

**Unità di controllo
a 2 regolatori
Tribomatic® II
(631 152, 631 153)**

Manuale P/N 292 838 A
- Italian -



Numero dell'articolo per l'ordinazione

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

Nota

Pubblicazione della Nordson. Tutti i diritti riservati.

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

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

Marchi registrati

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

CPX, CanWorks, Control Coat, Excel 2000, Flo-Tracker, Horizon, PowderGrid, Pulse Spray, SCF, Select Cure, Versa-Coat, Versa Screen e Package of Values sono marchi di fabbrica 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. Controlli e collegamenti	2-2
3. Dati tecnici	2-4
Sezione elettrica	2-4
Sezione pneumatica	2-4
Pressioni nominali operative	2-4
Qualità dell'aria di alimentazione	2-4
4. Simboli	2-4
5. Posizione delle targhette di sicurezza	2-5

Sezione 3
Installazione

1. Approntamento della scheda elettronica	3-1
2. Installazione meccanica	3-3
3. Collegamenti elettrici	3-3
Collegamenti del cavo di alimentazione	3-3
Unità ad azionamento esterno	3-3
Unità indipendenti	3-4
Collegamento a terra della pistola	3-4
Collegamento a terra dell'armadio elettrico	3-4
4. Collegamenti pneumatici	3-5
Ingresso aria	3-5
Uscita aria	3-5

Sezione 4
Funzionamento

1. Introduzione	4-1
Impostazione della pressione dell'aria di erogazione e del diffusore	4-1
2. Funzionamento	4-2
Avviamento	4-2
Spegnimento	4-3
3. Manutenzione	4-3
Quotidiana	4-4
Settimanale	4-4
4. Impostazioni dell'unità di controllo	4-5

Sezione 5
Diagnostica

1. Introduzione	5-1
2. Tabella di diagnostica	5-2

Sezione 6
Riparazione

1. Introduzione	6-1
2. Smontaggio del modulo di controllo	6-1
3. Sostituzione dell'elettrovalvola	6-2
4. Sostituzione dei regolatori dell'aria	6-4
5. Sostituzione dei regolatori dell'aria	6-6
6. Sostituzione della scheda elettronica	6-7

Sezione 7
Diversi pezzi

1. Introduzione	7-1
Utilizzo della lista dei pezzi illustrati	7-1
2. Lista dei pezzi dell'unità di controllo singola e doppia Tribomatic II	7-2
Illustrazione dei pezzi delle unità di controllo singola e doppia Tribomatic II	7-3
3. Lista dei pezzi del modulo di controllo	7-4
Illustrazione dei pezzi del modulo di controllo	7-5
4. Lista dei pezzi del gruppo elettrovalvola	7-6
Illustrazione dei pezzi del gruppo elettrovalvola	7-6

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.
- Spegnere 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.

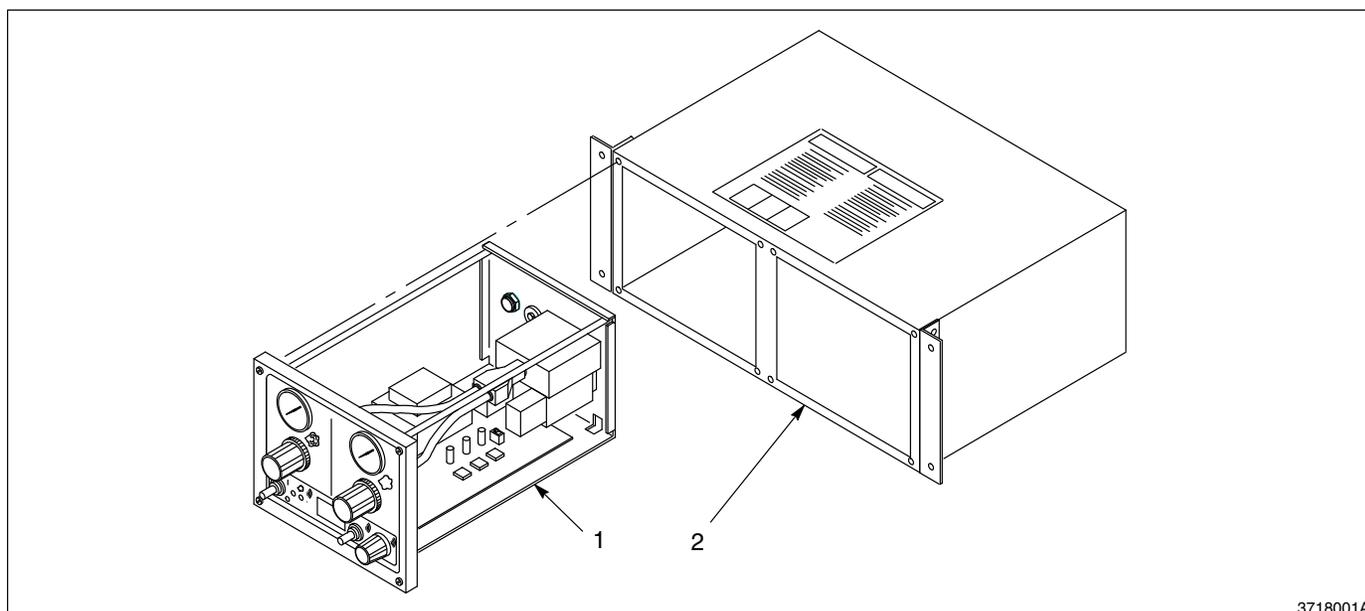
Descrizione

Sezione 2

Descrizione

1. Introduzione

L'unità di controllo Tribomatic II Nordson a 2 regolatori contiene i comandi pneumatici ed elettrici per le pistole di spruzzatura polvere automatiche Tribomatic II. L'unità di controllo è formata da uno o due moduli di controllo installati in un armadio elettrico per due moduli. Normalmente gli armadi si trovano in un supporto a rack standard per impianti da 19-inch. I moduli sono comandati da un'unità di controllo master Tribomatic, MC-3o Smart Spray situata nello stesso supporto a rack.



3718001A

Fig. 2-1 Unità di controllo Tribomatic II (qui l'armadio per modulo doppio)

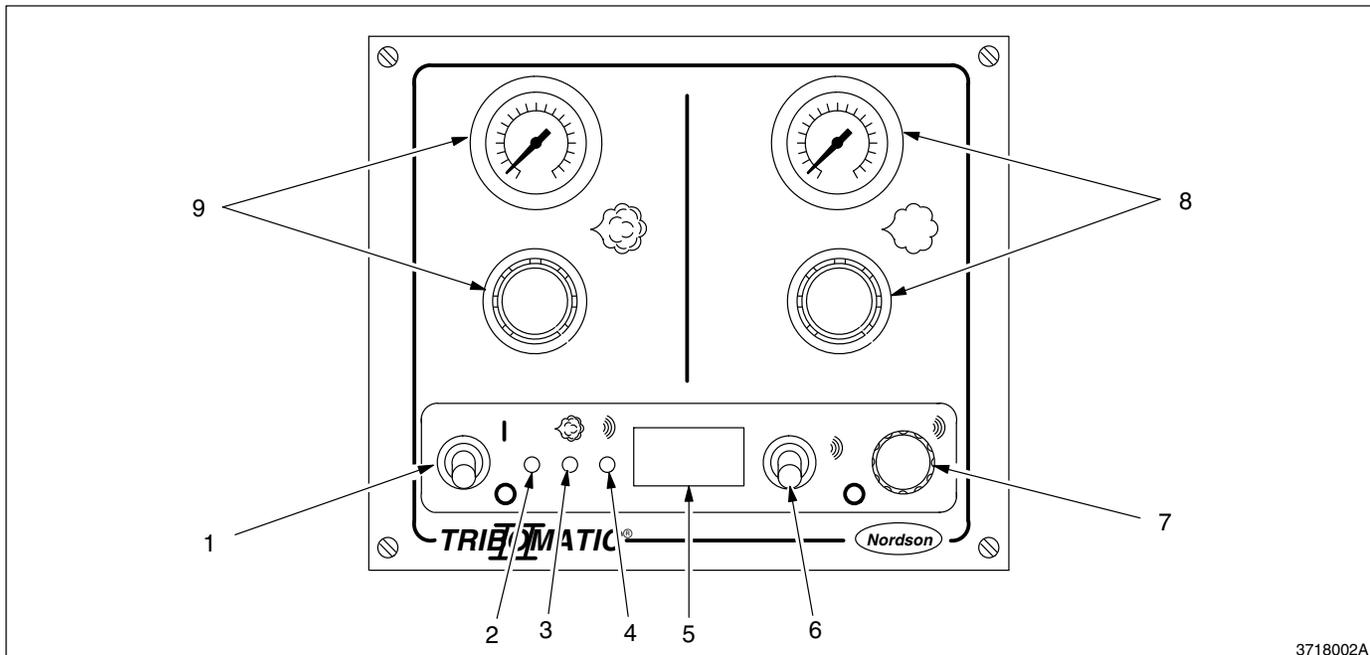
1. Modulo di controllo

2. Armadio

I comandi elettrici comprendono un interruttore di alimentazione, spie di indicazione dell'alimentazione, della polvere e dell'allarme di carica bassa, un interruttore della funzione del display digitale e un potenziometro dell'allarme di carica bassa. I regolatori e i manometri sul pannello anteriore regolano l'aria di erogazione (espulsore) e l'aria del diffusore (di atomizzazione). Il flusso dell'aria viene controllato da due elettrovalvole montate su un collettore.

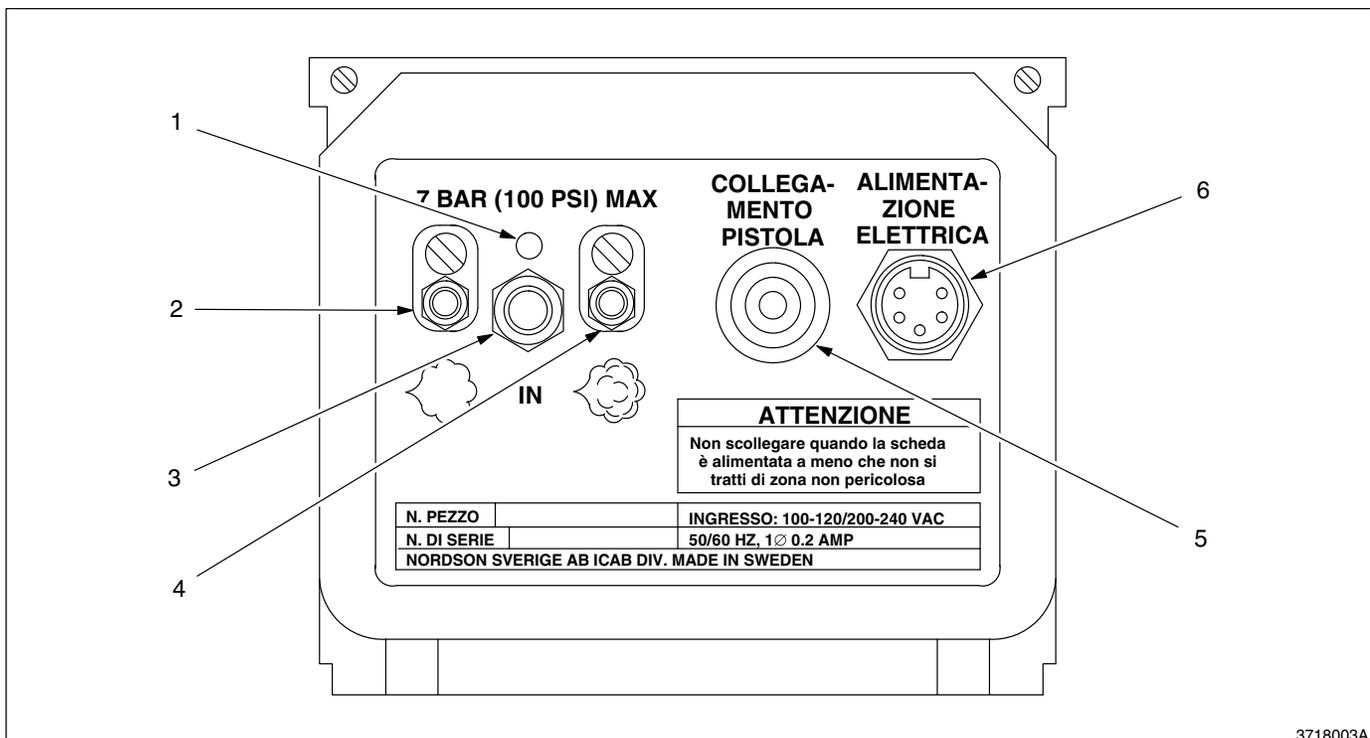
Il display digitale indica normalmente il flusso di corrente dalla pistola a terra, misurato in microampere (μA). Il flusso di corrente a terra è equivalente alla carica di corrente ricevuta dalla polvere mentre scorre attraverso la pistola. Il valore di lettura in μA è influenzato dalla velocità e dalla portata della polvere (impostazioni della pressione dell'aria del diffusore e dell'aria di erogazione). Quando l'interruttore della funzione del display viene tenuto nella posizione superiore, il display indica l'impostazione dell'allarme di carica bassa.

2. Controlli e collegamenti



3718002A

Fig. 2-2 Controlli del pannello anteriore del modulo



3718003A

Fig. 2-3 Collegamenti del pannello posteriore del modulo

2. Controlli e collegamenti

(segue)

Tabella 2-1 Controlli del pannello anteriore del modulo (Vedi Figura 2-2)

Pezzo	Descrizione	Funzione
1	Interruttore alimentazione	Attiva il modulo di controllo e alimenta le elettrovalvole dell'aria del diffusore e dell'aria di erogazione.
2	LED alimentazione (verde)	Si illumina quando il modulo di controllo è acceso.
3	LED polvere (verde)	Si illumina quando il modulo di controllo è acceso e le elettrovalvole sono alimentate elettricamente, consentendo il flusso dell'aria alla pompa ed al diffusore.
4	LED allarme di carica bassa (rosso)	Lampeggia quando la polvere si carica ad un valore al di sotto dell'impostazione dell'allarme.
5	Display digitale	Indica l'uscita in microampere (μA) o l'impostazione di allarme, a seconda della posizione dell'interruttore della funzione del display. Il più (+) o il meno (-) indica se la polvere è caricata positivamente o negativamente.
6	Interruttore della funzione del display (interruttore senza scatto)	Cambia la funzione del display digitale. Normalmente il display indica l'uscita in μA . Quando l'interruttore viene tenuto nella posizione in alto, il display indica l'impostazione di allarme per carica bassa.
7	Potenzimetro di allarme per la carica bassa	Controlla l'allarme per carica bassa. Ruotare per accendere e spegnere l'allarme e per cambiare l'impostazione dell'allarme.
8	Regolatore e manometro dell'aria del diffusore	Controlla e indica la pressione dell'aria del diffusore. Tirare in avanti la manopola per cambiare la pressione dell'aria, spingerla in dentro per bloccare l'impostazione.
9	Regolatore e manometro dell'aria di erogazione	Controlla e indica la pressione dell'aria di erogazione (espulsore) della pompa polvere. Tirare in avanti la manopola per cambiare la pressione dell'aria, spingerla in dentro per bloccare l'impostazione.

Tabella 2-2 Collegamenti del pannello posteriore del modulo (Vedi Figura 2-3)

Pezzo	Descrizione	Funzione
1	Attacco dell'aria di scarico	Scarico dell'elettrovalvola. Non tappare.
2	Raccordo del tubo diritto da 6 mm	Uscita dell'aria del diffusore. Pressione in base all'impostazione del regolatore.
3	Raccordo del tubo diritto da 10 mm	Ingresso dell'aria di alimentazione. Massima pressione dell'aria 100 psi (6.89 bar).
4	Raccordo del tubo diritto da 6 mm	Uscita dell'aria di erogazione. Pressione in base all'impostazione del regolatore.
5	Messa a terra della pistola	Connettore isolato del filo a terra della pistola.
6	Pres a 5 spinotti	Connettore del cavo di alimentazione/controllo.
-	Messa a terra del modulo (non indicata)	Collegamento a terra dal modulo all'armadio. L'armadio ha un terminale di terra che deve essere collegato ad una messa a terra.

3. Dati tecnici

Sezione elettrica

Ingresso	100-120/200-240 VAC ($\pm 10\%$), 50/60 Hz, 1 \emptyset , 0.2 ampere
Consumo di corrente	20 VA

Sezione pneumatica

Ingresso minimo	60 psi (4.1 bar)
Ingresso massimo	100 psi (6.89 bar)

Pressioni nominali operative

Aria di erogazione	26 psi (1.8 bar)
Aria del diffusore	36 psi (2.5 bar)

Qualità dell'aria di alimentazione

L'aria deve essere pulita e secca. Usare un essiccante rigenerativo o un essiccatore e refrigeratore dell'aria capace di produrre una temperatura di condensazione di 38 °F (3.4 °C) o inferiore a 100 psi (6.89 bar). Un sistema filtrante con prefiltri e filtri coalescenti in grado di rimuovere olio, acqua e sporcizia nella gamma di submicron.

4. Simboli

I simboli usati su questo tipo di apparecchio sono descritti nella Figura 2-4.

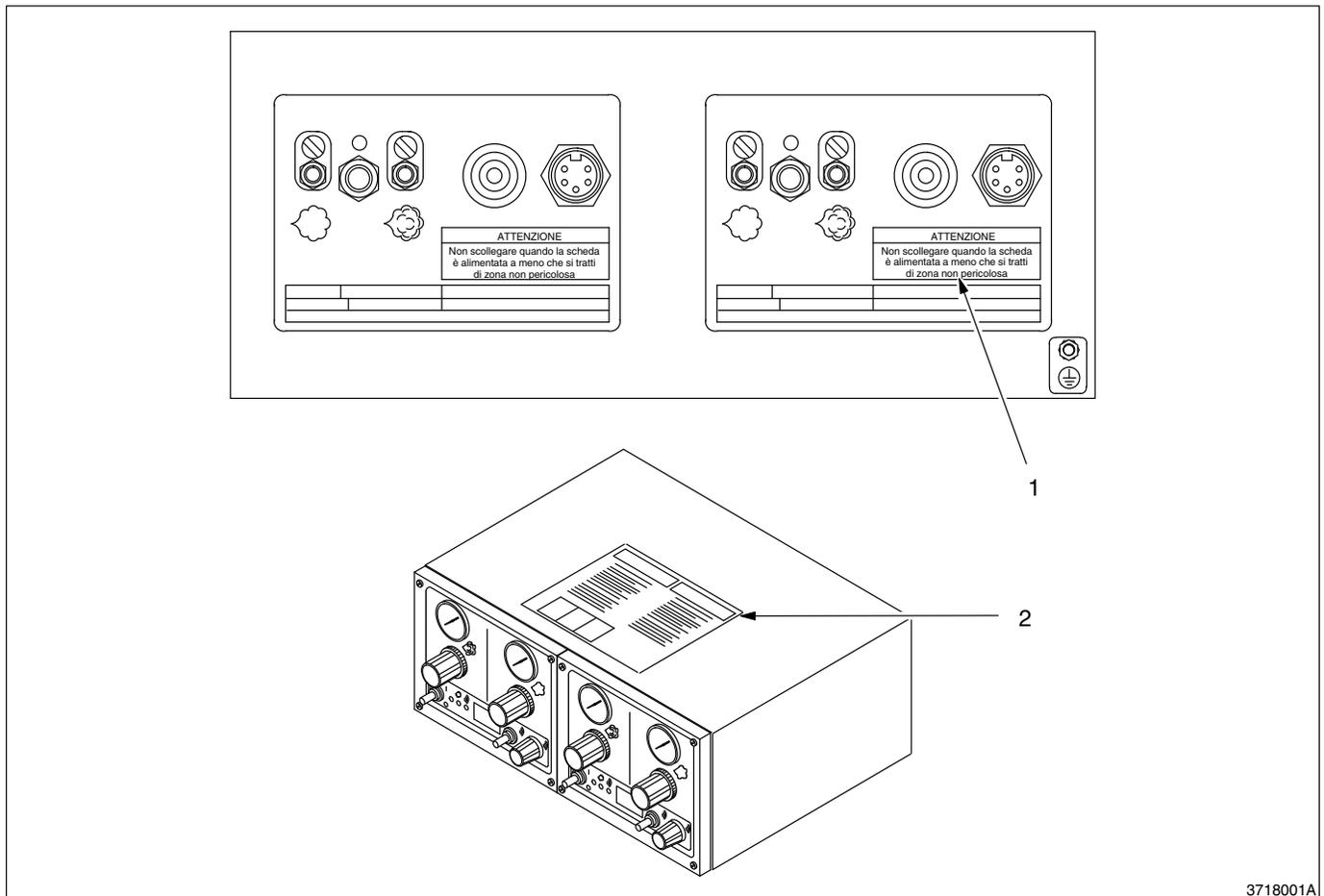


3718004A

Fig. 2-4 Simboli usati sulle unità di controllo

5. Posizione delle targhette di sicurezza di sicurezza

La Figura 2-5 indica la posizione delle targhette di sicurezza e di avvertimento sull'unità di controllo. E' raccomandabile conoscere bene le informazioni date su queste targhette. Esse hanno lo scopo di fornire assistenza nel funzionamento e nella manutenzione dell'impianto.



3718001A

Fig. 2-5 Posizione della targhetta di avvertimento

1. Avvertimento elettrico

2. Istruzioni per la sicurezza

Sezione 3

Installazione

Sezione 3 Installazione

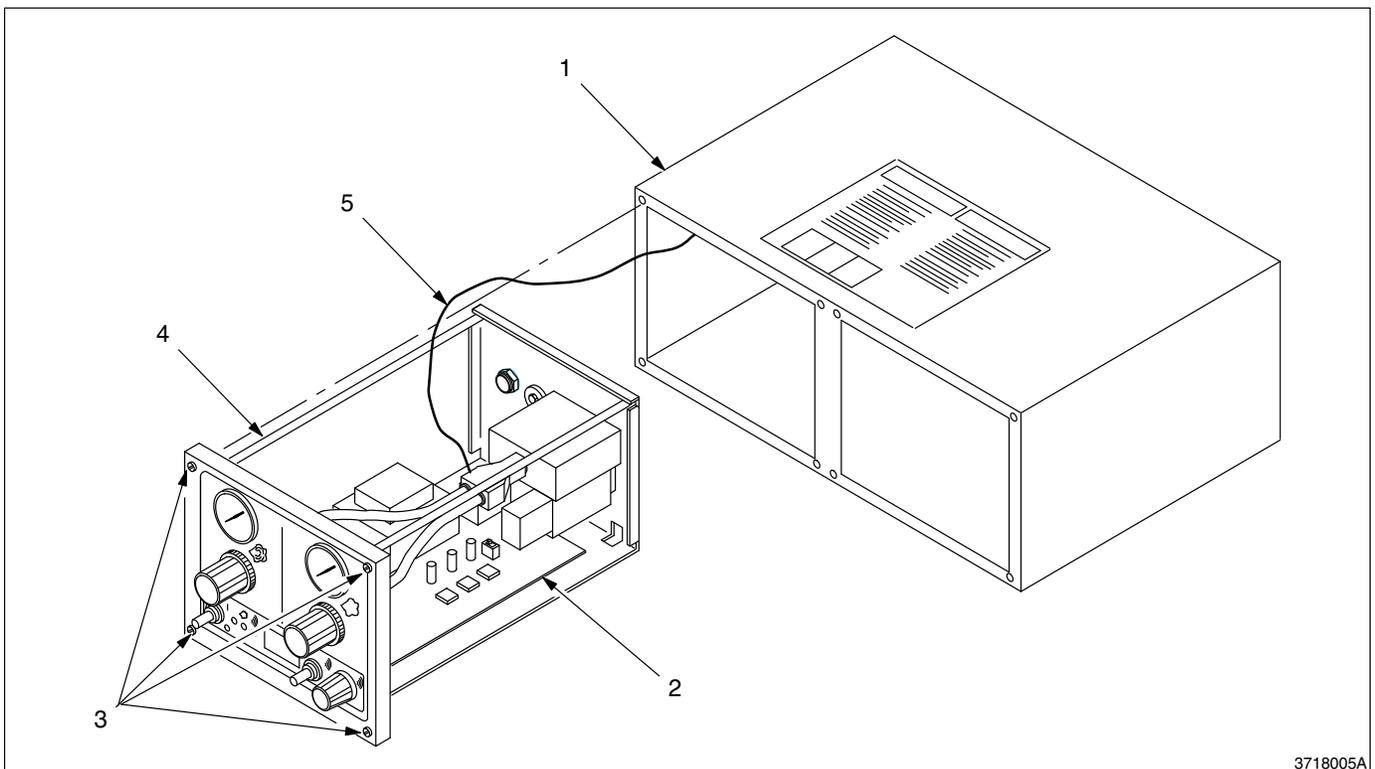


ATTENZIONE: Le operazioni seguenti devono essere effettuate solo da personale qualificato. Seguire e osservare le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e in tutti gli altri manuali utilizzati.

1. *Approntamento della scheda elettronica*

Prima di far funzionare l'unità di controllo, gli interruttori della scheda elettronica devono essere impostati per la corretta tensione d'ingresso, per il metodo di azionamento e per il tempo di attivazione dell'elettrovalvola, a seconda della configurazione del sistema e della pistola Tribomatic usata con l'unità. E' più facile impostare questi interruttori prima di collegare l'alimentazione e l'aria all'unità di controllo.

1. Svitare i prigionieri (3) posti ai quattro angoli del pannello anteriore e far scivolare il modulo di controllo (4) fuori dall'armadio elettrico (1). Scollegare il filo di terra (5) dal modulo, se necessario.



3718005A

Fig. 3-1 Smontaggio del modulo di controllo dall'armadio elettrico

1. Armadio elettrico
2. Scheda elettronica

3. Prigionieri
4. Modulo di controllo

5. Cavo a terra

1. Approntamento della scheda elettronica

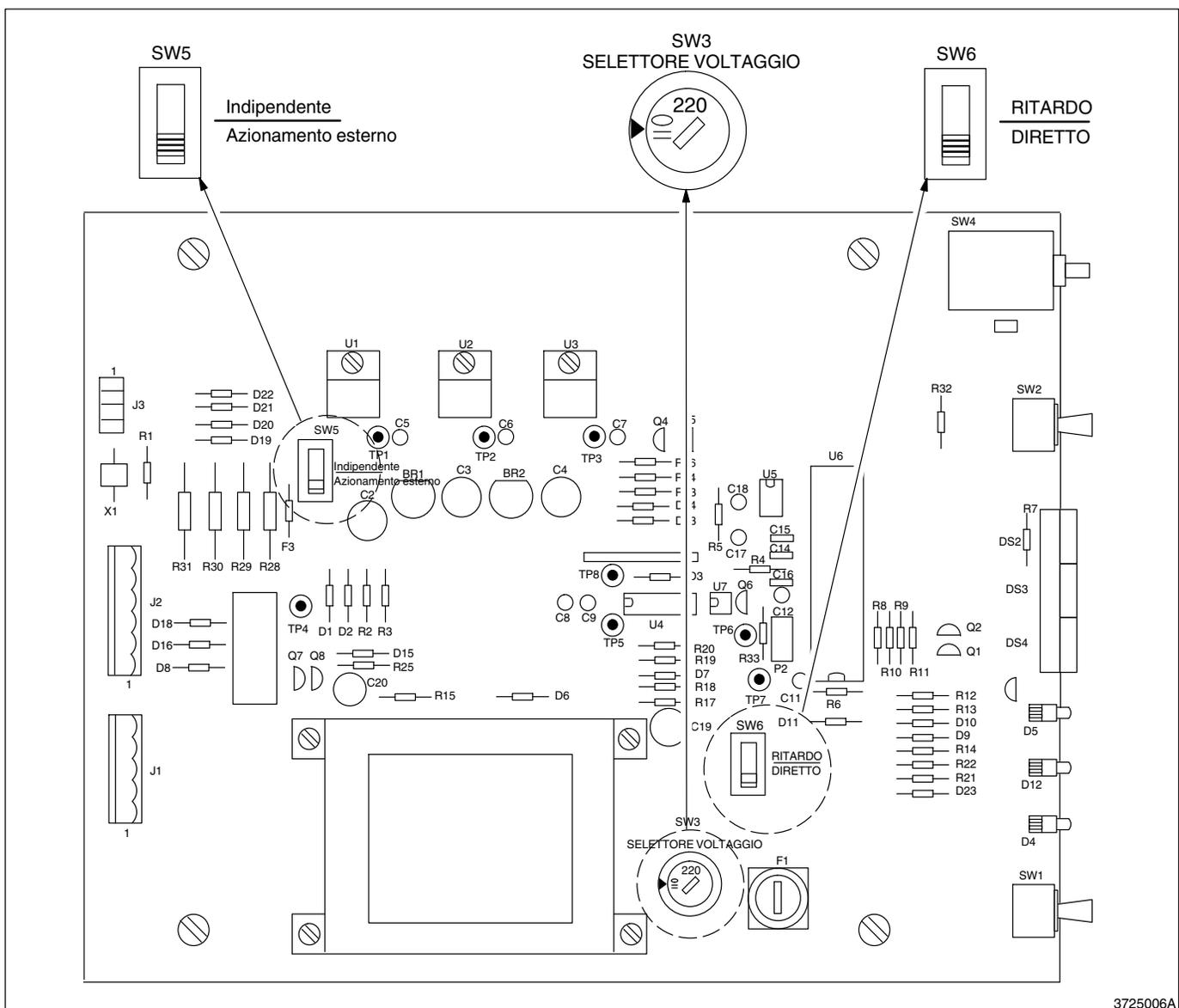
(segue)

2. Impostare gli interruttori SW3, SW5 e SW6 come descritto nei paragrafi seguenti. Vedi Figura 3-2.

SW3: impostare 110 per 100-120 VAC nominale o 220 per 200-240 VAC nominale. La tensione d'ingresso deve essere 100-120 o 200-240 VAC ($\pm 10\%$), 50/60 Hz, 1 \emptyset .

SW5: impostare *azionamento esterno* se l'unità di controllo verrà controllata da un'unità di controllo master o da un altro dispositivo. Se l'impostazione è *indipendente*, l'interruttore di alimentazione attiverà l'unità e farà partire l'aria verso la pompa e il diffusore.

SW6: impostare *diretto* per le pistole Tribomatic II. Usare l'impostazione *ritardo* per le pistole Tribomatic I automatiche. L'impostazione di ritardo attiva l'aria di erogazione prima dell'aria del diffusore. Questo interruttore non è presente sulle schede elettroniche A o B di revisione.



3725006A

Fig. 3-2 Approntamento della scheda elettronica

1. Approntamento scheda elettronica *(segue)*

3. Rimettere a posto il modulo di controllo elettronico nell'armadio elettrico e fissare i prigionieri nei quattro angoli del pannello anteriore.

NOTA: Allo scopo di mantenere l'ambiente dell'armadio elettrico privo di polvere, assicurarsi che le guarnizioni dei pannelli anteriore e posteriore non siano danneggiate o fuori posto prima di installare di nuovo il modulo di controllo nell'armadio.

2. Installazione meccanica

Installare l'armadio elettrico in un supporto a rack standard da 48 cm. Per sostenere il peso dell'armadio elettrico saranno necessarie delle rotaie. Fissare l'armadio elettrico al supporto a rack con delle viti inserite nel supporto ai lati dell'armadio.

3. Collegamenti elettrici



ATTENZIONE: Installare un interruttore nella linea di servizio a monte dell'apparecchio in modo da poter scollegare la tensione durante l'installazione o la riparazione.

NOTA: Le unità vengono consegnate con l'impostazione per 110 VAC o per la tensione locale. Assicurarsi che l'interruttore SW3 sia impostato correttamente prima di collegare l'alimentazione di corrente elettrica all'unità di controllo.

ATTENZIONE: L'apparecchio si può danneggiare se l'unità di controllo è collegata ad una linea di tensione diversa da quella indicata sulla targhetta di identificazione.

Collegamenti del cavo di alimentazione



ATTENZIONE: Se l'unità di controllo si trova nell'area di spruzzatura o in una qualsiasi area rischiosa, scollegare la tensione elettrica con l'interruttore o scollegare nella linea di servizio a monte dell'unità di controllo prima di disinserire il cavo di alimentazione da una presa.

Unità ad azionamento esterno

1. Vedi Figura 3-3. Inserire il cavo di alimentazione fornito assieme all'unità nella presa con l'indicazione ALIMENTAZIONE ELETTRICA che si trova sul pannello posteriore.
2. Dirigere il cavo di alimentazione attraverso un connettore di fissaggio a tenuta di polvere installato nel pannello posteriore dell'unità di controllo master.

Collegamenti del cavo di alimentazione (segue)

3. Collegare i cavi ad uno dei contatti della spina situati sul quadro di distribuzione dell'unità di controllo master esattamente come indicato nella Tabella 3-1.

Tabella 3-1 Collegamenti del cavo di alimentazione

Collegamenti M/C	Funzione	Colore del filo
L (L1)	Linea (fase)	Marrone
N (L2)	Neutro	Blù
PE (GND)	Terra	Verde/giallo
A/P	Allarme	Nero
TRIG	Azionamento esterno	Bianco

Unità indipendenti

1. Vedi Figura 3-3. Inserire il cavo di alimentazione consegnato con l'unità nella presa con l'indicazione ALIMENTAZIONE ELETTRICA sul pannello posteriore.
2. Tagliare i cavi bianco e nero nella guaina.
3. Collegare i fili marrone, blù e verde/giallo ad una spina elettrica tripolare. Le funzioni dei fili sono indicate nella Tabella 3-1.
4. Inserire il cavo in una presa. Assicurarsi che il voltaggio sia corretto.

Collegamento a terra della pistola

Collegare il cavo a terra della pistola al terminale COLLEGAMENTO PISTOLA sul pannello posteriore.



ATTENZIONE: La pistola deve sempre avere un collegamento a terra tramite il cavo della pistola e l'unità di controllo quando viene spruzzata la polvere o viene pulita la pistola con aria compressa. Senza collegamento a terra la pistola acquista una carica elettrostatica. Il personale che tocca la pistola può ricevere una scossa elettrica.

Collegamento a terra dell'armadio elettrico

Collegare il connettore a terra fornito assieme all'unità di controllo al terminale di terra situato sul retro dell'armadio elettrico. Fissare il morsetto ad una messa a terra o ai terminali di terra del supporto a rack. Assicurarsi che lo scaffale abbia una messa a terra.

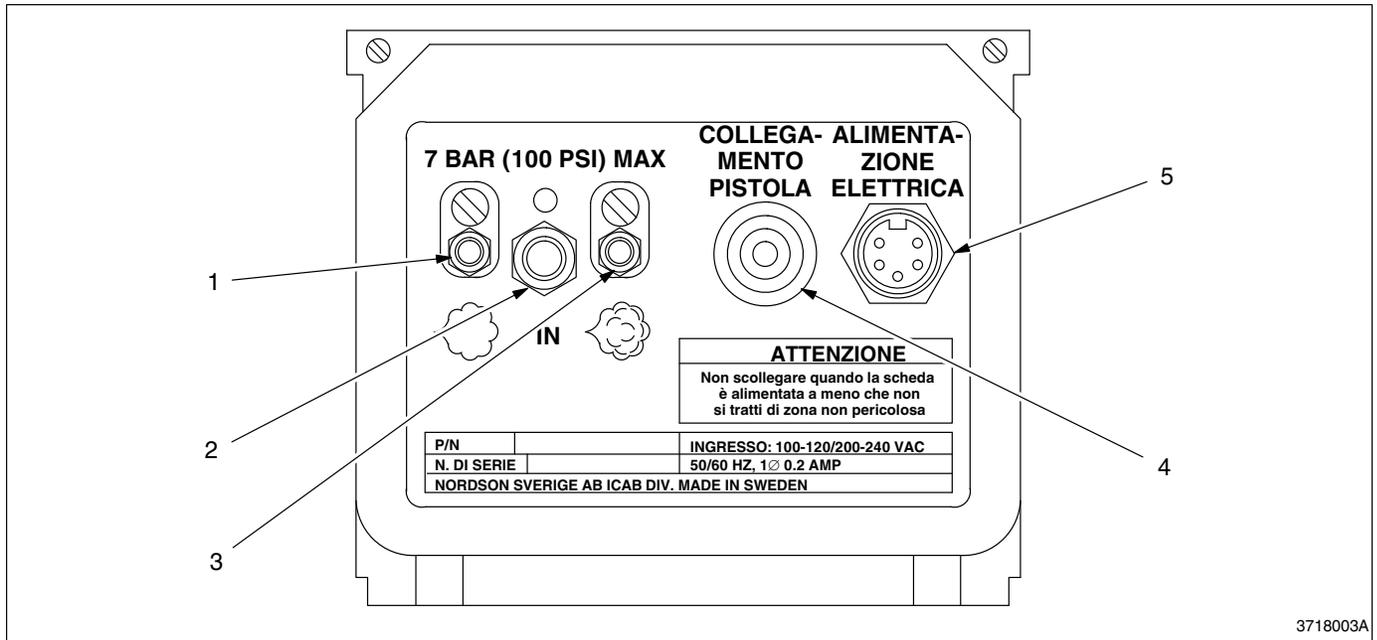


Fig. 3-3 Collegamenti elettrici e pneumatici

1. Uscita aria diffusore

2. Ingresso aria

3. Uscita aria erogazione

4. Collegamento di terra pistola

5. Presa cavo alimentazione

4. Collegamenti pneumatici

La pressione massima dell'aria d'ingresso è di 100 psi (6.89 bar). L'aria deve essere pulita e secca. Consultare la *Sezione 2, Descrizione* per le raccomandazioni sul filtraggio dell'aria e il condizionamento.

Ingresso aria

Le unità di controllo installate in un supporto a rack ricevono solitamente l'aria da un collettore. Si deve installare una valvola di intercettazione nella linea di alimentazione dell'aria a monte del collettore o dell'unità di controllo.

Vedi Figura 3-3. Collegare un tubo dell'aria da 10 mm al raccordo del tubo centrale con l'indicazione IN che si trova sul pannello posteriore e all'alimentazione dell'aria o al collettore per rack.

Uscita aria

Collegare un tubo dell'aria da 6 mm ai raccordi dell'aria del diffusore e di erogazione sul pannello posteriore ed ai raccordi della pompa polvere e del diffusore.

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

Prima effettuare delle operazioni col sistema di spruzzatura polvere, leggere tutti i manuali dei componenti del sistema. La conoscenza dettagliata dei componenti del sistema e del loro funzionamento aiuta ad operare con sicurezza ed efficienza.

Il sistema deve essere collegato a degli interblocchi di sicurezza che lo spengono se viene rilevato un incendio o se il ventilatore della cabina si spegne.

Impostazione della pressione dell'aria di erogazione e del diffusore

La pressione dell'aria di erogazione e del diffusore sono due variabili che influenzano la prestazione del sistema e la qualità dell'applicazione. Acquistando maggiore esperienza nell'impostazione delle pressioni dell'aria, sarà possibile anche usare la polvere con maggiore economia e ottenere una migliore qualità dell'applicazione.

La pressione dell'aria di erogazione controlla il volume della polvere passata alla pistola. La pressione dell'aria del diffusore controlla la densità (rapporto polvere-aria) della polvere che va alla pistola, nonché la velocità della polvere attraverso la pistola.

L'aumento della pressione dell'aria di erogazione fa aumentare la quantità di polvere spruzzata e lo strato applicato sui pezzi. Se la pressione è troppo alta, la polvere non riesce ad avvolgere i bordi dei pezzi, verrà spruzzata più polvere del necessario e le parti della pompa e della pistola si logoreranno più velocemente.

Aumentando la pressione dell'aria del diffusore diminuirà la densità della polvere e aumenterà la carica della polvere. L'impostazione troppo alta della pressione può causare l'usura più rapida delle parti della pistola. Diminuendo la pressione aumenterà la densità della polvere e si avrà una copertura migliore. Con l'impostazione troppo bassa della pressione la polvere può occludere i passaggi della pistola.

2. Funzionamento

Prima di spruzzare la polvere assicurarsi che i ventilatori della cabina siano accesi, che il sistema di recupero polvere funzioni e che la polvere nel contenitore sia completamente fluidificata.



ATTENZIONE: Tutti gli apparecchi conduttivi nell'area di spruzzatura devono avere una messa a terra. Gli apparecchi senza messa a terra o con messa a terra insufficiente possono accumulare una carica elettrostatica che può trasmettere una forte scossa elettrica al personale o emettere una scintilla che può provocare un incendio o un'esplosione.

Avviamento

1. Attivare l'alimentazione elettrica del sistema e l'alimentazione dell'aria.
2. Attivare l'unità di controllo master. Se l'unità di controllo è impostata per operare indipendentemente (indipendente) non considerare questo punto.
3. Vedi Figura 4-1. Accendere l'interruttore dell'alimentazione dell'unità di controllo. I LED dell'alimentazione e della polvere si accendono.
4. Impostare le pressioni dell'aria di erogazione e del diffusore.

Aria del diffusore	36 psi (2.5 bar)
Aria di erogazione	26 psi (1.8 bar)

5. Regolare queste pressioni in base ad un uso economico della polvere, alla formazione dello strato desiderato, al tipo di polvere utilizzata, all'umidità del locale di spruzzatura e ad altre variabili operative.

NOTA: La pressione dell'aria troppo alta provoca l'usura più rapida delle superfici a contatto con la polvere. Si consiglia di far funzionare il sistema di spruzzatura con la pressione dell'aria al livello più basso possibile.

6. Spruzzare la polvere su un pezzo e esaminare la spatola della spruzzatura e la formazione dello strato. Regolare la pressione dell'aria di erogazione e del diffusore per tentativi finché si ottengono lo strato ed la spatola di spruzzatura desiderati.
7. Controllare l'uscita in μA sul display digitale. Premere verso l'alto l'interruttore (6) per vedere l'impostazione dell'allarme di carica bassa.
8. Impostare l'allarme di carica bassa di $0.5 \mu\text{A}$ al di sotto dell'uscita di μA . Lasciar andare l'interruttore per tornare al display di uscita di μA .
9. Registrare la pressione dell'aria di erogazione e dell'aria del diffusore, il tipo di polvere e l'uscita in μA sul diagramma al termine di questa sezione. Usare tali valori per impostare le pressioni dell'aria la prossima volta che viene usata la stessa polvere e per tenere sotto controllo la carica della polvere.

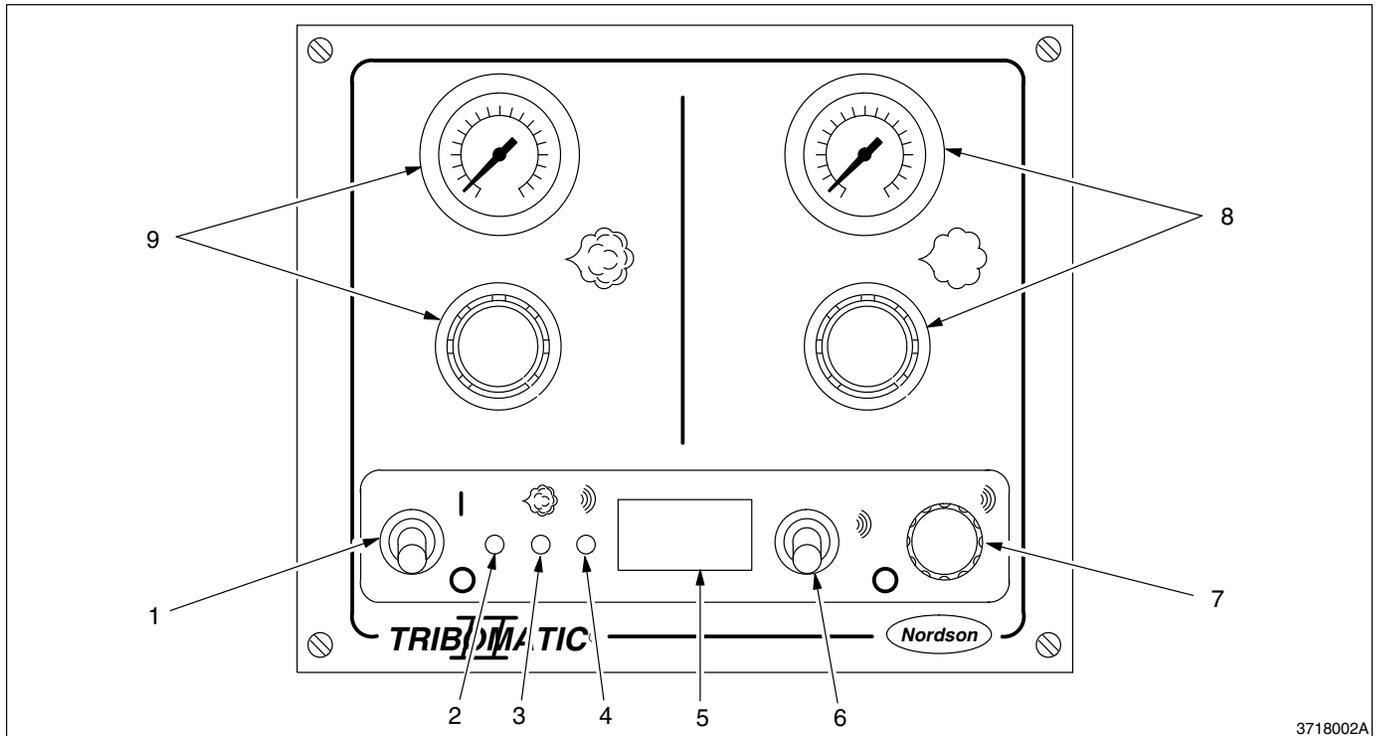


Fig. 4-1 Controlli del pannello anteriore

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|---|
| 1. Interruttore di alimentazione | 4. LED allarme carica bassa | 7. Potenziometro allarme carica bassa |
| 2. LED alimentazione | 5. Display digitale | 8. Regolatore e manometro dell'aria del diffusore |
| 3. LED polvere | 6. Interruttore funzione display | 9. Regolatore e manometro dell'aria di erogazione |

Spegnimento

Spegnere l'unità di controllo master. In tal modo si spegneranno tutte le unità di controllo collegate ad essa. Se la Vostra unità di controllo è del tipo indipendente, spegnere l'interruttore di alimentazione dell'unità di controllo.

3. Manutenzione

Tenere puliti i componenti del sistema di spruzzatura polvere. L'accumulo di polvere e di sporcizia sugli apparecchi elettrostatici può provocare cattivo funzionamento, pericolo di incendio e di scosse. Pulire il sistema e l'area circostante periodicamente. Le seguenti procedure devono diventare parte di un programma di manutenzione programmato.



ATTENZIONE: Non scollegare il cavo di alimentazione dall'unità di controllo mentre la tensione è attivata se l'unità è localizzata in una zona pericolosa.

3. Manutenzione *(segue)*

Quotidiana

Aprire la valvola di spurgo della linea di alimentazione per controllare se si trovano acqua o olio nell'alimentazione dell'aria. Spurgare i filtri dell'aria. Consultare il manuale dell'essicatore dell'aria per le procedure di manutenzione.

Assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza del sistema ad azione combinata e tutti i sistemi di rilevamento d'incendio siano collegati e funzionino bene.

Settimanale

Controllare i collegamenti tra armadio elettrico e modulo e tra armadio elettrico e terra. La perdita del collegamento a terra pregiudica il rendimento dell'applicazione e rappresenta un rischio per la sicurezza.

Togliere la polvere dall'armadio elettrico dell'unità di controllo con un panno o una spazzola puliti.

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. Introduzione

Questa sezione contiene delle procedure di diagnostica per l'unità di controllo Tribomatic II. Tali procedure di diagnostica riguardano solo i problemi più comuni che si possono verificare. Se non si riesce a risolvere il problema con le informazioni qui contenute, mettersi in contatto con il rappresentante locale della Nordson.

Problema		Pagina
1.	Tutti i LED spenti, nessun display	5-2
2.	LED alimentazione spento, LED aria acceso	5-2
3.	LED aria spento, display acceso	5-2
4.	Display spento, LED aria acceso	5-2
5.	Manca uscita aria, LED verde aria acceso	5-2
6.	Manca uscita aria, LED verde aria spento, tutti gli altri LED accesi	5-2
7.	LED aria spento, display spento, tutti gli altri LED accesi	5-2
8.	Nessuna funzione allarme	5-2
9.	Display indica zero uA, polvere caricata normalmente	5-2
10.	Display indica zero uA, perdita di avvolgimento, efficienza di applicazione	5-3
11.	Perdita di avvolgimento, scarsa efficienza applicazione	5-3
12.	La polvere continua a fluire quando l'alimentazione è spenta	5-3

Abbreviazioni quali SW1 e U3 indicate nelle procedure di diagnostica si riferiscono ai componenti sulla scheda elettronica. Consultare le seguenti illustrazioni durante le procedure di diagnostica.

Figura	Descrizione
Figura 5-1	Punti di test della scheda elettronica, interruttori e fusibili
Figura 5-2	Schema dei collegamenti elettrici dell'unità di controllo

2. Tabella di diagnostica



ATTENZIONE: L'alimentazione elettrica deve essere attivata per controllare il voltaggio. Il contatto con componenti elettrici sotto tensione potrebbe essere fatale. Le procedure di diagnostica in questa sezione devono essere eseguite solo da personale qualificato.

Problema	Possibile causa	Azione correttiva	Vedere
1. Tutti i LED spenti, nessun display	Manca assorbimento alimentazione elettrica	Controllare l'assorbimento di alimentazione elettrica appropriato su J1-1 e J1-2.	Fig. 5-1, 5-2 Pagina 3-3
	SW1 (interruttore alimentazione) spento o aperto	Controllare se SW1 funziona correttamente.	Fig. 5-1
	Fusibile F1 bruciato	Correggere problema di sovraccarico e sostituire fusibile F1.	Fig. 5-1 Pagina 7-5
	SW3 (interruttore selezione voltaggio) non impostato correttamente	Assicurarsi che SW3 sia impostato per il voltaggio d'ingresso.	Pagina 3-1
2. LED alimentazione spento, LED aria acceso	LED D4 o regolatore U3 guasti	Sostituire la scheda elettronica.	Pagina 6-7
3. LED aria spento, display acceso	LED D12, U7, o Q6 guasti	Sostituire la scheda elettronica.	Pagina 6-7
4. Display spento, LED aria acceso	Q3 o U6 guasti	Sostituire la scheda elettronica.	Pagina 6-7
5. Manca uscita aria, LED verde aria acceso	Collegamento elettrovalvola difettoso	Controllare se collegamento J2 allentato o cavi elettrovalvola rotti.	Fig. 5-2
	Bobina elettrovalvola aperta	Sostituire elettrovalvola.	Pagina 6-2
6. Manca uscita aria, LED verde aria spento, tutti gli altri LED accesi	D8 o Q7 guasti	Sostituire la scheda elettronica.	Pagina 6-7

Problema	Possibile causa	Azione correttiva	Vedere
7. LED aria spento, display spento, tutti gli altri LED accesi	SW5 (interruttore azionamento) in posizione sbagliata	Mettere SW5 nella posizione giusta.	Pagina 3-1
	TP1 è inferiore a -11.5 volts DC	Sostituire la scheda elettronica.	Fig. 5-1 Pagina 6-7
	TP2 è inferiore a +11.5 volts DC	Sostituire la scheda elettronica.	Fig. 5-1 Pagina 6-7
	U4 o Q6 guasti	Sostituire la scheda elettronica.	Pagina 6-7
8. Manca funzione allarme	SW4, U4, o Q4 guasti	Sostituire la scheda elettronica.	Pagina 6-7

2. Tabella di diagnostica

(segue)

Problema	Possibile causa	Azione correttiva	Vedere
9. Display indica zero uA, polvere caricata normalmente	Filo di terra della pistola in corto circuito o aperto, o collegamento inefficiente	Controllare la continuità del filo di terra e il collegamento sul pannello posteriore e a J3; riparare o sostituire se necessario.	Fig. 5-2
	U6 guasto	Sostituire la scheda elettronica.	Pagina 6-7
10. Display indica zero uA, perdita di avvolgimento, efficienza di applicazione	Filo di terra della pistola in corto circuito o aperto, o collegamento insufficiente	Controllare continuità filo di terra e collegamenti; riparare o sostituire se necessario.	Fig. 5-2
	Polvere non adatta per carica triboelettrica	Consultare il produttore della polvere.	
11. Perdita di avvolgimento, scarsa efficienza di applicazione	Pezzi con messa a terra insufficiente	Misurare la resistenza tra pezzi e terra con un megaohmetro. La resistenza non deve essere superiore a un megaohm. Pulire i supporti pendenti e il convogliatore se necessario.	
	La polvere non è adatta alla carica triboelettrica	Consultare il produttore della polvere.	
12. La polvere continua a fluire quando l'alimentazione è spenta	Lo scarico in cabina dell'elettrovalvola è ostruito	Assicurarsi che lo scarico non sia bloccato. Togliere il collettore e pulire i passaggi.	Pagina 6-2
	Elettrovalvola/e sporca, bloccata in posizione aperta	Sostituire la valvola, controllare i filtri dell'aria e l'essiccatore. Assicurarsi che l'aria sia pulita e secca.	Pagina 6-2
	La molla dell'elettrovalvola è rotta	Sostituire l'elettrovalvola.	Pagina 6-2

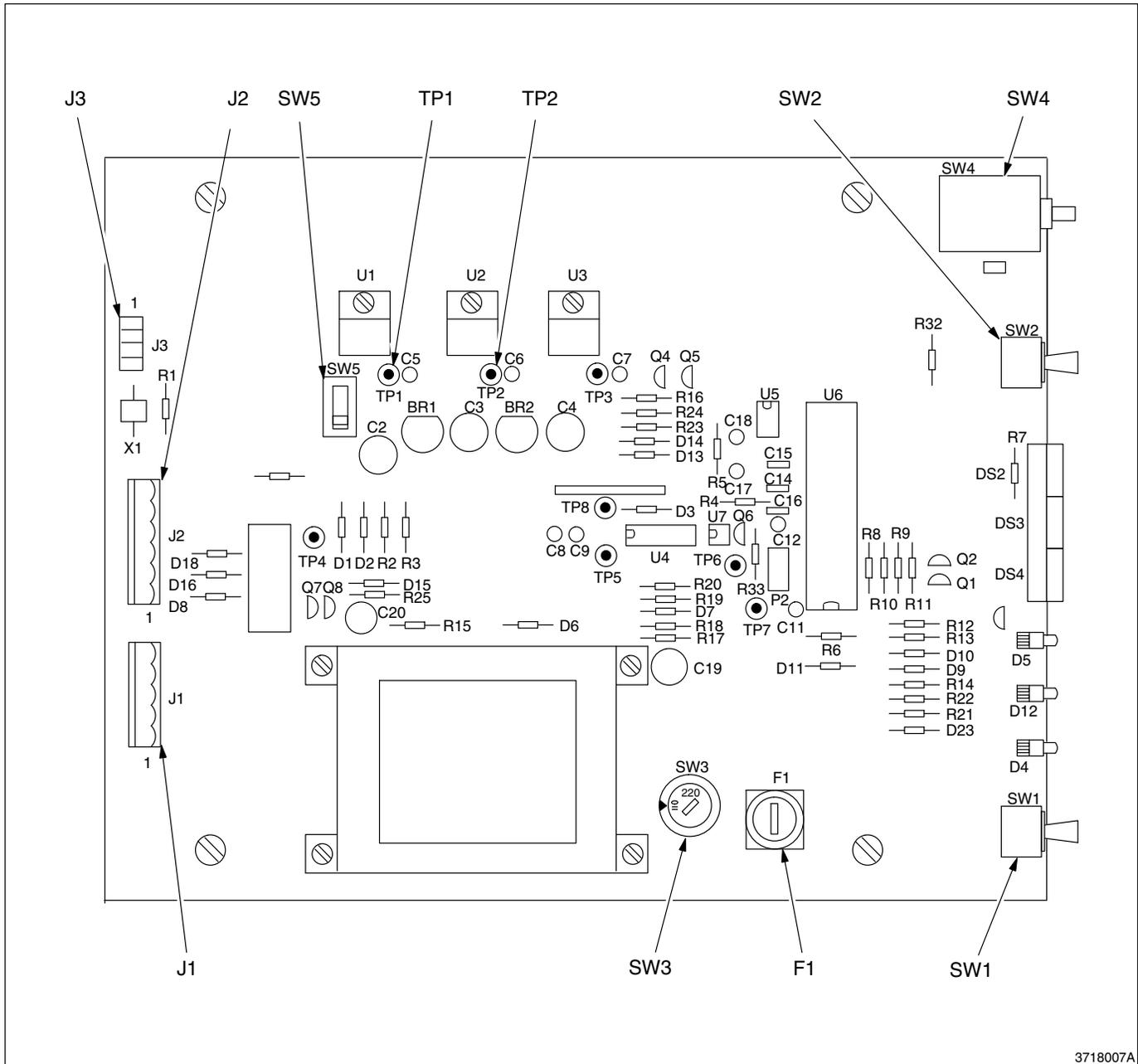
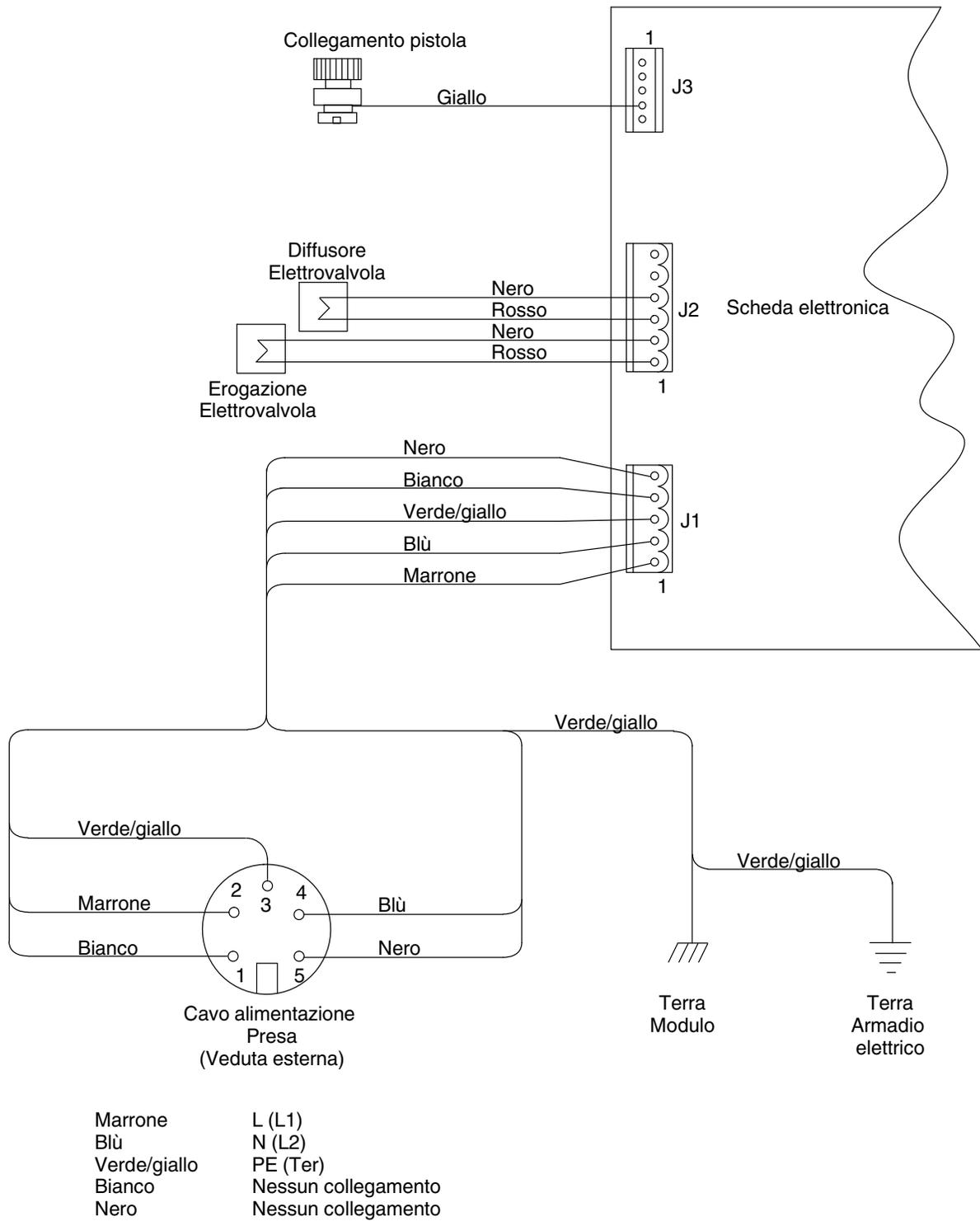


Fig. 5-1 Punti di test, interruttori e fusibili



3718008A

Fig. 5-2 Collegamenti elettrici dell'unità di controllo

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.

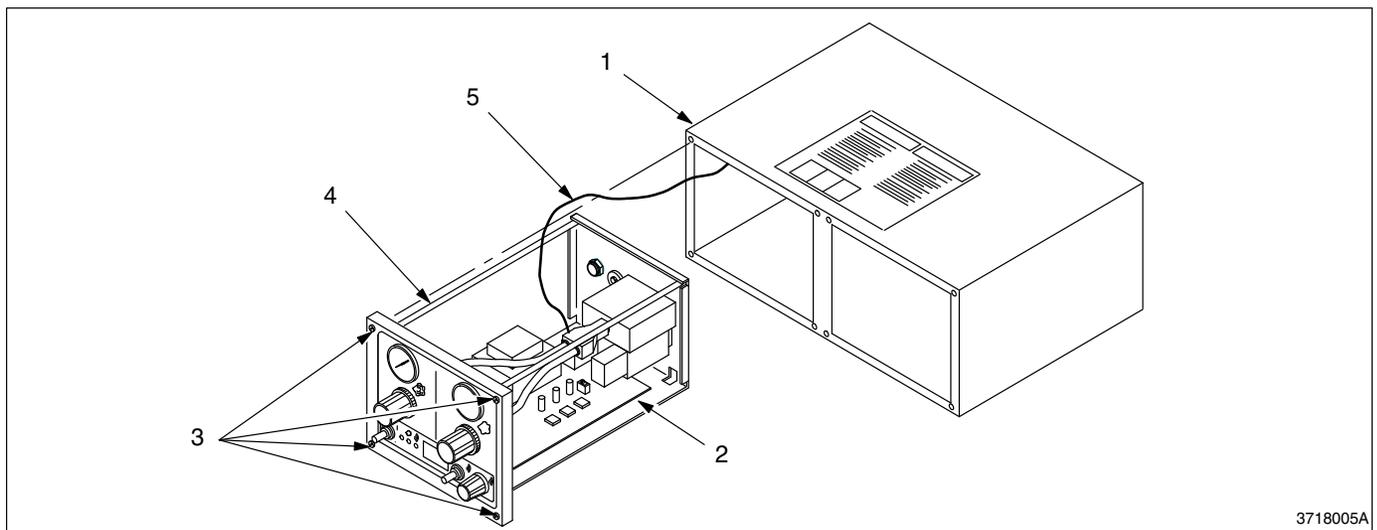
1. Introduzione

Questa sezione contiene le procedure per smontare il modulo di controllo dall'armadio elettrico e per sostituire la scheda elettronica, i manometri, i regolatori e le elettrovalvole.

NOTA: All'interno dell'armadio dell'unità di controllo deve essere mantenuto un ambiente privo di polvere. Assicurarsi sempre che tutte le guarnizioni (pannello anteriore e posteriore, manometri, regolatori, interruttori e collettore) siano in buone condizioni.

2. Smontaggio del modulo di controllo

1. Scollegare i cavi di alimentazione, i fili di terra della pistola e tutti i tubi dell'aria dall'unità di controllo. Scollegare la messa a terra dell'armadio elettrico dal supporto a rack. Togliere l'armadio dal supporto a rack.
2. Vedi Figura 6-1. Svitare i quattro prigionieri (3) che fissano il modulo di controllo (4) all'armadio elettrico (1).
3. Far scivolare il modulo di controllo fuori dall'armadio. Scollegare il filo di terra dell'armadio (5) dal modulo.



3718005A

Fig. 6-1 Smontaggio del modulo di controllo dall'armadio elettrico

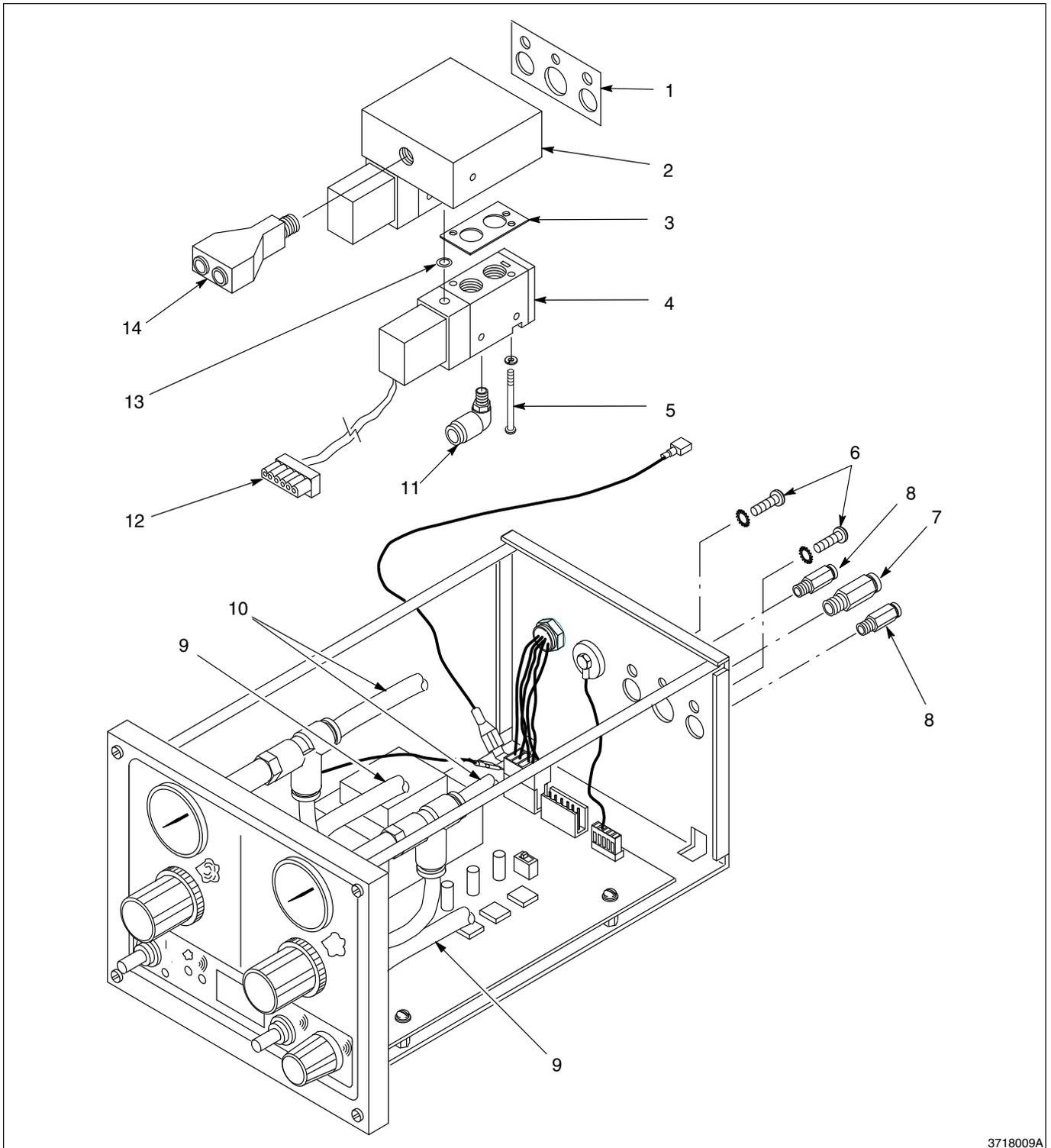
1. Armadio elettrico
2. Scheda elettronica

3. Prigionieri
4. Modulo di controllo

5. Filo di terra

3. Sostituzione dell'elettrovalvola

1. Togliere il modulo di controllo dall'armadio. Consultare *Smontaggio del modulo di controllo* a pagina 6-1.
2. Vedi Figura 6-2. Scollegare il tubo dell'aria (9) dal raccordo a stella (14) nel collettore (2) ed il tubo (10) dai raccordi a gomito (11).
3. Togliere i raccordi diritti da 10 mm e da 6 mm (7, 8) dal pannello posteriore. Mettere da parte i raccordi per riutilizzarli.
4. Scollegare il connettore a spina (12) dal connettore J2 sulla scheda elettronica.
5. Togliere le due viti e le rondelle (6) che fissano il collettore al pannello posteriore. Togliere il collettore e la guarnizione del pannello (1). Mettere da parte le viti e le rondelle per riutilizzarle.
6. Togliere le viti e le rondelle (5) che fissano le elettrovalvole al collettore. Mettere da parte le viti e le rondelle per riutilizzarle.
7. Togliere le elettrovalvole, le guarnizioni (3) e gli O-ring (13) dal collettore. Mettere da parte le guarnizioni e gli O-ring per riutilizzarli, se non sono danneggiati.
8. Scollegare i cavi dell'elettrovalvola dal connettore a spina (12).
9. Togliere i raccordi a gomito (11) dalle elettrovalvole.
10. Avvolgere i filetti dei raccordi a gomito con nastro di PTFE e avvitare i raccordi nelle elettrovalvole. Avvitarli bene.
11. Collegare i nuovi cavi dell'elettrovalvola al connettore a spina (12) come indicato nella Figura 5-2.
12. Installare gli O-ring (13) nelle scanalature del collettore. Installare le guarnizioni (3) sulle elettrovalvole. Assicurarsi che le guarnizioni siano orientate in modo tale che i fori quadrati nelle valvole non siano ostruiti. Inserire le viti e le rondelle (5) attraverso le elettrovalvole e le guarnizioni per tenere fisse le guarnizioni.
13. Installare le elettrovalvole e le guarnizioni sul collettore. Avvitare le viti nel collettore e stringerle bene.
14. Poggiare la guarnizione del pannello (1) ed il collettore contro il pannello posteriore. Avvitare le viti e le rondelle (6) nel collettore.
15. Avvolgere i filetti dei raccordi diritti (7, 8) con nastro di PTFE e avvitarli nel collettore.
16. Serrare le viti e i raccordi (6, 7, 8).
17. Collegare il connettore a spina al connettore J2 sulla scheda elettronica.
18. Collegare il tubo dell'aria al raccordo a stella e ai raccordi a gomito.
19. Installare il modulo di controllo nell'armadio elettrico.



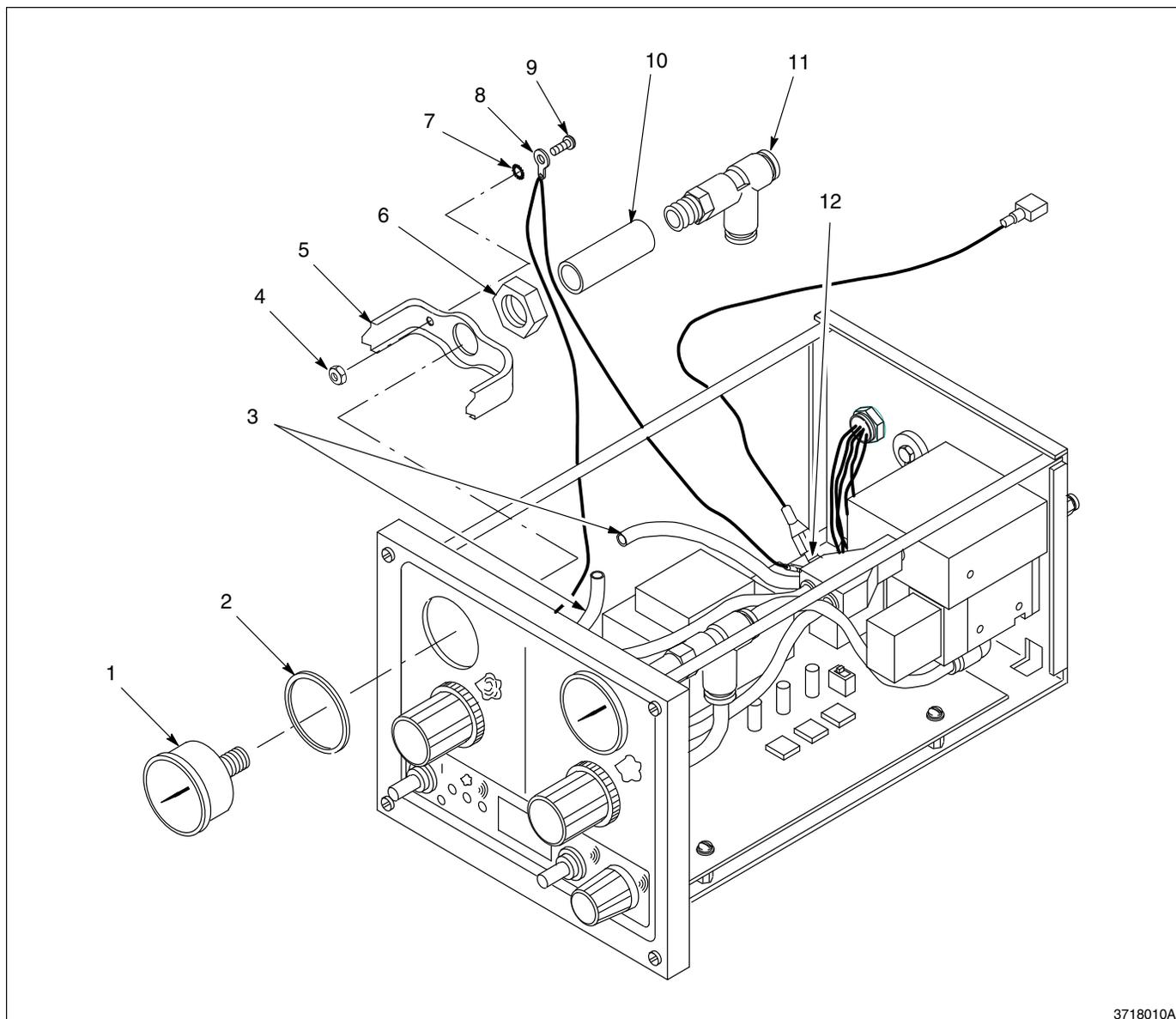
3718009A

Fig. 6-2 Sostituzione delle elettrovalvole

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1. Guarnizione del pannello | 6. Viti e ranelle spaccate | 11. Raccordi a gomito |
| 2. Collettore | 7. Raccordo diretto da 10 mm | 12. Connettore a spina |
| 3. Guarnizione | 8. Raccordi diretti da 6 mm | 13. O-ring |
| 4. Elettrovalvola | 9. Tubi al raccordo a stella | 14. Connettore a stella |
| 5. Viti e ranelle spaccate | 10. Tubi ai raccordi a gomito | |

4. Sostituzione dei regolatori dell'aria

1. Togliere il modulo di controllo dall'armadio. Consultare *Smontaggio del modulo di controllo* a pagina 6-1.
2. Vedi Figura 6-3. Togliere le viti (9), le rondelle dentate (7), i dadi (4) e il filo di terra (8) dai supporti del manometro (5).
3. Scollegare i tubi dell'aria (3) dai raccordi a T (11).
4. Togliere i raccordi a T e gli adattatori (10) dai regolatori (1).
5. Togliere i dadi (6) e i supporti (5) dai regolatori.
6. Togliere i regolatori e le guarnizioni (2) dal pannello anteriore. Mettere da parte le guarnizioni per riutilizzarle, se non sono danneggiate.
7. Togliere i dadi e i supporti dai nuovi regolatori dell'aria. Avvolgere i filetti del manometro con nastro di PTFE.
8. Installare le guarnizioni dietro le sedi della guarnizione del manometro. Installare i regolatori nel pannello anteriore.
9. Installare i supporti e i dadi dei regolatori sui regolatori. Fissare i dadi per tenere i regolatori contro il pannello anteriore. Utilizzare una chiave fissa sull'apertura di chiave sul lato posteriore dei regolatori per impedire che girino mentre si serrano i dadi.
10. Infilare gli adattatori sui regolatori e serrarli.
11. Avvolgere i filetti dei raccordi a T con nastro di PTFE. Infilare i raccordi a T nelle estremità degli adattatori e serrare.
12. Installare il filo di terra sui supporti del manometro con le viti, le rondelle e i dadi. Controllare la resistenza tra i corpi dei regolatori e il terminale di terra del modulo con un ohmmetro. La resistenza non deve superare un ohm.



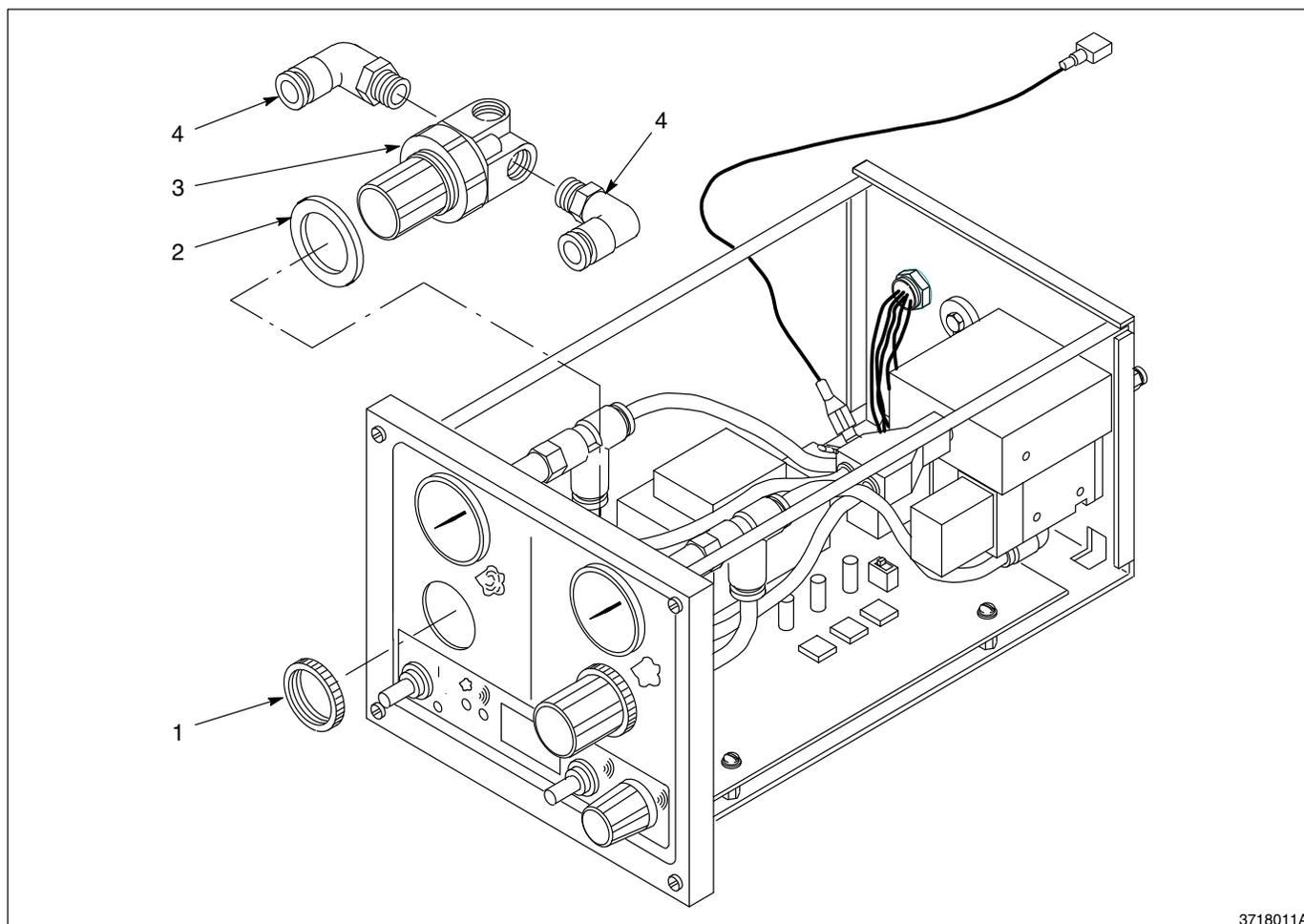
3718010A

Fig. 6-3 Sostituzione dei regolatori dell'aria

- | | | |
|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 1. Regolatori | 5. Supporti manometro | 9. Viti |
| 2. Guarnizioni | 6. Dadi | 10. Adattatori |
| 3. Tubi dell'aria | 7. Rondelle dentate | 11. Raccordi a T |
| 4. Dadi | 8. Filo di terra | 12. Terminale di terra del modulo |

5. Sostituzione dei regolatori dell'aria

1. Togliere il modulo di controllo dall'armadio. Consultare *Smontaggio del modulo di controllo* a pagina 6-1.
2. Vedi Figura 6-4. Scollegare i tubi dell'aria dai raccordi a gomito del regolatore (4).
3. Svitare i dadi di bloccaggio zigrinati (1) dai regolatori.
4. Togliere i regolatori (3) e le guarnizioni (2) dal pannello anteriore. Mettere da parte le guarnizioni per riutilizzarle, se non sono danneggiate.
5. Togliere i raccordi a gomito dai regolatori.
6. Avvolgere i filetti dei raccordi a gomito con nastro di PTFE e installare i raccordi nei nuovi regolatori.
7. Installare le guarnizioni sui nuovi regolatori.
8. Installare i regolatori nel pannello anteriore e fissarli con i dadi di fissaggio zigrinati.



3718011A

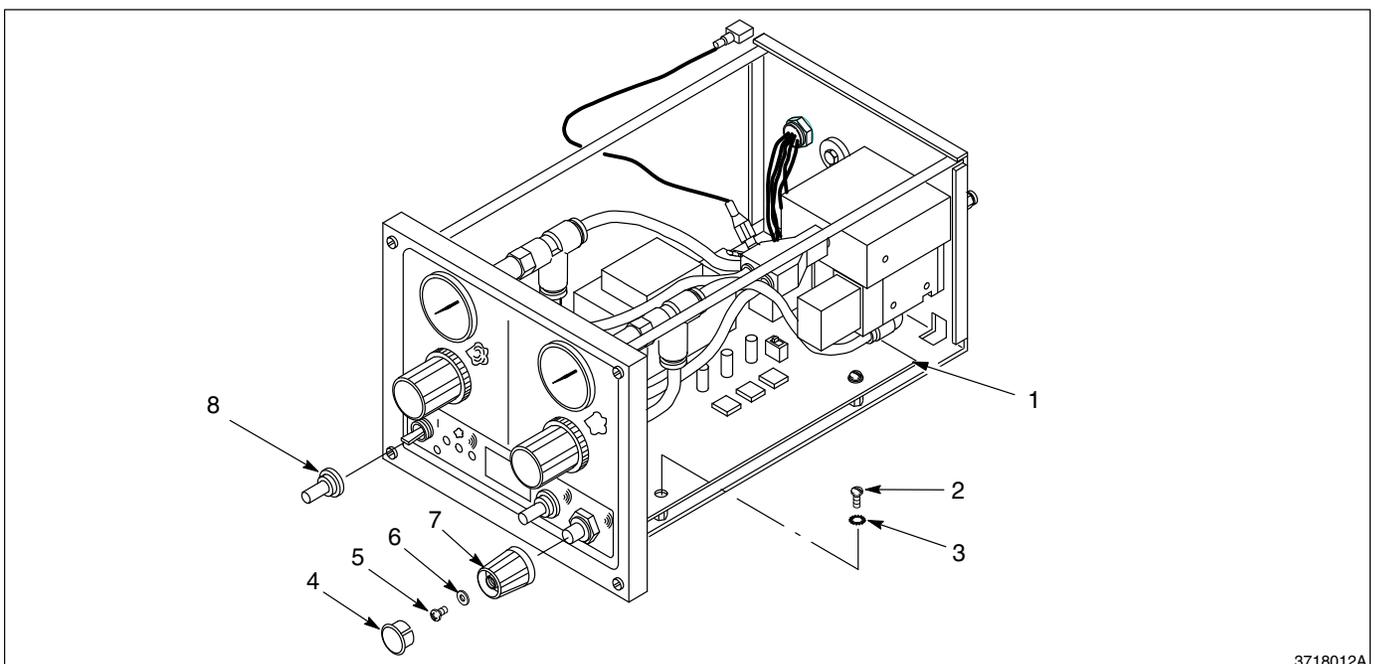
Fig. 6-4 Sostituzione dei regolatori dell'aria

1. Dadi di fissaggio zigrinati
2. Guarnizioni

3. Regolatori
4. Raccordi a gomito

6. Sostituzione della scheda elettronica

1. Togliere il modulo di controllo dall'armadio elettrico. Consultare *Smontaggio del modulo di controllo* a pagina 6-1.
2. Scollegare i contatti della spina dai connettori J1, J2 e J3 sulla scheda elettronica (1).
3. Vedi Figura 6-5. Togliere i dadi parapolvere (8) dagli interruttori a ginocchiera. Mettere da parte i dadi per riutilizzarli.
4. Togliere il cappuccio, la vite, la rondella e la manopola (4, 5, 6, 7) dal potenziometro dell'allarme di carica bassa. Metterli da parte per riutilizzarli.
5. Togliere le quattro viti e le rondelle dentate (2, 3), quindi rimuovere con cautela la scheda elettronica dal modulo. Mettere da parte le viti e le rondelle per riutilizzarle.
6. Posizionare la nuova scheda elettronica sull'alloggiamento nel modulo e fissarla con le viti e le rondelle tolte al punto 5. Non serrare troppo le viti, altrimenti si rischia di danneggiare la scheda elettronica.
7. Collegare i contatti della spina ai connettori J1, J2 e J3 sulla scheda elettronica.
8. Installare i dadi parapolvere sugli interruttori a ginocchiera.
9. Fissare la manopola al potenziometro per l'allarme di carica bassa con la vite e la rondella. Installare il cappuccio sulla manopola.
10. Reinstallare il modulo di controllo nell'armadio elettrico.



3718012A

Fig. 6-5 Sostituzione della scheda elettronica

1. Scheda elettronica
2. Viti
3. Rondelle dentate

4. Cappuccio
5. Vite
6. Rondella

7. Manopola
8. Dadi parapolvere

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.

Utilizzo 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 unità, sottounità e componenti.

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 componenti 1 e 2 saranno compresi.
- Se si ordina il componente 1, il componente 2 sarà compreso.
- Se si ordina il componente 2, si riceverà solo il componente 2.

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

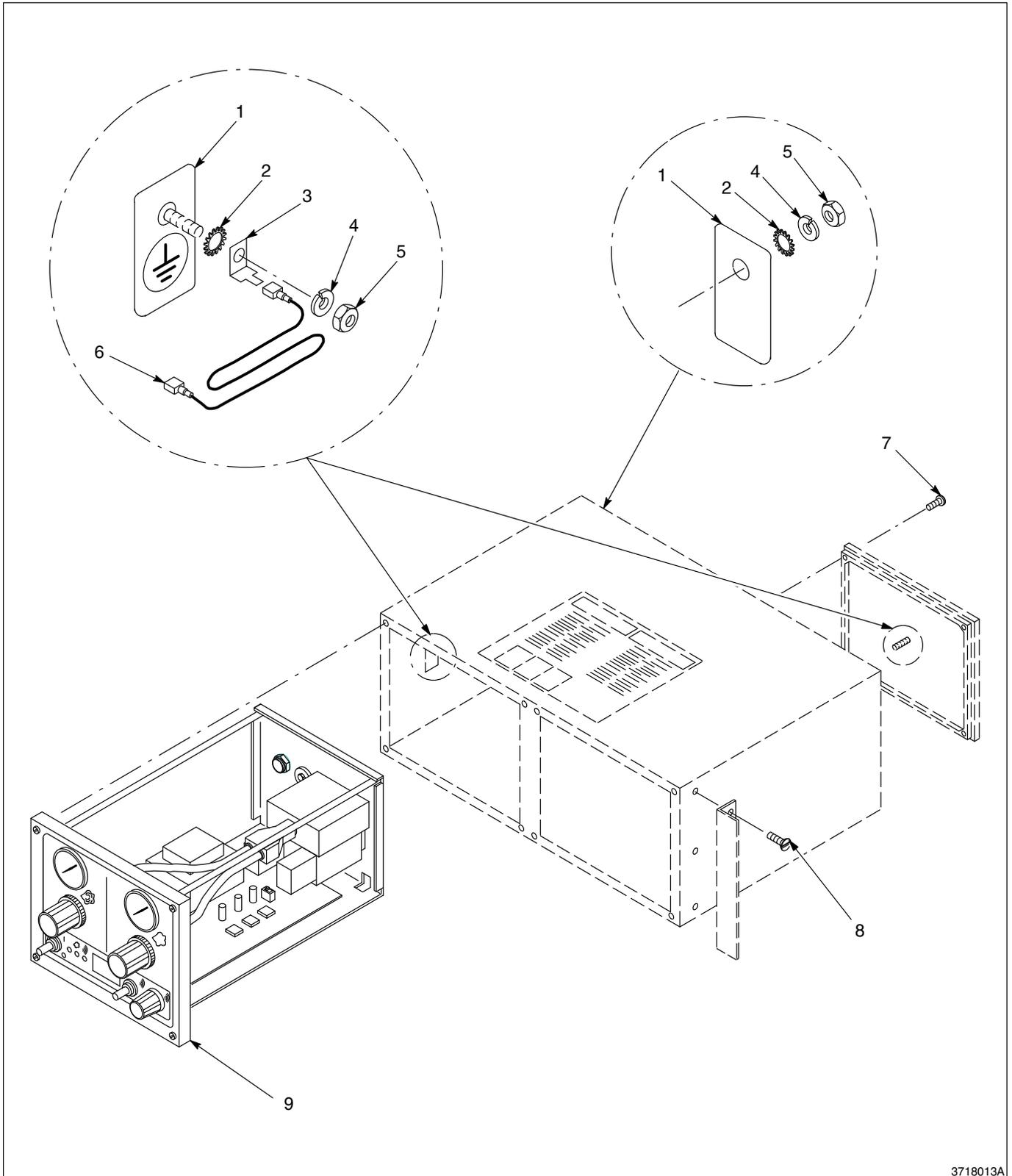
Le lettere nella colonna della Nota si riferiscono alle note alla fine di ciascuna lista. Le note contengono importanti informazioni sull'uso e l'ordinazione. Leggere tali note con particolare attenzione.

2. *Lista dei pezzi dell'unità di controllo singola e doppia Tribomatic II*

Vedi Figura 7-1.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	631 152	Unità di controllo, 1 modulo, Tribomatic II	1	
-	631 153	Unità di controllo, 2 moduli, Tribomatic II	1	
1	240 674	• Terminale, di terra	AR	
2	983 021	• Rondella, piana, esterna, .203 x .406 in.	AR	
3	933 469	• Aletta, terminale, 90°, linguetta	AR	
4	983 401	• Ranella, di sicurezza, spaccata, M5	AR	
5	984 702	• Dado, esagonale, M5, ottone	AR	
6	163 443	• Ponticello, di terra, armadio elettrico	AR	
7	982 284	• Prigioniero, M5	AR	
8	982 286	• Vite, a testa piana, M5 x 10	6	
9	631 100	• Modulo, di controllo, T2, auto	AR	A
NI	130 629	• Cavo, alimentazione, 5 fili, 6.5 ft, femmina	AR	B
NS	129 541	• Ponticello, di terra	AR	B
NS	971 177	• Connettore, diritto, tubo 1/4-in. NPT x 3/8-in.	AR	B
<p>NOTA</p> <p>A: Per la rottura dei pezzi vedi Figura 7-2 e la relativa lista dei pezzi.</p> <p>B: I pezzi indicati nelle note sono forniti sciolti. Usare per installare supporto a rack.</p> <p>AR: A richiesta</p> <p>NS: Non sul disegno</p>				

**Illustrazione dei pezzi delle
unità di controllo singola e
doppia Tribomatic II**



3718013A

Fig. 7-1 Unità di controllo Tribomatic II (nella figura l'armadio del modulo doppio)

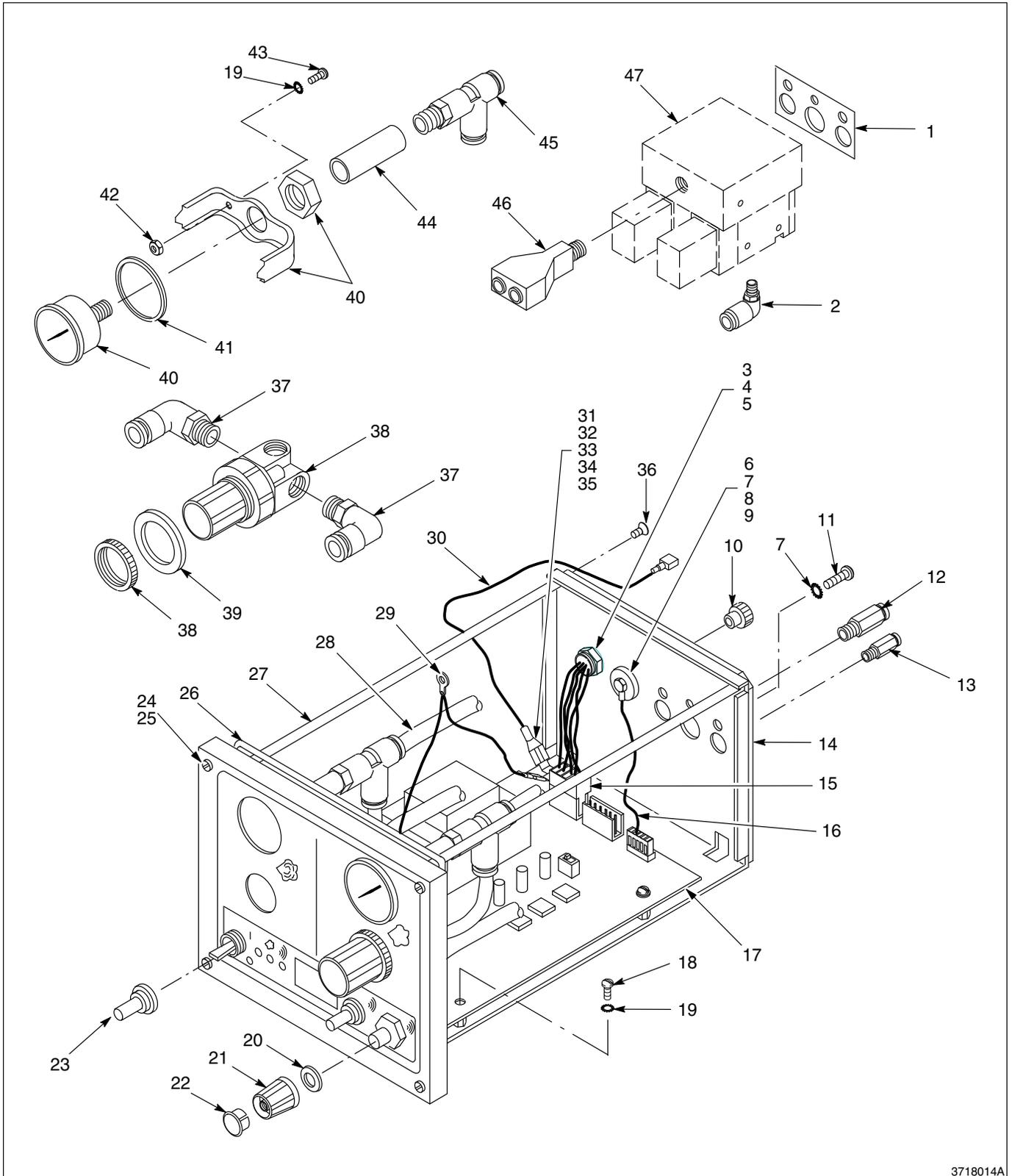
3. Lista dei pezzi del modulo di controllo

Vedi Figura 7-2.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	631 100	Modulo, di controllo, elettronico, T2, auto	1	
1	631 142	• Guarnizione, collettore	1	
2	972 837	• Raccordo a gomito, maschio, tubo da 6 mm x 1/8 in. BSPT	2	
3	630 836	• Connettore, principale, chassis	1	
4	631 149	• Dado, esagonale	1	
5	945 063	• O-ring, 17 x 2 mm	1	
6	982 245	• Vite, M5 x 25	1	
7	983 422	• Rondella, di fissaggio, interna, M5	5	
8	984 706	• Dado, esagonale, M5	1	
9	631 114	• Isolatore, connettore pistola	2	
10	630 073	• Manopola, connettore pistola	1	
11	982 200	• Vite, a testa piana, M5 x 10	2	
12	971 196	• Raccordo, maschio, tubo da 10 mm x 1/4 in. BSPT	1	
13	971 230	• Raccordo, maschio, tubo da 6 mm x 1/8 in. BSPT	2	
14	129 600	• Guarnizione, pannello posteriore	1	
15	933 343	• Connettore, a spina, 5 spinotti	1	
16	631 113	• Cavo, connettore pistola, auto	1	
17	631 111	• Scheda elettronica	1	
NI	939 915	• • Fusibile, 200 mA, ad azione ritardata	1	
18	982 164	• Vite, a testa piana, M4 x 6	4	
19	983 416	• Rondella, di fissaggio, M4	4	
20	248 741	• Tenuta, perno, rotante	1	
21	129 593	• Manopola, anello metallico, perno da 21 mm, 1/4 in.	1	
22	129 585	• Cappuccio, piatto, 21 mm, con freccia curvata	1	
23	631 146	• Cappuccio, antipolvere, interruttore	2	
24	981 387	• Prigioniero, M5 x 21	4	
25	940 073	• O-ring, Viton, .156 x .281 in.	4	
26	129 583	• Guarnizione, sede della guarnizione	1	
27	129 591	• Barra, supporto	2	
28	630 597	• Tubo, bl-, 6 mm	AR	
29	130 631	• Ponticello, di terra, manometro	1	
30	130 630	• Ponticello, di terra, armadio elettrico	1	
31	240 674	• Terminale, di terra	1	
32	983 021	• Rondella, piana, .203 x .406 in., ottone	1	
33	983 401	• Rondella, di fissaggio, M5	1	
34	984 702	• Dado, esagonale, M5, ottone	1	
35	933 156	• Aletta, terminale	2	
36	982 127	• Vite, a testa piana, M4 x 8	2	
37	972 838	• Raccordo a gomito, maschio, tubo da 6 mm x 1/4 in. BSPT	4	
38	630 082	• Valvola, aria regolatore	2	
39	631 139	• Guarnizione, regolatore	2	
40	631 123	• Manometro, 0-7 bar	2	
41	631 138	• Guarnizione, manometro	2	
42	984 715	• Dado, esagonale, M4	4	
43	982 069	• Vite, a testa piana, M4 x 16	2	
44	973 572	• Adattatore, tubo, idraulico, 1/8-in.	2	
45	972 840	• Raccordo a T, andamento maschio, tubo da 6 mm x 1/8 in. BSPT	2	
46	972 839	• Connettore, a stella, tubo da 6 mm x 1/4 in. BSPT	1	
47	631 121	• Gruppo elettrovalvola, T2	1	A

NOTA A: Vedi Figura 7-3 e lista dei pezzi di accompagnamento.
AR: A richiesta
NS: Non sul disegno

**Illustrazione dei pezzi del
modulo di controllo**



3718014A

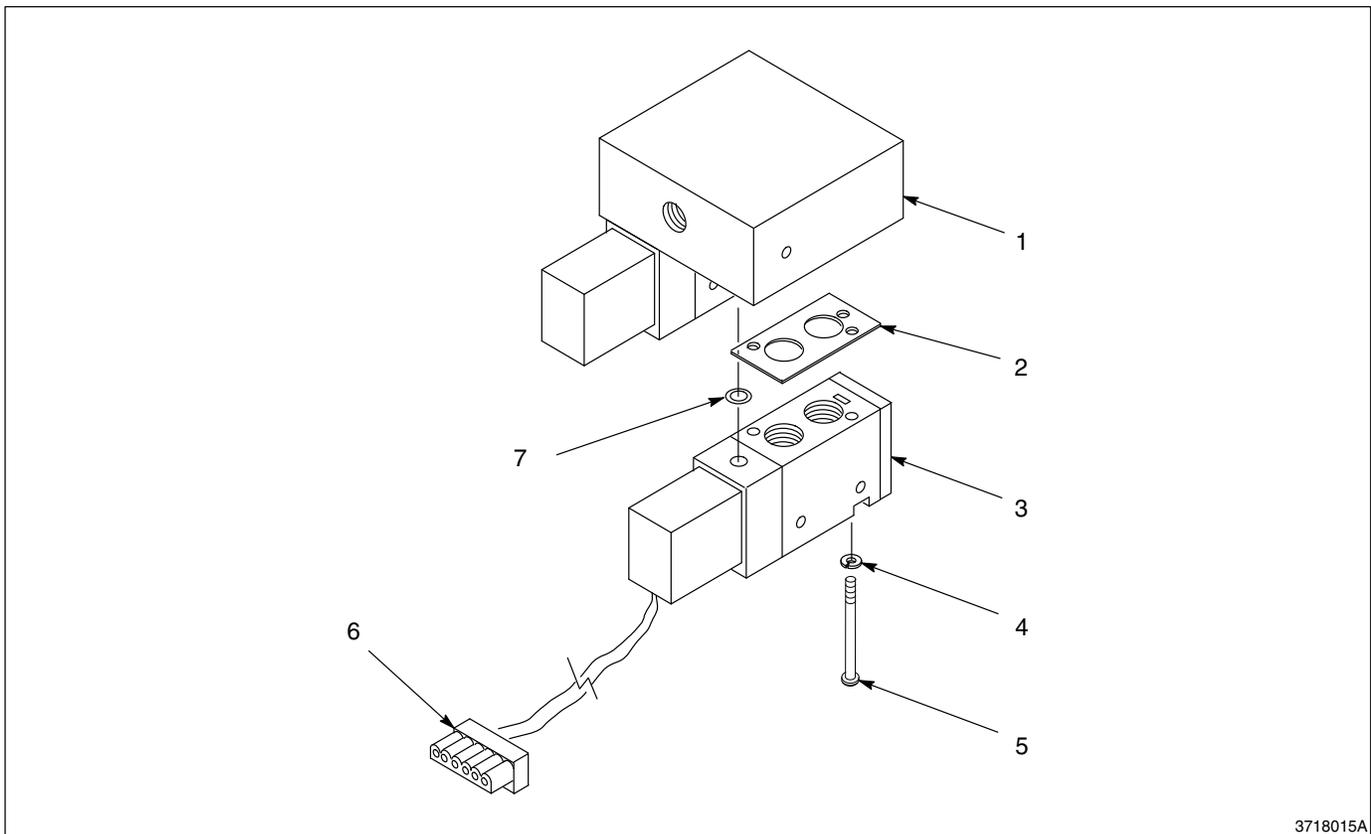
Fig. 7-2 Modulo di controllo

4. Lista dei pezzi del gruppo elettrovalvola

Vedi Figura 7-3.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	631 121	Gruppo elettrovalvola, T2	1	
1	631 143	• Collettore, T2	2	
2	630 853	• Guarnizione, valvola/base	2	
3	631 144	• Valvola, elettrovalvola	2	
4	983 400	• Rondella, di fissaggio, M3	4	
5	982 192	• Vite, a testa piana, M3 x 30	4	
6	933 334	• Connettore, a spina, 6 poli	1	
7	945 062	• O-ring, Viton, 7.1 x 1.6 mm	2	

Illustrazione dei pezzi del gruppo elettrovalvola



3718015A

Fig. 7-3 Gruppo elettrovalvola