

Oszillationshubwerk

Betriebsanleitung P/N 7169688_01
- German -
Ausgabe 9/11

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



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Inhaltsverzeichnis

Nordson International	O-1	Bedienung	18
http://www.nordson.com/Directory	O-1	Hub einstellen	18
Europe	O-1	Wartung	20
Distributors in Eastern & Southern Europe ...	O-1	Fehlersuche	22
Outside Europe / Hors d'Europe /		Reparatur	23
Fuera de Europa	O-2	Abdeckbleche und Abdeckung	
Africa / Middle East	O-2	Getriebemotor abnehmen	23
Asia / Australia / Latin America	O-2	Rollen ersetzen	24
Japan	O-2	VFD ersetzen	25
North America	O-2	Getriebemotor austauschen	26
Sicherheitshinweise	1	Lager ersetzen	28
Qualifiziertes Personal	1	Luftzylinder abnehmen	28
Bestimmungsgemäße Verwendung	1	Lagerbaugruppe abnehmen	30
Bestimmungen und Zulassungen	1	Welle und Lager ersetzen	32
Persönliche Sicherheit	2	Lagerbaugruppe installieren	34
Brandschutz	2	Luftzylinder installieren	35
Erdung	3	Luftzylinder austauschen	36
Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion	3	Ersatzteile	38
Entsorgung	3	Oszillationshubwerke	39
Kennenlernen	4	Getriebemotoren	39
Installation	6	Wechselrichter	39
Hubwerk aus dem Versandcontainer nehmen	6	Sensoren	39
Oszillationshubwerk montieren	8	Sätze	40
Elektrische Anschlüsse	8	Technische Daten	40
Erdung	8	Schaltpläne	41
Parameter für VFD-Konfigurationen einstellen	10		
Parameter für einen entfernten VFD einstellen	12		
Taktrate einstellen	12		
Höchstgeschwindigkeit Wagen	13		
Pistolenhalterung und Pistolen installieren ...	14		
Luftversorgung am Luftanschluss anschließen	16		
Luftdruck einstellen	16		
Abdeckungen installieren	16		

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

Hinweis

Dies ist eine urheberrechtlich geschützte Veröffentlichung von Nordson. Copyright © 2011
Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Nordson - auch auszugsweise - nicht photokopiert, anderweitig reproduziert oder in andere Sprachen übersetzt werden. Nordson behält sich das Recht auf Änderungen ohne besondere Ankündigung vor.

Warenzeichen

Nordson und das Nordson logo sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.
Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Nordson International

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

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Oszillationshubwerk

Sicherheitshinweise

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

Stellen Sie sicher, dass die zu den Geräten gehörende Dokumentation, einschließlich dieser Hinweise, allen Personen zur Verfügung steht, die die Geräte bedienen oder warten.

Qualifiziertes Personal

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

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch liegt unter anderem in folgenden Fällen vor:

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

Bestimmungen und Zulassungen

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

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

Persönliche Sicherheit

Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen zu vermeiden.

- Bedienen oder warten Sie Geräte nur, wenn Sie dafür auch qualifiziert sind.
- Arbeiten Sie nur dann am Gerät, wenn Schutzvorrichtungen, Türen und Abdeckungen intakt sind und die automatischen Sicherheitsschalter richtig funktionieren. Umgehen oder deaktivieren Sie die Schutzvorrichtungen nicht.
- Ausreichend Abstand zu beweglichen Geräteteilen halten. Schalten Sie die Stromversorgung aus und warten Sie, bis das Gerät vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie an beweglichen Geräten Einstellungen vornehmen oder Wartungsarbeiten durchführen. Verriegeln Sie die Spannungsversorgung und sichern Sie das Gerät, um unerwartete Bewegungen zu verhindern.
- Vor Einstellen oder Wartung unter Druck stehender Systeme oder Komponenten hydraulischen oder pneumatischen Druck entlasten (entlüften). Schalter müssen vor Wartungsarbeiten an elektrischen Geräten abgeklemmt, verriegelt und markiert werden.
- Besorgen Sie sich und lesen Sie zu allen verwendeten Materialien die Datenblätter zur Materialicherheit (Material Safety Data Sheets, MSDS). 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.
- Um Verletzungen zu vermeiden, achten Sie auch auf weniger offensichtliche Gefahrenquellen am Arbeitsplatz, die oft nicht vollständig beseitigt werden können. Dabei kann es sich z. B. um heiße Oberflächen, scharfe Kanten, stromführende Stromkreise und bewegliche Teile handeln, die aus praktischen Gründen nicht abgedeckt oder auf andere Weise gesichert werden können.

Brandschutz

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

- An allen Orten, an denen leicht entzündliche Materialien verwendet oder gelagert werden, keine Schweiß- oder Schleifarbeiten ausführen, nicht rauchen und keine offenen Flammen verwenden.
- Sorgen Sie für ausreichende Lüftung, um gefährliche Konzentrationen von flüchtigen Materialien oder Dämpfen zu vermeiden. Weitere Hinweise finden Sie in örtlichen Bestimmungen oder in dem zum verwendeten Material gehörenden MSDS (Material Sicherheitsdatenblatt).
- Trennen Sie keine stromführenden elektrischen Stromkreise ab, während Sie mit entzündlichen Materialien arbeiten. Schalten Sie zunächst die Stromversorgung an einem Trennschalter aus, um Funkenbildung zu vermeiden.
- Informieren Sie sich, wo sich die Not-Aus Schalter, Absperrhähne und Feuerlöscher befinden. Wenn in einer Sprühkabine ein Feuer ausbricht, sofort das Sprühsystem und die Absaugventilatoren ausschalten.
- Folgen Sie bei der Reinigung, Wartung, beim Testen und bei der Reparatur der Geräte den Anleitungen, die Sie in der Gerätedokumentation finden.
- Verwenden Sie nur Ersatzteile, die für die Verwendung mit dem Originalgerät konstruiert wurden. Wenn Sie Fragen zu Ersatzteilen haben, hilft Ihnen Ihr Nordson Vertreter gerne weiter.

Erdung



ACHTUNG: Der Betrieb fehlerhafter elektrostatischer Geräte ist gefährlich und kann zu tödlichen elektrischen Schlägen, Feuer oder Explosionen führen. Im Rahmen der regelmäßigen Wartung Widerstandsprüfungen durchführen. Wenn Sie auch nur einen leichten elektrischen Schlag erhalten oder Funkenschlag bemerken, schalten Sie sofort alle elektrischen oder elektrostatischen Geräte ab. Schalten Sie das Gerät nicht wieder an, bevor das Problem gefunden und behoben wurde.

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

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

Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion

Wenn es in einer Anlage oder in einem Gerät innerhalb einer Anlage zu einer Funktionsstörung kommt, schalten Sie die Anlage sofort aus, und führen Sie die folgenden Schritte durch:

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

Entsorgung

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

Kennenlernen

Siehe Abbildung 1. Vertikale Oszillationshubwerke sind dafür konstruiert, Sprühpistolen in einer weichen, sich wiederholenden Bewegung auf und ab zu bewegen, um eine gründliche Beschichtung der zu beschichtenden Teile zu gewährleisten. Die Oszillationshubwerke können bis zu 80 kg (176 lb) Last bzw. ca. 16 automatische Sprühpistolen tragen. Um die Hubgeschwindigkeit zu steuern, sind Oszillationshubwerke mit einem Variofrequenzantrieb (VFD) erhältlich.

Oszillationshubwerke werden normalerweise entweder am Boden oder an einem horizontalen Ein-/Aus-Positionierer montiert, der das Hubwerk an die Produktionslinie bzw. davon weg bewegt. Siehe Tabelle 1 zu Komponentenbeschreibungen.

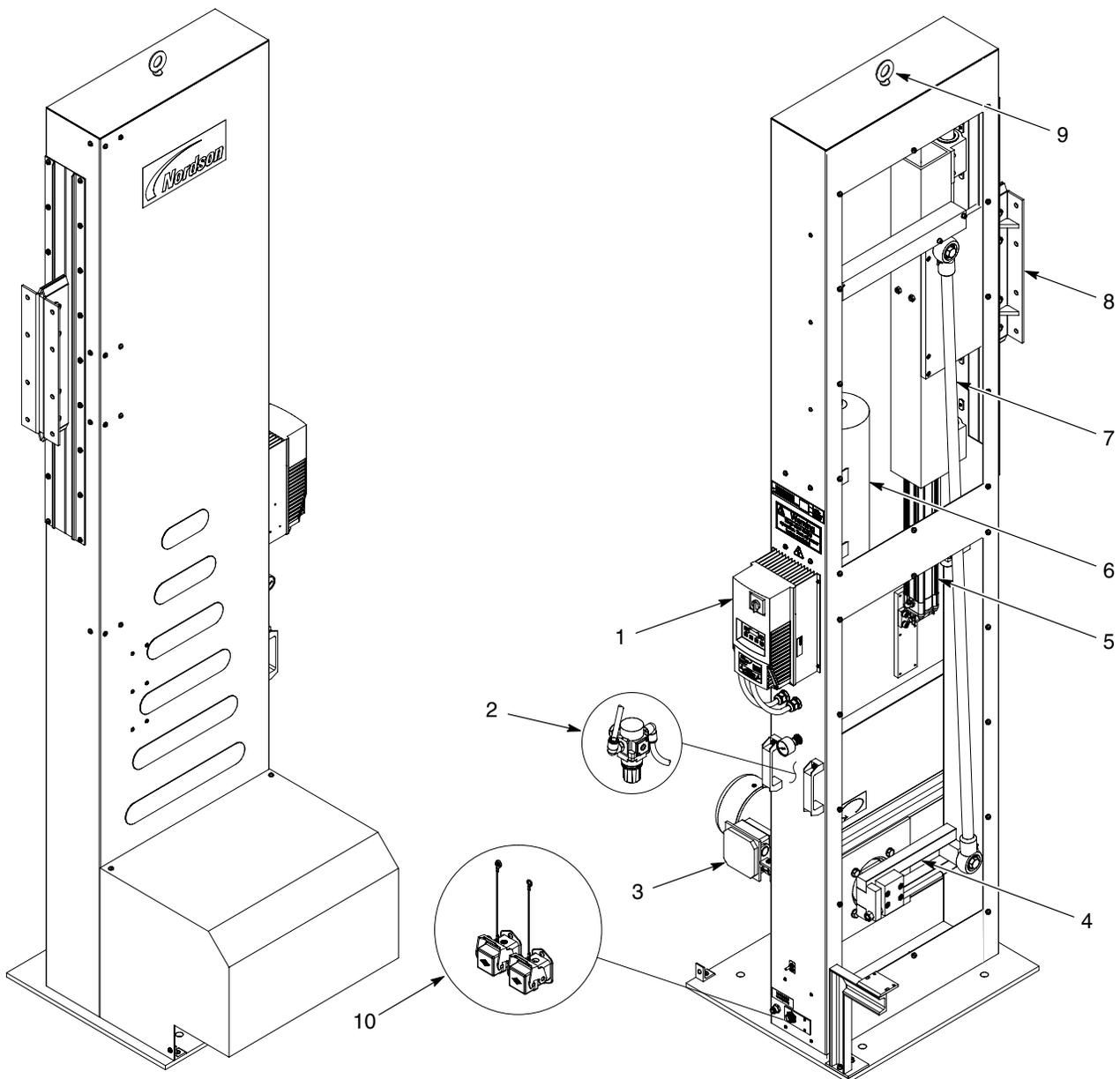


Abb. 1 Hauptkomponenten

Tabelle 1 Komponentenbeschreibung

Position	Komponente	Funktion
1	VFD	Steuert die Hubgeschwindigkeit
2	Interner Luftregler	Regelt die Luftversorgung zum Druckluftspeicher und Luftzylinder
3	Getriebemotor	Dreht die Drehmomentstütze, um den Pistolenwagen zu bewegen
4	Einstellbare Drehmomentstütze	Bewegt den Pistolenwagen und wird verwendet, um die Hublänge zwischen 100 und 450 mm (4-18 Zoll) einzustellen
5	Luftzylinder	Gegengewicht für den Pistolenwagen während des Oszillationsbetriebs
6	Druckluftspeicher	Speichert Luft, um den Luftzylinder zu betreiben
7	Verbindungsstange	Verbindet Pistolenwagen und Drehmomentstütze
8	Pistolenwagen	Montagepunkt für Pistolenhalterungen und Pistolen
9	Ringschraube	Hebepunkt zum Transport des Hubwerks
10	Anschlüsse für Sensor und Motor	Anschlüsse für Sensor- und Motorkabel von der Systemsteuerung; nur bei Modellen ohne VFD, die einen Näherungssensor verwenden
—	Näherungssensor	Bei Modellen installiert, die keinen VFD verwenden; schickt ein Signal an die Steuerung, das anzeigt, dass der Pistolenwagen das untere Ende des Wegs erreicht hat

Installation



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

Vor der Installation des Oszillationshubwerks als Teil einer Anlage die folgenden Anleitungen gründlich durchlesen. Bei Bedarf einen zuständigen Nordson Vertreter zum Vorgehen befragen.

Die Installation besteht aus folgenden Arbeiten:

- Hubwerk aus dem Versandcontainer nehmen
- Hubwerk montieren
- Pistolenhalterung und Pistolen installieren
- Elektrische Anschlüsse

Hubwerk aus dem Versandcontainer nehmen



ACHTUNG: Nur zugelassenes und geprüftes Hebezeug verwenden, das mindestens 270 kg (600 lb) heben kann. Mit dem Hebezeug verwendete Hebegurte, Seile oder Ketten müssen ebenfalls mindestens 270 kg (600 lb) tragen können. Nichtbeachten dieser Warnung kann zu Verletzungen, Tod oder Sachschäden führen.

1. Dach, Querstreben und alle Seiten des Versandcontainers abnehmen.
2. Siehe Abbildung 2. Hebezeug an der Ringschraube (6) anbringen. Das Hubwerk vorsichtig aufrichten und aus dem Versandcontainer heben.
3. Das Hubwerk aufrecht auf den Boden oder auf einen Ein-/Aus-Positionierer stellen.
4. Die Schrauben (2) und Sicherungsscheiben (1) abnehmen, mit denen die Abdeckungen (3, 4) und die Getriebemotorabdeckung (5) befestigt sind.

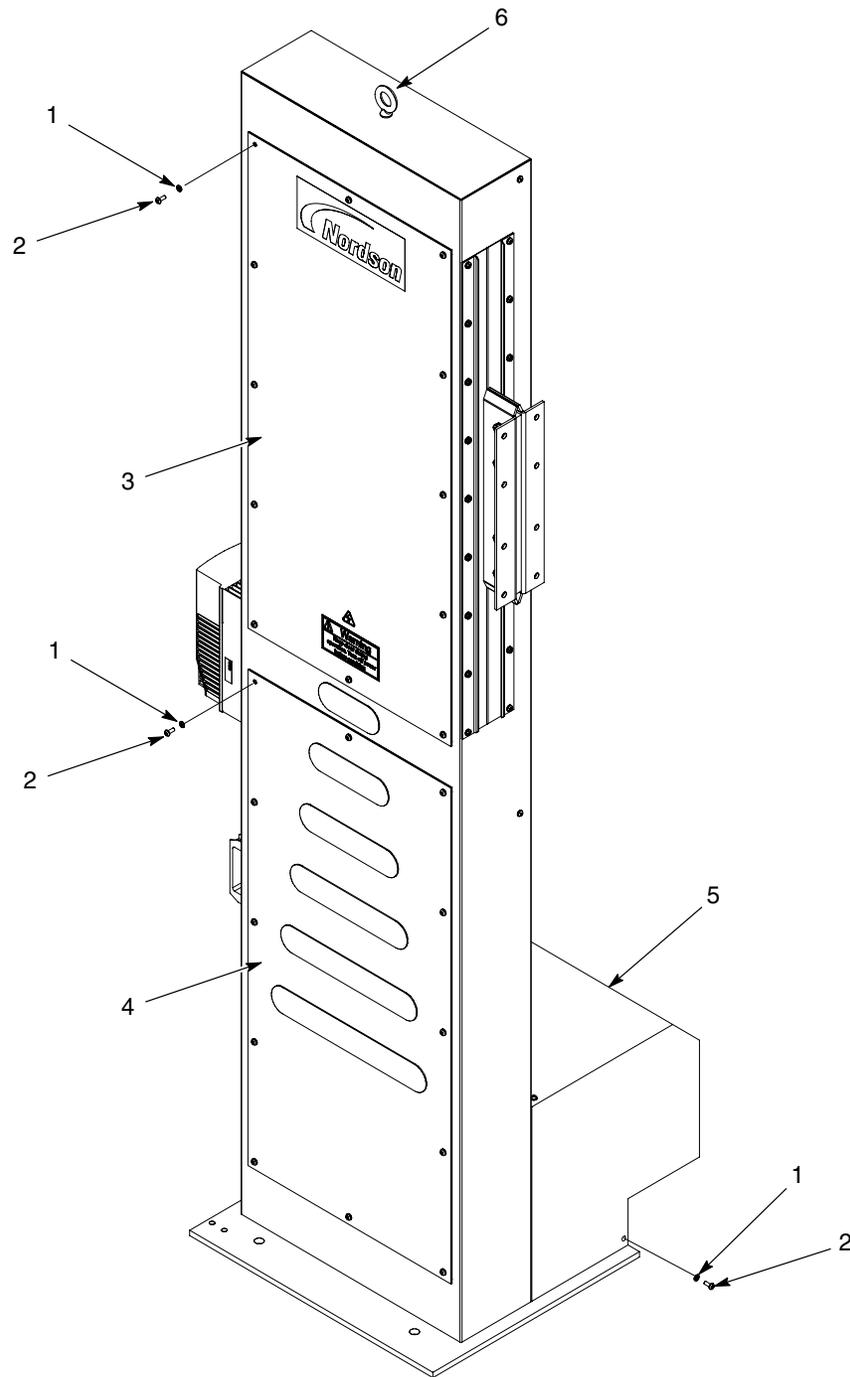


Abb. 2 Abdeckungen entfernen

Oszillationshubwerk montieren



VORSICHT: Das Hubwerk ist für die Verwendung mit einem Nordson Ein-/Aus-Positionierer ausgelegt. Bei Verwendung eines anderen Ein-/Aus-Positionierers sicherstellen, dass er mindestens 340 kg (750 lb) tragen kann.

Das Hubwerk wird typischerweise auf einem manuellen oder automatischen Ein-/Aus-Positionierer oder einem festen Ständer installiert oder am Boden verschraubt. Nordson Ein-/Aus-Positionierer werden mit Befestigungselementen in einem Materialsatz für Hubwerk-Installationen geliefert. Andere Befestigungselemente können bei Verwendung eines anderen Ein-/Aus-Positionierers erforderlich sein.

HINWEIS: Verwendung eines Ein-Aus-Positionierers - das Oszillationshubwerk kann 80 kg (176 lb) Nutzlast tragen; das entspricht ungefähr 16 automatischen Pistolen mit Schläuchen, Kabeln und Befestigungselementen. Falls die Traglast 60 kg (132 lb) oder mehr beträgt (entspricht ca. 12 Pistolen oder mehr), ist es eventuell erforderlich, den Gegengewicht-Satz zu installieren. Dieser Satz wird als Ausgleichsgewicht verwendet, um zu verhindern, dass die hinteren Räder des Ein-/Aus-Positionierers zu wenig belastet sind. Für die Bestellung eines Gegengewicht-Satzes siehe Abschnitt *Sätze*.

1. **NUR EIN-/AUS-POSITIONIERER:** Folgende Schritte ausführen:
 - a. Das Hubwerk auf den Ein-/Aus-Positionierer stellen und am Wagen des Ein-/Aus-Positionierers befestigen.
 - b. Siehe Abbildung 3. Die Gegengewichte (4) mit der Schraube (6) und den Sicherungsscheiben (5) am Oszillationshubwerk installieren. Die Schraube fest anziehen.
2. Bei Montage des Hubwerks am Boden oder auf einem festen Ständer die vorhandenen vier Montagebohrungen (8) verwenden. Wenn erforderlich, neue Bohrungen in der Basis oder im Boden anbringen. Zum Befestigen des Hubwerks Befestigungselemente der richtigen Größe verwenden.



VORSICHT: Der Gummistopfen an der Druckentlastungsöffnung muss entfernt werden, damit die Antriebsbaugruppe nicht mit zu großem Druck beaufschlagt wird.

3. Gummistopfen (1) von der Druckentlastungsöffnung (2) entfernen.
4. Die Kabelhalterung (15) mit den Schrauben (13) und Sicherungsringen (14) am Hubwerksockel (9) installieren. Die Schrauben fest anziehen.

Elektrische Anschlüsse



ACHTUNG: Das Spannungsversorgungskabel des Oszillationshubwerks mit einem Trennschalter oder einer entsprechenden Vorrichtung verbinden, die es ermöglicht, die Netzspannung für Wartungsarbeiten zu trennen und zu verriegeln. Bei Nichtbeachtung besteht Verletzungs- oder Lebensgefahr.

HINWEIS: Das Typenschild des Getriebemotors prüfen, um sicherzustellen, dass der Motor die korrekte Spannung erhält.

Erdung

Siehe Abbildung 3. Das Hubwerk erden, indem der Erdungspfosten (7) mit einer guten Erdung verbunden wird. Erdung prüfen und sicherstellen, dass sie die örtlichen Vorschriften erfüllt.

NUR ATEX MOTOR: Falls das Oszillationshubwerk mit einem ATEX Motor ausgestattet ist, sicherstellen, dass der Erdungsleiter des Getriebemotors mit dem Erdungspfosten (7) verbunden ist.

1. **Oszillationshubwerke ohne VFD:** Folgende Schritte ausführen:
 - a. Siehe Abbildung 3. Das kundenseitig bereitgestellte Netzkabel von der Systemsteuerung mit dem Steckverbinder (10) verbinden.
 - b. Das kundenseitig bereitgestellte Kabel des Näherungssensors von der Systemsteuerung mit dem Steckverbinder (11) verbinden. Falls erforderlich, siehe Abbildung 23 für einen Schaltplan.
2. **Oszillationshubwerke mit VFD:** Ein kundenseitig bereitgestelltes Netzkabel am Steckverbinder (16) anschließen.

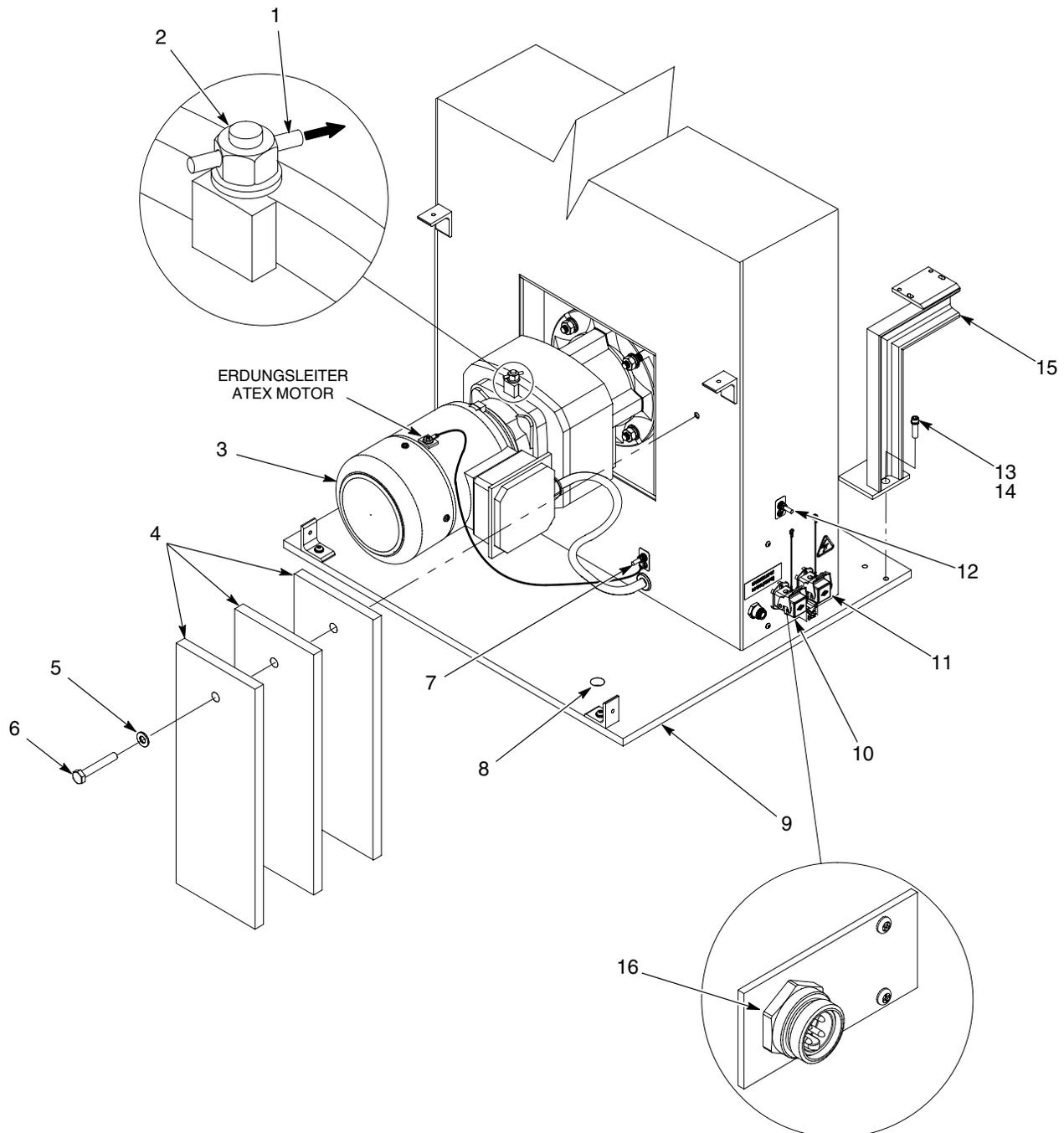


Abb. 3 Installation

Parameter für VFD-Konfigurationen einstellen

Tabelle 2 führt die werkseitig eingestellten VFD-Parameter sowie die Parameter auf, die für verschiedene Spannungsversorgungen spezifisch sind.

HINWEIS: Vor der Inbetriebnahme des Oszillationshubwerks sicherstellen, dass die spannungsspezifischen VFD-Parameter entsprechend eingestellt sind.

Vor der Kontrolle der VFD-Parameter Folgendes prüfen:

- Die Tasten RUN und RF auf dem VFD-Tastenfeld sind nicht aktiv.
- Durch Drehen des VFD-Netzschalters in die Position OFF kann die Spannungsversorgung zum Oszillationshubwerk getrennt werden.
- Das Hubwerk kann sofort starten, wenn der VFD mit Spannung versorgt wird. Alle Personen in der Umgebung warnen, nicht in der Nähe des Oszillationshubwerks zu stehen, bevor der VFD-Netzschalter in die Position ON bewegt wird.
- Das Hubwerk kann jederzeit mit der Taste STOP angehalten werden.
- Das Hubwerk kann nicht vom VFD-Tastenfeld aus neu gestartet werden. Zum Neustart des Hubwerks Netzspannung zum VFD aus- und wieder anschalten.
- Die Anzeige des VFD zeigt die Takte pro Minute des Oszillationshubs. Der Geschwindigkeitsbereich geht von 9,5 bis 40 Takte pro Minute. Mit den Pfeiltasten Auf/Ab die Geschwindigkeit ändern.

Siehe Abbildung 4 und Tabelle 2. VFD-Parameter auf folgende Weise einstellen oder ändern.

1. Den VFD-Netzschalter (1) auf ON stellen. Falls das Hubwerk zu arbeiten beginnt, Taste **STOP** auf dem Tastenfeld (2) drücken.
2. Taste **M** auf dem Tastenfeld (2) drücken, um Zugriff auf die Parameter zu erhalten.
3. Falls auf der Anzeige (3) **PASS** und dann **0000** erscheint, Pfeiltasten Auf/Ab drücken, um das Passwort **225** einzugeben. Taste **M** drücken, um das Passwort zu bestätigen.

ODER

Falls **Pnnn** angezeigt wird, mit den Pfeiltasten eine Parameternummer auswählen.

4. Einstellungen der Parameter ändern:
 - a. **M** drücken. Die aktuelle Einstellung des Parameters wird angezeigt.
 - b. Die Pfeiltasten Auf/Ab drücken, bis die gewünschte Einstellung in der Anzeige erscheint.
 - c. Taste **M** drücken, um zu speichern und den Einstellungsmodus zu verlassen.

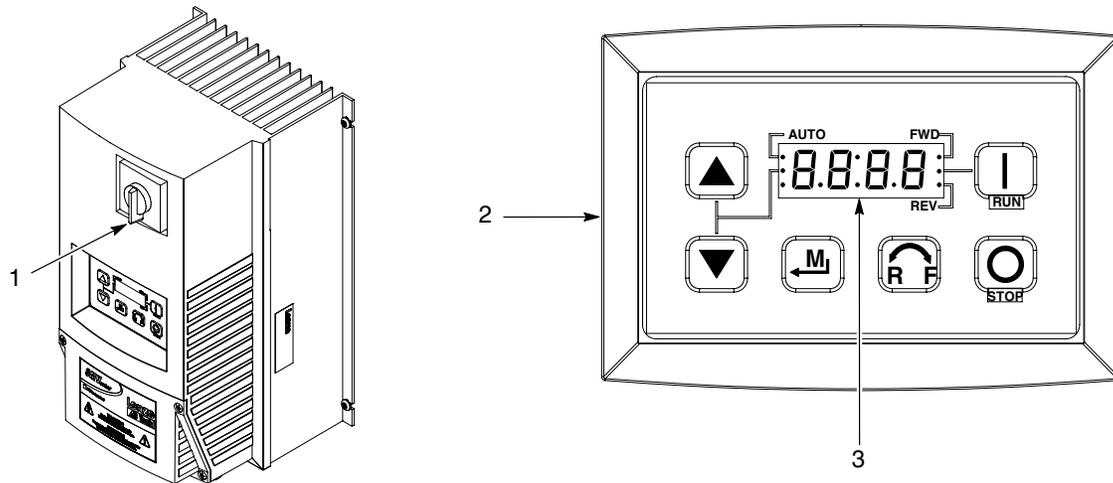


Abb. 4 Einstellen der VFD-Parameter

Tabelle 2 Parametereinstellungen

Werkseinstellungen (A)					
Parameter	Einstellung				
P100: Steuerquelle Start: Klemmenleiste	1	1	1	1	1
P102: Mindestfrequenz (B)	20	20	20	20	20
P103: Höchsthfrequenz (B)	90,0	90,0	90,0	90,0	90,0
P104: Beschleunigungszeit	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
P105: Verzögerungszeit	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
P110: Startmethode: Start bei Netzspannung	1	1	1	1	1
P177: Einheiten Geschwindigkeit: Anzeige U/min (C)	1	1	1	1	1
P178: Skalierungsfaktor für P177	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Netzspannungsspezifische Einstellungen					
Netzspannung (VAC)	200-208	230 (D)	380-415	460	575
P/N Oszillationshubwerk	1106975	1106974	1106546 1106973	1106974	1106723
Parameter	Einstellung				
P107: Auswahl Volt Leitungsspannung (E)	0	1	0	1	1
P302: Motorspannung	208	230	400	460	575
P303: Motorstrom	4,0	3,6	2,1	1,8	1,5
P304: Motorfrequenz	60	60	50	60	60
P305: Motordrehzahl	1650	1650	1650	1650	1650
(A) Falls ein mit dem Hubwerk gelieferter VFD ausgetauscht wird, müssen die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.					
(B) Die Einstellungen für Mindest- und Höchsthfrequenz begrenzen den Hub zwischen 10 und 40 cpm (Takten pro Minute).					
(C) Dieser Wert steht für Takte pro Minute (cycles per minute, cpm).					
(D) Die Anschlussbox des Getriebemotors muss für niedrige Spannung konfiguriert sein.					
(E) Die Spannungsversorgung zum VFD bestimmt diese Einstellung:					
0 - falls die Eingangsspannung 200-208 oder 380-415 VAC beträgt					
1 - falls die Eingangsspannung 460 oder 575 VAC beträgt					

Parameter für einen entfernten VFD einstellen

Vor dem Start des Oszillationshubwerks sicherstellen, dass die folgenden Parameter beim entfernten VFD eingestellt sind:

Parameter	Einstellung
Motorspezifisch	Muss den Daten auf dem Motor-Typenschild entsprechen
Mindestausgangsfrequenz (A)	20 Hz
Höchstausgangsfrequenz (A)	90 Hz
Beschleunigung	3,0 Sek.
Verzögerung	3,0 Sek. oder nach Bedarf
(A) Die Einstellungen für Mindest- und Höchsthfrequenz begrenzen den Hub zwischen 10 und 40 cpm (Takte pro Minute).	

Taktrate einstellen

Siehe Abbildung 5. Ein Takt umfasst einen Hub ganz nach oben und ganz nach unten. Der Taktratenbereich beläuft sich auf 9 - 40 Takte/_{min.} und wird eingestellt, indem die VFD-Ausgangsfrequenz verändert wird. Die gewünschte Frequenz mithilfe der folgenden Gleichung ermitteln:

$$\text{Rate (Takte/}_{\text{min.}}) \times 2,2 = \text{Frequenz (Hz)}$$

Die Ausgangsfrequenz für eine gewünschte Rate von 20 Takte/_{min.} beträgt z. B.:

$$20 \times 2,2 = 44 \text{ Hz}$$

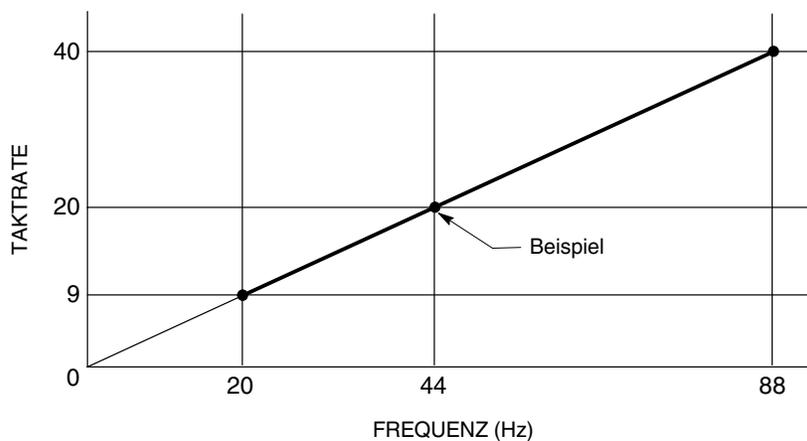


Abb. 5 Beziehung Taktrate - Frequenz

Höchstgeschwindigkeit Wagen

Siehe Abbildung 6. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für den Pistolenwagen beträgt $100 \text{ ft}/\text{min}$. Die Höchstgeschwindigkeit tritt am Mittelpunkt eines Hubs nach oben oder unten auf und hängt von Hublänge und Taktrate ab. Bei Hublängen über 9,5 Zoll wird die Taktrate wie unten gezeigt durch die Höchstgeschwindigkeit des Pistolenwagens begrenzt.

Die maximale Taktrate mithilfe der folgenden Gleichung ermitteln:

$$382/\text{Hub} = \text{Max. Rate (Takte/min.)}$$

Die maximale Taktrate bei einem bekannten Hub von 12 Zoll beträgt z. B.:

$$382/12 = 31,8 \text{ Takte/min.}$$

HINWEIS: Zum Einstellen des Hubs siehe Abschnitt *Hub einstellen*.

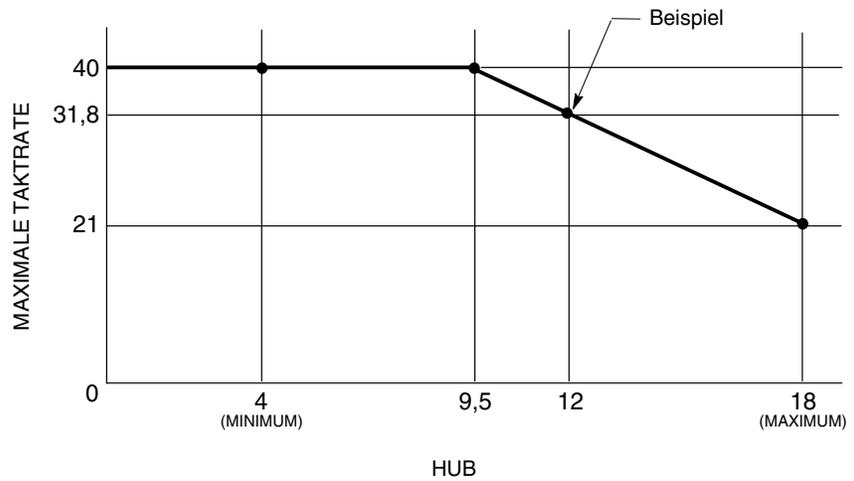


Abb. 6 Höchstgeschwindigkeit Wagen

Pistolenhalterung und Pistolen installieren

Siehe Abbildung 7. Die maximale Traglast des Oszillationshubwerks beträgt 80 kg (176 lb) in einem Abstand von 610 mm (24 Zoll) vom Befestigungsflansch.

1. Die Sprühpistolen an der gewünschten Pistolenhalterung installieren.
2. Die Pistolenhalterung mithilfe geeigneten Befestigungsmaterials am Pistolenwagen (2) befestigen.
3. Sicherstellen, dass die Pistolenhalterung den Betrieb des Hubwerks (1) nicht behindert.

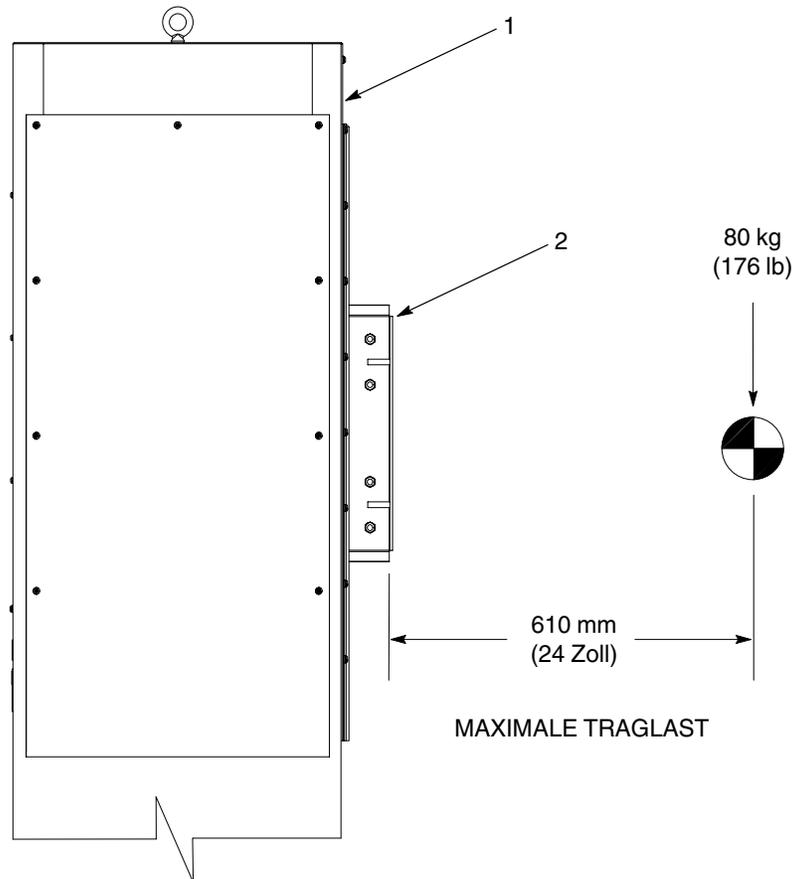


Abb. 7 Pistolenhalterung und Pistolen installieren

Luftversorgung am Luftanschluss anschließen

1. Siehe Abbildung 8. Eine 8-mm-Luftversorgungsleitung (6) an der Luftverschraubung (5) am Hubwerk (7) anschließen.
2. Die unter *Luftdruck einstellen* erläuterten Schritte ausführen, um das Gewicht der Pistolen und ihrer Halterung auszugleichen.

Luftdruck einstellen

Zum Ausgleichen des Gewichts der am Pistolenwagen befestigten Pistolen und Halterungen (Last) muss der Luftdruck entsprechend eingestellt werden. Die Anforderungen für den Luftdruck lauten wie folgt:

Anforderungen Luftdruck
1,4 bar (20 psi) ^A bis 5,8 bar (85 psi) ^B
A: Ohne Pistolen oder Befestigungen
B: Maximale Traglast von 80 kg (176 lb)

Folgende Schritte ausführen:

1. Spannung zum Hubwerk trennen und gegen Einschalten verriegeln.
2. Sicherstellen, dass die Schläuche und Kabel mit den Pistolen verbunden sind.
3. Die Schrauben (3) und Sicherungsscheiben (2) abnehmen, mit denen das untere Abdeckblech (1) am Hubwerk (7) befestigt ist.
4. Den Druck mit dem Luftregler (4) zunächst auf 1,4 bar (20 psi) einregeln, dann den Druck langsam erhöhen, bis die Verbindungsstange mit der Hand in die horizontale Position gezogen werden kann und dann in dieser Position bleibt.
5. Die Last mit der Hand leicht nach oben und dann nach unten bewegen. Den Luftdruck ggf. einstellen, bis für die Bewegung der Last nach oben und unten in beide Richtungen ungefähr die gleiche Kraft erforderlich ist.
6. Unteres Abdeckblech (1) mit den Sicherungsscheiben (2) und Schrauben (3) wieder anbringen. Die Schrauben fest anziehen.

Abdeckungen installieren

Siehe Abbildung 2. Sicherstellen, dass alle Abdeckungen montiert und mit Sicherungsscheiben und Schrauben befestigt sind.

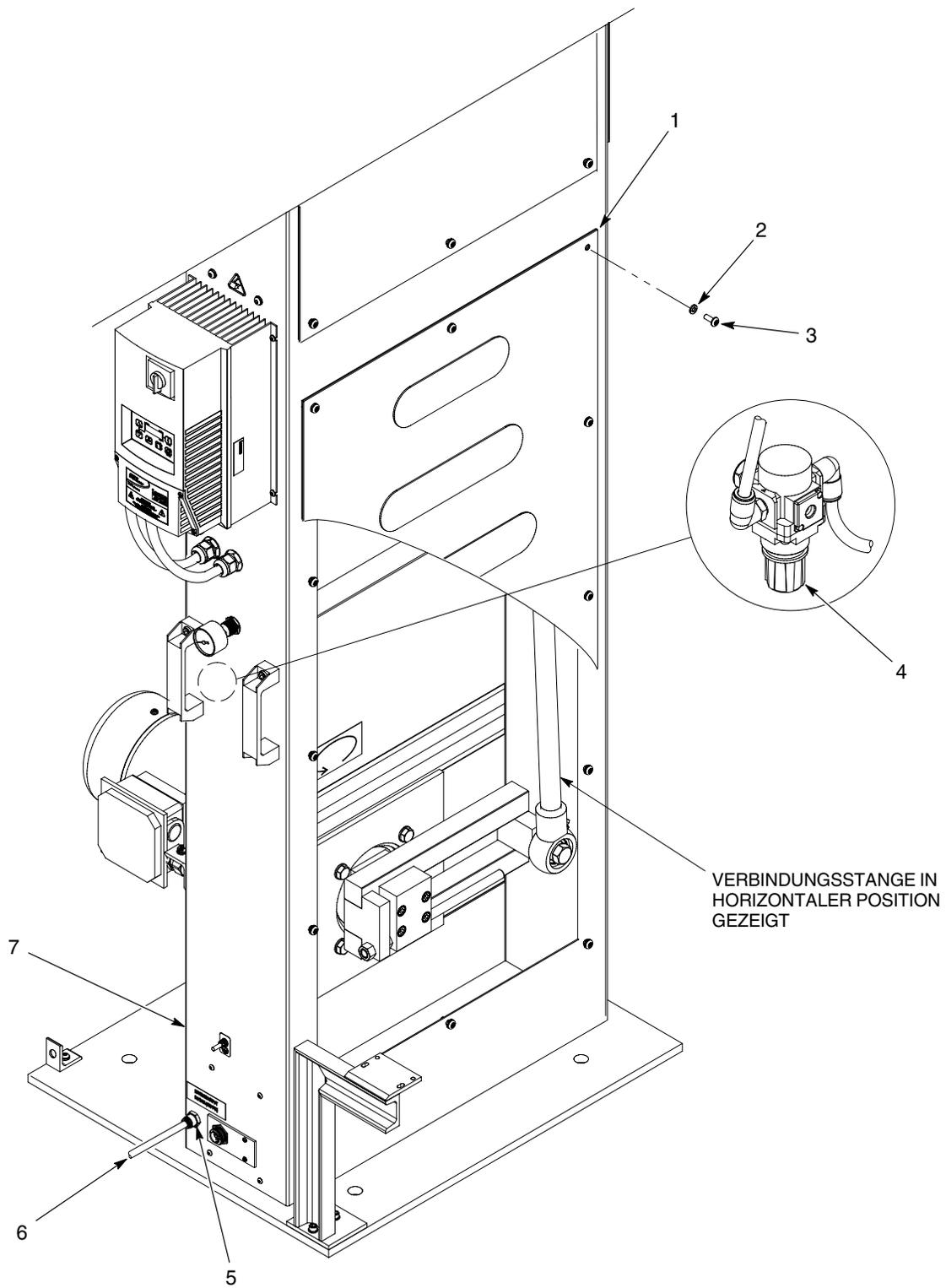


Abb. 8 Anschluss der Luftzufuhr

Bedienung

Die Bedienung hängt von den Anforderungen der Anwendung ab. Zu Bedienungshinweisen siehe die mit dem System gelieferte Systembetriebsanleitung.



ACHTUNG: Nichtbeachten der folgenden Punkte kann zu Sachschäden, Verletzungen oder Lebensgefahr führen:

- Vor dem Start des Oszillationshubwerks sicherstellen, dass nichts die Pistolenhalterung oder die Sprühpistolen behindert.
- Das Hubwerk könnte sofort starten, wenn der VFD mit Spannung versorgt wird. Alle Personen in der Umgebung warnen, nicht in der Nähe des Oszillationshubwerks zu stehen, bevor der VFD-Netzschalter in die Position ON bewegt wird.
- Abdeckungen niemals öffnen, während das Hubwerk arbeitet.

Hub einstellen

Siehe Abbildung 9. Zum Einstellen des Hubs wie folgt vorgehen:

1. Spannung zum Hubwerk abschalten und gegen Wiedereinschalten verriegeln.
2. **Oszillationshubwerke mit VFD:** Die Schrauben (4) und Sicherungsringe (5) entfernen, mit denen das untere Abdeckblech (6) befestigt ist.

Oszillationshubwerke ohne VFD: Die Schrauben (2, 4) und Sicherungsringe (3, 5) entfernen, mit denen das untere und das obere Abdeckblech (1, 6) befestigt sind.
3. Zum Einstellen des Hubs wie folgt vorgehen:
 - a. Die Schrauben (10) im Stützblock der Drehmomentstütze lösen.
 - b. Die Einstellmutter (12) verwenden, um den Abstand zwischen dem Mittelpunkt der Drehmomentstütze (9) und dem Mittelpunkt des Endes der Verbindungsstange (11) einzustellen; die Mutter im Uhrzeigersinn drehen, um den Abstand zu vergrößern, und gegen den Uhrzeigersinn drehen, um ihn zu verkleinern. Der Hub ist gleich diesem Abstand multipliziert mit 2.
 - c. Die Schrauben der Drehmomentstütze (10) mit 26 N•m (19 ft-lb.) festziehen.
4. **Oszillationshubwerke ohne VFD:** Der Pistolenwagen muss sich ganz unten befinden; jetzt die Schrauben (8) lösen und das Sensorziel (7) wie abgebildet neu justieren. Die Schrauben fest anziehen.
5. Alle entfernten Abdeckungen (1, 6) mit den Sicherungsringen (3, 5) und Schrauben (2, 4) wieder installieren. Die Schrauben fest anziehen.



VORSICHT: Nach Ausführen dieser Schritte muss die Taktrate eventuell angepasst werden, damit der Pistolenwagen nicht zu schnell wird. Die Höchstgeschwindigkeit für den Wagen beträgt 100 fpm.

6. Falls erforderlich, die Taktrate anpassen. Siehe Abschnitt *Höchstgeschwindigkeit Wagen* für das genaue Vorgehen.

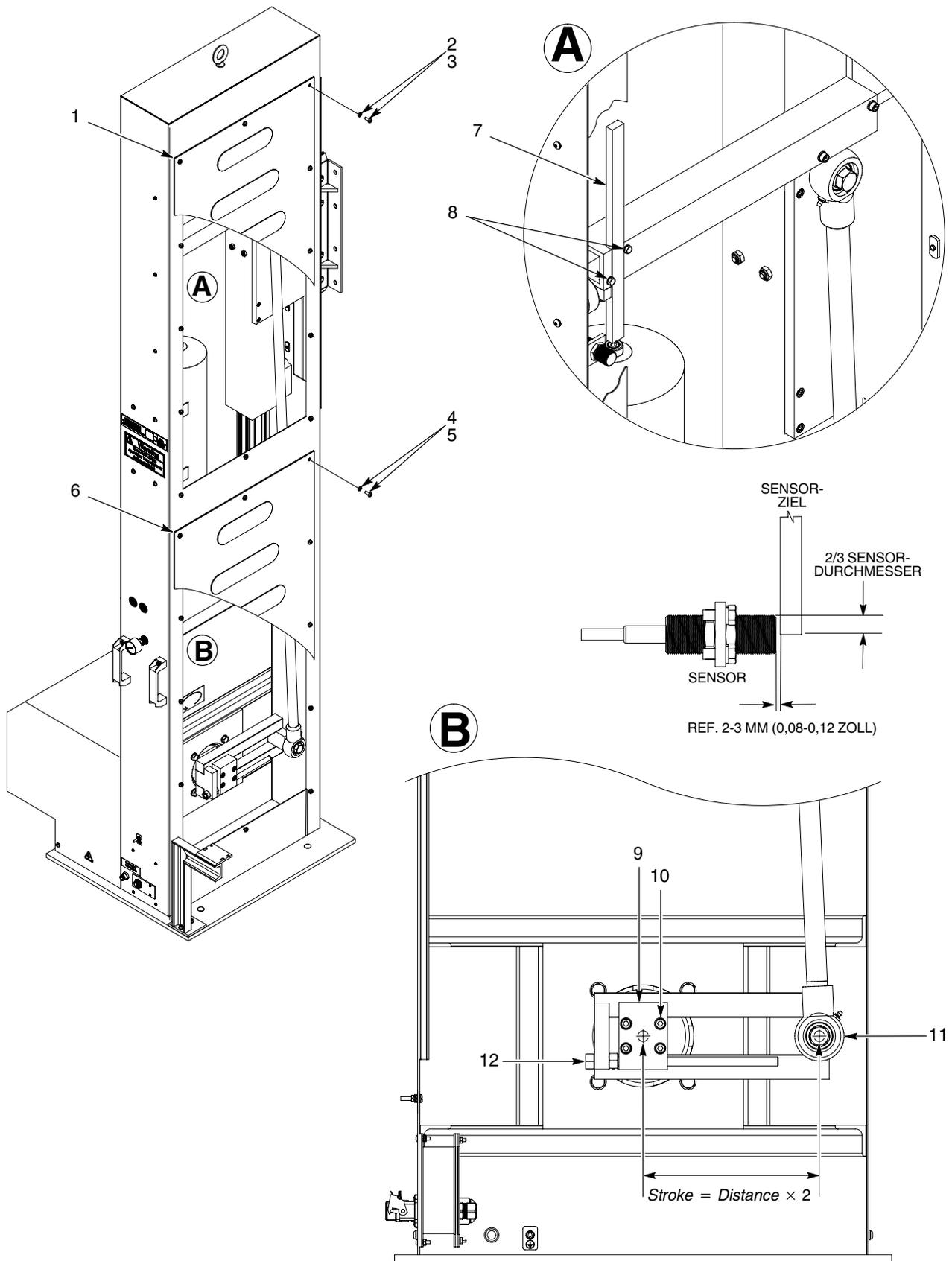


Abb. 9 Hub einstellen

Wartung



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



ACHTUNG: Gerät vor Wartungsarbeiten von der Netzspannung trennen. Andernfalls kann es zu einem gefährlichen elektrischen Schlag kommen. Siehe Tabelle 3 und Abb. 10.

Tabelle 3 Wartungsplan

Beschreibung	Pos.	Intervall	Vorgehen
Allgemeine Reinigung	—	wöchentlich	Das Innere des Oszillationshubwerks reinigen. HINWEIS: Falls das Hubwerk in einer Umgebung aufgestellt ist, in der es regelmäßig zu starken Verschmutzungen kommt, oder falls sich übermäßig viel Overspray ansammelt, die Installation einer Druckeinheit in Erwägung ziehen. Oszillationshubwerke sind auch mit eingebauter Druckeinheit erhältlich. Weitere Informationen gibt Ihnen gern die für Sie zuständige Nordson Niederlassung.
Führungsstange und Lager Pistolenwagen	1, 2	wöchentlich	Overspray von der Führungsstange abwischen und die Stange mit einer dünnen Schicht 3-IN-ONE®-Öl oder Maschinenöl ISO Grad 22-32 schmieren.
		monatlich	Führungsstange auf Verschleiß kontrollieren. Rillen weisen darauf hin, dass Lager und Führungsstange ersetzt werden müssen.
Enden Kurbelarmstange	3, 4	monatlich	Darauf achten, dass die Schrauben festgezogen sind. Anzugsmomente: 120-135 N•m (90-100 ft-lb).
Schrauben Stützblock Drehmomentstütze	5	monatlich	Darauf achten, dass die Schrauben festgezogen sind. Anzugsmomente: 26 N•m (19 ft-lb)
Motor	6	monatlich	Gitter über dem Gebläse auf der Rückseite des Motors reinigen. Sicherstellen, dass es frei von Schmutzansammlungen ist.
		Erste 500 Stunden / fünf Wochen Betrieb	Den vom Motor gezogenen Strom prüfen und mit dem auf dem Typenschild angegebenen Wert vergleichen. Der Wert für den tatsächlich gezogenen Strom sollte bei 50-70% des Werts auf dem Typenschild liegen.
Luftzylinder	7	monatlich	Netzspannung trennen. Bei eingeschalteter Luftversorgung horchen, ob Luft austritt. Undichte Komponenten reparieren oder ersetzen.
Getriebe	8	10.000 Stunden oder 2 Jahre	Getriebeöl wechseln.

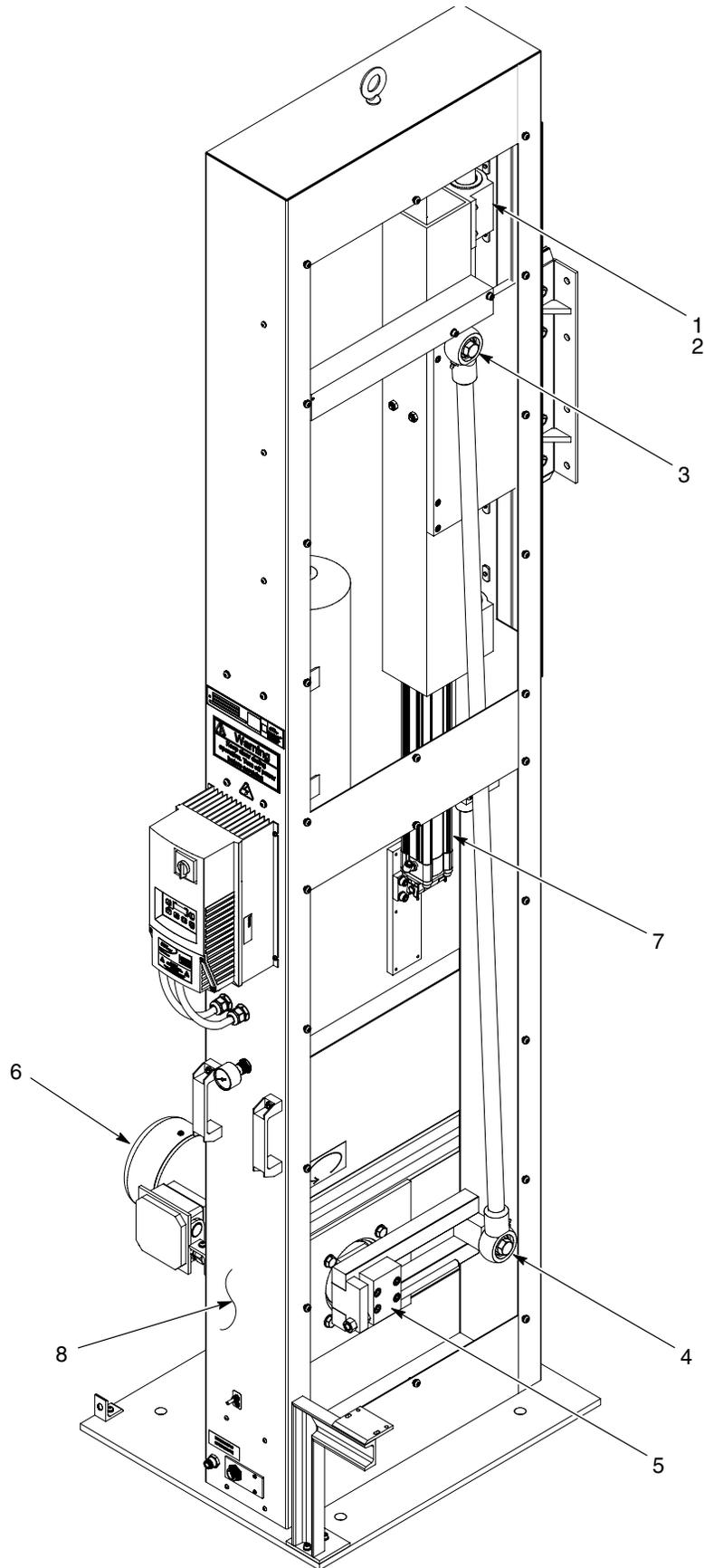


Abb. 10 Wartungsstellen

Fehlersuche



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

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

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Übermäßige Vibration	Führungsstange oder Lager des Pistolenwagens abgenutzt.	Führungsstange auf starken Verschleiß prüfen. Führungsstange und Lager ggf. ersetzen.
	Getriebeverschleiß.	Auf lautes Geräusch, starke Erwärmung und hohe Stromentnahme prüfen. Getriebe ggf. ersetzen.
	Abgenutzter Luftzylinder.	Auf Luftleckagen, Spiel und Festklemmen prüfen. Luftzylinder ggf. austauschen.
	Lose Schrauben im Stützblock der Drehmomentstütze.	Schrauben prüfen und gegebenenfalls festziehen. Anzugsmomente: 26 N•m (19 ft-lb)
2. Hubwerk läuft nicht an	Motor startet nicht.	Alle elektrischen Anschlüsse zum Motor prüfen. Sicherstellen, dass der Motor mit der richtigen Leitungsspannung versorgt wird. Alle Sicherungsautomaten des Motors prüfen. Motordrehung prüfen. Der Motor sollte frei von jeglicher Behinderung sein.
	Übermäßige Last.	Last prüfen. Last reduzieren, wenn sie über den für das Hubwerk zulässigen Grenzen liegt.
	Unzureichender oder kein Luftdruck.	Luftdruck einstellen.
	Defekter VFD.	VFD ersetzen.

Reparatur



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

Abdeckbleche und Abdeckung Getriebemotor abnehmen

1. Siehe Abbildung 11. Um Zugang zu einer Komponente des Oszillationshubwerks zu erhalten, die Schrauben (2) und Sicherungsscheiben (1) vom entsprechenden Abdeckblech (3, 4) bzw. von der Abdeckung des Getriebemotors (5) entfernen.
2. Nach Abschluss der Reparaturen die Abdeckungen mit den Sicherungsscheiben und Schrauben wieder anbringen. Die Schrauben fest anziehen.

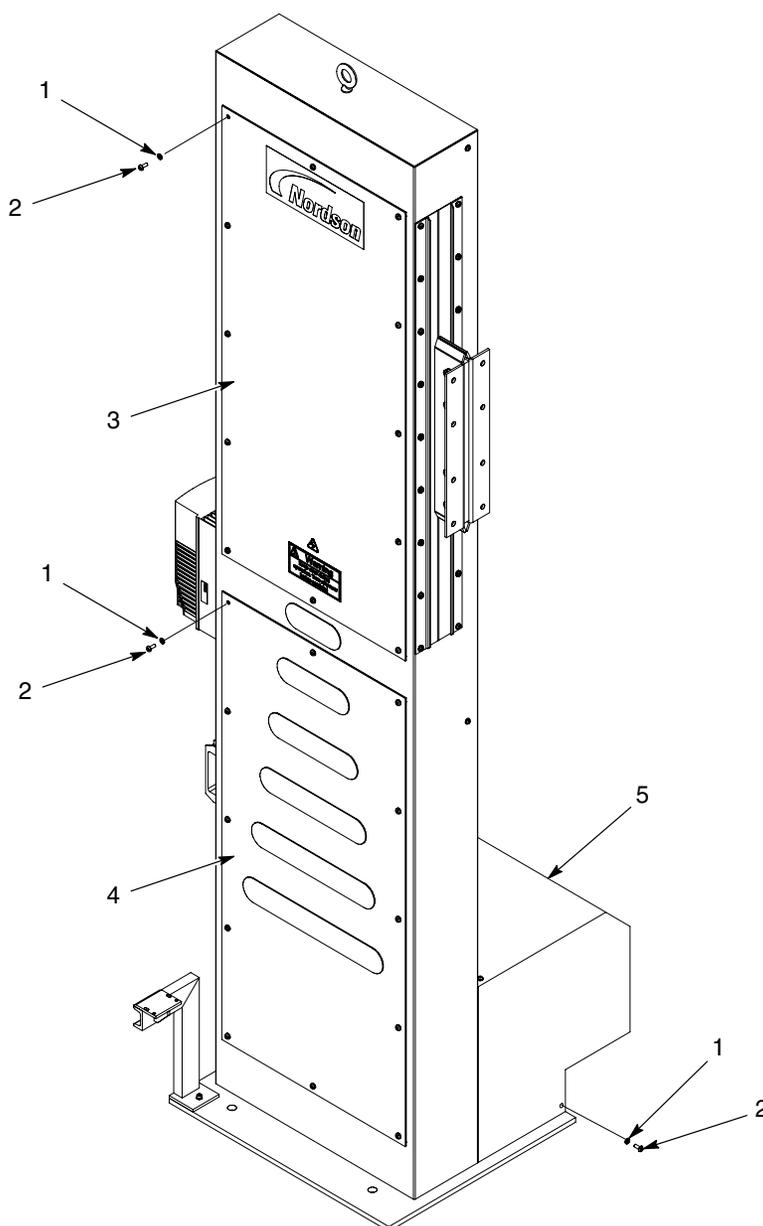


Abb. 11 Abdeckungen entfernen

Rollen ersetzen

Den Radführungskit bereitlegen, bevor die folgenden Schritte ausgeführt werden. Zu Bestellinformationen siehe Abschnitt *Ersatzteile*.

1. Luftdruck zum Oszillationshubwerk entlasten.
2. Siehe Abbildung 12. Darauf achten, dass der Pistolenwagen (10) sich in der unteren Position befindet.
3. Die Schrauben (6) und Sicherungsringe (7) abnehmen, mit denen der Rollenblock (8) an der Stabilisierungsstange (1) befestigt ist.
4. Die Halbrundschaube (5) entfernen, die Rad (4), Lager (3) und Achse (2) am Rollenblock (8) hält. Nur Rad und Lager entsorgen.
5. Das neue Rad (4), neue Lager (3) sowie die Achse (2) mit der Halbrundschaube (5) am Rollenblock (8) montieren. Die Schrauben fest anziehen.
6. Den Rollenblock (8) mit den Sicherungsringen (7) und Schrauben (6) an der Stabilisierungsstange (1) installieren. Die Schrauben fest anziehen.

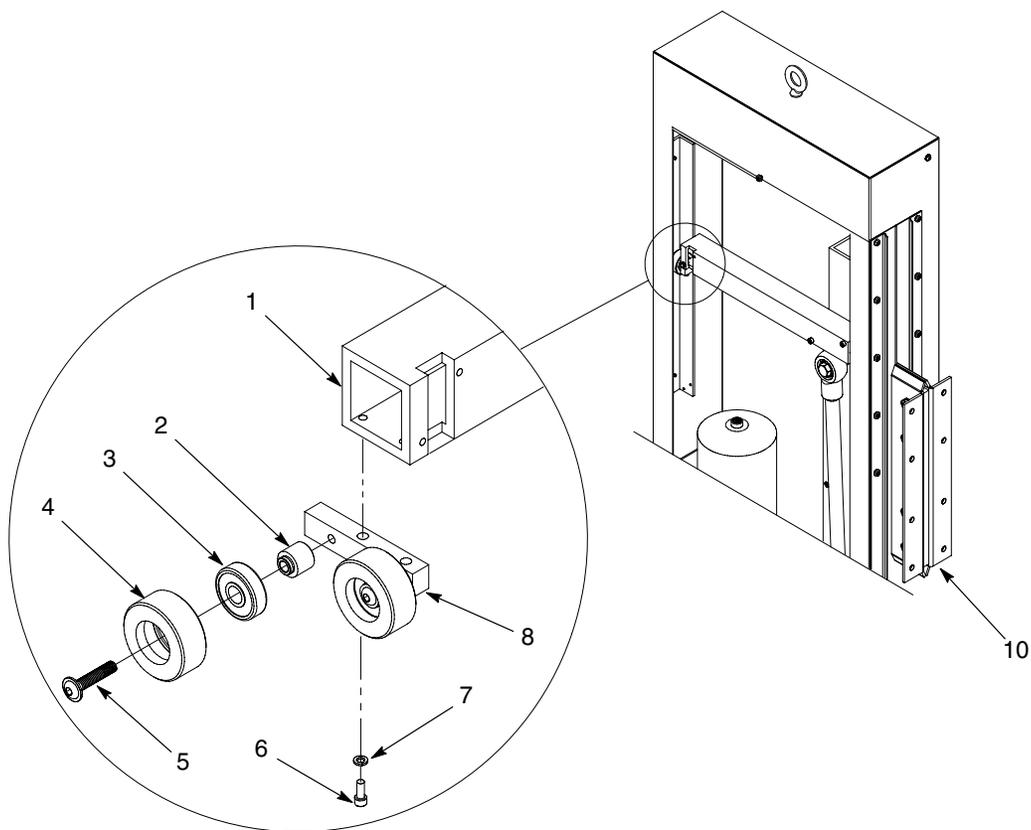


Abb. 12 Typische Rollenbaugruppe (Konfiguration mit VFD abgebildet)

VFD ersetzen



ACHTUNG: Vor Reparaturen die Spannungsversorgung zum Oszillationshubwerk unterbrechen und gegen Einschalten verriegeln. Sicherstellen, dass der Netzschalter des VFD ausgeschaltet ist.

1. Die Schrauben (8) abnehmen, mit denen die Abdeckung (7) am VFD (1) befestigt ist.
2. Die Zugentlastungen (10) lösen. Die Adern des Getriebemotorkabels (6) und des Netzkabels (5) vom Klemmenbrett (9) trennen.
3. Die Schrauben (4) und Sicherungsscheiben (3) abnehmen, mit denen der VFD (1) am Hubwerk (2) befestigt ist.
4. Den neuen VFD (1) mit den Sicherungsscheiben (3) und den Schrauben (4) am Oszillationshubwerk (2) installieren. Die Schrauben fest anziehen.
5. Motorkabel und Netzkabel durch die Zugentlastungen (10) führen. Die Adern des Getriebemotorkabels (6) und des Netzkabels (5) am Klemmenbrett (9) wie gezeigt anschließen.
6. Ein Kabel 18 AWG mit einer Länge von 50 mm (2 Zoll) bereitlegen. An jedem Ende des Kabels die Isolierung auf einer Länge von 6 mm (0,25 Zoll) entfernen.
7. Das Kabel (11) zwischen den Klemmen 1 und 4 wie abgebildet anschließen.
8. Die Abdeckung (7) mit den Schrauben (8) installieren. Die Schrauben fest anziehen.
9. Zum Zurücksetzen der Parameter siehe *Parameter für VFD-Konfigurationen einstellen* im Abschnitt *Installation*.

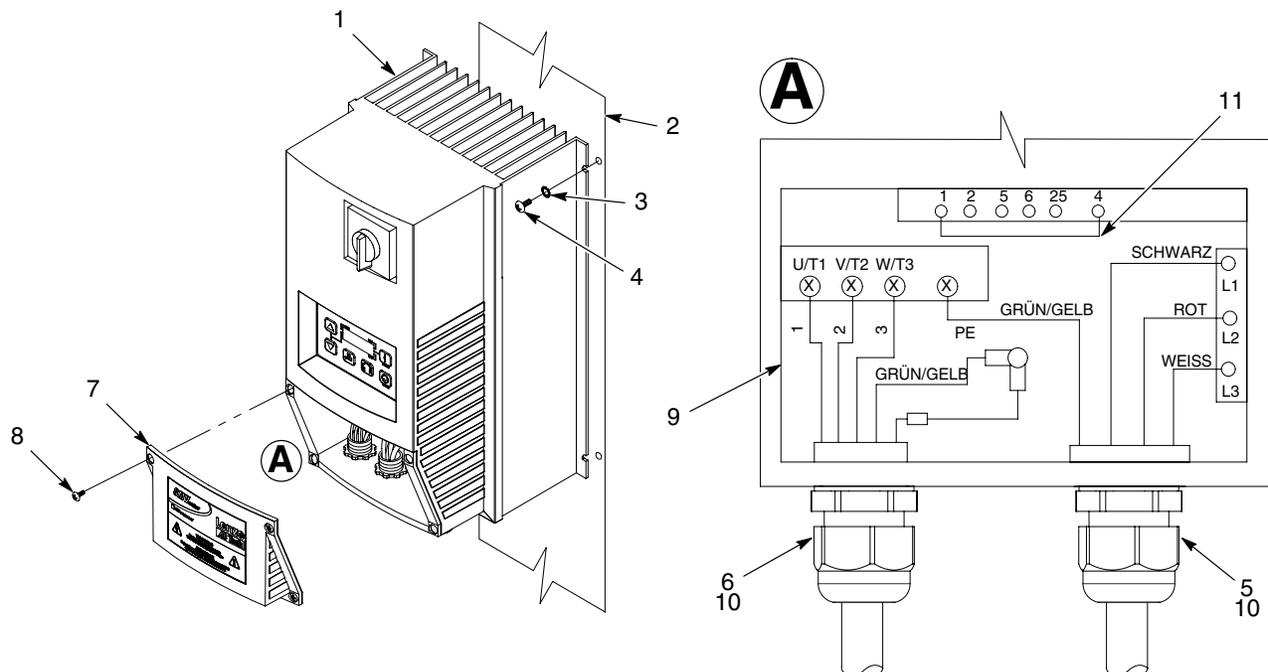


Abb. 13 VFD ersetzen

Getriebemotor austauschen



VORSICHT: Der Getriebemotor ist schwer. Um den Getriebemotor sicher vom Oszillationshubwerk abzunehmen, ist eine zweite Person erforderlich.

1. Siehe Abbildung 14. Den Pistolenwagen (1) in die obere Position bewegen. Den Pistolenwagen (1) mit einem Block (2) wie abgebildet in dieser Position fixieren.
2. Netzspannung trennen und Luftdruck entlasten.
3. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Die Schrauben (5) und Sicherungsscheiben (6) abnehmen, mit denen die Abdeckung (7) an der Anschlussbox (4) befestigt ist.
 - b. Die Lage der Klemmenbrücken in der Anschlussbox notieren. Sicherstellen, dass die Klemmenbrücken am neuen Getriebemotor genauso konfiguriert sind.
 - c. Die Kabelzugentlastung (8) abnehmen und für die Verwendung mit dem neuen Getriebemotor aufbewahren.
 - d. Die Kabeladern in der Anschlussbox (4) abnehmen. Vorsichtig das Kabel (9) aus der Anschlussbox ziehen.
4. Die Schrauben (18) abnehmen, mit denen die Drehmomentstütze (17) am Wellenblock (15) befestigt ist. Die Drehmomentstütze abheben und zur Seite schwenken.
5. Muttern (13), Sicherungsringe (12) und Unterlegscheiben (11) abnehmen, mit denen der Getriebemotor (3) an den Befestigungsbolzen (16) befestigt ist. Getriebemotor vom Hubwerk abnehmen.
6. Die Schraube (14) am Wellenblock (15) lösen. Wellenblock vom Getriebemotor (3) abnehmen.

HINWEIS: Die Länge der neuen und alten Wellenfeder (10) prüfen. Wenn die neue Wellenfeder länger als die alte ist, die neue entweder kürzen oder die alte verwenden.

7. Wellenfeder (10) am neuen Getriebemotor (3) installieren.
8. Wellenblock (15) am neuen Getriebemotor (3) bis zum Anschlag installieren. Schraube (12) mit 26 N•m (19 ft-lb) festziehen.
9. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Getriebemotor (3) mit den Unterlegscheiben (11), Sicherungsringen (12) und Muttern (13) an den Befestigungsbolzen (16) montieren. Die Muttern festziehen.
Anzugsmoment: 50 N•m (37 ft-lb).
 - b. Die Getriebemotorwelle drehen, bis die Schraubenbohrungen am Wellenblock (15) auf die Schraubenbohrungen an der Drehmomentstütze (17) ausgerichtet sind.
 - c. Die Drehmomentstütze (17) mit den Schrauben (18) am Wellenblock (15) befestigen. Die Schrauben auf 26 N•m (19 ft-lb) festziehen.

HINWEIS: Sicherstellen, dass die Klemmenbrücken in der Anschlussbox am neuen Getriebemotor genauso konfiguriert sind wie am alten Getriebemotor.

10. Folgende Schritte ausführen:

- a. Die Schrauben (5) und Sicherungsscheiben (6) abnehmen, mit denen die Abdeckung (7) an der Anschlussbox (4) befestigt ist. Die Zugentlastung (8) des alten Getriebemotors installieren.
- b. Das Kabel (9) in die Kabelzugentlastung (8) stecken. Die Kabeladern mit der Anschlussbox (4) verbinden. Bei Bedarf siehe Abschnitt *Schaltplan*.
- c. Die Kabelzugentlastung (8) festziehen.
- d. Die Abdeckung (7) mit den Schrauben (5) und den Sicherungsscheiben (6) an der Anschlussbox (4) installieren. Die Schrauben fest anziehen.

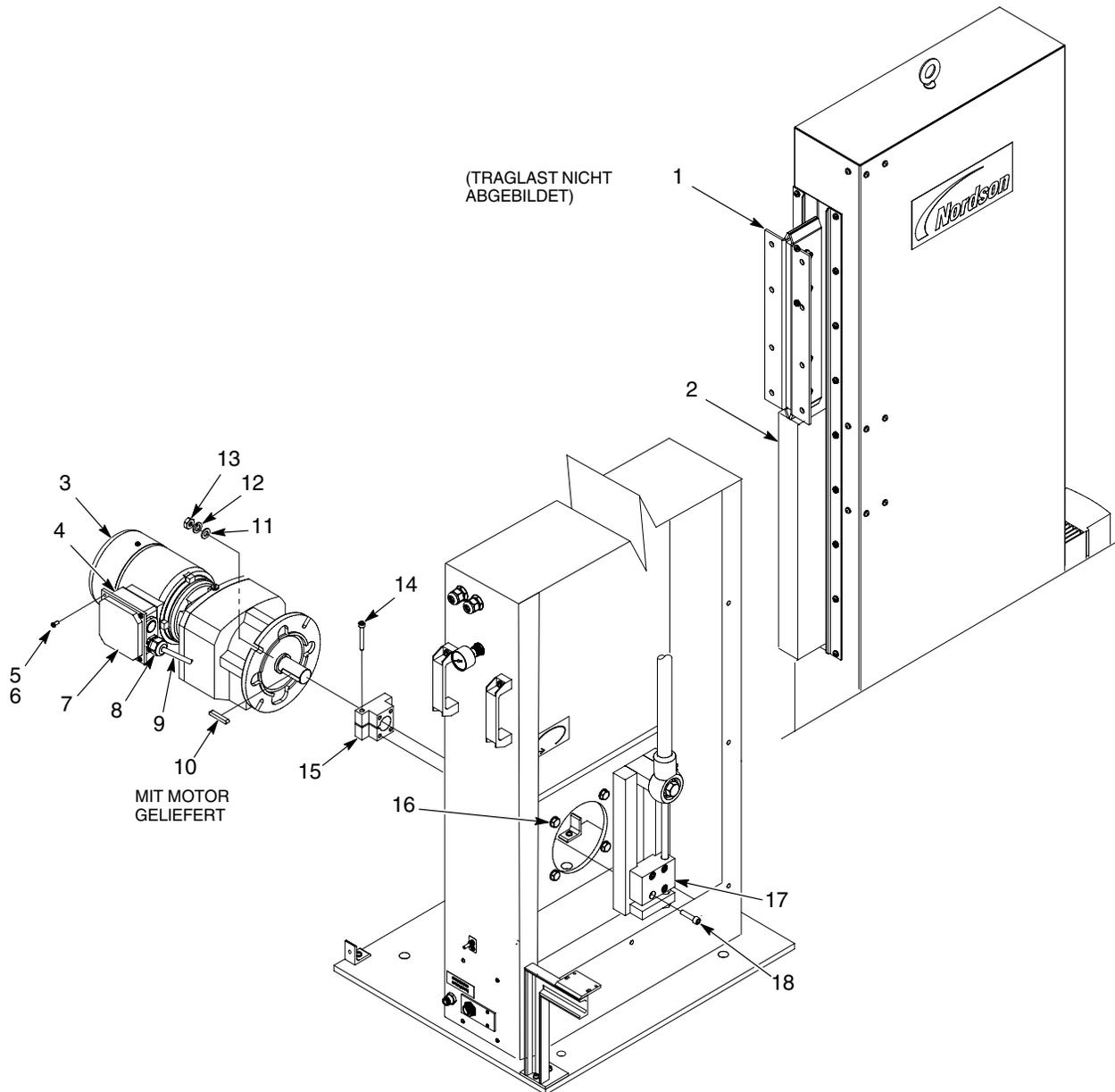


Abb. 14 Getriebemotor ersetzen

Lager ersetzen

Zum Ersetzen der Lager wie folgt vorgehen. Vor der Ausführung dieser Arbeiten Folgendes beachten:

- Traglast vom Pistolenwagen abnehmen.
- Den Lagersatz bereithalten. Zu Bestellinformationen siehe Abschnitt *Ersatzteile*.
- Um die Lagerbaugruppe sicher vom Oszillationshubwerk abzunehmen, ist eine zweite Person erforderlich.
- Zum Fixieren des Pistolenwagens in der oberen Position ist ein Block erforderlich. Sicherstellen, dass der Block das Gewicht des Pistolenwagens aushält.

Luftzylinder abnehmen

1. Siehe Abbildung 15. Pistolen und Pistolenbefestigungen von der Halterung (1) des Pistolenwagens abnehmen.
2. Den Pistolenwagen (1) in die obere Position bewegen. Den Pistolenwagen (1) mit einem Block (2) wie abgebildet in dieser Position fixieren.
3. Luftdruck im Oszillationshubwerk entlasten.
4. Die Luftleitung (3) von der Luftzylinderverschraubung (4) trennen.
5. Die Klemmen (6) und den Stift (7) abnehmen, mit denen der Luftzylinder (5) an der Halterung (8) befestigt ist. Den Luftzylinder vom Halterrohr (9) der Lagerbaugruppe abnehmen.

HINWEIS: Der Pistolenwagen muss nach unten geführt werden, da er sonst wegen seines Eigengewichts nach unten fällt.

6. Den Pistolenwagen (1) in die untere Position bewegen, indem der Block (2) vorsichtig entfernt wird.
7. Die Lagerbaugruppe vom Hubwerk abnehmen. Siehe Abschnitt *Lagerbaugruppe abnehmen*.

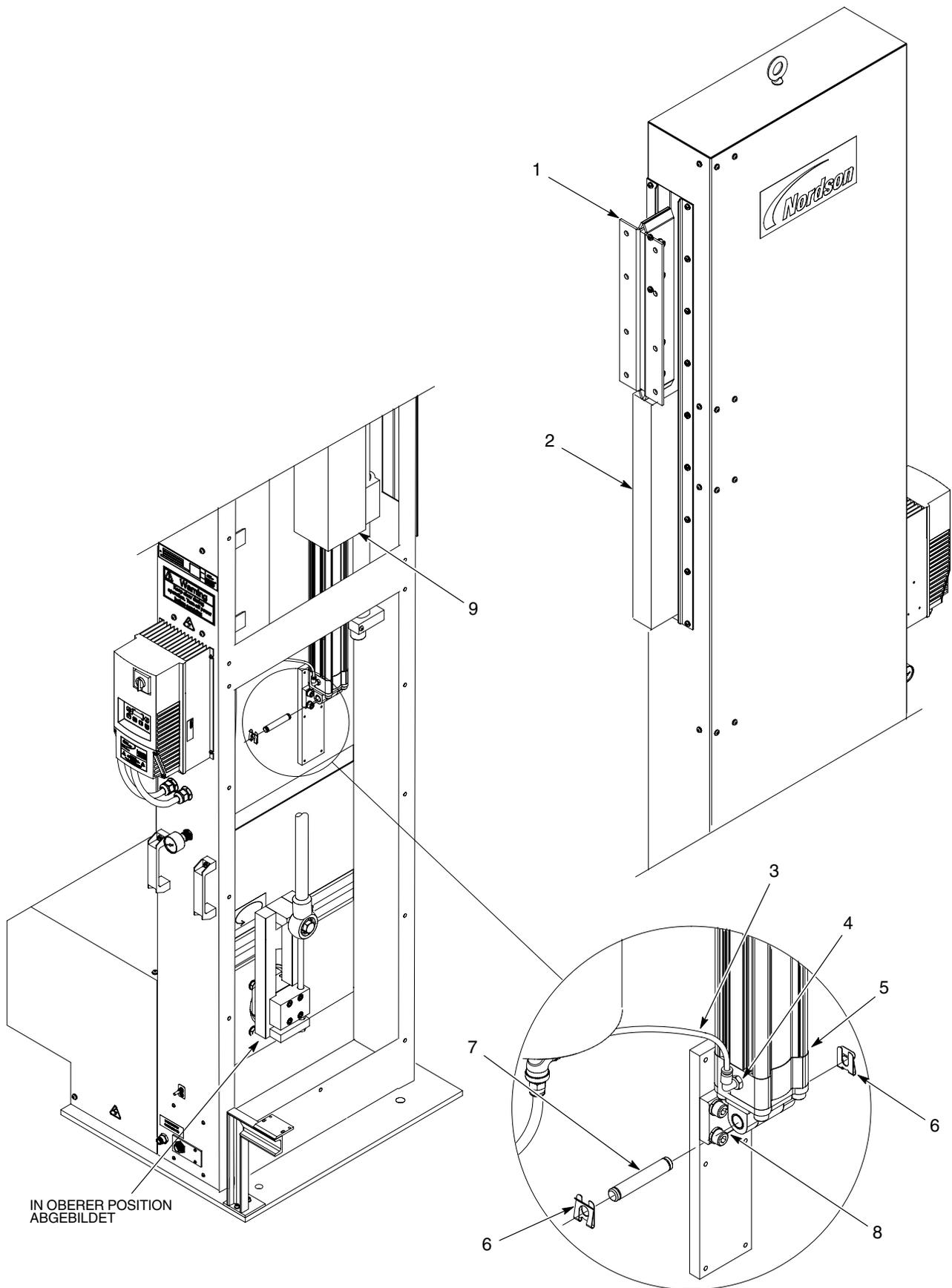


Abb. 15 Luftzylinder abnehmen

Lagerbaugruppe abnehmen

1. Siehe Abbildung 16. Die Schrauben (3) und Sicherungsscheiben (4) abnehmen, mit denen die Stabilisierungsstange (5) am Halterohr des Lagers (8) befestigt ist. Stabilisierungsstange entfernen.



VORSICHT: Beim Abnehmen der Schraube im nächsten Schritt vorsichtig vorgehen. Der Pistolenwagen bewegt sich dabei ca. 25,4 mm (1 Zoll) nach unten, bis die Lager Kontakt mit den Stützblöcken haben.

2. Die Schraube (6) abnehmen, mit der die Verbindungsstange (7) am Halterohr des Lagers (8) angebracht ist. Die Verbindungsstange nach links und weg vom Halterohr schwenken.
3. Die Schrauben (2) abnehmen, mit denen die Pistolenplattenbaugruppe (1) am Halterohr des Lagers (8) befestigt ist. Die Pistolenplattenbaugruppe abnehmen.
4. Die Lagerbaugruppe von einer zweiten Person halten lassen. Die Schrauben (9) und Sicherungsscheiben (10) abnehmen, mit denen die Lagerbaugruppe am Hubwerk (11) befestigt ist. Die Lagerbaugruppe durch die untere Öffnung aus dem Hubwerk (11) entfernen.
5. Lager ersetzen. Siehe Abschnitt *Lager ersetzen*.

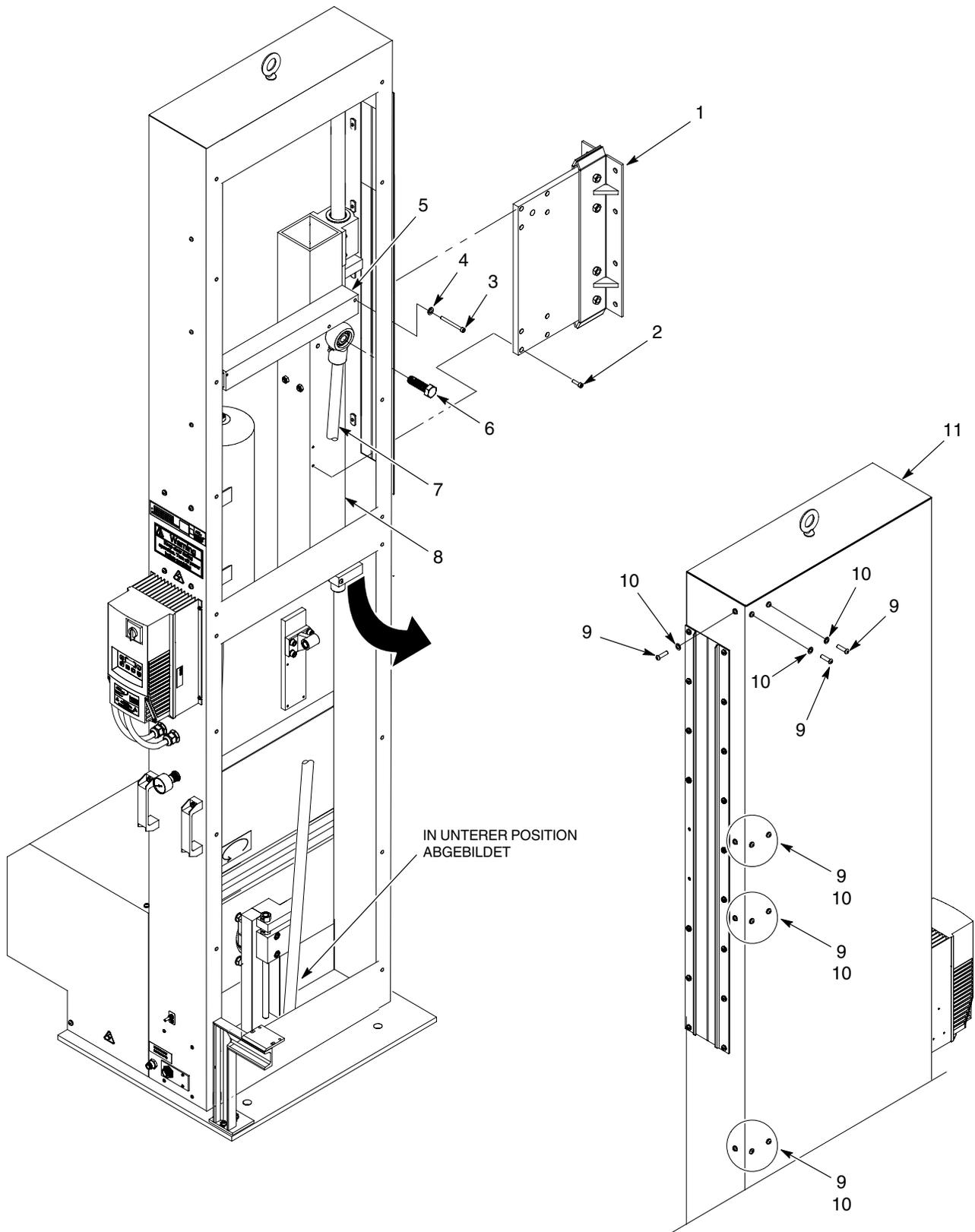


Abb. 16 Lagerbaugruppe abnehmen

Welle und Lager ersetzen

1. Siehe Abbildung 17. Die Schrauben (2) lösen, mit denen die zwei Wellenendaufnahmen (1A, 1D) befestigt sind. Die zwei Wellenendaufnahmen entfernen.
2. Die Schrauben (6) und Sicherungsringe (5) abnehmen, mit denen die Lager (4A, 4B) am Halterohr des Lagers (8) befestigt sind. Die Lager von der Welle (7) abnehmen.
3. Die letzten beiden Wellenaufnahmen (1B, 1C) von der Welle (7) abnehmen.



VORSICHT: Neue Lager sind geschmiert und mit Abstreifern und Dichtungen fertig montiert. Äußerst vorsichtig vorgehen, um das Innere der Lager nicht zu verschmutzen.

4. Die neuen Lager (4A, 4B) mit den Sicherungsringen (5) und Schrauben (6) am Halterohr für die neuen Lager (8) installieren. Die Schrauben jetzt noch nicht anziehen.
5. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Das 20° gefaste Ende der Welle (7) durch das obere Lager (4A) führen.
 - b. Zwei Wellenaufnahmen (1B, 1C) vom 20° gefasteten Ende der Welle (7) her auf die Welle (7) schieben.
 - c. Die Welle durch das untere Lager (4B) führen. Die Lagerschrauben (6) mit 6 N•m (4,4 ft-lb) festziehen.
6. Die Wellenaufnahmen befestigen:

HINWEIS: Sicherstellen, dass alle Abstände und die Ausrichtung bei jeder Wellenaufnahme korrekt sind.

- a. Obere Wellenendaufnahme (1A) an der abgebildeten Position anbringen. Die Schraube (2) fest anziehen.
 - b. Die übrigen Wellenaufnahmen (1B, 1C, 1D) an den abgebildeten Positionen anbringen. Die Schrauben (2) fest anziehen.
7. Die Lagerbaugruppe am Hubwerk installieren. Siehe Abschnitt *Lagerbaugruppe installieren*.

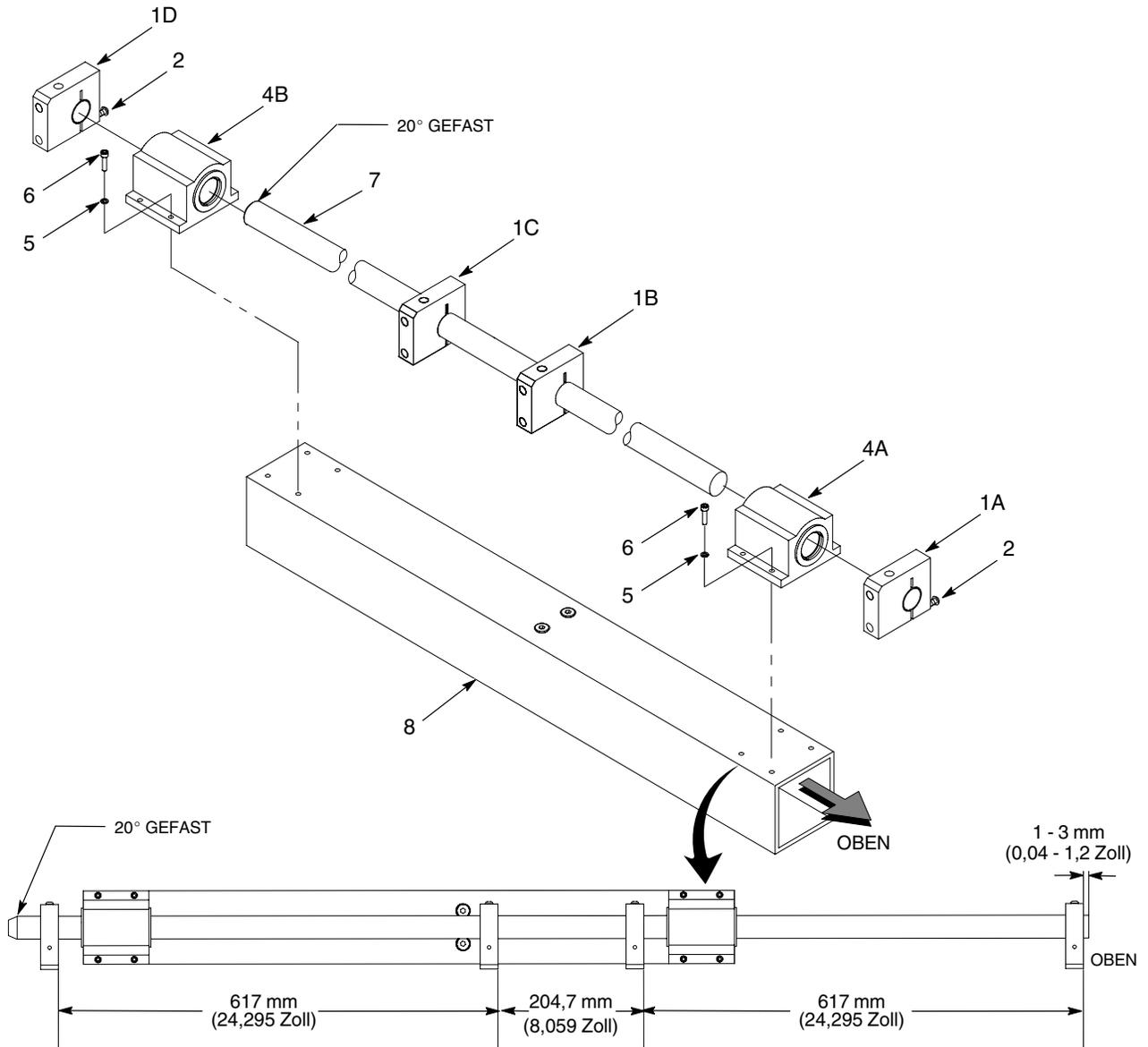


Abb. 17 Lager ersetzen

Lagerbaugruppe installieren

1. Siehe Abbildung 18. Eine zweite Person die Lagerbaugruppe am Oszillationshubwerk (11) positionieren lassen. Die Lagerbaugruppe mit den Sicherungsscheiben (10) und Schrauben (9) am Hubwerk befestigen. Die Schrauben fest anziehen.
2. Den Pistolenwagen (1) mit den Schrauben am Halterohr (8) installieren. Die Schrauben fest anziehen.
3. Das Gewinde der Schraube (6) schmieren. Die Verbindungsstange (7) mit der Schraube am Halterohr (8) installieren. Die Schraube mit 90-100 ft-lb. (120-135 N•m) anziehen.
4. Die Stabilisierungsstange (5) mit den Schrauben (3) und Sicherungsscheiben (4) am Halterohr des Lagers (8) montieren. Die Schrauben fest anziehen.
5. Luftzylinder installieren. Siehe Abschnitt *Luftzylinder installieren*.

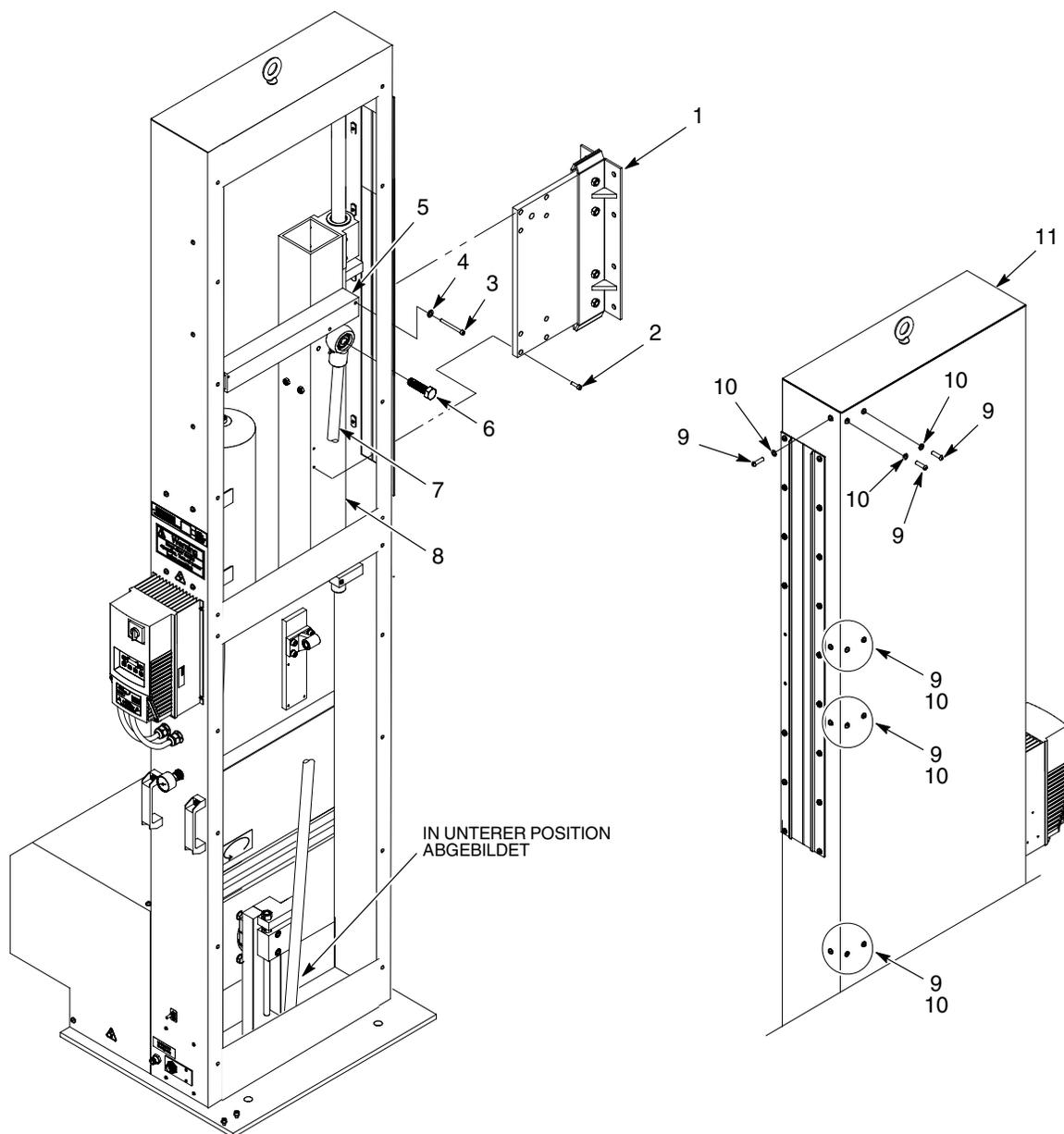


Abb. 18 Lagerbaugruppe installieren

Luftzylinder installieren

1. Siehe Abbildung 19. Den Pistolenwagen (1) in die obere Position bewegen. Den Pistolenwagen (1) mit einem Block (2) wie abgebildet in dieser Position fixieren.
2. Den Luftzylinder im Halterohr (9) der Lagerbaugruppe installieren. Den Luftzylinder mit dem Stift (7) und den Klemmen (6) befestigen.
3. Die Luftleitung (3) an der Luftzylinderverschraubung (4) anschließen.

HINWEIS: Der Pistolenwagen muss nach unten geführt werden, da er sonst wegen seines Eigengewichts nach unten fällt.

4. Den Pistolenwagen (1) in die untere Position bewegen, indem der Block (2) vorsichtig entfernt wird. Der Pistolenwagen sollte sich langsam nach unten bewegen.
5. Die Pistolenhalterung an der Haltevorrichtung des Pistolenwagens (1) montieren.

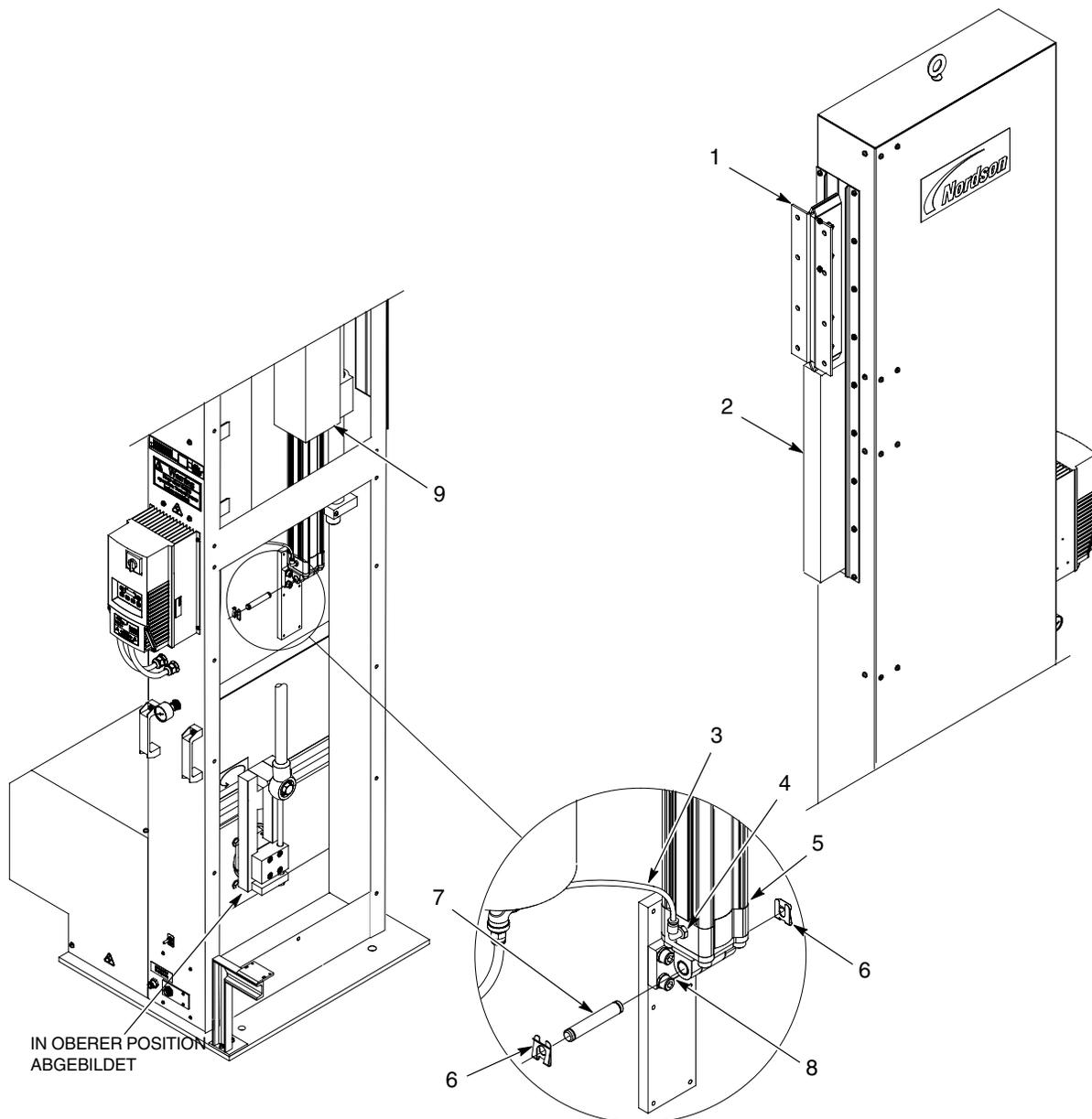


Abb. 19 Luftzylinder installieren

Luftzylinder austauschen

1. Siehe Abbildung 19. Den Pistolenwagen (1) in die obere Position bewegen. Den Pistolenwagen (1) mit einem Block (2) wie abgebildet in dieser Position fixieren.
 2. Luftdruck im Oszillationshubwerk entlasten.
 3. Siehe Abbildung 20. Die Luftleitung (3) von der Luftzylinderverschraubung (4) trennen.
 4. Die Klemmen (6) und den Stift (7) abnehmen, mit denen der Luftzylinder (5) an der Halterung (8) befestigt ist. Den Luftzylinder vom Halterohr (9) der Lagerbaugruppe abnehmen.
 5. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Verschraubung (4), Entlüftungsöffnung (10), Unterlegscheibe (11), Stützplatte (12) und Sicherungsmutter (13) vom alten Luftzylinder abnehmen.
 - b. Diese Teile am neuen Luftzylinder montieren. Die Sicherungsmutter festziehen, bis sie Kontakt mit der Platte hat, dann ½ Umdrehung zurückdrehen.
 6. Den neuen Luftzylinder (5) im Halterohr (9) der Lagerbaugruppe installieren. Den Luftzylinder mit dem Stift (7) und den Klemmen (6) befestigen.
 7. Die Luftleitung (3) an der Luftzylinderverschraubung (4) anschließen.
- HINWEIS:** Der Pistolenwagen muss nach unten geführt werden, da er sonst wegen seines Eigengewichts nach unten fällt.
8. Siehe Abbildung 19. Den Pistolenwagen (1) in die untere Position bewegen, indem der Block (2) vorsichtig entfernt wird. Der Pistolenwagen sollte sich langsam nach unten bewegen.

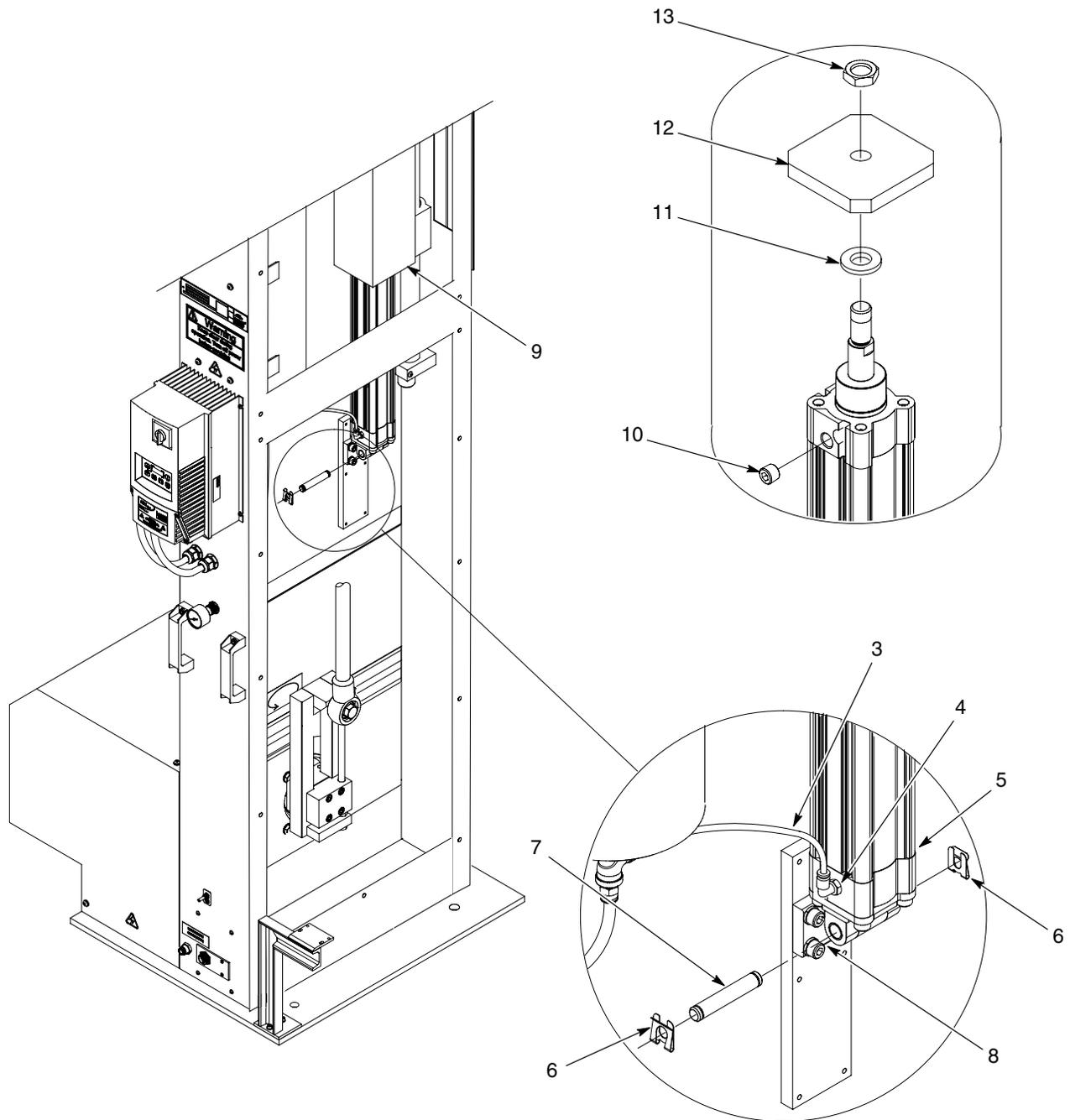


Abb. 20 Luftzylinder installieren

Ersatzteile

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

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Ersatzteile werden bei allen Oszillationshubwerkmodellen verwendet. Für Ersatzteile, die in dieser Betriebsanleitung nicht aufgeführt sind, wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner bei Nordson oder das Nordson Industrial Coating Kundendienstcenter.

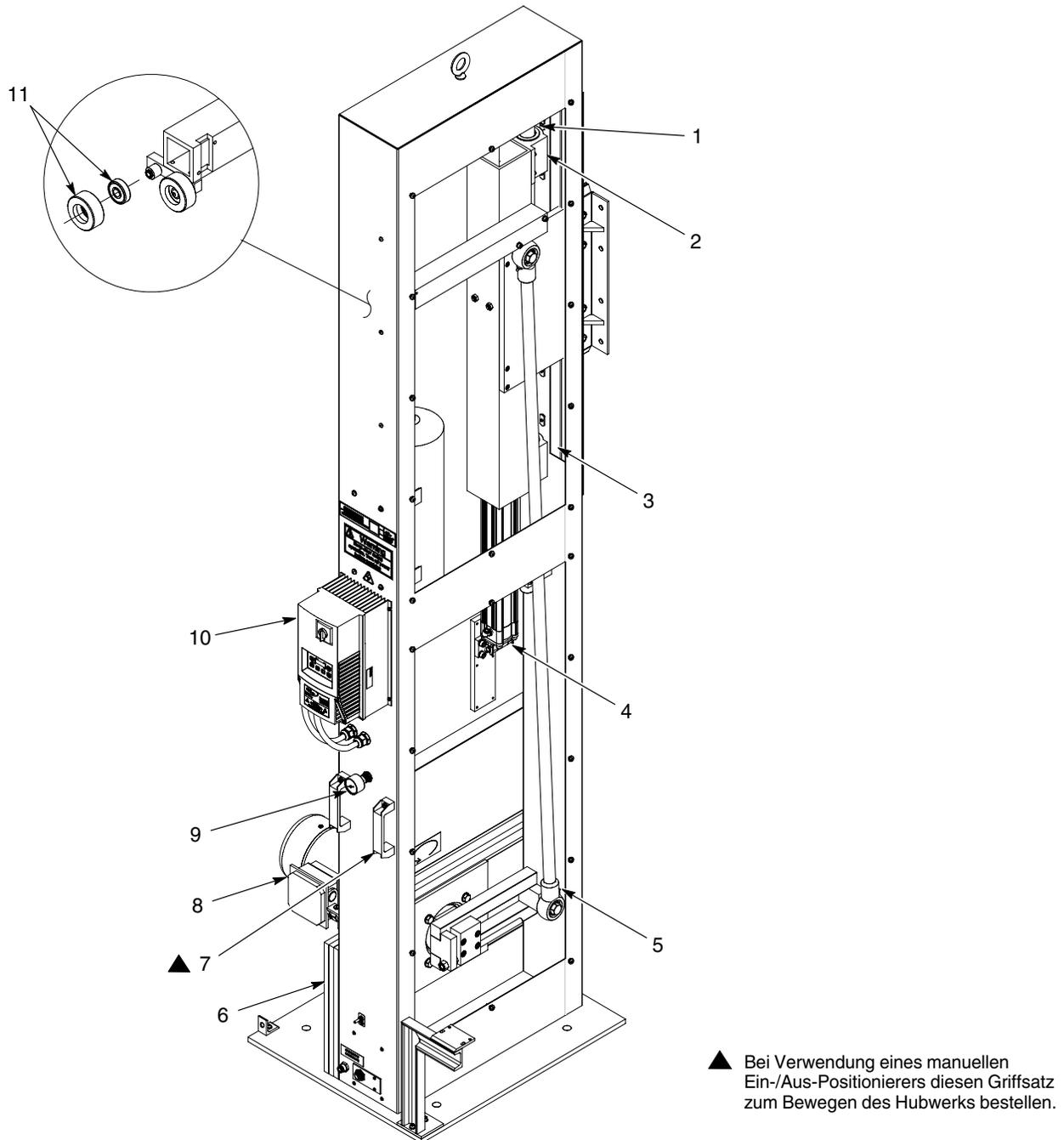


Abb. 21 Ersatzteile

Oszillationshubwerke

Folgende Oszillationshubwerke sind verfügbar.

P/N	Benennung
Oscillators Configured With VFD	
1106991	OSCILATOR, 230/380-415 Vac, 50/60 Hz, VFD
1106995	OSCILATOR, 230/380-415 Vac, 50/60 Hz, VFD, ATEX
1106997	OSCILATOR, 460 Vac, 50/60 Hz, VFD
1106998	OSCILATOR, 200 Vac, 50/60 Hz, VFD
1106999	OSCILATOR, 575/600 Vac, 50/60 Hz, VFD
Oscillators Configured Without VFD	
1107010	OSCILATOR, 230/380-415 Vac, 50 Hz
1107011	OSCILATOR, 230/380-415 Vac, 50 Hz, ATEX
1107012	OSCILATOR, 230/460 Vac, 60 Hz
1107013	OSCILATOR, 208 Vac, 60 Hz
1107014	OSCILATOR, 575/600 Vac, 60 Hz
1600148	OSCILATOR, 200 Vac, 60 Hz

Getriebemotoren

Siehe Abb. 21 und nachstehende Ersatzteilliste.

Pos.	P/N	Benennung
8	1108515	GEAR MOTOR, 400 V-50 Hz, 30-mm diameter shaft
	1108517	GEAR MOTOR, 400 V-50 Hz, ATEX, 30-mm diameter shaft
	1108516	GEAR MOTOR, 230/460 V-60 Hz, 30-mm diameter shaft
	1108518	GEAR MOTOR, 208 V-60 Hz, 30-mm diameter shaft
	1108519	GEAR MOTOR, 575 V-60 Hz, 30-mm diameter shaft

Wechselrichter

Siehe Abb. 21 und nachstehende Ersatzteilliste.

Pos.	P/N	Benennung
10	1106722	INVERTER DRIVE, 1 hp, disconnect, 200/240 V
	1106723	INVERTER DRIVE, 1 hp, disconnect, 400/480 V
	1106724	INVERTER DRIVE, 1 hp, disconnect, 480/600 V

Sensoren

Pos.	P/N	Benennung
Not Shown	1098898	SENSOR, inductive, proximity, 3-wire, NO, NPN, 18-mm
	1108645	SENSOR, inductive, proximity, 3-wire, NO, PNP, 18-mm

Sätze

Siehe Abb. 21 und nachstehende Ersatzteilliste.

Pos.	P/N	Benennung
1	1107805	KIT, SHAFT, gun carriage
2	1107804	KIT, BEARING, linear, 1.25 diameter, with seals
3	1107801	KIT, FLAP SEAL, oscillator
4	1107802	KIT, AIR CYLINDER, 500-mm stroke, 50 mm diameter
5	1108812	KIT, ROD END
6	1600187	KIT, COUNTERWEIGHT, 33.9 Kg, GBL oscillator
7	1104658	KIT, HANDLE, In/Out mover
9	1107803	KIT, REGULATOR, with gage, 0-100 psi, 1/8 NPT
11	1108811	KIT, GUIDE WHEEL

Technische Daten

Siehe Tabelle 4.

Tabelle 4 Technische Daten

Technische Daten Hardware	
Stromversorgung	Siehe Benennungen der P/N im Abschnitt <i>Oszillationshubwerke</i> .
Motor	Siehe Motortypenschild
Gehäuse	TEFC, IP55
Gewicht	210 kg (463 lb) ohne Pistolen oder Befestigungen
Technische Daten Betrieb	
Geschwindigkeitsbereich Pistolen	Minimum: 9 Takte pro Minute (auf und ab) @ 20 Hz Maximal: 40 Takte pro Minute (auf und ab) @ 88 Hz
Abstand Mittellinie Hub vom Sockel	1920 mm (75,6 Zoll) (Ohne Ein-/Aus-Positionierer)
Hublängeneinstellung	100-450 mm (4-18 Zoll)
Maximale Traglast	80 kg (176 lb) @ 610 mm (24 Zoll) vom Pistolenbefestigungsflansch
Umgebungstemperaturbereich	5-50 °C (41-122 °F)
Maße	Mit VFD: 2667,7 mm H x 843,3 mm B x 737,5 mm T (105 Zoll H x 33,2 Zoll B x 28 Zoll T) Ohne VFD: 2667,7 mm H x 703 mm B x 737,5 mm T (105 Zoll H x 27,6 Zoll B x 28 Zoll T)
Empfohlenes Untersetzungsgetriebeöl	Mineralöl mit einem EP-Zusatz (DIN 51517, Typ CLP, ISO Viskosität, Grad EP220 (AGMA 5EP)
Anforderungen Luftversorgung	
Versorgungsluftdruck	Minimum: 5,8 bar (85 psi) Maximal: 10,3 bar (150 psi)
Luftverbrauch	zu vernachlässigen

Schaltpläne

Siehe Abbildungen 22 und 23.

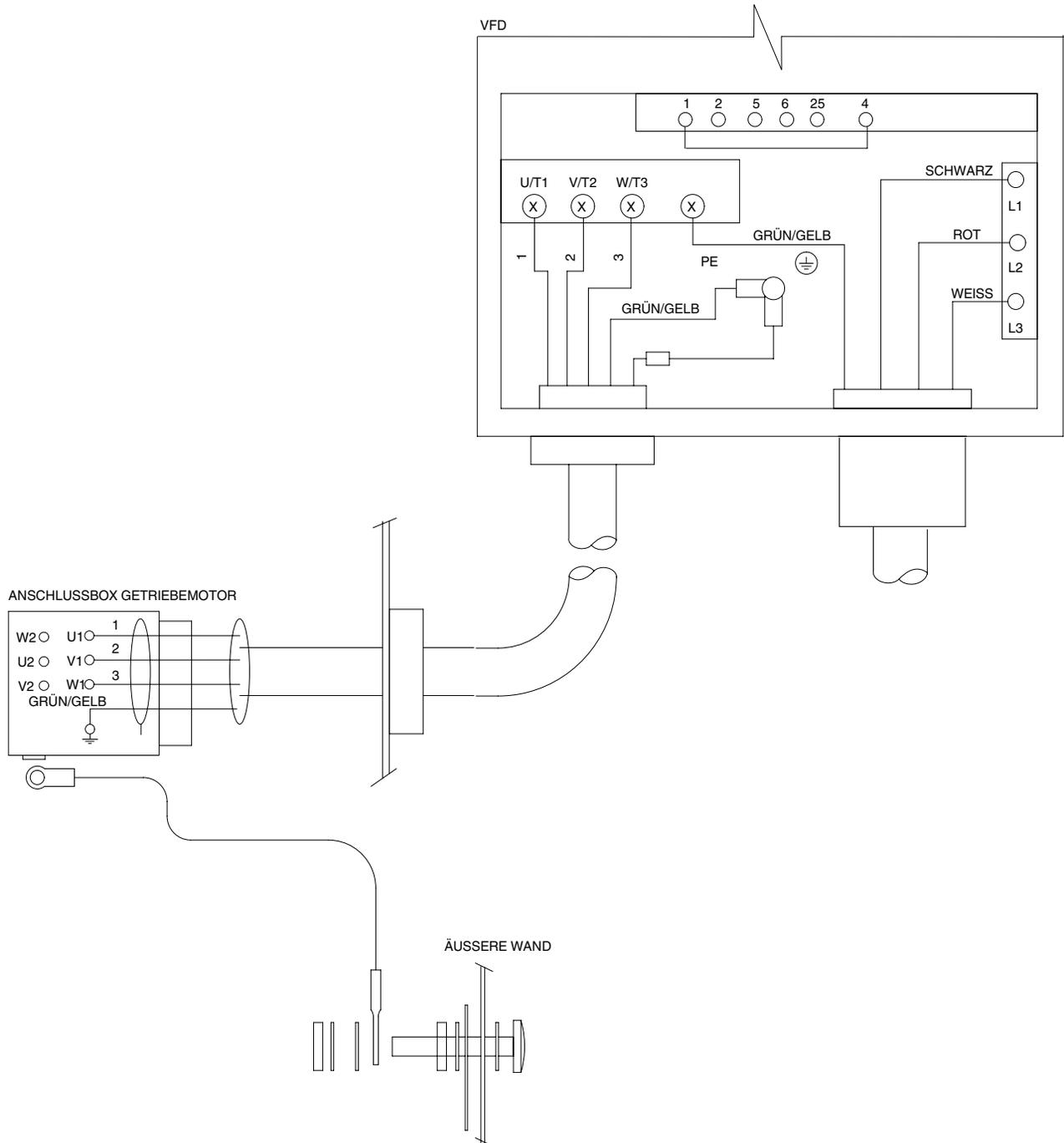


Abb. 22 Schaltplan für VFD-Oszillationshubwerke

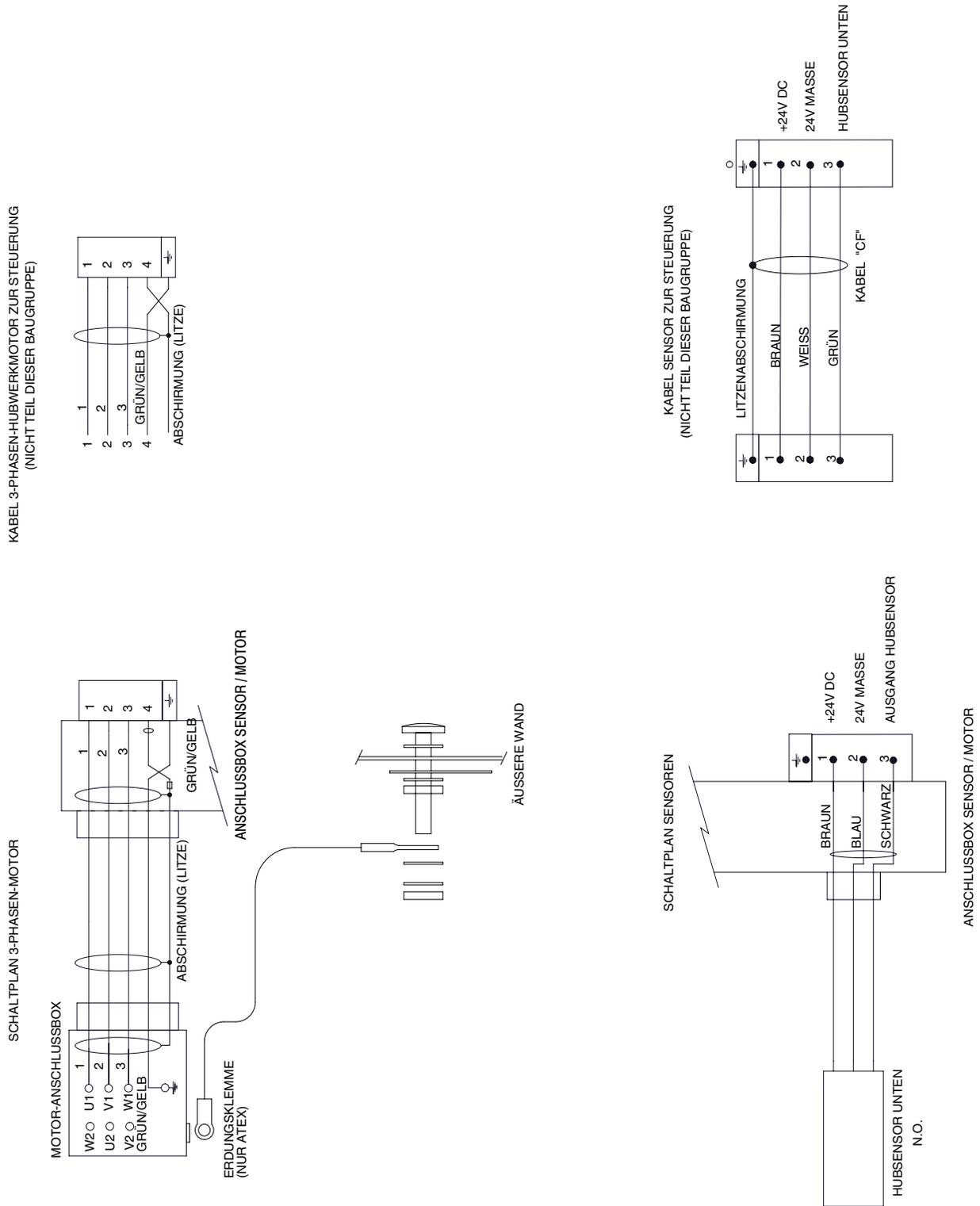


Abb. 23 Schaltplan für Oszillationshubwerke ohne VFD