dell'aria di trasporto

NOTA: Eseguire un cambio di colore e verificare che tutta la polvere sia rimossa dalla pompa prima di avviare questa procedura.

1. Usare l'utensile di verifica del flusso (1039881) e collegare all'attacco di erogazione della pompa con 3 metri di tubo da 8 mm.
2. Impostare l'erogazione al 100%, impostare l'aria compressa su 0% e accendere la pompa. Il manometro deve indicare i valori 4.0-5.0 psi (0,2-0,3 bar).
3. Aumentare l'aria compressa a +50% e accendere la pompa. Il valore sul manometro deve essere di 7.0-8.0 psi (0,5-0,6 bar).
4. Diminuire l'aria compressa a -50% e accendere la pompa. Il valore sul manometro deve essere di 1.0-3.0 psi (0,1-0,2 bar).

Sezione 7

Pezzi

Introduzione

Per ordinare i pezzi rivolgersi al Centro Assistenza Clienti Nordson Finishing o al rappresentante locale Nordson.

Sistemi manuali per la spruzzatura di polvere Encore HD

P/N	Descrizione
1606273	Encore HD 50 lb Hopper Mobile System
1606274	Encore HD 115 V VBF Mobile System
1606275	Encore HD 230 V VBF Mobile System
1606981	Encore HD Single Standalone Manual System
1606982	Encore HD Dual Standalone Manual System
1606983	Encore HD Rail/Wall Mount Manual System



Figura 7-1 Sistemi manuali per polvere Encore HD

Attrezzatura di messa a terra

P/N	Descrizione
1067694	KIT, grounding block

DICHIARAZIONE di conformità

Prodotto: Sistemi manuali di spruzzo polvere Encore XT / HD

Modelli: Encore XT manuale, a montaggio fisso o con carrello mobile.

Applicatore automatico Encore con controlli Encore XT per sistemi automatici a pistola singola
Encore HD manuale, a montaggio fisso o con carrello mobile.

Descrizione: Questi sono tutti sistemi per spruzzo di polvere elettrostatici, comprendenti applicatore, cavi di controllo e relativi controller. Il sistema manuale Encore XT impiega una tecnologia della pompa di tipo Venturi per fornire tensione alla pistola a spruzzo. Invece il sistema manuale Encore HD impiega una tecnologia della pompa ad alta densità per fornire tensione alla pistola a spruzzo. La pistola automatica Encore è elencata con controlli XT manuali per applicazioni con pistola automatica singola e si può montare su un supporto per pistola o su un robot.

Direttive applicabili:

2006/42/CE - Direttiva macchinari

2004/108/CEE - Direttiva CEM

94/9/CE - Direttiva ATEX

Standard usati per la conformità:

EN/ISO12100 (2010)

EN60079-0 (2014)

EN61000-6-3 (2007)

FM 7260 (1996)

EN50050 (2006)

EN1953 (2013)

EN60079-31 (2014)

EN61000-6-2 (2005)

EN55011 (2009)

EN60204-1 (2006)

Principi:

Questo prodotto è stato fabbricato in conformità alle norme di buona progettazione.
Il prodotto specificato si attiene alle direttive e agli standard sopra descritti.

Tipo di protezione:

- Temperatura ambiente: +15°C - +40°C

- Ex tb IIIB T60°C / Ex II 2 D / 2mJ = (Applicatori Encore XT e HD)

- Ex tc IIIB T60°C / EX II (2) 3 D = (Controller)

- Ex II 2 D / 2mJ = (Applicatori automatici Encore)

Certificati:

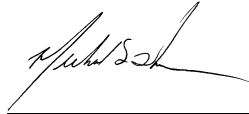
- FM14ATEX0051X = Controlli (Norwood, Mass. USA)

- FM14ATEX0052X = Applicatori manuali Encore XT e HD (Norwood, Mass. USA)

- FM11ATEX0056X = Applicatore automatico Encore (Norwood, Mass. USA)

Sorveglianza ATEX

- 1180 SGS Baseefa (Buxton, Derbyshire, UK)



Mike Thomas

Direttore Unità Business

Materiali freddi e polvere

Sistemi di rivestimento industriali

Data: 24ago2015

Rappresentante autorizzato UE Nordson

Contatto: Operations Manager
Industrial Coating Systems
Nordson Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 42-44
D-40699 Erkrath



