

JUST

Montage- und Betriebsanleitung

KUGELLENKRÄNZE

BAUREIHEN HE, HE-W, SO, KDL-W, L, N UND ND



- Ⓒ **Installation and operating instructions**
- Ⓕ **Instructions de montage et de d'utilisation**
- Ⓘ **Istruzioni per il montaggio e l'uso**
- Ⓔ **Instrucciones de montaje y funcionamiento**



Sous réserve de modifications techniques. Vous trouverez des informations mises à jour sur le site : www.jost-world.com.

1	Consignes de sécurité	26
1.1	Consignes de sécurité concernant l'entretien	26
1.2	Consignes de sécurité concernant le montage	26
2	Utilisation conforme	26
2.1	Conception	26
3	Montage	27
3.1	Fixation standard	27
3.2	Remarques concernant la fixation	28
3.3	Fixation spéciale	28
3.4	Butées d'arrêt	29
3.5	Peinture	29
3.6	Nécessaire de fixation et couples de serrage	30
4	Mise en service	31
4.1	Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement standard	31
4.2	Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement à entretien réduit	31
4.3	Graisseur centralisé JOST (8 voies)	31
5	Entretien	32
5.1	Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement standard	32
5.2	Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement à entretien réduit	32
6	Contrôle d'usure	33

1.1 Consignes de sécurité concernant l'entretien

- ▶ Lors des travaux d'entretien, utiliser exclusivement les lubrifiants prescrits.
- ▶ Les opérations d'entretien doivent être effectuées exclusivement par des personnels qualifiés.

1.2 Consignes de sécurité concernant le montage

- ▶ La zone de montage déterminée par le constructeur de la remorque ne doit pas être modifiée.
- ▶ Le montage doit être effectué exclusivement par des entreprises spécialisées agréées.
- ▶ Respecter les indications du constructeur de la remorque, par exemple le type de fixation et le support.
- ▶ Se conformer aux instructions de montage du constructeur de la remorque.

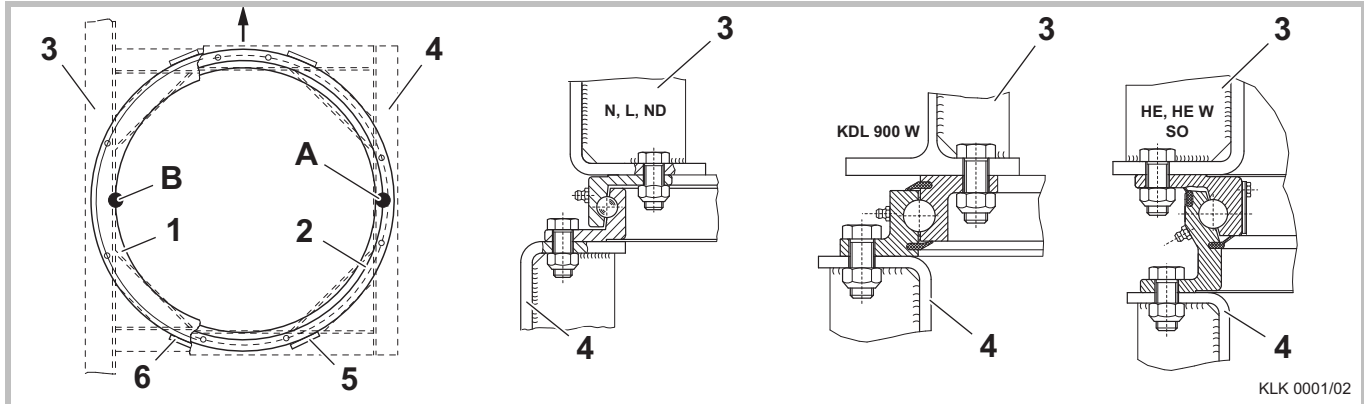
En Allemagne, respecter la réglementation TÜV et le code de la route (StVZO).

2.1 Conception

Les ronds d'avant-train à billes (KLK) et les couronnes de pivotement (KDL) sont des éléments de remorques routières et de véhicules agricoles reliant l'avant-train au châssis de la remorque. Il faut toujours les exploiter en relation avec les instructions du véhicule correspondant. Vous trouverez les charges admissibles pour les ronds d'avant-train à billes et les couronnes de pivotement JOST figurant dans le catalogue produits JOST.

Les ronds d'avant-train à billes et les couronnes de pivotement sont prévus exclusivement pour des mouvements de pivotement. Pour des conditions d'utilisation différentes, nous consulter.

3.1 Fixation standard



- 1 Couronne supérieure
- 2 Couronne inférieure
- 3 Châssis
- 4 Avant-train
- 5 Butées d'arrêt inférieures
- 6 Butées d'arrêt supérieures

- A Position de la **plaque d'identification** (sur toutes les séries)
- B Position de l'**orifice de remplissage de billes** (sur les séries HEW, SO, KDLW ainsi que sur les couronnes HE4 et HE5)

Remarque

Sur les séries HE, L, N et ND, l'orifice de remplissage de billes se trouve sous la plaque d'identification en position A.

Le montage du rond d'avant-train à billes ou de la couronne de pivotement doit s'effectuer sur un support plan et rigide en longitudinal et latéral (manque de planéité max. 1 mm).

Afin de garantir une assise suffisante, il faut que le rond à billes ou la couronne de pivotement repose sur au moins 50 % de sa circonférence. Les surfaces porteuses doivent être régulièrement réparties aussi bien dans le sens de la marche que perpendiculairement à celui-ci et réalisées de telle manière que le rond d'avant-train à billes ou la couronne de pivotement soit soutenu au niveau des chemins des roulements à billes. Des entretoises en tôle permettent de compenser des défauts importants de planéité.

Par ailleurs, si les ronds d'avant-train à billes ou les couronnes de pivotement ne sont pas percés, veiller lors de la réalisation des perçages à:

- ▶ ce que ni copeaux de perçage ni liquides ne pénètrent dans le chemin de billes
- ▶ ne pas percer dans la zone (+/- 15 mm) de l'orifice de remplissage de billes ni dans celle des cordons de soudure
- ▶ ce que la plaque d'identification soit placée à 90° à droite dans le sens de la marche, ou à 90° à gauche dans le sens de la marche dans le cas d'un orifice de remplissage de billes sur l'intérieur, afin d'éloigner les sections réduites de la plage de tension maximale
- ▶ ce que le graisseur soit facilement accessible
- ▶ ce que le mouvement de rotation ne soit pas entravé.

3.2 Remarques concernant la fixation

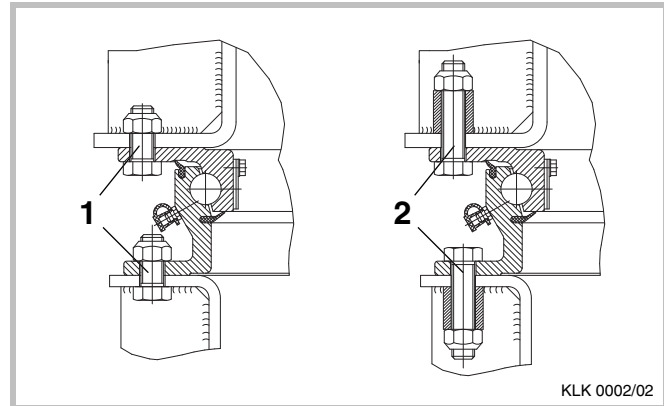
Pour la fixation, utiliser des vis de classe de résistance 8,8 (voir chapitre 3.6). Garantir le blocage des raccords vissés conformément à l'état de la science et de la technique.

La fixation du rond d'avant-train à billes ou de la couronne de pivotement par soudage est interdite.



On considère en général que l'épaisseur de laque au niveau de la fixation des vis ne doit pas dépasser 170 µm par élément afin de garantir le bon fonctionnement et d'éviter tout affaïssement.

3.3 Fixation spéciale



Remarque

Pour des conditions d'utilisation plus difficiles, il est recommandé, pour maintenir des efforts de précontrainte corrects d'utiliser des vis avec des douilles d'écartement ou d'augmenter le nombre de vis. Ce dernier point concerne tout particulièrement les diamètres supérieurs à 1200 mm. Pour de la boulonnerie différente de celle indiquée au niveau des repères (1) et (2), s'assurer que la mobilité du rond d'avant-train à billes ne soit pas entravée, en particulier au niveau du graisseur et de la plaque d'identification.

Fixation spéciale avec vis spéciales JOST (fixation sans butée d'arrêt)

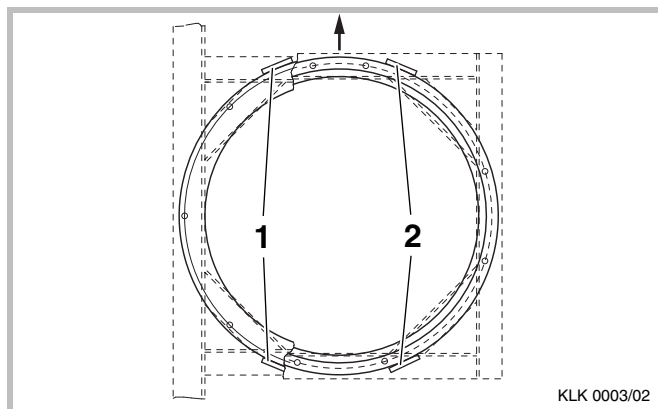
Pour une utilisation dans des installations de direction à bougie à un axe jusqu'à 10 t de charge à l'essieu, il est possible d'utiliser les gabarits de perçage standard des fiches techniques JOST avec les vis spéciales pour un montage sur le véhicule sans butée d'arrêt.

Si la charge à l'essieu de la direction à bougie est supérieure à 10 t, il est recommandé d'utiliser pour chaque bague **au moins 12** points de fixation, répartis de manière aussi régulière que possible, avec des vis spéciales.

Pour garantir un montage du rond d'avant-train à billes ou de la couronne de pivotement avec aussi peu de renforts que possible, respecter côté véhicule une précision de position du gabarit de perçage de 0,6 mm et un diamètre de perçage de 18+/-0,1 mm.

Vous trouverez plus de détails dans nos instructions d'installation pour les vis spéciales JOST.

3.4 Butées d'arrêt



Quatre butées d'arrêt pré-soudées sans jeu réduisent la poussée sur les boulons en cas d'effort horizontal sur le rond d'avant-train à billes ou la couronne de pivotement. Pour ce faire, utiliser les procédés de soudure prescrits par le constructeur de la remorque.

En cas de fixation spéciale avec des vis spéciales JOST (chapitre 3.3), les butées d'arrêt ne sont pas nécessaires en cas de respect des conditions préalables.

3.5 Peinture

Les séries JOST HE, HEW, SO, ND et KDL présentent un vernissage à immersion cathodique durable. Ce vernissage permet une imperméabilisation optimale de la surface et une excellente protection contre la corrosion. Le revêtement d'épaisseur régulière garantit la possibilité de recouvrir avec un autre produit de peinture.

Les séries L et N sont fournis avec une couche d'apprêt leur permettant d'être peintes en même temps que la remorque.

Sur les versions avec joints d'étanchéité en caoutchouc, veiller à la réalisation d'un séchage contrôlé dans une chambre de traitement thermique (température maximale de l'air : 75 °C). Le cas échéant, dégager les joints d'étanchéité collés sur les bords par la peinture à l'aide d'un objet non pointu.

Eviter un dépôt trop important de peinture dans les zones de fixation pour garantir la bonne tenue de la boulonnerie.

3.6 Nécessaire de fixation et couples de serrage

Série	Vis de classe de résistance 8,8	Couple de serrage ¹⁾
HE/HE W	au moins 8 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M16 x 1,5 ou DIN EN 24014 (DIN 931) M16	225 Nm 210 Nm
SO	au moins 8 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M16 x 1,5 ou DIN EN 24014 (DIN 931) M16	225 Nm 210 Nm
KDL 900W ≤ Ø 750 mm	au moins 8 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M16 x 1,5 ou DIN EN 24014 (DIN 931) M16	225 Nm 210 Nm
KDL 900W > Ø 750 mm	au moins 12 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M16 x 1,5 ou DIN EN 24014 (DIN 931) M16	225 Nm 210 Nm
L/N ≤ Ø 650 mm	4 à 6 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M10 x 1,25 ou : M12 x 1,5 ou DIN EN 24014 (DIN 931) M10 ou M12	52 Nm 89 Nm 49 Nm 85 Nm

Série	Vis de classe de résistance 8,8	Couple de serrage ¹⁾
L/N > Ø 650 mm	au moins 8 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M10 x 1,25 ou M12 x 1,5 ou DIN EN 24014 (DIN 931) M10 ou M12	52 Nm 89 Nm 49 Nm 85 Nm
ND	au moins 8 vis à tête hexagonale par partie de bague DIN EN ISO 8765/8676 (DIN 960/961) M14 x 1,5 ou DIN EN 24014 (DIN 931) M14	145 Nm 135 Nm

¹⁾ Valeur de réglage, serrer le raccord vissé avec une clé dynamométrique DIN EN ISO 6789, classe A ou B.

Série	Écrous de classe de résistance 8
toutes	DIN EN ISO 7042 (DIN 980)

Remarque

Les valeurs indiquées ci-dessus sont des valeurs de référence pour un coefficient de frottement $\mu_{\text{total}} = 0,14$. De plus amples informations figurent dans la VDI 2230.

Bloquer les vis en croix avec un outil adapté.

En cas de fixation avec un nombre ou une taille de vis moins important, il faut obtenir au minimum la même solidité globale.

Fixation standard pour ronds d'avant-train à billes de Ø 1000, 1100, 1200 et 1300

Kit de fixation KLE0000500 (16 vis M16 x 1,5 x 55 - 8.8, 16 écrous M16 x 1,5 - 10 et 8 butées d'arrêt)

Fixation spéciale avec vis spéciales JOST

Au moins 8 vis spéciales JOST M16x55-10.9 par partie de bague et écrous JOST adaptés M16-10.9, couple de serrage 300 Nm.

Kit de fixation KLE0000300 (16 vis spéciales et écrous)

Kit de fixation KLE0000400 (24 vis spéciales et écrous)

4.1 Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement standard

Les ronds d'avant-train à billes ou les couronnes de pivotement standard sont légèrement graissés en sortie d'usine.



Avant la première mise en service, le rond d'avant-train doit subir un regraissage complet par tous les graisseurs avec une graisse à roulement d'excellente qualité (au lithium, classe de consistance NLGI 2) avec pour finir un bourrelet de graisse complet obturant les fentes de roulement contre la saleté et les projections d'eau.

Nous recommandons d'utiliser le lubrifiant hautes performances JOST (réf. SKE 005 670 000).

4.2 Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement à entretien réduit

Les ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement à entretien réduit (plaque d'identification verte) sont pourvus d'une grande quantité de graisse spéciale permettant, en relation avec les deux joints d'étanchéité une absence d'entretien pouvant atteindre 3 ans ou 300 000 km dans des conditions d'utilisation normales.

Un nouveau graissage lors de la première mise en service n'est pas nécessaire.

A l'issue du laps de temps ou de la distance sans entretien indiqué ci-dessus, le rond d'avant-train à billes ou la couronne de pivotement doit subir un graissage complet.

Remarque

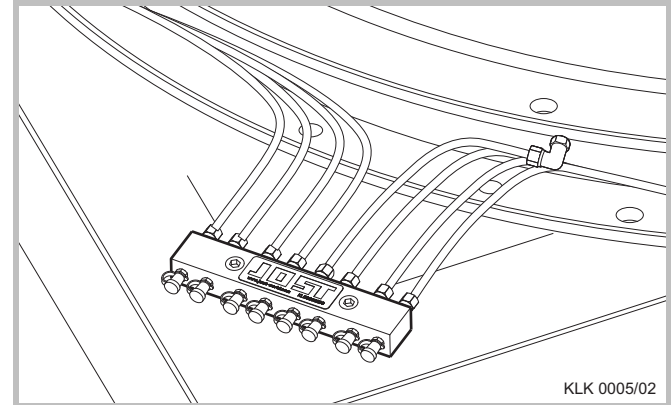
En cas d'utilisation d'un système de lubrification centralisé, utiliser une graisse à roulement d'excellente qualité (au lithium, classe de consistance NLGI minimum 1).

S'assurer du raccordement d'au moins six graisseurs.

4.3 Graisseur centralisé JOST (8 voies)

Pour faciliter la lubrification postérieure à l'installation, nous recommandons le graisseur centralisé JOST.

Il est proposé pré-installé ou comme kit de post-équipement KLE0000200.



5.1 Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement standard

En ce qui concerne l'entretien, le rond d'avant-train à billes ou la couronne de pivotement doit être graissé au minimum tous les 8 000 à 10 000 km ou une fois par mois avec une graisse de roulement de qualité (saponification à base de lithium, classe NLGI2). Pour cela, faire pivoter le châssis de rotation à droite et à gauche jusqu'à ce qu'un excès de graisse sorte sur tout le pourtour des fentes de roulement ou des joints d'étanchéité.

Nous recommandons d'utiliser le lubrifiant hautes performances JOST (réf. SKE 005 670 000).

- ▶ En cas d'utilisation du rond d'avant-train à billes ou de la couronne de pivotement dans des véhicules à système autodirecteur, respecter les consignes d'entretien du constructeur du véhicule.
- ▶ Dans le cadre des inspections du véhicule et au plus tard tous les 50 000 km, il convient de vérifier que les vis sont serrées au couple prescrit.
- ▶ Contrôler l'usure (voir chapitre 6).
- ▶ Vérifier si les ronds d'avant-train à billes ou les couronnes de pivotement ainsi que leurs éléments de fixation présentent une corrosion excessive, des dommages ou des fissures.

5.2 Ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement à entretien réduit

Les ronds d'avant-train à billes ou couronnes de pivotement à entretien réduit permettent une absence d'entretien pouvant atteindre 3 ans ou 300 000 km dans des conditions d'utilisation normales.

Il est toutefois nécessaire pour cela que les lèbres d'étanchéité n'aient subi aucun dommage mécanique entre temps et que des appareils à haute pression ou à vapeur n'aient jamais été utilisés pour nettoyer le véhicule au niveau des joints de paliers.

Un regraissage est impératif avant la fin de la période sans entretien en cas d'utilisation dans des conditions difficiles et/ou de lavages intenses du véhicule. A l'issue de la période sans entretien, le rond d'avant-train à billes ou la couronne de pivotement doit être traité comme un modèle standard.

- ▶ En cas d'utilisation du rond d'avant-train à billes ou de la couronne de pivotement dans des véhicules à système autodirecteur, respecter les consignes d'entretien du constructeur du véhicule.
- ▶ Dans le cadre des inspections du véhicule et au plus tard tous les 50 000 km, il convient de vérifier que les vis sont serrées au couple prescrit.
- ▶ La fréquence de graissage est dans tous les autres cas tous les 8 000 à 10 000 km ou une fois par mois.
- ▶ Contrôler l'usure (voir chapitre 6).
- ▶ Vérifier si les ronds d'avant-train à billes ou les couronnes de pivotement ainsi que leurs éléments de fixation présentent une corrosion excessive, des dommages ou des fissures.
- ▶ En cas d'utilisation en tout-terrain, nous recommandons vivement de réaliser des opérations de lubrification intermédiaires au cours des 3 années de la période sans entretien.

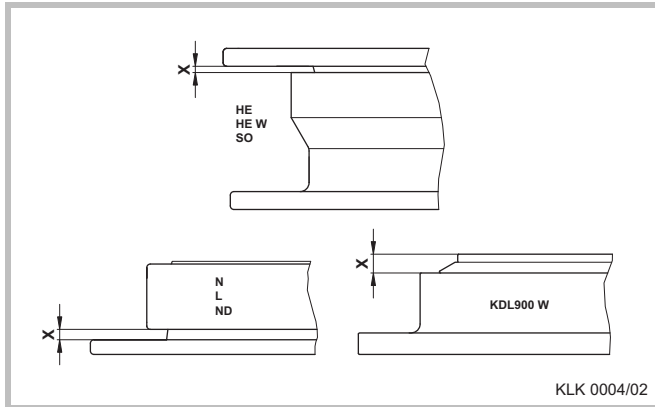
6 Contrôle d'usure

Les ronds d'avant-train à billes et les couronnes de pivotement sont des pièces d'usure.

Leur longévité dépend d'un graissage régulier et efficace.

Avec la cote de fente minimale, la limite d'usure est atteinte.

Cela se produit au plus tard lorsque sur un point du contour du jeu de roulement horizontal **X**, la valeur du tableau ci-dessous est atteinte.



Série	Jeu axial maximal	Jeu de coussinet minimal X
HE/SO	3,5 mm	0,0 mm
HE W	3,5 mm	2,2 mm
KDL 900 W	3,5 mm	7,5 mm
L/N	2,5 mm	0,0 mm
ND	3,5 mm	0,0 mm



Siemensstraße 2, D-63263 Neu-Isenburg, Telefon +49 6102 295-0, Fax +49 6102 295-298, www.jost-world.com

ZDE 199 001 010 05/2013