

Bedieningsinstructies

Hoge lader

Deel 2 - HU (750 kg / 1,3 t / 1,5 t)



en



Humbaur GmbH
Mercedesring 1
86368 Gersthofen
Duitsland

Tel.+ 49 821 2 4 9 2 9 - 0 ● info@humbaur.com
Fax+ 49 821 249-100● www.humbaur.com

Uw dealer:

Uw naam

Adres

Telefoon

e-mail@.....



Voer uw dealer in.

Vul de servicekaart op de achterkant in en stuur deze naar Humbaur GmbH.

Laat de overdrachtsinspectie invoeren wanneer je de trailer overneemt.

Jouw trailer:

Model

Type (afkorting)

Voertuig
Identificatie
Aantal (FIN)

Nummerplaat



Voer het type en de identificatie van je trailer in.

De afmetingen / technische gegevens van uw aanhangwagen vindt u in de voertuigdocumenten.



Gebruiksaanwijzing

Deze bedieningshandleiding is geschreven met de bedoeling dat de personen die verantwoordelijk zijn voor de aanhangwagen en de samenstellen ervan van Humbaur GmbH deze zorgvuldig lezen, begrijpen en op alle punten in acht nemen.

Humbaur GmbH aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade of storingen die het gevolg zijn van niet-naleving!



Lees deze gebruiksaanwijzing, inclusief alle instructies, waarschuwingen en opmerkingen, en neem deze in acht voordat u voor het eerst op reis gaat!

Houd er rekening mee dat de illustraties als voorbeelden moeten worden gezien en kunnen afwijken van het werkelijke uiterlijk/uitrusting.



Lees ook de bedieningsinstructies voor onderdelen zoals assen, ondersteuningsapparaten, kabellieren, enz. en neem deze in acht!

DEEL 2

Deze gebruiksaanwijzing "Hooglader / Deel 2 - HU" is bedoeld voor u als gebruiker van een compleet gemonteerde aanhanger.

Gedetailleerde stappen voor het werken met een hooglader en zijn specifieke accessoires worden beschreven.

Het bevat aanvullende informatie voor veilig gebruik, onderhoud/reiniging, onderhoud/service en het oplossen van problemen met de trailer.

DEEL 1

Alle overige algemene informatie over autotrailers vindt u in de gebruiksaanwijzing "Autoprogramma / Deel 1 - Algemeen".

U vindt de relevante bedieningshandleiding voor uw trailer (deel 2) op de bijgeleverde CD of u kunt deze downloaden van internet op **www.humbaur.com** onder de rubriek: **Download - Bedieningshandleiding**.

De volledige technische documentatie maakt deel uit van het product en moet altijd in de cabine van de tractor worden bewaard.

In deze gebruiksaanwijzing worden bijzonder belangrijke details voor de bediening, het gebruik en de noodzakelijke verzorging en onderhoudswerkzaamheden van de trailer aangegeven, en alleen met hun kennis kunnen fouten worden vermeden en kan een probleemloze werking worden gegarandeerd.

De fabrikant behoudt zich het recht voor om fouten en technische wijzigingen aan te brengen in het ontwerp, de apparatuur en de accessoires ten opzichte van de informatie en afbeeldingen in de gebruiksaanwijzing:

Humbaur GmbH
Mercedesring 1
89368 Gersthofen (Duitsland)

voorbehouden.

Daarom kunnen aan de informatie, illustraties en beschrijvingen geen rechten worden ontleend.

Verplichtingen van de exploitant

Gebruik de trailer alleen als deze in perfecte staat is.

Zorg ervoor dat de bedieningshandleiding bij de trailer wordt geleverd, bijvoorbeeld als deze wordt doorverkocht.

Gebruik alleen getraind of geïnstrueerd personeel.



Zorg ervoor dat de bedieningsinstructies in alle fasen van de levensduur van de trailer worden nageleefd en dat de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen.

Zorg voor de benodigde bedrijfs- en hulpmaterialen.

Gebruik de **index** vanaf pagina **5** om naar **specifieke** onderwerpen te zoeken.



Raadpleeg de technische documentatie van de geïnstalleerde onderdelen voor meer informatie.

1 Beveiliging

Het hoofdstuk "Veiligheid", vanaf pagina **7**, bevat veiligheidsrelevante informatie over het juiste gebruik van de trailer. Lees dit hoofdstuk voor je eerste reis.

2 Algemene informatie

In het hoofdstuk "Algemene informatie", vanaf pagina **11**, vind je informatie over traileridentificatie.

3 Operatie

In het hoofdstuk "Bediening", vanaf pagina **17**, vindt u informatie over laden en lossen, de juiste verdeling van de lading en parkeren.

4 Chassiswerking

In het hoofdstuk "Het chassis bedienen", vanaf pagina **25**, lees je alles wat je moet weten over de bedieningselementen van het chassis en de ondersteunende apparaten.

5 Carrosseriebediening / ladingzekering

In het hoofdstuk "Opbouw" vanaf pagina **29** leer je hoe je de zijkanten en opzetstukken correct bedient en welke uitrusting je kunt gebruiken om de lading vast te zetten.

6 Elektrisch systeem

Informatie over de verlichting vindt u vanaf pagina **55** in het hoofdstuk "Elektrisch systeem".

7 Inspectie, onderhoud en verzorging

In het hoofdstuk "Inspectie, onderhoud en verzorging", vanaf pagina **57**, vindt u informatie over werkzaamheden die nodig zijn om de bedrijfszekerheid en waarde van uw trailer te behouden.

8 Gids voor storingen

In het hoofdstuk "Handleiding voor het oplossen van problemen", vanaf pagina **63**, vindt u informatie over zelfhulp bij storingen en belangrijke serviceadressen.

Trefwoorden

A

Deknet **46**
Algemene informatie **11**
Aluminium hulpstuk
40 Aanhangwagen
afkoppelen **20**
Structuur **30**
Doorlaadfunctie **35**
Handmatig manoeuvreren **21**
Materiaal **60**
Plateau **37**
ongeremd, park **21**
Adres Onderdelen **64**
Fabrikant **3**
Service **64**
Structuur **29**
Essays
Aluminium bevestiging **40**
Bevestiging zijkant **40**
Stalen roosterbevestiging **40**

B

Werking van afdeknet
46
Structuur **29**
Essays **42**
Zijkanten / sluitingen **31**
Reservewielhouder **28**
Chassis **25**
Plat zeil **47**
Plat zeil bovenop **50**
H-frame **52**

Hoog zeil **51**

Klapsteunen **26**

Zijwand **34**
Spanslot **32**
Voorkant **33**
Wielblokken **22**
Gereedschapskist **27**
Sjorpunten **54**
Verlichtingssysteem **56**
Beoogd gebruik **8**
Werking **17**
Bevestiging zijkant **40**
Zijkanten laten vallen
Zijwand **34**
Voorkant **33**

C

Check vertrek
23
Parkeren **23**

D

Doorlaadfunctie **35**

E

Elektrisch systeem **55**
Elektrische voeding **56**
Reservewielhouder **28**
Adres reserveonderdelen **64**

F

Rijden in teamverband **17**
Chassis **25**
Begin van de reis **9**
Plat zeil **47**

Plat zeil bovenop **50**

G

Bronnen van gevaar **9**
Algemeen overzicht **12**

H

Disclaimer **8**
H-frame **52** Opmerkingen
Gebruiksaanwijzing **3**
Hoog zeil **51**
Humbaur service-adressen **64**

I

Bewijs van inspectie **58**

K

Hoofdstuk
Algemene informatie **11**
Werkingstructuur **29**
Werking Chassis **25**
Werking **17**
Elektrisch systeem **55**
Controle **57**
Gids voor storingen **63**
Beveiliging **7**
Klapsteunen **26**
Neem contact met ons op
Humbaur servicepartner **64**
Technische klantenservice **64**
Onderdelen logistiek **64**
Krachten Laadkracht **53**
Massakracht **53**

L

Lading vastzetten **53**

Grondbeginselen **53**

Lastenverdeling **19**

Ladingen **19**

O

Optionele accessoires **14**

P

Personeelskwalificaties **8**

Zorg **57**

Plateau **37**

Controle **57**

R

Wiel / banden controleren **59**

Probleemoplossingsgids **63**

Bandenspanning **59**

Bandenmaat **59**

Reiniging/onderhoud

aanhangwagen **61**

Materiaal aanhangwagen **60**

Laadruimte **61**

S

Focus **19**

Zijwand **34**

Serviceadres **64**

Veiligheid **7, 9**

Aanhangwagen ontkoppelen **20**

Structuur **30**

Bouwgebied **9**

Essays **41**

tijdens bedrijf **18**

Zijkanten / sluitingen **31**

Chassis gebied **9**

Spanslot **32**

Stalen roosterbevestiging **40**

Trefwoorden **5**

Voorkant **33**

Storingen **64**

U

Wielblokken **22**

V

Gebruik

Voorzienbaar misbruik **8**

W

Onderhoud **57**

Gereedschapskist **27**

Z

Accessoires **14**

Toegestane gewichten **19**

Sjorpunten **54**



1

Beveiliging

Beoogd gebruik

Toegestaan is:

- Transport van bulkgoederen (bijv. zand, grind, rots, enz.).
- Transport van losse ladingen (bijv. hout, houtsnippers).
- Transport van materialen en goederen als vaste/gebonden laadeenheden (bijv. bakstenen op pallets).
- Transport van grote ladingen als platformuitvoering zonder neerklapbare zijwanden en hoekronden.
- Transport van lange ladingen (bijv. gekantrecht hout, profielen).
- Positieve en niet-positieve lading vastzetten van vaste laadeenheden met behulp van siorbeugels op het laadvlak.

Personeelskwalificaties

HUMBAUR aanhangwagens en opbouwen en hun bedieningscomponenten mogen alleen worden gebruikt en onderhouden door personen die zijn geïnstrueerd in het volgende:

- deze gebruiksaanwijzing.
- de aanhanger en de trekker.
- de bedienings- en onderhoudsinstructies van de leverancier.
- het Reglement Verkeersregels (StVO) en het Reglement Verkeersvergunningen (StVZO).
- alle relevante voorschriften op het gebied van gezondheid en veiligheid/ongevallenpreventie en andere voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid op het werk en wegverkeer.
- kennis van goederentransport.

Redelijk redelijkerwijs voorzienbaar misbruik

Elk gebruik dat verder gaat dan het voorgeschreven transportgebruik wordt beschouwd als oneigenlijk gebruik.

Deze omvatten in het bijzonder:

- Rijden met onbeveiligde dropside bevestiging, bijv. stalen roosterbevestiging, aluminium bevestiging.
- Vervoer van mensen en dieren.
- Rijden met onvoldoende ladingzekering.
- Rijden met neergeklapte / onbeveiligde klapdragers achteraan.
- Reizend als een plateau zonder zijwanden, maar met ingestoken hoekronden.
- Rijden met ontgrendelde zijkanten.
- Rijden met dropside extensies / H-frame niet vastgeschroefd in hoeksteunen.
- Het niet in acht nemen van de veiligheidsinstructies in de gebruiksaanwijzing "Autoprogramma / Deel 1 - Algemeen".

De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van niet-naleving:

Humbaur GmbH
Mercedesring 1
86368 Gersthofen (Duitsland)

We wijzen alle aansprakelijkheid af - alleen de gebruiker draagt de risico's.

Disclaimer

Elke aansprakelijkheid van de fabrikant vervalt als:

- de trailer en zijn onderdelen zonder toestemming zijn gewijzigd.
- de originele onderdelen of door Humbaur GmbH goedgekeurde ombouwonderdelen / accessoires door andere onderdelen worden vervangen.
- er achteraf wijzigingen aan de aanhangwagen zijn aangebracht (bijv. nieuwe gaten in het frame of het uitboren van bestaande gaten in het frame). Humbaur GmbH kwalificeert dit als een constructiewijziging en de bedrijfsvergunning vervalt.
- Niet-toegestane accessoires en reserveonderdelen / componenten van derden die geen originele HUMBAUR-onderdelen zijn, worden bevestigd of ingebouwd. Hierdoor vervalt de gebruiksvergunning van de trailer en mogelijk zelfs de verzekeringsdekking.
- de door de fabrikant voorgeschreven onderhoudsintervallen niet worden nageleefd.

Alle risico's en uitsluitingen van aansprakelijkheid die hieruit voortvloeien, bestaan ook als:

- zijn goedgekeurd door inspecteurs/deskundigen van technische inspectie-instellingen of officieel erkende organisaties.
- officiële vergunningen beschikbaar zijn.

Veiligheid eerst!**WAARSCHUWING****Rijden met neergeklapte / onbeveiligde neerklapbare zijanten / neerklapbare zijverlengstukken!**

Omgeklapte / onbeveiligde zijwanden en zijverlengstukken kunnen tijdens de reis worden afgescheurd en meegenomen.

kan worden geslingerd - risico om geraakt/geplet te worden! De neerklapbare zijanten bedekken de Aanhangwagenverlichting / aanhangwagenmarkeringen uit - verhoogd risico op ongevallen!

- Controleer voordat u vertrekt of alle zijwanden zijn gesloten en vastgezet.
- Demonteer alle neerklapbare zijwanden / neerklapbare zijverlengstukken / hoekstijlen voor gebruik als platform.

**LET OP**

Enkelassige aanhangwagen knapt open! Enkelassige aanhangers kunnen openbreken bij het laden/lossen, parkeren en kunnen vingers/handen/voeten beschadigen. je voeten pletten of je slaan.

- Parkeer de trailer alleen op het stuur of de disselsteun als deze leeg is.
- Koppel de trailer alleen aan/af als deze leeg is.
- Gebruik indien nodig de opklapbare steunen voor het laden/lossen en/of koppel de aanhanger aan de trekhaak.

Bronnen van gevaar

Houd rekening met de volgende punten:

- Aan- en afkoppelen van een aanhangwagen: Het is verboden in de gevarensone te blijven.
- Rijden met onbeveiligde hulpmiddelen.
- Doorrijhoogtes op de transportroute, tijdens het laden en lossen.
- Overschrijding van het toegestane totaalgewicht of eenzijdige overbelasting door onjuiste belading.
- Slecht vastgezette of niet-vastgezette lading en/of carrosserieonderdelen.
- Achteruit reizen - observeer de ruimte erachter.
- Overmatig draaien bij manoeuvreren.
- Overbelasting van de trailer, assen en remmen.
- Overbelasting door montage van de verkeerde wiel- en bandenmaten.
- Gebruik van wielen met onjuiste offsets, eenzijdige uitloop of centrifugale onbalans.
- Overbelasting door onredelijke en onjuiste rijstijl of rijgedrag.
- Schokbelasting op de assen.
- Onjuiste snelheid afhankelijk van de toestand van de weg en de beladingstoestand van de aanhanger - vooral in bochten.
- De geparkeerde trailer kan kantelen of wegzakken op een oneffen, zachte ondergrond.
- Rijden op terrein met extreme hellingen.
- Laden/lossen van de trailer op steile hellingen.
- Reinig de laadvloer niet na elk transport.

In het gedeelte chassis

Let op in het algemeen:

- Maak de elektrische verbinding.
- Trek de steunen in en zet ze vast.
- Controleer de banden en velgen op beschadigingen.
- Controleer de bandenspanning, ook van het reservewiel.
- Controleer het aanhaalmoment van de wielmoeren.
- Draai op een nieuwe trailer de wielmoeren aan na 50 kilometer rijden en na de eerste rit met lading.
- Opslaan:
Reservewiel / reservewielhouder, wielblokken
- Controleer de verlichting van de trailer. Repareer defecte lichten.
- Houd rekening met het toegestane totale gewicht.
- Controleer de nummerplaten en borden.
- Controleer of de aanhangerkoppeling in perfecte staat is .

In de bovenbouw

Sluit en zet alle carrosserieonderdelen vast, zoals:

- Zijanten laten vallen
- Bevestiging aan zijkant
- Stalen roosterbevestiging
- Aluminium bevestiging
- H-frame
- Plat zeildoek
- Hoog zeil / frame
- Gereedschapskist
- Uitrusting voor het vastzetten van ladingen



2

Algemene informatie

Hoge lader HU



Fig. 1 Algemeen aanzicht van ongeremde HU

- 1 Koppeling trekhaakkogel
- 2 Breakaway kabel
- 3 Disselsteun
- 4 Steunwiel
- 5 V-trekbalk
- 6 Hoeksteun
- 7 Zijreflectoren / gele reflector
- 8 Wielkeg
- 9 Zijkant
- 10 Wiel (band)
- 11 Spatborden (met / zonder spatlappen)
- 12 Chassis
- 13 Achterkant
- 14 Slot aan de zijkant
- 15 Voorschot
- 16 Voorreflector / witte reflector
- 17 Elektrische stekker

De HU is uitgerust met geanodiseerde aluminium zijwanden. Alle zijwanden kunnen worden ingeklapt en verwijderd.

De vergrendelingen worden aan de buitenkant van de valzijden aangebracht.

De bodemplaat is 15 mm dik en gemaakt van meervoudig gelamineerd hout.

De HU is standaard uitgerust met een jockeywiel op de V-drawbar.

De HU ongeremd tot 750 kg brutogewicht maakt een inzetbereik tot 520 kg laadvermogen mogelijk.



I - 002

Fig. 2 Algemeen aanzicht van geremde HU

- 17** Apparaat voor overschrijding
- 18** Veermechanisme
- 19** Automatisch jockeywiel
- 20** Removerbrenging

Het geremde totaalgewicht van de HU tot 1,3 ton maakt een inzetbereik tot 1010 kg laadvermogen mogelijk.

Het geremde totaalgewicht van de HU tot 1,5 ton maakt een inzetbereik mogelijk voor ladingen tot 1210 kg.

De lading wordt vastgezet met 4 sjarbeugels die verzonken zitten in het frameprofiel van het trailerchassis.

De volgende optionele accessoires zijn verkrijgbaar voor de HU:

- Bevestiging aan zijkant
- Stalen roosterbevestiging
- Aluminium bevestiging
- H-frame
- Deknet
- Plat zeildoek
- Hoog zeil / frame
- Inklapbare steunen
- Gereedschapskist
- Reservewiel
- Wiel schokdemper

De disselverbinding kan optioneel worden uitgevoerd als een trekoog.



I - 003

Fig. 3 Achteraanzicht

- 21** Achterreflector / rode reflector
- 22** Achterlicht
Gecombineerd met driehoekige reflector, richtingaanwijzer, stoplicht, mistachterlicht, achteruitrijlicht indien nodig, markeringslicht
- 23** Kentekenplaathouder
- 24** Bescherming tegen klemrijden
- 25** Scharnier zijkant

Lading vastzetten



Fig. 4 Spanbeugel, intrekbaar

Bevestiging aan zijkant



Fig. 6 Opgehangen in hoekkankers

Aluminium bevestiging



Fig. 8 Opgehangen in hoekkankers

Inklapbare steunen



Fig. 5 Handmatig verstelbaar, achter

Stalen roosterbevestiging



Fig. 7 Opgehangen in hoekkankers

Plat zeildoek



Fig. 9 Laadruimte met plat dekzeil

Hoog zeil / frame



I - 011

Fig. 10 Hoog zeil in hoogte 1300 / 1600 mm

H-frame



I - 012

Fig. 12 Bevestigd aan de voorzijde in hoeksteunen

Gereedschapskist



I - 013

Fig. 14 Gereedschapskist, aan de zijkant van het chassis

Deknet



I - 014

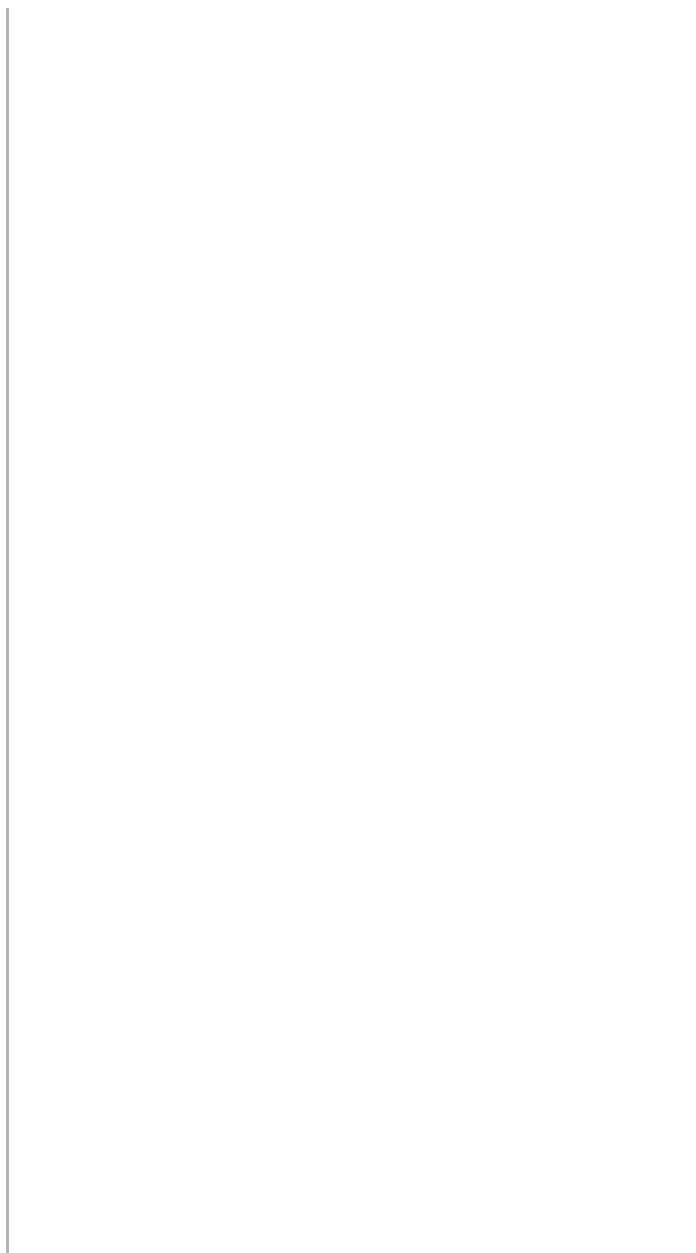
Fig. 11 Laadvloer met afdeknet

Reservewiel



I - 010

Fig. 13 Reservewiel / houder op voorste dropside





3

Werking



Neem de veiligheids-/rijinstructies voor het rijden met een aanhanger in de bedieningshandleiding in acht "Programma personenauto's / Deel 1 - Algemeen".



Vereisten voor veilig rijden met een aanhanger:

- Het lichaam moet tijdens de reis volledig gesloten zijn.
- Als het platform wordt gebruikt, moeten alle zijwanden en staanders worden verwijderd.
- De achterste neerklapbare zijde moet worden verwijderd als er met een overhangende lading wordt gereden (doorlaadfunctie).
- De lading moet goed worden vastgemaakt.
- Bulkgoederen moeten worden afgedekt (bijvoorbeeld met een dekzeil).
- Het toelaatbare totaalgewicht en de asbelasting moeten in acht worden genomen.
- Houd het zwaartepunt van de lading zo laag mogelijk: Verdeel de lading gelijkmatig - vermijd puntbelasting / eenzijdige belasting.
- Let op ladingzekering volgens VDI 2700.

!

Rijden met niet-verhoogde en niet-beveiligde hulpmiddelen



WAARSCHUWING

de reis losraken en weggeslingerd worden - kans op ongelukken!

- Controleer voor vertrek of alle ondersteuning omhoog staan en zijn vastgezet.

Stabiliteit

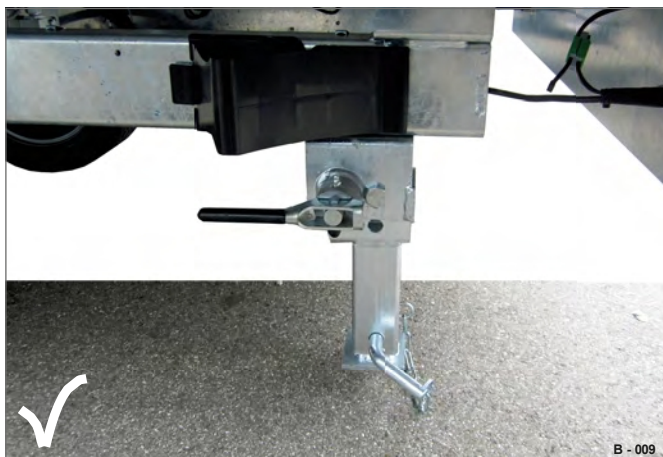


Fig. 1 Klapsteunen neergelaten

De opklapbare steunen kunnen worden gebruikt om de aanhangwagen met lading te parkeren. De opklapbare steunen voorkomen dat het chassis naar achteren kantelt.

OPMERKING

Verlies van stabiliteit tijdens laden/lossen

De achteras en het chassis kunnen beschadigd raken / overbelast raken.

- Controleer voor het laden/lossen van de trailer of de opklapbare steunen neergelaten en vergrendeld zijn - deze stabiliseren de trailer en ontlasten de as.

Laden en lossen



WAARSCHUWING



Laden / lossen met een kraan

De bevestiging kan scheuren en de lading kan vallen - Zwevende lading kan mensen verpletteren / raken!



- gebruiken.
- Stap niet onder zwevende lasten.



- Houd mensen uit de gevarenzone.

Lastverdeling en toegestane gewichten

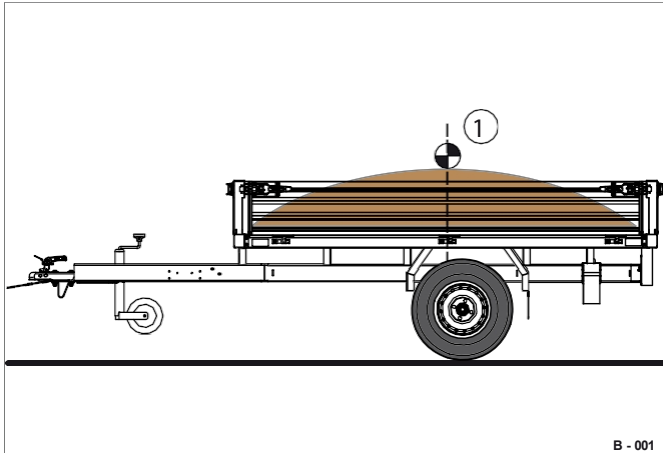


Fig. 2 Zwaartepunt

1 Zwaartepunt van de lading

Stouw / verdeel de lading zo dat het zwaartepunt van de hele lading zo ver mogelijk boven de langshartlijn van de oplegger ligt.

Houd dit zwaartepunt zo laag mogelijk.

Belaad je trailer binnen de grenzen van het toegestane totaalgewicht, de toegestane asbelasting en de toegestane kogeldruk.

Streef naar een gelijkmatige gewichtsverdeling, zelfs bij gedeeltelijke belasting, zodat de as gelijkmatig wordt belast en er voldoende trekkracht op de dissel is.

Het maximale laadvermogen van de trailer kan alleen worden bereikt als het totale zwaartepunt van de lading binnen het toegestane bereik ligt.

Beperk puntbelastingen op het laadoppervlak tot het toegestane niveau door geschikte maatregelen te nemen voor het verdelen van de belasting.

Ladingen	maximale gewichten
Bruto voertuiggewicht	750 kg
Disselbelasting (S)	50 kg
Leeg gewicht	ca. 230 kg
Lading	ca. 520 kg

Tabel 1 HU 752314

Ladingen	maximale gewichten
Bruto voertuiggewicht	1.300 kg
Disselbelasting (S)	50 kg
Leeg gewicht	ca. 250 kg
Lading	ongeveer 1010 kg

Tabel 2 HU 132314

Ladingen	maximale gewichten
Bruto voertuiggewicht	1.500 kg
Disselbelasting (S)	50 kg
Leeg gewicht	ca. 290 kg
Lading	ongeveer 1210 kg

Tabel 3 HU 152314

Trailer Ontkoppelen

Op hoogladers worden de wielkeggen standaard aan de voorkant van de oplegger aan het chassis bevestigd.



WAARSCHUWING



Een niet goed afgekoppelde trailer kan gaan bewegen en kantelen.

Mensen kunnen door de aanhanger worden gegrepen en overreden - risico op verplettering!

- ▶ Koppel alleen de lege trailer af.
- ▶ Beveilig de trailer tegen weggrollen met keggen voordat je afkoppelt.

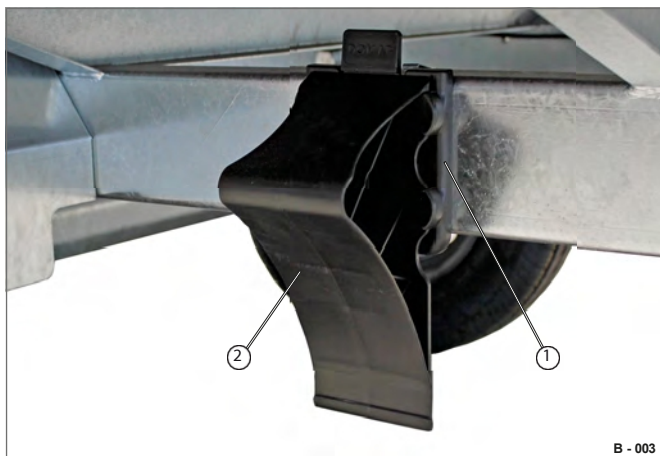


WAARSCHUWING

Losse wielkeggen

Onbeveiligde wielkeggen kunnen er tijdens de reis afvallen - kans op ongelukken!

- ▶ Controleer voordat u wegrijdt of de wielkeggen goed vastzitten.
- ▶ Controleer regelmatig of de beugels niet beschadigd zijn.



- 1 Beugel
- 2 Wielkeg

B - 003



Wielkeggen moeten altijd beschikbaar zijn. Vervang verloren of beschadigde wielkeggen onmiddellijk.



- 1 Handremnendel, vastgearaaid
- 2 Steunwiel, verlaagd

B - 002



Naast de parkeerrem moet de trailer worden vastgezet met wielkeggen op hellingen en bij het afkoppelen.

Handmatig manoeuvreren met



B - 010

- Trek / duw de aanhangwagen in de gewenste richting.
- Zorg ervoor dat je voeten niet onder het jockeywiel komen.



- gebruiken.
- Parkeer de trailer indien mogelijk op een vlakke ondergrond/gelijkmatige ondergrond - niet op een helling of bergafwaarts of bergopwaarts.
- Trek de handrem aan.

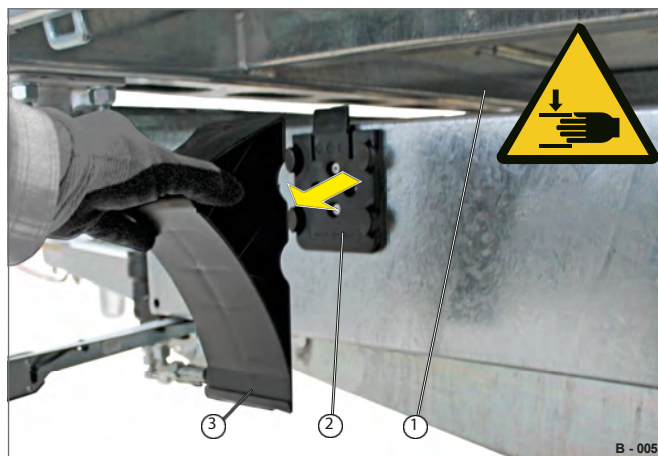
Een ongeremde aanhangwagen parkeren



B - 011

- Beweeg het jockeywiel zo ver mogelijk omhoog.
- Plaats de trailer voorzichtig op de disselsteun (Fig. 6/1).

Wielblokken gebruiken



B - 005

1 Laadbrug

- 2 Beugel
- 3 Wielkeg



Neem de veiligheidsinstructies voor het gebruik van de wielkeggen in de handleiding in acht.
"Programma personenauto's / Deel 1 - Algemeen".



LET OP

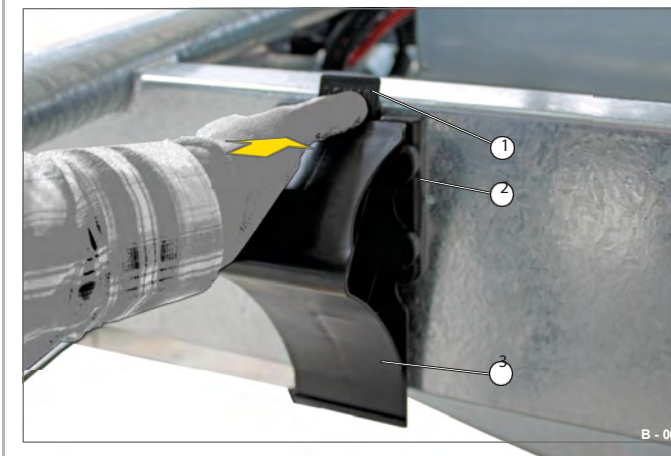


Verwijder de wielblokken

Je kunt je handen/vingers pletten als je de wielblokken verwijderd. Je kunt je hoofd stoten aan het chassis.



- gebruiken.
- Bedien de wielblokken voorzichtig en langzaam.
- Vermijd schokkerige bewegingen.



B - 006

Fig. 8 Wielkeg verwijderen

- 1 Hendel
- 2 Beugel
- 3 Wielkeg

- Druk de hendel (Afb. 8/1) van de beugel (Afb. 8/2) in.

- Trek tegelijkertijd de wielkeg uit (Afb. 8/3).
- Plaats de wielblokken na gebruik in de houder.



Fig. 9 Keggen eronder geplaatst

1 Wielkeg

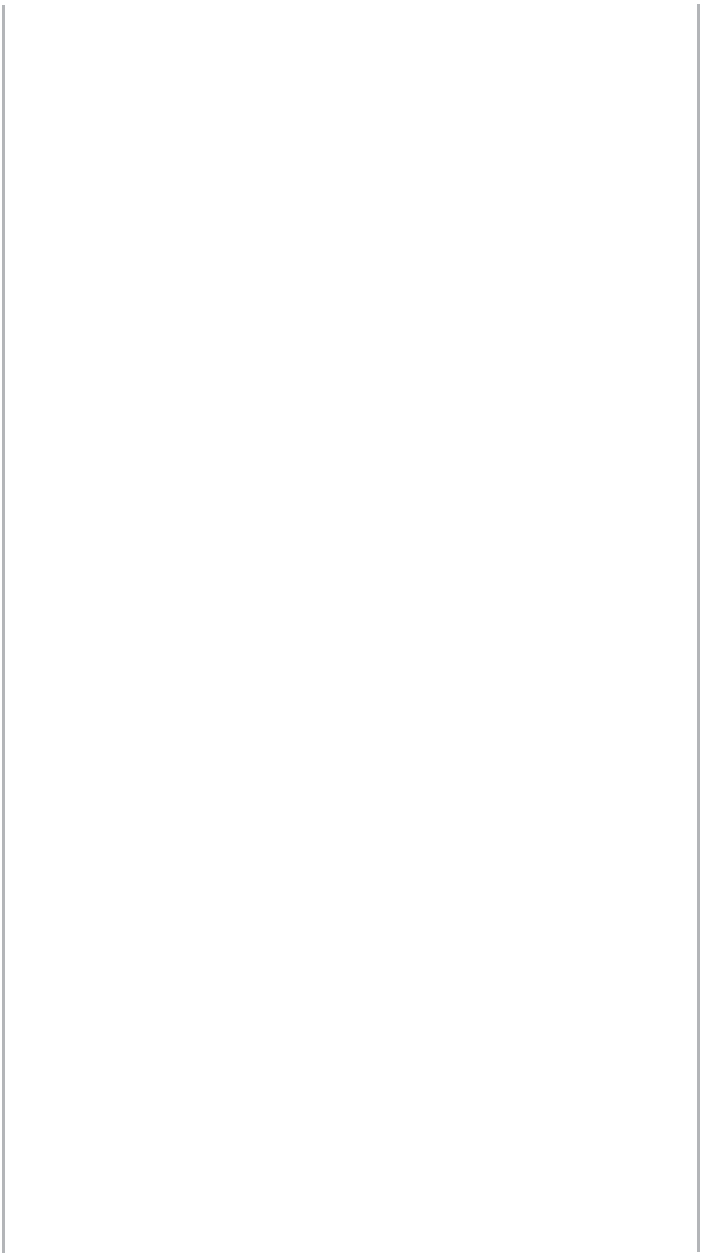
- Plaats de wielblokken (Fig. 9/1) over het gehele oppervlak onder de wielen.
Let op de hellingsrichting van de trailer (bijvoorbeeld op een helling).

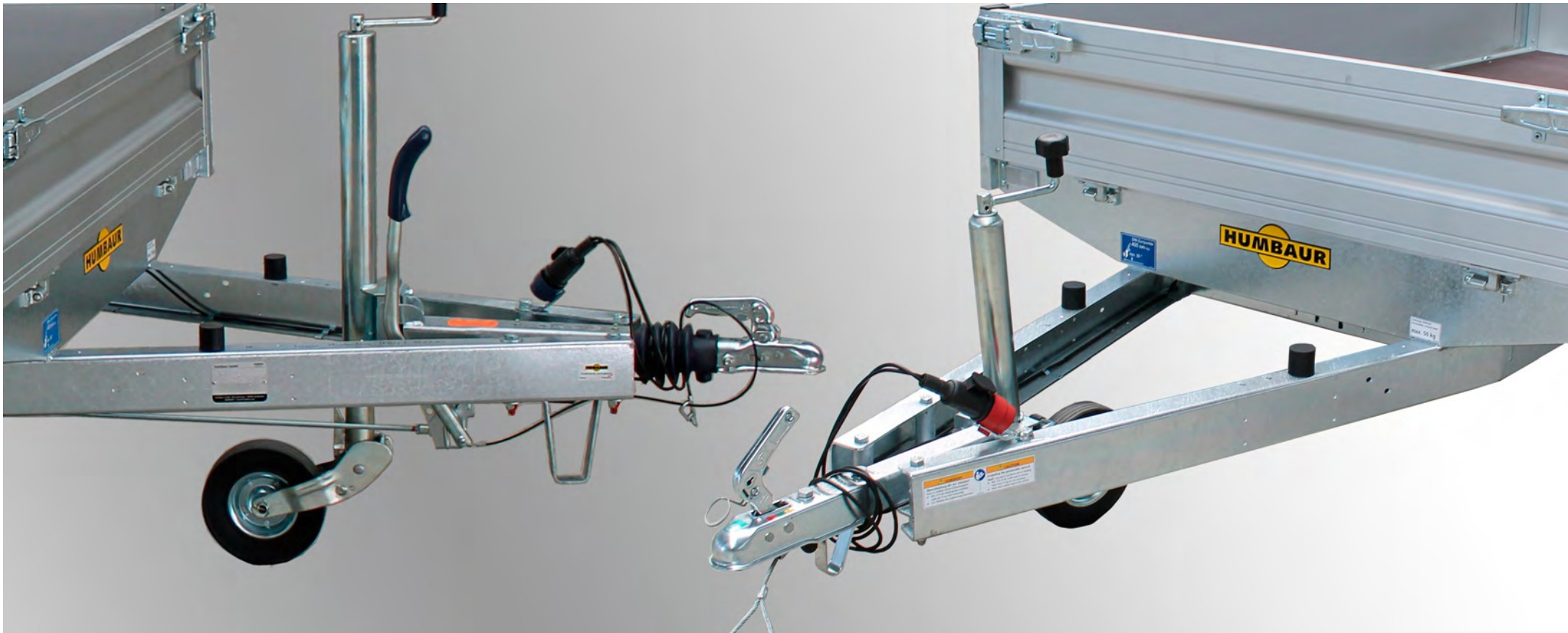
Controleer voor vertrek

- Aanhangwagen is goed aangekoppeld.
- Elektrische stekker is aangesloten.
- Parkeerrem is los.
- Klapsteunen worden omhoog gebracht en vastgezet.
- Het steunwiel wordt omhoog gebracht.
- Drop sides / extensions / flaps zijn gesloten en vastgezet.
- Gereedschapskist is vergrendeld.

Controleer bij het parkeren

- Aanhangwagen is goed afgekoppeld.
- Parkeerrem is aangetrokken.
- Wielkeggen worden eronder geplaatst.
- Elektrische stekker is geparkeerd.
- Drop sides / extensions / flaps zijn gesloten.
- De arbeidstreinkast is vergrendeld.

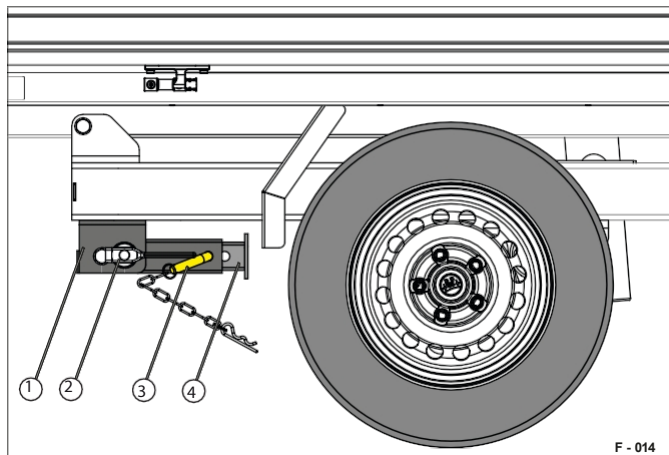




4

Chassisbediening

Inklapbare steunen



F - 014

Fig. 1 Klapsteunen achter ingeklapt (rijstand)

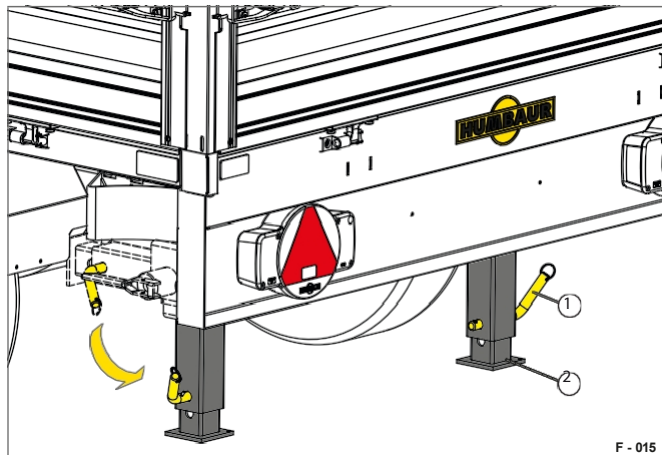
- 1 Montagebeugel
- 2 Veerbout
- 3 Mofpen met veer splitpen
- 4 Stelvoet (verstelbaar)

De opklapbare steunen stabiliseren de trailer tijdens het laden en lossen.

De inklapbare steunen ontlasten de beladen aanhangwagen wanneer deze permanent geparkeerd staat.

De inklapbare steunen beschermen je trailer tegen schade die kan ontstaan tijdens het laden en lossen.

Inklappen van de inklapbare steunen



F - 015

Fig. 2 Klapsteunen ingeklapt

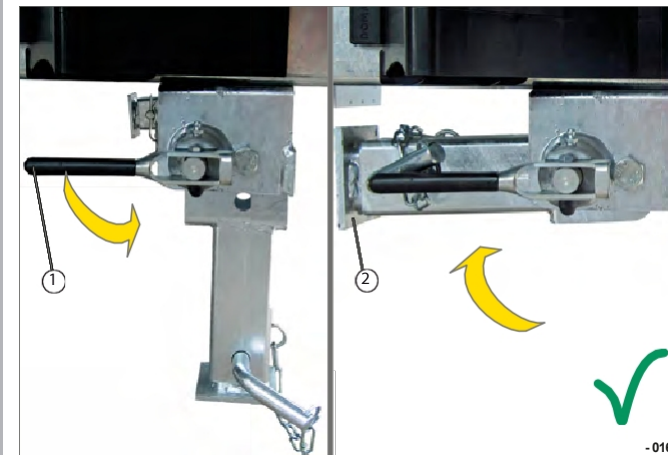
- 1 Contactdoospen
- 2 Stelvoet

- Open de veersloten (Fig. 3/1).
- Klap de uitklapbare steunen (Fig. 3/2) omlaag voordat u de machine in- of uitlaadt.
- Sluit de veersloten.

Hoogteverstelling

- Trek de veerpen (Afb. 1/3) uit de stekkerpennen (Afb. 2/1).
- Trek de stekkerpin uit de verstelbare voet (Afb. 2/2).
- Stel de stelvoet bij.
- Zet de stelvoet vast in een van de gaten met behulp van de borgpen.
- Zet de stekkerpen vast met de splitpen.

Klap de vouwsteunen omhoog



- 016

Fig. 3 Klapsteunen

- 1 Veerbout
- 2 Stelvoet



De inklapbare steunen moeten worden ingeklapt en vastgezet voordat u op reis gaat.



Raadpleeg de bedieningsinstructies voor het gebruik van de vouwsteunen

- Open de veersloten (Fig. 3/1).
- Klap de uitklapbare steunen (Fig. 3/2) omhoog voordat u aan de reis begint.
- Sluit de veersloten.

Gereedschapskist

Een afsluitbare gereedschapskist is optioneel verkrijgbaar.

De gereedschapskist bevindt zich op het chassis rechtsvoor in de rijrichting.

De gereedschapskist wordt gebruikt om spanbanden, gereedschap, schoonmaakpullen enz. in op te bergen.

De gereedschapskist is niet waterdicht.



WAARSCHUWING

Ontgrendelde gereedschapskist

Voorwerpen kunnen eruit vallen tijdens de reis. Het deksel kan eraf gescheurd worden - risico op ongelukken!

- Controleer voordat u wegrijdt of de gereedschapskist gesloten en vastgezet is.
- Vergrendel de gereedschapskist om te voorkomen dat deze per ongeluk wordt geopend.

Gereedschapskist openen

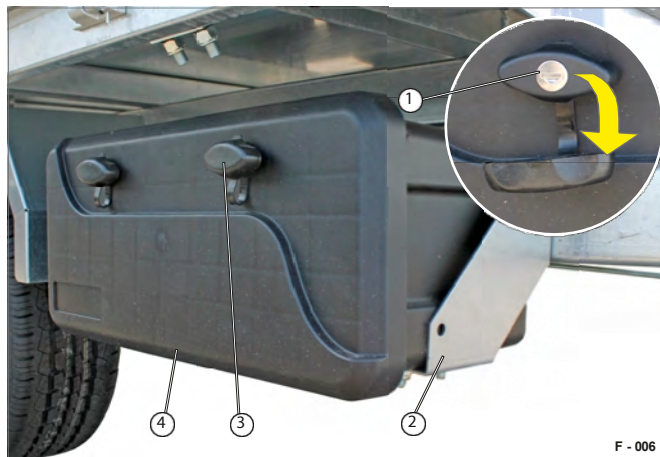


Fig. 4 Toolbox gesloten

- 1 Slot met slotcilinder
- 2 Montagebeugel
- 3 Omslag
- 4 Deksel



Neem de aangegeven oppervlaktebelasting in acht (zie de instructies van de fabrikant aan de binnenkant van het deksel, ongeveer 30 kg).

- Verwijder de afdekkappen (fig. 4/3) van de slotcilinders (fig. 4/1).
- Ontgrendel indien nodig de sloten (Fig. 4/1) met de sleutel (Fig. 5/1).
- Schroef de bevestigingen los.
- Klap de afdekking omlaag (Fig. 4/4).
- Pas op voor voorwerpen die eruit vallen als je het deksel opent.

Gereedschapskist sluiten



Fig. 5 Toolbox geopend

- 1 toets
- 2 Gereedschapskist
- 3 Deksel

- Vouw de afdekking (Fig. 5/3) omhoog
- Sluit de bevestigingen.
- Vergrendel indien nodig de gereedschapskist met de sleutel (Fig. 5/1).
Het deksel is gesloten.
- Sluit het deksel (Fig. 4/3).
De gereedschapskist is vergrendeld en beveiligd.

Reservewielhouder



Fig. 6 Reservewielhouder, binnenzijde

- 1 Bevestigingsschroeven
- 2 Voorscot

Een reservewielhouder (Afb. 7/1) is als optie verkrijgbaar.

De reservewielhouder mag alleen worden gebruikt voor het bevestigen en vervoeren van een reservewiel (Afb. 7/3).

De reservewielhouder is gemonteerd aan de voorste druppelzijde (Afb. 6/2).



Er mogen geen extra gaten in het chassis/de dissel worden geboord om de reservewielhouder te bevestigen.

Reservewielhouders / reservewielen mogen niet worden gebruikt om de lading vast te zetten.

Een reservewiel mag achteraf alleen worden gemonteerd op het daarvoor bestemde bevestigingspunt!

Reservewiel vastzetten



Fig. 7 Reservewielhouder met reservewiel

- 1 Reservewielhouder met wielbout
- 2 Bolvormige kraagmoer
- 3 Reservewiel

Een reservewiel op de voorkant van de trailer verhoogt de belasting op de dissel.

► Controleer voordat u wegrijdt of de maximale kogeldruk niet wordt overschreden.

► Plaats het defecte wiel voorzichtig op de wielbouten van de reservewielhouder (Afb. 7/1).

► Schroef het wiel vast met de bolvormige kraagmoeren (fig. 7/2.)

► Houd een aanhaalmoment van 80 Nm aan.

► Controleer regelmatig de luchtdruk van het reservewiel.

► Controleer regelmatig of het reservewiel goed vastzit (max. 80 Nm).

OPMERKING

Reservewielmoeren te vast

De velg kan vervormd zijn.

► Draai de moeren van het reservewiel vast met een maximum aanhaalmoment van 80 Nm.



Het reservewiel, de reservewielhouder en de bevestigingselementen moeten goed beveiligd zijn tegen verlies.

Los vervoerde reservewielen (op de laadvloer) moeten stevig worden vastgesjord.



5

Lastbeveiliging / Bediening Lichaam



- 1 Voorschot
- 2 Zijkant
- 3 Achterkant
- 4 Spanslot
- 5 Scharnier zijkant

A - 001

De structuur bestaat voornamelijk uit:

- Zijkanten
- Achterkant
- Voorschot
- Sjorringen
- Bevestiging druppelkant (optioneel)
- Stalen roosterbevestiging (optioneel)
- Aluminium bevestiging (optioneel)
- H-frame (optioneel)
- Hoog dekzeil / frame (optioneel)
- Plat dekzeil (optioneel)
- Deknet (optioneel)



A - 066



WAARSCHUWING



Klimmen op de bovenbouw

De structuur biedt onvoldoende stabiliteit voor personen. De elementen van de bovenbouw kunnen bezwijken of breken - risico op vallen!

- Gebruik de elementen van de bovenbouw niet als ladder.
- Klim niet op de onderdelen van de aanhanger, zoals de dissel, laadvloer, insteeklatten, wielen enz. om het dekzeil te bedienen.
- Gebruik een stabiele ladder voor werkzaamheden aan het lichaam.



WAARSCHUWING



Objecten op de bovenbouw

IJs, sneeuw, takken en andere voorwerpen kunnen tijdens het rijden van de laadbak/laadvloer vallen - kans op ongelukken!

- Controleer voor vertrek of er zich geen water, ijs, sneeuw, takken of andere voorwerpen op de laadbak/laadvloer hebben opgehoopt. Verwijder ze indien nodig.
- Gebruik indien nodig een stabiele ladder.



WAARSCHUWING



Onbeveiligde / wegglijdende lading

Lading kan van de trailer vallen bij het openen van de panelementen - kans op beknelling / stoten!

- Zorg ervoor dat de lading rechtop staat en niet wegglijdt.
- Als de lading is afgegleden, open dan voorzichtig de panelementen en zet afgegleden en niet-vastgezette ladingen vast.
- Open de vergrendelingen van de carrosserie vanuit een positie buiten het zwenkbereik van de carrosseriedelen (neerklapbare zijden).

Bediening van zijkanten / sloten

Dankzij de neervallende zijkanten kan de lading goed worden vastgezet.



Rijden met ontgrendelde zijkanten is wettelijk niet toegestaan!

Houd u tijdens het gebruik altijd aan de voorschriften:

- Plaats jezelf aan de zijkant van de dropside voordat je de vergrendelingen ontgrendelt.
- Ontgrendel de vergrendelingen één voor één terwijl je de dropside vasthoudt.



GEVAAR

Rijden met geopende zijkanten

Personen kunnen worden opgenomen.

De lading kan eruit vallen - kans op ongelukken!

- Controleer voor vertrek of alle zijwanden gesloten/ingeschoven en vastgezet zijn.



LET OP

Bediening van de zijkanten en sloten



Vingers/handen kunnen geplet worden bij het openen/sluiten van de valkanten en vergrendelingen.



- gebruiken.
- Vouw de zijkanten gecontroleerd naar beneden - laat ze niet naar beneden vallen.
- Pak een dropside voor vergrendeling niet rechtstreeks vast in de buurt van de staanders/sloten van de dropside.
- Sluit de spansluiting met de vlakke hand.



LET OP



Zijkanten onder belastingdruk

De valkanten kunnen bij het openen openveren - kans op stoten!

- Controleer voordat u de vergrendelingen van de dropside ontgrendelt of de lading niet tegen de dropside drukt.
- Verplaats de lading indien nodig van tevoren.
- Ga bij het openen van de valkant aan de zijkant staan - buiten het draaibereik.



LET OP



Gedemonteerde zijwanden

Gedemonteerde valkanten kunnen een obstakel worden - risico op struikelen!

- Plaats gedemonteerde valkanten niet in het directe werkgebied voor laden en lossen.
- Leg de valkanten in de lengte - zet ze niet op elkaar.

De spansluiting bedienen



Fig. 3 Spanslot, beveiligd

- 1 Hoeksteun
- 2 Neus vergrendelen
- 3 Vergrendeltong
- 4 Sluitbeugel
- 5 Vergrendelingshendel

De spansloten bevestigen de zijkanten aan de hoekstaanders.

De spanslot ontgrendelen

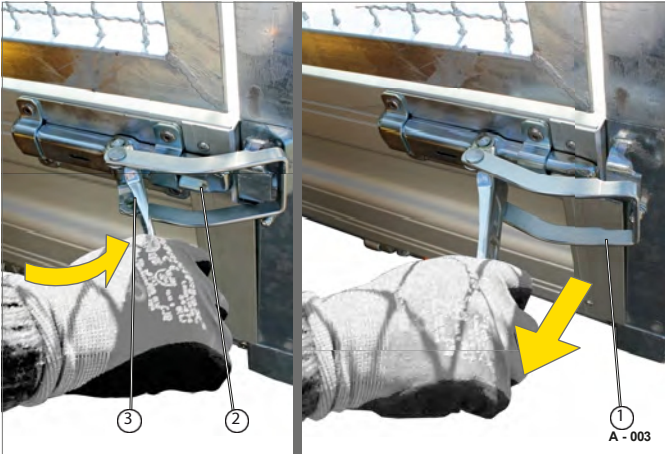


Fig. 4 Ontgrendelen van de spanslot

- 1 Sluitbeugel
- 2 Vergrendeltong
- 3 Vergrendelingshendel

- Ontgrendel de spansluiting aan één kant.
- Trek aan de vergrendelingshendel (Afb. 4/3). De vergrendelbeugel (fig. 4/1) komt los.
- Draai de vergrendelingsstang naar beneden.
- Ontgrendel de spansluiting aan de andere kant van de valkant.
- Houd de valkant stevig vast met één hand.

De spansluiting vergrendelen

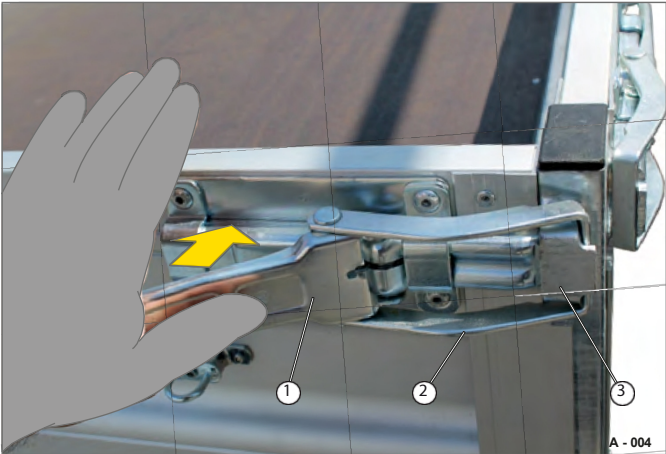


Fig. 5 Spanslot vergrendelen

- 1 Vergrendelingshendel
- 2 Sluitbeugel
- 3 Neus vergrendelen

- Steek de borgclip (Afb. 5/2) in de borglip (Afb. 5/3).
- Druk de vergrendelingshendel (Fig. 5/1.) met de vlakke hand naar de valzijde totdat deze vastklikt
De dropside is beveiligd tegen zelfstandig openen tijdens het rijden (Fig. 3.)

Bediening van de voorkant

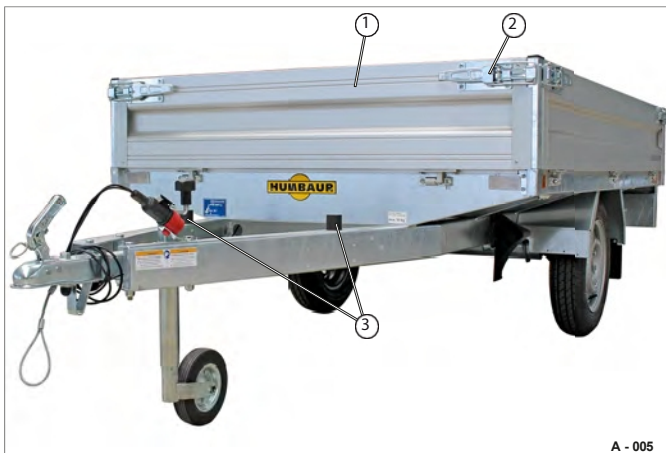


Fig. 6 Voorkant gesloten

- 1 Voorschot
- 2 Spanslot
- 3 Rubber pads

De neerklapbare voorkant (Fig. 6/1) kan worden neergeklapt en verwijderd.

De dropside aan de voorkant zet de lading vormvast vast.

De voorkant neerklappen

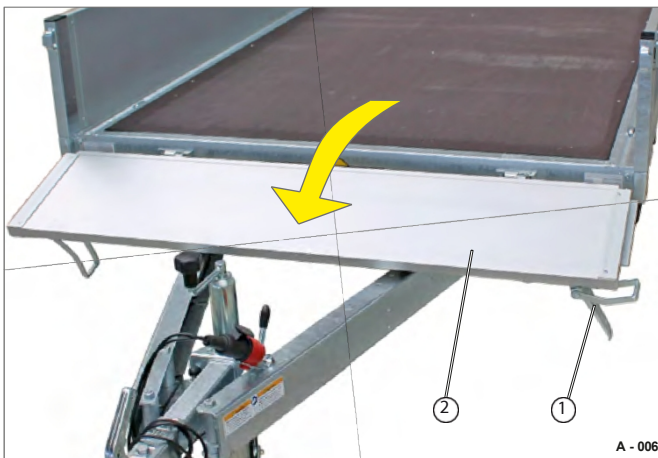


Fig. 7 Voorkant open

- 1 Spanslot
- 2 Voorschot

- Ontgrendel de spansluiting (Fig. 7/1)
- zie "Het spanningsslot ontgrendelen" op pagina 32).
- Klap de voorste valkant (Afb. 7/2) voorzichtig en beheerst naar beneden.
De voorkant rust op de rubberen steunen (Fig. 6/3).

Sluit de voorkant



Fig. 8 Voorkant gesloten

- 1 Spanslot
- 2 Voorschot

- Sluit voorzichtig en beheerst de voorkant (Fig. 8/2).
- Vergrendel de spansluiting (Fig. 8/1)
- zie "spanningsvergrendeling vergrendelen" op pagina 32.

De zijwaartse daling bedienen



Fig. 9 Zijkant met druppel gesloten aan de zijkant

- 1 Zijkant
- 2 Spanslot

De zijkanten (Fig. 9/1) zijn beweegbaar gemonteerd in de scharnieren (Fig. 10/1).

De valkanten worden rechts en links vastgezet met spansluitingen (Fig. 9/2).

- ▶ Ontgrendel de spanningsloten één voor één.
- ▶ Houd de valkant stevig vast.

Inklappen van de neerklapbare zijde

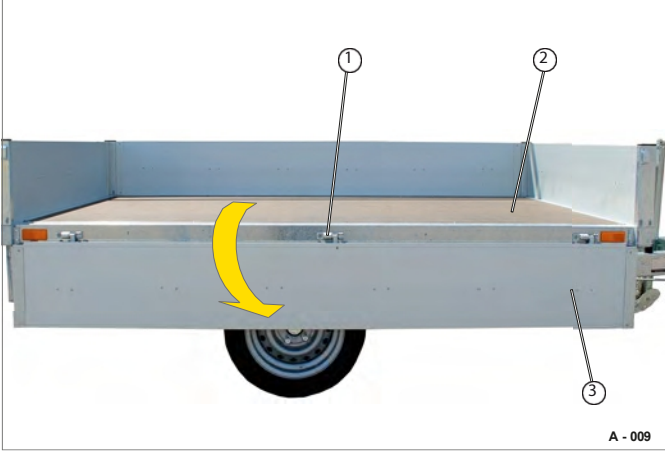


Fig. 10 Zijkant open

- 1 Scharnier zijkant
- 2 Laadruimte
- 3 Zijkant

- ▶ Ontgrendel de spanningsloten
- zie "Het spanningslot ontgrendelen" op pagina 32.
- ▶ Vouw de zijwaartse val voorzichtig en beheerst naar beneden (Fig. 10/3).

Zijwaarts neerklappen



Fig. 11 Zijdelingse daling gesloten (rijstand)

- 1 Spanslot
- 2 Zijkant

- ▶ Sluit de zijwaartse val voorzichtig en beheerst (Fig. 11/2).
- ▶ Vergrendel de spansloten (Fig. 11/1)
- zie "spanningsvergrendeling vergrendelen" op pagina 32.

Doorlaadfunctie

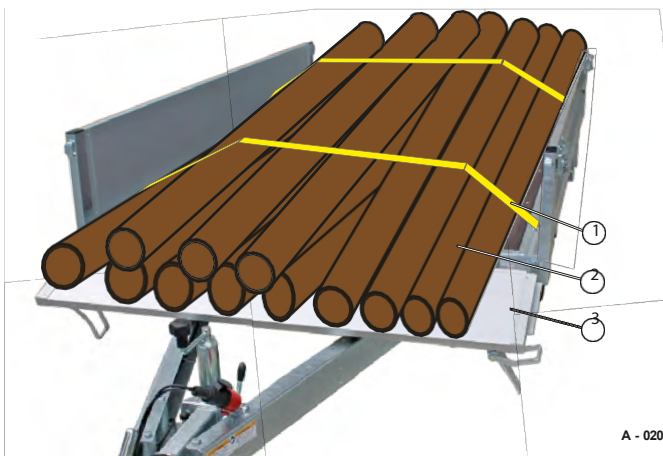


Fig. 12 Aanhangwagen met uitstekende lading

- 1 Spanband
- 2 Lading
- 3 Voorschot



WAARSCHUWING

Beperkt zwenkbereik - risico op aanrijding! Door de lading over de voorste valkant naar voren te laden, wordt het zwenkbereik in bochten nemen - risico op een ongeval!

- Laad de lading niet verder dan de neergeklapte voorkant wanneer de voorkant open is.
- Controleer indien nodig of het beperkte zwenkbereik u in staat stelt om met uw trekvoertuig door bochten te rijden voordat u aan uw reis begint.
- Corrigeer zo nodig de verdeling van de lading (naar het midden van de dissel) of verwijder de voorste valkant.

Voor de doorlaadfunctie moet de voorste uitklapbare zijde omlaag worden geklapt en de achterste uitklapbare zijde worden verwijderd.

- Vouw de voorkant omlaag
 - zie "De voorkant neerklappen" op pagina 33.
- Sijor de lading aan de sjorpunten
 - zie "De sjorpunten bedienen" op pagina 54.



Fig. 13 Achterkant valkant, gesloten

- 1 Achterkant

- Demonteer de achterkant
 - zie "De zijkanten demonteren" op pagina 38. of
- Sluit de achterkant
 - zie "De valkanten sluiten" op pagina 39,
 - zie "spanningsvergrendeling vergrendelen" op pagina 32.

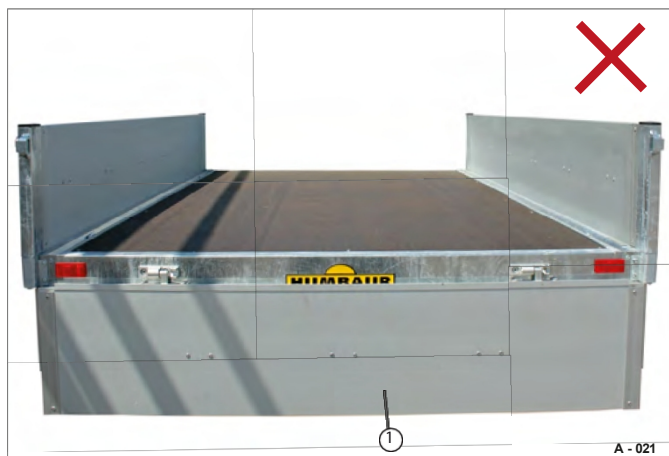


Fig. 14 Doorlaadfunctie negatief voorbeeld

1 Achterkant, neergeklapt



WAARSCHUWING

Transport met neergeklapte achterkant

De achterverlichting is bedekt. De verkeersveiligheid komt in gevaar - risico op ongevallen!

- Demonteer de achterste uitvalzijde als de lading uitsteekt.
- Maak een uitstekende lading herkenbaar.
 - Gebruik hiervoor de voorgeschreven middelen.

Demontage van de zijanten en reling



Fig. 15 HU als een plateau



Wanneer de lading als een plateau wordt vervoerd, kan deze niet positief worden vastgezet.

Zorg ervoor dat de lading goed vastzit!

De zijwanden en rongen kunnen worden verwijderd. De trailer kan als platform worden gereden.

Ontgrendelen van de zijanten



Fig. 16 Zijanten neergeklapt

- 1 Hoeksteun
- 2 Achterkant

► Vouw de zijanten (Afb. 16/2) voorzichtig en beheerst naar beneden.

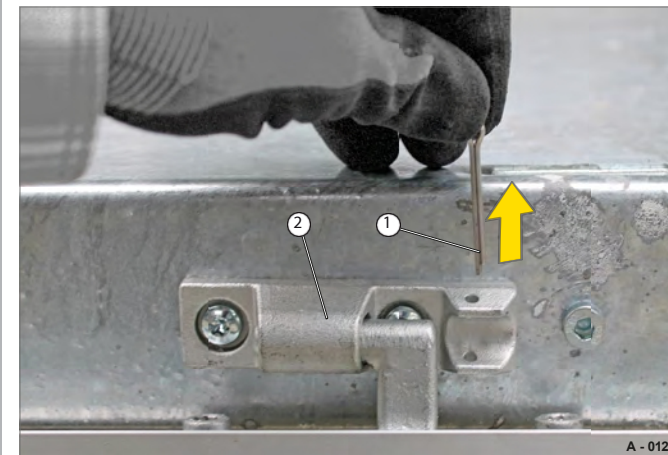


Fig. 17 De zijanten ontgrendelen

- 1 Veiligheids splitpen
- 2 Scharnier zijkant

► Verwijder de splitpen (Afb. 17/1) uit het scharnier aan de zijkant (Afb. 17/2) - bewaar deze op een veilige plaats.

Zijwanden demonteren

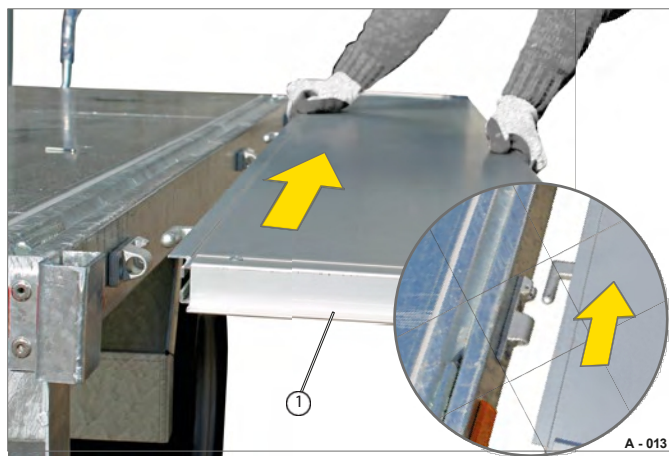


Fig. 18 Demontage van de zijwanden

- 1 Druppelzijde

- Pak de druppelzijde (Fig. 18/1) ongeveer in het midden van de lengte vast.
- Vouw de valkant in een horizontale positie.
- Trek de valkant voorzichtig uit de scharnieren in de vrijgegeven bewegingsrichting.
- Plaats de dropside op een veilige plaats om schade te voorkomen.

Hoeksteun demonteren

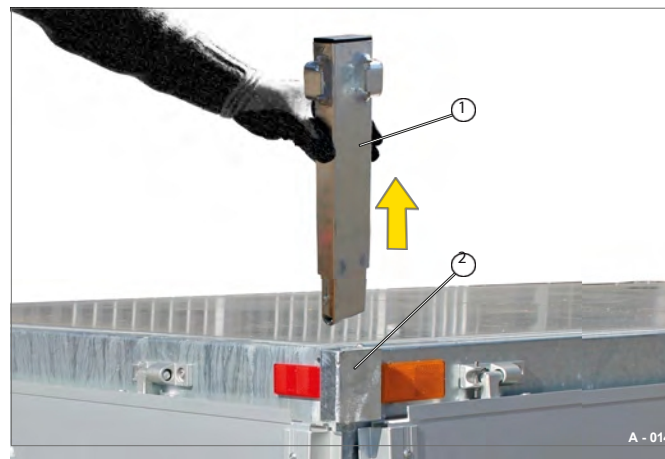


Fig. 19 De hoeksteunen verwijderen

- 1 Hoeksteun
- 2 Steekzak

- Trek de hoekankers (Fig. 19/1) uit de ankerzakken (Fig. 19/2).

Als de steunen vastzitten:

- Maak ze los door er voorzichtig zijdelings op te tikken met een zachte hamer.
- Zorg dat de steunen niet beschadigd raken.

Hoeksteunen monteren

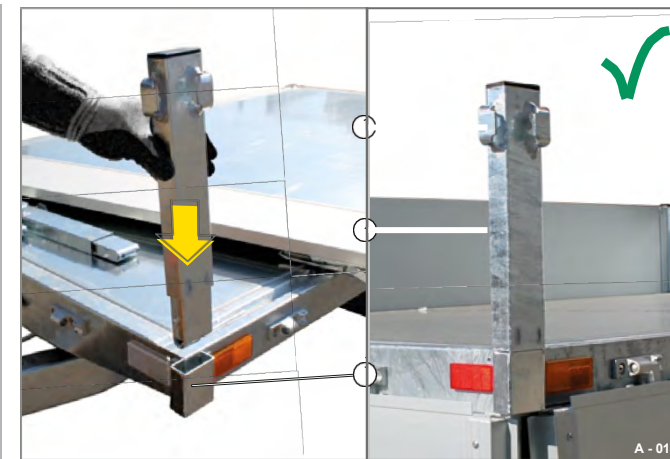


Fig. 20 De hoeksteunen plaatsen

- 1 Neus vergrendelen
- 2 Hoeksteun
- 3 Steekzak



Alle hoekstijlen moeten worden geplaatst om de zijwanden te sluiten!

- Steek alle steunen (afb. 20/2) in de steunenzakken (afb. 20/3).
 - Zorg ervoor dat de vergrendelingsnokken (Fig. 20/1) naar buiten zijn gericht

Als de steunen niet met de hand kunnen worden geplaatst:

- Tik de steunen voorzichtig op hun plaats met een zachte hamer tot de aanslag.

Zijkanten monteren

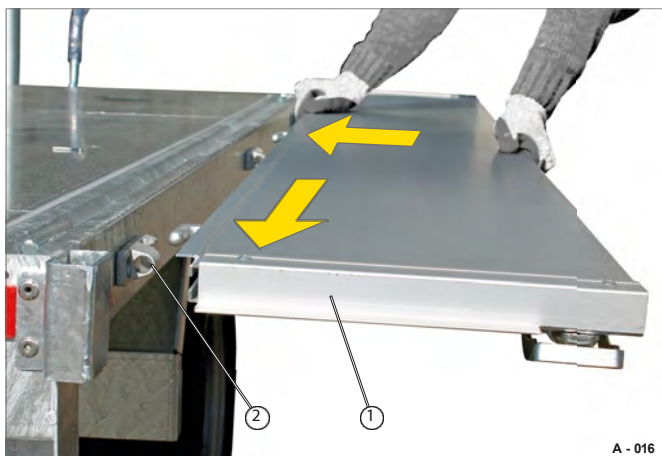


Fig. 21 Montage van valkanten

- 1 Dropside
- 2 Scharnier zijkant

- Pak de druppelzijde (Fig. 21/1) ongeveer in het midden van de lengte vast.
- Schuif de valkant horizontaal op de scharnieren (Fig. 21/2). De dropside is gemonteerd.

Veilige zijkanten

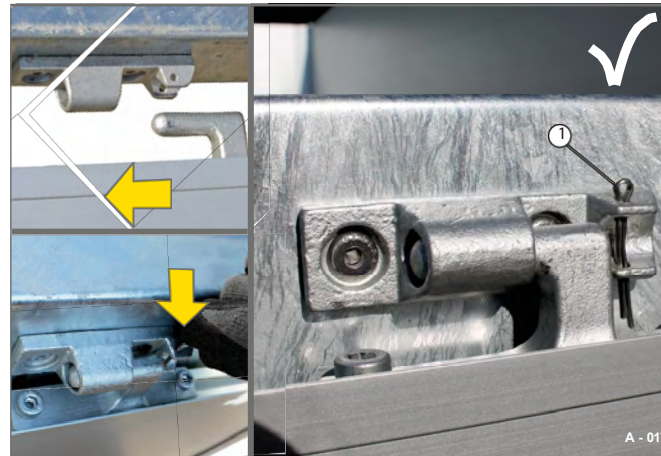


Fig. 22 Zijkanten vastzetten

- 1 Veiligheids splitpen



WAARSCHUWING

Onbeveiligde scharnieren/zakkende zijkanten

De neerklapbare zijde kan bij het neerklappen van de scharnieren glijden/vallen - kans op stoten/pletten!

- Controleer voordat u de neerklapbare zijkant bedient of deze is beveiligd met een splitpen in een van de scharnieren.
- Vervormde/versleten borgpennen vervangen.

► Steek de splitpen (Fig. 22/1) in een van de scharnieren - spreid de splitpen iets uit.

De dropside is beveiligd.

Zijkanten sluiten

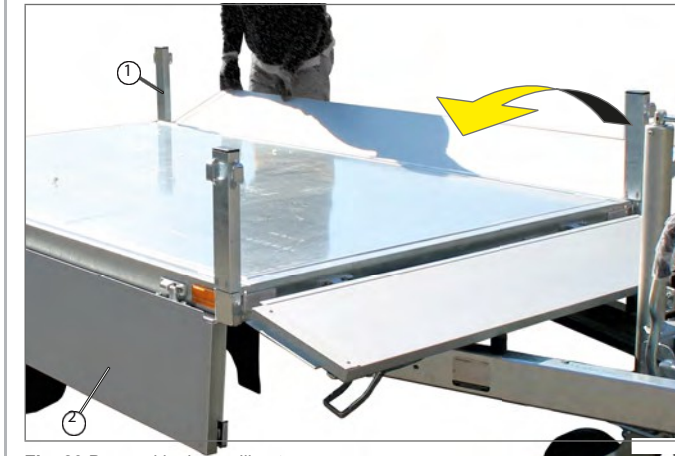


Fig. 23 De neerklapbare zijkanten

- 1 Hoeksteun
- 2 Dropside

- Vouw de zijkanten omhoog (Fig. 23/3).
 - Controleer of de spansloten open zijn.
- Vergrendel de spanningsloten
 - zie "spanningsvergrendeling vergrendelen" op pagina 32.

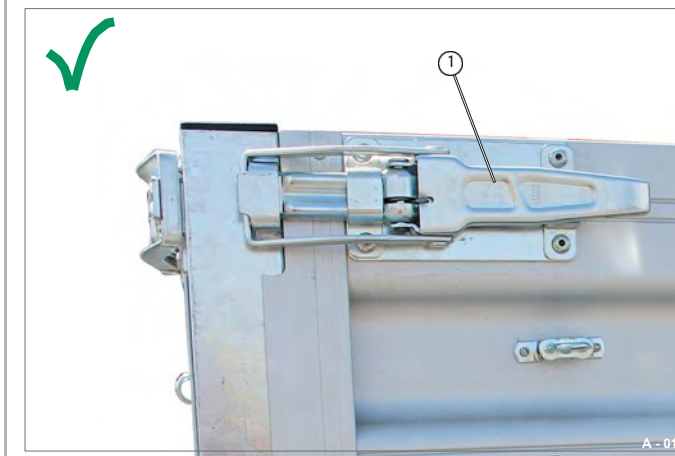


Fig. 24 Zijkanten vastgezet

- 1 Spansluiting

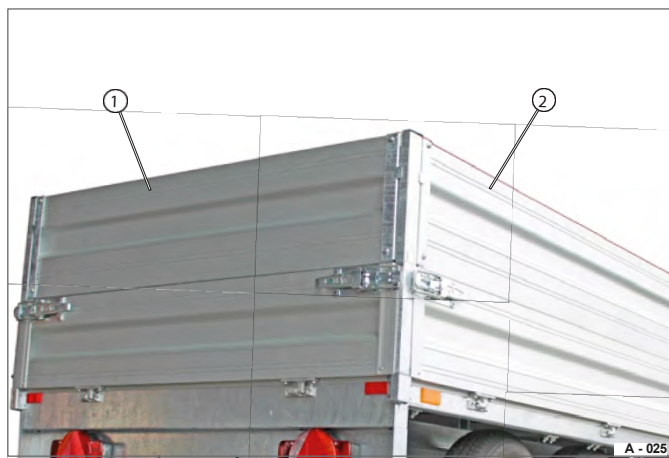


Fig. 25 Bevestiging druppelkant, vierzijdig

- 1 Uitbreiding achterzijde
- 2 Bevestiging zijkant

De dropside bevestiging is 350 mm hoog.

De dropside bevestiging kan worden verwijderd wanneer deze niet wordt gebruikt.

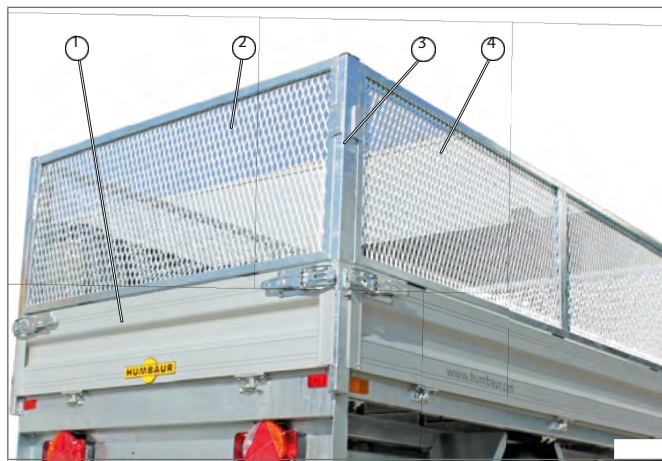


Fig. 26 Staalroosterbevestiging, vierzijdig

- 1 Achterkant
- 2 Stalen gaaswand, achter
- 3 Hoeksteunbevestiging
- 4 Stalen gaaswand, lateraal

Het stalen roosterblad en het aluminium blad zijn 620 mm hoog.

De bevestigingen bestaan uit 4 stalen roosterwanden / aluminium bevestigingswanden en 4 hoekstangbevestigingen.

De stalen roosterverlenging wordt op dezelfde manier bediend als de dropside verlenging.

De functie van de basisdropzijden blijft hetzelfde.



Neem de installatie-instructies in acht / lees ze.



Fig. 27 Aluminium bevestiging, vierzijdig

- 1 Aluminium bovenpaneel

Het aluminium verlengstuk wordt op dezelfde manier bediend als het dropside verlengstuk.

WAARSCHUWING

 **Hulpstukken monteren/verwijderen**
Hulpstukken kunnen eraf vallen - risico op verplettering!

 in een 2-mans operatie.

 gebruiken.

WAARSCHUWING

Rijden met geplaatste hoekstangbevestigingen, zonder gemonteerde bevestigingen

De hoekstangbevestigingen zijn niet geborgd en kunnen worden weggeslingerd - kans op stoten/ongelukken!

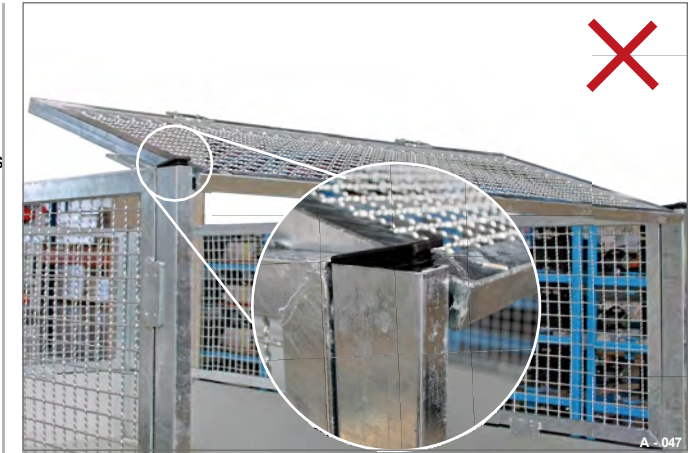
- Verwijder de hoekstangbevestigingen wanneer u de bevestigingen demonteert.

WAARSCHUWING

Rijden met onbeveiligde hulpstukken!

Niet-bevestigde hulpstukken kunnen tijdens de reis worden weggeslingerd - kans op stoten/ongelukken!

- Schroef de bevestigingen van de hoekstaanders in de hoekstaanders van de valkant van de basis.
- Sluit alle sloten op de valdeuren voordat je gaat rijden.
- Controleer of alle bevestigingen en schijfpluggen goed vastzitten voordat u wegrijdt.



WAARSCHUWING

Draaibare bovenwanden!

Draaibare bovenpanelen kunnen uitklappen en naar beneden vallen - kans op stoten/petten!

- Draai de bovenpanelen niet rond.
- Demonteer indien nodig de opzetwanden voor het laden/lossen.

De dropside extension bedienen



Fig. 29 Uitbreiding aan de zijkant gemonteerd

- 1 Hoeksteunbevestiging
- 2 Bevestiging aan zijkant
- 3 Spanslot
- 4 Baseboard
- 5 Hoeksteun
- 6 Scharnier zijkant



De hoekstaanderverlengstukken moeten in de hoekstaanders van de basisdaalzijden worden vastgezet!



Neem de installatie-instructies in acht / lees ze.

De dropside uitbreiding demonteren

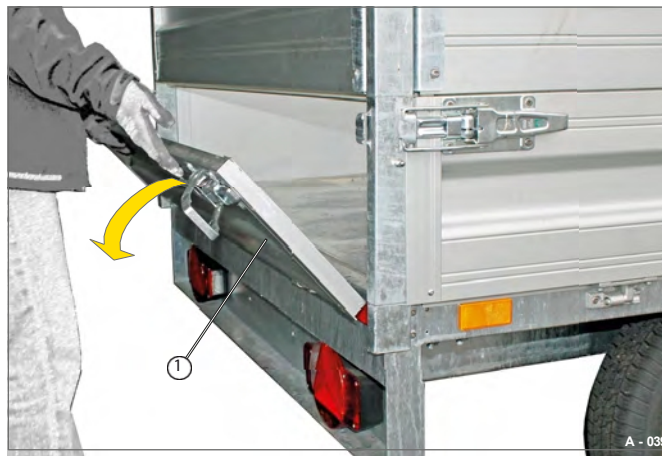


Fig. 30 De basis neerklappen

- 1 Achterkant

► Ontgrendel en klap de achterste neerklapbare zijde omlaag (Afb. 30/1)
- zie "De voorkant neerklappen" op pagina 33.

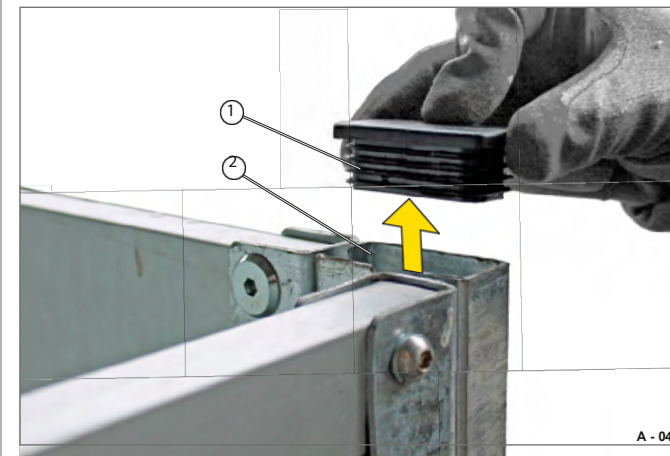


Fig. 31 Verwijderen van de lamellenstoppen

- 1 Lamellenpluggen
- 2 Hoeksteunbevestiging

► Verwijder de louverpluggen (Fig. 31/1) van de steunen (Fig. 31/2).
- Gebruik het hulpgereedschap.

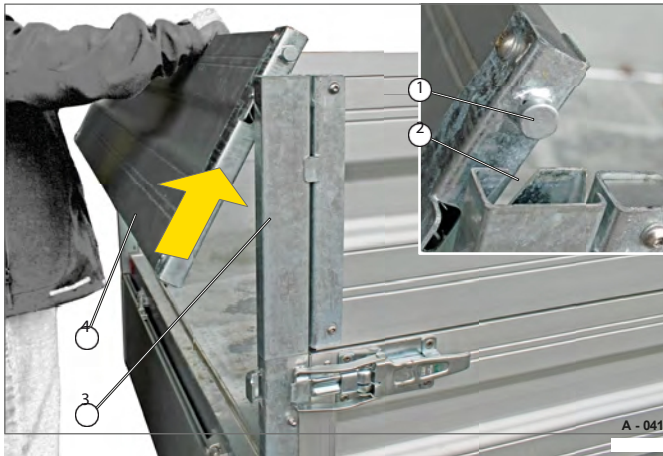


Fig. 32 Dropside-bevestiging verwijderen

- 1 Tenon
- 2 Begeleiding
- 3 Hoeksteunbevestiging
- 4 Bevestiging aan zijkant

- Til de wand van de dropside bevestiging op (Fig. 32/4) vanaf de hoekankers (Fig. 32/3) - diagonaal naar boven. De pennen (Afb. 32/1) bewegen uit de geleiders (Afb. 32/2).
- Plaats het opzetstuk voor de valzijde (Afb. 32/4) op een veilige plaats om het te beschermen tegen beschadiging.
- Bewaar de louverpluggen (Afb. 31/1) op een veilige plaats of steek ze voorzichtig in de bevestigingspunten van de steunen.



Fig. 33 Zijwandverlenging verwijderd

De dropside bevestiging monteren

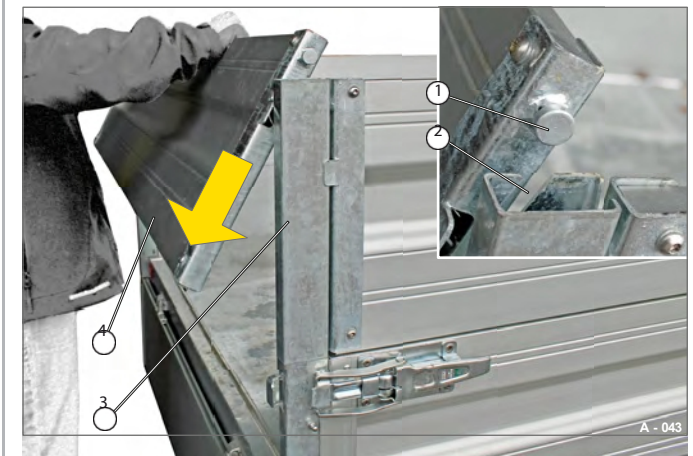


Fig. 34 Montage van de druppelbuisverlenging

- 1 Tenon
- 2 Begeleiding
- 3 Hoeksteunbevestiging
- 4 Bevestiging aan zijkant

De achterkant moet worden ingeklapt.

- Steek de zijbevestiging (Afb. 34/4) met de pennen (Afb. 34/1) in de geleiders (Afb. 34/2) van de hoekstangbevestigingen (Afb. 34/3).

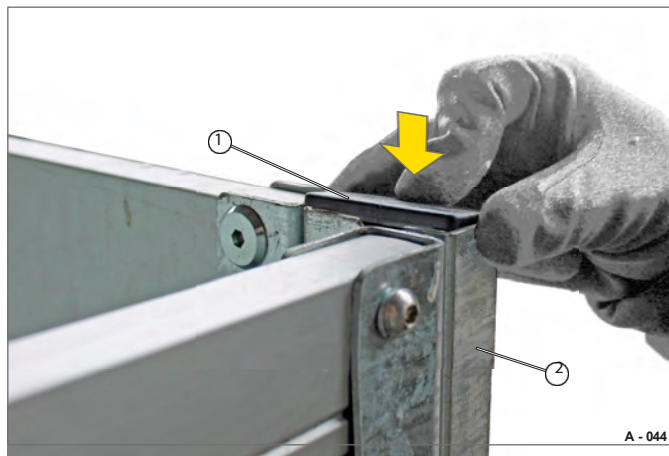


Fig. 35 Plaatsen van de lamellenstoppen

- 1 Lamellenpluggen
- 2 Hoeksteunbevestiging

► Steek de louverpluggen (Fig. 35/1) in de hoekstijlbevestigingen (Fig. 35/2) - klop lichtjes in.



Fig. 36 De basis neerklappen

- 1 Spanslot
- 2 Achterkant

► Sluit de achterkant (Fig. 36/2)
- zie "De voorkant neerklappen" op pagina 33.

► Vergrendel de spansluitingen (Afb. 36/1) van de achterste valzijde (Afb. 36/2)
- zie "De spanningsvergrendeling vergrendelen" op pagina 32.



Fig. 37 Achtervang / uitvareinde in rijpositie

De achterste dropside en dropside extension zijn vastgezet.

Werking Aluminium hulpstuk / stalen roosterhulpstuk



Fig. 38 Stalen roosterbevestiging Reistoestand



Het aluminium verlengstuk / stalen roosterverlengstuk wordt op dezelfde manier bediend als het verlengstuk voor de wand
- zie "De dropside uitbreiding bedienen" op pagina 42.

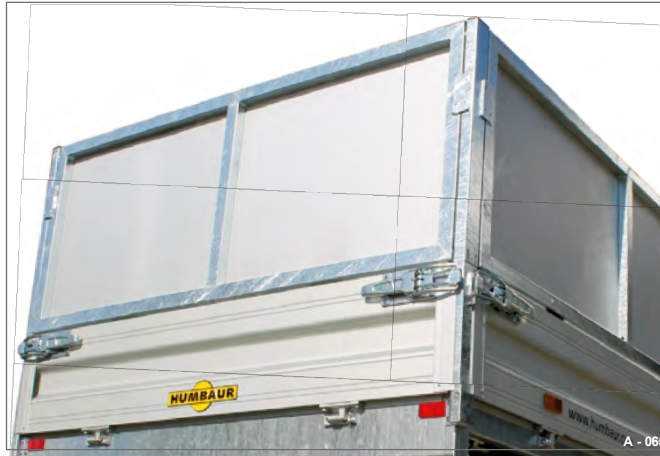


Fig. 39 Aluminium bevestiging, rijpositie



Fig. 40 Stoppen, binnen

De binnenste aanslagen beveiligen de bevestigingen tegen zwenken.

Bediening van het afdeknet



Fig. 41 Deknet, gemonteerd

- 1 Deknet
- 2 Dropside
- 3 Expander touw

Het afdeknet (Fig. 41/1) wordt over de valwanden (Fig. 41/2) gespannen en met een elastiek (Fig. 41/3) aan de ronde knoppen (Fig. 42/1) bevestigd.



Het afdeknet is voor het vastzetten van losse ladingen zoals licht tuinafval, bladeren, takken, houtsnippers, gras, papier, karton, enz. die beveiligd moeten worden tegen wegvliegen van het laadgebied.



Fig. 42 Bevestigingselement voor afdeknet

- 1 Ronde knop



Zie de aparte montage-instructies voor het bevestigen van de ronde knoppen.



Het afdeknet mag alleen gebruikt worden als de zijkanten/verlengstukken gesloten zijn.
Het afdeknet wordt niet gebruikt om de zijkanten/verlengstukken zelf vast te zetten.
Het afdeknet/uitzettouw mag geen scheuren vertonen.



LET OP



Onbeveiligd / onvolledig gemonteerd afdeknet!

Het afdeknet kan tijdens het rijden losraken en rondvliegen. De lading kan opwarrelen / weggeslingerd worden - risico op ongelukken!

- Controleer voordat je vertrekt of het afdeknet helemaal rond de zijkanten van de val is gespannen en goed vastzit.

Bijlage

- Plaats het afdeknet (Afb. 41/1) op het laadoppervlak.
- Span het uitzetkoord (Afb. 41/3) achtereenvolgens op de ronde knoppen (Afb. 42/1).
- Controleer voor vertrek of het afdeknet rond de trailer gespannen is.

Verwijder

- Trek het verlengsnoer één voor één van alle ronde knoppen af.
- Vouw het afdeknet op en berg het bijvoorbeeld veilig op in de gereedschapskist.

De platte afdekking bedienen



Fig. 43 Voorbeeld: plat dekzeil voor basis dropside

- 1 Spankabel
- 2 Plat zeildoek
- 3 Haak
- 4 Zijkant

Het vlakke dekzeil (Afb. 43/2) kan worden gespannen over de basisdakwand, de verlengstukken, de verlengstukken met stalen rooster en de aluminium verlengwanden.

Het platte zeil wordt vastgezet met spankabels (Fig. 43/1) en haken (Fig. 43/3).

De dwarsbalk ondersteunt het platte zeil en voorkomt schade door waterophoping / belasting.



Fig. 44 Voorbeeld: Plat zeil met stalen roosterbevestiging

- 1 Plat zeildoek
- 2 Spankabel



Fig. 45 Voorbeeld: plat zeildoek met aluminium bevestiging

- 1 Oogje
- 2 Plat zeildoek

Plaats de dwarssteunen

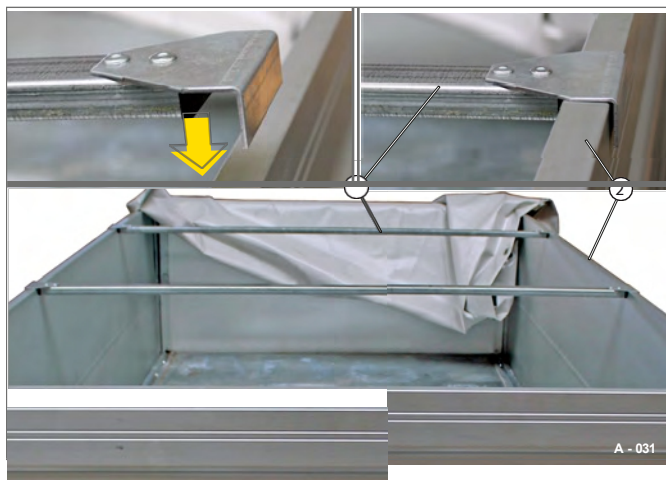


Fig. 46 Gekruiste steunen geplaatst

- 1 Dwarsbalk met hoeksteun
- 2 Zijkant



WAARSCHUWING

Reizen met bevestigde dwarsbalk - zonder vlakke ondergrond!

De dwarsbalk kan tijdens het rijden worden weggeslingerd en mensen raken - kans op ongelukken!

- Verwijder de dwarsbalk(en) voordat je gaat rijden zonder vlakke ondergrond.

- Bevestig de dwarsdragers (Afb. 46/1) in het midden van de laadvloer aan de zijwaartse steunpoten (Afb. 46/2).



De dwarssteunen moeten op gelijke afstanden en evenwijdig aan elkaar worden geplaatst.

Maak het platte zeil klaar



Fig. 47 Spankabel met haak voorbereiden

- 1 Spankabel
- 2 Haak

- Steek de spankabel (Afb. 47/1) in de haak (Afb. 47/2).
- Maak een lus rond het spankoord en trek het strak aan de haak.

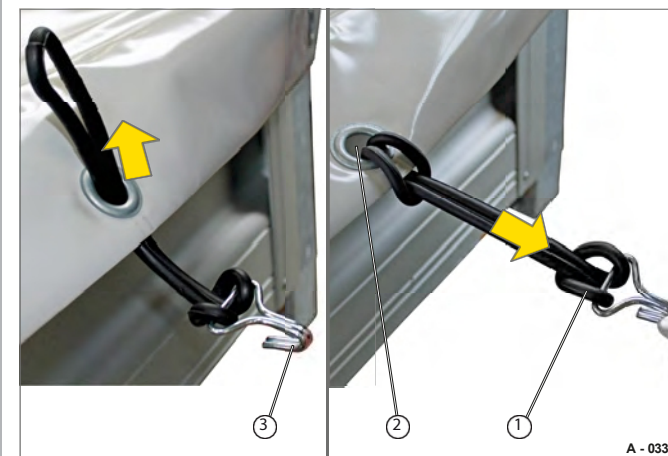
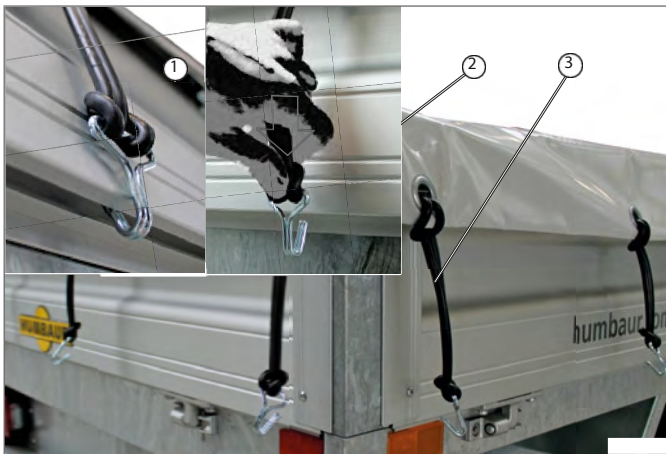


Fig. 48 Spankabel bevestigen

- 1 Spankabel
- 2 Oogje
- 3 Haak

- Span het platte dekzeil op de valwanden of Zijwandbevestigingen.
- Bevestig de spankabels (Afb. 48/1) met haken (Afb. 48/3) in de ogen (Afb. 48/2) van het vlakke zeil.
 - Leid de spankabel door het oogje van het platte vel en maak er een lus omheen.

De platte afdekking ontgrendelen



Afb. 49 Het platte dekzeil ontgrendelen (voor dropside)

- 1 Sleuf Dropside
- 2 Haak
- 3 Spankabel



LET OP



Spankabels staan onder spanning!

Je kunt jezelf verwonden wanneer je de spankabels op de haken bedient.

- Houd de spankabels stevig vast tijdens het gebruik - niet loslaten onder spanning.
- Trek de haken (Afb. 49/2) uit de sleuf aan de valzijde (Afb. 49/3).

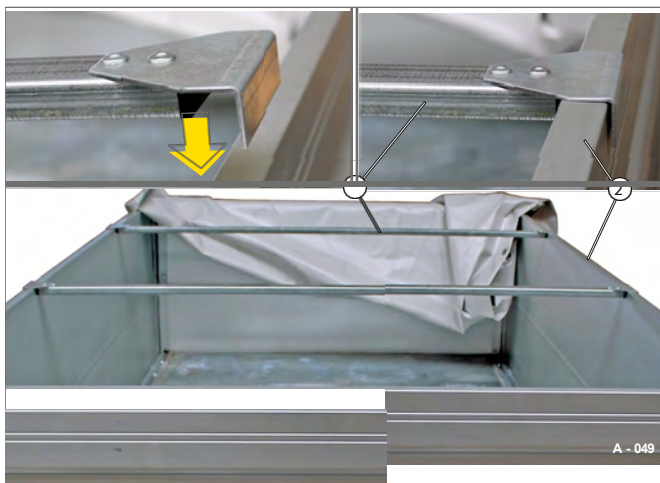


Fig. 50 Plat zeil geopend

- 1 Plat zeil

- Open en verwijder het platte zeil (Fig. 50/1).
- Vouw het platte zeil gelijkmatig op.
- Leg de platte hoes veilig neer om hem te beschermen tegen beschadiging.

Zet plat zeil vast



Fig. 51 Plat zeildoek vastgezet (met onderkant op de grond)

- 1 Haak
- 2 Sleuf Dropside

- Span het platte zeil (Fig. 50/1) op de zijanten van de val.
- Zet het vlakke zeil rondom vast met de haken (Fig. 51/1) in de sleuf aan de onderkant (Fig. 51/2) van de basisdropzijden. Het platte zeil wordt gesloten en vastgezet.

Bediening plat zeil op aluminium bevestiging



Fig. 52 Plat zeil (met aluminium bevestiging)

- 1 Spankabel
- 2 Plat zeildoek
- 3 Oogje
- 4 Haak

- Trek de haken (Fig. 52/4) uit de oogjes (Fig. 52/3) of perforaties (Fig. 53/5).
- Open het platte dekzeil en verwijder het (Afb. 52/2).
- Berg de platte afdekking veilig op om schade te voorkomen.

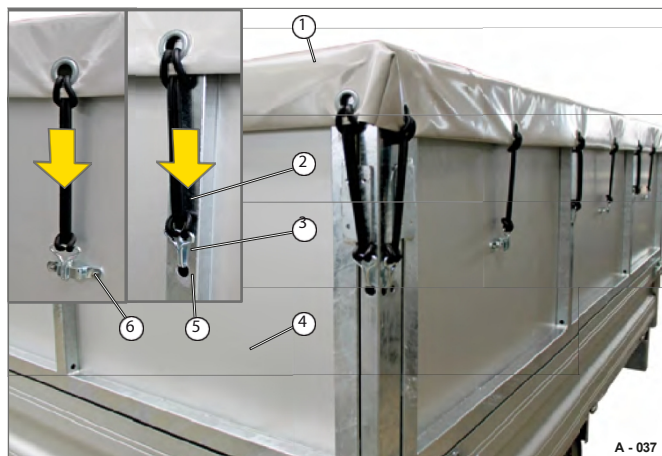


Fig. 53 Plat zeil vastgezet (rijpositie)

- 1 Plat zeildoek
- 2 Spankabel
- 3 Haak
- 4 Aluminium opzetwanden
- 5 Perforatie
- 6 Oogje

- Klem het platte dekzeil (Afb. 53/1) op de aluminium opzetwanden (Afb. 53/4).
- Zet het vlakke zeil rondom vast met de haken (Afb. 53/3) in de ogen (Afb. 53/6) of perforaties (Afb. 53/5). Het platte zeil wordt gesloten en vastgezet.

Bediening plat zeil op stalen roosterbevestiging



Fig. 54 Plat zeil (met stalen roosterbevestiging)

- 1 Plat zeildoek
- 2 Stalen roosterbevestiging

- De bediening van het vlakke dekzeil (Afb. 54/1) met stalen roosterverlenging (Afb. 54/2) is hetzelfde als de bediening van het vlakke dekzeil met aluminium verlengstuk.
- De haken zijn rondom in de stalen gaaswanden gehaakt.

De afdekzeilhoes bedienen



Fig. 55 Hoog dekzeil, open aan de zijkant

- 1 Striklijst
- 2 Inbrenghoek
- 3 Hoeksteun

De HU trailer kan optioneel worden uitgevoerd met een hoog dekzeil en een frame met bogen in hoogtes van 1300 / 1600 mm.



Raadpleeg de gebruiksaanwijzing "Autoprogramma / Deel 1 - Algemeen" voor de bediening van het hoge dekzeil / frame.



Fig. 56 Hoog dekzeil, open aan de achterkant

- 1 Inbrenghoek
- 2 Kramp



Afb. 57 Voorbeeld: Laden aan de achterkant

De afdekzeilhoes vastzetten



Fig. 58 Hoog dekzeil, vastgezet (rijpositie)

- 1 Hoog zeil
- 2 Riem
- 3 Kramp
- 4 Dropside



Neem de installatie-instructies in acht / lees ze.

► Bevestig het dekzeil (Afb. 58/1) rondom aan de zijwanden (Afb. 58/4).

Bediening van het H-frame



Fig. 59 H-frame gemonteerd

- 1 H-frame (geschroefd)
- 2 Hoeksteun



Raadpleeg de gebruiksaanwijzing "Autoprogramma / Deel 1 - Algemeen" voor montage/demontage van het H-frame.

Het H-frame wordt gebruikt om lange ladingen te vervoeren en vast te zetten.

Het H-frame (Afb. 59/1) wordt in de voorste hoekstijlen (Afb. 59/2) gestoken en vastgeschroefd.

Beveiligde lading

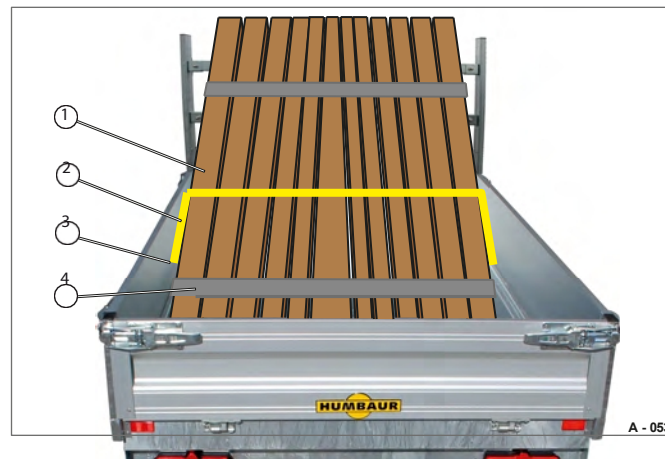


Fig. 60 Lastbeveiliging met H-frame

- 1 Lading
- 2 Spanband
- 3 Sjørpunt
- 4 De laadeenheid vastzetten



Lange ladingen moeten speciaal worden vastgezet als een laadeenheid.

Rijden met losse lasten op het H-frame is niet toegestaan.

De laadeenheid kan ook worden bevestigd aan het H-frame

- Sjør de lading (Afb. 60/1) aan een lasteenheid (Afb. 60/4).
- Bevestig de laadeenheid met spanbanden (60/2Afb.(Afb. 59/3) aan de bevestigingspunten).
Zorg ervoor dat de lading stevig en zonder weg te glijden wordt geplaatst/verdeeld.

Fysieke basis

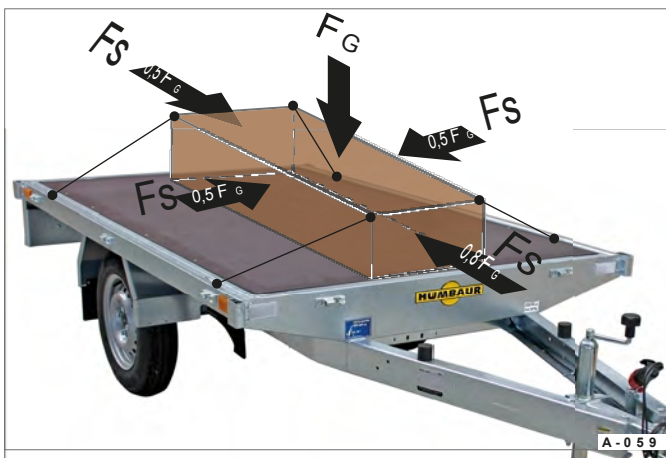


Fig. 61 Maximale traagheidskrachten

Als gevolg van de rijdynamiek in het wegverkeer

F_S Kracht om de lading vast te zetten,

F_G Massakracht van de belasting

OPMERKING

Slechte / eenzijdige verdeling van de lading! Een zeer ongelijkmatige / eenzijdige verdeling van de lading kan leiden tot overbelasting en schade aan de onderdelen van de trailer. onderdelen.

- Controleer voordat je je trailer laadt welke lading het zwaarst is.
- Plaats de zwaarste voorwerpen in het midden van de laadvloer en in de buurt van de assen.
- Verdeel de belasting gelijkmatig over het laadgebied - vermijd puntbelasting / eenzijdige belastingverdeling.

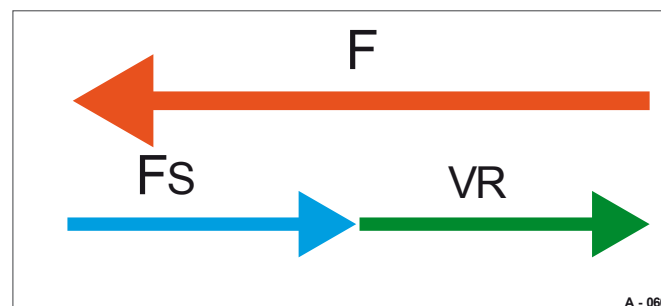
Tijdens de rit worden krachten uitgeoefend op de lading door acceleratie, remmen en veranderingen van richting.

Deze dynamische drijfkrachten zorgen ervoor dat de lading gaat schuiven als deze niet goed is vastgezet en dat goederen die niet stabiel zijn, omvallen.

Een aangepaste rijstijl minimaliseert krachten en slijtage en verhoogt altijd de veiligheid.

Massakracht F

Kracht die een verandering in de bewegingstoestand tegengaat



Tabel 1 Massakracht F

Voorbeeld:

- Massakracht $F_G = 1.000 \text{ daN}$
- Maximale versnelling vooruit = $0,8 \text{ g}$ ($1 \text{ g} = \text{versnelling door zwaartekracht } 9,81 \text{ m/s}^2$)

Resultaat:

$F_{G \text{ naar voren}} = 1.000 \text{ daN} \times 0,8 \text{ g} = 800 \text{ daN (kg)}$

De werkelijk vereiste kracht F_S wordt verminderd met het bedrag van de

De wrijvingskracht F_R (tussen de lading en de vloer van de oplegger) wordt verminderd.

Meer informatie over het koppelen van wrijvingscoëfficiënten is te vinden in de VDI 2700 richtlijn.

Alle wrijvingscoëfficiënten zijn van toepassing op schone oppervlakken.

Tabel 2 Voorbeeldberekening

Belastingskracht F_S :

Kracht uitgeoefend door de vastzetapparatuur of door de aanhangwagen structuur moet worden opgenomen

Wrijvingskracht F_R : wrijvingscoëfficiënt x gewichtskracht

Berekeningsformule: $F_S = F - F_R$

Voorbeeld:

- Massakracht $F_{G \text{ naar voren}} = 800 \text{ daN}$
- Wrijvingscoëfficiënt $\mu_o = 0,3$ (zeefdrukbasis / pallet)
- Wrijvingskracht $F_R = 0,3 \times 1.000 \text{ daN} = 300 \text{ daN}$

Werkelijke vereiste kracht $F_{S_i} = 1000 \text{ daN} - 300 \text{ daN} = 700 \text{ daN (kg)}$.

Tabel 3 Vereiste Belastingskracht (F_S)

Vastzetpunten



Fig. 62 Stickers voor sjorpunten

WAARSCHUWING

Toelaatbare trekbelasting/sjorhoek
 Sjomateriaal kan breken/afscheuren.
 De lading is niet goed vastgezet - kans op ongelukken!

- Houd rekening met de maximumwaarden voor de krachtspecificaties.
- Gebruik geschikte sjormiddelen.
De maximaal mogelijke spanningswaarden staan aangegeven op de sjormaterialen.
- Sjur de spaninrichting niet onder een hoek van minder dan 30° .
Plaats het vastbindpunt indien mogelijk bovenaan de lading.

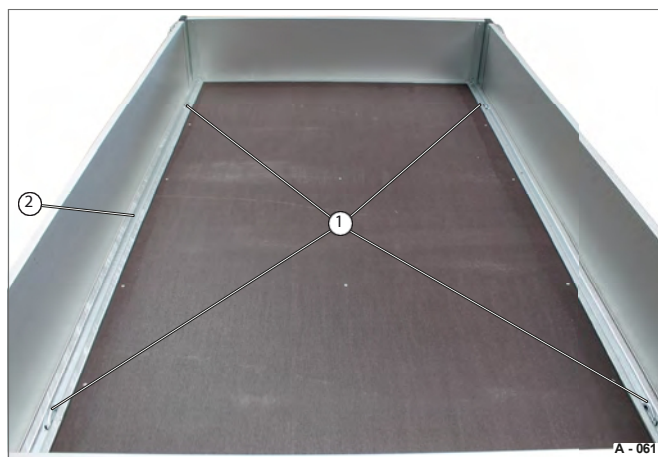


Fig. 63 Sjorpuntopstelling

- 1 Sjurbeugel (2x rechts, 2x links)
- 2 V-sjorrail

OPMERKING

Overschrijding van de lashing krachten / onderschrijding van de lashing hoeken
 Sjorpunten kunnen breken.

- Let op de stickers op de bevestigingspunten.
- Neem de volgende specificaties in acht:
 - Maximale trekbelasting van de bevestigingspunten: 400 daN (kg) per sjorbeugel.
- Gebruik alleen geschikte/geteste sjormaterialen.

Bediening vastzetpunten

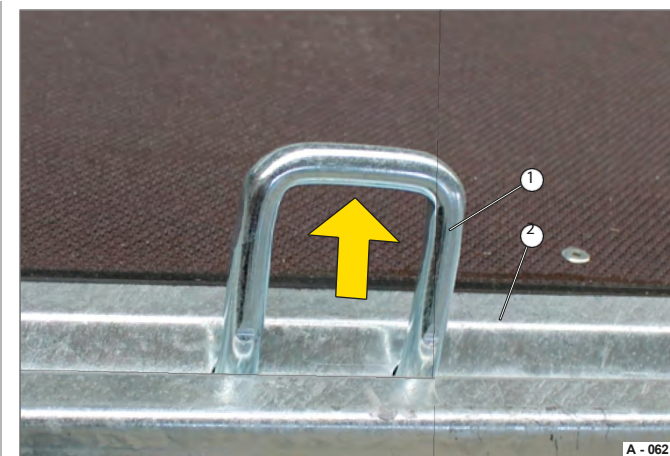


Fig. 64 Spanbeugel uitgetrokken

- 1 Spanbeugel
- 2 V-sjorrail

► Druk de sjorbeugel (Afb. 64/1) van onderaf omhoog.

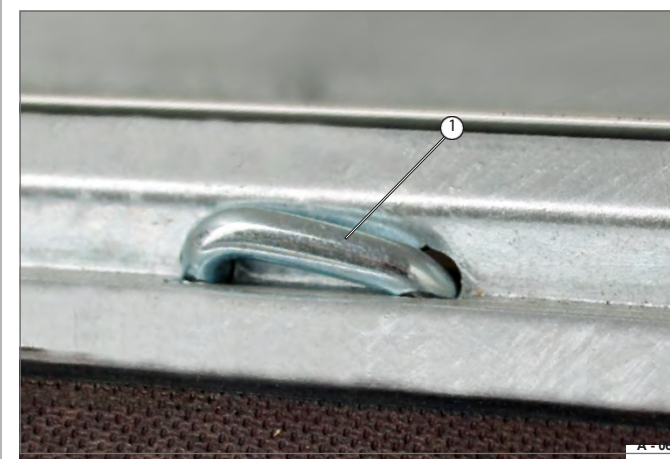


Fig. 65 Verlaagde sjorbeugel

- 1 Verzonken bevestigingsbeugel



6

Elektrisch systeem

Verlichtingssysteem / elektrische voeding



Neem de veiligheidsvoorschriften en de instructies voor het elektrische systeem in de bedieningshandleiding "Autoprogramma / Deel 1 - Algemeen" in acht.

Het elektrische verlichtingssysteem werkt standaard met 12 V.

 WAARSCHUWING

Uitvallen van elektrische functies

Rijgedrag en remafstand verslechteren
- Gevaar voor ongelukken!

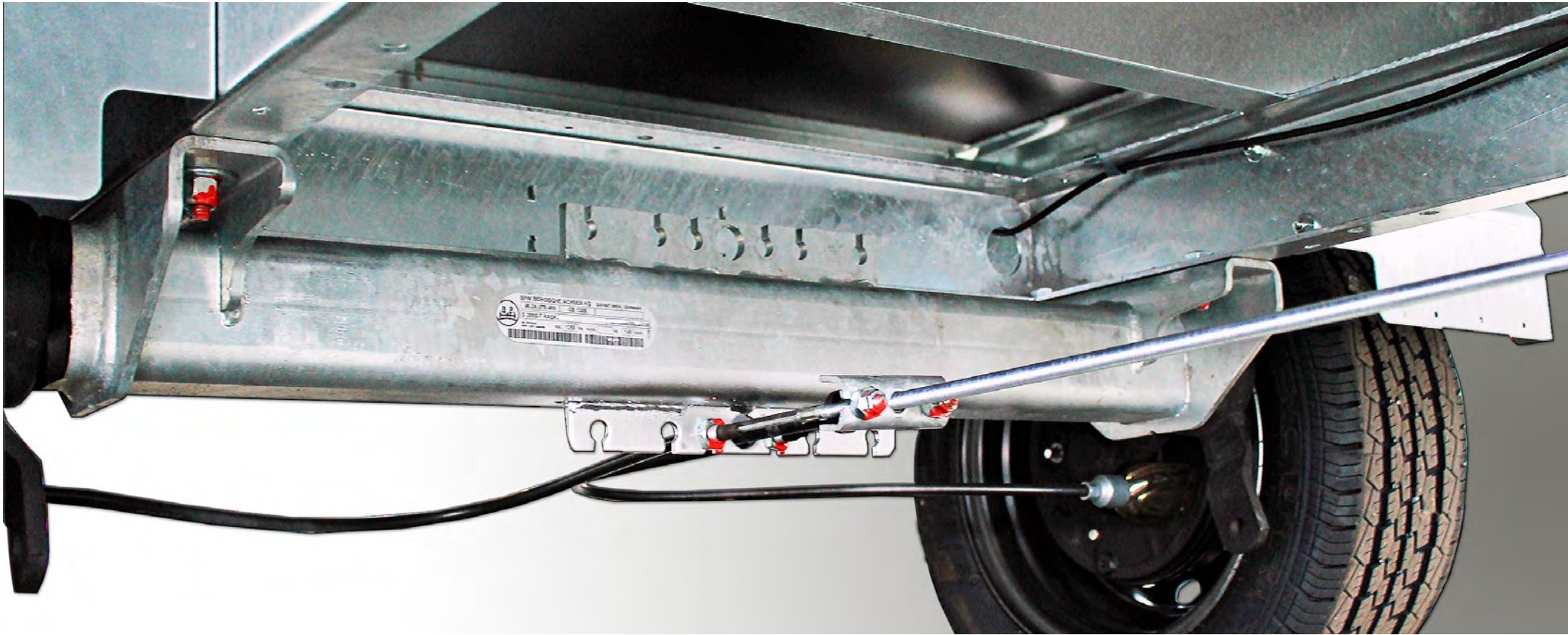
- Controleer voordat u wegrijdt of alle elektrische aansluitingen zijn gemaakt.
- Controleer de staat van de elektrische stekkers en kabels voordat je vertrekt.
- Rijd niet met gescheurde, defecte elektrische aansluitingen.



1 Voorreflector



- 1 Kentekenplaatverlichting
2 Multifunctioneel licht
3 Achterreflector / rode reflector
4 Zijreflector / gele reflector



7

Testen,
onderhoud en verzorging

Aanhangwagens moeten naar behoefte, maar ten minste eenmaal per jaar, worden geïnspecteerd door een bevoegde/gekwalificeerde specialist om te garanderen dat ze in veilige staat verkeren.

Dit geldt ook voor alle onderdelen die worden gebruikt voor het zekeren van lasten volgens VDI 2700 en/of EN 12642.

Om veiligheidsredenen moeten alle belangrijke mechanische onderdelen regelmatig worden gecontroleerd en onderhouden.

Deze omvatten:

- Assen
- Remmen
- Schroeven
- Pijpaansluitingen
- Bijlagen



Neem de onderhoudsregels in de gebruiksaanwijzing "Autoprogramma / Deel 1 - Algemeen" in acht.

Bepaalde onderhoudswerkzaamheden zijn alleen toegestaan voor gekwalificeerd vakpersoneel.

De voorgeschreven onderhoudsintervallen moeten worden nageleefd.

Bewijs van HU / SP

Afb. 1 Inspectiecertificaat (in gebruiksaanwijzing voor personenautoprogramma / Deel 1 - Algemeen)

HU= Hoofdinspectie

SP= Veiligheidscontrole

- Vul de HU / SP uitgevoerd in het inspectiecertificaat in (§29 Para. 12 van de StVZO).
- Bewaar het laatste inspectierapport (HU) en het laatste testrapport (SP) ten minste tot de volgende inspectie/test (§29 Para. 10 van de StVZO).
- Bewaar het keuringslogboek als bewijs totdat de trailer definitief buiten gebruik wordt gesteld (§29 Para. 13 van de StVZO).

Onderhoud assen / wielen / oplooppinrichting

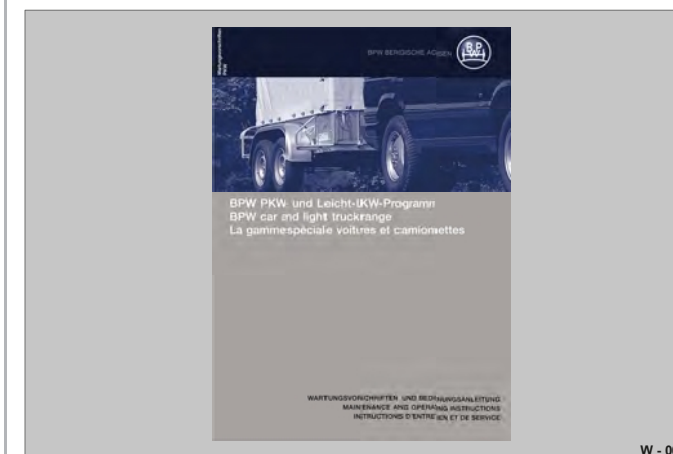


Fig. 2 Onderhouds- / bedieningsvoorschriften: Veiligheidscomponenten

- Voer de voorgeschreven visuele inspecties en onderhoudswerkzaamheden uit of laat deze uitvoeren door gekwalificeerde gespecialiseerde werkplaatsen.
- Laat de controles documenteren in het onderhoudsboekje.

Wiel / banden controleren



Fig. 3 Wielen / banden controleren

- 1 Stalen velg
- 2 Banden (naar keuze van de fabrikant)

► Controleer regelmatig en vóór lange ritten de bandenspanning / profieldiepte van alle wielen, inclusief het reservewiel (Afb. .4/2)

Type band	p max. in bar
145 / 80 R13	3,0
195 / 50 R13C	6,5

Tab. 1 Bandenspanning / bandenmaat

Raadpleeg deze tabel voor de juiste bandenspanning.



Fig. 4 Reservewielhouder controleren

- 1 Bolvormige kraagmoer
- 2 Reservewiel

► Controleer met een momentsleutel (80 Nm) of de kogel- en busmoeren (Afb. 4/1) van de reservewielhouder goed vastzitten.

Materialen aanhangwagen



Fig. 5 Materialen / oppervlakken

- 1 Aluminium, geanodiseerd
- 2 Staal, gegalvaniseerd
- 3 Zacht rubber
- 4 Kunststof
- 5 Rubber (slangen)

De trailers zijn gemaakt van verschillende materialen.

Het is essentieel om de specifieke kenmerken voor het onderhoud van de materialen / oppervlakken in acht te nemen.

De trailer/laadruimte schoonmaken



Fig. 6 Het reinigen van het chassis/de laadbrug

- 1 Sjorpunten / V-sjorrail
- 2 Laadruimte
- 3 Dropside



De zijwanden kunnen worden geopend of verwijderd om het reinigen van de laadvloer te vergemakkelijken. Het laadgebied moet na elk transport worden gereinigd van bulkgoederen.



WAARSCHUWING



Onderdelen nat/glad maken tijdens het schoonmaken!
Je zou kunnen uitglijden - risico op vallen!



Gebruik

- Klim niet op de onderdelen van de trailer om de laadvloer schoon te maken.
- Gebruik een stabiele ladder voor schoonmaakwerkzaamheden.

- Open of verwijder de valkanten (fig. 6/3)
 - zie "De neerklapbare zijde neerklappen" op pagina 34.
 - zie "Zijkanten demonteren" op pagina 38
- Ontdoe de laadvloer / vergrendelingspunten / schrapers (Afb. 6/1/2) van de zijwanden van grof vuil zoals grind, zand, takken, enz. met een bezem.
- Spuit de laadvloer (Afb. 6/2) in met hogedrukreiniger.
- Laat het chassis en de laadvloer volledig drogen na de reinigingswerkzaamheden.



8

Adviseur voor aandoeningen

Gedrag bij storingen op

Dit hoofdstuk bevat informatie over mogelijke storingen aan de trailer. De informatie is bedoeld om het vinden van de oorzaak van de storing te vergemakkelijken en het verhelpen ervan mogelijk te maken, zodat het dichtstbijzijnde servicecentrum van Humbaur GmbH kan worden bezocht.

Storingen die optreden als gevolg van het niet naleven van de bedieningsinstructies of gebrekkig onderhoud worden niet in aanmerking genomen.

Helaas kunnen we hier niet alle mogelijke problemen behandelen.

Neem bij grote storingen contact op met onze **Humbaur Service** (zie onderstaande contactadressen).



Raadpleeg de bedieningshandleiding "Autoprogramma / Deel 1" voor de mogelijke oorzaken van storingen.
- Algemeen".



WAARSCHUWING

Onjuiste reparatie van fouten Onjuiste reparatie kan leiden tot defecten aan onderdelen - kans op ongelukken!

- Laat storingen alleen verhelpen door een gekwalificeerde werkplaats.



WAARSCHUWING

Onverzekerde aanhangwagen / Onverwachte opstart

Kruip onder het chassis tijdens het oplossen van problemen - risico op beknelling door onverwacht opstarten (beweging) van de trailer.

- Zorg ervoor dat de oplegger beveiligd is tegen weggrollen met keggen/houten.

Service Humbaur

Elke aanspraak op garantie vervalt als de aanhangwagen of de assemblies zonder onze voorafgaande schriftelijke toestemming worden gemanipuleerd of gedemonteerd.

Technische klantenservice

tel.: +49 821 24929 0

fax: +49 821 24929 540

E-Mail: service@humbaur.com

Humbaur Service Partner

is te vinden op www.humbaur.com
onder Dealer / Service> Service / Reparatie

Adres fabrikant

Humbaur GmbH

Mercedesring 1

86368 Gersthofen (Duitsland)

tel.: +49 821 24929 0

fax: +49 821 24929 100

www.humbaur.com

info@humbaur.com

Onderdelen



Gebruik alleen originele Humbaur onderdelen!

Reserveonderdelen kunnen als volgt worden verkregen, met vermelding van het **VIN** en het onderdeelnummer:

- Online, e-mail, telefoon

Contact onderdelen logistiek

tel.: +49 821 24929 0

fax: +49 821 24929 200

e-mail: parts@humbaur.com

We wensen je een
Goede en veilige reis!

MAAKT HET MOGELIJK



MAAKT HET MOGELIJK



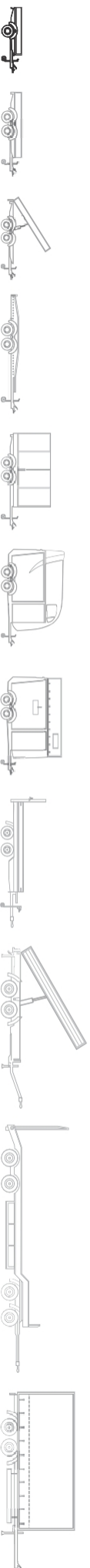
Veiligheidsaanwijzing!

De aanhangwagens mogen alleen worden gebruikt met uitdrukkelijke inachtneming van alle voorschriften met betrekking tot het wegverkeer, handelsverenigingen en het vastzetten van ladingen.

Alle illustraties zijn voorbeeldafbeeldingen en kunnen optionele extra's tonen - deze zijn niet bindend. Afwijkingen en wijzigingen zijn modelgerelateerd. Voor fouten en drukfouten wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.

Technische wijzigingen voorbehouden.
Alle afmetingen zijn bij benadering en hebben betrekking op de standaard trailer zonder accessoires. Reproductie verboden. Gedrukt in Duitsland.

Status: V01/2019



Humbaur GmbH ● Mercedesring 1 ● 86368 Gersthofen ● Duitsland ● Tel. +49 821 24929-0 ● info@humbaur.com ●

www.humbaur.com