

Encore® HD Automatiksystem- Pumpenkonsole

Betriebsanleitung

P/N 7580693_04

– German –

Ausgabe 03/23

Zur Bestellung von Ersatzteilen und für technische Unterstützung wenden Sie sich bitte an das Nordson Industrial Coating Systems Kundendienstcenter unter (800) 433-9319 oder an Ihren Ansprechpartner bei Nordson.

Dieses Dokument kann ohne gesonderte Mitteilung geändert werden.
Aktuellste Version siehe <http://emanuals.nordson.com>.



Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	1	Konfiguration und Layout der Pumpenkonsole	7
Einführung	1	Netzwerkswitch-Einstellungen.....	7
Qualifiziertes Personal	1	Einstellungen S1	7
Bestimmungsgemäße Verwendung	1	SW2-Einstellungen.....	7
Bestimmungen und Genehmigungen.....	1	Typisches Layout der Pumpenkonsole.....	8
Persönliche Sicherheit.....	2	Pneumatikpläne	9
Brandschutz	2	Von der Pumpenkonsole zu den Pumpenverteilerblöcken.....	9
Erdung.....	3	Von den Pumpenverteilerblöcken zur Platine.....	10
Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion	3	Schaltpläne	11
Entsorgung	3	Von der Platine zu den Pumpenverteilerblöcken.....	11
Kennenlernen	4	Schaltplan, Netzwerk und Spannungsversorgung	12
Komponenten der Konsole	5	Ersatzteile	14
Externe Komponenten.....	5	Interne Ersatzteile, Pumpenkonsole.....	14
Interne Komponenten.....	6	Externe Ersatzteile, Pumpenkonsole	16

Kontakt

Nordson begrüßt Informationsanfragen, Kommentare und Angebotsanfragen zu seinen Produkten. Allgemeine Informationen über Nordson sind unter der folgenden Adresse im Internet zu finden:

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

① <http://www.nordson.com/en/global-directory>

Hinweis

Diese Veröffentlichung der Nordson Corporation ist durch das Urheberrecht geschützt. Datum der Original-Urheberrechte: 2017. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Nordson Corporation fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Die in dieser Publikation enthaltenen Informationen können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern.

– Übersetzung des Originals –

Warenzeichen

Encore, Nordson und das Nordson Logo sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation. Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Sicherheitshinweise

Einführung

Bitte die nachstehenden Sicherheitshinweise lesen und beachten. Warn- und Sicherheitshinweise sowie Anleitungen zu bestimmten Tätigkeiten und Geräten finden Sie in der Dokumentation des entsprechenden Gerätes.

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

Qualifiziertes Personal

Die Geräteeigentümer sind dafür verantwortlich sicherzustellen, dass Nordson Geräte von qualifiziertem Personal installiert, bedient und gewartet werden. Bei qualifiziertem Personal handelt es sich um diejenigen Mitarbeiter oder Auftragnehmer, die über eine entsprechende Ausbildung verfügen, so dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben sicher ausführen können. Sie sind mit allen wichtigen Sicherheitsbestimmungen vertraut und physisch in der Lage, die ihnen zugewiesenen Aufgaben zu erfüllen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Wenn Nordson Geräte auf andere Weise verwendet werden als in der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation beschrieben, kann dies zu Personen- oder Sachschäden führen.

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt unter anderem in folgenden Fällen vor:

- Verwendung von inkompatiblen Materialien
- nicht autorisierte Veränderungen
- Entfernen oder Umgehen von Schutzvorrichtungen oder Sicherheitsschaltern
- Verwendung von nicht kompatiblen oder beschädigten Teilen
- Verwendung von nicht genehmigten Zusatzgeräten
- Betreiben von Geräten über die maximalen Grenzwerte hinaus

Bestimmungen und Genehmigungen

Sicherstellen, dass alle Geräte für die Umgebung, in der sie eingesetzt werden, vorgesehen und zugelassen sind. Alle für den Betrieb von Nordson Geräten erhaltenen Zulassungen werden ungültig, wenn die Anweisungen für Installation, Betrieb und Wartung nicht befolgt werden.

In allen Phasen der Installation sämtliche nationalen, regionalen und lokalen Vorschriften einhalten.

Persönliche Sicherheit

Die nachstehenden Anweisungen beachten, um Verletzungen zu vermeiden.

- Geräte nur bedienen oder warten, wenn die entsprechende Qualifizierung dafür gegeben ist.
- Das Gerät nur bedienen, wenn Schutzvorrichtungen, Türen und Abdeckungen intakt sind und die automatischen Sicherheitsschalter richtig funktionieren. Schutzvorrichtungen nicht umgehen oder deaktivieren.
- Ausreichend Abstand zu beweglichen Geräteteilen halten. Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und warten Sie, bis das Gerät vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie an beweglichen Geräteteilen Einstell- oder Wartungsarbeiten vornehmen. Das Gerät von der Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern, um unerwartete Bewegungen zu verhindern.
- Den hydraulischen und pneumatischen Druck abbauen (entlüften), bevor Einstellungen oder Wartungsarbeiten an unter Druck stehenden Systemen oder Komponenten vorgenommen werden. Schalter müssen vor Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten abgeklemmt, verriegelt und markiert werden.
- Die Material Sicherheitsdatenblätter (SDB) aller verwendeten Werkstoffe besorgen und sorgfältig lesen. Die Anweisungen des Herstellers zum sicheren Umgang mit Materialien und ihrer sicheren Verwendung befolgen und die empfohlenen Vorrichtungen zum Schutz der eigenen Person verwenden.
- Um Verletzungen zu vermeiden, auch auf weniger offensichtliche Gefahrenquellen am Arbeitsplatz achten, die oft nicht vollständig beseitigt werden können. Dabei kann es sich z. B. um heiße Oberflächen, scharfe Kanten, stromführende Stromkreise und bewegliche Teile handeln, die aus praktischen Gründen nicht abgedeckt oder auf andere Weise gesichert werden können.

Brandschutz

Die nachstehenden Anweisungen beachten, um einen Brand oder eine Explosion zu verhindern.

- Alle leitfähigen Teile erden. Nur geerdete Luft- und Fluidschläuche verwenden. Die Erdungsvorrichtungen von Geräten und Werkstücken regelmäßig kontrollieren. Der Widerstand gegen Erde darf 1 M Ω (ein Megaohm) nicht überschreiten.
- Sofort alle Geräte abschalten, wenn statische Funkenbildung oder Lichtbogenbildung bemerkt werden. Geräte erst wieder einschalten, nachdem die Ursache gefunden und behoben wurde.
- An allen Orten, an denen leicht entzündliche Materialien verwendet oder gelagert werden, keine Schweiß- oder Schleifarbeiten ausführen, nicht rauchen und keine offenen Flammen verwenden. Materialien nicht über die vom Hersteller empfohlenen Temperaturen hinaus erhitzen. Darauf achten, dass Temperaturüberwachungs- und -begrenzungsvorrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.
- Für ausreichende Entlüftung sorgen, um gefährliche Konzentrationen flüchtiger Partikel oder Dämpfe zu vermeiden. Weitere Hinweise finden sich in örtlichen Bestimmungen oder in dem zum verwendeten Material gehörenden SDB.
- Während der Arbeit mit entzündlichen Materialien keine stromführenden elektrischen Stromkreise trennen. Als Erstes die Stromversorgung an einem Trennschalter ausschalten, um Funkenschlag zu vermeiden.
- In Erfahrung bringen, wo sich Not-Aus-Taster, Absperrventile und Feuerlöscher befinden. Wenn in einer Sprühkabine ein Feuer ausbricht, sofort das Sprühsystem und die Absaugventilatoren ausschalten.
- Die elektrostatische Stromversorgung abschalten und das Ladesystem erden, bevor Sie elektrostatische Geräte einstellen, reinigen oder reparieren.
- Beim Reinigen, Warten, Testen und Reparieren der Geräte die Anweisungen in der Gerätedokumentation beachten.
- Nur Ersatzteile verwenden, die für die Verwendung mit dem Originalgerät konstruiert wurden. Wenn Sie Fragen zu Ersatzteilen haben, hilft Ihnen Ihr Ansprechpartner bei Nordson gerne weiter.

Erdung



ACHTUNG: Der Betrieb fehlerhafter elektrostatischer Geräte ist gefährlich und kann zu einem tödlichen elektrischen Schlag, einem Brand oder einer Explosion führen. Im Rahmen der regelmäßigen Wartung Widerstandsprüfungen durchführen. Bei einem elektrischen Schlag – auch wenn er nur leicht ist – oder wenn statische Funkenbildung oder Lichtbogenbildung bemerkt wird, alle elektrischen und elektrostatischen Geräte sofort ausschalten. Die Geräte erst wieder einschalten, nachdem die Ursache gefunden und behoben wurde.

Die Erdung in der Kabine und in der Nähe ihrer Öffnungen muss den Anforderungen der US-Brandschutzbehörde NFPA für gefährliche Einsatzorte der Klasse II, Div. 1 oder 2 entsprechen. Siehe NFPA 33, NFPA 70 (NEC Artikel 500, 502 und 516) und NFPA 77, jüngste Ausgabe.

- Alle elektrisch leitfähigen Gegenstände in Sprühbereichen müssen eine elektrische Verbindung zur Erde mit einem Widerstand von max. 1 Megaohm haben, gemessen mit einem Gerät, das den zu prüfenden Stromkreis mit mindestens 500 Volt beaufschlägt.
- Zu erdende Geräteteile sind z. B. der Boden des Sprühbereiches, Bedienerplattformen, Vorratsbehälter, Lichtschrankenhalter und Abblasedüsen. Im Sprühbereich arbeitende Personen müssen geerdet sein.
- Ein aufgeladener menschlicher Körper kann ein Zündpotenzial haben. Personen, die auf einer lackierten Oberfläche (z. B. Bedienerplattform) stehen oder nicht leitende Schuhe tragen, sind nicht geerdet. Personen müssen Schuhe mit leitfähigen Sohlen oder ein Erdungsband tragen, um bei der Arbeit mit oder bei elektrostatischen Geräten die Erdung aufrecht zu erhalten.
- Bediener elektrostatischer Handsprühapplikatoren müssen immer Kontakt zwischen ihrer Hand und dem Applikatorgriff haben, um elektrische Schläge zu verhindern. Wenn Handschuhe getragen werden müssen, die Handfläche oder Finger ausschneiden, elektrisch leitfähige Handschuhe tragen oder ein Erdungsband tragen, das an den Applikatorgriff oder an eine gute Erdung angeschlossen ist.
- Vor dem Justieren oder Reinigen von Pulversprühapplikatoren die elektrostatischen Netzteile ausschalten und die Applikatorelektroden erden.
- Nach Wartungsarbeiten alle abgenommenen Geräteteile, Erdungskabel und Leiter wieder anbringen.

Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion

Wenn es in einem System oder Systemgerät zu einer Fehlfunktion kommt, das System sofort ausschalten und folgende Schritte durchführen:

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

Entsorgung

Halten Sie sich bei der Entsorgung von Geräten und Materialien, die Sie bei Bedienung und Wartung verwenden, an die örtlichen Bestimmungen.

Kennenlernen

Die Pumpenkonsole ist das zentrale Elektrik- und Pneumatikgehäuse für Encore® HD Pumpen, die mit Encore Automatik Sprühapplikatoren verwendet werden. Die Konsolen werden seitlich neben dem Encore Pulverzentrum installiert. Die Pumpenkonsolen sind in Konfigurationen für vier, sechs und acht Pumpen lieferbar. Jede Konsole beinhaltet die Encore HD Pumpen, Pumpenverteilerblöcke und Pumpensteuerplatine, Luftfilter und Pneumatikbedienelemente und das DC-Netzteil.

Diese Betriebsanleitung beinhaltet nur Schaltpläne, Pneumatikpläne und Ersatzteile. Zur Bedienung siehe Betriebsanleitung des Pulverzentrums.

Weitere Informationen zu Reparaturen und Ersatzteilen siehe Betriebsanleitung der Encore HD Pumpe.

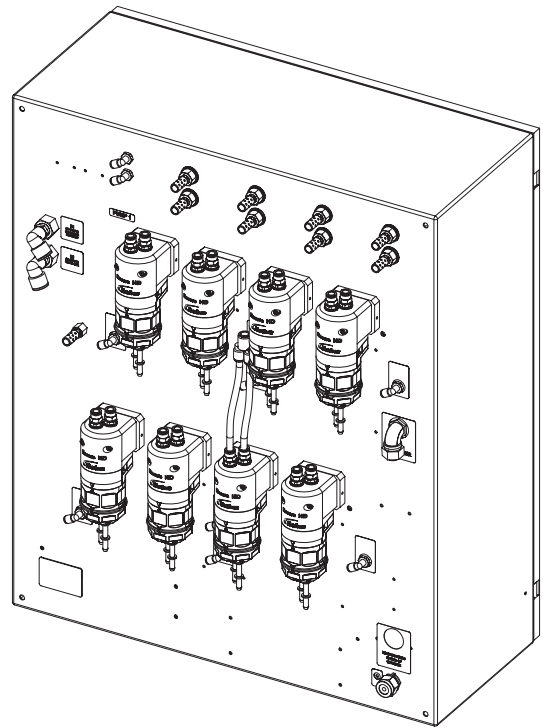


Abbildung 1 Encore HD Automatiksystem-Pumpenkonsole (abgebildet ist die Konsole für acht Pumpen)

Komponenten der Konsole

Externe Komponenten

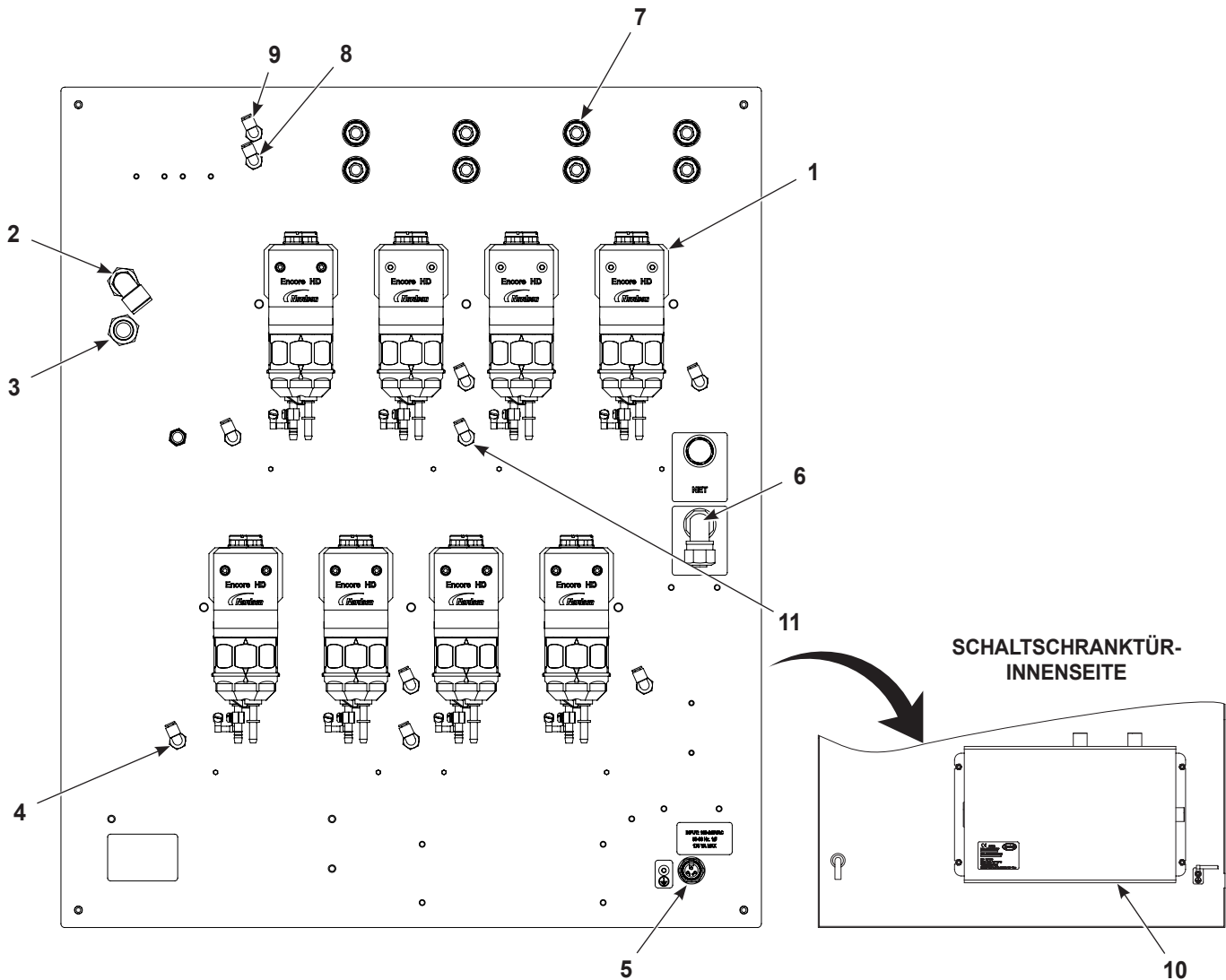


Abbildung 2 Externe Komponenten der Pumpenkonzole (abgebildet ist die Konsole für acht Pumpen)

- | | | |
|---|--|---|
| 1. Encore HD Pumpen | 5. INPUT Netzeingang | 9. Vorsteuerung Spülen – obere Pumpengruppe |
| 2. IN Zufuhr gefilterter Luft (Pumpenhilfsluft/Sprühluft) | 6. NET/PWR zur Netzwerkanschlussbox des Pulverzentrums | 10. Speichertank (an Türinnenseite) |
| 3. IN Luftzufuhr (Propfenförderung und Unterdruck) | 7. Unterdruck-Abluftschalldämpfer | 11. Spülluftschlauch/Y-Stecker |
| 4. Applikatorsprühluft-Auslass | 8. Vorsteuerung Spülen – untere Pumpengruppe | |

Interne Komponenten

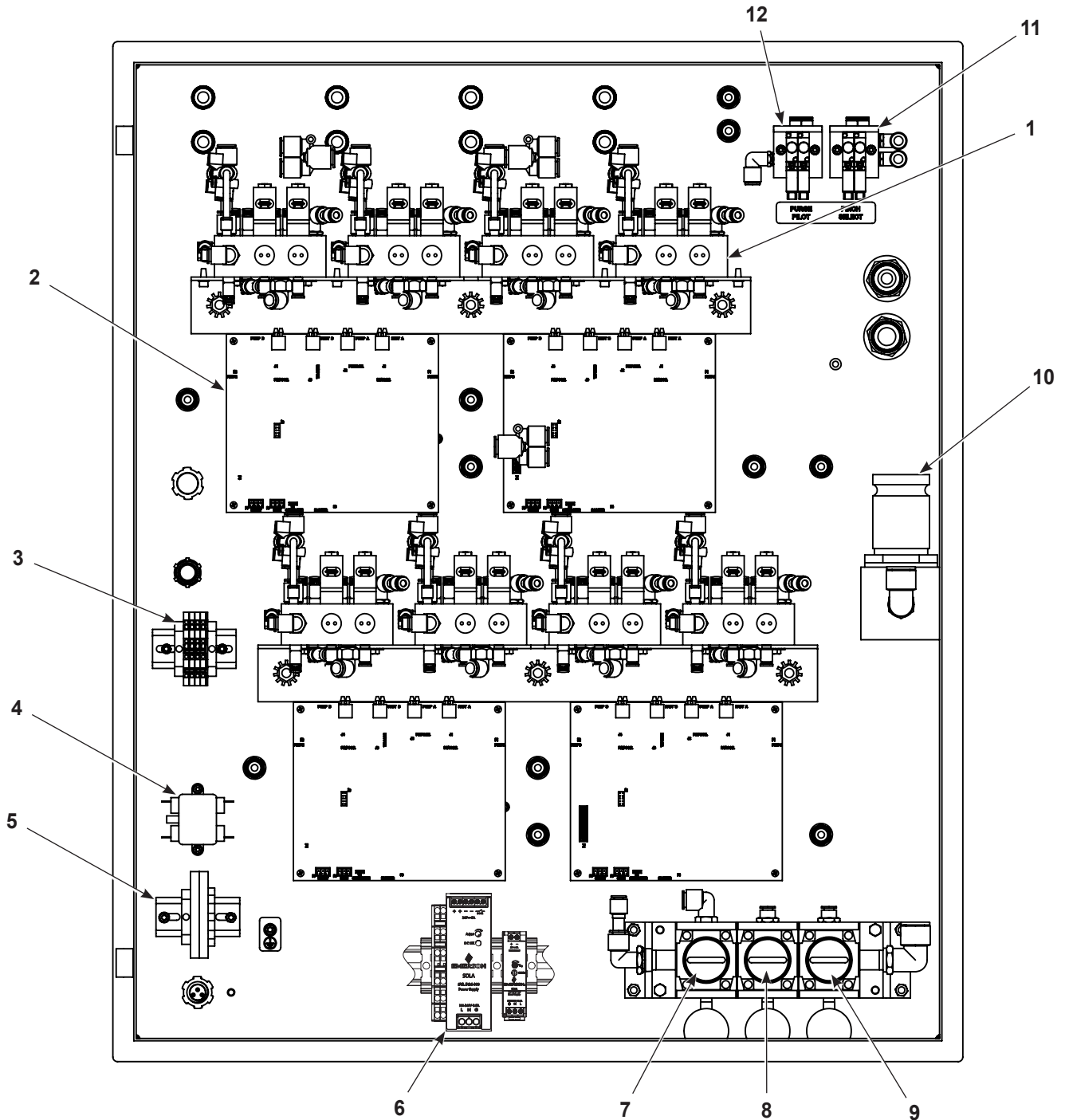


Abbildung 3 Externe Komponenten der Pumpenkonsole (abgebildet ist die Konsole für acht Pumpen)

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Pumpensteuerverteiler | 5. Sicherungen | 9. Pflropfenförderung Luftregler niedrig (35 psi/2,4 bar) |
| 2. Pumpenplatten | 6. Stromversorgung | 10. Luftregler für Pumpenhilfsluft/Sprühluft |
| 3. Klemmenleiste Netzspannung und Netzwerk | 7. Unterdruckregler (50 psi/3,4 bar) | 11. Auswahlverteiler Pflropfenförderung |
| 4. Filter | 8. Pflropfenförderung Luftregler hoch (70 psi/4,8 bar) | 12. Vorsteuerverteiler Spülung |

Konfiguration und Layout der Pumpenkonsole

Die Pumpenkonsole ist in Konfigurationen für 4, 6 und 8 Pumpen lieferbar. Bis zu vier Pumpenkonsolen können an ein einziges Pulverzentrum angeschlossen werden.

Netzwerkswitch-Einstellungen

Die folgenden Angaben für die Einstellungen der Schalter SW1 und SW2 an jeder HD Pumpenplatine beachten.

Einstellungen SW1



SW1 bestimmt die sequenzielle Knotenadresse der Platine.

Jede Platine steuert zwei Pumpen. Siehe das folgende Diagramm und Abbildung 5 für eine Beschreibung der Einstellung von SW1.

Schalterposition	Gesteuerte Pumpen	
	Linke Seite des Pulverzentrums	Rechte Seite des Pulverzentrums
1	1, 2	17, 18
2	3, 4	19, 20
3	5, 6	21, 22
4	7, 8	23, 24
5	9, 10	25, 26
6	11, 12	27, 28
7	13, 14	29, 30
8	15, 16	31, 32

SW2-Einstellungen

Siehe Abbildung 4. SW2 bestimmt die Pumpenkonsole-Adresse, den Durchflussmodus und den Applikatortyp (Hand oder Automatik), der durch die Platine gesteuert wird..

Schalter	Position
1	Unten: Konsolen 1 und 2 (Applikatoren 1–16) Oben: Konsolen 3 und 4 (Applikatoren 17–18)
2	Unten (nicht verwendet)
3	Unten: Niedriger Durchfluss (Standard – maximal 400 Gramm/Stunde) Oben: Hoher Durchfluss (>600 Gramm/Stunde)
4	Unten: Automatikapplikatoren Oben: Handapplikatoren

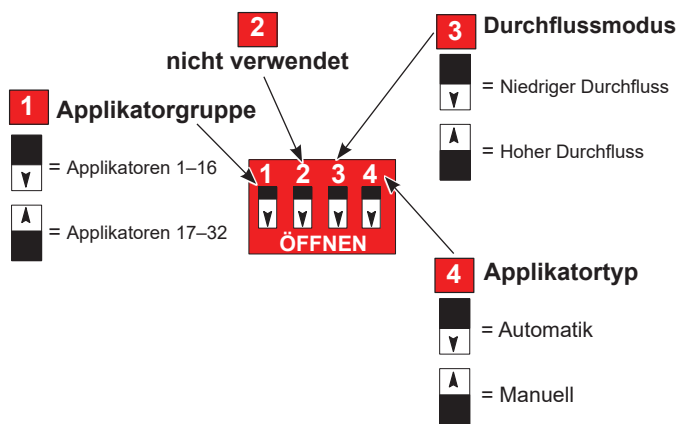


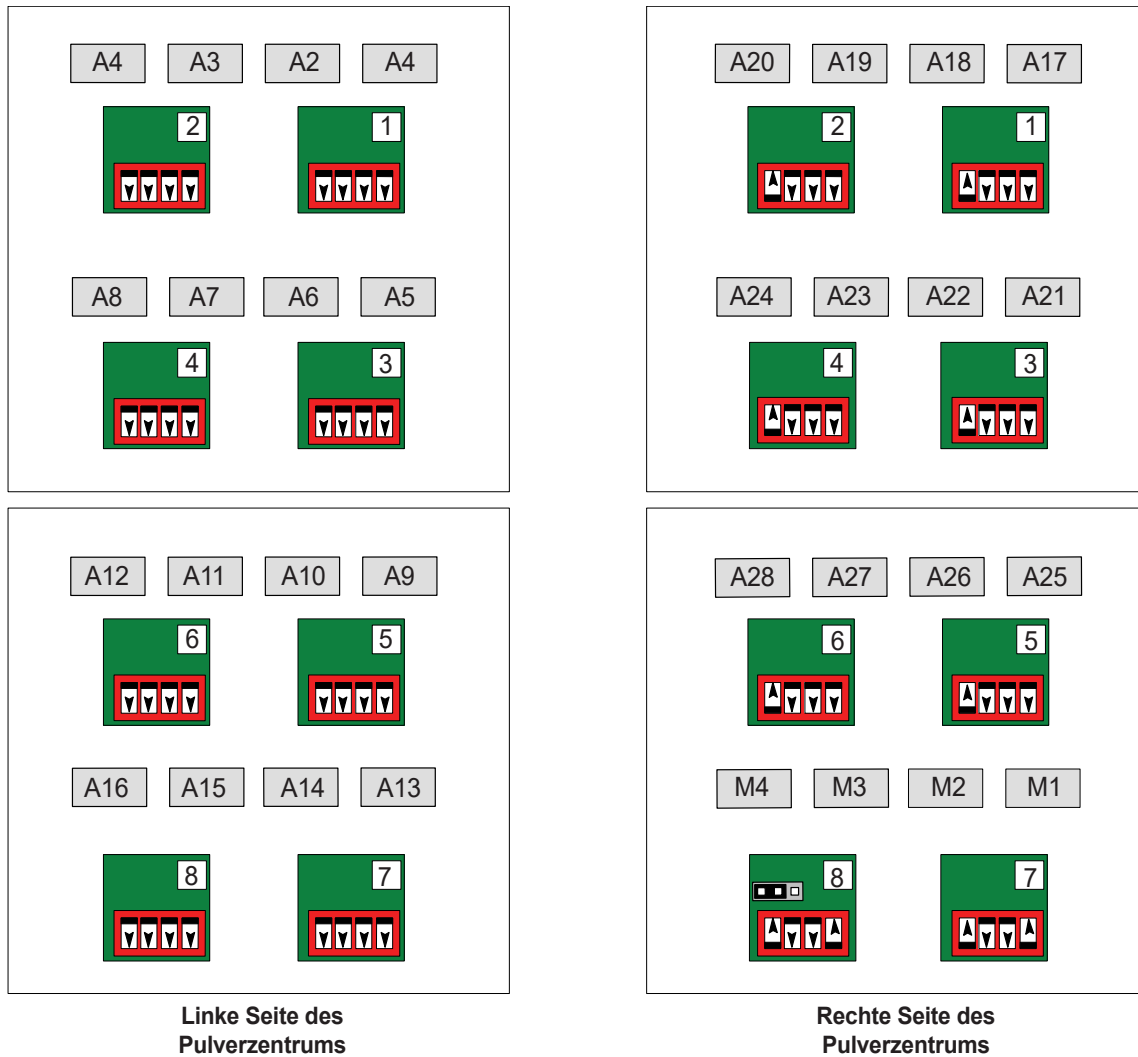
Abbildung 4 SW2-Einstellungen

Typisches Layout der Pumpenkonsole

Abbildung 5 zeigt das Layout und die Schaltereinstellungen eines typischen Pulverzentrums. Das Beispiel zeigt ein Layout für die Steuerung von 28 Automatik- und vier Handpulversprühapplikatoren.

Das Layout der Pumpenkonsole folgt typischerweise diesen Richtlinien:

- Ein Pulverzentrum kann bis zu vier separate Pumpenkonsolen haben.
- Jede Pumpenkonsole kann bis zu acht Pumpen steuern.
- Eine Platine steuert zwei Pumpen.
- Handapplikatoren werden typischerweise an die letzten Pumpen des Pulverzentrums angeschlossen.
- Das Netzwerk muss an der letzten Platine im Pulverzentrum abgeschlossen werden.



Legende

	Pumpenverteilerblock (A = automatisch, M = manuell)		SW2
	SW1		Netzwerkabschluss: Jumper zwischen Kontakten 1 und 2 auf der letzten Platine im Pulverzentrum
		1	CAN BUS TERM

Abbildung 5 Typisches Layout der Pumpenkonsole

Pneumatikpläne

Von der Pumpenkonzole zu den Pumpenverteilerblöcken

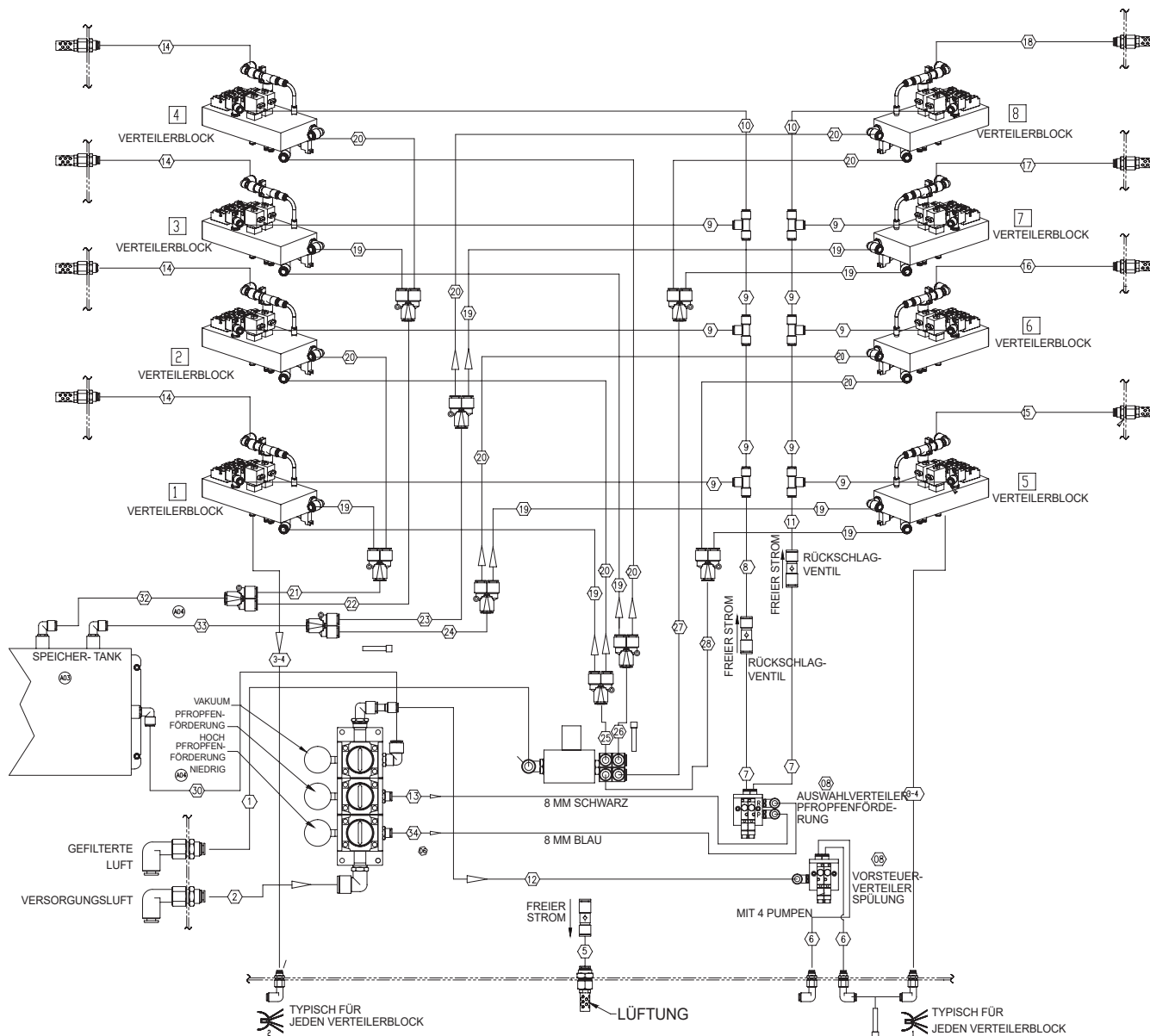


Abbildung 6 Pneumatikplan der Pumpenkonzole – von der Pumpenkonzole zu den Pumpenverteilerblöcken (abgebildet ist die Konsole für acht Pumpen)

Luftdruckeinstellungen	
Funktion	Einstellung
Vakuum	3,4 bar (50 psi)
Pfropfenförderung hoch	4,8 bar (70 psi)
Pfropfenförderung niedrig	2,4 bar (35 psi)

Von den Pumpenverteilerblöcken zur Platine

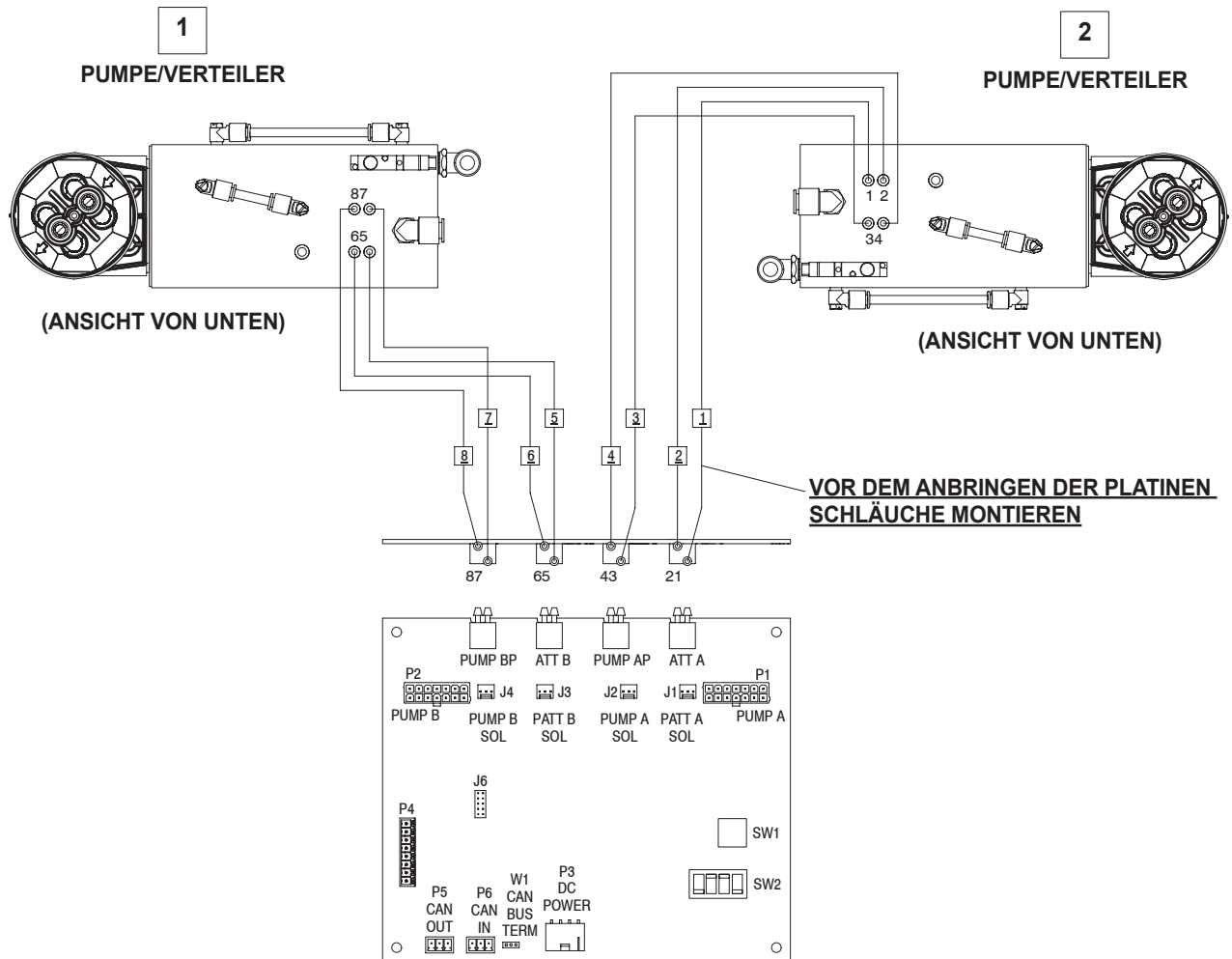


Abbildung 7 Pneumatikplan der Pumpenkonsole – von den Pumpenverteilerblöcken zur Platine

Schaltpläne

Von der Platine zu den Pumpenverteilerblöcken

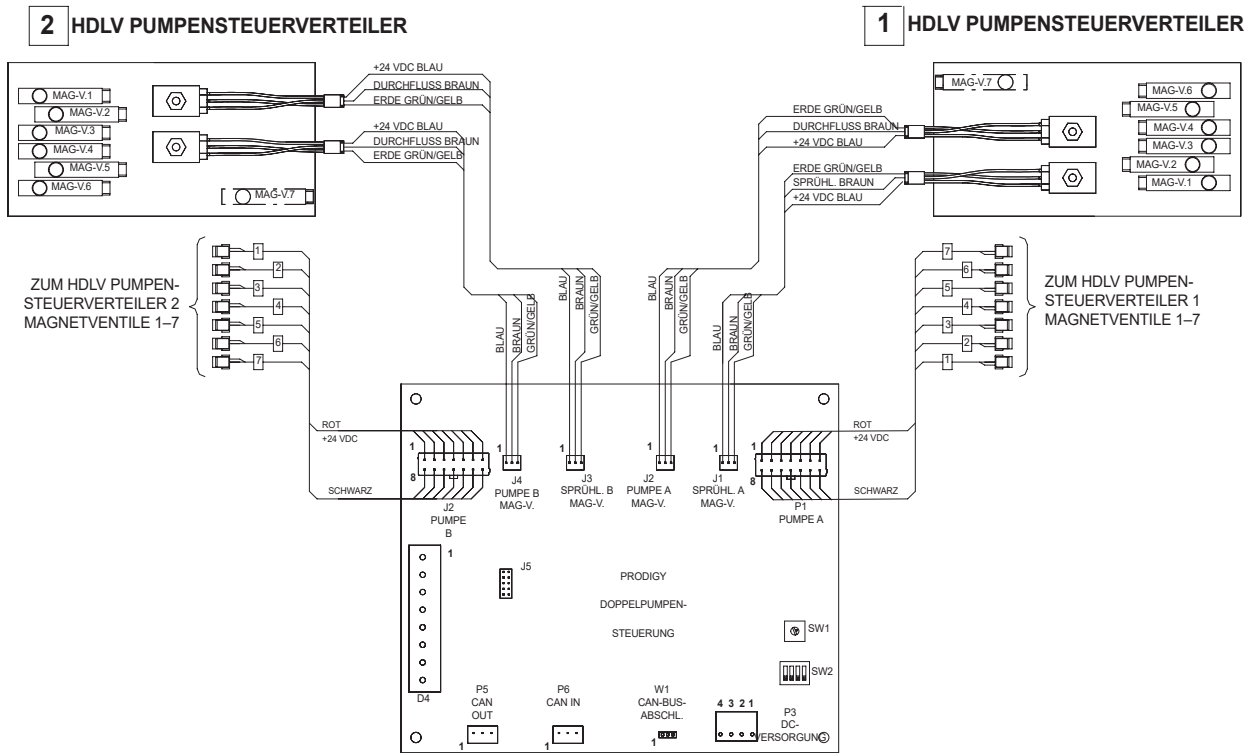


Abbildung 8 Schaltplan – von der Platine zu den Pumpenverteilerblöcken

Schaltplan, Netzwerk und Spannungsversorgung

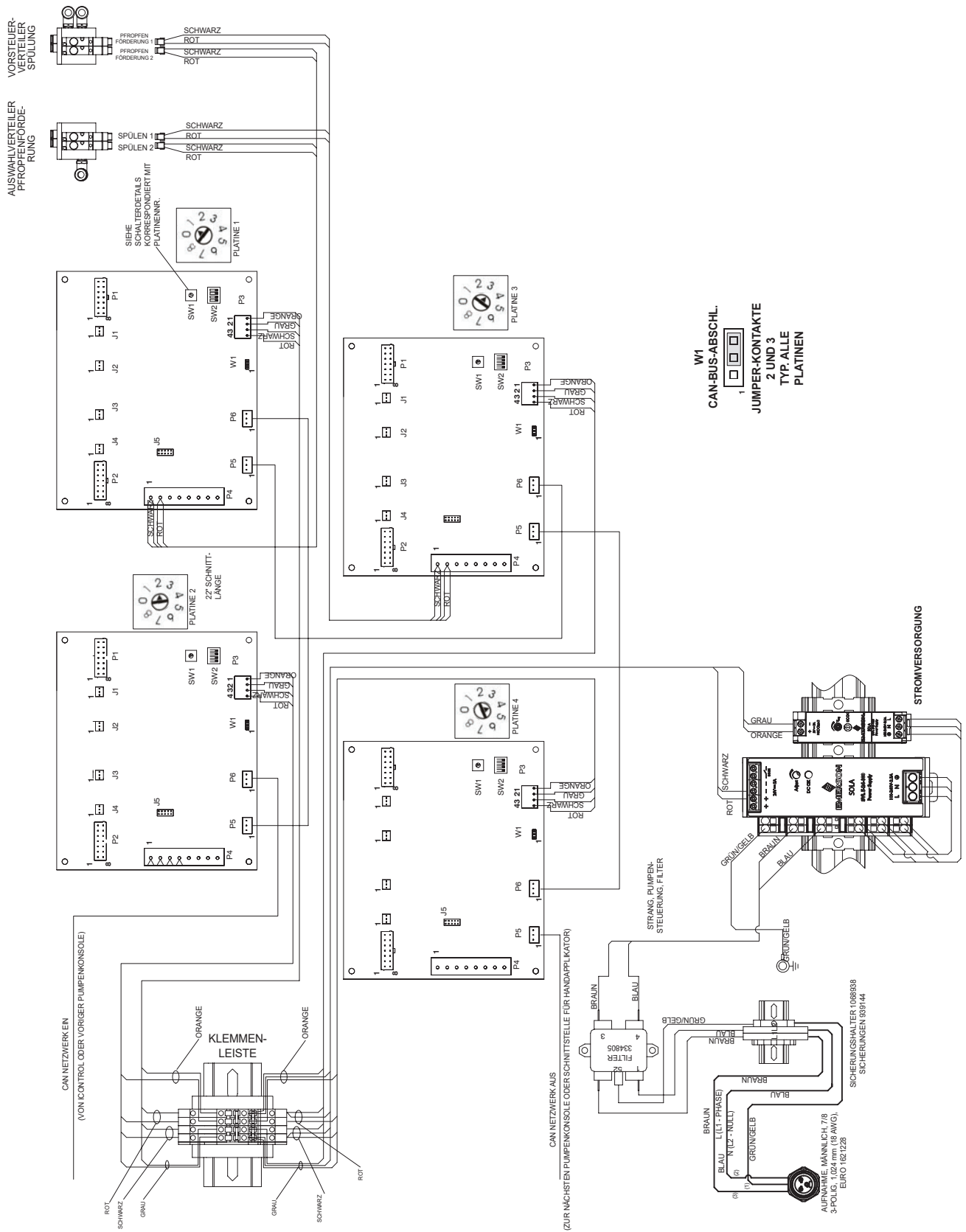


Abbildung 9 Schaltplan, Netzwerk und Spannungsversorgung

Diese Seite wurde absichtlich freigelassen.

Ersatzteile

Zur Bestellung von Ersatzteilen wenden Sie sich an das Nordson Finishing Kundendienstcenter oder an Ihren Ansprechpartner bei Nordson.

Interne Ersatzteile, Pumpenkonsole

Siehe Abbildung 10 und die nachstehende Ersatzteilliste.

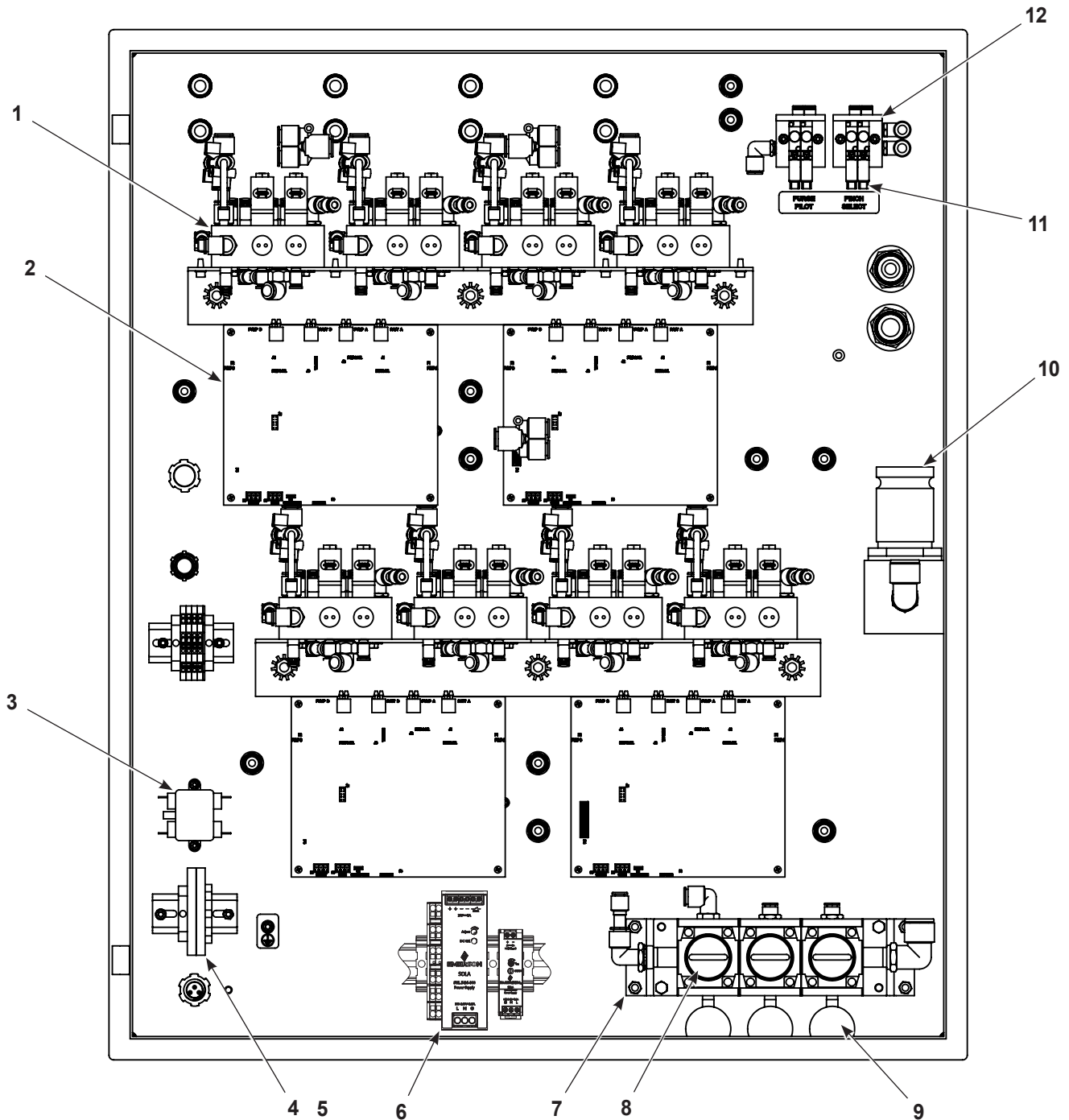


Abbildung 10 Interne Ersatzteile der Pumpenkonsole (abgebildet ist die Konsole für acht Pumpen)

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	-----	MANIFOLD ASSEMBLY, HD pump control	AR	A, C
2	1101498	KIT, PCA replacement, Encore pump control, Generation III	AR	B
3	334805	FILTER, line, RFI, power, 10 A	1	
4	1068398	FUSE BLOCK, pump control	1	
5	939144	• FUSE, 4 amp, slo blow, fast acting, 250 V	2	
6	1622073	ASSEMBLY, 24 V and 5 Vdc, power supply	1	
7	1077780	REGULATOR ASSEMBLY, 3 Encore	1	
8	1064135	• REGULATOR, manifold, modular style	3	
9	1065536	• GAUGE, air, 0–100 psi, 0.7 bar, 1/8 in. RPT	3	
10	1033878	REGULATOR, rolling diaphragm, 0–120 psi, 1/2 in. –NPT	1	
11	1099281	VALVE, solenoid, 3 port, 24 V, 0.35W	4	D
12	1062364	MANIFOLD, 2 station, 6–mm tube x 1/8 in. RPT	2	

HINWEIS: A. Beim Ersetzen eines Verteilerblocks eine Kalibrierung gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung der Handapplikatorsteuerung durchführen.

B. Beim Ersetzen der Platine siehe Konfiguration und Layout der Pumpenkonsole auf Seite 6 zu Schaltereinstellungen. Außerdem eine Kalibrierung gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung der Handapplikatorsteuerung durchführen.

C. Zu Ersatzteilnummern für Verteilerblockbaugruppen siehe Betriebsanleitung 7146158.

D. Bei einem alten Kabelbaum mit 3 Positionen den mitgelieferten Adapter verwenden. Bei einem neuen Kabelbaum mit 2 Positionen kann der mitgelieferte Adapter entsorgt werden.

NS: Nicht abgebildet (Not Shown)

AR: Nach Bedarf (As Required)

Externe Ersatzteile, Pumpenkonzole

Siehe Abbildung 11 und die nachstehende Ersatzteilliste.

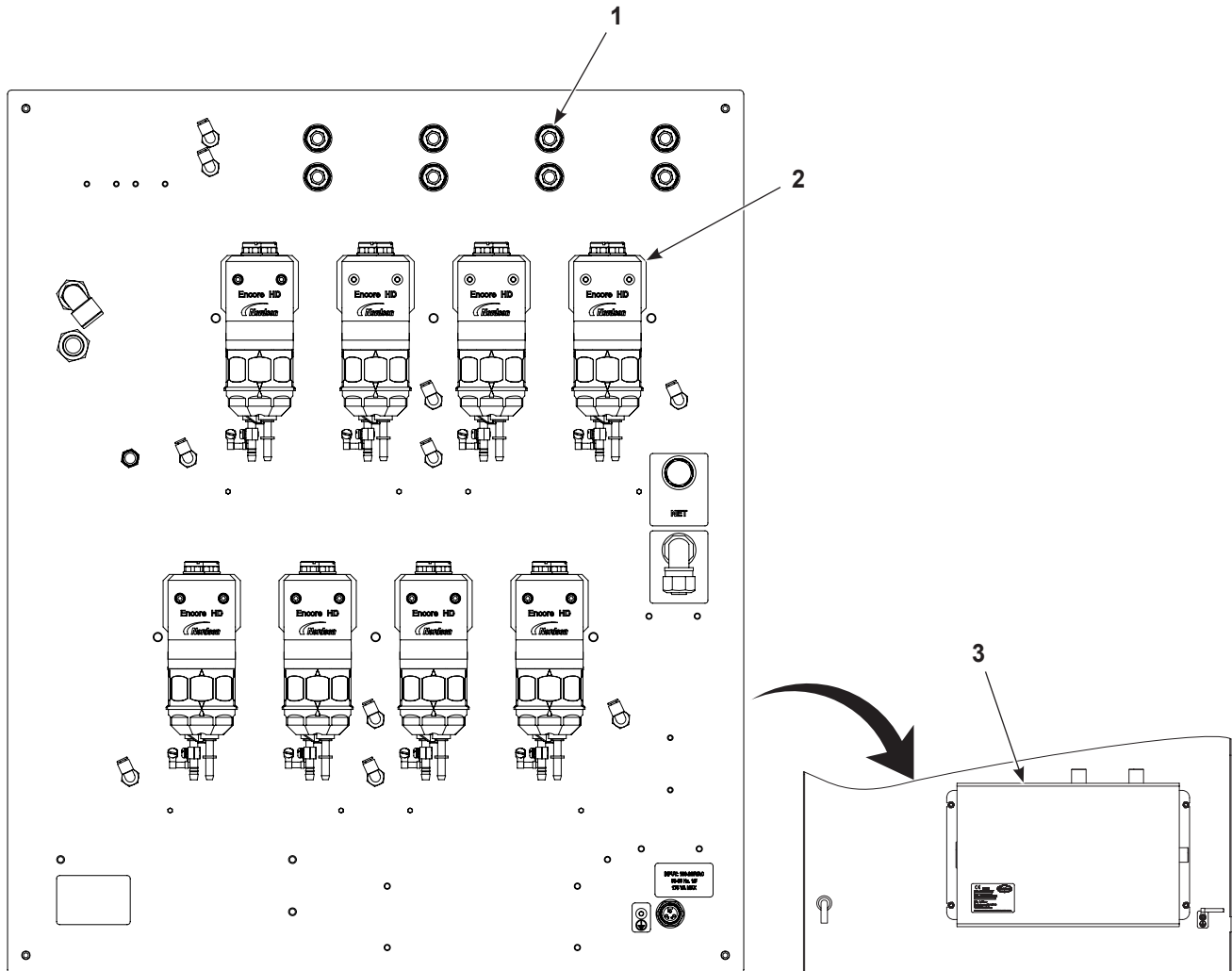


Abbildung 11 Externe Ersatzteile der Pumpenkonzole (abgebildet ist die Konsole für acht Pumpen)

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	1040664	MUFFLER, male, ¼ -in. BPST	AR	
2	1612248	PUMP ASSEMBLY, Encore HD, retro assembly	AR	
2	1612249	PUMP ASSEMBLY, Encore HD+ retro assembly	AR	
2	1612250	PUMP ASSEMBLY, Encore XD retro assembly	AR	
3	1087160	TANK, accumulator, pump controller	1	

AR: Nach Bedarf (As Required)

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Erklärung trägt der Hersteller.

Produkt: Encore HD Automatiksystem-Pumpenkonsole

Modelle: Prodigy HDLV Automatikpumpensystem, 4-8 Applikatoren

Beschreibung: Automatisches programmierbares Pulverpumpensystem für automatische Applikatoren, mit Schnittstelle zu den Bedienelementen.

Geltende Richtlinien:

2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie

Aktuelle Versionen dieser Standards/Normen, die für die Feststellung der Konformität berücksichtigt wurden:

EN/ISO12100	EN55011
EN60204	EN61000-6-2
	EN61000-6-3

Grundsätze:

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

Qualitätsmanagementsystem DNV – nach ISO 9001 zertifiziert



Datum: 09. August 2022

Jeremy Krone
Engineering Manager (Konstruktionsleiter)
Industrial Coating Systems
Amherst, Ohio, USA

Autorisierte Nordson-Vertretung in der EU

Kontakt: Betriebsleiter
Industrial Coating Systems
Nordson Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 42-44
D-40699 Erkrath



GB-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Erklärung trägt der Hersteller.

Produkt: Encore HD Automatiksystem-Pumpenkonsole

Modelle: Prodigy HDLV Automatikpumpensystem, 4-8 Applikatoren

Beschreibung: Automatisches programmierbares Pulverpumpensystem für automatische Applikatoren, mit Schnittstelle zu den Bedienelementen.

Anwendbare Vorschriften für Großbritannien

Supply of Machinery Safety Regulations 2008
Electrical Equipment Safety Regulations 2016
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Angewendete Normen zur Prüfung der Übereinstimmung:

EN/ISO12100	EN55011
EN60204	EN61000-6-2
	EN61000-6-3

Grundsätze:

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

Qualitätsmanagementsystem DNV – nach ISO 9001 zertifiziert



Datum: 09. August 2022

Jeremy Krone

Supervisor Product Development Engineering (Leiter Produktentwicklung Technik)
Industrial Coating Systems
Amherst, Ohio, USA

Autorisierter Nordson Vertreter in GB

Kontakt: Ingenieur des technischen Supports
Nordson UK Ltd.; Unit 10 Longstone Road
Heald Green; Manchester, M22 5LB.
England

