

**Unità di controllo
a 3 regolatori
Tribomatic® II
(631 156)**

Manuale P/N 292 840 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
Controlli del pannello anteriore	2-2
Collegamenti del pannello posteriore	2-4
3. Specificazioni	2-5
Rivestimento esterno	2-5
Sezione elettrica	2-5
Sezione pneumatica	2-5
Pressioni nominali operative	2-5
Qualità dell'aria di alimentazione	2-5
4. Simboli	2-5
5. Posizione delle targhette di sicurezza	2-6

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
Collegamento del cavo di azionamento 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	4-4
Quotidianamente	4-4
Settimanalmente	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 manometri 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 Tribomatic II	7-2
Illustrazioni delle parti dell'unità di controllo Tribomatic II	7-3
3. Lista dei pezzi del modulo di controllo	7-4
Illustrazione delle parti del modulo di controllo	7-5
4. Lista delle parti del gruppo elettrovalvola	7-6
Illustrazione delle parti 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 3 regolatori contiene i comandi pneumatici ed elettrici per la pistola di spruzzatura polvere manuale Tribomatic II. L'unità di controllo è formata da un modulo di controllo installato in un armadio elettrico.

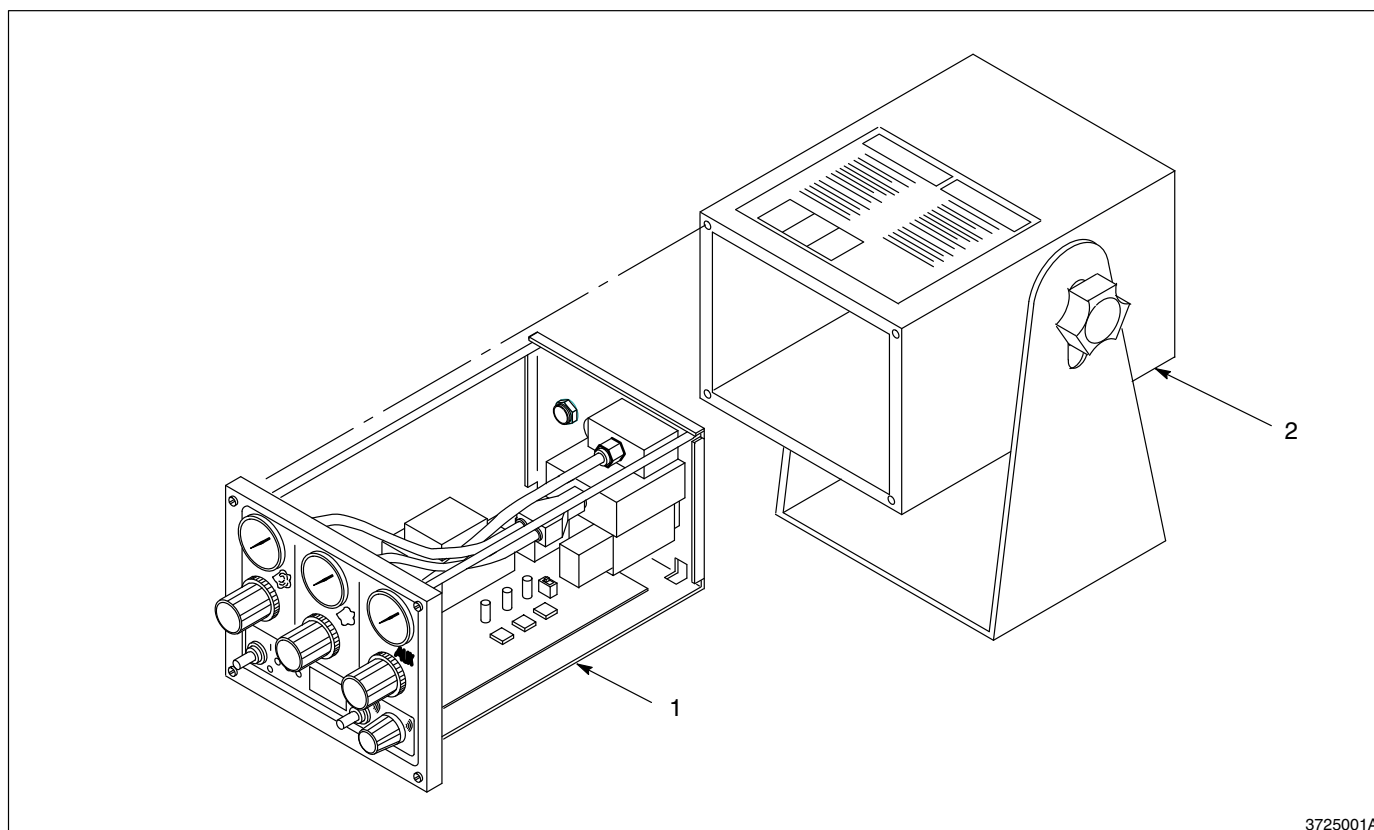


Fig. 2-1 Unità di controllo Tribomatic II

1. Modulo di controllo

2. Armadio elettrico

I comandi elettrici comprendono l'interruttore dell'alimentazione, le spie luminose 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 la pressione dell'aria di erogazione (espulsore), dell'aria del diffusore (di atomizzazione) e dell'aria ausiliaria. Il flusso di aria di erogazione e del diffusore è controllato da due elettrovalvole montate nel collettore del pannello posteriore.

1. Introduction (segue)

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

Controlli del pannello anteriore

Vedi tabella 2-1.

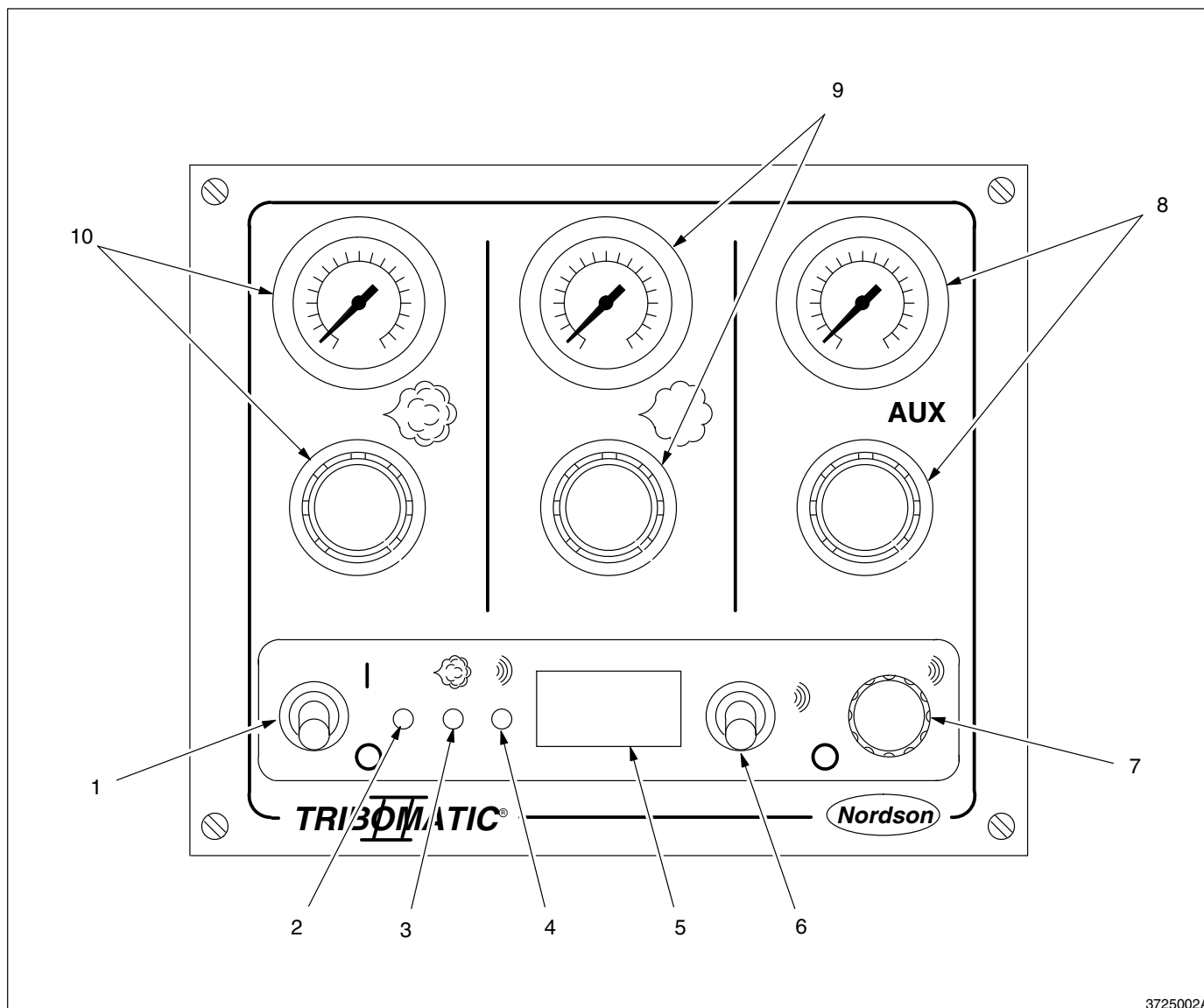


Fig. 2-2 Controlli del pannello anteriore

3725002A

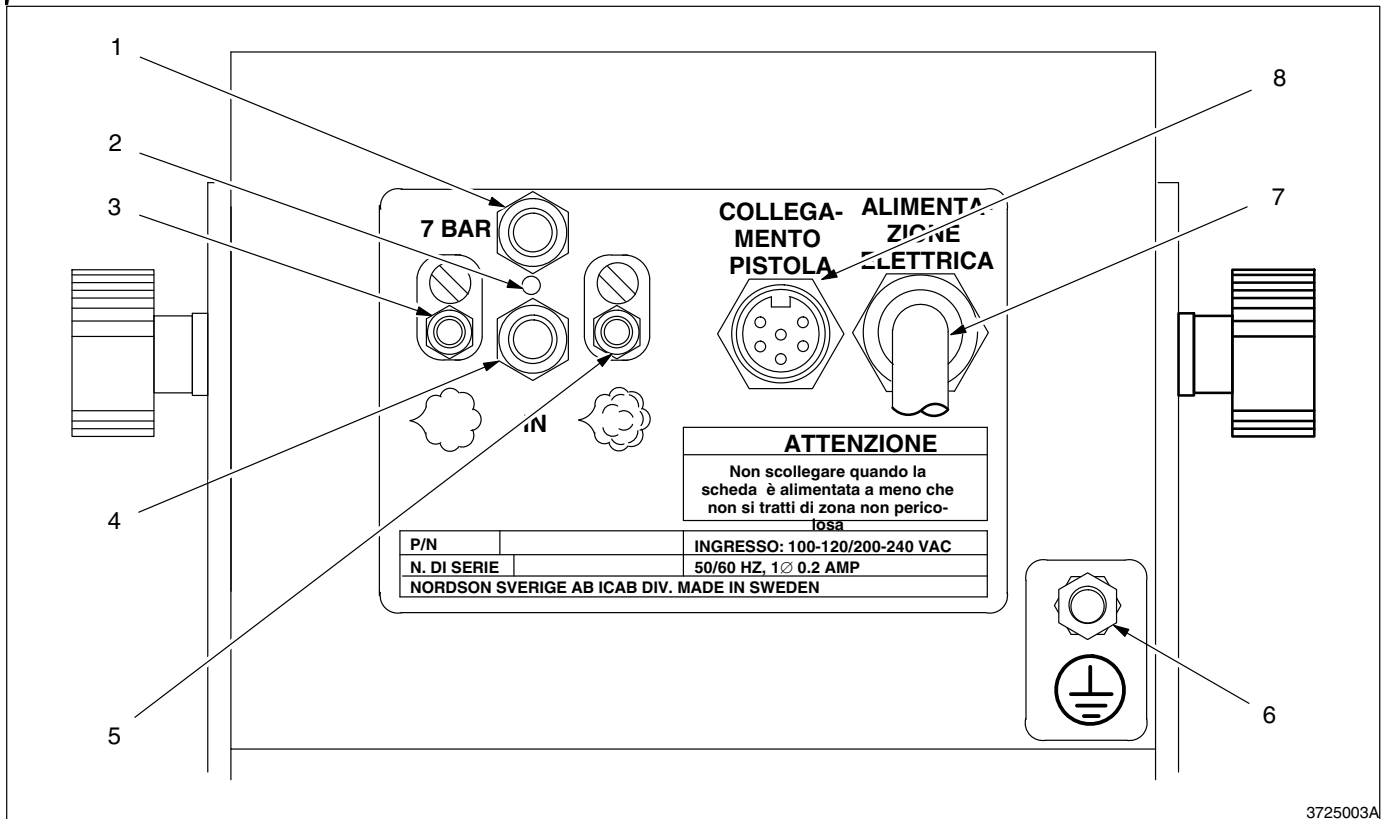
2. Controlli e collegamenti

(segue)

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

Pezzo	Descrizione	Funzione
1	Interruttore dell'alimentazione	Attiva l'unità di controllo. Alimenta elettricamente le elettrovalvole dell'aria di erogazione e del diffusore se l'interruttore SW5 è in posizione di funzionamento indipendente.
2	LED alimentazione (verde)	Si illumina quando l'unità di controllo è accesa.
3	LED polvere (verde)	Si illumina quando il circuito di azionamento dell'unità di controllo è chiuso. Le elettrovalvole vengono alimentate elettricamente, l'aria di erogazione e del diffusore fluisce alla pompa e al diffusore.
4	LED allarme di carica bassa (rosso)	Lampeggia per indicare che la carica della polvere è 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 (-) indicano la carica positiva o negativa della polvere.
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 di carica bassa.
7	Potenziometro per l'allarme di carica bassa	Controlla l'allarme di carica bassa. Ruotare la manopola in senso orario per attivare l'allarme ed aumentare il valore impostato, ruotare in senso antiorario per diminuire il valore impostato e disattivare l'allarme.
8	Regolatore e manometro dell'aria ausiliaria	Controlla ed indica la pressione dell'aria ausiliaria. L'aria fluisce quando il regolatore è impostato su un valore di pressione superiore a zero. Normalmente viene utilizzato per l'aria di fluidificazione del contenitore polvere. Tirare in avanti la manopola del regolatore per cambiare la pressione dell'aria, spingere in dentro la manopola per bloccare l'impostazione.
9	Regolatore e manometro dell'aria del diffusore	Controlla ed indica la pressione dell'aria del diffusore. L'aria fluisce quando l'unità viene azionata esternamente (SW5 è impostato sull'azionamento esterno) o quando l'unità viene accesa (SW5 è impostato sul funzionamento indipendente). Tirare in avanti la manopola del regolatore per cambiare la pressione dell'aria, spingere dentro la manopola per bloccare l'impostazione.
10	Regolatore e manometro dell'aria di erogazione	Controlla ed indica la pressione dell'aria di erogazione (espulsore) alla pompa polvere. L'aria fluisce quando l'unità viene azionata esternamente (SW5 è impostato sull'azionamento esterno) o quando l'unità viene accesa (SW5 è impostato sul funzionamento indipendente). Tirare in avanti la manopola del regolatore per cambiare la pressione dell'aria, spingerla in dentro per bloccare l'impostazione.

Collegamenti del pannello posteriore



3725003A

Fig. 2-3 Collegamenti del pannello posteriore

Tabella 2-2 Collegamenti del pannello posteriore

Pezzo	Descrizione	Funzione
1	Raccordo del tubo diritto da 10 mm	Uscita dell'aria ausiliaria. Pressione come impostata dal regolatore.
2	Sfiato dell'aria di scarico	Scarico dell'elettrovalvola. Non tappare.
3	Raccordo del tubo diritto da 6 mm	Uscita dell'aria del diffusore. Pressione in base all'impostazione del regolatore.
4	Raccordo del tubo diritto da 10 mm	Ingresso dell'aria di alimentazione. Massima pressione dell'aria 100 psi (6.89 bar).
5	Raccordo del tubo diritto da 6 mm	Uscita dell'aria di erogazione. Pressione in base all'impostazione del regolatore.
6	Messa a terra dell'armadio elettrico	Collega l'armadio elettrico alla terra. Il modulo ha un collegamento a terra interno con l'armadio elettrico.
7	Cavo alimentazione	Collegamento alimentazione d'ingresso. Cavo senza spina a tre fili. Il cliente deve procurare una spina tripolare.
8	Pres a 6 spinotti	Collega il cavo della pistola manuale all'unità di controllo. Addizionale rispetto al circuito di azionamento, collega a terra la pistola e l'operatore attraverso il modulo e l'armadio elettrico.

3. Specificazioni

Rivestimento esterno

Il rivestimento esterno dell'unità di controllo risponde ai requisiti IP54 e Class II, Division II.

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)

Aria ausiliaria Normalmente utilizzata per l'aria di fluidificazione; la pressione dipende dal tipo di contenitore polvere.

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). Usare 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.



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 sull'unità di controllo. E' raccomandabile conoscere bene il contenuto di tali targhette. Essere hanno lo scopo di fornire assistenza per il funzionamento e la manutenzione dell'impianto.

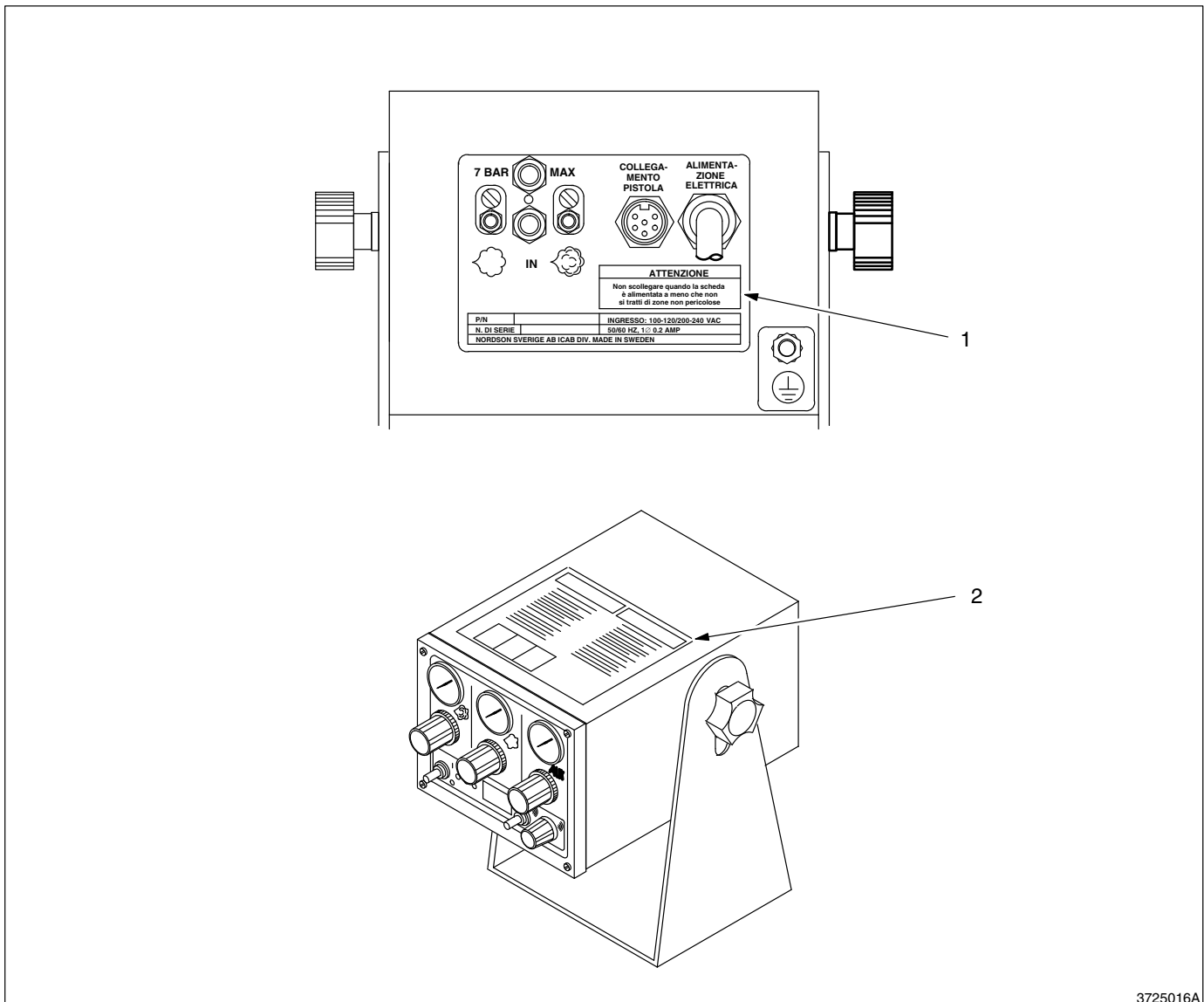


Fig. 2-5 Posizioni delle targhette di sicurezza

1. Avvertenza elettrica

2. Istruzioni di sicurezza

Sezione 3

Installazione

Sezione 3

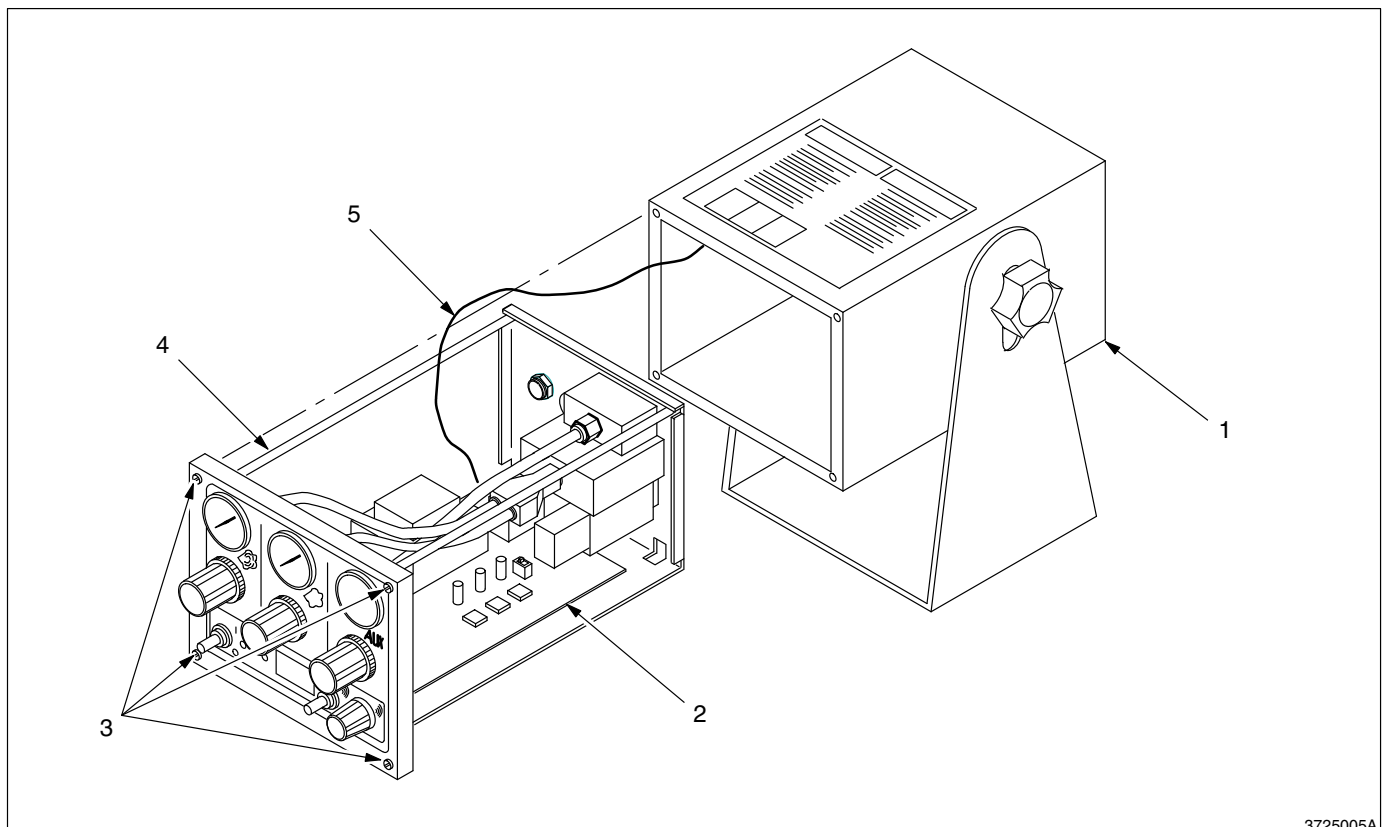
Installazione



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*

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). Se necessario scollegare il filo di terra (5) dal modulo.



3725005A

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 di terra

1. Approntamento della scheda elettronica

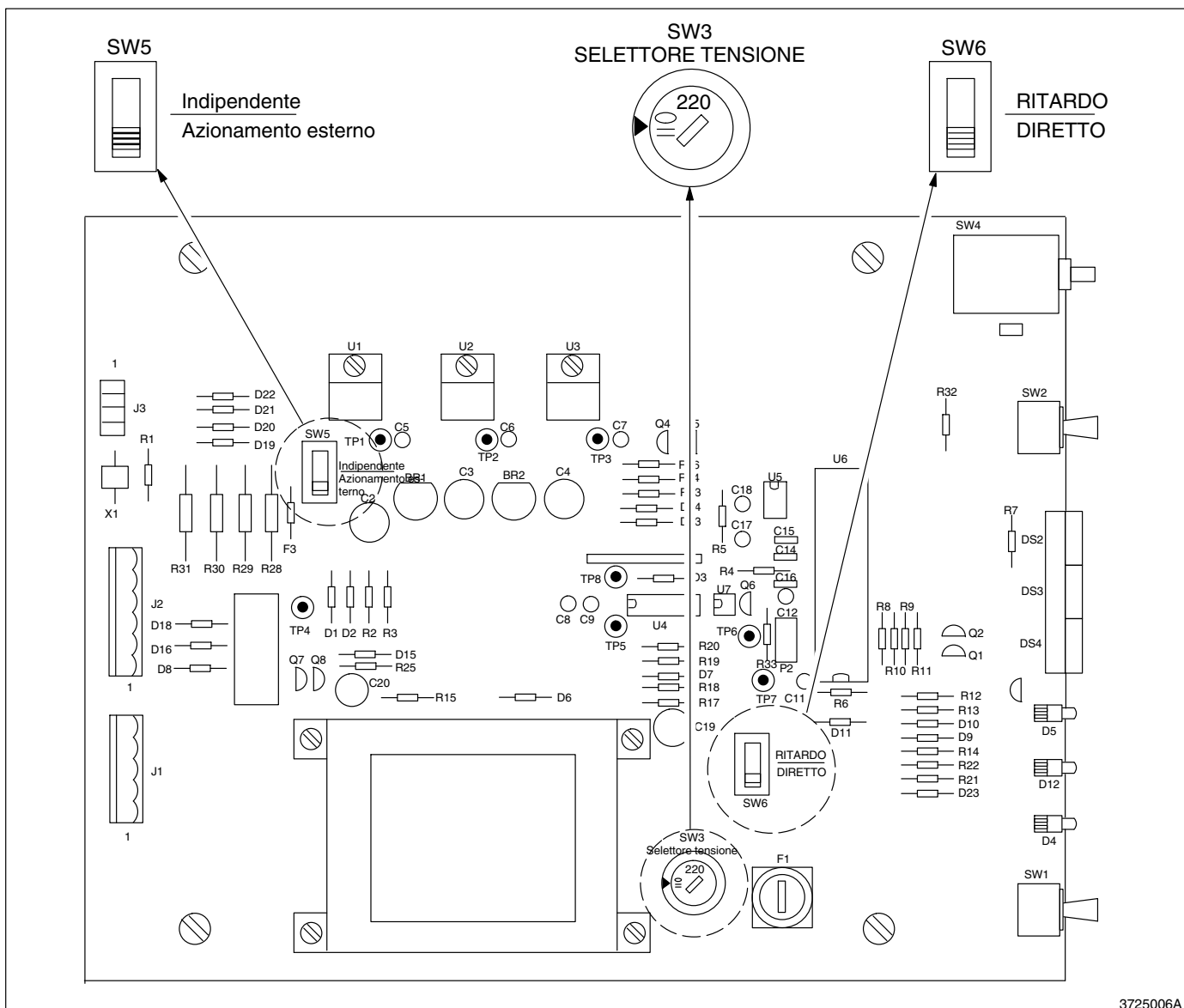
(segue)

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

SW3: impostare in base alla tensione nominale dell'alimentazione elettrica. La tensione deve essere 100-120 o 200-240 VAC ($\pm 10\%$), 50/60 Hz, 1 \emptyset . Per tensioni nominali da 100-120, impostare SW3 su 110. Per tensioni nominali da 200-240, impostare SW3 su 220.

SW5: impostare su azionamento esterno per utilizzare con una pistola di spruzzatura polvere manuale. L'impostazione Indipendente aziona l'unità e fa partire il flusso d'aria quando l'alimentazione elettrica viene attivata.

SW6: impostare DIRETTO per tutte le pistole eccetto le pistole automatiche Tribomatic I. Quando l'impostazione è RITARDO, l'aria di erogazione viene attivata prima dell'aria del diffusore. Questo interruttore non è presente sulle schede elettroniche di revisione A o B.



3725006A

Fig. 3-2 Approntamento scheda elettronica

1. Approntamento scheda elettronica (segue)

3. Rimettere a posto il modulo di controllo nell'armadio elettrico e serrare 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'unità di controllo in una posizione pratica, vicino alla stazione dell'operatore della pistola a spruzzatura manuale. Montare il supporto su una parete o su un pannello con le viti e le ranelle spaccate inserite attraverso i fori nella base del supporto. Sul retro dell'unità deve esserci abbastanza spazio per i cavi e le linee dell'aria.

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 ritenuta pericolosa, 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.

Vedi Figura 3-3. L'unità di controllo viene consegnata con un cavo di alimentazione a tre fili (6) fatto passare in un raccordo antistrappo a tenuta polvere nel pannello posteriore e collegato con fili metallici al contatto della spina J1 sulla scheda elettronica. L'estremità del cavo di alimentazione è senza spina.

1. Collegare i fili marrone, blu e verde/giallo ad una spina di alimentazione tripolare. Le funzioni dei fili sono indicate nella Tabella 3-1.

Tabella 3-1 Collegamenti del cavo di alimentazione

Collegamenti J1	Funzione	Colore filo
J1-1	L (L1-fase)	Marrone
J1-2	N (L2-Neutro)	Blù
J1-3	PE (Terra)	Verde/giallo

Collegamento del cavo di azionamento della pistola

Vedi Figura 3-3. Collegare il cavo della pistola alla presa COLLEGAMENTO PISTOLA (7) sul pannello posteriore. Avvitare il dado del cavo sulla presa e serrare.



ATTENZIONE: La pistola deve essere sempre collegata alla terra tramite il cavo della pistola e l'unità di controllo quando si spruzza polvere o si pulisce 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.

Collegamento a terra dell'armadio elettrico

Vedi Figura 3-3. Collegare il connettore di terra fornito assieme all'unità di controllo al terminale di terra (5) sul retro dell'armadio elettrico. Fissare il morsetto alla messa a terra.

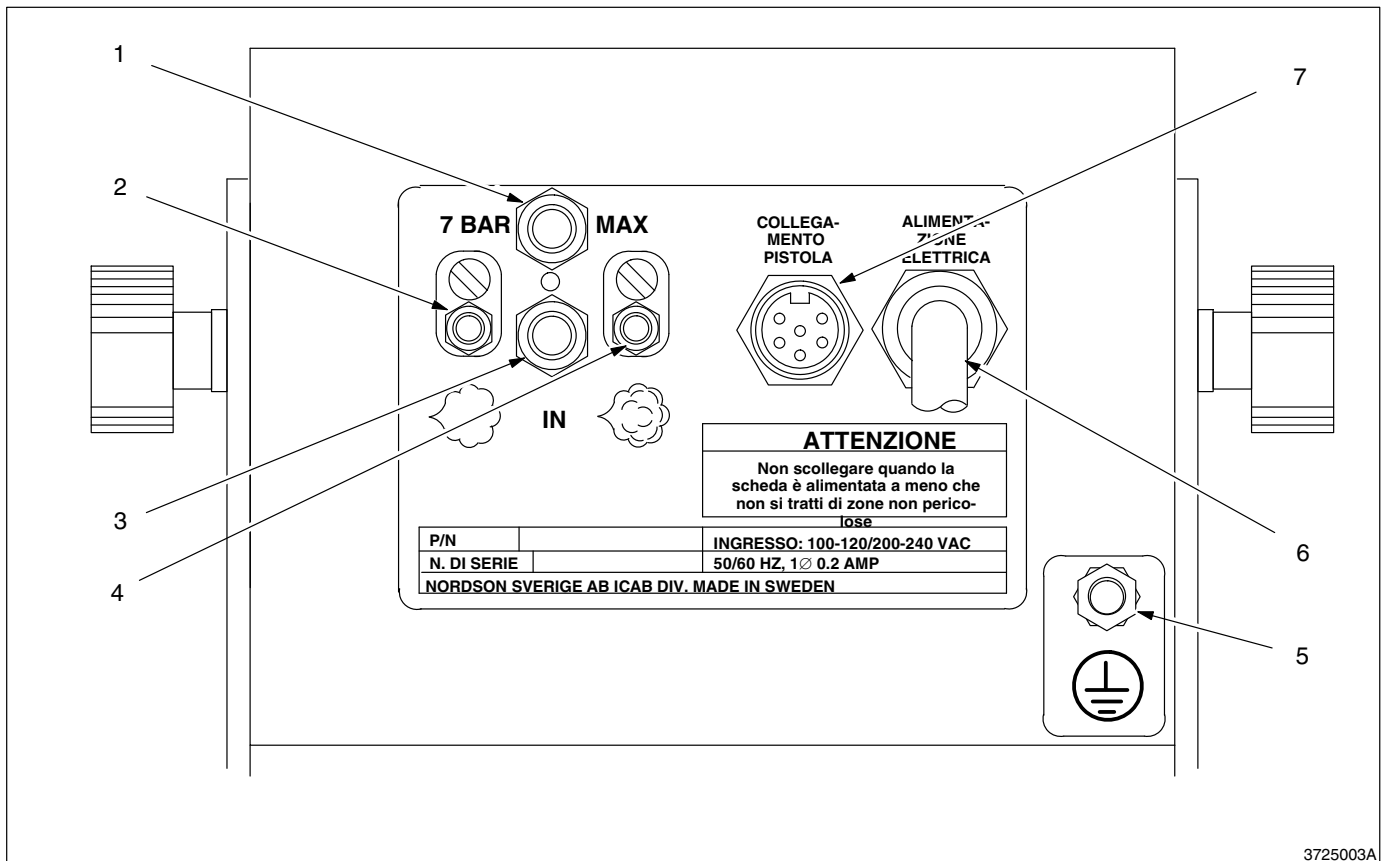


Fig. 3-3 Collegamenti elettrici e pneumatici

- 1. Uscita aria ausiliaria (tubo da 10 mm)
- 2. Uscita aria diffusore (tubo da 6 mm)
- 3. Ingresso aria (tubo da 10 mm)
- 4. Uscita aria di erogazione (tubo da 6 mm)
- 5. Terminale di terra dell'armadio elettrico
- 6. Cavo di alimentazione
- 7. Presa cavo pistola

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 l'impianto di condizionamento. Si deve installare una valvola di intercettazione a funzionamento manuale nella linea di alimentazione dell'aria a monte dell'unità di controllo.

Ingresso aria

Vedi Figura 3-3. Collegare un tubo dell'aria da 10 mm al raccordo del tubo centrale (3) con l'indicazione IN sul pannello posteriore e all'alimentazione dell'aria.

Uscita aria

1. Vedi Figura 3-3. Collegare un tubo dell'aria da 6 mm ai raccordi dell'aria di erogazione e del diffusore (2, 4) sul pannello posteriore e ai raccordi della pompa polvere e del diffusore.
2. Collegare un tubo dell'aria da 10 mm dal raccordo dell'aria ausiliaria (1) sul pannello posteriore al raccordo dell'aria di fluidificazione nel "plenum" del contenitore polvere, al vibratore pneumatico sul supporto di alimentazione da scatola o ad un altro dispositivo pneumatico.

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 di mettere in funzione il sistema di spruzzatura polvere leggere tutti i manuali dei componenti del sistema. La comprensione esatta dei componenti del sistema e del loro funzionamento aiuta a far funzionare il sistema con sicurezza ed efficienza.

Il sistema deve essere collegato ad un interblocco di sicurezza che lo spegne se viene rilevata la presenza di fuoco o di una scintilla nella cabina.



ATTENZIONE: Tutti gli apparecchi a conduzione elettrica che si trovano nell'area di spruzzatura devono avere un collegamento di terra. Gli apparecchi senza messa a terra o con messa a terra insufficiente possono accumulare una carica elettrostatica che può trasmettere una grave scossa al personale o provocare una scintilla e causare un incendio o un'esplosione.

Impostazione della pressione dell'aria di erogazione e del diffusore

La pressione dell'aria di erogazione e del diffusore sono due variabili che influenzano il rendimento 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.

Impostazioni della pressione dell'aria di erogazione e dell'aria del diffusore (segue)

Aumentando la pressione dell'aria del diffusore si diminuirà la densità della polvere e si 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 un'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 e che il sistema di recupero polvere sia in funzione.

Avviamento

1. Attivare l'alimentazione elettrica del sistema e l'alimentazione dell'aria.
2. Vedi Figura 4-1. Accendere l'interruttore di alimentazione dell'unità di controllo (1). Il LED di alimentazione (2) si illumina.
3. Riempire il contenitore della polvere fino al livello raccomandato con polvere pulita e secca e impostare l'aria di fluidificazione sul valore di pressione raccomandato. Il regolatore ed il manometro della pressione dell'aria ausiliaria (8) sono normalmente usati per l'aria di fluidificazione. Aspettare che la polvere diventi completamente fluida.
4. Puntare la pistola nella cabina e azionare. Il LED polvere (3) si illumina mentre l'elettrovalvola si apre e permette all'aria di fluire. Impostare le pressioni dell'aria di erogazione e del diffusore con i regolatori ed i manometri appropriati (9, 10).

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

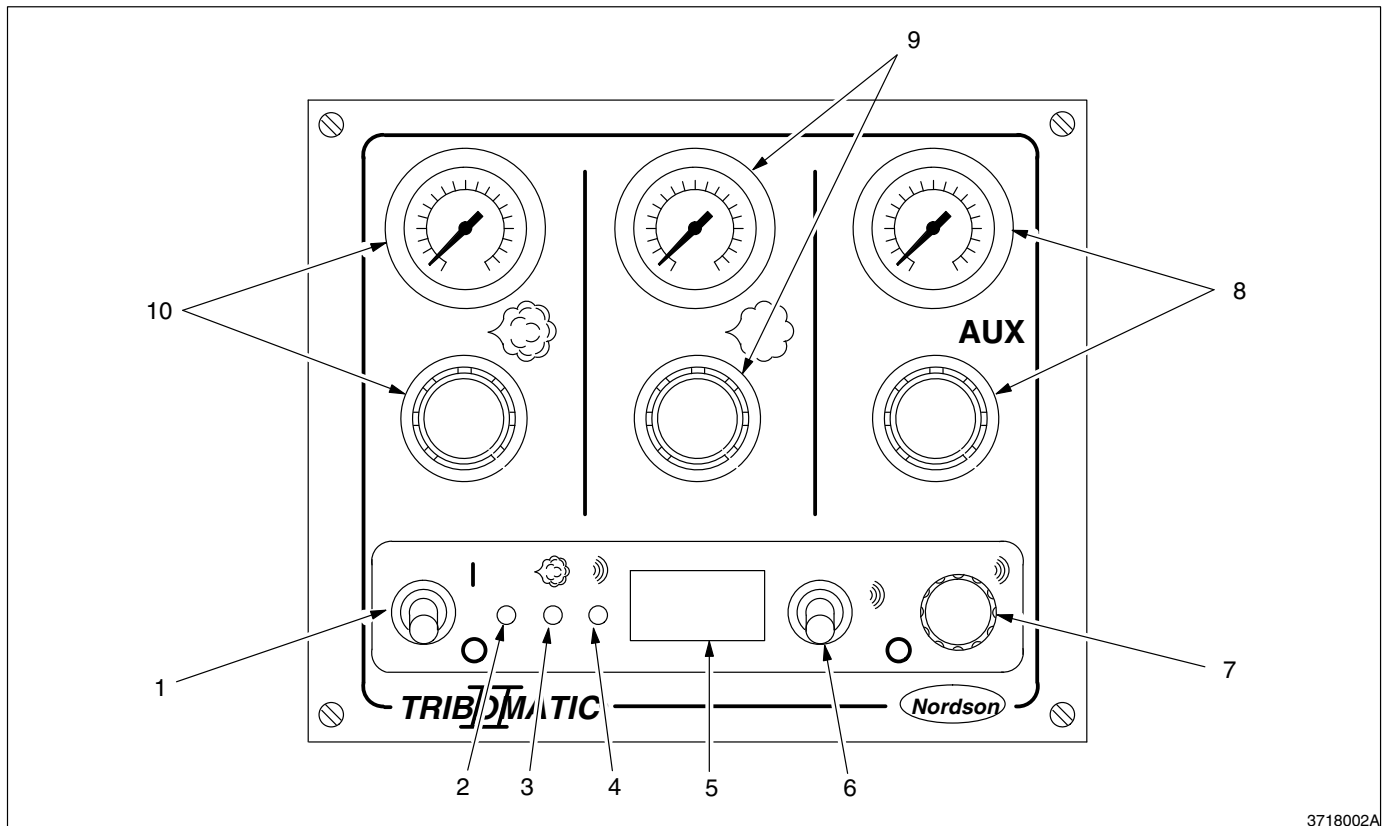
5. Regolare queste pressioni in base all'uso economico della polvere, alla formazione dello strato desiderato (formazione di strato), al tipo di polvere utilizzata, all'umidità del locale di spruzzatura e ad altre variabili operative.

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 formazione dello strato e la spatola di spruzzatura. Regolare la pressione dell'aria di erogazione e del diffusore per tentativi finché si ottengono lo strato e 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.

Avviamento (segue)

8. Ruotare il potenziometro dell'allarme di carica bassa (7) per impostare l'allarme di 0.5 μA al di sotto dell'uscita μA . Lasciar andare l'interruttore per tornare al display di uscita μA .
9. Registrare la pressione dell'aria di erogazione, dell'aria del diffusore e dell'aria di fluidificazione, 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.



3718002A

Fig. 4-1 Controlli del pannello anteriore

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|--|
| 1. Interruttore di alimentazione | 5. Display digitale | 8. Regolatore e manometro dell'aria ausiliaria |
| 2. LED alimentazione | 6. Interruttore funzione display | 9. Regolatore e manometro dell'aria del diffusore |
| 3. LED polvere | 7. Potenziometro allarme carica bassa | 10. Regolatore e manometro dell'aria di erogazione |
| 4. LED allarme carica bassa | | |

Spegnimento

Spegnere l'interruttore di alimentazione dell'unità di controllo. In tal modo si chiuderanno l'aria di erogazione e del diffusore. Impostare il regolatore della pressione dell'aria ausiliaria sullo zero per fermare il flusso dell'aria fluidificante.

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: Se l'unità di controllo si trova nell'area di spruzzatura o in qualsiasi area definita pericolosa, scollegare l'alimentazione elettrica con l'interruttore o scollegare nella linea di servizio a monte dell'unità di controllo prima di scollegare il cavo di alimentazione dalla presa.

Quotidianamente

1. 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.
2. Assicurarsi che tutti gli interblocchi di sicurezza e tutti i sistemi di rilevamento d'incendio siano collegati e funzionino bene.

Settimanalmente

1. Controllare tutti i collegamenti a terra. I pezzi senza collegamento a terra non attraggono la polvere caricata. Gli apparecchi e i pezzi senza collegamento a terra possono accumulare una carica che può provocare scintille e causare un incendio o un'esplosione. La messa a terra insufficiente dei pezzi può inoltre compromettere la finitura della superficie.
2. 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 polvere acceso	5-2
3.	LED polvere spento, display acceso	5-2
4.	Display spento, LED polvere acceso	5-2
5.	Manca uscita aria, LED polvere acceso	5-2
6.	Manca uscita aria, LED polvere spento, tutti gli altri LED accesi	5-2
7.	LED polvere spento, display spento, tutti gli altri LED accesi, aria fluisce dai raccordi di uscita	5-2
8.	Manca allarme di carica bassa	5-2
9.	Display indica zero uA, polvere caricata normalmente	5-3
10.	Display indica zero uA, perdita avvolgimento, efficienza dell'applicazione	5-3
11.	Perdita di avvolgimento, scarsa efficienza dell'applicazione	5-3
12.	Pistola non spruzza polvere quando è azionata. LED polvere spento, display spento	5-3
13.	Polvere fluisce quando alimentazione accesa, ma azionamento pistola non attivato	5-3
14.	Polvere continua a fluire quando alimentazione è spenta	5-4

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

Figura	Descrizione
5-1	Punti di test della scheda elettronica, interruttori e fusibili
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. Eseguire queste procedure accuratamente, con attrezzi isolati. Il contatto con componenti elettrici sotto tensione potrebbe essere fatale.

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	Risolvere 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 polvere acceso	LED D4 o regolatore U3 guasti	Sostituire la scheda elettronica.	Pagina 6-7
3. LED polvere spento, display acceso	LED D12, U7, o Q6 guasti	Sostituire la scheda elettronica.	Pagina 6-7
4. Display spento, LED polvere acceso	Q3 o U6 guasti	Sostituire la scheda elettronica.	Pagina 6-7
5. Manca uscita aria, LED polvere acceso	SW3 non impostato per la tensione corretta	Assicurarsi che l'impostazione di SW3 corrisponda alla tensione d'ingresso.	Pagina 3-1
	Collegamento elettrovalvola difettoso	Controllare se collegamento J2 scadente o cavi elettrovalvola rotti.	Fig. 5-2
	Bobina elettrovalvola aperta	Sostituire elettrovalvola.	Pagina 6-2
6. Manca uscita d'aria, LED polvere spento, tutti gli altri LED accesi	D8 o Q7 guasti	Sostituire la scheda elettronica.	Pagina 6-7

2. Tabella di diagnostica

(segue)

Problema	Possibile causa	Azione correttiva	Vedere
7. LED polvere spento, display spento, tutti gli altri LED accesi, aria esce da raccordi di uscita	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, U7, o Q6 guasti	Sostituire la scheda elettronica.	Pagina 6-7
8. Manca allarme carica bassa	Impostazione allarme troppo bassa	Impostare allarme .5 μ A al di sotto dell'uscita μ A normale.	Pagina 6-7
	SW4, U4, o Q4 guasti	Sostituire la scheda elettronica.	Pagina 6-7
9. Display indica zero μA, polvere caricata normalmente	Filo di retroazione corrente nel cavo pistola in corto circuito o aperto oppure collegamento inefficiente	Controllare continuità filo di retroazione corrente e collegamento sul pannello posteriore e su J3. Riparare o sostituire se necessario.	Fig. 5-2, Manuale pistola
	U6 guasto	Sostituire la scheda elettronica.	Pagina 6-7
10. Display indica zero μA, perdita di avvolgimento, efficienza di applicazione	Filo di retroazione corrente nel cavo della pistola in corto circuito o aperto, o collegamento inefficiente	Controllare continuità e collegamenti del filo di retroazione corrente. Se necessario riparare o sostituire.	Fig. 5-2
	Polvere non adatta alla 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 megohmetro. La resistenza non deve essere superiore a un megohm. Pulire i supporti pendenti e il convogliatore se necessario.	
	La polvere non è adatta alla carica triboelettrica.	Consultare il produttore della polvere.	

2. Tabella di diagnostica

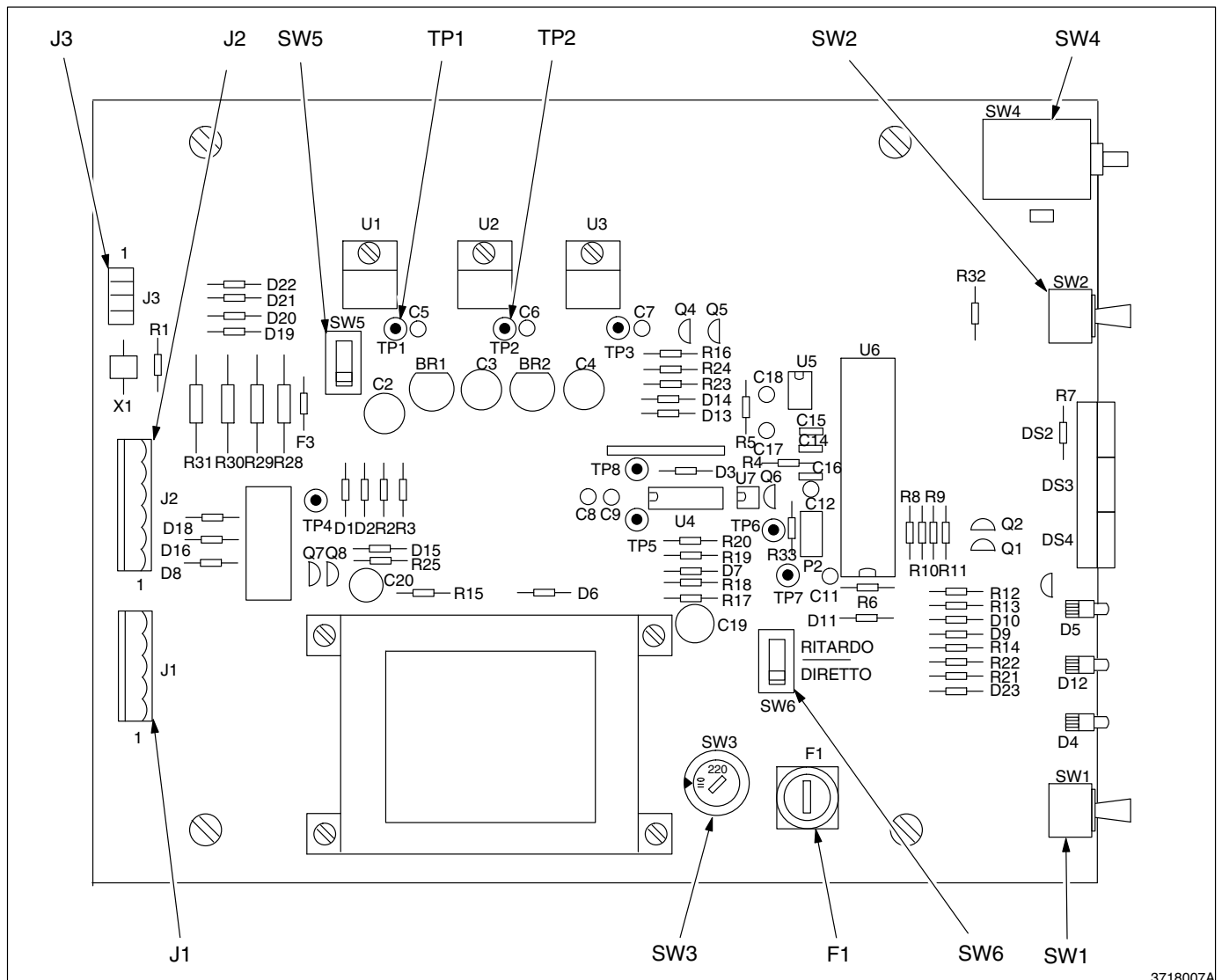
(segue)

Problema	Possibile causa	Azione correttiva	Vedere
12. La pistola non spruzza polvere quando viene azionata. LED polvere spento, display spento	Cavo di azionamento aperto	Controllare continuità dei fili del cavo di azionamento. Sostituire il cavo se i fili sono aperti.	Fig. 5-2
	Interruttore di azionamento guasto	Controllare continuità attraverso interruttore quando attivato. Sostituire cavo se interruttore è rotto (interruttore è parte del cavo).	Fig. 5-2, Manuale pistola
	Contatto della spina J3 scadente o collegato non correttamente	Controllare contatto della spina J3 e presa. Assicurarsi che contatto della spina sia collegato correttamente.	Fig. 5-2
13. Polvere fluisce quando alimentazione è accesa ma attuatore pistola non agisce	SW5 in posizione indipendente	Mettere SW5 in posizione azionamento esterno.	Pagina 3-1
	Interruttore attuatore bloccato in posizione chiusa o in corto circuito	Controllare continuità interruttore. Sostituire cavo se incapace di aprire interruttore (interruttore è parte del cavo).	Fig. 5-2 Manuale pistola
	Fili attuatore cavo in corto circuito a terra	Controllare continuità dei fili attuatore cavo. Sostituire cavo se in corto circuito.	Fig. 5-2, Manuale pistola
	Contatto della spina J3 non collegato correttamente	Controllare contatto della spina J3 e assicurarsi che contatto della spina sia collegato correttamente.	Fig. 5-2

2. Tabella di diagnostica

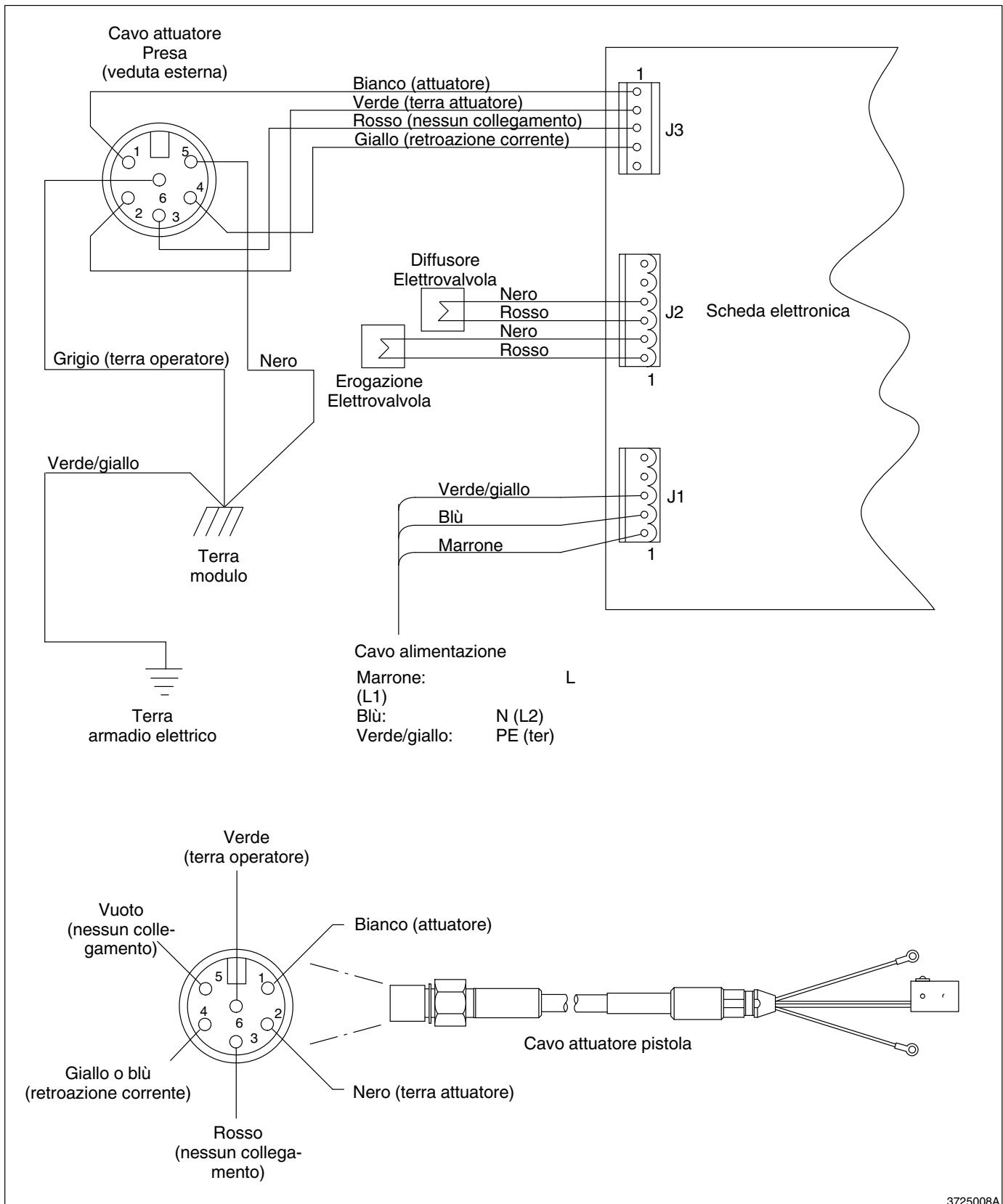
(segue)

Problema	Possibile causa	Azione correttiva	Vedere
14. Polvere continua a fluire quando alimentazione tensione 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



3718007A

Fig. 5-1 Punti di test della scheda elettronica, interruttore e fusibili



3725008A

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.



ATTENZIONE: Scollegare la linea di alimentazione elettrica e chiudere. Depressurizzare prima di eseguire le seguenti operazioni. La non osservanza di questa avvertenza può causare lesioni personali o la morte.

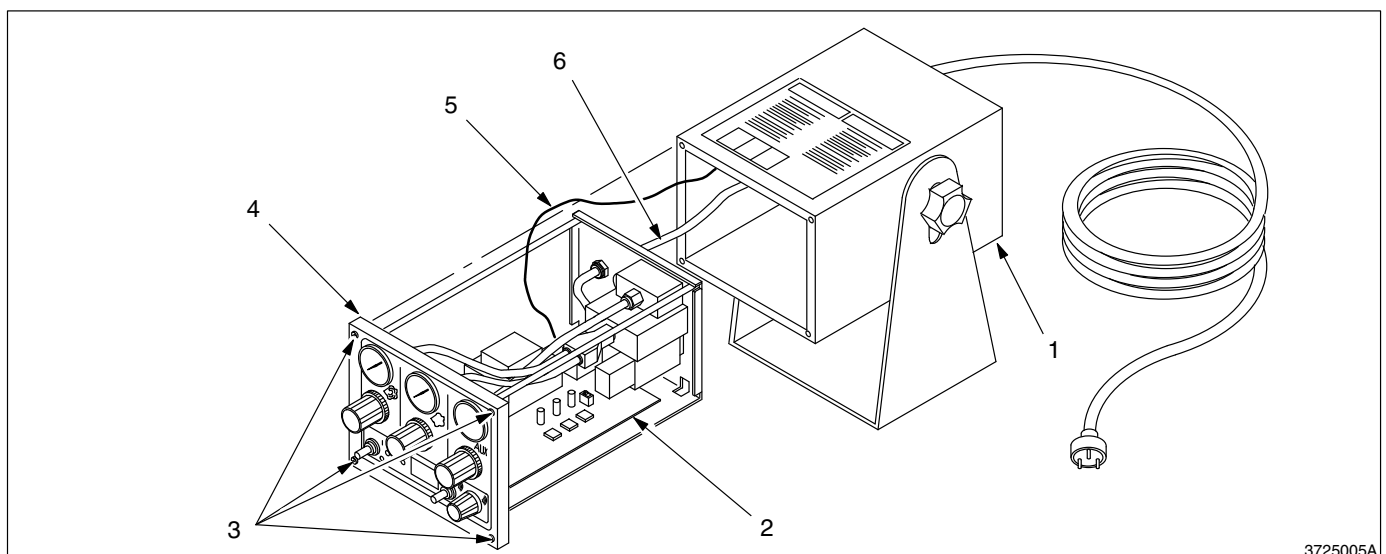
1. Introduzione

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 il cavo della pistola e tutti i tubi dell'aria dall'unità di controllo. Disinserire il cavo di alimentazione dalla presa di corrente.



3725005A

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

1. Armadio elettrico
2. Scheda elettronica

3. Prigionieri
4. Modulo di controllo

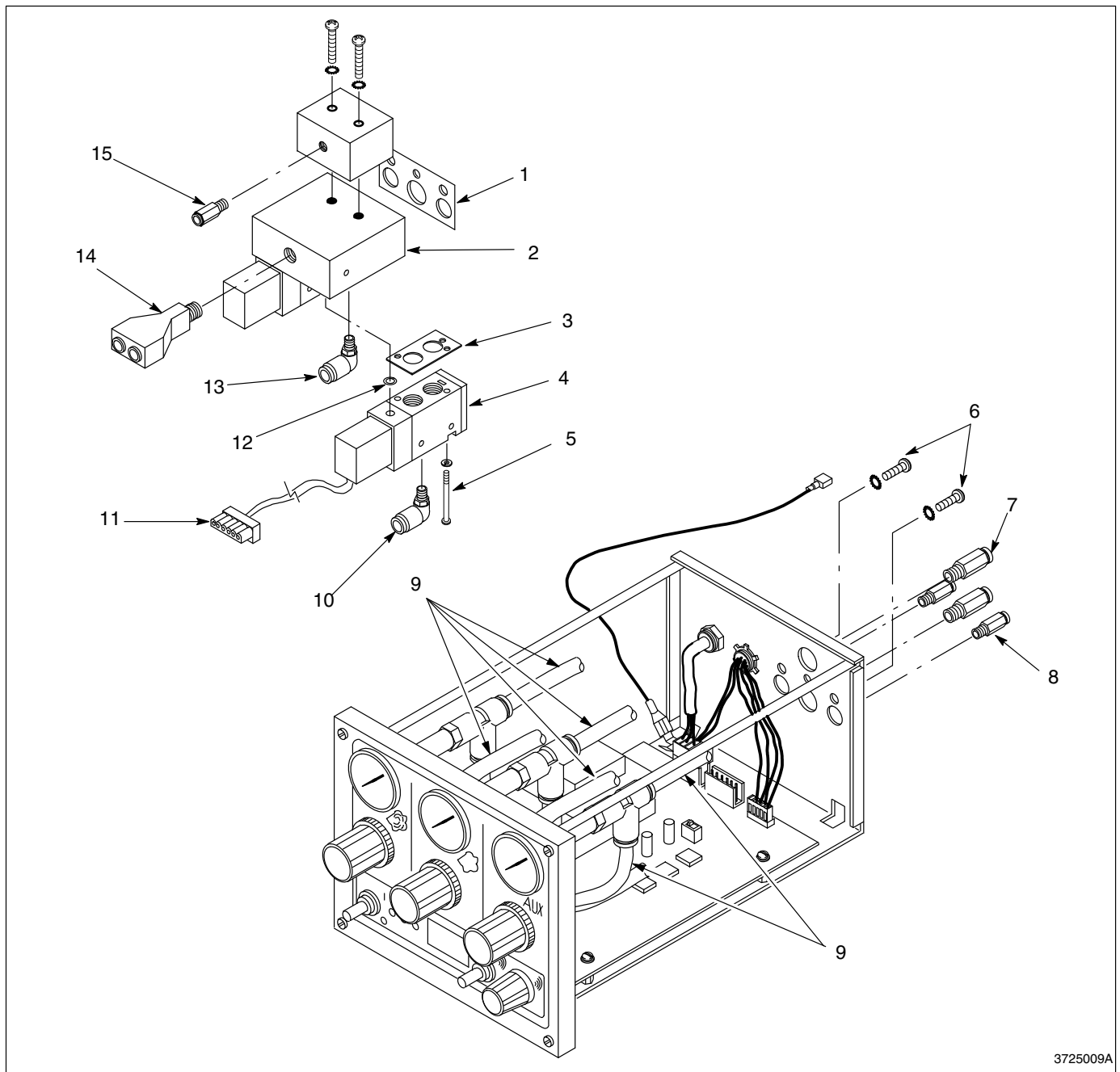
5. Filo di terra
6. Cavo di alimentazione di tensione

2. Smontaggio del modulo di controllo *(segue)*

2. Vedi Figura 6-1. Svitare i quattro prigionieri (3) che fissano il modulo di controllo (4) all'armadio elettrico (1).
3. Estrarre il modulo di controllo dall'armadio elettrico. Se necessario scollegare il cavo di terra dell'armadio elettrico (5) dal modulo.

3. Sostituzione dell'elettrovalvola

1. Togliere il modulo di controllo dall'armadio come descritto in *Smontaggio del modulo di controllo*.
2. Vedi Figura 6-2. Togliere i tubi dell'aria (9) dai raccordi a gomito dell'elettrovalvola (10), il raccordo a gomito del collettore (13), il connettore a stella (14) e il raccordo diritto da 6 mm (15).
3. Togliere i raccordi diritti da 10 e da 6 mm (7, 8) dai collettori. Mettere da parte i raccordi per riutilizzarli
4. Scollegare il contatto della spina (11) dal connettore J2 sulla scheda elettronica.
5. Togliere le due viti e le rondelle (6) che fissano il collettore della valvola (2) 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 (4) al collettore. Mettere da parte le viti e le rondelle per riutilizzarle.
7. Togliere le elettrovalvole, le guarnizioni delle valvole (3) e gli O-ring (12) dal collettore. Mettere da parte le guarnizioni e gli O-ring per riutilizzarli, se non sono danneggiati.
8. Scollegare i cavi dell'elettrovalvola dal contatto della spina (11).
9. Togliere i raccordi a gomito (10) dalle elettrovalvole.
10. Avvolgere i filetti dei raccordi a gomito con nastro PTFE e avvitarli nelle nuove elettrovalvole. Serrare i raccordi.
11. Collegare i fili della nuova elettrovalvola al contatto della spina (11) come indicato nella Figura 5-2.
12. Installare gli O-ring (12) nelle scanalature del collettore della valvola (4).
13. Mettere le guarnizioni della valvola (3) sul collettore. Allineare i piccoli fori nelle guarnizioni con i piccoli fori nel collettore.



3725009A

Fig. 6-2 Sostituzione delle elettrovalvole

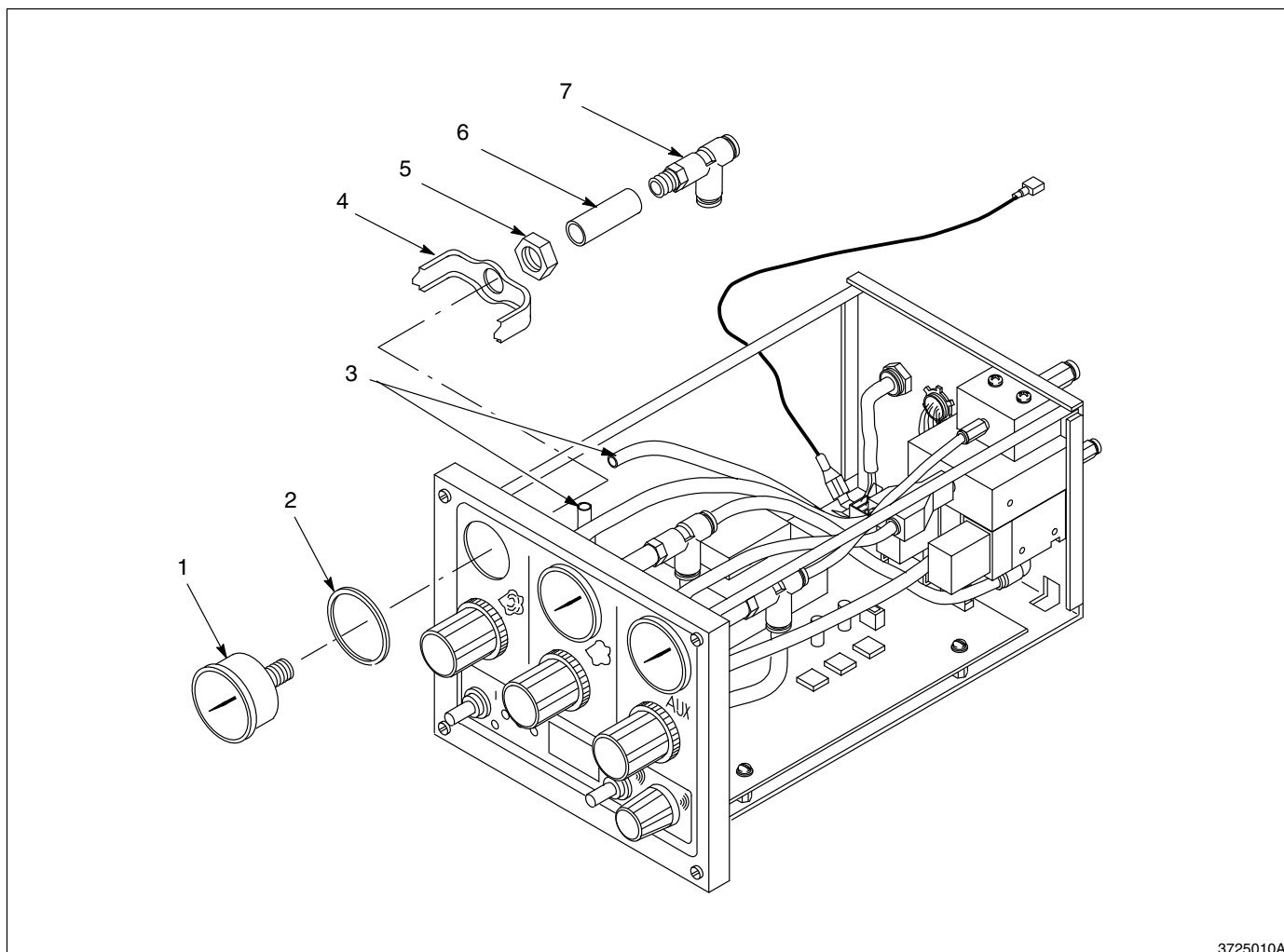
- | | | |
|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 1. Guarnizione pannello | 6. Viti e ranelle spaccate | 11. Contatto della spina |
| 2. Collettore della valvola | 7. Raccordi diritti da 10 mm | 12. O-ring |
| 3. Guarnizione della valvola | 8. Raccordi diritti da 6 mm | 13. Raccordo a gomito (collettore) |
| 4. Elettrovalvola | 9. Tubi dell'aria | 14. Connettore a stella |
| 5. Viti e ranelle spaccate | 10. Raccordo a gomito (valvole) | 15. Raccordo diretto da 6 mm |

3. Sostituzione dell'elettrovalvola *(segue)*

14. Installare le elettrovalvole sopra le guarnizioni. Inserire le viti e le ranelle spaccate (5) attraverso le elettrovalvole e le guarnizioni. Inserire le viti nel collettore della valvola e avvitare bene.
15. Installare la guarnizione del pannello (1) e il collettore della valvola sul pannello posteriore con le viti e le rondelle (6).
16. Avvolgere i filetti dei raccordi dritti (7, 8) con nastro PTFE e avvitarli nel collettore.
17. Collegare il contatto della spina al connettore J2 sulla scheda elettronica.
18. Collegare i tubi dell'aria al connettore a stella e ai raccordi a gomito.
19. Installare il modulo di controllo nell'armadio elettrico.

4. Sostituzione dei manometri dell'aria

1. Togliere il modulo di controllo dall'armadio elettrico come descritto in *Smontaggio del modulo di controllo*.
2. Vedi Figura 6-3. Scollegare i tubi dell'aria (3) dai raccordi a T (7).
3. Togliere i raccordi a T e gli adattatori (6) dai manometri (1).
4. Togliere i dadi (5) e i supporti (4) dai manometri.
5. Togliere i manometri e le guarnizioni (2) dal pannello anteriore. Mettere da parte le guarnizioni per riutilizzarle, se non sono danneggiate.
6. Togliere i dadi e i supporti dai nuovi manometri dell'aria. Avvolgere i filetti dei manometri con nastro PTFE.
7. Installare le guarnizioni dietro le sedi delle guarnizioni dei manometri. Installare i manometri attraverso il pannello anteriore.
8. Installare i supporti e i dadi del manometro sul manometro. Serrare i dadi che tengono i manometri contro il pannello anteriore.
9. Montare gli adattatori sui manometri e serrare.
10. Avvolgere i filetti dei raccordi a T con nastro di PTFE. Inserire i raccordi a T nelle estremità degli adattatori e serrare.



3725010A

Fig. 6-3 Sostituzione dei manometri dell'aria

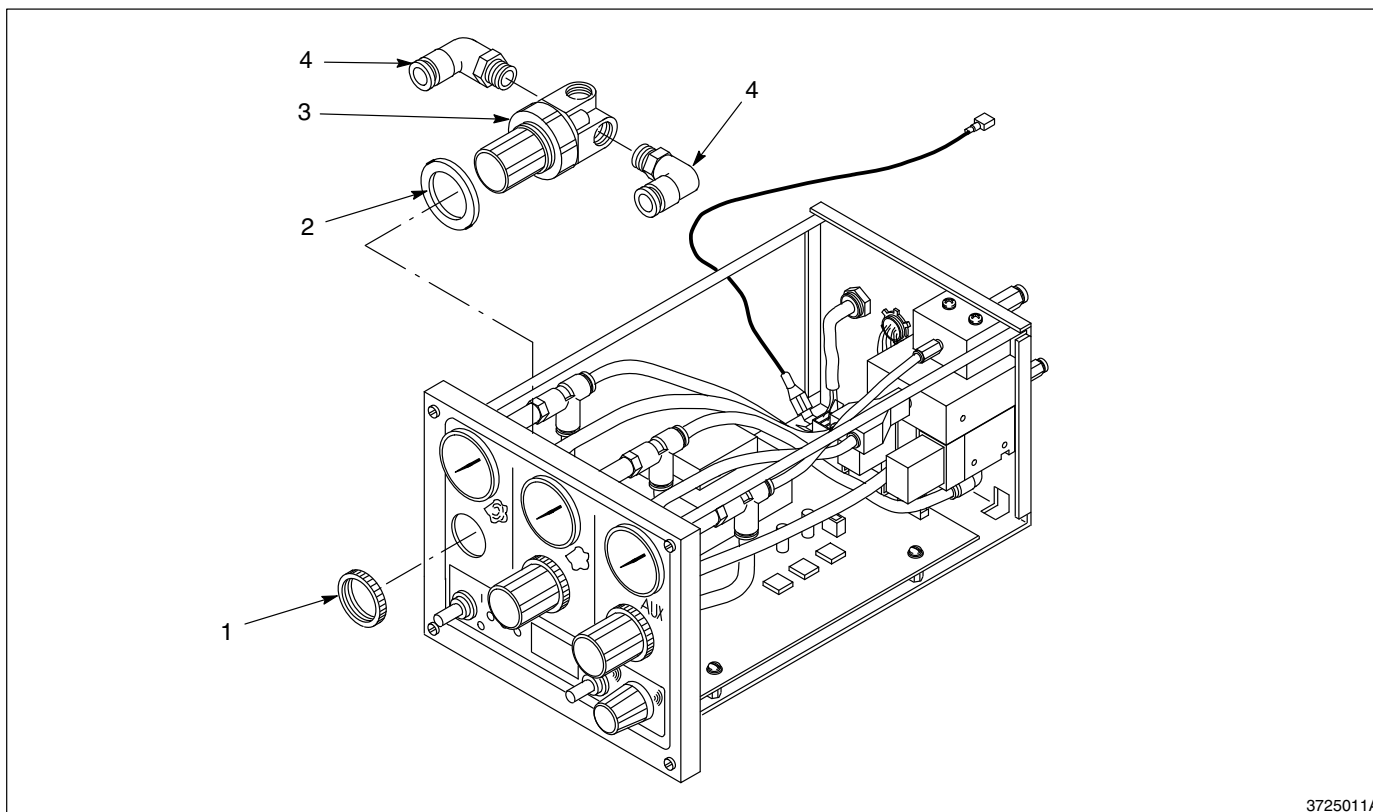
- 1. Manometri
- 2. Guarnizioni
- 3. Tubi dell'aria

- 4. Supporti del manometro
- 5. Dadi

- 6. Adattatori
- 7. Raccordi a T

5. Sostituzione dei regolatori dell'aria

1. Smontare il modulo di controllo dall'armadio elettrico come descritto in *Smontaggio del modulo di controllo*.
2. Vedi Figura 6-4. Scollegare i tubi dell'aria dai raccordi a gomito del regolatore (4).
3. Svitare i dadi di fissaggio zigrinati (1) dai regolatori.
4. Togliere i regolatori (3) e le guarnizioni (2) dal pannello frontale. 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 installarli 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.



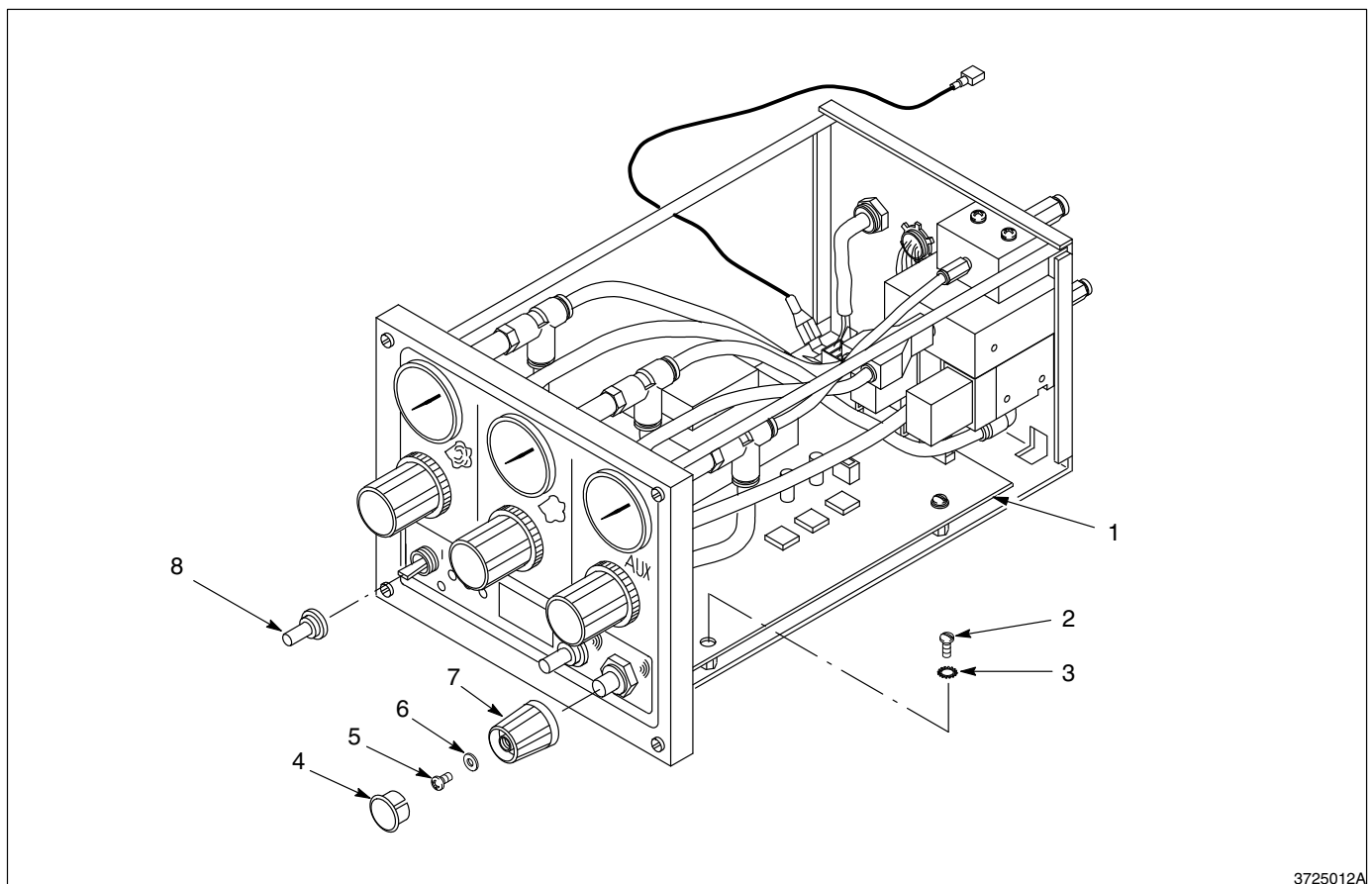
3725011A

Fig. 6-4 Sostituzione dei regolatori dell'aria

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| 1. Dadi di fissaggio zigrinati | 3. Regolatori |
| 2. Guarnizioni | 4. Raccordi a gomito |

6. Sostituzione della scheda elettronica

1. Togliere il modulo di controllo dall'armadio elettrico come descritto in *Smontaggio del modulo di controllo*.
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 (2, 3) e smontare con cautela la scheda elettronica dal modulo. Mettere da parte le viti e le rondelle per riutilizzarle.



3725012A

Fig. 6-5 Sostituzione della scheda elettronica

1. Scheda elettronica

2. Viti (4)

3. Rondelle (4)

4. Cappuccio

5. Viti

6. Rondelle

7. Manopola

8. Dadi parapolvere

6. Sostituzione della scheda elettronica
(segue)

6. Posizionare la nuova scheda elettronica sul 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 con la vite e la rondella. Installare il cappuccio sulla manopola.
10. Reinstallare il modulo di controllo nell'armadio elettrico.

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.

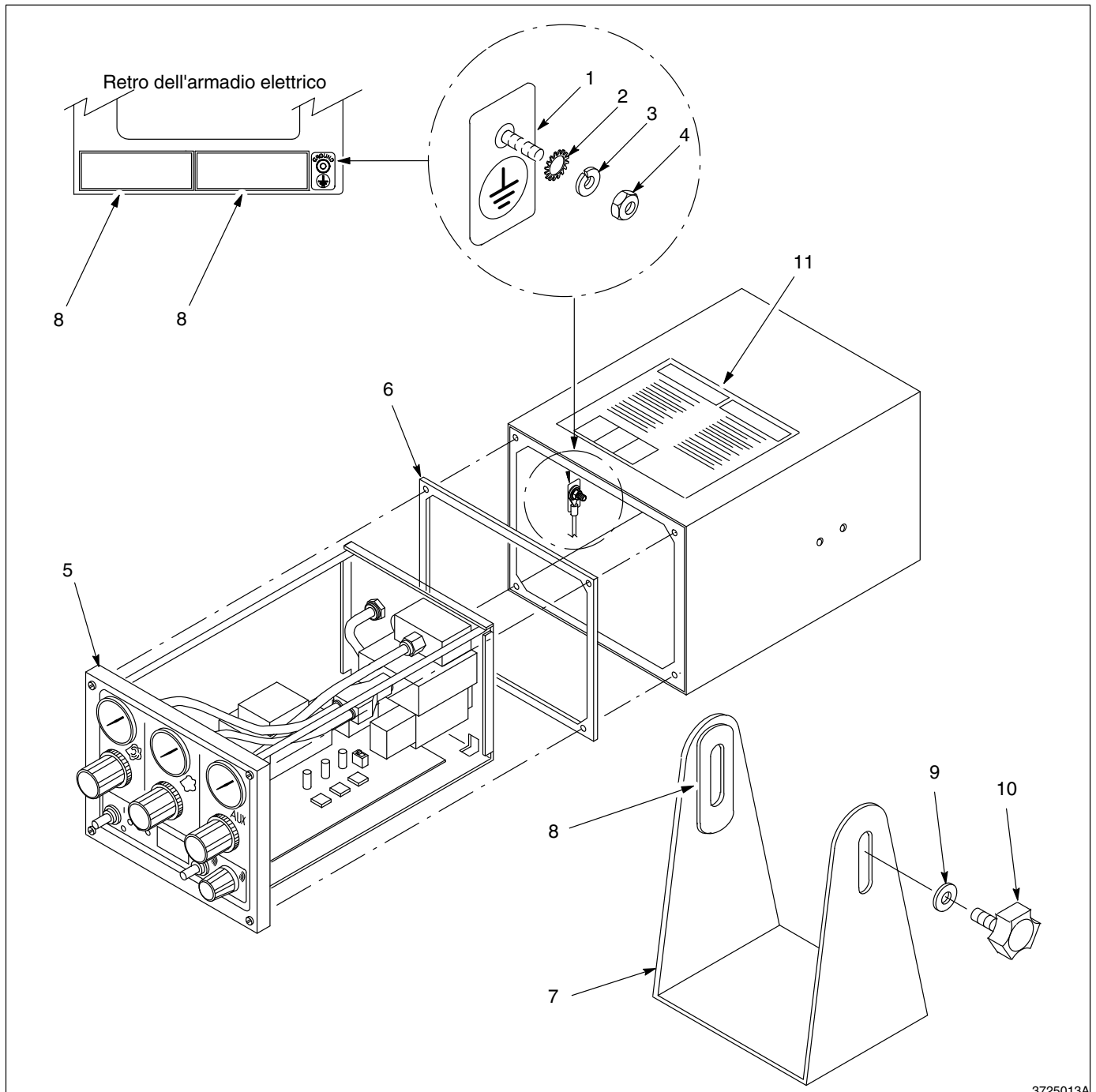
Le lettere nella colonna della Nota si riferiscono alle note alla fine di ciascuna lista. Le note contengono importanti informazioni sull'uso e l'ordinazione. Leggere tali note con particolare attenzione.

2. Lista dei pezzi dell'unità di controllo Tribomatic II

Vedi Figura 7-1.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	631 156	Unità di controllo, Tribomatic II, 3 regolatori, manuale, imballata	1	
1	240 674	• Terminale, di terra	2	
2	983 021	• Rondella, piana, esterna, .203 x .406 in., ottone	2	
3	983 401	• Ranella, spaccata, M5	2	
4	984 702	• Dado, esagonale, M5, ottone	2	
5	631 102	• Modulo, di controllo, elettronico, Tribomatic II, 3 regolatori, manuale	1	A
6	140 165	• Guarnizione, riempitiva, pannello, anteriore	1	
7	129 595	• Supporto, armadio elettrico	1	
8	129 590	• Spaziatore, armadio elettrico, gomma telata	2	
9	983 410	• Rondella, piana, M6	2	
10	129 592	• Manopola, di chiusura, M6 x 12 mm	2	
NI	971 177	• Connettore, maschio, tubo diam. est. 3/8-in. x 1/4-in. NPT	1	B
NI	240 976	• Morsetto, filo di terra	1	B
<p>NOTA A: Per la rottura dei pezzi, vedi la lista delle parti del modulo e le illustrazioni di accompagnamento alle pagine seguenti. B: I pezzi annotati vengono spediti sciolti.</p> <p>NS: Non sul disegno</p>				

**Illustrazioni delle parti
dell'unità di controllo
Tribomatic II**



3725013A

Fig. 7-1 Unità di controllo Tribomatic II

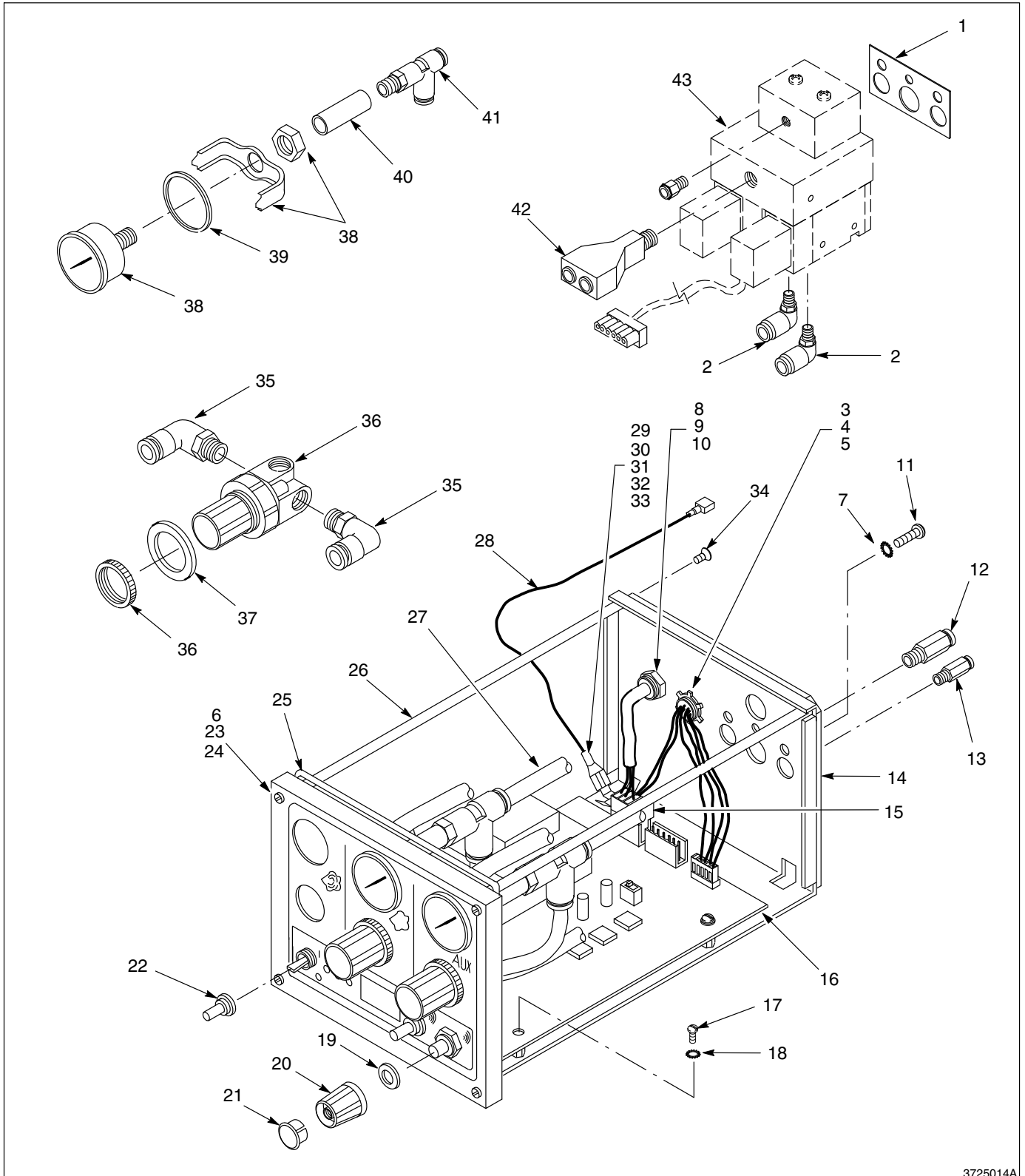
3. Lista dei pezzi del modulo di controllo

Vedi Figura 7-2.

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	631 102	Modulo, di controllo, elettronico, T2, manuale	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	130 627	• Presa, ingresso, 6 fili, femmina	1	
4	984 526	• Dado, di fissaggio, condotto 1/2-in.	1	
5	939 122	• Tenuta, raccordo del condotto, 1/2-in.	1	
6	983 038	• Rondella, piana, nylon, 0.2 x 0.3 x 0.04	4	
7	983 422	• Ranella, spaccata, interna, M5	4	
8	144 662	• Cavo, alimentazione, Versa-Spray, manuale	1	
9	144 356	• Raccordo, diritto, 1/2-in. NPT	1	
10	984 192	• Dado, di fissaggio, 1/2-in. NPT, nylon	1	
11	982 200	• Vite, a testa piana, M5 x 10	2	
12	971 196	• Connettore, maschio, tubo da 10 mm x 1/4-in. BSPT	2	
13	971 230	• Connettore, maschio, tubo da 6 mm x 1/8-in. BSPT	2	
14	129 600	• Guarnizione, pannello posteriore	1	
15	933 343	• Contatto, della spina, 5 spinotti	1	
16	631 111	• Scheda, elettronica	1	
NS	939 915	• • Fusibile, 200 mA, ad azione ritardata	1	
17	982 164	• Vite, a testa piana, M4 x 6	4	
18	983 416	• Ranella, spaccata, M4	4	
19	248 741	• Tenuta, perno, rotante	1	
20	129 593	• Manopola, ad anello metallico, 21 mm, perno 1/4-in.	1	
21	129 585	• Cappuccio, piano, 21 mm, con freccia curva	1	
22	631 146	• Cappuccio, polvere, interruttore	2	
23	981 387	• Progioniero, M5 x 21	4	
24	940 073	• O-ring, Viton, .156 x .281 in.	4	
25	129 583	• Guarnizione, sede guarnizione	1	
26	129 591	• Barra, di supporto	2	
27	630 597	• Tubo, bl-, 6 mm	AR	
28	130 630	• Ponticello, di terra, armadio elettrico	1	
29	240 674	• Terminale, di terra	1	
30	983 021	• Rondella, piana, .203 x .406 in., ottone	1	
31	983 401	• Ranella, spaccata, M5	1	
32	984 702	• Dado, esagonale, M5, ottone	1	
33	933 156	• Aletta, terminale	2	
34	982 127	• Vite, a testa piana, M4 x 8	2	
35	972 838	• Raccordo, maschio, tubo da 6 mm x 1/4-in. BSPT	6	
36	630 082	• Valvola, regolatore aria	3	
37	631 139	• Guarnizione, regolatore	3	
38	631 123	• Manometro, 0-7 bar	3	
39	631 138	• Guarnizione, manometro	3	
40	973 572	• Adattatore, tubo, idraulico, 1/8-in.	3	
41	972 840	• Raccordo a T, andamento maschio, tubo da 6 mm x 1/8-in. BSPT	3	
42	972 839	• Connettore, a stella, tubo da 6 mm x 1/4-in. BSPT	1	
43	-----	• Connettore, maschio, tubo da 6 mm x 1/4-in. BSPT	1	
43	631 132	• Gruppo elettrovalvola, T2, 3 regolatori	1	A

NOTA A: Vedi lista dei pezzi del gruppo elettrovalvola ed illustrazioni di accompagnamento alle pagine seguenti.
AR: A richiesta
NS: Non sul disegno

**Illustrazione delle parti del
modulo di controllo**



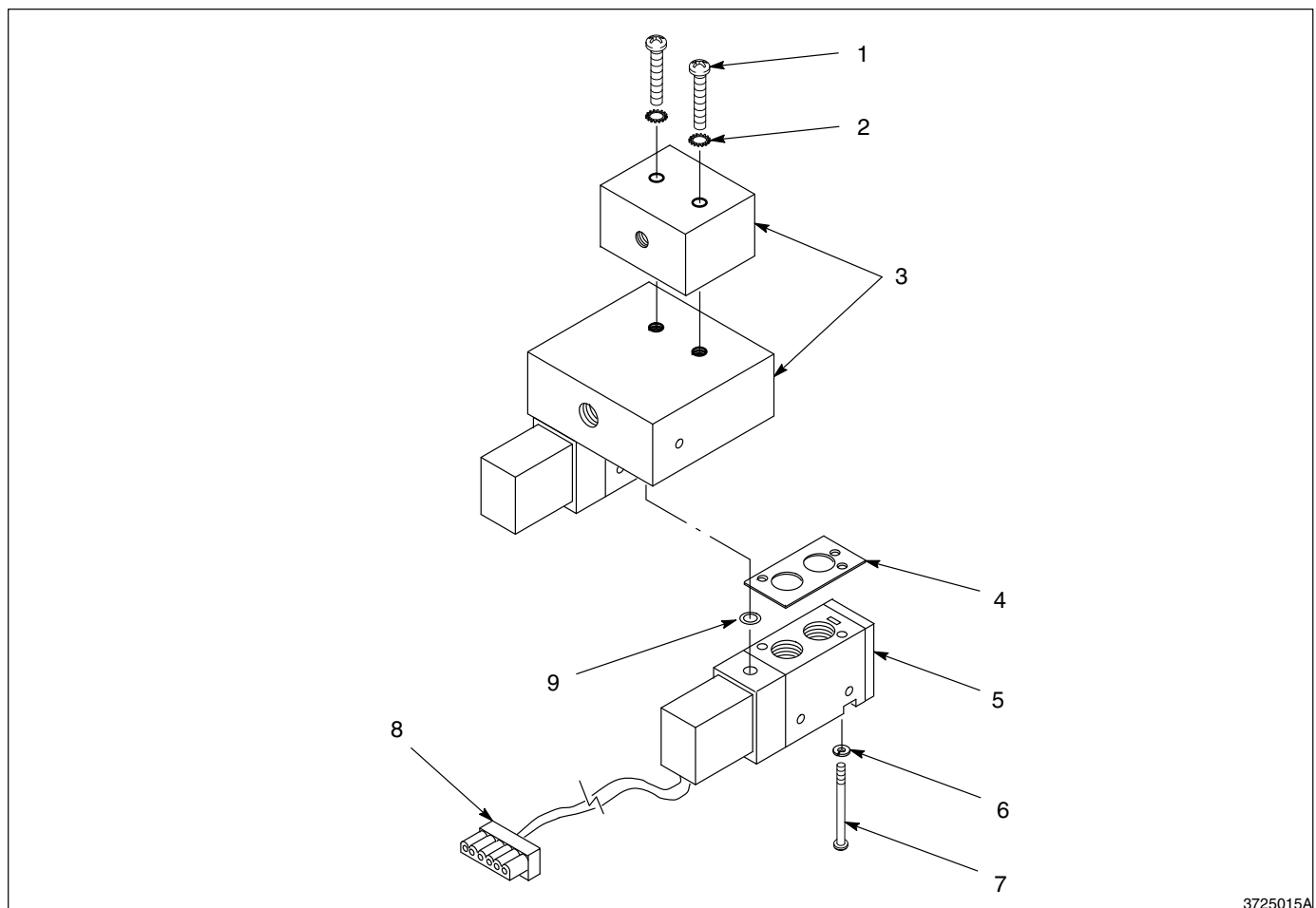
3725014A

Fig. 7-2 Modulo di controllo

4. *Lista delle parti del gruppo elettrovalvola*

Pezzo	P/N	Descrizione	Quantità	Nota
-	631 132	Gruppo elettrovalvola, T2, 3 regolatori	1	
1	982 300	• Vite, a testa piana, M4 x 30	2	
2	983 416	• Ranella, spaccata, M4	2	
3	631 133	• Collettore, T2, 3 regolatori	1	
4	630 853	• Guarnizione, valvola/base	2	
5	631 144	• Elettrovalvola	2	
6	983 400	• Ranella, spaccata, M3	4	
7	982 192	• Vite, a testa piana, M3 x 30	4	
8	933 343	• Contatto, spina, 6 poli	1	
9	945 062	• O-ring, Viton, 7.1 x 1.6 mm	2	

Illustrazione delle parti del gruppo elettrovalvola



3725015A

Fig. 7-3 *Gruppo elettrovalvola*