

# Bedienungsanleitung

## Zahnstangenwinde

Typ 15-00/2,5t; 15-00/5t; 15-01/10t; 15-01/16t; Z23/20t

### mit Ratschenkurbel

Typ 15-00-RK/2,5t; 15-00-RK/5t; 15-01-RK/10t;

### mit Ratschenkurbel-hebel

Typ 15-00-RKP/2,5t; 15-00-RKP/5t; 15-01-RKP/10t;

### mit verstellbarer Klaue

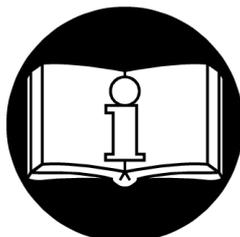
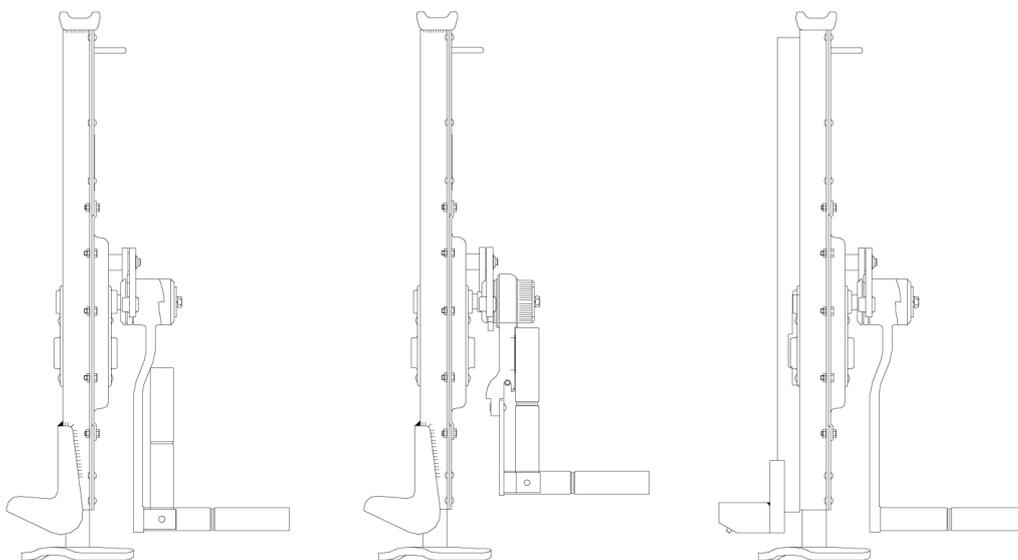
Typ 15-00-VK/2,5t; Typ 15-00-VK/5t; Typ 15-01-VK/10t;

### mit verstellbarer Klaue und Ratschenkurbel

Typ 15-00-VK-RK/2,5t; Typ 15-00-VK-RK/5t; Typ 15-01-VK-RK/10t;

### mit verstellbarer Klaue und Ratschenkurbel-hebel

Typ 15-00-VK-RKP/2,5t; Typ 15-00-VK-RKP/5t; Typ 15-01-VK-RKP/10t;



Vor der Benutzung des Hebeegerätes lesen Sie sorgfältig diese Bedienungsanleitung. Sie beinhaltet wichtige Sicherheitshinweise für Benutzung, Installation, Manipulation und Wartung des Hebeegerätes. Sorgen Sie dafür, dass diese Bedienungsanleitung allen verantwortlichen Personen zur Verfügung steht.

**Für weitere Verwendung aufbewahren!**

# INHALT

1 DEFINITION .....	3
2 ZWECK DER VORRICHTUNG.....	3
3 SICHERHEITSGRUNDSÄTZE .....	4
3.1 Zusammenfassung der Sicherheitsgrundsätze .....	4
3.2 Sicherheitsgrundsätze .....	4
3.2.1 Vor dem Gebrauch .....	4
3.2.2 Bei dem Gebrauch.....	4
3.2.3 Risiken ANALYSE .....	5
3.2.4 Wartung.....	5
4 VERPACKUNG, LAGERUNG UND MANIPULATION .....	5
4.1 Verpackung .....	5
4.2 Lagerung .....	5
4.3 Manipulation .....	6
5 TECHNISCHE HAUPTPARAMETER.....	6
5.1 Mechanische Vorrichtung .....	8
5.2 Material und Durchführung .....	8
5.3 Daten auf dem Erzeugnis .....	9
6 BEDIENUNG DES HEBEGERÄTES .....	9
6.1 Hinweise für Bedienungspersonal des Hebeegerätes.....	9
6.2 Umbau der KLaue .....	10
6.3 Bedienung der Ratschenkurbel und Ratschenkurbel- hebel .....	10
6.4 Kontrolle der Stützfläche .....	11
6.5 Prüfung vor dem Gebrauch .....	11
7 BETRIEB .....	11
7.1 Benutzung des Hebeegerätes .....	11
7.2 Sichere Arbeitsumgebung .....	12
8 KONTROLLE DES HEBEGERÄTES.....	12
8.1 Kontrolle .....	12
8.1.1 Kontrollarten .....	12
8.1.2 Tägliche Kontrolle.....	12
8.1.3 Regelmässige Kontrolle.....	12
8.1.4 Gelegentlich benutztes Hebegerät.....	13
8.1.5 Kontrolleintrag .....	13
8.2 Vorgang bei der Kontrolle .....	13
9 FEHLERSUCHE .....	14
10 SCHMIERUNG .....	14
10.1 Allgemein .....	14
10.2 Mechanismus des Hebeegerätes .....	14
11 WARTUNG .....	15
11.1 Sicherheitsgrundsätze .....	15
11.2 Austausch der Bremsbeläge und Bremseneinstellung.....	15
11.2.1 Demontage der Bremse (Abb. 6).....	15
11.2.2 Montage und Bremseneinstellung (Abb. 6 und 7).....	15
11.3 Allgemeine Hinweise .....	16
11.4 Kontrolle .....	16
11.5 Reparatur .....	16
11.6 Prüfung.....	16
12 AUSSERBETRIEBNAHME – ENTSORGUNG.....	16
13 ZUSAMMENHÄNGENDE DOKUMENTATION .....	16
14 SCHLUSSFORDERUNGEN DES HERSTELLERS AN DEN KUNDEN.....	17

# 1 DEFINITION

**! Gefahr** **Gefahr:** weist auf eine unmittelbare gefährliche Situation hin, die zu dem Tod oder ernsthafter Verletzung führen kann, wenn sie missachtet wird.

**! Warnung** **Warnung:** weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die zu dem Tod oder ernsthafter Verletzung führen kann, wenn sie missachtet wird.

**! Hinweis** **Hinweis:** weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die zu einer leichten oder mittleren Verletzung führen kann, wenn sie missachtet wird. Der Hinweis kann auch vor den gefährlichen Praktiken warnen.

**Tragkraft (Q):** ist das maximale zugelassene Lastgewicht (Grenzarbeitsbelastung) auf dem Kopf des Hebeegerätes, mit dem man das Hebeegerät bei der Manipulation unter den in dieser Bedienungsanleitung festgelegten Bedingungen belasten kann.

**Tragkraft (Q1):** ist das maximale zugelassene Lastgewicht (Grenzarbeitsbelastung) auf der Stütze des Hebeegerätes, mit der man das Hebeegerät bei der Manipulation unter den in dieser Bedienungsanleitung festgelegten Bedingungen belasten kann.

## 2 ZWECK DER VORRICHTUNG

2.1 Zahnstangenwinde Typ 15 – 00, 15-00VK, 15-00-RK, 15-00-RKP, 15-00-VK - RK, 15-00-VK-RKP, 15-01, 15-01-VK, 15-01-RK, 15-01-RKP, 15-01-VK – RK, 15-01-VK-RKP a Z23 Traglast 2,5 tonnen, 5 tonnen, 10 tonnen, 16 tonnen und 20 tonnen ist ausschliesslich für Handheben, -senken und – ziehen der Lasten auf dem Arbeitsplatz bestimmt. Die Lastmasse darf beim Heben die angegebene erlaubte Last nicht überschreiten.

2.2 Das Hebezeug entspricht mit der Konstruktion den Forderungen der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates 2006/42/ES im Einklang mit der tschechischen technischen Vorschrift – Regierungsanordnung Nr. 176/2008 Sb. in der geltenden Verfassung, als auch den Forderungen harmonisierter tschechischer technischer Normen ČSN EN ISO 12100-1, ČSN EN ISO 12100-2, ČSN EN ISO 14121-1 und ČSN EN 1494+A1.

2.3 Das Hebezeug entspricht mit der Konstruktion den Forderungen für Anlagen-gruppe I (Bergbau) Kategorie M2 festgelegt nach der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates 94/9/ES im Einklang mit der tschechischen technischen Vorschrift – Regierungsanordnung Nr. 23/2003 Sb. in der geltenden Verfassung, als auch den Forderungen harmonisierter tschechischer technischer Norm ČSN EN 13463-1 und erfüllt Bedingungen für die Benutzung in der Umgebung „gefährliche atmosphärische Bedingungen 2“ nach ČSN EN 1127-2 mit Einschränkung nach nationaler Vorschrift - nach der Verordnung ČBÚ Nr. 22/89 Sb. § 232 Abs. (1) c) bis 1,5% Metankonzentration.

2.4 Das Hebeegerät entspricht mit der Konstruktion den Forderungen für Anlagen-gruppe II (kein Bergbau) Kategorie 2 und 3 f nach der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates 94/9/ES im Einklang mit der tschechischen technischen Vorschrift – Regierungsanordnung Nr. 23/2003 Sb. in der geltenden Verfassung, als auch den Forderungen harmonisierter tschechischer technischer Norm ČSN EN 13463-1 und erfüllt Bedingungen für die Benutzung in der Umgebung „Zone 1 und Zone 21“, „Zone 2 und Zone 22“ nach ČSN EN 1127-1.

Bemerkung: Absätze 2.3 und 2.4 gelten für die Ausführung des Hebeegerätes in die Umgebung mit Explosionsgefahr.

# 3 SICHERHEITSGRUNDSÄTZE

## 3.1 Zusammenfassung der Sicherheitsgrundsätze

Bei der Manipulation mit Lasten gibt es die Gefahr, besonders in den Fällen, dass das Hebegerät nicht richtig benutzt wird oder nicht fachmässig gewartet wird. Weil die Folge ein Unglück oder ernste Verletzung sein könnte, ist es notwendig, bei der Arbeit mit dem Heber, bei der Montage, Wartung und Kontrolle besondere Sicherheitsmassnahmen einzuhalten.

### **! Warnung**

- IMMER** sichern Sie die Last gegen das Fallen (z.B. Ständer, Klotz), wenn Sie eine Arbeit unter der Last vorhaben.
- NIEMALS** den Heber mehr belasten, als die am Schild angegebene Tragfähigkeit zulässt
- NIEMALS** Personen befördern.
- IMMER** vor dem Arbeitsbeginn machen Sie Personen in der Nähe aufmerksam
- IMMER** lesen Sie Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise

Denken Sie daran, dass für die richtige Technik bei dem Lastheben das Bedienungspersonal verantwortlich ist. Deswegen prüfen Sie alle Nationalvorschriften, Richtlinien und Normen, ob sie weitere Informationen über sichere Arbeit mit Ihrem Hebegerät beinhalten.

## 3.2 Sicherheitsgrundsätze

### **! Warnung**

#### 3.2.1 Vor dem Gebrauch

- IMMER** stellen Sie sicher, dass das Hebegerät nur physisch kräftige, taugliche und geschulte Personen, die älter als 18 Jahre und mit dieser Bedienungsanleitung bekanntgemacht sind, geschult über Arbeitssicherheit und Arbeitsweise, bedient haben.
- IMMER** jeden Tag vor dem Arbeitsbeginn überprüfen Sie das Hebegerät nach dem Absatz 8.2 (1) „Tägliche Durchsichtigung“.
- IMMER** überzeugen Sie sich, dass der Hub ausreichend für die beabsichtigte Arbeit ist.
- IMMER** sorgen Sie dafür, dass das Hebegerät auf dem festen Untergrund steht.
- NIEMALS** heben Sie festgelagerte Last oder Last des unbekanntes Gewichtes auf
- NIEMALS** drücken Sie mit dem Hebegerät ohne zu wissen, wie die Verhältnisse der Spreizkräfte sind
- NIEMALS** einen beschädigten oder abgenutzten Heber verwenden.
- NIEMALS** benutzen Sie ein Hebegerät mit nicht sichtbarer Bezeichnung der Tragkraft
- NIEMALS** benutzen Sie ein Hebegerät, das mit einem Hängeschild „Ausser Betrieb“ gekennzeichnet ist.
- IMMER** führen Sie ein Fachgespräch mit dem Hersteller oder seinem Vertreter, über die Benutzung des Hebegerätes in einer nicht standarden oder extremen Umgebung

#### 3.2.2 Bei dem Gebrauch

- IMMER** sorgen Sie dafür, dass das Hebegerät bei dem Heben senkrecht steht
- IMMER** überzeugen Sie sich, dass die Last auf dem Hebegerät richtig gelagert ist
- IMMER** seien Sie mehr aufmerksam, wenn das Hebegerät in die maximale Ausfahr-lage kommt.

- IMMER** mit dem Heber nur mit Handkraft arbeiten
- IMMER** beim Heben von Lasten, deren Gewicht sich der Nennlast des Hebers nähert, wird empfohlen in Verbindung zur Betätigungskraft die Bedienung durch 2 Personen zu sichern
- NIEMALS** benutzen Sie das Hebegerät zum Verankern der Last.
- NIEMALS** erlauben Sie, dass die Last Stösse oder Vibrationen verursacht

### 3.2.3 Risiken ANALYSE

Eine Analyse der möglichen Risiken hinsichtlich Konstruktion, Betrieb und auch Umgebung im Einsatzbereich des Hebegerätes in separatem Dokument „Analyse der Risiken“ beschrieben wird. Das Dokument kann man in Ihrem Servicebetrieb verlangen.

### 3.2.4 Wartung

- IMMER** ermöglichen Sie den kompetenten Personen eine regelmässige Kontrolle durchzuführen.
- IMMER** gewährleisten Sie, dass alle Gleitteile genügend mit Fett geschmiert sind

Bei der Wartung kann man nur solche Eingriffe machen, die im Einklang mit den Forderungen des Herstellers sind, s. Punkt 11 und 14 dieser Bedienungsanleitung.

**Es ist nicht erlaubt** Reparaturen und Wartung auf eine andere Weise durchzuführen, als der Hersteller vorschreibt. Es handelt sich besonders um eine Benutzung nicht Originalersatzteile oder Durchführung der Änderungen auf dem Erzeugnis ohne Zustimmung des Herstellers.

## 4 VERPACKUNG, LAGERUNG UND MANIPULATION

### 4.1 Verpackung

4.1.1 Hebegeräte werden in zusammenmontiertem Zustand geliefert, in den Transportkisten frei gelagert.

4.1.2 Bestandteil der Lieferung ist folg. Begleitdokumentation.

- A) Bedienungsanleitung
- B) ES Konformitätserklärung
- C) Bescheinigung über Qualität und Vollständigkeit des Erzeugnisses und Garantieschein
  - C1) Garantiedauer wird im Garantieschein aufgeführt
  - C2) Garantie bezieht sich nicht auf Mängel, die durch nicht eingehaltene, in der Bedienungsanleitung aufgeführte Hinweise verursacht wurden und auf Mängel, die durch falsche Benutzung oder einen nicht fachlichen Eingriff verursacht wurden.
  - C3) Garantie bezieht sich ebenfalls nicht auf Veränderungen oder Benutzung der nicht Originalersatzteile ohne Zustimmung des Herstellers.
  - C4) Eine Reklamation wird nach dazugehörigen Vorschriften des Handelsgesetzbuches, ggf. im Einklang mit den späteren Vorschriften gewährleistet.
- D) Servicestellenverzeichnis

### 4.2 Lagerung

Hebegeräte lagern Sie in einem trockenen und sauberen Lager ohne Einfluss chemischer Stoffe und Gase.

- (1) Wischen Sie Hebegerät von gesamtem Staub, Wasser und Verunreinigungen ab.
- (2) Die Zahnstange des Hebers durchschmieren.
- (3) Lagern Sie den Heber trocken.

(4) Bei weiterer Benutzung halten Sie die Instruktionen laut Abs. 8.1.4 „Gelegentlich benutztes Hebegerät“ ein.

### 4.3 Manipulation

Beim Transport und der Manipulation halten Sie geltende technische Vorschriften und Normen für die Arbeit mit schweren Lasten ein.

## 5 TECHNISCHE HAUPTPARAMETER

Typ	Lastkraft (tonnen)		Betätigungs-kraft auf der Kurbel (N)	Hauptmaße (mm)								Gewicht (kg)
	Q	Q <sub>1</sub>		a	b	b <sub>1</sub>	q	h <sub>min</sub>	L <sub>min</sub>	r	Z	
15-00	2,5	1,75	380	175	200	200	60	75	735	250	345	15
15-00-RK					16							
15-00-VK					16							
15-00-VK-RK			17									
15-00-RKP			19									
15-00-VK-RKP			20									
15-00	5	3,5	550	200	235	200	70	85	765	300	360	22
15-00-RK					23							
15-00-VK					23							
15-00-VK-RK			24									
15-00-RKP			24									
15-00-VK-RKP			26									
15-00	10	7	540	245	290	200	80	90	795	300	320	38
15-01-RK												39
15-01-VK												41
15-01-VK-RK			42									
15-01-RKP			40									
15-01-VK-RKP			43									
15-01	16	11,2	730	280	315	280	77	160	900	400	320	65
Z 23	20	14	800	325	330	280	77	150	960	400	300	90
<b>Betriebstemperaturbereich</b> -20° až +50°												

1) Griff in der Position „Kurbel“ 2) Griff in der Position „Hebel“

### Hauptmaße

Nur typ 15-00-VK, 15-00-VK-RK, 15-01-VK, 15-01-VK-RK  
15-00-VK-RKP, 15-01-VK-RKP

Typ	Lastkraft (tonnen)	P (mm)	R (mm)	O
15-01-VK	2,5	540	90	6
15-01-VK-RK				
15-01-VK-RKP	5	540	90	6
15-01-VK	10	500	100	5
15-01-VK-RK				
15-01-VK-RKP				

Hauptmaße– Typ 15-00, 15-01, Z23

Abb.2

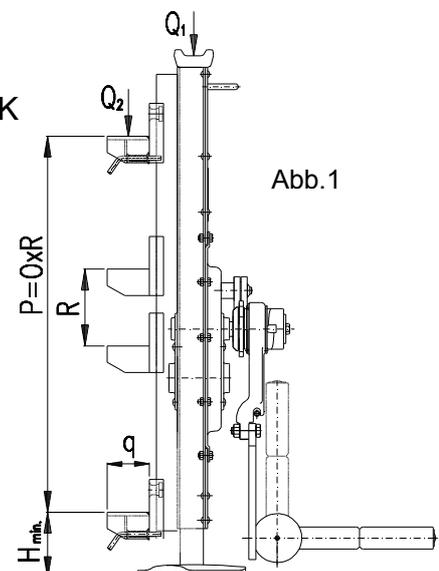
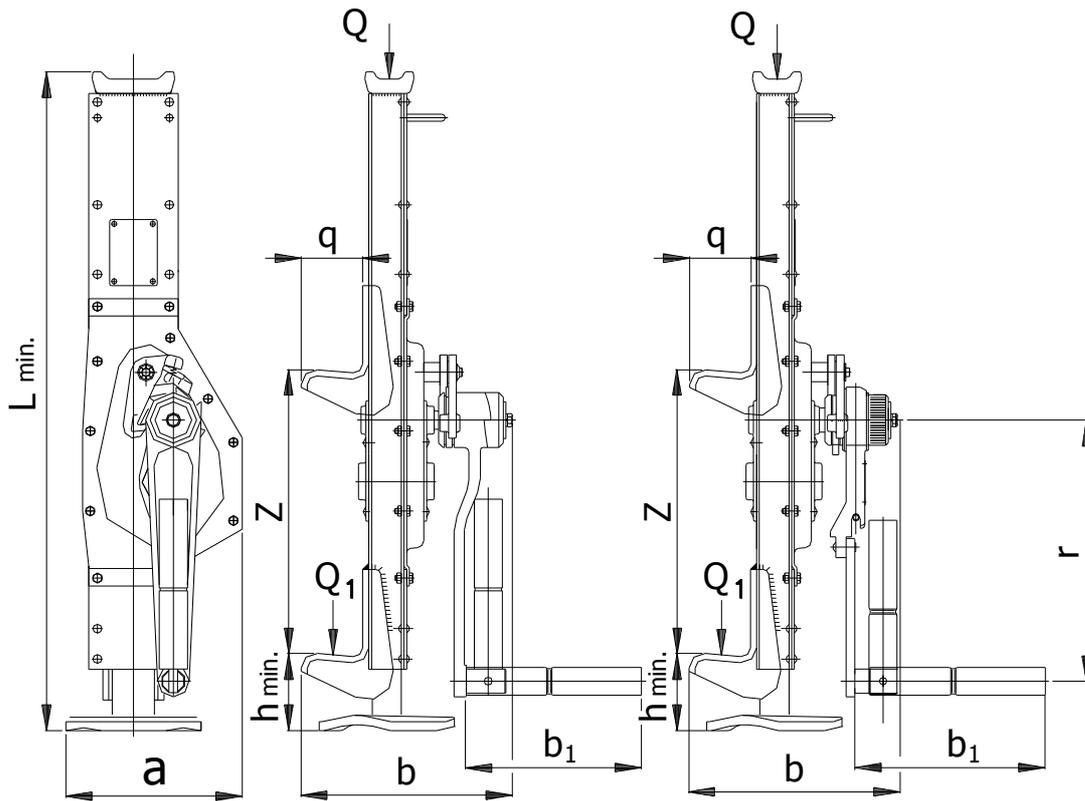
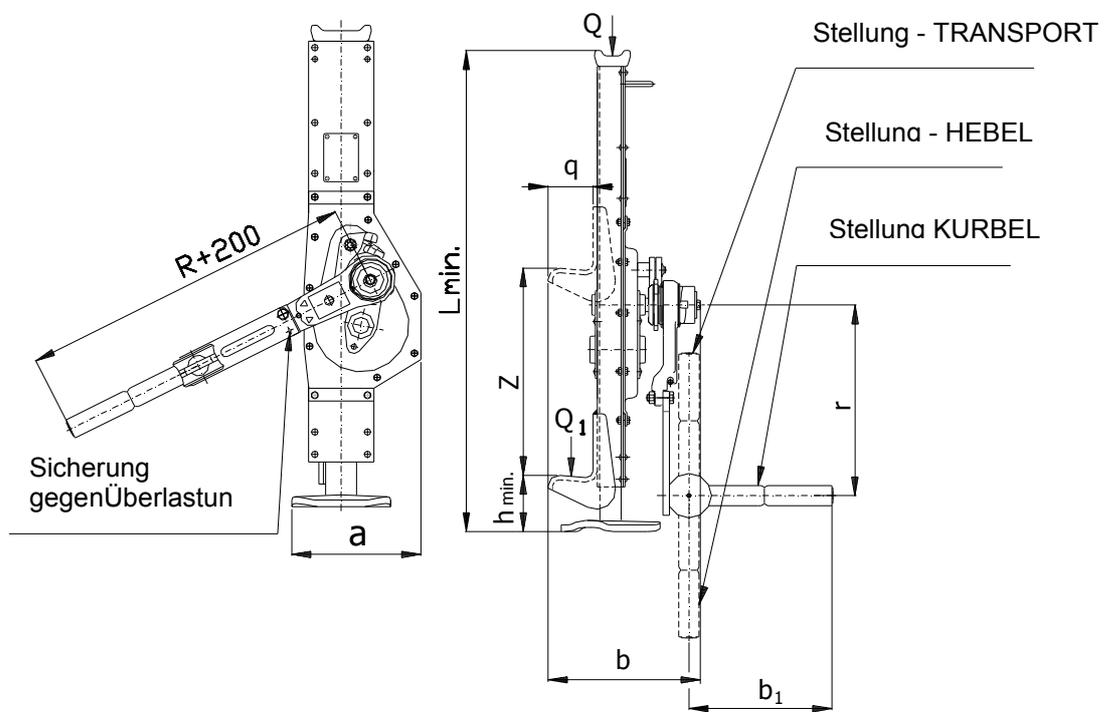


Abb.1



Hauptmaße – typ RKP

Abb.3



## 5.1 Mechanische Vorrichtung

Sicherheit und Lebensdauer des Hebeegerätes ist gewährleistet, wenn es mit der vorgeschriebenen Einordnungung arbeitet.

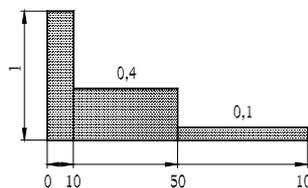
Hebeegerät ist für die Klasse 1Bm nach der Vorschrift FEM 9.511 – s. Tab. 5.1 konstruiert (entspricht der Klassifikation des Mechanismus M3 nach ISO 4301/1).

Durchschnittliche tägliche Arbeitszeit wird durch das Belastungsdiagramm festgestellt.

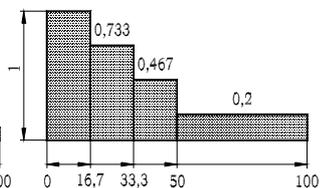
**Tabelle 5.1 Mechanische Einordnung**

Belastungsdiagramm (Verteilung der Belastung)	Definition	Koeffizient der Belastung	durchschnittliche tägliche Arbeitszeit (Std)
1 (leichte)	Hebeegeräte gewöhnlich unter der kleinen Belastung arbeitend und nur in Ausnahmefällen unter der maximalen Belastung	$k \leq 0,50$	1 - 2
2 (mittlere)	Hebeegeräte gewöhnlich unter der kleinen Belastung arbeitend aber sind verhältnismässig oft unter der maximalen Belastung	$0,50 \leq k \leq 0,63$	0,5 – 1
3 (schwere)	Hebeegeräte gewöhnlich unter der mittleren Belastung arbeitend aber wiederholt sind unter der maximalen Belastung	$0,63 \leq k \leq 0,80$	0,25 – 0,5
4 (sehr schwere)	Hebeegeräte gewöhnlich unter der maximalen Belastung arbeitend oder unter der Belastung, die sich der maximalen Belastung nähert	$0,80 \leq k \leq 1,00$	0,12 – 0,25

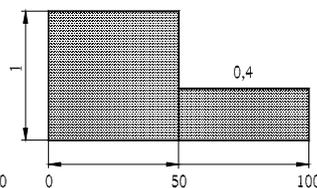
Belastungsdiagramm 1



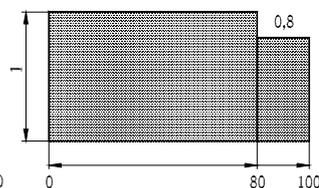
Belastungsdiagramm 2



Belastungsdiagramm 3



Belastungsdiagramm 4



% der Arbeitszeit

## 5.2 Material und Durchführung

5.2.1 Alle Teile des Hebeegerätes sind aus Stahl und Guss angefertigt, Bremsbeläge sind aus gehärtetem Gewebe.

5.2.2 Für die Konstruktion des Hebeegerätes sind keine Materialien benutzt, die anfällig zur Bildung des Zündfunken im Sinne der Beilage Nr.2 Abs. 1.3.1. zur Regierungsanordnung Nr. 23/2003 Sb. und harmonisierter tschechischer technischer Normen ČSN EN 1127-2 Abs. 6.4.4 und ČSN EN 13463-1 Abs. 8.1 sind.

- 5.2.3 Materiale mit gefährlicher Wirkung der statischen Elektrizität im Sinne der ČSN EN 1127-2 Abs. 6.4.7, ČSN EN 1127-1 Abs. 6.4.7, ČSN EN 13463-1 Abs. 7.4.3 und ČSN 33 2030 sind im Hebegerät nicht beinhaltet.
- 5.2.4 Das Hebegerät überschreitet nicht Lärmwerte, die in der Beilage Nr.1 Abs. 1.7.4.2 Buchstabe U NV 176/2008 Sb. aufgeführt sind. (Richtlinie EP und RE Nr. 2006/42/ES)

Bem.: Absätze 5.2.2 und 5.2.3 gelten für die Hebegeräteausführung für Umgebung mit Explosionsgefahr.

### 5.3 Daten auf dem Erzeugnis

Jedes Erzeugnis ist mit einem Schild versehen, auf dem folgende Angaben angeführt sind:

<b>Standardausführung:</b>	<b>Ausführung für Umgebung mit Explosionsgefahr:</b>
Herstellerbezeichnung	Herstellerbezeichnung
Anschrift des Herstellers	Anschrift des Herstellers
Art des Erzeugnisses	Art des Erzeugnisses
Tragkraft	Tragkraft
Fertigungsnummer	Fertigungsnummer
Fertigungsjahr	Fertigungsjahr
CE Bezeichnung	CE Bezeichnung
	Sinnbild für Typ des Schutzes (I M2 für Gruppe I, II2G für Gruppe II)

## 6 BEDIENUNG DES HEBEGERÄTES

### **! Warnung**

- IMMER** vor der Installation kontrollieren Sie sorgfältig das Hebegerät, ob es nicht beschädigt ist.
- IMMER** beim Drücken oder Dehnen der Lasten (z.B. in der horizontalen Richtung) Sichern Sie das Gerät gegen Fallen. Zu einem Fall kann infolge des Verrutschens der Last und somit auch zum Entlasten und Entspannen des Hebers kommen. Jede solche Manipulation ist notwendig individuell aus der Sicht der Sicherheit einzuschätzen.
- NIEMALS** darf die Lastmasse oder die Druckkraft auf dem Kopf des Gerätes die Nenntaglast des Hebegerätes überschreiten.

### **! Hinweis**

**Auf der Stütze ist die Nenntaglast des Hebegerätes um 30% vermindert.**

#### 6.1 Hinweise für Bedienungspersonal des Hebegerätes

Das Hebegerät wird mit einer Kurbel betätigt. Das Heben oder Senken der Last kann man in der beliebigen Lage des Hubes unterbrechen. Stabilität der Lastlage sichert eine Einfahrbremse und ein System der Einfallklinken mit gezwungenem Eingriff in der Handkurbel des Hebegerätes.

### **! Hinweis**

**Bei der Betätigungskraft grösser als 400N (d.h. bei der Manipulation mit dem Hebegerät an der Grenze der erlaubten Belastung) müssen den Heber mindestens 2 Personen bedienen.**

## 6.2 Umbau der KLaue

(Nur Typ 15-00-VK, 15-00-VK-RK, 15-01-VK-RK, 15-00-VK-RKP, 15-01-VK-RKP).

Die Lage der verstellbarer Klaue kann man im Bereich der gegebenen Positionen auf der Leiste des Hebers ändern. (siehe Abb.1)

Nach dem Ausziehen der Sicherung (2) und Verstellen der Klaue in der Pfeilrichtung wird der Haltebolzen (1) in der Heberleiste gelockert und die Klaue kann herausgenommen werden.

Einsetzen der Klaue in eine andere Position führen Sie umgekehrt durch.

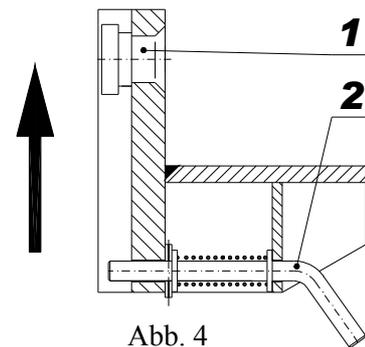


Abb. 4

## 6.3 Bedienung der Ratschenkurbel und Ratschenkurbel- hebel

(Nur Typ 15-00-RK, 15-01-RK, 15-00-VK-RK, 15-01-VK-RK, 15-00-RKP, 15-01-RKP, 15-00-VK-RKP, 15-01-VK-RKP).

### 6.3.1 Heben oder Senken

Vor dem Heben ziehen Sie den Revershebel teilweise aus und stellen Sie ihn auf das Zeichen Heben – Pfeil nach oben (s. Abb. 5) ein. Das Heben führen Sie durch schwingende (ggf. rotations-) Bewegung der Ratschenkurbel durch.

Am Anfang des Hebens, bevor zu der Belastung des Hebers kommt, halten Sie die geriffelte Mutter so, dass sie sich durch die Rückbewegung der Kurbel nicht mitbewegt.

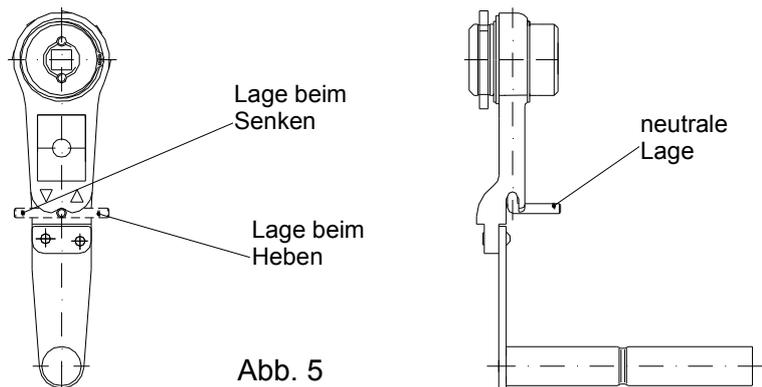


Abb. 5

Vor dem Herablassen der Last stellen Sie den Revershebel in die Position Senken ein – Pfeil nach unten (s. Abb 5). Durch schwingende (ggf. rotations-) Bewegung der Ratschenkurbel senken Sie die Last ab.

Bei jeder Veränderung der Lage des Revershebels überzeugen Sie sich, dass der Hebel richtig im Bett der Ratschenkurbel eingerastet ist.

Die erste Bewegung der Ratschenkurbel nach der Gangveränderung (nach dem Umstellen des Revershebels) ist blockiert. Dieser Zustand entsteht durch die angezogene Bremse besonders bei der Manipulation mit schwereren Lasten. In diesem Fal lockern Sie die Bremse durch eine rasantere Bewegung der Ratschenkurbel und somit gleichzeitig entblocken Sie die Ratschenkurbel.

### 6.3.2 Ratschenkurbel – Hebel

Die Handhabung der Ratschenkurbel - des Hebels beim Heben und Herunterlassen von Lasten wird genauso vorgenommen, wie in Art. 6.3.1 und 6.3.2 angeführt wird.

Durch das Kippen des Griffes der Kurbel - des Hebels um 90° (in die Lage Hebel - siehe Abb. 3) verändert sich die Ratschenkurbel in einen verlängerten Hebel. Diese Lage wird zur Senkung der Beherrschungskraft bei der Handhabung von Lasten angewandt, deren nominale Tragfähigkeit dem Heber nahe ist.

Die Ratschenkurbel - der Hebel ist mit einer Sicherung gegen Überlastung - einem Scherbolzen - versehen (siehe Abb. 3).  
 Sofern es bei der Handhabung der Last zur Abscherung des Sicherheitsbolzens kommt, kann die gehobene Last mitsamt dem abgesicherten Bolzen heruntergelassen werden (nach dem Verrücken des Reservehebels in die Lage Senkung).

**! Warnung**

**NIEMALS** den Hebelarm mit einem Rohr oder auf andere Art und Weise verlängern. Es kann zur Beschädigung des Hebbers kommen.

**6.4 Kontrolle der Stützfläche**

**! Hinweis**

**IMMER** überzeugen Sie sich, dass die Stützfläche ausreichend stabil ist, um über die ganze Zeit der Manipulation die geplante Belastung auszuhalten. Die Installation darf nicht auf einer Fläche stattfinden, bei der man keine Tragfähigkeit feststellen kann oder unstabil ist.

**IMMER** für die Aufstellung des Hebeegerätes ist das Bedienungspersonal verantwortlich!

**6.5 Prüfung vor dem Gebrauch**

**! Hinweis**

- 1) Zunächst erneut vorstehende Artikel dieser Anleitung lesen und sich vergewissern, ob alle Schritte richtig durchgeführt wurden und alle Teile einwandfrei montiert sind.
- 2) Visuell schauen Sie das Hebeegerät und die Stützfläche durch, ob sie ohne Mangel sind.
- 3) Durch eine Kurbelbewegung prüfen Sie die Funktion des Hebbers ohne Belastung.
- 4) Führen Sie mehrmaliges Heben und Senken mit geeigneter Last (10% - 50% der Tragkraft) durch. Gleichzeitig prüfen Sie den Heber, ob er beim Absenken und Stehenbleiben die Last ohne Durchrutschen halten kann.

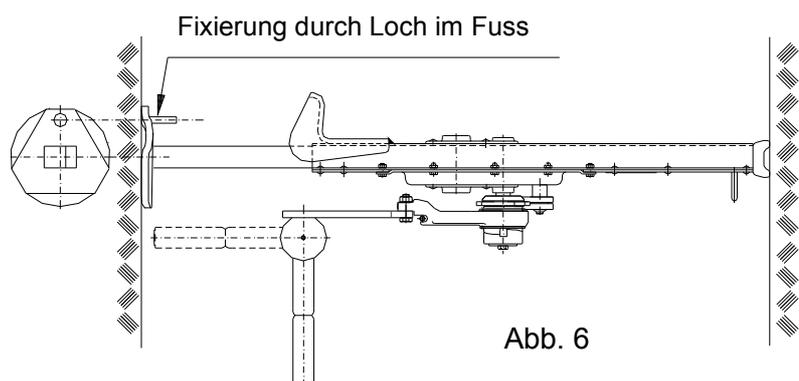
**7 BETRIEB**

**7.1 Benutzung des Hebeegerätes**

7.1.1 Das Hebeegerät ist eine Mehrzweckvorrichtung, die zum Handheben, - senken, - drücken und -dehnen der Gegenstände auf dem Arbeitsplatz bestimmt ist, wie der Benutzer entscheidet. Es kann nicht nur in der gewöhnlichen Umgebung benutzt werden, sondern auch in der Umgebung mit Explosionsgefahr, wenn auf dem Schild ein Sinnbild des Schutztypes gekennzeichnet ist - s. Abs. 2.3, 2.4 und 5.3 in dieser Bedienungsanleitung.

Die Heber vom Typ **15-00** (lastkraft 2,5 und 5 tonnen) haben im Fußstück eine Öffnung, welche die Arbeit bei der Ausdehnung der Gegenstände in der Höhe über dem Kopf erleichtert. Das Fußstück des Hebbers kann in der erforderlichen Position leicht fixiert werden, z.B. mit Hilfe einer Schraube, ohne dass ein Helfer gebraucht wird (Abb. 6).

**ANWENDUNG LAGE – WAAGERECHT**



## 7.2 Sichere Arbeitsumgebung

### **! Warnung**

- (1) Das Bedienungspersonal des Hebeegerätes muss nachweislich mit dieser Bedienungsanleitung bekanntgemacht werden, muss geltende Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften einhalten und muss zu der Manipulation mit dem Heber berechtigt sein.
- (2) Bei der Arbeit mit dem Hebeegerät muss das Bedienungspersonal mit den Handschuhen und passendem Schuhwerk ausgestattet sein.
- (3) Bei der Bedienung durch mehrere Personen muss immer eine Person bestimmt sein, die über die Sicherheit bei der Arbeit geschult und für die Manipulation mit dem Heber verantwortlich ist.
- (4) Vor dem Arbeitsbeginn muss die Bedienung sicherstellen, dass gesamter Arbeitsraum sicher ist und dass eine Fluchtmöglichkeit besteht, wenn eine Gefahrensituation entsteht.

## 8 KONTROLLE DES HEBEGERÄTES

### 8.1 Kontrolle

#### 8.1.1 Kontrollarten

- (1) Leitdurchsichtigung: wird vor dem ersten Gebrauch gemacht. Alle neuen oder überholten Hebeegeräte müssen durch eine kompetente und verantwortliche Person überprüft werden, um qualifizierte Erfüllung der Bedingungen dieser Bedienungsanleitung zu sichern.
- (2) Regelmässige Kontrolle werden allgemein je nach Intervall in zwei Gruppen geteilt. Intervalle hängen vom Stand kritischer Komponenten des Hebers und dem Abnutzungsgrad, Beschädigung oder nicht richtiger Funktion ab. Zwei Hauptgruppen sind hier als tägliche und regelmässige bezeichnet. Entsprechende Intervalle sind definiert als:
  - (a) **Tägliche Kontrolle:** visuelle Kontrolle, die durch den Betreiber festgelegte Bedienung am Anfang jeder Nutzung durchführt.
  - (b) **Regelmässige Kontrolle :** visuelle Kontrolle, die durch den Betreiber festgelegte kompetente Person durchführt.
    - 1) üblicher Betrieb – 1 x jährlich
    - 2) schwerer Betrieb – 1 x halbjährlich
    - 3) besonderer oder zeitweiliger Betrieb – nach der Empfehlung der kompetenten Person bei der ersten Benutzung und nach Anordnung des qualifizierten Mitarbeiters (Wartungspersonal)

#### 8.1.2 Tägliche Kontrolle

Bei den Teilen, die im Absatz 8.2(1) „Tägliche Kontrolle“ empfohlen werden, sehen Sie nach, ob das Hebeegerät nicht beschädigt ist oder ob es keine Störung aufweist. Diese Kontrolle führen Sie im Intervall zwischen zwei regelmässigen Durchsichtigungen auch während des Betriebes durch. Qualifizierte Mitarbeiter bestimmen, ob jedweder Mangel oder Beschädigung eine Gefahr darstellen kann und ob eine ausführlichere Kontrolle notwendig ist.

#### 8.1.3 Regelmässige Kontrolle

Gesamtdurchsichtigungen des Hebeegerätes führen Sie in Form empfohlener regelmässiger Durchsichtigung durch. Empfohlene regelmässige Durchsichtigung, wie im Absatz 8.2(2) beschrieben, muss unter der Aufsicht der kompetenten Personen durchgeführt werden.

Diese Personen bestimmen, ob man das Hebegerät demontieren muss. Diese Durchsichtigungen beinhalten auch Forderungen der täglichen Durchsichtigung.

### 8.1.4 Gelegentlich benutztes Hebegerät

- (1) Ein Hebegerät, das über einen Monat lang oder länger nicht im Betrieb war, aber weniger als ein Jahr, unterliegt einer Besichtigung, die den Forderungen im Absatz 8.1.2 entspricht.
- (2) Ein Hebegerät, das über ein Jahr nicht im Betrieb war, unterliegt einer Besichtigung, die den Forderungen im Absatz 8.1.3 entspricht.

### 8.1.5 Kontrolleintrag

Über durchgeführte Prüfungen, Reparaturen und Wartungen des Hebegerätes führen Sie immer ein Buch. Datierete Einträge über Besichtigungen führen Sie wie im Abs. 8.1.1. (2)(b) beschrieben ist durch und bewahren Sie sie auf der durch den Betreiber bestimmten Stelle. Mängel, die bei der Kontrolle festgestellt oder während der Arbeit eingetragen wurden, müssen der verantwortlichen und für Arbeitssicherheit vom Betreiber bestimmter Person gemeldet werden.

## 8.2 Vorgang bei der Kontrolle

**(1) Tägliche Kontrolle** (von der Bedienung oder verantwortlichen Person durchgeführt)

Teil	Art der Durchsichtigung	Limit / Kriterium für Außerbetriebsetzung	Massnahme
1. Funktion des Hebegerätes	visuell mit Gehör	Heber ist schwergängig, rattert, ist zu laut usw.	Heber sauber machen und einfetten. Falls die Störung bleibt, bringen Sie es zum Service.
2. Einfallklinke	visuelle Kontrolle beim Heben	Einfallklinke rastet in das Klinkenrad nicht ein	saubermachen, schmieren, ggf. Feder austauschen
3. Befestigungsteile	visuelle Kontrolle aller Schrauben, Muttern, Niete u.ä.	mangelhafte oder fehlende Teile, gelockerte Teile	durch neue ersetzen, lockere Teile festziehen

**(2) Regelmässige Kontrolle** (von der verantwortlichen Person durchgeführt)

Teil	Art der Durchsichtigung	Limit / Kriterium für Außerbetriebsetzung	Massnahme
1. Befestigungsteile	visuelle Kontrolle aller Schrauben, Muttern, Niete u.ä.	mangelhafte oder fehlende Teile, gelockerte Teile	durch neue ersetzen, lockere Teile festziehen
2. Alle Teile	visuelle Kontrolle	aufgebrauchte oder beschädigte Teile	durch neue ersetzen

3. Schild – Bezeichnung der Tragkraft des Hebers	visuelle Kontrolle	Tragkraft ist nicht lesbar	reparieren oder durch neues ersetzen
4. Bremse	Heben und senken Sie eine ca. so schwere Last, wie die Tragkraft des Heber ist	Beim Unterbrechen des Hebens muss die Bremse in jeder Hublage die Last festhalten	Falls nicht der Fall , Reparatur und Einstellung vornehmen.

## 9 FEHLERSUCHE

Situation	Ursache	Massnahme
1. Die Last wird vom Heber nicht gehalten	Durchrutschen der Bremse	Bremseneinstellung oder Reparatur nach Absatz „Wartung“
2. Das Hebegerät hebt die Last schwer oder überhaupt nicht auf	(1) Der Heber ist überlastet. (2) Geschädigter Zahntrieb	(1) Vermindern Sie die Lastmasse auf die Höhe der Nenntagkraft (2) Reparatur des Hebegerätes
3. Das Hebegerät gibt ungewöhnliche Geräusche aus	Nicht genügend geschmierter Trieb	Fetten Sie Zahntriebe mit Fett ein
4. kein charakteristischer Geräusch, wenn die Sperrklinken ins Klinkenrad einrasten	Funktionverlust der Einfallklinken. Rost, Schmutz, gebrochene Feder	Sauber machen, tauschen Sie die Feder aus

## 10 SCHMIERUNG

### 10.1 Allgemein

Vor der Applikation eines neuen Schmiermittels entfernen Sie das alte Schmiermittel, reinigen Sie die Teile mit einer Lösung und tragen Sie ein neues Schmiermittel auf. Benutzen Sie ein Schmiermittel, das der Hersteller vorschreibt.

Die Heber vom Typ Zahnstangenwinde (lastkraft 2,5, 5 und 10 tonnen) sind an der Abdeckung des Zahnradgetriebes mit einem Schmierstopfen versehen. Wir empfehlen das regelmäßige Schmieren des Getriebemechanismus wenigstens 1 x in 6 Monaten.

### 10.2 Mechanismus des Hebegerätes

Fahren Sie nicht belastetes Hebegerät in die maximale Lage aus. Schmieren Sie die Zahnstange (Kamm) mit dem Fett PM-A2 ein und den Heber fahren Sie wieder ein.

Die Heber vom Typ Zahnstangenwinde schmieren wir mit einer Schmierpresse über den Schmierstopfen.

Schmieren Sie alle beweglichen- und Reibflächen auf der Kurbel des Hebers.

#### **! Hinweis**

Fehlerhafte Wartung und ungenügendes Schmieren kann eine Ursache des ernsthaften Unfalls sein.

**IMMER** schmieren Sie in einer korrosionanfälliger Umgebung (Salzwasser, Meeresklima, Säure u.ä.) öfters, als bei Standardbedingungen.

## 11 WARTUNG

### 11.1 Sicherheitsgrundsätze

#### **! Warnung**

**Wartung, Fachliche Kontrollen und Prüfungen können nur qualifizierte Personen (Serviceorganisationen) durchführen, die über Sicherheit und Wartung dieser Geräte geschult sind.**

**IMMER** benutzen Sie ausschliesslich nur Teile, die der Hersteller liefert. Es ist nicht erlaubt eine Reparaturdurchführung und Wartung auf eine andere Weise, als der Hersteller vorschreibt. Es handelt sich besonders um ein Nutzungsverbot von nicht Originalersatzteilen oder Veränderungen auf dem Erzeugnis ohne Herstellerzustimmung.

**IMMER** Überprüfen Sie die Funktion des Gerätes nach der Wartung

**IMMER** bezeichnen Sie ein beschädigtes oder repariertes Hebegerät mit passender Überschrift (z.B. „AUSSER BETRIEB“)

**NIEMALS** führen Sie die Wartung durch, wenn die Last auf dem Heber ist

**NIEMALS** arbeiten Sie mit dem Heber, der gerade repariert wird!

### 11.2 Austausch der Bremsbeläge und Bremseneinstellung

#### 11.2.1 Demontage der Bremse (Abb. 6)

Demontieren Sie die Kurbel (Ratschenkurbel oder die Kurbel - den Hebel). Schrauben Sie Sicherungsschrauben (6) ab und nachfolgend die Mutter. Nehmen Sie Feder (4) und Kurbelarm (7) aus. Aus der Nabe (1) nehmen Sie das Klinkenrad (3) mit Bremseinlage (2A), Bremseinlage (2B) ab und die beiden zwei Bremseinlagen (2A), (2B) tauschen Sie aus.

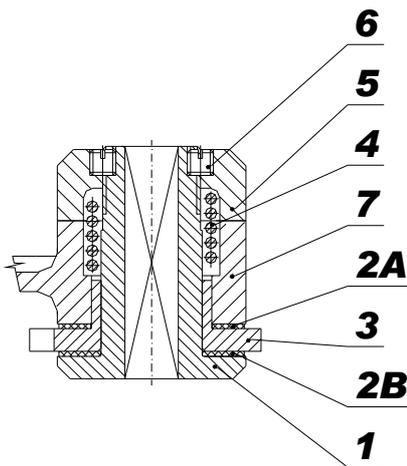


Abb. 6

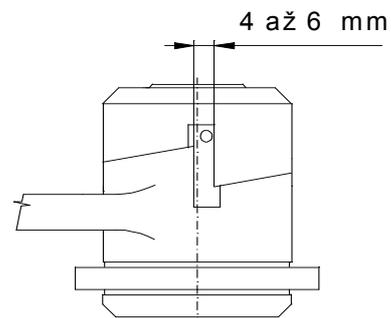


Abb. 7

#### 11.2.2 Montage und Bremseneinstellung (Abb. 6 und 7)

Bei der Montage umgekehrt vorgehen. Auf die Nabe (1) setzen Sie die Reibeinlage (2B), das Klinkenrad (3) und zweite Bremsscheibe (2A) auf. Führen in den Kurbelarm (7) ein, setzen Sie die Feder (4) ein und schrauben Sie die Mutter (5) auf. Die Mutter ziehen Sie so

fest an, dass das Spiel im Zahntrieb 4 – 6 mm beträgt (s. Abb. 5) und schrauben Sie die Schrauben (6) ein.

### 11.3 Allgemeine Hinweise

Folgende Anweisungen geben allgemein wichtige Informationen über Demontage, Kontrolle, Reparatur und Zusammenbau. Falls das Hebegerät aus irgendwelchem Grund demontiert war, gehen Sie nach nachfolgenden Hinweisen vor.

1. Wartung führen Sie in der sauberen Umgebung durch.
- 2 **NIEMALS** den Heber mehr DEMONTIEREN, als es zur Durchführung erforderlicher Reparatur notwendig ist.
- 3 **NIEMALS** übermäßige Kraft bei der Demontage anwenden
- 4 **NIEMALS** benutzen Sie Wärme (Hitze) als ein Mittel bei der Demontage der Teile, falls die nochmal verwendet sollen.
- 5 Halten Sie Ihr Arbeitsplatz sauber und ohne Fremdstoffe, die in die Lagerung oder andere bewegliche Teile geraten könnten.
- 6 Wenn Sie ein Teil in einem Schraubstock spannen, benutzen Sie geeignete Unterlagen, um die Oberfläche der Teile zu schützen.

### 11.4 Kontrolle

Alle demontierten Teile überprüfen Sie, ob sie für weitere Verwendung geeignet sind.

1. Prüfen Sie alle Teile durch, ob sie nicht abgenutzt sind und keine Risse oder Rillen haben.
2. Überprüfen Sie, ob die Gewindeteile das Gewinde in Ordnung haben.

### 11.5 Reparatur

Abgenutzte oder beschädigte Teile müssen ausgetauscht werden.

Kleine scharfe Stellen und Rillen oder andere Oberflächenbeschädigungen entfernen und mit Hilfe von Schleifstein oder Schleifpapier ausbessern.

### 11.6 Prüfung

Für jedes reparierte Hebegerät muss eine Fachperson die Belastungsprobe des Hebegerätes durchführen.

## 12 AUSSERBETRIEBNAHME – ENTSORGUNG

Das Hebegerät beinhaltet keine schädlichen Stoffe. Die Teile bestehen aus Stahl und Guss. Nach der Ausserbetriebnahme an eine Metallentsorgungsfirma abgeben.

## 13 ZUSAMMENHÄNGENDE DOKUMENTATION

in der geltenden Verfassung

- 13.1 ES Konformitätserklärung
- 13.2 Betriebsanleitung wurde im Einklang mit folgenden technischen Vorschriften, technischen Normen und Nationalvorschriften ausgearbeitet:

- Regierungsanordnung Nr. 176/2008 Sb. in der geltenden Verfassung (Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates 2006/42/ES)
- Regierungsanordnung Nr. 23/2003 Sb. in der geltenden Verfassung (Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates 94/9/ES)
- ČSN EN ISO 12100-1
- ČSN EN ISO 12100-2
- ČSN EN 1494+A1
- ČSN EN ISO 14121-1
- ČSN EN 1127 – 2
- ČSN EN 1127 – 1
- ČSN EN 13463 – 1
- Verordnung ČBÚ Nr. 22/89 Sb.
- ČSN 33 2030

## **14 SCHLUSSFORDERUNGEN DES HERSTELLERS AN DEN KUNDEN**

**Alle Veränderungen auf dem Produkt , ggf. Verwendung von nicht Originalersatzteile dürfen nur mit der Zustimmung des Herstellers gemacht werden.**

**Beim Nichteinhalten dieser Bedingung gewährleistet der Hersteller keine Sicherheit seines Produktes. In diesem Fall erlöscht eine Gewährleistung der Garantie.**