



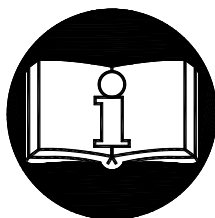
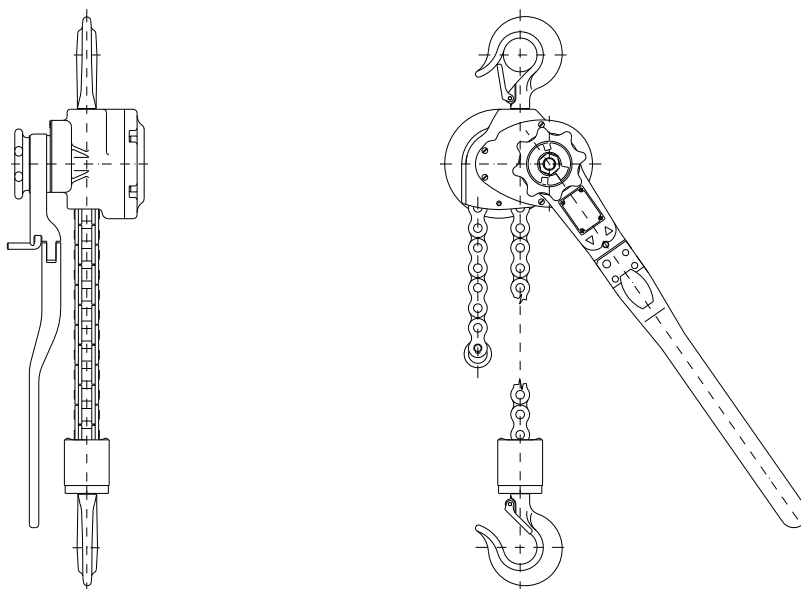
**BRANO a.s., 747 41 Hradec nad Moravicí  
Tschechische Republik**

tel.: +420/ 553 632 316, 553 632 303  
<http://www.brano.eu>; [zz-info@brano.eu](mailto:zz-info@brano.eu); [info@brano.eu](mailto:info@brano.eu)

**BEDIENUNGSANLEITUNG  
SICHERHEITSHINWEISE, BETRIEB UND WARTUNG  
FÜR**

**RATSCHENZUG MIT ROLLENKETTE**

**Typ RZV, Tragfähigkeit 0,8t; 1,6t; 3,2t; 5t und 6,3t**



Vor der Verwendung dieses Produktes lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch. Es enthält wichtige Sicherheitshinweise sowie Hinweise hinsichtlich der Anwendung, Installation, Betrieb und Wartung des Produktes. Sichern Sie, daß dieses Handbuch allen verantwortlichen Personen zur Verfügung steht.

**Für weitere Verwendung aufbewahren!**

Ausgabe 3.  
JUNI 2014  
Evidenz-Nr.: 1-52197-0-1



## INHALTSVERZEICHNIS

|   |    |
|---|----|
| 1 DEFINITION .....  | 3  |
| 2 ZWECK DER VORRICHTUNG .....                                       | 3  |
| 3 SICHERHEITSGRUNDSÄTZE .....                                       | 4  |
| 3.1 ZUSAMMENFASSUNG DER SICHERHEITSGRUNDSÄTZE .....                 | 4  |
| 3.2 SICHERHEITSGRUNDSÄTZE .....                                     | 4  |
| 4 VERPACKUNG, LAGERUNG UND HANDHABUNG .....                         | 6  |
| 4.1 VERPACKUNG .....  | 6  |
| 4.2 LAGERUNG .....  | 6  |
| 4.3 HANDHABUNG .....  | 6  |
| 5 TECHNISCHE HAUPTPARAMETER .....                                   | 6  |
| 5.1 MECHANISCHE EINORDNUNG .....                                    | 7  |
| 5.2 MATERIAL UND AUSFÜHRUNG .....                                   | 7  |
| 5.3 ANGABEN AM PRODUKT .....  | 8  |
| 6 AUFSTELLUNG DES HEBERS .....                                      | 8  |
| 6.1 KONTROLLE VOR DER AUFSTELLUNG .....                             | 8  |
| 6.2 ANHÄNGEN DES HEBERS .....                                       | 8  |
| 6.3 EINSTELLEN DER KETTENLÄNGE .....                                | 8  |
| 6.4 POSITION DES HEBERS BEIM ZIEHEN .....                           | 9  |
| 6.5 HEBEN (ZIEHEN) ODER SENKEN .....                                | 9  |
| 6.6 SICHERHEIT DES HEBERS - HINWEISE FÜR DIE BEDIENUNG .....        | 9  |
| 6.7 PRÜFUNG VOR DEM GEBRAUCH .....                                  | 9  |
| 7 BETRIEB .....   | 10 |
| 7.1 ANWENDUNG DES HEBERS .....                                      | 10 |
| 7.2 SICHERE ARBEITSUMGEBUNG .....                                   | 10 |
| 8 KONTROLLE DES HEBERS .....  | 11 |
| 8.1 KONTROLLE .....   | 11 |
| 8.1.1 Kontrollarten .....   | 11 |
| 8.1.2 Tägliche Kontrolle .....                                      | 11 |
| 8.1.3 Regelmäßige Kontrolle .....                                   | 11 |
| 8.1.4 Gelegentlich verwendetes Hebezeug .....                       | 12 |
| 8.1.5 Kontrollprotokoll .....                                       | 12 |
| 8.2 KONTROLLVORGANG .....   | 12 |
| 9 FEHLERSUCHE .....   | 14 |
| 10 SCHMIERUNG .....   | 14 |
| 10.1 ALLGEMEINES .....  | 14 |
| 10.2 GETRIEBE .....   | 14 |
| 10.3 KETTE .....  | 14 |
| 11 WARTUNG .....  | 15 |
| 11.1 SICHERHEITSGRUNDSÄTZE .....                                    | 15 |
| 11.2 KETTE –S. ART. 10.3 .....                                      | 16 |
| 11.3 MONTAGE DER BREMSE .....                                       | 16 |
| 11.4 EINSTELLEN DER BREMSE .....                                    | 16 |
| 11.5 ALLGEMEINE HINWEISE .....                                      | 16 |
| 11.6 KONTROLLE .....  | 17 |
| 11.7 REPARATUR .....  | 17 |
| 11.8 PRÜFUNG .....  | 17 |
| 12 AUßERBETRIEBNAHME – ENTSORGUNG .....                             | 17 |
| 13 ZUSAMMENHÄNGENDE DOKUMENTATION .....                             | 18 |
| 14 ABSCHLIESSENDE ANFORDERUNGEN DES HERSTELLERS AN DEN KUNDEN ..... | 18 |

# 1 DEFINITION

**! GEFAHR** **GEFAHR:** weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die den Tod oder schwere Verletzung verursachen könnte, falls die Bedienung diese nicht vermeidet.

**! WARNUNG** **WARNUNG:** weist auf eine möglich gefährliche Situation hin, die den Tod oder schwere Verletzung verursachen könnte, falls die Bedienung diese nicht vermeidet.

**! ACHTUNG** **ACHTUNG:** weist auf eine möglich gefährliche Situation hin, die kleine oder leichte Verletzung verursachen könnte, falls die Bedienung diese nicht vermeidet. Der Achtung-Hinweis kann auch vor gefährlichen Tätigkeiten warnen.

**Tragfähigkeit (Q):** ist das maximale Lastgewicht (Grenzarbeitsbelastung), mit dem der Heber bei der Manipulation belastet werden kann unter Bedingungen, die diese Betriebseinleitung festlegt.

## 2 ZWECK DER VORRICHTUNG

**2.1** Ratschenzug mit Rollenkette Typ RZV Tragföh. 0,8t, 1,6t, 3,2t, 5t, und 6,3t (weiter nur Hebezeug) ist ausschließlich für Handheben, –senken und ziehen von freien Lasten in beliebiger Richtung am Arbeitsplatz konstruiert. Das Lastgewicht beim Heben oder der Kettenzug beim Ziehen darf die angegebene zulässige Tragfähigkeit nicht überschreiten.

**2.2** Das Produkt entspricht durch seine Ausführung den Anforderungen gemäß der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates 2006/42/EG in der Fassung der tschechischen technischen Vorschrift - der Verfügung der Regierung Nr. 176/2008 Slg. in der gültigen Fassung sowie den Anforderungen der harmonisierten tschechischen, technischen Normen ČSN EN ISO 12100 und ČSN EN 13157+A1.

**2.3** Das Produkt entspricht durch seine Ausführungen den Anforderungen gemäß der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates 94/9/EG in der Fassung der tschechischen technischen Vorschrift - der Verfügung der Regierung Nr. 23/2003 Slg. in der gültigen Fassung. Das Produkt ist als Vorrichtung  $\text{Ex}$  **IM2c** gemäß ČSN EN 13463-1:2009 und ČSN EN 13463-5:2012 ausgeführt. Es erfüllt die Bedingungen für die Verwendung im Bergbaumfeld „Gefährliche atmosphärische Bedingungen 2“ gemäß der Norm ČSN EN 1127-2.

**2.4** Das Produkt entspricht durch seine Ausführungen den Anforderungen gemäß der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates 94/9/EG in der Fassung der tschechischen technischen Vorschrift - der Verfügung der Regierung Nr. 23/2003 Slg. in der gültigen Fassung. Das Produkt ist als Vorrichtung  $\text{Ex}$  **IIGDcT85°C** gemäß ČSN EN 13463-1:2009 und ČSN EN 13463-5:2012 ausgeführt. Es erfüllt die Bedingungen für die Verwendung in „Zone 1 und Zone 21“, „Zone 2 und Zone 22“ gemäß der Norm ČSN EN 1127-1.

Bemerk...: Artikel 2.3 und 2.4 gelten für Ausführung des Hebers in die Umgebung mit Explosionsgefahr.

## 3 SICHERHEITSGRUNDSÄTZE

### 3.1 ZUSAMMENFASSUNG DER SICHERHEITSGRUNDSÄTZE

Beim Heben von Lasten besteht Gefahr, besonders falls der Heber nicht auf richtige Weise benutzt oder falsch instandgehalten wird. Da dies einen Unfall oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte, ist es notwendig, bei der Arbeit mit dem Heber, der Montage, Wartung und Kontrolle besondere Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten.

#### **! WARNUNG**

**NIEMALS** den Heber zum Heben oder Befördern von Personen benutzen.

**NIEMALS** Lasten über Menschen oder in deren Nähe heben oder befördern.

**NIEMALS** den Heber mehr belasten, als die am Schild angegebene Tragfähigkeit zulässt!

**IMMER** sich vergewissern, daß das Tragwerk den voll belasteten Heber sowie alle Hebeoperationen sicher hält.

**IMMER** vor Beginn der Arbeiten die Personen in Ihrer Umgebung aufmerksam machen!

**IMMER** die Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise lesen!

Denken Sie daran, daß für das richtige Vorgehen beim Binden, Heben und Schieben von Lasten das Bedienungspersonal verantwortlich ist. Überprüfen Sie deshalb alle nationalen Richtlinien, Vorschriften und Normen, ob diese weitere Informationen über sichere Arbeit mit Ihrem Heber enthalten.

### 3.2 SICHERHEITSGRUNDSÄTZE

#### **! WARNUNG**

#### 3.2.1 Vor Gebrauch

**IMMER** gewährleisten, daß das Hebezeug von rüstigen, qualifizierten und gründlich gebildeten Personen älter 18 bedient wird, die mit dieser Anleitung vertraut gemacht und über Arbeitssicherheit und –weise ausgebildet wurden.

**IMMER** täglich vor Arbeitsbeginn den Heber überprüfen laut Artikel 8.2(1)“Tägliche Kontrolle“.

**IMMER** sich vergewissern, daß die Kettenlänge für geplante Arbeit ausreichend ist.

**IMMER** nur Originalketten verwenden.

**IMMER** sicherstellen, daß die Lastkette nicht verrostet, sauber und eingeölt ist.

**IMMER** sich vergewissern, daß der Endanschlag (Anker) am letzten Lastkettenglied, oder am Gehäuse des Hebers (bei Mehrflitzentypen), gut befestigt ist.

**NIEMALS** fest aufgelagerte Lasten oder Lasten mit unbekanntem Gewicht ziehen.

**NIEMALS** spannen, ohne die erforderlichen Spannkraften zu kennen.

**NIEMALS** einen beschädigten oder abgenutzten Heber verwenden.

**IMMER** vor Gebrauch die Bremsfunktion überprüfen (s. Abs. 8.2 (2) Punkt 6.).

**NIEMALS** die Kette verbinden oder verlängern.

**NIEMALS** einen Heber mit herausgesprungener, beschädigter oder fehlender Hakensicherung benutzen

**NIEMALS** einen Heber ohne Schild mit sichtbarer Tragkraft-Bezeichnung anwenden.

**NIEMALS** geänderte oder verformte Haken verwenden.

**NIEMALS** einen mit dem Hängeschild „AusSER BETRIEB“ gekennzeichneten Heber anwenden.

**IMMER** mit dem Hersteller oder seinem bevollmächtigtem Vertreter, die Anwendung des Hebers in nicht normgerechter oder extremer Umgebung konsultieren.

### **3.2.2 Beim Gebrauch**

**IMMER** sich vergewissern, daß die Last auf dem Heber richtig aufgehängt ist.

**IMMER** sich vergewissern, daß die Hakensicherungen richtig eingeschnappt sind.

**IMMER** auf übermäßigen Hub oder Herabsenken ( Grenzstellungen) achten.

**IMMER** mit dem Heber nur mit Handkraft arbeiten. Den Hebel nicht verlängern.

**IMMER** beim Heben von Lasten, die sich der Nenntagfähigkeit nähern, wird empfohlen, angesichts der Größe der Betätigungskraft, die Bedienung durch 2 Personen zu sichern. Beim Ziehen der Lasten, den Heber so sichern, dass es nicht zum Absturz des Hebers, bei plötzlicher Lockerung der Last, kommen kann.

**NIEMALS** den Heber zur Verankerung von Lasten benutzen.

**NIEMALS** gestatten, daß die Last schaukelt, Stöße oder Schwingungen bewirkt.

**NIEMALS** die Kette des Hebers als Anbindemittel verwenden.

**NIEMALS** die Last an die Hakenspitze aufhängen.

**NIEMALS** die Kette über eine Kante ziehen.

**NIEMALS** eine am Heber aufgehängte Last schweißen, schneiden oder sonstige Operationen an der aufgehängten Last durchführen.

**NIEMALS** die Kette zur Verankerung beim Schweißen verwenden.

**NIEMALS** mit dem Heber arbeiten, falls die Kette zu springen anfängt oder atypische, übermäßige Geräusche entstehen.

### **3.2.3 Nach dem Gebrauch**

**NIEMALS** die Last hängen lassen.

**IMMER** das Hebezeug vor unbefugter Nutzung sicherstellen.

### **3.2.4 Risikanalyse**

Die Analyse der möglichen Risiken hinsichtlich der Konstruktion, der Betreibung und der Umgebung, wo der Heber eingesetzt wird, ist in einem separaten Dokument „Analyse der Risiken“ angeführt. Dieses Dokument kann beim Service angefordert werden

### **3.2.5 Wartung**

**IMMER** den Personen, die vom Benutzer bestimmt worden sind, eine regelmäßige Kontrolle des Hebers ermöglichen.

**IMMER** sicherstellen, daß die Kette sauber und eingeölt ist.

**IMMER** sicherstellen, daß die Gleitteile ausreichend eingefettet sind.

**NIEMALS** weitere Teile zur Verlängerung der Lastkette zugeben.

Bei der Wartung ist es möglich nur solche Eingriffe vorzunehmen, die im Einklang mit den Anforderungen des Herstellers, s. Kap. 11 und 14 dieser Bedienungsanleitung, sind.

**ES IST NICHT ZULÄSSIG** Reparaturen und Wartung in einer anderen Form, als vom Hersteller vorgegebenen, durchzuführen. Es handelt sich vor allem um das Verbot der Nutzung von nicht original Ersatzteilen oder Durchführung von Änderungen am Produkt, ohne Einwilligung des Hersteller.

## 4 VERPACKUNG, LAGERUNG UND HANDHABUNG

### 4.1 VERPACKUNG

4.1.1 Die Heber werden im fertig montierten Zustand geliefert, verpackt in Pappkartons.

4.1.2 Bestandteil der Lieferung sind folgende Begleitpapiere:

- a) Gebrauchsanweisung
- b) EG Konformitätserklärung
- c) Qualitäts- und Vollständigkeitszertifikat, Garantieschein.  
C1) Die Garantiezeit ist im Garantieschein angeführt.  
C2) Die Garantie bezieht sich nicht auf Schäden, die durch die nicht Einhaltung der Anweisungen in der Gebrauchsanweisung entstanden sind und auf Schäden, die durch falsche oder nicht fachgemäße Anwendung verursacht worden sind.  
C3) Die Garantie bezieht sich auch nicht auf Veränderungen am Produkt oder auf die Verwendung von nicht original Ersatzteilen, ohne Einwilligung des Herstellers.  
C4) Reklamationen von Produktmängel werden gemäß der betreffenden Anordnungen des Handelsgesetzbuches bzw. BGB , eventuell in Fassung der späteren Vorschriften.

### 4.2 LAGERUNG

Die Heber sollen in trockenen und sauberen Lagern, frei von chemischen Einflüssen und Dünsten, gelagert werden.

- (1) Den Heber immer ohne aufgehängter Last lagern.
- (2) Staub, Wasser und Schmutz vom Heber abwischen.
- (3) Kette, Hakenbolzen und Hakensicherungsfeder durchschmieren.
- (4) Den Heber auf einem trockenem Ort aufhängen.
- (5) Bei weiterer Anwendung die Anweisungen im Abs. 8.1.2 „Tägliche Kontrolle“ und 8.1.4 „Gelegentlich verwendetes Hebezeug“ beachten.

### 4.3 HANDHABUNG

Bei der Handhabung sind die technischen Vorschriften und Normen für die Arbeit mit Schwerlasten einzuhalten.

## 5 TECHNISCHE HAUPTPARAMETER

| Typ | Tragfähigkeit (t) | Anzahl der Tragstränge | Betätigungskraft (N) | Hubgeschwindigkeit <sup>1)</sup> (m/min) | Bereich der Betriebstemperatur | Grundhub <sup>2)</sup> (m) | Gewicht (kg) |
|-----|-------------------|------------------------|----------------------|--|--------------------------------|----------------------------|--------------|
| RZV | 0,8               | 1                      | 400                  | 1,27                                     | -20°C<br>až<br>+50°C           | 1,5                        | 9,5          |
|     | 1,6               | 1                      | 370                  | 0,52                                     |                                |                            | 17           |
|     | 3,2               | 2                      | 370                  | 0,26                                     |                                |                            | 24,5         |
|     | 5                 | 3                      | 440                  | 0,22                                     |                                |                            | 41           |
|     | 6,3               | 4                      | 430                  | 0,17                                     |                                |                            | 46           |

Bemerkungen:

<sup>1)</sup> Berechnet unter Voraussetzung 48 Schwingungen/ Handhebel pro Minute.

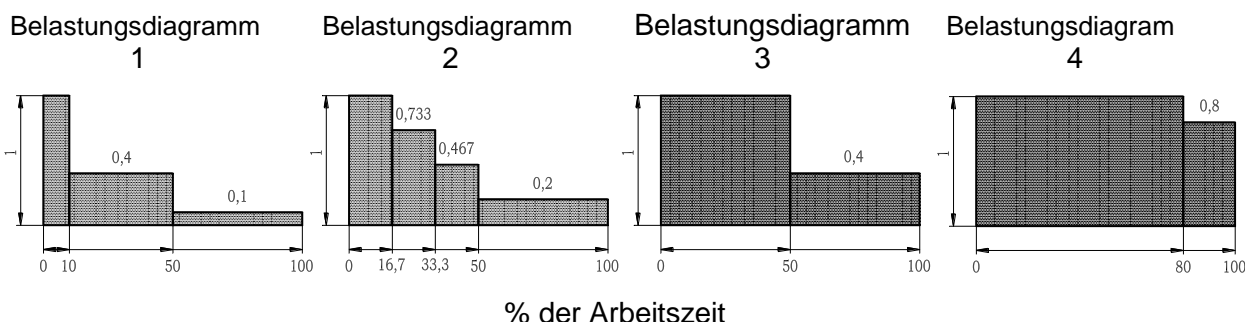
<sup>2)</sup> Die maximale Standard-Hubhöhe beträgt 15 m. Die verlangte Hubhöhe muss bei der Bestellung spezifiziert werden. Hubhöhen über 15 m müssen mit dem Hersteller konsultiert werden.

## 5.1 MECHANISCHE EINORDNUNG

Die Sicherheit und Lebensdauer des Hebers wird unter der Voraussetzung garantiert, daß der Heber in Übereinstimmung mit der vorgeschriebenen Einordnung arbeitet. Der Heber ist für die Klasse 1Bm gemäß Vorschrift FEM 9.511 – s. Tab. 5.1 (entspricht der Mechanismus- Klassifizierung M3 nach ISO 4301/1) konstruiert. Die durchschnittliche Tagesarbeitszeit wird im Belastungsdiagramm festgelegt.

**Tab. 5.1 MECHANISCHE EINORDNUNG**

| Belastungsdiagramm (Lastverteilung) | Definition   | Belastungsgrad       | Durchschnittliche Tagesarbeitszeit(h) |
|-------------------------------------|--|----------------------|---------------------------------------|
| 1<br>(leichte)                      | Heber ,die gewöhnlich einer kleinen Belastung und nur in Ausnahmefällen der Maximalbelastung ausgestellt sind. | $k \leq 0,50$        | 1-2                                   |
| 2<br>(mittlere)                     | Heber, die gewöhnlich einer kleinen Belastung, jedoch ziemlich oft der Maximalbelastung ausgestellt sind       | $0,50 < k \leq 0,63$ | 0,5-1                                 |
| 3<br>(schwere)                      | Heber, die gewöhnlich einer mittleren Belastung, jedoch wiederholt der Maximalbelastung ausgestellt sind.      | $0,63 < k \leq 0,80$ | 0,25-0,5                              |
| 4<br>(sehr schwere)                 | Heber, die gewöhnlich einer Maximalbelastung oder Belastung, die sich dem Maximum nähert, ausgestellt sind.    | $0,80 < k \leq 1,00$ | 0,12 – 0,25                           |



## 5.2 MATERIAL UND AUSFÜHRUNG

**5.2.1** Alle Teile des Hebers sind aus Stahl und Gußeisen, die Bremseinlagen der Bremse aus Messing oder Metallkeramischen Material.

**5.2.2** Für die Konstruktion des Hebers, werden keine Materialien mit einer Neigung zur Bildung von Zündfunken, verwendet, im Sinne der Anlagen Nr. 2 Abs. 1.3.1 zur Anordnung der Regierung Nr. 23/2003 Slg. und harmonisierte technische Normen ČSN EN 1127-2 Abs. 6.4.4, ČSN EN 1127-1 Abs. 6.4.4 und ČSN EN 13 463-1 Abs. 8.1).

**5.2.3** Materialien mit gefährlichen Wirkungen der statischen Elektrizität, im Sinne der ČSN EN 1127-2 Abs. 6.4.7, ČSN EN 1127-1 Abs. 6.4.7, ČSN EN 13 463-1 Abs. 7.4.3 und ČSN 33 2030, wurden bei der Herstellung des Hebers nicht verwendet.

**5.2.4** Das Hebezeug überschreitet nicht die Lärmwerte, die in der Anlage Nr. 1 Abs. 1.7.4.2, Buchstabe u , NV 176/2008 Slg. (Richtlinie EP und RE Nr. 2006/42/ES) angeführt sind .

Bemerk...: Die Abschnitte 5.2.2 und 5.2.3 gelten für die Ausführung des Flaschenzuges in eine Umgebung mit Explosionsgefahr.

### 5.3 ANGABEN AM PRODUKT

Jedes Produkt ist mit einem Schild versehen mit nachfolg. Angaben

| Standardausführung:         | Ausführung für die Umgebung mit Explosionsgefahr:  |
|-----------------------------|--|
| Bezeichnung des Herstellers | Bezeichnung des Herstellers  |
| Adresse des Herstellers     | Adresse des Herstellers  |
| Typ des Produktes           | Typ des Produktes  |
| Tragfähigkeit               | Tragfähigkeit  |
| Herstellungsnummer          | Herstellungsnummer   |
| Herstellungsjahr            | Herstellungsjahr   |
| Bezeichnung CE              | Bezeichnung CE   |
|                             | Symbol des Schutztypes ( <i>IM2c</i> für die Gruppe I ,<br><i>II2GDcT85°C</i> für die Gruppe II) |

## 6 AUFSTELLUNG DES HEBERS

Vor der Aufstellung sorgfältig überprüfen, ob der Heber nicht beschädigt ist.

### 6.1 KONTROLLE VOR DER AUFSTELLUNG

#### 6.1.1 Tragwerk

#### **! WARNUNG**

**IMMER** sich vergewissern, daß das Tragwerk ausreichend fest ist, um das Gewicht der Last und des Hebers zu halten. Die Aufstellung darf nicht am Tragwerk durchgeführt werden, wo die Tragfähigkeit nicht überprüft werden kann.

**IMMER für das Tragwerk ist der Anwender verantwortlich !**

### 6.2 ANHÄNGEN DES HEBERS

#### **! ACHTUNG**

Beim Anhängen des Hebers auf das Anhängeelement, mit äußerster Vorsicht vorgehen und ordentliche Bedingungen für das Anhängen je nach Umgebungscharakter (Arbeitsbühne, Hilfshebezeug usw.) gewährleisten, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden. Beim Anhängen des Hebers in den Höhen immer Absturzschutzmittel benutzen.

**Für die Schaffung von Bedingungen für Aufstellung und Montagedurchführung ist der Benutzer verantwortlich.**

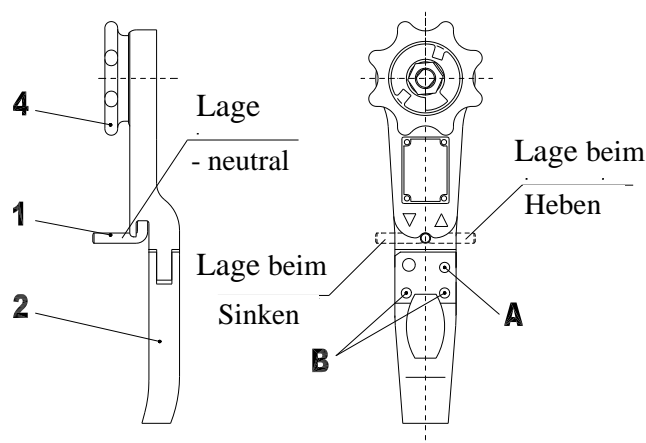
#### 6.2.1 Schmierung der Kette

Feine Ölschicht auf die Kette, am besten in Sprayform, auftragen. Regelmäßiges Schmieren vermeidet Kettenverschleiß und -korrosion und verlängert deren Lebensdauer.

### 6.3 EINSTELLEN DER KETTENLÄNGE

Zum Aufhängen von Haken vor dem Heben oder Ziehen muß die Kettenlänge (Hakenspannweite) in der Regel auf geforderten Abstand eingestellt werden. Den Umkehrhebel (1) am Handhebel (2) in Neutralposition einstellen s. Abb. 6.3 Bei dieser Lage des Umkehrhebels (1) können Sie das Handrad (4) drehen und die Kette in beide Richtungen schieben.

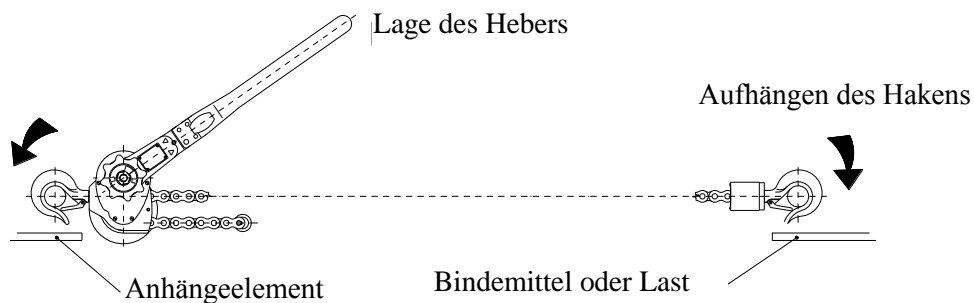
Abb. 6.3 – Einstellen der Kettenlänge





## 6.4 POSITION DES HEBERS BEIM ZIEHEN

Der Heber muß so aufgestellt werden, daß die Hakenachsen und die Kette bei Belastung in einer Linie sind.



## 6.5 HEBEN (ZIEHEN) ODER SENKEN

Vor dem Heben den Revershebel herausziehen und auf Hebezeichen – Pfeil nach oben einstellen (s. Abb. 6.3). Das Heben durch Pendelbewegung des Handhebels durchführen. Zu Hebebeginn, bevor die Kette gespannt wird, das Handrad so anhalten, daß es vom Hebel bei dessen Rückbewegung nicht mitgenommen wird. Vor der Lastsenkung oder Entspannung der gespannten Kette den Revershebel auf Senkzeichen- Pfeil nach unten (s. Abb. 6.3) verschieben. Durch Pendelbewegung des Handhebels die Last senken oder gespannte Kette lockern.

Bei jeder Positionsänderung des Revershebels sich vergewissern, daß der Hebel ins Handhebelbett richtig eingeschnappt ist.

Die erste Bewegung des Handhebels nach Kettenlaufänderung (nach Umstellen des Revershebels) ist leicht blockiert. Dieser Zustand erfolgt wegen stärkerer Bremsnachspannung besonders bei Handhabung mit schweren Lasten. In diesem Fall mit rasanter Bewegung des Handhebels die Bremse lösen und damit gleichzeitig den Handhebel entblocken.

## 6.6 SICHERHEIT DES HEBERS - HINWEISE FÜR DIE BEDIENUNG

Das Lastheben oder – senken kann in beliebiger Hubhöhe unterbrochen werden. Die Stabilität der Lastposition wird durch Lamellebremse gewährleistet.

Vor der Überlastung ist der Ratschenzug mittels Scherstift (A) im Hubhebel gesichert. Beim Durchschneiden der Scherstifte bleibt die Lastposition stabilisiert. Mit durchgeschnittenem Scherstift ist es nur möglich die Last sicher zu senken.

Zwei Ersatzscherstifte (B) sind in den Öffnungen des Handhebels gelagert.

**Aus Sicherheitsgründen ist es verboten, andere als Originalscherstifte zu verwenden.**

## 6.7 PRÜFUNG VOR DEM GEBRAUCH

### **! ACHTUNG**

- (1) Zunächst nochmals vorstehende Artikel dieser Anleitung durchsehen und sich vergewissern, daß alle Schritte richtig durchgeführt wurden und alle Teile einwandfrei aufgebaut sind.
- (2) Überprüfen, ob Haken ordentlich angehängt und Hakensicherungen eingeschnappt sind.
- (3) Das Tragwerk bzw. die Anhängerelemente visuell kontrollieren, ob diese mängelfrei sind.
- (4) Durch einige Bewegungen mit Handhebel die Funktion ohne Belastung prüfen.
- (5) Mehrmaliges Heben und Senken mit geeigneter Last (10% bis 50% der Tragfähigkeit) durchführen. Gleichzeitig die Bremse überprüfen, ob diese beim Senken und Abstellen die Last ohne Rutschen hält.

## **7 BETRIEB**

### **7.1 ANWENDUNG DES HEBERS**

Das Hebezeug ist eine Mehrzweckeinrichtung, die zum Heben, Senken und Ziehen von Lasten am Arbeitsplatz bestimmt ist. Er kann nicht nur in normalen Bedingungen, sondern auch in Umgebungen mit Explosionsgefahr verwendet werden, falls auf dem Schild das Symbol der Schutzart angeführt ist –s. Abs. 2.3 , 2.4 und 5.3 dieser Bedienungsanleitung.

Er wird ausschließlich über Handhebel betätigt. Der Heber ist für Organisationen sowie für Privatperson bestimmt. Da die Arbeit mit Schwerlasten eine unerwartete Gefahr darstellen kann, ist es unbedingt nötig, sich nach allen „Sicherheitsgrundsätzen“ im Kapitel 3 zu richten.

#### **! WARNUNG**

Die Arbeit nicht fortsetzen, falls der Endanschlag (Anker) oder Kloben (bei Mehrstrangtypen), sich auf Hebergehäuse stützt. Eine Beschädigung des Endanschlages kann zum Lastabsturz führen. Beim Ziehen oder Spannen, kann es zum plötzlichen Lastverschieben und damit zur Lockerung und zum Absturz, eines ungesicherten Hebers kommen. Widmen Sie deshalb der Arbeit erhöhte Aufmerksamkeit.

#### **! WARNUNG**

Bei Hebezeugen mit großem Hub (15 und mehr m) kann es, bei dem Senken der Lasten in Ausnahmefällen (ununterbrochenes und schnelles Senken) zum gefährlichen Erhitzen der Bremse, kommen. In diesen Fällen ist es nötig die Last langsam und mit Unterbrechungen zu senken.

#### **! WARNUNG**

Niemals eine Last auf den Heber hängen, ohne vorherige aktive Hochhebung der Last durch den Heber. Es kann zum Fall der Last, auf Grund der nicht angezogenen Bremse, kommen.

#### **! WARNUNG**

Bei dem Heben von Lasten, die im gehobenen Zustand auf andere Hebegeräte umgehängt werden (Kran, Gabelstapler usw.) ist es nötig die Lastkette (-ketten) des Hebers, durch den Handhebel des Hebers, nicht durch die Hochhebung der Last durch ein anderes Hebegerät, zu entlasten. Nur der angeführte Vorgang gewährleistet das problemlose Entbremsen der Bremse des Hebers, nachdem die Last abgenommen worden ist.

### **7.2 SICHERE ARBEITSUMGEBUNG**

#### **! WARNUNG**

- (1) Die Bedienung des Flaschenzuges muss nachweisbar mit dieser Bedienungsanleitung vertraut gemacht werden, die geltenden Sicherheits- und Hygienevorschriften einhalten und für die Bedienung dieser Anlage befugt sein.
- (2) Bei der Arbeit mit dem Heber muß die Bedienung Schutzhelm, Handschuhe und Schutzschuhe tragen.
- (3) Zum Anhängen der Last müssen nur geprüfte Bindemittel mit entsprechender Tragfähigkeit benutzt werden.
- (4) Bei Mehrpersonenbedienung muß immer ein Mitarbeiter bestimmt werden, der über Arbeitssicherheit ausgebildet und für Handhabung des Hebers verantwortlich ist.
- (5) Dieser Mitarbeiter muß freie und auf keine Weise abgeblendete Aussicht auf die ganze Arbeitsfläche noch vor Arbeitsbeginn haben. Ist das nicht möglich, muß

eine oder mehrere Personen in der Nähe des Hebbers diesem Mitarbeiter mit der Aufsicht helfen.

- (6) Vor Arbeitsbeginn muß die Bedienung überprüfen, ob der ganze Arbeitsraum sicher ist und ob eine Fluchtmöglichkeit aus eventuellem Gefahrenraum besteht.
- (7) Bei der Arbeit mit dem Heber muß ausreichender Abstand der Bedienung von der Last eingehalten werden. Es ist verboten, sperrige Lasten zu heben oder herabzusenken, die keine Einhaltung eines sicheren Abstandes ermöglichen.
- (8) Falls mit dem Heber in begrenztem Raum gearbeitet wird, muß gesichert werden, daß der Haken oder die Last auf kein Hindernis oder das Hebergehäuse stoßen.

## **8 KONTROLLE DES HEBERS**

### **8.1 KONTROLLE**

#### **8.1.1 Kontrollarten**

- (1) Eingangskontrolle: geht erster Anwendung hervor. Alle neuen oder reparierten Hebezeuge müssen von einer verantwortlichen, qualifizierten Person überprüft werden, um das qualifizierte Erfüllen der Anforderungen dieses Handbuches zu sichern.
- (2) Die Kontrollen von regelmäßig betriebenen Hebezeugen werden allgemein in zwei Gruppen je nach Kontrollintervall aufgeteilt. Die Zeitabschnitte hängen vom Zustand kritischer Komponenten des Hebbers und vom Grad der Abnutzung, Beschädigung oder falscher Funktion ab. Die zwei Hauptgruppen werden hier als tägliche und regelmäßige Kontrolle bezeichnet. Die entsprechenden Zeitspannen werden wie folgt definiert:
  - (a) **Tägliche Kontrolle:** visuelle Überprüfung, die von der Bedienung, die vom Benutzer bestimmt worden ist, vor Beginn jeder Benutzung, durchgeführt wird.
  - (b) **Regelmäßige Kontrolle:** visuelle Kontrolle, die von einer Person, die vom Benutzer bestimmt worden ist, durchgeführt wird.
    - 1) üblicher Betrieb – einmal pro Jahr
    - 2) schwerer Betrieb – jede 6 Monate
    - 3) besonderer oder zeitweiliger Betrieb – laut Empfehlung verantwortlicher Personen bei erstem Gebrauch und laut Verordnung qualifizierten Personen (Instandhaltungspersonal).

#### **8.1.2 Tägliche Kontrolle**

Bei den im Artikel 8.2(1) „Tägliche Kontrolle“ empfohlenen Teilen ist zu überprüfen, ob die Heber nicht beschädigt oder fehlerhaft sind. Diese Überprüfung soll auch während des Betriebes in der Zeit zwischen regelmäßigen Kontrollen durchgeführt werden. Die qualifizierten Mitarbeiter bestimmen, ob jeder Mangel oder jede Beschädigung eine Gefahr darstellen kann und ob eine detaillierte Kontrolle notwendig ist.

#### **8.1.3 Regelmäßige Kontrolle**

Die Gesamtkontrollen des Hebbers sind in Form empfohlener regelmäßiger Kontrollen durchzuführen. Bei diesen Kontrollen kann der Heber an üblicher Stelle bleiben und es ist nicht nötig, ihn auseinanderzunehmen. Die empfohlene im Artikel 8.2(2) aufgeführte regelmäßige Kontrolle muß unter Aufsicht kompetenter Personen erfolgen, die bestimmen, ob der Heber auseinandergenommen werden muß. Diese Kontrollen schließen auch die Anforderungen der täglichen Kontrolle ein.

### 8.1.4 Gelegentlich verwendetes Hebezeug

- (1) Ein Heber, der einen Monat oder länger, aber weniger als ein Jahr, nicht arbeitet, soll sich vor erneueter Inbetriebnahme einer Kontrolle unterziehen, die den im Artikel 8.1.2 angegebenen Anforderungen entspricht.
- (2) Ein Heber, der ein Jahr nicht arbeitet, soll sich vor erneueter Inbetriebnahme einer Kontrolle unterziehen, die den im Artikel 8.1.3 angegebenen Anforderungen entspricht.

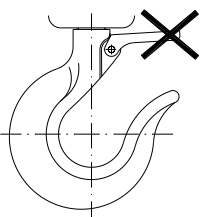
### 8.1.5 Kontrollprotokoll

Über durchgeführte Prüfungen, Reparaturen, Kontrollen und Instandhaltungen von Hebezeugen sind immer Aufzeichnungen zu führen. Datierte Aufzeichnungen über Kontrollen sollen in den im Artikel 8.1.1(2) (b) spezifizierten Zeitabschnitten durchgeführt und an einem zugänglichen Ort, der vom Benutzer bestimmt worden ist, aufbewahrt werden.

Die Mängel, die bei der Kontrolle entdeckt oder während der Arbeit festgestellt wurden, müssen der, für die Sicherheit verantwortlichen Person, gemeldet werden.

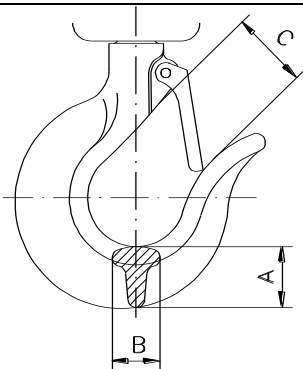
## 8.2 KONTROLLVORGANG

### (1) Tägliche Kontrolle (führt Bedienung oder verantwortliche Person durch)

| TEIL   | KONTROLLWEISE  | GRENZE/KRITERIUM FÜR AUßERBETRIEBNAHME   | ABHILFE  |
|--|--|--|--|
| 1. Funktion des Hebbers  | Visuell<br>Nach dem Gehör  | Die Kette reibt sich ein, springt, macht übermäßigen Lärm usw.   | Die Kette reinigen und durchschmieren. Falls damit der Mangel nicht beseitigt wird, Kette austauschen.   |
| 2. Befestigungsteile   | Visuelle Kontrolle aller Schrauben, Muttern, Nieten usw.   | Mangelhafte oder fehlende Teile<br><br>Lockere Teile   | Durch neue ersetzen<br><br>Die lockeren Teile nachziehen   |
| 3. Haken<br>(1) Aussehen<br><br>(2) Drehung des Hakens<br><br>(3) Hakensicherung | Visuell<br><br><br><br>Den Haken um die Achse drehen<br><br>Manuelle Abfederung der Sicherung | Die Sicherung ist von Hakenspitze herausgesprungen, gebogener Hakenschaft, sonstige sichtbare Hakenverformungen<br><br>Haken dreht sich nicht stufenlos oder reibt<br><br>Die Sicherung kommt bei Drücken nicht zurück | Fachmännische Revision des Hubwerkes<br>Hakenaustausch und Austausch von weiteren beschädigten Teilen<br><br>Reinigen und schmieren<br><br>Reinigen, schmieren<br>Reparatur oder Austausch |
| 4. Lastkette<br>(1) Aussehen<br><br>(2) Schmierung                               | Visuell die ganze Kette überprüfen<br><br>Visuell  | Verformung, übermäßige Abnutzung, Korrosion<br>Die Kette ist nicht geschmiert  | Austausch der Kette<br><br>Die Kette reinigen und schmieren  |

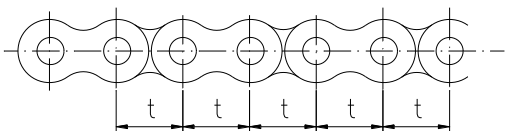
**(2) Regelmäßige Kontrolle (führt qualifizierte Person durch)**

| TEIL  | KONTROLLWEISE   | GRENZE/KRITERIUM FÜR AUßERBETRIEBNAHME  | ABHILFE   |
|---|---|---|---|
| 1. Befestigungsteile  | Visuelle Kontrolle aller Schrauben, Muttern, Nieten usw.  | Fehlerhafte oder fehlende Teile<br>Lockere Teile  | Durch Neuteile ersetzen<br>Nachziehen   |
| 2. Alle Teile   | Visuelle Kontrolle  | Abgenutzte oder beschädigte Teile<br><br>Verschmutzte und ungeschmierte Teile   | Durch Neuteile ersetzen<br><br>Auseinandernehmen, reinigen, durchschmieren und wieder zusammenbauen   |
| 3. Schild-Kennzeichnung der Tragfähigkeit des Hebers                      | Visuelle Kontrolle  | Tragfähigkeit unlesbar  | Reparieren oder durch neues Schild ersetzen<br>Die Bezeichnung am Heber korrigieren   |
| 4. Haken<br>(1) Haken-Verformung (Hakenweite)<br><br>(2) Haken-verschleiß | Das Maß „C“ mittels Schublehre abmessen<br><br>Visuelle Kontrolle<br><br>Die Maße „A“ und „B“ mittels Schublehre abmessen | Der Meßwert ist größer als in der Tabelle angegeben ist<br><br>Die Verformung ist bei visueller Kontrolle sichtbar<br><br>Den Haken nicht verwenden, falls die Maße „A“ und „B“ sich um mehr als 10% verminderten | Fachmännische Revision des Hubwerkes<br>Hakenaustausch und Austausch von weiteren beschädigten Teilen<br><br>Den abgenutzten oder gespannten Haken durch einen neuen ersetzen |



| Tragfähigkeit (t) | Maßen "A" (mm) |       | Maßen "B" (mm) |       | Maßen "C" (mm) |
|-------------------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|
|                   | Standard       | Limit | Standard       | Limit | Limit          |
| 0,8               | 22             | 19,8  | 19             | 17    | 29             |
| 1,6               | 26             | 23,4  | 23             | 20    | 35             |
| 3,2               | 36,5           | 32,8  | 34             | 30,5  | 41             |
| 5                 | 42             | 37,8  | 35             | 31,5  | 45             |
| 6,3               | 58             | 53    | 45             | 41    | 52             |

|                  |  |   |   |
|------------------|--|---|---|
| 5. Kette-Dehnung | Messen der Teilung mit Schublehre. Immer an der Stelle messen, die am häufigsten in Berührung mit Rolle und Nuß ist. | Die „t“-Maße dürfen die in folgender Tabelle angegebenen Grenzwerte nicht überschreiben | Falls die Grenzwerte überschritten wurden, Austausch der Kette verlangen. |
|------------------|--|---|---|



| Tragfähigkeit (t) | Anzahl der gemessenen Glieder | Belastung bei dem Abmessen (N) | Weite der gemessenen Glieder t x 5 |       |
|-------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------|
|                   |                               |                                | Standard                           | Limit |
| 0,8               | 5                             | 800                            | 97,5                               | 100,5 |
| 1,6 až 6,3        | 5                             | 1600                           | 127                                | 130,8 |

|                                  |   |   |   |
|----------------------------------|---|---|---|
| 6. Bremse - Funktion             | Eine Last mit gleichem Gewicht wie Tragfähigkeit des Hebbers anhängen. Diese min. 250 mm heben und senken | Nach Unterbrechung des Hebbers muß die Bremse die Last in jeder Hebe - oder Senkposition halten | Ist das nicht der Fall, Reparatur und Bremsnachstellung verlangen   |
| 7. Endanschlag (Anker) der Kette | Visuelle Kontrolle  | Der Endanschlag ist an die Kette unzureichend befestigt   | Splint spreizen (austauschen)<br>Beschädigte Verbindung austauschen |
| 8. Sperrlinke-Funktion           | Visuelle Kontrolle beim Heben   | Die Sperrklinke schnappt nicht hinter die Zähne ein.  | Reinigen, durchschmieren oder Feder austauschen                     |

## 9 FEHLERSUCHE

| SITUATION   | URSACHE   | ABHILFE   |
|---|---|---|
| 1. Der Heber hält die Last nicht.   | Bremsrutschen   | Bremsnachstellung oder Reparatur laut Kapitel „Wartung“.  |
| 2. Der Heber hebt schwer oder hebt die Last nicht.  | (1) Überlasteter Heber.<br><br>(2) Beschädigtes Zahnrad-getriebe                  | (1) Das Lastgewicht auf die Höhe der Nennlast vermindern.<br><br>(2) Bestandteile laut Kap. „Wartung“ überprüfen. |
| 3. Die Kette läuft falsch an, reibt sich ein.   | Beschädigte oder abgenutzte Kette oder Nuß.                                       | Kette oder Bestandteile laut Kap. „Regelmäßige Kontrolle“ überprüfen oder reparieren laut Kap. „Wartung“.         |
| 4. Der Heber gibt ungewöhnliches Geräusch von sich.   | (1) Ungenügend geschmierte Kette.<br>(2) Ungenügend geschmiertes Zahnradgetriebe. | (1) Einölen der Kette<br><br>(2) Einfetten der Zahnrad-Getrieben mit Schmierfett.                                 |
| 5. Kein charakteristisches Geräusch beim Einschnappen der Sperrklinke ins Sperrklinkenzahn. | Verlust der Sperrklinkenfunktion. Rost, Schmutz, gebrochene Feder.                | Reinigen, Feder austauschen.  |
| 6. Die Hakensicherung schnappt nicht ein.   | (1) Beschädigte Sicherung.<br>(2) Verformter Haken.                               | (1) Sicherung reparieren.<br>(2) Haken überprüfen – siehe „Tägliche Kontrolle“.                                   |

## 10 SCHMIERUNG

### 10.1 ALLGEMEINES

Vor dem Auftragen eines neuen Schmierstoffes den alten entfernen, die Einzelteile mit saurem Lösungsmittel reinigen und neuen Schmierstoff auftragen. Verwenden Sie nur den vom Hersteller vorgeschriebenen Schmierstoff.

### 10.2 GETRIEBE

Deckel auf der entgegengesetzten Seite des Handhebels abnehmen. Alten Schmierstoff entfernen und durch einen neuen ersetzen. Verwenden Sie Schmierfett: plastisches Lithiumschmiermittel, universell, wasserbeständig, mindestens einsetzbar im Arbeitstemperaturbereich von -20°C bis +50°C. z.B. A2, LV2EP.

### 10.3 KETTE

**10.3.1** Die Kette gründlich im Entfettungsbad (Benzin, Petrol) auswaschen und abtrocknen.

**10.3.2** Schmierung der Kette kann auf zwei Weisen durchgeführt werden:

- a) Die Kette in das, auf 80° C aufgewärmte Schmierfett für Rollenketten, eintauchen. Die Kette im aufgewärmten Fett lassen, bis sie auf gleiche Temperatur durchgewärmt ist. Diese Methode ist die beste und es wird empfohlen, die Kette auf diese Weise mindestens einmal pro ein halbes Jahr zu schmieren ( zB. bei der Revision oder Reparatur des Hebeegerätes).
- b) Durch Einspritzen von Öl (mit Spray) für Motorradrollenketten (übliche Betriebsschmierung).

## **! ACHTUNG**

Falsche Wartung und unzureichende Kettenschmierung können die Ursache eines ernststen Unfalles sein.

**IMMER** die Kette 1 x pro Woche oder häufiger, je nach Betriebsansprüchen, schmieren (s. 10.3.2 b).

**IMMER** häufiger in korrosiver Umgebung (Salzwasser, Meeresklima, Säuren usw.) als unter normalen Bedingungen schmieren.

**IMMER** Schmierstoff für Motorradrollenketten (Spray) oder Maschinenöl gemäß ISO-VG 46 bzw. VG 48 oder gleichwertigen Schmierstoff verwenden.

## **11 WARTUNG**

### **11.1 SICHERHEITSGRUNDSÄTZE**

## **! WARNUNG**

**Mit Ausnahme des Kettenaustausches können die Wartung, Fachliche Kontrollen und Prüfungen nur qualifizierte Personen (Kundendienst) durchführen, die über Sicherheit und Wartung dieser Hebezeuge ausgebildet worden sind.**

**IMMER** ausschließlich die vom Hersteller gelieferten Teile benutzen.

Es ist unzulässig die Reparaturen und die Wartung in einer anderen Art durchzuführen, als sie vom Hersteller vorgeschrieben wurde. Es handelt sich vor allem um das Verbot der Nutzung von nicht originellen Ersatzteilen oder um die Durchführung von Veränderungen am Produkt, ohne Zustimmung des Herstellers.

**IMMER** nach durchgeführter Wartung die Funktion des Hebers überprüfen.

**IMMER** den beschädigten oder zu reparierenden Heber mit geeigneter Aufschrift kennzeichnen (z.B. „AUßER BETRIEB“).

**NIEMALS** Wartung durchführen, falls am Heber eine Last ist.

**NIEMALS** mit einem Heber arbeiten, der gerade repariert wird!

## 11.2 KETTE –S. ART. 10.3

### 11.3 MONTAGE DER BREMSE

Die Biegung der Sicherungsunterlegscheibe (2) entsichern und die Mutter (1) abschrauben. Schrittweise Unterlegscheibe (2), Anschlag (3), Handrad (4), Mitnehmerrad (5) und Handhebel (11) abnehmen. Deckel (6) abschrauben und Bremseinlage (9a), Klinkenrad (7), Bremseinlage (9b) und Unterlegscheibe (10) abnehmen. Nach Kontrolle laut Artikel 11.6 die Montage auf umgekehrte Weise durchführen. Nach der Montage ist es nötig die Einstellung lt. Abs. 11.4 durchzuführen.

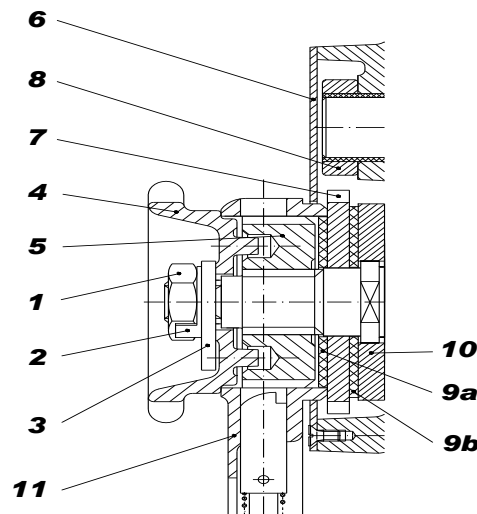


Abb.11.3-Montage der Bremse

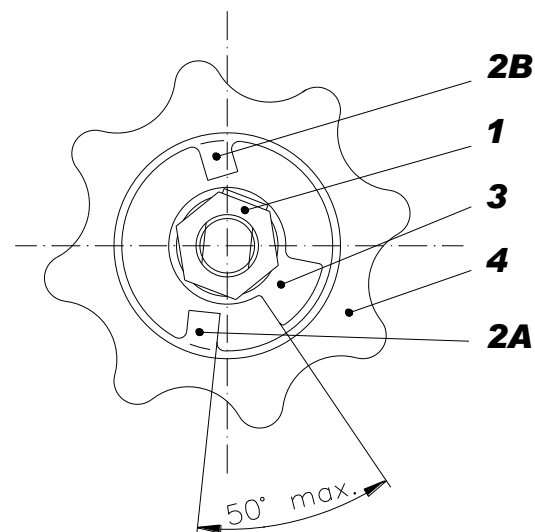
Legende:

- 1- Mutter
- 2- Sicherungsunterlegscheibe
- 3- Anschlag
- 4- Handrad
- 5- Mitnehmerrad
- 6- Deckel
- 7- Klinkenrad
- 8- Sicherung
- 9a,9b- Bremseinlagen
- 10- Unterlegscheibe
- 11- Handhebel

### 11.4 EINSTELLEN DER BREMSE

Das Längsspiel in der Bremse wird durch Anschlag (3) und Handradverzahnung (2A oder 2B) ausgeglichen. Der Winkel zwischen Anschlag und Verzahnung wurde vom Hersteller auf 50° eingestellt –s.Abb. Falls dieser Winkel während der Verwendung des Hebels den Wert von 50° überschreiten wird, muß die Bremse erneut eingestellt werden. Die Einstellung ist auf folgende Weise durchzuführen: Die Mutter (1) abschrauben, Anschlag (3) abnehmen und  $\epsilon$  überdrehen, daß er mit einer der Verzahnungen (2A oder 2B) den geforderten Winkel einschließt. Ist das nicht erreichbar, das Handrad (4) nach Verfahren im Artikel 11.3 demontieren und dieses rückwärts so umdrehen, daß nach dem Aufsetzen des Anschlages dieser mit einer der Verzahnungen (3) (2A oder 2B) den geforderten Winkel bildet. Prüfung der Bremse mit geeigneter Last durchführen.

Abb. 11.4 – Einstellen der Bremse



### 11.5 ALLGEMEINE HINWEISE

Folgende Anweisungen bieten allgemeine wichtige Informationen über Auseinandernehmen, Kontrolle, Reparatur und Zusammenbau. Falls der Heber aus beliebigem Grund demontiert wurde, gehen Sie nach folgenden Hinweisen vor.

1. Die Wartung in sauberer Umgebung durchführen.
2. **NIEMALS** den Heber mehr auseinandernehmen, als es zur Durchführung erforderlicher Reparatur notwendig ist.
3. Bei Demontage von Teilen **NIEMALS** übermäßige Kraft anwenden.



4. **NIEMALS** Wärme (Hitze) als Mittel bei Demontage von Teilen benutzen, falls die Teile zur weiteren Verwendung bestimmt sind.
5. Arbeitsplatz sauber und ohne Fremdstoffe halten, die in Lager oder andere bewegliche Teile gelangen könnten.
6. Beim Spannen des Teiles im Schraubstock immer eine Leder- oder Kupferunterlage zum Oberflächenschutz der Teile benutzen.

### 11.6 KONTROLLE

Alle auseinandergenommenen Teile überprüfen, ob sie für weitere Anwendung geeignet sind.

1. Alle Getriebe einschließlich Welle kontrollieren, ob sie nicht abgenutzt und rillen- oder rißfrei sind.
2. Überprüfen, ob die Gewindeteile kein beschädigtes Gewinde haben.
3. Bremseinlagen, Klinkenrad und Stützunterlegscheibe (Pos.9a, 9b,7 und 10 auf Abb.11.3) mit Drahtbürste reinigen und deren Zustand überprüfen.
4. Die Dicke der Bremseinlagen messen (s. Tabelle 11.6).

Tabelle 11.6

| Dicke der Einlage (mm) | Grenzwert (mm) | Verschleiß (mm) |
|------------------------|----------------|-----------------|
| 2,5                    | 2              | 0,5             |

### 11.7 REPARATUR

Abgenutzte oder beschädigte Teile müssen ausgetauscht werden.

Kleine Grate und Ritze oder sonstige kleinere Oberflächenfehler entfernen und mit Feinschleifstein oder Schmirgeltuch glätten.

### 11.8 PRÜFUNG

Bei allen reparierten Hebezeugen muß von einer Fachperson eine Belastungsprüfung, mit einer die Tragfähigkeit um 10 % überschreitenden Last, durchgeführt werden, um die Funktion und die Bremsenfunktion des Hebbers zu überprüfen.

## 12 AUßERBETRIEBNAHME – ENTSORGUNG

Das Hebezeug enthält keine Schadstoffe, seine Bestandteile sind aus Stahl, Gusseisen und Messing. Nach Außerbetriebnahme an eine Metallentsorgungsfirma übergeben.

## **13 ZUSAMMENHÄNGENDE DOKUMENTATION**

in gültiger Fassung

13.1 EG Konformitätserklärung

13.2 Die Bedienungsanleitung wurde im Einklang mit folgenden technischen Vorschriften, technischen Normen und nationalen Vorschriften erstellt:

- Regierungserlaß Nr.176/2008 Slg. in gültiger Fassung (Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates der EG 2006/42/ES)
- Regierungserlaß Nr. 23/2003 Slg. In gültiger Fassung (Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates der EG 94/9/ES)
- ČSN EN ISO 12100
- ČSN EN 13157+A1
- ČSN EN 1127 – 2
- ČSN EN 1127 - 1
- ČSN EN 13463 – 1
- Verordnung ČBÚ Nr.22/89 Slg.
- ČSN 33 2030.

## **14 ABSCHLIESSENDE ANFORDERUNGEN DES HERSTELLERS AN DEN KUNDEN**

Jegliche Veränderungen am Produkt, ggf. die Nutzung von nicht original Ersatzteilen, kann nur auf Grund der Zustimmung des Herstellers stattfinden.

Bei der Nichteinhaltung dieser Bedingung, bürgt der Hersteller nicht für die Sicherheit seines Produktes. In einem solchem Fall bezieht sich auf das Produkt nicht die Garantie des Herstellers.