

Tribomatic[®] 14

Auftragskopf-Hauptsteuermodul

Betriebsanleitung P/N 403 135 A
– German –



Bestellnummer

P/N = Bestellnummer für Nordson Artikel

Hinweis

Dies ist eine urheberrechtlich geschützte Veröffentlichung von Nordson.
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.

Trademarks

100 Plus, Blue Box, ChromaFlex, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat,
Excel 2000, Flow Sentry, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, Nordson, the Nordson logo, PRX, Pro-Flo, RBX, Ready-Coat,
Rhino, Select Coat, Select Cure, Shur-Lok, Smart Spray, System Sentry, Thread Coat, Tribomatic und Versa-Spray
sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

CPX, CanWorks, Excel 2000, PowderGrid, Pulse Spray, SCF, Versa-Coat, Versa Screen, Package of Values und
Swirl Coat sind Warenzeichen der 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

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1 **Sicherheitshinweise**

1. Einführung	1-1
2. Sicherheitssymbole	1-1
3. Qualifiziertes Personal	1-2
4. Bestimmungsgemäße Verwendung	1-3
5. Installation	1-3
6. Bedienung	1-5
7. Restgefahren	1-7
8. Verhalten in Notsituationen	1-7
9. Wartung und Reparatur	1-7
10. Entsorgung	1-9

Abschnitt 2 **Kennenlernen**

1. Einführung	2-1
Externe Ansteuerung des Auftragskopf-Steuermoduls	2-2
Verriegelungen	2-2
Warnmeldung	2-3
2. Anschlüsse an der Rückwand	2-3
3. Netzanschluß und Zuluft	2-4
4. Interne Baugruppen	2-4
5. Betrieb	2-6

Abschnitt 3 **Installation**

1. Einführung	3-1
2. Installation der Hauptsteuerung	3-1
Elektrische Anschlüsse	3-1
Optionale Anschlüsse	3-3
Ventilator- und Fördererverriegelungen	3-3
Installation der externen Warnmeldevorrichtung	3-3
Externe Ansteuerung	3-4
Installation des Hauptsteuermoduls	3-5
3. Installation des Schranks / Einschubs	3-7
4. Auftragskopf einem bestehenden System hinzufügen	3-9

Abschnitt 4
Bedienung

- 1. Inbetriebnahme 4-1
- 2. Abschalten 4-2

Abschnitt 5
Wartung

- 1. Täglich 5-1
- 2. Wöchentlich 5-2

Abschnitt 6
Fehlersuche

- 1. Einführung 6-1
- 2. Störungssuche und -beseitigung 6-2

Abschnitt 7
Ersatzteile

- 1. Einleitung 7-1
 - Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten 7-1
- 2. Hauptsteuermodul 7-2
- 3. Schrank / Einschub Verschiedene Teile 7-5

Abschnitt 1

Sicherheitshinweise

Abschnitt 1

Sicherheitshinweise

1. Einführung

Dieser Abschnitt enthält Sicherheitshinweise für den Gebrauch der Nordson Geräte*. Spezifische Warnhinweise für einzelne Arbeitsschritte und Gerätehandhabung sind in den entsprechenden Abschnitten dieses Betriebshandbuches enthalten. Beachten Sie alle Warnungen und befolgen Sie alle Anweisungen sorgfältig. Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod oder Sachschäden führen.

Um sicher mit diesem Gerät umzugehen:

- Lesen Sie, bevor Sie das Gerät installieren, in Betrieb nehmen, warten oder reparieren, die in diesem Abschnitt aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise und machen Sie sich damit vertraut.
- Die im Text aufgeführten Anweisungen zur Ausführung spezifischer Aufgaben oder zum Arbeiten mit spezifischen Geräten lesen und befolgen.
- Diese Anleitung gut zugänglich für das Bedien- und Wartungspersonal des Gerätes aufbewahren.
- Alle innerbetrieblichen Sicherheitsanweisungen, die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und die gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen befolgen. Bei Installation und Betreiben von Pulversprühsystemen sind die lokalen gesetzlichen Vorschriften einzuhalten.
- Beim Materiallieferanten die Sicherheitsdatenblätter aller verwendeten Werkstoffe anfordern und sorgfältig lesen.

HINWEIS: *Gerät kann hier auch eine Anlage, Maschine oder ein System bezeichnen.

2. Sicherheitssymbole

Machen Sie sich mit den Symbolen in diesem Abschnitt vertraut. Diese Symbole warnen vor Gefahren und Gefahrenquellen, die zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes oder von Zubehör führen können.



ACHTUNG: Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

2. Sicherheitssymbole

(Forts.)



ACHTUNG: Gefährliche elektrische Spannung. Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.



ACHTUNG: Gerät von der Netzspannung trennen. Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.



ACHTUNG: Explosions- oder Feuergefahr. Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten.



ACHTUNG: Schutzkleidung, Schutzbrille und Atemschutz tragen. Nichtbeachtung kann zu ernsthaften Verletzungen oder Tod führen.



ACHTUNG: System oder Material unter Druck. System vom Druck entlasten. Nichtbeachtung kann zu ernsthaften Verletzungen oder Tod führen.



VORSICHT: Nichtbeachtung kann zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

3. Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal sind hier Mitarbeiter, die aufgrund körperlicher Eignung, Ausbildung und Erfahrung in der Lage sind, die Installation, Bedienung, Wartung und Reparatur des Gerätes sicher durchzuführen. Qualifiziertes Personal muß mit den einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften vertraut sein. Der Gerätebetreiber ist für eine qualifizierte Ausbildung und Erfüllung dieser Anforderungen selbst verantwortlich.

4. Bestimmungsgemäße Verwendung



ACHTUNG: Wird das Gerät anders als in diesem Betriebs- handbuch beschrieben verwendet, kann das zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen. Das Gerät darf nur gemäß Betriebs- handbuch verwendet werden.

Nordson haftet nicht für Personen- oder Sachschäden, die durch nicht üblichen oder nicht bestimmungsgemäßen Betrieb der Geräte verursacht werden. Das Gerät ist nur für die in diesem Betriebs- handbuch beschriebene Verwendung bestimmt. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen. Nachfolgend sind einige Beispiele nicht bestimmungsgemäßer Verwendung aufgeführt:

- Veränderungen am Gerät, die nicht im Betriebs- handbuch empfohlen oder beschrieben sind, oder Verwendung von anderen als Nordson Originalersatzteilen
- Verwendung von Zubehör, das nicht den Arbeitsschutz- bzw. Unfall- ver- hütungsvorschriften oder einschlägigen gesetzlichen Vorschriften entspricht
- Verwendung von ungeeigneten oder unverträglichen Materialien, Betriebs- oder Hilfsstoffen oder Zubehör
- Durchführung von Arbeiten durch nicht qualifiziertes Personal

5. Installation

Vor der Installation den Abschnitt *Installation* in den Betriebs- handbüchern aller Systemkomponenten lesen. Ein gutes Verständnis aller Komponenten und deren Anforderungen ist unerlässlich, um das System sicher und funktionsgerecht zu installieren.

- Gerät und Zubehör nur von qualifiziertem Personal installieren lassen.
- Nur geprüfte Geräte verwenden. Die Verwendung ungeprüfter Geräte kann ein geprüftes System ungültig werden lassen.
- Sicherstellen, daß alle Geräte für die Umgebung, in der sie verwendet werden, ausgelegt und zugelassen sind.
- Alle Anweisungen für die Installation von Komponenten und Zubehör befolgen.
- Alle elektrischen, pneumatischen, Gas- und hydraulischen Komponenten entsprechend den örtlichen Vorschriften installieren.

5. Installation (Forts.)

- Manuelle, schließende Absperrhähne in den Druckluftzuführleitungen zum System installieren, um den Luftdruck zu entlasten und das Druckluftsystem zu entkoppeln, bevor Wartungs- und Reparaturarbeiten vorgenommen werden.
- Einen schließenden Haupt- oder Sicherungsschalter in der Netzanschlußleitung zu jedem elektrischen Gerät installieren.
- Elektrische Kabel müssen über einen der Gesamtstromaufnahme entsprechenden Querschnitt und Isolierung verfügen. Jegliche Verkabelung muß den einschlägigen Vorschriften entsprechen.
- Alle elektrisch leitenden Geräte innerhalb 3 m vom Sprühbereich erden. Nicht geerdete leitende Geräte können eine statische Ladung speichern, die bei Entladung über einen heißen Funken ein Feuer entfachen oder eine Explosion verursachen kann.
- Elektrische Verdrahtung, elektrostatische Kabel, Schläuche und Druckluftleitungen geschützt verlegen. Darauf achten, daß sie nicht von sich bewegenden Teilen beschädigt werden. Elektrostatische Kabel nicht um einen Radius kleiner als 152 mm biegen.
- Sicherheitsverriegelungen und geprüfte, schnell schaltende Feuermeldesysteme installieren. Sie setzen das Sprühsystem außer Betrieb, wenn ein Entlüftungs- bzw. elektrisches Problem entsteht, ein Feuer erkannt wird oder ein Notfall eintritt.
- Sicherstellen, daß der Boden des Sprühbereiches leitfähig und die Bedienerplattform geerdet ist.
- Nur gekennzeichnete Hebepunkte oder Henkel verwenden, um schwere Geräte zu heben und zu bewegen. Beim Heben die Lasten immer in Gleichgewicht bringen und sichern, um ein Wegrutschen zu vermeiden. Hebewerkzeuge müssen begutachtet und für ein Gewicht ausgelegt sein, das größer als das des Gerätes ist.
- Komponenten vor Beschädigung, Verschleiß und schlechten Witterungsbedingungen schützen.
- Genügend Freiraum für Wartung, Entfernen oder Anbringen von Materialbehältern, Zugang zu Bedienelementen und zum Entfernen von Abdeckungen schaffen.
- Wenn Sicherheitsvorrichtungen zwecks Installation entfernt werden müssen, müssen sie, sobald die Arbeit beendet ist, wieder installiert und ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.

6. Bedienung

Die Anlage darf nur von qualifiziertem Personal betrieben werden, das körperlich und gesundheitlich in der Lage ist, die Anlage zu betreiben, und über ausreichendes Beurteilungs- oder Reaktionsvermögen verfügt.

Vor Inbetriebnahme des Pulversprühsystems alle Betriebshandbücher der Systemkomponenten lesen. Ein gutes Verständnis aller Komponenten und deren Anforderungen ist unerlässlich, um das System sicher und funktionsgerecht zu bedienen.

- Gerät nur in der Umgebung verwenden, für die es ausgelegt ist. Nicht in feuchter, brennbarer oder explosionsgefährdeter Umgebung betreiben, außer wenn das Gerät für eine sichere Umgebung in einer solchen Umgebung ausdrücklich zugelassen ist.
- Vor Inbetriebnahme alle Sicherheitsschnittstellen, Feuermelder und Schutzgegenstände wie Paneele und Abdeckungen überprüfen. Überprüfen, ob all diese Komponenten voll funktionsfähig sind. Das System nicht in Betrieb nehmen, wenn sie nicht richtig funktionieren. Automatische Sicherheitsschnittstellen, ausgeschaltete elektrische Abschalter oder Luftventile dürfen nicht de-aktiviert oder überbrückt werden.
- Sich vergewissern, wo sich NOT-AUS-Taster, Sicherheitsschalter und Feuerlöscher befinden. Sicherstellen, daß sie funktionieren. Wenn eine Komponente nicht richtig funktioniert, das Gerät sofort außer Betrieb setzen und ausschalten.
- Vor der Inbetriebnahme überprüfen, ob alle leitenden Geräte im Sprühbereich richtig geerdet sind.
- Nie ein Gerät mit einem bekannten Funktionsfehler oder Leck betreiben.
- Nicht versuchen, ein elektrisches Gerät zu betreiben, wenn Wasser auf dem Boden steht.
- Nie offene elektrische Verbindungen oder Teile berühren, wenn Spannung anliegt.
- Das System nicht mit Drücken betreiben, die höher als der zugelassene maximale Arbeitsdruck jeder einzelnen Systemkomponente sind.
- Sich mit den Temperaturen, Drücken, Gefahrenstellen und Zusammensetzung des Auftragsmaterials bei allen Geräten, mit denen gearbeitet wird, vertraut machen. Die damit verbundenen möglichen Gefahren erkennen und entsprechend vorsichtig handeln.
- Bei der Arbeit mit oder in der Nähe von elektrostatischen Geräten Schuhe mit leitenden Sohlen wie z.B. Leder oder Erdungsbänder tragen, um stets eine gute Erdverbindung zu gewährleisten.

6. Bedienung (Forts.)

- Bei der Arbeit mit oder in der Nähe von elektrostatischen Geräten keine metallischen Gegenstände (Schmuck oder Werkzeug) tragen. Ungeerdetes Metall kann eine statische Ladung speichern und einen gefährlichen Stromschlag verursachen.
- Um Stromschläge bei der Arbeit mit elektrostatischen Handsprüh-pistolen zu vermeiden, muß immer eine elektrische Verbindung zwischen der Hand und dem Pistolengriff bestehen. Wenn Hand-schuhe getragen werden, die Handflächen oder die Finger der Handschuhe wegschneiden.
- Körperteile oder lose Kleidungsstücke von sich bewegenden Teilen fernhalten. Schmuck abnehmen und langes Haar bedecken oder aufbinden.
- Beim Warten, Reinigen oder sonstigem Umgang mit Pulverbehältern und Sprüngeräten geprüfte Atemschutzmasken, Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Darauf achten, daß kein Pulver auf die Haut gelangt.
- Nie Handpistolen auf sich selbst oder andere richten.
- Im Spritzraum nicht rauchen. Eine brennende Zigarette kann Feuer entfachen oder eine Explosion verursachen.
- Bei Funkenüberschlag in einem Spritzraum das System sofort ab-schalten. Ein Funke kann Feuer oder eine Explosion verursachen.
- Vor dem Justieren von Pistolen die Hochspannungsgeneratoren abschalten und Pistolenelektroden erden.
- Sich bewegende Geräte abschalten, bevor Messungen vorgenom-men oder Werkstücke kontrolliert werden.
- Unbedeckte Hautflächen oft mit Seife und Wasser waschen, vor allem vor dem Essen und Trinken. Kein Lösemittel verwenden, um Beschichtungsmaterial von der Haut zu entfernen.
- Niemals Druckluft unter hohem Druck verwenden, um Staub oder Pulver von der Haut oder Kleidung zu entfernen. Druckluft unter hohem Druck kann unter die Haut eindringen und ernsthafte Verletzungen oder Tod verursachen. Alle Hochdruckverbindungen und Schläuche so behandeln, als ob sie undicht wären und zu Verletzungen führen könnten.

7. Restgefahren

Restgefahren beachten, die sich nicht immer vermeiden lassen und oft unsichtbar sind. Solche Restgefahren sind z.B.:

- nicht abgedeckte heiße Flächen oder scharfe Kanten, die nicht gesichert werden können
- elektrische Geräte, die unter Spannung bleiben können, auch wenn sie abgeschaltet worden sind
- Dämpfe und Stoffe, die allergische Reaktionen oder andere Gesundheitsprobleme auslösen können
- automatische hydraulische, pneumatische oder mechanische Teile, die sich ohne Warnsignal bewegen können
- nicht abgedeckte, sich bewegende mechanische Teile oder Geräte

8. Verhalten in Notsituationen

Kein System mit fehlerhaften Komponenten betreiben. Wenn eine Komponente schlecht funktioniert, das System sofort abschalten.

- Strom ausschalten und das Gerät vom Netz trennen. Hydraulische und pneumatische Absperrventile schließen und abkoppeln. Druck entlasten.
- Reparaturarbeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Fehlerhafte Komponenten reparieren oder ersetzen.

9. Wartung und Reparatur

Wartung, Fehlersuche und Reparatur nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen.

- Bei Arbeiten am Gerät immer geeignete Schutzkleidung tragen und Sicherheitswerkzeuge benutzen.
- Die in den Betriebshandbüchern empfohlenen Wartungsabläufe befolgen.
- Geräte nur warten oder justieren, wenn eine Person anwesend ist, die in erster Hilfe und Beatmung geschult ist.
- Nur Nordson Originalersatzteile verwenden. Unerlaubte Modifikationen oder das Verwenden ungeprüfter Komponenten können zur Ungültigkeit von Prüfzertifikaten und zu Sicherheitsrisiken führen.

9. Wartung und Reparatur
(Forts.)

- Vor der Wartung die Stromzufuhrleitungen zum Gerät an den Schaltern oder Sicherheitsschaltern entkuppeln, vom Netz trennen und markieren.
- Keine elektrischen Geräte warten, wenn der Fußboden naß ist. Elektrische Geräte nicht in einer sehr feuchten Umgebung warten.
- Bei der Arbeit mit elektrischen Geräten Werkzeuge mit isolierten Griffen verwenden.
- Kein sich bewegendes Teil warten. Gerät abschalten und von Spannung trennen. Teile befestigen, um unkontrollierte Bewegungen zu vermeiden.
- Vor der Wartung Druckluft entlasten. Die spezifischen Anweisungen in diesem Betriebshandbuch befolgen.
- Sicherstellen, daß der Arbeitsraum genügend belüftet ist.
- Wenn ein Test "unter Strom" gefordert wird, den Test vorsichtig durchführen. Ausschalten und vom Strom trennen, sobald der Test abgeschlossen ist.
- Nach Wartung des Gerätes alle entkuppelten Erdungskabel und -drähte wieder anschließen. Leitfähige Teile erden.
- Stromzufuhrleitungen zum Hauptschalter von Steuerungen können noch unter Spannung stehen, wenn sie nicht entkuppelt sind. Sicherstellen, daß der Strom abgeschaltet ist, bevor mit den Wartungsarbeiten begonnen wird. Nach dem Abschalten fünf Minuten warten, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- Vor dem Reinigen oder Justieren Hochspannungsgeneratoren abschalten und Pistolenelektrode erden.
- Hochspannungsanschlußstellen sauber halten und mit dielektrischem Fett oder Öl schützen.
- Regelmäßig alle Erdungen mit einem Megaohmmeßgerät überprüfen. Der Erdungswiderstand soll 1 M Ω nicht überschreiten. Wenn Funken oder Lichtbogen auftreten, die Anlage sofort ausschalten.

9. *Wartung und Reparatur* (Forts.)

- Verriegelungen regelmäßig überprüfen, um ihre Funktionstüchtigkeit zu gewährleisten.



ACHTUNG: Arbeiten mit fehlerhaften elektrostatischen Geräten ist gefährlich und kann Tod durch Stromschlag, Feuer oder Explosion verursachen. Regelmäßig Widerstandsmessungen vornehmen.

- Keine brennbaren Materialien im Spritzraum lagern. Behälter mit brennbaren Materialien müssen weit genug von Spritzkabinen entfernt sein, um einen Feuerüberschlag von der Kabine zu vermeiden. Bei Feuer oder Explosion können brennbare Materialien im Raum die Gefahr und Schwere von Verletzungen und Schäden vergrößern.
- Sauber und umsichtig arbeiten. Vermeiden, daß sich Pulverbeschichtungsmaterial oder Staub im Sprühbereich, in der Kabine oder auf elektrischen Geräten anhäufen. Diese Information sorgfältig lesen und die Anweisungen befolgen.

10. *Entsorgung*

Geräte und Materialien, die während des Betriebes oder beim Reinigen verwendet werden, gemäß den jeweiligen Vorschriften entsorgen.

Abschnitt 2

Kennenlernen

Abschnitt 2

Kennenlernen

1. Einführung

Das Tribomatic-Hauptsteuermodul steuert 1 bis 14 Auftragskopf-Steuermodule. Es paßt als Teil eines Systems mit bis zu 14 Auftragsköpfen in einen 19"-Geräteein Schub nach Industriestandard oder in einen Tribomatic-Schrank.

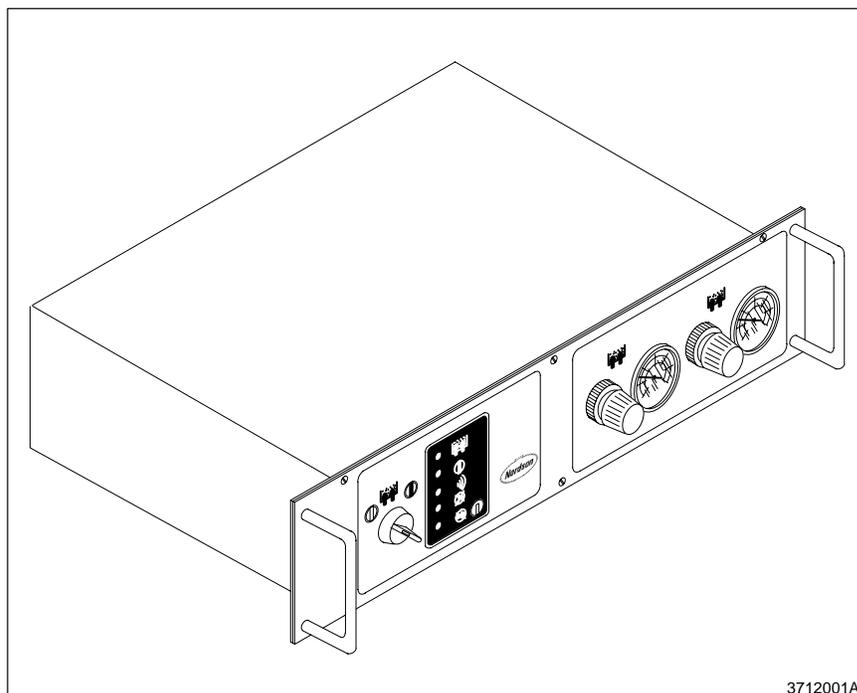


Abb. 2-1 Tribomatic-Hauptsteuermodul

Das Modul enthält zwei Luftdruckregler und Druckmeßinstrumente für die FLUID-Luft des Zuführtrichters. Es gibt LED-Anzeigen für 'FLUID-Luft EIN', 'Hauptschalter EIN', 'Füllstand zu niedrig', 'Ventilatorverriegelung' und 'Fördererverriegelung'. Die Fördererverriegelung kann mit dem Schlüsselschalter auf der Anzeigetafel überbrückt werden.

1. Einführung (Forts.)

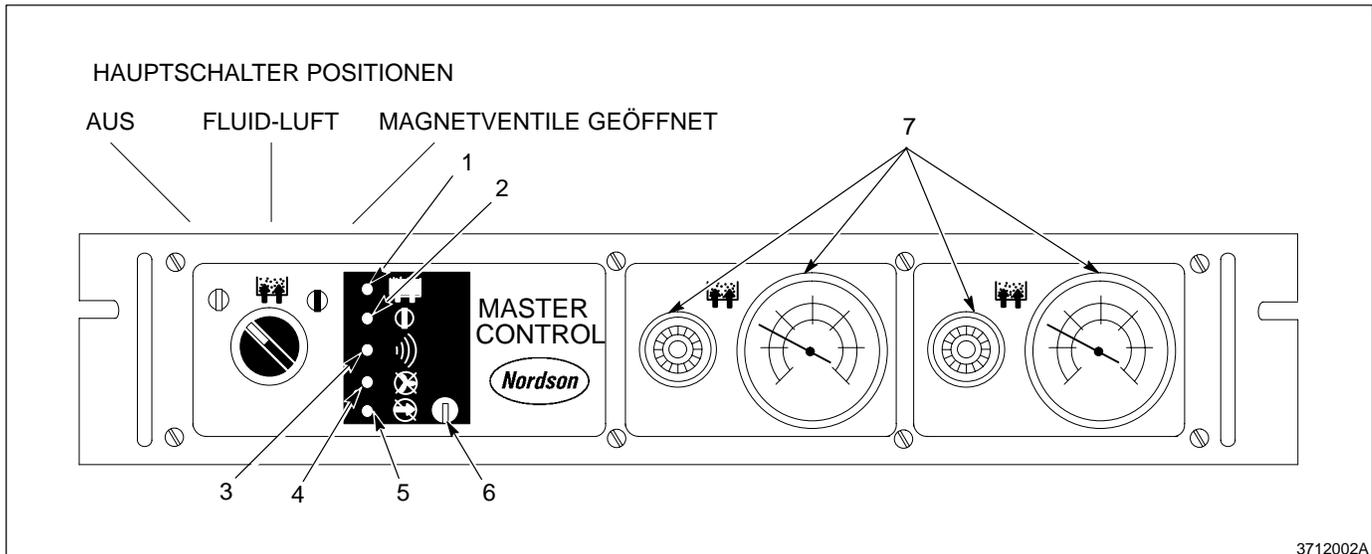


Abb. 2-2 Bedienelemente der Frontplatte

- | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|---|
| 1. LED "FLUID-Luft" | 4. LED "Ventilatorverriegelung" | 6. Schüsselschalter für Überbrückung der Fördererverriegelung |
| 2. LED "Hauptschalter" | 5. LED "Fördererverriegelung" | 7. Regler und Meßinstrumente für FLUID-Luft |
| 3. LED "Füllstand zu niedrig" | | |

Externe Ansteuerung des Auftragskopf-Steuermoduls

Auf Wunsch kann eine separate Ansteuerung der automatischen Auftragsköpfe erfolgen; dazu werden die Einstellungen des DIP-Schalters auf der Hauptplatine des Hauptsteuermoduls geändert, und es werden externe (vom Kunden beigestellte) Schalter über einen mit dem Modul mitgelieferten Steckverbinder angeschlossen. Für alle Auftragskopf-Steuermodulschaltungen gibt es je einen DIP-Schalter.

Verriegelungen

Auf der Hauptplatine sind Steckverbinder für die elektrische Verriegelung des Hauptsteuermoduls mit dem Kabinenabsaugventilator und/oder dem Förderer vorgesehen. Wenn eine Verriegelungsschaltung geöffnet wird, unterbricht das Hauptsteuermodul die Strom- und Luftzufuhr zu den Auftragskopf-Steuermodulen, wodurch das Pulversprühsystem abgeschaltet wird. Wenn diese Schaltungen nicht verwendet werden, müssen sie vor der Inbetriebnahme des Systems an den Steckverbindern überbrückt werden. Die Fördererverriegelung kann bei Bedarf durch einen Schüsselschalter deaktiviert werden.

Warnmeldung

Als Option ist eine externe Warnmeldung mit Summer und gelbem Blinklicht verfügbar; wenn die Option installiert ist, erhält der Bediener eine Warnmeldung, wenn das Füllstandssignal eines oder mehrerer automatischer Auftragsköpfe unter den Pegel sinkt, der in den Auftragskopf-Steuermodulen eingestellt worden ist.

2. Anschlüsse an der Rückwand

An der Rückwand sind folgende Anschlüsse vorhanden:

- 14 (mit Blindstopfen verschlossene) Anschlüsse für Netz- und Steuerkabel der Auftragskopf-Steuermodule (1 - 14)
- Anschluß für die Verkabelung einer optionalen externen Warnmeldung bei zu niedrigem Füllstand (ALARM)
- Anschluß für die Hauptanschlußleitung (MAIN POWER)
- Anschluß für die Verkabelung einer externen Ansteuerung (EXT. TRIGGER)
- Anschluß für die Verkabelung der Absaugventilatorverriegelung (FAN INTERLOCK)
- Anschluß für die Verkabelung der Fördererverriegelung (CONV. INTERLOCK)
- Anschluß für das Absaugluft-Magnetventil (EXHAUST AIR)
- Masseanschlußschraube für das Modul (CABINET GROUND)
- Schnelltrennkupplungen für Luftschläuche: zwei für FLUID-Luftausgänge (4 mm), eine (PILOT AIR) für Vorsteuerluft (4 mm) und eine (SUPPLY AIR) für Zuluft (6 mm).

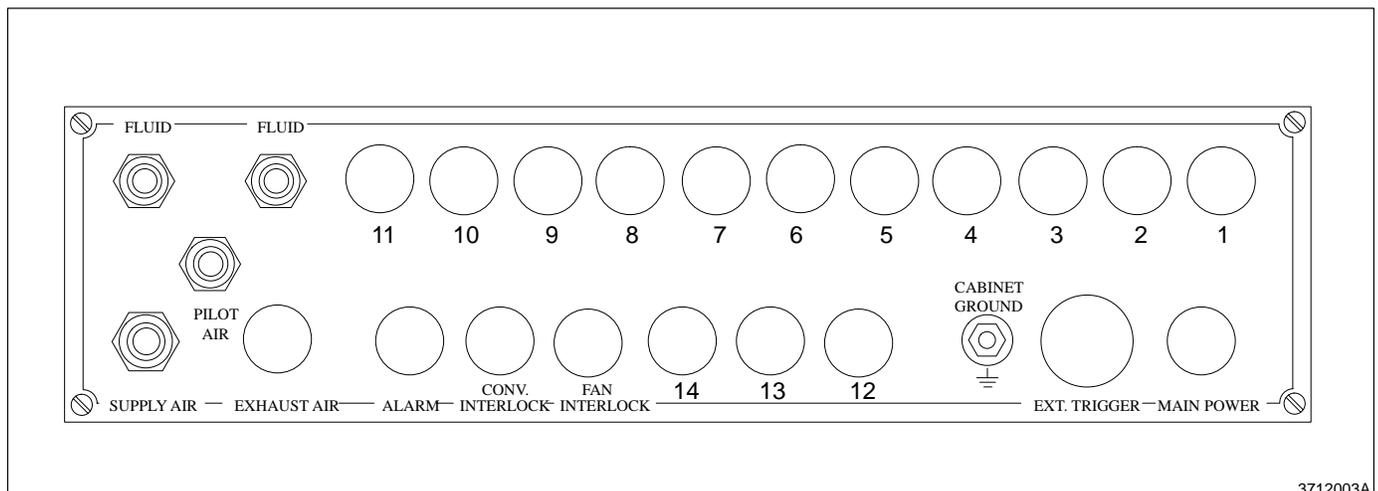


Abb. 2-3 Anschlüsse an der Rückwand

3. Netzanschluß und Zuluft

Das Hauptsteuermodul kann mit 100, 115, 200, 220 oder 240 V_{AC} Einphasenwechselstrom bei 50-60 Hz betrieben werden. Mit einem Spannungswahlschalter im Inneren des Modulschranks kann der Benutzer die richtige Einstellung vornehmen.

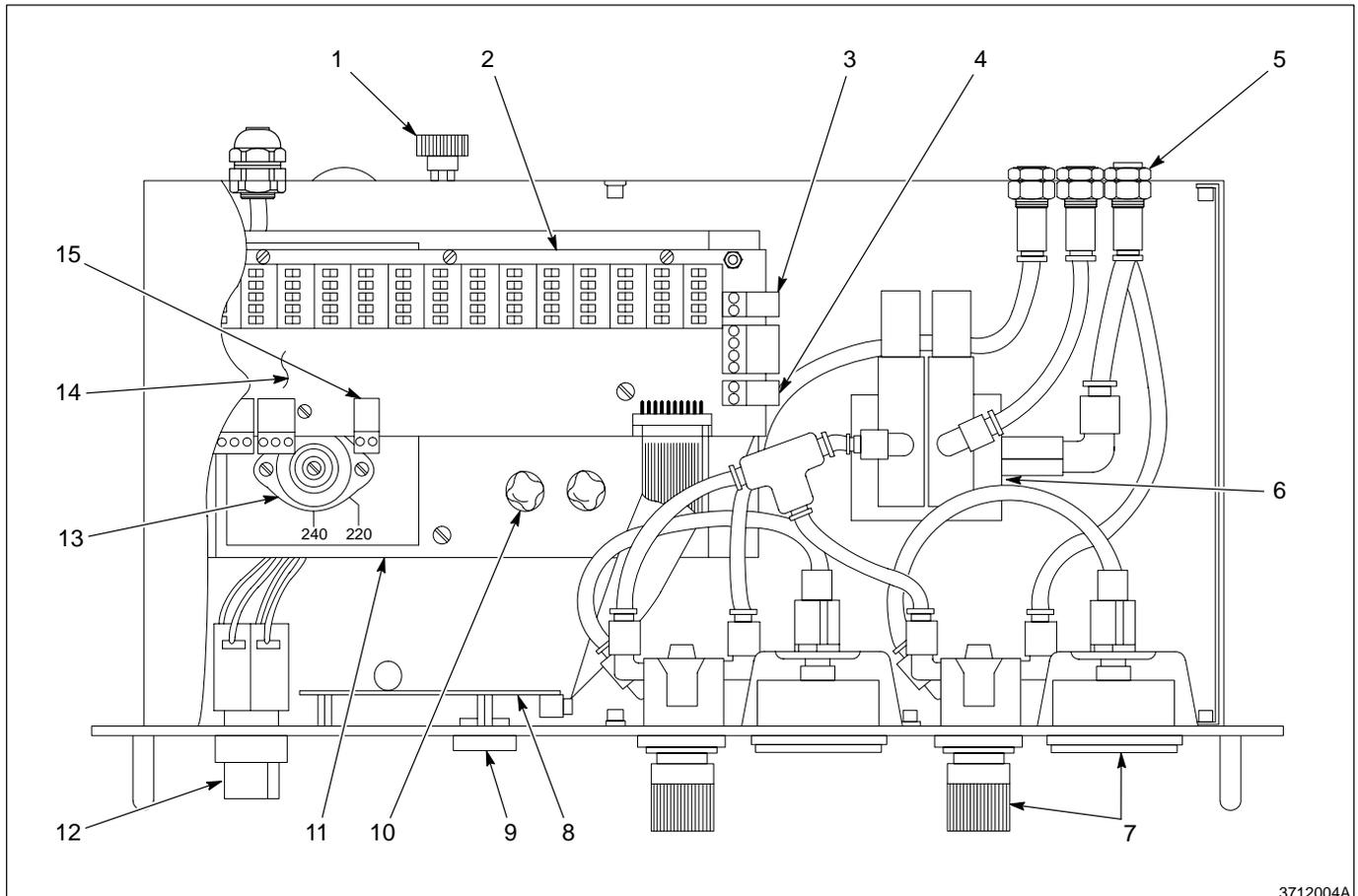
Der Druck der Zuluft soll 80-100 psi (maximal 9,6 bar oder 140 psi) betragen. Es wird der Einsatz abscheidender Luftfilter sowie eines Lufttrockners mit einem Kältemittel oder einem regenerativen Trocknungsmittel, der einen Taupunkt unter 3,3°C (38°F) erzeugen kann, empfohlen.

4. Interne Baugruppen

Im Inneren des Hauptsteuermoduls sind folgende Baugruppen untergebracht: Hauptschalter, Anzeigetafel, zwei Luftdruckregler und Luftdruckmeßinstrumente, zwei Magnetventile und ein Verteilerblock, eine Transformatorbaugruppe bestehend aus Grundplatte, Transformator, Spannungswahlschalter und zwei Sicherungen sowie eine Hauptplatine.

4. Interne Baugruppen

(Forts.)



3712004A

Abb. 2-4 Lage der internen Baugruppen

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Masseanschlußschraube | 6. Verteilerblock und Magnetventile | 11. Transformatorbaugruppe |
| 2. Steckverbinder für Auftragskopf-Steuermodul | 7. Regler und Meßinstrumente | 12. Hauptschalter |
| 3. Stecker für Ventilatorverriegelung (bei Nichtverwendung überbrücken) | 8. Anzeigetafel | 13. Wahlschalter für die Eingangsspannung |
| 4. Stecker für Warnmeldung 'Füllstand zu niedrig' (24V, max. Last 0,5A) | 9. Schlüsselschalter für Überbrückung der Förderverriegelung | 14. Hauptplatine |
| 5. Kupplungen für Luftleitungen | 10. Sicherungen (630 mA träge, 5A träge) | 15. Stecker für Förderverriegelung (bei Nichtverwendung überbrücken) |

5. Betrieb

Wenn der Hauptschalter des Hauptsteuermoduls in die Stellung 'FLUID-Luft' gedreht wird, wird ein Magnetventil im Inneren des Moduls erregt, und die LED 'FLUID-Luft' im Anzeigefeld leuchtet. Das Ventil öffnet und die Luft kann zu den beiden Druckreglern in der Frontplatte strömen. Von den Druckreglern gelangt die Luft durch die entsprechenden Leitungen zu den Kupplungen für FLUID-Luft an der Rückwand des Moduls.

Wenn der Hauptschalter des Hauptsteuermoduls in die Stellung 'ON' gedreht wird, wird ein zweites Magnetventil erregt, und die LED für Netzspannung in der Anzeigetafel leuchtet. Das Ventil öffnet, und die Vorsteuerluft kann zum vorgesteuerten Ventil im SAH- oder RAC-Modul strömen; das entsprechende Ventil öffnet, so daß die Systemluft zu den Auftragskopf-Steuermodulen strömen kann. Druckregler in den Auftragskopf-Steuermodulen regeln den Luftdruck zu den Pulverpumpen und den Auftragskopf-Diffusoren.

Wenn durch ein Auftragskopf-Steuermodul ein zu niedriger Füllstand festgestellt wird, wird ein entsprechendes Signal zum Hauptsteuermodul übertragen, und die LED 'Füllstand zu niedrig' geht an. Ist die optionale externe Warnmeldung installiert, geht ein gelbes Blinklicht an, und es ertönt ein akustisches Signal.

Wenn das vom Kunden beigestellte externe Verriegelungsrelais (Öffner) für den Absaugventilator oder den Förderer öffnet, leuchtet die entsprechende LED auf, und die Strom- und Luftversorgung zu den Auftragskopf-Steuermodulen wird abgeschaltet. Der Sprühvorgang kann erst wieder aufgenommen werden, wenn das externe Relais geschlossen worden ist. Die Verriegelung des Förderers kann mit dem Schlüsselschalter auf der Anzeigetafel überbrückt werden.

Abschnitt 3

Installation

Abschnitt 3 Installation

1. Einführung

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie ein Hauptsteuermodul in einem Systemschrank oder Einschub montiert wird, wie der Schrank oder Einschub im Sprühbereich eingebaut wird und wie ein vorhandenes System mit Hilfe eines lieferbaren Einbausatzes um einen weiteren automatischen Auftragskopf erweitert wird.

2. Installation der Hauptsteuerung

Die Hauptsteuereinheit kann in einem Tribomatic-Schrank oder in einem 19"-Standardeinschub eingebaut werden. Die Systeme werden üblicherweise mit bereits installierter Hauptsteuerung und installierten Auftragskopf-Steuermodulen sowie mit allen internen elektrischen und pneumatischen Anschlüssen geliefert. Diese Anleitung ist für den Fall bestimmt, daß das Modul umgesetzt werden muß oder die Systemkonfiguration geändert wird.

Elektrische Anschlüsse

Vor der Installation des Moduls sind die nachfolgend beschriebenen elektrischen Anschlüsse herzustellen.



ACHTUNG: Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einem qualifizierten Elektriker hergestellt werden. Querschnitt und Isolierung des Netzkabels müssen auf die Temperatur- und Leistungsanforderungen abgestimmt sein. Bei der Installation sind alle einschlägigen Vorschriften zu beachten.



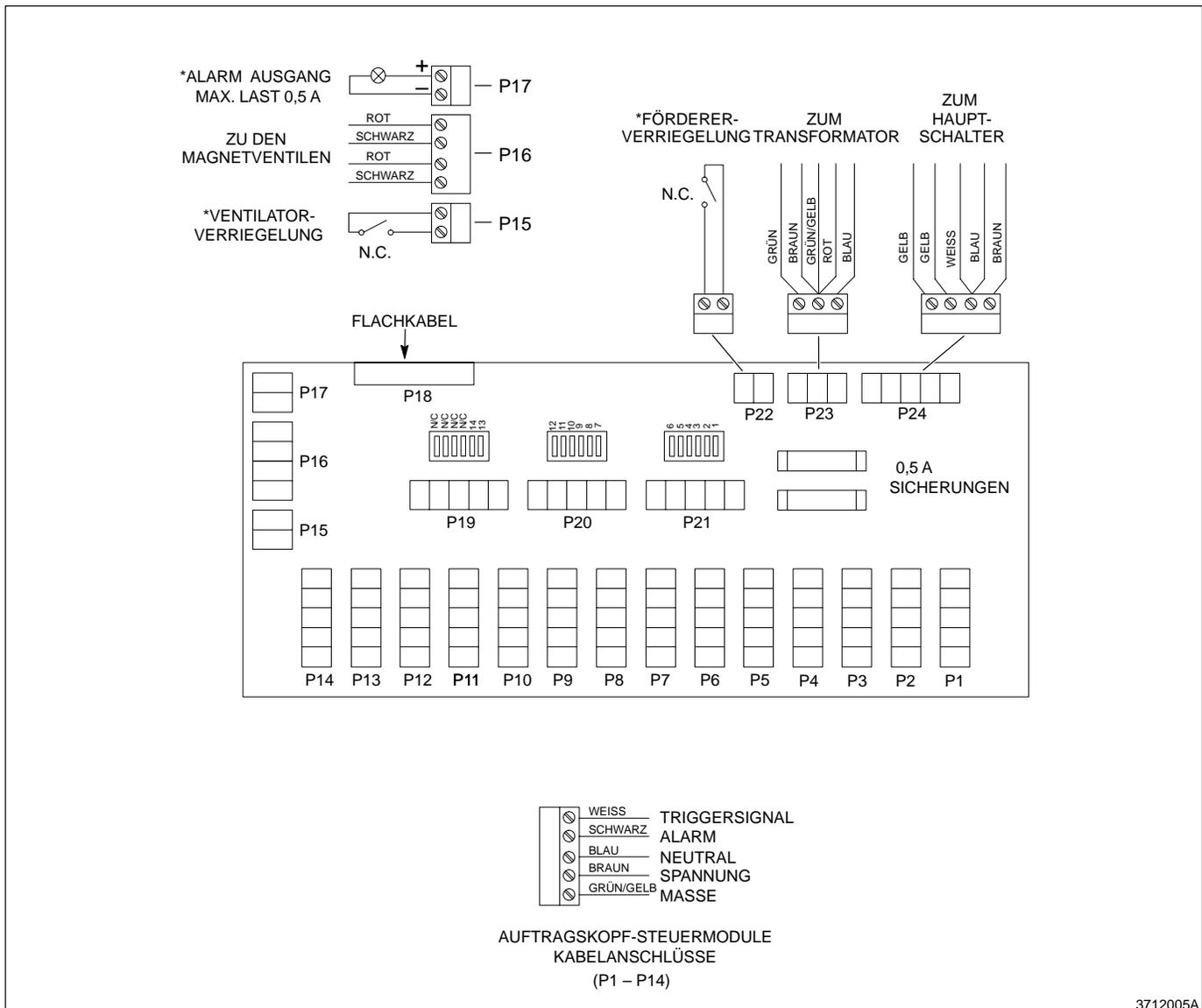
ACHTUNG: Um bei der Installation oder Wartung die Gefahr eines elektrischen Schlags zu vermeiden, ist in die Speiseleitung vor der Hauptsteuerkonsole eine Netzanschluß-Trennvorrichtung wie z.B. ein Trennschalter oder ein Leistungsschalter einzubauen.

1. Die acht oberen Schrauben aus der Frontplatte und der Rückwand entfernen, und die obere Abdeckung von der Hauptsteuerkonsole abnehmen; darauf achten, daß die Dichtungen nicht beschädigt werden.

HINWEIS: Die Modulschränke sind mit Dichtungen versehen, die verhindern sollen, daß Staub in das Innere eindringt. Es ist stets zu überprüfen, daß die Dichtungen der Platten und Instrumente in einem guten Zustand sind, bevor diese wieder eingebaut werden.

Elektrische Anschlüsse (Forts.)

2. Die Kunststoffblindstopfen aus den mit 1-14 nummerierten Löchern in der Rückwand entfernen. 15 mm-Zugentlastungsklemmschrauben (optionales Ersatzteilnummer P/N 630 915) anbringen.
3. Die Kabel von den Auftragskopf-Steuermodulen über die Zugentlastungen verlegen und mit den entsprechenden Steckverbindern (P1 - P14) auf der Hauptplatine verbinden; siehe Abbildung 3-1. Die Zugentlastungsklemmschrauben festziehen, um die Kabel zu sichern, und den Schrank dicht verschließen.



3712005A

Abb. 3-1 Elektrische Anschlüsse auf der Hauptplatine (interne Anschlüsse, Auftragskopf-Steuermodule und Ventilator- und Fördererverriegelungen)

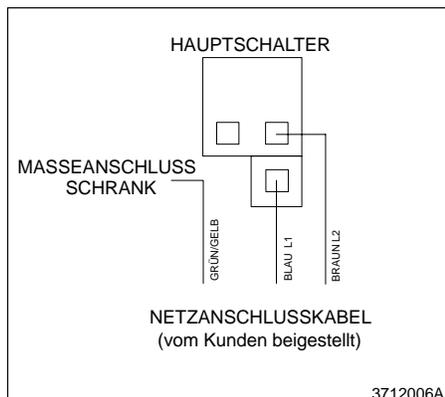
Elektrische Anschlüsse (Forts.)

Abb. 3-2 Netzanschluß

4. Das (vom Kunden beigelegte) Netzanschlußkabel durch eine 15 mm-Zugentlastungsklemmschraube ziehen, und die Leiter nach den Angaben in Abbildung 3-2 anschließen.
5. An der Rückwand des Hauptsteuermoduls ist ein Aufkleber angebracht, auf dem die fabrikseitig eingestellte Spannung angegeben ist. Es ist sicherzustellen, daß der Spannungswahlschalter auf die richtige Netzspannung eingestellt ist.
6. Die Sicherungen auf der Hauptplatine und auf der Transformatorgrundplatte überprüfen und gegebenenfalls austauschen.



ACHTUNG: Neue Sicherungen müssen für die gleiche Leistung wie die ursprünglichen Sicherungen ausgelegt sein.

Optionale Anschlüsse**Ventilator- und Fördererverriegelungen**

HINWEIS: Wenn diese Verriegelungen nicht verwendet werden, sind die Steckverbinder P15 (Ventilator) und P22 (Förderer) auf der Hauptplatine durch Drahtbrücken zu überbrücken.

1. Die Kunststoffkappen aus den entsprechend beschrifteten Bohrungen in der Rückwand entfernen. 15 mm-Zugentlastungsklemmschrauben (optionales Ersatzteilnummer P/N 630 915) anbringen.
2. Die Kabel von den (vom Kunden beigelegten) Öffnungsschaltern durch die Zugentlastungen ziehen und nach Abbildung 3-1 mit den Steckverbindern P15 (Ventilator) und P22 (Förderer) auf der Hauptplatine verbinden.
3. Die Zugentlastungsschrauben festziehen, bis die Kabel festsitzen.

Installation der externen Warnmeldevorrichtung

1. Zum Installieren der optionalen Warnmeldevorrichtung für einen zu niedrigen Füllstand (Ersatzteilnummer P/N 630 246, 24 V) Kunststoffkappe von dem Blindstopfen 'Alarm' entfernen, eine 15 mm-Zugentlastungsklemmschraube (Ersatzteilnummer P/N 630 915) anbringen und ein zweiadriges Kabel durch die Zugentlastung ziehen.
2. Das Kabel zum Steckverbinder P17 verlegen und nach der Abbildung 3-1 anschließen. Zugentlastung anziehen, bis das Kabel fest sitzt.

Installation der externen Warmmeldevorrichtung (Forts.)

3. Die externe Warmmeldevorrichtung an einer Stelle anbringen, an der das Blinklicht für den Bediener gut sichtbar ist. Das Kabel an die Warmmeldevorrichtung anschließen.

Externe Ansteuerung

Siehe Abbildung 3-3.

1. Wenn eines oder mehrere Auftragskopf-Steuermodule extern angesteuert werden sollen, sind die entsprechend nummerierten DIP-Schalter auf der Hauptplatine des Hauptsteuermoduls auf "OFF" zu stellen.
2. Die Kunststoffkappe aus der mit "Ext. Trigger" beschrifteten Bohrung entfernen und eine 21 mm-Zugentlastungsschraube (Ersatzteilnummer P/N 630 851) anbringen.
3. Die Kabel von den externen Schaltern durch die Zugentlastung führen und mit den Steckverbindern P19, P20 und P21 verbinden. Die Zugentlastungsschrauben anziehen, bis das Kabel fest sitzt.

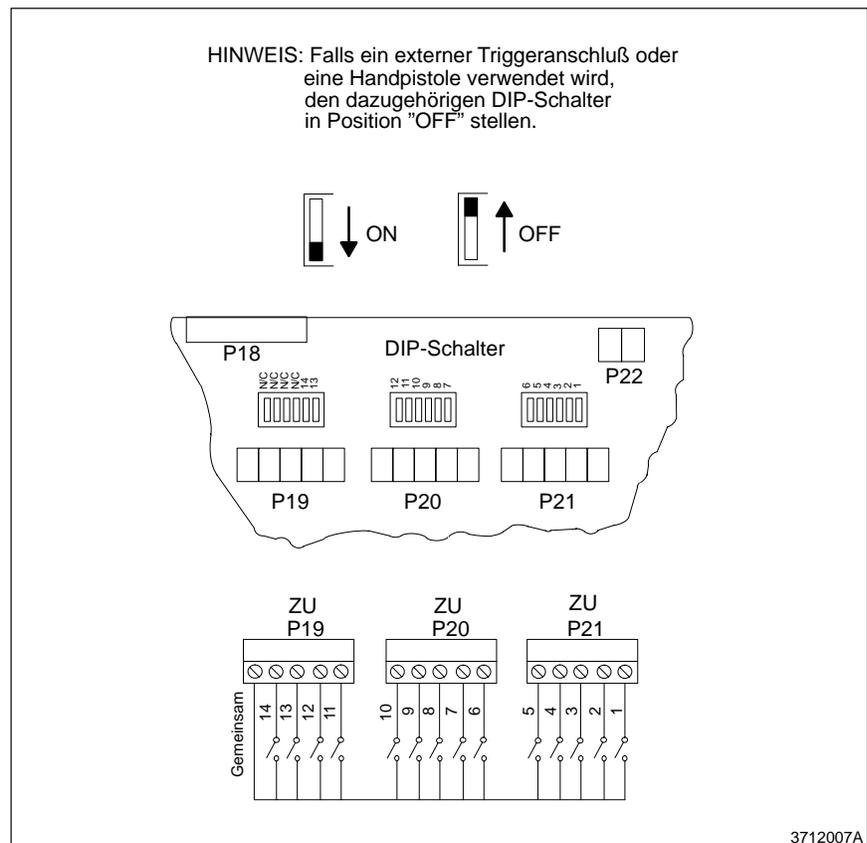
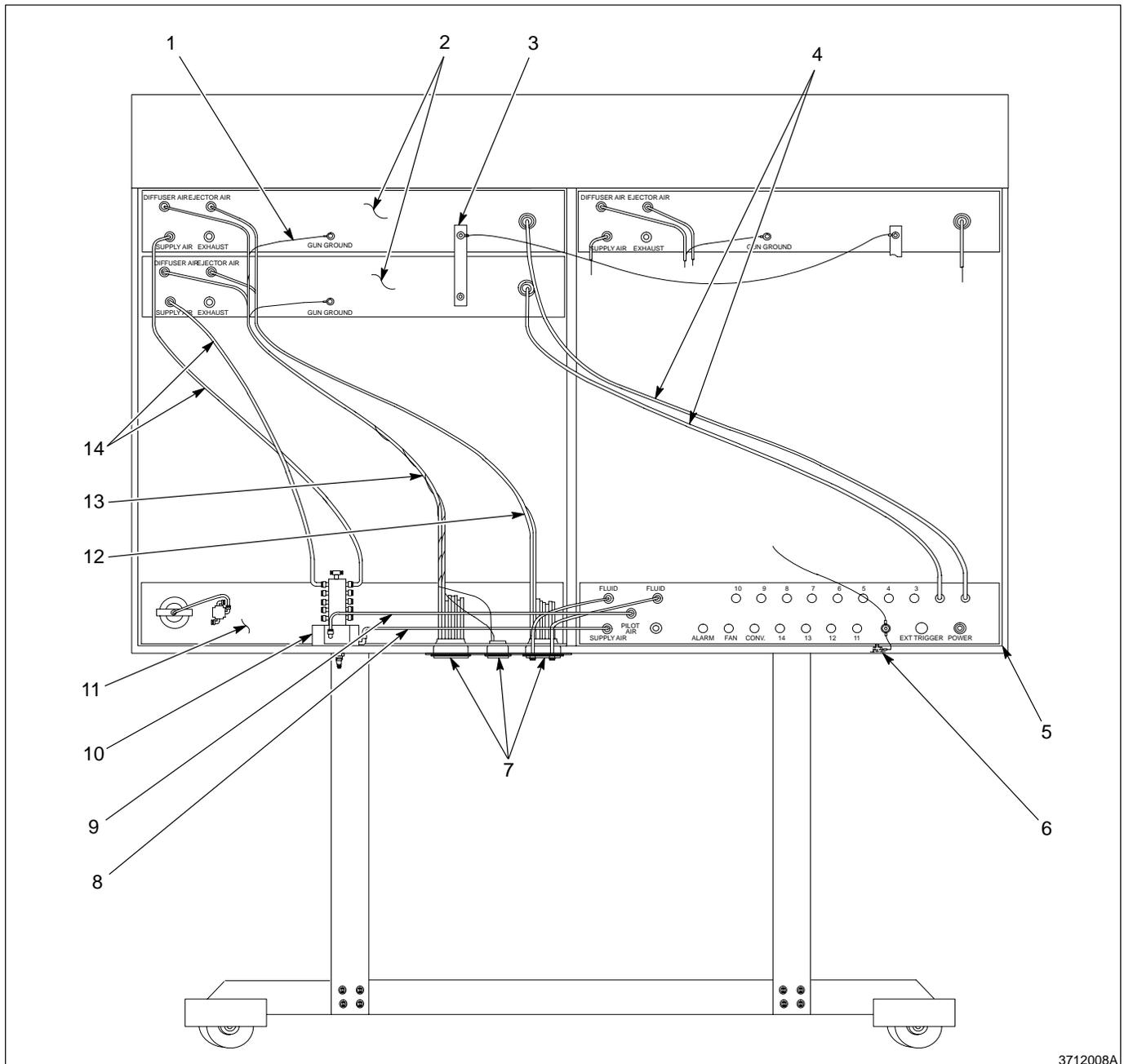


Abb. 3-3 Anschlüsse für externe Ansteuerung

Installation des Hauptsteuermoduls

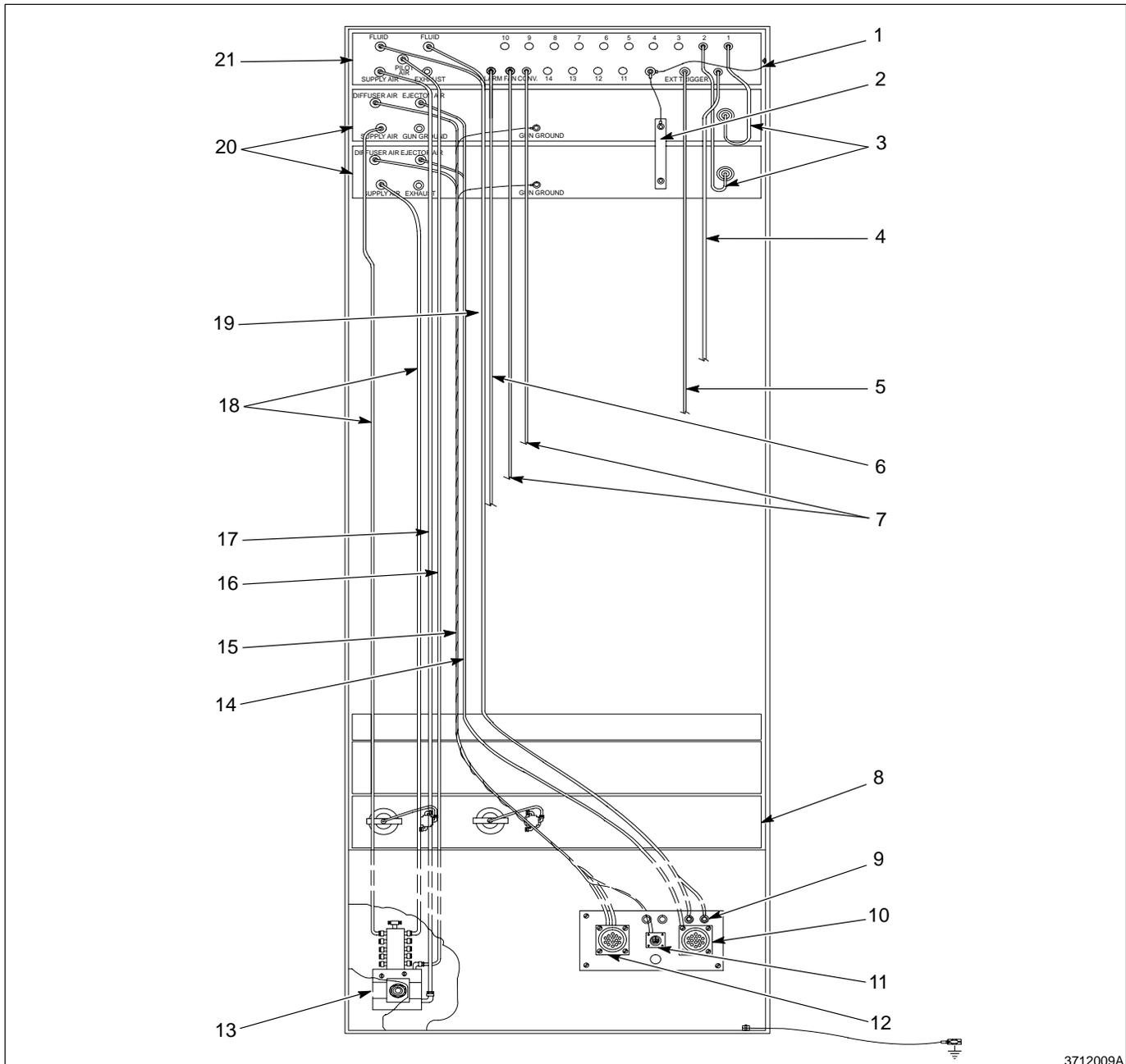
1. Alle pneumatischen und elektrischen Anschlüsse auf festen Sitz überprüfen und die obere Abdeckung aufsetzen; darauf achten, daß die Dichtungen nicht beschädigt werden. Abdeckung mit acht Schrauben befestigen, je vier in der Frontplatte und in der Rückwand.



3712008A

Abb. 3-4 Typische Schrankkonfiguration (dargestelltes System: SAH-12/X)

- | | | |
|--------------------------------|--|--|
| 1. Massekabel für Auftragskopf | 6. Masseanschluß Hauptsteuerung | 10. Vorsteuerventil und Verteilerblock |
| 2. Auftragskopf-Steuermodule | 7. Mehrfachkupplungen und FLUID-Luft-Trennkupplungen | 11. Optionale Steuertafel für Luft |
| 3. Masseanschlußband | 8. Zuluft zur Hauptsteuerung | 12. Luftleitung zur Pumpe |
| 4. Netzkabel/Ansteuerungskabel | 9. Vorsteuerluft zum Ventil | 13. Luftleitung zum Diffusor |
| 5. Hauptsteuermodul | | 14. Zuluftleitung |



3712009A

Abb. 3-5 Typische Konfiguration eines Einschubs

- | | | |
|---|---|---|
| 1. Masseanschluß Hauptsteuerung | 7. Kabel für Ventilator-und Fördererverriegelung (vom Kunden beigestellt) | 14. Luft zur Pumpe |
| 2. Masseanschlußband | 8. Optionale Steuertafel für Luft | 15. Luft zum Diffusor und Massekabel für Auftragskopf |
| 3. Netzkabel/Ansteuerungskabel | 9. FLUID-Luft-Trennkupplungen | 16. Vorsteuerluft zum Ventil |
| 4. Netzkabel (vom Kunden beigestellt) | 10. Mehrfachkupplungen für Luft zur Pumpe | 17. Zuluft zur Hauptsteuerung |
| 5. Kabel für externe Ansteuerung (vom Kunden beigestellt) | 11. Masseanschluß für Auftragskopf | 18. Zuluft für die Auftragskopf-Steuermodule |
| 6. Kabel für externe Warmmeldevorrichtung (Option) | 12. Mehrfachkupplung für Luft zum Diffusor | 19. FLUID-Luft |
| | 13. Vorsteuerventil und Verteilerblock | 20. Auftragskopf-Steuermodule |
| | | 21. Hauptsteuermodul |

Installation des Hauptsteuermoduls (Forts.)

- Das Modul mit Hilfe der entsprechenden Befestigungselemente in den offenen Steckplätzen an den Seiten der Frontplatte installieren.
- Die Luftleitungen mit den Schnelltrennkupplungen in der Rückwand wie folgt verbinden:

Funktion	Größe der Leitung
Zuluft	6 mm
FLUID-Luft	4 mm
Vorsteuerluft	4 mm

Siehe Abbildungen 3-2 bis 3-5, in denen typische Installationen und Verlegungen von Luftleitungen dargestellt sind.

- Masseanschluß des Moduls an den Masseanschluß des Einschubs oder Schranks anschließen. Überprüfen, daß alle Auftragskopf-Steuermodule und das Hauptsteuermodul eine sichere Masseverbindung zum Schrank oder Einschub haben, und daß der Schrank oder Einschub an eine echte Erdung angeschlossen sind.



ACHTUNG: Alle Geräte im Sprühbereich müssen geerdet sein, und die Erdungsanschlüsse sind regelmäßig zu überprüfen. Durch ungeerdete Geräte entstehende Funken können Brände oder Explosionen verursachen.

3. Installation des Schranks / Einschubs

Der Steuerschrank (bzw. Steuereinschub) wird mit bereits installiertem Hauptsteuermodul, mit installierten Auftragskopf-Steuermodulen und Luftregelungskomponenten sowie mit kompletter interner elektrischer Verkabelung und mit angeschlossenen internen Luftleitungen geliefert. Der Schrank oder Einschub läßt sich leicht im Sprühbereich installieren und an die übrigen Komponenten des Pulversprühsystems anschließen.

- Steuerschrank oder Steuereinschub an einer leicht zugänglichen Stelle in einer Entfernung von maximal 5 m (16 ft) von den Zuführtrichtern und Pulverpumpen entfernt aufstellen.
- Rohrleitungsanschlüsse für die Luft zum Hauptsteuermodul und zu den Auftragskopf-Steuermodulen überprüfen.
- Zuluftschlauch an die Schnelltrennkupplung auf der Rückseite des Einschubs bzw. auf der Unterseite des Schranks anschließen. Es gibt Kupplungsanschlüsse für $\frac{3}{4}$ "- und $\frac{1}{2}$ "-Luftschläuche. Siehe Abschnitt *Ersatzteile*.

3. Installation des Schrank / Einschubs

(Forts.)

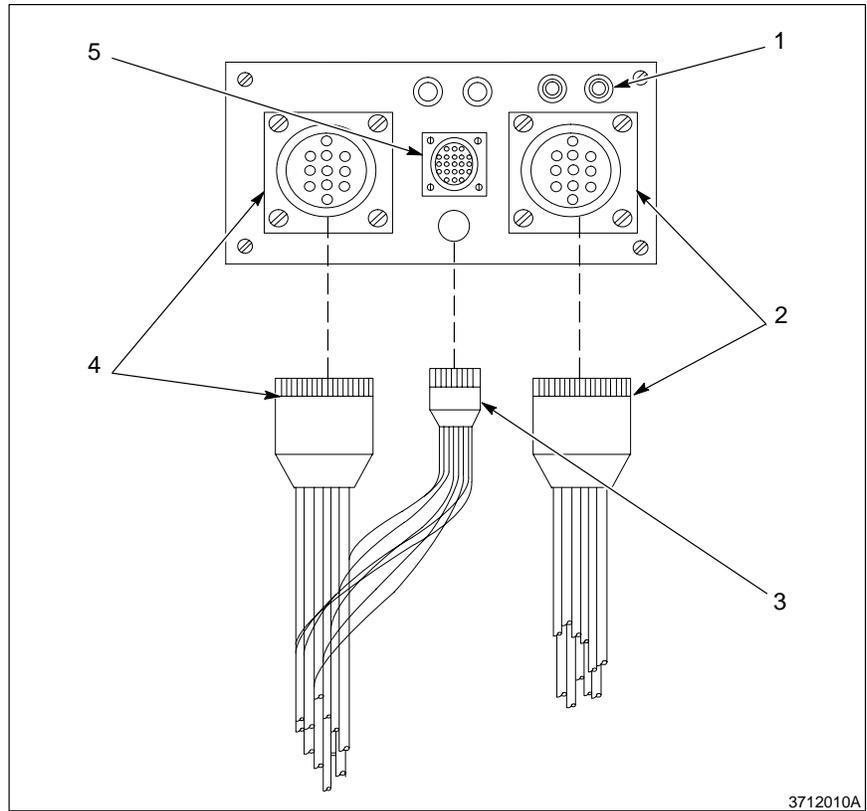


Abb. 3-6 Anschlüsse durch Mehrfachkupplungen

- | | |
|--|---|
| 1. FLUID-Luft-Trennkupplungen | 4. Mehrfachkupplung für Luft zum Diffusor |
| 2. Mehrfachkupplung für Luft zur Pumpe | 5. Auftragskopf-Massekupplung |
| 3. Auftragskopf-Massekupplung | |

3. Installation des Schranks / Einschubs

(Forts.)

HINWEIS: Zur Aufbereitung der Systemzuluft wird die Verwendung eines Lufttrockners mit einem Kältemittel oder einem regenerativen Trocknungsmittel, der einen Taupunkt von 38°F (4°C) erzeugen kann, zusammen mit abscheidenden Luftfiltern, empfohlen.

- Die externen Mehrfachkupplungen an die entsprechenden Kupplungshälften auf der Unterseite des Schranks bzw. auf der Rückseite des Einschubs anschließen.

Für Systeme mit mehr als sechs Auftragsköpfen werden zwei Mehrfachkupplungen benutzt: eine Kupplung mit schwarzen Luftleitungen für die Ejektorpumpen (Pulverpumpen) und zwei blauen Leitungen für FLUID-Luft sowie eine Kupplung mit blauen Luftleitungen für die Auftragskopf-Diffusoren. Die Masseanschlußkabel für die Auftragsköpfe sind um die Diffusor-Leitungen gewickelt mit einer separaten kleinen Kupplung verbunden.

Für Systeme mit sechs oder weniger Auftragsköpfen wird nur eine Mehrfachkupplung benutzt, in der alle Luftleitungen und die Masseanschlußkabel zusammengefaßt sind.

- Die schwarze Luftleitung mit der Kupplung für die Pulverpumpe verbinden. Die blaue Luftröhreleitung, die mit den schwarzen Luftleitungen einen Leitungssatz bildet, mit den Anschlüssen für FLUID-Luft an den Luftverteilergehäusen des Zuführtrichters verbinden.
- Die blaue Luftleitung zum Diffusor (mit dem herumgewickelten Masseanschlußkabel) mit den Eingangsanschlüssen an den Auftragskopfdiffusoren verbinden. Die Masseanschlußkabel mit den Masseanschlußschrauben verbinden.
- Ein Masseanschlußkabel vom Schrank bzw. Einschub zu einer echten Erdung verlegen.
- Ein (vom Kunden beigestelltes) Netzkabel zum Hauptsteuermodul legen und nach der Beschreibung für die Installation des Hauptsteuermoduls im Kapitel "Elektrische Anschlüsse" verbinden.

4. Auftragskopf einem bestehenden System hinzufügen

Es kann ein Bausatz bestellt werden, mit dem ein automatischer Auftragskopf zu einem bereits vorhandenen System hinzugefügt werden kann. Der Bausatz besteht aus einem automatischen Auftragskopf, Anschlüssen für Sprühköpfe, einem Diffusor, einer Pulverpumpe und einem Auftragskopf-Steuermodul. Um diesen Bausatz einbauen zu können, muß im Schrank bzw. Einschub ein leerer Steckplatz vorhanden sein, und am Hauptsteuermodul des Systems müssen weniger als 14 Auftragskopf-Steuermodule angeschlossen sein.

HINWEIS: Dieser Bausatz enthält keine Sprühköpfe, Düsen, Auftragskopfhalterungen, Saugleitungen oder Pulverzuführleitungen. Diese Komponenten müssen separat bestellt werden, da ihr Einsatz von der jeweiligen Anwendung abhängt.

4. Auftragskopf einem bestehenden System hinzufügen (Forts.)

Den Bausatz in ein vorhandenes System installieren:

1. Die Schrauben entfernen, mit denen die Frontplatte des Hauptsteuermoduls am Schrank bzw. Einschub befestigt ist, und das Modul herausnehmen. Gegebenenfalls sind zuvor die Elektrokabel und Luftleitungen auf der Rückseite des Modulschranks abzuziehen.
2. Die acht Schrauben von der Frontplatte und der Rückwand entfernen, um die Abdeckung des Hauptsteuermoduls abnehmen zu können.
3. Die Kunststoffkappe eines noch freien Anschlusses entfernen, und in der Öffnung eine 15 mm-Zugentlastungsklemmschraube anbringen (Ersatzteilnummer P/N 630 915). Das mit dem Auftragskopf-Steuermodul mitgelieferte Netz-/Ansteuerungskabel durch die Zugentlastung ziehen und an einen freien Steckverbinder (P1 bis P14) auf der Hauptplatine nach Abbildung 3-1 anschließen. Den Steckverbinder wieder mit der Hauptplatine verbinden. Die Klemmschraube der Zugentlastung anziehen, bis das Kabel fest sitzt.
4. Die obere Abdeckung des Hauptsteuermoduls wieder aufsetzen, mit den Schrauben befestigen und das Modul wieder im Schrank bzw. Einschub installieren. Im Schritt 1 abgezogene Kabel und Luftleitungen wieder anschließen.
5. Auftragskopf-Steuermodul im Schrank bzw. Einschub installieren. Masseanschluß vom Modul zum Schrank nach der Darstellung in den Abbildungen 3-4 bis 3-6 herstellen, oder das Modul mit einem Kupferband (Ersatzteilnummer P/N 630 885) mit einem benachbarten Modul verbinden.
6. Eine 6 mm-Luftleitung vom Verteilerkopf an dem mit "Supply" bezeichneten Anschluß des Auftragskopfmoduls anschließen.
7. Die blaue 4 mm-ReserVELuftleitung mit dem Masseanschlußkabel verbinden, der von der internen Mehrfachkupplung an der Unterseite bzw. Rückseite des Schranks bzw. des Einschubs zu dem mit "Diffuser" beschrifteten Anschluß des Auftragskopfmoduls führt. Das Masseanschlußkabel mit dem roten Steckverbinder an der Rückwand des Auftragskopfmoduls verbinden. Die 4 mm-ReserVELuftleitung von der internen Mehrfachkupplung mit dem mit "Ejector" beschrifteten Anschluß an der Rückwand des Auftragskopfmoduls verbinden.
8. Eine Pulverpumpe für den neuen Auftragskopf auf einem Zuführtrichter installieren, und die schwarze Luftleitung (4 mm) mit dem Anschluß des Pumpeneingangs verbinden. Für weitere Angaben zur Pulverpumpe siehe das Handbuch Nr. 37-7 (für Pumpen der dritten Generation siehe Handbuch Nr. 37-16).
9. Den automatischen Auftragskopf in einer Halterung (Option) installieren. Den Diffusor auf dem Auftragskopf installieren, und die blaue Luftleitung (4 mm) mit der Kupplung des Diffusoreingangs verbinden. Masseanschlußkabel mit der Masseanschlußschraube des Auftragskopfs verbinden. Zuführleitung zwischen Diffusor und Pulverpumpe installieren. Für weitere Angaben zum automatischen Auftragskopf und Diffusor siehe Handbuch Nr. 37-1 (für Diffusoren der dritten Generation siehe Handbuch Nr. 37-17).

Abschnitt 4

Bedienung

Abschnitt 4

Bedienung

In diesem Abschnitt wird die Bedienung eines Tribomatic-Pulversprühsystems mit 19"-Auftragskopf-Steuermodulen und einem 14"-Hauptsteuermodul beschrieben.

1. Inbetriebnahme



ACHTUNG: Vor Beginn der Sprüharbeiten ist sicherzustellen, daß alle Geräte im Sprühbereich an eine echte Erdung angeschlossen sind. Nicht geerdete Geräte können eine potentiell gefährliche elektrische Ladung speichern.



ACHTUNG: Vor Beginn der Sprüharbeiten ist sicherzustellen, daß das Feuermeldesystem und alle Sicherheitsverriegelungen einwandfrei arbeiten. Das System darf nicht betrieben werden, wenn sich das Feuermeldesystem in der Bypass-Betriebsart befindet.

1. Überprüfen, daß alle Geräte im Sprühbereich geerdet sind, und daß die Erdschlußverbindungen einwandfrei sind.
2. Den Kabinenabluftventilator und das Pulverrückgewinnungssystem, sofern ein solches benutzt wird, in Betrieb setzen.
3. Die Luftfilter des Systems überprüfen. Kondensatbehälter entleeren und Filterelemente reinigen oder austauschen.
4. Zuführtrichter zu zwei Dritteln mit sauberem, trockenem Pulver füllen.
5. Den Hauptschalter des Hauptsteuermoduls auf "Fluidizing" stellen, und die FLUID-Luftregler auf 5-15 psi (34-103 kPa) einstellen. Warten, bis das Pulver verwirbelt ist (bis das Pulver Merkmale einer Flüssigkeit angenommen hat).
6. Überprüfen, daß alle Hauptschalter der Auftragskopf-Steuermodule auf "ON" stehen (eingeschaltet sind). Bei der ersten Inbetriebnahme des Systems sind die Luftregler des Diffusors und der Ejektorpumpe ganz nach links drehen, damit der Luftdruck schrittweise so eingestellt werden kann, daß er zu optimalen Ergebnissen führt.

1. Inbetriebnahme (Forts.)

7. Den Hauptschalter des Hauptsteuermoduls in die Stellung "Full On" (EIN) drehen. Die Luftdruckregler des Diffusors und Ejektors des Auftragskopf-Steuermoduls einstellen. Für die richtigen Luftdrücke und Luftdruckverhältnisse siehe das Handbuch des Auftragskopf-Steuermoduls (Handbuch Nr. 37-8).
8. Förderer in Betrieb nehmen, und Werkstücke probeweise sprühen.

2. Abschalten

1. Den Hauptschalter des Hauptsteuermoduls auf "OFF" stellen (ausschalten). Damit wird die Luftzufuhr zu den Diffusoren, den Pumpen und dem Zuführtrichter abgeschaltet.
2. Das Pulverrückgewinnungssystem, sofern ein solches benutzt wird, abschalten. Die Absaugventilatoren der Kabine abschalten.
3. Die Pulverpumpen auseinandernehmen, und die Lufttrichtereinsätze auf Verschleiß prüfen. Für eine optimale Leistung sind die Einsätze wöchentlich auszuwechseln, je nach Anzahl der Betriebsstunden. Für die Verwendung mit stark scheuerndem Pulver werden Lufttrichtereinsätze für hohe Beanspruchung angeboten. Siehe Handbuch Nr. 37-7 (für Pumpen der dritten Generation siehe Handbuch Nr. 37-16).
4. Kabine, Pulversprühgeräte und Sprühbereich reinigen.
5. Flüssigkeit aus Luftfiltern ablassen. Patronenfilter und Endfilter der Kabine überprüfen und gegebenenfalls austauschen.

Abschnitt 5

Wartung

Abschnitt 5

Wartung

1. Täglich



ACHTUNG: Keine Druckluft für das Wegblasen von Pulver von der Haut oder der Kleidung benutzen. Druckluft kann unter die Haut dringen und zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



ACHTUNG: Bei Arbeiten im Sprühbereich stets einen geeigneten Atemschutz tragen. Siehe das Sicherheitsdatenblatt des Pulverherstellers zu Angaben über das verwendete Pulver und zu den erforderlichen Schutzmaßnahmen für Personen.

1. Luftfilter und Lufttrockner überprüfen. Filterelemente reinigen oder austauschen, und Kondensat ablassen.
2. Erdungsanschlüsse aller Geräte, Sicherheitsverriegelungen und Feuermeldevorrichtungen auf einwandfreie Anschlüsse und richtige Funktion überprüfen. Optische Feuermeldelinsen sind alle vier Stunden, bei Bedarf auch öfter, zu reinigen.



ACHTUNG: Vor dem Betreiben oder Reinigen von Auftragsköpfen ist stets zu überprüfen, daß die Masseanschlußkabel der Pulversprühaufragsköpfe angeschlossen sind. Wenn Auftragsköpfe ohne Masseanschluß betrieben oder mit Druckluft gereinigt werden, kann sich eine potentiell gefährliche elektrische Ladung aufbauen. Auftragsköpfe und Düsen sind vor der Handhabung stets zu erden.

3. Die Pulverzuführschläuche von den Pumpen abnehmen, und die Schläuche in die Kabine ausblasen (wobei der Absaugventilator der Kabine eingeschaltet sein muß). Die Pumpen von den Zuführtrichtern abbauen, auseinandernehmen und reinigen. Für die Reinigung der Pumpenteile keine spitzen oder scharfen Gegenstände verwenden, da Kratzer auf Teilen, die mit Pulver in Berührung kommen, zur Anhäufung von Pulver und Verkleben durch Zusammenpressen führen.

1. Täglich *(Forts.)*

4. Sicherstellen, daß die Masseanschlußkabel an die Pulversprühaufragsköpfe angeschlossen sind. Die Auftragsköpfe mit Druckluft ausblasen. Das Pulver stets in die Kabine ausblasen, niemals zurück zur Pumpe durch die Zuführleitungen. Diffusor abbauen, auseinandernehmen und reinigen.
5. Die Kabine bei laufenden Absaugventilatoren mit einem Wischergummi oder einer sonstigen keine Funken bildenden und nicht leitenden Vorrichtung reinigen. Darauf achten, daß die Kabinenwände beim Reinigen nicht verkratzt werden. Patronenfilter (Kollektoren) und Endfilter überprüfen und gegebenenfalls austauschen.

2. Wöchentlich

1. Kabine, Pulverzuführtrichter und Pulverrückgewinnungssystem gründlich reinigen. Filter reinigen oder austauschen.
2. Abluftrohrleitung des Befülltrichters vom Trichter in die Kabine ausblasen.
3. Sprühbereich gründlich reinigen. Steuermodule und Steuerschrank mit einem sauberen Tuch abwischen.

Abschnitt 6

Fehlersuche

Abschnitt 6

Fehlersuche



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

1. Einführung

Die folgenden Verfahren zur Störungsbeseitigung beziehen sich auf das Tribomatic-Hauptsteuermodul für 14 Auftragsköpfe. Zur Störungsbeseitigung anderer Systemkomponenten siehe die entsprechenden Handbücher.

	Problem	Seite
1.	Keine Spannung, alle LEDs ausgeschaltet	6-2
2.	Eine oder mehrere LEDs ausgeschaltet	6-2
3.	Kein Luftaustritt, LEDs eingeschaltet	6-2

2. Störungssuche und -beseitigung

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Keine Spannung, alle LEDs ausgeschaltet	<p>Fehler in der Eingangsspannung</p> <p>Wackelkontakt oder Kurzschluß</p> <p>Sicherung defekt</p> <p>Fehler im Transformator</p> <p>Fehler in der Platine</p>	<p>Eingangsspannung überprüfen.</p> <p>Überprüfen, daß alle internen Kabelanschlüsse einwandfrei sind; Anzeichen für Kurzschlüsse suchen. Kurzgeschlossene Verkabelung reparieren oder austauschen.</p> <p>Sicherungen überprüfen. Gegebenenfalls Sicherungen austauschen. Für Sicherungswerte siehe Abschnitt <i>Ersatzteile</i>.</p> <p>Überprüfen, ob zwischen dem grünen und roten Kabel am Steckverbinder P23 und zwischen dem blauen und braunen Kabel am Steckverbinder P24 7-10 V_{AC} anliegen. Ist das nicht der Fall, Transformatorbaugruppe austauschen.</p> <p>Platine austauschen.</p>
2. Eine oder mehrere LEDs ausgeschaltet	<p>Wackelkontakt oder Kurzschluß</p> <p>Fehler in der Anzeigetafel</p> <p>Fehler in der Platine</p>	<p>Überprüfen, daß alle internen Kabelanschlüsse einwandfrei sind; Anzeichen für Kurzschlüsse suchen. Kurzgeschlossene Verkabelung reparieren oder austauschen.</p> <p>Anzeigetafel austauschen.</p> <p>Platine austauschen.</p>
3. Kein Luftaustritt, LEDs eingeschaltet	<p>Wackelkontakt oder Kurzschluß</p> <p>Fehler im Magnetventil</p> <p>Fehler in der Platine</p>	<p>Überprüfen, daß alle internen Kabelanschlüsse einwandfrei sind; Anzeichen für Kurzschlüsse suchen. Kurzgeschlossene Verkabelung reparieren oder austauschen.</p> <p>Magnetventilkabel abziehen Ohmmeter zwischen das rote und schwarze Kabel des Magnets anschließen. Es soll ein Wert von ca. 345 Ohm gemessen werden. Wird dieser Wert nicht erreicht, Magnetventil austauschen.</p> <p>Mit dem Hauptschalter des Hauptsteuermoduls in Stellung "Full On" (EIN) ein Voltmeter an die Kontakte 1 und 2, 3 und 4 von P16 anschließen. Der gemessene Wert soll 24 V_{DC} betragen. Wird dieser Wert nicht erreicht, Platine austauschen.</p>

Abschnitt 7

Ersatzteile

Abschnitt 7

Ersatzteile

1. Einleitung

Verwendung der illustrierten Ersatzteillisten

Zur Bestellung von Ersatzteilen ist die zuständige Nordson Niederlassung anzusprechen. Die Beschreibung und Bezeichnung des gewünschten Ersatzteils sind den nachfolgenden 5-spaltigen Stücklisten sowie den Abbildungen zu entnehmen.

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

Die 6-stellige 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 Punkte zeigen den Zusammenhang zwischen Baugruppen, Unterbaugruppen und Einzelteilen.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	000 000	Baugruppe	1	
1	000 000	• Unterbaugruppe	2	A
2	000 000	• • Einzelteil	1	

- 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 an. Die Abkürzung AR (nach Bedarf) wird verwendet, wenn es sich bei dem Teil z.B. um Meterware handelt oder die Anzahl pro Baugruppe abhängig von einer speziellen Version oder Type ist.

Buchstaben in der Spalte "Hinweis" beziehen sich auf die Hinweise am Ende der Ersatzteillisten. Diese Hinweise enthalten wichtige Informationen über die Verwendung und die Bestellung, sie sind unbedingt zu beachten.

2. Hauptsteuermodul

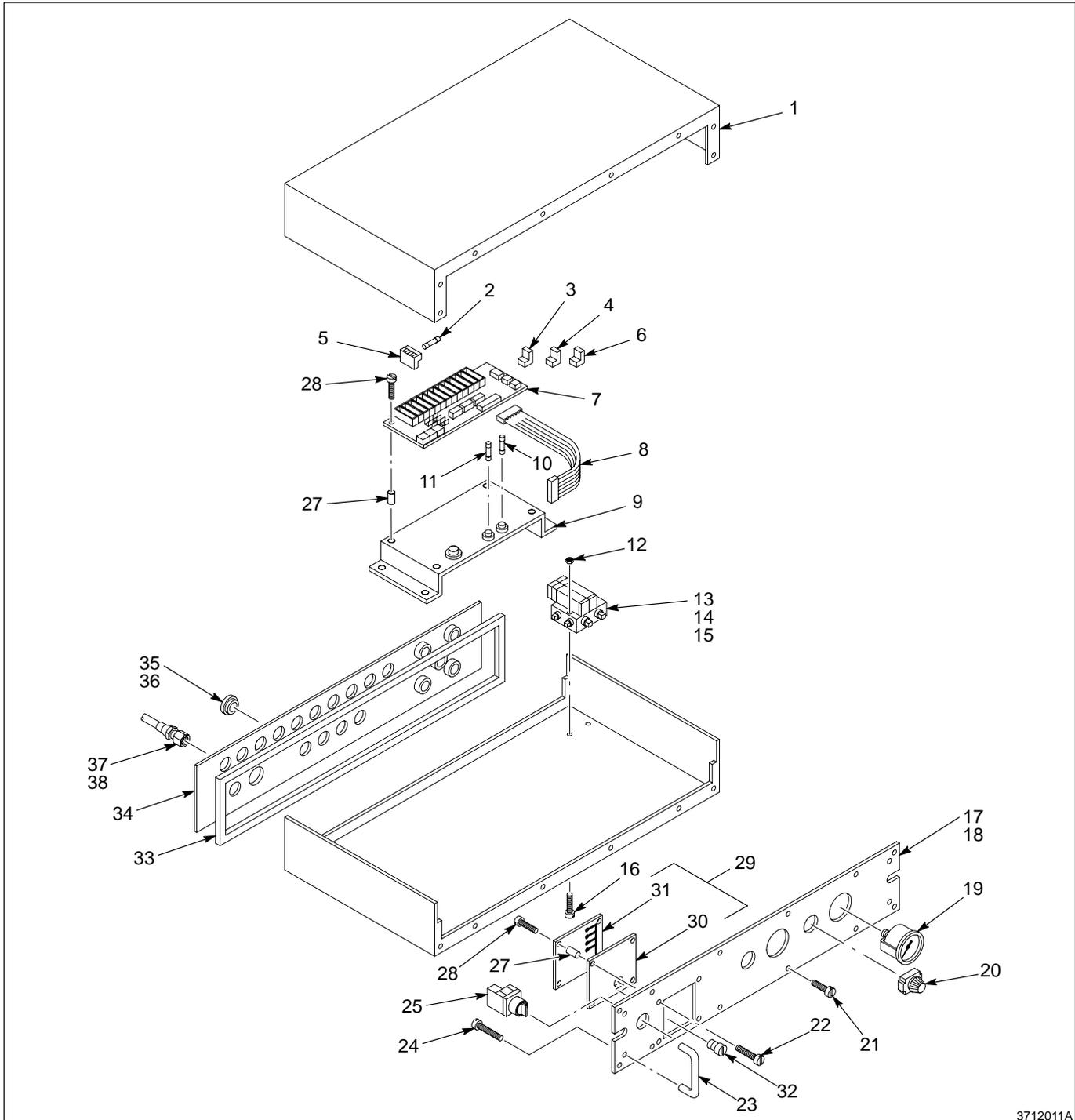
Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	630 870	Control, master, 14 gun	1	
1	630 824	• Plate, top	1	
2	630 862	• Fuse, 0.5 A, slow-blow	2	
3	630 922	• Connector, 4-pole	2	
4	630 921	• Connector, 3-pole	2	
5	630 923	• Connector, 5-pole	17	
6	630 920	• Connector, 2-pole	1	
7	630 874	• Board, circuit, M/C	1	
8	630 867	• Cable, ribbon	1	
9	630 871	• Transformer assembly	1	
10	630 970	• • Fuse, 5A, slow-blow	1	
11	630 576	• • Fuse, 630 mA, slow-blow	1	
12	630 931	• Nut, M4	2	
13	630 971	• Valve, solenoid, assembly	1	
14	630 972	• • Gasket, valve, base	2	
15	630 973	• • Valve, solenoid	2	
16	630 930	• Screw, black, M4, long	2	
17	630 868	• Panel, front	1	
18	630 826	• Gasket	1	
19	630 550	• Gauge, 0–4 bar, 50 mm dia	2	
20	630 082	• Valve, air regulator	2	
21	630 927	• Screw, black, M4	20	
22	630 928	• Screw, black M3	4	
23	630 849	• Handle	2	
24	630 929	• Screw, flush, M4	4	
25	630 872	• Switch, main	1	
26	630 823	• Plate, bottom	1	
27	630 933	• Standoff, threaded	9	
28	630 932	• Screw, M3	14	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

2. Hauptsteuermodul (Forts.)

Item	Part	Description	Quantity	Note
29	630 875	• Display, M/C, complete	1	
30	630 877	• • Window, M/C	1	
31	630 876	• • Board, circuit, display	1	
32	630 878	• • Switch, key	1	
32	630 826	• Gasket	1	
33	630 888	• Panel, back, M/C, 14 gun	1	
34	630 925	• Cap, flush, 15 mm	AR	
35	630 926	• Cap, flush, 21 mm	AR	
NS	630 597	• Tubing, 4 mm, blue	AR	
NS	630 599	• Tubing, 6 mm, blue	AR	
36	630 915	Conduit, cable, 15 mm	AR	A
37	630 851	Conduit, cable, 21 mm	AR	A
NS	630 246	Alarm, external, 24 vdc, w/cable	1	A
<p>HINWEIS A: Zusatzteile, müssen separat bestellt werden. AR: Nach Bedarf NS: Nicht abgebildet</p>				

2. Hauptsteuermodul (Forts.)



3712011A

Abb. 7-1 Explosionszeichnung des Hauptsteuermoduls

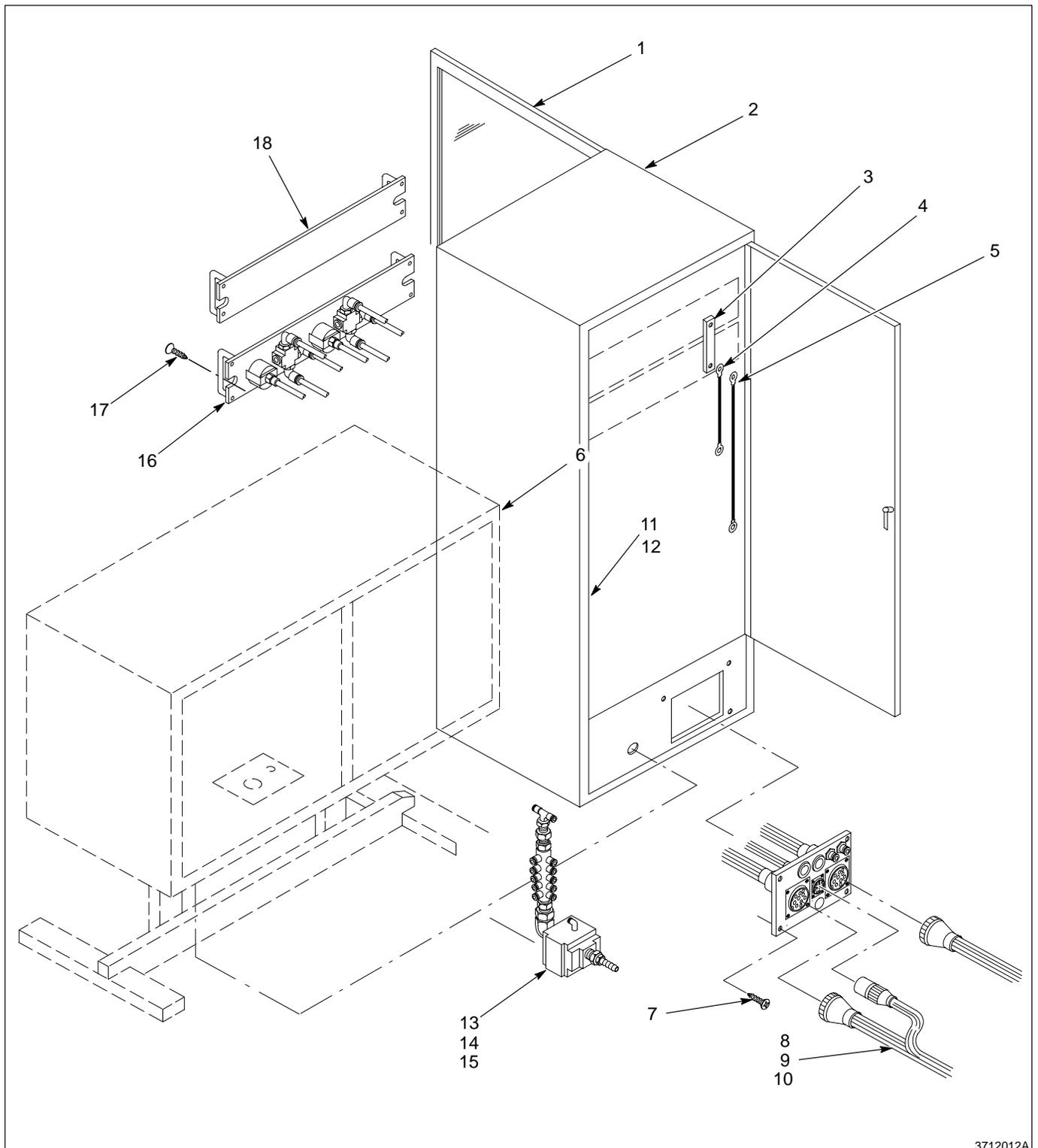
3. Schrank / Einschub Verschiedene Teile

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	630 814	Door, 19 in. rack	1	A
2	630 815	Cabinet, 19 in., rack, standard	1	A
NS	630 905	Tubing, gun, w/ground wire	AR	A, B
NS	630 165	Coupling, quick, disconnect $\frac{3}{4}$ in.	AR	A
NS	630 164	Coupling, quick, disconnect $\frac{1}{2}$ in.	AR	A
3	630 885	Plate, ground	AR	C
4	630 886	Cable, ground, 20 cm	AR	C
5	630 887	Cable, ground, 1 m	AR	C
6	630 909	Coupling, 14 gun, rack mount	1	
NS	630 912	• Plate, mounting	1	
NS	630 913	• Connector, multi, panel	2	
NS	630 914	• Connector, ground	1	
NS	630 831	• Union, bulkhead, 4 mm ID	2	
NS	630 313	• Connector, ground, red	2	
7	630 927	• Screw, M4, black	AR	
8	630 896	Coupling, multi, AH-14, gun, 7 m	1	
9	630 917	• Connector, multi	1	
10	630 918	• Connector, ground, gun	1	
NS	630 306	• Plug, ground, male	2	
NS	630 895	Coupling, multi, AH-14, gun, 10 m	1	A
NS	630 917	• Connector, multi	1	
NS	630 918	• Connector, ground, gun	1	
NS	630 306	• Plug, ground, male	2	
11	630 897	Coupling, multi, AH-14, pump 5 m	1	
12	630 917	• Connector, multi	1	
NS	630 894	Coupling, multi, AH-14, pump 8 M	1	A
NS	630 917	• Connector, multi	1	
<p>HINWEIS A: Zusatzteile, müssen separat bestellt werden. B: Zur Reparatur von Auftragskopf-Mehrfachkupplungen. C: Anzahl der Komponenten ist abhängig von Schaltschrankgröße und Systemkonfiguration.</p> <p>AR: Nach Bedarf NS: Nicht abgebildet</p> <p style="text-align: right;"><i>Fortsetzung auf der nächsten Seite</i></p>				

3. Schrank / Einschub Verschiedene Teile (Forts.)

Item	Part	Description	Quantity	Note
13	630 880	Valve, main, w/manifold	1	
14	630 882	• Manifold	1	
15	630 881	• Valve, main	1	
16	630 819	Panel, air, auxiliary, complete	1	A
NS	630 816	• Panel, front	1	
NS	630 082	• Valve, air regulator	2	
NS	630 550	• Gauge, 0–4 bar, 50 mm dia	2	
NS	630 849	• Handle	2	
NS	630 929	• Screw, flush, M4	4	
17	630 934	• Screw, M6, black	2	
18	630 859	Panel, blank	AR	C
<p>HINWEIS A: Zusatzteile, müssen separat bestellt werden. C. Anzahl der Komponenten ist abhängig von Schaltschrankgröße und Systemkonfiguration.</p> <p>AR: Nach Bedarf NS: Nicht abgebildet</p>				

3. Schrank / Einschub Verschiedene Teile (Forts.)



3712012A

Abb. 7-2 Schrank / Einschub Verschiedene Teile

