

# Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

## Einschiene-Fahrwerke

### 20/94 AF

als Einschiene-Rollfahrwerk

AFR

als Einschiene-Haspelfahrwerk

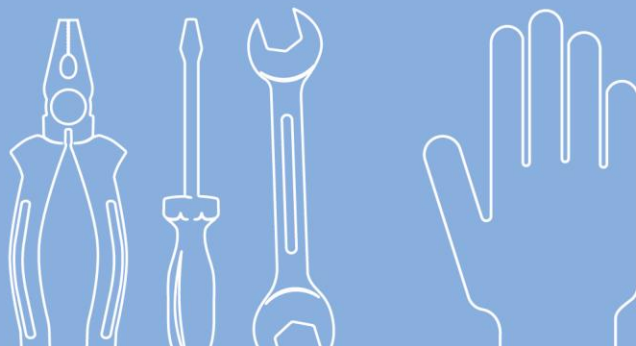
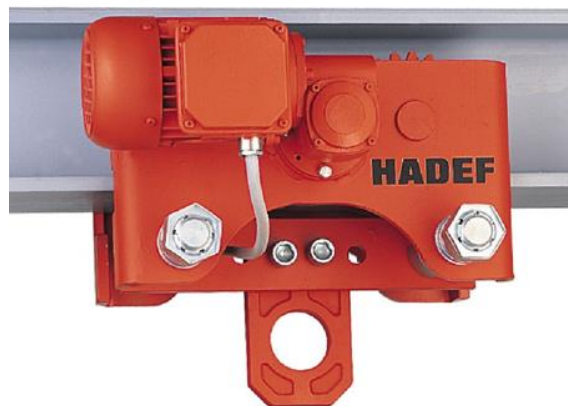
AFH

als Einschiene-Elektrofahrwerk

AFE

als Einschiene-Druckluftfahrwerk

AFP



 **HINWEIS!**

Für unvollständige Maschinen finden sie die Montage bzw. Einbauanleitung unter dem Kapitel „Montage“.

© by Heinrich de Fries GmbH

Heinrich de Fries GmbH, Gauss Str. 20, D-40235 Düsseldorf

Heinrich de Fries GmbH wird im Weiteren als HADEF bezeichnet.

Originalbetriebsanleitung in deutscher Sprache.

Übersetzungen in andere Sprachen sind aus dem deutschen Original erstellt.

Eine Kopie kann schriftlich angefordert werden oder liegt auf [www.hadef.de](http://www.hadef.de) als Download bereit.

Änderungen vorbehalten.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Information .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>3</b>
2.1	Warnhinweise und Symbole .....	3
2.2	Sorgfaltspflicht des Betreibers .....	4
2.3	Anforderungen an das Bedienpersonal .....	4
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
2.5	Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen .....	5
<b>3</b>	<b>Transport und Lagerung .....</b>	<b>6</b>
3.1	Transport .....	6
3.2	Transportsicherung .....	6
3.3	Lagerung .....	6
<b>4</b>	<b>Beschreibung .....</b>	<b>6</b>
4.1	Anwendungsbereiche .....	6
4.2	Aufbau .....	7
4.3	Funktionsbeschreibung .....	7
4.4	Wichtige Bauteile .....	7
<b>5</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Montage .....</b>	<b>8</b>
6.1	Fahrwerk .....	8
6.2	Spurweite einstellen .....	8
6.3	Montage auf dem Träger .....	9
6.4	Werkzeuge .....	10
<b>7</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>11</b>
9.1	Allgemein .....	11
9.2	Stromanschluss .....	12
<b>10</b>	<b>Sicherheitsprüfung .....</b>	<b>12</b>
<b>11</b>	<b>Funktionsprüfung .....</b>	<b>12</b>
11.1	Kontrollen vor dem ersten Start .....	12
11.2	Funktionsprüfung .....	12
<b>12</b>	<b>Instandhaltung .....</b>	<b>13</b>
12.1	Allgemeines .....	13
12.2	Überwachung .....	13
12.3	Bremsmotor .....	13

<b>13</b>	<b>Prüfung</b> .....	<b>14</b>
13.1	Wiederkehrende Prüfungen.....	14
<b>14</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>14</b>
14.1	Elektromotor.....	14
14.2	Druckluftmotor.....	14
14.3	Wartungseinheit.....	14
<b>15</b>	<b>Störung</b> .....	<b>15</b>
<b>16</b>	<b>Abhilfe</b> .....	<b>15</b>
<b>17</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>16</b>
17.1	Vorübergehende Außerbetriebnahme.....	16
17.2	Endgültige Außerbetriebnahme/Entsorgung.....	16
<b>18</b>	<b>Beistellung von Unterlagen</b> .....	<b>16</b>
18.1	Elektro-Schaltpläne.....	16
18.2	Funkfernsteuerung (Option).....	16
18.3	Druckluftschema.....	16

## 1 Information

Die Produkte erfüllen die Forderungen der Europäischen Union, insbesondere der gültigen EG Maschinenrichtlinie.

Unser gesamtes Unternehmen ist qualifiziert nach dem Qualitätssicherheitssystem ISO 9001.

Die Fertigung der Einzelteile unterliegt laufenden, strengen Zwischenkontrollen.


Die Produkte werden nach der Montage einer Endkontrolle mit Überlast unterzogen.

Für den Hebezeugbetrieb gelten in der Bundesrepublik Deutschland u.a. die nationalen Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschriften.

Die zugesagte Leistungsfähigkeit der Geräte und die Erfüllung eventueller Garantieansprüche setzen die Einhaltung aller Angaben dieser Anleitung voraus.

Die Produkte werden ordnungsgemäß verpackt. Dennoch kontrollieren Sie Ihre Ware nach Erhalt auf Transportschäden. Eventuelle Beanstandungen melden Sie unverzüglich dem Transportunternehmen.


Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.


 <b>HINWEIS!</b>
Wir verweisen auf die vorgeschriebenen Prüfungen der Geräte vor der ersten Inbetriebnahme, vor einer Wiederinbetriebnahme und auf die regelmäßig wiederkehrenden Prüfungen. In anderen Ländern sind zusätzlich die dort geltenden nationalen Vorschriften zu beachten.


## 2 Sicherheit


### 2.1 Warnhinweise und Symbole

In der vorliegenden Dokumentation werden die Gefahren und Hinweise wie folgt eingestuft und dargestellt:

 <b>GEFAHR!</b>	Bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.
--	--

 <b>WARNUNG!</b>	Bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.
---	---

 <b>VORSICHT!</b>	Bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung bzw. Schäden am Produkt oder in seiner Umgebung zur Folge haben könnte.
--	---

 <b>HINWEIS!</b>	Bezeichnet Anwendungstipps und andere nützliche Informationen.
---	--

	Gefährdung durch Elektrizität.
---	--------------------------------



Gefährdung in explosionsgefährdeten Bereichen.

## 2.2 Sorgfaltspflicht des Betreibers



### GEFAHR!

Nichtbeachtung der Instruktionen dieser Anleitung kann zu unvorhersehbaren Gefährdungen führen. Für daraus resultierende Sach- oder Personenschäden wird von HADEF keine Haftung übernommen.

Das Gerät wurde unter Berücksichtigung einer Risikobeurteilung und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Es entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Schnittstelle unseres Lieferumfangs ist das komplette Gerät von der Aufhängung bis zum Lashaken bzw. der Steuerung, falls diese im Auftrag enthalten ist. Weitere Betriebsmittel, Werkzeuge, Anschlagmittel sowie Hauptenergiezuführungen müssen gem. den entsprechenden Richtlinien und Vorschriften montiert werden. Für explosionsgeschützte Geräte müssen all diese Teile für den Explosionsschutz zugelassen bzw. geeignete sein. Hierfür ist der Betreiber verantwortlich.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers des Gerätes, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Betriebsanleitungen um Anweisungen einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z.B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufe, eingesetztem Personal, ergänzen.

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass:

- das Gerät nur bestimmungsgemäß verwendet wird
- das Gerät nur in einwandfreiem, funktionstüchtigen Zustand betrieben wird und besonders die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- erforderliche persönliche Schutzausrüstungen für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung stehen und benutzt werden.
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort des Gerätes zur Verfügung steht.
- nur qualifiziertes und autorisiertes Personal das Gerät bedient, wartet und repariert.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes unterwiesen wird, sowie die Bedienungsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- alle ggf. an dem Gerät angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.
- die bauseitigen Einrichtungen müssen den aktuell gültigen ATEX-Vorschriften entsprechen..



### WARNUNG!

Es ist nicht zulässig konstruktive Veränderungen an dem Gerät vorzunehmen!

## 2.3 Anforderungen an das Bedienpersonal

Mit der selbsttätigen Bedienung der Geräte dürfen nur befähigte Personen betraut werden, die hierzu geeignet und hiermit vertraut sind. Sie müssen vom Unternehmer zum Bedienen der Geräte beauftragt sein.

Das Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung und hier besonders das Kapitel Sicherheitshinweise, gelesen haben.

Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich an dem Gerät tätig werdendes Personal, z.B. beim Rüsten, Warten oder Instand setzen.



### GEFAHR!


Um schwerste Verletzungen zu verhindern ist bei Arbeiten mit dem Gerät folgendes zu beachten:

- persönliche Schutzausrüstung benutzen
- keine langen offenen Haare tragen
- keine Ringe, Ketten oder anderen Schmuck tragen
- keine lose Kleidung tragen
- Nicht mit den Händen in die Ketten, Seile, Antriebsteile oder andere bewegliche Teile greifen

## 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Horizontales Verfahren auf Laufträgern bis zur maximalen Nennlast.

- Die zulässige Belastung des Gerätes darf nicht überschritten werden! Ausgenommen ist eine evtl. Belastungsprüfung vor der ersten Inbetriebnahme durch eine anerkannte befähigte Person.
- Mit defekten Geräten und Lastaufnahmemitteln darf erst weitergearbeitet werden, wenn sie instand gesetzt wurden! Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Bei Nichtbeachtung erlöschen alle Gewährleistungsansprüche.
- Bei eigenmächtigen Umbauten an dem Gerät durch den Betreiber erlischt Haftung und Garantie!
- Die zulässige Umgebungstemperatur beim Betrieb des Gerätes beträgt:

Antriebsart	Geräteeinstufung für	
	nicht explosive Atmosphäre	explosive Atmosphäre gemäß  ATEX <sup>*)**</sup>
Handbetrieben	-20°C/+50°C	-20°C/+40°C
Kraftbetrieben	-20°C/+40°C	-20°C/+40°C

\*) Bei einem atmosphärischem Druckbereich zwischen 0,8bar und 1,1bar und einem Sauerstoffgehalt von ca. 21%

\*\*) Geräte dieser Kategorie sind speziell hierfür modifiziert und gekennzeichnet

### **GEFAHR!**

Der Umgebungstemperaturbereich darf nicht überschritten werden!

### **HINWEIS!**

Werden die Geräte nicht bestimmungsgemäß verwendet, so ist ein sicherer Betrieb nicht gewährleistet. Für alle Personen- und Sachschäden die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen ist alleine der Betreiber verantwortlich.

## 2.5 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

- Montage-, Bedienungs- und Wartungsanweisung beachten
- Warnhinweise an Geräten und in der Anleitung beachten
- Sicherheitsabstände einhalten
- Für gute Sicht bei den Arbeitsvorgängen sorgen
- Die Geräte nur bestimmungsgemäß verwenden
- Die Geräte dienen allein zum Bewegen von Gütern. Personen dürfen in keinem Fall bewegt werden.
- Die Geräte nie über die angegebene zulässige Tragfähigkeit belasten
- Unfallverhütungsvorschriften (UVV) beachten
- Beim Einsatz außerhalb Deutschlands die jeweiligen nationalen Vorschriften beachten
- Gebäudewände, Decken, Böden oder Konstruktionen – an oder auf denen die Geräte montiert oder eingehangen werden, müssen eine ausreichende Stabilität besitzen. Im Zweifelsfall ist ein Statiker zu befragen
- Nach längerem Nichtbenutzen des Gerätes alle funktionswichtigen Bauteile durch Sichtprüfung kontrollieren und beschädigte Bauteile gegen neue Original- Ersatzteile austauschen
- Kein defektes Gerät benutzen; auf abnormale Betriebsgeräusche achten
- Bei Störungen sofort den Arbeitsvorgang stoppen und Fehler beseitigen
- Schäden und Mängel sofort einem Verantwortlichen melden
- Bei Arbeiten mit dem Gerät Personen in unmittelbarer Nähe warnen
- Bestimmungen Lastaufnahmemittel gem. UVV für das form-, und kraftschlüssige Anschlagen von Lasten beachten.
- Das Anschlagmittel oder die Last muss sicher im Lasthaken eingehängt sein und im Hakenrund aufliegen.
- Die Sicherheitsfallen von Haken müssen geschlossen sein
- Gehäuse darf nirgends anliegen
- Motorischer Betrieb ist nicht zulässig

## 3 Transport und Lagerung



### VORSICHT!

Transportarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden. Für Schäden die aus nicht sachgemäßem Transport oder unsachgemäßer Lagerung entstanden sind, wird keine Haftung übernommen.

### 3.1 Transport

Die Geräte werden vor Auslieferung kontrolliert und ggf. ordnungsgemäß verpackt.

- Die Geräte nicht stürzen oder werfen.
- Geeignete Transportmittel verwenden.

Transport und Transportmittel richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten.

### 3.2 Transportsicherung



### HINWEIS!

Bei Geräten mit Transportsicherung muss diese vor Inbetriebnahme entfernt werden.

### 3.3 Lagerung

- Das Gerät an einem sauberen und trockenen Ort lagern
- Das Gerät vor Verschmutzung, Feuchtigkeit und Schäden durch geeignete Abdeckung schützen
- Ketten, Haken, Seile und Bremsen vor Korrosion schützen.

## 4 Beschreibung

### 4.1 Anwendungsbereiche

Die Geräte sollten möglichst in einem überdachten Raum installiert sein.

Bei Installation im Freien schützen Sie die Geräte vor beeinträchtigenden Witterungseinflüssen wie z.B. Regen, Schnee, Hagel, direkter Sonneneinstrahlung, Staub, usw. Hierzu empfehlen wir ein Wetterschutzdach in Parkposition. In feuchter Umgebung, verbunden mit stärkeren Temperaturschwankungen sind die Funktionen durch Kondensationsbildung gefährdet.

Bei längeren Stillstandzeiten kann an motorisch betriebenen Geräten durch Korrosion die Funktion der Bremse beeinträchtigt werden.



### HINWEIS!

Einsatz nur in bestimmungsgemäßer Atmosphäre bei einer Luftfeuchtigkeit von bis zu 100%, jedoch nicht unter Wasser!



### GEFAHR!

Insbesondere ist ein Einsatz nicht zulässig:

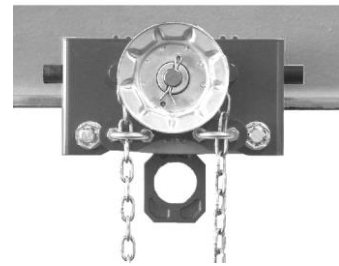
- in explosionsgefährdeter Umgebung, es sei denn, das Gerät wurde für diesen Zweck modifiziert und entsprechend durch Hinweise gekennzeichnet.
- in Reaktorsicherheitsbehältern
- für Personentransport
- zum Halten gehobener Lasten
- zur szenischen Nutzung
- wenn sich Personen unter schwebender Last aufhalten

## 4.2 Aufbau

HADEF Fahrwerke mit 2 Lastbolzen.



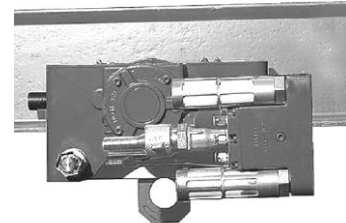
Figur 20/94 AFR, mit Rollfahrwerk



Figur 20/94 AFH, mit Haspelfahrwerk



Figur 20/94 AFE, mit Elektrofahrwerk



Figur 20/94 AFP, mit Druckluftfahrwerk

## 4.3 Funktionsbeschreibung

Rollfahrwerk:

Verfahren durch Schieben an der Last

Haspelfahrwerk:

Verfahren durch Ziehen an einer der beiden Stränge der endlosen Handkette

### HINWEIS!

Der beste Schutz vor Funktionsstörungen bei extremen Umgebungseinflüssen ist eine regelmäßige Benutzung des Gerätes.

## 4.4 Wichtige Bauteile

- Laufrollen

Bearbeitete Laufrollen mit wartungsfreien Wälzlagern. Profilierte Laufflächen für den Einsatz auf genormten Trägern mit geneigten und parallelen Flanschen.

- Seitenschilder

Aus Stahlblech mit integrierten Radbruchstützen.

- Lastbolzen

Ausführung mit 2 Lastbolzen. Verschiedene Bolzenlängen für unterschiedliche Trägerflanschbreiten.

- Motore

- Typ E - Standard-Drehstrommotor
- Typ P – Druckluftmotor, 6 bar

- Steuerung

- Typ E – Steuerung mittels Hängetaster für Direkt- oder Schützsteuerung
- Typ P – Steuerung mittels feinfühligere Direktsteuerung oder indirekter Steuerung


## 5 Technische Daten

Tragfähigkeit	Lastbolzengröße bei Trägerflanschbreite von - bis		Leistung		Strom- stärke
	1N mm	2N mm	AFE kW	AFP kW	AFE A
500kg	50-146	147-302	--	--	--
1t	50-179	180-310	0,06/0,25	0,75	0,45/0,8
2t	66-185	186-310	0,06/0,25	0,75	0,45/0,8
2,5t	66-185	186-310	0,06/0,25	0,75	0,45/0,8
3,2t	74-196	197-310	0,06/0,25	0,75	0,45/0,8
4t	74-196	197-310	0,06/0,25	0,75	0,45/0,8
5t	74-192	193-310	0,1/0,42	0,75	0,8/1,25
6,3t	119-215	216-312	0,1/0,42	0,75	0,8/1,25
7,5t	119-215	216-312	0,1/0,42	0,75	0,8/1,25
10t	119-215	216-312	0,1/0,42	0,75	0,8/1,25
12t	119-215	216-312	0,1/0,42	0,75	0,8/1,25
15t	160-310	---	2x 0,18/0,55	2x 0,75	2x 1,3/1,5
20t	160-310	---	2x 0,18/0,75	2x 0,75	2x 1,3/1,5
25t	160-310	---	2x 0,25/1	2x 0,75	2x 1,4/2,7

Fahrgeschwindigkeit:  
Elektrofahwerk 16/4 m/min  
Druckluftfahwerk 8 m/min

Betriebsdruck:  
Druckluftfahwerk 6 bar  
Luftverbrauch pro Motor 1,2m<sup>3</sup>/min

### Gewichte

																
		500kg	1t	2t	2,5t	3,2t	4t	5t	6,3t	7,5t	10t	12t	15t	20t	25t	
AFR	N1	8	13	29	29	58	58	71	159	--	--	--	--	--	--	
	N2	10	14	31	31	62	62	73	164	--	--	--	--	--	--	
AFH*	N1	9	17	34	34	64	64	76	165	165	165	165	**	**	**	
	N2	11	18	36	36	68	68	80	170	170	170	170	**	**	**	
AFE	N1	--	28	43	43	73	73	85	174	174	174	174	**	**	**	
	N2	--	29	46	46	77	77	88	178	178	178	178	**	**	**	
AFP	N1	--	39	55	55	84	84	97	186	186	186	186	**	**	**	
	N2	--	40	58	58	89	89	100	190	190	190	190	**	**	**	

\*ohne Handkette, \*\* auf Anfrage

Drehstrommotor 400V/50Hz – IP55 – F – max. 1000 m über NN.

Auftragsbezogene Sonderdaten entnehmen Sie dem Motortypenschild.

## 6 Montage

Die Montage richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten. Das Gerät ist so aufzuhängen, dass es sich frei ausrichten kann.

### 6.1 Fahrwerk

Bei Montage auf einem Laufbahnträger muss an beiden Enden der Laufbahn eine Fahrbegrenzung vorgesehen werden.

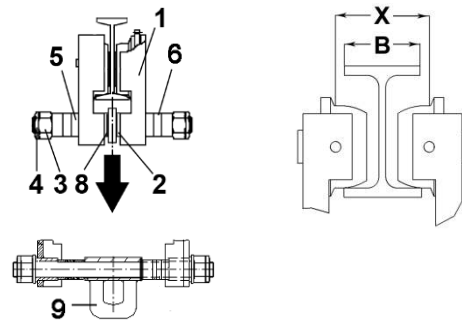
Diese ist so anzubringen, dass die Begrenzungspuffer oder die Laufradflächen des Fahrwerks, beim Fahren in die Endstellung dagegen fahren.

In der Regel werden als Montagehilfe andere Hebezeuge (z.B. Gabelstapler, Hebebühnen) benötigt. Diese müssen das Gewicht der Geräte sicher aufnehmen können.

### 6.2 Spurweite einstellen

Das Fahrwerk ist für verschiedene Trägerflanschbreiten einstellbar. Die Einstellung auf die entsprechende Trägerflanschbreite "B" ist Typen- und größenabhängig und wird wie folgt vorgenommen:

- Auf den Lastbolzen (2) des Fahrwerks befinden sich Distanzrohre (5) und/oder Einstellscheiben (6)
- Das Maß "X" wird dadurch eingestellt, dass diese Einstellscheiben (6) von außen nach innen ("X" größer) oder von innen nach außen ("X" kleiner) gelegt werden
- Einstellscheiben (6) und ggf. vorhandene Gummischeiben (typenabhängig) halten den Abstand für den Lasthaken frei. Die Last muss unbedingt mittig unter dem Träger hängen um beide Seitenschilder gleichmäßig zu belasten.
- Eine ggf. vorhandene Aufhängeöse (9) bei größeren Lastbolzen muss nach Sicherung noch schwenkbar sein.
- Zur Begrenzung Sechskantmutter (3) und Sicherungsmuttern (4) festziehen
- Flanschbreite "B" und Maß "X" müssen kontrolliert werden. Ggf. Einstellung wiederholen



- 1 Die Seitenschilder
- 2 Lastbolzen
- 3 Sechskantmutter
- 4 Sicherungsmuttern
- 5 Distanzrohren
- 6 Einstellscheiben
- 7 ---
- 8 Gummischeibe (typenabhängig)
- 9 Aufhängeöse

### 6.3 Montage auf dem Träger

- 1 Sechskantmutter (3) und Sicherungsmuttern (4) festziehen
- 2 Fahrwerk an der Stirnseite des Trägerflansches aufschieben
- 3 Ist dies nicht möglich, kann das Fahrwerk auch von unten auf den Laufbahnträger montiert werden.
- 4 Hierfür sind auf der Seite ohne Antrieb die Sechskantmutter (3) und Sicherungsmutter (4) zu entfernen
- 5 Die Seitenschilder (1) sind so weit auseinander zu ziehen, bis das Fahrwerk von unten über den Laufbahnträgerflansch geschoben werden kann Abschließend das Fahrwerk wieder auf die richtige Spurweite zusammenschieben
- 6 Einstellscheiben (6) und Distanzrohre (5) durch Festziehen der Sechskantmutter (3) und Sicherungsmuttern (4) sichern

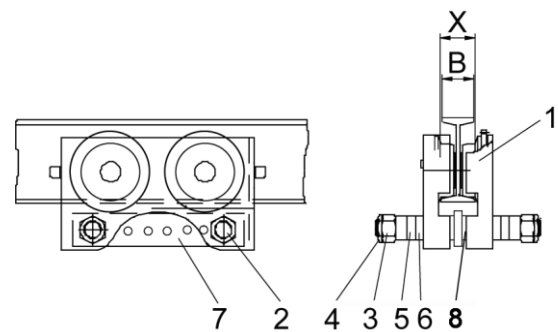


Bild 1

#### 6.3.1 Bolzensicherung mit Feststrelling

Lastbolzensicherung mittels Stellringen (1) und Sicherungsschrauben (3)

- Zum Korrigieren der Trägerflanschbreite und Montage auf den Träger sind die Sicherungsschrauben (3) auf deiner Fahrwerksseite zu entfernen
- Nach Einstellen des Maßes "X" und Montage auf den Träger, Sicherungsschrauben (3) wieder montieren und mit Mutter (4) sichern
- Beim Auseinanderziehen der Seitenschilder wird auch die Fahrtriebsschwelle verschoben
- Hierzu Sicherungsschrauben am Wellenlager lösen und nach dem Zusammenschieben der Seitenschilder wieder sichern

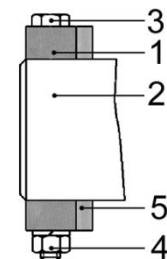


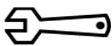
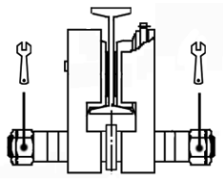
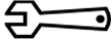
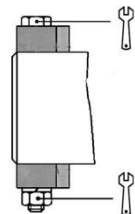

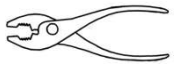
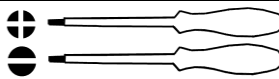

Bild 2

- 1 Stelling
- 2 Lastbolzen
- 3 Sicherungsschraube
- 4 Sechskantmutter
- 5 Einstellscheibe

**! VORSICHT!**

Der Abstand "X" zwischen den Spurkränzen der Laufrollen muss bei Fahrwerken bis 3,2 t: 2-3 mm (je Seite 1-1,5 mm) und bei Fahrwerken ab 4 t: 3-5 mm (je Seite 1,5-2,5 mm) größer sein als die Flanschbreite "B" des Trägers

**6.4 Werkzeuge**

Tragfähigkeit	Größe	Werkzeug	Einsatz	
0,5t 1t bis 2t bis 3,2t bis 6,3t bis 10t	SW27 SW36 SW46 SW55 SW60 SW75		Lastbolzen	
12,5t bis 60t	SW22 SW24		Lastbolzen mit Stellring	
	div.			

**7 Bedienung**

Die Hebezeuge und Krane dürfen nur von qualifizierten und eingewiesenen Personen bedient werden. Sie müssen vom Unternehmer zum Bedienen des Gerätes beauftragt sein. Der Unternehmer muss dafür sorgen, dass die Bedienungsanleitung am Gerät vorhanden und dem Bedienungspersonal zugänglich ist.

Einschienenrollfahrwerke – Fahren durch Drücken an der Last

Einschienenhaspelfahrwerke – Fahren durch Ziehen an der Haspelkette

**Steuertasten**

Abgebildete Steuerungssymbole dienen nur zur optischen Information und können je nach Steuerungsmodul variieren.

NOT-HALT



Bild 3

Pfeiltasten = Fahren links/rechts



Bild 4

Systemstart (optional)



Bild 5

## Tasterfunktion (E)

Entlasteter Druckknopf = Stillstand

Druckknopf halb gedrückt = langsame Geschwindigkeit

Druckknopf ganz gedrückt = schnelle Geschwindigkeit

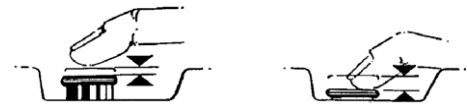


Bild 6

## Tasterfunktion (P)

Entlasteter Druckknopf = Stillstand

Druckknopf gedrückt = jeweilige Bewegungsfunktion in Betrieb



Bild 7

Roter NOT-HALT-Taster

Taster eingedrückt = Stillstand

Taster im Uhrzeigersinn drehen = Funktionen frei

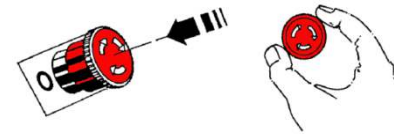


Bild 8

## HINWEIS!

Abschließbare NOT-HALT-Taster müssen vor dem Freischalten zuerst mit dem Schlüssel entriegelt werden!"

## 8 Betrieb

Beim Betrieb der Geräte sind folgende wichtige Punkte zu beachten:

- Sicherheitshinweise lesen
- Die Geräte nie über die angegebene Tragfähigkeit hinaus belasten.
- Beim Wechsel der Motordrehrichtung immer erst den Motor zum Stillstand kommen lassen.
- Die vorgegebenen Wartungsintervalle einhalten.
- Die Einschaltdauer (ED) beachten, z.B. Aussetzbetrieb S3-40% ED (nach VDE0530) bedeutet, dass in einem Zeitraum von 10 Minuten der Motor – unabhängig von der Höhe der Last – 4 Minuten arbeiten kann. Dabei ist es gleichgültig, ob die 4 Minuten zusammenhängend (z.B. bei sehr großen Hubhöhen) oder in Intervallen gefahren werden.

## GEFÄHR!

Insbesondere ist ein Einsatz nicht zulässig:

- in explosionsgefährdeter Umgebung, es sei denn, das Gerät wurde für diesen Zweck modifiziert und entsprechend durch Hinweise gekennzeichnet.
- in Reaktorsicherheitsbehältern
- für Personentransport
- zum Halten gehobener Lasten
- zur szenischen Nutzung
- wenn sich Personen unter schwebender Last aufhalten

## 9 Inbetriebnahme

### 9.1 Allgemein

Dem Betreiber des Gerätes obliegt die Verantwortung der Gesamtanlage.

Gemäß Betriebssicherheitsverordnung muss eine Gefahrenanalyse vom Betreiber durchgeführt werden.

Die jeweiligen nationalen Normen, Vorschriften und Richtlinien der zuständigen Stellen am Betriebsort beachten.

 **HINWEIS!**

Geräte bis 1000 kg Tragfähigkeit und ohne kraftbetriebene Fahr- oder Hubwerke müssen vor der ersten Inbetriebnahme durch eine „befähigte Person“ abgenommen werden.

Geräte über 1000 kg Tragfähigkeit oder mit mehr als einer kraftbetriebenen Kranbewegung; zum Beispiel außer Heben noch Katzfahren, müssen vor der Inbetriebnahme durch eine „anerkannte befähigte Person“ abgenommen werden.

Ausgenommen hiervon sind „betriebsfertige Geräte“ nach den gültigen nationalen Vorschriften, mit entsprechender CE-Konformitätserklärung.

**Definitionen „befähigte Person“ (ehemals Sachkundiger)**

Eine „befähigte Person“ ist, welche durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Prüfung der Arbeitsmittel verfügt.

**Definition „anerkannte befähigte Person“ (ehemals anerkannter Sachverständiger)**

Eine „anerkannte befähigte Person“ ist, welche durch ihre fachliche Ausbildung und Erfahrung Kenntnisse auf dem Gebiet des zu prüfenden Arbeitsmittels besitzt und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und allgemeinen anerkannten Regeln der Technik vertraut ist. Diese befähigte Person muss regelmäßig Arbeitsmittel entsprechender Bauart und Bestimmungen prüfen und gutachterlich beurteilen. Diese Befähigung wird durch zugelassene Überwachungsstellen (ZÜS) entsprechend erteilt.

## 9.2 Stromanschluss

### 9.2.1 Netzanschluss

Technische Daten der Motoren sind den Schildern zu entnehmen.

Klemmenplan bzw. Stromlaufplan im Steuerkasten.

- Anschlussquerschnitte nach VDE 0100 wählen
- Kabelenden mit Aderendhülsen versehen
- Anschlusskabel zugentlastet in den Anschlussstecker einführen
- Zuleitungen nach VDE 0100 absichern

### 9.2.2 Steuerleitungsanschluss

Änderungen an der Steuerleitung nur durch geschultes Fachpersonal.

## 10 Sicherheitsprüfung

Vor der ersten Inbetriebnahme, bzw. Wiederinbetriebnahme, ist zu prüfen, ob:

- ggf. vorhandene Befestigungsschrauben angezogen und Steckbolzen, Klappstecker und Sicherungseinrichtungen, vorhanden und gesichert sind.
- die Getriebe einen ausreichenden Ölstand haben
- alle Bewegungsrichtungen der Last mit der Symbolik des Steuerschalters übereinstimmen

## 11 Funktionsprüfung

### 11.1 Kontrollen vor dem ersten Start

**Fahrtrieb**

- Die offene Verzahnung des Fahrtriebes muss gefettet sein.

**Haspelantrieb für Haspelfahrwerk**

- Auf richtigen Sitz der Handkette achten, sie darf nicht verdreht sein und muss frei hängen.

### 11.2 Funktionsprüfung

**Fahrwerke**

Fahrwerk vorsichtig bis an die Endlagen fahren und die Lage der Endanschläge prüfen.

## 12 Instandhaltung

### 12.1 Allgemeines

Alle Überwachungs-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dienen dem sicheren Betrieb des Gerätes, somit sind sie gewissenhaft durchzuführen.

- Arbeiten nur von „befähigten Personen“ durchführen lassen.
- Arbeiten nur in entlastetem Zustand durchführen.
- Prüfungsergebnisse und getroffene Maßnahmen schriftlich festhalten.

### 12.2 Überwachung

Die angegebenen Überwachungs- und Wartungsintervalle gelten für normale Bedingungen und Ein-Schicht-Betrieb. Bei erschwerten Einsatzbedingungen, wie z.B. häufigem Betrieb unter Vollast oder besonderen Umgebungsbedingungen wie z.B. Hitze, Staub etc., müssen die Intervalle entsprechend verkürzt werden.

### 12.3 Bremsmotor

Elektrische Fahrwerke ab Tragfähigkeit 15t sind mit einem Bremsmotor ausgestattet.

Bremsanschlussspannung 400 VAC

Spulenspannung: 180 VDC

Fahrwerk Tragfähigkeit	Bremse Typ	Nennbrems- moment	Nennluftspalt	Luftspalt max.	Reibbelagstärke min.
t		Nm	mm	mm	mm
15-50	BFK 06	4	0,2	0,5	1,5

#### 12.3.1 Montage Bremse

- 1 Sicherungsring (1) in die Wellennut einsetzen.
- 2 Passfeder (2) in die Motorwelle einsetzen.
- 3 Nabe (3) mit Sicherungsring (1) fixieren.
- 4 Evtl. Reibblech (4) montieren.
- 5 Rotor (5) auf die Nabe (3) schieben
- 6 Magneteil mit den 3 Befestigungsschrauben (6) festziehen.
- 7 Luftspalt "a" einstellen (siehe "Nachstellen des Luftspalts")
- 8 Evtl. Staubschutzring (7) montieren.
- 9 Elektrischer Anschluss

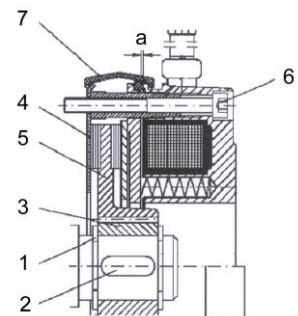


Bild 9

#### 12.3.2 Demontage Bremse

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage.

#### 12.3.3 Nachstellen des Luftspalts

Blickrichtung "X" auf die Bremse

- 1 Befestigungsschrauben (6) eine halbe Umdrehung lösen.
- 2 Hülsenschrauben (8) gegen den Uhrzeigersinn in den Magnetkörper (9) hineindrehen.
- 3 Durch Drehen der Befestigungsschrauben (6) im Uhrzeigersinn, den Magnetkörper (9) so weit in Richtung Ankerscheibe (10) bewegen, bis mit einer Fühlerlehre der Nennluftspalt "a" gem. Tabelle erreicht ist.
- 4 Die Hülsenschrauben (8) im Uhrzeigersinn bis zur festen Anlage aus dem Magnetkörper herausdrehen.
- 5 Die Befestigungsschrauben (6) nachziehen.
- 6 Luftspalt nochmals kontrollieren; falls erforderlich erneut nachstellen.

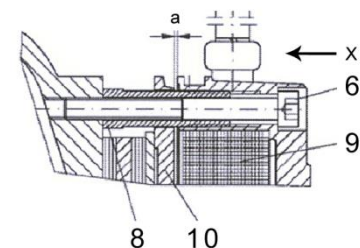


Bild 10

## 13 Prüfung

### 13.1 Wiederkehrende Prüfungen

Unabhängig von den Vorschriften der einzelnen Länder das Gerät mindestens einmal jährlich durch eine befähigte Person oder eine anerkannte befähigte Person bei Kranen, auf ihre Funktionssicherheit zu prüfen.

	bei Inbetriebnahme	tägliche Prüfungen	1.Wartung nach 3 Monaten	Prüfung Wartung alle 3 Monate	Prüfung Wartung alle 12 Monate	
Schraubenverbindungen - prüfen	X				X	
Lager - prüfen					X	
Laufrollen - prüfen					X	
Antriebsritzel - Schmierung prüfen	X				X	
Puffer - Lage und Abnutzung prüfen	X				X	
Elektromotor* - Bremsbelag prüfen					X	
Elektromotor* - Bremstest	X	X				
Druckluftmotor*	X		X	X		
Prüfung des Gerätes durch einen Sachkundigen (wiederkehrende Prüfung)					X	

\*soweit zutreffend

## 14 Wartung

### 14.1 Elektromotor

Für den Motor genügt es, die Kühlluftwege sauber zu halten und die Wälzlager bzw. deren Schmierungszustand zu überwachen.

Bei eventueller Wälzlagererneuerung muss ein Hochtemperaturfett verwendet werden.

#### **VORSICHT!**

Bremsbeläge und -flächen müssen stets sauber und fettfrei sein. Geringe Verschmutzungen dieser Art, können das Bremsmoment stark reduzieren.

### 14.2 Druckluftmotor

Der Druckluftmotor bedarf ständiger Schmierung über eine Wartungseinheit.

Die Wartungseinheit ist bauseits zu installieren, falls nicht anders vereinbart.



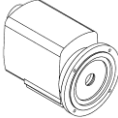
Bei mitgelieferter Wartungseinheit ist der Öler vor Inbetriebnahme mit Öl zu füllen.

Nach längeren Stillstandszeiten kann es vorkommen, dass durch verhartetes Öl oder leichten Rostansatz die Motoren nicht sofort anlaufen oder keine Leistung zeigen. In den meisten Fällen kann dies durch Einfüllen von einigen cm<sup>3</sup> Reinigungsöl oder Petroleum in die Netzleitung und anschließendem Probelauf leicht behoben werden. Anschließend die gleiche Menge Öl in den Schlauch füllen und den Vorgang wiederholen, damit sich das Öl gut verteilt. Die weitere Schmierung übernimmt der Öler der Wartungseinheit.



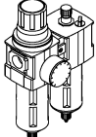
Empfehlung:

Sind längere Stillstandszeiten abzusehen, nach dem letzten Gebrauch einige cm<sup>3</sup> Öl in den Luftzuführungsschlauch geben und den Motor kurz laufen lassen. Dies schützt vor Korrosion.

Schmiermittel: FUCHS Renolin B10 oder ein gleichwertiges Produkt.

Einsatz		Empfehlung		Intervall
Druckluftmotor		FUCHS RENOLIN B10	0,1l	3 Monate

### 14.3 Wartungseinheit

Einsatz		Empfehlung		Intervall
Wartungseinheit		FUCHS RENOLIN B10	0,1l	1 Monat

## 15 Störung

Bei Störungen muss folgendes beachtet werden:

- Störungsbeseitigungen nur durch qualifiziertes Personal
- Geräte gegen unbeabsichtigte Wiederinbetriebnahme sichern
- Mit einem Warnschild darauf hinweisen, dass das Gerät nicht betriebsbereit ist
- Aktionsbereich der beweglichen Geräteteile absichern
- Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise" lesen

Hinweise zur Behebung von Störungen in nachfolgender Tabelle

Zur Beseitigung von Störungen wenden Sie sich an unsere Serviceabteilung.

 **VORSICHT!**

Störungen, die durch Verschleiß oder Beschädigungen von Bauteilen wie Seilen, Ketten, Kettenräder, Achsen, Lager, Bremsenteilen usw. entstehen, sind durch Austausch der betreffenden Teile gegen Originalersatzteile zu beseitigen.

## 16 Abhilfe

Fehler*	Gerät	Ursache	Behebung
Gerät kann nicht eingeschaltet werden	Elektrofahwerk	Netzspannung fehlt	Netzanschluss prüfen
		Phasenfolge falsch (bei Schützsteuerung)	2 Phasen tauschen <i>(Siehe Warnhinweis am Anschlussstecker)</i>
Motor läuft in Gegenrichtung	Elektrofahwerk	Phasenfolge/Drehfeld falsch (bei 3- Direktsteuerung)	2 Phasen tauschen <i>(Siehe Warnhinweis am Anschlussstecker)</i>
Motor läuft nicht	Elektrofahwerk	Sicherung durchgebrannt	Sicherung erneuern
		Schalteintritt im Steuerschalter defekt	Schalteintritt erneuern
		Unterbrechung im Steuerkabel	Steuerkabel erneuern
		Kondensator (nur bei 1~ Wechselstrom) defekt	Kondensator erneuern
		Überhitzungsschutz hat ausgelöst*	Motor abkühlen lassen
	Wicklung defekt – mechanische oder elektrische Überlastung	Motor muss zur Instandsetzung zum Fachmann Bei EX-Geräten muss der Motor zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!	
	Druckluftfahwerk	Betriebsdruck / Luftmenge zu gering	Netzanschluss prüfen
		Nach längerem Stillstand	Siehe „Wartung – Druckluftmotor“
Motor läuft – Fahrwerk fährt nicht	kraftbetriebenes Fahrwerk	Keine oder inkorrekte Kraftübertragung	Antriebsritzel prüfen und ggfls. instandsetzen, Zustand der Fahrwerksrollen / Kontakt zur Laufbahn prüfen und ggfls. instandsetzen / nachrichten Bei EX-Geräten muss der Motor zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!
Motor brummt und hat hohe Stromaufnahme	Elektrofahwerk	Wicklung defekt	Motor muss zur Instandsetzung zum Fachmann Bei EX-Geräten muss der Motor zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!
		Läufer schleift	Motor muss zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!
		(Optionale) Bremse lüftet nicht	Siehe Fehler "(Optionale) Bremse lüftet nicht"
		Kondensator (nur bei 1~ Wechselstrom) defekt	Kondensator erneuern
		Anlaufrelais (nur bei 1~ Wechselstrom) defekt	Anlaufrelais erneuern
Phasenausfall (nur bei 3~ Direktsteuerung)	Grund feststellen und instandsetzen		
Motor bremst nicht oder Nachlauf zu groß	Elektrofahwerk	Schaltungsfehler nach Eingriff in die elektrische Schaltung	Anschluss der Bremse nach Schaltplan prüfen
	kraftbetriebenes Fahrwerk	Bremsbelag verschlissen oder verschmutzt	Belagträger komplett erneuern Bei EX-Geräten muss der Motor zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!
		Luftspalt zu groß	Luftspalt nachstellen Bei EX-Geräten muss der Motor zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!
(Optionale) Bremse lüftet nicht	Elektrofahwerk	Bremsgleichrichter defekt	Bremsgleichrichter erneuern Bei EX-Geräten muss der Motor zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!
		Bremstromrelais defekt	Bremstromrelais erneuern Bei EX-Geräten muss der Motor zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!
		Bremsspule defekt	Bremsspule erneuern Bei EX-Geräten muss der Motor zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!
		Zulässiger Luftspalt überschritten da Bremsbelag abgenutzt	Luftspalt nachstellen, ggf. Belagträger erneuern Bei EX-Geräten muss der Motor zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!
		Spannungsabfall in der Zuleitung > 10%	Für richtige Anschlussspannung sorgen
	Druckluftfahwerk	Betriebsdruck/ Luftmenge zu gering	Netzanschluss prüfen
Sicherungen fallen oder Motorschutz löst aus	Elektrofahwerk	Kurzschluss im Bauteil	Kurzschluss beseitigen
		Motor hat Körper- oder Windungsschluss	Fehler durch Fachmann beseitigen lassen Bei EX-Geräten muss der Motor zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!
		Motor ist falsch geschaltet	Schaltung korrigieren
Fahrwerk läuft schwer oder gar nicht	Alle Fahrwerke	Antriebsritzel verschmutzt oder blockiert	Antrieb säubern und fetten, ggfls. verschlissene Teile ersetzen
	Haspelfahrwerk	Handkette verdreht oder blockiert	Handkette ordnungsgemäß auflegen

\*) soweit zutreffend

## 17 Außerbetriebnahme

### **WARNUNG!**

Um Geräteschäden oder lebensgefährliche Verletzungen bei der Außerbetriebnahme zu vermeiden, müssen folgende Punkte beachtet werden:

Arbeitsschritte zur Außerbetriebnahme der Geräte zwingend in genannter Reihenfolge durchführen:

- Arbeitsbereich weiträumig absichern.
- Kapitel "Sicherheitshinweise" lesen.
- Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage.
- Umweltgerechte Entsorgung der Betriebsmittel.

#### 17.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme

- Maßnahmen wie vor.
- Kapitel "Lagerung" und "Transport" lesen.

#### 17.2 Endgültige Außerbetriebnahme/Entsorgung

- Maßnahmen wie vor.
- Geräte nach der Demontage umweltgerecht entsprechend der Inhaltsstoffe entsorgen.

## 18 Beistellung von Unterlagen

#### 18.1 Elektro-Schaltpläne

Schaltpläne liegen der Lieferung bei oder sind im Steuerschrank enthalten.  
Ausgenommen hiervon sind Geräte ohne Steuerung.

#### 18.2 Funkfernsteuerung (Option)

Eine separate Bedienungsanleitung für die Funkfernsteuerung liegt der Lieferung bei, sofern das Gerät mit einer Funkfernbedienung ausgestattet ist.

#### 18.3 Druckluftschema

Druckluftschema liegt der Lieferung bei.