

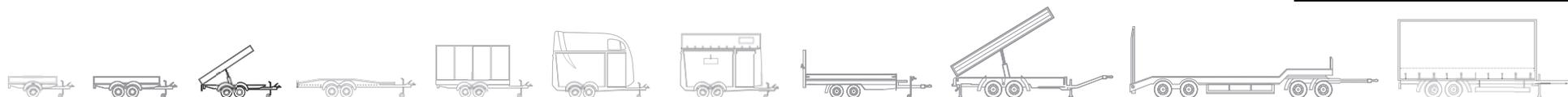
Manuel d'utilisation

Benne

Partie 2 - HUK (1,3 t - 3,0 t)



fr



Humbaur GmbH
Mercedesring 1
D-86368 Gersthofen
Germany

Tél. + 49 821 24929-0 • info@humbaur.com

Fax + 49 821 249-100 • www.humbaur.com

Votre revendeur :

Nom

Adresse

Téléphone

E-mail@.....



Veuillez noter l'adresse de votre revendeur.

Veuillez compléter la carte S.A.V. qui figure au verso et l'envoyer à l'entreprise Humbaur GmbH.

N'oubliez pas de compléter l'inspection à la réception lors de la réception de votre remorque.

Votre remorque :

Modèle

Type (sigle)

Numéro
d'identification
du véhicule (NIV)

Numéro d'immatriculation



Veuillez indiquer le type de votre remorque et son identification.

Vous trouverez les dimensions et les caractéristiques techniques de votre remorque dans les papiers du véhicule.

Consignes d'utilisation

Le présent manuel d'utilisation est destiné à être lu attentivement, compris et respecté par toute personne responsable de la remorque et de ses sous-ensembles conçus par la société Humbaur GmbH.

La société Humbaur GmbH décline toute responsabilité quant aux dommages et dysfonctionnements résultant d'un non-respect de ce manuel !



Par conséquent, lisez et respectez le présent manuel d'utilisation avant de rouler avec la remorque pour la première fois, en tenant compte de toutes les instructions, de tous les avertissements et de toutes les remarques !

Veillez noter que les illustrations sont à titre d'exemple et qu'elles peuvent donc varier de l'aspect / équipement réel.



Veillez également lire et respecter les manuels d'utilisation des composants tels que l'essieu, les dispositifs d'appui, les treuils à câble, etc. !

PARTIE 2

Ce manuel d'utilisation « Bennes / partie 2 - HUK » est destiné aux utilisateurs d'une remorque montée prête à l'emploi.

Il décrit les étapes détaillées relatives à la manipulation d'une benne et de ses accessoires spécifiques.

Il contient des informations complémentaires à propos de l'exploitation en toute sécurité, de l'entretien et du nettoyage, de la maintenance et des réparations, du dépannage et de la mise hors service / de l'élimination de la remorque.

PARTIE 1

Toutes les autres informations générales à propos des remorques jusqu'à 3,5 t figurent dans le manuel d'utilisation « Programme jusqu'à 3,5 t / partie 1 - Généralités ».

Le présent manuel d'utilisation de votre remorque (partie 2) est fourni sur le CD joint. Vous pouvez également le télécharger sur le site web www.humbaur.com, à la rubrique : Téléchargements – Manuels d'utilisation.

La documentation technique complète est une composante du produit. Vous devez toujours la conserver à portée de main dans la cabine du véhicule tracteur afin de pouvoir la consulter à tout moment.

Le présent manuel d'utilisation attire votre attention sur les détails particulièrement importants relatifs à l'utilisation, le fonctionnement et les travaux de maintenance et de nettoyage nécessaires de la remorque. Seule une prise de connaissance de ces détails permet d'éviter les défauts et de garantir un parfait fonctionnement.

Toute éventuelle erreur ou modification technique dans la construction, l'équipement et les accessoires par rapport aux indications et illustrations figurant dans le manuel d'utilisation sont réservées au fabricant :

Humbaur GmbH
Mercedesring 1
D-89368 Gersthofen (Germany)

Par conséquent, toute demande tirée des indications, des illustrations ou des descriptions sera exclue.

Obligations de l'exploitant

N'utilisez la remorque que si elle est en parfait état.

Assurez-vous que le manuel d'utilisation est fourni avec la remorque s'il s'agit p. ex. d'une revente.

Faites uniquement appel à un personnel instruit ou formé.



Veillez à ce que le manuel d'utilisation soit respecté durant toutes les phases de vie de la remorque et que l'équipement de protection individuelle prescrit soit porté.

Mettez à disposition les consommables et les matières auxiliaires.

Groupe d'utilisateurs

Seuls les utilisateurs répondant aux conditions supplémentaires suivantes et ayant les connaissances mentionnées ci-dessous sont autorisés à manipuler la remorque :

- une expérience dans la manipulation des bennes ;
- une formation relative aux procédures de basculement ;
- des connaissances en termes de chargement / déchargement de marchandises en vrac.

Index des mots-clés

Utilisez l'**Index des mots-clés** situé à la page **5** pour effectuer une recherche **ciblée**.



Consultez également les informations supplémentaires qui figurent dans les documents techniques des composants montés.

1 Sécurité

Le chapitre « Sécurité » (à partir de la page **7**) contient d'importantes informations en matière de sécurité en vue d'une manipulation adaptée de la remorque. Veuillez lire ce chapitre avant de rouler avec la remorque pour la première fois.

2 Informations générales

Dans le chapitre « Informations générales » (à partir de la page **11**), vous trouverez des indications sur l'identification de la remorque.

3 Exploitation

Le chapitre « Exploitation » (à partir de la page **19**) vous informe sur le chargement / déchargement, la bonne répartition des charges, ainsi que sur le stationnement.

4 Utilisation du châssis

Dans le chapitre « Utilisation du châssis » (à partir de la page **29**), veuillez lire toutes les informations essentielles concernant les éléments d'utilisation du châssis tels que l'installation hydroélectrique et les dispositifs d'appui.

5 Utilisation de la structure / sécurisation du chargement

Le chapitre « Structure » (à partir de la page **47**) vous explique comment utiliser de manière appropriée la structure, les ridelles ou encore les rehausses. Il vous indique également les dispositifs vous permettant d'arrimer le chargement.

6 Système électrique

Dans le chapitre « Système électrique » (à partir de la page **79**), vous trouverez des informations sur l'éclairage.

7 Contrôle, entretien et maintenance

Le chapitre « Contrôle, entretien et maintenance » (à partir de la page **81**) vous informe sur les opérations nécessaires pour préserver la sécurité de fonctionnement et la qualité de votre remorque.

8 Conseils en cas de dysfonctionnements

Dans le chapitre « Conseils en cas de dysfonctionnements » (à partir de la page **99**), vous trouverez des informations destinées à vous aider en cas de dysfonctionnements, ainsi que les principales adresses de S.A.V.

Mots-clés

A

Accessoires **16**
Accessoires en option **16**
Adresse
Fabricant **3**
Pièces de rechange **100**
Service après-vente **100**
Adresse du S.A.V. **100**
Adresse pour obtenir des pièces de rechange **100**
Adresses des S.A.V. de Humbaur **100**
Aide en cas de problème **101**

B

Bâche haute **72**
Bâche plate **68**
Bâche plate en cas de rehausse **71**
Basculement vers l'arrière **65**
Bâti en H **73**
Batterie d'alimentation **91**
Chargement/ contrôle du niveau de charge **93**
Remplacement **92**
Béquille de maintenance **85**
Béquille rabattable **44**

C

Caisse à outils **45**
Cale **25**
Chapitre
Conseils en cas de dysfonctionnements **99**
Contrôle, entretien et maintenance **81**
Exploitation **19**
Informations générales **11**
Sécurité **7**

Système électrique **79**

Utilisation de la structure **47**
Utilisation du châssis **29**
Charge d'appui **24**
Charge utile **24**
Chargement **21**
Châssis **29**
Conduite avec attelage **19**
ConformitéCE **15**
Conseils en cas de dysfonctionnements **99**
Contact
Partenaires du S.A.V. Humbaur **100**
Service d'assistance technique **100**
Service en charge des pièces de rechange **100**
Contrôle **81**
Contrôle de départ **27**
Contrôle lors du stationnement **27**

D

Dangers potentiels **9**
Déchargement **21**
Dépannage **101**

E

Entretien **81**
Exclusion de responsabilité **8**
Exploitation **19**

F

Fabricant **3, 8**
Filet de couverture **67**
Fonction de chargement en longueur **54**
Forces
Force d'inertie **75**
Force de sécurisation du chargement **75**

H

Huile hydraulique **91**

I

Informations générales **11**

J

Justificatif de révision **83**

M

Maintenance **81**
Mécanique d'arrêt/ de sécurité **88**
Mode oscillation **65**
Montants d'angle **56**
Mots-clés **5**

N

Nettoyage/ entretien
Matériaux de la remorque **96**
Remorque/ surface de chargement **97**

O

Optionnel
Bâche haute **72**
Bâche plate **68**
Bâti en H **73**
Béquille de maintenance **85**
Béquille rabattable **44**
Caisse à outils **45**
Filet de couverture **67**
Pompe à main d'urgence **40**
Raccordement au tracteur **42**
Support pour roue de secours **46**
Système hydroélectrique **35**

P

Plateau **56**
Poids à vide **24**
Poids total autorisé **24**
Pompe à main d'urgence **40**
Pompe à main manuelle **31**
Pompe hydroélectrique **95**

Q

Qualification du personnel **8**

R

Raccordement au tracteur **42**
Rehausse de ridelles **59**
Rehausse en aluminium **59**
Rehausse grillagée en acier **59**
Rehausse
Rehausse de ridelles **59**
Rehausse en aluminium **59**
Rehausse grillagée en acier **59**
Remarque
Charge de maintien **93**
Chargement **21**
Conduire avec une remorque en toute sécurité **20**
Contrôle de sécurité **82**
Manuel d'utilisation **3**
Point d'arrimage **76, 77**
Pression d'huile max. dans le système hydraulique **41**
Répartition du chargement **23**
Résolution des problèmes **101**
Ridelle arrière **53**
Ridelle frontale **51**
Ridelle latérale **52**
Ridelles

Ridelle arrière **53**
Ridelle frontale **51**
Ridelle latérale **52**
Roue de secours **84**

S

Sauterelle **50**
Sécurisation du chargement
Fondements **74**
Types **76**
Sécurité
Batterie d'alimentation **35**
Béquille de maintenance **85**
Chargement et déchargement **21**
Consignes générales de sécurité **9**
Fonction de chargement en longueur **54**
Nettoyage/ entretien **97**
Pompe à main manuelle **30**
Rehausse **60**
Ridelles/ fermetures **49**
Stabilité **20**
Structure **48**
Système hydroélectrique **30, 90**
Zone de la structure **10**
Zone du châssis **10**
Stabilité **20**
Structure **47**
Support du pont de chargement **89**
Support pour roue de secours **46**
Système d'éclairage **80**
Système électrique **79**
Système hydroélectrique **35, 90**
Batterie d'alimentation **91**
Huile hydraulique **91**
Pompe hydroélectrique **95**

T

Trajet **9**
Types de pneus **84**

U

Utilisation
Bâche haute **72**
Bâche plate **68**
Béquille de maintenance **85**
Béquille rabattable **44**
Caisse à outils **45**
Cale **25**
Châssis **29**
conforme **8**
Filet de couverture **67**
Montants d'angle **56**
Points d'arrimage **77**
Pompe à main d'urgence **40**
Pompe à main manuelle **31**
Raccordement au tracteur **42**
Rehausse **61**
Ridelle arrière **53**
Ridelle frontale **51**
Ridelle latérale **52**
Ridelles **49**
Sauterelle **50**
Structure **47**
Support pour roue de secours **46**
Système hydroélectrique **35**
Utilisation non conforme prévisible **8**
Utilisation conforme **8**

V

Vérin télescopique **87**

--	--



1

Sécurité

Utilisation conforme

Est autorisé :

- transport de marchandises en vrac telles que du sable, du gravier, des roches, etc. ;
- transport de marchandises en vrac telles que du bois et des copeaux de bois ;
- transport de matériaux et de marchandises sous forme d'unités de chargement fixées / attachées comme des tuiles sur palettes ;
- arrimage d'unités de chargement fixées, par adhérence et par obstacle, à l'aide d'anneaux d'arrimage sur la surface de chargement ;
- basculement vers l'arrière de marchandises en vrac.

Qualification du personnel

La remorque et les superstructures HUMBAUR, ainsi que leurs composants de commande ne doivent être utilisés et entretenus que par des personnes ayant été informées :

- du présent manuel d'utilisation ;
- de la remorque et du véhicule tracteur associé ;
- des instructions d'utilisation et de maintenance des fournisseurs ;
- du Code de la route allemand (StVO) et de la loi allemande de sur la réception et l'homologation des véhicules (StVZO) ;
- de toutes les dispositions applicables en matière de protection au travail / prévention des accidents, ainsi que de toute autre disposition en matière de sécurité technique, de médecin du travail et de circulation routière ;
- des connaissances en termes de transport de marchandises ;
- des risques liés à la manipulation de bennes.

Utilisation non conforme raisonnablement prévisible

Tout usage sortant du cadre de l'utilisation de transport conforme aux instructions est considéré comme non conforme.

Cela vaut notamment pour :

- le déplacement avec des ridelles et des rehausses de ridelles (p. ex. rehausse grillagée en acier et rehausse en aluminium) non bloquées ;
- le basculement de la surface de chargement lorsque des personnes / objets se trouvent du côté du basculement ;
- le basculement de marchandises sur des personnes ou des objets ;
- le déplacement avec surface de chargement basculée / non sécurisée ;
- le déplacement avec béquilles rabattables rabattues à l'arrière / non sécurisées ;
- l'accès à une remorque basculée ou séjour sous un pont de chargement non sécurisé ;
- le non-respect des consignes de sécurité stipulées dans le manuel d'utilisation « Programme jusqu'à 3,5 t / partie 1 - Généralités ».

Le fabricant :

Humbaur GmbH
Mercedesring 1
D-86368 Gersthofen (Germany)

décline toute responsabilité quant aux dommages dus à un non-respect, seul l'utilisateur supporte les risques.

Exclusion de responsabilité

Toute responsabilité du fabricant expire si :

- la remorque et ses composants sont modifiés sans concertation préalable ;
- les pièces d'origine ou les composants additionnels / accessoires homologués par la société Humbaur GmbH sont remplacés par d'autres composants ;
- des modifications ultérieures ont été apportées sur la remorque (p. ex. nouveaux perçages au niveau du cadre ou agrandissement des trous déjà présents sur le cadre) : pour la société Humbaur GmbH, il s'agit là de modifications structurelles qui entraînent par conséquent l'expiration de la réception par type ;
- des accessoires non autorisés et des composants / pièces de rechange étrangers qui ne sont pas des pièces HUMBAUR d'origine sont posés ou montés : cela annule la réception par type de la remorque, voire même le certificat d'assurance ;
- les intervalles d'entretien et de maintenance prescrits par le fabricant ne sont pas respectés.

Tout risque ou toute exclusion de garantie découlant de l'un ou plusieurs des points visés ci-dessus sont également présents en cas de :

- retraits effectués par un contrôleur / expert réalisant le contrôle technique ou toute autre organisation officielle reconnue ;
- d'autorisations officielles.

La sécurité d'abord !

**AVERTISSEMENT****En cas de conduite avec des ridelles / rehausses de ridelle rabattues / non sécurisées !**

Les ridelles et rehausses de ridelle rabattues / non sécurisées peuvent être arrachées et projetées pendant la conduite - risque de heurt / d'écrasement !
Des ridelles rabattues recouvrent l'éclairage / le marquage du véhicule - risque accru d'accident !

- ▶ Avant de prendre la route, assurez-vous que toutes les ridelles / rehausses de ridelle sont fermées et bloquées.
- ▶ Démontez toutes les ridelles / rehausses de ridelle / montants d'angle pour les trajets en équipement « plateau ».

**PRUDENCE****La remorque à un essieu s'ouvre !**

Les remorques à un essieu peuvent s'ouvrir brusquement lors du chargement / déchargement, vous risquez de vous coincer les doigts / mains / pieds et de vous blesser.

- ▶ Placez la remorque sur la roue jockey ou sur la béquille du timon uniquement si elle est vide.
- ▶ Attelez / dételez la remorque que lorsqu'elle est vide.
- ▶ Le cas échéant, utilisez pour le chargement / déchargement les béquilles rabattables et/ou attelez la remorque au véhicule tracteur.

Dangers potentiels

Il est impératif que vous teniez compte des points suivants :

- lors de l'attelage / du dételage d'une remorque : interdiction de rester dans la zone de risque ;
- conduite avec dispositifs d'appui non sécurisés ;
- hauteur de passage durant le trajet, lors du chargement / déchargement ;
- la conduite avec surface de chargement basculée n'est pas autorisée par la loi ;
- dépassement du poids total admissible ou surcharge latérale dus à un mauvais chargement ;
- arrimage mauvais ou manquant du chargement et/ou des composants de la structure ;
- en cas de marche arrière : il faut surveiller ce qu'il se passe en arrière-plan ;
- torsions excessives lors de manœuvres ;
- surcharge de la remorque, des essieux et des freins ;
- surcharge due au montage de roues ou de pneus de mauvaises dimensions ;
- utilisation de roues ayant un déport incorrect, un coup unilatéral et/ou un déséquilibre lié à la force centrifuge ;
- surcharge provoquée par une conduite ou une utilisation imprudente et non conforme ;
- sollicitation aux chocs et aux impacts des essieux ;
- vitesse inadaptée aux conditions de route et à l'état de chargement du véhicule, en particulier dans les virages ;
- une remorque garée peut basculer ou s'enfoncer sur un sol inégal et meuble ;
- trajet sur un terrain très en pente ;
- basculement du pont de chargement trop proche d'un talus et/ou d'une excavation ;
- chargement / déchargement de la remorque sur un terrain avec une forte pente ;
- danger si l'on se trouve sur une surface de chargement en mouvement / basculée ;

- danger si l'on se trouve sous un pont de chargement non sécurisé ;
- freinage brusque durant le basculement ;
- basculement avec le frein de stationnement serré ;
- surface de chargement non nettoyée après chaque trajet ;
- basculement de marchandises collantes telles que de l'asphalte, de la terre, du sable argileux ;
- basculement de blocs de pierre grossiers ;
- basculement lorsque le train routier est à l'arrêt de manière oblique ;
- basculement sous une ligne haute tension (lignes électriques).

Dans la zone du châssis

Points généraux à respecter :

- établissez une connexion électrique ;
- rentrez les dispositifs d'appui et sécurisez-les ;
- contrôlez l'état des pneus et des jantes ;
- contrôlez la pression des pneus, y compris celle de la roue de secours ;
- vérifiez le couple de serrage des écrous de roue ;
- après avoir effectué 50 km avec une remorque neuve et après un premier trajet avec charge, resserrez les écrous de roue ;
- sécurisez :
la roue de secours / le support pour roue de secours, les cales ;
- contrôlez les feux de la remorque, réparez les feux défectueux ;
- respectez le poids total admissible ;
- contrôlez le numéro d'immatriculation et les panneaux ;
- vérifiez que le dispositif d'attelage de la remorque est en parfait état.

Dans la zone de la structure

Fermez et sécurisez tous les composants de la structure tels que :

- les ridelles ;
- la rehausse de ridelles ;
- la rehausse grillagée en acier ;
- la rehausse en aluminium ;
- le bâti en H ;
- la bâche plate ;
- la bâche haute / les arceaux ;
- la caisse à outils ;
- les moyens d'arrimage du chargement.
- Fixez et sécurisez le chargement.
- Assurez-vous que le chargement est bien réparti.



2

Informations générales

Benne HUK



Fig. 1 Vue générale, version à un essieu

La HUK est disponible en remorque à un essieu / remorque tandem.

Le pont en tôle d'acier est entièrement galvanisé à chaud et peut être uniquement basculé vers l'arrière.

Constituées d'aluminium, les ridelles s'ouvrent complètement et mesurent 350 mm de haut.

Toutes les ridelles sont démontables.



Fig. 2 Vue générale, version tandem

La remorque HUK peut être déplacée en équipement « plateau » avec les ridelles et ranchers démontés.

La remorque HUK dispose d'une fonction de basculement hydraulique de la surface de chargement. La surface peut être commandée à l'aide d'une pompe hydroélectrique ou d'une pompe à main manuelle.

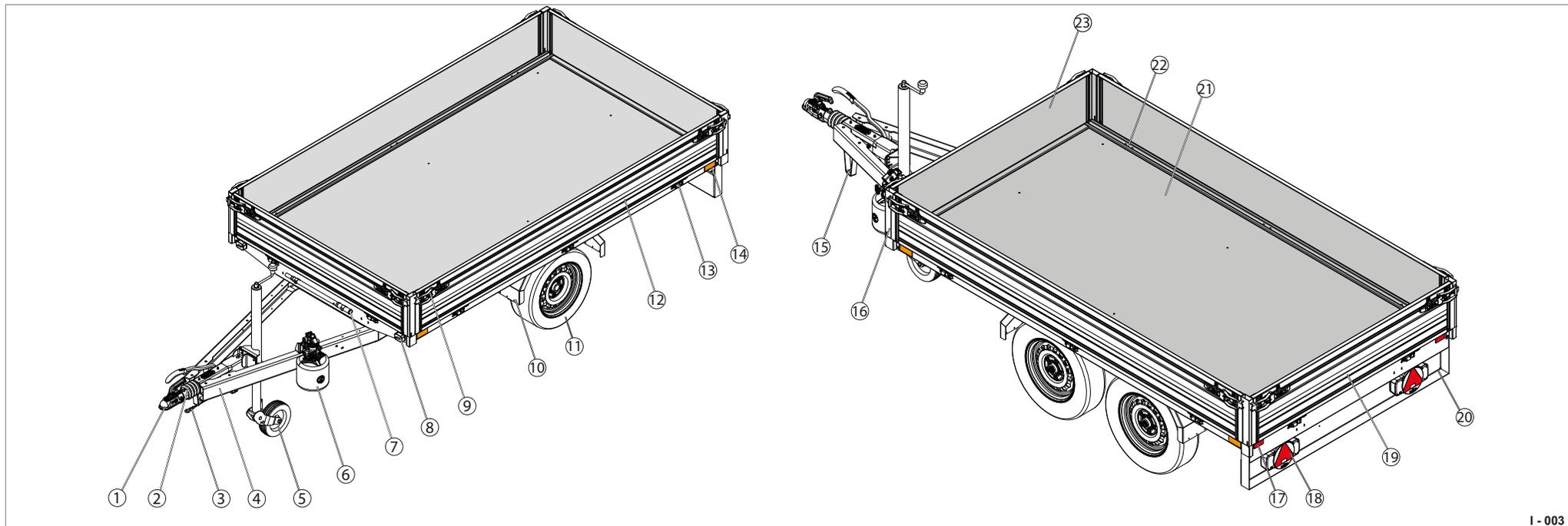
Le pont de chargement est basculé vers l'arrière à 45° max. à l'aide d'un vérin télescopique chromé dur à 3 étages.

Le chargement peut être sécurisé grâce aux anneaux d'arrimage.

Par défaut, les étriers d'arrimage escamotables autorisent une force d'arrimage de 400 daN (kg) max.

En option, des étriers d'arrimage d'une force d'arrimage de 800 daN (kg) max. peuvent être installés.

En fonction du modèle, la charge utile va de 900 kg à 2315 kg max.



I - 003

Fig. 3 Vue générale, à l'avant / à l'arrière

- 1 Dispositif d'attelage à boule de traction
- 2 Frein à inertie avec levier du frein à main, timonerie de frein, accumulateur à ressort
- 3 Câble de rupture
- 4 Timon de traction en V
- 5 Roue jockey automatique
- 6 Pompe à main manuelle
- 7 Levier de pompe
- 8 Feu de gabarit avant
- 9 Sauterelle
- 10 Aile
- 11 Roue (pneu)
- 12 Ridelle latérale
- 13 Charnière de ridelle
- 14 Catadioptre latéral
- 15 Béquille du timon
- 16 Montant d'angle
- 17 Catadioptre arrière
- 18 Éclairage multifonction
- 19 Ridelle arrière
- 20 Dispositif anti-encastrement

- 21 Surface de chargement
- 22 Point d'arrimage, noyé
- 23 Ridelle frontale

Accessoires optionnels :

- la rehausse de ridelles ;
- la rehausse grillagée en acier ;
- la rehausse en aluminium ;
- le bâti en H ;
- le filet de couverture ;
- la bâche plate ;
- la bâche haute / les arceaux ;
- les béquilles rabattables ;
- la caisse à outils ;
- la roue de secours ;
- les amortisseurs de roue ;
- la pompe hydroélectrique.

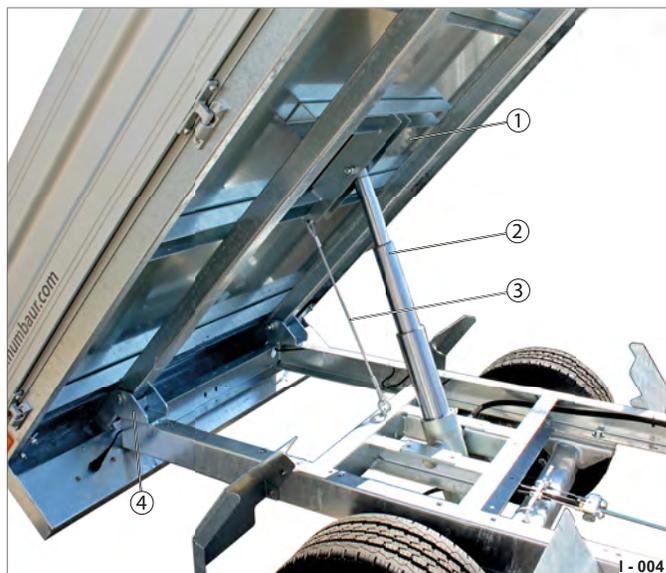


Fig. 4 Position de basculement

- 1 Pont de chargement
- 2 Vérin télescopique
- 3 Câble d'arrêt / de sécurité
- 4 Support du palier

Le châssis et le pont basculant sont soudés et galvanisés à chaud par immersion.

Le pont de chargement est logé avec des raccords vissés dans les consoles du palier (Fig. 4/4), à l'arrière.



Fig. 5 Pompe à main manuelle

- 1 Levier de pompe
- 2 Pompe à main manuelle

La fonction de basculement hydraulique de la surface de chargement peut être contrôlée à l'aide d'une pompe à main manuelle.

En option, la pompe hydroélectrique peut servir à commander la fonction de basculement de la surface de chargement.

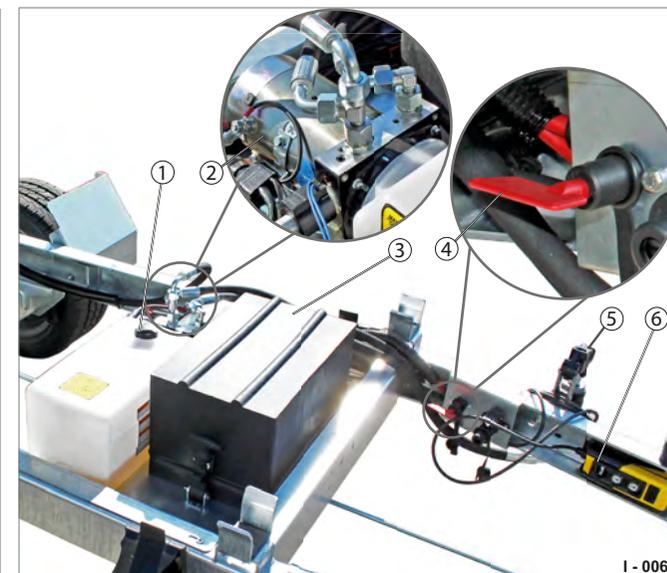


Fig. 6 Système hydroélectrique

- 1 Réservoir d'huile hydraulique
- 2 Pompe hydroélectrique
- 3 Batterie d'alimentation avec cache
- 4 Commutateur enfichable
- 5 Pompe à main d'urgence
- 6 Unité de commande à boutons-poussoirs (pompe hydroélectrique)

La version de la HUK dotée d'un système hydroélectrique dispose en outre d'une pompe à main d'urgence au cas où il n'y aurait plus de courant.

Conformité CE



Fig. 7 Conformité CE

1 Autocollant CE



Par la présente, la société Humbaur GmbH confirme le respect de toutes les directives européennes pertinentes en matière d'homologation et d'exploitation sûre des remorques HUK.

- Si nécessaire, demandez-nous séparément une déclaration de conformité CE
- cf. «Adresse du fabricant», page 100.

Sécurisation du chargement



Fig. 8 Étrier d'arrimage, escamotable

Béquilles rabattables

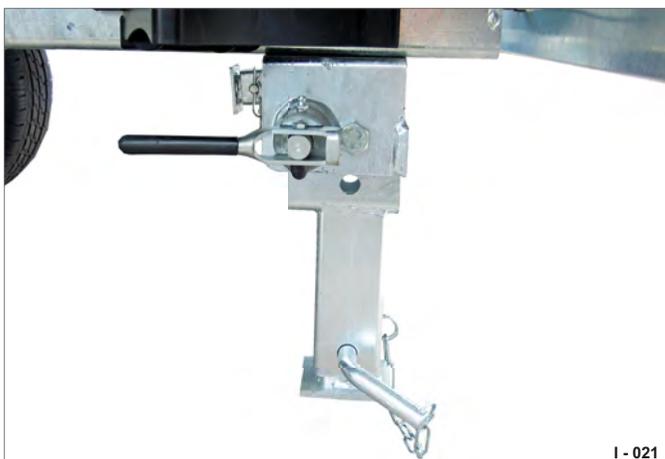


Fig. 9 Réglables manuellement, à l'arrière

Rehausse de ridelles



Fig. 10 Accrochée dans des montants d'angle

Rehausse grillagée en acier



Fig. 11 Accrochée dans des montants d'angle

Rehausse en aluminium



Fig. 12 Accrochée dans des montants d'angle

Bâche plate



Fig. 13 Surface de chargement avec bâche plate

Bâche haute / arceaux



I - 014

Fig. 14 Bâche haute d'une hauteur de 1 300 / 1 600 mm

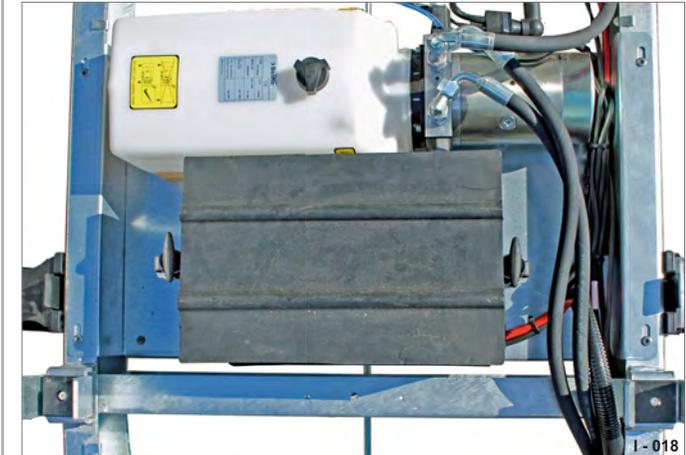
Bâti en H



I - 016

Fig. 16 Sécurisé au niveau de la ridelle frontale, dans les montants d'angle

Système hydroélectrique



I - 018

Fig. 18 Batterie d'alimentation / réservoir d'huile hydraulique / pompe hydroélectrique

Filet de couverture



I - 015

Fig. 15 Surface de chargement avec filet de couverture

Roue de secours



I - 017

Fig. 17 Roue de secours / support pour roue de secours sur la ridelle latérale

Unité de commande à boutons-poussoirs de la pompe hydroélectrique



I - 019

Fig. 19 Unité de commande à boutons-poussoirs dans son support

Béquille pour la maintenance



Fig. 20 Béquille de maintenance servant de sécurité pour pont de chargement

Caisse à outils



Fig. 21 Située sur le côté du châssis



3

Exploitation



Respectez les consignes de sécurité / de conduite avec attelage figurant dans le manuel d'utilisation « Programme jusqu'à 3,5 t / partie 1 - Généralités ».



Conditions pour une conduite avec une remorque en toute sécurité :

- La structure doit être complètement fermée pendant la conduite.
- pour les déplacements en équipement « plateau », les ridelles et les montants d'angle doivent tous être démontés ;
- pour les déplacements avec un chargement en saillie (fonction de chargement en longueur), la ridelle arrière doit être démontée ;
- le chargement doit être correctement arrimé / bloqué ;
- la marchandise en vrac doit être recouverte (à l'aide d'une bâche de plate par exemple) ;
- le poids total admissible et les charges sur essieu doivent être respectés ;
- maintenir le centre de gravité du chargement aussi bas que possible : répartissez uniformément le chargement, évitez toute charge ponctuelle / unilatérale ;
- respectez l'arrimage du chargement conformément à VDI 2700.



AVERTISSEMENT

En cas de conduite avec des dispositifs d'appui non relevés / arrimés

Les dispositifs d'appui (roue jockey / béquilles rabattables) peuvent être arrachés et projetés durant le trajet - risque d'accident !

- Avant de démarrer, vérifiez que tous les dispositifs d'appui sont relevés et arrimés.

Stabilité

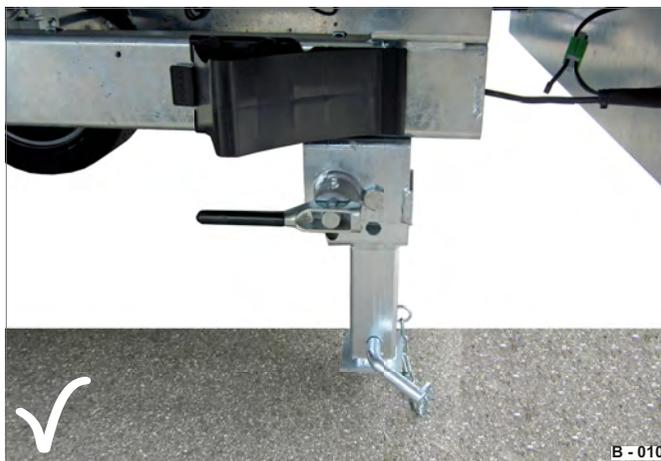


Fig. 1 Béquilles rabattables abaissées

Les béquilles rabattables peuvent être utilisées pour le stationnement / les manœuvres de la remorque avec chargement. Les béquilles rabattables permettent d'éviter que le châssis ne bascule vers l'arrière.

Sécurité lors du chargement / déchargement

**AVERTISSEMENT****Surface de chargement encrassée / humide**

Un encrassement, de l'eau ou de la glace peuvent rendre lisse la surface de chargement - risque de glissement / de chute !

- ▶ Montez sur la surface de chargement avec précaution et faites attention aux endroits encrassés ou humides.
- ▶ Le cas échéant, nettoyez les zones encrassées avant de monter sur la surface de chargement.

**AVERTISSEMENT****Marchandises transportées mobiles**

Le risque de blessures est élevé lors du chargement / déchargement.

Des personnes peuvent se couper ou être écrasées.



Port obligatoire de

**AVERTISSEMENT****Monter sur la surface de chargement**

Lors de la montée / descente au niveau de la surface de chargement / du châssis, les personnes peuvent chuter sur les garde-boue, le timon de traction, le châssis et la caisse à outils.



- ▶ Port obligatoire de
- ▶ Montez sur la surface de chargement avec précaution.
- ▶ Ne montez jamais sur la surface de chargement lorsqu'elle est basculée.
- ▶ Ne sautez jamais d'une surface de chargement ou d'une surface de chargement à une autre.
- ▶ Le cas échéant, utilisez une échelle stable pour monter / descendre.

**AVERTISSEMENT****Chargement / déchargement d'une grue**

La fixation peut casser et le chargement peut chuter - une charge en suspension peut heurter / écraser les personnes !



- ▶ Port obligatoire de
- ▶ Ne vous tenez jamais sous une charge en suspension.



- ▶ Éloignez tout individu de la zone à risque.

**AVERTISSEMENT****Chargement / éléments de sécurisation du chargement sur la surface de chargement**

La surface de chargement risque d'être encombrée en raison de la marchandise, des bois équarris, des sangles et des palettes - risque de trébuchement !

- ▶ Veillez à ce que la surface de chargement soit suffisamment éclairée.
- ▶ Rangez les palettes, les sangles et les outils dont vous n'avez pas besoin dans les emplacements prévus à cet effet.
- ▶ Gardez la surface de chargement propre.

**AVERTISSEMENT****Chargement de marchandises en vrac**

Lors du chargement de marchandises en vrac, celles-ci peuvent exercer une pression contre les ridelles. Les ridelles non sécurisées peuvent s'ouvrir - risque de choc / d'écrasement !

- ▶ Avant le chargement de marchandises en vrac, assurez-vous que toutes les ridelles / structures sont fermées et sécurisées.

**AVERTISSEMENT****Basculement durant le trajet**

La marchandise transportée peut glisser de manière incontrôlée de la surface de chargement - risque d'écrasement / de choc !

- ▶ Réalisez une procédure de basculement seulement lorsque la remorque est immobilisée.

**AVERTISSEMENT****Vue limitée lorsque la surface de chargement est basculée**

Lors d'une marche arrière, des personnes peuvent ne pas être vues et se faire écraser.

- ▶ Appréciez correctement la zone à risque autour de la remorque en vous aidant des rétroviseurs.



- ▶ Demandez à une seconde personne de vous guider.



B - 002

Fig. 2 Surface de chargement basculée vers l'arrière / zone à risque

AVERTISSEMENT

Déchargement de marchandises en vrac
 La marchandise transportée peut appuyer contre les ridelles. Une fois les fermetures déverrouillées, les ridelles peuvent alors s'ouvrir sous l'effet de la pression appliquée - risque de choc !

- ▶ Lors du déverrouillage, placez-vous à côté des ridelles et non pas directement devant.
- ▶ Le cas échéant, retirez au préalable les marchandises en vrac qui appuient contre les ridelles à ouvrir.

PRUDENCE

Basculement de marchandises en vrac sèches

Le basculement de marchandises en vrac sèches peut entraîner la formation de poussières et gêner votre visibilité.

- ▶ Déversez toute marchandise en vrac sèche lentement.
- ▶ Le cas échéant, interrompez le basculement.

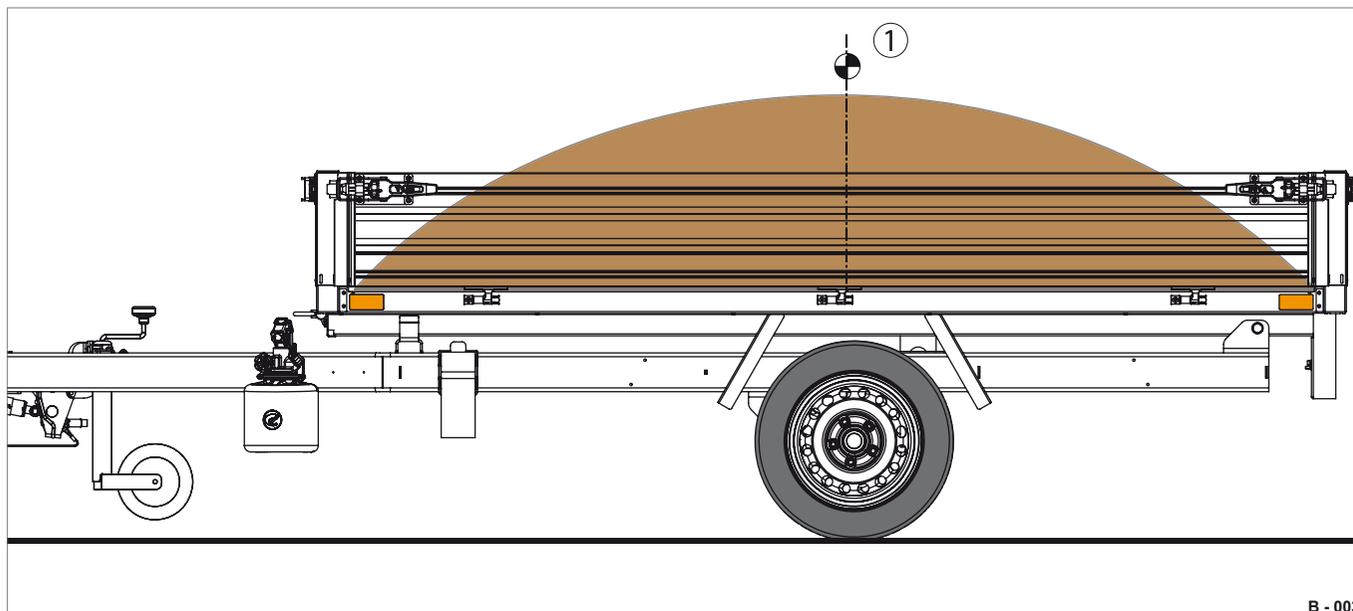
Marche à suivre lors du chargement / déchargement de marchandises en vrac :

- ▶ Assurez-vous de ne pas gêner la circulation routière.
- ▶ Sécurisez l'environnement le cas échéant.
- ▶ Avant la procédure de basculement, vérifiez que la remorque est accouplée (fixée) et qu'elle est raccordée au système hydraulique / activée.
- ▶ Lors du chargement, répartissez la marchandise uniformément sur la surface de chargement.
- ▶ Lors du chargement / déchargement des marchandises en vrac, ne vous placez jamais dans la zone à risque.
- ▶ Éloignez tout individu de la zone à risque.
- ▶ Ouvrez la ridelle arrière.
- ▶ Basculez la surface de chargement vers le haut jusqu'à générer un flux de matériaux lent et régulier.
- ▶ Déversez le chargement de façon contrôlée.
- ▶ Lors du processus de basculement, ne montez jamais sur la surface de chargement ou sur le châssis.



- ▶ Observez l'autocollant d'avertissement sur la remorque.

Poids autorisés et répartition du chargement



B - 003

Fig. 3 Indication relative au centre de gravité

1 Centre de gravité du chargement

Placez / répartissez le chargement de façon à ce que le centre de gravité du chargement total soit le plus possible situé au-dessus de la ligne médiane longitudinale de la remorque.

Maintenez ce centre de gravité aussi bas que possible.

Chargez votre remorque en respectant le poids total admissible, la charge sur essieux autorisée et la charge d'appui admissible.

Même en cas de chargement partiel, essayez de répartir le poids de façon uniforme afin que chaque essieu soit chargé proportionnellement et qu'il y ait suffisamment de charge d'appui.

La charge utile maximale de la remorque peut être atteinte uniquement lorsque le centre de gravité total du chargement se trouve dans la plage autorisée.

Grâce à des mesures appropriées de répartition de chargement, limitez les charges ponctuelles de la surface de chargement à la cote autorisée.

REMARQUE**Mauvaise répartition / répartition unilatérale du chargement !**

Une répartition très irrégulière ou ponctuelle de la charge peut provoquer une surcharge et ainsi endommager les composants de la remorque.

- ▶ Avant le chargement de votre remorque, triez les objets les plus lourds du chargement.
- ▶ Placez les objets les plus lourds au centre de la surface de chargement et au niveau des essieux.
- ▶ Répartissez uniformément le chargement sur la surface, évitez toute répartition ponctuelle / unilatérale.

Benne à un essieu

Charges	Poids max.
Poids total max.	1 300 kg
Charge d'appui (S)	50 kg
Poids à vide	env. 375 kg
Charge utile	env. 900 kg

Tabl. 1 HUK 132314

Charges	Poids max.
Poids total max.	1 500 kg
Charge d'appui (S)	50 kg
Poids à vide	env. 375 kg
Charge utile	env. 1 100 kg

Tabl. 2 HUK 152314

Charges	Poids max.
Poids total max.	1 500 kg
Charge d'appui (S)	50 kg
Poids à vide	env. 475 kg
Charge utile	env. 1 025 kg

Tabl. 3 HUK 152715

Benne tandem

Charges	Poids max.
Poids total max.	2 000 kg
Charge d'appui (S)	50 kg
Poids à vide	env. 530 kg
Charge utile	env. 1 470 kg

Tabl. 4 HUK 202715

Charges	Poids max.
Poids total max.	2 700 kg
Charge d'appui (S)	50 kg
Poids à vide	env. 540 kg
Charge utile	env. 2 160 kg

Tabl. 5 HUK 272715

Charges	Poids max.
Poids total max.	2 700 kg
Charge d'appui (S)	50 kg
Poids à vide	env. 685 kg
Charge utile	env. 2 015 kg

Tabl. 6 HUK 273117

Charges	Poids max.
Poids total max.	3 000 kg
Charge d'appui (S)	50 kg
Poids à vide	env. 685 kg
Charge utile	env. 2 315 kg

Tabl. 7 HUK 303117

Dételage de la remorque

Sur la benne, les cales sont installées de série dans la zone avant de la remorque, latéralement, au niveau du châssis.



AVERTISSEMENT

Cales non sécurisées

Des cales non sécurisées peuvent chuter durant le trajet - risque d'accident !

- ▶ Avant de démarrer, assurez-vous que les cales sont sécurisées.
- ▶ Vérifiez régulièrement l'état des supports.



AVERTISSEMENT



Remorque basculée de manière incorrecte

La remorque peut se mettre en mouvement et se renverser.

Des personnes peuvent être percutées par la remorque et se faire écraser - risque d'écrasement !

- ▶ Désaccouplez la remorque uniquement lorsqu'elle est vide.
- ▶ Avant le désaccouplement, bloquez la remorque à l'aide de cales pour l'empêcher de rouler.

Cale non sécurisée

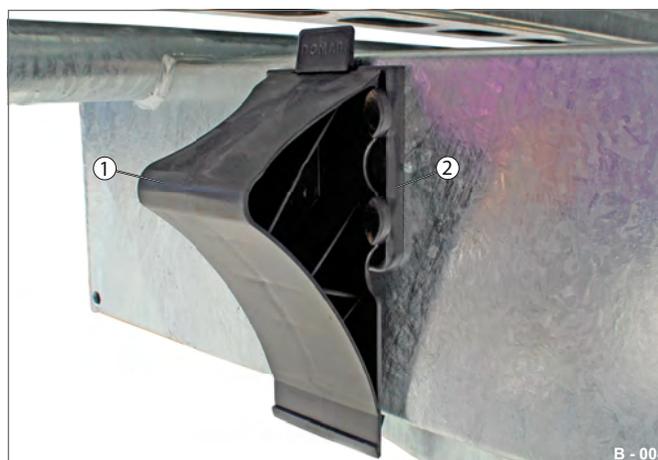


Fig. 4 Cale dans le support

- 1 Cale
- 2 Support



Les cales doivent toujours être disponibles. Remplacez immédiatement toute cale endommagée ou perdue.

Manœuvre manuelle de la remorque



Fig. 5 Manœuvre manuelle de la remorque

- 1 Frein à main
- 2 Roue jockey



En plus du frein de stationnement, la remorque doit être sécurisée avec des cales lorsqu'elle se trouve en montée / pente et à l'état basculé.



- ▶ Port obligatoire de .
- ▶ Tirez / poussez la remorque dans la direction souhaitée.
- ▶ Veillez à ce que vos pieds ne se retrouvent pas sous la roue jockey.
- ▶ Si possible, placez la remorque sur une surface plane / un sol horizontal
 - pas sur un talus ou dans une pente.
- ▶ Serrez le frein à main.

Utilisation de la cale

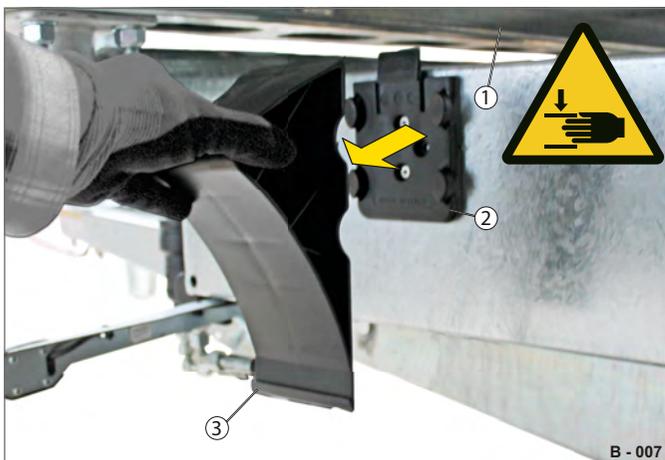


Fig. 6 Risque d'écrasement

- 1 Pont de chargement
- 2 Support
- 3 Cale



Respectez les consignes de sécurité relatives à l'utilisation des cales dans le manuel d'utilisation « Programme jusqu'à 3,5 t / partie 1 - Généralités ».



PRUDENCE



Retrait des cales

Vous risquez de vous coincer les mains / doigts lors du retrait des cales. Vous risquez de vous cogner la tête au châssis.



- ▶ Port obligatoire de .
- ▶ Utilisez les cales lentement et prudemment.
- ▶ Évitez les mouvements brusques.

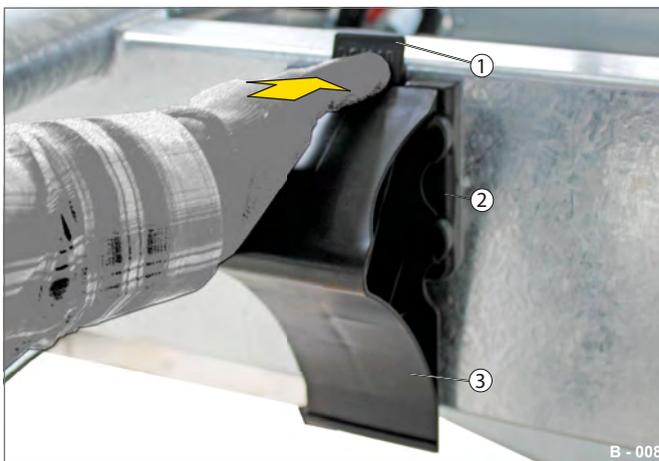


Fig. 7 Retrait de la cale

- 1 Levier
- 2 Support
- 3 Cale

- ▶ Enfoncez le levier (Fig. 7/1) du support (Fig. 7/2).
- ▶ Retirez simultanément la cale (Fig. 7/3).



Fig. 8 Cales insérées

- 1 Cale

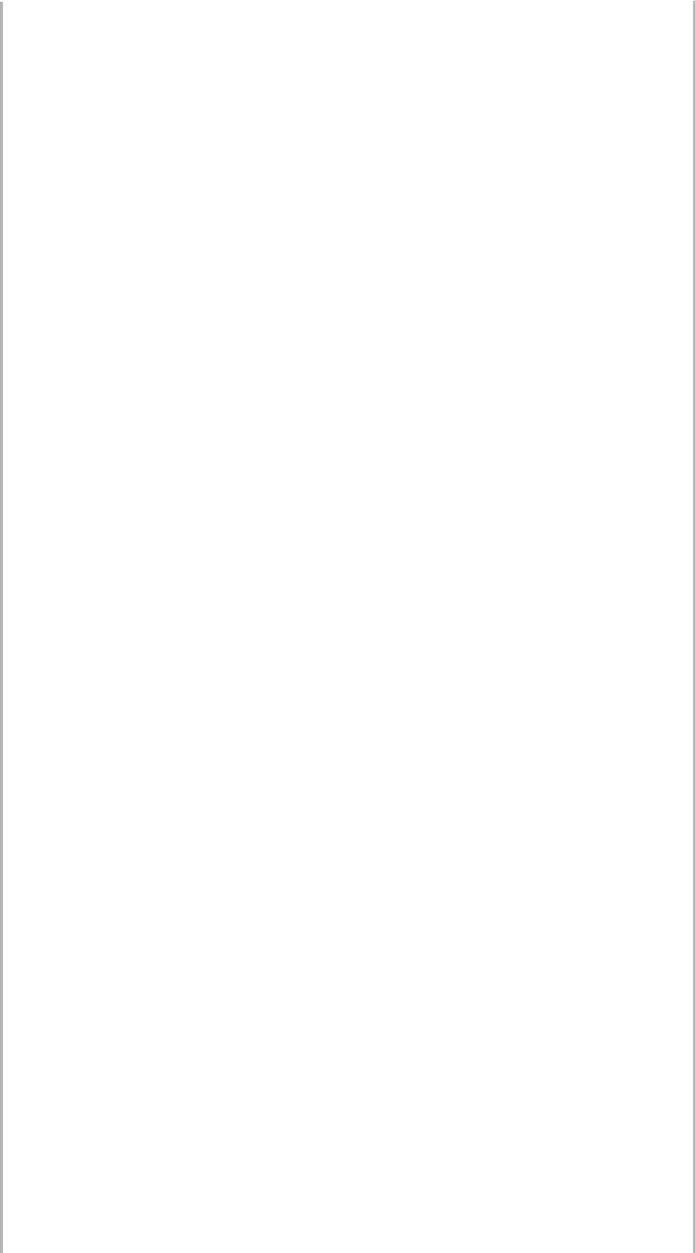
- ▶ Insérez également des cales (Fig. 8/1) sous toute la surface des roues.
Ce faisant, tenez compte du sens d'inclinaison de la remorque (p. ex. en pente).
- ▶ Après avoir utilisé les cales, insérez-les dans leurs supports.

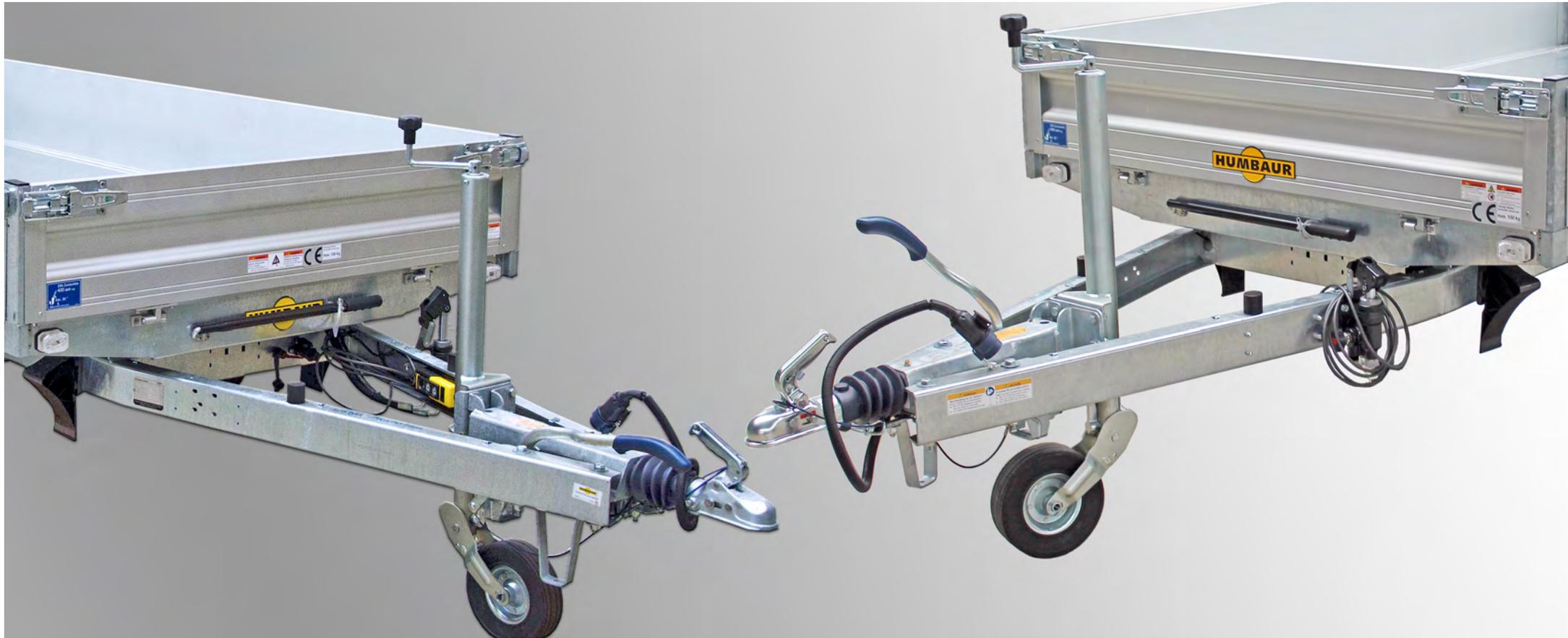
Contrôle avant le départ

- La remorque est correctement accouplée.
- Le connecteur électrique est raccordé.
- Le raccordement au tracteur (optionnel) est débranché et rangé.
- Le levier de pompe et/ou l'unité de commande à boutons-poussoirs sont bloqués dans des fixations.
- La surface de chargement est rabattue dans sa position initiale.
- Le frein de stationnement est desserré.
- Les béquilles rabattables sont relevées et sécurisées.
- Les ridelles / rehausses sont fermées et sécurisées.
- La caisse à outils est fermée et sécurisée.

Contrôle lors du stationnement

- La remorque est correctement désaccouplée.
- Le frein de stationnement est actionné.
- Les cales sont insérées.
- La surface de chargement est rabattue dans sa position initiale.
- Le connecteur électrique est rangé.
- Les ridelles / rehausses sont fermées.
- La caisse à outils est fermée.





4

Utilisation du châssis

Variantes

Le vérin télescopique de la remorque servant à basculer la surface de chargement est actionné via le système hydraulique.

Les variantes suivantes sont possibles :

- Pompe à main manuelle
- système hydroélectrique avec pompe à main d'urgence (optionnel) ;
- système hydroélectrique avec raccordement au tracteur (optionnel).

La surface de chargement peut être basculée par le véhicule tracteur à l'aide de la pompe à main manuelle et en option de la pompe hydroélectrique ou encore au moyen du raccordement au tracteur.

Le système hydraulique est conçu comme un système circulaire double.

Le système hydraulique est rempli d'huile hydraulique HLP ISO 46 et mis en service côté usine.

La variante « Système hydroélectrique avec raccordement au tracteur » peut également être combinée avec la pompe manuelle ou la pompe hydroélectrique, ce qui permet une utilisation sur différents véhicules tracteurs.



DANGER

Pression de service excessive

La pression max. autorisée est dépassée - les conduites peuvent éclater / les composants sont endommagés.

L'huile sortante peut blesser des personnes - risque d'accident !

- ▶ Respectez les indications maximales relatives à la pression d'huile et à la quantité d'huile (cf. autocollant apposé sur la remorque).
- ▶ En cas de système hydraulique défectueux, contactez un atelier spécialisé.



AVERTISSEMENT

Conduites sous pression

Lors du désaccouplement de la conduite hydraulique, celle-ci est sous pression.

De l'huile peut sortir à haute pression et des personnes risquent de se blesser / de se brûler !

- ▶ Avant le désaccouplement, contrôlez que les conduites sont hors pression et que le véhicule tracteur est déconnecté.



- ▶ Port obligatoire de



AVERTISSEMENT



Perte de stabilité lors du basculement !

Lors du basculement de la surface de chargement, la remorque peut basculer sur le côté - risque d'écrasement / d'accident !

- ▶ Réalisez une procédure de basculement seulement lorsque la remorque est immobilisée et accouplée au véhicule tracteur.
- ▶ Avant la procédure de basculement, contrôlez que :
 - la remorque repose de façon stable sur un sol plan ;
 - la pression de gonflage des pneus est la même pour tous les pneus de la remorque ;
 - la distance par rapport aux talus / excavations s'élève à 2 m minimum ;
 - il n'y a pas de vent latéral trop puissant (max. recommandé 5 Bft, env. 35 km/h - les feuillus oscillent) ;
 - le train routier (remorque avec véhicule tracteur) est bien aligné / étiré.



PRUDENCE



Conduite sans levier de pompe sécurisé !

Le levier de pompe peut se détacher du support et être projeté sur la chaussée. Des personnes peuvent être percutées - Risque d'accident !

- ▶ Avant de démarrer, assurez-vous que le levier de pompe est bloqué.

REMARQUE

Utilisation d'une huile hydraulique incorrecte / ancienne

Le système hydraulique (flexibles, raccords, vérins) risque de se corroder rapidement et de tomber en panne.

- ▶ Utilisez uniquement des huiles hydrauliques de type HL, HLP et HPLD, p. ex. ISO-VG 46.

Utilisation de la pompe à main manuelle



Fig. 1 Éléments de commande

- 1 Levier de pompe
- 2 Orifice d'insertion (supérieur)
- 3 Orifice d'insertion (inférieur)
- 4 Roue de vanne
- 5 Réservoir d'huile (en plastique)

La pompe à main manuelle est installée latéralement sur le timon de traction en V, à gauche, en position de conduite.

Le levier de pompe est monté au centre du châssis. Il peut être bloqué à l'aide de deux variantes différentes de fixation (porte-goujon / dispositif de fixation par serrage).

Caractéristiques techniques du système hydraulique :

- niveau d'huile : 10 litres
- température ambiante : entre -30 °C et +100 °C
- huile hydraulique : ISO-VG 46 selon la norme DIN 51 524

Pompe à main manuelle - Basculement de la surface de chargement



Fig. 2 Retrait du levier de pompe en cas de dispositif de fixation par serrage

- 1 Levier de pompe
- 2 Dispositif de fixation par serrage

► Retirez le levier de pompe (Fig. 2/1) des deux dispositifs de fixation par serrage (Fig. 2/2).

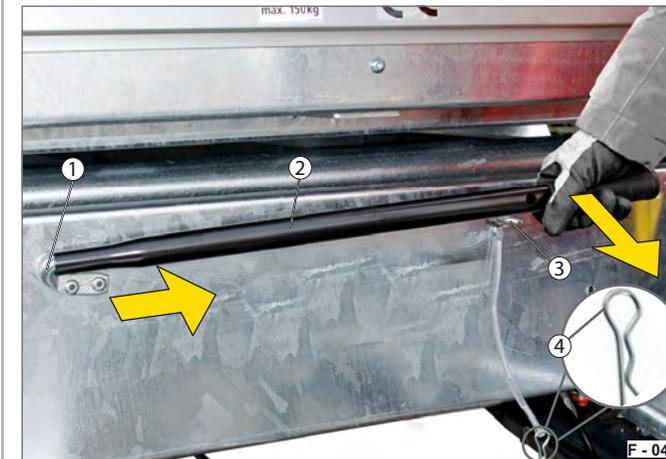


Fig. 3 Retrait du levier de pompe en cas de porte-goujon

- 1 Boulon d'assemblage
- 2 Levier de pompe
- 3 Boulon d'arrêt
- 4 Goupille à ressort

- Retirez la goupille à ressort (Fig. 3/4) du boulon d'arrêt (Fig. 3/3).
- Soulevez le levier de pompe (Fig. 3/2) hors du boulon d'arrêt en l'inclinant.
- Retirez le levier de pompe du porte-goujon (Fig. 3/1).

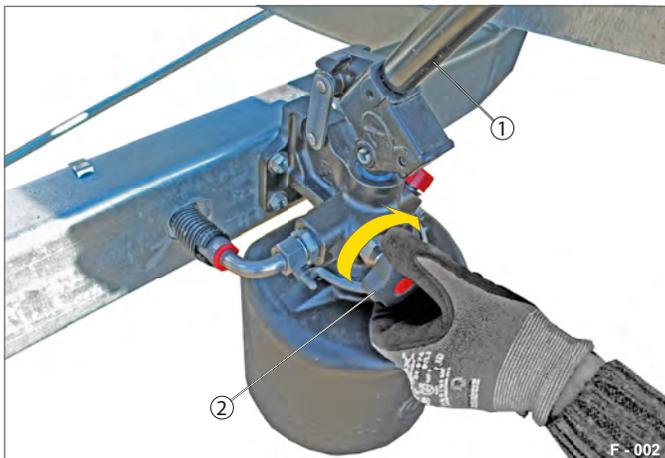


Fig. 4 Fermeture de la roue de vanne

- 1 Levier de pompe dans l'orifice d'insertion (supérieur)
- 2 Roue de vanne

- Insérez le levier de pompe dans l'orifice d'insertion supérieur (Fig. 4/1).
- Tournez la roue de vanne (Fig. 4/1) dans le sens des aiguilles d'une montre.

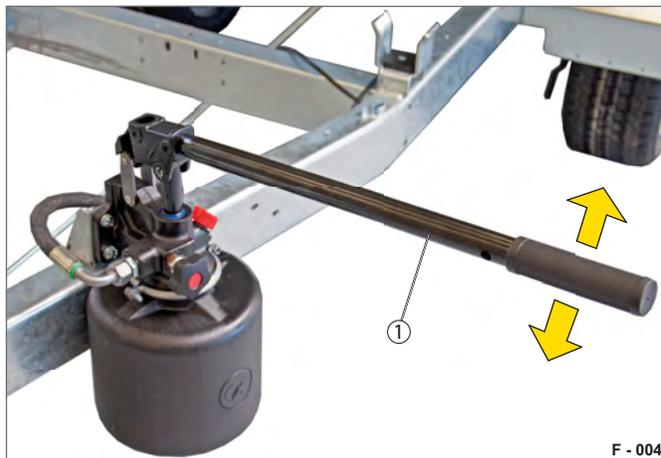


Fig. 5 Basculement de la surface de chargement

- 1 Levier de pompe

- ! Au début, il est nécessaire d'effectuer quelques mouvements de levage jusqu'à ce que la pression soit établie dans le système hydraulique.
- Déplacez le levier de pompe (Fig. 5/1) alternativement vers le bas puis vers le haut.



Fig. 6 Surface de chargement basculée

- 1 Câble de sécurité
- 2 Surface de chargement

- Pompez jusqu'à ce que :
 - la surface de chargement (Fig. 6/2) soit dans la position souhaitée
 - ou
 - le câble de sécurité (Fig. 6/1) soit tendu (angle de basculement max.).

Pompe à main manuelle - Basculement en position initiale de la surface de chargement

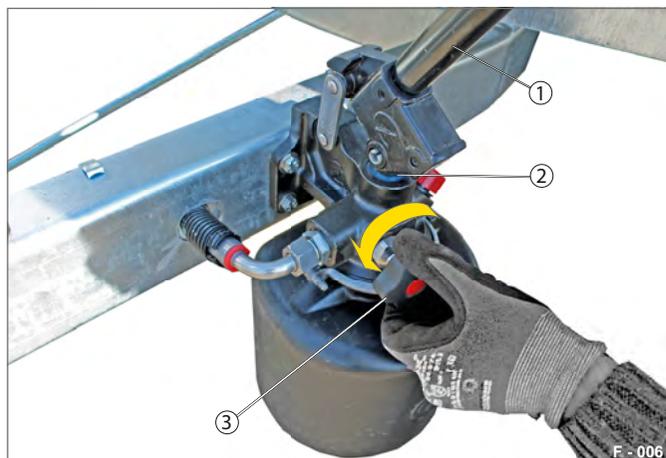


Fig. 7 Ouverture de la roue de vanne

- 1 Levier de pompe
- 2 Piston de pompe
- 3 Roue de vanne

- ▶ Tournez lentement la roue de vanne (Fig. 7/3) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre - n'ouvrez jamais la roue de vanne complètement. La surface de chargement s'abaisse lentement en position initiale.
- ▶ Appuyez sur le levier de pompe (Fig. 7/1) vers le bas de façon à rentrer le piston de pompe (Fig. 7/2).
- ▶ Pendant la procédure de basculement position initiale, observez le comportement de votre remorque. Lorsque la roue de vanne est fermée, le basculement en position initiale est interrompu / arrêté.

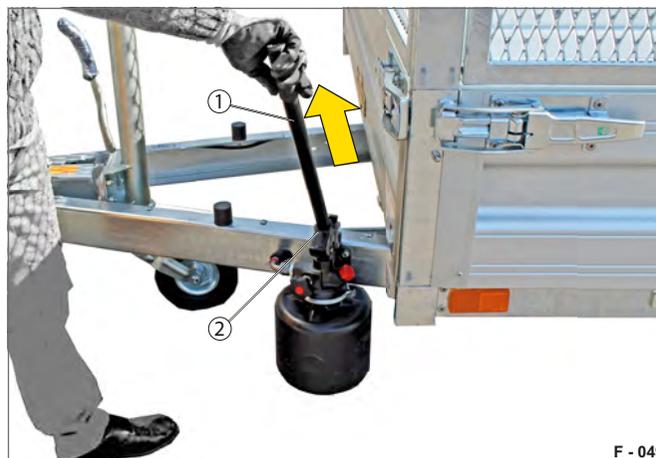


Fig. 8 Retrait du levier de pompe

- 1 Levier de pompe
- 2 Orifice d'insertion

- ▶ Retirez le levier de pompe (Fig. 8/1) de l'orifice d'insertion (Fig. 8/2).

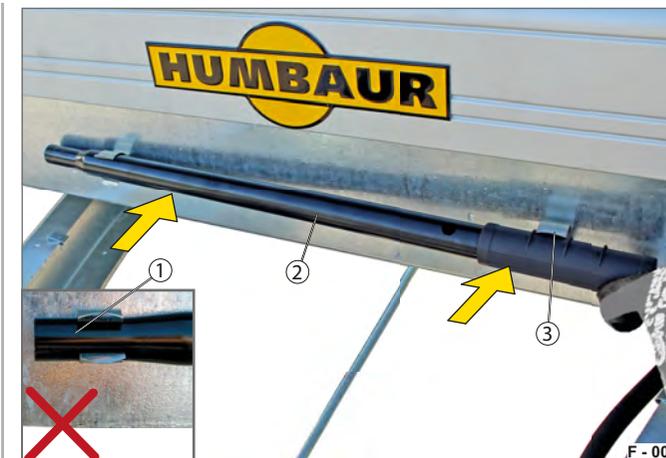
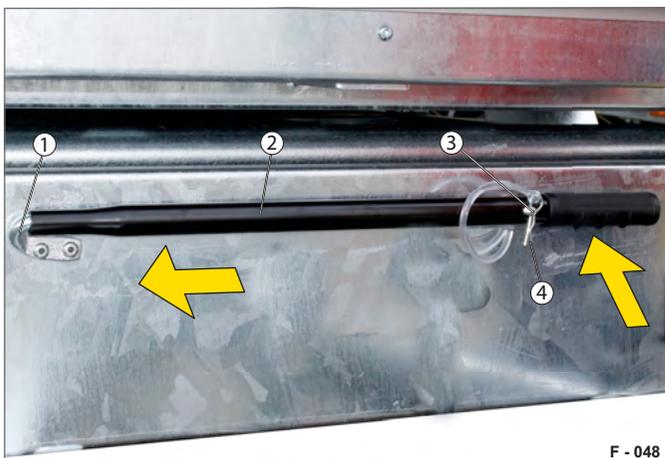


Fig. 9 Blocage du levier de pompe en cas de dispositif de fixation par serrage

- 1 Accroche d'insertion
- 2 Levier de pompe
- 3 Dispositif de fixation par serrage

- ▶ Enfoncez le levier de pompe (Fig. 9/2) dans le dispositif de fixation par serrage (Fig. 9/3). Veillez à ne pas placer le dispositif de fixation par serrage sur l'accroche d'insertion (Fig. 9/1) du levier de pompe.



F - 048

Fig. 10 Blocage du levier de pompe en cas de porte-goujon

- 1 Boulon d'assemblage
- 2 Levier de pompe
- 3 Boulon d'arrêt
- 4 Goupille à ressort

- ▶ Insérez le levier de pompe (Fig. 10/2) sur le porte-goujon (Fig. 10/1).
- ▶ Insérez la perforation du levier de pompe sur le boulon d'arrêt (Fig. 10/3).
- ▶ Insérez la goupille à ressort (Fig. 10/4) dans la perforation du boulon d'arrêt.

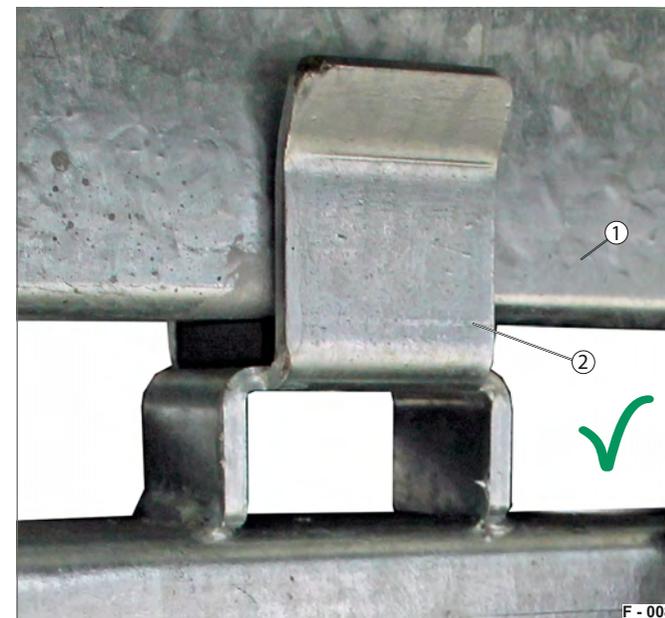


F - 050

Fig. 11 Pompe à main manuelle en position de conduite

- 1 Piston de pompe

- ▶ Avant de démarrer, assurez-vous que le piston de pompe (Fig. 11/1) est rentré.



F - 008

Fig. 12 Pont de chargement bloqué

- 1 Pont de chargement
- 2 Étrier en U

- ▶ Avant de démarrer, assurez-vous que le pont de chargement (Fig. 12/1) est bloqué dans les étriers en U (Fig. 12/2).

Système hydroélectrique

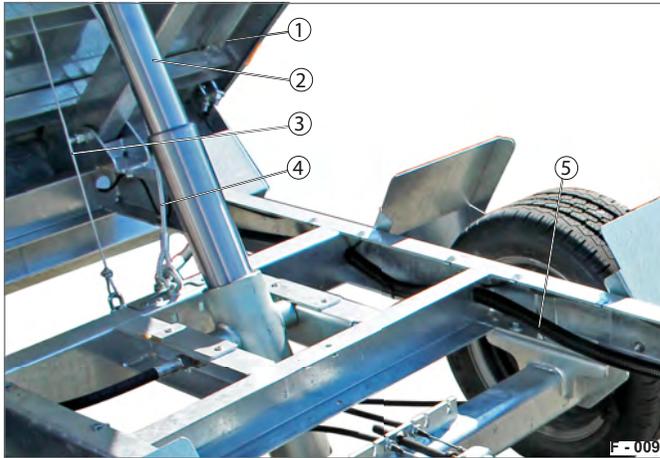


Fig. 13 Composants : fonction de basculement

- 1 Pont de chargement
- 2 Vérin télescopique à 3 étages
- 3 Câble de limitation de la course
- 4 Câble de sécurité
- 5 Conduite hydraulique

Composé d'une pompe hydroélectrique, d'un réservoir d'huile hydraulique et d'une batterie d'alimentation, le système hydroélectrique est intégré au châssis.

La pompe hydroélectrique est alimentée par une batterie de 12 V.

Le réservoir d'huile hydraulique est rempli d'huile hydraulique et mis en service en usine.

Le commutateur enfichable permet d'activer / désactiver le système hydroélectrique.

Le basculement de la surface de chargement s'effectue via le vérin télescopique.

Le système hydroélectrique est piloté à l'aide d'une unité de commande à boutons-poussoirs.

En cas de panne de la pompe hydroélectrique, la surface de chargement peut être basculée au moyen de la pompe à main d'urgence.

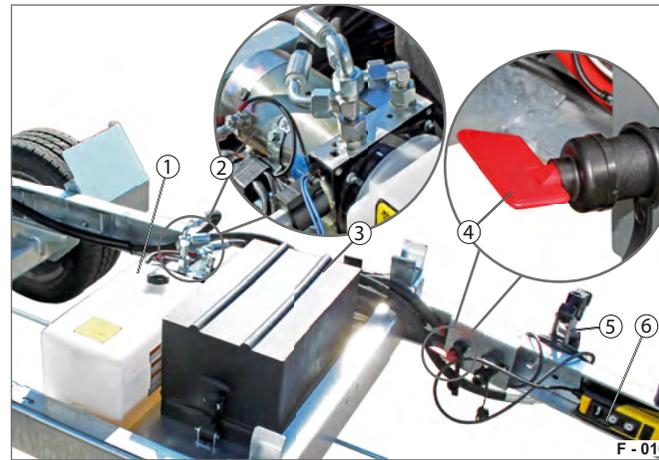


Fig. 14 Système hydroélectrique

- 1 Réservoir d'huile hydraulique
- 2 Pompe hydroélectrique
- 3 Batterie d'alimentation avec cache
- 4 Commutateur enfichable
- 5 Pompe à main d'urgence
- 6 Unité de commande à boutons-poussoirs (pompe hydroélectrique)



Seul un personnel qualifié d'un atelier spécialisé peut réaliser les travaux de maintenance / de remise en état sur le système hydroélectrique !



Durant les travaux sur le système hydroélectrique, le pont de chargement relevé doit être protégé à l'aide d'une béquille de maintenance !
Cf. la rubrique Maintenance, à partir de la page 81.



Respectez les consignes de sécurité relatives à la manipulation de l'huile hydraulique qui figurent au chapitre «Contrôle / vidange de l'huile hydraulique», page 91, dans la rubrique Maintenance.

Chargement de la batterie d'alimentation

Si sa puissance diminue, la batterie d'alimentation peut être chargée sur l'emplacement de chargement pour batterie.



Respectez les instructions / consignes de sécurité du fabricant du chargeur.

Conditionnement du connecteur de charge - cf. la rubrique Maintenance, page 94.

Chargez la batterie d'alimentation régulièrement et entièrement.

Appareil de contrôle du chargement

Battery Guard permet de vérifier l'état de charge de la batterie d'alimentation.

Vous trouvez le fonctionnement de cette application « IntAct Battery-Guard » au chapitre «Chargement de la batterie d'alimentation / contrôle du niveau de charge», page 93, dans la rubrique Maintenance.

Risques liés à la manipulation de la batterie d'alimentation



AVERTISSEMENT



Danger lors de la manipulation des batteries

Les batteries peuvent exploser en raison de la formation d'étincelles et/ou d'un court-circuit.

- ▶ Évitez la formation d'étincelles et de courts-circuits.
- ▶ Ne posez aucun outil / objet sur les batteries.
- ▶ Avant de procéder à des travaux sur les batteries, recouvrez leurs pôles.



- ▶ Ne fumez pas à proximité des batteries et tenez-vous éloigné des flammes nues.

**AVERTISSEMENT****Fuite d'acide de batterie**

L'acide de batterie est corrosif. Risque de brûlures en cas de contact.



- ▶ En cas de brûlures, consultez immédiatement un médecin.

**AVERTISSEMENT****Batteries brûlantes**

Les batteries pontées peuvent devenir très chaudes - risque de brûlure !



- ▶ Laissez d'abord les batteries pontées refroidir avant de commencer les travaux sur les batteries.

REMARQUE**Batterie d'alimentation déchargée / faible !**

Une batterie d'alimentation déchargée ou trop faible peut endommager les relais de démarrage du moteur du véhicule tracteur.

- ▶ Contrôlez régulièrement la puissance de la batterie d'alimentation.
- ▶ Chargez complètement la batterie d'alimentation à l'aide d'un chargeur de batterie externe.
- ▶ Lorsque la batterie n'est pas utilisée pendant une période prolongée, maintenez la puissance de la batterie d'alimentation par le biais d'une charge de maintien.

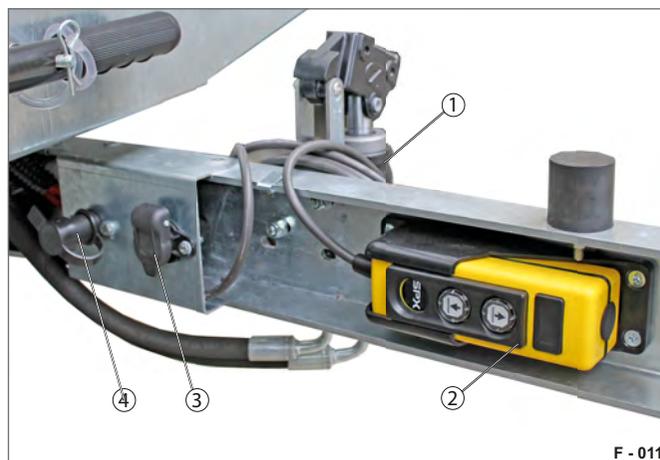
Système hydroélectrique - Basculement de la surface de chargement

Fig. 15 Éléments de commande du système hydroélectrique

- 1 Pompe à main d'urgence
- 2 Unité de commande à boutons-poussoirs
- 3 Prise de charge de batterie
- 4 Prise du commutateur enfichable



Avant de basculer la surface de chargement, la remorque doit être accouplée au véhicule tracteur.

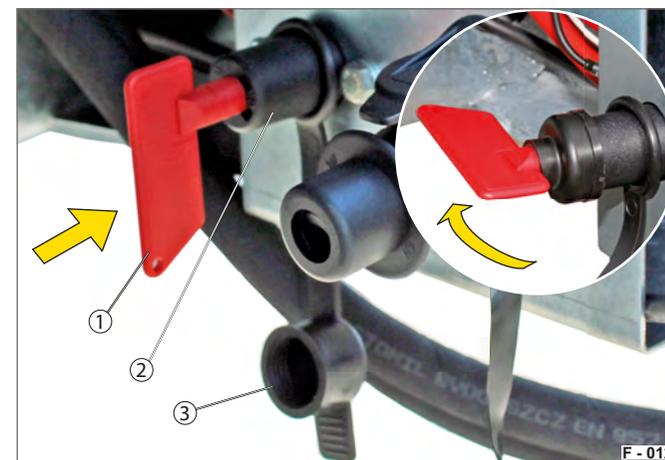
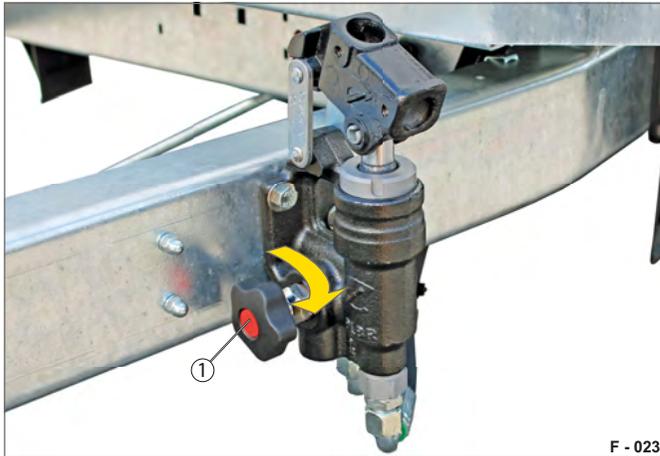


Fig. 16 Activation du système hydroélectrique

- 1 Commutateur enfichable
- 2 Prise du commutateur enfichable
- 3 Capuchon

- ▶ Retirez le capuchon (Fig. 16/3).
- ▶ Enfichez le commutateur enfichable (Fig. 16/1) dans la prise pour prévue à cet effet (Fig. 16/2).
- ▶ Tournez le commutateur enfichable dans le sens des aiguilles d'une montre, sur ON.



F - 023

Fig. 17 Fermeture de la vanne de la pompe à main d'urgence

1 Roue de vanne

- Tournez la roue de vanne (Fig. 17/1) dans le sens des aiguilles d'une montre.



F - 014

Fig. 18 Basculement de la surface de chargement

- 1 Support
- 2 Touche (flèche vers le bas)
- 3 Touche (flèche vers le haut)
- 4 Unité de commande à boutons-poussoirs

- Retirez l'unité de commande à boutons-poussoirs (Fig. 18/4) de son support (Fig. 18/1).
- Enfoncez et maintenez enfoncée la touche (flèche vers le haut) (Fig. 18/3) jusqu'à ce que la surface de chargement se trouve dans la position souhaitée. Lorsque l'angle de basculement max. est atteint, la pompe hydroélectrique est arrêtée par l'interrupteur de fin de course.

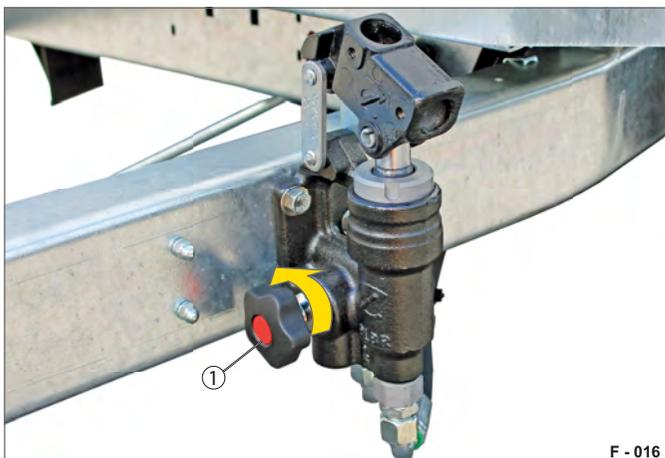


F - 015

Fig. 19 Surface de chargement basculée

- Pendant la procédure de basculement, observez le comportement de votre remorque.
- Le cas échéant, arrêtez la procédure de basculement si la marchandise en vrac ne glisse pas correctement de la surface de chargement ou si la remorque se déplace de façon inattendue.
- Le cas échéant, réalisez la procédure de basculement en mode manuel. En cas d'arrêt brusque en mode manuel, la marchandise en vrac peut glisser de la surface de chargement.

Système hydroélectrique - Basculement en position initiale de la surface de chargement



F - 016

Fig. 20 Ouverture de la roue de vanne

- 1 Roue de vanne

- ▶ Tournez la roue de vanne (Fig. 20/1) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Les conduites hydrauliques pour la montée en pression sont bloquées.

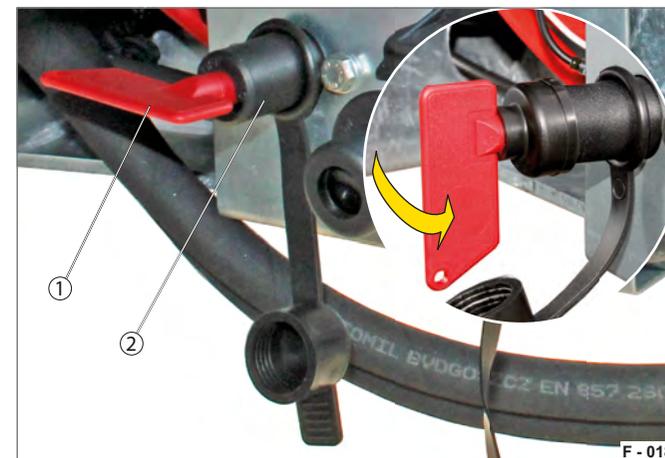


F - 019

Fig. 21 Abaissement avec la pompe hydroélectrique

- 1 Touche (flèche vers le bas)

- ▶ Appuyez et maintenez la touche (flèche vers le bas) (Fig. 21/1) jusqu'à ce que la surface de chargement repose entièrement sur le châssis.



F - 018

Fig. 22 Commutateur enfichable : commuté sur OFF

- 1 Commutateur enfichable
- 2 Prise du commutateur enfichable

- ▶ Tournez le commutateur enfichable (Fig. 22/1) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, sur OFF.
- ▶ Tournez le commutateur enfichable d'un angle supplémentaire de 45° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, puis retirez-le de sa prise (Fig. 22/2).
- ▶ Conservez le commutateur enfichable en lieu sûr.

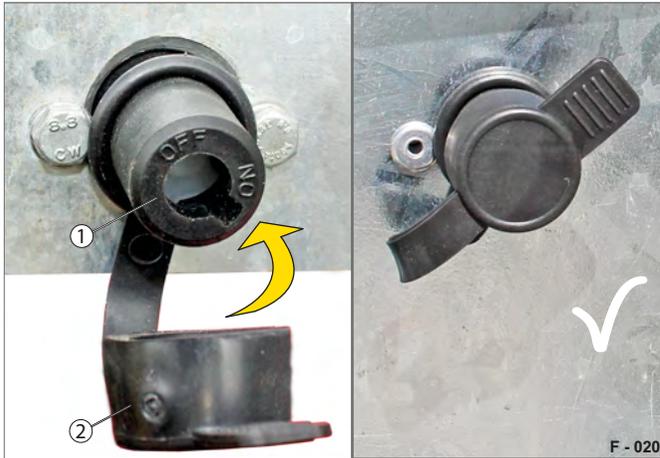


Fig. 23 Prise du commutateur enfichable avec capuchon.

- 1 Prise du commutateur enfichable
- 2 Capuchon

► Enfoncez le capuchon (Fig. 23/2) sur la prise du commutateur enfichable (Fig. 23/1).

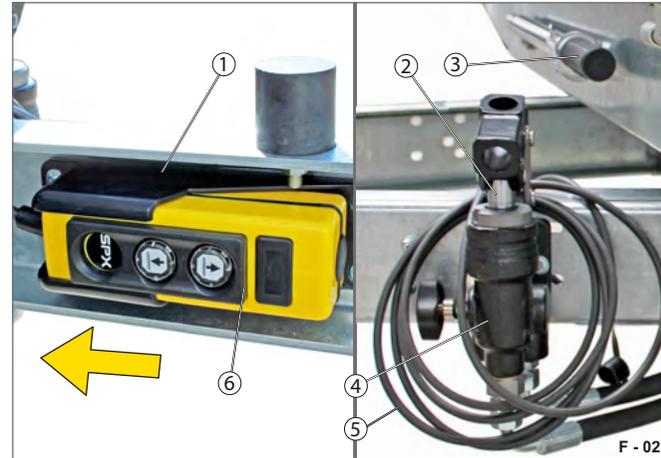


Fig. 24 Sécurisation de l'unité de commande à boutons-poussoirs (position de conduite)

- 1 Support
- 2 Piston de pompe
- 3 Levier de pompe
- 4 Pompe à main d'urgence
- 5 Câble électrique
- 6 Unité de commande à boutons-poussoirs



AVERTISSEMENT

Câble lâche

Le câble peut se détacher durant le trajet et tomber de la chaussée – risque d'accident !

► Avant de prendre la route, contrôlez que le câble est bien placé sur le timon de traction en V et qu'il est sécurisé.

- Introduisez l'unité de commande à boutons-poussoirs (Fig. 24/6) dans son support (Fig. 24/1).
- Vérifiez que le piston de pompe (Fig. 24/2) est rentré.
- Enroulez le câble électrique (Fig. 25/5) de façon sûre autour de la pompe à main d'urgence (Fig. 24/4).



Fig. 25 Position de conduite

- 1 Étrier en U
- 2 Pont de chargement

- Avant de démarrer, assurez-vous que le pont de chargement (Fig. 25/2) est bloqué dans les étriers en U (Fig. 25/1).
- Vérifiez que le levier de pompe (Fig. 24/3) est bloqué dans son support.
- cf. «Utilisation de la pompe à main manuelle», page31 ss.

Utilisation de la pompe à main d'urgence

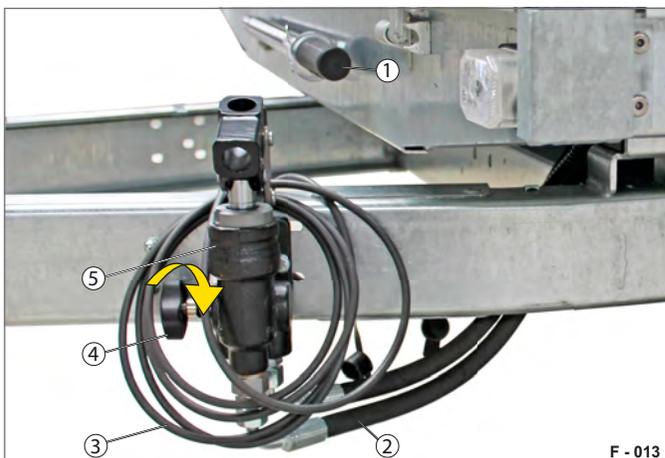


Fig. 26 Fermeture de la vanne de la pompe à main d'urgence

- 1 Levier de pompe
- 2 Conduites hydrauliques
- 3 Câble électrique de l'unité de commande à boutons-poussoirs
- 4 Roue de vanne
- 5 Pompe à main d'urgence

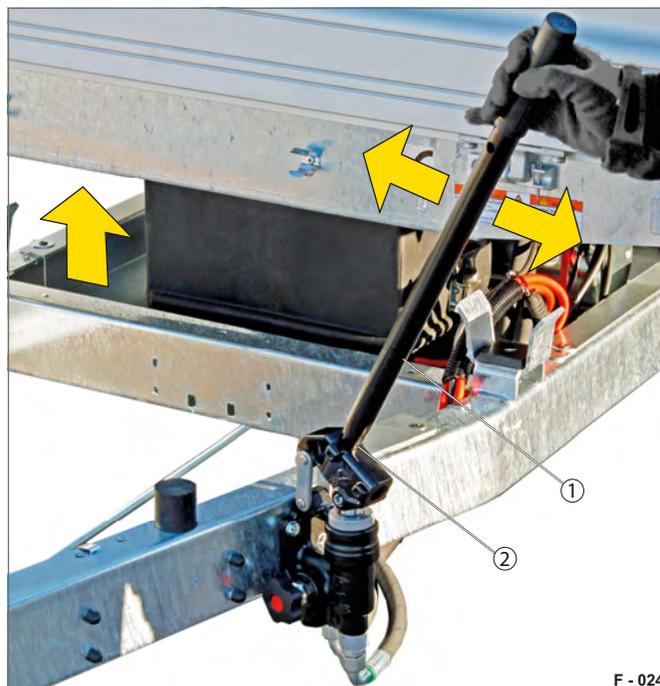


Fig. 27 Basculement de la surface de chargement

- 1 Levier de pompe
- 2 Orifice d'insertion

- ▶ Enfoncez le levier de pompe (Fig. 27/1) dans l'orifice d'insertion (Fig. 27/2).
- ▶ Déplacez le levier de pompe alternativement, de haut en bas.
- ▶ Pompez jusqu'à ce que :
 - la surface de chargement soit dans la position souhaitée
 - ou
 - le câble de sécurité soit tendu (angle de basculement max.).
- ▶ Appuyez sur le levier de pompe (Fig. 27/1) vers le bas de façon à rentrer le piston de pompe (Fig. 28/1).

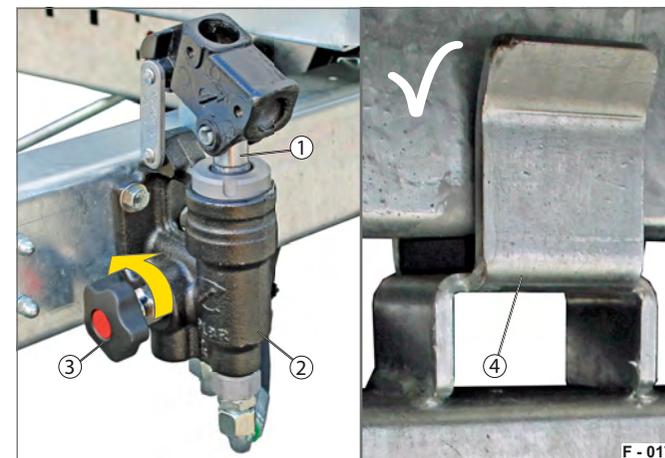


Fig. 28 Ouverture de la vanne de la pompe à main d'urgence

- 1 Piston de pompe
- 2 Pompe à main d'urgence
- 3 Roue de vanne
- 4 Étrier en U

- ▶ Tournez lentement la roue de vanne (Fig. 28/3) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. La surface de chargement s'abaisse lentement en position initiale.
- ▶ Pendant la procédure de basculement position initiale, observez le comportement de votre remorque. Lorsque la roue de vanne est fermée, le basculement en position initiale est arrêté.
- ▶ Avant de démarrer, assurez-vous que le pont de chargement est sécurisé dans les étriers en U (Fig. 28/4)
 - cf. «Pompe à main manuelle - Basculement en position initiale de la surface de chargement», page33 ss.



La pompe à main d'urgence (Fig. 26/5) sert au basculement et à l'abaissement de la surface de chargement en cas de situations d'urgence, telles qu'une panne de la pompe hydroélectrique ou des travaux de maintenance.

- ▶ Le cas échéant, retirez le câble électrique (Fig. 26/3) de la pompe à main d'urgence (Fig. 26/5).
- ▶ Tournez la roue de vanne (Fig. 26/4) dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ▶ Retirez le levier de pompe (Fig. 26/1) de son support - cf. «Utilisation de la pompe à main manuelle», page31 ss.

Raccordement au tracteur

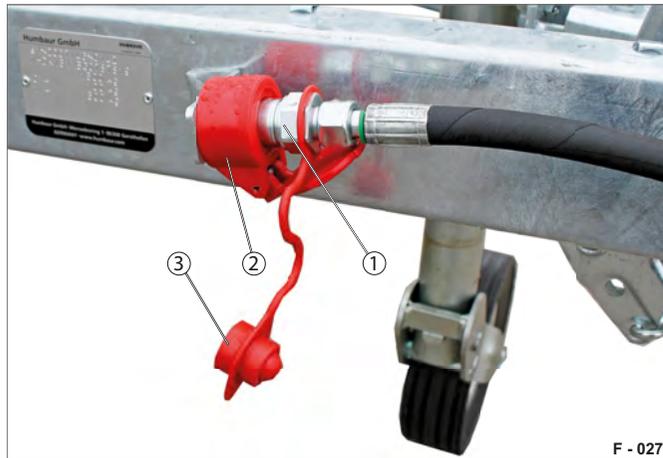


Fig. 29 Raccord hydraulique pour tracteur

- 1 Raccord hydraulique pour tracteur (SVK BG3)
- 2 Boîtier de rangement pour tracteur
- 3 Capuchon de fermeture

Le raccord hydraulique pour tracteur est un raccord destiné à un véhicule tracteur. Ce raccord permet d'utiliser le système hydraulique du véhicule tracteur pour faire fonctionner la remorque hydrauliquement. Il se trouve au niveau du timon de traction en V.

La HUK est commandée à partir du véhicule tracteur.

Le raccord est équipé d'un robinet à deux voies avec lequel il est possible de passer du circuit hydraulique du véhicule tracteur au circuit hydraulique de la pompe à main manuelle / pompe hydroélectrique de la remorque.

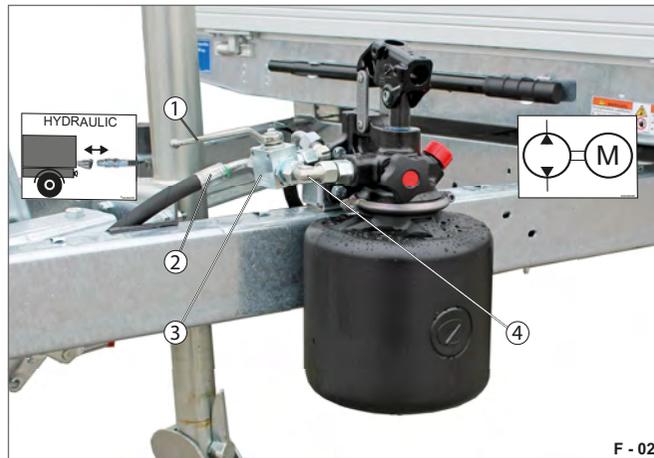


Fig. 30 Commutation sur l'alimentation hydraulique

- 1 Levier
- 2 Circuit hydraulique (véhicule tracteur)
- 3 Robinet à deux voies
- 4 Circuit hydraulique (pompe à main d'urgence / pompe hydroélectrique)



AVERTISSEMENT

Pression de service hydraulique excessive

Les conduites hydrauliques peuvent éclater en raison d'une surpression et l'huile hydraulique projetée peut pénétrer sous la peau.

- ▶ Avant d'effectuer le raccordement au véhicule tracteur, contrôlez l'état de la conduite hydraulique.
- ▶ Assurez-vous que la pression de service du groupe hydraulique est adaptée à celle de la remorque. Si nécessaire, il faut réduire la pression de service.
- ▶ Tenez compte de l'autocollant relatif aux systèmes hydrauliques apposé sur la remorque.

HYDRAULIC-SYSTEM / Cylinder

Technische Daten / Technical Data:

$p_{max.} = 200 \text{ bar}$ | $Q_{max.} = 90 \text{ l/min}$

 = 15,0 l (dm³)

 = -30 ... + 100 °C

620.00474

Fig. 31 Autocollant sur la remorque

- 1 Pression d'huile max. ($p_{max.}$): 180 bars
- 2 Quantité d'huile max.: 10 l
- 3 Température de service: -30 °C / + 100 °C



Respectez le manuel d'utilisation du véhicule tracteur relatif à l'alimentation hydraulique de la remorque.



Le système hydraulique du véhicule tracteur doit avoir la quantité d'huile nécessaire et ne doit pas dépasser la pression de service max. admissible.

Branchement du raccordement au tracteur

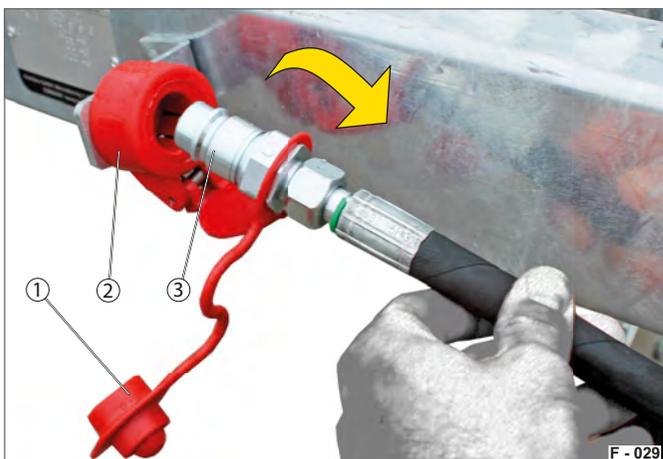


Fig. 32 Conduite hydraulique, raccordée

- 1 Raccord de conduite
- 2 Boîtier de rangement pour tracteur
- 3 Capuchon de fermeture

- ▶ Retirez le raccord de conduite (Fig. 32/1) du boîtier de rangement pour tracteur (Fig. 32/2) et/ou retirez le capuchon de fermeture (Fig. 32/3).
- ▶ Si nécessaire, nettoyez le raccord de conduite avec un chiffon propre.
- ▶ Si besoin, contrôlez le niveau d'huile hydraulique de votre véhicule tracteur.
- ▶ Enfichez le raccord de conduite dans le boîtier de raccordement du véhicule tracteur.

Commutation sur l'alimentation hydraulique

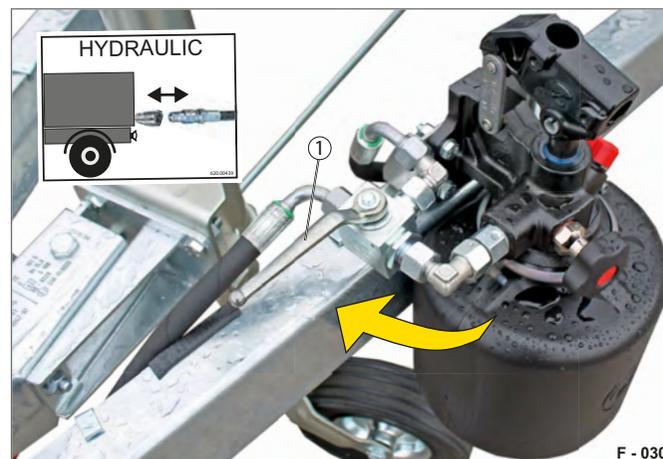


Fig. 33 Commutation sur l'alimentation hydraulique du véhicule tracteur

- 1 Levier

- ▶ Faites pivoter le levier (Fig. 33/1) dans le sens des aiguilles d'une montre, en partant du châssis. Le levier est réglé sur l'alimentation du véhicule tracteur. Le démarrage du véhicule tracteur permet d'établir la pression.

Raccordement au tracteur - Basculement de la surface de chargement



Fig. 34 Pont de chargement basculé

- 1 Pont de chargement

Le pont de chargement (Fig. 34/1) est contrôlé à partir du poste de commande du véhicule tracteur.

- ▶ Avant de basculer le pont de chargement, vérifiez que la remorque est accouplée au véhicule tracteur et/ou qu'elle est bien sécurisée pour éviter de rouler.

Raccordement au tracteur - Basculement en position initiale de la surface de chargement



F - 026

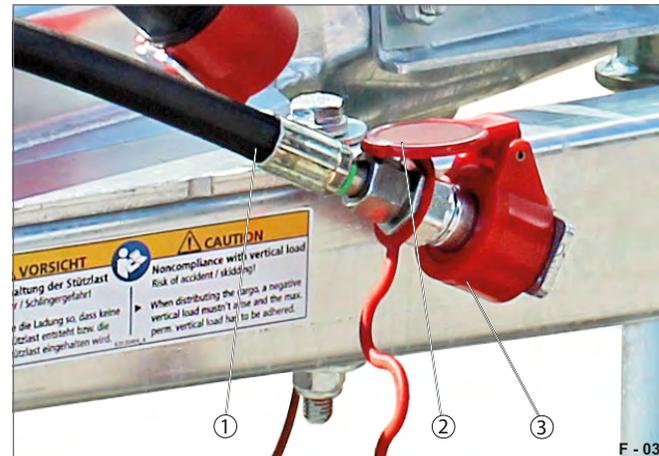
Fig. 35 Pont de chargement basculé en position initiale

- 1 Pont de chargement

Le pont de chargement (Fig. 35/1) est contrôlé à partir du poste de commande du véhicule tracteur.

- ▶ Faites basculer le pont de chargement en position initiale, en position de conduite.
- ▶ Éteignez le véhicule tracteur.

Dételage du raccordement au tracteur



F - 032

Fig. 36 Conduite hydraulique, rangée

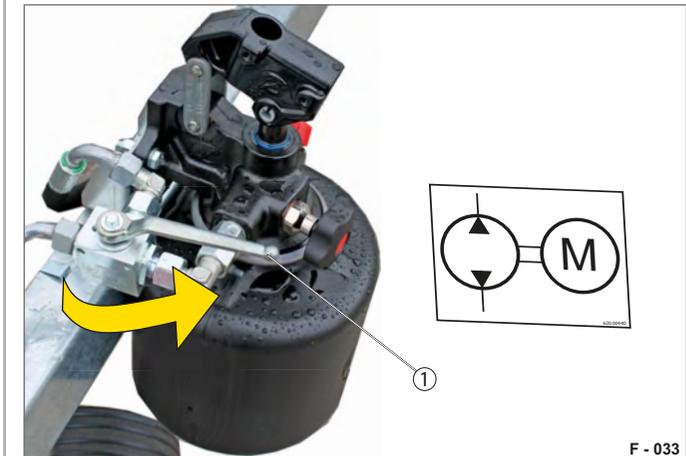
- 1 Raccord de conduite
- 2 Couvercle de protection
- 3 Boîtier de rangement pour tracteur



Lors du dételage, la conduite ne doit pas être sous pression.

- ▶ Retirez le raccord de conduite (Fig. 36/1) du boîtier de raccordement du véhicule tracteur.
Le circuit vers le véhicule tracteur est débranché.
- ▶ Ouvrez le couvercle de protection (Fig. 36/2) et enfichez le raccord de conduite dans le boîtier de rangement pour tracteur (Fig. 36/3).
Le couvercle de protection permet de sécuriser le raccord de conduite contre les chutes.

Commutation entre les circuits



F - 033

Fig. 37 Commutation sur la pompe hydroélectrique

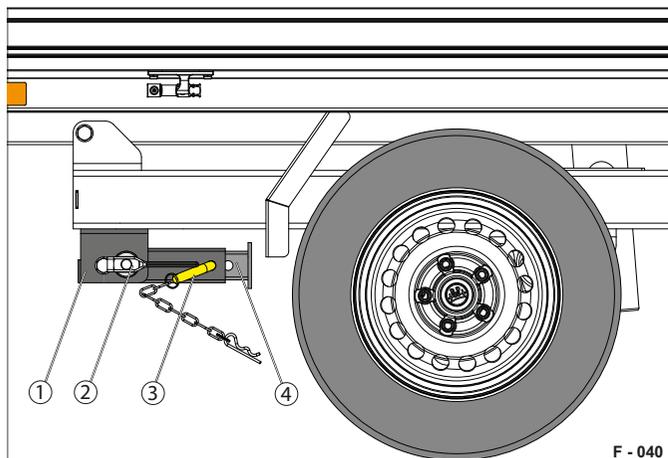
- 1 Levier



La commutation est possible uniquement lorsque le pont de chargement se trouve en position de conduite (basculé en position initiale).

- ▶ Vérifiez que le pont de chargement est basculé en position initiale.
- ▶ Faites pivoter le levier (Fig. 37/1) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, vers le châssis.
Le levier est réglé sur l'alimentation de la pompe à main manuelle / de la pompe hydroélectrique.

Béquille rabattable



F - 040

Fig. 38 Béquilles rabattables rabattues à l'arrière (position de conduite)

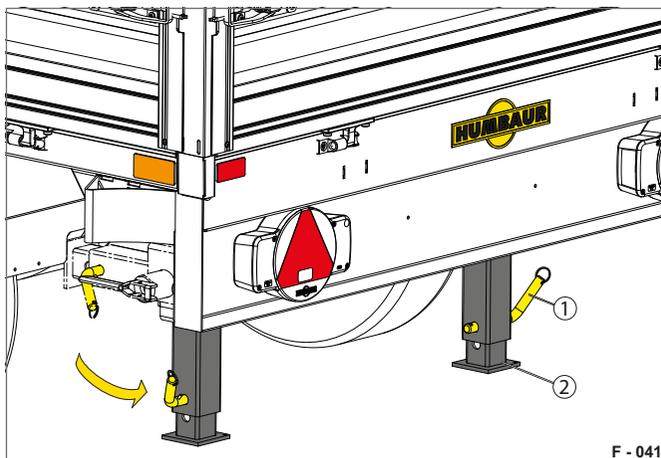
- 1 Console de fixation
- 2 Verrou à ressort
- 3 Axe embrochable avec goupille à ressort
- 4 Base (réglable)

Les béquilles rabattables permettent de stabiliser la remorque pendant le chargement / déchargement.

Les béquilles rabattables déchargent la remorque chargée lors du stationnement permanent.

Les béquilles rabattables protègent votre remorque contre les détériorations qui pourraient survenir durant le chargement et le déchargement.

Rabattement de la béquille rabattable



F - 041

Fig. 39 Béquilles rabattables rabattues

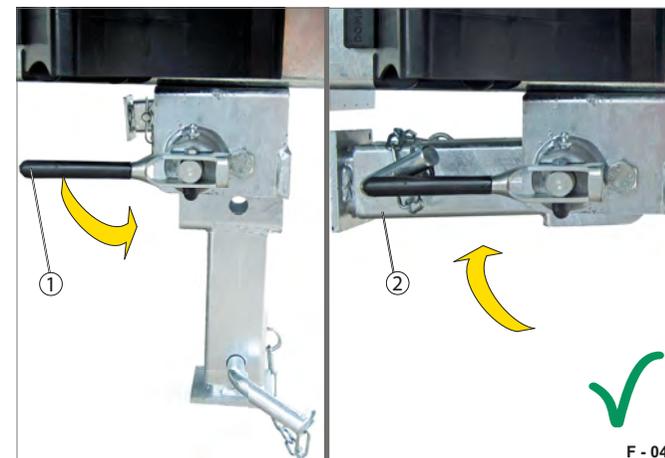
- 1 Axe embrochable
- 2 Pied de réglage

- ▶ Ouvrez les verrous à ressort (Fig. 40/1).
- ▶ Rabattez la béquille rabattable (Fig. 40/2) vers le bas avant de procéder au chargement / déchargement.
- ▶ Fermez les verrous à ressort.

Réglage en hauteur

- ▶ Retirez la goupille à ressort (Fig. 38/3) de l'axe embrochable (Fig. 39/1).
- ▶ Retirez l'axe embrochable du pied de réglage (Fig. 39/2).
- ▶ Réglez le pied de réglage.
- ▶ Sécurisez le pied de réglage avec l'axe embrochable dans l'une des perforations.
- ▶ Bloquez l'axe embrochable à l'aide de la goupille à ressort.

Remontée de la béquille rabattable



F - 042

Fig. 40 Béquilles rabattables

- 1 Verrou à ressort
- 2 Béquille rabattable



Avant de démarrer, les béquilles rabattables doivent être repliées et bloquées.



Pour en savoir plus sur l'utilisation des béquilles rabattables, consultez le manuel d'utilisation.

- ▶ Ouvrez les verrous à ressort (Fig. 40/1).
- ▶ Avant de démarrer, relevez la béquille rabattable (Fig. 40/2).
- ▶ Fermez les verrous à ressort.

Caisse à outils

En option, une caisse à outils verrouillable est disponible.

La caisse à outils se trouve sur le châssis, à l'avant, dans le sens de la marche, côté droit.

La caisse à outils sert à ranger les sangles, les outils, les ustensiles de nettoyage, etc.

La caisse à outils n'est pas étanche.



AVERTISSEMENT

Caisse à outils non verrouillée

Des objets peuvent chuter durant le trajet.

Le couvercle peut être arraché - risque d'accident !

- ▶ Avant de rouler, vérifiez que la caisse à outils est fermée et sécurisée.
- ▶ Verrouillez la caisse à outils pour éviter toute ouverture involontaire.

Ouverture de la caisse à outils

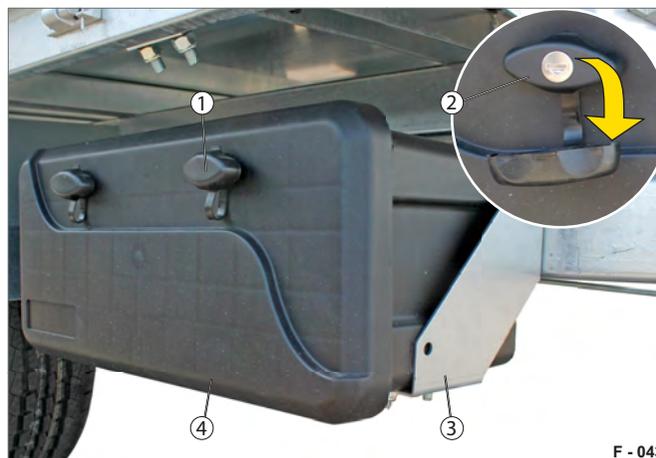


Fig. 41 Caisse à outils verrouillée

- 1 Capot
- 2 Fermeture avec serrure
- 3 Console de fixation
- 4 Couvercle



Tenez compte de la charge surfacique prescrite (cf. instructions du fabricant à l'intérieur du couvercle, env. 30 kg).

- ▶ Rabattez vers le bas les caches (Fig. 41/1) des serrures (Fig. 41/2).
- ▶ Si nécessaire, déverrouillez les fermetures (Fig. 41/2) avec une clé.
- ▶ Ouvrez les fermetures.
- ▶ Rabattez le couvercle vers le bas (Fig. 41/4).
- ▶ Lors de l'ouverture du couvercle, prenez garde aux chutes d'objets.

Fermeture de la caisse à outils



Fig. 42 Caisse à outils ouverte

- 1 Clé
- 2 Caisse à outils
- 3 Couvercle

- ▶ Rabattez le couvercle (Fig. 42/3) vers le haut.
- ▶ Fermez les fermetures (Fig. 41/1).
- ▶ Si nécessaire, fermez la caisse à outils à l'aide de la clé (Fig. 42/1).
Le couvercle est fermé à clé.
- ▶ Fermez le cache (Fig. 41/1).

Support pour roue de secours

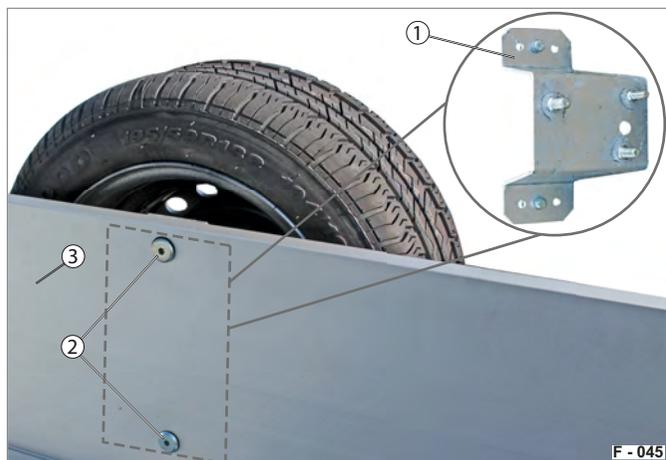


Fig. 43 Support pour roue de secours, intérieur

- 1 Support pour roue de secours
- 2 Vis de fixation
- 3 Ridelle frontale

En option, un support pour roue de secours (Fig. 43/1) est disponible.

Le support pour roue de secours doit être utilisé uniquement en vue de fixer une roue de secours (Fig. 44/3).

Le support pour roue de secours est monté sur la ridelle frontale (Fig. 43/3).



Vous ne devez effectuer aucun perçage supplémentaire dans le châssis / le timon de traction pour fixer le support pour roue de secours.

Le support pour roue de secours / la roue de secours ne sont pas destinés à la sécurisation du chargement.

Le montage ultérieur d'une roue de secours est autorisé uniquement au niveau du point de fixation prévu à cet effet !

Vissage de la roue de secours



Fig. 44 Support pour roue de secours avec roue de secours

- 1 Support pour roue de secours avec boulon de roue
- 2 Écrou à portée sphérique
- 3 Roue de secours

REMARQUE

Serrage excessif des écrous de la roue de secours

La jante risque de se déformer.

- ▶ Ne serrez les écrous de la roue de secours qu'à 80 Nm max.
- ▶ Avant de prendre la route, assurez-vous que la charge d'appui max. n'est pas dépassée.
- ▶ Avec précaution, placez la roue de secours sur le boulon de roue du support pour roue de secours (Fig. 44/1).
- ▶ À l'aide des écrous à portée sphérique (Fig. 44/2), vissez la roue.
- ▶ Observez un couple de serrage de 80 Nm.
- ▶ Contrôlez régulièrement la pression de la roue de secours.
- ▶ Contrôlez régulièrement le serrage de la roue de secours.



La roue de secours, son support et les éléments de fixation doivent être sécurisés correctement pour éviter toute perte. Des roues de secours transportées de manière lâche (sur la surface de chargement) doivent être arrimées correctement.

Le fait d'avoir un support pour roue de secours sur la face avant de la remorque augmente la charge d'appui.



5

**Arrimage du chargement /
utilisation de la structure**



Fig. 1 Composants de la structure

- 1 Ridelle frontale
- 2 Ridelle latérale
- 3 Sauterelle
- 4 Ridelle arrière
- 5 Charnière de ridelle

La structure se compose principalement des éléments suivants :

- ridelle latérale ;
- ridelle arrière ;
- ridelle frontale ;
- étriers / anneaux d'arrimage ;
- rehausse de ridelles (en option) ;
- rehausse grillagée en acier (en option) ;
- rehausse en aluminium (en option) ;
- bâti en H (en option) ;
- bâche haute / arceaux (en option) ;
- bâche plate (en option) ;
- filet de couverture (en option).



Fig. 2 Emplacements dangereux

AVERTISSEMENT



Escalader la structure

La structure n'est pas assez stable pour qu'une personne y grimpe.
Les éléments de la structure peuvent lâcher ou se casser - risque de chute !

- ▶ Ne vous servez pas des éléments de la structure comme d'une échelle.
- ▶ Pour utiliser la bâche haute, ne montez pas sur les composants de la remorque tels que le timon de traction en V, la surface de chargement, les lattes à insérer, les roues, etc.
- ▶ Pour toute intervention sur la structure, utilisez une échelle stable.

AVERTISSEMENT



Objets sur la structure

De la glace, de la neige, des branches ou tout autre objet peuvent tomber de la structure / de la surface de chargement durant le trajet - risque d'accident !

- ▶ Avant de prendre la route, vérifiez qu'il n'y a aucune accumulation d'eau, ni de glace, ni de neige, aucune branche ou tout autre objet sur la structure / surface de chargement.
Le cas échéant, retirez-les.
- ▶ Si nécessaire, utilisez une échelle stable.

AVERTISSEMENT



Chargement non sécurisé / glissant

Lors de l'ouverture des éléments de serrage de la remorque, le chargement peut tomber - risque d'écrasement / de choc !

- ▶ Veillez à ce que le chargement soit bien à la verticale et qu'il ne glisse pas.
- ▶ Si le chargement glisse, ouvrez avec précaution les éléments de serrage et sécurisez le chargement glissant et non bloqué.
- ▶ Placez-vous à un endroit hors de la zone de pivotement des éléments de la structure (ridelles), puis ouvrez les verrouillages de la structure.

Manipulation des ridelles / fermetures

Les ridelles permettent de caler le chargement.



Conduire avec des ridelles non verrouillées ou partiellement démontées est interdit par la loi.



Les ridelles sont lourdes !

Le montage / démontage des ridelles doit être effectué par 2 personnes.

Lors de la manipulation, veuillez impérativement respecter / observer les points suivants :

- avant le déverrouillage des sauterelles, positionnez-vous à côté de la ridelle, latéralement ;
- manipulez les ridelles uniquement lorsqu'elles se trouvent à l'horizontale par rapport à la surface de chargement ;
- déverrouillez les sauterelles les unes après les autres tout en maintenant la ridelle.



DANGER

En cas de conduite avec des ridelles / montants d'angle ouverts

Des personnes peuvent être percutées.

Le chargement peut chuter - risque d'accident !

- Avant de prendre la route, assurez-vous que toutes les ridelles sont fermées / emboîtées et bloquées.



AVERTISSEMENT

En cas de conduite avec des ridelles partiellement démontées

Les ridelles peuvent ne pas être sécurisées - risque d'accident !

- Ne roulez que si toutes les ridelles sont installées ou entièrement démontées.



AVERTISSEMENT



Sauterelles non sécurisées !

La ridelle peut s'ouvrir durant le trajet - risque d'accident !

- Avant de démarrer, vérifiez que toutes les sauterelles sont sécurisées avec des ressorts de maintien.



PRUDENCE



Manipulation des ridelles et des fermetures

Des personnes risquent de se coincer les doigts / mains lors de l'ouverture / la fermeture des ridelles et des fermetures - risque d'écrasement !



- Port obligatoire de .
- Rabattez les ridelles en douceur, ne les laissez pas tomber.
- Pour les fermer, ne saisissez pas les ridelles directement au niveau des ranchers des ridelles / fermetures.
- Fermez le levier à main avec le plat de la main.



PRUDENCE



Ridelles soumises à la pression exercée par le chargement

À l'ouverture, les ridelles peuvent s'ouvrir brusquement - risque de choc !

- Avant de déverrouiller les fermetures de ridelles, assurez-vous que le chargement n'appuie pas contre les ridelles.
- Le cas échéant, déplacez d'abord la cargaison.
- Lors de l'ouverture de la ridelle, placez-vous sur le côté, en dehors de la zone de pivotement.



PRUDENCE



Ridelles démontées

Des ridelles démontées peuvent devenir une gêne - risque de trébuchement !

- Ne déposez pas des ridelles démontées directement dans l'environnement de travail destiné au chargement / déchargement.
- Déposez les ridelles dans le sens de la longueur, ne les posez pas à la verticale.

Utilisation de la sauterelle

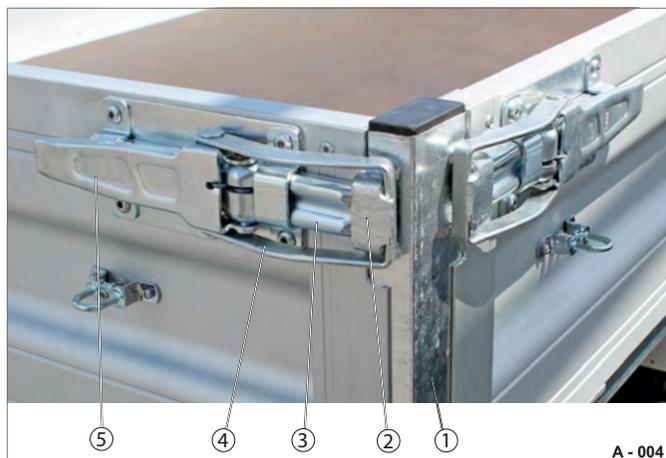


Fig. 3 Sauterelle, sécurisée

- 1 Montant d'angle
- 2 Ergot de fermeture
- 3 Pêne
- 4 Étrier de fermeture
- 5 Poignée de fermeture

Les sauterelles permettent de bloquer les ridelles au niveau des montants d'angle.

Déverrouillage de la sauterelle

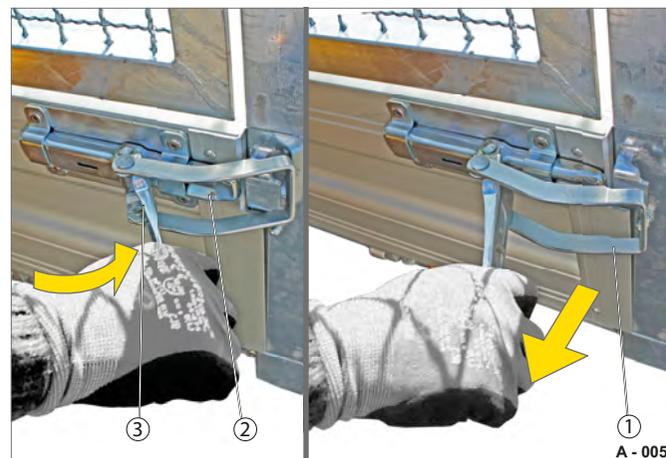


Fig. 4 Déverrouillage de la sauterelle

- 1 Étrier de fermeture
- 2 Pêne
- 3 Poignée de fermeture

- ▶ Déverrouillez la sauterelle d'un côté (Fig. 3).
- ▶ Tirez sur la poignée de fermeture (Fig. 4/3). L'étrier de fermeture (Fig. 4/1) est desserré.
- ▶ Relevez l'étrier.
- ▶ Déverrouillez la sauterelle de l'autre côté de la ridelle.
- ▶ Ce faisant, tenez fermement la ridelle d'une main.

Verrouillage de la sauterelle

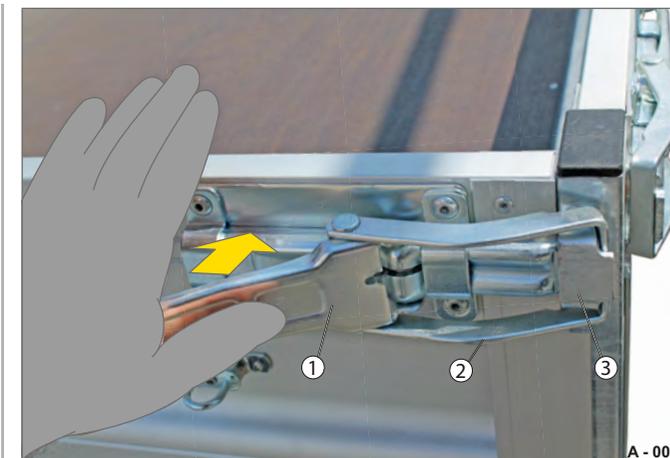


Fig. 5 Verrouillage de la sauterelle

- 1 Poignée de fermeture
- 2 Étrier de fermeture
- 3 Ergot de fermeture

- ▶ Placez l'étrier de fermeture (Fig. 5/2) dans l'ergot de fermeture (Fig. 5/3).
- ▶ Avec le plat de votre main, appuyez sur la poignée de fermeture (Fig. 5/1) vers la ridelle jusqu'à ce que la poignée s'enclenche. La ridelle est sécurisée contre toute ouverture inopinée durant le trajet.

Utilisation de la ridelle frontale



Fig. 6 Ridelle frontale fermée

- 1 Sauterelle
- 2 Ridelle frontale
- 3 Appui en caoutchouc

La ridelle frontale (Fig. 6/2) peut s'ouvrir et se démonter. Cette ridelle frontale garantit que le chargement est bien bloqué.

Ouverture de la ridelle frontale



Fig. 7 Ridelle frontale ouverte

- 1 Sauterelle
- 2 Appui en caoutchouc
- 3 Ridelle frontale

! Veillez à ce que la ridelle frontale (Fig. 7/3) repose sur l'appui en caoutchouc (Fig. 7/2).

- ▶ Déverrouillez la sauterelle (Fig. 7/1)
- cf. «Déverrouillage de la sauterelle», page50.
- ▶ Ouvrez la ridelle frontale avec précaution et de façon contrôlée.

Rabattement vers le haut de la ridelle frontale



Fig. 8 Ridelle fermée

- 1 Sauterelle
- 2 Ridelle frontale

- ▶ Rabattez la ridelle frontale (Fig. 8/2) vers le haut avec précaution et de façon contrôlée.
- ▶ Verrouillez la sauterelle (Fig. 8/1)
- cf. «Verrouillage de la sauterelle», page50.

Utilisation de la ridelle latérale



A - 010

Fig. 9 Ridelle latérale, fermée

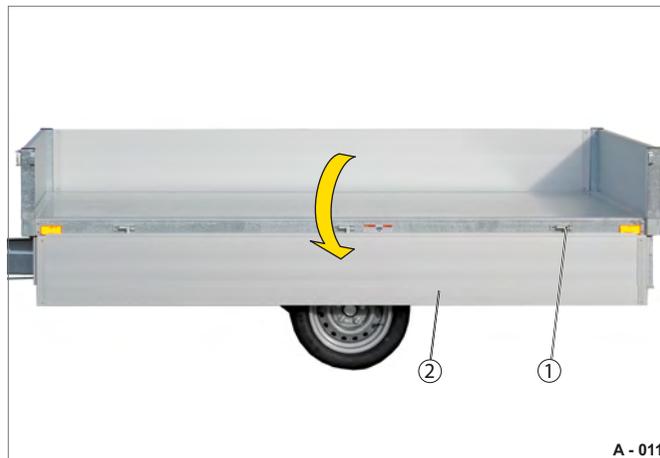
- 1 Sauterelle
- 2 Ridelle latérale

Les ridelles latérales (Fig. 9/2) sont logées de manière mobile dans les charnières prévues à cet effet (Fig. 10/2). Les ridelles sont sécurisées à droite et à gauche au moyen des sauterelles (Fig. 9/2).



Manipulez les ridelles latérales uniquement lorsqu'elles se trouvent à l'horizontale par rapport à la surface de chargement.

Ouverture de la ridelle latérale



A - 011

Fig. 10 Ridelle latérale, ouverte

- 1 Charnière de ridelle
- 2 Ridelle latérale

- ▶ Déverrouillez la sauterelle - cf. «Déverrouillage de la sauterelle», page50.
- ▶ Ouvrez la ridelle latérale (Fig. 10/2) avec précaution et de façon contrôlée.

Rabattement vers le haut de la ridelle latérale



A - 012

Fig. 11 Ridelle latérale, fermée

- 1 Sauterelle
- 2 Ridelle latérale

- ▶ Rabattez la ridelle latérale (Fig. 11/2) vers le haut avec précaution et de façon contrôlée.
- ▶ Verrouillez la sauterelle (Fig. 11/1) - cf. «Verrouillage de la sauterelle», page50.

Utilisation de la ridelle arrière



A - 013

Fig. 12 Ridelle arrière fermée

- 1 Sauterelle
- 2 Ridelle arrière

La ridelle arrière (Fig. 12/2) peut s'ouvrir et se démonter.



AVERTISSEMENT

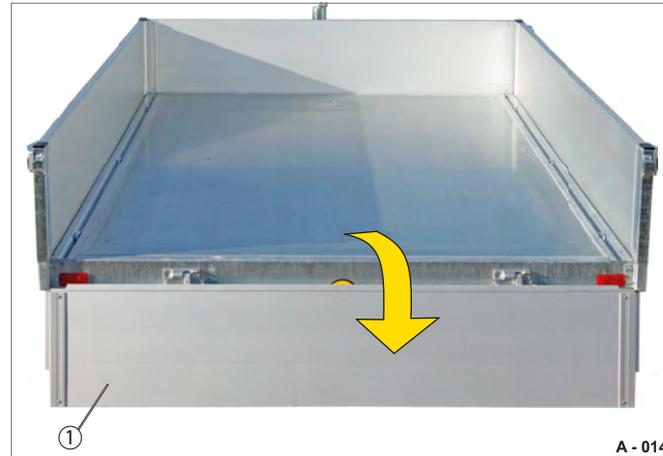


Ouverture de la ridelle arrière en cas de surface de chargement basculée

La ridelle arrière peut s'ouvrir brusquement à cause de la pression d'alimentation - risque de choc / d'écrasement !

- ▶ Déverrouillez la ridelle arrière avant de basculer la surface de chargement.

Ouverture de la ridelle arrière



A - 014

Fig. 13 Ridelle arrière, ouverte

- 1 Ridelle arrière

- ▶ Déverrouillez la sauterelle (Fig. 12/1) - cf. «Déverrouillage de la sauterelle», page50.
- ▶ Ouvrez la ridelle arrière (Fig. 13/4) s avec précaution et de façon contrôlée.



A - 015

Fig. 14 Ridelle arrière, démontée



En option, la ridelle arrière peut être démontée lors du basculement de marchandises en vrac humides (p. ex. de la terre).

- ▶ Démontez la ridelle arrière - cf. «Démontage de la ridelle», page57.

Rabattement vers le haut de la ridelle arrière

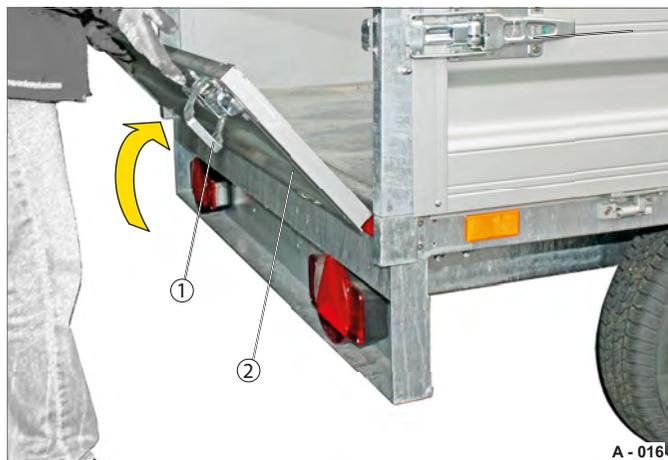


Fig. 15 Fermeture de la ridelle arrière

- 1 Sauterelle
- 2 Ridelle arrière

- ▶ Rabattez la ridelle arrière (Fig. 15/2) vers le haut avec précaution et de façon contrôlée.
- ▶ Fermez les sauterelles (Fig. 15/1) les unes après les autres - cf. «Verrouillage de la sauterelle», page50. La ridelle arrière est sécurisée par les deux fermetures.

Fonction de chargement en longueur

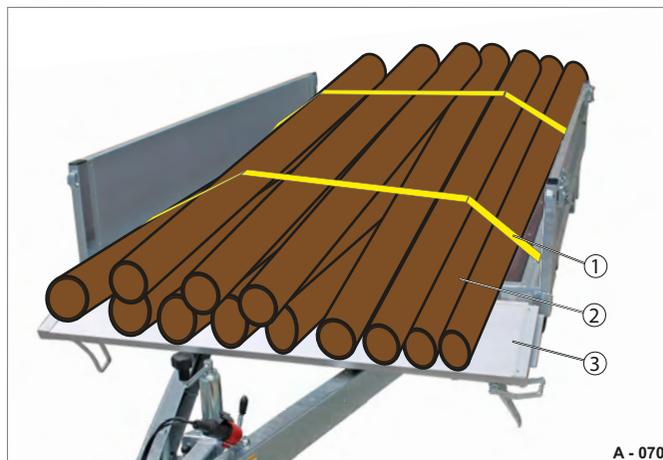


Fig. 16 Remorque avec un chargement en saillie

- 1 Sangle d'arrimage
- 2 Marchandise
- 3 Ridelle frontale



AVERTISSEMENT

Zone de pivotement limitée - risque de collision !

Le chargement de la cargaison devant par-dessus la ridelle frontale réduit la zone de pivotement dans les virages - risque d'accident !

- ▶ Lorsque la ridelle frontale est ouverte, ne chargez pas la marchandise par-dessus la ridelle frontale rabattue.
- ▶ Le cas échéant, contrôlez avant de démarrer que la zone de pivotement limitée vous permet de conduire avec votre véhicule tracteur dans les virages.
- ▶ Si nécessaire, rectifiez la répartition de la marchandise (en direction du centre du timon de traction V réglable) ou retirez la ridelle frontale.

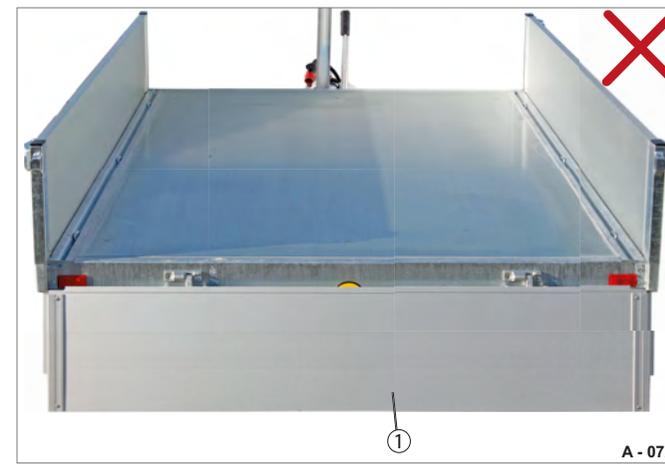


Fig. 17 Fonction de chargement en longueur, mauvais exemple

- 1 Ridelle arrière, ouverte



AVERTISSEMENT

Transport avec une ridelle arrière ouverte

L'éclairage arrière est masqué.

Cela peut entraver la sécurité routière - risque d'accident !

- ▶ Démontez la ridelle arrière en cas de chargement en saillie.
- ▶ Signalez tout chargement dépassant de la remorque. - À cet effet, employez les moyens prescrits.

En cas de fonction de chargement en longueur, la ridelle frontale doit être rabattue vers le bas et la ridelle arrière doit être démontée.

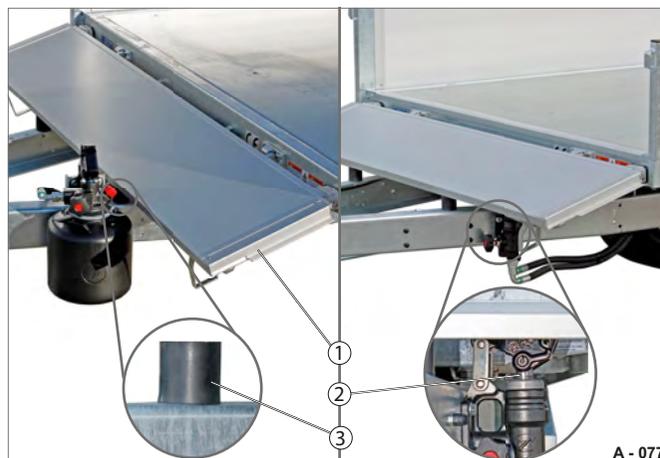
- ▶ Rabattez la ridelle frontale vers le bas - cf. «Ouverture de la ridelle frontale», page51.
- ▶ Arrimez la marchandise aux points d'arrimage - cf. «Utilisation des points d'arrimage», page77.



A - 071

Fig. 18 Fonction de chargement en longueur : Ridelle arrière fermée

- 1 Ridelle arrière, fermée



A - 077

Fig. 19 Mise en place de la ridelle frontale sur l'appui en caoutchouc

- 1 Ridelle frontale
2 Piston de pompe
3 Appui en caoutchouc



A - 078

Fig. 20 Piston de pompe sorti : mauvais exemple

- 1 Ridelle frontale
2 Piston de pompe
3 Appui en caoutchouc

- ▶ Démontez la ridelle arrière
- cf. «Démontage de la ridelle», page57.
ou
- ▶ Fermez la ridelle arrière
- cf. «Rabattement vers le haut de la ridelle arrière»,
page54,
- cf. «Verrouillage de la sauterelle», page50.

- ▶ Introduisez le piston de pompe (Fig. 19/2)
- cf. «Utilisation de la pompe à main manuelle», page31
ss.
- ▶ Vérifiez que la ridelle frontale (Fig. 19/1) repose sur
l'appui en caoutchouc (Fig. 19/3) lors de l'ouverture.

REMARQUE

Mise en place de la ridelle frontale sur la pompe à main

La ridelle frontale peut se déformer.

- ▶ Avant d'ouvrir la ridelle frontale, vérifiez que le piston de pompe est bien rentré.



La ridelle frontale (Fig. 20/1) ne doit pas reposer sur le piston de pompe (sorti) (Fig. 20/2) !

Démontage des ridelles et des montants d'angle



A - 017

Fig. 21 HUK en équipement « plateau »

Déverrouillage de la ridelle

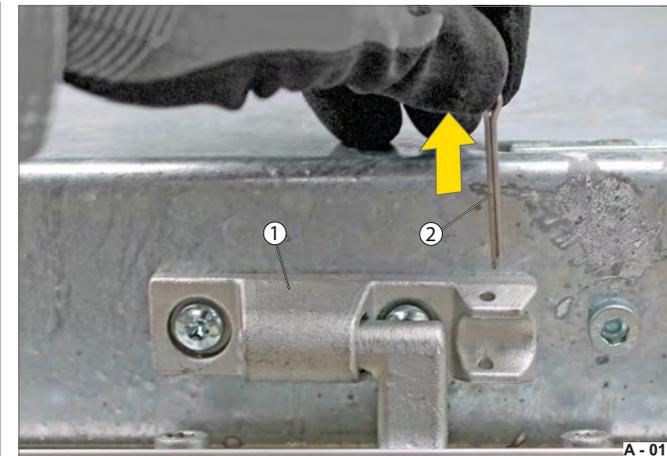


A - 073

Fig. 22 Ridelles ouvertes

- 1 Montant d'angle
- 2 Ridelle arrière

- Ouvrez les ridelles (Fig. 22/2) avec précaution et de façon contrôlée
 - cf. «Ouverture de la ridelle frontale», page51,
 - cf. «Ouverture de la ridelle latérale», page52,
 - cf. «Ouverture de la ridelle arrière», page53.



A - 018

Fig. 23 Déverrouillage de la ridelle

- 1 Charnière de ridelle
- 2 Goupille de sécurité

- Retirez la goupille de sécurité (Fig. 23/2) de la charnière de ridelle (Fig. 14/1), puis conservez-la.



En cas de déplacement en équipement « plateau », il n'est pas possible de caler le chargement.

Il vaut mieux opter pour une sécurisation par arrimage !
Les ridelles et les montants d'angle peuvent se démonter.
La remorque peut être déplacée en équipement « plateau » lors de transports d'engins de chantier, par exemple.

Démontage de la ridelle

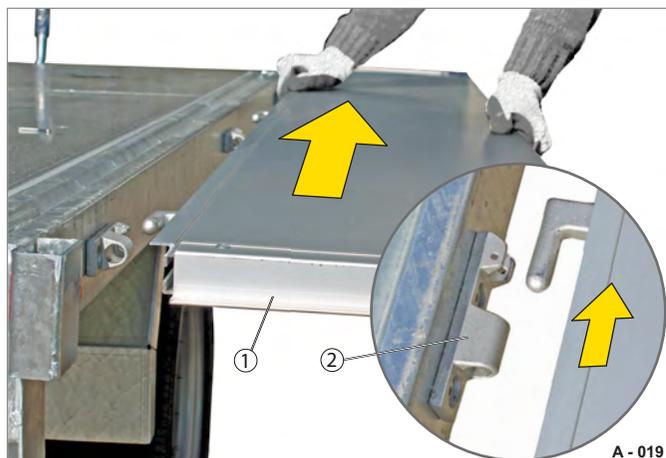


Fig. 24 Démontage de la ridelle

- 1 Ridelle
- 2 Charnière de ridelle

- ▶ Saisissez la ridelle (Fig. 24/1) à peu près au milieu de sa longueur.
 - ▶ Rabattez la ridelle en position horizontale.
 - ▶ Avec précaution, retirez la ridelle hors des charnières (Fig. 24/2), dans le sens de déplacement débloqué.
 - ▶ Déposez la ridelle à un endroit où elle ne peut pas être endommagée.
- Les ridelles sont débloquées et démontées.

Démontage du montant d'angle

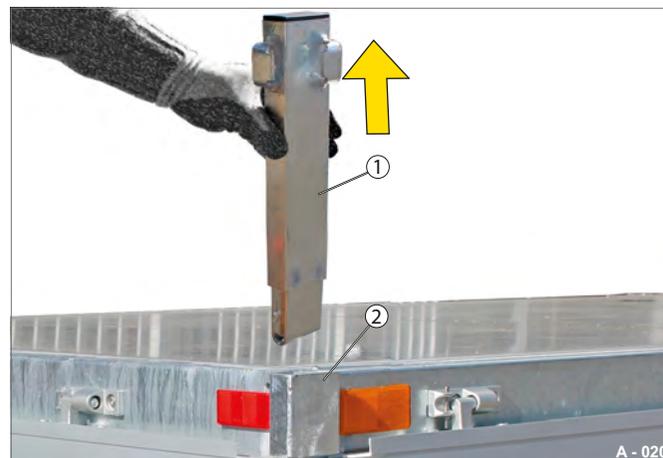


Fig. 25 Retrait des montants d'angle

- 1 Montant d'angle
- 2 Logement de rancher

- ▶ Retirez les montants d'angle (Fig. 25/1) des logements de ranchers (Fig. 25/2).

Si les montants d'angle sont coincés :

- ▶ Débloquez-les en donnant de légers coups à l'aide d'une massette en caoutchouc.
- ▶ Conservez les montants d'angle à un endroit où ils ne risquent pas d'être endommagés.

Montage du montant d'angle

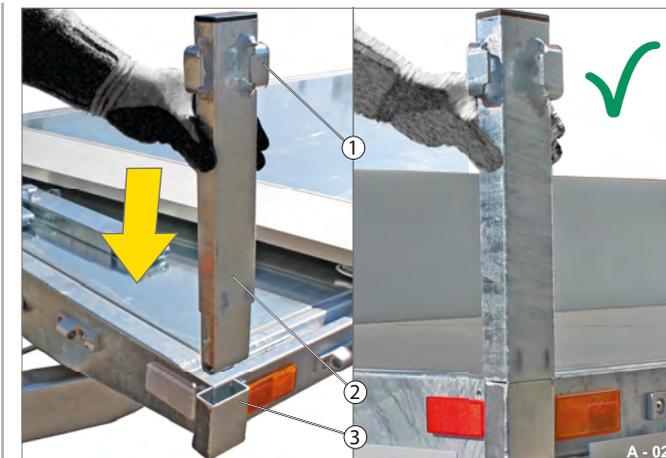


Fig. 26 Insertion des montants d'angle

- 1 Ergot de fermeture
- 2 Montant d'angle
- 3 Logement de rancher

- ! Pour fermer les ridelles, tous les montants d'angle doivent être en place !

- ▶ Enfoncez tous les montants d'angle (Fig. 26/2) dans les poches à ranchers (Fig. 26/3).
- Veillez à ce que les ergots de fermeture (Fig. 26/1) soient tournés vers l'extérieur.

Si les montants d'angle ne peuvent pas être enfoncés à la main :

- ▶ Enfoncez les montants d'angle en butée en tapant précautionneusement avec une massette en caoutchouc.

Montage de la ridelle

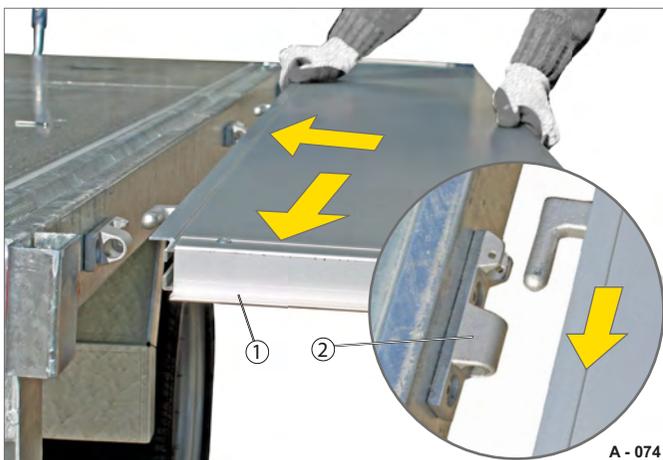


Fig. 27 Montage de la ridelle

- 1 Ridelle
- 2 Charnière de ridelle

- ▶ Saisissez la ridelle (Fig. 27/1) à peu près au milieu de sa longueur.
- ▶ Glissez la ridelle en position horizontale sur les charnières de ridelle (Fig. 27/2).

Blocage / fermeture de la ridelle

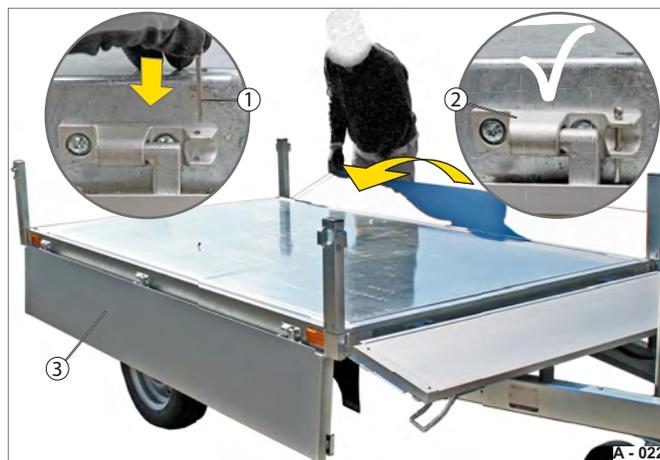


Fig. 28 Rabattement de la ridelle vers le haut

- 1 Goupille de sécurité
- 2 Charnière de ridelle
- 3 Ridelle



AVERTISSEMENT

Charnières / ridelles non sécurisées

Lors du rabattement vers le bas, la ridelle peut glisser / tomber des charnières - risque de choc / d'écrasement !

- ▶ Avant d'utiliser la ridelle, vérifiez que celle-ci est sécurisée avec une goupille de sécurité dans une charnière.
- ▶ Remplacez les goupilles de sécurité déformées / usées.

- ▶ Enfoncez la goupille de sécurité (Fig. 28/1) dans l'une des charnières de ridelle (Fig. 28/2), puis écarter légèrement la goupille de sécurité.
Le cas échéant, remplacez une goupille de sécurité cassée.
- ▶ Relevez les ridelles (Fig. 29/1).
Les sauterelles (Fig. 29/2) doivent être ouvertes,
- cf. «Rabattement vers le haut de la ridelle frontale», page51,
- cf. «Rabattement vers le haut de la ridelle latérale», page52, - cf. «Rabattement vers le haut de la ridelle arrière», page54.

Verrouillage de la ridelle



Fig. 29 Ridelles sécurisées

- 1 Ridelle frontale
- 2 Ridelle latérale
- 3 Sauterelle
- 4 Ridelle arrière

- ▶ Verrouillez toutes les sauterelles (Fig. 23/3) des ridelles - cf. «Verrouillage de la sauterelle», page50.
Les ridelles (Fig. 29/1/2/4) sont fermées et sécurisées.

Rehausse de ridelles / rehausse grillagée en acier / rehausse en aluminium



A - 026

Fig. 30 Rehausse de ridelles

- 1 Rehausse de ridelles



Observer / lire les instructions de montage.

La rehausse de ridelles mesure 350 mm de haut. Vous pouvez démonter la rehausse de ridelles si vous ne vous en servez pas.

L'utilisation de la rehausse de ridelles (Fig. 30/1) est expliquée dans un chapitre séparé - cf. «Utilisation de la rehausse de ridelles», page 61 ss.



A - 024

Fig. 31 Rehausse grillagée en acier, quadrilatérale

- 1 Rehausse grillagée en acier, arrière
2 Rehausse de montants d'angle
3 Rehausse grillagée en acier, latérale
4 Ridelle arrière

La rehausse grillagée en acier et la rehausse en aluminium mesurent 620 mm de haut et augmentent le volume de chargement de la remorque.

Les rehausses se composent de 4 parois grillagées en acier / rehausses en aluminium et de 4 rehausses de montants d'angle.

Les rehausses sont placées sur les ridelles de base et sont bloquées par des fermetures.

Le fonctionnement des ridelles de base (mode de basculement) reste inchangé.



A - 025

Fig. 32 Rehausse en aluminium, quadrilatérale

- 1 Rehausse en aluminium

**AVERTISSEMENT****Montage / démontage des rehausses**

Des rehausses peuvent chuter - risque d'écrasement !



- ▶ Port obligatoire de  en fonctionnement à 2 personnes.



- ▶ Port obligatoire de  ,  .

**AVERTISSEMENT****En cas de conduite avec des rehausses de montants d'angle enfoncées, sans rehausses montées**

Les rehausses de montants d'angle ne sont pas sécurisées et peuvent être éjectées - risque de choc / d'accident !

- ▶ Lors du démontage des rehausses, retirez les rehausses de montants d'angle.

**AVERTISSEMENT****Conduite avec des rehausses non sécurisées !**

Si elles ne sont pas sécurisées, les rehausses peuvent être projetées durant le trajet – risque de choc / d'accident !

- ▶ Vissez les rehausses de montants d'angle dans les montants d'angle de la ridelle de base.
- ▶ Avant de prendre la route, fermez toutes les fermetures des ridelles de base.
- ▶ Avant de prendre la route, contrôlez le serrage correct de toutes les rehausses et des embouts.

**PRUDENCE****Basculement des rehausses**

Les rehausses basculées risquent de se soulever et de tomber - risque de choc / d'écrasement !

- ▶ Ne basculez pas les rehausses.
- ▶ Le cas échéant, démontez les rehausses pour le chargement / déchargement.

REMARQUE**Déchargement de marchandises en vrac grossières, telles que des roches**

Lors du déchargement, les blocs de pierre risquent de déformer la ridelle arrière en mode d'oscillation.

- ▶ Démontez la ridelle arrière.

Utilisation de la rehausse de ridelles



Fig. 33 Rehausse de ridelles montée

- 1 Rehausse de montants d'angle
- 2 Sauterelle
- 3 Montant d'angle
- 4 Charnière de ridelle
- 5 Ridelle de base
- 6 Rehausse de ridelles



Les rehausses des montants d'angle doivent être bloquées dans les montants d'angle des ridelles de base !



Observer / lire les instructions de montage.

Démontage de la rehausse de ridelles



Fig. 34 Ouverture de la ridelle de base

- 1 Sauterelle
- 2 Ridelle arrière

- ▶ Déverrouillez les sauterelles (Fig. 34/1).
- ▶ Ouvrez la ridelle arrière (Fig. 34/2)
- cf. «Ouverture de la ridelle arrière», page53.

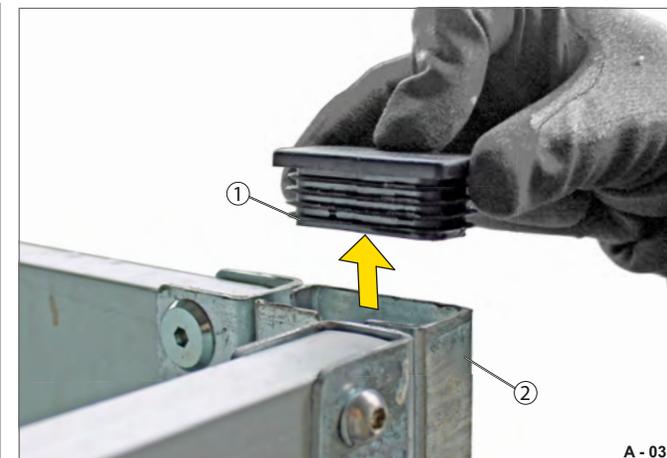


Fig. 35 Retrait des embouts

- 1 Embouts
- 2 Rehausse de montants d'angle

- ▶ Retirez les embouts (Fig. 35/1) des rehausses de montants d'angle (Fig. 35/2)
- Utilisez un outil auxiliaire.
- ▶ Conservez les embouts en lieu sûr.



Fig. 36 Retrait de la rehausse de ridelles

- 1 Rehausse de ridelles
- 2 Pivot
- 3 Guide
- 4 Rehausse de montants d'angle

► Levez la paroi de la rehausse de ridelles (Fig. 36/1) hors des rehausses de montants d'angle (Fig. 36/4), tout en l'inclinant vers le haut.

Les pivots (Fig. 36/2) sortent des guides (Fig. 36/3).

- Déposez la rehausse de ridelles à un endroit où elle ne peut pas être endommagée.
- Insérez légèrement les embouts dans les rehausses de montants d'angle.



Fig. 37 Rehausse de ridelles démontée

La paroi de la rehausse de ridelle est démontée et les embouts sont insérés dans les rehausses de montants d'angle.

Montage de la rehausse de ridelles

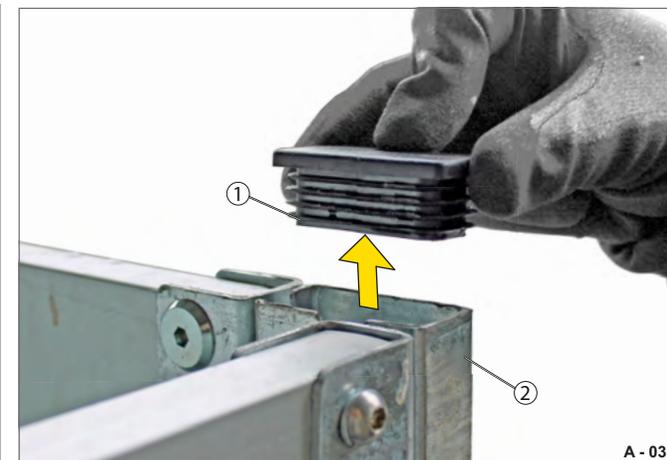


Fig. 38 Retrait des embouts

- 1 Embouts
- 2 Rehausse de montants d'angle

- Ouvrez la ridelle arrière
 - cf. «Démontage de la rehausse de ridelles», page61.
- Retirez les embouts (Fig. 38/1) des rehausses de montants d'angle (Fig. 38/2)
 - Utilisez un outil auxiliaire.



Fig. 39 Montage de la rehausse de ridelles

- 1 Rehausse de ridelles
- 2 Pivot
- 3 Guide
- 4 Rehausse de montants d'angle

La ridelle arrière doit être rabattue.
Les embouts doivent être retirés.

- ▶ Enfoncez la rehausse de ridelles (Fig. 39/1) avec les pivots (Fig. 39/2) dans les guidages (Fig. 39/3) des rehausses de montants d'angle (Fig. 39/4).

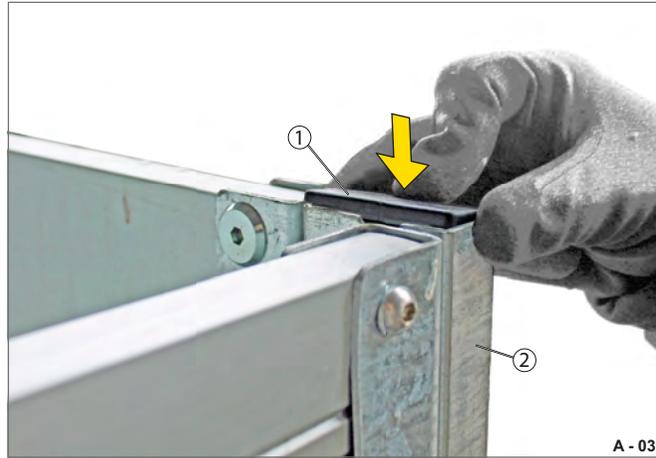


Fig. 40 Mise en place des embouts

- 1 Embouts
- 2 Rehausse de montants d'angle

- ▶ Insérez les embouts (Fig. 40/1) dans les rehausses de montants d'angle (Fig. 40/2) - tapez légèrement dessus.



Fig. 41 Rabattement vers le haut de la ridelle de base

- 1 Sauterelle
- 2 Ridelle arrière

- ▶ Rabattez la ridelle arrière (Fig. 41/2) vers le haut - cf. «Rabattement vers le haut de la ridelle arrière», page54.
- ▶ Verrouillez les sauterelles (Fig. 41/1) de la ridelle arrière - cf. «Verrouillage de la sauterelle», page50.



Fig. 42 Ridelle arrière / rehausse de ridelles en position de conduite

La ridelle arrière et la rehausse de ridelles sont bloquées.

Utilisation de la rehausse grillagée en acier / rehausse en aluminium



Fig. 43 Rehausse grillagée en acier, position de conduite



Une rehausse en aluminium / grillagée en acier se manipule comme une rehausse de ridelles - cf. «Utilisation de la rehausse de ridelles», page61.



Fig. 44 Rehausse en aluminium, position de conduite

Basculement vers l'arrière / mode d'oscillation



Fig. 45 Ouverture de la ridelle arrière

- 1 Sauterelle
- 2 Ridelle arrière

La ridelle arrière peut être ouverte en vue d'un déchargement de marchandises en vrac à grains fins telles que du sable ou du gravier.

Si nécessaire, la ridelle arrière peut être démontée.

- ▶ Ouvrez la ridelle arrière
- cf. «Ouverture de la ridelle arrière», page53.
- ▶ Démontez la ridelle arrière (Fig. 45/2)
- cf. «Démontage de la ridelle», page57.



Fig. 46 Mode d'oscillation de la rehausse de ridelles

- 1 Rehausse de montants d'angle
- 2 Rehausse de ridelles

- ▶ Basculez la surface de chargement
- cf. «Pompe à main manuelle - Basculement de la surface de chargement», page31,
- cf. «Système hydroélectrique - Basculement de la surface de chargement», page36,
- cf. «Raccordement au tracteur - Basculement de la surface de chargement», page42.
- La rehausse de ridelles (Fig. 46/2) est accrochée dans la rehausse de montants d'angle (Fig. 46/1) et oscille avec elle.



Fig. 47 Mode d'oscillation de la rehausse grillagée en acier

- 1 Rehausse de montants d'angle
- 2 Rehausse grillagée en acier



Une rehausse grillagée en acier / en aluminium se manipule comme une rehausse de ridelles
- cf. «Ouverture de la ridelle arrière», page53.



Fig. 48 Rehausse grillagée en acier basculée, mauvais exemple

- 1 Rehausse grillagée en acier, à l'arrière
- 2 Embouts



Fig. 49 Surface de chargement basculée, à l'arrière

- 1 Rehausse de ridelles, à l'arrière
- 2 Surface de chargement
- 3 Ridelle arrière

La ridelle arrière (Fig. 49/3) est ouverte et la rehausse de ridelles arrière (Fig. 49/1) est en mode d'oscillation.

- Une fois la surface de chargement basculée en position initiale, rabattez la ridelle arrière vers le haut - cf. «Rabattement vers le haut de la ridelle arrière», page54, ou
- Une fois la surface de chargement basculée en position initiale, montez la ridelle arrière - cf. «Montage de la ridelle», page58.



Il est interdit de conduire avec la ridelle arrière démontée !



Fig. 50 Butées, intérieures

- 1 Butées, intérieures

Les butées intérieures permettent de bloquer les rehausses pour éviter qu'elles ne pivotent.



PRUDENCE



Basculement des rehausses

Les rehausses basculées risquent de se soulever et de tomber - risque de choc / d'écrasement !

- Ne basculez pas les rehausses.
- Le cas échéant, démontez les rehausses pour le chargement / déchargement.

Utilisation du filet de couverture



Fig. 51 Filet de couverture, monté

- 1 Bouton rond
- 2 Filet de couverture
- 3 Ridelle
- 4 Sandow

Le filet de couverture (Fig. 51/2) est tendu au-dessus des ridelles (Fig. 51/3) et est sécurisé par un sandow (Fig. 51/4), au niveau des boutons ronds (Fig. 52/1).



Le filet de couverture sert à arrimer le chargement de marchandises en vrac (comme des déchets de jardin légers, des feuilles mortes, des branches, des copeaux de bois, de l'herbe, du papier, du carton, etc.) qui doivent être sécurisées pour éviter de chuter de la surface de chargement.



Fig. 52 Éléments de fixation pour le filet de couverture

- 1 Bouton rond



Pour en savoir plus sur la fixation des boutons ronds, consultez le manuel de montage.



Le filet de couverture doit être utilisé uniquement lorsque les ridelles / rehausses sont fermées.

Le filet de couverture ne permet de pas de sécuriser les ridelles / rehausses en soi.

Le filet de couverture / sandow ne doit pas présenter aucune fissure.

**PRUDENCE**

Filet de couverture non sécurisé / pas entièrement installé !

Durant la conduite, le filet de couverture peut se détacher et flotter dans le vent. Le chargement peut s'envoler / être projeté - risque d'accident !

- ▶ Avant de prendre la route, contrôlez que le filet de couverture recouvre entièrement les ridelles et qu'il est sécurisé.

Mise en place

- ▶ Posez le filet de couverture (Fig. 51/2) sur la surface de chargement.
- ▶ Tendez le sandow (Fig. 51/4) sur chacun des boutons ronds (Fig. 52/1).

Retrait

- ▶ Retirez le sandow sur chacun des boutons ronds.
- ▶ Repliez le filet de couverture, puis rangez-le dans un endroit sûr (dans la caisse à outils, par exemple).

Utilisation de la bâche plate



Fig. 53 Exemple : bâche plate en cas de ridelle de base

- 1 Ridelle
- 2 Bâche plate
- 3 Crochet
- 4 Corde de serrage

La bâche plate (Fig. 53/2) peut être tendue sur la ridelle de base, les rehausses de ridelles, les rehausses grillagées en acier ou les rehausses en aluminium.

La bâche plate est fixée à l'aide de câbles tendeurs (Fig. 53/4) et de crochets (Fig. 53/3).

Les traverses situées entre les ridelles latérales étayent la bâche plate et empêchent que celle-ci ne soit endommagée par des accumulations d'eau / une charge.



Fig. 54 Exemple : bâche plate en cas de rehausse grillagée en acier

- 1 Bâche plate
- 2 Corde de serrage



Fig. 55 Exemple : bâche plate en cas de rehausse en aluminium

- 1 Anneau
- 2 Bâche plate

Positionnement de la traverse

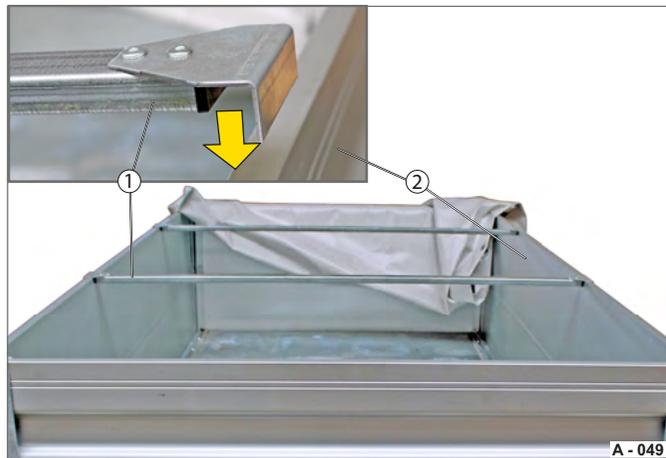


Fig. 56 Traverses positionnées

- 1 Traverse avec équerre
- 2 Ridelle latérale



AVERTISSEMENT

Conduite avec des traverses insérées - sans bâche plate !

Les traverses peuvent être projetées pendant le trajet et heurter des individus - risque d'accident !

- ▶ Avant d'effectuer un trajet sans bâche plate, retirez les traverses.
-
- ▶ Placez les traverses (Fig. 56/1) sur les rehausses latérales (Fig. 56/2).
 - ▶ Positionnez les traverses à intervalles réguliers, parallèlement les unes aux autres et tout le long de la remorque.

Préparation de la bâche plate



Fig. 57 Préparation du câble tendeur avec les crochets

- 1 Corde de serrage
- 2 Crochet

- ▶ Introduisez le câble tendeur (Fig. 57/1) dans le crochet (Fig. 57/2).
- ▶ Enroulez le câble tendeur et tirez-le au niveau du crochet.

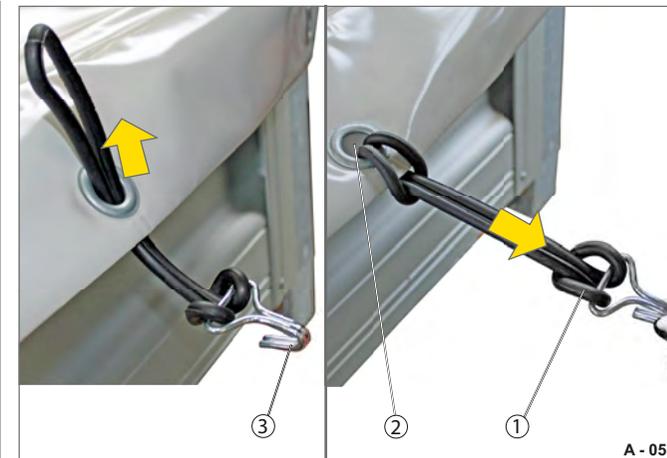


Fig. 58 Fixation du câble tendeur

- 1 Corde de serrage
- 2 Anneau
- 3 Crochet

- ▶ Tendez la bâche plate sur les ridelles et/ou sur les rehausses de ridelles.
- ▶ À l'aide des crochets (Fig. 58/3), fixez les câbles tendeurs (Fig. 58/1) dans les anneaux (Fig. 58/2) de la bâche plate.
 - Conduisez le câble tendeur à travers l'anneau de la bâche plate et enroulez-le.

Déblocage de la bâche plate en cas de ridelle de base

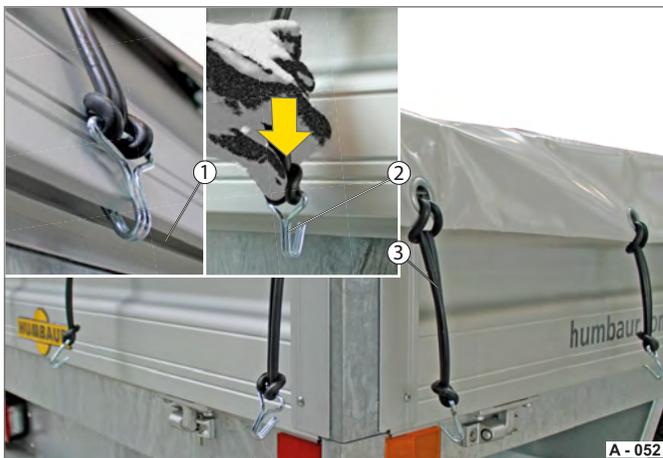


Fig. 59 Déblocage de la bâche plate

- 1 Encoche de ridelle
- 2 Crochet
- 3 Corde de serrage

PRUDENCE

-  **Câbles tendeurs sous tension !**
Lors de la manipulation des câbles-tendeurs, vous pouvez vous blesser au niveau des crochets.
- ▶ Tenez fermement les câbles tendeurs lors de leur manipulation, ne les relâchez pas lorsqu'ils sont sous tension.

- ▶ Retirez les crochets (Fig. 59/2) de l'encoche de ridelle (Fig. 59/1).



Fig. 60 Bâche plate ouverte

- 1 Bâche plate

- ▶ Ouvrez et retirez la bâche plate (Fig. 60/1).
- ▶ Repliez la bâche plate de manière uniforme.
- ▶ Déposez la bâche plate à un endroit où elle ne risque pas d'être endommagée.

Blocage de la bâche plate en cas de ridelle de base



Fig. 61 Bâche plate bloquée (en cas de ridelle de base)

- 1 Ridelle
- 2 Crochet
- 3 Encoche de ridelle

- ▶ Tendez la bâche plate (Fig. 60/1) sur les ridelles (Fig. 61/1).
- ▶ Fixez la bâche plate tout autour de la remorque en insérant les crochets (Fig. 61/2) dans l'encoche de ridelle (Fig. 61/3) des ridelles de base.
La bâche plate est fermée et fixée.

Bâche plate en cas de rehausse en aluminium

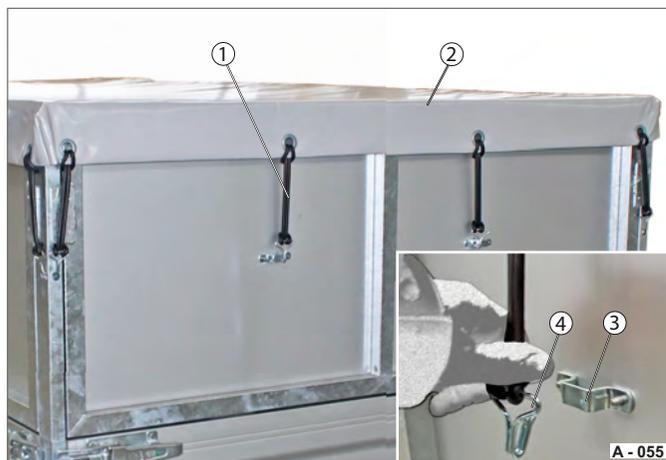


Fig. 62 Bâche plate

- 1 Corde de serrage
- 2 Bâche plate
- 3 Anneau
- 4 Crochet

- ▶ Retirez les crochets (Fig. 62/4) des anneaux (Fig. 62/3) ou des perforations (Fig. 63/5).
- ▶ Ouvrez et retirez la bâche plate (Fig. 62/2).
- ▶ Déposez la bâche plate à un endroit où elle ne risque pas d'être endommagée.

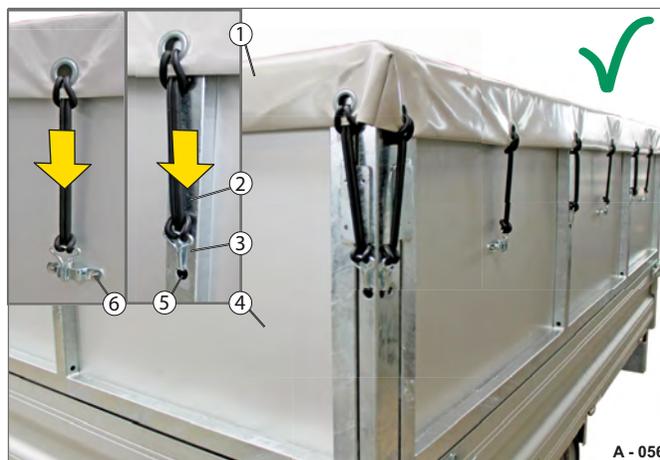


Fig. 63 Bâche plate fixée (position de conduite)

- 1 Bâche plate
- 2 Corde de serrage
- 3 Crochet
- 4 Rehausse en aluminium
- 5 Perforation
- 6 Anneau

- ▶ Tendez la bâche plate (Fig. 63/1) sur la rehausse en aluminium (Fig. 63/4).
 - ▶ Fixez la bâche plate tout autour de la remorque en insérant les crochets (Fig. 63/3) dans les anneaux (Fig. 63/6) ou les perforations (Fig. 63/5).
- La bâche plate est fermée et fixée.

bâche plate en cas de rehausse grillagée en acier



Fig. 64 Bâche plate

- 1 Bâche plate
- 2 Rehausse grillagée en acier

- En cas de rehausse grillagée en acier (Fig. 64/2), la bâche plate (Fig. 64/1) se manipule de la même façon qu'en cas de rehausse de base / rehausse en aluminium.
- Les crochets sont accrochés dans les parois grillagées en acier, tout autour de la remorque.

Utilisation de la bâche haute



Fig. 65 Bâche haute, ouverte latéralement

- 1 Arceaux
- 2 Latte à insérer
- 3 Montant d'angle

En option, la remorque HUK peut être équipée d'une bâche haute et d'arceaux d'une hauteur de 1 300 / 1 600 mm.



L'utilisation de la bâche haute / des arceaux est décrite dans le manuel d'utilisation « Programme jusqu'à 3,5 t / partie 1 - Généralités ».



Fig. 66 Bâche haute, ouverte à l'arrière

- 1 Latte à insérer
- 2 Crampillon



Fig. 67 Exemple : Chargement, à l'arrière

Blocage de la bâche haute



Fig. 68 Bâche haute, bloquée (position de conduite)

- 1 Bâche haute
- 2 Sangle
- 3 Crampillon
- 4 Ridelle



Observer / lire les instructions de montage.

- ▶ À l'aide des crampillons (Fig. 68/3), fixez la bâche haute (Fig. 68/1) au niveau des ridelles (Fig. 68/4), tout autour de la remorque.

Utilisation du bâti en H



Fig. 69 Bâti en H monté

- 1 Bâti en H (vissé)
- 2 Montant d'angle



Pour le montage / démontage du bâti en H, veuillez consulter le manuel d'utilisation « Programme jusqu'à 3,5 t / partie 1 - Généralités ».

Le bâti en H est utilisé pour le transport et la sécurisation des longues marchandises.

Le bâti en H (Fig. 69/1) est emboîté et vissé dans les montants d'angle (Fig. 69/2).

Arrimage d'un chargement

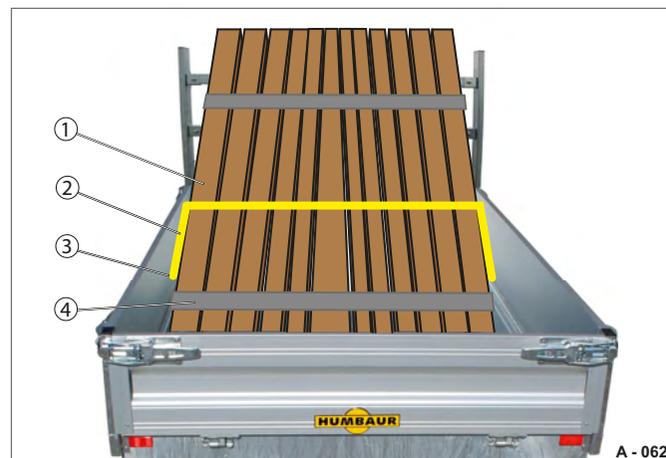


Fig. 70 Arrimage du chargement avec le bâti en H

- 1 Marchandise
- 2 Sangle
- 3 Point d'arrimage
- 4 Dispositif de fixation de l'unité de chargement



Les longues marchandises doivent être spécialement arrimées comme unité de chargement.

La conduite avec des marchandises en vrac sur le bâti en H n'est pas admissible.

L'unité de chargement peut également être attachée au bâti en H.

- Arrimez la marchandise (Fig. 70/1) à une unité de chargement (Fig. 70/4).
- À l'aide des sangles (Fig. 70/2), arrimez l'unité de chargement aux points d'arrimage (Fig. 69/3). Prenez garde à ce que la marchandise ne puisse pas glisser et qu'elle soit positionnée / répartie correctement.

Base

De nombreux accidents sont encore dus à un manque de sécurisation du chargement.

Un chargement correctement sécurisé permet d'empêcher :

- des dommages corporels ;
- des dommages matériels au niveau de la marchandise ;
- des dommages matériels au niveau de la remorque ;
- des attentes inutiles lors de contrôles routiers.

Autres bases / dispositions légales

En Allemagne, la sécurisation du chargement est prescrite par la législation dans les prescriptions et lois suivantes :

- loi allemande de sur la réception et l'homologation des véhicules (StVZO), art. 31 ;
- le Code de la route allemand (StVO), art. 22/23 ;
- les prescriptions en matière de prévention des accidents de la route (VBG 12) ;
- le Code de commerce allemand (HGB), art. 412.

Sur cette base, les personnes mentionnées ci-dessous sont responsables de la sécurisation du chargement :

- le conducteur du véhicule ;
- le propriétaire du véhicule ;
- la personne chargée du véhicule ;
- l'expéditeur ;
- le chauffeur de la société d'expédition.

Pour toute autre information / astuce, veuillez consulter la brochure BGI 649 « Sécurisation du chargement sur des véhicules » :

un manuel pour l'entrepreneur, le gestionnaire des planifications, le personnel en charge du chargement et le personnel de conduite.

La série de directives VDI 2700

Ces directives présentent l'état des règles reconnues de la technique :

- VDI 2700 Sécurisation du chargement sur les véhicules routiers
- VDI 2700, feuillet 2, forces d'arrimage
- VDI 2700, feuillet 4, plan de répartition des charges
- VDI 2700, feuillet 6, chargement groupé de petites marchandises
- VDI 2700, feuillet 7, sécurisation du chargement en cas de transport combiné

Fondements physiques

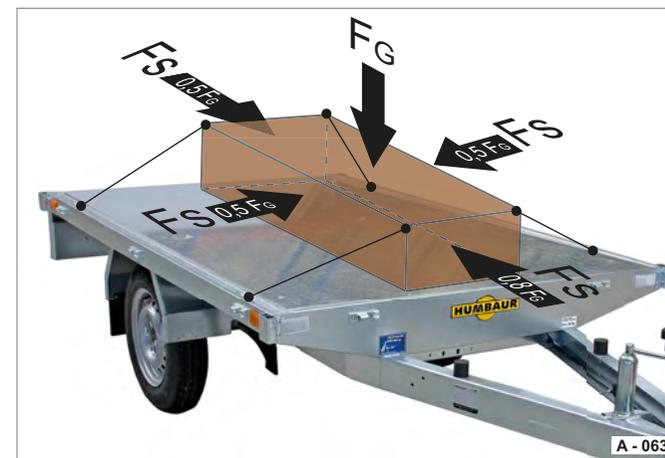


Fig. 71 Forces d'inertie maximales

Résultant de la dynamique de conduite durant le trafic routier :
FS force de sécurisation du chargement,
FG force d'inertie du chargement

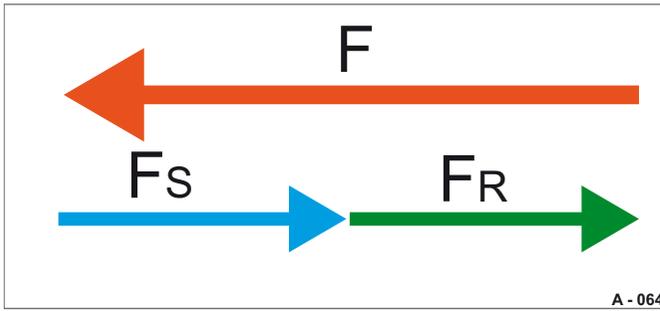
Durant le trajet, les forces dues aux processus de démarrage, de freinage, ainsi qu'aux changements de direction agissent sur le chargement.

En raison de ces forces liées à la dynamique de conduite, un chargement pas suffisamment sécurisé glissera et des marchandises pas solidement maintenues basculeront.

Une conduite adaptée permet de minimiser les forces exercées et l'usure, c'est toujours un gain de sécurité en plus.

Force d'inertie F

Force qui agit contre le changement d'état du mouvement.

**Tabl. 1** Force d'inertie F

Exemple :

- force d'inertie $F_G = 2\,000$ daN
- accélération maximale avant = 0,8 g
(1 g = accélération gravitationnelle 9,81 m/s²)

Résultat :

$$F_G \text{ avant} = 2\,000 \text{ daN} \times 0,8 \text{ g} = 1\,600 \text{ daN (kg)}$$

En cas de marchandises stables, la force de sécurisation du chargement réellement requise F_S est réduite de la somme de friction F_R (entre le chargement et le plancher de la remorque).

La directive VDI 2700 contient d'autres indications sur l'addition de coefficients de friction.

Toutes les additions de coefficients de friction s'appliquent aux surfaces propres.

Tabl. 2 Exemple de calcul**Force de sécurisation du chargement F_S :**

Force qui doit être absorbée par les moyens d'arrimage ou par la structure de la remorque.

Force de friction F_R : Coefficient de friction x poids

Formule de calcul : $F_S = F - F_R$

Exemple :

- force d'inertie F_G avant : 1 600 daN
- coefficient de friction $\mu_o = 0,3$ (plancher antidérapant / palette)
- force de friction $F_R = 0,3 \times 2\,000 \text{ daN} = 600 \text{ daN}$

Force de sécurisation du chargement réellement requise F_S : $2\,000 \text{ daN} - 600 \text{ daN} = \underline{1\,400 \text{ daN}}$ (kg).

Tabl. 3 Force de sécurisation du chargement requise (F_S)

Types de sécurisation du chargement

Sécurisation du chargement par calage

La remorque HUK ayant la forme d'une caisse avec des ridelles peut être utilisée pour la sécurisation par calage du chargement, et ce, grâce à une disposition du chargement bien particulière.

Condition préalable :

Les dimensions des marchandises et des structures soient adaptées les unes aux autres. À défaut, les trous doivent être comblés, en utilisant p. ex. des palettes ou du rembourrage.



Lors du transport de plusieurs marchandises différentes, il est impossible de sécuriser le chargement par calage.

Conformément à la norme DIN EN 12195 et aux directives VDI, ces marchandises doivent être sécurisées à l'aide d'une multitude de moyens d'arrimage selon la norme DIN EN 12640, et ce, de manière adaptée à la pratique.

Sécurisation par arrimage du chargement

L'arrimage direct et l'arrimage au sol du chargement à l'aide de moyens d'arrimage correspondent à ce que l'on appelle une « sécurisation par arrimage du chargement ».

En raison des forces d'arrimage réalisables sensiblement supérieures à celles d'un arrimage au sol, l'arrimage direct en tant que « arrimage incliné / en diagonale » fait partie des procédés de sécurisation par calage.

Condition préalable :

Des points d'arrimage sont disponibles aux emplacements nécessaires au niveau du chargement et de la remorque.

L'arrimage au sol est le type de sécurisation de chargement le plus courant.

La force de sécurisation requise y est atteinte uniquement par l'augmentation de la force de friction.

À l'aide de moyens d'arrimage (p. ex. sangles d'arrimage), le chargement est « comprimé » contre la surface de chargement.



Fig. 72 Exemple : panneau de point d'arrimage



AVERTISSEMENT



Charges de traction / angle d'arrimage admissibles

Les moyens d'arrimage peuvent se rompre / s'arracher.

La sécurisation du chargement n'est pas suffisante - risque d'accident !

- ▶ Respectez les valeurs max. données concernant les indications de force.
- ▶ Utilisez des moyens d'arrimage adaptés. Les valeurs de tension max. possibles sont indiquées sur les moyens d'arrimage.
- ▶ En utilisant les moyens de serrage, n'arrimez pas à un angle inférieur à 30°. Posez le point d'attache sur le chargement le plus haut possible.

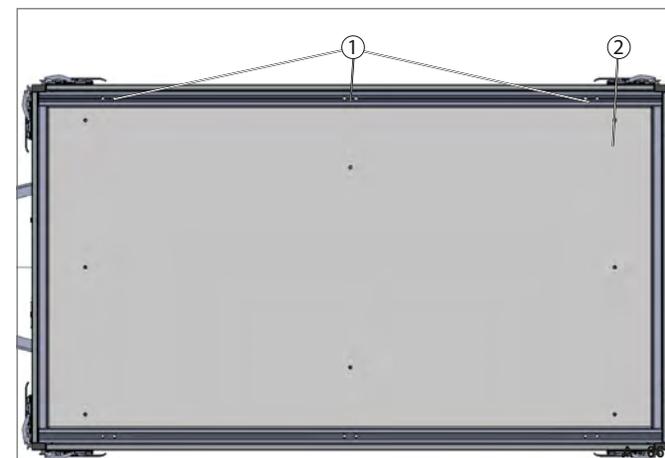


Fig. 73 Disposition des points d'arrimage

- 1 Étrier d'arrimage (2 paires / 3 paires / 4 paires à partir d'une longueur de caisson de 3 100 mm)
- 2 Surface de chargement

REMARQUE

Dépassement des forces d'arrimage / sous-dépassement des angles d'arrimage

Les points d'arrimage peuvent se rompre.

- ▶ Tenez compte des autocollants présents sur les points d'arrimage.
- ▶ Respectez les indications suivantes :
 - charge de traction maximale des points d'arrimage sur la surface de chargement : 400 daN (kg) par étrier d'arrimage.
- ▶ Utilisez uniquement des moyens d'arrimage testés / adaptés.

Utilisation des points d'arrimage



Fig. 74 Étrier d'arrimage (standard), 400 daN (kg)

- 1 Ridelle latérale
- 2 Rail d'arrimage en V
- 3 Étrier d'arrimage
- 4 Surface de chargement

- ▶ Appuyez sur l'étrier d'arrimage (Fig. 74/4), de bas en haut.
- ▶ N'escamotez pas les étriers d'arrimage nécessaires.



Fig. 75 Étrier d'arrimage, escamoté

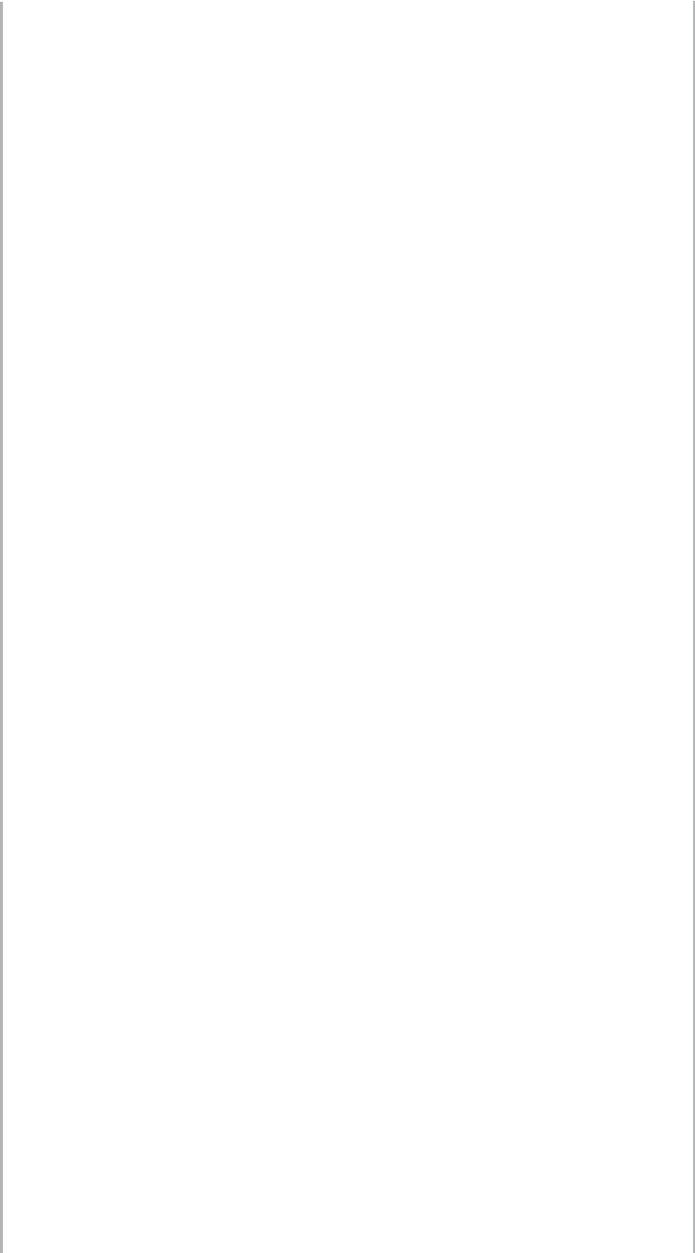


Fig. 76 Étrier d'arrimage (optionnel), 800 daN (kg)



Fig. 77 Exemple : panneau de point d'arrimage

En option, la remorque peut être équipée d'étriers d'arrimage escamotables de 800 daN (kg).





6

Systeme électrique

Système d'éclairage / alimentation électrique



Respectez les consignes de sécurité et les instructions relatives au système électrique qui figurent dans le manuel d'utilisation « Programme jusqu'à 3,5 t / partie 1 - Généralités ».

Par défaut, le système d'éclairage électrique fonctionne à 12 V.



AVERTISSEMENT

Fonctions électriques défectueuses

Le comportement de route et la distance de freinage se détériorent - risque d'accident !

- ▶ Avant de démarrer, assurez-vous que toutes les connexions électriques sont établies.
- ▶ Avant de prendre la route, contrôlez l'état des connecteurs électriques et des câbles.
- ▶ Ne conduisez pas avec des connexions électriques défectueuses / déchirées.



Fig. 1 Éclairage, à l'avant

1 Feu de gabarit avant (2x)



Pour savoir comment utiliser le système hydroélectrique, consultez la rubrique «Système hydroélectrique», page 35.



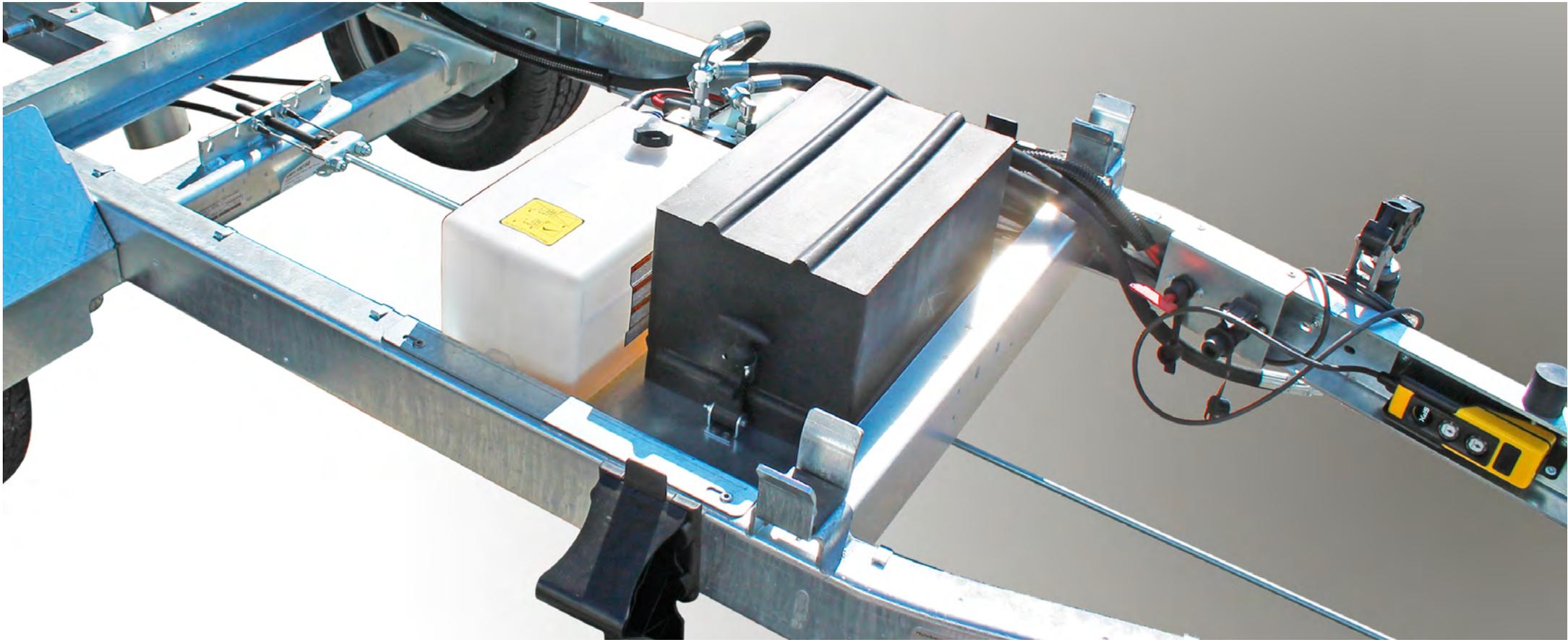
Pour savoir comment entretenir le système hydroélectrique, consultez la rubrique «Système hydroélectrique», page 90.



E - 002

Fig. 2 Éclairage, à l'arrière

- 1 Feu d'éclairage de plaque d'immatriculation
- 2 Éclairage multifonction
- 3 Catadioptr arrière
- 4 Catadioptr latéral



7

**Contrôle,
entretien et maintenance**

Si nécessaire ou au moins une fois par an, les remorques doivent être révisées par un personnel qualifié / habilité pour vérifier leur bon fonctionnement.

Cela vaut également pour tous les composants qui sont utilisés pour la sécurisation du chargement, conformément à la VDI 2700 et/ou à la norme EN 12642.

Pour des raisons de sécurité, tous les principaux composants mécaniques doivent être vérifiés et maintenus à intervalles réguliers.

Parmi ces composants majeurs figurent :

- les essieux ;
- les freins ;
- les vis ;
- les pièces de montage.
- la mécanique d'arrêt / de sécurité ;
- le système électrique / hydroélectrique.



Remarque :

- Lors de travaux de maintenance, veuillez respecter les dispositions en matière de prévention des accidents.
- Observez les directives relatives à la protection de l'environnement.
- Veuillez couper le moteur du véhicule tracteur avant de commencer les travaux de maintenance.
- Contrôlez que le système hydroélectrique est éteint.
- Les points d'arrimage endommagés ne doivent en aucun être réparés, mais être remplacés par des pièces neuves.
- Les pièces de la remorque endommagées ou défectueuses doivent être remplacées par des pièces de rechange d'origine conçues par la société Humbaaur GmbH.



Veillez respecter les règles de maintenance qui figurent dans le manuel d'utilisation « Programme jusqu'à 3,5 t / partie 1 - Généralités ».

Certaines interventions de maintenance ne peuvent être effectuées que par du personnel qualifié.

Les intervalles de maintenance prescrits doivent être respectés.

Justificatif relatif au HU / SP

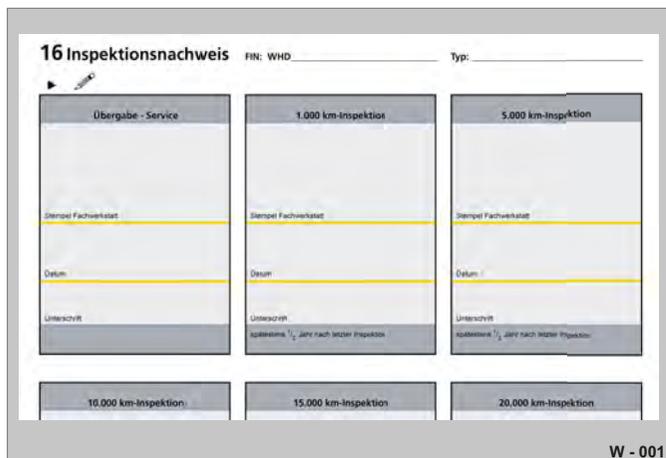


Fig. 1 Justificatif de révision (dans le manuel d'utilisation « Programme jusqu'à 3,5 t / partie 1 - Généralités »)

HU = contrôle technique
 SP = contrôle de sécurité

- ▶ Veuillez indiquer les HU / SP effectués sur le justificatif de révision (art. 29, al. 12 de la StVZO).
- ▶ Conservez le dernier rapport de contrôle (HU) et le dernier procès-verbal (SP) au moins jusqu'à la prochaine révision / au prochain contrôle (art. 29, al. 10 de la StVZO).
- ▶ Conservez le carnet de contrôle à titre de justificatif jusqu'au retrait définitif de la remorque (art. 29, al. 13 de la StVZO).

Réparations des essieux / roues

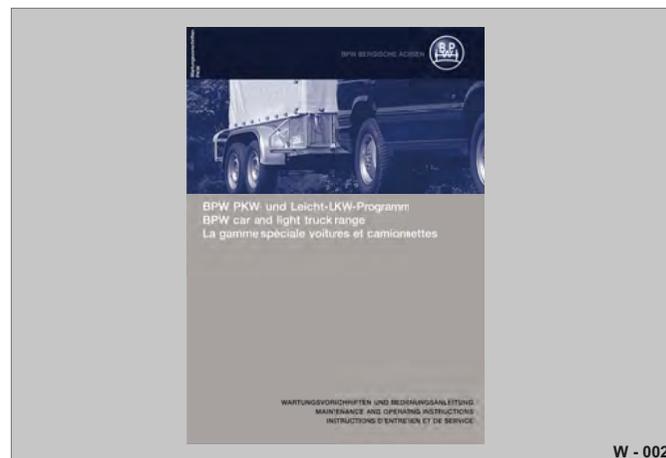


Fig. 2 Exemple : manuel d'utilisation des essieux

- ▶ Effectuez les contrôles de sécurité et les travaux de maintenance prescrits ou faites les effectuer par des ateliers spécialisés qualifiés.
- ▶ Documentez les contrôles dans le carnet d'entretien.

Dispositif de freinage à inertie



Fig. 3 Exemple : manuel d'utilisation pour le timon de traction

- ▶ Effectuez les contrôles de sécurité et les travaux de maintenance prescrits ou faites les effectuer par des ateliers spécialisés qualifiés.
- ▶ Documentez les contrôles dans le carnet d'entretien.

Contrôle des pneus



Fig. 4 Contrôle des roues / pneus

- 1 Jante en acier
- 2 Pneus (au choix du fabricant)

Type de pneus	p _{max.} en bars
175 / 70 R13	3,0
175 / 80 R14	3,0
185 / 60 R15	3,0
185 / 65 R14	3,0
185 / 65 R15	3,0
195 / 60 R15	3,0
195 / 65 R14	3,0
195 / 65 R15	3,0

Tabl. 1 Pression de gonflage / taille des pneus

- ▶ Contrôlez régulièrement et avant chaque long trajet la pression de gonflage / la profondeur du profilé des pneus sur toutes les roues, roue de secours incluse (Fig. 5/2).
- ▶ À l'aide d'une clé dynamométrique (80 Nm), contrôlez le serrage correct des écrous à portée sphérique (Fig. 5/1) du support pour roue de secours.

- ▶ La pression de gonflage des pneus est indiquée dans ce tableau.



Fig. 5 Contrôle de la fixation de la roue de secours

- 1 Écrou à portée sphérique
- 2 Roue de secours

Utilisation de la béquille de maintenance

**AVERTISSEMENT**

En cas de travaux sous un pont de chargement non sécurisé !

Le pont de chargement risque de se rabattre de façon incontrôlée - risque de choc / d'écrasement !

Des personnes risquent d'être écrasées.

- ▶ Avant de procéder à des travaux sous le pont de chargement, contrôlez que la béquille de maintenance a été correctement bloquée.
- ▶ Si aucune béquille de maintenance n'est présente, bloquez le pont de chargement avec des moyens de levage (une grue par exemple).



- ▶ Durant les travaux de maintenance, veillez à ce que personne ne s'approche de la zone à risque.



Avant d'effectuer des travaux de maintenance, il faut bloquer le pont de chargement à l'aide d'une béquille de maintenance.

La béquille de maintenance est fixée sur le châssis de manière à pouvoir être pivotée.

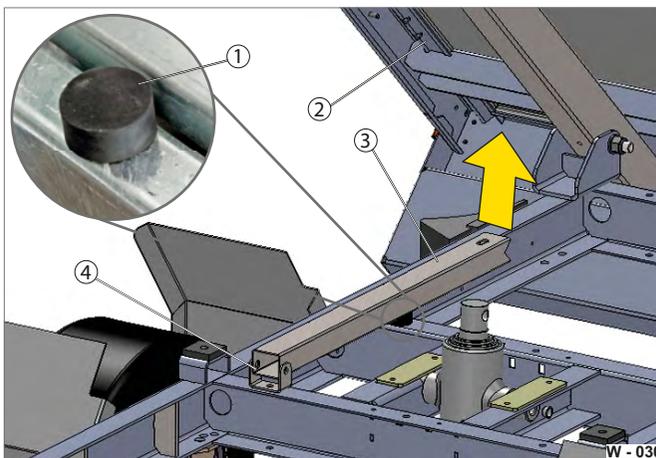


Fig. 6 Béquille pour la maintenance en position « conduite »

- 1 Appui en caoutchouc
- 2 Pont de chargement
- 3 Béquille pour la maintenance
- 4 Console de fixation

**PRUDENCE**

Si vous vous trouvez sous un pont de chargement

Vous risquez de vous cogner la tête.

- ▶ Soyez prudent lorsque vous êtes sous un pont de chargement levé - ne faites aucun mouvement brusque / rapide.
- ▶ Basculez le pont de chargement (Fig. 6/2).
- ▶ Relevez la béquille de maintenance (Fig. 6/3) à la verticale.

Soutien du pont de chargement

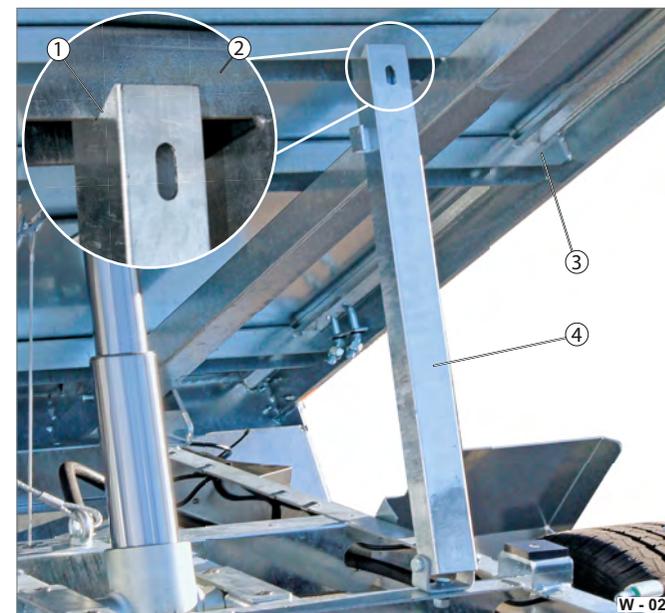


Fig. 7 Pont de chargement étayé

- 1 Encoche
- 2 Entretoise transversale
- 3 Pont de chargement
- 4 Béquille de maintenance

- ▶ Faites lentement basculer le pont de chargement (Fig. 7/3) sur la béquille de maintenance (Fig. 7/4) de façon à ce que la traverse (Fig. 7/2) s'insère dans l'encoche (Fig. 7/1). Le pont de chargement est mécaniquement bloqué contre les chutes.

Rangement de la béquille de maintenance

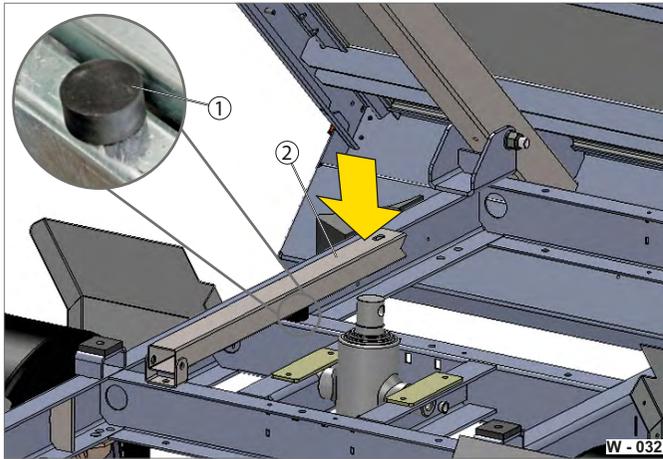


Fig. 8 Béquille de maintenance rangée

- 1 Béquille de maintenance
- 2 Appui en caoutchouc

- ▶ Basculez entièrement le pont de chargement de façon à que la béquille de maintenance soit déchargée.
- ▶ Faites pivoter la béquille de maintenance vers le bas, sur l'appui en caoutchouc (Fig. 8/2).
La béquille de maintenance se trouve en position de conduite.
- ▶ Faites basculer entièrement le pont de chargement en position initiale, en position de conduite.
La béquille de maintenance est bloquée par le pont de chargement.

Vérin télescopique

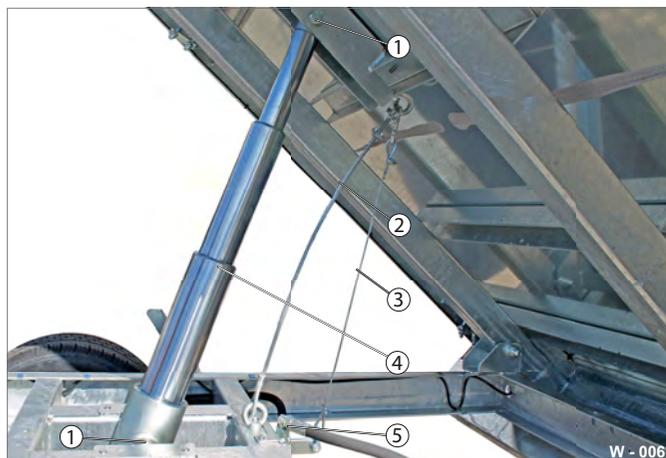


Fig. 9 Composants du vérin télescopique

- 1 Support supérieur / inférieur
- 2 Câble de sécurité
- 3 Câble d'arrêt (en cas de système hydroélectrique)
- 4 Vérin télescopique
- 5 Vanne d'arrêt / mécanique

- ▶ Contrôlez l'étanchéité (perte d'huile hydraulique) du vérin télescopique (Fig. 9/4) et le serrage correct des supports inférieur et supérieur (Fig. 9/1).
- ▶ Nettoyez les composants hydrauliques de l'huile hydraulique éventuellement sortante.
- ▶ Faites immédiatement éliminer les fuites - pollution de l'environnement !

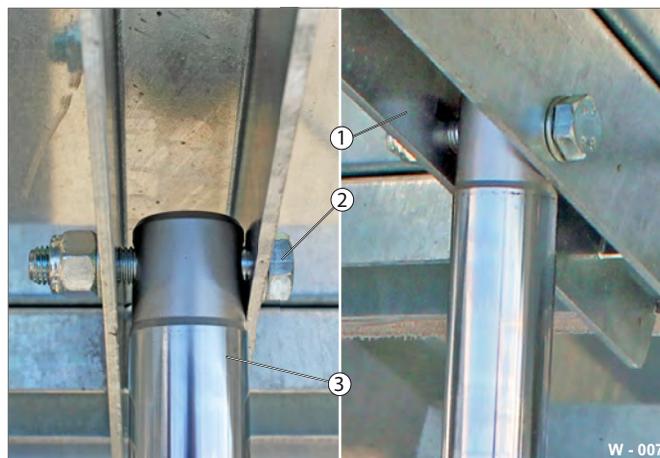


Fig. 10 Support en haut au niveau du pont de chargement

- 1 Pont de chargement
- 2 Raccord vissé
- 3 Tête cylindrique

- ▶ Le cas échéant, graissez le raccord vissé supérieur (Fig. 10/2) de la tête cylindrique.

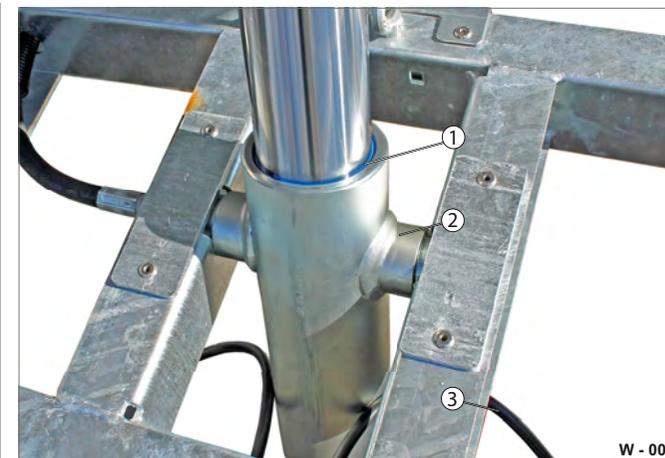


Fig. 11 Support en bas sur le châssis

- 1 Dévêtisseur / garniture d'étanchéité
- 2 Palier
- 3 Flexible hydraulique

- ▶ Graissez les paliers (Fig. 11/2).
- ▶ Vérifiez que les flexibles hydrauliques (Fig. 11/3) ne présentent aucune fissure ni déformation.
- ▶ Au bout de 6 ans environ, faites remplacer les flexibles hydrauliques par un personnel spécialisé.

Mécanisme d'arrêt / de sécurité

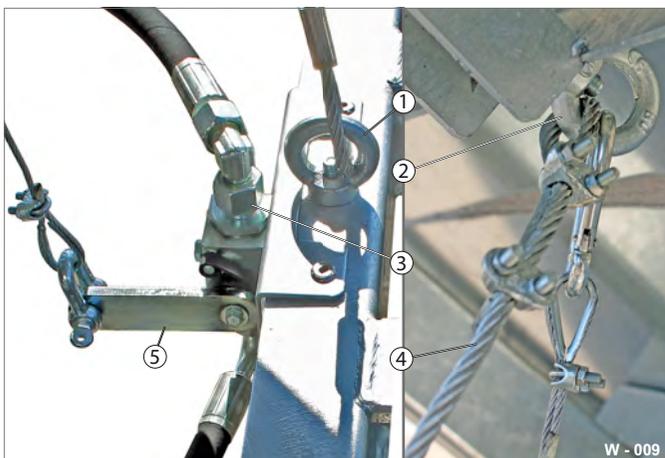


Fig. 12 Mécanisme d'arrêt / de sécurité en cas de système hydroélectrique

- 1 Anneau au niveau du châssis
- 2 Anneau au niveau du pont de chargement
- 3 Vanne d'arrêt du système hydroélectrique
- 4 Câble de sécurité / limitation de course
- 5 Levier d'arrêt



La limitation de course du pont de chargement ne nécessite aucun entretien.



La course du pont de chargement basculable est pré réglée en usine. Un réglage arbitraire de la limitation de course n'est pas autorisé !

La maintenance et la remise en état de la mécanique d'arrêt et de sécurité ne doivent être réalisées que par un personnel spécialisé et qualifié.



Fig. 13 Mécanisme de sécurité sur l'installation hydraulique manuelle

- 1 Câble de sécurité



Avant d'effectuer des travaux de maintenance / des réparations, il faut bloquer le pont de chargement à l'aide d'une béquille de maintenance.

- Le cas échéant, remplacez les composants endommagés.

Support du pont de chargement

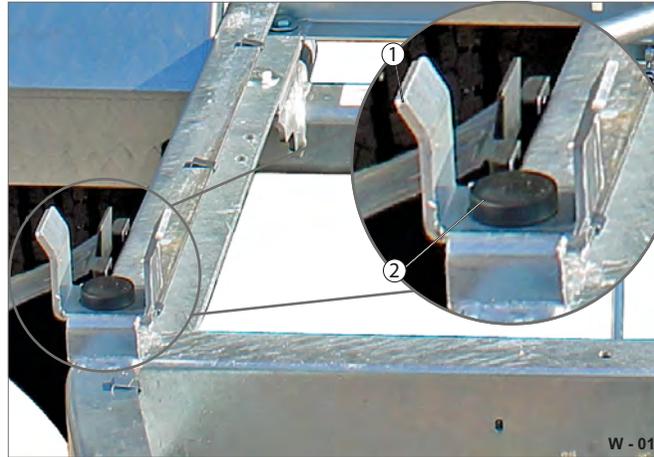


W - 011

Fig. 14 Paliers à l'arrière

- 1 Raccord vissé
- 2 Support du palier
- 3 Pont de chargement

- Basculez et sécurisez du pont de chargement (Fig. 14/3).
- Contrôlez les raccords vissés (Fig. 14/1) des consoles du palier (Fig. 14/2) du pont de chargement.
- Retirez, le cas échéant, les impuretés.
- Resserrez les raccords vissés si nécessaire.
- Graissez les paliers arrière.

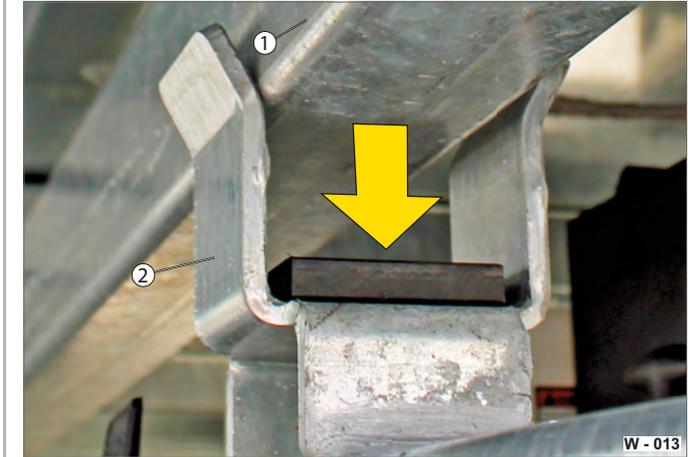


W - 012

Fig. 15 Paliers côté frontal

- 1 Étrier en U
- 2 Appui en caoutchouc

- Contrôlez que l'étrier en U (Fig. 15/1) et l'appui en caoutchouc (Fig. 15/2) ne sont pas déformés.



W - 013

Fig. 16 Abaissement du pont de chargement sur le châssis

- 1 Pont de chargement
- 2 Palier frontal / étrier en U

- Basculez le pont / la surface de chargement (Fig. 16/1) en position initiale
 - cf. «Pompe à main manuelle - Basculement en position initiale de la surface de chargement», page33,
 - cf. «Système hydroélectrique - Basculement en position initiale de la surface de chargement», page38
 - cf. «Raccordement au tracteur - Basculement en position initiale de la surface de chargement», page43.

Consignes de sécurité / avertissements

 L'installation hydroélectrique (moteur, réservoir hydraulique, flexibles, câbles électriques, raccords) ne nécessite que peu d'entretien.

Le système doit cependant être régulièrement contrôlé afin de s'assurer de l'absence de détériorations, de vieillissement, de rupture et de fatigue du matériau.

La maintenance / remise en état doit uniquement être effectuée par du personnel spécialisé et qualifié.

Le système hydroélectrique pour l'utilisation mécanique du pont de chargement est soumis à la directive machines 2006/42/CE.

 Seules des personnes qualifiées peuvent commander le système hydroélectrique !

Seul un personnel qualifié d'un atelier spécialisé peut réaliser les travaux de maintenance / de remise en état sur le système hydroélectrique !

 Lisez et respectez les consignes de sécurité du fabricant de la batterie.

 Les batteries sont soumises à la directive européenne 2006/66/CE et peuvent être retournées gratuitement au fabricant.

Le démontage / remplacement de la batterie d'alimentation doit être réalisé avec la plus grande précaution !

REMARQUE

Utilisez un nettoyeur haute pression !

Le système hydroélectrique et/ou les batteries des flexibles hydrauliques risquent d'être endommagés lors du nettoyage avec un nettoyeur haute pression.

- ▶ Soyez toujours très prudent lorsque vous utilisez des nettoyeurs haute pression durant le nettoyage de la remorque.
- ▶ Ne dirigez aucun jet d'eau directement sur le système hydroélectrique / les flexibles hydrauliques / les câbles électriques / les batteries.

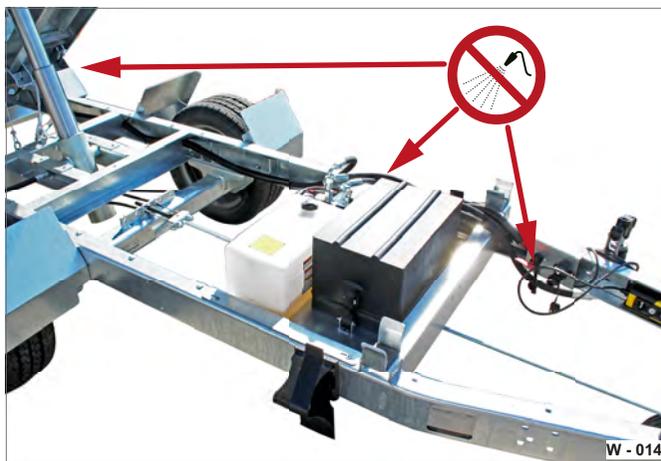


Fig. 17 Nettoyage des composants sensibles / du châssis



Les batteries et accumulateurs sont des déchets nécessitant un traitement particulier. Ils ne doivent en aucun cas être jetés avec les ordures ménagères ou dans l'environnement.



L'huile hydraulique ne doit pas pénétrer dans l'environnement !
Les fuites doivent être immédiatement éliminées !



AVERTISSEMENT



Fuite d'acide de batterie !

L'acide de batterie est corrosif. En cas de contact avec l'acide, il y a risque de graves blessures.



▶ En cas de contact avec de l'acide, consultez immédiatement un médecin.



AVERTISSEMENT



Batteries brûlantes !

Les batteries pontées peuvent devenir très chaudes - risque de brûlure !

- ▶ Laissez d'abord les batteries pontées refroidir avant de commencer les travaux sur les batteries.



AVERTISSEMENT



Danger lors de la manipulation des batteries !

La batterie peut exploser en raison de la formation d'étincelles ou d'un court-circuit.



- ▶ Port obligatoire de  , .
- ▶ Évitez la formation d'étincelles et de courts-circuits.
 - Ne posez aucun outil / objet sur les batteries.
- ▶ Avant de procéder à des travaux sur les batteries, recouvrez leurs pôles.
- ▶  Ne fumez pas et tenez-vous à distance des flammes nues.



AVERTISSEMENT



Danger de brûlure !

Les batteries involontairement pontées sont chaudes !

- ▶ Si possible, éliminez le court-circuit.
- ▶ Laissez d'abord les batteries refroidir avant de commencer les travaux de maintenance et de réparation.



AVERTISSEMENT

Fuite d'huile hydraulique / conduites sous pression

De l'huile hydraulique sous pression qui s'écoule peut entraîner des blessures corporelles / des irritations cutanées.

- ▶ Avant les travaux de maintenance sur l'installation hydraulique, contrôlez que les conduites sont hors pression et/ou qu'elles sont détachées du véhicule tracteur.
- ▶ Port obligatoire de  , .

Contrôle / vidange de l'huile hydraulique

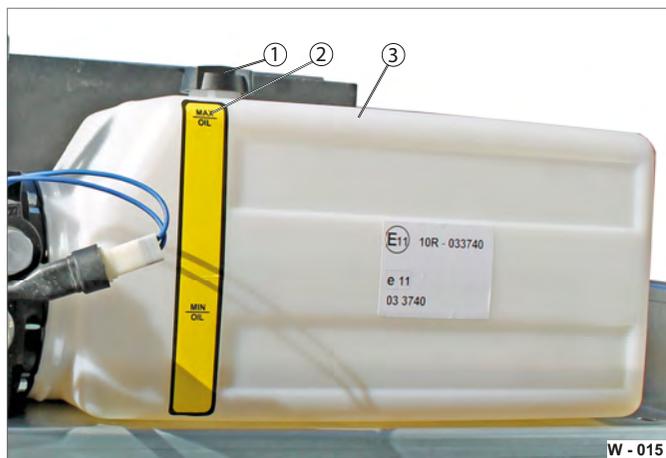


Fig. 18 Réservoir d'huile hydraulique

- 1 Couvercle, tubulure de remplissage de l'huile
- 2 Repères du niveau de remplissage
- 3 Réservoir d'huile hydraulique

Le réservoir d'huile hydraulique est conçu pour 6,0 litres max.



Le niveau et l'état de l'huile hydraulique doivent faire l'objet d'un contrôle régulier (selon l'intensité d'utilisation, mais au moins tous les 6 mois) !

Seules les huiles de type HLP-B (ISO VG-46) doivent être utilisées.

- ▶ Ouvrez le couvercle / la tubulure de remplissage de l'huile (Fig. 18/1).
- ▶ Versez l'huile hydraulique correspondante dans le réservoir d'huile hydraulique (Fig. 18/3).
- ▶ Respectez les repères du niveau de remplissage (Fig. 18/2).
- ▶ Le cas échéant, faites vidanger l'huile hydraulique par un atelier spécialisé.

Contrôle de la batterie d'alimentation



Fig. 19 Batterie d'alimentation recouverte (position de conduite)

- 1 Fermetures en caoutchouc, fixées (2x)

- Le système hydroélectrique est alimenté par la batterie d'alimentation avec une tension de 12 V.
- Les batteries d'alimentation au gel ou à l'électrolyte liquide en version étanche au gaz (pas de bouchon à vis à la surface) ne nécessitent aucune maintenance selon DIN.
- Les batteries d'alimentation liquides avec bouchons à vis sur le côté supérieur doivent être entretenues régulièrement afin de maintenir la capacité de chargement.

L'étiquette de la date de montage (située sous le cache de la batterie d'alimentation) permet de connaître l'âge de la batterie d'alimentation.

- ▶ Remplacez les batteries d'alimentation défectueuses et/ou vieilles (Fig. 21/6).
- ▶ Évitez tout dommage éventuel des batteries comme une charge insuffisante, une décharge totale.
- ▶ Contrôlez régulièrement la puissance de la batterie d'alimentation (observez l'étiquette de la date de montage).

Ouverture du cache de la batterie d'alimentation

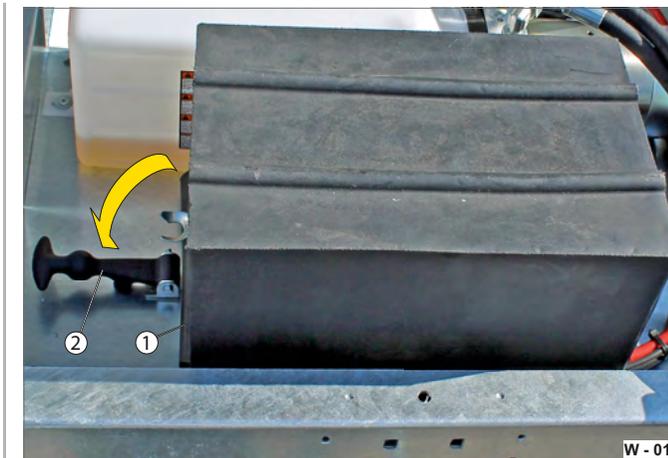


Fig. 20 Démontage de la batterie d'alimentation

- 1 Cache de la batterie d'alimentation
- 2 Fermeture en caoutchouc, déverrouillée

- ▶ Tirez la fermeture en caoutchouc (des deux côtés) (Fig. 20/2) vers le haut et rabattez-les sur le côté.
- ▶ Retirez le cache de la batterie (Fig. 20/1).

Remplacement de la batterie d'alimentation

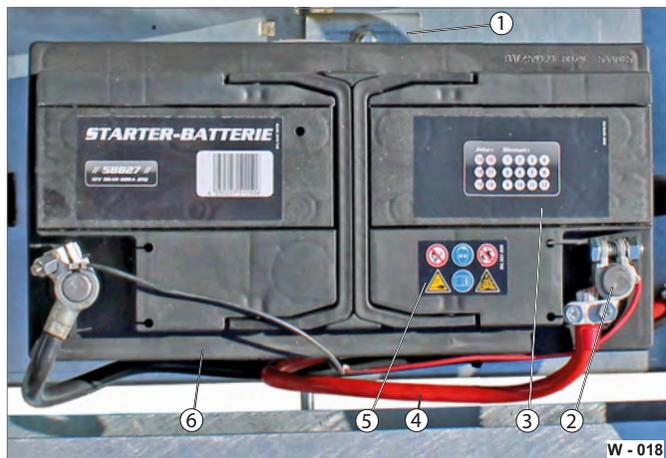


Fig. 21 Montage de la batterie d'alimentation

- 1 Fixation par serrage
- 2 Borne de jonction
- 3 Étiquette indiquant la date de construction
- 4 Liaisons par câbles
- 5 Autocollant d'avertissement
- 6 Batterie d'alimentation

- ▶ Desserrez les bornes de jonction (Fig. 21/2).
- ▶ Retirez les liaisons par câbles (Fig. 21/4).
- ▶ Desserrez la vis de la fixation par serrage (Fig. 21/1).
- ▶ Sortez la batterie d'alimentation (Fig. 21/6) avec précaution.
- ▶ Mettez la nouvelle batterie d'alimentation de même type et de même puissance en place.
- ▶ Fixez la batterie d'alimentation avec la fixation par serrage.
- ▶ Mettez les liaisons par câbles en place en prenant garde à la bonne polarité.
- ▶ Serrez les bornes de jonction.
- ▶ Notez la date de montage de la nouvelle batterie d'alimentation sur l'étiquette de la date de montage (Fig. 21/3).
- ▶ Contrôlez le fonctionnement parfait de la batterie d'alimentation / du système hydroélectrique.

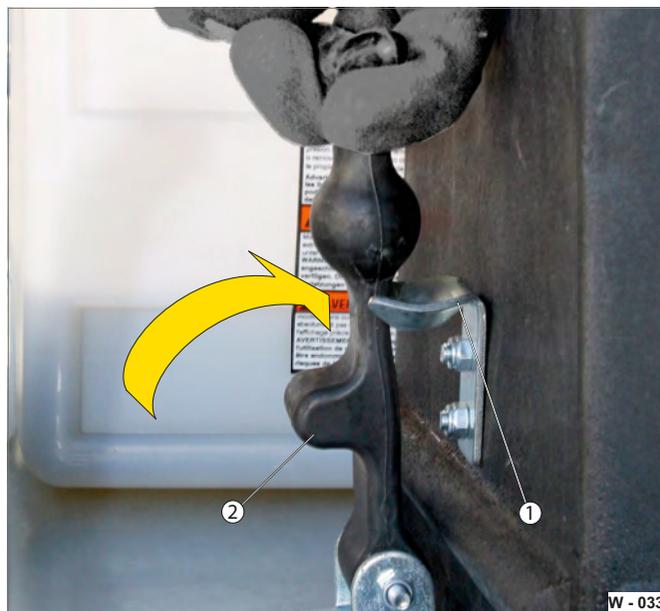


Fig. 22 Blocage du cache de la batterie

- 1 Crochet de fermeture
- 2 Fermeture en caoutchouc

- ▶ Remettez le cache de la batterie (Fig. 20/2) en place.
- ▶ À l'aide des fermetures en caoutchouc (Fig. 20/2), bloquez le cache de la batterie dans le crochet de fermeture (Fig. 22/1).

Contrôle du niveau de charge

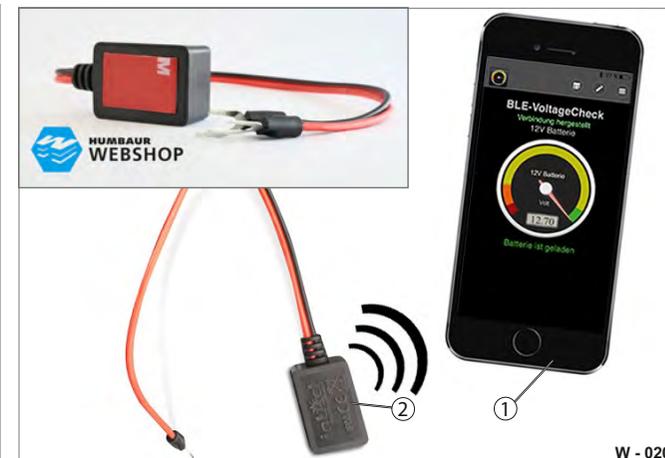


Fig. 23 Appareil de contrôle

- 1 Smartphone
- 2 Battery Guard

REMARQUE

Batterie d'alimentation déchargée / faible !

Une batterie d'alimentation déchargée ou trop faible peut endommager les relais de démarrage du moteur du véhicule tracteur.

- ▶ Contrôlez régulièrement la puissance de la batterie d'alimentation.
- ▶ Chargez complètement la batterie d'alimentation à l'aide d'un chargeur de batterie externe.
- ▶ Lorsque la batterie n'est pas utilisée pendant une période prolongée, maintenez la puissance de la batterie d'alimentation par le biais d'une charge de maintien.

- ▶ À l'aide d'un Battery Guard (Fig. 23/2) par exemple, vérifiez le niveau de charge de la batterie d'alimentation.
- ▶ Raccordez les contacts aux pôles négatif (-) et positif (+) de la batterie d'alimentation.
- ▶ Téléchargez l'application « IntAct Battery-Guard » pour votre Smartphone (Fig. 23/1).
- ▶ Contrôlez le niveau de charge à l'aide du Bluetooth.

Chargement de la batterie d'alimentation / contrôle du niveau de charge



Fig. 24 Chargement / contrôle de la batterie d'alimentation

- 1 Pôle négatif
- 2 Battery Guard
- 3 Pôle positif

Possibilités de rechargement :

- par le biais du chargeur de batterie externe (12 V) ;
- par le biais du connecteur de charge de la batterie.

Pour les batteries liquides avec bouchons à vis :

- ▶ Retirez les bouchons à vis sur le côté supérieur.
- ▶ Contrôlez le niveau d'acide de la batterie.
- ▶ Le cas échéant, remplissez jusqu'au repère la batterie d'alimentation avec de l'eau distillée.
- ▶ Rechargez la batterie d'alimentation si sa puissance diminue.

Charge de maintien



Les véhicules tracteurs qui ne sont pas équipés d'une prise de charge de batterie selon la norme DIN ISO 11446 ne sont normalement pas équipés d'un relais de coupure.

Cela peut endommager la batterie du véhicule ou l'électronique de la voiture et provoquer une décharge totale de la batterie du véhicule.

Lorsque la ligne de charge est correctement raccordée selon DIN ISO 11446, la charge de la batterie d'alimentation de la remorque est maintenue par l'intermédiaire de la ligne de charge sur la prise à 13 broches lorsque le véhicule tracteur roule.

- ▶ Tenez compte du fait qu'il ne s'agit que d'une charge de maintien. Elle est insuffisante pour être utilisée comme une recharge complète de la batterie d'alimentation. Si vous ne roulez que sur de courts trajets, il est possible que le temps pendant lequel le système charge ne soit pas suffisant pour compenser.

Pour une charge complète de la batterie d'alimentation, les sections des câbles sont trop faibles dans la plupart des véhicules tracteurs (voitures). En temps normal, la puissance de l'alternateur ne suffit pas pour recharger complètement la batterie d'alimentation supplémentaire d'une remorque.

Chargement à l'aide du chargeur de batterie externe (12 V)

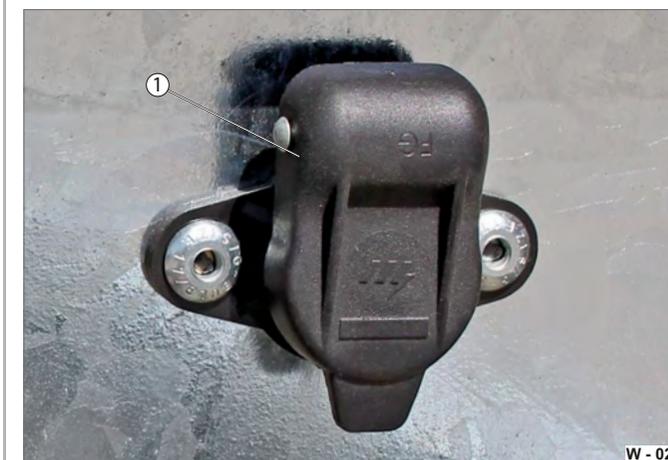


Fig. 25 Connecteur de charge de la batterie, fermé

- 1 Capuchon pour prise de charge de batterie



Assurez-vous que le chargeur de batterie externe est adapté pour la batterie d'alimentation.



Lisez soigneusement et entièrement les instructions de votre chargeur de batterie externe et respectez l'ordre de raccordement approprié des raccords de contact.

- ▶ Relevez le capuchon (Fig. 25/1).
- ▶ Raccordez le chargeur de batterie externe à la batterie du véhicule en respectant les consignes du manuel correspondant.
- ▶ Chargez complètement la batterie d'alimentation à l'aide du chargeur de batterie externe.
- ▶ Retirez le chargeur de batterie externe.
- ▶ Fermez le capuchon (Fig. 25/1).

Chargement par le biais du connecteur de charge de batterie

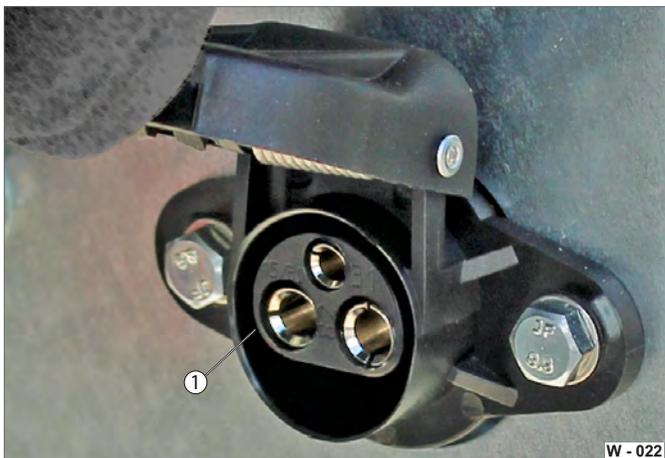


Fig. 26 Connecteur de charge de la batterie, ouvert

1 Prise de charge de batterie



Fig. 27 Connecteur de charge de batterie, enfiché

1 Connecteur de charge de batterie



Si votre chargeur de batterie externe dispose d'un connecteur électrique compatible, vous pouvez le raccorder au connecteur de charge de batterie et recharger la batterie d'alimentation.

- ▶ Si votre chargeur de batterie externe ne possède aucun connecteur électrique adapté : raccordez le câble de charge au connecteur de charge de batterie fourni (Fig. 27/1).



Les contacts du connecteur de charge de batterie ne doivent pas être encrassés / rouiller. Ils peuvent être traités avec un spray de contact.

- ▶ Enfichez le connecteur de charge de batterie (Fig. 27/1) sur la prise prévue à cet effet (Fig. 26/1).

Préfabrication du connecteur de charge de batterie



Fig. 28 Raccordement du câble au connecteur de charge de batterie

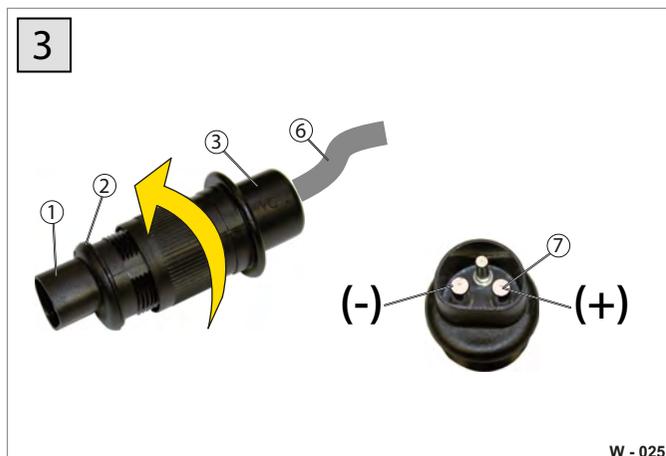
- 1 Partie avant du connecteur de charge (avec contacts)
- 2 Joint d'étanchéité en caoutchouc
- 3 Partie inférieure du connecteur de charge
- 4 Câble positif n° 15/30, câble négatif n° 31
- 5 Broche de borne n° 82 (libre)



Une section de câble de 2,5 mm² min. doit être respectée !

- ▶ Enfichez le connecteur de charge de batterie (Fig. 27/1) sur la prise prévue à cet effet (Fig. 26/1).
- ▶ Vissez le connecteur de charge de batterie et retirez en même temps le joint d'étanchéité en caoutchouc (Fig. 28/2).
- ▶ Insérez la partie arrière du connecteur (Fig. 28/3) sur le câble de charge (Fig. 29/6).
- ▶ Ouvrez la partie avant du connecteur (Fig. 28/1).

Pompe hydroélectrique



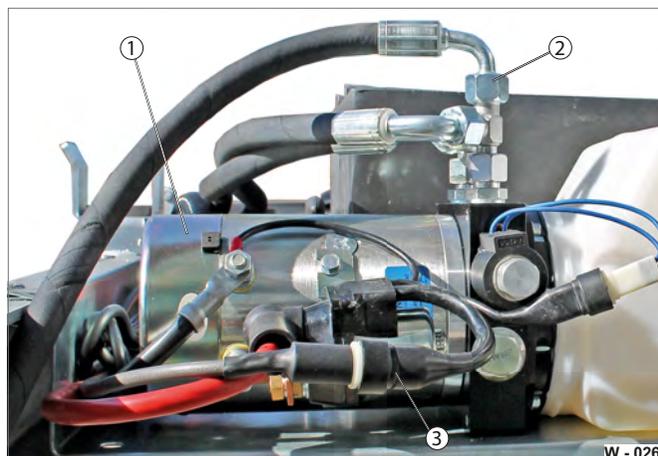
W - 025

Fig. 29 Fermeture du connecteur de charge de batterie

- 1 Partie avant du connecteur (avec contacts)
- 2 Joint d'étanchéité en caoutchouc
- 3 Partie arrière du connecteur
- 6 Câble de charge, raccordé
- 7 Contacts

- ▶ Raccordez le câble positif n°15/30 (le plus souvent rouge) (Fig. 28/4) à la borne positive (Fig. 29/6).
- ▶ Raccordez le câble négatif n° 31 (le plus souvent noir) (Fig. 28/4) à la borne négative (Fig. 28/5).
- ▶ Laissez la troisième broche de borne n° 82 libre.
- ▶ Fermez la partie avant du connecteur (Fig. 29/1).
- ▶ Faites glisser le joint d'étanchéité en caoutchouc (Fig. 29/2) sur le connecteur.
- ▶ Revissez les éléments du connecteur.

Le chargeur de batterie externe peut être raccordé à la prise de charge de batterie au moyen du connecteur de charge de batterie.



W - 026

Fig. 30 Moteur électrique avec pompe

- 1 Raccord hydraulique
- 2 Raccords électriques
- 3 Moteur électrique avec pompe



La maintenance / remise en état du moteur électrique avec pompe (Fig. 30) ne doit être effectuée que par un personnel spécialisé en électricité !

Matériaux de la remorque



W - 027

Fig. 31 Matériaux / surfaces

- 1 Aluminium, anodisé
- 2 Acier, chromé dur
- 3 Caoutchouc souple
- 4 Plastique
- 5 Acier, galvanisé
- 6 Caoutchouc (flexibles)

Les remorques sont constituées de différents matériaux. Observez impérativement les spécifications relatives à l'entretien des matériaux / surfaces.



Lors du nettoyage du châssis avec un nettoyeur haute pression, il faut protéger de la projection directe les composants sensibles (comme : les conduites électriques / hydrauliques / pneumatiques, les composants électriques ou encore les composants de freinage) !

Il ne faut pas non plus asperger directement le vérin télescopique.

Les extensions et le dévêtitseur du vérin télescopique doivent être protégés des projections d'eau.

Nettoyage de la remorque / surface de chargement



Fig. 32 Nettoyage du châssis / de la surface de chargement

- 1 Points d'arrimage
- 2 Charnière de ridelle
- 3 Ridelle rabattue



Pour faciliter le nettoyage de la surface de chargement, vous pouvez basculer légèrement le pont de chargement.

Les ridelles peuvent être ouvertes ou se démonter.

La surface de chargement doit être nettoyée après chaque transport de marchandises en vrac.

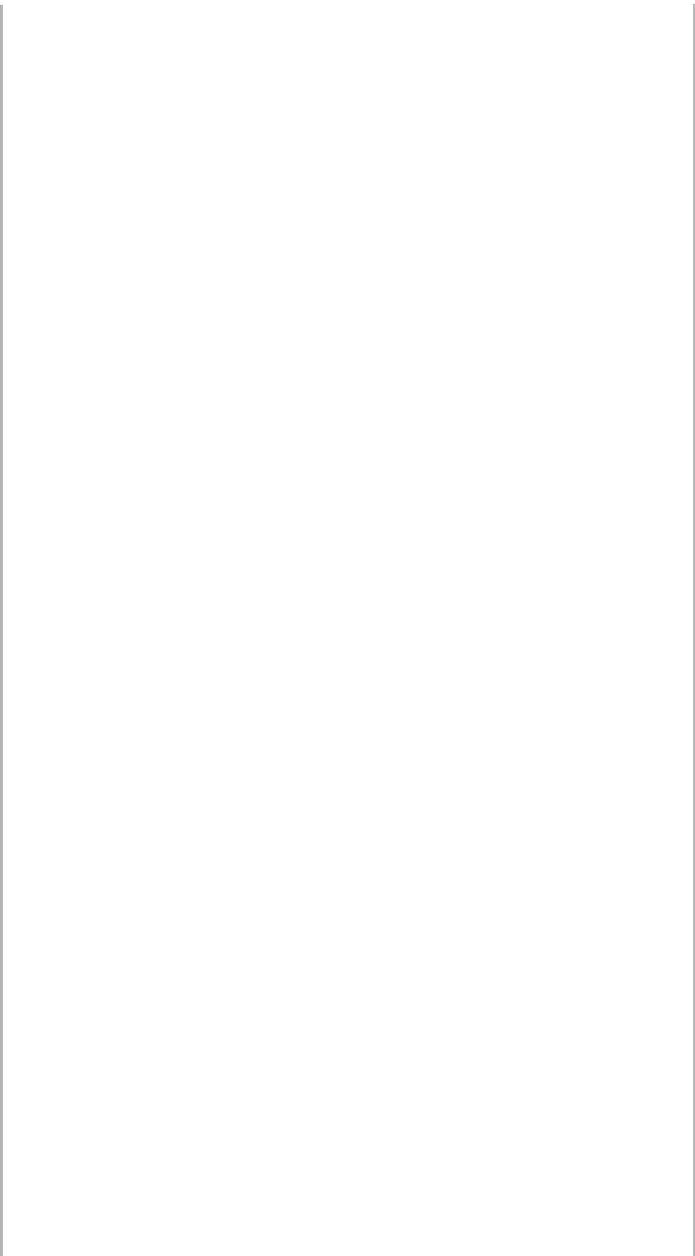
**AVERTISSEMENT****Composants mouillés / lisses durant le nettoyage !**

Vous pouvez glisser - risque de chute !



- ▶ Port obligatoire de  , .
- ▶ Ne montez pas sur les composants de la remorque pour nettoyer la surface de chargement.
- ▶ Pour effectuer des travaux de nettoyage, utilisez une échelle stable.

- ▶ Ouvrez ou démontez les ridelles (Fig. 32/3) - cf. «Démontage des ridelles et des montants d'angle», page56 ss.
- ▶ Basculez la surface de chargement. - cf. «Pompe à main manuelle - Basculement de la surface de chargement», page31, - cf. «Système hydroélectrique - Basculement de la surface de chargement», page36, - cf. «Raccordement au tracteur - Basculement de la surface de chargement», page42.
- ▶ À l'aide d'un balai, nettoyez la surface de chargement / les points d'arrimage / les charnières de ridelles des impuretés grossières telles que le gravier, le sable, les branches, etc.
- ▶ Aspergez la surface de chargement avec le nettoyeur haute pression.
- ▶ Une fois le nettoyage effectué, laissez le châssis et la surface de chargement sécher entièrement.





8

Conseils en cas de dysfonctionnements

Comportement à adopter en cas de dysfonctionnements

Ce paragraphe comporte des indications sur les éventuels dysfonctionnements pouvant survenir sur votre remorque. Ces indications sont censées vous aider à déterminer plus facilement l'origine du dysfonctionnement et à vous permettre d'y remédier en attendant de pouvoir vous rendre dans la prochaine station d'entretien de la société Humbaur GmbH.

Les dysfonctionnements survenus suite à un non-respect du manuel d'utilisation ou dus à une maintenance insuffisante ne sont pas pris en compte.

Nous ne pouvons malheureusement pas aborder dans ce paragraphe tous les problèmes pouvant survenir.

En cas de dysfonctionnements plus importants, nous vous recommandons de vous prendre contact avec notre **S.A.V. Humbaur** (cf. les coordonnées mentionnées ci-après).



AVERTISSEMENT

Élimination incorrecte des dysfonctionnements

Une élimination incorrecte peut entraîner une panne des composants - risque d'accident !

- ▶ Ne faites corriger les dysfonctionnements que par un atelier spécialisé.



AVERTISSEMENT

Remorque non sécurisée / démarrage intempestif

Se trouver sous le châssis pendant la recherche des défauts – risque d'écrasement en cas de démarrage intempestif (mouvement) de la remorque.

- ▶ Assurez-vous que la remorque ne peut pas se déplacer en utilisant des cales / blocs de bois.
- ▶ N'actionnez pas le système hydraulique si vous ou toute autre personne vous trouvez au-dessous du châssis.

S.A.V. Humbaur

Tout éventuel droit de garantie expire si des interventions ou des démontages sur la remorque ou sur ses sous-ensembles sont effectués sans notre consentement préalable écrit.

Service d'assistance technique

Tél. / +49 821 24929 0

Fax : +49 821 24929 540

E-mail : service@humbaur.com

Partenaires du S.A.V. Humbaur

Vous pouvez les trouver sur le site www.humbaur.com sous Distributeurs/SAV > Service après-vente/Réparations

Adresse du fabricant

Humbaur GmbH

Mercedesring 1

D-86368 Gersthofen (Germany)

Tél. / +49 821 24929 0

Fax : +49 821 24929 100

www.humbaur.com

info@humbaur.com

Pièces de rechange



N'utilisez que des pièces de rechange Humbaur d'origine !

En indiquant le **NIV** et la référence des pièces, vous pouvez vous procurer des pièces de rechange en procédant comme suit :

- en ligne, par e-mail, par téléphone

Coordonnées du service en charge des pièces de rechange

Tél. / +49 821 24929 0

Fax : +49 821 24929 200

E-mail : parts@humbaur.com

Défaut	Causes possibles	Élimination
La surface de chargement ne peut pas être abaissée. Impossible de rentrer le vérin télescopique.	L'une des conduites / l'un des raccords vissés du système hydraulique est défectueuse / défectueux.	▶ Faites remplacer la conduite / le raccord vissé par un atelier spécialisé.
	Un raccord vissé du système hydraulique s'est desserré.	▶ Resserrez à fond le raccord vissé.
	L'huile hydraulique est trop froide (visqueuse).	▶ Assurez-vous que l'huile hydraulique présente la température de service et la viscosité nécessaires.
	L'huile hydraulique est trop vieille (visqueuse).	▶ Faites remplacer l'huile hydraulique par un atelier spécialisé.
	Le vérin télescopique est givré.	▶ Dégivrez le vérin télescopique.
	Le dispositif de sécurité anti-rupture est activé, mais aucune fuite n'est visible.	▶ Actionnez la pompe à main (mettez sous pression). ▶ Tournez ensuite très lentement le volant à main de la pompe à main (relâchez la pression).
	La batterie d'alimentation est en panne.	▶ Faites remplacer la batterie d'alimentation par un atelier spécialisé.
La batterie d'alimentation n'est pas assez puissante (à plat).	▶ Rechargez la batterie d'alimentation.	

Défaut	Causes possibles	Élimination
La surface de chargement ne peut pas être basculée. Impossible de sortir le vérin télescopique.	La quantité d'huile hydraulique amenée est trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôlez la quantité d'huile hydraulique dans le réservoir d'huile hydraulique. ▶ Le cas échéant, faites l'appoint d'huile hydraulique,
	Mise sous pression d'huile hydraulique trop importante - en cas de raccordement au tracteur.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Respectez la pression d'huile hydraulique max.
	L'huile hydraulique est trop visqueuse et trop froide.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Assurez-vous que l'huile hydraulique présente la température de service et la viscosité nécessaires.
	Pression d'huile hydraulique trop faible dans le système.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôlez que la pression d'huile hydraulique générée par le véhicule tracteur est suffisante, en cas de raccordement au tracteur. ▶ Contrôler que la pompe hydroélectrique fonctionne et/ou produit de la pression. ▶ Contrôlez l'absence de fuite d'huile hydraulique, p. ex. flexibles déchirés, zones de raccordement non étanches.
	La batterie d'alimentation est en panne.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Faites remplacer la batterie d'alimentation par un atelier spécialisé.
	La batterie d'alimentation n'est pas assez puissante (à plat).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rechargez la batterie d'alimentation. ▶ Basculez la surface de chargement à l'aide de la pompe à main d'urgence.
	La roue de vanne de la pompe à main est ouverte.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fermez la roue de vanne d'huile hydraulique de la pompe à main, puis actionnez de nouveau la pompe à main.
Le vérin télescopique est givré.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dégivrez le vérin télescopique. 	

Nous vous souhaitons
bonne route,
en toute sécurité !

MACHT'S MÖGLICH



Consigne de sécurité !

L'utilisation des remorques doit s'effectuer exclusivement dans le strict respect des règles de circulation routière, des prescriptions de l'association professionnelle et des règles relatives à la sécurité de l'arrimage du chargement. Toutes les illustrations sont données à titre d'exemple et peuvent montrer des équipements spéciaux qui ne sont pas obligatoires. Divergences et modifications selon les modèles. Nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs ainsi que les fautes d'impression.

Sous réserve de modifications techniques.
Toutes les cotes sont des valeurs approximatives et se rapportent à la remorque de série sans accessoires.
Reproduction interdite. Imprimé en Allemagne.

Version : V01/2019

