

# **Pneumatische Steuerelemente für Rhino<sup>®</sup> SD3/XD3**

Betriebsanleitung  
P/N 7580508\_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

# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>1</b>	<b>Ersatzteile</b> .....	<b>12</b>
Qualifiziertes Personal .....	1	Illustrierte Ersatzteilliste verwenden .....	12
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	1	Pneumatik-Steuermodul .....	13
Bestimmungen und Genehmigungen .....	1	Umrüstsatz ASD auf ACO .....	16
Persönliche Sicherheit .....	2	ACO-Verbindungssatz .....	16
Unter Hochdruck stehende Fluide .....	2	Umrüstsatz ACO auf ASD .....	16
Brandschutz .....	3	Wartungssätze für Steuerventile .....	17
Gefahren von Lösungsmitteln mit halogenierten Kohlenwasserstoffen .....	4	Steuerventilsatz für unregelmäßig	
Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion .....	4	Druckluftmotor .....	17
Entsorgung .....	4	Ventilsatz mit Speicherfunktion .....	18
<b>Beschreibung</b> .....	<b>5</b>	Satz Ausblas-Steuerventil .....	19
<b>Bedienung</b> .....	<b>7</b>	Satz Manuelles Ausblasventil .....	19
Symbole und Piktogramme am Steuermodul .	10	Satz Manuelles Spül-/Rücksetzventil .....	20
<b>Wartung</b> .....	<b>11</b>	ACO-Regelventilsatz .....	20
Abdeckung der Steuerung entfernen .....	11	<b>Schematische Darstellung Pneumatik</b> .....	<b>21</b>

---

## 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: 2017. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Nordson Corporation fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Die in dieser Publikation enthaltenen Informationen können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern.

## Warenzeichen

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

Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

– Übersetzung des Originals –

# Pneumatische Steuerelemente für Rhino® SD3/XD3

## Sicherheitshinweise

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.

### **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.

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.

## **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:

<u>Element</u>	<u>Symbol</u>	<u>Präfix</u>
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.

## Beschreibung



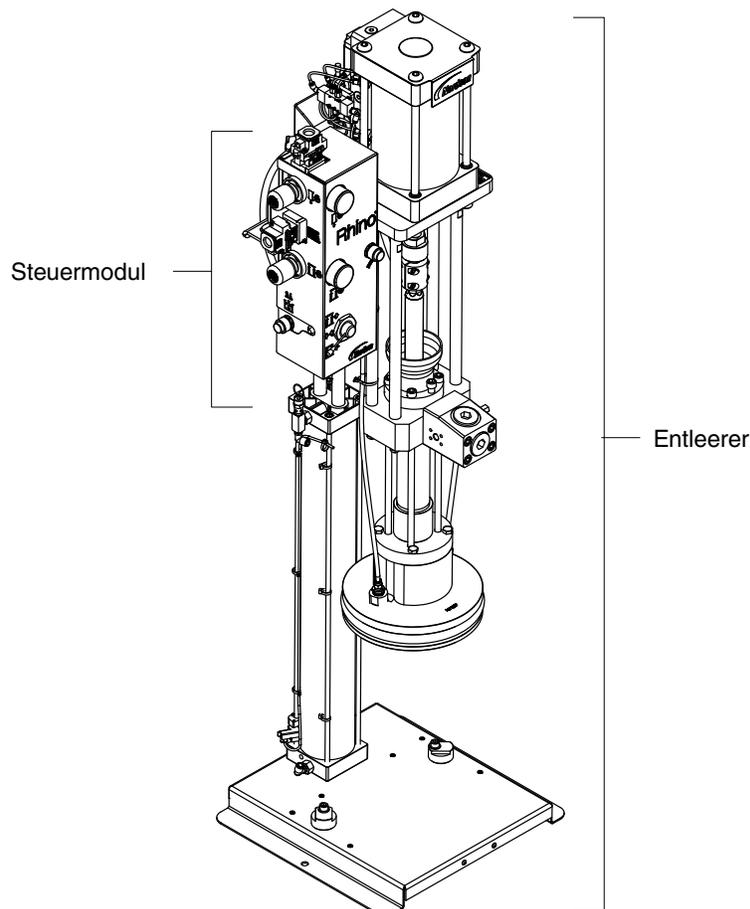
**ACHTUNG:** Alle nachstehend aufgeführten Arbeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.

**HINWEIS:** In dieser Betriebsanleitung werden die pneumatischen Steuerelemente des Rhino® als Steuermodul bezeichnet.

Siehe Abbildungen 1 und 2.

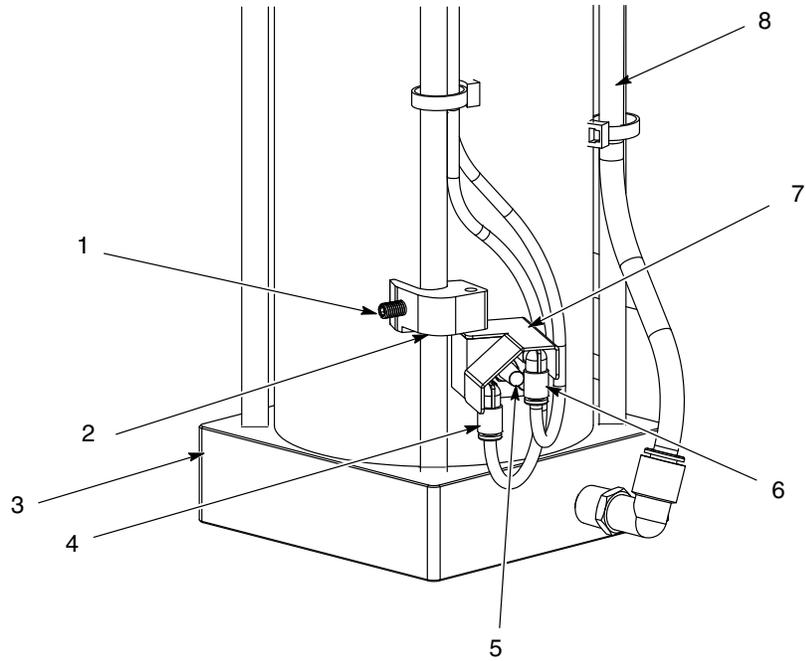
Das Steuermodul stellt die pneumatischen Funktionen für den Betrieb des Entleerers bereit. Es ist an der Grundplatte des Druckluftmotors montiert.

Das Steuermodul ist für das automatische Herunterfahren (Automatic Shutdown, ASD) des Druckluftmotors konfiguriert. Die Steuerung schaltet den Druckluftmotor aus, sobald der Magnetsensor (7) an der Baugruppe Rahmen den Kolben der Baugruppe Zylinder (3) erkennt. Der Magnetsensor ist in einer Halterung (2) montiert, die mit einem Gewindestift (1) an der Verbindungsstange (8) der Baugruppe Zylinder gesichert ist. Die Position der Sensorhalterung lässt sich so anpassen, dass sie auf die Position des Stempels im Materialfass 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.



10016501

Abbildung 1 Rhino Entleerer



10014177

Abbildung 2 Baugruppe Rahmen/Kolbensensor

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

# Bedienung

Die Tabelle 1 und die Abbildungen 3 und 4 enthalten Listen sämtlicher Komponenten des Steuermoduls.

**HINWEIS:** Die Baugruppe Rhino SD3/XD3 ist für einen maximalen Eingangsdruck von 7 bar (100 psi) ausgelegt.

Das Steuermodul arbeitet rein pneumatisch. Sobald das Absperrventil (2) des Steuermoduls geöffnet wird, wird die Steuerung mit Werksdruckluft beaufschlagt. Das Öffnen dieses Absperrventils ermöglicht die Betätigung des Hubwerksteuerventils (9) und des Materialbehälter-Ausblasventils (4). Gleichzeitig wird die Druckluftversorgung zum Druckluftmotorregler (1) hergestellt, und die Signalventile in der Steuerung und im Druckluftmotor werden aktiviert. Der Druckluftmotor wird erst nach Öffnen des Druckluftmotor-Absperrventils (5) mit Druckluft versorgt. Das Vorsteuerventil, das Zwischenventil und das Materialbehälter-Ausblasventil (4) werden mit dem vollen Werksluftdruck beaufschlagt.

Die geregelt zugeführte Druckluft für die Hubwerkzylinder strömt zu einem Hubwerksteuerventil mit drei Stellungen (9). 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 (bzw. der Zylinder). Die Luft oberhalb des Kolbens im Hubwerkzylinder (bzw. oberhalb der Kolben in den Hubwerkzylindern) wird abgelassen. Der Luftdruck drückt den (bzw. die) Zylinderkolben nach oben, wodurch Stempel und Pumpe angehoben werden.
- *Stellung Kolben nach unten:* Luft strömt in den oberen Bereich des Zylinders (bzw. der Zylinder). Die Luft unterhalb des Kolbens im Hubwerkzylinder (bzw. oberhalb der Kolben in den Hubwerkzylindern) wird abgelassen. Der Luftdruck drückt den (bzw. die) Zylinderkolben nach unten, wodurch Stempel und Pumpe abgesenkt werden.
- *Neutralstellung:* Der Hubwerkzylinder (bzw. die Hubwerkzylinder) werden nicht mit Druck beaufschlagt. Der Stempel sollte sich nicht bewegen, da der Luftdruck zu beiden Seiten des Kolbens (bzw. der Kolben) abgedichtet ist.



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

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. Beim Fasswechsel die *Anleitung für Fasswechsel* im Abschnitt *Betrieb* dieser Betriebsanleitung beachten.

Das Materialbehälter-Ausblasventil (4) wird mit unregelmäßiger Druckluft mit vollem Werksluftdruck beaufschlagt, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

1. Das Hubwerksteuerventil (9) befindet sich in der Stellung *Kolben nach 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 (4) wird gedrückt gehalten.

**HINWEIS:** Die Druckluftversorgung des Materialbehälter-Ausblasventils (4) wird bei Hubwerksteuerventil (9) in der Stellung *Neutral* hergestellt, wenn Bedingung 2 erfüllt ist.

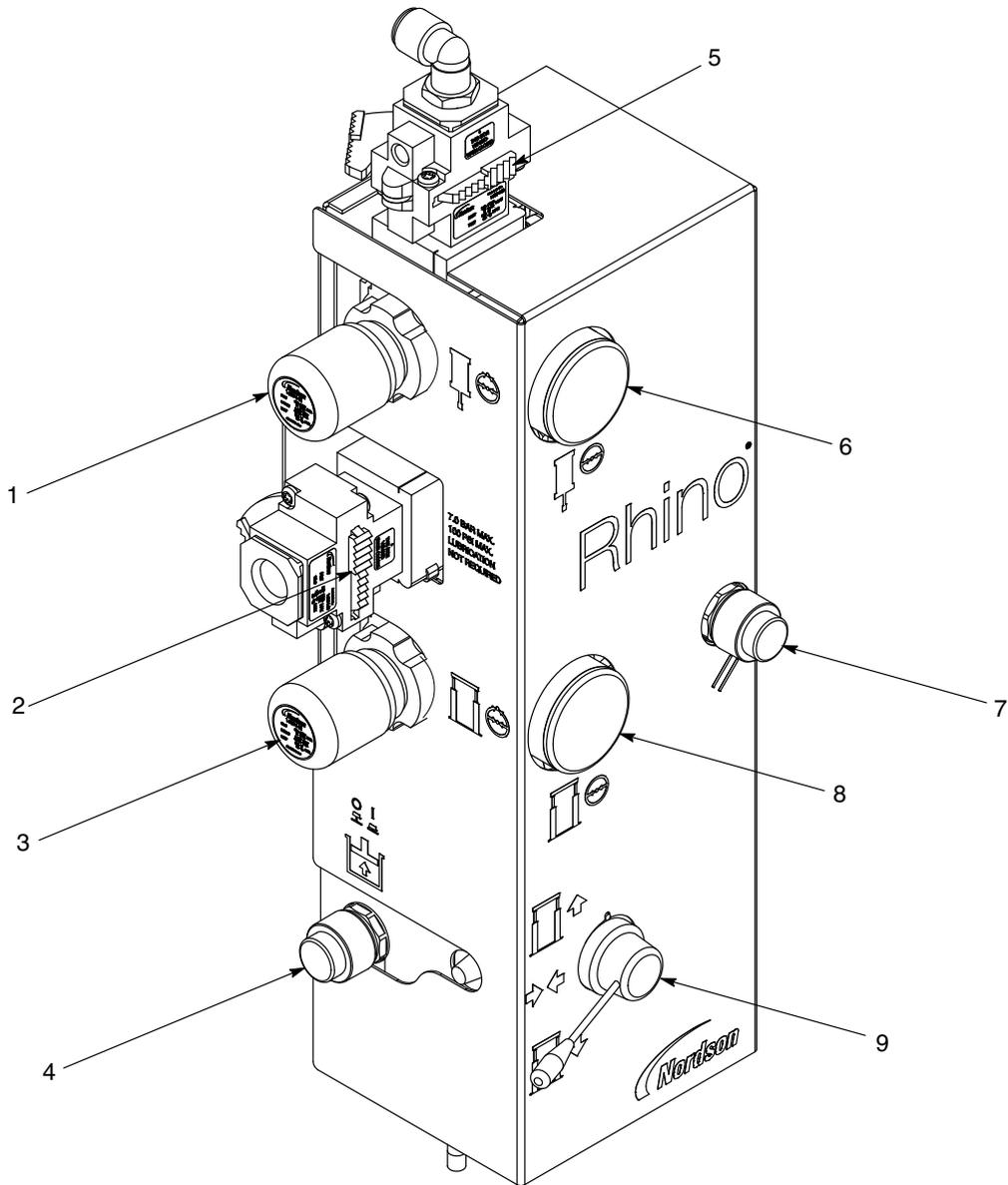
## Bedienung *(Forts.)*

Mit der Ausblasfunktion wird beim Entfernen eines leeren Behälters Luft unter den Stempel geführt. Das Materialbehälter-Ausblasventil ist mit dem Anschluss für das Ausblasventil am Stempel verbunden. Wenn der Taster am Materialbehälter-Ausblasventil gedrückt gehalten wird, wird Luft unter den Stempel gedrückt. Dieser Druck entfernt den Behälter vom Stempel.

Nach dem Fasswechsel und Laden des neuen Materialbehälters muss das Druckluft-Rücksetzventil (7) gedrückt werden, um die Steuerventile des Druckluftmotors zurückzusetzen, sodass der Betrieb des Druckluftmotors aufgenommen werden kann.

Tabelle 1 Komponenten des Steuermoduls

Position	Beschreibung
1	<b>Druckluftmotorregler:</b> Der Druckluftmotorregler regelt die Luftzufuhr zur Pumpe.
2	<b>Steuermodul-Absperrventil:</b> Das Steuermodul-Absperrventil ermöglicht es, die Versorgung des Steuermoduls mit Eingangsdruckluft zu unterbrechen, um den Entleerer warten zu können.
3	<b>Hubwerk-Luftregler:</b> Der Hubwerk-Luftregler steuert die Luftzufuhr zum Hubwerkzylinder.
4	<b>Materialbehälter-Ausblasventil:</b> Das Materialbehälter-Ausblasventil aktiviert den Luftstrom zum Ausblas-Rückschlagventil am Stempel. Dadurch wird Luft unter den Boden des Stempels und in den Behälter gedrückt. Der Druck bewirkt, dass der Stempel aus dem Behälter gedrückt wird.
5	<b>Druckluftmotor-Absperrventil:</b> Das Druckluftmotor-Absperrventil ermöglicht es, die Versorgung des Steuermoduls mit Eingangsdruckluft zu unterbrechen, um den Druckluftmotor warten zu können.
6	<b>Druckluftmotor-Manometer:</b> Auf dem Druckluftmotor-Manometer wird der am Druckluftmotor anliegende Druck angezeigt.
7	<b>Druckluft-Rücksetzventil:</b> Bei Betätigung des Druckluft-Rücksetzventils werden die Signalventile des Steuermoduls zurückgesetzt.
8	<b>Hubwerk-Luftdruckanzeige:</b> Auf der Hubwerk-Luftdruckanzeige wird der Druck der Luftzufuhr zum Hubwerkzylinder angezeigt.
9	<b>Hubwerksteuerventil:</b> Das Hubwerksteuerventil startet die Bewegung des Hubwerks. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Stellung <i>Kolben nach oben</i> bewirkt das Anheben von Hubwerk und Stempel.</li> <li>Die Stellung <i>Kolben nach unten</i> bewirkt das Absenken der Baugruppe Hubwerk und Stempel in den Materialbehälter.</li> <li>Die Stellung <i>Neutral</i> bewirkt eine Unterbrechung der Bewegung des Hubwerks. <i>Neutral</i> ist keine gesicherte und verriegelte Stellung. Der Stempel kann sich mit der Zeit nach unten bewegen.</li> </ul>



10015696

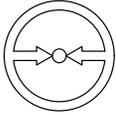
Abbildung 3 Steuermodul

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

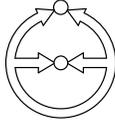
## Symbole und Piktogramme am Steuermodul

Siehe Abbildung 4.

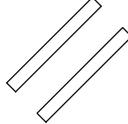
Druckmessung  
Symbol



Drucksteuerung  
Symbol



Pneumatik  
Symbol Rücksetzen



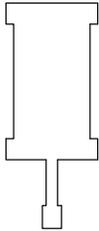
Drucktaste  
Piktogramm Ein



Drucktaste  
Piktogramm Aus



Piktogramm  
Druckluftmotor



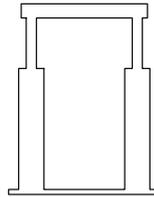
Piktogramm  
Nach oben



Piktogramm  
Nach unten



Piktogramm Hubwerk



Materialbehälter  
Piktogramm Ausblasen

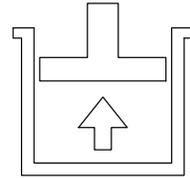


Abbildung 4      Symbole und Piktogramme am Steuermodul

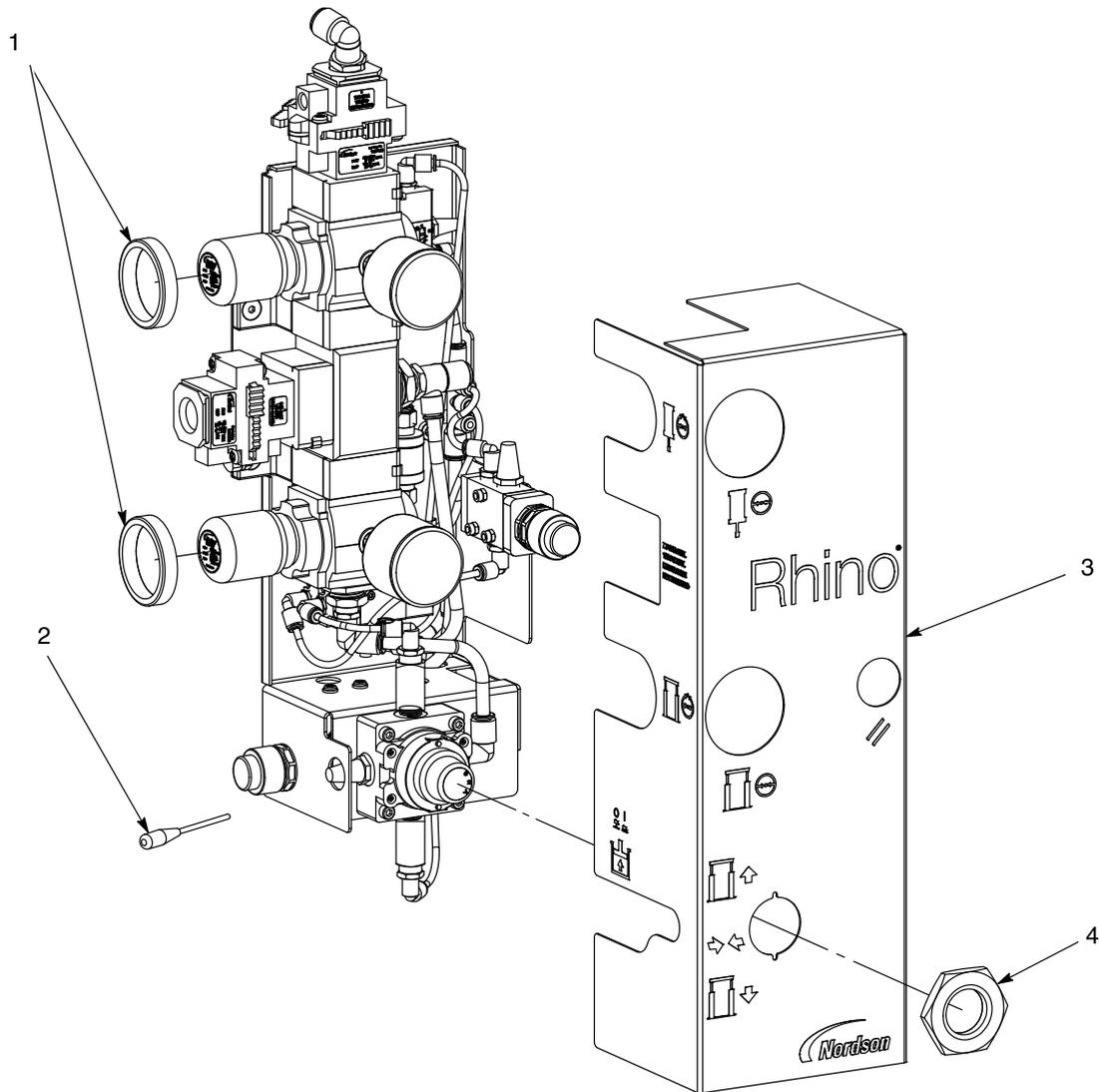
# Wartung

Beim Ersetzen von Ventilen oder Anzeigen die nachstehenden Anleitungen beachten.

## Abdeckung der Steuerung entfernen

Siehe Abbildung 5.

1. Die Reglermutter (1) lösen.
2. Den Hebel (2) des Hubwerksteuerventils entfernen.
3. Die Mutter (4) des Hubwerksteuerventils entfernen.
4. Die Abdeckung (3) vom Steuermodul abnehmen.



10015696

Abbildung 5 Entfernen der Abdeckung vom Steuermodul

- |                                   |              |                                       |
|-----------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| 1. Reglermutter                   | 3. Abdeckung | 4. Mutter des<br>Hubwerksteuerventils |
| 2. Hebel des Hubwerksteuerventils |              |                                       |

## Ersatzteile

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

### **Illustrierte Ersatzteilliste verwenden**

Die Ziffern in der Spalte "Position" entsprechen den Ziffern in den Abbildungen, die zu den jeweiligen Ersatzteillisten gehören. NS (Not shown = nicht abgebildet) weist darauf hin, dass ein aufgelistetes Ersatzteil nicht abgebildet ist. Ein Strich (—) wird verwendet, wenn die Teilenummer für alle Teile in der Abbildung gilt.

Die Zahl in der Spalte "P/N" ist die Nordson Bestellnummer. Mehrere Striche hintereinander (- - - - -) in dieser Spalte bedeuten, dass das Teil nicht separat bestellt werden kann.

Die Spalte "Benennung" enthält den Namen des Ersatzteils und gegebenenfalls seine Abmessungen und sonstigen Eigenschaften. Die Punkte zeigen den Zusammenhang zwischen Baugruppen, Unterbaugruppen und Einzelteilen.

- Bei Bestellung der Baugruppe sind Pos. 1 und Pos. 2 enthalten.
- Bei Bestellung von Pos. 1 ist Pos. 2 enthalten.
- Bei Bestellung von Pos. 2 wird nur Pos. 2 geliefert.

In der Spalte "Anzahl" steht die erforderliche Bestellmenge je Anlage, Baugruppe oder Unterbaugruppe an. Die Abkürzung AR (nach Bedarf) wird verwendet, wenn es sich bei dem Teil z.B. um Meterware handelt oder die Anzahl pro Baugruppe von der Produktversion oder vom Modell abhängt.

Buchstaben in der Spalte "Hinweis" beziehen sich auf die Hinweise am Ende der Ersatzteillisten. Hinweise enthalten wichtige Informationen zu Verwendung und Bestellung. Hinweise sollten aufmerksam beachtet werden.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	0000000	Baugruppe	1	
1	000000	• Unterbaugruppe	2	A
2	000000	•• P/N	1	

## Pneumatik-Steuermodul

Siehe Abb. 6 und nachstehende Ersatzteilliste.

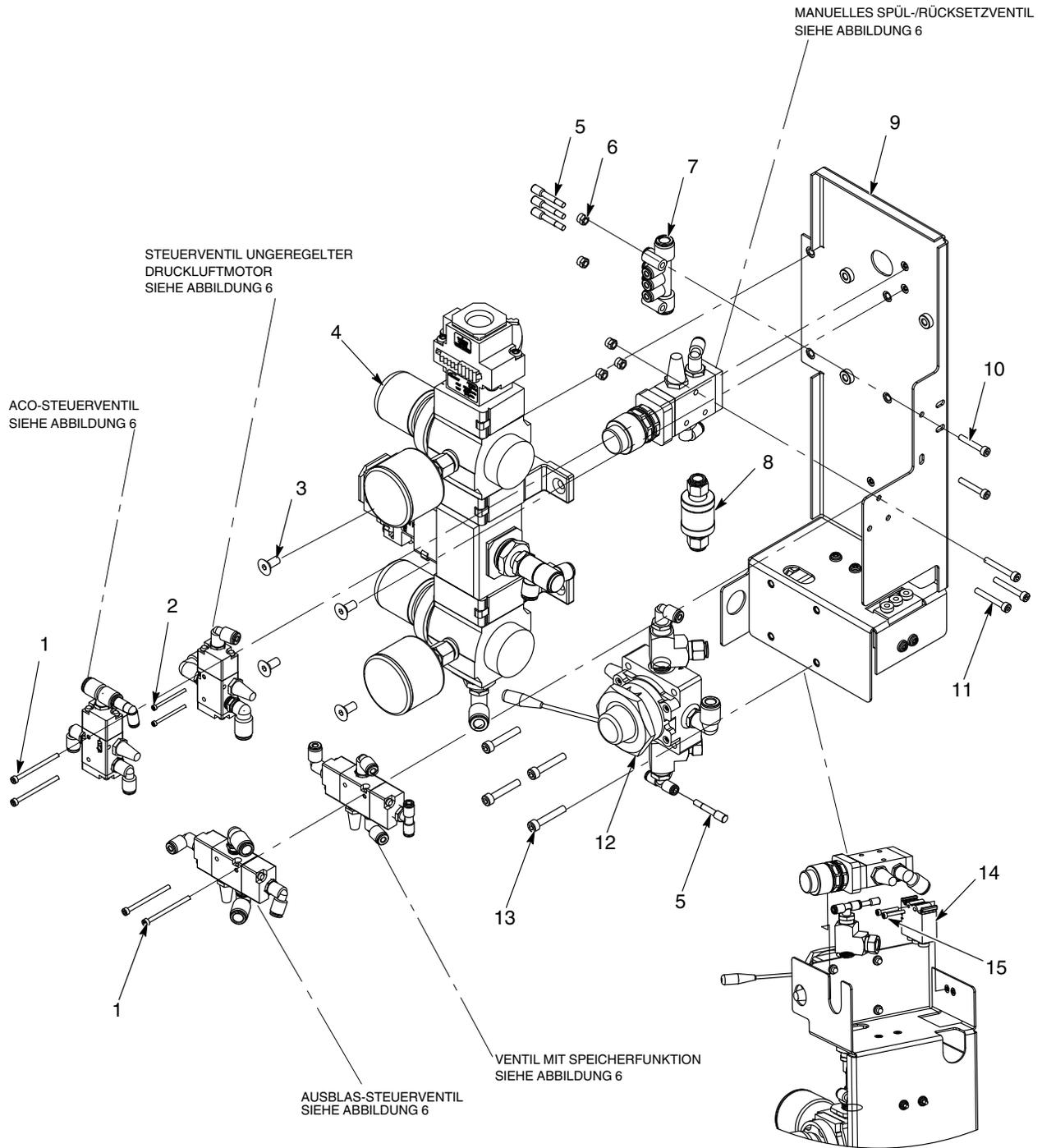


Abbildung 6 Steuermodul, Abbildung zeigt ACO-Ausführung

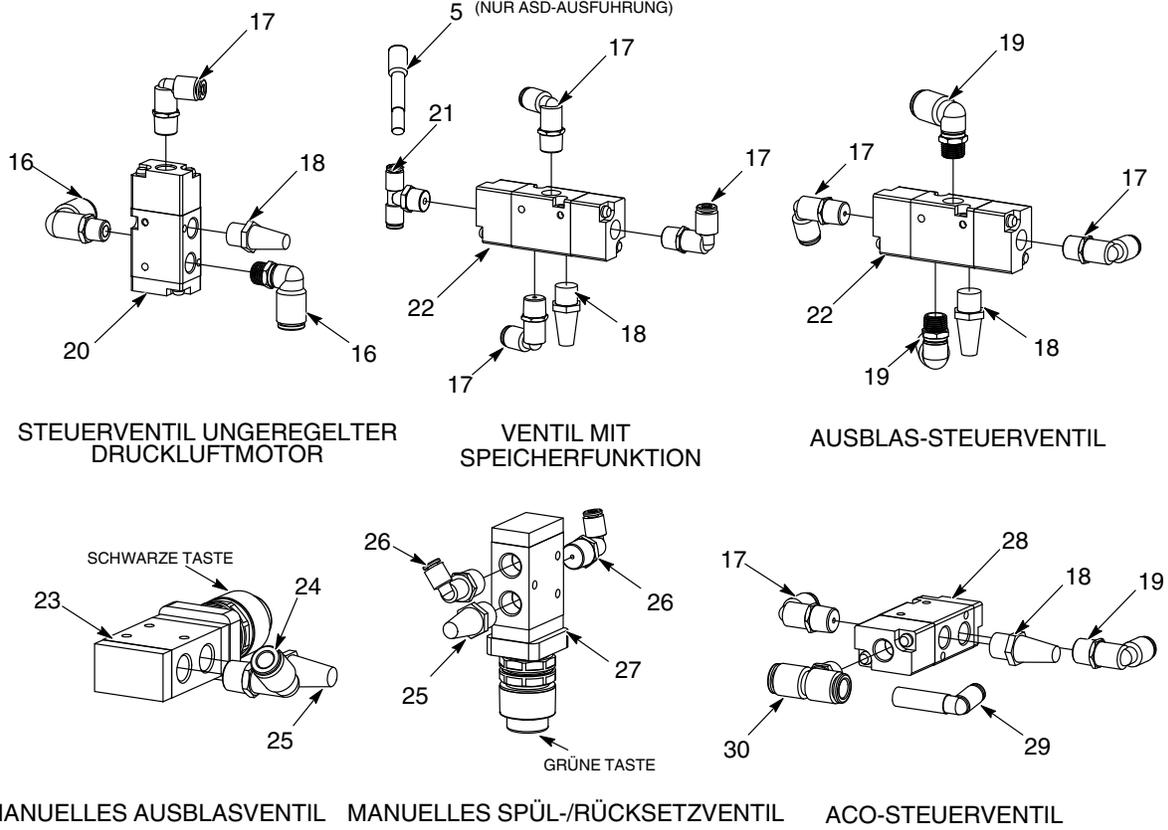


Abbildung 7     Steuerventile

Position	P/N	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	1610191	—	CONTROL, module, ASD	1	
—	—	1610204	CONTROL, module, ACO	1	
1	-----	-----	• SCREW, socket, M3 x 45, Zinc, Class 12.9, per ISO 4762	2	A
2	-----	—	• SCREW, socket, cap, M3 x 25, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	2	
3	-----	-----	• SCREW, flat, socket, M6 x 14, zinc, Class 12.9, per ISO 10642	4	
4	1609441	1609441	• CONTROL, air, preparation, R73G, assembly	1	
5	326139	326139	• PLUG, blanking, 4-mm T	5	B
6	-----	-----	• NUT, nylon, lock, Zinc, M4, per ISO 10511	5	
7	-----	-----	• FITTING, tube, manifold, 2-8-mm x 6x-4-mm	1	
8	1610177	1610177	• FILTER, inline, assembly, 5 micron, 8-mm T	1	
9	-----	-----	• PLATE, mating, control, R73G	1	
10	-----	-----	• SCREW, socket, cap, M4 x 25, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	2	
11	-----	-----	• SCREW, socket head, M4 x 7 x 30, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	3	
12	-----	-----	• VALVE, rotary, 4-port, 3-position	1	
13	-----	-----	• SCREW, socket, M5 x 30, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	4	
14	—	-----	• VALVE, pneumatic, logic, element, 3-port	1	
15	—	-----	• SCREW, socket head, M3 x 20, zinc, Class 12.9, per ISO 4762	2	
16	-----	-----	• ELBOW, male, 8-mm tube x R 1/8, flame retardant	2	
17	1611581	1611581	• ELBOW, male, 4-mm tube x R 1/8	6	
18	1108313	1108313	• MUFFLER, exhaust, R 1/8	3	
19	-----	-----	• ELBOW, male, 8-mm tube x R 1/8	2	
20	-----	-----	• ASSEMBLY, valve, air, 3/2, 1/8, normally closed	1	
21	1612204	1612204	• TEE, branch, 8-mm T x R 1/8, brass	1	
22	-----	-----	• ASSEMBLY, valve, air, 3/2, 1/8	2	
23	-----	-----	• ASSEMBLY, valve, 3/2, manual, 1/4, black	1	
24	1607282	1607282	• ELBOW, male, 8-mm tube x R 1/4	1	
25	1612609	1612609	• MUFFLER, sintered bronze, R 1/4	2	
26	-----	-----	• ELBOW, male, 4-mm T x R 1/4, brass	2	
27	-----	-----	• ASSEMBLY, valve, 3/2, manual, 1/4	1	
28	—	-----	• VALVE, air, 3/2 way, 1/8, normally open	1	
29	—	-----	• ELBOW, plug-in, 4-mm T x 8-mm stem, plastic	1	
30	—	-----	• TEE, male, 5/6 tube x R 1/8, brass	1	
NS	900619	900619	• TUBING, polyurethane, 4-mm outside diameter, black	1.04 m	
NS	1097143	1097143	• TUBING, polyurethane, 4-mm outside diameter x 0.79 mm, black	1.59 m	
NS	900464	900464	• ADHESIVE, Loctite® Threadlocker Blue 242®, removable, 50 m	1	
NS	900481	900481	• ADHESIVE, pipe/threaded/hydraulic sealant	1	
HINWEIS	<p>A: Die ACO-Ausführung der Steuerung verfügt über vier Stück, die ASD-Ausführung verfügt über zwei Stück.</p> <p>B: Die ACO-Ausführung verfügt über vier Stück, die ASD-Ausführung verfügt über fünf Stück.</p> <p>C: Die ACO-Ausführung erfordert 1,77 m, die ASD-Ausführung 1,3 m.</p> <p>NS: Not Shown (Nicht abgebildet)</p>				

### **Umrüstsatz ASD auf ACO**

Der Umrüstsatz ASD auf ACO dient der Umrüstung eines Entleerers von Steuerungen mit automatischem Herunterfahren (automatic shutdown, ASD) auf Steuerungen mit automatischer Umschaltung (automatic crossover, ACO).

<b>P/N</b>	<b>Benennung</b>	<b>Hinweis</b>
1610290	KIT, conversion, ASD to ACO control, SD3/XD3	

### **ACO-Verbindungssatz**

Der ACO-Verbindungssatz enthält Schläuche zum Verbinden von zwei ACO-kompatiblen Entleerern zum Erstellen eines Zweipumpensystems.

<b>P/N</b>	<b>Benennung</b>	<b>Hinweis</b>
1612243	KIT, connection, pneumatic, Rhino, SD3/XD3, ACO	

### **Umrüstsatz ACO auf ASD**

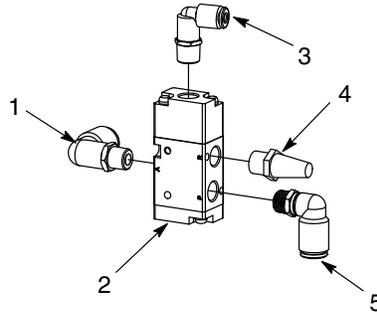
Der Umrüstsatz ACO auf ASD dient der Umrüstung eines Entleerers von Steuerungen mit automatischer Umschaltung (automatic crossover, ACO) auf Steuerungen mit automatischem Herunterfahren (automatic shutdown, ASD).

<b>P/N</b>	<b>Benennung</b>	<b>Hinweis</b>
1613842	KIT, conversion, ACO to ASD control, SD3/XD3	

## Wartungssätze für Steuerventile

### Steuerventilsatz für unregelmäßigen Druckluftmotor

Siehe Abb. 8 und nachstehende Ersatzteilliste.



10016560

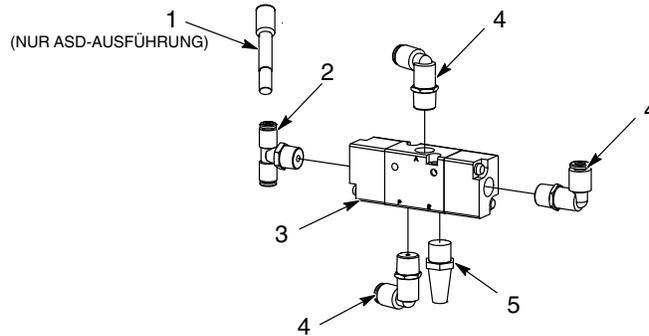
Abbildung 8 Steuerventilsatz für unregelmäßigen Druckluftmotor

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	1611686	KIT, assembly, valve, control, unregulated, air motor	1	
1	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>ELBOW, male, 8-mm tube x R 1/8, flame retardant, white</li> </ul>	1	
2	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>VALVE, air, 3/2-way, 1/8, normally closed</li> </ul>	1	
3	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>ELBOW, male, 4-mm tube x R 1/8</li> </ul>	1	
4	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>MUFFLER, air, R 1/8</li> </ul>	1	
5	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>CONNECTOR, male, elbow, 8 mm x R 1/8</li> </ul>	1	
NS	900481	<ul style="list-style-type: none"> <li>ADHESIVE, pipe/thread/hydraulic sealant</li> </ul>	1	

## Wartungssätze für Steuerventile (Forts.)

### Ventilsatz mit Speicherfunktion

Siehe Abb. 9 und nachstehende Ersatzteilliste.



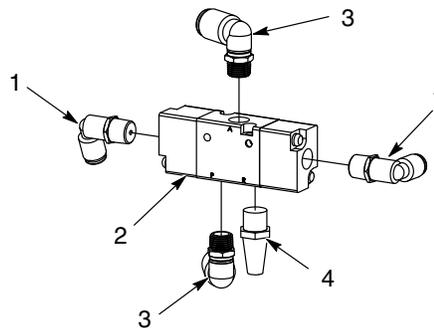
10016561

Abbildung 9 Ventilsatz mit Speicherfunktion

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	1611687	KIT, assembly, valve, memory	1	
1	326139	• PLUG, blanking, 4-mm	1	
2	-----	• TEE, branch, 4-mm T x R 1/8, brass	1	
3	-----	• ASSEMBLY, valve, air, 3/2, 1/8	1	
4	-----	• ELBOW, male, 4-mm tube x R 1/8	3	
5	-----	• MUFFLER, air, R 1/8	1	
NS	900481	• ADHESIVE, pipe/thread/hydraulic sealant	1	

### Satz Ausblas-Steuerventil

Siehe Abb. 10 und nachstehende Ersatzteilliste.



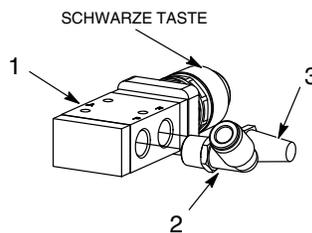
10016562

Abbildung 10 Satz Ausblas-Steuerventil

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	1611688	KIT, assembly, valve, control, blow-off	1	
1	-----	• ELBOW, male, 4-mm tube x R 1/8	2	
2	-----	• ASSEMBLY, valve, air, 3/2, 1/8	1	
3	-----	• CONNECTOR, male, elbow, 8 mm x R 1/8	2	
4	-----	• MUFFLER, air, R 1/8	1	
NS	900481	• ADHESIVE, pipe/thread/hydraulic sealant	1	

### Satz Manuelles Ausblasventil

Siehe Abb. 11 und nachstehende Ersatzteilliste.



10016563

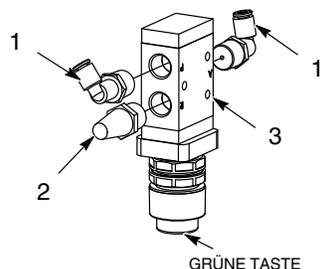
Abbildung 11 Satz Manuelles Ausblasventil

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	1611689	KIT, assembly, valve, manual, blow-off	1	
1	-----	• ASSEMBLY, valve, 3/2, manual, 1/4, black	1	
2	-----	• ELBOW, male, 8-mm T x R 1/4	1	
3	-----	• MUFFLER, filter, R 1/4	1	
NS	900481	• ADHESIVE, pipe/thread/hydraulic sealant	1	

## Wartungssätze für Steuerventile (Forts.)

### Satz Manuelles Spül-/Rücksetzventil

Siehe Abb. 12 und nachstehende Ersatzteilliste.



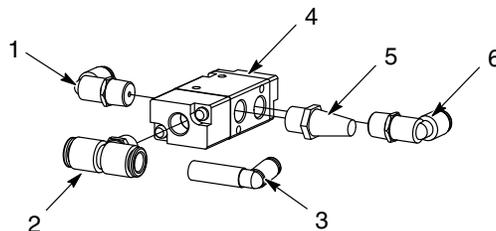
10016564

Abbildung 12 Satz Manuelles Spül-/Rücksetzventil

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	1611690	KIT, assembly, valve, manual, purge/reset	1	
1	-----	• ELBOW, male, 4-mm T x R ¼, brass	2	
2	-----	• MUFFLER, filter, R ¼	2	
3	-----	• ASSEMBLY, valve, 3/2, manual, ¼	1	
NS	900481	• ADHESIVE, pipe/thread/hydraulic sealant	1	

### ACO-Regelventilsatz

Siehe Abb. 13 und nachstehende Ersatzteilliste.



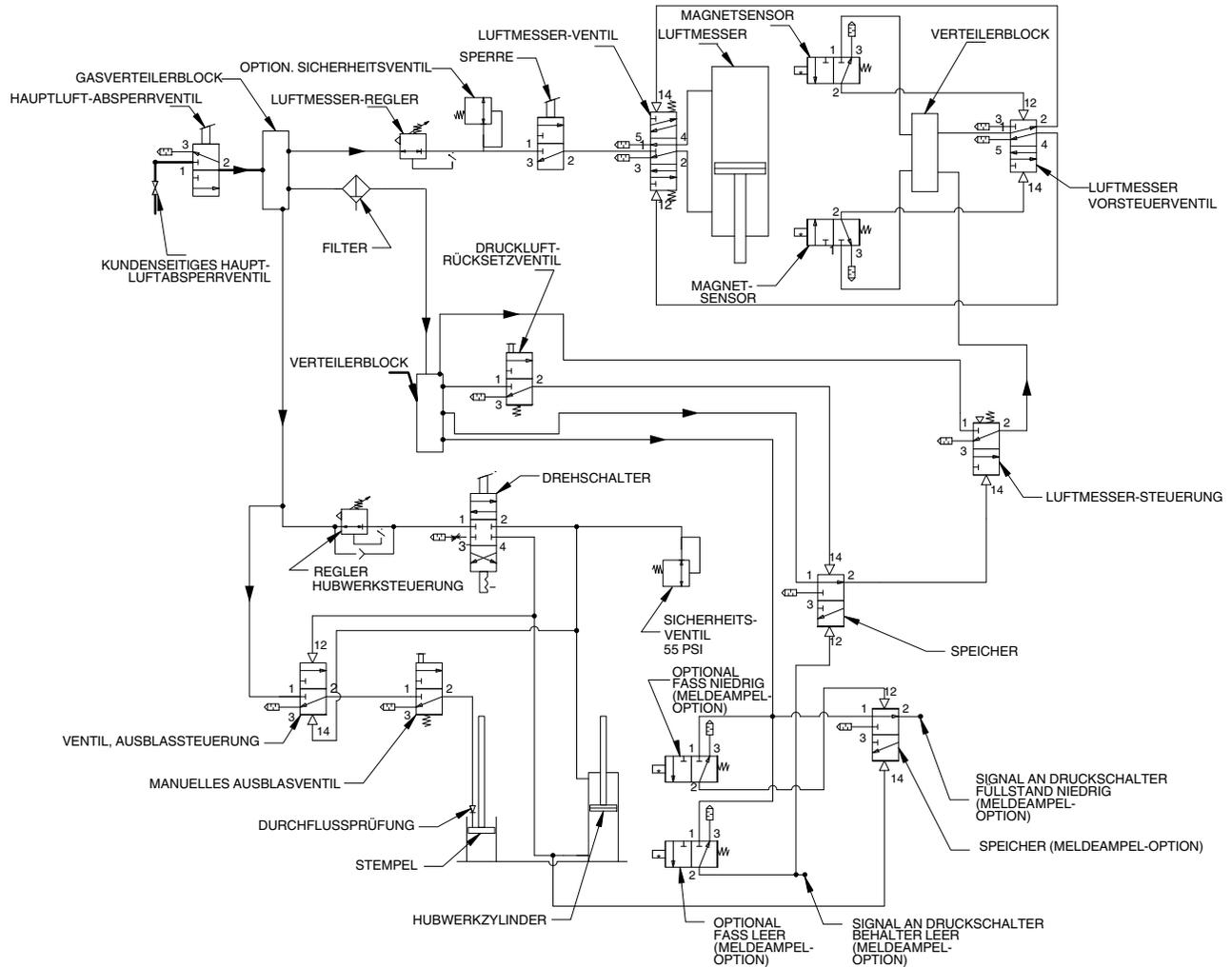
10016565

Abbildung 13 ACO-Regelventilsatz

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	1611691	KIT, assembly, valve, control, ACO	1	
1	-----	• ELBOW, male, 4-mm tube x R ⅛	1	
2	-----	• TEE, branch, 8-mm T x R ⅛, brass	1	
3	-----	• ELBOW, plug-in 4-mm T x 8-mm stem, plastic	1	
4	-----	• ASSEMBLY, valve, air, 3/2, ⅛, normally open	1	
5	-----	• MUFFLER, air, R ⅛	1	
6	-----	• CONNECTOR, male, elbow, 8 mm x R ⅛	1	
NS	900481	• ADHESIVE, pipe/thread/hydraulic sealant	1	

# Schematische Darstellung Pneumatik

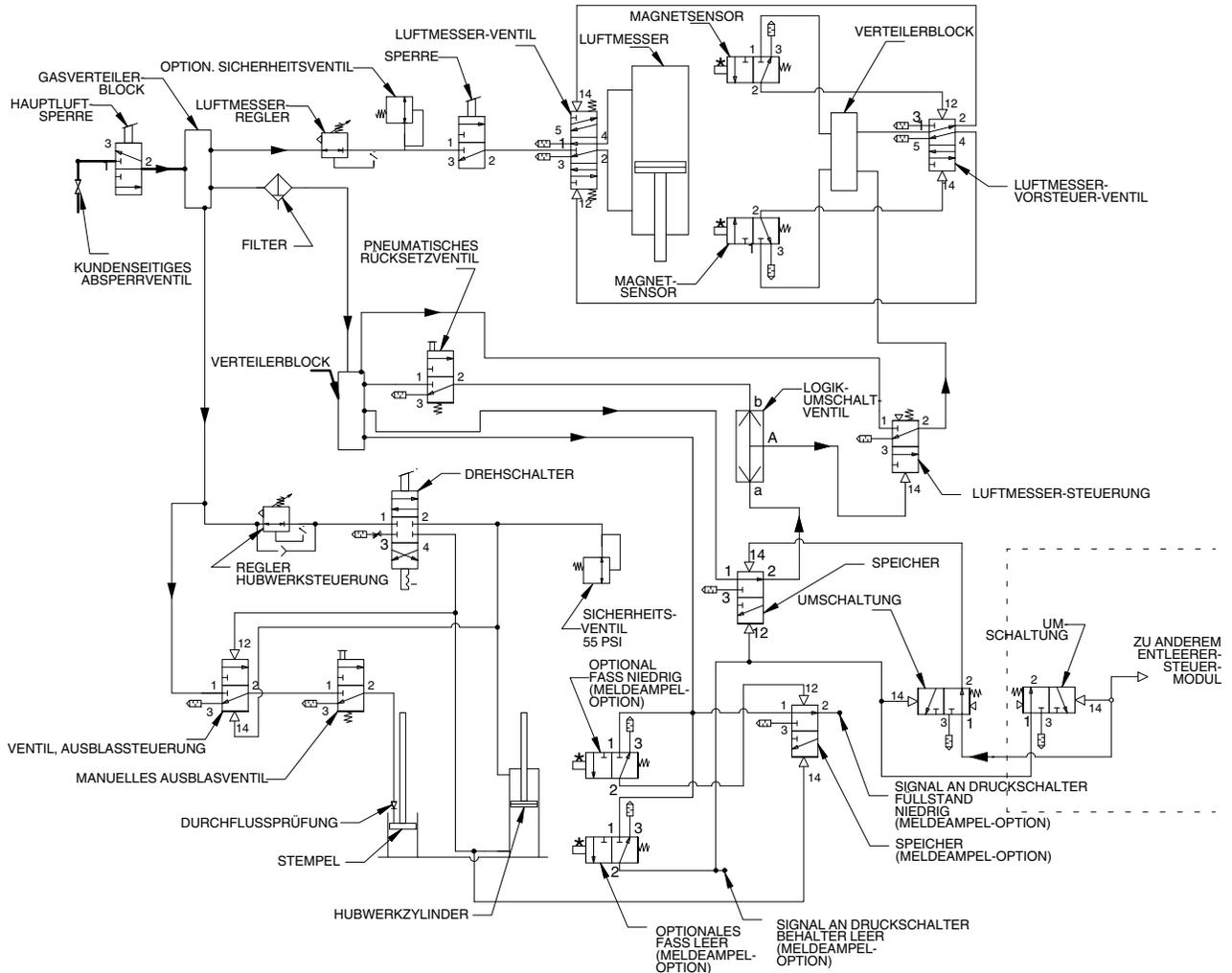
Siehe Abbildungen 14 und 15.



10016617

Abbildung 14 Schaltbild zu pneumatischen Steuerelementen – ACO-Ausführung

# Schematische Darstellung Pneumatik (Forts.)



10016616

Abbildung 15 Schaltbild zu pneumatischen Steuerelementen – ASD-Ausführung