

Prodigy® HDLV® Pumpe Pumpenverteilerblock und Platine, Generation III

Betriebsanleitung
Part 7146158_08
- German -
Ausgabe 06/14

Dieses Dokument kann ohne gesonderte Mitteilung geändert werden.
Siehe <http://emanuals.nordson.com/finishing> zur aktuellen Version.



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Inhaltsverzeichnis

Nordson International	O-1	Reparatur	11
Europe	O-1	Fluidisierungsröhren ersetzen	11
Distributors in Eastern & Southern Europe	O-1	Pumpe zerlegen	12
Outside Europe	O-2	Pumpenbaugruppe	14
Africa / Middle East	O-2	Pfpfropfenförderventile ersetzen	16
Asia / Australia / Latin America	O-2	Pfpfropfenförderventil abnehmen	16
China	O-2	Pfpfropfenförderventile installieren	16
Japan	O-2	Ersatzteile	18
North America	O-2	Pumpe	18
Sicherheitshinweise	1	Ersatzteile	20
Qualifiziertes Personal	1	Verteilerblock und Platine	21
Bestimmungsgemäße Verwendung	1	Kennenlernen	21
Bestimmungen und Genehmigungen	1	Verteilerblockkomponenten	21
Persönliche Sicherheit	1	Technische Daten	22
Brandschutz	2	Installation	22
Erdung	2	Pumpe und Verteilerblock installieren	22
Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion	3	Platine installieren	24
Entsorgung	3	Anschlüsse für Luft- und Pulverschläuche	27
Kennenlernen	3	Bedienung	28
HDLV Pumpenkomponenten	4	Fehlersuche	29
Funktionsweise	5	Funktionen der Magnet- und Regelventile	30
Pumpen	5	Reparatur	30
Spülen	6	Vorbereitung	31
Technische Daten	7	Regelventilsatz reinigen	31
Pulverschläuche installieren	8	Regelventilsatz ersetzen	33
Standard 8 mm AD Poly-Schlauch	8	Magnetventil ersetzen	33
Flexibler 8 mm AD Poly-Schlauch	8	Verteilerblock installieren	33
Wartung	9	Platine ersetzen	33
Fehlersuche	10	Ersatzteile	34
Funktionen der Pumpenanschlüsse	10	Ersatzteile Verteilerblock	34
		Ersatzteile	36
		Platinenaustauschsatz	36
		Ersatzteilnummern für Luft- und Pulverschläuche	37

Wenden Sie sich an uns

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

Hinweis

Diese Veröffentlichung der Nordson Corporation ist durch das Urheberrecht geschützt. Datum der Original-Urheberrechte 2007. 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

HDLV, Prodigy, Nordson und das Nordson Logo sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

Viton ist eingetragenes Warenzeichen der DuPont Dow Elastomers. L.L.C.

Prodigy HDLV Pumpe, Pumpenverteilerblock und Platine, Generation III

Sicherheitshinweise

Bitte lesen und befolgen Sie die untenstehenden Sicherheitshinweise. Warn- und Sicherheitshinweise sowie Anleitungen zu bestimmten Tätigkeiten und Geräten finden Sie in der Dokumentation zu dem entsprechenden Gerät.

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, 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.

Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch 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

Stellen Sie sicher, 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

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen zu vermeiden.

- Bedienen oder warten Sie Geräte nur, wenn Sie dafür auch qualifiziert sind.
- Arbeiten Sie nur dann am Gerät, wenn Schutzvorrichtungen, Türen und Abdeckungen intakt sind und die automatischen Sicherheitsschalter richtig funktionieren. Umgehen oder deaktivieren Sie die Schutzvorrichtungen nicht.
- 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 Geräten Einstellungen vornehmen oder Wartungsarbeiten durchführen. Verriegeln Sie die Spannungsversorgung und sichern Sie das Gerät, um unerwartete Bewegungen zu verhindern.
- Vor Einstellen oder Wartung unter Druck stehender Systeme oder Komponenten hydraulischen oder pneumatischen Druck entlasten (entlüften). Schalter müssen vor Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten abgeklemmt, verriegelt und markiert werden.

2 Prodigy HDLV Pumpe, Pumpenverteilerblock und Platine, Generation III

- Besorgen Sie sich und lesen Sie zu allen verwendeten Materialien die Materialsicherheitsdatenblätter. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers zum sicheren Umgang mit Materialien und ihrer sicheren Verwendung, und verwenden Sie die empfohlene persönliche Schutzausrüstung.
- Um Verletzungen zu vermeiden, achten Sie auch auf weniger offensichtliche Gefahrenquellen am Arbeitsplatz, 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

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um ein Feuer 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.
- Sorgen Sie für ausreichende Lüftung, um gefährliche Konzentrationen von flüchtigen Materialien oder Dämpfen zu vermeiden. Weitere Hinweise finden Sie in örtlichen Bestimmungen oder in dem zum verwendeten Material gehörenden MSDS (Materialsicherheitsdatenblatt).
- Trennen Sie keine stromführenden elektrischen Stromkreise ab, während Sie mit entzündlichen Materialien arbeiten. Schalten Sie zunächst die Stromversorgung an einem Trennschalter ab, um Funkenbildung zu vermeiden.
- Informieren Sie sich, wo sich die Not-Aus-Schalter, Absperrhähne und Feuerlöscher befinden. Wenn in einer Sprühkabine ein Feuer ausbricht, sofort das Sprühsystem und die Absaugventilatoren ausschalten.
- Folgen Sie bei der Reinigung, Wartung, beim Testen und bei der Reparatur der Geräte den Anleitungen in der Gerätedokumentation.
- Verwenden Sie nur Ersatzteile, 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 tödlichen elektrischen Schlägen, Feuer oder Explosionen führen. Im Rahmen der regelmäßigen Wartung Widerstandsprüfungen durchführen. Wenn Sie auch nur einen leichten elektrischen Schlag erhalten oder Funkenschlag bemerken, schalten Sie sofort alle elektrischen oder elektrostatischen Geräte ab. Geräte nicht wieder anschalten, bevor das Problem 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 im Sprühbereich 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 beaufschlagt.
- Zu erdende Geräteteile sind z. B. der Boden des Sprühbereiches, Bedienerplattformen, Trichter, 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 Sprühpistolen müssen immer Kontakt zwischen ihrer Hand und dem Pistolengriff haben, um Schläge zu vermeiden. Wenn Handschuhe getragen werden, Handfläche oder Finger ausschneiden, elektrisch leitfähige Handschuhe tragen oder ein Erdungsband tragen, das am Pistolengriff oder an einer guten Erdung angeschlossen ist.

- Elektrostatik-Spannungsversorgung ausschalten und Elektroden erden, bevor Einstellungen vorgenommen oder Sprühpistolen gereinigt werden.
- Nach Wartungsarbeiten alle abgenommenen Geräteteile, Erdungskabel und Leiter wieder anbringen.

Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion

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

- Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern. Die pneumatischen Absperrhähne schließen und den Druck entlasten.
- Die Ursache der Funktionsstörung feststellen und beheben, bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb nehmen.

Entsorgung

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

Kennenlernen

Siehe Abb. 1. Die Prodigy HDLV Pulverförderpumpe für Pulver hoher Dichte und4 niedriges Luftvolumen der Generation 2 fördert genaue Pulvermengen von einer Pulverquelle zu einer Pulversprühpistole.

Die Konstruktion der Pumpe und der kleine Durchmesser des Pulverschlauchs ermöglichen es, Pulver für einen schnellen Farbwechsel schnell und gründlich auszuspülen.

Die Pumpe ist effizienter als traditionelle Venturi-Pumpen, da wenig der zum Pumpenbetrieb erforderlichen Luft zur Sprühpistole gefördert wird. Es wird nur soviel Luft im Pulverstrom zur Sprühpistole gefördert, wie gebraucht wird, um das Pulver aus der Pumpe zu treiben.

Die Pumpe für Standardpulverstrom kann in eine Pumpe für hohen Pulverstrom umgerüstet werden. Dazu einen Nachrüstsatz mit Hi-Flow Fluidisierungsröhre installieren. Teilenummer des Satzes siehe Seite 20. Der Satz enthält Installationsanweisungen.

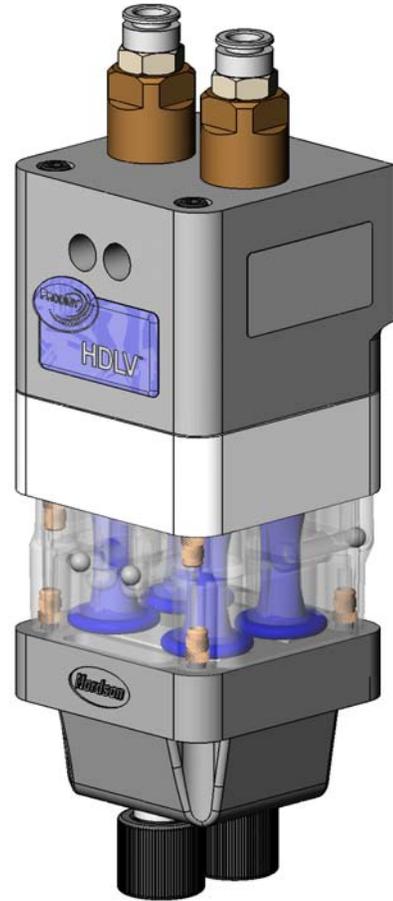


Abb. 1 Prodigy HDLV Pumpe der Generation 2

4 Prodigy HDLV Pumpe, Pumpenverteilerblock und Platine, Generation III

HDLV Pumpenkomponenten

Siehe Abb. 2.

Position	Kennenlernen	Funktion
1	Anschlussverschraubungen für Spülluft und Rückschlagventile	Leiten Spülluft mit hohem Druck durch die Pumpe. Die Rückschlagventile verhindern die Kontamination der Spülventile mit Pulver.
2	Fluidisierungsröhren	Zylinder mit Poren, die Pulver in die Pumpe einziehen, wenn Unterdruck angelegt wird, und Pulver aus der Pumpe treiben, wenn Überdruck anliegt.
3	Oberer Verteilerblock	Enthält die Fluidisierungsröhren, Rückschlagventile und Luftkanäle.
4	Oberer Y-Verteilerblock	Schnittstelle zwischen den Pfropfenförderventilen und den Röhren mit Poren; bestehend aus zwei Y-förmigen Passagen, welche die Eingangs- und Ausgangsstücke der jeweiligen Pumpenhälften verbinden.
5	Untere Verteiler- und Verschleißblöcke	Verbinden die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse mit den Pfropfenförderventilen der jeweiligen Pumpenhälfte.
6	Eingangsverschraubung	Verbindung zum Schlauch von der Pulverquelle.
7	Ausgangsverschraubung	Verbindung zum Schlauch zur Pulversprühpistole.
8	Pfropfenförderventile	Öffnen und schließen, damit Pulver in die Fluidisierungsröhren eingesaugt oder ausgestoßen werden kann.
9	Pfropfenförderventilgehäuse	Enthält die Pfropfenförderventile. Aus transparentem Kunststoff mit Metallgewindeeinsatz und eingossener Erdungsfeder.

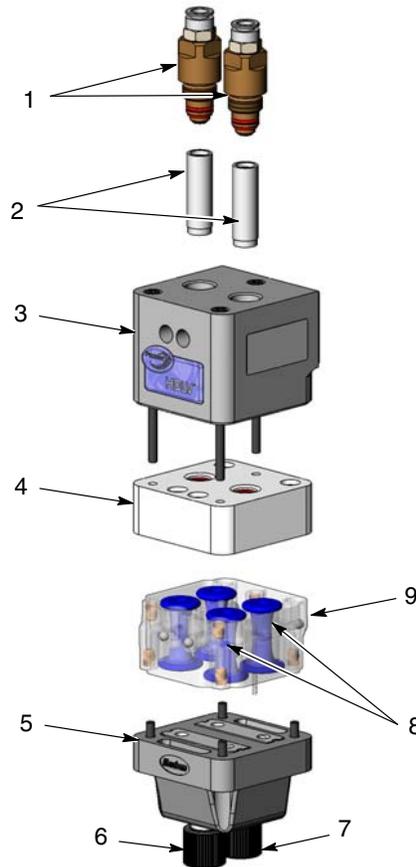


Abb. 2 HDLV Pumpenkomponenten

Funktionsweise

Pumpen

Die Prodigy HDLV Pumpe besteht aus zwei Hälften mit identischer Funktion. Die Hälften saugen abwechselnd Pulver an und stoßen es aus der Pumpe aus. Während eine Hälfte Pulver ansaugt, stößt die andere Hälfte Pulver aus.

Linke Hälfte saugt Pulver an
<p>Siehe Abb. 3.</p> <p>Das linke Ansaug-Pfropfenförderventil ist offen, das linke Ausstoß-Pfropfenförderventil geschlossen. In der linken porösen Fluidisierungsröhre wird Unterdruck erzeugt. Pulver wird in den Eingangsanschluss gesaugt, in der linken Seite des Eingangs-Verteilerschleißblocks aufwärts, durch das linke Ansaug-Pfropfenförderventil und in die linke Fluidisierungsröhre.</p> <p>Wenn der Unterdruck für die festgelegte Zeit anlag, wird der Unterdruck für die Fluidisierungsröhre abgestellt und das linke Ansaug-Pfropfenförderventil schließt.</p>
Rechte Hälfte stößt Pulver aus
<p>Siehe Abb. 3.</p> <p>Das rechte Ansaug-Pfropfenförderventil ist geschlossen, das rechte Ausstoß-Pfropfenförderventil offen. In der rechten porösen Fluidisierungsröhre wird Überdruck erzeugt. Das Pulver wird aus der Fluidisierungsröhre ausgestoßen, durch das rechte Ausstoß-Pfropfenförderventil abwärts, in der rechten Seite des Ausgangs-Verteilerschleißblocks abwärts, aus dem Ausgangsanschluss und zum Schlauch, der zur Pulversprühpistole führt.</p>

Siehe Abb. 4.

Nach Abschluss dieser Vorgänge erfolgt Seitenwechsel. Im oben beschriebenen Beispiel würde die linke Hälfte dann Pulver ausstoßen und die rechte Hälfte Pulver ansaugen.

Wenn jeweils eine Hälfte Pulver ausstößt, mischt sich das Pulver im Schlauch, so dass ein gleichmäßiger Pulverstrom aus der Sprühpistole entsteht.

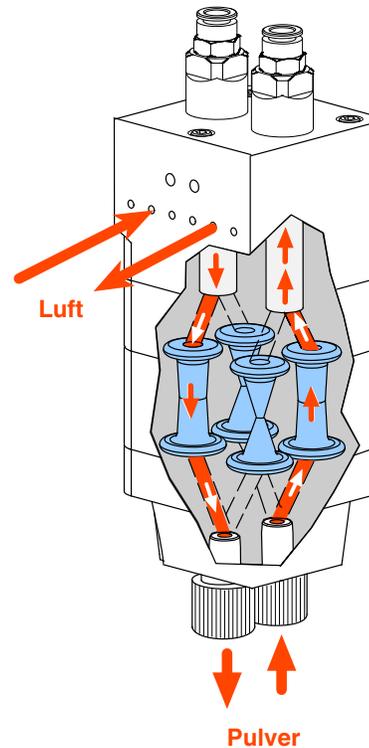


Abb. 3 Linke Seite saugt an, rechte Seite stößt aus
Hinweis: Pumpenansicht von links hinten.

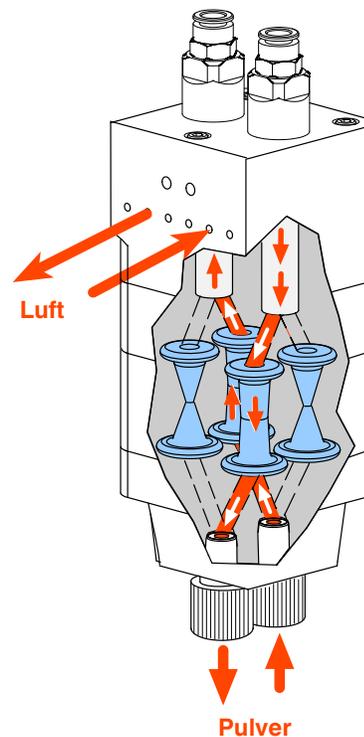


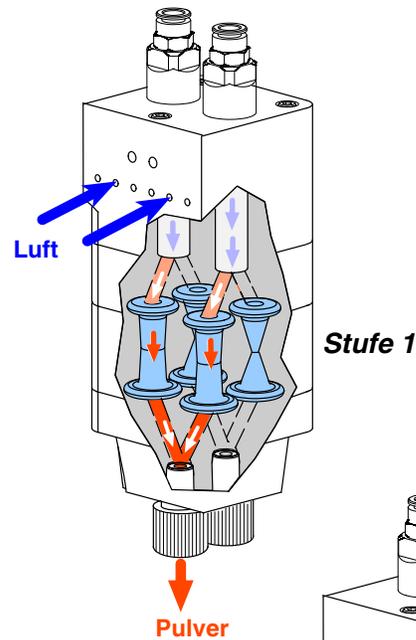
Abb. 4 Linke Seite stößt aus, rechte Seite saugt an

Spülen

Siehe Abb. 5. Wenn der Bediener einen Farbwechsel startet, führt die Pumpe einen dreistufigen Spülvorgang durch.

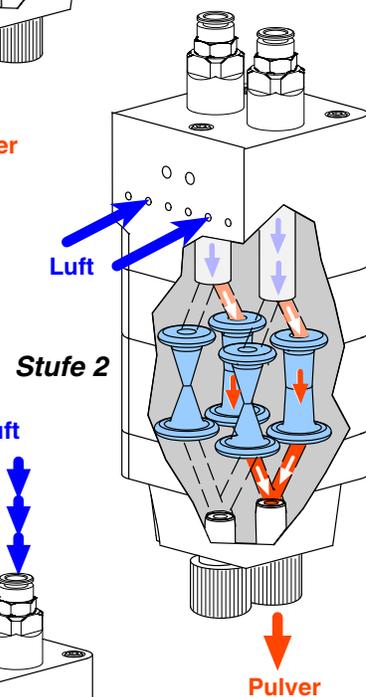
Stufe 1: Weiches Spülen in Richtung Sprühpistole

Die Pfpfropfenförder-Ansaugventile schließen, die Pfpfropfenförder-Ausstoßventile bleiben offen. Pumpenhilfsluftdruck wird eingeschaltet, beginnend mit niedrigem Druck und langsam auf maximalen Pumpenhilfsluftdruck ansteigend. Die Luft stößt Pulver aus beiden Fluidisierungsröhren durch die Pulverförderschläuche und die Sprühpistole in die Kabine aus.



Stufe 2: Weiches Spülen in Richtung Pulverquelle

Die Pfpfropfenförder-Ansaugventile sind offen, die Pfpfropfenförder-Ausstoßventile schließen. Pumpenhilfsluftdruck wird eingeschaltet, beginnend mit niedrigem Druck und langsam auf maximalen Pumpenhilfsluftdruck ansteigend. Die Luft stößt Pulver aus beiden Fluidisierungsröhren durch die Pulveransaugschläuche zurück zur Pulverquelle aus.



Stufen 3 und 4: Impulsspülen in Richtung Sprühpistole und Pulverquelle

Die Pfpfropfenförder-Ausstoßventile öffnen. Pumpenhilfsdruck setzt mit Maximaldruck ein, und Leitungsluftdruck wird stoßweise durch die Spülluftanschlüsse abwärts von oben in die Fluidisierungsröhren gegeben. Die Druckluftimpulse entfernen jegliche Pulverreste aus Pumpe, Sprühpistole, Saug- und Förderschläuchen.

Nach dem Spülen der Ausstoßseite schließen die Pfpfropfenförder-Ausstoßventile und die Ansaugventile öffnen. Die Ansaugseite wird genauso gespült wie die Ausstoßseite.

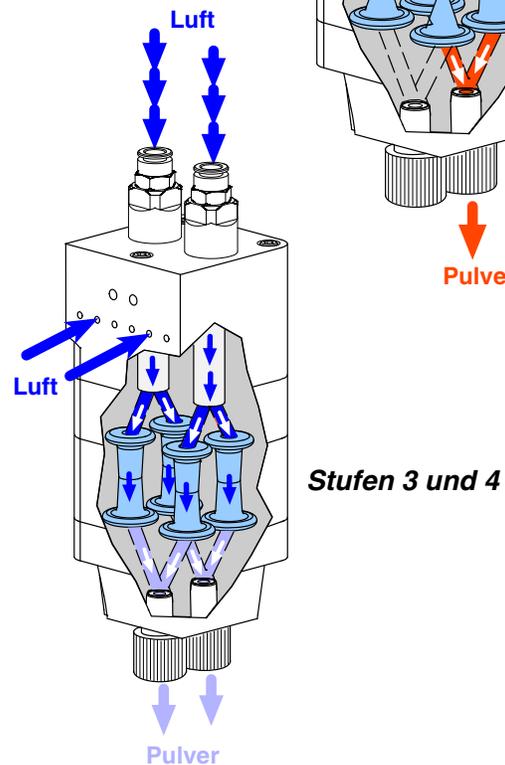


Abb. 5 Spülbetrieb

Technische Daten

Standard-Pumpenförderleistung (max.)		
27 kg (27,22 kg) je Stunde		
Luftverbrauch		
Förderluft	12,5-31 l/min (0,438-1,1 scfm)	
Sprühluft	6-57 l/min (0.2-2.0 scfm)	
Gesamtverbrauch	85-170 l/min (3-6 scfm)	
Betriebsluftdrücke		
Pfropfenförder-ventile	2,4 bar (35 psi)	
Förderluft (zur Sprühluft/ Pumpenhilfsluft)	5,9 bar (85 psi)	
Vakuu- generator	3,5 bar (50 psi)	
Pulverschlauch		
Größe	8 mm AD x 6 mm ID	
Länge	Ausgang: (30-75 ft)	9-23 m
	Eingang: (3.5-12 ft)	1-3 m
Maße		
Siehe Abbildung 6.		

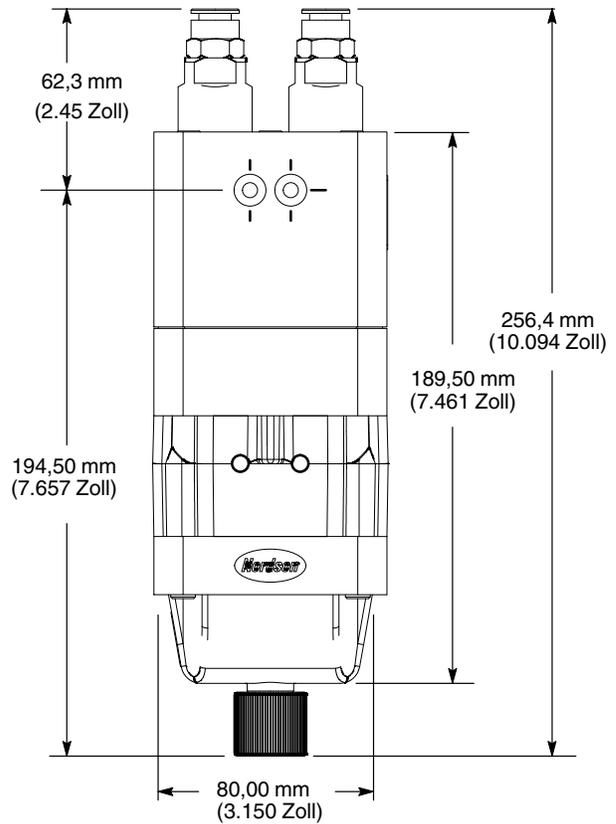


Abb. 6 Standardpumpe, Abmessungen

Pulverschläuche installieren

Standard 8 mm AD Poly-Schlauch

HINWEIS: Poly-Schläuche mit einem Schlauchschneider abschneiden. Wenn ein Pulverschlauch unsauber geschnitten wird, ist Kontamination durch unterschiedliche Pulver möglich.

1. Siehe Abb. 7. Eine Schlauchhaltemutter (2) und den O-Ring (1) von der Pumpe abnehmen.
2. Die Haltemutter auf den Poly-Schlauch (3) schieben.
3. Den O-Ring auf den Pulverschlauch stecken und etwa 50 mm (2 Zoll) vom Ende wegschieben.
4. Den Poly-Schlauch bis zum Anschlag in den Verschleißblock (6) schieben.
5. Den O-Ring auf dem Pulverschlauch bis gegen das Gewinde am Verschleißblock schieben.
6. Die Haltemutter handfest auf das Gewinde am Verschleißblock schrauben.

Flexibler 8 mm AD Poly-Schlauch

HINWEIS: Die Schlauchsteckanschlüsse für das Anschließen der flexiblen Schläuche an die Pumpe gehören nicht zur Pumpe. Sie werden mit Handsprühpistolen geliefert und können auch separat bestellt werden. Teilenummer siehe Ersatzteilliste auf Seite 20.

1. Siehe Abb. 7. Eine Schlauchhaltemutter (2) und den O-Ring (1) von der Pumpe abnehmen.
2. Den O-Ring auf dem Schlauchadapter (4) installieren, bis er am Adapterflansch anliegt.
3. Das Adapterende im Verschleißblock (6) installieren.
4. Die Haltemutter auf dem Ende des Steckadapters installieren, dann die Mutter auf den Verschleißblock schrauben und handfest anziehen.
5. Den flexiblen Pulverschlauch (5) auf das Steckende des Adapters schieben.

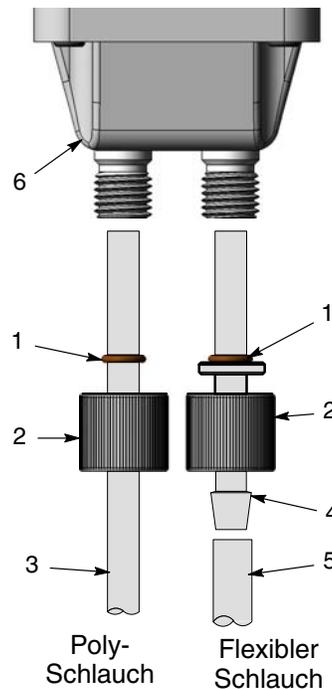


Abb. 7 Pulverschläuche installieren

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. O-Ring | 4. Schlauchsteckadapter |
| 2. Schlauchhaltemutter | 5. Flexibler Schlauch |
| 3. Poly-Schlauch | 6. Verschleißblock |

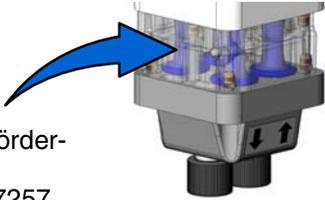
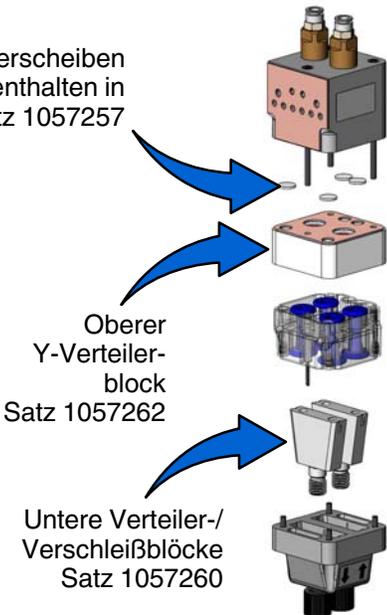
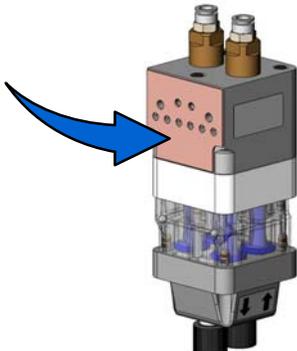
Wartung

Diese Wartungsarbeiten ausführen, um die bestmögliche Effizienz Ihrer Pumpe zu erhalten.



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

HINWEIS: Diese Arbeiten können je nach Erfahrung des Bedieners und verwendetem Pulvertyp mehr oder weniger häufig erforderlich sein.

Intervall	P/N	Anleitung
<p>Täglich</p>	 <p>Pfropfenförder-ventile Satz 1057257</p>	<p>Gehäuse des Pfropfenförderventils auf Anzeichen von Pulveraustritt prüfen. Wenn Sie Pulver am Gehäuse des Pfropfenförderventils oder Spannungsrisse an den Pfropfenförderventilen sehen, die Ventile und Filterscheiben ersetzen.</p>
<p>Alle sechs Monate oder bei jedem Zerlegen der Pumpe</p>	 <p>Filterscheiben enthalten in Satz 1057257</p> <p>Oberer Y-Verteiler- block Satz 1057262</p> <p>Untere Verteiler-/ Verschleißblöcke Satz 1057260</p>	<p>HINWEIS: Zur Verringerung von Stillstandzeiten einen Ersatz für den oberen Verteilerblock und einen Satz unterer Verschleißblöcke bevorraten, die installiert werden können, während Sie den anderen Satz reinigen.</p> <p>Die Pumpe zerlegen und die unteren Verteiler-/Verschleißblöcke und den oberen Y-Verteilerblock auf Verschleiß oder aufgesintertes Pulver prüfen. Diese Teile bei Bedarf in einem Ultraschallreiniger reinigen.</p> <p>HINWEIS: Wenn Sie den oberen Y-Verteilerblock in einem Ultraschallreiniger reinigen, müssen Sie seine Dichtung ersetzen. Soviel Dichtung wie möglich entfernen, dann mit Isopropylalkohol den Klebstoff vom Verteilerblock entfernen.</p>
	<p>Dichtung 1605631</p> 	<p>Die Dichtung auf Beschädigungen kontrollieren. Bei Bedarf ersetzen.</p>

Fehlersuche



ACHTUNG: Die folgenden Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

Diese Fehlersuchanleitungen decken nur die am häufigsten auftretenden Probleme ab. Wenn das Problem mit den hier gebotenen Informationen nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich an Ihre zuständige Vertretung von Nordson oder an das Finishing Customer Support Center.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Reduzierter Pulverausstoß (Pfropfenförderventile öffnen und schließen)	Blockierung im Pulverschlauch zur Sprühpistole.	Den Schlauch auf Blockade prüfen. Pumpe und Sprühpistole spülen.
	Regelventil für Pumpenluft defekt	Regelventil für Pumpenluft reinigen.
	Rückschlagventil defekt	Rückschlagventile ersetzen.
2. Reduzierter Pulverausstoß (Pfropfenförderventile öffnen und schließen nicht)	Defektes Pfropfenförderventil	Pfropfenförderventile und Filterscheiben ersetzen.
	Defektes Pfropfenförder-Magnetventil	Magnetventil ersetzen. Zu weiteren Informationen siehe Betriebsanleitung für Pumpenkonsole oder Regelverteiler.
	Rückschlagventil defekt	Rückschlagventile ersetzen.
3. Reduzierte Pulveransaugung (weniger Saugleistung von der Pulverquelle her)	Blockade im Pulverschlauch von der Pulverquelle	Den Schlauch auf Blockade prüfen. Pumpe und Sprühpistole spülen.
	Vakuumverlust am Vakuumgenerator	Vakuumgenerator auf Verschmutzung prüfen. Abluftgeräuschkämpfer an der Pumpenkonsole prüfen. Wenn der Abluftgeräuschkämpfer verstopft erscheint, ersetzen.
	Regelventil für Pumpenluft defekt	Regelventil für Pumpenluft reinigen. Zu weiteren Informationen siehe Betriebsanleitung für Pumpenkonsole oder Regelverteiler.

Funktionen der Pumpenanschlüsse

Abbildung 8 zeigt die Funktionen der Anschlüsse an der Pumpenrückseite.

Position	Funktion
1	linkes Ausstoß-Pfropfenförderventil
2	linke Fluidisierungsröhre
3	linkes Ansaug-Pfropfenförderventil
4	rechtes Ansaug-Pfropfenförderventil
5	rechte Fluidisierungsröhre
6	rechtes Ausstoß-Pfropfenförderventil

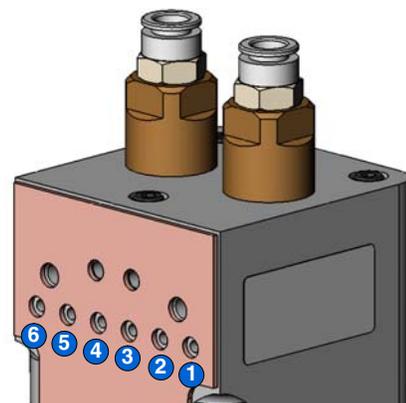


Abb. 8 Funktionen der Magnet- und Regelventile

Reparatur

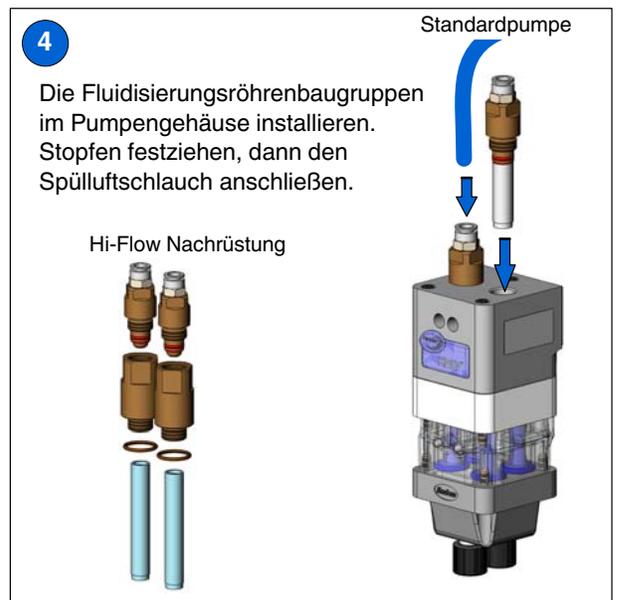
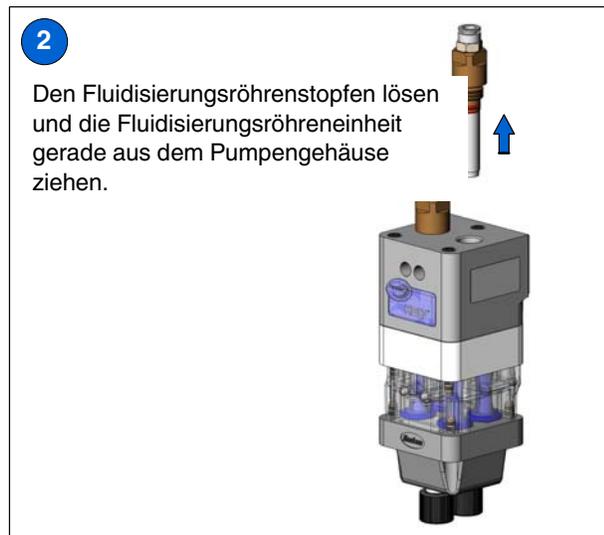
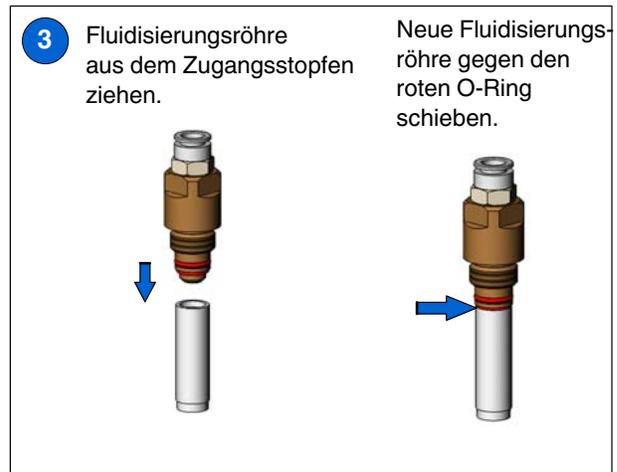


ACHTUNG: Die folgenden Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

Fluidisierungsrohren ersetzen



ACHTUNG: Vor den folgenden Arbeiten den Systemluftdruck abstellen und entlasten. Wenn der Luftdruck nicht entlastet wird, besteht Verletzungsgefahr.



Pumpe zerlegen

Zur Verringerung von Stillstandzeiten eine Ersatzpumpe bevorraten, um eine reparaturbedürftige Pumpe zu ersetzen. Bestellinformationen siehe *Ersatzteile, Pumpe* auf Seite 18.



ACHTUNG: Vor den folgenden Arbeiten den Systemluftdruck abstellen und entlasten. Wenn der Luftdruck nicht entlastet wird, besteht Verletzungsgefahr.

HINWEIS: Alle Luft- und Pulverschläuche vor dem Abnehmen von der Pumpe kennzeichnen.

1. Siehe Abb. 9. Die Spülluftleitungen oben von der Pumpe abnehmen.
2. Eingangs- und Ausgangspulverschläuche unten von der Pumpe abnehmen.
3. Die beiden Schrauben, Unterlegscheiben und Sicherungsringe abnehmen, mit denen die Pumpe auf der Pumpenkonsolle befestigt ist, und die Pumpe zu einer sauberen Arbeitsfläche bringen.
4. Siehe Abb. 10. Beginnend mit den Fluidisierungsrohren die Pumpe wie gezeigt zerlegen. Aufgeklebte Dichtungen brauchen nur abgenommen werden, wenn sie beschädigt sind.

HINWEIS: Siehe *Pfropfenförderventil* ersetzen auf Seite 16 zu Anweisungen für das Herausziehen der Pfropfenförderventile aus dem Pfropfenförderventilgehäuse.

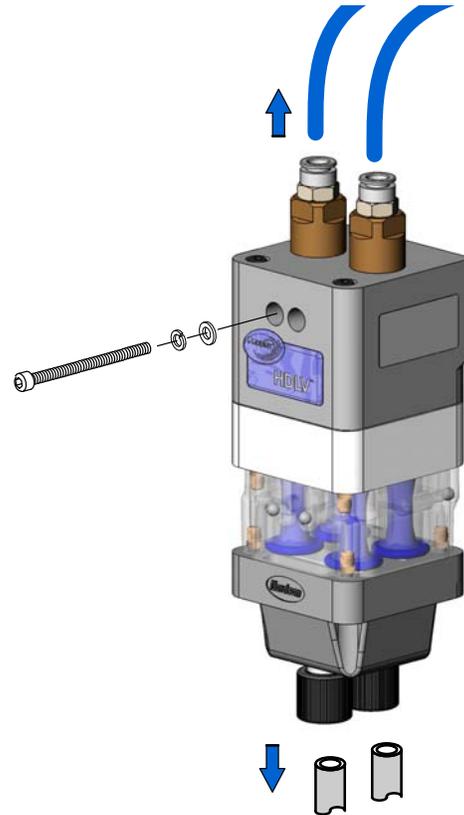


Abb. 9 Zerlegen vorbereiten

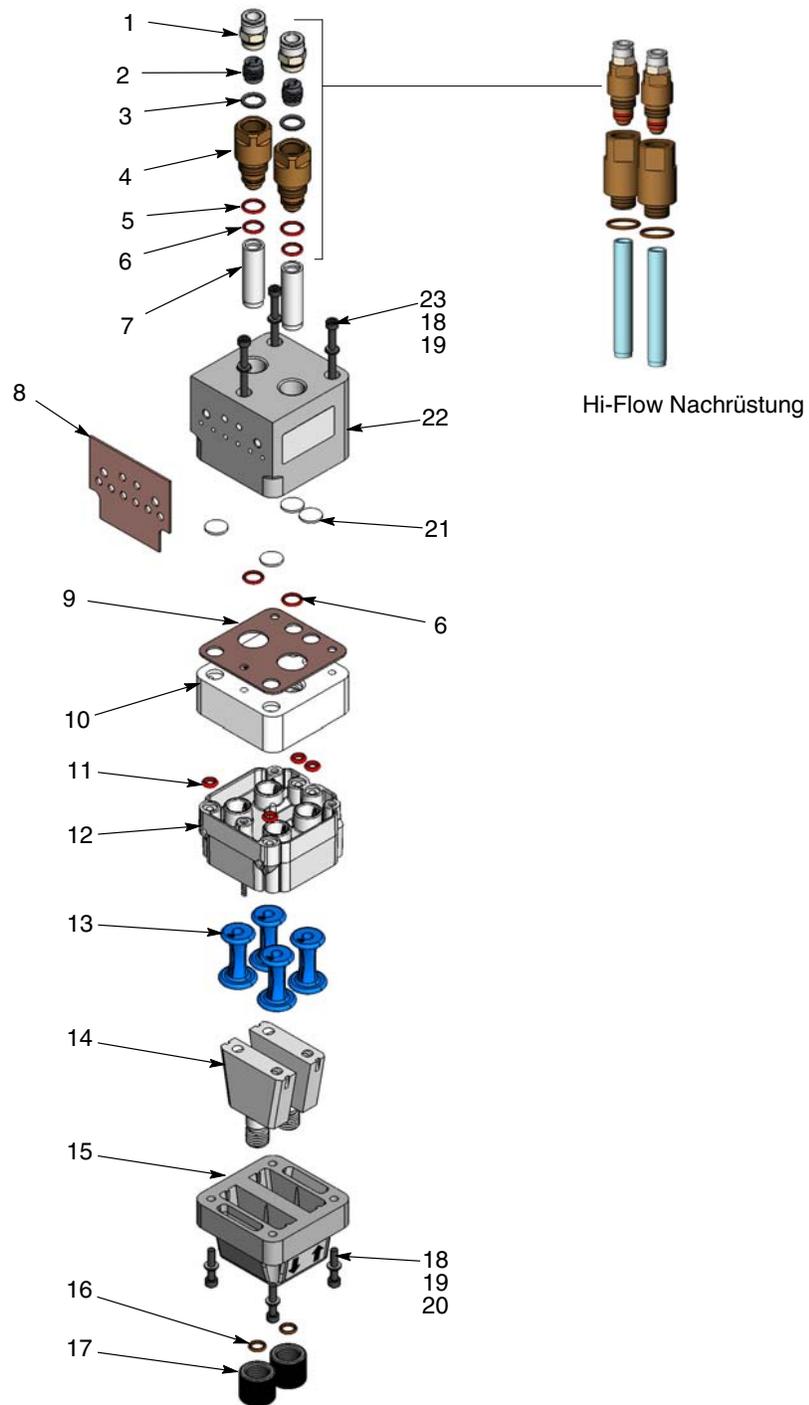


Abb. 10 Pumpe zerlegen

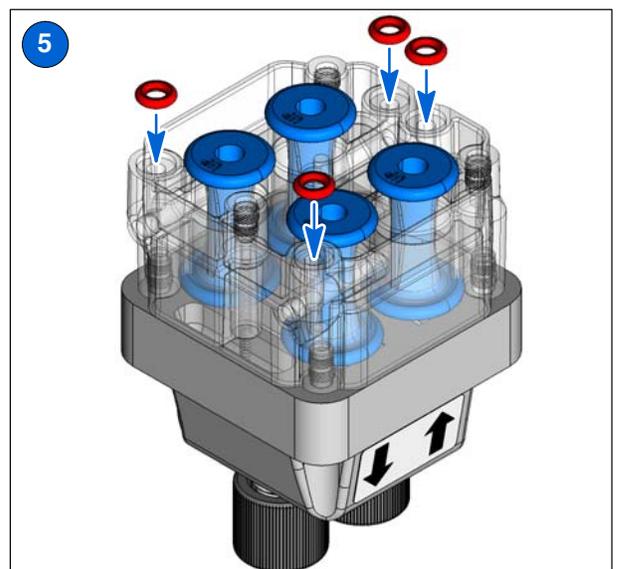
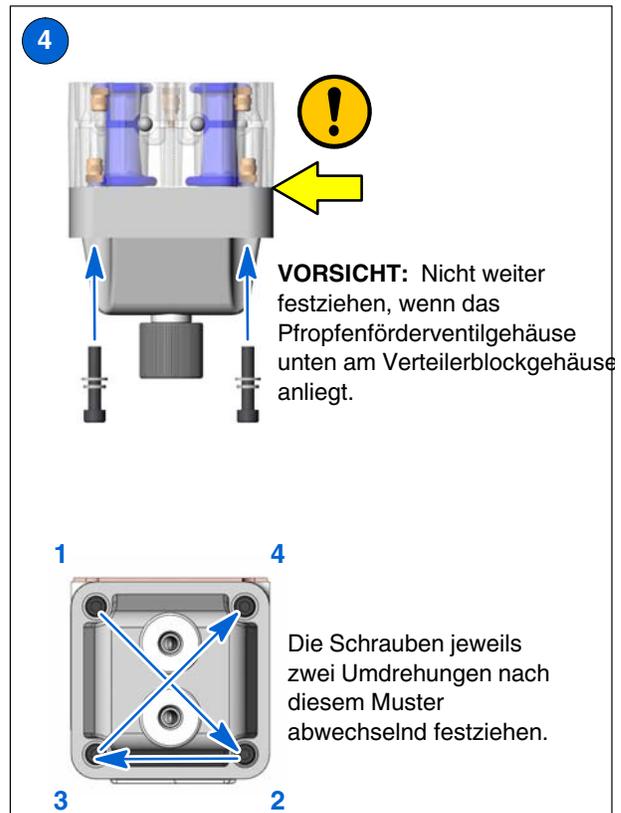
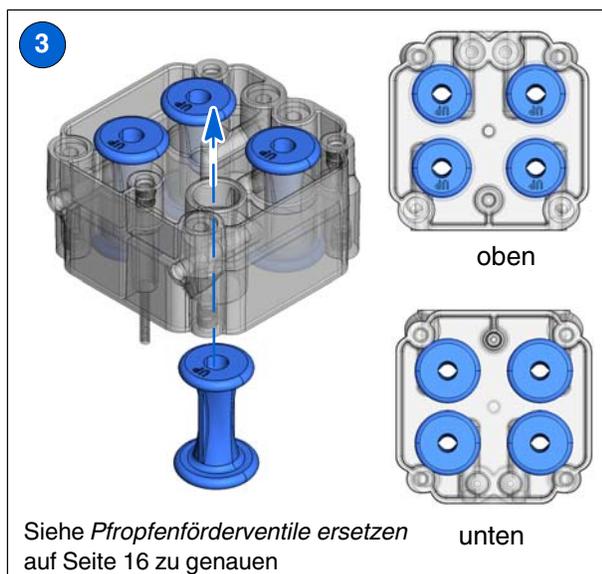
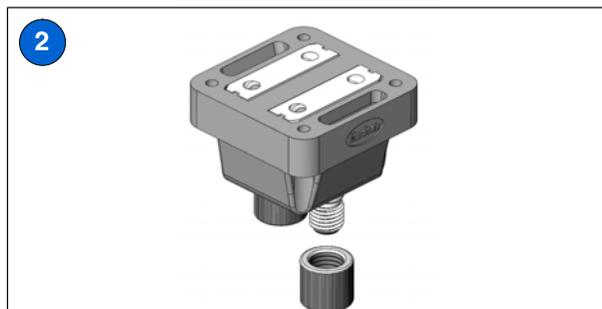
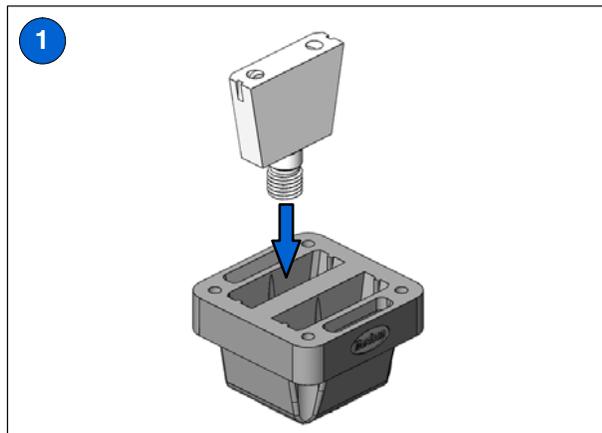
- | | | |
|--------------------------------------|--|-----------------------------|
| 1. 10-mm Schlauchverschraubungen (2) | 9. Dichtung des oberen Y-Verteilerblocks | 16. O-Ringe (2) |
| 2. Rückschlagventile (2) | 10. Oberer Y-Verteilerblock | 17. Schlauchmuttern (2) |
| 3. O-Ringe (2) | 11. O-Ringe (4) | 18. Schrauben M5 x 25 (4) |
| 4. Stopfen (2) | 12. Pfropfenförderventilgehäuse | 19. Sicherungsringe M5 (7) |
| 5. O-Ringe (2) | 13. Pfropfenförderventile (4) | 20. Unterlegscheiben M5 (7) |
| 6. O-Ringe (4) | 14. Untere Verteiler-/Verschleißblöcke (2) | 21. Filterscheiben (4) |
| 7. Fluidisierungsröhren (2) | 15. Unteres Verteilerblockgehäuse | 22. Oberer Verteilerblock |
| 8. Gehäusedichtung | | 23. Schrauben M5 x 100 (3) |

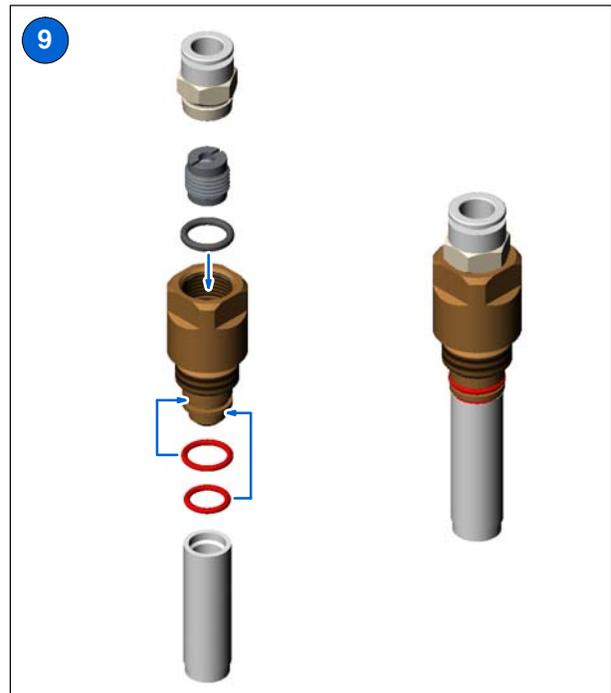
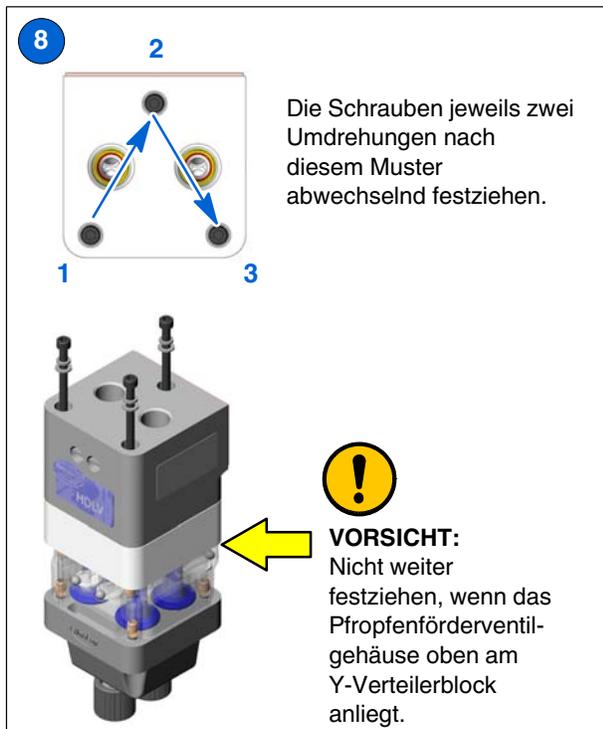
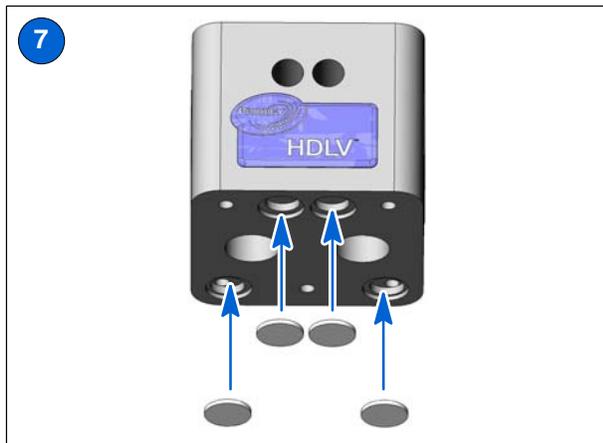
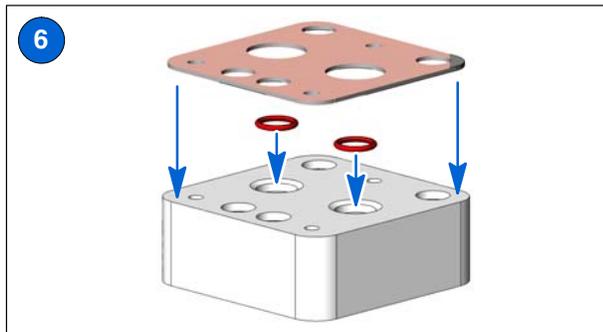
Pumpenbaugruppe



VORSICHT: Reihenfolge beim Zusammensetzen und Spezifikationen beachten. Die Pumpe kann beschädigt werden, wenn Sie die Anweisungen zum Zusammensetzen nicht genau befolgen.

HINWEIS: Obere und untere Y-Verteilerblöcke, die zum mehrmaligen Kontakt mit Lebensmitteln vorgesehen sind, müssen vor ihrem ersten Einsatz gründlich gereinigt werden. Aber die porösen Fluidisierungsröhren nicht reinigen.





Pfropfenförderventile ersetzen



VORSICHT: Das Pfropfenförderventilgehäuse in einem Schraubstock mit zuvor abgepolsterten Backen einspannen. Den Schraubstock nur so fest spannen, dass das Ventilgehäuse gut gehalten wird. Bei Nichtbeachten dieser Warnung besteht Gefahr von Schäden am Pfropfenförderventilgehäuse.

Abb. 11 zeigt die Oberseite eines Pfropfenförderventilgehäuses.

- Auf den oberen Flanschen der Pfropfenförderventile ist das Wort UP eingegossen.
- Die Oberseite des Ventilgehäuses hat vier mit O-Ringen abgedichtete Luftkanäle.



Abb. 11 Oberseite des Pfropfenförderventilgehäuses

HINWEIS: Die Filterscheiben (aus dem Pfropfenförderventilsatz) ersetzen, wenn Sie die Pfropfenförderventile ersetzen. Siehe Schritt 7 der Anleitung *Pumpe zusammensetzen*.

Pfropfenförderventil abnehmen

1. Das Pfropfenförderventilgehäuse in einem Schraubstock mit abgepolsterten Backen einspannen.
2. Den unteren Flansch eines Pfropfenförderventils mit einer Hand greifen und vom Ventilgehäuse abziehen.
3. Den Flansch mit einer Schere abschneiden, dann den Rest des Pfropfenförderventils nach oben aus dem Ventilgehäuse ziehen.



Abb. 12 Pfropfenförderventil abnehmen

Pfropfenförderventile installieren

HINWEIS: Alle Pfropfenförderventile, die zum mehrmaligen Kontakt mit Lebensmitteln vorgesehen sind, vor ihrem ersten Einsatz gründlich reinigen.

1. Das Einsteckwerkzeug durch eine der Ventilkammern stecken, dann den mit UP markierten Flansch des Pfropfenförderventils in das untere Ende des Einsteckwerkzeugs einsetzen.

Die Rippen des Pfropfenförderventils auf die Rechtecknuten in der Ventilkammer ausrichten.



Abb. 13 Pfropfenförderventil in das Einsteckwerkzeug einsetzen

- Den mit UP markierten Flansch des Ventils plattdrücken und dann ein Ende des Flansches in die Ventilkammer führen.



Abb. 14 Mit UP markierten Flansch des Ventils plattdrücken

- Am Einsteckwerkzeug ziehen, bis das Ende des Pfropfenförderventils im Ventilgehäuse ist.



Abb. 15 Pfropfenförderventil in das Ventilgehäuse ziehen

- Weiter am Einsteckwerkzeug ziehen, bis das Ventil durch das Ventilgehäuse flutscht und das Werkzeug frei wird.

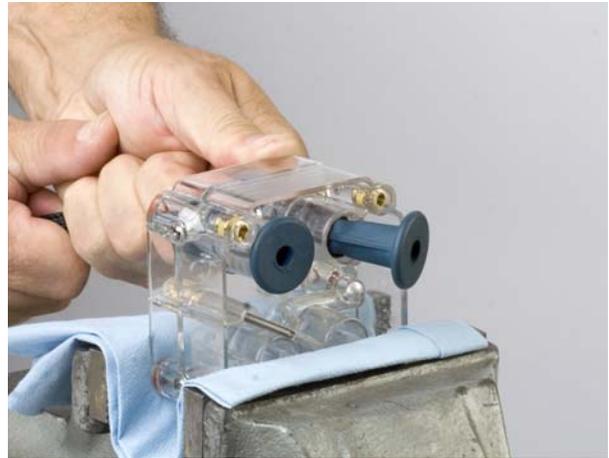


Abb. 16 Pfropfenförderventil durch das Ventilgehäuse ziehen

- Unteren Ventilflansch wegziehen, um die Ausrichtung der Ventilrippen mit den Rechtecknuten im Ventilgehäuse zu prüfen. Bei Bedarf das Ventil ziehen und drehen, um die Rippen auf die Nuten auszurichten.



Abb. 17 Ausrichtung von Rippen und Nuten prüfen

Ersatzteile

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

Pumpe

Siehe Abb. 18.

Position	P/N	Beschreibung	Anzahl	Hinweis
—	1081194	PUMP ASSEMBLY, HDLV	1	
1	971102	• CONNECTOR, male, 10 mm tube x 3/8 in. unithread	2	
2	-----	• CHECK VALVE assembly, pump, Prodigy	2	A
3	941113	• O-RING, silicone, 0.438 x 0.625 x 0.094 in.	2	
4	-----	• PLUG, fluidizing tube access, HDLV pump	2	
5	940142	• O-RING, silicone, 0.50 x 0.625 x 0.063 in.	2	
6	940137	• O-RING, silicone, 0.437 x 0.562 x 0.063 in.	4	
7	-----	• TUBE, fluidizing, HDLV pump	2	A
8	1605631	• GASKET, face, HDLV pump	1	
9	1605630	• GASKET, HDLV pump	1	A
10	-----	• MANIFOLD, upper Y, HDLV pump	1	A
11	1053292	• O-RING, silicone, 0.219 x 0.406 x 0.094 in.	4	
12	1080148	• BODY, pinch valve, HDLV pump	1	
13	-----	• VALVE, pinch, HDLV pump	4	A
14	-----	• BLOCK, wear, lower manifold, HDLV pump	2	A
15	-----	• BODY, lower manifold, HDLV pump	1	
16	945115	• O-RING, Viton, 8.00 x 2.00	2	A
17	1062070	• NUT, wear block tube retaining	2	
18	982085	• SCREW, socket, M5 x 25, black	4	
19	983401	• WASHER, lock, M, split, M5, steel, zinc	7	
20	983035	• WASHER, flat, M, regular, 5, steel, zinc	7	
21	-----	• DISC, filter, Prodigy HDLV pump	4	A
22	-----	• MANIFOLD, top, HDLV pump	1	
23	1053293	• SCREW, socket, M5 x 100, black	3	
NS	982802	• SCREW, socket, M5 x 70, black	2	B
NS		• WASHER, flat, regular, M5, steel, zinc	2	B
NS		• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	B

HINWEIS A: Diese Ersatzteile sind in den Wartungssätzen auf Seite 20 lieferbar.
 B: Mit diesen Befestigungselementen die Pumpe an der Pumpensteuerkonsole befestigen.
 NS: Not Shown (Nicht abgebildet)

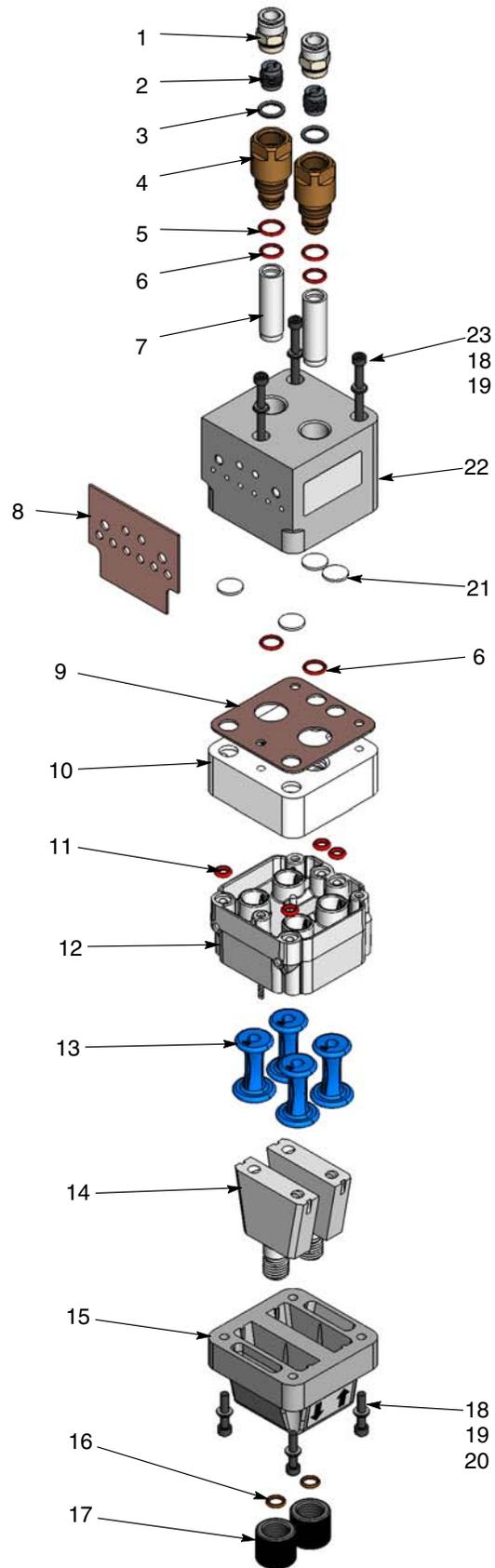


Abb. 18 Ersatzteile, Standardpumpe

Ersatzteile

★ Für jede Pumpe in Ihrem System jeweils eine dieser Baugruppen bevorraten.

Pfropfenförderventilsatz ★

1081221

(Dazu gehören
8 Pfropfenförderventile,
8 Filterscheiben,
und 1 Einsteckwerkzeug)

Anleitungen auf Seite 16



Pfropfenförderventilsatz ★

(für Lebensmittel)

1097918

(Dazu gehören
8 Pfropfenförderventile,
8 Filterscheiben,
und 1 Einsteckwerkzeug)

Anleitungen auf Seite 16



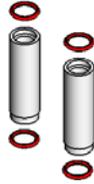
Fluidisierungsröhrensatz

★

1057258

(Dazu gehören 4 Röhren
und 8 O-Ringe, P/N 940137)

Anleitungen auf Seite 11



Rückschlagventilsatz ★

1078161

(Dazu gehören 2 Ventile)



Rückschlagventil-Aufrüstsatz

1078151

(Aufrüstung älterer Pumpen auf
neue Rückschlagventile.

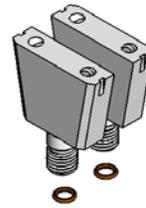
Enthält alle abgebildeten Teile)



Hi-Flow

Fluidisierungsröhren-Umrüstsatz
1093596

(Umrüsten der Pumpe auf hohen
Pulverstrom)



untere Verteiler-/Verschleißblöcke

★

1057260

(Enthält 2 Verschleißblöcke und
2 O-Ringe, P/N 945115)

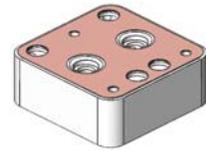
Anleitungen auf Seite 12

Oberer Y-Verteilerblock ★

1057262

(Enthält Verteilerblock
und Dichtung)

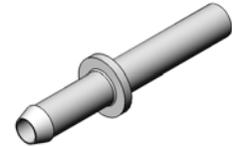
Anleitungen auf Seite 12



Schlauchsteckadapter für flexiblen Schlauch

1078006

Nicht enthalten
mit Pumpe.
Separat bestellen.



Pfropfenförder- ventilgehäuse

Aufrüstsatz

1081976

(Dazu gehört neues
Pfropfenförderventilgehäuse
mit vier Pfropfenförderventilen und vier
installierten O-Ringen)

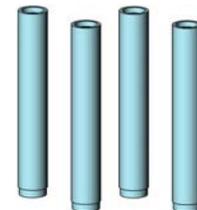


Hi-Flow

Fluidisierungsröhren-
Ersatzteilsatz

1093557

(Nachrüstsatz muss bereits
installiert sein)



Verteilerblock und Platine

Kennenlernen

Siehe Abb. 19. Die Prodigy HDLV Pulverförderpumpe für Pulver hoher Dichte und niedriges Luftvolumen fördert genaue Pulvermengen von einer Pulverquelle zu einer Pulversprühpistole. Der Pumpensteuerverteilerblock steuert den Luftstrom in die und aus der Pumpe.

Verteilerblockkomponenten

Siehe Abb. 19.

Position	Beschreibung	Funktion
1	Magnetventile	Steuern den Luftstrom zur Pumpe im Betrieb. HINWEIS: Siehe <i>Funktionen von Magnet- und Steuerventilen</i> auf Seite 30 zu spezifischen Funktionen der einzelnen Ventile.
2	Sprühluftsteuerventil	Regelt den Luftdruck zur Sprühpistolendüse zum Formen des Pulversprühbildes.
3	Pumpenluftsteuerventil	Regelt den Überdruck zu den Fluidisierungsröhren für Pulverförderung aus den Röhren.
4	Vakuumluft-Magnetventil	Schaltet den Luftstrom durch den Vakuumgenerator ein oder aus.
5	Vakuumgenerator	Erzeugt nach dem Venturiprinzip den erforderlichen Luftüber- oder -unterdruck für das Ansaugen des Pulvers in die Fluidisierungsröhren.
—	Magnetventilkabelbaum	Verbindet die Verteiler-Magnetventile mit der Platine.
—	Platine (nicht abgebildet)	Enthält die Hardware und Software für die Zeitsteuerung der Magnet- und Regelventile. HINWEIS: Die Platine steuert bis zu zwei Pumpensteuerverteilerblöcke.

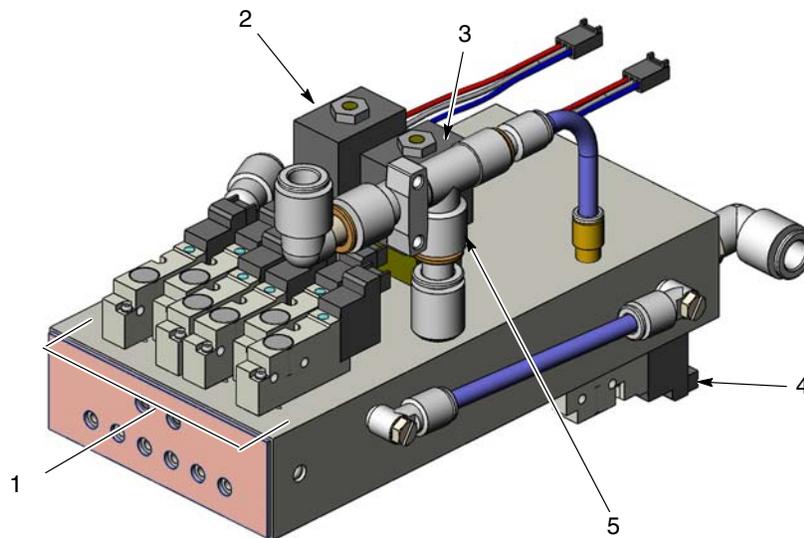


Abb. 19 Prodigy HDLV Pumpensteuerverteilerblock

Hinweis: Magnetventil-Kabelbaum und Platine nicht abgebildet.

Technische Daten

Förderleistung (max.)	27 kg (pro Stunde)
Luftverbrauch	
Förderluft	21-35 l/min (0,75-1,25 scfm)
Sprühluft	6-57 l/min (0,2-2,0 scfm)
Gesamtverbrauch	85-170 l/min (3-6 scfm)
Betriebsluftdrücke	
Pfropfenförderventile	2,4-2,75 bar (35-40 psi)
Förderluft (zur Luftkappe/Pumpenhilfsluft)	5,9 bar (85 psi)
Vakuumgenerator	3,5 bar (50 psi)

Installation



ACHTUNG: Die folgenden Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

Pumpe und Verteilerblock installieren

Pumpe und Verteilerblock wie folgt an einer vorhandenen Pumpenkonsole installieren.

1. Siehe Abb. 20. Sicherstellen, dass die Dichtungen an Pumpe (2) und Verteilerblock (5) nicht beschädigt sind. Wenn die Dichtungen beschädigt sind, ersetzen.
2. Den Verteilerblock auf die passende Montagehalterung (4) an der Wand der Pumpenkonsole (3) setzen. Den Verteilerblock mit den Befestigungsschrauben (6) befestigen, aber die Schrauben noch nicht anziehen.
3. Die Pumpe mit den Pumpenbefestigungsschrauben (1) an der Pumpenkonsole befestigen. Die Pumpenbefestigungsschrauben fest anziehen.
4. Die Verteilerblockbefestigungsschrauben fest anziehen.

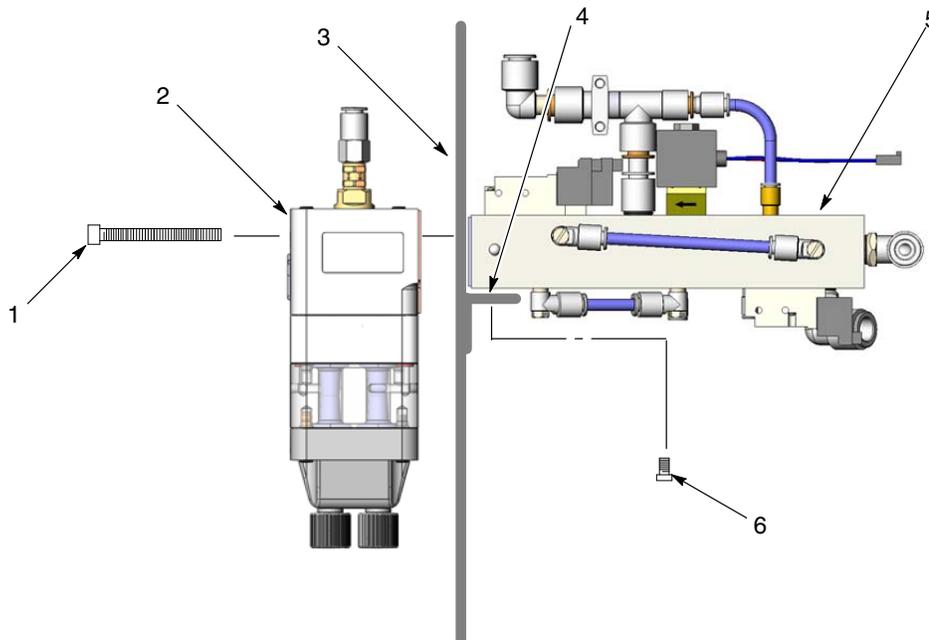


Abb. 20 Pumpe und Verteilerblock installieren

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1. Befestigungsschrauben (2) | 3. Wand der Pumpenkonsole | 5. Verteilerblock |
| 2. Pumpe | 4. Verteilerblockmontagehalterung | 6. Verteilerblock-Befestigungsschrauben (2) |

Produktionsbedingte Leerseite.

Platine installieren



VORSICHT: Die Platine ist ein elektrostatisch gefährdetes Bauteil. Um im Umgang mit der Platine Beschädigungen zu vermeiden, ein an der Pumpenkonsole oder an einer anderen Erde angeschlossenes Erdungsarmband tragen.

Zum Montageort der HDLV Pumpenplatine siehe Betriebsanleitung der Pumpenkonsole.

Elektrische und pneumatische Anschlüsse

Siehe Abbildung 21 und nachstehende Tabelle für eine Beschreibung der Anschlüsse an der Platine.

HINWEIS: Jede Platine kann bis zu zwei Pumpen steuern. Die pumpenspezifischen Anschlüsse an der Platine sind als Pumpe 1 und Pumpe 2 bezeichnet.

Position	Beschreibung
XDCR1	Pumpe 1 Sprühluft Druckmesswandler Ein/Aus
XDCR2	Pumpe 1 Förderluft Druckmesswandler Ein/Aus
XDCR3	Pumpe 2 Sprühluft Druckmesswandler Ein/Aus
XDCR4	Pumpe 2 Förderluft Druckmesswandler Ein/Aus
J1	Pumpe 1 Sprühluft Förderluftregelventil
J2	Pumpe 1 Pumpenluft Förderluftregelventil
J3	Pumpe 2 Sprühluft Förderluftregelventil
J4	Pumpe 2 Pumpenluft Förderluftregelventil
J5	JTAG Stecker für Programmierung/Fehlerbeseitigung
P1	Pumpe 1 Magnetventil I/O Kabelbaum
P2	Pumpe 2 Magnetventil I/O Kabelbaum
P3	DC Spannungseingang
P4	Spülstecker
P5	Stecker CAN Ausgang
P6	Stecker CAN Eingang
W1	CAN Netzwerkabschlusssockel

Schalter und Anzeigen

Siehe Abbildung 21 und nachstehende Tabelle für eine Beschreibung der Schalter und Anzeigen an der Platine.

Position	Beschreibung
S1	Schalter für Knotenadresse
SW2	Schalter Konsolenadresse/Pistolentyp
PB1	Schalter Testbetriebsart (für die Kalibrierung)
PB2	Rücksetzschalter
DS1	Netzanzeige
DS2	Fehleranzeige

Kontaktausgänge P1 und P2

Ader	Funktion
1	+24 VDC
2	+24 VDC
3	+24 VDC
4	+24 VDC
5	+24 VDC
6	+24 VDC
7	+24 VDC
8	Ausstoß 2 - Magnetventil 6
9	Druck 2 - Magnetventil 5
10	Ansaugen 2 - Magnetventil 4
11	Ansaugen 1 - Magnetventil 3
12	Druck 1 - Magnetventil 2
13	Ausstoß 1 - Magnetventil 1
14	Vakuum - Magnetventil 7

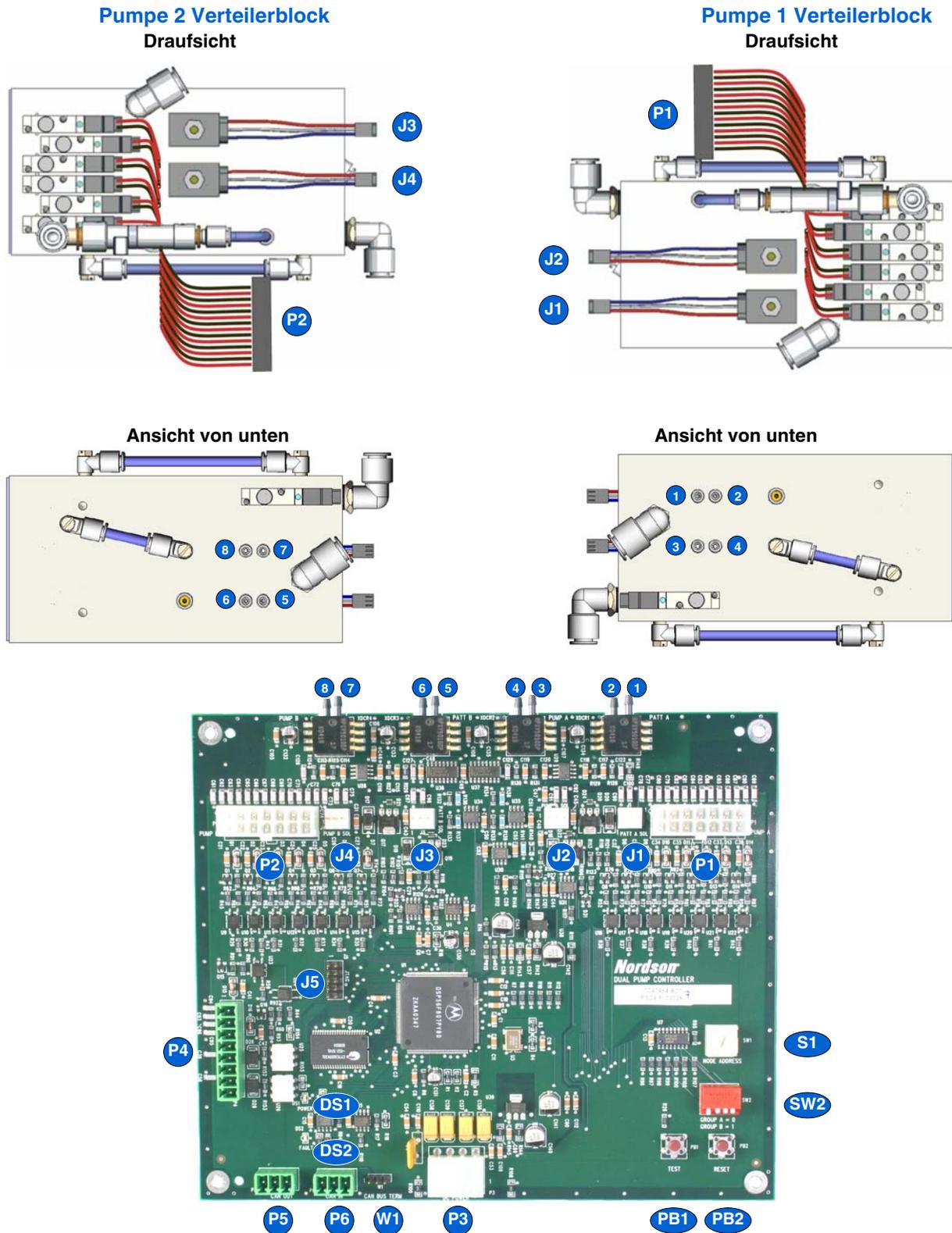


Abb. 21 Anschlüsse an der Platine

Hinweis: Bei Versand der Platine sind Luftschläuche mit Kennzeichnung von 8-1 in den XDCR Verschraubungen installiert. Die Schläuche wie dargestellt an die richtigen Verschraubungen an den Verteilerblöcken anschließen.

Platine konfigurieren

Siehe Abb. 22. Sicherstellen, dass S1 und S2 wie dargestellt eingestellt sind.

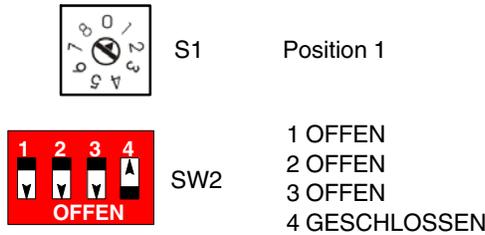


Abb. 22 Einstellungen, S1 und S2 für manuelle Pulversprühsysteme

Abschließen des Prodigy-Netzwerks an der Platine abschließen

Siehe Abb. 23. Bei Versand der Platine sitzt ein Jumper zwischen Kontakten 2 und 3 der Klemmen CAN BUS TERM. Je nach der Anzahl der Pumpen an Ihrer Pumpenkonsole müssen Sie eventuell den Jumper auf Kontakte 1 und 2 umstecken.

System mit zwei Pumpen:

Jumper auf Kontakten 2 und 3 lassen.

System mit einer Pumpe:

Jumper auf Kontakte 1 und 2 umstecken.

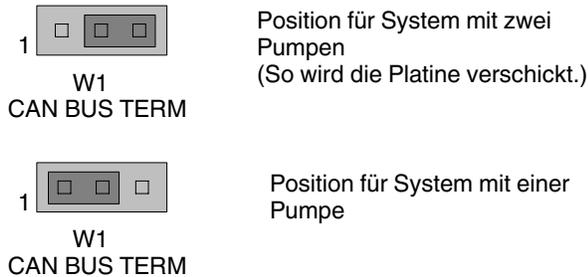


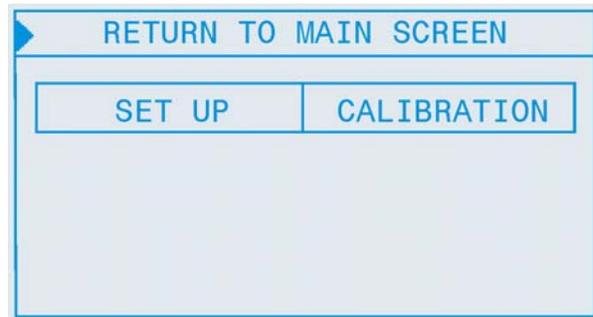
Abb. 23 CAN BUS TERM (ABSCHLUSS) Jumper-Einstellungen für manuelle Pulversprühsysteme

Platine kalibrieren

HINWEIS: Bei Systemen mit zwei Pistolen darauf achten, diese Arbeiten an beiden Prodigy Handpistolensteuerungen auszuführen.

Beim Installieren einer neuen Platine diese Arbeitsschritte zum Kalibrieren auf den Verteilerblock ausführen.

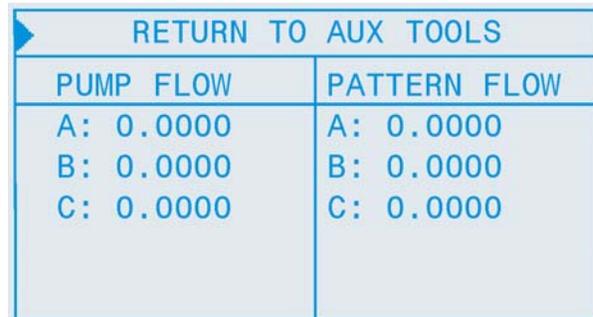
1. Die Prodigy Handpistolensteuerung ausschalten.
2. Die Taste Nordson gedrückt halten, dann die Spannung zur Prodigy Handpistolensteuerung einschalten. Das Konfigurationsmenü erscheint.



1401443A

Abb. 24 Konfigurationsmenü

3. Mit den Pfeiltasten oder dem Dreheinstellknopf auf die Auswahl CALIBRATION gehen. Taste \leftarrow drücken. Das Menü Kalibrierung erscheint.



1401445A

Abb. 25 Menü Kalibrierung

HINWEIS: Mit den Pfeiltasten oder dem Dreheinstellknopf den Cursor auf die richtige Einstellung setzen, dann zum Auswählen die Taste \leftarrow drücken. Mit den Pfeiltasten oder dem Dreheinstellknopf diesen Wert ändern, dann die Taste \leftarrow drücken, um den Wert zu übernehmen und eine neue Einstellung auszuwählen.

4. Unter PUMP FLOW (Pumpenluft) und PATTERN FLOW (Sprühluft) die Kalibrierzahlen A, B und C vom Aufkleber auf dem Pumpensteuerverteilerblock eingeben.

Anschlüsse für Luft- und Pulverschläuche

Siehe Abbildung 26 zur Beschreibung der Luft- und Pulverschlauchanschlüsse für Pumpe und Verteilerblock.

HINWEIS: Eine Platine kann bis zu zwei Pumpen steuern. Die Luftanschlussverschraubungen für Wandler auf der Platine sind pumpenspezifisch. XDCR1 und XDCR2 sind für Pumpe 1; XDCR3 und XDCR4 sind für Pumpe 2.

Position	Schlauch	Funktion	Position	Schlauch	Funktion
A	10 mm blau	Von Spülluftquelle (Leitungsluftdruck)	G	10 mm blau	Luftregler für Pumpenhilfsluft/Sprühluft 5,9 bar (85 psi)
B	8 mm transparent	Pulverförderleistung zur Sprühpistole	H	6 mm blau	Sprühpistolen-Sprühluftsteuerung (Ausgang zur Pistole)
C	8 mm transparent	Pulveransaugung von der Pulverzufuhrquelle	1 - 2	4 mm transparent	Pumpe 1 Sprühluft Druckwandler
D	8 mm transparent	Luftdruck Pfropfenförderventil 2,0-2,75 bar (30-40 psi)	3 - 4	4 mm transparent	Pumpe 2 Förderluft Druckwandler
E	10 mm blau	Vakuumpgenerator Luftzufuhr 3,45 bar (50 psi)	5 - 6	4 mm transparent	Pumpe 2 Sprühluft Druckwandler
F	10 mm blau	Vakuumpgenerator Abluft	7 - 8	4 mm transparent	Pumpe 2 Förderluft Druckwandler

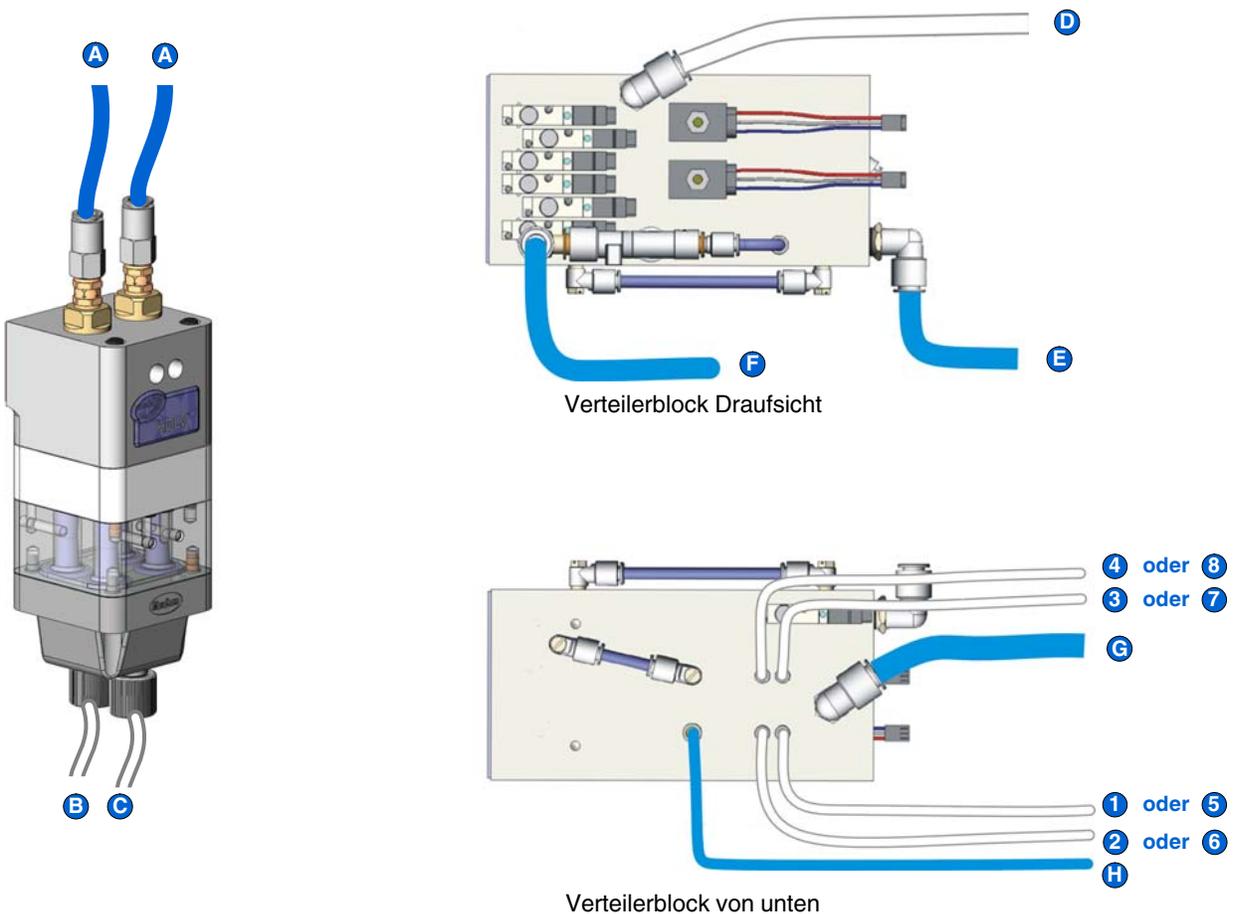


Abb. 26 Anschlüsse für Luft- und Pulverschläuche

Bedienung



ACHTUNG: Die folgenden Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.



VORSICHT: Die Regler im Pumpengehäuse nicht verstellen. Die Regler sind werksseitig eingestellt und sollten nicht ohne Anleitung durch einen Nordson Vertreter eingestellt werden.

Der Pumpenbetrieb wird durch die Pistolensteuerung gesteuert. Zu spezifischen Hinweisen siehe Abschnitt *Bedienung der Betriebsanleitung Prodigy Handpistolensteuerung*.

Der Pumpenbetrieb wird gesteuert, indem ein Sollwert von 0-100 (der in einen Prozentwert für den Volumenstrom umgesetzt wird) an der Pistolensteuerung gesetzt wird. An der Pumpe ergibt jeder Sollwert eine vordefinierte Taktrate. Eine erhöhte Taktrate führt zu einer höheren Pulverfördermenge. Eine verringerte Taktrate führt zu einer geringeren Pulverfördermenge.

Der Prodigy HDLV Pumpenverteilerblock hat auch ein Regelventil für den Sprühluftstrom. Die Pistolenstrahlungsprühluft wird durch Einstellen des Volumenstroms (in scfm oder m³/h) an der Pistolensteuerung gesteuert.

HINWEIS: Wenn die Fluidisierungsrohre mit Pulver verstopft sind, sinkt die Pulverfördermenge. Die Pistolensteuerung setzt einen Fehler, um auf diesen Zustand hinzuweisen und Ihnen mitzuteilen, dass es Zeit ist, die Fluidisierungsrohre zu ersetzen.

Fehlersuche



ACHTUNG: Die folgenden Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

In diesem Abschnitt werden Verfahren zur Fehlersuche beschrieben. Diese Verfahren decken nur die am häufigsten auftretenden Probleme ab. Wenn das Problem mit den hier gebotenen Informationen nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich an die Vertretung von Nordson.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Reduzierter Pulverausstoß (Pfropfenförderventile öffnen und schließen)	Blockierung im Pulverschlauch zur Sprühpistole. Regelventil für Pumpenluft defekt Pumpenrückschlagventil defekt	Den Schlauch auf Blockade prüfen. Pumpe und Sprühpistole spülen. Regelventil für Pumpenluft reinigen. Siehe <i>Regelventil reinigen</i> auf Seite 31. Sollte das Problem weiterhin bestehen, das Regelventil für Pumpenluft ersetzen. Siehe <i>Regelventil ersetzen</i> auf Seite 33. Rückschlagventile ersetzen.
2. Reduzierter Pulverausstoß (Pfropfenförderventile öffnen und schließen nicht)	Defektes Pfropfenförderventil Defektes Magnetventil Pumpenrückschlagventil defekt	Pfropfenförderventile und Filterscheiben ersetzen. Magnetventil ersetzen. Siehe <i>Funktionen von Magnet- und Regelventilen</i> auf Seite 30 zum Bestimmen, welches Magnetventil das betreffende Pfropfenförderventil steuert. Rückschlagventile ersetzen.
3. Reduzierte Pulveransaugung (weniger Saugleistung von der Pulverquelle her)	Blockade im Pulverschlauch von der Pulverquelle Vakuumverlust am Vakuumgenerator Regelventil für Pumpenluft defekt	Den Schlauch auf Blockade prüfen. Pumpe und Sprühpistole spülen. Vakuumgenerator auf Verschmutzung prüfen. Abluftgeräuschkämpfer an der Pumpenkonsole prüfen. Wenn der Abluftgeräuschkämpfer verstopft erscheint, ersetzen. Regelventil für Pumpenluft reinigen. Siehe <i>Regelventil reinigen</i> auf Seite 31. Sollte das Problem weiterhin bestehen, das Regelventil für Pumpenluft ersetzen. Siehe <i>Regelventil ersetzen</i> auf Seite 33.
4. Sprühbild der Sprühpistole ändert sich	Regelventil für Sprühluftmenge defekt	Regelventil für Sprühluftmenge reinigen. Siehe <i>Regelventil reinigen</i> auf Seite 31. Sollte das Problem weiterhin bestehen, das Regelventil für Sprühluft ersetzen. Siehe <i>Regelventil ersetzen</i> auf Seite 33.

Funktionen der Magnet- und Regelventile

Abb. 27 zeigt die Funktionen von Magnet- und Regelventilen und die entsprechenden Anschlüsse an Pumpe und Verteilerblock.

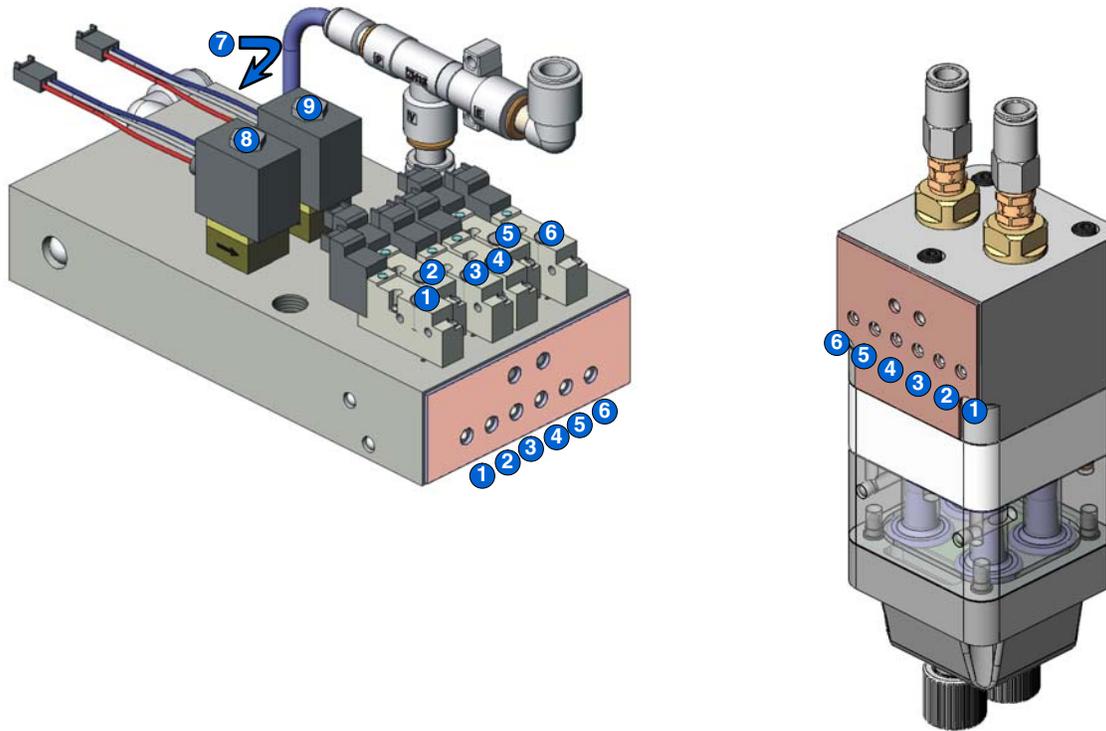


Abb. 27 Funktionen der Magnet- und Regelventile

Position	Funktion	Position	Funktion
1	linkes Ausstoß-Pfropfenförderventil	6	rechtes Ausstoß-Pfropfenförderventil
2	linke Fluidisierungsröhre	7	Vakuumluf (Unterseite des Verteilerblocks)
3	linkes Ansaug-Pfropfenförderventil	8	Regelung Sprühluf
4	rechtes Ansaug-Pfropfenförderventil	9	Regelung Pumpenluf
5	rechte Fluidisierungsröhre		

Reparatur



ACHTUNG: Die folgenden Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

Zur Verringerung von Stillstandzeiten einen Ersatz-Verteilerblock bevorraten, um einen reparaturbedürftigen zu ersetzen. Bestellinformationen für Ersatzteile siehe *Verteilerblock* auf Seite 34.

Die Reparatur des Verteilerblocks beschränkt sich auf

- Reinigen oder Ersetzen der Regelventile
- Ersetzen der Magnetventile

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

Vorbereitung



ACHTUNG: Vor den folgenden Arbeiten den Systemluftdruck abstellen und entlasten. Wenn der Luftdruck nicht entlastet wird, besteht Verletzungsgefahr.



ACHTUNG: Vor den nachfolgenden Arbeiten muss die Spannungsversorgung ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert sein. Bei Nichtbeachtung dieser Warnung besteht Verletzungsgefahr.

HINWEIS: Alle Luftschläuche und Kabelbäume vor dem Abnehmen vom Verteilerblock kennzeichnen.



VORSICHT: Den Luftschlauch des Wandlers nicht von der Platine trennen. Die Wandler sind sehr empfindlich und gehen kaputt, wenn der Luftschlauch abgenommen wird.

1. Alle Luftschläuche vom Verteilerblock trennen.



VORSICHT: Die Platine ist ein elektrostatisch gefährdetes Bauteil (EGB). Um im Umgang mit der Platine Beschädigungen zu vermeiden, ein an der Pumpenkonzole oder an einer anderen Erde angeschlossenes Erdungsarmband tragen.

2. Kabelbäume der Regelventile und Magnetventile von der Platine unter dem Verteilerblock trennen.
3. Die Pumpe von der Pumpenkonzole abnehmen.
4. Beide Schrauben entfernen, die den Verteilerblock an der Halterung befestigen. Die Verteilerblockbaugruppe auf eine saubere Arbeitsfläche bringen.

Regelventilsatz reinigen

Zufuhr von verunreinigter Luft kann zu Fehlfunktionen von Regelventilen führen. Zum Zerlegen und Reinigen der Regelventile die nachstehenden Anweisungen befolgen.

1. Siehe Abb. 28. Mutter (1) und Spule (2) vom Regelventil abnehmen.
2. Die zwei langen Schrauben (10) abnehmen, um das Regelventil vom Verteilerblock abzunehmen.



VORSICHT: Die Ventiltteile sind sehr klein. Vorsichtig vorgehen, damit keine Teile verloren gehen. Die Federn der Ventile nicht miteinander vertauschen. Die Ventile sind einzeln mit den installierten Federn kalibriert.

3. Die zwei kurzen Schrauben (3) abnehmen, dann die Ventilstange (4) vom Ventilgehäuse (7) abnehmen.
4. Ventilpatrone (6) und Feder (5) von der Stange abnehmen.
5. Sitz und Dichtungen der Patrone und die Düse (9) im Ventilgehäuse reinigen. Niederdruckluft verwenden. Keine scharfen Metallwerkzeuge zum Reinigen der Patrone oder des Ventilgehäuses verwenden.
6. Die Feder und dann die Patrone in der Stange installieren, wobei der Kunststoff Sitz am Ende nach außen zeigt.
7. Sicherstellen, dass die mit dem Ventil gelieferten O-Ringe in ihrer Position unten am Ventilgehäuse sind.
8. Das Ventilgehäuse mit den langen Schrauben am Verteilerblock befestigen und dabei sicherstellen, dass der Pfeil am Ventilgehäuse zu den Magnetventilen zeigt.
9. Die Spule auf der Ventilstange installieren, wobei das Spulenkabel von den Magnetventilen weg zeigt. Die Spule mit der Mutter befestigen.

Regelventilsatz reinigen (Forts.)

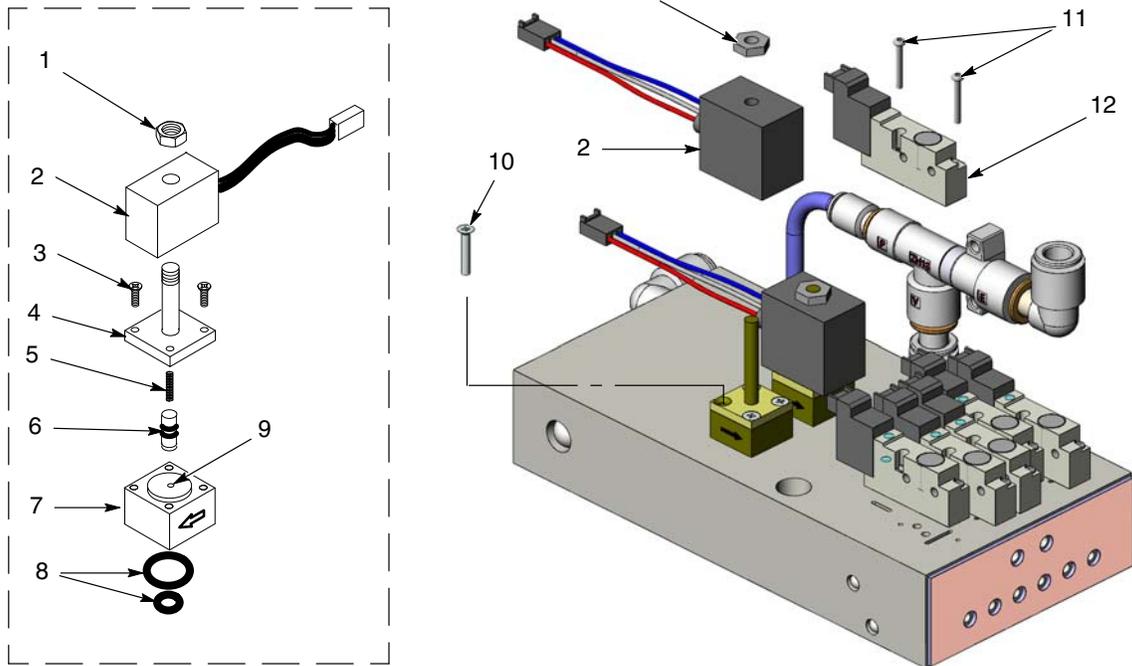


Abb. 28 Verteilerblock reparieren

- | | | |
|------------------------|------------------|-------------------------|
| 1. Mutter | 5. Feder | 9. Düse |
| 2. Spule | 6. Patrone | 10. lange Schrauben (2) |
| 3. kurze Schrauben (2) | 7. Ventilgehäuse | 11. Schrauben (2) |
| 4. Ventilstange | 8. O-Ringe (2) | 12. Magnetventil |

Regelventilsatz ersetzen

Wenn das Luftstromproblem durch Reinigen des Regelventils nicht behoben werden kann, das Regelventil ersetzen.

Siehe Abb. 28. Zum Abnehmen des Ventils die Mutter (1), Spule (2) und die langen Schrauben (10) abnehmen.

Vor der Installation eines neuen Ventils die Schutzabdeckung unten am Ventilgehäuse (7) abnehmen. Vorsichtig vorgehen, um die O-Ringe (8) unter der Abdeckung nicht zu verlieren.

Magnetventil ersetzen

Siehe Abb. 28. Zum Abnehmen der Magnetventile die zwei Schrauben (11) im Ventilgehäuse abnehmen und das Magnetventil (12) vom Verteilerblock abheben.

Sicherstellen, dass die mit dem neuen Magnetventil gelieferte Dichtung in ihrer Position ist, bevor das neue Ventil auf dem Verteilerblock installiert wird.

Verteilerblock installieren

Siehe *Installation* auf Seite 22 zu Anweisungen zum Installieren von Verteilerblock und Pumpe in der Pumpenkonsolle.

Platine ersetzen

VORSICHT: Beim Herausnehmen oder Installieren der Platine folgende Warnungen befolgen. Bei Nichtbeachten dieser Warnungen besteht Gefahr von Geräteschäden.

- Die Platine ist ein elektrostatisch gefährdetes Bauteil (EGB). Erdungsarmband tragen, das an die Pumpenkonsolle oder eine andere Erde angeschlossen ist.
- Luftdruck zu den Pumpen vor dem Abnehmen der Platine ausschalten und entlasten.
- Den Luftschlauch nicht von der Platine trennen. Die Wandler sind sehr empfindlich und gehen kaputt, wenn der Luftschlauch abgenommen wird.

Der Ersatzplatinensatz wird mit detaillierten Anweisungen für Abnehmen, Installation und Kalibrierung geliefert. Die Anweisungen sorgfältig befolgen, um Beschädigung der Platine zu vermeiden.

Ersatzteile

Zur Bestellung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an das Kundendienstcenter oder Ihre Nordson Vertretung.

Ersatzteile Verteilerblock

Siehe Abb. 29.

Position	P/N	Beschreibung	Anzahl	Hinweis
—	1101343	MANIFOLD ASSEMBLY, HDLV pump control, Generation III	1	C
1	1605632	• GASKET, face, HDLV pump control manifold	1	
2	-----	• MANIFOLD, HDLV pump control	1	
3	1099534	• VALVE, solenoid, 3 way, with connector	7	B
4	972277	• CONNECTOR, male, elbow, 8 mm x 1/4 in. universal	1	
5	1052893	• ELBOW, plug in, 10 mm tube x 10 mm stem, plastic	1	
6	1052920	• PUMP, vacuum generator	1	
7	972286	• REDUCER, 8 mm stem x 6 mm tube	1	
8	900742	• TUBING, polyurethane, 6 mm OD x 4 mm ID, blue	AR	
9	1098501	• KIT, flow control valve, pump control	2	
10	1052894	• NIPPLE, push in, 10 mm tube x 10 mm tube, plastic	1	
11	328524	• CONNECTOR, male, with internal hex, 6 mm tube x M5	2	
12	972283	• CONNECTOR, male, with internal hex, 10 mm tube x 1/4 in. universal	1	
13	-----	• ORIFICE	2	A
14	972125	• CONNECTOR, male, elbow, 10 mm tube x 1/4 in. universal	1	
15	972310	• CONNECTOR, male, universal elbow, 6 mm tube x M5	4	
16	-----	• FILTER, 0.168 dia x 0.240 in. long, 20 micron	4	
17	972125	• CONNECTOR, male, elbow, 10 mm tube x 1/4 in. universal	1	
18	1062009	• CONNECTOR, male, with internal hex, oval collar, 4 mm tube x M5	4	
<p>HINWEIS A: Diese Teile sind nicht austauschbar. Nicht vom Verteilerblock abnehmen.</p> <p>B: Bei einem alten Kabelbaum mit 3 Positionen den mitgelieferten Adapter verwenden. Bei einem neuen Kabelbaum mit 2 Positionen kann der mitgelieferte Adapter entsorgt werden.</p> <p>AR: As Required (Nach Bedarf)</p>				

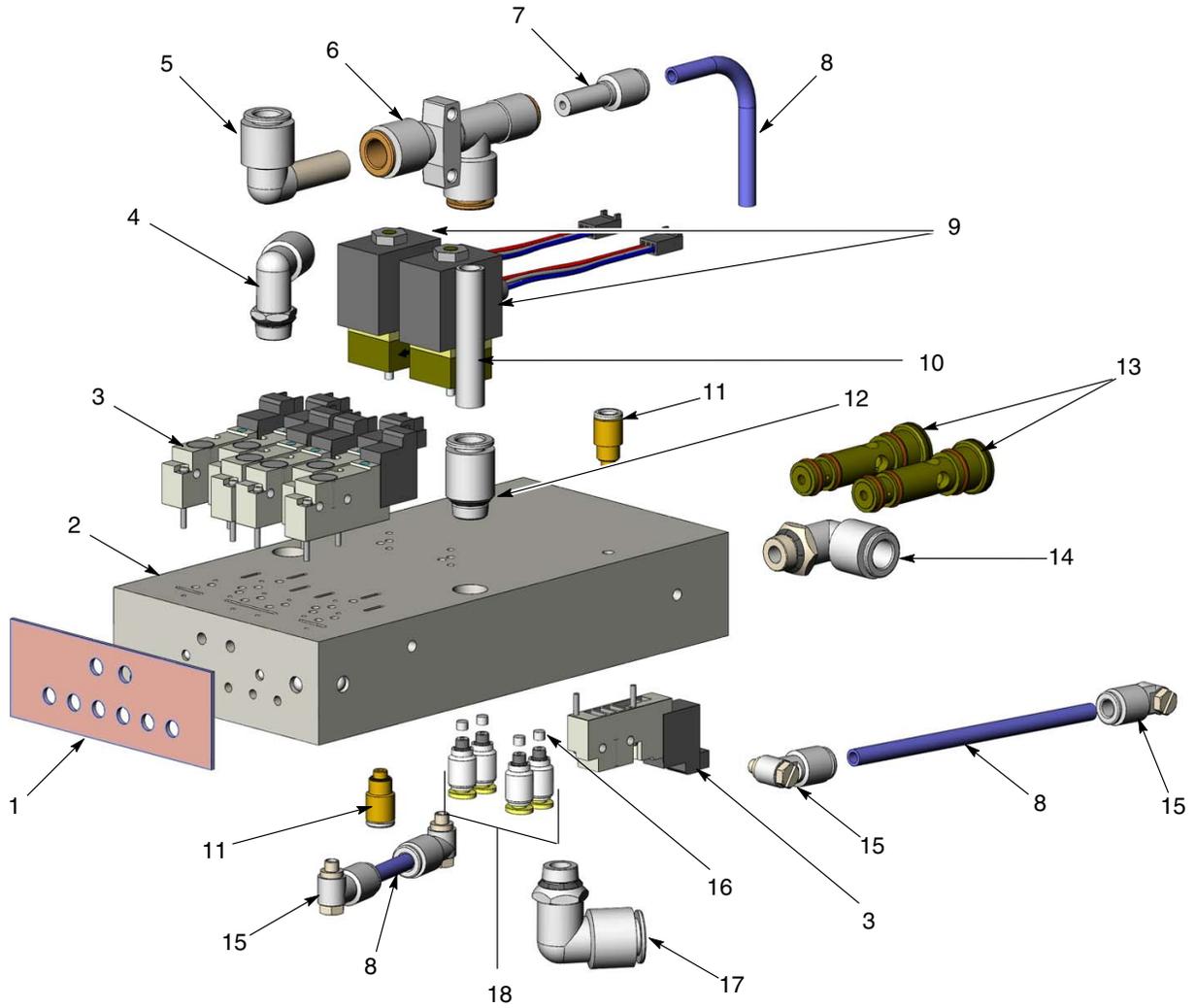
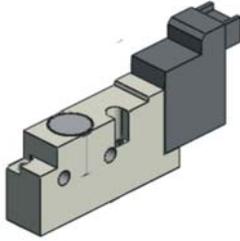


Abb. 29 Verteilerblock

36 Prodigy HDLV Pumpe, Pumpenverteilerblock und Platine, Generation III

Ersatzteile

Für jede Pumpe in Ihrem System jeweils eine dieser Baugruppen bevorraten.

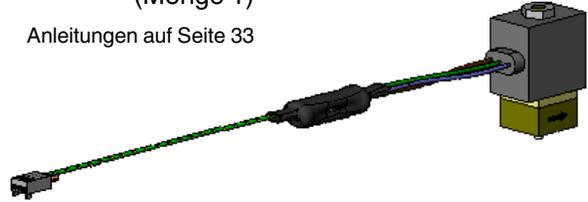


Magnetventil
P/N 1099534
(Menge 1)

Anleitungen auf Seite 33

Regelventilsatz
P/N 1098501
(Menge 1)

Anleitungen auf Seite 33



Platinenaustauschsatz

Dieser Satz wird mit bereits installiertem 4-mm Luftschlauch an den Druckwandler-Anschlussverschraubungen geliefert.

P/N	Beschreibung	Hinweis
1101498	SATZ, PLATINE, Austausch, Prodigy Pumpensteuerung, Generation II	

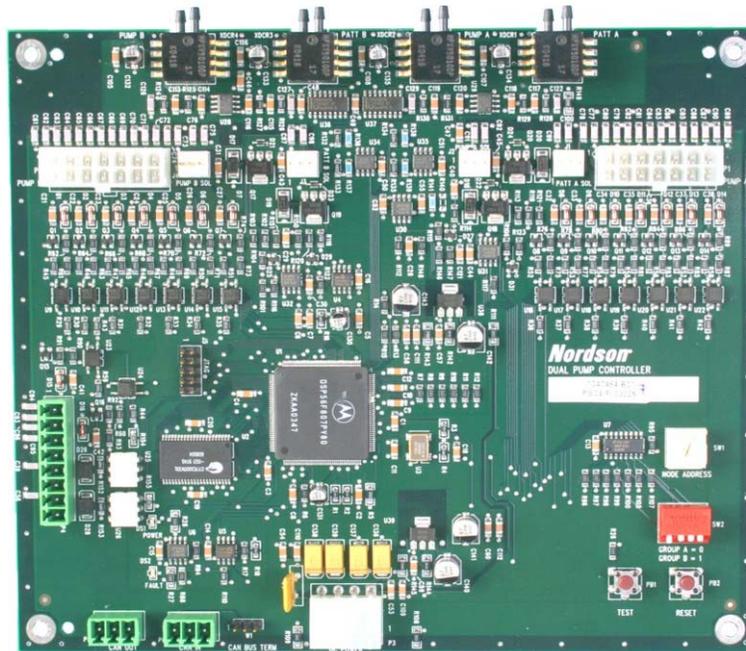
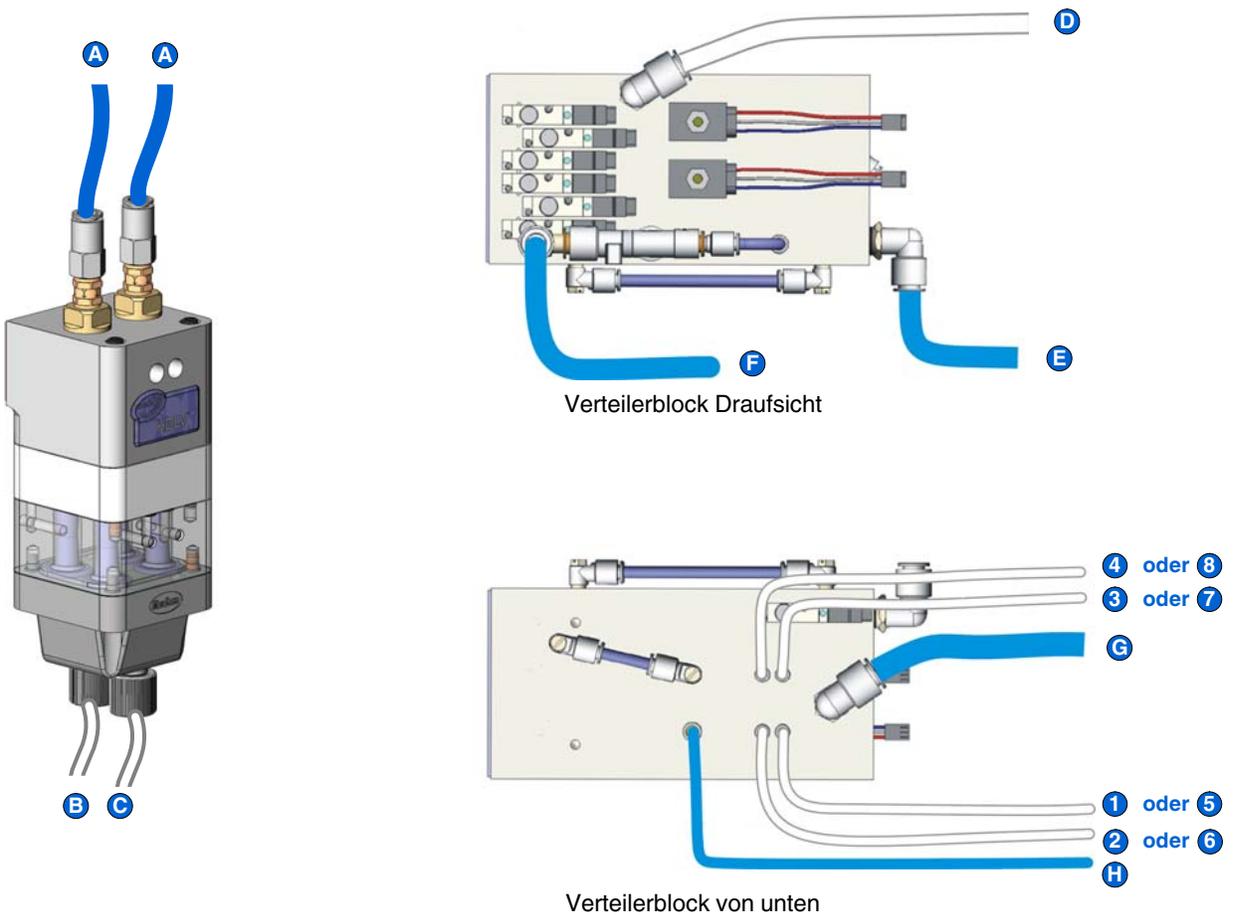


Abb. 30 Platinenaustauschsatz

Ersatzteilnummern für Luft- und Pulverschläuche

Siehe Abb. 31.

Position	P/N	Beschreibung	Position	P/N	Beschreibung
A	900740	10 mm blau Polyurethan	F	900740	10 mm blau Polyurethan
B	173101	8 mm transparent Polyäthylen	G	900740	10 mm blau Polyurethan
C	173101	8 mm transparent Polyäthylen	H	900742	6 mm blau Polyurethan
D	173101	8 mm transparent Polyäthylen	1 - 8	900617	4 mm transparent Polyurethan
E	900740	10 mm blau Polyurethan			



1.401.537A

Abb. 31 Ersatzteilnummern für Luft- und Pulverschläuche

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Produkt:

Modelle: Prodigy HDLV Pumpe

Beschreibung: Dies ist eine Pulverpumpe mit hoher Pulverdichte und niedriger Luftgeschwindigkeit für die Förderung von Pulverbeschichtungsmaterial zum Auftragsgerät. Die Pumpe ist für die Verwendung im Bereich der Zone 22 zugelassen.

Geltende Richtlinien:

2006/42/EG - Maschinenrichtlinie
94/9/EG - Explosionsschutzrichtlinie

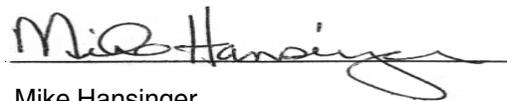
Für die Übereinstimmung berücksichtigte Normen :

EN1127-1 (2011) EN/ISO12100 (2011) EN13463-1 (2009)
EN13463-5 (2011)

Grundsätze:

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

Einstufung für Explosionsschutzklasse: Ex II 3 D c T6
Technische Datei : Notifizierte Stelle #0518, Sira, GB
DNV ISO9001
ATEX Qualitätsnotifikation – Baseefa (2001) Ltd (GB)



Mike Hansinger
Manager Engineering Development
Industrial Coating Systems

Datum : 18. Juni 2012

Autorisierte Nordson-Vertretung in der EU

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



