



UNSERE STÄRKE: MEHR IDEEN. OUR STRENGTH: MORE IDEAS.



JUNG

Tandemfahrwerke Serie K, G

Tandem trolleys, K and G series

Dispositivos de transporte Tandem
Serie K, G

Chariots tandem série K, G

Carrelli tandem della serie K, G

Tandemonderstellen serie K, G

Betriebsanleitung

Operating instructions

Instrucciones de servicio

Mode d'emploi

Istruzioni d'uso

Bedieningshandleiding



www.jung-hebetechnik.de

Deutsch

English

Español

Français

Italiano

Nederlands

Notizen / Notes / Notas / Notes / Note / Aantekeningen

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung	4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3 Sicherheits- und Warnhinweis	4
1.3.1 Gefahrensymbol	4
1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.5 Persönliche Schutzausrüstung	5
1.6 Darstellungsmittel	5
2. Technische Daten	6
3. Übersicht	7
3.1 JTLB 14 K mit Drehteller	7
3.2 JTLB 14 K und JFB 14 K mit „Weld-on Cone“-System	8
3.3 JTL 20 G und JFB 20 G mit Aufnahmeteller	9
3.4 JTL 20 G und JFB 20 G mit Twistlock-System	10
4. Montage	11
4.1 JTLB 30 G mit Drehteller	11
4.2 JTLB 30 G mit Twistlock-System	12
4.3 JFB 30 G mit Twistlock-System	13
4.4 JFB 14 K mit „Weld-on Cone“-System	14
4.5 Optionales Zubehör: Abnehmbarer Handgriff	15
5. Bedienung	16
5.1 Gewichtsermittlung	16
5.2 Schwerpunktermittlung	16
5.2.1 Auswahl geeignetes Hebegerät	16
5.2.2 Schwerpunktermittlung	16
5.3 Auswahl geeignetes Fahrwerk	18
5.3.1 Bodenfreiheit	19
5.4 Last anheben	20
5.4.1 Allgemein	20
5.4.2 Hebevorgang	22
5.5 Last verfahren	23
5.6 Last abladen	23
6. Pflege/Wartung/Reparatur	24
6.1 Lager fetten	24
6.2 Reparatur	24
7. Gewährleistung	25
8. Einbauerklärung	26

1. Beschreibung

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt die Tandemfahrwerke der Serie K und G mit einigen erweiternden Montageoptionen. Es werden nicht alle Kombinationsmöglichkeiten von Tandemfahrwerken und Systemen aufgezeigt.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produkts und muss deshalb sicher aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produkts mitgegeben werden.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Tandemfahrwerke sind nur zum kurzen Transport von schweren Lasten in Werkshallen mit ausreichend tragfähigen, ebenen, waagrechten, sauberen und rutschsicheren Böden bestimmt.

Sie sind nur für den Einsatz unter üblichen atmosphärischen Bedingungen und Temperaturen zwischen -5 bis +45 °C konstruiert und ausgelegt.

Bestimmungsgemäße Verwendung bedeutet auch, diese Betriebsanleitung zu lesen und vollständig zu beachten.

1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jede andere Verwendung, als sie unter „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beschrieben sind, ist unzulässig. Der Hersteller/Lieferant haftet nicht für Schäden, die aus einer anderen Verwendung entstehen. Das Risiko trägt der Bediener selbst bei Nichtbeachtung.

Die Tandemfahrwerke sind nicht für die Beförderung auf öffentlichen Straßen oder Plätzen zugelassen.

Sie sind nicht für den Einsatz unter speziellen Bedingungen (z.B. in einem explosionsgefährdeten, leichtentzündlichen oder korrosiven Umfeld) bestimmt.

Mit den Tandemfahrwerken dürfen keine Menschen oder Tiere transportiert werden.

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.

1.3.1 Gefahrensymbol



WARNUNG



Warnung vor Verletzungsgefahr! Wenn die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden, können bei Herabfallen der Deichsel Verletzungen eintreten.

1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die zulässigen Traglasten der Tandemfahrwerke dürfen nicht überschritten werden, siehe Typenschild.

Die zu bewegende Last muss in sich statisch steif und kippsicher sein.

Die Aufnahmeflächen an den Fahrwerken müssen für die zu bewegende Last geeignet sein. Dabei muss eine ausreichende Größe, Druckfestigkeit, Stabilität und Rutsicherheit gegeben sein.

Die Transportgeschwindigkeit von max. 2 km/h darf nicht überschritten werden. Weiterführende länderspezifische Vorschriften sowie Betriebs- und Sicherheitsbestimmungen sind einzuhalten.

Für ein sicheres Arbeiten ist die Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 68 Flurförderzeuge sowie die gültigen Grundsätze der Berufsgenossenschaften zwingend einzuhalten. Weitere Informationen finden Sie unter BGG 941 (Prüfbuch für handbetriebene Flurförderzeuge) und BGI 582 (Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Transport- und Lagerarbeiten).

Es sind die für die jeweilige Branche oder den jeweiligen Einsatzort und Zweck gültigen Vorschriften zu beachten. Dazu gehören die Vorschriften im Zusammenhang mit Gefahrenstoffe.

Bediener, die mit dem Transport von Lasten mit den beschriebenen Tandemfahrwerken beauftragt sind, müssen regelmäßig, mindestens einmal jährlich durch eine befähigte Person unterwiesen werden. Das bloße Aushändigen oder Aushängen von Vorschriften, Betriebsanleitungen oder Warntafeln genügt nicht.

Vor Verwendung der Tandemfahrwerke hat der Bediener sich zu vergewissern, dass sich keine anderen Personen unmittelbar im Gefahrenbereich des Transportgut aufhalten oder diese berühren.

Wenn die Tandemfahrwerke unter Last sind,

- dürfen keine Personen unter dem Transportgut hantieren.
- darf das Fahrwerk nicht unbeaufsichtigt gelassen werden.

- ist die Benutzung durch unberechtigte Personen zu verhindern.
- dürfen keine Gegenstände unter dem Transportgut liegen.
- muss die Verständigung aller am Hebe- und Transportvorgang beteiligter Personen gesichert sein, insbesondere bei unterbrochenem Sichtkontakt zwischen den Personen.

1.5 Persönliche Schutzausrüstung

Das Bedienungspersonal muss bei allen Arbeiten eine entsprechende persönliche Schutzausrüstung tragen.



Schutzbekleidung



Sicherheitshelm



Schutzbrille



Sicherheitshandschuhe



Sicherheitschuhe

1.6 Darstellungsmittel

> Handlungsanweisung



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

2. Technische Daten

JTLB 6 K

Traglast	kg	6 000
Einbauhöhe	mm	110
Gewicht	kg	46

JTLB 14 K (Drehteller oder „Weld-on Cone“-System)

Traglast	kg	14 000
Einbauhöhe	mm	110/118 "Weld-on Cone"
Gewicht	kg	104

JFB 14 K (Auflagefläche oder „Weld-on Cone“-System)

Traglast	kg	2 x 7 000
Einbauhöhe	mm	110/180 "Weld-on Cone"
Gewicht	kg	39

JTL 20 G (Drehteller oder Twistlock-System)

Traglast	kg	20 000
Einbauhöhe	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Gewicht	kg	168

JFB 20 G (Auflagefläche oder Twistlock-System)

Traglast	kg	2 x 10 000
Einbauhöhe	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Gewicht	kg	113

JTLB 30 G (Drehteller oder Twistlock-System)

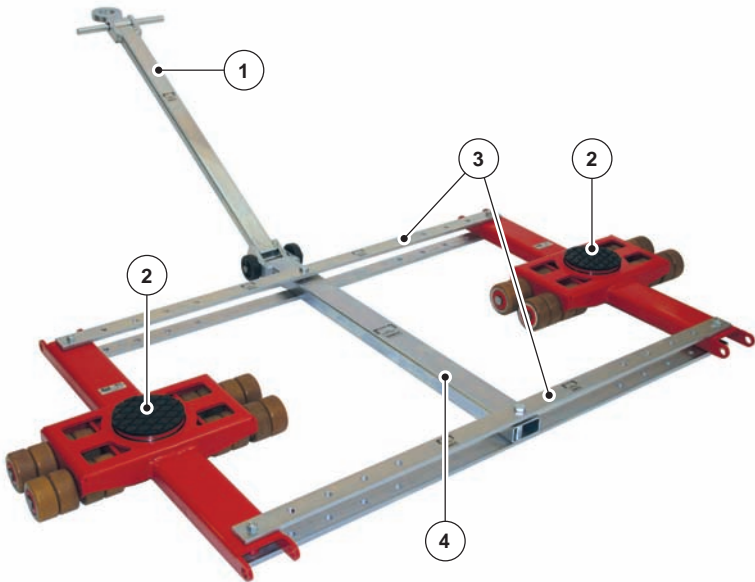
Traglast	kg	30 000
Einbauhöhe	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Gewicht	kg	283

JFB 30 G (Auflagefläche oder Twistlock-System)

Traglast	kg	2 x 15 000
Einbauhöhe	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Gewicht	kg	113

3. Übersicht

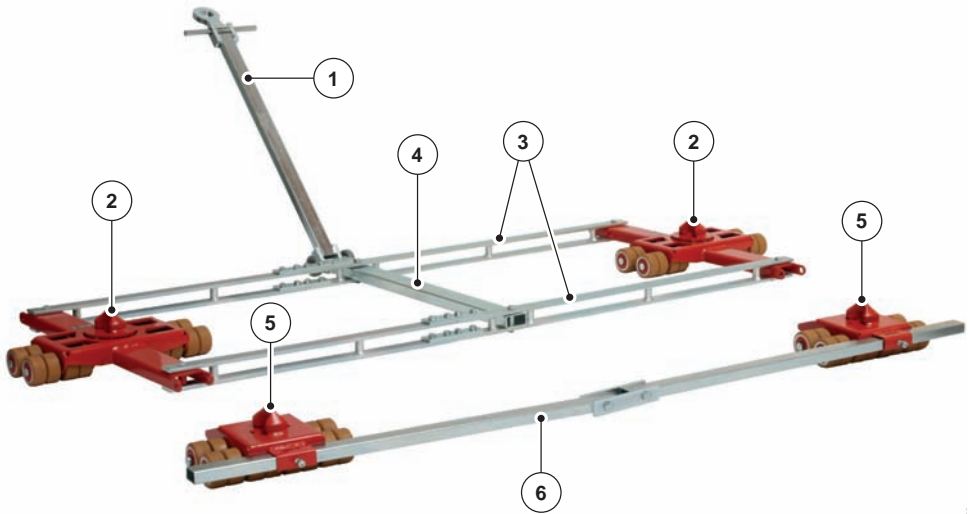
3.1 JTLB 14 K mit Drehteller



Positionsnummer Benennung

1	Deichsel
2	Lenkwerkseinheit
3	Spurstange
4	Zugstange

3.2 JTLB 14 K und JFB 14 K mit „Weld-on Cone“-System



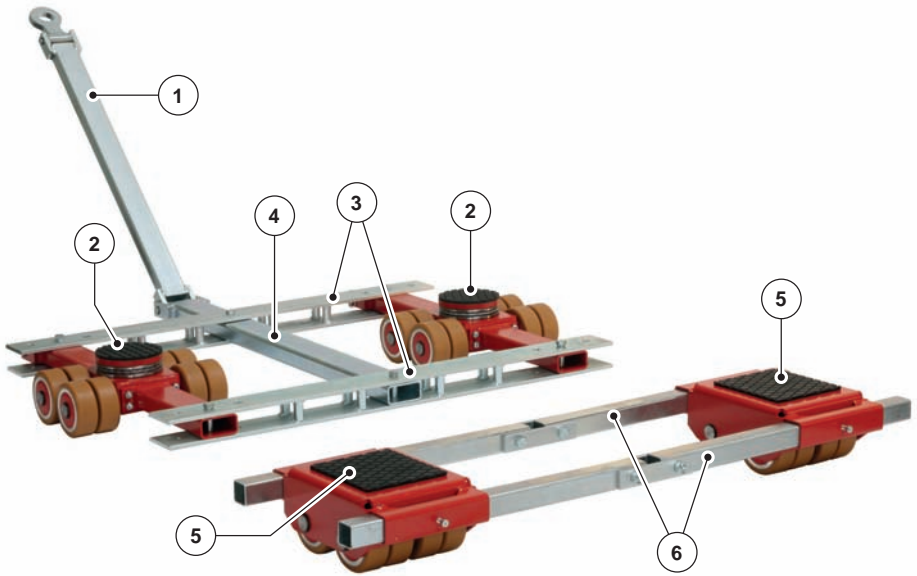
Positionsnummer Benennung

1	Deichsel
2	Lenkwerkseinheit
3	Spurstange
4	Zugstange
5	Fahrwerkseinheit
6	Verbindungsstange



„Weld-on Cone“-System bedeutet ein Formschluss zwischen Fahrwerken und Container ohne zusätzlicher Verriegelung für Lenk- und Fahrwerke der Serie K.

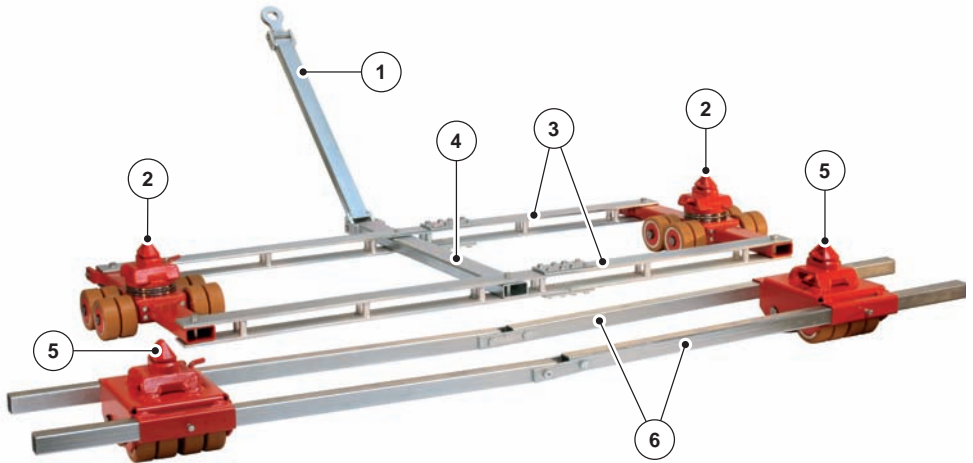
3.3 JTL 20 G und JFB 20 G mit Aufnahmeteller



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

1	Deichsel
2	Lenkwerkseinheit
3	Spurstange
4	Zugstange
5	Fahrwerkseinheit
6	Verbindungsstange

3.4 JTL 20 G und JFB 20 G mit Twistlock-System



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

1	Deichsel
2	Lenkwerkseinheit
3	Spurstange
4	Zugstange
5	Fahrwerkseinheit
6	Verbindungsstange



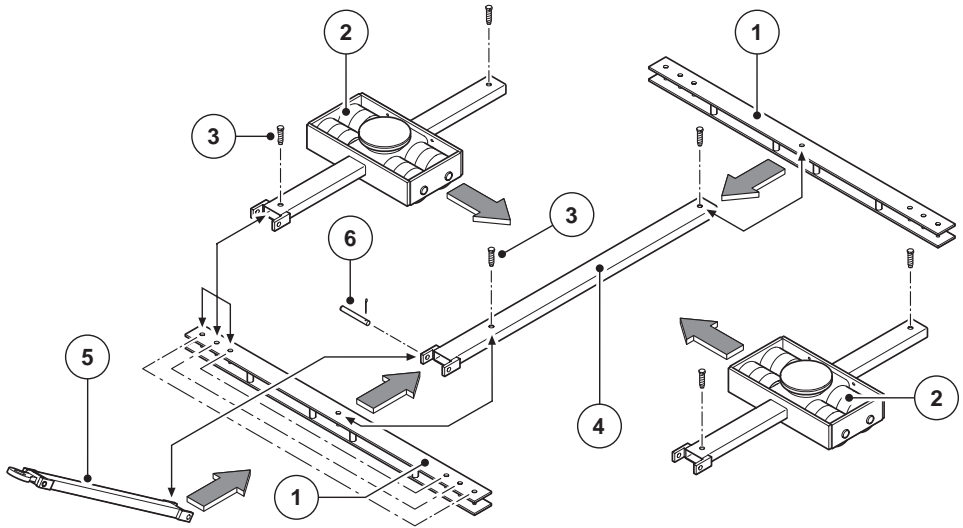
Twistlock-System bedeutet ein Form- und Kraftschluss zwischen Fahrwerken und Container mit zusätzlicher Verriegelung für Lenk- und Fahrwerke der Serie G.

4. Montage

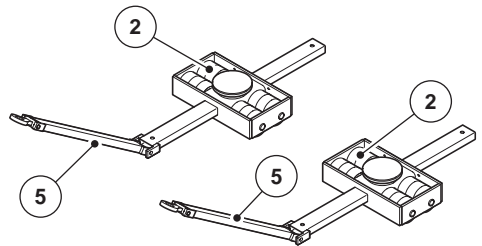
4.1 JTLB 30 G mit Drehteller



Die Montage des JTL 20 G mit Drehteller erfolgt sinngemäß.



Nr.	Benennung	Stückzahl	Variante
1	Spurstange	2	
2	Lenkwerkseinheit	2	
3	Schraube M16	6	
4	Zugstange	1	
5	Deichsel	2	
6	Bolzen	2	



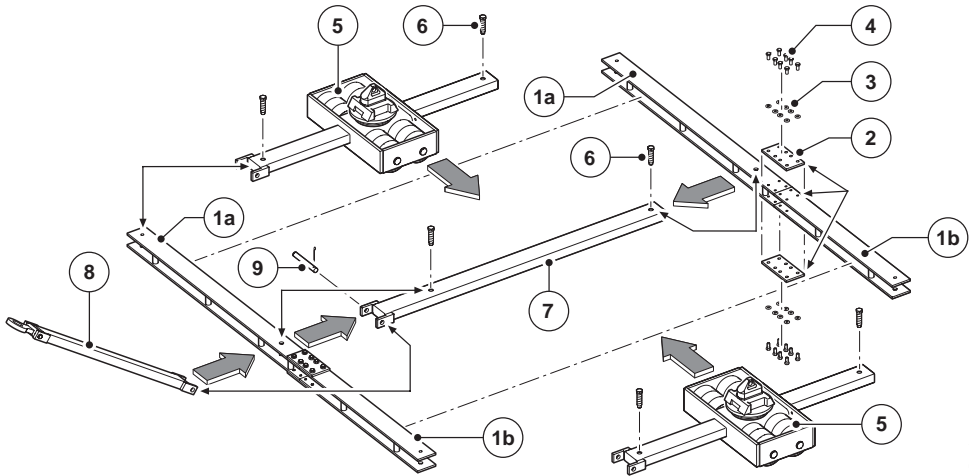
- > Entsprechend der erforderlichen Breite die Spurstangen (1) an Lenkwerkseinheiten (2) montieren und mit Schrauben (3) fixieren.
- > Zugstange (4) in Spurstangen (1) schieben und mit Schrauben (3) fixieren.
- > Deichsel (5) an Zugstange (4) montieren und mit Bolzen (6) fixieren.

Beide Lenkwerkseinheiten (2) können auch separat mit je einer Deichsel (5) verwendet werden.

4.2 JTLB 30 G mit Twistlock-System



Die Montage des JTLB 30 G mit Twistlock-System erfolgt sinngemäß.



Nr.	Benennung	Stückzahl
1a	Lange Spurstange (1400 mm)	2
1b	Kurze Spurstange (960 mm)	2
2	Verbindungsplatten	4
3	Scheiben	32
4	Schrauben M12	32
5	Lenkwerkseinheit	2
6	Schrauben M16	6
7	Zugstange	1
8	Deichsel	1
9	Bolzen	2



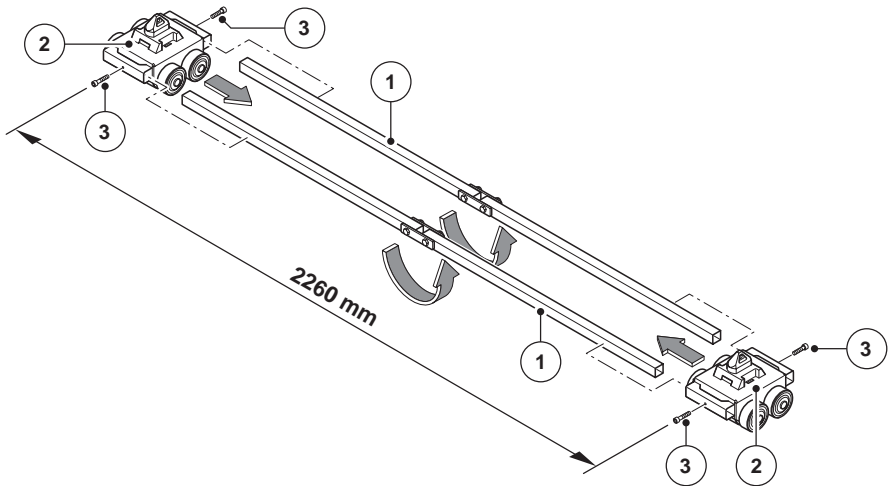
Die Spurstangen (1a und 1b) müssen vorne und hinten jeweils auf der gleichen Seite montiert werden.

- > Lange Spurstange (1a) und kurze Spurstange (1b) mit Verbindungsplatten (2), Scheiben (3) und Schrauben (4) fixieren.
- > Spurstangen (1a/1b) an Lenkwerkseinheiten (5) montieren und mit Schrauben (6) fixieren.
- > Zugstange (7) in Spurstangen (1a/1b) schieben und mit Schrauben (6) fixieren.
- > Deichsel (8) an Zugstange (7) montieren und mit Bolzen (9) fixieren.

4.3 JFB 30 G mit Twistlock-System



Die Montage des JFB 30 G mit Twistlock
sowie des JFB 20 G mit Twistlock



Nr.	Benennung	Stückzahl
1	Verbindungsstange mit Gelenk	2
2	Fahrwerkskassette	2
3	Schrauben M10	4



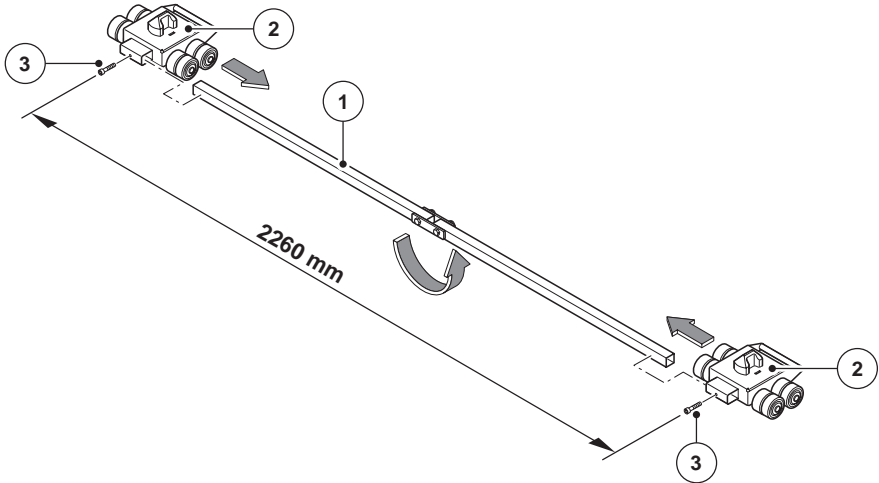
Für den Transport von Containern das Maß von 2260 mm beachten.

- > Erforderlichen Breite für das Fahrwerk an der Last ausmessen.
- > Verbindungsstangen (1) aufklappen.
- > Verbindungsstangen (1) in Aufnahmen der Fahrwerkskassetten (2) durchschieben und mit Schrauben (3) fixieren.
- > Deichsel (8) an Zugstange (7) montieren und mit Bolzen (9) fixieren.

4.4 JFB 14 K mit „Weld-on Cone“-System



Die Montage des JFB 14 K mit Auflagefläche, JTLB 14 K mit Drehteller oder „Weld-on Cone“-System sowie des JTLB 6 K erfolgt sinngemäß.



Nr.	Benennung	Stückzahl
1	Verbindungsstange mit Gelenk	1
2	Fahrwerkskassette	2
3	Schrauben M10	2



Für den Transport von Containern das Maß von 2260 mm beachten.

- > Erforderlichen Breite für das Fahrwerk an der Last ausmessen.
- > Verbindungsstange (1) aufklappen.
- > Verbindungsstange (1) in Aufnahmen der Fahrwerkskassetten (2) durchschieben und mit Schrauben (3) fixieren.

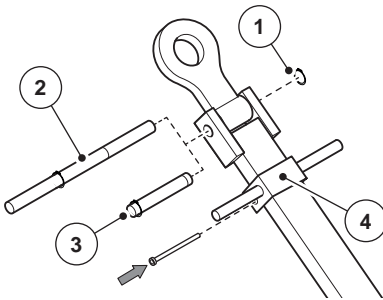
4.5 Optionales Zubehör: Abnehmbarer Handgriff



WARNUNG



Beim Anbringen des abnehmbaren Handgriffs kann es zu Quetschungen und Verletzungen kommen. Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung, siehe Seite 5.



- > Sicherungsring (1) ausbauen.
- > Vorhandenen Handgriff (2) durch Bolzen (3) ersetzen und mit Sicherungsring (1) fixieren.
- > Abnehmbaren Handgriff (4) auf Deichsel montieren und mit Schraube (5) fixieren.

5. Bedienung



GEFAHR

Vor jeder Bedienung der Tandemfahrwerke ist diese Betriebsanleitung vom Bediener sowie allen beteiligten Personen zu lesen und zu verstehen. Die allgemeinen Sicherheitshinweise sind zu beachten, siehe Seite 4. Durch falsche Bedienung kann es sonst zu Verletzungen kommen oder sogar zu tödlichen Unfällen. Alle Hinweise, die sich auf das Anheben beziehen, gelten analog auch für das Ablassen einer Last.



GEFAHR

Das gesamte Gewicht der anzuhebenden und bewegenden Last und die Lage des Schwerpunkts müssen vor dem Hebe- und Bewegungsvorgang bekannt sein. Das Gewicht der Last darf nicht größer als die zulässige Traglast der Fahrwerke sein. Ansonsten kann es durch Kippen bzw. Verrutschen zu Verletzungen kommen oder sogar zu tödlichen Unfällen.

5.1 Gewichtsermittlung

Das Gesamtgewicht ist der Last vom Typenschild zu entnehmen.

5.2 Schwerpunktermittlung

5.2.1 Auswahl geeignetes Hebegerät



HINWEIS

Für ein sicheres Anheben der Last wird die Verwendung der hydraulischen JUNG Hebegeräte empfohlen. Die Betriebsanleitung der Hebegeräte ist für die richtige Auswahl und Bedienung zu beachten.

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

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

Beispiel:

$4000 \text{ kg} \times 1,25 = 5000 \text{ kg}$.

Das Hebegerät muss eine Tragfähigkeit von 5000 kg besitzen.

5.2.2 Schwerpunktermittlung



WARNUNG

Die Verwendung mehrerer Hebegeräte mit unterschiedlichen Tragfähigkeiten ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

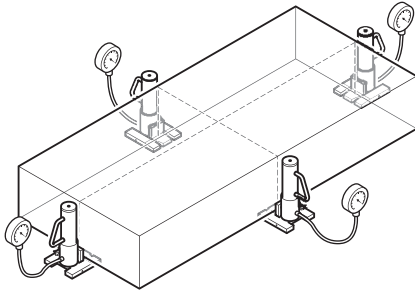
Bei Verwendung mehrerer Hebegeräte mit derselben Tragfähigkeit, müssen diese so unter der Last platziert werden, dass jedes Hebegerät mit demselben Anteil der anzuhebenden Last beaufschlagt wird. Dazu muss der Schwerpunkt ermittelt werden.



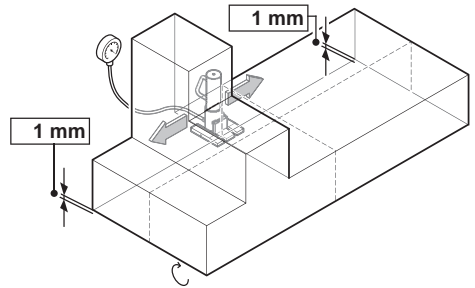
Für die Ermittlung des Schwerpunkts das Zubehör Manometer für Hebegeräte verwenden.

(Bestellnummer 94 001 024-B)

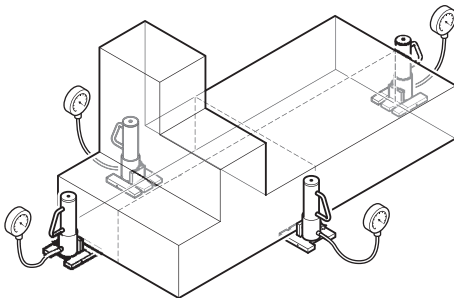
> Manometer an Hydraulikanschluss der Hebegeräte anschließen.

Beispiel 1*Idealfall*

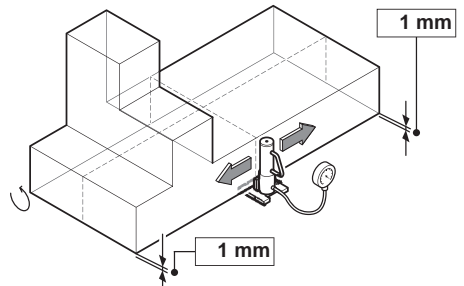
Alle vier Hebeegeräte zeigen den gleichen Druck an und somit liegt der Schwerpunkt in der Mitte.

Druck ermitteln:

- > Hebeegerät so positionieren, das die Last über die gesamte Seite gleichmäßig angehoben wird.
- > Druck 1 am Hebeegerät ablesen. Druck = 300 bar

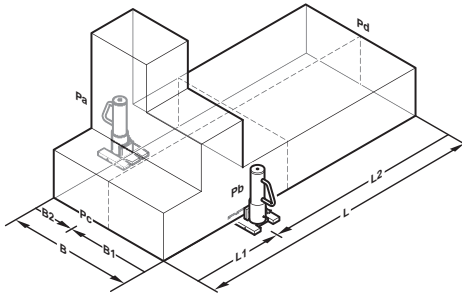
Beispiel 2

An den Hebeegeräten werden unterschiedliche Drücke angezeigt. Dies bedeutet, dass der Schwerpunkt außerhalb der Mitte liegt.



- > Auf die gleiche Weise Druck 2 ermitteln. Druck = 70 bar

Längen ermitteln:



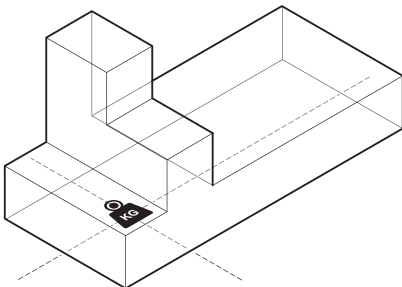
- > Länge der Seite B messen.
 $B = 1000 \text{ mm}$

$$B1 = B \times \frac{PA}{Pa + Pb} \cong$$

$$B1 = 1000 \text{ mm} \times \frac{300}{370}$$

$$B1 = 810 \text{ mm}$$

- > Werte in die Formel eintragen und Länge B1 ermitteln.
 > Auf die gleiche Weise die Länge der Seite L messen und die Länge L2 ermitteln.



- > Skizze anfertigen, um die Länge des Schwerpunkts grafisch zu definieren.

5.3 Auswahl geeignetes Fahrwerk

**WARNUNG**

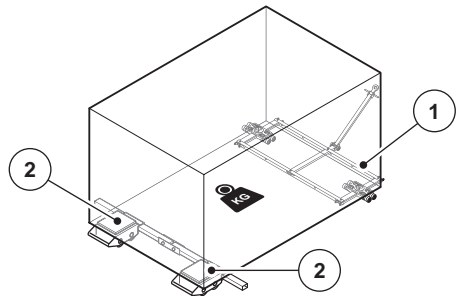
Bei Verwendung von Tandemfahrwerken mit der zu bewegenden Last besteht Quetschgefahr. Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung, siehe Seite 5. Achten Sie auf einen ordnungsgemäßen Umgang mit den Geräten.

Für die Auswahl des geeigneten Fahrwerks muss das gesamte Gewicht der Last und die Lage des Schwerpunkts bestimmt sein, siehe Seite 16.

Im Idealfall befindet sich der Schwerpunkt symmetrisch und mittig in der Last. In diesem Fall kann die Auswahl mittels der folgenden Formel erfolgen:

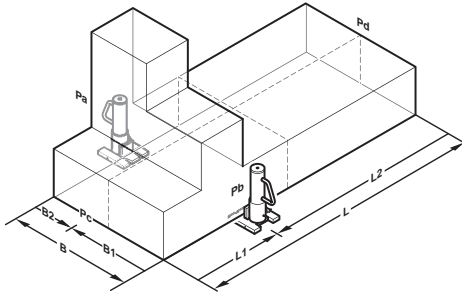
Mindesttraglast Fahrwerk = (zu bewegende Last in kg) x (Sicherheitsfaktor 1,25)

Idealfall:



Nr.	Benennung
1	Lenkwerk
2	Fahrwerkskassetten

Eine Last von 6000 kg und mittigem Schwerpunkt, ergibt für die Auflagepunkte der Fahrwerkskassetten jeweils 1500 kg.

Komplizierter Fall:

Liegt der Schwerpunkt außerhalb der Mitte, verändert sich die Gewichtsverteilung.

Der Schwerpunkt der gleichen Last (6000 kg) ist um etwa 500 mm in Richtung der Fahrwerkskassette (1) verschoben. Dadurch erhöht sich die wirkende Last auf 4800 kg.

Das Lenkwerk (2) trägt eine Last von 900 kg und die Fahrwerkskassette (3) ein Gewicht von 300 kg.

Die zulässige Traglast der Fahrwerkskassetten des Idealfalls wird um mehr als das Dreifache überschritten.

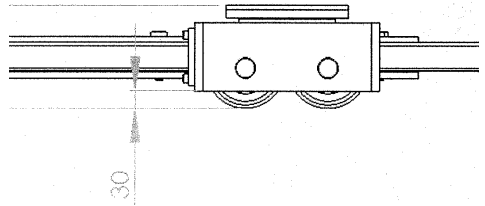
Als geeignetes Fahrwerk wird das JFB 12 K mit einer zulässigen Traglast von je 6000 kg pro Fahrwerkskassette eingesetzt (Sicherheitsfaktor 1,25).

5.3.1 Bodenfreiheit**WARNUNG**

Die gesamte Last muss von zwei Fahrwerken bzw. einzelnen Fahrwerkskassetten getragen werden können. Achten Sie auf die Verwendung von geeigneten Fahrwerken. Ansonsten kann es zu Verletzungen kommen.

**WARNUNG**

Es ist nicht zugelassen die Fahrwerke über eine Rampe oder Ähnliches zu bewegen. Durch Bodenunebenheiten wird der Bodenkontakt zum Lenk- und Fahrwerk unterbrochen und die Last kann nicht mehr sicher bewegt werden. Es besteht Verletzungsgefahr.



Die Fahrwerke müssen auf einem ebenen, sauberen, waagerechten, ausreichend tragfähigen und rutschsicheren Boden aufgestellt werden. Baulich bedingt ist eine maximale Bodenfreiheit von 30 mm gegeben.

5.4 Last anheben



GEFAHR

Der Bediener muss darauf achten, dass andere unbeteiligte Personen zu allen Seiten der Last mindestens einen Sicherheitsabstand des 1,5-fachen der Höhe der Last einhalten. Besteht die Gefahr, dass unbeteiligte Personen ungesichert den Gefahrenbereich betreten können, muss eine geeignete Absperrung vorgenommen werden. Bei Nichtbeachtung kann es zu Verletzungen oder sogar zu tödlichen Unfällen kommen.



GEFAHR

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



WARNUNG

Überschreitet die Höhe der Last die Länge der anzuhebenden Seite sind geeignete Sicherheitsvorkehrungen gegen das Kippen der Last vorzunehmen. Dies gilt besonders bei Maschinen, bei denen sich der Schwerpunkt in der oberen Hälfte der Last befindet. Informieren Sie sich über die Maße der Last und führen Sie die Schwerpunktermittlung durch, um Verletzungen zu vermeiden.



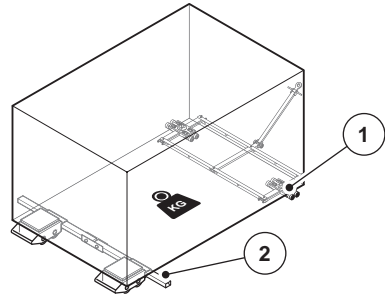
WARNUNG

Bei Verwendung von Tandemfahrwerken mit der zu bewegenden Last besteht Quetschgefahr. Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung, siehe Seite 5. Achten Sie auf einen ordnungsgemäßen Umgang mit den Geräten.



5.4.1 Allgemein

Positionierung von Lenk- und Fahrwerk



Nr.	Benennung
1	Lenkwerk
2	Fahrwerk

Der Schwerpunkt muss immer näher zum Fahrwerk liegen.

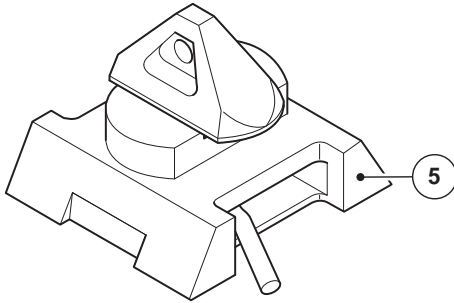
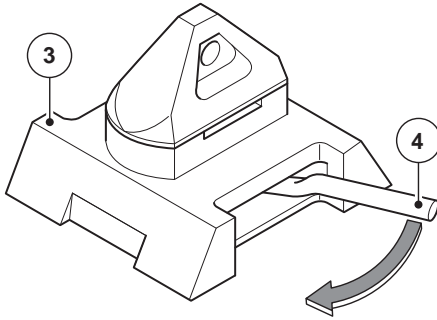
Hubhöhe

Bei größeren Hubhöhen ist zu beachten, dass schrittweise gearbeitet wird. Einseitige Hub- und 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 besonders bei Lasten mit einem hohen Schwerpunkt oder kleiner Aufstandsfläche.

Anheben/Absenken

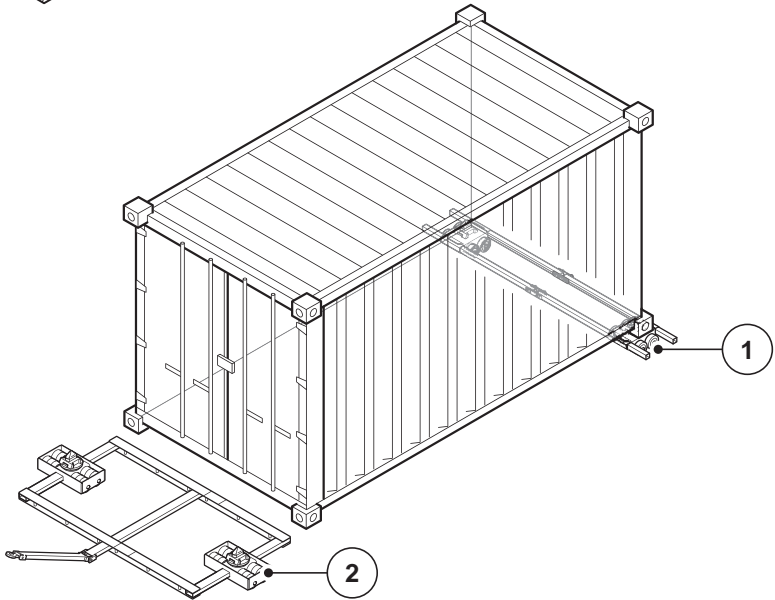
Durch millimeterweises Anheben bzw. Absenken prüfen, ob keine ungewollten Lastverschiebungen oder Deformationen an den Aufnahmepunkten auftreten. Erst im Anschluss daran die Last anheben.

Bedienung Twistlock-System



- | Nr. | Benennung |
|-----|------------------------------|
| 3 | Twistlock-System offen |
| 4 | Hebel Twistlock-System |
| 5 | Twistlock-System geschlossen |

Bei Verwendung von Tandemfahrwerken mit Twistlock-System müssen an allen Lenk- und Fahrwerken das Twistlock-System geschlossen sein.



- | Nr. | Benennung |
|-----|-------------------------------|
| 1 | Fahrwerk mit Twistlock-System |
| 2 | Lenkwerk mit Twistlock-System |

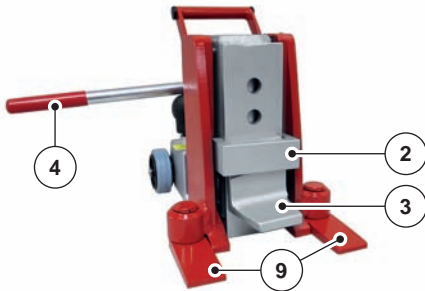
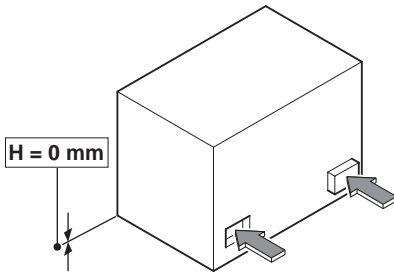
Diese Systeme eignen sich besonders für den Transport von Containern.

5.4.2 Hebevorgang

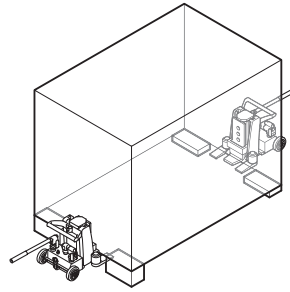


Die dargestellten Hebegeräte sind Beispiele. Bei Verwendung anderer Hebegeräte ist sinngemäß vorzugehen.

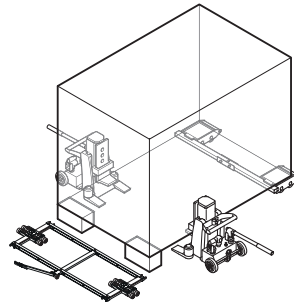
- > Schwerpunkt der Last ermitteln und geeignetes Hebegerät sowie Lenk- und Fahrwerk auswählen, siehe Seite 16.



- > Lasche (3) in eine geeignete Stelle an die Last setzen, z.B. in eine Aussparung. Hat die Last einen Abstand zum Boden, Hebegeräte unter der Last ansetzen.
- > Schwenkfüße (9) parallel zur Lasche (3) stellen.
- > Lasche (3) in geeigneter Höhe am Hebegerät einstecken und mit Bügel (2) fixieren.
- > Hebegeräte an die Last ansetzen.



- > Stufenweise die Last mit Hebegeräten parallel anheben (max. 30 mm Schritte) und mit geeigneten Unterlagen stabil unterbauen. Große Neigung vermeiden, da Kippgefahr durch Schwerpunktverlagerung besteht.
- > Last auf der Fahrwerksseite leicht anheben.



- > Fahrwerk mit beide Fahrwerkskassetten unter die Last fahren, mit Keilen gegen Rollen sichern, Unterlagen entfernen und Last absetzen.
- > Last auf der Lenkwerkseite leicht anheben.
- > Lenkwerk unter die Last fahren, mit Keilen gegen Rollen sichern, Unterlagen entfernen und Last absetzen.
- > Hebegeräte entfernen.

5.5 Last verfahren



WARNUNG

Das Verfahren der Last darf nur auf ebenem, sauberen und tragfähigem Untergrund durchgeführt werden. Keine Steigung oder Gefälle befahren.

Bei Verwendung eines Zugfahrzeugs nur ein geeignetes Zugfahrzeug verwenden und die zulässige Anhängelast nicht überschreiten bzw. die maximale Bremskraft des Zugfahrzeugs beachten. Zulässige, ungebremste Anhängerlast nicht überschreiten.

- > Vor dem Verfahren der Last die Strecke säubern und von losen Gegenständen befreien.
- > Die Strecke von Hand oder mittels eines geeigneten Zugfahrzeugs an den gewünschten Standort verfahren.

5.6 Last abladen

- > Last in umgekehrter Reihenfolge zum Anheben am gewünschten Standort abladen, siehe Seite 20.

6. Pflege/Wartung/Reparatur



WARNUNG



Bei der Durchführung der Pflege- und Wartungsarbeiten besteht Quetschgefahr. Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung, siehe Seite 5.



HINWEIS

Laut DGUV Vorschrift 68 sind Sie als Eigentümer dieser Geräte für die jährliche Wartung und Überprüfung Ihrer Tandemfahrwerke verantwortlich.

6.1 Lager fetten



HINWEIS

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

- > Verwenden Sie für das Einfetten aller Lager einen Pinsel.
- > Fetten Sie mindestens einmal jährlich die Lager der Tandemfahrwerke.

6.2 Reparatur

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

7. Gewährleistung

Für die Tandemfahrwerke 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.

8. Einbauerklärung

Einbauerklärung

Name des Herstellers: JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH
 Adresse des Herstellers: Biegelwiesenstrasse 5-7, D - 71334 Waiblingen
 Tel.: 07151/30393-0
 Fax: 07151/30393-19
 Internet: www.jung-hebetechnik.de

Ausrüstungstypen:

JTLB 6 K; JTLB 14 K; JTL 20 G; JTLB 30 G; JFB 14 K; JFB 20 G; JFB 30 G; Twistlock und Weld-on-Cone

Unter Anwendung der Richtlinien des EG-Rates: 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der oben genannten Geräte (Ausführungstyp), Fabrikat JUNG, zur Verbindung mit anderen Maschinen zu einer Maschine bestimmt ist und dass ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine mit dem o. g. Gerät (Ausführungstyp) verbunden werden soll, folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

Angewandte harmonisierte Normen insbesondere DIN EN ISO 12100:2010.

Waiblingen 23.09.2019

Hart-Heinz Jung

Ort Datum

JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH

Dokumentenbevollmächtigter: Matthias Eichel, Qualitätsmanagementbeauftragter

Table of contents

1. Description	28
1.1 Proper use	28
1.2 Improper use	28
1.3 Safety and warning information	28
1.3.1 Danger symbol	28
1.4 General safety instructions	29
1.5 Personal protective equipment	29
1.6 Means of representation	29
2. Technical data	30
3. Overview	31
3.1 JTLB 14 K with rotary plate	31
3.2 JTLB 14 K and JFB 14 K with "weld-on cone" system	32
3.3 JTL 20 G and JFB 20 G with support plate	33
3.4 JTL 20 G and JFB 20 G with twistlock system	34
4. Installation	35
4.1 JTLB 30 G with rotary plate	35
4.2 JTLB 30 G with twistlock system	36
4.3 JFB 30 G with twistlock system	37
4.4 JFB 14 K with "weld-on cone" system	38
4.5 Optional accessories: Removable handle	39
5. Operation	40
5.1 Weight determination	40
5.2 Determining the centre of gravity	40
5.2.1 Selection of suitable jack	40
5.2.2 Determining the centre of gravity	40
5.3 Selection of a suitable trolley	42
5.3.1 Trolley clearance	43
5.4 Lifting load	44
5.4.1 General	44
5.4.2 Lifting operation	46
5.5 Moving load	47
5.6 Unloading load	47
6. Care/maintenance/repair	48
6.1 Greasing the bearings	48
6.2 Repair	48
7. Warranty	49
8. Declaration of incorporation	50

1. Description

These operating instructions describe the tandem trolleys of the K and G series with a few added installation options. Not all combination options of tandem trolleys and systems are shown.

The operating instructions are part of the product and must therefore be kept secure and handed over with the product if passed on.

1.1 Proper use

The transport trolleys are intended only for short transport of heavy loads in factory halls with sufficiently solid, even, horizontal, clean and non-skid floors.

They are only built and designed for use under ordinary atmospheric conditions and temperatures between -5 and +45 °C.

Intended use also means reading the operating instructions and completely observing these.

1.2 Improper use

Any use other than that described under "Intended use" is impermissible. The manufacturer / supplier shall not be liable for damage resulting from any other use. The operator bears the risk, even if not observed.

The tandem trolleys are not approved for transporting on public roads or places.

They are not intended for use under special conditions (such as in a potentially explosive, easily flammable or corrosive environment).

It is not allowed to transport people or animals with the tandem trolleys.

1.3 Safety and warning information

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 serious bodily injuries.



CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation that could result in minor injuries.



NOTE

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

1.3.1 Danger symbol



WARNING



Risk of injury warning! If the necessary safety precautions are not taken, injuries may result in the event that the drawbar falls down.

1.4 General safety instructions

The permissible load capacity of the tandem trolleys must not be exceeded; see nameplate.

The load to be moved must be statically rigid and tilt-proof.

The holding surfaces on the trolleys must be suitable for the load to be moved. They must be sufficiently large, pressure-resistant, stable and slip-proof.

The maximum transport speed of 2 km/h must not be exceeded. Additional country-specific regulations as well as operating and safety regulations must be complied with.

For working safely, the accident prevention regulation, DGUV regulation 68 for industrial trucks, as well as the valid principles of the professional associations are mandatory requirements. Further information can be found in BGG 941 (test book for hand-operated industrial trucks) and BGI 582 (occupational safety for transport and storage).

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.

Operators who are assigned to transport loads with the described tandem trolleys must be instructed regularly (at least once a year) by a qualified person. It is not sufficient to merely hand out or hang up regulations, operating manuals or warning signs.

Before using the tandem trolleys, the operator must make sure no other persons are directly in the danger zone of the transport load or are touching it.

If the tandem trolleys are bearing a load:

- No one may be working under the transport load.
- The trolley must not be left unattended.
- Use by unauthorized personnel must be prevented.
- No objects may lie under the transport load.
- Communication must be ensured between all persons involved in the lifting and transport operation, particularly if eye contact between these persons is interrupted.

1.5 Personal protective equipment

Operating personnel must wear appropriate personal protective equipment during all work.



Protective clothing



Safety helmet



Safety goggles



Safety gloves



Safety shoes

1.6 Means of representation

> Operating instructions



Indicates important information and tips on how to work with the device.

2. Technical data

JTLB 6 K

Load	kg	6 000
Installation height	mm	110
Weight	kg	46

JTLB 14 K (rotary plate or "weld-on cone" system)

Load	kg	14 000
Installation height	mm	110/118 "Weld-on Cone"
Weight	kg	104

JFB 14 K (support surface or "weld-on cone" system)

Load	kg	2 x 7 000
Installation height	mm	110/180 "Weld-on Cone"
Weight	kg	39

JTL 20 G (rotary plate or twistlock system)

Load	kg	20 000
Installation height	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Weight	kg	168

JFB 20 G (support surface or twistlock system)

Load	kg	2 x 10 000
Installation height	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Weight	kg	113

JTLB 30 G (rotary plate or twistlock system)

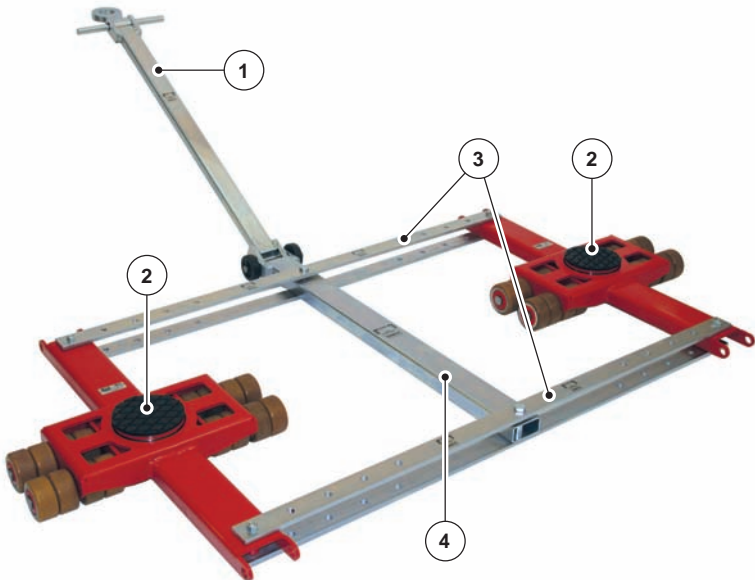
Load	kg	30 000
Installation height	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Weight	kg	283

JFB 30 G (support surface or twistlock system)

Load	kg	2 x 15 000
Installation height	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Weight	kg	113

3. Overview

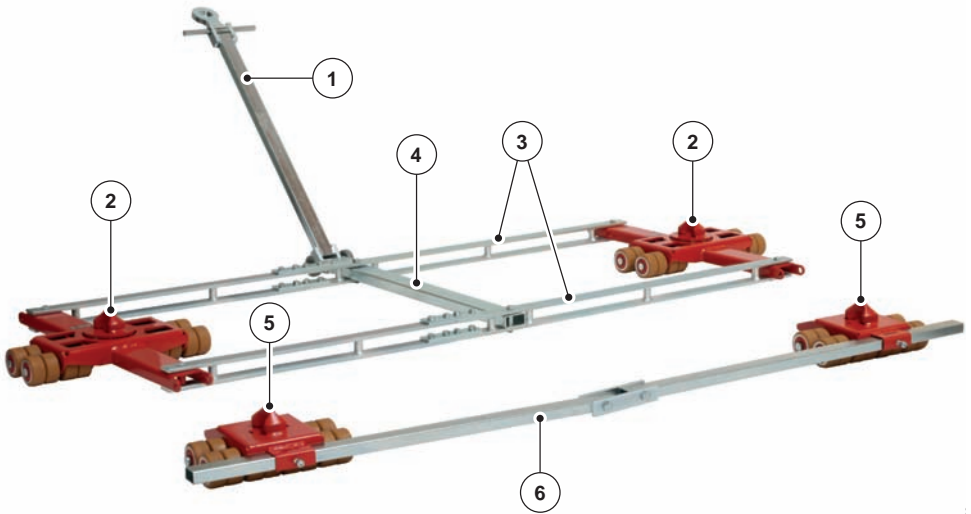
3.1 JTLB 14 K with rotary plate



Item number	Designation
1	Towing bar
2	Steering gear unit
3	Tie rod
4	Draw bar

3.2 JTLB 14 K and JFB 14 K with "weld-on cone" system

English



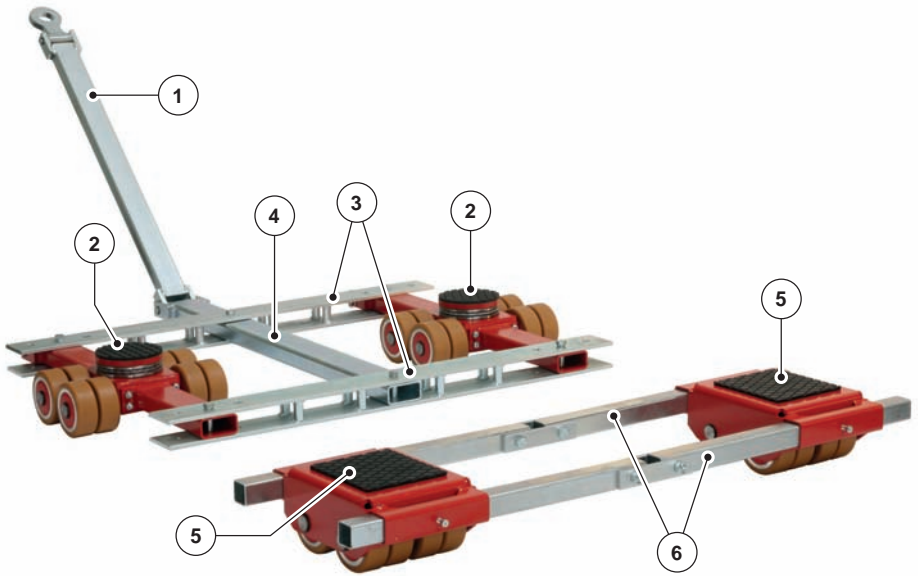
Item number	Designation
-------------	-------------

1	Towing bar
2	Steering gear unit
3	Tie rod
4	Draw bar
5	Trolley unit
6	Connecting rod



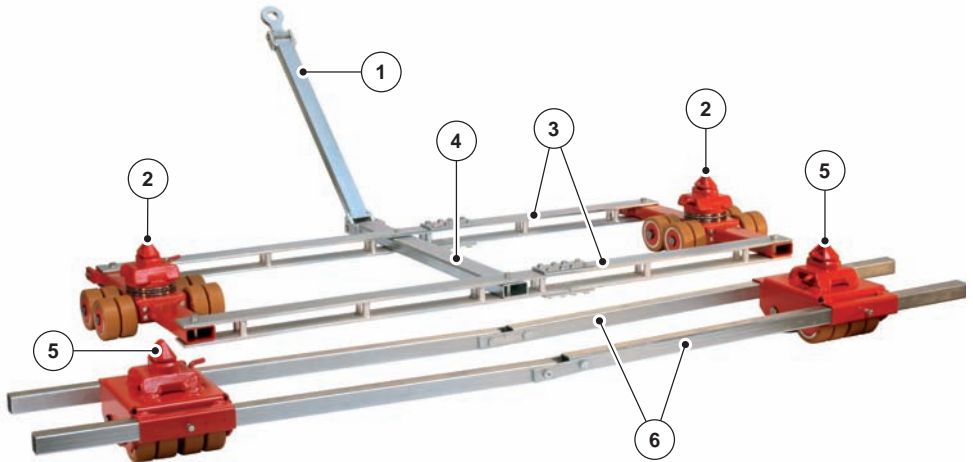
The "weld-on cone" system means a form fit between the trolleys and containers without an additional locking mechanism for the steering gear and trolleys of the K series.

3.3 JTL 20 G and JFB 20 G with support plate



Item number	Designation
1	Towing bar
2	Steering gear unit
3	Tie rod
4	Draw bar
5	Trolley unit
6	Connecting rod

3.4 JTL 20 G and JFB 20 G with twistlock system



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

1	Towing bar
2	Steering gear unit
3	Tie rod
4	Draw bar
5	Trolley unit
6	Connecting rod



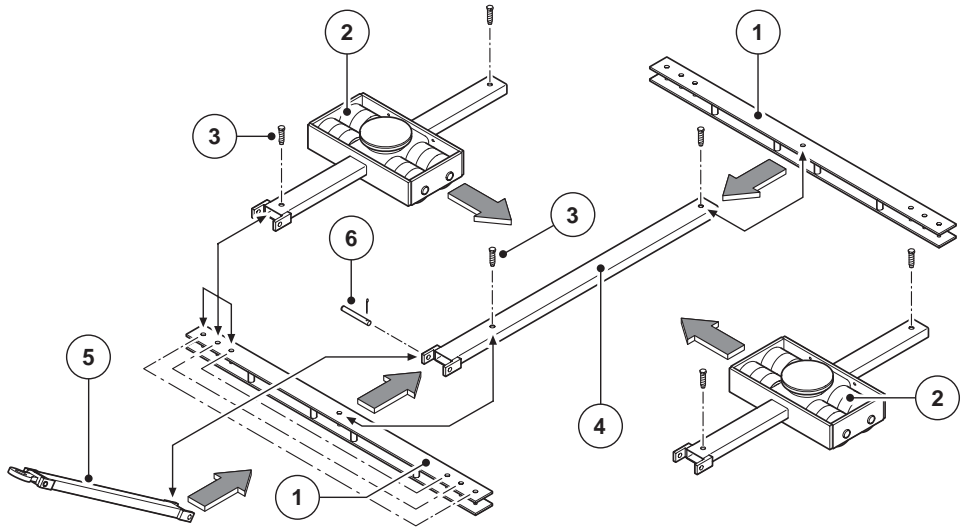
The twistlock system means a form fit and traction between the trolleys and containers with an additional locking mechanism for the steering gear and trolleys of the G series.

4. Installation

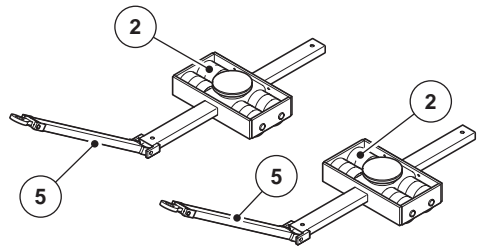
4.1 JTLB 30 G with rotary plate



The JTL 20 G with rotary plate is installed analogously.



No.	Designation	Quantity	Variant
1	Tie rod	2	
2	Steering gear unit	2	
3	Screw M16	6	
4	Draw bar	1	
5	Towing bar	2	
6	Bolt	2	



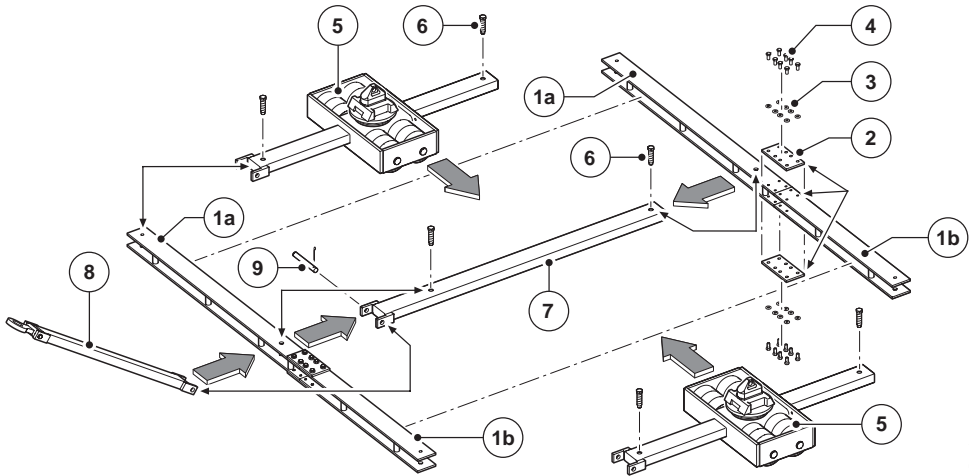
- > According to the required width, mount the tie rods (1) to the steering gear units (2) and fix in place with screws (3).
- > Push the draw bar (4) into the tie rods (1) and fix in place with screws (3).
- > Mount the towing bar (5) on the draw bar (4) and fix in place with bolts (6).

Both steering gear units (2) can also be used separately with one towing bar (5) each.

4.2 JTLB 30 G with twistlock system



The JTLB 30 G with twistlock system is installed analogously.



No.	Designation	Quantity
1a	Long tie rod (1400 mm)	2
1b	Short tie rod (960 mm)	2
2	Connection plates	4
3	Washers	32
4	Screws M12	32
5	Steering gear unit	2
6	Screws M16	6
7	Draw bar	1
8	Towing bar	1
9	Bolt	2



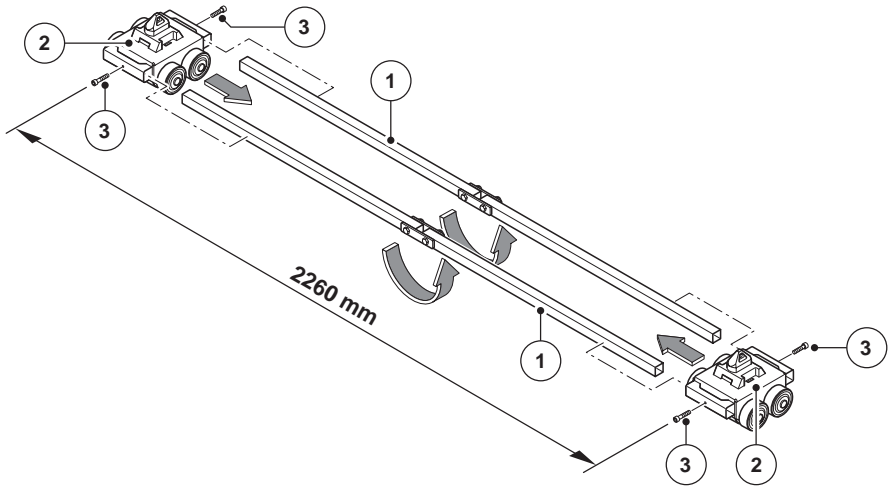
The tie rods (1a and 1b) must be mounted on the same side, respectively, at the front and rear.

- > Fasten the long tie rod (1a) and short tie rod (1b) with connection plates (2), washers (3) and screws (4).
- > Mount tie rods (1a/1b) to the steering gear units (5) and fix in place with screws (6).
- > Push the draw bar (7) into the tie rods (1a/1b) and fix in place with screws (6).
- > Mount the towing bar (8) to the draw bar (7) and fix in place with bolts (9).

4.3 JFB 30 G with twistlock system



Mounting the JFB 30 G with twistlock as well as the JFB 20 G with twistlock.



No.	Designation	Quantity
1	Connecting rod with Joint	2
2	Trolley cassette	2
3	Screws M10	4



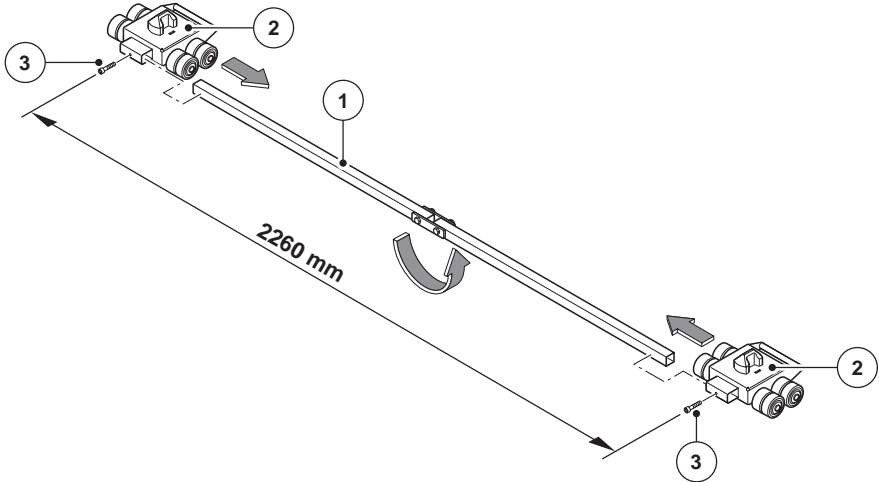
For transporting containers, note the dimension of 2260 mm.

- > Measure the required width for the trolley at the load.
- > Fold out connecting rods (1).
- > Push through the connecting rods (1) in mounts of the trolley cassettes (2) and fix in place with screws (3).
- > Mount the towing bar (8) to the draw bar (7) and fix in place with bolts (9).

4.4 JFB 14 K with "weld-on cone" system



The JFB 14 K with support surface, JTLB 14 K with rotary plate or "weld-on cone" system as well as the JTLB 6 K are installed analogously.



No.	Designation	Quantity
1	Connecting rod with Joint	1
2	Trolley cassette	2
3	Screws M10	2



For transporting containers, note the dimension of 2260 mm.

- > Measure the required width for the trolley on the load.
- > Fold out connecting rod (1).
- > Push through the connecting rod (1) in the mounts of the trolley cassettes (2) and fix in place with screws (3).

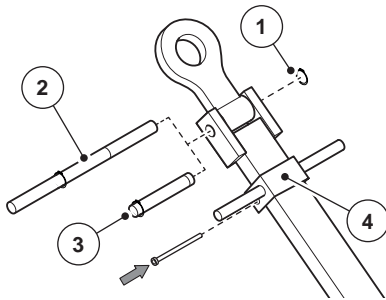
4.5 Optional accessories: Removable handle



WARNING



Attaching the detachable handle may result in bruises and injuries. Always wear your personal protective equipment; see page 29.



- > Remove the locking ring (1).
- > Replace the existing handle (2) with bolts (3) and fix in place with the locking ring (1).
- > Mount the removable handle (4) to the towing bar and fix in place with screw (5).

5. Operation



DANGER

Every time before operating the tandem trolleys, the operator and all involved persons must read and understand these operating instructions. The general safety instructions must be observed; see page 29. Otherwise, injuries or even fatal accidents can result from incorrect operation. All instructions related to lifting also apply analogously to lowering of a load.



DANGER

The total weight of the load to be lifted and moved and the position of the centre of gravity must be known before the lifting and movement operation. The weight of the load must not be greater than the permitted carrying capacity of the trolleys. Otherwise, tipping or slipping can lead to injuries or even to fatal accidents.

5.1 Weight determination

Refer to the nameplate for the total weight of the load.

5.2 Determining the centre of gravity

5.2.1 Selection of suitable jack



NOTE

To lift the load safely, it is recommended to use hydraulic JUNG jacks. The operating instructions for jacks must be observed for correct selection and 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:

4000 kg x 1,25 = 5000 kg.

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

5.2.2 Determining the centre of gravity



WARNING

The use of multiple jacks with different load-bearing capacities is not permissible due to safety reasons.

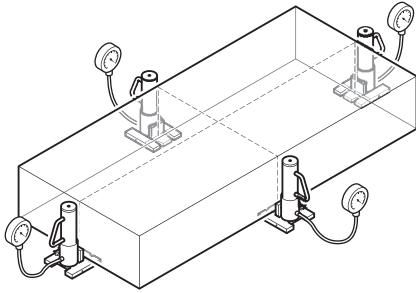
If several jacks are used which have the same load-bearing capacity, they must be placed under the load such that each jack is subjected to the same share of the load to be lifted. The centre of gravity must be determined to do this.



To determine the centre of gravity, use the pressure gauge accessory for jacks. (Order number 94 001 024-B)

> Connect the pressure gauge to the jack hydraulic connection.

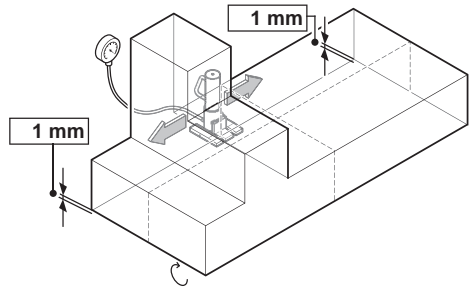
Example 1



Ideal case

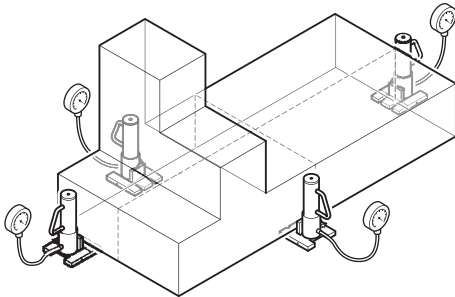
All four jacks indicate the same pressure; therefore, the centre of gravity lies in the centre.

Determine the pressure:

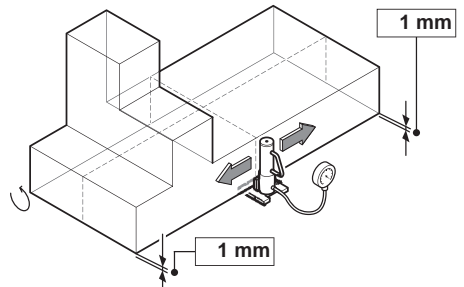


- > Position the jack such that the load is lifted evenly over the entire side.
- > Read off pressure 1 on the jack. Pressure = 300 bar

Example 2

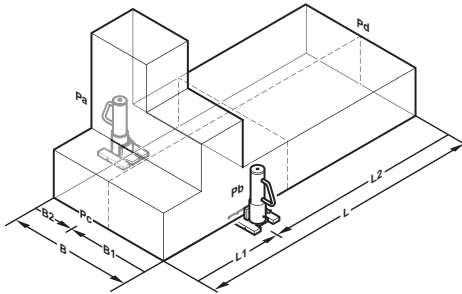


Different pressures are indicated on the jacks. This means that the centre of gravity is off-centre.



- > Determine pressure 2 in the same way. Pressure = 70 bar

Determine lengths:



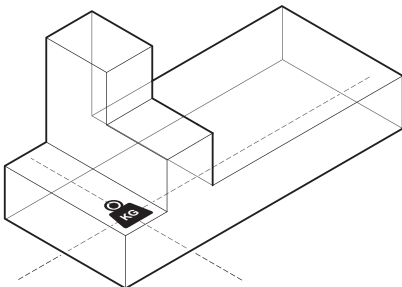
- > Measure the length of side B.
B = 1000 mm

$$B1 = B \times \frac{PA}{Pa + Pb} \cong$$

$$B1 = 1000 \text{ mm} \times \frac{300}{370}$$

$$B1 = 810 \text{ mm}$$

- > Enter values in the formula and determine length B1.
- > Measure the length of side L in the same way and determine length L2.



- > Make a sketch to graphically define the length of the centre of gravity.

5.3 Selection of a suitable trolley



WARNING

There is a risk of crushing when using tandem trolleys with the load to be lifted. Always wear your personal protective equipment; see page 5. Make sure you handle the devices properly.

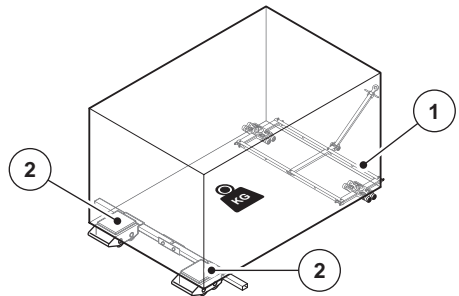


To select the suitable trolley, the total weight of the load and the position of the centre of gravity must be determined; see page 16.

Ideally, the centre of gravity will be symmetrical and centred in the load. In this case, the selection can be done using the following formula:

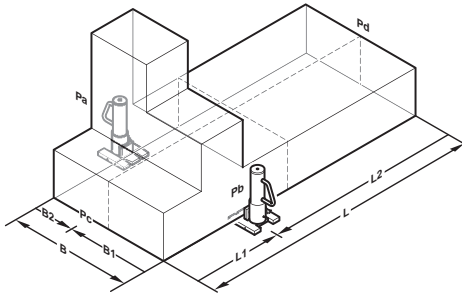
Minimum trolley load = (load to be moved in kg) x (safety factor 1.25)

Ideal case:



- | No. | Designation |
|-----|-------------------|
| 1 | Steering system |
| 2 | Trolley cassettes |

A load of 6000 kg and centred centre of gravity results in a load of 1500 kg for each support point of the trolley cassettes.

Complicated case:

If the centre of gravity lies off-centre, the weight distribution changes.

The centre of gravity of the same load (6000 kg) is offset by about 500 mm toward trolley cassette (1). This increases the effective load to 4800 kg. The steering gear (2) bears a load of 900 kg and trolley cassette (3) a weight of 300 kg. The permissible load of the trolley cassettes of the ideal case is exceeded by more than a factor of 3.

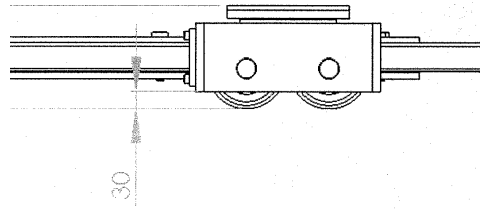
The JFB 12 K is used as a suitable trolley with a permissible load of 6000 kg per trolley cassette (safety factor 1.25).

5.3.1 Trolley clearance**WARNING**

It must be possible for the entire load to be supported by two trolleys / individual trolley cassettes. Pay attention to the use of suitable trolleys. Otherwise injuries may occur.

**WARNING**

It is not permissible to move the trolleys over a ramp or something similar. Due to unevenness of the floor, the floor contact to the steering gear and trolley is interrupted and the load can no longer be safely moved. There is a danger of injury.



The trolleys must be set up on an even, clean, horizontal, slip-proof floor with a sufficient load-bearing capacity. There is a maximum floor clearance of 30 mm due to the construction.

5.4 Lifting load

DANGER

The operator must make sure that other uninvolved personnel on all sides of the load maintain a safety distance 1.5 times the height of the load. If there is a risk that uninvolved persons could enter the danger area unprotected, the danger area must be suitably cordoned off. Failure to do so can result in injury or even fatal accidents.

DANGER

Never lift the load on one side up to the ground clearance since there is a considerable risk of tilting and slipping here.

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 applies in particular to machines in which the centre of gravity is located in the upper half of the load. Inform yourself about the dimensions of the load and determine the centre of gravity to prevent injuries.

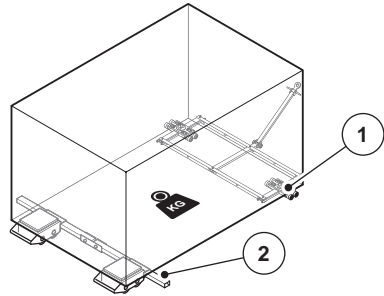
WARNING



There is a risk of crushing when using tandem trolleys with the load to be lifted. Always wear your personal protective equipment; see page 5. Make sure you handle the devices properly.

5.4.1 General

Positioning of the steering gear and trolley



No.	Designation
1	Steering system
2	Trolley

The centre of gravity must always lie closer to the trolley.

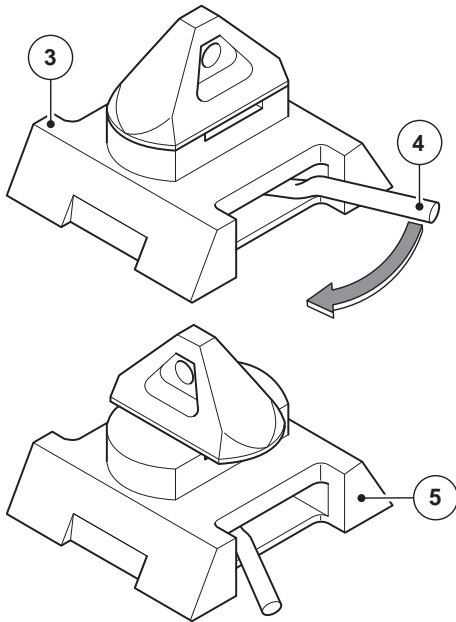
Lifting height

With large lifting heights, take care to work step by step. One-sided lifting and 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 particularly applies to loads with a high centre of gravity or small floor space.

Lifting/lowering

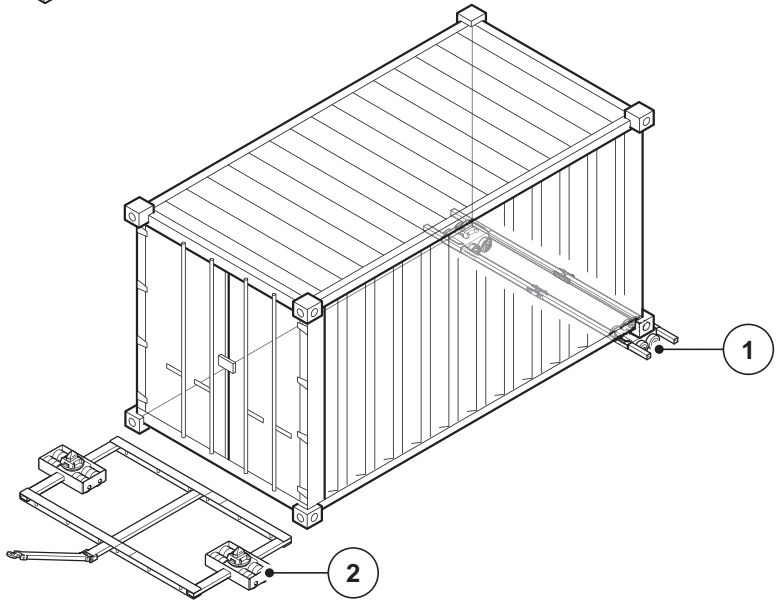
By lifting/lowering millimetre by millimetre, check whether any unintentional load displacements or deformations occur at the support points. Only lift the load after doing this.

Operation of the twistlock system



No.	Designation
3	Twistlock system open
4	Twistlock system lever
5	Twistlock system closed

When using tandem trolleys with a twistlock system, the twistlock system must be closed on all steering gears and trolleys.



No.	Designation
1	Trolley with twistlock system
2	Steering gear with twistlock system

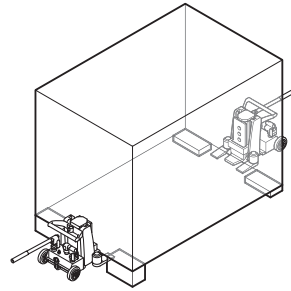
These systems are especially suitable for transporting containers.

5.4.2 Lifting operation

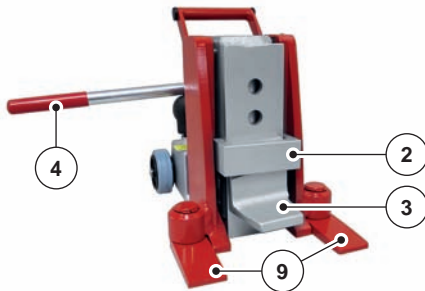
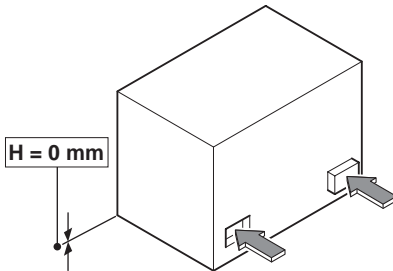


The shown jacks are examples. Proceed analogously when using other jacks.

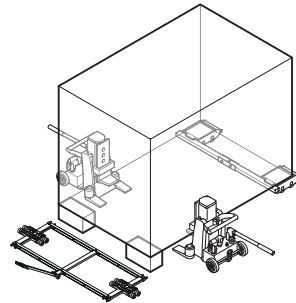
- > Determine the centre of gravity of the load and select a suitable jack, as well as steering gear and trolley, see page 40.



- > Gradually lift the load with the jacks in parallel (steps of max. 30 mm) and prop up with suitable, stable supports. Avoid steep inclinations since there is a tipping hazard due to the centre of gravity shifting.
- > Slightly lift the load on the trolley side.



- > Set the toe (3) in a suitable place on the load, e.g., in a recess. If the load has a clearance from the floor, position the jacks under the load.
- > Position the swivel feet (9) parallel to the toe (3).
- > Push in the toe (3) at a suitable height on the jack and fix it in place with the bracket (2).
- > Apply jacks at the load.



- > Move trolley with both trolley cassettes under the load, secure with wedges against the rollers, remove the supports and put down the load.
- > Slightly lift the load on the steering gear side.
- > Move the steering gear under the load, secure with wedges against the rollers, remove the supports and put down the load.
- > Remove jacks.

5.5 Moving load



WARNING

The load may only be moved on a level, clean and stable surface. Do not move on upward or downward gradients.

If you use a towing vehicle, only use a suitable one and do not exceed the permissible towing load / observe the maximum braking force of the towing vehicle. Do not exceed the permissible unbraked trailer load.

- > Before moving the load, clean the route and clear away any loose objects.
- > Travel the route manually or using a suitable towing vehicle to the desired location.

5.6 Unloading load

- > Unload the load in the reverse order to lifting at the desired location; see page 44.

6. Care/maintenance/repair



WARNING



There is a risk of crushing when performing care and maintenance work. Always wear your personal protective equipment; see page 29.



NOTE

According to DGUV regulation 68, you, as the owner of these devices, are responsible for the annual maintenance and inspection of your tandem trolleys.

6.1 Greasing the bearings



NOTE

Regularly grease the bearings since they are subjected to strong friction forces. Use commercially available high-performance bearing grease.

- > Use a brush to grease all bearings.
- > Grease the bearings of the tandem trolleys at least once a year.

6.2 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.

7. Warranty

You will receive a five-year warranty for the tandem trolleys, 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.

8. Declaration of incorporation

Declaration of incorporation

Name of the manufacturer: JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH
 Manufacturer address: Biegelwiesenstrasse 5-7, D - 71334 Waiblingen
 Phone: 07151/30393-0
 Fax: 07151/30393-19
 Internet: www.jung-hebetechnik.de

Equipment types:

JTLB 6 K; JTLB 14 K; JTL 20 G; JTLB 30 G; JFB 14 K; JFB 20 G; JFB 30 G; Twistlock and weld-on cone

Applying the directives of the EC Council: 2006/42/EC

We hereby declare that the design of the above devices (execution type), make JUNG, is intended for connection of a machine to other machines, and that their startup is prohibited until it has been ensured that the machine to be connected with the above-mentioned device (execution type) complies with the following provisions:

Applied harmonized standards, particularly DIN EN ISO 12100:2010.

Waiblingen 23.09.2019
 Location Date

Hart-Heinz Jung
 JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH

Documentation representative: Matthias Eichel, Quality Management Officer

Índice de contenido

1. Descripción	52
1.1 Utilización conforme a lo prescrito	52
1.2 Utilización no conforme a lo prescrito	52
1.3 Indicación de seguridad y advertencia	52
1.3.1 Símbolo de peligro	52
1.4 Indicaciones generales de seguridad	53
1.5 Equipamiento de protección personal	53
1.6 Medios de representación	53
2. Datos técnicos	54
3. Cuadro sinóptico	55
3.1 JTLB 14 K con plato giratorio	55
3.2 JTLB 14 K y JFB 14 K con sistema "Weld-on Cone"	56
3.3 JTL 20 G y JFB 20 G con plato de alojamiento	57
3.4 JTL 20 G y JFB 20 G con Sistema Twistlock	58
4. Montaje	59
4.1 JTLB 30 G con plato giratorio	59
4.2 JTLB 30 G con sistema Twistlock	60
4.3 JTLB 30 G con sistema Twistlock	61
4.4 JFB 14 K con Sistema "Weld-on Cone"	62
4.5 Accesorios opcionales: Mango desmontable	63
5. Bedienung	64
5.1 Determinación de peso	64
5.2 Determinación del centro de gravedad	64
5.2.1 Selección de aparato de elevación apropiado	64
5.2.2 Determinación del centro de gravedad	64
5.3 Selección de dispositivo de transporte apropiado	66
5.3.1 Altura sobre el suelo	67
5.4 Elevación de carga	68
5.4.1 Generalidades	68
5.4.2 Operación de elevación	70
5.5 Desplazar la carga	71
5.6 Depositar la carga	71
6. Cuidado/Mantenimiento/Reparación	72
6.1 Engrasar cojinetes	72
6.2 Reparación	72
7. Garantía	73
8. Aclaración de montaje	74

1. Descripción

Las presentes instrucciones de servicio describen los Dispositivos de transporte Tandem de la Serie K y G con algunas opciones ampliadas de montaje. No se muestran todas las posibilidades de combinación de dispositivos de transporte Tandem y sistemas.

Las instrucciones de servicio son parte del producto y por tal motivo se deben guardar de manera segura, así como en caso de traspasar el producto deben entregarse.

1.1 Utilización conforme a lo prescrito

Los dispositivos de transporte Tandem, están determinados solamente para el transporte breve de cargas pesadas en naves con pisos suficientemente firmes, planos, horizontales, limpios y antideslizantes.

Éstos están contruidos y diseñados solamente para la utilización bajo condiciones atmosféricas y temperaturas habituales entre -5 °C y $+45\text{ °C}$.

Utilización conforme a lo prescrito significa también leer y observar completamente estas instrucciones de servicio.

1.2 Utilización no conforme a lo prescrito

Toda otra utilización diferente a lo descrito en "Utilización conforme a lo prescrito" es inadmisibile.

El fabricante / suministrador no se hace responsable de los daños generados por otra utilización. El riesgo lo corre únicamente el operador incluso en caso de inobservancia.

Los dispositivos de transporte Tandem no están autorizados para el transporte en las vías o lugares públicos.

No están concebidos para el uso bajo condiciones especiales (por ej. en un entorno con peligro de explosiones, inflamable o corrosivo).

No se deben transportar personas o animales con los dispositivos de transporte Tandem.

1.3 Indicación 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.

1.3.1 Símbolo de peligro



ADVERTENCIA



¡Advertencia de peligro de lesiones! Si no se toman las medidas de precaución necesarias, se pueden producir lesiones en caso de que caiga la barra de tiro.

1.4 Indicaciones generales de seguridad

No deben excederse las cargas admisibles de los dispositivos de transporte Tandem, ver la placa de características.

La carga a desplazar debe ser rígida estáticamente y segura contra el vuelco.

Las superficies de recepción en los dispositivos de transporte deben ser apropiadas para la carga a mover. En ello debe existir un tamaño suficiente, resistencia a la compresión, estabilidad y seguridad contra el deslizamiento.

No debe excederse la velocidad máxima de transporte de 2 km/h. Deben observarse las prescripciones nacionales, así como las normas de funcionamiento y de seguridad.

Para un trabajo seguro debe cumplirse la disposición 68 del Seguro Social Alemán de Accidentes de Trabajo - vehículos industriales - DGUV, así como los principios vigentes de las asociaciones profesionales. Otras informaciones las encuentra en el BGG 941 (libro de pruebas para vehículos industriales accionados manualmente) y el BGI 582 (seguridad y protección de la salud durante los trabajos de transporte y almacenamiento).

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 operadores encargados del transporte de cargas con los dispositivos de transporte Tandem descritos, deben ser instruidos regularmente mínimo una vez al año por una persona calificada. No es suficiente la entrega, o colocar a la vista, prescripciones, instrucciones de servicio o paneles de aviso.

Antes de la utilización de los dispositivos de transporte Tandem el operador debe asegurarse que ninguna otra persona se encuentre directamente en la zona de peligro del producto a transportar o tenga contacto con el mismo.

Cuando los dispositivos de transporte Tandem se encuentran bajo carga,

- ninguna persona debe manipular por debajo del producto a transportar.
- no debe dejarse el dispositivo de transporte sin vigilancia.

- debe impedirse la utilización por parte de personas no autorizadas.
- no debe encontrarse ningún objeto debajo del producto a transportar.
- debe asegurarse la comunicación de todas las personas que participan en la operación de elevación y transporte, especialmente cuando se pierde el contacto visual entre las mismas.

1.5 Equipamiento de protección personal

En todos los trabajos los operadores deben utilizar un equipamiento personal de protección.



Ropa de protección



Casco de seguridad



Gafas de protección



Guantes de seguridad



Zapatos de seguridad

1.6 Medios de representación

> Instrucción de actuación



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

2. Datos técnicos

JTLB 6 K

Carga	kg	6 000
Altura de montaje	mm	110
Peso	kg	46

JTLB 14 K (Plato giratorio o sistema "Weld-on Cone")

Carga	kg	14 000
Altura de montaje	mm	110/118 "Weld-on Cone"
Peso	kg	104

JFB 14 K (Superficie de apoyo o sistema "Weld-on Cone")

Carga	kg	2 x 7 000
Altura de montaje	mm	110/180 "Weld-on Cone"
Peso	kg	39

JTL 20 G (Plato giratorio o sistema Twistlock)

Carga	kg	20 000
Altura de montaje	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Peso	kg	168

JFB 20 G (Superficie de apoyo o sistema Twistlock)

Carga	kg	2 x 10 000
Altura de montaje	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Peso	kg	113

JTLB 30 G (Plato giratorio o sistema Twistlock)

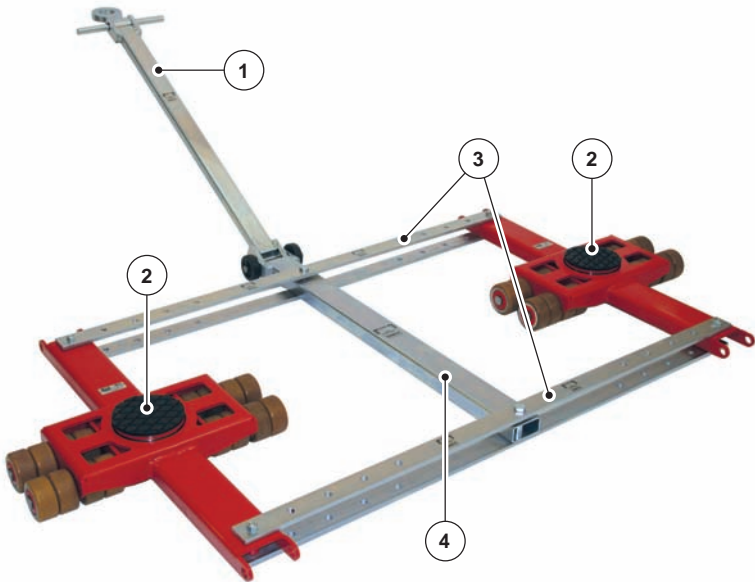
Carga	kg	30 000
Altura de montaje	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Peso	kg	283

JFB 30 G (Superficie de apoyo o sistema Twistlock)

Carga	kg	2 x 15 000
Altura de montaje	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Peso	kg	113

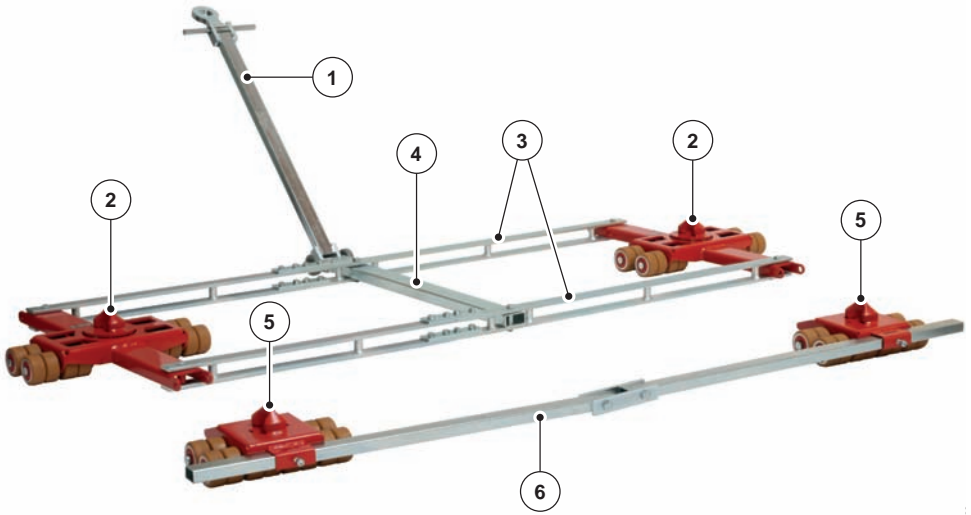
3. Cuadro sinóptico

3.1 JTLB 14 K con plato giratorio



Número de posición	Denominación
1	Barra de tiro
2	Unidad - Dispositivo de maniobra
3	Barra de acoplamiento
4	Barra de tracción

3.2 JTLB 14 K y JFB 14 K con sistema "Weld-on Cone"

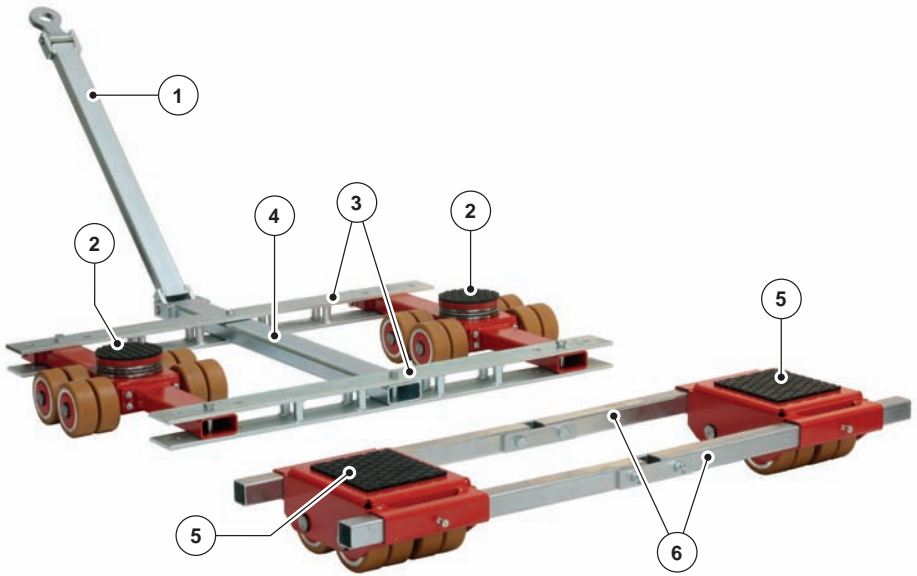
**Número de posición****Denominación**

1	Barra de tiro
2	Unidad - Dispositivo de maniobra
3	Barra de acoplamiento
4	Barra de tracción
5	Unidad - Dispositivo de transporte
6	Barra de conexión



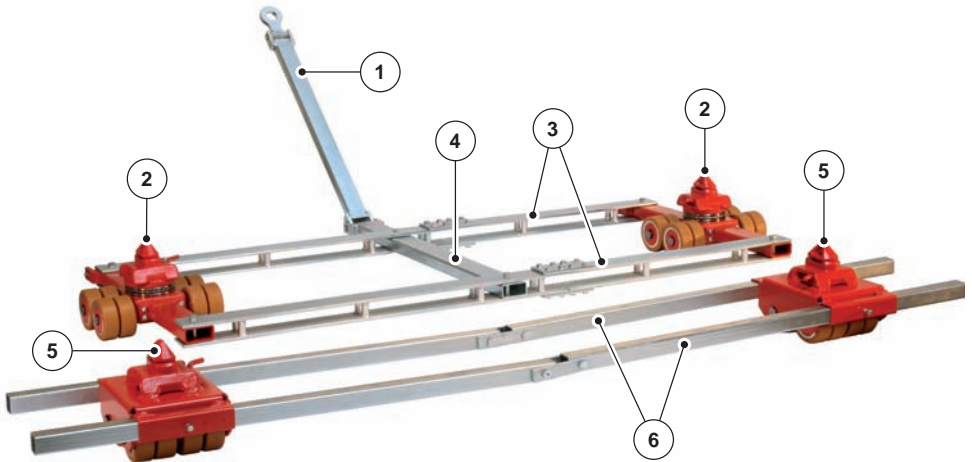
Sistema "Weld-on Cone" significa un arrastre de forma entre dispositivos de transporte y contenedor, sin bloqueo adicional para dispositivos de maniobra y transporte de la Serie K.

3.3 JTL 20 G y JFB 20 G con plato de alojamiento

**Número de posición****Denominación**

1	Barra de tiro
2	Unidad - Dispositivo de maniobra
3	Barra de acoplamiento
4	Barra de tracción
5	Unidad - Dispositivo de transporte
6	Barra de conexión

3.4 JTL 20 G y JFB 20 G con Sistema Twistlock



Español

Número de posición	Denominación
1	Barra de tiro
2	Unidad - Dispositivo de maniobra
3	Barra de acoplamiento
4	Barra de tracción
5	Unidad - Dispositivo de transporte
6	Barra de conexión



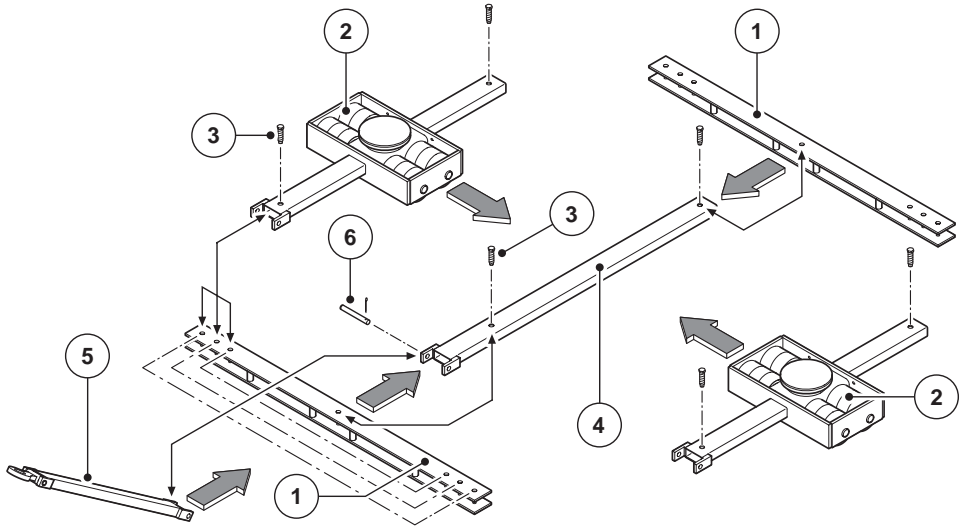
Sistema "Twistlock" significa arrastre de forma y cierre de fuerza entre dispositivos de transporte y contenedor, sin bloqueo adicional para dispositivos de maniobra y transporte de la Serie G.

4. Montaje

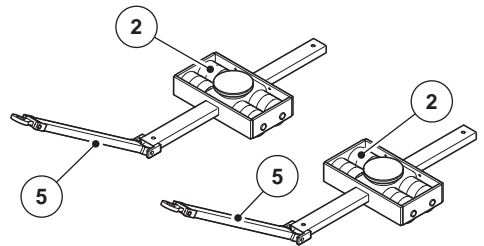
4.1 JTLB 30 G con plato giratorio



El montaje del JTL 20 G con plato giratorio se realiza análogamente.



Nº	Denominación	Cantidad	Variante
1	Barra de acoplamiento	2	
2	Unidad - Dispositivo de maniobra	2	
3	Tornillo M16	6	
4	Barra de tracción	1	
5	Barra de tiro	2	
6	Perno	2	



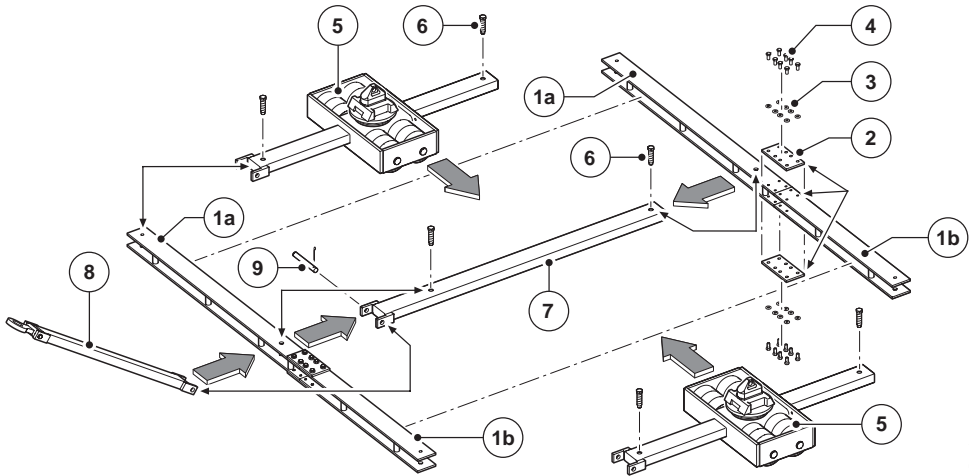
- > Montar las barras de acoplamiento (1) en las Unidades - Dispositivo de maniobra (2) de acuerdo con el ancho necesario y fijarlas con los Tornillos (3).
- > Empujar la Barra de tracción (4) en las Barras de acoplamiento (1) y fijarla con los Tornillos (3).
- > Montar la Barra de tiro (5) en la Barra de tracción (4) y fijarla con los Pernos (6).

Ambas Unidades - Dispositivo de maniobra (2) pueden utilizarse por separado cada una con una Barra de tiro (5).

4.2 JTLB 30 G con sistema Twistlock



El montaje del JTLB 30 G con Sistema Twistlock se realiza análogamente.



Nº	Denominación	Cantidad
1a	Lange Spurstange (1400 mm)	2
1a	Barra de acoplamiento larga (1400 mm)	2
1b	Barra de acoplamiento corta (960 mm)	2
2	Placas de unión	4
3	Arandelas	32
4	Tornillos M12	32
5	Unidad - Dispositivo de maniobra	2
6	Tornillos M16	6
7	Barra de tracción	1
8	Barra de tiro	1
9	Perno	2



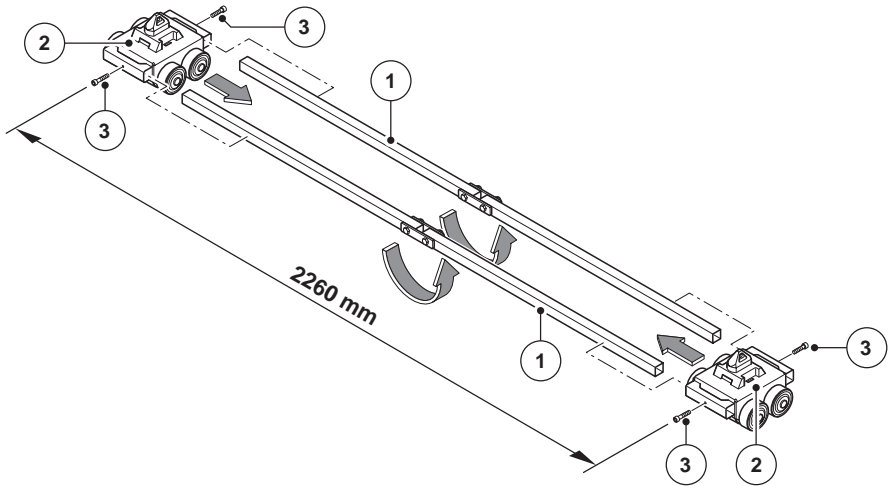
Las barras de acoplamiento (1a y 1b) deben montarse adelante y atrás siempre en el mismo lado.

- > Fijar la Barra de acoplamiento larga (1a) y la Barra de acoplamiento corta (1b) con las Placas de unión (2), Arandelas (3) y con los Tornillos (4).
- > Montar las Barras de acoplamiento (1a/1b) en las Unidades - Dispositivo de maniobra (5) y fijarlas con los Tornillos (6).
- > Empujar la Barra de tracción (7) en las Barras de acoplamiento (1a/1b) y fijarlas con los Tornillos (6).
- > Montar la Barra de tiro (8) en la Barra de tracción (7) y fijarla con los Pernos (9).

4.3 JTLB 30 G con sistema Twistlock



El montaje del JFB 30 G con Twistlock, así como del JFB 20 G con Twistlock



Nº	Denominación	Cantidad
1	Barra de conexión con articulación	2
2	Módulo - Dispositivo de transporte	2
3	Tornillos M10	4



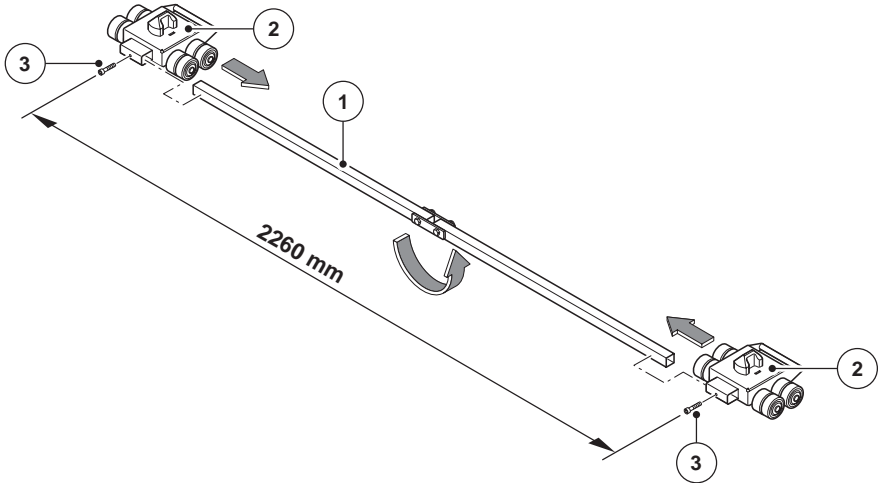
Observar para el transporte de contenedores la medida de 2260 mm.

- > Medir el ancho necesario para el dispositivo de transporte en la carga.
- > Rebatir las Barras de conexión (1).
- > Empujar las Barras de conexión (1) en el alojamiento de los Módulos - Dispositivo de transporte (2) y fijarlas con los Tornillos (3).
- > Montar la Barra de tiro (8) en la Barra de tracción (7) y fijarla con los Pernos (9).

4.4 JFB 14 K con Sistema "Weld-on Cone"



El montaje del JFB 14 K con superficie de apoyo, JTLB 14 K con plato giratorio o Sistema "Weld-on Cone", así como del JTLB 6 K se realiza análogamente.



Nº	Denominación	Cantidad
1	Barra de conexión con articulación	1
2	Módulo - Dispositivo de transporte	2
3	Tornillos M10	2



Observar para el transporte de contenedores la medida de 2260 mm.

- > Medir el ancho necesario para el dispositivo de transporte en la carga.
- > Rebatir la Barra de conexión (1).
- > Empujar la Barra de conexión (1) en el alojamiento de los Módulos - Dispositivo de transporte (2) y fijarla con los Tornillos (3).

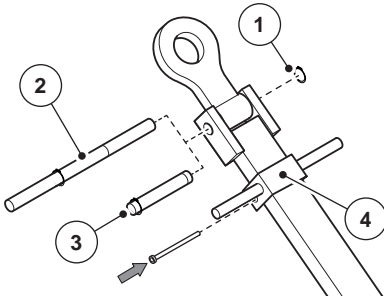
4.5 Accesorios opcionales: Mango desmontable



ADVERTENCIA



La colocación del mango desmontable puede causar contusiones y lesiones. Use siempre su equipamiento de protección personal, ver Página 53.



- > Desmontar el Anillo de seguridad (1).
- > Reemplazar el Asidero (2) por medio del Perno (3) y fijarlo con el Anillo de seguridad (1).
- > Montar el Asidero (4) desmontable en la Barra de tiro y fijarlo con el Tornillo (5).

5. Bedienung



PELIGRO

Antes de cada manejo de los Dispositivos de transporte Tandem el operador y todas las personas participantes deben leer y comprender estas instrucciones de servicio. Deben observarse las indicaciones de seguridad, ver la Página 53. A causa de un manejo incorrecto pueden presentarse lesiones o incluso accidentes mortales. Todas las indicaciones referentes a la elevación son válidas de forma análoga también para bajar una carga.

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:

4000 kg x 1,25 = 5000 kg.

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



PELIGRO

El peso total de la carga a elevar y a desplazar, y la posición del centro de gravedad deben conocerse antes de la operación de elevación y movimiento. El peso de la carga no debe ser mayor que la carga admisible de los dispositivos de transporte. De lo contrario, debido al vuelco o al deslizamiento se pueden producir lesiones o incluso accidentes mortales.



ADVERTENCIA

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

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

5.1 Determinación de peso

El peso total se toma de la placa de características.

5.2 Determinación del centro de gravedad

5.2.1 Selección de aparato de elevación apropiado



INDICACIÓN

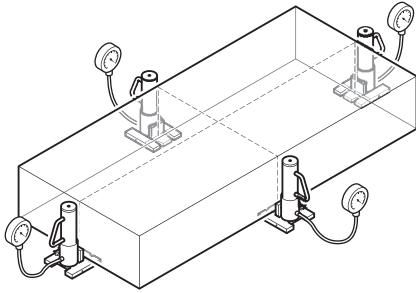
Para una elevación segura se recomienda la utilización de aparatos de elevación hidráulicos de la empresa JUNG. Las instrucciones de servicio de los aparatos de elevación deben observarse para la selección y manejo correctos.



Para la determinación del centro de gravedad utilizar el accesorio "Manómetro" para aparatos de elevación. (Número de pedido 94 001 024-B)

> Conectar el manómetro a la toma del sistema hidráulico de los aparatos de elevación.

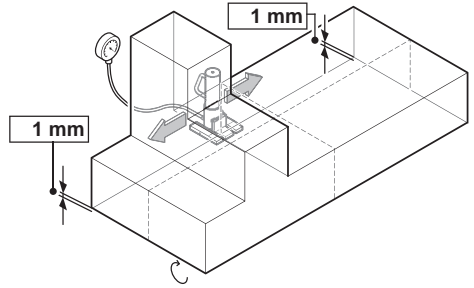
Ejemplo 1



Caso ideal

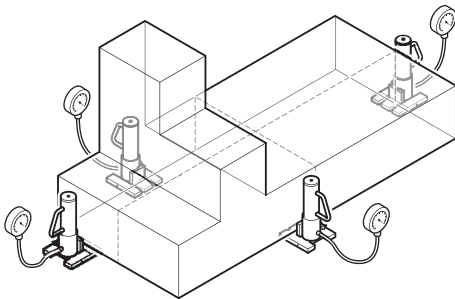
Todos los cuatro aparatos de elevación indican la misma presión y por lo tanto el centro de gravedad se encuentra en el centro.

Determinar la presión:

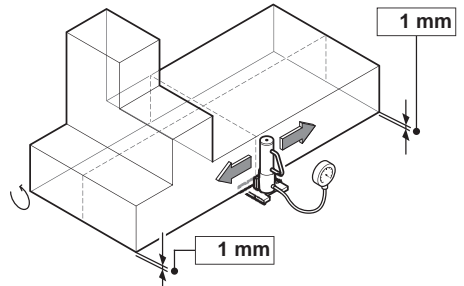


- > Posicionar el aparato de elevación de manera que la carga se eleve uniformemente en todo el lado.
- > Leer la Presión 1 en el aparato de elevación.
Presión = 300 bares

Ejemplo 2

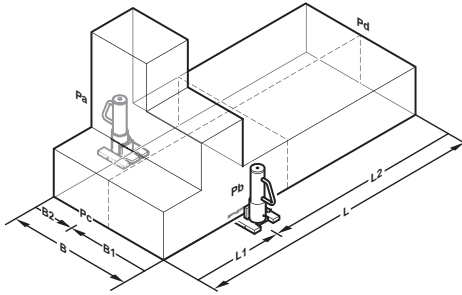


En los aparatos de elevación se indican presiones diferentes. Esto significa que el centro de gravedad se encuentra fuera del centro.



- > Determinar la Presión 2 de la misma manera.
Presión = 70 bares

Determinar las longitudes:



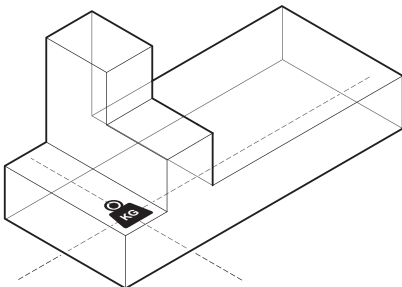
- > Medir la longitud del Lado B.
B = 1000 mm

$$B1 = B \times \frac{PA}{Pa + Pb} \cong$$

$$B1 = 1000 \text{ mm} \times \frac{300}{370}$$

$$B1 = 810 \text{ mm}$$

- > Registrar los valores en la fórmula y determinar la Longitud B1.
- > Medir la longitud del Lado L de la misma manera y determinar la Longitud L2.



- > Hacer un dibujo para definir gráficamente la longitud del centro de gravedad.

5.3 Selección de dispositivo de transporte apropiado



ADVERTENCIA



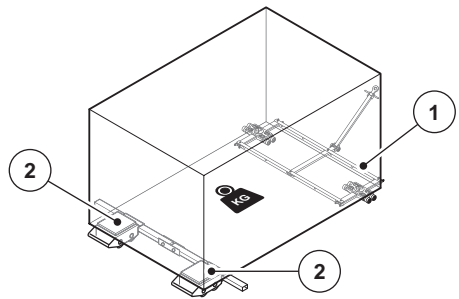
En caso de utilizar dispositivos de transporte Tandem con la carga a mover existe peligro de aplastamiento. Usar siempre equipamiento de protección personal, ver Página 53 - Prestar atención a un manejo correcto de los aparatos.

Para la selección del dispositivo de transporte apropiado debe estar determinada la posición del centro de gravedad y el peso total de la carga, ver Página 64.

En el caso ideal el centro de gravedad se encuentra simétrico y centrado en la carga. En este caso la selección tiene lugar por medio de la siguiente fórmula:

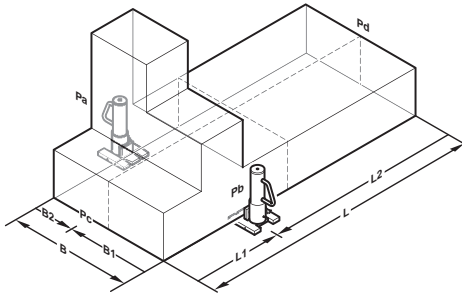
Carga mínima del dispositivo de transporte = (carga a mover en kg) x (factor de seguridad 1,25)

Caso ideal:



N°	Denominación
1	Dispositivo de maniobra
2	Módulos del dispositivo de transporte

Una carga de 6000 kg y centro de gravedad centrado, para los puntos de apoyo de los módulos del dispositivo de transporte da como resultado en cada caso 1500 kg.

Caso complicado:

Si el centro de gravedad se encuentra fuera del centro, se modifica la distribución de peso.

El centro de gravedad de la misma carga (6000 kg) se ha desplazado aprox. 500 mm en dirección del Módulo del dispositivo de transporte (1). De ese modo se eleva la carga efectiva a 4800 kg.

El Dispositivo de maniobra (2) porta una carga de 900 kg y el Módulo - Dispositivo de transporte (3) un peso de 300 kg.

La carga admisible de los Módulos - Dispositivo de transporte del caso ideal se excede más de tres veces.

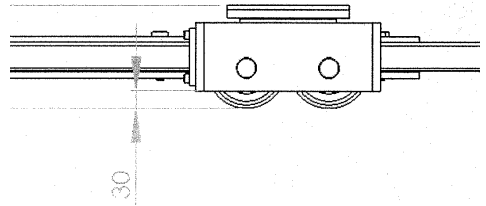
Como dispositivo de transporte apropiado se utiliza el JFB 12 K con una carga admisible de 6000 kg por cada módulo del dispositivo (factor de seguridad 1,25).

5.3.1 Altura sobre el suelo**ADVERTENCIA**

La carga total debe poder apoyarse en dos dispositivos de transporte o módulos individuales. Prestar atención a la utilización de dispositivos de transporte apropiados. De lo contrario, se pueden producir lesiones.

**ADVERTENCIA**

No está permitido desplazar los Dispositivos de transporte sobre una rampa o similar. A causa de irregularidades del piso se interrumpe el contacto del piso con el dispositivo de maniobra, y el dispositivo de transporte y la carga no puede moverse más de manera segura. Existe peligro de lesiones.



El dispositivo de transporte debe ser posicionado sobre una superficie plana, limpia, horizontal, suficientemente firme y antideslizante. Condicionado por la construcción existe una distancia al suelo máxima de 30 mm.

5.4 Elevación de carga



PELIGRO

El operador debe observar que otras personas no participantes mantengan una distancia mínima de seguridad de 1,5x altura de la carga respecto a todos los lados de la misma. Si existe peligro que personas no participantes puedan acceder sin seguridad a la zona de peligro, debe instalarse una barrera adecuada. En caso de inobservancia se pueden producir lesiones o incluso accidentes mortales.



PELIGRO

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



ADVERTENCIA

Si la altura de la carga excede la longitud del lado a elevar, deben tomarse medidas apropiadas de seguridad contra el vuelco de la carga. Esto es válido especialmente para las máquinas en las que el centro de gravedad se encuentra en la parte superior de la carga. Infórmese sobre las dimensiones de la carga y realice la determinación del centro de gravedad para evitar lesiones.



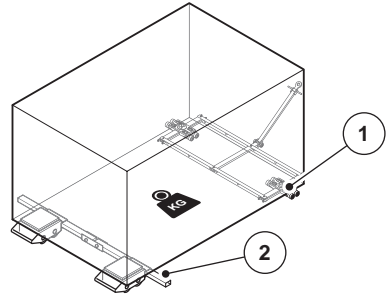
ADVERTENCIA

En caso de utilizar dispositivos de transporte Tandem con la carga a mover existe peligro de aplastamiento. Usar siempre equipamiento de protección personal, ver Página 53 - Prestar atención a un manejo correcto de los aparatos.



5.4.1 Generalidades

Posicionamiento del dispositivo de transporte y dispositivo de maniobra



Nº	Denominación
1	Dispositivo de maniobra
2	Dispositivo de transporte

El centro de gravedad debe encontrarse más cerca del dispositivo de transporte.

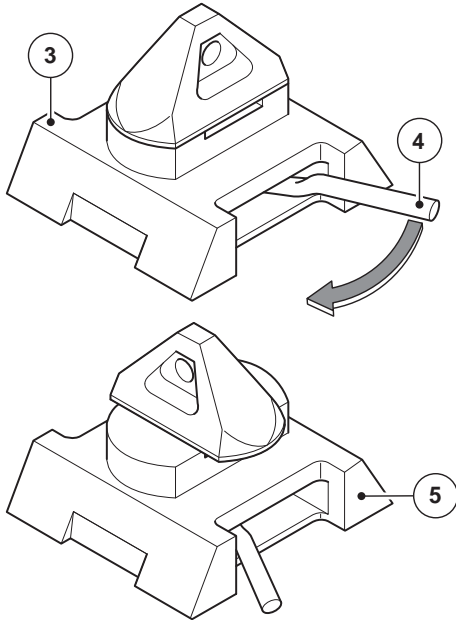
Altura de elevación

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/Descenso

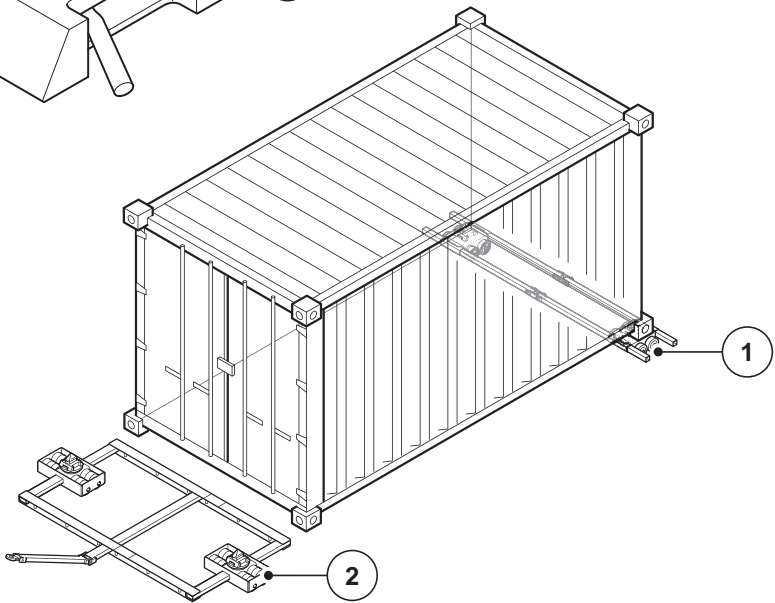
Debe controlarse con una elevación o descenso por milímetros si no se presenta un desplazamiento de carga o deformación no deseada en los puntos de sujeción. Sólo a continuación elevar la carga.

Manejo - Sistema Twistlock



N°	Denominación
3	Sistema Twistlock abierto
4	Palanca - Sistema Twistlock
5	Sistema Twistlock cerrado

En la utilización de dispositivos de transporte Tandem con sistema Twistlock, en todos los dispositivos de maniobra y transporte debe estar cerrado el sistema Twistlock.



N°	Denominación
1	Dispositivo de transporte con sistema Twistlock
2	Dispositivo de maniobra con sistema Twistlock

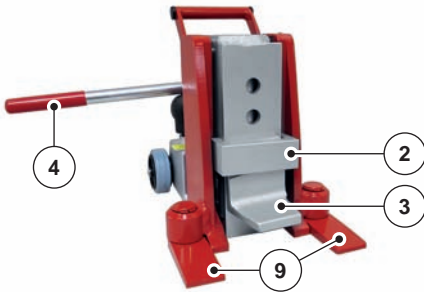
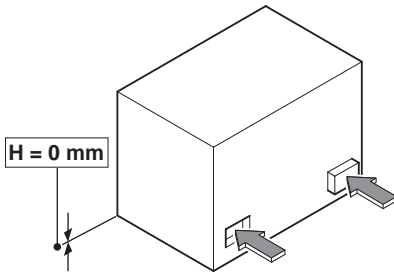
Este sistema es apropiado especialmente para el transporte de contenedores.

5.4.2 Operación de elevación

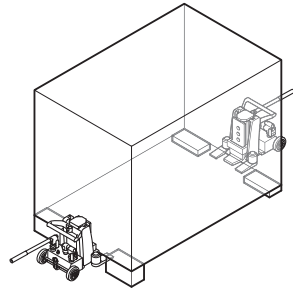


Los aparatos de elevación representados son ejemplos. Con la utilización de otros aparatos de elevación se procede de manera análoga.

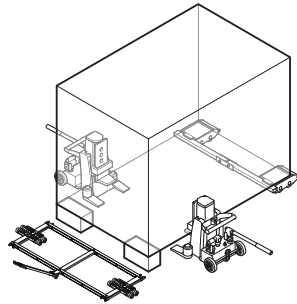
- > Determinar el centro e gravedad de la carga y seleccionar un aparato de elevación adecuado, así como dispositivo de maniobra y de transporte, ver Página 64.



- > Colocar la Brida (3) en un lugar apropiado en la carga, p.ej. en una escotadura. Si la carga tiene una distancia respecto del piso, colocar los aparatos de elevación debajo de la carga.
- > Colocar los Pies giratorios (9) paralelos respecto a la Brida (3).
- > Insertar la Brida (3) en una altura apropiada en el aparato de elevación y fijarla con el Estribo (2).
- > Aplicar los aparatos de elevación a la carga.



- > Elevar la carga paralela por etapas con los aparatos de elevación (pasos máx. 30 mm) y socalar de forma estable con apoyos apropiados. Evitar una elevada inclinación ya que se genera peligro de vuelco a causa del desplazamiento del centro de gravedad.
- > Elevar la carga ligeramente del lado del dispositivo de transporte.



- > Desplazar el dispositivo de transporte con ambos módulos debajo de la carga, asegurar con cuñas contra la rodadura, retirar los apoyos y depositar la carga.
- > Elevar la carga ligeramente del lado del dispositivo de maniobra.
- > Desplazar el dispositivo de maniobra debajo de la carga, asegurar con cuñas contra la rodadura, retirar los apoyos y depositar la carga.
- > Retirar los aparatos de elevación.

5.5 Desplazar la carga



ADVERTENCIA

El desplazamiento de la carga debe llevarse a cabo solamente sobre un suelo plano, limpio y con capacidad de carga. No circular por ninguna subida o declive.

En el caso de utilizar un vehículo de tracción, utilizar solamente un vehículo de tracción apropiado y no exceder la carga de remolque admisible, y observar la fuerza de frenado máxima del mismo. No exceder la carga admisible de remolque sin frenar.

- > Antes del desplazamiento de la carga limpiar el recorrido y retirar objetos sueltos.
- > Desplazar al lugar deseado, manualmente o por medio de un vehículo de tracción apropiado.

5.6 Depositar la carga

- > Depositar la carga en secuencia inversa para elevarla en el sitio deseado, ver Página 68.

6. Cuidado/Mantenimiento/Reparación



ADVERTENCIA



En la ejecución de los trabajos de cuidado y mantenimiento existe peligro de aplastamiento. Use siempre su equipamiento de protección personal, ver Página 53.



INDICACIÓN

Conforme a la disposición 68 del Seguro Social Alemán de Accidentes de Trabajo (DGUV), usted como propietario de estos aparatos es responsable del mantenimiento anual y control de sus dispositivos de transporte Tandem.

6.1 Engrasar cojinetes



INDICACIÓN

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

- > Utilizar un pincel para engrasar todos los cojinetes.
- > Engrasar al menos una vez al año los cojinetes de los dispositivos de transporte Tandem.

6.2 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.

7. Garantía

Para los dispositivos de transporte Tandem 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.

8. Aclaración de montaje

Aclaración de montaje

Nombre del fabricante: JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH
 Dirección del fabricante: Biegelwiesenstrasse 5-7, D - 71334 Waiblingen
 Tel.: 07151/30393-0
 Fax: 07151/30393-19
 Internet: www.jung-hebetechnik.de

Tipos de equipamiento:

JTLB 6 K; JTLB 14 K; JTL 20 G; JTLB 30 G; JFB 14 K; JFB 20 G; JFB 30 G; Twistlock und Weld-on-Cone

Bajo la aplicación de las directivas del consejo CE: 2006/42/CE

Aquí declaramos que el tipo constructivo de los aparatos arriba mencionados (Tipo de ejecución), marca JUNG, está determinado para formar otra máquina en combinación con otras, y está prohibida su puesta en servicio hasta determinar que la máquina que debe acoplarse con el aparato arriba mencionado corresponde a las siguientes determinaciones:

Normas aplicadas armonizadas, en particular DIN EN ISO 12100:2010.

Waiblingen

23.09.2019

Hart-Heinz Jung

Lugar

Fecha

JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH

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

Inhaltsverzeichnis

1. Description	76
1.1 Utilisation conforme à la destination	76
1.2 Utilisation non conforme à la destination	76
1.3 Consignes de sécurité et avertissements	76
1.3.1 Symbole de danger	76
1.4 Consignes de sécurité générales	77
1.5 Equipement de protection individuelle	77
1.6 Moyen de signalisation	77
2. Caractéristiques techniques	78
3. Vue d'ensemble	79
3.1 JTLB 14 K avec table rotative	79
3.2 JTLB 14 K et JFB 14 K avec système « Weld-on Cone »	80
3.3 JTL 20 G et JFB 20 G avec table de réception	81
3.4 JTL 20 G et JFB 20 G avec système Twistlock	82
4. Montage	83
4.1 JTLB 30 G avec table rotative	83
4.2 JTLB 30 G avec système Twistlock	84
4.3 JFB 30 G avec système Twistlock	85
4.4 JFB 14 K avec système «Weld-on Cone»	86
4.5 Accessoire en option : Poignée amovible	87
5. Commande	88
5.1 Détermination du poids	88
5.2 Détermination du centre de gravité	88
5.2.1 Sélection de l'appareil de levage adapté	88
5.2.2 Détermination du centre de gravité	88
5.3 Sélection du chariot adapté	90
5.3.1 Garde au sol	91
5.4 Soulèvement de la charge	92
5.4.1 Généralité	92
5.4.2 Processus de levage	94
5.5 Déplacer la charge	95
5.6 Décharger la charge	95
6. Entretien/maintenance/Réparation	96
6.1 Graisser les paliers	96
6.2 Réparation	96
7. Garantie	97
8. Déclaration d'incorporation	98

1. Description

Le présent mode d'emploi décrit les chariots tandem des séries K et G avec quelques options de montage supplémentaires. Toutes les combinaisons possibles de chariots tandem et de systèmes ne sont pas présentées.

Le mode d'emploi est un composant du produit et doit par conséquent être conservé en lieu sûr et accompagner le produit lors de sa transmission.

1.1 Utilisation conforme à la destination

Les chariots tandem sont destinés uniquement à des transports courts de charges lourdes dans des ateliers avec des sols suffisamment stables, de niveau, horizontaux, propres et antidérapants.

Ils sont construits et installés pour une utilisation dans des conditions atmosphériques courantes et des températures entre -5 et $+45$ °.

Une utilisation conforme implique de lire et de respecter le présent mode d'emploi dans sa totalité.

1.2 Utilisation non conforme à la destination

Toute autre utilisation que celle décrite comme « utilisation conforme » est interdite. Le fabricant / fournisseur décline toute responsabilité en cas de dommages engendrés par une utilisation non conforme. En cas de non-respect l'opérateur seul est responsable.

Les chariots tandem ne sont pas approuvés pour le transport sur les routes ou places publiques.

Ils ne sont pas prévus pour une utilisation dans des conditions particulières telles qu'un environnement explosible, inflammable ou corrosif par exemple.

Les chariots tandem ne doivent pas transporter des personnes ou des animaux.

1.3 Consignes de sécurité et avertissements

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



DANGER

Signale un danger imminent susceptible de provoquer des blessures graves à mortelles.



ATTENTION

Signale une situation potentiellement dangereuse susceptible de provoquer des blessures graves.



PRUDENCE

Signale une situation potentiellement dangereuse susceptible de provoquer des blessures légères.



REMARQUE

Signale une situation potentiellement dangereuse susceptible de provoquer des dégâts matériels.

1.3.1 Symbole de danger



ATTENTION



Avertissement de risque de blessure ! si les mesures de précaution nécessaires ne sont pas prises, vous pouvez vous blesser si la barre de traction tombe.

1.4 Consignes de sécurité générales

Les charges admissibles du chariot tandem ne doivent pas être dépassées, voir la plaque signalétique.

La charge à déplacer doit être stable d'un point de vue statique et ne doit pas être susceptible de basculer.

Les surfaces de réception sur les chariots tandem doivent être adaptées à la charge à déplacer. La taille, la résistance à la pression, la stabilité et la résistance au glissement doivent être suffisantes.

Ne pas dépasser la vitesse de transport de 2 km/h maximum. Les réglementations spécifiques à chaque pays, ainsi que les réglementations d'exploitation et de sécurité doivent être respectées.

Pour un travail en toute sécurité, il est impératif de respecter la réglementation de prévention des accidents allemande DGUV 68 sur les chariots de manutention ainsi que les principes en vigueur des associations professionnelles. Pour plus d'informations, consulter le BGG 941 (Manuel pour les chariots de manutention industriels) et le BGI 582 (Santé et sécurité pendant les travaux de transport et de stockage).

Les réglementations en vigueur dans le secteur concerné ou dans le lieu d'utilisation et la destination doivent être respectées. Celles-ci incluent les réglementations relatives aux substances dangereuses.

Les opérateurs responsables du transport de charges avec le chariot tandem décrit doivent être informés régulièrement, au moins une fois par an, par une personne qualifiée. Il ne suffit pas de remettre ou d'afficher des réglementations, des instructions d'utilisation ou des panneaux d'avertissement.

Avant l'utilisation du chariot tandem, l'opérateur doit s'assurer qu'aucune autre personne ne se trouve directement dans la zone de danger ou en contact avec la marchandise à transporter.

Lorsque les chariots tandem sont sous charge,

- personne ne doit travailler sous la cargaison.
- le chariot ne doit pas être laissé sans surveillance.

- l'utilisation par des personnes non autorisées doit être empêchée.
- aucun objet ne doit se trouver sous la cargaison.
- la communication de toutes les personnes impliquées dans le processus de levage et de transport doit être assurée, en particulier en cas de rupture du contact visuel entre les personnes.

1.5 Equipement de protection individuelle

Le personnel opérateur doit porter un EPI adapté pour tous les travaux.



Vêtements de protection



Casque de sécurité



Lunettes de protection



Gants de sécurité



Chaussures de sécurité

1.6 Moyen de signalisation

> Instruction d'opération



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

2. Caractéristiques techniques

JTLB 6 K

Charge	kg	6 000
Hauteur de montage	mm	110
Poids	kg	46

JTLB 14 K (table rotative ou système « Weld-on Cone »)

Charge	kg	14 000
Hauteur de montage	mm	110/118 "Weld-on Cone"
Poids	kg	104

JFB 14 K (surfaces de contact ou système « Weld-on Cone »)

Charge	kg	2 x 7 000
Hauteur de montage	mm	110/180 "Weld-on Cone"
Poids	kg	39

JTL 20 G (table rotative ou système Twistlock)

Charge	kg	20 000
Hauteur de montage	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Poids	kg	168

JFB 20 G (surfaces de contact ou système Twistlock)

Charge	kg	2 x 10 000
Hauteur de montage	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Poids	kg	113

JTLB 30 G (table rotative ou système Twistlock)

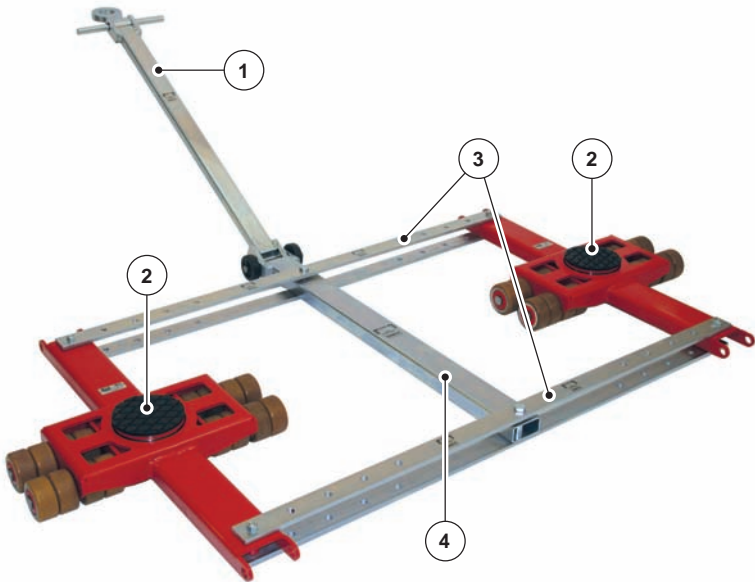
Charge	kg	30 000
Hauteur de montage	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Poids	kg	283

JFB 30 G (surfaces de contact ou système Twistlock)

Charge	kg	2 x 15 000
Hauteur de montage	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Poids	kg	113

3. Vue d'ensemble

3.1 JTLB 14 K avec table rotative

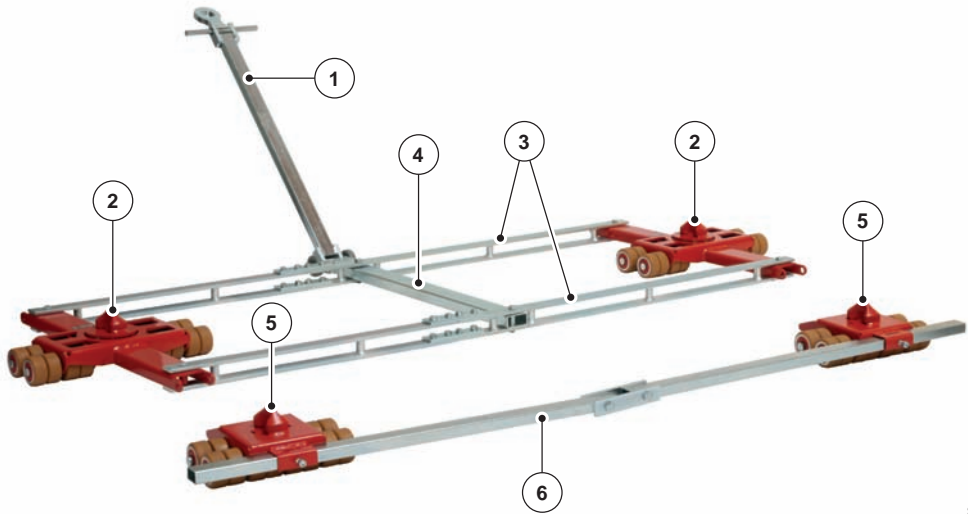


Numéro de position

Désignation

1	Barre de traction
2	Unité de direction
3	Barre d'accouplement
4	Tirant

3.2 JTLB 14 K et JFB 14 K avec système « Weld-on Cone »

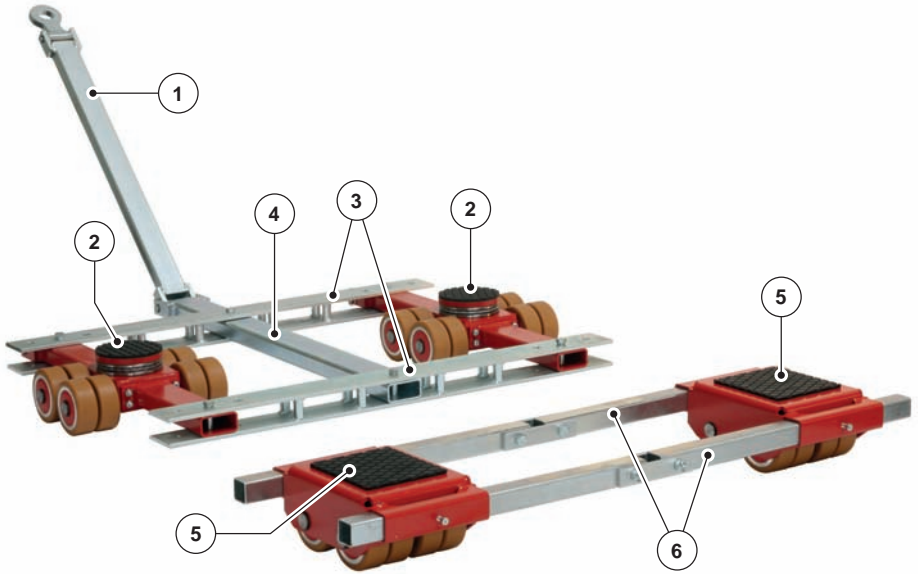


Numéro de position	Désignation
1	Barre de traction
2	Unité de direction
3	Barre d'accouplement
4	Tirant
5	Unité de chariot
6	barre de liaison



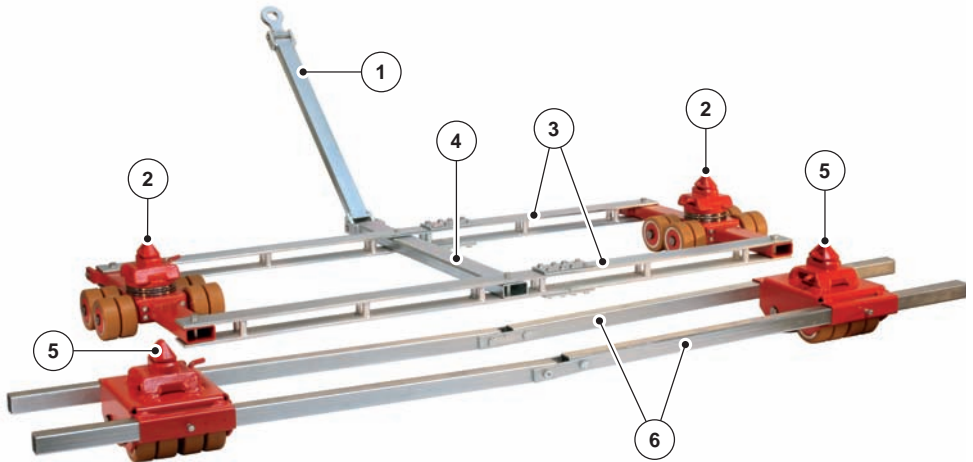
Le système « Weld-on Cone » signifie un ajustement serré entre chariots et le conteneur avec verrouillage supplémentaire pour la direction et les chariots de la série K.

3.3 JTL 20 G et JFB 20 G avec table de réception



Numéro de position	Désignation
1	Barre de traction
2	Unité de direction
3	Barre d'accouplement
4	Tirant
5	Unité de chariot
6	Barre de liaison

3.4 JTL 20 G et JFB 20 G avec système Twistlock



Numéro de position	Désignation
1	Barre de traction
2	Unité de direction
3	Barre d'accouplement
4	Tirant
5	Unité de chariot
6	barre de liaison



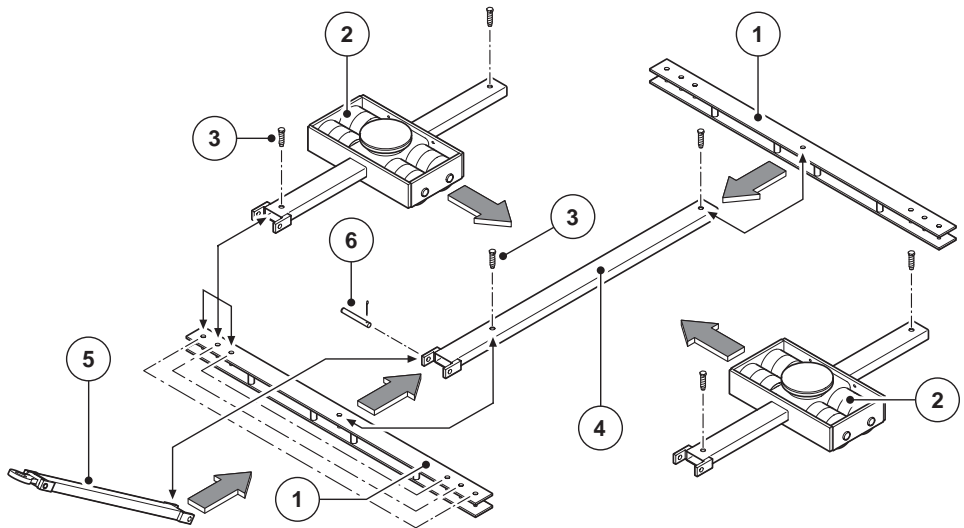
Le système Twistlock signifie un blocage mécanique et un transfert de force entre les chariots et le conteneur avec verrouillage supplémentaire pour la direction et les chariots de la série G.

4. Montage

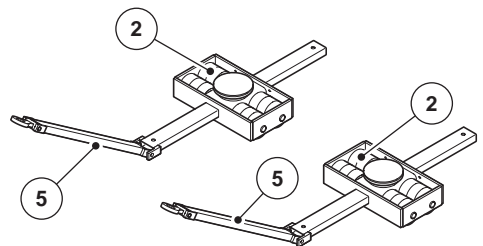
4.1 JTLB 30 G avec table rotative



Le montage de la JTL 20 G avec table rotative a lieu de manière analogue.



N°	Désignation	Quantité	Variante
1	Barre d'accouplement	2	
2	Unité de direction	2	
3	Vis M16	6	
4	Tirant	1	
5	Barre de traction	2	
6	boulon	2	



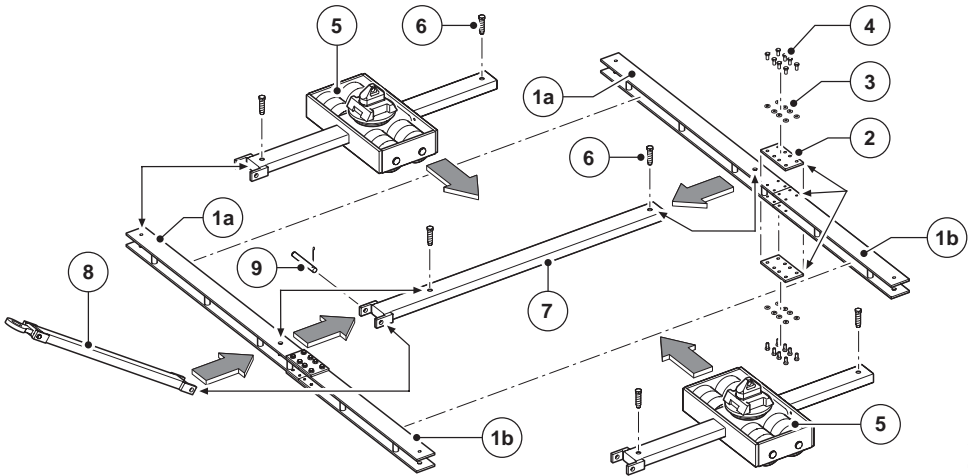
- > Montez les barres d'accouplement (1) sur les unités de direction (2) en fonction de la largeur souhaitée et fixer à l'aide de vis (3).
- > Faire glisser les tirants (4) dans les barres d'accouplement (1) et fixer à l'aide de vis (3).
- > Monter la barre de traction (5) au tirant (4) et fixer avec des boulons (6).

Les deux unités de direction (2) peuvent être montées séparément chacune avec une barre de traction (5).

4.2 JTLB 30 G avec système Twistlock



Le montage de la pompe JTLB 30 G avec système Twistlock se fait de manière analogue.



N°	Désignation	Quantité
1a	Barre d'accouplement longue (1 400 mm)	2
1b	Barre d'accouplement courte (960 mm)	2
2	Plaques de liaison	4
3	Disque	32
4	Vis M12	32
5	Unité de direction	2
6	Vis M16	6
7	Tirant	1
8	Barre de traction	1
9	Boulon	2



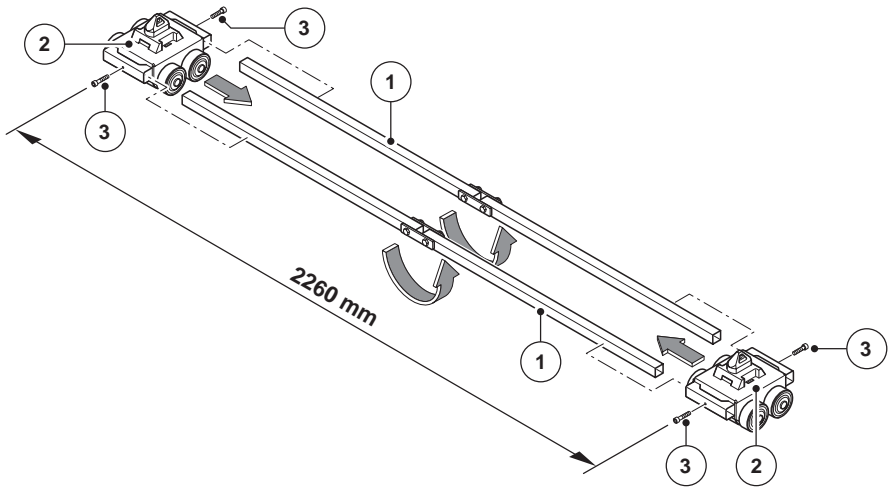
Les barres d'accouplement (1a und 1b) doivent être montées respectivement à l'avant et à l'arrière sur le même côté.

- > Fixer la barre d'accouplement longue (1a) et barre d'accouplement courte (1b) avec les plaques de liaison (2), les disques (3) et fixer à l'aide de vis (4).
- > Monter les barres d'accouplement (1a/1b) sur les unités de direction (5) et fixer avec les vis (6).
- > Glisser les tirants (7) dans les barres d'accouplement (1a/1b) et fixer à l'aide de vis (6).
- > Monter la barre de traction (8) sur les tirants (7) et fixer à l'aide de boulons (9).

4.3 JFB 30 G avec système Twistlock



Montage des pompes JFB 30 G et JFB 20 G avec Twistlock



N°	Désignation	Quantité
1	Barre de liaison avec articulation	2
2	Cassette du chariot	2
3	Vis M10	4



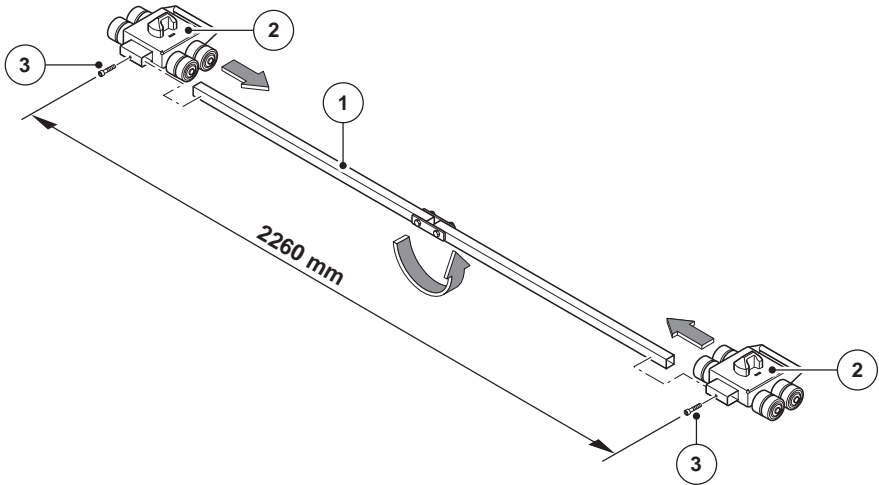
Respecter les dimensions de 2 260 mm pour le transport des conteneurs.

- > Mesurer la largeur requise pour le chariot sur la charge.
- > Déplier les barres de liaison (1)
- > Faire glisser les barres de liaison (1) dans les fentes des cassettes du chariot (2) et fixer à l'aide de vis (3).
- > Monter la barre de traction (8) sur les tirants (7) et fixer à l'aide de boulons (9).

4.4 JFB 14 K avec système «Weld-on Cone»



Le montage des pompes JFB 14 K avec une surface de contact, JTLB 14 K avec une assiette rotative ou le système «Weld-on Cone» et JTLB 6 K est réalisé de manière analogue.



N°	Désignation	Quantité
1	Barre de liaison avec articulation	1
2	Cassette du chariot	2
3	Vis M10	2



Respecter les dimensions de 2 260 mm pour le transport des conteneurs.

- > Mesurer la largeur nécessaire pour le chariot sur la charge.
- > Déplier la barre de liaison (1)
- > Faire glisser la barre de liaison (1) dans les fentes des cassettes du chariot (2) et fixer avec des vis (3).

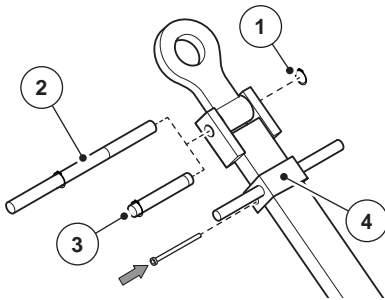
4.5 Accessoire en option : Poignée amovible



ATTENTION



Il est possible de se faire écraser les mains et de se blesser en apposant la poignée amovible. Portez toujours votre EPI, voir page 77.



- > Retirer le circlip (1)
- > Remplacer la poignée existante (2) par le boulon (3) et fixer avec le circlip (1).
- > Monter la poignée amovible (4) sur barre de traction et fixer avec les vis (5).

5. Commande



DANGER

Avant de faire fonctionner le chariot tandem, ce manuel d'utilisation doit être lu et compris par l'opérateur et toutes les personnes impliquées. Les consignes de sécurité générales doivent être observées (voir page 4). Une utilisation incorrecte peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Toute indication concernant le soulèvement est aussi valable de manière analogique pour l'abaissement d'une charge.



DANGER

Le poids total de la charge à lever et à déplacer et la position du centre de gravité doivent être connus avant le processus de levage et de déplacement. Le poids de la charge ne doit pas être supérieur à la charge admissible des chariots. Sinon, une inclinaison ou un glissement peut entraîner des blessures, voire des accidents mortels.

5.1 Détermination du poids

Le poids total peut être déduit de la charge sur la plaque signalétique.

5.2 Détermination du centre de gravité

5.2.1 Sélection de l'appareil de levage adapté



REMARQUE

Pour un levage sûr de la charge, l'utilisation de l'équipement de levage hydraulique JUNG est recommandée. Les instructions de fonctionnement des appareils de levage doivent être respectées pour une sélection et un fonctionnement corrects.

La formule suivante s'applique à la sélection du dispositif de levage approprié et suffisamment porteur :

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

Exemple:

$4\ 000\text{ kg} \times 1,25 = 5\ 000\text{ kg}$.

L'élévateur doit avoir une capacité de 5 000 kg.

5.2.2 Détermination du centre de gravité



ATTENTION

L'utilisation de plusieurs élévateurs de différentes capacités n'est pas autorisée pour des raisons de sécurité.

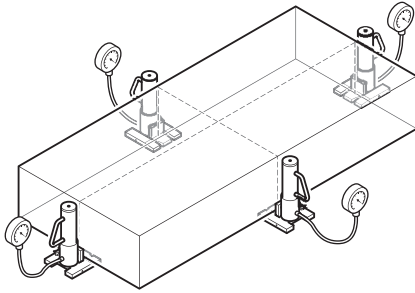
Si vous utilisez plusieurs élévateurs avec la même capacité de charge, ils doivent être placés sous la charge afin que chaque élévateur soit chargé avec la même quantité de charge à soulever. Pour cela il faut déterminer le centre de gravité.



Pour déterminer le centre de gravité, utilisez l'accessoire manomètre pour l'équipement de levage. (numéro de commande 94 001 024-B)

> Raccorder le manomètre au raccord hydraulique des appareils de levage.

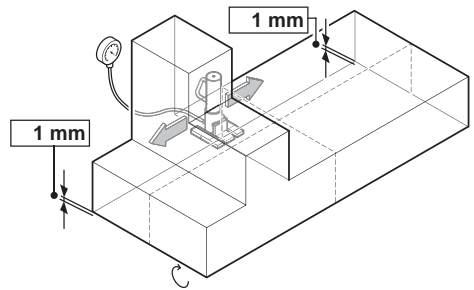
Exemple 1



Cas idéal

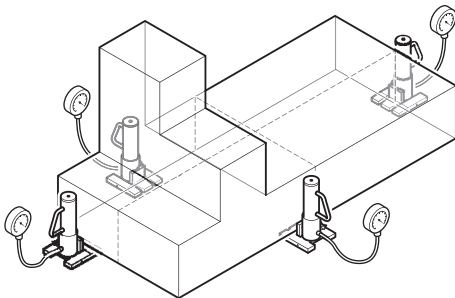
Les quatre appareils de levage affichent la même pression et le centre de gravité est donc au centre.

Déterminer la pression :

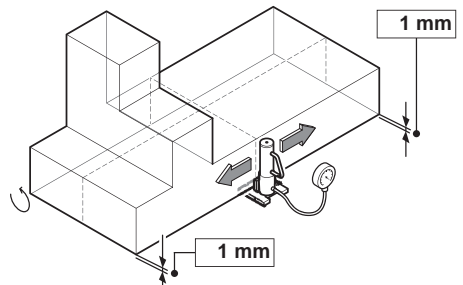


- > Placez l'appareil de levage de manière à ce que la charge soit soulevée uniformément sur tout le côté.
- > Lire la pression 1 sur l'appareil de levage. Pression = 300 bar

Exemple 2

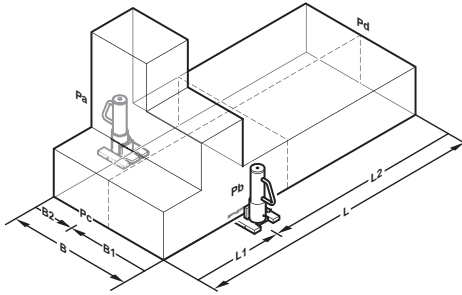


Différentes pressions sont affichées sur les élévateurs. Cela signifie que le centre de gravité est en dehors du centre.



- > Déterminer la pression 2 de la même manière. Pression = 70 bar

Déterminer les longueurs :



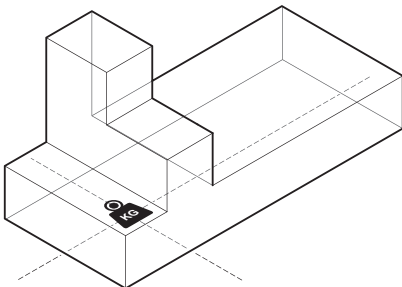
- > Mesurer la longueur du côté B
 $B = 1\ 000\ \text{mm}$

$$B1 = B \times \frac{PA}{Pa + Pb} \cong$$

$$B1 = 1\ 000\ \text{mm} \times \frac{300}{370}$$

$$B1 = 810\ \text{mm}$$

- > Saisir la valeur dans la formule et déterminer la longueur B1.
 > De la même manière, mesurer la longueur du côté L et déterminer la longueur 2.



- > Faites un croquis pour définir graphiquement la longueur du centre de gravité.

5.3 Sélection du chariot adapté

**ATTENTION**

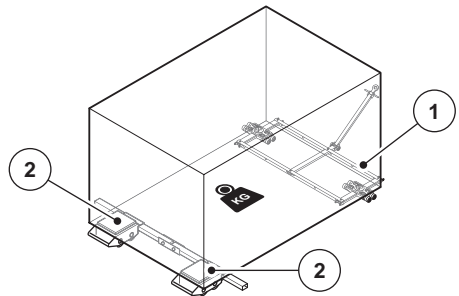
Lors de l'utilisation de chariots tandem avec la charge à déplacer, il existe un risque d'écrasement. Portez toujours votre équipement de protection individuel, voir page 77. Assurez-vous de manipuler l'appareil correctement.

Pour choisir le chariot approprié, il faut déterminer le poids total de la charge et la position du centre de gravité, voir page 88.

Idéalement, le centre de gravité est symétrique et centré dans la charge. Dans ce cas, vous pouvez faire votre choix avec la formule suivante :

Charge minimale du chariot = (charge à déplacer en kg) x (facteur de sécurité 1,25)

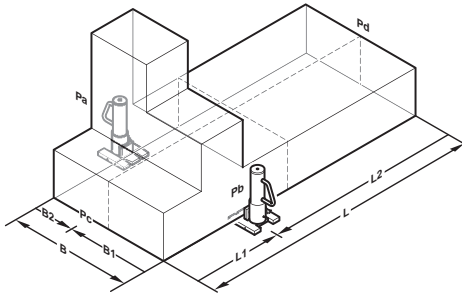
Cas idéal :



Désignation	n°
1	Système de guidage
2	Cassettes du chariot

Une charge de 6 000 kg et centre de gravité central, donne pour les points de contact des cassettes de chariot respectivement 1 500 kg.

Cas difficile :



Si le centre de gravité est à l'extérieur du centre, la répartition du poids change.

Le centre de gravité de la même charge (6 000 kg) est décalé d'environ 500 mm en direction de la cassette du chariot (1). Cela augmente la charge effective à 4 800 kg.

La direction (2) supporte une charge de 900 kg et la cassette du chariot (3) un poids de 300 kg

La capacité de charge admissible des cassettes du chariot du cas idéal est plus que triplée.

Le JFB 12 K avec une charge admissible de 6 000 kg par cassette de chariot est utilisé comme chariot adapté (facteur de sécurité 1,25).

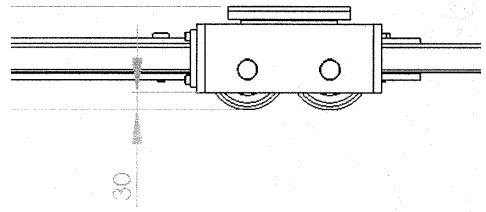
5.3.1 Garde au sol

**ATTENTION**

La totalité de la charge doit pouvoir être transportée par deux chariots ou par des cassettes de chariots individuelles. Veillez à utiliser les bons chariots. Sinon, vous risquez de vous blesser.

**ATTENTION**

Il est interdit de déplacer le chariot sur une rampe ou similaire. Si le sol est inégal, le contact du sol avec la direction et le chariot est interrompu et la charge ne peut pas être déplacée en toute sécurité. Il y a un risque de blessure.



Les chariots doivent être placés sur un sol plat, propre, horizontal, suffisamment stable et antidérapant. Structuellement, une garde au sol maximale de 30 mm est indiquée.

5.4 Soulèvement de la charge



DANGER

L'opérateur doit s'assurer que les autres personnes non impliquées respectent une distance de sécurité d'au moins une fois et demie la hauteur de la charge de tous les côtés de la charge. Si des personnes non autorisées risquent d'entrer dans la zone de danger sans être sécurisées, une barrière appropriée doit être prévue. Un non respect de ces mesures peut provoquer des accidents pouvant être mortels.



DANGER

Ne jamais soulever unilatéralement la charge à la hauteur en dessous de laquelle il existe un risque énorme de basculement et de glissade.



ATTENTION

Si la hauteur de la charge dépasse la longueur du côté à soulever, prendre des mesures appropriées de sécurisation pour empêcher la charge de basculer. Cela s'applique en particulier aux machines dont le centre de gravité se situe dans la moitié supérieure de la charge. Renseignez-vous sur les dimensions de la charge et effectuez la mesure du centre de gravité pour éviter les blessures.



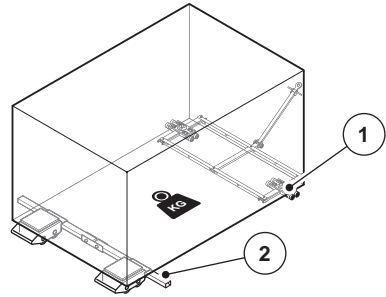
ATTENTION

Lors de l'utilisation de chariots tandem avec la charge à déplacer, il existe un risque d'écrasement. Portez toujours votre équipement de protection individuel, voir page 83. Assurez-vous de manipuler l'appareil correctement.



5.4.1 Généralité

Positionnement de la direction et du chariot



Désignation n°

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Système de guidage |
| 2 | Chariot |

Le centre de gravité doit toujours être plus proche du chariot.

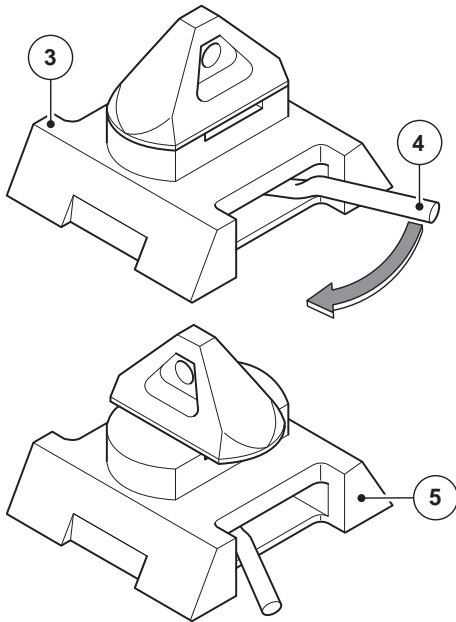
Hauteur de levage

Pour des hauteurs de levage plus importantes, veiller à travailler par étapes. Les montées et descentes unilatérales supérieures à 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 vrai pour les charges avec un centre de gravité élevé ou un faible encombrement.

Levage/abaissement

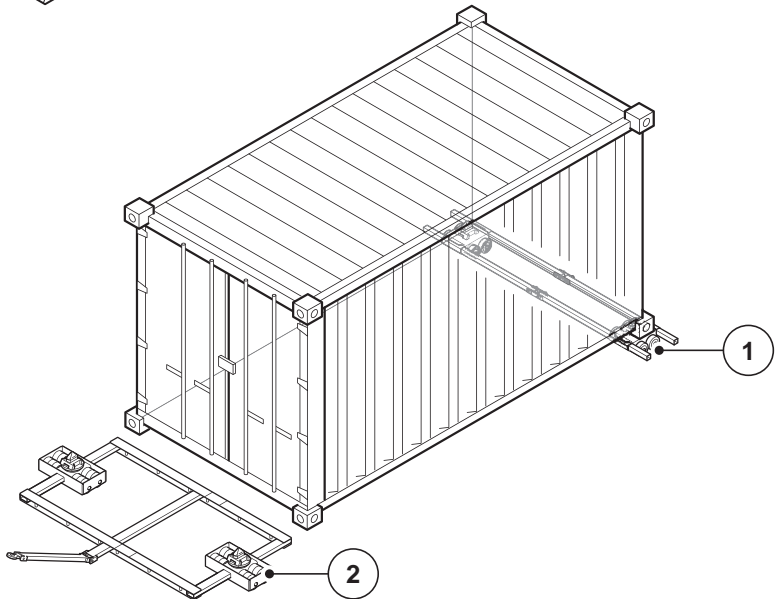
Vérifiez en les soulevant ou en les abaissant de quelques millimètres pour vous assurer qu'il n'y a pas de déplacements de charge ni de déformations indésirables aux points de ramassage. Seulement alors soulevez la charge.

Utilisation du système Twistlock



Désignation	n°
3	Ouvrir le système Twistlock
4	Levier du système Twistlock
5	Système Twistlock fermé

Lorsque vous utilisez un chariot tandem avec un système twistlock, celui-ci doit être fermé sur toutes les directions et tous les chariots.



Désignation	n°
1	Chariot avec système Twistlock
2	Direction avec système Twistlock

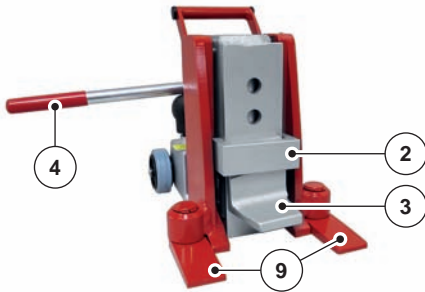
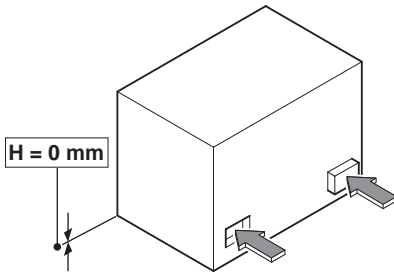
Ces systèmes sont particulièrement adaptés au transport de conteneurs.

5.4.2 Processus de levage

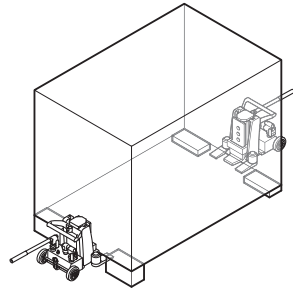


Les appareils de levage illustrés sont des exemples. Si vous utilisez d'autres appareils de levage, procédez de la même manière.

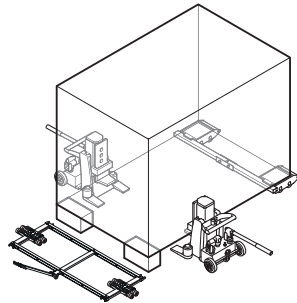
- > Déterminer le centre de gravité de la charge et sélectionner le dispositif de levage approprié ainsi que la direction et le chariot, voir page 88.



- > Placer la languette (3) dans un emplacement adapté sur la charge, p. ex. dans une cavité. Si la charge est éloignée du sol, placer l'équipement de levage sous la charge.
- > Placez les pieds pivotants (9) parallèlement à la languette (3).
- > Fixer la languette (3) à la hauteur appropriée sur l'insert du dispositif de levage et avec le support (2).
- > Attacher l'équipement de levage à la charge.



- > Soulever progressivement la charge en parallèle avec l'équipement de levage (par incréments de 30 mm max.) et maintenir de manière stable avec des supports appropriés. Éviter les fortes inclinaisons car vous risqueriez de basculer en raison du déplacement du centre de gravité.
- > Soulever légèrement la charge du côté du chariot.



- > Déplacer le chariot avec les deux cassettes sous la charge, fixer avec les cales contre les rouleaux, retirer la sous-couche et déposez la charge.
- > Soulever légèrement la charge du côté de l'articulation.
- > Entraîner le mécanisme de direction sous la charge, le fixer avec des cales contre les rouleaux, retirer les supports et abaisser la charge.
- > Retirer les dispositifs de levage

5.5 Déplacer la charge



ATTENTION

La procédure de chargement ne peut être effectuée que sur un sol plat, propre et stable. Ne pas déplacer de charge sur un dénivellement.

Si vous utilisez un véhicule tracteur, utilisez uniquement un véhicule tracteur adapté et ne dépassez pas la charge admissible de la remorque ou respectez la force de freinage maximale du véhicule tracteur. Ne jamais dépasser la charge tractée admissible non freinée.

- > Nettoyer la ligne et dégager les objets desserrés avant de déplacer la charge.
- > Déplacer l'itinéraire à la main ou à l'aide d'un véhicule tracteur approprié jusqu'à l'emplacement souhaité.

5.6 Décharger la charge

- > Décharger la charge dans l'ordre inverse pour la soulever à l'emplacement souhaité, voir page 92.

6. Entretien/maintenance/Réparation



ATTENTION



Il y a un risque d'écrasement pendant les travaux d'entretien et de maintenance. Portez toujours votre EPI, voir page 77.



REMARQUE

Conformément à la norme DGUV 68, en tant que propriétaire de cet équipement, vous êtes responsable de l'entretien et de l'inspection annuels de vos chariots tandem.

6.1 Graisser les paliers



REMARQUE

Graisser régulièrement les paliers 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.

- > Utiliser un pinceau pour le graissage de tous les roulements.
- > Graisser au moins une fois par an les roulements des chariots tandem.

6.2 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.

7. Garantie

Les chariots tandem sont garantis 5 ans, sous réserve du respect des conditions applicables. Sauf autorisation écrite accordée par le fabricant, toute intervention dans l'appareil pendant la période de garantie entraîne la perte de la garantie.

8. Déclaration d'incorporation

Déclaration d'incorporation

Nom du fabricant : JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH
 Adresse du fabricant : Biegelwiesenstrasse 5-7, D - 71334 Waiblingen
 Tél. : 07151/30393-0
 Fax : 07151/30393-19
 Internet: www.jung-hebetechnik.de

Types d'outillage :

JTLB 6 K; JTLB 14 K; JTL 20 G; JTLB 30 G; JFB 14 K; JFB 20 G; JFB 30 G; Twistlock et Weld-on-Cone

Selon l'application des directives du conseil de l'UE : 2006/42/CE

Nous déclarons par la présente que la conception de l'équipement susmentionné (type de modèle), de marque JUNG, est destinée à être raccordé avec d'autres machines à une machine et que sa mise en service est interdite jusqu'à ce qu'il soit établi que la machine est compatible avec l'appareil susmentionné (type de modèle), conformément aux dispositions pertinentes suivantes :

Normes harmonisées appliquées, notamment DIN EN ISO 12100:2010.

Waiblingen 23.09.2019
 le à

Hart-Heinz Jung
 JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH

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

Indice

1. Descrizione	100
1.1 Impiego conforme alla destinazione d'uso	100
1.2 Uso non conforme alla destinazione	100
1.3 Note di avvertenza e di sicurezza	100
1.3.1 Simbolo di pericolo	100
1.4 Indicazioni di ordine generale per la sicurezza	101
1.5 Personale equipaggiamento di protezione	101
1.6 Mezzo di segnalazione	101
2. Dati tecnici	102
3. Vista d'insieme	103
3.1 JTLB 14 K con piattello girevole	103'
3.2 JTLB 14 K e JFB 14 K con sistema „Weld-on Cone“	104
3.3 JTL 20 G e JFB 20 G con piattello accoglitore	105
3.4 JTL 20 G e JFB 20 G con sistema Twistlock	106
4. Montaggio	107
4.1 JTLB 30 G con piattello girevole	107
4.2 JTLB 30 G con sistema Twistlock	108
4.3 JFB 30 G con sistema Twistlock	109
4.4 JFB 14 K con sistema „Weld-on Cone“	110
4.5 Accessori in opzione: Impugnatura amovibile	111
5. Impiego	112
5.1 Determinazione peso	112
5.2 Determinazione baricentro	112
5.2.1 Scelta del sollevatore adeguato	112
5.2.2 Determinazione baricentro	112
5.3 Scelta del sollevatore adeguato	114
5.3.1 Altezza dal pavimento	115
5.4 Sollevare il carico	116
5.4.1 Generalità	116
5.4.2 Procedimento di sollevamento	118
5.5 Traslare carico	119
5.6 Scaricare carico	119
6. Cura/Manutenzione/Riparazione	120
6.1 Lubrificare il cuscinetto con grasso	120
6.2 Riparazione	120
7. Garanzia	121
8. Dichiarazione dell'installatore	122

1. Descrizione

Le presenti istruzioni d'uso descrivono carrelli tandem della serie K e G con alcune ampliamenti opzioni per il montaggio. Non tutte le possibilità di combinazioni di carrelli tandem e sistemi vengono esposte.

Le istruzioni d'uso sono parte integrante del prodotto e devono essere perciò conservate e trasmesse al momento della cessione del prodotto.

1.1 Impiego conforme alla destinazione d'uso

Questi carrelli tandem sono destinati al solo trasporto su brevi distanze di carichi pesanti in capannoni industriali che dispongono di pavimenti di portata sufficiente, piani, orizzontali, puliti ed antisdrucchiolo.

Essi sono costruiti e dimensionati per l'impiego nei consueti presupposti atmosferici ed a temperature tra i -5 °C ed i $+45\text{ °C}$.

Fa parte della conformità di impiego anche la lettura ed il completo rispetto delle presenti istruzioni d'uso.

1.2 Uso non conforme alla destinazione

Qualsiasi altro impiego, diverso da quello descritto alla voce „Impiego conforme alla destinazione d'uso“ non è ammesso. Il costruttore / fornitore non risponde per danni provocati da un impiego non conforme.

Nel caso di mancato rispetto, il rischio è a carico solo dell'operatore.

I carrelli tandem non sono destinati per il trasporto su strade o piazzali pubblici.

Non sono destinati per l'impiego in condizioni particolari come p.es. in un ambiente a rischio di esplosione, facilmente infiammabile o corrosivo.

Con i carrelli non è consentito trasportare persone od animali.

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.

1.3.1 Simbolo di pericolo



AVVERTENZA



Rischio di lesioni al corpo! Se non vengono presi i necessari provvedimenti cautelativi vi è rischio di riportare ferite se la barra di trazione cade.

1.4 Indicazioni di ordine generale per la sicurezza

Non è ammesso superare le portate ammesse per i carrelli tandem, vedere targhetta del tipo.

Il carico da movimentare deve essere stabile dal punto di vista statico e non deve essere suscettibile di ribaltamento.

Le superfici di appoggio sui carrelli devono essere adeguate per il carico da movimentare. Al riguardo devono essere assicurate dimensioni sufficienti e un sufficiente livello di resistenza a compressione, stabilità e assenza di scivolosità.

Non superare la velocità massima di trasporto di 2 km/h. Sono da rispettare le ulteriori norme e le direttive di validità specifica nazionale riguardanti il funzionamento e la sicurezza.

Per un lavoro in tutta sicurezza è di assoluto presupposto il rispetto delle norme antinfortunistiche DGUV norma 68 per i dispositivi di trasporto al suolo, come anche le norme di validità degli istituti di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro. Ulteriori informazioni le trovate nelle disposizioni BGG 941 (manuale di controllo per dispositivi di trasporto al suolo a comando manuale) e nelle BGI 582 (sicurezza e protezione della salute nei lavori di trasporto e di stoccaggio).

Sono da rispettare le norme di validità del rispettivo settore o del rispettivo luogo e scopo di impiego. Fanno parte di queste le norme che sono in relazione alle sostanze pericolose.

Il personale addetto al trasporto di carichi e che in questo contesto impiega i descritti carrelli tandem 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.

Prima di impiegare i carrelli tandem, l'operatore deve prestare attenzione, che nessun'altra persona si trovi nelle immediate vicinanze od entri in contatto diretto con il carico da trasportare.

Quando i carrelli tandem sono sotto carico,

- nessuna persona deve intrattenersi sotto il carico da trasportare.
- il carrello 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 trasportare.
- deve essere assicurato che tutte le persone che partecipano alla procedura di sollevamento e trasporto possano comunicare tra loro, in particolare nel caso di una interruzione del contatto visivo tra le persone.

1.5 Personale equipaggiamento di protezione

In tutti i lavori il personale deve indossare un adeguato equipaggiamento di protezione personale.



Indumenti protettivi



Casco di protezione



Occhiali di protezione



Guanti di sicurezza



Scarpe di sicurezza

1.6 Mezzo di segnalazione

> Istruzione operativa



Indica informazioni e consigli importanti nell'impiego dell'apparecchiatura.

2. Dati tecnici

JTLB 6 K

Capacità di carico	kg	6 000
Altezza di installazione	mm	110
Peso	kg	46

JTLB 14 K (piattello girevole oppure sistema „Weld-on Cone“)

Capacità di carico	kg	14 000
Altezza di installazione	mm	110/118 "Weld-on Cone"
Peso	kg	104

JFB 14 K (superficie di appoggio oppure sistema „Weld-on Cone“)

Capacità di carico	kg	2 x 7 000
Altezza di installazione	mm	110/180 "Weld-on Cone"
Peso	kg	39

JTL 20 G (piattello girevole oppure sistema Twistlock)

Capacità di carico	kg	20 000
Altezza di installazione	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Peso	kg	168

JFB 20 G (superficie di appoggio oppure sistema Twistlock)

Capacità di carico	kg	2 x 10 000
Altezza di installazione	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Peso	kg	113

JTLB 30 G (piattello girevole oppure sistema Twistlock)

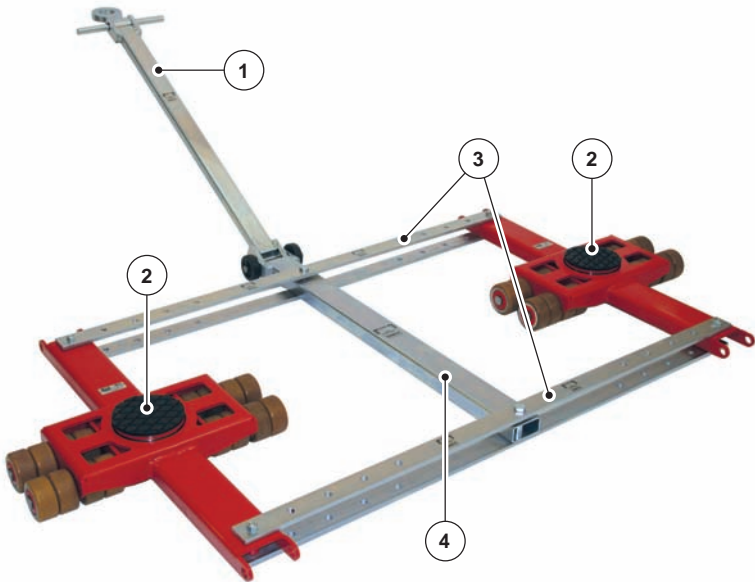
Capacità di carico	kg	30 000
Altezza di installazione	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Peso	kg	283

JFB 30 G (superficie di appoggio oppure sistema Twistlock)

Capacità di carico	kg	2 x 15 000
Altezza di installazione	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Peso	kg	113

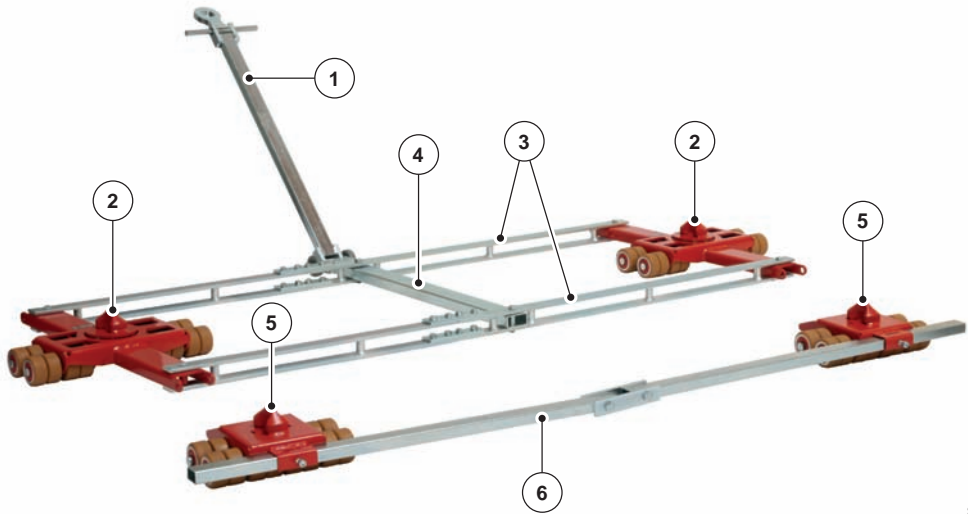
3. Vista d'insieme

3.1 JTLB 14 K con piattello girevole



Numero di posizione	Denominazione
1	Timone
2	Gruppo carrello sterzante
3	Asta trasversale
4	Barra di traino

3.2 JTLB 14 K e JFB 14 K con sistema „Weld-on Cone“

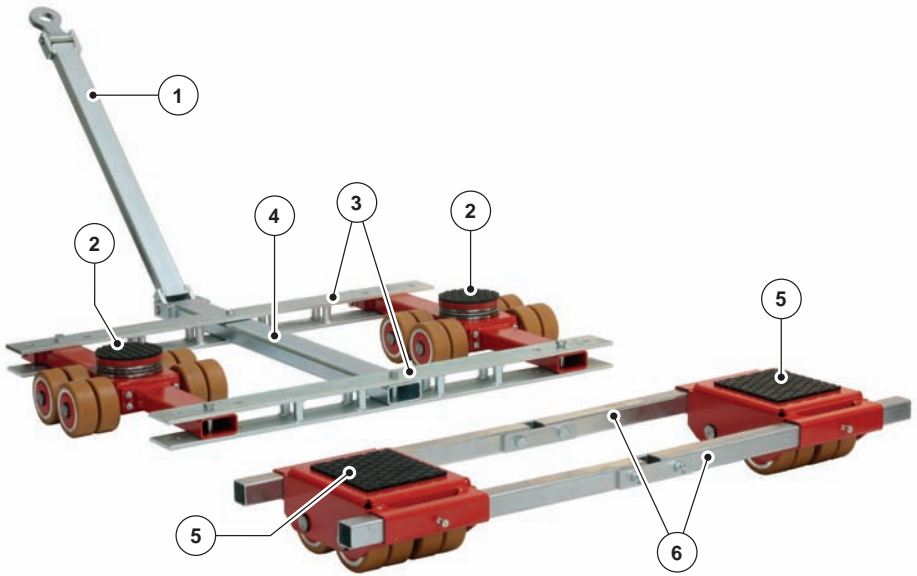
**Numero di posizione**

1	Timone
2	Gruppo carrello sterzante
3	Asta trasversale
4	Barra di traino
5	Gruppo carrello
6	Barra di collegamento

Denominazione

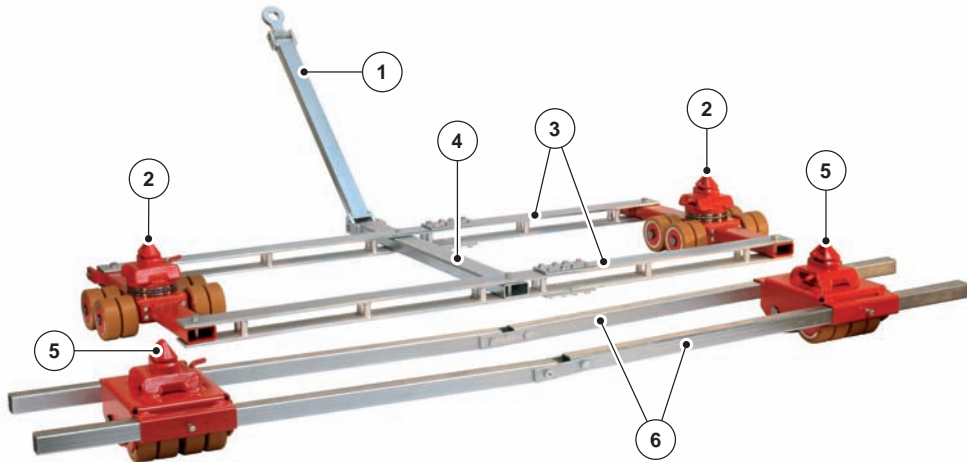
Il sistema „Weld-on Cone“ rappresenta un accoppiamento di forma tra carrelli ed il container senza ulteriore interbloccaggio per carrelli e carrelli sterzanti della serie K.

3.3 JTL 20 G e JFB 20 G con piattello accoglitore

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

1	Timone
2	Gruppo carrello sterzante
3	Asta trasversale
4	Barra di traino
5	Gruppo carrello
6	Barra di collegamento

3.4 JTL 20 G e JFB 20 G con sistema Twistlock



Numero di posizione

Denominazione

1	Timone
2	Gruppo carrello sterzante
3	Asta trasversale
4	Barra di traino
5	Gruppo carrello
6	Barra di collegamento



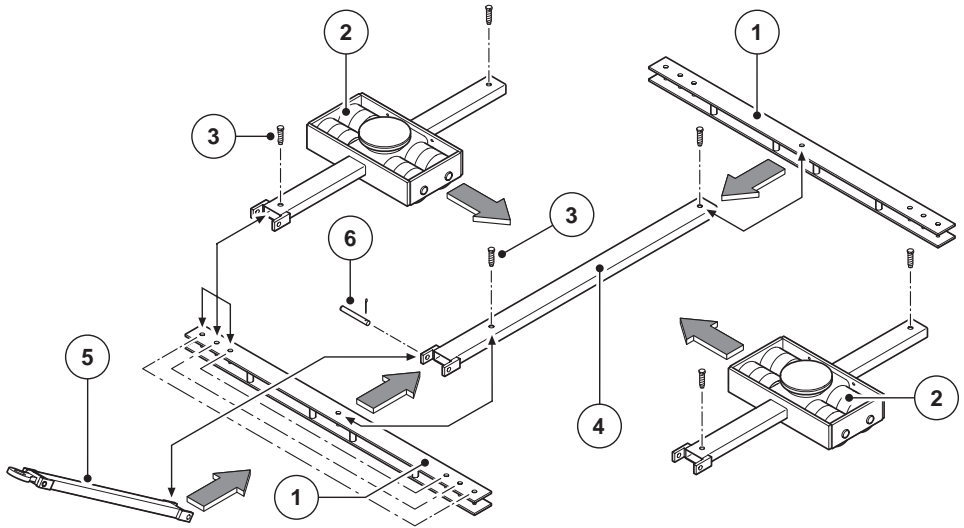
Il sistema Twistlock rappresenta un accoppiamento di forma e di forza tra carrelli ed il container con ulteriore interbloccaggio per carrelli e carrelli sterzanti della serie K.

4. Montaggio

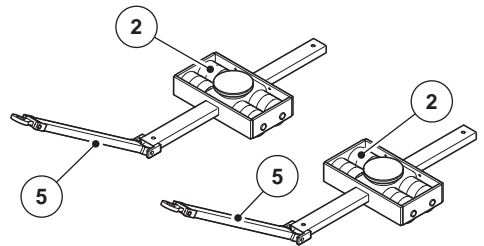
4.1 JTLB 30 G con piattello girevole



Il montaggio del JTL 20 G con piattello girevole avviene per analogia.



N°	Denominazione	Quantità	Variante
1	Asta trasversale	2	
2	Gruppo carrello sterzante	2	
3	Vite M16	6	
4	Barra di traino	1	
5	Timone	2	
6	Perno	2	



> Montare l'asta trasversale (1) ai gruppi dei carrelli sterzanti (2) in funzione della necessaria larghezza ed assicurare con le viti (3).

> Spingere la barra di traino (4) nella barra trasversale (1) e fissare con le viti (3).

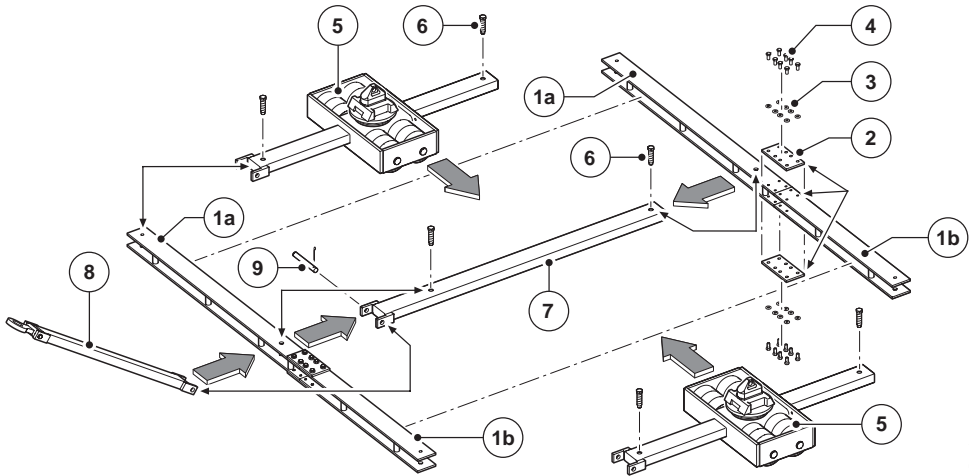
> Montare il timone (5) alla barra di traino (4) e fissare con il perno (6).

Entrambi i gruppi dei carrelli sterzanti (2) possono anche venir utilizzati in modo separato con un timone (5).

4.2 JTLB 30 G con sistema Twistlock



Il montaggio del JTLB 30 G con sistema Twistlock avviene per analogia.



N°	Denominazione	Quantità
1a	Asta trasversale lunga (1400 mm)	2
1b	Asta trasversale corta (960 mm)	2
2	Piastre di collegamento	4
3	Rondelle	32
4	Viti M12	32
5	Gruppo carrello sterzante	2
6	Viti M16	6
7	Barra di traino	1
8	Timone	1
9	Perno	2



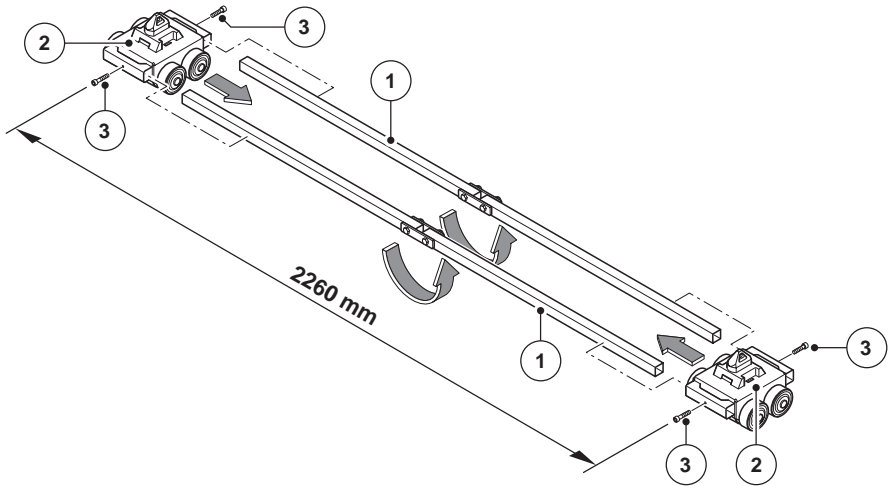
Le aste trasversali (1a e 1b) devono venir rispettivamente montate davanti e dietro sul medesimo lato

- > Fissare l'asta trasversale lunga (1a) e l'asta trasversale corta (1b) con le piastre di collegamento (2), rondelle (3) e le viti (4).
- > Montare le aste trasversali (1a/1b) ai gruppi dei carrelli sterzanti (5) e fissare con le viti (6).
- > Spingere la barra di traino (7) nelle barre trasversali (1a/1b) e fissare con le viti (6).
- > Montare il timone (8) alla barra di traino (7) e fissare con il perno (9).

4.3 JFB 30 G con sistema Twistlock



Montaggio dello JFB 30 G con Twistlock
come anche dello JFB 20 G con Twistlock



N°	Denominazione	Quantità
1	Barra di collegamento con snodo	2
2	Cassetta del carrello	2
3	Viti M10	4



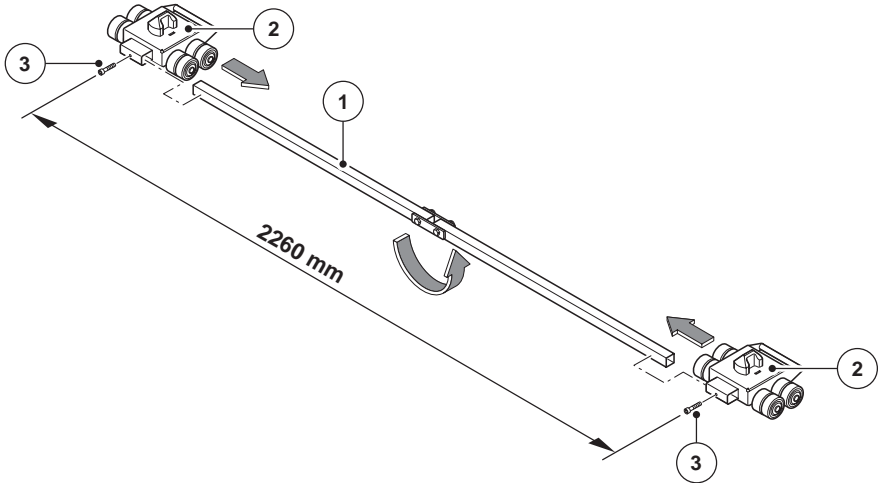
Per il trasporto di container, prestare attenzione alla dimensione di 2260 mm.

- > Misurare al carico la larghezza necessaria per il carrello.
- > Dispiegare le barre di collegamento (1).
- > Spingere le barre di collegamento (1) nelle prese delle cassette del carrello (2) e fissare con le viti (3).
- > Montare il timone (8) alla barra di traino (7) e fissare con il perno (9).

4.4 JFB 14 K con sistema „Weld-on Cone“



Il montaggio dello JFB 14 K con superficie di appoggio, JTLB 14 K con piattello girevole oppure del sistema „Weld-on Cone“ come anche dello JTLB 6 K avviene per analogia.



N°	Denominazione	Quantità
1	Barra di collegamento con snodo	1
2	Cassetta del carrello	2
3	Viti M10	2



Per il trasporto di container, prestare attenzione alla dimensione di 2260 mm.

- > Misurare al carico la larghezza necessaria per il carrello.
- > Dispiegare le barre di collegamento (1).
- > Spingere le barre di collegamento (1) nelle prese delle cassette del carrello (2) e fissare con le viti (3).

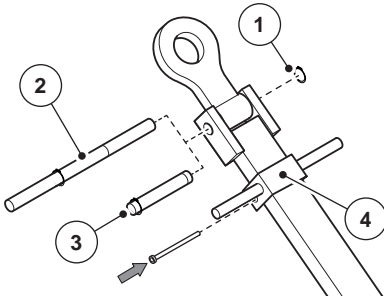
4.5 Accessori in opzione: Impugnatura amovibile



AVVERTENZA



Applicando l'impugnatura amovibile possono verificarsi schiacciamenti e lesioni. Indossate sempre il vostro personale equipaggiamento di protezione, vedere a pagina 101.



- > Smontare l'anello di sicurezza (1).
- > Sostituire l'impugnatura (2) con i perni (3) e fissare con l'anello di sicurezza (1).
- > Montare l'impugnatura amovibile (4) sul timone e fissare con la vite (5).

5. Impiego



PERICOLO

Prima di ogni impiego dei carrelli tandem l'operatore come anche tutte le persone che partecipano alle procedure devono leggere e comprendere queste istruzioni d'uso. Sono da rispettare le generali avvertenze per la sicurezza, vedere pagina 100. In altro caso, in seguito ad impieghi erronei possono verificarsi delle lesioni al corpo od addirittura incidenti mortali. Tutte le indicazioni che si riferiscono all'operazione di sollevamento valgono anche per l'operazione di abbassamento di un carico.



PERICOLO

Il peso complessivo del carico da sollevare e da movimentare e la posizione del baricentro devono essere noti prima di iniziare l'operazione di sollevamento e movimentazione. Il peso del carico da trasportare non deve superare la portata ammessa per i carrelli. In altro caso si possono verificare lesioni al corpo, anche incidenti di natura mortale, in seguito ad un ribaltamento o scivolamento.

5.1 Determinazione peso

Il peso complessivo è rilevabile dal carico della targhetta dati.

5.2 Determinazione baricentro

5.2.1 Scelta del sollevatore adeguato



AVVISO

Per eseguire un sollevamento in sicurezza raccomandiamo l'impiego di sollevatori idraulici JUNG. Le istruzioni d'uso dei sollevatori sono da rispettare per l'esatta scelta e l'esatto impiego.

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:

$4000 \text{ kg} \times 1,25 = 5000 \text{ kg}$. Il sollevatore da utilizzare deve possedere una portata di 5000 kg.

5.2.2 Determinazione baricentro



AVVERTENZA

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

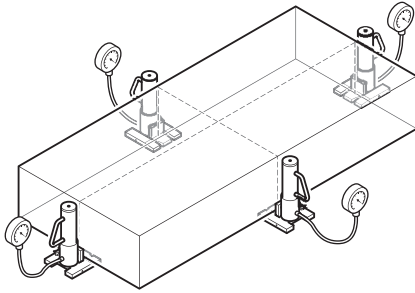
Con l'impiego di più sollevatori di medesima portata, questi debbono essere posizionati sotto il carico in modo che ogni apparecchiatura venga caricata con la medesima porzione di carico da sollevare. A questo riguardo deve venir determinato il baricentro.



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

> Collegare il manometro alla connessione idraulica dei sollevatori.

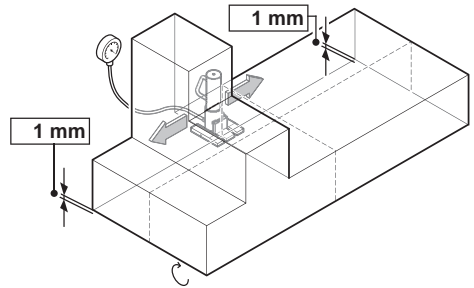
Esempio 1



Caso ideale

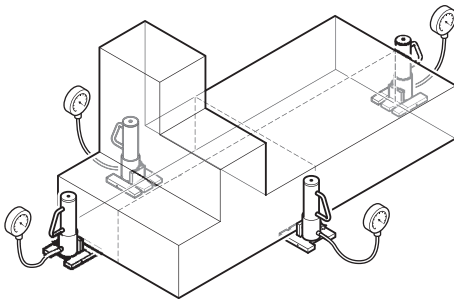
Tutti e quattro i sollevatori indicano la medesima pressione ed in questo modo il baricentro giace nel centro.

Determinare la pressione:

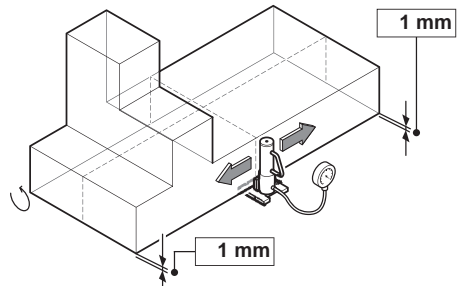


- > Posizionare il sollevatore in modo che il carico venga sollevato uniformemente sull'intero lato.
- > Leggere la pressione 1 al sollevatore. Pressione = 300 bar

Esempio 2

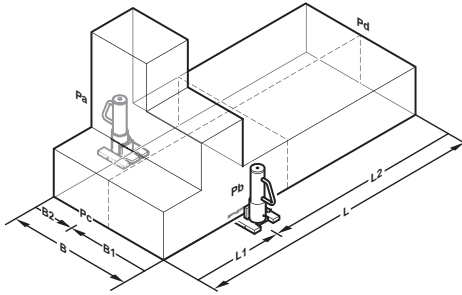


Ai sollevatori vengono indicate differenti pressioni. Ciò significa che il baricentro si trova al di fuori del centro.



- > Rilevare allo stesso modo la pressione 2. Pressione = 70 bar

Determinare le lunghezze:



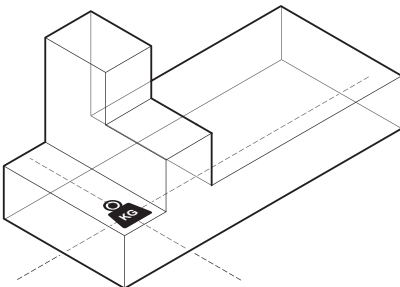
- > Misurare la lunghezza del lato B.
B = 1000 mm

$$B1 = B \times \frac{PA}{Pa + Pb} \cong$$

$$B1 = 1000 \text{ mm} \times \frac{300}{370}$$

$$B1 = 810 \text{ mm}$$

- > Immettere i valori nella formula e calcolare la lunghezza B1.
- > Nello stesso modo misurare la lunghezza del lato L e calcolare la lunghezza del lato L2.



- > Realizzare uno schizzo per definire graficamente la lunghezza del baricentro.

5.3 Scelta del sollevatore adeguato



AVVERTENZA



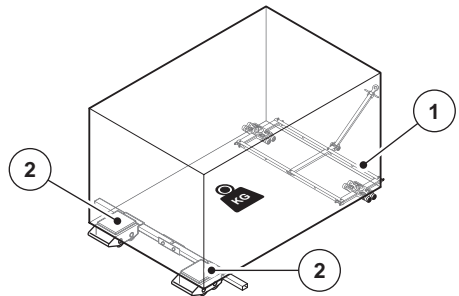
Nell'impiego di carrelli tandem con il carico da movimentare persiste il pericolo di schiacciamento. Indossate sempre il vostro equipaggiamento di protezione, vedere pagina 101. Prestate attenzione al corretto impiego delle apparecchiature.

Per la scelta del carrello adeguato deve essere noto il peso complessivo del carico e la posizione del baricentro, vedere pagina 112.

In condizioni ideali, il baricentro si trova in posizione simmetrica ed al centro nel carico. In questo caso, si può effettuare la scelta utilizzando la seguente formula:

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

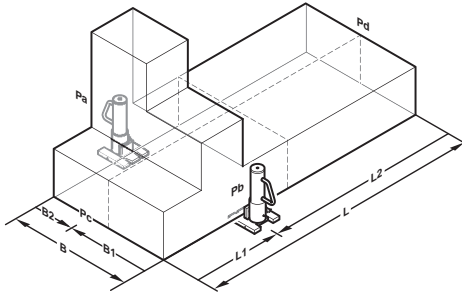
Caso ideale:



N°	Denominazione
1	Carrello sterzante
2	Cassette del carrello

Un carico di 6000 kg ed un baricentro in posizione centrale, dà rispettivamente 1500 kg per i punti di appoggio delle cassette del carrello.

Caso complesso:



Se il baricentro si trova al di fuori del centro, la distribuzione del carico cambia.

Il baricentro del medesimo carico (6000 kg) è spostato di circa 500 mm nella direzione della cassetta del carrello (1). In questo modo il carico che agisce aumenta, raggiungendo il peso di 4800 kg.

Il gruppo di guida (2) sostiene un peso di 900 kg e la cassetta del carrello (3) sostiene un peso di 300 kg.

La capacità di carico ammessa della cassetta del carrello viene superata, rispetto al caso ideale, di più del triplo.

Qui, il carrello di trasporto adeguato è il modello JFB 12 K che sopporta un carico di 6000 kg per ciascuna cassetta di carrello (fattore di sicurezza 1,25).

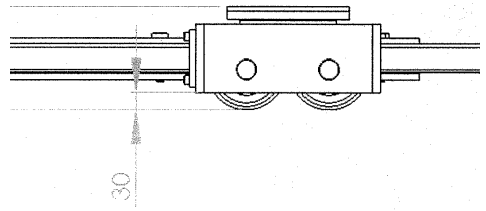
5.3.1 Altezza dal pavimento

**AVVERTENZA**

Il carico complessivo deve poter essere sostenuto da due carrelli risp. da singole cassette del carrello. Fate attenzione alla scelta del carrello di trasporto più adeguato. In altro caso possono verificarsi delle lesioni al corpo.

**AVVERTENZA**

Non è ammesso movimentare i carrelli su di una rampa o dispositivo simile. La mancanza di planarità del pavimento provoca una perdita di contatto tra il pavimento ed il carrello sterzante e carrello ed il carico non può più venir movimentato in modo sicuro. Sussiste il pericolo di lesioni.



I carrelli devono essere adagiati su pavimenti di portata sufficiente, piani, orizzontali, puliti ed antisdrucchiolo. Per il tipo di costruzione è data una altezza massima dal pavimento di 30 mm.

5.4 Sollevare il carico



PERICOLO

Il personale di servizio deve fare attenzione che il personale non addetto all'operazione di trasporto si trovi ad una distanza di sicurezza, rispetto a tutti i lati del carico da trasportare, di almeno 1,5 volte il valore dell'altezza del carico medesimo. Se sussiste il pericolo che non addetti ai lavori possano accedere in modo non assicurato alla zona di pericolo, provvedete alla predisposizione di un'appropriata barriera per la zona di pericolo. Nel caso di mancato rispetto di questa avvertenza possono verificarsi lesioni al corpo, anche incidenti di natura mortale.



PERICOLO

Non sollevare mai da un solo lato il carico fino all'altezza utile a posizionarvi sotto il trasportatore, perché persiste un enorme rischio di ribaltamento e di scivolamento.



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 in particolare per le macchine in cui il baricentro si trova nella metà superiore del carico. L'operatore deve informarsi sulle dimensioni del carico da trasportare e deve determinare la posizione del baricentro per evitare il rischio di ferite.



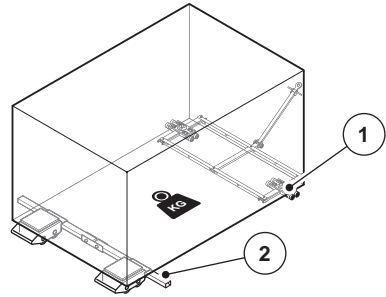
AVVERTENZA

Nell'impiego di carrelli tandem con il carico da movimentare persiste il pericolo di schiacciamento. Indossate sempre il vostro equipaggiamento di protezione, vedere pagina 101. Prestate attenzione al corretto impiego delle apparecchiature.



5.4.1 Generalità

Posizionamento del carrello sterzante e del carrello



N°	Denominazione
1	Carrello sterzante
2	Carrello

Il baricentro deve trovarsi sempre più vicino al carrello.

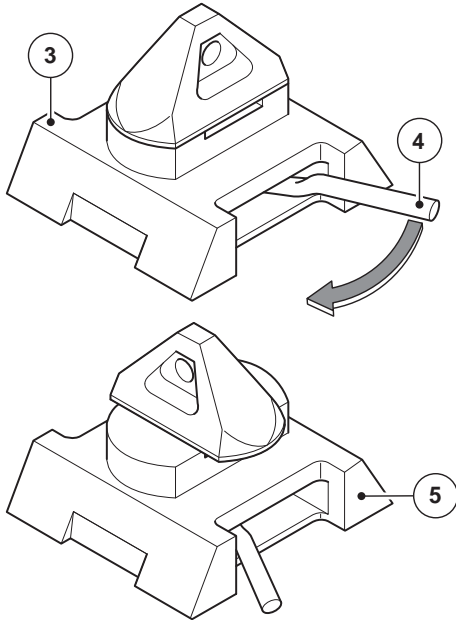
Altezza di sollevamento

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 nel caso di piccole superfici di appoggio.

Sollevamento/Abbassamento

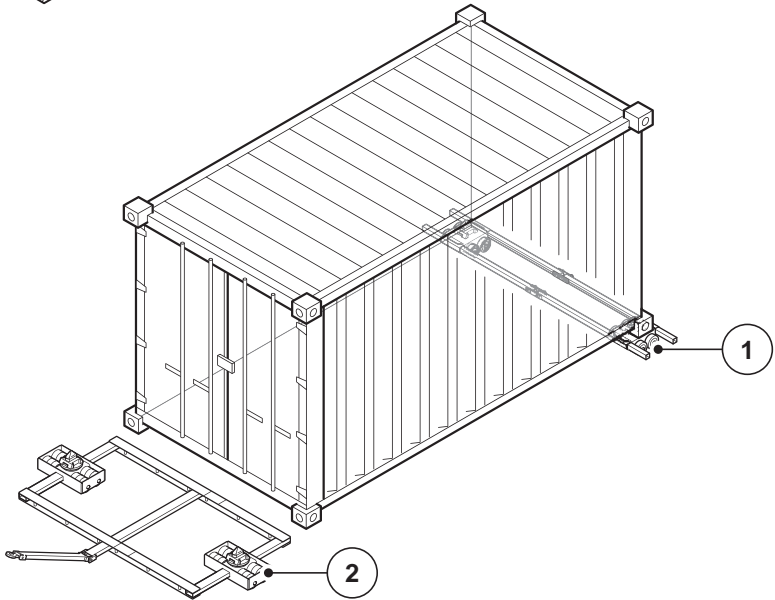
Tramite il millimetrico sollevamento risp. abbassamento controllare, che non si presentino involontari spostamenti di carico o deformazioni sui punti di presa. Solo dopo di questo sollevare il carico.

Impiego del sistema Twistlock



N°	Denominazione
3	Sistema Twistlock aperto
4	Leva sistema Twistlock
5	Sistema Twistlock chiuso

Con l'impiego di carrelli tandem con sistemi Twistlock, a tutti i carrelli sterzanti e carrelli il sistema Twistlock deve essere chiuso.



N°	Denominazione
1	Carrello con sistema Twistlock
2	Carrello sterzante con sistema Twistlock

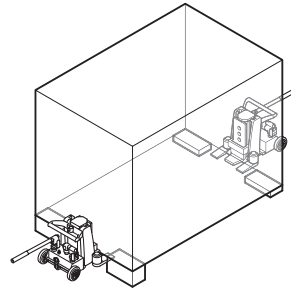
Questi sistemi sono particolarmente adeguati per il trasporto di container.

5.4.2 Procedimento di sollevamento

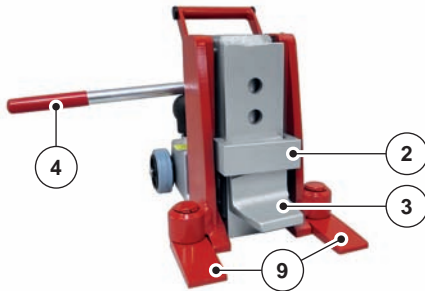
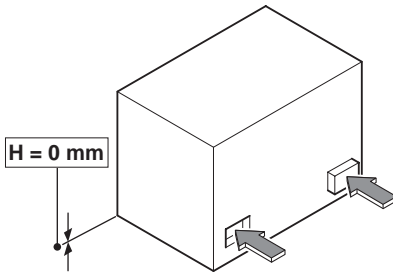


I sollevatori illustrati sono di esempio. Con l'impiego di altri sollevatori è da procedere per analogia.

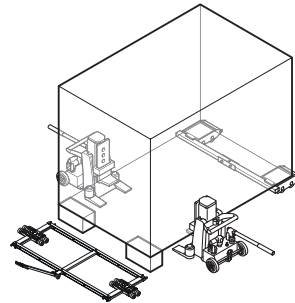
- > Rilevare il baricentro del carico e scegliere l'adeguato sollevatore e l'adeguato carrello, carrello sterzante, vedere pagina 112.



- > Sollevare parallelamente e gradualmente con i sollevatori (max. in passi di 30 mm) il carico da trasportare e disporvi al di sotto adeguati substrati di appoggio. Evitate una elevata inclinazione, perché persiste il pericolo di ribaltamento in seguito allo spostamento del baricentro.
- > Sollevare leggermente il carico sul lato del carrello



- > Disporre il dente (3) in un posto adeguato al carico, p.es. in una rientranza. Se il carico ha una distanza dal pavimento, disporre il sollevatore sotto il carico.
- > Disporre i piedini orientabili (9) parallelamente al dente (3).
- > Innestare il dente (3) su di un'altezza adeguata del sollevatore e fissare con la staffa (2).
- > Applicare il sollevatore al carico.



- > Muovere il carrello con entrambe le cassette del carrello al di sotto del carico, assicurare con dei cunei contro il rotolamento, togliere i substrati di appoggio ed abbassare il carico.
- > Sollevare leggermente il carico sul lato del carrello sterzante.
- > Posizionare il carrello sterzante al di sotto del carico, assicurare con dei cunei contro il rotolamento, togliere i substrati di appoggio ed abbassare il carico.
- > Togliere i sollevatori.

5.5 Traslare carico



AVVERTENZA

La traslazione del carico è ammessa solo su di un pavimento piano, pulito e di portata sufficiente. Non muovete su alcuna salita o discesa.

Utilizzare esclusivamente veicoli di traino adeguati, 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 mai il carico di rimorchio ammesso non frenato.

- > Prima di traslare il carico pulire il percorso e liberarlo da eventuali oggetti sparsi.
- > Traslare lungo il percorso manualmente oppure per mezzo di un adeguato veicolo di traino fino al luogo desiderato.

5.6 Scaricare carico

- > Deposare il carico sul luogo desiderato operando nella sequenza inversa rispetto al sollevamento, vedere pagina 116.

6. Cura/Manutenzione/Riparazione



AVVERTENZA



Nell'esecuzione dei lavori di cura e manutenzione persiste il pericolo di schiacciamento. Indossate sempre il vostro personale equipaggiamento di protezione, vedere a pagina 101.



AVVISO

Sulla base della norma 68 della DGUV, il proprietario di queste apparecchiature è responsabile per l'annuale manutenzione e verifica dei suoi carrelli tandem.

6.1 Lubrificare il cuscinetto con grasso



AVVISO

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

- > Per ingrassare tutti i cuscinetti utilizzate un pennello.
- > Ingrassate almeno una volta all'anno i cuscinetti dei carrelli tandem.

6.2 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.

7. Garanzia

Per i carrelli tandem usufruite di 5 anni di garanzia, a condizione che siano rispettate le relative condizioni. 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.

8. Dichiarazione dell'installatore

Dichiarazione dell'installatore

Nome del costruttore: JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH
 Indirizzo del fabbricante: Biegelwiesenstrasse 5-7, D - 71334 Waiblingen
 Tel.: 07151/30393-0
 Fax: 07151/30393-19
 Internet: www.jung-hebetechnik.de

Tipi di equipaggiamento:

JTLB 6 K; JTLB 14 K; JTL 20 G; JTLB 30 G; JFB 14 K; JFB 20 G; JFB 30 G; Twistlock e "Weld-on Cone"

Con applicazione delle direttive del consiglio della CE: 2006/42/CE

Con la presente dichiariamo, che il tipo costruttivo delle apparecchiature sopracitate (tipo di esecuzione), di costruzione JUNG, è destinato all'impiego con altre macchine per costituire una singola unità di macchina e ne è vietata la messa in funzionamento fino a quando non è stato accertato, che la macchina con la quale le apparecchiature sopra citate (tipo di esecuzione) devono venire collegate risponda alle norme di validità citate qui di seguito:

Norme applicate ed armonizzate, in particolare DIN EN ISO 12100:2010.

Waiblingen 23.09.2019

Località Data

Hart-Heinz Jung

JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH

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

Inhoudsopgave

1. Beschrijving	124
1.1 Gebruik overeenkomstig de bestemming	124
1.2 Oneigenlijk gebruik	124
1.3 Veiligheidsinstructies en waarschuwingen	124
1.3.1 Gevarensymbool	124
1.4 Algemene veiligheidsinstructies	125
1.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen	125
1.6 Afbeeldingsmiddelen	125
2. Technische gegevens	126
3. Overzicht	127
3.1 JTLB 14 K met draaischijf	127
3.2 JTLB 14 K en JFB 14 K met "Weld-on Cone"-systeem	128
3.3 JTL 20 G en JFB 20 G met opnameschijf	129
3.4 JTL 20 G en JFB 20 G met Twistlock-systeem	130
4. Montage	131
4.1 JTLB 30 G met draaischijf	131
4.2 JTLB 30 G met Twistlock-systeem	132
4.3 JFB 30 G met Twistlock-systeem	133
4.4 JFB 14 K met "Weld-on Cone"-systeem	134
4.5 Optioneel accessoire: Afneembare handgreep	135
5. Bediening	136
5.1 Bepaling van het gewicht	136
5.2 Bepaling van het zwaartepunt	136
5.2.1 Selectie van het geschikte heftoestel	136
5.2.2 Bepaling van het zwaartepunt	136
5.3 Selectie van het geschikte onderstel	138
5.3.1 Vloervrijheid	139
5.4 Last opheffen	140
5.4.1 Algemeen	140
5.4.2 Heffen	142
5.5 Last verplaatsen	143
5.6 Last afladen	143
6. Verzorging/onderhoud/reparatie	144
6.1 Lagers invetten	144
6.2 Reparatie	144
7. Garantie	145
8. Inbouwverklaring	146

1. Beschrijving

Deze bedieningshandleiding beschrijft de tandemonderstellen van de serie K en G met enkele uitbreidende montageopties. Niet alle combinatiemogelijkheden van tandemonderstellen en systemen worden beschreven.

De gebruiksaanwijzing is een bestanddeel van het product en moet daarom veilig worden bewaard en bij het doorgeven van het product worden meegegeven.

1.1 Gebruik overeenkomstig de bestemming

De tandemonderstellen zijn uitsluitend bestemd voor het kortstondige transport van zware lasten in fabriekshallen met voldoende belastbare, egale, horizontale, schone en slipvrije vloeren.

Ze zijn uitsluitend geconstrueerd en bestemd voor gebruik onder gewone atmosferische omstandigheden en temperaturen tussen -5° en $+45^{\circ}\text{C}$.

Gebruik overeenkomstig de bestemming betekent ook het lezen en volledig in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing.

1.2 Oneigenlijk gebruik

Elk ander gebruik dan is beschreven onder "Gebruik overeenkomstig de bestemming", is niet toegestaan. De fabrikant / leverancier is niet aansprakelijk voor beschadigingen, die het gevolg zijn van een andere toepassing. Bij niet-inachtneming is de bediener zelf aansprakelijk voor het risico.

De tandemonderstellen zijn niet goedgekeurd voor het transport op openbare wegen of plaatsen.

Ze zijn niet bestemd voor gebruik onder speciale omstandigheden (bijv. in een explosiegevaarlijke, licht ontvlambare of corrosieve omgeving).

Met de tandemonderstellen mogen geen mensen of dieren worden getransporteerd.

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.

1.3.1 Gevarensymbool



WAARSCHUWING



Waarschuwing voor gevaar voor lichamelijke letsels! Wanneer de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen niet worden getroffen, dan kunnen er lichamelijke letsels optreden als de dissel naar beneden valt.

1.4 Algemene veiligheidsinstructies

De toegestane draaglasten van de tandemonderstellen mogen niet worden overschreden, zie typeplaatje.

De te bewegen last moet op zichzelf statisch stijf en kantelveilig zijn.

De opnamevlakken aan de onderstellen moeten geschikt zijn voor de te bewegen last. Daarbij moet er een voldoende grootte, druksterkte, stabiliteit en slipvrijheid aanwezig zijn.

De transportsnelheid van max. 2 km/h mag niet worden overschreden. Uitgebreidere specifieke nationale voorschriften en bedrijfs- en veiligheidsbepalingen moeten in acht worden genomen.

Een absolute voorwaarde om veilig te werken is de kennis van de voorschriften voor de preventie van ongevallen DGUV voorschrift 68 vloertransportmiddelen en van de geldende richtlijnen van de beroepsverenigingen. Meer informatie vindt u onder de Duitse voorschriften BGG 941 (Keuringsboek voor handmatig aangedreven vloertransportmiddelen) en BGI 582 (Veiligheid en bescherming van de gezondheid bij transport- en opslagwerkzaamheden).

De geldende voorschriften voor de desbetreffende branche of de desbetreffende gebruikslocatie en het desbetreffende gebruiksdoeleinde moeten in acht worden genomen. Daartoe behoren ook de voorschriften in verband met gevaarlijke stoffen.

Bedieners die belast zijn met het transport van lasten met de beschreven tandemonderstellen 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 niet.

Vóór het gebruik van de tandemonderstellen moet de bediener ervoor zorgen dat er zich geen andere personen onmiddellijk in de gevarezone van de transportlast bevinden of deze aanraken.

Wanneer de tandemonderstellen onder belasting zijn,

- mogen er geen personen onder de transportlast komen.

- mag het onderstel niet onbeheerd worden achtergelaten.
- moet het gebruik door ongeautoriseerde personen worden verhinderd.
- mogen er geen voorwerpen onder de transportlast liggen.
- moet de verwittiging van alle personen die betrokken zijn bij het hef- en transportproces verzekerd zijn, in het bijzonder bij onderbroken visueel contact tussen de personen.

1.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Het bedieningspersoneel moet bij alle werkzaamheden aangepaste persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.



Beschermende kleding



Veiligheidshelm



Veiligheidsbril



Veiligheidshandschoenen



Veiligheidsschoenen

1.6 Afbeeldingsmiddelen

> Handelingsinstructie



Wijst op belangrijke informatie en tips voor de omgang met het toestel.

2. Technische gegevens

JTLB 6 K

Draaglast	kg	6 000
Inbouwhoogte	mm	110
Gewicht	kg	46

JTLB 14 K (draaischijf of "Weld-on Cone"-systeem)

Draaglast	kg	14 000
Inbouwhoogte	mm	110/118 "Weld-on Cone"
Gewicht	kg	104

JFB 14 K (draagvlak of "Weld-on Cone"-systeem)

Draaglast	kg	2 x 7 000
Inbouwhoogte	mm	110/180 "Weld-on Cone"
Gewicht	kg	39

JTL 20 G (draaischijf of Twistlock-systeem)

Draaglast	kg	20 000
Inbouwhoogte	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Gewicht	kg	168

JFB 20 G (draagvlak of Twistlock-systeem)

Draaglast	kg	2 x 10 000
Inbouwhoogte	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Gewicht	kg	113

JTLB 30 G (draaischijf of Twistlock-systeem)

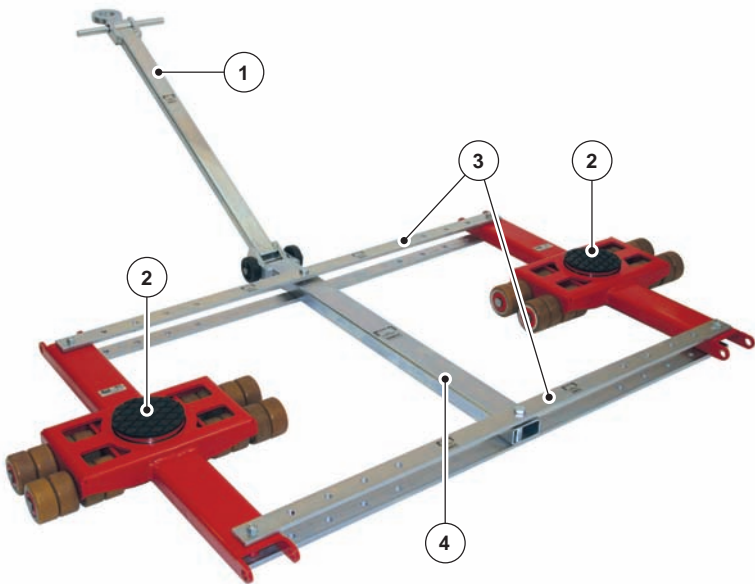
Draaglast	kg	30 000
Inbouwhoogte	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Gewicht	kg	283

JFB 30 G (draagvlak of Twistlock-systeem)

Draaglast	kg	2 x 15 000
Inbouwhoogte	mm	180/215 Twistlock/300 Twistlock
Gewicht	kg	113

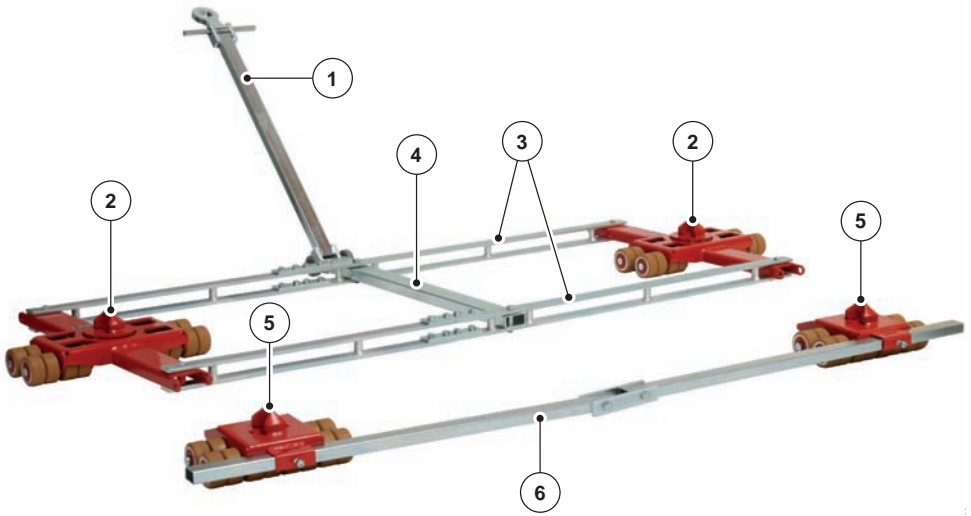
3. Overzicht

3.1 JTLB 14 K met draaischijf



Positienummer	Benaming
1	Dissel
2	Stuurinrichtingseenheid
3	Koppelstang
4	Trekstang

3.2 JTLB 14 K en JFB 14 K met "Weld-on Cone"-systeem

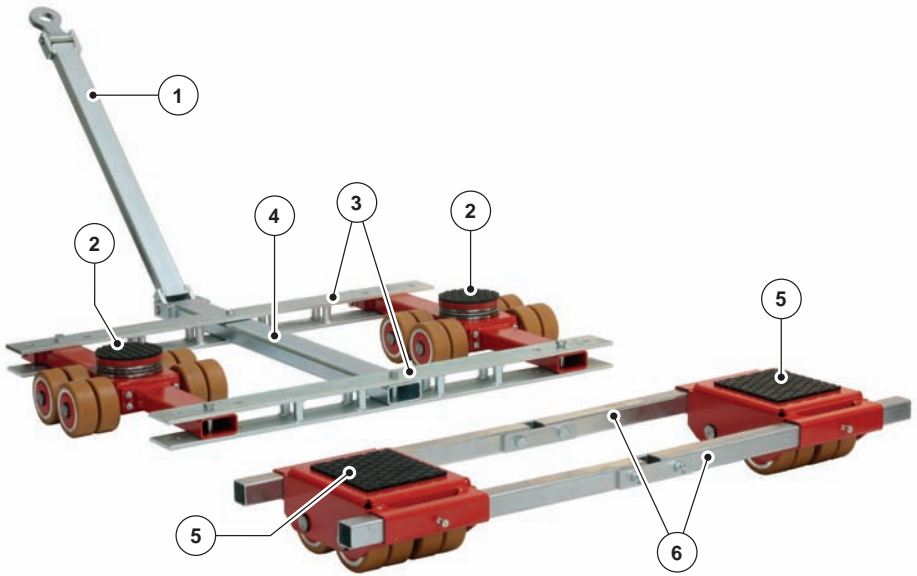


Positienummer	Benaming
1	Dissel
2	Stuurinrichtingseenheid
3	Koppelstang
4	Trekstang
5	Ondersteleenheid
6	Verbindingsstang



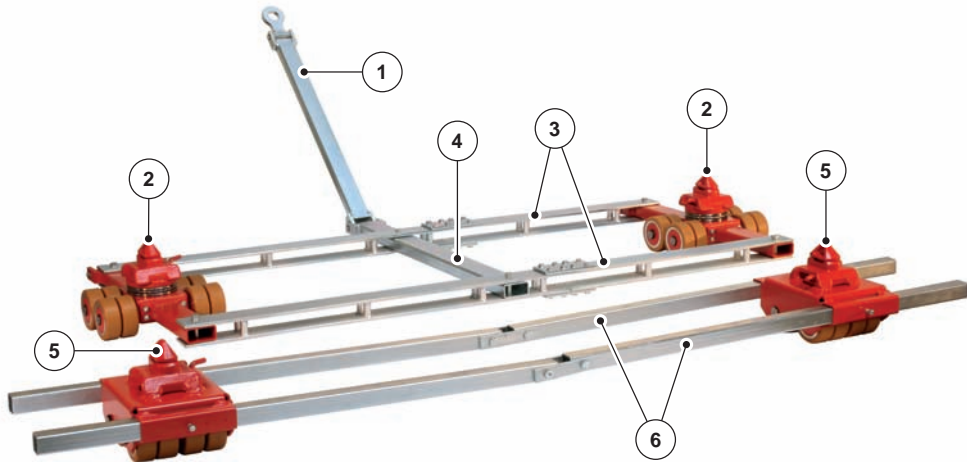
"Weld-on Cone"-systeem betekent een vormsluitende verbinding tussen onderstellen en containers zonder extra vergrendeling voor stuurinrichtingen en onderstellen van de serie K.

3.3 JTL 20 G en JFB 20 G met opnameschijf



Positienummer	Benaming
1	Dissel
2	Stuurinrichtingseenheid
3	Koppelstang
4	Trekstang
5	Ondersteleenheid
6	Verbindingsstang

3.4 JTL 20 G en JFB 20 G met Twistlock-systeem



Positienummer	Benaming
1	Dissel
2	Stuurrichtingseenheid
3	Koppelstang
4	Trekstang
5	Ondersteleenheid
6	Verbindingsstang



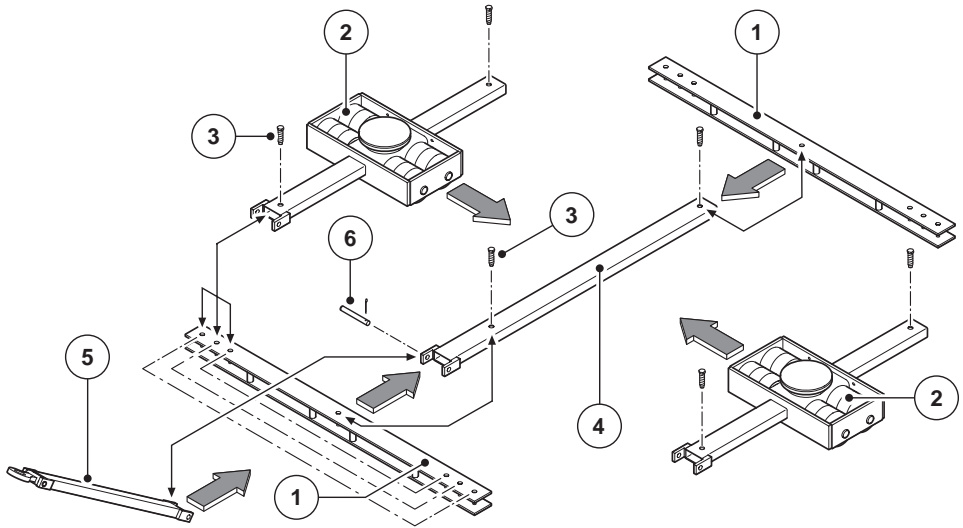
Twistlock-systeem betekent een vorm- en krachtsluitende verbinding tussen onderstellen en containers met extra vergrendeling voor stuurrichtingen en onderstellen van de serie G.

4. Montage

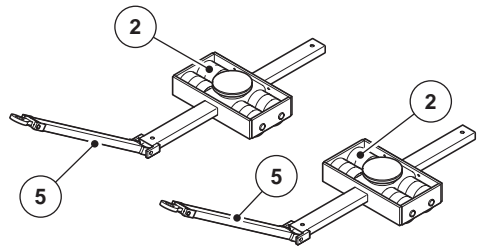
4.1 JTLB 30 G met draaischijf



De montage van de JTL 20 G met draaischijf vindt plaats op dezelfde manier.



Nr.	Benaming	Aantal stuks	Variant
1	Koppelstang	2	
2	Stuurrichtingseenheid	2	
3	Schroef M16	6	
4	Trekstang	1	
5	Dissel	2	
6	Bout	2	



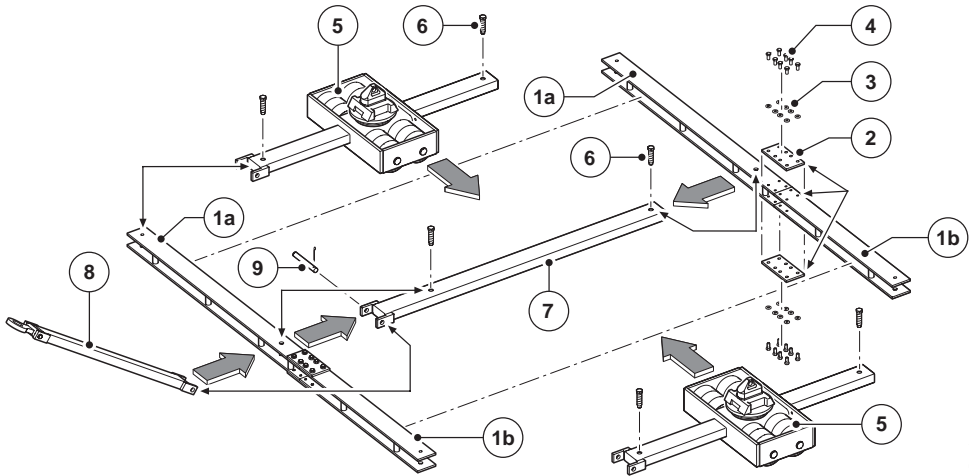
- > Monteer de koppelstangen (1) op de stuurrichtingseenheden (2) met inachtneming van de noodzakelijke breedte en fixeer deze met de schroeven (3).
- > Schuif de trekstang (4) in de koppelstangen (1) en fixeer deze met de schroeven (3).
- > Monteer de dissel (5) op de trekstang (4) en fixeer deze met de bout (6).

Beide stuurrichtingseenheden (2) kunnen ook apart met elk een dissel (5) worden gebruikt.

4.2 JTLB 30 G met Twistlock-systeem



De montage van de JTLB 30 G met Twistlock-systeem vindt plaats op dezelfde manier.



Nr.	Benaming	Aantal stuks
1a	Lange koppelstang (1400 mm)	2
1b	Korte koppelstang (960 mm)	2
2	Verbindingsplaten	4
3	Schijven	32
4	Schroeven M12	32
5	Stuurinrichtingseenheid	2
6	Schroeven M16	6
7	Trekstang	1
8	Dissel	1
9	Bout	2



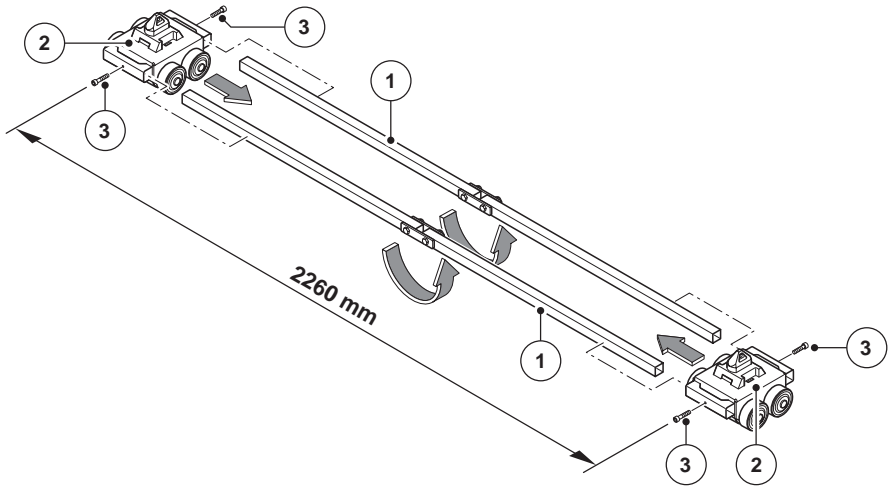
De koppelstangen (1a en 1b) moeten vooraan en achteraan respectievelijk aan dezelfde zijde worden gemonteerd.

- > Fixeer de lange koppelstang (1a) en korte koppelstang (1b) met de verbindingsplaten (2), schijven (3) en schroeven (4).
- > Monteer de koppelstangen (1a/1b) op de stuurinrichtingseenheden (5) en fixeer deze met de schroeven (6).
- > Schuif de trekstang (7) in de koppelstangen (1a/1b) en fixeer deze met de schroeven (6).
- > Monteer de dissel (8) op de trekstang (7) en fixeer deze met de bout (9).

4.3 JFB 30 G met Twistlock-systeem



De montage van de JFB 30 G met Twistlock en van de JFB 20 G met Twistlock



Nr.	Benaming	Aantal stuks
1	Verbindingsstang met scharnier	2
2	Onderstelcassette	2
3	Schroeven M10	4



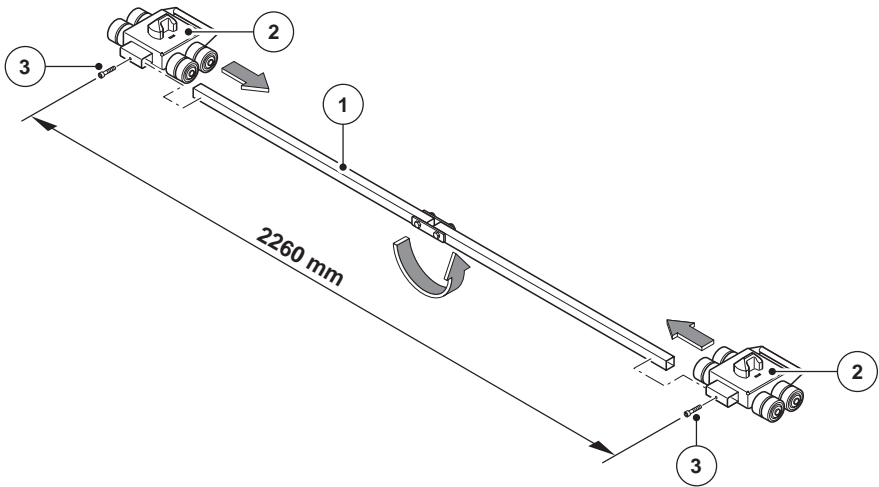
Voor het transport van containers moet rekening worden gehouden met een maat van 2260 mm.

- > Meet de noodzakelijke breedte voor het onderstel uit op de last.
- > Klap de verbindingstangen (1) open.
- > Schuif de verbindingstangen (1) door de opnames van de onderstelcassettes (2) en fixeer deze met de schroeven (3).
- > Monteer de dissel (8) op de trekstang (7) en fixeer deze met de bout (9).

4.4 JFB 14 K met "Weld-on-Cone"-systeem



De montage van de JFB 14 K met draagvlak, van de JTLB 14 K met draaischijf of "Weld-on-Cone"-systeem en van de JTLB 6 K vindt plaats op dezelfde manier.



Nr.	Benennung	Stückzahl
1	Verbindingsstang met scharnier	1
2	Onderstelcassette	2
3	Schroeven M10	2



Voor het transport van containers moet rekening worden gehouden met een maat van 2260 mm.

- > Meet de noodzakelijke breedte voor het onderstel uit op de last.
- > Klap de verbindingsstang (1) open.
- > Schuif de verbindingsstang (1) door de opnames van de onderstelcassettes (2) en fixeer deze met de schroeven (3).

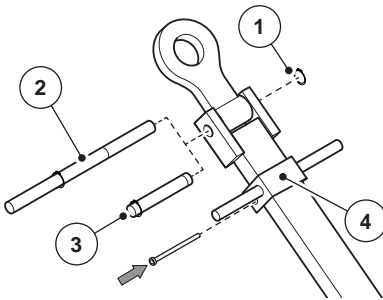
4.5 Optioneel accessoire: Afnameerbare handgreep



WAARSCHUWING



Bij het aanbrengen van de afneembare handgreep kunnen er kneuzingen en lichamelijke letsels ontstaan. Draag altijd uw persoonlijke beschermingsmiddelen, zie pagina 125.



- > Demonteer de borgring (1).
- > Vervang de aanwezige handgreep (2) door de bout (3) en fixeer deze met de borgring (1).
- > Monteer de afneembare handgreep (4) op de dissel en fixeer deze met de schroef (5).

5. Bediening



GEVAAR

Voor elke bediening van de tandemonderstellen moet deze gebruiksaanwijzing worden gelezen en begrepen door de bediener en alle betrokken personen. De algemene veiligheidsinstructies moeten in acht worden genomen, zie pagina 124. Door verkeerde bediening kunnen er anders lichamelijke letsels ontstaan of zelfs dodelijke ongevallen worden veroorzaakt. Alle aanwijzingen die betrekking hebben op het opheffen, gelden op analoge wijze ook voor het neerlaten van een last.



GEVAAR

Het totale gewicht van de op te heffen en te bewegen last en de positie van het zwaartepunt moeten vóór het hef- en transportproces bekend zijn. Het gewicht van de last mag niet groter zijn dan de toegestane draaglast van de onderstellen. Anders kunnen er door kantelen of wegglijden lichamelijke letsels ontstaan of zelfs dodelijke ongevallen worden veroorzaakt.

5.1 Bepaling van het gewicht

Het totaalgewicht van de last is terug te vinden op het typeplaatje.

5.2 Bepaling van het zwaartepunt

5.2.1 Selectie van het geschikte heftoestel



AANWIJZING

Om de lasten veilig op te heffen, raden wij aan de hydraulische heftoestellen van JUNG te gebruiken. De gebruiksaanwijzing van de heftoestellen moet in acht worden genomen voor de juiste keuze en bediening.

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:

$4000 \text{ kg} \times 1,25 = 5000 \text{ kg.}$

Het heftoestel moet een draagvermogen van 5000 kg hebben.

5.2.2 Bepaling van het zwaartepunt



WAARSCHUWING

Het gebruik van meerdere heftoestellen met verschillende draaglasten is om veiligheidsredenen niet toegestaan.

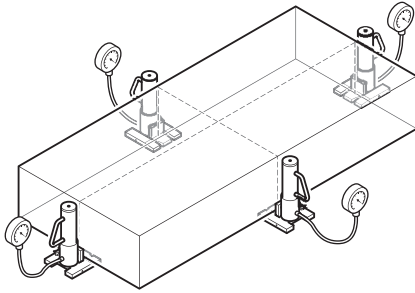
Bij het gebruik van meerdere heftoestellen, allemaal met hetzelfde draagvermogen, moeten deze zodanig onder de last worden geplaatst, dat elk heftoestel met hetzelfde aandeel van de op te heffen last wordt belast. Daarvoor moet het zwaartepunt worden bepaald.



Voor de bepaling van het zwaartepunt moet het accessoire manometer voor heftoestellen worden gebruikt. (Bestelnummer 94 001 024-B)

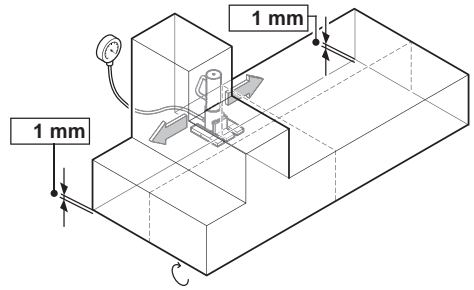
> Sluit de manometer aan op de hydraulische aansluiting van de heftoestellen.

Voorbeeld 1

*Ideale situatie*

De vier heftoestellen geven dezelfde druk aan en dus ligt het zwaartepunt in het midden.

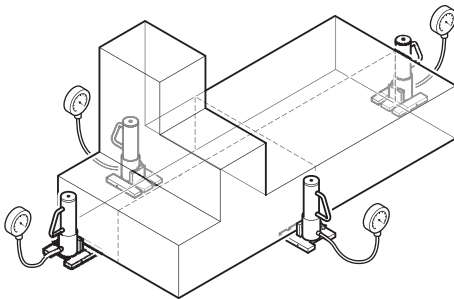
Druk bepalen:



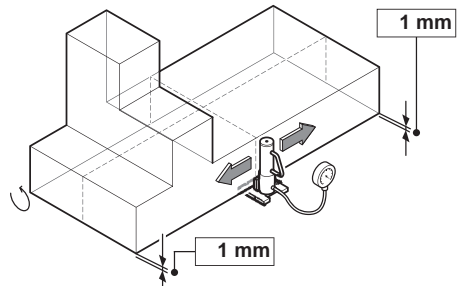
> Positioneer het heftoestel zodanig dat de last over de volledige zijde gelijkmatig wordt opgeheven.

> Lees druk 1 af op het heftoestel. Druk = 300 bar

Voorbeeld 2

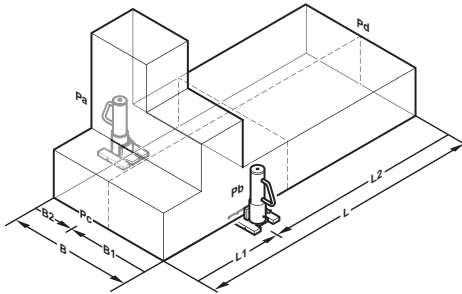


Op de heftoestellen worden verschillende drukwaarden weergegeven. Dit betekent dat het zwaartepunt buiten het midden ligt.



> Bepaal op dezelfde manier druk 2.
Druk = 70 bar

Lengten bepalen:



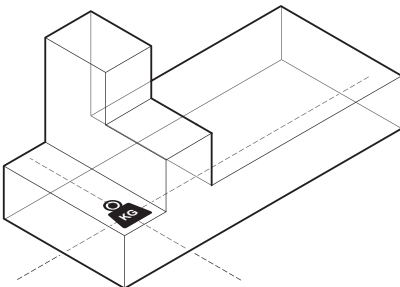
- > Meet de lengte van zijde B.
 $B = 1000 \text{ mm}$

$$B1 = B \times \frac{PA}{Pa + Pb} \cong$$

$$B1 = 1000 \text{ mm} \times \frac{300}{370}$$

$$B1 = 810 \text{ mm}$$

- > Vul de waarden in de formule in en bepaal lengte B1.
 > Meet op dezelfde manier de lengte van de zijde L en bepaal de lengte L2.



- > Maak een schets om de lengte van het zwaartepunt grafisch te definiëren.

5.3 Selectie van het geschikte onderstel

**WAARSCHUWING**

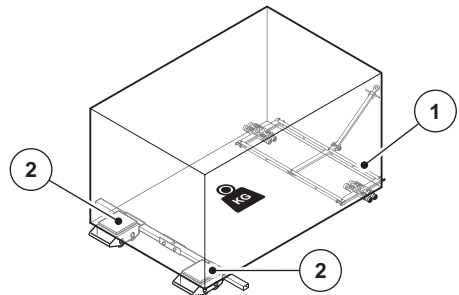
Bij het gebruik van tandemonderstellen met de te bewegen last bestaat er gevaar voor kneuzingen. Draag altijd uw persoonlijke beschermingsmiddelen, zie pagina 125. Zorg voor een correcte omgang met de toestellen.

Voor de keuze van het geschikte onderstel moeten het totale gewicht van de last en de positie van het zwaartepunt bepaald zijn, zie pagina 136.

In het ideale geval bevindt het zwaartepunt zich symmetrisch en centraal in de last. In dit geval kan de keuze plaatsvinden door middel van de volgende formule:

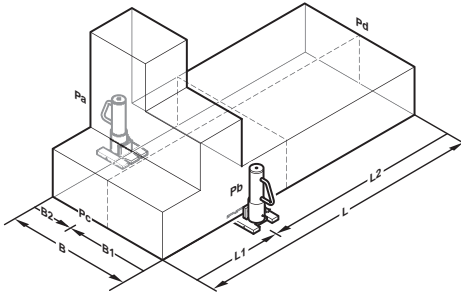
Minimale draaglast van het onderstel = (te bewegen last in kg) x (veiligheidsfactor 1,25)

Ideale situatie:



Nr.	benaming
1	Stuurinrichting
2	Onderstelcassettes

Een last van 6000 kg en een centraal zwaartepunt geeft voor de ondersteuningspunten van de onderstelcassettes respectievelijk 1500 kg.

Gecompleerde situatie:

Als het zwaartepunt buiten het midden ligt, dan verandert de gewichtsverdeling.

Het zwaartepunt van dezelfde last (6000 kg) is ongeveer 500 mm in de richting van de onderstelcassette (1) verschoven. Daardoor wordt de inwerkende belasting verhoogd tot 4800 kg. De stuurinrichting (2) draagt een last van 900 kg en de onderstelcassette (3) een gewicht van 300 kg. De toegestane draaglast van de onderstelcassettes in de ideale situatie wordt met meer dan het drievoudige overschreden.

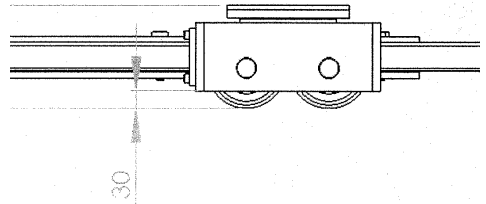
Als geschikt onderstel wordt de JFB 12 K met een toegestane draaglast van respectievelijk 6000 kg per onderstelcassette gebruikt (veiligheidsfactor 1,25).

5.3.1 Vloervrijheid**WAARSCHUWING**

De totale last moet door twee onderstellen of individuele onderstelcassettes kunnen worden gedragen. Zorg ervoor dat er geschikte onderstellen worden gebruikt. Anders kunnen er lichamelijke letsels ontstaan.

**WAARSCHUWING**

Het is niet toegestaan om de onderstellen over een helling of dergelijke te bewegen. Door oneffenheden in de vloer wordt het contact tussen de vloer en de stuurinrichting en het onderstel onderbroken en kan de last niet meer veilig worden bewogen. Er bestaat gevaar voor lichamelijke letsels.



De onderstellen moeten op een egale, schone, horizontale, voldoende belastbare en slipvrije vloer worden opgesteld. Als gevolg van het ontwerp bestaat er een maximale vloervrijheid van 30 mm.

5.4 Last opheffen



GEVAAR

De bediener moet ervoor zorgen dat andere niet-betrokken personen tegenover alle zijden van de last minstens een veiligheidsafstand van het 1,5-voudige van de hoogte van de last aanhouden. Als het gevaar bestaat dat niet-betrokken personen onbeveiligd de gevarezone kunnen betreden, dan moet er een geschikte afsluiting van de gevarezone worden voorzien. Bij niet-inachtneming kunnen er lichamelijke letsels of zelfs dodelijke ongevallen ontstaan.



GEVAAR

De last mag nooit eenzijdig worden opgeheven tot op de hoogte waar men onder kan rijden, omdat hier enorme kantel- en slipgevaaren bestaan.



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 in het bijzonder bij machines, waarbij het zwaartepunt zich in de bovenste helft van de last bevindt. Informeer u over de afmetingen van de last en voer de bepaling van het zwaartepunt uit, om lichamelijke letsels te vermijden.



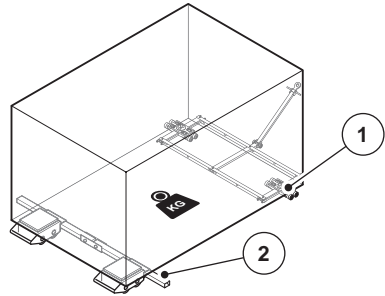
WAARSCHUWING



Bij het gebruik van tandemonderstellen met de te bewegen last bestaat er gevaar voor kneuzingen. Draag altijd uw persoonlijke beschermingsmiddelen, zie pagina 125. Zorg voor een correcte omgang met de toestellen.

5.4.1 Algemeen

Positionering van stuurinrichting en onderstel



Nr.	benaming
1	Stuurinrichting
2	Onderstel

Het zwaartepunt moet altijd dichterbij het onderstel liggen.

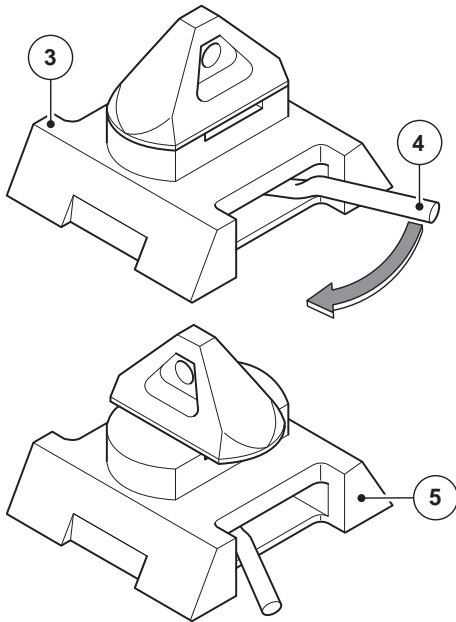
Hefhoogte

Bij grotere hefhoogten moet ervoor worden gezorgd dat er stapsgewijs wordt gewerkt. Eenzijdige hef- en 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/neerlaten

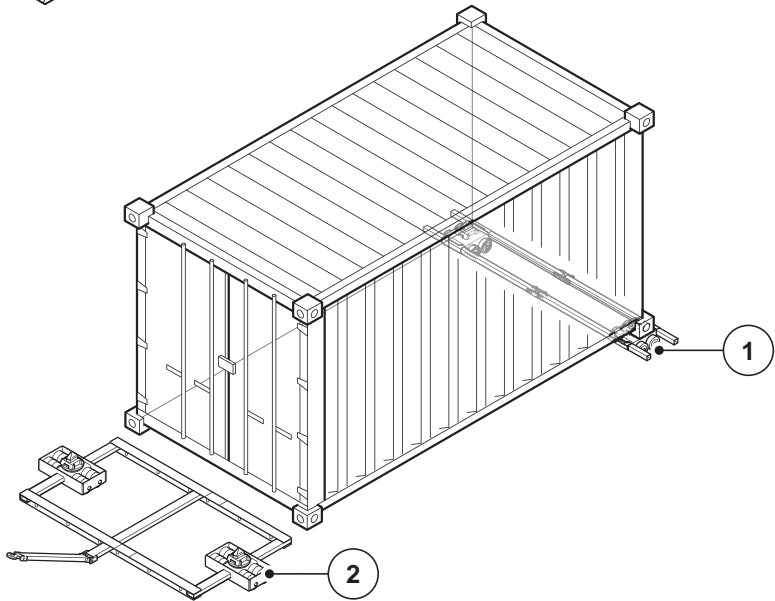
Controleer door het millimetergewijs opheffen of neerlaten of er geen ongewilde lastverschuivingen of deformaties aan de opnamepunten optreden. Pas daarna mag de last daaraan worden opgeheven.

Bediening Twistlock-systeem



Nr.	benaming
3	Twistlock-systeem open
4	Hendel Twistlock-systeem
5	Twistlock-systeem gesloten

Bij het gebruik van tandemonderstellen met Twistlock-systeem moet het Twistlock-systeem op alle stuurinrichtingen en onderstellen gesloten zijn.



Nr.	benaming
1	Onderstel met Twistlock-systeem
2	Stuurinrichting met Twistlock-systeem

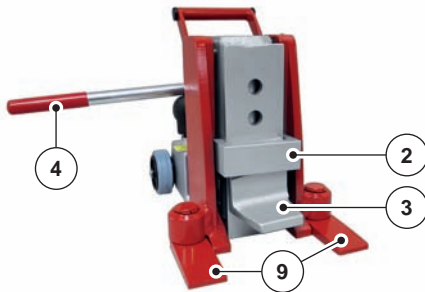
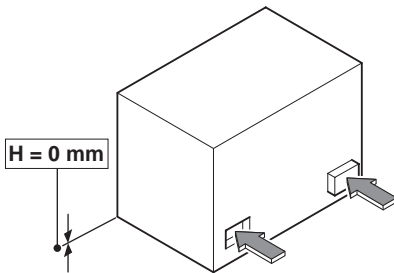
Deze systemen zijn bijzonder geschikt voor het transport van containers.

5.4.2 Heffen

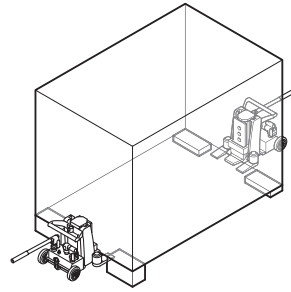


De weergegeven heftoestellen zijn voorbeelden. Bij het gebruik van andere heftoestellen moet er op dezelfde manier te werk worden gegaan.

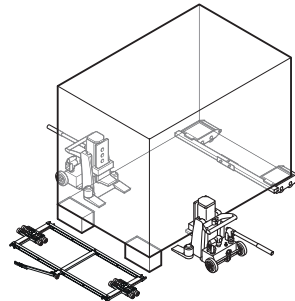
- > Bepaal het zwaartepunt van de last en selecteer een geschikt heftoestel en een geschikte stuurinrichting en onderstel, zie pagina 136.



- > Breng de hefplaat (3) op een geschikte plaats aan op de last, bijv. in een uitsparing. Als de last zich op een afstand bevindt van de vloer, breng het heftoestel dan onder de last aan.
- > Zet de zwenkpoten (9) parallel met de hefplaat (3).
- > Positioneer de hefplaat (3) op een passende hoogte op het heftoestel en fixeer deze met de beugel (2).
- > Breng de heftoestellen aan op de last.



- > Hef de last stapsgewijs met de heftoestellen parallel op (max. 30 mm stappen) en ondersteun ze stabiel met geschikte steunen. Vermijd grote hellingshoeken, aangezien er kantelgevaar bestaat door een verschuiving van het zwaartepunt.
- > Hef de last aan de zijde van het onderstel lichtjes op.



- > Rij het onderstel met beide onderstelcassettes onder de last, beveilig het met wiggen tegen wegrollen, verwijder de steunen en zet de last neer.
- > Hef de last aan de zijde van stuurinrichting lichtjes op.
- > Rij de stuurinrichting onder de last, beveilig ze met wiggen tegen wegrollen, verwijder de steunen en zet de last neer.
- > Verwijder de heftoestellen.

5.5 Last verplaatsen



WAARSCHUWING

Het verplaatsen van de last mag alleen op een egale, schone en belastbare ondergrond worden uitgevoerd. Niet op stijgende of dalende hellingen rijden.

Bij het gebruik van een trekvoertuig mag alleen een geschikt trekvoertuig worden gebruikt en mag de toegestane belasting van de aanhangwagen niet worden overschreden en moet de maximale remkracht van het trekvoertuig in acht worden genomen. De toegestane belasting van de aanhangwagen zonder rem mag niet worden overschreden.

- > Maak het traject schoon alvorens de last te verplaatsen en verwijder losse voorwerpen.
- > Verplaats de last handmatig of met behulp van een geschikt trekvoertuig naar de gewenste locatie.

5.6 Last afladen

- > Laad de last in de omgekeerde volgorde van het opheffen af op de gewenste locatie, zie pagina 140.

6. Verzorging/onderhoud/reparatie



WAARSCHUWING



Bij de uitvoering van verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden bestaat er gevaar voor kneuzingen. Draag altijd uw persoonlijke beschermingsmiddelen, zie pagina 125.



AANWIJZING

Volgens voorschrift 68 van de Duitse ongevallenverzekering (DGUV) bent u als eigenaar van deze toestellen verantwoordelijk voor het jaarlijkse onderhoud en de controle van uw tandemonderstellen.

6.1 Lagers invetten



AANWIJZING

De lagers moeten regelmatig worden ingevet, aangezien daar sterke wrijvingskrachten inwerken. Voor het invetten moet in de handel verkrijgbaar lagervet voor zware toepassingen worden gebruikt.

- > Gebruik voor het invetten van alle lagers een kwast.
- > Vet de lagers van de tandemonderstellen minstens een keer per jaar in.

6.2 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.

7. Garantie

Voor de tandemonderstellen krijgt u 5 jaar garantie met inachtneming van de desbetreffende voorwaarden. Ingrenen in het toestel binnen de garantieperiode leiden tot het verlies van de garantie, behalve wanneer de fabrikant daarvoor zijn schriftelijke toestemming heeft gegeven.

8. Inbouwverklaring

Inbouwverklaring

Naam van de fabrikant: JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH
 Adres van de fabrikant: Biegelwiesenstrasse 5-7, D - 71334 Waiblingen
 Tel.: 07151/30393-0
 Fax: 07151/30393-19
 Internet: www.jung-hebetechnik.de

Uitrustingstypes:

JTLB 6 K; JTLB 14 K; JTL 20 G; JTLB 30 G; JFB 14 K; JFB 20 G; JFB 30 G; Twistlock en Weld-on-Cone

Met toepassing van de richtlijnen van de EG-Raad: 2006/42/EG

Hierbij verklaren wij dat de bouwwijze van de bovengenoemde toestellen (uitvoeringstype), merk JUNG, bestemd is voor gebruik in combinatie met andere machines om zo één machine te vormen en dat de inbedrijfstelling verboden is totdat werd vastgesteld dat de machine, die met het bovengenoemde toestel (uitvoeringstype) moet worden verbonden, voldoet aan de volgende geldende bepalingen:

Toegepaste geharmoniseerde normen in het bijzonder DIN EN ISO 12100:2010.

Waiblingen 23.09.2019
 Plaats Datum

Kurt-Heinz Jung
 JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH

Gemachtigde voor de documentatie: Matthias Eichel, verantwoordelijke voor het kwaliteitsmanagement

Notizen / Notes / Notas / Notes / Note / Aantekeningen



UNSERE STÄRKE: MEHR IDEEN. OUR STRENGTH: MORE IDEAS.


**Beratung, Service und Verkauf:
Consulting, sales and service:**

JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH

Biegelwiesenstraße 5-7

D-71334 Waiblingen

 + 49 (0) 71 51 /3 03 93 - 0

 + 49 (0) 71 51 /3 03 93 -19

info @ jung-hebetechnik.de

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 12.2019 - 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 12.2019 - Printed in Germany

www.jung-hebetechnik.de

