

VantageTM **Modulares Pistolensteuersystem**

Betriebsanleitung P/N 7105270C

– German –

Ausgabe 03/05

Dieses Dokument steht im Internet unter <http://emanuals.nordson.com/finishing>



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Inhaltsverzeichnis

Nordson International	O-1	Bedienung	4-1
Europe	O-1	Inbetriebnahme	4-2
Distributors in Eastern & Southern Europe ..	O-1	Erstmaliger Einsatz einer Pistole	4-4
Outside Europe / Hors d'Europe /		Luftdruckeinstellungen	4-5
Fuera de Europa	O-2	Förderluftdruck	4-5
Africa / Middle East	O-2	Zerstäuberluftdruck	4-5
Asia / Australia / Latin America	O-2	Fluidluftdruck	4-6
Japan	O-2	Ausschalten	4-6
North America	O-2	Tägliche Wartung	4-6
Sicherheitshinweise	1-1	Fehlersuche	5-1
Einführung	1-1	Reparatur	6-1
Qualifiziertes Personal	1-1	Sprühpistolenkabel / Adapter ersetzen	6-1
Bestimmungsgemäße Verwendung	1-1	Kabel für Automatikpistolen Sure Coat	
Vorschriften und Zulassungen	1-2	oder Versa-Spray II	6-1
Schutz von Personen	1-2	Sprühpistolenadapter für	
Feuerschutzmaßnahmen	1-2	Tribomatic II Automatiksprühpistole	6-3
Erdung	1-3	Rückschlagventil ersetzen	6-4
Verhalten in Notsituationen	1-4	Magnetventil ersetzen	6-5
Entsorgung	1-4	Pistolenplatine ersetzen	6-7
		Schnittstellen-Anzeigeplatine ersetzen	6-8
Kennenlernen	2-1	Regler und Manometer ersetzen	6-10
Einführung	2-1	Sicherungen	6-12
Hauptsteuergerät	2-1	Sicherungen des Hauptsteuergerätes	6-12
Sprühpistolenbedien- und Anzeigeelemente	2-2	Sicherung der Spannungsversorgung	6-12
Vorderwand	2-2	Spannungsversorgung ersetzen	6-13
Tastenfeld	2-3		
Anzeige	2-4	Modulares Steuersystem erweitern	7-1
Rückwand	2-4	Einführung	7-1
Basiseinheit	2-5	Steuergerät vorbereiten	7-2
Betriebsarten	2-6	Luftschlauch installieren	7-3
Technische Daten	2-6	Netzkabel vorbereiten	7-4
		Rückwand anschließen	7-4
Installation	3-1	Anschlüsse an der Vorderwand	7-6
Montage	3-1		
Elektrische Anschlüsse	3-1	Ersatzteile	8-1
Sprühpistolenkabel / Adapter installieren	3-3	Einführung	8-1
Kabel für Automatikpistolen Sure Coat		Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten ..	8-1
oder Versa-Spray II	3-3	Modulares Pistolensteuersystem Vantage	8-2
Kabeladapter für		Steuergerätebaugruppen	8-2
Tribomatic II Automatiksprühpistole	3-5	Ersatzteile für Steuergeräte	8-2
Auslöserkonfiguration	3-6	Sprühpistolenkabel	8-4
Druckluftanschlüsse	3-7	Steuergeräte-Erweiterungssatz	8-4
Anschlüsse für externen Auslöser	3-7	Zubehör	8-4

Die Nordson Corporation begrüßt Anfragen nach Informationen sowie Kommentare und Fragen zu ihren Produkten. Allgemeine Informationen über Nordson finden Sie im Internet unter der folgenden Adresse: <http://www.nordson.com>.

Bestellnummer

P/N = Bestellnummer für Nordson Artikel

Hinweis

Dies ist eine urheberrechtlich geschützte Veröffentlichung von Nordson. Copyright © 2004.
Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Nordson – auch auszugsweise – nicht photokopiert, anderweitig reproduziert oder in andere Sprachen übersetzt werden.
Nordson behält sich das Recht auf Änderungen ohne besondere Ankündigung vor.

Warenzeichen

Nordson, the Nordson logo, Sure Coat und Versa-Spray sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

Vantage ist ein Warenzeichen der Nordson Corporation.

Nordson International

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

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-66 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
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
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	47-23 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		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Nordson UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

Distributors in Eastern & Southern Europe

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

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	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

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

Japan

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

North America

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

Abschnitt 1

Sicherheitshinweise

Einführung

Lesen und befolgen Sie diese Sicherheitshinweise. Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Instruktionen für spezifische Geräte und Aufgaben sind in der jeweiligen Gerätedokumentation enthalten.

Sorgen Sie dafür, dass die gesamte Gerätedokumentation, einschließlich dieser Sicherheitshinweise, den Personen zur Verfügung steht, die die Geräte bedienen oder warten.

Qualifiziertes Personal

Die Gerätebetreiber sind selbst dafür verantwortlich, dass Nordson Geräte durch qualifiziertes Personal installiert, bedient und gewartet werden. Qualifiziertes Personal sind Mitarbeiter oder Beauftragte, die für die sichere Ausführung der ihnen übertragenen Aufgaben geschult worden sind. Sie sind vertraut mit allen einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sowie körperlich imstande, die ihnen übertragenen Aufgaben durchzuführen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Werden Nordson Geräte anders verwendet als in der mit den Geräten gelieferten Dokumentation beschrieben, kann es zur Verletzung von Personen oder zur Beschädigung von Geräten kommen.

Beispiele für nicht bestimmungsgemäße Verwendung:

- Verwenden unverträglicher Materialien
- unberechtigte Änderungen vornehmen
- Entfernen oder Überbrücken von Schutzvorrichtungen oder Verriegelungen
- Verwenden unverträglicher oder beschädigter Teile
- Verwenden nicht zugelassener Hilfsgeräte
- Betreiben der Geräte außerhalb der maximal zulässigen Nennwerte

Vorschriften und Zulassungen

Achten Sie darauf, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und zugelassen sind, in der sie eingesetzt werden sollen. Für Nordson Geräte erlangte Zulassungen verlieren ihre Gültigkeit, wenn die Anleitungen für Installation, Bedienung und Wartung nicht befolgt werden.

Während aller Schritte der Geräteinstallation sind alle einschlägigen Vorschriften zu beachten.

Schutz von Personen

Um Verletzungen zu vermeiden, sind folgende Anweisungen zu beachten:

- Die Geräte dürfen nur von qualifiziertem Personal bedient oder gewartet werden.
- Die Geräte dürfen nur betrieben werden, wenn Schutzvorrichtungen, Türen oder Abdeckungen in Ordnung sind und automatische Verriegelungen ordnungsgemäß arbeiten. Schutzvorrichtungen dürfen nicht überbrückt oder stillgelegt werden.
- Sicherheitsabstand zu beweglichen Geräten halten. Vor Einstellen oder Wartung beweglicher Geräte Spannungsversorgung abschalten und bis zum völligen Stillstand des Gerätes warten. Spannung gegen Einschalten verriegeln und Gerät gegen unabsichtliche Bewegungen sichern.
- Vor Einstellen oder Wartung unter Druck stehender Systeme oder Komponenten hydraulischen oder pneumatischen Druck entlasten (entlüften). Vor der Wartung elektrischer Geräte Trennschalter betätigen, gegen Einschalten verriegeln und kennzeichnen.
- Für alle verwendeten Materialien Sicherheitsdatenblätter besorgen und lesen. Anweisungen des Herstellers für die sichere Handhabung und Verwendung von Materialien befolgen und empfohlene persönliche Schutzausrüstung benutzen.
- Um Verletzungen zu vermeiden, auf Restgefahren am Arbeitsplatz achten, die oft nicht vollständig vermieden werden können, zum Beispiel heiße Flächen, scharfe Kanten, unter Spannung stehende elektrische Schaltkreise oder bewegliche Teile, die nicht abgedeckt oder aus praktischen Gründen nicht anderweitig geschützt werden können.

Feuerschutzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Feuer oder Explosionen sind die folgenden Anweisungen zu befolgen:

- In Bereichen, in denen leicht entzündliches Material benutzt oder gelagert wird, nicht rauchen, schweißen, schleifen oder offene Flammen benutzen.
- Für ausreichende Entlüftung sorgen, um gefährliche Konzentrationen flüchtiger Partikel oder Dämpfe zu vermeiden. Lokale Vorschriften oder die Sicherheitsdatenblätter der Materialien als Richtlinien benutzen.
- Bei der Arbeit mit leicht entzündlichen Materialien unter Spannung stehende Schaltkreise nicht provisorisch unterbrechen. Spannung erst mit einem Trennschalter abschalten, um Funkenbildung zu vermeiden.

- Sich mit den Standorten und der Lage von Not-Aus-Tastern, Abschaltventilen und Feuerlöschern vertraut machen. Wenn in einer Sprühkabine ein Feuer ausbricht, sofort das Sprühsystem und die Absaugventilatoren ausschalten.
- Geräte gemäß der entsprechenden Gerätedokumentation reinigen, warten, prüfen und reparieren.
- Nur Austauschteile benutzen, die für die Verwendung mit dem ursprünglichen Gerät konstruiert sind. Wenden Sie sich zur Beratung und Information über Ersatzteile an Ihre Nordson Vertretung.

Erdung



ACHTUNG: Die Benutzung defekter elektrostatischer Geräte ist gefährlich, sie kann einen tödlichen Elektroschock, Brand oder Explosion erzeugen. Widerstandsprüfungen sind in das periodische Wartungsprogramm aufzunehmen. Auch bei einem leichten elektrischen Schlag sowie bei Funkenbildung oder Funkenüberschlag sind alle elektrischen oder elektrostatischen Geräte sofort abzuschalten. Das Gerät darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn das Problem erkannt und beseitigt worden ist.

Alle innerhalb der Sprühkabine und in einem Abstand bis zu 1 m (3 ft) von den Kabinenöffnungen durchgeführten Arbeiten gelten als Arbeiten in einem explosionsgefährdeten Raum der Klasse 2, Bereich 1 oder 2; es müssen die Vorschriften nach NFPA 33, NFPA 70 (NEC Artikel 500, 502 und 516) und NFPA 77 in der jeweils letzten Fassung beachtet werden.

- Alle elektrisch leitenden Objekte in den Sprühbereichen müssen geerdet sein; der Widerstand darf höchstens 1 Megaohm betragen, gemessen mit einem Messgerät, mit dem mindestens 500 V an den zu prüfenden Stromkreis angelegt werden.
- Zu den zu erdenden Gegenständen gehören unter anderem der Sprühbereichsboden, Bedienerplattformen, Vorratsbehälter, Halterungen von Fotozellen und Ausblasdüsen. Personen, die im Sprühbereich arbeiten, müssen geerdet sein.
- Von einem elektrisch aufgeladenen menschlichen Körper geht eine Entzündungsgefahr aus. Personen, die auf einer gestrichenen Oberfläche stehen, auf einer Bedienerplattform, oder die nicht leitende Schuhe tragen, sind nicht geerdet. Alle Personen müssen Schuhe mit leitenden Sohlen tragen oder ein Erdungsband verwenden, um eine Verbindung zur Erde aufrechtzuerhalten, wenn sie mit oder in der Nähe von elektrostatischen Geräten arbeiten.
- Bediener müssen direkten Kontakt zwischen der Haut ihrer Hand und dem Pistolengriff haben, um elektrische Schläge beim Arbeiten mit elektrostatischen Handsprühpistolen zu vermeiden. Falls Handschuhe getragen werden müssen, sind die Handfläche oder die Finger des Handschuhs aufzuschneiden, elektrisch leitende Handschuhe zu tragen oder ein Erdungsband anzulegen, das mit dem Pistolengriff oder einer anderen echten Erdung verbunden ist.
- Vor einer Einstellung oder Reinigung von Pulversprühpistolen ist die elektrostatische Spannungsversorgung auszuschalten, und die Pistolenelektroden sind zu erden.
- Nach der Wartung von Geräten sind alle abgeklemmten Geräte, Erdungskabel und Leitungen wieder anzuschließen.

Verhalten in Notsituationen

Bei Fehlfunktion des Systems oder einer Gerätekomponente das System sofort abschalten und folgende Maßnahmen ergreifen:

- Spannungsversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten verriegeln. Pneumatische Absperrventile schließen und Drücke entlasten.
- Grund für die Fehlfunktion feststellen und beseitigen, bevor das System wieder gestartet wird.

Entsorgung

Geräte und Materialien, die während des Betriebes und bei Wartungen verwendet werden, gemäß den gültigen Bestimmungen entsorgen.

Abschnitt 2 Kennenlernen

Einführung

Das modulare Steuersystem Vantage für Pulversprühpistolen dient zur Steuerung von vier bis acht Automatik-Sprühpistolen. Das Steuergerät wird mit Automatik-Sprühpistolen vom Typ Versa-Spray II, Sure Coat oder Tribomatic II verwendet.

Das modulare Steuersystem Vantage:

- steuert den Förderluft- und Zerstäuberluftdruck zur Pulverförderpumpe der Sprühpistole
- versorgt den Spannungsvervielfacher der Sprühpistole mit DC Spannung und steuert den Elektrostatikausgang der Sprühpistole.
- überwacht Spannungsausgang und Stromausgang der Sprühpistole in Mikroampere

Hauptsteuergerät

Siehe Abbildung 2-1 und Tabelle 2-1.

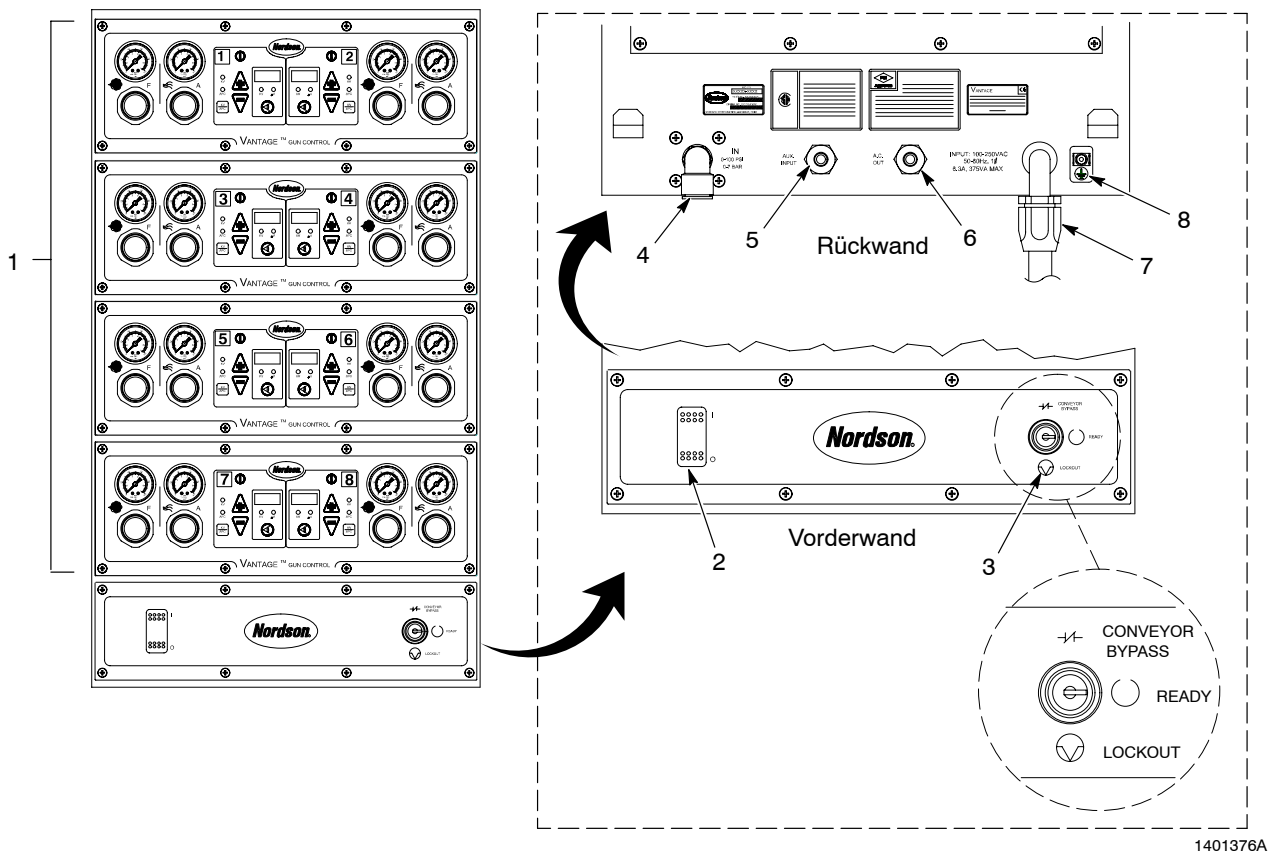


Abb. 2-1 Hauptsteuergerät

Hauptsteuergerät (Forts.)

Tab. 2-1 Vorder- und Rückwand des Hauptsteuergerätes

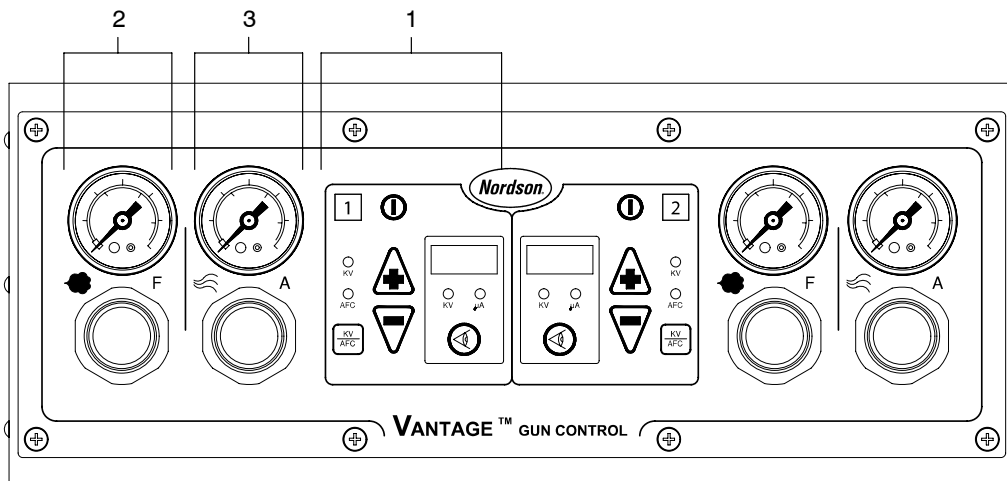
Position	Komponente	Funktion
1	Sprühpistolensteuergeräte	Jedes Steuergerät enthält Bedienelemente für zwei Sprühpistolen. Siehe <i>Sprühpistolenbedien- und Anzeigeelemente</i> auf Seite 2-2 zu weiteren Informationen.
2	Netzhauptschalter	Schaltet das Hauptsteuergerät ein und aus
3	Schlüsselschalter für Sicherheitsfunktion "Lockout"	Umgeht die Fördersystem-Sicherheitsverriegelung oder aktiviert die Sicherheitsfunktion "Lockout".
	CONV. BYPASS (Fördersystemumgehung)	Erlaubt dem Benutzer das Auslösen der Sprühpistole, wenn das Fördersystem aus ist.
	READY (BETRIEBSBEREIT)	Standardeinstellung für den Systembetrieb Die Sprühpistolen halten an, wenn das Fördersystem stehen bleibt.
	LOCKOUT (Sicherheitsfunktion)	Schaltet die Sprühpistolen und Pumpen aus und verhindert, dass das System ausgelöst wird. Sicherheitsfunktion LOCKOUT zum Reinigen der Kabine verwenden.
4	Luftsteckanschluss IN	10 mm Luftzufuhreingang
5	Eingang AUX INPUT	Für externes Steuerkabel von einem PC oder einem anderen Gerät
6	Ausgang AC OUT	Spannungsversorgung für die Triggersteuerung
7	Spannungseingang	Spannungseingangskabel
8	Erdung des Gehäuses	Erdung des Gehäuses an einer echten Erde

Sprühpistolenbedien- und Anzeigeelemente

Vorderwand

Siehe Abbildung 2-2.

- Mit Tastenfeld (1) und Anzeige werden Elektrostatikausgang und Pistolenauslösung gesteuert.
- Mit den Reglern und Manometern werden die Drücke für Förderluft (2) und Zerstäuberluft (3) gesteuert.



1401358A

Abb. 2-2 Bedien- und Anzeigeelemente der Vorderwand

1. Tastenfeld und Anzeigen

2. Regler und Manometer für Förderluft

3. Regler und Manometer für Zerstäuberluft

Tastenfeld

Siehe Tabelle 2-2 und Abb. 2-3. Mit dem Tastenfeld werden die elektrostatischen und diagnostischen Funktionen des modularen Pistolensteuersystems Vantage gesteuert.

Tab. 2-2 Komponenten des Tastenfelds

Position	Komponente	Beschreibung
1	Auslösertaste	Automatikpistole, externe Auslösung (Pistole wird durch anderes Steuergerät, z. B. einen PC, ausgelöst): Wenn hier eingeschaltet, ist externe Auslösung aktiviert. Wenn hier ausgeschaltet, ist externe Auslösung deaktiviert. Automatikpistole, keine externe Auslösung: Auftragsköpfe ein- oder ausschalten.
2	kV/AFC LEDs	Zeigen durch Leuchten an, welcher Elektrostatikmodus gerade verwendet wird.
3	kV/AFC-Taste	Schaltet zwischen kV (Hochspannungsmodus) und AFC (automatische Sensomatiksteuerung) hin und her. Betriebsart kV: Hochspannungsausgang der Sprühpistole einstellen. Betriebsart AFC: Grenze für Stromausgang einstellen.
4	Pfeiltaste auf (+) Pfeiltaste ab (-)	Einstellen der Ausgangsspannung (kV) oder des Ausgangsstroms (μA). Die Einstellwerte werden im Falle eines Stromausfalls im Speicher gespeichert.
		HINWEIS: Bei Verwendung einer Sprühpistole Tribomatic II sind keine Einstellungen für Elektrostatik verfügbar.
		Betriebsart AFC: Bereich 10–100 μA in Schritten von 1 μA . Betriebsart kV: <ul style="list-style-type: none"> Sprühpistole Versa-Spray: 33–100 kV in Schritten von 1 kV. Sprühpistole Sure Coat: 25–95 kV in Schritten von 1 kV.
5	Anzeige	Dreistellige Anzeige mit sieben Segmenten. Wenn die Sprühpistolen ausgelöst sind, zeigt sie kV (Spannung) oder μA (Strom) an. HINWEIS: Bei Verwendung einer Sprühpistole Tribomatic II wird nur der Ausgangsstrom (μA) angezeigt.
6	kV/ μA LEDs	Zeigen an, welcher Wert angezeigt wird: kV (Spannung) oder μA (Strom).
7	Taste VIEW (Ansicht)	Schaltet zwischen Strom (μA) und Spannung (kV) um, wenn die Pistole sprüht.

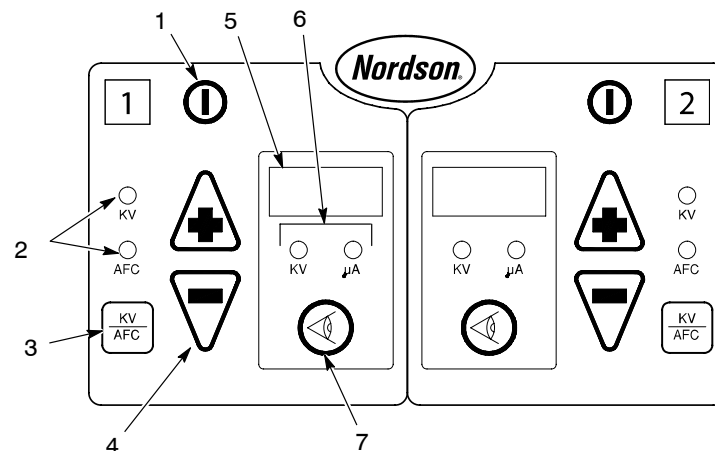






Abb. 2-3 Tastenfeld an der Vorderwand

1401359A

Anzeige

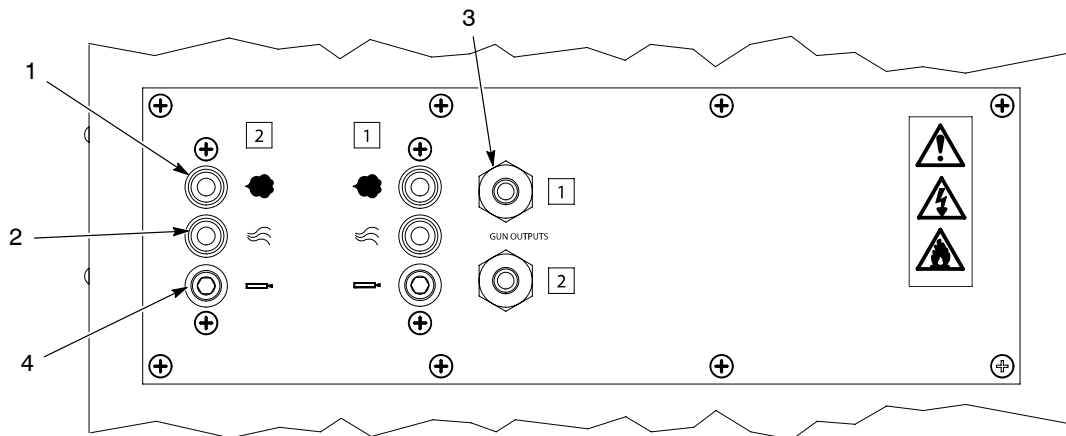
Betriebsart	Beschreibung
	Sicherheitsmodus "Lockout" zum Deaktivieren der Pistole bei der Reinigung.
	Fördersystem-Sicherheitsverriegelung: Wenn das Fördersystem anhält, wird die Pistole ausgeschaltet.
	Automatikpistole, externe Auslösung: Auslöser aktiviert. Automatikpistole, keine externe Auslösung: Pistole ist aus.
	Automatikpistole, externe Auslösung: Auslöser ist aktiviert. Diese Anzeige erscheint nur für wenige Sekunden, wenn der Auslöser aktiviert wird. Die Anzeige ist leer, wenn kein externes Auslösersignal anliegt.

Rückwand

Siehe Tabelle 2-3 und Abb. 2-4.

Tab. 2-3 Rückwand

Position	Funktion
1	8 mm Schlauchsteckanschluss: Förderluft zur Pulverförderpumpe
2	8 mm Schlauchsteckanschluss: Zerstäuberluft zur Pulverförderpumpe
3	Steckbuchse für Pistolenkabel
4	4 mm Schlauchsteckanschluss: Optionale Pistolenluft (Sure Coat Sprühpistolen) (Anschlussstück erforderlich)



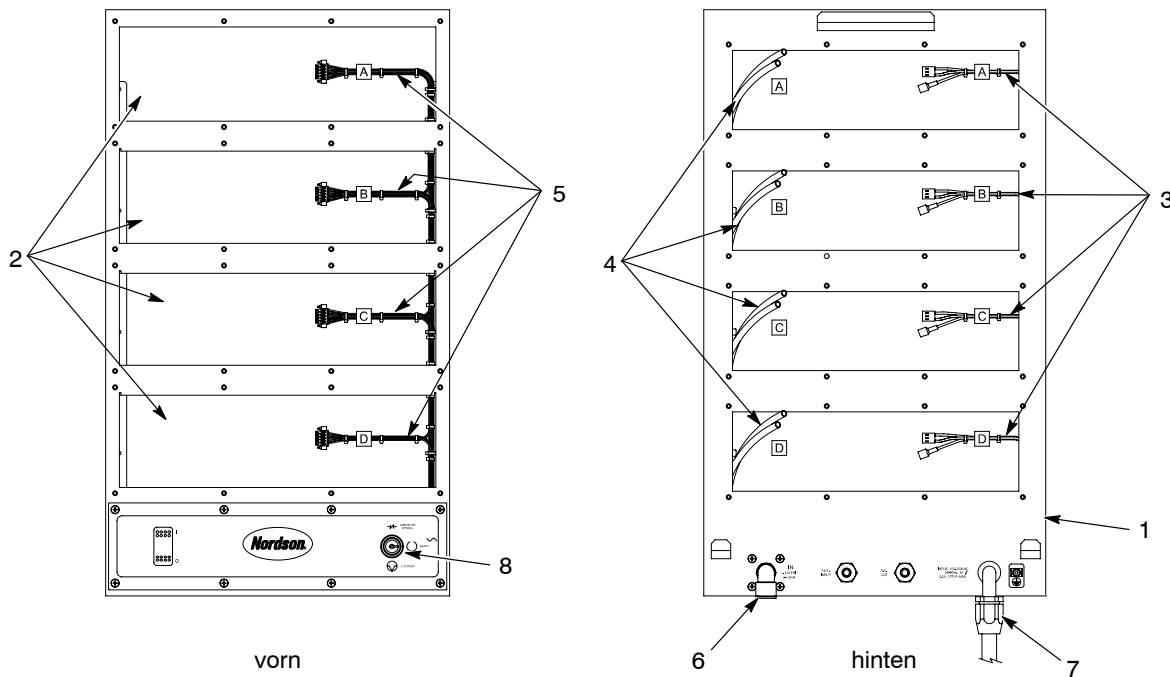
1401377A

Abb. 2-4 Rückwand des Steuergerätes

Basiseinheit

Siehe Abbildung 2-5. Die Basiseinheit dient zum Verlegen der Spannungsverteilerkabel, Auslöserverteilerkabel und Luftschläuche vom Hauptsteuergerät zu den Einzelsteuergeräten für die Pistolen.

- Die Spannungsverteilerkabel werden vom Hauptspannungseingang aus verlegt. Diese Kabel werden mit der Spannungsversorgung in jedem Steuergerät verbunden.
- Die Auslöserverteilerkabel werden von der DIN-Schiene im Hauptsteuergerät zur Schnittstellenanzeigeplatine in jedem Steuergerät verlegt.
- Zwei 8 mm Schläuche werden vom Hauptlufteingang aus verlegt. Diese Schläuche werden an die Verteilerblöcke in jedem Steuergerät angeschlossen.



1401378A

Abb. 2-5 Basiseinheit

- | | | |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Hauptsteuergerät | 4. 8 mm Luftschlauch | 7. Haupteingang Spannung |
| 2. Einzelsteuergeräte | 5. Auslöserverteilerkabel | 8. Schlüsselschalter |
| 3. Spannungsverteilerkabel | 6. Haupteingang Luft | |

Betriebsarten

Sprühpistolen Sure Coat und Versa-Spray haben die Betriebsarten kV und AFC. Die richtige Betriebsart durch Drücken der Taste kV/AFC am Anzeigefeld an der Vorderwand wählen. Wenn die Betriebsart gewählt ist, leuchtet die entsprechende LED kV oder AFC.

HINWEIS: Bei Verwendung einer Sprühpistole Tribomatic II wird nur der Ausgangsstrom (μA) angezeigt. Einstellungen der Elektrostatik sind nicht verfügbar.

Betriebsart	Beschreibung
kV (Spannung)	Die Einstellung des kV-Ausgangs sorgt für den maximalen Auftragswirkungsgrad bei der Beschichtung großer Werkstücke mit einem Abstand von 0,2–0,3 m (8–12 Zoll) zwischen Pistole und Werkstück. Die Einstellung kann in Schritten von 1 kV eingestellt werden. <ul style="list-style-type: none"> Für Versa-Spray Pistolen ist der Bereich 33–100 kV Für Sure Coat Pistolen ist der Bereich 25–95 kV
AFC (Strom – μA)	Die automatische Sensomatiksteuerung (AFC) ermöglicht es dem Bediener, den maximalen Ausgangsstrom (μA) der Sprühpistole einzustellen, um übermäßige Aufladung des versprühten Pulvers zu vermeiden. Das ermöglicht eine optimale Kombination zwischen Spannung (kV) und elektrostatischer Feldstärke, um auch Werkstücke mit Innenecken und tiefen Aussparungen zu beschichten. Der Einstellbereich ist 10–100 μA in Schritten von 1 μA .

Technische Daten

Einstufung für Gefahrbereiche	Nordamerika: Klasse II, Division 2
	Europäische Union: EX II 3 D
Anforderungen an die Installation (nach ANSI/ISA S82.02.01)	
Verschmutzungsstufe	2
Installationskategorie	2
Elektrik	
Eingang	100–250 Vac, 1-phasig, 50–60 Hz, max. 375 VA
Ausgang	6–21 Vdc zur Sprühpistole
Kurzschluss-Ausgangsstrom	50 mA
Maximaler Ausgangsstrom	600 mA
Maximaler Eingangsluftdruck	7,2 bar (105 psi)
Typischer Betriebsluftdruck	
Förderluft	2,0 bar (30 psi)
Zerstäuberluft	1 bar (15 psi)
Betriebstemperatur	Umgebungstemperatur; maximal 45 ° C
Qualität der Luftversorgung	Die Druckluft muss sauber und trocken sein. Ein regenerierbares Trockenmittel oder einen gekühlten Lufttrockner verwenden, der beim maximalen Eingangsluftdruck des Steuergerätes einen Taupunkt von 3,4 ° C (38 ° F) oder niedriger erzeugt. Ein Filtersystem mit Vorfiltern und Koaleszenzfiltern verwenden, das Öl, Wasser und Schmutz unterhalb des Mikrometerbereiches entfernen kann. Durch feuchte oder verschmutzte Luft kann das Pulver im Zufuhrtrichter zusammenbacken, an den Schlauchwänden kleben bleiben, die Venturihalse der Pumpen und die Pistolenkanäle verstopfen und zu Erdung oder Lichtbögen in der Pistole führen.
Gewicht	61 kg (135 lb)

Abschnitt 3

Installation



ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

Montage

Das modulare Pistolensteuerungssystem Vantage ist mit einem Basisgehäuse erhältlich, damit die Bedienelemente in optimaler Höhe sind.

Das Steuergerät kann auch in einem kundenseitigen 19 Zoll Gehäuse montiert werden.

Elektrische Anschlüsse



VORSICHT: Wenn das Steuergerät an eine andere als die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung angeschlossen wird, kann die Anlage beschädigt werden.



ACHTUNG: Schritt 1 nicht überspringen. Wenn kein verriegelbarer Trennschalter oder Leistungsschalter eingebaut wird, kann es bei der Installation oder Reparatur zu einem gefährlichen elektrischen Schlag kommen.



ACHTUNG: Die Systemspannung bei der Installation ausschalten und abschließen. Bei Nichtbeachtung dieser Warnung besteht die Gefahr eines schweren elektrischen Schlages.



ACHTUNG: Das Steuersystem richtig erden, sonst wird das System beschädigt.



ACHTUNG: Alle elektrisch leitenden Geräte im Sprühbereich müssen geerdet sein. Bei nicht oder schlecht geerdeten Geräten kann eine elektrostatische Aufladung erfolgen, die durch schwere elektrische Schläge Personen gefährden oder durch Funkenschlag Feuer oder Explosionen verursachen kann.

Elektrische Anschlüsse *(Forts.)*

Siehe Abbildung 3-2.

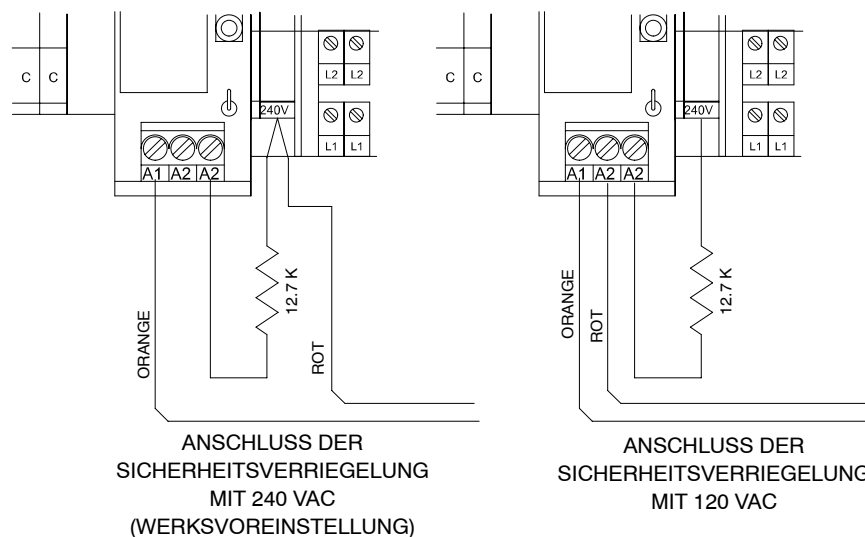
1. Das Erdungskabel an die Erdungslasche (4) anschließen und die Erdungsklemme mit einer guten Erde verbinden.
2. Einen verriegelbaren Trennschalter oder Leistungsschalter (max. 15 Ampere) in der Zuleitung vor dem Steuergerät installieren. Mit dem Trennschalter die Netzspannung bei Installation oder Reparaturen ausschalten und abschließen.
3. Sicherstellen, dass nur die folgende Eingangsspannung angeschlossen wird: 100-250 Vac, einphasig, 50–60 Hz.
4. Das Netzkabel (3) anklemmen, wie in Tabelle 3-1 gezeigt.

HINWEIS: Die Schaltung der Fördersystem-Sicherheitsverriegelung muss 120 oder 240 VAC an den roten und den orangefarbenen Leiter liefern, wenn das Fördersystem läuft. Wenn das Fördersystem anhält, muss die Schaltung die Spannung unterbrechen. Die Fördersystem-Sicherheitsverriegelung schaltet die Sprühpistolen aus, wenn das Fördersystem anhält.

Tab. 3-1 Anschließen des Netzkabels

Leiterfarbe	Funktion
braun	L1 (spannungsführend)
blau	L2 (neutral)
grün/gelb	Erdung
rot	Fördersystem-Sicherheitsverriegelung
orange	Fördersystem-Sicherheitsverriegelung

HINWEIS: Siehe Abbildung 3-1. Die Fördersystem-Sicherheitsverriegelung ist werksseitig für 240 VAC verkabelt. Um die Sicherheitsverriegelung für 120 VAC zu konfigurieren, den Anschluss im Hauptsteuergerät wie unten gezeigt neu anschließen.



14001388A

Abb. 3-1 Anschlüsse der Fördersystem-Sicherheitsverriegelung

Sprühpistolenkabel / Adapter installieren

HINWEIS: Die Sprühpistolenkabel werden lose geliefert und müssen an die Schaltverstärkerkarten im Steuergerät angeschlossen werden.

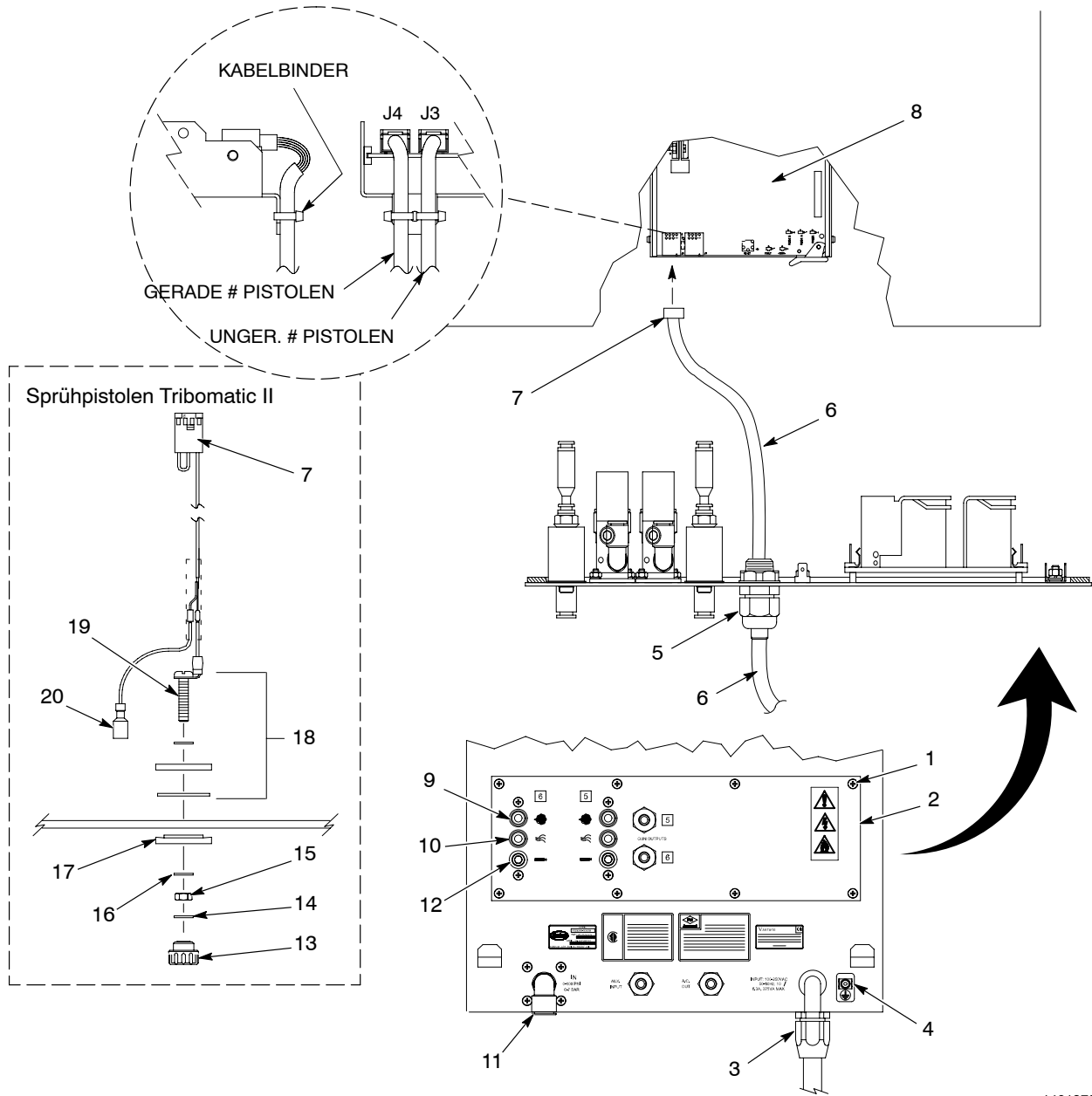
1. Siehe Abbildung 3-2. Die acht Schrauben (1) und die Rückwand (2) von den Sprühpistolen-Steuergeräten abnehmen.
2. Die Sprühpistolenkabel für Sure Coat oder Versa Spray II oder die Adapter für Tribomatic II gemäß den Hinweisen auf den folgenden Seiten installieren.

Kabel für Automatikpistolen Sure Coat oder Versa-Spray II

Siehe Abbildung 3-2.

1. Die Haltemutter (5) an den Zugentlastungen der Pistolenkabel lösen.
2. Die Stopfen aus den Zugentlastungen nehmen und entsorgen.
3. Das Ende der Sprühpistolenkabel (6) mit dem achtpoligen Stecker (7) durch die Zugentlastungen führen.
4. Etwa 350 mm (14 Zoll) Pistolenkabel durch die Zugentlastung ziehen, so dass das Kabel bis zur Pistolenplatine (8) reicht.
5. Die achtpoligen Stecker an die Platinen anschließen. Das Kabel der oberen Sprühpistole sollte am rechten (ungeraden) Stecker (J3) und das Kabel der unteren Sprühpistole am linken (geraden) Stecker (J4) angeschlossen werden.
6. Haltemutter der Zugentlastungen anziehen, um die Kabel zu befestigen.
7. Die Pistolenkabel mit einem Kabelbinder an der Zunge am Montageblech befestigen.
8. Die Rückwand (2) mit den acht Schrauben (1) installieren.
9. Die anderen Kabelenden an den entsprechenden Sprühpistolen anschließen.
10. Diesen Vorgang für die anderen Pistolensteuergeräte in Ihrem System wiederholen.

Sprühpistolenkabel / Adapter installieren (Forts.)



1401379B

Abb. 3-2 Elektrische und pneumatische Anschlüsse an der Rückwand

- | | | |
|-----------------------|---|---|
| 1. Schrauben | 8. Pistolenplatte | 16. Sicherungsscheibe |
| 2. Rückwand | 9. Förderluftanschluss | 17. Ansatzscheibe |
| 3. Netzkabel | 10. Zerstäuberluftanschluss | 18. Baugruppe Kunststoffscheibe und Gummidichtung |
| 4. Erdungsanschluss | 11. Anschluss für Versorgungsluft (IN) | 19. Schlitzschraube |
| 5. Haltermutter | 12. Pistolenluftanschluss (Sure Coat Sprühpistolen) | 20. Steckklemme |
| 6. Sprühpistolenkabel | 13. Drehkappe | |
| 7. 8-poliger Stecker | 14. Unterlegscheibe | |
| | 15. Sechskantmutter | |

Kabeladapter für Tribomatic II Automatiksprühpistole

Siehe Abbildung 3-2.

HINWEIS: Den mit dem Steuergerät gelieferten Erdungsleiter am Erdungsanschluss (4) an der Gehäuserückwand anschließen und die Klemme an einer guten Erdung befestigen.

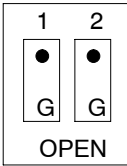
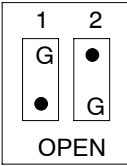
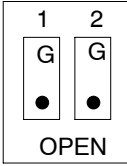
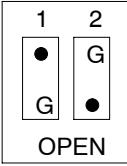
1. Zugentlastungen der Pistolenkabel abnehmen.
2. Der Tribomatic II Adapter wird komplett montiert versandt. Zum Installieren des Adapters die Drehkappe (13), die Unterlegscheibe (14), die Sechskantmutter (15), den Sicherungsring (16) und die Anlaufscheibe (17) von der Baugruppe abnehmen und beiseite legen.
3. Das Adapterende mit dem 8-poligen Stecker (7) an die Platine anschließen. Pistole 1 sollte am rechten Stecker und Pistole 2 am linken Stecker angeschlossen werden.
4. Die Baugruppe Kunststoffscheibe und Gummidichtung (18) des Adapters in die Öffnungen in der Rückwand einpassen, wo die Zugentlastungen waren, und die Baugruppe mit den in Schritt 2 abgenommenen Teilen befestigen.
5. Den Adapter mit einem Kabelbinder an der Zunge am Montageblech befestigen.
6. Die Steckklemme (20) an die Erdungsklemme an der Rückwand anschließen.
7. Schritte 2 bis 8 für die zweite Sprühpistole wiederholen.
8. Die Rückwand (2) mit den acht Schrauben (1) installieren.
9. Die Drehkappen der Adapter abnehmen, die Klemmen des Tribomatic II Sprühpistolenkabels an die Adapteranschlüsse anschließen und dann die Drehkappen installieren und festziehen.

Auslöserkonfiguration

HINWEIS: Wenn die Steuergeräte an eine externe SPS oder ein anderes Steuergerät angeschlossen werden, siehe *Externe Auslösung* auf Seite 3-7.

Schalter S2 auf der Schnittstellen-Anzeigeplatine auf die gewünschte Auslöserkonfiguration für jedes Steuergerät einstellen. Siehe Tabelle 3-2.


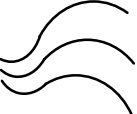
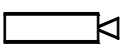
Tab. 3-2 Schalterstellungen für die Auslöserkonfiguration

Konfiguration (siehe Hinweise)	S2 Schalterposition (G=Gedrückt)	Hinweise
Auslösertaste deaktiviert		Nicht verwendet
Automatikpistole Kein externer Auslöser (Werkseinstellung)		Die Sprühpistole wird mit der Auslösertaste an der Vorderwand ein- und ausgeschaltet.
Automatikpistole Externer Auslöser		Die Auslösertaste an der Vorderwand aktiviert (ON) oder deaktiviert (OFF) den Auslöser. Auf OFF stellen, um zu verhindern, dass die Pistole extern eingeschaltet wird. Wenn die Anzeige leer ist, dann ist der externe Auslöser aktiviert, aber es liegt kein Auslösersignal an (Pistole ist aus).
Auslösertaste deaktiviert		Nicht verwendet

HINWEIS: Nach dem Einschalten erscheinen in der Anzeige die Softwareversionen für beide Platinen im Steuergerät, zuerst für die Pistolen-Schaltverstärkerplatine, dann für die Anzeigeplatine. Wenn die Versionsnummern nicht erscheinen, das Gehäuse öffnen und die grüne LED auf der Anzeigeplatine prüfen. Wenn sie blinkt, sicherstellen, dass die Pistolenplatine ganz in die Anzeigeplatine eingesteckt ist. Die Pistolenplatine kann sich bei der Installation des Kabels lösen.

Druckluftanschlüsse

Siehe *Technische Daten* auf Seite 2-6 zu den Angaben für Luftqualität und Luftdruck. Siehe Abbildung 3-2 zur Darstellung der Rückwand.

Lufttyp	Schlauchgröße	Von Steckanschluss an der Rückseitean
Eingang	16 mm	IN (11)	Luftabsperrhahn in der Zufuhrleitung
Ausgang Förderluft	8 mm (schwarz)	 Förderluft (9)	Anschluss "F" an der Pulverförderpumpe
Zerstäuberluft	8 mm (blau)	 Zerstäuberluft (10)	Anschluss "A" an der Pulverförderpumpe
Pistole	4 mm	 Pistolenluft (12)	Sprühpistole (Sure Coat Sprühpistolen)
HINWEIS: Ein handbetätigtes Absperrventil in der Zufuhrleitung zum Steuergerät installieren.			

Anschlüsse für externen Auslöser

Siehe Abbildung 3-3. Anhand folgender Anweisungen das Vantage Hauptsteuergerät an eine SPS oder ein anderes externes Steuergerät anschließen.

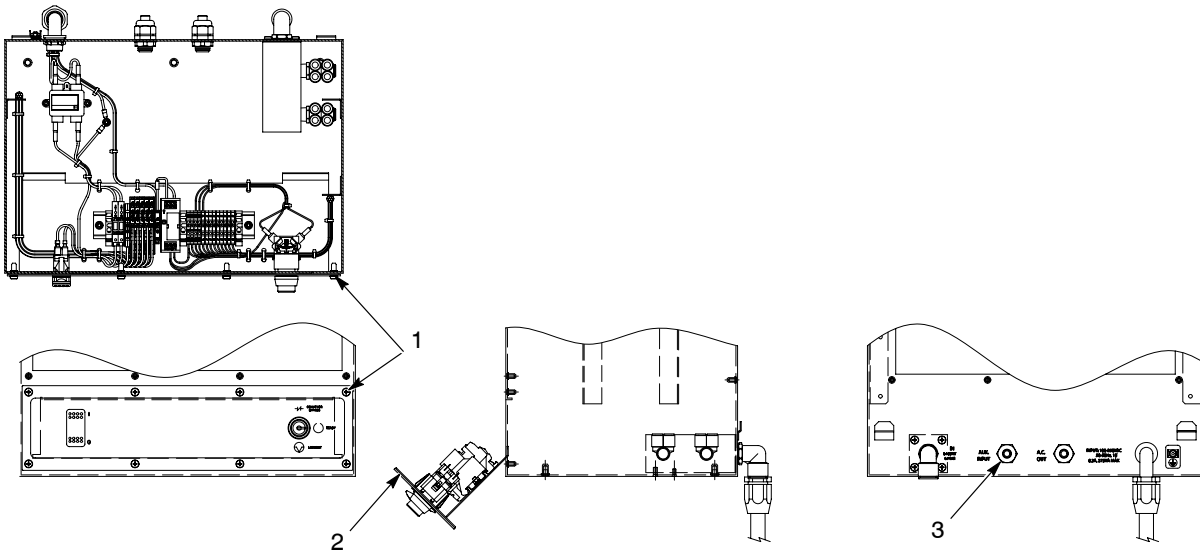
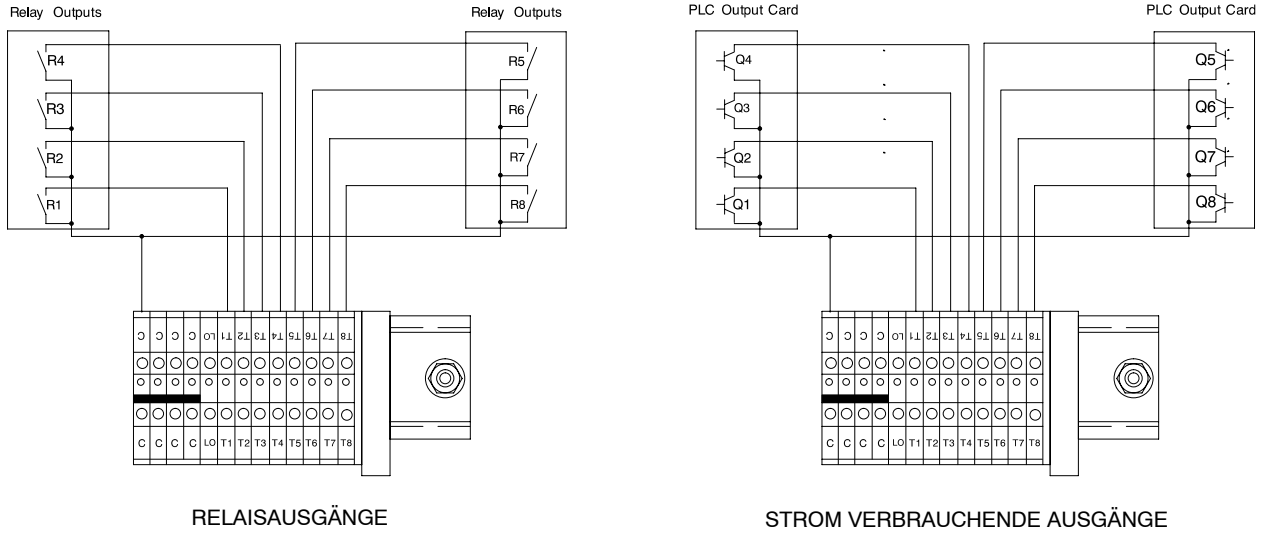
1. Die acht Schrauben (1) lösen und die Vorderwand (2) nach unten abnehmen.
2. Die Haltemutter an der Zugentlastung (3) AUX. INPUT an der Rückwand lösen.
3. Den Stopfen aus der Zugentlastung nehmen und entsorgen.
4. Das externe Steuerkabel (kundenseitig) durch Haltemutter und Zugentlastung führen und genug Kabel durchziehen, um die Vorderwand zu erreichen.
5. Die entsprechenden Anschlüsse an T1-T8 herstellen, um die Auslösersignale an der Klemmenleiste und an Masse anzuschließen.

Zum Auslösen einer Sprühpistole durch Kurzschluss über Schalter, Relais oder offenen Kollektorausgang die Klemme wie in Abb. 3-3 gezeigt mit Masse verbinden.

HINWEIS: Die SPS-Karte mit offenem Kollektorausgang muss +24 V Strom verbrauchend sein.

6. Haltemutter der Zugentlastung anziehen, um das Kabel zu befestigen und das Gehäuse abzudichten.
7. Die Vorderwand mit den acht Schrauben befestigen.

Anschlüsse für externen Auslöser (Forts.)



1401389A

Abb. 3-3 Externe Auslösung

1. Schrauben

2. Vorderwand

3. AUX. INPUT

Abschnitt 4

Bedienung



ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.



ACHTUNG: Von diesem Gerät können Gefahren ausgehen, wenn es nicht entsprechend den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung benutzt wird.



ACHTUNG: Alle elektrisch leitenden Geräte im Sprühbereich müssen geerdet sein. Bei nicht oder schlecht geerdeten Geräten kann eine elektrostatische Aufladung erfolgen, die durch schwere elektrische Schläge Personen gefährden oder durch Funkenschlag Feuer oder Explosionen verursachen kann.

In diesem Abschnitt werden die grundlegenden Bedienungsabläufe für das modulare Pistolensteuersystem Vantage erklärt. Vor dem Betrieb eines Pulversprühsystems die Betriebsanleitungen aller Systemkomponenten durchlesen.

Inbetriebnahme

1. Vor dem Einschalten des Steuersystems sicherstellen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind. Zu Anweisungen für das Einschalten siehe Betriebsanleitungen der Systemkomponenten.
 - Die Kabinenabsauggebläse sind eingeschaltet.
 - Das Pulverrückgewinnungssystem läuft.
 - Das Pulver im Vorratsbehälter ist gründlich fluidisiert.
 - Pistolenkabel, Pulverzufuhrschlauch und Luftleitungen sind richtig an der Sprühpistole, der Pulverförderpumpe und der Spannungsversorgung angeschlossen.

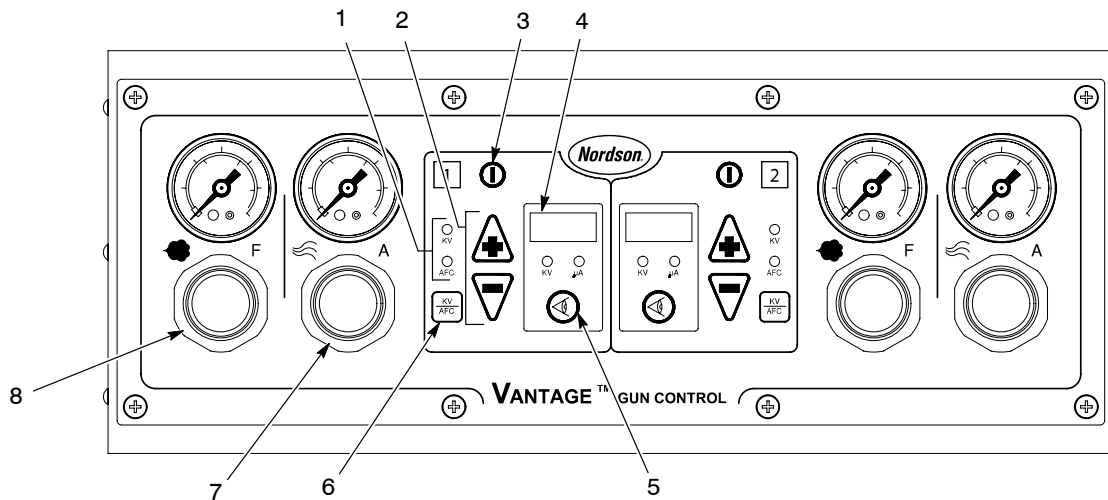
2. Das Hauptsteuergerät mit dem Kippschalter unten an der Gerätevorderwand einschalten. Die Pistolensteuergeräte werden eingeschaltet, und die LEDs an ihren Vorderseiten leuchten.

HINWEIS: Nach dem Einschalten erscheinen in der Anzeige die Softwareversionen für die beiden Platinen in den Steuergeräten. Wenn die Versionsnummern nicht erscheinen, das Gehäuse öffnen und die grüne LED auf der Anzeigeplatine prüfen. Wenn sie blinkt, sicherstellen, dass die Pistolenplatine in die Anzeigeplatine eingesteckt ist. Die Pistolenplatine kann sich bei der Installation des Kabels lösen.

3. Beim erstmaligen Einschalten einer Sprühpistole zunächst die Schritte unter *Erstmaliger Einsatz einer Pistole* auf Seite 4-4 ausführen.
4. Siehe Abbildung 4-1. Eine Betriebsart durch Drücken der Taste kV/AFC (6) an jedem Steuergerät wählen. Die LED (1) für die gewählte Betriebsart leuchtet auf.
5. Drücke für Förderluft (8) und Zerstäuberluft (7) auf folgende Werte einstellen:

Luft	Druck
Förderluft	2 bar (30 psi)
Zerstäuberluft	1 bar (15 psi)

HINWEIS: Diese Druckangaben sind durchschnittliche Ausgangswerte. Sie hängen ab von der erforderlichen Beschichtungsstärke, der Vorschubgeschwindigkeit und der Form der Teile. Siehe *Luftdruckeinstellungen* auf Seite 4-5 zu Richtlinien für die Druckeinstellungen, um die gewünschten Ergebnisse zu erhalten.



1401362A

Abb. 4-1 Bedien- und Anzeigeelemente der Vorderwand

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1. kV/AFC-Anzeigen | 4. Anzeige | 7. Zerstäuberluftsteuerung |
| 2. Pfeiltasten auf/ab | 5. Taste VIEW (Ansicht) | 8. Förderluftsteuerung |
| 3. Auslösertaste | 6. kV/AFC-Taste | |

6. Sprühpistole auslösen und das Sprühbild prüfen.
 - Auslösetaste drücken oder die Pistolen extern auslösen.
7. Förderluftdruck (8) und Zerstäuberluftdruck (7) einregeln, um das gewünschte Sprühbild zu erhalten.
8. Die folgenden Einstellungen anpassen, um Sprühbild, Pulverabdeckung und Schichtdicke wie gewünscht zu erreichen:

HINWEIS: Bei Verwendung einer Sprühpistole Tribomatic II wird nur der Ausgangsstrom (μA) angezeigt. Einstellfunktionen sind nicht verfügbar.

 - Förderluft- und Zerstäuberluftdruck
 - Sprühpistolendüse
 - kV/ μA -Einstellungen

Sprühpistole	kV		AFC (Sensomatiksteuerung)	
	Min	Max	Min	Max
Versa Spray	33	100	10	100
Sure Coat	25	95	10	100

Anfahren (Forts.)

Um eine hochqualitative Beschichtung und den bestmöglichen Auftragswirkungsgrad (Prozentsatz des aufgesprühten Pulvers, das am Werkstück haften bleibt) zu erreichen, braucht man Erfahrung und Erprobung. Die Einstellungen der elektrostatischen Spannung und des Luftdrucks beeinflussen das Gesamtergebnis der Beschichtung. In den meisten Fällen sind die Einstellungen so vorzunehmen, dass durch das entstehende weiche Sprühbild soviel Pulver wie möglich auf das Werkstück gelenkt und dabei das Übersprühen auf ein Minimum begrenzt wird. Bei diesen Einstellungen wird die größtmögliche Menge statisch aufgeladenen Pulvers vom geerdeten Werkstück angezogen.

Die Herabsetzung der Spannung ist eine übliche Methode, um zu versuchen, tiefe Einschnitte und Innenecken des Werkstücks zu bedecken. Aber eine Spannungsreduzierung kann auch den gesamten Auftragswirkungsgrad reduzieren. Bei der Beschichtung solcher Bereiche kann die Geschwindigkeit, Richtung und Sprühform des Pulvers ebenso wichtig sein wie die elektrostatische Spannung.

Siehe *Luftdruckeinstellungen* auf Seite 4-5 zu Richtlinien für die Druckeinstellungen für Förderluft und Zerstäuberluft.

Erstmaliger Einsatz einer Pistole

Diese Schritte nur ausführen, wenn eine neue Sprühpistole an das Steuergerät angeschlossen wird.

1. Das Steuergerät einschalten.
2. Sicherstellen, dass das Steuergerät in der Betriebsart kV und AFC aus ist, wobei kV auf den Maximalwert eingestellt ist.

HINWEIS: Sprühpistole Versa-Spray: maximal 100 kV; Sprühpistole Sure Coat: maximal 95 kV

HINWEIS: Bei Verwendung einer Sprühpistole Tribomatic II wird nur der Ausgangsstrom (μA) angezeigt. Einstellungen der Elektrostatik sind nicht verfügbar.

3. Siehe Abbildung 4-1. Taste VIEW (Ansicht) (5) drücken, um den μA -Wert anzuzeigen.
4. Die Sprühpistole auslösen und den Luftdruck für Förderluft und Zerstäuberluft einstellen, bis das gewünschte Sprühbild entsteht.
HINWEIS: Sicherstellen, dass die richtige Auslöserkonfiguration eingestellt ist. Siehe *Auslöserkonfiguration* auf Seite 3-6 zu weiteren Informationen.
5. Den μA -Ausgangswert notieren; dabei dürfen sich keine Werkstücke vor der Sprühpistole befinden.

Den μA -Wert täglich unter gleichen Bedingungen überprüfen. Bei Versa-Spray und Sure Coat Pistolen ist ein deutlich höherer μA -Ausgangswert ein Hinweis auf einen möglichen Kurzschluss im Widerstand der Sprühpistole. Eine erhebliche Abnahme weist auf Versagen des Widerstandes oder des Spannungsvervielfachers hin. Bei Tribomatic Pistolen ist ein deutlich höherer μA -Ausgangswert ein Hinweis auf ein verschlissenes Auflademodul.

Luftdruckeinstellungen

Siehe Betriebsanleitung des Zufuhrtrichters zu empfohlenen Luftdrücken für die Fluidisierung.

Förderluftdruck

Die Förderluft transportiert ein Pulver-Luft-Gemisch vom Zufuhrtrichter zur Sprühpistole. Wenn der Förderluftdruck erhöht wird, wird die von der Pistole versprühte Pulvermenge größer, wodurch die Pulverschicht auf dem Werkstück dicker werden kann.

Bei einem zu niedrigen Förderluftdruck kann es zu einer unzulänglichen Filmbildung oder zu einem ungleichmäßigen Pulveraustritt kommen. Bei einem zu hohen Förderluftdruck kann zu viel Pulver mit zu hoher Geschwindigkeit austreten. Das kann zu einer übermäßigen Filmbildung oder zum Übersprühen führen, was den Auftragswirkungsgrad vermindert und unnötig Pulver verbraucht. Ein zu hoher Förderluftdruck kann auch die Ansammlung von durch Aufprall (Aufprallschmelze) gesintertem Pulver in der Sprühpistole oder Pumpe beschleunigen oder zu einem vorzeitigen Verschleiß der Pistolen- und Pumpenteile führen, die mit dem Pulver in Berührung kommen.

Wenn das Übersprühen so niedrig wie möglich gehalten wird, bleibt die Menge des wiederzugewinnenden Pulvers gering. Das vermindert auch den Verschleiß von Systemkomponenten wie Pumpen, Sprühpistolen und Filtern. Außerdem werden die Wartungskosten niedrig gehalten.

Zerstäuberluftdruck

Die Zerstäuberluft wird dem Pulver-/Luftgemisch hinzugefügt, um die Pulvergeschwindigkeit in der Zufuhrleitung zu erhöhen und Pulverklumpen aufzulösen. Bei einer niedrigen Durchflussgeschwindigkeit des Pulvers wird ein höherer Zerstäuberluftdruck benötigt, um die Pulverpartikel im Luftstrom in Suspension zu halten. Eine höhere Pulvergeschwindigkeit kann zu einer Änderung des Sprühbildes führen.

Bei einem zu niedrig eingestellten Zerstäuberluftdruck kann es zu einem ungleichmäßigen, stoßartigen Pulveraustritt aus der Sprühpistole kommen. Bei einem zu hohen Zerstäuberluftdruck kann es durch eine erhöhte Pulvertransportgeschwindigkeit zu einem übermäßigen Übersprühen, zu Aufprallschmelze und vorzeitigem Verschleiß von Pumpen- und Sprühpistolenteilen kommen.

HINWEIS: Zerstäuberluftdruck auf mindestens 0,3 bar (5 psi) einstellen. Wenn der Luftdruck zu niedrig ist, kann Pulver von der Pulverpumpe zurückströmen, in das Steuergerät gelangen und die Luftventile und Regler beschädigen.

Fluidluftdruck

Das Pulver ist richtig fluidisiert, wenn kleine Luftbläschen langsam und gleichmäßig zur Oberfläche aufsteigen, so dass das Pulver aussieht, als wenn es kocht. In diesem Zustand verhält sich das Pulver wie eine Flüssigkeit, es kann deshalb durch die Pulverpumpe leicht vom Zufuhrtrichter zur Sprühpistole befördert werden.

Wenn der Fluidluftdruck zu niedrig eingestellt ist, fließt das Pulver schwerfällig und ungleichmäßig. Wenn der Fluidluftdruck zu hoch eingestellt ist, sprudelt das Pulver heftig, der Fluss ist ungleichmäßig, und es können Lufttaschen im Pulverstrom entstehen.

Ausschalten

1. Netzspannung zum modularen Pistolensteuersystem ausschalten.
2. Die Sprühpistolenelektroden erden, um eventuelle Restspannung zu entladen.
3. Die Arbeiten im Abschnitt *Tägliche Wartung* durchführen.

Tägliche Wartung



ACHTUNG: Vor der Durchführung der folgenden Arbeiten die elektrostatische Spannung ausschalten und die Sprühpistolenelektrode erden. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem gefährlichen elektrischen Schlag kommen.

1. Den μA -Ausgangswert in der Betriebsart kV (ohne Werkstücke vor der Sprühpistole) mit dem Ausgangswert und der kV-Einstellung vergleichen, die unter *Erstmaliger Einsatz einer Pistole* auf Seite 4-4 aufgezeichnet wurden. Erhebliche Abweichungen können ein Anzeichen dafür sein, dass die Elektrode der Sprühpistole oder der Spannungsvervielfacher kurzgeschlossen oder defekt sind. Siehe Abschnitt *Fehlersuche* zu weiteren Informationen.



ACHTUNG: Alle Erdungsanschlüsse gründlich prüfen. Nicht geerdete Geräte und Werkstücke können statische Ladung speichern, die einen Lichtbogen erzeugen und zu einem Brand oder zu einer Explosion führen kann. Bei Nichtbeachten dieser Warnung besteht die Gefahr von schweren Verletzungen, Geräte- und Sachschäden.

2. Alle Erdungsanschlüsse einschließlich der Erdung der Werkstücke prüfen. Nicht oder schlecht geerdete Werkstücke beeinträchtigen den Auftragswirkungsgrad, die elektrostatische Umhüllung und die Oberflächenqualität.
3. Anschlüsse des Netzkabels und des Sprühpistolenkabels überprüfen.
4. Sicherstellen, dass die zugeführte Luft sauber und trocken ist.
5. Pulver und Staub mit einem sauberen, trockenen Tuch vom Gehäuse des Steuergerätes abwischen.
6. Die Sprühpistolen und Pulverpumpen zerlegen und reinigen. Siehe Betriebsanleitungen für Sprühpistolen und Pumpen zu Anweisungen.

Abschnitt 5

Fehlersuche



ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

Dieser Abschnitt enthält Anleitungen zur Fehlersuche. Die Anleitungen betreffen nur die häufigsten Probleme. Wenn das Problem mit den hier gebotenen Informationen nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich an Ihre zuständige Vertretung von Nordson.

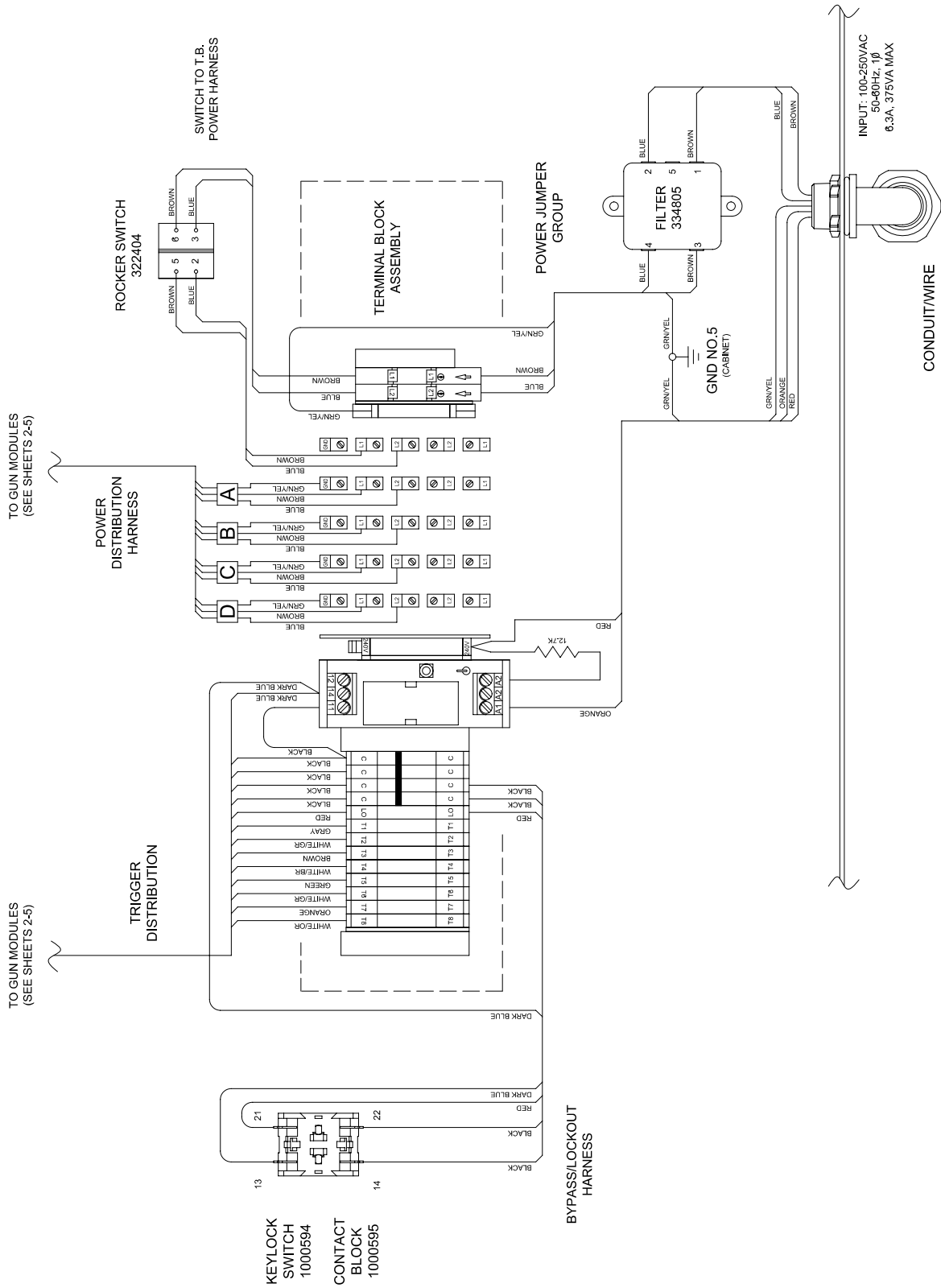
Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Ungleichmäßiges Sprühbild, unregelmäßiger oder unzureichender Pulverdurchfluss	Blockierung in der Sprühpistole, im Pulverzufuhrschlauch oder in der Pumpe	Den Pulverzufuhrschlauch von der Pumpe abnehmen und den Schlauch ausblasen. Pumpe und Sprühpistole zerlegen und reinigen. Schlauch ersetzen, wenn er mit gesintertem Pulver verstopft ist.
	Unzureichende Fluidisierung des Pulvers im Zufuhrtrichter	Fluidluftdruck erhöhen. Pulver aus dem Trichter entfernen. Fluidisierungsplatte reinigen oder ersetzen, wenn sie verschmutzt ist.
	Feuchtigkeit im Pulver	Pulverzufuhr, Luftfilter und Trockner prüfen. Pulvervorrat auswechseln, wenn das Pulver verschmutzt ist.
	Düse verschlissen	Düse abnehmen, reinigen und prüfen. Düse bei Bedarf ersetzen. Wenn übermäßiger Verschleiß oder Aufsintern vorliegen, Förderluftdruck und Zerstäuberluftdruck herabsetzen.
	Zu niedriger Luftdruck für Zerstäuberluft oder Förderluft	Zerstäuberluftdruck und/oder Förderluftdruck erhöhen.

Forts...

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
2. Schlechtere Umhüllung, niedriger Auftragswirkungsgrad	Zu niedrige elektrostatische Spannung	Die elektrostatische Spannung erhöhen.
	Mangelhafter Anschluss der Elektrode	Widerstand der Sprühpistolen-Elektrodenbaugruppe prüfen. Zu Anweisungen siehe Betriebsanleitung der Sprühpistole.
	Mangelhaft geerdete Werkstücke	Gehänge der Werkstücke auf Pulverablagerungen prüfen. Der Widerstand zwischen Werkstücken und Erde darf maximal 1 Megaohm betragen. Beste Ergebnisse werden bei einem Widerstand von höchstens 500 Ohm erreicht.
3. Kein kV-Ausgang von der Sprühpistole	Sprühpistolenkabel beschädigt	Sprühpistolenkabel auf Durchgang prüfen. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss das Kabel ersetzen. Zu Anweisungen siehe Betriebsanleitung der Sprühpistole.
	Fehlfunktion des Spannungsvervielfachers	Widerstand des Sprühpistolen-Spannungsvervielfachers prüfen. Zu Anweisungen siehe Betriebsanleitung der Sprühpistole.
	Mangelhafter Anschluss der Elektrode	Widerstand der Sprühpistolen-Elektrodenbaugruppe nach Anweisungen in der Betriebsanleitung der Sprühpistole prüfen.
	Fehlfunktion der Spannungsversorgung	Das pistolenseitige Ende des Kabels vom Spannungsvervielfacher abnehmen. Betriebsanleitung der Sprühpistole zu Rate ziehen und bei betätigtem Auslöserschalter zwischen Kontakten 2 und 3 am pistolenseitigen Ende des Pistolenkabels auf 21 VDC prüfen. Wenn der Wert nicht 21 VDC ist, bitte Kontakt mit Nordson aufnehmen.
4. Kein kV-Ausgang und kein Pulveraustritt	Kein Auslösersignal	Sicherstellen, dass das System ausgelöst ist.
	Defekte Spannungsversorgung	Am Stecker auf +24 V prüfen. Bei Bedarf die Spannungsversorgung ersetzen.
	Kurzschluss am Magnetventil	Magnetventil ersetzen.

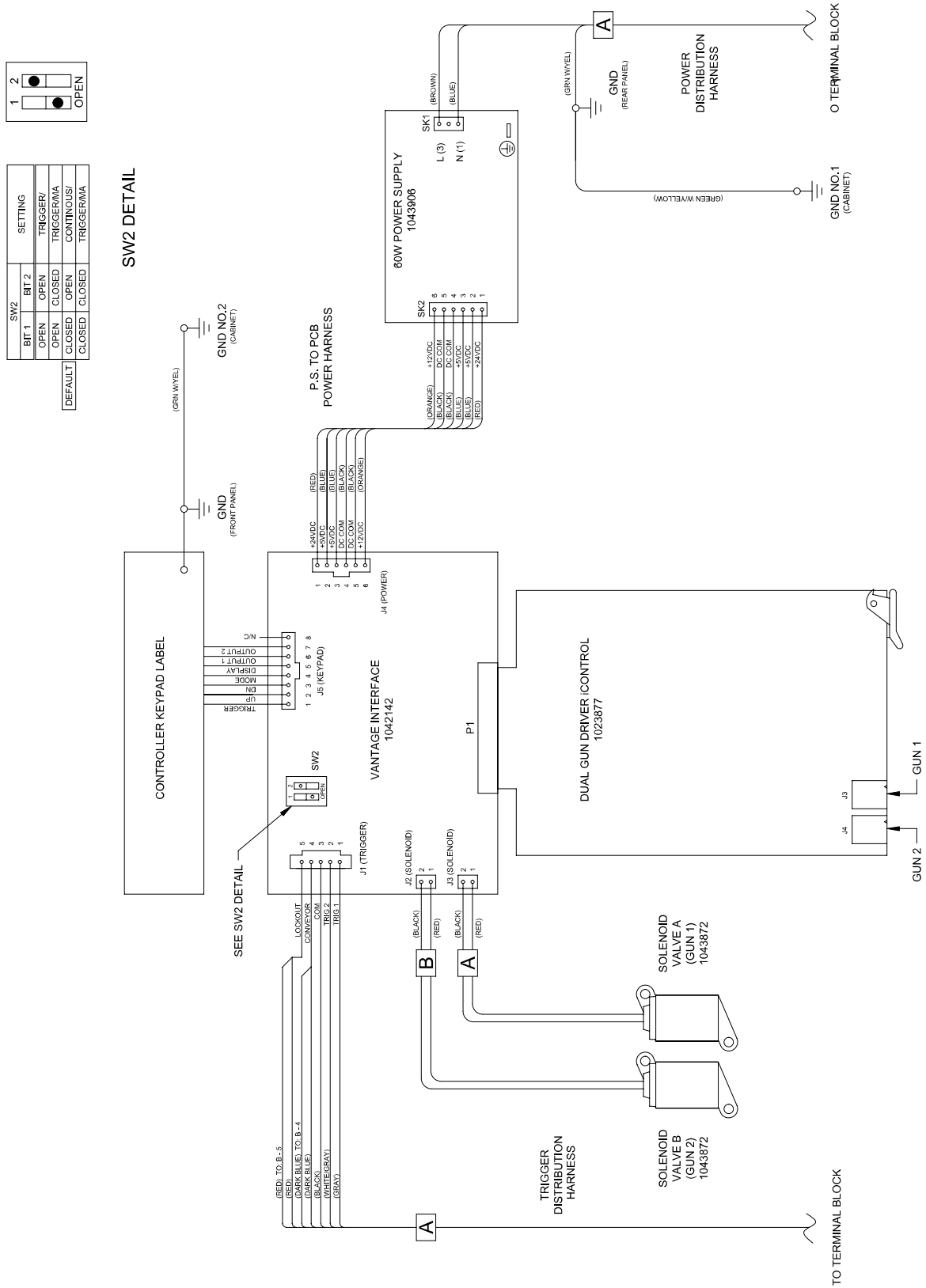
Forts...

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
5. Kein kV-Ausgang, kein Pulveraustritt und keine Anzeige	Steuergerät nicht eingeschaltet	Das Steuergerät mit dem Kippschalter an der Rückwand einschalten.
	Defekte Sicherung	Sicherungen an der Rückwand kontrollieren und gegebenenfalls ersetzen. Sicherung an der Spannungsversorgung kontrollieren und gegebenenfalls ersetzen.
	Schalter defekt	Schalter ersetzen.
	Defekte Spannungsversorgung	Spannungsversorgung ersetzen.
6. kv-Ausgang und kein Pulveraustritt	Fehlfunktion des Magnetventils	Magnetventil ersetzen.
	Luft zum Steuergerät ausgeschaltet.	Manometer prüfen. Luftdruck bei Bedarf nachregeln.
	Luftschlauch zur Pumpe abgenommen oder geknickt	Luftschläuche zum und vom Steuergerät prüfen.



1401380A

Abb. 5-1 Schaltplan für Hauptsteuergerät



1401381A

Abb. 5-2 Schaltplan für Einzelsteuergeräte

Abschnitt 6

Reparatur



ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.



ACHTUNG: Vor den folgenden Arbeiten die Spannungsversorgung ausschalten und abschließen. Bei Nichtbeachtung dieser Warnung besteht Verletzungs- oder Lebensgefahr.

Sprühpistolenkabel / Adapter ersetzen



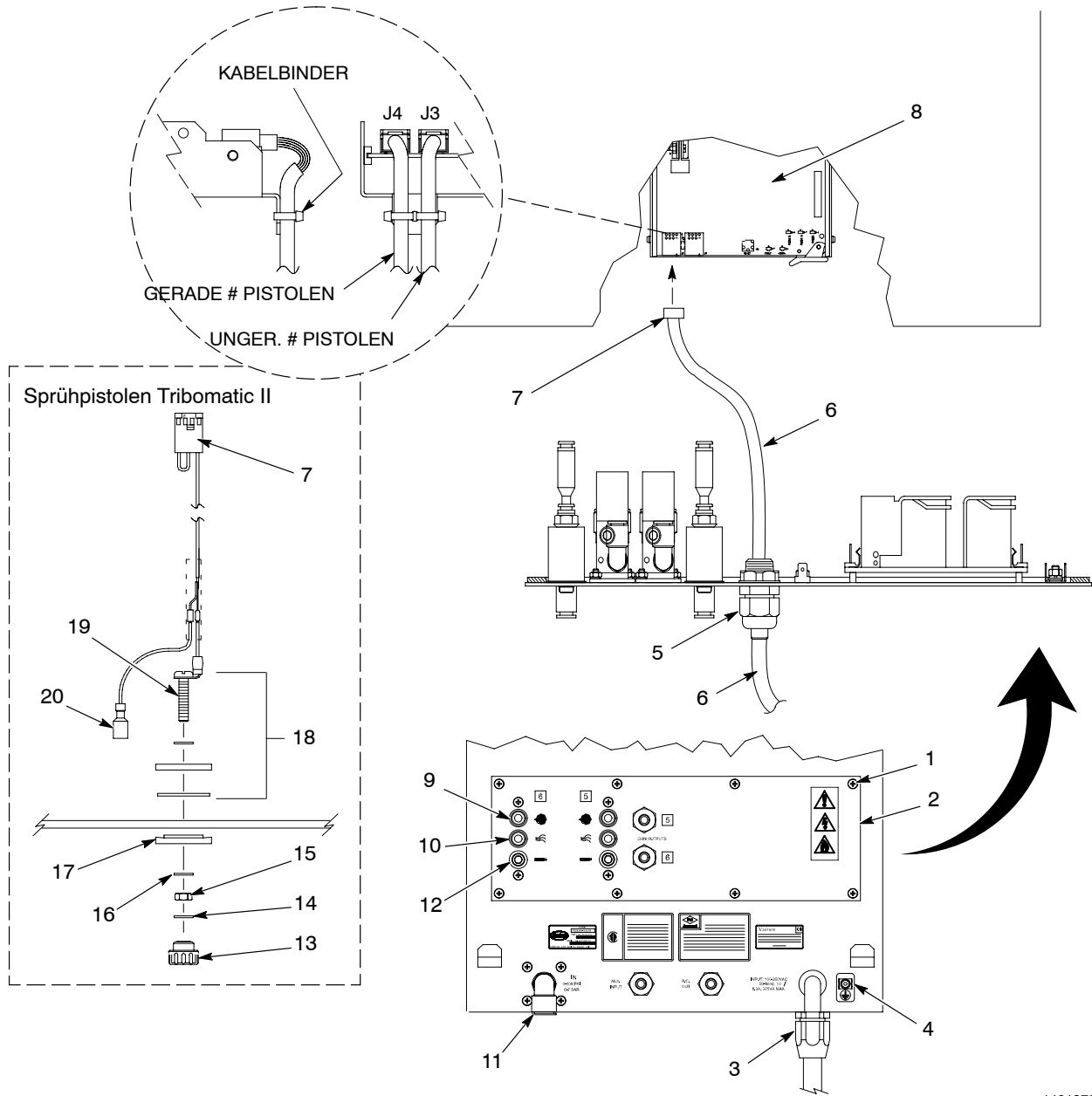
ACHTUNG: Das Steuergerät richtig erden, sonst wird das System beschädigt.

Kabel für Automatikpistolen Sure Coat oder Versa-Spray II

Siehe Abbildung 6-1.

1. Das Kabel von der Sprühpistole trennen.
2. Die acht Schrauben (1) entfernen, die Rückwand (2) vom Steuergerät abnehmen und nach hinten vom Gehäuse abziehen.
3. Den Kabelbinder durchschneiden und den richtigen achtpoligen Kabelstecker (7) von der Pistolenplatine (8) abziehen.
4. Die Haltemutter (5) an der Zugentlastung des Pistolenkabels lösen.
5. Pistolenkabel aus der Zugentlastung ziehen.
6. Ein neues Kabel durch die Zugentlastung führen und etwa 350 mm (14 Zoll) Kabel durchziehen, so dass das Kabel bis zur Pistolenplatine reicht.
7. Den achtpoligen Stecker an die Pistolenplatine anschließen. Das Kabel der oberen Sprühpistole sollte am rechten (ungeraden) Stecker (J3) und das Kabel der unteren Sprühpistole am linken (geraden) Stecker (J4) angeschlossen werden.
8. Die Pistolenkabel mit einem Kabelbinder an der Zunge am Montageblech befestigen.
9. Haltemutter der Zugentlastung anziehen, um das Kabel zu befestigen und das Gehäuse abzudichten.
10. Die Rückwand wieder mit den acht Schrauben anbringen.
11. Das andere Ende des Kabels an der entsprechenden Sprühpistole anschließen.
12. Diesen Vorgang bei Bedarf für ein weiteres Kabel wiederholen.

Sprühpistolenkabel / Adapter ersetzen (Forts.)



1401379B

Abb. 6-1 Elektrische und pneumatische Anschlüsse an der Rückwand

- | | | |
|-----------------------|---|---|
| 1. Schrauben | 9. Förderluftanschluss | 16. Sicherungsscheibe |
| 2. Rückwand | 10. Zerstäuberluftanschluss | 17. Ansatzscheibe |
| 3. Netzkabel | 11. Anschluss für Versorgungsluft (IN) | 18. Baugruppe Kunststoffscheibe und Gummidichtung |
| 4. Erdungsanschluss | 12. Pistolenluftanschluss (Sure Coat Sprühpistolen) | 19. Schlitzschraube |
| 5. Haltermutter | 13. Drehkappe | 20. Steckklemme |
| 6. Sprühpistolenkabel | 14. Unterlegscheibe | |
| 7. 8-poliger Stecker | 15. Sechskantmutter | |
| 8. Pistolenplatine | | |

Sprühpistolenadapter für Tribomatic II Automatiksprühpistole

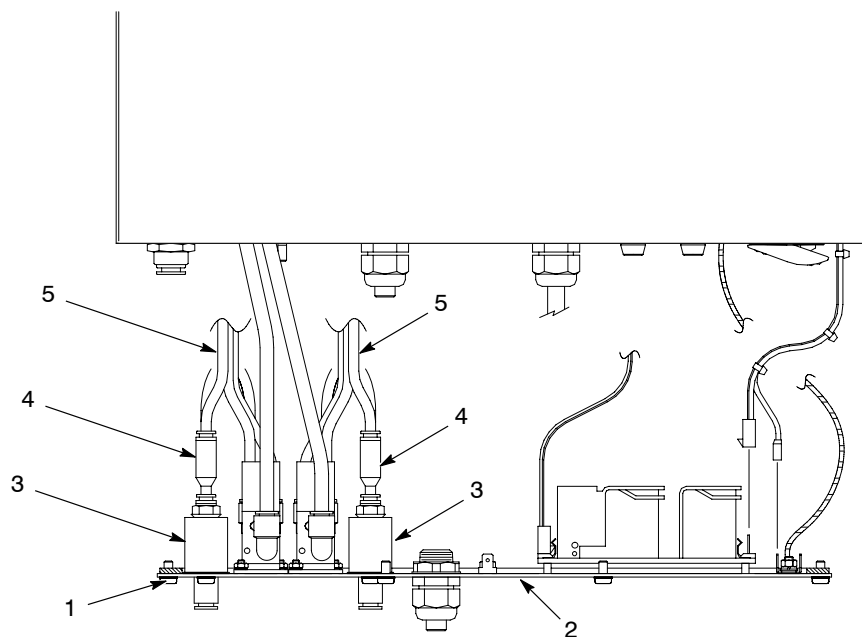
Siehe Abbildung 6-1.

1. Die Tribomatic II Sprühpistole von der Adapterschraube (19) trennen.
2. Die acht Schrauben (1) entfernen, die Rückwand (2) vom Steuergerät abnehmen und nach hinten vom Gehäuse abziehen.
3. Den Kabelbinder durchschneiden und den richtigen achtpoligen Kabelstecker (7) von der Pistolenplatine (8) abziehen.
4. Drehkappe (13), Unterlegscheibe (14), Sechskantmutter (15), Sicherungsring (16) und Anlaufscheibe (17) von der Rückwand abnehmen und die Adapterbaugruppe vom Steuergerät abziehen.
5. Der Tribomatic II Adapter wird komplett montiert versandt. Zum Installieren des neuen Adapters Drehkappe (13), Unterlegscheibe (14), Sechskantmutter (15), Sicherungsring (16) und Anlaufscheibe (17) von der Baugruppe abnehmen und beiseite legen.
6. Das Ende des neuen Adapters mit dem 8-poligen Stecker (7) an die Pistolenplatine anschließen. Das Kabel der oberen Sprühpistole sollte am rechten (ungeraden) Stecker (J3) und das Kabel der unteren Sprühpistole am linken (geraden) Stecker (J4) angeschlossen werden.
7. Den Adapter mit einem Kabelbinder an der Zunge am Montageblech befestigen.
8. Die Baugruppe Kunststoffscheibe und Gummidichtung (18) in die Öffnung in der Rückwand einpassen und die Baugruppe mit den in Schritt 5 abgenommenen Teilen befestigen.
9. Die Steckklemme (20) an die Erdungsklemme an der Rückwand anschließen.
10. Diesen Vorgang bei Bedarf für die andere Sprühpistole wiederholen.
11. Die Rückwand (2) mit den acht Schrauben (1) installieren.
12. Das Tribomatic II Sprühpistolenkabel an der Adapterschraube (19) anbringen und die Drehkappe festziehen.

Rückschlagventil ersetzen

Siehe Abbildung 6-2.

1. Die acht Schrauben (1) entfernen, die die Rückwand (2) am Gehäuse halten.
2. Die Rückwand flach hinlegen. Die zwei Verteilerblöcke (3) und sechs Rückschlagventile (4) befinden sich links an der Rückwand.
3. Die Luftleitung (5) von dem zu ersetzenden Rückschlagventil abnehmen und markieren.
4. Das Rückschlagventil vom Verteilerblockanschluss abnehmen.
5. Das neue Rückschlagventil in den Verteilerblockanschluss schieben.
6. Die Luftleitung wieder am Rückschlagventil anschließen.
7. Diesen Vorgang bei allen anderen Rückschlagventilen wiederholen, die ersetzt werden müssen.
8. Die Rückwand mit den acht Schrauben installieren.



1401364A

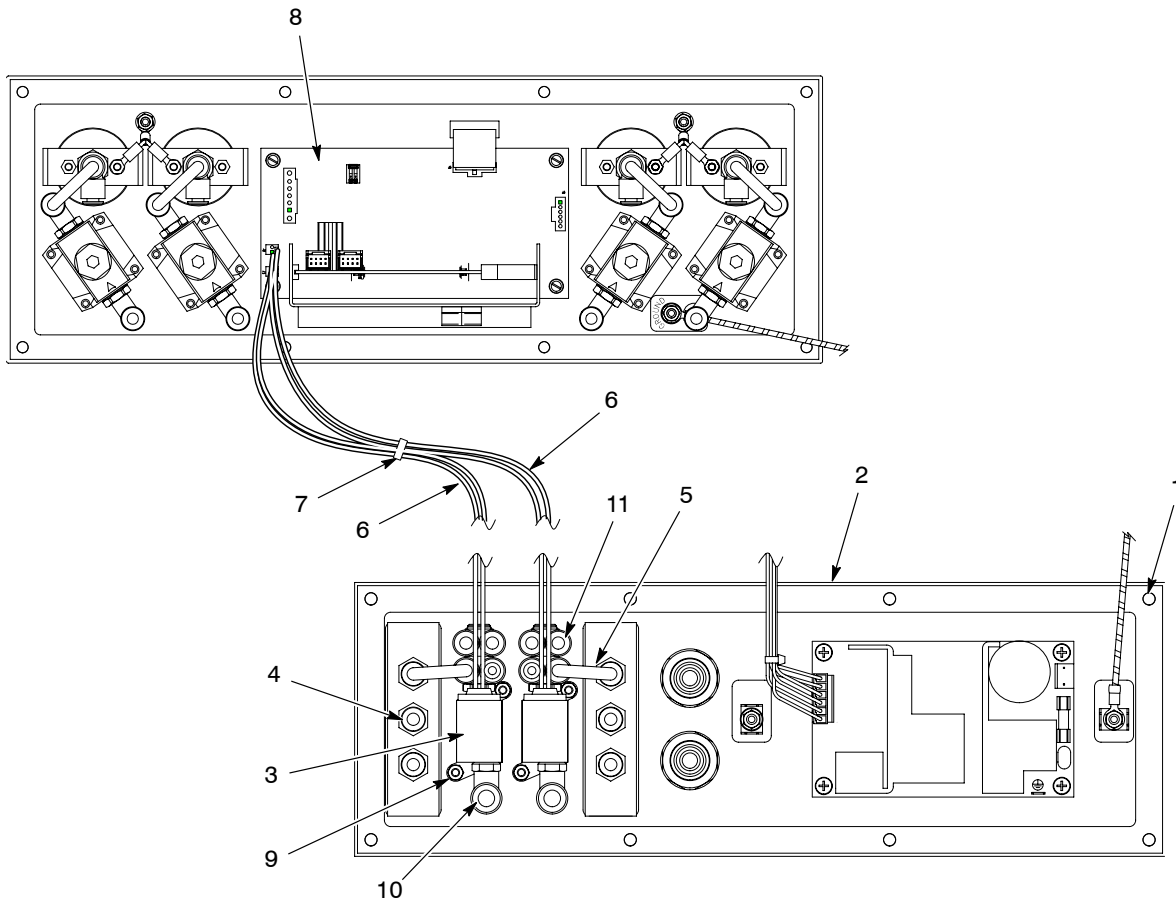
Abb. 6-2 Rückschlagventil ersetzen

- | | | |
|--------------|----------------------|----------------|
| 1. Schrauben | 3. Verteilerblöcke | 5. Luftleitung |
| 2. Rückwand | 4. Rückschlagventile | |

Magnetventil ersetzen

1. Siehe Abbildung 6-3. Die acht Schrauben (1) entfernen, die die Rückwand (2) am Gehäuse halten.
2. Die Rückwand flach hinlegen. Die zwei Magnetventile (3) befinden sich zwischen den Verteilerblöcken (4) links an der Rückwand.
3. Den Luftschlauch zum Winkelanschlussstück (10) abnehmen.
4. Den Schlauch (5) abnehmen, der die Pistolenluftleitung mit dem Magnetventil verbindet.
5. Den Magnetventildraht (6) in das Steuergerätegehäuse verfolgen und die Kabelbinder (7) durchschneiden, die die beiden Drähte zusammenhalten.
6. Den richtigen Draht von der Schnittstellenplatine (8) an der Vorderwand abnehmen.
7. Die zwei Muttern und zwei Unterlegscheiben (9) abnehmen, mit denen das Magnetventil an der Rückwand befestigt ist.
8. Den Winkelanschluss und den Stecker (11) vom alten Magnetventil abnehmen und am neuen Magnetventil installieren.
9. Das neue Magnetventil mit den Muttern und Unterlegscheiben an der Rückwand installieren.
10. Den Magnetventildraht an der Schnittstellenplatine an der Vorderwand anschließen.
11. Die Luftleitung zum Winkelanschlussstück installieren.
12. Den Luftschlauch von der Pistolenluftleitung zum Magnetventil anschließen.
13. Diesen Vorgang bei Bedarf für das zweite Magnetventil wiederholen.
14. Zwei Kabelbinder um die Magnetventildrähte im Gehäuse installieren.
15. Die Rückwand mit den acht Schrauben installieren.

Magnetventil ersetzen (Forts.)



1401365A

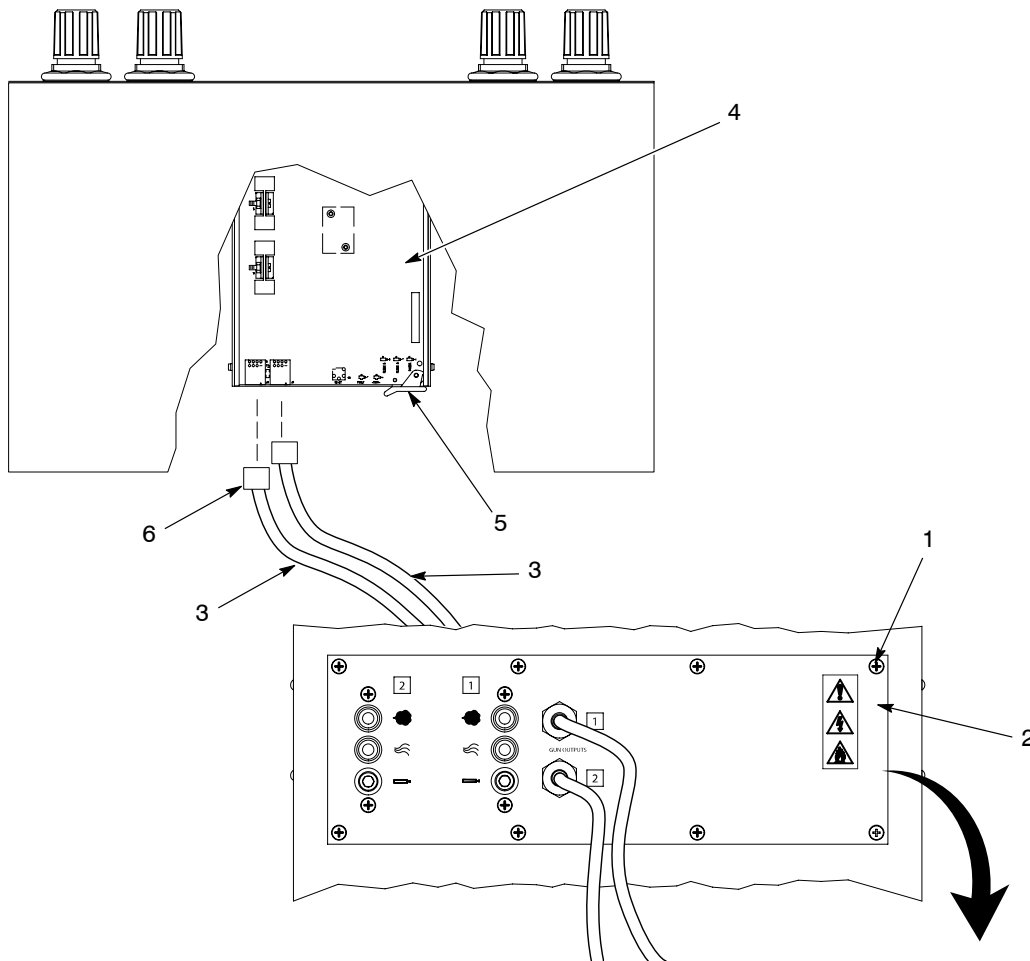
Abb. 6-3 Magnetventil ersetzen

- | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------------------|
| 1. Schrauben | 5. Luftleitung | 8. Schnittstellenplatine |
| 2. Rückwand | 6. Magnetwinddraht | 9. Muttern und Unterlegscheiben |
| 3. Magnetventile | 7. Kabelbinder | 10. Winkelanschlüsse |
| 4. Verteilerblöcke | | 11. Stecker |

Pistolenplatine ersetzen

HINWEIS: Wenn Sie die Pistolenplatine ersetzen, muss die neue Platine Version D oder höher sein.

1. Siehe Abbildung 6-4. Die acht Schrauben (1) entfernen, die die Rückwand (2) am Gehäuse halten. Die Rückwand flach hinlegen.
2. Ein oder zwei Pistolenkabel oder Adapter (3) vom Ende der Pistolenplatine (4) abnehmen.
3. Die Verriegelung (5) an der rechten Ecke öffnen und die Pistolenplatine aus dem Gehäuse ziehen.
4. Die neue Pistolenplatine im Gehäuse installieren und durch Schließen der Verriegelung sichern.
5. Die achtpoligen Stecker (6) der Pistolenkabel an der neuen Pistolenplatine anschließen. Das Kabel der oberen Sprühpistole sollte am rechten (ungeraden) Stecker (J3) und das Kabel der unteren Sprühpistole am linken (geraden) Stecker (J4) angeschlossen werden.
6. Die Rückwand mit den acht Schrauben installieren.



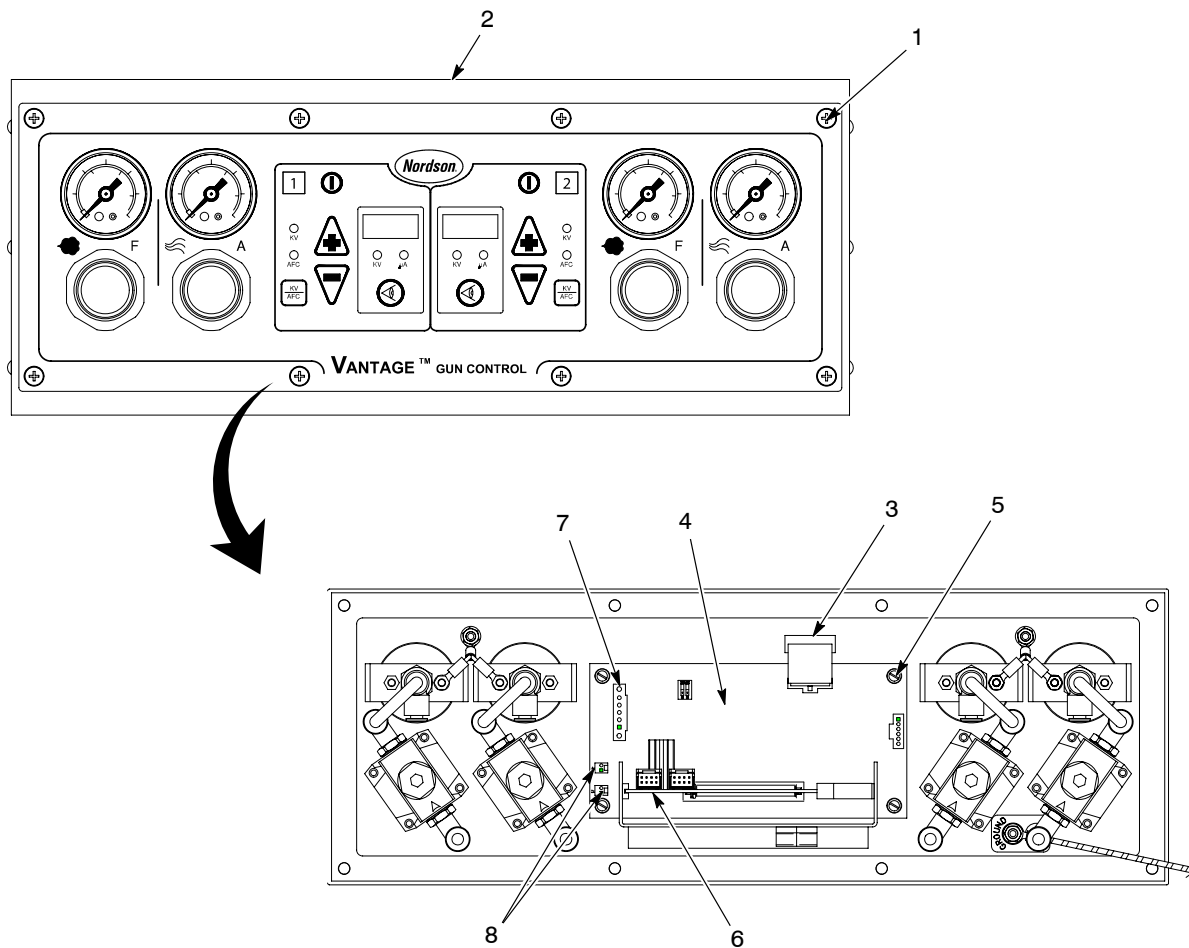
1401382A

Abb. 6-4 Pistolenplatine ersetzen

- | | | |
|--------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Schrauben | 3. Sprühpistolenkabel/Adapter | 5. Verriegelung der Pistolenplatine |
| 2. Rückwand | 4. Pistolenplatine | 6. 8-poliger Stecker |

Schnittstellen-Anzeigeplatine ersetzen

1. Siehe Abbildung 6-5. Die acht Schrauben (1) entfernen, die die Vorderwand (2) am Gehäuse halten. Die Vorderwand vorsichtig vom Gehäuse abziehen, damit keine Kabel oder Schläuche abgetrennt werden und die Anzeige an der Vorderwand nicht beschädigt wird.
2. Die Pistolenplatine (6) abnehmen, wie in *Pistolenplatine ersetzen* auf Seite 6-7 beschrieben.
HINWEIS: Schritt 1 in *Pistolenplatine ersetzen* überspringen. Die Rückwand muss nicht abgenommen werden.
3. Den Flachkabelstecker (3) des Tastenfeldes von Steckplatz J5 an der Schnittstellenplatine (4) trennen.
4. Stecker J1 (7) abnehmen und an der neuen Schnittstellenanzeigeplatine installieren.
5. Magnetventilstecker (J2 und J3) (8) abnehmen und an der neuen Schnittstellenanzeigeplatine installieren.
6. Die vier Schrauben (5) abnehmen, die die Platine an der Vorderwand halten.
7. Die Platine von der Vorderwand abnehmen.
8. Die neue Platine mit den vier Schrauben an der Vorderwand installieren.
9. Den Flachkabelstecker des Tastenfeldes am Steckplatz J5 anschließen.
10. Die Pistolenplatine installieren.
11. Einstellung der Auslöserkonfiguration prüfen (S2). Siehe *Auslöserkonfiguration* auf Seite 3-6 zu weiteren Informationen.



1401367A

Abb. 6-5 Schnittstellen-Anzeigeplatine ersetzen

- | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| 1. Schrauben | 4. Schnittstellenplatine | 7. Stecker J1 |
| 2. Vorderwand | 5. Schrauben | 8. Magnetventilstecker (J2 und J3) |
| 3. Flachkabelstecker des Tastenfeldes | 6. Pistolenplatine | |

Regler und Manometer ersetzen

1. Siehe Abbildung 6-6. Die acht Schrauben (1) entfernen, die die Vorderwand (2) am Gehäuse halten. Die Vorderwand vorsichtig vom Gehäuse abziehen, damit keine Kabel oder Schläuche abgetrennt werden und die Anzeige an der Vorderwand nicht beschädigt wird.
2. Die Luftschläuche (3) der Regler (4) und Manometer (5) kennzeichnen und abnehmen.

HINWEIS: Siehe Abbildung 6-9 zu Kennzeichnung und Führung der Schläuche.

3. Die Regler und Manometer von der Wand abnehmen.

Regler (4)

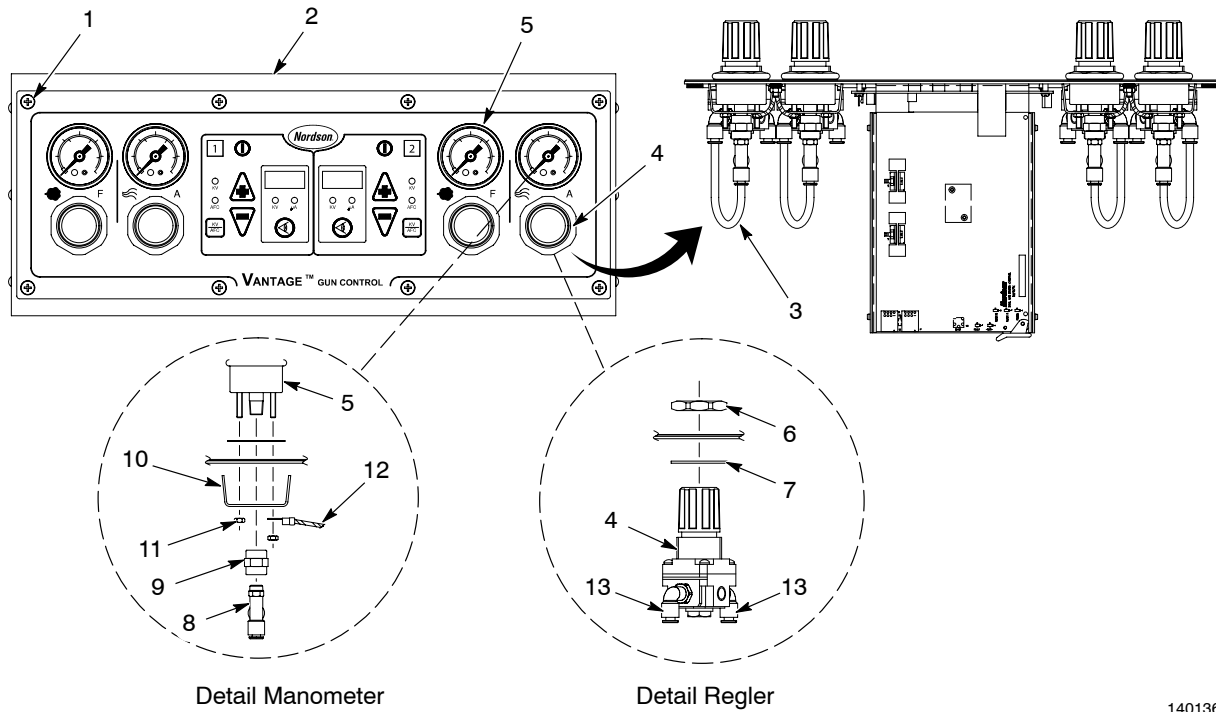
- a. Den Regler festhalten und die Mutter (6) an der Vorderseite der Wand lösen und abnehmen.
- b. Regler und Dichtung (7) aus der Vorderwand ziehen.
- c. Die zwei Winkelanschlussstücke (13) vom Regler abnehmen und am neuen Regler installieren.

Manometer (5)

- a. Stecker (8) und Kupplung (9) vom Manometer abnehmen. Stecker und Kupplung am neuen Manometer installieren.
- b. Das Manometer festhalten und die zwei Muttern (11) abnehmen, mit denen die Manometerhalterung (10) an Wand und Manometer befestigt ist.

HINWEIS: An einer der Muttern ist ein Erdungskabel (12) angebracht.

- c. Manometer und Dichtung von der Vorderseite der Wand abziehen.
4. Zum Installieren der neuen Regler und Manometer an der Vorderwand die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
5. Alle Schläuche anschließen, wie in Abb. 6-9 gezeigt.
6. Die Vorderwand mit den acht Schrauben installieren.



1401368A

Abb. 6-6 Regler und Manometer ersetzen

- | | | |
|----------------|-------------|---------------------------|
| 1. Schrauben | 6. Mutter | 10. Halterung |
| 2. Vorderwand | 7. Dichtung | 11. Muttern |
| 3. Luftleitung | 8. Stecker | 12. Erdungskabel |
| 4. Regler | 9. Kupplung | 13. Winkelanschlussstücke |
| 5. Manometer | | |

Sicherungen



ACHTUNG: Vor den folgenden Arbeiten die Spannungsversorgung ausschalten und abschließen. Bei Nichtbeachtung dieser Warnung besteht Verletzungs- oder Lebensgefahr.

Siehe Abbildung 6-7.

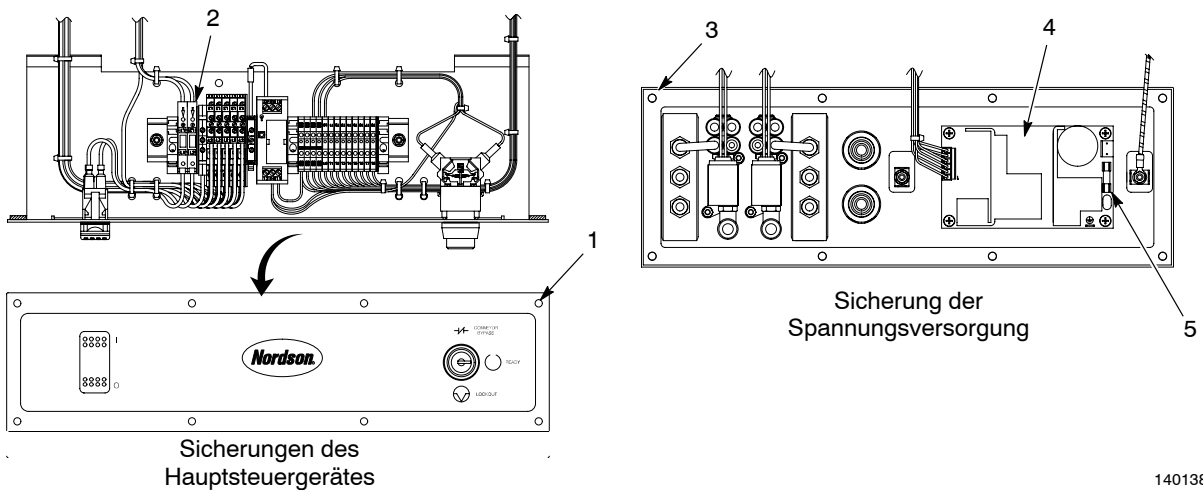
Im Steuergerät befinden sich drei Sicherungen, zwei an der Klemmenleiste (Vorderwand) des Hauptsteuergerätes und eine an jedem Spannungsversorgungsmodul für die Einzelsteuerungen.

Sicherungen des Hauptsteuergerätes

1. Die acht Schrauben (1) an der Vorderwand des Hauptsteuergerätes abnehmen. Die Wand herauschieben und flach hinlegen.
2. Verriegelung des Sicherungsblocks anheben und die Sicherungen (2) entnehmen.
3. Die neuen Sicherungen in der Klemmenleiste installieren.
4. Die Vorderwand des Hauptsteuergerätes mit den acht Schrauben befestigen.

Sicherung der Spannungsversorgung

1. Die acht Schrauben (3) entfernen, die die Rückwand am Gehäuse halten.
2. Die Rückwand flach hinlegen. Die Spannungsversorgung (4) befindet sich auf der rechten Seite.
3. Die Sicherung (5) aus der Spannungsversorgung herausnehmen und durch eine neue ersetzen.
4. Die Rückwand mit den acht Schrauben installieren.



1401383A

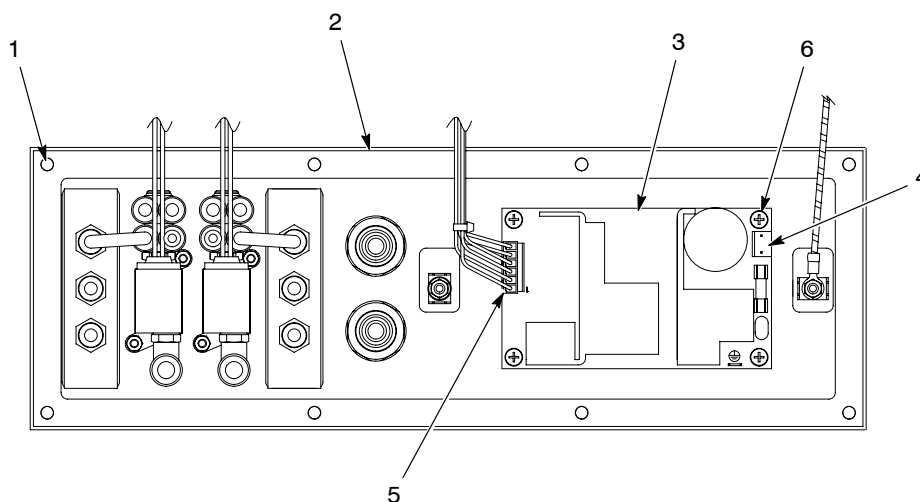
Abb. 6-7 Sicherungen ersetzen

- | | | |
|---|---------------------------|--------------|
| 1. Schrauben | 3. Schrauben der Rückwand | 5. Sicherung |
| 2. Sicherungen an der Vorderwand des Hauptsteuergerätes | 4. Spannungsversorgung | |

Spannungsversorgung ersetzen

Siehe Abbildung 6-8.

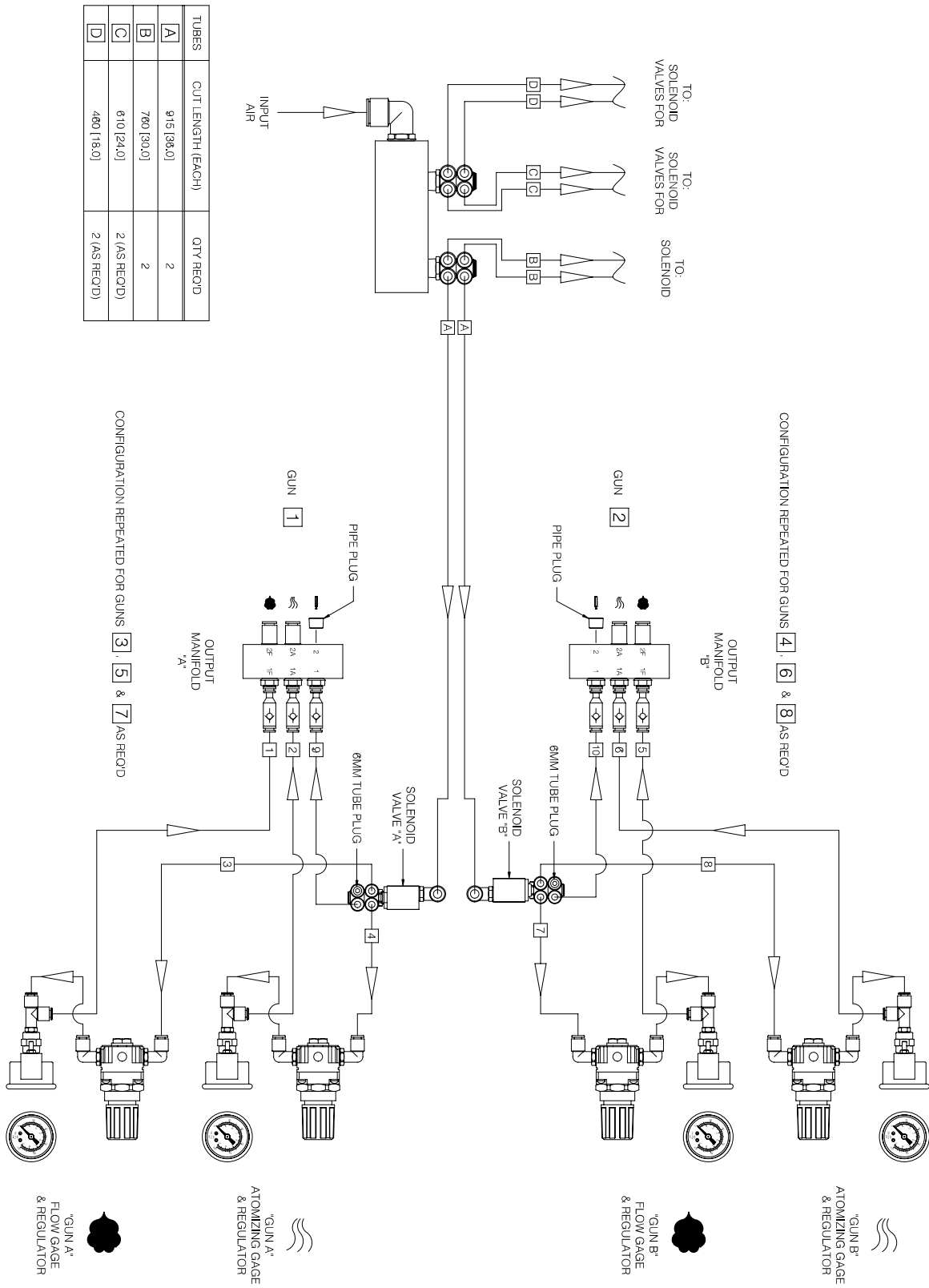
1. Die acht Schrauben (1) entfernen, die die Rückwand (2) am Gehäuse halten.
2. Die Rückwand flach hinlegen. Die Spannungsversorgung (3) befindet sich auf der rechten Seite.
3. Den dreipoligen Stecker (AC-Eingang) (4) und den sechspoligen Stecker für den DC-Ausgang (5) von der Spannungsversorgung abnehmen.
4. Die vier Schrauben (6) abnehmen, die die Spannungsversorgung an der Rückwand halten. Die Spannungsversorgung abnehmen.
5. Die neue Spannungsversorgung auf der Rückwand positionieren und mit den vier Schrauben befestigen.
6. Die Stecker für DC-Ausgang und AC-Eingang an der Spannungsversorgung anschließen.
7. Die Rückwand wieder mit den acht Schrauben anbringen.



1401370A

Abb. 6-8 Spannungsversorgung ersetzen

- | | | |
|--------------|---------------------------------------|--|
| 1. Schrauben | 3. Spannungsversorgung | 5. sechspoliger Stecker für DC-Ausgang |
| 2. Rückwand | 4. dreipoliger Stecker für AC-Eingang | 6. Schrauben |



1401384A

Abb. 6-9 Pneumatikdiagramm

Abschnitt 7

Modulares Steuersystem erweitern



ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.



ACHTUNG: Vor den folgenden Arbeiten die Spannungsversorgung ausschalten und abschließen. Bei Nichtbeachtung dieser Warnung besteht Verletzungs- oder Lebensgefahr.

Einführung

Zusätzliche Steuergeräte können zur Basiseinheit hinzugefügt werden, um die Zahl der Sprühpistolensteuerungen von 4 auf 6 oder von 6 auf 8 zu erhöhen. Ein Erweiterungssatz mit den erforderlichen Komponenten für das Hinzufügen eines neuen Steuergerätes ist erhältlich. Siehe *Steuergeräte-Erweiterungssatz* auf Seite 8-4 zu Bestellinformationen.

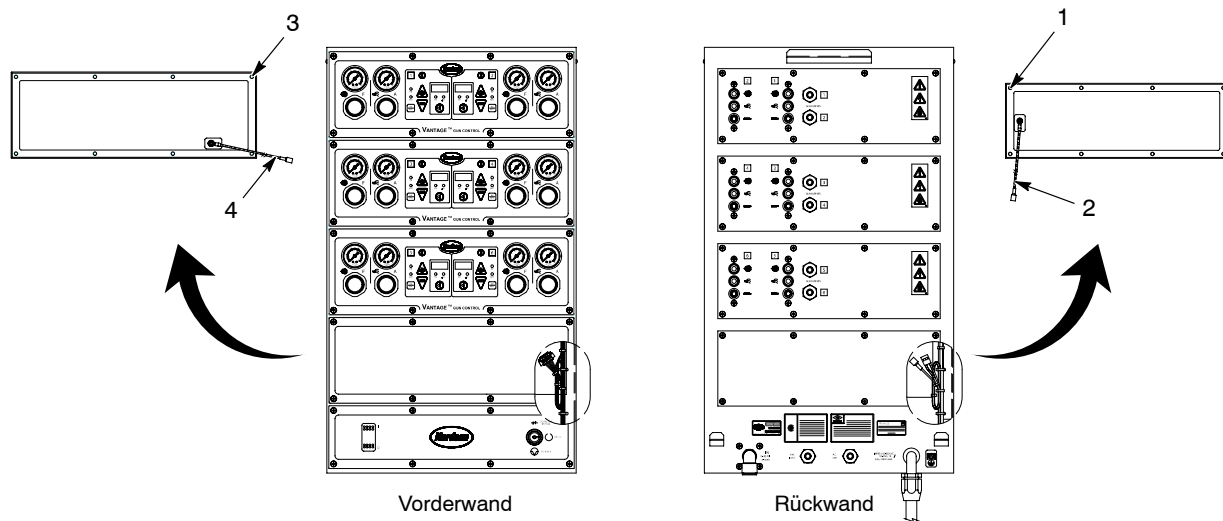
Steuergerät vorbereiten

Siehe Abbildung 7-1.

1. Die Luftzufuhr ausschalten und den Druck durch Auslösen der Pistolen entlasten.
2. Netzspannung ausschalten.
3. Abdeckung an der Rückseite abheben.
4. Die acht Schrauben (1) entfernen und die glatte Rückwand abnehmen. Den Erdungsleiter (2) von der glatten Rückwand zum Steuergerätegehäuse abnehmen.
5. Die acht Schrauben entfernen und die glatte Vorderwand (3) abnehmen. Den Erdungsleiter (4) von der glatten Vorderwand zum Steuergerätegehäuse abnehmen.

HINWEIS: Beim Erweitern der Steuereinheit von sechs auf acht Pistolen den Schritt 6 überspringen.

6. Die unterste Rückwand der Einheit abnehmen, um Zugang zum Hauptluftverteilerblock zu erhalten.



1401390A

Abb. 7-1 Steuergerät vorbereiten

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. Schrauben der Rückwand | 3. Schrauben der Vorderwand | 4. Erdungsleiter der Vorderwand |
| 2. Erdungsleiter der Rückwand | | |

Luftschlauch installieren

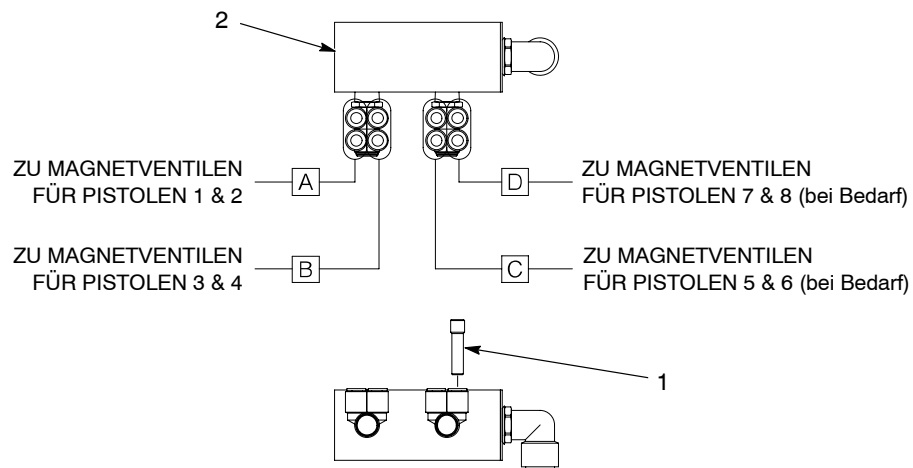
Siehe Abbildung 7-2.

1. Die richtigen 8 mm Schlauchstopfen (1) (C und/oder D) vom Hauptluftverteilerblock (2) abnehmen.
2. Die neuen 8 mm Schläuche anhand der folgenden Informationen auf die richtige Länge zuschneiden.

Luftschlauch	Zuschnittlänge, mm (Zoll)	Menge
A	915 (36)	2
B	760 (30)	2
C	610 (24)	2
D	460 (18)	2

HINWEIS: Die zugeschnittenen Schläuche sollten lang genug sein, um aus der Öffnung herauszuragen, in der die neue Rückwand installiert wird.

3. Die Luftschläuche in die entsprechenden Anschlüsse am Hauptluftverteilerblock stecken und mit Kabelbindern an den Seitenschiene des Steuergerätes befestigen.



1401391A

Abb. 7-2 Luftschlauch installieren

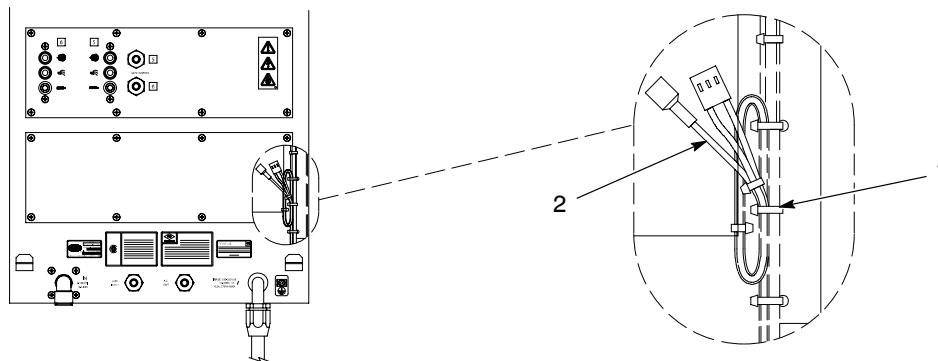
1. Stopfen

2. Hauptluftverteilerblock

Netz Kabel vorbereiten

Siehe Abbildung 7-3.

1. Die Kabelbinder (1) durchschneiden, mit denen das AC-Spannungsversorgungskabel und das Auslöserkabel (2) des neuen Steuergerätes an den Seitenschienen des Steuergerätes befestigt sind.
2. Das AC-Spannungsversorgungskabel für das neue Steuergerät durch die Öffnung in der Rückwand ziehen.
3. Das Auslöserkabel für das neue Steuergerät durch die Öffnung in der Vorderwand ziehen.



1401392A

Abb. 7-3 Netzkabel vorbereiten

1. Kabelbinder

2. Netz- und Auslöserkabel

Rückwand anschließen

Siehe Abbildung 7-4.

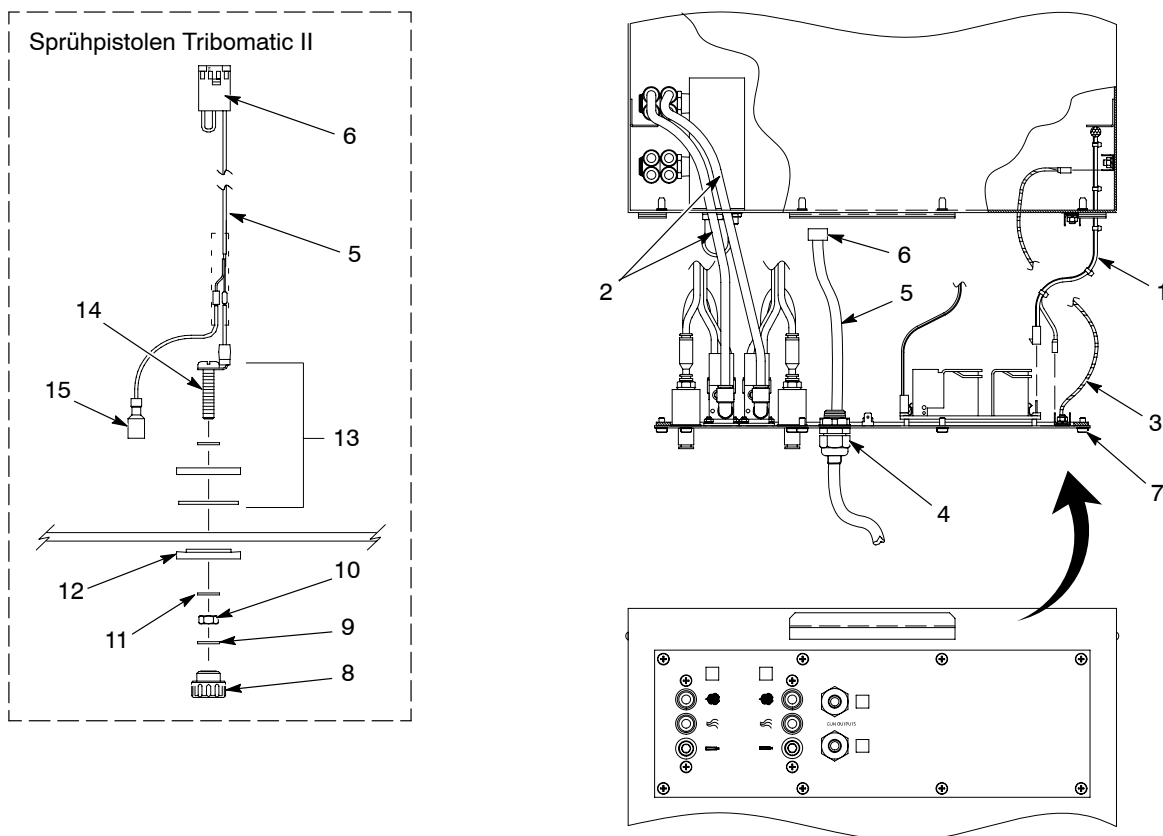
1. Den dreipoligen Stecker und den Erdungsleiter des AC-Spannungsversorgungskabels (1) am Stecker an der Spannungsversorgung anschließen.
2. Die zwei 8 mm Luftschläuche (2) an die zwei Magnetventile anschließen.
3. Den Erdungsleiter (3) am Hauptsteuergerätegehäuse anschließen.
4. Die Haltemutter (4) an einer der Pistolenkabel-Zugentlastungen lösen.
5. Den Stopfen aus der Zugentlastung nehmen und entsorgen.
6. Sprühpistolenkabel oder Adapter anschließen.

Automatikpistolen Sure Coat oder Versa-Spray II

- a. Das Ende des Sprühpistolenkabels (5) mit dem achtpoligen Stecker (6) durch die Zugentlastungen führen.
- b. Etwa 350 mm (14 Zoll) Pistolenkabel in das Steuergerät ziehen.
- c. Haltemutter der Zugentlastung anziehen, um das Kabel zu befestigen und das Gehäuse abzudichten.

Automatiksprühpistolen Tribomatic II

- a. Der Tribomatic II Adapter wird komplett montiert versandt. Zum Installieren des Adapters die Drehkappe (8), die Unterlegscheibe (9), die Sechskantmutter (10), den Sicherungsring (11) und die Anlaufscheibe (12) von der Baugruppe abnehmen und beiseite legen.
 - b. Die Zugentlastungen der Pistolenkabel abnehmen, die Baugruppe Kunststoff- und Gummidichtung (13) des Adapters in die Öffnung (13) einpassen und mit den im letzten Schritt abgenommenen Teilen befestigen.
 - c. Die Steckklemme (15) an die Erdungsklemme an der Rückwand anschließen.
7. Schritte 4 bis 6 für die zweite Sprühpistole wiederholen.
 8. Die Kabel oder Adapter mit einem Kabelbinder an der Zunge am Montageblech befestigen.
 9. Die neue Rückwandbaugruppe im Gehäuse installieren. Dabei sicherstellen, dass der 6 mm Luftschlauch, Magnetventilkabel, DC-Spannungsversorgungskabel und Sprühpistolenkabel bis zur Öffnung in der Vorderwand durchgezogen werden.
 10. Die Rückwand mit den acht Schrauben (7) am Steuergerät befestigen.



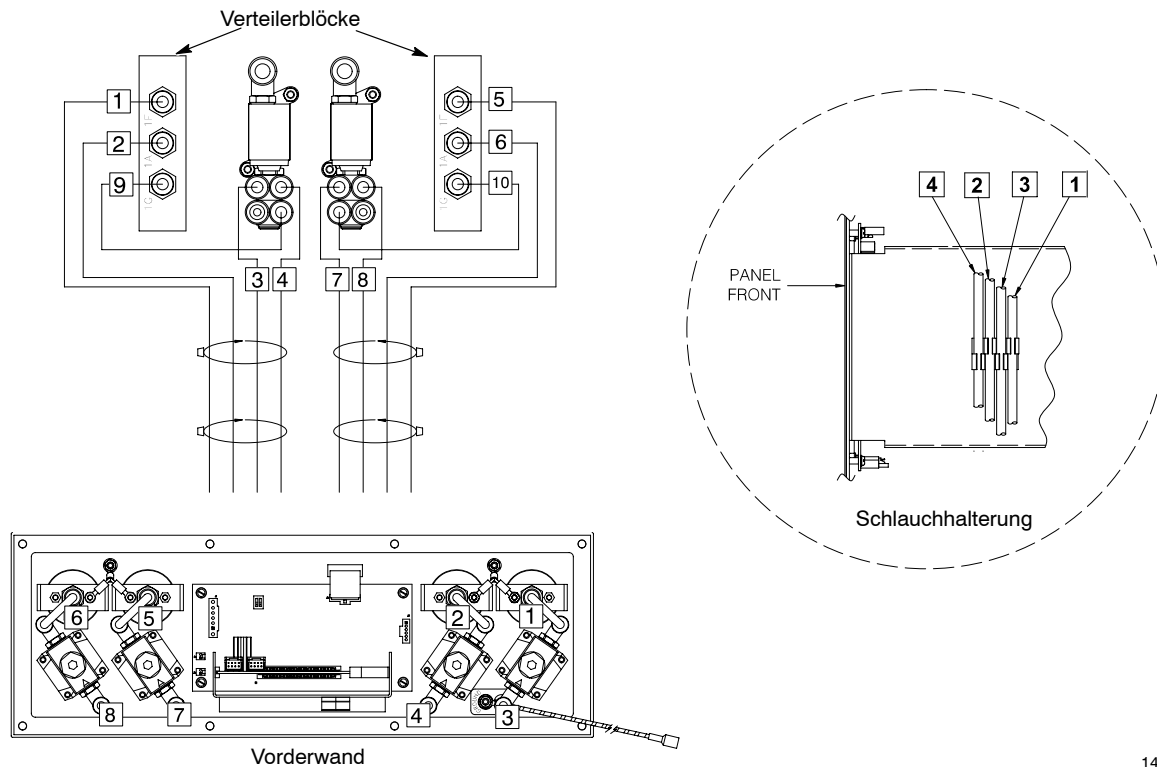
1401393B

Abb. 7-4 Rückwand anschließen

- | | | |
|---|----------------------|---|
| 1. AC-Spannungsversorgungskabel mit Erdungsleiter | 6. 8-poliger Stecker | 11. Sicherungsscheibe |
| 2. 8 mm Luftschläuche | 7. Schrauben | 12. Ansatzscheibe |
| 3. Erdungsleiter | 8. Drehkappe | 13. Baugruppe Kunststoff- und Gummidichtung |
| 4. Mutter | 9. Unterlegscheibe | 14. Schraube |
| 5. Sprühpistolenkabel/Adapter | 10. Sechskantmutter | 15. Steckklemme |

Anschlüsse an der Vorderwand

1. Siehe Abbildung 7-5. Die 6 mm Luftschläuche mit den Kennzeichnungen 1, 2, 3, 4 vom Verteilerblock an der Rückwand durch die Schlauchhalterung unten an der Montageplatte der Vorderwand verlegen. Die Schläuche an Luftregler und Manometer für ungerade Nummern anschließen.
2. Die 6 mm Luftschläuche mit den Kennzeichnungen 5, 6, 7, 8 vom Verteilerblock an der Rückwand an Luftregler und Manometer für gerade Nummern anschließen.

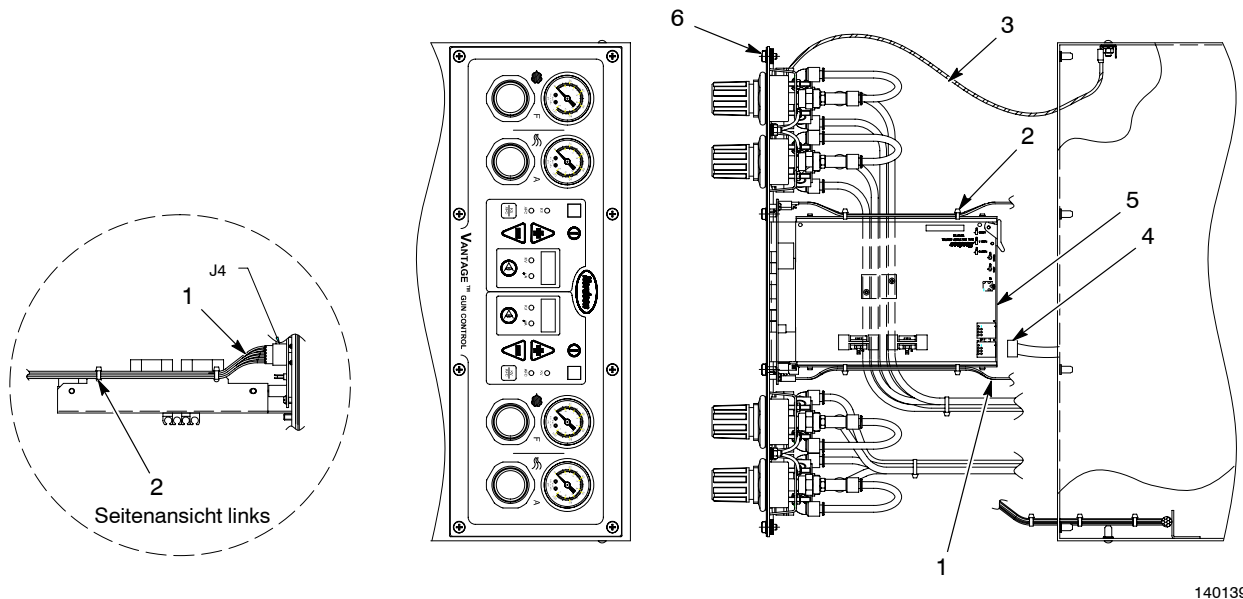


1401394A

Abb. 7-5 Luftschläuche verlegen

3. Siehe Abbildung 7-6. Die zwei Magnetventildrähte (1) von der Rückwand an die Steckplätze J2 und J3 an der Schnittstellenplatine anschließen.
4. Den fünfpoligen Stecker des Auslöserverteilerkabels (2) an Steckplatz J1 an der Schnittstellenplatine anschließen.
5. Die Magnetventildrähte und das Auslöserkabel mit Kabelbindern (3) an der Montageplatte der Vorderwand befestigen.

Anschlüsse an der Vorderwand (Forts.)



1401396A

Abb. 7-7 Vorderwand anschließen

- | | | |
|---------------------------------|----------------------|--------------------|
| 1. DC-Spannungsversorgungskabel | 3. Erdungsleiter | 5. Pistolenplatine |
| 2. Kabelbinder | 4. 8-poliger Stecker | 6. Schrauben |

Abschnitt 8

Ersatzteile

Einführung

Zur Bestellung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an das Nordson Finishing Kundendienstcenter oder Ihren Ansprechpartner bei Nordson. Siehe hierzu *Nordson International* in dieser Betriebsanleitung.

Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten

Die Ziffern in der Spalte "Position" entsprechen den Ziffern in den Abbildungen, die zu den jeweiligen Ersatzteillisten gehören. Die Abkürzung NS bedeutet, dass das aufgeführte Ersatzteil nicht abgebildet ist. Ein Strich (—) wird verwendet, wenn die Teilenummer sich auf alle in der Abbildung enthaltenen Komponenten bezieht.

Die Zahl in der Spalte "P/N" ist die Nordson Bestellnummer. Eine Serie von Strichen (- - - -) bedeutet, dass das Teil nicht separat bestellt werden kann.

Die Beschreibungsspalte enthält den Namen des Ersatzteils sowie seine Abmessungen und andere Eigenschaften. Die Einrückungspunkte zeigen den Zusammenhang zwischen Baugruppen, Unterbaugruppen und Einzelteilen.

- Bei Bestellung der Baugruppe sind Pos. 1 und Pos. 2 enthalten.
- Bei Bestellung von Pos. 1 ist Pos. 2 enthalten.
- Bei Bestellung von Pos. 2 wird nur Pos. 2 geliefert.

In der Spalte "Anzahl" steht die erforderliche Bestellmenge je Anlage, Baugruppe oder Unterbaugruppe. Die Abkürzung AR (nach Bedarf) wird verwendet, wenn es sich bei dem Posten z.B. um Meterware handelt oder die Anzahl pro Baugruppe von der Produktversion oder vom Modell abhängt.

Buchstaben in der Spalte "Hinweis" beziehen sich auf die Hinweise am Ende der jeweiligen Ersatzteilliste. Die Hinweise enthalten wichtige Informationen zu Verwendung und Bestellung. Sie sind unbedingt zu beachten.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	0000000	Baugruppe	1	
1	000000	• Unterbaugruppe	2	A
2	000000	• • Einzelteil	1	

Modulares Pistolensteuersystem Vantage

Die Steuergeräte sind in Konfigurationen mit vier, sechs und acht Pistolen sowie mit oder ohne Basisgehäuse erhältlich.

Siehe *Steuergerätebaugruppen* zu der übergeordneten P/N für jede Version.

Siehe *Ersatzteile für Steuergeräte* zu Aufstellungen der Teile für jede Baugruppe.

Steuergerätebaugruppen

Modulares Pistolensteuersystem MIT Basisgehäuse		Modulares Pistolensteuersystem OHNE Basisgehäuse	
P/N	Beschreibung	P/N	Beschreibung
1043877	4 Pistolen, mit Basisgehäuse, Vantage auto	1043876	4 Pistolen, Vantage auto
1043879	6 Pistolen, mit Basisgehäuse, Vantage auto	1043878	6 Pistolen, Vantage auto
1043901	8 Pistolen, mit Basisgehäuse, Vantage auto	1043900	8 Pistolen, Vantage auto

Ersatzteile für Steuergeräte

Siehe Abbildungen 8-1 und 8-2.

Position	P/N	Benennung	Menge	Hinweis
1	-----	ENCLOSURE, controller, Vantage, auto	1	
2	-----	CABINET , base, Vantage, automatic controller	1	A
3	-----	CAP, tapped, hole, 5 mm, nylon	1	
4	983128	LOCK WASHER, M integral, M6, steel	1	
5	982128	SCREW, hex, machine, M6 x 10, zinc	1	
6	983401	WASHER, lock, m, split, M5, steel, zinc	1	
7	984702	NUT, hex, M5, brass	1	
8	983021	WASHER, flat, e, 0.203 x 0.406 x 0.040 in., brass	1	
9	-----	PANEL, front controller, master controller, Vantage auto	1	
10	-----	HARNESS, power distribution, Vantage auto	1	
11	-----	HARNESS, power, switch to terminal breaker, Vantage, auto	1	
12	-----	HARNESS, power jumper group, Vantage, auto	1	
13	1050185	CONTROL RELAY, 120 Vac, open, fixed, spot	1	
NS	939683	• FUSE, 6.3 amps	2	
14	-----	HARNESS, trigger distribution, Vantage auto	1	
15	-----	HARNESS, bypass/lockout, Vantage, auto	1	
16	-----	GASKET, master front panel, Vantage, auto	1	
17	322404	SWITCH, rocker, DPST, dust-tight	1	
18	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	
HINWEIS A: Verwendung mit Steuergerätebaugruppe, P/N 1043879, 1043877 und 1043901.				
				<i>Forts...</i>

Position	P/N	Beschreibung	Menge	Hinweis
19	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O. 7 1-N.C. contact	1	
20	984715	NUT, hex, M4, steel, zinc	1	
21	983403	LOCK WASHER, M split, M4, steel, zinc	1	
22	334805	FILTER, line, RFI, power, 10 A	1	
23	972930	PLUG, pushin, 8mm T, plastic	1	
24	972808	CONNECTORS, strain relief, 1/2-in. NPT	1	
25	984192	NUT lock, 1/2-in NPT, nylon	1	
26	1045837	SCREW, pan, recess, M5x12, with integral lock washer	1	
27	972143	CONNECTOR, male, elbow, 16-mm tube x 1/2-universal	1	
28	-----	GASKET, manifold pneumatic, input	1	
29	900619	TUBE, polyurethane, 8-mm OD, black	per ft	
30	-----	PANEL, front, controller, assembly, Vantage, auto	1	
31	1023877	• PCA, dual gun driver, iControl	1	
32	1043857	• AIR GAGE, 0–100 psi, 0–7 bar, kpa, 1 1/2 in.	1	
33	1045838	• GASKET, gage, diameter 0.41 mm, EDPM	1	
34	973572	• COUPLING, pipe, hydraulic, 1/8 in. steel	1	
35	972840	• CONNECTOR, male, run tee, 6-mm tube x 1/8-in. universal	1	
36	1045841	• REGULATOR, 1/8/1/4 RPT, 7–125 psi	1	
37	141603	• SEAL, panel, regulator	1	
38	972142	• CONNECTOR, male, elbow, 6-mm tube x 1/4-in. universal	1	
39	1042142	• PCA, Vantage, interface	1	
40	-----	PANEL, rear, controller assembly, Vantage auto	1	
41	1045839	• VALVE, check, adapter, 6-mm tube x 6-mm tube	1	
42	971100	• CONNECTOR, male, 6-mm tube x 1/4-in. universal	1	
43	-----	• MANIFOLD, pneumatic	1	
44	972282	• CONNECTOR, male with internal hex, 8-mm tube x 1/4-in universal	1	
45	900742	• TUBING, polyurethane, 6/4 mm, blue	1	
46	1043906	• POWER SUPPLY, 24, 5, 12 Vdc, 60 Watt	1	
47	1043872	• VALVE, 3 port, direct acting, 24 V, 1/8-in. RPT, with connector	1	
48	334818	LABELS, numbers, repeat, 1–16	1	
49	1047751	KIT, keypad with front panel, Vantage	1	

Sprühpistolenkabel

P/N	Benennung	Hinweis
1043723	VERSA-SPRAY CABLE, 100kV, 12M, Vantage, automatic	
1054175	VERSA-SPRAY CABLE, 100 kV, 16M, Vantage, automatic	
1048653	SURE COAT CABLE, 12M, Vantage, automatic	
1054176	SURE COAT CABLE, 16M, Vantage, automatic	
1054613	ADAPTER, Tribomatic, Vantage, automatic	
1054615	CONNECTOR, Versa-Spray adapter, Vantage, automatic	A
HINWEIS A: Stecker zur Verwendung mit Kabeln für die ältere Version der Versa-Spray II		

Steuergeräte-Erweiterungssatz

Siehe Abbildung 8-2. Diesen Satz bestellen, um Ihre Steuergerätebaugruppe von 4–6 oder 6–8 Steuergeräte zu erweitern.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	1043902	CONTROLLER UPGRADE KIT, 2 gun Vantage, automatic	1	
29	900619	• TUBE, polyurethane, 8-mm OD, black	4 ft	
30	-----	• PANEL, front, controller, assembly, Vantage, auto	1	
40	-----	• PANEL, rear, controller assembly, Vantage auto	1	
48	334818	• LABELS, numbers, repeat, 1–16	1	

Zubehör

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
NS	900600	TUBING nylon, soft, 16-mm OD, black	1 ft	A
NS	1051108	CONNECTOR, male, 16-mm tube x 1/2-in. universal	1	
NS	288822	CONNECTOR, orifice, 4-mm x 1/2-in. universal, diameter 0.012 in.	1	B
HINWEIS A: Schlauch für Hauptluftzufuhr. 20 feet (610 cm) Schlauch pro System verwendet.				
B: Stecker zur Verwendung mit Sprühpistolen Sure Coat.				
NS: Nicht abgebildet				

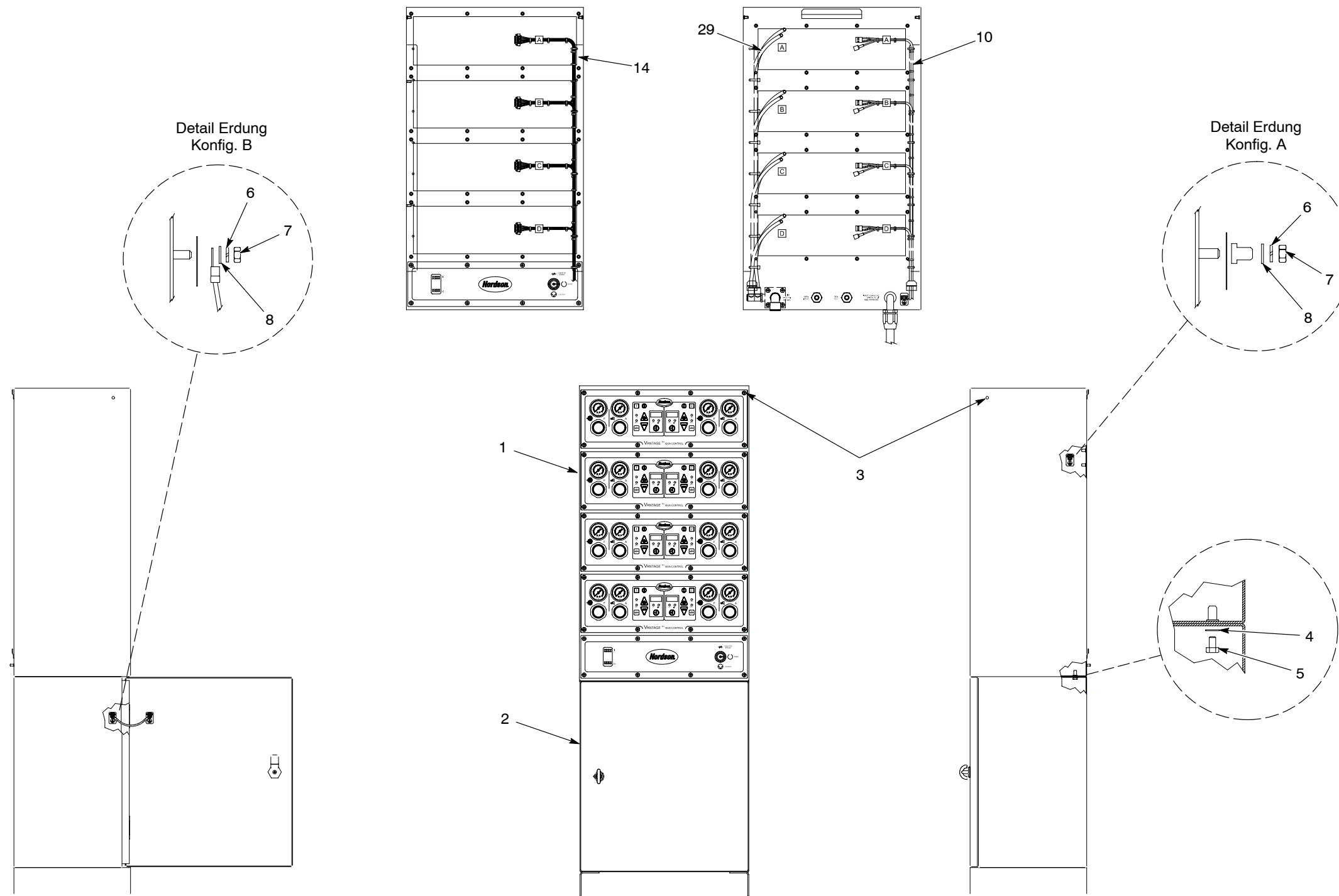
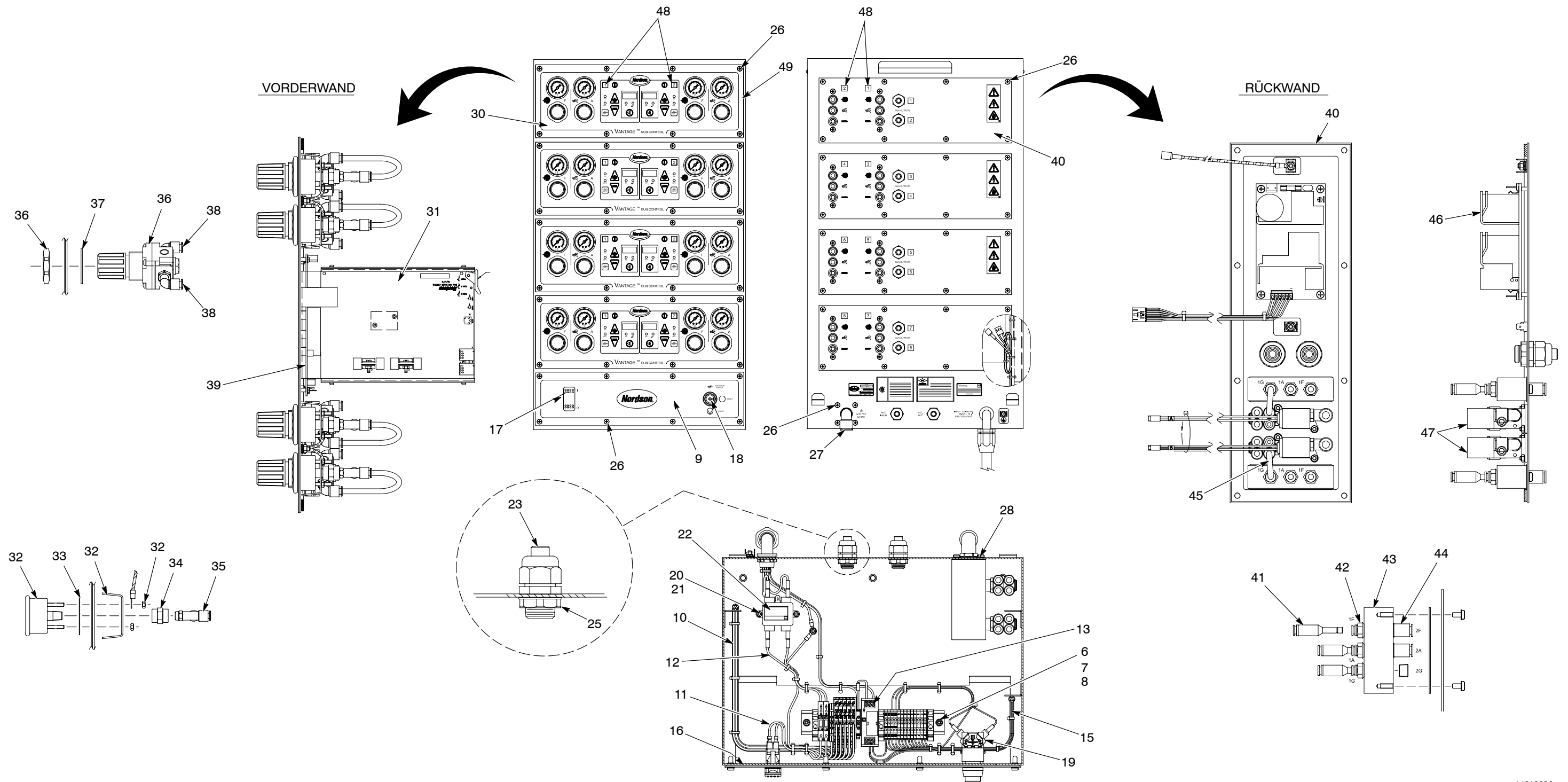


Abb. 8-1 Vantage Modulares Pistolensteuersystem (1 von 2)

1401385A



1401386A

Abb. 8-2 Vantage Modulares Pistolensystem (2 von 2)

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

PRODUKT: Automatik-Auftragssteuergerät Vantage zur Verwendung mit Nordson Automatik-Sprühauftragsgeräten.

ENTSPRECHENDE RICHTLINIEN:

94/9/EG (ATEX Gerät zur Benutzung in explosionsgefährdeter Umgebung)
98/37/EWG (Richtlinie Maschinen)
73/23/EWG (Richtlinie Niederspannung)
89/336/EWG (Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit)

ANGEWENDETE NORMEN ZUR PRÜFUNG DER ÜBEREINSTIMMUNG:

IEC417	EN55011	EN61000-4-6	EN50281-1-1
EN292	EN61000-4-2	EN61000-4-8	FM7260
EN60204	EN61000-4-3	EN61000-4-11	C22.2
EN61000-3-2	EN61000-4-4	EN50050	
EN61000-3-3	EN61000-4-5	EN50177	

GRUNDSÄTZE:

Dieses Produkt wurde entsprechend dem aktuellen Stand der Technik hergestellt.
Das angegebene Produkt entspricht den oben aufgeführten Richtlinien und Normen.

ZERTIFIKATE:

FM — 3018778
CSA — 152659-1520466
DNV ISO 9001:2000 Cert — 08796-2003-AQ-HOU-RAB
ATEX Quality Notification — Baseefa (2001) Ltd.

GEFAHRENBEREICHE:

European Union — Ex II 3 D (Controller); Zone 21 (Applicators)
North America — Class II, Division 2 (Controller); Class II, Division 1 (Applicators)



Joseph Schroeder
Engineering Manager,
Finishing Product Development Group

Datum: 09. Februar 2004



