

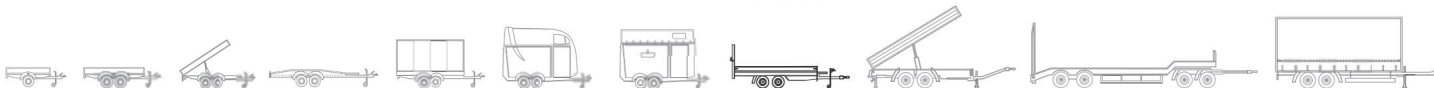
Käyttöohjeet

Rakennuskoneiden kuljetus

Tieflader HS (5 t - 10,9 t)



jostakin



Tämä käyttöohje on kirjoitettu siten, että Humbaaur GmbH:n ajoneuvosta ja sen osista vastaavat henkilöt lukevat sen huolellisesti, ymmärtävät sen ja noudattavat sitä kaikilta osin.

Humbaaur GmbH ei ole vastuussa vahingoista tai toimintahäiriöistä, jotka johtuvat ohjeiden noudattamatta jättämisestä!



Siksi ennen ensimmäistä ajokertaa lue ja noudata tätä käyttöohjetta, mukaan lukien kaikki ohjeet, varoitukset ja huomautukset!

Huomioithan, että kuvat ovat esimerkkikuvia ja voivat poiketa todellisesta ulkonäöstä/ varustelusta.



Lue ja noudata myös komponenttien, kuten akselien, tukilaitteiden jne., käyttöohjeita!

Täydellinen tekninen dokumentaatio on osa tuotetta ja sitä tulee aina säilyttää traktorin ohjaamossa ja saatavilla tarvetta varten.

Tämä käyttöohje sisältää erityisen tärkeitä tietoja perävaunun käytöstä, ohjauksesta ja tarvittavasta huollosta ja kunnossapidosta, ja vain tämän tiedon avulla voidaan välttää virheitä ja taata häiriötön toiminta.

Kaikki suunnittelussa, laitteissa ja lisävarusteissa olevat virheet ja tekniset muutokset verrattuna alkuperäiseen. Käyttöohjeen tiedot ja kuvat pysyvät valmistajan omaisuutena:

Humbaaur GmbH
Mercedesring 1
89368 Gersthofen (Saksa)

varattu.

Siksi tiedoista, kuvista ja kuvauksista ei voida johtaa mitään väitteitä.

Toimijan velvollisuudet

Käytä perävaunua vain, kun se on täydellisessä kunnossa.

Varmista, että käyttöohjeet ovat mukana esimerkiksi perävaunun jälleenmyynnin yhteydessä.

Käytä ainoastaan koulutettua tai opastettua henkilöstöä.



Varmista, että käyttöohjeita noudatetaan perävaunun kaikissa käyttövaiheissa ja että määrättyjä henkilönsuojaimia (katso "Henkilönsuojaimet / Säännöt ja kiellot" sivulla 21) käytetään.

Tarjoa tarvittavat käyttö- ja apumateriaalit.

Tämän käyttöohjeen sisältö

tunnistaminen

Mitat, painot ja suorituskykytiedot löytyvät
kunkin perävaunun rekisteröintiasiakirjoista.

Ajoneuvotyyppi:	Ausführung	ÿ
HS - matalakuormaaja (GG 5 t); pystysuorat lastausrampit; tukipyörällä	HS 504020 BS	
HS - matalakuormaaja (GG 5 t); pystysuorat lastausrampit; tukipyörällä	HS 504520 BS	
HS - matalakuormaaja (kokonaismassa 6,5 t); pystysuorat lastausrampit; tukipyörällä	HS 654020 BS	
HS - matalakuormaaja (kokonaismassa 6,5 t); pystysuorat lastausrampit; tukipyörällä	HS 654520 BS	
HS - matalakuormaaja (GG 8,9 t); pystysuorat lastausrampit; tukijalalla	HS 895020 BS	
HS - matalakuormaaja (GG 10,5 t); pystysuorat lastausrampit; tukijalalla	HS 105020 BS	
HS - matalakuormaaja (GG 10,9 t); pystysuorat lastausrampit; tukijalalla	HS 115020 BS	
HS - matalakuormaaja (GG 10,5 t); pystysuorat lastausrampit; tukijalalla	HS 106020 BS	
HS - matalakuormaaja (GG 10,9 t); pystysuorat lastausrampit; tukijalalla	HS 116020 BS	
HS - matalakuormaaja (GG 10,9 t); pystysuorat lastausrampit; tukijalalla; jyrsinkoneen kuljetukseen	HS 106020 BS	

Kyseinen perävaunu on tarkastettava toimituksen yhteydessä.

Indeksi

Käytä hakemistoa

sivulta 5 etsiäksesi tiettyjä aiheita.

1 Turvallisuus

Luku "Turvallisuus" sivulta 9 alkaen sisältää turvallisuuteen liittyviä tietoja

perävaunun asianmukaisesta käsittelystä.

Lue tämä luku ennen ensimmäistä ajokertaa.

2 Yleistä tietoa

Luvusta "Yleisiä tietoja" löydät tietoa

ajoneuvon tunnistamisesta sivulta 23 alkaen.

3 Käyttö

Luvusta "Käyttö" sivulta 33 alkaen löydät tietoa vaihtolavojen

siirtämisestä, kuorman oikeasta

jakautumisesta sekä perävaunun kytkemisestä ja irrottamisesta.

4 Alustan käyttö

Luvusta "Alustan käyttö" sivulta 61 alkaen löydät kaiken tarvittavan tiedon alustan

käyttölaitteista, kuten nosto-/

laskujärjestelmästä ja tukilaitteista.

5 Rakenne

Luvussa "Kokoaminen" sivulta 99

alkaen opit käyttämään kokoonpanoa oikein, esimerkiksi taittamaan pitkittäisvasteen

ylös/alas, kiinnittämään kierrelukit tai

käyttämään kiipeilyapuvälineitä.

6 Sähköjärjestelmä

Luvusta "Sähköjärjestelmä" löydät tietoa

valoista, pistokeliitännöistä ja pistokkeiden

varauksista sivulta 139 alkaen.

7 Tarkastus, hoito ja kunnossapito

Luvusta "Tarkastus, hoito ja

kunnossapito" alkaen sivulta 161 löydät tietoa

toimista, jotka ovat välttämättömiä ajoneuvosi

käyttöturvallisuuden ja arvon ylläpitämiseksi.

8 opasta häiriöihin

Luvusta "Vianmääritysopas" sivulta 213 alkaen

löydät tietoa itsepalvelusta häiriötilanteissa

sekä tärkeitä huoltopestien osoitteita.

Tämän käyttöohjeen sisältö

A**Kaapeleiden irrottaminen**

käyttöohje 65

ABS 63**Voitelu 168****ABS-muunnin / jännitemuunnin 145**

Akseliongelmien vianmääritys 220

Yleistä tietoa 23**Veli**

otettu käyttöön 211

hävitä 211

turvallinen 180

Perävaunumateriaalit 205**Kytkin 53****Duo-Matic 69****Osoite****Varaosat 215**

Valmistaja 1

Palvelu 215

Kirstysymomentit 167

ruuviliitoksille 166

Työvalot 158

Rakenne 99**Kulkuluiskat 104****matka 116**

alempi 111

siirto 110**Tukiteline 127****B****Käyttö**

Rakenne 99

Alusta 61**Äärivalo 192****Sivuvalot 156****Ladattu 37****Lastausohjeet 37****7-napaisen liittimen (ISO****3731-24V) varaus 153****Valaistussuunnitelma 191****valaistus****Äärivalo 192**

Käyttöastesuunnitelma 191

Gl_hlampen 192**Äärivalo 192**

Äärivalo 192

Huolto 191**Valaistusjärjestelmä 140****Käyttötarkoitus 10**

Operaatio 33

Käyttöohjeet 1**Käyttöjarrujärjestelmä 63****Vianmääritys 218****odota 183**

Käyttöjarru

aktivointi (alkaen 19t)

68 aktivointi (enintään

13t) 67 deaktivointi vaihtotyössä

66 deaktivointi (alkaen

19t) 68 deaktivointi (enintään 13t) 67

Käyttömateriaalit

hävitä 210**Voitelurasvat 168****Pulttikytkimet 51**

Hallituksessa

Einsteck-Bordwand (Heck) 119

jarrujärjestelmä

Vianmääritys 218**Jarrutyypikilpi 183****C**

Tarkista

Uloskäynti 59

Puisto 59**D****Höyrypesuri 204****EBS/ABS-diagnostiikkaliitäntä 183****Dokumentaatio****Akseleiden / pyörien huolto 163****Todiste HU/SP 163: sta****Paineilmajärjestelmän huolto 184****Paineilmasäiliö 86****Paineilmasäiliöiden tyhjennys 87****Painetaso 86****Duo-Matic 69****Duo-Matic-kytkimen puhdistus 187**

JA

EBS 63**Einsteck-Bordwand (Heck) 119****Säleet (pressurakenne) 131****Sähköjärjestelmien kytkeminen 143****Sähköjärjestelmä 139****Vianmääritys 219****odota 191****Purku 37****Hävittäminen****Käytetty öljy / voitelurasva 210****Paristot 210****Renkaat 210****Varapyörän pidike 92****etupuoella 93****Varaosien osoite 215****F****alusta****Operaatio 61****Lähtö 17****Ajoneuvon tunnistenumero 31****Jousikuormitettu seisontajarru 85****hätäratkaisut 188****LOPPU 31****F^rderbandtr%ger 129****Muotoon sovitettu kuormankiinnitys 126****G****Vaaran lähteet 16, 17****Getriebest,tzwinde 72****Takuu 14****H****Kiinnitä nostolaite 180
takavalo****Vakiona äärivalolla 24 V 154, 155****Takavalot äärivalolla (lisävaruste)
155****Valmistaja 1****Muistiinpanoja****Käyttöohjeet 1****Käyttöohjeen esitystapa 19****Painepesuri 204****Humbaur-huolto-osoitteet 215****Tunnistaminen 2****huolto****St,tzeinrichtung 163****K****Luku****Yleistä tietoa 23****Toiminnan rakenne 99****Käyttöalusta 61**

Operaatio 33

Sähköjärjestelmä 139

Tarkastus, hoito ja kunnossapito 161

Opas häiriöihin 213

Turvallisuus 9

Rekisterikilven valo 157

Taittuvat tuet 79, 101

käyttö 81, 102

Voitelu 169

Yhteystiedot

Humbaur-huoltokumppani 215

Tekninen asiakaspalvelu 215

Osien logistiikka 215

Koskettimien järjestys

148 15-napainen (ISO 12098)

148 7-napainen (ISO 1185)

152 7-napainen (ISO 3731)

152 7-napainen (ISO 7638 - EBS) 149

Pistokeliitännän koskettimien järjestys 13-

napainen (ISO 11446-12V) 145, 151 7-

napainen (ISO 1724-12V) 150

Voimalukitteinen kuormanvarmistus 124

KytKentäpäät

Duo-Matic 69

Keltainen (jarru) 64

Punainen (vakio) 64

Vetokytkimien puhdistus 185

L

Kuorman kiinnitys 120

Yleinen 123

Lomaketiede 123

Perusteet 120

Kraftschl,ssig 123

Kuormankiinnitysvoima 120

Viimeisin määritelmä 41, 42

Linjasuodattimen puhdistus 186

Valot 192

Valojen vaihtaminen 193

M

Äärivalot 156

Kunnossapitomekaniikka 175

Monijännitesyöttö 12 V - 24 V 146

N

Hätävapautuslaite

Jarru 188

P

Henkilöstön pätevyys 16

Henkilönsuojaimet 21

Hoito 161

Fysikaaliset periaatteet

Kitkavoima 121

Lentokone

puhdas 207

Pr, fung 161

R

Pyöräjarrujen huolto 184

Radwechsel 179

Opas häiriöihin 213

Kitkakerroinparit 121

Rengaspaine / Renkaan kulutuspinta /

Pyöränmutterit 178

Rengastyypit 177

Puhdas

Alumiinivanteet 204

puhdistus

Alumiinipinnat 207

Kumi / Tiivistet 208

Puiset osat 208

Maalatut tai pulverimaalatut teräspinnat
206

PVC / synteettinen kangas 207

Sinkityt teräspinnat 206

Varapyörän valmistelu 181

Varapyörän säilytystila 92

etupuoilella 93

odota 181

Pyörivä majakka 159

S

Voitele

Alumiinivanteet 181

Kulkuluiskat 174

Bordwand-Verschl, sse 174

Getriebest, tzwinde 169

Klappst, tzen 169

Kääntyvät vetoaisat 173

Schwenkst, tze 169

Karan seisontajarru 171

St, ttrad 170

Verschl, sse 174

Zug, se 172

Voitelurasvat 168

Pikakytkentä (Duo-Matic) 69

Focus 41

Sivusuojat (SSE) 89

Palveluosoite 215

Turvallisuus 9

Turvallisuusohjeet 19

Signaalisanat 19

Karan seisontajarru 83

Pressu / pressurakenne 131

SSE 89

pistorasiat

Standardi 141

Pistokkeen käyttö 143

Pysäköintitulppa 144

Pistokeliitännät (vakio) 141

Pistokeliitännät 2x7-napainen (valinnainen)
142

Liitin 13-napainen

(ISO 11446-12V) 145, 151 15-napainen

(ISO 12098) 148 7-napainen

(ISO 1185) 152 7-

napainen (ISO 1724-12V) 150

7-napainen (ISO 3731)

152 7-napainen (ISO

3731-24V) 153 7-napainen (ISO 7638 - EBS) 149

ABS/EBS-järjestelmä 63

Avainsanat 5

Vianmääritys 213

Akselit 220

Kulkuluiskat 222

Käyttöjarrujärjestelmä 218

Sähköjärjestelmä 219

Rahti 216

Vetoaisat / vetoaisat 221

St, tzeinrichtung

Karan kiinnitys valinnainen 72

St, ttrad 73, 76

St, tzeinrichtungen 71

Getriebest, tzwinde 72

Klappst, tzenin perusteet

Ääriavalo 192

Ympäristönsuojelutoimenpiteet 203

saastuminen

Toksiinit 210

Alleajosuojat 88

Liitoselementti 43

Kieltomerkki 22**Käyttäytyä**

tulipalossa 214

toimintahäiriöiden sattuessa 214

Syöttölinjat 148**Käyttötarkoitus 10****Ennakoitavissa oleva väärinkäyttö 11**

SISÄN

Varoitusmerkki 97

Varoitusmerkki 20**Huolto 161**

Työvalojen vaihto 200, 201

Kiinnittimet, kaapelikiinnikkeet,

Rivit 182

Sivuvälit 199

Valaistus 191

Käyttöjarrujärjestelmä 183

Paineilmajärjestelmä 184

Paineilmasäiliö 184

Sähkö 191

Jousinostin 175

Takavallo "24 V - Vakio" 193

Takavallo "LED" 197

Takavallo (valinnainen) 195

Takavalot 193

Rekisterikilven valo "Vakio" 198

Rekisterikilven valon liitäntä 198

Klappstutzen 169

Vetokytkimien puhdistus 185

Linjasuodattimen puhdistus 186

Mekaniikka 175

Pyöräjarru 184

Sivuvälit 199

Ääriavalo, vakio 24 V 194

Vetoaisan korkeuden säätö 169

Huoltovälit

Kertaluonteiset huoltotyöt 164

Säännölliset huoltotyöt 165

Kunnossapitomääräykset 164

Työkalupakki 94

Keskusvoitelu 168

Junaäänestys 12

Vetoaisan korkeuden säätö

toimivat 55

voitele 169

Sallitut painot 41

Kiinnityspisteet 125



Turvallisuus

Käyttötarkoitus

HUMBAUR-ajoneuvot ja -korit on valmistettu uusimpien teknisten standardien ja tunnustettujen turvallisuusmääräysten mukaisesti. Väärinkäyttö voi kuitenkin aiheuttaa vaaran käyttäjän tai kolmansien osapuolten hengelle ja terveydelle tai vahingoittaa HUMBAUR-ajoneuvoa ja muuta omaisuutta.

HUMBAUR-ajoneuvot ja -korit valmistetaan yksinomaan kuljetustarkoituksiin kuljetusmääräysten mukaisesti.

Käyttötarkoitukseen kuuluu myös tässä annettujen määräysten, kuvausten ja ohjeiden sekä toimittajan käyttö- ja huolto-ohjeiden noudattaminen.

Jos teet HUMBAUR-ajoneuvoosi myöhemmin muutoksia tai

Jos suunnittelet perävaunun rakentamista, ota ajoissa yhteyttä Humbaur GmbH:hon tai valtuutettuun HUMBAUR-korjaamoon.

Anna lisävarusteiden asennus HUMBAUR-ajoneuvoosi tai -koriisi vasta, kun olet ottanut yhteyttä Humbaur GmbH:hon tai valtuutettuun HUMBAUR-korjaamoon.

on sallittua:

ñ Tavaroiden kuljetus ja
Rakennusajoneuvot

Käyttö ainoastaan sallitun kokonaispainon rajoissa

Käyttö vain sopivalla traktorilla

Käyttö ainoastaan teknisesti täydellisessä kunnossa

ñ Käyttö kuorman tasaisella painojakaumalla

ñ Aja vain asianmukaisesti kiinnitettyjen kuormien kanssa (esim. kaivinkone)

ñ Ajaminen lain määräämän suurimman sallitun nopeuden ja asianmukaisen nopeuden mukaisesti huonoissa liikenne- ja sääolosuhteissa

ñ Lastaus ja purku ainoastaan turvallisessa paikassa suojatulla alueella tai lisäominaisuuksilla

Turvatoimenpiteet julkisella rangaistusalueella

ñ Perävaunun saa pysäköidä vain suojauksella

Vierimässä pois

Vaunun säännöllinen esittäminen yleistarkastuksessa ja turvallisuustarkastuksissa pätevän henkilöstön toimesta sekä tämän todistaminen katsotaan edellytykseksi tieliikenteeseen osallistumiselle.

Perävaunun kuljettaja/käyttäjä on vastuussa perävaunun säännöllisestä huollosta/ puhdistuksesta ja huollon suorittamisesta.



HUMBAUR-ajoneuvot/-Koreissa on FIN (ajoneuvon tunnistenumero) - katso sivu 31.

Tiedusteluja ja varaosia tilatessasi muista mainita ajoneuvon valmistenumero (VIN)!

Kohtuudella ennakoitavissa oleva väärinkäyttö

Kaikenlainen muu kuin kuljetuskäyttöön tarkoitettu käyttö katsotaan sääntöjenvastaiseksi.

Näitä ovat erityisesti:

ñ Matkustaja-/eläinkuljetus

ñ Sellaisten tavaroiden kuljetus, joihin sovelletaan erityismääryksiä ja/tai joihin tarvitaan erityisiä ajoneuvorakenteita (esim. kemikaalit)

ñ Liian suuren hyötykuorman kuormaaminen

Suurimman sallitun akseli-/tuki-/ ja perävaunumassan ylittäminen

ñ Ajaminen huonosti kiinnitetyn tai kiinnittämättömän kuorman kanssa

Kuumien materiaalien (esim. tervan) kuljetus

Ajaminen huonosti jakautuneella kuormalla (yksipuolinen, pistemäinen kuorma)

ñ Ei valmistajan hyväksymä tai perävaunun luvattomista rakenteellisista muutoksista

ñ Luvattoman käytön
Varaosat tai lisävarusteet

Ajaminen viallisten valojen tai sähkölaitteiden toimintahäiriöiden kanssa

ñ Ajaminen likaisella

Perävaunut, joissa merkinnät, valaistus ja merkinnät eivät ole näkyvissä tai ovat vaikeasti havaittavissa

ñ Ajaminen taittamattomilla /
kohotetut tukilaitteet
esim. putken vetoaisan tukijalka

ñ Ajaminen lukitsemattomana

Päällirakenteet (esim. sivuseinät, pressut, ovet, suojat, työkalupakki, sivusuojat jne.)

ñ Itsenäinen toteutus

Turvallisuuteen liittyvien komponenttien huolto/korjaus, joita saa huoltaa ja korjata vain pätevä henkilöstö

ñ Liian suurella / sopimattomalla
nopeudella ajaminen huonoissa
sääolosuhteissa ja / tai huonolla tiepinnalla

ñ Perävaunun pysäköinti ilman
ryhtyä riittäviin turvatoimiin vierimisen
estämiseksi

ñ Perävaunun käyttö rajoitetussa
vaurioitunut ja jos osat ovat selvästi
kuluneet tai jos turvallisuuteen liittyvät
komponentit ovat rikki

ñ Perävaunun käyttö ilman voimassa
olevaa junakoordinaatiota
traktori

ñ Käytä ramppoja, kun vaara-alueella on henkilö

ñ Ajoneuvojen kuljetus /
Kuormat, jotka ulottuvat perävaunun
kokonaisleveyden ulkopuolelle

Vahinkojen korvaaminen vaatimustenvastaisuudesta
Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista, jotka aiheutuvat:

Humbaur GmbH

Mercedesring 1
86368 Gersthofen (Saksa)

mitään vastuuta – riskit kantaa yksinomaan
käyttäjä.

Junaäänestys

Käyttötarkoitus sisältää junan virityksen.

Toisin kuin rumpujarru, levyjarru ei aluksi ilmoita kuljettajalle havaittavasta jarrutustehon heikkenemisestä ylikuormituksen sattuessa.

Tämä ylikuormitus voi aiheuttaa traktorin tai perävaunun jarrujen ylikuumenemisen.

Ylikuormitetut jarrut voivat heikentää jarrutustehoa, lisätä jarrupalojen ja/tai

jarrulevyjen kulumista sekä vahingoittaa pyöränlaakeria tai akselia.

Jotta jarrutus jakautuisi optimaalisesti koko junaan, on tarpeen suorittaa junan jarrujärjestelmän säätö kuormitetussa tilassa standardin 71/320/EY tai ECE R13 mukaisesti neutraalilla jarrutuksella lyhyen 2000–5000 km:n sisäänajojakson jälkeen tai 14 päivän kuluessa ajoneuvon vastaanottamisesta ja jokaisen vetoauton vaihdon yhteydessä.



Kuva 1 Perävaunun varoituskyltti



Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen ja junan viritystuloksen todistamatta jättäminen mitätöi kaikki Humbaar GmbH:lle esitetyt takuuvaatimukset.

Vastuuvaliokunta

Valmistajan vastuu raukeaa, jos:

ñ perävaunua ja sen osia on muutettu luvattomasti.

ñ Humbaur GmbH:n hyväksymät alkuperäiset osat tai muutososat/lisävarusteet on korvattu muilla komponenteilla.

ñ Perävaunuun on tehty myöhemmin muutoksia (esim. runkoon on tehty uusia reikiä tai rungon olemassa olevia reikiä on avarrettu). Humbaur GmbH luokittelee tämän rakenteelliseksi muutokseksi, ja käyttöluupa raukeaa siksi.

ñ Hyväksymättömiä lisävarusteita ja kolmannen osapuolen varaosia/komponentteja, jotka eivät ole alkuperäisiä HUMBAUR-osia, on kiinnitetty tai asennettu. Tämä mitätöi perävaunun käyttöluvan ja mahdollisesti jopa vakuutuksen.

ñ valmistajan määrittelemä Hoito- ja huoltovälejä ei ole noudatettu.

Kaikki siitä johtuvat riskit ja

Vastuunrajoitukset ovat voimassa myös, jos:

ñ Tarkastajien / asiantuntijoiden hyväksyntä pysyvissä teknisissä testauskeskuksissa tai virallisesti tunnustetuissa organisaatioissa.

ñ viralliset luvat ovat saatavilla.

Huolto- ja takuuvaatimukset

Takuu sisältää

Viat, jotka syntyvät, kun perävaunua käytetään oikein ja ohjeiden mukaisesti ja jotka johtuvat suunnittelu- tai materiaaliveirheistä.

Takuuaikana tehdyt korjaukset eivät pidennä takuuaikaa.

Sopimuskumppanina jälleenmyyjä on vastuussa takuusta.

Vaatimukset

Korjauksia suoritettaessa on käytettävä alkuperäisiä varaosia.

Korjaukset on teetettävä ammattitaitoisessa korjaamossa.

Valmistajan huolto-ohjeita ja -määräyksiä, jotka on lueteltu tässä käyttöohjeessa, on täytynyt noudattaa.

Viat eivät saa johtua

Näissä käyttöohjeissa lueteltujen teknisten ja lakisääteisten määräysten noudattamatta jättäminen.

Perävaunun vääränlainen käyttö tai käyttäjän kokemuksen puute.

Vaunuun tai lisälaitteisiin tehdyt luvattomat muutokset, joita Humbaur GmbH ei ole hyväksynyt, mitätöivät takuun. Asiaankuuluvien lakisääteisten määräysten noudattamatta jättäminen.

Ei vikoja ole

Jokainen perävaunu on käsin tehty tuote. Huolimatta äärimmäisestä huolellisuudesta, kokoonpanon aikana voi esiintyä pieniä pintanaarmuja. Nämä eivät vaikuta perävaunun käyttötarkoitukseen.

Valmistuksesta johtuvia jännityshalkeamia pinnassa (hiushalkeamia) ei voida välttää. Näillä hiushalkeamilla ei ole vaikutusta perävaunun vakauteen tai käyttöön.

Rako sivuseinän ja lastaussillan välillä.

Lisäksi polyesterikomponentit eivät ole 100 % värinpitäviä. Haalistumista voi esiintyä UV-säteilyn ja sään vaikutusten vuoksi.

On myös huomattava, että kumiosat yleensä vanhenevat UV-säteilyn vaikutuksesta; pinnan halkeilu ja haalistuminen ovat myös mahdollisia.

Katodisella upotusmaalauksella (KTL) pinnoitetut osat eivät ole värinpitäviä. Ne voivat haalistua UV-säteilyn vaikutuksesta.

Sinkityt osat eivät normaalisti ole kiiltäviä, vaan ne menettävät kiiltonsa lyhyen ajan kuluttua. Tämä ei ole vika, vaan toivottava ominaisuus, koska vain hapettuminen takaa metallin täydellisen suojan ruostumista vastaan.

Puu on luonnonmateriaali. Siksi se laajenee ja kutistuu luonnostaan sään vaikutuksesta erilaisista käsittely- ja pinnoitusmenetelmistä huolimatta, mikä voi johtaa jännityksiin. Luonnollinen puunsyökykuvio ja epätasaisuus ovat normaaleja tälle luonnonmateriaalille ja voivat

pinta. Haalistuminen on mahdollista UV-säteilyn ja sään vaikutuksesta. Käytettyjen puukomponenttien paksuudelle on määritelty valmistustoleranssi. Toleranssialueen sisällä tapahtuvista poikkeamista ei voi valittaa.

Koska perävaunuja ei yleensä ole eristetty, lämpötilan vaihtelut voivat johtaa kondenssiveden muodostumiseen pressujen ja polyesterisuoja-ien alle. Tässä tapauksessa on varmistettava riittävä ilmanvaihto homeen kasvun estämiseksi. Perävaunut eivät myöskään ole 100 % vedenpitäviä.

Veden pääsy ovien, luukkujen ja ikkunoiden läpi on mahdollista, vaikka käytettäisiin kumitiivisteitä ja työ tehdään erittäin huolellisesti.

Takuu päättyy

Käyttö-, huolto-, puhdistus- ja tarkastusmääräysten noudattamatta jättäminen.

Perävaunun teknisten muutosten yhteydessä.

Itsenäisille lisälaitteille ja päällirakenteille, joita Humbaaur ei ole hyväksynyt.

Kun perävaunua ylikuormitetaan tai sitä käytetään väärin.

Käytettäessä muita kuin alkuperäisiä Humbaaur-varaosia.

Jos perävaunun turvallisuusohjeita ei noudateta.

Huoltovälien noudattamatta jättäminen, mukaan lukien Humbaaurin asentamien osien, kuten akselin, jarrujen, vetoaisan ja hydraulikkajärjestelmien, huoltovälien laiminlyönti jne.

Käytettyjen materiaalien virheellisen pintakäsittelyn tapauksessa.

Jos perävaunun käyttöä jatketaan, vaikka viat ovat jo tiedossa ja ilmoitettuja ja valmistaja on kieltänyt käytön, kunnes korjaukset on tehty.

Jos perävaunua käytetään edelleen tunnettujen vikojen kanssa, jotka tekevät korjaamisen mahdottomaksi, monimutkaisemmaksi tai mahdolliseksi vain huomattavilla lisäkustannuksilla ja vähentävät perävaunun käyttöikää.

Takuu ei sisällä

Jatkuvan ylläpidon kulut.

Kustannukset, jotka johtuvat normaalista kulumisesta tai siitä, että perävaunua ei ole käytetty pitkään aikaan.

Perävaunun virheellisestä käsittelystä johtuvat viat.

Muiden kuin alkuperäisten Humbaaur-varaosien käytöstä johtuvat viat.

Viat, jotka ovat seurausta korjauksista, joita ei ole suorittanut ammattitaitoinen korjaamo.

Viat, jotka johtuvat ajoneuvon rakenteellisista muutoksista tai kokoonpanoista.
Lumi- ja vesikuormien aiheuttamat vauriot pressuille, vanerille tai polypropeenirakenteille.

Valmistaja pidättää oikeuden tehdä suunnittelumuutoksia.

1 Henkilöstön pätevyys

HUMBAUR-ajoneuvoja ja -koria sekä niiden käyttölaitteita saavat käyttää ja huoltaa vain henkilöt, jotka ovat saaneet opastuksen seuraaviin tehtäviin:

• nämä käyttöohjeet.

• perävaunu ja siihen liittyvä vetoauto.

• toimittajien käyttö- ja huolto-ohjeet.

• liikennesäännöt (StVO) ja liikennelupa-asetukset (StVZO).

• kaikki asiaankuuluvat työterveys- ja työturvallisuusasiat/

Onnettomuuksien ehkäisymääräykset sekä muut turvallisuus-, työterveys- ja liikennelainsäädäntöä koskevat määräykset.

• tavaraliikenteen tuntemus.

• kuljetuksen tuntemus
rakennusajoneuvot.

• rakennuskoneiden, kuten
kaivinkoneiden, käsittelyn vaarat.

Vaaran lähteet**Huomioithan seuraavat asiat****Pisteet:**

ñ Perävaunun kytkentä ja irrotus:

Vaara-alueella oleskelu on kielletty.

ñ **Ajaminen kiinnittämättömien tukilaitteiden kanssa.**

ñ Ajaminen varmistamattomilla rampeilla.

ñ Vapaat korkeudet kuljetusreitillä lastauksen ja purun aikana.

ñ ylittämällä sallitun

Kokonaispaino tai yksipuolinen**ylikuormitus virheellisen kuormauksen vuoksi.**

Huonosti tai ei lainkaan kiinnitetty

Rahti ja/tai korin osat.

ñ Peruuttaminen – tarkkaile takana olevaa aluetta.

Liiallinen kiertoliike ohjattaessa.

ñ Perävaunun, akselien ja jarrujen ylikuormitus.

ñ Ylikuormitus vääränlaisten vanne- ja rengaskokojen asennuksen vuoksi.

ñ Väärin offsetin omaavien, toispuolisen

heiton tai keskipakoisvirheen

aiheuttaman epätasapainon omaavien pyörien käyttö.

ñ Liiallinen käyttö kohtuuttoman ja

virheellisen ajamisen tai käsittelyn vuoksi.

ñ Akseleihin kohdistuvat iskut ja värinäkuormat.

ñ Sopimaton nopeus

Riippuu tien kunnosta ja ajoneuvon

kuormituksesta – erityisesti kaarteissa.

ñ Pysäköity perävaunu voi kaatua tai upota

epätasaisella, pehmeällä alustalla.

ñ Ajaminen erittäin kaltevassa maastossa.

ñ Perävaunun lastaus/purku jyrkässä maastossa.

ñ Mene varmistamattomien perävaunujen / lastausrampin alle.

Tarkista, säädä ja kiinnitä ennen jokaista ajokertaa

Alustan alueella

Huomioithan yleisesti:

ñ Tarkista, että keskimäinen vetoaisa ja perävaunun kytkentä ovat täydellisessä kunnossa.

ñ Lukitse ÷sen-kytkin
asianmukaisesti.

ñ Liitä syöttöjohdot

ñ Tee sähköliitännät

ñ Aseta sivusuoja (SSE) ajoasentoon ja kiinnitä se, jos sellainen on.

ñ Vedä tukilaitteet sisään ja kiinnitä ne

ñ Tarkista renkaat ja vanteet
Vahingoittaa

ñ Tarkista rengaspaineet
varapyörä mukaan lukien

ñ Tarkista pyöränmuttereiden kiristysmomentti

ñ Kun saat uuden

perävaunu 50 km:n ajon jälkeen ja ensimmäisen kuormatun matkan jälkeen
Pyöränmutterit jälkeen

Turvallinen:

Varatut / Varatut rivinpitäjät,
Pyöräkiilat

ñ Tarkista perävaunun valot,
korjaa vialliset valot

ñ Noudata sallittua kokonaispainoa

ñ Kierrä tukipyörää ylös ja
varmista tämä

ñ Vapauta karan seisontajarru(t) ja aja
vasta, kun käyttöjarrun paine on
saavutettu

ñ Tyhjennä paineilmasäiliö

ñ Tarkista rekisterikilvet ja
Taidemaalari

ñ Lukitse perävaunun vetokoukku kunnolla

ñ Tarkista rekisterikilvet ja
Merkkejä läsnäolosta ja
näkyvyys

Rakennusalueella

Sulje ja kiinnitä kaikki korin osat, kuten:

ñ Tuet / rampit

ñ Steckwand

työkalupakki

ñ mahdolliset kuormankiinnityslaitteet

ñ Varmista tasapainoinen

Turvallinen kuorman jakautuminen

Signaalisanat



VAARA

Merkitsee uhkaavaa
Vaara

Jos tätä vaaraa ei vältetä, seurauksena
on kuolema tai vakava loukkaantuminen.



VAROITUS

Ilmaisee mahdollisesti vaarallista
tilannetta

Jos tätä vaaraa ei vältetä, seurauksena
voi olla kuolema tai vakava
loukkaantuminen.



VAROITUS

Ilmaisee mahdollisesti vaarallista
tilannetta

Jos tätä vaaraa ei vältetä, voi
seurauksena olla lieviä tai lieviä
vammoja.

HUOMAUTUS

Ilmaisee mahdollisesti vaarallista
tilannetta

Jos tätä vaaraa ei vältetä, voi
seurauksena olla omaisuusvahinkoja.



Yleinen käskymerkki.

Ilmaisee tietoja, jotka on otettava
huomioon ja joita on noudatettava
turvallisen käytön varmistamiseksi.

Välitä kaikki varoitukset ja ohjeet
muille käyttäjille tai tukihenkilöstölle!

Tekstin merkintä

Seuraavat symbolit näkyvät tekstin edessä
Sinä ohjeissa:

• (nuoli) toimintakehotus

- (viiva) listaus

1. (Numero) Komponenttien luettelo

Käytetyt varoitusmerkit

Tässä käyttöoppaassa ja tuotteessa voidaan käyttää seuraavia varoitussymboleja.

Kiinnitä huomiota näihin varoitusmerkkeihin ja ole erityisen varovainen näissä tapauksissa.

**Varoitus vaarasta!**

Ole varovainen – on useita syitä, miksi ihmiset saattavat olla vaarassa.



Puristumisvaara!
Raajoille, kuten: kädet / sormet / jalat.



Puristumisvaara!
Keholle / kehon osille.



Varo putoamisvaara!



Sähköiskun vaara!
Vaarallinen jännite.



Vaara tulla osumaan!
Putoavat esineet.



Palovammojen vaara!
Kuumat pinnat.



Palovammojen vaara!
Vuotava akkuhappo.



Myrkytysvaara!
Myrkyllisiä aineita.



Loukkaantumisvaara!
Esteet pään alueella.



Varo liukastumisvaara!



Kompastumisvaara!



Räjähdysvaara!
Räjähtävät käyttömateriaalit.

Henkilökohtaiset suojavarusteet

Käytä määrättyjä henkilönsuojaimia (PPE) suorittaessasi kaikkia näissä ohjeissa kuvattuja töitä.

Tämä sisältää seuraavat:



turvakengät,
tukevat kengät



suojakäsineet



suojakypärä



Suojalasit



Hyvin näkyvät vaatteet,
turvaliivi



suojanaamari,
Hengityksensuojain



kuulonsuojaimet



suoja vaatetus

Pakolliset merkit

Noudata seuraavia ohjeita/toimenpidekehotuksia suorittaessasi kaikkia näissä ohjeissa kuvattuja töitä.



Tärkeä HUOMAUTUS!
Turvallisen käytön
varmistamiseksi noudata



Käyttöohjeet
Lue toiminnan toteutus



Pese kätesi huolellisesti



Ennen jännitteisten osien käsittelyä
irrota virtajohto



Varmista hyvä ilmanvaihto



Suorita työ kahden hengen
toiminnassa.



Avustajan ohjeet vaaditaan

Henkilönsuojaimet / säännöt ja kiellot

Kieltomerkki

Noudatathan näitä kieltoja.



Kiipeily on kielletty.



Sisään ei kurkoteta.



Koskettaminen on kielletty.



Alueelle pääsy on kielletty.



Avoin sytytyspiste kielletty,
esim. sikari, sytytin.



Vedellä suihkuttaminen on kielletty,
esim. korkeapainepesurit.



Pääsy kielletty,
pidä asiattomat henkilöt loitolla.



Kääntövarren / liikkuvien osien
taakse astuminen on kielletty.



Traktorin ja perävaunun väliin
astuminen on kielletty.



Perävaunun ajaminen traktorin
perään on kielletty.

Muita tärkeitä piktogrammeja

Huomioi seuraavat piktogrammit asianmukaisen
hävittämisen ja ensiavun varmistamiseksi
häätätilanteessa.



Ongelmallista!

Ei saa hävittää kotitalousjätteen
mukana.



Ympäristön
saastumisen vaara.



Ammattimainen jätteenkäsittely,
Älä hävitä öljyä luontoon.



Vanhojen renkaiden asianmukainen
hävittäminen; älä heitä vanhoja
renkaita luontoon.



Huuhtelee silmät välittömästi
runsaalla vedellä.



Ota yhteyttä lääkäriin.



yleistä tietoa

2 Tuotekuvaus

HS 5 t / 6,5 t

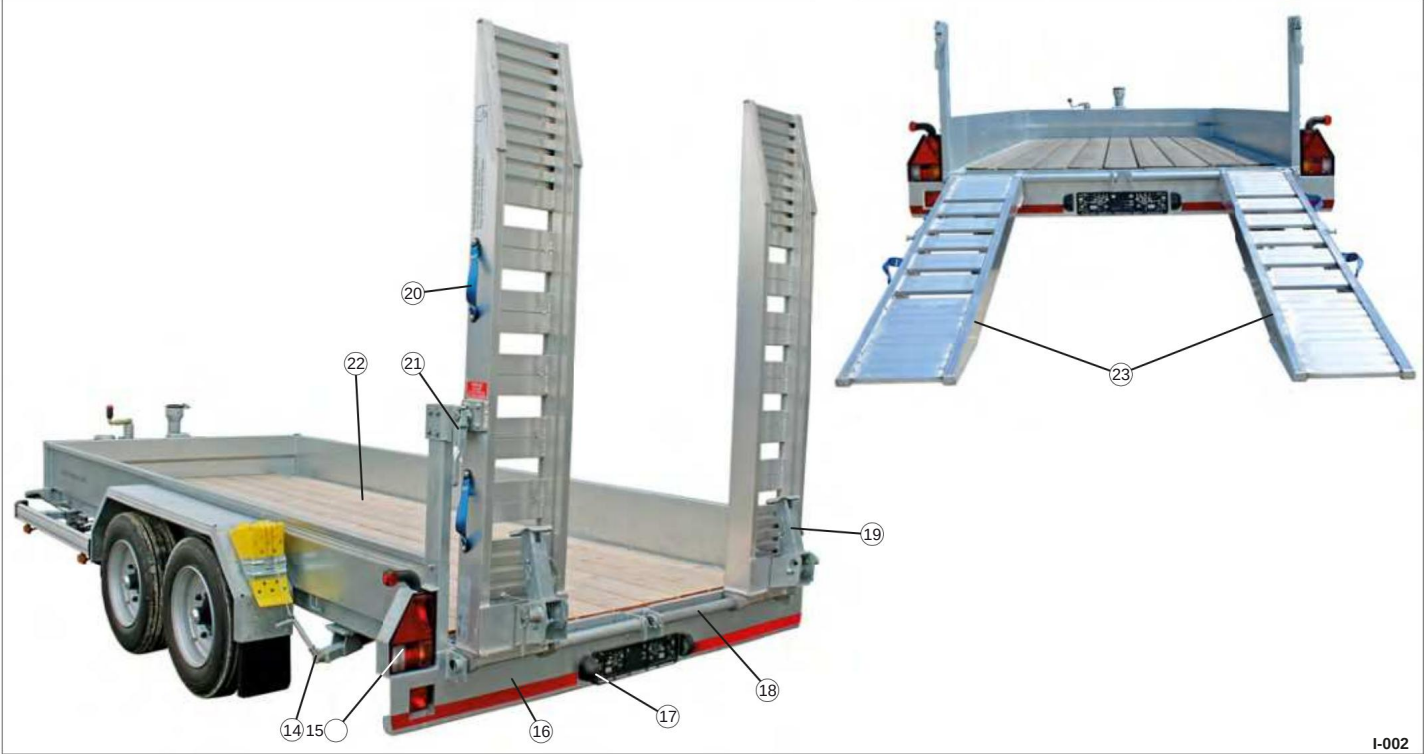
HS 8,9 / 10,5 / 10,9 t



I-001

Kuva 1 Sivukuva

24 Yleistä tietoa



I-002

Kuva 2 Takanäkymä





Kuva 3. HS jysintähihnakuuljettimelle



Aapeli 4

- 1 putkimainen vetoaisa vetosilmukalla
- 2 Parkkonsole f r Druckluftanschlüssen:
varastossa, jarru
- 3 Pysäköintikonsoli virransyöttöä varten:
Sähköjärjestelmät, EBS (jarrut)
- 4 St ttrad
- 5 Sivusuojalaite (SSE)
- 6 Käyttöjarrun vapautusventtiili
- 7 sivumerkkivalo (oranssi)
- 8 akselia / vanteet, renkaat
- 9 lokasuojaa roiskeläppien kanssa
- 10 pyörän kiila
- 11 Lastausramppi
- 12 kulmapylvästä
- 13 Korkeussäätöinen vetoaisa
- 14 Karan seisontajarru
- 15 takavaloo (monitoimiset)
- 16 Alleajosuojaa
- 17 Valaistusrekisterikilven pidike
- 18-kaliiperiset ohjaustangot
- 19 lastausramppien tukea
- 20 kahvaa
- 21 Ramppien lukko
- 22 Ladeflache
- 23 Lastausrampit alas taitettuina
- 24 Getriebest tztwinde
- 25 F rderbandtrager
- 26 Steckwand
- 27 Kaasujousi

HS-spesifikaatio

HS-lavetti on vankkarakenteinen

rakennuskoneiden kuljetusajoneuvo, jossa on korkeussäädettävä putkimainen vetoaisa.

HS-malli tandemperävaununa 5 t / 6,5 t on varustettu vääntöjousiyksiköllä ja tukipyörällä.

HS alkaen 8,9 t on varustettu

paraabelijousituksella ja vaihteellisella tukivivillä.

Kuormausalue voidaan suunnitella

pehmeäpuulattiaksi tai silkkipainotekniikalla tehdyksi lattiaksi tai valinnaisesti

galvanoidusta teräksestä valmistetuksi repäisylevyksi.

Kaareva ja kuumasinkitty runko vankkoilla etu- ja sivuseinillä takaa pitkän käyttöiän.

Lisävarusteet,

kuten: sivulla oleva teräslevystä valmistettu työkalupakki, pyörivä majakka, etuseinässä oleva tukijalka, työvalot, erilaiset rammit ja takana oleva pistokeliitäntä lisäävät mukavuutta ja turvallisuutta käytön aikana.

2 versiota / lisävarustetta

varapyörä



Kuva 5 Varapyörän pidike väliseinässä

Teräslevytyökalulaatikko



Kuva 7 sivuseinällä

muovinen työkalulaatikko



Kuva 9 etuseinässä

Monitoimiset takavalot



Kuva 6 Vasen takasumuv valo erikseen

Tukiteline



Kuva 8 etupuoli, irrotettava

Käyttöjarrun vapautusventtiili



Kuva 10 rungon alapuolella vasemmalla ajosuunnassa

Puiston varoitusmerkki



Kuva 11 edessä ja takana

I-014

Pyörivä majakka



Kuva 13 laajennus

I-012

työvalo



Kuva 15 pilarin takaosassa

I-015

Pressujen rakentaminen



Kuva 12 Täysi pressu

I-009

Steckwand



Kuva 14 rampien välissä

I-013

Duomatic-kytkentä



Kuva 16 paineilmalle: syöttö / jarru

I-016

Jännitteenmuunnin



Abb. 17 ABS-muunnin 24 V / 12 V

Förderbandträger



Kuva 19 asennettuna putken vetoaisaan

Kuormausalue kalteva



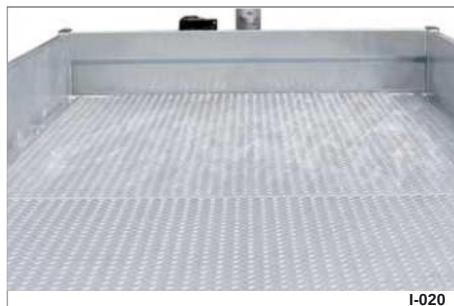
Kuva 21 Puulankut (kuusipuu 40 mm)

Ilmajarrukonsoli



Kuva 18 Jousikuormitteisella sylinterillä varustettu
paineilmakäyttöinen seisontajarru

Sinkitty teräs repäisylevy



Kuva 20, mukaan lukien silkkipainettu pohja

Kääntyvät hihnapyörät



Kuva 22 Kääntyvä silmukka D 40 mm / 50 mm

30 Yleistä tietoa

Perävaunuun on kiinnitetty ajoneuvon tunnistenumero (VIN) sen tunnistamiseksi.



Jos sinulla on kysyttävää perävaunusta, tämä VIN-numero on annettava. Valmistenumeron on oltava luettavissa koko perävaunun käyttöiän ajan.

FIN WHD 000000 00000000			
Pos.	1-3	4-9	10-17

Kohta Selitys

1-3 = Maailmanlaajuinen valmistajan numero
Humbaur GmbH

4-9 = Täytä merkit valinnan mukaan
valmistaja

10-17 = Juoksuva numerointi

Taulukko 1 Esimerkki - Valmistenumero



Kuva 23 Ajoneuvon etuosa

- 1 tyyppikilpi
- 2 Ajoneuvon tunnistenumero (VIN)
- 3 Etupuoli, runko



Käyttö

HUOMAUTUS

Sallitun kallistuskulman ylittäminen

Ylä- ja alamäissä ajettaessa vetoaisan ja pulttikytkimen suurimmat sallitut kallistuskulmat voivat ylittyä.

Perävaunut, vetosilmukat ja pulttikytkimet voivat vaurioitua.

Liitokset voivat puristua tai repeytyä.

• Aja erityisen varovasti kuoppien tai töyssyjen yli.

• Älä taivuta perävaunua yli 90 astetta traktoriin nähden.

• Pidä kallistuskulma maksimaalisena

alkaen:

pystysuunnassa ± 20

astetta, aksiaalisesti

± 25 astetta.

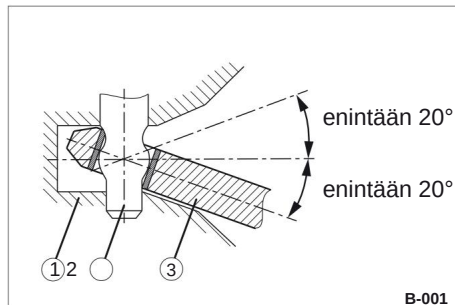


Lisätietoja on saatavilla

ammattiliiton esitteestä: "BG

Information BGI 599 -

Ajoneuvojen turvallinen kytkeä".

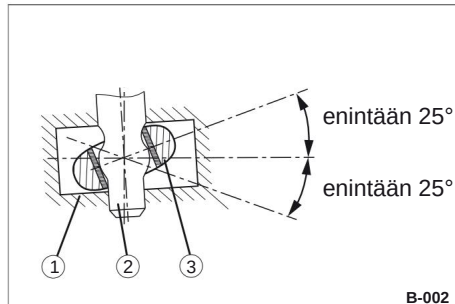


Kuva 1. Pystysuuntaisen poikittaisakselin kallistuskulma

1 pulttiliitos (kiinnitysleuka)

2 pystysuoraa pulttia

3 Zugsia



Kuva 2 Kaltevuuskulma aksiaalisesti pitkittäisakselin suhteen

1 pulttiliitos (kiinnitysleuka)

2 pystysuoraa pulttia

3 Zugsia

Klappstutzen



Kuva 3. Taittavat tuet alas käännettyinä



VAROITUS



Ajaminen perävaunulla
Ajettaessa lastausalueelle/rampeille
tai jos kuorma on
epätasaisesti jakautunut, perävaunu
voi kaatua eteen- tai taaksepäin.

Perävaunu voi ottaa ihmiset kiinni ja puristaa ne.

• Kiinnitä pysäköintipaikka

Perävaunu lastaukseen tai purkamiseen
edestä ja takaa tukien avulla tai kiinnittämällä
se traktoriin.

• Älä lastaa/pura perävaunua rinteiden poikki
(jyrkässä maastossa) – kaatumisvaara!

HUOMAUTUS

Vakavuuden menetys lastauksen/purun aikana

Taka-akseli ja alusta voivat olla vaurioituneet/
ylikuormitetut.

• Ennen perävaunun lastaamista/purkamista
tarkista, että taittavat tuet on laskettu
alas ja lukittu – ne vakauttavat perävaunua
ja keventävät akselin kuormitusta.



Kuva 4 Perävaunun ajaminen



VAROITUS



Ramppien ylikuormitus Rampit
voivat muuttaa muotoaan.

Ajoneuvo voi kaatua tai pudota –
murskaantumisen- tai iskuvaara! y
Katso

enimmäiskuormatiedot arvokilvestä. y
Noudata enimmäisarvoja.



Kuva 5 Lastausramppien tyyppikilpi

Maks. arvot / kantavuus

rampikulma maks. 30 % (16,5)

Yksiakselliset ajoneuvot 1700 daN (Kp)

Kaksiakselliset ajoneuvot:

Akselipainon jakautuminen 40–60 %

Maavara 1 m 2575 daN (Kp)

Tukijalka 1,5 m 2575 daN (Kp)

Valmistelu



VAROITUS



Rajallinen näkyvyys
Peruutettaessa
Ihmiset unohdettiin ja
ajaa.

ÿ Käytä peilejä arvioidaksesi ajoneuvon
ympärillä olevan vaara-alueen
oikein.



ÿ Anna itsesi inspiroitua jostakin
ohjeistaa toista henkilöä.

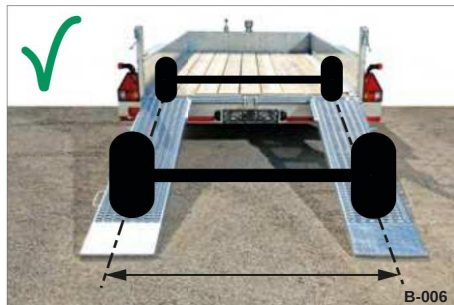


VAROITUS

Rampit asetettu väärälle raideleveydelle

Lastattava ajoneuvo voi kaatua rampeilta -
puristumis- tai osumavaara!

ÿ Säädä rampit oikeaan raideleveyteen
ennen lastausta/purkua.



Kuva 6 Raiteen leveyden säätö

Menettelytapa:

ÿ Aseta perävaunu tukevalle alustalle, jotta
se ei uppoa tai kaatu.

ÿ Varmista, ettei perävaunu pääse vierimään
pois paikaltaan.

ÿ Vedä karan lukitusvipua
jarru tai jousitoiminen seisontajarru ja
varmista perävaunun kiinnitys kiiloilla.

ÿ Taita taittuvat tuet
Lataa ja tallenna ne.

ÿ Säädä rampit haluttuun raideleveyteen ja
taita rampit alas.

ÿ Aja hitaasti rampeja ylös.

ÿ Aja suoraan perävaunun päälle – älä vinosti
sivulta.

Kuormaus ja purku

**VAROITUS**

Likainen / märkä
Ladefl%che

Kuormausalue voi muuttua
liukkaaksi liian, veden tai jään vuoksi -
putoamisvaara!

• Aja lastausalueelle varovasti ja
kiinnitä huomiota likaisiin, märkiin/
rikkinäisiin kohtiin.

• Avaa pressu, jos ajoneuvoa ei käytetä pitkään
aikaan. Puhdista tarvittaessa lastausalue.

• Puhdista likaiset alueet tarvittaessa ennen
lastausalueelle menoa.

**VAROITUS**

Aja lastausalueelle

Ihmiset voivat loukkaantua kokoonpanon aikana /
Laskeutuminen lastausalueelle/
alustalle, lokasuojien yli,
Sivusuojalaitteet,
Putkimainen vetoaisa, alusta

ja työkalupakit kaatuvat.



Käytä

• Kulje lastausalueelle vain sitä
varten tarkoitettujen kulkureittien kautta.

• Älä hyppää lastausalueelle tai sieltä pois.

• Käytä tarvittaessa tukevia tikkaita
kiipeämiseen ylös ja alas.

**VAROITUS**

Lastaus / purku nosturilla

Kiinnitys voi pettää ja kuorma voi
pudota -
Ripustettu kuorma voi

Kurista/lyö ihmisiä!



• Käytä

• Älä astu riippuvien esineiden alle
Kestää.



• Pidä ihmiset poissa
Vaara-alue.

**VAROITUS**

Kuorma / kuormankiinnityselementit
lastausalueella

Kuorma, puupalkit ja
kirstyshihnat voivat tukkia
lastausalueen - kompastumisvaara!

• Varmista, että lastausalueella on riittävä
valaistus.

• Säilytä käyttämättömät kirstyshihnat ja
työkalut niille tarkoitetuissa säilytyspaikoissa.

• Pidä lastausalue puhtaana.

**VAROITUS**

Kuormien siirtäminen
Kuormauksen ja purkamisen aikana on
lisääntynyt loukkaantumisriski.
Ihmiset voivat viiltää itseään ja murskaantua.

•



käyttää.

3 Kuormaus ja purku

Lastauksen jälkeen



Korin on oltava täysin suljettu ajon aikana.



VAARA

Ajaminen rampit alas taitettuina / sivuseinät / ovet / luukut auki

Ihmisiä voidaan äänittää.

Kuorma voi pudota.

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että kulkusillat on nostettu ylös ja lukittu.

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että kaikki sivuseinät / ovet / luukut ovat kiinni ja lukittu.

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että sivusuoja (SSE) on käännetty alas ja kiinnitetty.



VAROITUS

Ajaminen nostamattomien ja kiinnittämättömien tukilaitteiden kanssa

Tukilaitteet (vaihteistolla varustetut laskutelineet / kääntyvät tuet / taittavat tuet) voivat repeytyä ja sinkoutua pois ajon aikana - onnettomuusvaara!

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että kaikki tukilaitteet on nostettu ylös ja kiinnitetty.



VAROITUS

Ajaminen lukitsemattomalla tai vain osittain lukitulla pressulla

Pressu voi irrota ja heittyä pois.

Tuuli voi heilauttaa perävaunua pressun alle - onnettomuusvaara!

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että pressu on kokonaan suljettu ja kiinnitetty.



Turvallisen käytön vaatimukset

Perävaunun kanssa ajaminen:

• Huomioi kokonaispaino, akselipainot ja staattinen tukikuorma.

• Pidä kuorman painopiste mahdollisimman alhaalla.

• Jaa kuorma tasaisesti.

• Vältä kärkimäisiä/yksipuolisia kuormia.

• Noudata kuorman kiinnitystä VDI 2700 -standardin mukaisesti (katso sivu 120).

Sallitut painot ja kuorman jakautuminen

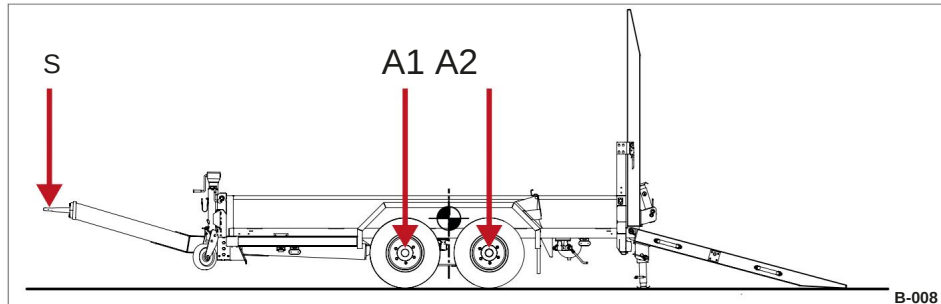


Abb. 7 Viimeisin määritelmä HS 50xxxx, HS 65xxxx

S St_tlast

A1 Akselipaino - 1. akseli

A2-akselipaino - 2. akseli

Sijoita kuorma siten, että koko kuorman painopiste on mahdollisimman lähellä perävaunun pituussuuntaista keskilinjaa.

Pidä tämä painopiste mahdollisimman alhaalla.

Kuormaa ajoneuvosi sallitun kokonaispainon, sallittujen akselipainojen ja sallitun nokkapainon rajoissa.

Myös osittain kuormitettuna pyri tasaiseen painonjakoon, jotta jokainen akseli kuormittuu suhteellisesti ja tukikuorma on riittävä.

Perävaunun suurin hyötykuorma saavutetaan vain, jos kuorman kokonaispainopiste on sallitulla alueella.

Rajoita pistekuormitus lastausalueella sallitulle tasolle sopivilla kuormanjakotoimenpiteillä.



Kuva 8 Tyypikilpi / painotiedot

- Kokonaismassa

0 St_tlast (S)

1 akselipaino - 1. akseli

2 akselin kuorma - 2. akseli

T-akseliryhmän paino

Noudata perävaunun alustan

tyypikilvessä (kuva 8) olevia todellisia painotietoja.

Sallitut painot ja kuorman jakautuminen

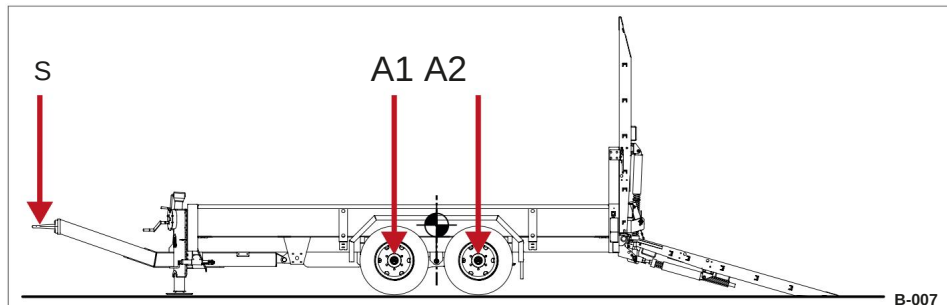


Abb. 9 Viimeisin määritelmä HS 89xxxx, HS 10xxxx

S St_tzlast

A1 Akselipaino - 1. akseli

A2-akselipaino - 2. akseli

Lasten	enimmäispainot
sallittu kokonaispaino	8 900 kg
Akseli 1 (A1)	4 200 kg
Akseli 2 (A2)	4 200 kg
St _t zlast (S)	500 kg
Tyhjä paino	2 400 kg
hyötykuorma	6 500 kg

Taulukko 1 Esimerkki - HS 895020

Lasten	enimmäispainot
sallittu kokonaispaino	10 500 kg
Akseli 1 (A1)	5 000 kg
Akseli 2 (A2)	5 000 kg
Paino (S)	500 kg
Tyhjäpaino	2 400 kg
hyötykuorma	8 100 kg

Taulukko 2 Esimerkki - HS 105020



Kuva 10 Tyypikilpi / painotiedot

- Kokonaismassa

0 St_tzlast (S)

1 akselipaino - 1. akseli

2 akselin kuorma - 2. akseli

T-akseliryhmän paino

Lasten	enimmäispainot
Sallittu kokonaispaino	11 900 kg
Akseli 1 (A1)	5,450 kg
Akseli 2 (A2)	5,450 kg
St _t zlast (S)	1 000 kg
Tyhjä paino	3,340 kg
hyötykuorma	8,560 kg

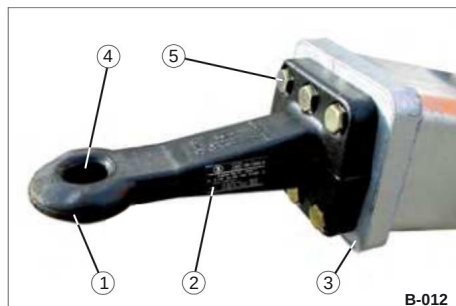
Taulukko 3 Esimerkki - HS 106020

Yleensä

Perävaunun kytkemiseksi traktoriin putkimaiseen vetoaisaan kiinnitetään vetosilmukka.

Vakiona on asennettu 40 mm:n halkaisijan omaava vetosilmukka.

Valinnaisesti voidaan kiinnittää vetoaisa, jonka halkaisija on 50 mm.



Kuva 11 Liitöntäelementti

1 Zugöse

2 Tyypikilpi

3 Ruiskutuslaitteen

4-pistorasia

5 Ruuviiliitäntä



VAARA

Vaurioitunut liitoselementti

Perävaunu voi irrota traktorista ajon aikana - onnettomuusvaara!

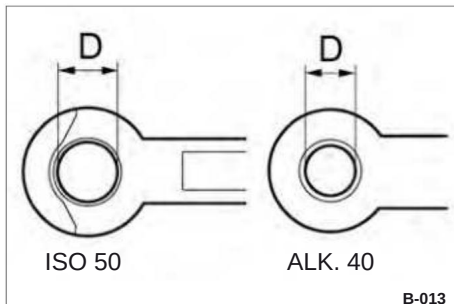
• Ennen matkan aloittamista tarkista, että liitososa on ehjä.

• Korjauta tai vaihdata vialliset/vaurioituneet/ muodonmuuttuneet/kuluneet liitososat välittömästi.

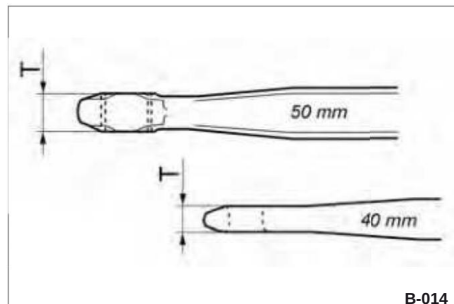
• Huolla liitoselementtejä säännöllisesti (katso Huolto-osio sivulta 172).

3 Liitoselementti: Kiristyssilmukka

Junien mahdolliset mallit



Kuva 12 Holkin sisähalkaisija



Kuva 13 Vetosilmukoiden paksuus

Zug^se: Tyyppi	Kautta- sotku maks. D (mm)	Paksuus min. Halkaisija (mm)
ISO 50	52	41,5
ALK. 40	42	28

Taulukko 4 Kiristysrenkaiden mitat

Tarkista kiinnitys

- Tarkista hinausköysi säännöllisesti silmämääräisesti. (katso Huolto-osio sivulta 172 alkaen).
- Anna hihnapyörien korjaustyöt vain pätevien henkilöiden tehtäväksi.
- Älä missään tapauksessa tee vetoaisaan hitsaus- tai oikaisutöitä itse.
- Kuluneen/muodonmuuttuneen hihnapyörän saa vaihtaa vain alkuperäiseen varaosaan – katso hihnapyörän merkintä (kuva 11/2).

Kääntyvät vetoaisat (lisävaruste)

Kääntyvää vetoaisaa voidaan käyttää kytkentämalleihin traktoreissa, joiden halkaisija on D40 mm tai D50 mm.

Kääntyvässä vetoaisassa on seuraavat kiinnityselementit suojattu:

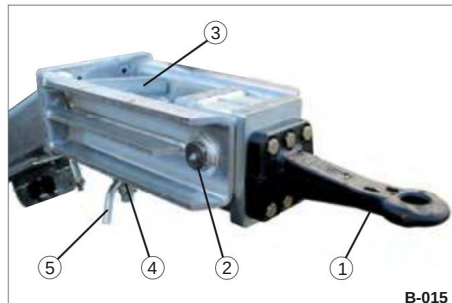
Kiinnitysruuvi

ñ Väliholkki

ñ Siipimutteri

ñ Levytuki

ñ tarvittaessa jousitappi



Kuva 14 Kääntyvät vetoaisat

- 1 Zugöse
- 2 Nivelpiste / akseli
- 3 kiinnitysruuvia
- 4. Pidä taukoa
- 5 Fl.gelmutter



Kuva 15 Käännä hihnapyörät



VAROITUS



Vetoaisojen kääntäminen

Vetoaisoja käännettäessä sormet voivat puristua vetoaisan ja vetoaisan väliin.



ñ käyttää.

ñ Käännä hihnapyöriä hitaasti ja varovasti.



VAROITUS

Junat väärin kiinnitettyinä

Ruuviliitos voi irrota ajon aikana. Perävaunu voi irrota vetoautosta - onnettomuusvaara!

ñ Ennen matkan aloittamista tarkista, että kääntyvä vetokoukku on kunnolla kiinni.



VAROITUS

Väärin hihnapyörien käyttö

Hinaussilmukka voi ylikuormittua ja vääntyä ajon aikana. Perävaunu voi irrota vetoautosta - onnettomuusvaara!

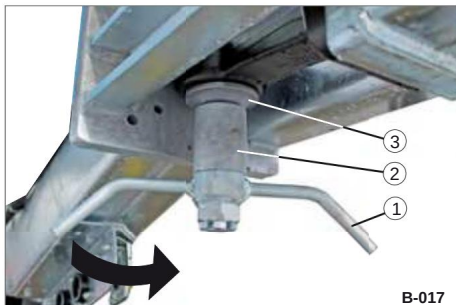
ñ Kun kytket

perävaunussa, että käytetään kääntyvien vetosilmukoiden D40 tai D50 oikeaa puolta.

ñ Älä koskaan aja väärällä junan nopeudella.

3 Liitoselementti: Kiristysilmukka

Ratkaisu

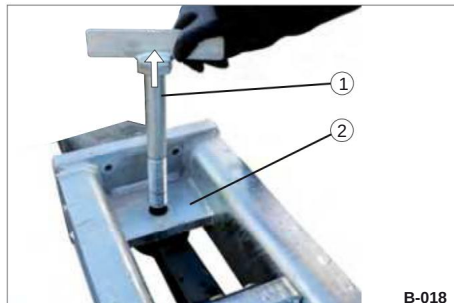


Kuva 16 Alaosasta saranoidut hihnapyörät

- 1 Fl, gelmutter
- 2 tyhjää
- 3 levyn tuki

ÿ Kierrä siipimutteri (kuva 16/1) kokonaan auki. ÿ Poista välikappale

(Kuva 16/2) ja lautastuki (Kuva 16/3).



Kuva 17 Irrota kiinnitysruuvi

- 1 kiinnitysruuvi
- 2 kiinnikettä

ÿ Kiristä kiinnitysruuvi (Kuva 17/1).

ÿ Aseta kiinnikkeet ab.

Sway



Kuva 18 Hihnapyörien kääntäminen

ÿ Käännä hihnapyöriä varovasti yksi.

Vetosilmukka, jonka halkaisija on 40 mm, lepää kiinnikkeen päällä.

Turvallinen

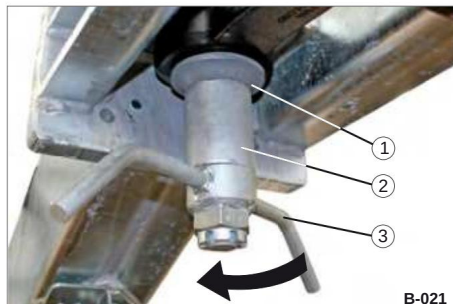
Kiinnitä hihnapyörät (D50)



Kuva 19 Vetosilmukka D50 saranoitu pohjaan

- 1 kiinnitysruuvi
- 2 kiinnikettä
- 3 Zugöse (D50)

• Työnnä kiinnitysruuvi (kuva 19/1) ylhäältäpäin kiinnikkeen (kuva 19/2) ja vetosilmukan (kuva 19/3) läpi.



Kuva 20 Kiinnitä D50-vetosilmukka alareunasta

- 1 levyn tuki
- 2 tyhjää
- 3 Flügelmutter

• Aseta levyn tuki (kuva 20/1), välikappale

(Kuva 20/2) alhaalta vetoaisan kiinnitysruuviin

(Ab. 19/3).

• Kierrä siipimutteri (kuva 20/3) kiinnitysruuviin.

• Kiristä liitos tiukasti.

Vetoketjukiinnike on kiinnitetty tiukasti paikalleen.



Kuva 21 Kiristyssilmukka D50 kiinnitettynä



Kääntyvien vetoaisojen kiinnityksen tiukkuus on tarkistettava ennen ajon aloittamista.

3 Liitoselementti: Kiristysilmukka

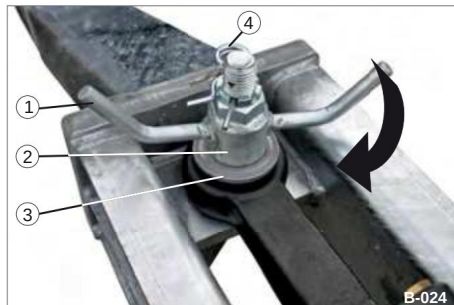
Kiinnitä hihnapyörät (D40)



Kuva 22 Vetosilmukka D40, saranoitu ylhäältä

- 1 kiinnitysruuvi
- 2 kiinnikettä
- 3 Zugsia (D40)

• Työnnä kiinnitysruuvi (kuva 22/1) alhaalta päin kiinnikkeen (kuva 22/2) ja vetosilmukan (kuva 22/3) läpi.



Kuva 23 Kiinnitä D40-vetosilmukka yläosaan

- 1 Fl.gelmutter
- 2 tyhjää
- 3 levyn tuki
- 4 jousiliittimet (vaihtoehto)

• Aseta levyn tuki (kuva 23/3), välikappale

(Kuva 23/2) ylhäältäpäin vetoaisan kiinnitysruuviin (Ab. 22/3).

• Kierrä siipimutteri (kuva 23/1) kiinnitysruuviin.

• Kiristä liitos tiukasti.

Vetoketjukiinnike on kiinnitetty tiukasti paikalleen.



Kuva 24 Kiristysilmukat D40 kiinnitettynä



Kääntyvien vetoaisojen kiinnityksen tiukkuus on tarkistettava ennen ajon aloittamista.

• Työnnä jousitappi (kuva 23/4) (jos sellainen on) kiinnitysruuvien reiän ja laakerin kruunumutterin läpi.

Flägelschraube (Ab. 23).

Väärin kiinnitettyt hihnapyörät

HUOMAUTUS

Junien virheellinen kiinnitys

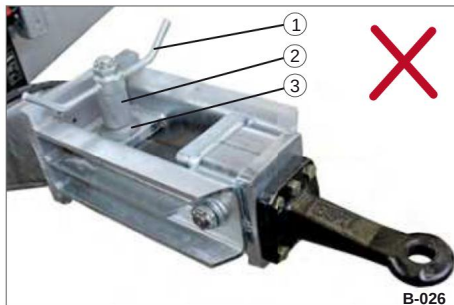
Hihnapyörien holkit voivat vaurioitua -
ennenaikainen kuluminen.

• Kiinnitä hihnapyörät kunnolla.

• Aseta kiinnitys

ruuvaa vain taskuihin

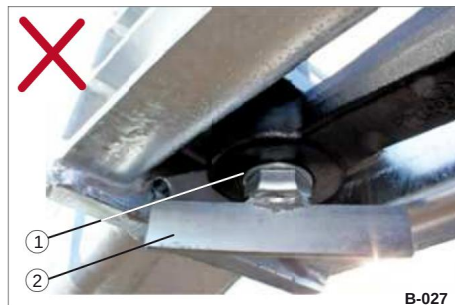
kiinnike - ei suoraan hihnapyörien
päällä.



Kuva 25 Väärin kiinnitetty - ylhäältä päin

- 1 Fl.gelmutter
- 2 välikappaleita
- 3 levyn tuki

Levytakaa (kuva 25/3) ei käytetty
hihnapyörien tukena, vaan
ainoastaan korkeuden säätöön.



Kuva 26 Väärin kiinnitetty - näkymä alta

- 1 hihnapyörien hylsy
- 2 kiinnitysruuvia / siipeä

Kiristysvoima painaa vetosilmukan (kuva
26/1) holkin sisään.

Kiinnitysruuvi (kuva 26/2) ei ole itsessään
varmistettu löystymistä vastaan, koska
siipi liikkuu vapaasti.

3 Kytke perävaunu traktoriin / irrota se traktorista

Traktorin kytkeminen perävaunuun ja perävaunun irrottaminen traktorista ovat vaarallisimpia toimintoja perävaunua käytettäessä.

Nämä toimenpiteet vaativat käyttäjältä erityistä varovaisuutta ja tarkkaavaisuutta.



Lisätietoja on liitteenä olevassa esitteessä: "BG Information BGI-599 - Ajoneuvojen turvallinen kytkentä".



VAROITUS



Pulttiliitokseen on vaikea päästä käsiksi
Pulttikiytintä käytettäessä kätesi/sormesi voivat murskaantua.

Voit lyödä päätäsi.

• Jos et pääse käsiksi, käytä kaukosäädin.

• Yhdistä pulttiliitos

Ole erityisen varovainen – älä kiireisiä liikkeitä.



VAROITUS



Liikkuva traktori
Ihmiset voivat

Traktorin kytkeminen perävaunuun/irrottaminen siitä voi johtaa ajoneuvon puristumiseen perävaunun ja traktorin väliin.



• Pidä traktorin ja perävaunun välinen vaarallinen alue vapaana.



• Varaa aika

Toisen henkilön antamat ohjeet

Käsimerkki (BGV-D29:n mukaisesti) ja sijoita tämä henkilö huuto- ja näköetäisyydelle.

• Pidä laitteen takaosa

Traktori ilmainen.



VAROITUS



Anna perävaunun kiihtyä
Kun perävaunu kytketään/liitetään rinteessä vierittämällä se paikallaan olevan traktorin päälle, on olemassa hengenvaara.



• Älä koskaan anna Perävaunu ajaa paikallaan olevan traktorin päälle.

• Suorita epäonnistunut

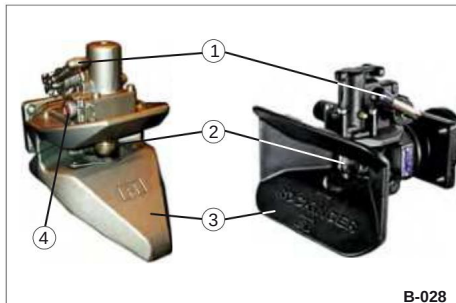
Suorita kytkentätesti uudelleen. • Aja

vetoauto tarkasti perävaunun vetosilmukoihin – ilman sivuttaissiirtymää.

• Merkitse tarvittaessa lähestymisetäisyys maahan.

• Tarvittaessa pyydä Suosittelijat auttavat.

Pulttiliitosten mahdolliset mallit

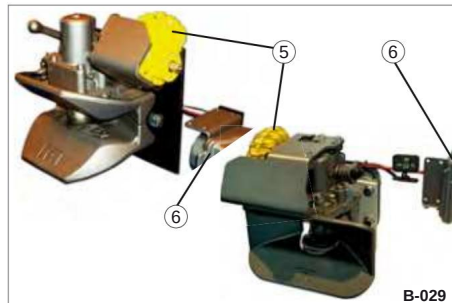


Kuva 27 manuaalisesti

- 1 Ohjausvipu
- 2 pulttia
- 3 Fangmaul
- 4 Ohjausnäyttö

Pulttia käytetään täysin manuaalisesti käyttövivun avulla.

Turvatilanteen voi tunnistaa ohjausvivun asennosta ja ohjausnäytöstä.



Kuva 28 sähköinen

- 5 Sähkömoottori
- 6 Ohjaus

Lisäksi kytkimen tila (auki/kiinni) voidaan näyttää traktorin ohjaamossa olevalla pneumaattisella tai sähköisellä etänäytöllä.



Kuva 29 pneumaattinen



Tietoja pulttiskytkimen käytöstä löytyy valmistajan käyttöohjeista.

Valmistella



Kuva 30 Perävaunun kytkentä

• Ennen ensimmäistä kytkentää tarkista, että vetoauton ja perävaunun kytkentä on sallittu.

- Ovatko perävaunun vetokytkimen ja vetosilmukan koot samat?

- Kestääkö traktorin vetokoukku suurimman sallitun perävaunuvoiman?

- Vastaavatko vetolaitteen sijainti perävaunussa pulttikytkimen asennuskorkeutta siten, että vetosilmukka on vaakasuorassa tasaisella, vaakasuoralla alustalla kytkettäessä?

(sallittu enimmäispoikkeama +/- 3 astetta)

Kytkin



B-032

Kuva 31 Karan seisontajarru

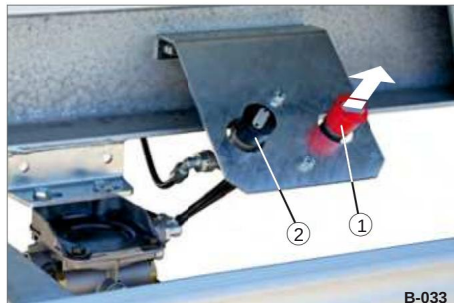
- 1 turvaköysi koukulla
2 kampea

Karan seisontajarru voi sijaita perävaunun edessä tai sivulla takana (vasemmalla ajosuunnassa).

• Irrota koukku (Kuva 31/1) kammen (Kuva 31/2) päältä.

• Käännä karan lukitusvipua jarrua myötäpäivään, kunnes se kytkeytyy.

Perävaunu on jarrutettu.



B-033

Kuva 32 Seisontajarrun kytkeminen (HS-malleille, joissa on ilmajarrut)

- 1 jousikuormitteinen seisontajarru (punainen)
2 Käyttöjarrun vapautusventtiili (musta)

• Vedä jousitettua seisontajarrua (Kuva 32/1).

Perävaunu on jarrutettu.



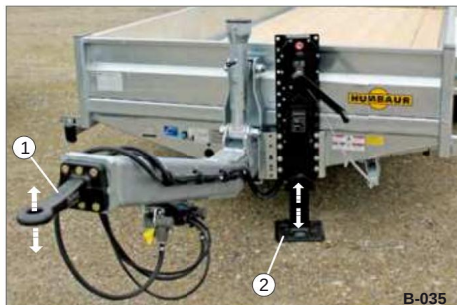
B-034

Kuva 33 Pyöräkiilat kiinnitettynä

- 1 pyöräkiila

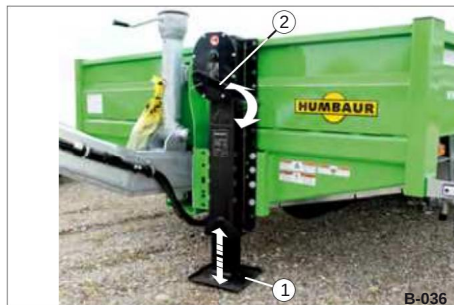
• Aseta tarvittaessa kiilat (kuva 33/1) pyörien alle.

Perävaunu on lisäksi varmistettu vierimistä vastaan.



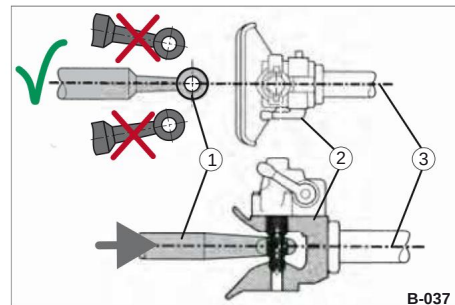
Kuva 34 Kohdistus / Kohdistus

- 1 Rohrzugdeichsel - H^he
- 2 Getriebest, zwinde



Abp. 35 H^henangleichung (HS 89xx,10xx)

- 1 Täydellinen syöttölaite
- 2 kampea



Kuva 36 Lähestymistapa

- 1 Zug^hse
- 2-pulttinen kytkentä (kiinnitysleuka)
- 3 Keskiakseli

• Korjaa tarvittaessa putken vetoaisan (kuva 34/1) asentoa hammaspyörällisellä tukivinnillä (kuva 34/2).

• Käännä vaihteen jalkaa Tukivinnssi (Kuva 35/1) alas tai ylös kammen (Kuva 35/2) avulla.

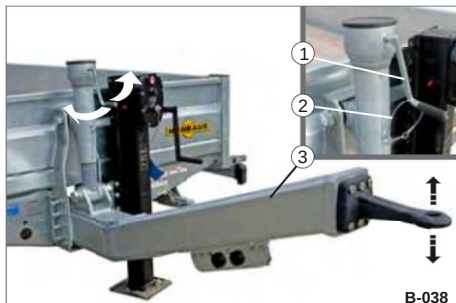
• Tarkista silmämääräisesti, että Traileri on mahdollisimman vaakasuorassa.

• Aja traktorilla lähemmäs, niin että välimatkaa on vielä noin 1 m jää kytkimen ja vetoaisan väliin.

• Aja mahdollisimman suorassa linjassa ja tarkasti - ei kulmassa pulttikytkentään nähden.

• Korjaa tarvittaessa perävaunun asentoa suhteessa vetoautoon.

• Tarvittaessa pyydä Suositelijat auttavat.

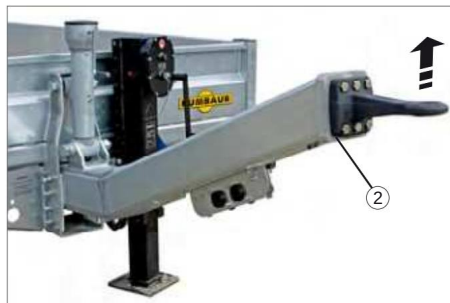


Kuva 37 Vetoaisan korkeuden säätö

- 1 kampi
- 2 turvaköyttä
- 3 Zugrohr

• Irrota turvaköysi (kuva 37/2).

• Käännä kampea (kuva 37/1) oikealle tai vasemmalle ja säädä traktorin pulttikytkimen (Kuva 40/2) vetoaisan (Kuva 37/3) korkeutta.



Kuva 38 Vetoaisan korkeuden säätö

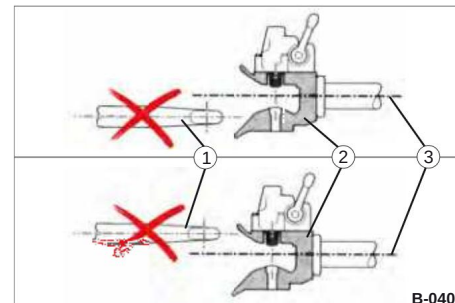
- 1 putken vetoaisa, alhaalla
- 2 putkivetoaisaa, ylhäällä

Vetää liian syvälle:

- Vetoaisa työntyisi ylöspäin kytkettäessä.

Junat liian korkealla:

- Traktorin takaosa työntyisi ylöspäin kytkettäessä.



Kuva 39 Korkeuden säätö väärin

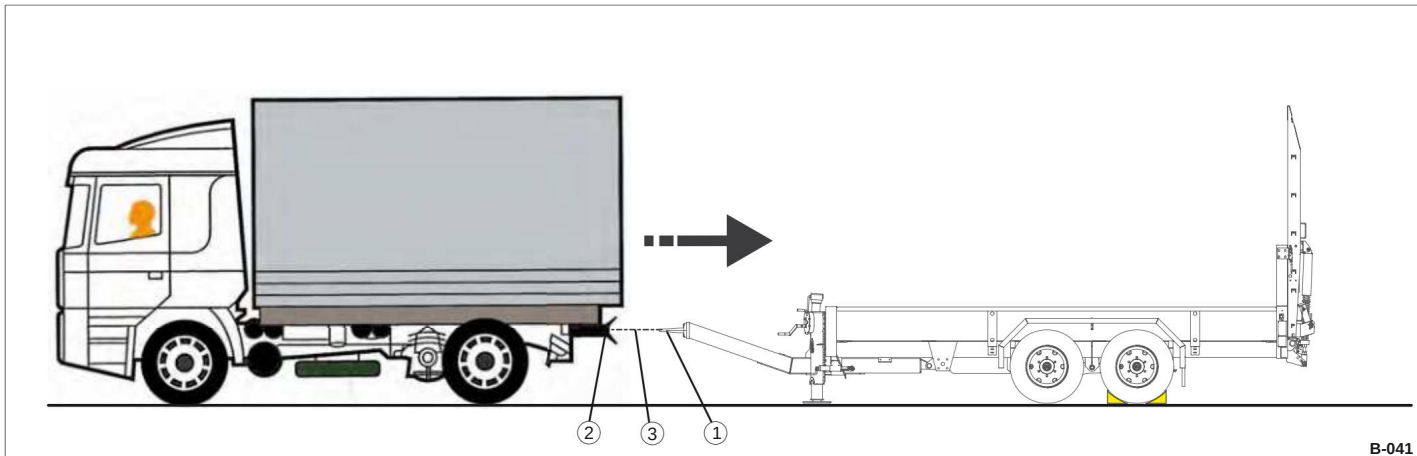
- 1 Zugse
- 2-pulttinen kytkentä (kiinnitysleuka)
- 3 Keskiakseli

• Säädä korkeus niin, että vetoaisa osuu keskiakseliin (Kuva 39/3) tai hieman kiinnityskiilan alaleukaan.

• Säädä kampea (kuva 37/1) alaspäin.

• Kiinnitä turvaköysi (kuva 37/2).

Kampi on lukittu niin, ettei se pyöri itsestään.



B-041

Kuva 40 Kupolit

1 Zugöse

2-pulttinen kytkentä (kiinnitysleuka)

3 Keskiakseli

• Avaa pulttiliitos (Kuva 40/2).

• Poistu vaara-alueelta traktorin ja perävaunun väliltä.

• Aja traktoria taaksepäin niin, että vetosilmukka (Kuva 40/1) kytkeytyy pulttikytkentään.

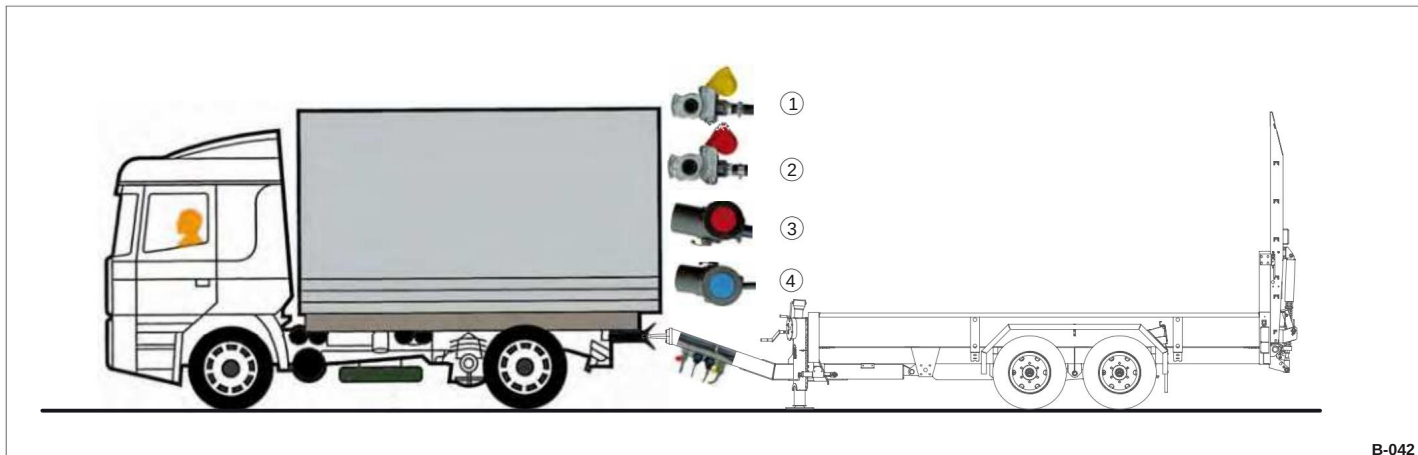
Jos pulttiliitos ei kytkeydy:

Käyttämällä taka-akselin ilmajousitusta (valinnainen) (laskemalla/nostamalla) voit säätää vetosilmukan korkeusasentoa kytkentäkidassa niin, että kytkentäpultti kytkeytyy.

• Kytke traktorin seisontajarru.

• Tarkista, että pulttiliitos on kunnolla kiinni ja kiristetty.

Kytken jälkeen



B-042

Kuva 41 Yhden jarruletkun (keltainen)

liittäminen

2 syöttölinja (punainen)

3 Valaistuskaapeli 4 EBS/

ABS-kaapeli

Liitä kaapelit tähän

Tilaus traktorilla:

1. Jarruletku (keltainen)

2. Syöttölinja (punainen)

3. Valaistuskaapeli 4. EBS/

ABS-kaapeli (katso

"Kytcentä" sivulta 65)

Y Nosta tukilaitteet ylös (katso

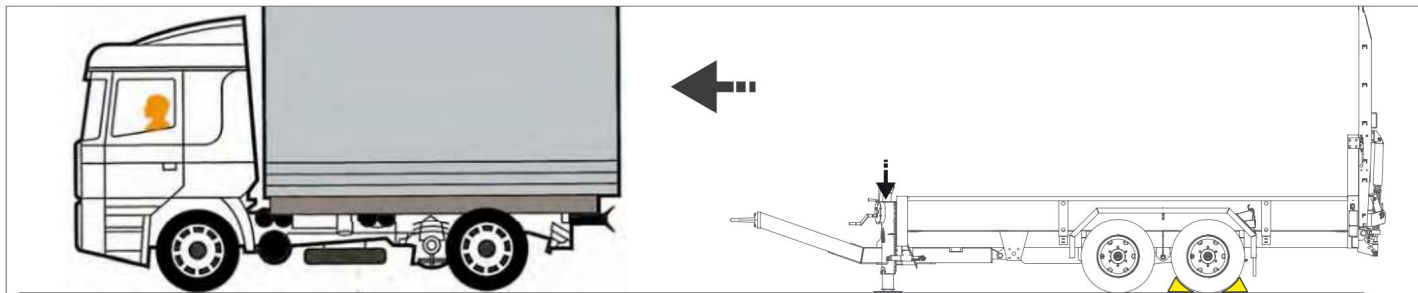
sivu 72). Y Aseta

käytetyt pyöräkiilat kiinnikkeisiin ja
kiinnitä ne (katso sivu 93).

Y Tarvittaessa: Säädä

ilmajousi (lisävaruste), peitä/poista
pysäköinnin varoituskyltti (lisävaruste).

Irrottaminen



B-043

Kuva 42 Irrota perävaunu oikein

**VAROITUS**

Perävaunu on irrotettu väärin.

Perävaunu

voi alkaa liikkua ja kaatua.

Perävaunu voi osua

ihmisiin ja ajaa heidän ylitseen

- puristumisvaara!

• Kytke vain tyhjä perävaunu
ab.

• Ennen irrotusta varmista
perävaunun lukkokiiloilla, jotta se
ei pääse vierimään pois.

Menettelytapa:

• Kytke perävaunun ja traktorin seisontajarru.

• Kiinnitä perävaunu kiiloilla estääksesi sen
vierimisen.

• Jätä tukilaite
(vaihteiston tukijalka tai tukipyörä) maahan
ja kiinnitä se.

• Irrota kaapelit laitteesta
Traktori, tässä järjestyksessä:
1. Syöttölinja (punainen)
2. Jarruletku (keltainen)
3. Valaistuskaapeli
4. EBS/ABS-vaijeri

• Aseta vaijerin päät vastaaviin
pysäköintirasioihin tai aseta vaijerit
turvallisesti vetoaisaan.

• Avaa traktorin pulttikytKentä.

• Aja ensin traktorilla
Liiku varovasti, kun vaara-alueella ei ole
ketään.

• Sulje pulttiliitos.

• Tarkista pysäköidessäsi
kautta.

• Kiinnitä tarvittaessa pysäköintitukia
osoittavia kylttejä perävaunuun.

Lähtötarkastus

ñ Perävaunu on kytketty oikein.

ñ Jarru- ja syöttölinjat on kytketty suljettu.

ñ Sähkölinjat ja EBS-kaapelit on kytketty.

ñ Ilmajousitusyksikkö on ajokorkeudella - nosto-/laskujärjestelmällä.

ñ Työvalot on sammutettu, jos sellaisia on.

ñ Seisontajarru on vapautettu.

ñ Tukilaite on nostettu ja kiinnitetty.

ñ Työkalupakki on suljettu ja varmistettu.

ñ Pyöräkiilat on kiinnitetty kiinnikkeisiin.

ñ Yöpysäköinnin varoitusmerkit on suljettu.

ñ Kulkurampikset on nostettu ja varmistettu.

ñ Käyttämättömät kuormankiinnitysvälineet säilytetään poissa.

Tarkista pysäköidessäsi

ñ Perävaunu on irrotettu oikein.

ñ Karan seisontajarru / jousikuormitettu seisontajarru on kytketty.

ñ Pyöräkiilat asetetaan alle.

ñ Tukilaitteet on ojennettu ja kiinnitetty.

ñ Jarru- ja syöttölinjat on erotettu toisistaan ja pysäköity.

ñ Sähkölinjat ja EBS-kaapeli on irrotettu ja pysäköity.

Nosto-/laskujärjestelmä on pysäköintiasennossa.

ñ Sivuseinät / pressu on suljettu.

ñ Pylvää / sidontavälineet on säilytetty.

ñ Työkalupakki on lukittu.

ñ Lastausrampit on työnnetty sisään, lastausrampin kuilu on suljettu ja lukittu.

ñ Kulkurampikset on nostettu ja varmistettu.

ñ Varoituskyltti on ojennettuna.

Huomioi perävaunua kuljetettaessa



B-044

Kuva 43 HTBDF ajon aikana

Erityistä huomiota tulisi kiinnittää:

ñ Ajoneuvoyhdistelmän pituus

ñ Nopeus

ñ Perävaunun taipuminen vetoautoa kohti tiukoissa kaarteissa (enintään 90 astetta mahdollista)

Kokonaiskorkeus

ÿ Mittaa tarvittaessa kuormatun perävaunun kokonaiskorkeus ennen matkan aloittamista.

ÿ Noudata kansallisia määräyksiä suurimman sallitun kokonaiskorkeuden osalta.

ÿ Ennen alikulkutunneleiden ja tunnelien läpi ajamista kiinnitä huomiota liikennemerkeissä ilmoitettuun enimmäiskorkeuteen.

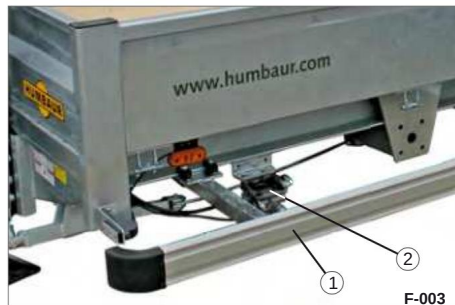


Alustan toiminta



Kuva 1 Ohjauselementit - etupuoli (HS 50xx, HS 65xx)

- 1 Vetoaisan korkeuden säätö
- 2 St.tzrad



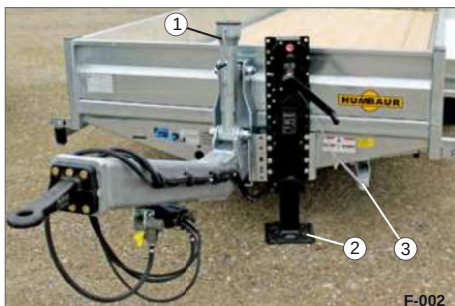
Kuva 3 Ohjauselementit - Ajosuuntaan katsottuna
Tung Links

- 1 sivusuoja (SSE)
- 2 vapautusventtiilin käyttöjarru



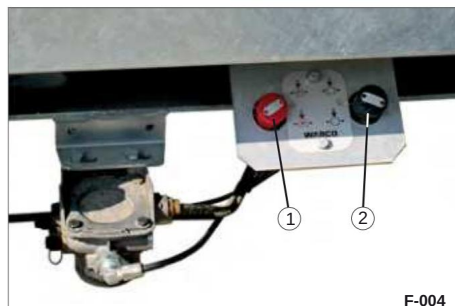
Kuva 5 Säätimet - Takapuoli

- 1 pyöräkiila
- 2 Klappst.tze (HS 10xx)



Kuva 2 Ohjauselementit - etupuoli (HS 89xx, HS 10xx)

- 1 Vetoaisan korkeussäätö 2 Vaihteistovinssi
- 3 Karan seisontajarru



Kuva 4 Ohjauskonsoli - runko (lisävaruste)

- 1 jousikuormitteinen seisontajarru (punainen)
- 2 Käyttöjarrun vapautusventtiili (musta)



Kuva 6 Ohjauselementit - takapuoli (HS 10xx)

- 1 karan seisontajarru

Yleensä

Humbaur GmbH:n jarrujärjestelmä on suunniteltu elektroniseksi jarrujärjestelmäksi (EBS) ja se on EY-direktiivin ECE R13 mukainen.



Ajaminen ilman jotakin näistä liittimistä ja/tai ajaminen ilman kytkettyä liitäntäkaapelia on lain mukaan kielletty!

EBS-järjestelmällä varustettuja perävaunuja saa vetää vain perässä Seuraavilla pistoliitännöillä varustettuja traktoreita voidaan käyttää:

ñ ABS/EBS-liitin 7-napainen,
24 V, standardin ISO 7638-1996 mukaisesti

ñ ABS/EBS-liitin 5-napainen,
24 V, standardin ISO 7638-1985 mukaisesti

Lisäksi on välttämätöntä, että jarrujärjestelmä on kaksilinjainen järjestelmä, jossa on kiinteä paineilmalitaintä.

Vaihdettavat kytkentäpäät estävät jarru- ja syöttöjohtojen virheellisen kytkennän.



Kuva 7 Pistokeliitännät, vakio 24 V
1 7-napainen EBS/ABS-liitin (ISO 7638)
2 15-napaista sähköliitintä (ISO 12098)

Elektroninen jarrujärjestelmä on varustettu kuormituksesta riippuvalla jarrupaineen säädöllä (sopeutuu kuormitustilanteeseen) ja automaattisella lukkiutumattomalla jarrutuksella (ABS-toiminto).



EBS-moduuli havaitsee jarrujärjestelmän virheet ja vauriot, ja ne voidaan näyttää vetoauton varoitusvaloilla.



VAROITUS

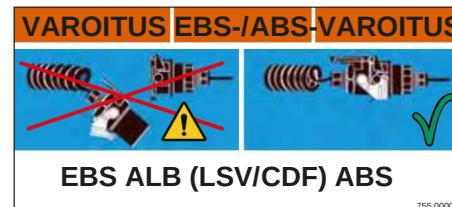
EBS-liitäntäkaapelia ei ole kytketty

Automaattinen jarruvoiman säätö ei ole toiminnassa; pyörät voivat lukkiutua jarrutettaessa.

Ajoneuvo ei pysähdy ajoissa - onnettomuusvaara!

ñ Kytke traktori ja Perävaunu EBS-liitäntäkaapelilla.

ñ Huomaa perävaunun tarra.



Kuva 8 Perävaunun tarra - esimerkki



Katso traktorisi käyttöohjeet.

4 Käyttöjarrujärjestelmä



Kuva 9 Liitännät pysäköitynä

- 1 syöttölinja (punainen)
- 2 jarruletku (keltainen)

VAARA



Väärä järjestys, kun
Kytkeä / irrotus
linjat

Jos syöttöjohto kytketään ennen jarrujohtoa,
käyttöjarru avautuu.

Perävaunu on jarruton.

**Ihmiset voivat jäädä puristuksiin
ja jäädä yli - onnettomuusvaara!**

ÿ Liitä ensin jarruletku.

ÿ Liitä jarruletku kuten
viimeinen.



VAROITUS

Kaapeleiden kytkeminen / irrottaminen
Voit puristaa sormiasi liitoskohdista.

ÿ Käännä kytkentäpää varovasti
sisään/ulos.

ÿ Vedä aina liittimestä, älä letkusta.



Kuva 10 Jarru-/syöttölinja irti

- 1 jarru (keltainen)
- 2 tarvike (punainen)

Kytkin



F-008

Kuva 11 Kytkin

- 1 kytchentäpää "Jarru" (keltainen)
- 2 kytchentäpää "vakio" (punainen)

• Tarkista ennen kytchentää, että liitännät ja kytchentäpäävät ovat puhtaat ja vahingoittumattomat.

• Käännä korkit päällä.

• Kytke "Jarru"-kytchentäpää (kuva 11/1).

• Kytke "Syöttö"-kytchentäpää (kuva 11/2).

• Löysää jousikuormitettua stelli-jarru.

Irrottaminen



F-009

Kuva 12 Irrottaminen



F-010

Kuva 13 Irrottaminen

- 1 pysäköintipistorasia vetokytkeille

• Irrota syöttökytkimen pää (kuva 11/2).

• Irrota "Jarru"-kytchentäpää (kuva 11/1).

Perävaunu jarrutetaan automaattisesti käyttöjarrulla, kun syöttölinja ilmataan irrotettaessa.

• Kierrä korkit kiinni (katso kuva 12) tai aseta kytchentäpäävät pysäköintiholkkeihin

(katso kuva 13/1).

4 Käyttöjarrujärjestelmä

Käytä käyttöjarrua ohjailua varten

Kytettyä perävaunua, mutta ilman kytettyä johtoja, voidaan ohjata vapauttamalla käyttöjarru.

Perävaunu jarrutetaan automaattisesti käyttöjarrulla, kun syöttölinja ilmataan irrottaessa.

Käyttöjarru voidaan vapauttaa manuaalisesti vapautusventtiilin avulla.

Käyttöjarru ei korvaa karan seisontajarrun toimintaa!



Jos säiliön paine on noin 2,5 baaria, käyttöjarrua ei voida enää vapauttaa (jäännöspainesuoja).

Kun syöttölinja kytketään takaisin traktoriin, vapautusventtiili kytkeytyy automaattisesti ajoasentoon (vapautusventtiili työntyy ulos/aktivoituu ylipaineella).



VAROITUS



Käyttöjarrun deaktivointi vapautusventtiilillä

Perävaunu voi liikkua hallitsemattomasti ja kaatua ihmisten päälle - onnettomuusvaara!

• Tarkista ennen löysäämistä

Käyttöjarru, varmista, että perävaunu on kytketty oikein tai varmistettu karajarrulla.



VAROITUS



Sulje vapautusventtiili, kun paineilmasäiliö on tyhjä

Perävaunu ei ole jarrutettu ja voi liikkua hallitsemattomasti ja kaatua ihmisten päälle - onnettomuusvaara!

• Kun paineilman syöttö on tyhjä, liitä yhdistää jarruletkun traktoriin.



VAROITUS



Vain perävaunu aktivoituna Sammuta käyttöjarru

Käyttöjarru voi olla

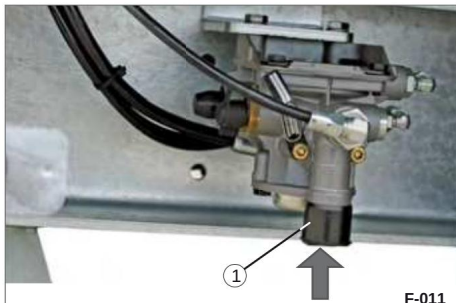
Aika voi lyhentyä ja perävaunu voi liikkua hallitsemattomasti.

Laske ajoneuvo maahan ja aja ihmisten yli - onnettomuusvaara!

• Varmista pysäköity

Kiinnitä perävaunu karan seisontajarrulla ja pyöräkiiloilla.

Käyttöjarrun deaktivointi



Kuva 14 Käyttöjarrun vapauttaminen
1 Vapautusventtiili, painettuna sisään

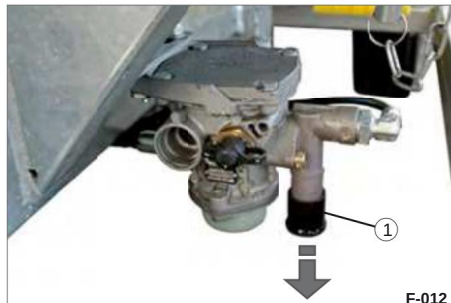
• Paina vapautusventtiiliä (kuva 14/1).

Käyttöjarru avautuu.

Perävaunu on jarruton.

Voit ohjata perävaunulla.

Aktivoi käyttöjarru



Kuva 15 Käyttöjarru ajoasennossa
1 vapautusventtiili, ulos vedettynä

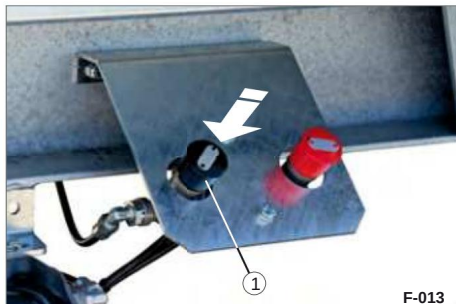
• Vedä vapautusventtiilistä (kuva 15/1).

Käyttöjarru sulkeutuu.

Perävaunu on jarrutettu.

Ilmajarrukonsoli (valinnainen)

Käyttäjär deaktivointi



Kuva 16 Käyttäjärin vapauttaminen

1 vapautusventtiili (musta) painettuna sisään

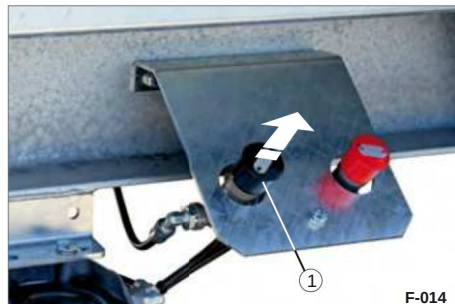
ÿ Paina vapautusventtiiliä (kuva 16/1).

Käyttäjär avautuu.

Perävaunu on jarruton.

Voit ohjata perävaunulla.

Aktivoi käyttäjär



Kuva 17 Käyttäjärin ajoasennossa

1 vapautusventtiili, ulos vedettynä

ÿ Vedä vapautusventtiilistä (kuva 17/1).

Käyttäjär sulkeutuu.

Perävaunu on jarrutettu.

Kun syöttölinja kytketään uudelleen, vapautusventtiili kytkeytyy automaattisesti käyttöasentoon.

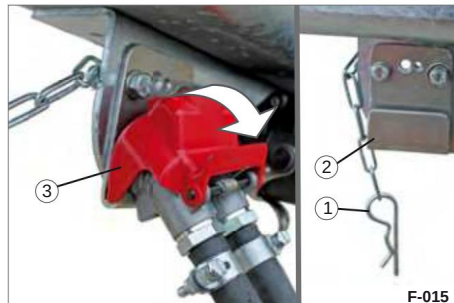
Käytä pikakytkentää

Humbaur GmbH:n ajoneuvot voidaan lisävarusteena varustaa automaattisella Duo-Matic-pikakytkentäjärjestelmällä.

Tässä versiossa syöttö- ja jarrulinjat kytketään ja irrotetaan aina samanaikaisesti rakenteensa vuoksi.

Irrottaessa kytkentäpäät sulkeutuvat automaattisesti.

Poistaa



Kuva 18 Duo-Matic pysäköintipulpetissa

- 1 turvaköysi jousitapilla
- 2 Parkkonsole
- 3 korkkia, Duo-Matic-kytkin

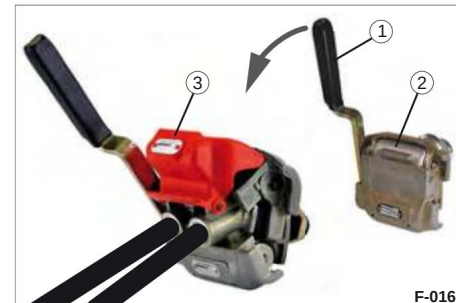
• Vedä jousitappi ulos

(Abb. 18/1) aus der Parkkonsole
(Kuva 18/2).

• Paina kantta

(Kuva 18/3) ja irrota Duo-Matic-kytkin
pysäköintipulpetista.

Kytkin



Kuva 19 Duo-Matic, kytkettynä

- 1 kahva
- 2 pikakytkentää vetoautossa
- 3 Duo-Matic-kytkentäpää

• Varmista, että kytkentäpään ja
pikakytkentäholkin tiivistyspinnat
ovat puhtaat.

• Puhdista pinnat tarvittaessa puhtaalla
liinalla.

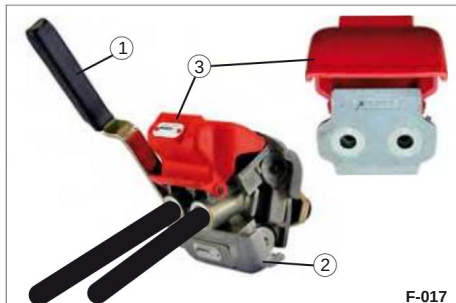
• Paina Duo-Matic-pikakytkentäliittimen kahvaa
(kuva 19/1) alaspäin ja liu'uta kytkentäpää
(kuva 19/3) avatun suojakannen alle.

• Päästä irti kahvasta.

Yhteys on muodostettu.

4 Duo-Matic-pikakytkentä (lisävaruste)

Irrottaminen



Kuva 20 Duo-Matic, irrotettuna

- 1 kahva
- 2 pikakytkentää vetoautossa
- 3 Duo-Matic-kytkentäpää

ÿ Vedä Duo-Matic-pikakytkentäliittimen kahvaa
(Kuva 20/1) ylöspäin ja vedä kytkentäpää
(Kuva 20/3) ulos suojakannen alta.

Yhteys on katkaistu.

Suojus sulkee kytkentäpään

automaattisesti ja suojaa sitä lialta ja
vaurioilta.

Puisto

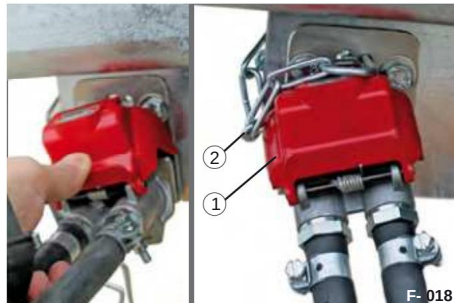


Abb. 21 Duo-Matic, pysäköitynä

- 1 korkki, Duo-Matic-kytkin
- 2 turvaketjua jousipulleilla

ÿ Pysäköi Duo-Matic-pikakytkin
pysäköintikonsoliin.

ÿ Aseta jousitappi

(Kuva 21/2) reikiin.

Duo-Matic-kytkin on suojattu putoamiselta.

Hanki paras hinta (HS 8,9 t / 10,5 t / 10,9 t)

Huomaa:

ñ Vaihdeettavat laskutelineet voivat
voidaan käyttää vain käsikammella.

ñ Tukilaitteen tukijalkaa on laskettava,
kunnes se koskettaa maata.

ñ Kun puhdistat painepesurilla, vältä
vesisuihkujen suuntaamista tukilaitteiden
hammaspyöriin.



Käyttöohjeet: Lue valmistajan
käyttöohjeet.



VAROITUS



Tukilaitteen sammuttaminen

Tukilaitteen alla/vieressä olevien
henkilöiden puristumisvaara.



ñ Pidä tukilaitteen ympärillä oleva
vaara-alue vapaana.



VAROITUS

Ajaminen alas lasketuilla tukijaloilla

Tukilaite voi osua tienpintaan ja irrota ajon
aikana - onnettomuusvaara!

ñ Ennen matkan aloittamista tarkista, että
tukilaite on täysin ylhäällä.

ñ Ennen matkan aloittamista tarkista, että
käsikampi on kiinnitetty turvaköydellä.



VAROITUS



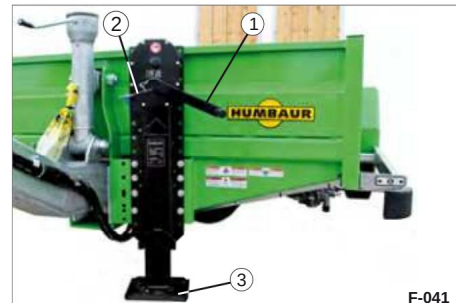
Uppoavat tukijalat

Tukijalat voivat upota
pehmeään/myötäilevään maahan.

Vaunu voi kaatua - puristumisvaara!

ñ Tarkista, että alusta on riittävän vakaa
(kiinteä).

ñ Käytä tukevaa alustaa pehmeillä/myötäilevillä
pinnoilla.



F-041

Ap. 22 Getriebest, tzwinde

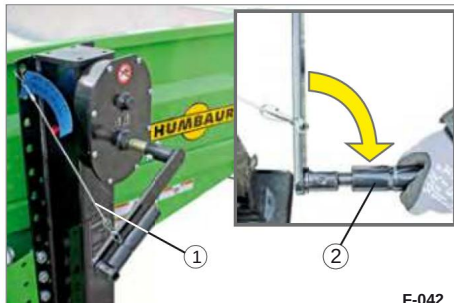
1 käsikampi

2 turvaköyttä

3 St. tzfuf

Vaihteistoinen tukivinssi on kiinnitetty
tukevasti rungon etuosaan.

Tukijalka käännetään ylös ajoasentoon.

Vaihdettavien laskutelineiden käyttö**Avaa / Sammuta**

F-042

Kuva 23 Käsikammen lukituksen avaaminen

- 1 turvaköysi
- 2 käsikampia

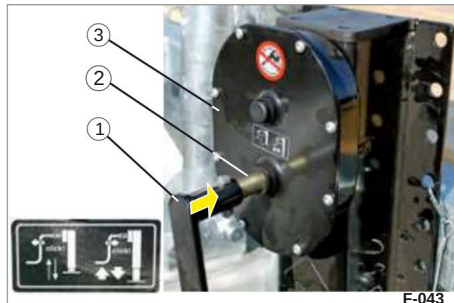
ÿ Taita käsikammen kahva ulos (kuva 23/2).

ÿ Päästä turvaköysi irti

(Kuva 23/1) käsikammen avulla.

ÿ Käännä tukijalkaa kampeamalla

Käsikampi - isolla vaihteella - alas, kunnes se on juuri ennen kuin se koskettaa maata.

Aktivoi kuormitusprofiili

F-043

Kuva 24 Kuormitusprofiiliin kytkeminen päälle

- 1 käsikampi
- 2 kampaiksella
- 3 vaihdelaatikkoa

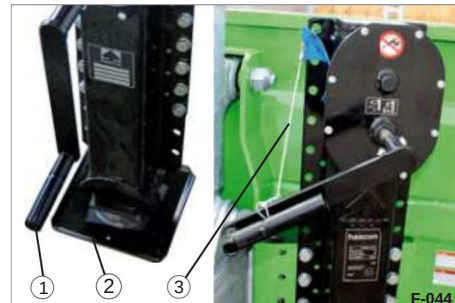
ÿ Paina käsikampea sisäänpäin niin, että vaihdesalpa lukittuu vaihteistoon.

ÿ Käännä tukijalka (kuva 22/3) kokonaan alas maahan asti.

ÿ Tasoita tarvittaessa lattian epätasaisuudet esimerkiksi käyttämällä kiinteää alustaa.

ÿ Jätä kampaiksella (kuva 24/2) pienelle vaihteelle (painattuna sisään).

ÿ Kiinnitä käsikampi turvaköydellä (kuva 25/3).

Vedä sisään / kiinnitä

F-044

Kuva 25 Tukijalka sisäänvedettynä

- 1 käsikampi
- 2 St,tzfufi
- 3 turvaköysi

ÿ Käännä tukijalkaa (Kuva 25/2) kokonaan ylös nopealla vaihteella.

ÿ Paina kampaiksella

(Kuva 24/2) kuormitusprofiiliin.

ÿ Aseta turvaköysi

(Kuva 25/3) käsikammen ympärille ja kiinnitä se koukulla.

ÿ Taita käsikammen kahva sisäänpäin tarvittaessa.

Käsikampi on varmistettu tahatonta vääntymistä vastaan.

Vakio (HS 5 t / 6,5 t)

Tukipyörä tukee perävaunua irrotettuna.

Täysautomaattinen tukipyörä nostetaan/
lasketaan kammien avulla.

**VAROITUS**

Ajaminen tukipyörä alhaalla
Tukipyörä voi osua tienpintaan ja irrota ajon
aikana - onnettomuusvaara!

ÿ Ennen matkan aloittamista tarkista, että
tukipyörä on täysin ylös kierretty ja lukittu.

**VAROITUS**

Uppoava tukipyörä
Tukipyörä voi upota pehmeään/
myötäilevään maahan.

Vaunu voi kaatua - puristumisvaara!

ÿ Tarkista, että alusta on riittävän vakaa
(kiinteä).

ÿ Käytä tukevaa alustaa pehmeillä/myötäilevillä
pinnoilla.

**VAROITUS**

Ohjaus alaslasketun tukipyörän kanssa
Tukipyörä ei pysty kannattamaan kuormaa ja
vääntyy. Irrotettaessa perävaunu putoaa edestä
- puristumisvaara!

ÿ Älä ohjaa ajoneuvoa, jos
vasen tukipyörä.

ÿ Älä aja tukipyörän kanssa
Reunakivetysten yli.

**VAROITUS**

Tukipyörän käyttö
Voit murskata kätesi/sormesi/
jalkasi.

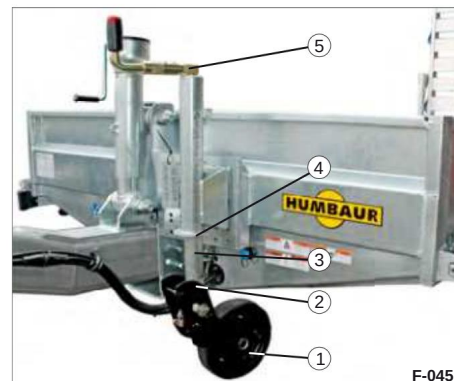
ÿ Käytä tukipyörää varovasti.



ÿ

,

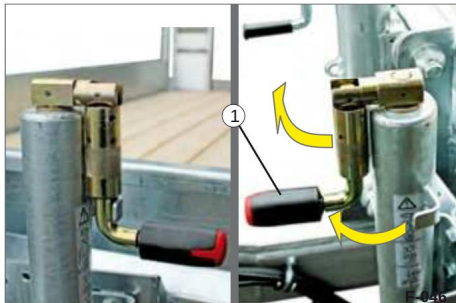
käyttää.



Kuva 26 Tukipyörä, automaattinen

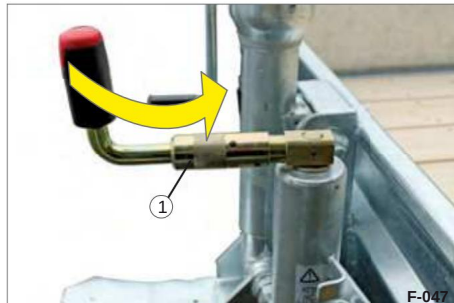
- 1 St,tzrad
- 2 konsolia
- 3 Säästöputki
- 4 Kranz
- 5 Kampi, taittuva

Nosta tukipyörä ylös



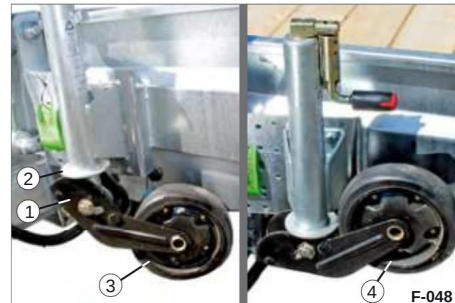
Kuva 27 Kammen lukituksen avaaminen

1 kampi



Kuva 28 Tukipyörän kampi ylös

1 pikalukko



Kuva 29 Kampi/tukipyörä ajoasennossa

1 konsoli

2 Kranz

3 St.tzrad

4 tukipyörää, pysäköitynä



Tukipyörän saa nostaa vasta, kun perävaunu on kytketty traktoriin.

ÿ Käännä kampi (kuva 26/5) ulos pidikkeestä.

ÿ Käännä kampea (kuva 27/1) ylöspäin, kunnes pikalukko (kuva 28/1) lukittuu paikalleen.

Kampi on lukitsematon.

ÿ Käännä kampea myötäpäivään, kunnes konsoli (Kuva 29/1) liikkuu vanteen (Kuva 29/2) yli ja vetää tukipyörää (Kuva 29/3) ylöspäin.

ÿ Säädä tarvittaessa tukipyörää Käsin, jotta se ei jää kiinni runkoon.

ÿ Nosta tukipyörä (Kuva 29/4) kokonaan ylös.

ÿ Vedä pikalukkoa ja taita kammen kahva alas.

ÿ Kiinnitä kampi pidikkeeseen

askelma

Tukipyörä on nostettu ylös ja lukittu.

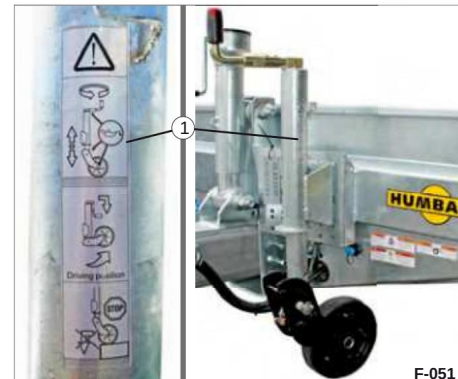
Laske tukipyörä



Kuva 30 Tukipyörän kampi alas kääntämällä



Kuva 31 Kampivarsi kiinnitettyä



Kuva 32 Kampivarsi kiinnitettyä



Tukipyörä on laskettava alas ennen perävaunun irrottamista traktorista.

• Taita kampi ulos.

• Käännä kampea vastapäivään, kunnes tukipyörä lepää maassa.

Varmista, että tukipyörä taittuu oikein ulos – ei juuttunut.

• Taita kampi sisään ja kiinnitä se.

Tukipyörä on laskettu alas ja se tukee putkivetoaisaa/perävaunua.

• Huomioi tukipyörän turvatarra.

4 tukipyörää puoliautomaattinen

Vakio (HS 5 t / 6,5 t)

Puoliautomaattinen tukipyörä asennetaan HS-perävaunuihin vaihtoehtona täysautomaattiselle tukipyörälle.



VAROITUS

Ajaminen tukipyörä alhaalla
Tukipyörä voi osua tienpintaan ja irrota ajon aikana - onnettomuusvaara!

ÿ Ennen matkan aloittamista tarkista, että tukipyörä on täysin ylös kierretty ja lukittu.



VAROITUS



Uppoava tukipyörä
Tukipyörä voi upota pehmeään/ myötäilevään maahan.

Vaunu voi kaatua - puristumisvaara!

ÿ Tarkista, että alusta on riittävän vakaa (kiinteä).

ÿ Käytä tukevaa alustaa pehmeillä/myötäilevillä pinnoilla.



VAROITUS

Ohjaus alaslasketun tukipyörän kanssa
Tukipyörä ei pysty kannattamaan kuormaa ja vääntyy. Irrotettaessa perävaunu putoaa edestä - puristumisvaara!

ÿ Älä ohjaa ajoneuvoa, jos vasen tukipyörä.

ÿ Älä aja tukipyörän kanssa Reunakivetysten yli.



VAROITUS



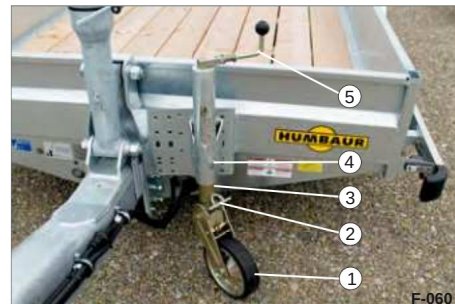
Tukipyörän käyttö
Voit murskata kätesi/sormesi/ jalkasi.

ÿ Käytä tukipyörää varovasti.



ÿ

käyttää.



Kuva 33 Tukipyörä, puoliautomaattinen

1 tukipyörä (jopa 800 kg)

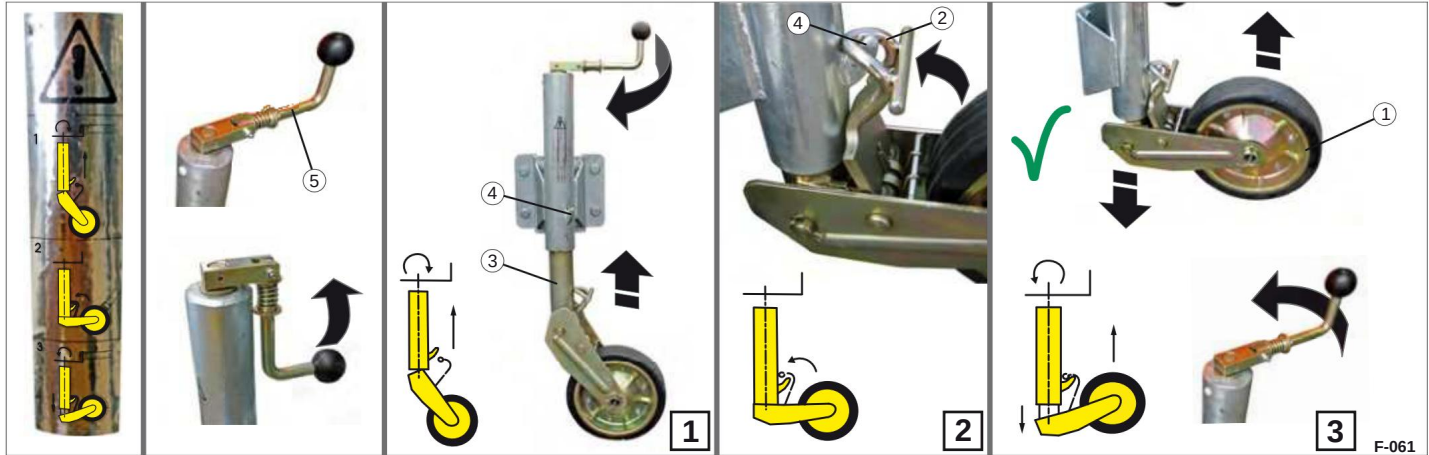
2 ÷ se

3 Säästöputki

4 koukkua

5 Kampi, taittuva

Nosta tukipyörä ylös



Kuva 34 Tukipyörä nostettuna / kiinnitettynä



Tukipyörän saa nostaa vasta, kun perävaunu on kytketty traktoriin.

• Taita kampi (kuva 33/5) ulos. Paina joustavastan.

• Käännä kampea myötäpäivään, kunnes silmukka (kuva 33/2) on koukun päällä (Kuva 33/4).

Tarvittaessa aseta pyörä käsin.

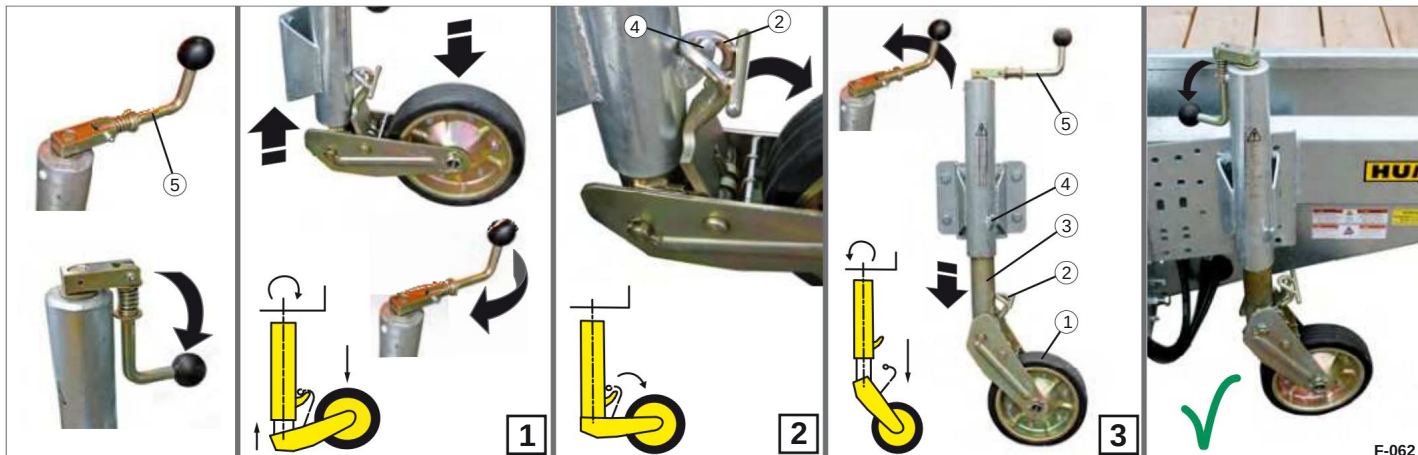
• Käännä kampea vastapäivään, kunnes tukipyörä (Kuva 33/1) on täysin ylhäällä.

Tukipyörä on jännitetty.

• Taita kampi (kuva 33/5) a.

Tukipyörä on nostettu ylös ja lukittu.

Laske tukipyörä



Kuva 35 Tukipyörä nostettuna / kiinnitettynä



Tukipyörä on laskettava alas ennen perävaunun irrottamista traktorista.

• Taita kampi (kuva 33/5) ulos. Paina joustavastin.

• Käännä kampea myötäpäivään, kunnes silmukka (kuva 33/2) tulee ulos koukusta (Kuva 33/4) voidaan irrottaa.

Nosta pyörä käsin ulos.

Tukipyörän lukitus on avattu.

• Käännä kampea vastapäivään, kunnes tukipyörä (Kuva 33/1) lepää maassa.

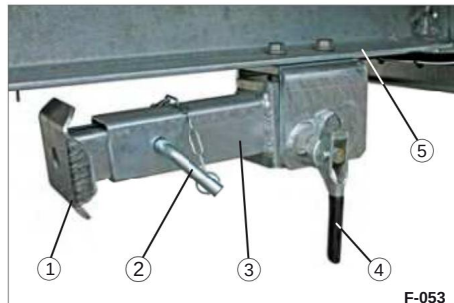
• Taita kampi (kuva 33/5) a.

Tukipyörä on laskettu alas ja se tukee putkivetoaisaa/perävaunua.

Taittuvien tukien käyttö

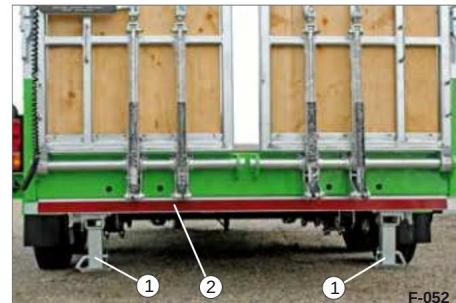
Taittavat tuet on kiinnitetty perävaunun takaosaan oikealle ja vasemmalle.

Taittavat tuet vakauttavat perävaunua ajoneuvoja lastattaessa/purettaessa.



Kuva 36 Taittuva tukijalka ajoasennossa

- 1 säädettävä jalka
- 2 pistoketappia jousitapeilla
- 3 Klappstütze
- 4 Federriegel
- 5 Alusta



Kuva 37 Taittavat tuet alas käännettyinä

- 1 Klappstütze
- 2 alustaa



VAROITUS



Uppoavat tukijalat

Tukijalat voivat upota

pehmeään/myötäilevään maahan.

Vaunu voi kaatua - puristumisvaara!

• Tarkista, että alusta on riittävän vakaa (kiinteä).

• Käytä tukevaa alustaa pehmeillä/myötäilevillä pinnoilla.



VAROITUS



Ajaminen alas taittavat tukijalat

Taittavat tuet voivat osua tienpintaan ja irrota ajon aikana - onnettomuusvaara!

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että taittavat tuet on käännetty ylös ja kiinnitetty.



VAROITUS



Epätasaisesti lasketut tukijalat

Perävaunu voi menettää epätasapainonsa, kun kuorma-auto ajaa sen yli, ja aiheuttaa kuorma-auton kaatumisen - puristumisvaara!

• Säädä tukijalkoja tasaisin välein.

4 | Taittuvat tuet rungossa



VAROITUS



Kuormaus / purku ilman
alas taivuttavia tukijalkoja
Kuormausajoneuvojen lastaus /
purku ilman alas taivuttavia tukijalkoja
voi johtaa vakauden menetykseen.

Vaunu voi kaatua - puristumisvaara!

• Taita taivuttavat tuet alas ennen
lastausajoneuvojen lastaamista/purkamista.

• Tarkista, että taivuttavat tuet ovat
lukittuina paikoilleen.



VAROITUS



Taivuttuvien tukijalkojen käyttö
Voit puristaa sormesi/kätesi
rungon ja taivuttuvien tukien väliin.

• Käytä taivuttavia tukia
Varovainen ja hallitusti – älä pudota niitä.



• käyttää.



• Pidä jalkasi

Taita taivuttavat tuet alas pois
puristusalueelta.

• Käytä taivuttavia tukia vain
kun perävaunu on paikallaan.



VAROITUS

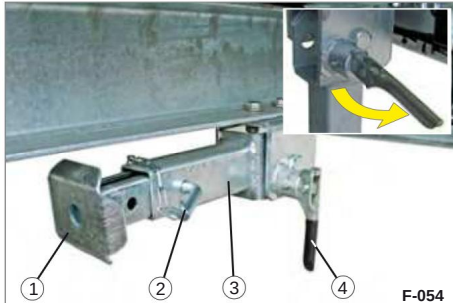


Työskentely perävaunun alla
Voit lyödä päätäsi.

• Vältä äkkinäisiä liikkeitä.

• Mene rungon alle varovasti ja hitaasti.

Avaa



Kuva 38 Taittuvan tuen avaaminen

- 1 säädettävä jalka
- 2 pistoketappia jousitapeilla
- 3 Klapst_tze
- 4 Federriegel

ÿ Vedä jousilukosta (kuva 38/4).

Taittuva tukijalka (Kuva 38/3) on lukitsematon.

Tämä taittuu automaattisesti alas.



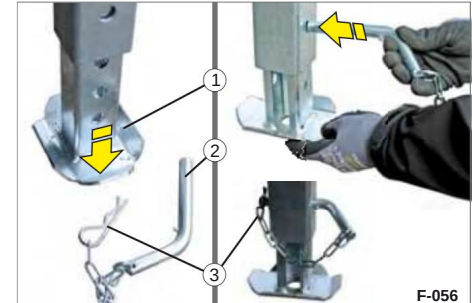
Kuva 39 Taittuva tukijalka avattuna

ÿ Vapauta jousilukitus (kuva 38/4).

Jousisalpa lukittuu itsestään, kun taittotuki on täysin auki.

ÿ Tarkista, että lukitusmekanismi on paikallaan.
Paina tarvittaessa jousisalpaa alas.

Sarja



Kuva 40 Tasoitusjalan säätö

- 1 säädettävä jalka
- 2 pistorasia
- 3 jousitappia

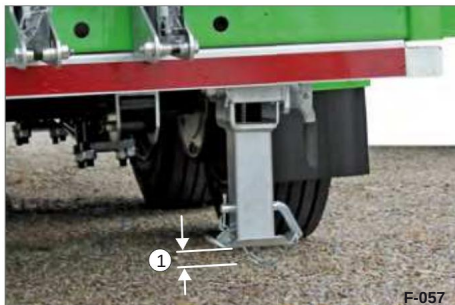
ÿ Vedä jousitappi ulos
(Kuva 40/3) irti holkitapista (Kuva 40/2).

ÿ Vedä pistokkeen tappi ulos.

ÿ Aseta tasausjalka (kuva 40/1) tukevalle alustalle tai
Säädä tasausjalkaa alaspäin, kunnes se voidaan lukita toiseen reikään.

ÿ Työnnä pistokkeen tappi läpi reiän läpi.

ÿ Kiinnitä pistokkeen tappi Jousipultti.



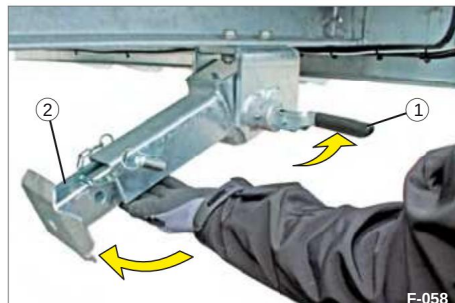
Kuva 41 Tukijalkojen säätö

1 Etäisyys maahan (noin 3–5 cm)

• Kun olet kääntänyt alas ja tarvittaessa säätänyt taittotukia, tarkista, että jalustan ja tasausjalkalevyn väliin jää ilmarako (Kuva 41/1).

Ajoneuvoa lastattaessa/purettaessa alusta puristuu akselin jousituksen kautta ja taivutvat tukit lepäävät maassa.

Romahdus



Kuva 42 Taivutuvan tuen taivuttaminen

1 Federriegel

2 Klappstutze

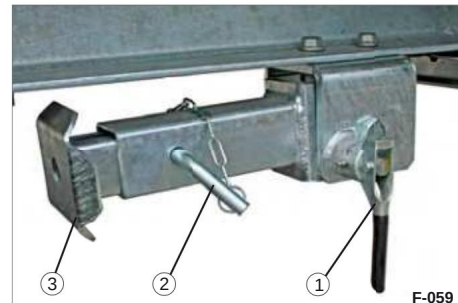
• Säädä tasausjalkaa (kuva 40/1) ja kiinnitä se tapilla (Kuva 40/2) ja jousitapilla (Kuva 40/3).

• Vedä jousisalpa (Kuva 42/1) vaakasuoraan asentoon.

• Taita taivutva tukijalka (Kuva 42/2) ylös (vaakasuoraan asentoon) ja lukitse se jousilukituksella (Kuva 42/1).

Jousilukko napsahtaa paikalleen.

Tarkista sijainti



Kuva 43 Ajoasento

1 jousisalpa, napsautettu sisään

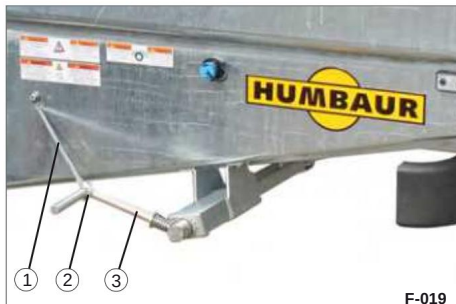
2 pistokkeen nastaa, työnnettynä / kiinnitettynä

3 kokoontaitettavaa tukea, taitettuna ylös

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että molemmat taivutvat tukit ovat ajoasennossa (katso kuva 43).

Käytä karan seisontajarrua

Laita päälle



Kuva 44 Karan seisontajarru lukittu ajoasentoon

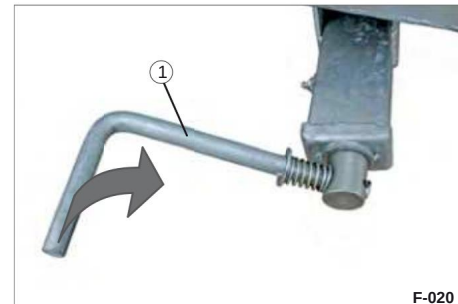
- 1 etulevy / alusta
- 2 turvaköyttä koukuineen
- 3 kampiakselia

Karan seisontajarrua käytetään täysin manuaalisesti.

Karan seisontajarru estää perävaunun vierimisen paikaltaan, kun se on pysäköity irrotettuun tilaan.



Karan seisontajarrun saa vapauttaa vain, kun perävaunu on kytketty!

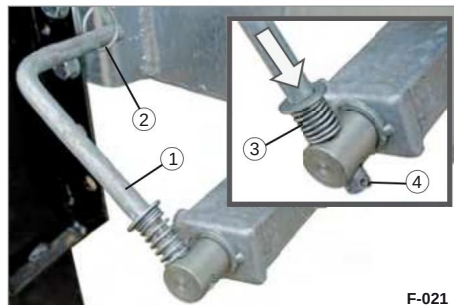


Kuva 45 Karan seisontajarrun kiristäminen
1 kampi

Irrota koukku (Kuva 44/2) kammien (Kuva 45/1) päältä.

Käännä kampea (Kuva 45/1) myötäpäivään, kunnes jarru kytkeytyy.

Perävaunu on jarrutettu.

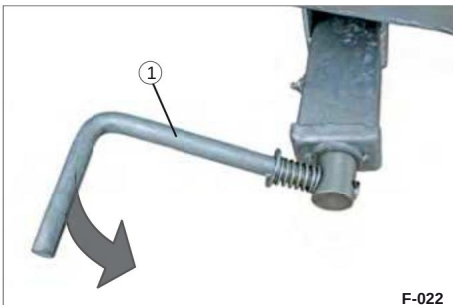
Kiinnitetty pysäköintiasentoon**Ratkaisu****Kuva 46 Karan seisontajarru lukittu****1 kampi****2 turvaköyttä koukkuineen****3 puristusjousi****4-nastainen**

**ÿ Paina kampea (Kuva 46/1)
puristusjousta (Kuva 46/3)**

**vasten. ÿ Käännä samalla kampea
(Kuva 46/1) niin, että tappi
(Kuva 46/4) lukittuu.**

Kampi osoittaa runkoa kohti. ÿ

**Paina turvalukituksen koukkua
kiinnitysköysi (Kuva 46/2) kammen yli.
Karan seisontajarru on suojattu
luvattomalta vapautumiselta.**



Kuva 47 Karan seisontajarrun vapautus

1 kampi

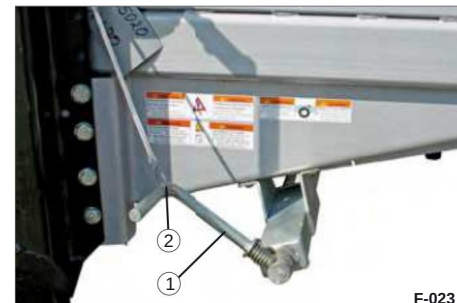
• Irrota koukku (Kuva 46/2) kammen (Kuva 47/1) päältä.

• Käännä kampea (Kuva 47/1).

• Käännä kampea (Kuva 47/1) vastapäivään, kunnes se pysähtyy.

Perävaunu on jarruton.

Tukeva ajoasento



Kuva 48 Karan seisontajarru lukittu

1 kampi

2 turvaköyttä koukkuineen

• Liu'uta turvalukituksen koukku kiinnitysköysi (Kuva 48/2) kammen (Kuva 48/1) avulla.

Karan seisontajarru on varmistettu itsenäistä pyörimistä vastaan.

**VAROITUS**

Ajaminen lukitsemattomalla kampiakselilla

Kampi voi olla

puretaan alas - osumisvaara!

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että

kampi on kiinnitetty turvaköydellä.

Jousikuormitetun seisontajarrun käyttö

Jousitettua seisontajarrua ohjataan pneumaattisesti ja sitä käytetään jousitetun kalvojarrusylinterin kautta.

Jousikuormitetun seisontajarrun toistuva käyttö ja vapauttaminen alentaa järjestelmän painetta. Jos paine laskee alle 5,2 baariin, jousikuormitettua seisontajarrua ei voida enää vapauttaa käyttöelementillä.

Jousitoiminen seisontajarru voidaan vapauttaa vain hätävapautuslaitteella.



Tietoja hätävapautuslaitteesta on luvussa "Hätävapautuslaite", katso sivu 282.

Turvallinen perävaunu



Kuva 49 Perävaunu kiinnitettynä
1 pyöräkiilat asetettu alle

Ennen jousikuormitetun seisontajarrun vapauttamista tarkista, että:

- Pyöräkiilat ovat paikoillaan tai - perävaunu on kytketty oikein traktoriin.

Jarrut

4 Jousikuormitettu seisontajarru (lisävaruste)



Kuva 50 Ohjauspiste

1 jousikuormitettu seisontajarru (punainen)

• Vedä jousitettu seisontajarru
(Kuva 50/1) ulos.
Perävaunu on jarrutettu.

Ratkaisu

• Paina jousitettua seisontajarrua
(Kuva 50/1).
Perävaunu on jarruton.

Paineilmasäiliön painetaso

Traktorista perävaunuun syöttöjohdon kautta syötetyn paineilman (enintään 10 bar) käyttöpaine on enintään 8,5 bar (riippuen traktorin kompressorin katkaisupaineesta).

Kun perävaunu irrotetaan, säiliön paine voi laskea seuraavista syistä:

• Vuoto jarrujärjestelmässä tai

• vapautuspainikkeen toistuva käyttö
kassa



VAROITUS

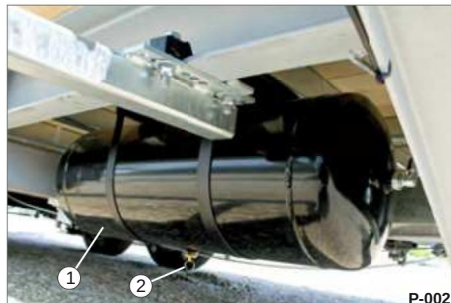


Aktivoitu hätävapautuslaite
Kun hätävapautuslaite aktivoidaan, perävaunun jarrujärjestelmä deaktivoituu.

Perävaunu voi osua ihmisiin ja ajaa heidän ylitseen - puristumisvaara!

• Kiinnitä perävaunu huolellisesti kiiloilla estääksesi sen vierimisen.

• Käytä hätävapautuslaitetta vain tasaisella alustalla.



Kuva 51 Paineilmasäiliö alustan alla
1 paineilmasäiliö, etupuolella
2 Tyhjennysventtiili

Jos syöttöpaine on laskenut alle noin 3 baarin, perävaunun jarruventtiili kytkeytyy automaattisesti jarrutusasentoon, pyöräjarrut kytkeytyvät päälle ja ne voidaan vapauttaa painamalla Vapautusventtiiliä ei voi enää vapauttaa.

Jos haluat ohjata perävaunua tässä tilassa, sinun on täytettävä jarrujärjestelmään varajarrupaine.

Paineilmasäiliöt on asennettu keskelle auton takaosaan alustan alle.



Perävaunuissa, joissa on manuaaliset tyhjennysventtiilit, säiliöt on tyhjennettävä säännöllisesti ja vuotavat tyhjennysventtiilit on vaihdettava.

Automaattisilla tyhjennysventtiileillä, manuaalinen tyhjennys / Tuuletus vaaditaan.



VAROITUS

Kondenssi paineilmajärjestelmässä Jarrujärjestelmä voi toimia virheellisesti tai olla epäkunnossa.

• Tyhjennä säännöllisesti Paineilmajärjestelmä.



VAROITUS

Karkaava paineilma

Tyhjennysventtiilin käyttö aiheuttaa paljon melua.

Seurauksena on tinnitus ja kuulovauriot.



• käyttää.



VAROITUS



Työskentely perävaunun alla Ihmiset voivat lyödä päätänsä.

• Vältä äkkinäisiä liikkeitä.

• Tyhjennä venttiilit käyttösauvalla.



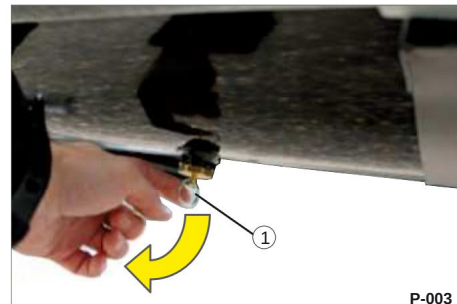
• käyttää.

HUOMAUTUS

Paineilmajärjestelmän jäätyminen / venttiilit

Kylminä vuodenaikoina paineilmajärjestelmä/venttiilit voivat jäätymä ja aiheuttaa vaurioita.

• Käytä jäänestoainetta.



Kuva 52 Paineilmasäiliö

1 käyttötappi

• Vedä käyttötappia (Kuva 52/1) tai työnnä sitä sivulle.

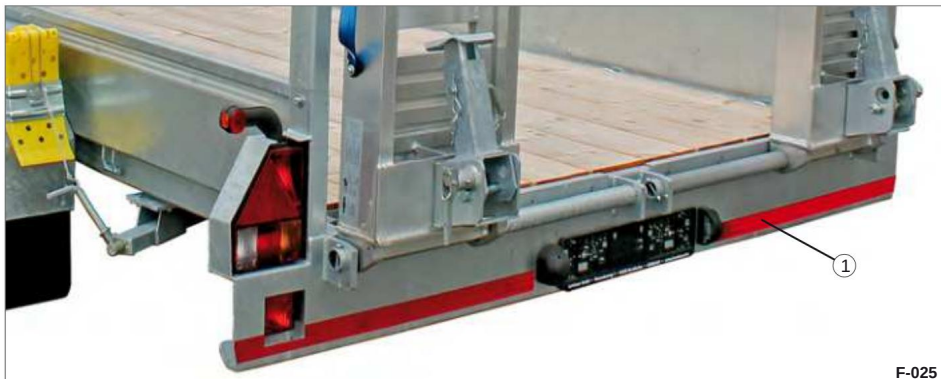
Lauhde puristetaan paineen avulla ulos säiliöstä.

• Vapauta käyttötappi (Kuva 52/1), kun lauhdetta ei enää tule ulos.

Tyhjennysventtiili sulkeutuu automaattisesti.

• Toista vaiheet kaikille tyhjennysventtiileille.

Alleajosuoja



F-025

Aap. 53 Heck des Angers

1 alleajosuoja

Alleajosuoja (Kuva 53/1) estää
turvakomponenttina ajoneuvojen
painumisen alustan alle onnettomuuden
sattuessa.



Ajaminen epämuodostuneella/
vaurioituneella alleajosuojalla ei
ole sallittua.

4 Sivusuojaite (SSE)

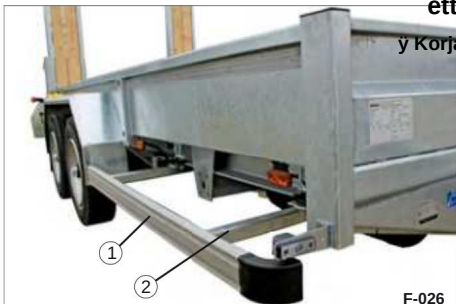
Yleistä

Sivusuojaite (SSE) toimii törmäyssuojana.

SSE sijaitsee perävaunun sivuilla ja on lain vaatima turvakomponentti.



Ajaminen ilman SSE-lupaa on lain mukaan kielletty.



Kuva 54 SSE kiinteä

1 SSE

2 kiinnityskannatinta, tiukasti ruuvattuina



VAARA

Ajaminen vaurioituneella SSE:llä
Sivusuoja ei ole riittävästi.

Ihmisiä voi joutua rungon alle - onnettomuusvaara!

**Ennen matkan aloittamista tarkista,
ettei SSE ole vaurioitunut.**

Korjauta vaurioitunut SSE välittömästi.

Yleensä

Pyöräkiiloja käytetään perävaunun kiinnittämiseen pysäköinnin aikana.

Perävaunun rakenteesta ja lisävarusteista riippuen pyöräkiilat voidaan kiinnittää perävaunun eri paikkoihin.



Seisontajarrun lisäksi perävaunu on varmistettava kiiloilla nousuissa

ja laskuissa, lastauksen ja purkamisen aikana sekä irrotettuna.

Rinteessä kallistussuunta on otettava huomioon!



Varmista, että pyöräkiilat ovat aina paikallaan.

Vaihda kadonneet tai vaurioituneet pyöräkiilat välittömästi.



VAROITUS



Perävaunujen pysäköinti rinteillä

Käyttäjarru voi olla ja perävaunu lähtee liikkeelle - onnettomuusvaara!

• Kiinnitä perävaunu rinteissä lisäksi kiiloilla.

• Aseta pyöräkiilat vain alle jäykät akselit.



VAROITUS

Luokitsemattomat pyöräkiilat

Luokitsemattomat pyöräkiilat voivat pudota ajon aikana - onnettomuusvaara!

• Tarkista, että pyöräkiilat ovat kiinni ennen matkan aloittamista.

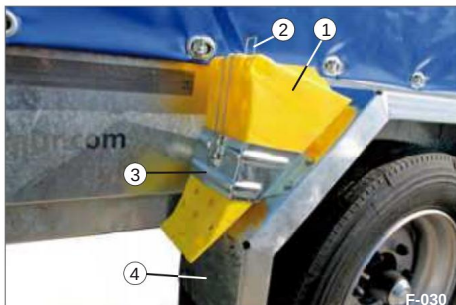
• Tarkista säännöllisesti kiinnikkeen kunto vaurioiden varalta.

Käytä pyöräkiiloja



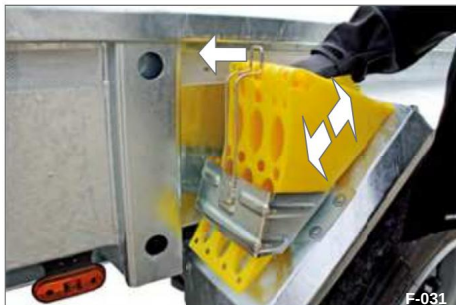
Kuva 55 Esimerkki: Pyöräkiilat asetettu alle

• Aseta kiilat kokonaan pyörän alle.



Kuva 56 Pyöräkiilat, lukittuina

- 1 pyöräkiila
- 2 turvajousta
- 3 kiinnikettä
- 4 Kotfl, geliä



Kuva 57 Pyöräkiilan käyttö

Irrottaminen y

Paina lukitusjousta

(Kuva 56/2) pyöräkiilasta. y Vedä pyöräkiila
(Kuva 56/1) ulos pitimestä.

Ripusta ja varmista y

**Aseta pyöräkiila kokonaan pitimeen (Kuva
56/3).**

Lukitusjousi (Kuva 56/2) lukitsee
pyöräkiilan automaattisesti.

Pyöräkiila on suojattu katoamiselta.

Varapyörän käyttö

Yksittäisrenkailla varustetuissa ajoneuvoissa vararengas voidaan haluttaessa kuljettaa korissa alustan alla.



Varapyöriä irrotettaessa/ asennettaessa takaisin paikoilleen sekä varapyöränpitimiä huollettaessa ja tarkistettaessa on noudatettava paikallisia määräyksiä, turvallisuussääntöjä ja -periaatteita, esim.:

ñ Liikennesäännöt (StVO)

ñ Tieliikenteen ajolupasäännöt (StVZO)

Onnettomuuksien ehkäisymääräykset - ajoneuvot (BGV 12)

ñ Varapyörien säilytyksen turvallisuusmääräykset (ZH 1/13)

ñ Kuljetushenkilöstön suorittaman ajoneuvotarkastuksen periaatteet (BGG 915)

ñ Liikkuvan liikenteen seassa työskenneltäessä on käytettävä sopivaa turvaliiviä



VAROITUS

Kiinnittämätön varapyörä

Varapyörä voidaan irrottaa ajon aikana putoaminen - onnettomuusvaara!

ñ Ennen matkan aloittamista tarkista, että varapyörät on kiinnitetty kunnolla.



VAROITUS



Asettaminen/poistaminen
Varattu

Kädet ja jalat voivat puristua varapyörän, perävaunun osien ja maan väliin.



ñ , , käyttää.



ñ Renkaat ovat painavat!
Käytä kahden hengen tilassa.



VAROITUS



Työskentely perävaunun alla
Ihmiset voivat törmätä toisiinsa ja jäädä puristuksiin.

ñ Varmista, että ajoneuvo on kiinnitetty vierimisen estämiseksi.



ñ , , käyttää.

ñ Vältä äkkinäisiä liikkeitä.

Varapyörän säilytys



VAROITUS



Varapyörä lastausalueella

Varapyörää käsitellessäsi saatat
pudota lastausalueelta!

• Kiinnitys / Siirtäminen / Irrottaminen

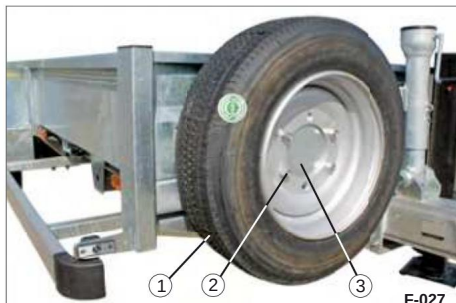
Siirtäkää varapyörää varovasti – älkää antako
sen vierä.



•

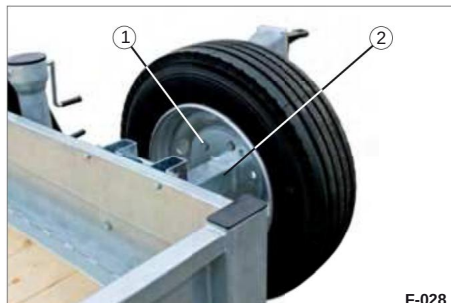
Renkaat ovat painavat!

Käytä kahden hengen tilassa



Kuva 58 Varapyörä etupaneelissa

- 1 Varattu
- 2 päähkinää
- 3 kiinnikettä



Kuva 59 Varapyörä etupaneelissa

- 1 pultti
- 2 kiinnikettä

HUOMAUTUS

Varapyörän mutterit liian kireällä

Vanteen muoto voi muuttua.

– Kivistä varapyörän mutterit
enintään 80 Nm.

Poistaa

– Kierrä kaikki 4 mutteria kiinni

(Kuva 58/2).

Pidä varapyörästä tukevasti kiinni.

– Ota varapyörä mukaan 2-

Käsi käyttö kiinnikkeestä (Kuva 58/3).

Käytä tarvittaessa apuvälinettä.

– Ruuvaa 4 mutteria kiinnikkeeseen.

Liittää

– Aseta varapyörä (Kuva 58/1)

kiinnikkeeseen (Kuva 59/2) pultteihin (Kuva 59/1) kahden hengen käytössä.

– Kiinnitä varapyörä tiukasti vähintään neljällä mutterilla (Kuva 58/2).



Varapyörä, varapyörän pidike ja kiinnityselementit on kiinnitettävä asianmukaisesti katoamisen estämiseksi.

Irtotavarana kuljetettavat varannot – Kivistä varapyörän mutterit
(Lastausalueella) on oltava tukevasti kiinnitetty.



Vararenkaita saa kuljettaa vain niille tarkoitetussa varapyöränpitimessä.

4 | Työkalupakki (lisävaruste)

Yleensä

Lukittava työkalupakki on saatavilla lisävarusteena.

Sijainti riippuu perävaunun varusteista.

Työkalupakkia käytetään kiinnityshihnojen, työkalujen, siivousvälineiden jne. säilyttämiseen.

Työkalupakki ei ole vedenpitävä.



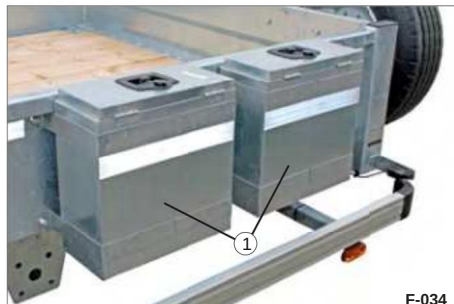
VAROITUS

Lukitsematon työkalupakki

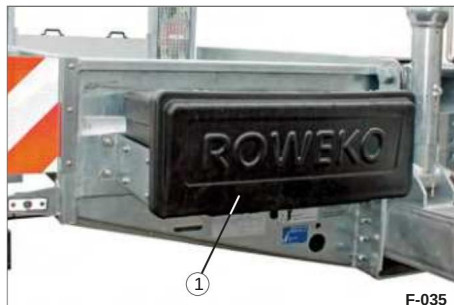
Esineitä voi pudota ajon aikana ja osua ihmisiin.

Kansi voi repeytyä irti - onnettomuusvaara!

Ennen matkan aloittamista tarkista, että työkalupakki on suljettu ja kiinnitetty.

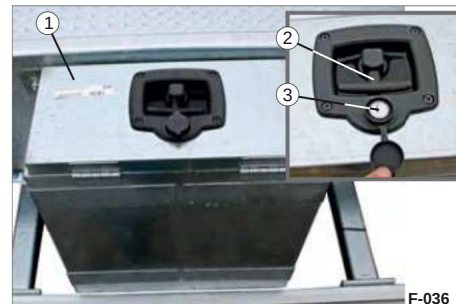


Kuva 60 alustan puolella
1 peltityökalupakki



Kuva 61 etupuolella (valinnainen)
1 muovinen työkalupakki

Metallilaatikon käyttö



Kuva 62 Työkalupakki suljettuna

1 kansi

2 sulkeminen

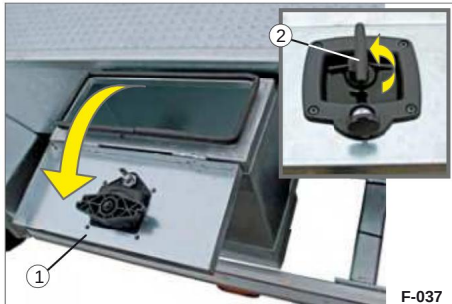
3 lukkosylinteriä kannella



Noudata valmistajan ilmoittamaa pintakuormitusta.

Älä aseta mitään esineitä työkalupakin avoimen kannen päälle.

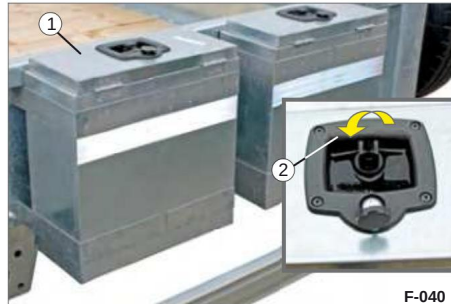
÷ffnen



Kuva 63 Työkalupakki avattu

- 1 kansi, avattu
- 2 Lukko, avattu

Schließen



Kuva 64 Työkalulaatikko kiinnitettynä

- 1 kansi, suljettu
- 2 Lukko, lukittu

ÿ Irrota suojus (Kuva 62/3)

lukkosylinteristä ja avaa kannen (Kuva 62/1) lukitus avaimella.

ÿ Vedä lukko (Kuva 63/2) ulos ja

käännä sitä 90 astetta.

ÿ Avaa kansi (kuva 63/1) varovasti.

ÿ Poista tai säilytä työkalut / kiinnitysvälineet.

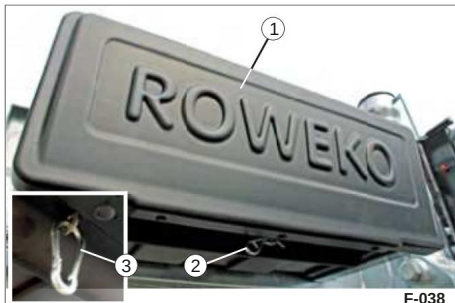
ÿ Sulje kansi.

ÿ Käännä lukkoa (Kuva 64/2) 90 astetta.

ÿ Upota lukko.

ÿ Lukitse kansi (Kuva 64/1) tarvittaessa lukkosylinterin avaimella.

Metallinen laatikko on suljettu ja suojattu.

Käytä muovilaatikkoo

Kuva 65 Muovilaatikko suljettuna

- 1 kansi
- 2 jousitappia
- 3 karabiinihakaa / riippulukkoa

Muovilaatikko voidaan kiinnittää erilaisilla sulkimilla, kuten jousitapeilla, karabineilla tai riippulukoilla.

• Varo putoavia esineitä avatessasi kantta.

Öffnen / Schließen

Kuva 66 Muovilaatikko avattu

- 1 kansi

• Avaa suojuksen lukitus (Kuva 66/1).

• Käännä kansi ylöspäin.

• Pidä kansi tukevasti kiinni.

• Poista tai säilytä työkalut / kiinnitysvälineet.

• Käännä kansi alas.

• Kiinnitä kansi

Jousitappi (Kuva 65/2) tai sulkurengas tai riippulukko (Kuva 65/3).

Muovilaatikko on suljettu ja kiinnitetty.

Yleensä

Pysäköinnin varoituskyltit voidaan kiinnittää perävaunun etu- ja takaosaan ajosuunnassa vasemmalle puolelle. Näiden avulla pysäköity perävaunu voidaan havaita/havaita paremmin.



VAROITUS

Ajaminen avoimen pysäköinnin varoituskyltin kanssa
Avoin pysäköintivaroitustaulu voi peittää takavalot ja rekisterikilven - onnettomuusvaara!

Y Tarkista, että pysäköinnin varoitukset ovat kiinni ennen matkan aloittamista.



VAROITUS

Likainen pysäköintivaroitusmerkki

Pysäköityjä perävaunuja voi olla vaikea havaita tai ne eivät välttämättä ole muiden tielläliikkujiin havaittavissa ajoissa - onnettomuusvaara!

Y Puhdista pysäköinnin varoituskyltit, jos ne ovat erittäin likaisia.



Kuva 67 Pysäköinnin varoituskyltti, avattuna

- 1 lukitus
 - 2 Varoitusmerkki (pieni puolisko)
 - 3 Paineenalennus
- aloittamista.

HUOMAUTUS

Ajaminen avoimen pysäköinnin varoituskyltin kanssa
Pysäköinnin varoituskyltit kolisevat ajon aikana ja saattavat irrota.

Y Ennen matkan aloittamista tarkista, että pysäköinnin varoituskyltit ovat kiinni ja että lukko ei ole vaurioitunut.

Käytä pysäköinnin varoitustaulukkoa



Kuva 68 Pysäköinnin varoituskyltti, alas taitettuna

Laaientaa

Y Paina paineenrajoitinta (Kuva 67/3) ja taita varoitusmerkin yläosa alas.

Taputtaa

Y Taita varoitusmerkin avattu puolisko ylös.

4 | **Park-Warntafel (lisävaruste)**

Painevarmistin (Kuva 67/3) lukittuu automaattisesti lukkoon (Kuva 67/1).



Toiminnan rakenne

5 Yleistä tietoa

Rakenne koostuu pääasiassa:

ñ Lattia / lastausalue

ñ Hallitus

ñ etupuoli

ñ Kaaret / korkea pressu

ñ Rampit

ñ Tukikehys

ñ F`rderbandtr%ger



VAROITUS



Kiipeily rakenteelle

Rakenne ei tarjoa riittävää vakautta

Henkilöt.

Rakenteen osat voivat pettää

tai rikkoutua - putoamisvaara!

ÿ Älä käytä rakenteen osia tikkaina.

ÿ Käytä tukevia tikkaita työskennellessäsi rakenteella.



VAROITUS



Kiinnittämätön / siirtynyt kuorma

Kuormia voi pudota perävaunusta lavaa avattaessa - puristumis- tai iskuvaara!

ÿ Varmista, ettei pressussa ole pullistumia.

ÿ Jos siinä on pullistumia, avaa

Peitä pressu takaa tai vastakkaiselta puolelta ja kiinnitä kaikki siirtynyt tai kiinnittämätön kuorma.

ÿ Avaa rungon lukot kohdasta, joka on rungon osien kääntöalueen ulkopuolella.



VAROITUS

Ajaminen lukitsemattomalla tai vain osittain lukitulla pressulla

Pressu voi irrota ja sinkoutua pois. Pressun alle puhaltava tuuli voi heittää perävaunun pois – onnettomuusvaara!

ÿ Ennen matkan aloittamista tarkista, että pressu on kokonaan suljettu ja kiinnitetty kiristysköysillä.



A-000

Kuva 1 Rakenteen kiipeäminen



VAROITUS



Rakenteella olevat esineet

Jäätä, lunta, oksia ja muita esineitä voi pudota lastausalueelta/katolta ajon aikana - onnettomuusvaara!

ÿ Ennen matkan aloittamista tarkista, ettei kattorakenteissa ole kasaantunut vettä, jäätä, lunta, oksia tai muita esineitä.

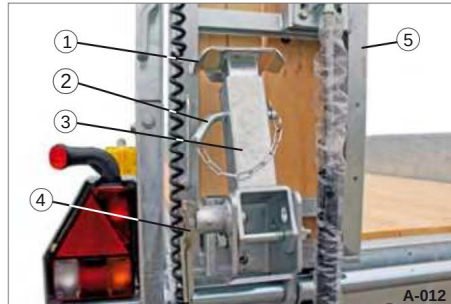
Poista nämä tarvittaessa.

ÿ Käytä tarvittaessa tukevia tikkaita.

Taittuvien tukien käyttö

Taittavat tuet on kiinnitetty suoraan perävaunun lastausrampeihin.

Taittavat tuet vakauttavat perävaunua ajoneuvoja lastattaessa/purettaessa.



Kuva 2 Taittuva tukijalka ajoasennossa

1 säädettävä jalka

2 pistoketappia jousitapeilla

3 Klappst.tze

4 Federriegel

5-kulkurampilla



VAROITUS



Uppoavat tukijalat

Tukijalat voivat upota

pehmeään/myötäilevään maahan.

Vaunu voi kaatua - puristumisvaara!

✓ Tarkista, että alusta on riittävän vakaa (kiinteä).

✓ Käytä tukevaa alustaa pehmeillä/myötäilevillä pinnoilla.



VAROITUS



Epätasaisesti lasketut tukijalat

Perävaunu voi menettää epätasapainonsa, kun kuorma-auto ajaa sen yli, ja aiheuttaa kuorma-auton kaatumisen - puristumisvaara!

✓ Säädä tukijalkoja tasaisin välein.



VAROITUS



Kuormaus / purku ilman

alas taittuvia tukijalkoja

Kuormausajoneuvojen lastaus /

purku ilman alas taittuvia tukijalkoja voi johtaa vakauden menetykseen.

Vaunu voi kaatua - puristumisvaara!

✓ Taita taittavat tuet alas ennen lastausajoneuvojen lastaamista/purkamista.

✓ Tarkista, että taittavat tuet ovat lukittuina paikoilleen.



VAROITUS



Taittuvien tukijalkojen käyttö

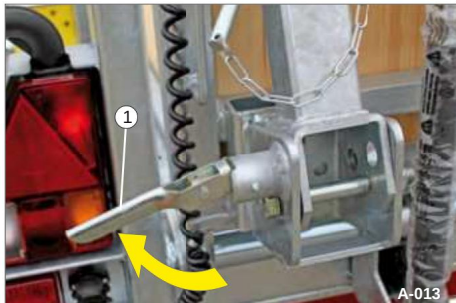
Voit puristaa sormesi/kätesi

rampin ja taittuvien tukien väliin.

✓ Käytä taittuvia tukia varovasti ja hallitusti.



✓ käyttä.

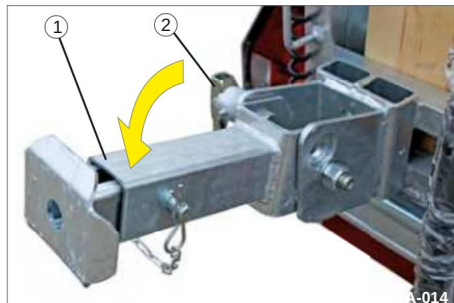
Avaa

Kuva 3 Taittuvan tuen avaaminen

1 Federriegel

• Vedä jousisalpaa (kuva 3/1).

Taittuva tuki (kuva 2/3) on lukitsematon.



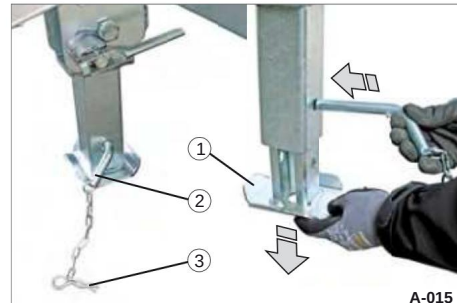
Kuva 4 Taittuva tuki avattuna

• Taita taittuva tukijalka
(Kuva 4/1).

• Vapauta jousilukitus (kuva 4/2).

Jousisalpa lukittuu itsestään, kun taittotuki on täysin auki.

• Tarkista, että lukitusmekanismi on paikallaan.
Paina tarvittaessa jousisalpaa alas.

Sarja

Kuva 5 Tasoisusjalan säätö

- 1 säädettävä jalka
- 2 pistorasia
- 3 jousitappia

• Vedä jousitappi ulos

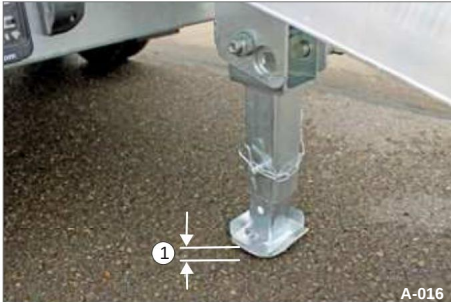
(Kuva 5/3) irti pistorasian tapista (Kuva 5/2).

• Vedä pistokkeen tappi ulos.

• Aseta tasausjalka (kuva 5/1) tukevalle alustalle tai
Säädä tasausjalkaa alaspäin, kunnes se voidaan lukita toiseen reikään.

• Työnnä pistokkeen tappi läpi reiän läpi.

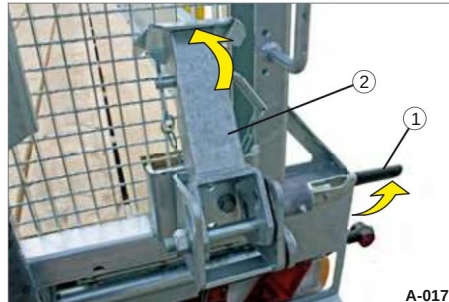
• Kiinnitä pistokkeen tappi Jousipultti.



Kuva 6. Tukijalkojen säätö

- 1 Etäisyys maahan (noin 3–5 cm)

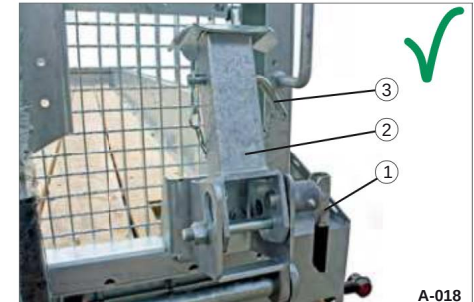
Romahdus



Kuva 7 Taittuvan tuen taittaminen

- 1 Federriegel
2 Klappstütze

Tarkista sijainti



Kuva 8 Ajoasento

- 1 jousisalpa, napsautettu sisään
2 taittuvaa tukea, ylös taitettuna
3 pistokkeen nastaa, työnnettynä / kiinnitettynä

• Kun olet taittanut alas ja tarvittaessa säätänyt taittotukia, tarkista, että jalustan ja tasausjalkalevyn väliin jää ilmarako (kuva 6/1).

Ajoneuvoa lastattaessa/purettaessa alusta puristuu akselin jousituksen kautta ja taittavat tuet lepäävät maassa.

• Säädä tasausjalkaa (kuva 5/1) ja kiinnitä se tulppatapilla (kuva 5/2) ja jousitapilla (kuva 5/3).

• Vedä jousisalpa (kuva 7/1) vaakasuoraan asentoon.

• Käännä taittuva tuki (kuva 7/2) ylös (vaakasuoraan asentoon) ja lukitse se jousilukituksen avulla (kuva 7/1).

Jousilukko napsahtaa paikalleen.

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että molemmat taittavat tuet ovat ajoasennossa (katso kuva 8).

Yleensä

Rampeja on saatavilla eri malleina:

ñ Teräsrampit erilaisilla pinnoitteilla, esim.
ritilällä, kuusilankuilla

ñ Alumiiniramppi

ñ Teräsrampit yksiosaiset / kaksiosaiset

ñ kaasujousilla

ñ jousinostolla

ñ leveät rampit (jyrsinkoneen kuljetusta varten)

 **VAROITUS**



Astu ramppien alle

Ihmiset voivat
voi murskaantua rampeilta
poistuttaessa.



ñ Älä astu liikkuvien ramppien alle.



ñ Pidä ihmiset poissa
pois vaaravyöhykkeeltä.

ñ Kun käytät

Hidastaa näiden liikettä.

 **VAROITUS**

Keinuva ramppi!

Vaara tulla osumaan
ramppien kääntöalueella.

Älä astu keinuvan rampin
alle.




 **VAROITUS**

Kääntyvä ramppi!

Loukkaantumisvaara
ramppien kääntöalueella.

Pysy kaukana
kääntyvistä rampeista.

620.00349_A

Abb. 9 Warnaufkleber

**VAROITUS**

Avaa ramppilukot

Lukkoja avatessasi ja lukitessasi
sormesi/kätesi voivat puristua
ramppien ja lukkojen/
kulmapylväiden väliin!



• käyttää.

• Varmista, että sormesi eivät ole puristusalueella
lukkoja avatessasi ja lukitessasi.



Kuva 10 Kulkuluiskien käyttö



Kuva 11 Rampeille ajaminen

**VAROITUS**

Paikoitusrampit

Rampeja siirrettäessä kätesi voivat
jäää puristuksiin ramppien ja
kulmapylväiden väliin!



• käyttää.

• Käytä molempia käsiä ja kahvoja/lenkkejä
ramppien siirtämisessä.

**VAROITUS**

Rampeille saapuminen
Lastausrampit voivat
olla likaisia ja märkiä.
Saatat liukastua –
kaatumisvaara!



• käyttää.

• Aja rampeille
erityisen varovasti ja hitaasti.



Kuva 12 HS alumiinirampeilla

- 1 luiska (alumiini)
- 2 kahvalenkkiä
- 3 Klappst, tze
- 4 mittarin ohjaustankoa
- 5 Alleajosuoja
- 6 kulmapylvästä
- 7 Sulkeminen



Kuva 13 HS teräsrampeilla ja kaasujousituella

- 1 kulkurampi (teräksinen, puinen kansi)
- 2 kahvaa
- 3 Klappst, tze
- 4 kaasujousta
- 5-mittaiset ohjaustangot
- 6 Steckwand
- 7 Alleajosuoja
- 8 kulmapylvästä
- 9 Sulkeminen



Kuva 14 HS teräsrampeilla ja kaasujousituella

- 1 kulkusilta (terästä ritilällä)



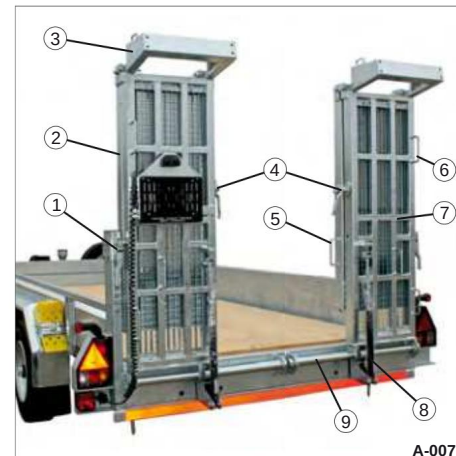
Kuva 15 HS leveillä teräsrampeilla ja kaasujousituella

- 1 kulkurampi (teräksinen, puinen kansi)
- 2 Kynsi
- 3 Klappst,tze
- 4 kaasujousta
- 5-mittaiset ohjaustangot
- 6 kulmapylvästä
- 7 Sulkeminen



Kuva 16 HS leveillä teräsrampeilla ja jousimekanismeilla

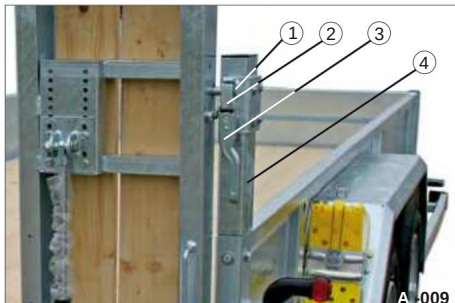
- 1 kulkusilta (terästä rutilällä)
- 2 Kynsi
- 3 Klappst,tze
- 4-jousinen nostomekanismi, kaksinkertainen
- 5-mittaiset ohjaustangot
- 6 kulmapylvästä
- 7 Sulkeminen



Kuva 17 HS jaetuilla rampeilla ja kaasujousen tuella

- 1 sulkeminen
- 2 ramppijakoa
- 3 St,tzfufl
- 4 pyörivän vivun lukko autoa varten ramppijako
- 5 Rampin jakamiseen tarkoitettu kahva
- 6 Kahva
- 7 Kulkuluiska, jaettu kahteen osaan
- 8 kaasujousi
- 9-mittaiset ohjaustangot

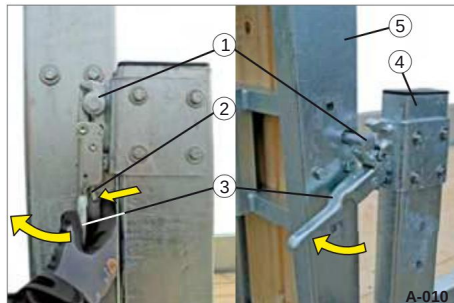
Avaa kulkurampit



Kuva 18 Turvalukolla varustetut kulkurampit

- 1 kartio
- 2 sulaketta
- 3 lukituskahvaa
- 4 kulmakiilaa

Kaikentyyppiset rampit kiinnitetään kulmapylväisiin tapilla ja varmistetaan turvalukolla.



Kuva 19 Turvalukon avaaminen

- 1 kartio
- 2 lukituslaitetta
- 3 lukitusvipua
- 4 kulmakiilaa
- 5-kulkurampilla

ÿ Paina lukitusmekanismi (kuva 19/2)

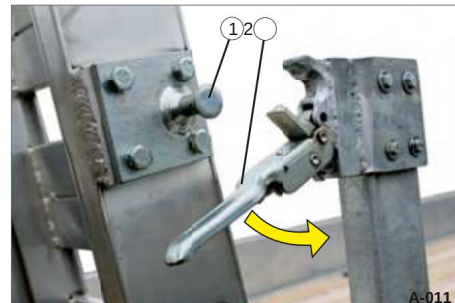
sisään ja

ÿ Vedä lukitusvivusta (kuva 19/3).

Kulkuradan (Kuva 19/5) tappi (Kuva 19/1) irtotaa.

ÿ Käännä ramppia

hieman, jotta turvalukko voidaan sulkea.



Kuva 20 Sulje turvalukko

- 1 tappi, irrotettu
- 2 turvalukkoa

ÿ Paina lukitusvipua

(Kuva 19/3) kulmakippiin (Kuva 19/4) litteällä kädellä.

Lukitusmekanismi (Kuva 19/2) napsahtaa paikalleen. Varmistin on lukittu.

Rampeja voidaan siirtää ja laskea haluttuun raideleveyteen.

Siirrä kulkurampit

Ramppeja voidaan säätää manuaalisesti ja portaattomasti sivukahvojen avulla.



Kuljetettavan ajoneuvon renkaiden on oltava ramppien keskellä.



Rampit on säädettävä pystysuoraan asentoon.



Kuva 21 Kulkurampin siirtäminen

1 luiska

2 Kynsi

3 kulmakiilaa



Kuva 22 Kulkurampin siirtäminen

1 luiska

2 turvalukkoa, KIINNI



VAROITUS

Väärä raideleveys asetettu

Lastattava ajoneuvo voi kaatua rampeilta - puristumis- tai osumavaara!

• Aseta lastausrampit oikealle raideleveydelle ennen lastausajoneuvon lastaamista/ purkamista.



VAROITUS



Siirrä kulkurampit

Voit puristaa kätesi ramppien ja kulmapylväiden väliin!



• Käytä.

• Käytä molempia käsiä rampeja siirtäessäsi.

• Tartu kahvihin/lenkkeihin.



VAROITUS



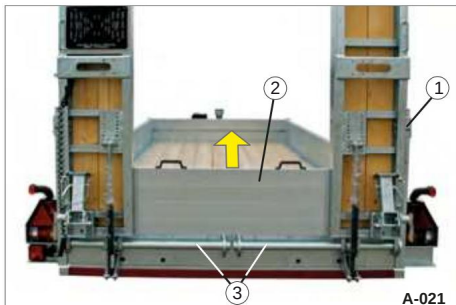
Siirrä kulkurampit

Voit lyödä pääsi avoimiin turvalukkoihin!

• Sulje turvalukko

lähellä ennen kulkuramppien siirtämistä.

Säädä raideleveyttä



Kuva 23 Kulkuluiskien lukituksen avaaminen

- 1 rampin turvalaite
- 2 Steckwand
- 3-mittaiset ohjaustangot

Valmistella

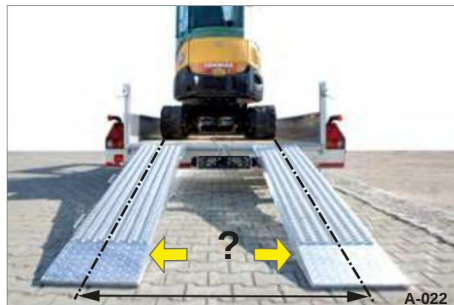
• Laske molemmat taittavat tuet alas.

• Irrota tarvittaessa pistokeseinä (kuva 23/2).

• Tarkista, että raideleveys

Ohjaustangot (kuva 23/3) ovat puhtaat - puhdista ja voitele ne kevyesti ensin tarvittaessa.

• Avaa lukon lukitus (kuva 23/1).

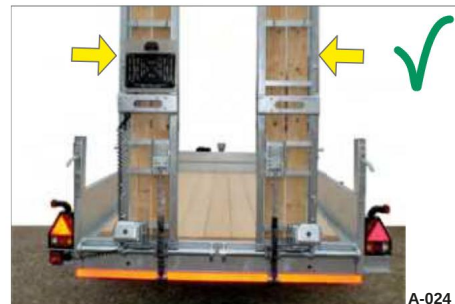


Kuva 24 Raideleveyden määrittäminen



Kuva 25 Raideleveyden säätö

Siirrä kulkurampit



Kuva 26 Raideleveys säädetty oikein

• Työnnä rampeja

(pystysuorassa asennossa) yksi toisensa jälkeen haluttuun raideleveyteen.

Laskeutuvat rampit



VAROITUS



Astu ramppien alle

Ihmiset voivat
Ramppien alas ajaminen/laskeminen
voi aiheuttaa loukkaantumisia tai
vahinkoja.

Jalat/kädet voivat murskaantua.



ÿ

Älä astu liikkuvien ramppien alle.



ÿ

Pidä ihmiset poissa
pois vaaravyöhykkeeltä.

ÿ Kun käytät

Hidastaa näiden liikettä.



Kuva 27 Vaaralliset kohdat



Kuva 28 Vältä puristumista



Lastausramppeja on käytettävä
perävaunun ulkopuolelta!

Olemassa olevat kahvat /
Silmukoita on käytettävä!

Tyhjennä manuaalisesti

Ramppien paino pidetään kaasujousilla tai jousen nostomekanismilla.

Rampit vedetään alas kahvoista.

Kaasujousi/jousen nostomekanismi tukee sinua käytön aikana.

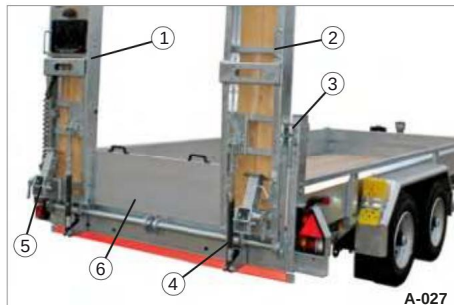
Yksiosaisten ja kaksiosaisten ramppien toiminta on olennaisesti sama.

Kaksiosaisissa rampeissa yläosa on kiinnitettävä erikseen.



Useiden käyttöjaksojen jälkeen nostomekanismin jouset tai kaasujouset voivat menettää tehoaan.

Jos vaikutus heikkenee, säädä jousen nostomekanismia uudelleen tai vaihdata kaasujouset - katso Huolto-osio sivulta 175 alkaen.



A-027

Kuva 29 Yhdestä kappaleesta koostuvat rampit

- 1** kulkusilta, yhtenäinen
- 2** kahvaa
- 3** Turvalukko
- 4** kaasujousta
- 5** Klappstift
- 6** Steckwand

Yhdestä kappaleesta valmistetut rampit

• Taita taittavat tuet

(Kuva 29/5) - katso sivu 79 tai 101.

• Irrota tarvittaessa pistokeseinä (kuva 29/6).

• Vapauta kulkusillat (kuva 29/1) - katso sivu 108.

• Säädä raideleveyttä tarvittaessa - katso sivu 110.



A-028

Kuva 30 Kulkurampin laskeminen
1 kahva

• Tartu kahvaan (kuva 30/1) ja vedä rampit alas yksi kerrallaan.



Kuva 31 Rampin laskeminen

ÿ Laske ramppi hitaasti maahan – älä pudota sitä.



Kuva 32 Lastausrampit laskettuina

ÿ Tarkista, että rampit ovat kokonaan kosketuksissa maahan.

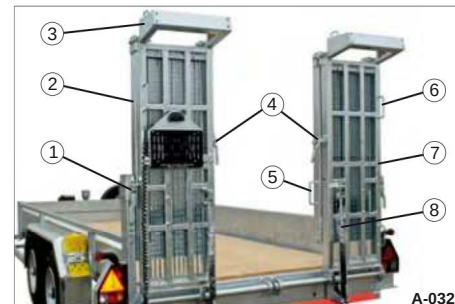
ÿ Tarkista, että perävaunun vakaus on taattu, esimerkiksi jos perävaunu lastataan/puretaan rinteessä, epätasaisella alustalla tai vinossa.



Kuva 33 Lastausrampit laskettuina

ÿ Tarkista, että taittuvat tuet ovat kunnolla alas taitettuina ja kiinnitettyinä.

ÿ Varmista, että raideleveys on asetettu oikein.



Kuva 34. Kulkuramppi, jaettu kahteen osaan

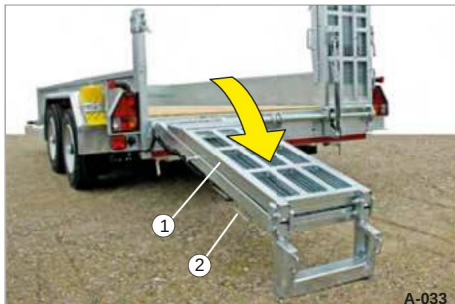
- 1 sulkeminen
- 2 ramppijakoa (ylempi osa)
- 3 St.tzfuf
- 4 pyörivän vivun lukko autoa varten
ramppijako
- 5 Rampin jakamiseen tarkoitettu kahva
- 6 Kahva
- 7 Kulkuluiska, jaettu kahteen osaan
- 8 kaasujousi

Kaksiosaiset lastausrampit

ÿ Vapauta kulkusillat -
katso sivu 108.

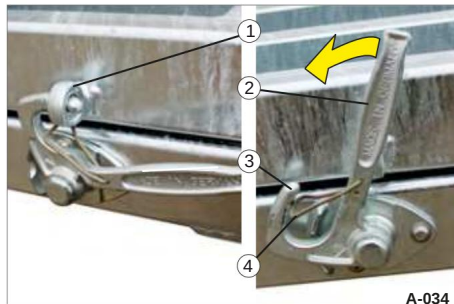
ÿ Säädä raideleveyttä tarvittaessa – katso
sivu 110.

ÿ Irrota pistokeseinä tarvittaessa.



Kuva 35 Kulkurampin laskeminen

- 1 kulkurampin yläosa mukaan lukien
- 2 kahvaa



Kuva 36 Kääntövivun lukon avaaminen

- 1 ÷ se
- 2 Hebel
- 3 koukkua
- 4 lukitusjousi



Kuva 37 Avaa yläosa

- 1 Yläosa
- 2 kahvaa
- 3 St.tzfuffl

ÿ Pidä kulkurampit poissa kahvassa (Kuva 35/2).

ÿ Vedä tai työnnä kulkusiltaa (Kuva 35/1) alas, kunnes tukijalka lepää maassa.

Avaa yläosa

ÿ Avaa kiertovivun lukitus (kuva 34/4):

Paina lukitusjousi (Kuva 36/4) sisään ja käännä samalla vipu (Kuva 36/2) kokonaan auki.

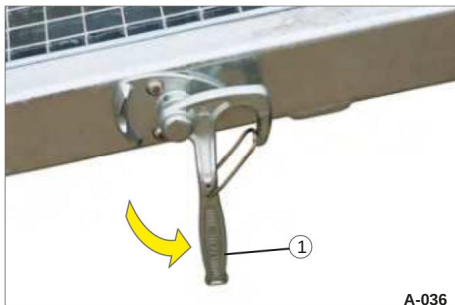
Koukku (Kuva 36/3) irttoa.

Rampin yläosa on lukitsematon.

ÿ Tartu kahvaan (Kuva 37/2).

ÿ Käännä yläosa (Kuva 37/1) auki.

ÿ Laske yläosa varovasti maahan – älä pudota sitä.



Kuva 38 Käännä kiertovivun lukkoa

1 pyörivä vipulukko



Kuva 39 Lastausrampit laskettuina

• Käännä kiertovivun lukitus (kuva 38/1) alaspäin pystysuoraan asentoon.



Pyörivän vivun lukon on oltava käännettävä alas ennen rampeille ajamista - jotta se ei ylikuormitu

seisoo.

• Tarkista, että rampit ovat kokonaan kosketuksissa maahan.

• Tarkista, että perävaunun vakaus on taattu, esimerkiksi jos perävaunu lastataan/puretaan rinteessä, epätasaisella alustalla tai vinossa.

Rampeilla ajaminen

Rampeilla ajaminen on sallittua vain, jos kuljettajan ja pyörien välillä on suora näköyhteys.

Jos näköyhteys puuttuu, aja vain liikenteenohjaajan valvonnassa.



Äkillisiä pysähdyksiä ja liikkeellelähtöjä rampeja ylös ajettaessa tulee välttää!

Kulkuluiskia pitkin on ajettava hitaasti, enintään 0,3 m/s nopeudella.



VAROITUS

Kulkurampi sijoitettu väärälle raideleveydelle

Lastattava ajoneuvo voi kaatua rampeilta - puristumis- tai osumavaara!

• Aseta rampit oikealle raideleveydelle ennen lastausta/purkua.



VAROITUS



Rajallinen näkyvyys

Peruutettaessa ihmiset unohdettiin ja ajaa.

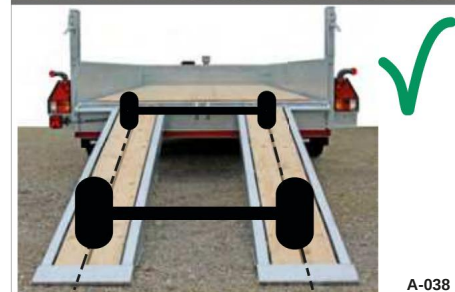
• Käytä peilejä arvioidaksesi ajoneuvon ympärillä olevan vaara-alueen oikein.



• Pidä ihmiset poissa Pysy poissa perävaunun ympärillä olevasta vaara-alueesta.



• Pyydä toista henkilöä opastamaan sinua.



A-038

Kuva 40 Ajaminen rampeilla

• Aja rampeille hitaasti suoraan ylöspäin – ei vinottain sivulta.

Nosto- ja lukitusrampit

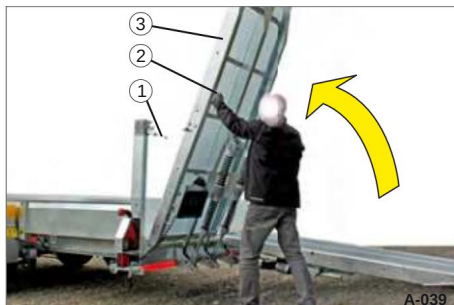


Ajaminen varmistamattomilla rampeilla on lain mukaan kielletty!



Kaikki epäpuhtaudet on poistettava ennen rampin nostamista.

Rampit taitetaan ylös yksi toisensa jälkeen ja kiinnitetään.



Kuva 41 Kulkurampin nostaminen yhtenä kappaleena

- 1 turvalukko, AUKI
- 2 kahvaa
- 3 kulkuramppi

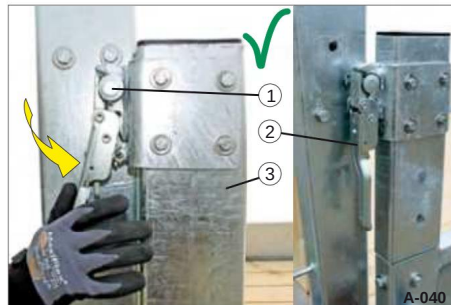
Yhden kappaleen rampin nostaminen



ÿ Nosta kulkusilta (Kuva 41/3) ylös kahvoista (Kuva 41/2).

ÿ Työnnä ramppi sisään pystysuorassa asennossa.

Kaasu-jouset tai jousen nostomekanismi tukevat tätä impulssia ja pitävät rampit pystyasennossa.



Kuva 42 Kulkuramppi, lukittu

- 1 kartio
- 2 turvalukkoa, KIINNI
- 3 kulmakiilaa

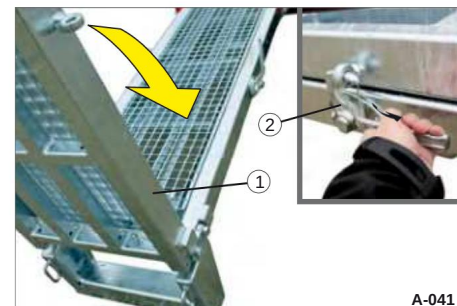
Turvallinen

ÿ Työnnä tarvittaessa kulkuramppia kulmapylvään luokse (kuva 42/3).

ÿ Työnnä kulkusillan tappi (Kuva 42/1) turvalukkoon (Kuva 42/2).

ÿ Paina lukitusvipua kämmenesi tasaisella pinnalla. Lukitusmekanismi napsahtaa paikalleen.

Kulkuramppi on suojattu.



Kuva 43 Kulkurampin nostaminen kahdessa osassa

- 1 kulkuramppi, yläosa
- 2 kiertovivun lukkoo, KIINNI

Kaksiosaisen rampin nostaminen

• **Avaa tarvittaessa kiertovivun lukitus (kuva 43/2).**

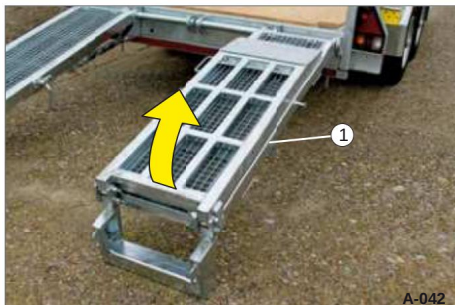
• **Tartu kahvaan.**

• **Taita yläosa**

(Kuva 43/1) kulkusillasta.

• **Sulje kiertovivun lukitus (Kuva 43/2).**

Yläosa on yhdistetty kulkurampiin ja kiinnitetty.



Kuva 44 Kulkurampin nostaminen kahdessa osassa
1 luiska

• **Paina ramppia**

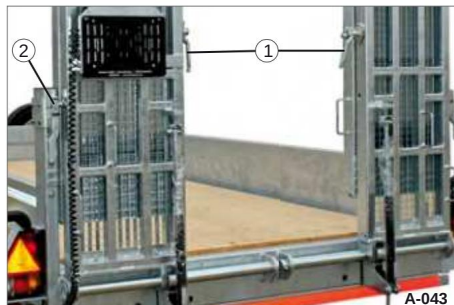
(Kuva 44/1) pystysuoraan asentoon.

Kaasu- tai jousen nostomekanismi tukevat tätä impulssia ja pitävät rampit pystyasennossa.

• **Siirrä tarvittaessa luiskaa kulmapylvästä kohti – katso sivu 110.**

• **Tarkista, että kulkusillan yläosa on lukittu kiertovivulukoilla (kuva 45/1).**

Kulkuyhteydet on suojattu.

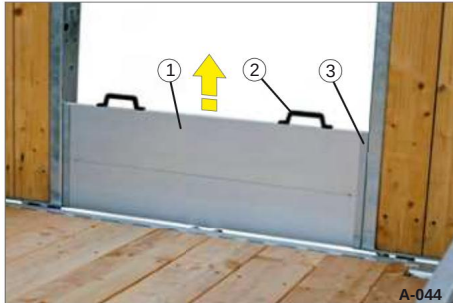


Kuva 45 Kaksiosaisena kiinnitetty kulkuramppi
1 pyörivä vipulukko
2 turvalukkoa

Turvallinen

• **Kiinnitä kulkusillat sivuilta turvalukoilla (Kuva 45/2).**

Pistokkeen sivuseinän käyttö



Kuva 46 Pistokeliitännän sivuseinän yleiskatsaus

- 1 Einsteck-Bordwand (alumiinia)
- 2 kahvaa
- 3 Aseta kisko

Pistokeliitäntäinen sivuseinä voidaan asentaa väliin
Seisomarampit voidaan asentaa valinnaisesti.

**VAROITUS**

Ajaminen irtonaisella pistokkeella
Bordwand

Löyhästi lastausalueella kuljetettu
perälauta voi sinkoutua tielle -
onnettomuusvaara!

Ennen matkan aloittamista tarkista, että
pistokeliitäntäinen sivuseinä on kiinnitetty.

Poistaa



Kuva 47 Pistokeliitännällä varustettu sivuseinä irrotettu

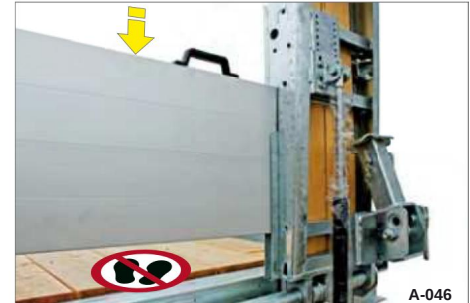


Pistokekiinnitteinen sivuseinä on
irrotettava ennen lastausramppien
lukituksen avaamista.

vedä pistokeliitännän sivuseinää (Kuva
46/1) molemmista kahvoista
(Kuva 46/2) samanaikaisesti kokonaan
ulos syöttökiskoista (Kuva 46/3).

Säilytä pistokkeen sivuseinä turvallisesti
vaurioiden välttämiseksi.

Kytke pistoke



Kuva 48 Pistokekiinnikkeen asettaminen sivuseinään

Tartu pistorasian takaseinään molemmista
kahvoista.

Aseta pistokesivuseinä samanaikaisesti
vasempaan ja oikeaan pistokekiskoon
(kuva 46/3).

Työnnä pistokeliitintään kiinnitettävää

takasivupaneelia sisäänpäin, kunnes se saavuttaa alimman pys-
Varmista, etteivät jalkasi ole pistorasian
sivuseinän alla.

Perusasiat

Monet onnettomuudet johtuvat edelleen puutteellisesta kuorman kiinnityksestä.

Oikein kiinnitetty kuorma estää:

ñ Henkilövahinko

ñ Lastin aineelliset vahingot

ñ Ajoneuvojen vahingot

ñ Tarpeettomia odotusaikoja
Liikenteenohjaus

Oikeusperusta / Lakisääteiset määräykset

Saksassa kuormanvarmistusta säätelee lainsäätävä seuraavissa asetuksissa ja laeissa:

ñ StVZO § 31

ñ Tieliikennesäännöt § 22/23

ñ UVV-ajoneuvot (VBG 12)

ñ HGB § 412

Tämän perusteella seuraavat henkilöt ovat vastuussa kuorman kiinnittämisestä:

ñ Kuljettaja

ñ Ajoneuvon omistaja

Lähetäjä

Lähetäjä

ñ Rahtikuljettaja

Lisätietoja / Käytännön tietoa

Vinkkejä löytyy esitteestä BGI 649

"Kuormankiinnitys ajoneuvoissa": Käsikirja yrittäjille, toiminnan suunnittelijoille, kuljettajille ja lastaushenkilöstölle.

VDI 2700 -sarjan ohjeet

Nämä edustavat tekniikan viimeisintä tasoa.

ñ VDI 2700 Kuorman kiinnitys päällä

Poliisiajoneuvot

ñ VDI 2700, sivu 2, Kiinnitysvoimat

ñ VDI 2700, sivu 4, Kuorman jakautuminen

suunnitelma

ñ VDI 2700, liite 6, Kappaletavaran sekakuormaus

ñ VDI 2700, sivu 7, Kuormanvarmistus
yhdistetyissä kuljetuksissa

Muita kuormankiinnityksen standardeja:

ñ DIN EN 12195 -1, Laskelma
Zurrrkr%often

ñ DIN EN 12195-2, standardi
Kemialliset kuidut

ñ DIN EN 12195 -3, Kuorman kiinnitys
ajoneuvojen kiinnityslaitteet, sidontaketjut

ñ DIN EN 12640 Kiinnityspisteet
hyötyajoneuvoissa tavarankuljetukseen

ñ DIN EN 12642 Vähimmäisvaatimukset
hyötyajoneuvojen korien kiinnikkeet

Fysikaaliset periaatteet

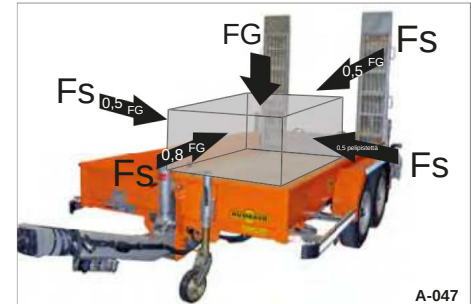
Ajon aikana kuormaan vaikuttavat voimat liikkeellelähdön, jarrutuksen ja suunnanmuutosten vuoksi.

Nämä dynaamiset voimat aiheuttavat kuorman liukumisen, jos sitä ei ole kiinnitetty riittävästi, ja epävakaiden tavaroiden kaatumisen.

Sopeutunut ajotapa minimoi syntyvät voimat ja kulumisen, mikä lisää aina turvallisuutta.

Tieliikennelain (StVO) 3. pykälän ”Nopeus” mukaan kuljettajan on ”sopeutettava ajonopeus ajoneuvon ja kuorman ominaisuuksiin”.

Jos kuitenkin joudut vaaralliseen tilanteeseen, edes paras ajotapa ei voi korvata kuorman kiinnittämistä!



Kuva 49 Suurimmat massavoimat

Ajodynamiikan seurauksena
Liikenne

FS -kuormankiinnitysvoima, FG-
kuorman massavoima

Esimerkki:

ñ Inertiavoima $FG = 20\,000\text{ daN}$

ñ Suurin eteenpäin kiihtyvyys $= 0,8\text{ g}$ ($1\text{ g} = \text{painovoimakiihtyvyys } 9,81\text{ m/s}^2$)

Tulos: $FG\text{ eteenpäin} = 20\,000\text{ daN} \times 0,8\text{ g} = 16\,000\text{ daN (kg)}$

Todellisuudessa tarvittavaa kuormankiinnitysvoimaa FS pienennetään kitkavoiman FR määrällä (kuorman ja ajoneuvon lattian välillä), jos kuorma on kaatumissuojattu.

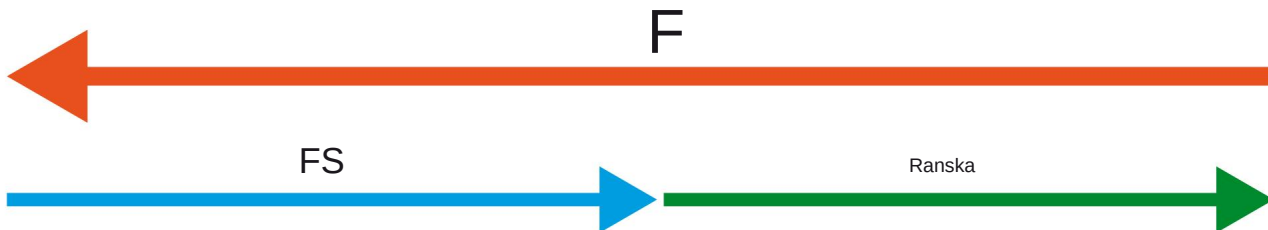
Lisätietoja kitkakerroinparien yhdistämisestä on VDI 2700 -ohjeessa.

Kaikki kitkakerroinparit koskevat puhtaita pintoja.

Taulukko 1 Esimerkkilaskelma

Hitausvoima F

Voima, joka vastustaa liiketilan muutosta



A-088

Kuormankiinnitysvoima FS: Voima, joka kiinnitysvälineiden tai ajoneuvon korin on absorboitava

Kitkavoima FR: Liukukitkakerroin x painovoima

Laskentakaava: $FS = F \cdot FR$

Esimerkki:

$\cdot$ Hitausvoima FG eteenpäin: 16 000

daN $\cdot$ Kitkakerroin $\mu = 0,3$ (silkkipainettu lattia/

lava) $\cdot$ Kitkavoima $FR = 0,3 \times 20\,000 \text{ daN} = 6\,000 \text{ daN}$

Todellinen vaadittu kuorman kiinnitysvoima FS: $= 16\,000 \text{ daN} \cdot 6\,000 \text{ daN} = 10\,000 \text{ daN (kg)}$.

Taulukko 2 Vaadittu kuormankiinnitysvoima (FS)

Kuormankiinnityksen tyypit

Muotoon sovitettu kuormankiinnitys

Kuorman tukemista toisiaan vasten ja korinosia, kuten etu- ja sivuseiniä, tai kiiloja, lukituspalkkeja tai kiinnityspuita vasten kutsutaan "positiiviseksi kuormanvarmistukseksi".

Edellyttäen:

Kuormien ja kappaleiden mitat vastaavat toisiaan.

Muussa tapauksessa raot on täytettävä esimerkiksi lavoilla tai säilytystyynyillä.



Kun kuljetetaan useita erilaisia tavaroita, kuormaa ei ole mahdollista kiinnittää muotoaan vastaavalla tavalla.

Nämä kuormat on kiinnitettävä käytännöllisesti käyttämällä erilaisia sidontapisteitä standardin DIN EN 12640, DIN EN 12195 ja VDI-ohjeiden mukaisesti.

Voimalukitteinen kuormanvarmistus

Kuorman suora sidonta ja kiinnitys sidontavälineillä kuuluu termin "voimalukittuva kuormanvarmistus" piiriin.

Suorasidonta, joka tunnetaan myös nimellä "kulma- ja diagonaalisidonta", on yksi positiivisista kiinnitysmenetelmistä, koska sillä saavutetaan huomattavasti suurempi sidontavoima kuin sidontalenkillä.

Vaatus:

Kuormaan ja ajoneuvoon on asennettu kiinnityspisteet vaadittuihin kohtiin.

Kiinnitys on yleisin kuormankiinnitystapa.

Vaadittu kiinnitysvoima saavutetaan yksinomaan lisäämällä kitkavoimaa.

Kuorma "painetaan" lastausalueelle sidontavälineillä (esim. sidontahihnoilla).

HUOMAUTUS

Kiinnitysvoimien ylittäminen /
Kiinnityskulman alittaminen

Kiinnityspisteet voivat katketa.

ÿ Huomioi kiinnityspisteissä olevat tarrat.

ÿ Noudata seuraavia ohjeita:

- Kiinnityspisteiden suurin vetolujuus
lastausalueella:

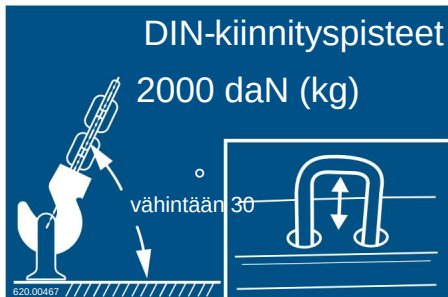
6ÿ000 daN (kg)
kiinnitysrenkaille kiinnitystaskuissa

- Tukijalkojen rungon kiinnityskorvakkeiden
suurin vetolujuus: 2 000 daN
(kg)

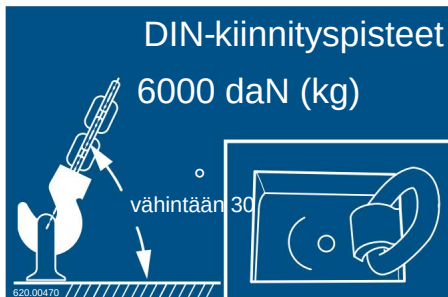
ÿ Käytä vain sopivia/testattuja
sidontavälineitä.

Voimalukitteinen kuormanvarmistus

Voimamääritykset



Kuva 50 Esimerkki kyltin kiinnitystelineestä



Kuva 51 Esimerkki kyltin kiinnitysrenkaasta

Kiinnitysvälineet voidaan kiinnittää sekä sisä-
että ulkopuolelta.

Tarpeelliset kiinnityspisteet on upotettava
tukijalkarunkoon tai kuormausalueelle.

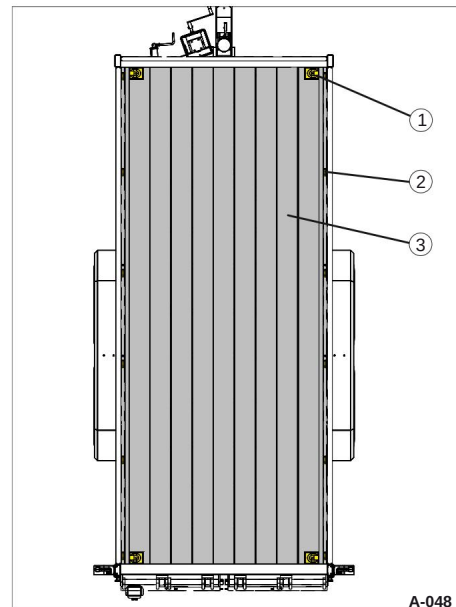
VAROITUS

Hyväksymättömät vetokuormitukset /
Kiinnityskulma

Kiinnitysvälineet voivat katketa/
revetä.

Kuorma ei ole riittävästi kiinnitetty -
onnettomuusvaara!

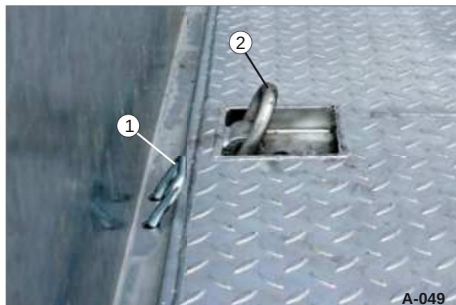
- Pidä yllä määriteltyä enimmäismäärää
Syötä voimamäärityksille määritetyt arvot.
- Käytä sopivia sidontavälineitä.
Suurimmat mahdolliset kireysarvot on
ilmoitettu sidontavälineissä.
- Kuorman sidonta vähintään 30 asteen tai
suuremmalla sidontakulmalla.
Aseta kuorman kiinnityspiste
mahdollisimman korkealle.
- Älä kiinnitä kuormaa kulmapylväisiin /
keskipylväisiin.
- Älä kiinnitä kuormaa kaltevalle lastausalueelle,
esimerkiksi takaosaan.



Kuva 52 Esimerkki: Kiinnityspisteiden järjestely

- 1 Zurring 6 t (2 kpl reunaa, 2 kpl lenkkiä)
- 2 Zurrb.gel 2 t (reittiä 6x, lenkkejä 6x)
- 3 Ladeflacher

Kiinnityspisteet



Kuva 53 Esimerkki: Kiinnityspisteet

- 1 kiinnityslenkki (nosturunko)
- 2 kiinnitysrengasta (kuormausalue)

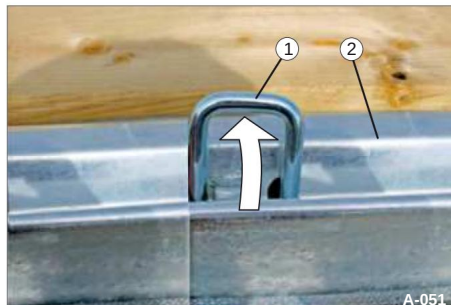
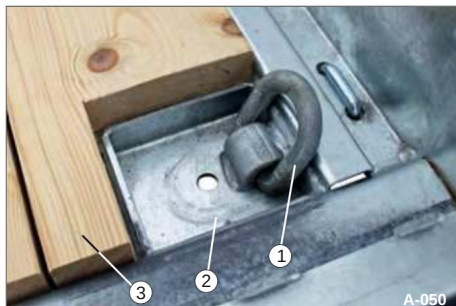


Abb. 55 Zurrb, gel herausgedr, ckt

- 1 Zurrb, gel
- 2 tukikehystä



Kuva 54 Kiinnitysrengas sisään taitettuna

- 1 Zurring
- 2 taskua, upotettu
- 3 Ladefl%che

ÿ Paina kiinnityskorvaketta
(Kuva 55/1) alhaalta ylös.

ÿ Nosta kiinnitysrengas (Kuva 54/1) ylös
yksi.

ÿ Upota tarpeettomat sidontapisteet
tukijalkojen runkoon tai lastausalueelle.

Muotoon sovitettu kuormankiinnitys

Kuorma voidaan kiinnittää modulaarisilla komponenteilla sivuseinien vierestä ja etupuolelta.

Muoto- ja voimasulkemisen yhdistelmä saavutetaan seuraavasti:

ñ Hallitus

ñ Stahlgitteraufsatz,

ñ tukijalka,

sekä kuormayksiköiden ammattimainen sidonta DIN-kiinnityspisteisiin.



Noudata muotoon sovitetun kuormankiinnityksen lakisääteisiä vaatimuksia, esim. VDI 2700 -ohje.

Tukitelineen käyttö



Kuva 56 Tukikannatin etusivuseinässä

- 1 puinen tuki
- 2 tukikehystä
- 3 Ruuviliitäntä vaaran taskussa

Tukirunko on sijoitettu väliseinän etuosaan. Se toimii säilytystilana laitteille, kuten kaivinkoneen kauhalle tai pyöräkuormaajalle.

Jos sitä ei tarvita, se voidaan purkaa.



VAROITUS



Astu tukitelineeseen
Ihmiset voivat liukastua ja kaatua.

Älä kipeä tuen päälle
bock.



VAROITUS

Kiinnittämätön tukijalka
Tukiteline voi pudota ajon aikana ja osua ihmisiin - onnettomuusvaara!

Y Tarkista, että tukijalka on tukevasti
kiinni ennen matkan aloittamista.



VAROITUS

Kuorman kiinnittäminen tukirunkoon
Tukikannatin ei ole suunniteltu kestämään sidontavoimia. Se voi vääntyä. Kuorma irtoaa - onnettomuusvaara!

Y Kuorman kiinnittäminen, esim.
Kaivinkoneen kauha, vain lastausalueen kiinnityskohdista.

Y Älä kiinnitä tukirunkoon mitään kiinnityspisteitä.



VAROITUS



Kokoaminen / purkaminen
Tukiteline
Kädet ja jalat voivat

puristua tukikannattimen ja perävaunun osien väliin.



Y

käyttää.



VAROITUS



Työskentely lastausalueella
Tukitelinettä käsitellessäsi saatat pudota lastausalueelta!

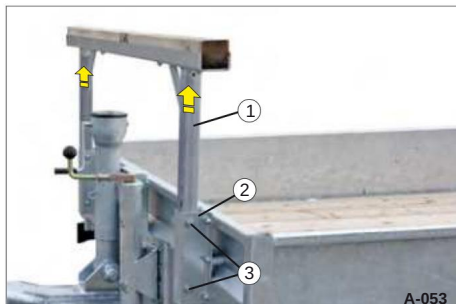
Y Aja lastausalueelle varovasti!

Y Puhdista likainen lastausalue ennen sen käsittelyä.



Käytä Y

Y Kiinnitä / siirrä / poista tukijalusta varovasti.

Purkaa

Kuva 57 Tukijalan lukituksen avaaminen

- 1 tukikehys
- 2 panostaskua
- 3 ruuviliitäntä

ÿ Löysää ruuviliitosta

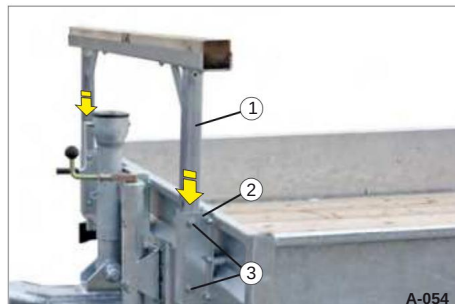
(Kuva 57/3) molemmissa vaarnataskuissa
(Kuva 57/2).

ÿ Vedä tukirunkoa

(Kuva 57/1) hitaasti ja
samanaikaisesti ulos vaarnan taskuista.

ÿ Aseta tukirunko turvallisesti pois vaurioilta.

ÿ Aseta ruuviliitos vaarnastojen reikiin niin,
ettei se voi kadota.

Mount

Kuva 58 Tukikannatin kiinnitettynä etuseinään

- 1 pilarin etuseinä
- 2 ruuviliitäntää
- 3-osainen taskurunko
- 4 tukikehystä

ÿ Irrota tarvittaessa ruuviliitos

etuseinän tolusta (Kuva 58/1).

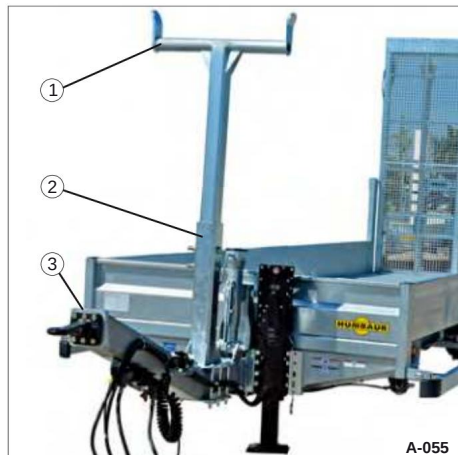
ÿ Työnnä samalla tukirunko (Kuva

58/4) etuseinän (Kuva 58/1)

tolppaan.

ÿ Kiinnitä tukirunko ruuviliitoksella (Kuva 58/2).

Yleensä



Kuva 59 Kuljetinhihnan tuen yleiskatsaus

- 1 U-Rohrgabel
- 2 jalustaa kenkäkonsolilla
- 3 Zugdeichsel

Kuljetinhihnan tuki koostuu U-muotoisesta putkihaarukasta (Kuva 59/1) ja jalustasta, jossa on kenkäkiinnike (Kuva 59/2), joka on sijoitettu ja pultattu vetoaisan etuosaan.

Kuljetinhihnakuljetinta käytetään kuljetinhihnojen varastointiin.

U-putkihaarukan korkeus rakennetaan tarpeidesi mukaan.

HUMBAUR



VAROITUS



Kuljetinhihnan tuen kiinnittäminen / irrottaminen
Kädet ja jalat voivat puristua kuljetinhihnan tuen ja perävaunun osien väliin.



ÿ

käyttää.



ÿ

Kuljetinhihnan tuki on raskas!
Käytä kahden hengen tilassa.
Käytä tarvittaessa nostolaitteita.



VAROITUS

Lukitsematon kuljetinhihnan tuki
Kuljetinhihnan tuki voi pudota ajon aikana ja osua ihmisiin - törmäys-/onnettomuusvaara!

ÿ Ennen matkan aloittamista tarkista, että kuljetinhihnan tuki on tiukasti kiinni ruuveilla/kiinni.



VAROITUS



Työskentely lastausalueella
Kuljetinhihnakuljetinta käsitellessäsi saatat pudota lastausalueelta!

ÿ Aja lastausalueelle varovasti!

ÿ Puhdista likainen lastausalue ennen sen käsittelyä.



ÿ

käyttää.

ÿ Kiinnitä / Siirrä / Poista
kuljetinhihnan kantolaite - varovasti.



VAROITUS



Kuljetinhihnakuljettimen sisäänkäynti
Ihmiset voivat liukastua ja kaatua.

ÿ Älä kiipeä kuljetinhihnan tuelle.

Pura U-putkihaarukka

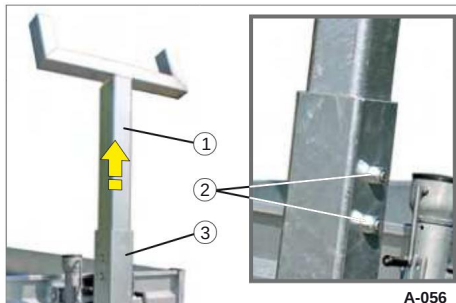


Abb. 60 U-Rohrgabel

- 1 U-Rohrgabel
- 2 ruuviliitäntää
- 3 Stønder

• Löysää ruuviliitosta
(Ab. 60/2) olen Stønder.

• Vedä U-putkihaarukkaa
(Kuva 60/1) ylöspäin.

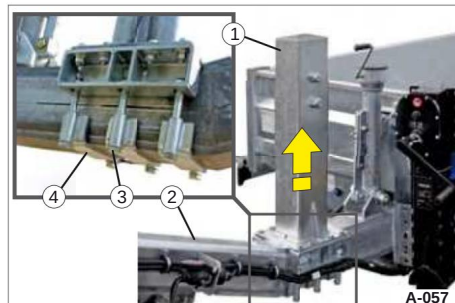
• Kiinnitä ruuviliitos jalustaan.

Tarvittaessa U-putkihaarukka voidaan asentaa käänteisessä järjestyksessä.

Ruuviliitos on kiristettävä 150 Nm:n momenttiin.

130 Toiminnan rakenne

Pura jalusta



Kuva 61 Jalustan purkaminen

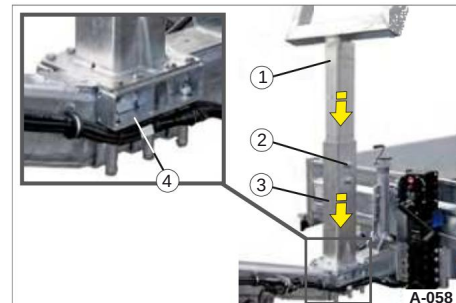
- 1 teline kenkäkonsolilla
- 2 Zugdeichsel
- 3 ruuviliitäntä
- 4 sulkua

• Löysää ruuviliitosta
(Kuva 61/3) vetoaisassa
(Kuva 61/2) - pidä puristimesta (Kuva 61/4) tiukasti kiinni.

• Nosta tukijalka (Kuva 61/1) irti vetoaisasta.

• Säilytystä varten kiinnitä puristimet, ruuvit, mutterit ja aluslevyt jalustaan.

Mount



Kuva 62 Kuljetinhinnan tuki asennettuna

- 1 U-Rohrgabel
- 2 ruuviliitäntää
- 3 jalustaa kenkäkonsolilla
- 4 kenkäkonsoli klipseillä

• Aseta tukijalka (Kuva 62/3) ja kenkäkiinnike (Kuva 62/4) vetoaisaan.

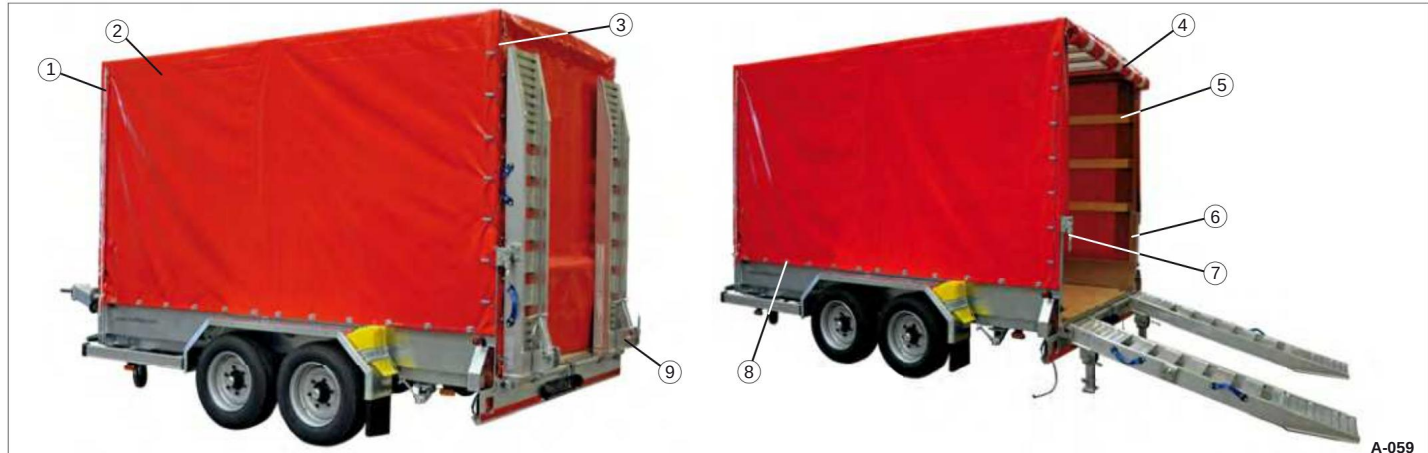
• Vedä kenkäkonsolia
Kirstä vetoaisan ympärillä olevat puristimet ja ruuviliitokset 150 Nm:n momenttiin.

• Aseta U-putken haarukka
(Kuva 62/1) jalustan yläosaan.

• Kirstä ruuviliitos (Kuva 62/2) tiukasti.

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että kuljetinhinnan tuki on kiinnitetty.

Keula-/pressurakenteen käyttö



Kuva 63 Esimerkki: Perävaunu keula-/pressurakenteella

- 1 Riemenband
- 2 pressuosa, sivu
- 3 Jännittävä purje
- 4 pressuosa, takapuoli
- 5 Aseta säleikkö
- 6 kulmapylvästä
- 7 Sulkeminen
- 8 Kouristikset
- 9 Kulkuluiska

HS-perävaunut voidaan valmistaa lisävarusteena keula-/pressurakenteella.

Täyspressu tarjoaa eräänlaisen varkaus- ja sääsuojan lastillesi.

Keularunko on ruuvattu perävaunun tolppiin.

Tarvittaessa keula pressuineen voidaan irrottaa.



Pressun katto on puhdistettava vieraista esineistä, kuten vedestä, jäätystä, lumesta ja oksista, ennen käyttöä!

Käytä pressuosaa takana**Kuva 64 Takaosa ilman ramppeja**

- 1 pressuosa, takapuoli**
- 2 Jännittävä purje**
- 3 käyttövyötä**
- 4 lenkin kahva**

Takapressuosa on avattava ennen perävaunun lastaamista/purkamista.

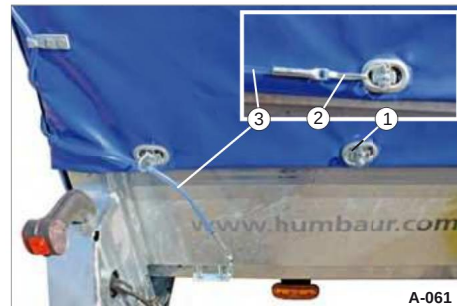


Pressun on oltava täysin suljettu ja kiinnitetty ajon aikana.

**Kuva 65 Takaosa lastausrampilla**

- 1 luiska**
- 2 sulkeminen**

Lastausrampit on avattava ja laskettava ennen pressuosan käyttöä.

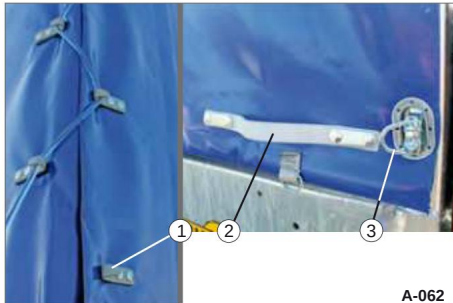
**Kuva 66 Pressun lukituksen avaaminen**

- 1 Kouristukset / krampit**
- 2 lukkokoukku**
- 3 Jännittävä purje**

Avata

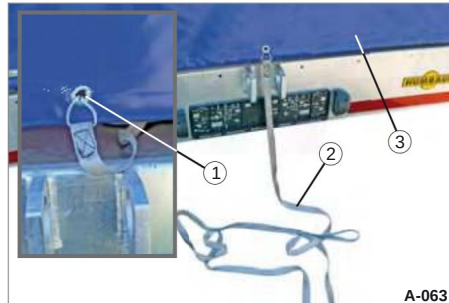
• Irrota pikalukituskoukku (Kuva 66/2) puristimesta (Kuva 66/1).

• Vedä kiristysvaijeri (Kuva 66/3) ulos silmukoista.



Kuva 67 Pressun lukituksen avaaminen

- 1 välilehti
- 2 lenkkikahvaa
- 3 Kouristukset



Kuva 68 Rullaa pressuosa ylös

- 1 kierros
- 2 käyttöhihnaa
- 3 pressuosa, takapuoli



Kuva 69 Pressu avattu

- 1 pressun osa, rullalle käärittyinä
- 2 käyttöhihnaa, sijoitettu yläosaan

ÿ Irrota kiristysvaijeri kielekkeistä
(Kuva 67/1).

ÿ Käännä puristinta (Kuva 67/3)
päällä.

Rullaa ylös

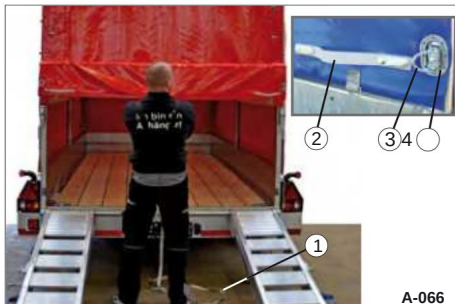
ÿ Irrota ohjain ja pidä sitä
hihna (Kuva 68/2).

ÿ Anna pressun (Kuva 68/3) rullautua
hitaasti ylös.

ÿ Aseta käyttövyö
(Kuva 69/2) pressun katolle.
Takapressuosa on täysin auki.

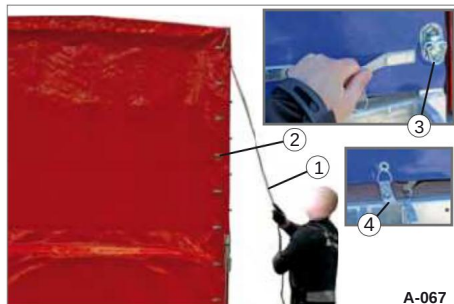
Perävaunu voidaan lastata
takaa.

5 Keula-/pressurakenne (lisävaruste)



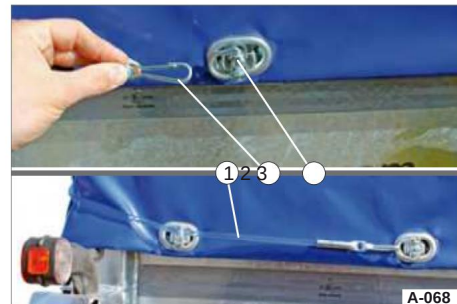
Kuva 70 Sulje pressuosa

- 1 käyttövyö
- 2 lenkkikahvaa
- 3 Kramppi, kiinnittämätön
- 4 ÷ se



Kuva 71 Pressun lukitseminen

- 1 Span-purje
- 2 välilehteä
- 3 niittiä, kiinnitetty
- 4 käyttöhihnaa



Kuva 72 Pressun kiinnittäminen

- 1 Span-purje
- 2 lukkokoukkaa
- 3 niittiä, kiinnitetty

Schließen

- Vedä pressuosa hitaasti alas käyttöhihnan (Kuva 70/1) avulla.
- Tartu lenkkikahvaan kummaltakin puolelta (Kuva 70/2) ja liu'uta silmukka (Kuva 70/4) niitin (Kuva 70/3) yli. • Käännä niittiä 90° vaakasuoraan asentoon.

- Aseta kiristysvaijeri (Kuva 71/1) vuorotellen kielekkeiden (Kuva 71/2) ympärille ylhäältä alas.

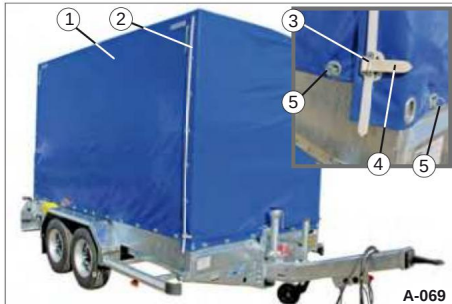
- Säilytä käyttöhihnaa (Kuva 71/4) perävaunun sisätilaan.

Turvallinen

- Vie kiristysvaijeri (Kuva 72/1) kulmapylvään ympäri ja pujota kiristysvaijeri pikalukolla sen sisään. (Kuva 72/2) niitin läpi.
- Kiinnitä pikalukkokoukku puristimeen (Kuva 72/3).
- Pressuosa on suljettu ja kiinnitetty.

Rampit voidaan nostaa ja kiinnittää.

Käytä pressuosaa sivulta



Kuva 73 Pressun osa sivussa

1 pressuosa, sivu

2 Riemenband

3 ÷ se

4 solki

5 niittiä, sivulle ja eteen

Pressu voidaan avata sivulta esimerkiksi
sivulta lastaamista/purkamista varten.



Pressun on oltava täysin suljettu
ja kiinnitetty ajon aikana.



Kuva 74 Pressun etuosan lukituksen avaaminen

Avata

• Avaa solki (kuva 73/4).

• Vedä hihnasta

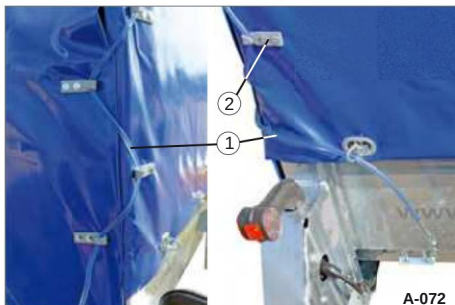
(Kuva 73/2) ulos silmukoista (Kuva 73/3)
ylöspäin.



Kuva 75 Pressun lukituksen avaaminen sivulta

• Vedä ja ruuvaa auki kaikki sivukiinnikkeet
(kuva 73/5).

5 | Keula-/pressurakenne (lisävaruste)



Kuva 76 Pressun irrottaminen takaosasta

- 1 Span-purje
- 2 välilehteä

ÿ Irrota kiristysvaijeri (Kuva 76/1) takana olevista kielekkeistä.



Kuva 77 Pressun avaaminen

136 Toiminnan rakenne

1 pressuosa, sivu

÷ffnen

ÿ Aseta sivupressuosa (Kuva 77/1) keularungon päälle.

Käytä tarvittaessa sälepohjaa tai kiinteää tai vapaasti seisovaa kiipeilyvälinettä (tikkaita).

ÿ Kiinnitä pressuosa etupuoletta hihnalla.

ÿ Kiinnitä pressuosa takaosasta kiristysköyden kanssa. Sivupressuosa on suljettu ja kiinnitetty.



Kuva 78 Pressun sulkeminen / kiinnittäminen

- 1 sulake, etupuoletta
- 2 sulaketta, sivussa
- 3 sulaketta, takapuoletta

Schließen

ÿ Aseta pressuosa silmukoineen avointen niittien päälle.

ÿ Sulje kaikki niitit.

Käytä pistokekiinnitteisiä säleitä

Lisäsäleet vakauttavat rakennetta ajon aikana.

Sisäsäleet estävät pressun repeämiä ja pullistumia, joita voi aiheuttaa puristava kuorma tai sivutuuli.

Sisäänrakennetut säleet voivat olla puuta tai alumiinia.



Sisäkkäisiä listoja ei ole tarkoitettu kuorman pakkokiinnitykseen. Niitä ei saa käyttää pakkokiinnitykseen.



VAROITUS



Aseta säleet väärin lisätä

Tuuli voi työntää pressua sisäänpäin ajon aikana.

Perävaunu voi heilahdella - onnettomuusvaara!

• Aseta säleet tasaisesti perävaunun koko pituudelle.

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että säleet ovat tiukasti paikallaan.



VAROITUS



Irrota sisäsäleet

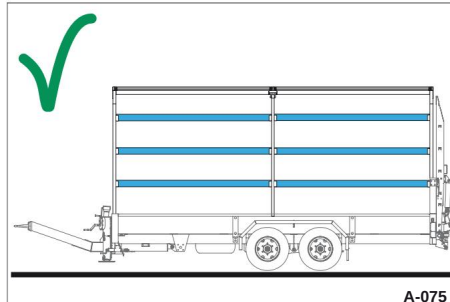
Väärin asetettu / alle Jännitetyt sisäsäleet voivat vaurioitua irrotuksen aikana hyppää ulos ja putoa alas - osumisvaara!

• Ennen irrottamista poista kaikki kuormituspainne sisäsäleistä.

• Älä käytä vaurioituneita säleitä.

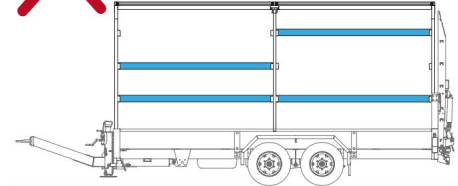


• käyttää.



Kuva 79 Oikein

Säleet työnnetään tasaisesti kaikkialle.



Kuva 80 Väärin

Säleiköt eivät ole asettuneet tasaisesti koko alueelle.

5 | Keula-/pressurakenne (lisävaruste)



VAROITUS



Käytä pistokekiinnitteisiä säleitä Autoon noustessa tai siitä poistuttaessa ihmiset voivat pudota laitojen, lokasuojien, sivusuojien, alleajosuojien ja työkalulaatikoiden yli.

• Kiipeä lastausalueelle yksinomaan tähän tarkoitukseen tarjottujen etenemismahdollisuuksien kautta.

• Laitteen käyttö

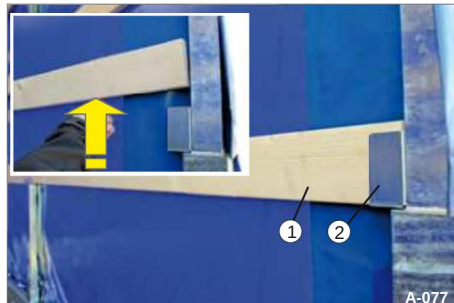
Aseta säleet ulkopuolelta, käytä vain tukevia kiipeilyapuvälineitä, esim. itseseisovia, tukevia askeltikkaita.

• Käytä teleskooppivartta

Käyttötanko ylempien säleiden käyttämiseen.

Säleitä voidaan käyttää sisältä (lastausalueelta) tai ulkopuolelta.

Nostimia käytettäessä, esimerkiksi perävaunun ollessa täyteen lastattuna, sivupressuosa on avattava ensin.



Kuva 81 Pistokelistan irrottaminen

1 sisäsäleikkö (puu)
2 taskua

Irrota pistoke

• Aseta ylin laajennus

säleet (Kuva 81/1) yhdeltä puolelta - käytä tarvittaessa teleskooppista käyttötankoa.

• Aseta sisäsäleet paikalleen toisella puolella.

• Poista ne varovasti ja säilytä niitä turvallisesti poissa vaurioista.



Kuva 82. Lisälistat asetettuna

1 sisäsäleikkö, etupuoli
2 sivulle sijoitettavaa sälettä
3 taskua, keskimäinen panos

Kytke pistoke

• Aseta sisäsäleet

(Kuva 82/1 ja 2) yksi toisensa jälkeen, alhaalta alkaen, kulman taskuihin (Kuva 82/3) tai

Keskimmäiset panokset.

• Tarkista, että sisälevyjen säleet ovat tukevasti paikallaan – niiden on oltava kokonaan sisätaskuissa.

• Sulje pressu.



Sähköjärjestelmä

valaistusjärjestelmä



**Kuva 1 Takavalaisus
1 monitoimivalo**

Sähkövalaistusjärjestelmä toimii vakiona
24 V:n jännitteellä.

Valinnaisesti valaistusjärjestelmä voidaan
suunnitella 12 V:n jännitteellä.

Valaistusjärjestelmä on tilattavissa LED-versiona.

LED-valaistusjärjestelmä toimii 12–24 V:n
virtalähteellä.

EBS-moduuli (kuva 1/1) voidaan tehtaalla
ohjelmoida 24 V:n tai 12 V:n jännitteelle.

Valinnaisesti EBS-moduuli voidaan
ohjelmoida havaitsemaan 12–24 V.

140 Sähköjärjestelmä



VAROITUS

Sähkötoimintojen vikaantuminen

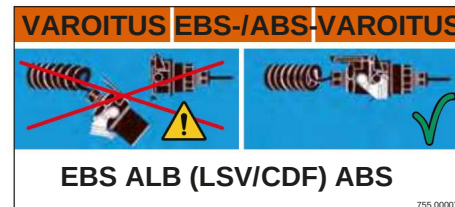
Ajokäyttäytyminen ja jarrutusmatka
heikkenevät - onnettomuusvaara!

Ennen matkan aloittamista tarkista, että kaikki
sähköliitännät tehdään.

Tarkista pistokkeiden ja kaapeleiden
kunto ennen matkan aloittamista.

Älä aja, jos sähköliitännöissä on säröjä
tai ne ovat viallisia.

EBS/ABS-järjestelmän kytkentä



Kuva 2 Perävaunun tarra - esimerkki

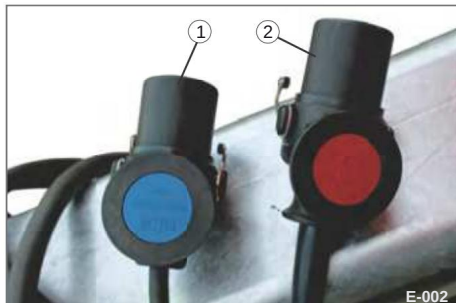


EBS/ABS-pistoke on kytkettävä
vetoautoon ennen matkan aloittamista.

Ennen matkan aloittamista tarkista, että EBS/
ABS-liitin on kytketty traktoriin.

Tarkista, että
pistoke.

Pistokeliitännät (vakio)



Kuva 3 Vakioliitäntäkaapeli

- 1 7-napainen EBS/ABS-liitin (ISO 7638)
- 2 15-napaista sähköliitintä (ISO 12098)

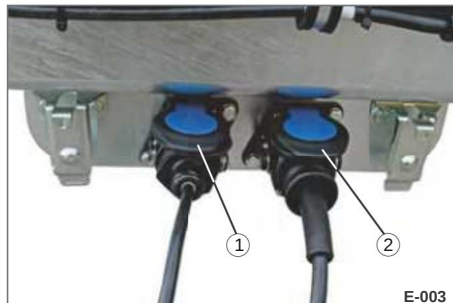


Abb. 4 Pysäköintipaikka Zugdeichselissä

- 1 pysäköintipistorasia EBS/ABS-liitin (7-napainen)
- 2 pysäköintipistorasia (15P)



Kuva 5 Sovitin 7-nastaisesta 13-nastaiseen

- 1 13-nastainen (uros)
- 2 7-napaista (sovitinpistoke)

Sähköjärjestelmän vakioversio Liitäntä 24 V:ssa:

ñ 7-napaisella

EBS/ABS-liitin standardin ISO 7638 mukaisesti

ñ 15-napaisella

Sähköpistokkeet standardin ISO 12098 mukaisesti

• Kun ajoneuvo on irrotettu, kytke pistoke
Perävaunut, kytke pistokkeet vastaaviin
pysäköintipistorasioihin.

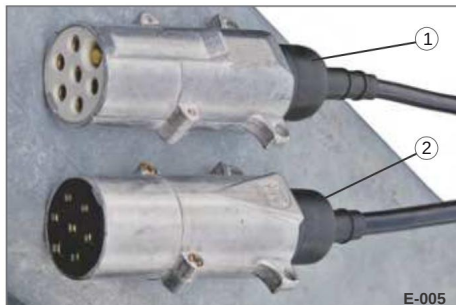
• Käsittele pistokeliitäntöjen
kosketuksia tarvittaessa kontaktisuihkeella.

• Puhdista ennen matkan aloittamista,
likaiset liittimet.

• Anna viallisten, haljenneiden tai kuluneiden
pistokeliitäntöjen vaihto välittömästi
ammattikorjaamossa.

Valinnaisesti sähköjärjestelmä voidaan
toteuttaa 12 V:n jännitteellä DIN ISO 1724
-standardin mukaisella välikaapelilla ja 7-
napaisella/13-napaisella sovitinilla.

Liittimet: 2 x 7-nastainen (valinnainen)



Kuva 6 Liitäntäkaapeli 24 V, valinnainen

1 7-napainen liitin, 24 V (ISO 3731)

2 7-napaista liittintä, 24 VN (ISO 1185)

Lisäksi perävaunu voidaan varustaa kahdella 7-napaisella pistokkeella 15-napaisen sähköpistokkeen sijaan: 24 VN standardin ISO 1185 mukaisesti 24 VS standardin ISO 3731 mukaisesti.

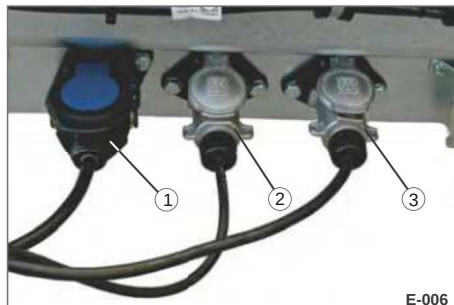
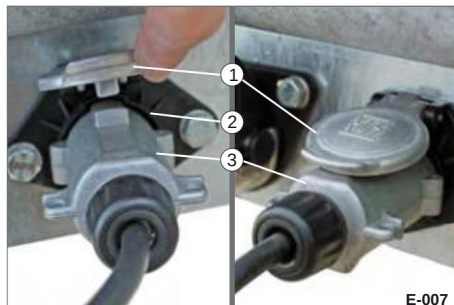


Abb. 7 Pysäköintipaikka Zugdeichselissä

1 pysäköintipistorasia EBS/ABS-pistoke

2 pysäköintipistorasiaa 24 VN-pistoke

3 pysäköintipistorasiaa 24 VS-pistokkeella



Kuva 8 Pistoke pysäköitynä

1 kansi

2 pysäköintilaatikkaa

3 liittintä, 7-nastainen

• Avaa kansi (kuva 8/1).

• Irrota pistoke (kuva 8/3) pysäköintipistorasiasta (kuva 8/2) – älä vedä johdosta.

• Liitä pistoke traktoriin. • Tarkista, että

pistoke.

• Aseta pistoke pistorasiaan sen jälkeen, kun

Perävaunun irrottaminen
pysäköintipistorasiasta.

Kansi kiinnittää pistokkeen.

Kytke sähköjärjestelmät / käytä pistokkeita



Ajaminen vaurioituneilla/
likaisilla pistokkeilla ei ole
sallittua.

- 1 lukitusnappi
- 2 B₂gelverschluss
- 3 pistoketta

ÿ Liitä sähköpistoke (kuva 10/2) traktoriin.

ÿ Tarkista, että
pistoke.



VAROITUS



Kaapeleiden kytkeminen / irrottaminen
Voit leikata sormesi liitoskohdista

puristin.

ÿ Käännä klipsikiinnitys varovasti
lukitusnuppeihin ja avaa se.

ÿ Vedä pistokkeesta, älä johdosta.

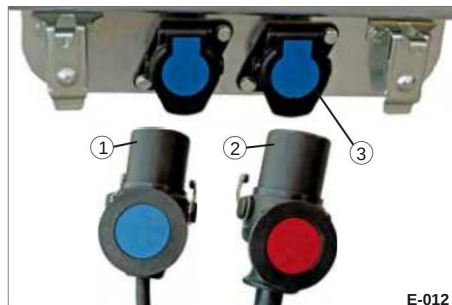
ÿ Vedä klipsin sulkimesta (kuva 9/2).

Sankalukitus kiertyy ulos lukitusnupeista.

ÿ Irrota pistoke (kuva 9/3) pysäköintipistorasiasta
(kuva 10/3) – älä vedä johdosta.



Kuva 9 Pistokkeen lukituksen avaaminen



Kuva 10 Putken vetoaisan pysäköintiasento

- 1 EBS/ABS-liitin (7-napainen)
- 2 sähköliitin (15-napainen)
- 3 pysäköintipistorasia, kansi suljettuna

Pysäköintitulppa



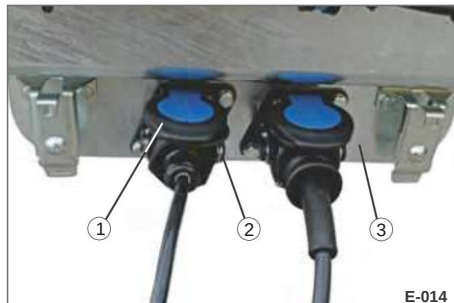
Kuva 11 Kiinnitä pistoke

- 1 lukitusnappi
- 2 B.gelverschluss
- 3 pistoketta

• Kun olet irrottanut perävaunun, kytke pistokkeet vastaaviin pysäköintipistorasioihin (kuva 11/3).

• Ruuvaa puristimen lukko (kuva 11/2) pysäköintipistorasian lukitusnuppeihin (kuva 11/1).

Tulpat ovat tukevasti pysäköintikonsolin pysäköintipistorasiassa.



Kuva 12 Pistoke pysäköitynä

- 1 pysäköintilaatikko / kansi
- 2 B.gelverschluss
- 3 Parkkonsole

Pysäköidyt pistokeliitännät on suojattu vaurioilta/likaantumiselta.

• Käsittele pistokeliitännöjen kosketuksia tarvittaessa kontaktisuihkeella.

• Puhdista ennen matkan aloittamista, likaiset liittimet.

• Anna viallisten, haljenneiden tai kuluneiden pistokeliitännöjen vaihto välittömästi ammattikorjaamossa.

ABS-muunnin / jännitemuunnin



Kuva 13 Jännitteenmuunnin ABS

- 1 kotelo (ruostumaton teräs)
- 2 ABS-liitintä 12 V:n syöttöä varten
- 3 tyhjää tölkkiä, suljettu



Kuva 14 Jännitemuuntaja

- 1 suojakansi
- 2 7-napaista pistorasiaa ISO 7638 -standardin mukaisesti
- 3 Oppimisannos, ge'ffnet



Kuva 15 Pistokeliitintä

- 1 7-napainen EBS/ABS-liitin (ISO 7638) 12 V
- 2 7-napaista sovitinta valaistukselle
- 3 13-napainen liitin (DIN 72570), ISO 11446 - 12 V valaistukselle

ABS-muunnin on suunniteltu 12 V:n tulojännitteelle ja 24 V:n lähtöjännitteelle.

Jännitteenmuunnin on esikoottu ja käyttövalmis.

Perävaunua voidaan käyttää 12 V:n virtalähteellä valoja ja jarruja varten.

Nastat 6 ja 7 (CAN-väylä) ovat käyttämättömiä.



Valojen liitintä on tehtävä vetoauton liitintävaihtoehtojen mukaisesti.

Monijännitesyöttö 12 V - 24 V



Kuva 16 Pistokeykonsoli 12 V - 24 V

- 1 konsoli, yhdistetty
- 2 Oppimisannoskonsoli
- 3 EBS/ABS-pistoketta, 12 V:lle
- 4 sähköpistoketta, 12 V:lle
- 5 sähköpistoketta, 24 V:lle
- 6 EBS/ABS-liitintä, 24 V:lle



VAROITUS

Väärä pistokkeen määrittys

12–24 V monijännite!

Sähköjärjestelmä ei toimi!

• Tarkista, että sähköjärjestelmä toimii ennen matkan aloittamista.

• Tarkista, että konsolin liittimet on määritetty oikein.



Kuva 17 Monijännitekytkimen merkintä

- 1 Varnaufkleber
- 2 Merkintä: Tyhjät tölkit
- 3 Merkintä: sähköisesti kytketty pistorasiat

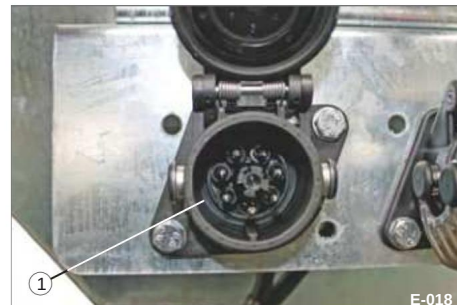


Vaunun jarru- ja valaistusjärjestelmän tarvitsema 12 V:n tai 24 V:n syöttö on tarkastettava ja kytkettävä uudelleen jokaisen traktorin vaihdon yhteydessä!



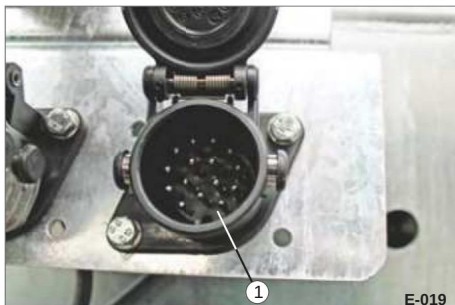
Abb. 18 Avoin annos opetusta

- 1 Oppimisannoskonsoli
- 2 tyhjää pistorasiaa 12 V:n tai 24 V:n pistokkeille



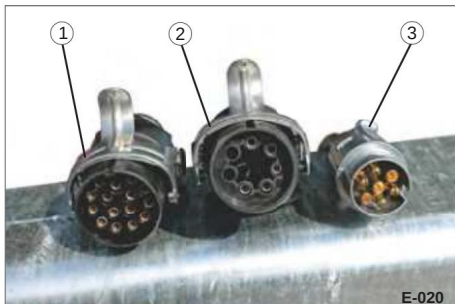
Kuva 19 EBS/ABS-pistorasia alhaalla vasemmalla

- 1 monijännitteinen pistorasia jarruille, 7-napainen



Kuva 20 Sähköpistorasia alhaalla oikealla

1 monijännitteinen pistorasia valaistukselle,
15-napainen



Kuva 21 Liitin 12 V - 24 V

1 sähköinen (15P) - ISO 12098 (24 V)
2 Bremsen (7P) - ISO 7638-1/2 (12/24 V)
3 Electric (7P) - DIN ISO 1724 (12 V)

Yhteyden muodostaminen



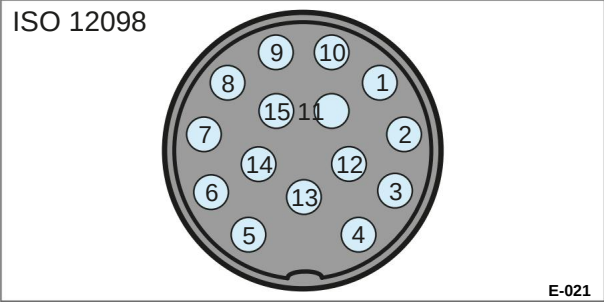
• Liitä tarvittava 12 V:n tai 24 V:n pistoke konsolin alempiin monijännitepistorasioihin (kuva 19/1 ja kuva 20/1).

• Aseta käyttämätön

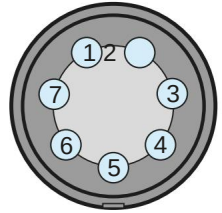
Työnnä pistoke tyhjiin pistorasioihin (Kuva 18/2).

• Kytke sähköliitin (kuva 21/1 tai 3) ja vastaava 12 V:n tai 24 V:n EBS-liitin (kuva 21/2) traktoriin.

15-napainen liitin ISO 12098

Kiinnitys	toiminto	poikkileikkaus	Väri	Kuva / järjestely
1	Suuntavilkku vasen 1,5 mm keltainen			
2	Suuntavilkku oikea 1,5 mm vihreä			
3	Takasumuvalo	1,5 mm sininen		
4	massaa	2,5 mm weifl		
5	Takavallo vasen	1,5 mm musta		
6	Takavallo oikea	1,5 mm ruskea		
7	jarruvalot	1,5 mm lahoa		
8	Räjähdyssuoja	1,5 mm rae		
9	Dauerplus Virtalähde 24 V	2,5 mm ruskea/sininen		
10	Ohjausakseli, anturi Jarrupalojen kuluminen	1,5 mm ruskea/punainen		
11	Vetoapu, paineanturi Jousijarru	1,5 mm keltainen/musta		
12	Nostolaite	1,5 mm ruusunpunainen		
13	CAN-väylää Masse	2,5 mm valkoinen/musta		
14	CAN-väylän korkea	1,5 mm violetti		
15	CAN-väylä matala	1,5 mm oranssi		

7-napainen EBS-liitin ISO 7638-1/2 12 V / 24 V:lle

Kiinnitys	toiminto	poikkileikkaus	Väri	Kuva / järjestely
1	Plus-magneettiventtiili (KL30)	4 tai 6 mm		ISO 7638  E-023
2	Plus -elektroniikka (KL15)	1,5 mm musta		
3	miinuselektroniikka (KL31b)	1,5 mm keltainen		
4	Miinus-solenoidiventtiili (KL31) 4 tai 6 mm	braun		
5	Varoituslaite (ABS)	1,5 mm weifl		
6	ei käytössä			
7	ei miehitetty			

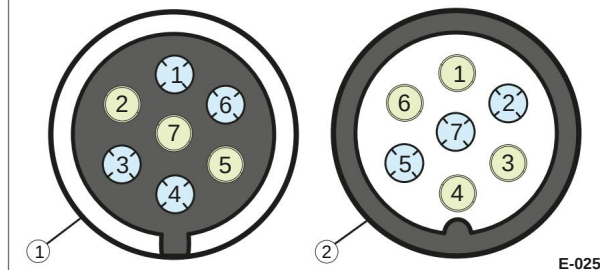
12 V:n järjestelmä eroaa 24 V:n järjestelmästä siten, että sillä on erilainen koodaus.



7-napainen liitin DIN ISO 1724 - 12 V

Pin-toiminto	Värikuva / -järjestely
	poikkileikkaus
1 suuntavilkku vasemmalle (L)	1,5 mm keltainen
2 takasumua (54 g)	1,5 mm sininen
3 massaa (31)	2,5 mm weifl
4 Suuntavilkku oikealle (R)	1,5 mm harmaa
5 oikea takavallo / äärivallo kevyt (58R)	1,5 mm ruskea
6 jarruvallo (54)	1,5 mm laho
7 vasen takavallo / äärivallo (58L)	1,5 mm musta

DIN ISO 1724



E-025

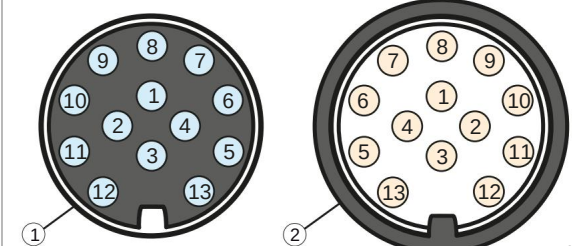
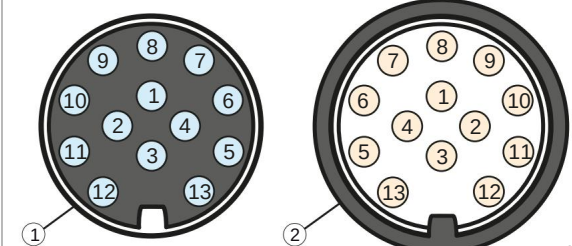
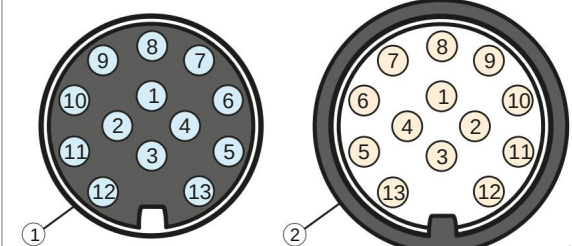
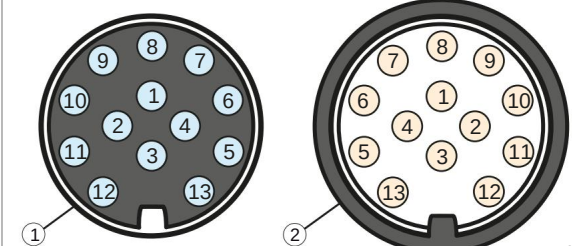
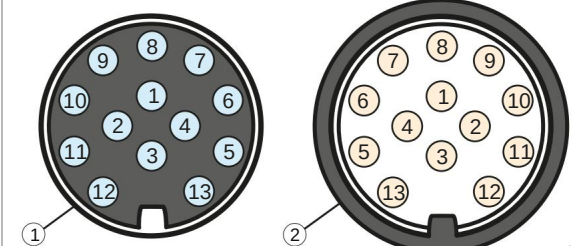
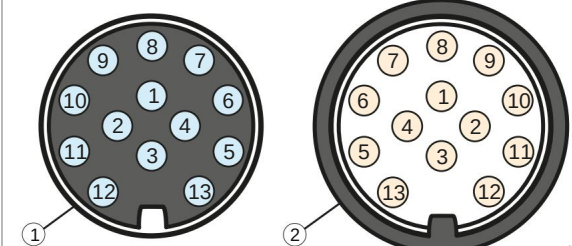
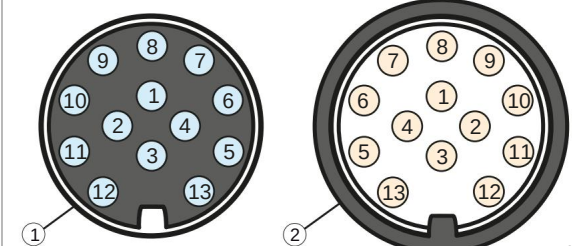
DIN ISO 1724



E-026

Taulukko 1 Kohta 1) Pistoke / Kohta 2) Pistorasia

13-napainen liitin DIN 72570, ISO 11446 - 12 V

Pin-toiminto	poikkileikkaus	Väri	Kuva / järjestely
1 suuntavilkku vasen (L) 1,5 mm keltainen			DIN 72570, ISO 11446 
2 takasumuvalo (54 g)	1,5 mm sininen		
3 Maadoitus (31) koskettimelle nro 1-8, 2,5 mm:n johdin			DIN 72570, ISO 11446 
4 Suuntavilkku oikealle (R) 1,5 mm vihreä			
5 oikea takavallo / äärivalo (58R)	1,5 mm ruskea		DIN 72570, ISO 11446 
6 Takavallo oikea	1,5 mm ruskea		
7 jarruvalo (54)	1,5 mm lahoa		DIN 72570, ISO 11446 
8 Risteyksajaja (1)	1,5 mm harmaa/pinkki		
9 Jatkuva virta / jatkuva plus (4)	2,5 mm ruskea/sininen/ oranssi		DIN 72570, ISO 11446 
10 Ladeleitung (6)	2,5 mm ruskea/punainen		
11 Maadoitus (3) piirille nro 10 (latauslinja)	2,5 mm weifl/ musta/sininen		DIN 72570, ISO 11446 
12 Perävaunun tunnistus (tyhjä)	- mm -		
13 Piirin nro 9 maadoitus (tyhjä)	2,5 mm weifl/rot		DIN 72570, ISO 11446 

Taulukko 2 Kohta 1) Pistorasia / Kohta 2) Pistoke

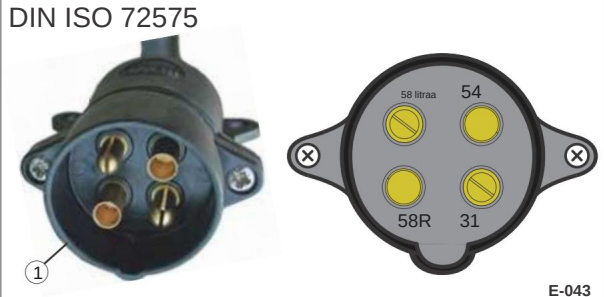
7-napainen liitin ISO 3731 (valkoinen)

Pin-toiminto	poikkileikkaus	Väri	Kuva / järjestely
1 Maadoitus	2,5 mm	valkoinen/musta	
(31) 2 Ei käytössä (58L)	1,5 mm	violetti	ISO 3731  E-029
3 Räjähdyssuojaa (L)	1,5 mm	sininen	
4 Jatkuva plusteho (54)	2,5 mm	ruskea/sininen	
5 Massan hallinta (R)	1,5 mm	oranssi	
6 Strom ,ber Zndschalte (58R)	2,5 mm	rose	
7 Takasumuvalo (54G)	1,5 mm	sininen	

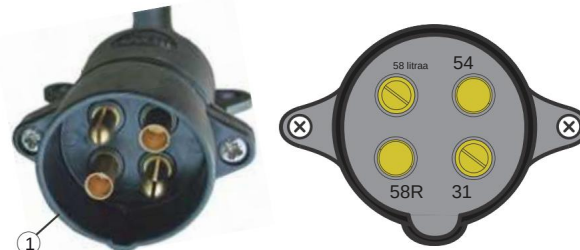
7-napainen liitin ISO 1185 (musta)

Pin-toiminto	poikkileikkaus	Värikuva / -järjestely	Kuva / järjestely
1 Maadoitus	2,5 mm	weiß	
(31) 2 Vasen takavallo / äärivallo /	1,5 mm	musta	ISO 1185  E-030
3 suuntavilkkaa vasemmalle (L)	1,5 mm	keltainen	
4 jarruvallo (54)	1,5 mm	lahoa	
5 Suuntavallo oikealle (R) 6 Oikea	1,5 mm	harmaa	
takavallo / seisonavallo / Rekisterikilven vallo (58R)	2,5 mm	ruskea	
7 Perävaunun jarrujen ohjaus (54G)	1,5 mm	sininen	

4-napainen liitin DIN ISO 72575 (6–24 V)

Pin-toiminto	poikkileikkaus	Väri	Kuva / järjestely
1 Messu (31)	2,5 mm	valkoinen/musta	
2 takasumvaloa (58R)	1,5 mm	sininen	
3 Peruutusvalo (54) 4 ei	1,5 mm	rae	
käytössä (58L)			

DIN ISO 72575



E-043

DIN ISO 72575



E-044

Taulukko 3 Kohta 1) Pistoke / Kohta 2) Pistorasia

Takavalot äärivalolla 24 V

Monitoiminen takavallo on varustettu seuraavilla toiminnoilla:

Peruutusvalo

ñ Takavallo heijastimella

ñ Jarruvalo

Merkkivallo

Pysäytysvalo osoittaa, että

Ajoneuvo seuraavilla väreillä:

ñ punainen, taaksepäin

ñ oranssi, sivu

ñ valkoinen, eteenpäin



VAROITUS

Toimimattomat takavalot

Tienkäyttäjät eivät pysty arvioimaan/

tunnistamaan ajoneuvoa oikein -

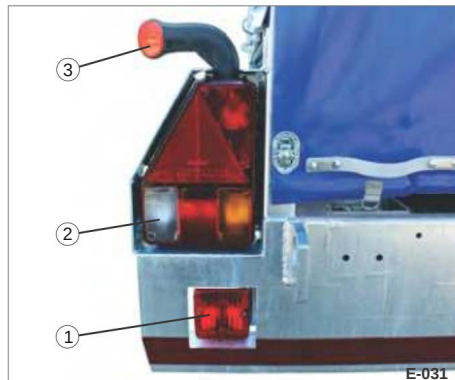
onnettomuusvaara!

ÿ Ennen matkan aloittamista tarkista, että

Takavalot ja äärivalot

toiminto.

Vakiolinkit (lamput)



Kuva 22 Takavalaistus 24 V - vasen

1 takasumuvalo

2 takavallo, joissa on:

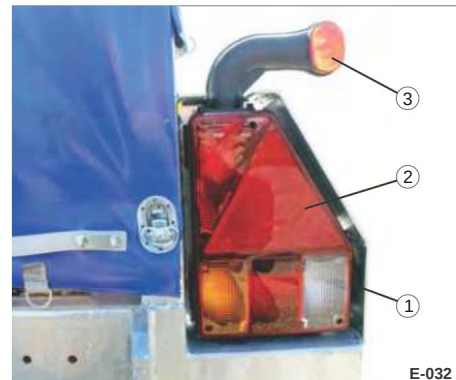
Räjähdyssuoja

Takavallo heijastimella,

Jarruvalo, merkkivallo

3 äärivallo

Vakiona oikea (valot)



Kuva 23 Takavalaistus 24 V - oikea

1 teräsreunus

2 takavallo, joissa on:

peruutusvalo,

takavallo heijastimella, jarruvalo,

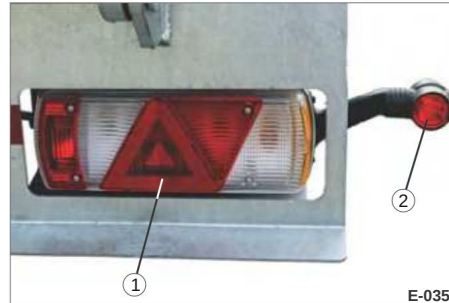
vilkkuvalo

3 äärivallo

Takavalot äärivalolla (valinnainen)

Monitoiminen takavallo voidaan lisävarusteena integroida alleajosujoaan.

Takavallo 24 V



Kuva 24 Monitoimivallo 24 V

- 1 takavallo, jossa on:
 takasumuvallo,
 Räjähdyssuoja
 Takavallo heijastimella,
 Jarruvallo, merkkivallo
 2 äärivallo

Takavalon säätö 24V (LED)



Kuva 25 Monitoimivallo "LED" 24 V

- 1 takavallo, jossa on:
 takasumuvallo,
 Räjähdyssuoja
 Takavallo heijastimella,
 Jarruvallo, merkkivallo
 3 Valkoinen äärivallo



VAROITUS

Toimimattomat takavallo

Tienkäyttäjät eivät pysty arvioimaan/
 tunnistamaan ajoneuvoa oikein -
 onnettomuusvaara!

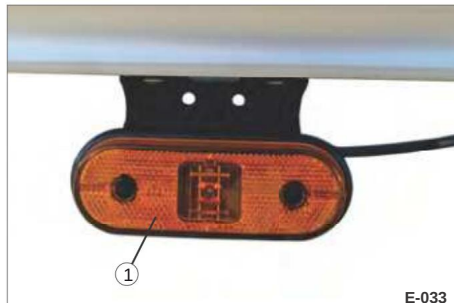
• Ennen matkan aloittamista tarkista, että
 Takavallo ja äärivallo
 toiminto.

Merkki-/rajavalot

Valkoiset merkinantovalot on asennettu rungon etuosaan.

Oranssit merkinantovalot on asennettu alustan sivuun.

Ääri-/seisontavalot ovat LED-valoja, jotka saavat virtansa sähköjärjestelmästä.



1 merkkivalo (LED)

Kuva 26 Äärivalot, sivu

1 sivumerkkivalo (LED)



VAROITUS

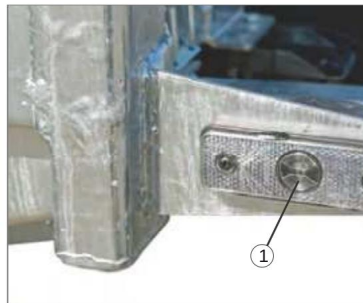
Toimimattomat merkki-/rajavalot

Tienkäyttäjät eivät pysty arvioimaan/
tunnistamaan ajoneuvoa oikein -
onnettomuusvaara!

Ennen matkan aloittamista tarkista, että
suunta- ja sivuvalot toimivat.

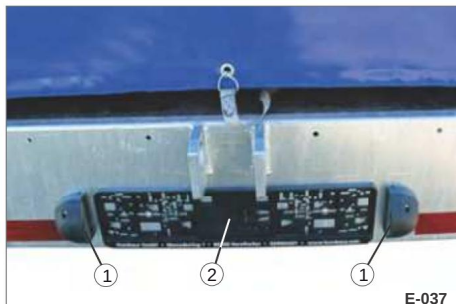


Katso sivu-/sivuvalojen huolto-
ohjeet sivulta 199.



Kuva 27 Etuosan äärivalot

Rekisterikilven valo 24 V



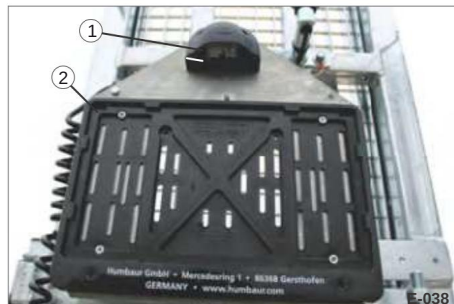
Kuva 28 Rekisterikilven valo

- 1 valaisin, 24 V valot
- 2 rekisterikilven pidikettä, yksi rivi



Rekisterikilven valaistus on lain mukaan pakollinen.

Rekisterikilven valot ovat oikealla ja kiinnitetty erikseen rekisterikilven pidikkeen vasemmalle puolelle.



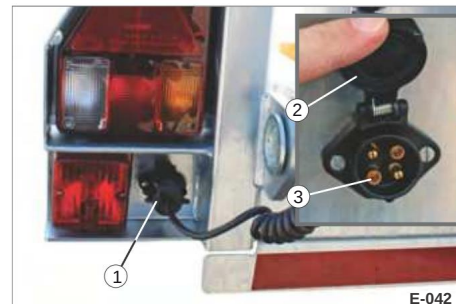
Kuva 29 Rekisterikilven valo

- 1 valonlähde
- 2 rekisterikilvenpidikettä, kaksirivinen

Rekisterikilven valo on yläpuolella
Rekisterikilven pidike kiinnitettynä
kulkurampeihin.



Rekisterikilven valojen huolto,
katso sivu 198.



Kuva 30 Rekisterikilven valon asettaminen paikalleen

- 1 kansi
- 2 pistorasiaa, 4-napainen DIN ISO 72575
- 3 pistoketta, kytkettynä pistorasiaan

Kytke pistoke

• Avaa pistorasian kansi (kuva 30/1) ja
työnnä pistoke (kuva 30/3) paikalleen.

• Kiinnitä pistoke
Tölkkin kansi.

6 työvalo (lisävaruste)

Työvalot

Työvalot valaisevat perävaunun takaosassa olevaa työaluetta.

Ne lisäävät työturvallisuutta lastauksen ja purkamisen aikana pimeässä.

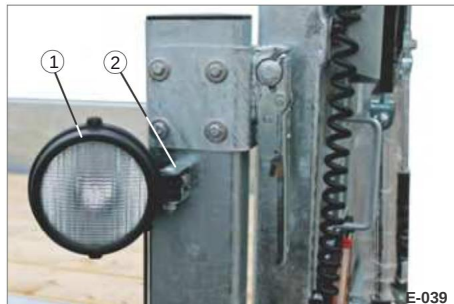
Työvalot kytketään päälle ja pois traktorista tai tarvittaessa erikseen itse valosta.

Valon suuntaa voi säätää erikseen.

Työvalot ovat käännettäviä.



Katso työvalojen huolto sivulta 200.



Kuva 31 Työvalo kulmapylväässä

1 työvalo

2 konsolia, kääntyvä säilytystila



Kuva 32 Alleajosuojan työvalo

1 työvalo

2 alleajosuojaa

Pyörivä majakka

Pyörivä majakka voidaan asentaa pylväiden takapuolelle tai lastausrampeihin.



VAROITUS

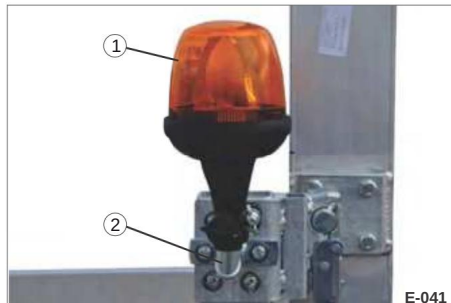
Toimimaton pyörivä majakka

Tienkäyttäjät eivät pysty arvioimaan/
tunnistamaan ajoneuvoa oikein sen liian
leveyden vuoksi - onnettomuusvaara!

Ennen matkan aloittamista tarkista, että
Pyörivä majakka toimii ajettaessa leveämmällä
tiellä.



Pyörivän majakan huolto, katso
sivu 201.



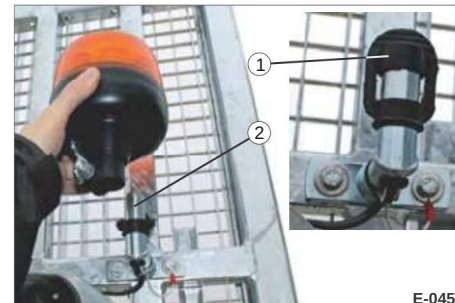
E-041

Kuva 33 Pyörivä majakka asennettuna

- 1 valonlähde
- 2 konsolia
- 3 FI, gelmutter

Kun pyörivää majakkaa ei käytetä, sen voi
irrottaa pistorasiasta ja purkaa.

Pyörivää majakkaa on kuljetettava turvallisesti,
esimerkiksi työkalupakissa, vaurioiden
välttämiseksi.



E-045

Kuva 34 Pyörivän majakan irrottaminen

- 1 kumisuojaus
- 2 konsolia

Ennen Löysää siipimutteria
(Ab. 33/3).

Ennen Vedä valoelementti (Kuva 33/1)
varovasti irti konsolista (Kuva
33/2).

Ennen Aseta kumisuojaus (kuva 34/1) konsolin
päälle suojataksesi sitä kosteudelta/liialta.



Pr, sieni, Hoito ja ylläpito

Turvallisuussyistä

Perävaunujen turvallinen käyttökunto on tarkastettava pätevän/ammattitaitoisen henkilön toimesta tarpeen mukaan, mutta vähintään kerran vuodessa.

Tämä koskee myös kaikkia VDI 2700:n ja/tai EN 12642:n mukaisia kuormankiinnitykseen käytettyjä komponentteja.



Tietoja seuraavien komponenttien huoltotöistä löytyy laitteen käyttö- ja huolto-ohjeista.

Valmistaja:

ñ Jarrut,
Axsen.

Turvallisuussyistä kaikki tärkeät mekaaniset komponentit on tarkastettava ja huollettava säännöllisin väliajoin.

Näitä ovat:

- ñ Akselit,
- ñ Jarrut,
- ñ Ruuvit,
- ñ putkiliitännät,
- ñ liitteet,
- ñ Sulku- ja turvamekanismi
- Sähkö.

Säännölliset huoltovälit löytyvät sivulta 164 "Huoltovälit".



Noudata tapaturmien ehkäisymääräyksiä kaikkien huoltotöiden aikana.

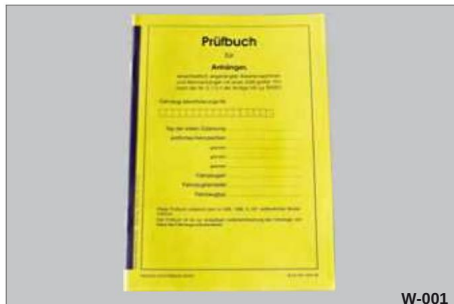
ñ Noudatathan ohjeita ympäristönsuojelu.

ñ Sammuta moottori ennen huoltotöiden aloittamista.

ñ Vaurioituneet lukituslaitteet ÑKierto-Lukkoa ei saa missään olosuhteissa korjata, vaan se on vaihdettava uusiin osiin.

ñ Vaurioitunut ja toimimaton Vaurioituneet perävaunun osat on vaihdettava Humbaur GmbH:n alkuperäisiin varaosiin.

Todiste HU/SP:stä



W-001

Abb. 1 Englanninkielinen versio

HU = yleistarkastus

SP = Turvallisuuspr_fung

ÿ Merkitse suoritettu HU/SP (StVZO:n §29 kohta 12).

ÿ Pidä viimeinen

Tarkastusraportti (HU) ja viimeisin testausprotokolla (SP) vähintään seuraavaan tarkastukseen/testiin asti (StVZO:n §29 kohta 10).

ÿ Säilytä katsastuskirja todisteena, kunnes ajoneuvo on lopullisesti otettu käyttöön (StVZO:n §29 kohta 13).

Akseleiden / pyörien huolto



W-002

Kuva 2 Akselin kokoonpanon huoltovihko

ZU = välikoe

HU = yleistarkastus

BSU = Jarrujen erikoistarkastus

ÿ Suorita määrätty silmämääräiset tarkastukset ja huoltotyöt tai anna ne valtuutettujen ammattikorjaamojen tehtäväksi.

ÿ Teetä testit huollossa asiakirjavihko.

Tukilaitteiden huolto



W-003

Kuva 3 Tukilaitteen käyttö- ja huolto-ohjeet

ÿ Suorita määrätty silmämääräiset tarkastukset ja huoltotyöt tai anna ne pätevän henkilöstön tehtäväksi.

ÿ Kirjaa testit perävaunun testikirjaan (kuva 1).

Huoltomääräykset

Huolto sisältää yksittäisten osien säännölliset tarkastukset ja tarkastusten perusteella tehtävät asianmukaiset toimenpiteet.

Rytmin on mukauduttava käyttäjän käyttäytymiseen.

Perävaunun vialliset osat on vaihdettava alkuperäisiin varaosiin.

Seuraavat tiedot viittaavat perävaunun normaaliin käyttöön, jonka enimmäisajomäärä on 20 000 km vuodessa.

Kertaluonteiset huoltotyöt	jälkeen	50	2000	5000	6
Pyöränmutterit: Kiristä uudelleen (myös jokaisen pyöränvaihdon jälkeen)	X				
Jarrujärjestelmä: Suorita junan säätö-/voitelutyöt		X			
Jousilenkkien, iskunvaimentimien ja akseliliitosten ruuviliitokset: silmäääräinen tarkastus		XX			
Vetoputken korkeuden säätö: Voitelu			X		
Kiristä vetoaisan ruuviliitos		X			
Tarkista tai säädä jarruasetuksia			X		
Kaasu-jouset/komponentit: tarkista vuodot ja vaihda tarvittaessa					X
Säädä / säädä / vaihda nostojouset tarvittaessa					X

Taulukko 1 Huoltotaulukko, ensimmäinen käyttöönotto

Huoltovälit

Huoltotyöt	kaikki	500	1500	5000	10	20
Akseli ja pyöräjarru *1: Tarkista kunto ja kuluminen						
Pyöränmutterit: Tarkista kireys ja kiristä tarvittaessa	X				X	
Hihnapyörät: Voitelu	X					X
Valaistusjärjestelmä: Tarkista vaurioiden varalta	X					
Pyörät: Tarkista ilmanpaine, renkaiden kuluminen	X					
Paineilmajärjestelmä: Tarkista vuodot / halkeamat		X				
Pressun rakenne: Tarkista halkeamien varalta; vaihda kiristysköysi ja -hihna						X
tarvittaessa. Iskunvaimennin: Tarkista vuotaneen öljyn varalta.					X	
Vetoaisat / vetoaisan putket: Tarkista kuluminen ja tiukka kiinnitys					X	
Kaasujouset: Tarkista vaurioiden / kaasuvuotojen varalta					X	
Painejärjestelmän linjasuodatin: Puhdistus					X	
Jarrujärjestelmä: Tyhjennä paineilmasäiliö	X					
Kaikki kiinnikkeet: Tarkista, että ne ovat tiukasti kiinni						X
Jousilenkkien, iskunvaimentimien ja akseliliitosten ruuviliitokset: silmämääräinen tarkastus						X
Ruuvi-/niittiliitokset korissa/alustassa: silmämääräinen tarkastus						X
*1:  Katso huolto-ohjeet valmistajan käyttöohjeista.						

Taulukko 2 Huoltotaulukko

Ruuviliitosten kiristysmomentit

kierre	vahvuus 8.8	vahvuus 10.9
	Kiristysmomentti	
M5	5,5 Nm	8,1 Nm
M6	9,6 Nm	14 Nm
M8	23 Nm	34 Nm
M8x1	25 Nm	37 Nm
M10	46 Nm	67 Nm
M10x1,25	49 Nm	71 Nm
M12	79 Nm	115 Nm
M12x1,5	83 Nm	120 Nm
M14	125 Nm	185 Nm
M14x1,5	135 Nm	200 Nm
M16	195 Nm	290 Nm
M16x1,5	210 Nm	310 Nm
M18	300 Nm	430 Nm
M18x1.5	340 Nm	485 Nm

kierre	vahvuus 8.8	vahvuus 10.9
	Kiristysmomentti	
M20	425 Nm	610 Nm
M20x1,5	475 Nm	980 Nm
M22	580 Nm	820 Nm
M22x1,5	630 Nm	900 Nm
M24	730 Nm	1050 Nm
M24x2	800 Nm	1150 Nm
M27	1100 Nm	1550 Nm
M27x2	1150 Nm	1650 Nm
M30	1400 Nm	2000 Nm
M30x2	1500 Nm	2150 Nm
M36	2450 Nm	3500 Nm
M36x2	2650 Nm	3780 Nm
M42	3930 Nm	5600 Nm
M42x2	4280 Nm	6050 Nm

Taulukko 3 Yleiset kiristysmomentit

Erikolisälaitteiden kiristysmomentit

Nimitys	kierre	Lujuusluokka	Kiristysmomentti
Venttiilipidin (pneumaattinen ohjausyksikkö)	M 12	10.9	73 Nm
Sivusuojalaite (SSE)	M 12	10.9	73 Nm
Varapyörän pidike, etupaneeli	M 12	10.9	73 Nm
Vaihdettavien laskutelineiden tukijalka	M 16	10.9	265 Nm
työkalupakki	M 12	10.9	73 Nm
Takavalon kiinnitysruuvit			1,5 Nm

Pyöränmuttereiden kiristysmomentit

Akselin valmistaja	kierre	Rivimutteri	Kiristysmomentti
BPW, SAF, AL-KO	Huomaa koko	Huomaa muotoilu	 katso valmistajan ohjeet

Käyttöönotto-ohjeet

Kaikki myöhemmät voitelutyöt on tehtävä ilman keskusvoitelujärjestelmää.

Voiteluun käytä vain korkeapainevoitelupistooleja, joiden voitelupaine ei ylitä 250 baaria.



Laakerit, tiivisteet jne. voivat vaurioitua, jos käytetyssä rasvaprässissä ei ole turvalaitetta.

HUOMAUTUS

Likaiset rasvanipat

Epäpuhtaudet voivat päästä laakeriin ja aiheuttaa lisääntyntä kulumista.

Voitelunipat ja rasvapuristimet voivat vaurioitua.

• Puhdista voitelunipat huolellisesti ennen voitelua.



VAROITUS

Kosketus voiteluaineiden kanssa

Voiteluaineet voivat aiheuttaa reaktioita iho.

• Vain hyväksytyt voiteluaineita käyttää.

• Puhdista voitelunipat huolellisesti ennen voitelua.

•



käyttää.

•

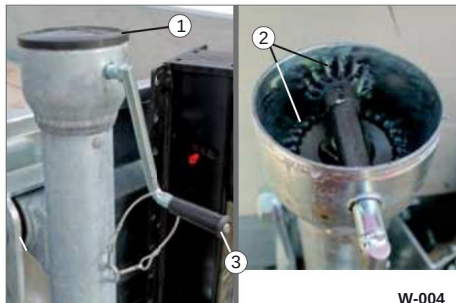


voiteluaineiden kanssa työskentelyn jälkeen.

Voitelurasvat

Voitelupiste	voiteluaine
• Zug`se	Monikäyttörasva standardin mukaisesti
• St,tzeinrichin kieli	ISO-L-XCCHB3 tai
• Zugrohr-Korkeuden säätö	DIN 51825-tyyppi K käyttöalueineen -30°C - +120°C
Karan kiinteäasentoinen jarru	
• Sulkeminen / Lukot	
• Federheben työ	
• Rampit	

Vetoaisan korkeuden säätö



W-004

Kuva 4 Vetoaisan korkeuden säädön voitelu

- 1 kansi
- 2 vaihdetta

3 kampiakselia

ÿ Irrota kansi (kuva 4/1).

ÿ Puhdista rattaat tarvittaessa puhtaalla, kuivalla liinalla.

ÿ Poista tarvittaessa lika ja vanha, kovettunut rasva.

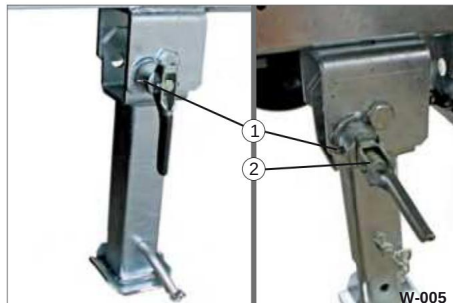
ÿ Voitele hammaspyörät (kuva 4/2) rasvalla.

ÿ Käännä korkeussäätöä ylös ja alas kampea (kuva 4/3) käyttäen – rasva jakautuu.

ÿ Sulje kansi.

ÿ Poista ylimääräinen rasva – ympäristön saastuminen!

Klappstutzen



W-005

Kuva 5 Taittuvien tukien voitelu

- 1 rasvanippa
- 2 Lukituskahvan laakeripiste

ÿ Puhdista voitelunipat (kuva 5/1) puhtaalla, kuivalla liinalla.

ÿ Poista tarvittaessa epäpuhtaudet, kuten ruohonkorret tai oksat, laakerikohdista (kuva 5/2).

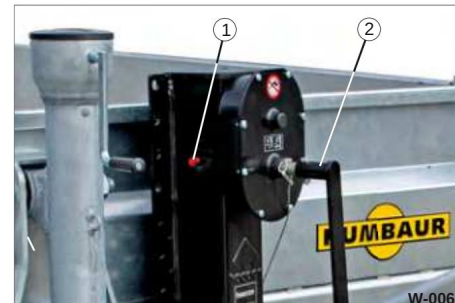
ÿ Voitele taittuvat tuet rasvapistoolilla rasvanipan kautta.

ÿ Taita taittuvat tuet ylös ja alas useita kertoja.

Lukituskahvan on lukkiuduttava automaattisesti.

ÿ Poista ylimääräinen rasva – ympäristön saastuminen!

Stützwinde



W-006

Abbey 6 Getriebestützwinde / Schwenkstütze

- 1 rasvanippa
- 2 kampea



Noudata valmistajan huolto-ohjeita/ huoltovälejä.

ÿ Siirrä laskutelineiden jalkaa kammien avulla (kuva 6/2).

ÿ Irrota voitelunipan korkki (kuva 6/1).

Puhdista rasvanippa puhtaalla, kuivalla liinalla.

ÿ Voitele laskutelineet rasvapistoolilla voitelunipasta.

ÿ Aja vaihteen jalkaa

Tue vinssiä hitaasti - rasva jakautuu.

St, ttrad



W-016

Kuva 7 Tukipyörän puhdistus / öljyäminen

- 1 -Isipalt
- 2 voitelureikää, suljettu

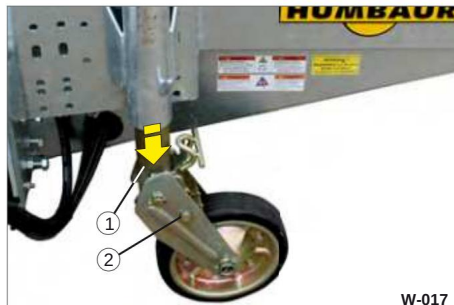


Tukipyörä on täytetty tehtaalla kestovoiteluaineella. Säännöllistä voitelua ei tarvita.

Voimakas likaantuminen voi aiheuttaa tukipyörän jäykistymisen.

y Puhdista tukipyörä

Puhdista tukipyörä liasta ja tarvittaessa öljyä se öljyraon kautta (kuva 7/1).



W-017

Kuva 8 Tukipyörän nostaminen/laskeminen

- 1 säätöputki
- 2 laakeripistettä tukipyörässä

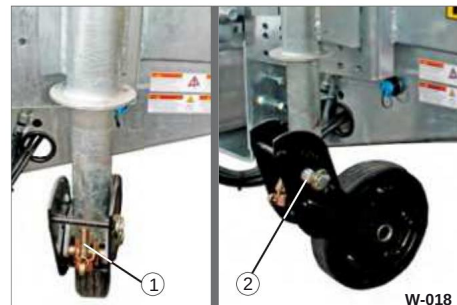


Varmista, että perävaunu on kytketty tai tuettu ja kiinnitetty putoamista vastaan.

y Pyöritä tukipyörää useita kertoja ylös ja alas – öljy jakautuu itse.

y Öljyä laakeripisteet tarvittaessa.

y Tarkista tukipyörän toiminta ja tasainen liike.



W-018

Kuva 9 Mekanismin voitelu

- 1 vetojousi
- 2 piipun ura / pultti

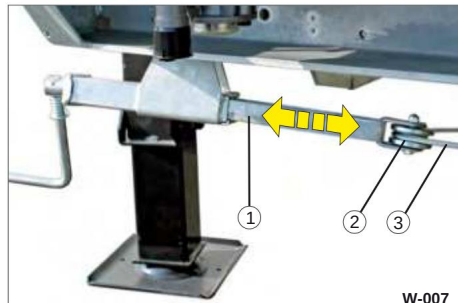
y Tarkista, että laitteen mekaniikka Automaattinen tukipyörä toimii täydellisesti.

- Käännä tukipyörää kerran kokonaan ylös ja alas. Pyörän on vetäydyttävä sisään kokonaan automaattisesti.

y Vaihda tarvittaessa vetojousi / Pultit.

y Voitele tarvittaessa toiminnalliset perustaa.

Karan seisontajarru



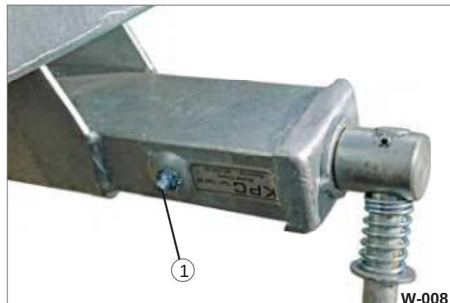
Kuva 10 Karan seisontajarrun voitelu

- 1 Hub-Gestänge
- 2 hihnapyörää
- 3 siirtokaapeli

• Kiristä karan seisontajarrua useita kertoja ja puhdista voitelukohtat ja voitelunippa (kuva 11/1) huolellisesti puhtaalla, kuivalla liinalla.

• Tarkista nostotanko (Kuva 10/1), hihnapyörä (Kuva 10/2) ja vaihteenvaijeri (Kuva 10/3) vaurioiden / muodonmuutosten / halkeamien varalta.

• Voitele hihnapyörä (kuva 10/2) a.



Kuva 11 Voitelupiste

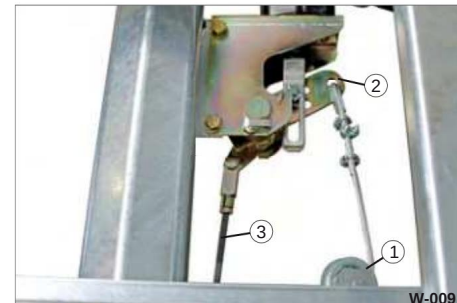
- 1 rasvanippa

• Voitele karan lukitus jarrua käyttämällä rasvaprässiä rasvanipan kohdalla.

• Paina karan lukituspainiketta jarruta useita kertoja.

Rasva jakautuu.

• Poista ylimääräinen rasva – ympäristön saastuminen!



Kuva 12 Vaihteistomekanismi

- 1 hihnapyörä
- 2 Hebel
- 3 voimansiirtovivustoa

Mekaniikan säätäminen



Jarrujärjestelmän huolto- ja korjaustöitä saa suorittaa vain pätevä henkilöstö.

• Tarkista, että voimansiirtomekanismi toimii oikein.

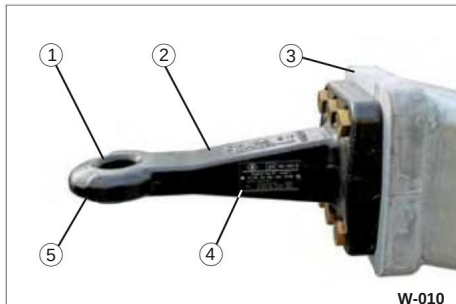
• Aseta nämä uudet tarvittaessa.

• Voitele hihnapyörä

(Kuva 12/1) sekä kitka- ja laakerikohdat rasvalla.

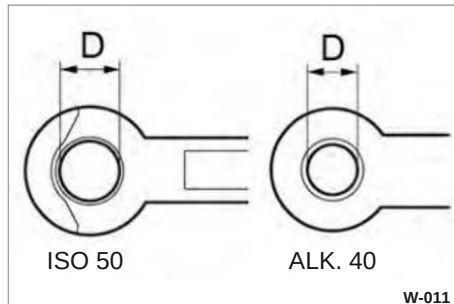
Tarkastukset, hoito ja kunnossapito 171

Zugöse



Kuva 13 Hihnapyörien voitelu

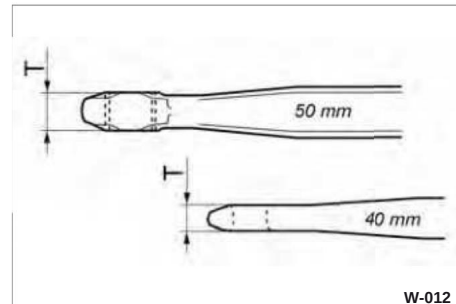
- 1 hiomaholkki
- 2 Zugsia
- 3 Zugrohr
- 4 Valmistajan kilpi / Tekniset arvot
- 5 pyöristetty alue hihnapyörillä



Kuva 14 Holkin sisähalkaisija

Zugöse:	Maks. halkaisija	paksuus
Tyyppi	D (mm)	min. T (mm)
ISO 50 52		41,5
DIN 40 42		28

Taulukko 4 Vetosilmukoiden mitat



Kuva 15 Vetosilmukoiden paksuus

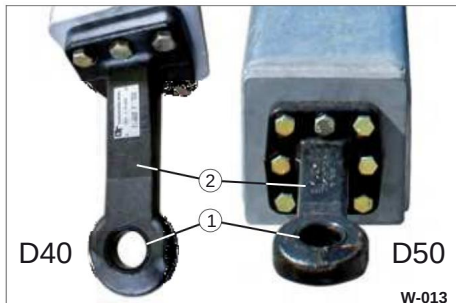
• Puhdista hiomaholkki
(Kuva 13/1) ja vetosilmukat (Kuva
13/2) puhtaalla, kuivalla liinalla.

• Tarkista hiomaholkin halkaisija:

- halkaisijalla D=40 mm, maks. + 1,5 mm
- kun D=50 mm, maks. + 2,5 mm.

• Jos maksimi
Halkaisijan arvot:

42 mm / 52 mm tai 59,5 mm:n
hiomaholkki on vaihdettava.

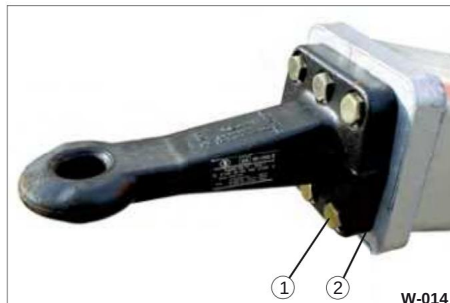


Kuva 16 Vetosilmukoiden voitelu / hiontaöljy
sieni

- 1 hiomaholkki
- 2 Zugsia

• Tarkista hihnapyörät vaurioiden varalta.

• Voitele hiomaholkki (kuva 16/1) ja vetosilmukan pyörästetty alue (kuva 16/2) pitkäkestoisella korkeapainerasvalla.



Kuva 17 Zugsen-liitäntä

- 1 ruuvi (M16)
- 2 Laippa / kosketuspinnat



Hihnapyörän ruuviliitos on kiristettävä uudelleen noin 2 000 km:n jälkeen. Kosketuspinnat chenä ei saa hoitaa!

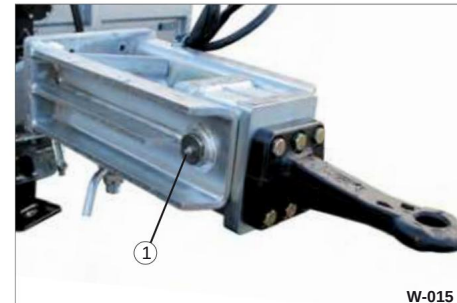
Noudata hihnapyörän valmistajan ohjeita.

• Kiristä ruuvipultit (kuva 17/1) ristikkäin.

• Säilytä vääntömomentti:

1. Kiristä momenttiin 50 Nm
2. Kiristä momenttiin 100 Nm
3. Kiristä momenttiin 390 Nm

Kääntyvät vetoaisat



Kuva 18 Kääntöakselin voitelu

- 1 rasvanippa

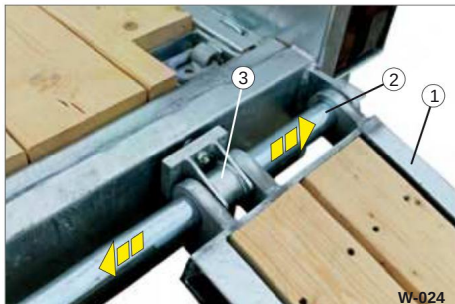
• Voitele rasvapistoolilla kääntöakselia voitelunipan (Kuva 18/1) kohdalla, kunnes rasvaa tulee ulos.

• Käännä hihnapyöriä muutaman huono sellainen.

Rasva jakautuu pyörivään osaan kachse.

• Puhdista vuotava / ylimääräinen rasva pois liinalla.
• Sulje voitelunippa suojakorkilla.

Rampit



Kuva 19 Ramppilaakerin voitelu

- 1 luiska
- 2 risteystä
- 3 Lagerbock

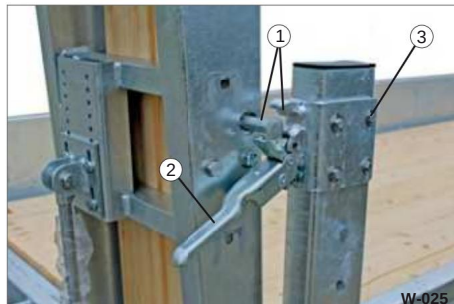
• Puhdista poikkipalkki/laakerikohdat puhtaalla liinalla. Poista tarvittaessa vieraat esineet.

• Voitele poikittaistanko / laakerikohdat (kuva 19/2) konerasvalla.

• Liikuta rampeja sivuttain ja edestakaisin. Laske ja nosta rampeja.

Rasva jakautuu.

Verschlüsse



Kuva 20 Voitelukohdat

- 1 voitelu- / laakeripisteet
- 2 sulkeminen
- 3 ruuviliitääntä



Turvalukkojen moitteeton ja sujuva toiminta voidaan taata vain laakerikohtien säännöllisellä puhdistuksella ja rasvauksella.

• Tarkista jokaisen käyttökerran jälkeen, että säilytys- ja sulkemiskohdat ovat puhtaat (vapaat vieraista aineista, kuten ruohonkorsista, hiekasta jne.).

• Puhdista ne tarvittaessa ennen

Lukitse rampit käsiharjalla tai rätillä.

• Avaa lukko

(Kuva 20/2) kyseisestä kulkusillasta.

• Taita ramppi varovasti alas.

• Puhdista voitelu-/laakerikohdat (kuva 20/1) puhtaalla ja kuivalla liinalla.

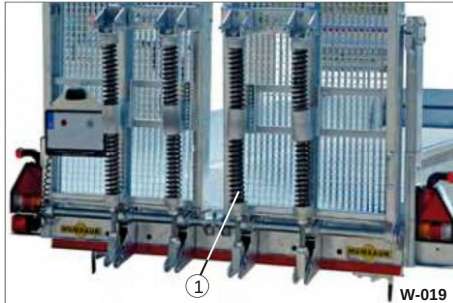
• Voitele voitelu-/laakerikohdat a.

• Taita kulkuluiska ylös ja lukitse se lukolla.

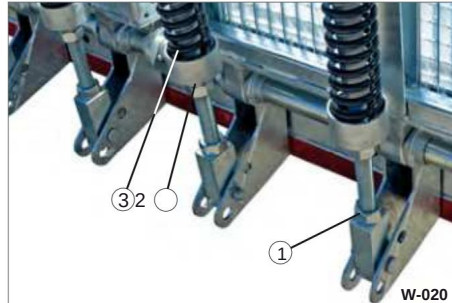
• Tarkista, että ruuviliitokset ovat tiukasti kiinni (kuva 20/3).

Kiristä niitä tarvittaessa.

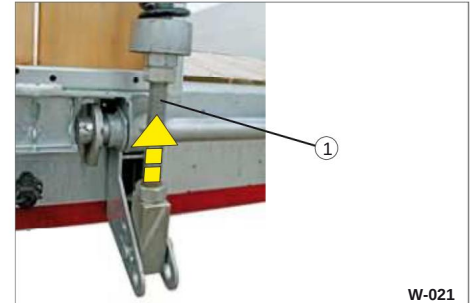
Jousinosto



Kuva 21 Jousimekanismi rampeja varten
1 jousi



Kuva 22 Jousi, tehdasasetus
1 säätöruuvi
2 lukkomutteria
3 Liittovaltio



Kuva 23 Jousi, jännitetty
1 säätöruuvi



Uuden perävaunun jouset
voivat painua jopa 50 mm.

Jouset ovat tehtaalla
tiukemmin asetettu.
Uuden ajoneuvon lastausrampit tulee
taittaa alas noin 24 tunniksi.

Jousen jännitys pienenee ajan
myötä.

Säädä jousia

• Säädä molemmat jouset, kun
lähettimen jännitysvoima.

• Löysää lukkomutteria (avain 56)
(Ab. 22/2).

• Kierrä säätöruuvia (kuva 22/1)
vastapäivään.

Jousi on jännitetty.

• Kiristä lukkomutteri.

• Laske rampit alas ja tarkista,
että niiden nostamiseen tai
laskemiseen on riittävästi jännitystä.
Tyhjennys syntyy.

• Jos jousien kireys on liian korkea tai liian
matala, säädä jousia.

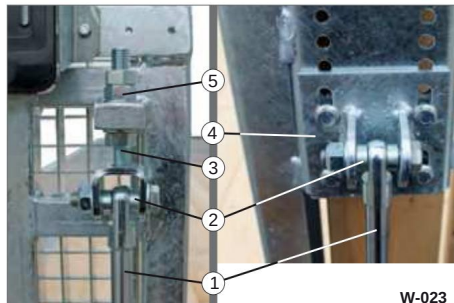
• Anna jousien kuivua noin 3 minuutin kuluttua
vuotta tai jos
Vaihtokiristysvoima.

Kaasujouset



Kuva 24 Lastausramppien kaasujouset

- 1 Alempi laakeripukki
- 2 kaasujousta
- 3 Ylempi säätökonsoli



Kuva 25 Kaasujousen säätö

- 1 mäntä
- 2 pulttia / laakeri
- 3 säätöruuvia
- 4 kiinnitystelinetä
- 5 Lukkomutteri

Kaasujousien säätö

ÿ Säädä tarpeen mukaan

Kaasujousen kiinnitys säätää kaasujousien esijännitysvoimaa tasaisesti.

ÿ Löysää lukkomuttereita

(Kuva 25/5) / Kiinnityskannatin (Kuva 25/4).

ÿ Käännä säätöruuvia (kuva 25/3)

vastaavasti tai säädä kiinnityskulmaa.

Kaasujousi on esijännitetty.

ÿ Kierrä lukkomutteria / kiinnitysruuvia ohjauskonsoli.

ÿ Tarkista laitteen asetukset Kaasujouset.

ÿ Laske rampit alas ja tarkista, että niiden nostamiseen tai laskemiseen on riittävästi jännitystä.

Tyhjennys syntyy.

ÿ Vaihda kaasujouset noin 3 vuoden välein tai kun kireys on liian heikko.



Kaasujouset on säädetty tehtaalla oikealle esijännitykselle.

Esijännitys pienenee ajan myötä.

Tämä voidaan tehdä käyttämällä yläosaa

Säätökonsoli on säädettävä uudelleen.

Rengastyypit



Kuva 26 Rengas-vanneyhdistelmä

- 1 teräsvanne
- 2 rengasta

			Rengaspaine bar (psi) / enimmäiskuorma (kg)											
Tyyppi	Kantavuus (indeksi)	Renkaat	3,00 (44)	3,25 (47)	3,50 (51)	3,75 (54)	4,00 (58)	4,25 (62)	4,50 (65)					
215 R 14 C 112		Einzel	1620	1725	1830	1935	2040	2140	2240					
			Rengaspaine bar (psi) / enimmäiskuorma (kg)											
			6,50 (94)	6,75 (98)	7,00 (102)	7,25 (105)	7,50 (109)	7,75 (112)	8,00 (116)	8,25 (120)	8,50 (123)	8,75 (127)	9,00 (131)	
215/75 R17.5 135		Einzel	3520	3630	3730	3840	3940	4050	4150	4260	4360			
235/75 R17.5 143		Einzel		4430	4460	4580	4710	4840	4960	5080	5200	5330	5450	

Taulukko 5 Rengaspaine / Suurin kuorma



Rengaspaine / rengasprofiili

Anna renkaiden asennuksen vain
pätevän henkilön tehtäväksi!

**VAROITUS**

Kuluneella renkaan kulutuspinnalla / väärällä
rengaspaineella ajaminen

Renkaat voivat haljeta ajon aikana –
onnettomuusvaara! **!**

Tarkista renkaat säännöllisesti.

! Tarkista renkaiden ilmanpaine, kulutuspinnan
syvyys ja kunto.

HUOMAUTUS

Ajaminen väärällä rengaspaineella

Renkaat kuluvat liikaa.

! Tarkista ennen matkan aloittamista tai
Tarkista renkaiden oikea rengaspaine
vähintään 14 päivän välein.

! Tarkista

Rengaspaineet (katso sivu 178) kaikissa
pyörissä.

Tarkista ilmanpaine renkaiden ollessa
kylmät

(ennen matkan alkua tai pidemmän
ajotauon jälkeen).

! Etsi perävaunusi renkailla oikea rengaspaine
rengastyyppitaulukosta (katso sivu
177).

Jos käyttämäsi rengastyyppiä ei ole
luettelossa, ota yhteyttä suoraan
rengasvalmistajaan.

! Täytä vararengas perävaunun korkeimmalla
mahdollisella rengaspaineella.

! Tarkista renkaan kulutuspinnan syvyys
renkaan keskiympärysmitalta
(Saksassa vaaditaan vähintään 1,6
mm).

! Tarkista rengas joka puolelta.

**Tarkista halkeamien ja vieraiden
esineiden varalta.**

Suositus:

Renkaat tulisi vaihtaa 6 vuoden käytön
jälkeen.

Rivimutteri**VAROITUS**

Pyöränmutterit irtoavat

Pyörät voivat olla

Putoaminen kyydistä - onnettomuusvaara!
Liian suurella momentilla kiristetyt
pyöränmutterit voivat katketa
ja aiheuttaa
johtaa renkaan menetykseen.

! Tarkista pyöränmutterit säännöllisesti
varmistaaksesi, että ne ovat kireällä.

! Kiristä pyöränmutterit aina: ensimmäisen
käyttötunnin (50 km) jälkeen, ensimmäisen
kuormausajon jälkeen (enintään 500 km),
ensimmäisten 5000 km:n jälkeen ja sen
jälkeen 100 käyttötunnin välein.

! Kiristä uusien tai vastamaalattujen vanteiden
pyöränmutterit 20–100 käyttötunnin jälkeen.

! Kiristä pyöränmutterit ristikkäin
festivaali.

! Noudata akselin valmistajan ilmoittamia
kiristysmomenteja (katso sivu 167).

Radwechsel

**VAARA**

Tarkkaamattomuus liikenteessä
Rengasta vaihtaessasi saatat haitata
liikennettä - onnettomuusvaara!
Voit tallentaa liikkuvia ajoneuvoja!

• Varmista sijainti liikenteessä
liikenne.

• Aseta varoituskolmio.



• käyttää.



• käyttää.

**VAROITUS****Lukitsemattomat pyörät**

Kiinnittämättömät pyörät voivat vieriä pois -
onnettomuusvaara!

Ihmisiä voidaan äänittää.

• Estä irrotettujen pyörien vieriminen pois.

• Varmista, että
Liikenteen sujuvuutta ei ole estetty.

**VAROITUS**

Kiinnittämätön perävaunu
Perävaunu voi liikkua ja kaatua
- onnettomuusvaara!

Ihmiset voivat jäädä osumaan ja
jäädä yli.

Vaunu voi luisahtaa pois
nostolaitteesta ja pudota alas -
puristumisvaara!

• Ennen irrotusta varmista perävaunun
lukkokiiloilla, jotta se ei pääse vierimään
pois.

• Käytä - työskennellessäsi
Perävaunut - vain hyväksytyt nostolaitteet.

• Ennen pyörän vaihtoa tarkista, että perävaunu
on tasaisella ja tukevalla alustalla.

**VAROITUS**

Heifle-jarrut
Voit rekisteröityä osoitteessa
Radwechsel ja heiflen
Jarrulevyt/-rumpu
jarrut palavat.

• Vapauta jarrut ennen
Radwechsel abk'hlen.

Rengasta vaihtaessasi huomioi aina:



Kuva 27 Vanteet / Renkaat

1 tekniset tiedot

Käytä vain määrättyjä vanteita ja

Aseta renkaan kahvat

ñ **Noudata renkaan ilmoitettua
kantavuutta ja nopeusindeksiä**

ñ **Kiinnitä huomiota pyörien
pyörimissuuntaan**

ñ **Parirenkaat
profiilin paksuuden tulisi olla sama**

ñ **Tarkista rengaspaineet renkaanvaihdon
jälkeen**

ñ **Vaihda vaurioituneet pyöränpultit**

ñ **Kiristä pyöränmutterit
(katso sivut 167 ja 178)**

180 tarkastusta, huoltoa ja huoltoa

Turvallinen perävaunu



Kuva 28 Ajoneuvon kiinnittäminen

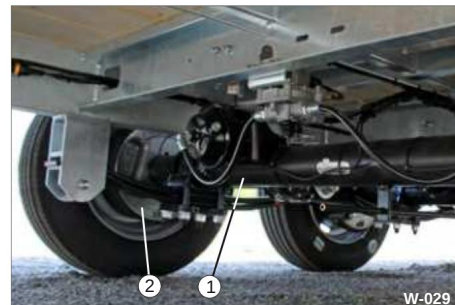
1 pyöräkiilat

ÿ **Kytke traktorin seisontajarru.**

ÿ **Kytke perävaunun käyttöjarru.**

ÿ **Kiinnitä perävaunu lisäksi kiiloilla
(Kuva 28/1) estääksesi sen vierimisen.**

Kiinnitä nostolaite



Kuva 29 Nostolaitteen kiinnittäminen

**1 akseliputki, tila nostolaitteelle
2 Radia**

ÿ **Aseta nostolaite tukevalle alustalle
tai käytä tukevaa alustaa.**

ÿ **Aseta nostolaite
niin ylös kuin mahdollista,
nostolaitteen alueella (Kuva 29/2),
akseliputken alla (Kuva 29/1).**



ÿ **Katso tarvittaessa tarkat
nostokohdat kunkin akseliston
valmistajan käyttö-/huolto-ohjeista.**

Vaihda viallinen pyörä



- Anna auttavan puhelimen
Auttakaa joku - polkupyörät ovat painavia!
- Irrota varapyörä – katso sivu 95.

- Pidä vararengas valmiina.
- Irrota viallisen pyörän mutterit.

- Vedä pyörä varovasti irti akselilta.

- Aseta varapyörä varovasti akselille – varo vahingoittamasta pyöränpultteja – ja ruuvaa se käsin kiinni samoilla muttereilla.

- Kierrä mutterit kiinni – jos mahdollista, ristikkäin – momenttiavainta käyttäen.

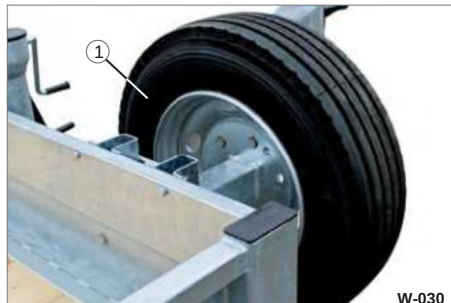
- Noudata ilmoitettua kiristysmomenttia!

- Laske perävaunu varovasti.

- Säilytä viallinen pyörä turvallisesti varapyörän korissa.

- Säilytä käytetyt työkalut
työkalut / apuvälineet / nostolaite turvallinen.

Varapyörän säilytystila



Kuva 30 Säilytyskoriin varattu

1 Varattu

Huoltoa suoritettaessa ja Varapyörän laakereita tarkistettaessa sovelletaan seuraavia määräyksiä, turvallisuussääntöjä ja periaatteita:

• "Liikenneerikoslaki" (StVO).

• Onnettomuuksien ehkäisymääräykset "Ajoneuvot" (BGV 12).

• Teknologia: Ajoneuvojen kuljettajien suorittaman ajoneuvojen testauksen periaatteet (BGG 915) ja (ZH 1/282.1).

alumiiniset levypyörät

Napojen voiteluaine



Alumiinivanteet on hyväksytty ainoastaan keskittämiseen.

Hyväksytyt voiteluaineet:

• "Freyllube"

• "Rocol MG"

• "Tuo (Moly)"

Nämä rasvat estävät pyörän ja navan tarttumisen toisiinsa. Navan ja pyörän pintojen on oltava sileät, tasaiset ja puhtaat.

Kartio- tai kuulamuttereita ei saa käyttää.

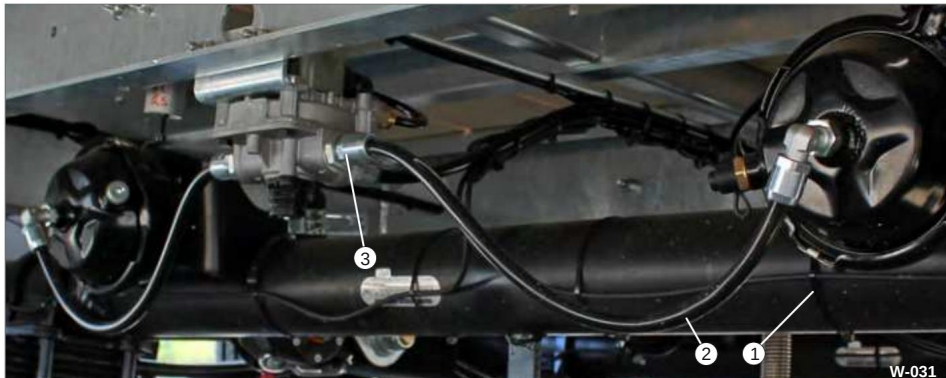
Asenna vain mukana toimitettuja nikkeli- tai kromattuja venttiilejä.

• Hiero napoja, kun

Renkaanvaihto, vain hyväksytyillä voiteluaineilla.

7 Kaapelit, kaapelikiinnikkeet, kiinnikkeet

Tarkista kiinnitykset, vaijerit, vaijerikiinnikkeet



Kuva 31 Sähkö- ja pneumaattiset liitännät / linjat

1 kaapelikiinnike

2 riviä

3 ruuviliitää

• Puhdista likainen perävaunu
huolellisesti.

• Poista ruostetahrat kaikista
kiinnityksistä.

• Tarkista sähköliitännöiden
pistokekoskettimet.

• Vaihda vaurioituneet/haljenneet vaijerit
(kuva 31/2) ja vaijerikiinnikkeet
(kuva 31/1).

• Vaihda vialliset ruuviliitokset
(kuva 31/3).

182 Tarkastukset, hoito ja kunnossapito



Jarrut ovat turvakomponentteja!

ñ Huomioithan liikennettä

Lisenssisäännökset (StVZO).

ñ Anna yleisten tarkastusten suorittaa vain hyväksytyt korjaamoiden tehtävät.

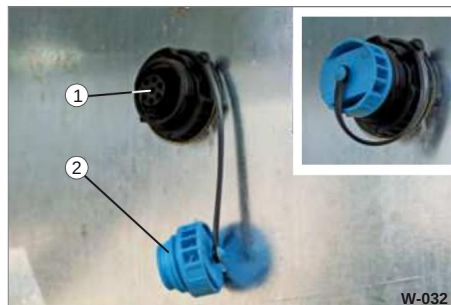
ñ Tarkistuta ja huollata jarrujärjestelmä säännöllisesti.

ñ Tee töitä jarrujärjestelmien parissa saa suorittaa vain pätevä henkilöstö, jolla on erityisosaamista ja -kokemusta.

ñ Korjauta jarrujärjestelmän viat välittömästi jarruhuoltokorjaamolla.

Älä muuta valmistajan määrittämiä jarruventtiilin asetuksia.

ñ Käytä jarrupaloja vaihtaessasi vain hyväksytyjä jarrupaloja.



Kuva 32 EBS/ABS-jarrujen vianmääritys

1 pistokeliitäntä

2 peitekantta, ruuvattavat

Jarrujärjestelmä säädetään tehtaalla diagnostiikkaliitännän kautta.

Asetusten muutoksia saa tehdä vain pätevä henkilöstö!

Tekniset arvot on ilmoitettu jarruvalmistajan jarrutyypikilvessä (kuva 33).

Vorderachse(n)			Hinterachse(n)		
Front axle(s)			Rear axle(s)		
Eingangsdruck Input pressure	10 ⁵ kPa		Eingangsdruck Input pressure	6,5 10 ⁵ kPa	
Valvett. Nr. Valve No.			Valvett. Nr. Valve No.	475 713 500 0	
Höhenverstell. I Lower length I			Höhenverstell. I Lower length I		
122 mm			122 mm		
Nichtstell. Aide load	kg		Nichtstell. Aide load	kg	
2300			2300		
Federweg s Spring def. s	mm		21,8		
0			0		
Ausgangsdruck Output pressure	10 ⁵ kPa		Ausgangsdruck Output pressure	10 ⁵ kPa	
2,1			2,1		
8400			8400		
5,7			5,7		

Kuva 33 Jarrutyypikilpi "WABCO"

jarrujärjestelmä

Pyöräjarru



Kuva 34 Jarrujärjestelmä



Pyöräjarrujen huolto- ja korjaustöitä varten katso kyseisen akselin valmistajan dokumentaatiota.

Jarrupaloja vaihdettaessa saa asentaa vain alkuperäisiä tai jarrujärjestelmän suunnitteluvaatimusten mukaisesti hyväksytyjä jarrupaloja.

Jos käytetään muita jarrupaloja, käyttöluopa mitätöityy.

Lisäksi jarruja tai

Anh%ngerhersteller.

184 Tarkastukset, hoito ja kunnossapito

Paineilmajärjestelmä



VAROITUS

Kondenssi paineilmajärjestelmässä

Jarrujärjestelmä voi toimia virheellisesti tai olla epäkunnossa.

Tyhjennä säännöllisesti
Paineilmajärjestelmä.



VAROITUS

Karkaava paineilma

Tyhjennysventtiilin käyttö aiheuttaa paljon melua.

Seurauksena on tinnitus ja kuulovauriot.

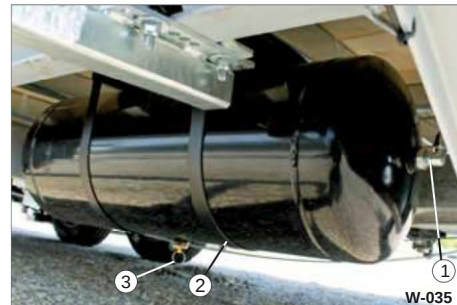


Tyhjennysventtiilin käyttöä.

Automaattisilla tyhjennysventtiileillä,
manuaalinen tyhjennys /
Tuuletus vaaditaan.

Alla luetellut huoltotyöt on suoritettava
huolellisesti ennen matkan aloittamista.

Paineilmasäiliö



Kuva 35 Alustan alapuoli

- 1 ruuviliitântä,
Letkut / putket
- 2 kiinnikettä
- 3 Käyttötappi



Perävaunuissa, joissa on
käsikäyttöiset tyhjennysventtiilit,
säiliöt on tyhjennettävä säännöllisesti

ja vuotavat tyhjennysventtiilit on vaihdettava
(katso sivu 89).

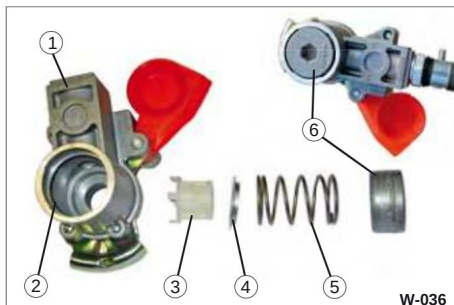
Tarkista ruuviliitosten (Kuva 35/1)
vuodot.

Kiristä kaikki vuotavat ruuvit

Tarkista tai uusi harjoitukset.

Letkut tai putket ovat vaurioituneet (Kuva
35/1)
uudistaa.

Puhdista kytkentäpää



Kuva 36 KytKentäpää purettuna

- 1 kotelo
- 2 Tiiviste
- 3 Suodatin
- 4 Metallirengas
- 5 Feder
- 6 kantta



Vetokytkimet Nstock,
Suodatinpanoksilla varustetut
jarrut on puhdistettava säännöllisesti

(katso sivu 165).

Pura osiin

• Paina kantta (kuva 36/6) kuusiokoloavaimella koteloon (kuva 36/1), kunnes se pysähtyy.
Käännä kuusiokoloavainta 90°.

Kansi avautuu.

• Irrota jousi (kuva 36/5), metallirengas (kuva 36/4) ja suodatin (kuva 36/3) kotelosta.

• Puhdista kotelo puhtaalla, kuivalla liinalla.

• Puhdista suodatin.
Vaihda suodatin, jos se on erittäin likainen tai vaurioitunut.

• Tarkista tiiviste (kuva 36/2) vaurioiden, läsnäolon osalta.
Vaihda vaurioituneet tiivisteet.

• Voitele tiiviste kevyesti rasvalla a.

kokoonpano

• Aseta metallirengas jouseen reuna alaspäin.

• Aseta suodatin jouseen suodatinrunko alaspäin.

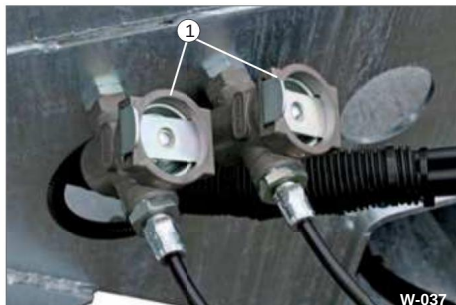
• Aseta jousi koteloon.

• Paina kantta kuusiokoloavaimella niin alas kuin se menee. Käännä kuusiokoloavainta 90 astetta.

KytKentäpää on käyttövalmis.

jarrujärjestelmä

Puhdista linjasuodatin



Kuva 37 Paineilmajärjestelmän linjasuodatin

1 linjasuodatin



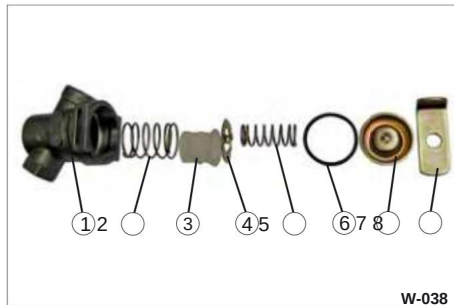
Paineilmajärjestelmän
letkusuodattimet on puhdistettava
5 000 km:n tai 3 kuukauden välein.

VAROITUS

Kannen avaaminen

Kansi on esijännitetty jousella ja voi
ponnahtaa ylöspäin avattaessa -
iskuvaara!

• Avaa kansi varovasti.



Kuva 38 Linjasuodatin purettuna

- 1 Suodatingeelin käyttö
- 2 isoa joustia
- 3 Suodatin
- 4 välilevyä
- 5 pientä höyhentä
- 6 Tiivistä
- 7 kantta
- 8 Kauppa

Pura osiin

• Paina ruuvimeisselillä

Paina kantta (kuva 38/8) alas
ruuvimeisselillä ja vedä kiinnike (kuva 38/9)
ulos.

• Irrota kaksi joustia

(Kuva 38/3 ja kuva 38/6), tiivistä (Kuva 38/7),
välilevy (Kuva 38/5) ja suodatin (Kuva
38/4).

• Puhdista suodatinkotelo (kuva
38/2) puhtaalla, kuivalla liinalla.

• Puhdista suodatin (kuva 38/4).

Vaihda suodatin, jos se on erittäin
likainen tai vaurioitunut.

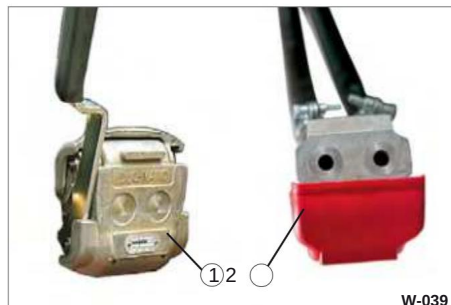
• Tarkista tiivistä (kuva 38/7)
vaurioiden, läsnäolon osalta.
Vaihda vaurioituneet tiivisteet.

• Voitele tiivistä kevyesti rasvalla
a.

Koota

- Aseta välilevy suodatinkoteloon kielekkeet ylöspäin.
- Aseta pieni jousi (Kuva 38/6) välilevyn kielekkeisiin.
- Aseta kansi (kuva 38/8) päälle.
- Paina kansi suodatinkoteloon ja liu'uta kiinnike suodatinkotelon pitkien reikien läpi.

Duo-Matic-kytkimen puhdistus



Kuva 39 KytKentäpää purettuna

- 1 kytKentä (pistorasia)
- 2 kytKentäpää (pistokey)



Syötön ja jarrun Duo-Matic-kytkin on puhdistettava säännöllisesti (katso sivu 165).

- Puhdista tiivistepinnat kytKentäpää (Kuva 39/2) ja kytKentäholkki (Kuva 39/1) puhtailla, kuivilla liinoilla.

- Vaihda vaurioitunut kytKentäpää.

Hätävapautuslaite, jousikuormitettu seisontajarru

Käytä hätävapautuslaitetta

Jos jarrujärjestelmän paine laskee, esijännitetty jousi vapautuu, jolloin automaattinen jarrutus käynnistyy.

Korjaustarkoituksiin jousikuormitetut kalvosylinterit voidaan vapauttaa manuaalisesti (hätävapautuslaite).



VAROITUS

Esijännitetty jousi on ali
Paine

Jousikuormitettua kalvosylinteriä avattaessa esijännitetty jousi voi sinkoutua ulos - iskuvaara!

Ä Anna jousikuormitetun kalvosylinterin korjaukset ainoastaan Humbaaur GmbH:n tai valtuutetun korjaamon tehtäväksi.



VAROITUS



Jarruton perävaunu
Kun hätävapautuslaite aktivoidaan, perävaunun jarrujärjestelmä deaktivoituu.
Traktorin jarrut eivät riitä pysäyttämään ajoneuvoyhdistelmää.

Ä Älä liikuta kuormattua perävaunua nopeammin kuin kävelyvauhtia (4 km/h).



VAROITUS



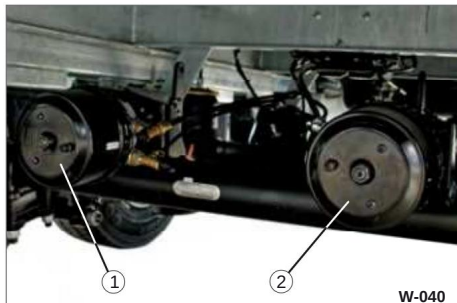
Aktivoitu hätävapautuslaite
Kun hätävapautuslaite aktivoidaan, perävaunun jarrujärjestelmä deaktivoituu.
Perävaunu voi osua ihmisiin ja ajaa niiden yli.

Ä Kiinnitä perävaunu huolellisesti kiiloilla estääksesi sen vierimisen.

Ä Käytä hätävapautuslaitetta vain tasaisella alustalla.

Hätävapautuslaite jousikuormitteinen seisontajarru

Hätävapautuslaite (versio 1)



Kuva 40 Alusta / taka-akseli

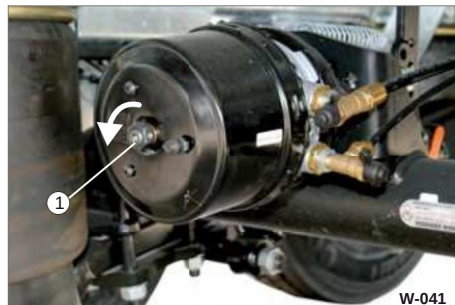
- 1 jousikuormitettu kalvosylinteri
- 2 vapautusruuvia

Jos järjestelmän paine laskee alle 5,2 baariin, voit vapauttaa seisontajarrun manuaalisesti jokaisesta pyörästä erikseen.

Irrotusruuvi (Kuva 40/2) on kiinteästi integroitu kalvosylinteriin.

Traktorin työkalupakkiin on kuuluttava sopiva työkalu hätävapautuslaitteen (Kuva 40/2) käyttämiseen.

Vapauta seisontajarru



Kuva 41 Seisontajarrun vapauttaminen

- 1 vapautusruuvi

• Kierrä vapautusruuvia

(Kuva 41/1).

Irrotusruuvi irtoaa - jousi on kiristetty.

• Vapauta kaikkien jousikuormitettujen kalvosylinterien seisontajarru.

Hätävapautustoiminnon deaktivointi



Kuva 42 Jousen jännityksen vapauttaminen



Ennen kuin jarrujärjestelmään lisätään paine (ennen ajon aloittamista), jousikuormitetut sylinterit on vapautettava.

• Kierrä vapautusruuvia

(Kuva 41/1).

Vapautusruuvi kiertyy sisäänpäin - jousi vapautuu.

• Deaktivoi kaikkien jousikuormitettujen kalvosylinterien hätävapautustoiminto.

Perävaunua voidaan jarruttaa jousikuormitteisella seisontajarrulla.

Hätävapautuslaite jousikuormitteinen seisontajarru

Hätävapautuslaite (versio 2)



W-043

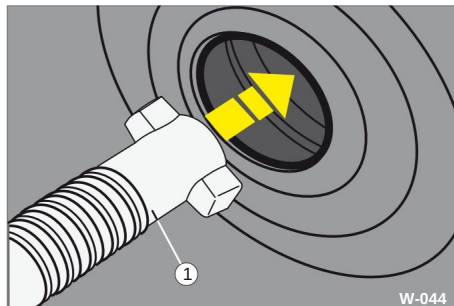
Kuva 43 Jousikuormitettu kalvosylinteri

- 1 vapautusruuvi
- 2 korkkia (reikä)

Irrotusruuvi (Kuva 43/1) on kiinnitetty tätä tarkoitusta varten olevaan laakeriin perävaunun ollessa liikkeessä.

Korkki (Kuva 43/2) sulkee jousikuormitteisen kalvosylinterin kannen reiän.

Vapauta seisontajarru



W-044

Kuva 44 Avaimenreiän poraus

- 1 vapautusruuvi

• Aseta vapautusruuvi paikalleen

(Kuva 44/1) takana olevan kannen reiän läpi "avaimenreikään".

• Käännä vapautusruuvia 90 astetta.

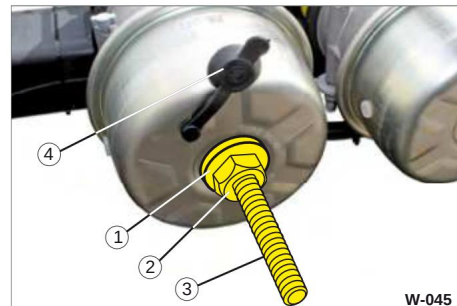
• Liu'uta aluslevy (kuva 45/1) paikalleen.

• Kierrä kuusiomutteri (kuva 45/2)

vapautusruuvien päälle
(Kuva 45/3).

• Kierrä sitä lisää, jotta vapautusruuvi avautuu.

Hätävapautustoiminnon deaktivointi



W-045

Kuva 45 Jousen jännityksen vapauttaminen

- 1 pesukone
- 2 kuusikulmaista mutteria
- 3 vapautusruuvia
- 4 korkkia

• Irrota kuusiomutteri (kuva 45/2).

• Vedä aluslevy (kuva 45/1) pois.

• Kierrä vapautusruuvia

(Kuva 45/3) 90 astetta ja ota se pois.

• Kiinnitä kalvosylinterin vapautusruuvi sitä varten tarkoitettuun laakeriin (katso kuva 43).

• Sulje reikä tulpalla (Kuva 43/2).

**VAROITUS**

Oikosulku sähköjärjestelmässä

Ihmiset voivat syttyä tuleen
saada vammoja.

Oikosulku voi olla

Syttyä perävaunut tuleen.

Ennen kuin teet mitään sähköjärjestelmään
liittyviä töitä, huomioi seuraavat kohdat:

• Irrota kaikki pistokeliitännät traktorista.



• Irrota kaikki pistokeliitännät ulkoisiin
virtalähteisiin.

• Sammuta kaikki kuluttajalaitteet.

• Kytke negatiivinen napa (-)
Akku pois päältä.

Käytä eristettyjä työkaluja.

• Sähköjärjestelmiin liittyvät työt saa suorittaa
vain pätevä henkilöstö.

HUOMAUTUS**Kontaminaatio asennuksen aikana**

Sähköosat ja valot voivat likaantua asennuksen
aikana, jos niitä kosketetaan paljain sormin tai
jos ympäristö on likainen.

Yhteydenpito voi katketa.

• Sähkötöitä saa tehdä vain ympäristön
suojelemissa tiloissa – suojassa
kosteudelta.



• Älä koske uusiin lamppuihin paljain sormin – se
lyhentää lampun käyttöikää merkittävästi.

• Käytä puhtaita käsiä tai puhdasta,
pehmeää liinaa käsitellessäsi lamppuja/
valoja tai käytä tähän tarkoitukseen
lampun pakkausta.

**VAROITUS****Valaistussuunnitelma**

Riittämätön valaistus

Ajoneuvon valaistuksen vikaantuminen
lisää onnettomuusriskiä.

• Ennen matkan aloittamista tarkista:

1. Takavalot,
2. Rekisterikilven valot,
3. Sivuvallot,
4. Sivuvallot.

• Vaihda vialliset lamput
ulos.

Käytä samantyyppisiä ja -tehoisia
lamppuja kuin alla olevissa taulukoissa on
lueteltu.

Valot

toiminto	DIN / Muoto	pohja	Teho (W)
Sivuvalot / heijastinvalo (oranssi)		LED	12 V = 0,5 / 24 V = 1,1
Äärivalo (valkoinen)		LED	12 V = 0,6 / 24 V = 1,3
Takavalot "24 V - vakio"			
merkkivalo	P21W	Ba15s	21
jarruvalo	P21W	Ba15s	21
2 x takavaloa	R10W	Ba15s	10
Räjähdyssuoja	P21W	Ba15s	21
Takasumuvalo	P21W	Ba15s	21
takavalo	R10W	Ba15s	10
Kaistanpitovalo (punainen/valkoinen/keltainen)	R5W	Ba9s	5
Takavalot "LED"			
Takasumuvalot ja peruutusvalot		LED	
Takavalot heijastimella, Jarru- ja vilkkuvalot		LED	
Kaistanpitovalo		LED	12 V = 0,6 / 24 V = 1,2
Rekisterikilven valo ÑLED		LED	12 V = 0,4 / 24 V = 0,7
Rekisterikilven valo ÑVakio	Ullakot		5

Taulukko 6 Lampun tyyppi

Lamppujen vaihtaminen

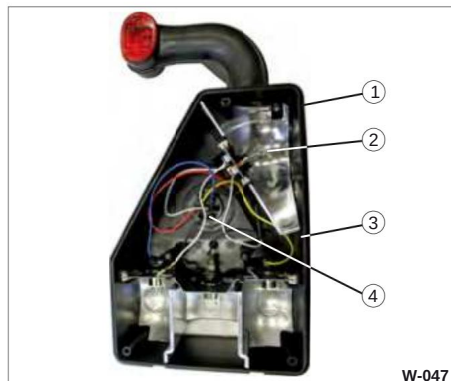
takavallo



Kuva 46 Takavalon osat

- 1 sivumerkkivalo / ääri valo
- 2 sivulinssiä
- 3 Takavallo 4 Jarruvalo

- 5 takavalloa
- 6 merkkivalo
- 7 x 3 kiinnitysruuvia



Kuva 47 Takavallo auki

- 1 sinetti
- 2 lampputa
- 3 kotelo
- 4 Kaapeliliitännät / kosketimet



Sähköjärjestelmä on katkaistava ennen töiden aloittamista.

• Irrota 3 kiinnitysruuvia (kuva 46/7).

• Irrota ulkolinssi

(Ab. 46/2).

Säilytä niitä turvallisesti.

• Puhdista kotelon sisäpuoli tarvittaessa epäpuhtauksien poistamiseksi.

• Puhdista kosketimet.

• Irrota viallinen lamppu irrottamalla se.

• Kierrä uusi lamppu kiinni.

• Varmista, että lamppu on tukevasti paikallaan.

• Tarkista kosketimet / kaapeliliitännät (Kuva 47/4).

• Aseta ulkolinssi tiiviisti koteloon (kuva 47/3).

• Varmista, että tiiviste on oikein paikallaan (kuva 47/1).

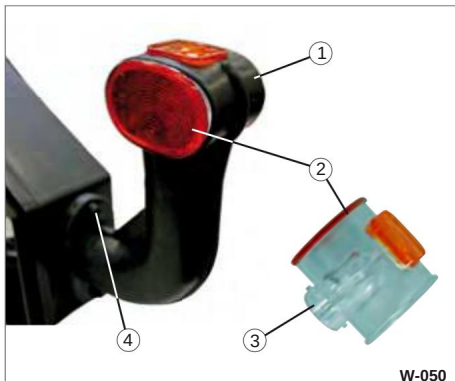
Vaihda vaurioituneet/rikkinäiset tiivisteet.

• Kierrä kiinnitysruuvit (kuva 46/7) kiinni.

Kiristä ruuvit enintään 1,5 Nm:n kiristysmomentilla.

Säröillä oleva linssi on vaihdettava!

äärivalo



Kuva 48 Irrota kumivarsi

- 1 kuminen varren suojus
- 2 valonlähdettä
- 3 ruuviliitانتä
- 4 x kiinnitysruuvia

ÿ Suihkuta kumiholkkisuojaukseen (Kuva 48/1) runsaasti silikonisuihketta – tämä helpottaa sen pukemista ja irrottamista.

ÿ Irrota kumivarren suojus valaisinrungosta (kuva 48/2) uraruuvimeisselillä.

ÿ Löysää ruuviliitosta (kuva 48/3) ja vedä valaisinrunko irti.



Kuva 49 Lampun vaihtaminen

- 1 lamppu
- 2. versio

ÿ Käännä viallinen lamppu (Kuva 49/1).

ÿ Kierrä uusi lamppu kiinni.

ÿ Ruuvaa valaisimen runko (Kuva 48/1) kiinni ruuviliitoksella (Kuva 48/3).

Varmista, että tiiviste on kunnolla paikallaan.

ÿ Liu'uta kumivarsi valaisimen rungon yli.



Kuva 50. Aseta kumiholkki paikalleen.

- 1 Gummiarm
- 2 Kaapeliliitانتä / koskettimet

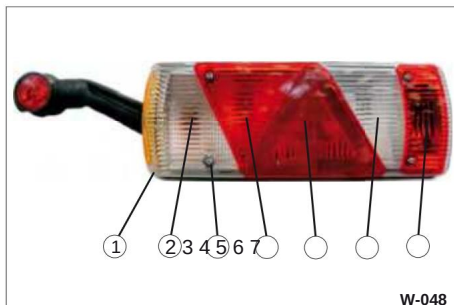
ÿ Tarkista äärivalo vaurioiden varalta.

ÿ Vaihda tarvittaessa vaurioitunut runo Kumikäsi valmis.

ÿ Irrota äärivalo ruuvaamalla irti ja irrottamalla kaapeli.

ÿ Asenna uusi ääriviiva valo ja kytke kaapelit oikein.

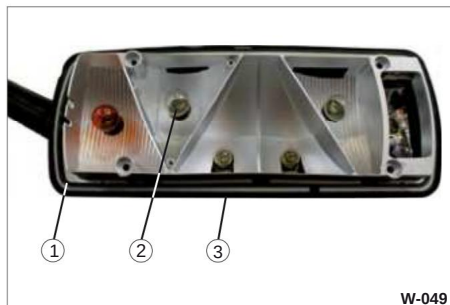
Takavallo (valinnainen)



W-048

Kuva 51 Takavalon osat

- 1 ulkolinssi
- 2 takasumuvaloa
- 3 x 4 kiinnitysruuvia
- 4 Räjähdyssuoja
- 5 takavallo heijastimella
- 6 Jarruvalo
- 7 merkkivalo



W-049

Kuva 52 Takavallo auki

- 1 sinetti
- 2 lampputa
- 3 kotelo



Sähköjärjestelmä on katkaistava
ennen töiden aloittamista.

• Irrota 4 kiinnitysruuvia (kuva 51/3).

• Irrota ulkolinssi

(Ab. 51/1).

Säilytä niitä turvallisesti.

• Puhdista kotelon sisäpuoli tarvittaessa
epäpuhtauksien poistamiseksi.

• Puhdista koskettimet.

• Irrota viallinen lamppu irrottamalla se.

• Kierrä uusi lamppu kiinni.

• Varmista, että lamppu on tukevasti paikallaan.

• Aseta ulkolinssi tiiviisti koteloon (kuva
52/3).

• Varmista, että tiiviste on oikein paikallaan
(kuva 52/1).

Vaihda vaurioituneet/rikkinäiset tiivisteet.

• Kierrä kiinnitysruuvit (kuva 51/3) kiinni.

Kiristä ruuvit enintään 1,5 Nm:n
kiristysmomentilla.

Säröillä oleva linssi on vaihdettava!

• Tarkista liitännät / kaapeliliitännät.

äärivalo



Kuva 53 Irrota kumivarsi

- 1 kuminen varren suojus
- 2 valonlähdettä
- 3 ruuviliitäntä

ÿ Suihkuta kumiholkin suojukseen (Kuva 53/1) runsaasti silikonisuihketta – tämä helpottaa sen pukemista ja irrottamista.

ÿ Irrota kumivarren suojus (kuva 53/1) valaisinrungosta (kuva 53/2) uraruuvimeisselillä.

ÿ Löysää ruuviliitosta (Kuva 53/3) ja vedä valaisimen runko (Kuva 53/2) irti.

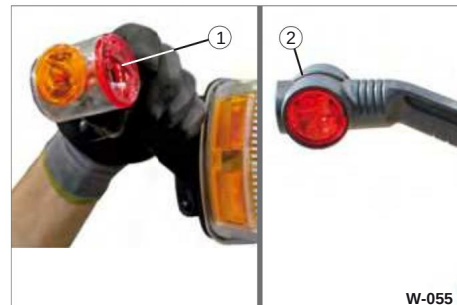


Kuva 54 Lampun vaihtaminen

- 1 lamppu
- 2. versio

ÿ Käännä viallinen lamppu (Kuva 54/1).

ÿ Kierrä uusi lamppu kiinni.



Kuva 55 Pue kumivarsi paikalleen

- 1 valonlähde
- 2 kumista varren suojusta

ÿ Ruuvaa valaisimen runko (Kuva 55/1) kiinni ruuviliitoksella (Kuva 53/3).

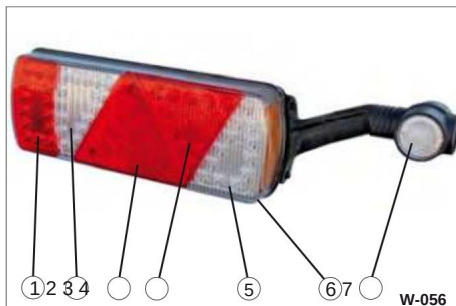
Varmista, että tiiviste on kunnolla paikallaan.

ÿ Aseta kumivarsi (Kuva 55/2) valaisimen rungon päälle.

ÿ Tarkista äärivalo vaurioiden varalta.

Vaurioituneet äärivalot on vaihdettava kokonaan.

Takavalot "LED"

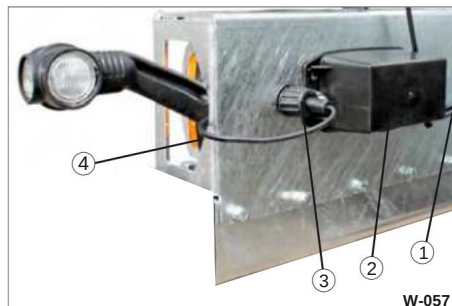


Kuva 56 Takavalot "LED" 24 V

- 1 merkkivalo
- 2 jarruvaloa
- 3 takavaloa heijastimella
- 4 Räjähdyssuoja
- 5 takasummuvaloa
- 6-kertainen linssi
- 7 tavaratila-äärivaloilla

LED-lamput on vaihdettava kokonaan, jos ne ovat viallisia.

• Vaihda takavalot vain alkuperäisiin valmistajan varaosiin.
 Tyyppi on merkitty valoihin.



Kuva 57 Takavalojen kiinnitys

- 1 liitäntäkaapeli
- 2 jakorasiala
- 3 ruuviliitäntä, valaiseva elementti
- 4-ruuviliitäntä, R,ssel

• Ratkaise vastaava

Ruuviliitos (kuva 57/3, 4).

• Irrota vastaava liitäntäkaapeli (Kuva 57/1).

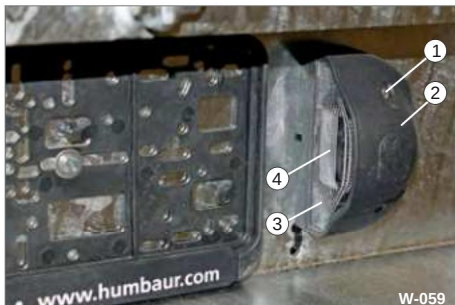
• Aseta uusi LED-valo paikalleen
 ruumis.

• Sulje liitäntäkaapeli
 yksi.

• Kiristä ruuviliitos tiukasti.

• Tarkista LED-valaistuksen toiminta.

Rekisterikilven valo "Vakio"



Kuva 58 Rekisterikilven valaistus 24 V

- 1 kiinnitysruuvi
- 2 valaisinrunkoa
- 3 linssiä
- 4 valoa

ÿ Löysää kiinnitysruuvit (Kuva 58/1).

ÿ Avaa lamppu varovasti
runko (Kuva 58/2).

ÿ Irrota linssi (kuva 58/3).

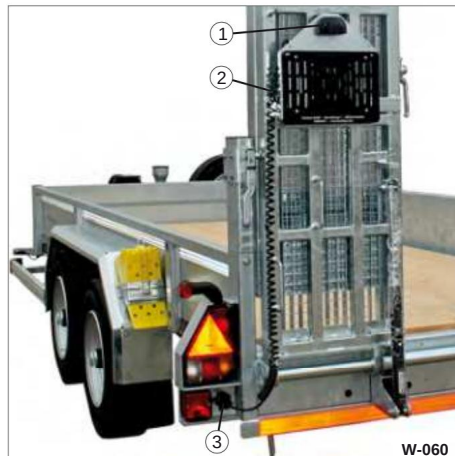
ÿ Vaihda lamppu (kuva 58/4).

ÿ Aseta linssi paikalleen.

ÿ Sulje lampun runko.

ÿ Ruuvaa kiinnitysruuvit
ruuvaa kiinni.

Rekisterikilven valon liitäntä



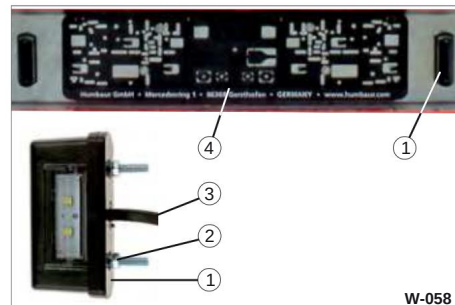
Kuva 59 Kaapeliliitäntä

- 1 rekisterikilven valo
- 2 Spiraalikaapeli
- 3 pistoketta

ÿ Irrota pistoke (Kuva 59/3).

ÿ Tarkista spiraalikaapelin (Kuva 59/2)
mahdolliset vauriot.

Rekisterikilven valo "LED"



Kuva 60 Rekisterikilven valaistus

- 1 LED-valo
- 2 kiinnitysruuvia / -mutteria
- 3 liitäntäkaapelia pistokeliitännällä
- 4 rekisterikilven pidike

Viallinen LED-valo on vaihdettava
kokonaan.

ÿ Löysää ruuviliitokset (Kuva 60/2).

ÿ Irrota liitäntäkaapeli pistokkeella
(Kuva 60/3).

ÿ Vaihda koko LED-valo (Kuva 60/1).

ÿ Kiinnitä uusi LED-valo kiinnitysruuveilla/
muttereilla
yksi.

ÿ Liitä liitäntäkaapeli.

Sivuvälöt



Kuva 61 Sivumerkkivalo "LED"

- 1 kiinnitysruuvi
- 2 LED-valoa (oranssi)

Viallinen LED-valo on vaihdettava kokonaan.

• Löysää kiinnitysruuvit (Kuva 61/1).

• Irrota LED-valo

(Kuva 61/2) - Irrota liitäntä.

• Aseta uusi LED-valo paikalleen.

• Kierrä kiinnitysruuvit kiinni – älä liian tiukalle.

Merkkivalot



Kuva 62 Etumerkkivalo

- 1 kiinnitysruuvi
- 2 LED-valoa (valkoinen)

Viallinen LED-valo on vaihdettava kokonaan.

• Löysää kiinnitysruuvit (Kuva 62/1).

• Irrota LED-valo

(Kuva 62/2) - Irrota liitäntä.

• Aseta uusi LED-valo paikalleen.

• Kierrä kiinnitysruuvit kiinni – älä liian tiukalle.

Työvalot



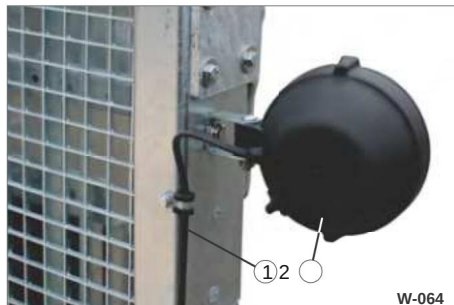
Kuva 63 Työvalo edestäpäin

- 1 Säilytys / ruuviliitäntä
- 2 kiinnitysruuvia
- 3 linssiä

• Löysää kiinnitysruuvia (Kuva 63/2).

• Irrota linssi
(Ab. 63/3).

• Vaihda viallinen lamppu.



Kuva 64 Työvalo takaapäin

- 1 liitäntäkaapeli
- 2 kotelo

• Aseta linssi paikalleen - varmista, että kotelo on tiivis (kuva 64/2).

• Kierrä ruuviliitännät kiinni.

Pyörivä majakka



Kuva 65 Pyörivä majakka

- 1 Fl, gelmutter
- 2 konsolia
- 3 Yhteystiedot

• Löysää siipimutteria (Kuva 65/1).

• Vedä pyörivä majakka varovasti irti. • Vaihda viallinen pyörivä majakka.



Kuva 66 Pyörivän majakan irrottaminen

- 1 kumisuojaus
- 2 Yhteystiedot

• Aseta yleismittari

valo palaa - varmista, että konsolin kontakti on puhdas (Kuva 66/2).

• Kiristä siipimutteri yksi.



Kuva 67 Konsoli suljettu

- 1 kumisuojaus

• Irrota pyörivä majakka, kun sitä ei käytetä.

• Aseta kumisuojaus (Kuva 67/1) konsolin päälle suojataksesi sitä kosteudelta/liialta.

tarve

Vaunusi käyttöikä ja toimivuus riippuvat siitä, kuinka usein ja kuinka tehokkaasti puhdistat sen ja miten eri materiaaleja, pintoja ja osia hoidetaan.

Perävaunusi puhdistus, huolto ja hoito ovat olennaisia osia ajoturvallisuuden ja takuuvaatimusten arvon ylläpitämisen kannalta.

Onnettomuuksien ja henkilövahinkojen sekä omaisuusvahinkojen välttämiseksi on tärkeää puhdistaa ja huoltaa perävaunu säännöllisesti.

Puhdistus- ja huoltovälit riippuvat käyttöympäristöstä ja likaantumisen voimakkuudesta.



VAROITUS



Puhdistus-/hoitoaineet voivat olla myrkyllisiä
Ihmiset voivat saada ihottumaa kosketus tai nieleminen voi aiheuttaa vammoja ja myrkytyksen.

• Lue hoitotuotteiden käyttöohjeet.

• Tiivistä hoitotuotteet turvallisia käytön jälkeen.



• , käyttää,



• puhdistus-/hoitoaineiden kanssa työskentelyn jälkeen.



VAROITUS



Mene perävaunuun/alustaan puhdistuksen aikana
Perävaunua nesteillä (vesi, puhdistusaineet) puhdistettaessa on liukastumisvaara!

• Vältä astumista alustalle, jos mahdollista.

Käytä tarvittaessa tukevia kiipeilyapuja.



• , käyttää.

• Älä koskaan aja kiinnittämättömiin perävaunuihin.

• Älä mene kiinnittämättömän alustan alle.

HUOMAUTUS**Aggressiivisten puhdistusaineiden käyttö**

Kemikaalit, suolat, hapot ja emäkset voivat hyökätä pintoihin/materiaaleihin.



• Käyttää.



• Pese ensimmäisten 3 aikana kuukausia vain kylmällä vedellä ja Älä käytä korkeapainepesuria tai höyrysuihkulaitteita.

• Pese runsaalla puhtaalla vedellä (ei yli 60 °C) maalipinnan naarmujen välttämiseksi.

• Älä käytä aggressiivisia Puhdistusaineet, hapot tai emäkset.

• Käytä vain hieman happamia tai hieman emäksisiä puhdistusaineita, joiden pH-arvo on 6–10.

• Käytä vain pehmeitä, puhtaita liinoja tai harjoja.

• Korjaa maalivauriot välittömästi.

• Poista olemassa olevat rasvatahrat



varovasti puhtaalla lakkabensiinillä (ei bensiinillä).

• Älä käsittele jarru- ja hydraulikkaletkuja bensiinillä, bentseenillä, maailjyllä tai mineraaliöljyllä.

Poista tarttunut lika ainoastaan vedellä.

• Kosketusjarru ja hydraulikka
Älä suihkuta letkuja suihkeilla tai rasvalla.

• Älä puhdistaa tiivisteitä
Mineraaliöljyt, bensiini ja liuottimet.

• Suolaisissa ympäristöissä (talvi/meri-ilmastossa) ulkoinen puhdistus on tarpeen suorittaa lyhyemmin väliajoin (noin 3–4 viikon välein).

Tämä pätee erityisesti harjattujen, kiiltävien ruostumattomasta teräksestä valmistettujen portaalien huolelliseen puhdistukseen.

• Älä tuo hylkeitä
Rasvaa kosketuksessa.

Ympäristönsuojelutoimenpiteet

VAARA ympäristölle!



Puhdistus-/hoitoaineita, jarrupölyä, hydraulikkaöljyä ja rasvoja voi päästä pohjaveteen.

• Puhdistaa/huolla perävaunuasi vain sopivilla pesualueilla.

• Noudata paikallisia ympäristönsuojelutoimenpiteitä.

Puhdistus / Hoito

painepesuri

HUOMAUTUS

Puhdistus korkeapainepesurilla!

Suoraan, liian korkealla paineella, liian lyhyellä etäisyydellä tai liian korkealla veden lämpötilalla puhalletut komponentit/pinnat voivat vaurioitua.

Älä suuntaa vesisuihkua suoraan:

- Tyyppikilpi
- EBS/ABS-järjestelmän kilpi
- tiivisteet,
- sähkökomponentit / jakolaitteet,
- pistokeliitännät,
- Kaapeliruuviiliitännät / kaapelit,
- jarru- tai hydraulikkaletkut,
- Jännitteenmuunnin.

Huomioi seuraavat seikat, kun
Puhdistus korkeapainepesurilla:



• Lue käyttöohjeet valmistajan ohjeita.

• Ennen puhdistusta voitele kaikki voitelukohtat, kunnes niistä tulee rasvaa.



Käytä , , ,



• Siirrä aina vesisuihku.

• Käytä vain painepesureita, jotka sallivat enintään 50 baarin paineen ja enintään 80 °C:n lämpötilan.

• Pidä vähimmäisetäisyys korkeapainesuuttimen ja puhdistettavan kohteen välillä pyöreille suihkusuuttimille noin 700 mm, 25-Litteäsuihkusuuttimet ja pölypuhalluslaitteet noin 300 mm.

• Älä käytä monisuuntaista Suuttimet renkaiden ja pressujen puhdistukseen. Kova vesisuihku voi vahingoittaa renkaita tai pressua.

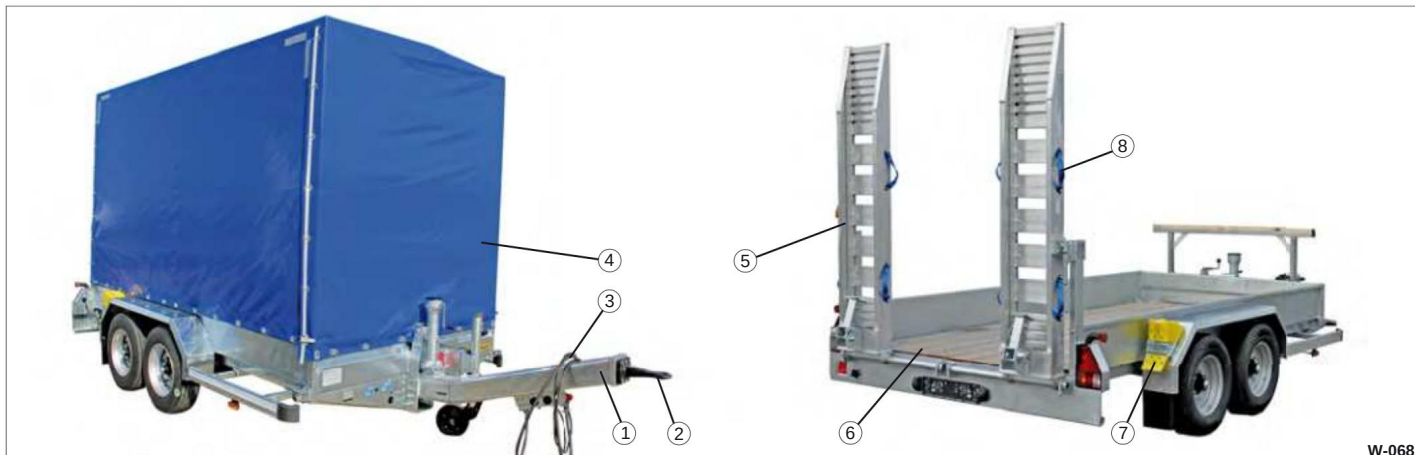
Alumiinivanteiden puhdistus

• Pese alumiinivanteet säännöllisesti, erityisesti käytön jälkeen, kuten:

- Emäksisten aineiden kuljetus,
- talvella, kun teitä käsitellään tiesuolalla.

Satunnaista kiillotusta lukuun ottamatta alumiinivanteet eivät vaadi erityistä huoltoa.

Perävaunun materiaalit



Kuva 68 Materiaalit / Pinnat

- 1 teräs, sinkitty
- 2 Teräs, maalattu / pinnoitettu
- 3 kumiletkaa
- 4 PVC (taso)
- 5 alumiinia, anodisoitu
- 6 puista lankkua
- 7 Muovi
- 8 kangasta

Perävaunut on koottu eri materiaaleista.

Muista noudattaa materiaalien/pintojen erityisiä hoito-ohjeita.



Kun alustaa puhdistetaan painepesurilla, herkät komponentit, kuten:

Suojaa sähkö-/pneumaattiset kaapelit, elektroniset komponentit ja jarrukomponentit suoralta säteilyltä!

7 Puhdistus / Hoito

Sinkityt teräspinnat

Sinkittyjen pintojen/komponenttien

(esim. alustan, vetoaisan, lastausalueen) on ensin hapetuttava, jotta ne saavat ruosteenestovaikutuksen.

Tämä voi kestää useita kuukausia. Vasta kun pinta menettää sinkkikiiltonsa, muodostuu ruostesuojakerros.

Sinkityille pinnoille voi muodostua valkoruostetta.

Tämän aiheuttaa/edistää kosteus/korkea ilmankosteus, esim. tiesuola. Valkoruoste ei ole pinnan vika tai vaurio; sinkityslaitos ei voi vaikuttaa siihen, joten se ei oikeuta takuuvaatimuksiin.

ÿ Puhdista galvanoidut osat välittömästi puhtaalla vedellä, jos ne ovat joutuneet kosketuksiin aggressiivisten aineiden kanssa.

ÿ Anna pintojen kuivua perusteellisesti.

Valkoruosteen käsittelyyn:

ÿ Puhdista vaurioituneet alueet runsaalla puhtaalla vedellä ja kuivaa huolellisesti.

ÿ Poista valkoiset ruostetahrat nailonharjalla.

ÿ Levitä sinkkisuojaa (sinkkisuihketta) vaurioituneille alueille.

ÿ Tiivistä pinta tarvittaessa vahalla.

Maalatut tai pulverimaalatut teräspinnat

Maalatut pinnat/komponentit (esim. vetosilmukat) tarjoavat kevyen ruostesuojan.

Maalatut pinnat/komponentit, jotka altistuvat suoraan jarrupölylle, irtonaiselle sirpaleelle, tiesuolalle, hiekalle jne., vaativat erityisen intensiivistä hoitoa maalipinnan

suojaamiseksi.

jotta pinnat näyttäisivät hyviltä ja suojaisi niitä pysyvästi ruosteelta.

ÿ Puhdista maalatut pinnat

jokaisen pinta-aggressiivisille aineille altistumisen jälkeen.

ÿ Anna pintojen kuivua perusteellisesti.

ÿ Tiivistä pinnat tarvittaessa vahan kanssa.

ÿ Pinnan maalivauriot (lohkeamat, naarmut) on korjattava välittömästi pätevän henkilöstön toimesta.

Alumiini

Anodisoidut alumiinikomponentit/profiilit tarjoavat optimaalisen suojan korroosiota vastaan.

Anodisoitu alumiinipinta

Pinnat ovat kovia/sileitä ja ne voidaan puhdistaa miedoilla pesuaineilla.

Pinttyneen lian poistamiseksi ja alumiinin kiillon ylläpitämiseksi suosittelemme alumiini- ja pressupuhdistusainetta.

Pinnan naarmut eivät ole vika eivätkä johda ruosteen muodostumiseen, koska alumiini on luonnostaan korroosionkestävä.

• Puhdista alumiinipinnat vedellä ja neutraaleilla puhdistusaineilla.

• Anna pintojen kuivua perusteellisesti.

PVC / synteettinen kangas

Molemmiin puolin PVC-pinnoitteella varustettu synteettisestä kankaasta (PES) valmistettu pressu on korkealaatuinen ja helppohoitoinen materiaali, jota käytetään yleisesti perävaunujen puhdistamiseen.

• Pressu on parasta puhdistaa kostealla säällä (sateessa, sumussa) ja kohtuullisessa lämpötilassa (20 +/- 5 °C). Älä puhdista pressua äärimmäisessä kuumuudessa (suorassa auringonvalossa) tai liian alhaisessa lämpötilassa (pressu voi kovettua).

• Suihkuta pressua
Levitä muovi- ja pressupuhdistusainetta ja anna sen vaikuttaa.

• Jos pressu on erittäin likainen, käytä pehmeää harjaa.

• Suihkuta pressu huolellisesti vedellä, esimerkiksi painepesurilla tai vesiletkulla.

• Anna pintojen kuivua perusteellisesti.

Pressun puhdistaminen merkinnöillä:

• Pressut, joissa on kirjaimia (kirjoituksia, kuvia), tulee puhdistaa erittäin huolellisesti. Kirjaimista/maalauksesta riippuen puhdistamisessa tulisi testata ensin pienellä alueella.

• Vältä painepesureiden/höyrysuihkulaitteiden käyttöä.

• Varmista, että tarra ei irtoa.

Erityistä huomiota tulisi kiinnittää:

Pitkään luonnonvoimille, kuten suoralle auringonvalolle, altistuvat pressut voivat haalistua tai niihin voi muodostua tahroja.

Lämpötilaerot voivat aiheuttaa kondenssiveden muodostumista tiiviisti suljettujen pressujen alle ja homeen kasvua.

• Varmista perävaunun rungon hyvä ilmankierto pitkien seisontajaksojen aikana.

Puhdistus / Hoito

Puiset komponentit

Puulattiat/lastausalueet on valmistettu kestävästä, vedenpitävistä liimatuista monikerroksisista puulevyistä ja ne on tiivistetty liukumattomalla fenolihartsipinnoitteella.

Puu on orgaaninen materiaali ja reagoi voimakkaasti kosteuteen, UV-säteilyyn, voimakkaaseen kuivumiseen, ylikuormitukseen ja paikallisiin kuormiin.

Puu laajenee ja kutistuu sään vaikutuksesta, mikä voi johtaa jännitys- ja vetohalkeamiin (hiushalkeamiin).

Luonnollinen puunsyökykuvio ja epätasaisuus ovat normaaleja puupohjaisille materiaaleille ja voivat näkyä pinnalla. Tämä ei ole turvallisuusriski eikä aiheuta valitusta.

Estä puupinnan turpoaminen ja hapettuminen galvanoidulla materiaalilla:

• Poista vesi, lumi, jää, oksat, lehdet, hiekka, ruoho jne. puupinnalta välittömästi ennen perävaunun käyttöä/käytön jälkeen ja pysäköinnin aikana.

• Vältä veden kertymistä puun pinnalle.

• Kuivaa puupinta

Puhdista perävaunu säännöllisesti ja huolellisesti käytön jälkeen.

• Varmista hyvä ilmanvaihto, esimerkiksi ulkona, kunnes pinta on täysin kuiva.

• Tiivistä ja tiivistä

Naarmut, lastin aiheuttamat puupinnan vauriot, puunsuojauksella - tämä vähentää kosteuden tunkeutumista puupaneeliin.

Kumi / Tiivisteet

Kumiosat, kuten elastiset tiivisteet ja PU-liimasta/tiivisteaineesta valmistetut tiivistysliitokset, esimerkiksi ovissa, kansissa, läppissä, tuuletusikkunoissa, lastausalueilla jne., altistuvat tietylle ikääntymis-/kulumisprosessille käytön aikana. zess.

Mekaanisen rasituksen ja ympäristövaikutusten (kylmyys, kuumuus, UV-säteet, kosteus) vuoksi kumi/tiiviste kovettuu ajan myötä. Tämä voi kutistua ja halkeilla.

• Tarkista puhdistuksen aikana

tiivisteiden kunto, täydellisyys ja tarttuvuus korjaustöiden aikana.

• Vaihdata vaurioituneet, puuttuvat tai huokoiset tiivisteet.

• Hoida tiivisteitä säännöllisesti (talvella) talkilla, vaseliinilla tai silikonisuihkeella.

Hyväksytyt käyttömateriaalit



Perävaunun moitteeton toiminta, käyttöturvallisuus ja käyttöikä riippuvat suurelta osin käytettyjen käyttömateriaalien laadusta ja oikeista valinnoista.

Käytä perävaunussasi ja sen lisälaitteissa ainoastaan HUMBAUR GmbH:n tai kyseisten lisälaitteiden valmistajan hyväksymiä käyttöaineita.



Noudata hyväksyttyjen ja suositeltujen käyttöaineiden valmistajien ohjeita.

Käyttömateriaalit ovat:

ñ Polttoaineet (bensini, diesel, kaasut)

ñ Jäähdytysneste / pakkasneste,

ñ K%Itemittel,

Voiteluaineet, esim.:

Moottoriöljyt, hydraulikkaöljyt, voitelurasvat,

ñ Paristot, ladattavat akut.



VAROITUS



Syttyvää / myrkyllistä
Käyttömateriaalit

Polttoaineet/kylmäaineet ja niiden höyryt ovat helposti syttyviä ja terveydelle haitallisia – myrkytysvaara!



ñ Älä tupakoi ja pidä
Pidä avotuli loitolla.

ñ Vältä kipinöintiä.



ñ Älä hengitä höyryjä
a.

ñ Poista kaikki läikkyneet /
läikkyneet käyttömateriaalit välittömästi.



Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita.



VAROITUS



Räjähävät käyttömateriaalit
Akku voi räjähtää kipinöinnin tai oikosulun vuoksi.

ñ Peitä ennen työn aloittamista akun navat.



ñ Älä tupakoi ja pidä
Pidä avotuli loitolla.

ñ Vältä oikosulkuja ja kipinöintiä.

ñ Älä aseta työkaluja laitteen päälle
Akku.

ñ Noudata valmistajan turvaohjeita.

Hävitä käyttömateriaalit

Käytetty öljy, voitelurasvat, jäähdytysnesteet, polttoaineet ja akut ovat jätettä, jota on seurattava.

Ympäristön saastumisen VAARA!



Älä koskaan hävitä ympäristölle haitallisia aineita talousjätteen mukana tai luontoon.

Ympäristölle haitalliset aineet on hävitettävä kansallisten ja paikallisten määräysten mukaisesti.

Käytetty öljy / voitelurasvat

Käytetty öljy, voitelurasva, öljyiset rätit ja letkut on tyhjennettävä/hävitettävä sopivissa astioissa.

Renkaat

Vanhoja renkaita ei saa hävittää ympäristölle. Vain paikalliset viranomaiset saavat varastoida ja hävittää nämä asianmukaisesti.

Tarkista asia etukäteen maasi julkisilta jätteenkäsittelylaitoksilta.

Sähkö- ja elektroniikkaromu

Hävitä sähkö- ja elektroniikkakomponentit paikallisessa kierrätyskeskuksessa

(elektroniikkaromun kierrätys).

Paristot

Paristot ovat EU-direktiivin 2006/66/EY alaisia, ja ne voidaan palauttaa valmistajalle maksutta.

Ole erityisen varovainen poistaessasi paristoja.

Ota perävaunu käyttöön

- ÿ Kiinnitä perävaunu jarrutusta vastaan
Kolmannen osapuolen luvaton käyttö,
esim. virransyötön estäminen
päällekytkennän estämiseksi.
- ÿ Älä aseta perävaunua
Julkinen sakko - vain yksityisomistuksessa
olevalla alueella.
- ÿ Pysäköi perävaunu siten, ettei se voi aiheuttaa
lisävaaraa kolmansille osapuolille
esimerkiksi kaatumisen tai vierimisen
seurauksena.
- ÿ Kiinnitä perävaunu pyöräkiiloilla.
- ÿ Pura tarvittaessa ympäristöystävällinen
Hävitä käyttömateriaalit/-aineet (öljy, akku
jne.) asianmukaisesti.

Hävitä perävaunut

- ÿ Vie koko perävaunu autojen/ajoneuvojen
kierrätyskeskukseen.
Autojen/ajoneuvojen kierrätyskeskuksen
asiantuntijat hävittävät yksittäiset osat
asianmukaisesti.



Neuvoja ongelmiin

Käyttäytyminen häiriöiden sattuessa

Tässä osiossa on tietoa mahdollisista perävaunun toimintahäiriöistä. Näiden ohjeiden tarkoituksena on helpottaa toimintahäiriön lähteen etsimistä ja sen korjaamista siinä määrin kuin lähimpään Humbaur GmbH:n huoltoasemaan voidaan ottaa yhteyttä.

Käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä tai riittämättömästä huollosta johtuvia toimintahäiriöitä ei ole otettu huomioon.

Valitettavasti emme voi tässä käsitellä kaikkia mahdollisia ongelmia.

Vakavien toimintahäiriöiden sattuessa ota yhteyttä Humbaur-huoltoomme (katso yhteystiedot alta).

**VAROITUS**

Virheellinen vianetsintä Virheellinen vianetsintä

voi johtaa komponenttien vikaantumiseen - onnettomuusvaara

• Korjauta viat vain pätevässä ammattikorjaamossa.

Käyttäytyminen tulipalon sattuessa**VAROITUS**

Voimakas lämmönkehitys ja myrkyllisiä kaasuja palavista maaleista ja muovista sinulle

Palovammojen ja tukehtumisvaara.

• Kun yrität sammuttaa tulipaloa, pidä turvaväli liekistä.

• Älä hengitä myrkyllisiä palokaasuja suoraan.

Humbaur-huolto

Takuuvaatimukset raukeavat, jos perävaunuun tai sen osiin tehdään muutoksia tai niitä puretaan ilman etukäteen antamaamme kirjallista suostumusta.

Tekninen asiakaspalvelu

puh.: +49 821 24929 0

faksi: +49 821 24929 540

Sähköposti: service@humbaur.com

Humbaur-huoltokumppani

löytyy osoitteesta www.humbaur.com
kohdassa Jälleenmyyjä/Huolto/Korjaus

Valmistajan osoite

Humbaur GmbH

Mercedesring 1

86368 Gersthofen (Saksa)

puh.: +49 821 24929 0

faksi: +49 821 24929 100

www.humbaur.com

info@humbaur.com

Varaosat



Käytä vain alkuperäisiä Humbaur-varaosia!

Varaosia voi tilata määrittämällä FIN-koodin ja osan nimitys seuraavasti:

- Verkossa, sähköpostitse, puhelimitse

Ota yhteyttä varaosalogistiikkaan

puh.: +49 821 24929 0

faksi: +49 821 24929 200

Sähköposti: parts@humbaur.com

Kuorman / perävaunun käyttäytyminen

Störung	Mahdollisia syitä	Korjata
Perävaunu pyrkii kallistumaan oikealle ja vasemmalle ajettaessa.	- Kuorma ei ole jakautunut tasaisesti. Jaa kuorma tasaisesti.	
	- Rengaspaine on epätasainen.	Säädä kaikkien pyörien rengaspaineet oikein.
	- Kuorma ei ole riittävästi kiinnitetty ja siirtyy hitaasti.	Kohdista kuorma tasaisesti ja kiinnitä se kunnolla.
	- Jarrut on säädetty väärin / ne on lukittu.	Korjauta vika ammattitaitoisessa korjaamossa.
Perävaunu alkaa heilua ajon aikana.	- Rengaspaineet on asetettu väärin.	Säädä kaikkien pyörien rengaspaineet oikein.
	- Ajonopeus on liian suuri kuormaan ja liikenneolosuhteisiin nähden.	Vähennä nopeutta hitaasti. Sovita ajotapasi tieolosuhteisiin.
	- Kuorman painopiste on liian kaukana takana.	Korjaa kuorman painopistettä eteenpäin.

Perävaunu rätisee ajon aikana.	- Kuorma ei ole riittävästi kiinnitetty.	Kiinnitä kuorma kunnolla.
	- Kaapelit/letkut irtoavat.	Korjauta vika ammattitaitoisessa korjaamossa.
	- Työkalu-/säilytyslokero ei ole kunnolla suljettu.	Sulje työkalu-/säilytyslokero huolellisesti.
	- Ramppien yläosaa ei ole suljettu ja varmistettu.	Sulje ja kiinnitä jaetut rampit kunnolla.
	- Pressu ei ole suljettu kunnolla. Sulje pressu kunnolla.	

jarrujärjestelmä

Störung	Mahdollisia syitä	Korjata
Jarru ei vapaudu kunnolla.	- Jarrua ei ole säädetty oikein. - Jarrupalan palautusjousi heikentynyt. - Jarruakseli jumissa (rumpujarru). - Paine-/jarruletku mutkalla. - Paineilmajärjestelmän toimintahäiriö.	Korjauta vika ammattitaitoisessa korjaamossa.
Jarru jumiutunut.	- Riittämätön käyttöpain.	Tarkista pneumaattiset liitännät. Tarkista, että oikea käyttöpain on saavutettu.
	- Seisontajarru kytketty.	Vapauta seisontajarru.
	- Jarru juuttunut rumpuun. Korjauta ongelma ammattitaitoisessa korjaamossa.	
Jarrutusteho liian heikko / jarrut vetävät toiselta puolelta.	- Jarrupalat kuluneet, öljytty tai lasittuneet. - Jarrua ei ole säädetty oikein. - Paineilmajärjestelmän toimintahäiriö.	Korjauta vika ammattitaitoisessa korjaamossa.
Käyttöpainetta ei saavuteta.	- Paineilmaliitännät eivät ole oikein kytkettyjä. - Paineensäädin tai kompressorin viallinen (traktori).	Tarkista pneumaattiset liitännät. Korjauta vika ammattitaitoisessa korjaamossa.

Störung	Mahdollisia syitä	Korjata
Johdotus / Kytkimet.	- Liitännät ovat löysät tai likaiset.	Puhdista liitännät.
	- Kaapeli on rikki tai liitännästat vaurioituneet.	Korjauta vika ammattitaitoisessa korjaamossa.
Valaistus ei toimi.	- Valaistuslamppu epäonnistui.	Vaihda lamppu.
	- Liitännät ovat löysät tai likaiset.	Puhdista liitännät.
	- Oikosulku tai avoin virtapiiri.	Vaihda vialliset LED-valot ja -lamput.
		Korjauta vika ammattitaitoisessa korjaamossa.

St.rung	Mahdollisia syitä	Korjata
Perävaunu narisee ajon aikana / laakerit kuluvat.	- Laakerin säätö liian löysällä tai liian tiukalla. - Vierasesine akselin laakerissa.	Korjauta vika ammattitaitoisessa korjaamossa.
	- Akseleiden riittämätön voitelu.	Voitele akselit akselivalmistajan ohjeiden mukaisesti.
	- Akseleiden ylikuormitus.	Noudata perävaunusi akselipainoja.
Irronneet pyöränpultit.	- Pyöränmuttereiden vääntymismomentti hokutteli. - Pyöränmutterit eivät ole kunnolla kiristettyjä.	Vaihda pyöränpultit, pyöränmutterit ja tarvittaessa vanne. Kiristä pyöränmutterit akselin valmistajan ilmoittamaan kiristysmomenttiin. Korjauta vika ammattitaitoisessa korjaamossa.

Vetoaisa

Störung	Mahdollisia syitä	Korjata
Perävaunu ei ole vaakasuorassa asennossa kytkennän jälkeen.	- Kytkimen korkeutta ei ole säädetty oikein.	Säädä kytkimen korkeus oikein.
	- Tukijalka ei ole ylhäällä.	Käännä tukijalkaa ylös.
	- Nosto-/laskuventtiili ei ole ajoasennossa.	Aseta nosto-/laskuventtiili ajoasentoon.
Kääntyvää hihnapyörää ei voi / vaikea kääntää.	- Kääntyvien vetoaisojen laakeri on juuttunut kiinni.	Voitele hihnapyörän laakerit uudelleen.

Störung	Mahdollisia syitä	Korjata
Lastausramppeja ei voi nostaa/laskea.	- Jousennostomekanismin jousi on rikki.	Pyydä korjaamo tarkastamaan jousennostomekanismin. Vaihda ammattitaitoisessa korjaamossa.
	- Jousen nostomekanismin jousi ei ole säädetty oikein.	Kiristä jousi uudelleen säätöruuvilla.
	- Jousen nostomekanismin laakeria ei ole voideltu riittävästi / ei lainkaan.	Voitele jousenostimen laakerit uudelleen.
	- Kaasujousi viallinen.	Tarkistuta kaasujousi ammattitaitoisessa korjaamossa ja vaihdata se tarvittaessa.
Lastausramppeja ei voi siirtää sivusuunnassa.	- Laakereita ei ole voideltu riittävästi / ei lainkaan.	Voitele sivuttaissiirtolaakeri uudelleen.
	- Saastuminen estää liikkeen.	Puhdista laakerit ja voitele ne uudelleen.



HUMBAUR TOIVOTTAI HYVÄÄ MATKAA!

Mahtava marssi



Emme kukaan ole tästä:

