Rhino® SD3/XD3 Einsäulen-Entleerer

Betriebsanleitung
P/N 7580877_02
– German –
Ausgabe 6/18

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

NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

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.

http://www.nordson.com/en/global-directory

Hinweis

Diese Veröffentlichung der Nordson Corporation ist durch das Urheberrecht geschützt. Datum der Original-Urheberrechte: 2018. 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.

Warenzeichen

Rhino, Nordson und das Nordson Logo sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

– Übersetzung des Originals –

P/N 7580877_02

© 2018 Nordson Corporation

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise 1-1
Einführung 1-1
Qualifiziertes Personal 1-1
Bestimmungsgemäße Verwendung 1-1
Bestimmungen und Genehmigungen 1-1
Persönliche Sicherheit 1-2
Unter Hochdruck stehende Fluide 1-2
Brandschutz 1-3
Gefahren von Lösungsmitteln mit halogenierten Kohlenwasserstoffen 1-4
Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion 1-4
Entsorgung 1-4
Sicherheitsschilder 1-5

Übersicht 2-1
Einführung 2-1
Komponenten des Entleerers 2-1
Pneumatik-Steuermodul 2-3
Symbole und Piktogramme am Steuermodul 2-5
Komponenten des Steuermoduls 2-6
Pumpe 2-8
Funktionsweise 2-9
Luftmotor 2-9
Hydraulikteil 2-10
Entlüftungsventil 2-12
Stempelmodul 2-13
Optionen 2-15
Meldeampel für Behälterfüllstand 2-15
Behälter-Niederhalter 2-16
Manometer am Materialausgang 2-17
Technische Daten 2-18
Maße und Gewicht 2-18
Anschlüsse 2-18
Verbrauchsmaterial 2-19
Klebstoffe, Dichtmittel und Schmierstoffe 2-19
Spülkammerflüssigkeit 2-19

Installation 3-1
Vorgehen beim Installieren 3-1
Entleerer auspacken 3-2
Entleerer installieren 3-2

© 2018 Nordson Corporation

Bedienung 4-1
Erstinbetriebnahme 4-1
Verfahren zum Wechseln von Behältern 4-5
Funktionsweise der Pumpe 4-7
Grundlegende Funktionsweise 4-7
Pneumatische Steuerelemente 4-7
Versorgung Druckluftmotor 4-7
Versorgung von Hubwerk und Ausblasventil mit Druckluft . . . 4-8
Wartung 4-9

Fehlersuche 5-1

Reparatur 6-1
Zugehörige Dokumente 6-1

Ersatzteile 7-1
Einführung 7-1
Zugehörige Dokumente 7-1

© 2018 Nordson Corporation

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 zu dem entsprechenden Gerät.

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

Qualifiziertes Personal

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

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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.

© 2018 Nordson Corporation

Persönliche Sicherheit

Die nachstehenden Anweisungen beachten, um Verletzungen zu vermeiden.

- Bedienen oder warten Sie Geräte nur, wenn Sie dafür auch qualifiziert sind.
- Arbeiten Sie nur dann mit dem Gerät, wenn Schutzvorrichtungen, Türen und Abdeckungen intakt sind und die automatischen Sicherheitsschalter richtig funktionieren. Umgehen oder deaktivieren Sie die Schutzvorrichtungen nicht.
- Halten Sie ausreichend Abstand zu beweglichen Geräteteilen. Vor Einstellung oder Wartung beweglicher Geräteteile die Spannungsversorgung ausschalten und bis zum vollständigen Stillstand des Gerätes warten. Das Gerät von der Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten verriegeln, um unerwartete Bewegungen zu verhindern.
- Vor der Einstellung oder Wartung unter Druck stehender Systeme oder Komponenten den hydraulischen und pneumatischen Druck abbauen (entlüften). Schalter müssen vor Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten abgeklemmt, verriegelt und markiert werden.
- Bei der Benutzung von Sprühpistolen die Erdung der Bediener sicherstellen. Elektrisch leitende Handschuhe oder ein Erdungsband tragen, das mit dem Pistolengriff oder einer anderen guten Erdung verbunden ist. Keine metallischen Gegenstände wie Schmuck oder Werkzeug tragen oder mitführen.
- Bei einem elektrischen Schlag – auch wenn er nur leicht ist – alle elektrischen und elektrostatischen Geräte sofort ausschalten. Die Geräte erst wieder einschalten, nachdem die Ursache gefunden und behoben wurde.
- Beim Materiallieferanten die Sicherheitsdatenblätter (SDB) aller verwendeten Werkstoffe anfordern und sorgfältig lesen. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers zum sicheren Umgang mit Materialien und ihrer sicheren Verwendung, und verwenden Sie die empfohlenen Vorrichtungen zum Schutz Ihrer Person.
- Darauf achten, dass der Sprühbereich ausreichend entlüftet ist.
- Um Verletzungen zu vermeiden, achten Sie bitte 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.

Unter Hochdruck stehende Fluide

Unter hohem Druck stehende Flüssigkeiten sind extrem gefährlich, wenn sie nicht sicher eingeschlossen sind. Vor Einstellungs- und Wartungsarbeiten an Hochdruckgeräten immer den Flüssigkeitsdruck abbauen. Ein unter hohem Druck austretender Flüssigkeitsstrahl kann wie ein Messer schneiden und zu schweren Verletzungen, Amputationen oder zum Tod führen. In die Haut eindringende Flüssigkeiten können auch Vergiftungen verursachen.

Bei Verletzung durch eine Fluidinjektion ist sofort für medizinische Hilfe zu sorgen. Dem medizinischen Personal möglichst eine Kopie des SDB der injizierten Flüssigkeit mitgeben.

© 2018 Nordson Corporation

Die National Spray Equipment Manufacturers Association (NSEMA) hat ein Kärtchen erstellt, das Bediener von Hochdruck-Sprüh- oder Spritzgeräten bei sich tragen sollten. Diese Karten werden mit dem Gerät geliefert. Nachstehend der Text dieser Karte:

ACHTUNG: Verletzungen durch Flüssigkeiten unter Hochdruck können schwerwiegend sein. Bei Verletzung oder Verdacht auf Verletzung:

- Sofort eine Notfallambulanz aufsuchen.
- Dem Arzt mitteilen, dass Verdacht auf eine Injektionsverletzung besteht.
- Dem Arzt dieses Kärtchen aushändigen.
- Mitteilen, welche Art Material versprüht wurde

MEDIZINISCHER HINWEIS – BEI VERLETZUNGEN DURCH AIRLESS-SPRITZ- ODER SPRÜHVERFAHREN: HINWEIS FÜR DEN ARZT

Eine Injektion in die Haut ist eine schwere traumatische Verletzung. Es ist wichtig, die Verletzung schnellstmöglich chirurgisch zu behandeln. Die Behandlung nicht durch Untersuchung der Toxizität verzögern. Toxizität ist ein Problem, wenn einige exotische Beschichtungen direkt ins Blut injiziert werden.

Es kann ratsam sein, einen Facharzt für plastische Chirurgie oder einen Wiederherstellungschirurgen für Hände hinzuzuziehen.

Die Schwere der Verletzung hängt davon ab, wo am Körper die Verletzung ist, ob die Substanz auf ihrem Eintrittsweg etwas traf und durch Ablenkung mehr Schaden anrichtete, sowie von weiteren Variablen wie in die Wunde geschossene Hautmikroflora in der Farbe oder an der Sprühpistole. Wenn die injizierte Farbe Acryllatex und Titandioxid enthält, welche den Infektionsschutz des Gewebes schädigen, wachsen Bakterien schnell. Zur ärztlich empfohlenen Behandlung von Injektionsverletzungen an der Hand gehören sofortige Dekompression der geschlossenen Gefäßabschnitte der Hand, um das durch die injizierte Farbe aufgeblähte darunterliegende Gewebe zu entspannen, vorsichtige Wundreinigung und sofortige Antibiotikabehandlung.

Brandschutz

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um ein Feuer oder eine Explosion zu verhindern:

- Alle leitfähigen Teile erden. Nur geerdete Luft- und Fluidschläuche verwenden. Die Erdungsvorrichtungen von Geräten und Werkstücken regelmäßig kontrollieren. Der Widerstand gegen Erde darf 1 MΩ (ein Megaohm) nicht überschreiten.
- Sofort alle Geräte abschalten, wenn statische Funkenbildung oder Lichtbogenbildung bemerkt werden. Geräte erst wieder einschalten, nachdem die Ursache gefunden und behoben wurde.
- An allen Orten, an denen leicht entzündliche Materialien verwendet oder gelagert werden, keine Schweiß- oder Schleifarbeiten ausführen, nicht rauchen und keine offenen Flammen verwenden.
- Materialien nicht über die vom Hersteller empfohlenen Temperaturen hinaus erhitzen. Darauf achten, dass Temperaturüberwachungs- und -begrenzungsvorrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.

© 2018 Nordson Corporation

Brandschutz *(Forts.)*

- 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, Absperrhähne und Feuerlöscher befinden. Wenn in einer Sprühkabine ein Feuer ausbricht, sofort das Sprühsystem und die Absaugventilatoren ausschalten.
- Schalten Sie die elektrostatische Stromversorgung ab und erden Sie das Ladesystem, bevor Sie elektrostatische Geräte einstellen, reinigen oder reparieren.
- Folgen Sie bei der Reinigung, Wartung, beim Testen und bei der Reparatur der Geräte den Anleitungen in der Gerätedokumentation.
- 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.

Gefahren von Lösungsmitteln mit halogenierten Kohlenwasserstoffen

Keine Lösungsmittel mit halogenierten Kohlenwasserstoffen in einem System unter Druck verwenden, das Aluminiumkomponenten enthält. Unter Druck können diese Lösungsmittel mit Aluminium reagieren, explodieren und Verletzungen, Tod oder Sachschäden verursachen. Lösungsmittel mit halogenierten Kohlenwasserstoffen enthalten eines oder mehrere der folgenden Elemente:

Element	Symbol	Präfix
Fluor	F	„Fluor-“
Chlor	Cl	„Chlor-”
Brom	Br	„Brom-“
Iod	I	„Iod-“

Im SDB des Materials nachsehen oder vom Lieferanten des Materials weitere Informationen anfordern. Wenn Sie Lösungsmittel mit halogenierten Kohlenwasserstoffen verwenden müssen, fragen Sie Ihren Nordson Vertreter nach Informationen zu kompatiblen Nordson Komponenten.

Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion

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

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

Entsorgung

Sich bei der Entsorgung von Geräten und Material, die bei Betrieb und Wartung verwendet werden, an die örtlichen Bestimmungen halten.

© 2018 Nordson Corporation

Sicherheitsschilder

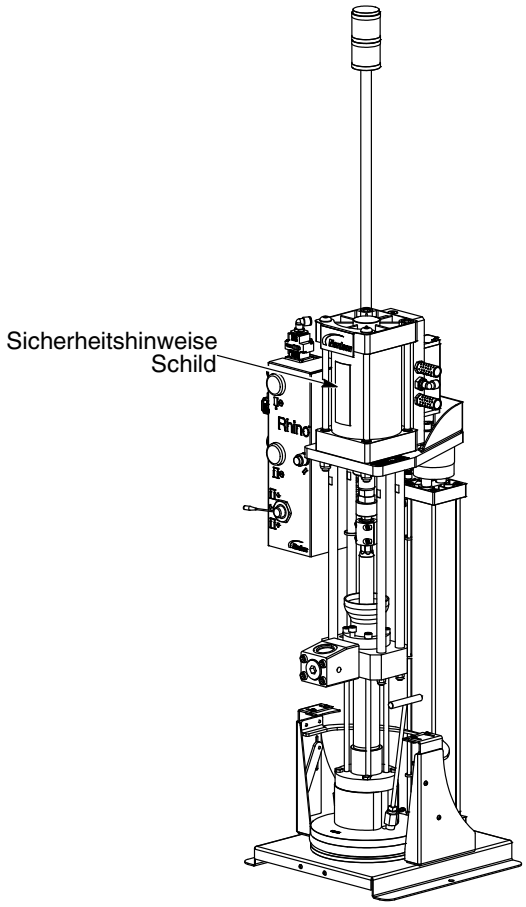
Informationen zum Wortlaut der Sicherheitsschilder siehe Tabelle 1-1; Informationen zu den Anbringungsorten der Sicherheitsschilder siehe Abbildung 1-1.

Das Sicherheitsschild dient als Hilfe zum sicheren Bedienen und Warten des Gerätes.

Tabelle 1-1 Sicherheitsschilder

Position	Beschreibung
1.	**ACHTUNG:** Die folgenden Informationen sind wichtig für Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter. Bei Nichtbeachtung der Angaben in diesen Sicherheitshinweisen besteht Verletzungs- und Lebensgefahr bzw. Gefahr von Geräteschäden. • Das Gerät nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal bedienen und warten lassen. Der Einsatz von nicht ausgebildetem oder unerfahrenem Personal beim Bedienen oder Warten des Gerätes kann zu Verletzungen oder zum Tod des Bedieners oder anderer Personen und zur Beschädigung des Gerätes führen. • **NIEMALS** einen Körperteil zwischen Fass und Luftverteilerblock oder zwischen Querrohr und Trägerplatte/Stempel bringen. • Informationen zur sicheren Bedienung und Wartung dieses Gerätes siehe die Abschnitte *Sicherheitshinweise, Bedienung* und *Wartung* in der entsprechenden Betriebsanleitung. Die Betriebsanleitungen können unter www.emanuals.nordson.com heruntergeladen werden. • Sehr wichtig: Daran denken, dass das Hubwerk in der Stellung *Neutral* nicht mechanisch verriegelt ist. In den Hubwerkzylindern verbleibt Luftdruck. Kleine Undichtigkeiten im Leitungssystem können dazu führen, dass sich das Hubwerk bewegt. Bei Bedarf Trägerblöcke verwenden, um Bewegung des Hubwerks zu verhindern. • Dieses Gerät möglichst nicht von hinten warten. Wenn sich Arbeiten von hinten nicht vermeiden lassen, alle elektrischen Spannungsquellen und die gesamte Pneumatik abschalten.
2.	**ACHTUNG:** Alle elektrischen Spannungsquellen und die gesamte Pneumatik abschalten. **NIEMALS** Hände oder Körperteile zwischen Trägerplatte/Fass und Querrohr bringen.

© 2018 Nordson Corporation



10016501

Abbildung 1-1 Anbringungsorte der Sicherheitsschilder

© 2018 Nordson Corporation

Abschnitt 2
Übersicht

Einführung

Dieses Dokument behandelt sämtliche Komponenten des Rhino® SD3/XD3 Einsäulen-Entleerers. Weitere Informationen siehe die folgenden Abschnitte.

Komponenten des Entleerers

Siehe Tabelle 2-1 und Abbildung 2-1.

Tabelle 2-1 Komponenten des Entleerers

Position	Beschreibung
1	**Meldeampel für Behälterfüllstand:** Zeigt an, wenn der Füllstand des Behälters niedrig oder der Behälter leer ist. Die Anzeige *Füllstand niedrig* kann vom Kunden angepasst werden.
2	**Pneumatik-Steuermodul:** Enthält die Luftdruckregler und Manometer für den Druckluftmotor der Pumpe und das Hubwerksteuerventil für den Betrieb des Entleerers. Das Modul enthält außerdem sämtliche Pneumatikventile für den Betrieb des Entleerers sowie den Filter mit einer Maschenweite von 5 Mikrometern für die Druckluftversorgung des Steuersignals.
3	**Material-Auslassanschluss:** Material-Auslassanschluss der Pumpe. Informationen zur Größe des Anschlusses siehe Abschnitt *Technische Daten*.
4	**Kleingebinde-Positionierer:** Dienen dazu, den Materialbehälter unter dem Stempel zu positionieren.
5	**Ausblas-Rückschlagventil:** Wird durch Druckluft in der Leitung geöffnet, um den Stempel im Rahmen von Materialwechseln aus dem Materialbehälter zu heben. Das Rückschlagventil wird bei Ansteuerung des Ausblasventils durch das Steuermodul und wenn zusätzlich die Bedingung erfüllt ist, dass sich die Hubwerksteuerung in der Stellung *Kolben oben* befindet, mit Druckluft beaufschlagt.
6	**Pumpe:** Druckluftbetriebene, doppeltwirkende Verdrängerpumpe aus Druckluftmotor und Hydraulikteil.
7	**Spülkammer:** Umgibt den Tauchkolben der Pumpe und enthält Flüssigkeit, die den Tauchkolben und die Dichtungen der Stopfbuchspackungen schmiert. Die Flüssigkeit verhindert, dass Material am Tauchkolben erhärtet und minimiert den Verschleiß an den Dichtungen der Stopfbuchspackungen.
8	**Entlüftungsventil:** Dient als Entlüftungsanschluss am höchsten Punkt des Hydraulikteils der Pumpe. Der Anschluss dient dem Ablassen von Luft aus dem Pumpenabschnitt während der Erstinbetriebnahme und bei Behälterwechseln.
9	**Entlüftungsanschluss:** Dient dem Abbauen des Luftdrucks zwischen Stempel und Materialbehälter im Rahmen von Behälterwechseln. Wenn das Entlüftungsröhrchen entfernt wird, entweichen Luft und Material durch den Entlüftungsanschluss des Stempels.
10	**Stempelmodul:** Enthält Elastomerdichtung(en), die beim Absenken in einen Materialbehälter eine dichte Kammer erzeugt bzw. erzeugen. Die Abwärtsbewegung des Stempels drückt das Material in den Hydraulikteil der Pumpe.
11	**Grundplatte:** Sockel des Entleerers; muss am Boden befestigt werden.

© 2018 Nordson Corporation

Komponenten des Entleerers (Forts.)

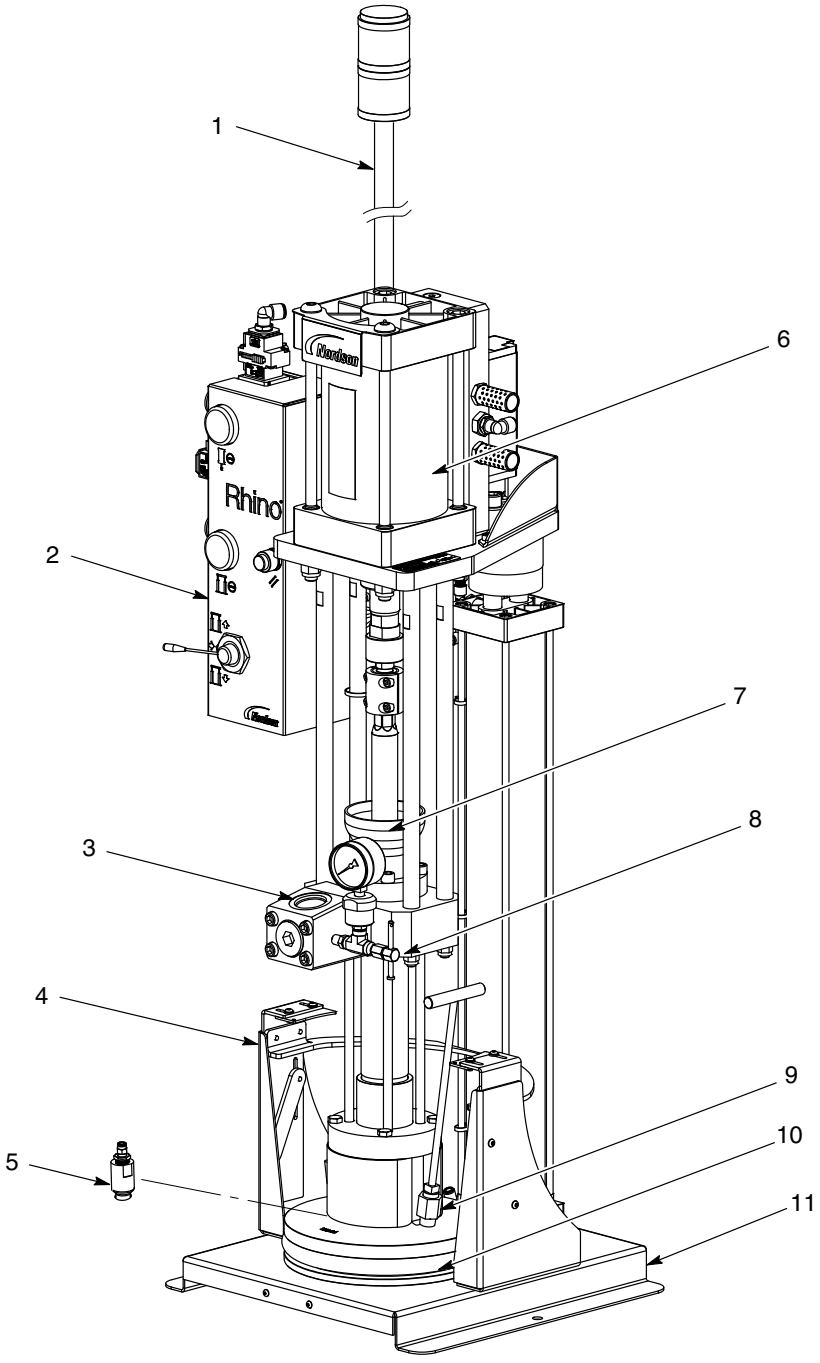


Abbildung 2-1 Einsäulen-Entleerer

1. Meldeampel
2. Pneumatik-Steuermodul
3. Materialauslassanschluss
4. Kleingebinde-Positionierer
5. Ausblas-Rückschlagventil
6. Pumpe
7. Spülkammerbecher
8. Entlüftungsventil
9. Entlüftungsanschluss
10. Stempel
11. Grundplatte

© 2018 Nordson Corporation

Pneumatik-Steuermodul

Siehe Abbildungen 2-2 und 2-3.

Das Steuermodul stellt die pneumatischen Funktionen für den Betrieb der Rhino SD3/XD3 Einsäulen-Entleerer bereit und wird seitlich an den Entleerern montiert.

Das Steuermodul ist für das automatische Herunterfahren (automatic shutdown, ASD) oder die automatische Umschaltung (automatic crossover, ACO) des Druckluftmotors konfiguriert. Bei der ACO-Konfiguration schaltet das Steuermodul den Druckluftmotor der A-Einheit aus, sobald die Stellung Behälter leer erreicht ist und startet den Druckluftmotor der B-Einheit. Das Steuermodul schaltet den Druckluftmotor aus, sobald der Magnetsensor (5) an der Baugruppe Rahmen den Kolben der Baugruppe Zylinder (6) erkennt. Der Magnetsensor ist in einer Halterung (8) montiert, die mit einem Gewindestift (7) an der Verbindungsstange (4) der Baugruppe Zylinder gesichert ist. Die Position der Sensorhalterung lässt sich so anpassen, dass sie auf die Position des Stempels im Materialbehälter im leeren Zustand ausgerichtet ist. Somit ist sichergestellt, dass die Steuerung die Pumpe ausschaltet, sobald der Materialbehälter leer ist, sodass die Pumpe nicht trocken läuft.

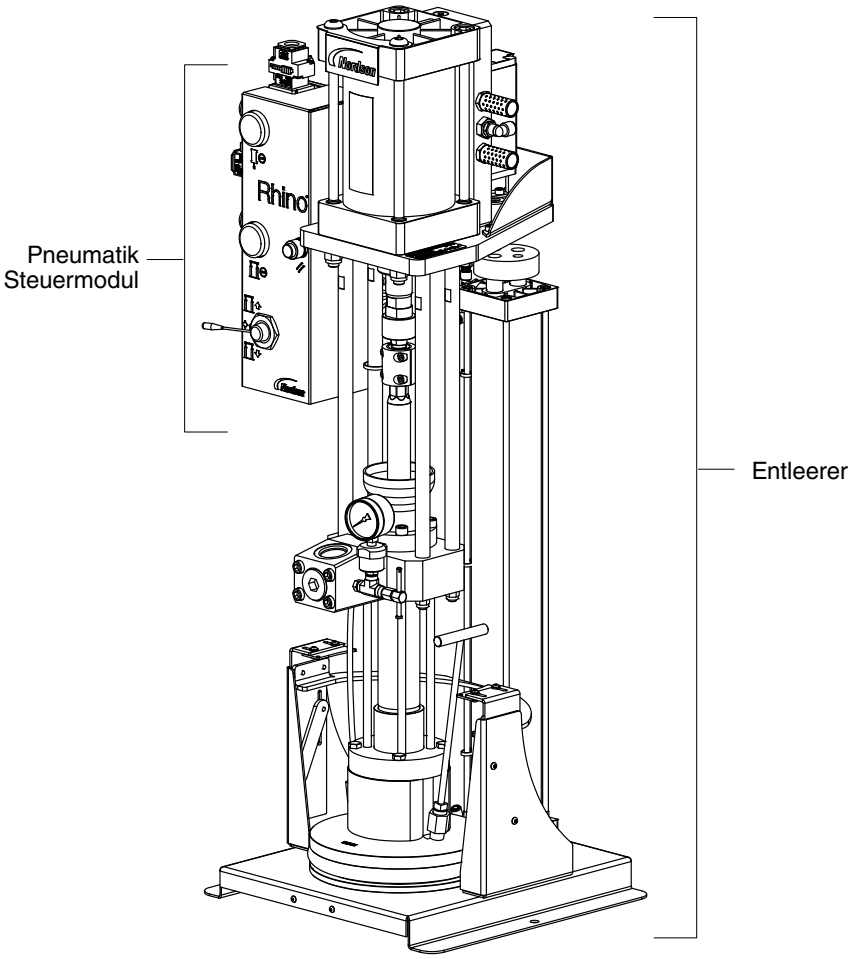


Abbildung 2-2 Pneumatik-Steuermodul

© 2018 Nordson Corporation

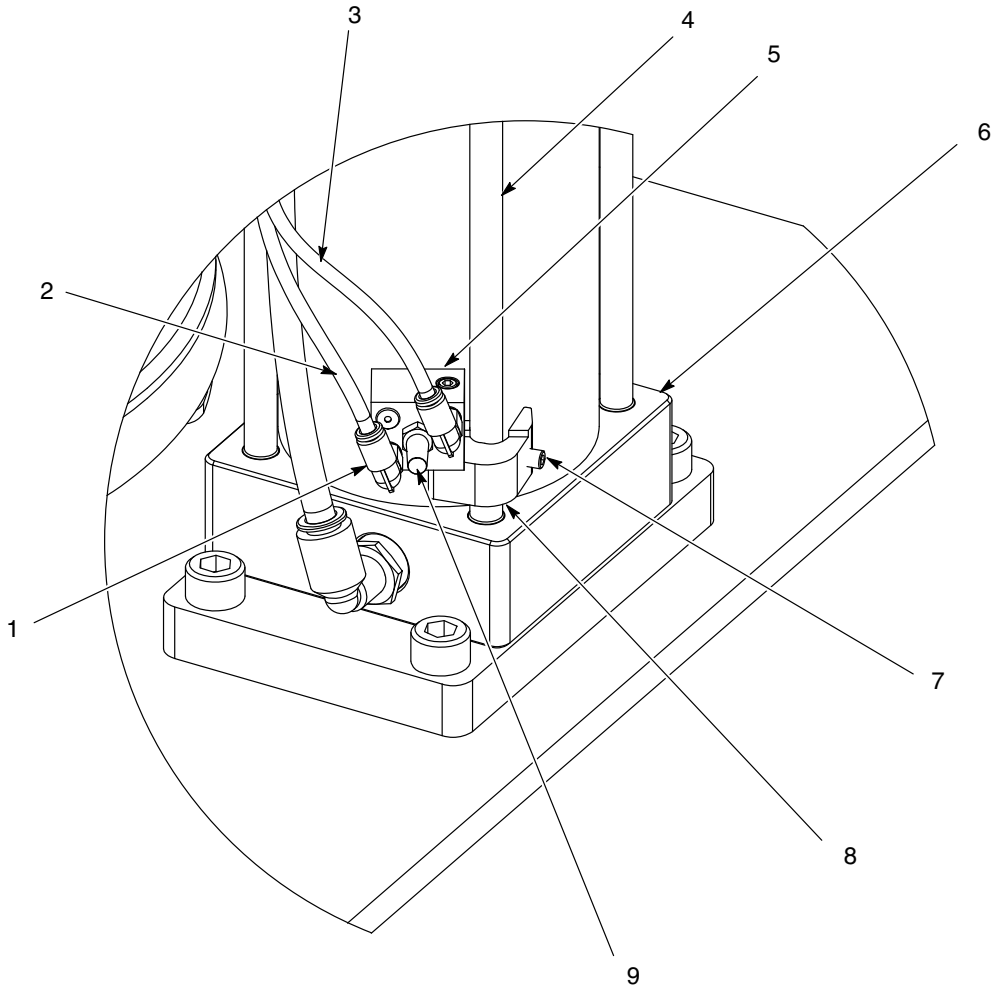


Abbildung 2-3 Baugruppe Rahmen/Kolbensensor

1. Winkelstück
2. Druckluftversorgung
3. Druckluftsignal
4. Zylinder-Verbindungsstange
5. Magnetsensor
6. Baugruppe Zylinder
7. Gewindestift
8. Sensorhalterung
9. Schalldämpfer

© 2018 Nordson Corporation

Symbole und Piktogramme am Steuermodul

Siehe Abbildung 2-4.

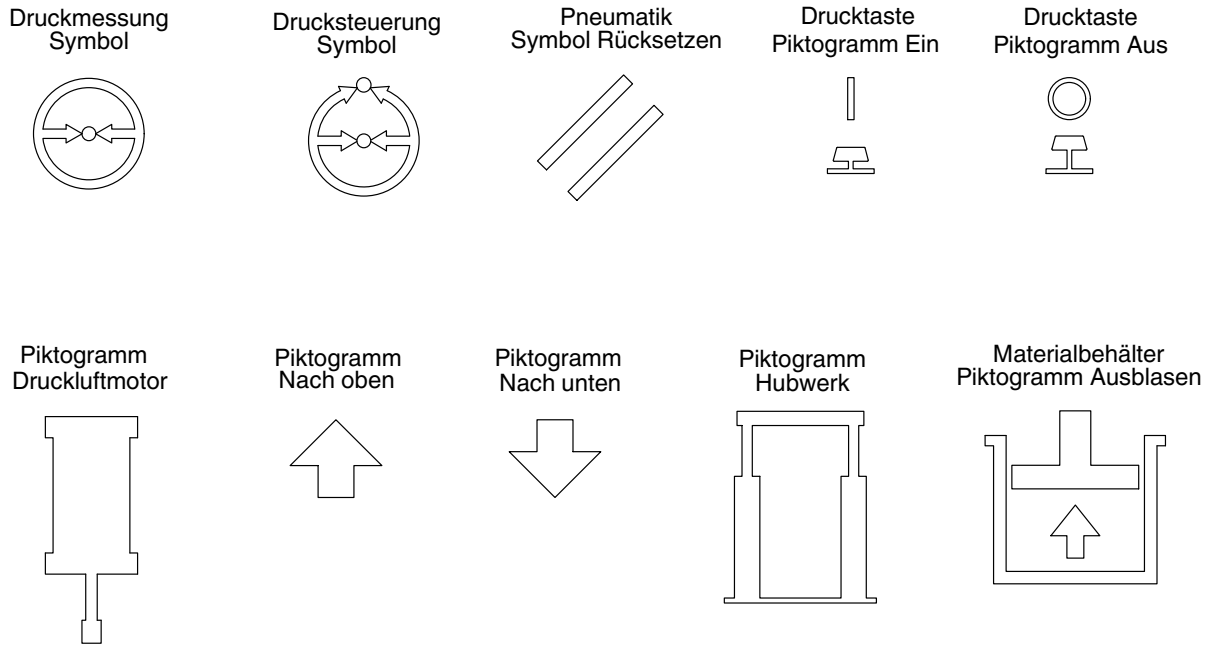


Abbildung 2-4 Symbole und Piktogramme am Steuermodul

© 2018 Nordson Corporation

Komponenten des Steuermoduls

Tabelle 2-2 und Abbildung 2-5 enthalten jeweils eine Beschreibung der Komponenten des Steuermoduls.

Tabelle 2-2 Komponenten des Steuermoduls

Position	Beschreibung
1	**Druckluftmotorregler:** Regelt die Versorgung der Pumpe mit Druckluft.
2	**Steuermodul-Absperrventil:** Ermöglicht es, die Versorgung des Steuermoduls mit Eingangsdruckluft zu unterbrechen, um den Entleerer warten zu können.
3	**Hubwerk-Luftregler:** Regelt die Versorgung des Hubwerkzylinders mit Druckluft.
4	**Materialbehälter-Ausblasventil:** Aktiviert den Luftstrom zum Ausblas-Rückschlagventil am Stempel und drückt Luft unter den Stempelboden und in den Behälter. Der Druck bewirkt, dass der Stempel aus dem Behälter gedrückt wird.
5	**Druckluftmotor-Absperrventil:** Ermöglicht es, die Versorgung des Druckluftmotors mit Druckluft über das Steuermodul zu unterbrechen, um den Druckluftmotor warten zu können.
6	**Druckluftmotor-Manometer:** Zeigt den Druck an, mit dem der Druckluftmotor beaufschlagt wird.
7	**Druckluft-Rücksetzventil:** Bei Betätigung werden die Signalventile des Steuermoduls zurückgesetzt.
8	**Hubwerk-Luftdruckanzeige:** Zeigt den Druck an, mit dem der Hubwerkzylinder beaufschlagt wird.
9	**Hubwerksteuerventil:** Steuert die Bewegung des Hubwerks. • Die Stellung *Kolben nach oben* bewirkt das Anheben von Hubwerk und Stempel. • Die Stellung *Kolben nach unten* bewirkt das Absenken der Baugruppe Hubwerk und Stempel in den Materialbehälter. • Die Stellung *Neutral* bewirkt eine Unterbrechung der Bewegung des Hubwerks. *Neutral* ist keine gesicherte und verriegelte Stellung. Der Stempel kann sich mit der Zeit nach unten bewegen.

© 2018 Nordson Corporation

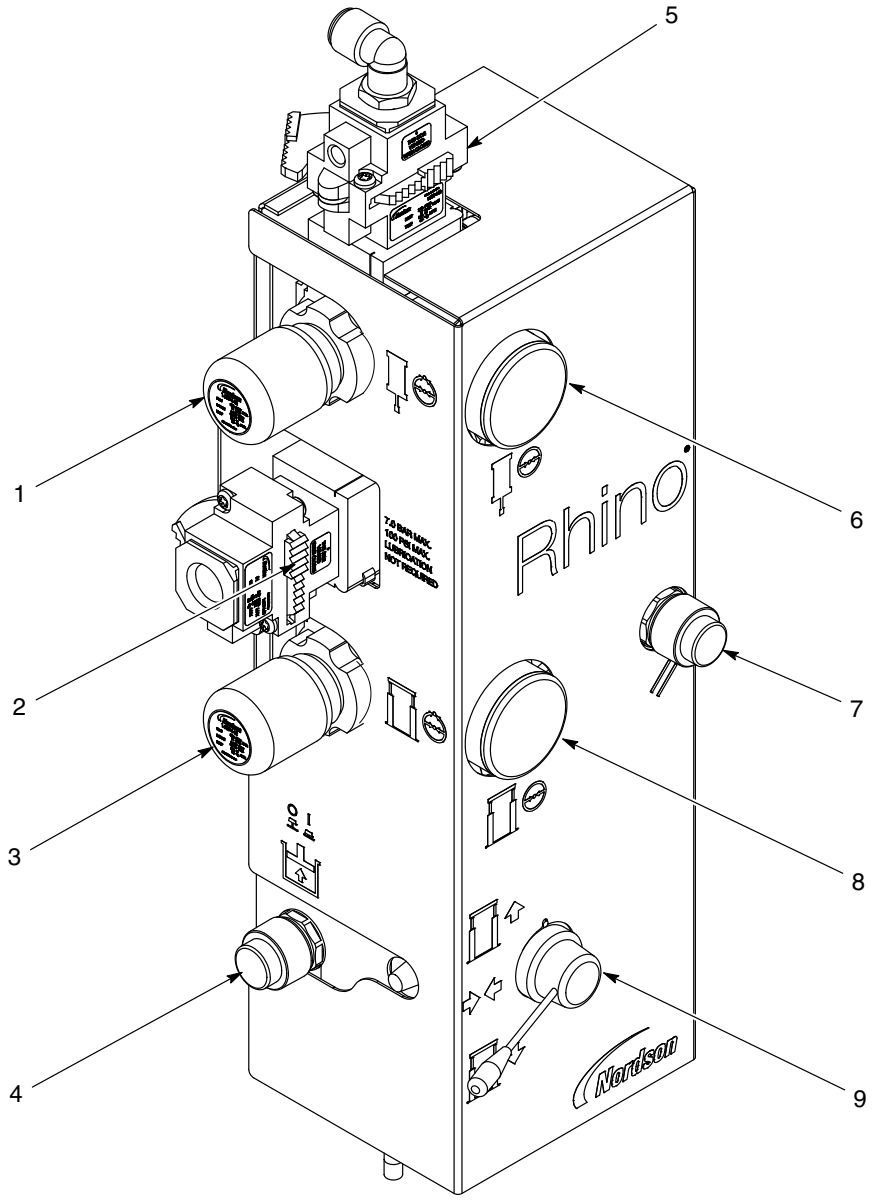


Abbildung 2-5 Steuermodul

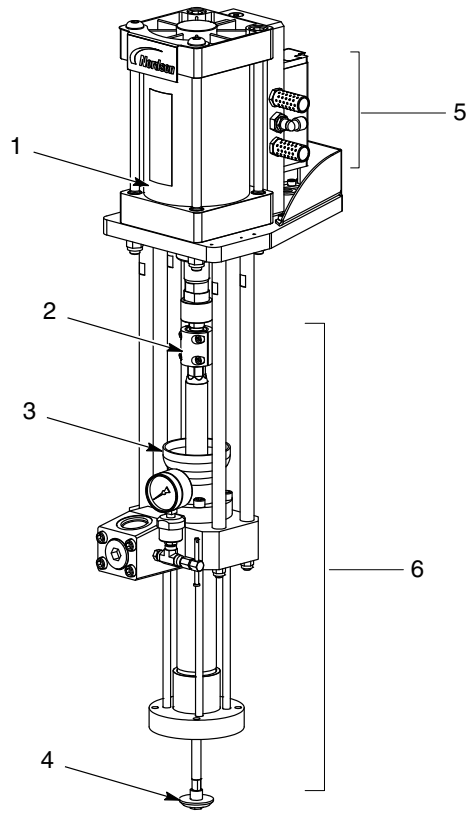
1. Druckluftmotorregler
2. Steuermodul-Absperrventil
3. Hubwerk-Luftregler
4. Materialbehälter-Ausblasventil
5. Druckluftmotor-Absperrventil
6. Druckluftmotor-Manometer
7. Druckluft-Rücksetzventil
8. Hubwerk-Luftdruckanzeige
9. Hubwerksteuerventil

© 2018 Nordson Corporation

Pumpe

Beschreibung der Komponenten der Pumpe siehe Abbildung 2-6 und Tabelle 2-3.

HINWEIS: Installation und Bedienung hängen von Fassentleerer und Anwendung ab. Weitergehende Informationen siehe die Betriebsanleitungen *Rhino SD3/XD3 Hydraulikteil* und *Rhino SD3/XD3 Druckluftmotor*.



10016282/10016497

Abbildung 2-6 Pumpe

1. Druckluftmotor
2. Geteilte Kupplung
3. Spülkammer
4. Pumpteller
5. Druckluftmotorventile
6. Hydraulikteil

Tabelle 2-3 Pumpenkomponenten

Position	Beschreibung
1	**Druckluftmotor:** Treibt den Hydraulikteil an.
2	**Geteilte Kupplung:** Verbindet die Kupplungsstange des Luftmotors mit der Kolbenstange des Hydraulikteils.
3	**Spülkammer:** Enthält Flüssigkeit zum Schmieren des Tauchkolbens und der Dichtung der Stopfbuchspackung und verhindert, dass Material an der Tauchkolbenstange erhärtet.
4	**Pumpteller:** Drückt Material in den Hydraulikteil.
5	**Druckluftmotorventile:** Steuern die Richtung der Druckluftmotorstange.
6	**Hydraulikteil:** Beaufschlagt das Material mit Druck und drückt es aus der Pumpe.

© 2018 Nordson Corporation

Funktionsweise

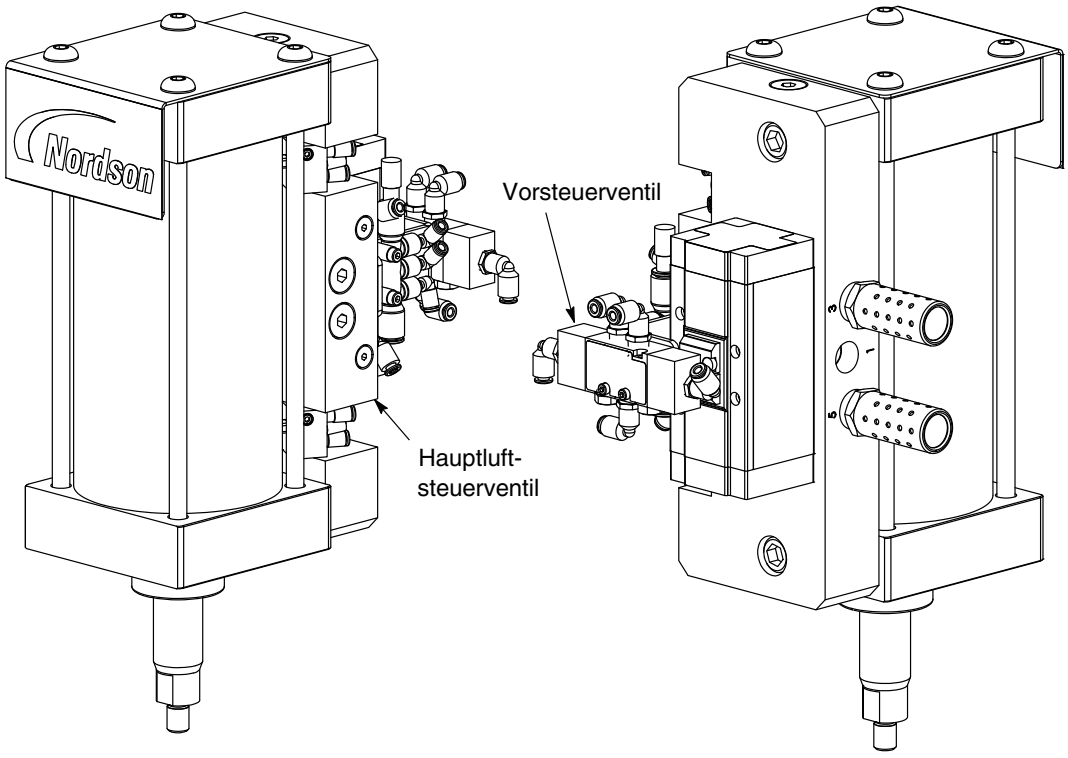
Die folgenden Absätze erklären die Funktionsweise eines typischen Luftmotors und Hydraulikteils der Pumpe.

Luftmotor

Siehe Abbildung 2-7.

Den Luftmotor treibt den Hydraulikteil an. Über ein mit fünf Anschlüssen versehenes Dreiwege-Hauptsteuerventil (5/3) wird die Bewegungsrichtung der mit dem Druckluftmotor verbundenen Kolbenstange gesteuert.

Während der Auf- und Abbewegung des Druckluftmotorkolbens erkennt der Näherungssensor einen Magneten am Kolben. Der Näherungssensor sendet kurzzeitige Signale an ein Vorsteuerventil. Das Vorsteuerventil sendet ein positives Dauersignal an das Hauptsteuerventil des Druckluftmotors für jede Hubrichtung.



10016282_100

Abbildung 2-7 100-mm-Druckluftmotor

© 2018 Nordson Corporation

Funktionsweise (Forts.)

Hydraulikteil

Siehe Abbildung 2-8.

Der Hydraulikteil hat einen Pumpteller am Ende des Hydraulikkolbens, der in die Mitte des Tellergehäuses ragt. Der Pumpteller bewegt sich mit dem Kolben auf und ab und transportiert Material in den Hydraulikteil. Der Hydraulikteil setzt das Material unter Druck und drückt es aus der Pumpe.

Bei einem Abwärtshub des Tauchkolbens wird das obere Rückschlagventil des Kolbens geöffnet und das untere Rückschlagventil geschlossen. Material zwischen dem oberen und dem unteren Rückschlagventil wird nach oben durch den Kolben gedrückt. Das Material über dem oberen Rückschlagventil wird unter Druck gesetzt und strömt aus dem Materialausgangsanschluss.

Während des Aufwärtshubs der Pumpe werden der Tauchkolben und der Pumpteller nach oben gezogen und das obere Rückschlagventil geschlossen. Das untere Rückschlagventil wird geöffnet, wodurch Material in die untere Pumpenkammer unter dem oberen Rückschlagventil eintreten kann. Bei der Aufwärtsbewegung des Tauchkolbens und der Kolbenstange wird das Material aus der oberen Pumpenkammer durch die Materialauslassöffnung hinaustransportiert.

Die Spülkammer umgibt den Tauchkolben. Die Kammer enthält Spülkammerflüssigkeit, die den Tauchkolben und die Dichtung der Stopfbuchspackung schmiert. Diese Flüssigkeit verhindert, dass Material am Tauchkolben erhärtet und minimiert den Verschleiß an der Dichtung der Stopfbuchspackung.

© 2018 Nordson Corporation

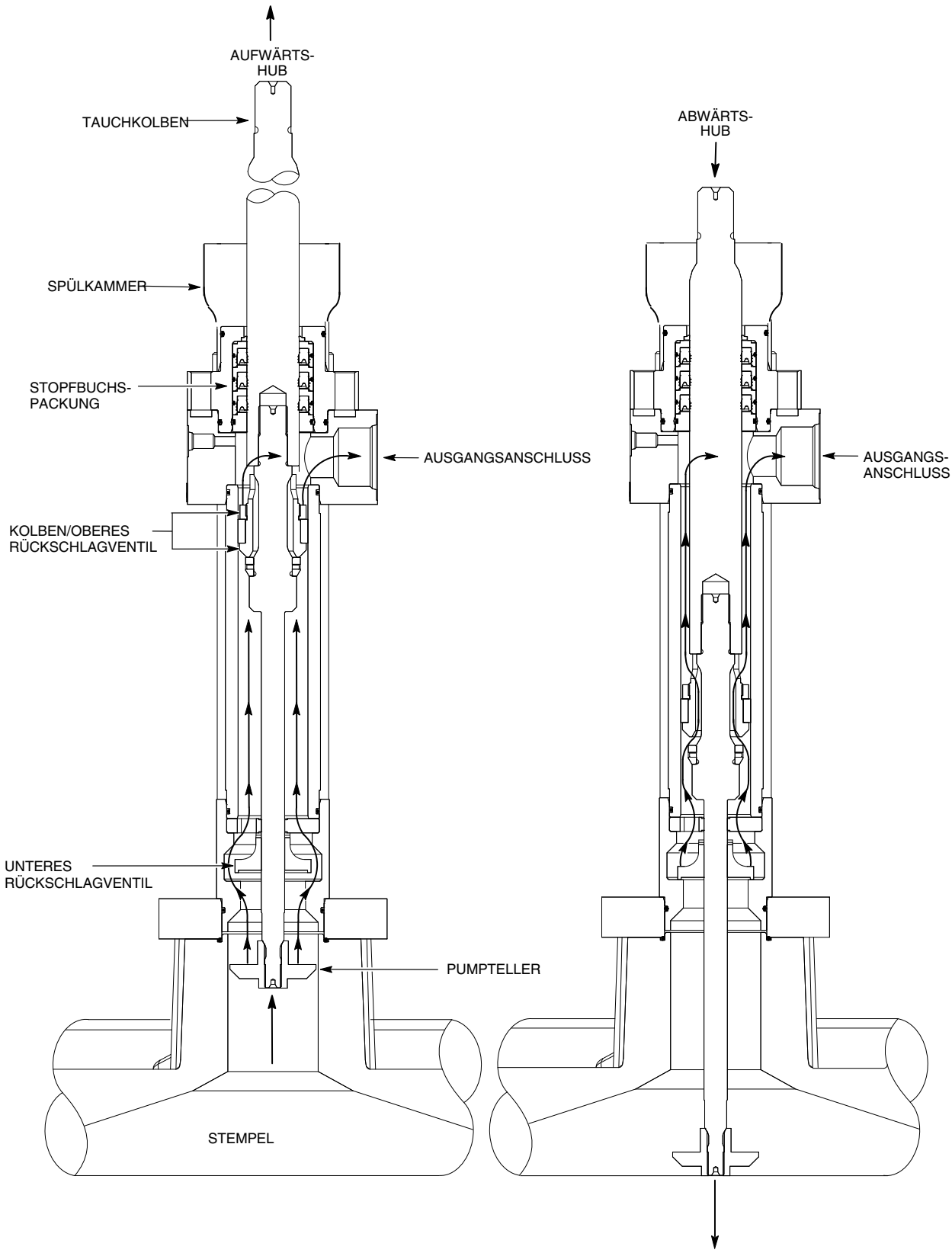


Abbildung 2-8 Hydraulikteil

© 2018 Nordson Corporation

Entlüftungsventil

Siehe Abbildung 2-9. Das Entlüftungsventil dient dem Abbauen des Materialdrucks und dem Entlüften des Systems während des Vorbefüllens der Pumpe. Das Entlüftungsventil befindet sich im Hydraulikteil in der Nähe des Materialauslasses.

HINWEIS: Entlüftungsventil nicht weiter als drei Umdrehungen öffnen. Sonst könnte das Ventil zusammen mit Material aus dem Ventilgehäuse herausgedrückt werden.

HINWEIS: Das Entlüftungsventil kann mit dem im Lieferumfang enthaltenen Griff werkzeugfrei betätigt werden. Alternativ kann der Griff entfernt werden. In dem Fall ist für die Betätigung ein Schraubenschlüssel erforderlich.

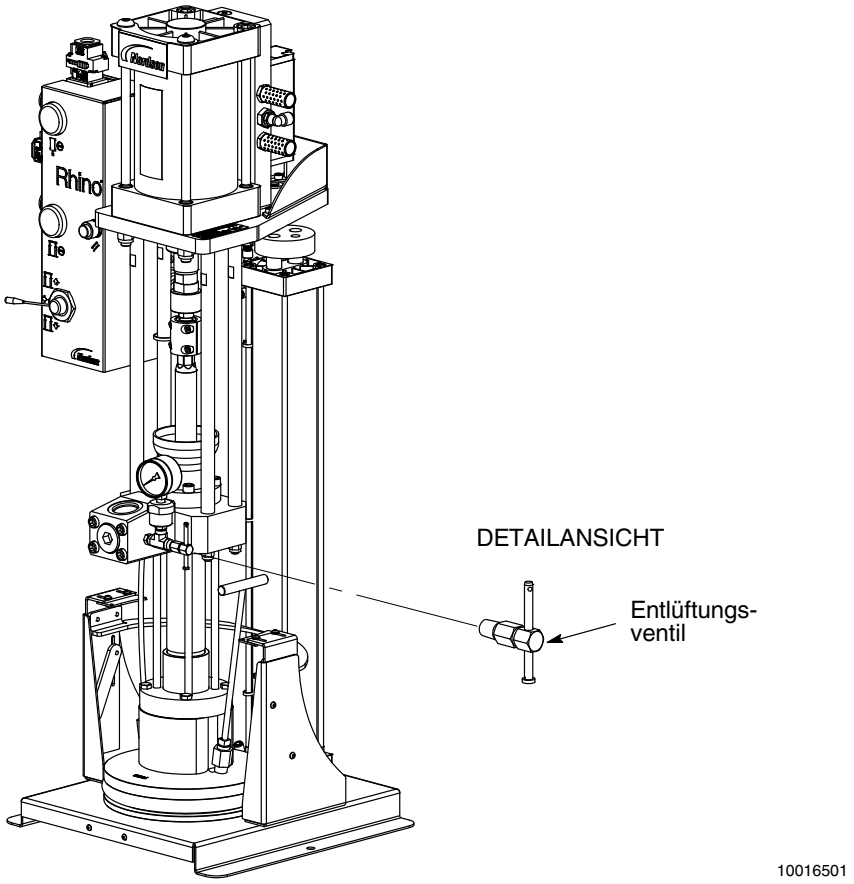


Abbildung 2-9 Lage Entlüftungsventil

HINWEIS: Aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit sind einige Teile nicht oder aber vergrößert abgebildet.

© 2018 Nordson Corporation

Stempelmodul

Siehe Abbildung 2-10.

Das Stempelmodul ist am Hydraulikteil der Pumpe befestigt. Es dient dazu, Material aus Behältern mit gerader Wandung zu drücken. Stempelmodule sind passend für die folgenden Behälter-Innendurchmesser erhältlich:

O-Ring	Abstreifer
280 mm	280–286 mm
286 mm	
305 mm	
310 mm	

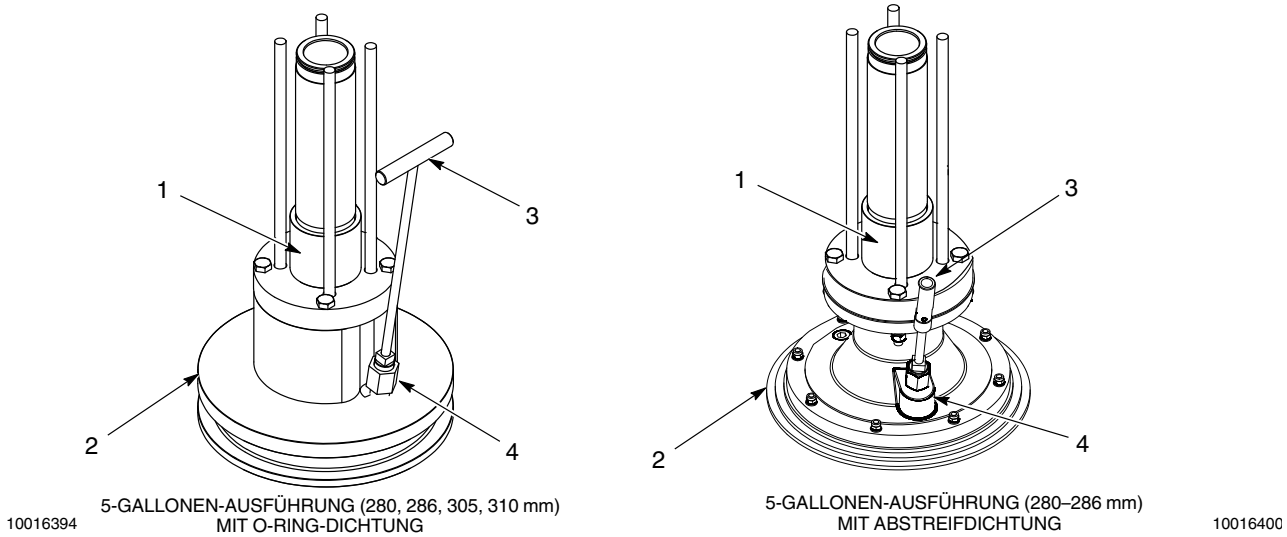


Abbildung 2-10 Stempelmodule

1. Pumpe
2. Stempel
3. Entlüftungsröhrchen
4. Entlüftungsröhrchenadapter

© 2018 Nordson Corporation

Stempelmodul (Forts.)

Der Stempel (2) verfügt über eine Elastomerdichtung. Wenn der Stempel in einen Behälter abgesenkt wird, sorgt die Elastomerdichtung dafür, dass das Material mit Druck beaufschlagt wird, indem sie gut gegen die Innenwand des Behälters abdichtet. Wenn die Pumpe läuft, drückt der Stempel das Material aus dem Behälter in den Hydraulikteil der Pumpe. Die Elastomerdichtung schützt außerdem das Material vor Feuchtigkeit und Verschmutzung durch die Umgebung.

Das Absenken des Stempelmoduls in einen Behälter führt dazu, dass sich Luft zwischen der Unterseite des Stempels (2) und dem Material ansammelt. Durch Lösen des Entlüftungsröhrchens (3) vom Adapter (4) vor dem Absenken des Stempels wird ein Weg zum Entlüften frei.

Das Ausblas-Rückschlagventil lässt Luft in den Bereich unter dem Stempel eintreten. Das Ausblas-Rückschlagventil sitzt zwischen dem Steuermodul des Rhino® Entleerers und dem Schlauch. Wenn sich das Hubwerk in der Stellung *Nach oben* befindet und das Ausblasventil angesteuert wird, strömt Luft unter den Stempel (2). Dieser Druck entfernt den Behälter vom Stempel.

© 2018 Nordson Corporation

Optionen

Meldeampel für Behälterfüllstand

Siehe Abbildung 2-11.

Die Meldeampel des Behälters zeigt an, wenn der Behälterfüllstand niedrig oder der Behälter leer ist. Die Lage des Sensors für die Anzeige *Füllstand niedrig* kann vom Kunden angepasst werden.

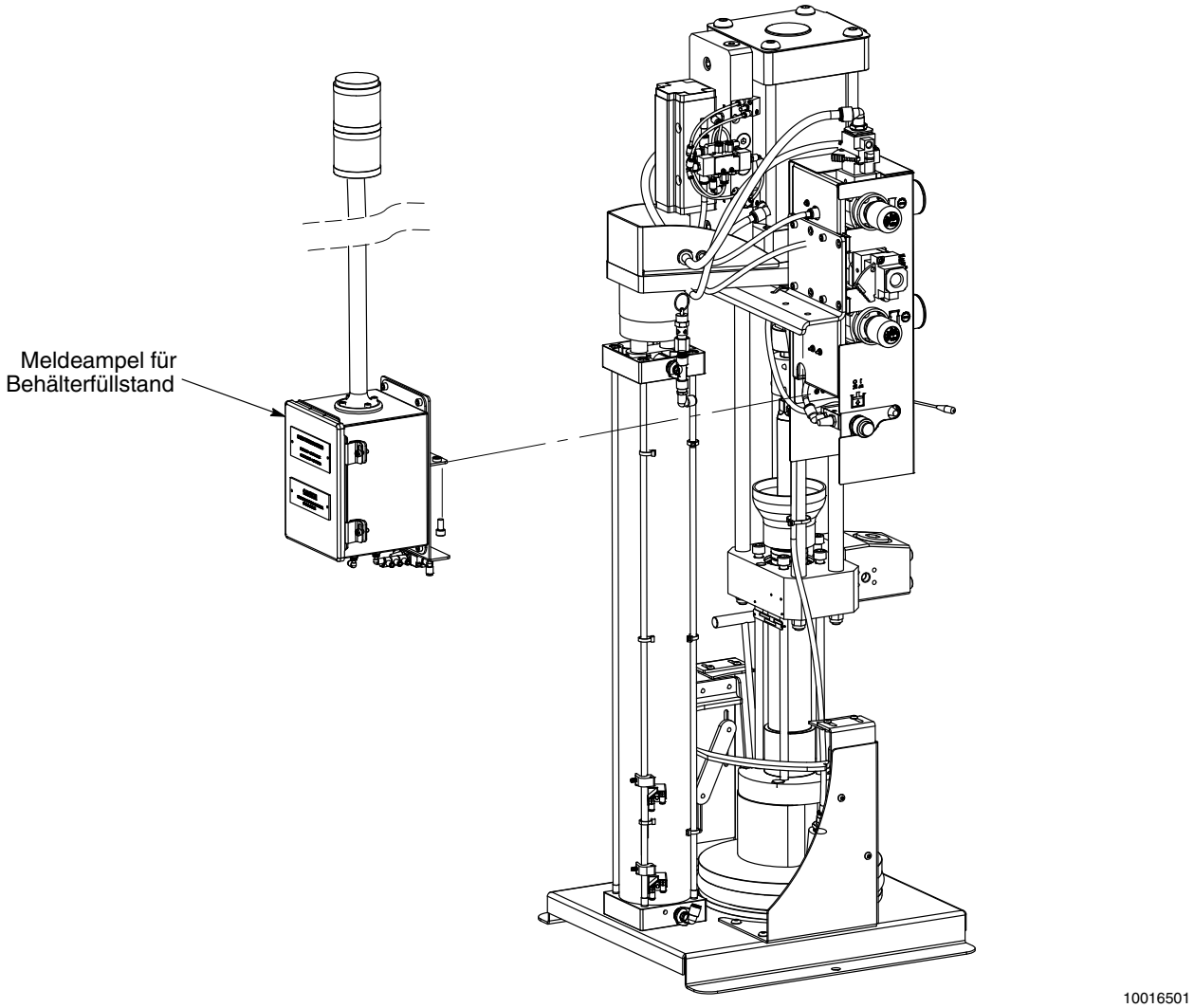


Abbildung 2-11 Meldeampel für Behälterfüllstand

© 2018 Nordson Corporation

Behälter-Niederhalter

Siehe Abbildung 2-12.

Der Behälter-Niederhalter dient dazu, den Materialbehälter während eines Behälterwechsels zu fixieren.

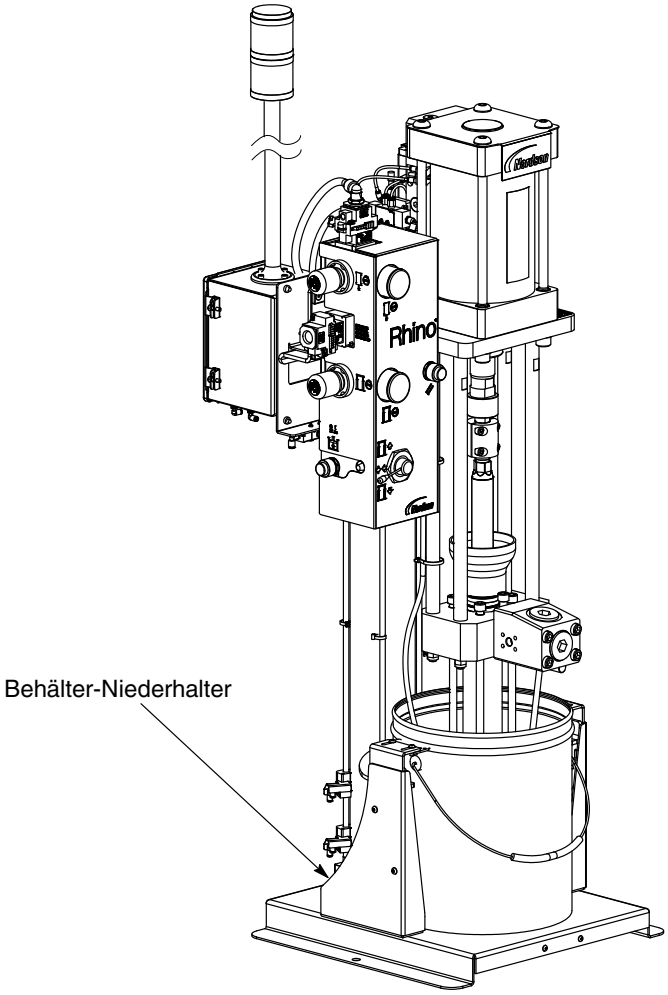


Abbildung 2-12 Behälter-Niederhalter

© 2018 Nordson Corporation

Manometer am Materialausgang

Siehe Abbildung 2-13.

Das Manometer für den Materialausgang wird an den Verteilerblock am Pumpenauslass des Hydraulikteils angeschlossen und misst den Ausgangsdruck des Materials.

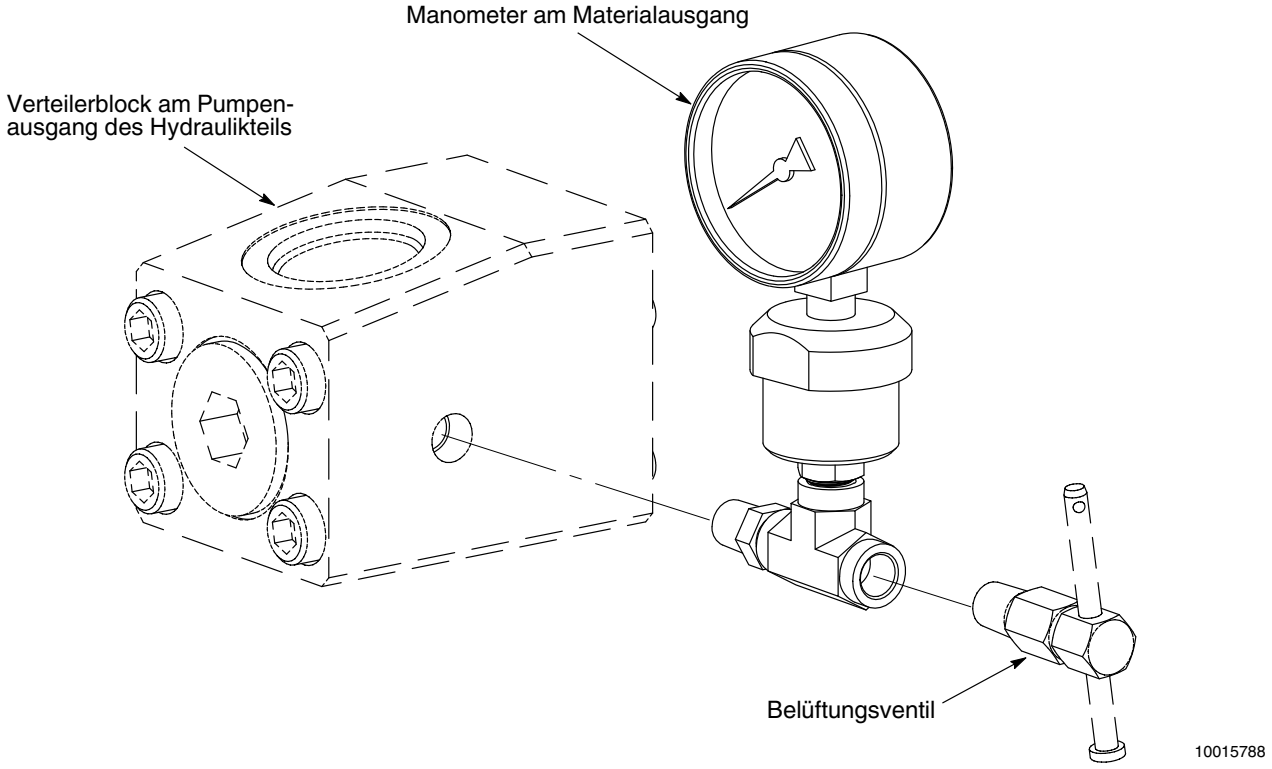


Abbildung 2-13 Manometer am Materialausgang

© 2018 Nordson Corporation

Technische Daten

ACHTUNG: Nordson Schläuche oder gleichwertige Nylon- oder PTFE-Fluidschläuche mit elektrischem Durchgang zwischen den Anschlüssen verwenden. Schläuche müssen den maximalen Ausgangsdruck der Pumpe aushalten können. Flexible Schläuche zwischen der Pumpe und dem Fluidsystem verwenden, um Vibrationen zu verringern.

Maße und Gewicht

Benennung	Abmessung	Hinweis
Höhe (Kolben unten)	54,1 Zoll	
	82,7 Zoll	A
Tiefe (Vorder- bis Rückseite)	19 Zoll	
	19,9 Zoll	A
Breite	24,5 Zoll	
Gewicht	230–260 lb	B
HINWEIS A: Abmessung umfasst Meldeampel für Behälterfüllstand. **B:** Gewicht hängt von Optionen wie Meldeampel für Behälterfüllstand und Behälter-Niederhalter ab.		

Anschlüsse

Benennung	Anschluss
Lufteinlass	½ Zoll NPT
Größe Materialauslass	-12 SAE

© 2018 Nordson Corporation

Verbrauchsmaterial

Bei Pumpenreparaturen folgendes bereithalten.

Klebstoffe, Dichtmittel und Schmierstoffe

Bei Wartung und Reparatur diese Klebstoffe, Dichtmittel und Schmierstoffe verwenden.

P/N	Beschreibung
900439	ADHESIVE, Loctite® Threadlocker Red 271™
900464	ADHESIVE, Loctite Threadlocker Blue 242®
900481	ADHESIVE, Loctite High Temp SS567™
156289	LUBRICANT, Mobil SHC™ 634
900344	LUBRICANT, Never-Seez®

Spülkammerflüssigkeit

Die Spülkammerflüssigkeit schmiert den Kolben und reduziert den Verschleiß der oberen Packung. **Im Lieferumfang der Pumpe ist keine Spülkammerflüssigkeit enthalten.**

P/N	Beschreibung
900255	FLUID, type-K, pump chamber, 1 qt
156289	LUBRICANT, Mobil SHC 634

© 2018 Nordson Corporation

Diese Seite wurde absichtlich freigelassen.

© 2018 Nordson Corporation

Abschnitt 3
Installation

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

Vorgehen beim Installieren

VORSICHT: Vor jeglichen Installationsarbeiten diesen gesamten Abschnitt gründlich lesen. Bei Fragen zur Installation dieses Gerätes wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Ansprechpartner bei Nordson.

ACHTUNG: Das mit diesen Arbeiten betraute Personal muss wissen, wie die Hubwerksteuerung des Entleerers sicher bedient wird.

Folgendes beachten, bevor der Entleerer in einer Anlage installiert wird:

- Ein vom Kunden bereitgestelltes Absperrventil in der Luftversorgungsleitung installieren, damit der Entleerer zu Wartungs- und sonstigen Arbeiten von der Luftversorgung getrennt werden kann.
- Der maximale Druck der Hauptluftversorgung beträgt 7 bar (100 psi).
- Einen kundenseitig bereitgestellten 5-Mikrometer-Filter installieren, um die Versorgung mit gefilterter, sauberer und trockener Werkstattdruckluft sicherzustellen.
- Die Hauptluftversorgung zum Entleerer muss mindestens 4,83 bar (60 psi) liefern und auf 5 Mikrometer gefiltert sein.
- Der Materialauslassanschluss entspricht –12 SAE.
- Wenn der Materialschlauch an einer von oben herabhängenden Werkzeugschiene oder einer ähnlichen Vorrichtung befestigt werden soll, sind Schlauchträger zum Schutz des Schlauchs vor Schäden zu benutzen. Schlauch so verlegen, dass kein Knicken oder Scheuern möglich ist.

ACHTUNG: Bei der Bedienung des Hubwerksteuerventils unbedingt beachten, dass die Stellung *Neutral* keine gesicherte und verriegelte Stellung ist. Der Stempel kann sich mit der Zeit nach unten bewegen.

© 2018 Nordson Corporation

Entleerer auspacken

1. Entleerer von Transportkiste und Palette entfernen. Folgende Schritte ausführen:
   - Alle Oberflächen auf Beulen, Kratzer, Korrosion oder sonstige mechanische Beschädigungen kontrollieren.
   - Mögliche Schäden sind der zuständigen Niederlassung von Nordson zu melden.

Entleerer installieren

1. Den Entleerer so aufstellen, dass die Front des Entleerers zugänglich ist. Den Entleerer unter Nutzung der Bohrungen in der Rahmengrundplatte am gewünschten Ort am Boden sichern.
2. Den Hubwerkregler und den Regler des Druckluftmotors auf 0 bar/psi einstellen. Sicherstellen, dass sich das Hubwerksteuerventil in der Stellung *Neutral* befindet und dass das Kugelventil des Druckluftmotors geschlossen ist.
3. Die Hauptluftversorgungsleitung an den Anschluss für die Pneumatikversorgung anschließen.
4. Den Materialschlauch an den Materialauslassanschluss anschließen.

© 2018 Nordson Corporation

Abschnitt 4
Bedienung

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

VORSICHT: Um Schäden an Stempel und Dichtungen zu verhindern, niemals einen beschädigten Materialbehälter verwenden.

ACHTUNG: Bei der Bedienung der Hubwerksteuerung unbedingt beachten, dass die Stellung *Neutral* keine gesicherte und verriegelte Stellung ist. Der Stempel kann sich mit der Zeit nach unten bewegen.

Erstinbetriebnahme

Diese Anleitung gilt nur für das erstmalige Inbetriebnehmen einer neuen Anlage.

Siehe Tabelle 4-1 und Abbildung 4-1.

1. Sicherstellen, dass die Spülkammer korrekt mit Spülkammerflüssigkeit befüllt ist.
   - Die Spülkammer mit Spülkammerflüssigkeit befüllen, bis sie bis auf 38 mm (1,5 Zoll) vom oberen Rand der Spülkammer befüllt ist.
2. Das Hubwerksteuerventil (9) in die Stellung *Neutral* bringen.
3. Luftmotorregler (1) auf 0 bar/psi einstellen.
4. Den Hubwerk-Druckluftregler (3) auf 2 bar (30 psi) einstellen.
5. Druckluftmotor-Absperrventil (5) schließen.
6. Sicherstellen, dass die Luftschläuche und der Materialzufuhrschlauch nicht geknickt oder eingeklemmt sind.
7. Das Hubwerksteuerventil (9) in die Stellung *Kolben oben* bringen, um den Stempel anzuheben.
8. Materialbehälter auf Beulen und sonstige Beschädigungen kontrollieren. Keinen beschädigten Behälter verwenden.

© 2018 Nordson Corporation

VORSICHT: Um Schäden an der Stempeldichtung zu verhindern, keine petroleumbasierten Produkte verwenden. Stattdessen Fett verwenden.

9. Die Stempeldichtung mit Fett bestreichen.
10. Den Materialbehälter zwischen die Kleingebinde-Positionierer stellen und mittig unter dem Stempel ausrichten.
11. Das Entlüftungsröhrchen aus dem Anschluss für das Entlüftungsröhrchen entfernen, damit unter dem Stempel möglicherweise verbliebene Luft entweichen kann.

ACHTUNG: Beim Absenken des Stempels in den Behälter Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen. Die unter dem Stempel herausgedrückte Luft kann unter Umständen Material enthalten.

HINWEIS: Bei der Verwendung von hochviskosen Materialien ist es evtl. erforderlich, den Druck des Hubwerkzylinders zu erhöhen, damit die Baugruppe Zylinder einwandfrei arbeitet und der Materialstrom zur Pumpe nicht unterbrochen wird. Den für den Betrieb des Hubwerks minimal erforderlichen Luftdruck einstellen.

12. Das Hubwerksteuerventil (9) in die Stellung *Kolben unten* bringen und den Stempel langsam in den offenen Materialbehälter absenken. Um den Stempel zu stoppen, das Hubwerksteuerventil in die Stellung *Neutral* bringen.
13. Folgende Schritte ausführen:
    a. Wenn Material aus dem Fitting am Anschluss für das Entlüftungsröhrchen zu fließen beginnt, das Hubwerksteuerventil (9) in die Stellung *Neutral* bringen.
    b. Das Entlüftungsröhrchen in den Anschluss für das Entlüftungsröhrchen installieren und gut festziehen. Überschüssiges Material um das Entlüftungsröhrchen/den Ausblasanschluss mit einem Lappen abwischen.
14. Das Hubwerksteuerventil (9) in die Stellung *Kolben unten* bringen, um Material in die Pumpe zu drücken.
15. Für den Druckluftmotor einen Druck von 0 psi einstellen und anschließend das Druckluftmotor-Absperrventil (5) öffnen.

© 2018 Nordson Corporation

ACHTUNG: Um Verletzungen zu vermeiden, das Entlüftungsventil nicht mehr als zwei oder drei Umdrehungen öffnen.

16. Pumpe entlüften.
    a. Das Entlüftungsventil vorsichtig öffnen. Das Entlüftungsventil wird durch Drehen des Griffs um 1/4 Umdrehung vollständig geöffnet.

    HINWEIS: Entlüftungsventil nicht weiter als drei Umdrehungen öffnen.

    b. Den Druck des Druckluftmotors langsam erhöhen, bis Material beginnt, aus dem Entlüftungsventil auszutreten.
    c. Ventil offen lassen, bis Material ununterbrochen fließt und alle im Hydraulikteil gefangene Luft entwichen ist.
    d. Entlüftungsventil schließen.
17. Sicherstellen, dass Schlauch und Applikator gesichert sind und der Applikator nicht auf Personen gerichtet ist.
18. Den Applikator (bzw. die Applikatoren) auslösen, um in den Leitungen verbliebene Luft entweichen zu lassen.
19. Den Druck des Druckluftmotors über den Regler (1) erhöhen, bis der Applikator Material aufträgt, das gleichmäßig, ununterbrochen und ohne Luftblasen austritt.

Tabelle 4-1 Komponenten des Steuermoduls

Position	Beschreibung
1	**Druckluftmotorregler:** Regelt die Versorgung der Pumpe mit Druckluft.
2	**Steuermodul-Absperrventil:** Ermöglicht es, die Versorgung des Steuermoduls mit Eingangsdruckluft zu unterbrechen, um den Entleerer warten zu können.
3	**Hubwerk-Luftregler:** Regelt die Versorgung des Hubwerkzylinders mit Druckluft.
4	**Materialbehälter-Ausblasventil:** Aktiviert den Luftstrom zum Ausblas-Rückschlagventil am Stempel und drückt Luft unter den Stempelboden und in den Behälter. Der Druck bewirkt, dass der Stempel aus dem Behälter gedrückt wird.
5	**Druckluftmotor-Absperrventil:** Ermöglicht es, die Versorgung des Druckluftmotors mit Druckluft über das Steuermodul zu unterbrechen, um den Druckluftmotor warten zu können.
6	**Druckluftmotor-Manometer:** Zeigt den Druck an, mit dem der Druckluftmotor beaufschlagt wird.
7	**Druckluft-Rücksetzventil:** Bei Betätigung werden die Signalventile des Steuermoduls zurückgesetzt.
8	**Hubwerk-Luftdruckanzeige:** Zeigt den Druck an, mit dem der Hubwerkzylinder beaufschlagt wird.
9	**Hubwerksteuerventil:** Steuert die Bewegung des Hubwerks. • Die Stellung *Kolben nach oben* bewirkt das Anheben von Hubwerk und Stempel. • Die Stellung *Kolben nach unten* bewirkt das Absenken der Baugruppe Hubwerk und Stempel in den Materialbehälter. • Die Stellung *Neutral* bewirkt eine Unterbrechung der Bewegung des Hubwerks. *Neutral* ist keine gesicherte und verriegelte Stellung. Der Stempel kann sich mit der Zeit nach unten bewegen.

© 2018 Nordson Corporation

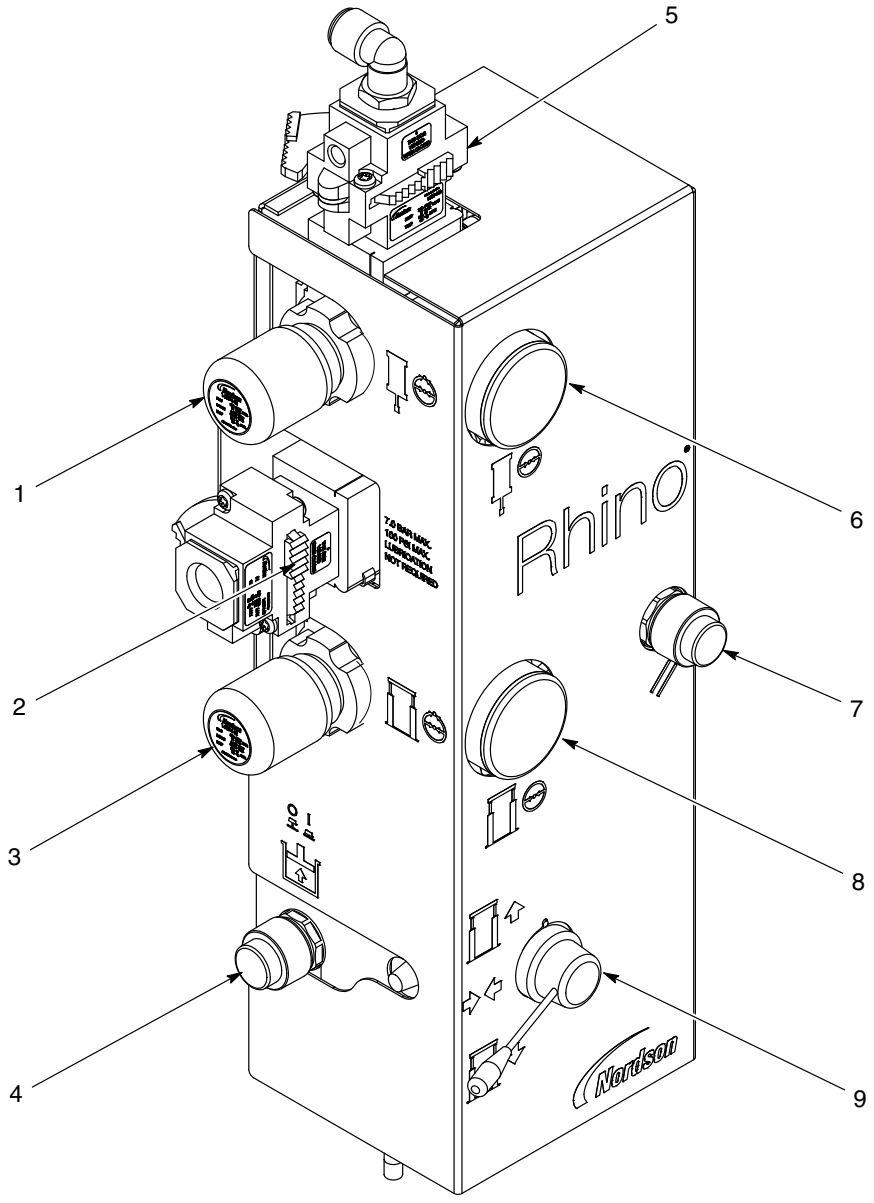


Abbildung 4-1 Steuermodul

1. Druckluftmotorregler
2. Steuermodul-Absperrventil
3. Hubwerk-Luftregler
4. Materialbehälter-Ausblasventil
5. Druckluftmotor-Absperrventil
6. Druckluftmotor-Manometer
7. Druckluft-Rücksetzventil
8. Hubwerk-Luftdruckanzeige
9. Hubwerksteuerventil

© 2018 Nordson Corporation

Verfahren zum Wechseln von Behältern

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

Es kann zu schweren Verletzungen kommen, wenn Hände oder Finger zwischen Stempel und Behälter geraten. Hände von diesem Bereich fernhalten.

Entlüftungsventil nicht weiter als drei Umdrehungen öffnen. Sonst könnte das Ventil zusammen mit Material aus dem Ventilgehäuse herausgedrückt werden.

Siehe Abbildung 4-2.

1. Das Druckluftmotor-Absperrventil (1) in die Stellung *Aus* bringen.
2. Das Hubwerksteuerventil (4) in die Stellung *Neutral* bringen.
3. Das Materialbehälter-Ausblasventil (3) drücken und gedrückt halten.
4. Das Hubwerksteuerventil (4) in die Stellung *Kolben oben* bringen. Wenn sich der Behälter (6) von der Grundplatte (11) des Entleerers zu heben beginnt, das Hubwerksteuerventil in die Stellung *Neutral* bringen, damit der Behälter auf den Entleererrahmen zurückkehren kann. Anschließend das Hubwerksteuerventil in die Stellung *Kolben oben bringen.*
5. Das Hubwerk bis zur maximalen Höhe anheben, sodass es den Behälter (6) nicht mehr berührt.
6. Das Materialbehälter-Ausblasventil (3) loslassen.
7. Den Niederhalter (falls verwendet) lösen und den alten Behälter entfernen. Einen neuen, unbeschädigten Behälter (6) mittig unter dem Stempel (10) aufstellen. Falls verwendet, den Fassniederhalter befestigen.
8. Die Stempeldichtung (5) bei Bedarf mit einem kompatiblen Schmiermittel bestreichen.
9. Entlüftungsröhrchen (9) abnehmen.
10. Das Druckluft-Rücksetzventil (7) drücken. Anschließend das Hubwerksteuerventil (4) in die Stellung *Kolben unten* bringen, um das Hubwerk nach unten zu drücken.
11. Luft aus dem Fitting für das Entlüftungsröhrchen entweichen lassen, solange sich der Stempel (10) abwärts bewegt. Sobald Material ohne Unterbrechung aus dem Fitting für das Entlüftungsröhrchen fließt, das Hubwerksteuerventil (4) in die Stellung *Neutral bringen.*
12. Das Entlüftungsröhrchen (9) installieren und überschüssiges Material abwischen.
13. Das Hubwerksteuerventil (4) in die Stellung *Kolben unten* bringen, um das Hubwerk nach unten zu drücken.
14. Den Druckluftmotor (2) auf 0 psi herunterregeln und anschließend das Druckluftmotor-Absperrventil (1) in die Stellung *Ein bringen.*

© 2018 Nordson Corporation

Verfahren zum Wechseln von Behältern (Forts.)

15. Das Entlüftungsventil (8) maximal drei Umdrehungen öffnen. Die verbleibende Luft über das Entlüftungsventil und die Applikatoren in einen geeigneten Einwegbehälter ablassen.
16. Den Druck des Druckluftmotors langsam erhöhen, bis die Pumpe anfängt, zu arbeiten. Die Pumpe weiter mit dieser niedrigen Taktrate arbeiten lassen, um die Luft aus dem System zu befördern.
17. Das Entlüftungsventil (8) schließen, nachdem die Entlüftung vollständig abgeschlossen ist.
18. Den Regler (2) des Druckluftmotors auf den gewünschten Sollwert für den Betriebsdruck einstellen.

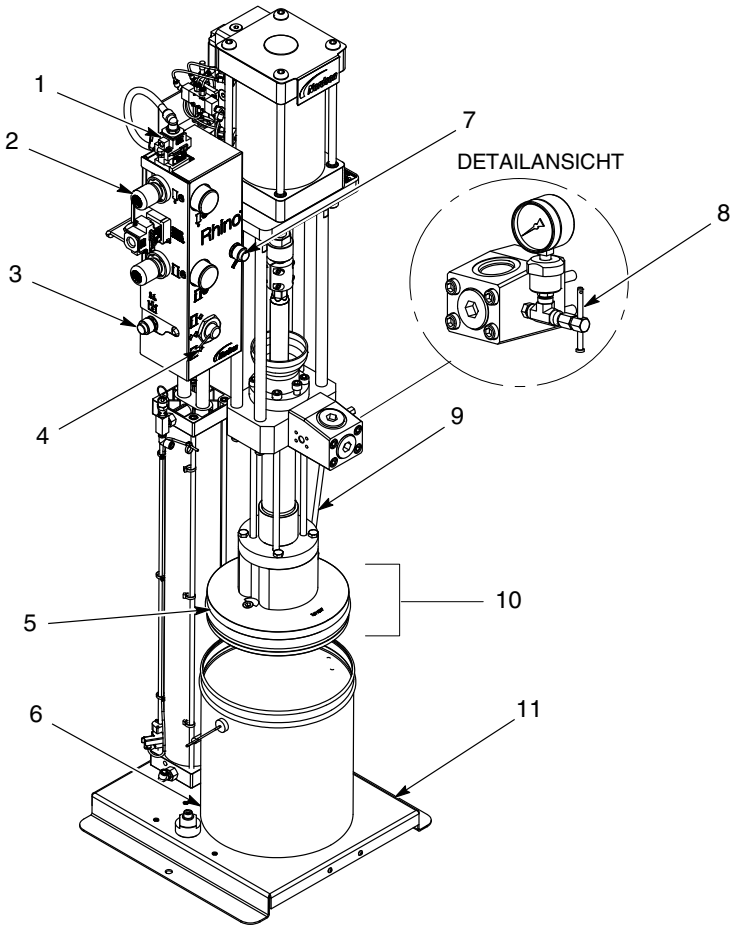


Abbildung 4-2 Verfahren zum Wechseln von Behältern

1. Druckluftmotor-Absperrventil
2. Druckluftmotorregler
3. Materialbehälter-Ausblasventil
4. Hubwerksteuerventil
5. Stempeldichtung
6. Behälter
7. Druckluft-Rücksetzventil
8. Entlüftungsventil
9. Entlüftungsröhrchen
10. Stempel
11. Entleerer-Grundplatte

© 2018 Nordson Corporation

Funktionsweise der Pumpe

Siehe Tabelle 4-1 und Abbildung 4-1.

Grundlegende Funktionsweise

Ein Behälter mit Klebstoff oder Dichtmaterial wird mittig zwischen die Kleingebinde-Positionierer unter den Stempel gestellt. Das Hubwerk besteht aus einem druckluftbetriebenen Kolben, der den Stempel in den Materialbehälter absenkt. Durch die Elastomerdichtung am Außenrand des Stempels entsteht ein luftdichter Raum unterhalb des Stempels. Die Abwärtsbewegung des Stempels drückt das Material in den Hydraulikteil der Pumpe.

Wenn der Magnetsensor am Boden des Hubwerkzylinders den Kolben des Hubwerkzylinders erkennt, unterbricht die Steuerung die Druckluftversorgung zum Druckluftmotor und signalisiert auf diese Weise, dass der Materialbehälter leer ist. Zum Durchführen eines Behälterwechsels das *Verfahren zum Wechseln von Behältern* auf Seite 4-5 beachten.

Pneumatische Steuerelemente

Die Steuerung zur Bedienung des Entleerers ist vollständig pneumatisch. Fabrikseitig bereitgestellte saubere, trockene und auf 5 Mikrometer gefilterte Luft (Filter wird vom Kunden bereitgestellt) wird zwei Druckreglern zugeführt: einem für den Druckluftmotor der Pumpe und einem für den Hubwerkzylinder. Der Druck der Ausblasluft wird über den Druck der Eingangsleitung erzeugt.

Versorgung Druckluftmotor

Die geregelte Druckluft strömt durch ein Absperrventil, bevor sie in den Druckluftmotor der Pumpe gelangt.

Das Vorsteuerventil wird mit ungeregelter Druckluft mit vollem Werkstattluftdruck versorgt. Über dieses Ventil wird das Regelventil des Hauptmotors mit Vorsteuerluft versorgt. Diese Signalluft mit höherem Druck ermöglicht es dem Druckluftmotor, unabhängig von der Einstellung der geregelten Druckluftzufuhr schnelle Richtungsänderungen durchzuführen.

© 2018 Nordson Corporation

Versorgung von Hubwerk und Ausblasventil mit Druckluft

Das Steuermodul arbeitet rein pneumatisch. Sobald das Absperrventil des Steuermoduls geöffnet wird, wird die Steuerung mit Werkstattdruckluft beaufschlagt. Das Öffnen dieses Absperrventils ermöglicht die Betätigung des Hubwerksteuerventils und des Materialbehälter-Ausblasventils. Gleichzeitig wird die Druckluftversorgung zum Regler des Druckluftmotors herstellt, und die Signalventile in der Steuerung und im Druckluftmotor werden aktiviert. Der Druckluftmotor wird erst nach Öffnen des Druckluftmotor-Absperrventils mit Druckluft versorgt. Das Vorsteuerventil, das Zwischenventil und das Materialbehälter-Ausblasventil werden mit dem vollen Werkstattluftdruck beaufschlagt.

Die geregelt zugeführte Druckluft für den Hubwerkzylinder strömt zu einem Hubwerksteuerventil mit drei Stellungen. Dieses Ventil steuert die Luftversorgung des Hubwerkzylinders. Das Hubwerksteuerventil kann drei Stellungen einnehmen: *Kolben nach oben*, *Kolben nach unten* und *Neutralstellung.*

- *Stellung Kolben nach oben*: Luft strömt in den unteren Bereich des Zylinders. Die Luft oberhalb des Kolbens im Hubwerkzylinder wird abgelassen. Der Luftdruck drückt den Zylinderkolben nach oben, wodurch Stempel und Pumpe angehoben werden.
- *Stellung Kolben unten*: Luft strömt in den oberen Bereich des Zylinders. Die Luft unterhalb des Kolbens im Hubwerkzylinder wird abgelassen. Der Luftdruck drückt den Zylinderkolben nach unten, wodurch Stempel und Pumpe abgesenkt werden.
- Neutralstellung: Der Hubwerkzylinder wird nicht mit Druck beaufschlagt. Der Stempel sollte sich nicht bewegen, da der Luftdruck zu beiden Seiten des Kolbens abgedichtet ist.

ACHTUNG: Die *Neutralstellung* ist keine gesicherte und verriegelte Stellung. Der Stempel kann sich mit der Zeit nach unten bewegen.

Das Materialbehälter-Ausblasventil wird mit ungeregelter Druckluft mit vollem Werkstattluftdruck beaufschlagt, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

1. Das Hubwerksteuerventil befindet sich in der Stellung *Kolben oben*.
2. Der auf den *Kolben für die Aufwärtsbewegung* im Hubwerkzylinder wirkende Druck übersteigt den auf den *Kolben für die Abwärtsbewegung* wirkenden Druck um mehr als 2 psi.
3. Die Taste für das Materialbehälter-Ausblasventil wird gedrückt gehalten.

HINWEIS: Die Druckluftversorgung des Materialbehälter-Ausblasventils wird bei Hubwerksteuerventil in der Stellung *Neutral* hergestellt, wenn Bedingung 2 erfüllt ist.

Mit der Ausblasfunktion wird beim Entfernen eines leeren Behälters Luft unter den Stempel geführt. Das Ausblas-Rückschlagventil ist mit dem Anschluss für das Ausblasventil am Stempel verbunden. Wenn die Ausblasventil-Taste gedrückt gehalten wird, wird Luft unter den Stempel gedrückt. Dieser Druck entfernt den Behälter vom Stempel. Das Hubwerksteuerventil muss sich in der Stellung *Kolben oben* befinden, damit bei Drücken der Ausblasventil-Taste der Raum unter dem Stempel mit Druckluft beaufschlagt wird.

Nach dem Fasswechsel und Laden des neuen Materialbehälters muss das Druckluft-Rücksetzventil gedrückt werden, um die Steuerventile des Druckluftmotors zurückzusetzen, sodass der Betrieb des Druckluftmotors aufgenommen werden kann.

© 2018 Nordson Corporation

Wartung

In diesem Abschnitt werden die Verfahren für die vorbeugende Instandhaltung des Entleerers beschrieben. Die angegebenen Intervalle sind nur Richtwerte. Die vorbeugende Wartung immer gemäß dem Wartungsplan der eigenen Anlage durchführen.

Es kann erforderlich sein, die Wartungsintervalle je nach Werksumgebung, Prozessparametern, aufgetragenem Material und Erfahrung anzupassen.

ACHTUNG: Niemals Lösungsmittel mit halogenierten Kohlenwasserstoffen verwenden, um Aluminiumteile zu reinigen oder ein System zu spülen. Reinigungsmittel, Beschichtungsmaterialien, Lacke oder Klebstoffe können Lösemittel mit halogenierten Kohlenwasserstoffen enthalten. Für jedes verwendete Material und Lösungsmittel das jeweilige SDB besorgen und lesen.

ACHTUNG: Vor Wartungsarbeiten immer Systemdruck entlasten. Alle Auftragsgeräte auslösen und den Systemdruck ablassen.

Intervall	Position	Tätigkeit
Täglich	Kundenseitig bereitgestellter Luftfilter/Abscheider	Bei Bedarf das angesammelte Wasser ablassen.
	Leitungen und Schläuche	Alle hydraulischen und pneumatischen Anschlüsse prüfen und ggf. festziehen. Alle Pneumatikschläuche auf starke Biegungen oder Knicke prüfen.
	Materialzufuhr	Sicherstellen, dass das zugeführte Material frei von Staub und anderen Verunreinigungen ist. Verunreinigungen können sich negativ auf die Pumpenleistung auswirken oder den Applikator verstopfen.
	Einstellungen der Regler	Einstellungen des Luftmotorreglers und des Hubwerkreglers prüfen und ggf. anpassen.
	Spülkammer	Flüssigkeitsstand in der Spülkammer kontrollieren. Bei Bedarf Spülkammerflüssigkeit nachfüllen. Informationen zum Typ der Spülkammerflüssigkeit und P/N siehe bei Bedarf den Abschnitt *Pumpe* dieser Betriebsanleitung.
Wöchentlich	Entleerer	Oberseite der Zylinder des Entleerers reinigen. Sämtliches Material von der Oberseite des Stempels und um die Stempeldichtung herum entfernen.
	Stempeldichtung	Die Stempeldichtung auf Schäden oder Anzeichen für übermäßige Materialleckage prüfen und bei Bedarf ersetzen. Informationen zum Ersetzen siehe den Abschnitt *Stempel* in dieser Betriebsanleitung.
	Spülkammer	Die Spülkammerflüssigkeit ersetzen. Bei Bedarf einen spitzen Gegenstand verwenden, um Material zu entfernen, das den Auslassanschluss blockiert.
- - - - - -	Pumpe	Wartungsanleitungen siehe Betriebsanleitungen *Rhino SD3/XD3 Hydraulikteil* und *Rhino SD3/XD3 Druckluftmotor*.

© 2018 Nordson Corporation

Diese Seite wurde absichtlich freigelassen.

© 2018 Nordson Corporation

Abschnitt 5
Fehlersuche

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

Diese Fehlersuchanleitungen betreffen nur die häufigsten Probleme. Wenn das Problem mit den hier gebotenen Informationen nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Vertretung von Nordson.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Luftmotor arbeitet nicht. **HINWEIS:** Informationen zur Lage der in diesen Anleitungen erwähnten Komponenten siehe den Abschnitt *Pumpen* in dieser Betriebsanleitung.	Keine Luftversorgung, Luftversorgung nicht ausreichend.	Druckluftversorgung und Betriebsdruck prüfen.
	Hydrauliksystem blockiert.	Schläuche, Applikatoren und andere Komponenten im Hydrauliksystem prüfen.
	Fehlfunktion Luftmotorregler.	Luftmotorregler prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
	Magnetischer Näherungssensor funktioniert nicht.	Folgende Schritte ausführen: 1. Signal- und Ausgangsluftleitungen vom magnetischen Näherungssensor trennen. 2. Den Sensor mit einem Magneten auslösen, um zu prüfen, ob das Pneumatiksignal ausgegeben wird. Den magnetischen Näherungssensor ersetzen, wenn kein Pneumatiksignal ausgegeben wird.

Forts...

© 2018 Nordson Corporation

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
	Vorsteuerventil funktioniert nicht.	Folgende Schritte ausführen: 1. Die Druckluftversorgung des Entleerers unterbrechen. 2. Die Signal- und Ausgangsluftleitungen vom Vorsteuerventil trennen. 3. Ein Manometer am Ende jedes Ausgangsluftanschlusses anschließen. 4. Die Druckluftzufuhr zum Entleerer einschalten. Jeden magnetischen Näherungssensor einzeln auslösen. 5. Prüfen, ob sich das Pneumatiksignal von einem zum anderen Manometer ändert. Das Vorsteuerventil ersetzen, falls sich das Pneumatiksignal nicht von einem zum anderen Manometer ändert.
HINWEIS: Informationen zur Lage der in diesen Anleitungen erwähnten Komponenten siehe den Abschnitt *Pumpen* in dieser Betriebsanleitung.	Das Hauptregelventil des Druckluftmotors funktioniert nicht.	Die magnetischen Näherungssensoren und das Vorsteuerventil überprüfen. Falls die magnetischen Näherungssensoren und das Vorsteuerventil funktionieren, das Hauptregelventil des Druckluftmotors ersetzen.
2. Der Druckluftmotor ist konstant oder stark undicht.	Verschlissene Zylinderdichtung.	Horchen, ob an der Stelle, an der die Kolbenstange aus dem Zylinderkopf fährt, Luft im Bereich der Dichtung entweicht. Den Zylinder ersetzen, falls entweichende Luft zu hören ist.
HINWEIS: Informationen zur Lage der in diesen Anleitungen erwähnten Komponenten siehe den Abschnitt *Pumpen* in dieser Betriebsanleitung.	Luft entweicht aus den Auslassanschlüssen des Druckluftventils.	Das Hauptregelventil des Druckluftmotors oder den Zylinder ersetzen.
	Magnetische Näherungssensoren oder Vorsteuerventil verschlissen.	Diese Ventile können nicht repariert werden und müssen ersetzt werden. Neue Ventile bestellen. Bestellinformationen siehe Betriebsanleitung *Rhino SD3/XD3 Druckluftmotor*.
		Forts...

© 2018 Nordson Corporation

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
3. Hubwerk funktioniert nicht.	Fehlfunktion des Hubwerkreglers oder beschädigtes Hubwerksteuerventil. **ACHTUNG!** Vor der Durchführung von Reparaturarbeiten die Hubwerkzylinder blockieren, damit sich der Stempel nicht senken kann.	1. Den Druckluftregler des Hubwerks auf 0 bar/psi einstellen. 2. Luftzufuhr abtrennen. 3. Schläuche oben und unten am Steuerventil abtrennen. 4. Luftzufuhr anschließen. Den Hubwerkregler auf 0,7 bar (10 psi) einstellen. 5. Hubwerk-Steuerventil betätigen. Horchen, ob Luft aus den Schlauchanschlüssen strömt. Falls kein Luftstrom zu hören ist, Hubwerk-Steuerventil ersetzen. 6. Falls am Manometer kein Luftdruck abzulesen ist, Folgendes durchführen: a. Die Luftzufuhr ausschalten und das Manometer entfernen. b. Luftzufuhr einschalten und prüfen, ob Luft aus dem Regler strömt. Falls keine Luft strömt, Regler ersetzen. 7. Alle Komponenten anschließen.
	Dichtungen der Druckluftzylinder des Hubwerks verschlissen oder beschädigt; Kolben klemmt im Zylinder.	Wenn sich das Problem durch das vorstehende Verfahren nicht beheben lässt, den Druckluftzylinder ersetzen. Anleitungen zum Überholen siehe Betriebsanleitung *Rhino SD3/XD3 Rahmen*.
4. Ausblasbaugruppe funktioniert nicht.	Kein Versorgungsluftdruck.	Luftversorgung kontrollieren. Sicherstellen, dass sich das Hubwerksteuerventil in der Stellung *Kolben oben* befindet, wenn versucht wird, die Ausblasfunktion zu aktivieren.
	Fehlfunktion des Hubwerk-Luftreglers oder Hubwerk-Steuerventils.	Abhilfe siehe *Problem 3, Hubwerk funktioniert nicht*.
	Fehlfunktion des Ausblasventils. **ACHTUNG!** Vor der Durchführung von Reparaturarbeiten die Zylinder blockieren, damit sich der Stempel nicht senken kann.	1. Den Druckluftregler des Hubwerks auf 0 bar/psi einstellen. 2. Das Ausblasrohr entfernen. 3. Den Luftdruck auf 0,7 bar (10 psi) einstellen. Auf austretende Luft horchen. • Wenn keine Luft zu hören ist, das Ausblasventil ersetzen. • Wenn Luft zu hören ist, sicherstellen, dass die Luft bei wieder angeschlossenem Schlauch unten am Stempel ausströmt.

Forts...

© 2018 Nordson Corporation

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
	Ausblas-Rückschlagventil oder Schlauch mit Material verstopft.	Ausblas-Rückschlagventil und Schlauch auf Verstopfung durch Material überprüfen und gegebenenfalls reinigen.
5. Pumpe fördert kein Material.	Luftdruck zum Druckluftmotor der Pumpe nicht ausreichend.	Luftdruck mit dem Regler des Druckluftmotors erhöhen.
	Stempel hat keinen Kontakt mit dem Material.	Sicherstellen, dass sich das Hubwerk in der Stellung *Kolben unten* befindet. Ggf. Abwärtsdruck des Hubwerks erhöhen.
	Lufttasche im Hydraulikteil der Pumpe.	Pumpe entlüften. Siehe Anleitung *Erstinbetriebnahme* im Abschnitt *Bedienung* dieser Betriebsanleitung.
	Blockierung im Hydrauliksystem.	1. Pumpe ausschalten und Systemdruck entlasten. 2. Applikator vom System abnehmen. Den Applikator auf Blockaden prüfen. Applikator gegebenenfalls auswechseln oder überholen. 3. Materialschlauch von der Pumpe trennen. Den Schlauch auf Blockaden prüfen. Schlauch bei Bedarf reinigen oder ersetzen. 4. Wenn sich das Problem mit den Schritten 1, 2 und 3 nicht lösen lässt, Pumpe ausbauen und überholen. Anleitungen siehe Betriebsanleitung *Rhino SD3/XD3 Hydraulikteil* und *Rhino SD3/XD3 Druckluftmotor*.

© 2018 Nordson Corporation

Abschnitt 6
Reparatur

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

Zugehörige Dokumente

Reparaturanleitungen siehe das jeweilige Dokument.

Titel des Dokuments	Dok.-Nr.
Rhino Entlüftungsventil	7580761
Rhino SD3/XD3 190 ccm ARW-Stopfbuchspackung ersetzen	7580775
Rhino SD3/XD3 Stopfbuchspackung ersetzen	7580511
Rhino SD3/XD3 5-Gallonen-Stempelmodule	7580496
Rhino SD3/XD3 Druckluftmotor	7580493
Rhino SD3/XD3 Meldeampel für Behälterfüllstand	7580818
Rhino SD3/XD3 Hydraulikteil	7580505
Verteilerblock am Pumpenausgang des Rhino SD3/XD3 Hydraulikteils	7580514
Rhino SD3/XD3 Ausblas-Rückschlagventil für Materialbehälter	7580499
Rhino SD3/XD3 Pneumatischer Sensor zur Ermittlung des Behälterfüllstands	7580855
Rhino SD3/XD3 Pneumatische Steuerelemente	7580508
Rhino SD3/XD3 Einsäulenrahmen	7580502

© 2018 Nordson Corporation

Diese Seite wurde absichtlich freigelassen.

© 2018 Nordson Corporation

Abschnitt 7
Ersatzteile

Einführung

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

Zugehörige Dokumente

Reparaturanleitungen siehe das jeweilige Dokument.

Titel des Dokuments	Dok.-Nr.
Rhino Entlüftungsventil	7580761
Rhino SD3/XD3 190 ccm ARW-Stopfbuchspackung ersetzen	7580775
Rhino SD3/XD3 Stopfbuchspackung ersetzen	7580511
Rhino SD3/XD3 5-Gallonen-Stempelmodule	7580496
Rhino SD3/XD3 Druckluftmotor	7580493
Rhino SD3/XD3 Meldeampel für Behälterfüllstand	7580818
Rhino SD3/XD3 Hydraulikteil	7580505
Rhino SD3/XD3 Verteilerblock am Pumpenausgang des Hydraulikteils	7580514
Rhino SD3/XD3 Ausblas-Rückschlagventil für Materialbehälter	7580499
Rhino SD3/XD3 Pneumatischer Sensor zur Ermittlung des Behälterfüllstands	7580855
Rhino SD3/XD3 Pneumatische Steuerelemente	7580508
Rhino SD3/XD3 Einsäulenrahmen	7580502

© 2018 Nordson Corporation

Diese Seite wurde absichtlich freigelassen.

© 2018 Nordson Corporation