

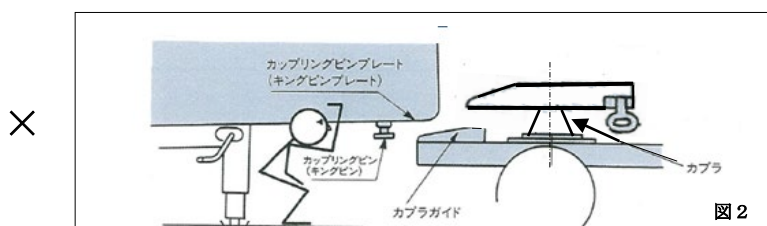
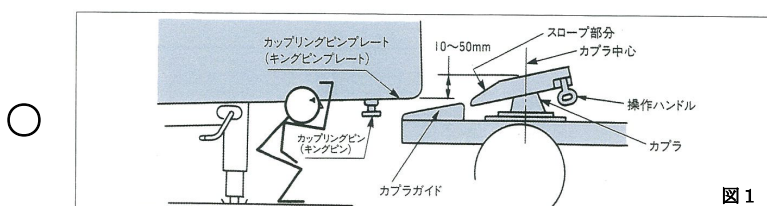
1	安全についてのご注意	3
1.1	操作時のご注意	3
1.2	整備時のご注意	3
2	使用上のご注意	4
2.1	取付け時のご注意	4
2.2	用途	4
2.3	設計	4
3	操作	5
3.1	閉じてロックされたカプラ	5
3.2	連結できる状態のカプラ	6
3.3	カプラの開放	6
3.4	セミトレーラの切り離し	7
3.5	セミトレーラの連結	7
3.6	ロック機構の点検	8
4	整備と点検	9
4.1	整備の説明	9
4.1.1	集中潤滑コネクション付カプラ	9
4.2	潤滑の説明	10
4.3	点検の説明	11
4.4	摩耗の点検	11
4.5	ロック機構の調整	12
4.6	ロック機構の摩耗限度	13
5	取付け	16
5.1	取付けについての全般的な説明	16
5.2	マウンティングプレートへのカプラの取付け	16
5.3	締付け資材および締付けトルク値	17
5.4	ハンドルの作動位置への移動（ハンドル位置前部）	17
6	パーツリスト	17
7	アフターサービス網一覧表	18

! 安全情報を本セクションにまとめていますが、このほかにも、カブラ取り扱い時に危険がある場合には、そのセクションでも安全上の注意が繰り返され、左に示した注意マークが表示されます。

カブラとトラクタおよびセミトレーラでの作業には使用国での関連安全規制（道路運送車両の保安基準など）が適用されます。また、トラクタおよびセミトレーラの取扱説明書に記載された取り扱い上の注意も合わせて順守して下さい。以下の注意事項は取り付け、整備および搭載作業に適用されます。作業に直接関係する安全情報はその都度再表示されています。

1.1 操作時の注意事項

- カブラおよびセミトレーラのカップリングピンプレートは、機能的に完全な状態のものだけを使用して下さい。
- カップリングピンプレート先端部が鋭利になっていないようにしてください。このような場合にはカブラを損傷することがあります。
- セミトレーラを連結するときには周囲の安全を確認して、必ず、堅固で平坦な場所で行ってください。
- セミトレーラを連結するときには、カップリングピンプレートをカブラのベース面と同じ高さ、または、それより低い位置で（10mm~50mm）行ってください。
- セミトレーラを連結するときには、カブラ後端が下がっている状態を確認して下さい。（図1）
- カブラが水平状態で高さを合わせずにセミトレーラを連結すると、カブラを壊すばかりでなく、セミトレーラに衝突し損傷の恐れがあります。（図2）



- カップリングピンの真下でトラクタのエアサスペンションの高さ調整を行うと連結不良の原因となります。絶対に行わないで下さい。
- 走行前にロック機構をチェックして正しくロックされているか確認して下さい。

1.2 整備時の注意事項

- 整備作業には必ず指定潤滑油を使用してください。
- 整備作業は必ず熟練した担当者が整備解説書を熟読して行ってください。
- シャシから取り外して行うカブラの整備作業は、国の認証を受けた認証工場（分解整備工場）で行って下さい。

2.1 取付け時の注意事項

- トラクタの製造者が取り付けした部品を改造しないでください。
- 取り付け作業は必ず国の認証を受けた認証工場（分解整備工場）で行ってください。
- オフセットの位置、カブラ地上高、軸荷重、前廻り半径、すそ廻り半径、ピッチング角度、マウンティングプレート（サブベース）に関しては本取り付け説明書及びシャシメーカー発行の架装要領書を参照して下さい。
- マウンティングプレート製造者の提供した取扱説明書に従ってください。

2.2 用途

カブラはトラクタとセミトレーラの結合部になります。これはトラクタに搭載するよう設計されています。

カブラは非常に厳しい安全要件を満たさなくてはならないと共に試験により強度確認を行っている連結部品です。

どのような形であれ、改造した場合は保証が無効となります。

2.3 設計

カブラは連結するトラクタとセミトレーラの仕様が指定されています（指令 94/20/EC、Appendix VII の要件を満たした設計になっています）。第 5 輪荷重の負荷に加えて「D」値がカブラでの積載量に対する基準になります。

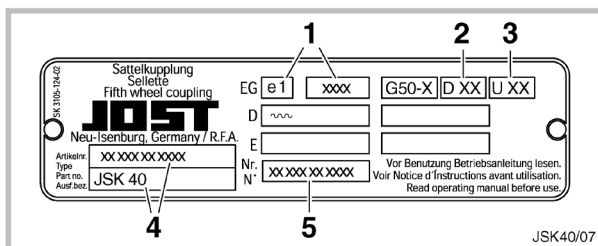
これは次の式で計算できます：

$$\begin{aligned}
 D &= \text{ドローバー値 (kN)} \\
 g &= 9.81 \text{ m/s}^2 \\
 R &= \text{セミトレーラの車両総重量 (t)} \\
 T &= \text{「U」を含むトラクタの車両総重量 (t)} \\
 U &= \text{最大第 5 輪荷重 (t)} \\
 D &= g \times \frac{0.6 \times T \times R}{T+R-U} \text{ [kN]}
 \end{aligned}$$

計算の例：

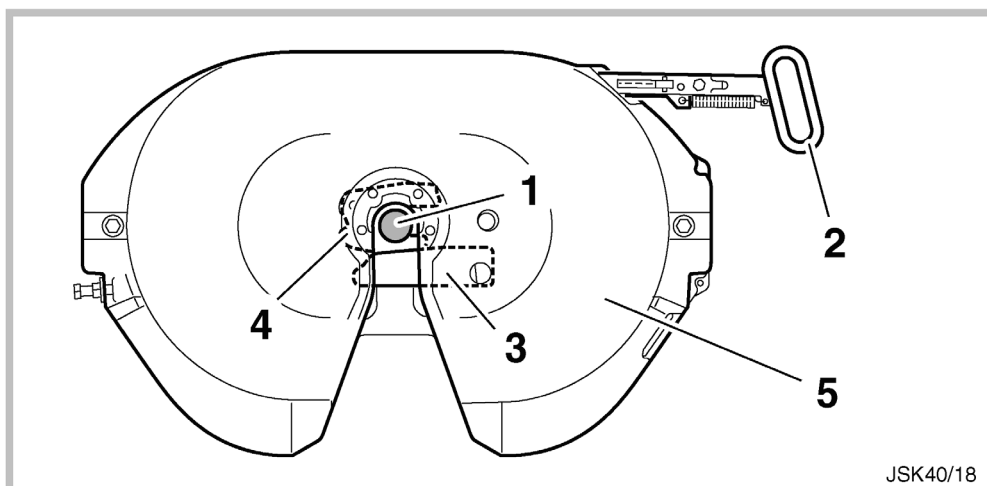
$$\begin{aligned}
 T &= 17\text{t} \\
 R &= 33\text{t} \\
 U &= 10.5\text{t} \\
 D &= 9.81 \times \frac{0.6 \times 17 \times 33}{17+33-10.5} = 83.6\text{kN}
 \end{aligned}$$

JOST カブラに対する最大荷重データは、型式プレートおよび対応する JOST カタログシートに記載されています。これを適用して指令 94/20/EC に準じて適正に使用してください。これ以外に動的な負荷が発生する場合、例えば不正路面や建設現場で使用する場合には、第 5 輪荷重や D 値の最大値では使用せずに、より強いカブラを使用するか、あるいは当社に問い合わせてください。



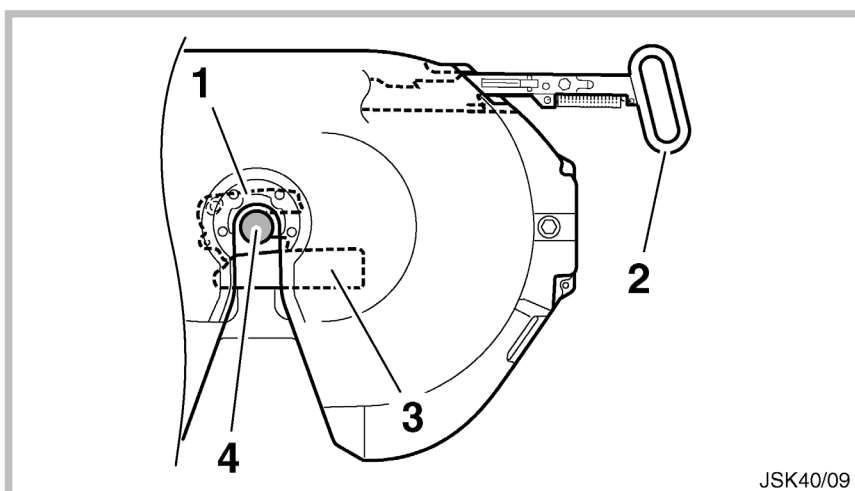
- 1 EU 認証
- 2 最大 D 値 (kN)
- 3 最大第 5 輪荷重 (t)
- 4 部品番号と型式
- 5 シリアル No.

カブラにはそれぞれシリアル番号があり、これは型式プレートおよび型式プレートの縁部分下側に刻印されています。これによりカブラをそれぞれ識別しています。



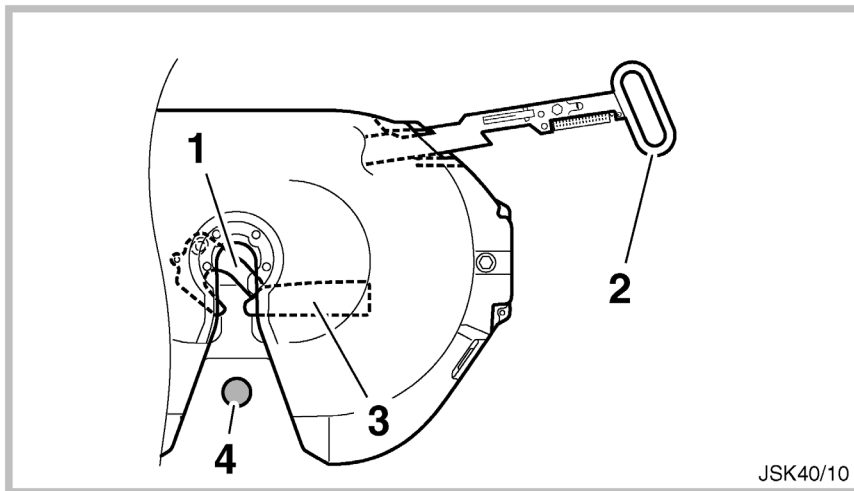
- 1 カップリングピン (キングピン)
- 2 操作ハンドル
- 3 ロッキングバー
- 4 ロックジョー
- 5 カプラベース

3.1 閉じてロックされたカプラ



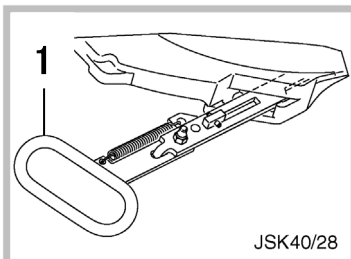
- 1 ロックジョー
- 2 操作ハンドル
- 3 ロッキングバー
- 4 カップリングピン (キングピン)

3.2 連結できる状態のカブラ

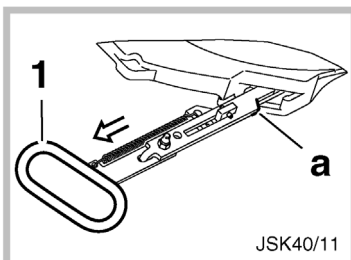


- 1 ロックジョー
- 2 操作ハンドル
- 3 ロッキングバー
- 4 カップリングピン (キングピン)

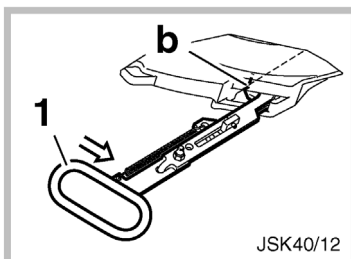
3.3 カブラの開放



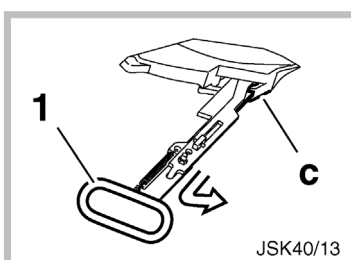
- 操作ハンドル (1) は正しく閉じてロックされた状態です。



- 操作ハンドル(1) を引いてロッキングエッジ (a)を外します (2番目のロック)。



- 操作ハンドル(1)を車両の前方に回転させロック (b)を外します (1番目のロック)。



- 操作ハンドル(1)を一杯まで引いて、プレートのエッジ(c)にかけます。

3.4 セミトレーラの切り離し

- 車両を平坦で堅固な場所で駐車します。
- セミトレーラを固定して動かないようにします。
- 取扱説明書に従ってランディングギヤを伸ばし、カブラに力がほとんどかからない状態にします。
- セミトレーラの供給ラインを切り離します。
- カブラを開きます（セクション 3.3 を参照）。
- トラクタを前進させてセミトレーラから外します。
- カブラは自動的に再連結可能な状態になります。

3.5 セミトレーラの連結

- セミレーラを固定して動かないようにします。
- カブラは連結できる状態ではなくてはなりません（セクション 3.2 を参照）。そうでない場合は、カブラを開いてください（セクション 3.3 を参照）。
- カップリングピンプレートの高さを確認します。セミトレーラを連結するときには、カップリングピンプレートの高さはカブラベースに対して同じ高さか、可能であればそれより低い位置（50mm 以内）でなくてはなりません。
- トラクタをゆっくり後退させてセミトレーラに合わせます。
- ロック機構は自動的に閉じます。
- ロック機構を点検します（セクション 3.6 を参照）。
- カブラベース面とカップリングピンプレートの面にスキマがないことを確認して下さい。スキマがある場合には、正しい連結ではありません。一旦切り離して連結し直して下さい。
- 連結の確認が完了したら、発進時にセミトレーラ側の駐車ブレーキを掛けたままでトラクタを前後に動かし、確実に連結されていることを確認してから走行して下さい。
- セミトレーラの供給ラインを接続します。
- 取扱説明書に従ってランディングギヤを引き込みます。
- パーキングブレーキを解除して車輪止めを外します。



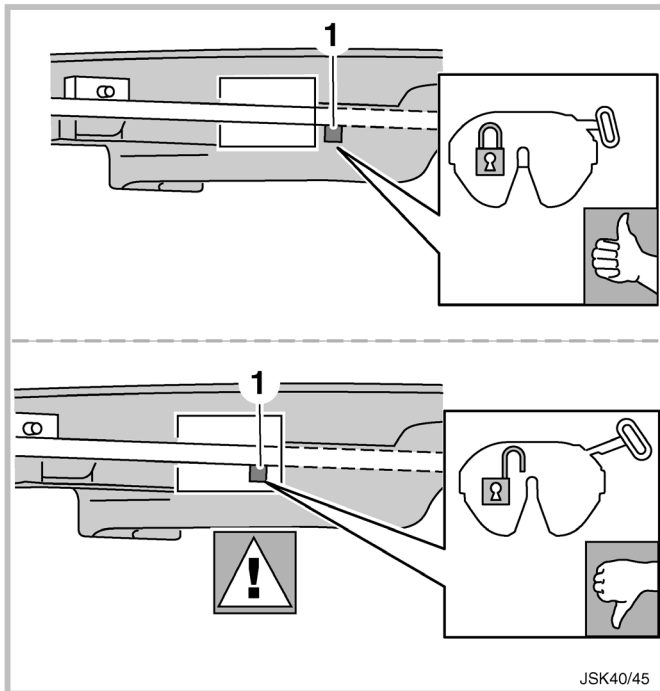
必ず、走行前にロック機構の状態を確認してください（セクション 3.6 を参照）。



携帯電話の QR コード読取機能を使って動画でも確認することができます。

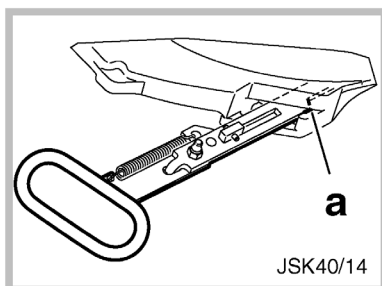
カブラ取扱説明

3.6 ロック機構の点検



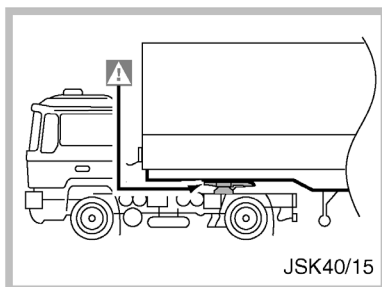
JSK40/45

- ロッキングエッジのインジケータピン(1)が見えない位置でなくてはなりません。



JSK40/14

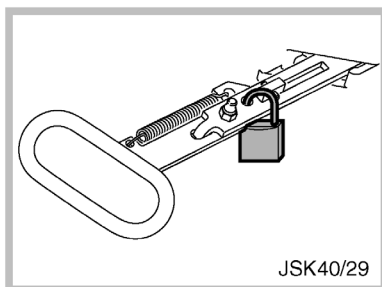
- 図のように、ロッキングエッジ (a)がカプラベースにかかっていなくてはなりません。



JSK40/15



- カプラベース面とカップリングプレートの面に隙間が無いことを確認して下さい。



JSK40/29

注

図のように、カブラが権限のない者によって開かれないように『悪戯されないう』にするための固定器具（南京錠など）をハンドル穴に取付けることができます。

4.1 整備の説明

カブラに接続するセミトレーラのカップリングピンプレートは、耐用期間を伸ばし、故障を防止するために、次の条件であることを確認してください。

- 平面度 2mm 以下（カップリングピンプレートの歪みが 2mm 以内である事）
- 滑らかで突起のないもの。溶接の段差がないもの（溝部のバリがある場合は滑らかにしてください）。
- 前部および側部のエッジは丸めるか面取りしていること。
- カブラの支持部は、用途に適した補強材で剛性が保たれていること。

注

上記の条件を満足していないセミトレーラを連結し続けると、P15 のように カブラベースが偏摩耗をおこし、カブラを交換しなければなりません。



耐用期間を延ばすためには、適切な潤滑をカブラベースの上面、ロックジョー、ハンドルおよび、カップリングピンに行うこと（新品時および洗浄後）が重要です。

注

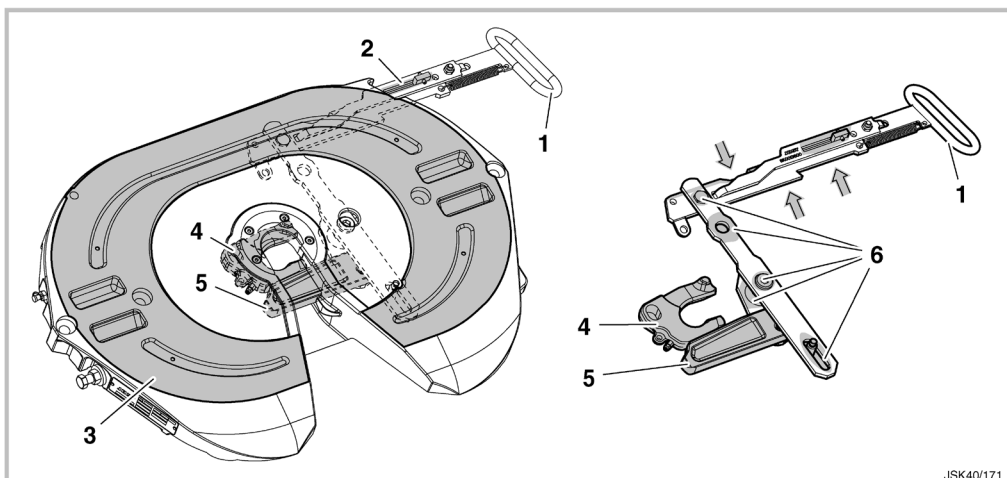
カブラを洗浄するときには有害物質を含んだ廃棄物を排出することがあります。このような廃棄物の処理は各自治体での廃棄物処理規制に従ってください。

4.1.1 集中潤滑コネクション付カブラ

カブラの使用条件、グリース仕様および走行距離計（トリップメータ）に応じて、少なくとも 50,000km ごと、または 6 か月ごと。

- セミトレーラを切り離します。
- カブラとカップリングピンプレートを洗浄します。
- 集中潤滑システムを製造者の説明書による指示に従って作動を点検します。
- カップリングピン（キングピン）とカブラの基本潤滑を行います（セクション 4.2 を参照）。
- グリース仕様：高圧グリース（EP）、MoS₂ またはグラファイト添加。
例：Lubcon 製 Turmogear グリース B2 (www.lubcon.com)

4.2 潤滑の説明



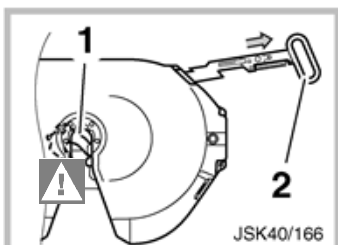
- | | | |
|----------|-----------|-------------------|
| 1 操作ハンドル | 3 カプラベース面 | 5 ロッキングバー |
| 2 ガイド | 4 ロックジョー | 6 ピボットピンおよびレバーガイド |

- ハンドル (1)の側面を潤滑し (矢印を参照)、ガイド (2)も潤滑します。
- 灰色に塗られた区域にグリースを十分に塗布します。
- ロックジョー (4)とロッキングバー (5)にグリースを塗布します。このときにはカプラが閉じていなくてはなりません (カプラの閉じ方については次ページの説明を参照)。

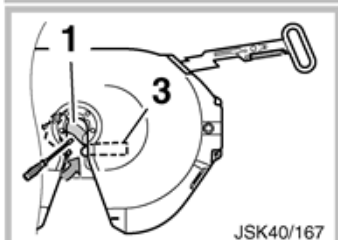
➤



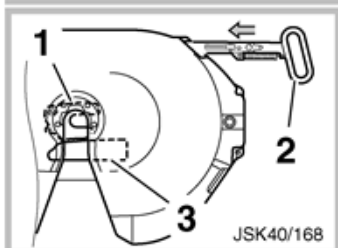
ロックを閉じるには補助役が必要になります。
 大型のマイナスドライバなどを使用してロックジョー (1)を前方へ回転させます。
 手でロックジョー (1)を回さないでください。挟まれる恐れがあります。



- 補助役の人に頼んで操作ハンドル (2)を引いてもらい、ロックジョー (1)を外します。操作ハンドル (2)をこの位置に保持します。



- 大型マイナスドライバなどでロックジョー (1)を前方に回し、ロッキングバー (3)を外します。



- 操作ハンドル (2)をゆっくりと閉じ位置に戻します。
- ロックジョー (1)とロッキングバーのすべての面にグリースを塗布します。



セミトレーラを連結するときには、カプラは開いていなくてはなりません (セクション 3.3 を参照)。

4.3 点検の説明

使用条件に応じて、ただし 50,000km または 6 ヶ月を超えないようどちらか早いほう毎に、カブラ、マウンティングプレート（サブベース）、およびカップリングピン（キングピン）について次の点検を行います。

- 機能
- 摩耗
- 固定ボルトの確実な着座（指定トルクを確認してください）
- 損傷と変形
- クラック
- 腐食
- 十分なグリース塗布
- 機械的な作動

また、必要な場合は修理を行ってください（www.jost-world.com に対応する JOST 修理解説書を参照）。

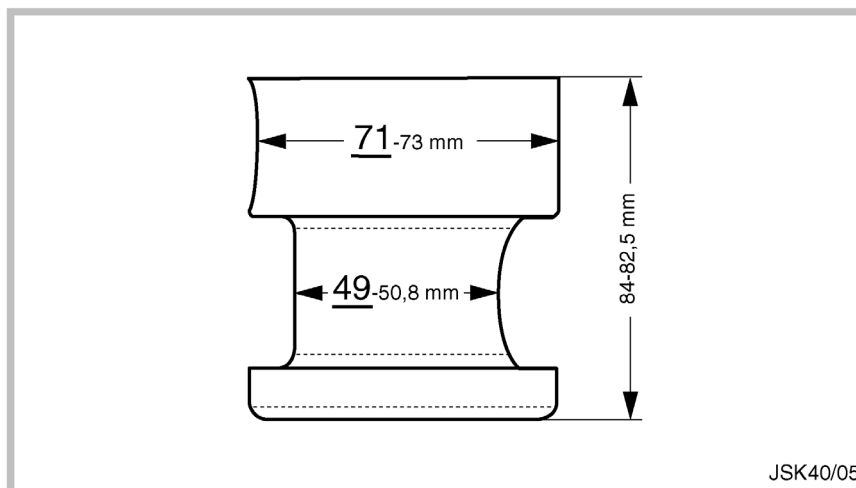
4.4 摩耗の点検

カブラとカップリングピンには、使用条件に応じて程度の差はありますが、摩耗が発生し、この摩耗は車両前方への遊びのかたちで現れます。

遊びが過剰な場合はショックの原因となり、走行の不安定、カブラとマウンティングプレート（サブベース）および車両シャシの損傷を引き起こすことがあります。

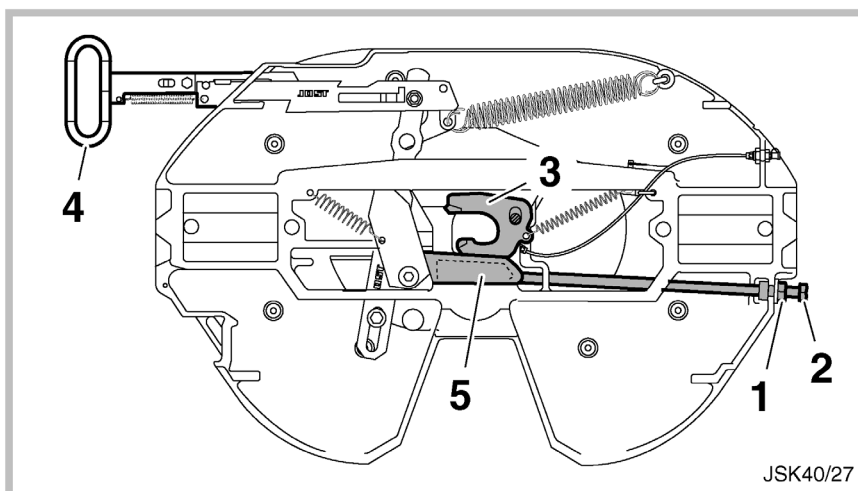
JOST カブラにはロック機構に対する手動式の無段階調整機能があり、これにより耐用期限を延ばしています。

⚠ カップリングピンの摩耗の補正をこの調整機能で行わないでください。



カップリングピンの摩耗が限度に達したときには、カップリングピンを交換しなくてはなりません。カップリングピンを交換した場合は、ロック機構を再調整することを推奨致します。カップリングピンの摩耗による遊びは、そのカップリングピンに対する許容摩耗限度の範囲内であれば使用できますが（JSK40/05の図を参照）、そうでない場合は新品のカップリングピンを取付けて修正しなくてはなりません。

4.5 ロック機構の調整



- 1 ロックナット
- 2 アジャスティングスクリュー
- 3 ロックジョー
- 4 操作ハンドル
- 5 ロッキングバー

ロック機構の調整は、ロックテストを使い行います。

(ロックテストのご用命は弊社部品販売課までご連絡ください)

- ロックテストを使い、カプラをロック状態にして下さい。
- ロックナット (1)を緩めます。
- アジャスティングスクリュー (2)を約 15 回転緩めます。
- 操作ハンドル (4)を、手のひらで叩いて押し込み、ロックさせたまま、ロックテストを車両前後方向に動かし、ロックジョーとカップリングピンとの間にガタの無いことを確かめて下さい。
- 操作ハンドル (4)が微妙に動き出すまでアジャスティングスクリュー (2)を締めます(補助役の人にチェックしてもらってください)。
- 遊びを推奨基本量の 0.3mm に調整するため、アジャスティングスクリュー (2)をさらに 1.5 回転締付けてからロックナット (1)で固定します。

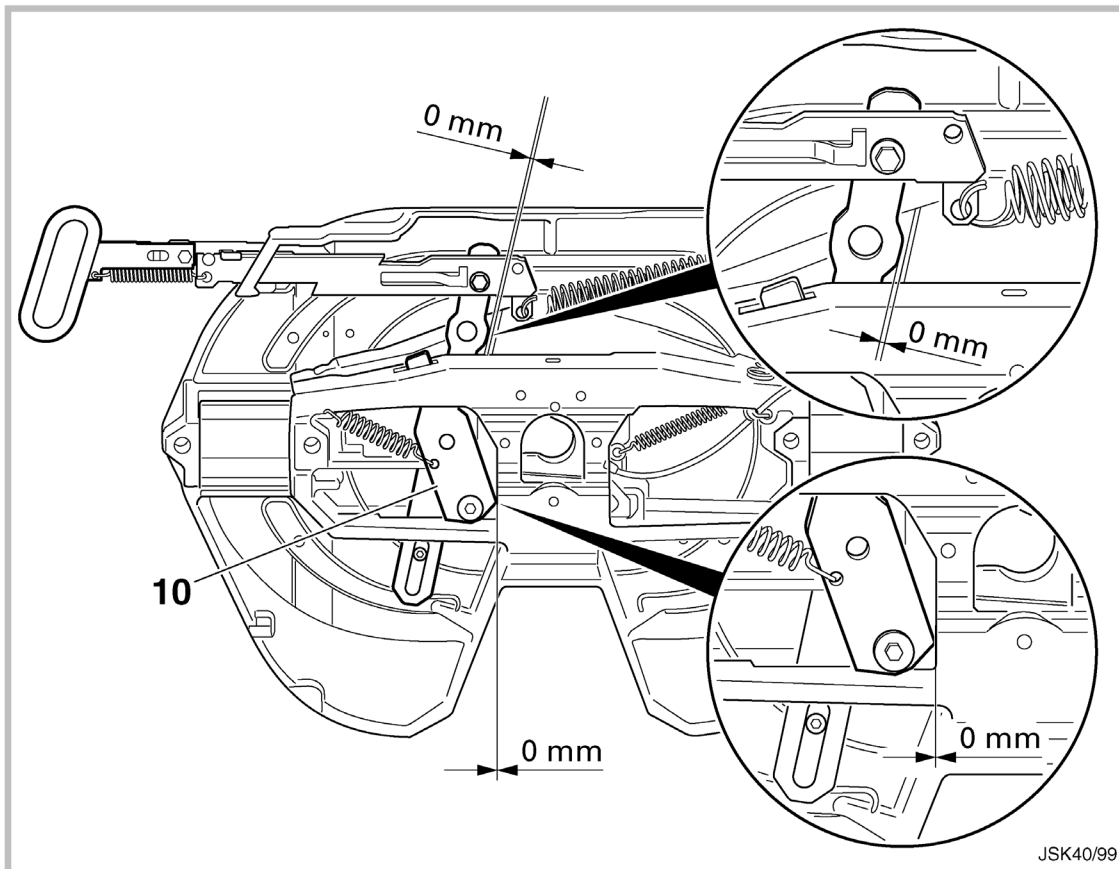
それでも遊びが過大な場合は、整備解説書に従ってウェアリングとロックジョーを交換してください。



ロックテスト

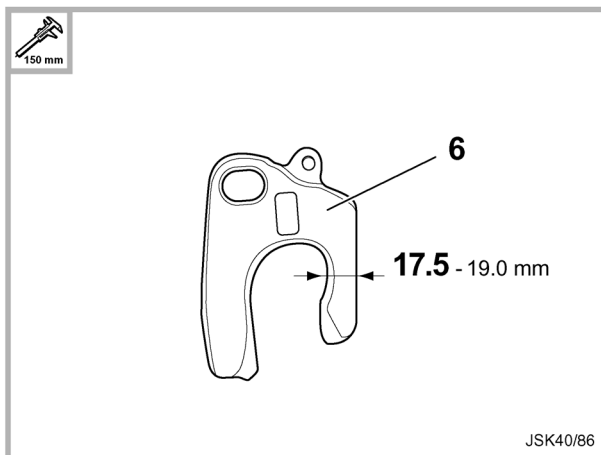
4.6 ロック機構の摩耗限度

ロック機構



レバー (10) とカプラベース間に隙間がなくなったときにはロックの摩耗限度に達しています。
この時点で、ロック機構によるこれ以上の調整はできません。
この場合は、整備解説書に従ってウエアリングとロックジョーを交換してください。

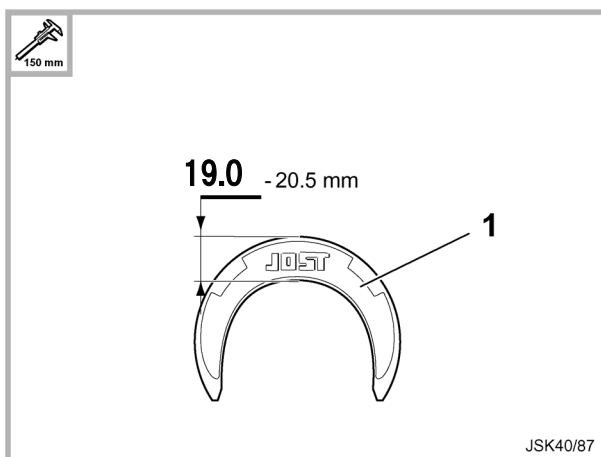
ロックジョー



ロックジョー
 新品寸法 19mm
 摩耗限度 17.5mm

摩耗限度に達した場合はロックジョーを交換する。

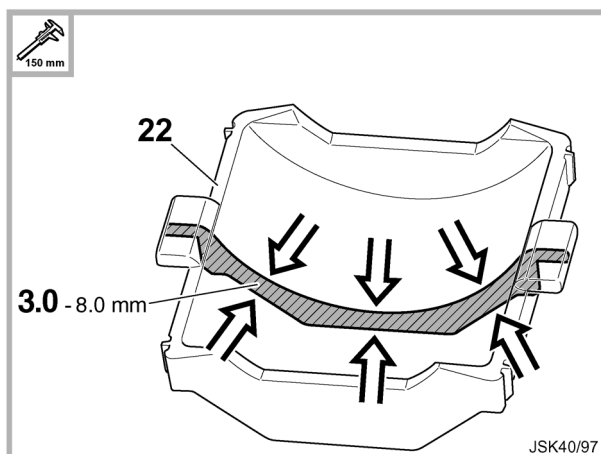
ウエアリング



ウエアリング
 新品寸法 20.5mm
 摩耗限度 19.0mm

摩耗限度に達した場合はウエアリングを交換する。

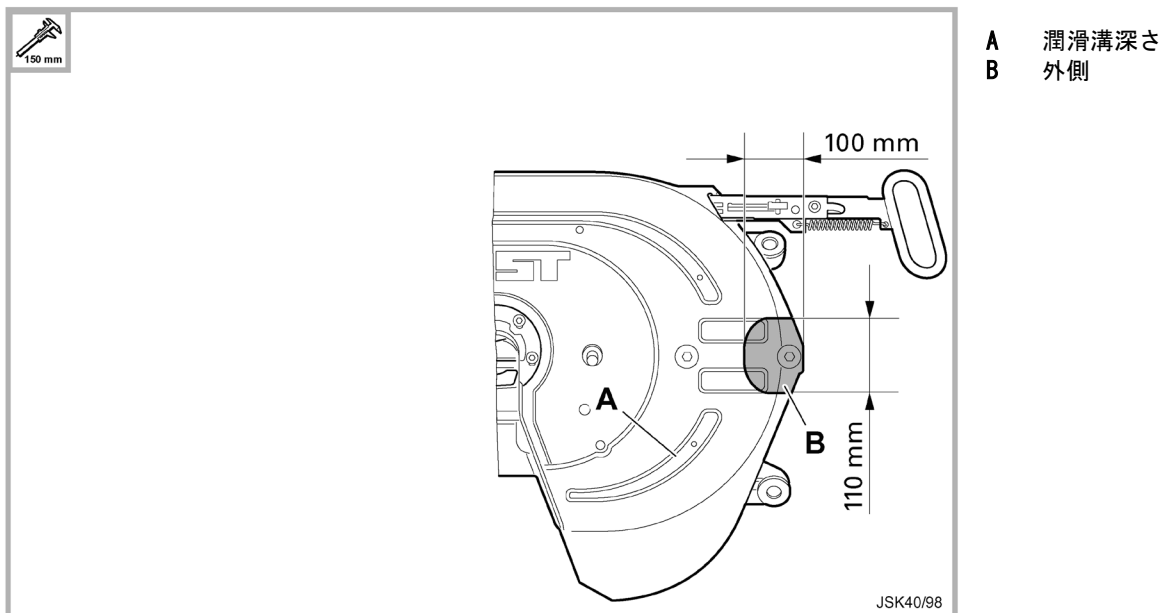
カラー



カラー
 新品寸法 8mm
 摩耗限度 3mm

摩耗限度に達した場合はカラーを交換する。

カプラベース



次の条件のいずれかに当てはまる場合は必ずカプラを交換して下さい：

ベース面の摩耗が潤滑溝深さ（A）底部に達した場合。

軸受部の外側部分（B）では、摩耗が約 8mm までか、ベアリングスクリュー表面に達した場合。

例



ベアリングスクリューが削れているため、カプラを交換してください。

原因

セクション 4.1 整備の説明（P9）にある条件を満足しないセミトレーラを連結し続けると、写真のような偏摩耗が起こります。カプラの整備を含め、セミトレーラの整備も行ってください。

5.1 取付けについての全般的な説明

JOST カブラのマウンティングプレート（サブベース）またはサブフレームへの取り付け（指令 94/20/EC および ISO3842/DIN74081 に従って）には少なくとも 8 本の M16 ボルトが必要です。できれば、強度クラス 8.8 の M16×1.5 ボルトの使用が理想的です。これらをカブラの縦軸および横軸に対して対照的に配置します。

カブラが苛酷な環境（建設現場など）で使用されていて、セミトレーラに強制操舵を装備している場合、またはセミトレーラ使用時に D 値または第 5 輪荷重が最大値となるような場合は、12 本のボルトすべてを使用するよう推奨します。カブラで設計高さが 250mm を超えており、D 値が 133kN を超えるものについては 12 本のボルトで固定しなくてはなりません。

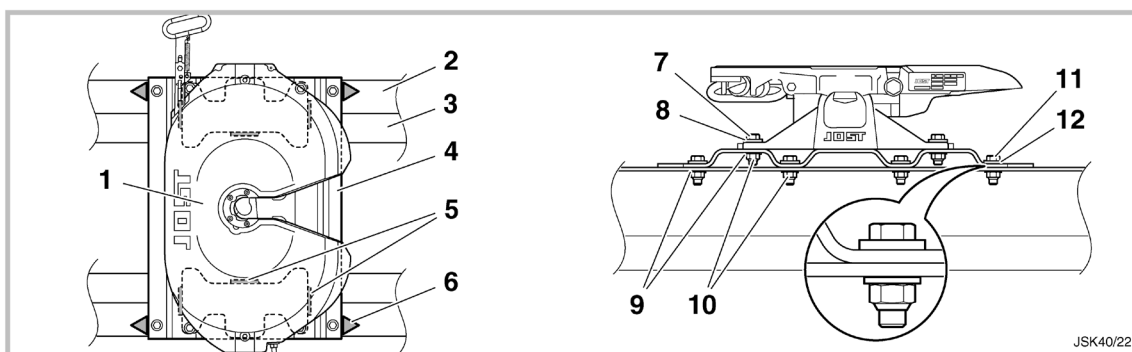
JOST マウンティングキットの使用をお勧めします（注文番号については JOST カタログを参照）。

ペDESTルとマウンティングプレート（サブベース）の接触面は、可能であれば、全面に完全にさせてください。マウンティングプレート（サブベース）が波型で曲面がある場合は、ボルト締結部の接触面と中央部の接触面を乗せることが必要になります（セクション 5.2 および 5.3 参照）。

あらかじめ溶接したスラストプレートでペDESTルを縦方向と横方向に固定し、またマウンティングプレート（サブベース）を縦方向に固定するようお勧めします。溶接方法は車両およびマウンティングプレート（サブベース）の製造者がこのために指定した方法を使用してください。

しかしながら、ボルトが適正な締付けトルクで確実に締付けられており、この結果として完全な摩擦接触があってこれが常に維持されていれば、スラストプレートを使用する必要はありません。このため、ボルト接続は指定の締付けトルク値または圧縮応力が恒久的に加わるよう定められています。原則として、ボルト締結部周辺の塗装での皮膜厚さは部品ごとに 170 μ m を越えてはなりません。このボルト接続は最新の技術を使用して締結されており、緩まないようになっています。カブラは自由に動くようになっていなくてはならず、また、車両の走行時にマウンティングプレート（サブベース）またはシャシ部品あるいはサブフレームに接触してはなりません。

5.2 マウンティングプレートへのカブラの取付け



- 1 カブラ
- 2 サブフレーム
- 3 シャシフレーム
- 4 マウンティングプレート（サブベース）
- 5 ペDESTルを固定するスラストプレート
- 6 マウンティングプレート（サブフレーム）を固定するスラストプレート
- 7 六角ボルト DIN EN ISO 8765/8676 (DIN960/961) M16×1.5-8.8
- 8 ワッシャ 17 DIN 7349、厚さ 6 (mm、HB150)
- 9 オプションのワッシャ (HB150 以上) またはディスクスプリング
- 10 六角ナット DIN 980、M16×1.5-8.8 または M20×1.5-8.8
- 11 六角ボルト DIN EN ISO 8765/8676 (DIN960/961) M16×1.5-8.8 または M20×1.5-8.8
- 12 オプションのワッシャ/ディスクスプリング

締付けトルクについてはセクション 5.3 を参照してください。

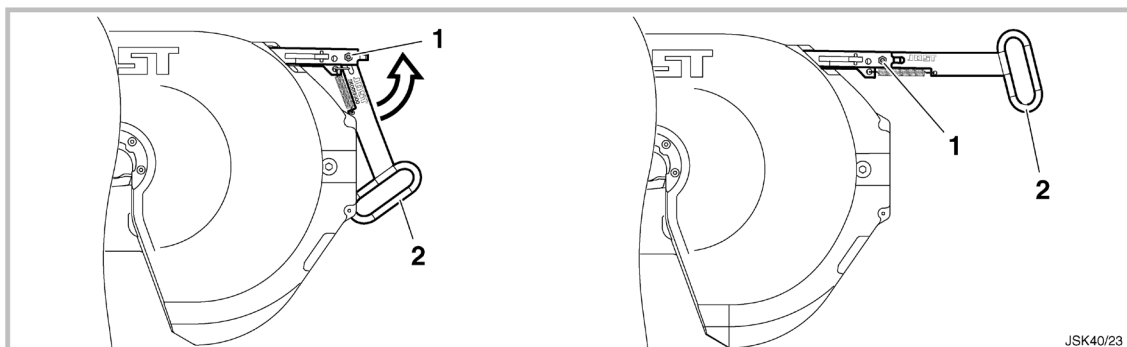
5.3 締付け資材および締付けトルク値

締付け資材		強度クラス 8.8	強度クラス 10.9
六角ボルト DIN EN 24014/24017 (DIN931/933) 標準ねじ	M16	210Nm	260Nm
	M20	410Nm	550Nm
六角ボルト DIN EN 8765/28676 (DIN960/961) 細目ねじ	M16×1.5	225Nm	280Nm
	M20×1.5	460Nm	550Nm
皿ボルト DIN7991 M16×1.5	M16 または	170Nm	250Nm
	M20 または	330Nm	400Nm
M20×1.5			

注

上に示した値は摩擦係数 $\mu_{tot.} = 0.14$ に対する標準値です。詳しい情報は VDI2230 に示されています。

5.4 ハンドルの作動位置への移動



- ボルト (1) を緩めます。
- 操作ハンドル (2) を旋回させます。
- ボルト (1) を 46Nm のトルクで締付けます。

6 パーツリスト

パーツリストは当社ホームページを確認してください。



携帯電話の QR コード読取機能を使って確認する事ができます。

取扱説明書 JSK42 パーツリスト