



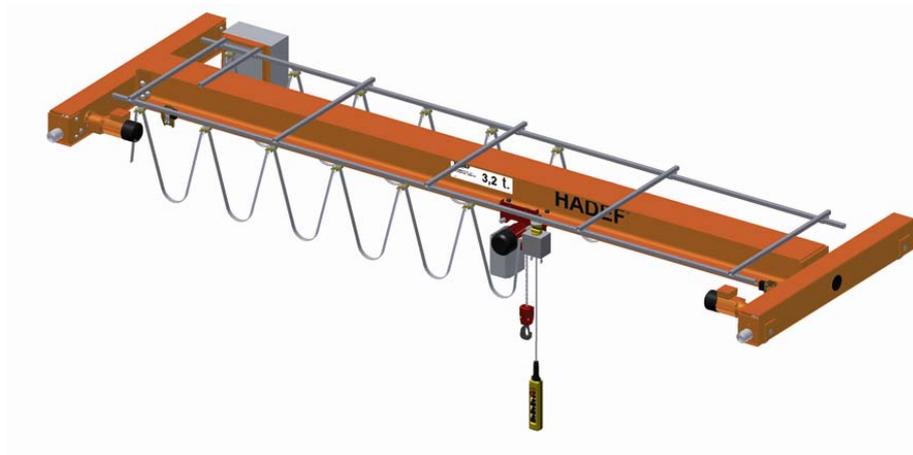
D

# Montage,- Betriebs- und Wartungsanleitung

**HADEF Einträger - Brückenkran**

**Typ EEE**

**auch als Adapterkran**



Internet Download: [www.doc.hadef.de/beee\\_d.pdf](http://www.doc.hadef.de/beee_d.pdf)

 **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.

Eine Kopie kann bei HADEF schriftlich angefordert werden.

Änderungen vorbehalten.



Heinrich De Fries GmbH will be named HADEF in the following text.

Translation of the original operating and maintenance instructions

A copy is available from HADEF on request.

Subject to changes.

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Information .....</b>	<b>4</b>
1.1	Hinweise zur Ermittlung der theoretischen Nutzungsdauer .....	4
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
2.1	Warnhinweise und Symbole .....	5
2.2	Sorgfaltspflicht des Betreibers .....	5
2.3	Anforderungen an das Bedienpersonal .....	6
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.5	Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen .....	7
2.1	Sicherheitsanweisungen.....	7
<b>3</b>	<b>Transport und Lagerung .....</b>	<b>8</b>
3.1	Transport.....	8
3.2	Transportsicherung.....	8
3.3	Lagerung .....	8
<b>4</b>	<b>Beschreibung.....</b>	<b>9</b>
4.1	Anwendungsbereiche .....	9
4.2	Aufbau .....	9
4.3	Funktionsbeschreibung .....	10
4.4	Wichtige Bauteile.....	10
<b>5</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Montage .....</b>	<b>12</b>
6.1	Montage - komplett zusammengebaute Krane .....	12
6.2	Montage – teilmontierte Krane .....	12
6.3	Montage – Adapterkrane.....	12
6.4	Schraubentabelle.....	13
6.5	Werkzeuge.....	13

<b>7</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>Betrieb</b> .....	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>16</b>
9.1	Allgemein .....	16
9.2	Stromanschluss .....	16
9.3	Getriebe .....	17
<b>10</b>	<b>Sicherheitsprüfung</b> .....	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>Funktionsprüfung</b> .....	<b>19</b>
11.1	Kontrollen vor dem ersten Start .....	19
11.2	Funktionsprüfung .....	19
<b>12</b>	<b>Instandhaltung</b> .....	<b>20</b>
12.1	Allgemeines .....	20
12.2	Überwachung .....	20
12.3	Bremsmotor .....	20
<b>13</b>	<b>Prüfung</b> .....	<b>22</b>
13.1	Generalüberholung für motorisch betriebene Geräte .....	22
13.2	Wiederkehrende Prüfungen .....	23
13.3	Inspektionsintervalle .....	23
<b>14</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>24</b>
14.1	Kranfahrwerk .....	24
14.2	Schmierstoffe - Auswahl .....	24
<b>15</b>	<b>Störung</b> .....	<b>25</b>
<b>16</b>	<b>Abhilfe</b> .....	<b>26</b>
<b>17</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>27</b>
17.1	Vorübergehende Außerbetriebnahme .....	27
17.2	Endgültige Außerbetriebnahme/Entsorgung .....	27
<b>18</b>	<b>Beistellung von Unterlagen</b> .....	<b>28</b>
18.1	Elektro-Schaltpläne .....	28
18.2	Frequenzumrichter .....	28
18.3	Funkfernsteuerung .....	28
18.4	Betriebsvorschriften für Krane .....	28

## 1 Information

HADEF Produkte erfüllen die Forderungen der Europäischen Union, insbesondere der EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Unser gesamtes Unternehmen ist qualifiziert nach dem Qualitätssicherheitssystem ISO 9001.

Bei HADEF unterliegt die Fertigung der Einzelteile laufenden, strengen Zwischenkontrollen.

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

Für den Hebezeugbetrieb gelten in der Bundesrepublik Deutschland u.a. die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschriften BGV D8, BGV D6 und BGR 500.

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

HADEF 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.

### 1.1 Hinweise zur Ermittlung der theoretischen Nutzungsdauer

Für kraftbetriebene Geräte.

Die Geräte (Seil-, Kettenzüge, Winden sowie Kranhubwerke) werden entsprechend ihrer geplanten Betriebsweise nach Laufzeit und Lastkollektiven in Triebwerkgruppen eingestuft und nach den sich daraus gebenden Beanspruchung dimensioniert. (Z.B. DIN 15020, ISO 4301/1, FEM 1.001, FEM 9.511) Sie sind damit von der gesamten Konzeption der Bemessung und des Nachweises nur für eine begrenzte Nutzungsdauer ausgelegt.

Nach Ablauf der Gesamtnutzungsdauer sind Maßnahmen durchzuführen, bei denen nach Vorgabe des Herstellers Bauteile geprüft und ausgetauscht werden. Danach wird eine neue verfügbare Nutzungsdauer festgelegt. Siehe hierzu die Unfallverhütungsvorschriften BGV D8, Winden, Hub- und Zuggeräte.

### **HINWEIS!**

#### **Festlegung**

Eine Generalüberholung darf nur von HADEF oder durch eine von HADEF autorisierte Fachfirma durchgeführt werden

## 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

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

 <b>WARNUNG!</b>
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 bestimmungsgemäße Verwendung des Krans ist horizontales Verfahren von Lasten in Träger und Bahnrichtung. Die Krane sind geeignet zum Einhängen hand- und motorisch betriebener Hebezeuge. Gesonderte Bedienungsanleitung für das Hebezeug beachten.

Die zulässige Belastung der Geräte darf nicht überschritten werden! Ausgenommen ist eine evtl. Belastungsprüfung vor der ersten Inbetriebnahme durch eine anerkannte befähigte Person nach UVV BGV D6.

- Die zulässige Umgebungstemperatur beim Betrieb der Geräte beträgt  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+40^{\circ}\text{C}$ .
- Standardmäßig ausgelegt für den Einsatz in Gebäuden. Bei Außenbetrieb empfehlen wir eine Wetterschutzlackierung und Wetterschutzdächer über die Hebezeuge. Bei elektrischen Geräten auch über die Steuerung- und Elektroteile. Für Außenbetrieb sind auch höhere Schutzarten empfehlenswert.
- Mit defekten Geräten und Lastaufnahmemitteln darf erst weitergearbeitet werden, wenn sie instand gesetzt wurden! Es dürfen nur original HADEF – Ersatzteile verwendet werden. Bei Nichtbeachtung erlöschen alle Gewährleistungsansprüche an HADEF.
- Bei eigenmächtigen Umbauten an den Geräten durch den Betreiber erlischt Haftung und Garantie

#### **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

 **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
- wenn sich Personen unter schwebender Last aufhalten

## 2.5 Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen

- Die Geräte nur bestimmungsgemäß verwenden
- Die Geräte nie über die angegebene zulässige Tragfähigkeit belasten
- Unfallverhütungsvorschriften (UVV) beachten
- Beim Einsatz außerhalb Deutschlands die jeweiligen nationalen Vorschriften beachten
- Böden und Konstruktionen worauf die Geräte benutzt 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
- Bestimmungen Lastaufnahmemittel UVV BGR500 für das form-, und kraftschlüssige Anschlagen von Lasten beachten
- Kein defektes Gerät benutzen
- Schäden und Mängel sofort einem Verantwortlichen melden
- Bei Arbeiten mit dem Gerät Personen in unmittelbarer Nähe warnen
- Das Anschlagmittel muss in einwandfreiem Zustand sein
- Nicht mit der Last and das Krangerüst prallen

## 2.1 Sicherheitsanweisungen

Zur Vermeidung von Verletzungen müssen folgende zusätzliche Sicherheitsanweisungen beachten werden:

	 <b>GEFAHR!</b>
Ein Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre ist untersagt!	

- Bedienungs- und Wartungsanleitung beachten
- Gesonderte Bedienungs- und Wartungsanleitung der Hebezeuge beachten
- Warnhinweise auf dem Gerät beachten
- Lastpendeln und Bremswege beachten
- Sicherheitsabstände einhalten
- Für gute Sicht bei den Arbeitsvorgängen sorgen
- Bei Störungen sofort Arbeitsvorgang stoppen und Fehler beseitigen

### 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

HADEF- 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

Elektrisch betriebene Hebezeuge sollten möglichst in einem überdachten Raum installiert sein.

Bei Installation der Geräte im Freien empfehlen wir ein Wetterschutzdach in Parkposition.

Bei Installation der Geräte in ständig feuchter Umgebung, verbunden mit stärkeren Temperaturschwankungen ist die Funktion des Motors und der Bremse durch Kondensationsbildung gefährdet. Standardausführung sind für Temperaturen zwischen - 20 °C und + 40 °C ausgelegt.

Bei längeren Stillstandzeiten kann Korrosion entstehen und der Bremsbelag an der Bremsfläche kleben. Die Lüftkraft der Bremse reicht dann evtl. nicht mehr aus um die Bremse zu lösen. Umfangreiche Reparatur- und Pflegearbeiten können die Folge sein. Auch ein Korrosionsschutz der mechanischen Bremssteile kann dies nicht völlig verhindern.

	 <b>GEFAHR!</b>
Ein Einsatz in explosionsgefährdeter Atmosphäre ist untersagt!	

### 4.2 Aufbau

HADEF Einträger-Brücken-Laufkrane sind für den Einsatz mit jeglicher Art von HADEF Hebezeugen mit Fahrwerken geeignet.

Ausgelegt nach DIN 15018

Elektrolaufkrane nach H2/B3

Handlaufkrane nach H1/B2



Bild 1

Standardmäßig werden die Krane mit dem geschweißtem Kopftträgeranschluss „C“ geliefert.

Anschluss C

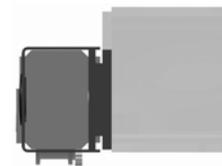


Bild 2

Ist aus baulichen oder montage-technischen Gegebenheiten ein anderer Anschluss vorteilhafter kann als Option der anschraubbare Kopftträgeranschluss „B“ gewählt werden.

Anschluss B



Bild 3

#### 4.2.1 Adapterkrane

Adapterkrane werden ohne Hauptträger geliefert.

Der Hauptträger kann vor Ort bestellt und montiert werden welches geringere Transportkosten verursacht.

Die Anschlussvarianten der Kopftträger sind wahlweise, wie beim Komplettkran, in anschraub- oder schweißbarer Ausführung erhältlich.

### 4.3 Funktionsbeschreibung

Bewegungsrichtungen

- 1 Elektrisch Katzfahren
- 2 Elektrisch Kranfahren
- 3 Elektrisch Heben und Senken

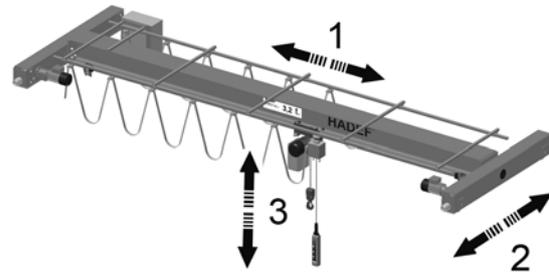


Bild 4

### 4.4 Wichtige Bauteile

#### 4.4.1 Hauptträger

Profilstahlträger

#### 4.4.2 Kopfträger

Hohlprofilkonstruktion inkl. Laufräder und Fahrtrieb

Standard als geschweißte Ausführung „C“

Optional als anschraubbare Ausführung „B“

#### 4.4.3 Laufräder

Bearbeitete, kugellagerte Stahllaufräder mit Spurkranz

#### 4.4.4 Fahrtrieb

Drehstrombremsmotoren

#### 4.4.5 Elektrische Steuerung

Standardmäßig mit Funkfernsteuerung über Frequenzumrichter für stufenlose Kranfahrgeschwindigkeit

#### 4.4.6 Hebezeug und Stromzuführung

Siehe gesonderte Bedienungsanleitungen

**5 Technische Daten**

Tragfähigkeit	Spannweite bis	Radstand	Radlast max. mit Hebezeug Fig. 66/04	Radlast max. mit Hebezeug Fig. 29/06	Laufgrad Ø	stufenlose Fahrge- schwindigkeit von ... bis	Motorleistung 2x	Gewicht * ca.
kg	mm	mm	kg	kg	mm	m/min	kW	kg
1000	7000	1200	692	705	125	0,5 - 20 oder 0,5 - 40	0,37	744
	9000	1200	788	801	125		0,37	1077
	12000	1600	968	981	160		0,37	1858
	15000	2200	1214	1227	200		0,37	2813
	17000	2200	1383	1398	200		0,37	3279
	18000	2500	1556	1571	250		0,55	4065
	20000	2500	1735	1750	250		0,55	4773
2000	7000	1200	1222	1245	125		0,37	903
	9000	1200	1314	1337	125		0,37	1184
	12000	1600	1553	1576	160		0,37	2059
	14000	2200	1717	1740	200		0,37	2681
	16000	2200	1921	1945	200		0,37	3474
	18000	2500	2204	2229	250		0,55	4588
	20000	2500	2316	2341	250		0,55	5163
3200	7000	1200	1805	1907	160		0,37	1005
	9000	1200	1970	2072	160		0,37	1510
	12000	1600	2188	2290	160		0,37	2248
	13000	2200	2307	2409	200		0,37	2694
	16000	2200	2585	2687	200		0,37	3732
	18000	2500	2807	2705	250		0,55	4588
	20000	2500	2988	3090	250		0,55	5288
5000	7000	1600	2777	2795	160		0,37	1283
	11000	1600	3116	3134	200		0,37	2236
	12000	1600	3173	3191	200		0,37	2405
	16000	2200	3596	3614	200		0,37	3940
	18000	2500	3833	3851	250		0,55	4831
	20000	2500	4025	4043	250		0,55	5548
	7000	1600	3390	3408	200		0,37	1353
6300	10000	1600	3671	3689	200	0,37	2064	
	12000	1600	3845	3863	200	0,37	2602	
	14000	2200	4060	4078	200	0,37	3345	
	17000	2500	4405	4423	250	0,37	4603	
	18000	2500	4530	4548	250	0,55	5074	
	20000	2500	4747	4765	250	0,55	5891	
	6000	1600	5126	5228	250	0,55	1704	
10000	9000	1600	5500	5488	250	0,55	2361	
	11000	1600	5714	6016	250	0,55	2915	
	12000	2200	5841	6143	315	0,75	3311	
	14000	2200	6077	6379	315	0,75	4079	
	15000	2500	6186	6488	315	0,75	4437	
	18000	2500	6632	6934	315	0,75	6058	
	20000	2500	6944	7246	315	0,75	7221	

\*Gewichte ohne Hebezeug, bei Standardprofil

Drehstrommotor 400V/50Hz, IP55

Die in der Tabelle gelisteten Angaben sind Standarddaten. Zwischengrößen sind möglich.

Auftragsbezogene Daten entnehmen Sie den Typenschildern auf Kran und Hebezeug.

## 6 Montage

Die Montage richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten. Der Kran muss so montiert werden, dass keine Verspannungen auftreten. Die Laufbahn muss einwandfrei beschaffen sein.

Die Betriebsvorschriften für Krane gem. §§29-43 der Unfallverhütungsvorschriften „Krane“ BGV D6 sind zu beachten.

An beiden Enden der Kranbahn sind bauseits Fahrbegrenzungen vorzusehen.

Diese sind so anzubringen, dass die Puffer beim Fahren in die Endstellung, dagegen fahren.

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

### 6.1 Montage - komplett zusammengebaute Krane

Der Kran ist komplett montiert und installiert, einschl. Hebezeug und bei elektrischen Kranen auch mit Stromzuführung.

Er muss lediglich mittels geeigneten Autokrans auf die Kranbahn aufgesetzt werden.

- Kran zum ordnungsgemäßen und sicheren Transport mit dem Autokran vorbereiten.
- Kran absetzen, sodass die Laufrollen auf der Kranschiene des Kranbahnträgers aufliegen.
- Die Spurkränze der Laufrollen müssen korrekt auf der Kranschiene auf liegen - nicht verkanten
- Bei elektrischen Kranen bauseitig den elektrischen Anschluss vorschriftsmäßig vornehmen

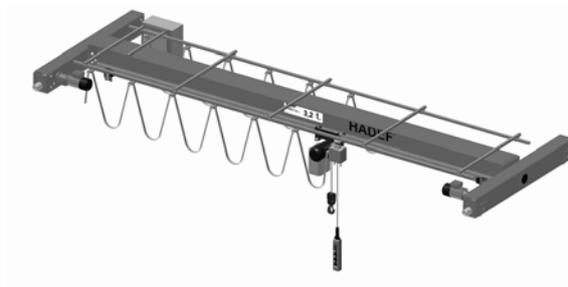


Bild 5

### 6.2 Montage – teilmontierte Krane

Der Kran ist bis auf das Hebezeug komplett montiert und installiert, einschl. Stromzuführung bei Elektrokranen. Hier muss das Hebezeug vor Aufsetzen des Krans entsprechend der Bedienungsanleitung des Hebezeugs montiert werden. Bei Elektrokranen muss nach dem im Hauptschaltkasten befindlichen Schaltplans installiert werden.

- Hebezeug gem. dessen Bedienungsanleitung montieren
- Elektrokrane gem. Schaltplan installieren
- Mit der Montage fortfahren wie zuvor beim Komplettkran beschrieben

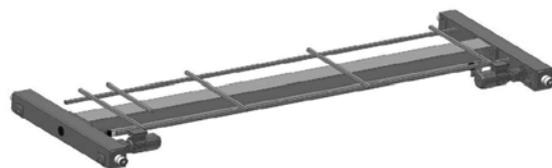


Bild 6

### 6.3 Montage – Adapterkrane

Lieferumfang:

- 1 Satz Kopfträger
- 1 Satz Adapter, anschraubbar inkl. Befestigungsmaterial, alternativ
- 1 Satz Adapter, anschweißbar



Bild 7

## Anschluss B

- Hauptträger gemäß Bohrschablone bohren
- Kopfträger an den Hauptträger mittels mitgelieferten Befestigungsschrauben montieren – Anzugsmomente gem. Tabelle
- mit Sicherungsmuttern sichern
- Schraubenverbindungen prüfen



Bild 8

## Anschluss C

- Adapterplatten am Hauptträger anschweißen
- Kopfträger mit Hauptträger verschweißen

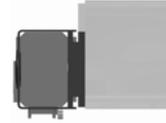


Bild 9

## HINWEIS!

Gem. DIN 18800 dürfen Schweißarbeiten an Krankkomponenten nur von geprüften Schweißern ausgeführt werden.

## 6.4 Schraubentabelle

Die Schrauben mit Anzugsmoment gem. Tabelle anziehen.

Gewinde	Anzugsmoment (Nm) in Festigkeitsklasse	
	8.8	10.9
M6	10,4	15,3
M8	25,3	37,2
M10	51	75
M12	87	128
M14	139	205
M16	214	314
M18	280	390
M20	431	615
M22	530	750
M24	742	1159
M27	1000	1400
M30	1350	1900

Reibwert 0,12-0,14  $\mu_{ges}$

## 6.5 Werkzeuge

Keine Spezialwerkzeuge notwendig.

Größe	Werkzeug	Einsatz	
div.		Adaptermontage	
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.

### Hängetaster – Schützsteuerung

- 1 NOT-HALT
- 2 Ein/Aus
- 3 Heben (langsam-schnell)
- 4 Senken (langsam-schnell)
- 5 Katzfahren rechts (langsam-schnell)
- 6 Katzfahren links (langsam-schnell)
- 7 Kranfahren rechts (langsam-schnell)
- 8 Kranfahren links (langsam-schnell)



Bild 10

### 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 11

### Tasterfunktion

- Entlasteter Druckknopf = Stillstand
- Druckknopf halb gedrückt = langsame Geschwindigkeit
- Druckknopf ganz gedrückt = schnelle Geschwindigkeit



Bild 12

### Roter Not-Aus Taster

- Taster eingedrückt = Stillstand
- Taster im Uhrzeigersinn drehen = Funktionen frei

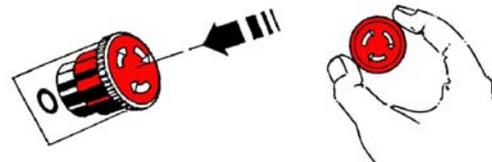


Bild 13

## 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.
- Das Anschlagmittel oder die Last muss sicher im Lasthaken eingehangen sein und im Hakengrund aufliegen; die Sicherungsfalle muss stets geschlossen sein.



### **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
- wenn sich Personen unter schwebender Last aufhalten

## 9 Inbetriebnahme

### 9.1 Allgemein

Einsatzland Bundesrepublik Deutschland: Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere die Vorschriften der BGV D8, BGV D6 und BGR 500 (VBG9a).

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 „betriebsfertige Geräte“ nach BGV D6 II§25(4) 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 Motore entnehmen Sie dem Kapitel "Technische Daten" bzw. den Typenschildern.

Zuordnung der Stromlaufpläne und Absicherung der Zuleitungen siehe nachstehende Tabellen.

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

#### 9.2.2 Steuerleitungsanschluss

Steuerschalter mit Kabel standardmäßig als Steckerverbindung. Vor Inbetriebnahme einstecken.

Änderungen an der Steuerleitung nur durch geschultes Fachpersonal.

#### 9.2.3 Kabelanschluss - Bremse

Die wartungsarmen Gleichstrom-Federdruckbremsen sind werkseitig gemäß Schaltplan angeschlossen.

#### 9.2.4 Zuordnung Schaltpläne

Schaltpläne für Standard- und Sonderkrane befinden sich bei Lieferung im Schaltschrank.

#### 9.2.5 Zuordnung Leitungsquerschnitte und Absicherung

Zuordnung der Leitungsquerschnitte und Vorabsicherung gem. VDE0100 vornehmen.

Für die Gesamtleistung addieren Sie alle Motorleistungsdaten. Diese können Sie dem Kranprüfbuch entnehmen.

### 9.3 Getriebe

Bei nicht geschlossenen Getrieben muss vor Inbetriebnahme der Schmierstoffstand kontrolliert werden.

#### **HINWEIS!**

Für Transportzwecke sind einige Getriebetypen mit einer Verschlusschraube ausgestattet. Diese muss dann vor Inbetriebnahme gegen die beiliegende Entlüftungsschraube ausgetauscht werden.

## **10 Sicherheitsprüfung**

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

- alle Befestigungsschrauben angezogen 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

#### Aufbau

- Alle Schrauben- und sicherheitsrelevanten Verbindungen prüfen.
- Die Verzahnung des Fahrtriebs muss gefettet sein.

### 11.2 Funktionsprüfung

#### Funktion - Kranfahrwerk

- Einwandfreies Fahren des Kranes prüfen.
- Laufbahnträger auf hindernisfreies Durchfahren prüfen.
- Kran vorsichtig bis an die Endlage fahren und die Lage der Endanschläge prüfen.
- Bewegungsrichtung muss mit den Symbolen auf dem Hängtaster übereinstimmen.

#### **HINWEIS!**

Funktion der Endschalte ist nur bei Übereinstimmung der Bewegungsrichtung mit den Steuertasten gegeben

## 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 Volllast oder besonderen Umgebungsbedingungen wie z.B. Hitze, Staub etc., müssen die Intervalle entsprechend verkürzt werden.

### 12.3 Bremsmotor

Motorleistung kW	Bremse Typ	Bremse V DC	Nennbrems- moment Nm	Nennluftspalt mm	Luftspalt max. mm	mm	
0,37	FDB 08	180	5	0,2	0,6	min. Rotorstärke	4,5
0,55	FK	200	5	0,3	0,6	min. Bremsbelagstärke	1
0,75	FDB 08	180	5	0,2	0,6	min. Rotorstärke	4,5

#### 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

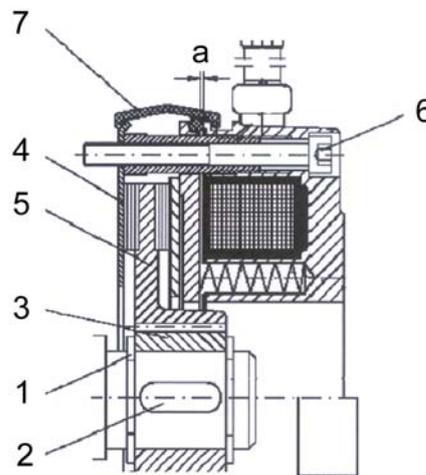


Bild 14

## 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 herauserschrauben.
- 5 Die Befestigungsschrauben (6) nachziehen.
- 6 Luftspalt nochmals kontrollieren; falls erforderlich erneut nachstellen.

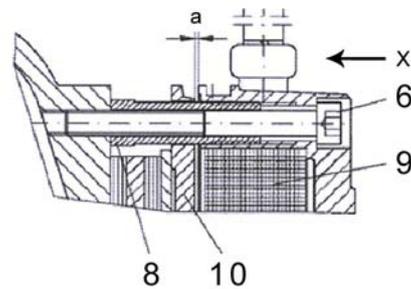


Bild 15

## 13 Prüfung

### 13.1 Generalüberholung für motorisch betriebene Geräte

Mit der BGV D8 vom 1. April 1980 in der Fassung vom 1. Januar 1997 (vormals VBG 8), ist die FEM 9.755 (S.W.P.) umgesetzt in die deutschen Unfallverhütungsvorschriften. Es wird hiermit festgelegt:

Bei Erreichen der theoretischen Nutzungsdauer „D“, spätestens aber nach 10 Jahren, ist eine Generalüberholung vorzunehmen. Hierbei wird das Gerät in einen Zustand versetzt, der sicheren Betrieb in einem weiteren Nutzungszeitraum ermöglicht.

#### Grundsätzliche Feststellung

Hebezeuge und Winden mit motorischem Antrieb, die älter als 20 Jahre sind, können wegen der fortgeschrittenen Alterung der im Kraftfluss liegenden Bauteile nicht generalüberholt werden und sind daher stillzusetzen.

#### Generell auszutauschen bei Hebezeuge und Winden sind Teile:

- die älter als 10 Jahre sind oder
- bei denen anlässlich der Eingangsuntersuchung zur GÜ durch eine anerkannte befähigte Person festgestellt wurde, dass sie im Lastkollektiv L3 (schwer) oder L4 (sehr schwer) gemäß FEM 9.551 betrieben wurden.

Je nach Gerätetyp (Hebezeug oder Winde) sind dies folgende Teile:

Zahnräder, Wellen, Lager, Radialwellendichtringe, Bremsbeläge, Bremsfedern, Motorlagerung.

Speziell bei Hebezeugen: Haken, Lastketten, Kettenbefestigungen, Ketteführungen, Kettennüsse.

Speziell bei Winden: Haken, Seile, Seilbefestigungen.

#### Auf Verschleiß, Anrisse, Verformung und Korrosion müssen folgende Bauteile geprüft werden:

Bremsen, Motorläufer und Lamellen, Rotoren, Gehäuse, Steuerungen, Klemmenkästen, Endabschaltungen, Seile, Ketten, Kettennüsse, Haken, Aufhängungen.

#### Generell nachgerüstet müssen folgende Bauteile:

Überlastsicherung gem. Maschinenrichtlinie, Not-Halt-Einrichtung gem. VDE100, Teil 726 u. EN418.

#### Generell nachgeschmiert bzw. gefettet werden, müssen folgende Bauteile:

Kette, Seile, Rollenketten, Getriebeöl im Hubgetriebe wechseln, alle Lagerungen nachfetten (Kettenumlenkrollen, Lasthaken), Verzahnung der Fahrgetriebe.

#### Formelle Festlegung

Die Überprüfung und Freigabe für die weitere Nutzung muss von einer von der Firma HEINRICH DE FRIES GmbH autorisierten Fachfirma oder von der Firma HEINRICH DE FRIES GmbH selbst durchgeführt werden.

Die anerkannte befähigte Person setzt fest:

- Welche neue theoretische Nutzungsdauer möglich ist
- den max. Zeitraum bis zur nächsten Generalüberholung

**Diese Daten müssen im Prüfbuch dokumentiert werden.**

### 13.2 Wiederkehrende Prüfungen

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

In Deutschland sind die Unfallverhütungsvorschriften BGV D6, BGV D8, BGR500 und DIN 15020 zu beachten. In anderen Ländern gelten die o.g. Prüfungen und die nationalen Sicherheitsvorschriften der einzelnen Länder.

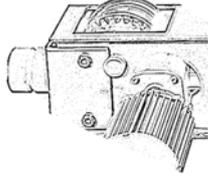
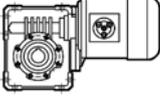
### 13.3 Inspektionsintervalle

	bei Inbetriebnahme	tägliche Prüfungen	Prüfung alle 3 Monate	Prüfung alle 12 Monate
Schraubenverbindungen prüfen	X			X
Steckbolzen, Klappstecker prüfen	X			
Laufrollen – Verschleiß prüfen				X
Funktion – Bremse prüfen (Elektrokran)	X	X		
Laufrollen – Zahnkränze schmieren			X	
Getriebe	siehe Kapitel „Wartung“			
Prüfung des Gerätes durch eine befähigte Person (wiederkehrende Prüfung)				X

## 14 Wartung

### 14.1 Kranfahrwerk

- Kranfahrwerkgetriebe lebensdauer geschmiert, Nachfüllen des Schmierstoffs ist in der Regel nicht erforderlich
- Laufrollenzahnkränze ¼ jährlich bzw. bei Bedarf früher, mit Fett zu schmieren

Einsatz		Empfehlung		Intervall
Laufrollenzahnkränze Antriebsritzel		FUCHS RENOLIT FEP2	1 kg	3 Monate
Kranfahrgetriebe		SHELL Tivela S320	---	Lebensdauer- geschmiert

### 14.2 Schmierstoffe - Auswahl

FUCHS	SHELL	ESSO	ARAL	MOBIL	KLÜBER
Renolin PG 220	Tivela S 220	Glycolube 220	Degol GS 220	Glygoyle 30	Klubersynt GH 6-220
Renolin PG 320	Tivela S 320	Glygolube 320	Degol GS 320	Glygoyle 320	Klubersynt GH 6-320
Renolit FEP 2	Alvania EP 2	Unirex EP 2	--	Mobilux EP 2	--
Renolin B10 VG32	Tellus Oil 32	--	--	--	--

## 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	Ursache	Behebung
schwergängiges Verfahren des Krans	Hindernis auf dem Träger Konstruktion verzogen	Hindernis beseitigen Kran prüfen, in Fachwerkstatt richten lassen.
Motor läuft nicht	Netzspannung fehlt Sicherungen durchgebrannt Schalteinsatz im Hängetaster defekt Unterbrechung im Steuerkabel Bremsse löftet nicht	Netzanschluss prüfen Sicherungen erneuern Schalteinsatz austauschen Steuerkabel prüfen ggf. erneuern siehe Fehler „Bremsse löftet nicht“
Motor brummt und hat hohe Stromaufnahme	Wicklung defekt Läufer schleift Bremsse löftet nicht	Motor muss zur Reparatur zur Fachwerkstatt Motor muss zur Reparatur zur Fachwerkstatt siehe Fehler „Bremsse löftet nicht“
Wicklungsschaden	mechanische oder elektrische Überlastung	Motor muss zur Reparatur zur Fachwerkstatt
Motor bremst nicht oder Nachlauf zu groß	Bremsbelag verschlissen oder verölt Luftspalt zu groß Schaltungsfehler nach Eingriff in die elektrische Steuerung	Belagträger komplett austauschen Luftspalt nachstellen Anschluss der Bremsse nach Schaltplan prüfen
Bremsse löftet nicht	Bremsgleichrichter defekt Bremsstromrelais defekt Zulässiger Luftspalt da Bremsbelag abgenutzt Spannungsabfall in der Zuleitung >10%	Bremsgleichrichter austauschen Bremsstromrelais austauschen Luftspalt nachstellen ggf. austauschen für richtige Anschlussspannung sorgen
Sicherungen brennen durch oder Motorschutz löst aus	Motor- oder Leistungskurzschluss Motor hat Körper- oder Windungsschluss Motor ist falsch geschaltet Falscher Sicherungstyp	Kurzschluss beseitigen Fehler durch Fachpersonal beseitigen lassen Schaltung richtig stellen Sicherung durch richtige ersetzen

## 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 Frequenzumrichter**

Eine separate Bedienungsanleitung für die Frequenzumrichtersteuerung ist im Steuerschrank enthalten oder liegt der Lieferung oder den Unterlagen bei.

### **18.3 Funkfernsteuerung**

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

### **18.4 Betriebsvorschriften für Krane**

gem. §§29-43 der Unfallverhütungsvorschriften „Krane“ BGV D6 liegen der Lieferung oder den Unterlagen bei.