



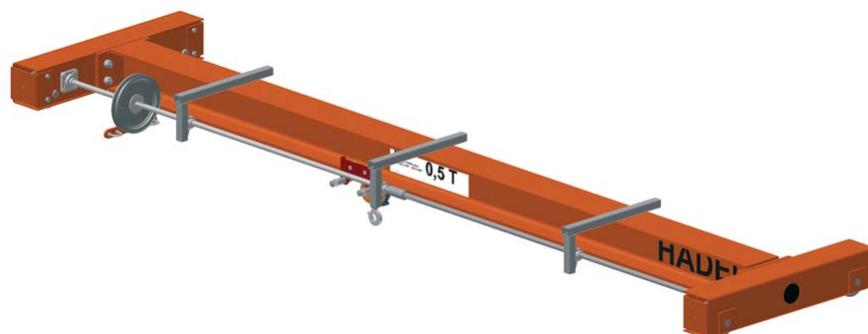
D

# Montage,- Betriebs- und Wartungsanleitung

**HADEF Einträger - Brückenkran**

**Typ EHH**

auch als Adapterkran



**HADEF**

Internet Download: [www.doc.hadef.de/behh\\_d.pdf](http://www.doc.hadef.de/behh_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>  |
| <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 .....                                | 14        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>7</b>  | <b>Bedienung</b> .....                       | <b>15</b> |
| <b>8</b>  | <b>Inbetriebnahme</b> .....                  | <b>16</b> |
| 8.1       | Allgemein .....                              | 16        |
| 8.2       | Antriebsverzahnung.....                      | 16        |
| <b>9</b>  | <b>Sicherheitsprüfung</b> .....              | <b>17</b> |
| <b>10</b> | <b>Funktionsprüfung</b> .....                | <b>18</b> |
| 10.1      | Kontrollen vor dem ersten Start.....         | 18        |
| 10.2      | Funktionsprüfung.....                        | 18        |
| <b>11</b> | <b>Instandhaltung</b> .....                  | <b>19</b> |
| 11.1      | Allgemeines .....                            | 19        |
| 11.2      | Überwachung.....                             | 19        |
| <b>12</b> | <b>Prüfung</b> .....                         | <b>20</b> |
| 12.1      | Wiederkehrende Prüfungen.....                | 20        |
| 12.2      | Inspektionsintervalle.....                   | 20        |
| <b>13</b> | <b>Wartung</b> .....                         | <b>21</b> |
| 13.1      | Kranfahrwerk .....                           | 21        |
| 13.2      | Schmierstoffe - Auswahl .....                | 21        |
| <b>14</b> | <b>Störung</b> .....                         | <b>22</b> |
| <b>15</b> | <b>Abhilfe</b> .....                         | <b>23</b> |
| <b>16</b> | <b>Außerbetriebnahme</b> .....               | <b>24</b> |
| 16.1      | Vorübergehende Außerbetriebnahme .....       | 24        |
| 16.2      | Endgültige Außerbetriebnahme/Entsorgung..... | 24        |

## 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.

## 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

Nach Gebrauch im Freien, die Geräte trocken und geschützt lagern.

Bei Nichtbenutzung kann Korrosion entstehen wodurch sich die Bremse festsetzen kann.

Umgebungstemperatur: -20°C bis +40°C

Luftfeuchtigkeit: 100 % oder weniger, jedoch nicht unter Wasser

|   |  |
|---|--|
|  |  <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 montagetechnischen Gegebenheiten ein anderer Anschluss vorteilhafter kann als Option der anschraubbare Kopftträgeranschluss „B“ gewählt werden.

Anschluss B

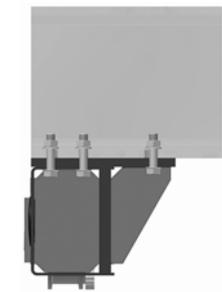


Bild 3

#### 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 Katzfahren von Hand
- 2 Kranfahren von Hand
- 3 Heben und Senken von Hand

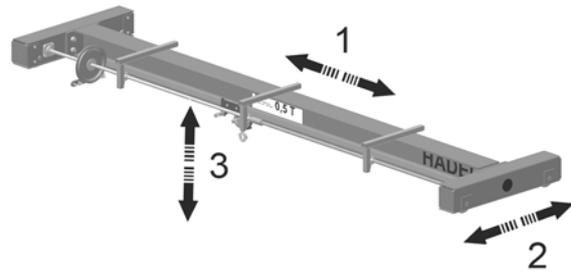


Bild 4

### 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, kugelgelagerte Stahllaufräder mit Spurkranz

## 5 Technische Daten

| Tragfähigkeit | Spannweite bis | Radstand | Laufraddurchmesser | Radlast max. mit Hebezeuge 24/98 HH | Radlast max. mit Hebezeug 29/98 HH | Fahrweg bei Abhaspelung von 30 m Handkette | Handkettenzug | Gewicht * |
|---------------|----------------|----------|--------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--|---------------|-----------|
| kg            | mm             | mm       | mm                 | kg                                  | kg                                 | m  | kg            | kg        |
| 1000          | 6000           | 800      | 125                | 616                                 | 628                                | 0,87                                       | 32            | 579       |
|               | 10000          | 1200     | 125                | 766                                 | 778                                | 0,87                                       | 32            | 1094      |
|               | 14000          | 1600     | 160                | 1017                                | 1031                               | 0,87                                       | 32            | 2040      |
| 1500          | 6000           | 800      | 125                | 858                                 | 882                                | 0,64                                       | 39            | 580       |
|               | 10000          | 1200     | 125                | 1042                                | 1066                               | 0,64                                       | 39            | 1193      |
|               | 14000          | 1600     | 160                | 1266                                | 1290                               | 0,64                                       | 39            | 2036      |
| 2000          | 6000           | 800      | 125                | 1122                                | 1147                               | 0,44                                       | 35            | 716       |
|               | 10000          | 1200     | 125                | 1308                                | 1333                               | 0,44                                       | 35            | 1297      |
|               | 14000          | 1600     | 160                | 1601                                | 1626                               | 0,44                                       | 35            | 2399      |
| 3000          | 5000           | 1200     | 125                | 1515                                | 1553                               | 0,32                                       | 39            | 545       |
|               | 10000          | 1200     | 160                | 1851                                | 1889                               | 0,32                                       | 39            | 1513      |
|               | 14000          | 1600     | 160                | 2149                                | 2187                               | 0,32                                       | 39            | 2593      |
| 5000          | 7000           | 1200     | 160                | 2634                                | 2702                               | 0,17                                       | 42            | 1046      |
|               | 10000          | 1600     | 200                | 2901                                | 2969                               | 0,17                                       | 42            | 1843      |
|               | 14000          | 1600     | 200                | 3200                                | 3268                               | 0,17                                       | 42            | 2855      |
| 10000         | 7000           | 1600     | 250                | 5141                                | 5351                               | 0,09                                       | 45            | 1648      |
|               | 10000          | 1600     | 250                | 5442                                | 5652                               | 0,09                                       | 45            | 2298      |
|               | 14000          | 2200     | 315                | 5905                                | 6115                               | 0,09                                       | 45            | 3776      |

\*Gewicht ohne Hebezeuge, bei Standardprofil

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

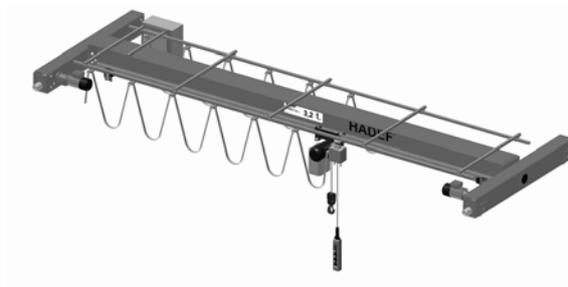


Bild 5

### 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

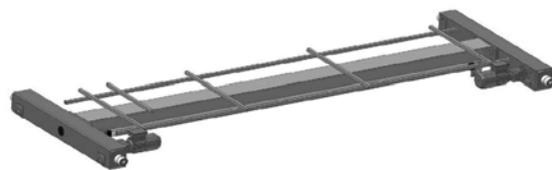


Bild 6

### 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

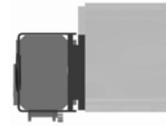


Bild 9

## HINWEIS!

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

## 6.4 Schraubentabelle

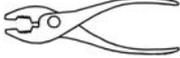
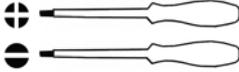
Die Schrauben mit Anzugsmoment gem. Tabelle anziehen.

| 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.

Verfahren des Krans mittels endloser Handkette  
Ziehen am Kettenstrang 1 = Bewegungsrichtung 1  
Ziehen am Kettenstrang 2 = Bewegungsrichtung 2

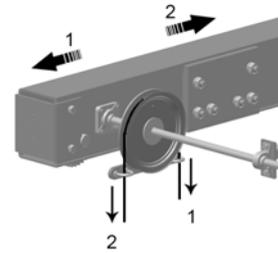


Bild 10

## 8 Inbetriebnahme

### 8.1 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.

### 8.2 Antriebsverzahnung

Vor Inbetriebnahme muss die Verzahnung des Antriebs geschmiert sein.

### 9 Sicherheitsprüfung

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

- ggf. vorhandene Befestigungsschrauben angezogen und Steckbolzen, Klappstecker und Sicherungseinrichtungen, vorhanden und gesichert sind.

## **10 Funktionsprüfung**

### **10.1 Kontrollen vor dem ersten Start**

#### **Aufbau**

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

### **10.2 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.

## 11 Instandhaltung

### 11.1 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.

### 11.2 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 Prüfung

### 12.1 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.

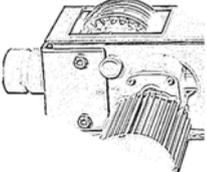
### 12.2 Inspektionsintervalle

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

## 13 Wartung

### 13.1 Kranfahrwerk

- Laufrollenzahnkränze ¼ jährlich bzw. bei Bedarf früher, mit Fett zu schmieren

| Einsatz                                 |  | Empfehlung            |  | Intervall |
|---|---|-----------------------|---|-----------|
| Laufrollenzahnkränze<br>Antriebsritzeln |  | FUCHS<br>RENOLIT FEP2 | 1 kg  | 3 Monate  |

### 13.2 Schmierstoffe - Auswahl

| FUCHS         | SHELL        | ESSO        | ARAL | MOBIL        | KLÜBER |
|---------------|--------------|-------------|------|--------------|--------|
| Renolit FEP 2 | Alvania EP 2 | Unirex EP 2 | --   | Mobilux EP 2 | --     |

## 14 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

## 15 Abhilfe

| Fehler                             | Ursache   | Behebung  |
|------------------------------------|---|---|
| schwergängiges Verfahren des Krans | Hindernis auf dem Träger<br>Konstruktion verzogen | Hindernis beseitigen<br>Kran prüfen, in Fachwerkstatt richten lassen. |

## 16 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.

### **16.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme**

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

### **16.2 Endgültige Außerbetriebnahme/Entsorgung**

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