

# Externe Encore Engage Steuerung

Betriebsanleitung

P/N 7593572\_05

– German –

Ausgabe 04/23

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>.



---

**Wenden Sie sich an uns**

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: 2019. 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, HDLV, iFlow, Nordson und das Nordson Logo sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation. Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

# Inhaltsverzeichnis

|  |            |
|--|------------|
| <b>Sicherheitshinweise</b> .....                             | <b>1-1</b> |
| Einführung .....   | 1-1        |
| Qualifiziertes Personal .....                                | 1-1        |
| Bestimmungsgemäße Verwendung .....                           | 1-1        |
| Bestimmungen und Genehmigungen .....                         | 1-1        |
| Persönliche Sicherheit .....                                 | 1-2        |
| Brandschutz .....  | 1-2        |
| Erdung .....   | 1-3        |
| Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion .....            | 1-3        |
| Entsorgung .....   | 1-3        |
| Sicherheitsschilder .....                                    | 1-4        |
| <b>Kennenlernen</b> .....                                    | <b>2-1</b> |
| Hardware und Software von Konsole und System .....           | 2-2        |
| Komponenten der Steuerung .....                              | 2-2        |
| Encore Engage Gateway .....                                  | 2-2        |
| DC-Netzteile .....   | 2-4        |
| Doppelte Sprühapplikatorkarten .....                         | 2-4        |
| Sprühapplikator-Pumpensteuerung .....                        | 2-4        |
| Digitales iFlow Luftstrommodul .....                         | 2-5        |
| Technische Daten .....                                       | 2-6        |
| Allgemeines .....  | 2-6        |
| Erforderliche Versorgungsluftqualität .....                  | 2-6        |
| Besondere Bestimmungen zur sicheren Handhabung .....         | 2-7        |
| Zulassungen .....  | 2-7        |
| Abmessungen .....  | 2-8        |
| <b>Installation</b> .....                                    | <b>3-1</b> |
| Einführung .....   | 3-1        |
| Systemanschlüsse .....                                       | 3-2        |
| Anschlusspläne .....   | 3-2        |
| System mit 12 Automatik- und 4 Handsprühapplikatoren .....   | 3-2        |
| Elektrische Anschlüsse .....                                 | 3-3        |
| Pneumatische Anschlüsse .....                                | 3-4        |
| Externe Luftzufuhr .....                                     | 3-5        |
| Erdung .....   | 3-5        |
| PE (Protective Earth, Schutzerdung) .....                    | 3-5        |
| Elektrostatische Erdung .....                                | 3-5        |
| Sprühapplikator-Strompfad .....                              | 3-6        |
| Vorgehen und Ausrüstung für elektrostatische Erdung .....    | 3-7        |
| Anschlüsse Sprühapplikatorkabel .....                        | 3-8        |
| Ungerade Anzahl an Sprühapplikatoren .....                   | 3-8        |
| Adressen der Handsprühapplikator-Steuerungen .....           | 3-10       |
| <b>Fehlersuche</b> .....                                     | <b>4-1</b> |
| LEDs an Sprühapplikatorkarte .....                           | 4-1        |
| iFlow Modul .....  | 4-3        |
| Kalibrierverfahren für Luftstrom .....                       | 4-3        |
| Kalibrierverfahren .....                                     | 4-3        |
| <b>Reparatur</b> .....                                       | <b>5-1</b> |
| Sprühapplikator-Steuerungskarte entfernen/installieren ..... | 5-2        |
| Sprühapplikator-Steuerungskarte ersetzen .....               | 5-2        |
| Sprühapplikatoren hinzufügen .....                           | 5-3        |
| iFlow Modul reparieren .....                                 | 5-4        |
| Proportionalventil reinigen .....                            | 5-4        |
| Proportionalventil ersetzen .....                            | 5-6        |
| Magnetventil für Applikatorluft ersetzen .....               | 5-6        |
| Filter ersetzen .....  | 5-6        |

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>Ersatzteile</b> .....                  | <b><u>6-1</u></b> |
| Einführung .....                          | <u>6-1</u>        |
| Steuerungskonfigurationen .....           | <u>6-1</u>        |
| Gängige Komponenten .....                 | <u>6-2</u>        |
| Satz für Luftaufbereitungseinheit .....   | <u>6-3</u>        |
| iFlow Modul .....                         | <u>6-4</u>        |
| Aufrüstsätze .....                        | <u>6-5</u>        |
| Encore Engage Gateway .....               | <u>6-5</u>        |
| <b>Schaltpläne und Schaltbilder</b> ..... | <b><u>7-1</u></b> |

## Abschnitt 1

# 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.

Stellen Sie sicher, dass die zu den Geräten gehörende Dokumentation, einschließlich dieser Hinweise, allen 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, sodass 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
- Vornehmen nicht autorisierter 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. Die Stromversorgung ausschalten und warten, bis das Gerät vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie an beweglichen Geräteteilen Einstellungen 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.
- Beim Materiallieferanten die Sicherheitsdatenblätter (SDB) aller verwendeten Werkstoffe anfordern 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, spannungsführende 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.

- An allen Orten, an denen leicht entzündliche Materialien verwendet oder gelagert werden, keine Schweiß- oder Schleifarbeiten ausführen, nicht rauchen und keine offenen Flammen verwenden.
- 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.
- 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 wird mit einem Gerät, das an den zu prüfenden Stromkreis mindestens 500 Volt anlegt.
- Zu den zu erdenden Geräten zählen z. B. der Boden des Sprühbereiches, Bedienerplattformen, Trichter, Lichtschrankenhalter und
- Abblasdüsen. 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 an elektrostatischen Geräten die Erdung aufrechtzuerhalten.
- Bediener elektrostatischer Sprühapplikatoren müssen immer Kontakt zwischen ihrer Hand und dem Applikatorgriff haben, um einen elektrischen Schlag 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 trennen und gegen Wiedereinschalten sichern. Die pneumatischen Sperrventile schließen und die Drücke abbauen.
- Die Ursache der Funktionsstörung feststellen und beheben, bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb nehmen.


## Entsorgung

Bei der Entsorgung von Geräten und Materialien, die für Betrieb und Wartung verwendet werden, an die örtlichen Bestimmungen halten.

# Sicherheitsschilder

Tabelle 1-1 enthält den Text der Sicherheitsschilder an der Vorderseite des Schaltschranks. Die Sicherheitsschilder dienen als Hilfe zur sicheren Bedienung und Wartung der Konsole. Siehe Abbildung 1-1 zu den Positionen der Sicherheitsschilder.

Tabelle 1-1 Informationen auf Sicherheitsschildern

| Position | Beschreibung   |
|----------|--|
| 1.       |  <b>ACHTUNG:</b> Vor Wartungsarbeiten die Spannungsversorgung unterbrechen. |

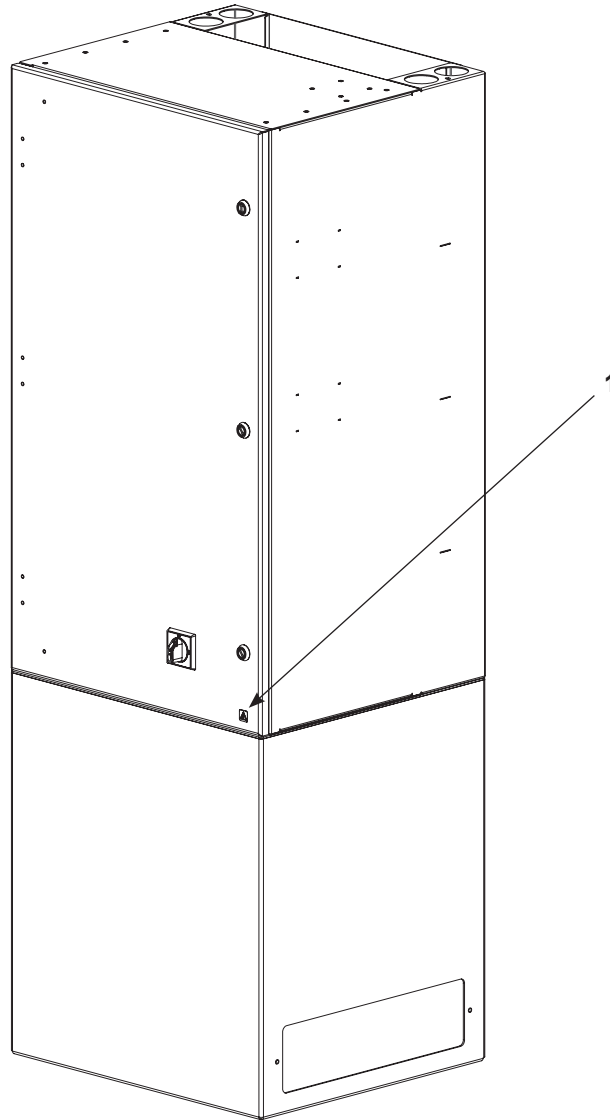


Abbildung 1-1 Anbringungsorte der Sicherheitsschilder



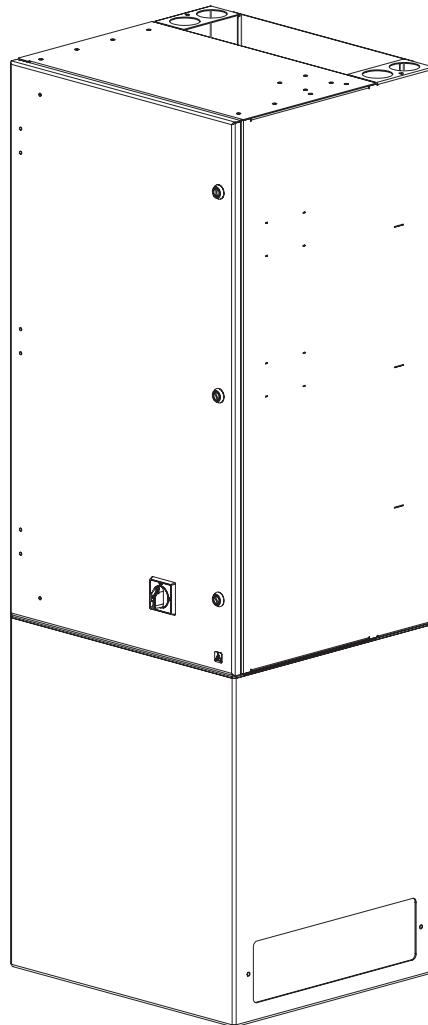
## Abschnitt 2

# Kennenlernen

Die externe Encore® Engage Steuerung bietet pneumatische Unterstützung für Pumpen von Pulversprühapplikatoren und elektrostatische Unterstützung für Pulversprühapplikatoren. Die Steuerung nutzt das Encore Engage Gateway, das ein Netzwerk für die Kommunikation zwischen der Haupt-SPS-Steuerung und den Pumpen und Sprühapplikatoren bereitstellt. Die Steuerung unterstützt Venturi- oder HD Encore Sprühapplikatoren.

**HINWEIS:** Das Encore Engage Gateway wird separat verkauft.

Jede Steuerung kann bis zu 16 automatische Sprühapplikatoren unterstützen. Bis zu 4 manuelle Applikatoren können durch automatische Sprühapplikatoren ersetzt werden.



10018633

Abbildung 2-1 Sicherheitsschilder

# Hardware und Software von Konsole und System

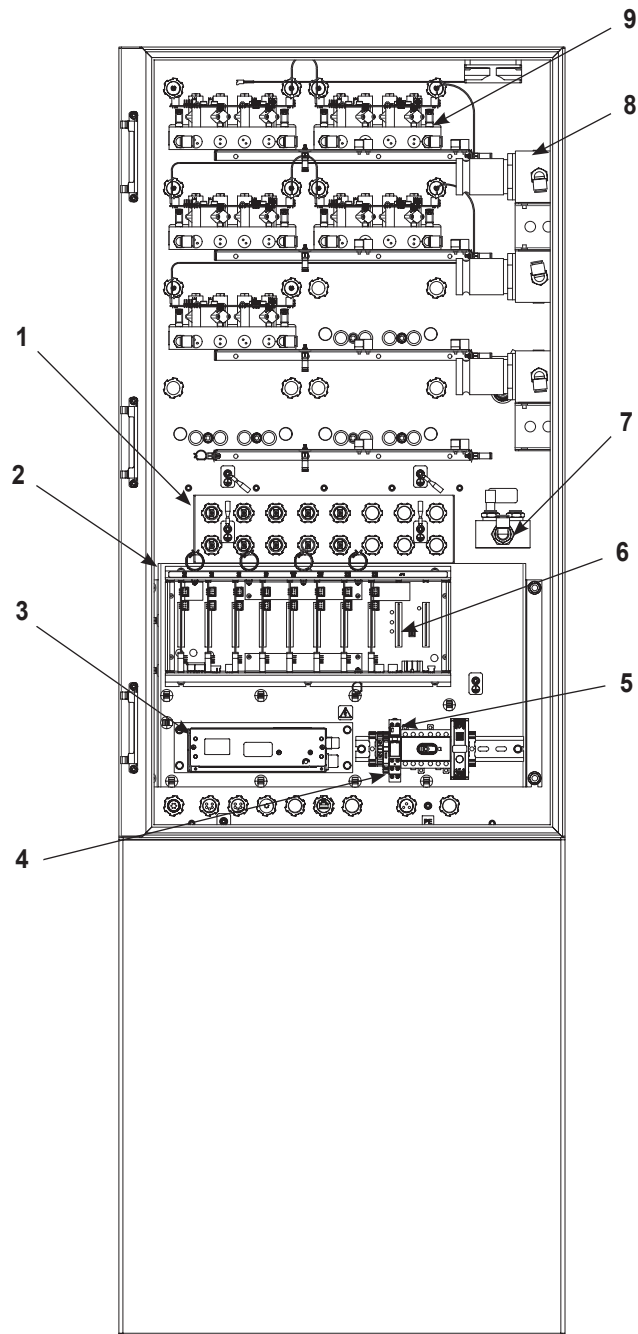
## Komponenten der Steuerung

Siehe Abbildung 2-2. Eine voll ausgerüstete Steuerung für 16 Sprühapplikatoren enthält folgende Hardware:

- Rückwandplatinen, 8 doppelte Sprühapplikator-Steuerungskarten und ein Platinengehäuse (1 Karte steuert 2 Sprühapplikatoren)
- ein 24-VDC-Netzteil (600 Watt)
- bis zu 8 iFlow Module für HDLV® Konfigurationen

## Encore Engage Gateway

Das Encore Engage Gateway soll ein Netzwerk für die Kommunikation zwischen der Haupt-SPS-Steuerung und den Sprühapplikatoren und Pumpen des Systems bereitstellen. Das Gateway muss separat bestellt werden und ist für PROFINET® oder EtherNet/IP™ Protokolle verfügbar.



10018633

Abbildung 2-2 Komponenten der Steuerung

- |   |                             |                 |
|---|-----------------------------|-----------------|
| 1. Bedienfeld Buchsen für Sprühapplikator                     | 4. Sicherung                | 7. Hauptluft    |
| 2. Sprühapplikatorkarten, Platinengehäuse und Rückwandplatine | 5. Relais                   | 8. Regler       |
| 3. 24-VDC-Stromversorgung                                     | 6. Steckplatz 9 für Gateway | 9. iFlow Module |

## DC-Netzteile

Ein 24-VDC-Netzteil mit 600 Watt versorgt die Sprühapplikatorkarten und Durchflusssensoren mit Spannung.

**HINWEIS:** Die Relaisplatine wandelt 24 VDC in 12 VDC für die Anzeige um.

## Doppelte Sprühapplikatorkarten

Jede doppelte Sprühapplikatorkarte im Kartengehäuse sorgt für die elektrostatische Steuerung von zwei automatischen Encore Pulversprühapplikatoren. Die Karten geben ein Signal mit 0–20 VAC (Spitzenspannung) zum Steuern der elektrostatischen Netzteile in den Sprühapplikatoren aus. Die doppelte Sprühapplikatorkarte versorgt zudem die Bedienerschnittstelle mit Prozessrückmeldungen.

## Sprühapplikator-Pumpensteuerung

Die Steuerung steuert die Pulverpumpen und die Handsprühapplikator-Steuerungen steuern die Pulverpumpen über das CAN-Netzwerk. Im Pumpenschaltschrank steuert eine Pumpensteuerkarte zwei Pumpen.

Siehe die Betriebsanleitungen zur Pumpe und Pumpenkonsole für Schaltpläne, Ersatzteillisten und weiteren Informationen.

## Digitales iFlow Luftstrommodul

Die Steuerung steuert den Luftstrom zu den Pumpen, über die die automatischen Sprühapplikatoren mit Pulver versorgt werden. Die Luftstromsteuerungen bestehen aus Präzisionsreglern und digitalen iFlow Luftstrommodulen.

Ein Regler versorgt zwei iFlow Module mit Luft. Jedes Modul versorgt zwei Pulverpumpen mit Förderluft und Zerstäuberluft und darüber hinaus zwei Applikatoren mit Applikatorluft (Elektroden-spülluft). Förderluft und Zerstäuberluft werden ein- und ausgeschaltet, wenn die Applikatoren ausgelöst werden bzw. nicht mehr ausgelöst sind.

Bei HD Pumpen enthält das iFlow Modul zudem HDLV Ventil-Schaltverstärker zum Steuern der HD Pumpen.

Die Module regeln den Strom von Förderluft und Zerstäuberluft, messen permanent die Durchsatzwerte und passen sie an, damit die voreingestellten Werte für den Luftstrom eingehalten werden. Die Regler versorgen die iFlow Module mit Luft unter konstantem Druck, sodass die Regelungen innerhalb des kalibrierten Bereichs arbeiten können. Die Regler sind werkseitig auf 5,86–5,93 bar (85–86 psi) voreingestellt. Dieser Wert darf nicht verändert werden.

Der maximale Durchsatz pro Luftstrommodul beträgt 27,18 m<sup>3</sup>/h (16 scfm). Der maximale Durchsatz pro Kanal beträgt 6,80 m<sup>3</sup>/h (4 scfm).

Zwei Magnetventile an den iFlow Modulen steuern den Strom der Applikatorluft zu den Applikatoren. Der Luftstrom wird durch einen Begrenzer mit festem Öffnungsdurchmesser am Ausgang geregelt. Die Magnetventile können so eingestellt werden, dass sie mit dem Auslösen der Applikatoren ein- und ausgeschaltet werden oder aber einen kontinuierlichen Luftstrom ermöglichen.

Die Kommunikation zwischen den iFlow Modulen und dem Platinen-Gateway erfolgt über das interne CAN-Netzwerk von Nordson.

# Technische Daten

## Allgemeines

Siehe Abbildung 2-5 für die Abmessungen der Steuerung.

| Erforderliche Spannungsversorgung   |  |
|---|--|
| Eingang<br>(siehe Hinweis B)  | 100–250 VAC, 50–60 Hz, 1-phasig, max. 400 VA                                     |
| Ausgang (zum Sprühapplikator)   | Fördersystem-Verriegelung, externe Sperre: 120/230 VAC, 50/60 Hz, 1-phasig, 6 mA |
| CAN 1 (Anschluss für Handapplikator)  | ± 19 V, ± 1 A (Spitze)   |
| CAN 1 (Anschluss für Handapplikator)  | 24 V, ± 10 %, abgesichert mit 4 A  |
| <b>HINWEIS A:</b> Die Steuerung muss so mit der Brandmeldeanlage verschaltet werden, dass die Sprühapplikatoren ausgeschaltet werden, wenn in der Sprühkabine ein Brand erkannt wird. |  |
| <b>Hinweis B:</b> Abzweig-Sicherungsautomat, maximal 10 A   |  |
| Digital I/O   |  |
| Sperre<br>(offen = System gesperrt)   | 24 V, 5 mA, Kontaktschluss   |
| Alarm<br>(Kontakte geschlossen = System in Ordnung)   | Kontaktschluss max. 60 V bei 1 A   |
| ANSI/ISA S82.02.01  |  |
| Verschmutzungsstufe   | 2  |
| Installation (Überspannung)   | Kategorie II   |
| Umgebungsbedingungen  |  |
| Betriebstemperatur  | +15 °C bis +40 °C  |
| Luftfeuchtigkeit im Betrieb   | 5–95 %, nicht kondensierend  |
| Gewicht   |  |
| Steuerung für 16 Sprühapplikatoren  | 140 kg (309 lb)  |
| <b>Hinweis B:</b> Abzweig-Sicherungsautomat, maximal 10 A   |  |

## Erforderliche Versorgungsluftqualität

Die Druckluft muss sauber und trocken sein. Ein regenerierbares Trockenmittel oder einen Kühllufttrockner, der einen Taupunkt von höchstens 3,4 °C (38 °F) bei 7 bar (100 psi) erzeugen kann, und ein Filtersystem mit Vorfiltern und Koaleszenzfiltern verwenden, die Öl, Wasser und Staub unterhalb des Mikrometerbereichs abscheiden bzw. filtern können.

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Empfohlene Maschenweite für Luftfilter: | 5 Mikrometer oder kleiner   |
| Max. Öldampf in Luftzufuhr:             | 0,1 ppm                     |
| Max. Wasserdampf in Luftzufuhr:         | 0,48 Grains/ft <sup>3</sup> |

Feuchte oder kontaminierte Luft kann zu Fehlfunktion der HDLV Pumpen führen, das Pulver kann im Rückgewinnungssystem verklumpen oder aber den Zufuhrschlauch oder die Pulverführungen in den Sprühapplikatoren verstopfen.

## Besondere Bestimmungen zur sicheren Handhabung

- Die Encore Engage Zusatzeinheit ist ausschließlich für die Verwendung in nicht explosionsfähigen Atmosphären ausgelegt.
- Die Encore Engage Zusatzeinheit ist nur mit den Applikatoren des Herstellers zu verwenden, die über die Zertifizierungen FM11ATEX0056X, FM13ATEX0006X oder FM14ATEX0051X verfügen. Handapplikatoren sind mit dem Satz zu verwenden, der die manuelle Schnittstelle mit der Zertifizierung FM18ATEX0058X beinhaltet.
- Die Ausrüstung ist gemäß DIN EN 50177 für Automatik-Applikatoren und EN 50050-2 für Handapplikatoren zu verwenden.



**VORSICHT:** Beim Reinigen von Kunststoffoberflächen der externen Encore Engage Steuerung ist Vorsicht angeraten. Bei diesen Komponenten besteht die Gefahr einer elektrostatischen Aufladung.

## Zulassungen

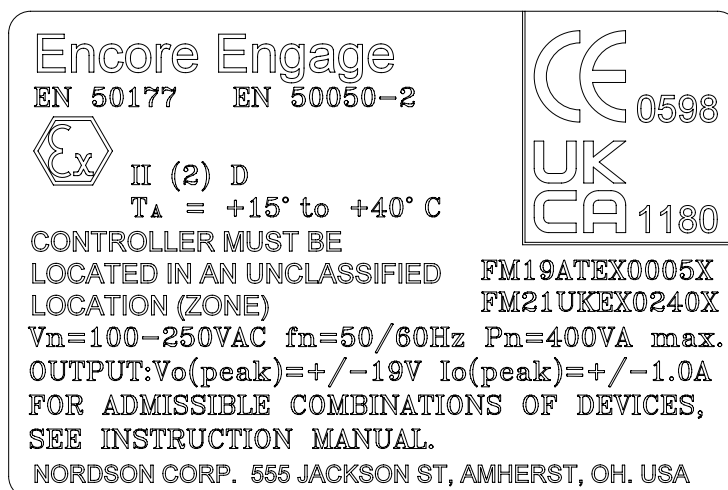


Abbildung 2-3 CE- und UKCA-Prüfzeichen

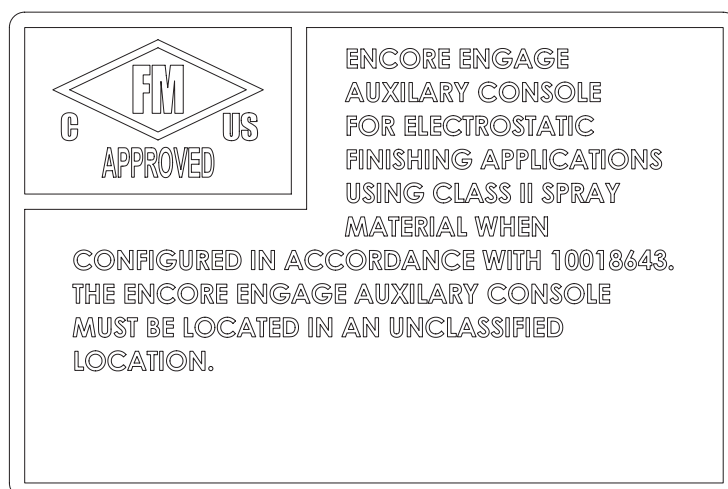


Abbildung 2-4 FM-Prüfzeichen

# Abmessungen

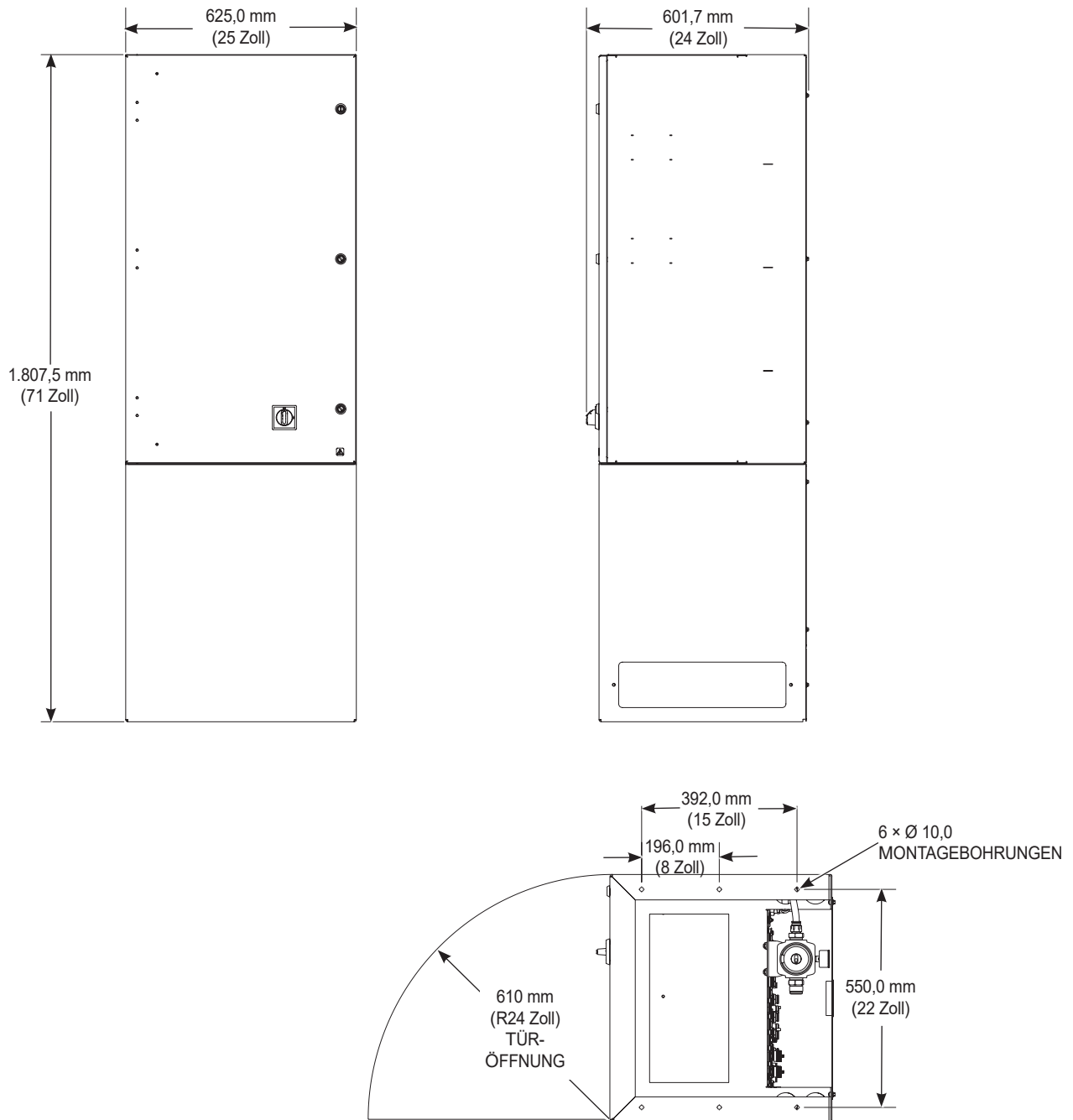


Abbildung 2-5 Abmessungen



## Abschnitt 3

# Installation



**ACHTUNG:** Die nachstehend aufgeführten 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 Vorgaben in dieser Betriebsanleitung eingesetzt wird.

## Einführung

Pulversprühsysteme werden für die Anwendungen und Anforderungen jedes Kunden konfiguriert. Die mit dem Gerät gelieferte Ausrüstung variiert je nach Installationstyp (neu, Upgrade oder Nachrüstung) und nach kundenseitig gestelltem Gerät. Daher enthält dieser Abschnitt nur grundlegende Installationsinformationen. Detaillierte Informationen stehen in den Systemschaltplänen, Planübersichten und sonstigen Dokumenten, die Nordson Auftragstechnik stellt.

Die Steuerung muss außerhalb der Zone installiert werden.

# Systemanschlüsse

## Anschlusspläne

### System mit 12 Automatik- und 4 Handsprühapplikatoren

Siehe Abbildung 3-2.

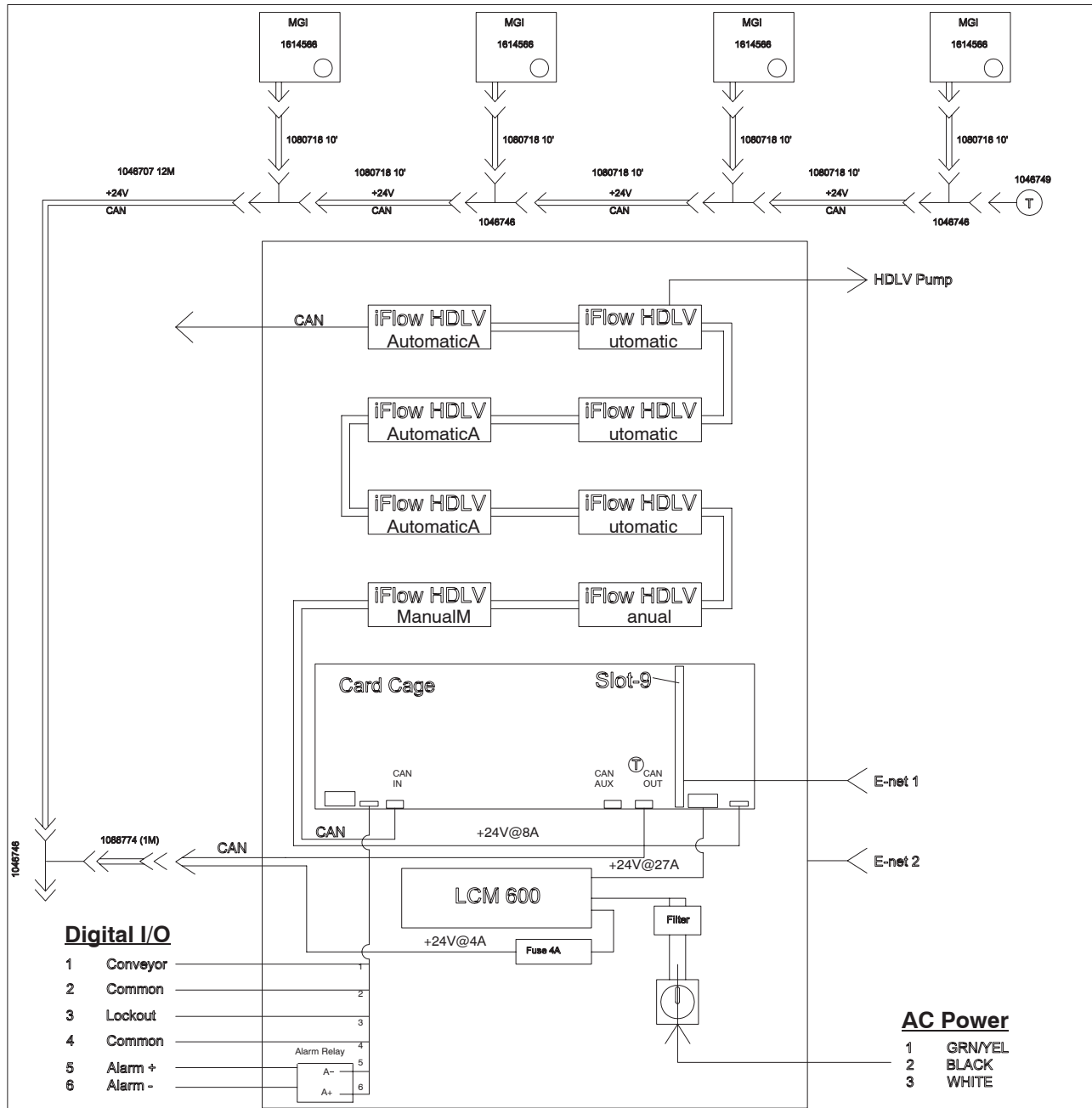
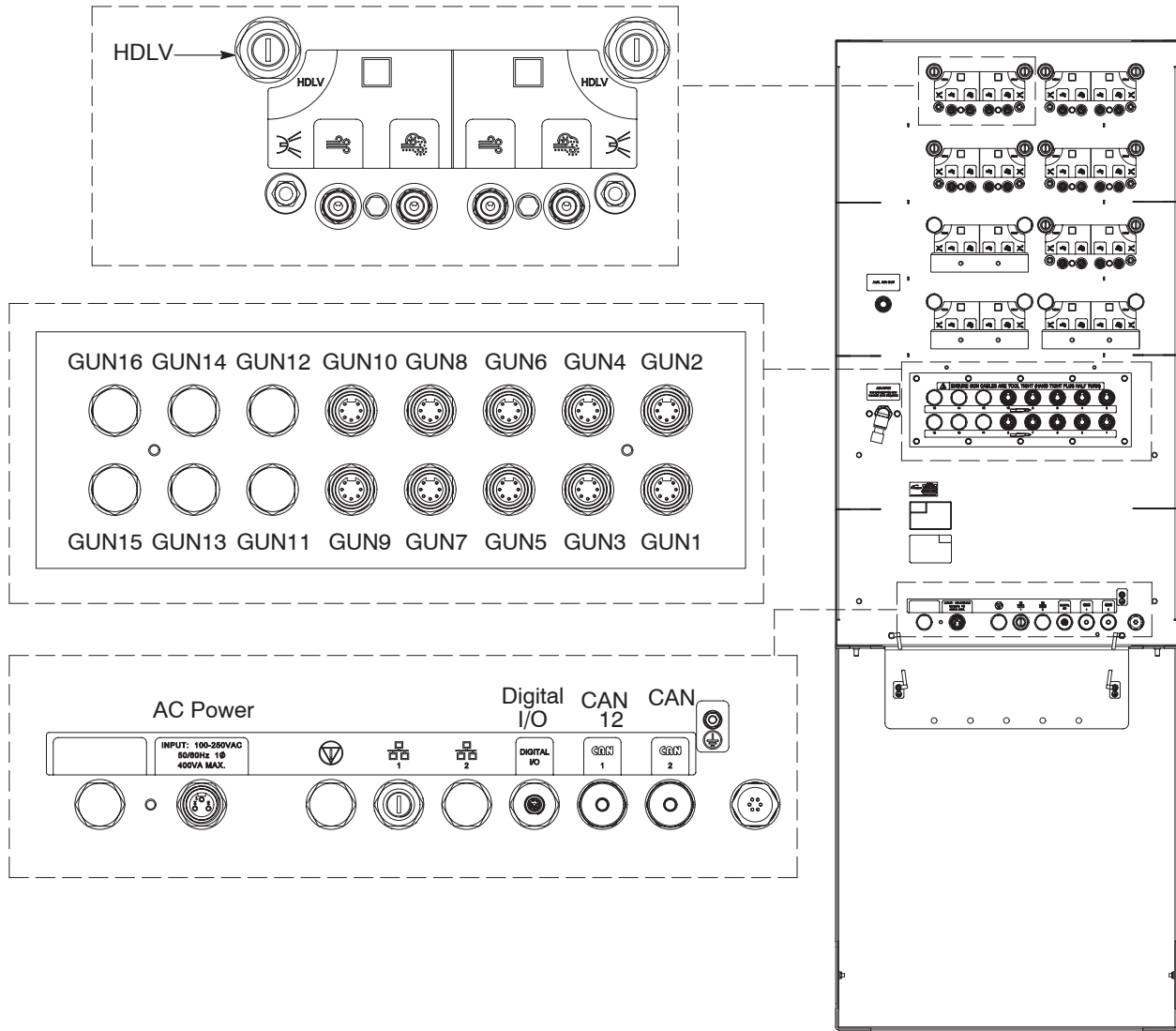


Abbildung 3-1 System mit 12 Automatik- und 4 Handsprühapplikatoren

### Elektrische Anschlüsse

Siehe Abbildung 3-2.



10018633

Abbildung 3-2 Rückseitige elektrische Anschlüsse (Abdeckung entfernt)

## Pneumatische Anschlüsse

Siehe Abbildung 3-3.

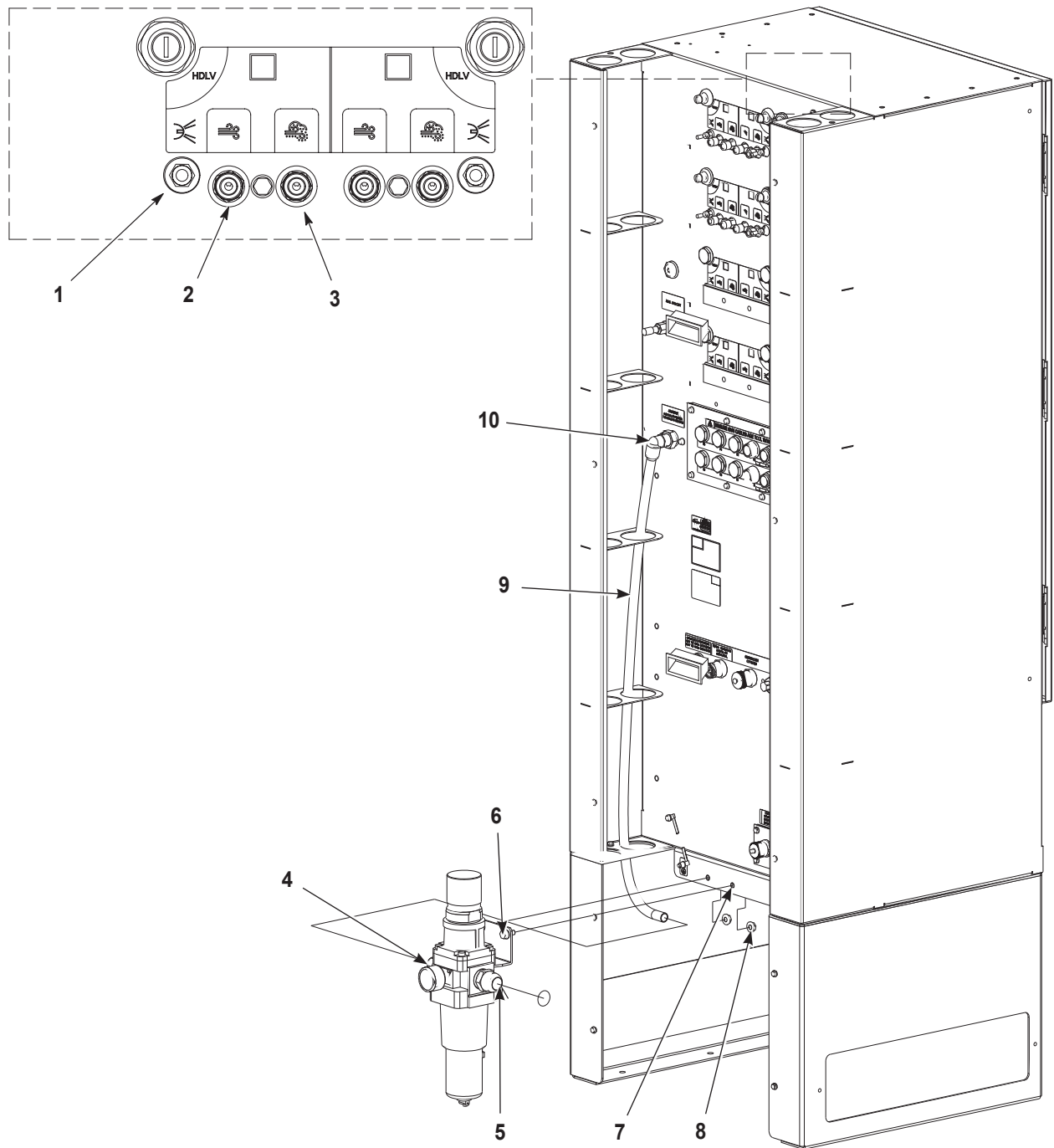


Abbildung 3-3 Rückseitige pneumatische Anschlüsse (Abdeckung entfernt)

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1. Elektrodenspülluft                                 | 5. Eingangsverschraubung für Luftaufbereitungseinheit | 9. 16-mm-Schlauch                       |
| 2. Förderluft   | 6. Gezahnte M8-Sechskantkopfschraube                  | 10. Lufteingangsverschraubung Steuerung |
| 3. Zerstäuberluft                                     | 7. Montagebohrungen                                   |   |
| 4. Ausgangsverschraubung für Luftaufbereitungseinheit | 8. Gezahnte M8-Mutter                                 |   |

## Externe Luftzufuhr

Die externe Luftzufuhr nach Bedarf mithilfe der mitgelieferten Stecker mit der Eingangverschraubung für die Luftaufbereitungseinheit verbinden.

## Erdung



**ACHTUNG:** Die Konsolen und alle elektrisch leitenden Geräte im Sprühbereich MÜSSEN an eine gute Erdung angeschlossen sein. Die beiliegende gezahnte M8-Sechskantkopfschraube verwenden.

**ACHTUNG:** Erdungskabel der Luftergangverschraubung der Steuerung zu den Konsolen Die Anschlussboxen und Bedienfelder an geerdeten Ständern oder dem Kabinenboden montieren. Bei Nichtbeachten dieses Hinweises besteht Gefahr elektrischer Schläge für Personen, Brand- oder Explosionsgefahr.

Richtige Erdung aller leitenden Teile eines Pulverbeschichtungssystems schützt Bediener und empfindliche elektronische Ausrüstung vor Schlägen und elektrostatischen Entladungen. Viele Systemkomponenten (Kabine, Sammler, Farbmodule, Steuerkonsolen und Fördersystem) sind sowohl physisch als auch elektrisch verbunden. Es ist wichtig, bei Installation und Betrieb des Systems die richtigen Erdungsverfahren und -ausrüstungen anzuwenden.

### PE (Protective Earth, Schutzerdung)

Schutzerdung ist für alle Elektrogehäuse aus leitendem Metall in einem System erforderlich. Schutzerdung erfolgt durch einen Erdungsleiter, der mit einer echten Erde verbunden ist. Schutzerdung schützt Bediener vor elektrischen Schlägen, indem sie einen Weg zur Erde für elektrischen Strom bereitstellt, falls ein Leiter Kontakt mit einem Elektrogehäuse oder anderen leitenden Geräteteilen hat. Der Erdungsleiter leitet den elektrischen Strom direkt gegen Erde ab und schließt die Eingangsspannung kurz, bis eine Sicherung oder ein Trennschalter den Schaltkreis unterbricht.

Die grün/gelben Erdleiter, die mit dem Netzkabel an der AC-Eingangsklemme gebündelt sind, dienen ausschließlich dem Zweck, das Bedienpersonal vor einem elektrischen Schlag zu schützen. Sie dürfen ausschließlich für die Schutzerdung verwendet werden. Diese Erdungsleiter schützen Geräte nicht vor elektrostatischer Entladung.

### Elektrostatische Erdung

Elektrostatische Erdung schützt elektronische Geräte vor Schäden durch elektrostatische Entladungen (ESE). Einige elektronische Komponenten sind so empfindlich gegen elektrostatische Entladung, dass eine Person sie durch eine statische Entladung beschädigen kann, ohne selbst auch nur einen leichten Schlag zu verspüren.

Richtige elektrostatische Erdung ist bei einem elektrostatischen Pulverbeschichtungssystem Pflicht. Pulversprühapplikatoren generieren elektrostatische Ladungen mit bis zu 100.000 V. Nicht geerdete Systemkomponenten bauen schnell eine elektrostatische Ladung auf, die stark genug ist, um bei einer Entladung empfindliche elektrostatische Komponenten zu beschädigen.

Elektrostatische Entladungen treten mit sehr hohen Frequenzen um 100 MHz auf. Ein normaler Erdungsleiter leitet diese hohen Frequenzen nicht gut genug, um Beschädigungen elektronischer Komponenten zu verhindern. Es werden spezielle Flachbandlitzenkabel mit Nordson Pulverbeschichtungsgeräten geliefert, die Schutz vor elektrostatischen Entladungen bieten.

## Sprühapplikator-Strompfad

Siehe Abbildung 3-4. Alle elektrischen Stromkreise müssen komplett geschlossen sein, damit der Strom zur Quelle zurückfließen kann. Elektrostatische Sprühapplikatoren geben Strom (Ionen) ab und erfordern daher einen kompletten Stromkreis. Teilweise wird der durch die Sprühapplikatoren abgegebene Strom zur Sprühkabine angezogen, aber der größte Teil wird zu den geerdeten Produkten angezogen, die durch die Kabine laufen. Der zu den Produkten angezogene Strom fließt durch die Produktgehänge zum Fördersystem und zum Gebäudefußboden, weiter über ein Erdungslitzenkabel zur Steuerung und durch die Sprühapplikator-Schaltverstärkerplatine zurück zum Sprühapplikator. Der zur Kabine angezogene Strom läuft über die Kabinenerdung zur Steuerung und zum Sprühapplikator zurück.

Es ist sehr wichtig, einen kompletten Stromkreis für den Sprühapplikatorstrom zu schaffen. Eine Unterbrechung der Leiter im Stromkreis (Fördersystem, Kabine, Erdungslitzenkabel, Steuerung) kann dazu führen, dass sich in den Leitern eine Spannung bis zur maximalen Ausgangsspannung des Spannungsvervielfachers des Sprühapplikators aufbaut (bis zu 100 kV). Die Spannung wird schließlich in einem Lichtbogen mit hoher Frequenz entladen, der Schäden an der Steuerungselektronik (Sprühapplikator-Schaltverstärkerplatine und Netzteil) verursachen kann.

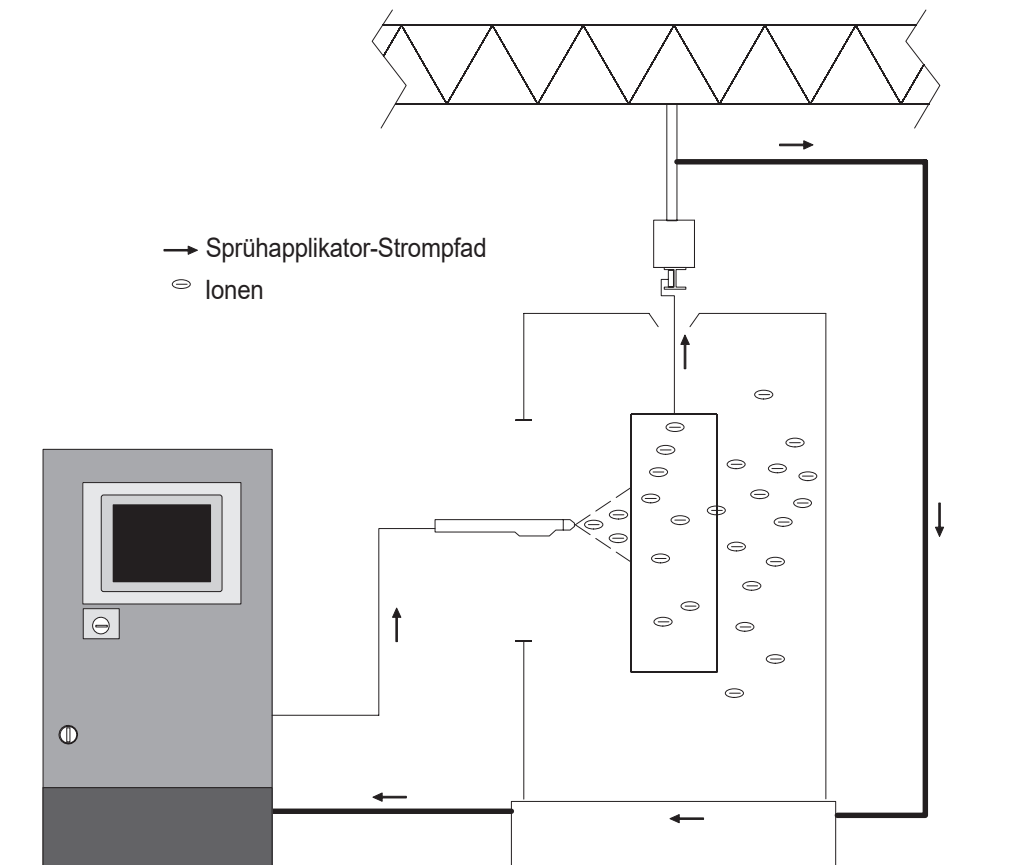


Abbildung 3-4 Elektrostatischer Strompfad

## Vorgehen und Ausrüstung für elektrostatische Erdung

Der beste Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESE) besteht darin, die Litzen von Erdungskabeln möglichst kurz zu halten und an einen zentralen Punkt am Kabinenboden anzuschließen, wie im Sternendiagramm gezeigt. Unter normalen Bedingungen ist es kein Problem, eine Sternverbindung herzustellen, aber bei manchen Systemen wie z. B. RO/RO (roll-on/roll-off) Kabinen sind die für eine Sternverbindung erforderlichen Erdungslitzenkabel zu lang für einen wirksamen Schutz vor ESE. In diesem Fall ist eine Konfiguration mit durchgeschleifter Erdung akzeptabel.

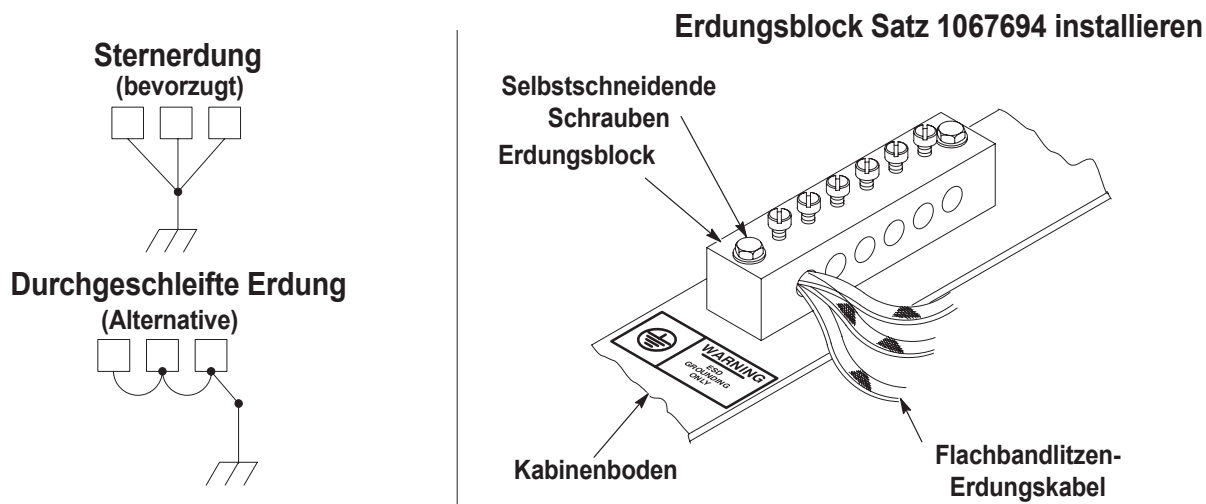


Abbildung 3-5 Vorgehen und Ausrüstung für elektrostatische Erdung

Immer die speziellen Flachbandlitzen-Kupfererdungskabel für ESE verwenden, die mit allen Nordson Sprühapplikatorsteuerungen für die Erdung mitgeliefert werden. Die ESE-Erdungskabel sollten immer direkt am Kabinenboden angeschlossen werden, nicht an mit dem Boden verschraubten Klemmenblöcken, Gehäusen oder sonstigen Komponenten. Die Kabel so kurz wie möglich halten. Wenn ein Erdungsblocksatz verwendet wird, sicherstellen, dass der Block mit den mitgelieferten selbstschneidenden Schrauben direkt am Boden montiert wird.

Für den Anschluss der Erdungslitzen an den Kabinenboden ist ein ESE-Erdungsblocksatz erhältlich. Der Satz enthält zwei Erdungsblöcke mit je 6 Positionen, Befestigungselemente, Klemmen und 15 Meter (50 ft) Erdungslitzenkabel. Bei Bedarf weitere Sätze bestellen:

1067694 Satz, Erdungsbusschiene, ESE, 6 Positionen, mit Befestigungselementen

## Anschlüsse Sprühapplikatorkabel

Siehe Abbildung 3-6. Kabel des Automatik-Sprühapplikators an die Buchsen an der Rückwand der Steuerung anschließen. Sprühapplikatorkabel 1 an Buchse 1, Sprühapplikatorkabel 2 an Buchse 2 anschließen usw.

## Ungerade Anzahl an Sprühapplikatoren

Die Steuerung ist für eine gerade Anzahl an Sprühapplikatoren konfiguriert. Jede Sprühapplikator-Steuerungskarte in der Konsole steuert zwei Sprühapplikatoren. Wenn das System für eine ungerade Anzahl an Sprühapplikatoren konfiguriert ist, leuchtet die Fehler-LED an der Karte mit nur einem angeschlossenen Sprühapplikator.

**HINWEIS:** Der unbenutzte Sprühapplikator muss der Sprühapplikator mit der höchsten geraden Zahl sein. Zum Beispiel muss bei einem System mit 8 Sprühapplikatoren die Nummer 8 der unbenutzte Sprühapplikator sein. Die Sprühapplikator-Kartenschächte sind auf den Platinen als A (ungerade Sprühapplikatorzahl) und B (gerade Sprühapplikatorzahl) gekennzeichnet.

Der Beutel mit den Steuerungsschlüsseln enthält auch eine Schottdichtkappe und einen Jumper. Mit dem Jumper wird die Fehler-LED für den nicht erkannten Sprühapplikator an der Sprühapplikatorkarte deaktiviert.

Die unbenutzte Kabelbuchse mit der Schottdichtkappe abdichten, dann die Konsolentür öffnen und den Buchsenkabelstrang von der Sprühapplikatorkarte abnehmen. Den Jumper in den Kartenschacht stecken.

Siehe Abschnitt *Ersatzteile* zu den P/N für Dichtung und Jumper.



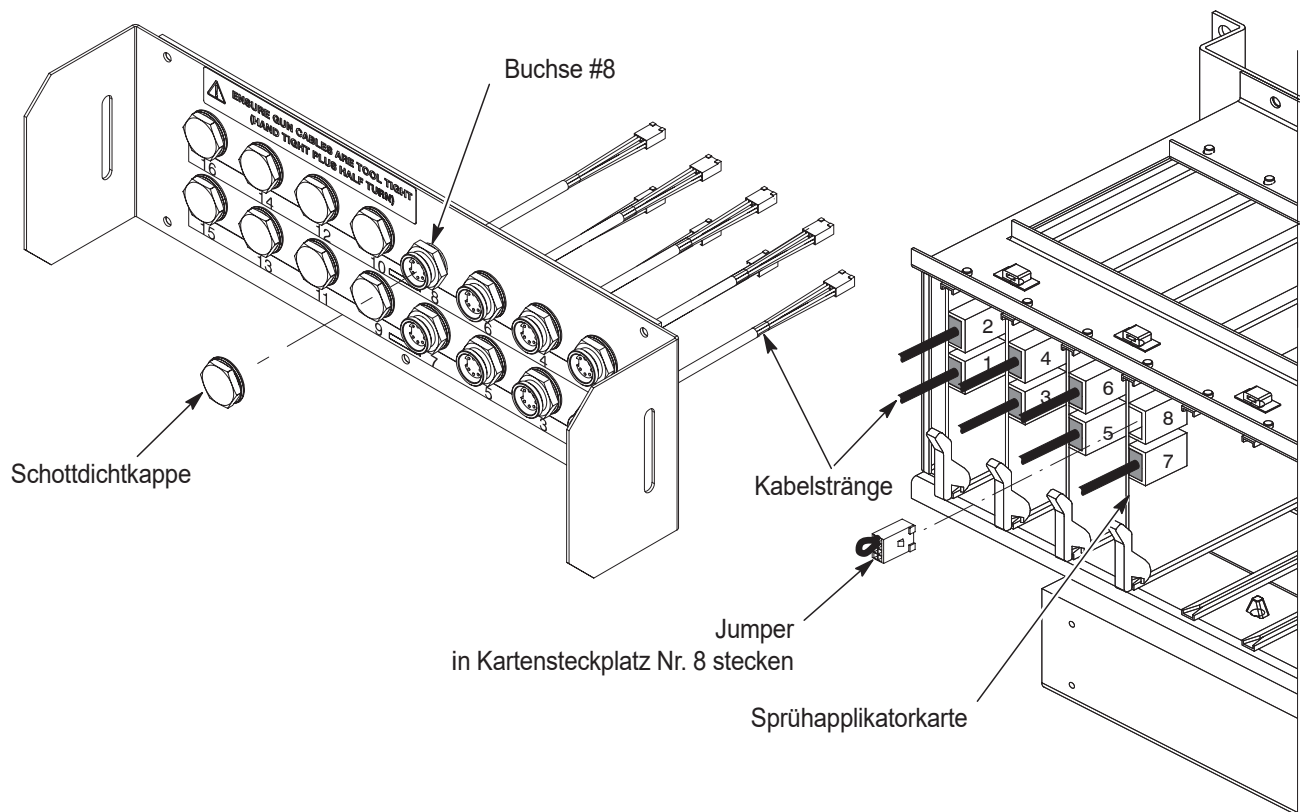


Abbildung 3-6 Installation von Dichtung und Jumper: Das Beispiel zeigt ein System für acht Sprühapplikatoren mit sieben Sprühapplikatoren.

## Adressen der Handsprühapplikator-Steuerungen

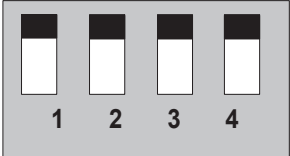
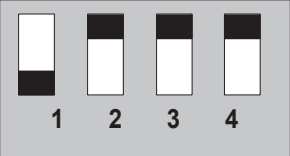
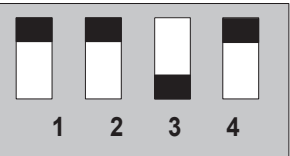
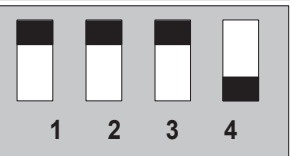
Die Adressen der Steuerungen für Handsprühapplikatoren werden durch Software eingestellt. Jede Steuerung muss eine einmalige Adresse haben. Verwenden Sie SW3 und SW4 an der iFlow Steuerungsplatine, um die Adresse einzustellen. Siehe Tabelle 3-1, Tabelle 3-2 und Abbildung 3-7. Zu einem System können bis zu vier Handsprühapplikatoren gehören.

Tabelle 3-1 SW3 DIP-Schalter-Funktionen

| SW3 DIP-Schalter | Stelle Beschreibung                 |
|------------------|-------------------------------------|
| 1                | Oben: Schrank 1<br>Unten: Schrank 2 |
| 2                | nicht verwendet                     |
| 3                | Oben: HD<br>Unten: VT               |
| 4                | Oben: Automatisch<br>Unten: Manuell |

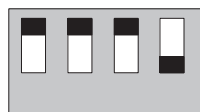
HINWEIS: Bei ersatzweisen iFlow Modulen sind alle DIP-Schalter werkseitig auf Oben geschaltet.

Tabelle 3-2 SW3 DIP-Schalter-Funktionen

| Schalterpositionen  | Stelle Beschreibung  |
|---|--|
|   | Hauptsteuerung, HD, Auto<br>SW4 eingestellt auf 1-8  |
|  | Hilfssteuerung, HD, Auto<br>SW4 eingestellt auf 1-8  |
|  | Hauptsteuerung, VT, Auto<br>SW4 eingestellt auf 1-8  |
|  | HD, Handapplikator<br>SW4 eingestellt auf 1 für Handsprühapplikatoren 1 und 2<br>SW4 eingestellt auf 2 für Handsprühapplikatoren 3 und 4 |

HINWEIS: Bei ersatzweisen iFlow Modulen sind alle DIP-Schalter werkseitig auf Oben geschaltet.

**SW3 konfiguriert für  
Handsprühapplikator**



**SW4 konfiguriert für  
Applikator 1 und 2**

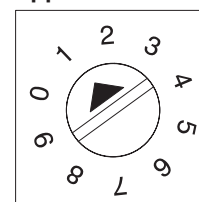


Abbildung 3-7 Eingestellte iFlow Moduladresse für Handsprühapplikatoren 1 und 2

## Abschnitt 4

# Fehlersuche



**ACHTUNG:** Die nachstehend aufgeführten Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

**HINWEIS:** Wenn das Problem mit den Fehlersuchverfahren in diesem Abschnitt nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Vertretung von Nordson oder an das Nordson Industrial Coating Systems Customer Support Center unter (800) 433-9319.

## LEDs an Sprühapplikatorkarte

Siehe Abbildung 4-1. LEDs der Karten bei der Diagnose von Problemen zur Hilfe nehmen.

Tabelle 4-1 LEDs an Sprühapplikatorkarte

| LED   | Farbe | Funktion   | Abhilfe   |
|---|-------|--|---|
| Fehler  | Rot   | Leuchtet, wenn ein Fehler erkannt wurde (Kommunikation, Sprühapplikatorkabel, RAM oder Hardware).                      | Wenn zwei Sprühapplikatoren nicht an die Karte angeschlossen sind, leuchtet diese LED. Bei einer ungeraden Anzahl an Sprühapplikatoren im System den nicht genutzten Kabelstrang trennen und den im Lieferumfang der Konsole enthaltenen Jumper installieren. (Siehe Ungerade Anzahl an Sprühapplikatoren weiter unten bzw. im Abschnitt Installation.) Sicherstellen, dass die Karte in die Rückwandplatine eingesetzt ist. Den Alarmbildschirm öffnen und alle Fehler löschen. Die Karte ersetzen, wenn die Fehlfunktion nicht beseitigt werden kann. |
| Status  | Grün  | Blinkt (Heartbeat) bei einwandfreier Kommunikation mit dem System.   | Wenn die Status-LED nicht blinkt, sicherstellen, dass die Karte in der Rückwandplatine sitzt. Die Spannungsversorgung der Steuerung aus- und wieder einschalten. Die Karte ersetzen, wenn die anderen Sprühapplikator-Steuerungskarten Heartbeats erhalten.   |
| Applikator Grenzwert B (Sprühapplikator mit gerader Nummer)   | Gelb  | Leuchtet, wenn der Überstromschutz wegen zu hoher Stromaufnahme durch den Sprühapplikator-Schaltkreis ausgelöst wurde. | Siehe die Abhilfemaßnahmen beim Fehlercode (E15 in einigen Anwendungen).  |
| Applikator Grenzwert A (Sprühapplikator mit ungerader Nummer) |       |  |   |
| Netzspannung  | Grün  | Leuchtet, wenn Spannung (5 Volt) an der Platine anliegt.   | Wenn die Karte keine Spannung erhält, sicherstellen, dass sie richtig in der Rückwandplatine sitzt und dass die Verriegelungszunge richtig funktioniert. Die Karte ersetzen, wenn an den anderen Sprühapplikator-Steuerungskarten Spannung anliegt.   |

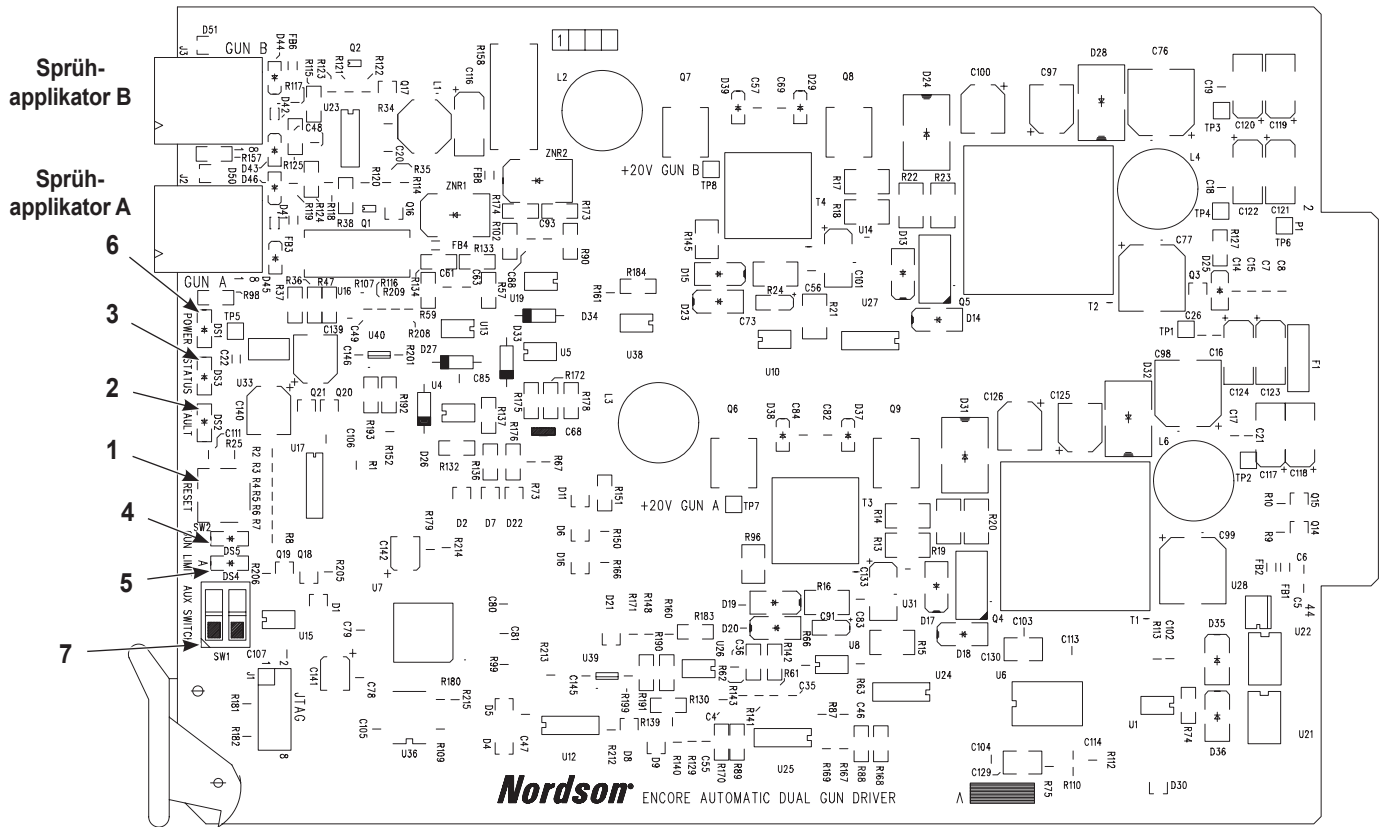


Abbildung 4-1 LEDs und Schalter der Sprühapplikator-Steuerungskarte

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. Rücksetzschalter (startet den integrierten Prozessor neu) | 3. Status-LED (grün)                      | 5. LED Grenzwert A Sprühapplikator (gelb)                   |
| 2. Fehler-LED (rot)  | 4. LED Grenzwert B Sprühapplikator (gelb) | 6. Netz-LED (grün)  |
|  |   | 7. SW1 (2-Positions-DIP-Schalter für zukünftige Verwendung) |

# iFlow Modul

Diesen Vorgang ausführen, wenn die SPS des Kunden Zerstäuberluft anzeigt, obwohl ein Sprühapplikator ausgeschaltet ist und tatsächlich keine Luft strömt. Mit diesem Vorgang werden die Pumpensteuerungskarten kalibriert, damit es nicht zu falschen Anzeigen des Luftstroms kommt.

## Kalibrierverfahren für Luftstrom

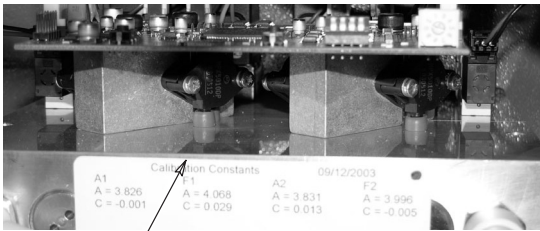
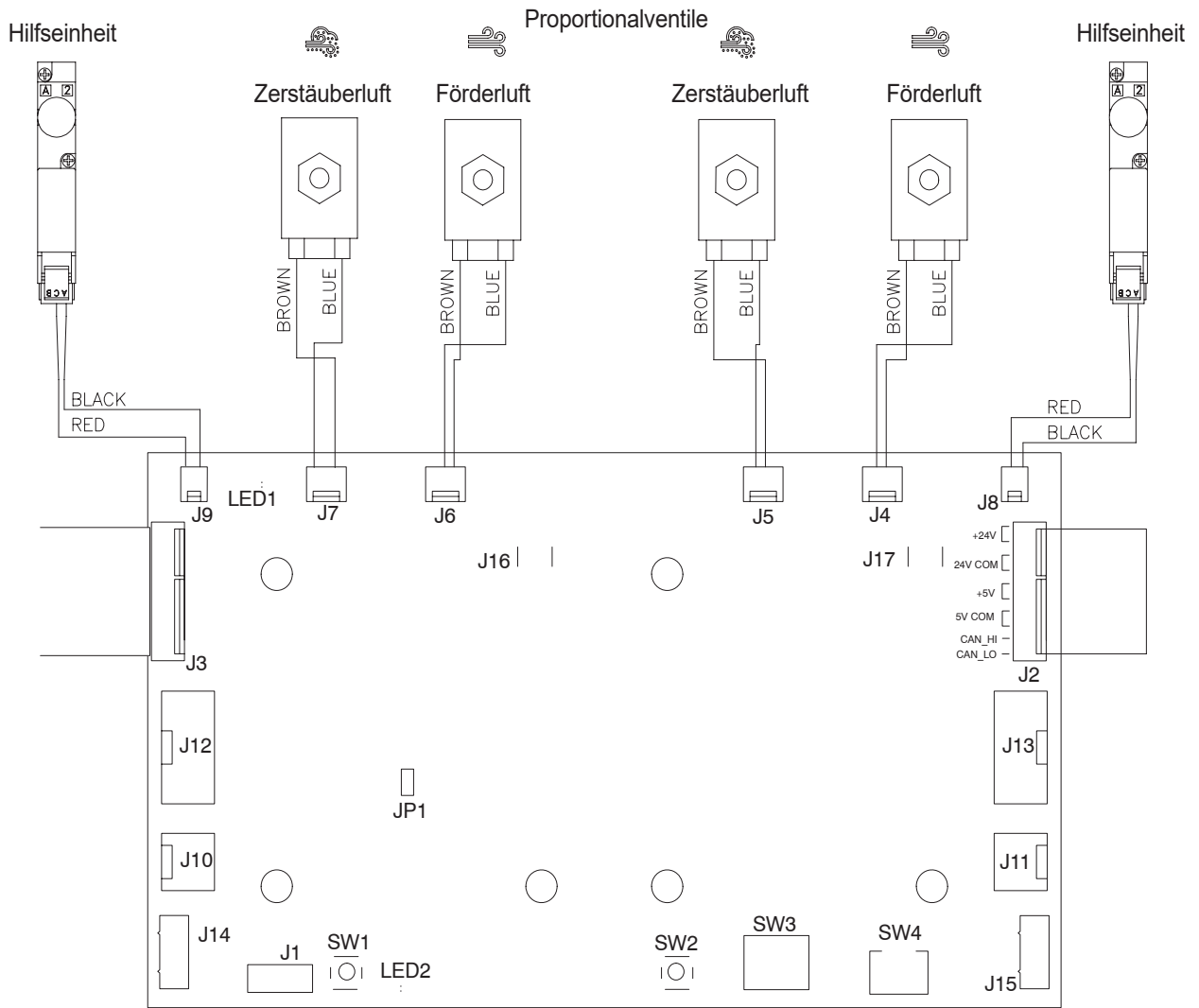
Vor dem Durchführen der Kalibrierung:

- Sicherstellen, dass der Luftdruck zum Pumpenschaltschrank höher ist als der Mindestwert von 6,2 bar (90 psi).
- Wenn der Regler neu ist, der das geprüfte Modul versorgt, sicherstellen, dass er für den richtigen Druckausgang kalibriert ist. Einen iFlow Luftstromprüfsatz (1039881) verwenden und die Anweisungen in den zugehörigen Benutzerhinweisen befolgen.
- Jede Pumpenplatine im Pumpenschaltschrank steuert zwei Pumpen und die Zerstäuberluft für zwei Sprühapplikatoren. Sicherstellen, dass keine Luft durch die Pumpen, um die Verteilerblockkörbe der Pumpensteuerung oder um die Magnetventile am Verteilerblock herum ausströmt. Werden Platinen bei vorhandenen Leckagen in den Steuerungsverteilerblöcken kalibriert, kommt es zu zusätzlichen Fehlern.
- Sicherstellen, dass keine Luft durch die Ausgangverschraubungen des Moduls oder an den Magnetventilen oder Proportionalventilen austritt. Das Kalibrieren von Modulen mit Lecks verursacht zusätzliche Fehler.

## Kalibrierverfahren

Siehe Abbildung 4-1. Für jede zu kalibrierende Pumpenplatine sind die folgenden Schritte auszuführen:

1. Die Schläuche für Zerstäuberluft und Förderluft von allen vier 8-mm-Ausgangsanschlüssen trennen und die Ausgangsanschlüsse mit Schlauchstopfen verschließen.
2. Einstellung von Adressenschalter SW3 notieren, ihn dann auf Null stellen.
3. Mit Drucktastenschalter SW1 das Modul rücksetzen. Die rote LED sollte nicht leuchten.
4. Drucktastenschalter SW2 etwa zwei Sekunden gedrückt halten, bis die rote LED leuchtet. Die Taste loslassen. Die LED schaltet sich nach etwa sieben Sekunden wieder aus. Das Modul ist jetzt kalibriert.
5. Adressenschalter SW3 wieder zurück in seine Originalposition stellen.
6. Drucktastenschalter SW1 wieder drücken. Die rote LED sollte ausgehen.
7. Die Schlauchstopfen von den Ausgängen abnehmen.
8. Das Bedienfeld für den Applikator prüfen. Wenn der Sprühapplikator ausgeschaltet ist, sollte auf der Anzeige des Kunden kein Luftstrom angezeigt werden.



Messumformer

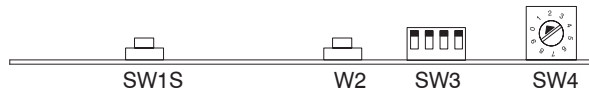


Abbildung 4-2 Doppelpumpen-Steuerungsplatine

## Abschnitt 5

# Reparatur



**ACHTUNG:** Die nachstehend aufgeführten Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.



**ACHTUNG:** Die Steuerung führt gefährliche Spannung. Sofern nicht die Spannung zum Prüfen von Schaltkreisen eingeschaltet sein muss, immer die Spannungsversorgung ausschalten und sperren, bevor die Konsole zu Reparaturen geöffnet wird. Alle Reparaturen sollten durch einen qualifizierten Elektriker durchgeführt werden. Bei Nichtbeachtung dieser Warnung besteht Verletzungs- oder Lebensgefahr.



**ACHTUNG:** Beim Ersetzen von Komponenten, die mit der Außenumgebung der Gehäuse in Verbindung stehen, z. B. einem digitalen iFlow Luftstrommodul, durch Installieren der richtigen Dichtungen sicherstellen, dass die Staubdichtheit der Gehäuse gewahrt bleibt. Wenn die Staubdichtheit der Gehäuse verletzt wird, könnten Prüfzeichen ihre Gültigkeit verlieren und gefährliche Situationen entstehen.

# Sprühapplikator-Steuerungskarte entfernen/installieren

## Sprühapplikator-Steuerungskarte ersetzen



**ACHTUNG:** Sprühapplikator-Steuerungskarten nicht bei anliegender elektrischer Spannung aus dem Kartengehäuse entfernen. Entweder die Spannungsversorgung der Steuerung oder den Absaugventilator der Kabine ausschalten. Auf diese Weise sorgt die Sicherheitsverriegelung dafür, dass die Spannungsversorgung der Sprühapplikator-Steuerungskarten ausgeschaltet wird. Bei Nichtbeachtung dieser Warnung besteht Gefahr der Beschädigung von Karten.



**VORSICHT:** Sprühapplikator-Steuerungskarten nicht bei anliegender elektrischer Spannung aus dem Kartengehäuse entfernen. Entweder die Spannungsversorgung der Steuerung oder den Absaugventilator der Kabine ausschalten. Auf diese Weise sorgt die Sicherheitsverriegelung dafür, dass die Spannungsversorgung der Sprühapplikator-Steuerungskarten ausgeschaltet wird. Bei Nichtbeachtung dieser Warnung besteht Gefahr der Beschädigung von Karten.

Siehe Abbildung 5-1. Die Sprühapplikator-Steuerungskarten (2) werden im Kartengehäuse von links nach rechts installiert. Jede Karte steuert zwei Sprühapplikatoren: die untere Buchse ist die ungerade Sprühapplikatornummer, die obere Buchse ist die gerade Sprühapplikatornummer.

Zum Entfernen einer Karte die Stecker (3 und 4) des Sprühapplikator-Kabelstrangs trennen, die Verriegelungszunge (5) herunterziehen und anschließend die Karte aus dem Kartengehäuse ziehen.

Zum Einsetzen einer neuen Karte die Karte in den Steckplatz im Platinengehäuse schieben und die Steckleiste der Karte fest in den Steckplatz in der Rückwandplatine (6) drücken.

Die Verriegelungszunge der Karte hochschieben und die Karte im Kartengehäuse verriegeln. Den Sprühapplikator-Kabelstrang an die beiden Buchsen an der Karte anschließen.



## Sprühapplikatoren hinzufügen

Wenn die Steuerung eine ungerade Anzahl an Sprühapplikatoren aufweist, kann ein weiterer Sprühapplikator hinzugefügt werden. Hierfür muss das System nicht um eine zusätzliche Sprühapplikator-Steuerungskarte erweitert werden. Wenn die Steuerung eine gerade Anzahl an Sprühapplikatoren (und weniger als 16) aufweist, können weitere Sprühapplikatoren hinzugefügt werden. Dazu eine neue Sprühapplikator-Steuerungskarte in einen freien Steckplatz einsetzen.

**HINWEIS:** Karten werden im Platinengehäuse von links nach rechts eingesetzt. Sprühapplikatoren werden von links nach rechts und von unten nach oben nummeriert.

Sprühapplikatorstecker  
Konfiguration an Karte

17 19 21 23 25 27 29 31

18 20 22 24 26 28 30 32

2 4 6 8 10 12 14 16

1 3 5 7 9 11 13 15

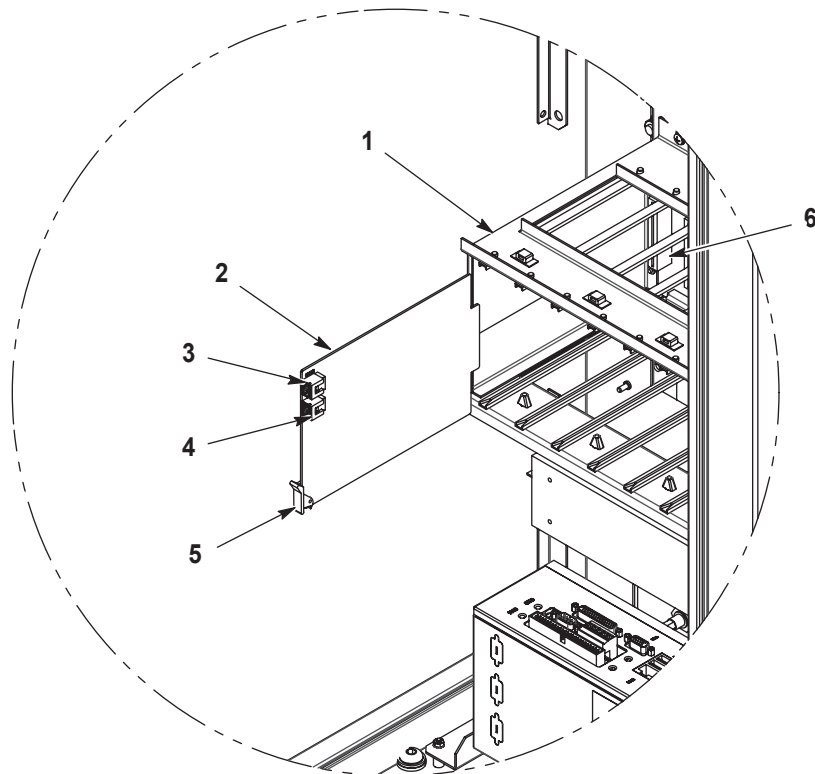


Abbildung 5-1 Ersetzen der Sprühapplikator-Steuerungskarte

1. Platinengehäuse (Steckplatz 1)

3. Anschluss Sprühapplikator 2

5. Verriegelungszunge

2. Applikatorsteuerungskarte

4. Anschluss Sprühapplikator 1

6. Rückwandplatte

## iFlow Modul reparieren

Die Reparatur des iFlow Moduls beschränkt sich auf:

- Reinigen oder Ersetzen des Proportionalventils
- Ersetzen des Magnetventils für Applikatorluft

Der Austausch anderer Teile im Feld ist nicht möglich, denn das Modul muss im Werk mit Geräten kalibriert werden, die im Feld nicht verfügbar sind.



**VORSICHT:** Die Modulplatinen sind gegenüber elektrostatischer Entladung empfindliche Bauelemente (ESE). Um Beschädigungen während der Handhabung der Karten zu vermeiden, ein am Gehäuse der Steuerung oder an einer anderen Erde angeschlossenes Erdungsarmband tragen. Die Karten nur an den Kanten berühren.

### Proportionalventil reinigen

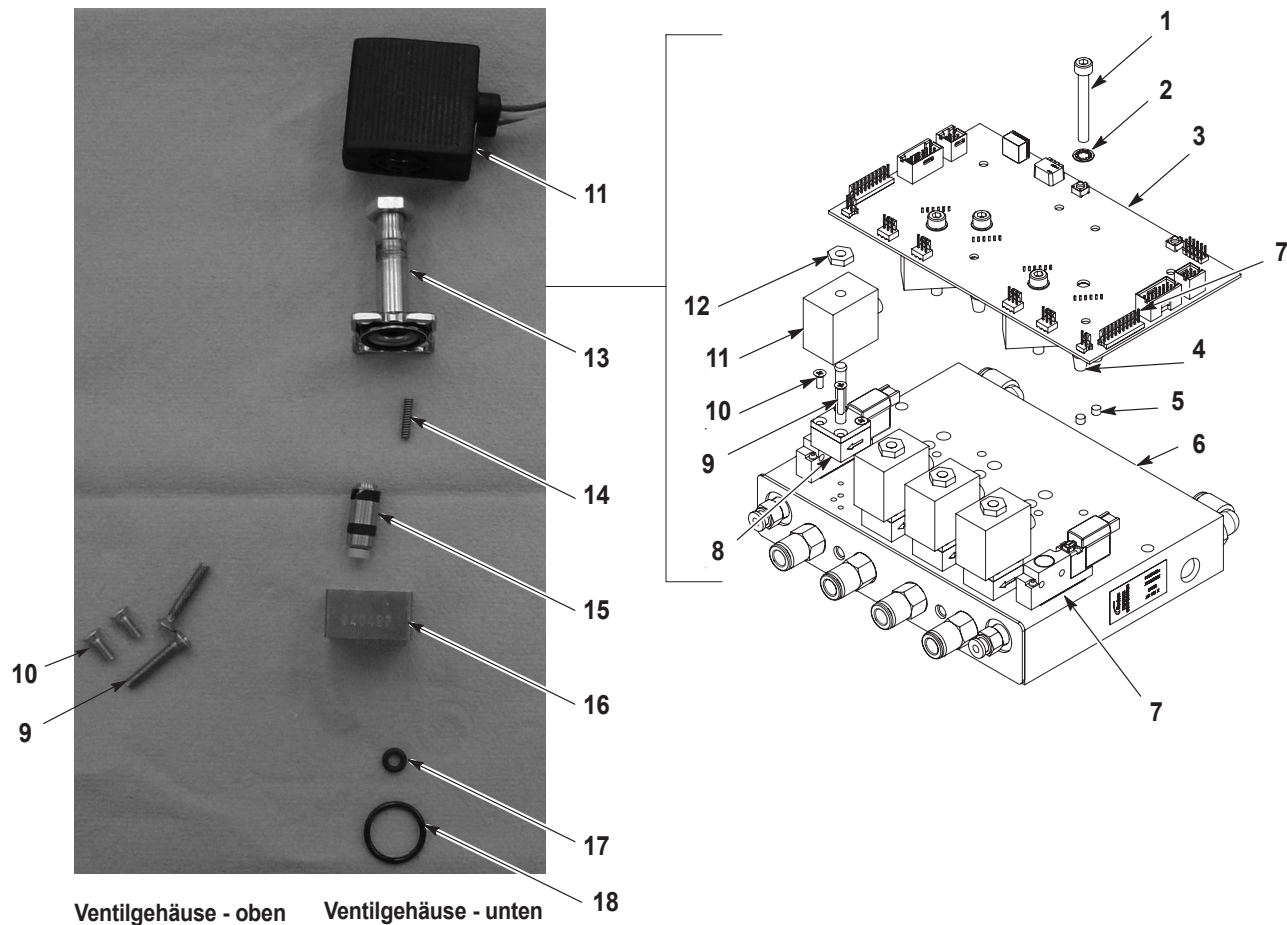
Siehe Abbildung 5-2. Zufuhr von verunreinigter Luft kann zu Fehlfunktionen des Proportionalventils (8) führen. Zum Zerlegen und Reinigen des Ventils die nachstehenden Anweisungen befolgen.

1. Spulenkabel (11) von der Platine (3) trennen. Mutter (12) und Spule vom Proportionalventil (8) abnehmen.
2. Die zwei langen Schrauben (9) abnehmen, um das Proportionalventil vom Verteiler abzunehmen.



**VORSICHT:** Die Ventiltteile sind sehr klein. Vorsichtig vorgehen, um keine Teile zu verlieren. Die Federn der Ventile nicht miteinander vertauschen. Die Ventile sind für unterschiedliche Federn kalibriert.

3. Die beiden kurzen Schrauben (10) entfernen, dann den Ventilschaft (13) aus dem Ventilgehäuse (16) entfernen.
4. Ventilpatrone (15) und Feder (14) vom Ventilschaft abnehmen.
5. Sitz und Dichtungen der Patrone und die Düse im Ventilgehäuse reinigen. Niederdruckluft verwenden. Keine scharfen Metallwerkzeuge zum Reinigen der Patrone oder des Ventilgehäuses verwenden.
6. Die Feder und dann die Patrone in den Ventilschaft installieren; dabei muss der Kunststoff Sitz am Ende der Patrone nach außen zeigen.
7. Sicherstellen, dass sich die mit dem Ventil gelieferten O-Ringe in ihrer Montageposition unten am Ventilgehäuse befinden.
8. Das Ventilgehäuse mit den langen Schrauben am Verteiler befestigen und dabei sicherstellen, dass der Pfeil an der Gehäuseseite zu den Ausgangsanschlüssen zeigt.
9. Die Spule auf dem Ventilschaft installieren; dabei muss das Spulenkabel zur Platine zeigen. Die Spule mit der Mutter befestigen.
10. Die Spulenleiter an die Platine anschließen.



Ventilgehäuse - oben

Ventilgehäuse - unten

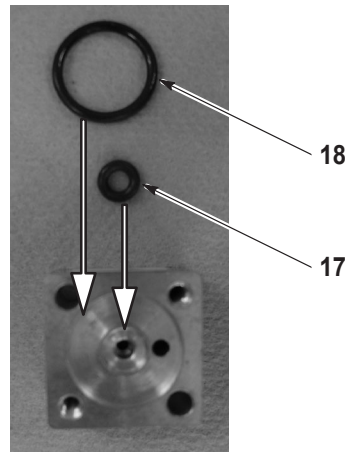
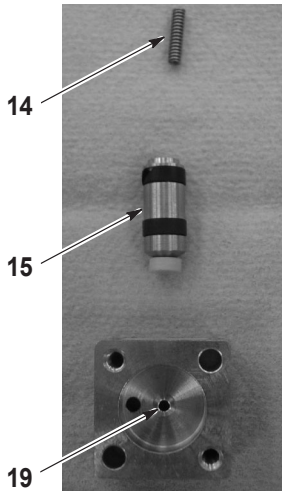


Abbildung 5-2 Reinigen und Reparieren des iFlow Moduls

## Proportionalventil ersetzen

Wenn das Luftstromproblem durch Reinigen des Proportionalventils nicht behoben werden kann, das Ventil ersetzen. Zum Entfernen des Ventils die Schritte 1 und 2 von Proportionalventil reinigen durchführen.

Vor der Installation eines neuen Ventils die Schutzabdeckung unten am Ventilgehäuse abnehmen. Vorsichtig vorgehen, um die O-Ringe unter der Abdeckung nicht zu verlieren.

## Magnetventil für Applikatorluft ersetzen

Siehe Abbildung 5-2. Zum Abnehmen der Magnetventile (7) für Applikatorluft die zwei Schrauben im Ventilgehäuse abnehmen und das Ventil vom Verteiler abheben.

Sicherstellen, dass sich die mit dem neuen Ventil gelieferten O-Ringe in ihrer Montageposition befinden, bevor das neue Ventil auf dem Verteiler installiert wird.

## Filter ersetzen

Siehe Abbildung 5-2.

1. Die Schrauben (1) und Unterlegscheiben (2) entfernen, mit denen die Platine (3) am Verteilerblock (6) befestigt ist, dann die Platine vom Verteilerblock entfernen.

**HINWEIS:** Wenn die Dichtungen (4) im Anschluss des Verteilerblocks verblieben sind, diese entfernen.

2. Den Filter auf Verunreinigung prüfen. Wenn sich die Filter (5) verfärbt haben, die Filter mithilfe des Wartungssatzes ersetzen (siehe Seite 6-4). Angaben zum Ersetzen sind im Satz enthalten.

## Abschnitt 6

# Ersatzteile

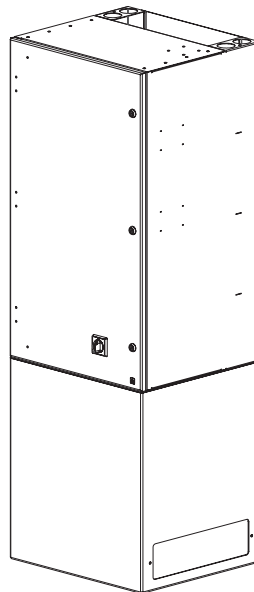
### Einführung

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

### Steuerungskonfigurationen

Siehe Abbildung 6-1 und die nachstehende Ersatzteilliste für die Standardkonfigurationen.

| P/N     | Benennung                                   | Hinweis |
|---------|---|---------|
| 1615950 | CONTROLLER, external, 4 gun, Encore Engage  |         |
| 1615951 | CONTROLLER, external, 6 gun, Encore Engage  |         |
| 1615952 | CONTROLLER, external, 8 gun, Encore Engage  |         |
| 1615953 | CONTROLLER, external, 10 gun, Encore Engage |         |
| 1615954 | CONTROLLER, external, 12 gun, Encore Engage |         |
| 1615955 | CONTROLLER, external, 14 gun, Encore Engage |         |
| 1615956 | CONTROLLER, external, 16 gun, Encore Engage |         |



10018633

Abbildung 6-1 Externe Encore Engage Steuerung

# Gängige Komponenten

Siehe Abbildung 6-2 und die nachstehende Ersatzteilliste für die gängigsten Ersatzteile des externen Schaltschrank.

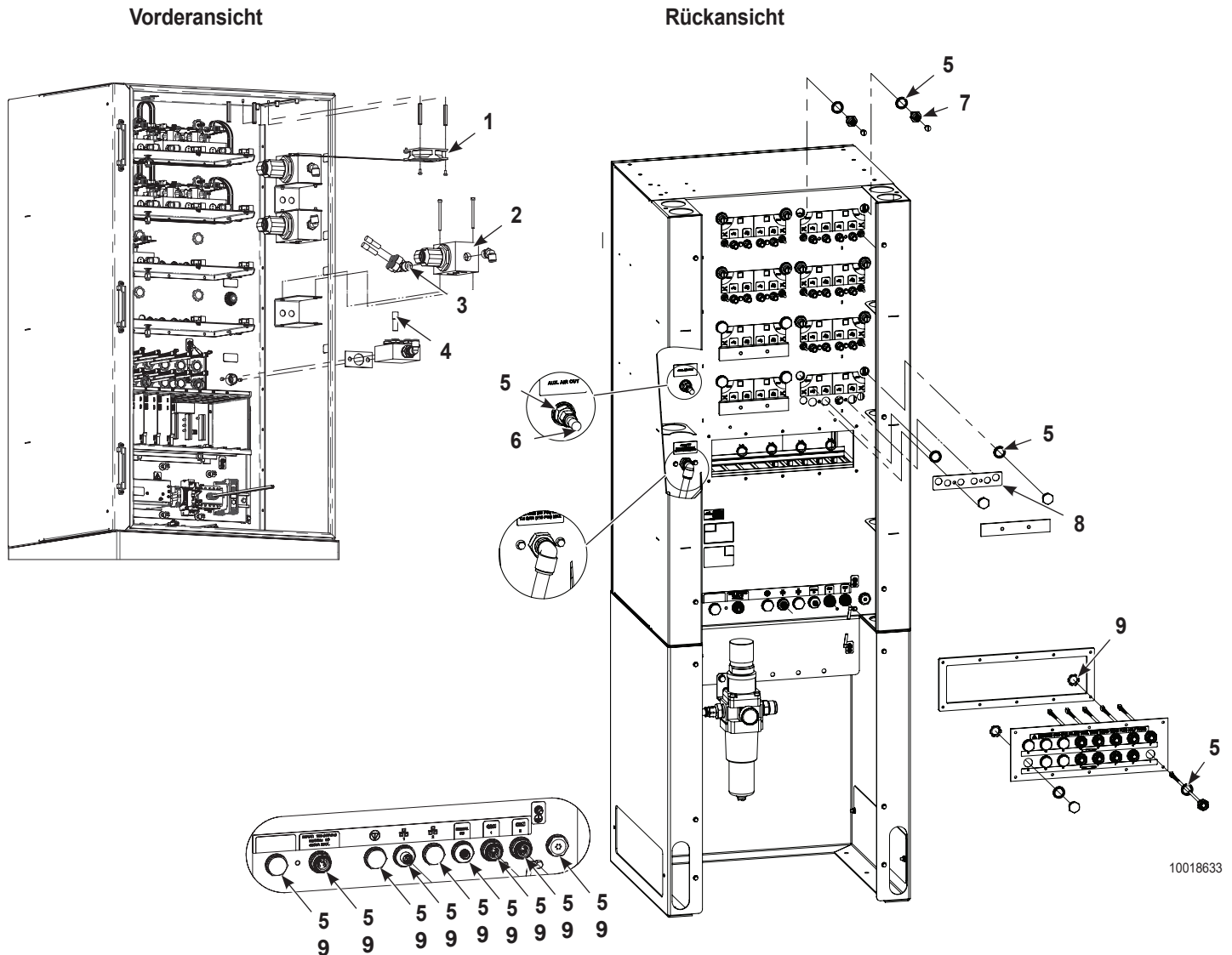


Abbildung 6-2 Gängige Komponenten (Tür und Rückwand zur Verdeutlichung abgenommen)

| Position | P/N     | Benennung   | Anzahl | Hinweis |
|----------|---------|---|--------|---------|
| 1        | 1615492 | FAN ASSEMBLY, Engage                              | 1      |         |
| 2        | 1033878 | REGULATOR, rolling diaphragm, 0-120, ½ NPT        | AR     |         |
| 3        | 1034000 | FITTING, ½ RPT x (4) 10 mm tube                   | AR     |         |
| 4        | 183418  | PLUG, 12 mm, tube                                 | AR     |         |
| 5        | 939122  | SEAL, conduit fitting, 1/2, blue                  | AR     |         |
| 6        | 148256  | PLUG, 10 mm, tubing                               | AR     |         |
| 7        | 1615491 | RECEPTACLE ASSEMBLY, HDLV, 12 position, F, ENGAGE | AR     |         |
| 8        | 1027256 | GASKET, module, digital airflow control           | AR     |         |
| 9        | 984526  | NUT, lock, 1/2 conduit                            | AR     |         |

AR: As Required (Nach Bedarf) Die Zahl des Filterreglers hinzufügen und angeben, dass sich darin ein Austauschelement befindet; hier kann der Filter ausgetauscht werden.

## Satz für Luftaufbereitungseinheit

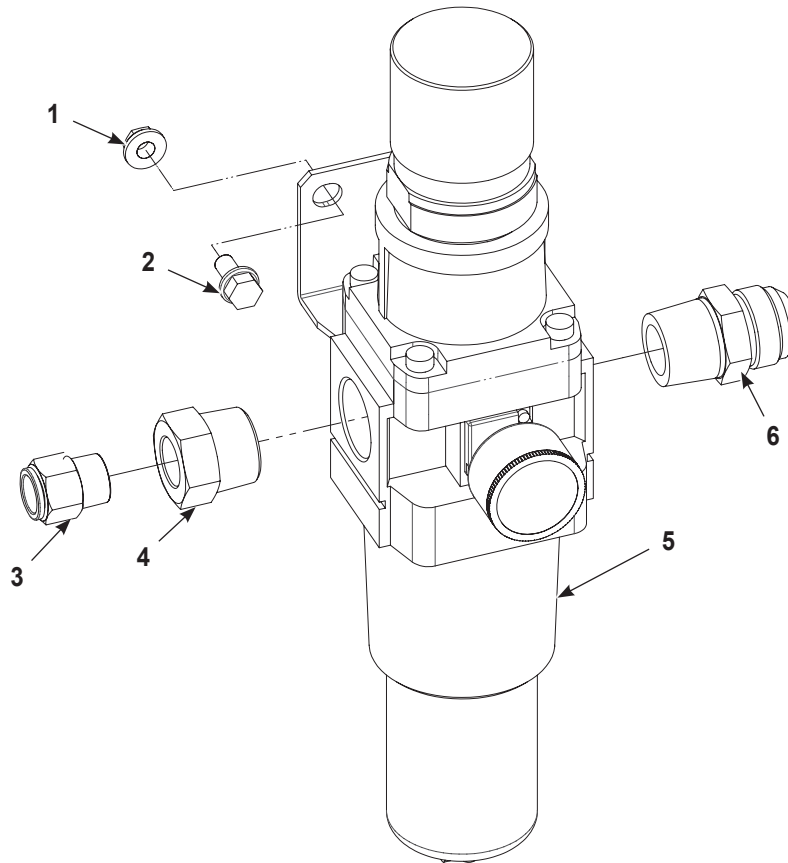


Abbildung 6-3 Luftaufbereitungseinheit für Engage Steuerungen

| Position | P/N     | Benennung   | Anzahl | Hinweis |
|----------|---------|---|--------|---------|
|          | 1619554 | KIT, air prep unit, Encore Engage                   | 1      |         |
| 1        | -----   | • NUT, hex, flanged, serrated, M8                   | 2      |         |
| 2        | -----   | • SCREW, hex, serrated, M8 x 18, steel, zinc        | 2      |         |
| 3        | -----   | • CONNECTOR, male, 16 mm T x 1/2 RPT, with seal     | 1      |         |
| 4        | -----   | • BUSHING, reducing, 1 NPT x 1/2 NPT                | 1      |         |
| 5        | 1615771 | • FILTER, REGULATOR, gage, 5 micron, 100 cfm, 1 NPT | 1      |         |
| NS       | 1614705 | • • FILTER ELEMENT, 5 micron                        | 1      |         |
| 6        | -----   | • CONNECTOR, male                                   | 1      |         |
| NS       | 1091201 | • 16mm TUBING, 3 ft                                 | 1      |         |

NS: Not Shown (Nicht abgebildet)

## iFlow Modul

Siehe Abbildung 6-4 und die nachstehende Ersatzteilliste für die gängigsten Ersatzteile des iFlow Moduls.

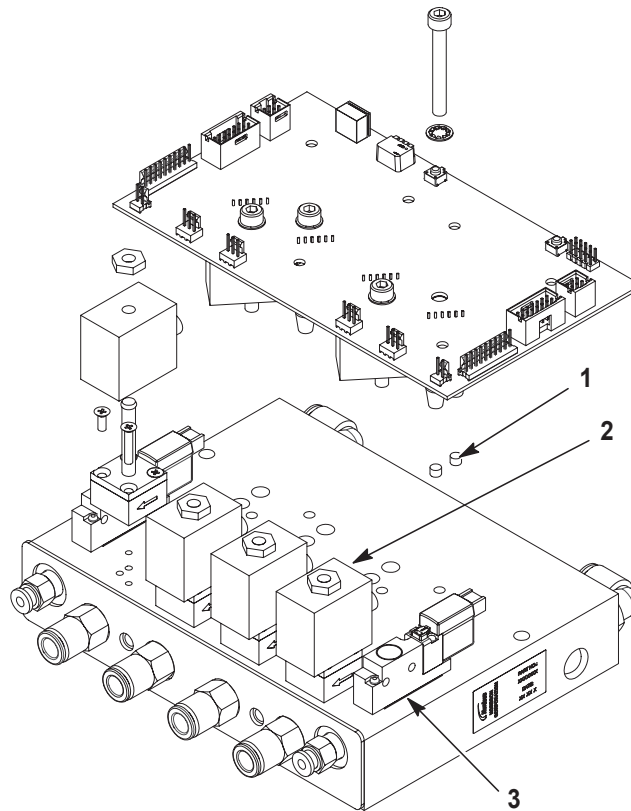


Abbildung 6-4 iFlow Modul

| Position | P/N     | Benennung  | Anzahl | Hinweis |
|----------|---------|--|--------|---------|
| –        | 1615880 | KIT, service, iFlow module, Engage                     | 1      |         |
| 1        | 1604437 | • KIT FILTER, 20 micron, 0.168 D X 0.125 LG            | 1      | A       |
| 2        | 1027547 | • VALVE, proportional, solenoid, sub-base              | 4      |         |
| 3        | 1099288 | • VALVE, solenoid, 3-way, 24 V, 0.35 W, with connector | 2      |         |
| NS       | 1039881 | KIT, tester, iFlow                                     | 1      |         |

HINWEIS: A. Enthält 6 Filter.

AR: As Required (Nach Bedarf)



## Aufrüstsätze

Verwenden Sie folgende Sätze, um Sprühapplikatoren zum System hinzufügen. Jeder Satz unterstützt zwei Sprühapplikatoren.

| P/N     | Benennung  | Hinweis |
|---------|--|---------|
| 1616439 | KIT, upgrade, dual gun driver, PCA, receptacle, Engage |         |
| 1616438 | • KIT, upgrade, iFlow module and receptacle, Engage    |         |

## Encore Engage Gateway

Das Encore Engage Gateway muss separat bestellt werden. Es kann entweder mit dem Ethernet IP oder dem PROFINET Satz konfiguriert werden.

| P/N     | Benennung                         | Hinweis |
|---------|-----------------------------------|---------|
| 1616013 | KIT, Gateway, Engage, EtherNet IP |         |
| 1616015 | KIT, Gateway, Engage, PROFINET    |         |



## Abschnitt 7

# Schaltpläne und Schaltbilder

Informationen zur Steuerung siehe die nachstehend aufgeführten, ausklappbaren Schaltpläne und Schaltbilder.

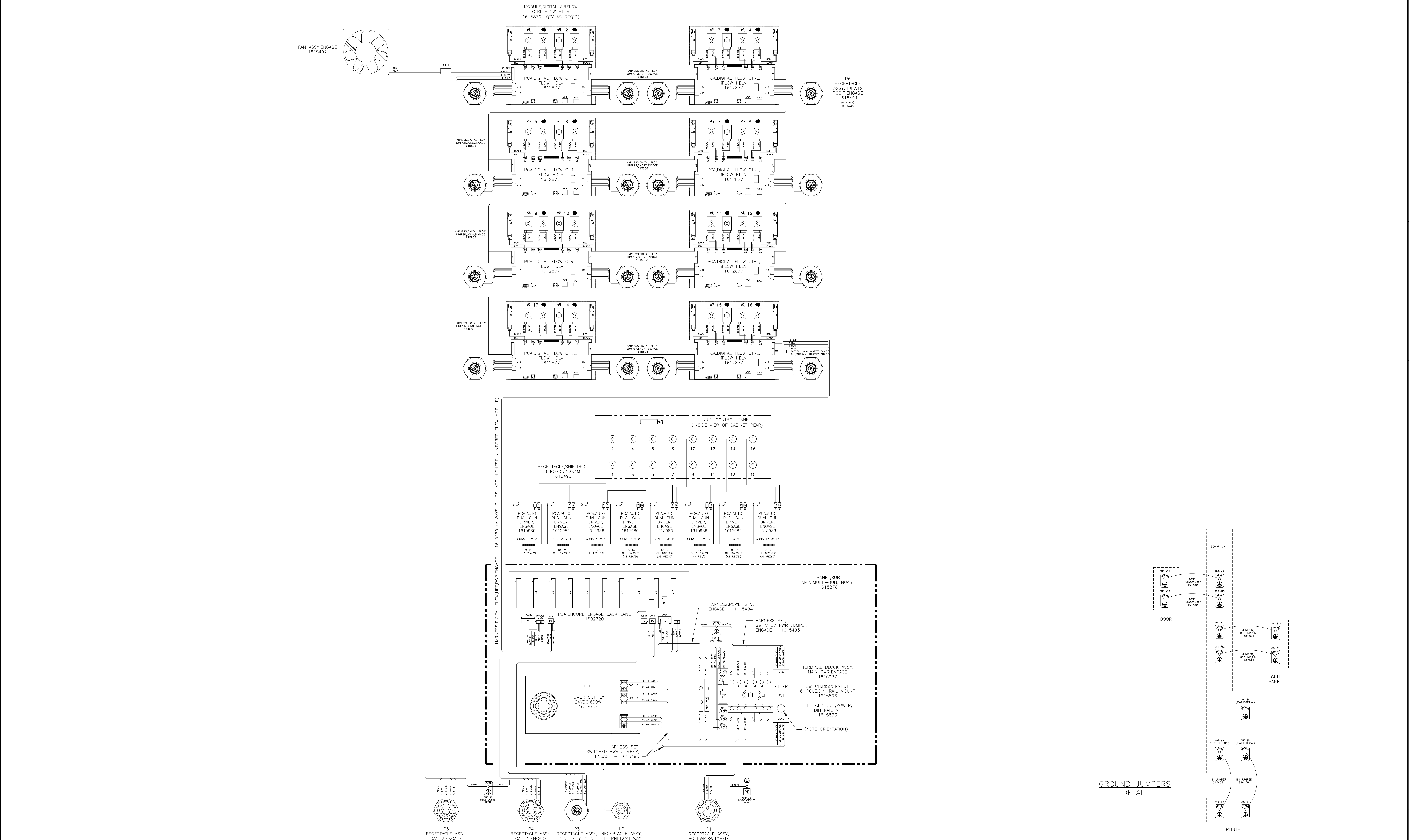
**HINWEIS:** Hochauflösende Versionen der Schaltpläne und Schaltbilder finden Sie in den Nordson eManuals auf <http://emanuals.nordson.com>.

| P/N      | Beschreibung                            |
|----------|---|
| 10018372 | Schaltplan für externe Encore Steuerung |



NOTICE: THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT REPRODUCE, REPRODUCE OR DISCLOSE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

| ZONE | REV | DESCRIPTION             | BY  | CHK | RELEASE NO. | DATE    |
|------|-----|-------------------------|-----|-----|-------------|---------|
| 00   |     | PRELIMINARY             | DRJ |     |             | 04FEB19 |
| 01   |     | RELEASED FOR PRODUCTION | DRJ | JAP | PE-101260   | 12FEB19 |



GROUND JUMPERS  
DETAIL

CRITICAL  
No revisions permitted without approval of the proper agency

| ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED                 |                     | NORDSON CORPORATION<br>WESTLAKE, OHIO 44145 |                          |
|--|---------------------|---|--------------------------|
| DESCRIPTION<br>WIRING DIAGRAM, MULTI-GUN, ENGAGE EXT |                     | DRAWN BY<br>DRJ                             | DATE<br>04FEB19          |
| MATERIAL NO.<br>10018372                             |                     | APPROVED BY<br>JAP                          | RELEASE NO.<br>PE-100260 |
| SCALE<br>NONE  | CADD GENERATED DWG. | SHEET<br>1                                  | OF<br>1                  |

UNIVERSAL NO. 10018372 01



8 7 6 5 4 3 2 1  
 NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

| MATERIAL NO. 10018643 |      | REVISION 03   |     | 1   |           |
|-----------------------|------|---|-----|-----|-----------|
| REVISIONS             |      |   |     |     |           |
| ZONE                  | REV. | DESCRIPTION   | BY  | CHK | ECO NO.   |
|                       | 00   | ISSUED  | BDM | RF  | PE-101281 |
|                       | 01   | RELEASED TO PRODUCTION  | BDM | RF  | PE-101281 |
|                       | 02   | ADDED SHEET 2   | DRJ |     | PE-102174 |
|                       | 03   | ADDED ENCORE HD PUMP MODULES & ENGAGE AIR CONDITIONED CONFIGURATIONS. | TAL | BF  | PE-102543 |
|                       |      |   |     |     | 25JAN19   |
|                       |      |   |     |     | 22FEB19   |
|                       |      |   |     |     | 22OCT19   |
|                       |      |   |     |     | 23JUL20   |

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE FOR USE IN UNCLASSIFIED LOCATIONS AND NON-EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| 1615950 | CONTR,EXT,4 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1615951 | CONTR,EXT,6 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1615952 | CONTR,EXT,8 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1615953 | CONTR,EXT,10 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1615954 | CONTR,EXT,12 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1615955 | CONTR,EXT,14 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1615956 | CONTR,EXT,16 GUN,ENCORE ENGAGE |

THE APPLICATORS AND CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS, OR <Ex> II 2 D EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

GUNS:

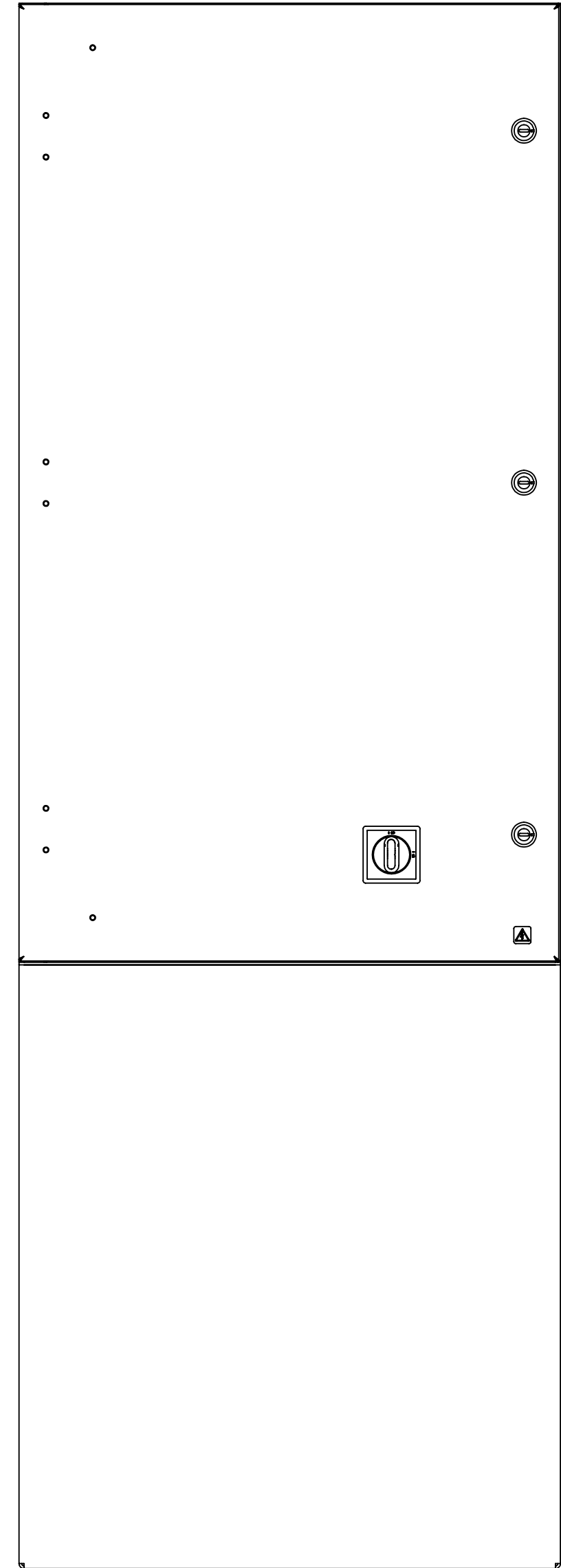
|         |   |
|---------|---|
| 1097489 | APPLICATOR,BAR MT,AUTO,ENCORE             |
| 1099824 | APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,5FT        |
| 1097500 | APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,6FT        |
| 1606986 | APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,5FT PVC    |
| 1606969 | APPLICATOR,BAR MT,ENCORE HD AUTO          |
| 1606970 | APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,5FT ENCORE HD     |
| 1606985 | APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,5FT PVC ENCORE HD |
| 1606971 | APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,6FT ENCORE HD     |

OPTIONS:

|         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| 1604084 | EXTENSION,SPRAY,90 DEGREE,ENCORE |
| 1605614 | EXTENSION,SPRAY,60 DEGREE,ENCORE |
| 1605703 | EXTENSION,SPRAY,45 DEGREE,ENCORE |
| 1609048 | POS MULTIPLIER                   |

CABLES:

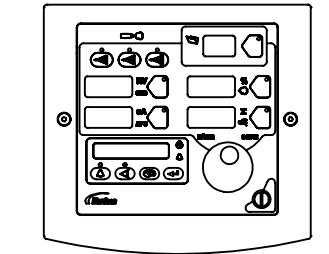
|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| 1097537 | CABLE,AUTO,ENCORE,8M           |
| 1097539 | CABLE,AUTO,ENCORE,12M          |
| 1097540 | CABLE,AUTO,ENCORE,16M          |
| 1601344 | CABLE,EXTENSION,ENCORE AUTO,4M |



**ENCORE ENGAGE EXTERNAL CONTROL CONSOLE**

THE FOLLOWING CONTROLLER IS FOR USE IN CLASS II, DIV 2 HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS OR <Ex> II (2)3D EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

|            |  |
|------------|--|
| 1615957    | KIT,ENGAGE,MANUAL GUN,DUAL,ENCORE HD         |
| 1615960    | KIT,ENGAGE,MANUAL GUN,QUAD,ENCORE HD         |
| 1614566    | CONT UNIT,INTERFACE,ENCORE ENHANCE           |
| ①③ 1613916 | ENCORE HD PUMP MODULE WITH HD PUMP           |
| ①③ 1613943 | ENCORE HD PUMP MODULE WITH HD+ PUMP          |
| ①③ 1613944 | ENCORE HD PUMP MODULE WITH XD PUMP           |
| ①③ 1615910 | ENCORE HD PUMP MODULE WITH NO PUMP (SERVICE) |



**ENCORE ENHANCE INTERFACE CONTROLLER UNIT (1614566)**

THE APPLICATORS AND CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS, OR <Ex> II 2 D EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

GUNS:

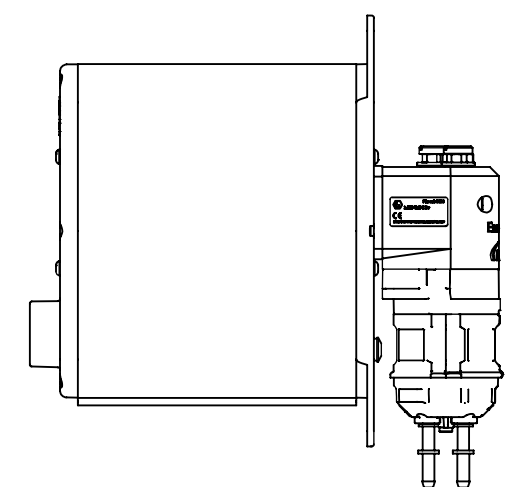
|         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| 1603160 | APPLICATOR ASSY,MANUAL,ENCORE HD |
|---------|----------------------------------|

CABLES:

|         |   |
|---------|---|
| 1600745 | CABLE ASSY,ENCORE XT/HD,6M              |
| 1085168 | CABLE EXTENSION,6-CONDUCTOR,SHIELDED,6M |

OPTIONS:

|         |                |
|---------|----------------|
| 1609048 | POS MULTIPLIER |
|---------|----------------|



**ENCORE ENHANCE HD PUMP MODULE (1613916) (1613943) (1613944) (1615910)**

**CRITICAL**  
 No revisions permitted without approval of the proper agency.

|                                      |                     |  |                       |
|--------------------------------------|---------------------|--|-----------------------|
| ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED |                     | NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145 |                       |
| MACHINED SURFACES 1.5                |                     | DESCRIPTION REF DWG,APPROVED EQUIPMENT,ENGAGE  |                       |
| DRAWN BY BDM                         |                     | DATE 25JAN19                                   | RELEASE NO. PE-101281 |
| CHECKED BY RF                        |                     | APPROVED BY RF                                 |                       |
| SIZE D                               | FILE NAME 10018643  | MATERIAL NO. 10018643                          | REVISION 03           |
| SCALE 1:6                            | CADD GENERATED DWG. |  | SHEET 1 OF 2          |

8 7 6 5 4 3 2 1

NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

|                                |      |             |    |     |         |
|--------------------------------|------|-------------|----|-----|---------|
| MATERIAL NO. 10018643          |      | REVISION 03 |    | 1   |         |
| REVISIONS                      |      |             |    |     |         |
| ZONE                           | REV. | DESCRIPTION | BY | CHK | ECO NO. |
| SEE SHEET 1 FOR CHANGE DETAILS |      |             |    |     |         |

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE FOR USE IN UNCLASSIFIED LOCATIONS AND NON-EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

|         |                                 |
|---------|---------------------------------|
| 1617972 | CONTR,MAIN,4 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1617973 | CONTR,MAIN,6 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1617974 | CONTR,MAIN,8 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1617975 | CONTR,MAIN,10 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1617976 | CONTR,MAIN,12 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1617977 | CONTR,MAIN,14 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1617978 | CONTR,MAIN,16 GUN,ENCORE ENGAGE |

|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| 1618801 | CONTR,AUX,2 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1617979 | CONTR,AUX,4 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1617980 | CONTR,AUX,6 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1617981 | CONTR,AUX,8 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1617982 | CONTR,AUX,10 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1617983 | CONTR,AUX,12 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1617984 | CONTR,AUX,14 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1617985 | CONTR,AUX,16 GUN,ENCORE ENGAGE |

|         |                                     |
|---------|-------------------------------------|
| 1617986 | CONTR,MAIN,REM,4 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1617987 | CONTR,MAIN,REM,6 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1617988 | CONTR,MAIN,REM,8 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1617989 | CONTR,MAIN,REM,10 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1617990 | CONTR,MAIN,REM,12 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1617991 | CONTR,MAIN,REM,14 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1617992 | CONTR,MAIN,REM,16 GUN,ENCORE ENGAGE |

|         |  |
|---------|--|
| 1617993 | CONTR,MAIN,REM,AC,4 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1617994 | CONTR,MAIN,REM,AC,6 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1617995 | CONTR,MAIN,REM,AC,8 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1617996 | CONTR,MAIN,REM,AC,10 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1617997 | CONTR,MAIN,REM,AC,12 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1617998 | CONTR,MAIN,REM,AC,14 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1617999 | CONTR,MAIN,REM,AC,16 GUN,ENCORE ENGAGE |

|         |                                   |
|---------|-----------------------------------|
| 1618000 | CONTR,AUX,AC,4 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1618001 | CONTR,AUX,AC,6 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1618002 | CONTR,AUX,AC,8 GUN,ENCORE ENGAGE  |
| 1618003 | CONTR,AUX,AC,10 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1618004 | CONTR,AUX,AC,12 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1618005 | CONTR,AUX,AC,14 GUN,ENCORE ENGAGE |
| 1618006 | CONTR,AUX,AC,16 GUN,ENCORE ENGAGE |

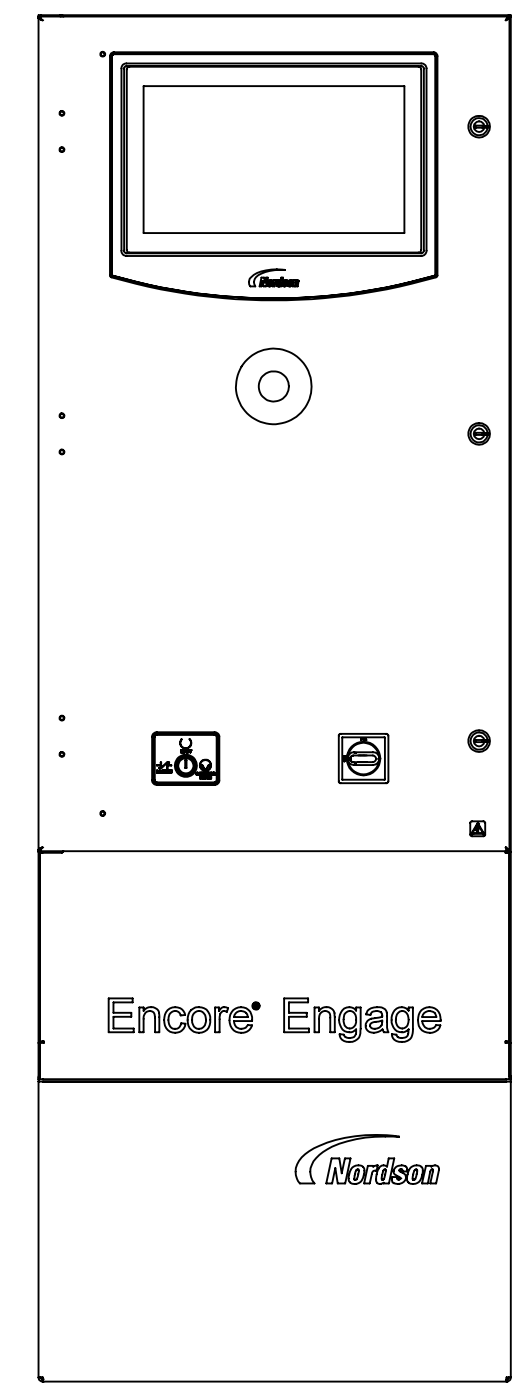
|         |                                |
|---------|--------------------------------|
| 1618033 | KIT,REMOTE DISPLAY             |
| 1618034 | KIT,REMOTE DISPLAY WITH E-STOP |
| 1618035 | KIT,PEDESTAL,REMOTE DISPLAY    |

THE APPLICATORS AND CABLES ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS, OR <Ex> II 2 D EXPLOSIVE ATMOSPHERES:

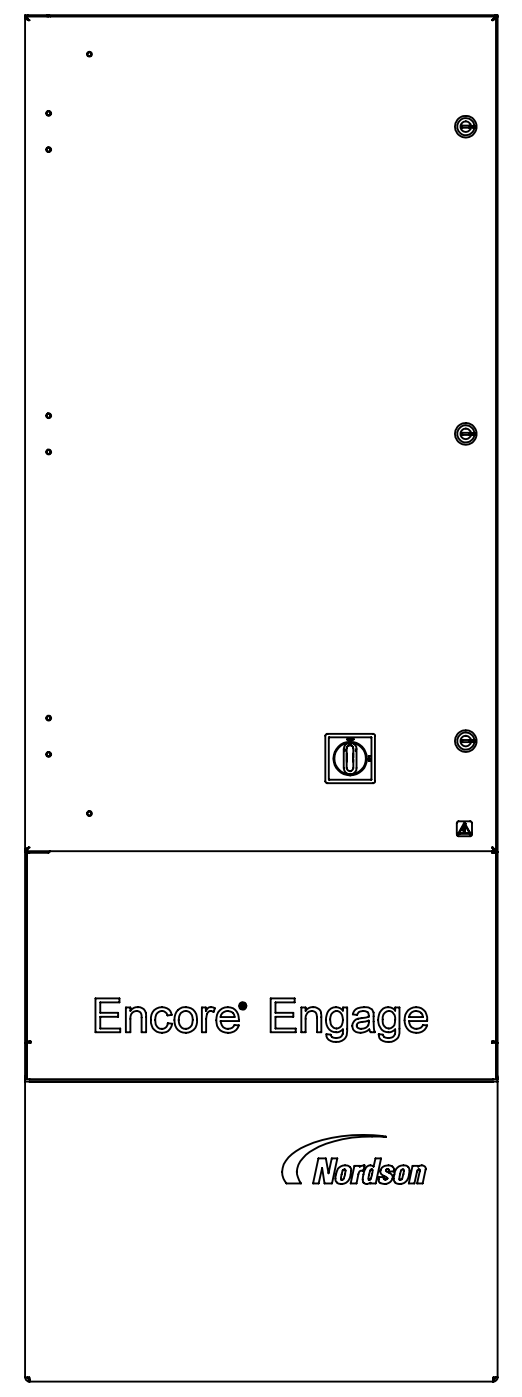
|         |   |
|---------|---|
| GUNS:   |   |
| 1097489 | APPLICATOR,BAR MT,AUTO,ENCORE             |
| 1099824 | APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,5FT        |
| 1097500 | APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,6FT        |
| 1606986 | APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,ENCORE,5FT PVC    |
| 1606969 | APPLICATOR,BAR MT,ENCORE HD AUTO          |
| 1606970 | APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,5FT ENCORE HD     |
| 1606985 | APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,5FT PVC ENCORE HD |
| 1606971 | APPLICATOR,TUBE MT,AUTO,6FT ENCORE HD     |
| 1603160 | APPLICATOR ASSY,MANUAL,ENCORE HD          |

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| OPTIONS: |                                  |
| 1604084  | EXTENSION,SPRAY,90 DEGREE,ENCORE |
| 1605614  | EXTENSION,SPRAY,60 DEGREE,ENCORE |
| 1605703  | EXTENSION,SPRAY,45 DEGREE,ENCORE |
| 1609048  | POS MULTIPLIER                   |

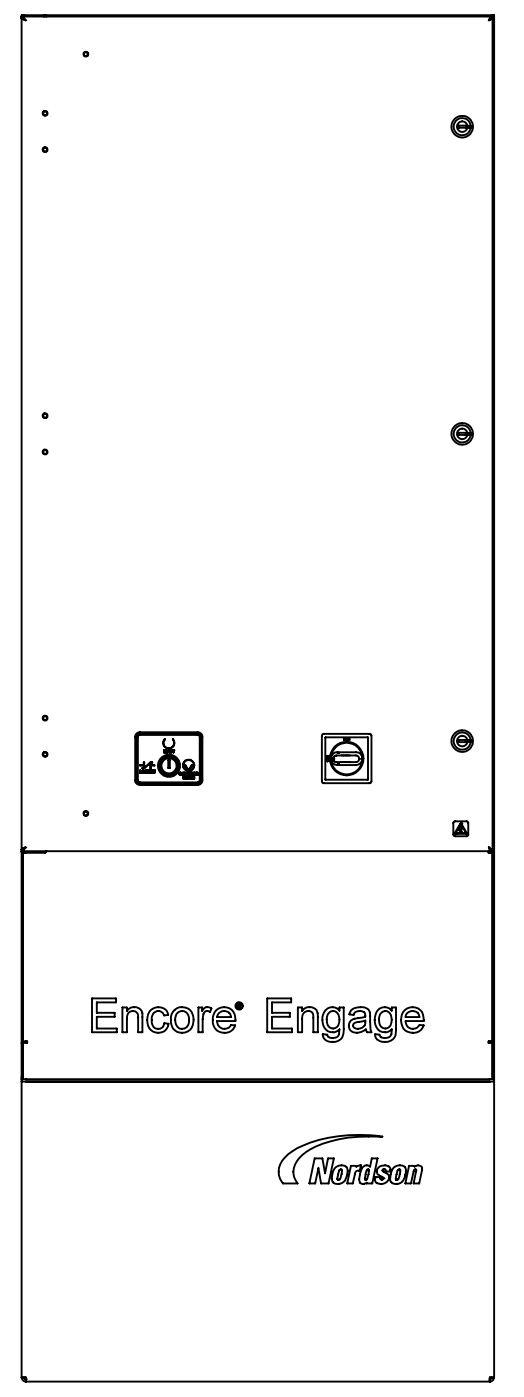
|         |   |
|---------|---|
| CABLES: |   |
| 1097537 | CABLE,AUTO,ENCORE,8M                    |
| 1097539 | CABLE,AUTO,ENCORE,12M                   |
| 1097540 | CABLE,AUTO,ENCORE,16M                   |
| 1600745 | CABLE ASSY,ENCORE XT/HD,6M              |
| 1601344 | CABLE,EXTENSION,ENCORE AUTO,4M          |
| 1085168 | CABLE EXTENSION,6-CONDUCTOR,SHIELDED,6M |



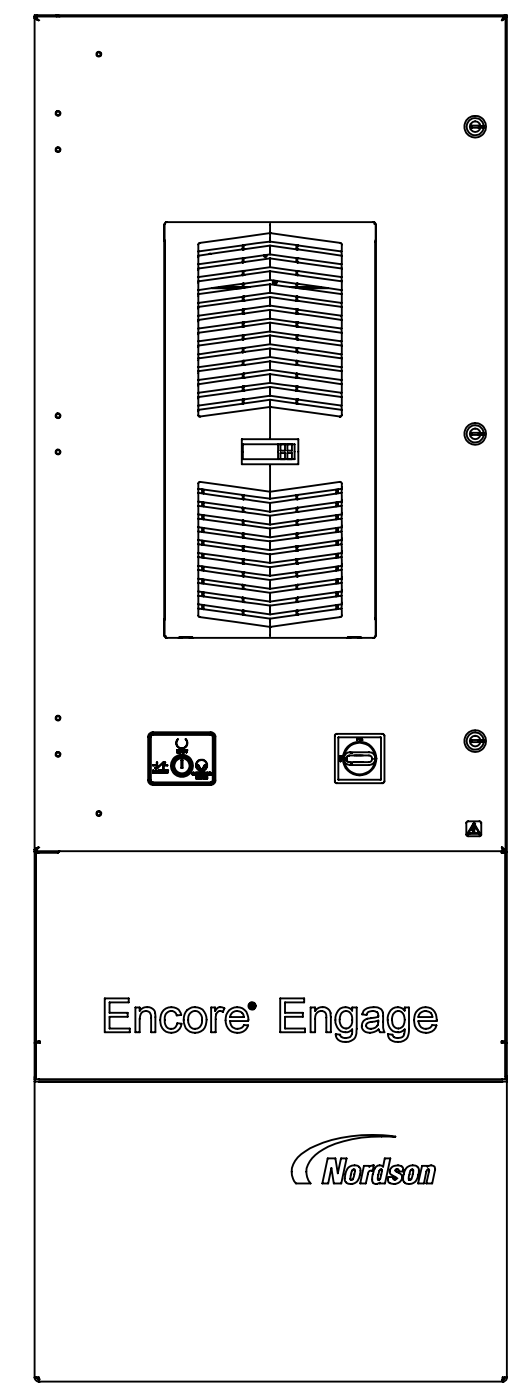
ENCORE ENGAGE LOCAL DISPLAY CONTROL CONSOLE



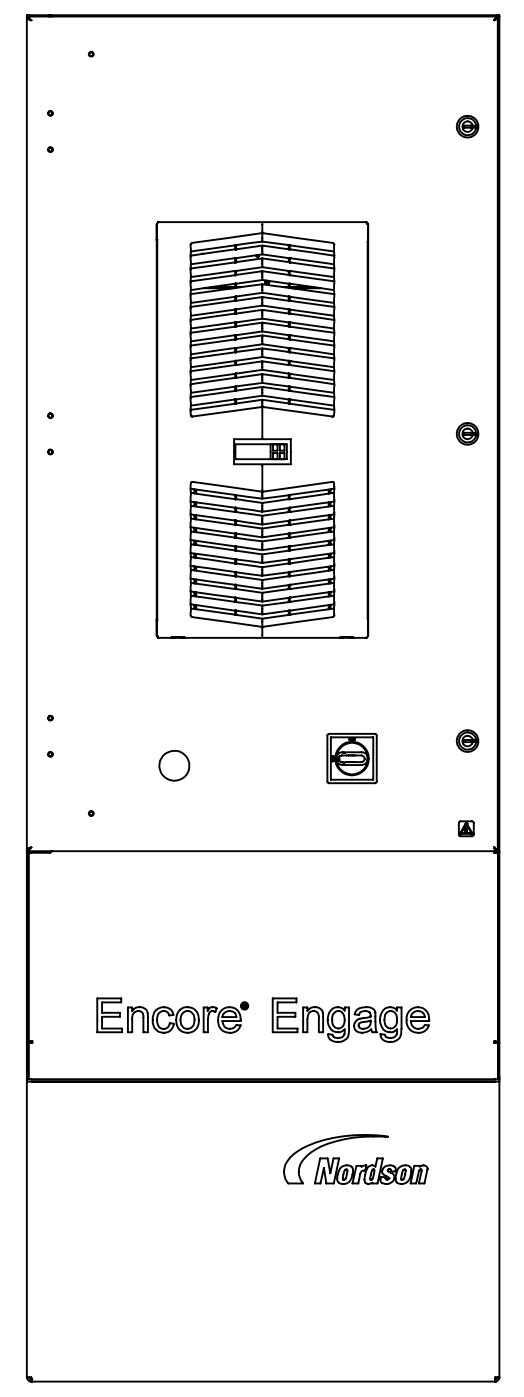
ENCORE ENGAGE AUXILIARY CONTROL CONSOLE



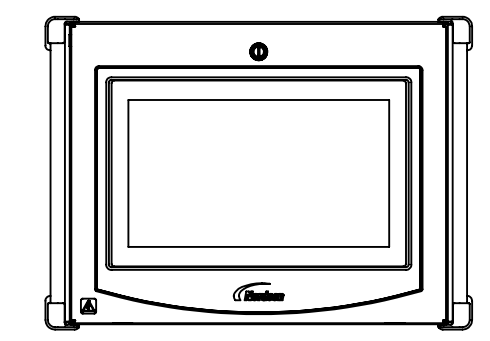
ENCORE ENGAGE REMOTE DISPLAY CONTROL CONSOLE



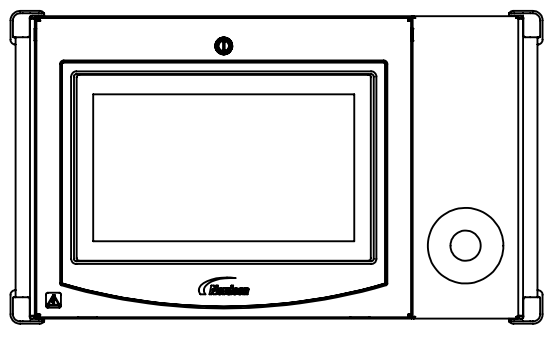
ENCORE ENGAGE REMOTE DISPLAY CONTROL CONSOLE W/ AIR CONDITIONER



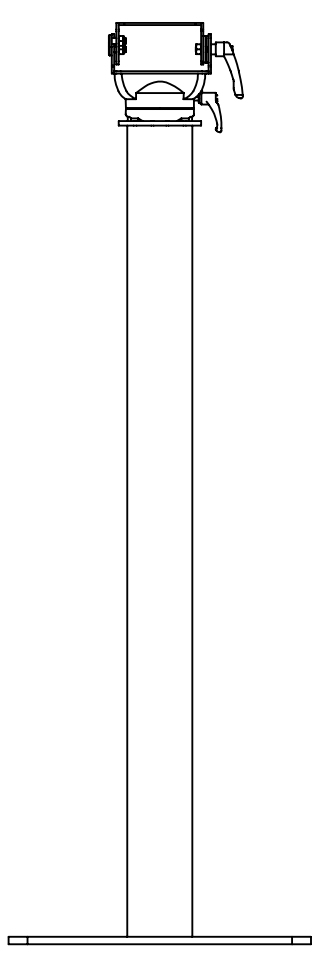
ENCORE ENGAGE AUXILIARY CONTROL CONSOLE W/ AIR CONDITIONER



REMOTE DISPLAY



REMOTE DISPLAY W/ E-STOP



PEDESTAL REMOTE DISPLAY

**CRITICAL**  
No revisions permitted without approval of the proper agency.

|                                      |                            |   |  |                            |  |
|--------------------------------------|----------------------------|---|--|----------------------------|--|
| ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED |                            | NORDSON CORPORATION<br>WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145 |  |                            |  |
| MACHINED SURFACES 1.5                |                            | REF DWG, APPROVED EQUIPMENT, ENGAGE               |  |                            |  |
| DRAWN BY: <b>BDM</b>                 |                            | DATE: <b>25JAN19</b>                              |  | RELEASE NO.:               |  |
| CHECKED BY: <b>RF</b>                |                            | APPROVED BY: <b>RF</b>                            |  | PE-101281                  |  |
| SIZE: <b>D</b>                       | FILE NAME: <b>10018643</b> | MATERIAL NO.:                                     |  | REVISION: <b>03</b>        |  |
| SCALE: <b>1:10</b>                   |                            | CADD GENERATED DWG.                               |  | SHEET <b>2</b> OF <b>2</b> |  |



# EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

## Produkt: Encore Engage Pulversprühsysteme

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

**Modelle:** Encore Hauptsteuerung mit Anzeige, Encore Hauptsteuerung mit externer Anzeige, Encore Engage Zusatzeinheiten

**Beschreibung:** Elektrostatisches Pulversprühsystem, bestehend aus Hand- und Automatik-Applikatoren, Steuerkabeln und dazugehörigen Steuerungen.

### Geltende Richtlinien:

2006/42/EG – Maschinenrichtlinie 2014/30/EU – EMV-Richtlinie 2014/34/EU – Explosionsschutzrichtlinie

### Angewendete Normen zur Prüfung der Übereinstimmung:

|                    |                    |                |                  |
|--------------------|--------------------|----------------|------------------|
| EN/ISO12100 (2010) | EN61000-6-3 (2007) | FM7260 (2018)  | EN50050-2 (2013) |
|                    | EN61000-6-2 (2005) | EN55011 (2009) | EN50177 (2012)   |

### Grundsätze:

Dieses Produkt wurde entsprechend den oben beschriebenen Richtlinien und Normen entwickelt und hergestellt.

### Schutzart:

- Umgebungstemperatur: +15 °C bis +40 °C
- Ex tb IIIB T60 °C / Ex II 2 D / 2 mJ = (Encore XT und HD Handapplikatoren)
- Ex tc IIIB T60 °C Dc / Ex II (2) 3 D = (Enhance Handschnittstellensteuerung)
- Ex II (2) D = (Engage Steuerungen und externe Anzeige) – in nicht als gefährlich klassifiziertem Bereich (Zone) angeordnet
- Ex II 2 D / 2 mJ = (Encore Automatischer Applikator)

### Zertifikate:

- FM14ATEX0051X = Encore XT und HD Handapplikatoren (Dublin, Irland)
- FM18ATEX0058X = Encore Enhance Handschnittstellensteuerung (Dublin, Irland)
- FM11ATEX0056X = Encore Auto Applikator (Dublin, Irland)
- FM19ATEX0005X = Encore Engage Steuerung (Dublin, Irland)

### Explosionsschutzüberwachung

- 0598 SGS Fimko Oy (Helsinki, Finnland)



Datum: 09 Feb 22

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

## Produkt: Encore Engage Pulversprühsysteme

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

**Modelle:** Encore Hauptsteuerung mit Anzeige, Encore Hauptsteuerung mit externer Anzeige, Encore Engage Zusatzeinheiten

**Beschreibung:** Elektrostatisches Pulversprühsystem, bestehend aus Hand- und Automatik-Applikatoren, Steuercabeln und dazugehörigen Steuerungen.

### Anwendbare Vorschriften für Großbritannien:

Sicherheit materialzuführender Maschinen 2008

Regelung zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2016

Regelung von 2016 zu Geräten & Schutzsystemen für die bestimmungsgemäße Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

### Angewendete Normen zur Prüfung der Übereinstimmung:

|                    |                    |                |                  |
|--------------------|--------------------|----------------|------------------|
| EN/ISO12100 (2010) | EN61000-6-3 (2007) | FM7260 (2018)  | EN50050-2 (2013) |
|                    | EN61000-6-2 (2005) | EN55011 (2009) | EN50177 (2012)   |

### Grundsätze:

Dieses Produkt wurde entsprechend den oben beschriebenen Richtlinien und Normen entwickelt und hergestellt.

### Schutzart:

– Umgebungstemperatur: +15 °C bis +40 °C

– Ex tb IIIB T60 °C / Ex II 2 D / 2 mJ = (Encore XT und HD Handapplikatoren)

– Ex tc IIIB T60 °C Dc / Ex II (2) 3 D = (Enhance Handschnittstellensteuerung)

– Ex II (2) D = (Engage Steuerungen und externe Anzeige) – in nicht als gefährlich klassifiziertem Bereich (Zone) angeordnet

– Ex II 2 D / 2 mJ = (Encore Automatischer Applikator)

### Zertifikate:

– FM21UKEX0129X = Encore XT und HD Handapplikatoren (Maidenhead, Berkshire, GB)

– FM21UKEX0241X = Encore Enhance Handschnittstellensteuerung (Maidenhead, Berkshire, GB)

– FM22UKEX0006X = Encore Automatik-Applikator (Maidenhead, Berkshire, GB)

– FM21UKEX0240X = Encore Engage Steuerung (Maidenhead, Berkshire, GB)

### EX-Qualitätssystemzertifikat

– SGS Baseefa NB 1180 (Buxton, Derbyshire, GB)



Jeremy Krone

Engineering Manager (Konstruktionsleiter)

Industrial Coating Systems

Amherst, Ohio, USA

Datum: 09 Feb 22

### Autorisierter Nordson Vertreter in GB

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

