

# **MC-3**

## **Unità di controllo principale**

Manuale P/N 409 492 A  
- 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 © 1992.  
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**

Nordson e the Nordson logo sono marchi registrati della Nordson Corporation.

# 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

---

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

---

1. Introduzione .....	2-1
2. Descrizione .....	2-1

---

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

---

1. Introduzione .....	3-1
2. Norme di sicurezza .....	3-1
3. Installazione .....	3-2
Montaggio dell'unità di controllo principale MC-3 .....	3-2
4. Cablaggio dell'unità di controllo principale MC-3 .....	3-4
Cavi dei sistemi di alimentazione .....	3-4
Allacciamento alla rete dell'unità di controllo principale MC-3 .....	3-5
Collegamento di un dispositivo automatico di sicurezza all'unità di controllo principale MC-3 .....	3-6
Morsettiera ausiliaria commutata .....	3-6
Morsettiera ausiliaria non commutata .....	3-6
Messa a terra dell'armadio .....	3-6
5. Sistema pneumatico .....	3-7

---

**Sezione 4**  
**Funzionamento**

---

- 1. Introduzione ..... 4-1
- 2. Norme di sicurezza ..... 4-1
- 3. Avviamento iniziale del sistema ..... 4-2
- 4. Avviamento e funzionamento quotidiano ..... 4-2
- 5. Spegnimento ..... 4-3

---

**Sezione 5**  
**Diagnostica**

---

- 1. Tabella di localizzazione dei guasti ..... 5-1

---

**Sezione 6**  
**Riparazione**

---

- 1. Smontaggio della scheda di distribuzione ..... 6-1
- 2. Smontaggio dell'interruttore oscillante del pannello frontale ..... 6-2

---

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

---

- 1. Introduzione ..... 7-1
  - Uso della lista dei pezzi illustrati ..... 7-1
- 2. Elenco ricambi dell'unità di controllo principale MC-3 ..... 7-3
- 3. Elenco ricambi kit di riparazione per unità di controllo principale MC-3 ..... 7-3

---

**Sezione 8**  
**Dati tecnici**

---

- 1. Specifiche dell'unità di controllo principale MC-3 ..... 8-1
  - Ingressi ..... 8-1
  - Uscite ..... 8-1
  - Alimentazione ausiliaria ..... 8-1

*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 megaohmmetro 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.



***Descrizione***

---



## Sezione 2

### Descrizione

#### 1. Introduzione

L'unità di controllo principale Nordson MC-3 può controllare fino a quattordici sistemi di alimentazione elettrostatici.

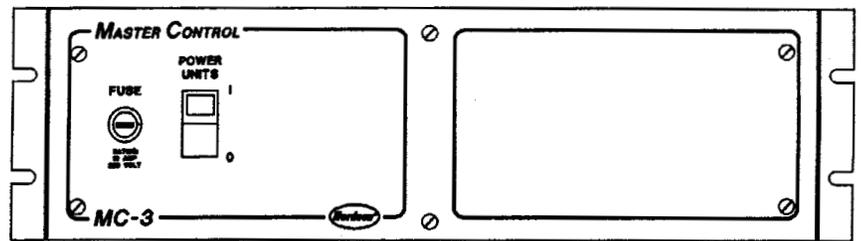


Fig. 2-1 Unità di controllo principale MC-3

#### 2. Descrizione

I comandi sul pannello frontale dell'unità di controllo principale MC-3 comprendono un portafusibili e un interruttore oscillante per accendere i sistemi di alimentazione.

L'unità funziona con corrente elettrica da 120 o 240 VAC, max. 10 A, monofase, 50/60 Hz. L'unità include inoltre un connettore di commutazione per 120 / 240 VAC monofase, 0,5 A max.

L'unità di controllo principale è progettata per essere montata in un armadio standard da 19" (483 mm) insieme ai sistemi di alimentazione e ai comandi pneumatici. In un armadio verticale da 1,55 m è possibile montare fino a dieci sistemi di alimentazione e un'unità di controllo principale MC-3.

All'interno dell'unità è montato un circuito automatico di sicurezza, per garantire il funzionamento sicuro del sistema di spruzzatura con polveri. Se l'unità è ad asservimento remoto e il dispositivo automatico di sicurezza interno non viene utilizzato, il circuito deve essere collegato a ponte prima di accendere l'unità.



*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. Introduzione

---

In questa sezione sono descritte le norme di sicurezza e le procedure di installazione necessarie per la messa in funzione dell'unità di controllo principale MC-3.

---

### 2. Norme di sicurezza

---



**ATTENZIONE:** L'unità di controllo principale MC-3 e i sistemi di alimentazione contengono potenziali elettrici pericolosi, che potrebbero rivelarsi letali. Le operazioni di installazione e riparazione devono essere eseguite da un elettricista qualificato. Attenersi alle normative locali.



**ATTENZIONE:** Per evitare scosse elettriche durante l'installazione e le riparazioni, nella linea di alimentazione a monte dell'unità di controllo principale MC-3 va montato un interruttore.

---

### **3. Installazione**

---

L'unità di controllo principale MC-3 è progettata per essere montata in un armadio standard da 19" (483 mm), insieme ai sistemi di alimentazione e al modulo del collettore pneumatico. L'armadio è costituito da una struttura su cui è possibile montare pannelli larghi 19", mentre i fori di fissaggio (#10-32) devono essere praticati alle distanze indicate da EIA. Sotto il sistema di alimentazione più basso si deve montare almeno una serie di staffe di supporto orizzontali, per sostenere il peso dei sistemi (consultare la Figura 3-1). Se nel sistema vengono utilizzati due o più armadi, i pannelli laterali a contatto vanno tolti e gli armadi devono essere avvitati insieme.

#### **Montaggio dell'unità di controllo principale MC-3**

1. Montare le guide nella struttura di supporto da 19", nella quinta fessura a partire dall'alto. Questa è la posizione di montaggio tipica dell'unità di controllo principale MC-3.
2. Fissare le guide sui due lati dell'unità di controllo principale MC-3 utilizzando la ferramenta in dotazione.
3. Dal lato frontale dell'armadio, inserire l'unità di controllo principale MC-3 nelle guide di scorrimento della struttura di supporto, finché l'unità è montata a filo del lato frontale.
4. Montare i supporti dei sistemi di alimentazione nel rack da 19". Montare i sistemi di alimentazione sopra e sotto l'unità di controllo principale MC-3.

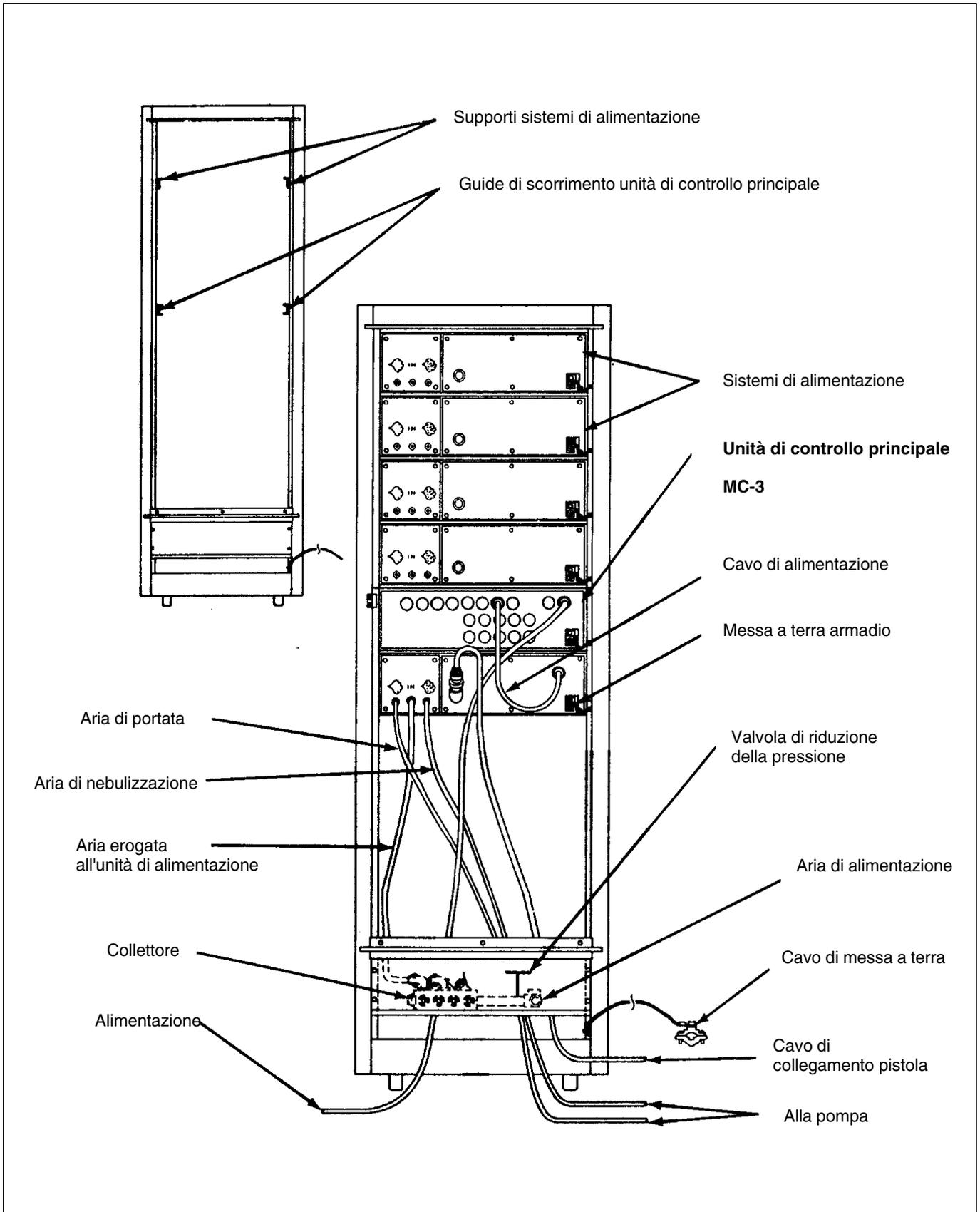


Fig. 3-1 Tipico armadio da 19"

#### 4. **Cablaggio dell'unità di controllo principale MC-3**

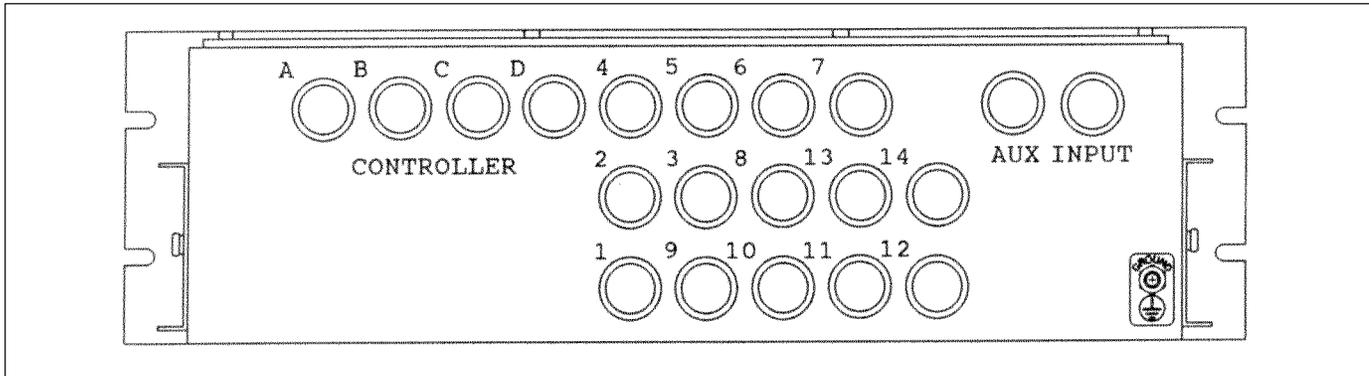


Fig. 3-2 Pannello posteriore dell'unità di controllo principale MC-3

#### **Cavi dei sistemi di alimentazione**

I cavi dei sistemi di alimentazione vengono inseriti attraverso il pannello posteriore dell'unità di controllo principale MC-3 (consultare la Fig. 3-2).

1. Rimuovere le viti che fissano il pannello superiore dell'unità di controllo principale MC-3.
2. Partendo dal foro incompleto numero 1, montare nei fori incompleti del modulo attacchi non deformanti ermetici (inclusi nella dotazione dei sistemi di alimentazione) al posto dei tappi di plastica.
3. Tirare le estremità dei cavi di alimentazione forniti con i sistemi di alimentazione facendole passare attraverso gli attacchi non deformanti, e collegare i cavi alle morsettiere, come illustrato nella Fig. 3-3.

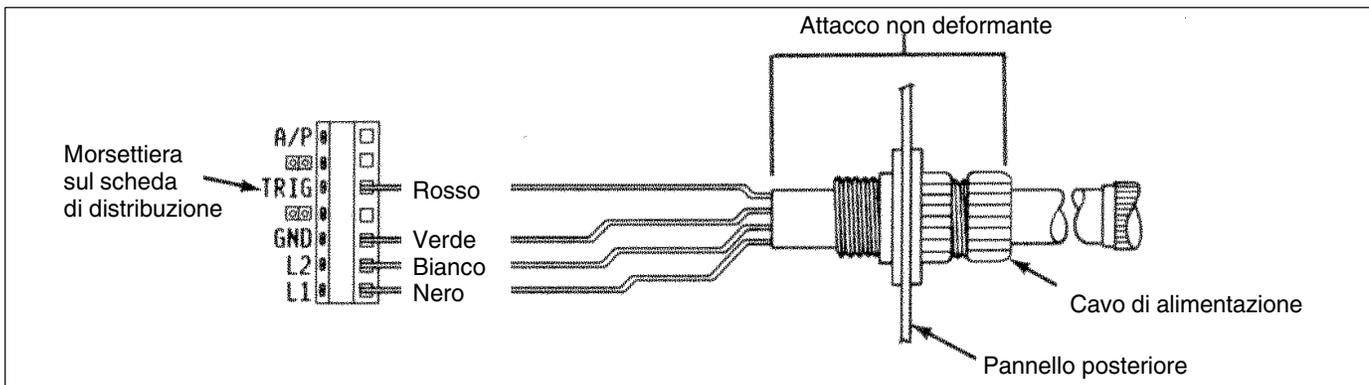


Fig. 3-3 Cablaggio dei sistemi di alimentazione

Collegare il cavo dal foro incompleto numero 1 alla morsetteria 1 sulla scheda a circuiti, dal foro incompleto numero 2 alla morsetteria 2, ecc. I numeri della morsetteria sono stampati sulla scheda. Contrassegnare i cavi di alimentazione con i numeri dei fori incompleti sul lato della presa per facilitarne l'identificazione.

**NOTA:** I cavi in dotazione ai sistemi di alimentazione sono lunghi circa 6.5 piedi. In caso di necessità, per facilitare l'installazione e perché non siano di intralcio, questi cavi possono essere accorciati.

4. Serrare l'attacco non deformante, finché il cavo è ben fisso.

**Allacciamento alla rete dell'unità di controllo principale MC-3**

La corrente elettrica deve essere di 120 VAC o 240 VAC (nominali), monofase, 50/60 Hz, max. 10 A.

1. Collegare i cavi di alimentazione (18 AWG o più pesanti) all'armadio dell'unità di controllo principale MC-3, facendoli passare attraverso l'attacco non deformante ermetico diritto montato nel foro incompleto sopra il perno di messa a terra dell'armadio (Consultare la Figura 3-2).
2. Inserire le estremità spelate dei cavi nella morsetteria di alimentazione. (Consultare la Figura 3-4).
3. Lasciare che sul retro il cavo sia di lunghezza sufficiente per permettere di estrarre dal davanti l'unità di controllo principale MC-3. Serrare l'attacco non deformante, finché il cavo di alimentazione è ben fisso.

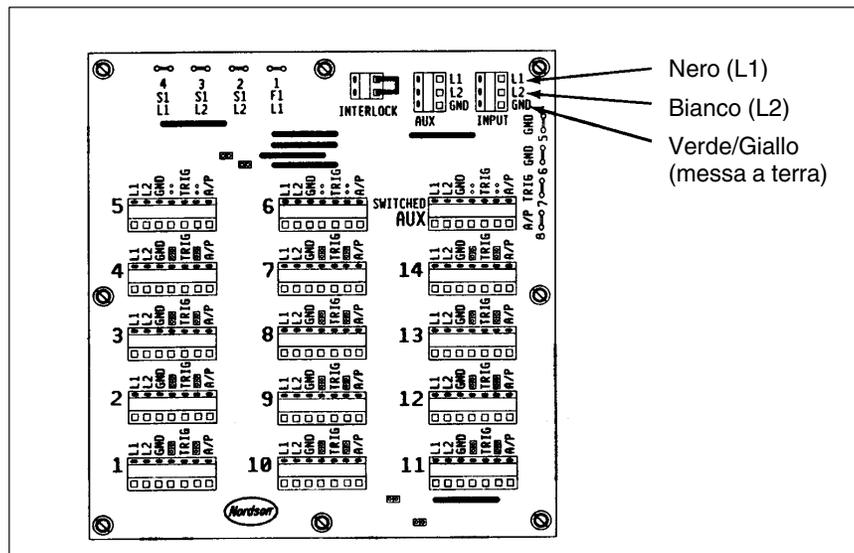


Fig. 3-4 Posizione delle morsettiere sulla scheda di distribuzione

#### 4. Cablaggio dell'unità di controllo principale MC-3 (segue)

##### **Collegamento di un dispositivo automatico di sicurezza all'unità di controllo principale MC-3**

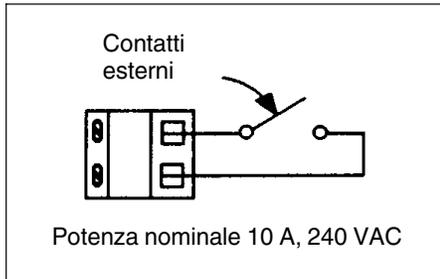


Fig. 3-5 *Collegamento alla morsettiera del dispositivo automatico di sicurezza*

1. Togliere il ponte (in dotazione) dalla morsettiera del dispositivo automatico di sicurezza sulla scheda di distribuzione dell'unità di controllo principale MC-3.
2. Collegare i cavi da un relè esterno, normalmente chiuso (fornito dal cliente), al morsetto del dispositivo automatico di sicurezza sulla scheda di distribuzione. Il contatto di commutazione deve essere tarato per una potenza nominale d'ingresso di 10 A.

**NOTA:** Se i dispositivi automatici di sicurezza non sono collegati all'unità di controllo principale MC-3, affinché l'unità possa funzionare è necessario collegare a ponte la morsettiera di questi dispositivi.

##### **Morsettiera ausiliaria commutata**

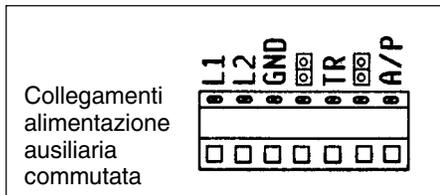


Fig. 3-6 *Morsettiera ausiliaria commutata*

Per alimentare i dispositivi esterni con un assorbimento max. di 0,5 A, è disponibile una morsettiera ausiliaria commutata. Questa morsettiera può essere usata come uscita supplementare della pistola.

##### **Morsettiera ausiliaria non commutata**



**ATTENZIONE:** La morsettiera ausiliaria non commutata conserva il potenziale di tensione della linea, anche quando l'interruttore oscillante frontale è spento. Prima di eseguire interventi di riparazione sulla morsettiera ausiliaria non commutata, si deve togliere corrente dall'interruttore.

La morsettiera ausiliaria non commutata può essere usata per fornire alimentazione non commutata a un dispositivo esterno.

##### **Messa a terra dell'armadio**

Collegare all'armadio le piattine di messa a terra dell'unità di controllo principale MC-3 e dei sistemi di alimentazione, e collegare l'armadio ad una messa a terra effettiva.

## 5. Sistema pneumatico

**NOTA:** La pressione massima dell'aria d'ingresso è di 100 libbre per pollice quadrato (689 kPa).

1. Montare il gruppo collettore pneumatico nell'armadio sotto la porta. Per montare o riparare il collettore, applicare della pasta di PTFE sui filetti del tubo. Evitare che la pasta in eccesso penetri nei tubi dell'aria.
2. Collegare i tubi in poliuretano del diametro esterno di 3/8" (9,5 mm) tra le uscite del collettore pneumatico e gli attacchi dei sistemi di alimentazione.
3. Collegare i tubi del diametro esterno di 1/4" tra le uscite aria di portata e aria di nebulizzazione dei sistemi di alimentazione e le pompe per polveri.

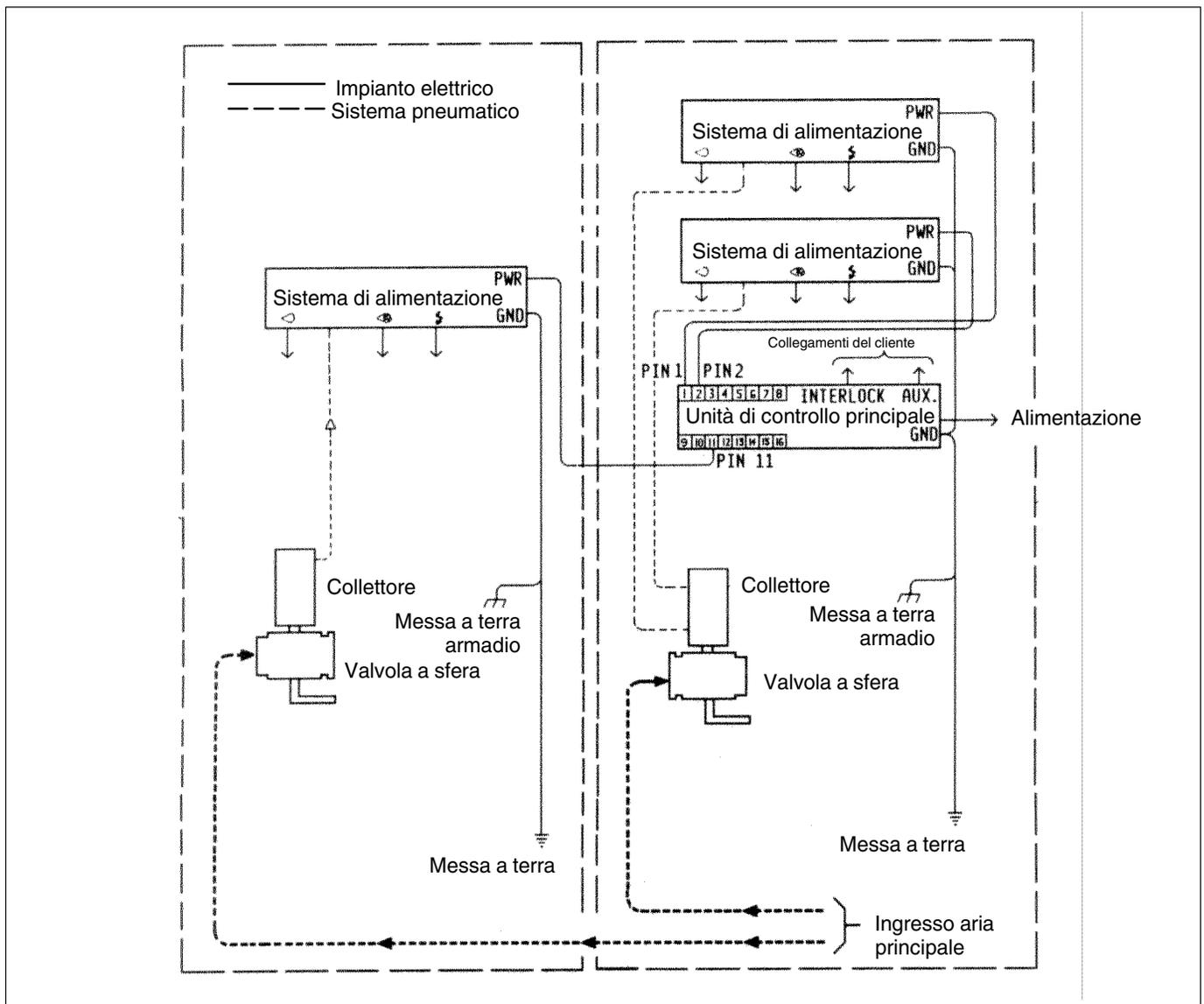


Fig. 3-7 Percorso dei tubi dell'aria e dei cavi di alimentazione - Configurazione tipica ad armadio doppio



*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.

---

### 1. Introduzione

---

Questa sezione contiene le istruzioni necessarie per l'avviamento e lo spegnimento dell'unità di controllo principale MC-3.

---

### 2. Norme di sicurezza

---

Nell'utilizzare un sistema di verniciatura elettrostatica a polveri, rispettare le seguenti norme di sicurezza:



**ATTENZIONE:** Assicurarsi che tutta l'apparecchiatura nella zona di spruzzo sia collegata a terra correttamente. Verificare periodicamente tutte le messe a terra. Le scintille che possono verificarsi in caso di messa a terra inadeguata, possono provocare incendio o esplosione.



**ATTENZIONE:** Controllare ed eseguire quotidianamente la manutenzione sui sistemi antincendio, sull'aspiratore della cabina e sui dispositivi automatici di sicurezza del trasportatore.



**ATTENZIONE:** Predisporre un'area collegata a terra per l'operatore. Per evitare scosse potenzialmente pericolose, l'operatore non deve portare indumenti od oggetti metallici che potrebbero accumulare cariche statiche.



**ATTENZIONE:** I componenti dei sistemi elettrostatici contengono componenti in tensione, che sono conduttori di cariche elettriche potenzialmente letali. Le attrezzature devono essere riparate esclusivamente da personale di manutenzione qualificato.



**ATTENZIONE:** L'inalazione di certe polveri presenti nell'aria (tra cui le polveri di finitura) può essere pericolosa per la salute. Per istruzioni specifiche, richiedere la scheda di sicurezza dei materiali al produttore delle polveri usate. Indossare maschere adatte.

Altre avvertenze e norme di sicurezza sono riportate nella sezione *Sicurezza*.

---

### **3. Avviamento iniziale del sistema**

---

Prima di accendere l'unità di controllo principale MC-3 e/o i sistemi di alimentazione e le pistole, assicurarsi che gli aspiratori della cabina siano accesi, che l'impianto di recupero delle polveri sia in funzione, che l'aria di fluidificazione della tramoggia di alimentazione sia inserita e che le polveri alimentate siano adeguatamente fluidificate. Accertarsi che vi sia alimentazione di aria e di corrente all'impianto di verniciatura a polveri.

1. Assicurarsi che tutti gli interruttori principali dei sistemi di alimentazione siano spenti (in posizione OFF).
2. Accendere l'interruttore dei sistemi di alimentazione dell'unità di controllo principale MC-3.
3. Aprire la valvola di riduzione della pressione nella struttura di supporto.
4. Accendere uno alla volta gli interruttori dei sistemi di alimentazione, e regolare la pressione dell'aria di nebulizzazione a circa 20 libbre per pollice quadrato (138 kPa) e la pressione dell'aria di portata a circa 30 libbre per pollice quadrato (206 kPa), osservando la rosa di spruzzo della pistola. Queste pressioni sono valori iniziali medi e possono essere regolate, in modo da ottenere la velocità delle polveri desiderata su ciascuna pistola.
5. Accendere gli interruttori d'alta tensione dei sistemi di alimentazione e regolare la potenza sul valore kV desiderato. Azionare il trasportatore ed eseguire una prova di spruzzatura sui pezzi da verniciare. Per un risultato ottimale, regolare la potenza in kV dai sistemi di alimentazione.

---

### **4. Avviamento e funzionamento quotidiano**

---

1. Prima di avviare il sistema, controllare tutte le messe a terra. Leggere le norme di sicurezza riportate all'inizio di questa sezione e nella Sezione 1 del manuale.
2. Verificare che la tramoggia di alimentazione sia piena per 2/3 di polveri pulite e asciutte. Assicurarsi che gli aspiratori della cabina, gli impianti di recupero delle polveri e l'aria di fluidificazione della tramoggia di alimentazione siano accesi. Dopo avere impostato la pressione d'aria e la tensione per un particolare tipo di polveri, forma del pezzo, velocità del trasportatore e corsa del reciprocatore/ oscillatore, per azionare le pistole a spruzzo è sufficiente accendere l'unità di controllo principale MC-3 all'inizio del turno, purché i singoli sistemi di alimentazione non siano stati spenti alla fine dell'ultimo turno. Le impostazioni devono essere modificate solo se cambiano i suddetti parametri.

3. Aprire la valvola di riduzione della pressione nella struttura di supporto, se è chiusa.
4. Accendere l'interruttore del trasportatore e dei sistemi di alimentazione dell'unità di controllo principale MC-3.
5. Durante il funzionamento, controllare di tanto in tanto la lettura sul microamperometro  $\mu$ dei singoli sistemi di alimentazione. Uno scarto significativo rispetto alla lettura normale potrebbe essere dovuto a un cortocircuito nella pistola, nel cavo elettrostatico, o nel moltiplicatore di tensione del sistema di alimentazione, che deve essere immediatamente verificato. Le scintille provocate dal cortocircuito in uno di questi componenti potrebbero provocare incendio o esplosione.

Se, durante il funzionamento, il relè esterno del dispositivo automatico di sicurezza scatta per qualche motivo, l'interruzione della corrente toglierà tensione ai sistemi di alimentazione e la spia dell'interruttore oscillante si spegnerà.

---

## 5. Spegnimento

---

Spegnere l'interruttore oscillante dell'unità di controllo principale MC-3 per spegnere il sistema di verniciatura a polveri e i componenti che esso controlla.



**ATTENZIONE:** Se si devono eseguire delle riparazioni sull'unità di controllo principale MC-3, spegnere e bloccare l'unità dall'interruttore.

Non è necessario spegnere singolarmente tutti i sistemi di alimentazione, a meno che non si sia verificato un guasto o si debbano eseguire delle riparazioni.



*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.

### 1. Tabella di localizzazione dei guasti

Le seguenti istruzioni servono per la localizzazione dei guasti nell'unità di controllo principale MC-3. Queste istruzioni non coprono tutti i problemi che potrebbero verificarsi in un impianto di verniciatura elettrostatica a polveri. Per maggiori informazioni sulla localizzazione dei guasti consultare i manuali della pistola e dei sistemi di alimentazione. Consultare la Figura 5-2, Schema di cablaggio.

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
Non c'è tensione quando si accende l'unità di controllo principale MC-3. La spia dell'interruttore non si accende.	Fusibile sul pannello frontale bruciato o difettoso.	Controllare il fusibile con un ohmmetro e se necessario sostituirlo.
	Collegamenti allentati sulla morsettiera d'ingresso, o manca la corrente elettrica.	Serrare bene i collegamenti e controllare il cablaggio in entrata.
	Circuito del dispositivo automatico di sicurezza aperto.	Assicurarsi che il dispositivo automatico di sicurezza funzioni correttamente e chiuda il circuito quando necessario.
	Interruttore di alimentazione guasto.	Sostituire l'interruttore.

**1. Tabella di localizzazione dei guasti** (segue)

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
<p>I sistemi di alimentazione non si accendono all'accensione dell'unità di controllo principale MC-3, e l'interruttore di alimentazione è illuminato.</p>	<p>I contatti di scatto dei sistemi di alimentazione non sono collegati a terra correttamente.</p> <p>Le morsettiere dei sistemi di alimentazione dell'unità di controllo principale MC-3 non sono cablate correttamente.</p> <p>Collegamenti allentati sulle morsettiere delle pistole.</p> <p>Il sistema di alimentazione della pistola non è acceso.</p>	<p>Verificare che i collegamenti a ponte sulla scheda di distribuzione siano stati eseguiti correttamente, come illustrato nella Figura 5-1. Assicurarsi inoltre che tra i morsetti 6 e 7 sulla scheda vi sia un collegamento a ponte.</p> <p>Rispettare le procedure per il cablaggio descritte nella relativa Sezione.</p> <p>Serrare bene i collegamenti sulla morsettieria.</p> <p>Accendere l'interruttore di alimentazione.</p>

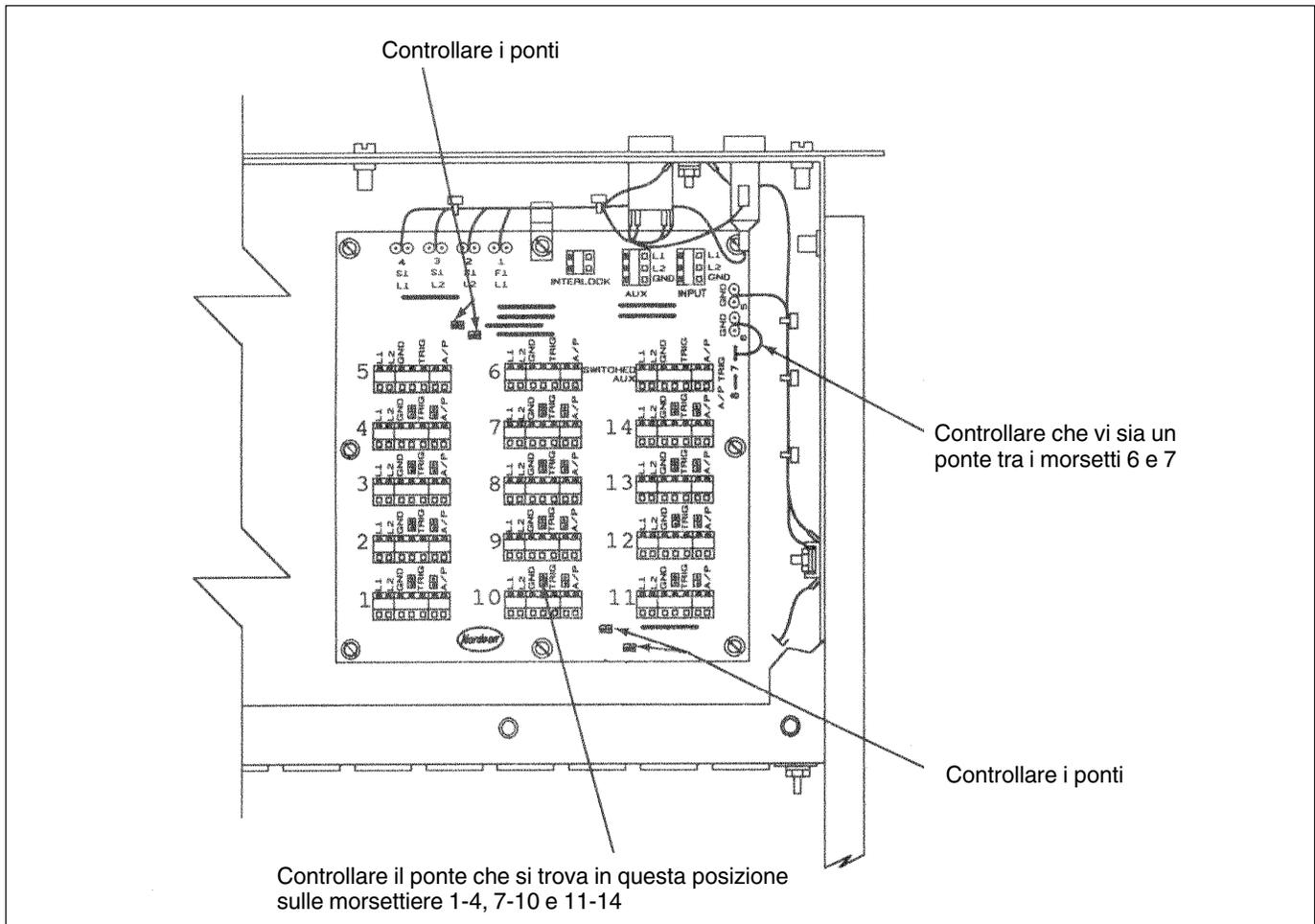


Fig. 5-1 Scheda di distribuzione

**1. Tabella di localizzazione dei guasti** (segue)

Problema	Possibile causa	Azione correttiva
I sistemi di alimentazione si accendono, ma l'interruttore non si illumina.	Spia dell'interruttore guasta.	Sostituire l'interruttore.

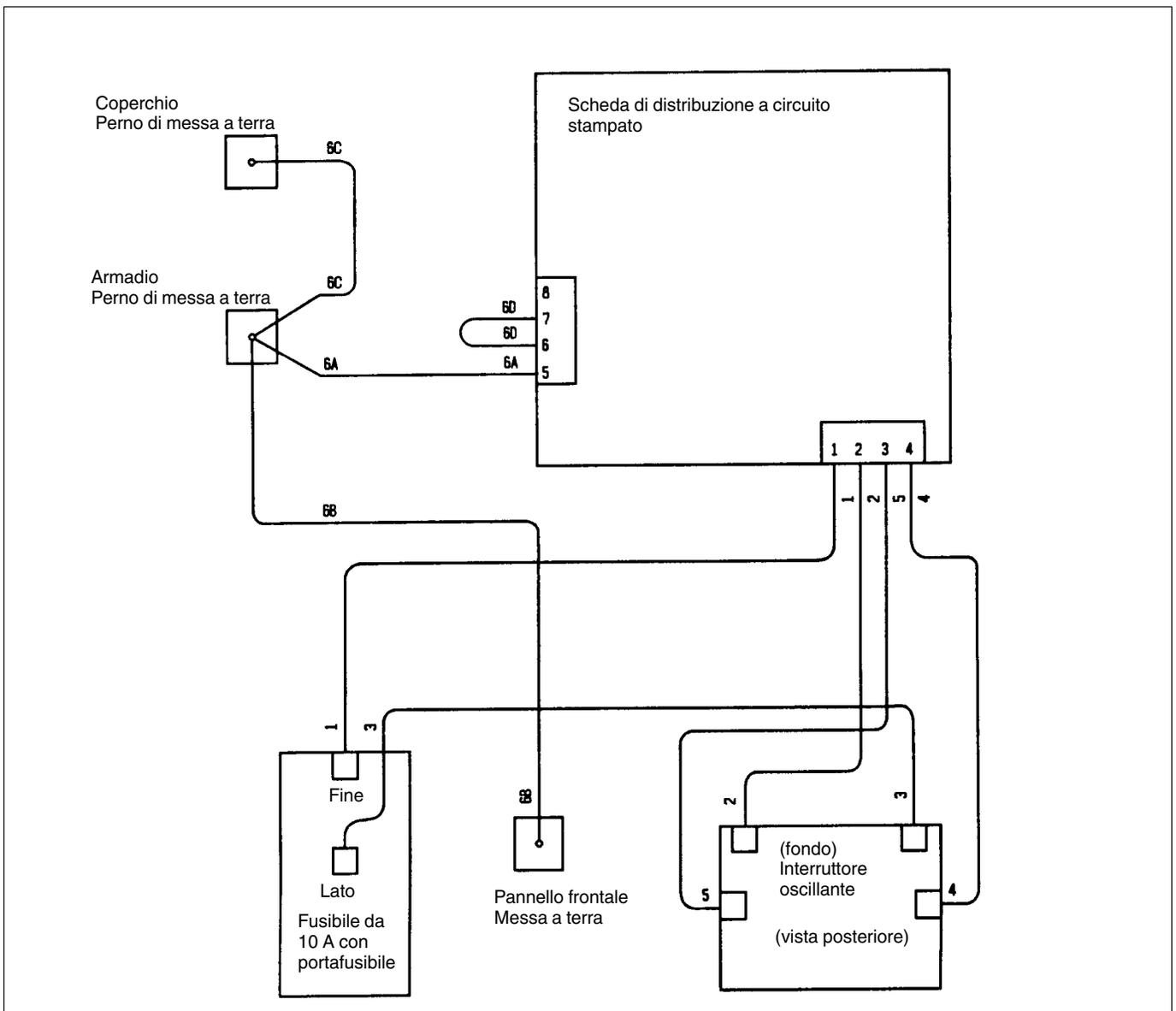


Fig. 5-2 Schema di cablaggio



*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:** L'unità di controllo principale MC-3 contiene dei componenti elettrici in tensione con potenziali che potrebbero essere letali. Prima di togliere qualsiasi pannello o di eseguire interventi di riparazione, scollegare e bloccare l'erogazione di corrente all'unità.

**NOTA:** E' importante mantenere l'interno dell'armadio privo di polveri. Assicurarsi che le guarnizioni dei pannelli siano in buone condizioni tutte le volte che si rimontano i moduli nell'armadio e che gli attacchi non deformanti siano ermetici.

---

### 1. *Smontaggio della scheda di distribuzione*

---

**NOTA:** Togliere ed escludere la corrente dall'interruttore.

1. Rimuovere le quattro viti per il montaggio su rack dal pannello anteriore dell'unità di controllo principale MC-3 ed estrarre con cautela l'unità dalla struttura di supporto.
2. Estrarre le viti dal pannello di accesso superiore e togliere il pannello.
3. Staccare i cavi dalle morsettiere da 1 a 8.
4. Scollegare i cavi dalla morsettiere di alimentazione, ausiliaria, del dispositivo automatico di sicurezza e da tutte le morsettiere dei sistemi di alimentazione delle pistole.
5. Rimuovere le viti di fissaggio della scheda di distribuzione ed estrarre la scheda.

---

**2. Smontaggio  
dell'interruttore  
oscillante del pannello  
frontale**

---

**NOTA:** Togliere ed escludere la corrente dall'interruttore.

1. Scollegare i cavi dall'interruttore oscillante.
2. Smontare l'interruttore, esercitando pressione sui fermi (situati nella parte superiore e inferiore di ciascun interruttore) durante l'estrazione.

*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.

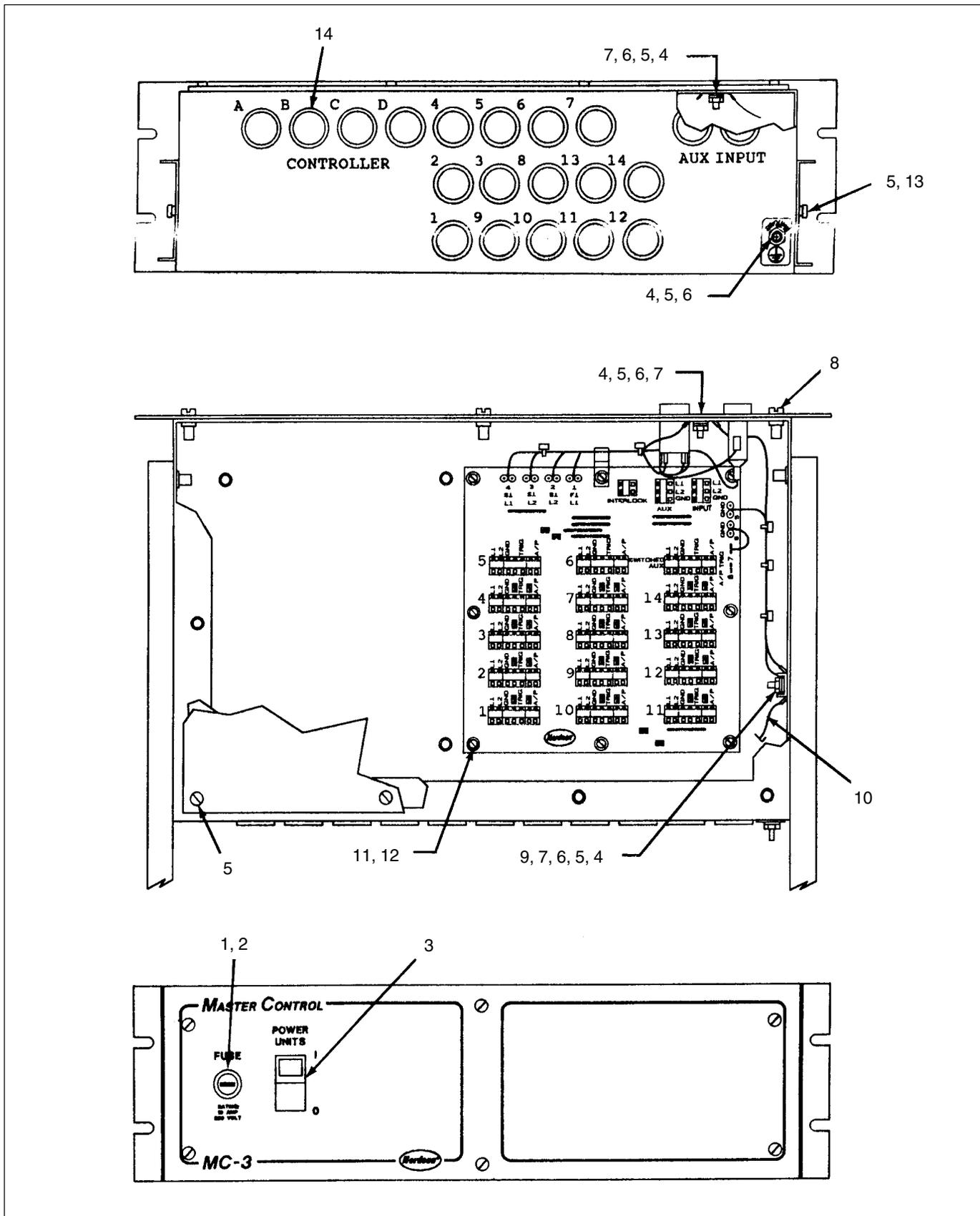


Fig. 7-1 Unità di controllo principale MC-3

## 2. Elenco ricambi dell'unità di controllo principale MC-3

**NOTA:** I nomi dei componenti facenti parte di un gruppo sono riconoscibili perché rientranti rispetto al relativo gruppo o sottogruppo.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	-	Module, Master Control, MC-3	-	A
1	933 161	• Holder, Fuse	1	
2	939 036	• Fuse, 10 Amp, 250 V, 3AB Quick Acting	1	
3	138 436	• Switch, Rocker, DPST	1	
4	984 702	• Nut, Hex, M5, Brass	4	
5	983 401	• Washer, Lock, Split, M5, ZN P	8	
6	983 021	• Washer, Flat, E, .203" x .406"	4	
7	271 221	• Lug, Terminal, Gnd	3	
8	982 284	• Screw, Captive, M5	6	
9	933 469	• Lug, Terminal, 90, Tab	1	
10	138 434	• Circuit Board, Distribution, M/C	1	
11	983 421	• Lockwasher, Ext, M4, Zn	8	
12	982 092	• Screw, Pan Head, SLT, M4 x 10, Zn	8	
13	982 000	• Screw, Pan Head, SLT, M5 x 10, Zn	14	
14	900 809	• Cap, Flush, 7/8" Dia.	20	

NOTA A: Order the service kit listed below.

## 3. Elenco ricambi kit di riparazione per unità di controllo principale MC-3

**NOTA:** I nomi dei componenti facenti parte di un gruppo sono riconoscibili perché rientranti rispetto al relativo gruppo o sottogruppo.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	138 423	Service Kit, Module, M/C, MC-3	1	
-	-	• Module, M/C, MC-3	1	
-	-	• Bracket, Slide, Console	2	
-	138 437	• Jumper, GND	1	



*Sezione 8*

---

## ***Dati tecnici***

---



## Sezione 8

### Dati tecnici

#### 1. Specifiche dell'unità di controllo principale MC-3

##### **Ingressi**

Elettrici: 120 / 240 VAC, -15%, +10%,  
monofase, 50/60 Hz, max. 10 A

##### **Uscite**

Tensione di rete: Da 1 a 14 sistemi di alimentazione

Aria compressa: Valvola di riduzione della pressione

##### **Alimentazione ausiliaria**

Tensione di rete: Commutata per max. 0,5 A

