

BETRIEBSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS

HEBEGERÄTE

JACKS



JUNG
JUNG-HEBETECHNIK.DE

Typ/Type/Tipo/ Type/Tipo/Type:	Seriennummer/Serial number/Número de serie/Numéro de série/ Numero di serie/Serie- nummer:
JH 10 G plus EX	
JH 15 G plus EX	
JH 20 G plus EX	
JH 30 G plus EX	
JHS 5	
JHS 10	

Typ/Type/Tipo/ Type/Tipo/Type:	Seriennummer/Serial number/Número de serie/Numéro de série/ Numero di serie/Serie- nummer:
JHS 10 ku	
JH 6 G plus	
JH 10 G plus	
JH 10 G plus ku	
JH 15 G plus	
JH 20 G plus	

<input type="checkbox"/> JSET 5/2	<input type="checkbox"/> JSET 10/2	<input type="checkbox"/> JSET 10/3
<input type="checkbox"/> JSET 20/3	<input type="checkbox"/> JSET 10/3 ku	<input type="checkbox"/> JSET 20/3 ku
	Seriennummer/Serial number/Número de serie/ Numéro de série/Numero di serie/Seriennummer:	
Hebegerät/Jack/Aparatos de elevación/Appareil de levage/ 1 Sollevatori/Heffoestelle		
Hebegerät/Jack/Aparatos de elevación/Appareil de levage/ 2 Sollevatori/Heffoestelle		
Pumpe/Pump/Bombas/ Pombes/Pomba/Pomp		

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung	4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3 Sicherheits- und Warnhinweis	4
1.4 Darstellungsmittel	5
1.5 Schutzausrüstung	5
2. Technische Daten	6
3. Übersicht Hebegeräte	9
3.1 JH-Serie	9
3.2 JH EX-Serie	11
3.3 JHS-Serie	13
4. Bedienung	15
4.1 Anforderungen an den Aufstellplatz	15
4.2 Auf- und Abbau	15
4.2.1 Schwerpunktermittlung und Positionierung von Transportfahrwerk und Heber	17
4.2.2 Transportgut sicher heben	21
4.3 Inbetriebnahme des Hebegeräts mit einer Pumpe	21
4.3.1 Handpumpe	22
4.3.2 Elektrohydraulische Pumpe	23
4.4 Anheben und Transport der Last	24
4.4.1 Last- und Eilhub	26
5. Pflege und Wartung	27
5.1 Gleitschuhe und Führungen	28
5.2 Ölwechsel durchführen	29
5.3 Ventileinsatz warten	30
5.4 Reparatur	31
5.5 Störungen und Behebungen	32
6. Gewährleistung	33
7. Konformitätserklärung	34

1. Beschreibung

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt verallgemeinernd die Modelle der JH-Serie, JH EX-Serie und der JHS-Serie.
Es wird nicht auf jedes Modell einzeln eingegangen.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Bauteile sind ausschließlich zum senkrechten Anheben und Absenken von Schwergut bestimmt. Hebegeräte der JHS-Serie können auch horizontal eingesetzt werden.

Die Standfläche des Hebegeräts muss eben, sauber, waagrecht, ausreichend tragfähig und rutschsicher für die anzuhebende Last sein.

Länderspezifische Vorschriften sowie Betriebs- und Sicherheitsbestimmungen sind einzuhalten.

Die zulässige Traglast der Hebegeräte laut Typschild darf nicht überschritten werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung bedeutet auch, diese Anleitung zu lesen und zu beachten, insbesondere die genannten Sicherheitshinweise. Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produkts und muss deshalb aufbewahrt, sowie bei Weitergabe des Produkts mitgegeben werden.

1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Geräte sind nicht für das Heben oder die Beförderung von Menschen, landwirtschaftlichen und Nahrungsmittel verarbeitenden Maschinen, bestimmte Arten fahrbarer Geräte oder für den Einsatz in speziellen Arbeitsgebieten (z.B. in einem explosionsgefährdeten, leichtentzündlichen Umfeld) bestimmt.

Der Hersteller/Lieferant haftet nicht für Schäden, die aus einer anderen Verwendung entstehen. Das Risiko trägt der Anwender bei Nichtbeachtung der bestimmungsgemäßen Anwendung allein.

1.3 Sicherheits- und Warnhinweis

Diese Anleitung enthält Warnhinweise verschiedener Schweregrade, die im Folgenden beschrieben sind.



GEFAHR

Kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.



WARNUNG

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen führen kann.



VORSICHT

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Verletzungen führen kann.



HINWEIS

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen kann.

Für sicheres Arbeiten ist die Kenntnis der Unfallverhütungsvorschrift UVV zwingend Voraussetzung (u. a.: DGUV Vorschrift 54 Winden Hub- und Zuggeräte). Weiterhin sind die für die jeweilige Branche oder den jeweiligen Einsatzort und -zweck gültigen Vorschriften zu beachten. Dazu gehören auch die Vorschriften im Zusammenhang mit Gefahrstoffen.

Hebegeräte sind für den Einsatz unter üblichen atmosphärischen Bedingungen und Temperaturen zwischen 5 bis 45°C konstruiert und ausgelegt.

Die Mitarbeiter, die mit dem Transport von Lasten beauftragt sind und in diesem Zusammenhang auf den Einsatz dieser Geräte zurückgreifen, müssen regelmäßig, mindestens einmal jährlich durch eine befähigte Person unterwiesen werden. Das bloße Aushändigen oder Aushängen von Vorschriften, Betriebsanleitungen oder Warntafeln genügt dazu nicht.

Wenn das Hebegerät in angehobenem Zustand unter Last ist,

- dürfen keine Personen unter dem Hebegut hantieren.
- darf das Hebegerät nicht unbeaufsichtigt gelassen werden.
- ist die Benutzung durch unberechtigte Personen zu verhindern.
- dürfen keine Gegenstände unter dem Hebegut liegen.

Alle Hebegeräte sind mit einem Sicherheitsventil ausgestattet, das den zulässigen Betriebsdruck der internen Pumpe des Hebegerätes auf 520 bar und dadurch die maximale Traglast auf den für das jeweilige Hebegerät zulässigen Wert begrenzt.

1.4 Darstellungsmittel

> Handlungsanweisung



Weist auf eine wichtige Information und Tipps im Umgang mit dem Gerät hin.

1.5 Schutzausrüstung

Alle Personen, die zum Bedienungspersonal gehören, müssen Schutzausrüstung tragen.

Dazu zählen Sicherheitsschuhe, Sicherheitshelm, Sicherheitshandschuhe, Arbeitskleidung und eine Schutzbrille.

2. Technische Daten

JH 6 G plus

L x B x H	mm	311 x 233 x 280
Gewicht	kg	23
Traglast	kg	6 000
Hubhöhe	mm	140
Arbeitsdruck	bar	520

JH 10 G plus

L x B x H	mm	330 x 247 x 310
Gewicht	kg	29
Traglast	kg	10 000
Hubhöhe	mm	150
Arbeitsdruck	bar	520

JH 10 G plus-kurz

L x B x H	mm	330 x 247 x 235
Gewicht	kg	26
Traglast	kg	10 000
Hubhöhe	mm	108
Arbeitsdruck	bar	520

JH 15 G plus

L x B x H	mm	401 x 300 x 310
Gewicht	kg	48
Traglast	kg	15 000
Hubhöhe	mm	175
Arbeitsdruck	bar	520

JH 20 G plus

L x B x H	mm	405 x 322 x 340
Gewicht	kg	60
Traglast	kg	20 000
Hubhöhe	mm	190
Arbeitsdruck	bar	520

JH 10 G plus EX

L x B x H	mm	210 x 247 x 310
Gewicht	kg	24
Traglast	kg	10 000
Hubhöhe	mm	150
Arbeitsdruck	bar	520

JH 15 G plus EX

L x B x H	mm	230 x 300 x 310
Gewicht	kg	41
Traglast	kg	15 000
Hubhöhe	mm	175
Arbeitsdruck	bar	520

JH 20 G plus EX

L x B x H	mm	230 x 322 x 340
Gewicht	kg	52
Traglast	kg	20 000
Hubhöhe	mm	190
Arbeitsdruck	bar	520

JH 30 G plus EX

L x B x H	mm	270 x 375 x 420
Gewicht	kg	92
Traglast	kg	30 000
Hubhöhe	mm	200
Arbeitsdruck	bar	520

JHS 5

L x B x H	mm	220 x 145 x 350
Gewicht	kg	10
Traglast	kg	5 000
Hubhöhe Lasche	mm	250
Hubhöhe Kopfplatte	mm	585
Arbeitsdruck	bar	520

JHS 10

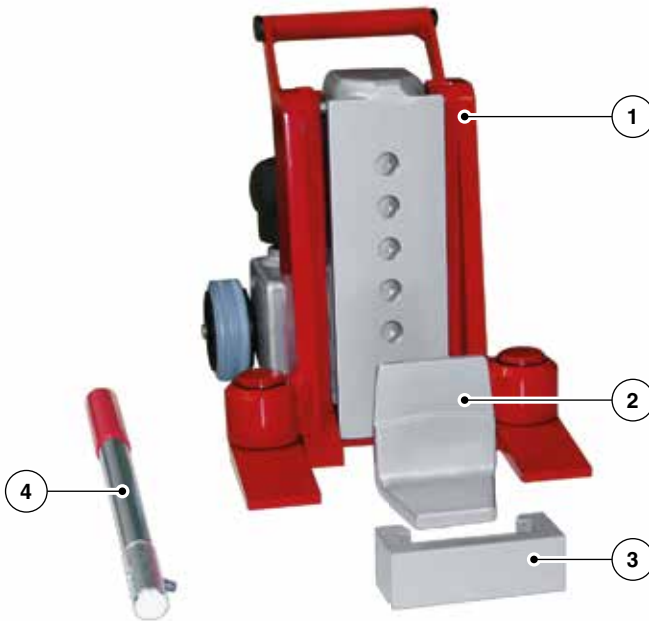
L x B x H	mm	260 x 200 x 370
Gewicht	kg	19
Traglast	kg	10 000
Hubhöhe Lasche	mm	260
Hubhöhe Kopfplatte	mm	610
Arbeitsdruck	bar	520

JHS 10 kurz

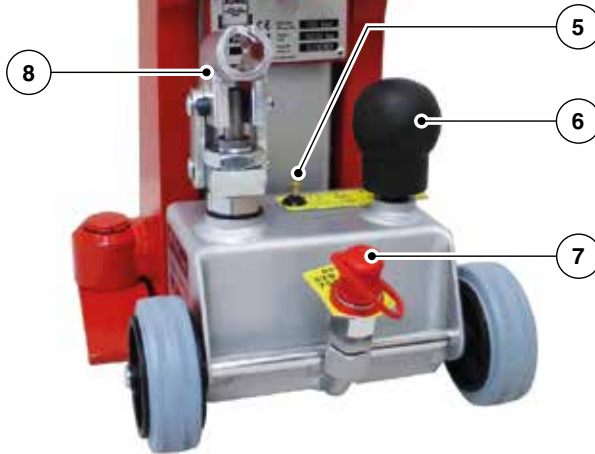
L x B x H	mm	260 x 200 x 265
Gewicht	kg	19
Traglast	kg	10 000
Hubhöhe Lasche	mm	288
Hubhöhe Kopfplatte	mm	373
Arbeitsdruck	bar	520

3. Übersicht Hebegeräte

3.1 JH-Serie

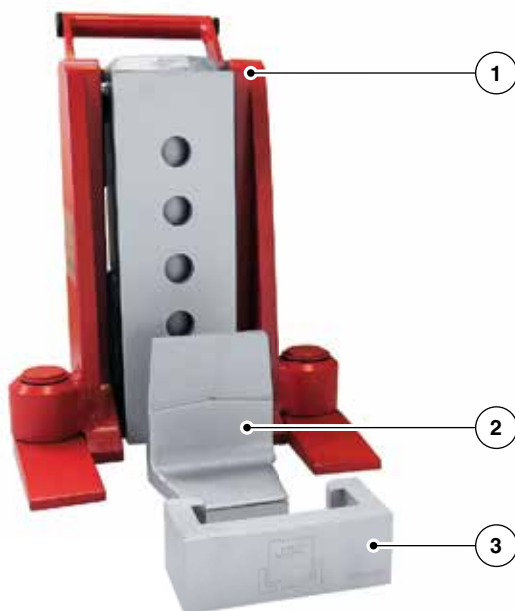


Positionsnummer	Benennung
1	Hebegerät
2	Lasche
3	Bügel
4	Pumpenhebel



Positionsnummer	Benennung
------------------------	------------------

5	Entlüftungsventil
6	Ablassschraube
7	Hydraulikanschluss (Nippel)
8	Pumpengestänge

3.2 JH EX-Serie**Positionsnummer Benennung**

1	Hebegerät
2	Lasche
3	Bügel

**Positionsnummer Benennung**

4 Hydraulikanschluss (Nippel)

3.3 JHS-Serie**Positionsnummer Benennung**

1 Lasche

**Positionsnummer Benennung**

2 Hydraulikanschluss (Nippel)

4. Bedienung

Vor der Bedienung der Hebegeräte ist vom Bedienungspersonal (d.h. allen zur Durchführung der vorgesehenen Hebe- und Transportarbeiten eingeteilten Personen) diese Anleitung in vollem Umfang zu lesen. Alle Hinweise, die sich auf das Anheben beziehen, gelten analog auch für das Ablassen einer Last.

4.1 Anforderungen an den Aufstellplatz

Die Standfläche des Hebegeräts muss eben, sauber, waagrecht, ausreichend tragfähig und rutschsicher für die anzuhebende Last sein. Das Hebegerät muss sicher stehen.

Die anzuhebende Last muss in sich statisch steif und kippsicher sein. Die Fläche, an der das Hebegerät angesetzt wird, muss dafür geeignet sein, insbesondere ausreichende Größe, Druckfestigkeit, Stabilität und Rutschsicherheit sind zu beachten.

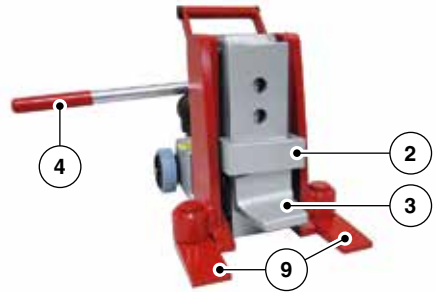
Ausreichende Größe der Fläche bedeutet, eine nur punktuelle Belastung der zum Heben vorgesehenen Fläche am Hebegerät (Hebeklaue und Kopfplatte) ist nicht zulässig.

4.2 Auf- und Abbau

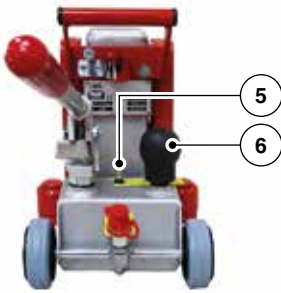
Der Aufbau wird beispielhaft am Hebegerät JH 10 G plus aufgezeigt.

WARNUNG

Beim Arbeiten und beim Transport des Hebegeräts kann es zu Quetschungen und Verletzungen kommen. Sicherheitskleidung tragen und das Hebegerät immer am Griff tragen.



- > Schwenkfüße (9) auf beiden Seiten vorklappen.
- > Lasche (3) in das gewünschte Schieberloch einsetzen und mit Bügel (2) befestigen.
- > Pumpenhebel (4) einstecken.



- > Entlüftungsventil (5) für die Belüftung rausziehen.
- > Ablassschraube (6) im Uhrzeigersinn schließen.

Das Hebegerät ist betriebsbereit.

Hebegeräte der JH G plus-Serie können ebenfalls mit einer externen Pumpe bedient werden.



VORSICHT

Beim gleichzeitigen Arbeiten mit zwei oder mehr Hebegeräten können einzelne Hebegeräte überlastet werden. Dies kann zu Sach- und Personenschäden führen. Um eine Überlastung der einzelnen Hebegeräte auszuschließen, muss zuvor die Schwerpunktlage und die entsprechende Platzierung der Hebegeräte ermittelt werden.



HINWEIS

Durch schwenken der Schwenkfüße unter das Hebegut wird das Hebegerät stabilisiert.

Die Hebegeräte der JH-Serie sind mit einer integrierten Pumpeneinheit ausgestattet. Die Hebegeräte der JH EX-Serie und der JHS-Serie haben keine integrierte Pumpe, hier muss eine externe Pumpe angeschlossen werden.

Das Heben und Senken einer Last kann mit einer Handpumpe, einer elektrohydraulischen Pumpe oder einer Zentralpumpe durchgeführt werden, s. Inbetriebnahme des Hebegeräts mit einer Pumpe, Seite 21.



HINWEIS

Die Pumpe wird zunächst angeschlossen, um die notwendige Schwerpunktermittlung durchzuführen.



HINWEIS

Beachten Sie bei einer Umrüstung oder Ersatzteilbeschaffung alter Hebegeräte der Serie G plus auf die neue Technik „schwenkbare Lasche“. Bei älteren Hebegeräten der Serie G plus wurde der Bügel als geschweißtes Teil hergestellt und darf deshalb in Verbindung mit der neuen schwenkbaren Lasche nicht verwendet werden.

- > Vor Arbeitsbeginn muss das Entlüftungsventil (5) nach oben gezogen werden, um eine Be- und Entlüftung des Tanks zu ermöglichen.
- > Nach Arbeitsende das Entlüftungsventil (5) durch Drücken nach unten wieder schließen.



WARNING

Bei zu schnellem Ablassen des Hebegeräts kann durch die Öleinfüllschraube Öl entweichen. Durch Absacken des Transportguts besteht Verletzungsgefahr.

4.2.1 Schwerpunktermittlung und Positionierung von Transportfahrwerk und Heber

> Manometer an Hydraulikananschluss anschließen.



GEFAHR

Bevor ein Hebegerät am Hebegut verwendet wird, muss zuvor der Schwerpunkt des Hebeguts ermittelt werden. Ansonsten kann es durch Kippen bzw. Verrutschen zu Verletzungen kommen oder sogar zu tödlichen Unfällen führen. Bestimmen Sie immer den Schwerpunkt, bevor Sie JUNG Hebegeräte verwenden.

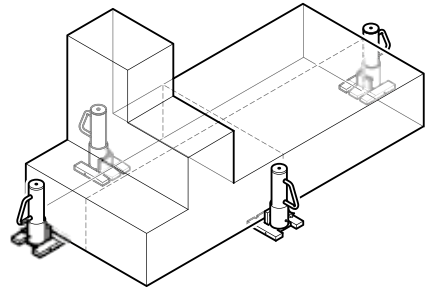
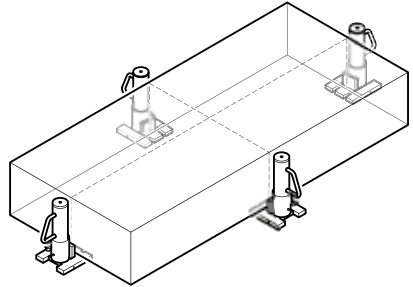
Der Schwerpunkt muss immer vor der Verwendung eines JUNG Hebegeräts am Hebegut ermittelt werden. Dafür muss das gesamte Gewicht des Hebeguts vor Beginn des Hebevorgangs bestimmt werden.

Für die Auswahl des geeigneten und ausreichend tragfähigen Hebegeräts gilt folgenden Formel:

Mindesttraglast Hebegerät = (anzuhebende Last in kg) x (Sicherheitsfaktor 1,25)

Beispiel:

Gewicht der Last 4000 kg x 1,25 = 5000 kg. Das Hebegerät muss eine Tragfähigkeit von 5000 kg besitzen.



Oben: Beispiel 1 Idealfall

Unten: Beispiel 2 komplizierter Fall

Die beiden Beispiele in der Grafik veranschaulichen, dass der Schwerpunkt - je nach Gewicht und Form des Hebeguts - variieren kann.



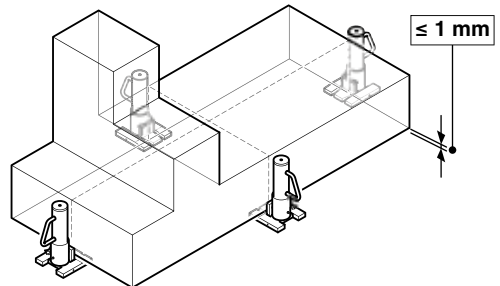
WARNUNG

Eine Verwendung mehrerer Hebegeräte mit unterschiedlichen Traglasten ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

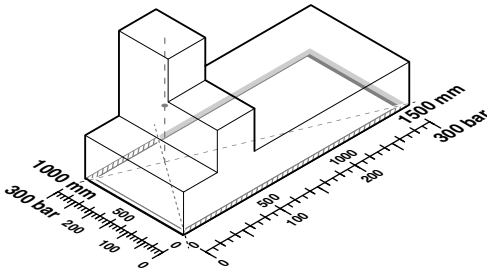
Bei Verwendung mehrerer Hebegeräte, alle mit derselben Traglast, müssen diese so unter der Last platziert werden, dass jedes Gerät mit demselben Anteil an der zu hebenden Last beaufschlagt wird. Dazu muss vorab der Schwerpunkt ermittelt werden.

> Für die Ermittlung des Schwerpunkts mittels JUNG-Heber das Zusatzzubehör Manometer für Hebegeräte verwenden (Bestellnummer 94 001 024-B).

Schwerpunktermittlung am Beispiel 2 des komplizierten Falls



Beispiel komplizierter Fall



- > Längen ermitteln und notieren.
- > Das Hebegerät so verschieben, dass das Hebegut über die gegenüberliegende Drehkante waagrecht angehoben wird. Das Hebegut maximal 1 mm mit dem Hebegerät anheben.
- > An allen vier Seiten in gleicher Weise den Druck ermitteln und notieren.



HINWEIS

Um Überlastungen bei unbekanntem Schwerpunkt zu vermeiden, muss ein Hebegerät das gesamte Transportgut alleine heben können.

Das Gesamtgewicht kann aufgrund von nachträglichen Anbauten das angegebene Gesamtgewicht der Ursprungsmaschine (Gewicht auf dem Typenschild) überschreiten.

$$230 \text{ bar} + 70 \text{ bar} = 300 \text{ bar}$$

$$\text{Länge von Seite (1) und (2)} = 1000 \text{ mm}$$

$$\text{Seite (3) Druck} = 200 \text{ bar}$$

$$\text{Seite (4) Druck} = 100 \text{ bar}$$

$$200 \text{ bar} + 100 \text{ bar} = 300 \text{ bar}$$

$$\text{Länge von Seite (3) und 4} = 1500 \text{ mm}$$

- > Das Ergebnis der Drücke (bar) von Seite (1) und Seite (2) ins Verhältnis zu der ausgemessenen Länge (mm) der parallelen Seiten setzen.
- > Ebenso das Ergebnis der Drücke (bar) von Seite (3) und Seite (4) ins Verhältnis zu der ausgemessenen Länge (mm) der parallelen Seiten setzen.
- > Im Dreisatz errechnen, wo der Schwerpunkt liegt, dazu jeweils den höheren der beiden Druckwerte der parallelen Seiten als Referenzwert verwenden.

Beispiel Seite (1) und (2):

$$300 \text{ bar} \hat{=} 1000 \text{ mm}$$

$$230 \text{ bar} \hat{=} 767 \text{ mm}$$

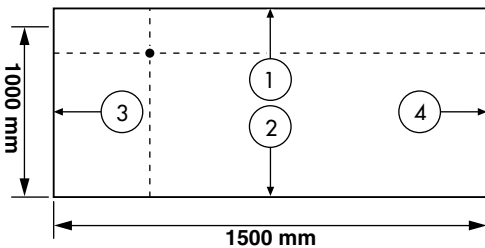
Beispiel Seite (3) und (4):

$$300 \text{ bar} \hat{=} 1500 \text{ mm}$$

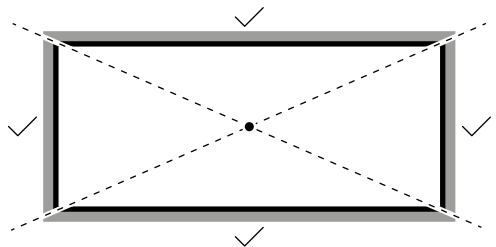
$$200 \text{ bar} \hat{=} 1000 \text{ mm}$$

- > Die Ergebnisse einzeichnen.
Am Schnittpunkt der beiden Linien befindet sich der ermittelte Schwerpunkt.

Bevor das Hebegut angehoben werden darf, muss die Hebeseite, Drehachse und die genaue Hebeposition bestimmt werden.

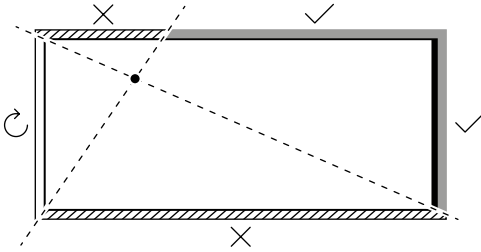


Beispiel:
Seite (1) Druck = 230 bar
Seite (2) Druck = 70 bar



Draufsicht Beispiel 1 Idealfall

Beim Beispiel 1 Idealfall wird das Hebegerät an jeder der vier Seiten mittig angesetzt, da der Schwerpunkt genau in der Mitte liegt.



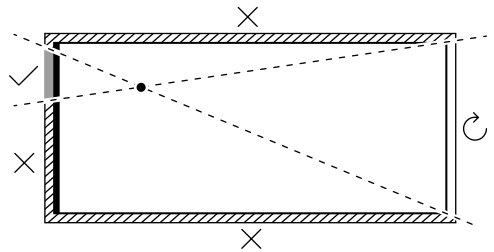
Beim komplizierten Beispiel 2 darf das Hebegerät nicht willkürlich angesetzt werden, da die Berechnung des Schwerpunkts ergeben hat, dass dieser nicht in der Mitte liegt.

Je nach Hebeseite ergeben sich unterschiedliche Ansatzpunkte für das Hebegerät. Durch den Schwerpunkt werden zeichnerisch zwei Diagonalen in die gegenüberliegenden Ecken der gewünschten Hebeseite gezogen. Daraus ergibt sich, dass die gegenüberliegende Seite die Drehachse ist. Die anderen beiden gegenüberliegenden Seiten sind innerhalb des Dreiecks als Hebepunkte verboten, da hier das Hebegut kippen würde.

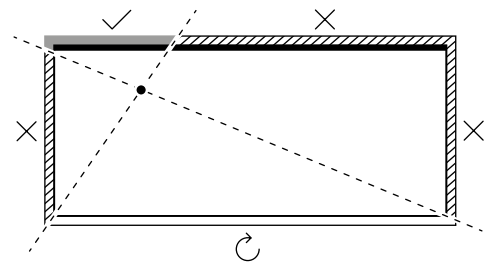
Draufsicht Beispiel 2 komplizierter Fall

Symbol	Beschreibung
•	Schwerpunkt
█	gewählte Hebeseite
✓	ebenfalls erlaubte Hebeseite
×	verbotene Hebeseite
↻	Drehachse

Die folgenden Beispiele zeigen die zeichnerische Ermittlung der Hebeseite an allen vier Seiten des Hebeguts.

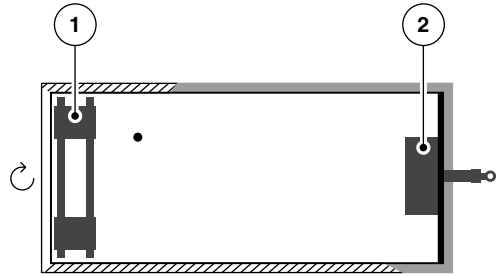
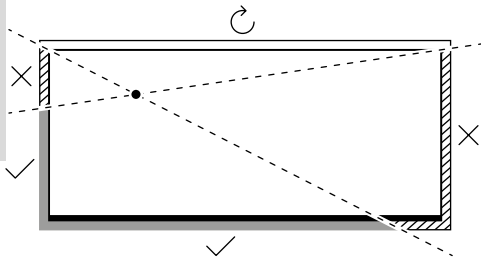


Hebeseite links

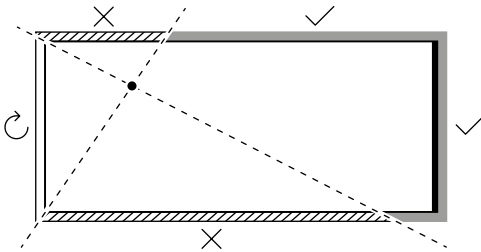


Hebeseite oben

Positionierung von Fahr- und Lenkwerk



Hebeseite unten



Hebeseite rechts

Bei labilem Transportgut wandert der Schwerpunkt in die Richtung der Drehachse (die dem Heber gegenüberliegende Kante).



Labile Transportgüter sind u.a. „lose“ verbundene Objekte (beispielsweise Schraub- oder Nietkonstruktionen) sowie Transportgüter mit Flüssigkeiten.

Positionsnummer	Beschreibung
1	Fahrwerk
2	Lenkwerk

Es wird festgelegt, wo Fahr- und Lenkwerk positioniert werden.

Dabei gilt folgende Regel:

Der Schwerpunkt muss näher zum Fahrwerk liegen. Außerdem muss er innerhalb des ermittelten Dreiecks zwischen den Auflagepunkten des Transportfahrwerks liegen, da das Transportgut sonst kippt.

Beim Anheben des Transportguts ist zu beachten, dass die Kante, die dem Heber gegenüberliegt, wie eine Drehachse wirkt. Um diese dreht sich das Transportgut beim Heben.

Der Punkt zum Ansetzen des Hebers wurde, wie zuvor beschrieben, zeichnerisch ermittelt.

- > Fahrwerk (1) unter Transportgut positionieren.
- > Lenkwerk (2) unter Transportgut positionieren.



WARNUNG

Bei falschem Ansetzen z.B. auf oder in der Nähe der angepeilten Linie besteht Kippgefahr, da sich die Drehkante verlagern kann. Das Transportgut kippt unkontrolliert. Es besteht Verletzungsgefahr.

4.2.2 Transportgut sicher heben



WARNUNG

Überschreitet die Höhe der Last die Länge der anzuhebenden Seite, sind geeignete Sicherungsvorkehrungen gegen das Kippen der Last vorzunehmen. Dies gilt auch bei Maschinen, bei denen sich der Schwerpunkt in der oberen Hälfte der Last befindet.



GEFAHR

Beim Heben oder Senken einer Last kann es zu Verletzungen oder Beschädigungen kommen. Tragen Sie Sicherheitskleidung, insbesondere Sicherheitsschuhe.

Hubhöhe: Bei größeren Hubhöhen ist zu beachten, dass schrittweise gearbeitet wird. Einseitige Hub- oder Absenkschritte über 30 mm sind nicht zulässig. Zur Sicherung beim schrittweisen Wechsel sind für das Gewicht der Last geeignete Unterlagen, vorzugsweise aus Stahl oder Hartholz zu verwenden. Dies gilt insbesondere bei Lasten mit hohem Schwerpunkt oder kleiner Aufstandsfläche.

Anheben oder Absenken: Sind alle vorgenannten Schritte ausgeführt, ist zuerst durch millimeterweises Anheben oder Ablassen zu prüfen, ob keine ungewollten Lastverschiebungen oder Deformationen an den Aufnahmepunkten auftreten, erst danach mit dem weiteren Arbeitsvorgang fortfahren.

4.3 Inbetriebnahme des Hebeegeräts mit einer Pumpe



GEFAHR

Der Arbeitsdruck der eingesetzten zentralen Pumpe darf 520 bar nicht überschreiten. Wir empfehlen dazu die Verwendung einer originalen Zentralpumpe von JUNG, die in manuell, elektrisch, akku und lufthydraulisch betätigter Ausführung erhältlich ist.

Bei Verwendung einer Fremdpumpe muss der Druck mit einem Überdruckventil auf 520 bar begrenzt sein. Eine Begrenzung durch Ablesen an einem Manometer ist nicht zulässig.



GEFAHR

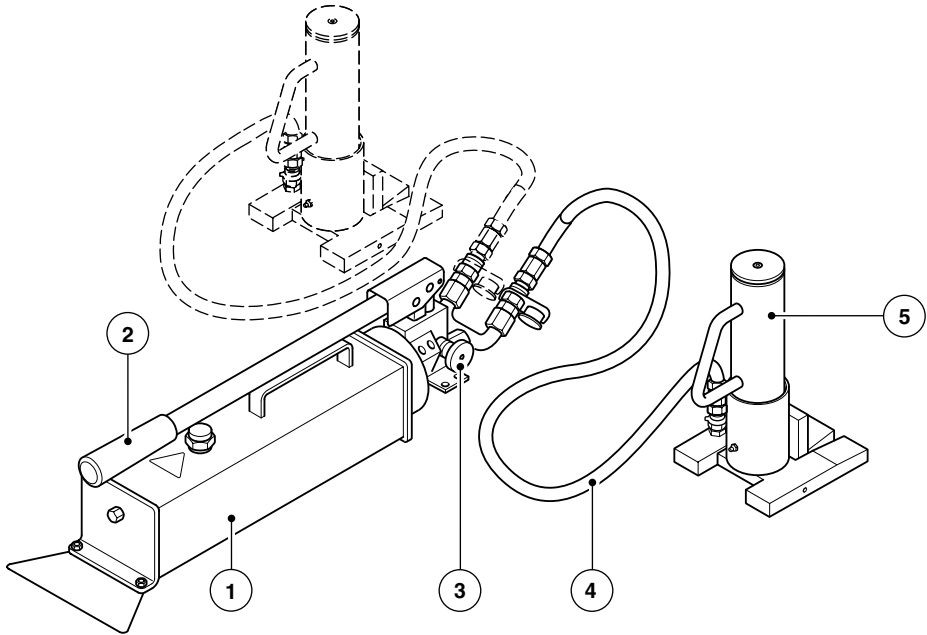
Bei Arbeiten mit zwei oder mehr Hebeegeräten ohne zentrale Pumpe besteht die Gefahr, dass einzelne Hebeegeräte bei ungleichmäßigem Absenken überlastet und beschädigt werden. Dies kann zu einem plötzlichen Absenken oder Umkippen des Hebeguts führen, verbunden mit erheblichen Gefahren für die Gesundheit des Bedienpersonals, sowie Beschädigungen am Hebegut oder an Einrichtungen innerhalb des Sicherheitsabstandes.



WARNUNG

Grundsätzlich ist beim Arbeiten mit der internen Pumpe eines Hebeegeräts darauf zu achten, dass beim Ablassen der Bediener das Hebeegerät nur an der dafür vorgesehenen Ablassschraube betätigt. Weder der Bediener noch sonstige Personen dürfen unter dem Hebegut oder der angehobenen Lasche des Hebeegeräts hantieren, oder sich mit sonstigen Körperteilen in diesem Bereich befinden. Berühren von Gehäuse, Schieber oder Lasche während des Absenkens ist nicht erlaubt, da Gefahren für die Gesundheit des Bedieners dadurch entstehen, dass sich Schieber und Lasche beim Ablassen gegenüber dem feststehenden Gehäuse und dem Untergrund bewegen. Kleidungsstücke oder Körperteile des Bedieners können eingeklemmt, gequetscht oder abgetrennt werden.

4.3.1 Handpumpe



- > Handpumpe JP 26 (1) an Hebegerät (5) oder an zwei Hebegeräte über Schlauch (4) anschließen.
- > Ablassschraube (3) an der Handpumpe (1) schließen (im Uhrzeigersinn drehen).



HINWEIS

Beim Arbeiten mit externen Geräten (Pumpe/Druckblock) muss das Ablassventil an Hebegeräten stets geschlossen bleiben.



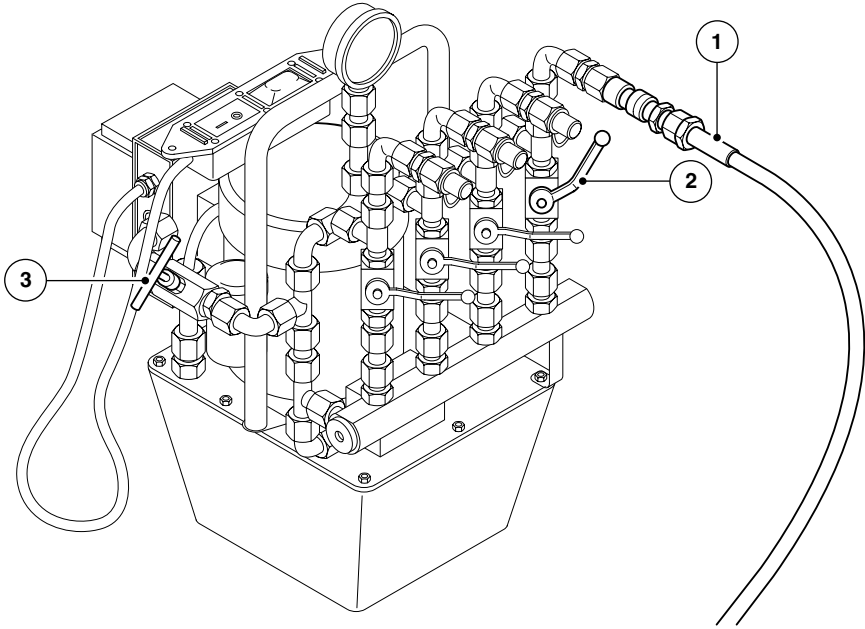
HINWEIS

Die Ablassschraube muss geschlossen sein, sonst wird die Last nicht angehoben.

- > Pumpenhebel (2) auf und ab bewegen.
Die Last wird angehoben.
- > Die Last mit geeigneten Mitteln (z. B. Kantholz) unterlegen und sichern.

Zum Absenken der Last: Ablassschraube (3) **langsam** gegen den Uhrzeigersinn öffnen.

4.3.2 Elektrohydraulische Pumpe



GEFAHR

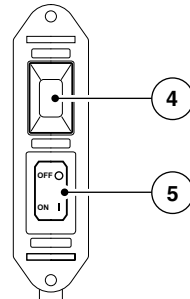
Instandsetzungsarbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften ausgeführt werden.



Bei der Benutzung einer elektrohydraulischen Pumpe als Zentralpumpe zum Senken und/oder Heben einer Last beachten Sie unbedingt die Betriebsanleitung der Pumpe.

- > Mit dem Schlauch (1) das Hebegerät an Pumpe anschließen.
- > Absperrhahn (2) öffnen.
- > Nadelventil (3) schließen.

- > Netzstecker in geeignete Steckdose stecken. Auf richtige Spannung und Hertz-Zahl prüfen.



- > Um die Fernbedienung der Pumpe einzuschalten, Wipptaster (5) auf „ON“ stellen.

HINWEIS

Beim Arbeiten mit externen Geräten (Pumpe/Druckblock) muss das Ablassventil an Hebegeräten stets geschlossen bleiben.

- > Taste (4)
 - Antippen: Die Last wird kurz angehoben.
 - Festhalten: Die Last wird ohne Stopp gehoben
 - Loslassen: Stoppt den Hebevorgang.
- > Die Last mit geeigneten Mitteln (z. B. Kantholz) unterlegen und sichern.
- > Zum Absenken der Last Ablassschraube **langsam** gegen den Uhrzeigersinn öffnen.



HINWEIS

Die Ablassschraube wieder zudrehen.



HINWEIS

Beim seitlichen Anheben einer Last ist darauf zu achten, dass die Lasche nicht einseitig belastet wird, sonst kann es zu Beschädigungen der Lasche kommen.



WARNUNG

Bei zu schnellem Ablassen des Hebeegeräts kann durch die Öleinfüllschraube Öl entweichen. Durch Absacken des Transportguts besteht Verletzungsgefahr.

Es gilt immer der Grundsatz:

Hebegeschwindigkeit = Senkgeschwindigkeit



Geringfügige Ölleckage bei zu schnellem Ablassen ist kein Reklamationsgrund.

4.4 Anheben und Transport der Last



GEFAHR

Bevor ein Hebeegerät am Hebegut verwendet wird, muss zuvor der Schwerpunkt des Hebeguts ermittelt werden. Ansonsten kann es durch Kippen bzw. Verrutschen zu Verletzungen kommen oder sogar zu tödlichen Unfällen führen. Bestimmen Sie immer den Schwerpunkt, bevor Sie JUNG Hebeegeräte verwenden.

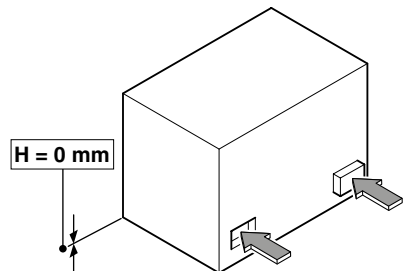
Für die Schwerpunktermittlung, s. Schwerpunktermittlung und Positionierung von Transportfahrwerk und Heber, Seite 17.



WARNUNG

Hebeegerät immer auf einen ebenen, festen, rutschsicheren Untergrund stellen. Beachten Sie die Punktlast und sorgen Sie für ausreichenden sicheren Untergrund.

Lasche vor jedem Einsatz auf Beschädigungen wie Risse oder Deformation kontrollieren und ggf. ersetzen.



- > Die Lasche der Hebeegeräte in eine geeignete Stelle am Hebegut setzen, z. B. in Aussparungen am Hebegut. Hat das Hebegut Abstand zum Boden, Hebeegeräte unter Hebegut ansetzen.
- > Schwenkfüße der Hebeegeräte seitlich schwenken.

- > Lasche in geeigneter Höhe am Hebegerät einstecken und mit Bügel fixieren.
- > Hebegeräte an Hebegut ansetzen.



WARNUNG

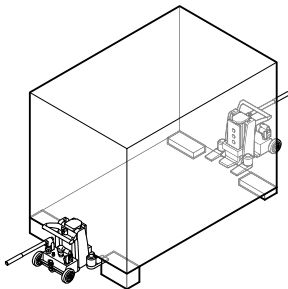
Keinen hohen Hub ausführen und Heber mit Bügel am Hebegut anlegen, denn durch die seitlich eingestellten Schwenkfüße besteht Kippgefahr.



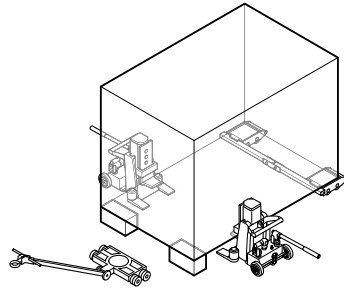
GEFAHR

Das Hebegut niemals einseitig bis auf die zu unterfahrende Höhe anheben, da hier enorme Kipp- und Rutschgefahr besteht.

- > Hebegut höchstens 30 mm anheben und ein geeignetes Mitteln (z. B. Kantholz) unterlegen, um zu sichern.
- > Die Schwenkfüße parallel zur Lasche stellen.



- > Das Hebegut abwechselnd beidseitig schrittweise anheben (max. 30 mm Schritte) und mit geeigneten Unterlagen sichern. Im Pendelbetrieb das Hebegut bis auf die notwendige Unterfahrhöhe der Transportfahrwerke bringen.
- > Die Last auf der Fahrwerksseite leicht anheben.



- > Transportfahrwerk darunter fahren und Verbindungsstange justieren und arretieren.
- > Transportgut langsam und vorsichtig auf den Fahrwerkskassetten absetzen.
- > Das Transportfahrwerk mit Keilen gegen Wegrollen sichern.
- > Das Lenkwerk an der ermittelten Stelle positionieren (s. Kapitel Schwerpunktermittlung und Positionierung, S. 17).
- > Die Last mit dem Hebegerät leicht anheben, Unterlagen entfernen und die Last langsam auf das Lenkwerk ablassen



HINWEIS

Drehteller nur im Bereich des Kugellagers belasten.

- > Hebegerät entfernen.



HINWEIS

Die Ablassschraube wieder zudrehen.



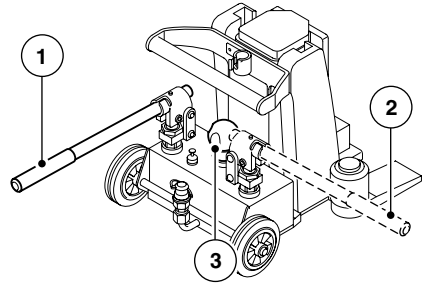
Zum Ablassen einer Last die Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

**HINWEIS**

Beim seitlichen Anheben einer Last ist darauf zu achten, dass die Lasche nicht einseitig belastet wird. Es kann sonst zu Beschädigungen der Lasche und des Bügels kommen.

**HINWEIS**

Der Transport darf nur auf ebenem, sauberen und tragfähigem Untergrund durchgeführt werden. Bei Verwendung eines Zugfahrzeugs die zulässige Anhängelast nicht überschreiten, bzw. die maximale Bremskraft des Zugfahrzeugs beachten. Die Transportgeschwindigkeit von 2 km/h darf nicht überschritten werden.

4.4.1 Last- und Eilhub

Die Hebegeräte JH 15 G plus und JH 20 G plus entwickeln eine besonders große Hebekraft. Es wird nur ein geringer Kraftaufwand benötigt. Die Last wird mit jeder Pumpbewegung nur langsam angehoben.

- > Lasthub: Den Pumpenhebel in das Lasthub-Pumpengestänge (1) stecken und Last anheben.
- > Eilhub: Eingebaut für Hubwege **ohne Last**. Den Pumpenhebel in das Eilhub-Pumpengestänge (2) stecken und die Hebelasche anheben, bis diese die Unterseite der Last berührt, dann auf Lasthub wechseln.
- > Last absenken: Ablassschraube (3) vorsichtig aufdrehen.

5. Pflege und Wartung

Hydraulische Hebegeräte sind nach Berufsgenossenschaftlicher Vorschrift DGUV Vorschrift 54 einmal pro Jahr durch einen Sachkundigen zu prüfen. Vor jeder Verwendung überprüfen Sie, ob sich das Hebegerät in funktionsfähigem Zustand befindet und ob eine gültige Prüfplakette am Gerät angebracht ist. Wenn dies nicht der Fall ist oder das Gerät offensichtliche Mängel, wie z.B. Deformationen, Verschleiß der beweglichen Teile oder Ölaustritt aufweist, darf das Gerät erst verwendet werden, wenn diese Mängel behoben sind und eine gültige Prüfplakette angebracht ist.

Die Prüfungen sind gemäß BGG 941 zu dokumentieren.

Gerne führt die Firma JUNG für Sie diese regelmäßigen Prüfungen durch.

Für Auskünfte, Fragen oder eilige Bestellungen rufen Sie bitte Ihren zuständigen Händler an. Die Kontaktdaten finden Sie am Ende der Betriebsanleitung.

Technische Änderungen, die der Verbesserung von Funktion und Qualität dienen, behält sich die Firma JUNG vor.



HINWEIS

Laut DGUV Vorschrift 54 sind Sie als Eigentümer dieser Geräte für die jährliche Wartung und Überprüfung Ihres Hebegeräts verantwortlich.



WARNUNG

Bei gequetschtem und/oder beschädigtem Hydraulikschlauch, bei defektem Hydraulikanschluss und/oder nach Ablauf von 5 Jahren den Schlauch auswechseln. Ansonsten kann es zu schweren Körperverletzungen kommen. Tragen Sie immer ausreichend Schutzkleidung.



WARNUNG

Bei der Wartung eines Hebegeräts besteht Quetschgefahr. Tragen Sie immer Schutzkleidung, sonst kann es zu Verletzungen kommen.



VORSICHT

Tragen Sie bei der Wartung eines Hebegeräts immer Schutzkleidung, sonst kann es zu Verletzungen kommen.

5.1 Gleitschuhe und Führungen



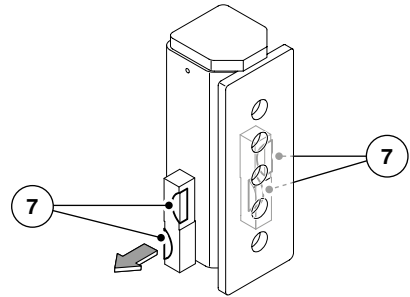
WARNUNG

Gleitschuhe regelmäßig kontrollieren. Hebegerät niemals ohne Gleitschuhe oder mit abgenutzten Gleitschuhen verwenden.

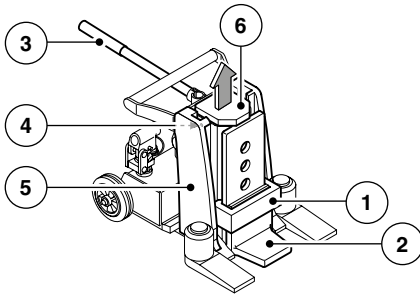


HINWEIS

Führungen unbedingt regelmäßig einfetten, da dort starke Reibungskräfte wirken. Für das Einfetten handelsübliches Hochleistungs-Lagerfett verwenden.



- > Gleitschuhe (7) abbauen, reinigen und ggf. ersetzen.
- > Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



- > Bügel (1) abziehen und Lasche (2) entfernen.
- > Schieber (6) mit Pumpenhebel (3) hochpumpen, bis Schraube (4) frei liegt.
- > Schraube (4) herausschrauben.
- > Schieber (6) herausziehen.
- > Führungen (5) reinigen und einfetten.
- > Alle Bolzen ölen.

5.2 Ölwechsel durchführen

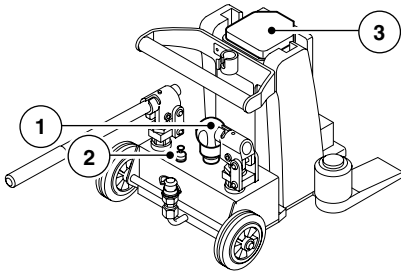


HINWEIS

Wechseln Sie das Hydrauliköl jährlich.



Für sichere Funktion wird das JUNG-Hydrauliköl empfohlen (1 Liter-Gebinde Bestellnummer 94 040 028-E).



- > Ablassschraube (1) öffnen.
- > Hubkolben (3) komplett absenken.
- > Entlüftungsventil (2) herausziehen.
- > Hebegerät kippen.
- > Hydrauliköl in einen geeigneten Behälter entleeren.
- > JUNG-Hydrauliköl nachfüllen, dabei die Füllhöhe beachten. Füllhöhe: 25 mm bis Oberkante Tank.

Heber	Ölmenge
JH 6 G plus	0,4 l
JH 10 G plus kurz	0,45 l
JH 10 G plus	0,6 l
JH 15 G plus	0,85 l
JH 20 G plus	1,15 l

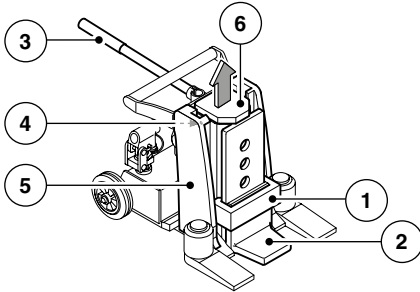
- > Entlüftungsventil (2) aufstecken.
- > Ablassschraube (1) schließen.



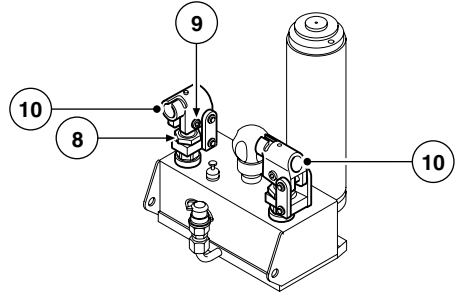
HINWEIS

Wenn Sie selbst die Wartung durchführen, dann entsorgen Sie bitte Ihr Altöl nach den geltenden Bestimmungen oder schicken Sie es im original JUNG-Behälter frei Haus an die Firma JUNG. Die Entsorgung erfolgt kostenlos.

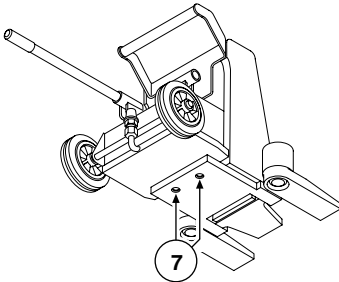
5.3 Ventileinsatz warten



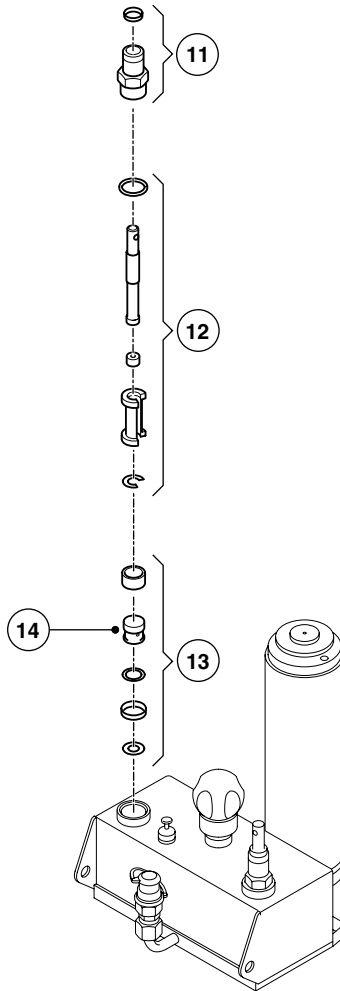
- > Bügel (1) abziehen und Lasche (2) entfernen.
- > Schieber (6) mit Pumpenhebel (3) hochpumpen, bis Schraube (4) frei liegt.
- > Schraube (4) herausschrauben.
- > Schieber (6) herausziehen.



- > Öl ablassen, s. Ölwechsel durchführen, Seite 29.
- > Hebegerät in Schraubstock einspannen und gegen Verrutschen sichern.
- > Schraubverbindung (9) abbauen.
- > Sechskantmutter (8) abschrauben und Pumpen-
gestänge (10) abbauen.



- > Schrauben (7) an der Bodenplatte herausschrauben.
- > Bodenplatte und deren Anbauteile abbauen.



- > Druckschraube (11) abschrauben und gemeinsam mit Druckkolben und Druckzylinder (12) abbauen.
- > Hebegerät kippen und Ventilsatz (13) mit geeignetem Werkzeug entnehmen.
- > Ventileinsatz (14) mit Druckluft säubern.

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Bei der Montage die Druckschraube (11) mit einem Drehmoment von 100 Nm anziehen.

5.4 Reparatur

Erforderliche Reparaturen führt die Firma JUNG, nach Kostenvoranschlag, kurzfristig und preiswert durch. Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite der Betriebsanleitung.

Sollte eine Reparatur erforderlich werden, übersenden Sie bitte entweder die Pumpeneinheit von JH 6 G plus - JH 20 G plus oder das komplette Gerät JH 6 G plus - JH 20 G plus ohne Pumpenhebel.

5.5 Störungen und Behebungen

Fehler	Ursache	Fehlerbehebung
Last wird nicht vollständig angehoben (Hubkolben fährt nicht komplett aus).	Ölmangel	Öl nachfüllen, dabei die Füllhöhe beachten.
Last wird überhaupt nicht angehoben.	Zulässige Hubkraft überschritten	Zusätzliches oder größeres Hebegerät verwenden.
	Ablassschraube offen	Ablassschraube schließen.
	Druckschraube lose	Druckschraube festziehen.
	Kugelsitz der Ablassschraube undicht durch Fremdkörper/Partikel	Kugelsitz neu eindrücken, Ablassschraube mehrmals vorsichtig schließen.
	Ventil verschmutzt	Ventil ausbauen und reinigen.
	Ventil defekt	Ventil ausbauen und erneuern.
Ölaustritt/Ölfilm an der Druckschraube oder am Entlüftungsventil bei geschlossenem Ventil.	Öleinfüllschraube defekt, Vakuum im Tank	Öleinfüllschraube erneuern.
	Leichter Überdruck im Pumpenbehälter durch unabsichtliches Betätigen des Pumpengestänges oder starke Sonneneinstrahlung im Transportzustand (Entlüftungsventil geschlossen).	Entlüftungsventil kurz öffnen, Pumpengestänge im Transportzustand des Ventils nicht betätigen. Ölfilm mit Lappen abwischen.



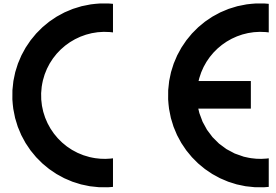
Die angegebenen Fehler sind keine Reklamationsgründe.

6. Gewährleistung

Für die Heber erhalten Sie 5 Jahre Gewährleistung unter Beachtung der jeweiligen Bedingungen. Ein Eingriff in das Gerät innerhalb der Gewährleistung führt zum Verlust der Gewährleistung, außer wenn dazu eine schriftliche Zustimmung durch den Hersteller erteilt ist.

7. Konformitätserklärung

Konformitätserklärung, CE-Zeichen



EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen
Hiermit erklären wir, dass die Bauart des Hebeegeräts, Fabrikat JUNG,

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht: EG-Richtlinie Maschinen i. d. F. 2006/42/EG,
angewendete harmonisierte Normen EN ISO 12100:2010

Die Konformitätserklärung ist nur für die auf Seite 2 dieser Betriebsanleitung aufgeführten Geräte mit der entsprechenden Seriennummer gültig!

Nach Artikel 33 der REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 erfüllt dieser Artikel die aktuell gültigen gesetzlichen Bestimmungen der Europäischen Union.

Weitergehende Informationen sind auf unserer Website unter www.jung-hebetechnik.de/konformitaet/SVHC abrufbar.

© JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH
Biegelwiesenstraße 5-7
D-71334 Waiblingen
Tel.: +49 (0)7151/30393-0
Fax: +49 (0)7151/30393-19
info@jung-hebetechnik.de
www.jung-hebetechnik.de

Waiblingen, 26.07.2017

Ort, Datum

Unterschrift

Dokumentenbevollmächtigter: Matthias Eichel, Qualitätsmanagementbeauftragter

Table of contents

1. Description	36
1.1 Proper use	36
1.2 Improper use	36
1.3 Safety and warning notes	36
1.4 Means of representation	37
1.5 Protective equipment	37
2. Technical data	38
3. Overview of jacks	41
3.1 JH-series	41
3.2 JH EX-series	43
3.3 JHS-series	45
4. Operation	47
4.1 Requirements for the setup site	47
4.2 Setup and dismantling	47
4.2.1 Determining the centre of gravity and positioning the transport trolley and jack	49
4.2.2 Securely lifting transport loads	53
4.3 Putting the jack into operation with a pump	53
4.3.1 Hand pump	54
4.3.2 Electrohydraulic pump	55
4.4 Lifting and transporting a load	56
4.4.1 Loaded lift and fast stroke	58
5. Care and maintenance	59
5.1 Sliding shoes and guides	60
5.2 Changing the oil	61
5.3 Maintaining valve insert	62
5.4 Repair	63
5.5 Malfunctions and remedies	64
6. Warranty	65
7. Declaration of conformity	66

1. Description

This operating manual generally describes the models of the JH series, JH EX series and the JHS series. Each model is not individually described in detail.

1.1 Proper use

These components are exclusively designed for the vertical lifting and lowering of heavy cargo. The floor space of the jack must be level, clean, horizontal, slip-proof and have sufficient load-bearing capacity for the load to be lifted.

Country-specific regulations as well as operating and safety regulations must be observed.

The permissible load-bearing capacity of the jack according to the type plate must not be exceeded.

Proper use also means that these instructions, particularly the safety notes, must be read and observed. The operating manual is part of the product and must therefore be kept and transferred along with the product if it is handed on.

1.2 Improper use

These devices are not meant for lifting or transporting people, agricultural and food-processing machines, certain types of drivable devices or use in special areas of operation (e.g. in a potentially explosive, highly flammable environment).

The manufacturer / supplier shall not be liable for damage resulting from any other use. If not used as intended, the risk is borne solely by the user.

1.3 Safety and warning notes

This manual contains warnings of various severities as described below.



DANGER

Indicates an imminent danger that could result in serious personal injury or death.



WARNING

Indicates a potentially hazardous situation that could result in a serious health hazard.



CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation that could result in a minor health hazard.



NOTE

Indicates a potentially hazardous situation that can lead to property damage.

Knowledge of the accident prevention regulation (UVV) is mandatory for safe operation (including: DGUV regulation 54 Winches, jacks and pulling devices). Furthermore, the regulations applicable to the respective industrial sector or the respective place of use and the intended use must be observed. These also include the regulations related to hazardous materials.

These jacks are designed for use under ordinary atmospheric conditions and temperatures between 5° to 45°C.

Employees who are in charge of transporting loads and who use these devices for this purpose must be regularly instructed by a qualified person at least once a year. It is not sufficient to merely hand out or hang up regulations, operating manuals or warning signs.

When the jack is under load in the lifted state:

- no persons may work under the lifted object.
- the jack must not be left unsupervised.
- its use by unauthorized personnel must be prevented.
- no objects may be under the lifted object.

All jacks are furnished with a safety valve, which limits the permissible operating pressure of the internal pump of the jack to 520 bar, and therefore limits the maximum load capacity to a permissible value for the respective jack.

1.4 Means of representation

> Operating instructions



Indicates important information and tips on handling the unit

1.5 Protective equipment

All operating personnel must wear protective equipment.

This includes safety shoes, safety helmet, safety gloves, work wear and safety goggles.

2. Technical data

JH 6 G plus

L x W x H	mm	311 x 233 x 280
Weight	kg	23
Load capacity	kg	6 000
Lifting height	mm	140
Working pressure	bar	520

JH 10 G plus

L x W x H	mm	330 x 247 x 310
Weight	kg	29
Load capacity	kg	10 000
Lifting height	mm	150
Working pressure	bar	520

JH 10 G plus-kurz

L x W x H	mm	330 x 247 x 235
Weight	kg	26
Load capacity	kg	10 000
Lifting height	mm	108
Working pressure	bar	520

JH 15 G plus

L x W x H	mm	401 x 300 x 310
Weight	kg	48
Load capacity	kg	15 000
Lifting height	mm	175
Working pressure	bar	520

JH 20 G plus

L x W x H	mm	405 x 322 x 340
Weight	kg	60
Load capacity	kg	20 000
Lifting height	mm	190
Working pressure	bar	520

JH 10 G plus EX

L x W x H	mm	210 x 247 x 310
Weight	kg	24
Load capacity	kg	10 000
Lifting height	mm	150
Working pressure	bar	520

JH 15 G plus EX

L x W x H	mm	230 x 300 x 310
Weight	kg	41
Load capacity	kg	15 000
Lifting height	mm	175
Working pressure	bar	520

JH 20 G plus EX

L x W x H	mm	230 x 322 x 340
Weight	kg	52
Load capacity	kg	20 000
Lifting height	mm	190
Working pressure	bar	520

JH 30 G plus EX

L x W x H	mm	270 x 375 x 420
Weight	kg	92
Load capacity	kg	30 000
Lifting height	mm	200
Working pressure	bar	520

JHS 5

L x W x H	mm	220 x 145 x 350
Weight	kg	10
Load capacity	kg	5 000
Lifting height lift toe	mm	250
Lifting height head plate	mm	585
Working pressure	bar	520

JHS 10

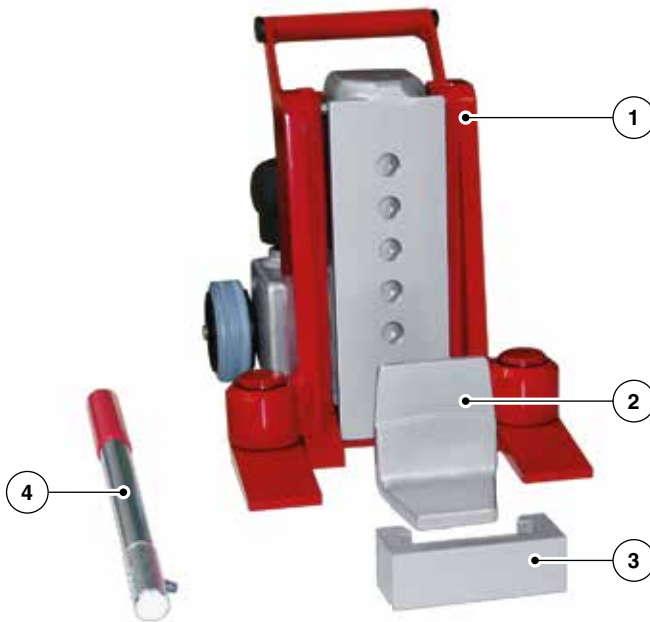
L x W x H	mm	260 x 200 x 370
Weight	kg	19
Load capacity	kg	10 000
Lifting height lift toe	mm	260
Lifting height head plate	mm	610
Working pressure	bar	520

JHS 10 kurz

L x W x H	mm	260 x 200 x 265
Weight	kg	19
Load capacity	kg	10 000
Lifting height lift toe	mm	288
Lifting height head plate	mm	373
Working pressure	bar	520

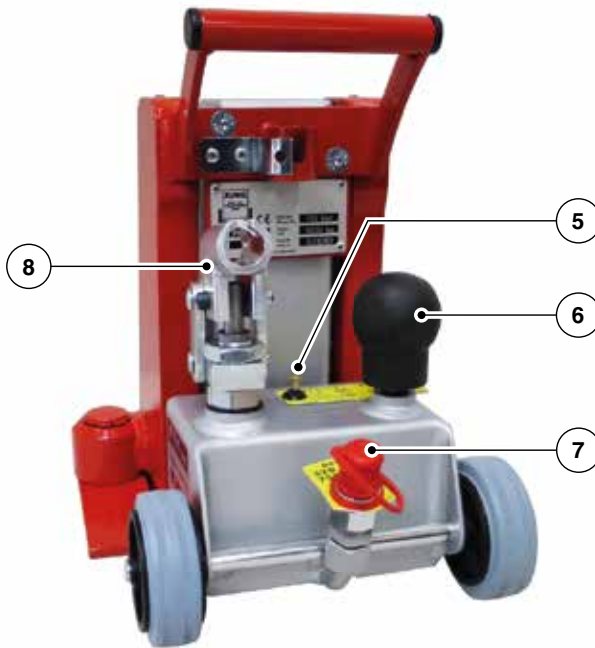
3. Overview of jacks

3.1 JH-series



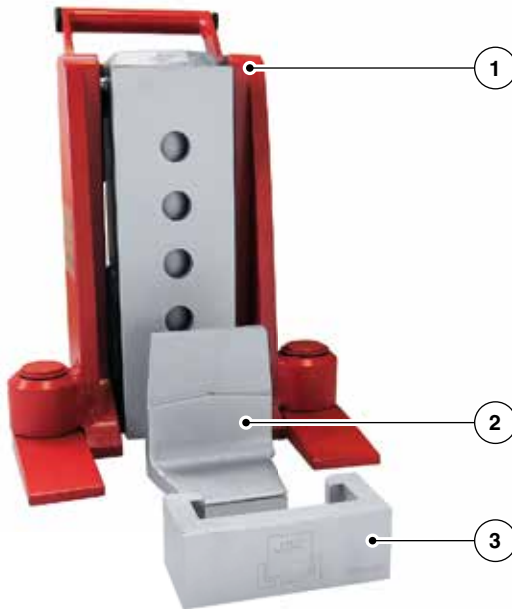
Item number	Designation
-------------	-------------

1	Jack
2	Toe
3	Bracket
4	Pump lever



Item number	Designation
5	Venting valve
6	Lowering screw
7	Hydraulic connection (nipple)
8	Pump linkage

3.2 JH EX-series



Item number	Designation
-------------	-------------

1	Jack
2	Toe
3	Bracket



Item number	Designation
4	Hydraulic connection (nipple)

3.3 JHS-series



Item number	Designation
-------------	-------------

1	Toe
---	-----



Item number	Designation
2	Hydraulic connection (nipple)

4. Operation

Before operating the jacks, the operating staff (i.e. all persons who are responsible for performing lifting and transport work) must read this entire manual. All instructions related to lifting also apply analogously to lowering of a load.

4.1 Requirements for the setup site

The floor space of the jack must be level, clean, horizontal, slip-proof and have sufficient load-bearing capacity for the load to be lifted. The jack must be stable.

The load to be lifted must be statically rigid and tilt-proof. The area where the jack holds the load must be suitable for this purpose – in particular, it must be sufficiently large, stable and slip-proof. The area should be sufficiently large means that it is not allowed to exert load only at certain points of the area on the jack used for lifting (i.e., lifting claw and head plate).

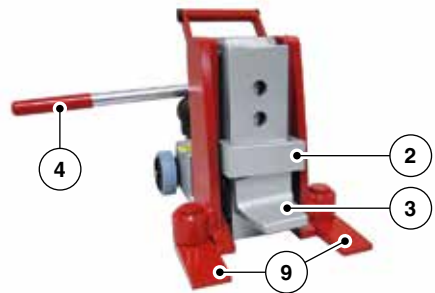
4.2 Setup and dismantling

Setup is shown here using the JH 10 G plus jack as an example.

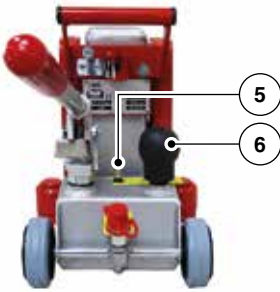


WARNING

When working with and when transporting the jack, there is a risk of crushing injuries. Wear protective clothing and always carry the jack by its handle.



- > Swing the swivel feet (9) forward on both sides.
- > Insert the toe (3) up to the desired slider hole and fasten with bracket (2).
- > Stick in the pump lever (4).



- > Pull out the venting valve (5) for venting.
- > Close the lowering screw (6) in the clockwise direction.

The jack is ready for operation. Jacks of the JH G plus series can also be operated with an external pump.

CAUTION

When working with two or more jacks at the same time, individual jacks might be overloaded. This can lead to material damage and personal injury. To rule out the overloading of individual jacks, the position of the centre of gravity and the corresponding placement of the jacks must be determined.

NOTE

The jack is stabilized by swivelling the swivel feet under the load to be lifted.

The jacks of the JH series are equipped with an integrated pump unit. The jacks of the JH EX series and JHS series do not have an integrated pump; an external pump must be connected here.

A load can be lifted and lowered with a hand pump, an electrohydraulic pump or a central pump; see „Putting the jack into operation with a pump“, page 53.

NOTE

The pump is connected first to carry out the necessary centre of gravity determination.

NOTE

When retrofitting or purchasing replacement parts for old jacks of the G plus series, pay attention to the new „swivelable toe“ technology. On older jacks of the G plus series, the bracket was made as a welded part and may therefore not be used in combination with the new swivelable toe.

- > Before beginning work, the venting valve (5) must be pulled upward to allow the tank to be aerated and vented.
- > After the end of work, close the venting valve (5) again by pressing downward.

WARNING

If the jack is lowered too quickly, oil might escape through the oil filling screw. There is a danger of injury if the transported load drops.

4.2.1 Determining the centre of gravity and positioning the transport trolley and jack

- > Connect the pressure gauge to the hydraulic connection.



DANGER

Before a jack is used on the load to be lifted, the centre of gravity of the load to be lifted must be determined. Otherwise, tipping or slipping can lead to injuries or even to fatal accidents. Always determine the centre of gravity before using JUNG jacks.

The centre of gravity must always be determined before using a JUNG jack on the load to be lifted. For this purpose, the entire weight of the load to be lifted must be determined before the start of the lifting operation.

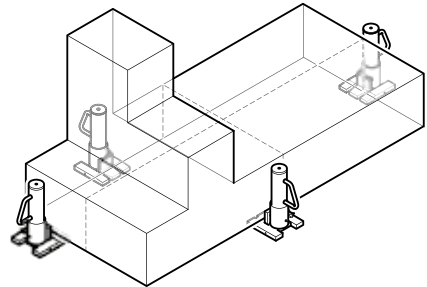
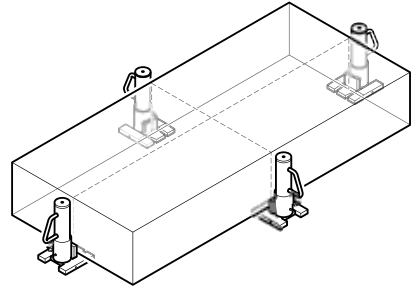
The following formula can be used for the selection of the appropriate jack with a sufficient load-bearing capacity:

Minimum load of the jack = (the load to be lifted in kg) x (safety factor of 1.25)

Example:

Weight of the load $4000 \text{ kg} \times 1.25 = 5000 \text{ kg}$.

The jack must have a load-bearing capacity of 5000 kg.



Above: Example 1 - Ideal case

Below: Example 2 - Complicated case

The two examples in the diagram illustrate that the centre of gravity can vary depending on the weight and shape of the load to be lifted.



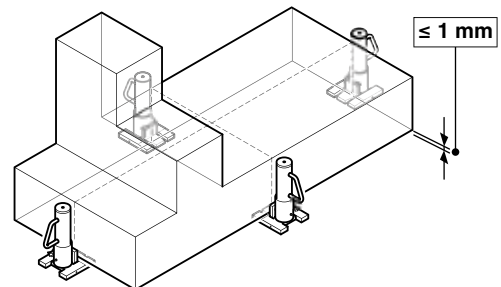
WARNING

For safety reasons, using multiple jacks with different load-bearing capacities is not permissible.

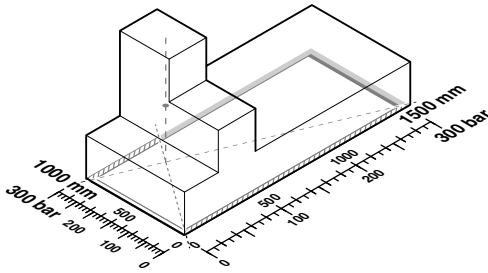
If several jacks are used, all of which have the same carrying capacity, they must be placed under the load such that each jack is subjected to the same share of the load to be lifted. For this purpose, the centre of gravity must be determined in advance.

- > To determine the centre of gravity using JUNG jacks, the pressure gauge for jacks (order no. 94 001 024-B, additional accessory) must be used.

Calculation of the centre of gravity on the complicated case (example 2)



Example of a complicated case



- > Determine and record the lengths.
- > Move the jack so that the load to be lifted is lifted horizontally over the opposite rotating edge. Use the jack to raise the load to be lifted to a maximum of 1 mm.
- > Determine and record the pressure on all four sides in the same way.

230 bar + 70 bar = 300 bar
 Length of sides (1) and (2) = 1000 mm

Side (3) pressure = 200 bar
 Side (4) pressure = 100 bar
 200 bar + 100 bar = 300 bar

Length of sides (3) and (4) = 1500 mm

- > Set the result of the pressures (bar) of side (1) and side (2) relative to the measured length (mm) of the parallel sides.
- > Also set the result of the pressures (bar) of side (3) and side (4) in relation to the measured length (mm) of the parallel sides.
- > Using the rule of three, calculate where the centre of gravity is located: for this purpose, use the higher of the two pressure values of the parallel sides as the reference value.

Example sides (1) and (2):
 300 bar $\hat{=}$ 1000 mm
 230 bar $\hat{=}$ 767 mm

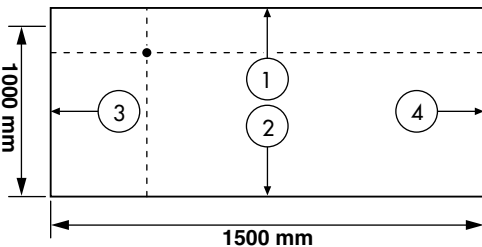
Example: Sides (3) and (4):
 300 bar $\hat{=}$ 1500 mm
 200 bar $\hat{=}$ 1000 mm

- > Enter the results.
 The determined centre of gravity is at the intersection of the two lines.

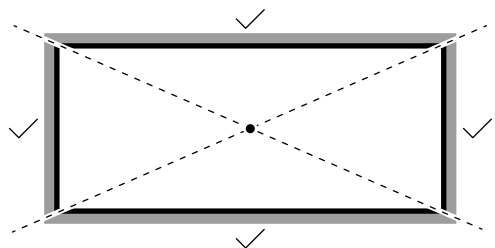
NOTE

*To avoid overloads in the event the centre of gravity is unknown, a single jack must be able to lift the entire transport load by itself.
 The total weight can exceed the specified total weight of the original machine (weight on the nameplate) due to later attachments.*

Before lifting the load, the lifting side, the axis of rotation and the exact lifting position must be determined.

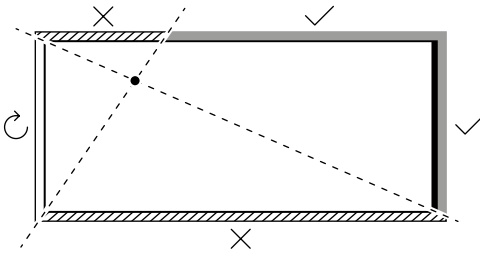


Example:
 Side (1) pressure = 230 bar
 Side (2) pressure = 70 bar



Top view, example 1 ideal case

In example 1 ideal case, the jack is centred on each of the four sides since the centre of gravity is exactly in the centre.



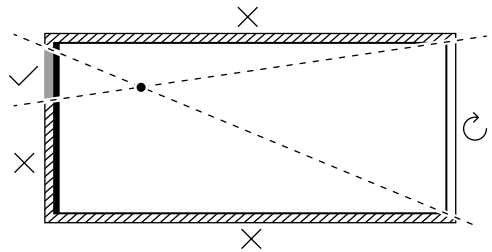
In the case of the complicated example 2, the jack may not be just anywhere, since the calculation of the centre of gravity has shown that it is not in the centre.

Depending on the lifting side, different lifting points for the jack are obtained. Two diagonals are drawn into the opposite corners of the desired lifting side through the centre of gravity. As a result, the opposite side is the axis of rotation. The other two opposite sides are prohibited as lifting points within the triangle, since here the load to be lifted would tilt.

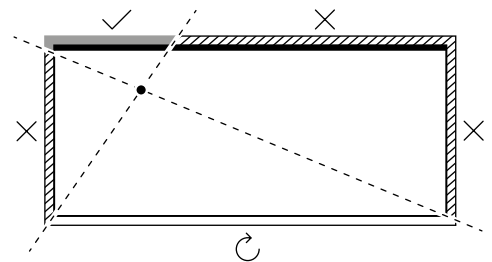
The following examples show the graphic determination of the lifting side on all four sides of the load to be lifted.

Top view, example 2 complicated case

Symbol	Description
•	Centre of gravity
█	Selected lifting side
✓	Also allowed lifting side
×	Prohibited lifting side
↻	Axis of rotation

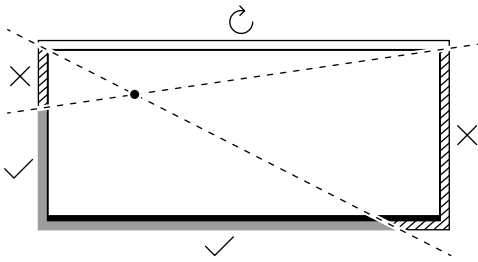


Left lifting side

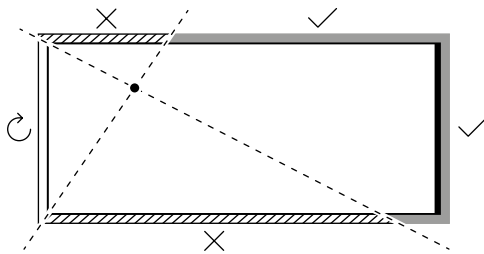
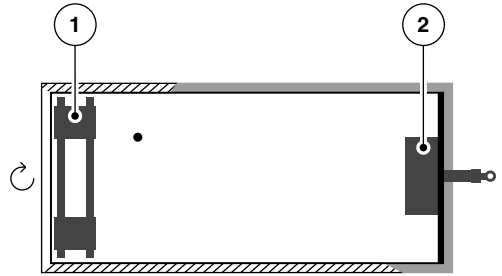


Top lifting side

Positioning of driving and steering gear



Bottom lifting side



Right lifting side

For an unstable transport load, the centre of gravity moves in the direction of the axis of rotation (the edge opposite the jack).



Unstable transport loads include „loosely“ connected objects (such as screw or rivet constructions), as well as loads containing liquids.

Item Number	Description
1	Trolley
2	Steering system

It is determined where the driving and steering gear are positioned.

Here, the following rule applies:

The centre of gravity must be closer to the trolley. In addition, it must lie within the triangle determined between the support points of the transport trolley; otherwise the transport load will tilt.

When lifting the transport load, it should be observed that the edge which is opposite the jack acts like an axis of rotation. The transport load rotates about this during lifting.

The point for applying the jack had been determined graphically as described above.

- > Position trolley (1) under the transport load.
- > Position steering system (2) under the transport load.



WARNING

If positioned incorrectly, e.g. on or near the located line, there is a danger of tipping, since the fulcrum can move. The transported load will tip over uncontrollably. There is a danger of injury.

4.2.2 Securely lifting transport loads



WARNING

If the height of the load exceeds the length of the side to be lifted, appropriate safety precautions must be taken in order to prevent the load from toppling over. This also applies to machines in which the centre of gravity is located in the upper half of the load.



DANGER

When lifting or lowering a load, this might result in injuries or damage. Wear protective clothing, particularly safety shoes.

Lifting height: With large lifting heights, take care to work step by step. One-sided lifting or lowering steps of more than 30 mm are not allowed. To secure the load during stepwise changeover, suitable underlying supports, preferably made of steel or hardwood, must be used for the weight of the load. This applies particularly to loads with a high centre of gravity or small floor space.

Lifting or lowering: Once all of the steps mentioned above have been performed, first lift or lower the load only a few millimetres in order to check if there are any unintentional load displacements or deformations at the support points; only continue with the next operation after doing this.

4.3 Putting the jack into operation with a pump



DANGER

The working pressure of the central pump used must not exceed 520 bar. We recommend using an original central pump from JUNG for this, which is available in versions with manual, electrical, battery-operated or air-hydraulic actuation. When using a third-party pump, the pressure must be limited to 520 bar with a pressure relief valve. Limiting by reading off of a pressure gauge is not permissible.



DANGER

When working with two or more lifting devices without a central pump, there is a risk that individual jacks will be overloaded and damaged when lowered unevenly. This can result in the lifted load dropping suddenly or tipping over, causing a considerable health risk to the operating personnel as well as a risk of damage to the lifted load or devices within the safety distance.

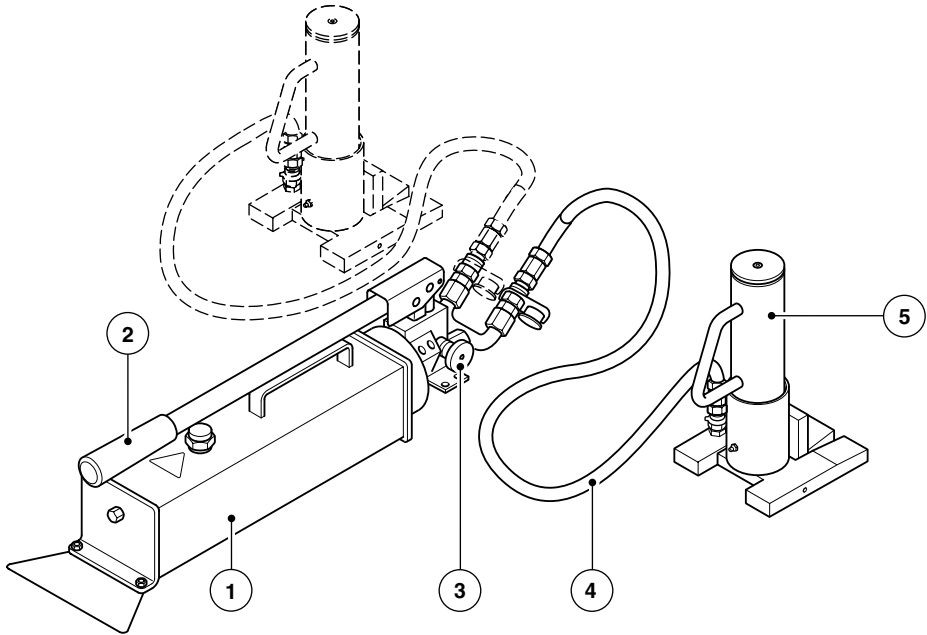


WARNING

Fundamentally, when working with the internal pump of a jack, make sure that the operator only actuates the jack at the provided lowering screw when lowering. Neither the operator nor other persons may stand under the lifted object or handle the lifted toe of the jack, and other parts of their body must also not be in this area. It is not allowed to touch the housing, slide or toe during lowering. This is hazardous for the operator because the slide and toe move against the fixed housing and the base during lowering. This may cause clothing or body parts to be caught, crushed or cut off.

4.3.1 Hand pump

English



- > Connect the hand pump JP 26 (1) to the jack (5) or to two jacks via hose (4).
- > Close the lowering screw (3) on the hand pump (1) (turn clockwise).



NOTE

When working with external devices (pump/pressure block), the relief valve on lifting jacks must always remain closed.



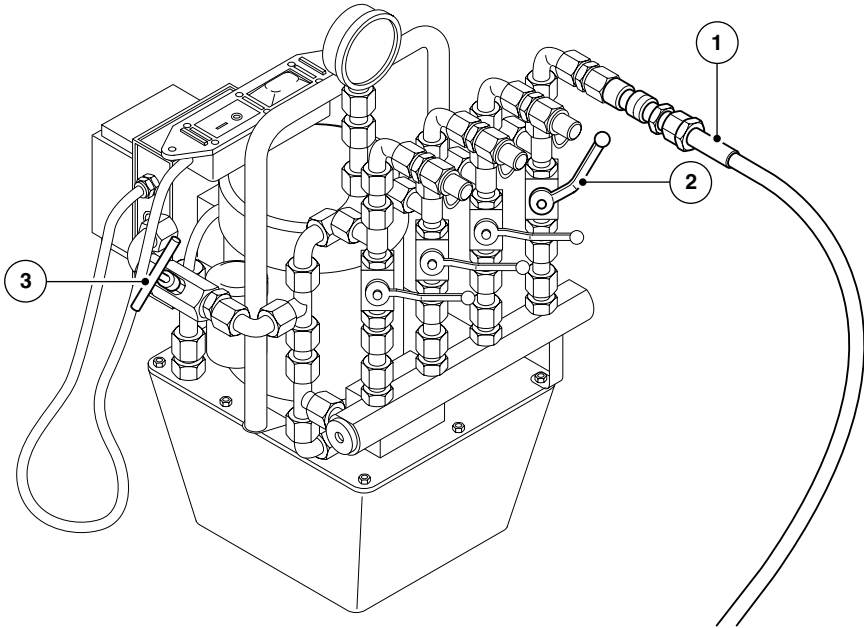
NOTE

The lowering screw must be closed or the load will not be lifted.

- > Move the pump lever (2) up and down. The load will be lifted.
- > Place suitable supports (square timbers) under the load and secure.

To lower the load: Open the lowering screw (3) slowly in the counter-clockwise direction.

4.3.2 Electrohydraulic pump



! DANGER

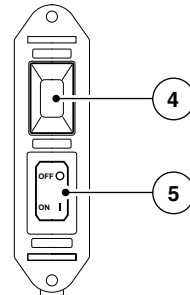
Servicing work on the electric system may only be done by trained electricians.



When using an electrohydraulic pump as the central pump for lifting and/or lowering a load, it is imperative that the operating manual of the pump be observed.

- > Connect the jack to the pump with the hose (1).
- > Open the stop cock (2).
- > Close the needle valve (3).

- > Plug the mains plug into a suitable socket. Check to make sure the voltage and frequency are correct



- > To activate the remote control of the pump, set the rocker switch (5) to „ON“.

! NOTE

When working with external devices (pump/pressure block), the relief valve on lifting jacks must always remain closed.

- > Key (4)
 - Tap: The load will be lifted briefly.
 - Keep pressed: The load is lifted without stopping.
 - Release: Stops the lifting operation.
- > Place suitable supports (square timbers) under the load and secure.
- > To lower, open the load lowering screw **slowly** in the counter-clockwise direction.

NOTE

Close the lowering screw again.

NOTE

When laterally lifting a load, make sure that the toe is not loaded on only one side. Otherwise, this could damage the toe.

WARNING

If the jack is lowered too quickly, oil might escape through the oil filling screw. There is a danger of injury if the transported load drops.

This basic principle always applies:
Lifting speed = lowering speed



If a small amount of oil leaks if lowering is done too quickly, this does not constitute grounds for complaint.

4.4 Lifting and transporting a load

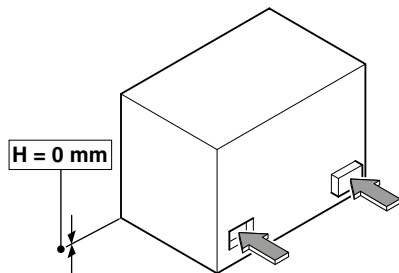
DANGER

Before a jack is used on the load to be lifted, the centre of gravity of the load to be lifted must be determined. Otherwise, tipping or slipping can lead to injuries or even to fatal accidents. Always determine the centre of gravity before using JUNG jacks.

To determine the centre of gravity, see „Determining the centre of gravity and positioning the transport trolley and jack“, page 49.

WARNING

Always place the jack on a flat, firm, non-slip surface. Observe the point load and make sure the ground is sufficiently stable. Before each use, check the toe for damage, such as cracks or deformation and replace if necessary.



- > Place the toe of the jack at a suitable position at the load to be lifted, e.g. in recesses on the load. If the load has clearance from the floor, position the jack under the load.
- > Swivel the swivel feet of the jack laterally.

- > Push in the toe at a suitable height on the jack and fix it in place with the bracket.
- > Position the jack at the load.



WARNING

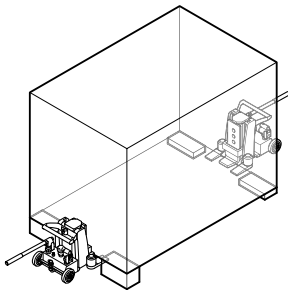
Do not execute high lift; apply the jack with bracket at the load to be lifted, because there is a danger of tipping due to the laterally set swivel feet.



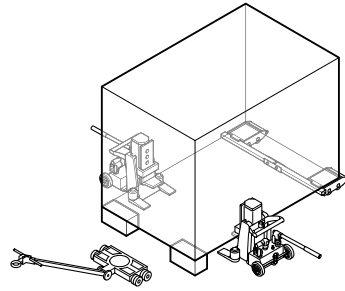
DANGER

Never lift the load on one side up to the height to be moved under, since this poses an enormous risk of tipping and slipping.

- > Lift the load max. 30 mm and put a suitable support underneath it (e.g. square timber) to secure it.
- > Position the swivel feet parallel to the toe.



- > Alternately lift the load on both sides step by step (steps of max. 30 mm) and secure with suitable supports underneath. In pendulum mode, lift the load up to the necessary height for the transport trolleys to get underneath.
- > Slightly lift the load on the trolley side.



- > Move the transport trolley underneath and adjust and lock the connecting rod.
- > Slowly and carefully put the transported load down on the trolley cassettes.
- > Secure the transport trolley with wedges to prevent it from rolling away.
- > Position the steering system at the determined position (see the chapter for determining the centre of gravity and positioning on p. 49).
- > Slightly lift the load with the jack, remove the underlying supports and slowly lower the load onto the steering system.



NOTE

Only load the rotary plate in the ball bearing area.

- > Remove jack.



NOTE

Close the lowering screw again.



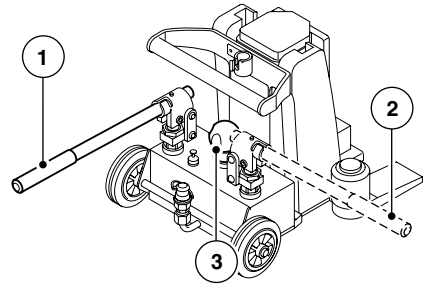
To lower a load, carry out steps in the opposite order.

**NOTE**

When laterally lifting a load, make sure that the toe is not loaded on only one side. This could otherwise damage the toe and bracket.

**NOTE**

Transport must only be carried out on a level, clean and load-bearing surface. If you use a towing vehicle, do not exceed the permissible trailing load and observe the maximum braking force of the towing vehicle. Do not exceed the transport speed of 2 km/h.

4.4.1 Loaded lift and fast stroke

The jacks JH 15 G plus and JH 20 G plus develop an especially high lifting force. Only a small amount of force is required. The load is only lifted slowly with each pump movement.

- > Load lift: Stick the pump lever into the load-lift pump linkage (1) and lift the load.
- > Rapid lift: Installed for lifting distances **without load**. Stick the pump lever in the rapid-lift pump linkage (2) and lift up the lifting toe until this touches the bottom side of the load, then change to load-lift.
- > Lower load: Carefully open the lowering screw (3).

5. Care and maintenance

According to the DGUV regulation 54 of the Employer's Liability Insurance Association, hydraulic jacks must be tested once a year by an expert. Each time before you use the jack, check whether it is functional and whether it has a valid inspection sticker. If this is not the case or the device has obvious defects, such as deformation, worn moving parts or oil leakage, it may only be used after these defects have been fixed and a valid inspection sticker has been attached to the device.

The checks are to be documented in acc. with BGG 941.

JUNG would be happy to take care of these regular inspections for you.

If you need information, have questions or urgent orders, please call your dealer. You can find the contact data at the end of the operating manual.

JUNG reserves the right to make technical modifications which improve function and quality.



NOTE

According to DGUV regulation 54, you, as the owner of these devices, are responsible for the annual maintenance and inspection of your jack.



WARNING

If the hydraulic hose is crimped and/or damaged, the hydraulic connection is defective and/or after 5 years have gone by, replace the hose. Otherwise, serious bodily injuries might occur. Always wear adequate protective clothing.



WARNING

There is a risk of crushing when maintaining a jack. Always wear protective clothing, otherwise injuries may occur.



CAUTION

When maintaining a jack, always wear protective clothing; otherwise injuries may occur.

5.1 Sliding shoes and guides



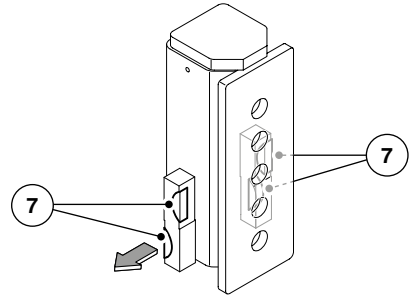
WARNING

Check sliding shoes regularly. Never use the jack without sliding shoes or with worn sliding shoes.

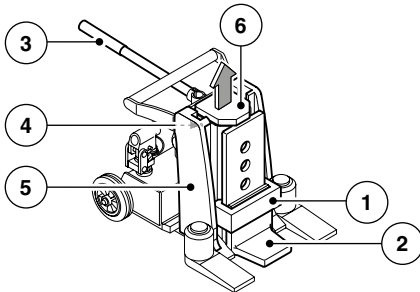


NOTE

It is imperative that guides be greased regularly since strong frictional forces act there. Use commercially available high-performance bearing grease.



- > Remove sliding shoes (7), clean and replace if necessary.
- > Assembly is done in the opposite order.



- > Pull off the bracket (1) and remove the toe (2).
- > Pump up slide (6) with pump lever (3) until screw (4) is exposed.
- > Screw out the screw (4).
- > Pull out the slide (6).
- > Clean and grease guides (5).
- > Oil all bolts.

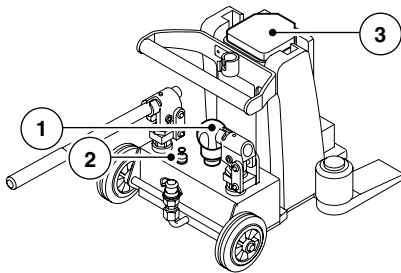
5.2 Changing the oil

NOTE

Change the hydraulic oil annually.



For reliable function, JUNG hydraulic oil is recommended (1 litre container, order number 94 040 028-E).



- > Open the lowering screw (1).
- > Lower the lifting piston (3) completely.
- > Pull out venting valve (2).
- > Tilt the jack.
- > Drain hydraulic oil into a suitable container.
- > Refill JUNG hydraulic oil, paying attention to the filling level.
Filling height: 25 mm up to top edge of the tank.

Jack	Oil volume
JH 6 G plus	0,4 l
JH 10 G plus kurz	0,45 l
JH 10 G plus	0,6 l
JH 15 G plus	0,85 l
JH 20 G plus	1,15 l

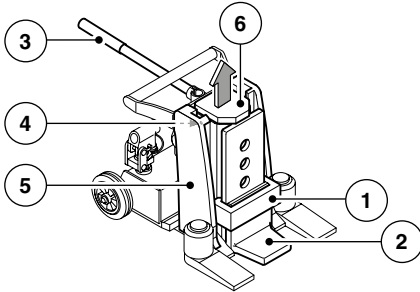
- > Stick on venting valve (2).
- > Close the lowering screw (1).

NOTE

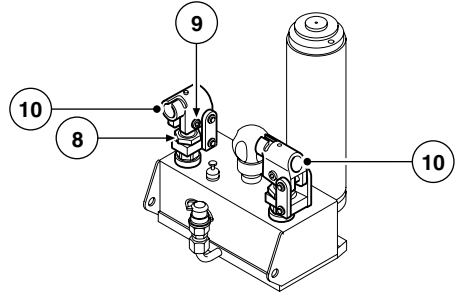
If you carry out maintenance yourself, then please dispose of your waste oil according to the valid regulations or send it to JUNG (free delivery) in the original JUNG container. Disposal is free of charge.

5.3 Maintaining valve insert

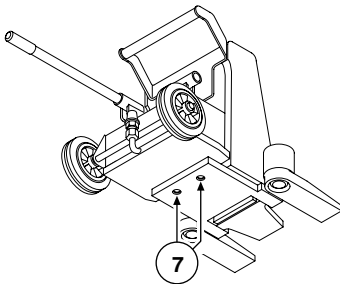
English



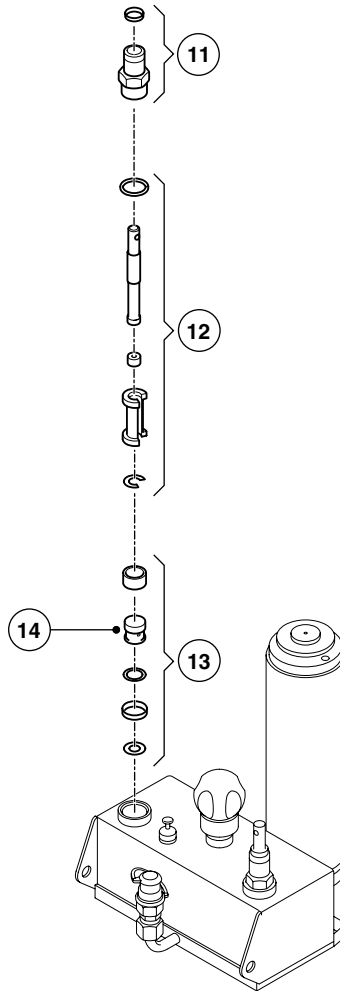
- > Pull off the bracket (1) and remove the toe (2).
- > Pump up slide (6) with pump lever (3) until screw (4) is exposed.
- > Screw out the screw (4).
- > Pull out the slide (6).



- > Drain oil; see „Changing the oil“ on p. 61.
- > Clamp jack in vice and secure it against slipping.
- > Remove screw connection (9).
- > Screw off the hex nut (8) and remove the pump linkage (10).



- > Screw the screws (7) out of the base plate.
- > Remove base plate and their attachment parts.



- > Screw off the pressure screw (11) and remove together with the pressure piston and pressure cylinder (12).
- > Tilt the jack and remove the valve unit (13) with a suitable tool.
- > Clean valve unit (14) with compressed air.

Assembly is done in the opposite order. During assembly, tighten the pressure screw (11) to a torque of 100 Nm.

5.4 Repair

Necessary repairs are carried out by JUNG according to a cost estimate, at short notice and at a reasonable price. Contact details can be found on the back of the operating instructions.

If a repair should be required, please send either the pump unit of the JH 6 G plus - JH 20 G plus or the complete JH 6 G plus - JH 20 G plus device without the pump lever.

5.5 Malfunctions and remedies

Fault	Cause	Error remedy
Load is not completely lifted (lifting piston does not move out completely)	Oil shortage	Refill oil, paying attention to the filling level.
Load is not lifted at all	Permissible lifting force exceeded	Use an additional or a larger jack.
	Lowering screw open	Close the lowering screw.
	Pressure screw loose	Tighten the pressure screw.
	Valve seat of the lowering screw leaky due to foreign objects/ particles	Press in valve seat again; carefully close lowering screw multiple times.
	Valve dirty	Remove valve and clean.
	Valve defective	Remove valve and replace.
	Oil filling plug is defective, vacuum in the tank	Replace oil filling screw.
Oil leak/oil film on pressure screw or on venting valve with valve closed	Slight overpressure in the pump container due to unintentionally actuating the pump linkage or strong sunlight exposure while in transport condition (venting valve closed).	Briefly open the venting valve; do not actuate the pump linkage when valve is in transport condition. Wipe off oil film with rag.



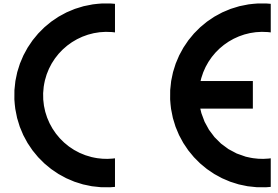
The specified errors do not constitute grounds for complaint.

6. Warranty

You will receive a five-year warranty for the jack, under the observance of the respective conditions. Making changes to the device during the warranty will void the warranty, unless the manufacturer has given you written permission to do so.

7. Declaration of conformity

Declaration of conformity, CE-marking



EC declaration of conformity for the purpose of the EC machinery directive
We hereby declare that the type of jacks, make: JUNG

is in accordance with the following relevant provisions: EC machinery directive, version 2006/42/EC
applied harmonized standards EN ISO 12100:2010

The declaration of conformity is only valid for the jacks specified on page 2 of this operating manual with the corresponding serial number!

According to Article 33 of the REACH Ordinance (EC) No. 1907/2006, this product meets the current valid legal regulations of the European Union.

More detailed information can be downloaded from our website under www.jung-hebetechnik.de/konformitaet/SVHC.

© JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH
Biegelwiesenstraße 5-7
D-71334 Waiblingen
Phone.: +49 (0)7151/30393-0
Fax: +49 (0)7151/30393-19
info@jung-hebetechnik.de
www.jung-hebetechnik.de

Waiblingen, 26.07.2017
Place, date

Hart-Heinz Jung
Signature

Person responsible for documentation: Matthias Eichel, Quality Management representative

Índice de contenido

1. Descripción	68
1.1 Utilización conforme a lo prescrito	68
1.2 Utilización no conforme a lo prescrito	68
1.3 Indicaciones de seguridad y advertencia	68
1.4 Medios de representación	69
1.5 Equipamiento de protección	69
2. Datos técnicos	70
3. Cuadro sinóptico de los aparatos de elevación	73
3.1 Serie JH	73
3.2 Serie-EX JH	75
3.3 Serie JHS	77
4. Manejo	79
4.1 Requisitos al lugar de montaje	79
4.2 Montaje y desmontaje	79
4.2.1 Determinación del centro de gravedad y posicionamiento del dispositivo de transporte y el aparato elevador	81
4.2.2 Elevar de forma segura el producto a transportar	85
4.3 Puesta en servicio del aparato elevador con una bomba	85
4.3.1 Bomba de mano	86
4.3.2 Bomba electro-hidráulica	87
4.4 Elevación y transporte de una carga	88
4.4.1 Elevación de carga y elevación rápida	90
5. Cuidado y mantenimiento	91
5.1 Patines y guías	92
5.2 Realización del cambio de aceite	93
5.3 Mantenimiento del el inserto de válvula	94
5.4 Reparación	95
5.5 Störungen und Behebungen	96
6. Garantía	97
7. Declaración de conformidad	98

1. Descripción

Las presentes instrucciones de servicio describen generalizados los modelos de la Serie JH, Serie-EX JH y la Serie JHS.

No se trata de forma individual cada modelo.

1.1 Utilización conforme a lo prescrito

Estas piezas constructivas están determinadas exclusivamente para la elevación y descenso vertical de productos pesados. Los aparatos de elevación de la Serie JHS pueden utilizarse también de forma horizontal. La superficie ocupada por el aparato de elevación debe ser plana, limpia, horizontal, con suficiente capacidad de carga y antideslizante para la carga a elevar.

Deben observarse las prescripciones nacionales, así como las normas de funcionamiento y de seguridad.

No se debe exceder la carga admisible de los aparatos de elevación según la placa de características.

Utilización conforme a lo prescrito significa también leer y observar estas instrucciones, especialmente las indicaciones de seguridad mencionadas. Las instrucciones de servicio son parte del producto y por tal motivo se deben guardar. En caso de traspasar el producto se deben incluir estas instrucciones de servicio.

1.2 Utilización no conforme a lo prescrito

Estos aparatos no están determinados para la elevación o transporte de personas, máquinas agrícolas y de la industria de alimentos, determinados tipos de aparatos móviles o la utilización en campos de trabajo especiales (p.ej. en un entorno con peligro de explosiones, inflamable).

El fabricante / suministrador no se hace responsable de los daños generados por otra utilización. En caso de la inobservancia del uso conforme a lo prescrito, el riesgo es asumido solamente por el usuario.

1.3 Indicaciones de seguridad y advertencia

Estas instrucciones contienen indicaciones de advertencia de diferentes niveles de gravedad que se describen a continuación.



PELIGRO

Indica un peligro inminente que puede provocar lesiones corporales graves o la muerte.



ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar lesiones corporales graves.



ATENCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar lesiones leves.



INDICACIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar daños materiales.

Una premisa indispensable para un trabajo seguro es el conocimiento de la prescripción de prevención de accidentes UVV (entre otros: la disposición 54 del Seguro Social Alemán de Accidentes de Trabajo DGUV - Cabrestantes, aparatos de elevación y aparejos). Además, deben observarse las prescripciones válidas para el ramo correspondiente o el objeto y lugar de aplicación. A ello pertenecen también las prescripciones en relación a las sustancias peligrosas.

Los aparatos de elevación están contruidos y diseñados para la utilización bajo condiciones atmosféricas y temperaturas habituales desde 5° hasta 45°C.

Los colaboradores encargados del transporte de cargas y que en relación a ello recurren a la utilización de estos aparatos, deben recibir regularmente, al menos una vez al año una instrucción por parte de una persona capacitada. Para ello no es suficiente la entrega, o colocar a la vista, prescripciones, instrucciones de servicio o paneles de aviso.

Cuando el aparato de elevación en estado elevado se encuentra bajo carga,

- ninguna persona debe manipular por debajo del producto a elevar.
- no debe dejarse el aparato de elevación sin vigilancia.
- debe impedirse la utilización por parte de personas no autorizadas.
- no debe encontrarse ningún objeto debajo del producto a elevar.

Todos los aparatos de elevación están equipados con una válvula de seguridad que limita el valor de la presión de servicio admisible de la bomba interior del aparato de elevación en un valor de 520 bares, y por medio de ello la carga máxima para el aparato de elevación respectivo.

1.4 Medios de representación

> Instrucción de actuación



Se usa para indicar una información importante y consejos para el manejo del aparato

1.5 Equipamiento de protección

Todas las personas que pertenezcan al personal de servicio deben utilizar el equipamiento de protección.

Forman parte de ello zapatos de seguridad, casco de seguridad, guantes de protección, ropa de trabajo y unas gafas de protección.

2. Datos técnicos

JH 6 G plus

L x A x H	mm	311 x 233 x 280
Peso	kg	23
Carga	kg	6 000
Altura de elevación	mm	140
Presión de trabajo	bar	520

JH 10 G plus

L x A x H	mm	330 x 247 x 310
Peso	kg	29
Carga	kg	10 000
Altura de elevación	mm	150
Presión de trabajo	bar	520

JH 10 G plus-kurz

L x A x H	mm	330 x 247 x 235
Peso	kg	26
Carga	kg	10 000
Altura de elevación	mm	108
Presión de trabajo	bar	520

JH 15 G plus

L x A x H	mm	401 x 300 x 310
Peso	kg	48
Carga	kg	15 000
Altura de elevación	mm	175
Presión de trabajo	bar	520

JH 20 G plus

L x A x H	mm	405 x 322 x 340
Peso	kg	60
Carga	kg	20 000
Altura de elevación	mm	190
Presión de trabajo	bar	520

JH 10 G plus EX

L x A x H	mm	210 x 247 x 310
Peso	kg	24
Carga	kg	10 000
Altura de elevación	mm	150
Presión de trabajo	bar	520

JH 15 G plus EX

L x A x H	mm	230 x 300 x 310
Peso	kg	41
Carga	kg	15 000
Altura de elevación	mm	175
Presión de trabajo	bar	520

JH 20 G plus EX

L x A x H	mm	230 x 322 x 340
Peso	kg	52
Carga	kg	20 000
Altura de elevación	mm	190
Presión de trabajo	bar	520

JH 30 G plus EX

L x A x H	mm	270 x 375 x 420
Peso	kg	92
Carga	kg	30 000
Altura de elevación	mm	200
Presión de trabajo	bar	520

JHS 5

L x A x H	mm	220 x 145 x 350
Peso	kg	10
Carga	kg	5 000
Altura de elevación - Brida	mm	250
Altura de elevación - Placa de cabeza	mm	585
Presión de trabajo	bar	520

JHS 10

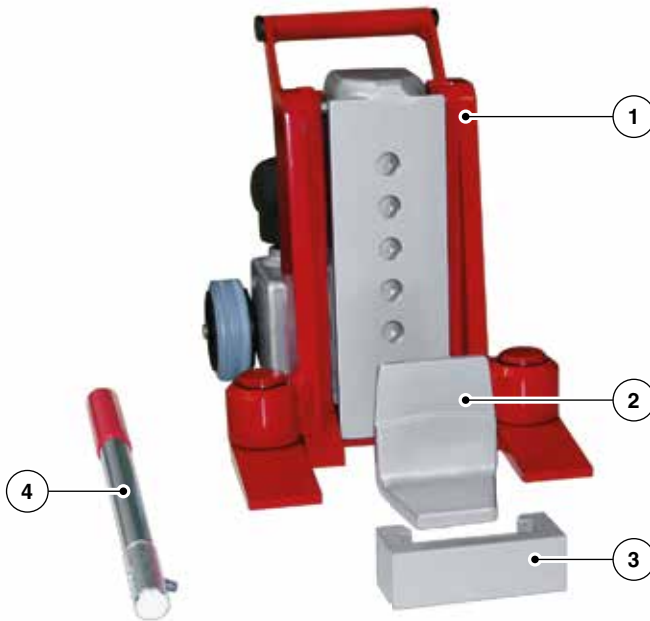
L x A x H	mm	260 x 200 x 370
Peso	kg	19
Carga	kg	10 000
Altura de elevación - Brida	mm	260
Altura de elevación - Placa de cabeza	mm	610
Presión de trabajo	bar	520

JHS 10 kurz

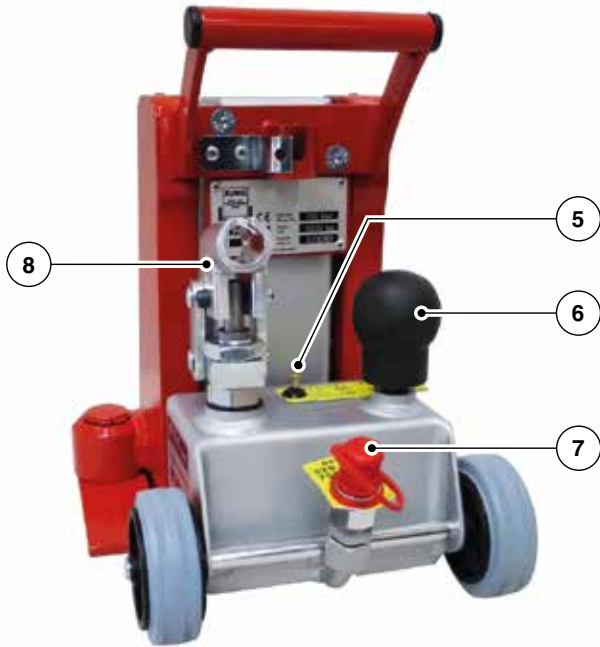
L x A x H	mm	260 x 200 x 265
Peso	kg	19
Carga	kg	10 000
Altura de elevación - Brida	mm	288
Altura de elevación - Placa de cabeza	mm	373
Presión de trabajo	bar	520

3. Cuadro sinóptico de los aparatos de elevación

3.1 Serie JH



Número de posición	Denominación
1	Aparato de elevación
2	Brida
3	Estribo
4	Palanca de bombeo

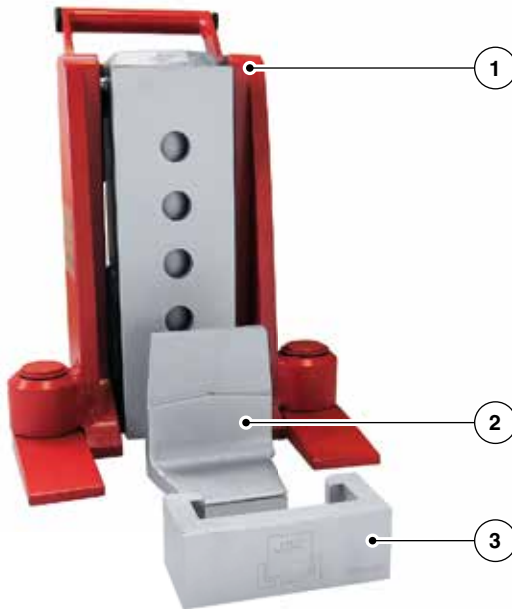


Número de posición

Denominación

- | | |
|---|--|
| 5 | Válvula de purga de aire |
| 6 | Tornillo de purga |
| 7 | Conexión hidráulica (boquilla roscada) |
| 8 | Varillaje de la bomba |

3.2 Serie-EX JH



Número de posición	Denominación
1	Aparato de elevación
2	Brida
3	Estribo



Número de posición

Denominación

4

Conexión hidráulica (boquilla roscada)

3.3 Serie JHS

Español

Número de posición Denominación

1 Brida



Número de posición

Denominación

2

Conexión hidráulica (boquilla roscada)

4. Manejo

Antes del manejo de los aparatos de elevación los operadores (es decir todas las personas encargadas de la ejecución de los trabajos de transporte y elevación previstos) deben leer estas instrucciones. Todas las indicaciones referentes a la elevación son válidas de forma análoga también para bajar una carga.

4.1 Requisitos al lugar de montaje

La superficie ocupada por el aparato de elevación debe ser plana, limpia, horizontal, con suficiente capacidad de carga y antideslizante para la carga a elevar. El aparato e elevación debe estar seguro.

La carga a elevar debe ser rígida estáticamente y segura contra el vuelco. La superficie en la que se aplica el aparato de elevación debe ser apropiada, debe observarse en especial suficiente tamaño, resistencia a la compresión, estabilidad y seguridad contra el deslizamiento.

Suficiente tamaño de la superficie significa que no es admisible solamente una carga puntual de la superficie prevista en el aparato de elevación (talón de elevación y placa de cabeza).

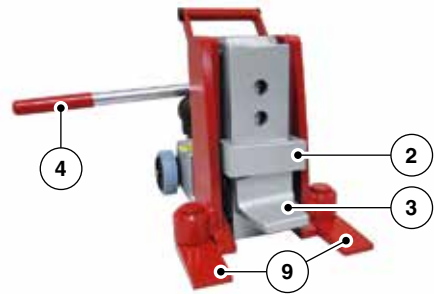
4.2 Montaje y desmontaje

Como ejemplo se muestra el montaje del aparato de elevación JH 10 G plus.

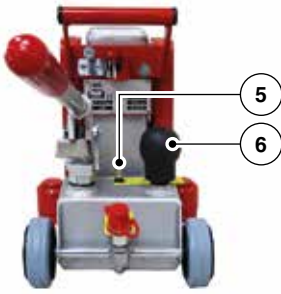


ADVERTENCIA

En el trabajo y durante el transporte del aparato de elevación pueden presentarse contusiones y lesiones. Usar ropa de protección y llevar el aparato de elevación siempre por el mango.



- > Abatir a ambos lados los pies giratorios (9).
- > Colocar la brida (3) en el agujero deseado y fijar con el Estribo (2).
- > Insertar la palanca de bomba (4).



- > Extraer la válvula de purga de aire (5) para la ventilación.
- > Cerrar el tornillo de purga (6) en sentido de las agujas del reloj.

El aparato de elevación se encuentra listo para el servicio.

Los aparatos de elevación de la serie JH G plus pueden igualmente manejarse con una bomba externa.

ATENCIÓN

En el trabajo simultáneo con dos o más aparatos de elevación, algunos aparatos de elevación pueden sobrecargarse. Esto puede causar daños materiales y lesiones personales. Para excluir la sobrecarga de aparatos de elevación individuales debe determinarse previamente la posición del centro de gravedad y el posicionamiento correspondiente de los aparatos de elevación.

INDICACIÓN

Girando los pies debajo del producto a elevar se estabiliza el aparato de elevación.

Los aparatos de elevación de la Serie JH están equipados con una unidad integrada de bombeo. Los aparatos de elevación de la Serie EX JH y de la Serie JHS no tienen ninguna bomba integrada, aquí debe conectarse una bomba externa.

La elevación y descenso de una carga puede realizarse con una bomba de mano, una bomba electro-hidráulica o una bomba central, ver Puesta en servicio del aparato de elevación con una bomba, Página 85.

INDICACIÓN

En primer lugar se conecta la bomba para ejecutar la determinación del centro de gravedad necesario.

INDICACIÓN

Observe en el reequipamiento o adquisición de piezas de repuesto de aparatos de elevación de modelos anteriores de la Serie G Plus la nueva técnica „brida giratoria“. En los aparatos de elevación de modelos anteriores de la Serie G Plus, el estribo se fabricó como pieza soldada y por ello no se puede utilizar en combinación con la nueva brida giratoria.

- > Antes de iniciar el trabajo debe tirarse hacia arriba la válvula de purga de aire (5) para posibilitar la ventilación o la purga de aire del depósito.
- > Después de terminar el trabajo debe volverse a cerrar la válvula de purga de aire (5) presionando hacia abajo.

ADVERTENCIA

En caso de un descenso demasiado rápido del aparato de elevación puede escapar aceite por el tornillo de llenado. Debido al descenso repentino del producto a transportar existe peligro de lesiones.

4.2.1 Determinación del centro de gravedad y posicionamiento del dispositivo de transporte y el aparato elevador



PELIGRO

Antes de aplicar un aparato de elevación al producto a elevar, anteriormente se tiene que determinar el centro de gravedad del producto a elevar. De lo contrario, debido al vuelco o al deslizamiento se pueden producir lesiones o incluso accidentes mortales. Se debe determinar siempre el centro de gravedad, antes de utilizar aparatos de elevación de la empresa JUNG.

El centro de gravedad debe determinarse siempre en el producto a elevar, antes de utilizar un aparato de elevación de la empresa JUNG. Para ello, el peso total del producto a elevar debe determinarse antes de la operación de elevación.

Para la selección del aparato de elevación apropiado y con la suficiente capacidad de carga es válida la siguiente fórmula:

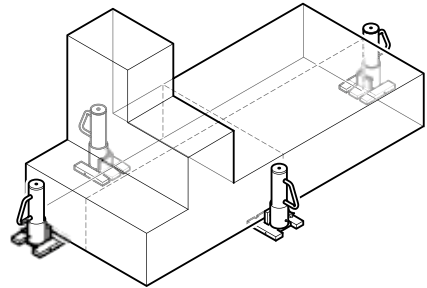
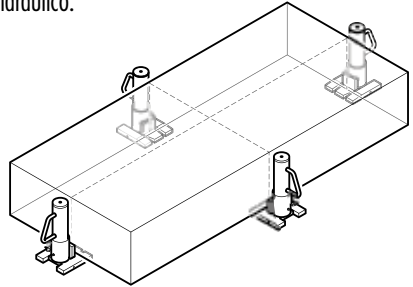
Carga mínima del aparato de elevación = (carga a elevar en kg) x (factor de seguridad 1,25)

Ejemplo:

Peso de la carga 4000 kg x 1,25 = 5000 kg.

El aparato de elevación debe poseer una capacidad de carga de 5000 kg.

- > Para la determinación del centro de gravedad por medio de un aparato de elevación - JUNG, utilizar el accesorio adicional „manómetro“ para aparatos de elevación (número de pedido 94 001 024-B).
- > Conectar el manómetro a la toma del sistema hidráulico.



Arriba: Ejemplo 1 - caso ideal

Abajo: Ejemplo 2 - caso complicado

Los dos ejemplos en el gráfico ilustran que el centro de gravedad puede variar - en función del peso y la forma del producto a elevar.

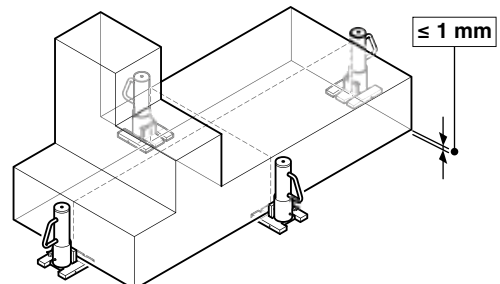


ADVERTENCIA

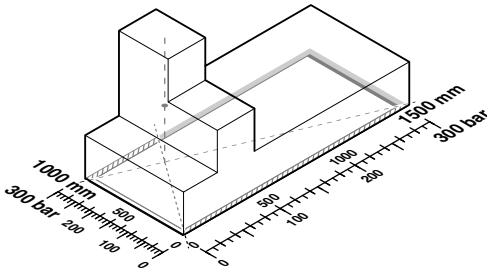
Una utilización de varios aparatos de elevación con diferente carga no está permitida por razones de seguridad.

En caso de utilizar varios aparatos de elevación, todos con la misma capacidad de carga, éstos se deben colocar de tal manera debajo de la carga que a cada aparato se aplique la misma proporción de la carga a elevar. Para ello, antes se debe determinar el centro de gravedad.

Determinación del centro de gravedad en el ejemplo 2 del caso complicado



Ejemplo - caso complicado



- > Determinar y registrar las longitudes.
- > Desplazar el aparato de elevación de tal manera que el producto a elevar sea elevado horizontalmente por encima del borde de giro opuesto. Elevar el producto a elevar como máximo 1 mm con el aparato de elevación.
- > Determinar y registrar la presión de la misma manera en los cuatro lados.

230 bares + 70 bares = 300 bares
 Longitud del lado (1) y (2) = 1000 mm

Lado (3) Presión 200 bares
 Lado (4) Presión = 100 bares
 200 bares + 100 bares = 300 bares

Longitud del lado (3) y (4) = 1500 mm

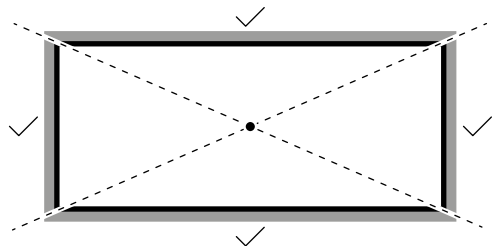
- > Colocar el resultado de las presiones (bar) del lado (1) y lado (2) en relación con la longitud medida (mm) de los lados paralelos.
- > Asimismo, poner el resultado de las presiones (bar) del lado (3) y lado (4) en relación con la longitud medida (mm) de los lados paralelos.
- > Calcular mediante la regla de tres, dónde se encuentra el centro de gravedad; para ello, utilizar en cada caso el valor mayor de ambas presiones de los lados paralelos como valor de referencia.

Ejemplo lado (1) y (2):
 $300 \text{ bares} \triangleq 1000 \text{ mm}$
 $230 \text{ bares} \triangleq 767 \text{ mm}$

Ejemplo lado (3) y (4):
 $300 \text{ bares} \triangleq 1500 \text{ mm}$
 $200 \text{ bares} \triangleq 1000 \text{ mm}$

- > Dibujar los resultados.
 En el punto de intersección de las dos líneas se encuentra el centro de gravedad determinado.

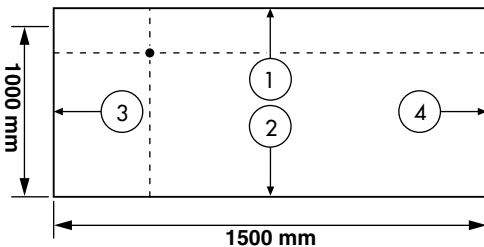
Antes de que se pueda elevar el producto a elevar, se debe determinar el lado de elevación, el eje de giro y la posición de elevación exacta.



Vista desde arriba, ejemplo 1 - caso ideal

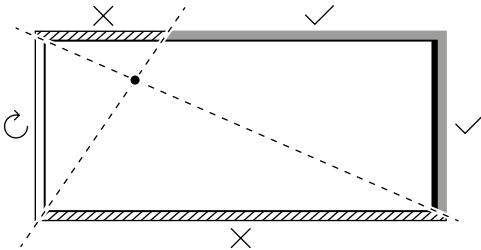
INDICACIÓN

Para evitar sobrecargas en caso de que el centro de gravedad sea desconocido, un solo aparato de elevación debe poder elevar todo el producto a transportar. El peso total puede exceder el peso total especificado de la máquina original debido a piezas montadas ulteriormente (peso en la placa indicadora de tipo).



Ejemplo:
 Lado (1) Presión= 230 bares
 Lado (2) Presión = 70 bares

En el ejemplo 1 - caso ideal el aparato de elevación se posiciona en el centro de cada uno de los cuatro lados, puesto que el centro de gravedad se encuentra exactamente en el centro.



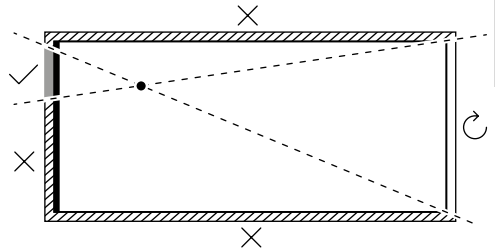
En el caso del ejemplo complicado 2, el aparato de elevación no se puede aplicar arbitrariamente, ya que del cálculo del centro de gravedad ha resultado que éste no se encuentra en el centro.

En función del lado de elevación resultan diferentes puntos de sujeción para el aparato de elevación. Se dibujan dos diagonales que pasan a través del centro de gravedad y llegan a las esquinas opuestas del lado de elevación deseado. De ello resulta que el lado opuesto es el eje de giro. Los otros dos lados opuestos están prohibidos como puntos de elevación dentro del triángulo, ya que en este caso el producto a elevar volcaría.

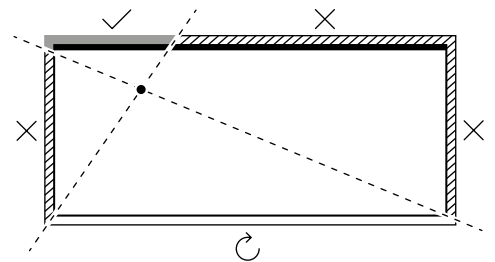
Vista desde arriba, ejemplo 2 - caso complicado

Símbolo	Descripción
•	Centro de gravedad
█	Lado de elevación seleccionado
✓	Igualmente lado de elevación permitido
✗	Lado de elevación prohibido
↻	Eje de giro

Los siguientes ejemplos muestran la determinación gráfica del lado de elevación en los cuatro lados del producto a elevar.

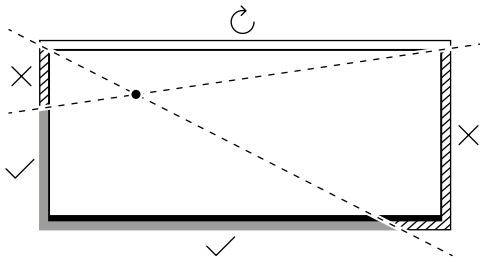


Lado de elevación izquierdo

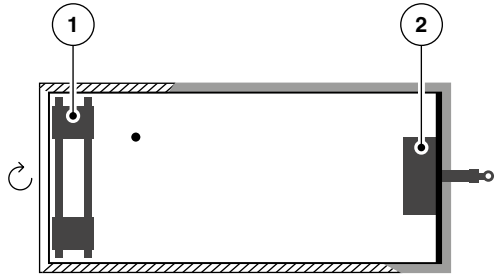


Lado de elevación arriba

Posicionamiento del dispositivo de transporte y dispositivo de maniobra



Lado de elevación abajo



Número de posición	Descripción
1	Dispositivo de transporte
2	Dispositivo de maniobra

Se establece, dónde se posicionan el dispositivo de transporte y el dispositivo de maniobra.

En ello son válidas las siguientes reglas:

El centro de gravedad debe encontrarse más cerca del dispositivo de transporte. Además, el centro de gravedad debe encontrarse dentro del triángulo determinado entre los puntos de apoyo del dispositivo de transporte, de lo contrario el producto transportado vuelca.

Al elevar el producto debe observarse que el borde opuesto al aparato de elevación actúe como un eje de giro. Alrededor de éste gira el producto al elevarlo.

El punto para aplicar el aparato de elevación fue determinado gráficamente como se ha descrito anteriormente.

- > Posicionar el dispositivo de transporte (1) debajo del producto a transportar.
- > Posicionar el dispositivo de maniobra (2) debajo del producto a transportar.

Lado de elevación derecho

En productos inestables el centro de gravedad se desplaza en dirección del eje de giro (borde opuesto al aparato de elevación).



Productos de transporte inestables son, entre otros, objetos „suelos“ acoplados (por ejemplo: construcciones atornilladas o remachadas), así como productos de transporte con líquidos.



ADVERTENCIA

En caso de una colocación incorrecta, p.ej. sobre o en la proximidad de la línea determinada, existe peligro de vuelco ya que el borde de giro puede desplazarse. El producto a transportar se vuelca de forma no controlada. Existe peligro de lesiones.

4.2.2 Elevar de forma segura el producto a transportar



ADVERTENCIA

Si la altura de la carga excede la longitud del lado a elevar, deben tomarse medidas apropiadas de seguridad contra el vuelco. Esto es válido también para las máquinas en las que el centro de gravedad se encuentra en la parte superior de la carga.



PELIGRO

Al elevar o bajar una carga pueden presentarse lesiones personales o daños. Usar ropa de protección, especialmente zapatos de seguridad.

Altura de elevación: Para alturas de elevación mayores debe observarse el trabajo por pasos. No están permitidos pasos de elevación o descenso asimétricos de más de 30 mm. Para el peso de la carga deben utilizarse apoyos apropiados, preferentemente de acero o madera dura, durante el cambio por pasos. Esto es válido especialmente para cargas con un centro de gravedad elevado o una pequeña superficie de contacto.

Elevación o descenso: Si se han ejecutado todos los pasos mencionados, debe controlarse con una elevación o descenso por milímetros si no se presenta un desplazamiento de carga o deformación no deseada en los puntos de sujeción, sólo después debe continuarse con la operación.

4.3 Puesta en servicio del aparato elevador con una bomba



PELIGRO

La presión de trabajo de la bomba central utilizada no debe exceder 520 bares. Para ello recomendamos la utilización de una bomba central original de JUNG, a obtener en ejecución de accionamiento manual, eléctrico, acumulador e hidroneumático. En la utilización de una bomba externa la presión debe limitarse con una válvula de sobrepresión en un valor de 520 bares. No está permitida una limitación por medio de la lectura en un manómetro.



PELIGRO

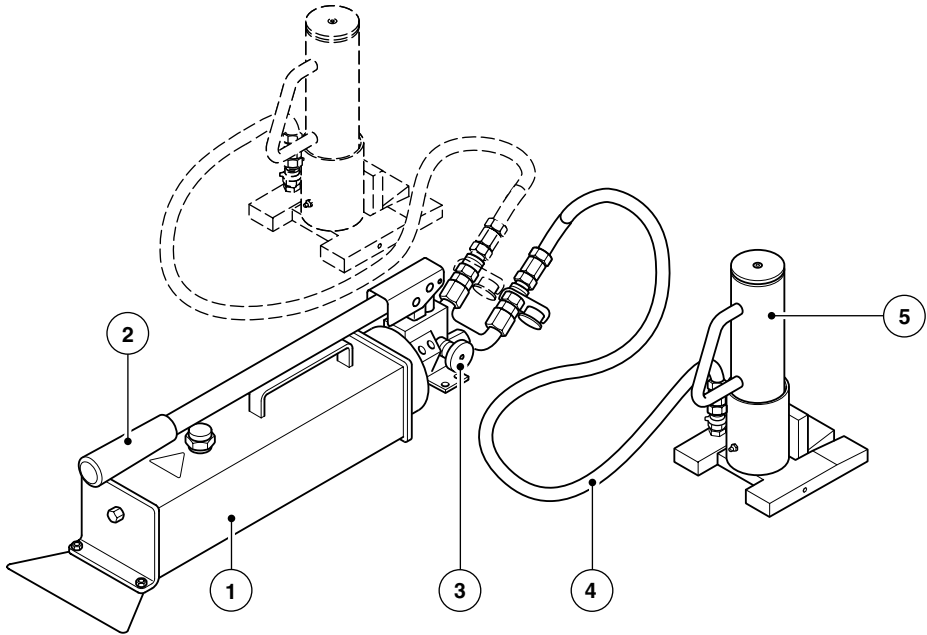
Durante los trabajos con dos o más aparatos de elevación sin bomba central, existe el peligro que aparatos de elevación individuales se sobrecarguen o deterioren por un descenso irregular. Esto puede causar una bajada súbita o el vuelco del producto a elevar, junto con elevados peligros para la salud de los operadores, así como daños en el producto a elevar o en los dispositivos, dentro de la distancia de seguridad.



ADVERTENCIA

Durante los trabajos con la bomba interna de un aparato de elevación debe observarse por principio que durante la bajada el operador del aparato de elevación solamente accione el tornillo de purga previsto para ello. Ni el operador ni ninguna otra persona puede manipular la brida elevada del aparato de elevación bajo el producto a elevar, o encontrarse con alguna parte del cuerpo en esta zona. No está permitido tocar la caja, la guía deslizante o la brida durante el descenso, ya que pueden generarse peligros para el operador por movimiento de la guía deslizante y la brida en relación a la caja y el suelo. Prendas de vestir o partes del cuerpo del operador pueden aprisionarse, aplastarse o cortarse.

4.3.1 Bomba de mano



- > Conectar la bomba de mano JP 26 (1) en el aparato de elevación (5) o en dos aparatos de elevación a través de la manguera (4).
- > Cerrar el tornillo de purga (3) en la bomba de mano (1) (en sentido de las agujas del reloj).



INDICACIÓN

En el trabajo con aparatos externos (bomba/bloque de presión) la válvula de purga en los aparatos de elevación debe permanecer siempre cerrada.



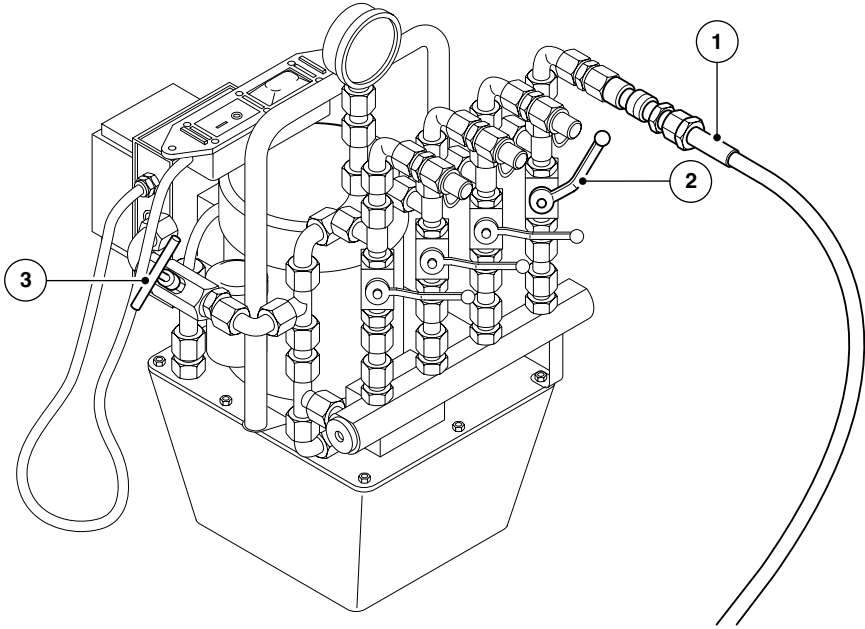
INDICACIÓN

El tornillo de purga debe estar cerrado, de lo contrario no se eleva la carga

- > Mover la palanca de bombeo (2) hacia arriba y abajo. La carga se eleva.
- > Colocar debajo de la carga medios apropiados (p.ej. madera escuadrada) y asegurarla.

Para bajar la carga: Abrir **lentamente** el tornillo de purga (3) en sentido contrario a las agujas del reloj.

4.3.2 Bomba electro-hidráulica



PELIGRO

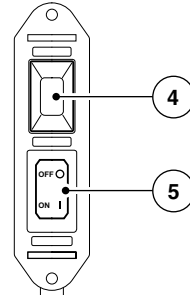
Los trabajos de mantenimiento en los equipos eléctricos los debe ejecutar solamente electricistas instruidos.



En caso de utilización de una bomba electro-hidráulica como bomba central para bajar y/o elevar una carga, observe incondicionalmente las instrucciones de servicio de la bomba.

- > Conectar con la manguera (1) el aparato de elevación a la bomba.
- > Abrir el grifo de cierre (2).
- > Cerra la válvula de aguja (3).

- > Conectar el enchufe a un tomacorriente apropiado. Controlar la tensión y frecuencia correcta.



- > Para activar el mando a distancia de la bomba, colocar la tecla basculante (5) en „ON“.

INDICACIÓN

En el trabajo con aparatos externos (bomba/bloque de presión) la válvula de purga en los aparatos de elevación debe permanecer siempre cerrada.

> Tecla (4)

- Tocar ligeramente: La carga se eleva brevemente.
- Mantener oprimido: la carga se eleva sin parar
- Soltar: detiene la operación de elevación.

- > Colocar debajo de la carga medios apropiados (p.ej. madera escuadrada) y asegurarla.
- > Para bajar la carga abrir **lentamente** el tornillo de purga en sentido contrario a las agujas del reloj.

**INDICACIÓN**

Volver a apretar el tornillo de purga.

**INDICACIÓN**

Durante la elevación lateral de una carga debe tenerse en cuenta que la brida no se cargue de forma asimétrica, de lo contrario pueden presentarse deterioros de la brida.

**ADVERTENCIA**

En caso de un descenso demasiado rápido del aparato de elevación puede escapar aceite por el tornillo de llenado. Debido al descenso repentino del producto a transportar existe peligro de lesiones.

Siempre es válido como principio:

Velocidad de elevación = Velocidad de descenso



Una pequeña fuga de aceite durante la bajada rápida no es causa de reclamación.

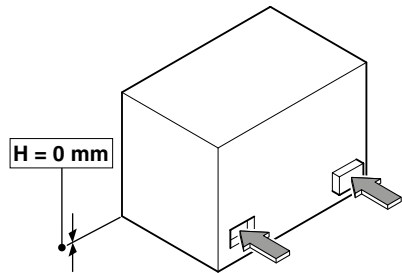
4.4 Elevación y transporte de una carga**PELIGRO**

Antes de aplicar un aparato de elevación al producto a elevar, anteriormente se tiene que determinar el centro de gravedad del producto a elevar. De lo contrario, debido al vuelco o al deslizamiento se pueden producir lesiones o incluso accidentes mortales. Se debe determinar siempre el centro de gravedad, antes de utilizar aparatos de elevación de la empresa JUNG.

Para la determinación del centro de gravedad, ver „Determinación del centro de gravedad y posicionamiento del dispositivo de transporte y del aparato elevador“, página 81.

**ADVERTENCIA**

Colocar el aparato de elevación siempre sobre un suelo plano, firme y antideslizante. Tener en cuenta el punto de carga y prestar atención a que el suelo sea suficientemente seguro. Controlar antes de cada utilización la brida en cuanto a deterioros, como por ejemplo fisuras y deformaciones, y dado el caso reemplazarla.



- > Colocar la brida del aparato de elevación en un lugar apropiado en el producto a elevar, p.ej. escotaduras en el producto a elevar. Si el producto a elevar tiene una distancia respecto al piso, colocar el aparato de elevación debajo del producto a elevar.
- > Gire lateralmente los pies giratorios de los aparatos de elevación.

- > Insertar la brida en una altura apropiada en el aparato de elevación y fijarla con el estribo.
- > Sujetar los aparatos de elevación al producto a elevar.



ADVERTENCIA

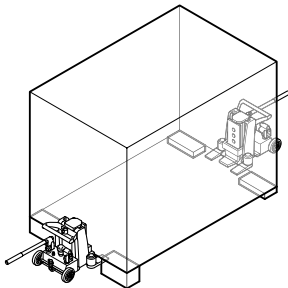
No ejecutar una elevación grande y aplicar el elevador con el estribo en el producto a transportar, ya que debido a los pies giratorios ajustados a un lado existe peligro de vuelco.



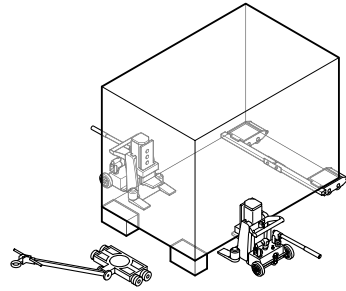
PELIGRO

Nunca elevar el producto solo por un lado hasta la altura de desplazamiento ya que aquí existe un gran peligro de vuelco y resbalamiento.

- > Elevar el producto máximo 30 mm y colocar debajo medios apropiados (p.ej. madera escuadrada) para asegurarlo.
- > Colocar los pies giratorios paralelos respecto a la brida.



- > Elevar el producto alternadamente a ambos lados por pasos (pasos de máx. 30 mm) y asegurarlo con apoyos apropiados. En servicio oscilante, llevar el producto a elevar hasta la altura libre necesaria de los dispositivos de transporte.
- > Elevar la carga ligeramente del lado del dispositivo de transporte.



- > Desplazar el dispositivo de transporte por debajo y ajustar y bloquear la barra de conexión.
- > Colocar lentamente y con cuidado sobre los módulos del dispositivo el producto a transportar.
- > Asegurar el dispositivo de transporte con cuñas contra la rodadura.
- > Posicionar el dispositivo de maniobra en el lugar determinado (ver el capítulo - Determinación del centro de gravedad y posicionamiento, Pág. 81).
- > Elevar ligeramente la carga con el aparato de elevación, retirar los soportes y bajar lentamente la carga sobre el dispositivo de maniobra



INDICACIÓN

Cargar el plato giratorio solamente en la zona del rodamiento de bolas.

- > Retirar el aparato de elevación.



INDICACIÓN

Volver a apretar el tornillo de purga



Para bajar una carga ejecutar los pasos en secuencia inversa.



INDICACIÓN

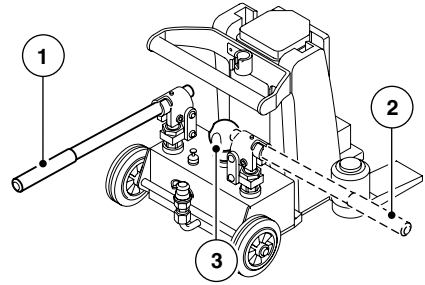
Durante la elevación lateral de una carga debe tenerse en cuenta que la brida no se cargue de forma asimétrica. De lo contrario pueden presentarse deterioros de la brida y del estribo.



INDICACIÓN

El transporte debe llevarse a cabo solamente sobre un suelo plano, limpio y con capacidad de carga. En el caso de utilizar un vehículo de tracción, no exceder la carga de remolque admisible, y observar la fuerza de frenado máxima del mismo. No debe excederse la velocidad de transporte de 2 km/h.

4.4.1 Elevación de carga y elevación rápida



Los aparatos JH 15 G plus y JH 20 G plus desarrollan una fuerza de elevación especialmente alta. Se necesita solamente una pequeña fuerza. La carga se eleva lentamente con cada movimiento de bombeo.

- > Elevación de carga: Introducir la palanca de bombeo en el varillaje de bomba - elevación de carga (1) y elevar la carga.
- > Elevación rápida: Incorporada para recorridos **sin carga**. Introducir la palanca de bombeo en el varillaje de bomba - elevación rápida (2) y elevar la brida de elevación hasta que tenga contacto con la cara inferior de la carga, luego cambiar a Elevación de carga.
- > Bajar la carga: Aflojar con cuidado el tornillo de purga (3).

5. Cuidado y mantenimiento

Los aparatos de elevación hidráulicos debe controlarlos anualmente un experto conforme a la prescripción de la asociación profesional DGUV especificación 54. Controle antes de cada utilización si el aparato de elevación se encuentra en capacidad de funcionamiento y si está colocado un distintivo de control vigente en el aparato. Si este no es el caso o el aparato presenta evidentes defectos como p.ej. deformaciones, desgaste de las piezas móviles o salida de aceite, el aparato puede utilizarse solamente cuando se han eliminado estos defectos y colocado un distintivo de control válido.

Los controles deben documentarse conforme a BGG 941.

Con gusto la empresa JUNG ejecuta estos controles regulares.

Llame a su comerciante competente en caso de informaciones, consultas o pedidos rápidos. Los datos de contacto los encuentra al final de las instrucciones de servicio.

La empresa JUNG se reserva el derecho a modificaciones técnicas con el objeto de mejorar el funcionamiento y la calidad.



INDICACIÓN

Conforme a la disposición 54 del Seguro Social Alemán de Accidentes de Trabajo (DGUV), usted como propietario de estos aparatos es responsable del mantenimiento anual y control de su aparato de elevación.



ADVERTENCIA

En caso de una manguera hidráulica aplastada o deteriorada, de una conexión hidráulica defectuosa y/o transcurridos 5 años, debe cambiarse la manguera. De lo contrario, se pueden producir graves lesiones. Utilice siempre ropa de protección.



ADVERTENCIA

En el mantenimiento de un aparato de elevación existe peligro de aplastamiento. Llevar siempre ropa de protección, de lo contrario se pueden presentar lesiones.



ATENCIÓN

Utilice siempre ropa de protección durante el mantenimiento de un aparato de elevación, de lo contrario se pueden presentar lesiones.

5.1 Patines y guías



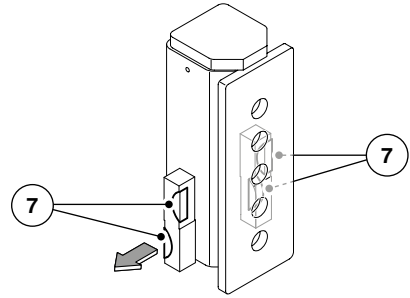
ADVERTENCIA

Controlar regularmente los patines. Nunca utilizar el aparato de elevación sin patines o con patines desgastados.

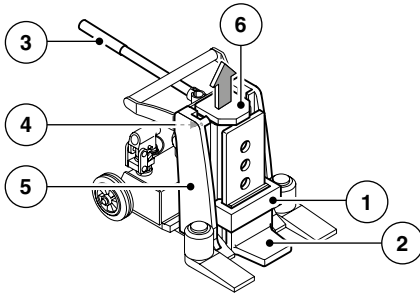


INDICACIÓN

Engrasar periódicamente las guías, puesto que allí actúan fuerzas de fricción fuertes. Para el engrase utilizar grasa para cojinetes de alto rendimiento de uso comercial.



- > Desmontar, limpiar y dado el caso reemplazar el patín (7).
- > El montaje se realiza en secuencia inversa.



- > Tirar el estribo (1) y retirar la brida (2).
- > Elevar la guía deslizante (6) con la palanca de bomba (3), hasta que el tornillo (4) esté descubierto.
- > Desenroscar el tornillo (4).
- > Extraer la guía deslizante (6).
- > Limpiar y engrasar las guías (5).
- > Aceitar todos los pernos.

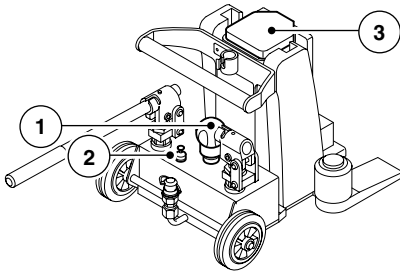
5.2 Realización del cambio de aceite

INDICACIÓN

Cambie el aceite hidráulico anualmente.



Para un funcionamiento seguro se recomienda Aceite hidráulico - JUNG (envase de 1 litro N° de pedido 94 040 028-E).



- > Abrir el tornillo de purga (1).
- > Bajar completamente el émbolo de presión (3).
- > Extraer la válvula de purga de aire (2).
- > Inclinar el aparato de elevación.
- > Vaciar el aceite hidráulico en un recipiente apropiado.
- > Rellenar aceite hidráulico JUNG, observar en ello la altura de llenado. Altura de llenado: 25 mm hasta el borde superior del depósito.

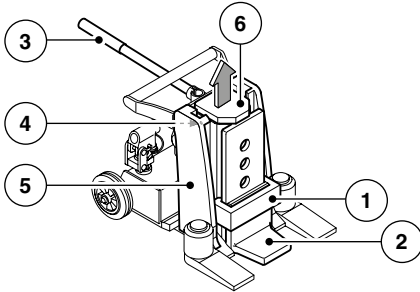
Aparato elevador	Cantidad de aceite
JH 6 G plus	0,4 l
JH 10 G plus kurz	0,45 l
JH 10 G plus	0,6 l
JH 15 G plus	0,85 l
JH 20 G plus	1,15 l

- > Encajar la válvula de purga de aire (2).
- > Cerrar el tornillo de purga (1).

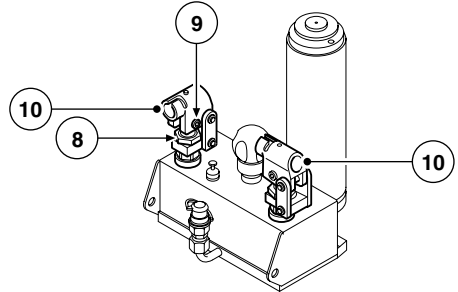
INDICACIÓN

Cuando Ud. mismo realiza el mantenimiento, elimine el aceite usado conforme a las prescripciones vigentes o envíelo a la empresa JUNG puesto a domicilio en el embalaje original JUNG. La eliminación se realiza libre de gastos.

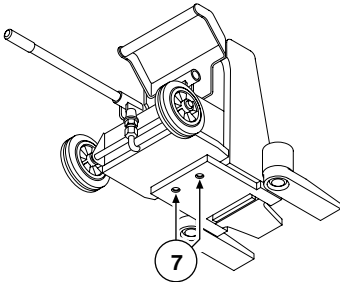
5.3 Mantenimiento del el inserto de válvula



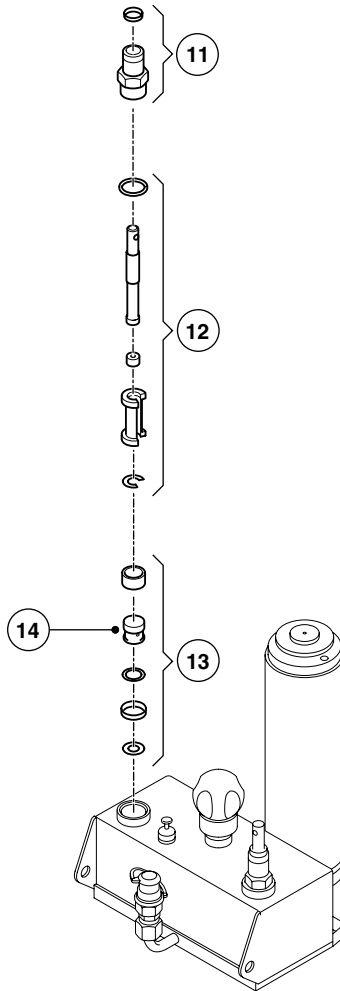
- > Tirar el estribo (1) y retirar la brida (2).
- > Elevar la guía deslizante (6) con la palanca de bomba (3), hasta que el tornillo (4) esté descubierto.
- > Desenroscar el tornillo (4).
- > Extraer la guía deslizante (6).



- > Evacuar el aceite, ver - Realizar cambio de aceite, página 93.
- > Sujetar el aparato de elevación en un tornillo de banco y asegurarlo para que no se corra.
- > Desmontar la unión atomillada (9).
- > Desenroscar la tuerca hexagonal (8) y desmontar el varillaje de la bomba (10).



- > Desenroscar los tornillos (7) en la placa de fondo.
- > Desmontar la placa de fondo y sus piezas adosadas.



- > Desenroscar el tornillo de presión (11) y desmontarlo junto con el émbolo impelente y el cilindro de presión (12).
- > Inclinar el aparato de elevación y retirar el inserto de válvula (13) con una herramienta apropiada.
- > Limpiar el inserto de válvula (14) con aire comprimido.

El montaje se realiza en secuencia inversa. En el montaje, apretar el tornillo de presión (11) con un par de 100 Nm.

5.4 Reparación

La empresa JUNG lleva a cabo las reparaciones necesarias, después de elaborar un presupuesto, a corto plazo y a un precio económico. Los datos de contacto los encontrará en la parte trasera de las instrucciones de servicio.

Si es necesaria una reparación, envíe la unidad de bombeo del
 JH 6 G plus - JH 20 G plus o el aparato completo
 JH 6 G plus - JH 20 G plus sin palanca de bombeo.

5.5 Störungen und Behebungen

Error	Causa	Eliminación de errores
La carga no se eleva completamente (émbolo de presión no se extiende por completo).	Falta de aceite	Rellenar aceite, observar en ello la altura de llenado.
La carga no se eleva.	Se excedió la fuerza de elevación admisible	Utilizar un aparato de elevación adicional o uno más grande.
	Abrir el tornillo de purga	Cerrar el tornillo de purga.
	Tornillo de presión suelto	Apretar el tornillo de presión.
	Asiento esférico del tornillo de purga inestanco a causa de cuerpo extraño / partícula	Presionar de nuevo el asiento esférico, cerrar con cuidado varias veces el tornillo de purga.
	Válvula sucia	Desmontar y limpiar la válvula.
	Válvula defectuosa	Desmontar y reparar la válvula.
	Tornillo de llenado de aceite defectuoso, vacío en el depósito	Renovar el tornillo de llenado de aceite.
Salida de aceite / película de aceite en el tornillo de presión o en la válvula de purga de aire con la válvula cerrada.	Ligera sobrepresión en el depósito de la bomba por un accionamiento involuntario del varillaje de válvula o una fuerte radiación solar en estado de transporte (Válvula de purga de aire cerrada).	Abrir brevemente la válvula de purga de aire, no accionar el varillaje de bomba en estado de transporte de la válvula. Limpiar la película de aceite con un paño.



Los errores indicados no son causa de reclamación.

6. Garantía

Para el aparato elevador Ud. recibe 5 años de garantía observando las correspondientes condiciones. Una intervención en el aparato dentro del período de garantía la anula, excepto cuando el fabricante ha expedido la autorización escrita.

7. Declaración de conformidad

Declaración de conformidad, marca CE



Declaración de conformidad CE en el sentido de la directiva CE de Máquinas
Por la presente declaramos que el tipo constructivo del aparato de elevación, marca JUNG,

corresponde a las siguientes prescripciones:
normas armonizadas utilizadas

Directiva CE Maquinaria en la versión 2006/42/CE,
EN ISO 12100:2010

¡La declaración de conformidad solamente es válida para el aparato de elevación presentado en la página 2 de estas instrucciones de servicio con el número de serie correspondiente!

De conformidad con el artículo 33 del Reglamento REACH (CE) n° 1907/2006, este producto cumple las determinaciones legales de la Unión Europea actualmente en vigor.

Más información está a disposición en nuestro sitio web en www.jung-hebetechnik.de/konformitaet/SVHC.

© JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH
Biegelwiesenstraße 5-7
D-71334 Waiblingen
Tel.: +49 (0)7151/30393-0
Fax: +49 (0)7151/30393-19
info@jung-hebetechnik.de
www.jung-hebetechnik.de

Waiblingen, 26.07.2017
Lucar, fecha

Firma *Hert-Heinz Jung*

Representante autorizado para la documentación: Matthias Eichel, encargado de la gestión de calidad

Table des matières

1. Description	100
1.1 Utilisation conforme à la destination	100
1.2 Utilisation non conforme à la destination	100
1.3 Consignes de sécurité et avertissements	100
1.4 Moyen de signalisation	101
1.5 Équipement de protection	101
2. Caractéristiques techniques	102
3. Vue d'ensemble appareils de levage	105
3.1 Série JH	105
3.2 Série JH EX	107
3.3 Série JHS	109
4. Commande	111
4.1 Exigences requises envers le lieu d'installation	111
4.2 Montage et démontage	111
4.2.1 Déterminer le centre de gravité et le positionnement du châssis de transport et de l'élévateur	113
4.2.2 Soulever la marchandise de manière sécurisée	117
4.3 Mise en service de l'appareil de levage avec une pompe	117
4.3.1 Pompe à main	118
4.3.2 Pompe électrohydraulique	119
4.4 Soulever et transporter une charge	120
4.4.1 Course de charge et course rapide	122
5. Soin et entretien	123
5.1 Patins de guidage et rails de guidage	124
5.2 Changement d'huile	125
5.3 Entretien l'obus de valve	126
5.4 Réparation	127
5.5 Comment éliminer des pannes	128
6. Garantie	129
7. Déclaration de conformité	130

1. Description

Le présent mode d'emploi décrit de manière générale les modèles de la série JH, série JH EX et série JHS. Il ne traitera pas chaque modèle en particulier.

1.1 Utilisation conforme à la destination

Ces pièces sont exclusivement prévues pour le soulèvement et l'abaissement vertical de marchandises lourdes. Il est aussi possible d'utiliser les appareils de levage de la série JHS à l'horizontale. La base de l'appareil de levage doit être plane, propre, horizontale, suffisamment résistante et antidérapante pour la charge à soulever.

Veuillez respecter les dispositions locales, ainsi que les dispositions de fonctionnement et de sécurité.

Conformément à la plaque signalétique, il est interdit de dépasser la charge portante autorisée des appareils de levage.

Une utilisation conforme implique aussi la lecture et le respect de ces instructions, en particulier des indications de sécurité indiquées. Le mode d'emploi fait partie intégrante du produit et doit donc être conservé, et il doit être donné en cas de transmission du produit.

1.2 Utilisation non conforme à la destination

Ces appareils ne sont pas destinés à soulever ou transporter des personnes, des machines de production agricole et alimentaire, certains types d'appareils mobiles, ou à être utilisés dans des zones de travail spéciales (dans un milieu exposé aux explosions, inflammable par ex.).

Le fabricant / fournisseur décline toute responsabilité en cas de dommages engendrés par une utilisation non conforme. En cas de non respect de l'utilisation conforme, l'utilisateur supportera seul le risque.

1.3 Consignes de sécurité et avertissements

Le présent mode d'emploi contient des avertissements de différents niveaux, décrits ci-après.



DANGER

Désigne un danger imminent pouvant provoquer des blessures graves, voire la mort.



ATTENTION

Désigne une situation potentiellement dangereuse pouvant provoquer des blessures graves.



PRUDENCE

Désigne une situation potentiellement dangereuse pouvant provoquer des blessures légères.



REMARQUE

Désigne une situation potentiellement dangereuse pouvant provoquer des dégâts matériels.

Pour des travaux en toute sécurité, il est impératif de prendre connaissance des règlements pour la prévention des accidents du travail (entre autres : norme DGUV - Caisse d'assurances allemande contre les accidents - 54 treuils appareils de levage et de traction). Par ailleurs, il faut prendre en compte les instructions en vigueur pour le domaine respectif ou le lieu d'emploi en question. A cela s'ajoute les règlements sur les substances dangereuses.

Les appareils de levage sont construits et conçus pour être employés dans des conditions atmosphériques normales et des températures comprises entre 5° et 45°C.

Toute personne chargée du transport de charges et qui, dans ce contexte, utilise ces appareils doit régulièrement, au moins une fois par an, être initiée par une personne qualifiée à l'utilisation des appareils.

Le simple fait de remettre ou accrocher des règlements, des instructions de service ou des plaques d'avertissement ne suffit pas.

Lorsque l'appareil de levage est en position soulevée avec une charge,

- aucune personne ne doit se trouver sous la charge élevée.
- l'appareil de levage ne doit pas être laissé sans surveillance.
- empêcher l'usage par des personnes non autorisées.
- aucun objet ne doit se trouver sous la charge élevée.

Tous les appareils de levage sont munis d'une soupape de sûreté. Celle-ci limite la pression de service autorisée de la pompe interne de l'appareil de levage à 520 bar, et donc la charge maximale à la valeur autorisée pour l'appareil de levage respectif.

1.4 Moyen de signalisation

> Instruction d'opération



Indique une information et des conseils importants concernant la manipulation de l'appareil

1.5 Équipement de protection

Toute personne faisant partie du personnel de commande doit porter un équipement de protection.

En font partie : chaussures de sécurité, casque de sécurité, gants de sécurité, vêtements de travail et lunettes de protection.

2. Caractéristiques techniques

JH 6 G plus

L x l x H	mm	311 x 233 x 280
Poids	kg	23
Charge	kg	6 000
Hauteur de levage	mm	140
Pression de travail	bar	520

JH 10 G plus

L x l x H	mm	330 x 247 x 310
Poids	kg	29
Charge	kg	10 000
Hauteur de levage	mm	150
Pression de travail	bar	520

JH 10 G plus-kurz

L x l x H	mm	330 x 247 x 235
Poids	kg	26
Charge	kg	10 000
Hauteur de levage	mm	108
Pression de travail	bar	520

JH 15 G plus

L x l x H	mm	401 x 300 x 310
Poids	kg	48
Charge	kg	15 000
Hauteur de levage	mm	175
Pression de travail	bar	520

JH 20 G plus

L x l x H	mm	405 x 322 x 340
Poids	kg	60
Charge	kg	20 000
Hauteur de levage	mm	190
Pression de travail	bar	520

JH 10 G plus EX

L x l x H	mm	210 x 247 x 310
Poids	kg	24
Charge	kg	10 000
Hauteur de levage	mm	150
Pression de travail	bar	520

JH 15 G plus EX

L x l x H	mm	230 x 300 x 310
Poids	kg	41
Charge	kg	15 000
Hauteur de levage	mm	175
Pression de travail	bar	520

JH 20 G plus EX

L x l x H	mm	230 x 322 x 340
Poids	kg	52
Charge	kg	20 000
Hauteur de levage	mm	190
Pression de travail	bar	520

JH 30 G plus EX

L x l x H	mm	270 x 375 x 420
Poids	kg	92
Charge	kg	30 000
Hauteur de levage	mm	200
Pression de travail	bar	520

JHS 5

L x l x H	mm	220 x 145 x 350
Poids	kg	10
Charge	kg	5 000
Hauteur de levage patte	mm	250
Hauteur de levage plaque de tête	mm	585
Pression de travail	bar	520

JHS 10

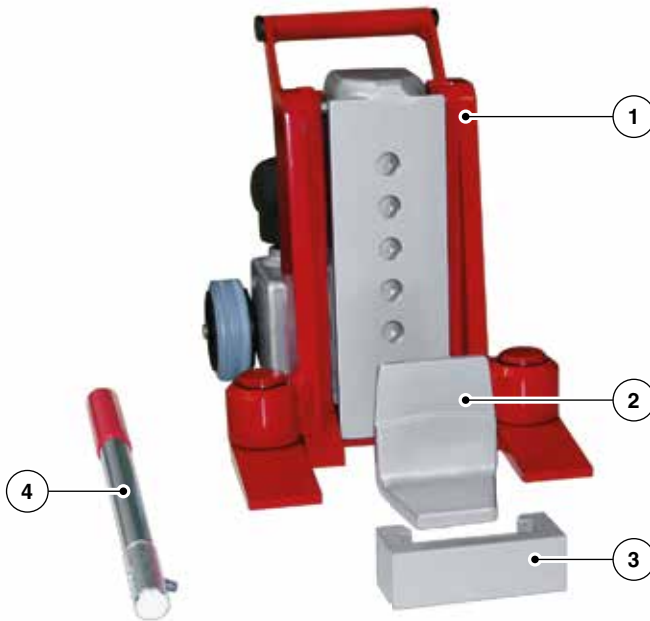
L x l x H	mm	260 x 200 x 370
Poids	kg	19
Charge	kg	10 000
Hauteur de levage patte	mm	260
Hauteur de levage plaque de tête	mm	610
Pression de travail	bar	520

JHS 10 kurz

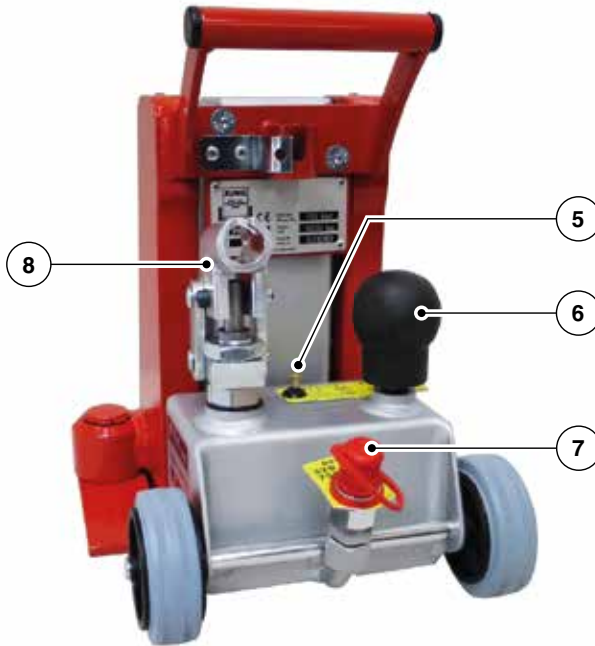
L x l x H	mm	260 x 200 x 265
Poids	kg	19
Charge	kg	10 000
Hauteur de levage patte	mm	288
Hauteur de levage plaque de tête	mm	373
Pression de travail	bar	520

3. Vue d'ensemble appareils de levage

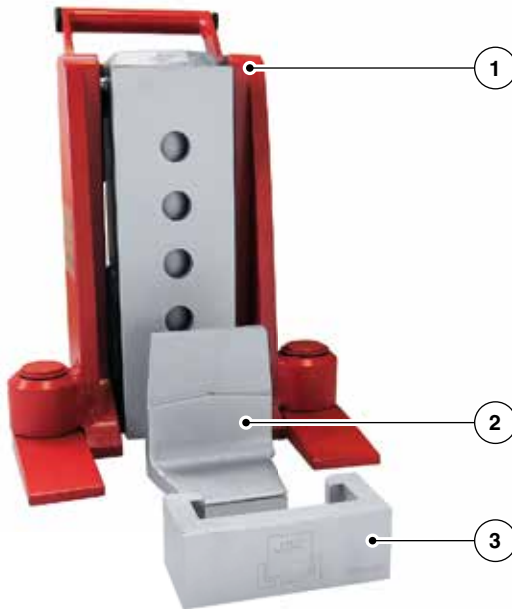
3.1 Série JH



Numéro de position	Désignation
1	appareil de levage
2	patte
3	étrier
4	levier de pompe

**Numéro de position****Désignation**

5	vanne de purge d'air
6	vis de décharge
7	raccord hydraulique (nipple)
8	tige de pompe

3.2 Série JH EX**Numéro de position****Désignation**

1	appareil de levage
2	patte
3	étrier



Numéro de position

4

Désignation

raccord hydraulique (nipple)

3.3 Série JHS**Numéro de position** **Désignation**

1 patte



Numéro de position

2

Désignation

raccord hydraulique (nipple)

4. Commande

Avant de manipuler les appareils de levage, le personnel de commande (càd. toutes les personnes chargées d'effectuer les travaux de soulèvement et de transport) doit lire ce mode d'emploi dans son intégralité. Toute indication concernant le soulèvement est aussi valable de manière analogique pour l'abaissement d'une charge.

4.1 Exigences requises envers le lieu d'installation

La base de l'appareil de levage doit être plane, propre, horizontale, suffisamment résistante et antidérapante pour la charge à soulever. L'appareil de levage doit être stable.

La charge à soulever doit être stable et rigide d'un point de vue statique. La surface sur laquelle l'appareil de levage est installé, doit être appropriée et présenter une dimension suffisante, une résistance à la compression, une stabilité et une qualité antidérapante.

Une dimension suffisante de la surface signifie qu'une contrainte seulement ponctuelle de la surface à soulever sur l'appareil de levage (griffe de levage et plaque de tête) n'est pas autorisée.

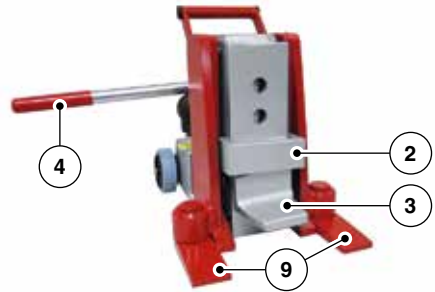
4.2 Montage et démontage

Le montage sera démontré à titre d'exemple sur l'appareil de levage JH 10 G plus.

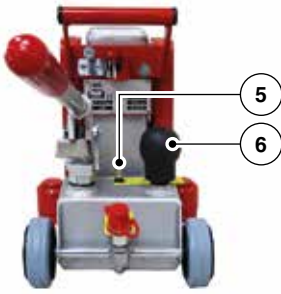


ATTENTION

Il est possible de se faire écraser les mains et de se blesser en travaillant avec l'appareil de levage et en le transportant. Porter des vêtements de sécurité, et toujours transporter l'appareil en le tenant par la poignée.



- > Rabattre vers l'avant les pieds pivotants (9) des deux côtés.
- > Insérer la patte (3) dans le trou du tiroir souhaité et le fixer avec l'étrier (2).
- > Introduire le levier de pompe (4).



- > Enlever la vanne (5) pour purger l'air.
 - > Fermer la vis de décharge (6) en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- L'appareil de levage est prêt à fonctionner.
- Les appareils de levage de la série JH G plus peuvent également être utilisés avec une pompe externe.

PRUDENCE

Si on travaille simultanément avec deux, voire plus, appareils de levage, il y a risque de surcharge pour l'un des appareils de levage. Cela peut provoquer des dommages matériels et corporels. Afin d'exclure toute éventuelle surcharge des différents appareils de levage, il faudra déterminer auparavant la position du centre de gravité et le positionnement correspondant des appareils de levage.

REMARQUE

Le fait de faire pivoter les pieds sous la marchandise permet de stabiliser l'appareil de levage.

Les appareils de levage de la série JH sont pourvus d'une unité de pompe intégrée. Les appareils de levage de la série JH EX et de la série JHS n'ont pas de pompe intégrée, il faudra y raccorder une pompe externe.

Il est possible de soulever et d'abaisser une charge au moyen d'une pompe à main, une pompe électrohydraulique ou une pompe centrale, voir Mise en service de l'appareil de levage avec une pompe, page 117.

REMARQUE

D'abord raccorder la pompe afin de déterminer le centre de gravité nécessaire.

REMARQUE

En cas d'adaptation ou d'acquisition de pièces de rechange d'anciens appareils de levage de la série G plus, veuillez observer la nouvelle technique „patte pivotante“. Concernant les anciens appareils de levage de la série G plus, l'étrier a été fabriqué en tant que pièce soudée, c'est pourquoi il ne faut pas l'utiliser avec la nouvelle patte pivotante.

- > Avant de commencer à travailler, tirer la vanne de purge d'air (5) vers le haut afin de permettre une aération du réservoir.
- > Quand vous avez fini de travailler, refermer la vanne de purge d'air (5) en appuyant vers le bas.

ATTENTION

En cas d'abaissement trop rapide de l'appareil de levage, de l'huile risque de fuir à travers la vis de remplissage. Il y a risque de se blesser lorsque la marchandise s'abaisse.

4.2.1 Déterminer le centre de gravité et le positionnement du châssis de transport et de l'élevateur

> Brancher le manomètre au raccord hydraulique.



DANGER

Déterminer le centre de gravité de la marchandise avant d'utiliser un appareil pour soulever la marchandise. Sinon, l'appareil pourrait basculer ou déraiper, provoquant des accidents pouvant être mortels. Déterminez toujours le centre de gravité avant d'utiliser des appareils de levage JUNG.

Il faut toujours déterminer le centre de gravité de la marchandise avant d'utiliser un appareil de levage JUNG. Pour cela, déterminer le poids total de la marchandise avant de commencer à la soulever.

Veuillez utiliser la formule suivante afin de choisir l'appareil de levage adéquat et suffisamment résistant :

charge minimale appareil de levage = (charge à soulever en kg) x (facteur de sécurité 1,25)

Exemple :

poids de la charge 4 000 kg x 1,25 = 5 000 kg.
L'appareil de levage doit avoir une charge admissible de 5 000 kg.

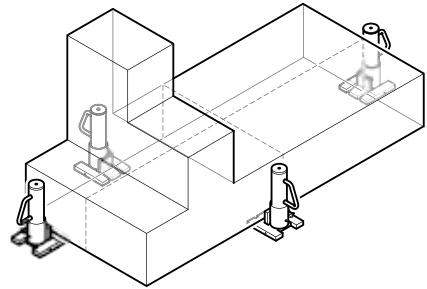
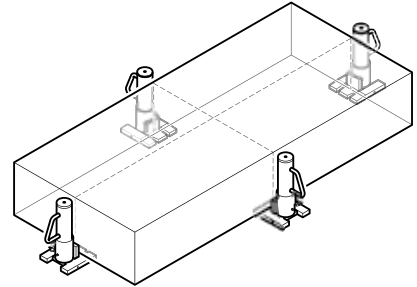


ATTENTION

Pour des raisons de sécurité, le fait d'utiliser plusieurs appareils de levage avec des charges différentes n'est pas autorisé.

Si on utilise plusieurs appareils de levage, tous avec la même charge, les placer sous la charge de manière à ce que chaque appareil supporte la même proportion de la charge à soulever. Pour cela, il faut déterminer auparavant le centre de gravité.

> Pour déterminer le centre de gravité à l'aide de l'élevateur JUNG, utiliser le manomètre pour appareils de levage (n° de commande 94 001 024-B) comme équipement complémentaire.

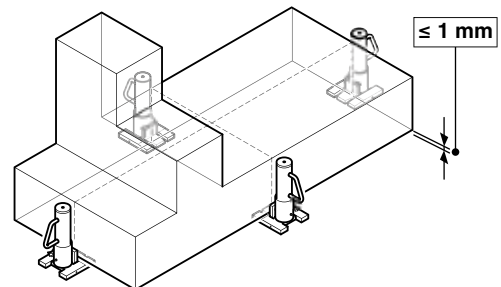


En haut : exemple 1 cas idéal

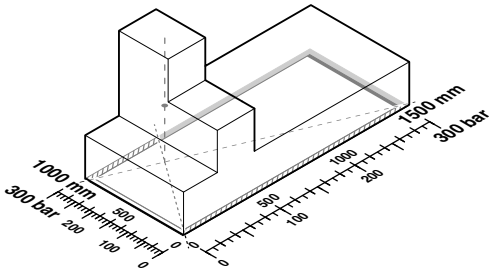
En bas : exemple 2 cas complexe

Les deux exemples représentés montrent bien que le centre de gravité peut varier selon le poids et la forme de la marchandise.

Déterminer le centre de gravité selon l'exemple 2 du cas complexe



Exemple cas complexe



- > Déterminer les longueurs et les noter.
- > Déplacer l'appareil de levage afin que la marchandise soit soulevée à l'horizontale, via l'axe de rotation opposé. Avec l'appareil de levage, soulever la marchandise d'1 mm maximum.
- > Déterminer de la même manière la pression sur chacun des quatre côtés, et la noter.

**REMARQUE**

Pour empêcher des surcharges en cas de centre de gravité inconnu, un appareil de levage doit pouvoir soulever seul la marchandise dans sa totalité. Le poids total peut dépasser le poids total indiqué de la machine d'origine (poids sur la plaque signalétique) en raison de montages ajoutés postérieurement.

230 bar + 70 bar = 300 bar
bar longueur du côté (1) et (2) = 1 000 mm

côté (3) pression = 200 bar
côté (4) pression = 100 bar
200 bar + 100 bar = 300 bar

longueur du côté (3) et (4) = 1 500 mm

- > Poser le résultat des pressions (bar) du côté (1) et du côté (2) par rapport à la longueur mesurée (mm) des côtés parallèles.
- > De la même manière, poser le résultat des pressions (bar) du côté (3) et du côté (4) par rapport à la longueur mesurée (mm) des côtés parallèles.
- > Avec la règle de trois, calculer où se trouve le centre de gravité, utiliser pour cela comme valeur de référence la valeur de pression la plus élevée des deux des côtés parallèles.

Exemple côté (1) et (2) :

300 bar \cong 1000 mm

230 bar \cong 767 mm

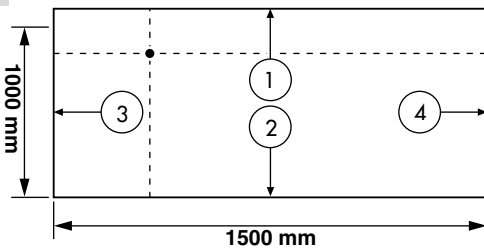
Exemple côté (3) et (4) :

300 bar \cong 1500 mm

200 bar \cong 1000 mm

- > Dessiner les résultats. Le centre de gravité déterminé se trouve à l'intersection des deux lignes.

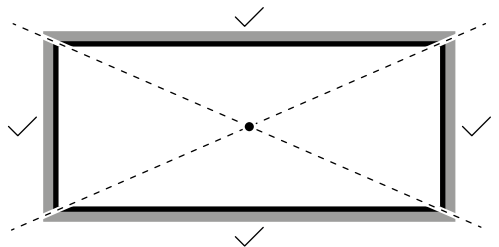
Avant de soulever la marchandise, déterminer le côté, l'axe de rotation et la position exacte pour soulever.



Exemple:

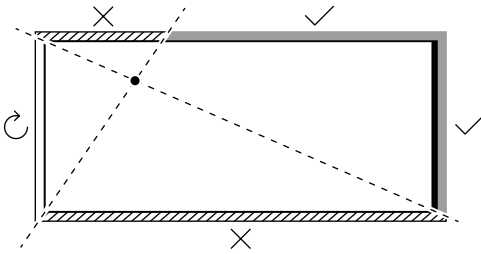
côté (1) pression = 230 bar

côté (2) pression = 70 bar



Vue de dessus exemple 1 cas idéal

Dans le cas de l'exemple 1 cas idéal, poser l'appareil de levage au milieu de chacun des quatre côtés, vu que le centre de gravité se situe exactement au milieu.



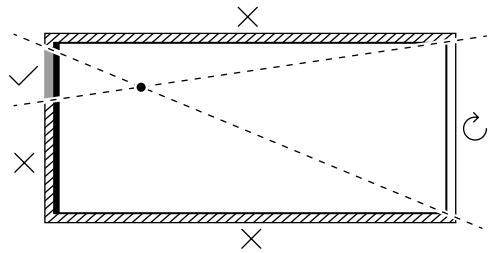
Vue de dessus exemple 2 cas complexe

Symbole	Description
•	centre de gravité
█	côté de levage sélectionné
✓	côté de levage également autorisé
×	côté de levage interdit
↻	axe de rotation

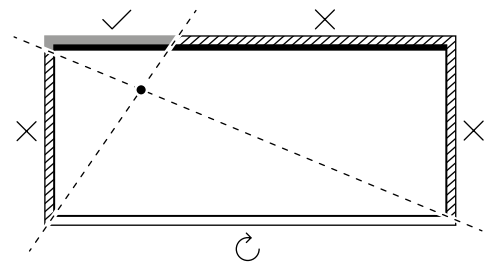
Dans le cas de l'exemple 2, ne pas poser l'appareil de levage n'importe comment, vu qu'il résulte du calcul du centre de gravité que celui-ci ne se trouve pas au milieu.

Selon le côté de levage, il y aura différents points d'ancrage pour l'appareil de levage. Sur un dessin, deux diagonales passent à travers le centre de gravité, dans les coins opposés du côté de levage souhaité. Il en résulte que le côté opposé constitue l'axe de rotation. Les deux autres côtés opposés sont interdits comme points de levage à l'intérieur du triangle, vu que la marchandise pourrait alors basculer.

Les exemples suivants montrent comment déterminer, sous forme de dessin, le côté de levage à chacun des quatre côtés de la marchandise.

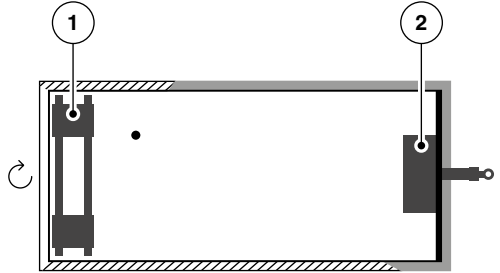


Côté de levage à gauche



Côté de levage en haut

Positionnement du châssis de transport et du système de guidage



Número de position	Description
1	Châssis de transport
2	Système de guidage

Fixer où positionner le châssis de transport et le système de guidage.

Noter la règle suivante :

Le centre de gravité doit se trouver plus près du châssis de transport. En outre, il doit se trouver à l'intérieur du triangle déterminé, entre les points d'appui du châssis de transport, sinon la marchandise basculerait.

Lorsque vous soulevez la marchandise, faites en sorte que l'arête qui est en face de l'élévateur ait un effet d'axe de rotation. La marchandise tourne autour de celle-ci au cours du soulèvement.

Le point pour placer l'élévateur a été déterminé par dessin, comme décrit ci-dessus.

- > Positionner le châssis de transport (1) sous la marchandise.
- > Positionner le système de guidage (2) sous la marchandise.

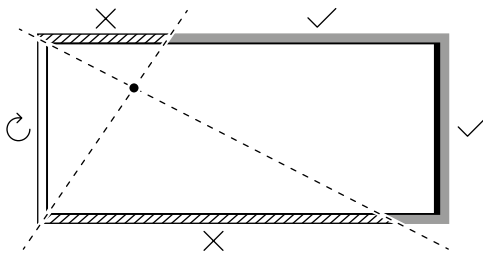


ATTENTION

En cas de mauvaise fixation, par ex. sur ou à proximité de la ligne localisée, il y a un risque de bascule, car l'axe de rotation peut se déplacer. La marchandise bascule de manière incontrôlée. Il y a un risque de blessure.



Côté de levage en bas



Côté de levage à droite

En cas de marchandise non stable, le centre de gravité se déplace dans le sens de l'axe de rotation (le bord opposé à l'élévateur).



Exemples de marchandises instables : objets „mal“ attachés (par exemple constructions à vis ou à rivets) ainsi que des marchandises contenant des liquides.

4.2.2 Soulever la marchandise de manière sécurisée



ATTENTION

Si la hauteur de la charge dépasse la longueur du côté à soulever, prendre des mesures appropriées de sécurisation pour empêcher le basculement de la charge. Cela est aussi valable pour les machines, pour lesquelles le centre de gravité se trouve dans la moitié supérieure de la charge.



DANGER

Il y a risque de blessures ou de dommages matériels en levant ou en abaissant la marchandise. Portez des vêtements de sécurité, en particulier les chaussures de sécurité.

Hauteur de levage : Pour des hauteurs de levage plus importantes, veiller à travailler par étapes. Des étapes unilatérales de soulèvement ou d'abaissement au-delà de 30 mm ne sont pas autorisées. Pour la sécurité pendant un changement progressif, utiliser des bases appropriées pour le poids de la charge, de préférence en acier ou en bois dur. Cela est particulièrement valable pour les charges avec un centre de gravité élevé ou un contact au sol plus petit.

Soulever ou abaisser : Une fois que toutes les étapes citées auparavant ont été accomplies, vérifier en soulevant ou en abaissant, millimètre par millimètre, qu'aucun déplacement de charge et qu'aucune déformation ne sont apparus sur les points de réception ; c'est uniquement après qu'il est possible de poursuivre la procédure

4.3 Mise en service de l'appareil de levage avec une pompe



DANGER

La pression de service de la pompe centrale utilisée ne doit pas dépasser 520 bar. Nous recommandons pour cela d'utiliser une pompe centrale d'origine de la marque JUNG, livrable en version à actionnement manuelle, électrique, par accumulateur et air-hydraulique. En cas d'utilisation d'une pompe externe, limiter à 520 bar la pression externe avec une soupape de surpression. Il est interdit de limiter en lisant un manomètre.



DANGER

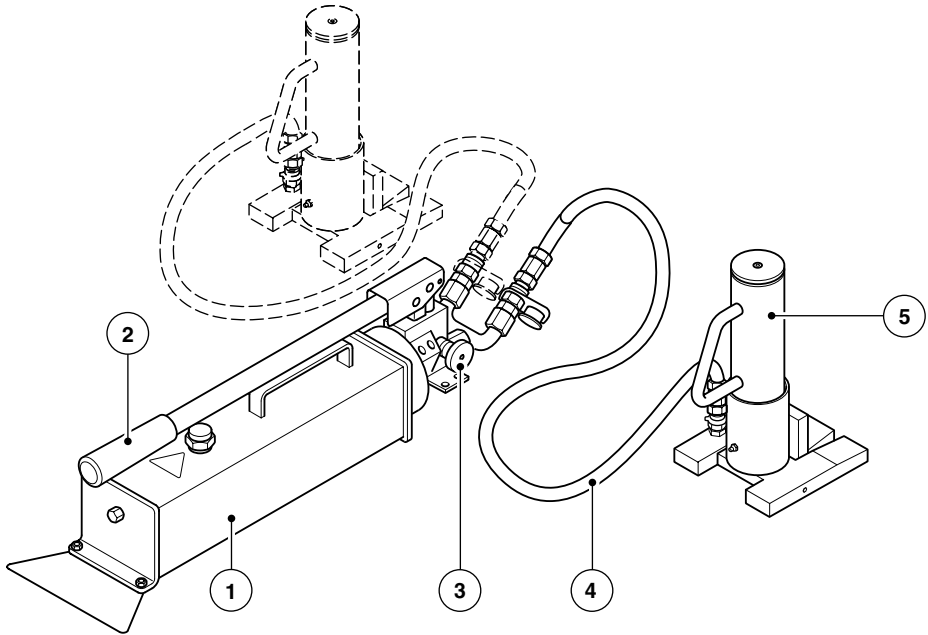
En travaillant avec deux ou plusieurs appareils de levage sans pompe centrale, on court le risque que les appareils de levage soient surchargés ou endommagés en cas d'abaissement non-uniforme. Cela peut provoquer un abaissement ou renversement soudain de la marchandise et, par conséquent, des dangers considérables pour la santé du personnel de commande, ainsi que des détériorations de la marchandise ou des dispositifs à l'intérieur de la distance de sécurité.



ATTENTION

Lorsque vous travaillez avec la pompe interne d'un appareil de levage, veillez, au cours de l'abaissement, à ce que l'opérateur ne manœuvre l'appareil de levage que sur la vis de décharge prévu à cet effet. Ni l'opérateur, ni aucune autre personne n'est autorisé à effectuer des manipulations sous la marchandise ou la patte de l'appareil de levage, ou à se trouver dans cette zone. Il est interdit de toucher le carter, le tiroir ou la patte pendant l'abaissement, sous peine de dangers pour la santé de l'opérateur du fait que le tiroir et la patte bougent par rapport au carter fixe et au sol lors de l'abaissement. Les vêtements ou les membres de l'opérateur pourraient être coincés, écrasés ou coupés.

4.3.1 Pompe à main



- > Raccorder la pompe à main JP 26 (1) à l'appareil de levage (5), ou à deux appareils de levage, via le flexible (4).
- > Fermer la vis de décharge (3) sur la pompe à main (1) (en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre).



REMARQUE

Pendant le travail avec des appareils externes (pompe/bloc hydraulique), la vanne de purge des appareils de levage doit toujours rester fermée.



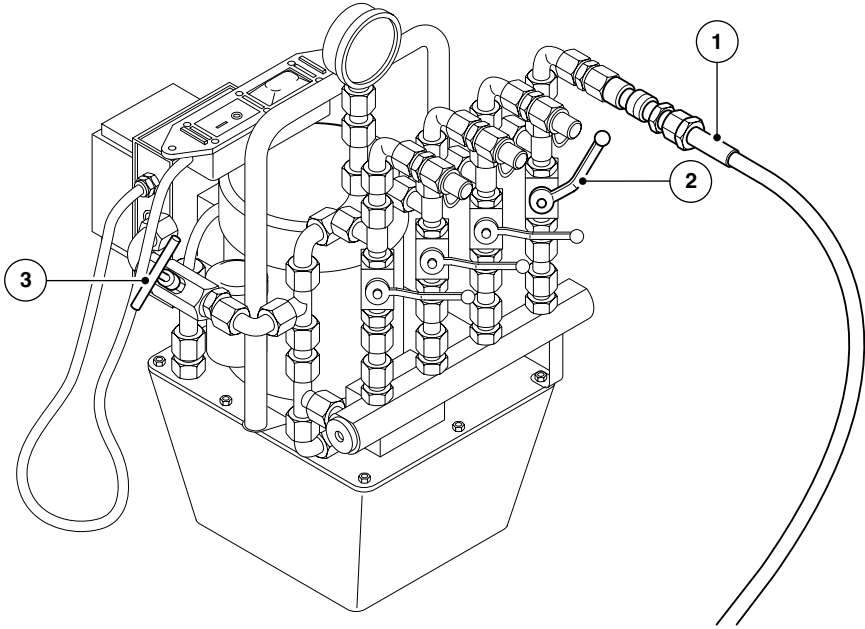
REMARQUE

La vis de décharge doit être fermé, sinon la charge ne sera pas soulevée.

- > Lever et abaisser le levier de pompe (2). La charge est soulevée.
- > Sécuriser la charge en disposant dessous des dispositifs appropriés (une cale en bois par ex.).

Pour abaisser la charge : Ouvrir **lentement** la vis de décharge (3) en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

4.3.2 Pompe électrohydraulique



! DANGER

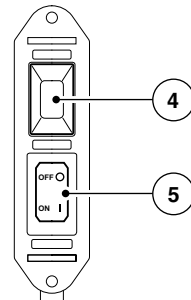
Seuls des électriciens qualifiés sont habilités à effectuer les travaux de réparation sur les installations électriques.



Si vous utilisez une pompe électrohydraulique comme pompe centrale pour abaisser et/ou soulever une charge, veuillez impérativement observer le mode d'emploi de la pompe.

- > Avec le flexible (1), raccorder l'appareil de levage à la pompe.
- > Ouvrir le robinet d'arrêt (2).
- > Fermer la soupape d'aiguille (3).

- > Brancher dans une prise de courant appropriée la fiche de secteur. Vérifier la bonne tension et le nombre de hertz.



- > Mettre l'interrupteur (5) sur „ON” pour allumer la télécommande de la pompe.

! REMARQUE

Pendant le travail avec des appareils externes (pompe/bloc hydraulique), la vanne de purge des appareils de levage doit toujours rester fermée.

- > Touche (4)
 - appuyer dessus : la charge est brièvement soulevée.
 - maintenir appuyée : la charge est soulevée sans interruption
 - relâcher : arrête le soulèvement.
- > Sécuriser la charge en disposant dessous des dispositifs appropriés (une cale en bois par ex.).
- > Pour abaisser la charge, ouvrir lentement la vis de décharge en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



REMARQUE

Refermer la vis de décharge.



REMARQUE

Lorsqu'on soulève une charge sur le côté, veiller à ne pas charger la patte de manière unilatérale, cela pourrait endommager la patte.



ATTENTION

En cas d'abaissement trop rapide de l'appareil de levage, de l'huile risque de fuir à travers la vis de remplissage. Il y a risque de se blesser lorsque la marchandise s'abaisse.

Toujours respecter le principe suivant :

vitesse de levage = vitesse d'abaissement



De légères fuites d'huile en cas d'abaissement trop rapide ne constitue en aucun cas une cause de réclamation.

4.4 Soulever et transporter une charge



DANGER

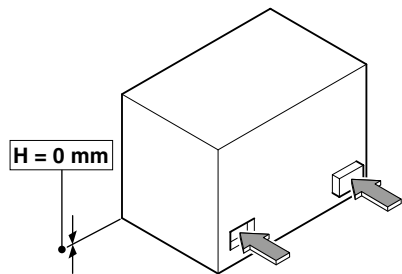
Déterminer le centre de gravité de la marchandise avant d'utiliser un appareil pour soulever la marchandise. Si non, l'appareil pourrait basculer ou déraiper, provoquant des accidents pouvant être mortels. Déterminez toujours le centre de gravité avant d'utiliser des appareils de levage JUNG.

Pour savoir comment déterminer le centre de gravité, voir Déterminer le centre de gravité et le positionnement du châssis de transport et de l'élévateur, page 113.



ATTENTION

Ne poser l'appareil de levage que sur un sol plane, solide et antidérapant. Respecter la charge aux points d'appui et veiller à avoir un sol suffisamment sécurisé. Avant toute utilisation, vérifier le bon état de la patte (présence éventuelle de fissures ou de déformations) et la remplacer le cas échéant.



- > Mettre la patte de l'appareil de levage à un endroit approprié de la marchandise, dans des évidements sur la marchandise par ex. S'il y a un écart entre la marchandise et le sol, placer l'appareil de levage sous la marchandise.
- > Faire pivoter sur le côté les pieds de l'appareil de levage.

- > Insérer la patte dans l'appareil de levage à une hauteur appropriée, et la fixer avec l'étrier.
- > Placer l'appareil de levage de façon à pouvoir soulever la marchandise.



ATTENTION

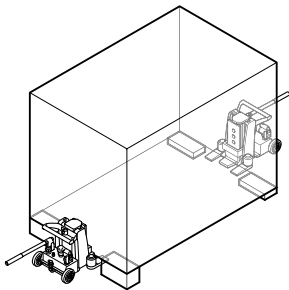
Ne pas effectuer de course élevée, et placer l'élévateur avec l'étrier de façon à pouvoir soulever la marchandise, car il y a risque de basculement du fait des pieds pivotants placés sur le côté.



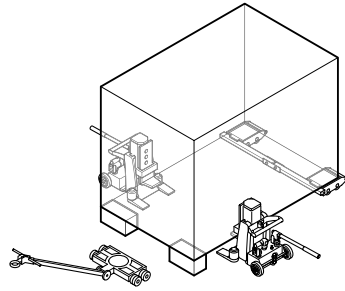
DANGER

Ne jamais soulever la marchandise de manière unilatérale jusqu'à la hauteur permettant de placer un appareil dessous, en raison d'un danger énorme de basculement et de dérapage.

- > Soulever la marchandise 30 mm maximum et placer dessous un dispositif approprié (une cale en bois par ex.) afin de la sécuriser.
- > Placer les pieds pivotants de manière latérale à la patte.



- > Soulever progressivement la marchandise à tour de rôle des deux côtés (par étapes de 30 mm max.), et sécuriser avec des cales appropriées. En mode pendulaire, amener la marchandise jusqu'à la hauteur nécessaire pour placer dessous l'appareil de transport.
- > Soulever légèrement la charge sur le côté du châssis.



- > Placer le châssis de transport dessous, puis aligner et bloquer la barre de liaison.
- > Avec précaution, déposer lentement la marchandise sur les cassettes du châssis de transport.
- > Bloquer le châssis de transport avec des cales pour l'empêcher de rouler.
- > Placer le système de guidage à l'endroit que vous aurez déterminé (voir chapitre Déterminer le centre de gravité et le positionnement, p. 113).
- > Soulever légèrement la charge avec l'appareil de levage, retirer les cales et abaisser lentement la charge sur le système de guidage



REMARQUE

Ne charger le plateau tournant que dans la zone du palier de roulement.

- > Retirer l'appareil de levage.



REMARQUE

Refermer la vis de décharge.



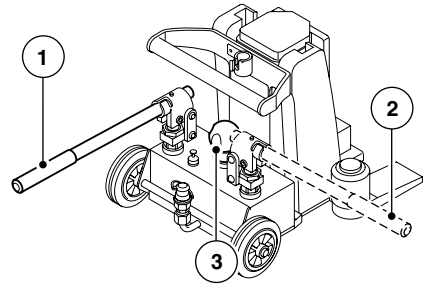
Pour abaisser une charge, effectuer les étapes dans l'ordre inverse.

**REMARQUE**

Lorsqu'on soulève une charge sur le côté, veiller à ne pas charger la patte de manière unilatérale. Cela pourrait endommager la patte ou l'étrier.

**REMARQUE**

N'effectuer le transport que sur un sol plane, propre et solide. Si vous utilisez un véhicule de traction, ne dépassez ni la charge remorquée admissible, ni la force de freinage maximale du véhicule de traction. Ne pas dépasser la vitesse de transport de 2 km/h.

4.4.1 Course de charge et course rapide

Les appareils de levage JH 15 G plus et JH 20 G plus dégagent une force de levage particulièrement élevée. Cela demande seulement un effort minime. Chaque mouvement de pompe ne soulève la charge que lentement.

- > Course de charge : Insérer dans la tige de pompe pour course de charge (1) le levier de pompe et soulever la charge.
- > Course rapide : Intégré pour courses de levage **sans charge**. Placer le levier de pompe dans la tige de pompe de course rapide (2) et soulever la patte jusqu'à ce qu'elle touche la partie inférieure de la charge, passer ensuite en course de charge.
- > Abaisser la charge : Ouvrir avec précaution la vis de décharge (3).

5. Soins et entretien

Selon la norme 54 de la caisse d'assurances DGUV, il faut faire contrôler au moins une fois par an par un expert les appareils de levage hydrauliques. Avant chaque utilisation, vérifiez que l'appareil de levage est en état fonctionnel et qu'une plaquette de contrôle valable y est apposée. Si cela n'est pas le cas, ou si l'appareil présente des défauts apparents comme par ex. des déformations, de l'usure des pièces mobiles ou une fuite d'huile, l'appareil ne peut être utilisé qu'après réparation de ces défauts et mise en place d'une plaquette de contrôle valable.

Consigner les contrôles conformément à la règle BGG 941.

L'entreprise JUNG effectue volontiers ces contrôles réguliers.

Pour toute demande de renseignements, question ou commande urgente, veuillez appeler le revendeur responsable. Vous trouverez les coordonnées à la fin du mode d'emploi.

L'entreprise JUNG se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques servant à améliorer le fonctionnement et la qualité.



REMARQUE

Conformément à la norme DGUV 54, vous êtes responsable, en tant que propriétaire de ces appareils, de l'entretien et de la vérification annuelle de votre appareil de levage.



ATTENTION

Remplacer les tuyaux flexibles si les tuyaux hydrauliques sont écrasés et / ou endommagés, si le raccord hydraulique est défectueux et / ou au bout de 5 ans. Sinon, vous risquez de vous blesser gravement. Portez toujours suffisamment de vêtements de protection.



ATTENTION

Il y a risque de se faire écraser lors de l'entretien d'un appareil de levage. Portez toujours des vêtements de protection, sinon vous pourriez vous blesser.



PRUDENCE

Portez toujours des vêtements de protection lors de l'entretien d'un appareil de levage, sinon vous pourriez vous blesser.

5.1 Patins de guidage et rails de guidage



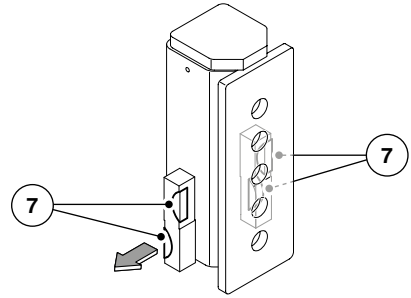
ATTENTION

Contrôler régulièrement les patins de guidage, ne jamais utiliser l'appareil de levage sans patins de guidage ou avec des patins de guidage usés.

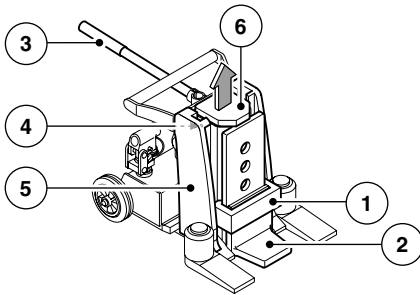


REMARQUE

Il est impératif de graisser régulièrement les rails de guidage vu que c'est là que les forces de frottement agissent le plus. Utiliser à cet effet de la graisse haute performance que l'on trouve habituellement dans le commerce.



- > Démontez les patins de guidage (7), les nettoyez et les remplacez le cas échéant.
- > Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.



- > Retirer l'étrier (1) et enlever la patte (2).
- > Soulever le tiroir (6) en pompant avec le levier (3), jusqu'à ce que la vis (4) soit à découvert.
- > Dévisser la vis (4).
- > Retirer le tiroir (6).
- > Nettoyer les rails de guidage (5) et les graisser.
- > Huiler tous les boulons.

5.2 Changement d'huile

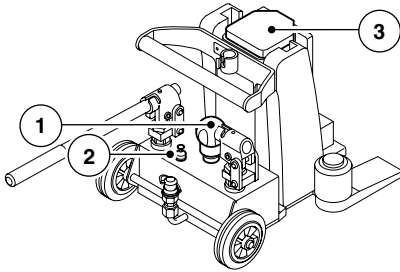


REMARQUE

Changer l'huile hydraulique une fois par an.



Afin d'assurer un bon fonctionnement, nous recommandons l'huile hydraulique JUNG (bidon d'1 litre numéro de commande 94 040 028-E).



- > Ouvrir la vis de décharge (1).
- > Abaisser complètement le piston de levage (3).
- > Retirer la vanne de purge d'air (2).
- > Faire basculer l'appareil de levage.
- > Vider l'huile hydraulique dans un conteneur prévu à cet effet.
- > Remplir d'huile hydraulique JUNG en faisant attention à la hauteur de remplissage.
Hauteur de remplissage : 25 mm jusqu'au bord supérieur du réservoir.

Élévateur	quantité d'huile
JH 6 G plus	0,4 l
JH 10 G plus kurz	0,45 l
JH 10 G plus	0,6 l
JH 15 G plus	0,85 l
JH 20 G plus	1,15 l

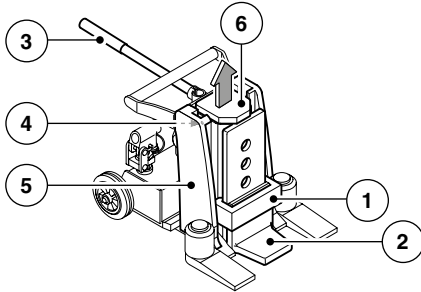
- > Remettre la vanne de purge d'air (2).
- > Fermer la vis de décharge (1).



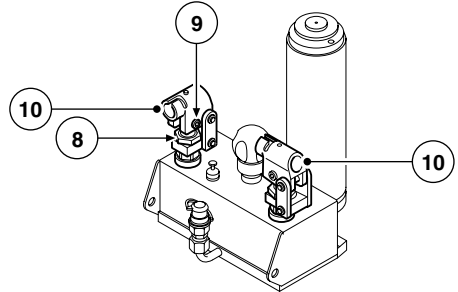
REMARQUE

Si vous effectuez vous-même l'entretien, veuillez éliminer l'huile usagée conformément aux dispositions en vigueur, ou bien veuillez la retourner dans son conteneur JUNG d'origine en l'envoyant franco domicile à l'entreprise JUNG. Nous effectuerons l'élimination à nos frais.

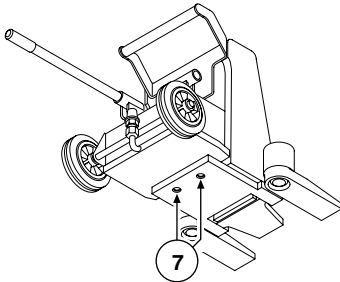
5.3 Entretien l'obus de valve



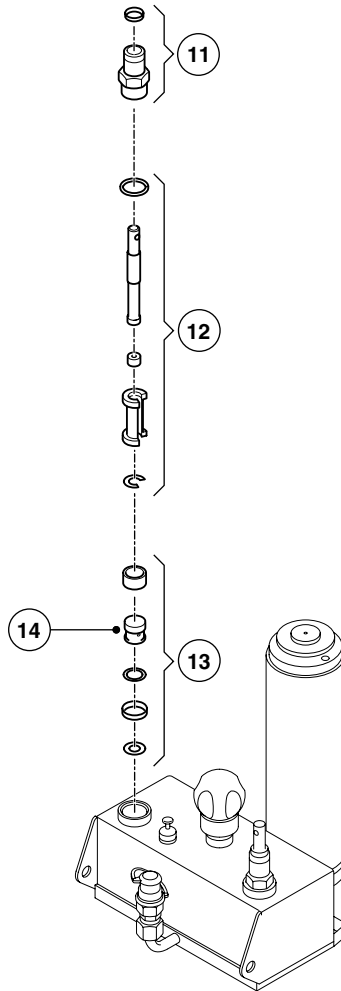
- > Retirer l'étrier (1) et enlever la patte (2).
- > Soulever le tiroir (6) en pompant avec le levier (3), jusqu'à ce que la vis (4) soit à découvert.
- > Dévisser la vis (4).
- > Retirer le tiroir (6).



- > Vidanger l'huile, voir Changement d'huile, page 125.
- > Serrer l'appareil de levage dans un étau et le bloquer pour l'empêcher de glisser.
- > Dévisser le raccord à vis (9).
- > Dévisser l'écrou hexagonal (8) et démonter la tige de pompe (10).



- > Dévisser les vis (7) de la plaque de fond.
- > Démontez la plaque de fond et ses éléments.



- > Dévisser la vis de pression (11) et la démonter avec le piston et le cylindre de pression (12).
- > Faire basculer l'appareil de levage et retirer le vannage (13) à l'aide d'outils appropriés.
- > Nettoyer l'obus de valve (14) avec de l'air comprimé.

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse. Lors du montage, serrer la vis de pression (11) avec un couple de 100 Nm.

5.4 Réparation

Après présentation d'un devis, l'entreprise JUNG effectue les réparations nécessaires dans un bref délai et à un tarif abordable. Vous trouverez nos coordonnées au dos du présent mode d'emploi.

Si une réparation s'avérait nécessaire, veuillez soit nous renvoyer l'unité de pompe du JH 6 G plus - JH 20 G plus, soit l'appareil complet JH 6 G plus - JH 20 G plus sans levier de pompe.

5.5 Comment éliminer des pannes

Erreur	Cause	Éliminer l'erreur
La charge n'est pas soulevée complètement (le piston de levage ne sort pas complètement).	Insuffisance d'huile	Rajouter de l'huile en faisant attention à la hauteur de remplissage.
La charge n'est pas soulevée du tout.	La puissance de levage admissible a été dépassée	Utiliser un appareil supplémentaire ou un plus grand.
	Vis de décharge ouvert	Fermer la vis de décharge .
	Vis de pression desserrée	Resserrer la vis de pression.
	Siège de la vis de décharge n'est pas étanche à cause de corps étrangers / particules	Réinsérer le siège du bouchon, fermer plusieurs fois avec précaution la vis de décharge .
	Vanne encrassée	Démonter la vanne et la nettoyer.
	Vanne défectueuse	Démonter la vanne et la remplacer.
	Vis de remplissage d'huile défectueuse, du vide dans le réservoir	Remplacer la vis de remplissage d'huile.
Fuite d'huile / pellicule d'huile sur la vis de pression ou sur la vanne de purge d'air alors que la vanne est fermée.	Légère surpression dans le récipient de la pompe à cause d'une manipulation involontaire de la tige de pompe ou d'un fort ensoleillement dans la position de transport (vanne de purge d'air fermée).	Ouvrir brièvement la vanne de purge d'air, ne pas manipuler la tige de pompe dans la position de transport de la vanne. Essuyer avec un chiffon la pellicule d'huile.

 Les erreurs indiquées ne constituent pas une cause de réclamation.

6. Garantie

Pour les élévateurs, nous accordons une garantie de 5 ans en tenant compte des conditions suivantes. Sauf autorisation écrite accordée par le fabricant, toute intervention dans l'appareil pendant la période de garantie entraîne la perte de la garantie.

7. Déclaration de conformité

Déclaration de conformité, sigle CE



Déclaration de conformité CE dans l'esprit de la directive CE sur les machines

Par la présente, nous déclarons que le type de construction de l'appareil de levage de marque JUNG,

répond aux dispositions applicables qui suivent :
normes harmonisées appliquées

directive CE sur les machines, version 2006/42/CE
EN ISO 12100:2010

La déclaration de conformité ne s'applique qu'à l'appareil de levage présenté à la page 2, avec le numéro de série correspondant !

Selon l'art. 33 du règlement REACH (CE) n° 1907/2006, ce produit est conforme aux dispositions légales en vigueur actuellement de l'Union européenne.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter notre site internet www.jung-hebetechnik.de/konformitaet/SVHC.

Français

© JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH
Biegelwiesenstraße 5-7
D-71334 Waiblingen
Tel.: +49 (0)7151/30393-0
Fax: +49 (0)7151/30393-19
info@jung-hebetechnik.de
www.jung-hebetechnik.de

Waiblingen, 26.07.2017
Lieu, Date

Hart-Kleinjung

Signature

Mandataire pour le document : Matthias Eichel, délégué gestion de la qualité

Indice

1. Descrizione	132
1.1 Impiego conforme alla destinazione d'uso	132
1.2 Impiego non conforme alla destinazione d'uso	132
1.3 Note di avvertenza e di sicurezza	132
1.4 Mezzo di segnalazione	133
1.5 Equipaggiamento di protezione	133
2. Dati tecnici	134
3. Vista d'insieme sollevatori	137
3.1 Serie JH	137
3.2 Serie JH EX	139
3.3 Serie JHS	141
4. Impiego	143
4.1 Requisiti per il luogo di installazione	143
4.2 Installazione e smontaggio	143
4.2.1 Determinare il baricentro e posizionamento del carrello di trasporto e del sollevatore	145
4.2.2 Sollevare in modo sicuro la merce di trasporto	149
4.3 Messa in funzione del sollevatore con una pompa	149
4.3.1 Pompa a mano	150
4.3.2 Pompa elettroidraulica	151
4.4 Sollevamento e trasporto di un carico	152
4.4.1 Corsa sotto carico e corsa rapida	154
5. Manutenzione e cura	155
5.1 Pattini di scorrimento e guide	156
5.2 Esecuzione cambio dell'olio	157
5.3 Montare l'elemento valvola	158
5.4 Riparazione	159
5.5 Anomalie e rimedi	160
6. Garanzia	161
7. Dichiarazione di conformità	162

1. Descrizione

Le presenti istruzioni d'uso descrivono in maniera generale i modelli della serie JH, serie JH EX e della serie JHS.

Non trattano in maniera specifica i singoli modelli.

1.1 Impiego conforme alla destinazione d'uso

Queste componenti sono destinate esclusivamente al sollevamento ed all'abbassamento verticale di merci pesanti. I sollevatori della serie JHS possono venir utilizzati anche orizzontalmente. Il luogo di appoggio del sollevatore deve essere piano, pulito ed orizzontale, di portata sufficiente ed antisdrucciolo per il carico da sollevare.

Sono da rispettare le norme e le direttive riguardanti il funzionamento e la sicurezza che sono di validità specifica nazionale.

Non deve venir superata la capacità di carico ammessa dei sollevatori che è riportata sulla targhetta dati.

Un impiego conforme implica anche la lettura ed il rispetto di questo manuale, in particolare i citati avvisi di sicurezza. Le istruzioni d'uso sono parte integrante del prodotto e devono essere perciò conservate e trasmesse al momento della cessione del prodotto.

1.2 Impiego non conforme alla destinazione d'uso

Queste apparecchiature non sono destinate per il sollevamento od il trasporto di persone, di macchine agricole o macchine per il trattamento di prodotti alimentari, di particolari tipi di apparecchiature mobili o per l'impiego in particolari settori di lavoro (p.es. in un ambiente a rischio di esplosione, facilmente infiammabile).

Il costruttore / fornitore non risponde per danni provocati da un impiego non conforme. Nel caso di mancato rispetto della conformità di impiego, il rischio è a carico del solo utente.

1.3 Note di avvertenza e di sicurezza

Questo manuale contiene avvertenze di differente livello di importanza, che vengono descritte qui di seguito.



PERICOLO

Contrassegna un imminente pericolo, che può provocare ferite di grave entità o la morte.



AVVERTENZA

Contrassegna una situazione potenzialmente pericolosa, che può provocare ferite di grave entità.



ATTENZIONE

Contrassegna una situazione potenzialmente pericolosa, che può provocare ferite di lieve entità.



AVVISO

Contrassegna una situazione potenzialmente pericolosa, che può provocare danneggiamenti materiali.

Per un lavoro sicuro è di assoluto presupposto la conoscenza delle norme antinfortunistiche UVV (come p.es.: DGUV norma 54 Winden Hub- und Zuggeräte) (norme relative a verricelli, sollevatori ed apparecchiature di traino). Oltre a ciò sono da rispettare le norme di validità del rispettivo settore o del rispettivo luogo e scopo di impiego in questione. Fanno parte di queste anche le norme che sono in relazione alle sostanze pericolose.

I sollevatori sono costruiti e dimensionati per l'impiego nei consueti presupposti ambientali ed a temperature tra i 5 °C ed i 45 °C.

Il personale addetto al trasporto di carichi e che in questo contesto impiega le apparecchiature di trasporto, deve essere istruito in regolari intervalli di tempo, almeno una volta l'anno, da parte di una persona autorizzata.

Non basta al riguardo la sola consegna od esposizione di norme, istruzioni d'uso o cartelli di avviso.

Quando il sollevatore si trova sollevato e sotto carico

- nessuna persona deve trovarsi al di sotto della merce sollevata.
- il sollevatore non deve essere lasciato senza sorveglianza.
- impedire l'impiego da parte di persone non autorizzate.
- nessun oggetto deve trovarsi al di sotto del carico da sollevare.

Tutti i sollevatori sono dotati di una valvola di sicurezza, che limita a 520 bar la pressione di esercizio ammessa per la pompa interna del sollevatore ed in questo modo limita il carico di portata massima al valore consentito per il rispettivo sollevatore.

1.4 Mezzo di segnalazione

> Istruzione operativa



Indica informazioni e consigli importanti nell'impiego dell'apparecchiatura

1.5 Equipaggiamento di protezione

Tutte le persone che sono addette al servizio devono indossare l'equipaggiamento di protezione.

Fanno parte di questo le scarpe di sicurezza, casco di protezione, guanti di protezione, indumenti di lavoro ed occhiali di protezione.

2. Dati tecnici**JH 6 G plus**

L x B x H	mm	311 x 233 x 280
Peso	kg	23
Capacità di carico	kg	6 000
Altezza di sollevamento	mm	140
Pressione di lavoro	bar	520

JH 10 G plus

L x B x H	mm	330 x 247 x 310
Peso	kg	29
Capacità di carico	kg	10 000
Altezza di sollevamento	mm	150
Pressione di lavoro	bar	520

JH 10 G plus-kurz

L x B x H	mm	330 x 247 x 235
Peso	kg	26
Capacità di carico	kg	10 000
Altezza di sollevamento	mm	108
Pressione di lavoro	bar	520

JH 15 G plus

L x B x H	mm	401 x 300 x 310
Peso	kg	48
Capacità di carico	kg	15 000
Altezza di sollevamento	mm	175
Pressione di lavoro	bar	520

JH 20 G plus

L x B x H	mm	405 x 322 x 340
Peso	kg	60
Capacità di carico	kg	20 000
Altezza di sollevamento	mm	190
Pressione di lavoro	bar	520

JH 10 G plus EX

L x B x H	mm	210 x 247 x 310
Peso	kg	24
Capacità di carico	kg	10 000
Altezza di sollevamento	mm	150
Pressione di lavoro	bar	520

JH 15 G plus EX

L x B x H	mm	230 x 300 x 310
Peso	kg	41
Capacità di carico	kg	15 000
Altezza di sollevamento	mm	175
Pressione di lavoro	bar	520

JH 20 G plus EX

L x B x H	mm	230 x 322 x 340
Peso	kg	52
Capacità di carico	kg	20 000
Altezza di sollevamento	mm	190
Pressione di lavoro	bar	520

JH 30 G plus EX

L x B x H	mm	270 x 375 x 420
Peso	kg	92
Capacità di carico	kg	30 000
Altezza di sollevamento	mm	200
Pressione di lavoro	bar	520

JHS 5

L x B x H	mm	220 x 145 x 350
Peso	kg	10
Capacità di carico	kg	5 000
Coprigiunto per altezza di sollevamento	mm	250
Piastra di testa per altezza di sollevamento	mm	585
Pressione di lavoro	bar	520

JHS 10

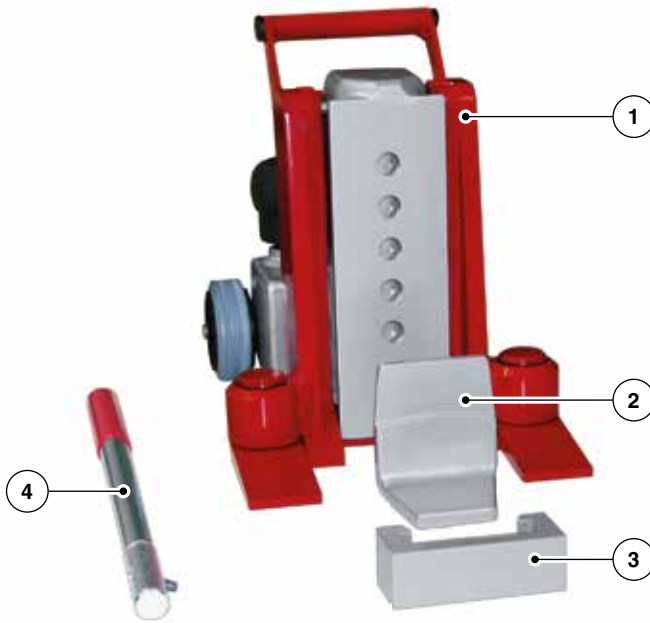
L x B x H	mm	260 x 200 x 370
Peso	kg	19
Capacità di carico	kg	10 000
Coprigiunto per altezza di sollevamento	mm	260
Piastra di testa per altezza di sollevamento	mm	610
Pressione di lavoro	bar	520

JHS 10 kurz

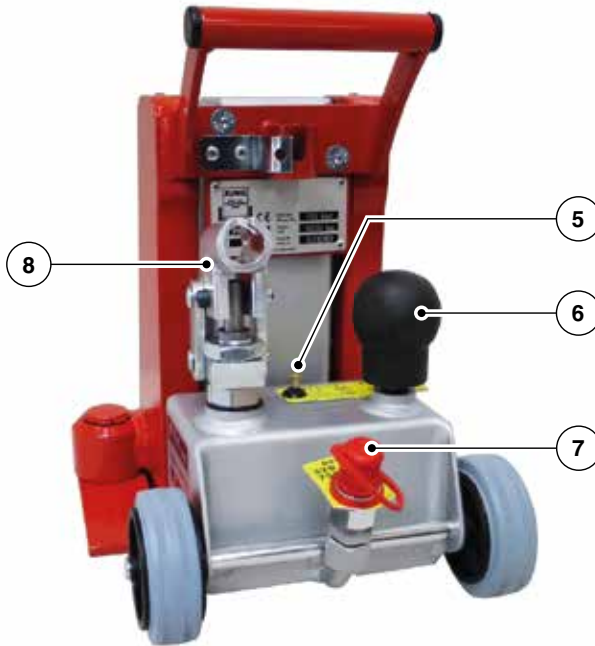
L x B x H	mm	260 x 200 x 265
Peso	kg	19
Capacità di carico	kg	10 000
Coprigiunto per altezza di sollevamento	mm	288
Piastra di testa per altezza di sollevamento	mm	373
Pressione di lavoro	bar	520

3. Vista d'insieme sollevatori

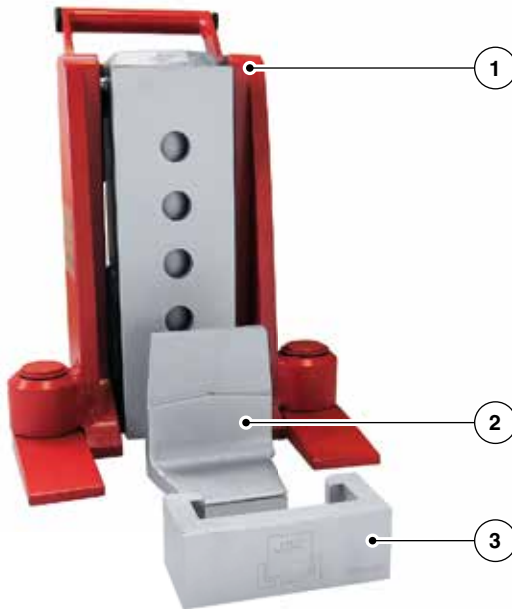
3.1 Serie JH



Numero di posizione	Denominazione
1	Sollevatore
2	Dente
3	Staffa
4	Leva di pompa

**Numero di posizione****Denominazione**

5	Valvola di scarico aria
6	Vite di scarico
7	Attacco idraulico (nipplo)
8	Tiranteria della pompa

3.2 Serie JH EX**Numero di posizione Denominazione**

1	Sollevatore
2	Dente
3	Staffa



Numero di posizione

Denominazione

4

Attacco idraulico (nipplo)

3.3 Serie JHS**Numero di posizione Denominazione**

1 Dente



Numero di posizione

2

Denominazione

Attacco idraulico (nipple)

4. Impiego

Prima di impiegare i sollevatori, il personale operatore (tutte le persone quindi addette all'esecuzione dei lavori di sollevamento e trasporto) deve aver letto per intero queste istruzioni. Tutte le indicazioni che si riferiscono all'operazione di sollevamento valgono anche per l'operazione di abbassamento di un carico.

4.1 Requisiti per il luogo di installazione

Il luogo di appoggio del sollevatore deve essere piano, pulito ed orizzontale, di portata sufficiente ed antisdrucciolo per il carico da sollevare. Il sollevatore deve stare in posizione stabile.

Il carico da sollevare deve essere staticamente rigido e sicuro contro il ribaltamento. La superficie alla quale viene applicato il sollevatore, deve essere adeguata al proposito, deve avere in particolare una sufficiente dimensione, essere resistente alla pressione, sono da rispettare la stabilità e la sicurezza antisdrucciolo.

Una sufficiente dimensione della superficie di appoggio significa, che non è ammesso caricare il sollevatore solo su singoli punti della superficie prevista per il sollevamento (griffe di sollevamento, piattabanda).

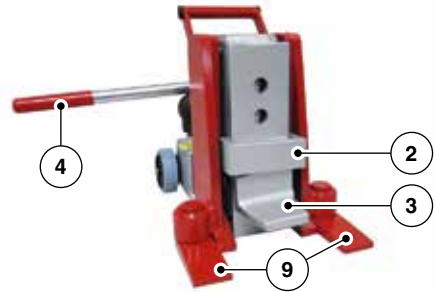
4.2 Installazione e smontaggio

L'installazione viene esposta sull'esempio del sollevatore JH 10 G plus.

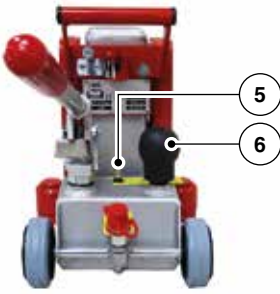


AVVERTENZA

Nei lavori e nel trasporto del sollevatore possono verificarsi schiacciamenti e lesioni. Indossate gli indumenti di sicurezza e trattenere il sollevatore tenendolo sempre alla maniglia.



- > Ribaltare in avanti i piedini orientabili (9) su entrambi i lati.
- > Applicare il dente (3) nel desiderato foro di cursore e fissare con la staffa (2).
- > Innestare la leva di pompa (4).



- > Estrarre la valvola di scarico aria (5) per l'aerazione.
 - > Chiudere la vite di scarico (6) in senso orario.
- Il sollevatore è pronto per il funzionamento.
- I sollevatori della serie JH G plus possono venire impiegati anche con una pompa esterna.

ATTENZIONE

Nel caso di contemporaneo lavoro di due o più sollevatori, singoli sollevatori possono essere soggetti a sovraccarico. Ciò può condurre a danneggiamenti materiali e lesioni alle persone. Per escludere un eventuale sovraccarico di singoli sollevatori, devono venir determinati in precedenza la posizione punto di baricentro e l'adeguato posizionamento dei sollevatori.

AVVISO

Ribaltando i piedini orientabili al di sotto della merce di trasporto il sollevatore viene stabilizzato.

I sollevatori della serie JH sono dotati di una integrata unità di pompa. I sollevatori della serie JH EX e della serie JHS non dispongono di alcuna pompa integrata e per questi sollevatori deve venir collegata una pompa esterna.

Il sollevamento e l'abbassamento di un carico può venir eseguito con l'impiego di una pompa a mano, di una pompa elettroidraulica o di una pompa centrale, vedere Messa in funzione del sollevatore con una pompa, pagina 149.

AVVISO

La pompa viene dapprima collegata per procedere alla necessaria determinazione del baricentro

AVVISO

Prestate attenzione, modificando l'attrezzatura o acquistando parti di ricambio per vecchi sollevatori della serie G Plus alla nuova tecnica „dente pivoettante“: Per vecchi sollevatori della serie G Plus la staffa è stata realizzata come elemento saldato e per questo motivo non è consentito l'impiego in collegamento con i nuovi denti pivoettanti.

- > Prima di iniziare il lavoro, la valvola di scarico aria (5) deve venire tirata verso l'alto, per consentire una aerazione e lo scarico dell'aria del serbatoio.
- > Al termine del lavoro la valvola di scarico aria (5) deve venir di nuovo chiusa premendo verso il basso.

AVVERTENZA

Abbassando troppo velocemente il sollevatore, può fuoriuscire dell'olio dalla vite di rabbocco dell'olio. Con un improvviso abbassamento della merce di trasporto persiste il pericolo di lesioni.

4.2.1 Determinare il baricentro e posizionamento del carrello di trasporto e del sollevatore



PERICOLO

Prima di utilizzare un sollevatore, deve venir determinato il baricentro del carico da sollevare. In altro caso si possono verificare lesioni al corpo, anche incidenti di natura mortale, in seguito ad un ribaltamento o scivolamento. Determinare sempre il baricentro, prima di utilizzare i sollevatori JUNG.

Prima di utilizzare un sollevatore JUNG deve sempre venir determinato il baricentro del carico da sollevare. Prima di iniziare l'operazione di sollevamento deve venir accertato il peso complessivo del carico da sollevare.

Per la scelta del sollevatore adeguato e di sufficiente portata vale la seguente regola:

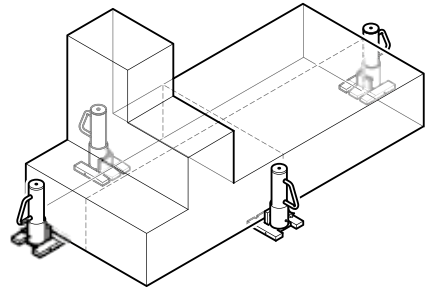
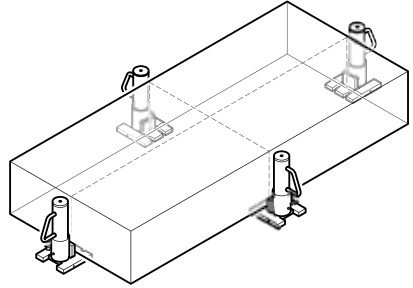
Portata minima sollevatore = (carico da sollevare in kg) x (fattore di sicurezza 1,25)

Esempio:

Peso del carico 4000 kg x 1,25 = 5000 kg.

Il sollevatore da utilizzare deve possedere una portata di 5000 kg.

> Collegare il manometro all'attacco idraulico.



In alto: esempio 1 caso ideale

In basso: esempio 2 caso complesso

I due casi rappresentati illustrano bene che il punto di baricentro può variare in funzione del peso e della forma del carico da sollevare.



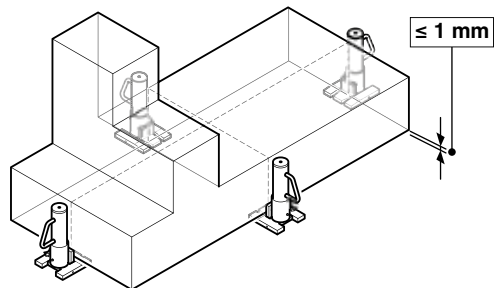
AVVERTENZA

Per motivi di sicurezza non è ammesso l'impiego di più sollevatori con differenti portate.

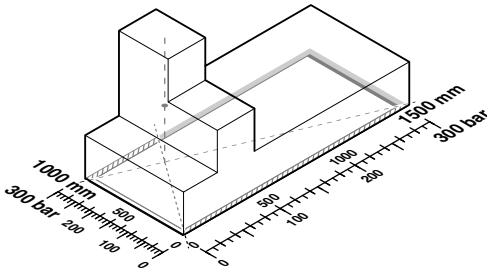
Con l'impiego di più sollevatori di medesima portata, questi debbono venir posizionati sotto il carico in modo che ogni apparecchiatura venga caricata con la medesima proporzione di carico da sollevare. A questo riguardo deve venir preliminarmente determinato il baricentro.

> Per rilevare il baricentro con l'aiuto del sollevatore JUNG è necessario l'impiego del manometro per sollevatori (numero d'ordine 94 001 024-B) facente parte dell'accessorio complementare.

Determinazione del baricentro sull'esempio 2 del caso complesso



Esempio caso complesso



- > Determinare ed annotare le lunghezze.
- > Spostare il sollevatore in modo che la merce venga sollevata orizzontalmente, rispetto all'asse di rotazione che si trova di fronte. Con il sollevatore sollevare il carico di un massimo di 1 mm.
- > Determinare nel medesimo modo la pressione su tutti e quattro i lati ed annotare.

**AVVISO**

Per evitare sovraccarichi nel caso non fosse noto il baricentro, un sollevatore deve poter sollevare da solo l'intero carico da trasportare.

Se vengono eseguiti successivi ampliamenti meccanici, può verificarsi che il peso complessivo oltrepassi quello dichiarato per la macchina originale (peso riportato sulla targhetta dati).

230 bar + 70 bar = 300 bar
 Lunghezza del lato (1) e (2) = 1000 mm

Lato (3) pressione = 200 bar
 Lato (4) pressione = 100 bar
 200 bar + 100 bar = 300 bar

Lunghezza del lato (3) e (4) = 1500 mm

- > Porre il risultato delle pressioni (bar) del lato (1) e del lato (2) in rapporto alla lunghezza misurata (mm) dei lati paralleli.
- > Porre allo stesso modo il risultato delle pressioni (bar) del lato (3) e del lato (4) in rapporto alla lunghezza misurata (mm) dei lati paralleli.
- > Calcolare con la regola di proporzionalità (regola del tre) dove si trova il baricentro ed utilizzare al riguardo come valore di riferimento il maggiore dei due valori di pressione dei lati paralleli.

Esempio lato (1) e (2):

300 bar \cong 1000 mm

230 bar \cong 767 mm

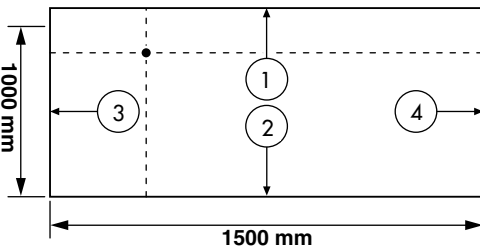
Esempio lato (3) e (4):

300 bar \cong 1500 mm

200 bar \cong 1000 mm

- > Scrivere nel disegno i risultati. Sul punto di intersezione delle due linee si trova il baricentro rilevato.

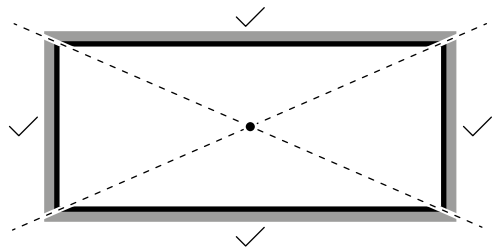
Prima di sollevare il carico, deve venir accertato il lato da sollevare, l'asse di rotazione e la precisa posizione di sollevamento.



Esempio:

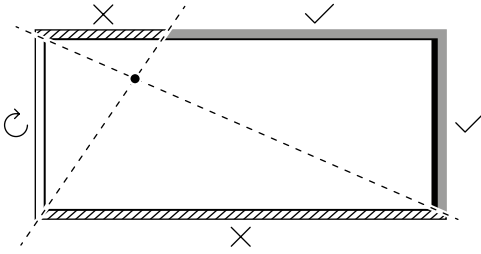
Lato (1) pressione = 230 bar

Lato (2) pressione = 70 bar



Vista dall'alto esempio 1 caso ideale

Con l'esempio 1 caso ideale, disporre il sollevatore al centro di ciascuno dei quattro lati, poiché il baricentro si trova precisamente nel centro.



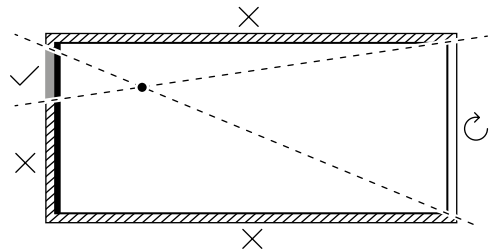
Nel caso del complesso esempio 2 non è consentito applicare il sollevatore in modo arbitrario, poiché il calcolo del baricentro ha dato come risultato che questi non si trova nel centro.

In funzione del lato di sollevamento risultano differenti i punti di applicazione per il sollevatore. Su di un disegno, due diagonali passano attraverso il punto di baricentro negli angoli che sono di fronte al desiderato lato di sollevamento. Da ciò risulta che il lato a fronte costituisce l'asse di rotazione. Gli altri due lati opposti sono vietati come punto di sollevamento all'interno del triangolo, poiché il carico da sollevare ribalterebbe.

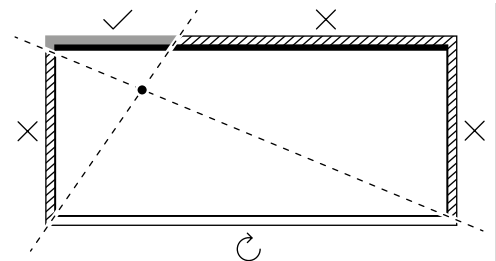
Vista dall'alto esempio 2 caso complesso

Simbolo	Descrizione
•	Baricentro
█	Lato scelto per il sollevamento
✓	Lato consentito per sollevamento
×	Lato vietato per il sollevamento
↻	Asse di rotazione

Gli esempi successivi illustrano come determinare graficamente il lato da sollevare su ciascuno dei quattro lati della merce.

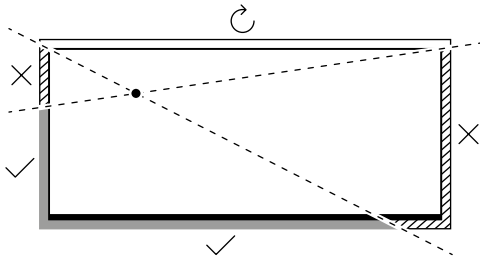


Lato di sollevamento a sinistra

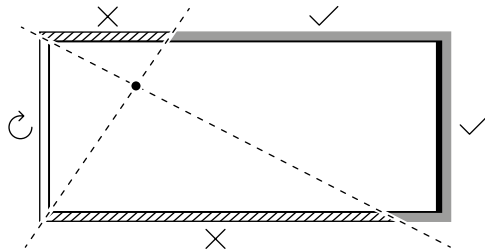


Lato di sollevamento in alto

Posizionamento del carrello di trasporto e del gruppo di guida



Lato di sollevamento in basso

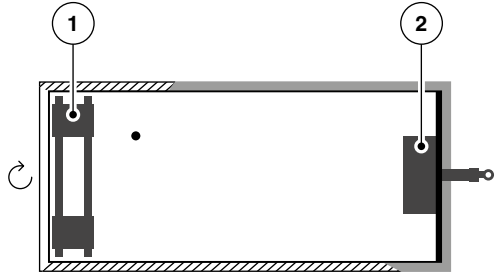


Lato di sollevamento a destra

Nel caso merci di trasporto instabili, il punto di baricentro si sposta nella direzione dell'asse di rotazione (il bordo che si trova di fronte al sollevatore).



Carichi instabili sono tra l'altro oggetti „mal“ collegati (per es. strutture con viti e rivetti) come anche merci contenenti liquidi.



Numero di posizione	Descrizione
1	Carrello
2	Gruppo sterzo

Stabilire dove il carrello ed il gruppo di guida vengono posizionati.

Al riguardo valgono le seguenti regole:

Il baricentro deve trovarsi più vicino al carrello. Deve stare inoltre all'interno del triangolo determinato tra i punti di appoggio del carrello di trasporto, poiché in altro caso il carico da trasportare ribalterebbe.

Sollevando la merce, fare in modo che il bordo che si trova di fronte al sollevatore agisca come asse di rotazione. Il carico da trasportare ruota attorno a questo durante il sollevamento.

Il punto di applicazione del sollevatore è stato determinato, come precedentemente descritto, graficamente.

- > Posizionare il carrello (1) al di sotto del carico da trasportare.
- > Posizionare il gruppo di guida (2) al di sotto del carico da trasportare.



AVVERTENZA

Nel caso di erronea applicazione, per es. sulla linea o nelle vicinanze della linea rilevata, esiste il pericolo di ribaltamento, perché l'angolo di rotazione si può spostare. La merce ribalta in modo incontrollato. Sussiste il pericolo di lesioni.

4.2.2 Sollevare in modo sicuro la merce di trasporto



AVVERTENZA

Se l'altezza del carico supera la lunghezza del lato da sollevare, devono essere presi particolari provvedimenti di sicurezza contro un ribaltamento del carico. Ciò vale anche per le macchine, con le quali il baricentro si trova nella metà superiore del carico.



PERICOLO

Sollevando od abbassando un carico possono verificarsi danneggiamenti e lesioni. Indossate gli indumenti di sicurezza, in particolar modo le scarpe di sicurezza.

Altezza di sollevamento: In caso di altezze di sollevamento di maggiori entità dovete fare attenzione, che il lavoro avvenga in singoli passi. Non sono ammessi passi di sollevamento o di abbassamento su di un singolo lato che siano superiori a 30 mm. Per l'assicurazione, nel caso di un cambio in passi, devono essere utilizzati mezzi di sostegno e spessoramento in acciaio o legno duro, adeguati per il peso del carico. Ciò vale in particolare nel caso di carichi che presentano un punto di baricentro in posizione elevata oppure per piccole superfici di appoggio.

Sollevamento o abbassamento: Una volta che tutti i passi citati in precedenza sono stati eseguiti, dovete verificare tramite sollevamento o abbassamento millimetrico, che non si presentino involontari spostamenti di carico o deformazioni sui punti di presa; solo dopo di questo si può procedere nell'ulteriore operazione di lavoro.

4.3 Messa in funzione del sollevatore con una pompa



PERICOLO

La pressione di lavoro delle pompe centrali impiegate non deve superare i 520 bar. Consigliamo al riguardo di impiegare una pompa centrale originale Jung, che è disponibile nei modelli ad azionamento manuale od elettrico, a batteria e ad azionamento idraulicopneumatico. Con l'impiego di una pompa di altro fabbricato la pressione deve essere limitata a 520 bar con una valvola di sovrappressione. Non è ammessa una limitazione tramite lettura su manometro.



PERICOLO

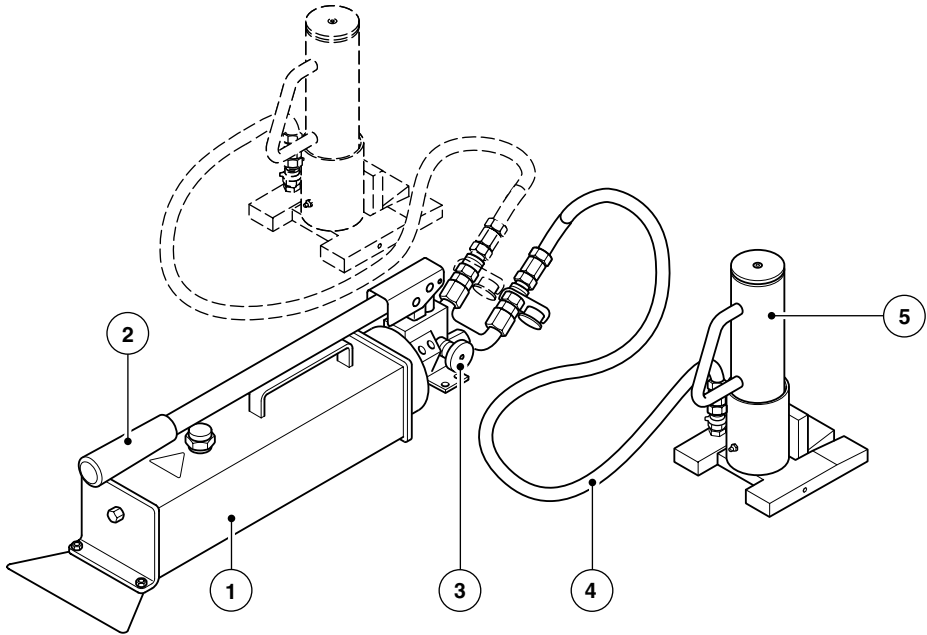
Nel caso di lavori con due o più sollevatori senza pompa centrale persiste il pericolo, che nel caso di abbassamento disuniforme singoli sollevatori siano soggetti a sovraccarico e vengano danneggiati. Ciò può condurre ad un improvviso abbassamento o ribaltamento della merce di trasporto, collegato a notevoli pericoli per la salute del personale operatore, come anche a danneggiamenti della merce sollevata od a dispositivi che si trovano all'interno della distanza di sicurezza.



AVVERTENZA

È fondamentale fare attenzione lavorando con la pompa interna di un sollevatore, che durante l'operazione di abbassamento l'operatore azioni il sollevatore agendo solo sulle previste viti di scarico. Né all'operatore né ad altre persone è consentito operare al di sotto della merce sollevata od intervenire al dente sollevato del sollevatore o di portarsi con parti del corpo in questo settore. Non è permesso toccare l'alloggiamento, cursore o dente durante l'operazione di abbassamento, perché persiste il pericolo di lesioni per l'operatore. Il cursore e il dente possono infatti muoversi verso l'alloggiamento fisso ed il pavimento durante l'operazione di abbassamento. Parti di vestiario e parti del corpo dell'operatore possono venire incastrati, schiacciati o distaccati.

4.3.1 Pompa a mano



- > Collegare la pompa a mano JP 26 (1) al sollevatore (5) od a due sollevatori tramite il tubo flessibili (4).
- > Chiudere la vite di scarico (3) che si trova sulla pompa a mano (1) (girare in senso orario).

AVVISO

Per lavori con apparecchiature esterne (pompa/gruppo di pressione), la valvola di scarico ai sollevatori deve rimanere sempre chiusa.

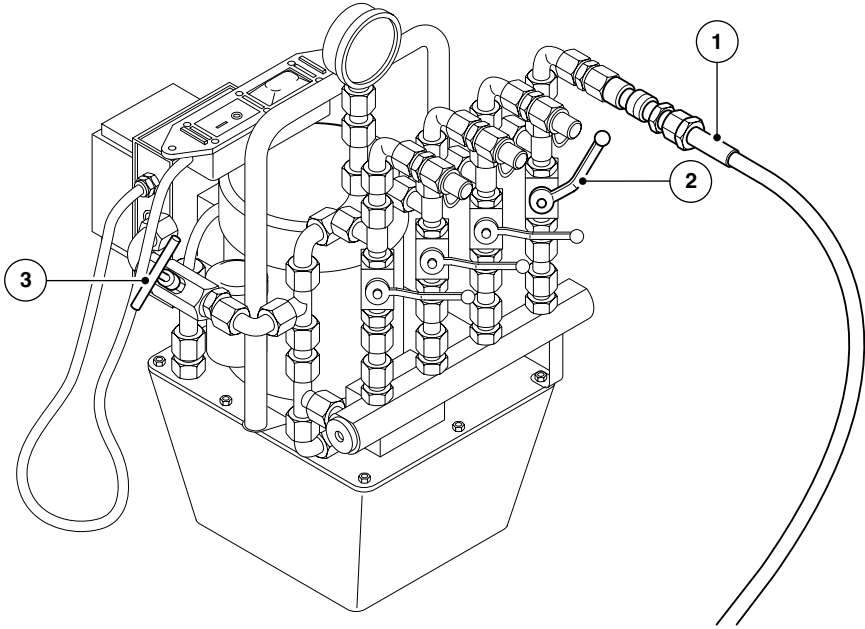
AVVISO

La vite di scarico deve essere chiusa, in altro caso il carico non viene sollevato.

- > Muovere verso l'alto ed il basso la leva della pompa (2). Il carico viene sollevato.
- > Sottosponsorare ed assicurare il carico con mezzi adeguati (p.es. blocchetti di legno).

Per abbassare il carico: Aprire **lentamente** in senso antiorario la vite di scarico (3).

4.3.2 Pompa elettroidraulica



PERICOLO

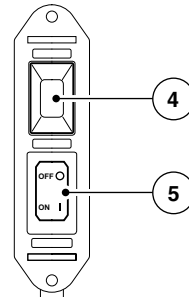
Lasciate eseguire i lavori di riparazione agli impianti elettrici solo da parte del preparato personale elettricista.



Con l'impiego di una pompa elettroidraulica in funzione di pompa centrale per abbassare e/o sollevare un carico prestate assoluta attenzione alle istruzioni d'uso della pompa.

- > Collegare il sollevatore alla pompa utilizzando il tubo flessibile (1).
- > Aprire il rubinetto (2).
- > Chiudere la valvola a spillo (3).

- > Innestare la spina di rete in una presa adeguata. Controllare l'esatta tensione e frequenza.



- > Per inserire il telecomando della pompa, commutare l'interruttore (5) su „ON“.

AVVISO

Per lavori con apparecchiature esterne (pompa/gruppo di pressione), la valvola di scarico ai sollevatori deve rimanere sempre chiusa.

- > Tasto (4)
 - Digitare: Il carico viene brevemente sollevato.
 - Trattene: Il carico viene sollevato senza alcun arresto
 - Rilasciare: Ferma la procedura di sollevamento.
- > Sottospessorare ed assicurare il carico con mezzi adeguati (p.es. blocchetti di legno).
- > Per abbassare il carico aprire **lentamente** la vite di scarico in senso antiorario.



AVVISO

Chiudere di nuovo la vite di scarico.



AVVISO

Con il sollevamento laterale di un carico dovete fare attenzione, che il dente non venga caricato su di un lato solo, altrimenti può avvenire un danneggiamento del dente.



AVVERTENZA

Abbassando troppo velocemente il sollevatore, può fuoriuscire dell'olio dalla vite di rabbocco dell'olio. Con un improvviso abbassamento della merce di trasporto persiste il pericolo di lesioni.

Vale sempre la regola di base:

Velocità di sollevamento = Velocità di abbassamento



Piccole perdite di olio durante una operazione di abbassamento troppo veloce non sono una ragione di reclamo.

4.4 Sollevamento e trasporto di un carico



PERICOLO

Prima di utilizzare un sollevatore, deve venir determinato il baricentro del carico da sollevare. In altro caso si possono verificare lesioni al corpo, anche incidenti di natura mortale, in seguito ad un ribaltamento o scivolamento. Determinare sempre il baricentro, prima di utilizzare i sollevatori JUNG.

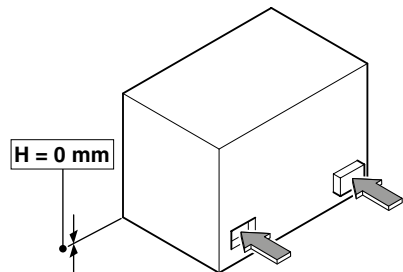
Per sapere come determinare il baricentro, vedere Determinare il baricentro ed il posizionamento del carrello di trasporto e del sollevatore, pagina 145.



AVVERTENZA

Posizionare il sollevatore sempre su di un pavimento piano, solido ed antiscivolo. Rispettate il carico sul punto di appoggio e fate attenzione che il pavimento sia sufficientemente sicuro.

Prima di ogni impiego controllate che il dente non presenti danneggiamenti come incrinature o deformazioni e nell'eventualità sostituirlo.



- > Posizionate il dente dei sollevatori in un punto adeguato della merce da sollevare, p.es. rientranze presenti alla merce da sollevare. Se la merce da sollevare ha una distanza rispetto al pavimento, applicare i sollevatori sotto la merce.
- > Ribaltare a lato i piedini orientabili dei sollevatori.

- > Innestare il dente su di un'altezza adeguata del sollevatore e fissare con la staffa.
- > Applicare i sollevatori alla merce da sollevare.



AVVERTENZA

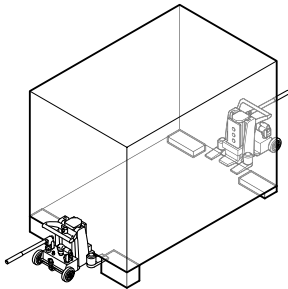
Non eseguite una corsa di elevate dimensioni ed accostate il sollevatore con la staffa alla merce da sollevare, perché a causa dei piedini orientabili posizionati lateralmente persiste il pericolo di ribaltamento.



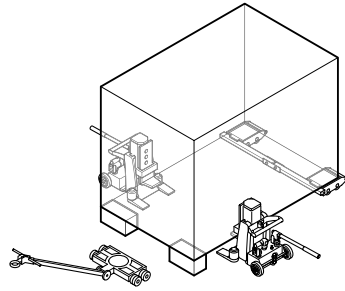
PERICOLO

Non sollevare mai su di un lato solo la merce fino all'altezza utile a posizionarvi sotto il trasportatore, perché persiste un enorme pericolo di ribaltamento e di scivolamento.

- > Sollevare la merce per un massimo di 30 mm e sottospessorare con mezzi adeguati (p.es. blocchetti di legno), per assicurare.
- > Posizionare parallelamente al dente i piedini orientabili.



- > Sollevare in alternanza in piccoli passi su entrambi i lati la merce da sollevare (passi di un max. di 30 mm) ed assicurate con un adeguato spessoramento. Portate così in movimento pendolare la merce da sollevare all'altezza necessaria per posizionarvi al di sotto il trasportatore.
- > Sollevare leggermente il carico sul lato del trasportatore.



- > Muoversi al di sotto il trasportatore e regolare e fissare la barra di collegamento.
- > Abbassare lentamente e con cautela la merce di trasporto sulla cassetta del trasportatore.
- > Assicurare il carrello di trasporto con dei cunei per evitare che rotoli via.
- > Posizionare il gruppo di guida sulla posizione calcolata (vedere capitolo Determinare il baricentro ed il posizionamento, pag. 145).
- > Sollevare leggermente il carico con il sollevatore, allontanare gli elementi di spessoramento ed abbassare lentamente il carico sul gruppo di guida



AVVISO

Caricare il piattello girevole solo nel settore del cuscinetto a sfere.

- > Togliere poi il sollevatore.



AVVISO

Chiudere di nuovo la vite di scarico.



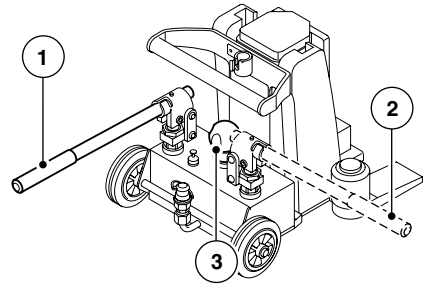
Per scaricare un carico eseguire i passi nella sequenza inversa.

**AVVISO**

Con il sollevamento laterale del carico dovete fare attenzione che il dente non venga caricato su di un lato solo. Altrimenti può avvenire un danneggiamento del dente e della staffa.

**AVVISO**

Effettuate il trasporto solo su di un pavimento piano, pulito e di portata sufficiente. Impiegando un veicolo di traino, non è da oltrepassare il carico di traino ammissibile e non è da oltrepassare la forza massima di frenata del veicolo di traino. Non oltrepassate la velocità massima di trasporto di 2 km/h.

4.4.1 Corsa sotto carico e corsa rapida

I sollevatori JH 15 G plus e JH 20 G plus sviluppano una forza di sollevamento di particolare entità. È necessario esercitare solo una piccola forza. Il carico viene sollevato solo lentamente ad ogni movimento della pompa.

- > Corsa di carico: Innestare la leva della pompa nella tiranteria della pompa della corsa di carico (1) e sollevare il carico.
- > Corsa rapida: Installato per corse **senza carico**. Innestare la leva di pompa nella tiranteria della pompa per corsa rapida (2) ed alzare il dente di sollevamento fino a quando questi tocca il lato inferiore del carico e cambiare poi su corsa di carico.
- > Abbassare il carico: Aprire con cautela la vite di scarico (3).

5. Manutenzione e cura

I sollevatori idraulici devono essere collaudati una volta all'anno da parte di un perito, in conformità alle norme DGUV norma 54 del consorzio professionale. Prima di ogni impiego siete pregati di verificare, che il sollevatore si trovi in condizioni di funzionamento e che sia applicata all'apparecchiatura una valida placchetta di collaudo. Se non è così o se l'apparecchiatura presenta evidenti carenze come p.es. deformazioni, usura degli elementi mobili o fuoriuscite di olio, l'apparecchiatura può venire utilizzata solo quando queste carenze sono state eliminate e quando è stata applicata una valida placchetta di collaudo.

I collaudi sono da documentare in conformità alle norme BGG 941.

La ditta JUNG esegue per voi questi collaudi previsti in regolari intervalli di tempo.

Per informazioni, domande o rapide ordinazioni siete pregati di telefonare al rivenditore di competenza. I dati di contatto sono riportati al termine delle istruzioni d'uso.

Con riserva di modifiche tecniche da parte della ditta JUNG per il miglioramento della funzione e della qualità.



AVVISO

Come da DGUV norma 54, in qualità di proprietario di queste apparecchiature siete responsabile per l'annuale manutenzione e verifica del vostro sollevatore.



AVVERTENZA

Nel caso di tubo flessibile idraulico schiacciato e/o danneggiato, nel caso di tubo flessibile idraulico difettoso e/o dopo il decorso di 5 anni sostituire il tubo flessibile. In altro caso possono verificarsi gravi lesioni al corpo. Indossate sempre sufficienti indumenti protettivi.



AVVERTENZA

Alla manutenzione di un sollevatore persiste il pericolo di schiacciamento. Indossate sempre gli indumenti protettivi, perché in altro caso possono verificarsi lesioni al corpo.



ATTENZIONE

Nelle operazioni di manutenzione di un sollevatore indossate sempre indumenti protettivi, perché in altro caso possono verificarsi lesioni.

5.1 Pattini di scorrimento e guide



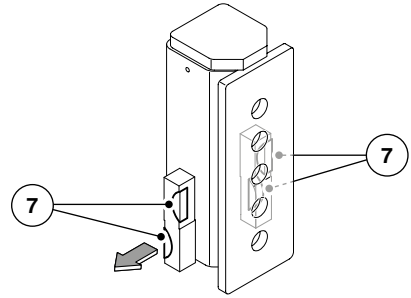
AVVERTENZA

Controllate in regolari intervalli di tempo i pattini di scorrimento. non utilizzate mai il sollevatore in assenza dei pattini di scorrimento o con pattini di scorrimento usurati.

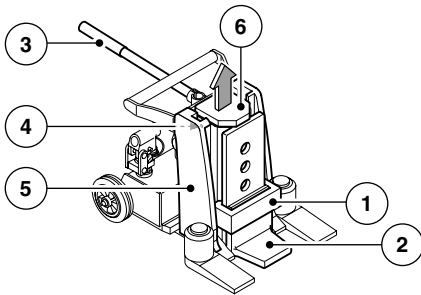


AVVISO

Ingrassare in regolari intervalli di tempo le guide, perché qui si sviluppano elevate forze di attrito. Per l'ingrassaggio utilizzate grasso per cuscinetti per alte prestazioni che è comunemente reperibile sul mercato.



- > Smontare i pattini di scorrimento (7), pulire ed eventualmente sostituire.
- > Il montaggio avviene nella sequenza inversa.



- > Staccare la staffa (1) e smontare il dente (2).
- > Sollevare il cursore (6) pompando con la leva della pompa (3), fino a quando la vite (4) è libera.
- > Svitare la vite (4).
- > Estrarre il cursore (6).
- > Pulire ed ingrassare le guide (5).
- > Oliare tutti i perni.

5.2 Esecuzione cambio dell'olio

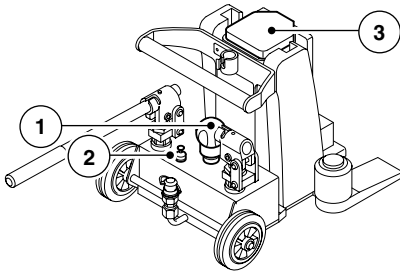


AVVISO

Sostituire annualmente l'olio idraulico.



Per un funzionamento sicuro consigliamo l'impiego di olio idraulico JUNG (confezione da 1 litro N° d'ordine 94 040 028-E).



- > Aprire la vite di scarico (1).
- > Abbassare completamente gli stantuffi (3).
- > Estrarre la valvola di scarico dell'aria (2).
- > Ribaltare il sollevatore.
- > Scaricare l'olio idraulico in un contenitore adeguato.
- > Rabboccare olio idraulico JUNG, prestando attenzione a questo riguardo all'altezza di riempimento. Altezza di riempimento: 25 mm fino al bordo superiore del serbatoio.

sollevatore	Quantità olio
JH 6 G plus	0,4 l
JH 10 G plus kurz	0,45 l
JH 10 G plus	0,6 l
JH 15 G plus	0,85 l
JH 20 G plus	1,15 l

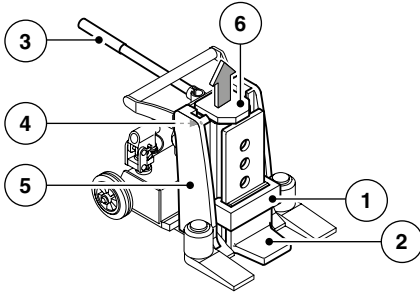
- > Applicare la valvola di scarico dell'aria (2).
- > Chiudere la vite di scarico (1).



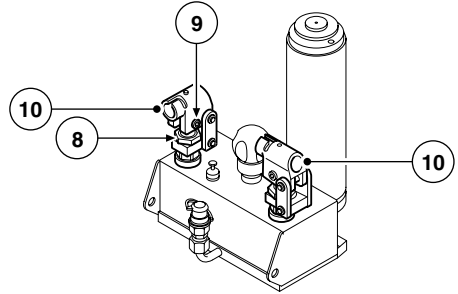
AVVISO

Se eseguite voi stessi la manutenzione, smaltite il vostro vecchio olio in conformità alle normative che sono di validità od inviatelo franco domicilio alla ditta JUNG nel contenitore originale JUNG. Lo smaltimento avviene gratuitamente.

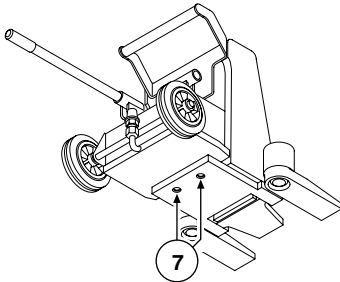
5.3 Montare l'elemento valvola



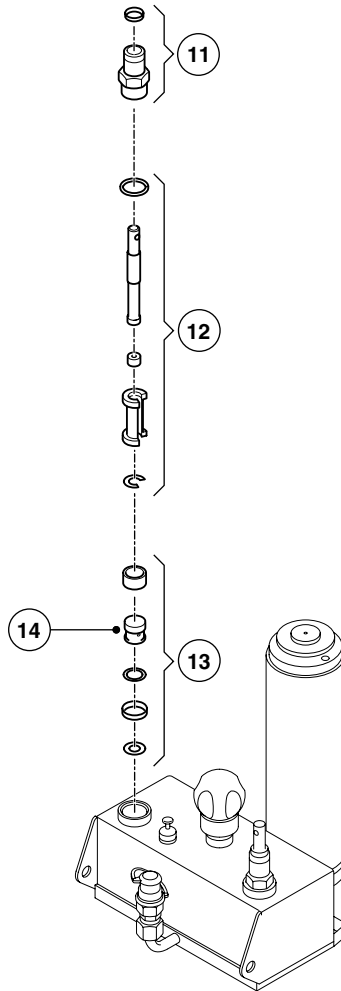
- > Staccare la staffa (1) e smontare il dente (2).
- > Sollevare il cursore (6) pompando con la leva della pompa (3), fino a quando la vite (4) è libera.
- > Svitare la vite (4).
- > Estrarre il cursore (6).



- > Scaricare l'olio, vedere Esecuzione cambio dell'olio, pagina 157.
- > Bloccare il sollevatore nella morsa ed assicurare contro uno scivolamento.
- > Smontare il collegamento a vite (9).
- > Svitare il dado esagonale (8) e smontare la tirante della pompa (10).



- > Svitare le viti (7) sulla piastra di fondo.
- > Smontare la piastra di fondo e le sue componenti.



- > Svitare la vite di pressione (11) e smontare insieme con gli stantuffi ed il cilindro di pressa (12).
- > Ribaltare il sollevatore e smontare l'elemento valvola (13) utilizzando l'adeguato utensile.
- > Pulire l'elemento valvola (14) con aria compressa.

Il montaggio avviene nella sequenza inversa. Per il montaggio della vite di pressione (11) serrare con un momento di coppia di 100 Nm.

5.4 Riparazione

Dopo la presentazione di un preventivo, la ditta JUNG effettua in tempi brevi ed a costi economici eventuali riparazioni che dovessero rendersi necessarie. I dati di contatto sono riportati sulla pagina a tergo delle istruzioni d'uso.

Se dovesse rendersi necessaria una riparazione, siete pregati di inviare l'unità di pompa di JH 6 G plus - JH 20 G plus oppure l'apparecchiatura completa JH 6 G plus - JH 20 G plus senza leva della pompa.

5.5 Anomalie e rimedi

Errore	Causa	Rimedio all'errore
Il carico non viene completamente sollevato (lo stantuffo non fuoriesce completamente).	Carenza d'olio	Aggiungere olio, prestando attenzione a questo riguardo all'altezza di riempimento.
Il carico non viene sollevato per niente.	Oltrepassata forza di sollevamento ammessa	Utilizzare un ulteriore sollevatore od un sollevatore più grande.
	Vite di scarico aperta	Chiudere la vite di scarico.
	Vite di pressione allentata	Serrare bene la vite di pressione.
	La sede sferica della vite di scarico non è ermetica a causa di corpi estranei / di particelle	Improntare di nuovo la sede sferica, chiudere più volte con cautela la vite di scarico.
	Valvola sporca	Smontare e pulire la valvola.
	Valvola difettosa	Smontare e sostituire la valvola.
Fuoriuscita di olio / film di olio sulla vite di pressione o sulla valvola di scarico dell'aria a valvola chiusa.	Vite di rabbocco olio difettosa, presenza di vuoto nel serbatoio	Sostituire la vite di rabbocco dell'olio.
	Leggera sovrappressione nel serbatoio della pompa dovuto ad un involontario azionamento della tiranteria della pompa oppure a causa di una forte esposizione ai raggi solari durante il trasporto (valvola di scarico aria chiusa).	Aprire brevemente la valvola di scarico aria, non azionare la tiranteria della pompa nella condizione di trasporto della valvola. Pulire con uno straccio il film di olio.



Gli errori dichiarati non sono alcun motivo di reclamo.

6. Garanzia

Per i sollevatori ricevete 5 anni di garanzia, nel rispetto dei rispettivi presupposti. Se al riguardo non è stata fornita un'autorizzazione scritta da parte del costruttore, un intervento nell'apparecchiatura durante il periodo di garanzia causa la perdita della garanzia stessa.

7. Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità, marchio CE



Dichiarazione di conformità CE ai sensi della Direttiva macchine CE

Con la presente dichiariamo che il tipo di costruzione del sollevatore, fabbricato JUNG,

rispondono alle seguenti competenti norme:
norme armonizzate applicate

Direttiva macchine CE nella versione 2006/42/CE,
EN ISO 12100:2010

La dichiarazione di conformità è valida solo per il sollevatore indicato a pagina 2 di queste istruzioni per l'uso con il corrispondente numero di serie!

Ai sensi dell'articolo 33 del Regolamento REACH (CE) n. 1907/2006, questo articolo è conforme ai requisiti legali attualmente in vigore nell'Unione Europea.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul nostro sito web all'indirizzo www.jung-hebetechnik.de/konformitaet/SVHC.

© JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH
Biegelwiesenstraße 5-7
D-71334 Waiblingen
Tel.: +49 (0)7151/30393-0
Fax: +49 (0)7151/30393-19
info@jung-hebetechnik.de
www.jung-hebetechnik.de

Waiblingen, 26.07.2017
Località, Data


Firma

Autorizzato per la documentazione: Matthias Eichel, responsabile della gestione della qualità

Inhoudsopgave

1. Beschrijving	164
1.1 Gebruik overeenkomstig de bestemming	164
1.2 Oneigenlijk gebruik	164
1.3 Veiligheidsinstructies en waarschuwingen	164
1.4 Afbeeldingsmiddelen	165
1.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen	165
2. Technische gegevens	166
3. Overzicht heftoestellen	169
3.1 JH-serie	169
3.2 JH EX-serie	171
3.3 JHS-serie	173
4. Bediening	175
4.1 Eisen aan de opstellingsplaats	175
4.2 Montage en demontage	175
4.2.1 Bepaling van het zwaartepunt en positionering van transportonderstel en heftoestel	177
4.2.2 Transportlast veilig opheffen	181
4.3 Ingebruikneming van het heftoestel met een pomp	181
4.3.1 Handpomp	182
4.3.2 Elektrohydraulische pomp	183
4.4 Omhoog heffen en transporteren van een last	184
4.4.1 Last- en snelle hefbeweging	186
5. Verzorging en onderhoud	187
5.1 Glij schoenen en geleidingen	188
5.2 Olieverversing uitvoeren	189
5.3 Ventielelement onderhouden	190
5.4 Reparatie	191
5.5 Storingen en oplossingen	192
6. Garantie	193
7. Verklaring van overeenstemming	194

1. Beschrijving

Deze gebruiksaanwijzing beschrijft op algemene wijze de modellen van de JH-serie, JH EX-serie en de JHS-serie. Er wordt niet op ieder model apart ingegaan.

1.1 Gebruik overeenkomstig de bestemming

Deze componenten zijn uitsluitend bestemd voor het verticaal opheffen en neerlaten van zware lasten. Heftoestellen van de JHS-serie kunnen ook horizontaal worden gebruikt. De opstellingsplaats van het heftoestel moet egaal, schoon, horizontaal, voldoende belastbaar en slipvrij zijn voor de op te heffen last.

Specifieke nationale voorschriften en bedrijfs- en veiligheidsbepalingen moeten in acht worden genomen.

De toegestane draaglast van de heftoestellen volgens het typeplaatje mag niet worden overschreden.

Gebruik overeenkomstig de bestemming betekent ook deze gebruiksaanwijzing lezen en in acht nemen, in het bijzonder de vermelde veiligheidsinstructies. De gebruiksaanwijzing is een bestanddeel van het product en moet daarom worden bewaard en bij het doorgeven van het product worden meegegeven.

1.2 Oneigenlijk gebruik

Deze toestellen zijn niet bestemd voor het opheffen of transporteren van mensen, van landbouwmachines en voedingsmiddelenverwerkende machines of van bepaalde soorten mobiele toestellen of voor gebruik in speciale werkgebieden (bijv. in een explosiegevaarlijke, licht ontvlambare of corrosieve omgeving).

De fabrikant / leverancier is niet aansprakelijk voor beschadigingen, die het gevolg zijn van een andere toepassing. Bij niet-inachtneming van het gebruik overeenkomstig de bestemming is alleen de gebruiker aansprakelijk voor het risico.

1.3 Veiligheidsinstructies en waarschuwingen

Deze gebruiksaanwijzing bevat waarschuwingen van verschillende categorieën, die hierna beschreven zijn.



GEVAAR

Duidt op een onmiddellijk dreigend gevaar, dat kan leiden tot ernstige lichamelijke letsels of de dood.



WAARSCHUWING

Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie, die kan leiden tot ernstige lichamelijke letsels.



VOORZICHTIG

Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie, die kan leiden tot lichte letsels.



AANWIJZING

Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie, die kan leiden tot materiële schade.

Een absolute voorwaarde om veilig te werken is de kennis van de voorschriften voor de preventie van ongevallen (o.a.: DGUV voorschrift 54 Lieren, hef- en trektoestellen). Verder moeten de geldende voorschriften voor de desbetreffende branche of de desbetreffende gebruikslocatie en het desbetreffende gebruiksdoeleinde in acht worden genomen. Daartoe behoren ook de voorschriften in verband met gevaarlijke stoffen.

Heftoestellen zijn geconstrueerd en bestemd voor gebruik onder gewone atmosferische omstandigheden en temperaturen tussen 5 tot 45°C.

De werknemers, die belast zijn met het transport van lasten en die in dit verband gebruik maken van deze toestellen, moeten regelmatig, maar minstens één keer per jaar door een gekwalificeerde persoon worden geschoold.

Het louter overhandigen of uithangen van voorschriften, gebruiksaanwijzingen of waarschuwingsborden volstaat daarbij niet.

Wanneer het heftoestel in opgeheven toestand onder belasting is,

- mogen er geen personen onder de heflast komen.
- mag het heftoestel niet onbeheerd worden achtergelaten.
- moet het gebruik door ongeautoriseerde personen worden verhinderd.
- mogen er geen voorwerpen onder de heflast liggen.

Alle heftoestellen zijn uitgerust met een veiligheidsventiel, dat de toegestane bedrijfsdruk van de interne pomp van het heftoestel beperkt tot 520 bar en daardoor de maximale draaglast begrenst op de waarde die toegestaan is voor het desbetreffende heftoestel.

1.4 Afbeeldingsmiddelen

> Handelingsinstructie



Wijst op belangrijke informatie en tips voor de omgang met het toestel

1.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Alle personen, die tot het bedieningspersoneel behoren, moeten persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.

Daartoe behoren veiligheidsschoenen, een veiligheidshelm, veiligheidshandschoenen, werkkleding en een veiligheidsbril.

2. Technische gegevens

JH 6 G plus

L x B x H	mm	311 x 233 x 280
Gewicht	kg	23
Draaglast	kg	6 000
Hefhoogte	mm	140
Werkdruk	bar	520

JH 10 G plus

L x B x H	mm	330 x 247 x 310
Gewicht	kg	29
Draaglast	kg	10 000
Hefhoogte	mm	150
Werkdruk	bar	520

JH 10 G plus-kurz

L x B x H	mm	330 x 247 x 235
Gewicht	kg	26
Draaglast	kg	10 000
Hefhoogte	mm	108
Werkdruk	bar	520

JH 15 G plus

L x B x H	mm	401 x 300 x 310
Gewicht	kg	48
Draaglast	kg	15 000
Hefhoogte	mm	175
Werkdruk	bar	520

JH 20 G plus

L x B x H	mm	405 x 322 x 340
Gewicht	kg	60
Draaglast	kg	20 000
Hefhoogte	mm	190
Werkdruk	bar	520

JH 10 G plus EX

L x B x H	mm	210 x 247 x 310
Gewicht	kg	24
Draaglast	kg	10 000
Hefhoogte	mm	150
Werkdruk	bar	520

JH 15 G plus EX

L x B x H	mm	230 x 300 x 310
Gewicht	kg	41
Draaglast	kg	15 000
Hefhoogte	mm	175
Werkdruk	bar	520

JH 20 G plus EX

L x B x H	mm	230 x 322 x 340
Gewicht	kg	52
Draaglast	kg	20 000
Hefhoogte	mm	190
Werkdruk	bar	520

JH 30 G plus EX

L x B x H	mm	270 x 375 x 420
Gewicht	kg	92
Draaglast	kg	30 000
Hefhoogte	mm	200
Werkdruk	bar	520

JHS 5

L x B x H	mm	220 x 145 x 350
Gewicht	kg	10
Draaglast	kg	5 000
Hefhoogte hefplaat	mm	250
Hefhoogte kopplaat	mm	585
Werkdruk	bar	520

JHS 10

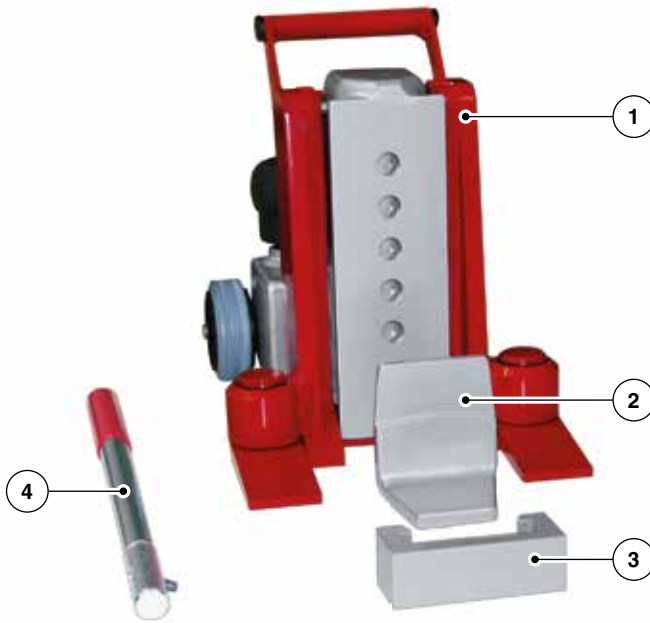
L x B x H	mm	260 x 200 x 370
Gewicht	kg	19
Draaglast	kg	10 000
Hefhoogte hefplaat	mm	260
Hefhoogte kopplaat	mm	610
Werkdruk	bar	520

JHS 10 kurz

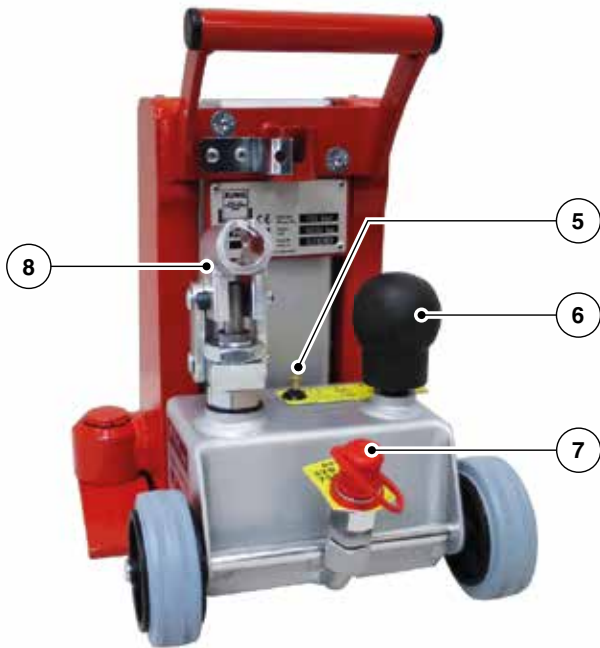
L x B x H	mm	260 x 200 x 265
Gewicht	kg	19
Draaglast	kg	10 000
Hefhoogte hefplaat	mm	288
Hefhoogte kopplaat	mm	373
Werkdruk	bar	520

3. Overzicht heftoestellen

3.1 JH-serie

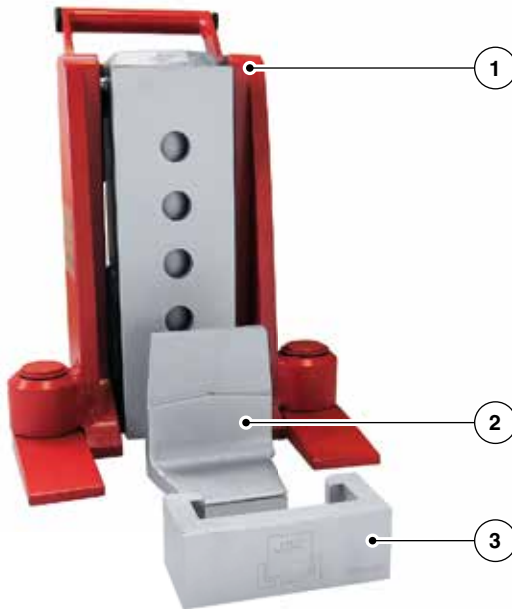


Positienummer	Benaming
1	Heftoestel
2	Hefplaat
3	Beugel
4	Pomphendel



Positienummer	Benaming
5	Ontluchtingsventiel
6	Neerlaatschroef
7	Hydraulische aansluiting (nippel)
8	Pompstangenwerk

3.2 JH EX-serie



Positienummer	Benaming
1	Heftoestel
2	Hefplaat
3	Beugel



Positienuummer	Benaming
4	Hydraulische aansluiting (nippel)

3.3 JHS-serie



Positienummer	Benaming
---------------	----------

1	Hefplaat
---	----------



Positinummer	Benaming
2	Hydraulische aansluiting (nippel)

4. Bediening

Vóór de bediening van de heftoestellen moet het bedieningspersoneel (d.w.z. alle personen die verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van de voorziene hef- en transportwerkzaamheden) deze gebruiksaanwijzing volledig hebben gelezen. Alle aanwijzingen die betrekking hebben op het opheffen, gelden op analoge wijze ook voor het neerlaten van een last.

4.1 Eisen aan de opstellingsplaats

De opstellingsplaats van het heftoestel moet egaal, schoon, horizontaal, voldoende belastbaar en slipvrij zijn voor de op te heffen last. Het heftoestel moet stevig staan.

De op te heffen last moet op zichzelf statisch stijf en kantelveilig zijn. Het oppervlak, waarop het heftoestel wordt neergezet, moet hiervoor geschikt zijn. Er moet in het bijzonder worden gelet op voldoende grootte, drukweerstand, stabiliteit en slipvastheid.

Voldoende grootte van het oppervlak betekent dat een slechts punctuele belasting van het voor het heffen voorziene oppervlak op het heftoestel (hefklauw en kopplaat) niet toegestaan is.

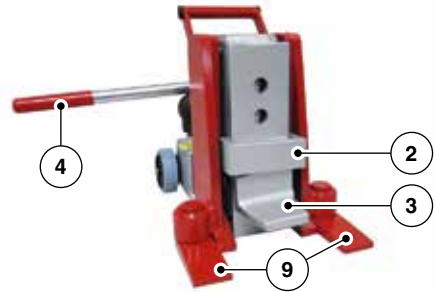
4.2 Montage en demontage

De montage wordt beschreven aan de hand van het voorbeeld van het heftoestel JH 10 G plus.

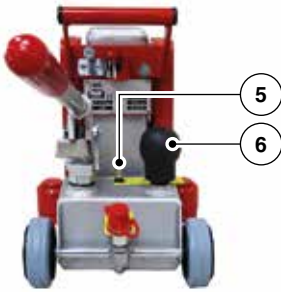


WAARSCHUWING

Bij het werken en bij het transport van het heftoestel kunnen er kneuzingen en lichamelijke letsels ontstaan. Draag veiligheidskleding en draag het heftoestel altijd aan de handgreep.



- > Klap de zwenkpoten (9) aan beide zijden naar voor.
- > Steek de hefplaat (3) in het gewenste schuifgat en bevestiging hem met de beugel (2).
- > Steek de pompendel (4) in.



- > Verwijder het ontluichtingsventiel (5) voor de ventilatie.
 - > Sluit de neerlaatschroef (6) met de klok mee.
- Het heftoestel is gebruiksklaar.

Heftoestellen van de JH G plus-serie kunnen eveneens met een externe pomp worden bediend.

VOORZICHTIG

Bij het gelijktijdig werken met twee of meer heftoestellen kunnen individuele heftoestellen worden overbelast. Dit kan leiden tot materiële schade en lichamelijke letsels. Om een overbelasting van de individuele heftoestellen uit te sluiten, moet eerst de positie van het zwaartepunt en een overeenkomstige plaatsing van de heftoestellen worden bepaald.

AANWIJZING

Door de zwenkpoten onder de heflast te zwenken, wordt het heftoestel gestabiliseerd.

De heftoestellen van de JH-serie zijn uitgerust met een geïntegreerde pompeenheid. De heftoestellen van de JH EX-serie en van de JHS-serie hebben geen geïntegreerde pomp, hier moet een externe pomp worden aangesloten.

Het heffen en laten zakken van een last kan worden uitgevoerd met een handpomp, een elektrohydraulische pomp of een centrale pomp, zie ingebruikneming van het heftoestel met een pomp, pagina 181.

AANWIJZING

De pomp wordt eerst aangesloten, om de noodzakelijke bepaling van het zwaartepunt uit te voeren.

AANWIJZING

Houd bij een aanpassing of bij de aankoop van reserveonderdelen van oude heftoestellen van de serie G plus rekening met de nieuwe techniek „zwenkbare hefplaat“. Bij oudere heftoestellen van de serie G plus werd de beugel als gelast onderdeel geproduceerd en mag daarom in combinatie met de nieuwe zwenkbare hefplaat niet worden gebruikt.

- > Vóór het begin van de werkzaamheden moet het ontluichtingsventiel (5) naar boven worden getrokken, om een om een be- en ontluichting van de tank mogelijk te maken.
- > Na afloop van de werkzaamheden moet het ontluichtingsventiel (5) opnieuw worden gesloten door het naar beneden te drukken.

WAARSCHUWING

Bij te snel neerlaten van het heftoestel kan er olie ontsnappen door de olievluschroef. Door het naar beneden zakken van de transportlast bestaat er gevaar voor lichamelijke letsels.

4.2.1 Bepaling van het zwaartepunt en positionering van transportonderstel en heftoestel



GEVAAR

Voordat een heftoestel op de heflast wordt gebruikt, moet eerst het zwaartepunt van de heflast worden bepaald. Anders kunnen er door kantelen of wegglijden lichamelijke letsels of zelfs dodelijke ongevallen ontstaan. Bepaal altijd het zwaartepunt voordat u heftoestellen van JUNG gebruikt.

Het zwaartepunt moet altijd worden bepaald voordat een heftoestel van JUNG op de heflast wordt gebruikt. Daarvoor moet het totale gewicht van de heflast voor het begin van het hefproces worden bepaald.

Voor de keuze van het geschikte en voldoende belastbare heftoestel geldt de volgende formule:

Minimale draaglast heftoestel = (op te heffen last in kg) x (veiligheidsfactor 1,25)

Voorbeeld:

Gewicht van de last 4000 kg x 1,25 = 5000 kg.

Het heftoestel moet een draagvermogen van 5000 kg hebben.



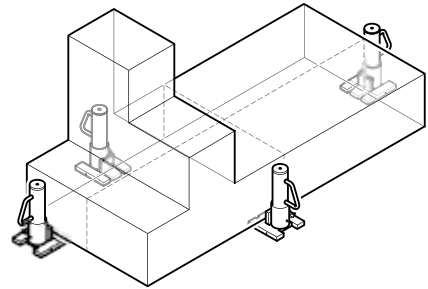
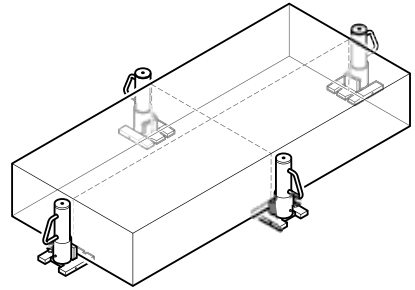
WAARSCHUWING

Het gebruik van meerdere heftoestellen met verschillende draaglasten is om veiligheidsredenen niet toegestaan.

Bij gebruik van meerdere heftoestellen, allemaal met dezelfde draaglast, moeten deze zodanig onder de last worden geplaatst, dat elk toestel met hetzelfde aandeel van de op te heffen last wordt belast. Daarvoor moet vooraf het zwaartepunt worden bepaald.

> Voor de bepaling van het zwaartepunt door middel van het JUNG – heftoestel moet als extra accessoire de manometer voor heftoestellen worden gebruikt (bestelnummer 94 001 024-B).

> Sluit de manometer aan op de hydraulische aansluiting.

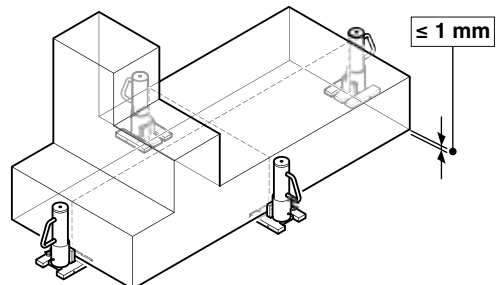


Boven: Voorbeeld 1 ideale situatie

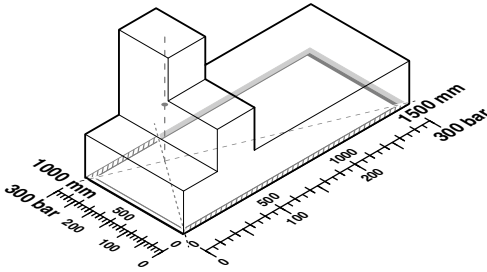
Beneden: Voorbeeld 2 gecompliceerde situatie

De beide voorbeelden op de afbeelding tonen dat het zwaartepunt – afhankelijk van het gewicht en de vorm van de heflast - kan variëren.

Bepaling van het zwaartepunt bij voorbeeld 2 van de gecompliceerde situatie



Voorbeeld gecompliceerde situatie



- > Lengten bepalen en noteren.
- > Het heffoestel zodanig verschuiven dat de heflast via de tegenoverliggende draaikant horizontaal wordt opgeheven. De heflast maximaal 1 mm met het heffoestel opheffen.
- > Aan de vier zijden op dezelfde manier de druk bepalen en noteren.



AANWIJZING

Om overbelastingen bij een onbekend zwaartepunt te vermijden, moet een heffoestel de volledige transportlast alleen kunnen opheffen. Het totaalgewicht kan onder invloed van achteraf aangebrachte aanbouwoonderdelen het aangegeven totaalgewicht van de oorspronkelijke machine (gewicht op het typeplaatje) overschrijden.

230 bar + 70 bar = 300 bar
 Lengte van zijde (1) en (2) = 1000 mm
 Zijde (3) druk = 200 bar
 Zijde (4) druk = 100 bar
 200 bar + 100 bar = 300 bar
 Lengte van zijde (3) en (4) = 1500 mm

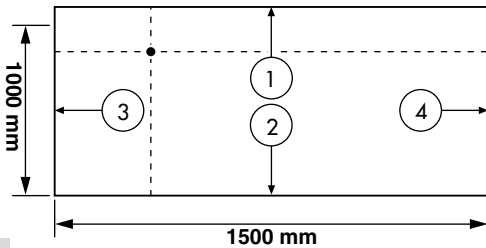
- > Het resultaat van de drukmetingen (bar) van zijde (1) en zijde (2) moet in verhouding worden gezet tot de gemeten lengte (mm) van parallelle zijden.
- > Ook het resultaat van de drukmetingen (bar) van zijde (3) en zijde (4) moet in verhouding worden gezet tot de gemeten lengte (mm) van de parallelle zijden.
- > Met de regel van drie moet worden berekend waar het zwaartepunt ligt en daarbij moet respectievelijk de hoogste van de twee drukwaarden van de parallelle zijden worden gebruikt als referentiewaarde.

Voorbeeld zijde (1) en (2):
 300 bar \cong 1000 mm
 230 bar \cong 767 mm

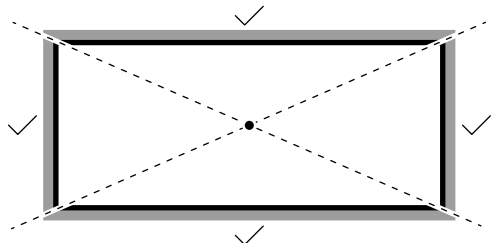
Voorbeeld zijde (3) en (4):
 300 bar \cong 1500 mm
 200 bar \cong 1000 mm

- > Noteer de resultaten. Op het snijpunt van beide lijnen bevindt zich het berekende zwaartepunt.

Voordat de heflast mag worden opgeheven, moeten de hefzijde, de draais en de exacte hefpositie worden bepaald.

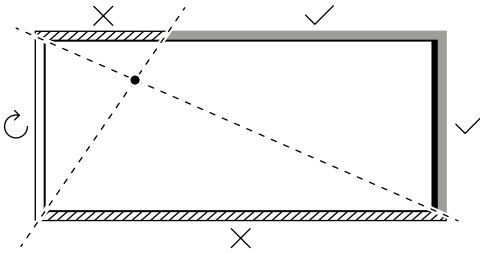


Voorbeeld:
 Zijde (1) druk = 230 bar
 Zijde (2) druk = 70 bar



Bovenaanzicht voorbeeld 1 ideale situatie

Bij het voorbeeld 1 van de ideale situatie wordt het heftoestel aan elk van de vier zijden in het midden bevestigd, aangezien het zwaartepunt exact in het midden ligt.



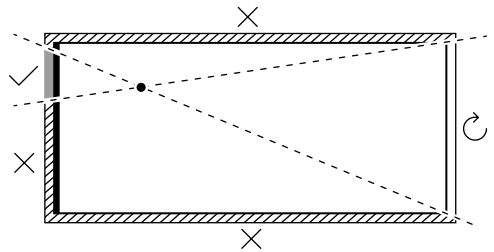
Bij het gecompliceerde voorbeeld 2 mag het heftoestel niet willekeurig worden bevestigd, aangezien de berekening van het zwaartepunt heeft aangetoond dat dit niet in het midden ligt.

Afhankelijk van de hefzijde ontstaan er verschillende bevestigingspunten voor het heftoestel. Door het zwaartepunt worden grafisch twee diagonalen in de tegenoverliggende hoeken van de gewenste hefzijde getrokken. Dat heeft tot gevolg dat de tegenoverliggende zijde de draaias is. De andere beide tegenoverliggende zijden zijn binnen de driehoek verboden als hefpunten, aangezien de heflast hier zou kantelen.

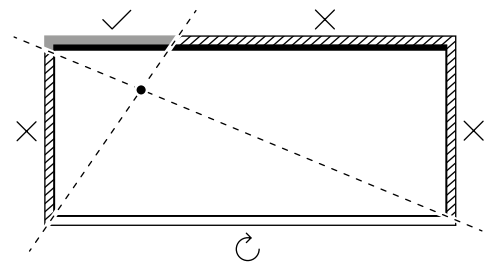
De volgende voorbeelden geven de grafische bepaling van de hefzijde aan de vier zijden van de heflast aan.

Bovenaanzicht voorbeeld 2 gecompliceerde situatie

Symbool	Beschrijving
•	Zwaartepunt
█	Gekozen hefzijde
✓	Eveneens toegestane hefzijde
×	Verboden hefzijde
↻	Draaias

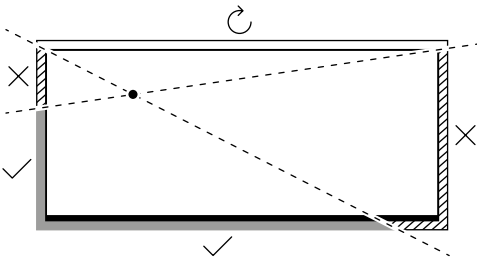


Hefzijde links

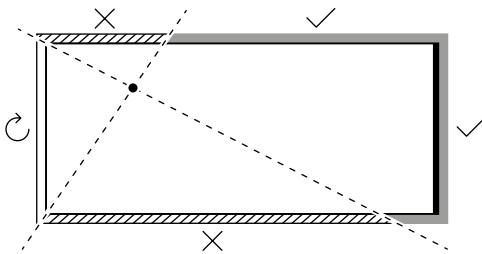


Hefzijde boven

Positionering van onderstel en stuurinrichting



Hefzijde beneden

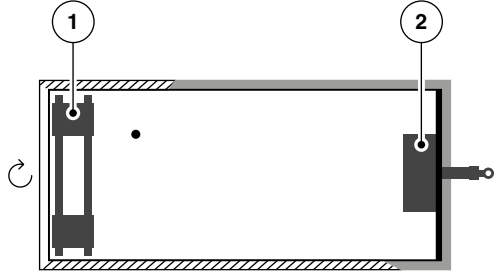


Hefzijde rechts

Bij een labiele transportlast verschuift het zwaartepunt in de richting van de draaias (de kant die tegenover het heftoestel ligt).



Labiele transportlasten zijn o.a. „losjes“ verbonden objecten (bijvoorbeeld schroef- of boutconstructies) en transportlasten met vloeistoffen.



Positienummer	Beschrijving
1	Onderstel
2	Stuurinrichting

Er wordt vastgelegd, waar het onderstel en de stuurinrichting worden gepositioneerd.

Daarbij geldt de volgende regel:

Het zwaartepunt moet dicht bij het onderstel liggen. Bovendien moet het binnen de berekende driehoek tussen de ondersteuningspunten van het transportonderstel liggen, aangezien de transportlast anders kantelt.

Bij het opheffen van de transportlast moet er rekening mee worden gehouden dat de kant die tegenover het heftoestel ligt, als draaias werkt. Hierrond draait de transportlast bij het opheffen.

Het punt voor het bevestigen van het heftoestel werd, zoals hierboven beschreven, grafisch bepaald.

- > Het onderstel (1) moet onder de transportlast worden gepositioneerd.
- > De stuurinrichting (2) moet onder de transportlast worden gepositioneerd.



WAARSCHUWING

Let op: Bij een foutieve bevestiging bijv. op of in de buurt van de vastgelegde lijn bestaat er kantelgevaar, aangezien de draaikant kan verschuiven. De transportlast kantelt ongecontroleerd. Er bestaat gevaar voor lichamelijke letsels.

4.2.2 Transportlast veilig opheffen



WAARSCHUWING

Als de hoogte van de last de lengte van de op te heffen zijde overschrijdt, dan moeten er geschikte beveiligingsmaatregelen worden getroffen tegen het kantelen van de last. Dit geldt ook bij machines, waarbij het zwaartepunt zich in de bovenste helft van de last bevindt.



GEVAAR

Bij het heffen en laten zakken van een last kunnen er lichamelijke letsels of beschadigingen ontstaan. Draag veiligheidskleding, in het bijzonder veiligheidsschoenen.

Hefhoogte: Bij grotere hefhoogten moet ervoor worden gezorgd dat er stapsgewijs wordt gewerkt. Eenzijdige hef- of neerlaatstappen van meer dan 30 mm zijn niet toegestaan. Ter beveiliging bij de stapsgewijze wissel moeten voor het gewicht van de last geschikte steunen, bij voorkeur uit staal of hard hout, worden gebruikt. Dit geldt in het bijzonder bij lasten met een hoog zwaartepunt of een kleiner contactvlak.

Opheffen of neerlaten: Als alle bovengenoemde stappen uitgevoerd zijn, dan moet eerst door het millimetergewijs opheffen of neerlaten worden gecontroleerd of er geen ongewilde lastverschuivingen of deformaties aan de opnamepunten optreden, pas daarna mag er worden voortgegaan met de volgende werkstap.

4.3 Ingebruikneming van het heftoestel met een pomp



GEVAAR

De werkdruk van de gebruikte centrale pomp mag 520 bar niet overschrijden. Wij raden daarvoor het gebruik van een originele centrale pomp van JUNG aan, die verkrijgbaar is in een manueel, elektrisch, luchthydraulisch en accubediende uitvoering.

Bij gebruik van een externe pomp moet de druk met een overdrukventiel op 520 bar begrensd zijn. Een begrenzing door aflezen op een manometer is niet toegestaan.



GEVAAR

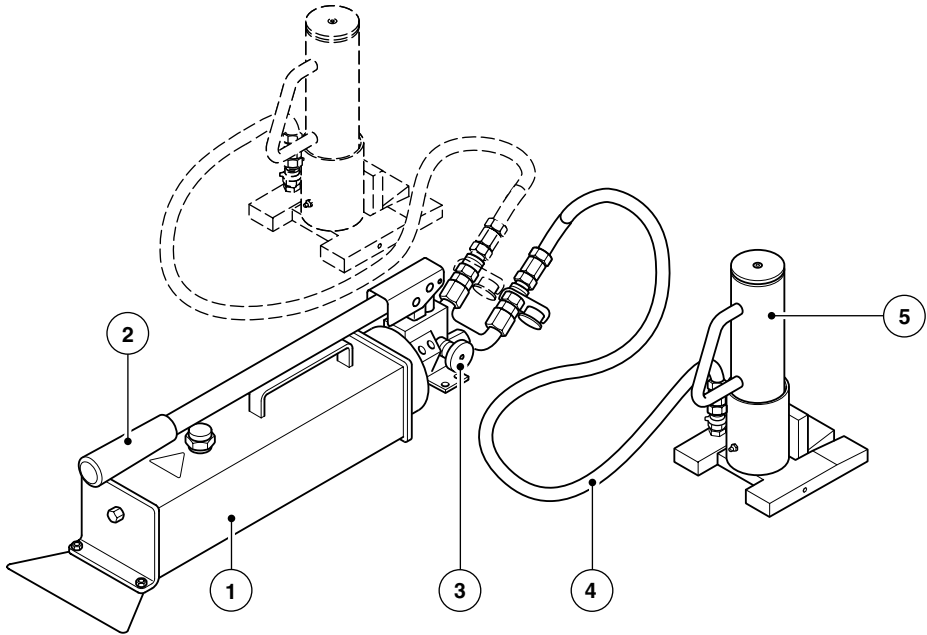
Bij werkzaamheden met twee of meer heftoestellen zonder centrale pomp bestaat het gevaar dat individuele heftoestellen bij een ongelijkmatige neerlaatbeweging overbelast en beschadigd geraken. Dit kan leiden tot het plots neerlaten of omkantelen van de heflast, wat gepaard gaat met aanzienlijke gevaren voor de gezondheid van het bedieningspersoneel en met beschadigingen aan de heflast of aan inrichtingen binnen de veiligheidsafstand.



WAARSCHUWING

Bij het werken met de interne pomp van een heftoestel moet er steeds voor worden gezorgd, dat de bediener het heftoestel bij het neerlaten alleen aan de daarvoor voorziene neerlaatschroef aanraakt. De bediener noch andere personen mogen onder de heflast of de opgeheven hefplaat van het heftoestel komen of zich met andere lichaamsdelen in dit bereik begeven. Het aanraken van de behuizing, de schuif of de hefplaat tijdens het neerlaten is niet toegestaan, aangezien er gevaren voor de gezondheid van de bediener ontstaan doordat de schuif en de hefplaat bij het neerlaten tegenover de vaststaande behuizing en de ondergrond bewegen. Kledingstukken of lichaamsdelen van de bediener kunnen worden gekneld, gekneusd of afgerukt.

4.3.1 Handpomp



- > Sluit de handpomp JP 26 (1) via de slang (4) aan op het heftoestel (5) of op twee heftoestellen.
- > Sluit de neerlaatschroef (3) op de handpomp (1) (met de klok mee draaien).



AANWIJZING

Bij het werken met externe apparaten (pomp/druk-blok) moet het aflatventiel op heftoestellen steeds gesloten blijven.



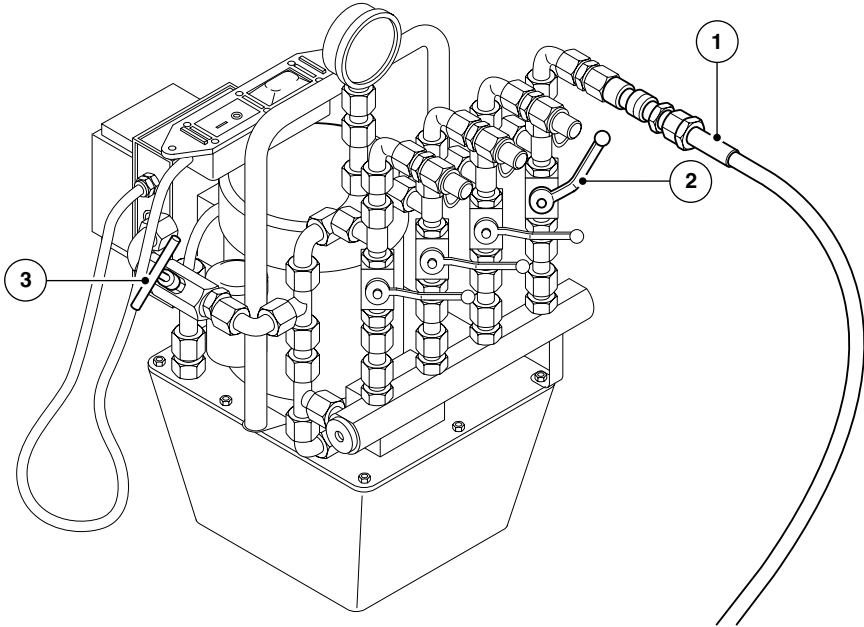
AANWIJZING

De neerlaatschroef moet gesloten zijn, anders wordt de last niet opgetild.

- > Beweeg de pomphendel (2) op en neer. De last wordt opgetild.
- > Leg passende middelen (b.v. kanthout) onder de last en beveilig deze.

Om de last te laten zakken: Open de neerlaatschroef (3) **langzaam** tegen de klok in.

4.3.2 Elektrohydraulische pomp



GEVAAR

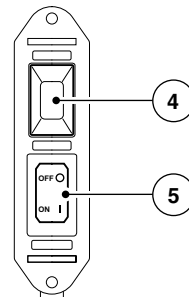
Reparatiewerkzaamheden aan elektrische installaties mogen alleen door opgeleide elektriciens worden uitgevoerd.



Bij het gebruik van een elektrohydraulische pomp als centrale pomp voor het laten zakken en / of heffen van een last moet de gebruiksaanwijzing van de pomp in acht worden genomen.

- > Sluit het heftoestel met de slang (1) aan op de pomp.
- > Open de afsluitkraan (2).
- > Sluit de naaldklep (3).

- > Steek de netstekker in een geschikt stopcontact. Let op de correcte spanning en het aantal hertz.



- > Om de afstandsbediening van de pomp in te schakelen, moet de wipchakelaar (5) op „ON“ worden gezet.

AANWIJZING

Bij het werken met externe apparaten (pomp/druk-blok) moet het aflatventiel op heftoestellen steeds gesloten blijven.

- > Toets (4)
 - Aantoeisen: De last wordt kort opgetild.
 - Vasthouden: De last wordt zonder stop omhoog opgetild
 - Loslaten: Stopt het heffen.
- > Leg passende middelen (b.v. kanthout) onder de last en beveilig deze.
- > Om de last te laten zakken, moet de neerlaatschroef **langzaam** tegen de klok in worden geopend.



AANWIJZING

Draai de neerlaatschroef opnieuw dicht.



AANWIJZING

Bij het zijdelings optillen van een last moet ervoor worden gezorgd dat de hefplaat niet eenzijdig wordt belast, anders kunnen er beschadigingen aan de hefplaat ontstaan.



WAARSCHUWING

Bij te snel neerlaten van het heftoestel kan er olie ontsnappen door de olievluchtschroef. Door het naar beneden zakken van de transportlast bestaat er gevaar voor lichamelijke letsels.

De volgende stelregel geldt altijd:
Hefsnelheid = neerlaatsnelheid



Een geringe olie lekkage bij te snel neerlaten is geen reden tot klacht.

4.4 Omhoog heffen en transporteren van een last



GEVAAR

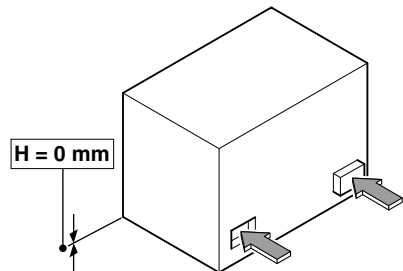
Voordat een heftoestel op de heflast wordt gebruikt, moet eerst het zwaartepunt van de heflast worden bepaald. Anders kunnen er door kantelen of wegglijden lichamelijke letsels of zelfs dodelijke ongevallen ontstaan. Bepaal altijd het zwaartepunt voordat u heftoestellen van JUNG gebruikt.

Voor de bepaling van het zwaartepunt, zie Bepaling van het zwaartepunt en positionering van transportonderstel en heftoestel, pagina 177.



WAARSCHUWING

Zet het heftoestel altijd op een egale, vaste, slipvrije ondergrond. Houd rekening met de puntbelasting en zorg voor een voldoende veilige ondergrond. Controleer de hefplaat voor ieder gebruik op beschadigingen zoals scheuren of deformatie en vervang ze eventueel.



- > Breng de hefplaat van het heftoestel op een geschikte plaats aan op de heflast, bijv. in uitsparingen op de heflast. Als de heflast zich op een afstand bevindt van de grond, breng het heftoestel dan onder de heflast.
- > Zwenk de zwenkpoten van de heftoestellen opzij.

- > Positioneer de hefplaat op een passende hoogte op het hef toestel en fixeër ze met de beugel.
- > Bevestig het hef toestel aan de heflast.



WAARSCHUWING

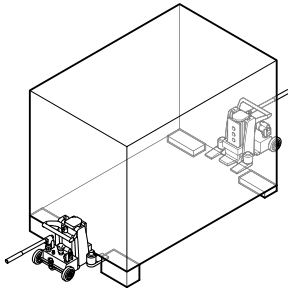
Voer geen hoge hef beweging uit en leg het hef toestel met de beugel tegen de heflast aan, want door de opzij gezwenkte zwenkpoten bestaat er kantelgevaar.



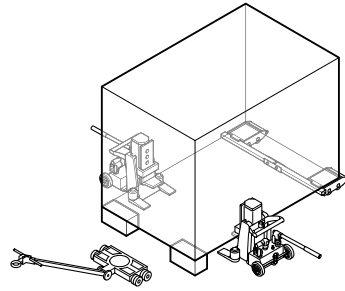
GEVAAR

De heflast mag nooit eenzijdig worden opgetild tot op de hoogte waar men onder kan rijden, omdat hier enorme kantel- en slipgevaaren bestaan.

- > Til de heflast maximaal 30 mm op en leg er een geschikt middel (bijv. kanthout) onder als beveiliging.
- > Zet de zwenkpoten parallel met de hefplaat.



- > Til de heflast afwisselend aan beide zijden stapsgewijs op (max. stappen van 30 mm) en beveilig ze met geschikte steunen. In pendelmodus moet de heflast tot op de noodzakelijke onderrijhoogte van de transportonderstellen worden gebracht.
- > Til de last aan de zijde van het onderstel lichtjes op.



- > Rij het transportonderstel eronder en stel de verbindingstang af en vergrendel deze.
- > Zet de transportlast langzaam en voorzichtig neer op de onderstelcassettes.
- > Het transportonderstel moet met wiggen worden beveiligd tegen weggrollen.
- > Positioneer de stuurinrichting op de vastgestelde plaats (zie hoofdstuk Bepaling van het zwaartepunt en positionering, pagina 177).
- > Til de last lichtjes op met het hef toestel, verwijder de steunen en laat de last langzaam zakken op de stuurinrichting



AANWIJZING

De draaischijf mag uitsluitend in het bereik van het kogellager worden belast.

- > Verwijder het hef toestel.



AANWIJZING

Draai de neerlaatschroef opnieuw dicht.



Om een last te laten zakken, moeten de stappen in de omgekeerde volgorde worden uitgevoerd.



AANWIJZING

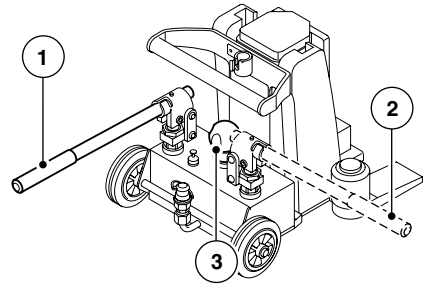
Als een last van de zijkant omhoog wordt opgetild, dient erop te worden gelet dat de hefplaat niet eenzijdig wordt belast. Anders kunnen er beschadigingen aan de hefplaat en aan de beugel ontstaan.



AANWIJZING

Het transport mag alleen op een egale, schone en belastbare ondergrond worden uitgevoerd. Bij gebruik van een trekvoertuig mag de toegestane belasting van de aanhangwagen niet worden overschreden en moet de maximale remkracht van het trekvoertuig in acht worden genomen. De transportsnelheid van 2 km/h mag niet worden overschreden.

4.4.1 Last- en snelle hefbeweging



De heftoestellen JH 15 G plus en JH 20 G plus ontwikkelen een bijzonder grote hefkracht. Er is slechts een geringe krachtinspanning nodig. De last wordt met iedere pompbeweging slechts langzaam opgetild.

- > Lasthefbeweging: Steek de pomphendel in het pompstangenwerk voor de lasthefbeweging (1) en til de last op.
- > Snelle hefbeweging: Ingebouwd voor hefstanden **zonder last**. Steek de pomphendel in het pompstangenwerk voor de snelle hefbeweging (2) en til de hefvoork op tot deze de onderzijde van de last raakt, schakel daarna over op lasthefbeweging.
- > Last laten zakken: Draai de neerlaatschroef (3) voorzichtig open.

5. Verzorging en onderhoud

Hydraulische heftoestellen moeten volgens de voorschriften DGUV voorschrift 54 van de beroepsvereniging in Duitsland één keer per jaar door een deskundige worden gecontroleerd. Vóór ieder gebruik dient u te controleren of het heftoestel zich in functionele toestand bevindt en of een er een geldig keuringsplaatje op het toestel aangebracht is. Wanneer dit niet het geval is of wanneer het toestel zichtbare gebreken vertoont, zoals bijv. deformaties, slijtage van de bewegende onderdelen of olie lekkage, dan mag het toestel pas worden gebruikt wanneer deze gebreken verholpen zijn en er een geldig keuringsplaatje aangebracht is.

De keuringen moeten in Duitsland overeenkomstig de richtlijnen BGG 941 worden gedocumenteerd.

De firma JUNG voert deze regelmatige keuringen graag voor u uit.

Voor inlichtingen, vragen of dringende bestellingen neemt u telefonisch contact op met uw geautoriseerde dealer. De contactgegevens vindt u aan het einde van de gebruiksaanwijzing.

Technische wijzigingen met het oog op de verbetering van de functie en kwaliteit behoudt de firma JUNG zich voor.



AANWIJZING

Volgens voorschrift 54 van de Duitse ongevallenverzekering (DGUV) bent u als eigenaar van deze toestellen verantwoordelijk voor het jaarlijkse onderhoud en de controle van uw heftoestel.



WAARSCHUWING

Bij een geknelde en/ of beschadigde hydraulische slang, bij een defecte hydraulische aansluiting en/ of na afloop van 5 jaar moet de slang worden vervangen. Anders kunnen er ernstige lichamelijke letsels ontstaan. Draag altijd voldoende beschermende kleding.



WAARSCHUWING

Bij het onderhoud van een heftoestel bestaat er gevaar voor kneuzingen. Draag altijd beschermende kleding, anders kunnen er lichamelijke letsels ontstaan.



VOORZICHTIG

Draag bij het onderhoud van een heftoestel altijd beschermende kleding, anders kunnen er lichamelijke letsels ontstaan.

5.1 Glijshoenen en geleidingen



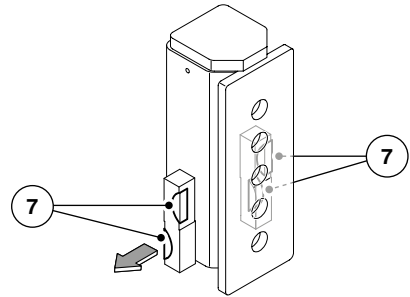
WAARSCHUWING

Glijshoenen moeten regelmatig worden gecontroleerd. Heffoestellen mogen nooit zonder glijshoenen of met versleten glijshoenen worden gebruikt.

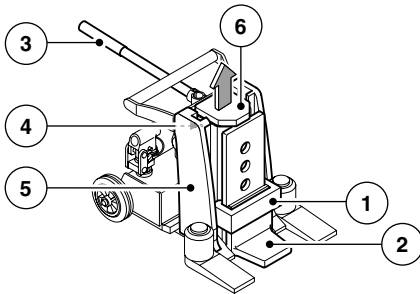


AANWIJZING

Geleidingen moeten regelmatig worden ingevet, aangezien daar sterke wrijvingskrachten inwerken. Voor het invetten moet in de handel verkrijgbaar lagervet voor zware toepassingen worden gebruikt.



- > Demonteer de glijshoenen (7), reinig ze en vervang ze eventueel.
- > De montage gebeurt in de omgekeerde volgorde.



- > Neem de beugel (1) af en verwijder de hefplaat (2).
- > Pomp de schuif (6) met de pomphendel (3) omhoog, tot de schroef (4) vrij ligt.
- > Schroef de schroef (4) eruit.
- > Verwijder de schuif (6).
- > Reinig de geleidingen (5) en vet ze in.
- > Olie alle bouten in.

5.2 Olieverversing uitvoeren

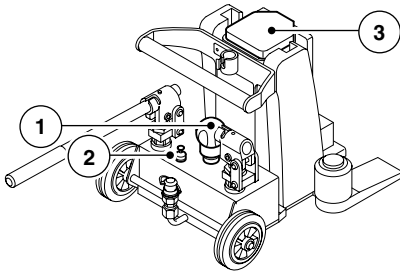


AANWIJZING

Ververs de hydraulische olie jaarlijks.



Voor een veilige werking raden wij hydraulische olie van JUNG aan (verpakking van 1 liter bestelnummer 94 040 028-E).



- > Open de neerlaatschroef (1).
- > Laat de hefzuiger (3) compleet neer.
- > Verwijder het ontluuchtingsventiel (2).
- > Kantel het heftoestel.
- > Laat de hydraulische olie weglopen in een geschikt reservoir.
- > Vul hydraulische olie van JUNG bij, neem daarbij de vulhoogte in acht. Vulhoogte: 25 mm tot bovenkant tank.

Heftoestel	oliehoeveelheid
JH 6 G plus	0,4 l
JH 10 G plus kurz	0,45 l
JH 10 G plus	0,6 l
JH 15 G plus	0,85 l
JH 20 G plus	1,15 l

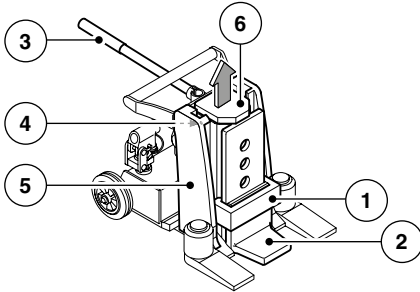
- > Breng het ontluuchtingsventiel (2) aan.
- > Sluit de neerlaatschroef (1).



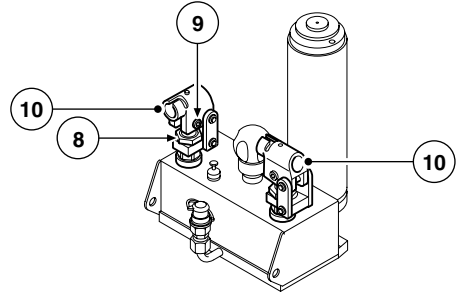
AANWIJZING

Wanneer u zelf het onderhoud uitvoert, voer dan uw oude olie af met inachtneming van de geldende voorschriften of stuur de oude olie in het originele JUNG-reservoir franco op naar de firma JUNG. De afvalverwerking gebeurt gratis.

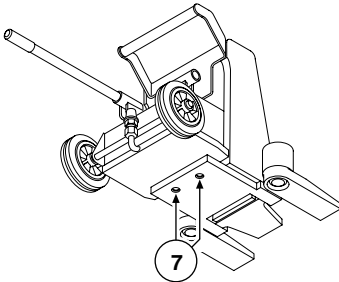
5.3 Ventielelement onderhouden



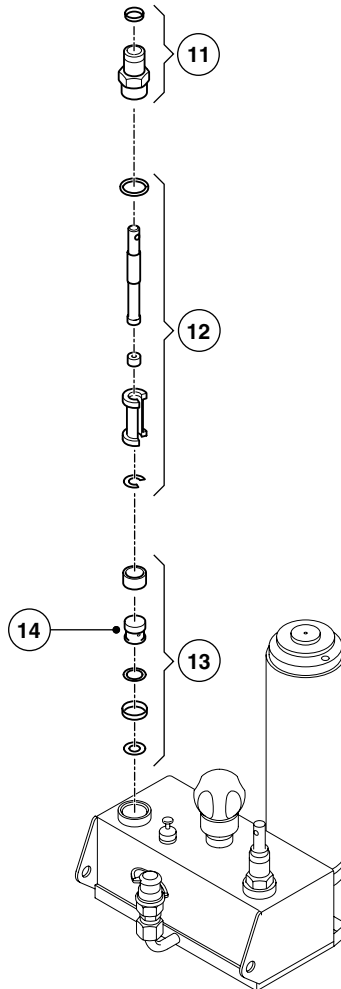
- > Neem de (1) beugel af en verwijder de hefplaat (2).
- > Pomp de schuif (6) met de pomphendel (3) omhoog, tot de schroef (4) vrij ligt.
- > Schroef de schroef (4) eruit.
- > Verwijder de schuif (6).



- > Laat de olie af, zie Olieverversing uitvoeren, pagina 189.
- > Span het heffoestel in een bankschroef en beveilig het tegen wegglijden.
- > Demonteer de schroefverbinding (9).
- > Schroef de zeskantmoer (8) af en demonteer het pompstangenwerk (10).



- > Schroef de schroeven (7) op de bodemplaat eruit.
- > Demonteer de bodemplaat en de aanbou-wonderdelen.



- > Schroef de drukschroef (11) af en demonteer deze samen met de drukzuiger en de drukcilinder (12).
- > Kantel het heftoestel en verwijder het ventielelement (13) met een geschikt gereedschap.
- > Reinig het ventielelement (14) met perslucht.

De montage gebeurt in de omgekeerde volgorde. Bij de montage moet de drukschroef (11) worden aangedraaid met een draaimoment van 100 Nm.

5.4 Reparatie

De noodzakelijke reparaties voert de firma JUNG, na een kostenraming, snel en goedkoop uit. De contactgegevens vindt u aan de achterzijde van de gebruiksaanwijzing.

Indien een reparatie noodzakelijk is, stuur dan ofwel de pompeenheid van JH 6 G plus - JH 20 G plus of het complete toestel JH 6 G plus - JH 20 G plus zonder pomphendel op.

5.5 Storingen en oplossingen

Fout	Oorzaak	Foutoplossing
De last wordt niet volledig opgetild (de hefzuiger schuift niet volledig uit).	Olietekort	Olie bijvullen, daarbij de vulhoogte in acht nemen.
De last wordt helemaal niet opgetild.	Toegestane hefkracht overschreden	Extra of groter heftoestel gebruiken.
	De neerlaatschroef openen	De neerlaatschroef sluiten.
	Drukschroef los	De drukschroef vastdraaien.
	Kogelzitting van de neerlaatschroef niet dicht door onzuiverheden / partikels	De kogelzitting opnieuw indrukken, de neerlaatschroef meermaals voorzichtig sluiten.
	Ventiel verontreinigd	Het ventiel demonteren en reinigen.
	Ventiel defect	Het ventiel demonteren en vervangen.
Olielek/oliefilm aan de drukschroef of aan het ontluichtingsventiel bij een gesloten ventiel.	Olievulschroef defect, vacuüm in de tank	De olievluchschroef vervangen.
	Lichte overdruk in het pompreservoir door onvoorzienne bediening van het pompstangenwerk of sterke zonnestrallen in transporttoestand (ontluichtingsventiel gesloten).	Het ontluichtingsventiel kort openen, het pompstangenwerk in de transporttoestand van het ventiel niet bedienen. Oliefilm met een doek afvegen.



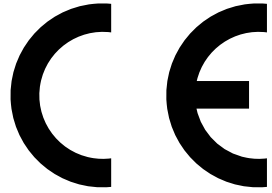
De vermelde fouten zijn geen redenen tot klacht.

6. Garantie

Voor de heftoestellen krijgt u 5 jaar garantie met inachtneming van de desbetreffende voorwaarden. Ingrepen in het toestel binnen de garantieperiode leiden tot het verlies van de garantie, behalve wanneer de fabrikant daarvoor zijn schriftelijke toestemming heeft gegeven.

7. Verklaring van overeenstemming

Verklaring van overeenstemming, CE-teken



EG-verklaring van overeenstemming conform de EG-richtlijn betreffende machines
Hierbij verklaren wij dat de uitvoering van het heftoestel, merk JUNG,

beantwoordt aan de volgende geldende bepalingen: EG-richtlijn betreffende machines in de versie 2006/42/EG,
toegepaste geharmoniseerde normen EN ISO 12100:2010

De verklaring van overeenstemming is alleen geldig voor het op pagina 2 van deze gebruiksaanwijzing vermelde heftoestel met het overeenkomstige serienummer!

Volgens artikel 33 van de REACH-verordening (EG) nr. 1907/2006 voldoet dit artikel aan de momenteel geldende wettelijke vereisten van de Europese Unie.

Verdere informatie is beschikbaar op onze website via www.jung-hebetechnik.de/konformitaet/SVHC.

© JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH
Biegelwiesenstraße 5-7
D-71334 Waiblingen
Tel.: +49 (0)7151/30393-0
Fax: +49 (0)7151/30393-19
info@jung-hebetechnik.de
www.jung-hebetechnik.de

Waiblingen, 26.07.2017

Plaats, datum

Handtekening

Gemachtigde voor de documentatie: Matthias Eichel, verantwoordelijke voor het kwaliteitsmanagement

Notizen / Notes / Notas / Notes / Note / Aantekeningen

**Beratung, Service und Verkauf:
Consulting, sales and service:**

Unser Logo und der Name JUNG sind in der EU, in den USA und in China unter folgenden Nummern geschützt:

EU: Logo Nr. 005878897, Name Nr. 005878806

USA: Logo Reg. Nr. 3,713,850,
Name Reg. Nr. 3,697,526

China: Logo Nr. 14081450A, Name Nr. 14081449A

Technische Änderungen, die der Verbesserung von Funktion und Qualität dienen, behalten wir uns vor.

Made in Germany 04.2023 · Printed in Germany

Our logo and brand name „JUNG“ are registered as trademarks in the EU, US and China with register numbers:

EU: logo no. 005878897, name no. 005878806,

USA: logo reg. no. 3,713,850,
name reg. no. 3,697,526

China: logo no. 14081450A, name no. 14081449A

We reserve the right to make technical modifications which serve to improve function and quality.

Made in Germany 04.2023 · Printed in Germany