

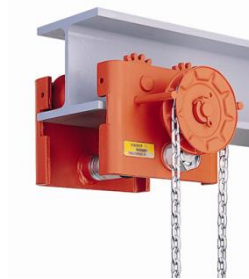
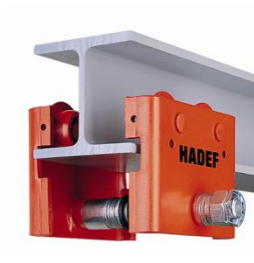


# Montage,- Betriebs- und Wartungsanleitung

## HADEF Einschienen-Fahrwerke

als Rollfahrwerk  
als Haspelfahrwerk  
als Elektrofahrwerk

Figur 19/90  
Figur 22/90  
Figur 22/90 E



### **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 .....	6
4.3	Funktionsbeschreibung .....	7
4.4	Wichtige Bauteile.....	7
<b>5</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>7</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>12</b>
12.1	Allgemeines .....	12
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
<b>15</b>	<b>Störung .....</b>	<b>14</b>
<b>16</b>	<b>Abhilfe .....</b>	<b>15</b>
<b>17</b>	<b>Außerbetriebnahme.....</b>	<b>15</b>
17.1	Vorübergehende Außerbetriebnahme.....	15
17.2	Endgültige Außerbetriebnahme/Entsorgung .....	16

<b>18</b>	<b>Beistellung von Unterlagen .....</b>	<b>16</b>
<b>18.1</b>	<b>Elektro-Schaltpläne .....</b>	<b>16</b>
<b>18.2</b>	<b>Funkfernsteuerung (Option) .....</b>	<b>16</b>

## 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.

### **HINWEIS!**




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.

### **HINWEIS!**

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 Lasthaken 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. geeignet 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.
- Geräte, die speziell für den Explosionsschutz ausgewiesen sind, müssen bauseits mit einem Ableitwiderstand von  $< 10^6 \Omega$  gegenüber Erde, geerdet werden.



### 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

## 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die zulässige Belastung der Geräte darf nicht überschritten werden! Ausgenommen ist eine evtl. Belastungsprüfung vor der ersten Inbetriebnahme durch eine anerkannte befähigte Person.
  - Die zulässige Umgebungstemperatur beim Betrieb der Geräte beträgt  $-20^{\circ}\text{C}$  /  $+50^{\circ}\text{C}$  und bei allen kraftbetriebenen Geräten  $-20^{\circ}\text{C}$  /  $+40^{\circ}\text{C}$ !
  - 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 den Geräten durch den Betreiber erlischt Haftung und Garantie
- Horizontales Verfahren auf Laufträgern.



### **GEFAHR!**

Insbesondere ist ein Einsatz nicht zulässig:

- für das Losreißen festsitzender Lasten, das Schleifen von Lasten sowie Schrägzug
- in explosionsgefährdeter Umgebung, es sei denn, das Gerät wurde für diesen Zweck modifiziert und entsprechend durch Hinweise gekennzeichnet.
- für Personentransport
- in Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung
- wenn sich Personen unter schwebender Last aufhalten



### **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

### 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.

Umgebungstemperatur  $-20^{\circ}\text{C}$  /  $+50^{\circ}\text{C}$ , bei allen kraftbetriebenen Geräten  $-20^{\circ}\text{C}$  /  $+40^{\circ}\text{C}$ . Luftfeuchtigkeit 100% oder weniger, jedoch nicht unter Wasser.

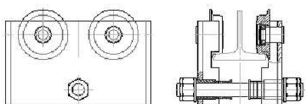
Bei längeren Stillstandzeiten kann durch Korrosion die Funktion der Bremse beeinträchtigt werden.



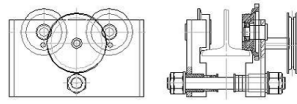
#### **GEFAHR!**

Ein Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre ist untersagt!

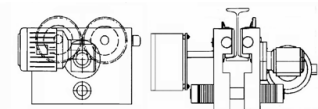
#### 4.2 Aufbau



Figur 19/90 Rollfahwerk



Figur 22/90 Haspelfahwerk



Figur 22/90E Elektrofahwerk

### 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 1 Lastbolzen. Verschiedene Bolzenlängen für unterschiedliche Trägerflanschbreiten.

- Motore

Figur 22/90E – Standard-Drehstrommotor

- Steuerung

Figur 22/90E – Steuerung mittels Hängetaster für Direkt- oder Schützsteuerung

## 5 Technische Daten

Tragfähigkeit	Trägerflanschbreite von - bis		Fahrwiderstand	Fahrweg nach Abhaspelung von 30 m Handkette 22/90	Leistung	Stromstärke
	bei Lastbolzengröße					
	1N	2N	19/90	22/90	22/90E	22/90E
	mm	mm	daN	m	kW	A
500kg	50-146	147-302	16	7,8	0,06/0,25	0,45/0,8
1t	50-179	180-310	24	10	0,06/0,25	0,45/0,8
1,5t	50-173	174-316	36	10	0,06/0,25	0,45/0,8
2t	50-173	174-316	48	10	0,06/0,25	0,45/0,8
2,5t	66-186	187-310	46	6,5	0,06/0,25	0,45/0,8
3,2t	66-186	187-310	58	6,5	0,06/0,25	0,45/0,8
5t	74-182	183-310	63	6,3	0,1/0,42	0,8/1,25
6,3t	74-164	165-310	78	6,3	0,1/0,42	0,8/1,25
7,5t	119-189	190-310	80	6,4	0,1/0,42	0,8/1,25
10t	119-160	161-310	105	3,2	0,1/0,42	0,8/1,25
12,5t	130-310	-	-	4,8	0,1/0,42	0,8/1,25
16t	140-310	-	-	4	0,18/0,55	1,3/1,5
20t	160-310	-	-	3,7	0,18/0,55	1,3/1,5
25t	170-310	-	-	3,7	-	-
32t	250-310	-	-	2	-	-
40t	250-310	-	-	1,9	-	-
50t	250-310	-	-	1,9	-	-

Fahrgeschwindigkeit:  
 Elektrofahrwerk 16/4 m/min

## Gewichte

Figur	Bolzen Gr.	kg							
		500kg	1t	1,5t	2t	2,5t	3,2t	5t	6,3t
19/90	N1	4,1	6,8	7,8	7,8	16,6	16,6	31,5	31,5
	N2	4,5	8,5	9,9	9,9	19,9	19,9	39,4	39
22/90*	N1	5,4	8,1	9,2	10,9	18,6	18,6	36	36
	N2	5,8	9,8	10,3	12,8	21,3	21,3	40,5	40,5
22/90E	N1	18	18	21	21	29,4	29,4	45	45
	N2	19,8	19,8	22,9	22,9	32,7	32,7	51,9	51,9

Figur	Bolzen Gr.	kg								
		7,5t	10t	12,5t	16t	20t	25t	32t	40t	50t
19/90	N1	69	88	-	-	-	-	-	-	-
	N2	71	91	-	-	-	-	-	-	-
22/90*	N1	71	92	220	200	430	500	630	820	1010
	N2	73	95	-	-	-	-	-	-	-
22/90E	N1	81	103	204	291	403	-	-	-	-
	N2	82	107	-	-	-	-	-	-	-

\*ohne Handkette,

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.

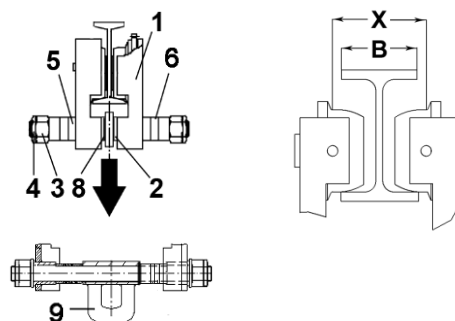
Diese ist so anzubringen, dass die Begrenzungspuffer oder die Laufradflächen des Fahrwerks, beim Fahren in die Endstellung dagegen fahren.

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 Gummischieben (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 Distanzrohre
- 6 Einstellscheiben
- 7 ---
- 8 Gummischiebe (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

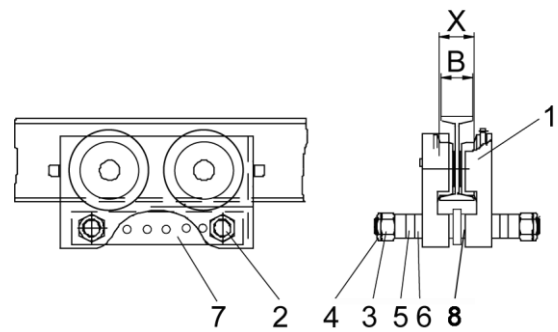


Bild 1

#### 6.3.1 Bolzensicherung mit Feststellring

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

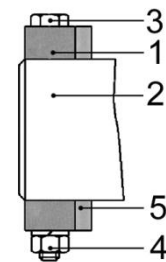


Bild 2

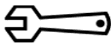
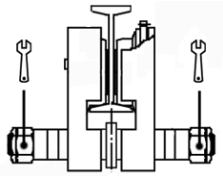
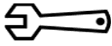
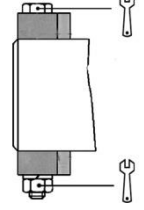


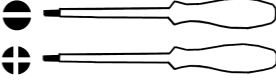

- 1 Stellring
- 2 Lastbolzen
- 3 Sicherungsschraube
- 4 Sechskantmutter
- 5 Einstellscheibe



### VORSICHT!

Der Abstand "X" zwischen den Spurkränzen der Laufrollen muss bei Fahrwerken bis 3,2t: 2-3 mm (je Seite 1-1,5 mm) und bei Fahrwerken ab 4t: 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 Stelling	
			div.	
			div.	
	div.		div.	
				

## 7 Bedienung

Mit der Bedienung der Hebezeuge und Krane dürfen nur Personen betraut werden, die hiermit vertraut sind. 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.

Abgebildete Steuerschalter dienen nur zur optischen Information und können je nach Lieferung abweichen.

Einschienenrollfahrwerke – Fahren durch Drücken an der Last

Einschienenhaspelfahrwerke – Fahren durch ziehen an der Haspelkette

### Hängetaster - Heben/Senken

#### Direktsteuerung

- 1 NOT-HALT
- 2 Heben (langsam-schnell)
- 3 Senken (langsam-schnell)



Bild 3

### Hängetaster – Heben/Senken

- 1 NOT-HALT
- 2 Heben (langsam-schnell)
- 3 Senken (langsam-schnell)



Bild 4

## Funkfernbedienung

- 1 Senken (langsam-schnell)
- 2 Heben (langsam-schnell)
- 3 Katzfahren links (langsam-schnell)
- 4 Katzfahren rechts (langsam-schnell)
- 5 Kranfahren Süd (langsam-schnell)
- 6 Kranfahren Nord (langsam-schnell)
- 7 leer
- 8 leer
- 9 Start
- 10 Start
- 11 NOT-HALT



Bild 5

## Tasterfunktion

Entlasteter Druckknopf = Stillstand

Druckknopf halb gedrückt = langsame Geschwindigkeit

Druckknopf ganz gedrückt = schnelle Geschwindigkeit

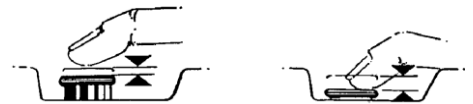


Bild 6

Roter Not-Aus Taster

Taster eingedrückt = Stillstand

Taster im Uhrzeigersinn drehen = Funktionen frei

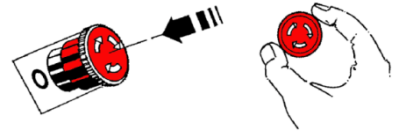


Bild 7

## 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 S4-40% 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.

### **GEFAHR!**

Insbesondere ist ein Einsatz nicht zulässig:

- für das Losreißen festsitzender Lasten, das Schleifen von Lasten sowie Schrägzug
- in explosionsgefährdeter Umgebung, es sei denn, das Gerät wurde für diesen Zweck modifiziert und entsprechend durch Hinweise gekennzeichnet.
- für Personentransport
- in Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung
- wenn sich Personen unter schwebender Last aufhalten

## 9 Inbetriebnahme

### 9.1 Allgemein

Einsatzland Bundesrepublik Deutschland:

Beachten Sie die gültigen, nationalen Unfallverhütungsvorschriften.

Andere Einsatzländer:

Prüfung wie oben, Beachtung der nationalen Vorschriften und der Angaben in dieser Anleitung!

### **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.

#### **Haspeltrieb 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
15-16	BFK 06	4	0,2	0,5	1,5
20-30	BFK 06	4	0,2	0,5	1,5
40-50	2 x 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 Magnetteil mit den 3 Befestigungsschrauben (6) festziehen.
- 7 Luftspalt "a" einstellen (siehe "Nachstellen des Luftspalts")
- 8 Evtl. Staubschutzring (7) montieren.
- 9 Elektrischer Anschluss

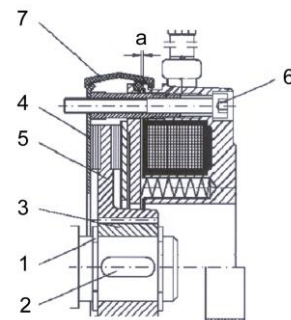


Bild 8

### 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.

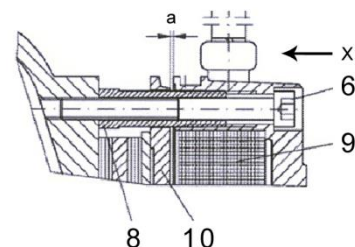


Bild 9

## 13 Prüfung

### 13.1 Wiederkehrende Prüfungen

Unabhängig von den Vorschriften der einzelnen Länder sind die Hebezeuge 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


## 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	Elektrogeräte	Netzspannung fehlt	Netzanschluss prüfen
		Phasenfolge falsch (bei Schutzsteuerung)	2 Phasen tauschen <i>(Siehe Warnhinweis am Anschlussstecker)</i>
Hubmotor läuft nicht	Elektrogeräte	Sicherung durchgebrannt	Sicherung erneuern
		Schalteinsetz im Steuerschalter defekt	Schalteinsetz erneuern
		Unterbrechung im Steuerkabel	Steuerkabel erneuern
		Kondensator (nur 1-Wechselstrom) defekt	Kondensator erneuern
	Druckluftgeräte	Wicklung defekt – mechanische oder elektrische Überlastung	Motor muss zur Instandsetzung zum Fachmann <b>Bei EX-Geräten muss der Motor zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!</b>
		Betriebsdruck/ Luftmenge zu gering	Netzanschluss prüfen
Hubmotor läuft – Last wird nicht gehoben	kraftbetriebene Kettenzüge und Winden	Nach längerem Stillstand	Siehe „Wartung – Druckluftmotor“
		Überlastschutz spricht an - (bei Überlastung)	Last auf Nennlast reduzieren
		Überlastschutz spricht an - (bei $\leq$ Nennlast)	Einstellungen prüfen und ggf. nachstellen
		Keine- oder inkorrekte Kraftübertragung	Gerät durch Fachmann instand setzen <b>Bei EX-Geräten muss die Vorgehensweise mit dem Hersteller abgeklärt werden!</b>
Hubmotor läuft – Kette senkt sich nicht	kraftbetriebene Kettenzüge	Blockierung durch querstehendes Kettenglied im Einlauf aus dem Kettenspeicher*	Kette prüfen – ggf. schmieren und/oder größeren Kettenspeicher wählen, damit sich die Kette vor dem Einlaufen ordnen kann
Motor brummt und hat hohe Stromaufnahme	Elektrogeräte	Wicklung defekt	Motor muss zur Instandsetzung zum Fachmann <b>Bei EX-Geräten muss der Motor zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!</b>
		Läufer schleift	
		Bremse lüftet nicht	Siehe Fehler "Bremse lüftet nicht"
		Kondensator (nur 1-Wechselstrom) defekt	Kondensator erneuern
		Anlaufrelais (nur 1-Wechselstrom) defekt	Anlaufrelais erneuern
		Phasenausfall (nur Direktsteuerung)	Grund feststellen und instand setzen
Motor bremst nicht oder Nachlauf zu groß	Elektrogeräte	Schaltungsfehler nach Eingriff in die elektrische Schaltung	Anschluss der Bremse nach Schaltplan prüfen
	kraftbetriebene Geräte	Bremsbelag verschlissen oder verschmutzt	Belagträger komplett erneuern <b>Bei Elektro EX-Geräten muss die Bremse zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!</b>
		Luftspalt zu groß	Luftspalt nachstellen <b>Bei Elektro EX-Geräten muss die Bremse zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!</b>
Bremse lüftet nicht	Elektrogeräte	Bremsgleichrichter defekt	Bremsgleichrichter erneuern <b>Bei EX-Geräten muss die Bremse zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!</b>
		Bremstromrelais defekt	Bremstromrelais erneuern
		Bremsspule defekt	Bremsspule erneuern <b>Bei EX-Geräten muss die Bremse zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!</b>
		Zulässiger Luftspalt überschritten da Bremsbelag abgenutzt	Luftspalt nachstellen, ggf. Belagträger erneuern <b>Bei EX-Geräten muss die Bremse zur Instandsetzung zum Hersteller zurück!</b>
	Druckluftgeräte	Spannungsabfall in der Zuleitung > 10%	Für richtige Anschlussspannung sorgen
		Betriebsdruck/ Luftmenge zu gering	Netzanschluss prüfen
Sicherungen fallen oder Motorschutz löst aus	Elektrogeräte	Kurzschluss im Bauteil	Kurzschluss beseitigen
		Motor hat Körper- oder Windungsschluss	Fehler durch Fachmann beseitigen lassen <b>Bei EX-Geräten muss die Vorgehensweise mit dem Hersteller abgeklärt werden!</b>
		Motor ist falsch geschaltet	Schaltung korrigieren
		Falscher Sicherungstyp	Sicherung durch richtige ersetzen <i>(Siehe Tabelle „Sicherungen“)</i>

\*) 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.