



OUR STRENGTH: MORE IDEAS 力をあわせる力がある

取扱説明書

JUNG  

Revolving Transport Trolleys

回転式ステアリングトロリー

2019-A

www.jung-hebetechnik.de



目次

1. 安全上の注意	1
1.1 正しくご利用いただくために	1
1.2 誤った使用方法	1
1.3 安全上の注意	1
1.4 マークの意味	2
1.5 保護具	2
2. 製品仕様	3
3. 各部の名称	4
3.1 JKBシリーズ 回転式ステアリングトロリー	4
3.2 JLFシリーズ 多目的ステアリングトロリー	10
4. 操作方法	12
4.1 使用環境の注意	12
4.1.1 重心の定め方とトロリーとジャッキの配置	12
4.2 別売アクセサリ	17
4.3 適切なトロリーの選択	18
4.4 ご使用前にお読みください	20
4.4.1 トロリーの設置	21
4.4.2 運搬	22
4.4.3 重量物の降ろし作業とトロリーの取り外し	23
5. 日常点検とメンテナンス	24
5.1 ベアリング	24
5.2 修理	24
6. 保証について	24
7. CEマーク適合宣言書	25

1. 安全上の注意

本書はJKB 回転式ステアリングトロリー / JLF 多目的ステアリングトロリー についての取扱説明書です。

1.1 正しくご利用いただくために

輸送用トロリー（以下トロリーと呼ぶ）は、障害物の無い平坦で乾いた路面で、短い距離の重量物の輸送にのみご使用ください。移動する重量物は、剛性があり、傾斜でも安定し、トロリーとの接地面は平坦でなければなりません。特に、サイズの適切さ、圧縮強度、安定性、すべりにくさを確認してください。

最大輸送速度は2km/hを超えないようにしてください。各国の国内法と操作規制・安全規制を遵守してください。

トロリーの許容荷重を超えた荷重では絶対に利用しないでください。

ご使用の際は、必ずこの取扱説明書をよくお読みいただき、内容および操作方法をよくご理解頂いた上で、正しくご使用ください。また、必要と思われる部署や職場には必ず配布し、いつでも参照できるよう、大切に保管してください。

1.2 誤った使用方法

本製品は、以下の条件でのご使用はお止めください。

- ・公共の道路や場所での輸送
- ・特殊な条件（例えば、爆発性、可燃性または腐食性のある環境）

人や動物の輸送には利用しないでください。本製品を推奨する用途以外にご使用された場合、メーカーおよび販売会社はそのご使用によって起こった損害について一切の責任を負いません。

1.3 安全上の注意

この取扱説明書にある項目は、危険の程度によって次の様々な段階に区分しています。



危険

取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険性が高いと考えられる場合。



警告

取り扱いを誤った場合、使用者が重傷を負う可能性があると考えられる場合。



注意

取り扱いを誤った場合、使用者が怪我をする可能性が考えられる場合。



メモ

取り扱いを誤った場合、物的損害の発生が考えられる場合。



怪我についての警告：
必要な安全対策を取らない場合、重量物の転倒で怪我を負う危険があります。

安全に作業するためには、事故防止規則(ドイツDGV Vorschriften 68 Flurförderzeuge –DGV Regulation 68 産業用運搬車が適用)と専門家協会の適用原則の知識が必要です。

BGG 941(手動作業用運搬車のテストブック)と BGI 582(運搬および保管のための労働安全)を参照してください。さらに、それぞれの部門またはそれぞれの使用場所に適用される規制および意図された使用法を遵守しなければなりません。これには、環境に有害な物質に関する規制も含まれています。

トロリーは通常の大気条件と-5℃～45℃の間の温度で使用するよう設計されています。

荷物の運搬を担当し、この目的のために装置を使用する者は、少なくとも1年に1回、定期的に有資格者より指導を受けなければなりません。教則本、操作マニュアル、または警告標識を渡すだけでは不十分です。トロリーを使用する前に、作業者は、輸送物の近くに他の人間がいないこと、または誰かが輸送物に触れていないことを確認してください。

トロリーに負荷がかかっている時：

- 運搬する重量物の下に入ってはいけません。
- トロリーを放置してはいけません。
- 許可された作業従事者以外は、機器に触れてはいけません。
- 運搬する重量物の下に物を置いてはいけません。
- 持ち上げと移動の作業に関わるすべての人は、合図・確認を行いながら作業しなければなりません。特に互いが見えない時は、十分に注意して作業を行ってください。

1.4 マークの意味

> インストラクションマーク



このマークが表示されている箇所には、本製品の使い方に関する重要な情報が表示されています。

1.5 保護具

作業者全員が保護具を着用しなければなりません。

安全靴、ヘルメット、手袋、作業服、ゴーグルなどです。

2. 製品仕様

JKB 1,5

本体高さ	mm	115
本体質量	kg	20
能力	ton	1.5

JKB 3

本体高さ	mm	110
本体質量	kg	37
能力	ton	3

JKB 4

本体高さ	mm	110
本体質量	kg	43
能力	ton	4

JKB 6

本体高さ	mm	110
本体質量	kg	44
能力	ton	6

JKB 7,5

本体高さ	mm	115
本体質量	kg	63,5
能力	ton	7.5

JKB 10

本体高さ	mm	183
本体質量	kg	142
能力	ton	10

JLF 3,5

本体高さ	mm	150
本体質量	kg	25
能力	ton	3.5

JLF 5

本体高さ	mm	148
本体質量	kg	28
能力	ton	5

3. 各部の名称

3.1 JKBシリーズ 回転式ステアリングトロリー



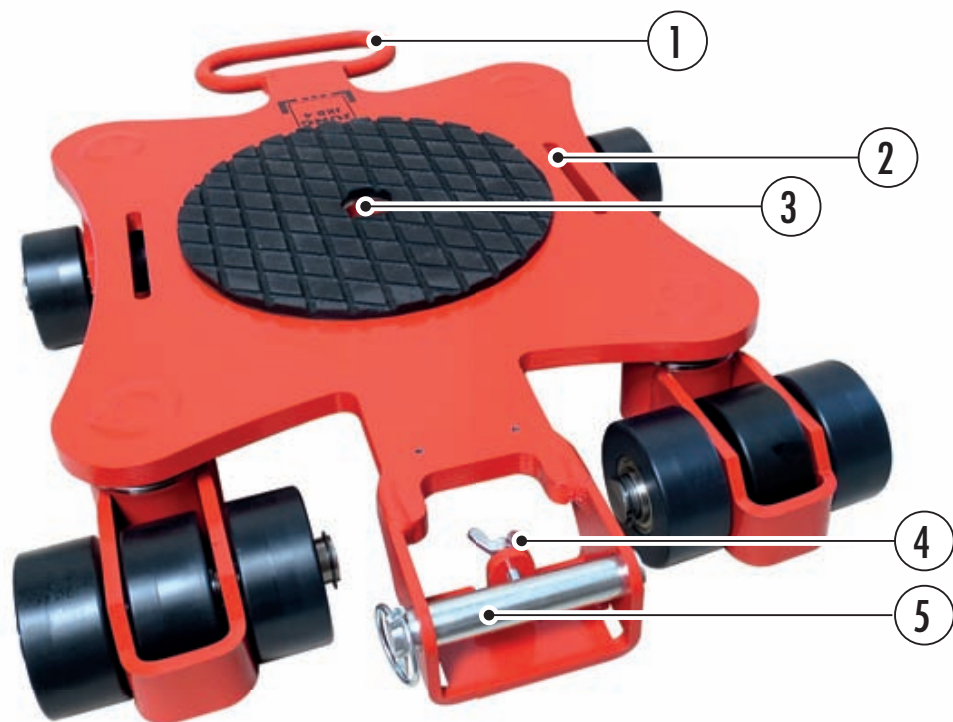
JKB 1,5

番号	名称
1	ゴム製テーブル
2	蝶ボルト
3	シャフト



JKB 3

番号	名称
1	ゴム製テーブル
2	蝶ボルト
3	シャフト
4	ラッシングベルト取付穴
5	ハンドル



JKB 4

番号	名称
1	持ち手
2	ラッシングベルト取付穴
3	ゴム製テーブル
4	蝶ボルト
5	シャフト



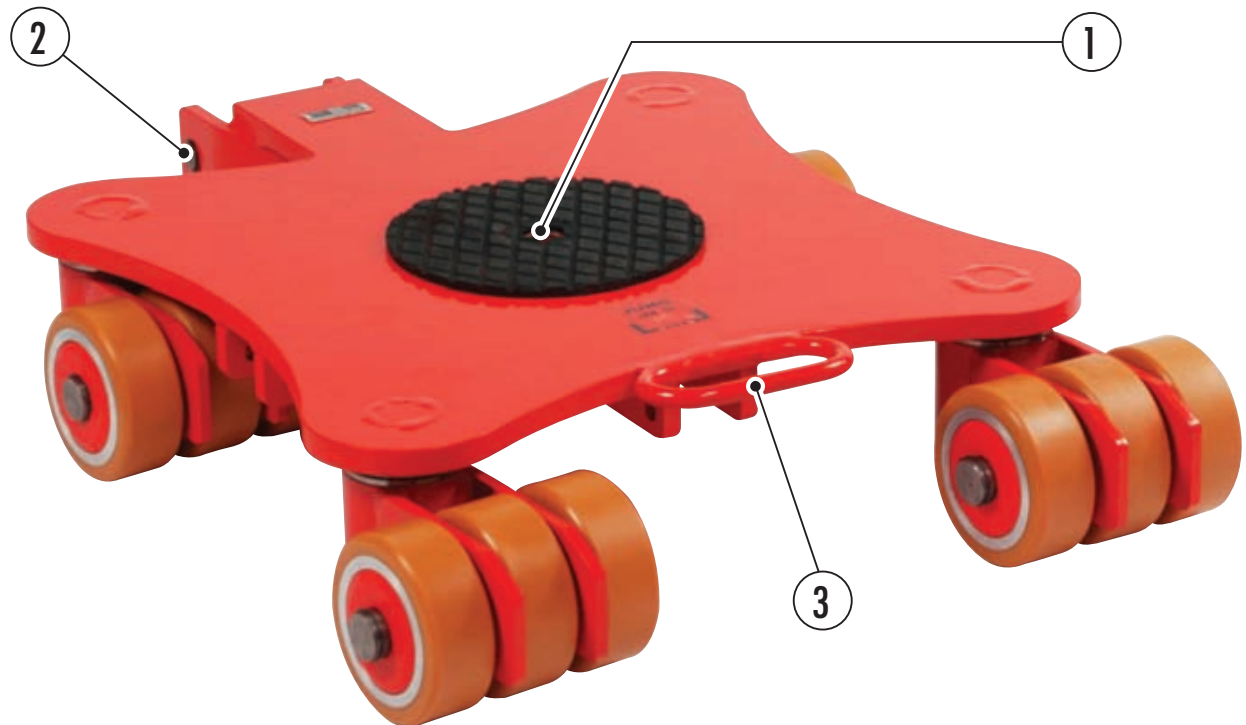
JKB 7,5

番号	名称
1	ゴム製テーブル
2	蝶ボルト
3	シャフト



JKB 7,5

番号	名称
4	ラッシングベルト取付穴
5	持ち手



JKB 10

番号	名称
1	ゴム製テーブル
2	シャフト
3	持ち手

3.2 JLFシリーズ 多目的ステアリングトロリー



JLF 3,5

番号	名称
1	蝶ボルト
2	シャフト



JLF 3,5

番号

名称

3

ゴム製ターンテーブル

4. 操作方法

ステアリングトロリーをご使用する前に、作業の方には必ずこの取扱説明書をよくお読みいただき、内容および操作方法をよくご理解頂いた上で、正しくご使用ください。

4.1 使用環境の注意

トロリーは、障害物の無い平坦な路面で、ご使用ください。重量がかかっている場合、トロリーが不意に動かないように対策してください。移動する重量物は、剛性があり、傾斜でも安定し、トロリーとの接地面は平坦でなければなりません。特に、サイズの適切さ、圧縮強度、安定性、すべりにくさを確認してください。作業前に必ず運搬する重量物の総重量、及び重心の位置を把握してください。最初に重心を決定してください。(次の章を参照)

4.1.1 重心の定め方とトロリーとジャッキの配置



危険

作業前に必ず運搬する重量物の総重量、及び重心の位置を把握してください。上記を正確に把握せずに使用した場合、トロリーや重量物の故障、および転倒につながり人身事故やその他重大事故につながる可能性があります。常にトロリーとジャッキを使用する前には、重心を把握してください。

ジャッキの使用前に、重量物の総重量と重心位置を把握する必要があります。

適切なジャッキを選定するには、次の式をご利用ください。

$$1 \text{ 台のジャッキの耐荷重} = (\text{重量物の総重量}) \text{ ton} \times 1.25 (\text{安全係数})$$

例:

$$\text{重量物の総重量} 4 \text{ ton} \times 1.25 = 5 \text{ ton}$$

耐荷重 5 ton のジャッキを選定してください。複数台のジャッキで使用する場合も耐荷重 5 ton ジャッキを選定してください。



警告

安全に使用していただくために、耐荷重の異なる複数のジャッキを使用することはお止めください。

同じ耐荷重の複数のジャッキを使用した場合、各ジャッキに同じ負荷がかかるように、重量物の下に正しく配置する必要があります。このためには、まず重心を決定してください。

> JUNG のジャッキを使用して重心を決定するには、オプションとしてジャッキ用圧力計(注文番号 94 001 024-B)が必要です。

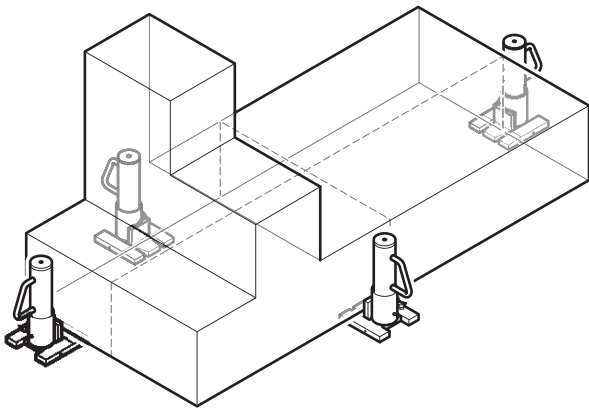
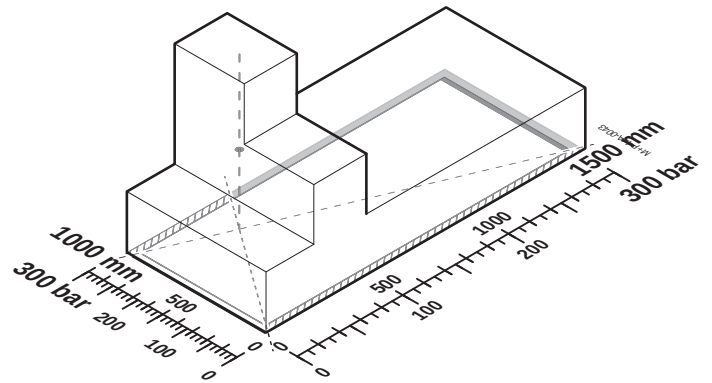
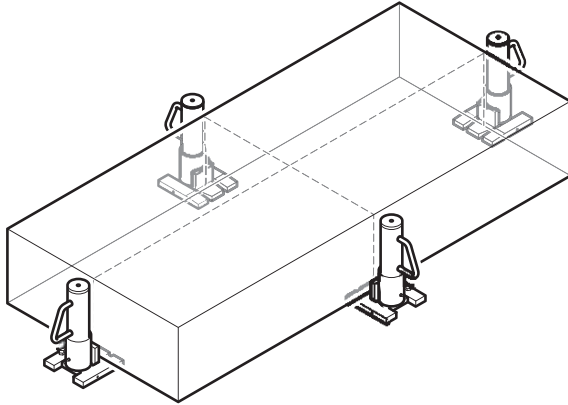
> 圧力計は油圧継手でジャッキに接続してください。



危険

作業前に必ず運搬する重量物の総重量、及び重心の位置を把握してください。上記を正確に把握せずに使用した場合、トロリーや重量物の故障、および転倒につながり人身事故やその他重大事故につながる可能性があります。常にトロリーを利用する前には、重心を把握してください。

重心の定め方(例2の場合)



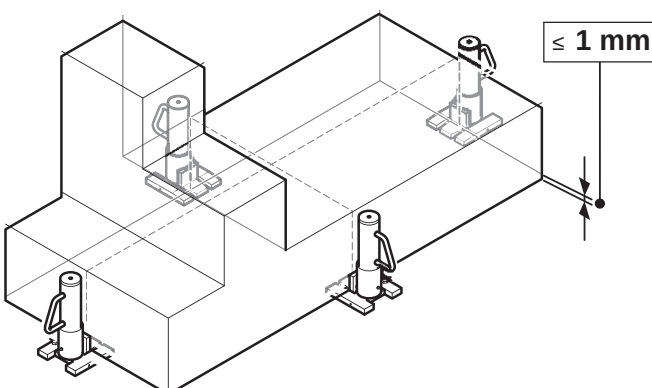
- > 重量物の長さを確認して記録してください。
- > すべての辺でジャッキングポイントを動かしながら重量物が水平に持ち上げるようにしてください。ジャッキアップする時は1mmまでにしてください。
- > それぞれのジャッキで圧力を測定し、記録してください。

上: 例1- 重心が真ん中にあるケース

下: 例2- 重心が偏っているケース

上記のように、重量物の総重量と重量物の形によって重心が異なります。

重心の定め方(例2の場合)

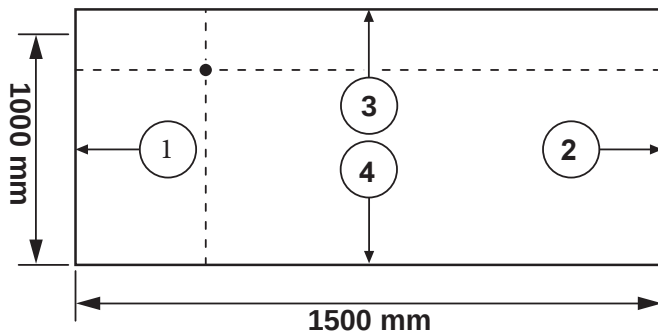




メモ

重心が定まっていないことによるオーバーロードを避けるために、1台のジャッキで重量物の総重量を持ち上げるのに、十分な能力のものを選んでください。

重量物の総重量は後付け部品などが付いている場合、銘板等で記載された質量を超えていることがあります。



例:

辺(1) 圧力=23MPa

辺(2) 圧力=7MPa

$23\text{MPa} + 7\text{MPa} = 30\text{MPa}$

辺(1)・辺(2)の長さ=1000 mm

例:

辺(3) 圧力=20MPa

辺(4) 圧力=10MPa

$20\text{MPa} + 10\text{MPa} = 30\text{MPa}$

辺(3)・辺(4)の長さ=1500 mm

> 平行な短辺の辺1と辺2のそれぞれの圧力を記録してください。

> 平行な長辺の辺3と辺4のそれぞれの圧力を記録してください

> 以下の式により、重心を決定することができます。そのために、平行な辺の2つの圧力が高い箇所を参考値として使います。

例 辺(1)辺(2):

$30\text{MPa} \div 1000\text{mm}$

$23\text{MPa} \div 767\text{mm}$

例 辺(3)辺(4):

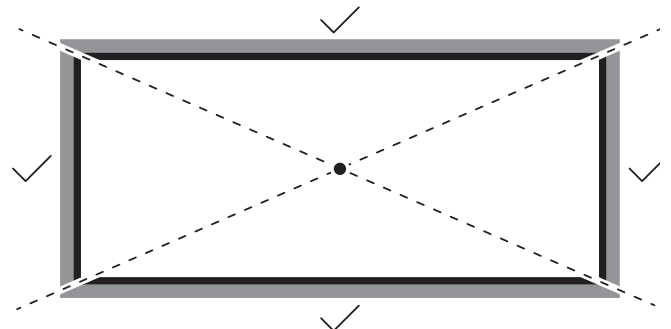
$30\text{MPa} \div 1500\text{mm}$

$20\text{MPa} \div 1000\text{mm}$

> 結果を記録します。

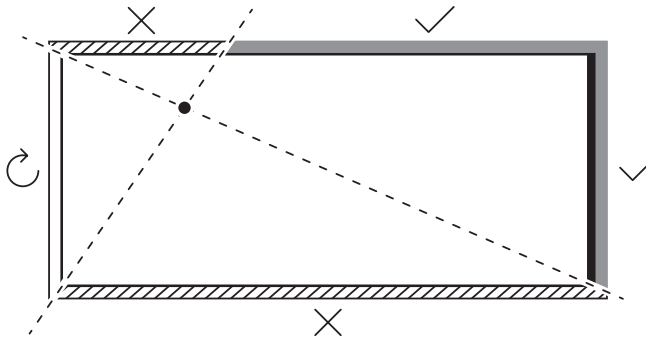
重心は、2つの線の交点の所です。

持ち上げ作業前に、持ち上げる辺・反対側の支点・適切なジャッキアップ位置を決定してください。



例1: 中心に重心を持つ重量物の場合

例1は重心が中心にあるため、ジャッキは4辺すべての中心にセットします。



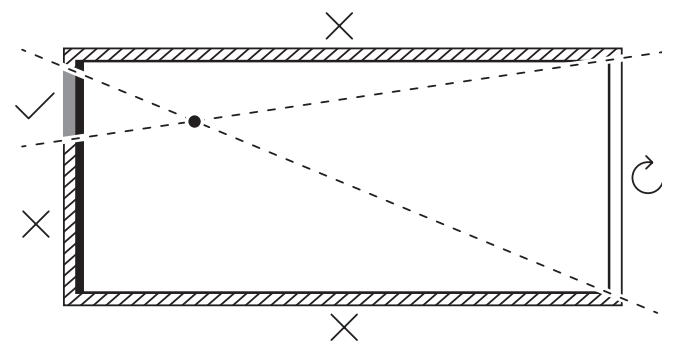
例2の場合、重心は中心にないので、ジャッキは決められた範囲でしか使用できません。

持ち上げる辺により、ジャッキを使用する範囲が決まります。ジャッキで持ち上げようとしている辺の対辺の両端から重心を通る二本の斜線を描きます。その結果、その対辺は支点になります。その他の2つの辺は斜線で描かれた三角形の内側にあるため、ジャッキアップすると重量物が傾いてしまいます。

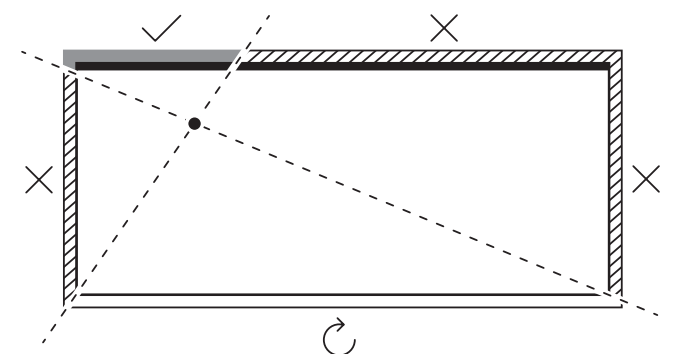
例2: 重心が偏っている重量物の場合

記号	意味
●	重心
■	選定したジャッキングポイント
✓	ジャッキアップしても良いポイント
×	ジャッキアップしてはいけないポイント
↻	支点

以下の図は、持ち上げる重量物の4つの辺の重心の決定方法です。

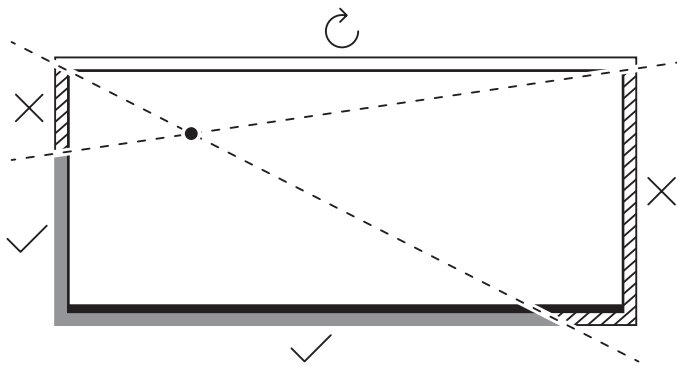


左辺がジャッキポイントの場合

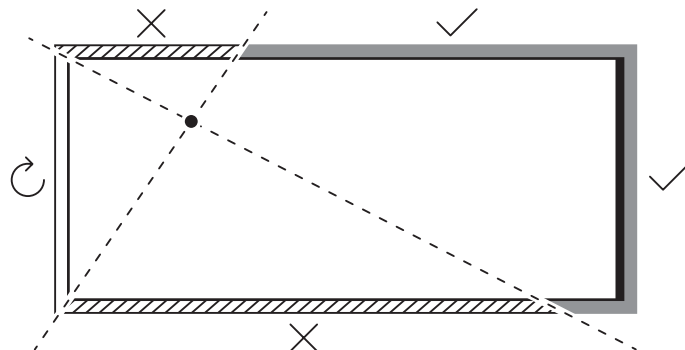
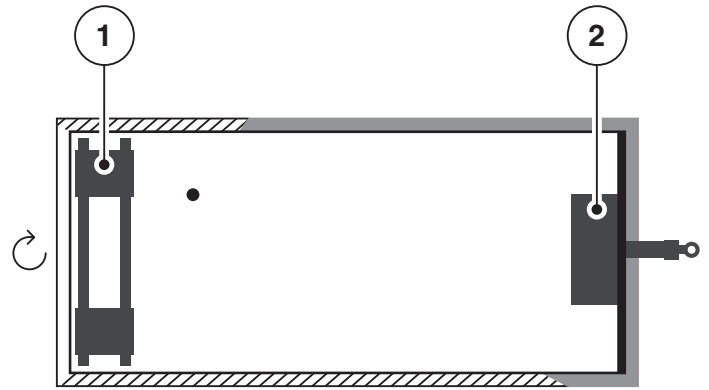


上辺がジャッキポイントの場合

追従トロリーとステアリングトロリーの位置を決め方



下辺がジャッキポイントの場合



右辺がジャッキポイントの場合

液体や砂等、重心が不安定な重量物の場合、重心はジャッキの反対側、支点の辺の方向に傾きます。



注: 重心が不安定な重量物とは、液体の入った輸送物だけでなく、「緩く」留められた部品類(粉体・ネジやリベットなど)も含まれます。

番号	名称
1	追従トロリー
2	ステアリングトロリー

追従トロリーとステアリングトロリーの位置を決めます。

次のルールを守ってご使用ください。

転倒防止のため、重心はできるだけ追従トロリーの近くに配置してください。また重心は、3台のトロリーを結ぶ三角形内に位置しなければなりません。

重量物を持ち上げるときは、ジャッキングポイントと反対側の辺が支点となることを確認してください。持ち上げている間、そこを中心に輸送物が回転します。ジャッキを配置するポイントは、反対側の辺の両端と重心を結んだ直線内に置するように算出してください。

上記の図で示したように、ジャッキを置く位置は決まります。



警告

ジャッキやトロリーの配置が正しくない場合、転倒の危険性があります。支点が動き、重量物が制御不能となり、人身事故の危険性があります。

4.2 別売アクセサリ

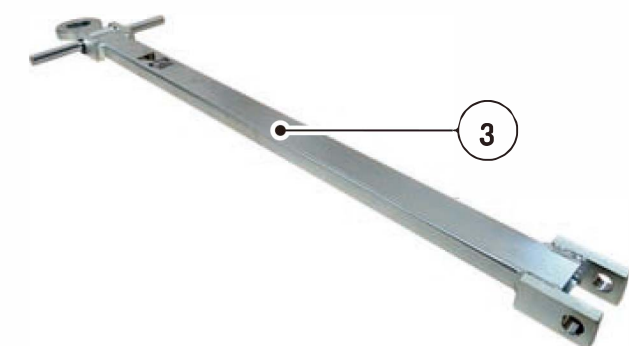
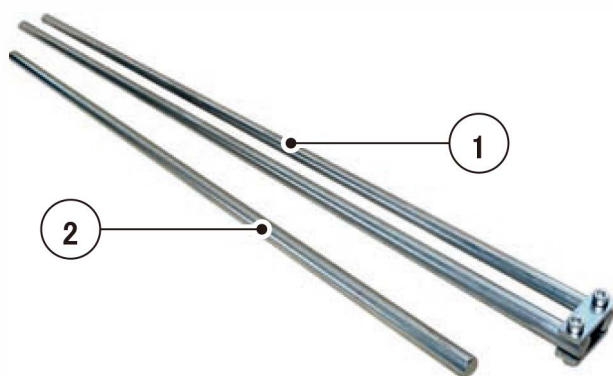


怪我のリスク: 連結棒では荷重を受けないでください。連結棒が変形し、怪我をする恐れがあります。また、ご使用の際はトロリーには均等に荷重を配分し、作業者は保護具を着用してください。

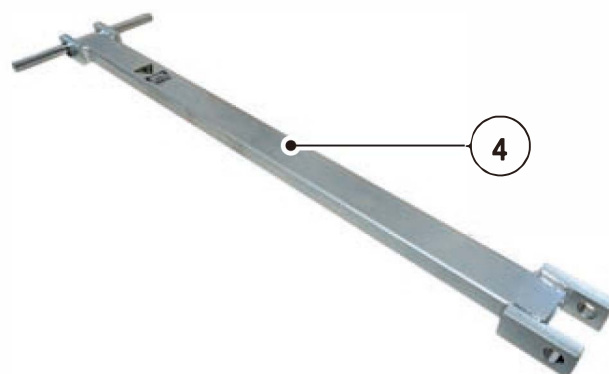
別売で連結棒と牽引バーがございます

警告

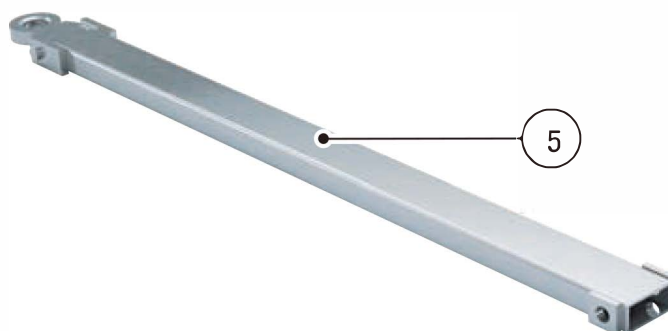
オプションのアクセサリを取り付ける際は保護具を身に着け安全に作業を行ってください。



番号 3
名称 牽引バー、Mシリーズ



番号 4
名称 牽引バー、JKB 1,5-7,5



番号 5
名称 牽引バー、JKB10

番号	名称
1	連結棒 JKB 1,5-3; JKB 4-7,5
2	連結棒、Mシリーズ

- > 連結するトロリーの蝶ボルトを緩めます。
- > 連結棒を間に差し込み、ボルトでトロリーに固定します。

- > トロリーの蝶ボルトを緩め、シャフトボルトでトロリーに固定します。
- > 機種にあった牽引バーをご使用ください。

4.3 適切なトロリーの選択



警告

重量物を輸送する時、転倒の危険性があります。常に安全に気を付けながら作業をしてください。これを怠った場合、人身事故に繋がる可能性があります。

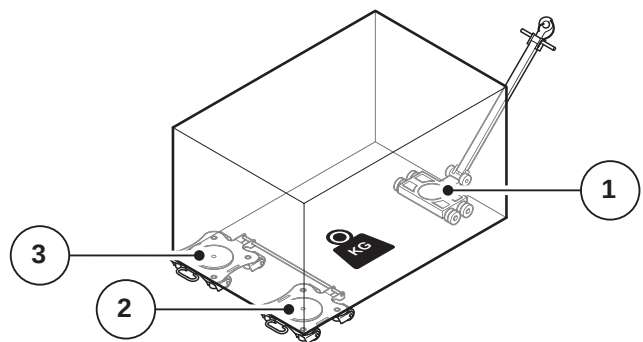


警告

作業前に運搬する重量物の総重量、及び重心の位置を把握して下さい。これを怠った場合、人身事故に繋がる可能性があります。これらは常に作業前に実施してください。

適切なトロリーの選択には、重心および重量物の総重量を把握しなければなりません。重心は対称で、重量物の中心にあることが理想的です。この場合、次の式を利用してトロリーの選定を行うことができます。

1台のトロリーの耐荷重=
(重量物の総重量)ton × 1.25(安全係数)



例1 重心が真ん中にあるケース

重心が中央にある4tonの重量物の場合、後方の支持点にそれぞれ1.5tonの追従トロリーと、前方に3tonのステアリングトロリーという選定をしてください。

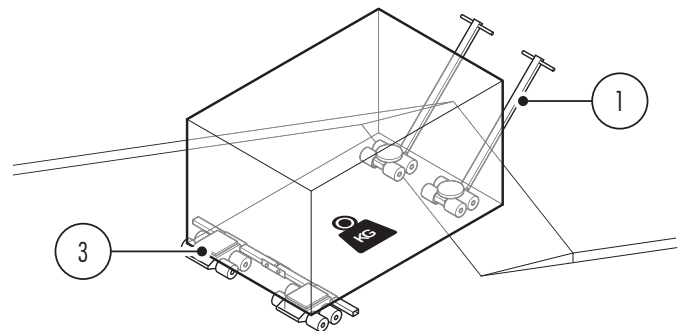
4点掛けでの使用について



4点掛けで使用する場合は、いくつかの点に注意する必要があります。平坦でない地面で使用する場合、重量物が2台のトロリーのみには掛かってしまうため、適切な能力のトロリーを選択する必要があります。

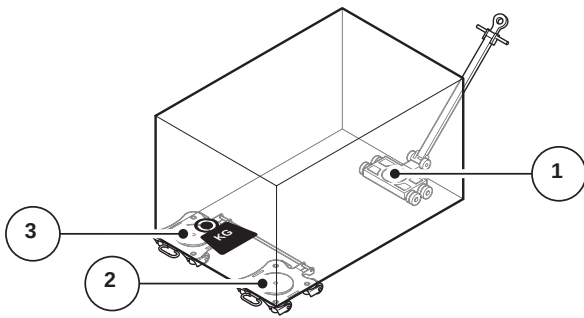


重量物の全体を2台のトロリーで支えることが可能でなければなりません。適切なトロリーを使用してください。怪我をする恐れがありますので、常に防護服を着用してください。



凹凸のある地面の例

総重量4tonで、重心が中心にある重量物の場合、2台のトロリー(1)、(3)のみに荷重が掛かるので、トロリー1台あたり3tonの能力が必要となります。



例2: 重心が偏っているケース

重心が偏っている場合、各トロリーの重量配分が変わります。したがってより能力の大きなトロリーが必要です。

同じ重量物で、重心が後方追従トロリーに向かって約500mmシフトした場所にある場合、作用荷重が3.2tonに増加します。操作ハンドルには600 kg(1)の荷重がかかり、右側のトロリーのプレートには200 kg(3)の荷重がかかります。したがって、例1で選定した追従トロリーより2倍以上の耐荷重が必要です。

解決方法:

この場合、1台につき耐荷重4tonの追従トロリー(JKB 4)をご使用ください。



注意

凹凸のある地面で4点掛けで使用する場合、トロリーがフリーホイールになる可能性があります、その結果トロリーが重量物から外れ、重量物が落下して怪我をする恐れがあります。トロリーはストラップ等を使い、適切な方法で重量物に固定してください。また作業時は、常に防護服を着用してください。

4.4 ご使用前にお読み下さい



危険

作業前に運搬する重量物の総重量、及び重心の位置を把握してください。運搬する重量物の重量は、トロリーの耐荷重を超えないようにしてください。トロリーや重量物の故障、および転倒等の重大事故より、死亡または重傷を負う危険性があります。常にトロリーを使用する前に重心を決定してください。
重心を決定するには、ページ6の「重心の定め方とトロリーの配置」を参照ください。



警告

トロリーは、障害物の無い平坦で乾いた路面で使用してください。またトロリー設置のポイントを守って、十分に安定した路面かどうかご確認ください。



危険

作業員以外の人、重量物の高さ(m)× 1.5倍以上離れている安全なエリアにいることを確認してください。作業員以外が危険エリアに侵入する恐れがある場合、危険エリアを封鎖しなければなりません。以上を怠った場合、死亡または重傷を負う危険性がありますのでご注意ください。



警告

重量物の高さが幅・奥行の長さを超える場合は、重量物の転倒を防ぐために、適切な安全対策を講じる必要があります。これは特に重心が重量物の上半分にある機械に当てはまります。事故を避けるために、質量と重心を必ず確認してください。

警告

重量物を輸送する時、転倒の危険性があります。常に安全に気を付けながら作業をしてください。これを怠った場合、人身事故に繋がる可能性があります。

メモ

重量物を安全に持ち上げる際は、JUNGジャッキをお勧めします。JUNGジャッキをご使用の際はJUNGジャッキの取扱説明書に準じてご使用ください。

危険

追従トロリーを使用される際は必ず連結棒をご利用ください。平坦で水気のないきれいな路面の場合、トロリーは荷物と平行に追従します。これらを怠った場合、転倒につながり人身事故やその他重大事故につながる可能性があります。重量物を十分に固定してください。

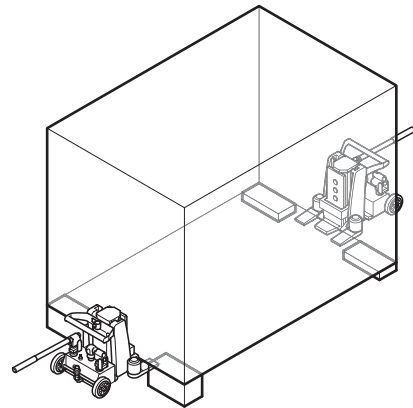
注意

作業手順をお守り下さい。

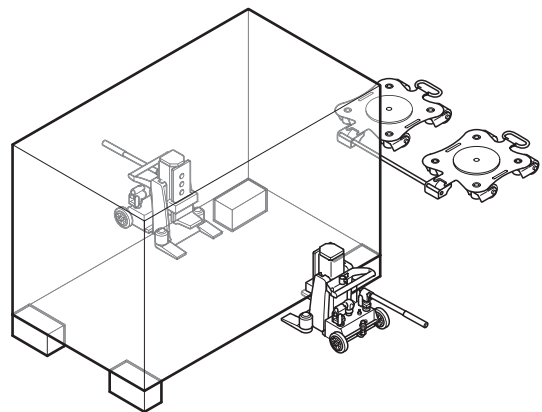
4.4.1 トロリーの設置

危険

持ち上げ作業開始前に、重心を決定する必要があります。追従トロリーは、ステアリングトロリーより重心に近い位置に配置する必要があります。バランスが良い3点で支持することにより、安全に作業を行うことができます。これらを怠った場合、転倒につながり人身事故やその他重大事故につながる可能性があります。



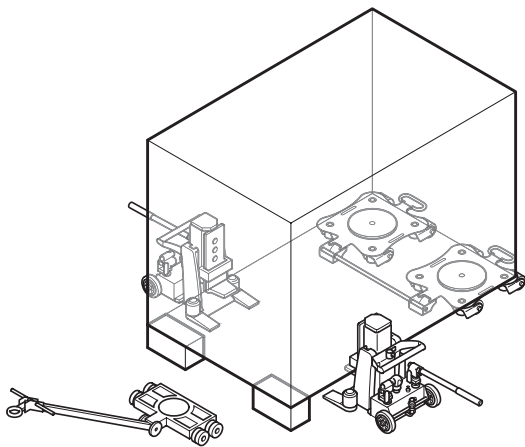
＞重量物を平行に安定させ、スペーサーを足しながらトロリーの高さより5mm以上になるよう段階的にジャッキアップしてください。重心が不安定な重量物を作業する場合、転倒の危険があるため、重心を移動させるような大きな傾きを避けてください。



＞連結棒付き追従トロリーを重量物の底面に移動します。

4.4.2 運搬

- > 連結棒を適切な長さに調整し、ロックします。
- > 重量物の下に配置し、追従トロリーの上へ慎重に下ろします。
- > 車輪止めを使用して、追従トロリーが転がらないように固定します。



- > ステアリングトロリーを決められた場所に配置します。
- > ステアリングトロリーのターンテーブルへ重量物を慎重に下ろします。ターンテーブルの中心で荷重を受けてください。



メモ

ターンテーブルの全面で荷重を受けてください。



メモ

重量物の輸送は水平で清潔な十分な堅さのある路面で行ってください。牽引車を使用する場合は、許容される牽引荷重を超えず、牽引車の最大制動力を守ってください。2 km / hの輸送速度を超えないでください。



警告

適切な牽引車のみを使用してください。



警告

運搬する前に運搬経路の障害物をすべて取り除いてください。



危険

転倒の危険があるため、重量物の片側を重量物と地面との隙間の高さ以上に持ち上げることはお止めください。



警告

転倒の危険があるため、重量物は慎重に下ろしてください。

4.4.3 重量物の降ろし作業とトロリーの取り外し

- > 追従トロリーが転がらないように、車輪止め等を使用してください。
- > 重量物のステアリングトロリー側を持ち上げ、ステアリングトロリーを取り外します。
- > 重量物の下にスペーサーを置き、慎重に降ろしてください。
- > 重量物の追従トロリー側を持ち上げて、連結された追従トロリーを取り外します。
- > スペーサーを段階的に外しながら慎重に重量物をゆっくりと降ろしてください。

5. 日常点検とメンテナンス



メモ

トロリーは、年1回のメンテナンスと点検を行ってください。



警告

メンテナンス中の事故を回避する為に、メンテナンスは保護具を着用の上、行ってください。

5.1 ベアリング



メモ

ベアリングは常に強い負荷を受ける為、適正な潤滑用グリースを使ってください。

- > ブラシを使ってグリースを塗ってください。
- > 少なくとも年1回はベアリングにグリースを塗ってください。

5.2 修理

この取扱説明書の裏表紙に販売代理店の連絡先を記載しております。ご相談ください。

6. 保証について

保証条件が満たされている場合、5年間以内のご使用の場合は、保証を受けることができます。保証期間内であっても製造元の書面による許可なく機器を改造した場合、保証は無効となります。

7. CEマーク 適合宣言書

CEマーク 適合宣言書

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

Equipment types:

Type: JKB 1,5; JKB 3; JKB 4; JKB 6; JKB 7,5; JKB 10; JLF 3,5; JLF 5

工業製品のためのECガイドラインにおけるEC適合宣言

我々はユングが製作した上記のタイプのステアリングトロリーが関連規定に適合していることをここに宣言する。

適用される工業製品のためのECガイドラインのバージョン 2006/42/EC ,EN ISO 12100;2010

Waiblingen

12.03.2018

Karl-Heinz Jung

Place

Date

Jung Hebe- und Transporttechnik GmbH

Person responsible for documentation: Matthias Eichel, Quality Management representative



OUR STRENGTH: MORE IDEAS 力をあわせる力がある

販売元

株式会社今野製作所

WEB : <http://eagle-jack.jp>

お問い合わせ : info@eagle-jack.jp

【本社 東京マーケティングセンター】

〒123-0873 東京都足立区扇 1-22-4

TEL : 03-3890-3406 FAX : 03-3856-1740

【大阪マーケティングセンター】

〒536-0002 大阪市城東区永田 3-4-17

TEL : 06-4258-5501 FAX : 06-4258-5502

製造元

JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH

WEB : <http://www.jung-hebetechnik.de>

お問い合わせ : info@jung-hebetechnik.de

Biegelwiesenstraße 5, 71334 Waiblingen, Germany

TEL +49 (0)7151/30393-0

FAX +49 (0)7151/30393-19

www.jung-hebetechnik.de

