

Serie NVR Vertikal-Hubwerke

Betriebsanleitung
P/N 7169343_02
- German -
Ausgabe 6/11

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



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Inhaltsverzeichnis

Nordson International	O-1	Reparatur	20
Europe	O-1	Pistolenwagen und Gegengewichtskorb sichern	20
Distributors in Eastern & Southern Europe ...	O-1	Riemen ersetzen	22
Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de		Riemen abnehmen	22
Europa	O-2	Riemen installieren	24
Africa / Middle East	O-2	Riemenspannung einstellen	25
Asia / Australia / Latin America	O-2	Obere Laufrolle ersetzen	27
Japan	O-2	Obere Laufrolle abnehmen	27
North America	O-2	Obere Laufrolle installieren	28
Sicherheitshinweise	1	Untere Laufrolle ersetzen	28
Qualifiziertes Personal	1	Untere Laufrolle abnehmen	28
Bestimmungsgemäße Verwendung	1	Untere Laufrolle installieren	30
Bestimmungen und Zulassungen	1	Rollen des Gegengewichtskorbs ersetzen ..	31
Persönliche Sicherheit	2	Rollen des Pistolenwagens ersetzen	32
Brandschutz	2	Pistolen und Pistolenwagenbefestigung abnehmen	32
Erdung	3	Pistolenwagen abnehmen	36
Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion	3	Rollen ersetzen	38
Entsorgung	3	Pistolenwagen installieren	40
Beschreibung	4	Pistolenwagenbefestigung installieren	42
Technische Daten	6	Getriebemotor	46
Typenschild	7	Getriebemotor abnehmen	46
Installation	8	Getriebemotor installieren	46
Hubwerk aus dem Versandcontainer nehmen	8	Antriebslager oder Antriebsmotorwelle ersetzen	48
Hubwerk montieren	10	Antriebslager und Welle abnehmen	48
Mitgelieferte Teile installieren	12	Antriebslager und Welle installieren	48
Pistolenvorrichtung installieren	14	Ersatzteile	49
Oberen und unteren Wagen-Stoßdämpfer positionieren	14	Verwendung der illustrierten Ersatzteilliste ..	49
Pistolengewicht ausgleichen	14	Hubwerkbaugruppen	50
Elektrische Arbeiten	16	Antriebsriemen	51
Funktionsprüfung	17	Getriebemotoren	51
Bedienung	18	Gemeinsame Teile	52
Wartung	18	Wagenbaugruppe	54
Fehlersuche	19	Kabel	55
		Schaltplan	55

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>.

Hinweis

Diese Veröffentlichung der Nordson Corporation ist durch das Urheberrecht geschützt. Datum der Original-Urheberrechte 2011. 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

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

Serie NVR Vertikal-Hubwerke

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 solchen 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, dürfen keine Schweiß- oder Schleifarbeiten ausgeführt werden. Außerdem darf nicht geraucht und es dürfen keine offenen Flammen verwendet werden.
- 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 ab, um Funkenbildung zu vermeiden.
- Informieren Sie sich, wo sich die Not-Aus Schalter, die Absperrventile und die 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 aktuelle Bedingungen in NFPA 33, NFPA 70 (NEC-Artikel 500, 502 und 516) und NFPA 77.

- Alle elektrisch leitfähigen Gegenstände im 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 beaufschlägt.
- Zu erdende Geräteteile sind z. B. der Boden des Sprühbereiches, Bedienerplattformen, Vorratsbehälter, 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. Bei der Arbeit mit elektrostatischen Geräten oder in deren Nähe muss das Personal Schuhe mit leitfähigen Sohlen tragen oder Erdungsbänder benutzen, um eine Verbindung zur Erde aufrechtzuerhalten.
- Bediener elektrostatischer Sprühpistolen müssen immer Kontakt zwischen ihrer Hand und dem Pistolengriff haben, um Schläge zu vermeiden. Wenn Handschuhe getragen werden, Handfläche oder Finger ausschneiden, elektrisch leitfähige Handschuhe tragen oder ein Erdungsband tragen, das am Pistolengriff oder an einer guten Erdung angeschlossen ist.
- Elektrostatik-Spannungsversorgung ausschalten und Elektroden erden, bevor Einstellungen vorgenommen oder Sprühpistolen gereinigt werden.
- Nach Wartungsarbeiten alle abgenommenen Geräteteile, Erdungskabel und Leiter wieder anbringen.

Maßnahmen beim Auftreten einer Fehlfunktion

Wenn es in 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:

- Stromversorgung abtrennen und abschließen. Schließen Sie die pneumatischen Sperrventile und lassen Sie den Druck ab.
- 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.

Beschreibung

Siehe Abbildung 1. Diese Betriebsanleitung behandelt Vertikalhubwerke der Serie NVR. Die Hubwerke sind mit den Hubwegen 1700 mm (66.9 Zoll), 2200 mm (86.6 Zoll), 2700 mm (106.3 Zoll) und 3200 mm (126 Zoll) verfügbar. Siehe Tabelle 1 zu Komponentenbeschreibungen.

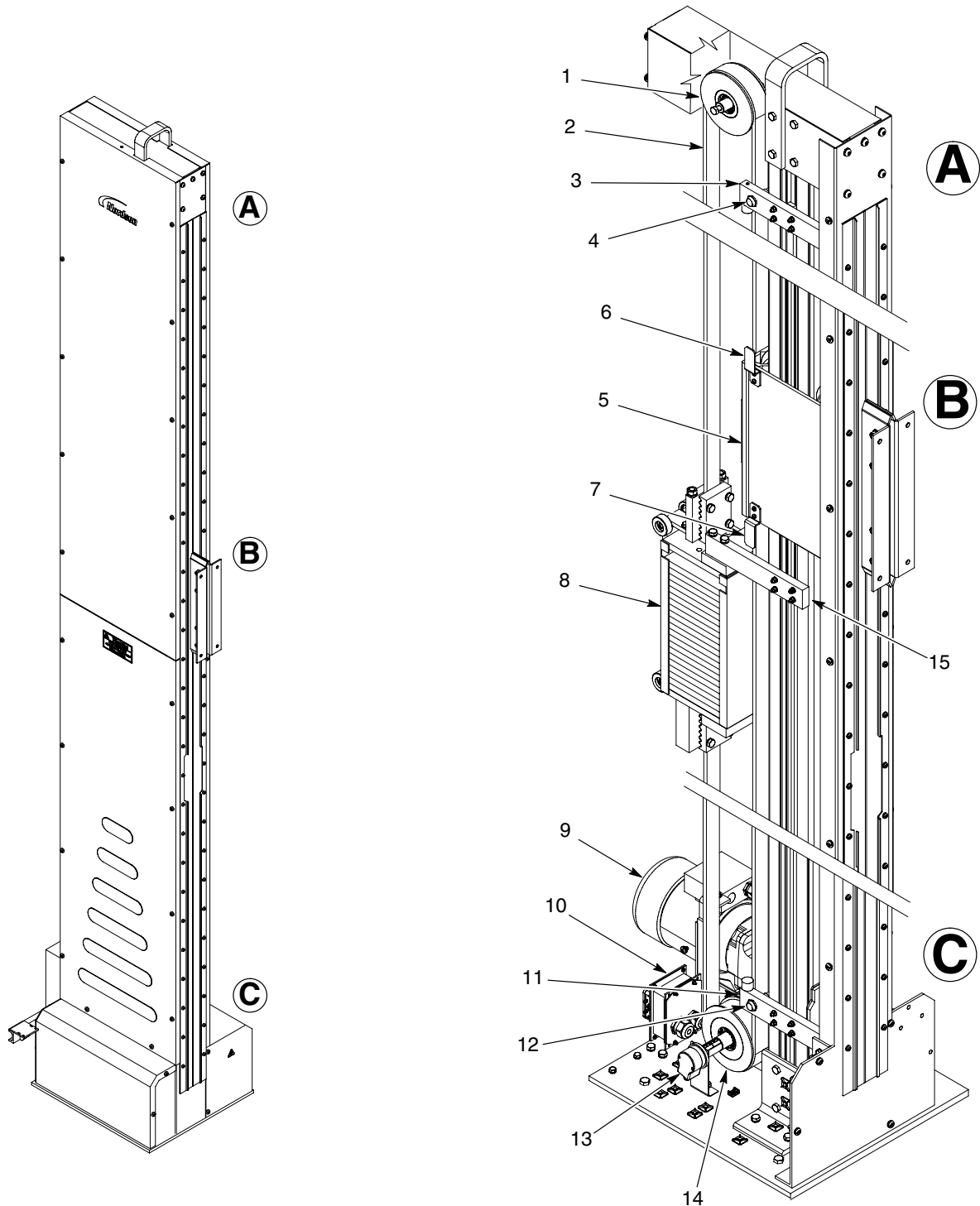


Abb. 1 Typisches Vertikalhubwerk NVR

Tab. 1 Komponentenbeschreibung

Pos.	Komponente	Funktion
1	Obere Laufrolle	Obere Riemenführung
2	Antriebsriemen	Sorgt für Bewegung des Pistolenwagens
3	Oberer Wagen-Stoßdämpfer	Verhindert das Anschlagen der Pistolen oben am Pistolenschlitz
4	Oberer Näherungssensor	Sendet ein Signal an die Steuerung und zeigt so an, dass der Pistolenwagen die obere Grenze erreicht hat.
5	Pistolenwagen	Montagepunkt für Pistolenhalterungen und Pistolen
6	Obere Näherungsplatte	Aktiviert den oberen Näherungssensor
7	Untere Näherungsplatte	Aktiviert den unteren Näherungssensor
8	Gegengewichtswagen	Sorgt für Gegengewicht zum Pistolenwagen mit 21 Gewichten von 3,5 kg (7.61 lb).
9	Antriebsbaugruppe	Treibt die riemengetriebene Pistolenwagenbaugruppe an.
10	Sensor- und Motoranschlussbox	Elektrische Schnittstelle zwischen Steuerung und Hubwerk
11	Unterer Wagen-Stoßdämpfer	Verhindert das Anschlagen der Pistolen unten am Pistolenschlitz
12	Unterer Näherungssensor	Sendet ein Signal an die Steuerung und zeigt so an, dass der Pistolenwagen die untere Grenze erreicht hat.
13	Drehimpulsgeberbaugruppe	Beobachtet die Position des Pistolenwagens.
14	Untere Laufrolle	Untere Riemenführung
15	Sicherungsbügel für Gegengewichtswagen	Nur für Versand, Einrichten und Ersetzen des Riemens verwendet. Muss vor der Inbetriebnahme des Hubwerks abgenommen werden.

Technische Daten

Technische Daten siehe Tabelle 2.

Tab. 2 Technische Daten

Position	Spezifikation			
	1700 mm (66.9 Zoll)	2200 mm (86.6 Zoll)	2700 mm (106.3 Zoll)	3200 mm (126 Zoll)
Betriebsspannung/ Frequenz	Kundenspezifisch. Siehe Typenschild am Getriebemotor.			
Betriebsfrequenz	Siehe Tabelle 3.			
Betriebsgeschwindigkeit	bis 50 m/min (164 fpm)			
Max. Last	80 kg bei 50 m/min (176 lb bei 164 fpm)			
Höhe	2.942 mm (115.8 Zoll)	3442 mm (135.5 Zoll)	3942 mm (155 Zoll)	4442 mm (175 Zoll)
Säule Länge/Tiefe	620 mm (24.4 Zoll)			
Säule Breite	193 mm (7.6 Zoll)			
Basis (L x B)	620 x 548 mm (24.4 x 21.6 Zoll)			
Drehimpulsgeber- Impulsrate	1,44 Impulse/mm (36 Impulse/Zoll)			
Sensor-/Drehimpulsgeber- spannung	24 VDC			

Typenschild

Siehe Abbildung 2. Das Typenschild befindet sich an der Rückseite der Motorabdeckung und gibt folgende Informationen an:

1. Herstellername
2. Produktname und Modell
3. Teilenummer des Produkts
4. Seriennr.
5. Spannungsversorgungsbereich
6. CE-Ü-Zeichen
7. Ex-Schutz-Zeichen

HINWEIS: Die Informationen auf dem Typenschild in Abb. 2 sind nur ein Beispiel und stehen nicht für ein bestimmtes Hubwerk.

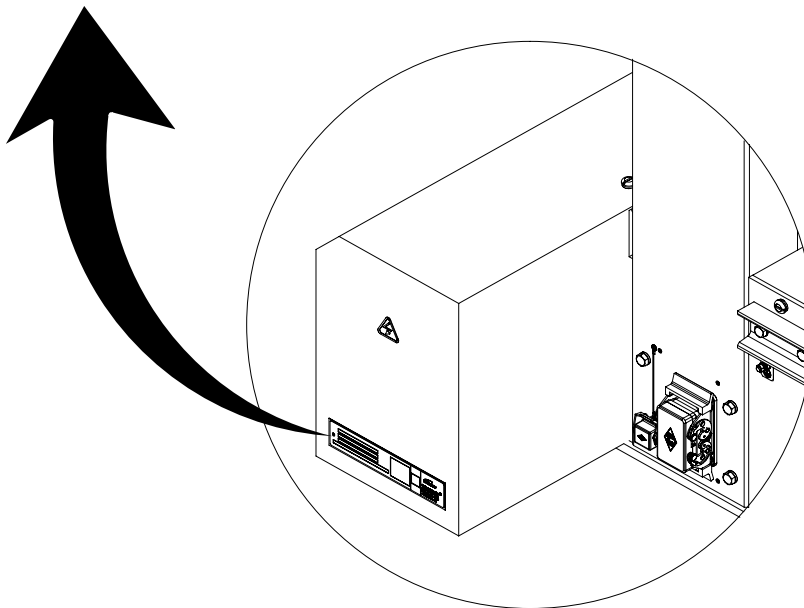
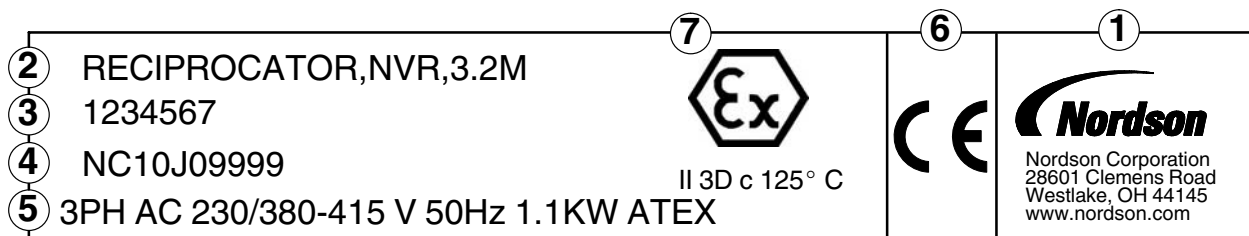


Abb. 2 Typenschild, Beispiel

Installation



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

Vor der Installation des Hubwerks die folgenden Anleitungen gründlich durchlesen. Bei Bedarf einen zuständigen Nordson Vertreter zum Vorgehen befragen.

Nur Hebezeuge verwenden, die das Gewicht des Hubwerks tragen können.

Die Installation besteht aus folgenden Arbeiten:

- Hubwerk aus dem Versandcontainer nehmen
- Hubwerk montieren
- Mitgelieferte Teile installieren
- Pistolenhalterungen und Pistolen installieren
- Oberen und unteren Wagen-Stoßdämpfer positionieren
- Pistolengewicht durch Gegengewichte ausgleichen
- Elektrik
- Funktionsprüfung

Hubwerk aus dem Versandcontainer nehmen



ACHTUNG: Nur zugelassenes und geprüftes Hebezeug verwenden, das mindestens 630 kg (1400 lb) heben kann. Mit dem Hebezeug verwendete Hebegurte, Seile oder Ketten müssen ebenfalls mindestens 630 kg (1400 lb) tragen können. Nichtbeachten dieser Warnung kann zu Verletzungen, Tod oder Sachschäden führen.

Siehe Abbildung 3.

1. Dach (1), Querstreben (2) und alle Seiten des Versandcontainers abnehmen. Die Stützbretter (3) an der Basis des Hubwerks abnehmen.
2. Die Bretter (4) und Polster (5) abnehmen, die das Hubwerk auf den 3 gepolsterten Stützen im Versandcontainer halten.
3. Die Kiste mit Gegengewichten (6) aus dem Versandcontainer nehmen.

HINWEIS: Je nachdem, mit welchem Gerät das Hubwerk aus dem Versandcontainer entnommen wird, entweder Schritt 4 oder Schritt 5 ausführen.

4. Bei Verwendung von Hebezeugen zum Entnehmen des Hubwerks aus dem Versandcontainer wie folgt vorgehen:
 - a. Hebezeug an der Hebelasche (7) anbringen. Das Hubwerk vorsichtig aufrichten und aus dem Versandcontainer heben.
 - b. Das Hubwerk aufrecht auf den Boden oder auf einen Ein-/Aus-Positionierer stellen.

5. Bei Verwendung eines Gabelstaplers oder eines ähnlichen Gerätes wie folgt vorgehen:

- a. Schutzabdeckungen auf den Zinken des Staplers anbringen.
Abstandshalter der Zinken möglichst weit am Stapler positionieren.



VORSICHT: Vor dem Heben des Hubwerks vom Versandcontainer die geeigneten Hebepunkte bestimmen, an denen das Gewicht des Hubwerks ausbalanciert ist und sicheres Heben möglich ist.

- b. Die Gabelzinken unter den festgelegten Hebepunkten des Hubwerks positionieren.
- c. Das Hubwerk vom Versandcontainer heben und zum Installationsort bewegen. Das Hubwerk vorübergehend auf Holzblöcken abstellen.
- d. Das Hebezeug an der Hebelasche (7) anbringen. Das Hubwerk vorsichtig aufrecht stellen.
- e. Das Hubwerk aufrecht auf den Boden oder auf einen Ein-/Aus-Positionierer stellen.

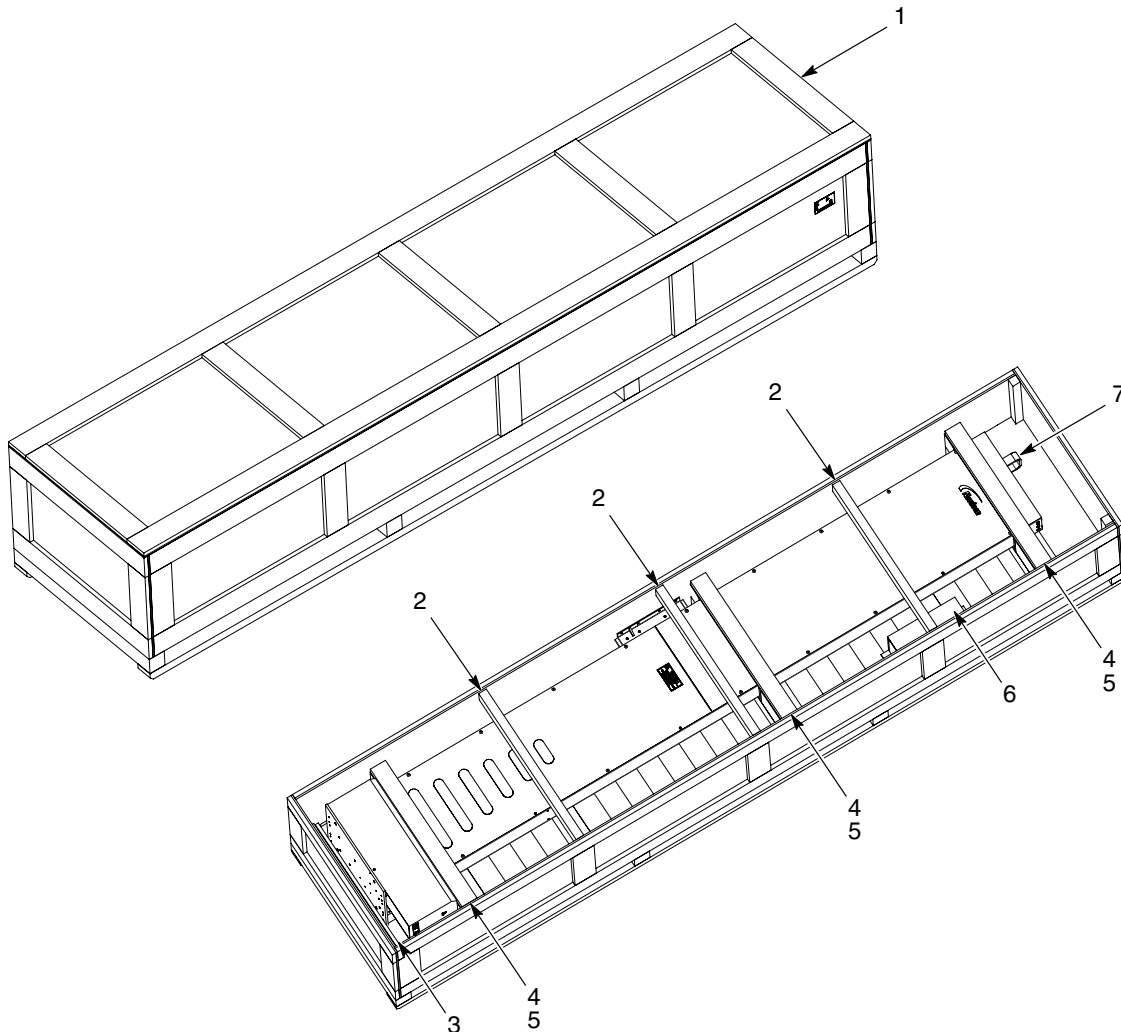


Abb. 3 Typischer Versandcontainer

Hubwerk montieren

Hubwerke werden typischerweise auf einem manuellen oder automatischen Ein-/Aus-Positionierer oder einem festen Ständer installiert oder am Boden verschraubt.

1. Siehe Abbildung 4. Die Schrauben (1) und Unterlegscheiben (2) abnehmen, die die seitlichen Abdeckungen (3, 4) auf der Drehimpulsgeberseite des Hubwerks, die Drehimpulsgeberabdeckung (5) und die Antriebseinheitsabdeckung (6) halten.



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 630 kg (1400 lb) tragen kann.

HINWEIS: Nordson Ein-/Aus-Positionierer werden mit Befestigungselementen in einem Materialsatz für Hubwerk-Installationen versandt. Andere Befestigungselemente können bei Verwendung eines anderen Ein-/Aus-Positionierers erforderlich sein.

2. Das Hubwerk auf den Ein-/Aus-Positionierer stellen und am Wagen des Ein-/Aus-Positionierers befestigen.
3. Bei Montage des Hubwerks am Boden oder auf einem festen Ständer die vorhandenen vier Montagebohrungen (7) verwenden. Wenn erforderlich, neue Bohrungen in der Basis oder im Boden anbringen. Zum Befestigen des Hubwerks Befestigungselemente der richtigen Größe verwenden.



VORSICHT: Die Entlüftungsschraube muss installiert werden, um Überdruck der Antriebsbaugruppe und Ölverschmutzung zu verhindern.

4. Den Stopfen (9) vom Getriebemotor (8) abnehmen, wie in Abb. 4 gezeigt.
5. Sicherstellen, dass die Dichtung (11) an der Entlüftungsschraube (10) installiert ist. Die Entlüftungsschraube in der Antriebsbaugruppe installieren und gut festziehen.

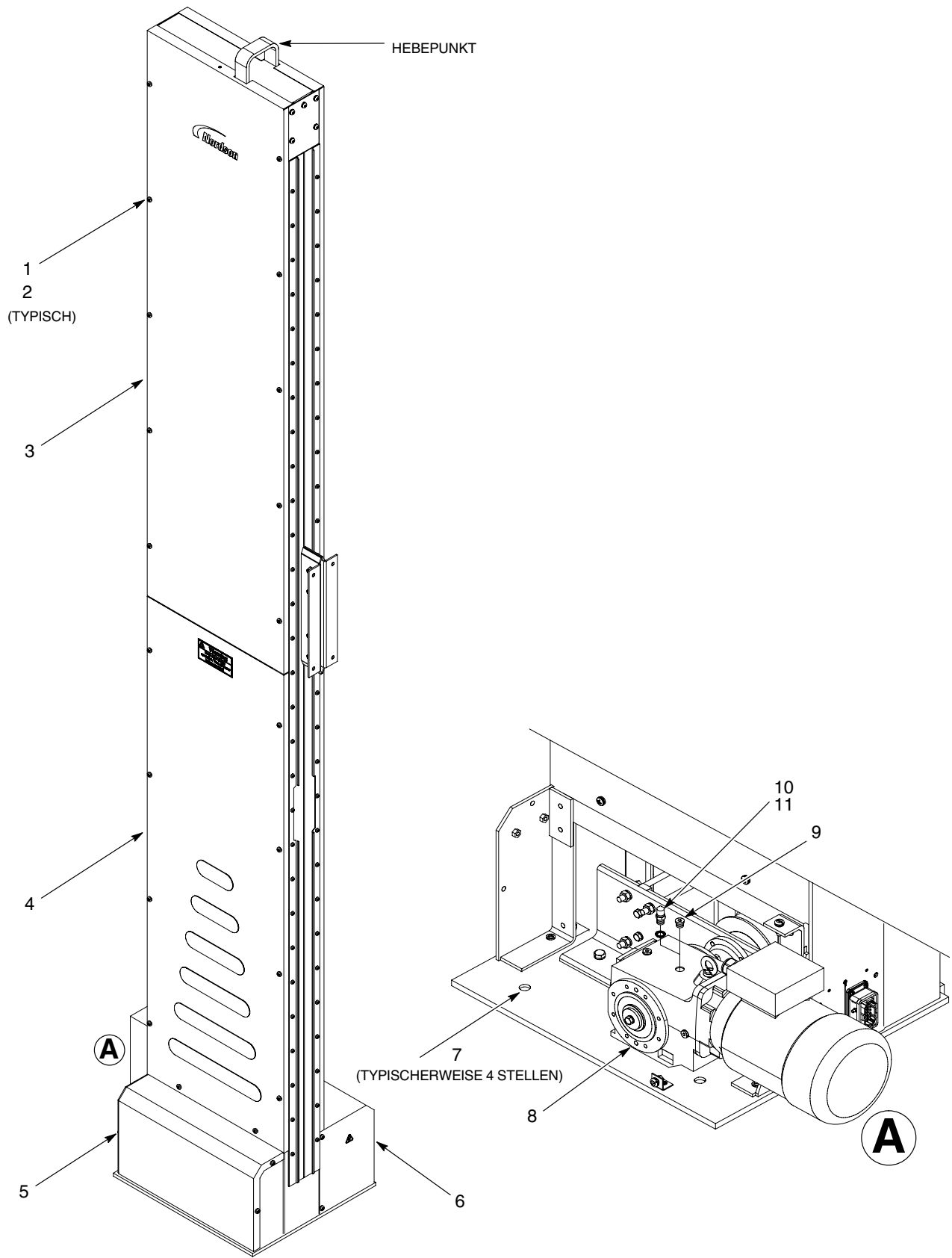


Abb. 4 Installation

Mitgelieferte Teile installieren

1. Siehe Abbildung 5. Die Schrauben (1) und Sicherungsscheiben (2) abnehmen, mit denen der Sicherungsbügel (3) des Wagens am Gegengewichtskorb (8) befestigt ist.

HINWEIS: Den Sicherungsbügel des Wagens nicht entsorgen. Er wird beim Riemenwechsel verwendet, um den Gegengewichtskorb und den Pistolenwagen zu sichern.

2. Die Muttern (5) und Unterlegscheiben (6) von den T-Schrauben (7) abnehmen. Die T-Schrauben vom Pistolenlaufweg (4) abnehmen.
3. Die Wagen-Gegengewichte (12) in den Gegengewichtskorb (8) stecken.
4. Die Kabelkettenhalterung (14) mit den Schrauben (15) und Unterlegscheiben (16) am Hubwerk (13) installieren. Die Schrauben fest anziehen.

HINWEIS: Wenn die Gegengewichte nicht ausreichen, um die Pistolen und Pistolenstangen auszugleichen, können noch zwei zusätzliche mit dem Hubwerk gelieferte Gegengewichte (11) auf dem Gegengewichtskorb (8) installiert werden. Die zusätzlichen Gewichte sind erforderlich, wenn die Nutzlast durch Pistolen im Bereich von 76-80 kg (167.5-176.4 lb) ist.

5. Wenn erforderlich, die Gegengewichte (11) mit den M8 x 40 Schrauben (9) und Unterlegscheiben (10) auf dem Gegengewichtskorb (8) installieren. Die Schrauben fest anziehen.

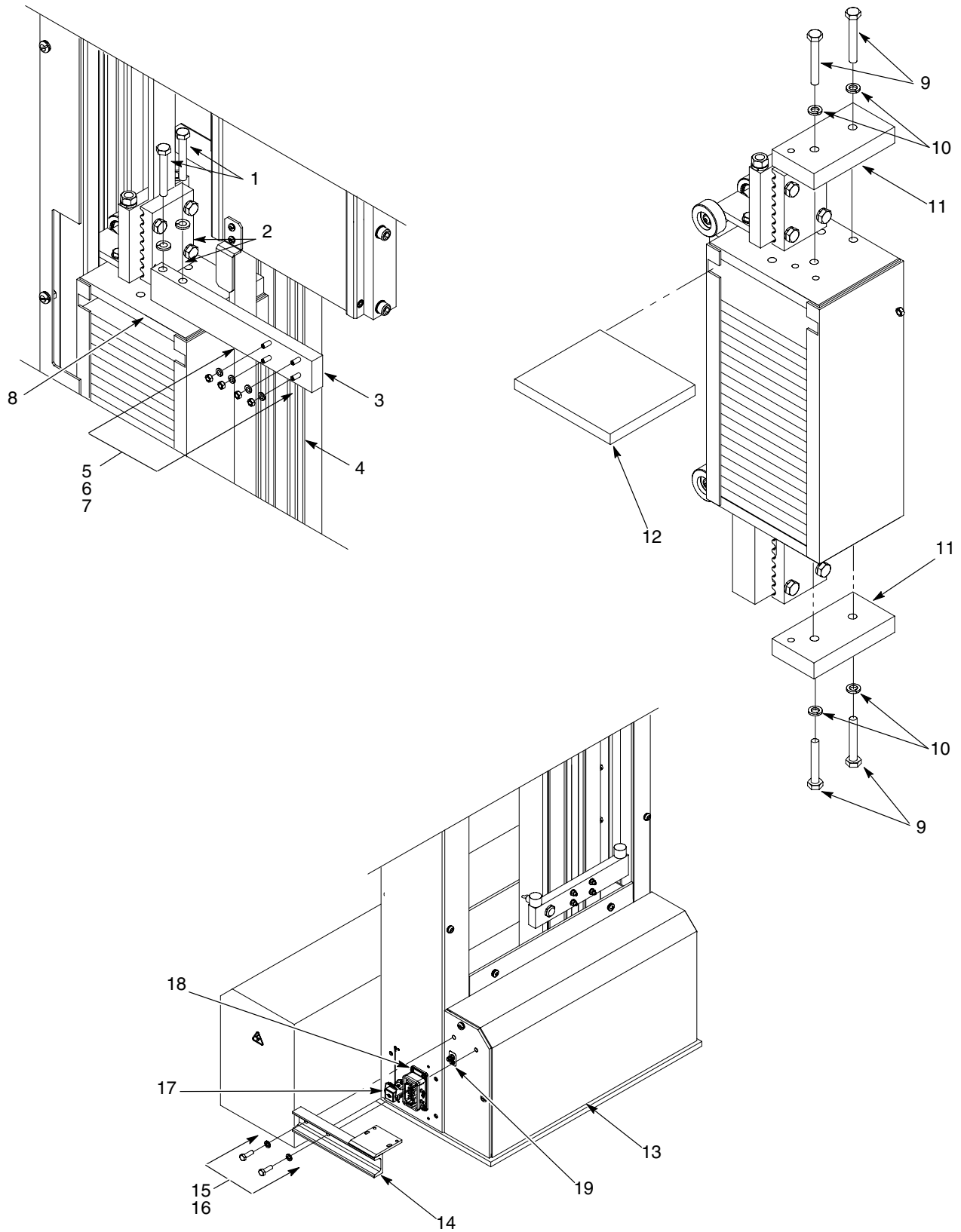


Abb. 5 Mitgelieferte Komponenten installieren

Pistolenvorrichtung installieren

Siehe Abbildung 6. Die Sprühpistolen an den Montagegestangen des Wagens installieren. Sicherstellen, dass die Position der Pistolen am Wagen für die erforderliche Hubstrecke angesichts der Position der Werkstücke in Bezug auf den Pistolenschlitz sorgt.

Oberen und unteren Wagen-Stoßdämpfer positionieren

Siehe Abbildung 6. Die Pistolenwagen-Stoßdämpferbaugruppen befinden sich über und unter dem Pistolenwagen. An den Wagen-Stoßdämpferbaugruppen sind Näherungsschalter montiert. Die Position der Stoßdämpfer so einstellen, dass die Sprühpistolen nicht oben oder unten am Pistolenschlitz anschlagen.

HINWEIS: Wenn die Näherungsschalter auslösen, stoppen sie das Hubwerk und lösen einen Fehler im iControl System aus. Der Fehler muss zurückgesetzt werden, bevor der Betrieb weitergehen kann.

Folgende Variablen sind vor der Positionierung der Wagen-Stoßdämpfer zu beachten:

- Länge des Pistolenschlitzes
 - Maximale erforderliche Hubstrecke — maximale Werkstückhöhe plus gewünschte Überfahrstrecke
 - Position der Werkstücke in Bezug auf die Pistolenschlitze
 - Pistolenpositionierung an den Montagegestangen
1. Wagen abwärts bewegen, bis die Sprühpistolen nicht weniger als 25,4 mm (1 Zoll) von der Unterkante der Pistolenschlitze entfernt sind.
 2. Muttern der unteren Stoßdämpferbaugruppe lösen und die Baugruppe nach oben schieben, bis die Stoßdämpfer Kontakt mit dem Wagen bekommen. Muttern gut anziehen.
 3. Wagen aufwärts bewegen, bis die Sprühpistolen nicht weniger als 25,4 mm (1 Zoll) von der Oberkante der Pistolenschlitze entfernt sind.
 4. Muttern der oberen Stoßdämpferbaugruppe lösen und die Baugruppe nach unten schieben, bis die Stoßdämpfer Kontakt mit dem Wagen bekommen. Muttern gut anziehen.

Pistolengewicht ausgleichen

Siehe Abbildung 6. Bei installierten Pistolen sollte der Pistolenwagen nicht auf- oder abwärts gleiten, wenn das Hubwerk gestoppt wird. Der Pistolenwagen sollte ausbalanciert sein, so dass etwa gleich viel Kraft erforderlich ist, um ihn auf- oder abwärts zu bewegen.

Einundzwanzig Gegengewichte von 3,45 kg (7.6 lb) sind vorhanden, um das Gewicht der Pistolen auszubalancieren. Gegengewichte wie erforderlich in den Gegengewichtskorb geben oder herausnehmen. Wenn der Pistolenwagen

- aufwärts wandert, ein Gewicht herausnehmen.
- abwärts wandert, ein Gewicht hinzufügen.

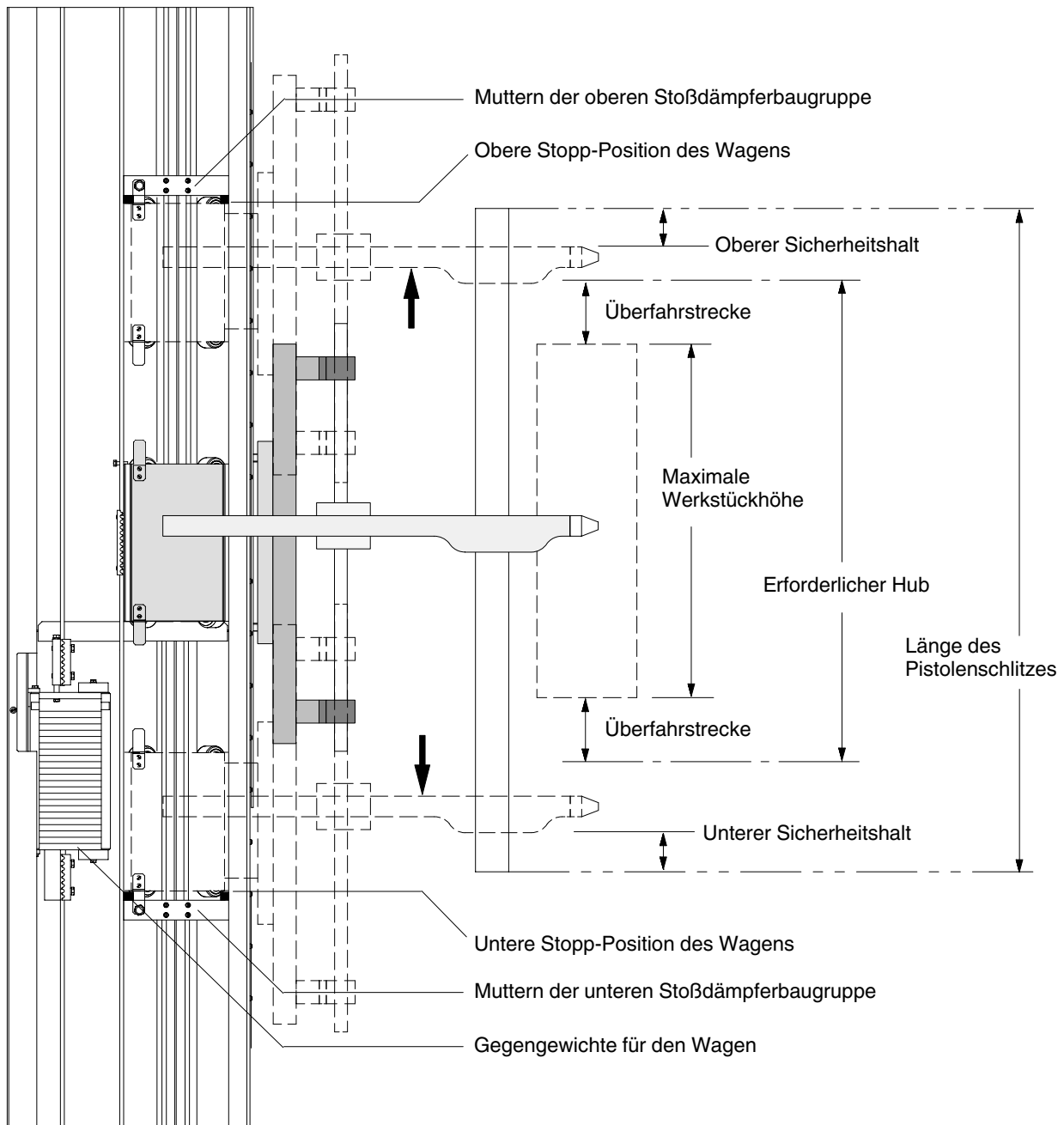


Abb. 6 Pistolenwagen einrichten

Elektrische Arbeiten

1. Siehe Abbildung 7. Die Schrauben (1) und Unterlegscheiben (2) abnehmen, die die Motorabdeckung (3) halten.
2. Das Typenschild des Motors prüfen, um sicherzustellen, dass der Motor die korrekte Spannung erhält.

HINWEIS: Der Klemmenkasten des Hubwerkmotors ist bei Modellen für zwei Spannungen (230/460 oder 230/380-415) für Hochspannung verkabelt. Wenn eine Niederspannungsquelle für das Hubwerk verwendet wird, den Klemmenkasten für Niederspannung neu verkabeln.

3. Die Schrauben (5) abnehmen, mit denen die Klemmenkastenabdeckung (6) befestigt ist. Die Verbindung der zum Motor gehörenden Klemmenbrücken (Jumper) so ändern, wie es für Niederspannung gezeigt ist.

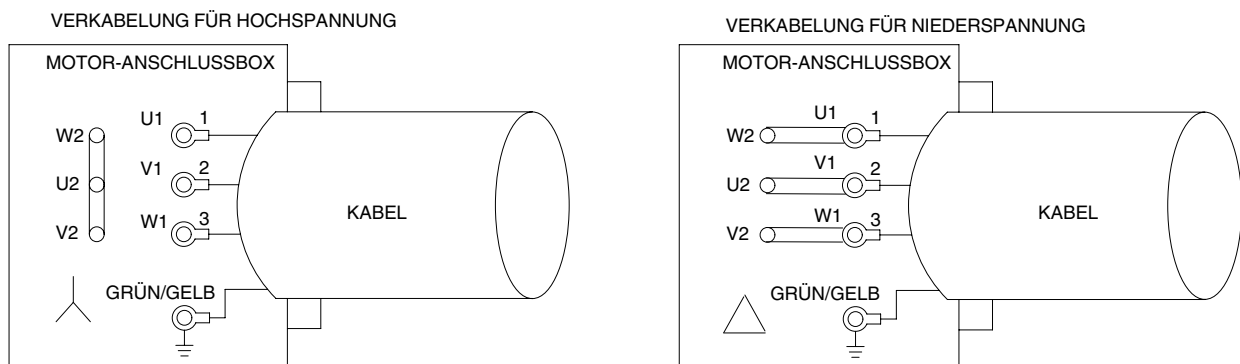
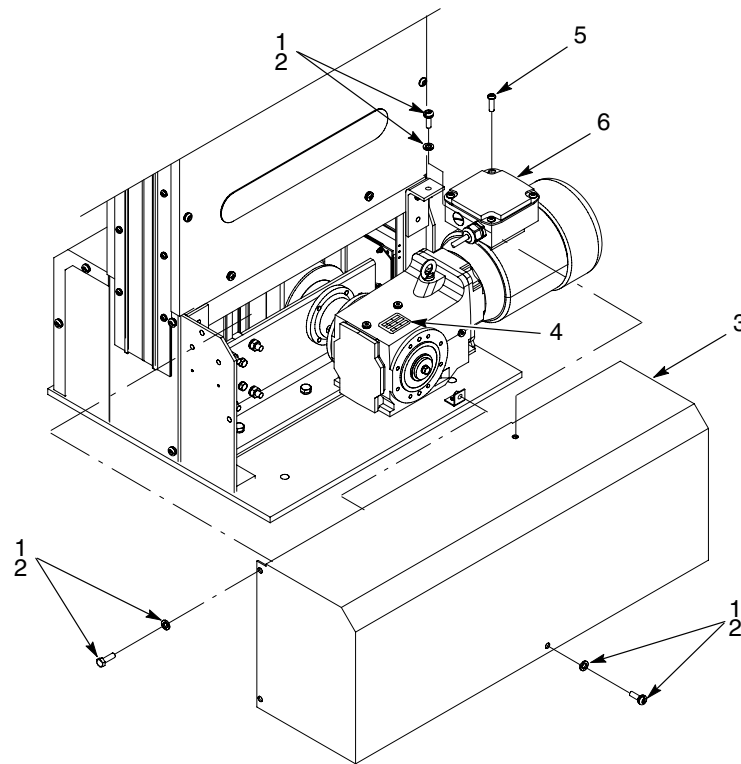


Abb. 7 Motorverkabelung der Antriebsbaugruppe

4. Siehe Abbildung 5. Das Kabel zwischen Motor und Steuerung am Motorstecker (17) an der Rückseite des Hubwerks anschließen.
5. Das Kabel zwischen Sensor/Drehimpulsgeber und Steuerungsschnittstelle am Sensorstecker (18) an der Rückseite des Hubwerks anschließen.
6. Einen Erdungsleiter vom Rahmen der Sprühkabine zur Erdungsklemme (19) anschließen. Dieser Erdungsleiter kann auch an die Erdungsklemme an der Basis des Ein-/Aus-Positionierers angeschlossen werden.

Der Getriebemotor des Hubwerks wird durch einen Variofrequenzantrieb (VFD) angetrieben. Weil die Hubwerke für unterschiedliche Spannungsbereiche lieferbar sind, können die Motorgeschwindigkeiten (U/min) variieren. Die Maximalfrequenzeinstellung für den Variofrequenzantrieb muss auf die korrekte Frequenz eingestellt sein, die vom jeweiligen Getriebemotor abhängt.

Siehe Tabelle 3 zum Spannungs-/Frequenzbereich des Motors und zum entsprechenden Sollwert der Maximalfrequenzeinstellung, auf den der VFD einzustellen ist. Dieser Sollwert wird als Teil der Ersteinrichtung in den Variofrequenzantrieb eingegeben.

Tab. 3 Komponentenbeschreibung

Getriebemotor Spannungs-/Frequenzangabe	Haupt-Spannungsversorgung Spannung/Frequenz	Max. Frequenz- Sollwert für Variofrequenz- antrieb
230/460 VAC @ 60 Hz	230/460 VAC - 60Hz	60 Hz
200/400VAC @ 50Hz	200 VAC - 50 Hz	60 Hz
230/380-415VAC @ 50Hz	380 VAC - 50 Hz	60 Hz
	400 VAC - 50 Hz	58 Hz
	415 VAC - 50 Hz	57 Hz
	220/380 VAC - 60 Hz	60 Hz
	230/400 VAC - 50Hz	58 Hz
332/550-600VAC @ 60Hz	575 VAC - 60 Hz	60 Hz
200-208/360VAC @ 60Hz	200 VAC - 60 Hz	60 Hz
	208 VAC - 60 Hz	60 Hz

Funktionsprüfung

Folgende Schritte ausführen:

- Das Innere des Hubwerks visuell inspizieren. Alle Fremdkörper beseitigen, die im Betrieb stören würden.
- Sicherstellen, dass die Gegengewichte richtig im Träger stecken.
- Den Pistolenwagen manuell auf- und abwärts bewegen, um sicher zu sein, dass er sich leicht bewegt.

Bedienung

Der Betrieb des Hubwerks wird durch das iControl System oder eine Axis Steuerung gesteuert. Siehe folgende Betriebsanleitungen zu Anleitungen für Einstellungen und Bedienelemente.

iControl:

Siehe Kurzbetriebsanleitung für iControl und Betriebsanleitung für die iControl Benutzerschnittstelle.

Axis Steuerung:

Siehe Betriebsanleitung für Bedienerschnittstelle der Axis Steuerung.

Wartung

Vorbeugende Wartungs- und Schmierarbeiten gemäß Wartungsplan Ihrer Anlage oder gemäß folgenden Intervallen ausführen.

Position	Frequenz
Reinigen	Das Innere des Hubwerks regelmäßig inspizieren. Ansammlungen von Staub, Schmutz oder Overspraypulver können vorzeitigen Verschleiß oder Versagen beweglicher Komponenten verursachen. Bei Bedarf alle Komponenten reinigen und bewegliche Komponenten schmieren.
Getriebemotor	Die normale Betriebstemperatur des Getriebemotors ist unter 93 °C (200 °F). Während des anfänglichen Einlaufens kann die Temperatur über 93 °C (200 °F) ansteigen. Wenn sie länger als 100 Stunden über 93 °C (200 °F) liegt, wenden Sie sich bitte an Ihren Nordson Vertreter. Der Getriebemotor wird mit dem richtigen Typ und der richtigen Menge Schmierstoff versandt. Ölstand und -qualität sollten je nach Einsatz häufig geprüft werden. Öl des Getriebemotors spätestens nach 10.000 Betriebsstunden oder zwei Jahren ablassen und erneuern. Weitere Informationen siehe Betriebsanleitung <i>NORD DRIVESYSTEMS</i> Getriebemotor, die mit dem Hubwerk geliefert wird.
Riemenspannung	Die Riemenspannung nach der ersten Betriebswoche prüfen. Riemenspannung nach der ersten Betriebswoche alle 6 Monate prüfen.
Pistolenwagenlaufweg	Den Pistolenwagenlaufweg monatlich reinigen. Nicht schmirgelndes Material verwenden.

Fehlersuche



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

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

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Geräusche und übermäßige Vibrationen beim Hub	Rollen des Pistolenwagens verschlissen	Rollen ersetzen.
	Pistolenwagenlaufweg schmutzig	Pistolenwagenlaufweg mit nicht schmirgelndem Material reinigen.
	Führungsrollen der Gegengewichte verschlissen Führungsbahn der Gegengewichte schmutzig, oder Ansammlung von Fremdkörpern. Getriebemotoruntersetzung	Führungsrollen ersetzen. Führungsbahn mit nicht schmirgelndem Material reinigen. Ölstand kontrollieren. Nach Wartungshandbuch des Herstellers füllen.
	Riemenspannung unzureichend Untere Laufrolle	Riemenspannung prüfen und bei Bedarf nachstellen. Nabenschrauben der unteren Laufrolle prüfen. Sicherstellen, dass die Laufrolle fest an der Getriebemotorwelle befestigt ist.
	Obere oder untere Laufrolle verschlissen	Laufrollen prüfen. Wenn verschlissen oder beschädigt, bei Bedarf ersetzen.
2. Geräusch beim Zurückfahren; Hubwerk läuft nicht an.	Motor	Sicherstellen, dass der Motor die richtige Spannung erhält. Alle elektrischen Anschlüsse prüfen. Trennschalter des Bedienpults, Motorsteuerung und Wechselrichter prüfen.
	Übermäßige Last	Sicherstellen, dass die Last auf dem Pistolenwagen nicht die Maximallast überschreitet. Siehe Technische Daten.
	Untersetzungsgetriebe	Sicherstellen, dass das Untersetzungsgetriebe richtig funktioniert, dass sich die Abtriebswelle frei bewegt und nicht klemmt.
	Laufrollen	Sicherstellen, dass die Laufrollen sich frei bewegen und nicht klemmen.

Reparatur



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

Diese Anleitungen vor Reparaturen am Hubwerk gründlich lesen. Bei Bedarf einen zuständigen Nordson Vertreter zum Vorgehen befragen.

Einige Reparaturarbeiten erfordern den Einsatz einer Leiter. Das Hubwerk nicht zum Abstützen der Leiter benutzen.



ACHTUNG: Vor Reparaturen die Spannungsversorgung zu diesem Gerät ausschalten und sichern.

Pistolenwagen und Gegengewichtskorb sichern

Nach dieser Anleitung vorgehen, wenn es erforderlich ist, den Pistolenwagen und den Gegengewichtskorb für Reparaturen zu sichern.



ACHTUNG: Beim Abnehmen der Pistolenvorrichtung von der Pistolenhalterung gerät die Gewichtsverteilung zwischen Pistolenwagen und Gegengewichten aus dem Gleichgewicht. Den Pistolenwagen sichern, um ihn an unerwarteter Aufwärtsbewegung zu hindern.

1. Spannung zum Hubwerk trennen und gegen Einschalten verriegeln.
2. Siehe Abbildung 8. Die Schrauben (1) und Unterlegscheiben (2) abnehmen, die die seitlichen Abdeckungen (3A, 4A) auf der Drehimpulsgeberseite des Hubwerks und die Drehimpulsgeberabdeckung (5) halten. Bei Reparatur der oberen Laufrolle oder der Rollen des Pistolenwagens die Abdeckungen (3B, 4B) auf der Motorseite (6) abnehmen.
3. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Den Pistolenwagen (14) manuell bewegen, bis die untere Fläche leicht über dem Gegengewichtskorb (7) steht.
 - b. Die T-Schrauben (12) durch die Rückseite des Sicherungsbügels (9) installieren. Den Sicherungsbügel mit den Sicherungsringen (15) und Schrauben (16) am Gegengewichtskorb (7) installieren. Die Schrauben fest anziehen.
 - c. Den Pistolenwagen (14) manuell abwärts bewegen, bis er Kontakt mit der Oberseite des Sicherungsbügels (9) hat.
 - d. Die T-Schrauben (12) in den Laufweg des Pistolenwagens (13) einstecken. Die Sicherungsringe (11) und Muttern (10) auf den T-Schrauben installieren. Muttern gut anziehen.
4. Die Position des Pistolenwagens auf dem Laufweg des Pistolenwagens (13) markieren.
5. Die Position des Gegengewichtskorbs auf dem Laufweg des Gegengewichtskorbs (17) markieren.



VORSICHT: Die Pistolenvorrichtungen erst komplett von der Pistolensmontageplatte abnehmen, wenn Sie Zugang zum Hubwerk haben. Die Gegengewichte müssen gleichzeitig mit den Pistolen und Pistolenshalterungen abgenommen werden.

6. Die Pistolen und Pistolenshalterung von der Pistolensmontageplatte (18) abnehmen.
7. Anzahl der Gegengewichte (8) aufzeichnen und diese aus dem Gegengewichtskorb (7) nehmen.

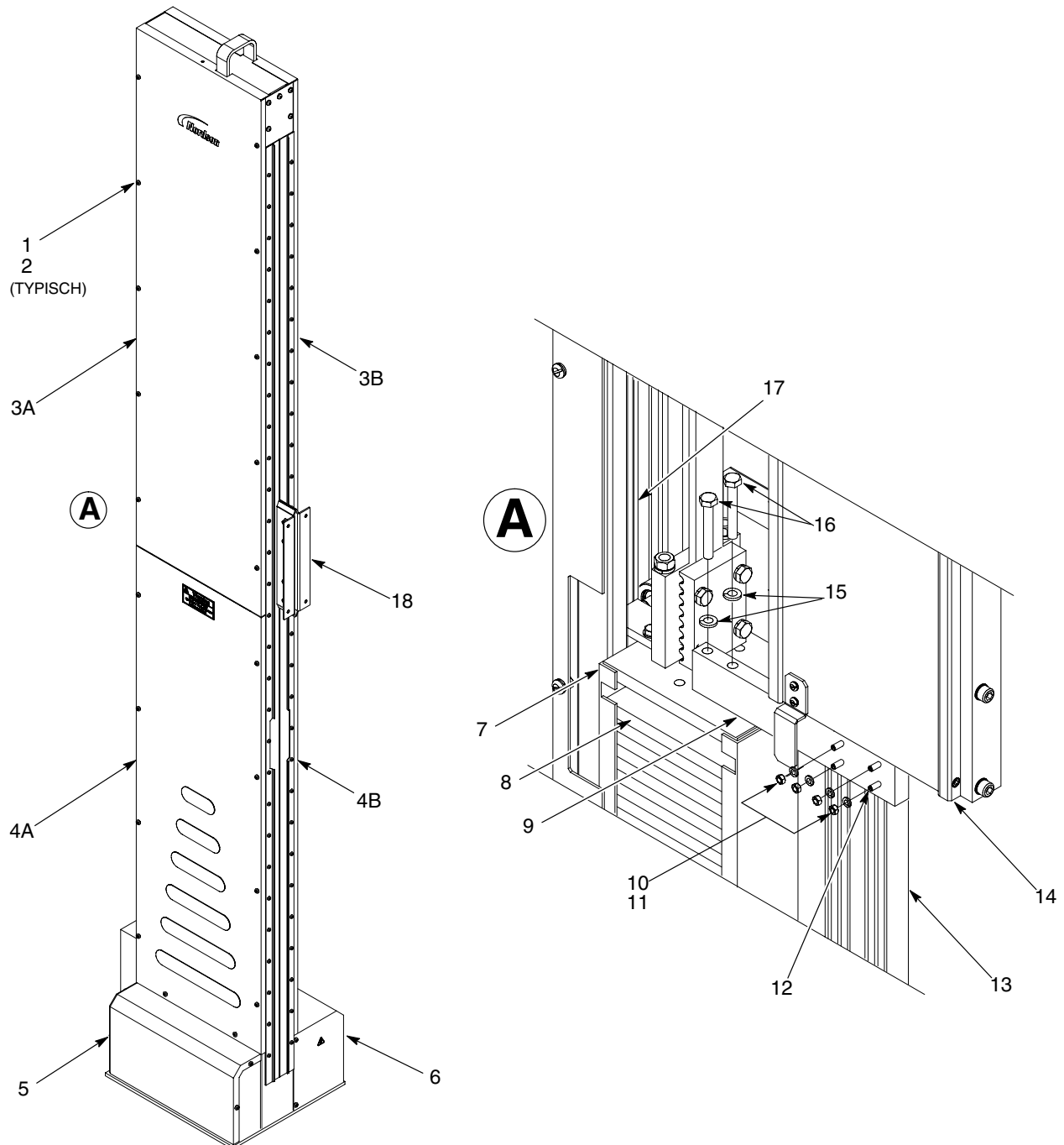


Abb. 8 Pistolenswagen und Gegengewichtskorb sichern

Riemen ersetzen

Gehen Sie zum Ersetzen des Riemens wie folgt vor.

Riemen abnehmen

1. Pistolenwagen und Gegengewichtskorb sichern. Siehe Anleitung *Pistolenwagen und Gegengewichtskorb sichern*.
2. Siehe Abbildung 9. Den Riemen wie folgt markieren:
 - a. Einen Strich am oberen Riemenhalter (5) ziehen und den Riemen mit OBEN markieren.
 - b. Einen Strich am unteren Riemenhalter (7) ziehen und den Riemen mit UNTEN markieren.
 - c. Zwei Striche an Ober- und Unterseite der Pistolenwagen-Halteklammer (12) ziehen und den Riemen mit OBEN und UNTEN markieren.
3. Die Spannmutter (3) oben auf dem Laufrollen-Riemenhalter (13) lösen.
4. Die Schrauben (11) lösen, die den Riemenklammerhalter (12) am Pistolenwagen (10) halten.
5. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Die Schrauben (8) lösen, die den Riemen (2) am unteren Riemenhalter (7) halten.
 - b. Die Schrauben (4) lösen, die den Riemen am oberen Riemenhalter (5) halten.
 - c. Den Riemen (2) von den Riemenhaltern abnehmen.
6. Riemen (2) von den Laufrollen (1, 9) abnehmen. Den Riemen zwischen Pistolenwagen (10) und Riemenklammerhalter (12) des Wagens entnehmen.
7. Obere und untere Laufrolle (1, 9) auf Verschleiß und Beschädigung prüfen. Laufrollen bei Bedarf ersetzen. Siehe bei Bedarf Anleitung zum Ersetzen der Laufrollen.

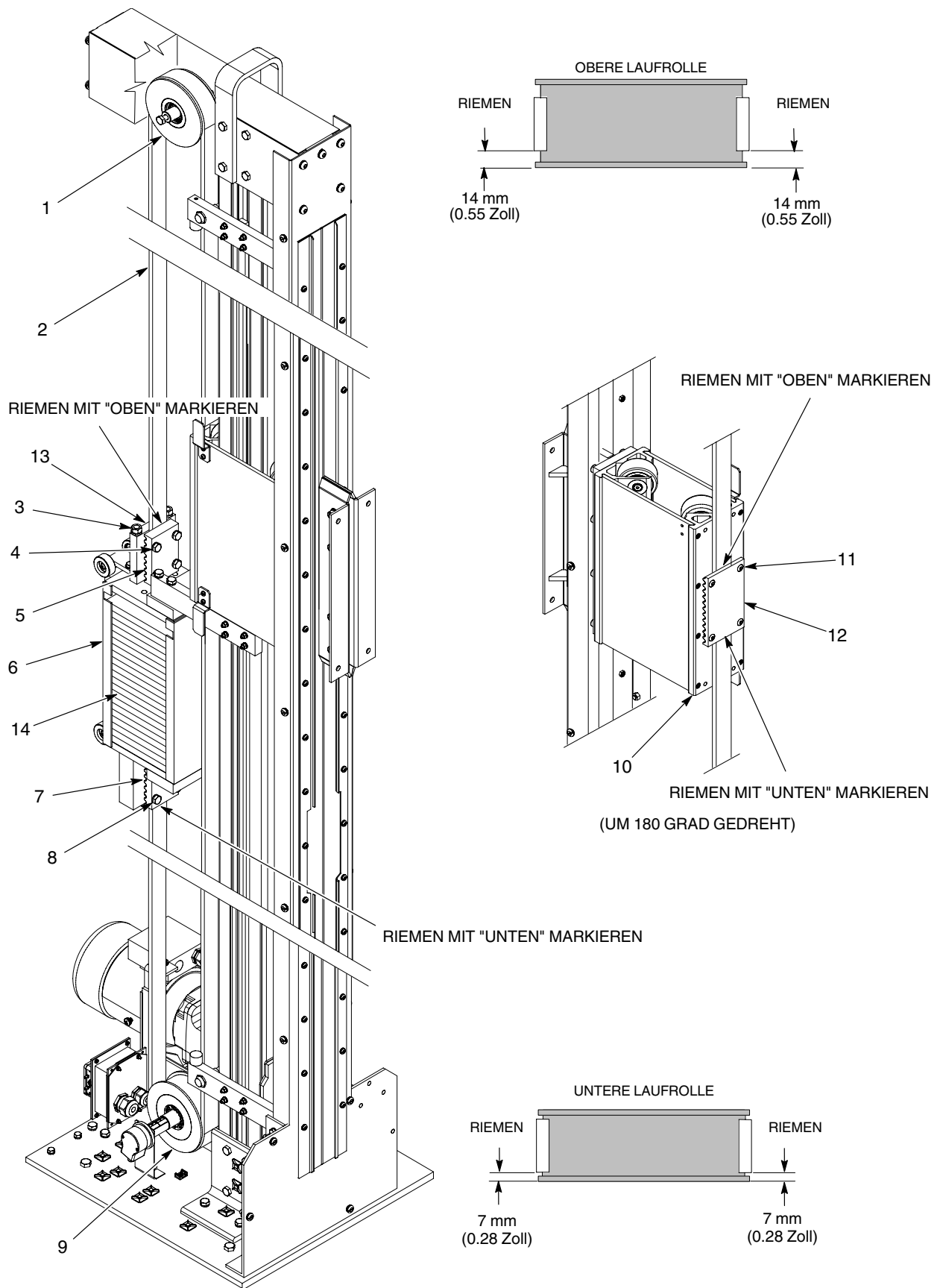


Abb. 9 Riemen ersetzen

Riemen installieren

1. Wenn zutreffend, den alten Riemen flach und eben auf den Boden neben den neuen Riemen legen. Die Markierungen vom alten Riemen auf den neuen übertragen.
2. Siehe Abbildung 9. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Den Riemen (2) in den unteren Riemenhalter (7) des Gegengewichtskorbs stecken.
 - b. Sicherstellen, dass der Riemen seitlich zentriert ist und in die 8 Zähne des Riemenhalters eingreift. Sicherstellen, dass der Riemen nicht über die Oberkante des unteren Riemenhalters hinausragt. Schrauben (4) mit 20 N•m (180 in-lb) festziehen.
3. Den Riemen (2) um die untere Laufrolle (9), zwischen Pistolenwagen (10) und Riemenhalter (12) des Gegengewichtswagens, und um die obere Laufrolle (1) führen.
4. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Die Spannmutter (3) oben auf dem Gegengewichtskorb (6) lösen, bis sie bündig mit der Oberkante der Stehbolzen sind.
 - b. Den Riemen (2) in den oberen Riemenhalter (5) des Gegengewichtskorbs stecken.
 - c. Sicherstellen, dass der Riemen (2) seitlich zentriert ist und in die 8 Zähne des Riemenhalters (5) eingreift. Sicherstellen, dass der Riemen nicht über die Unterkante des Riemenhalters hinausragt. Die Schrauben (4) mit 20 N•m (180 in-lb) festziehen.
 - d. Sicherstellen, dass der Riemen seitlich auf der oberen und unteren Laufrolle zentriert ist, wie in Abb. 9 gezeigt. Der Riemen ist zentriert, wenn der Abstand von der Seite der Laufrolle zur Riemenkante beidseitig gleich ist.
5. Riemen Spannung einstellen. Siehe Anleitung *Riemen Spannung einstellen*.
6. Sicherstellen, dass der Riemen seitlich im Riemenhalter (12) an der Rückseite des Pistolenwagens (10) zentriert ist. Die Halteschrauben (11) der Riemenklemme mit 14 N•m (120 in.-lb) festziehen.
7. Siehe Abbildung 8. Die Muttern (10) und Sicherungsringe (11) von den T-Schrauben (12) abnehmen.
8. Die Schrauben (16) und Unterlegscheiben (15) abnehmen, mit denen der Sicherungsbügel (9) am Gegengewichtskorb (7) befestigt ist.



ACHTUNG: Beim Installieren der Pistolen und der Pistolenhalterung gerät die Gewichtsverteilung zwischen Pistolenwagen und Gegengewichten aus dem Gleichgewicht. Den Pistolenwagen sichern, um ihn an unerwarteter Abwärtsbewegung zu hindern.

9. Pistolenhalterung und Pistolen am Pistolenwagen installieren.
10. Die entsprechenden Gegengewichtsplatten (8) im Gegengewichtskorb (7) installieren, um den Pistolenwagen auszubalancieren.
11. Die seitlichen Abdeckungen (3A, 3B, 4A, 4B) und die Drehimpulsgeberabdeckung (5) mit den Unterlegscheiben (2) und Schrauben (1) installieren. Die Schrauben fest anziehen.

Riemenspannung einstellen

Die Riemenspannung nach der Methode Applied Force (Kraftaufwand) oder Sonic Meter prüfen. Tabelle 4 enthält die erforderlichen Daten für die Methode Applied Force. Tabelle 5 enthält die erforderlichen Daten für die Methode Sonic Meter.

1. Die Riemenspannung nach der gewünschten Methode prüfen
2. Siehe Abbildung 10. Die Spannmutter (1) oben auf dem Riemenlaufrollenhalter (2) abwechselnd festziehen oder lösen, bis der richtige Wert angezeigt wird.

Tab. 4 Riemenspannung nach der Methode Applied Force

Hubwerk	Position des Pistolenwagens (1)	Last (2)	Maximale Auslenkung
1,7 m Hub	1860 mm (73.2 Zoll)	8 kg (17,6 lbs)	17mm (0.67 Zoll)
2,2 m Hub	2300 mm (90.6 Zoll)	8 kg (17,6 lbs)	17mm (0.67 Zoll)
2,7 m Hub	2300 mm (90.6 Zoll)	8 kg (17,6 lbs)	17mm (0.67 Zoll)
3,2 m Hub	2300 mm (90.6 Zoll)	8 kg (17,6 lbs)	17mm (0.67 Zoll)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dies ist der Abstand zwischen der Unterkante des Riemenhalters am Pistolenwagen und der Oberkante der Basisplatte. Um eine genaue Anzeige der Riemenspannung zu erhalten, muss dieses Maß genau sein. 2. Last auf die Innenseite des Riemens in Richtung zur Rückseite des Hubwerks aufbringen. Die Auslenkung in der gleichen Richtung messen. Die Riemenspannung in der Mitte des freien Riemenstücks messen; etwa 1200 mm (47,3 Zoll) von der Oberkante der Basisplatte zur Mitte des Riemens. 			

Tab. 5 Riemenspannung nach der Methode Sonic

Hubwerk	Position des Pistolenwagens (1)	Statische Spannung (2)
1,7 m Hub	1860 mm (73.2 Zoll)	2900 N (650 lb)
2,2 m Hub	2300 mm (90.6 Zoll)	2900 N (650 lb)
2,7 m Hub	2300 mm (90.6 Zoll)	2900 N (650 lb)
3,2 m Hub	2300 mm (90.6 Zoll)	2900 N (650 lb)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dies ist der Abstand zwischen der Unterkante des Riemenhalters am Pistolenwagen und der Oberkante der Basisplatte. Um eine genaue Anzeige der Riemenspannung zu erhalten, muss dieses Maß genau sein. 2. Siehe Betriebsanleitung für Sonic Meter zu Anleitungen zum Messen der statischen Spannung. Die Riemenspannung in der Mitte des freien Riemenstücks messen; etwa 1200 mm (47,3 Zoll) von der Oberkante der Basisplatte zur Mitte des Riemens. 		

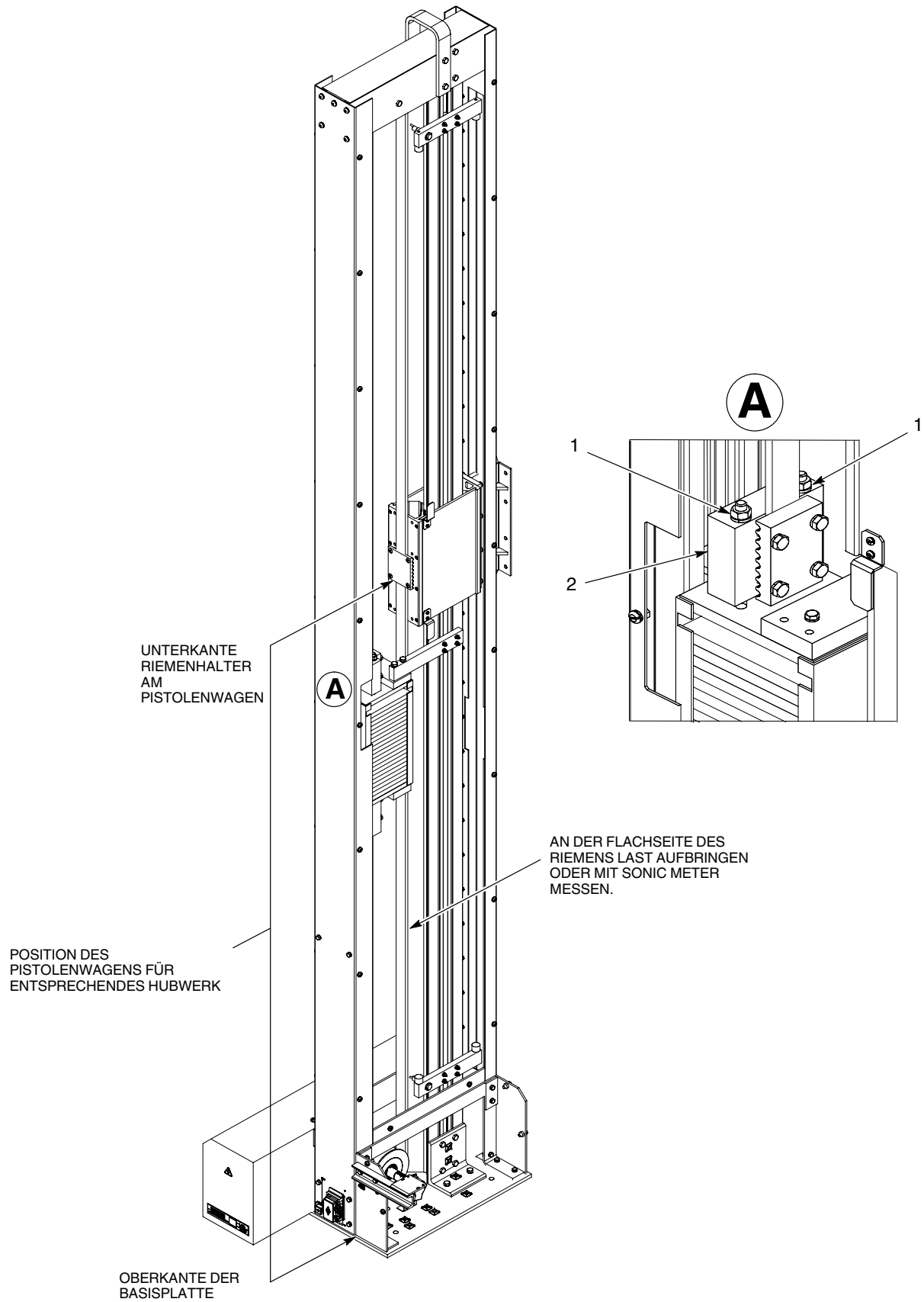


Abb. 10 Riemenspannung einstellen

Obere Laufrolle ersetzen

Die obere Laufrolle wie folgt ersetzen.



ACHTUNG: Diese Arbeit erfordert den Einsatz einer Leiter. Das Hubwerk nicht zum Abstützen der Leiter benutzen.

Obere Laufrolle abnehmen

1. Pistolenwagen und Gegengewichtskorb sichern. Siehe Anleitung *Pistolenwagen und Gegengewichtskorb sichern*.
2. Siehe Abbildung 9. Die Spannmutter (3) oben auf dem Laufrollen-Riemenhalter (13) lösen.
3. Die Schrauben (11) lösen, die den Riemenklemmenhalter (12) am Pistolenwagen (10) halten.
4. Die Schrauben (4) lösen, die den Riemen (2) am Riemenhalter (5) der Laufrolle halten. Den Riemen (2) vom Riemenhalter abnehmen.
5. Riemen (2) von der oberen Laufrolle (1) abnehmen.
6. Siehe Abbildung 11. Die Mutter (5), Sicherungsring (4) und Schraube (2) abnehmen, mit denen die Laufrolle (3) am Hubwerk (1) befestigt ist. Die Laufrolle vom Hubwerk abnehmen.

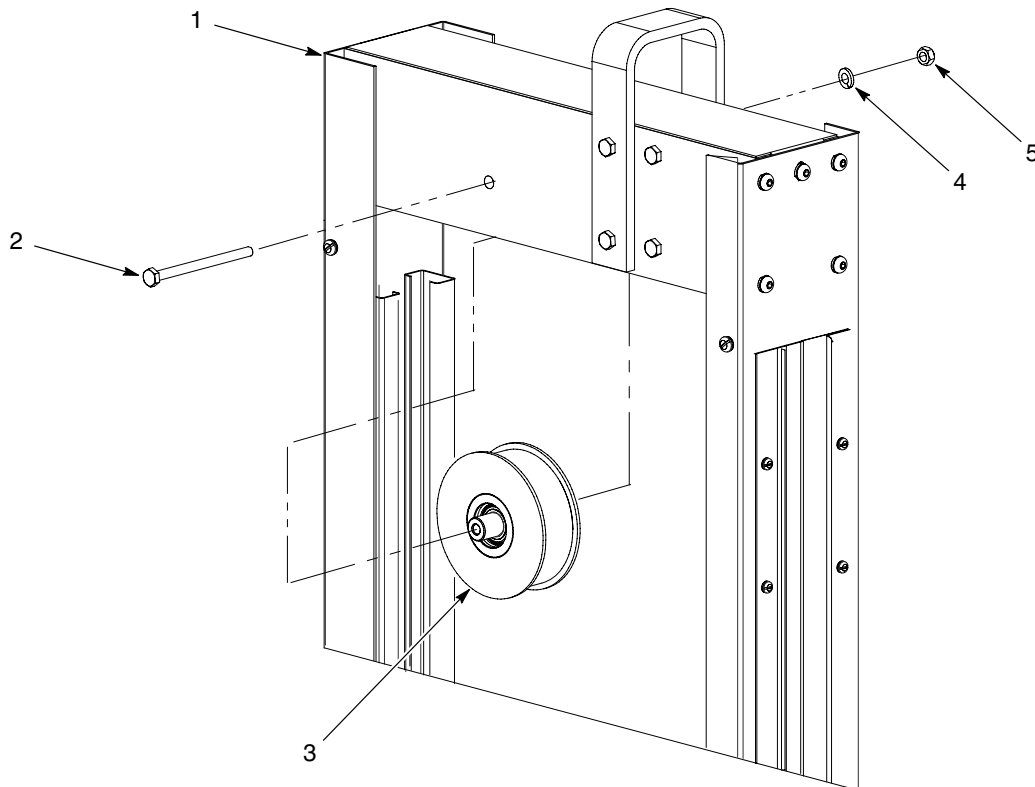


Abb. 11 Obere Laufrolle ersetzen

Obere Laufrolle installieren

1. Siehe Abbildung 11. Die neue Laufrolle (3) mit Schraube (2), Sicherungsring (4) und Mutter (5) im Hubwerk (1) installieren. Mutter anziehen.
Drehmoment 57 N•m (42 ft-lb)
2. Siehe Abbildung 9. Den Riemen (2) um die obere Laufrolle (1) führen.
3. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Den Riemen (2) in den oberen Riemenhalter (13) des Gegengewichtskorbs stecken.
 - b. Sicherstellen, dass der Riemen zentriert ist und in die 8 Zähne des Riemenhalters eingreift. Die Schrauben (4) mit 20 N•m (180 in-lb) festziehen.
4. Riemenspannung einstellen. Siehe Anleitung *Riemenspannung einstellen*.
5. Sicherstellen, dass der Riemen im Riemenhalter (12) an der Rückseite des Pistolenwagens (10) zentriert ist. Die Halteschrauben (11) der Riemenklemme mit 14 N•m (120 in.-lb) festziehen.
6. Siehe Abbildung 8. Die Muttern (8) und Sicherungsringe (9) von den T-Schrauben (10) abnehmen.
7. Die Schrauben (14) und Unterlegscheiben (13) abnehmen, mit denen der Sicherungsbügel (7) am Gegengewichtskorb (6) befestigt ist.



ACHTUNG: Beim Installieren der Pistolen und der Pistolenhalterung gerät die Gewichtsverteilung zwischen Pistolenwagen und Gegengewichten aus dem Gleichgewicht. Den Pistolenwagen sichern, um ihn an unerwarteter Abwärtsbewegung zu hindern.

8. Die Pistolenvorrichtung am Pistolenwagen installieren.
9. Siehe Abbildung 9. Die entsprechenden Gegengewichtsplatten (14) im Gegengewichtskorb (6) installieren, um den Pistolenwagen auszubalancieren.
10. Siehe Abbildung 8. Die seitlichen Abdeckungen (3A, 4A) und die Drehimpulsgeberabdeckung (5) mit den Unterlegscheiben (2) und Schrauben (1) installieren. Die Schrauben fest anziehen.

Untere Laufrolle ersetzen

Die untere Laufrolle wie folgt ersetzen.

Untere Laufrolle abnehmen

1. Pistolenwagen und Gegengewichtskorb sichern. Siehe Anleitung *Pistolenwagen und Gegengewichtskorb sichern*.
2. Siehe Abbildung 9. Die Spannmutter (3) oben auf dem Laufrollen-Riemenhalter (13) lösen.
3. Die Schrauben (11) lösen, die den Riemenklemmenhalter (12) am Pistolenwagen (10) halten.
4. Die Schrauben (8) lösen, die den Riemen (2) am unteren Riemenhalter (13) am Gegengewichtskorb (6) halten. Den Riemen (2) vom unteren Riemenhalter abnehmen.
5. Riemen (2) von der unteren Laufrolle (9) abnehmen.
6. Siehe Abbildung 12. Die Wellenkopplungsschrauben (7) lösen, die die Drehimpulsgeberbaugruppe (8) an der Antriebsmotorwelle (1) halten.

7. Die hier nicht abgebildeten Kabelbinder durchschneiden, die das Drehimpulsgeberkabel an der Basis halten. Die Schraube (2) abnehmen, die die Drehimpulsgeberbaugruppe (8) an der Basis (10) hält. Die Drehimpulsgeberbaugruppe von der Basis abnehmen.
8. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Die Buchenschrauben (6) lösen.
 - b. Zwei M6 x 80 Schrauben in die Nivellierschraubenbohrungen drehen.
 - c. Abwechselnd die Schrauben anziehen, um Buchse (5) und untere Laufrolle (4) von der Antriebswelle (1) abzunehmen.
9. Die Unterlegscheibe (3) von der Antriebswelle (1) abnehmen. Unterlegscheibe auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen und bei Bedarf ersetzen.

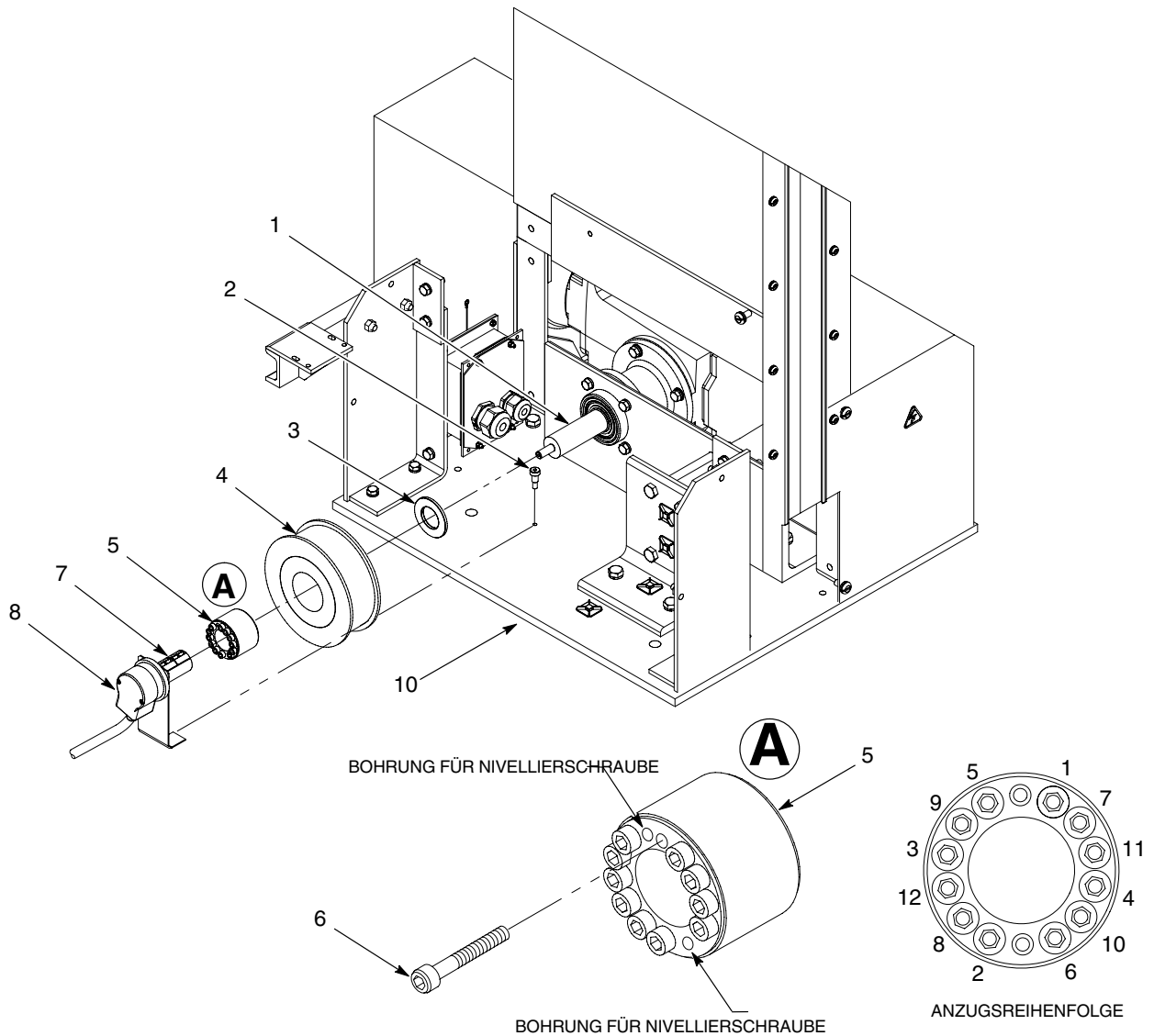


Abb. 12 Untere Laufrolle ersetzen

Untere Laufrolle installieren

1. Siehe Abbildung 12. Die Unterlegscheibe (3) auf der Antriebswelle (1) installieren.
2. Buchse (5) in der unteren Laufrolle (4) installieren.
3. Die untere Laufrolle auf der Antriebswelle (1) installieren.
4. Die Buchsenschrauben (6) wie folgt anziehen:
 - a. Mit einem Drehmomentschlüssel die Schrauben (6) in der angegebenen Reihenfolge in die Buchse (5) drehen. Nur mit 4 N•m (2,3 ft-lb) festziehen.
 - b. Beginnend bei ANZUGSREIHENFOLGE 1 die Schrauben (6) in der angegebenen Reihenfolge nur bis 8 N•m (6 ft-lb) anziehen.
 - c. Schließlich beginnend bei ANZUGSREIHENFOLGE 1 die Schrauben in der angegebenen Reihenfolge bis 15,7 N•m (12 ft-lb) anziehen.
5. Die Drehimpulsgeberbaugruppe (8) an der Antriebsmotorwelle (1) anbringen. Die Wellenkopplungsschrauben (7) mit 3,1 N•m (3 ft-lb) festziehen.
6. Die Schraube (2) anziehen, um die Drehimpulsgeberbaugruppe (8) an der Basis (10) zu befestigen.
7. Neue Kabelbinder am Drehimpulsgeberkabel installieren.
8. Siehe Abbildung 9. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Den Riemen (2) in den unteren Riemenhalter (7) des Gegengewichtskorbs stecken.
 - b. Sicherstellen, dass der Riemen zentriert ist und in die 8 Zähne des Riemenhalters eingreift. Die Schrauben (8) mit 20 N•m (15 ft-lb) festziehen.
9. Riemenspannung einstellen. Siehe Anleitung *Riemenspannung einstellen*.
10. Sicherstellen, dass der Riemen im Riemenhalter (12) an der Rückseite des Pistolenwagens (10) zentriert ist. Die Halteschrauben (11) der Riemenklemme mit 14 N•m (120 in.-lb) festziehen.
11. Siehe Abbildung 8. Die Muttern (8) und Sicherungsringe (9) von den T-Schrauben (10) abnehmen.
12. Die Schrauben (14) und Unterlegscheiben (13) abnehmen, mit denen der Sicherungsbügel (7) am Gegengewichtskorb (6) befestigt ist.
13. Die Pistolenvorrichtung am Pistolenwagen installieren.



ACHTUNG: Beim Installieren der Pistolen und der Pistolenhalterung gerät die Gewichtsverteilung zwischen Pistolenwagen und Gegengewichten aus dem Gleichgewicht. Den Pistolenwagen sichern, um ihn an unerwarteter Abwärtsbewegung zu hindern.

14. Siehe Abbildung 9. Die entsprechenden Gegengewichtsplatten (14) im Gegengewichtskorb (6) installieren, um den Pistolenwagen auszubalancieren.
15. Siehe Abbildung 8. Die seitlichen Abdeckungen (3A, 4A) und die Drehimpulsgeberabdeckung (5) mit den Unterlegscheiben (2) und Schrauben (1) installieren. Die Schrauben fest anziehen.

Rollen des Gegengewichtskorbs ersetzen



ACHTUNG: Diese Arbeit erfordert den Einsatz einer Leiter. Das Hubwerk nicht zum Abstützen der Leiter benutzen.

Die Rollen des Gegengewichtskorbs wie folgt ersetzen.

HINWEIS: Die obere Gegengewichtskorb-Rollenbaugruppe wird hier als Beispiel behandelt. Das Vorgehen zum Ersetzen der unteren Gegengewichtskorb-Rollenbaugruppe ist entsprechend.

1. Pistolenwagen und Gegengewichtskorb sichern. Siehe Anleitung *Pistolenwagen und Gegengewichtskorb sichern*.
2. Die Ausrichtung und Position der oberen Gegengewichtsführung oben auf dem Gegengewichtskorb markieren. Dieses Verfahren wiederholen, wenn die untere Gegengewichtsführung ersetzt wird.
3. Die Schrauben (2) und Sicherungsringe (3) abnehmen, mit denen die Rollenbaugruppe (4) am Gegengewichtskorb (1) befestigt ist.
4. Die Rollenbaugruppe (4) aufwärts bewegen, um sie von den Rollenführungen (5) abzunehmen.
5. Die neue Rollenbaugruppe (4) in die Rollenführungen (5) stecken.
6. Die Rollenbaugruppe (4) mit den Sicherungsringen (3) und Schrauben (2) am Gegengewichtskorb (1) installieren. Die Schrauben festziehen. Drehmoment 25 N•m (18,5 ft-lb).

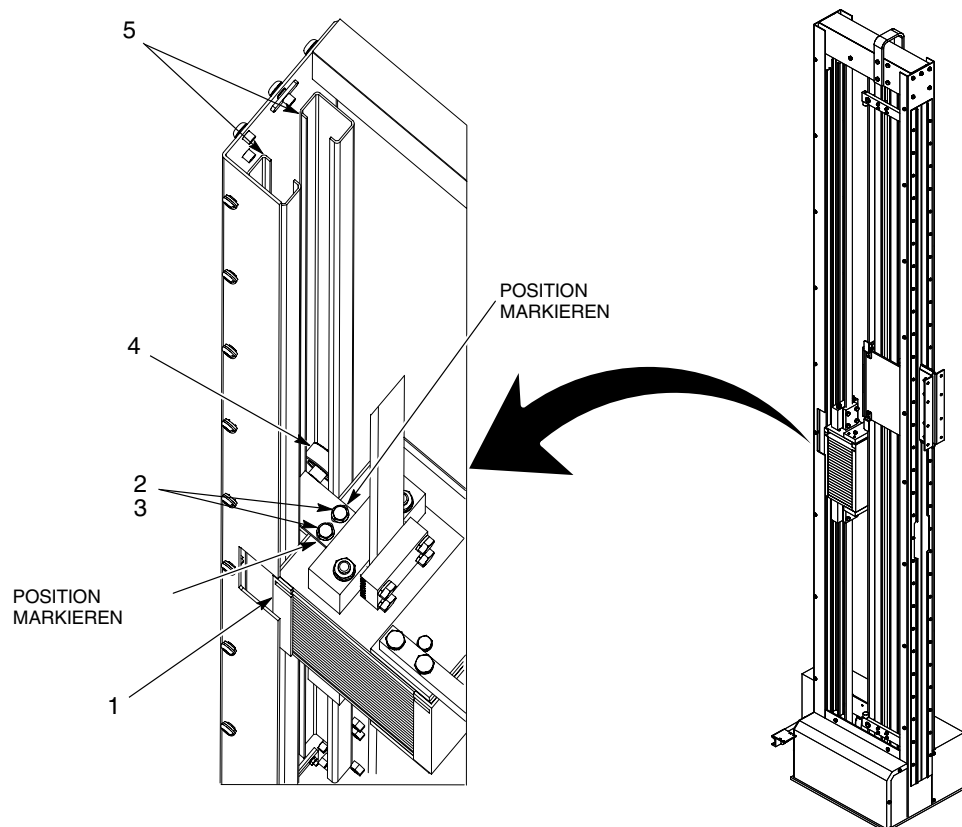


Abb. 13 Rollenbaugruppen des Gegengewichtskorbs ersetzen

Rollen des Pistolenwagens ersetzen

HINWEIS: Zum Ersetzen der Rollen des Pistolenwagens ist ein Helfer erforderlich.

Pistolen und Pistolenwagenbefestigung abnehmen

1. Spannung zum Hubwerk trennen und gegen Einschalten verriegeln.
2. Siehe Abbildung 8. Die Schrauben (1) und Unterlegscheiben (2) abnehmen, die die seitlichen Abdeckungen (3A, 3B, 4A, 4B) halten. Die Schrauben und Unterlegscheiben abnehmen, die die Drehimpulsgeberabdeckungen (5) und die Motorabdeckung (6) halten.
3. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Den Pistolenwagen (14) manuell bewegen, bis die untere Fläche leicht über dem Gegengewichtskorb (7) steht.
 - b. Die T-Schrauben (12) durch die Rückseite des Sicherungsbügels (9) installieren. Den Sicherungsbügel mit den Sicherungsringen (15) und Schrauben (16) am Gegengewichtskorb (7) installieren. Die Schrauben fest anziehen.
 - c. Den Pistolenwagen (14) manuell abwärts bewegen, bis er Kontakt mit der Oberseite des Sicherungsbügels (9) hat.
 - d. Die T-Schrauben (12) in den Laufweg des Pistolenwagens (13) einstecken. Die Sicherungsringe (11) und Muttern (10) auf den T-Schrauben installieren. Muttern gut anziehen.
 - e. Die Position des Pistolenwagens (21) auf dem Laufweg des Pistolenwagens (11) markieren.
 - f. Die Position des Gegengewichtskorbs (13) auf dem Laufweg des Gegengewichtskorbs markieren.



VORSICHT: Die Pistolenvorrichtungen erst komplett von der Pistolenwagen-Montageplatte abnehmen, wenn Sie Zugang zum Hubwerk haben. Die Gegengewichte müssen gleichzeitig mit den Pistolen und Pistolenhalterungen abgenommen werden.

4. Die Pistolen und Pistolenstangenhalterung von der Pistolenmontageplatte (18) abnehmen.
5. Anzahl der Gegengewichte (8) aufzeichnen und diese aus dem Gegengewichtskorb (7) nehmen.
6. Siehe Abbildung 14. Wenn alle Pistolen, Pistolenstangenhalterungen und Gegengewichte abgenommen sind, folgende Schritte ausführen:
 - a. Die Muttern (9) des Sicherungsbügels (7) lösen, bis die T-Schrauben (8) um 90 Grad gedreht und aus den Schlitzen des Wagenlaufwegs (11) gezogen werden können. Die Schrauben (1) und Sicherungsscheiben (6) abnehmen, mit denen der Sicherungsbügel (7) oben am Gegengewichtskorb (13) befestigt ist. Den Sicherungsbügel (7) abnehmen.
 - b. Den Pistolenwagen (21) manuell an der Aussparung (20) in der Haltewange vorbeibewegen.
7. Die Kreuzschrauben (27), Sicherungsringe (29), Unterlegscheiben (28) und Muttern (30) abnehmen, die die Pistolenmontageplatten (31) am Montageblock (32) halten.
8. Die Schrauben (17) und Sicherungsscheiben (18) abnehmen, mit denen der Montageblock (32) vorn am Pistolenwagen (21) befestigt ist.

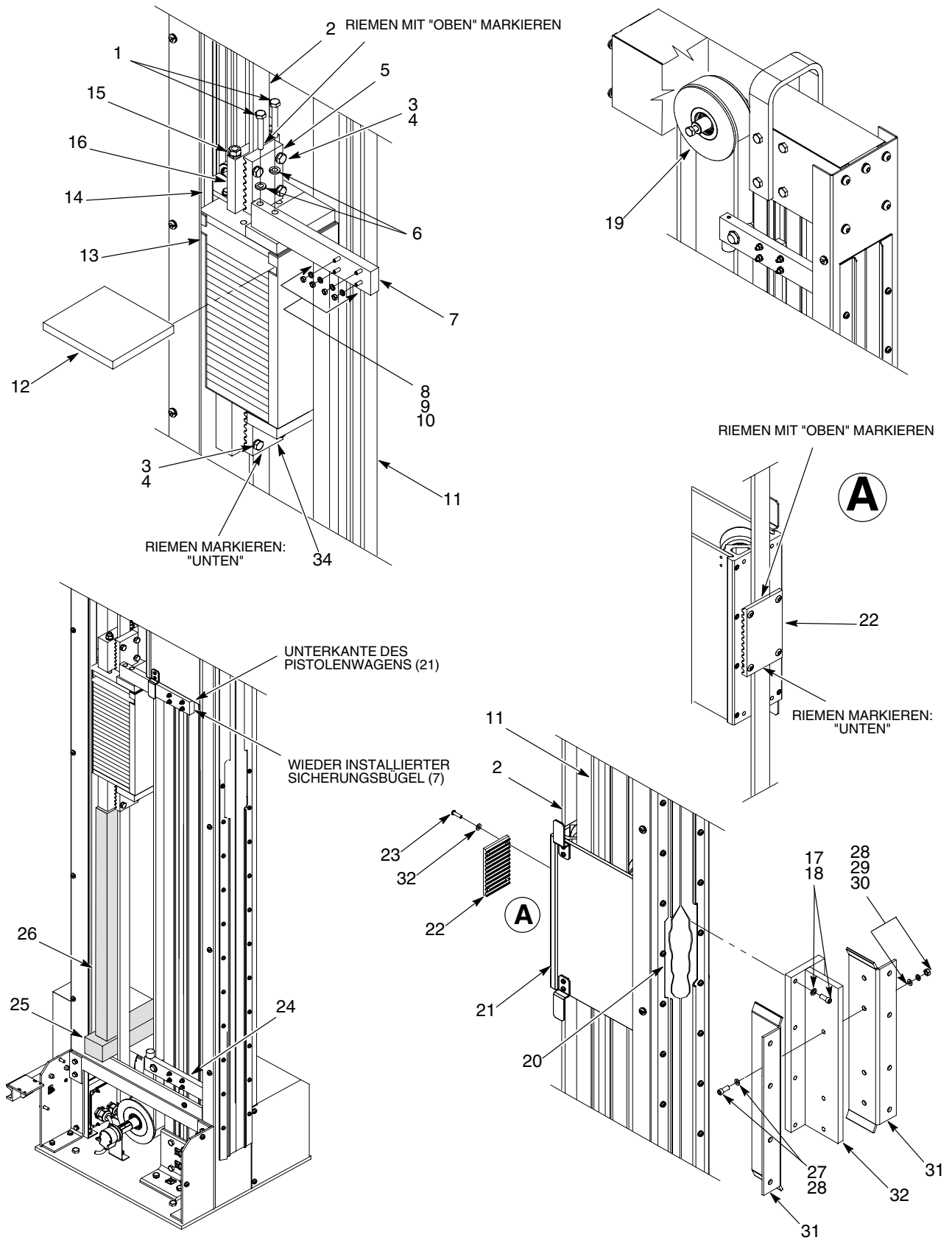


Abb. 14 Pistolenwagenbefestigung installieren



VORSICHT: Zur Vermeidung von Schäden an der unteren Laufrollenbaugruppe den Gegengewichtskorb mit Blöcken abstützen.

9. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Einen Holzblock (25) wie gezeigt auf die Querstreben des Hubwerks setzen.
 - b. Den Pistolenwagen (21) so positionieren, dass er für Wartungsarbeiten zugänglich ist, dann den Gegengewichtskorb mit einem langen Block (26) blockieren, um Bewegung zu verhindern.
 - c. Sicherstellen, dass die Unterkante des Pistolenwagens (21) über der Oberkante des Gegengewichtskorbs (13) steht.
10. Den Sicherungsbügel (7) wieder am Wagenlaufweg (11) gegen die Unterkante des Pistolenwagens (21) installieren. Die T-Schrauben (8) im Pistolenwagen installieren und die Muttern gut festziehen.
11. Die Spannmutter (15) oben auf dem Laufrollenhalter (16) lösen, bis die Muttern bündig mit der Oberkante der Stehbolzen am Gegengewichtskorb (13) sind.
12. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Zwei Striche an der Ober- und Unterkante der Pistolenwagen-Halteklammer (22) wie gezeigt ziehen. Den Riemen (2) mit OBEN und UNTEN markieren. Diese Markierungen werden beim Zusammensetzen benötigt.
 - b. Den Riemen (2) markieren, wo er Kontakt mit dem Riemenhalter (5) oben und dem Riemenhalter (34) unten am Gegengewichtskorb (13) hat. Markierung OBEN genau über dem oberen Halter (5). Markierung UNTEN unter dem unteren Halter (34). Diese Markierungen werden beim Zusammensetzen benötigt.
 - c. Ein Helfer muss den Gegengewichtskorb (13) halten.
 - d. Die Schrauben (23) und Sicherungsscheiben (32) abnehmen, mit denen der Riemenhalter am Pistolenwagen (21) befestigt ist. Der Pistolenwagen (21) sollte auf dem Sicherungsbügel (7) ruhen.
 - e. Ein Helfer muss den Gegengewichtskorb absenken, so dass er auf den Blöcken (25, 26) ruht.
 - f. Die Schrauben (3) und Sicherungsringe (4) abnehmen, mit denen der Riemen (2) an den oberen Gegengewichtskorb-Riemenhaltern (5) und (34) befestigt ist.
 - g. Riemen (2) von der oberen Laufrolle (19) abnehmen.

Pistolenwagen abnehmen

HINWEIS: Die Arbeiten unter *Pistolen und Pistolenwagenbefestigung abnehmen* müssen ausgeführt sein, bevor die folgenden Arbeiten beginnen.

1. Siehe Abbildung 15. Riemen (18) von der oberen Laufrolle (19) abnehmen.
2. Die Schrauben (7) und Sicherungsscheiben (8) abnehmen, mit denen die obere Abdeckung (1) am Hubwerk (9) befestigt ist.
3. Die Mutter (19), Sicherungsring (20) und Schraube (21) abnehmen, mit denen die Laufrolle(18) an den oberen Seitenteilen (4, 22) befestigt ist. Die Laufrollenbaugruppe vom Hubwerk (9) abnehmen.
4. Die Schrauben (5) und Sicherungsringe (6) abnehmen, mit denen die Seitenteile (4, 22) vorn und hinten am Hubwerk (9) befestigt sind.
5. Die zwei Schrauben (15), Sicherungsringe (3) und Muttern (2) abnehmen, die die U-förmige Hebelasche (16) am Pistolenwagen-Laufweg (10) halten. Jetzt noch nicht die zwei anderen Schrauben (15) abnehmen, die die oberen Seitenteile (4, 22) halten.



ACHTUNG: Das Gewicht jedes Seitenteils abstützen, wenn die Schrauben abgenommen werden, um Personenschäden und Beschädigungen des Hubwerks zu vermeiden.

6. Während das Seitenteil (4) abgestützt ist, die verbleibenden Sicherungsringe (3) und Muttern (2) von den beiden Schrauben (15) abnehmen, die die Seitenteile (4, 22) halten. Das Seitenteil (4) abnehmen.
7. Während das verbleibende Seitenteil (22) abgestützt ist, die zwei Schrauben (15) vom Pistolenwagen-Laufweg (10) abnehmen. Das Seitenteil (22) abnehmen.
8. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Die Position der oberen Stoßdämpferbaugruppe (14) am Pistolenwagen-Laufweg (10) markieren.
 - b. Die Muttern (11), Sicherungsringe (12) und T-Schrauben (13) abnehmen, die die obere Stoßdämpferbaugruppe am Pistolenwagen-Laufweg halten.



VORSICHT: Zur Vermeidung von Schäden am Näherungssensor an der oberen Stoßdämpferbaugruppe beim Abnehmen des Pistolenwagens äußerst vorsichtig vorgehen.

9. Den Näherungssensor (14) wie gezeigt halten. Den Pistolenwagen (17) vorsichtig nach oben und über die obere Stoßdämpferbaugruppe schieben.

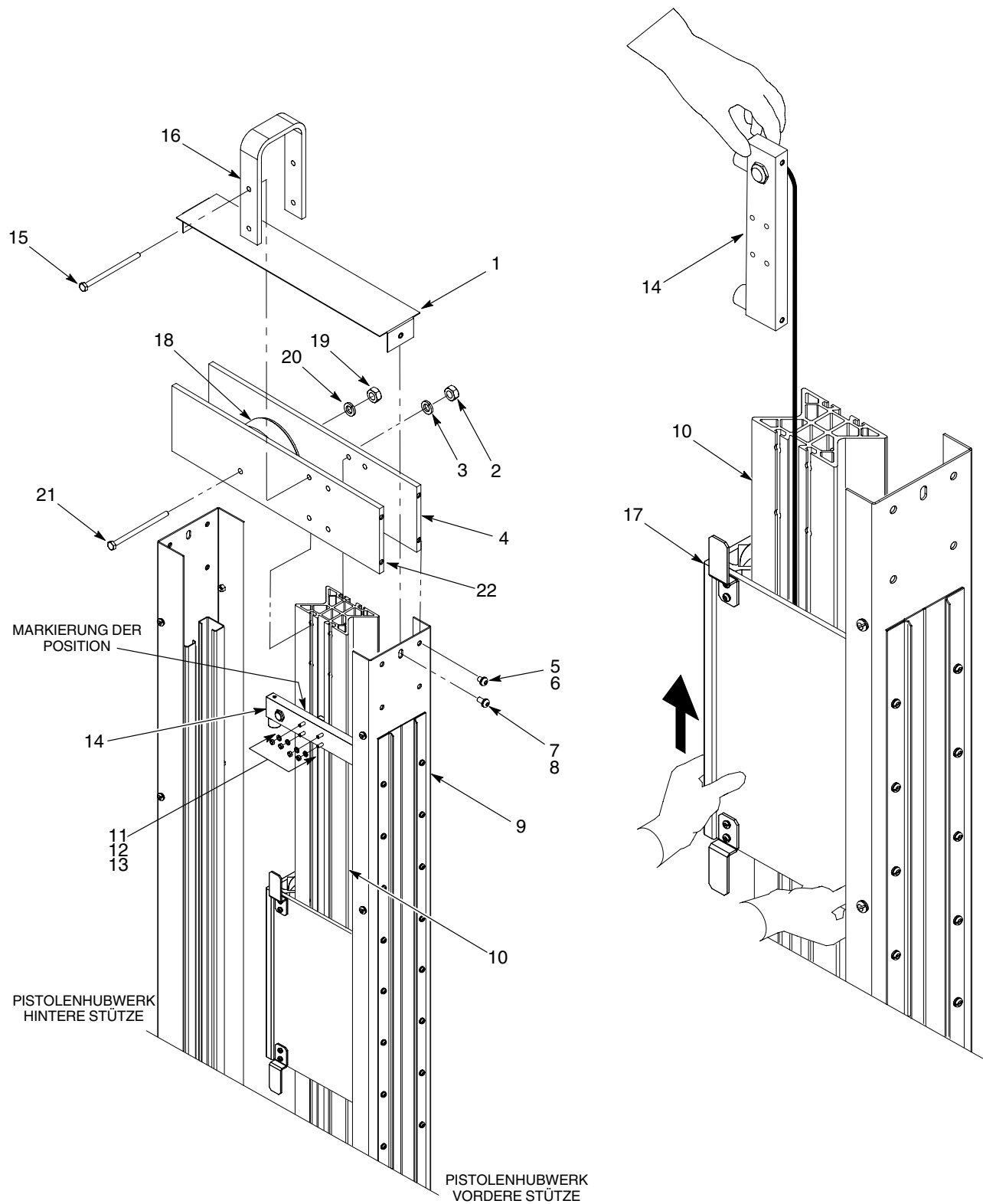


Abb. 15 Pistolenwagenbaugruppe abnehmen

Rollen ersetzen

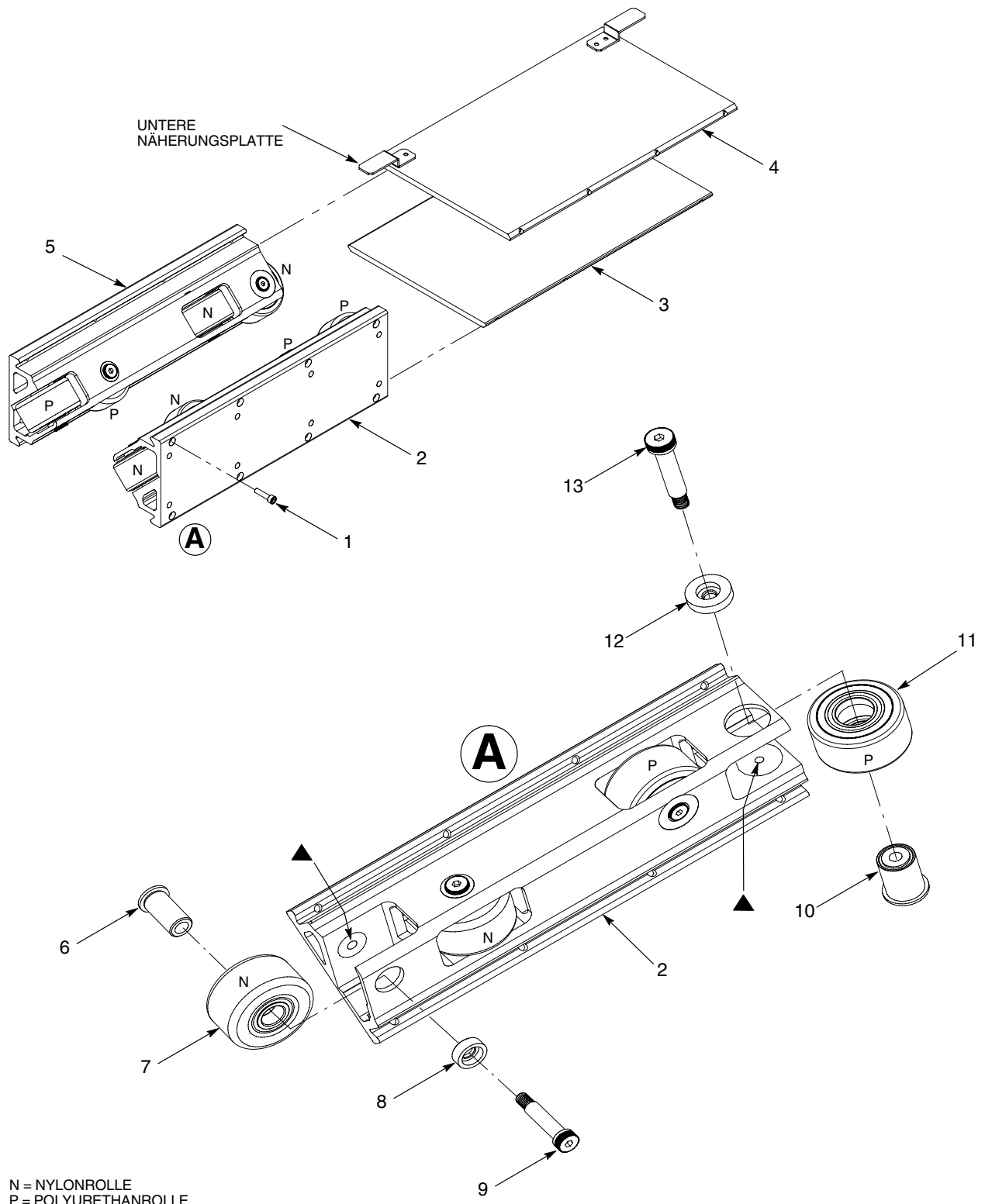
1. Siehe Abbildung 16. Die Schrauben (1) entfernen, die die Abdeckungen (3, 4) an den Rollenblöcken (2, 5) halten.
2. Die Abdeckungen (3, 4) von den Rollenbaugruppen (2, 5) herschieben.

HINWEIS: Die Rollen wie gezeigt an jeder Rollenbaugruppe installieren.

3. Zum Ersetzen einer Nylonrolle (7) wie folgt vorgehen:
 - a. Die Schraube (9) und kurze Buchse (8) abnehmen, die die Nylonrolle an der Rollenbaugruppe (2) halten.
 - b. Die lange Buchse (6) von der Nylonrolle (7) abnehmen. Die lange Buchse in die neue Nylonrolle stecken.
 - c. Mehrere Tropfen Gewindesicherungsmittel Loctite 242 Medium Strength Blue in das Innengewinde des Rollenblocks geben.
 - d. Die Nylonrolle (7) in die Rollenbaugruppe stecken und mit der kurzen Buchse (8) und der Schraube (9) befestigen. Die Schraube anziehen. Drehmoment 25 N•m (18,4 ft-lb).
4. Zum Ersetzen einer Polyurethanrolle (7) wie folgt vorgehen:
 - a. Die Schraube (13) und Rollenbuchse (12) abnehmen, die die Polyurethanrolle (11) am Rollenblock (2) halten.
 - b. Die winkeltreue Achse (10) von der Polyurethanrolle (11) abnehmen.
 - c. Die neue winkeltreue Achse in die neue Polyurethanrolle (11) stecken.
 - d. Mehrere Tropfen Gewindesicherungsmittel Loctite 242 Medium Strength Blue in das Innengewinde des Rollenblocks geben.
 - e. Die Polyurethanrolle (11) in den Radblock (2) stecken und mit der Rollenbuchse (12) und der Schraube (13) befestigen. Die Schraube mit 14 N•m (10,3 ft-lb) festziehen.

HINWEIS: Sicherstellen, dass die Rollenblöcke zu den Abdeckungen wie gezeigt ausgerichtet sind.

5. Die Abdeckungen (3, 4) an den Radblöcken (2, 5) installieren. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Alle Schrauben (1) in die Rollenblöcke stecken. Die Schrauben abwechselnd von Hand anziehen, bis die Enden der Seitenteile voll in beide Rollenblöcke eingreifen.
 - b. Die Schrauben mit 10,5 N•m (7,8 ft-lb) festziehen.



▲ MEHRERE TROPFEN GEWINDESICHERUNGSMITTEL LOCTITE 242 MEDIUM STRENGTH BLUE NUR AUF INNENGEWINDE AUFTRAGEN.

Abb. 16 Rollen des Pistolenwagens ersetzen

Pistolenwagen installieren

1. Siehe Abbildung 17. Die obere Stoßdämpferbaugruppe (14) wie gezeigt halten. Den Pistolenwagen (17) vorsichtig über die Stoßdämpferbaugruppe schieben, bis er Kontakt mit der unteren Stoßdämpferbaugruppe hat.
2. Die obere Stoßdämpferbaugruppe (14) installieren.
 - a. Die T-Schrauben (13) in die Rückseite der oberen Stoßdämpferbaugruppe stecken.
 - b. Die obere Stoßdämpferbaugruppe auf dem Pistolenwagen-Laufweg (10) an der vor dem Abnehmen angebrachten Markierung positionieren.
 - c. Die T-Schrauben (13) in den Laufweg des Pistolenwagens (10) einstecken. Die Sicherungsringe (12) und Muttern (11) auf den T-Schrauben installieren. Muttern gut anziehen.
 - d. Vorsichtig das Kabel des Näherungssensors des oberen Stoßdämpfers in die mittlere Nut an der Seite des Pistolenwagen-Laufwegs drücken.
3. Die Seitenteile (4, 22) mit zwei Schrauben (15), Sicherungsringen (3) und Muttern (2) am Pistolenwagen-Laufweg (10) installieren. Die Schrauben nur handfest anziehen.
4. Die U-förmige Hebelasche (16) mit den anderen beiden Schrauben (15), Sicherungsringen und Muttern (2) an den Seitenteilen (4, 22) installieren. Die Schrauben nur handfest anziehen.
5. Die obere Laufrollenbaugruppe (18) mit Schraube (21), Sicherungsring (20) und Mutter (20) zwischen den Seitenteilen (4, 22) installieren. Die Schraube fest anziehen.
6. Alle Schrauben (15), Sicherungsringe (3) und Muttern (2) festziehen, um die Seitenteile (22, 4) am Pistolenwagen-Laufweg (10) zu befestigen.
7. Die Seitenteile (4, 22) mit den Schrauben (5) und Sicherungsringen (6) an der vorderen und hinteren Stütze des Hubwerks befestigen. Die Schrauben fest anziehen.
8. Die obere Abdeckung (1) mit den Schrauben (7) und Sicherungsringen (8) am Hubwerk (9) installieren. Die Schrauben fest anziehen.

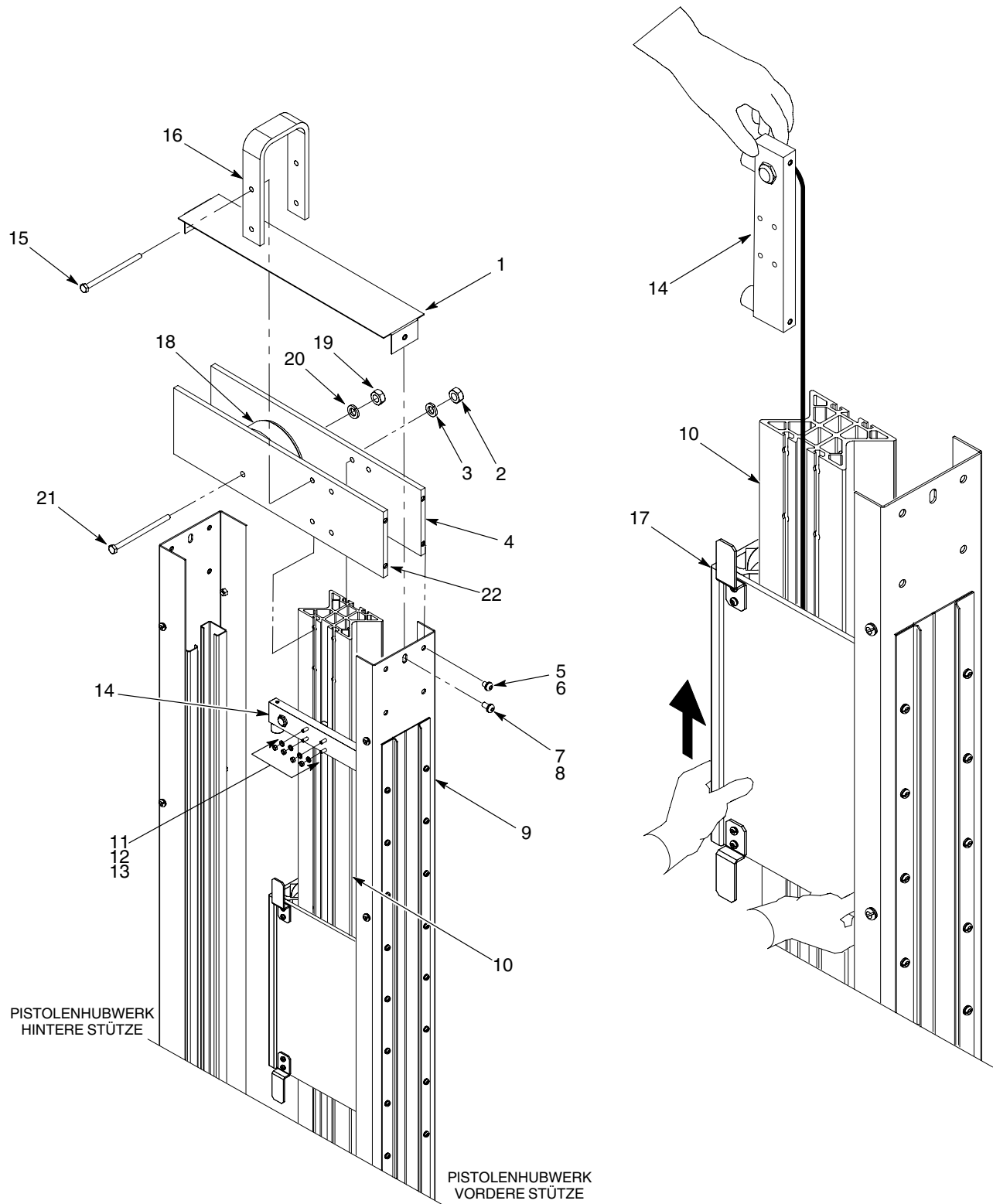


Abb. 17 Pistolenwagenbaugruppe installieren

Pistolenwagenbefestigung installieren

1. Siehe Abbildung 18. Den Riemen installieren:

HINWEIS: Bei erneuter Installation desselben Riemens verwenden Sie die Markierungen

- auf dem Riemen für die Installationsrichtung und Position der Riemenenden oben und unten am Gegengewichtskorb.
 - zum Auffinden der Montageposition des Pistolenwagenhalters.
- Beim Ersetzen eines alten nicht kaputten Riemens,
- den alten Riemen neben den neuen Riemen auf den ebenen Boden legen und die Markierungen auf den neuen Riemen übertragen.
 - mit dem alten Riemen die Überlänge des neuen Riemens prüfen, um zu entscheiden, ob er zugeschnitten werden muss.
- a. Den Riemen (2) in den oberen und unteren Riemenhalter (5, 34) des Gegengewichtskorbs stecken. Sicherstellen, dass der Riemen seitlich zentriert ist und in die acht Zähne der Riemenhalter eingreift. Sicherstellen, dass der Riemen nicht unter die Unterkante des oberen Halters (5) oder über die Oberkante des unteren Halters (35) hinausragt. Den Riemen mit den Sicherungsscheiben (4) und Schrauben (3) befestigen. Die Schrauben mit 14 N•m (10,3 ft-lb) festziehen.
 - b. Den Riemenhalter (22) mit den Schrauben (23) und Sicherungsringen (33) an der Rückseite des Pistolenwagens (21) installieren. Die Schrauben jetzt noch nicht anziehen. Sicherstellen, dass sich der Riemen (2) frei zwischen Riemenhalter und Pistolenwagen bewegen kann.
 - c. Ein Helfer muss den Pistolenwagen (21) so positionieren, dass Ober- und Unterkante des Riemenhalters (22) mit den Markierungen auf dem Riemen (2) ausgerichtet sind. Sicherstellen, dass der Riemen (2) seitlich im Riemenhalter (22) zentriert ist. Zum Befestigen des Riemenhalters am Pistolenwagen die Schrauben (23) mit 20 N•m (14.75 ft-lb) festziehen.
 - d. Sicherstellen, dass der Riemen seitlich auf der unteren Antriebsrolle (34) zentriert ist. Der Abstand von der Außenfläche der Laufrolle zum Riemen beträgt etwa 7 mm (0.28 Zoll). Den Riemen bei Bedarf neu positionieren.
 - e. Sicherstellen, dass der Riemen seitlich auf der oberen Leerlaufrolle (19) zentriert ist. Dazu prüfen, ob der Abstand von der Außenfläche der Rolle zum Riemen 14 mm (0.55 Zoll) beträgt. Den Riemen bei Bedarf neu positionieren.
2. Zum Abnehmen des Sicherungsbügels (7) die Muttern (9) an den T-Schrauben (8) lösen, bis die T-Schrauben um 90 Grad gedreht und aus den Schlitzen des Wagenlaufwegs (11) gezogen werden können.
 3. Die Holzblöcke (25, 26) unter dem Gegengewichtskorb (13) wegnehmen. Ein Helfer muss den Pistolenwagen (21) manuell an der Aussparung (20) in der Haltewange an der Vorderseite des Hubwerks vorbei bewegen.
 4. Die Pistolenwagenbefestigung (32) vor dem Pistolenwagen (21) positionieren. Die Schrauben (17) und Sicherungsscheiben (18) installieren, mit denen der Befestigungsblock (33) am Pistolenwagen (21) befestigt ist. Die Schrauben nicht anziehen, bevor alle installiert sind. Wenn alle Schrauben installiert sind, fest anziehen.
 5. Die Pistolenmontageplatten (31) am Montageblock (32) mit den Kreuzschrauben (27), Sicherungsringen (29), Unterlegscheiben (28) und Muttern (30) installieren. Muttern gut anziehen.
 6. Riemenspannung einstellen. Siehe Anleitung *Riemenspannung einstellen*.

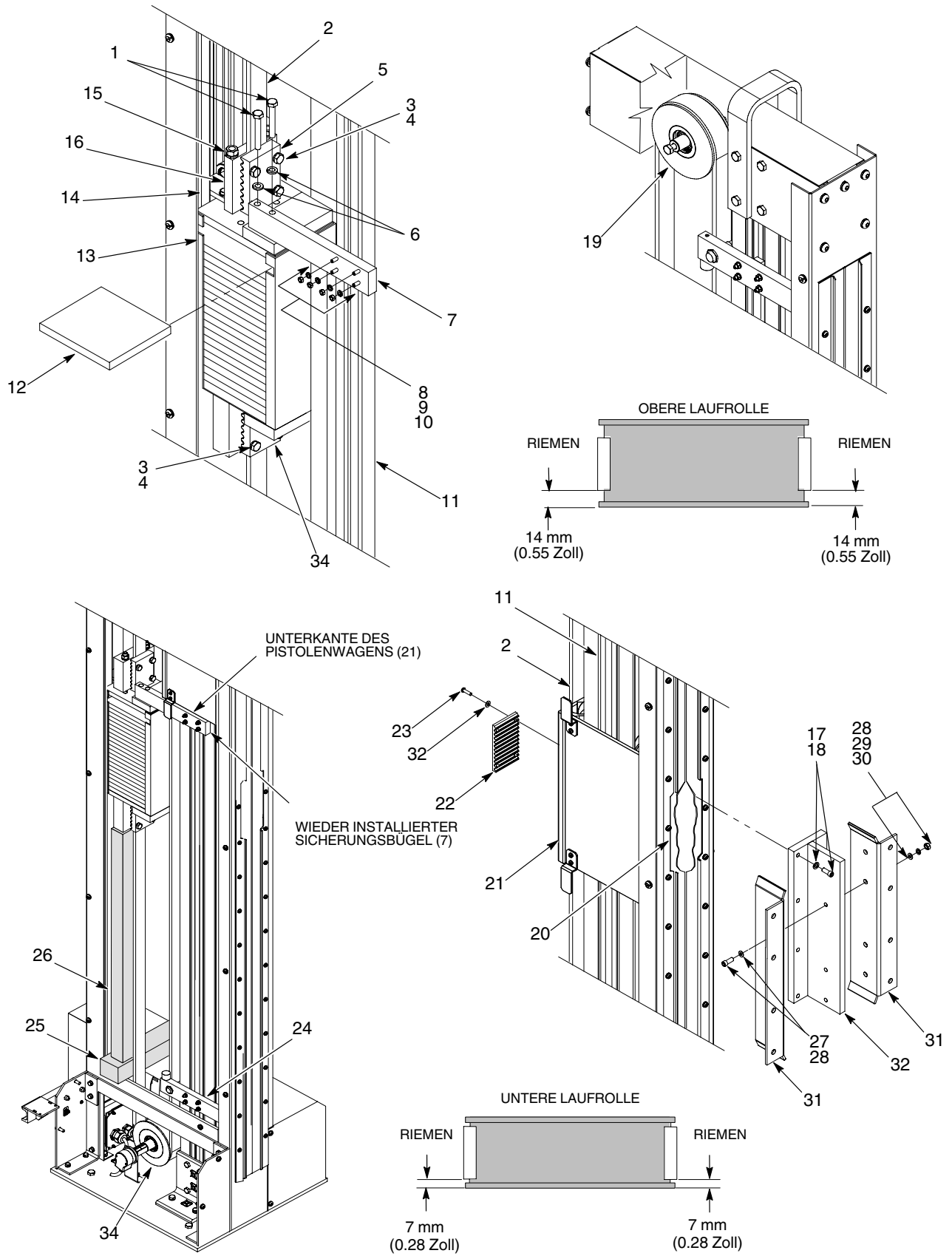


Abb. 18 Pistolenwagenbefestigung installieren

7. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Den Pistolenwagen manuell auf- und abwärts bewegen, um sicher zu sein, dass er sich leicht bewegt. Der Wagen sollte ohne Widerstand auf- und abwärts gleiten. Alle sichtbaren Rollen am Wagen sollten mit dem Wagenlaufweg Kontakt haben.
 - b. Vorübergehend die Sicherheitswarnung entfernen, damit das Gerät eingeschaltet und mit der Steuerung getestet werden kann.
 - c. Siehe entsprechende Kurzbetriebsanleitung oder Betriebsanleitung der Steuerung zum Einschalten und Laufenlassen. Das Hubwerk starten und mehrere Zyklen laufen lassen, um sicherzustellen, dass es richtig funktioniert.
8. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Spannung zum Hubwerk ausschalten und gegen Einschalten verriegeln. Vor dem nächsten Schritt die Netzspannung zum Hubwerk ausschalten und mit Warnung versehen.
 - b. Den Pistolenwagen (21) manuell bewegen, bis die untere Fläche leicht über dem Gegengewichtskorb (13) steht.
 - c. Die T-Schrauben (10) durch die Rückseite des Sicherungsbügels (7) installieren. Den Sicherungsbügel mit den Sicherungsringen (6) und Schrauben (1) am Gegengewichtskorb (13) installieren. Die Schrauben fest anziehen.
 - d. Den Pistolenwagen (21) manuell abwärts bewegen, bis er Kontakt mit der Oberseite des Sicherungsbügels (7) hat.
 - e. Die T-Schrauben (10) in den Laufweg des Pistolenwagens (11) einstecken. Die Sicherungsringe (9) und Muttern (8) auf den T-Schrauben installieren. Muttern gut anziehen.
9. Die Gegengewichte (12) in den Gegengewichtskorb (13) stecken.
10. Pistolenhalterung und Pistolen am Pistolenwagen installieren.
11. Die Muttern (8) und Sicherungsringe (9) von den T-Schrauben (10) abnehmen.
12. Die Schrauben (1) und Unterlegscheiben (6) abnehmen, mit denen der Sicherungsbügel (7) am Gegengewichtskorb (13) befestigt ist.
13. Siehe Abbildung 8. Die seitlichen Abdeckungen (3A, 3B, 4A, 4B) und die Drehimpulsgeberabdeckung (5) mit den Unterlegscheiben (2) und Schrauben (1) installieren. Die Schrauben fest anziehen.
14. Die Sicherheitswarnung entfernen und die Spannung zum Hubwerk wieder anschließen.

Getriebemotor



ACHTUNG: Vor Reparaturen die Spannungsversorgung zum Hubwerk ausschalten und sichern.

Getriebemotor abnehmen

1. Siehe Abbildung 19. Die Schrauben (1) und Sicherungsscheiben (2) abnehmen, mit denen die Abdeckung (3) am Hubwerk (20) befestigt ist.
2. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Die Schrauben (10) abnehmen, die die Abdeckung (11) an der Anschlussbox (12) des Getriebemotors halten.

HINWEIS: Die Lage der Klemmenbrücken in der Anschlussbox notieren. Sicherstellen, dass die Klemmenbrücken am neuen Getriebemotor genauso konfiguriert sind.

- b. Die Kabelzugentlastung (9) lösen.
 - c. Die Kabeladern in der Anschlussbox (12) abnehmen. Vorsichtig das Kabel (13) aus der Anschlussbox (12) ziehen.
 - d. Sofern installiert, das Erdungskabel von der Seite des Getriebemotors abnehmen.
3. Schraube (4), Sicherungsring (5) und Unterlegscheibe (6) abnehmen, mit denen der Getriebemotor (8) an der Antriebswelle (14) befestigt ist.
4. Schrauben (16), Sicherungsringe (17) und Unterlegscheiben (18) abnehmen, mit denen der Getriebemotor (8) an der Getriebemotorhalterung (19) befestigt ist.



VORSICHT: Der Getriebemotor ist schwer. Beim Abnehmen vom Hubwerk äußerst vorsichtig vorgehen. Bei Abnehmen und Installation die Hebelasche am Getriebemotor benutzen.

5. Den Getriebemotor (8) von der Welle (14) abnehmen. Die Wellenfedern (15) von der Antriebswelle (14) abnehmen.

Getriebemotor installieren

1. Siehe Abbildung 19. Folgende Schritte ausführen:
 - a. Die Wellenfedern (15) wie gezeigt auf der Antriebswelle (14) installieren.
 - b. Sicherstellen, dass die Federnut am Getriebemotor (8) mit den Wellenfedern (15) auf der Welle (14) ausgerichtet ist. Den Getriebemotor auf die Welle schieben. Sicherstellen, dass keine Lücken zwischen der Fläche des Getriebemotors (8) und der Getriebemotorhalterung (19) sind.
 - c. Getriebemotor (8) mit den Unterlegscheiben (18), Sicherungsringen (17) und Schrauben (16) an der Getriebemotorhalterung (19) befestigen. Die Schrauben mit 25 N•m (18,5 ft-lb) festziehen.
 - d. Die Antriebswelle (14) mit Unterlegscheibe (6), Sicherungsring (5) und Schraube (4) am Getriebemotor (8) befestigen. Die Schraube mit 25 N•m (18,5 ft-lb) festziehen.

2. Folgende Schritte ausführen:

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

- a. Das Kabel (13) in die Kabelzugentlastung (9) stecken. Die Kabeladern wie gezeigt an der Anschlussbox (12) anschließen.
- b. Die Kabelzugentlastung (9) festziehen.
- c. Die Abdeckung (11) mit den Schrauben (10) an der Anschlussbox (12) installieren. Die Schrauben fest anziehen.
- d. Sofern abgenommen, das Erdungskabel an der Seite des Getriebemotors anschließen.

3. Die Abdeckung (3) mit den Sicherungsringen (2) und Schrauben (1) am Hubwerk (20) installieren. Die Schrauben fest anziehen.

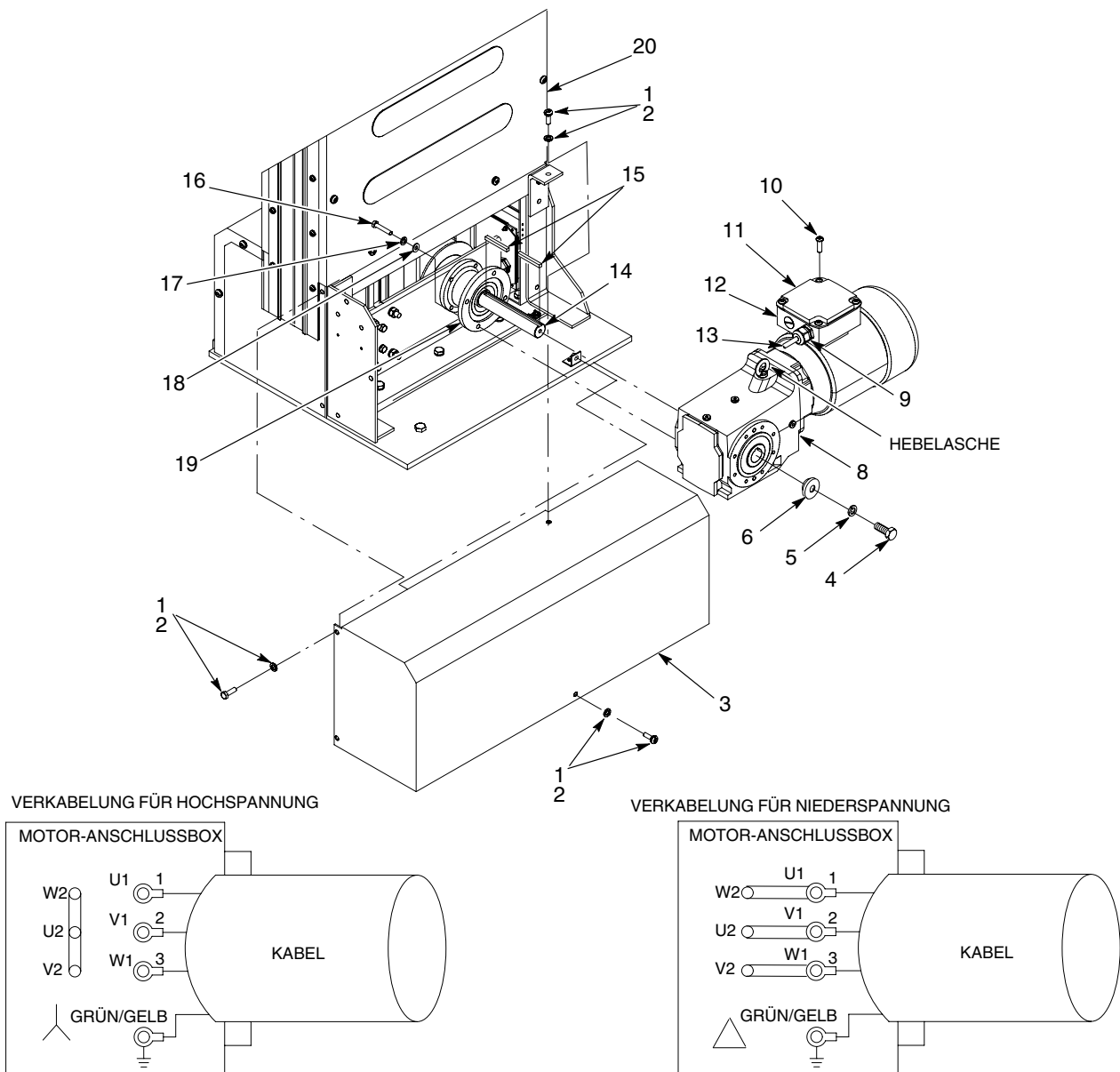


Abb. 19 Getriebemotorbaugruppe ersetzen

Antriebslager oder Antriebsmotorwelle ersetzen

Antriebslager oder Antriebswelle wie folgt ersetzen.

Antriebslager und Welle abnehmen

1. Untere Laufrolle abnehmen. Siehe Anleitung *Untere Laufrolle abnehmen*.
2. Getriebemotor abnehmen. Siehe Anleitung *Getriebemotor abnehmen*.
3. Siehe Abbildung 20. Haltering (1) von der Antriebsmotorwelle (3) abnehmen. Die Antriebsmotorwelle vom Adapter (4) abnehmen.
4. Die Antriebsmotorwelle (3) auf Verschleiß und Beschädigung prüfen und bei Bedarf ersetzen.
5. Das Lager (2) vom Adapter (4) abnehmen.

Antriebslager und Welle installieren

1. Das Lager (2) im Adapter installieren.
2. Die Antriebsmotorwelle (3) im Lager (2) installieren.
3. Den Getriebemotor installieren. Siehe Anleitung *Getriebemotor installieren*.
4. Die untere Laufrolle installieren. Siehe Anleitung *Untere Laufrolle installieren*.

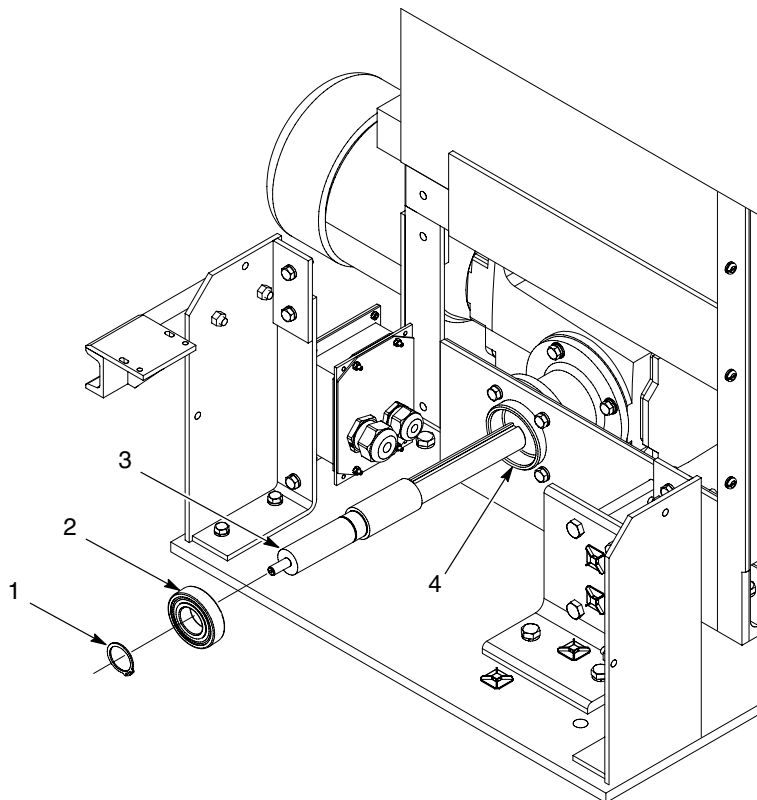


Abb. 20 Lager oder Getriebemotorwelle ersetzen

Ersatzteile

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

Verwendung der illustrierten Ersatzteilliste

Die Ziffern in der Spalte "Pos." entsprechen den Ziffern in den Abbildungen, die zu den jeweiligen Ersatzteillisten gehören. Die Bezeichnung NS (nicht abgebildet) bedeutet, dass das bezeichnete Ersatzteil nicht in der Abbildung enthalten ist. Ein Strich (—) wird verwendet, wenn die Teilenummer sich auf alle in der Abbildung enthaltenen Komponenten bezieht.

Die Zahl in der Spalte "P/N" ist die Nordson Bestellnummer. Eine Serie von Strichen in dieser Spalte (- - - - -) bedeutet, dass das Teil nicht separat bestellt werden kann.

Die Beschreibungsspalte enthält den Namen des Ersatzteils sowie seine Abmessungen und andere Eigenschaften. Die Einrückungspunkte 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. 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 jeweiligen Ersatzteilliste. 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	

Hubwerkbaugruppen

Folgende Hubwerke sind verfügbar.

P/N	Benennung	Hinweis
1.7-Meter (1700 mm/66.9 in.) Stroke		
1098689	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 230/415 AC, 50 Hz, ATEX	
1099502	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 230/460 Vac, 60 Hz	
1099503	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 200 Vac, 50 Hz	
1099504	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 230/380-415 Vac, 50 Hz	
1099505	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 575/600 Vac, 60 Hz	
1099506	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 208 Vac, 60 Hz	
16000147	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 200 Vac, 60 Hz	
2.2-Meter (2200/86.6 in.) Stroke		
1098690	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 230/415 AC, 50 Hz, ATEX	
1099497	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 230/460 Vac, 60 Hz	
1099498	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 200 Vac, 50 Hz	
1099499	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 230/380-415 Vac, 50 Hz	
1099500	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 575/600 Vac, 60 Hz	
1099501	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 208 Vac, 60 Hz	
16000148	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 200 Vac, 60 Hz	
2.7-Meter (2700 mm/106.3 in.) Stroke		
1097651	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 230/415 AC, 50 Hz, ATEX	
1099489	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 230/460 Vac, 60 Hz	
1099490	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 200 Vac, 50 Hz	
1099494	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 230/380-415 Vac, 50 Hz	
1099495	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 575/600 Vac, 60 Hz	
1099496	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 208 Vac, 60 Hz	
16000149	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 200 Vac, 60 Hz	
3.2-Meter (3200 mm/126 in.) Stroke		
1097650	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 230/415 AC, 50 Hz, ATEX	
1099483	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 230/460 Vac, 60 Hz	
1099484	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 200 Vac, 50 Hz	
1099485	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 230/380-415 Vac, 50 Hz	
1099486	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 575/600 Vac, 60 Hz	
1099487	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 208 Vac, 60 Hz	
16000150	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 200 Vac, 60 Hz	

Antriebsriemen

Siehe Abbildung 21, Pos. 4.

P/N	Benennung	Hinweis
1104239	KIT, BELT, 1.7 M, 14M-40, 5.26 m length	
1104237	KIT, BELT, 2.2 M, 14M-40, 6.26 m length	
1104219	KIT, BELT, 2.7 M, 14M-40, 7.26 m length	
1104236	KIT, BELT, 3.2 M, 14M-40, 8.26 m length	

Getriebemotoren

Siehe Abbildung 21, Pos. 8.

P/N	Benennung	Hinweis
1098669	GEAR MOTOR, 230/380-415 AC, 50 Hz, ATEX	
1098762	GEAR MOTOR, 230/380-415 AC, 50 Hz, NON-ATEX	
1098763	GEAR MOTOR, 230/460 AC, 60 Hz	
1098764	GEAR MOTOR, 575/600, 60 Hz	
1098765	GEAR MOTOR, 200 AC, 50 Hz	
1098766	GEAR MOTOR, 200-208 AC, 60 Hz	

Gemeinsame Teile

Siehe Abb. 21 und nachstehende Ersatzteilliste. Diese Teile haben alle NVR-Hubwerken gemeinsam, Ausnahmen sind angegeben.

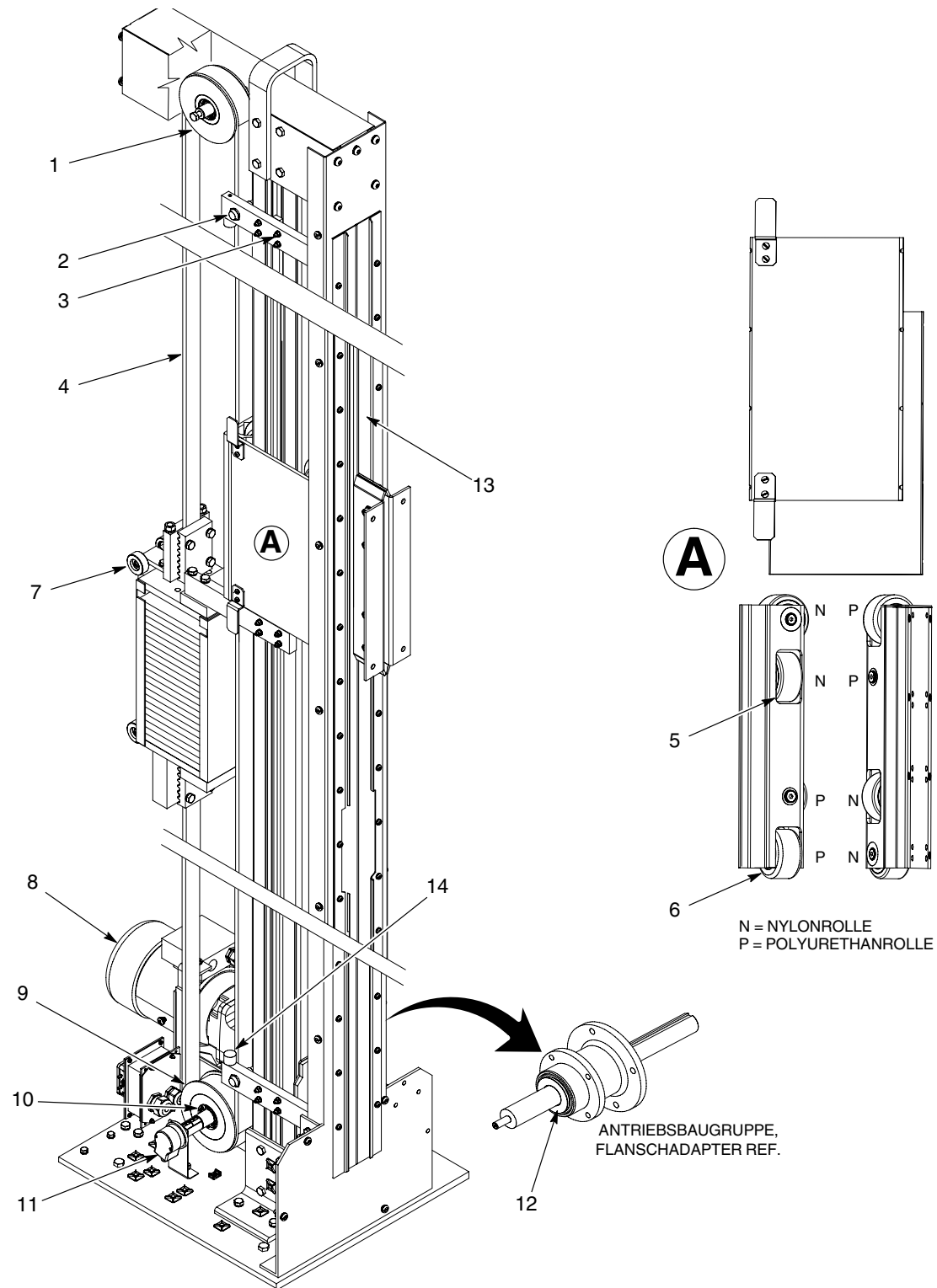


Abb. 21 Hubwerk

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	1104234	PULLEY, idler, reciprocator, top	1	
2	7750042	SENSOR, proximity, PNP, 5M IN/OUT	2	A, G
	7750053	SENSOR, proximity, NPN, 5M IN/OUT	2	G
3	1104231	T-BOLTS, package of 12, M6 x 35	1	
4	-----	BELT, reciprocator	1	B, G
5	1104334	ROLLERS, Nylon, gun carriage	4	C
6	1104333	ROLLERS, Polyurethane, gun carriage	4	C
7	1104232	GUIDE, counterweight	1	
8	-----	GEAR MOTOR	1	D, G
9	1104233	PULLEY, driver, reciprocator, bottom	1	
10	1098620	BUSHING, pulley, reciprocator	1	E
11	7750029	ENCODER, solid, 635 PPR, 5M IN/OUT	1	G
12	7751072	BEARING, 6206-2RS, flange adapter	1	
13	1104230	FLAP, front seal, 8.2 m	1	F
14	1098628	BUMPER, reciprocator	4	
<p>HINWEIS A: PNP-Sensoren werden nur an Hubwerken mit 200 VAC oder 230/380-415 VAC Motoren verwendet. Alle anderen Hubwerke verwenden NPN-Sensoren.</p> <p>B: Siehe Ersatzteilliste <i>Antriebsriemen</i> zu Bestellinformationen.</p> <p>C: Siehe Ersatzteilliste <i>Wagenbaugruppe</i> zu Bestellinformationen.</p> <p>D: Siehe Ersatzteilliste <i>Getriebemotor</i> zu Bestellinformationen.</p> <p>E: Dieses Teil ist bei der Antriebsrolle enthalten.</p> <p>F: Die Wangendichtung wird als 8,2 m Rolle geliefert und muss zugeschnitten werden.</p> <p>G: Empfohlenes Ersatzteil. Vorrätig halten, um Ausfallzeiten kurz zu halten.</p>				

Wagenbaugruppe

Siehe Abb. 22 und nachstehende Ersatzteilliste.

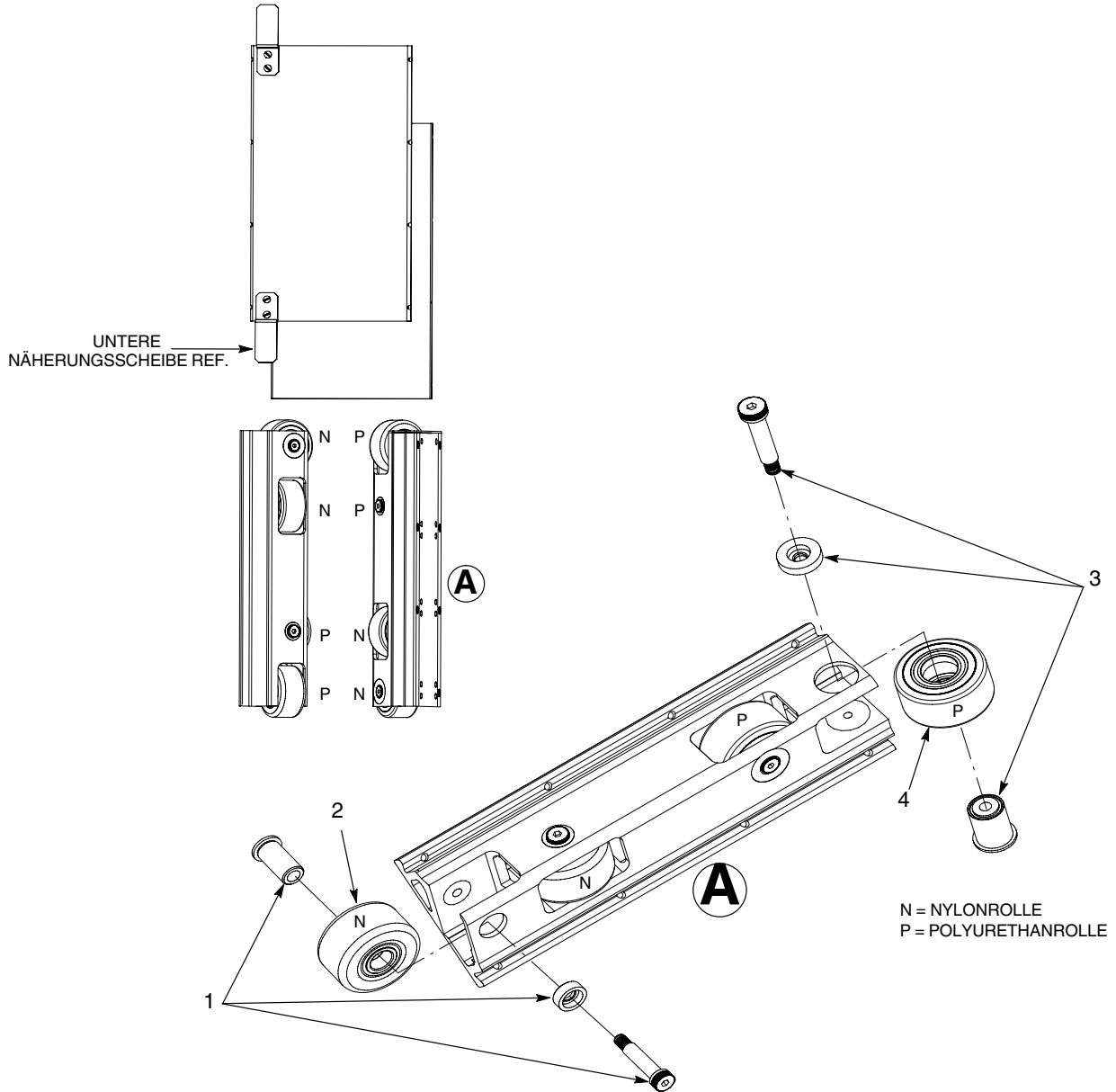


Abb. 22 Wagenbaugruppe

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	1104235	AXLE, Nylon roller	2	A, B
2	1104334	ROLLER, nylon	2	A
3	1104330	AXLE, conformal, Polyurethane roller	2	A, B
4	1104333	ROLLER, Polyurethane	2	A

HINWEIS A: Die angegebene Menge gilt nur für eine Wagenblockbaugruppe. Die Menge verdoppeln, um alle Rollen in der Pistolenwagenbaugruppe zu ersetzen.

B: Beim Ersetzen der Rollen immer auch die Achsen ersetzen.

Kabel

HINWEIS: Jede Hubwerkbaugruppe erfordert ein Motorkabel und ein Sensorkabel.

P/N	Benennung	Hinweis
1102278	CABLE, CH7, 12-core assembly-7 meter	A, C
1102279	CABLE, CH17, 12-core assembly-17 meter	A, D
1102301	CABLE, CG7, 4-core assembly-7 meter	B, C
1102302	CABLE, CG17, 4-core assembly-17 meter	B, D
<p>HINWEIS A: Dieses Kabel für Sensoren und Drehimpulsgeber verwenden. B: Dieses Kabel an Drehstrommotoren verwenden. C: Dieses Kabel an Hubwerken verwenden, die einen Steuerkasten nahe an einem Hubwerk haben. D: Dieses Kabel an Hubwerken verwenden, die einen Steuerkasten extern weit entfernt vom Hubwerk haben.</p>		

Schaltplan

Siehe Abbildung 23.

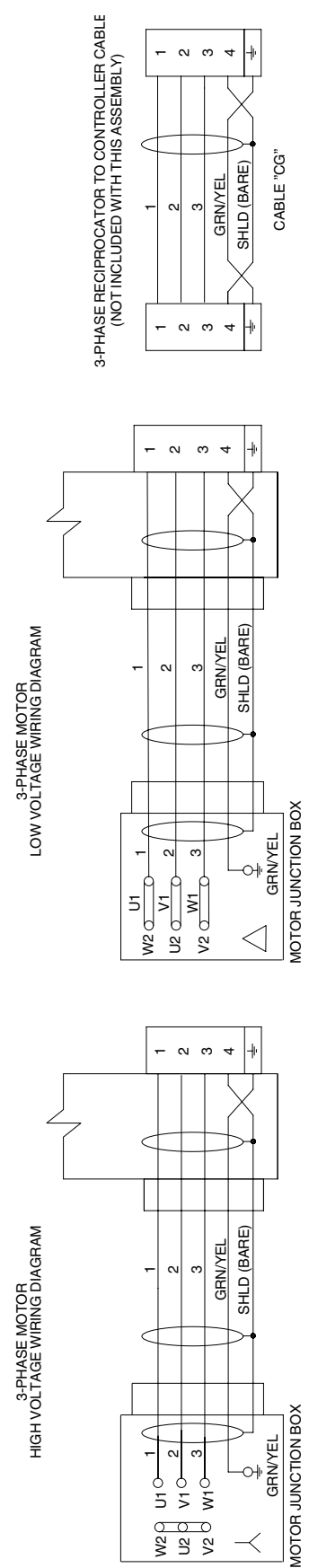
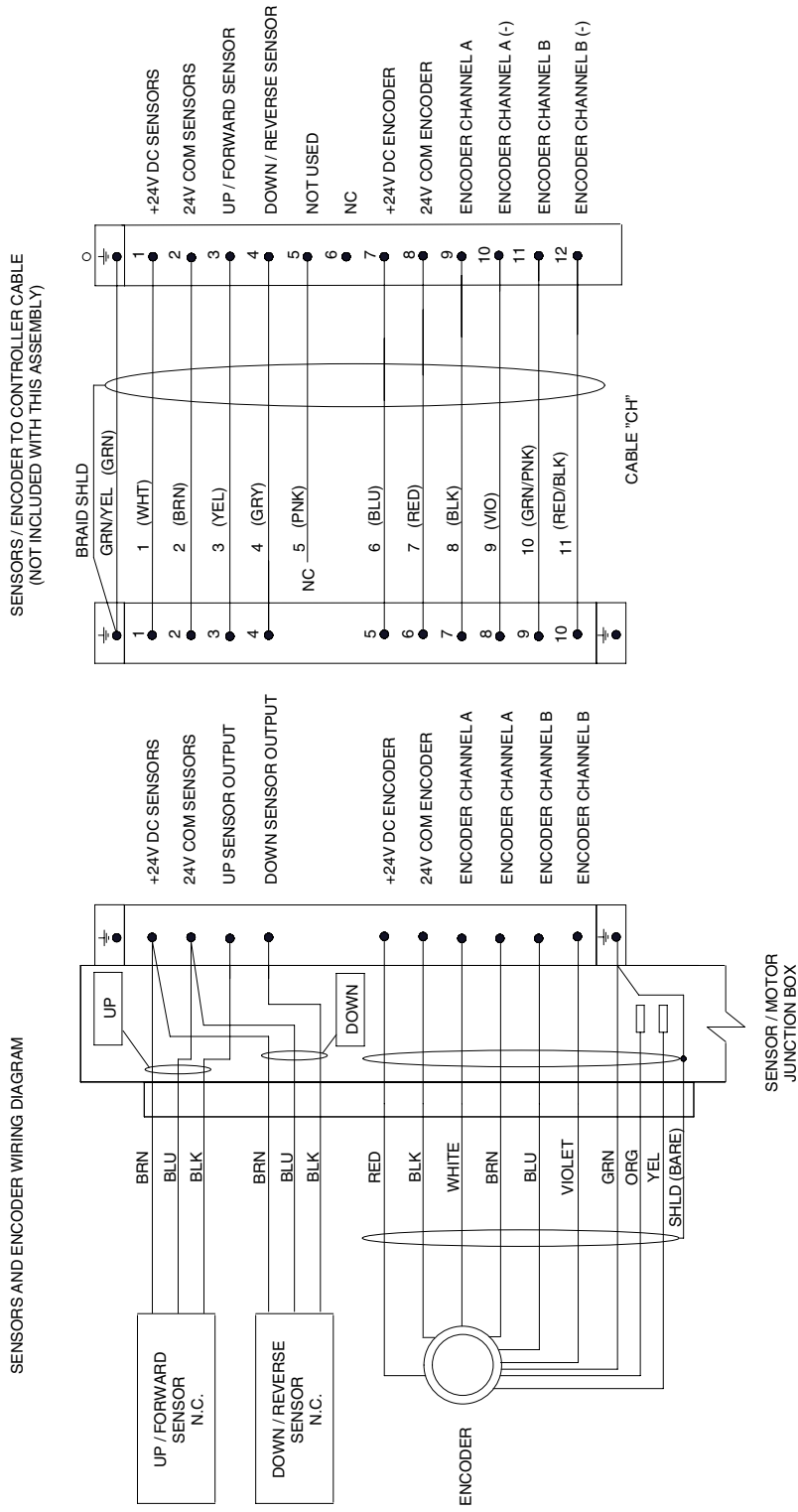


Abb. 23 Schaltplan