

Käyttöohjeet

Lavettiperävaunut HTD / HTS

FIN



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

Humbaur 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!



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:

Humbaur 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 23) käytetään.

Tarjoa tarvittavat käyttö- ja apumateriaalit.

Tämän käyttöohjeen sisältö

tunnistaminen

Mitat, painot ja suorituskykytiedot löytyvät kunkin perävaunun rekisteröintiasiakirjoista.

Tämä käyttöohje kattaa molemmat ajoneuvotyypit:
Lava puoliperävaunu ja kääntölava kuvattu.

Asiaankuuluvat luokat on merkitty joko "satula" tai "levysoitin".

Ajoneuvotyyppi:	Ausführung	X
Lava-auto - kääntölava, 3-akselinen suora ylätasanko (# 10618)	HTD 30 85 25-G	
Lava-auto - kääntölava, 3-akselinen Gekrüpfesin ylänkö (# 10618)	HTD 30 85 25-K	
Lava-auto - kääntölava, 3-akselinen Gekrüpfesin ylänkö (# 10620)	HTD 30 85 25-K (pyörän syvennys)	
Lava-auto - kääntölava, 4-akselinen Gekrüpfesin ylänkö (# 10701)	HTD 40 95 25-K	
Lava-auto - kääntölava, 4-akselinen kaareva tasanne (# 10702), versio "Ruotsi", LAXO	HTD 40 120 25-K	
Lava-auto - kääntölava, 4-akselinen Gekrüpfes Plateau (# 10703), Skandinavian näyttely	HTD 40 120 25-K	
Lavaperävaunu - puoliperävaunu, 3-akselinen viettävä korkea tasanko	HTS 30	

Kyseinen perävaunu on tarkastettava toimituksen yhteydessä.

Indeksi

Käytä hakemistoa

sivulta 7 etsiäksesi tiettyjä aiheita.

1 Turvallisuus

Luku "Turvallisuus" sivulta 11 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 25 alkaen.

3 Käyttö

Luvusta "Käyttö" alkaen sivulta 39 löydät tietoa kuormaamisesta ja purkamisesta, kuorman oikeasta jakautumisesta sekä perävaunun kytkemisestä ja irrottamisesta.

4 Alustan käyttö

Luvusta "Alustan käyttö" sivulta 83 alkaen löydät kaiken tarvittavan tiedon alustan ohjauslaitteista, kuten nosto-/laskujärjestelmästä, tukilaitteista sekä turvallisesta lastaamisesta ja purkamisesta.

5 Rakenne

Luvussa "Lavarakenne" sivulta 141 alkaen opit käyttämään lavarakennetta oikein, esimerkiksi taivuttamaan lastausrampit alas ja mitä laitteita voit käyttää kuorman kiinnittämiseen.

6 Sähköjärjestelmä

Luvusta "Sähköjärjestelmä" löydät tietoa valoista, pistokeliitännöistä ja pistokkeiden varauksista sivulta 217 alkaen.

7 Tarkastus, hoito ja kunnossapito

Luvusta "Tarkastus, hoito ja kunnossapito" alkaen sivulta 235 löydät tietoa toimista, jotka ovat välttämättömiä ajoneuvosi käyttöturvallisuuden ja arvon ylläpitämiseksi.

8 opasta häiriöihin

Luvusta "Vianmääritysopas" sivulta 285 alkaen löydät tietoa itsepalvelusta häiriötilanteissa sekä tärkeitä huoltopisteiden osoitteita.

1 Tämän käyttöohjeen sisältö

A

Avaa	... 121, 122
Irrottaminen	
levysoitin	78
Irrottaminen (levysoitin)	92
Irrotus (puoliperävaunun lavetti)	91
ABS-jarrut	89
satulanriisuminen	
puoliperävaunu	60
Voitelupaine	241
Voitelu	241
Akseliongelmien vianmääritys	292
Yleistä tietoa	25
Hävitä käytetty öljy ja voitelurasva	282
Alumiinipinnat	278
Alumiinivanteet	258
puhdistaa	276
voitele	258
KytKentä / irrotus	
Duo-Matic	94, 95
KytKentä / irrotus (kääntölava)	92
Perävaunun käytöstä poistaminen	283
Perävaunujen hävittäminen	288
Turvallinen perävaunu	
Renkaanvaihto	256
KytKin	
levysoitin	72
Vetolaite (puoliperävaunun lavetti)	91
Osoite	

Varaosat	287
Valmistaja	3
Palvelu	287
Kiristysmomentit	
rivimutterille	240
ruuviliitoksia varten	240
Työvalot	228, 272
Kuormankiinnityksen tyypit	
Lomaketiede	200
Rakentaminen	141
Satulaan nouseminen	
puoliperävaunu	56
Laajennettavat varoituskyltit	179
Auflier-Operation-setti	
Levysoitin	92
satula	91

B

Hävitä paristot	282
Ohjaimet	84
Ohjauskonsoli	84
Käyttö	
Rakentaminen	141
alusta	83
Kiinnittimet	258
Kiinnittimet, kaapelikiinnikkeet	258
Sivumerkkivalo	268
Sivumerkkivalot	271
Ladattu	43
Latausohjeet	43

Pistokeliitännän määritys	
15-napainen	223
7-napainen (ISO 1185)	225
7-napainen (ISO 3731)	225
7-napainen (ISO 7638 - EBS)	224
Valaistussuunnitelma	267
valaistus	
Sivumerkkivalo	268
Käyttöastesuunnitelma	267
Gl.hlampen	268
Rekisterikilven valo	271
Merkkivalo	268
Äärivalo	268
Huolto	267
Tarra	273
Merkintätyöt	273
Käyttötarkoitus 12	
Käyttö	39
Käyttöohjeet	3
Käyttöjarrujärjestelmä	89
Määritä operaattorin toiminta	91, 92
odota	259
Hävitä käyttömateriaalit	281
.	282
Voitelurasvat	241
Hävitä käyttömateriaalit	282
Pulttikytkimet	
Poikkeusvaihtoehdot	63
Tulipalon sattuessa	286
Jarrupalojen kulumisen ilmaisin	96

D

Höyrypesuri	276
Viallisen pyörän vaihtaminen	257
EBS-diagnostiikkaliitäntä	84
Levysoitin	95
Paineilmajärjestelmä	260
Paineilmajärjestelmän huolto	260
Paineilmasäiliöt	99, 260
Paineilmasäiliöiden tyhjennys	100
Duo-Matic	94
Puhdas Duo-Matic-kytkin	260

JA

EBS	89
ECE R13 -standardin mukainen	14
EG 71/320	14
Sähköjärjestelmä	217
Vianmääritys . Odota	290
.	267
Pura	43
Varapyörän pidike	123
Varaosien osoite	287

F

alusta	
Käyttö	83
Matkan alku	19
Ajoneuvon tunnistenumero	34

Jousitettu nostomekanismi	252
Jousikuormitettu seisontajarru	93
Hätävapautus	264
Väärinkäyttö	13
Jousikuormitettu seisontajarru	93
Rasvapuristin	241

G

Vaaran lähteet	18
Takuu	16
Kumi / Tiivisteet	280

H

Kiinnitä nostolaite	256
Takavalot	269
Valmistaja	3
Muistiinpanoja	
Käyttöohjeet	3
Käyttöohjeen esitystapa	21
Korkeapainepesurit	276
Korkeapainepesurin huolto	245
Puiset osat	279
Iskunvaimennin venttiili	84
Hydrauliset venttiilit	251
Hydraulijärjestelmän huolto	251
Hydraulisylinterit	251

Tunnistaminen	4
-------------------------	---

Akseleiden/pyörien huolto	237
Tukilaitteiden huolto	237

K

Kaapelilenkit	258
Luku	
Yleistä tietoa	25
Toiminnan rakenne	141
Alustan toiminta	83
Toiminto	39
Sähköjärjestelmä	217
Tarkastus, hoito ja huolto	235
Vinkkejä ongelmiin	285
Turvallisuus	11
Majakka, pyörii	183
Rekisterikilven valo	271
Kaatumisvaara	42
Kaatumisenesto	42
Klappstutzen	114
Yhteyshenkilön tehtävä	223
Kraftschlüssel	200
Kuulalaakerin kääntörenkas	246
Kytkentäpää	
Duo-Matic	94
Keltainen (jarru)	91, 92
Punainen (vakio)	91, 92
Puhdista kytkentäpää	261

L

Maalattu tai pulverimaalattu	
--	--

Teräslevyt ..	... 278
Maalaus .	... 273
Kuormankiinnitys. .	... 196
osakuormalla .	... 206
Muotoonsovitus. .	... 206
Perusteet. .	... 196
Kitkaliitoksesta .	... 200
Kuormanjakosuunnitelma	
Tyyppi HTD 30 82 25.	... 48
Tyyppi HTD 40 95 25 / HTD 40 120 25 50	
Tyyppi HTS 30. . . 52 . . . . .	... ..
Kuormanjakosuunnitelmat	
Sallitut painot / painopiste 46	
Linjasuodattimen puhdistus.	... 262
Ohjausakseli.	... 110
Valot ... 268 . . . . .	... ..
Lamppujen vaihtaminen	... 269
Jarruventtiiliin vapautus . . 84 . . . . .	... ..

M

Materiaalit	... 277
Pida mekaniikka kunnossa	... 252

N

Ohjaava akseli	
avata . lukita	... 111
.	... 111
Todiste HU/SP: stä.	... 237
Hätävapautuslaite	
Vapauta seisontajarru.	... 265

Käytä hätävapautuslaitetta ...	... 264
Hätäjarrun vapautuslaite.	... 264
Deaktivoi hätävapautuslaite .	... 265

P

Henkilöstön pätevyys . . . 18 . . . . .	... ..
Henkilökohtaiset suojarusteet . . 23	
Hoito . . 235 . . . . .	... ..
Hoito-/puhdistustarpeet 274	
Fysikaaliset periaatteet	
Kitkavoima	... 197
Pr. fanchluss	
Ilmapalkeiden paine	... 85, 88
Pr. fung	... 235
PVC/synteettinen kangas	... 279

R

Käyttöpyörien jarrut ...	... 259
Rivimutteri	... 254
Pyöränpultit ...	... 254
Radwechsel	... 255
Ramppi	
taita alas	... 154
säädä sivusuunnassa	... 149
Ramppikäynnistysapu	... 228
Vinkkejä ongelmiin ...	... 285
Kitkakertoimien parit	... 197
Hävitä renkaat	... 282
Rengaspaine / renkaan kulutuspinna . . 254	

Rengastyyppit	... 253
Puhdas	
Alumiiniset levypyörät	... 276
Anna vararengas	... 257
Varapyörän säilytys	... 123
huolto	... 257
Pyörivä majakka	... 183
Pylväät	... 184

S

Satula ... 94. . . . .	... ..
Sattelst. tzen . . 112 . . . . .	... ..
Puoliperävaunuliitäntä (matalarakenteinen puoliperävaunu) 242	
Levypyörät ... 258 . . . . .	... ..
Voitelurasvat . . 241 . . . . .	... ..
Voitelunippa	... 241
PikakytKentä . . . 94 . . . . .	... ..
Sivuvalot	... 271
Sivusuojalaite	... 119
Palveluosoite . . 287 . . . . .	... ..
Turvallisuus	... 11.
Turvallisuusohjeet	... 21
Turvallinen . . 121, 122 . . . . .	... ..
Signaalisanat . . 21 . . . . .	... ..
Jännityslukko	
jaetuilla rampeilla.	... 148
Karan tuen tunnistus ...	... 36
SSE	... 119
Palvelee SSE:tä	

Taita ylös	121, 122
Vakaus	42
pistorasiat	
Standardi	220
Pistokeliitännät	220
pistokeliitäntä	
15-	223
napainen . 7-napainen	225
(ISO 1185) . 7-napainen	225
(ISO 3731) . 7 -napainen (ISO 7638- EBS)	224
ABS/EBS-järjestelmä	89
Vianmääritys	285
Akselit	292
Sähköjärjestelmä	290
St tzeinrichtung	112
St tzfuss	112

T

Osittaisen kuorman kiinnitys	206
--	-----

U

Ääriä	268, 270
Ympäristönsuojelutoimenpiteet	275
Pyöräkiila	132

V

Kieltomerkki	24
Käyttäytyä	
tulipalon sattuessa	286

häiriöiden sattuessa	286
Jarrupalojen kulumisen ilmaisin	96
Syöttölinjat	223
käyttää	
tarkoitettu käyttötarkoitus	12
Väärinkäyttö	13
Sinkityt teräspinnat	278

SISÄÄN

Käytä varoitusmerkkejä	
levysoittimen kanssa	179
satulassa	181
Varoitusmerkit	22
Huolto	235
Valaistus	267
Käyttöjarrujärjestelmä	259
Paineilmajärjestelmä	260
Paineilmasäiliö	260
Sähkö	267
Puhdista linjasuodatin	262
Mekaniikka	252
Pyörän jarru	259
Huoltomääräykset	238

KESKUS

Keskusvoitelu	241
Junaäänestys	14
Zug`sen-yhteys	
Matalakuormajainen kääntölava	243



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.

Asenna lisävarusteita HUMBAUR-ajoneuvoosi tai -koriisi vasta, kun olet ottanut yhteyttä Humbaur GmbH:hon tai valtuutettuun HUMBAUR-korjaamoon.

on sallittua:

Tavaroiden kuljetus

Käyttö ainoastaan sallitun kokonaispainon rajoissa

Käyttö vain sopivalla traktorilla

Käyttö ainoastaan teknisesti täydellisessä kunnossa

ñ Käyttö kuorman tasaisella painojakaumalla

ñ Aja vain asianmukaisesti kiinnitetyn kuorman kanssa

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/- Päällirakenteissa on VIN-numero (Ajoneuvon tunnistenumero) - (katso "Ajoneuvon tunnistenumero" sivulla 34).

Tiedusteluja ja varaosia tilattaessa, ilmoita 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 Kuumien / nestemäisten aineiden (esim. tervan) kuljetus

ñ Ajaminen huonosti kiinnitetyn tai kiinnittämättömän kuorman kanssa

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 liikaisella

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

ñ Ajaminen lukitsemattomana

Päällirakenteet (esim. sivuseinät, pressut, ovet, suojat, työkalupakki, sivusuojat, rampit, tukilaitteet 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 rampeja, 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.

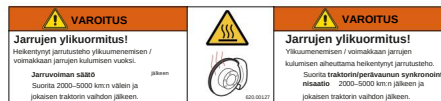
Junaäänestys

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 ylikuumentumisen. 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 koordinoinnin tuloksen todistamatta jättäminen mitätöi kaikki Humbaar GmbH:ta vastaan 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
avaretu). Humbaur GmbH
luokittelee tämän rakenteelliseksi
muutokseksi, ja käyttöluva 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 lakisääteiden 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 lakisääteiden 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 puunsykykuvio 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 asentamisen 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 ilmoitettu 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.

Henkilöstön pätevyys

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

ñ nämä käyttöohjeet.

ñ perävaunu ja siihen liittyvä vetoauto.

ñ toimittajien käyttö- ja huolto-ohjeet.

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

ñ kaikki asiaankuuluvat työterveys- ja työturvallisuusasiat/
Onnettomuuksien ehkäisymääräykset sekä
muut turvallisuus-, työterveys- ja
liikennelainsäädäntöä koskevat määräykset.

ñ tavaraliikenteen tuntemus.

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
apuvälineet (rampit).

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 käy-

ñ Liiallinen käyttö kohtuuttoman ja
virheellisen ajamisen tai käsittelyn vuoksi.

ñ Akseleihin kohdistuvat iskut ja tärinäkuormat.

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 maastossa
jyrkällä kaltevuudella.

Alustan alueella

Huomioithan yleisesti:

ñ Liitä syöttöjohdot

ñ Tee sähköliitännät

ñ Aseta ilmajousitus ajoasentoon

ñ Säädä sivusuojaa

ajosuunta ajoasennossa ja lukittu
Sinä tämä

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 riviinpitäjät,
Käyttötangot, pyöräkiilat

ñ Tarkista perävaunun valot,
korjaa vialliset valot

ñ Noudata sallittua kokonaispainoa

ñ Vapauta jarrut ja aja
Vasta kun käyttöjarrupaine on saavutettu

ñ Tyhjennä paineilmasäiliö

ñ Tarkista, että laitteen ilmapalkeet
Achsaggregates sorgfältig ,ber die
Paljekello on rullattu auki

ñ Tarkista rekisterikilvet ja
Taidemaalari

Lavaperävaunun puoliperävaunulle:

ñ Tarkista olkatappi ja
Viidennen pyörän kytkentä täydellisessä kunnossa
Kunto

ñ Varusta vetopöytäkytkin
riittävästi rasvaa

ñ Lukitse vetokytkimen
asianmukaisesti

Lava-autolle tarkoitettu kääntölava:

ñ Tarkista vetoaisan ja
perävaunun kytkimen asianmukainen kiinnitys
Kunto

ñ Tarkista vällys
Vetoauto ja perävaunu

ñ Lukitse perävaunun vetokoukku kunnolla

Rakennusalueella

Sulje ja kiinnitä kaikki korin osat, kuten:

ñ Pylväät, rampit

ñ Kaapelivinssit

ñ Sivuseinät, pressut, läpät, säilytyslaatikot,
työkalulaatikko

ñ Puulankut, taittavat puomit,
pyöräkoteloiden suojukset,
kuormankiinnityslaitteet.

ñ Kiinnitä ja varmista kuorma

ñ Varmista tasapainoinen
Turvallinen kuorman jakautuminen

Signaalisanat



VAARA

Merkitsee uhkaavaa
Vaara

Jos tätä vaaraa ei vältetä, seurauksena on kuolema tai vakava loukkaantuminen. Vältä kaikki varoitukset ja ohjeet muille käyttäjille tai tukihenkilöstölle!



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.

HUMBAUR



Yleinen käskymerkki.

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

Tekstin merkintä

Seuraavat symbolit näkyvät tekstin edessä
Sinä ohjeissa:

↗ (nuoli) Toimintakehotus

- (viiva) listaus

1. (Numero) Komponenttien luettelo

Käytetyt varoitusmerkit

Tässä käyttöoppaassa ja tuotteessa saattaa esiintyä seuraavia varoitussymboleja. Noudata näitä varoitussymboleja ja ole niissä erityisen varovainen.

**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!



Räjähdyksvaara!
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
juuri.



Ammattimainen jätteenkäsittely,
Älä hävitä öljyä luontoon



Vanhojen renkaiden ammattimainen
hävittäminen,
Älä heitä vanhoja renkaita luontoon



Huuhtelee silmät välittömästi
runsaalla vedellä



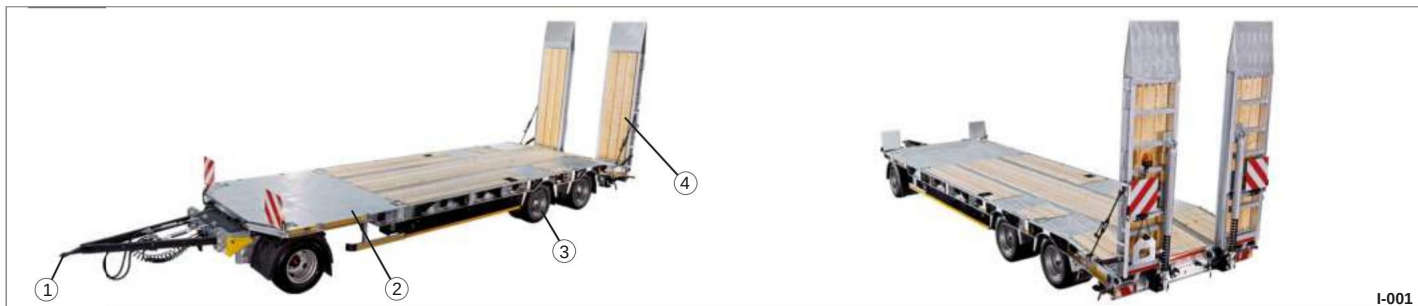
Ota yhteyttä lääkäriin



yleistä tietoa

HTD - Tuotekuvaus

Lavakuormaaja - kääntölava



I-001

Kuva 1 Pyörivä jakkara NHTD 30 85 25-Gi

- 1 vetoaisa / vetoaisa suora
- 2 Tasanko, suora
- 3 akselia, 3x
- 4 kulkurampit, yksiosaiset / manuaaliset

Lavavaunun kääntölava on saatavana useissa eri malleissa:

- suoralla alustalla
- kaarevalla alustalla
- 3- tai 4-akselisena

Liikuteltavan kääntöpöydän ansiosta voit ohjata kääntöpöytää helposti.

Korkea tasanne voidaan valinnaisesti suunnitella suljetuksi sivuseinäarakenteeksi.

Kuormausalue voidaan valinnaisesti varustaa konttilukoilla, jotka mahdollistavat 10ë / 20ë kokoisten ISO-konttien turvallisen kuljetuksen.

Lastausrampit ja takaosan tuet voidaan käyttää manuaalisesti tai valinnaisesti hydraulisesti.

Kuormauksen ja purkamisen helpottamiseksi lavettiauto on varustettu taka-akseliston tai valinnaisesti myös etuakselin nosto- ja laskujärjestelmällä.

Erilaiset säilytyslokerot ja työkalulaatikat tarjoavat mahdollisuuden kuormankiinnitysvälineiden säilyttämiseen.

Sivulle taittavat puomit ja säädettävät varoituskyltit edessä ja

takaosa mahdollistaa erittäin leveän kuljetuksen.

Valinnainen pyörivä majakka varoittaa tielläliikkujia

Raskas kuljetus lisäleveydellä.

Kuorman kiinnittämiseksi etu- ja sivupuolelle voidaan kiinnittää valinnaisesti pistokeilat.



I-002

Kuva 2 Kääntölava NHTD 30 85 25-Ki 1 alusta,
kamppi 2 akselia, 3x

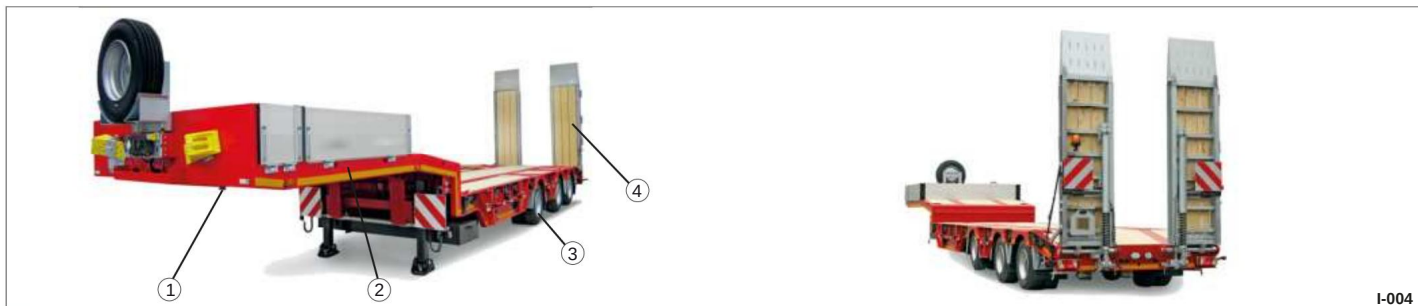


I-003

Kuva 3 Kääntölava "HTD 40 95 25-K" 1 Vetoaisa /
vetoaisan siirtymä 2 Tasainen, siirtymä
3 Akselit, 4x 4
Lastausrampit,
yksiosaiset / hydrauliset

HTS - Tuotekuvaus

Lava puoliperävaunu



I-004

Kuva 4 Puoliperävaunu "HTS 30"

- 1 kartio
- 2 tarjotinta, gekr pft
- 3 akselia, 3x
- 4 kulkurampit, yksiosaiset / manuaaliset

Varustuksesta riippuen Humbaaurin lavettipuoliperävaunua voidaan käyttää kaivinkoneiden/pyöräkuormaajien, 10/20-litraisten ISO-konttien, kuorma-autojen/ henkilöautojen tai erilaisten kappaleavaroiden kuljetukseen.

Suurempien työkonien kuljetusta varten lavetti on saatavilla myös peitettävillä pyöräsivvenyksillä.

Korkea tasanko on suunniteltu suljetuksi sivuseinäarakenteeksi.

Varapyörän pitäminen edessä tai rungon alla mahdollistaa viallisten pyörien vaihtamisen hätätilanteissa.

Rampit voidaan haluttaessa jakaa kahteen osaan, mikä minimoi lähestymiskulman.

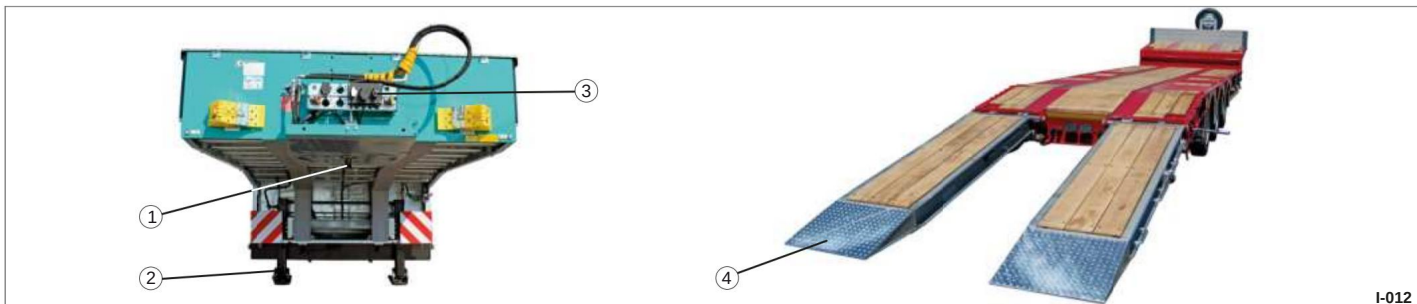
Kuormausalueen takaosassa oleva valinnainen kaivinkoneen puomin säilytyskoukku varmistaa kaivinkoneen turvallisuuden kuljetusta varten.

Lavaperävaunun takaosassa olevat työvalot takaavat valaistuksen ja perävaunun turvallisemman käytön pimeässä.

Kulkualueen kumipäällyste ja sivuilla olevat kiipeilytangot helpottavat rakennuskoneiden ajamista rampille.

Vaihdettavista 50 mm:n havupuulankuista valmistettu lattiapäällyste takaa perävaunun pitkän käyttöiän.

28 Yleistä tietoa



Kuva 5 Puoliperävaunu "HTS

30" 1 Vetopultti

2 Tukilaite / vetopöydän tuet 3

Liitännät (sähkö, pneumatiikka)

4 lastausramppia, laskettu

Yhdestä kappaleesta valmistetut lastausrampit, manuaaliset



I-013

Kuva 6 Yhdestä kappaleesta valmistetut rampit (jousilla)

Hydrauliset lastausrampit



I-015

Kuva 8 Yhdestä kappaleesta valmistetut hydrauliset lastausrampit

St. tzen hydrauliiikka



I-017

Kuva 10 Takatuet, hydrauliset

Kaksiosaiset lastausrampit



I-014

Kuva 7 Kaksiosaiset rampit

Tuki manuaalisesti



I-016

Kuva 9 Takatuet, manuaalinen

Hydraulinen sivusiirto



I-018

Kuva 11 Hydraulisylinteri ramppien sivuttaissiirtoa varten

30 Yleistä tietoa

Muta rivi



Kuva 12 Pyöräkotelo auki

Pisin säilytyslokero



Kuva 14 Säilytyslokero, pituussuunnassa järjestettynä

Staufer korkealla tasangolla



Kuva 16 Säilytyslokerot, yksi toisensa takana

Kaivinkoneen puomin säilytyskaukalo



Kuva 13 Säilytyslokero avattuna

Säilytyslokero poikittain (satula)



Kuva 15 Säilytyslokero, poikittain järjestettynä

työkalupakki



Kuva 17 Työkalulaatikko, sivukuva

3 m - ¢berbreiitti

Kuva 18 Taittopuomi puulankuille

3 m - ¢berbreiitti

Kuva 20 Varoituskyltit, ulosvedettävät

Kuorman kiinnitys

Kuva 22 Kontin lukituslaitteet

3 m - ¢berbreiitti

Kuva 19 Pyörivä majakka takana

Kuorman kiinnitys

Kuva 21 Pilarit, tulpattavat/irrotettavat

Kuorman kiinnitys

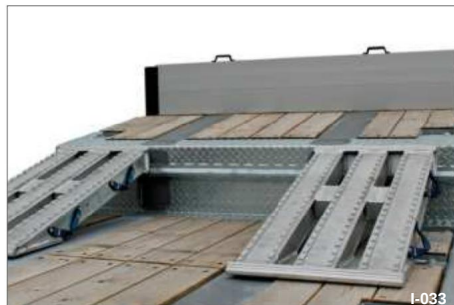
Kuva 23 Kiinnityspisteet, alustan sivu

Kuorman kiinnitys



Kuva 24 Kuormankiinnityskisko

Ramppiapuvälineet



Kuva 26 Lastausramppi

Ramppiapuvälineet



Kuva 28 Nosto-/laskujärjestelmä, valinnainen etuosa

Kuorman kiinnitys



Kuva 25
Lisäkiinnityspisteet kuorman kiinnitykseen

Ramppiapuvälineet



Kuva 27 Kumipäällyste, kiipeilytanko

Virtalähde 12 V



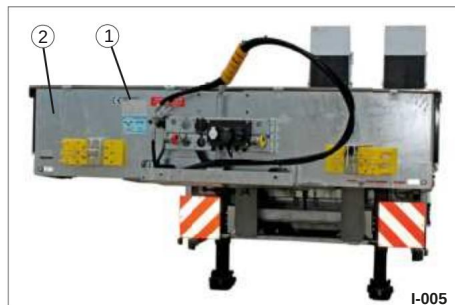
Kuva 29 Jännitemuuntaja EBS / ABV

1 ajoneuvon tunnistenumero

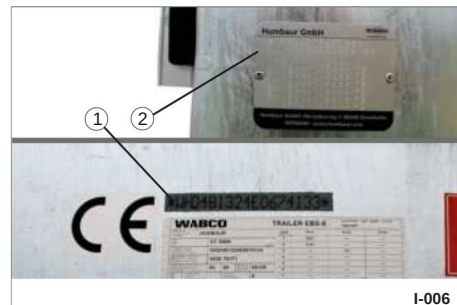
Perävaunuun on kiinnitetty ajoneuvon tunnistenumero (VIN) sen tunnistamiseksi.



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



Kuva 30 Ajoneuvon keula (satula)
1 Ajoneuvon tunnistenumero (VIN)
2 etupuoli, korkea tasanko



Kuva 32 Tyypikilpi (satula)
1 FIN - kaiverrettu
2 Tyypikilpi / painotiedot

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

Kohta Selitys

1-3 = Maailmanlaajuinen valmistajan numero
Humbaur GmbH

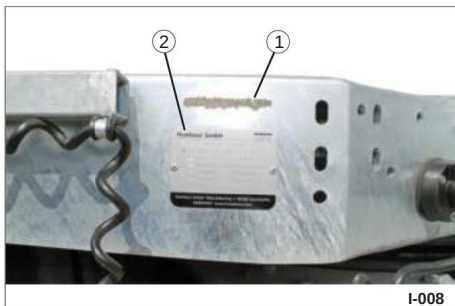
4-9= Täytä merkit valinnan mukaan
valmistaja

10-17 = Juoksuva numerointi

Taulukko 1 Esimerkki - Valmistenumero



Kuva 31 Ajoneuvon etuosa (kääntölava)
1 Ajoneuvon tunnistenumero (VIN)
2 etupuoli, korkea tasanko



Kuva 33 Tyypikilpi (levysoitin)

1 FIN - kaiverrettu

2 Tyypikilpi / painotiedot

Tukilaitteen tunnistus

Tukilaitte on asennettu lavettipuoliperävaunujen etuosaan korkean tasanteen alle.

Karan tukeen on kiinnitetty tyyppikilpi sen tunnistamiseksi.



Jos sinulla on kysyttävää karan tuesta, ilmoita sarjanumero/tyyppi ja valmistusvuosi.



Lue ja noudata karan tuen käyttö- ja huolto-ohjeita.

Karan tuen valmistaja, esim.:

haacon hebetechnik gmbh

Josef-Haamann-Strasse 6

D-97896 Freudenberg

Puh. +49-9375-84-0

Faksi: +49-9375-84-66

www.haacon.de

tai

JOST

Siemensstraße 2

D-63263 Neu-Isenburg

Puh. +49-6102-295-0

Faksi: +49-6102-295-298

www.jost-world.com



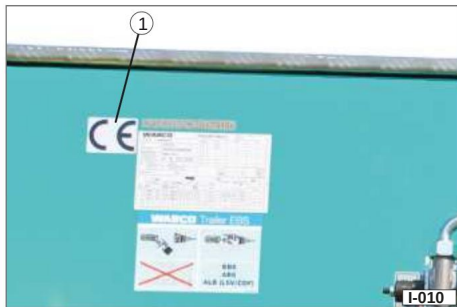
Kuva 34 Tukilaitte (satula)

1 valmistajan tyyppikilpi

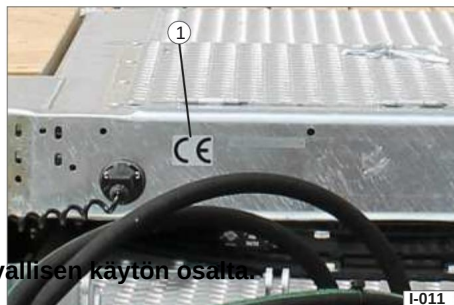
2 Spindelst.tze



Humbaur GmbH vahvistaa täten noudattavansa kaikkia asiaankuuluvia EY-direktiivejä lavettiperävaunujen hyväksynnän ja turvallisen käytön osalta. Voit pyytää meiltä erikseen EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen.



Kuva 35 EY-vaatimustenmukaisuus (satula)
1 CE-tarra



Kuva 36 EY-vaatimustenmukaisuus (levysoitin)
1 CE-tarra



Käyttö

HUOMAUTUS

Sallitun kallistuskulman ylittäminen

Ylä- ja alamaissa ajettaessa vetoauton vetokytkimen ja vetotapin suurimmat sallitut kallistuskulmat voivat ylittyä.

Perävaunu ja vetoauto voivat törmätä toisiinsa tai kaatua.

Liitokset voivat puristua tai repeytyä.

• Noudata standardin DIN ISO 1726 mukaista kallistuskulmaa

6 astetta eteenpäin (kuva 1)

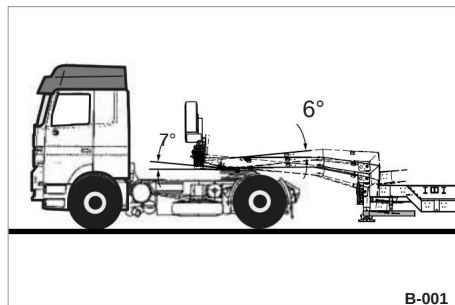
7 astetta taaksepäin,

3 astetta sivusuunnassa (kuva 2).

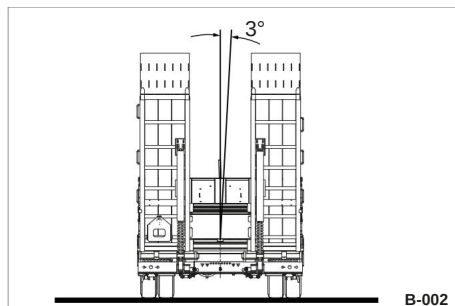
• Älä taivuta perävaunua yli 90 asteen kulmaan vetoautoon nähden.



Lisätietoja on saatavilla ammattiliiton esitteestä: "BG Information BGI 599 - Ajoneuvojen turvallinen kytkentä".



Kuva 1 Pystysuora kallistuskulma



Kuva 2 Sivuttaiskallistuskulma

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.

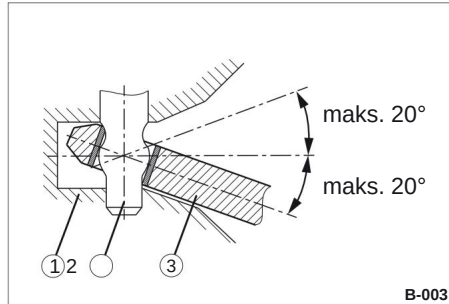
• Älä taivuta perävaunua yli 90 asteen kulmaan vetoautoon nähden.

• Pidä kallistuskulma maksimaalisesti alkaen:

pystysuunnassa ± 20
astetta, aksiaalisesti
 ± 25 astetta.



Lisätietoja on saatavilla ammattiliiton esitteestä: "BG Information BGI 599 - Ajoneuvojen turvallinen kytkentä".

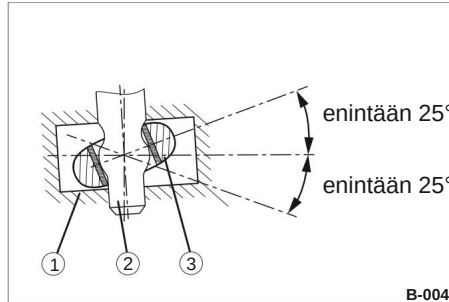


Kuva 3 Kallistuskulma pystysuorassa poikittaisakselissa

1 pulttiliitos (kiinnitysleuka)

2 pystysuoraa pulttia

3 Zugsia



Kuva 4 Kaltevuuskulma aksiaalisesti pitkittäisakselin suhteen

1 pulttiliitos (kiinnitysleuka)

2 pystysuoraa pulttia

3 Zugsia



VAROITUS



Ajaminen perävaunulla

Perävaunulla ajettaessa tai epätasaisesti jakautuneen kuorman yhteydessä perävaunu voi kaatua sivulle - puristumis- tai iskuvaara!

Ennen lastausta/purkua varmista perävaunu tukilaitteilla tai kytke se traktoriin.

Älä lastaa/pura perävaunua rinteeseen poikki seisomisen (jyrkkä nousu) - kaatumisvaara!



VAROITUS

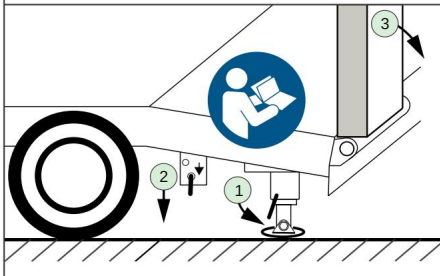
Vakauden menetyksen vaara!

Perävaunu voi menettää vakauden kuormattuna.

Laske ja lukitse tuet

Laske perävaunua

Käytä rampeja



VAROITUS

Vakauden menetyksen vaara!

Perävaunu voi menettää tukevuutensa lastauksen aikana.

Tukee avautumista ja lukitusta

Tyhjennä perävaunu

Käytä rampeja

620.00413

HUOMAUTUS

Vakavuuden menetys lastauksen/purun aikana

Taka-akseli ja alusta/alalavettilava voivat vaurioitua/ylikuormittua.

Tarkista ennen lastaamista/purkamista perävaunun takatukijalat on laskettu alas ja lukittu – ne vakauttavat

perävaunu ja kevennä akselin kuormitus.

Abb. 5 Warnaufkleber

Valmistaudu lastaukseen



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.

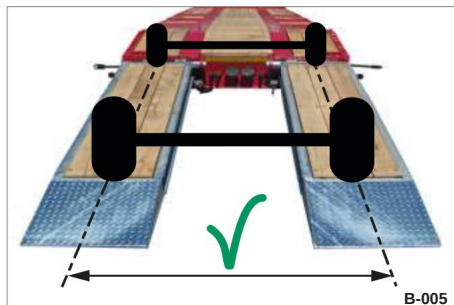


VAROITUS



Kääntyvä levysoitin
Perävaunu, jonka kääntölava on
käännetty, voi kaatua lastauksen
aikana - murskaantumisvaara

ÿ Aseta kääntölava aina suoraan ennen
lastausta – vetoaisa osoittaa eteenpäin.



Kuva 6 Raiteen leveyden säätö



VAROITUS

Rampit asetettu väärälle raideleveydelle

Lastattava ajoneuvo voi kaatua rampeilta -
puristumis- tai osumavaara!

ÿ Säädä rampit oikeaan raideleveyteen
ennen lastausta/purkua.

Menettelytapa:

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

ÿ Varmista, ettei perävaunu vieri
pois paikaltaan.

ÿ Kytke jousitettu seisontajarru ja varmista
perävaunun kiinnitys kiiloilla.

ÿ Vedä takimmaisat tukijalat ulos tai taita ne
alas.

ÿ Säädä rampit haluttuun raideleveyteen.

ÿ Taita kulkurampit alas.

Kuormaus ja purku

Kuormaus ja purku



VAROITUS



Likainen / märkä lastausalue

Kuormausalue voi olla

Lika, vesi tai jää voivat muuttua liukkaaksi – liukastumis- tai kaatumisvaara!

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

• Puhdista likaiset alueet tarvittaessa ennen lastausalueelle menoa.



VAROITUS

Rahdin siirtäminen

Lastauksen/purun aikana on lisääntynyt loukkaantumisen riski.

Ihmiset voivat viiltää itseään ja murskaantua.

•



käyttää.



VAROITUS



Aja lastausalueelle

Ihmiset voivat kaatua lokasuojien, sivusuojien, kuormalavojen

säilytyslaatikoiden ja työkalulaatikoiden yli loustessaan kyytiin tai poistuessaan.



• käyttää.

• Mene perävaunun lastausalueelle vain sen takaosassa.

• Älä hyppää ylös tai alas.



VAROITUS



Kuorma / kuormankiinnityselementit lastausalueella

Kuorma, puupalkit, kiristysliinat

ja lavat voivat tukkia lastausalueen - kompastumisvaara!

• Varmista, että lastausalueella on riittävä valaistus.

• Säilytä käyttämätöntä

Lavat, kiristysliinat ja työkalut niille tarkoitetuilla säilytysalueilla.

• Pidä lastausalue puhtaana.



VAROITUS



Lastaus / purku nosturilla

Kiinnitys voi pettää ja kuorma voi pudota - riippuva kuorma voi murskata/osua ihmisiin!



• käyttää.

• Älä astu riippuvan laitteen alle Kestää.



• Pidä ihmiset poissa Poistu vaara-alueelta.

Menettelytapa:

• Varmista, ettei tieliikennettä ole estetty.

• Varmista tarvittaessa ympäröivä alue.

• Aja hitaasti rampeja ylös. • Aja suoraan perävaunun

päälle – älä vinosti sivulta.

Lastauksen ja purkamisen jälkeen



Rakenteen on oltava täysin suljettu ja lukittu ajon aikana.

Kuorma on kiinnitettävä/
varmistettava asianmukaisesti.



VAARA

Ajaminen rampit alas taitettuina /
sivuseinät / läpät auki

Ihmisiä voidaan äänittää.

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

ÿ Ennen matkan alkua tarkista, että kaikki
sivuseinät/luukut/työkalulaatikat ovat
kiinni ja kiinni.

ÿ Ennen matkan aloittamista tarkista, että
Sivusuojat (SSE) on käännetty alas ja
kiinnitetty.



VAROITUS

Ajaminen nostamattomien ja kiinnittämättömien
tukivarusteiden kanssa

Tukivarusteet (satulapolpat / takataittotuet)
voivat repeytyä ja sinkoutua pois ajon aikana -
onnettomuusvaara!

ÿ Ennen ajon 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!

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



Turvallisen käytön vaatimukset
Perävaunun kanssa ajaminen:

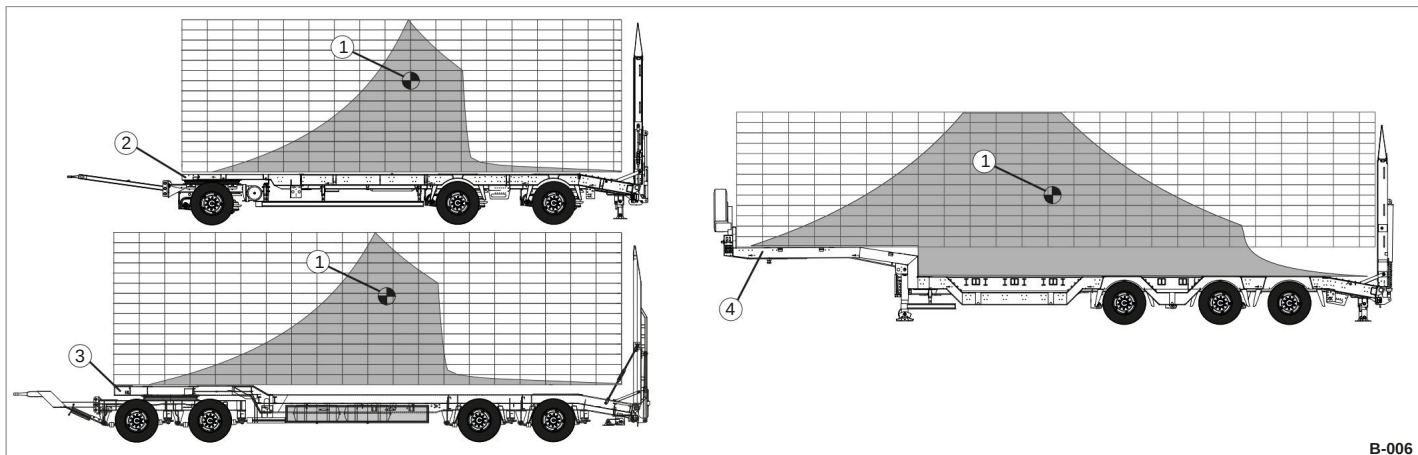
ÿ Huomioi kokonaispaino, akselipainot,
staattinen tukikuorma ja kääntöpöydän
kuorma.

ÿ Pidä kuorman painopiste mahdollisimman
alhaalla.

ÿ Jaa kuorma tasaisesti – vältä pistemäistä/
yksipuolista kuormasta.

ÿ Noudata kuorman kiinnitystä VDI 2700
-standardin mukaisesti.

Sallitut painot / painopiste



Kuva 7 Kuorman jakautuminen lastausalueella

1 Tarkennus

2 kääntölavaa, 3-akselinen

3 kääntölavaa, 4-akselinen

4 matalaa puoliperävaunua, 3-akselisia

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

Voit käyttää tarraa (kuva 8/2) apuna raskaan kuormituksen kohdalla.

Pidä tämä painopiste mahdollisimman alhaalla.

Kuormaa ajoneuvosi sallitun kokonaispainon, sallittujen akselipainojen ja sallittujen tuki-/kääntölevypainojen rajoissa.

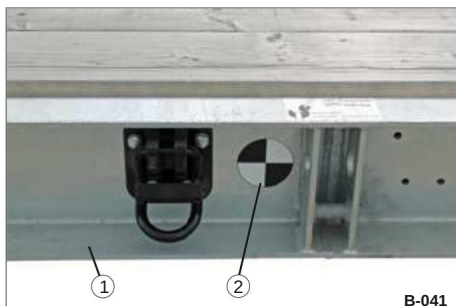
Myös osittain kuormitettuna pyri tasaiseen painonjakoon, jotta jokainen akseli kuormittuu suhteellisesti ja tukikuorma on riittävä.

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

Löydät tyhjän painon rekisteröintiasiakirjoista.

Rajoita pistekuormia lastausalueella toteuttamalla asianmukaiset kuormanjakotoimenpiteet.

B-006



Kuva 8 Painopisteen merkintä

1 alustan runko
2 tarraa

Optimaalisen kuormanjakauksen määrittämiseen käytetään kuormanjakosuunnitelmaa (katso VDI 2700 osa 4).

Kuormanjakokaaviossa pystysuora asteikko osoittaa kuorman tonneina ja vaakasuora asteikko osoittaa etäisyyden päätyseinästä metreinä.



Perävaunusi tarkka tyyppimerkintä löytyy tästä käyttöohjeesta, kuormankiinnitystodistuksesta, tilausvahvistuksesta tai ajoneuvon asiakirjoista.



Kuormanjakosuunnitelma osoittaa teknisesti suurimman mahdollisen painonjakauksen.

Tämä voi poiketa käyttömaan laillisesti sallituista painoista.



Esitetyt kuormanjakosuunnitelmat ovat esimerkkejä, ja niitä tulee käyttää vain ohjeena optimaalisen kuormanjaon saavuttamiseksi.

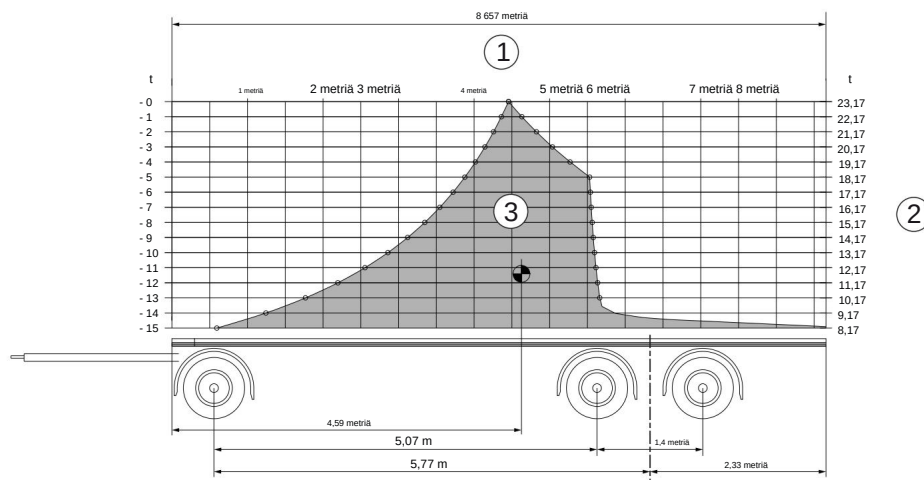
Kuormanjakosuunnitelma riippuu perävaunun mitoista ja painosta, ja se lasketaan erikseen kullekin perävaunulle.

Kuormanjakosuunnitelmia ei voida täysin siirtää perävaunuusi.

Kuormanjakosuunnitelmia voi tarvittaessa hankkia valmistajalta Humbaur GmbH. voidaan pyytää.

Esimerkki - Kuormanjakosuunnitelman tyyppi: HTD 30 82 25

Ajoneuvon tiedot	
Kokonaishinta: PxLxK	10,78 m x 2,54 m x 3,73 m
Kytkimen korkeus	noin 0,91 m +/- 100 mm
Zuggabell%önge	noin 1,80 m
Akselien 1 ja 2 välinen etäisyys	5,07 m / 4,45 m pyöräsyvennyksillä
Akselien 2 ja 3 välinen etäisyys	1,41 m / 2,01 m pyöräkoteloiden kanssa
Sallitut painot	
Perävaunun omapaino (perusvarustus)	noin 6,30 tonnia
Perävaunun omapaino pyöräkoteloiden kanssa (perusvarustus)	noin 7,30 tonnia
Sallittu kokonaispaino	24,00 tonnia; 30,00 tonnia*
Hyötykuorma (maks.) / sallittu alue	16,70 tonnia; 22,70 tonnia*
Hyötykuorma (maks.) pyöräkoteloiden / sallitun alueen kanssa	17,70 tonnia; 23,70 tonnia*
* jakamattomille kuormille, joilla on erityislupa § 70 StVZO:n mukaisesti	

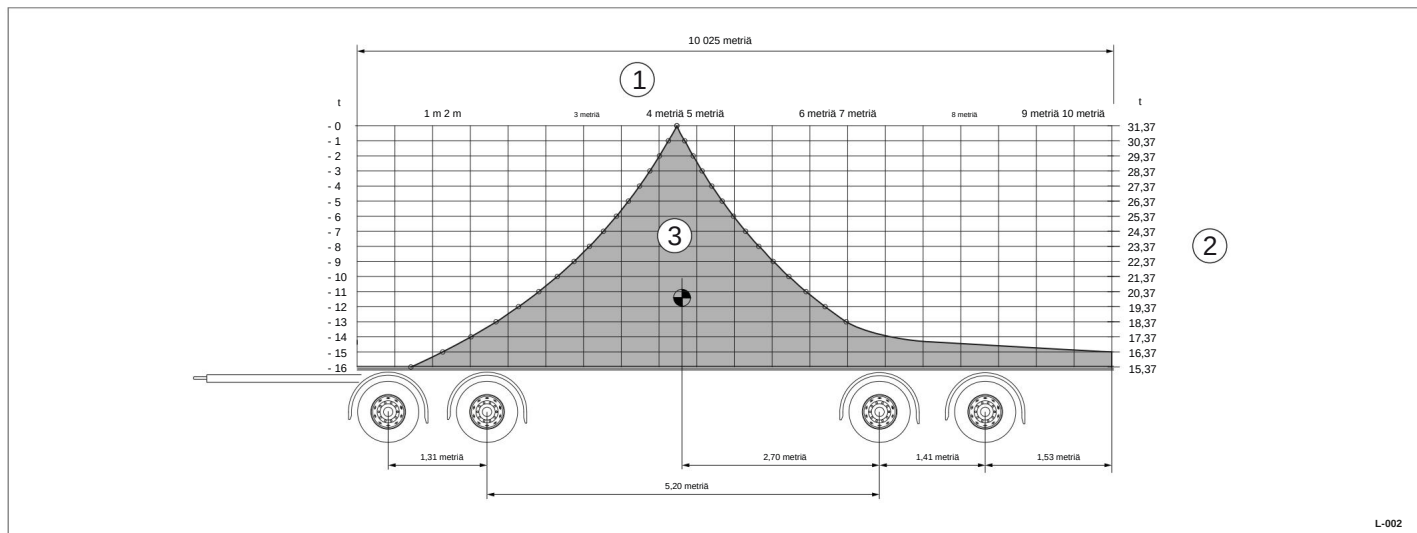


Kuva 9 Esimerkki - Kuormanjakokaavio tyypille: HTD 30 85 25 (ilman pyöräsyvennyksiä)

- 1 Kuorman painopisteen etäisyys lastausalueen etuseinästä metreinä
- 2 Hyötykuorman massa tonneina
- 3 Kuormanjakautumiskäyrä

Esimerkki - Kuormanjakosuunnitelman tyyppi: HTD 40 95 25 / HTD 40 120 25

Ajoneuvon tiedot	
Kokonaishinta: PxLxK	11,71 m x 2,54 m x 3,76 m
Kytkimen korkeus	noin 0,91 m +/- 100 mm
Zuggabell%ooge	noin 1,50 m
Akselien 1 ja 2 välinen etäisyys	1,31 metriä
Akselien 2 ja 3 välinen etäisyys	5,20 metriä
Akselien 3 ja 4 välinen etäisyys	1,41 metriä
Sallitut painot	
Perävaunun omapaino (perusvarustus)	noin 7,50 tonnia
Sallittu kokonaispaino	24,00 tonnia; 40,00 tonnia*
Hyötykuorma (maks.) / sallittu alue	16,50 tonnia; 32,50 tonnia*
* jakamattomille kuormille, joilla on erityislupa § 70 StVZO:n mukaisesti	

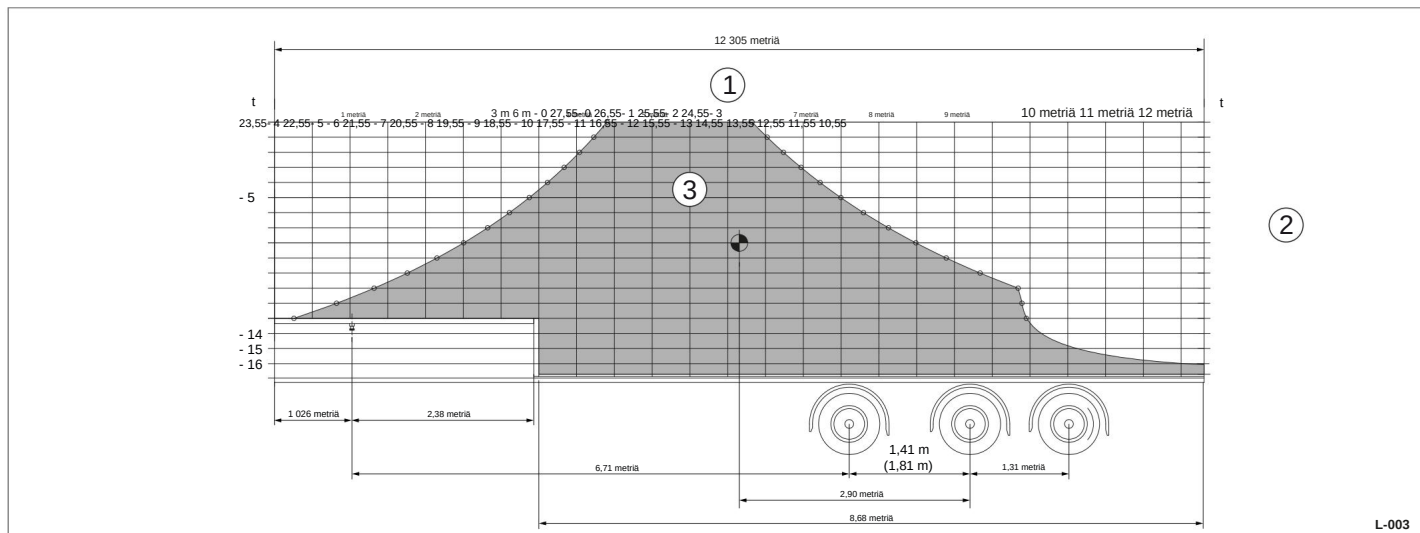


Kuva 10 Esimerkki - Kuormanjakokaavio tyypille: HTD 40 95 25 / HTD 40 120 25

- 1 Kuorman painopisteen etäisyys lastausalueen etuseinästä metreinä
- 2 Hyötykuorman massa tonneina
- 3 Kuormanjakautumiskäyrä

Esimerkki - Kuormanjakosuunnitelman tyyppi: HTS 30

Ajoneuvon tiedot	
Kokonaishinta: PxLxK	12,47 m x 2,54 m x 3,75 m
Satulan korkeus	noin 1 230 m
Olkatapin ja akselin 1 välinen etäisyys	6,71 metriä
Akselien 1 ja 2 välinen etäisyys	1,41 m / 1,81 m (pyöräkoteloiden kanssa)
Akselien 2 ja 3 välinen etäisyys	1,31 metriä
Sallitut painot	
Perävaunun omapaino (perusvarustus)	noin 8,00 tonnia
Sallittu kokonaispaino	35,00 tonnia; 45,00 tonnia
Hyötykuorma (maks.) / sallittu alue	27,55 tonnia
* jakamattomille kuormille, joilla on erityislupa § 70 StVZO:n mukaisesti	
Tekninen vetopöydän kuorma	18,00 tonnia
Tekninen akselipaino	30,00 tonnia



Kuva 11 Esimerkki - Kuormanjakokaavio tyypille: HTS 30

- 1 Kuorman painopisteen etäisyys lastausalueen etuseinästä metreinä
- 2 Hyötykuorman massa tonneina
- 3 Kuormanjakautumiskäyrä

Liitososat: olkatappi / vetotanko

Perävaunun kytkemiseen vetoautoon
käytetään perävaunun tyypistä riippuen
vetopöydän tappia -
matalakuormaajapuoliperävaunussa -
vetosilmukkaa - matalakuormaajakääntölavalla.



VAARA

Vaurioitunut liitoselementti

Perävaunu voi irrota traktorista ajon aikana -
onnettomuusvaara!

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että
liitoselementti on ehjä.

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

• Huolla liitoselementtejä säännöllisesti, katso
"Kääntöpöydän liitانتä (lavetti-
kääntöpöytä)" sivulla 242 ja katso
"Vetosilmukan liitانتä (lavetti-
kääntöpöytä)" sivulla 243.



Kuva 12. Liitoselementti
puoliperävaunun lavetille

1 kingpin



Kuva 13 Lavakuormaimen kääntöpöydän
liitososa

1 Zugse

Lavakuormaajan kytkentä/irrotus vetoautosta

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

Nämä toimenpiteet vaativat käyttäjältä erityistä varovaisuutta ja tarkkaavaisuutta.

Liitoselementistä riippuen tai Perävaunun tyypistä riippuen prosessit ovat erilaisia:

- puoliperävaunun matalakuormaaja:

Kiinnitys ja irrotus

- matalakuormaajaa varten:

Kytkeä ja irrotus



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



VAROITUS



Liikkuva traktori
Ihmiset voivat

Traktorin kytkeminen
perävaunuun / irrottaminen
perävaunusta perävaunun ja traktorin välillä

puristua sisään.



• Pidä traktorin ja perävaunun välinen vaarallinen alue vapaana.



• Kun ohjaat toista henkilöä, sovi käsimerkeistä (BGV-D29:n mukaisesti) ja sijoita tämä henkilö huuto- ja näköetäisyydelle.

• Pidä laitteen takaosa
Traktori ilmainen.



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
vieriminen kiiloilla.



VAROITUS



Puoliperävaunun kytkeminen ja
irrottaminen
Voit lyödä pääsi runkoon satula-
alueella.

• Liiku varovasti alla /
alustalla - ei hätäisiä liikkeitä.

Valmistella

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

- Kääntöpöydän kuorma?

- Satulan korkeus?

- Satulan koko?

- Perävaunun korkeus (sallittu kokonaiskorkeus) kytkettynä - ei ylitetty?

- Onko perävaunun pakko-ohjauksen vetokytkimelle hyväksytty käyttöoikeus?

Satulaan nouseminen



Kuva 14 Ohjauspaneeli: Jarrut

1 käyttäjajarrun vapautusventtiili

(musta, pyöreä)

2 jousikuormitettua seisontajarrua (punainen, neliömuotoinen)

ÿ Vedä jousitettu seisontajarru (Kuva 14/2) päälle.

Perävaunu on jarrutettu.



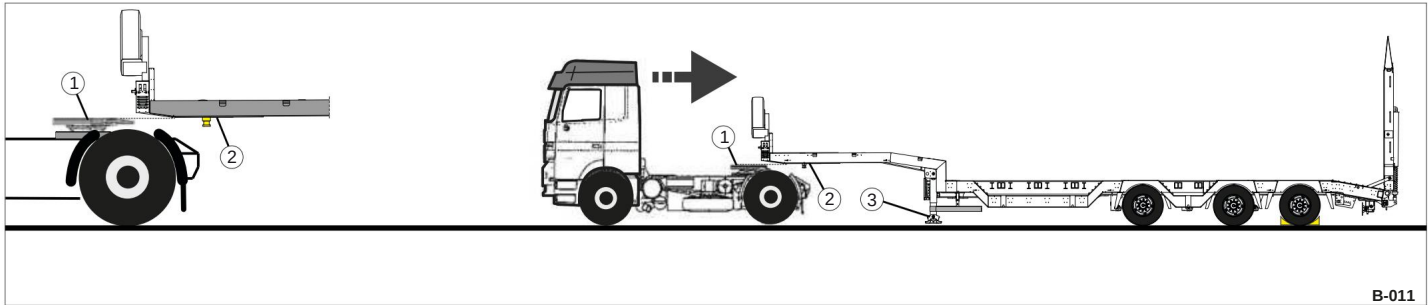
Kuva 15 Pyöräkiilat kiinnitettynä

1 pyöräkiila

ÿ Aseta tarvittaessa pyöräkiilat (Kuva 15/1) jäykän akselin pyörien alle.

Perävaunu on lisäksi varmistettu vierimistä vastaan.

ÿ Tarkista, että perävaunu mahdollisimman vaakasuorassa ja tasaisella alustalla.



Kuva 16 Kiinnitys

- 1 vetopöytälevy
- 2 satulan liukulevyä
- 3 Sattelstutzen

• Aja vetoauto suoraan perävaunun luo siten, että vetopöydän kytkentälevy (kuva 16/1) on edelleen vetopöydän liukulevyn (kuva 16/2) edessä.

• Säädä satulatolppien avulla
Säädä korkeus siten, että vetopöydän liukulevy (Kuva 16/2) on samalla korkeudella tai hieman alempana (enintään 50 mm) kuin vetopöydän kytkentälevy (Kuva 16/1) (Kuva 16/3) tai traktorin ilmajousitusta käyttäen.

• Tarkista, että vetopöytä on valmis sisäänvedettäväksi. Avaa vetopöytä tarvittaessa ensin. Noudata kytkimen valmistajan antamia ohjeita.

Puoliperävaunu (matalarahtinen puoliperävaunu)



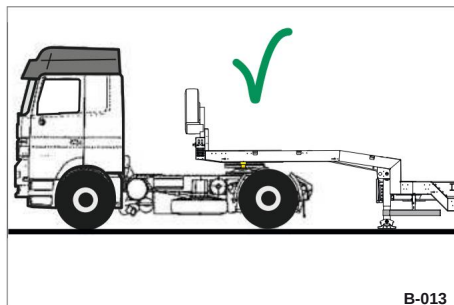
B-012

Kuva 17 Viidennen pyörän kytkeä

- 1 Handhebel**
- 2 vetopöytälevy**
- 3 kytkimen lukko**

• Käännä käsivipu (kuva 17/1) sisäänvedettyyn asentoon (auki).

• Poistu traktorin ja perävaunun väliseltä vaara-alueelta.



B-013

Kuva 18 Traktori sisäänvedettynä

- Aseta traktori hitaasti taaksepäin, kunnes vetopöytä kytkeytyy.
- Aja lyhyesti eteenpäinvaihteella, kunnes tunnet tärinän käynnistettäessä. Tämä osoittaa, että vetotappi ja vetopöytäkytkin ovat lukittuina.

Ohjaus

• Kytke traktorin seisontajarru.

• Tarkista, että vetopöytäkytkin on kunnolla kiinni ja kiinni.

Viidennen pyörän kytkeälevyn ja viidennen pyörän liukulevyn välillä ei saa olla ilmarakoa.

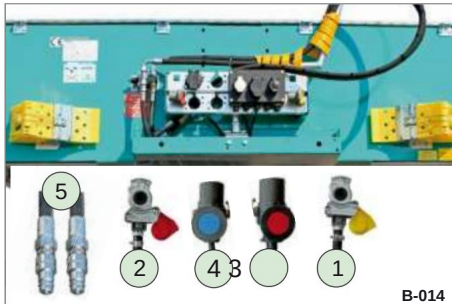
• Tarkista sulkemisen jälkeen, että olkatappi on oikein paikallaan kytkimen lukossa.

- Vetokytkimen varmistussalvan on oltava lukittuna tai lukkokoukun tai riippulukon on oltava kiinnitettävissä - vaihtelee valmistajasta riippuen.

Jos vetopöytä ei ole lukittu kunnolla:

- Avaa vetopöytäkytkin.
- Aja traktoria eteenpäin.
- Toista satulaan kiinnitysprosessi.

Kytkenän jälkeen



Kuva 19 Yhteyden muodostaminen

- 1 jarruletku (keltainen)
- 2 syöttölinja (punainen)
- 3 valaistuskapelia (sähkö)
- 4 EBS / ABS - Vaijeri (Jarru)
- 5 hydraulikkalinjaa (syöttö/paluu)

• Liitä kaapelit

Traktori, tässä järjestyksessä:

- 1. Jarruletku (keltainen)
- 2. Syöttölinja (punainen)
- 3. Valaistuskapeli
- 4. EBS/ABS-vaijeri

(katso "Vetolaite (puoliperävaunun runko)" sivulla 91)

• Liitä tarvittaessa hydraulikkaletkut traktoriin.

• Nosta tukilaitteet ylös.

• Aseta käytetyt pyöräkiilat pidikkeisiin ja kiinnitä ne.

• Suorita lähtötarkastus

(katso kohta "Tarkista ennen lähtöä ja pysäköidessä" sivulla 79).

1 Irrotus (puoliperävaunun matala lastaus)

Valmistella

• Ennen irrotusta tarkista, saako kuormatun perävaunun irrottaa.



Huomioi satulan akselin tuen valmistajan antamat tiedot.

• Tarkista, että alustan ominaisuudet ovat riittävän vahvat satulatolppien kosketuspinnolle.

• Tarkista, että perävaunu voidaan sijoittaa mahdollisimman suoriksi ja että satulan uudelleenkiinnitys on mahdollista ongelmitta.

• Tarkista, että pinta on tasainen ja vaakasuora – ei kalteva.

satulanriisuminen



Kuva 20 Ohjauspaneeli: Jarrut

1 käyttöjarrun vapautusventtiili

(musta, pyöreä)

2 jousikuormitettua seisontajarrua (punainen, neliömuotoinen)

• Vedä jousitoiminen seisontajarru (Kuva 20/2) päälle.

Perävaunu on jarrutettu.

• Kytke traktorin seisontajarru.



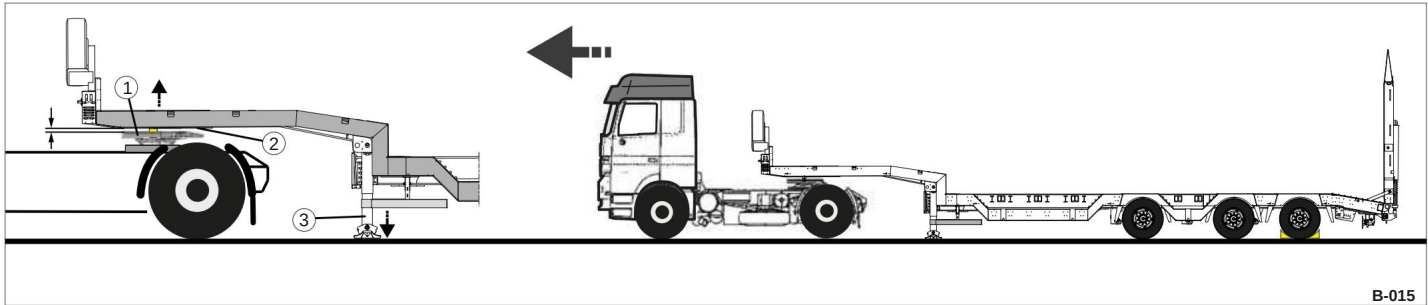
Kuva 21 Pyöräkiilat kiinnitettynä

1 pyöräkiila

• Aseta tarvittaessa pyöräkiilat (Kuva 21/1) jäykän akselin pyörien alle.

Perävaunu on lisäksi varmistettu vierimistä vastaan.

• Tarkista, että perävaunu mahdollisimman vaakasuorassa ja tasaisella alustalla.



Kuva 22 Irrottaminen

- 1 vetopöytälevy
- 2 satulan liukulevyä
- 3 Sattelst, tzen

Siirrä satulaloppia

(Kuva 22/3) siten, että vetopöydän liukulevyn (Kuva 22/2) ja vetopöydän kytkentälevyn (Kuva 22/1) väliin jää pieni ilmarako.

Säilytä puoliperävaunu kevyesti

taakse ja kytke traktorin seisontajarru päälle.

Kääntöpöydän kytkimen lukko on vapautettu.

Irrota sähkö-, paineilma- ja mahdolliset hydrauliset syöttöjohdot ja hävitä ne.

Huomioi järjestys kaapeleita irrottaessasi:

1. Syöttölinja (punainen)
2. Jarruletku (keltainen)
3. Valaistuskaapeli
4. EBS/ABS-vaijeri
5. Hydraulilinjat

Avaa vetopöydän kytkimen lukitus.

Aja ensin traktorilla

Liiku varovasti, kun vaara-alueella ei ole ketään.

Työnnä tarvittaessa pysäköinnin varoituskylttejä ulos.

Suorita tarkastus pysäköidessä (katso "Tarkastus pysäköidessä" sivulla 79).

kytkentä (levysoitin)



VAROITUS



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



Älä koskaan anna

perävaunun ajaa paikallaan olevan traktorin päälle.

• Suorita epäonnistunut

Suorita kytkentätesti uudelleen. • Aja
vetoauto tarkasti perävaunun vetosilmukoihin
– ilman sivuttaissiirtymää.

• Merkitse tarvittaessa lähestymismatka
maahan.

• Tarvittaessa pyydä
Suosittelijat auttavat.



VAROITUS



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

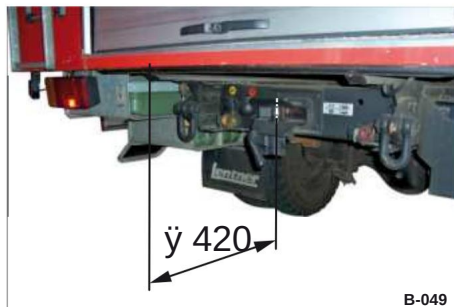
Voit lyödä päätäsi.

• Tarkista ennen käyttöä

Pulttikytkentä, jossa on riittävästi tilaa
turvalliselle käytölle.

• Kytkinpultin keskikohdasta sivuseinän

ulkoreunaan takaetäisyyden on oltava
enintään 420 mm.



B-049



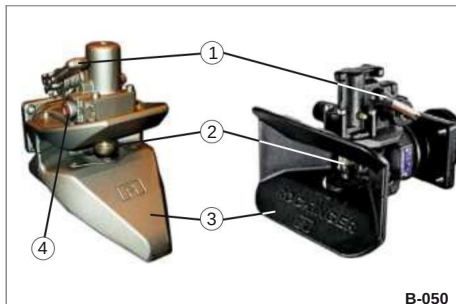
VAROITUS

Vetoaisan taipuma
Kun käyttöjarru vapautetaan epätasaisella
alustalla,
Levysoittimen kierre ja
Käännä vetoaisaa sivulle - törmäysvaara!

• Pysäköi perävaunu vain tasaiselle alustalle.

• Kiinnitä huomiota vetoaisan liikkeeseen, kun
vapautat käyttöjarrun.

Pulttiliitosten mahdolliset mallit

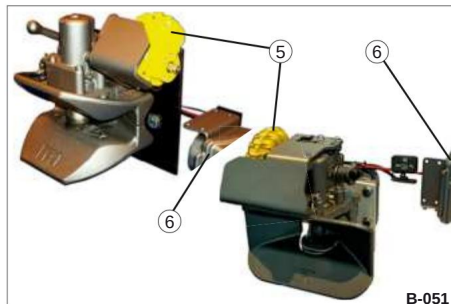


Kuva 23 manuaalisesti

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

Pulttia käytetään täysin manuaalisesti käyttövivun avulla.

Turvatilanteen voi tunnistaa ohjausvivun asennosta ja ohjausnäytöstä.



Kuva 24 sähköosat

- 5 Sähkömoottori
- 6 Ohjaus

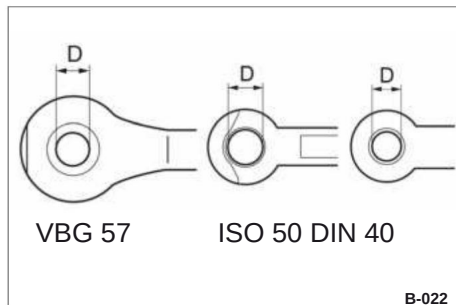
Lisäksi kytkimen tila (auki/kiinni) voidaan näyttää traktorin ohjaamossa olevalla pneumaattisella tai sähköisellä etänäytöllä.



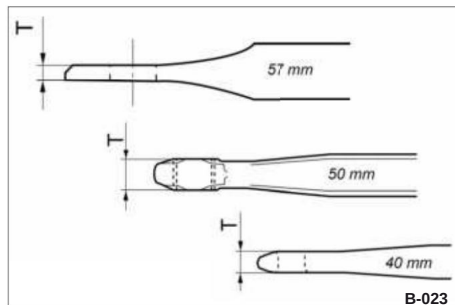
Kuva 25 pneumaattinen



Tietoja pulttikiikimen käytöstä löytyy valmistajan käyttöohjeista.

Hihnapyörien mahdolliset mallit

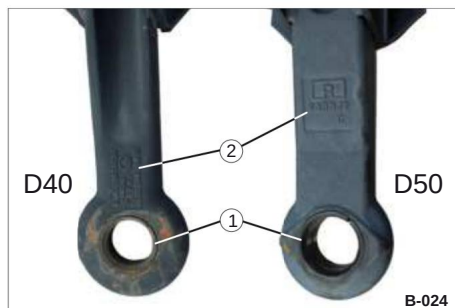
Kuva 26 Holkin sisähalkaisija



Kuva 27 Vetosilmukoiden paksuus

Zug^se: Tyyppi	halkaisija maks. D (mm)	paksuus min. T (mm)
VBG 57 59.5		19
ISO 50 52		41,5
DIN 40 42		28

Taulukko 1 Vetosilmukoiden mitat



Kuva 28 Vetosilmukat hiomaholkeilla

1 holkki (sisähalkaisija D40 / D50)
2 Junien merkitseminen

• Tarkista vetosilmukka säännöllisesti silmämääräisesti (katso "Vetosilmukan liitanta (lavettivaunun kääntölava)" sivulla 243).

• Anna hinausköyden korjaustöitä vain pätevien henkilöiden tehtäväksi.

• Älä koskaan tee vetoaisaan hitsaus- tai oikaisutöitä itse.

• Vaihdata kulunut/muodonmuuttunut hihnapyörä ainoastaan alkuperäiseen varaosaan - katso hihnapyörän merkintä (Kuva 28/2).

Valmistella

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

- Ovatko perävaunun vetokytkimen ja vetosilmukan koot samat?

- Kestääkö traktorin vetokoukku suurimman sallitun perävaunukuorman?

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

(sallittu enimmäispoikkeama +/- 3 astetta)

Pituussäädettävä vetoaisa

(Vaihtoehto)

Erilaisissa traktoreissa, joissa on erilaiset tappien kiinnitykset, pituussuunnassa säädettävien vetoaisojen käyttö on edullista.

Vetoaisaa pidentämällä traktorin ja perävaunun etuosan välinen etäisyys kasvaa, mikä antaa enemmän tilaa tarvittavalle kääntöliikkeelle.

HUOMAUTUS

Traktorin ja perävaunun törmäys

Traktorin vaihdon tai vetoaisan pituuden säätämisen jälkeen traktorin ja perävaunun korit voivat törmätä toisiinsa.

• Yhdistä vetoauto ja perävaunu.

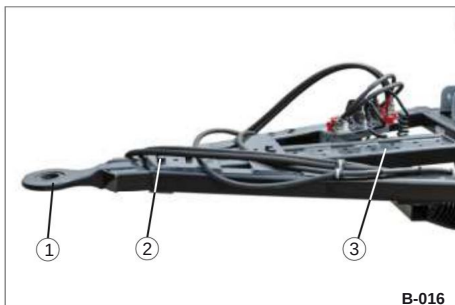
• Huomioi kääntösäde ja ylärakenteiden välinen etäisyys.

• Älä ylitä perävaunun sallittua kokonaispituutta.



Itselukittuvat kuusiomutterit on vaihdettava käytön jälkeen.

Kytin (levysoitin)



Kuva 29 Vetoaisa - Muunnos 1

- 1 juna (VBG 57)
- 2 ruuviliitäntää
- 3 Säätoputki, neliömuotoinen rei'illä

ÿ Irrota ruuviliitokset (Kuva 29/2).

ÿ Liu'uta säätoputki

(Kuva 29/3) vetosilmukalla (Kuva 29/1) haluttuun pituuteen sisään/ulos.

ÿ Kiinnitä ruuviliitokset itselukittuvilla kuusiomuttereilla.

ÿ Kiristä ruuviliitokset

liitokset, joiden vääntömomentti on 300 Nm.



Kuva 30 Vetoaisa - Muunnos 2

- 1 juna (VBG 57)
- 3 Säätoputki, pyöreä

ÿ Irrota ruuviliitokset (Kuva 31/2).

ÿ Liu'uta säätoputki (Kuva 30/3)

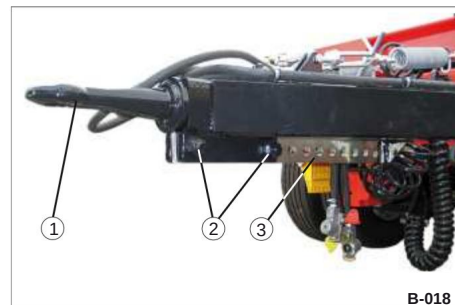
sisään/ulos vetosilmukan (Kuva 30/1; Kuva 31/1) avulla haluttuun pituuteen.

ÿ Asenna ruuviliitokset itselukittuvilla

kuusiomuttereilla säätoputkitankoon (Kuva 31/3).

ÿ Kiristä ruuviliitokset

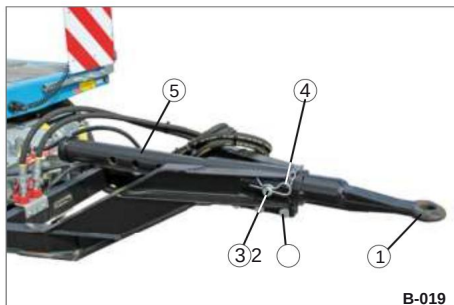
liitokset, joiden vääntömomentti on 300 Nm.



Kuva 31 Vetoaisa - Vaihtoehto 2 (säätö)

- 1 kiristysilmukka (ISO 50 tai DIN 40)
- 2 ruuviliitäntää
- 3 säätoputkea - vivustot

ÿ Tarkista säännöllisesti ruuviliitosten tiukkuus (katso "Huoltovälit" sivulla 238).



B-019

Kuva 32 Vetoaisa - Muunnos 3

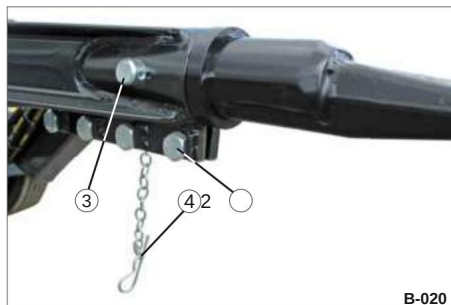
- 1 Zug`se
- 2 ruuviliitää
- 3 pistorasiaa
- 4 jousitappia
- 5 Säätoputki, pyöreä, rei'itetty

ÿ Vedä jousitappi ulos

(Kuva 32/4) irti holkitapista (Kuva 32/3).

ÿ Lyö tulpan tappi irti säätoputkesta - käytä

Käytä tarvittaessa muovivasaraa.



B-020

Kuva 33 Säätoputken löysääminen

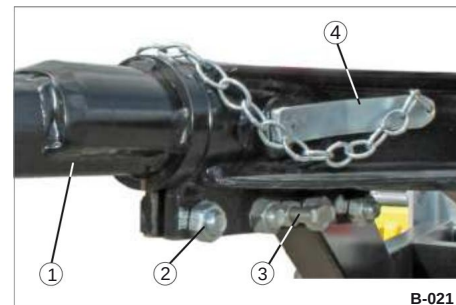
ÿ Irrota 4 ruuviliitosta (Kuva 32/2).

ÿ Löysää lukkomutteria

Laajennusruuvi (kuva 34/3) ja kierrä laajennusruuvia sisäänpäin, kunnes säätoputki irtoaa (liikuu).

ÿ Liu'uta säätoputki (Kuva 34/1) vetosilmukan avulla sisään/ ulos haluttuun pituuteen.

ÿ Aseta säätoputki siten, että tulpan tappi voidaan työntää johonkin reikiin – älä käännä sitä 180°.



B-021

Kuva 34 Säätoputken kiinnitys

- 1 säätoputki
- 2 ruuviliitää
- 3 laajennusruuvia lukkomutterilla
- 4 vipua tulppatapeilla

ÿ Työnnä tulpan tappi säätoputken läpi ja kiristä se
tämä jousitapin kanssa.

ÿ Irrota laajennusruuvi ja lukitse se lukkomutterilla (Kuva 34/3).

ÿ Asenna 4x ruuviliitosta.

ÿ Kiristä ruuviliitokset
liitokset, joiden vääntömomentti on 300 Nm.

Kääntyvät vetoaisat (lisävaruste)

Kääntyviä vetoaisoja voidaan käyttää traktoriin kytkentämalleissa, joiden halkaisija on D40 mm tai D50 mm.



VAROITUS

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

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

• Älä aja väärässä junassa.



VAROITUS



Vetoaisojen kääntäminen

Vetoaisoja käännettäessä sormet
voivat puristua vetoaisan ja
vetoaisan väliin.



• käyttää.

• Käännä hihnapyöriä hitaasti ja varovasti.

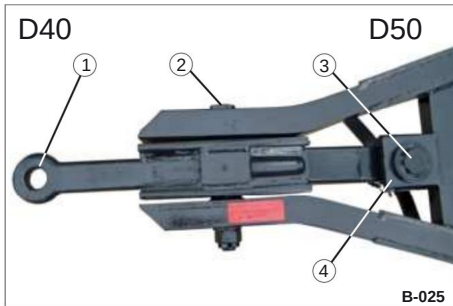
HUOMAUTUS

Ajaminen lukitsemattomalla kääntyvällä vetoaisalla

Ruuviliitos voi irrota ajon aikana.
Hinaussilmukka voi taittua jarrutuksen aikana
ja vahingoittaa kytkintä.

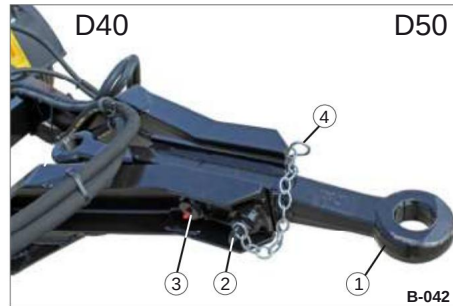
• Kiristä vetoaisan ruuviliitos jokaisen
muutostyön jälkeen.

• Tarkista ruuviliitoksen tiukka kiristys ennen
matkan alkua.



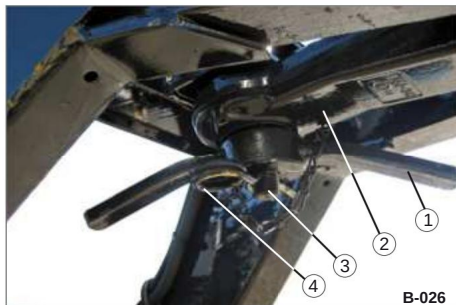
Kuva 35 Kääntävä vetoaisa, vaihtoehto 1

- 1 Zugse
- 2 Nivelpiste / akseli
- 3 kiinnitysruuvia
- 4 kiinnikettä



Kuva 36 Kääntävä vetoaisa, vaihtoehto 2

- 1 Zugse
- 2 kiinnitysruuvia
- 3 Nivelpiste / akseli
- 4 jousitappia

Kääntävä vetoaisa, vaihtoehto 1**Kuva 37 Kiinnitys (alhaalta)**

- 1 Fl.gelmutter
- 2 Zugsia
- 3 kiinnitysruvia
- 4 jousitappia

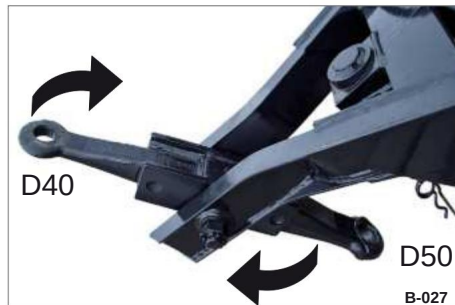
ÿ Vedä jousitappi ulos

(Kuva 37/4) irti kiinnitysruvista (Kuva 37/3).

ÿ Kierrä siipimutteri kiinni

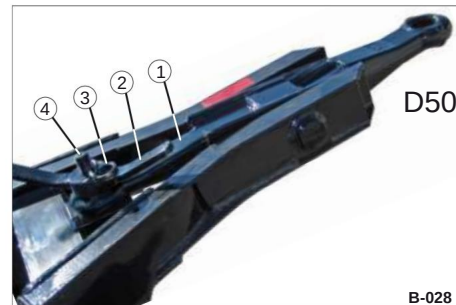
(Kuva 37/1) ja irrota kiinnitysruuvi (Kuva 37/3).

ÿ Aseta kiinnityselementit ab.

**Kuva 38 Hihnapyörien kääntäminen**

ÿ Käännä hihnapyöriä varovasti yksi.

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

**Kuva 39 Hihnapyörien kiinnittäminen**

- 1 Zug`se
- 2 Fl.gelmutter
- 3 jousitappia
- 4 kiinnitysruvia

ÿ Työnnä kiinnitysruuvi (Kuva 39/4) vetosilmukan ja kiinnikkeen läpi.

Varmista, että kiinnitysruvien tappi asettuu kiinnikkeen reikään.

ÿ Kierrä siipimutteri (Kuva 39/2) tiukasti kiinni.

ÿ Aseta jousitappi (Kuva 39/3) kiinnitysruvien alimpaan näkyvään reikään.

Kääntävä vetoaisa, vaihtoehto 2



Kuva 40 Löysää kiinnitystä

- 1 jousitappi
- 2 kiinnitysruuvi

• Vedä jousitappi ulos

(Kuva 40/1) irti kiinnitysruuvista (Kuva 40/2).

• Kierrä kiinnitysruuvit

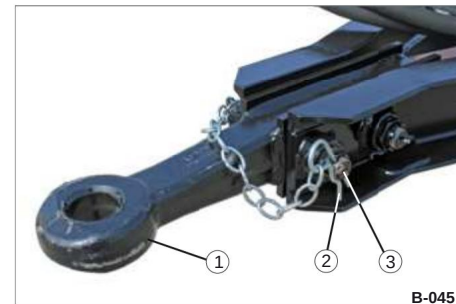
ruuvi (Kuva 40/2) ja vedä se kokonaan ulos.

• Aseta kiinnityselementit
ab.



Kuva 41 Käännä hihnapyörät

• Käännä hihnapyöriä varovasti
yksi.



Kuva 42 Hihnapyörien kiinnittäminen

- 1 Zugöse
- 2 jousitappia
- 3 kiinnitysruuvi

• Työnnä kiinnitysruuvi (Kuva 42/3) vetosilmukan
ja vetoaisan läpi.

Kiristä kiinnitysruuvi ja varmista, että
jousitappi voidaan työntää läpi.

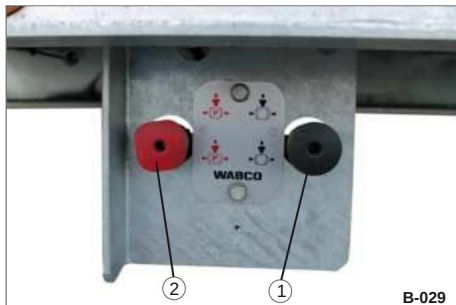
• Aseta jousitappi

(Kuva 42/2) kiinnitysruuvin reikään.

Kääntävä hinaussilmukka on lukittu.

Kytkin (levysoitin)

Kytkin



Kuva 43 Ohjauspaneeli: Jarrut

- 1 käyttäjäjarrun vapautusventtiili
(musta, pyöreä)
- 2 jousikuormitettua seisontajarrua (punainen,
neliönmuotoinen)

• Vedä jousitettu seisontajarru (Kuva 43/2) päälle.

Perävaunu on jarrutettu.



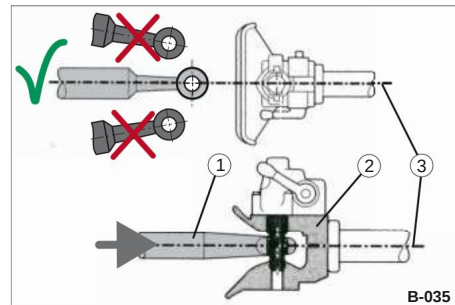
Kuva 44 Pyöräkiilat kiinnitettynä

- 1 pyöräkiila

• Aseta tarvittaessa pyöräkiilat (Kuva 44/1) jäykän akselin pyörien alle.

Perävaunu on lisäksi varmistettu vierimistä vastaan.

• Tarkista silmämääräisesti, että Traileri on mahdollisimman vaakasuorassa.



Kuva 45 Lähestymistapa

- 1 Zug`se
- 2-pulttinen kytkentä (kiinnitysleuka)
- 3 Keskiakseli

• Peruuta vetoautoa niin, että kytkimen ja vetosilmukan väliin jää noin 1 metrin etäisyys.

• Aja mahdollisimman tasalle ja tarkasti - ei kulmassa pulttikytkentään nähden.

• Korjaa tarvittaessa perävaunun asentoa suhteessa vetoautoon.

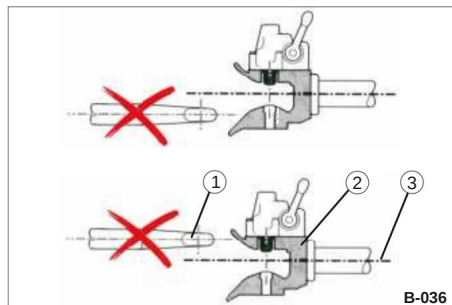
• Tarvittaessa pyydä Suosittelijat auttavat.

Vetoaisan/vetosilmukan korkeuden säätö

Korkeudensäätölaitetta käytetään vetoaisan säätämiseen traktorin koukun suuaukon korkeudelle.



Korkeudensäätölaitteen käyttö on lain mukaan pakollista.



Kuva 46 Korkeuden säätö väärin

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

Ysäädä vetoaisan korkeutta niin, että vetosilmukka osuu keskiakseliin (Kuva 46/3) tai hieman kiinnitysleuan alaleukaan.

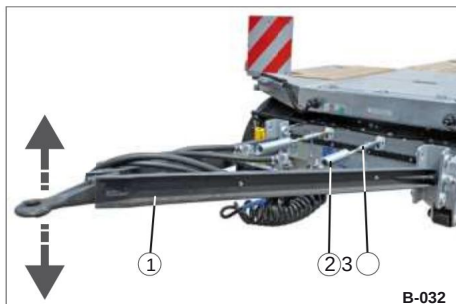


Kuva 47 Korkeus säädetty oikein

- 1 vetoaisa / vetoaisa
- 2-pulttinen kytkentä (kiinnitysleuka)
- 3 Keskiakseli

Ysäsetä painikkeella Korkeus olemassa oleva korkeussäätötilat.

Kytkin (levysoitin)



Kuva 48 Korkeuden säätö - Versio 1/2

- 1 vetoaisa
- 2 vetojousta
- 3 säätömekanismia

Vetoaisan korkeutta säädetään kaksiosaisella säätömekanismilla (Kuva 48/3).

Vetojouset (Kuva 48/2) tarjoavat tietyn välyksen vetosilmukoiden puristamiseksi yhteen kytkentäleuoissa.

• Tarkista vetoaisan (Kuva 48/1) korkeus ennen kytkentää.

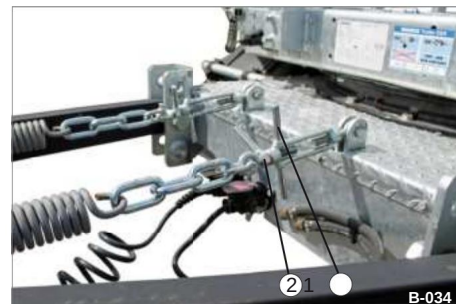


Kuva 49 Korkeuden säätö - Vaihtoehto 1

- 1 kiinnitysruuvi
- 2 kierteitettyä pulttia

• Käännä kahta kiinnitysruuvia ruuvit yhdensuuntaisesti (Kuva 49/1) haluttuun suuntaan.

Vetoaisa nousee tai laskee.



Kuva 50 Korkeuden säätö - Vaihtoehto 2

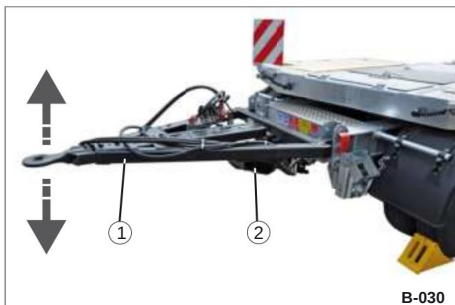
- 1 kiinnitysruuvi
- 2 Lukkomutteri (kierrepultti)

• Löysää kahta lukkomutteria (Kuva 50/2).

• Käännä kahta kiinnitysruuvia ruuvit yhdensuuntaisesti (Kuva 50/1) haluttuun suuntaan.

Vetoaisa nousee tai laskee.

• Kiristä lukkomutterit tiukasti.



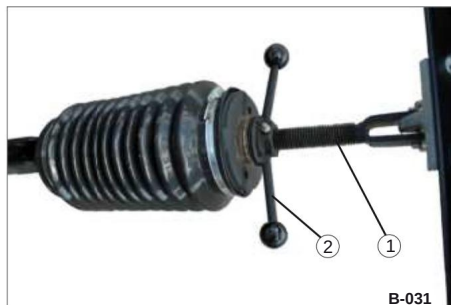
Kuva 51 Korkeuden säätö - Versio 3

1 vetoaisa

2 Korkeudensäätölaitte

Vetoaisan korkeutta säädetään yksiosaisella korkeudensäätölaitteella (Kuva 51/2).

• Tarkista vetoaisan (Kuva 51/1) korkeus ennen kytkentää.



Kuva 52 Säätö

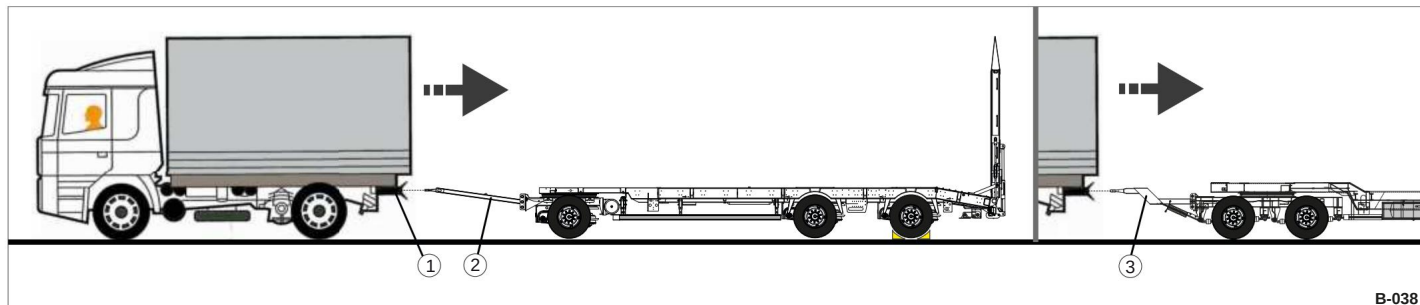
1 Hämähäkki

2 Spannhebel

• Käännä kiristysvipua (Kuva 52/2) karan ympärille (Kuva 52/1) haluttuun suuntaan. Vetoaisa nousee tai laskee.

Kytkin (levysoitin)

Kytchentäprosessi



Kuva 53 Kytkin

- 1 pulitiliitos (kiinnitysleuka)
- 2 vetoaisaa, suora
- 3 Vetoaisa, kampi

ÿ Avaa pulitiliitos (Kuva 53/1).

ÿ Poistu traktorin ja perävaunun väliseltä vaara-alueelta.

ÿ Aja traktoria taaksepäin niin, että vetoaisan vetosilmukka (Kuva 53/2 tai Kuva 53/3) tarttuu pulitikytkentään.

Jos pulitiliitos ei kytkeydy:

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

Vaihtoehtoisesti voit säätää korkeutta korkeudensäätölaitteella.

ÿ Kytke traktorin seisontajarru.

ÿ Tarkista, että pulitiliitos on kunnolla kiinni ja kiinni.

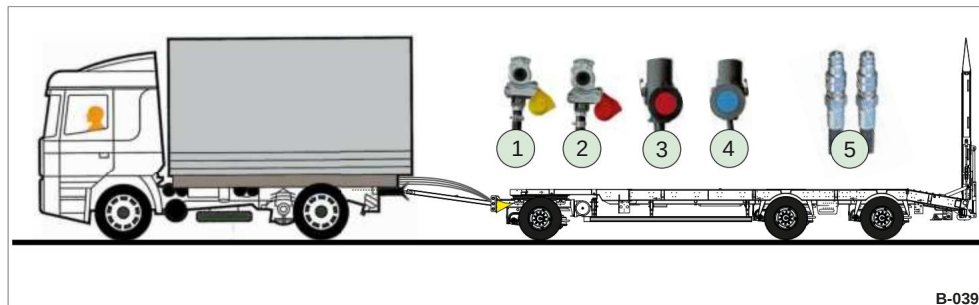
Jos kytkin ei ole lukittu kunnolla:

ÿ Avaa kytkin.

ÿ Aja traktoria eteenpäin.

ÿ Toista kytchentäprosessi.

Kytken jälkeen



Kuva 54 Yhteyden muodostaminen

- 1 jarruletku (keltainen)
- 2 syöttölinja (punainen)
- 3 valaistuskaapelia (sähkö)
- 4 EBS / ABS - Vaijeri (Jarru)
- 5 hydraulikkalinjaa (syöttö/paluu)

y Liitä kaapelit

Traktori, tässä järjestyksessä:

- 1. Jarruletku (keltainen)
- 2. Syöttölinja (punainen)
- 3. Valaistuskaapeli
- 4. EBS/ABS-vaijeri

(katso "Kytkin (levysoitin)" sivulla 92)

y Aseta tukilaitteet
korkea.

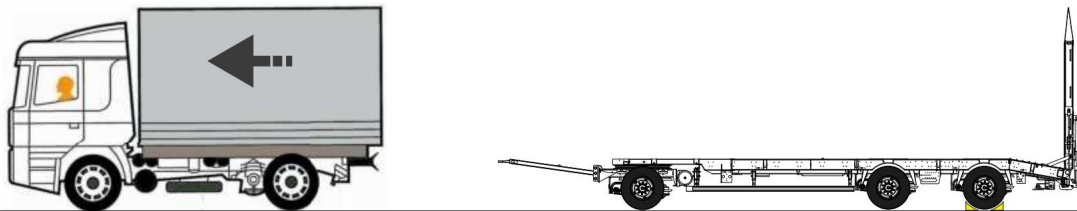
y Aseta käytetyt pyöräkiilat pidikkeisiin ja
kiinnitä ne.

y Suorita lähtötarkastus
(katso kohta "Tarkista ennen
lähtöä ja pysäköidessä" sivulla 79).

y Liitä tarvittaessa hydraulikkaletkut traktoriin.

1 Irrotus (levysoitin)

Irrottaminen



B-040

Kuva 55 Irrota perävaunu oikein

ÿ Kytke perävaunun jousitoiminen seisontajarru ja traktorin seisontajarru.

ÿ Estä perävaunun vieriminen kiiloilla.

ÿ Irrota sähkö-, paineilma- ja mahdolliset hydrauliset syöttölinjat.

Huomioi järjestys kaapeleita irrottaessasi:

1. Syöttölinja (punainen)
2. Jarruletku (keltainen)
3. Valaistuskaapeli
4. EBS/ABS-vaijeri

(katso "Irrottaminen (kääntölava)" sivulla 92)

ÿ Aseta vaijerinpäät vastaavaan pysäköintirasiaan tai aseta vaijerit turvallisesti vetoaisaan.

ÿ Avaa traktorin pulttikytkentä.

ÿ Aja ensin traktorilla

Liiku varovasti, kun vaara-alueella ei ole ketään.

ÿ Sulje pulttiliitos.

ÿ Työnnä tarvittaessa pysäköinnin varoituskylttejä ulos.

ÿ Suorita tarkastus pysäköidessä (katso "Tarkastus pysäköidessä" sivulla 79).

Lähtötarkastus**Tarkista pysäköidessäsi**

ñ Perävaunu on kytketty oikein.

ñ Perävaunu on irrotettu oikein.

ñ Jarru- ja syöttölinjat on kytketty suljettu.

ñ Seisontajarru on kytketty.

ñ Pyöräkiilat asetetaan alle.

Hydrauliikkalinjat on kytketty.

ñ Tukilaitteet on ojennettu ja kiinnitetty.

ñ Sähkölinjat ja EBS-kaapelit on kytketty.

ñ Jarru- ja syöttölinjat on erotettu toisistaan ja pysäköity.

ñ Tukilaitteet on nostettu ylös ja kiinnitetty.

ñ Sähkölinjat ja EBS-kaapelit on irrotettu ja pysäköity.

Sivusuojat (SSE) on taitettu alas ja kiinnitetty.

ñ Hydrauliikkalinjat on irrotettu ja pysäköity.

ñ Pöytäliina / Taso / Läppä /
Putket on suljettu ja varmistettu.

Nosto-/laskujärjestelmä on pysäköintiasennossa.

ñ Sivuseinät / pressut / läpät ovat kiinni.

ñ Seisontajarru on vapautettu.

ñ Pylväät / sidontavälineet / levenevät puulankut on säilytetty.

Nosto-/laskujärjestelmä on ajoasennossa.

ñ Työkalulaatikot ja kuormalavojen
säilytyslaatikot on lukittu ja varmistettu.

ñ Työkalulaatikot / Lavalatikat ovat lukittuja.

ñ Rampit sijaitsevat yläosassa
kehitystä ja turvaamista.

ñ Varoituskylttejä on laitettu paikoilleen.

ñ Varoituskyltit on asetettu paikoilleen ja
kiinnitetty.

ñ Lastausrampit on nostettu ja varmistettu.

Ympyrä- ja kaarreajo



B-046

Kuva 56 Tiukat ympyrät ja käyrät

Erityistä huomiota tulisi kiinnittää:

ñ Ajoneuvoyhdistelmän pituus

ñ Lava-auton akselistot:

jäykät akselit tai itseohjautuva akseli (katso

"Itseohjautuvan akselin lukituksen

avaaminen" sivulla 111).

ñ Nopeus

Ohjaus



B-047

Kuva 57 Kääntyminen

• Huomioi erityisesti ennen kaarteissa
ajamista, että perävaunua saa taivuttaa
enintään 90° vetoautoon nähden.

Huomaa kokonaiskorkeus



Kuva 58 Kuormatun lavetin kokonaiskorkeus

• Mittaa tarvittaessa kuormatun perävaunun kokonaiskorkeus ennen matkan alkua.
gers.

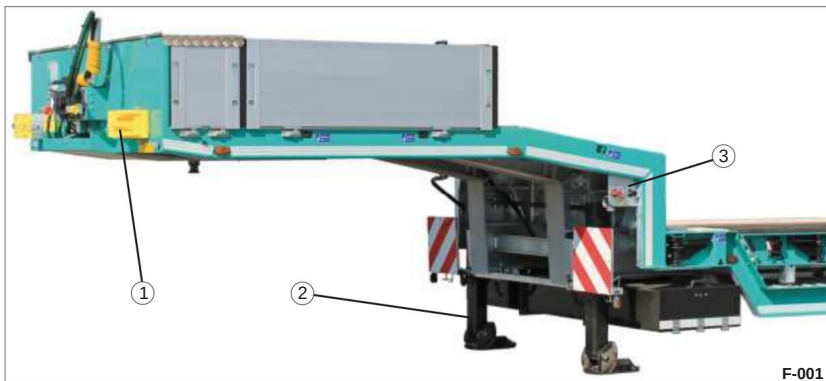
• Noudata kansallisia määräyksiä suurimman sallitun kokonaiskorkeuden osalta.

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



Alustan toiminta

1 Ohjauselementit (puoliperävaunun lavetti)



Kuva 1 Alustan käyttö 1 Pyöräkiilat 2

Istuintuet (satula-
alue)

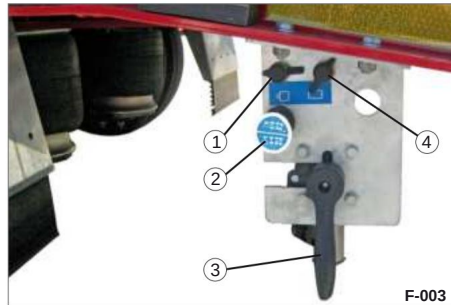
3 Ohjauspaneeli: Jarrut 4

Ohjauspaneeli: Nosto-/laskujärjestelmä 5 Tuet
(takana)



Kuva 2 Ohjauspaneeli: Jarrut

- 1 käyttöjarrun vapautusventtiili
(musta, pyöreä)
- 2 jousikuormitettua seisontajarrua (punainen,
neliönmuotoinen)



Kuva 3 Ohjauskonsoli: nosto-/laskujärjestelmä

- 1 testiliitäntä jarrusylinterin paine
- 2 Ohjaus: Ohjaava akseli
- 3-kiertovipuinen ilmajousitus
(Napa/alempi venttiili)
- 4 Ilmajousen palkeen paineen mittausliitäntä

Ohjauselementit (levysoitin)



Kuva 4 Alustan tasanneosan suoran, 3-akselisen käyttö

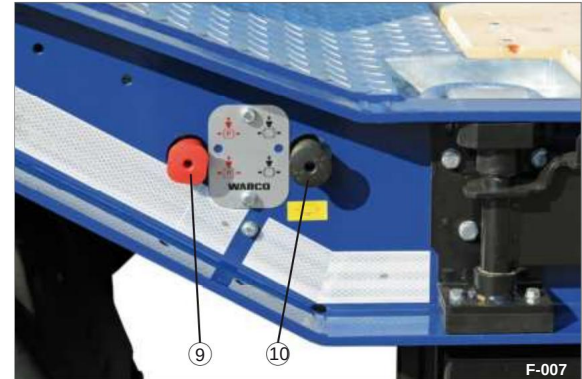
1 pyöräkiilat

2 Sivusuojalaite (SSE)

3 Ohjauselementit: jarrut 4 Lava-/
puulankkujen säilytyslaatikko

5 Ohjauselementit: nosto-/laskujärjestelmä

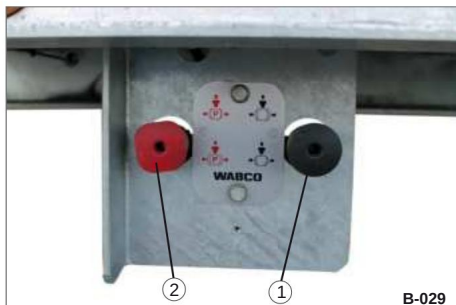
6 St. tzen (Heckissä)



Kuva 5 Alustan käyttö: Tasainen, kampiakselinen, 4-akselinen

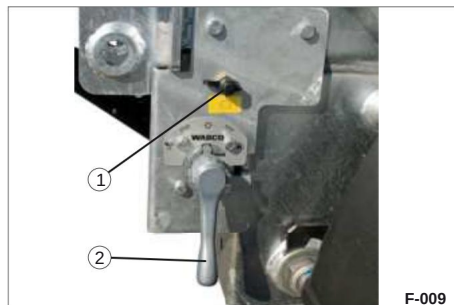
- 7 Ohjaukskonsoli: Etuakselin nosto-/laskujärjestelmä
- 8 Ohjaukskonsoli: Jarrut integroitu alustarunkoon
- 9 Jousikuormitettu seisontajarru (punainen, neliömuotoinen)
- 10 Käyttäjarrun vapautusventtiili (musta, pyöreä)

Ohjauselementit (levysoitin)



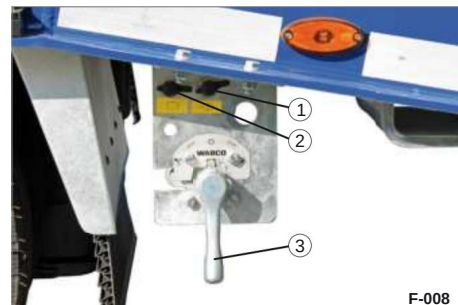
Kuva 6 Ohjauspaneeli: Jarrut

- 1 käyttöjarrun vapautusventtiili
(musta, pyöreä)
- 2 jousikuormitettua seisontajarrua (punainen,
neliönmuotoinen)



Kuva 7 Ohjauspaneeli: Nosto-/laskujärjestelmän etuakselikokoonpano

- 1 testiliitäntä ilmajousen paljepaineelle
- 2 kääntyvää vipua sisältävä ilmajousitus
(Napa/alempi venttiili)



Kuva 8 Ohjauspaneeli: Nosto-/laskujärjestelmän taka-akselikokoonpano

- 1 testiliitäntä jarrusylinterin paine
- 2 Testiliitäntä ilmapalkeen paine
- 3-kiertovipuinen ilmajousitus
(Napa/alempi venttiili)

Yleensä

Humbaur GmbH:n jarrujärjestelmä on suunniteltu elektroniseksi jarrujärjestelmäksi (EBS) ja se on EY-direktiivin 71/320/EY tai ECE R13 -standardin 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,

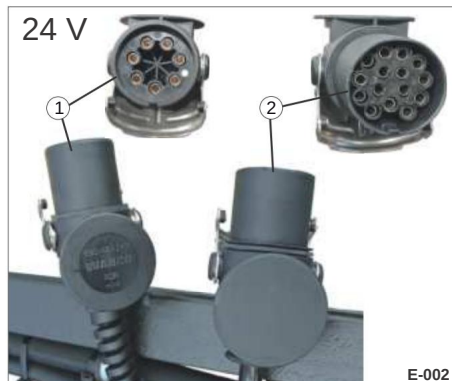
24 V, standardin ISO 7638-1996 mukaisesti

ñ ABS/EBS-liitin 5-napainen,

24 V, standardin ISO 7638-1985 mukaisesti

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

Vaihdettavat kytkentäpääst estävät jarru- ja syöttöjohtojen virheellisen kytkennän.



Kuva 9 Pistokeliitännät

1 EBS-liitäntäkaapeli, 7-napainen

2 sähköistä, 15-polymetristä

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



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



VAROITUS

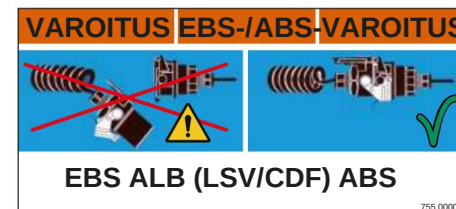
EBS-liitäntäkaapelia ei ole kytketty

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

Ajoneuvo ei pysähdy ajoissa - onnettomuusvaara!

ÿ Kytke traktori ja Perävaunu EBS-liitäntäkaapelilla.

ÿ Huomioi perävaunun tarra.



Kuva 10 Perävaunun tarra - esimerkki



Katso traktorisi käyttöohjeet.

Käyttöjarrujärjestelmä



VAARA



Väärä järjestys, kun
KytKentä / irrotus
linjat

Jos syöttöjohto kytketään ennen jarrujohtoa,
käyttöjarru avautuu.

Perävaunu on jarruton.

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

• Liitä jarruletku kuten
ensimmäinen.

• Liitä jarruletku kuten
viimeinen.



VAROITUS



Kaapeleiden kytkeminen / irrottaminen
Voit puristaa sormiasi liitoskohdista.

• Kierrä kytKentäpäät varovasti sisään/
ulos.

• Vedä aina liittimestä, älä letkusta.



Kuva 11 Jarru-/syöttölinja irti
1 jarru (keltainen)
2 tarviketta (punainen)



Kuva 12 Duo-Matic-pikakytkentäjärjestelmä
1 kytKentäpäät syöttö- ja jarrukytkimellä

Kytentä (puoliperävaunun matala lastaus)

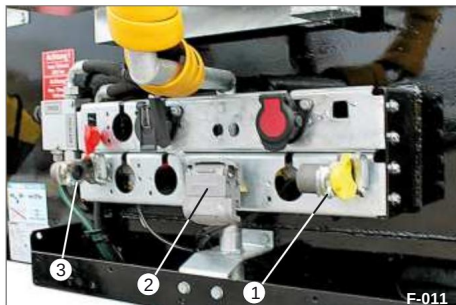


Abb. 13 Anschlüsse

- 1 jarru (keltainen)
- 2 Duo-Matic-pikaliitintä
- 3 tarvikka (punainen)

• Ennen kytentää tarkista, että

Liittimet ja kytentäpäät puhtaat ja täydellisessä kunnossa ovat.

• Kytke "Jarru"-kytentäpäätä (Kuva 13/2).

• Kytke "Syöttö"-kytentäpäätä (Kuva 13/1).

• Vapauta jousitoiminen seisontajarru (katso sivu 93).

Irrotus (puoliperävaunun matala lastaus)

• Irrota syöttökytkimen pää (kuva 13/2).

Perävaunu jarrutetaan automaattisesti käyttöjarrulla, kun syöttölinja ilmataan irrotettaessa.

• Irrota kytentäpäätä "Jarru" (kuva 13/1).

• Sulje kannet.

Tämä varmistaa, että liitokset/tiivistyspinnat ovat suojattuja likaantumiselta ja vaurioilta.

Aufler-Operation-setti



Kuva 14 Ohjauskonsoli

- 1 vapautusventtiili käyttöjarru
- 2 jousikuormitettua seisontajarrua

Käyttöjarrujärjestelmän on oltava deaktivoituna ajon aikana.

• Paina vapautusventtiiliä

(Ab. 14/1).

Käyttöjarru avautuu.

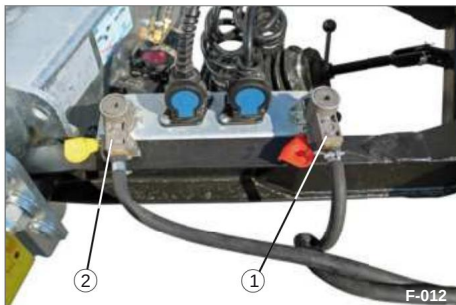
• Ohjaa perävaunua.

• Vedä vapautusventtiiliä (kuva 14/1) ulos.

Käyttöjarru sulkeutuu.

Kun syöttölinja kytketään uudelleen, vapautusventtiili kytkeytyy automaattisesti käyttöasentoon.

Kytkin (levysoitin)



Kuva 15 Liitännät pysäköitynä

- 1 syöttö (punainen)
- 2 Jarru (keltainen)
- 3 Pysäköintikonsoli vajereille

ÿ Irrota kytkentäpää pysäköintikonsolin (Kuva 15/3) pysäköintikiinnikkeistä.

ÿ Ennen kytkentää tarkista, että liitännät ja kytkentäpää ovat puhtaat ja täydellisessä kunnossa ovat.

ÿ Liitä "Jarru"-kytkentäpää (Kuva 15/2). ÿ Liitä "Syöttö"-kytkentäpää (Kuva 15/1).

ÿ Vapauta jousitoiminen seisontajarru (katso sivu 93).

Irrotus (levysoitin)



Kuva 16 Irrottaminen

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

ÿ Irrota syöttökytkimen pää (kuva 16/2).

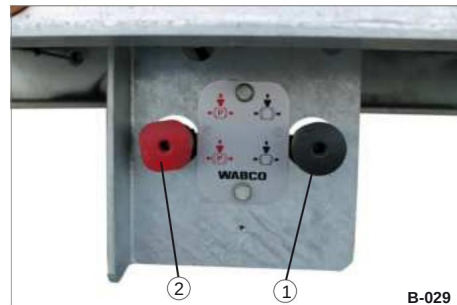
Perävaunu jarrutetaan automaattisesti käyttöjarrulla, kun syöttölinja ilmataan irrotettaessa.

ÿ Irrota kytkentäpää "Jarru" (kuva 16/1).

ÿ Ruuvaa kytkentäpää kiinni tukijalkoihin.

Tämä varmistaa, että liitokset/tiivistyspinnat ovat suojattuja likaantumiselta ja vaurioilta.

Aufler-Operation-setti



Kuva 17 Ohjauskonsoli

- 1 vapautusventtiili käyttöjarru
- 2 jousikuormitettua seisontajarrua

Käyttöjarrujärjestelmän on oltava deaktivoituna ohjailua varten.

ÿ Paina vapautusventtiiliä (Ab. 17/1).
Käyttöjarru avautuu.

ÿ Ohjaa perävaunua.

ÿ Vedä vapautusventtiilistä (kuva 17/1) ulos.
Käyttöjarru sulkeutuu.

Kun syöttölinja kytketään uudelleen, vapautusventtiili kytkeytyy automaattisesti käyttöasentoon.

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.



Tietoa hätätilanteesta

Lisätietoja hätävapautuslaitteesta on kohdassa "Jousikuormitettu seisontajarrun hätävapautuslaite" sivulla 264.

Jarrut (matalakuormaaajan satula)



Kuva 18 Ohjauskonsoli

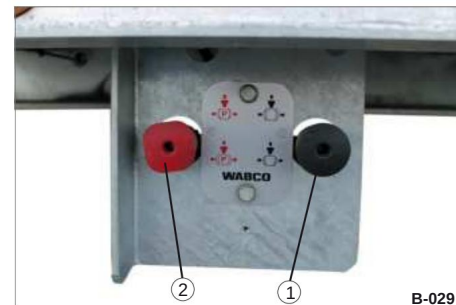
- 1 Vapautusventtiili
(pyöreä, musta)
- 2 jousikuormitettua seisontajarrua
(punainen, neliö)

ÿ Vedä jousitettu seisontajarru (Kuva 18/2) päälle.
Perävaunu on jarrutettu.

Ratkaisu

ÿ Paina jousikuormitettua lukituspainiketta jarru (Kuva 18/2).
Perävaunu on jarruton.

Jarrut (levysoitin)



Kuva 19 Ohjauskonsoli

- 1 Vapautusventtiili
(pyöreä, musta)
- 2 jousikuormitettua seisontajarrua
(punainen, neliö)

ÿ Vedä jousitettu seisontajarru (Kuva 19/2) päälle.
Perävaunu on jarrutettu.

Ratkaisu

ÿ Paina jousikuormitettua lukituspainiketta jarru (Kuva 19/2).
Perävaunu on jarruton.

Duo-Matic-pikaliitin (lisävaruste)

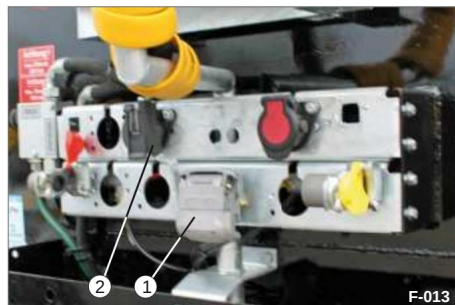
Käytä pikakytkentää

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

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

Irrotettaessa kytkentäpäät sulkeutuvat automaattisesti.

KytKentä (puoliperävaunun matala lastaus)



Kuva 20 Duo-Matic, kytkettynä
1 pikakytkentäliitin perävaunussa
2 kahvaa

• Varmista, että kytkimen pään ja kytkimen holkin tiivistyspinnat ovat puhtaat.

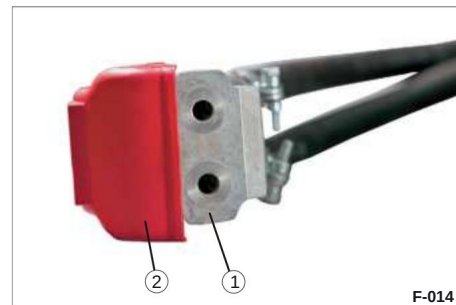
• Puhdista pinnat tarvittaessa puhtaalla liinalla.

• Paina perävaunun Duo-Matic-pikakytkentäliittimen kahvaa (Kuva 20/2) alaspäin ja liu'uta kytkentäpäätä (Kuva 21/1) avatun suojakannen alle.

• Päästä kahva irti.

Yhteys on muodostettu.

Irrottaminen



Kuva 21 Duo-Matic, irrotettuna
1 kytkentäpäätä
2 suljinkantta

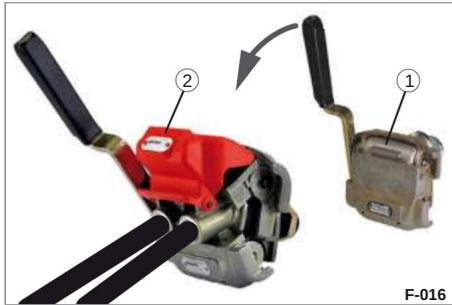
• Vedä Duo-Matic-pikaliittimen kahvaa (Kuva 20/2) ylöspäin ja vedä kytkentäpäätä (Kuva 21/1) ulos suojakannen alta.

Yhteys perävaunusta on irrotettu.

Suojus sulkee kytkentäpäätä automaattisesti ja suojaa sitä lialta ja vaurioilta.

• Aseta vaijeri/Duo-Matic-kytkin turvallisesti.

Kytkin (levysoitin)

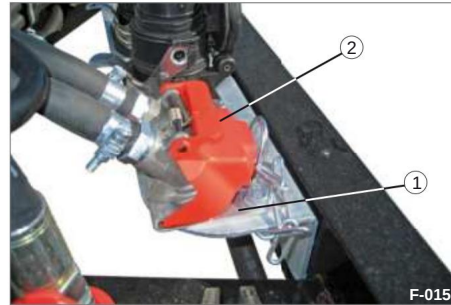


Kuva 22 Duo-Matic, kytkettynä

1 pikakytkentäpistorasia traktorissa

2 Duo-Matic-pikaliittintä

Irrottaminen



Kuva 23 Duo-Matic, irrotettuna

1 pysäköintipulpetti

2 suljinkantta

• Varmista, että kytkentäpään ja pikakytkentäholkin tiivistyspinnat ovat puhtaat (kuva 22/1).

• Puhdista pinnat tarvittaessa puhtaalla liinalla.

• Paina Duo-Matic-pikakytkentäliittimen kahvaa (Kuva 20/2) alaspäin ja liu'uta kytkentäpää (Kuva 21/1) avatun suojakannen alle.

• Päästä kahva irti.

Yhteys on muodostettu.

• Vedä Duo-Matic-pikaliittimen kahvaa (Kuva 20/2) ylöspäin ja vedä kytkentäpää (Kuva 21/1) ulos suojakannen alta.

Yhteys on katkaistu.
Suojus sulkee kytkentäpään automaattisesti ja suojaa sitä lialta ja vaurioilta.

• Pysäköi Duo-Matic nopeasti kytkentä vetoaisan pysäköintikonsoliin.

Jarrupalojen kulumisen ilmainen (lisävaruste)

Jarrupalojen kulumisen ilmainen

Jarrupalojen kulumisindikaattori on lisätapa määrittää levyjarrujen jarrupalojen kulumiskunto.

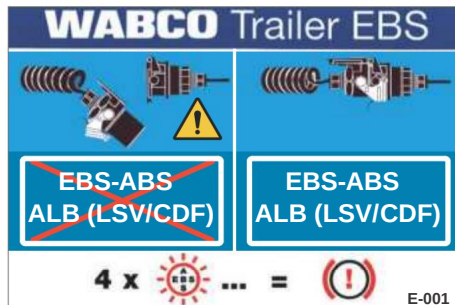
Kulumisindikaattorit – jarrupalaan integroitu lanka – valvovat molempien jarrupalojen kulumista levyjarrussa.

Syöttöjännite on 24 V.



Tarkastus- ja huoltovaatimukset ovat edelleen välttämättömiä jarrupalojen kulumisilmaisimen käytöstä riippumatta, eikä niitä saa rajoittaa.

WABCO-järjestelmä



Kuva 24 Esimerkki – Perävaunun kyltti



Traktorin ABS-varoitusvalo ilmoittaa vain perävaunun jarrupalojen kulumisesta.

1. varoitustaso:

Jarrupalojen kuluminen 95 %.
Seuraa oikosulku.

2. varoitustaso:

Varoitusvalo varoittaa kuljettajaa, kun kulumisen raja on saavutettu (jarrupalojen kuluminen 100 %).

Jos SmartBoard on asennettu, varoitus näkyy myös SmartBoardissa.
myönnetty.

Näytä jarrupalojen kuluminen

Y Kytket sytytysvirran päälle:

Varoitusvalo vilkkuu säännöllisesti 4 sekunnin välein.

Sykliä päällä (=16 x)

Kulumisraja on saavutettu.

Jarrupalojen vaihto on tarpeen
jälkälä

Varoitus peruuntuu, jos ajoneuvo ylittää
7 km/h nopeuden.

Y Käynnistä moottorin:

Varoitusvalo sammuu.

Varoitusvalo ei enää vilku ajon aikana.

Hydraulinen liitäntä

Valinnaisesti perävaunu voidaan varustaa hydraulisilla laitteilla lastausramppien ja takatukijalkojen käyttöä varten.

Vaunu saa tarvittavan paineen traktorista kahden lisähydrauliikkaletkun kautta.

Öljynvirtauksen jakaja säätelee öljyn määrää ja virtausnopeutta paineenalennusventtiilin kautta.

Virtausnopeus on asetettu tehtaalla.



Kuva 25 Virtauksen jakaja Qmax.=150 l/min
1 paineenalennusventtiili



Kuva 26 Virtauksen jakaja Qmax.=90 l/min
1 paineenalennusventtiili



VAARA

Säädä painetta / öljyn määrää

Suurin sallittu paine tai öljymäärä ylittyä
- putket voivat haljeta / komponentit
voivat vaurioitua.

Vuotava öljy voi aiheuttaa vammoja
ihmisille - onnettomuusvaara!

• Älä säädä painetta/öljyn määrää itse.

• Jos hydrauliikkajärjestelmässä on vikaa,
ota yhteyttä ammattikorjaamoon.



VAROITUS

Putket ovat paineen alaisia

Kun hydrauliikkalinjat irrotetaan, ne ovat
paineen alaisia.

Öljy voi purkautua korkean paineen alaisena
ja viiltää ihmisiä / repiä ihoa!

• Ennen irrottamista tarkista, että letkut ovat
paineettomia ja traktori on sammutettu.



•

käyttää.



Noudata traktorin käyttöohjeita
perävaunun hydraulisyötön
osalta.

Hydraulinen syöttö (lisävaruste)



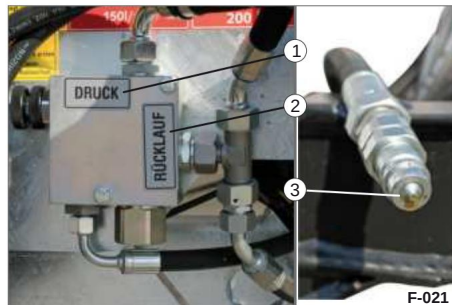
Kuva 27 Tarra perävaunussa

- 1 Suurin öljynpaine (P) baareina
- 2 Suurin öljyn virtausnopeus (Qmax.
= 150 l/min)
- 3 Suurin öljyn virtausnopeus (Qmax.
= 90 l/min)



Öljyn suurin sallittu paine ja suurin sallittu virtausnopeus löytyvät perävaunun öljynvirtauksen jakajien lähellä olevista tarroista.

Yhdistä



Kuva 28 Hydrauliletkut, liitä

- 1 painelinja
- 2 Paluulinja
- 3-linjainen liitäntä

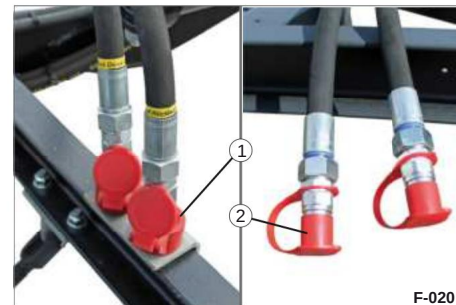
• Varmista, että hydraulikkaletkujen liitännät ovat puhtaat (Kuva 28/3).

• Puhdista ne tarvittaessa puhtaalla liinalla.

• Kytke kaksi pistoketta (Kuva 28/1 ja Kuva 28/2) traktorin liitäntäpistorasioihin
- huomioi liittimien merkinnät.

Paine syntyy käynnistämällä traktori.

Irrottaminen



Kuva 29 Hydrauliletkut, irrotettuina

- 1 Park-annos
- 2 suljinkantta



Putket eivät saa olla paineen alaisia irrotettaessa.

• Irrota liitännät traktorin kytKentärasioista.

• Aseta liitännät

Aseta pistorasiat vetoaisaan tai tiivistä liitännät suojakorkeilla.

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

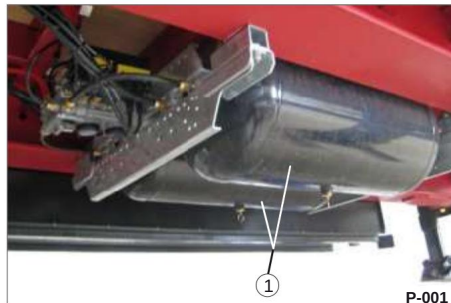


Aktivoitu hätävapauslaite
Kun hätävapauslaite aktivoituu
Perävaunun jarrujärjestelmä on
paineen alaisena.

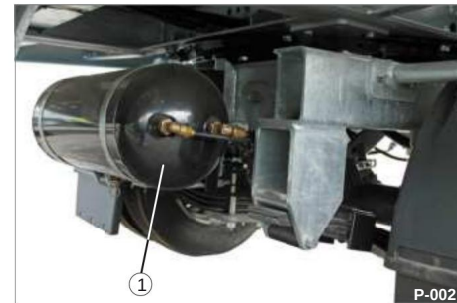
Perävaunu voi osua ihmisiin ja ajaa heidän ylitseen - puristumisvaara!

• Estä perävaunun vieriminen huolellisesti kiiloilla.

• Käytä hätävapauslaitetta vain tasaisella alustalla.



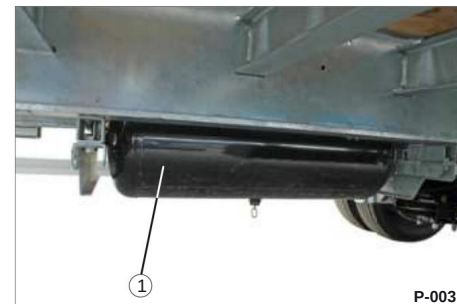
Kuva 30 Paineilmasäiliö (satula)
1 paineilmasäiliö 2 x, keskellä



Kuva 31 Paineilmasäiliö (pyörivä tyyny)
1 paineilmasäiliö 1 x, edessä

Jos syöttöpaine on laskenut alle noin 5 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.



Kuva 32 Paineilmasäiliö (kääntölava)
1 paineilmasäiliö 2 x, keskellä

Tyhjennä paineilmasäiliöt

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**

Paineilman karkaaminen

Tyhjennysventtiilin käyttö aiheuttaa paljon melua.

Seurauksena on tinnitus ja kuulovauriot.



• käyttää.

**VAROITUS**

Työskentely perävaunun alla Ihmiset voivat lyödä päätänsä.

• Vältä äkkinäisiä liikkeitä.

• Tyhjennä venttiilit käyttötangolla.



• käyttää.

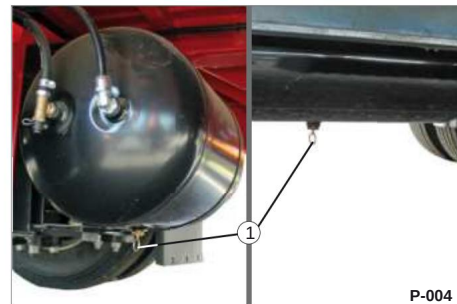
HUOMAUTUS

Paineilmajärjestelmän jäätyminen / venttiilit

Kylminä vuodenaikoina paineilmajärjestelmä/venttiilit voivat jäätymä ja aiheuttaa vaurioita.

• Käytä jäänestoinetta.

• Nosta ja laske perävaunua vähintään kerran viikossa.



P-004

Kuva 33 Paineilmasäiliö

1 käyttötappi

• Paina käyttönuppia (Kuva 33/1) tai vedä se sivulle.

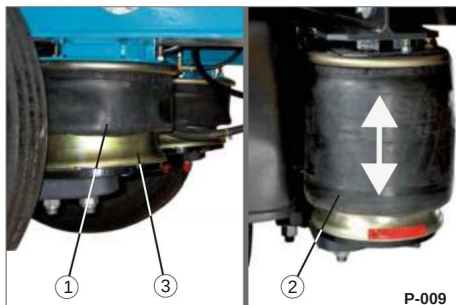
Lauhde poistetaan laitteella Paine puristuu ulos säiliöstä.

• Vapauta käyttötappi (Kuva 33/1), kun lauhdetta ei enää tule ulos.

Tyhjennysventtiili sulkeutuu automaattisesti.

• Toista vaiheet kaikille tyhjennysventtiileille.

Yleistä



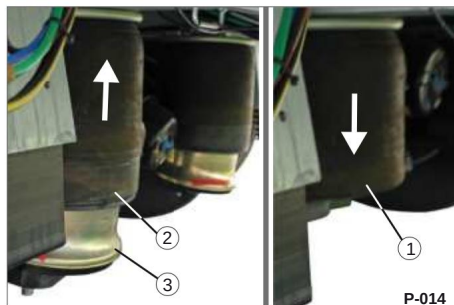
Kuva 34 Ilmajousitus

- 1 Ilmapalkeet tyhjentyneet
- 2 ilmapaljetta täynnä
- 3 paljetta

Nosto-/laskujärjestelmä koostuu ilmapalkeista, jotka valmistelevat perävaunun lastausta/purkua varten täyttämällä tai tyhjentämällä.

Samoin ilmajousituksen avulla perävaunun ajokorkeus pysyy aina samalla korkeudella "ajoasennossa" kuormasta riippumatta. Täyttöä ja ilmausta ohjataan kääntövivulla.

Akselistoa ohjataan samanaikaisesti nosto-/laskuventtiilin kautta.



Kuva 35 Ilmapalkeet täytettynä / tyhjennettynä



Kun lasket perävaunua, varmista, että ilmapalje vierii varovasti paljekuvun yli.

Lavaperävaunuissa on nosto-/laskuventtiilit asennettuna ilman automaattista paluuta ajotasolle (RtR - Return-to-Ride).



VAROITUS



Jarrullisen perävaunun nosto-/laskujärjestelmän käyttö

Perävaunu voi liikkua äkillisesti ylös- tai alaspäin jarrun vapauttamisen jälkeen - puristumis- tai iskuvaara!



Y Tarkista, ettei vaara-alueella ole ihmisiä.

Y Kytke perävaunu perävaunuun traktori.

Y Kytke traktorin seisontajarru.

Y Vapauta seisontajarru vain, kun perävaunu on kytkettynä.

Y Alamäkeen ajettaessa varmista perävaunun lisäksi kiilat pyörän ympäri.

Nosto-/laskujärjestelmä korkeuden säätöä varten

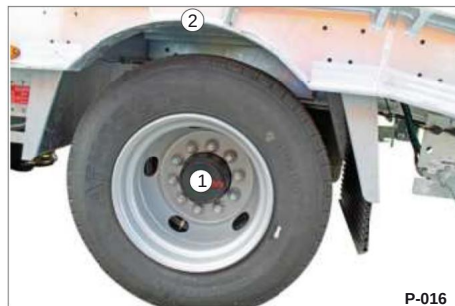
Ajoasento



Kuva 36 Ajoasento

1 akselikokoonpano (takapyörä)
2 Alusta - vapaa-asento

Sijoitus nostettu



Kuva 37 Sijainti yhden

akselikokoonpanon yläpuolella (takapyörä)
2 alustaa - korotettu

Asemaa laskettu



Kuva 38 Sijainti 1-

akselikokoonpanon alapuolella (takapyörä)
2 Alusta - madallettu



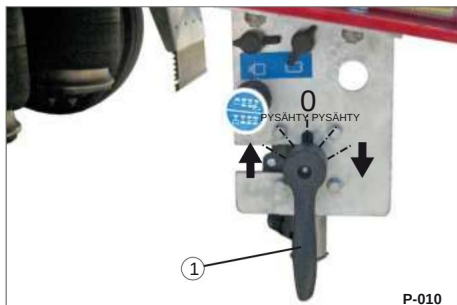
Manuaalisen nosto-/laskuventtiilin
on oltava ajoasennossa (0) ennen
ajon aloittamista.

Perävaunun ajaminen venttiili-asennoissa

LIFT tai

LASKEMINEN ei ole sallittua.

Lava puoliperävaunu



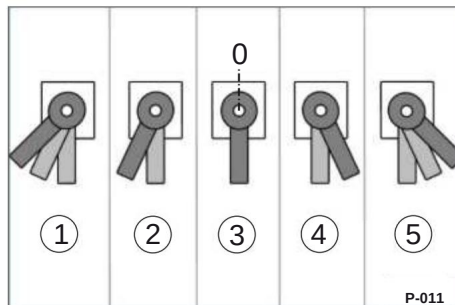
Kuva 39 Ohjauskonsoli takana

1 Hubsenkventil-tehdas WABCO (TASCTM),
Venttiilivipu

Nosto-/laskuventtiili toimii puoliautomaattisesti.

Kun ääriasennot on saavutettu,
venttiilivipu ei automaattisesti hyppää
pysäytysasentoon (ei kuolleen miehen
kytkintä).

WABCO -TASC™ -järjestelmä toimii
yksinkertaisesti kääntämällä venttiilivipua
painamatta sitä.



Kuva 40 Venttiilivivun asennot

- 1 pesuallas
- 2 Pysähdystä
- 3 Ajoasento (0)
- 4 Pysähdy
- 5 Hissi

**VAROITUS**

Kielletty ajoneuvon korkeus

Perävaunun ajokorkeus voi olla asetettu liian
korkeaksi tieliikenteeseen.

Ajokäyttäytyminen heikkenee.

Perävaunu voi ylittää siltojen, valaisinpylväiden
ja alikulkutunnelien suurimman sallitun
korkeuden ja törmätä niihin.

Ennen matkan aloittamista tarkista, ettei
perävaunun sallittua ajokorkeutta ylitetä.

Noudata kansallisia määräyksiä.

Ennen ajon aloittamista tarkista, että nosto-/
laskuventtiili on ajoasennossa.

HUOMAUTUS

Kielletty ajoneuvon korkeus

Väärin säädetty ajoneuvon korkeus voi johtaa
renkaiden ja jarrujärjestelmän lisääntyneeseen
kulumiseen.

Ennen ajon aloittamista tarkista, että nosto-/
laskuventtiili on ajoasennossa.

Nosto-/laskujärjestelmä korkeuden säätöä varten

Englanti:



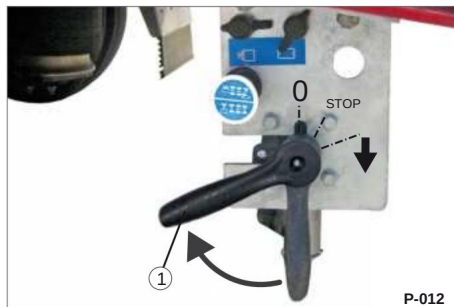
Abb. 41 Englanti

1 Venttiilivipu

ÿ Käännä venttiilivipua kaksi askelta
vastapäivään (kuva 40/5).

ÿ Käännä venttiilin vipua
saavutettu korkeus on yksi askel taaksepäin
pysäytysasentoon (Kuva 40/4).

Sinä sanoit sen



Kuva 42 Perävaunun laskeminen (tukiasennon sulkemiseksi)

1 Venttiilivipu

ÿ Käännä venttiilin vipua
myötäpäivään (Kuva 40/1).

ÿ Käännä venttiilin vipua
saavutettu korkeus on yksi askel taaksepäin
pysäytysasentoon (Kuva 40/2).

ÿ Tarkista, että ilmapalje on vierinyt varovasti
paljekuvun yli.

Nosta ja laske perävaunua tarvittaessa
uudelleen.

Matalakuormaajainen kääntölava

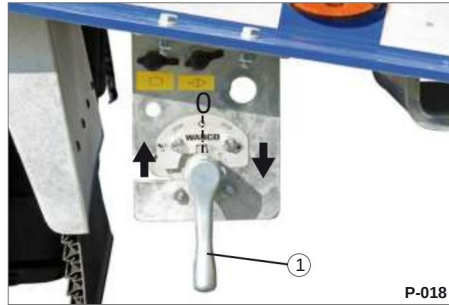
Nosto-/laskujärjestelmä on vakiona asennettu vain taka-akseliyksikköön.

Valinnaisesti etuakseli voidaan varustaa myös nosto-/laskujärjestelmällä.

Pyörivä liukuventtiili voi olla maks. 7 Nm.

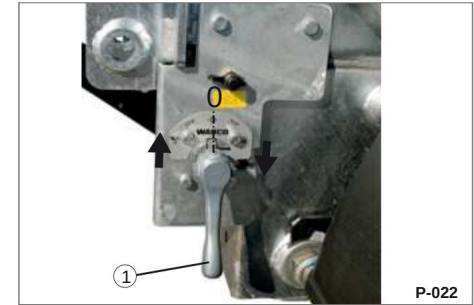
Kun ääriasennot on saavutettu, venttiilivipu ei automaattisesti hyppää pysäytysasentoon (ei kuolleen miehen kytkintä).

WABCO-kiertoluistiventtiili toimii painamalla kääntövipua aksiaalisesti alaspäin ja kiertämällä sitä.



Kuva 43 Ohjauskonsoli takana

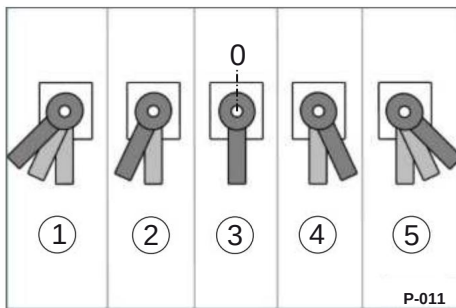
1 kiertoluistiventtiili, WABCO, kääntövipu



Kuva 44 Etupaneeli

1 kiertoluistiventtiili, WABCO, kääntövipu

Nosto-/laskujärjestelmä korkeuden säätöä varten



Kuva 45 Kääntövivun asennot

- 1 pesuallas
- 2 Pysähdystä
- 3 Ajoasento (0)
- 4 Pysähdy
- 5 Hissi



VAROITUS

Kielletty ajoneuvon korkeus

Perävaunun ajokorkeus voi olla asetettu liian korkeaksi tieliikenteeseen.

Ajokäyttäytyminen heikkenee.

Perävaunu voi ylittää siltojen, valaisinpylväiden ja alikulkutunnelien suurimman sallitun korkeuden ja törmätä niihin.

Ennen matkan aloittamista tarkista, ettei perävaunun sallittua ajokorkeutta ylitetä.

Noudata kansallisia määräyksiä.

Ennen ajon aloittamista tarkista, että nosto-/laskuventtiili on ajoasennossa.

HUOMAUTUS

Kielletty ajoneuvon korkeus

Väärin säädetty ajoneuvon korkeus voi johtaa renkaiden ja jarrujärjestelmän lisääntyneeseen kulumiseen.

Ennen ajon aloittamista tarkista, että nosto-/laskuventtiili on ajoasennossa.

Englanti:

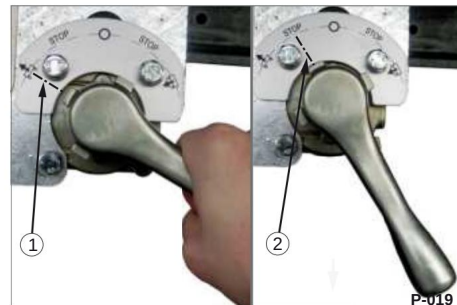


Abb. 46 Englanti

1 asento "Nosto"

2-asentoinen "STOP"

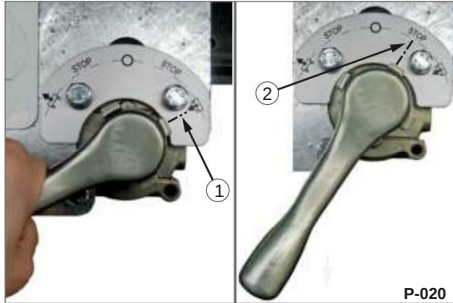
Paina kääntövipua sisäänpäin ja käännä sitä vastapäivään "Nosto"-symboliin (Kuva 45/5).

Perävaunu nostetaan.

Käännä kääntövipua saavutettua korkeutta yhden askeleen taaksepäin "STOP"-asentoon (Kuva 45/4).

Vaunu pysyy halutulla korkeudella.

Sinä sanoit sen



Kuva 47 Perävaunun laskeminen (tukiasennon kiinnittämistä varten)

- 1 Asento "Alempi"
- 2-asentoinen "STOP"

ÿ Paina kääntövipua sisäänpäin ja käännä sitä myötäpäivään "Lasku"-symboliin (Kuva 45/1).

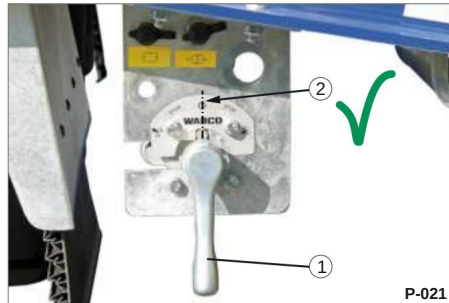
Perävaunu on laskettu alas.

ÿ Käännä kääntövipua saavutettua korkeutta yhden askeleen taaksepäin "STOP"-asentoon (Kuva 45/2).

ÿ Tarkista, että ilmapalkeet vieri varovasti palkeiden yli.

Nosta ja laske perävaunua tarvittaessa uudelleen.

Perävaunu ajoasennossa

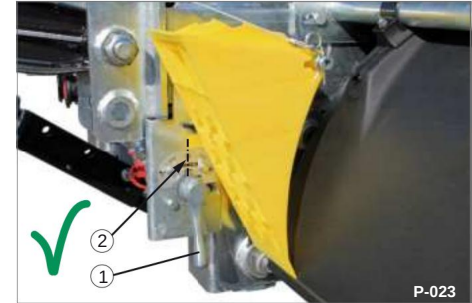


Kuva 48 Kääntövipu (takana)

- 1 kääntövipu ojennettuna
- 2 Ajoasento (keskiasento)

Nosto-/laskuventtiili on varustettu turvatoiminnolla, niin sanotulla "pysäytysasennolla".

Jos kääntövipu (Kuva 48/1) on ajoasennossa (Kuva 48/2), se on vedetty ulos eikä sitä voi kääntää.



Kuva 49 Kääntövipu (edessä)

ÿ Käännä kääntövipu (Kuva 48/1) ajoasennossa ennen ajon aloittamista.

Voit ajaa perävaunun kanssa vain tässä asennossa.

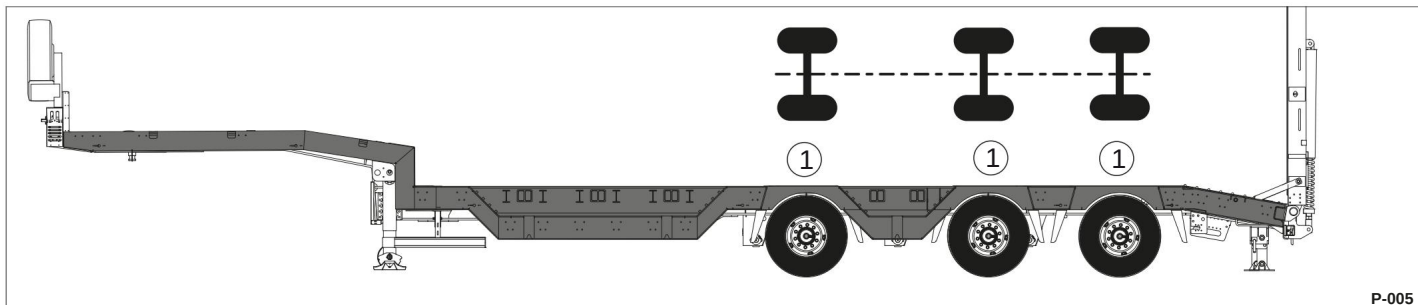
Lava puoliperävaunu

Lavaperävaunut voidaan varustaa erilaisilla akseliyksiköillä.

Vakiona kaikki kolme akselia on suunniteltu jäykiksi akseleiksi.

Valinnaisesti viimeinen akseli voidaan suunnitella itseohjautuviksi akseliksi.

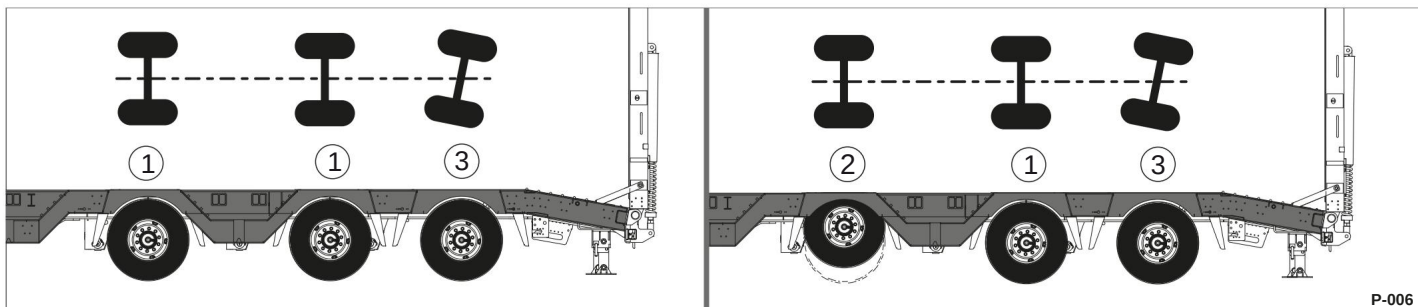
Lisäksi ensimmäinen akseli voidaan suunnitella nostoakseliksi yhdessä viimeisen ohjaavan akselin kanssa.



P-005

Abb. 50 Standardausführung

- 1 STA (jäykkä akseli)
- 2 LIA (nostoakseli)
- 3 NLA (ohjautuva akseli)



P-006

Kuva 51 Valinnaiset versiot

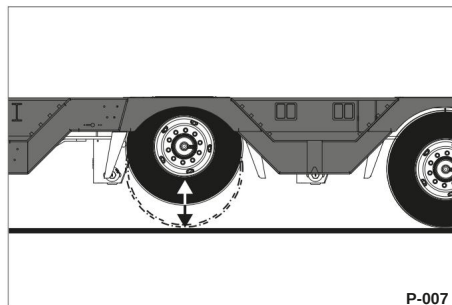
Yleistä

Nostoakseli on aina ensimmäinen akseli matalaperävaunussa.

Nostoakseli vähentää renkaiden kulumista ajettaessa tyhjänä.

Normaalisti nostoakselia ohjataan siten, että se nousee automaattisesti ylös, kun perävaunu puretaan.

Jos perävaunu on kuormattu ja muiden akselien sallittu akselipaino ylittyy, nostoakseli laskee automaattisesti.



Kuva 52 Nostoakseli

Automaattinen ohjaus Liftachse

Nostoakselin ohjaus on täysin automaattinen ja kuormasta riippuvainen riippumatta siitä, onko perävaunu tyhjä vai osittain kuormattu.

ñ Kun ajoneuvon nopeusrajoitus ylitetään, Noin 25 km/h nopeudella nostoakseli nousee.

ñ Kun sytytysvirta on OFF-asennossa, nostoakseli laskee.



VAROITUS



Liikkuvan nostoakselin aiheuttama puristumisvaara

Ihmiset voivat loukkaantua nostettaessa tai nostoakselin laskemista.



Nostoakselia nostettaessa tai laskettaessa ja sytytystä katkaistaessa on varmistettava, ettei vaara-alueella ole ketään.

Yleensä

Ohjaavan akselin ohjauseräte johtuu kaarteissa syntyvistä kitkavoimista.

Ohjaamattomiin ajoneuvoihin verrattuna tämä vaihtoehto varmistaa paremman kaarreajon ja vähemmän renkaiden kulumista.

HUOMAUTUS

Ohjaava taka-akseli

Ohjaava ja kääntyvä taka-akseli voi aiheuttaa materiaalivahinkoja ohjattaessa.



Ennen ohjaamista huomioi seuraavat asiat:

• Pysäköi ajoneuvo pystyasentoon.

• Lukitse peräkärryn ohjausakseli.

• Avaa ohjaavan akselin lukitus uudelleen ajamista varten.

Peruutuslukko aktivoituu riippuen

Toteutus:

• Peruutusvaihteen kytkeminen,

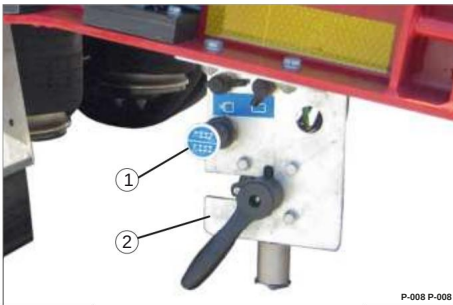
• Kytkin kuljettajan hytissä tai

Englanti: Sänky Englannissa.

Painike (Kuva 53/1) sijaitsee ohjauspaneelissa.

Ohjauskonsoli on asennettu ajosuunnassa viimeisen akselin taakse vasemmalle.

Ohjausakseli (lisävaruste)



Kuva 53 Ohjaava akseli

1 painonappi

2 Ohjauskonsolin nosto-/laskujärjestelmä

Lukitse peräkärryn ohjausakseli

• Aja suoraan eteenpäin. •
Vedä painiketta (Kuva 53/1).

Ohjaava akseli on lukittu.

Ohjaavan akselin lukituksen avaaminen

• Paina painiketta (Kuva 53/1).

Ohjaava akseli on lukitsematon.

Satulatolppien käyttö



Tukilaitteen käyttöä varten lue valmistajan käyttöohjeet.



VAROITUS



Uppoamisen tukilaite

Irrotetun perävaunun tukilaite voi upota pehmeään/myötäilevään maahan.

Vaunu voi kaatua ja pudota - puristumisvaara!

• Tarkista, että alustan kantavuus on riittävä.

• Käytä tukevaa alustaa pehmeillä/myötäilevillä pinnoilla.



VAROITUS

Ajaminen lukitsemattomalla käsikammella

Ulkoneva käsikampi voi tarttua ihmisiin ajon aikana.

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että käsikampi on kiinnitetty.



VAROITUS



Tukilaitteen sammuttaminen

Tukilaitteen alla/vieressä olevien henkilöiden puristumisvaara.



•

Pidä tukilaitteen ympärillä oleva vaara-alue vapaana.

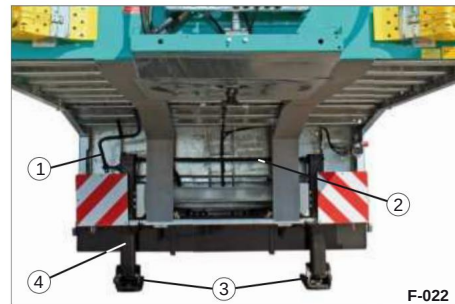


VAROITUS

Tukilaite ei ole täysin nostettu ylös

Tukilaite voi osua tienpintaan ja irrota ajon aikana - onnettomuusvaara!

• Ennen ajon aloittamista tarkista, että tukilaite on kokonaan ylhäällä.



F-022

Kuva 54 Satulan tukilaitteen järjestely

1 käsikampi

2 Querstange

3 Ausgleichsfle

4 Stütze

Tukilaite koostuu käsikammella varustetusta tukivivinsistä (Kuva 54/1) ja säätöjaloilla (Kuva 54/3) varustetuista tukijaloista (Kuva 54/4).



Noudata peruseriaatteita:

Vedä tukijalat aina kokonaan sisään ennen matkan aloittamista.

Käytä tukilaitetta yksinomaan käsikammen avulla.

Laske tukijalat alas, kunnes ne koskettavat maata.

käsikampi

F-024

Kuva 55 Käsikampi kiinnitettynä

- 1 turvaliiska
- 2 käsikampia

St,tzbeine

F-023

Kuva 56 Tukijalkojen laskeminen

- 1 käsikampi
- 2 St,tzbein
- 3 tasausjalkaa

Tukilaite ajoasennossa

F-025

Kuva 57 Tukijalat nostettuina

- 1 käsikampi
- 2 St,tzbein

Irrota käsikampi

ÿ Käännä lukitusliuska (Kuva 55/1) ylöspäin.

ÿ Vedä käsikampi (Kuva 55/2) ulos ja käännä se pois rungon alta.

Aseta käsikampi

ÿ Aseta käsikampi (Kuva 55/2) kuten kuvassa 55 on esitetty.

ÿ Kiinnitä käsikampi lukitusläppällä (Kuva 55/1).

ÿ Käännä tukijalkoja (Kuva 56/2) käsikammen (Kuva 56/1) avulla alas, kunnes tasausjalat (Kuva 56/3) ovat maassa.

ÿ Tasoita tarvittaessa epätasainen alusta siten, että perävaunu on vaakasuorassa.

ÿ Aseta käsikampi pysäköintiasentoon ja lukitse se.

ÿ Ennen matkan aloittamista tarkista, että

Tukijalat ovat täysin ylhäällä ja käsikampi on lukittu.

Käytä tukia

Perävaunun takaosassa olevia tukia voidaan käyttää manuaalisesti tai hydraulisesti.

Tukijalat vakauttavat perävaunua lastauksen/ purun aikana.

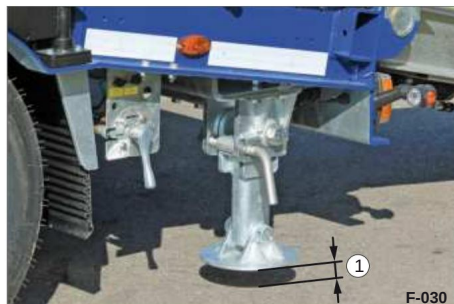
Taka-akseliston/ilmajousituksen kuormitus vähenee tukijalkojen avulla.



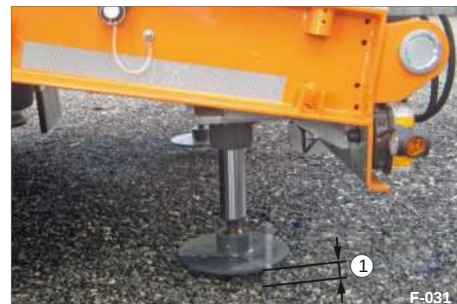
Kuva 58 Manuaalisesti taittuvat tukijalat, ylös käännettyinä (ajoasento)



Kuva 60 Hydraulinen laskutelineet, nostettuna (ajoasento)



Kuva 59 Taittuvat tukijalat alas käännettyinä (kuormaus-/purkuasento)
1 Etäisyys maahan (noin 3–5 cm)



Kuva 61 Tuet alas laskettuina (kuormaus-/purkuasento)
1 Etäisyys maahan (noin 3–5 cm)

**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
St, tzen

Tuet voivat osua tienpintaan ja irrota ajon
aikana - onnettomuusvaara!

• Ennen ajon aloittamista tarkista, että
tuet on käännetty ylös / nostettu
ylös ja lukittu.

**VAROITUS**

Kuormaus / purku ilman
taitettua / laajennettua
St, tzf, fle

Kuormaaminen/purkaminen ilman,
että tukijalat ovat alas taitettuina/
ulottuina, voi johtaa vakauden
menetykseen.

Vaunu voi kaatua - puristumisvaara!

• Taita tuet alas ennen lastausta/purkua.

• Tarkista, että käsituot ovat lukittuina.

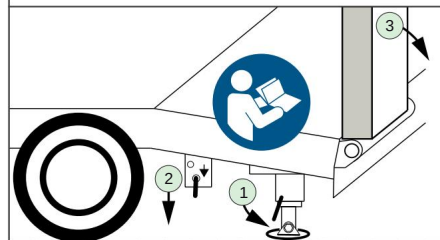
**VAROITUS****Vakauden menetyksen vaara!**

Perävaunu voi menettää vakauden kuormattuna.

Laske ja lukitse tuet

Laske perävaunua

Käytä rampeja

**VAROITUS****Vakauden menetyksen vaara!**

Perävaunu voi menettää tukevuutensa lastauksen aikana.

Tukee avautumista ja lukitusta

Tyhjennä perävaunu

Käytä rampeja

629.00413

Abb. 62 Warnaufkleber

**VAROITUS****Työskentely perävaunun alla**

Ihmiset voivat lyödä päätään.

• Vältä äkkinäisiä liikkeitä.

• Käytä taittuvia tukivarsia vain sivuseinien ollessa suljettuina.

**VAROITUS****Taittuvien tukijalkojen käyttö**

Voit puristaa sormesi/kätesi rungon ja taittuvien tukien väliin.

• Käytä taittuvia tukia

Varovainen ja hallitusti – älä pudota niitä.



• käyttää.

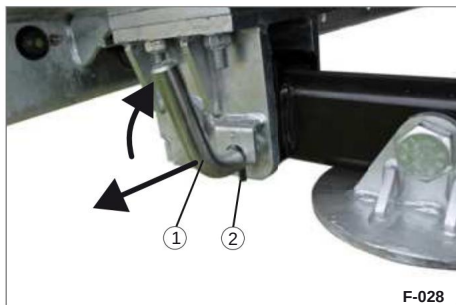


• Pidä jalkasi

Taita taittavat tuet alas pois puristusalueelta.

• Käytä taittuvia tukijalkoja vain perävaunun tai perälautanostimen ollessa paikallaan.

Taita alas taattuva tuki



Kuva 63 Taittuvan tuen lukituksen avaaminen

1 pistorasias

2-nastainen

ÿ Käännä pistokkeen tappi

(Ab. 63/1).

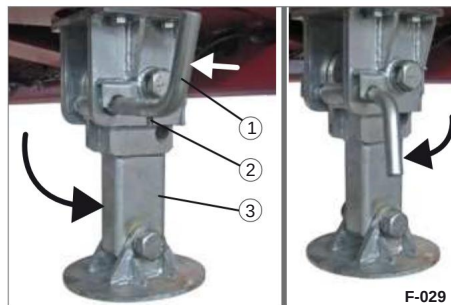
Tappi (Kuva 63/2) irtoaa.

ÿ Vedä pistokkeen tappi varovasti ulos.

Pidä tukijalasta (Kuva 64/3)

tukevasti kiinni.

Kiinnitä taattuva tuki



Kuva 64 Taattuva tukijalka alas käännettynä

1 pistorasias

2-nastainen

3 tukijalkaa säädettävillä jaloilla

ÿ Työnnä tulpan tappi reikään (katso kuva 64).

ÿ Käännä lukitustappia

(Kuva 64/1) alaspäin niin, että se on lukittu

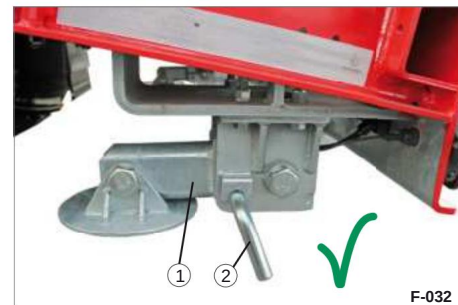
tapilla (Kuva 64/2).

Taattuva tukijalka on käännetty alas ja lukittu.

ÿ Jos taittotukea ei voida taittaa alas alhaisen maavaran vuoksi, nosta ensin alusta nosto-/laskumekanismeilla.

yksi.

Taita taattuva tuki ylös



Kuva 65 Taattuva tukijalka ylös käännettynä / lukittuna

1 tukijalkaa säädettävällä jalalla

2 pistorasias

ÿ Nosta alusta ajotasolle nosto-/laskujärjestelmän avulla.

ÿ Kierrä pistokkeen tappi (Kuva 65/2) irti.

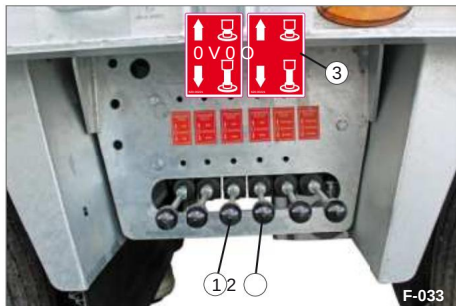
ÿ Käännä säädettävällä jalalla varustettu tukijalka (Kuva 65/1) ylös.

ÿ Aseta pistokkeen tappi (Kuva 65/2) reikään ja käännä sitä alaspäin.

ÿ Tarkista, että molemmat taittuvat tuet on käännetty ylös ja lukittu.

Hydraulinen pylväs

Käytä tukia



Kuva 66 Ohjauskonsoli rungossa

- 1 Vipu vasemmalle Stotze-kiinnitykselle
- 2 vipua oikeanpuoleiseen tukeen
- 3 Merkintä (tarra)

Ohjauskonsoli sijaitsee perävaunun takaosassa viimeisen akselin kohdalla.

Ohjauspulpetin ohjausvivut on merkitty niiden toiminnon mukaan (katso kuva 66/3).

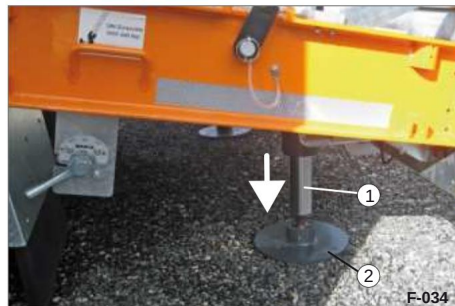
Hydraulisia tukia voidaan käyttää erikseen.

• Paina vastaavaa

Käännä vipua (Kuva 66/1 tai 2) alaspäin ja pidä sitä siinä.

Tukijalka laajenee kokonaan.

Laajenna tuet



Kuva 67 Tukijalka alhaalla, alusta alhaalla

- 1 St. tzyylinder
- 2 pohjalevyä

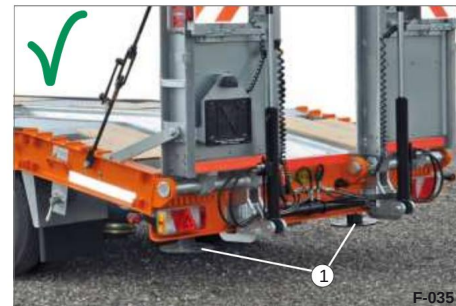
• Vedä tukisylinterit ensin ulos ennen alustan laskemista.

Alustojen välillä on oltava etäisyys

Alustan ja pohjalevyn väliin on jätävä noin 3–5 cm rako. Tämä varmistaa alustan tasaisen tuen ja estää alustan nostamisen tukisylintereistä.

• Tasoita tarvittaessa maan epätasaisuudet nostamalla ja laskemalla yksittäisiä tukisylintereitä.

Vedä tuet sisään



Kuva 68 Tukisylinteri nostettuna

- 1 St. tzyylinder

• Nosta alusta ajotasolle nosto-/laskujärjestelmän avulla.

• Paina vastaavaa

Nosta vipu (Kuva 66/1 tai 2) ylöspäin ja pidä sitä paikallaan.

Tukijalka nousee kokonaan ylös.

SSE (sivusuojalaite)

Sivusuojalaite (SSE) toimii törmäyssuojana.

SSE sijaitsee perävaunun sivuilla ja on lain vaatima turvakomponentti.



Ajaminen SSE:n ollessa taitettuna tai puuttuessa on lain mukaan kielletty.

SSE-järjestelmiä on kaksi:

- mekaanisella varmistuksella (lukituspultti),
- kiinnityslukolla pidikkeissä.

SSE voidaan asentaa myös pysyvästi ruuvattavana versiona.

Yksirivisiä SSE-vaunuja käytetään laveteissa.

Varapyörän poistamiseksi alustan alta SSE on käännettävä ylös ja kiinnitettävä.



VAARA

Ajaminen istuin ylös taitettuna / vaurioituneena runoilija SSE

Sivusuuntaa ei ole riittävästi
Törmäyssuoja.

Kohotettu SSE voi osua ihmisiin - osumisvaara!

• Ennen matkan alkua tarkista, että SSE on käännetty alas ja kiinnitetty.

• Korjauta vaurioitunut SSE välittömästi.



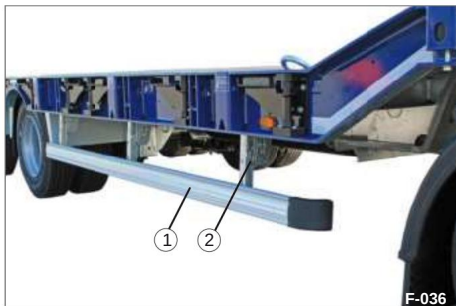
VAROITUS



Työskentely korotetun sosiaalisen tuen alaisuudessa

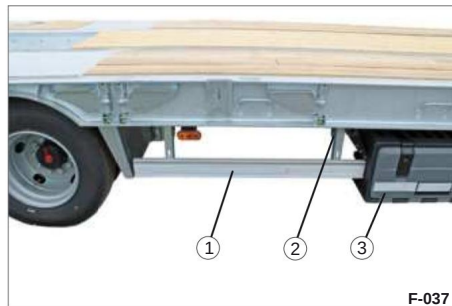
SSE voi yhtäkkiä taittua alas -
puristumis- tai iskuvaara!

• Kiinnitä ylös taitettu sivusuojus.



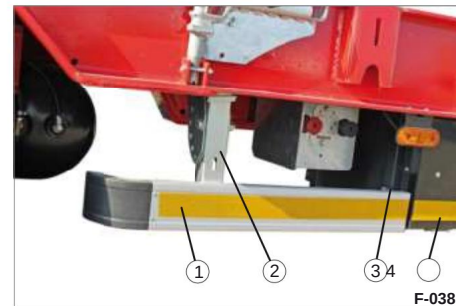
Kuva 69 SSE ajosuuntaan vasemmalle

- 1 SSE (sivusuojalaite)
- 2 pidikettä kiristyslukolla



Kuva 70 SSE ajosuuntaan oikealle

- 1 SSE (sivusuojalaite)
- 2 pidikettä lukituspuiteilla
- 3 Työkalupakki SSE:n korvaajana

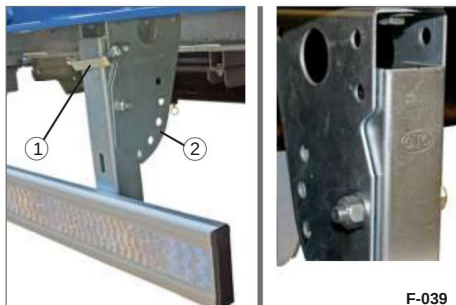


Kuva 71 SSE kiinteä

- 1 SSE (sivusuojalaite)
- 2 Haltekopsolia
- 3 Liitäntä lavavarastolaatikkoon
- 4 lavavarastolaatikkoa SSE:n korvaajina

SSE lukituspultilla

Taittaa kokoon



Kuva 72 lukituksen avaus
1 lukituspultti jousilevyllä
2 säätöruudukkoa

Vedä lukituspulttia

(Kuva 72/1) kiinnityskulmien ylemmästä reiästä.



Kuva 73 taita ylös + kiinnitä
1 lukituspultti jousilevyllä

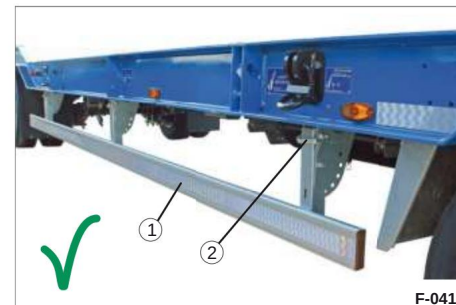
Käännä SSE (Kuva 73/1) ylös.

Liu'uta lukituspultti

(Kuva 73/1) SSE:n molemmilla puolilla säätöristikon (Kuva 72/2) samoihin reikiin.

SSE on varmistettu alas taittumista vastaan.

Avaa



Kuva 74 alas taitettuna + kiinnitettynä
1 SSE
2 lukituspulttia jousilevyllä

Nosta SSE:tä (Kuva 74/1) hieman ja kiristä lukituspultit

(Kuva 74/2).

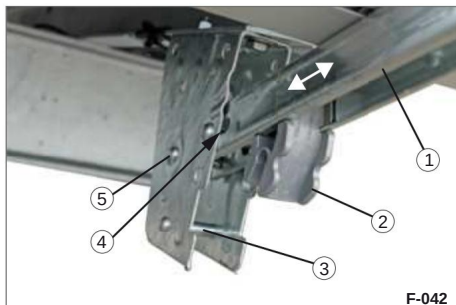
Taita SSE varovasti alas.

Aseta kaikki lukituspultit a.

Varmista, että jousilevy varmistaa kaikkien lukituspulttien kiinnityksen.

SSE kiristystoiminnolla

Taittaa kokoon



Kuva 75 lukituksen avaus

- 1 SSE
- 2 kiinnitysosaa (muovi)
- 3 pulttia alla
- 4 pyörivää akselia, jossa on avoin uritettu reikä
- 5 kiinnityspulttia

Puristustoiminnolla varustettu SSE vaatii toimiakseen hieman suuremman voiman – siinä on kolme pidikettä.



Pyydä jotakuta auttamaan sinua.

Käytä SSE:tä samanaikaisesti.

ÿ Vedä SSE (Kuva 75/1) irti pidikkeistä (Kuva 77/2).

ÿ Nosta SSE:tä hieman ylöspäin.



Kuva 76 Taita ylös + kiinnitä

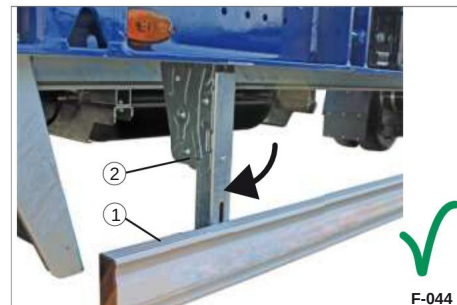
ÿ Vedä SSE:tä itseäsi kohti pitkittäisreiässä (Kuva 75/4).

ÿ Aseta SSE (Kuva 75/1) siten, että avoin ura voidaan työntää kiinnityspulttiin (Kuva 75/5).

ÿ Työnnä SSE pidennettyyn reikään niin, että se lukittuu kiinnityspulttiin.

SSE (Kuva 75/1) on varmistettu alas taittumista vastaan.

Avaa



Kuva 77 alas taitettuna + kiinnitettynä

- 1 SSE
- 2 Halte-konsolia

ÿ Vedä SSE:tä itseäsi kohti pidennettyä reikää pitkin niin, että se irtoaa kiinnityspulteista (Kuva 75/5).

ÿ Taita SSE varovasti alas.

ÿ Paina SSE tasaisesti ja kevyesti kaikkiin kiinnityskulmiin (Kuva 77/2).

Muoviset kiinnitysosat lukittuvat alempiin pultteihin (Kuva 75/3). ÿ SSE

(Kuva 77/1)

on käännetty alas ja lukittu - ajoasento.

Varapyörän säilytystila



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 Varapyörän säilytyksen turvallisuusmääräykset
(ZH 1/13)

ñ Kuljetushenkilöstön suorittaman
ajoneuvotarkastuksen periaatteet (BGG 915)

ñ Kun työskentelet sujuvan liikenteen kaistalla
liikenteessä on käytettävä turvaliiviä



VAROITUS

Kiinnittämätön varapyörä
Varapyörä voi pudota ajon aikana -
onnettomuusvaara!

ÿ Ennen matkan alkua tarkista, että varapyörät
on kiinnitetty asianmukaisesti.



VAROITUS



Asettaminen/poistaminen
Varattu

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



ÿ , , käyttää.

ÿ Vältä äkkinäisiä liikkeitä.



VAROITUS



Työskentely perävaunun alla
Ihmiset voivat törmätä toisiinsa ja
jäää puristuksiin.

ÿ Varmista, että nosto-/laskujärjestelmää ei
käytetä.



ÿ , , käyttää.

ÿ Vältä äkkinäisiä liikkeitä.



VAROITUS



Varapyörä lastausalueella

Varapyörää käsitellessäsi saatat
pudota lastausalueelta!

ÿ Kiinnitys / Siirtäminen / Irrottaminen

Siirtäkää varapyörää varovasti – älkää antako
sen vierä.



ÿ Renkaat ovat painavat!
Käytä varapyöriä kahden hengen voimin.

Varattu liikenne

Vararenkaat voidaan kuljettaa seuraavasti:

ñ alustan alla, varapyörässä
varastointi

ñ lastausalueella, sidottu

ñ etuseinässä suluissa



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



Vararenkaita saa kuljettaa vain niille tarkoitettussa säilytystilassa.

Irrallaan (kuormatilassa) kuljetettavat varapyörät on kiinnitettävä tukevasti.

Vaurioituneita pyöriä – profilointia lukuun ottamatta – ja vanteita saa kuljettaa lähimpään tai omaan korjaamoon vain varapyöräkorissa, ja ne on poistettava sieltä välittömästi. Vaurioituneiden vanteiden kiinnitys tapahtuu mukana toimitetuilla varapyörän kiinnitysjärjestelmillä.

vaurioituneita pyöriä ei voida korjata asianmukaisesti.

Vaurioituneet varapyörät on kiinnitettävä lisäksi kiristysshihnalla.

Tarkista vararenkaan paine säännöllisesti.

Kiinnitä viallinen pyörä



Kuva 78 Viallinen pyörä kiinnitettynä

1 varapyörän lukko

2 Viallinen pyörä

3 Spanngurt

ÿ Aseta viallinen pyörä varapyörän säilytyspaikkaan.

ÿ Asenna varapyörän lukko (Kuva 78/1).

ÿ Korjaa viallinen pyörä
(Kuva 78/2) vanteen läpi kiristysshihnalla
(Kuva 78/3) kiinnikkeeseen.

ÿ Vedä kiristysshihnaa (Kuva 78/3)

festivaali.

ÿ Tarkista uudelleen, että viallinen pyörä on tukevasti paikallaan.

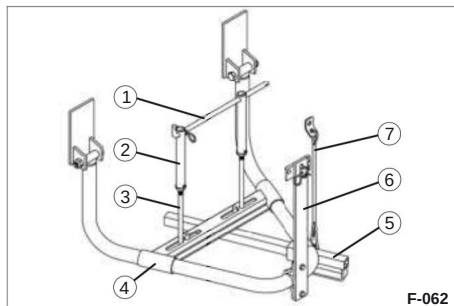
Varapyörän säilytystila (versio 1)



Kuva 79 Varapyörä kiinnitettynä - Versio 1

- 1 sivusuoja (SSE)
- 2 Varattu
- 3 Halteb, gel
- 4 liukuvaa vipua
- 5 kiinnitysliuska

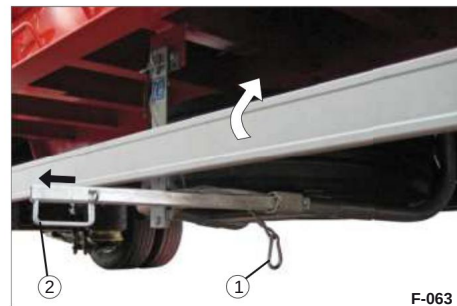
Varapyörän säilytystilaa (versio 1) voidaan käyttää helpommin kääntämällä kiinnityskulma (Kuva 79/3) alas.



Kuva 80 Taittojärjestelmä 1

- 1 poikkipalkki (jousitapilla)
- 2 Putkimutteri
- 3 Koukkuruuvi
- 4 Halteb, gel
- 5 liukuvaa vipua
- 6 Jousitapilla varustettu turvaliuska tai riippulukko
- 7 Turvaköysi pikalukolla

Vapauta pidike

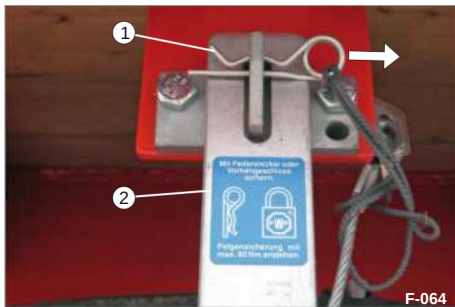


Kuva 81 Liukuvipu ulosvedettynä 1 Turvaköysi pikalukolla 2 Liukuvipu

ÿ Taita SSE (Kuva 79/1) ylös ja varmista, ettei se pääse taistumaan alas. ÿ Irrota pikalukitus (Kuva 81/1).

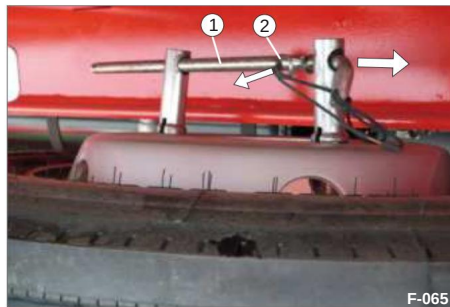
ÿ Vedä liukuvipu (Kuva 81/2) kokonaan ulos.

Varapyörän säilytystila rungon alla



Kuva 82 Vapauta turvaliуска

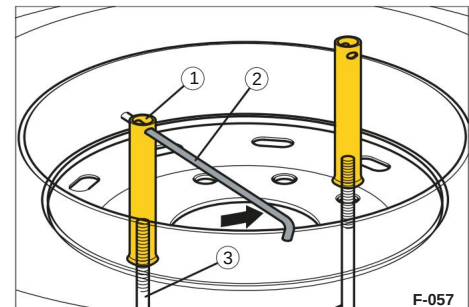
- 1 jousitappi tai riippulukko
- 2 kiinnitysluskaa



Kuva 83 Löysää poikkipalkkia

- 1 Querstab
- 2 jousitappia

Irrota varapyörä



Kuva 84 Putkimutterien löysääminen

- 1 putkimutteri
- 2 Querstabia
- 3 koukkuruuvia

ÿ Irrota jousitappi (Kuva 82/1) tai riippulukko.

ÿ Vedä lukitusliuskaa (Kuva 82/2) itseesi päin ja pidä kiinni pidikkeestä liukuuvilla (Kuva 81/2).

ÿ Laske kiinnityskulma varapyörän kanssa varovasti alas.

ÿ Vedä jousitappi (Kuva 83/2) ulos.

ÿ Vedä poikkipalkki (Kuva 83/1) irti molemmista putkimuttereista.

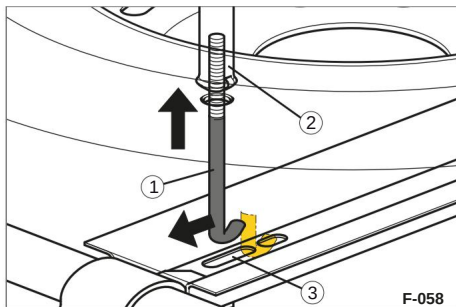
ÿ Kierrä putkimutteri kiinni

(Kuva 84/1).

Käytä poikkipalkkia vipuna ja pidä koukkuruuvia (Kuva 84/3) tiukasti kiinni.

Varapyörän säilytystila alustan alla

1



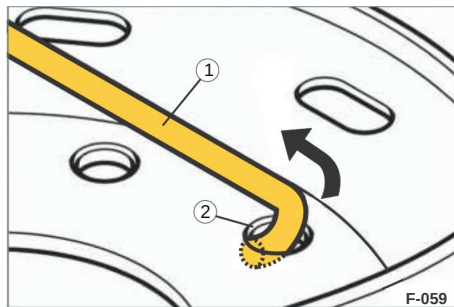
Kuva 85 Irrota koukkuruuvi

- 1 koukkuruuvi
- 2 putkimutteria
- 3 uritettua reikää

ÿ Laske koukkuruuvi alas
(Kuva 85/1).

ÿ Vie koukkuruuvi uurreiän takapäähän (Kuva 85/3).

ÿ Nosta koukkuruuvi ulos.



Kuva 86 Irrota koukkuruuvi

- 1 koukkuruuvi
- 2 pultinreikää

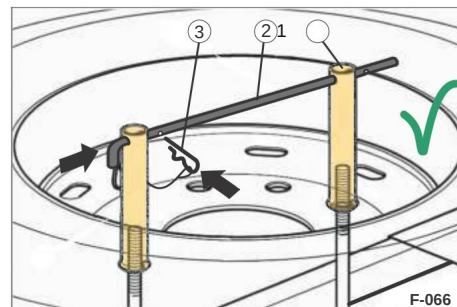
ÿ Vedä koukkuruuvit (Kuva 86/1) ylöspäin
varapyörän pultinreikien (Kuva 86/2)
läpi.

ÿ Toista vaiheet toisella koukkuruuvilla.

ÿ Vedä varapyörä varovasti ulos.

Pyydä jotakuta auttamaan - raskas vararengas!

Aseta varapyörä paikoilleen ja kiinnitä se



Kuva 87 Varapyörä kiinnitettyä

- 1 putkimutteri
- 2 Querstabia
- 3 jousitappia

ÿ Aseta varapyörä pidikkeeseen.

ÿ Liu'uta varapyörä auton
Pidätyspalkki ylhäällä.

ÿ Käännä asetettua varapyörää siten, että
kaksi vastakkaista pultinreikää ovat
varapyöränpitimen pitkien reikien
päällä.

ÿ Aseta koukkuruuvi
(Kuva 86/1) varapyörän pultinreiän (Kuva 86/2) läpi.

2

3

4

5

6

7

8

Varapyörän säilytystila rungon alla

ÿ Ohjaa koukkuruuvi uran etupäähän

(Ab. 85/3).

ÿ Nosta koukkuruuvit ylös.

**kunnes koukun kärki työntyy esiin
pienen etureiän läpi.**

ÿ Kierrä putkimutterit kiinni

(Kuva 87/1) koukkuruuveihin.

ÿ Kiristä molemmat putkimutterit käsin.

ÿ Kiristä putkimutteri käyttämällä

poikkipalkkia (Kuva 87/1) vipuna.
Noudata lukitusläpän vääntömomenttia
(enintään 80 Nm).

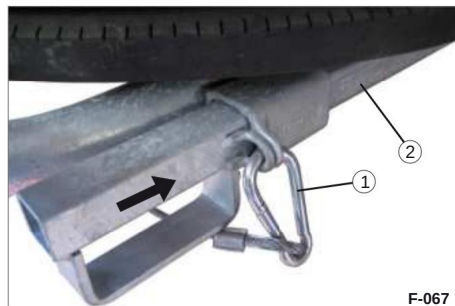
ÿ Työnnä poikkipalkki (Kuva 87/2)
molempien putkimutterien (Kuva 87/1) läpi.

ÿ Kiinnitä jousitappi

(Kuva 87/3) poikkipalkin etummaisen reiän
läpi.

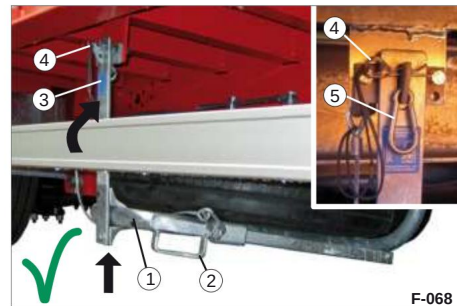
Varapyörä on kiinnitetty putoamista
vastaan.

Turvallinen varapyörän säilytys



Kuva 88 Liukuvipu lukittu

- 1 karabiinihaka
- 2 liukuvaa vipua



Kuva 89 Varapyörän säilytystila kiinnitettyinä

- 1 Halteb,gel
- 2 liukuvaa vipua
- 3 kiinnitysluskaa
- 4 jousitappia
- 5 riippulukko tai pikalukko

ÿ Nosta varovasti kiinnityskulmaa varapyörän
kanssa liukuvivun (Kuva 88/2) avulla.

ÿ Aseta kiinnityskielege
ja kiinnitä se jousitapilla tai riippulukolla.

ÿ Kiinnitä liukuvipu pikalukolla (Kuva 88/1).

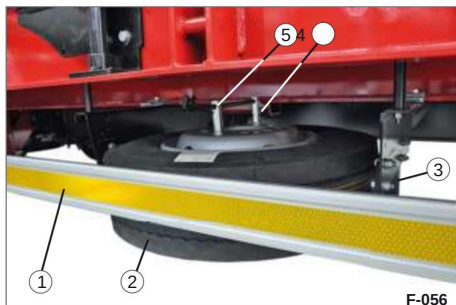
ÿ Kiinnitä turvaliuska

(Kuva 89/3) jousitapilla (Kuva 89/4) ja
tarvittaessa lisäksi riippulukolla tai
pikalukolla.

Varapyörän säilytystila on lukittu.

ÿ Taita SSE alas ja
kiinnitä ne.

Varapyörän säilytystila (versio 2)



Kuva 90 Varapyörä kiinnitettynä - Versio 2

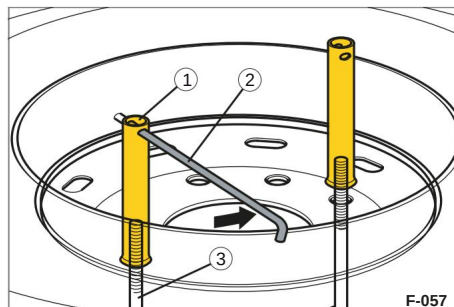
- 1 sivusuoja (SSE)
- 2 Varattu
- 3 Haltekorbi
- 4 riippulukkoa
- 5 Varapyörän lukko

Varapyörän lukko koostuu kahdesta putkimaisesta mutterista, kahdesta koukkutangosta, poikkitangosta ja riippulukosta.



Ennen varapyörän irrottamista Sivusuojan (SSE) on oltava käännettynä ylös ja kiinnitettynä.

Irrota varapyörä



Kuva 91 Putkimutterien löysäminen

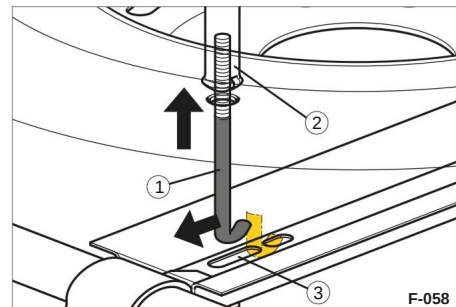
- 1 putkimutteri
- 2 Querstabia
- 3 koukkuruuvia

• Poista riippulukko (Ab. 90/4).

• Irrota poikkipalkki (Ab. 91/2).

• Kierrä putkimutteri kiinni

(Kuva 91/1). Käytä poikkipalkkia vipuna ja pidä koukkuruuvia (Kuva 91/3) tiukasti kiinni.



Kuva 92 Irrota koukkuruuvi

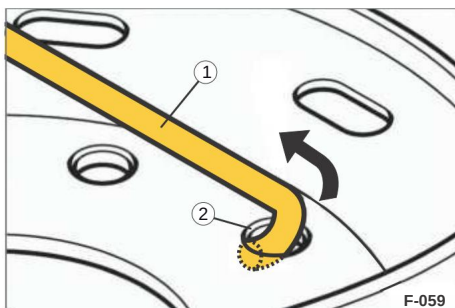
- 1 koukkuruuvi
- 2 putkimutteria
- 3 uritettua reikää

• Laske koukkuruuvi alas (Kuva 92/1).

• Vie koukkuruuvi uurreiän takapäähän (Kuva 92/3).

• Nosta koukkuruuvi ulos.

Varapyörän säilytystila alustan alla



Kuva 93 Irrota koukkuruuvi

- 1 koukkuruuvi
- 2 pultinreikää

ÿ Vedä koukkuruuvit (Kuva 93/1) ylöspäin varapyörän pultinreikien (Kuva 93/2) läpi.

ÿ Toista vaiheet toisella koukkuruuvilla.

ÿ Vedä varapyörä varovasti ulos.

Pyydä jotakuta auttamaan - raskas vararengas!

Aseta varapyörä paikalleen

ÿ Aseta varapyörä paikalleen ja nosta se tukikoriin

(Ab. 90/3).

ÿ Työnnä varapyörä koriin.

ÿ Käännä asetettua varapyörää siten, että kaksi vastakkaista pultinreikää ovat varapyöränpitimen pitkien reikien päällä.

ÿ Aseta koukkuruuvi

(Kuva 93/1) varapyörän pultinreiän (Kuva 93/2) läpi.

ÿ Ohjaa koukkuruuvi uran etupäähän

(Ab. 92/3).

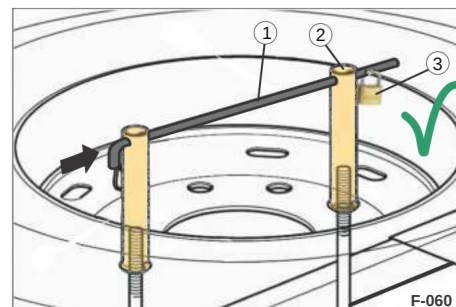
ÿ Nosta koukkuruuvit ylös.

kunnes koukun kärki työntyy esiin pienen etureiän läpi.

ÿ Kierrä putkimutterit kiinni

(Kuva 94/2) koukkuruuveihin.

Kiinnitä varapyörä



Kuva 94 Varapyörä kiinnitettynä

- 1 Querstab
- 2 putkimutteria
- 3 riippulukkoa

ÿ Kiristä molemmat putkimutterit (Kuva 94/2) käsin.

ÿ Kiristä putkimutteria käyttämällä poikkipalkkia (Kuva 94/1) vipuna (vähintään 5 kierrosta).

ÿ Työnnä poikkipalkki (Kuva 94/1) molempien putkimutterien (Kuva 94/2) läpi.

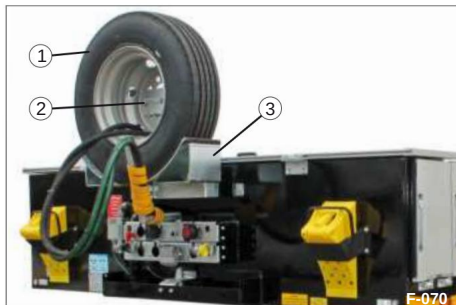
ÿ Kiinnitä riippulukko (Kuva 94/3).

Varapyörä on kiinnitetty putoamista vastaan.

ÿ Taita SSE alas ja kiinnitä ne.

Varapyörän pidike etuseinässä (puoliperävaunun runko)

Varapyörän pidike



Kuva 95 Varapyörä rintapellissä

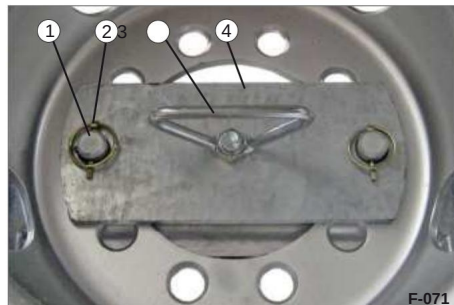
- 1 Varattu
- 2 sulaketta
- 3 Pidike

Varapyörä on poistettava korkealta matalakuormaavan puoliperävaunun lava.



Vararengas on raskas!
Varapyörä on kahden hengen vaunussa operaatio toimia.

Irrota varapyörä



Kuva 96 Irrota sulake

- 1 pultti
- 2 lukitustappia
- 3 Fl_gelmutter
- 4 kiinnityslevy

ÿ Vedä lukitustapit (Kuva 96/2) irti vaarnaruuveista (Kuva 96/1) molemmilta puolilta.

ÿ Irrota siipimutteri (Kuva 96/3).

Pidä varapyörästä tukevasti kiinni.

ÿ Irrota lukituslevy (Kuva 96/4).

ÿ Irrota varapyörä pidikkeestä (Kuva 95/3).

Kiinnitä varapyörä



Kuva 97 Irrota sulake

ÿ Aseta varapyörä pidikkeeseen (Kuva 95/3).

Vaarnaruuvien (Kuva 96/1) on mentävä vanteen kahden reiän läpi.

ÿ Aseta lukituslevy (Kuva 96/4) vaarnapulttien päälle. Pidä varapyörästä tukevasti kiinni.

ÿ Kierrä siipimutteri (Kuva 96/3) kiinni.

Lukituslevy kiinnittää varapyörän vanteen.

ÿ Aseta lukitustapit (Kuva 96/2) molemmille puolille.

Varapyörä on kiinnitetty.

Yleensä

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



VAROITUS



Perävaunujen pysäköinti rinteillä

Käyttöjarru voi olla ja perävaunu lähtee liikkeelle - onnettomuusvaara!

• Kiinnitä perävaunu rinteessä lisäksi kiiloilla.

• Aseta pyöräkiilat vain jäykkien akselien alle.

• Vaihda kadonneet/vaurioituneet pyöräkiilat.



VAROITUS

Lukitsemattomat pyöräkiilat

Lukitsemattomat pyöräkiilat voivat pudota ajon aikana - onnettomuusvaara!

• Tarkista ennen ajon aloittamista, että pyöräkiilat ovat kiinni.

• Tarkista kunto säännöllisesti kiinnikkeet vaurioiden varalta.



VAROITUS



Käytä pyöräkiiloja alustan alla

Voit lyödä pääsi alustaan.

• Käytä pyöräkiiloja varovasti ja hitaasti.

• Vältä äkkinäisiä liikkeitä.

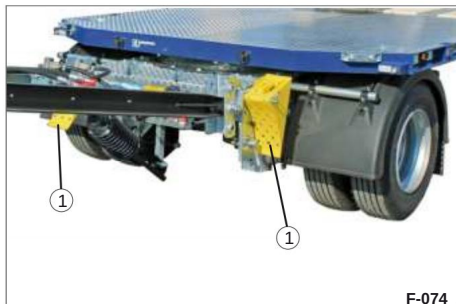


Kuva 98 Pyöräkiilat alle asetettuina
1 pyöräkiila



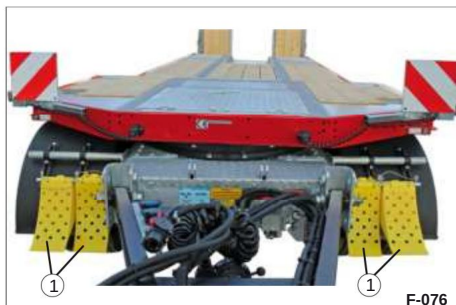
Seisontajarrun lisäksi perävaunu on varmistettava kiiloilla nousuissa ja laskuissa, lastauksen ja purkamisen aikana sekä irrotettuna.

Kiinnitys levysoittimeen



F-074

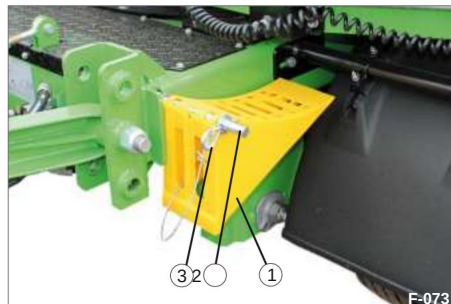
Kuva 99 Pyöräkiilat (2 x) kiinnityspulttien päällä



F-076

Kuva 100 Pyöräkiilat (4 x) kiinnityspulttien päällä

Pyöräkiila kiinnityspultin päällä



F-073

Kuva 101 Pyöräkiila kiinnityspultin päällä

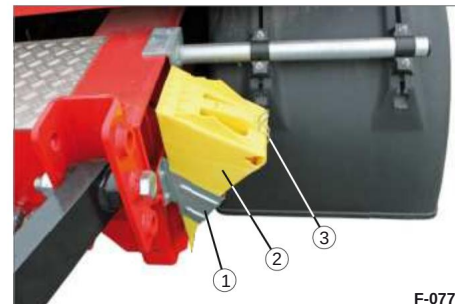
- 1 pyöräkiila
- 2 kiinnityspulttia
- 3 jousitappia (aluslevyineen)

Pyöräkiilan irrottaminen y
Vedä jousitappi (Kuva 101/3) ulos.

Poista levy.
y Poista pyöräkiila (Kuva 101/1).

Pyöräkiilan kiinnittäminen y
Aseta pyöräkiila kiinnityspultin (Kuva 101/2)
päälle. y Kiinnitä pyöräkiila
jousitapilla (Kuva 101/3) ja aluslevyllä.

Pyöräkiila kiinnityskorvakkeessa



F-077

Kuva 102 Pyöräkiila kiinnityskorvakkeessa

- 1 kiinnityskannatin (teräslevystä)
- 2 pyöräkiilaa
- 3 Federb, gel

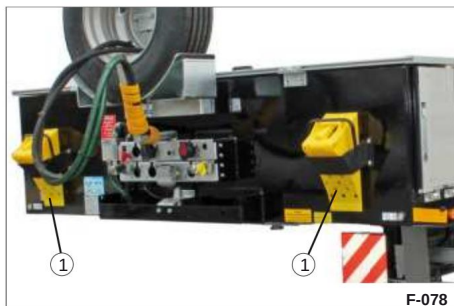
Pyöräkiilan irrottaminen y
Vedä jousikiinnikettä (Kuva 102/3)
itseäsi kohti. y Poista
pyöräkiila (Kuva 102/1).

Pyöräkiilan kiinnittäminen y
Aseta pyöräkiila pidikkeeseen (Kuva 102/1).
y Paina jousikiinnikettä
(Kuva 102/3) pyöräkiilan päälle.

Kiinnitys satulaan

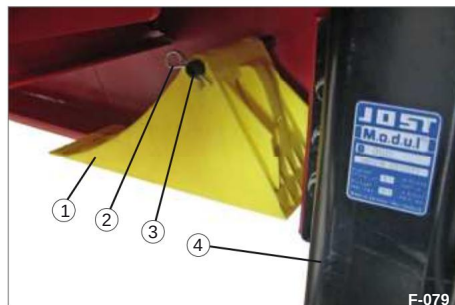


Kuva 103 Pyöräkiilat vaakasuorassa, kiinnityksraudoissa (teräslevy)



Kuva 104 Pyöräkiilat pystyasennossa, pidikkeissä (muovia)

Pyöräkiila kiinnityspultin päällä



Kuva 105 Pyöräkiila kiinnityspultin päällä

- 1 pyöräkiila
- 2 jousitappia
- 3 kiinnityspulttia
- 4 Sattelst.tze

Poista pyöräkiila

• Vedä jousitappi (Kuva 105/2) ulos.

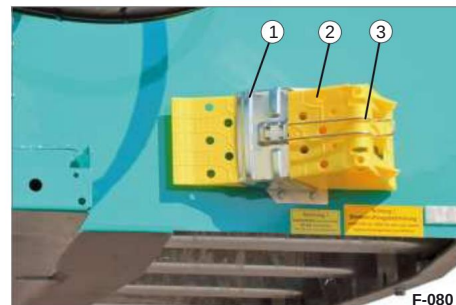
• Poista pyöräkiila (Kuva 105/1).

Kiinnitä pyöräkiila

• Aseta pyöräkiila kiinnityspultin (Kuva 105/3) päälle.

• Kiinnitä pyöräkiila jousitapilla (Kuva 105/2).

Pyöräkiila kiinnityskorvakkeessa



Kuva 106 Pyöräkiila kiinnityskorvakkeessa

- 1 kiinnityskannatin (teräslevystä)
- 2 pyöräkiilaa
- 3 Federb.gel

Poista pyöräkiila

• Vedä jousikiinnikettä (Kuva 102/3) itselleen.

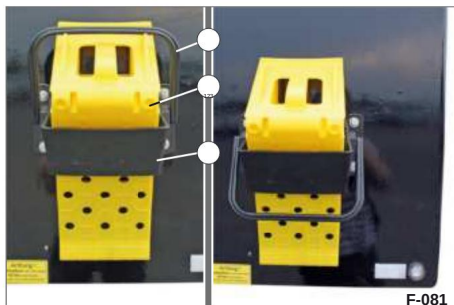
• Poista pyöräkiila (Kuva 102/1).

Kiinnitä pyöräkiila

• Aseta pyöräkiila pidikkeeseen (Kuva 102/1).

• Paina jousipidikettä (Kuva 102/3) pyöräkiilan päälle.

Pyöräkiila kiinnityskorvakkeessa



Kuva 107 Pyöräkiila kiinnityskorvakkeessa

- 1 Turvallisuusgeeli
- 2 pyöräkiilaa
- 3 Kiinnityskannatin (muovi)

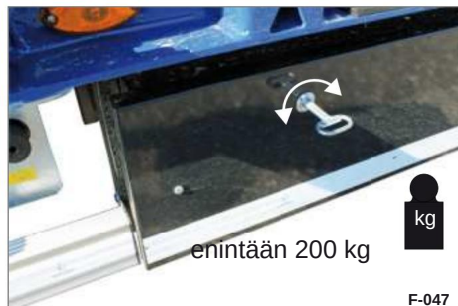
Pyöräkiilan irrottaminen

- Vedä turvasalpaa
(Kuva 107/1) itselleen.
- Poista pyöräkiila (Kuva 107/2).

Pyöräkiilan

- kiinnittäminen • Aseta pyöräkiila
pidikkeeseen (Kuva 107/3).
- Paina varmistuspidikettä
(Kuva 107/1) pyöräkiilan päälle.

Yleistä



Kuva 108 Säilytyslaatikko (lukittava)

Säilytyslaatikossa voidaan säilyttää puulankkuja, työkaluja ja kiinnitystarvikkeita.

Säilytyslaatikko toimii sivusuojan korvikkeena.



VAARA



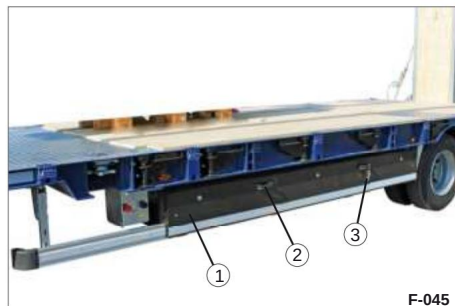
Ajaminen säilytyslaatikko auki

Kansi voi ottaa ihmisiä kiinni.

Esineitä voi pudota - onnettomuusvaara!

Ennen matkan alkua tarkista, että säilytyslokero on suljettu ja lukittu.

÷ffnen



Kuva 109 Säilytyslaatikko suljettuna

1 Staukasten

2 kahvaa

3 Schlüssel

Avaa kannen lukitus
(Kuva 110/1) avaimella (Kuva 109/3).

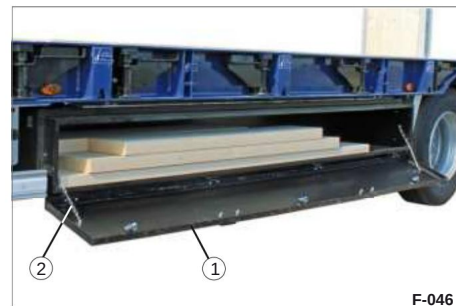
Pidä kantta tukevasti kiinni kahvasta (Kuva 110/2).

Käännä kansi varovasti alas.

Kansi on kiinnitetty kahdelle sivulle kiinnitetty kiinnitysketjut (Kuva 110/2).

Älä aseta mitään esineitä kannen päälle.

Schließen



Kuva 110 Säilytyslaatikko avattu

1 kansi

2 vyötä

Käännä kansi (Kuva 110/1) varovasti ylös.

Varmista, että kiinnitysketjut (Kuva 110/2) eivät jää puristuksiin kannen/ säilytyslaatikon sivuihin.

Pidä kantta kahvasta (Kuva 109/2) kiinni ja lukitse kansi avaimella (Kuva 109/3) kolmesta lukituskohdasta.

Säilytyslaatikko on lukittu ja suojattu.

Yleistä



Kuva 111 Säilytyslaatikko (lukittava)

1 Staukasten haluaa

Säilytyslaatikossa voidaan säilyttää puulankkuja, työkaluja ja kiinnitystarvikkeita.

Säilytyslaatikossa on vain yksi lukko.



VAARA



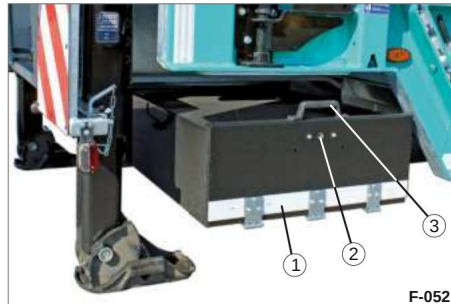
Ajaminen säilytyslaatikko auki

Kansi voi ottaa ihmisiä kiinni.

Esineitä voi pudota - onnettomuusvaara!

ÿ Ennen matkan alkua tarkista, että säilytyslokero on suljettu ja lukittu.

÷ffnen



Kuva 112 Säilytyslaatikko suljettuna

1 kansi

2-suljiin (neliö)

3 Kahva

ÿ Avaa kannen lukitus

(Kuva 112/1) avaimella.

Pidä kantta tukevasti kiinni kahvasta (Kuva 112/3).

ÿ Käännä kansi varovasti alas.

Kansi pysyy paikallaan kahdella sivuille kiinnitetillä ketjulla.

ÿ Älä aseta mitään esineitä kannen päälle.

Schließen

ÿ Käännä kansi (Kuva 112/1) varovasti ylös.

Varmista, että kiinnitysketjut eivät jää puristuksiin kannen/säilytyslaatikon sivuihin.

ÿ Pidä kantta kahvasta (Kuva 112/3) kiinni ja lukitse kansi lukon (Kuva 112/2) neliöavaimella.

Säilytyslaatikko on lukittu ja suojattu.

Yleensä



F-054

Kuva 113 Työkalaatikko alustassa
1 työkalupakki

Lukittava työkalupakki on saatavilla
lisävarusteena.

Sijainti riippuu perävaunun varusteista.

**Työkalupakkia käytetään
kiinnityshihnojen, työkalujen,
siivousvälineiden jne. säilyttämiseen.**

Työkalupakki toimii sivusuojan korvikkeena.

Työkalupakki ei ole vedenpitävä.



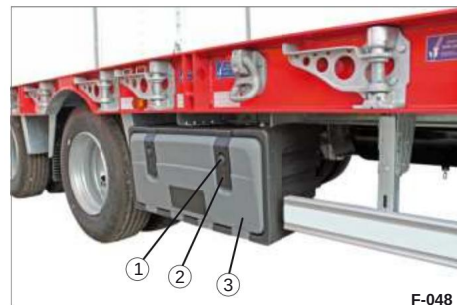
VAROITUS

Lukitsematon työkalupakki
Esineitä voi pudota ajon aikana.

Kansi voi repeytyä irti - onnettomuusvaara!

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

Käytä työkalupakkia



F-048

Kuva 114 Työkalupakki suljettuna

- 1 lukkosylinteri kannella
- 2 sulkeminen
- 3 kantta



Noudata ilmoitettua pintakuormitusta
(katso valmistajan
ohjeet kannen sisäpuolelta).

Varo putoavia esineitä avatessasi kantta.

**Älä aseta mitään esineitä työkalupakin avoimen kannen
päälle.**

Työkalupakin käyttöönotto



Kuva 115 Työkalupakin kokoonpano
1 välipohjalevy
2 kantta

• Aseta tarvittaessa välipohjalevy (Kuva 115/1) halutulle korkeudelle.

÷ffnen



Kuva 116 Työkalupakki avattu
1 Schl,ssel
2 Verschl,sse

• Poista suojat
(Kuva 114/1) lukkosylintereistä ja avaa kansi (Kuva 114/3) avaimella (Kuva 116/1).

• Vedä lukot (Kuva 116/2) ulos alhaalta ja käännä ne alaspäin.

• Käännä kansi varovasti alas.

Schließen



Kuva 117 Työkalupakki suljettuna

• Käännä kansi ylöspäin.

• Kiinnitä kiinnikkeet
(Kuva 116/2) ylhäältäpäin ja paina sitä alas.

Kansi on suljettu.

• Lukitse avaimella
(Kuva 116/1) ja aseta kansi lukkosylinterin päälle (Kuva 114/1).

Työkalupakki on lukittu ja suojattu.



Toiminnan rakenne

Yleistä tietoa

Rakenne koostuu pääasiassa:

ñ Rampit

ñ Kiinnitysremmit / kiinnitysrenkaat

ñ Sivuseinien rakentaminen korkealla tasangolla (valinnainen)

ñ Pressu / keularakenne korkealla tasangolla (valinnainen)

ñ Pylväsjalat (valinnainen)

ñ Taittavat puomit lisäominaisuuksilla
Levennyslankut

ñ Pyöräkotelot suojuksilla (valinnainen)



VAROITUS



Kiipeily rakenteelle

Rakenne ei tarjoa riittävää vakautta ihmisille.

Rakenteen osat voivat pettää
tai rikkoutua - putoamisvaara!

ÿ Älä käytä rakenneosia tikkaina.

ÿ Käytä tukevia tikkaita
rakenteeseen liittyviä töitä varten.



VAROITUS



Rakenteella olevat esineet

Jäätä, lunta, oksia ja muita esineitä
voi pudota korista/kuormatilasta
ajon aikana - onnettomuusvaara!

ÿ Ennen matkan aloittamista tarkista, ettei
korilla/lastausalueella ole kertynyt vettä,
jäätä, lunta, oksia tai muita esineitä.

Poista nämä tarvittaessa.

ÿ Käytä tarvittaessa tukevia tikkaita.



VAROITUS



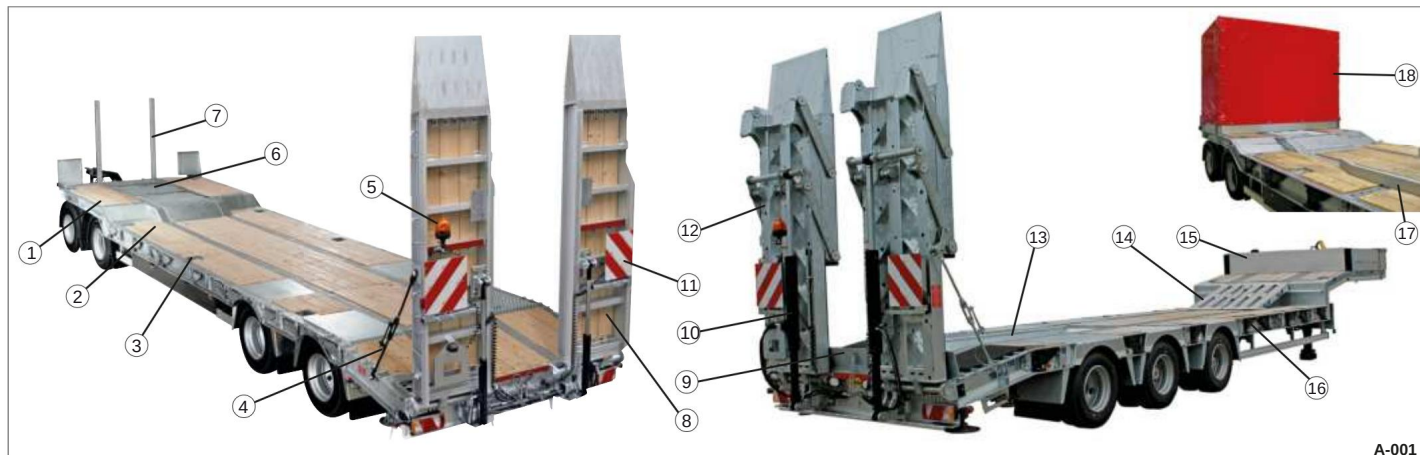
Kiinnittämätön / siirtynyt kuorma

Kuorma voi pudota perävaunusta,
kun kiristyselémentit avataan -
puristumis-/iskuvaara!

ÿ Varmista, että kuorma
seisoo pystyssä eikä ole lipsahtanut.

ÿ Jos kuorma on lipsahtanut, avaa
kiristyselémentit varovasti ja varmista
lipsahtanut ja kiinnittämätön kuorma.

ÿ Avaa korin lukot korin osien (rampit, sivuseinät
jne.) kääntöalueen ulkopuolelta.



A-001

Kuva 1 Lavakuorma-auton rakenne (esimerkki)

- 1 ylätasanko (korkea ylänkö)
- 2 lastausaluetta / matala sänky
- 3 kiinnityspistettä
- 4 vanttiruuvia (rampit)
- 5 pyörivää majakkaa
- 6 työkalua / säilytyslaatikkoa
- 7 Runge
- 8 yhtenäistä ramppia
- 9 Ajoneuvon peitelevy
- 10 hydraulisylinteriä
- 11 Varoituskyltti, ulosvedettävä
- 12 kaksiosaista ramppia
- 13 Kaivinkoneen kauhan säilytys / kaukalo
- 14 ramppia korkealle tasangolle
- 15 Laudalla
- 16 levenevää taittopuomia

- 17 kulku-/turvakaiteet
- 18 Pressu / keularakenne

1 kiristysruuvi (rampin kiinnitys)

Rampin turvalaite

Lastausramppeja voidaan valmistaa erilaisina malleina:

- yksiosainen vai kaksiosainen
- puulankuilla tai ritilällä

Ramppeja voidaan käyttää manuaalisesti tai valinnaisesti hydraulisesti.

Lastausrampit on kiinnitetty sivulle asennetuilla kiristysruuveilla ja mekaanisissa lastausrampissa jousilukoilla.



VAARA

Ajaminen lukitsemattomilla vanttiruuveilla

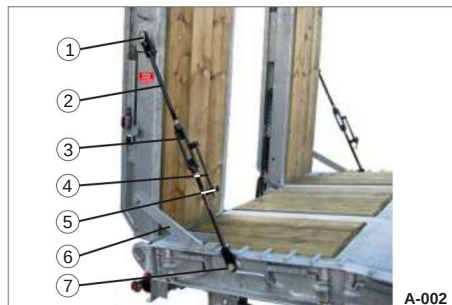
Lukitsemattomat kiristysruuvit/jousisokat voivat irrota.

Rampit voivat taittua alas automaattisesti - onnettomuusvaara!

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että kiristysruuvit ovat kiinni ja kiristetty.

• Aseta varmistintapit/jousisokat aina ylhäältä päin.

• Vaihda vialliset sulakeelementit välittömästi.



Kuva 2. Rampit kiinnitetty kiristysruuvilla (vastapidikkeellä)

- 1 Pultti - Ramppi 2
- Vetoaisa
- 3 lukitusruuvia
- 4 Spannhandle
- 5 hakaneulaa
- 6 vastapidikettä
- 7 pulttia turvatapilla tai Jousipultti



Kuva 3. Rampit kiinnitetty kiristysruuvilla (rampin peitelevyllä)

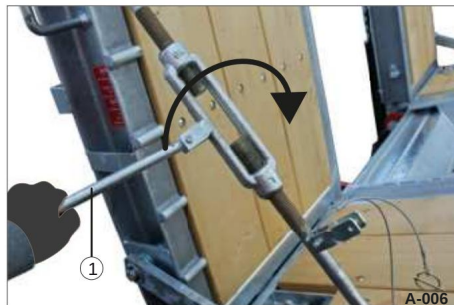
- 1 pultti - kulkurampille
- 2 vetoaisaa
- 3 lukitusruuvia
- 4 Spannhandle
- 5 hakaneulaa
- 6 Ajoneuvon peitelevy
- 7 pulttia turvatapilla tai Jousipultti

Avoim kivistysruuvi



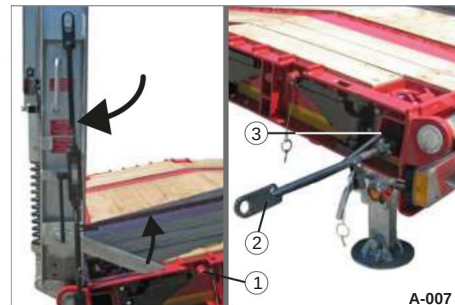
Kuva 4. Kivistysruuvi irrotettuna

- 1 turvatappi (kivistysvipu)
- 2 hakaneulaa tai jousitappia



Kuva 5 Irrota kivistysruuvi

- 1 Spannhebel



Kuva 6 Irrota / säilytä kivistysruuvi

- 1 pultti rungossa
- 2 Kivistyslukko
- 3 säilytyslokeroa rungossa

ÿ Irrota kiinnitysvivun varmistintappi (kuva 4/1).

ÿ Irrota lukitustappi/jousitappi (kuva 4/2) alemmasta pultista.

ÿ Käännä kivistysvipua

(Kuva 5/1) Avaa kivistysruuvia, kunnes tanko voidaan irrottaa rungon alemmasta pultista.

ÿ Irrota kivistysruuvi (kuva 6/2) alemmasta pultista (kuva 6/1).

ÿ Irrota kivistysruuvi ylemmästä pultista (kuva 6/2).

ÿ Työnnä kivistysruuvi rungon säilytyslokeroon (kuva 6/3).

ÿ Taita vastapidike

(Kuva 7/1) lukituslevyyyn (Kuva 7/2).

Kiristysruuvi (rampin kiinnitys)

Vanttiruuvi



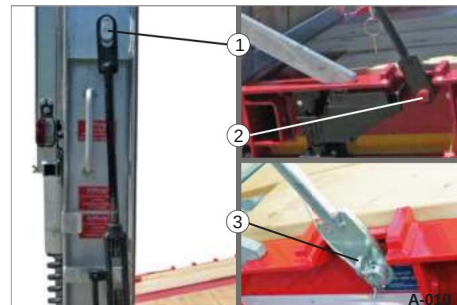
Kuva 7. Vastapidike kiinnitettyä

- 1 vastapidike
- 2 lukituslevy



Kuva 8 Vastapidike ajoasennossa

- 1 ajoluiska ajoasennossa
- 2 alas taitettua vastapidikettä



Kuva 9. Kiristysruuvi kiinnitettyä

- 1 pultti rampilla
- 2 pulttia rungossa
- 3 hakaneulaa / jousitappia



Lastausramppien on oltava täysin ulosvedettyinä alustalle ja nostettuina ajoasentoon.

Katso lastausramppien sijoittelu kohdista "Lastausramppien säätö sivusuunnassa" sivulta 149 ja "Lastausramppien nostaminen/laskeminen" sivulta 154.

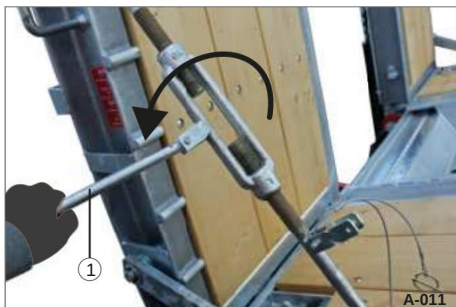
• Taita vastakappaleet (kuva 8/2) vasteaukkoon.

• Ripusta kiristysruuvi kulkusillan ylemmän pulttiin (kuva 9/1).

• Aseta kiristysruuvien alaosa rungon alemmaan pulttiin (kuva 9/2).

• Kiinnitä kiristysruuvi alemman pultin varmistintappi/jousitappi (kuva 9/3).
Lisää tämä ylhäältä päin.

Kiristysruuvi (rampin kiinnitys)



Kuva 10 Kiristysruuvin kiristäminen
1 Spannhebel

ÿ Käännä kiristysvipua (kuva 10/1)
myötäpäivään, kunnes vastakappale osuu
vasteeseen tai kulkusilta osuu peitelevyyn.

Kiristysruuvi on kiristetty.



Kuva 11 Kiristysruuvi kiinnitettynä
1 hakaneula

ÿ Kiinnitä kiristysvipu
Varmistintappi (kuva 11/1) pitimessä.

Kiristysruuvi on varmistettu niin, ettei se
ruuvaa itseään auki.



Kuva 12 Kiristysruuvi irrotettuna



Ajaminen kiinnittämättömillä
vanttiruuveilla/rampeilla ei ole
sallittua.

ÿ Ennen matkan alkua tarkista, että molemmat
kiristysruuvit on kiinnitetty kiristysvivulla.

Kiristysruuvi (rampin kiinnitys)

Jaettujen ramppien kiinnittäminen



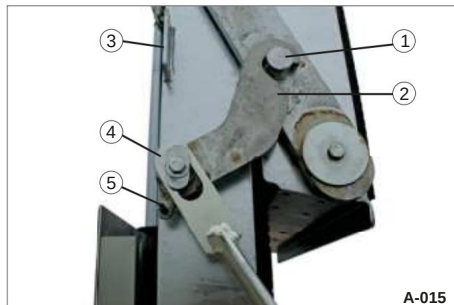
Kuva 13. Jaettujen ramppien kiinnitys

- 1 Yläramppiosa
- 2 Alempi ramppiosa
- 3 turvavipua
- 4 Kiristyslukko

Rampin yläosa on kiinnitetty lisäturvavälitteellä (Abt. 14).



Turvasalvan pitäisi vapautua automaattisesti, kun ramppi taitetaan alas. Turvasalpa voi juuttua lian tai korroosion vuoksi; tässä tapauksessa se on vapautettava käsin.



Kuva 14 Sulake

- 1 lukitustappi
- 2 turvavipua
- 3 pysähdystä
- 4 kiristysruuvia
- 5-pysäytysnasta

ÿ Siirrä jaetut rampit ajoasentoon.

Turvavipu (Kuva 14/2) taittuu automaattisesti turvatapin (Kuva 14/1) päälle.
Pysäytin (kuva 14/3) estää varmistusvipua taipumasta itsestään.

ÿ Käytä varmistusvipua manuaalisesti tai kiristysruuvilla, jos se ei taivu alas automaattisesti.



Kuva 15 Kiristysruuvin lukitus

- 1 Kiristyslukko

Kiristysruuvin toiminta on sama kuin yksiosaisissa rampeissa.



Ajaminen kiinnittämättömillä vanttiruuveilla/rampeilla ei ole sallittua.

ÿ Sulje kiristysruuvi (Kuva 15/1).

ÿ Kiinnitä kiristysruuvi
Turvatapit / jousitapit.

Ramppien säätäminen sivusuunnassa

**VAARA**

Ajaminen varmistamattomilla rampeilla

Kun jousisalpa on auki, rampit voivat liikkua sivuttain ja kiristysruuvi voi luiskahtaa pois.

Rampit voivat taittua alas ajon aikana - onnettomuusvaara!

• Ennen matkan alkua tarkista, että kulkusillat on käännetty ylös ja lukittu jousilukituksella.

**VAROITUS**

Rampit asetettu väärälle raideleveydelle

Lastattava ajoneuvo voi kaatua rampeilta - puristumis- tai osumavaara!

• Säädä rampit oikeaan raideleveyteen ennen lastausta/purkua.

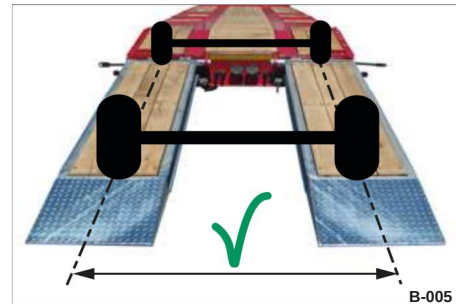
• Varmista, että ramppi rampit lepäävät kokonaan maassa.

HUOMAUTUS

Lastausajoneuvo luiskahtaa rampeilta

Lastausajoneuvo ja lastausrampit voivat vaurioitua/muodonmuuttua.

• Tarkista lastauksen/purun aikana, että lastausajoneuvo ajaa keskellä oleville rampeille.

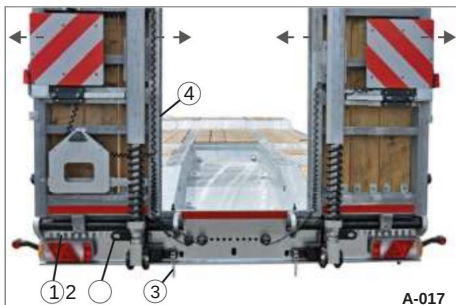


Kuva 16 Raideleveys säädetty oikein



Säädön jälkeen ramppien on oltava samalla etäisyydellä keskiliinjasta matalakuormaaja

Raiteiden säätö / ramppien siirtäminen



Kuva 17 Mekaaninen säätö

- 1 säätöruudukko
- 2 välilehteä
- 3 Federriegel
- 4-vipuinen tanko

Kulkuluiskat siirretään manuaalisesti vipuvarren avulla (kuva 17/4).

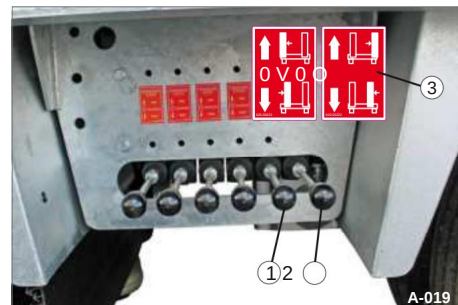
Jousilukko (kuva 17/3) estää ramppien tahattoman siirtymisen.



Kuva 18 Hydraulinen säätö

- 1 hydraulisylinteri

Kulkuluikkuja liikutetaan hydraulisesti hydraulisylintereillä (Kuva 18/1).



Kuva 19 Hydraulisen sivuttaissäädön ohjauspaneeli

- 1 vipu vasemmalle kulkurampille
- 2 vipua oikealle kulkurampille
- 3 Merkintä (tarra)

Kulkuluiskien sivuttaissiirron hallintalaitteet (kuva 19/1 ja kuva 19/2) sijaitsevat rungon sivulla.

Vastaavat vivut on merkitty tarroilla (Kuva 19/3).

Ramppien mekaaninen säätö

Ramppien käyttämiseen tarvitaan mukana tuleva vipuvarsi.



VAROITUS

Ajaminen lukitsemattomalla vivulla

Vipuvarsi voi pudota ja sinkoutua pois - onnettomuusvaara!

Ennen matkan aloittamista tarkista, että

Vipuvarsi on kiinnitetty pidikkeeseen jousitapilla.

HUOMAUTUS

Ramppien käyttö muiden esineiden kanssa

Säätösavat/liuskat/rampit voivat vääntyä.

Säädä rampeja ainoastaan mukana toimitetulla vivulla.

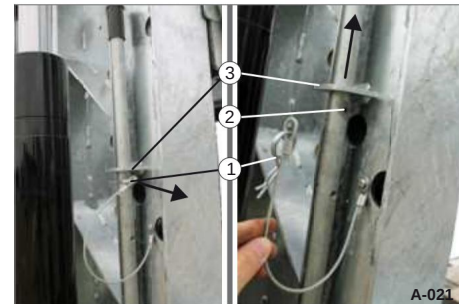


Kuva 20 Vipuvarsi ajoasennossa

- 1 vipuvarsi
- 2 jousitappia
- 3 Sulkeiden alapuolella

Vipuvarsi sijaitsee yhdellä kulkurampilla.

Älä jätä vipuvartta työalueelle/kuormausalueelle
lastauksen/purun aikana.



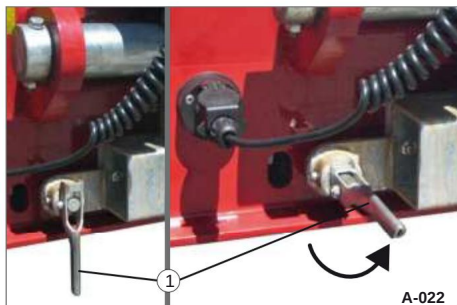
Kuva 21 Irrota vipuvarsi

- 1 jousitappi
- 2 reikää
- 3 Yllä oleva sulku

Vedä jousitappi ulos
(Kuva 21/2) ulos reiästä.

Vedä vipuvarsi (Kuva 20/1)
kokonaan ulos ylemmästä kiinnikkeestä
(Kuva 21/3).

Raiteiden säätö / ramppien siirtäminen

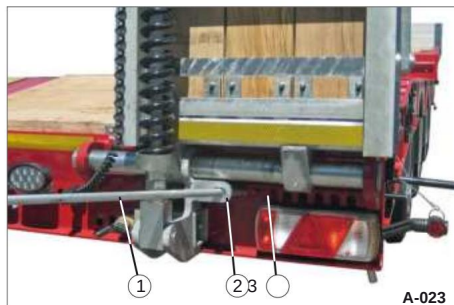


Kuva 22 Kulkuportin lukituksen avaaminen

1 Federriegel

ÿ Avaa jousisalpa (Kuva 22/1).

Kulkuramppia voidaan nyt siirtää.



Kuva 23 Säätö, sivu

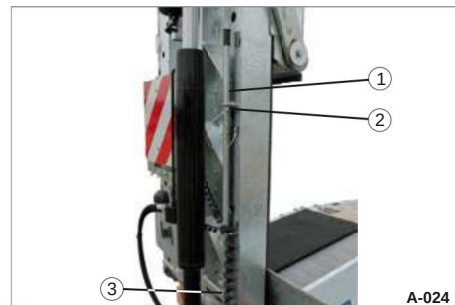
1 vipuvarsi
2 välilehteä
3 säätöruudukkoa

ÿ Ohjaa vipuvartta
(Kuva 23/1) kielekkeen
(Kuva 23/2) läpi vipupisteenä.

ÿ Siirrä kulkusilta haluttuun asentoon
siirtämällä vipua säätöruudukossa
(Kuva 23/3).

ÿ Säädä tarvittava raideleveys molemmilla
rampeilla.
Tarkista, että molemmat lastausrampit ovat
symmetriset lavetin keskikohtaan nähden.

ÿ Jätä jousisalpa auki.
Lastausramppi voidaan taittaa alas.



Kuva 24 Vipuvarsi kiinnitettynä

1 vipuvarsi
2 jousitappia
3 Sulkeiden alapuolella



Vipuvarren on oltava lukittuna
pidikkeeseensä ajon aikana. Ajaminen
löysällä vipuvarrella kuormatilassa
ei ole sallittua.

ÿ Ohjaa vipuvartta
(Kuva 24/1) ylemmän kiinnikkeen läpi
kautta.

ÿ Aseta vipuvarsi alempaan kiinnityskohtaan
(Kuva 24/3).

ÿ Työnnä jousitappi (Kuva 24/2) reiän
läpi (katso kuva 21).

Vipuvarsi on lukittu.

Hydraulisesti säädettävät rampit

Ramppien hydraulista säätöä varten hydrauliletkut on liitettävä sopivaan traktoriin.

Traktori on käynnistettävä.



VAROITUS



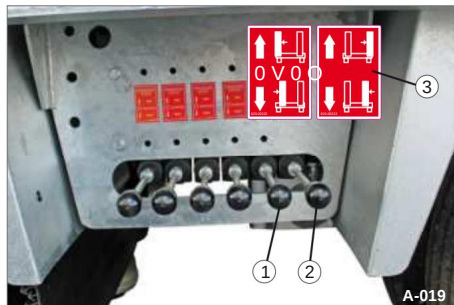
Siirrettävät rampit
Ramppien kääntyvä liike voi
työntää tai puristaa ihmisiä.

Ennen ramppien käyttöä varmista, ettei
vaara-alueella ole ketään.

HUOMAUTUS

Käytä rampeja, jotka on kiinnitetty
kirstysruuveilla
Kirstysruuvit voivat kulua loppuun.
Kulkuyhteydet ovat epämuodostuneet.

Ennen ramppien käyttöä tarkista, että
kirstysruuvit ovat lukitsemattomia ja
irrotettuja.



Kuva 25 Ohjauselementit

- 1 vipu vasemmalle kulkurampille
- 2 vipua oikealle kulkurampille
- 3 Merkintä (tarra)

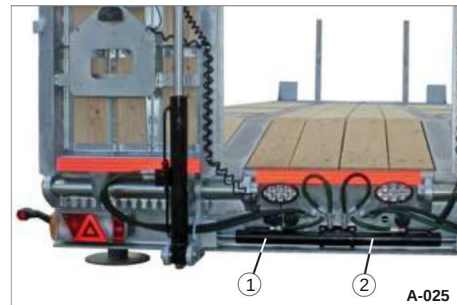
Kulkuluikkuja käytetään erikseen vastaavalla
vivulla.



Rampeja saa käyttää vain
pystyasennossa
tiota voidaan säätää.

Siirrä kulkusillat haluttuun
asentoon työntämällä vipuja (kuva 25/1
ja kuva 25/2) ylös tai alas.

Vivun vapauttamisen jälkeen se
hyppää nolla-asentoon.



Kuva 26 Kulkuluiskien ajoasento

- 1 hydraulisylinteri, vasen kulkurampilla
- 2 hydraulisylinteriä, oikea ramppi

Kuormauksen/purun jälkeen rampit on
nostettava ylös ja siirrettävä ala-asentoon.

Käytä kyseistä vipua.
Aseta molemmat rampit rungon
ulkoreunan tasalle.

Kiinnitä rampit pysäyttimillä ja
kirstysruuveilla.

Nosta/laske rampeja

Nosta/laske rampeja

Lataamisen edellytys

Kulkuluiskat:

• tuet on taitettu alas /
sammuta,

• taka-akseliston ilmajousitus on tuuletettu tai
alustaa on madallettu,

• rajoittimella varustettu vanttiruuvi
on poistettu,

• raideleveyttä on säädetty.



VAROITUS



Laske rammit

Ihmiset voivat jäädä
osumaan tai jäädä kiinni -
osumis- tai puristumisvaara!

• Kun taitat ramppia alas, seiso rungon sivulla
– kääntöalueen ulkopuolella.



• Pidä ramppien kääntöalueen
vaara-alue vapaana ihmisistä.



VAROITUS



Käyttörampit lastausalueelta

Saatat liukastua likaisella ja märällä
lastausalueella lastausrampeja
käyttäessäsi – putoamisvaara!

• Käytä rampeja kohdasta
lattia.



VAROITUS



Alemmat kaksiosaiset rammit

Kaksiosaisilla rampeilla
on suurempi kääntöalue kuin
yksiosaisilla rampeilla.

Ihmiset voivat jäädä
osumaan tai jäädä kiinni -
osumis- tai puristumisvaara!

• Älä koskaan kosketa puristusalueelle
käyttäessäsi kaksiosaista ramppia.

• Kun taitat ramppia alas, seiso rungon sivulla
– kääntöalueen ulkopuolella.



Pidä ramppien kääntöalueen
vaara-alue vapaana ihmisistä.

Valmistelevat toimet sulkemista varten



Kuva 27 Lastausrampit kiinnitettynä ajoasentoon ja laskettuna lastausta/purkua varten

1 St_tzf, file

2 nosto-/laskujärjestelmää / ilmajousitusta

3 kiristysruuvia / pysäytin

4 luiskaa

• Laske tukijalat molemmilta puolilta
(Kuva 27/1).

• Laske perävaunu tukijalkojen varaan
ilmajousituksen avulla (Kuva 27/2).

• Irrota kiristysruuvit (Kuva 27/3) ja
pysäyttimet.

• Aseta rampit
(Kuva 27/4) haluttuun raideleveyteen.

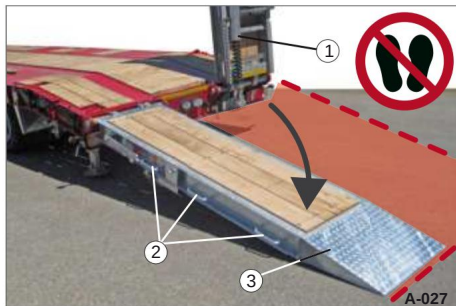
• Jätä mekaanisten kulkurampien
jousilukko auki (katso kuva 22).



Kulkuportaatta voidaan laskea
alas.
Katso manuaalinen ja hydraulinen
käyttö seuraavilta sivuilta.

Lastausrampit taittavat mekaanisesti ylös/alas

Taita alas



Kuva 28 Manuaalinen taitto

- 1 jousisylinteri
- 2 kahvaa
- 3 kulkuramppi

ÿ Seiso sivuttain kulkusillalla (Kuva 28/3).

ÿ Vedä kulkuramppi alas yhdestä kahvasta (Kuva 28/2).

Pidä lujasti kiinni rampista ja laske se hitaasti maahan.



Kuva 29 Lastausrampit alas taitettuina



Kulkuluiskien on oltava kokonaan maassa.

Alustan on oltava vaakasuunnassa tasapainossa.

ÿ Korjaa tarvittaessa perävaunun asentoa.

Älä lastaa tai pura perävaunua vinosti.

HUOMAUTUS

Lastausrampit taittavat pysyvästi alas

Sylinterien jouset menettävät jännityksensä nopeasti.

Jousisylintereillä ei ole riittävästi voimaa ramppien nostamiseen.

ÿ Säädä rampeja heti lastaus-/purkuprosessin jälkeen.

Taita kokoon ja kiinnitä



A-029

Kuva 30 Taita lastausrampit ylös

Rampit taitetaan ylös yksi toisensa jälkeen.

• Vedä ramppia ylöspäin kahvasta
(Kuva 28/2) kiinni pitäen.

• Liu'uta kulkuramppia sivulle niin, että
jousisalpa voidaan lukita (katso kuva
22). Paina jousisalpa alas.

• Käännä pysäytin alas.

• Kiinnitä kiristysruuvi ja varmista se
jousitapeilla.

Rampit on kiinnitetty ja ajoasennossa.

Hydraulisesti nostettavat/laskettavat lastausrampit

Hydraulisesti nostettavat/laskettavat lastausrampit

Ramppien hydraulista käyttöä varten hydrauliletkut on liitettävä sopivaan traktoriin.

Traktori on käynnistettävä.



VAROITUS



Murskautumis-/pölyvaara

Liikkuvat rampit voivat työntää tai puristaa ihmisiä.

• Ennen ramppien käyttöä varmista, ettei vaara-alueella ole ketään.

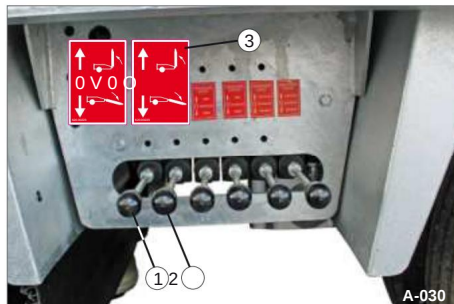
HUOMAUTUS

Käytä rampeja, jotka on kiinnitetty kiristysruuveilla

Kiristysruuvit voivat kulua loppuun.

Kulkuyhteydet ovat epämuodostuneet.

• Ennen ramppien käyttöä tarkista, että kiristysruuvit ovat lukitsemattomia ja irrotettuja.



Kuva 31 Ohjauspiste

1 vipu vasemmalle kulkurampille

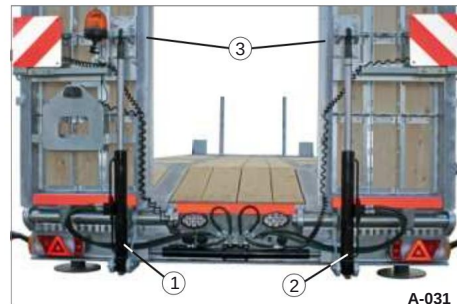
2 vipua oikealle kulkurampille

3 Merkintä (tarra)

Kulkuluukkuja käytetään erikseen vastaavalla vivulla.

• Siirrä kulkusillat haluttuun asentoon työntämällä vipuja (kuva 31/1 ja kuva 31/2) ylös tai alas.

Vivun vapauttamisen jälkeen se hyppää nolla-asentoon.



Kuva 32 Yhdestä kappaleesta tehtyjen ramppien käyttö

1 hydraulisylinteri, vasen kulkurampilla

2 hydraulisylinteriä, oikea ramppi

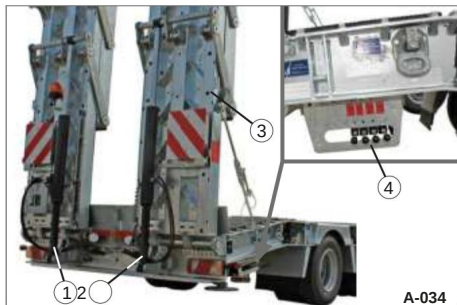
3 yhtenäistä ramppia

Kuormauksen/purun jälkeen rampit on nostettava ylös ja siirrettävä ala-asentoon.

• Käytä kyseistä vipua ohjauspaneelissa.
Aseta molemmat rampit rungon ulkoreunan tasalle.

• Kiinnitä rampit pysäyttimillä ja kiristysruuveilla.

Lataa



A-034

Kuva 33 Kaksiosaisen rampin käyttö

- 1 hydraulisylinteri, vasen kulkurampilla
- 2 hydraulisylinteriä, oikea ramppi
- 3 kaksiosaista ramppia
- 4 Kontrollipiste

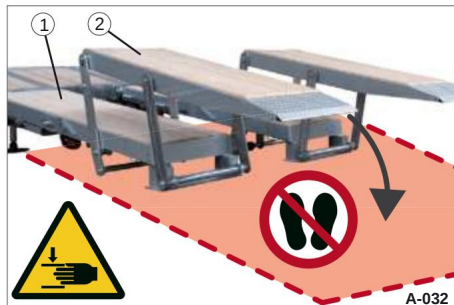
ÿ Paina kyseistä vipua alaspäin (katso kuva 31).

ÿ Kun rampit ovat keskiasennossa ja laskettuina, tarkista, että ylempien ramppiosien turvalaite on vapautettu.

Tarvittaessa vapauta sulake käsin.

ÿ Käytä kyseistä vipua, kunnes rampit ovat kokonaan ulkona ja kokonaan

lepää tasaisesti pinnalla.



A-032

Kuva 34 Avausprosessi

- 1 alempi ramppiosia
- 2 ylempi ramppiosia

ÿ Pidä laskuvipua

Pidä aina katsekontakti taakse.

ÿ Pysäytä laskuprosessi,

jos ramppien taittomekanismi ei toimi kunnolla.



A-035

Kuva 35 Lastausrampit laskettuina



Kulkuluiskien on oltava kokonaan maassa.

Alustan on oltava vaakasuunnassa tasapainossa.

ÿ Korjaa tarvittaessa perävaunun asentoa.

Älä lastaa tai pura perävaunua vinosti.

Hydraulisesti nostettavat/laskettavat lastausrampit

Nosta ja suojaa



Kuva 36 Kulkuramppien nostaminen

• Paina kyseistä vipua ylöspäin (katso kuva 31).

• Työnnä tai aja kulkuramppia sivusuunnassa niin, että jousisalpa voidaan lukita (katso kuva 22) tai kiristysruuvi voidaan kiinnittää.

• Kiinnitä kiristysruuvi ja varmista se jousitapeilla.

Rampit on kiinnitetty ja ajoasennossa.

• Käännä pysäytin alas.

Hallituksessa

Sivuseinät mahdollistavat kuorman varman kiinnityksen.



Ajaminen sivuseinien ollessa irti kytkettyinä/lukitsemattomina ei ole sallittua.



VAARA

Ajaminen avoimilla sivuilla
Ihmisiä voidaan äänittää.

Kuorma voi pudota - onnettomuusvaara!

• Ennen matkan alkua tarkista, että kaikki

Sivuseinät on suljettu/tulpattu ja kiinnitetty.



VAROITUS



Irrotetut sivuseinät

Irrotetut sivuseinät voivat olla este -
kompastumisvaara!

• Aseta puretut sivuseinät

ei suorassa työympäristössä lastausta ja
purkua varten.

• Aseta sivuseinät pituussuunnassa

(kiinnitettynä kaatumista vastaan) – älä
asetakaan niitä pystyasentoon.



VAROITUS



Sivuseinät lastin paineen
alla

Sivut voivat ponnahtaa auki
avattaessa - iskuvaara!

• Ennen sivuseinän lukitusten avaamista
tarkista, ettei kuorma paina sivuseinää
vasten.

• Siirrä kuormaa tarvittaessa ensin.

• Avaa sivuseinä seisomalla sivussa –
kääntöalueen ulkopuolella.



VAROITUS



Sivuseinät ja lukot
palvella

Avattaessa/suljettaessa
Sivuseinät ja lukot
Sormet/kädet voivat
murskaantua.



• Käyttää.

• Taita sivuseinät alas hallitusti – älä anna
niiden pudota.

• Tartu sivuseinään

Älä käytä suoraan sivuseinien/lukkojen alueella.

• Sulje käsivivut kämmenelläsi.

Korkea tasanne kääntöpöydällä

Pistokkeella varustetut sivuseinät



Kuva 37 Sivuseinän rakenne, alumiinia

- 1 Bordwand
- 2 kahvaa
- 3 kulmakiilaa

Korkea tasanko on rakennettu suljetuksi lastausalueeksi, jossa on sisäänrakennetut sivuseinät.

Sivuseinät voidaan irrottaa yksi kerrallaan tarpeen mukaan.

Kulmapylväät on ruuvattu tiukasti runkoon.

Nämä voidaan irrottaa ruuvaamalla sivuseinärakenteen kokonaan purkamiseksi.



Kuva 38 Sivuseinien käyttö

Sivuseinän käyttö

• Nosta sivuseinä (Kuva 37/1) kokonaan irti kulmapylväistä (Kuva 37/3) kahvoista (Kuva 37/2) käyttäen.

• Aseta sivupaneeli varovasti työalueen ulkopuolelle.

• Kiinnitä kaikki irtonaiset Sivuseinä lastausalueelle tai säilytyslaatikkoon.

Festen hallituksessa



Kuva 39 Sivuseinärakenne, terästä

- 1 kulmapylväs
- 2 kiinteää teräksistä sivuseinää
- 3 Kahva
- 4 alumiinista sivuseinää, pistokiinnitettävä

Korkea tasanko on suunniteltu kiinteäksi sivuseinärakenteeksi.

Liitettävissä oleva alumiininen sivuseinä Kuormausalue, voidaan irrottaa yksittäin.

Teräksisten sivuseinien kulmapylväät on ruuvattu tiukasti runkoon.

Nämä voidaan irrottaa ruuvaamalla sivuseinärakenteen kokonaan purkamiseksi.



Kuva 40 Alumiininen sivuseinä, työnnettynä

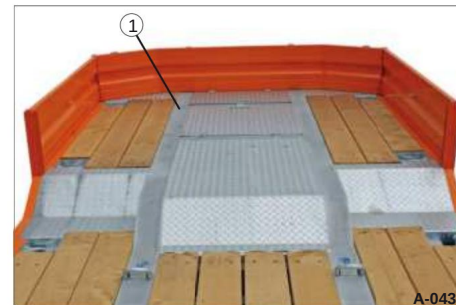
- 1 alumiininen sivuseinä, pistokiinnitettävä
- 2 kahvaa

Käytä pistokeliitännäistä sivuseinää

• Nosta pistokkeen sivuseinä

(Kuva 40/1) kahvoissa (Kuva 40/2) kokonaan ulos kulmapylväistä.

• Aseta sivupaneeli varovasti työalueen ulkopuolelle.



Kuva 41 Alumiininen sivuseinä, irrotettu

- 1 lastausalue korkealla tasangolla

Korkealla tasangolla olevaa lastausaluetta (Kuva 41/1) voidaan käyttää myös ajoneuvon lastaamiseen.

• Kiinnitä kaikki irtonaiset Sivuseinä lastausalueelle tai säilytyslaatikkoon.

Korkea tasanne kääntöpöydällä

Pressu / pressun rakenne

Korkea tasanko on rakennettu keula-/pressurakenteella.

Runko työnnetään kulmapylväisiin ja kiinnitetään välilistoilla ja pressulla.

Lisäsäleet vakauttavat rakennetta ajon aikana.

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



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



VAROITUS

Ajaminen avain lukitsematta tai vain osittain suljettu pressu

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

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



Kuva 42 Keularakenne

- 1 Jousikehys
- 2 sisäsäleitä (puinen)
- 3 Bordwand
- 4 kulmakiilaa



VAROITUS



Jätä välilistat pois

Tuuli voi työntää pressua sisäänpäin ajon aikana.

Perävaunu voi heilahdella - onnettomuusvaara!

Ennen matkan alkua tarkista, että säleet ovat tiukasti paikallaan.

Ennen matkan alkua tarkista, että säleet ovat tiukasti paikallaan.



VAROITUS



Käytä pressua/säleikköjä

Autoon noustessa tai siitä poistuttaessa ihmiset voivat pudota sivuseinien, lokasuojien, sivusuojien, kuormalavalaatikoiden, työkalulaatikoiden ja vetoaisan yli.

Kiipeä lastausalueelle vain sitä varten tarkoitettuja kulkureittejä käyttäen.

Käytä sisäsäleitä /

Suunnittele mahdollisuuksien mukaan lastausaluetta.

Laitteen käyttö

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



Kuva 43 Pressu / keula kiinnitettynä

- 1 kone
- 2 Jännittävä purje
- 3 Kouristukset
- 4 lukkokoukkua



Kuva 44 Säleikköjen irrottaminen / asettaminen paikalleen

- 1 insertipalkki
- 2 pussia



Kuva 45 Pressun käyttö

- 1 pressun osa
- 2 Jännittävä purje
- 3 Kouristukset
- 4 lukkokoukkua

Tasot

• Irrota pikalukot (Kuva 43/4) ulommista kiinnikkeistä (Kuva 43/3).

• Löysää kiristysvaijeria (Kuva 43/2) ulos välilehdistä.

• Irrota kaikki puristimet (Kuva 43/3) avattavalta puolelta.

• Aseta pressuosa (Kuva 43/1) keularungon päälle.

Käytä lisäosaa

• Aseta vastaava

Pujota säleet (Kuva 44/1) ulos taskuista (Kuva 44/2).

• Aseta sisälisat varovasti työalueen ulkopuolelle.

• Kuormauksen/purun jälkeen:
Aseta kaikki sisäsäleet sisään laukut.

• Tarkista, että välilisat ovat tiukasti paikallaan.

Sulje ja kiinnitä pressu

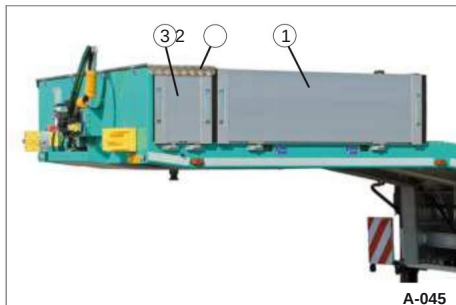
• Pujota kaikki suljettavat pressuosan silmukat niittien päälle.

Varmista, että pressun osat menevät oikein päällekkäin.

• Vedä ja käännä puristimet (Kuva 45/3) pystysuoraan asentoon.

• Pujota kiristysvaijeri (Kuva 45/2) vuorotellen ylhäältä alas kielekkeiden ympärille ja kiinnitä pikalukkoukku (Kuva 45/4) kiinnittimeen.

Bordwandaufbau



Kuva 46 Sivuseinän rakenne, alumiinia

- 1 sivuseinä
- 2 kantta
- 3 säilytyslokeroon läppä

Korkea tasanko on rakennettu suljetuksi lastausalueeksi, jossa on säilytystila ja sivuseinät.

Sivuseinissä on upotettu lukko, jossa on varmistin oikealla ja vasemmalla.

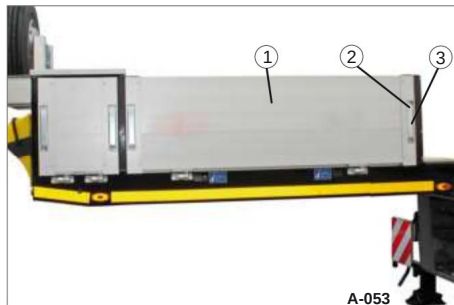
askelma

Sivuseinät voidaan irrottaa yksi kerrallaan tarpeen mukaan.



Ajaminen lukitsematta

Kiinnittämättömät sivuseinät eivät ole sallittuja.



Kuva 47 Sivuseinä suljettu

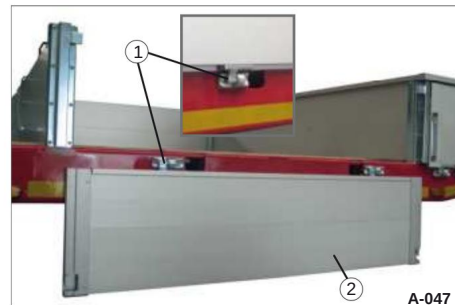
- 1 Bordwand
- 2 sulaketta
- 3 Käsivivun lukko

Levyseinä ^ffnen

ÿ Paina käsivivun lukon (Kuva 47/3) varmistinta (Kuva 47/2).

ÿ Vedä käsivivua itseesi päin, kunnes se taittuu kokonaan alas.

ÿ Pidä sivuseinää (Kuva 47/1) tukevasti kiinni toisella kädellä ja avaa toisen käden vipulukitus.

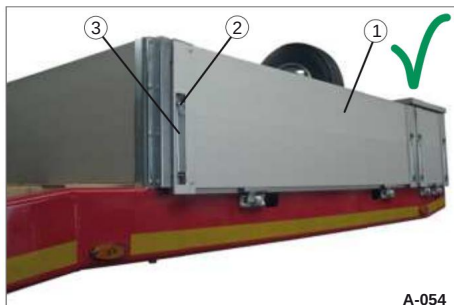


Kuva 48 Sivuseinä alas taitettuna

- 1 sarana
- 2 Bordwand

ÿ Taita sivuseinä (Kuva 48/2) alas molemmilla käsillä ja hallitusti – älä anna sen pudota.

ÿ Jätä käsivivun lukot auki.



Kuva 49 Sivuseinä lukittu

- 1 Bordwand
- 2 sulaketta
- 3 Käsivivun lukko

sivuseinä

ÿ Poista tarvittaessa lika sulkimista ja sulkureunoista.

ÿ Taita sivuseinä (Kuva 49/1) ylös molemmilla käsillä.

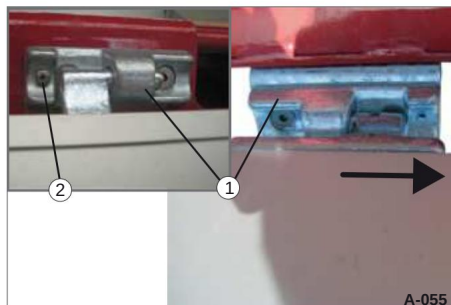
Varmista, että käsivivun lukot ovat auki.

ÿ Paina sivuseinä kokonaan kiinni.

ÿ Sulje käsivipu

Sulkeminen (kuva 49/3) – paina tämä kiinni kämmenelläsi.

Varmistin (Kuva 49/2) napsahtaa automaattisesti paikalleen.



Kuva 50 Saranasta avattu sivuseinä

- 1 sarana
- 2 ruuvia

Pura sivuseinä

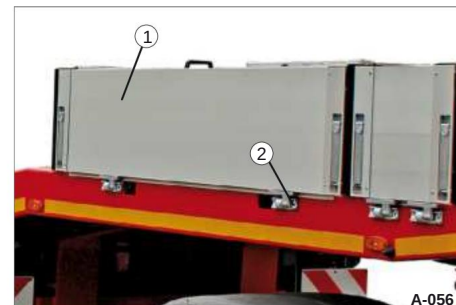
Sivuseinä on kiinnitetty ruuvilla yhteen saranoista, jotta se ei putoa pois.

ÿ Avaa sivuseinä ja taita se kokonaan alas.

ÿ Irrota ruuvi (Kuva 50/2).

ÿ Nosta sivuseinä vaakasuoraan asentoon – tasalle lastaustilan kanssa.

ÿ Liu'uta sivuseinä sivuttain pois täältä.



Kuva 51 Saranaan kiinnitetty sivuseinä

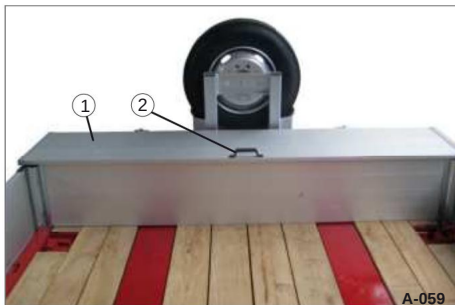
- 1 sivuseinä suljettu
- 2 ruuvia

Asenna sivuseinä

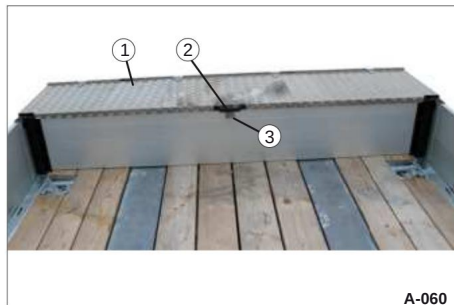
ÿ Paina sivuseinä saranoihin (Kuva 50/1).

ÿ Kierrä ruuvi kiinni (Kuva 51/2) yhteen saranoista.

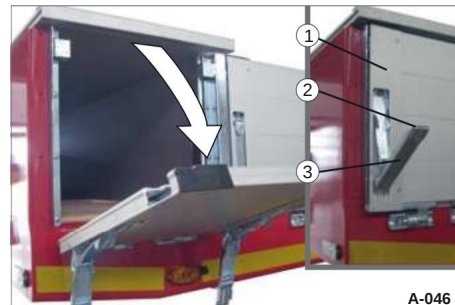
ÿ Sulje sivuseinä (Kuva 51/1) ja lukitse käsivivun lukot.

Staufach**Kuva 52 Säilytyslokero, ei lukittava**

- 1 kansi, alumiinia
- 2 kahvaa

**Kuva 53 Lukittava säilytyslokero**

- 1 kansi, teräslevyä
- 2 kahvaa
- 3 lukituskulmaa (esim. lukkoa varten)

**Kuva 54 Säilytyslokeron luukku sivulla**

- 1 läppä
- 2 sulaketta
- 3 Käsivivun lukko

**VAROITUS**

Avaa kansi

Avoim kansi voi sulkeutua
odottamatta tuulen voimasta -
puristumisvaara!

• Pidä kantta käytön aikana

festivaali.

• Sulje kansi heti
leikkauksen jälkeen.

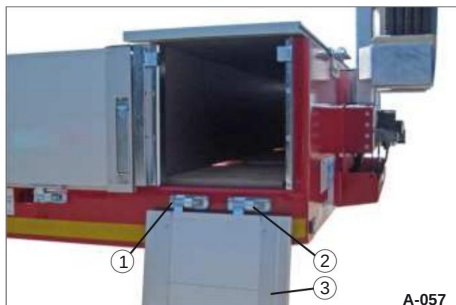
Säilytystilaan pääsee käsiksi korkealta
tasanteelta.

Kansi voi olla valmistettu alumiinista tai
teräslevystä.

Kansi voidaan suunnitella lukittavaksi.

Säilytyslokeron luukun käyttö

• Sivusäilytyslokeron luukkua käytetään
samalla tavalla kuin sivuseiniä (katso
sivulta 166 alkaen).



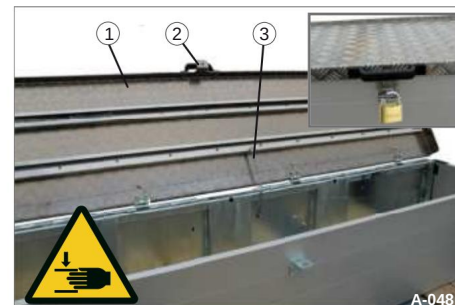
Kuva 55 Säilytyslokeroon luukku alas käännettynä

- 1 ruuvi
- 2 Sarana
- 3 läppää



Kuva 56 Avaa säilytyslokeroon kansi

- 1 kansi, alumiinia
- 2 kahvaa
- 3 Pyöränpidike pysäyttimenä



Kuva 57 Sulje säilytyslokeroon kansi

- 1 kansi, teräslevyä
- 2 lukituskiinnikettä (esim. lukkoa varten)
- 3 Turvaketju

Säilytyslokeroon pääsee käsiksi lattialta. y
Aseta/poista

liitäntäkaapelit, puhdistusvälineet ja
kiinnitysvälineet säilytyslokerosta.

Avaa säilytyslokeroon kansi

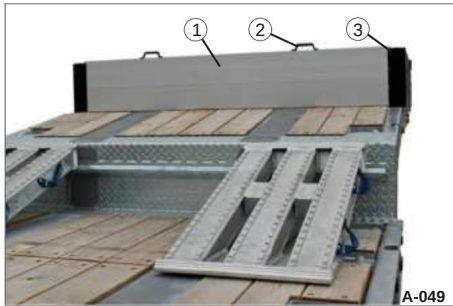
y Sulje kansi tarvittaessa.

y Tartu kahvaan (Kuva 56/2) ja avaa kansi (Kuva 56/1) kokonaan, kunnes se pysähtyy (Kuva 56/3) tai kunnes varmistusketju (Kuva 57/3) rajoittaa kannen avautumislevyettä.

Sulje säilytyslokeroon kansi

y Tartu kahvaan (Kuva 56/2) ja sulje kansi varovasti – älä anna sen pudota.

y Sulje kansi tarvittaessa U-lukko sulkimessa - Kulma (Kuva 57/2).

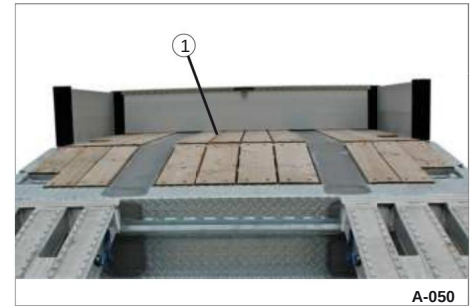
Pistokeliitántäinen sivuseinä

Kuva 58 Pistokeliitántäinen sivuseinä

- 1 alumiininen sivuseinä, pistokiinnitettävä
- 2 kahvaa
- 3 kulmakiilaa



Kuva 59 Pistokeliitántäinen sivuseinä asetettu paikalleen



Kuva 60 Pistokkeellinen sivuseinä irrotettuna

- 1 lastausalue korkealla tasangolla

Korkea tasanne on varustettu pistokekiinnityksellä varustetulla sivuseinällä. Kuormausalueen puoleinen pistokiinnitteinen sivuseinä voidaan irrottaa erikseen.

Käytä pistokeliitántäistä sivuseinää

• Nosta sivuseinä (Kuva 58/1) kokonaan irti kulmapylväistä (Kuva 58/3) kahvoista (Kuva 58/2) käyttäen.

• Aseta sivupaneeli varovasti työalueen ulkopuolelle.

Korkealla tasangolla olevaa lastausaluetta (Kuva 60/1) voidaan käyttää myös ajoneuvon lastaamiseen.

• Kiinnitä kaikki irtonaiset Sivuseinä lastausalueelle tai säilytyslaatikkoon.

Staukasten

Korkealla sijaitseva säilytyslaatikko tarjoaa mahdollisuuden kuljettaa kiinnitysvälineitä/raskaita työkaluja jne.

Säilytyslaatikot voidaan lukita erikseen tai toisiaan vasten.



VAROITUS



Sulkeutuva kansi

Kansi voi yllättäen

putoa kiinni - puristumisvaara!



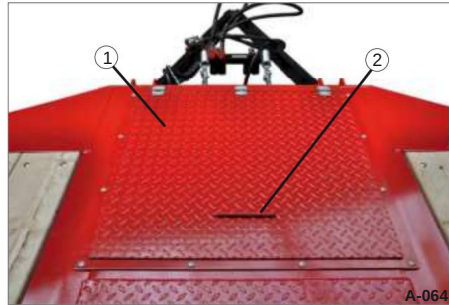
käyttää.

Pidä kantta käytön aikana

festivaali.

Varmista tarvittaessa kannen sulkeutuminen pysäyttimillä.

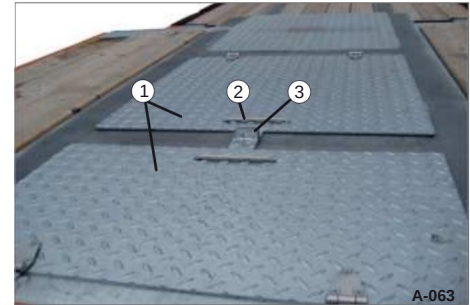
Sulje kansi heti leikkauksen jälkeen.



Kuva 61 Säilytyslaatikko, yksinkertainen

1 kansi

2 kahvaa, upotettu

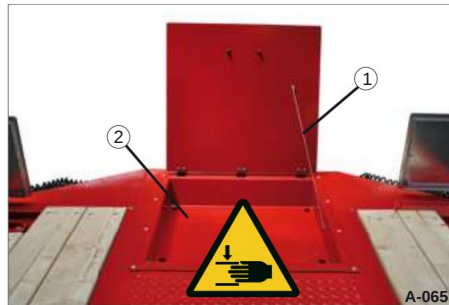


Kuva 63 Kaksi lukittavaa säilytyslokeroa

1 kansi

2 kahvaa, upotettu

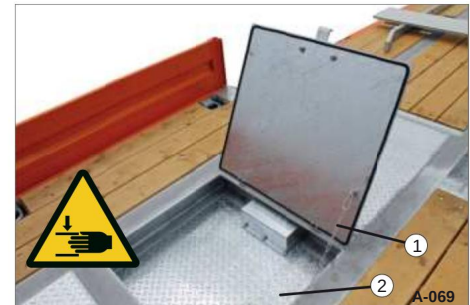
3 lukituskulmaa



Kuva 62 Säilytyslaatikko avattu

1 rajaköysi

2 Staufach



Kuva 64 Säilytyslaatikko avattu

1 rajaketju

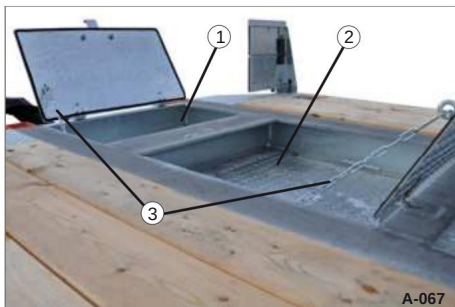
2 Staufach

Säilytyslaatikot, avaussuunta toisiaan vasten



Kuva 65 Säilytyslaatikot, kaksinkertaisesti avattu

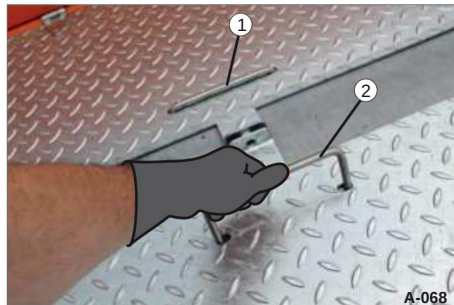
- 1 kansi
- 2 kahvaa
- 3 Rajoitusketju



Kuva 66 Säilytyslaatikot, kaksinkertaisesti avattu

- 1 pieni säilytyslokero
- 2 Staufach-krofflia
- 3 rajaketjua

172 Toiminnan rakenne



Kuva 67 Säilytyslokeroon avaaminen

- 1 upotettu kahva
- 2 Kahva nostettu ulos

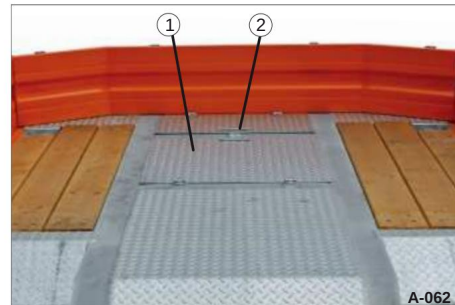
Avaa kansi

ÿ Seiso kannen (Kuva 65/1) sivulla.

ÿ Vedä syvennetty kahva (Kuva 67/2) ulos.

ÿ Vedä kansi kokonaan ylös.

Rajoitinketju (Kuva 66/3) pitää kannen auki.



Kuva 68 Säilytyslokerot suljettuina

- 1 kansi
- 2 kahvaa, upotettu

Sulje kansi

ÿ Pidä kantta (Kuva 68/1) kahvasta (Kuva 68/2) kiinni ja laske se varovasti alas.

Varmista, että rajoitinketju (Kuva 66/3) ei ole liukureunassa.

ÿ Tarkista, että kansi on kokonaan paikallaan.

ÿ Lukitse kannet toisiaan vasten lukituskulmassa

(Kuva 63/3) esim. U-lukolla.

Säilytyslaatikot, avaussuunta yksi toisensa jälkeen

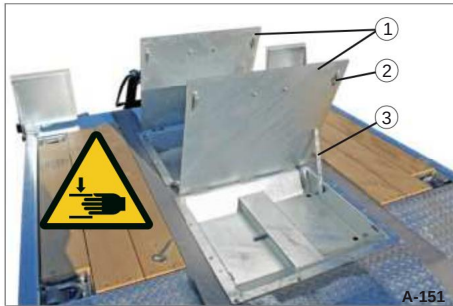
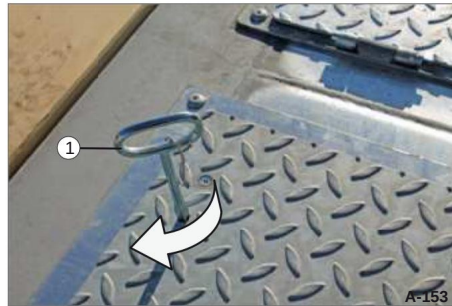


Abb. 69 Staukasten geöffnet

1 kansi

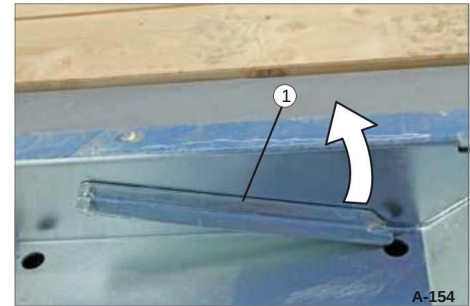
2 lukkoa, sivussa

3 pysähdystä



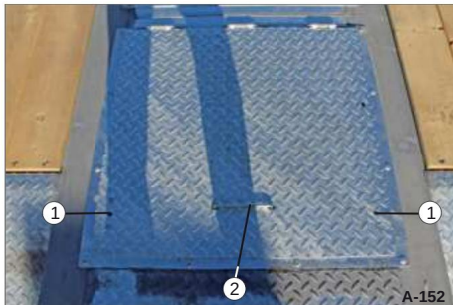
Kuva 71 Säilytyslaatikon lukituksen avaaminen

1 neliönmuotoinen pistorasia



Kuva 72 Kiinnitä kansi

1 pysähdys, yksipuolinen



Kuva 70 Suljetut säilytyslaatikot 1 Reikä

suorakulmalle 2 Syvennetty kahva

Avaa kansi y Aseta

neliötulppa paikalleen

kiila (Kuva 71/1) reikään ja kierrä sitä.

y Avaa kannen lukitus molemmilta puolilta.

Avaa kansi

y Vedä syvennetty kahva (Kuva 70/2)

ulos. y Vedä kansi ylös

ja pidä siitä tukevasti kiinni.

Kiinnitä kansi

y Käännä pysäytin

(Kuva 72/1) (sivulla olevassa säilytyslokerossa).

y Aseta pysäytin kannen reikään.

Säilytyslaatikko korkealla tasangolla



Kuva 73 Kansi avattu, lukittu

1 kansi

2 pysäytintä, asetettu

Sulje kansi

• Pidä kantta (Kuva 73/1) kiinni

Pidä kahvasta kiinni yhdellä kädellä.

• Irrota tulppa (Kuva 73/2) kannen reiästä.

• Käännä pysäytin säilytyslokeroon.

• Sulje kansi huolellisesti
että.

• Tarkista, että kansi on kokonaan
paikallaan.



Kuva 74 Kansi suljettu, lukittu

1 kansi

2 neliönmuotoista pistorasiaa

Sulje kansi

• Aseta neliötulppa

kiila (Kuva 74/2) reikään ja kierrä sitä.

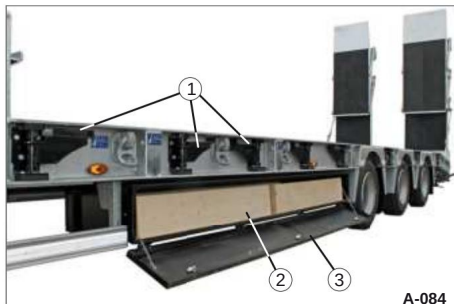
Lukon kieli lukittuu säilytyslokeron
syvennykseen.

• Lukitse kansi molemmilta puolilta (Kuva
74/1).

• Tarkista, että kansi on lukittu
on (vedä kahvasta).

• Säilytä neliöhylsyavain turallisessa
paikassa.

Levennys 3 metrin leveyteen



A-084

Kuva 75 Levennettävä perävaunu

- 1 taittopuomi, taitettu
- 2 lankkua (puuta), varastoitu
- 3 säilytyslokeroa, avoin

Leveiden rakennuskoneiden kuljetusta varten lastaustilaa voidaan pidentää 3 m:iin levennetään.

Ajoneuvon kummallekin puolelle on sijoitettu sivuttain taittavat puomit. Laudat sahataan taittavat puomit toisistaan vastaavan pituiseksi.



Noudata maakohtaisia määräyksiä ylileveiden ajoneuvojen kuljetuksessa – poikkeuslupa voi olla tarpeen.



VAROITUS

Putoavat lankut

Väärin asetetut/kuormasta poistetut lankut voivat pudota ajon aikana - onnettomuusvaara!

• Ennen matkan alkua tarkista, että kaikki lankut on asetettu oikein paikoilleen ja lastattu lastilla.

• Säilytä käyttämättömät lankut säilytyslaatikossa tai kiinnitä ne tukevasti lastausalueelle.

• Taita käyttämättömät puomit sisään.



VAROITUS

Lankkujen rikkominen

Lahoavat tai hauraat lankut voivat katketa ajettaessa niiden yli ja työmaa-ajoneuvo voi kaatua perävaunun päältä.

• Tarkista lankut säännöllisesti vaurioiden varalta.

• Vaihda mätänevät tai hauraat osat Bohlen välittömästi.



VAROITUS



Puomiston käyttö

Sormet ja kädet voivat murskaantua taittopuomeja käytettäessä ja lankkuja sisään työnnettäessä.

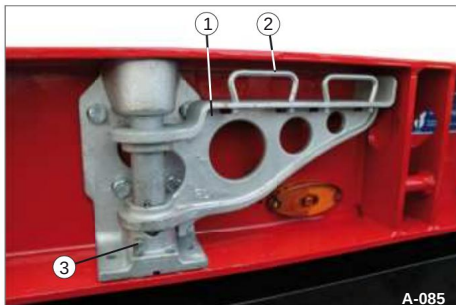


• käyttä.

• Taita puomit varovasti sisään ja ulos – älä paiskaa niitä kiinni väkisin.

• Aseta lankut varovasti taittopuomien päälle – älä pudota niitä.

Puomiston käyttö

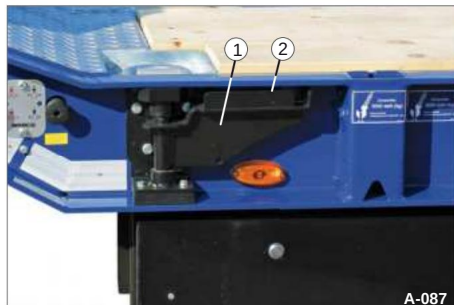


Kuva 76 Puomisto taitettuna

- 1 taittuva valurautainen puomi
- 2 Käyttöohjetta
- 3-pysäytysnasta

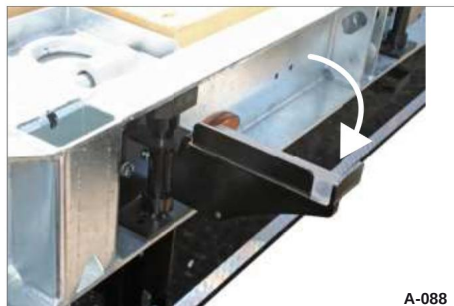


Kuva 77 Puomisto avattu



Kuva 78 Puomisto taitettuna

- 1 teräksestä valmistettu taittopuomi
- 2 Rajoituslevy



Kuva 79 Puomisto avattu

Taita puomisto ulos

• Nosta puomistoa

(Kuva 76/1 tai kuva 78/1) hieman ja käännä sitä samalla ylöspäin.

Puomi lukittuu noin 90° kulmaan lastausalueeseen nähden.

Taita puomisto sisään

• Nosta puomistoa

(Kuva 76/1 tai kuva 78/1) hieman ja käännä sitä samalla sisäänpäin – älä anna sen paiskautua kiinni.

Puomi lukittuu taitettuun asentoon.

Lautojen asentaminen

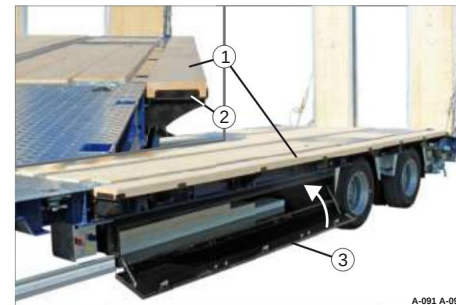


Kuva 80 Puomisto avattu



Kuva 81 Aseta lankut oikein

- 1 lankku asetettuna
- 2 lankkua säilytyslaatikossa
- 3 säilytyslaatikon kantta



Kuva 82 Kaikki lankut asennettu

- 1 lankku, asetettuna
- 2 pysähdystä
- 3 säilytyslaatikon kantta

• Avaa vain niin monta taittopuomia kuin työmaatrukin pituuteen nähden on tarpeen.

• Avaa säilytyslaatikon kansi (Kuva 81/3).

• Poista varovasti lankku (Kuva 81/1) ja aseta se puomin päälle.

Varmista, että lankku on oikean pituinen.

• Aseta kaikki lankut ajoneuvoa kohden työkalun puolella (Kuva 82/1) kankaalla - nämä on kiinnitettävä pysäyttimien (Kuva 82/2) väliin.

• Sulje säilytyslaatikon kansi (Kuva 82/3).

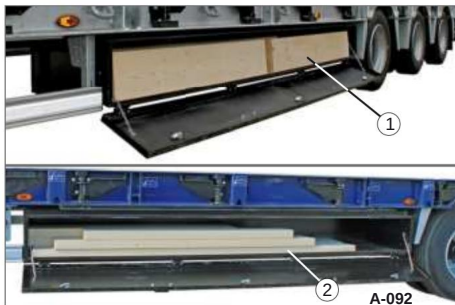
• Vedä varoituskyltit ulos.

• Kiinnitä pyörivä majakka yksi.

Vaunu on suunniteltu matkoille, joissa on laajasti valmisteltu.

Ajoneuvon levennys (3 m)

Lankkujen säilytys



Kuva 83 Lautojen säilytys säilytyslaatikossa

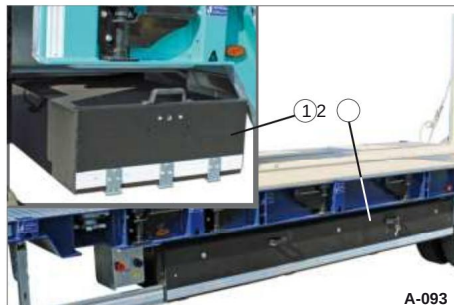
- 1 lankku seisten / pystysuunnassa
- 2 lankkua makaamassa / vaakasuorassa

Lankut voidaan asettaa säilytyslaatikkoon pystyasentoon tai vaakatasoon.

- Aseta yksittäiset lankut säilytyslaatikkoon niin, etteivät ne pääse liukumaan edestakaisin.

Käytä tarvittaessa lisävarusteita, kuten liukuestemattoja, rättejä jne.

- Anna kosteiden lankkujen kuivua ennen säilytystä ilmakeivana
- Märkä puu on painavaa.



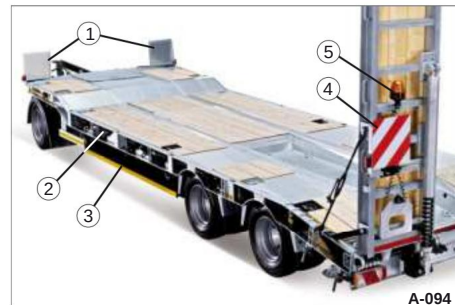
Kuva 84 Säilytyslaatikko suljettuna

- 1 Staukasten haluaa
- 2 säilytyslaatikkoa pisimmällä



Säilytyslaatikon käyttö (katso "Säilytyslaatikko pitkä" (Lisävaruste) sivulla 136 ja katso "Säilytyslaatikko poikittain" (Lisävaruste puoliperävaunun lavetille) sivulla 137)

- Sulje säilytyslaatikko.



Kuva 85 Vakioleveydellä varustettu perävaunu

- 1 varoituskyltti edessä, lisättynä
- 2 taittopuomia, taitettuna
- 3 lukittavaa säilytyslokeroa
- 4 Varoituskyltti takana, asetettu
- 5 pyörivää majakkaa, pois päältä

Normaalileveydet matkat

• Vaihda kaikki varoituskyltit.

- Taita kaikki puomit sisään.

- Kytke yleisvalkku päälle valo sammuu tai pura tämä.

Käytä varoitusmerkkejä

Ylisuuria kuormia kuljetettaessa vaaditaan asianmukaisesti valaistavia varoituskylttejä.

Varoituskyltit on sijoitettu etu- ja takapuolelle, oikealle ja vasemmalle.

Sivuaärivalo on kiinnitetty varoituskylttiin ja liikkuu, kun varoituskylttiä vedetään sisään tai ulos.

Takana olevat varoituskyltit on järjestetty samalla tavalla kääntölavan ja puoliperävaunun lastausramppeihin.



VAROITUS

Ajaminen liian leveiden ja laajenemattomien varoitusmerkkien kanssa

Tienkäyttäjät arvioivat ajoneuvon leveyden väärin - onnettomuusvaara!

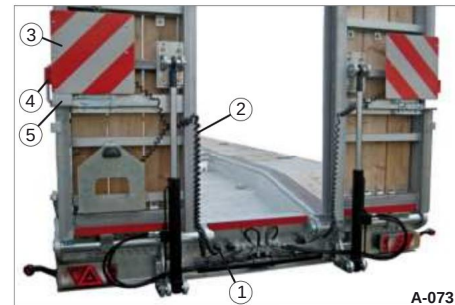
Ennen matkan alkua tarkista, että varoituskyltit on säädetty koko ajoneuvon leveyden mukaan.

Varoituskyltit (levysoitin)



Kuva 86 Varoituskyltit edessä

- 1 pistoke
- 2 kaapelia
- 3 Varoitusmerkki
- 4 äärivaloa
- 5 sauvaa



Kuva 87 Varoituskyltit takana

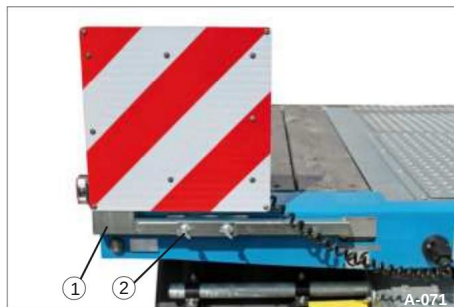
- 1 pistoke
- 2 kaapelia
- 3 Varoitusmerkki
- 4 äärivaloa
- 5 sauvaa

Ulosvedettävät varoituskyltit (lisävaruste)



Kuva 88 Varoituskyltti ojennettuna

- 1 sauva
- 2 Fl.gelmutter



Kuva 89 Varoituskyltti vedettynä sisään

- 1 sauva
- 2 Fl.gelmutter

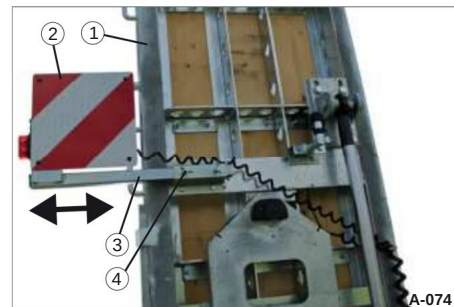


Abb. 90 Warntafel am Heck

- 1 luiska
- 2 Varoituserkki
- 3 sauvaa
- 4 Fl.gelmutter

Poista varoituserkki

ÿ Löysää siipimutterit (Kuva 88/2).

ÿ Vedä varoituskyltin kanssa varustettua tankoa (Kuva 88/1) niin pitkälle kuin on tarpeen pois täältä.

ÿ Kiristä siipimutterit (Kuva 88/2) ja.

Lisää varoituserkki

ÿ Löysää siipimutterit (Kuva 89/2).

ÿ Työnnä varoitustarralla varustettu tanko (Kuva 89/1) sisään niin, että varoitustarra on samassa tasossa rungon kanssa.

ÿ Kiristä siipimutterit (Kuva 89/2) ja.

Käytä takana olevia varoituskylttejä

ÿ Löysää siipimutterit (Kuva 90/4).

ÿ Aseta tanko (Kuva 90/3) varoituskilven (Kuva 90/2) kanssa haluttuun asentoon.

ÿ Kiristä siipimutterit (Kuva 90/4) ja.

Varoitusmerkit (puoliperävaunun matalakuormaaja)

Lavaperävaunun varoituskyltit sijaitsevat
rungon pohjassa satulan tukien alueella.



VAROITUS



Käytä alustan alla olevia
varoituskylttejä

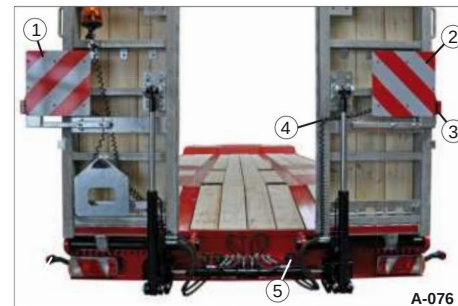
Voit lyödä pääsi runkoon satula-
alueella.

Liiku varovasti alla /
alustalla - ei hätäisiä liikkeitä.



Kuva 91 Varoituskyltit edessä

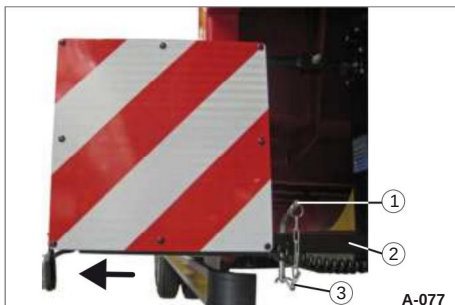
- 1 äärivalo
- 2 Varoitusmerkki
- 3 kaapelia
- 4 sauvaa



Kuva 92 Varoituskyltit takana

- 1 varoituskyltti poistettu
- 2 varoituskylttiä lisätty
- 3 äärivaloa
- 4 kaapelia ohjaimella
- 5 pistoketta

Ulosvedettävät varoituskyltit (lisävaruste)



Kuva 93 Varoituskyltti ojennettuna

- 1 pistorasia
- 2 sauvaa
- 3 jousitappia

Poista varoitusmerkki

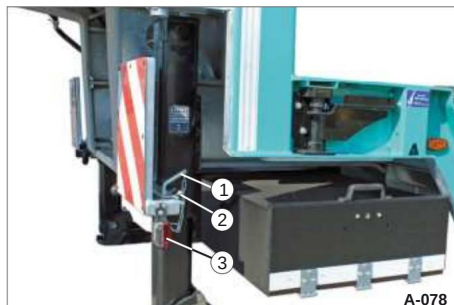
ÿ Vedä jousitappi (Kuva 93/3) ulos.

ÿ Vedä pistokkeen tappi (Kuva 93/1) ulos.

ÿ Vedä varoituskyltin kanssa varustettua tankoa (Kuva 93/2) ulos niin pitkälle kuin on tarpeen.

ÿ Aseta pistokkeen tappi pistorasiaan reikä ja kiinnitä se jousitapilla.

ÿ Kiristä siipimutterit (Kuva 94/2).



Kuva 94 Varoituskyltti vedettynä sisään

- 1 pistoketappi jousitapilla
- 2 Fl.gelmutter
- 3 äärivaloa

Lisää varoitusmerkki

ÿ Löysää siipimutterit (Kuva 94/2).

ÿ Työnnä varoituskilvellä varustettua tankoa (Kuva 89/1) sisäänpäin niin, että tulpan tappi (Kuva 94/1) sopii reikään.

ÿ Aseta pistokkeen tappi pistorasiaan reikä ja kiinnitä se jousitapilla.

ÿ Kiristä siipimutterit (Kuva 94/2) ja.

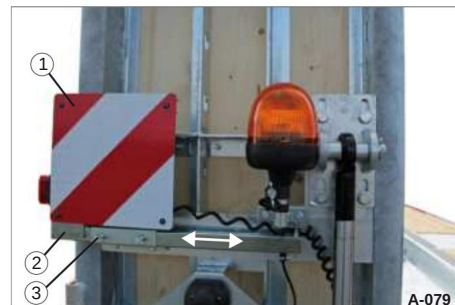


Abb. 95 Warntafel am Heck

- 1 Varoitusmerkki
- 2 sauvaa
- 3 Fl.gelmutter

Käytä takana olevia varoituskylttejä

ÿ Löysää siipimutterit (Kuva 95/3).

ÿ Aseta tanko (Kuva 95/2) varoituskilven (Kuva 95/1) kanssa haluttuun asentoon.

ÿ Kiristä siipimutterit (Kuva 95/3) ja.

Pyörivä majakka

Ylisuuria kuormia (yli 2,55 m)
kuljetettaessa tarvitaan pyörivä majakka.

Noudata maakohtaisia määräyksiä.

Jos perävaunu heikentää traktorin pyörivän majakan vaadittua näkyvyyttä, perävaunun takaosaan on asennettava toinen pyörivä majakka.



VAROITUS

Putoava pyörivä majakka

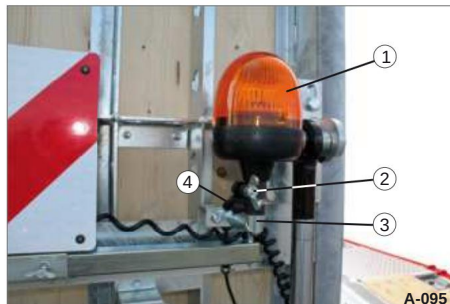
Varmistamaton pyörivä majakka voi pudota
ajon aikana - onnettomuusvaara!

• Kiristä siipimutteri

Pyörivä varoitusvalo aina päällä.

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että

Pyörivä varoitusvalo on tukevasti kiinnitetty.



Kuva 96 Pyörivä majakka, asennettuna

1 pyörivä majakka

2 Fl.gelmutter

3 Kiinnitysputki

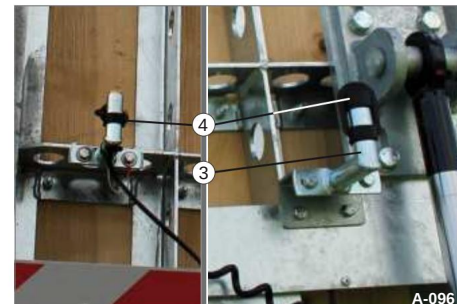
4 suojakorkki

Mount

• Poista suojakorkki (Kuva 97/4).

• Kiinnitä pyörivä majakka (Kuva 96/1)
kiinnitysputkeen (Kuva 96/3).

• Kiristä kiristysruuvien siipimutteri
(Kuva 96/2).



Kuva 97 Pyörivä majakka, purettuna

Purkaa

• Löysää siipimutteria

(Kuva 96/2) kiristysruuvista.

• Irrota pyörivä majakka kiinnitysputkesta
(Kuva 96/3).

Säilytä pyörivää majakkaa turvallisesti
vaurioiden välttämiseksi.

• Aseta suojakorkki

(Kuva 97/4) kiinnitysputkeen.

Pistokiinnityksellä varustetut tolpat

Kuva 98 Lavakuorma-auto pistokiinnitteisillä tolilla

- 1 pilarin puoli
- 2 tukipylvästä edessä
- 3 jatkuvaa sivutaskua
- 4 panostaskua sivulla, lyhyt
- 5 panoksen tasku edessä

Lavaperävaunut voidaan lisävarusteena varustaa pistokekiinnitteisillä tolilla.

Kiilat voidaan asettaa eteen ja sivuille.

Voimalukituksella varustetun kuormanvarmistuksen lisäksi pystyputket toimivat myös muotosovitukseksi.

Pylväät eivät korvaa tarvittavaa voimalukittavaa kuormansidontaa.

Nämä on tarkoitettu kuorman, esimerkiksi tukkien, pysäyttäjiksi.

Tolppataskuja voidaan käyttää kiinnityspisteinä, kun tolpat ovat ulosvedettyinä (katso ”Sidontapisteet” sivulla 203).

**VAROITUS**

Putoavat pylväät

Kiinnittämättömät tukipylväät voivat pudota ajon aikana - onnettomuusvaara!

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että

tolpat ovat kokonaan paikoillaan ja kiinnitetty ruuveilla.

• Käyttämättömät tolpat on säilytettävä turvallisesti vaurioiden välttämiseksi.

Säilytä tolpat tarvittaessa säilytyslaatikossa.

**VAROITUS**

Kuorman kiinnittäminen pilareihin

Tukit ovat ylikuormitettuja ja voivat katketa.

Kuorma voi pudota ajon aikana - onnettomuusvaara!

• Älä kiinnitä pylväisiin -

Näitä ei ole suunniteltu sellaiseen.

**VAROITUS**

Pylväiden ylikuormitus

Pilareiden päälle painautuvat kuormat voivat ylikuormittaa niitä ja aiheuttaa niiden nurjahtamisen.

Kuorma voi pudota ajon aikana - onnettomuusvaara!

• Ennen matkan aloittamista tarkista, etteivät pylväät ole ylikuormitettuja.

• Vältä liiallista

painaa kuormaa tukipylväisiin - näitä on tarkoitettu vain pysäyttimiksi.

• Käytä ainoastaan alkuperäisiä

valmistajan tolppia – älä käytä muiden valmistajien tuotteita, sillä ne eivät välttämättä kestä kuormitusta.

**VAROITUS**

Käyttöpylväät

Sormet ja kädet voivat murskaantua pylväitä käytettäessä.



•

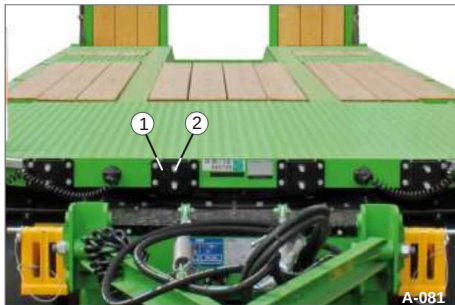
käyttää.



•

f, hren.

kahden miehen käytössä

Tukitolpat edessä**Kuva 99 Vaarnataskut etupuolella****1 panostasku****2 ruuvia****3 panosta asetettuna**

ÿ Työnnä tolppa (Kuva 100/3) kokonaan tolpan taskuun (Kuva 99/1).

ÿ Kiinnitä tolppa molemmilla ruuveilla (Kuva 99/2).

ÿ Tarkista, että tukijalka on tukevasti paikallaan.

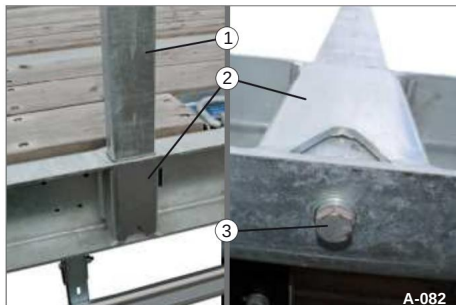
**Kuva 100 Pylväiden etupuoli****Sivussa olevat tukipylväät****Kuva 101 Pylväiden puoli****1 vaarna asetettu****2 panostaskua****3 ruuvia aluslevyllä / jousialuslevyllä**

ÿ Työnnä tolppa (Kuva 101/1) kokonaan tolpan taskuun (Kuva 101/2).

ÿ Kiinnitä tolppa ruuveilla/aluslevyillä (Kuva 101/3).

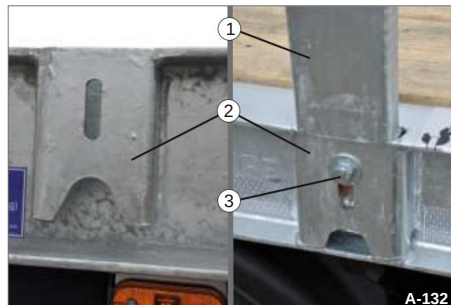
ÿ Tarkista, että tukijalka on tukevasti paikallaan.

Käytä pylväitä sivulta



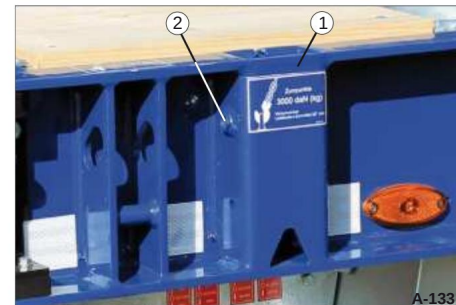
Kuva 102 Pylvästolpat, kiinnitys alhaalta päin

- 1 vaarna asetettu
- 2 panostaskua
- 3 ruuvia aluslevyllä / jousialuslevyllä



Kuva 103 Pylvästolpat, kiinnitys edestä

- 1 vaarna asetettu
- 2 panostaskua
- 3 ruuvia aluslevyllä / jousialuslevyllä



Kuva 104 Pylvästolpat, kiinnitys sivulta

- 1 panostasku
- 2 lukkomutteria, hitsattu

ÿ Työnnä tolppa (Kuva 102/1) kokonaan tolpan taskuun (Kuva 102/2).

ÿ Kiinnitä tolppa ruuveilla/aluslevyillä (Kuva 102/3) alhaalta päin.

ÿ Tarkista, että tukijalka on tukevasti paikallaan

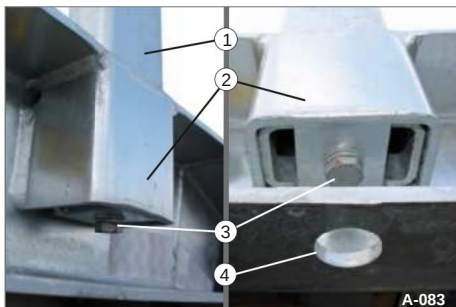
ÿ Työnnä tolppa (Kuva 103/1) kokonaan tolpan taskuun (Kuva 103/2).

ÿ Kiinnitä tolppa edestä ruuveilla/aluslevyillä (Kuva 103/3).

ÿ Työnnä tolppa (Kuva 104/1) kokonaan tolpan taskuun (Kuva 104/1).

ÿ Kiinnitä tolppa sivulta ruuvilla lukkomutteriin (Kuva 104/2).

ÿ Tarkista, että tukijalka on tukevasti paikallaan.



Kuva 105 Sivutolpat / parvisänkyalue

1 vaarna asetettu

2 panostaskua

3 ruuvia aluslevyllä / jousialuslevyllä

4 Reikä rungossa

ÿ Työnnä tolppa (Kuva 105/1)

kokonaan tolpan taskuun

(Kuva 105/2). ÿ

Kiinnitä tolppa alhaalta päin ruuveilla/

aluslevyllä (Kuva 105/3). ÿ

Tarkista, että tolppa on tukevasti paikallaan.

Käytä pyöräkoteloita

Lavaperävaunuihin voidaan valinnaisesti valmistaa pyöräsyvennyksiä ja peitelevyjä.

Pyöräsyvennykset ovat välttämättömiä suurilla pyörillä varustettujen rakennuskoneiden kuljettamiseen, jotta kuljetusajoneuvon kokonaiskorkeus ei ylitä.

Kuormattu työmaa-ajoneuvo pysyy tukevasti pyöräkoteloissa.

Suojalevyjä voidaan kuljettaa säilytyslaatikossa.

Pyöräkotelon runkoa voidaan työntää sisään ja ulos manuaalisesti.



VAROITUS



Käytä pyöräkotelon runkoa /
peitelevyjä

Kun käytät pyöräkoteloa
Sormet/kädet voivat jäädä puristuksiin rungon
ja peitelautojen väliin.



ÿ käyttää.

ÿ Työnnä pyöräkotelon kehys varovasti sisään.

ÿ Aseta laudat varovasti.



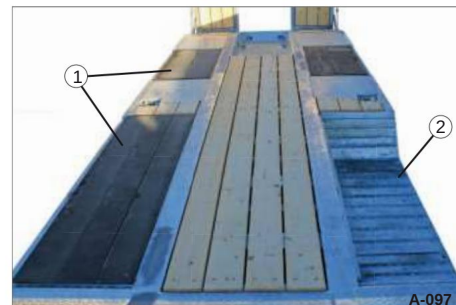
VAROITUS

Putoavat peitelevyt

Väärin asennetut suojalevyt voivat pudota ajon
aikana - onnettomuusvaara!

ÿ Varmista ennen matkan alkua, että suojalevyt
on asetettu oikein paikoilleen.

ÿ Ennen matkan aloittamista tarkista, että
lukitustappi on työnnetty kaikkiin
pyöräkoteloihin.



Kuva 106 Lava-auto pyöräsyvennyksillä

1 pyöräkotelon suojaus, suljettu
2 pyörän syvennys, avoin

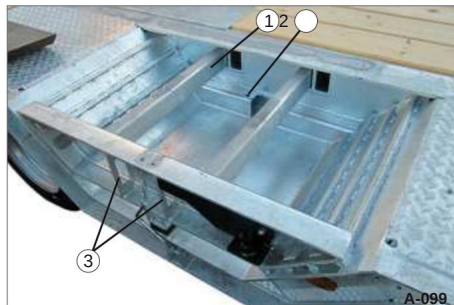
Radmulden (lisävaruste)

Avoimet pyöräkotelot



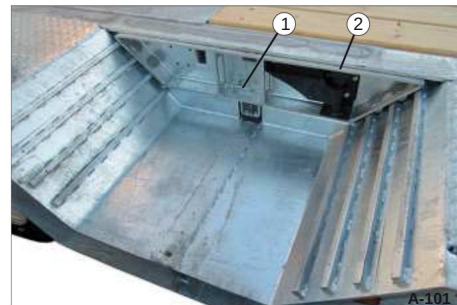
Kuva 107 Suojalevyjen irrottaminen

- 1 lukitustappi
- 2 Abdeckbretteria



Kuva 108 Pieni pyöräsyvennys

- 1 pyöräkotelon runko
- 2 Reikä lukitustapille
- 3 Kynsi



Kuva 109 Pyöräkotelon runko, kiinnitettynä

- 1 lukitustappi, työnnettynä
- 2 pyöräkotelon runko, asennettu

ÿ Kierrä lukitustappia (Kuva 107/1) ja vedä se ulos.

ÿ Poista peitelevyt (Kuva 107/2) yksi kerrallaan.

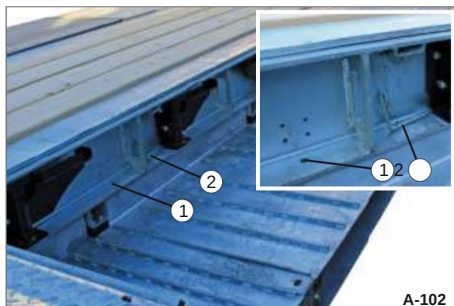
ÿ Säilytä peitelevyjä esimerkiksi säilytyslaatikossa.

ÿ Tarkista, että pyöräkotelon rungon (Kuva 108/1) ohjaimissa ei ole likaa.

ÿ Tartu kahvoihin (Kuva 108/3) ja työnnä pyöräkotelon runko (Kuva 109/2) kokonaan sisään.

ÿ Työnnä lukitustappi (Kuva 109/1) reikään.

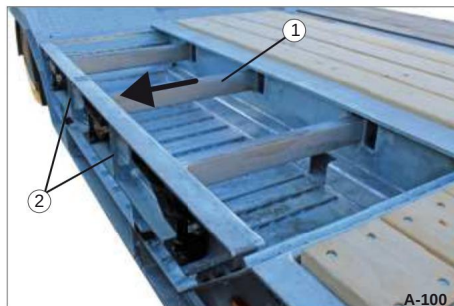
Pyöräkotelot liukuvat



Kuva 110 Pyöräkotelon runko, lukitsematon

- 1 reikä
- 2 lukitustappia

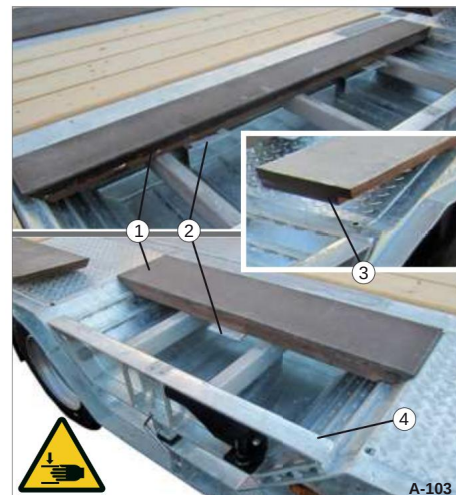
ÿ Irrota lukitustappi (Kuva 110/2)
reiästä (Kuva 110/1).



Kuva 111 Pyöräkotelon runko, pidennettynä

- 1 pyöräkotelon runko
- 2 Kynsi

ÿ Tartu kahvoinhin
(Kuva 111/2) ja vedä
pyöräkotelon runko (Kuva 111/1)
kokonaan ulos.



Kuva 112 Aseta peitelevy

- 1 Abdeckbretter
- 2 Kirppun nenä
- 3 Peitä levy limittäin
- 4 kehyksen reuna

ÿ Aseta peitelevyt
(Kuva 112/1) sisältäpäin -
metalliliuskojen (Kuva 112/2) on
osoitettava ulospäin.

ÿ Limityslevy (Kuva 112/3) asetetaan
viimeisenä rungon reunalle (Kuva
112/4).

Radmulden (lisävaruste)

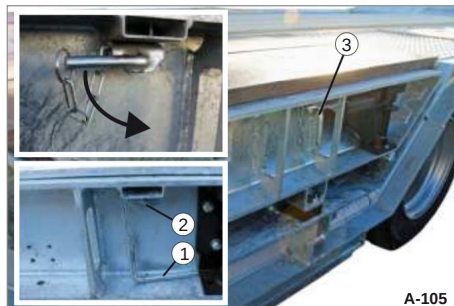
Suojaa pyöräkotelot



Kuva 113 Peitelevyt asennettuina

1 Abdeckbretter

2 lukitustappia löysällä



Kuva 114 Pienet pyöräkotelot, lukittuina

1 lukitustappi löysällä

2 reikää

3 lukitustappia paikallaan



Kuva 115 Suuret pyöräkotelot, lukittuina

1 lukitustappi ajoasennossa

• Tarkista, että kaikki suojalevyt ovat paikoillaan ja ehjät.

• Aseta lukitustappi
(Kuva 114/1) vaakasuunnassa
reikään (Kuva 114/2).

• Käännä sitä 90° alaspäin.

Lukitusnasta on pystysuorassa ja estetty putoamasta.

• Ennen matkan alkua tarkista, että kaikki pyöräkotelot ovat kiinni ja lukitut.

Kaivinkoneen puomin kouru

Lava-autoihin voidaan lisävarusteena asentaa jatkuva kaivinkoneen puomin runko.

Kaivinkoneen puomin kouru voidaan suunnitella avoimeksi tai puulankuilla suljetuksi versioksi.



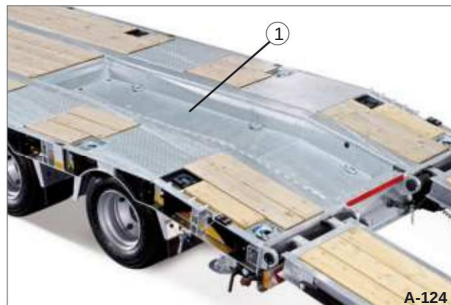
VAROITUS

Ajaminen varmistamattomalla / osittain suljetulla kaivinkoneen puomin kourulla
Yksittäisiä puulankuja voi pudota matkan aikana - onnettomuusvaara!

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että kaikki puulankut on asetettu paikoilleen ja kiinnitetty siipiruuveilla.

• Säilytä käyttämättömät puulankut säilytyslokerossa.

• Vaihda lahonneet/halkeilleet puulankut välittömästi.



Kuva 116 Kaivinkoneen puomin kouru

1 kaivinkoneen puomin kouru, avoin

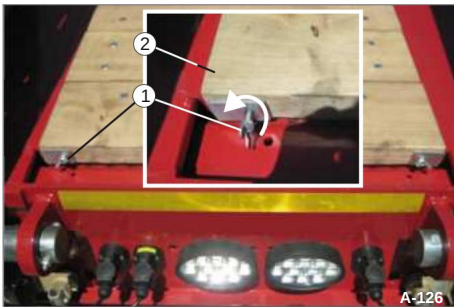


Kuva 117 Kaivinkoneen puomin kouru

2 kaivinkoneen puomin kouru, suljettu

Kaivinkoneen puomin kouru (lisävaruste)

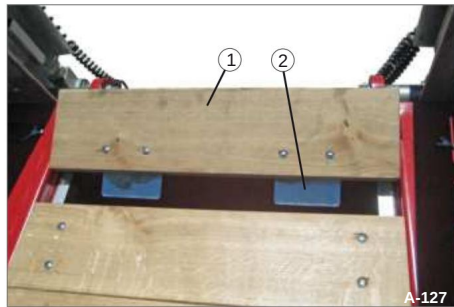
Avaa kaivinkoneen puomin kouru



Kuva 118 Kaivinkoneen puomin kouru suljettuna

- 1 siipiruuvi
- 2 puista lankkua

ÿ Irrota molemmat siipiruuvit (Kuva 118/1). ÿ Säilytä siipiruuvit turvallisessa paikassa.



Kuva 119 Kaivinkoneen puomin kourun avaaminen

- 1 Ensimmäinen puulankku
- 2 peltipurkkia

ÿ Vedä ensimmäinen puulauta (Kuva 119/1) ulos.



Kuva 120 Puulautojen poistaminen

1 tukilevyn kulma

ÿ Vedä kaikki puulankut ulos peräkkäin.

ÿ Säilytä puulankut esimerkiksi lokerossa Staukasten.

kaivinkoneen puomin kouru

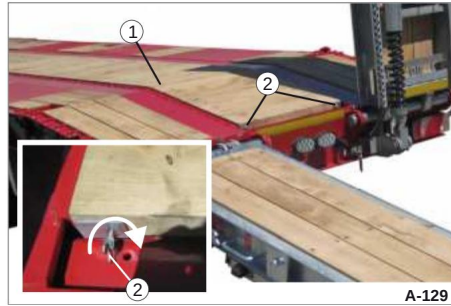


Kuva 121 Kaivinkoneen puomin kourun tiivistäminen
1 puinen lankku
2 tukilevyn kulmaa

ÿ Aseta puulankut (Kuva 121/1) peräkkäin oikeaan järjestykseen tukilevyn kulmille (Kuva 121/2).

ÿ Aseta lopuksi ensimmäinen puulauta paikalleen (katso kuva 119).

ÿ Kierrä siipiruuvit kiinni (Kuva 122/2) tiukasti.



Kuva 122 Kaivinkoneen puomin kouru kiinnitettynä
1 puulankku, upotettu
2 siipiruuvia, ruuvattu sisään

ÿ Ennen matkan aloittamista tarkista, että kaivinkoneen puomin allas on suljettu ja lukittu.

Perusasiat

Monet onnettomuudet johtuvat edelleen puutteellisesta kuorman kiinnityksestä.

Oikein kiinnitetty kuorma estää:

ñ Henkilövahinko

ñ Lastin aineelliset vahingot

ñ Ajoneuvojen vahingot

Tarpeettomia odotusaikoja liikenteenohjauksessa

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!

Esimerkki:

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

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

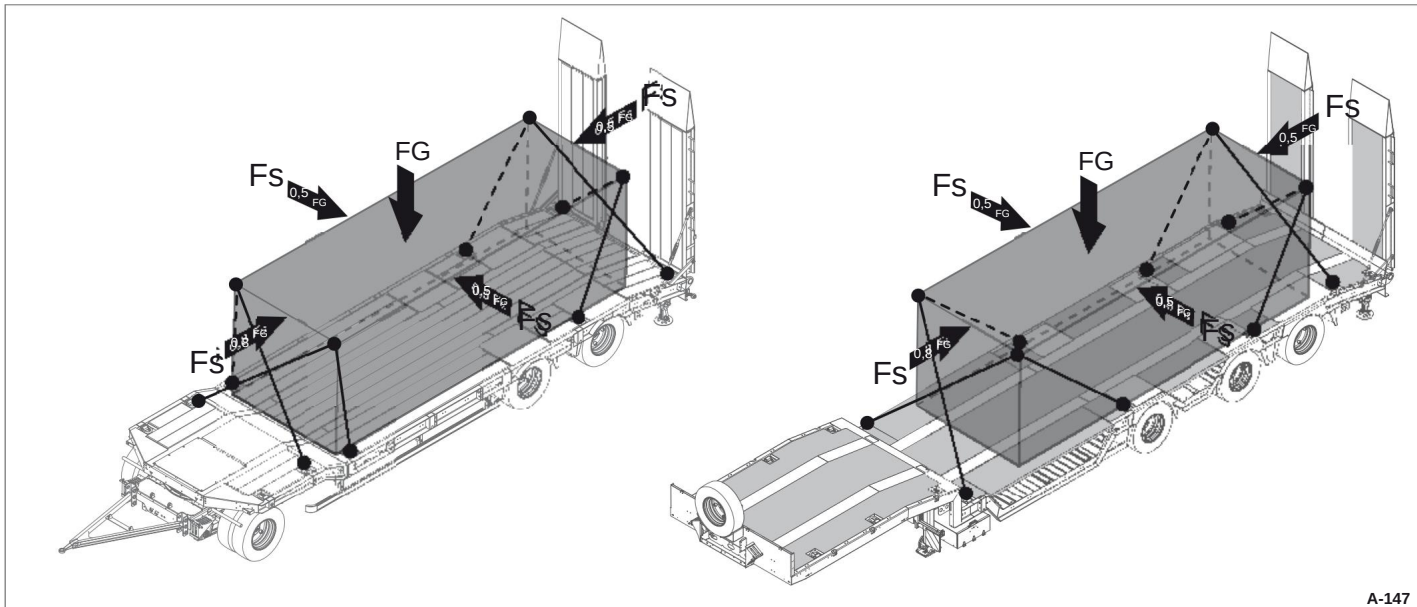
Tulos: $FG \text{ eteenpäin} = 20\,000\text{ daN} \times 0,8\text{ g} = 16\,000\text{ daN (kg)}$

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

Lisätietoja kitkakerroinparien yhdistämisestä on VDI 2700 -ohjeessa.

Kaikki kitkakerroinparit koskevat puhtaita pintoja.

Taulukko 1



A-147

Kuva 123 Suurimmat hitausvoimat (kääntölava ja puoliperävaunu)

Tieliikenteen ajodynamiikasta johtuva
 FS -kuormankiinnitysvoima, FG- kuorman massavoima

Voima, joka vastustaa liiketilan muutosta



Toiminnan rakenne 199

Kuormankiinnityksen tyypit

Muotoon sovitettu kuormankiinnitys

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

Edellyttäen:

Kuormien ja kappaleiden mitat vastaavat toisiaan.

Muussa tapauksessa raot on täytettävä esimerkiksi lavoilla tai sälytystyynyillä.



Kuljetettaessa 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 kiinnityskohtien tarrat.

ÿ Noudata seuraavia ohjeita:

- Kiinnityspisteiden suurin vetolujuus
lastausalueella: 10 000 daN (kg)
sidontarengasta kohden.

- Tukijalkojen rungon
sidontapisteiden suurin
vetolujuus: 6 000 daN (kg) sidontarengasta kohden.

- Kaivinkoneen kourussa olevien
vaarnataskujen, sidontakorvakkeiden
ja sidontapisteiden suurin
vetolujuus: 3 000 daN (kg) vaarnataskua kohden.

- Kuormauspisteiden välinen kulma
lattian ja sidontavälineen (esim.
kirstistysvyön) lujuuden on oltava
vähintään 30.

ÿ Käytä vain sopivia / testattuja sidontavälineitä.

Voimalukitteinen kuormanvarmistus

Voimamääritykset



Kuva 124 Esimerkki: Tarra kiinnityskohdassa



VAROITUS



Hyväksymättömät vetokuormitukset /
Kiinnityskulma

Kiinnitysvälineet voivat katketa/
kulua.

Kuorma ei ole riittävästi kiinnitetty
- onnettomuusvaara!

• Noudata voimamäärityksissä ilmoitettuja
enimmäisarvoja.

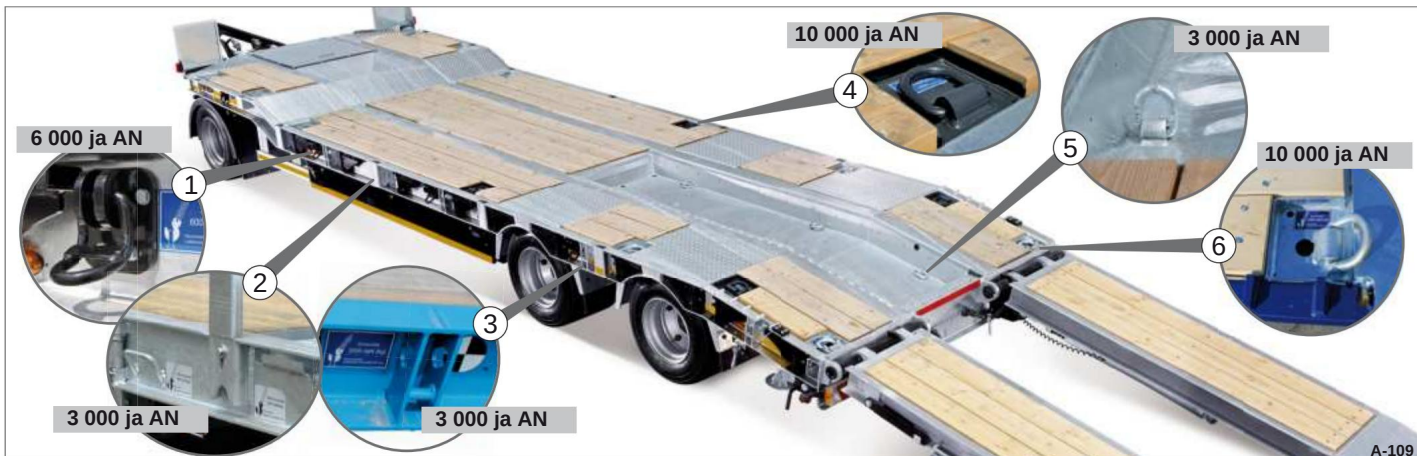
• Käytä sopivia sidontavälineitä.

Suurimmat mahdolliset kireysarvot on
ilmoitettu sidontavälineissä.

• Älä kiinnitä kiristyslaitteita 30° kulmassa.

Aseta kuorman kiinnityspiste
mahdollisimman korkealle.

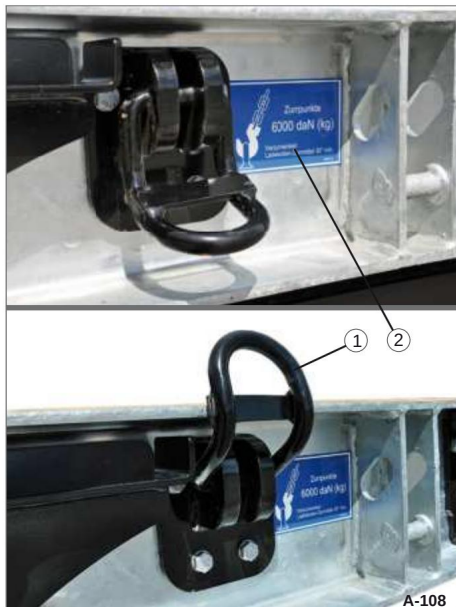
Lava-autoon kiinnitetyt sidontapisteet
sopivat kaikille yleisille ja standardoiduille
sidontavälineille.
Kiinnitysvälineet voidaan kiinnittää sekä sisä-
että ulkopuolelta.



Kuva 125 Kiinnityspisteet (esimerkkivaruste)

- 1 kiinnitysrengas (nosturunko)
- 2 kiinnityskorvaketta, vaarnatasku 3 kiinnityskohtaa (nostorunko)
- 4 kiinnitysrengasta (kuormausalue)
- 5 Zurrring (Baggermulde)
- 6 kiinnitysrengasta (lastausalueen rampit)

Kiinnityspisteet



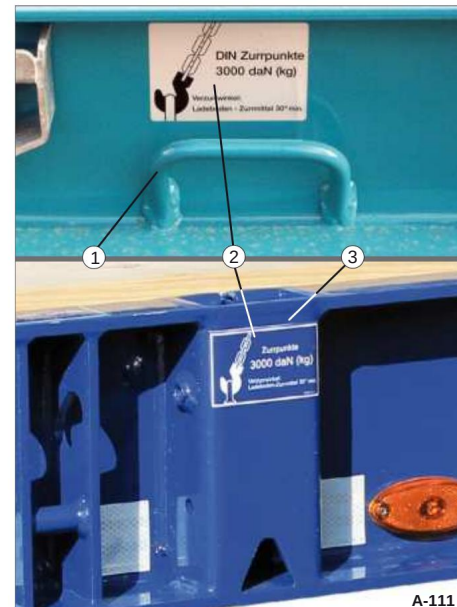
Kuva 126 Kiinnityspiste, tukirungon sivu:
6000 daN (kg)

- 1 kiinnitysrengas, taitettava
- 2 tarraa (suurin sidontavoiman ilmaisin)



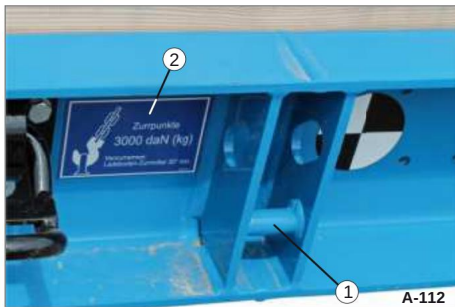
Kuva 127 Kiinnityskohta, lastausalueen yläosa:
10 000 daN (kg)

- 1 kiinnitysrengas, taitettava
- 2 tarraa (suurin sidontavoiman ilmaisin)



Kuva 128 Kiinnityskohta, tukirungon sivulla:
Kiinnityslenkki / tolppatasku 3000 daN (kg)

- 1 Zurrb.gel
- 2 tarraa (suurin sidontavoiman ilmaisin)
- 3 vaarnan tasku kiinnityspisteinä



**Kuva 129 Kiinnityspiste, runkokiinnike:
3000 daN (kg)**

**1 kiinnityspiste
2 tarraa (suurin sidontavoima)**



**Kuva 130 Kiinnityskohta kaivinkoneen puomin
kourussa: 3000 daN (kg)**

**1 kiinnityslenkki,
taitettava 2 tarraa (suurin sidontavoima)**

**• Laske tarpeettomat kiinnityspisteet
ajoneuvon runkoon tai taita ne
sisäänpäin.**

Kiinnitysmahdollisuus etupuolella (erikoisratkaisut)

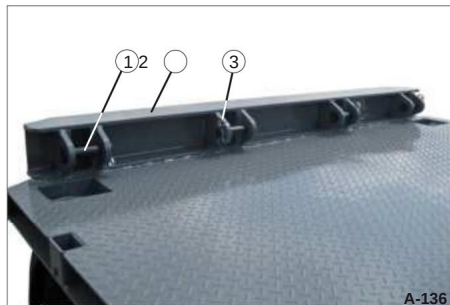


Kuva 131 Kiinnitysliinat, takila

1 kiinnityspultti

2 karhua

3 jousitappia



Kuva 132 Kiinnityspysäyttimet, sisäpuolella

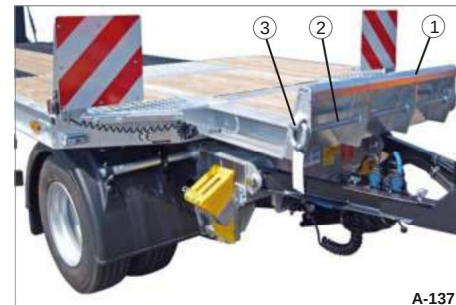


Abb. 133 Zurranschl%ge, Stirnfl%che

1 Stirnpodest

2 kiinnityskeppiä

3 kiinnityslenkkiä sivulla

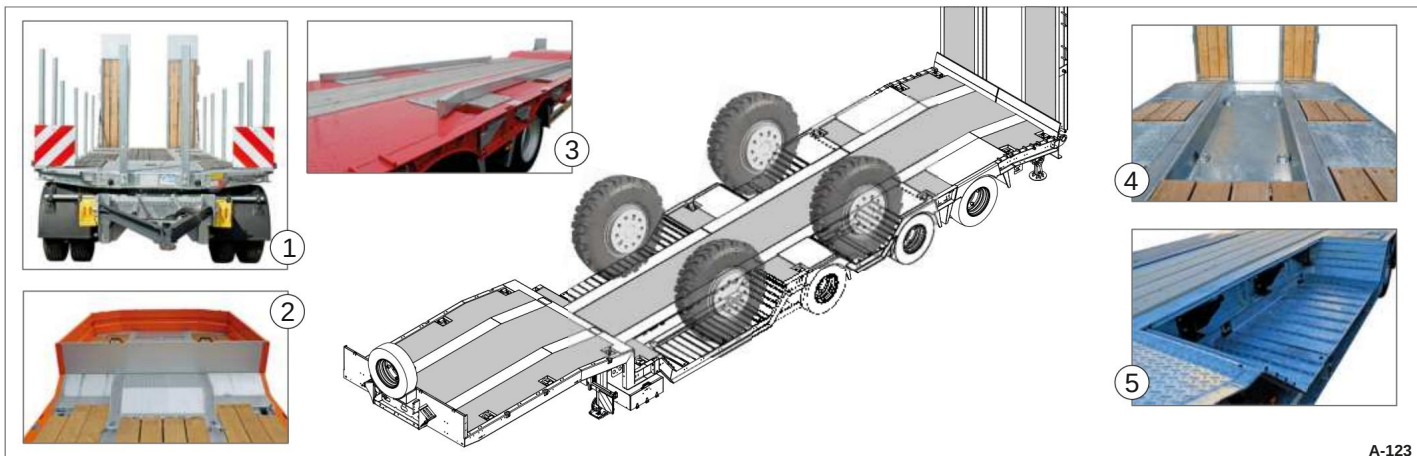
Ajoneuvoon voidaan asentaa
valinnaisesti lisäkiinnitysvaihtoehtoja.

Muotoon sovitettu kuormankiinnitys

Muotoon sovitettu kuormankiinnitys on mahdollista vain rajoitetusti lavettiajoneuvoissa.

Muoto- ja voimasulkemisen yhdistelmä saavutetaan seuraavasti:

- Sivuseinien rakenne korkealla tasangolla
- Radmulden
- Turvakaitteet
- Pylväsjalat
- Kaivinkoneen puomin kouru



A-123

Kuva 134 Lava-auto pyöräsyvennyksillä

1 panos

2 Bordwandaufbau

3 turvakaitetta

4 kaivinkoneen puomin kouru

5-rivinen Mulden

Konttikuljetus / turvallisuus

Lava-autot voidaan varustaa konttikuljetuksia varten "kierrelukitus"-lukituspisteillä.

Etuosassa on kaksi lukituspistettä.

Valinnaisesti neljällä lukituspisteellä, kaksi edessä ja kaksi takana.

Tässä versiossa lavetti on takaosaltaan suora (ilman ramppia) ja siinä on ripustuskisko (ilman rampeja).

Yksittäisiä 20 jalan kokoisia kontteja voidaan kuljettaa.

Lisäksi sinne voidaan sijoittaa kaksi 10 jalan kokoista konttia.



Lähetäjä ja kuljettaja ovat vastuussa konttien asianmukaisesta kiinnittämisestä!

Ajaminen ilman säiliön ja sen sisällön (kuorman) riittämätöntä kuormankiinnitystä johtaa huonoon ajettavuuteen - lisääntynyt heilumisvaara!

**VAROITUS**

Konttikuljetuksen aikana tapahtuva virheellinen käsittely

Kiinnittämättömät säiliöt voivat kaatua tai luistaa kuljetuksen aikana - onnettomuusvaara!

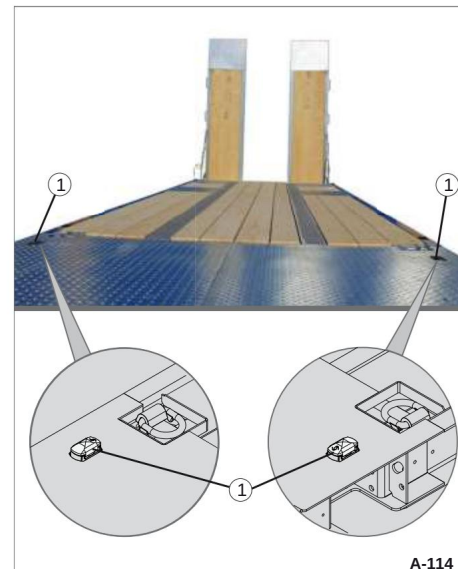
• Ennen matkan alkua tarkista, että säiliö on lukittu kierrelukilla.

• Tarkista ennen tyhjillä matkoilla ajamista ilman Kontti, jonka lukot on laskettu alas ja lukittu.

• Aseta säiliö varovasti lastausalueelle – älä anna sen pudota.

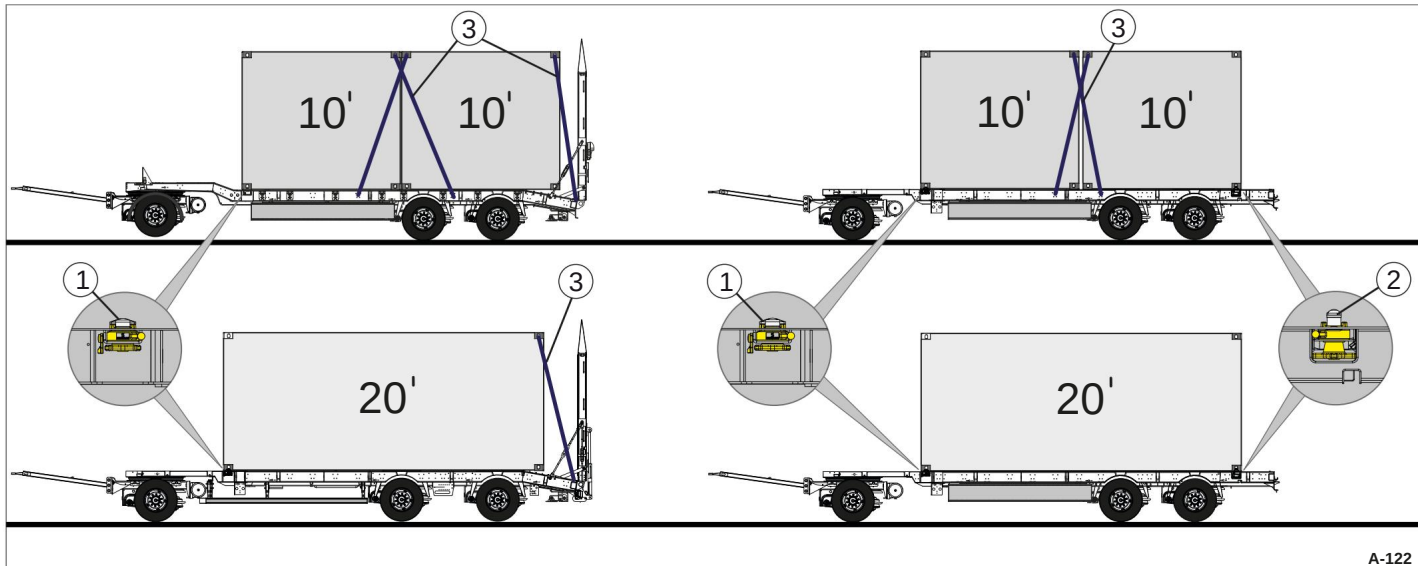
• Aseta säiliö vaakasuoraan – ei vinoon.

• Ennen matkan alkua tarkista, että säiliö on kiinnitetty asianmukaisesti, ja tarvittaessa kiinnitä se lisäksi.



Kuva 135 Säiliön lukitus

1 Twi-Lock-lukitusmekanismi, edessä



A-122

Kuva 136 Mahdollisia kontin lastausvaihtoehtoja

1 etulukko

2 takalukkoa

3 kiinnitysvälinettä (ketjut, kiristysvyöt jne.)



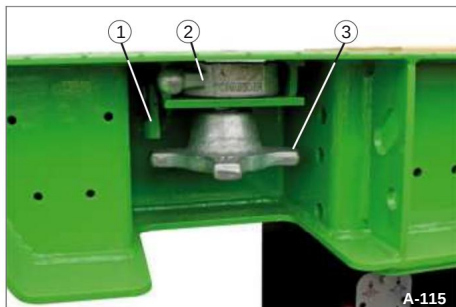
Lavakontin rakenteesta riippuen 20' ja 10' (jalan) kokoiset vakiokontit on sijoitettava siten, että etuosan lukituslaitteet kiinnittävät kontin.

Jos kuljetat vain yhtä 10' kokoista konttia, se on sijoitettava etuosaan ja lukittava lukoilla.

Neljällä lukituspisteellä varustetuilla laveteilla 20 jalan kokoinen kontti voidaan kuljettaa ilman lisäkiinnitysvälineitä.

Lisäksi säiliö on kiinnitettävä tukevasti.

Lukitse säiliö

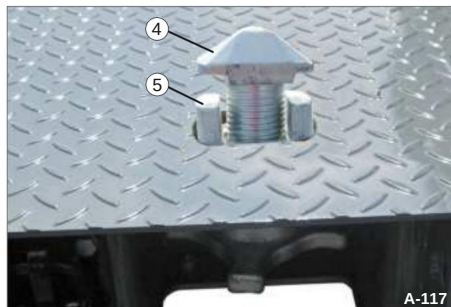


Kuva 137 Lukko täysin alhaalla

- 1 putoamissuoja
- 2-urainen holkki
- 3 Kiinnitysmutteri
- 4 niveltappia
- 5 F_hrungsbuchse



Kuva 138 Ajoasento ilman säiliötä



Kuva 139 Lukko ulosvedettynä

Avaa lukko

• Nosta putoamissuojain (Kuva 137/1) ylös ja kiinnitä se.

• Irrota kiinnitysmutteri (Kuva 137/3).

• Käännä uraholkkia (Kuva 137/2) oikealle.

• Nosta ja käännä kiinnitysmutteria ja niveltappia (Kuva 137/4) samanaikaisesti.

Ohjausholkki (Kuva 137/5) tulee ulos ylhäältä.

• Kiristä kiinnitysmutteri.

• Kiinnitä kiinnitysmutteri putoamissuojaimella (Kuva 137/1).



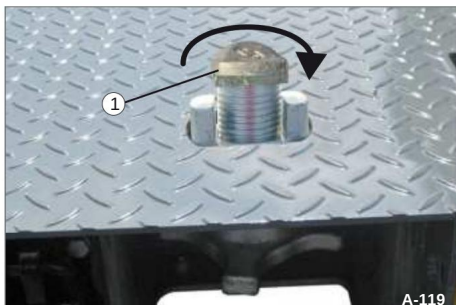
Kuva 140 Lukitseminen vastaanottoasentoon

Kääntötappi lepää ohjausholkkien päällä (katso kuva 140).

Säiliö voidaan asettaa päälle tai pois.

• Tarkista ennen pukemista

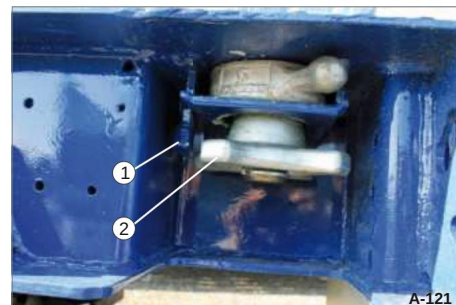
Kontti, jonka kaikki lukot on vedetty ulos.



Kuva 141 Löysää niveltappia
1 kääntötappi kääntyi 90 astetta



Kuva 142 Lukittu (konttikuljetus)



Kuva 143 Lukko varmistettu
1 putoamissuoja, alhaalla
2 kiinnitysmutteria, kiristettynä

Lukko

ÿ Nosta putoamissuojain (Kuva 137/1)
ylös ja kiinnitä se.

ÿ Irrota kiinnitysmutteri (Kuva 137/3).

ÿ Käännä niveltappia (Kuva 141/1) 90
astetta.

ÿ Kiristä kiinnitysmutteri.

ÿ Kiinnitä kiinnitysmutteri putoamissuojaimella
(Kuva 137/1).

Kääntötappi liikkuu alaspäin ja lukitsee
säiliön (katso kuva 142). ÿ

Tarkista, että säiliö

on lukittu kunnolla ennen matkan aloittamista.

Putoamissuoja (Kuva 143/1) lukitsee
kiinnitysmutterin (Kuva 143/2) ja estää
sen irtoamisen ajon aikana.

Kuormankiinnityskiskot

Kuormankiinnityskiskot kiinnitetään lastausalueelle vaadittuun leveyteen.

Kuormankiinnityskiskot kiinnittävät kuorman muotonsa mukaisesti.

Kiinnityskiskot lepäävät kuorman päällä ja estävät kuormaa liukumasta sivusuunnassa.

VAROITUS

Ajaminen löysillä turvakaiteilla

Kiinnittämättömät/irrotetut turvakaiteet voivat pudota ajon aikana - onnettomuusvaara!

Ennen matkan alkua tarkista, että turvakaiteet on asetettu paikoilleen tai kiinnitetty.



VAROITUS



Käytä turvakaiteita

Turvakaiteet ovat painavat. Ne voivat murskata sormesi, kätesi tai jalkasi.

Saatat kaatua siirryttäessäsi lastausalueelta.



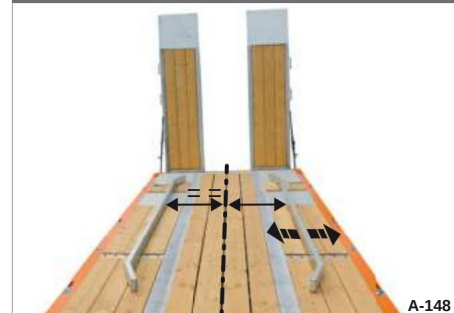
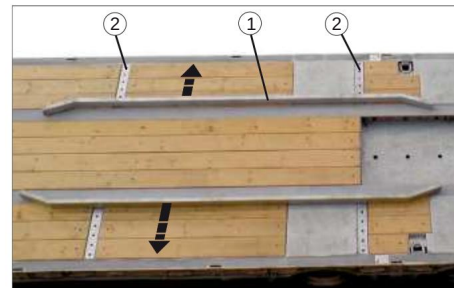
Ennen matkan alkua, käytä.



Ennen matkan alkua suoritettiin kahden miehen operaatioissa.

Ennen matkan alkua turvakaiteita siirtäessäsi varmista, etteivät jalkasi/kätesi ole turvakaiteiden alla.

Ennen matkan alkua Aseta turvakaiteet varovasti paikalleen – älä pudota niitä.



Kuva 144 Kuormankiinnityskiskot

1 turvakisko, asetettuna
2 säätöritilää / -reikää

Kuorman kiinnitys

Säädä turvakaiteita



Kuva 145 Turvakaiteiden siirtäminen

1 turvakaide

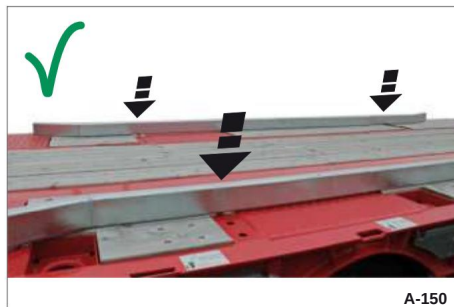
2 säätöritilää / -reikää



Kiinnityskiskot on sijoitettava samalle etäisyydelle lastausalueen keskikohdasta (katso kuva 144).

• Nosta turvakaide ylös
(Kuva 145/1) korkea.

• Aseta turvakisko haluttuun reikään (Kuva 145/2).



Kuva 146 Turvakaiteet paikoilleen asetettuina

• Ennen liikkeellelähtöä tarkista, että kiinnityskiskot ovat kokonaan kiinni kuormausalueella.

• Tarkista lastauksen jälkeen, että kiinnityskiskot muodostavat kuormalle varman lukituksen – ne ovat kosketuksissa kuormaan.

• Käytä tarvittaessa lisäkuormankiinnitysvälineitä, kuten puupalkkeja, varmistaaksesi tiiviin lukituksen.

Liukuestepäällysteet

Lava-autot voidaan varustaa liukuesteillä lattiapäällysteillä:

- Kumilattia matalalla lavalla
- Kuminauhat, sivut
- Kumimatot autokaistalla

Liukuestemateriaali (kumi) on kiinnitetty puulankkuihin.

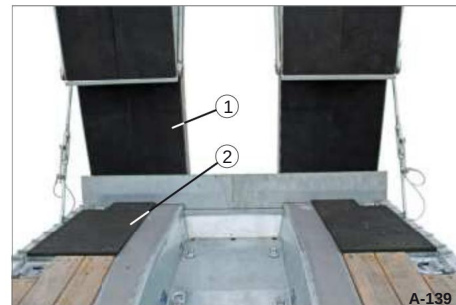
Kumimateriaali parantaa renkaiden pitoa.

Parempi pito helpottaa ajoneuvon lastaamista ja purkamista.



Kuva 147 Kumilattiapäällyste

1 kumipohja, jatkuva matalassa lavassa



Kuva 148 Ajoalueen kumimatot

1 kumimatot rampeilla
2 kumimattoja autokaistalla /

Kirjoittaa



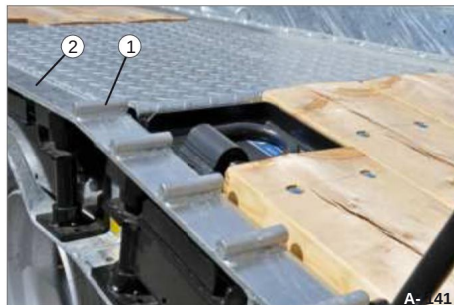
Kuva 149 Ajoalueen kumimatot

1 rungon kääntöreuna
2 Kuminauha

kiipeilytanko

Kiipeämispalkki on kiinnitetty lavetin lastausalueelle oikealle ja vasemmalle.

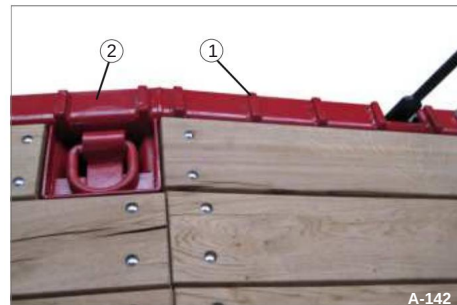
Kiipeämispalkki tarjoaa paremman pidon leveiden kuorma-autojen pyörille.



Kuva 150 Kiipeilykisko

1 kiipeilytanko kulkualueella

2 rungon kääntöreunaa



Kuva 151 Kiipeilykisko

1 kiipeilytanko kulkualueella

2 rungon kääntöreunaa

Lastausrampit korkealle tasangolle

Korkealle tasangolle pääsee puoliperävaunulla alumiinirampeja pitkin.

Rampit ovat irrotettavia ja niitä voidaan säilyttää korotetulla alustalla, kun niitä ei käytetä.



VAROITUS



Ylikuormitusrampit

Rampit voivat muuttaa muotoaan ja irrota ripustustangosta.

Latauksen kohteena oleva ajoneuvo voi menettää epätasapainonsa ja kaatua/pudota.

• Noudata tyyppikilven tietoja suurimmasta sallitusta kuormituksesta.

• Noudata enimmäisarvoja.



VAROITUS

Vakuuttamattomat rampit

Rampit voivat pudota alas ajon aikana - onnettomuusvaara! • Ennen ajon aloittamista tarkista, että

Lastausrampit on kiinnitetty esimerkiksi köysillä korkealla tasangolla.



VAROITUS

Ajaminen kiinnitettyjen ramppien kanssa

Lastausrampit voivat kaatua ajon aikana - onnettomuusvaara! • Ennen ajon aloittamista tarkista, että kiinnitetyt lastausrampit on kuormitettu kuormatun ajoneuvon painolla.

• Kiinnitä lastausrampit tarvittaessa lisäkiinnityksellä.



VAROITUS



Käyttörampit

Rampit ovat painavia (noin 43 kg). Ne voivat murskata sormesi/kättesi.

Saatat pudota lastausalueelta.

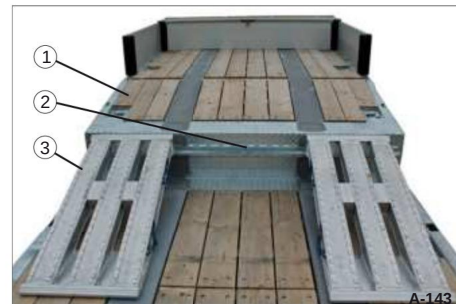


•

käyttää.

• Käytä lastausrampeja kahvoista.

Aseta ne varovasti alas.



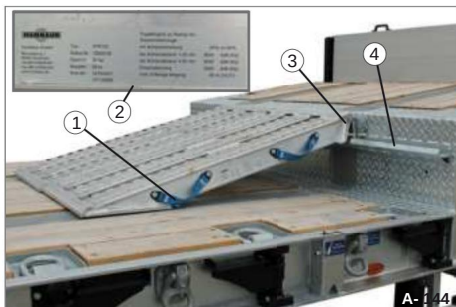
Kuva 152 Korkea tasanko saavutettavissa

- 1 Hochplateau
- 2 ripustuskisko
- 3 lastauslautaa, riippuvat



Rampeja saa käyttää vain korkean tasangon lastaamiseen/purkamiseen.

Käyttörampit

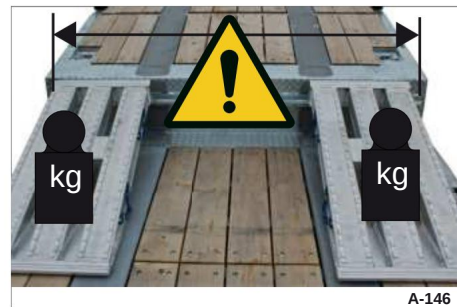


Kuva 153 Lastausrampit asennettuina

- 1 tartuntakahva
- 2 Tyypikilpi kuormatiedoilla
- 3 Einhänge-Nase
- 4 ripustuskisko



Kuva 154 Raide säädetty



Kuva 155 Ramppien lastaus

Yksiköt

• Tartuttaisiin rampeihin kahvoista (Kuva 153/1).

Huomioithan painon noin 43 kg.

• Ripusta lastausramppi nokkapäällä (Kuva 153/3) nostopalkkiin (Kuva 153/4) korkealla tasangolla.

Säädä raitaa

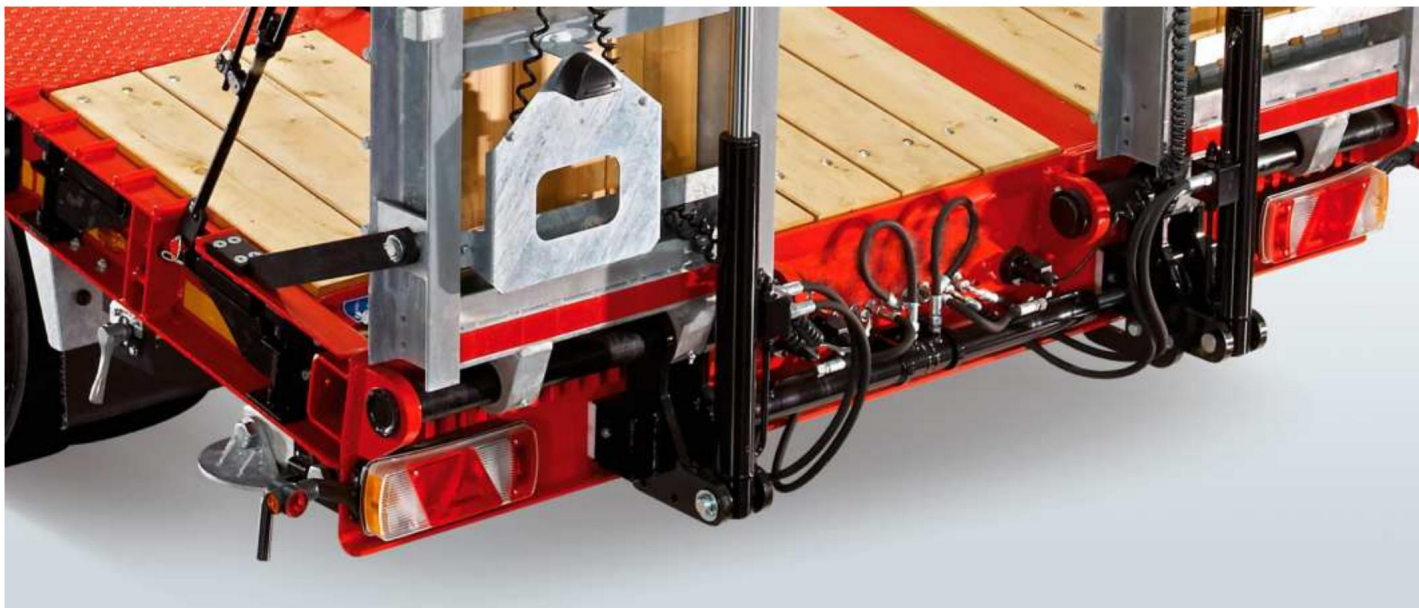
• Vedä kahvoista ja säädä kisko lähestyvän ajoneuvon mukaan.

Huomioithan, että kaksi lastausramppia sijaitsevat keskimäärin saman etäisyyden päässä lastausalustasta.

Ajo

• Tarkista tarvittaessa ennen rampeille ajamista, ettei suurinta sallittua kuormaa ylitetä - katso tyypikilpi (Kuva 153/2).

• Ennen ajamista tarkista, että lastausramppit lepäävät kokonaan ripustustangon (Kuva 153/4) päällä - ne eivät saa ulottua ripustustangon ulkopuolelle.



Sähköjärjestelmä

valaistusjärjestelmä

Sähkövalaistusjärjestelmä toimii vakiona 24 V:n jännitteellä.

Valinnaisesti lavettiajoneuvot voidaan muuntaa 12 V:n jännitteelle.

Lavaperävaunussa kytkentäpisteet on järjestetty etuseinässä olevaan konsoliin.

Lavakuorma-auton kääntöpöydällä pistokeliitännät sijaitsevat vetoaisassa.

Lava-autot voidaan varustaa myös työvaloilla.



VAROITUS

Sähkötoimintojen vikaantuminen

Ajokäyttäytyminen ja jarrutusmatka voivat heikentyä - 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.



VAROITUS



Kaapeleiden kytkeminen / irrottaminen

Voit leikata sormesi liitoskohdista

puristin.

Kierrä kytkentäpää varovasti sisään ja ulos.

Vedä pistokkeesta, älä johdosta.

Sähköjärjestelmän vakioversio

Yhteys:

7-napaisella

EBS/ABS-liitin standardin ISO 7638 mukaisesti

15-napaisella

Sähköpistokkeet standardin ISO 12098 mukaisesti

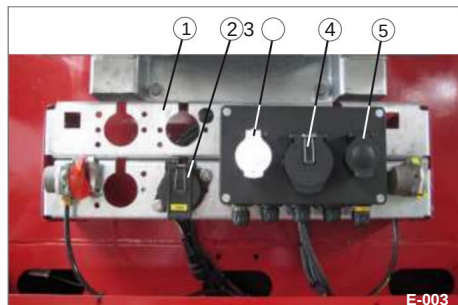
Lisäksi perävaunu voidaan varustaa kahdella 7-napaisella pistokkeella 15-napaisen sähköpistokkeen sijaan: 24 VN standardin ISO 1185 mukaisesti ja

24 VS standardin ISO 3731

mukaisesti.

Lavakuorma-autoissa on yleensä molemmat kytkentävaihtoehdot.

Pistokeliitännät



Kuva 1 Lavaperävaunun ohjauspaneeli

- 1 ohjauskonsoli, modulaarinen
- 2 Liitin: 7-napainen EBS/ABS-pistoke, standardin ISO 7638 mukainen
- 3 Liitäntä: 7-napainen pistoke 24 VS,
ISO 3731 -standardin mukaisesti (valkoinen)
- 4 Pistoke: 15-napainen pistoke 24 V,
ISO 12098 -standardin mukaisesti
- 5 Pistoke: 7-napainen pistoke 24 VN,
ISO 1185 -standardin mukaisesti

Yhdistä sähköjärjestelmät

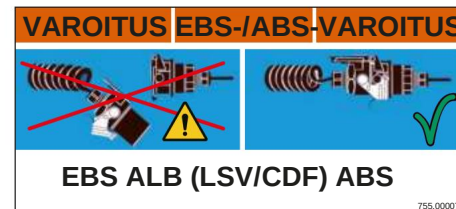
• Avaa pistorasia (kuva 1/4) ja kytke traktorin pistoke (15-napainen) siihen.

Vaihtoehtoisesti voit käyttää kahta 7-

Työnnä 2-napainen pistoke pistorasioihin (kuva 1/3 ja kuva 1/5).

• Tarkista, että tulpat ovat tiukasti kiinni.

EBS/ABS-järjestelmän kytkentä



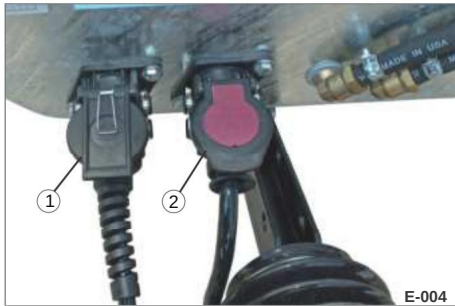
Kuva 2 Perävaunun tarra - esimerkki



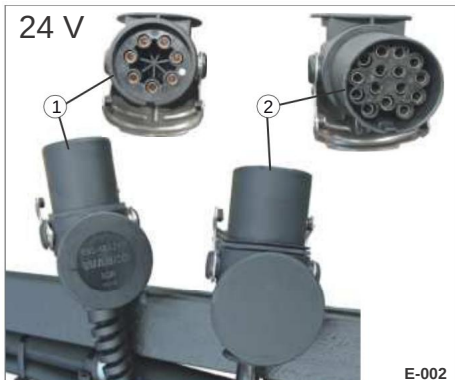
Vetoauton EBS/ABS-pistoke on kytkettävä perävaunun pistorasiaan (kuva 1/2) ennen matkan aloittamista.

Liitännät lavettipyörän kääntölavalle

Pistokeliitännät



Kuva 3 Lavauormaaajan kääntölavan ohjauspaneeli



Kuva 4 Vakioliitäntäkaapeli

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

Yhdistä sähköjärjestelmät

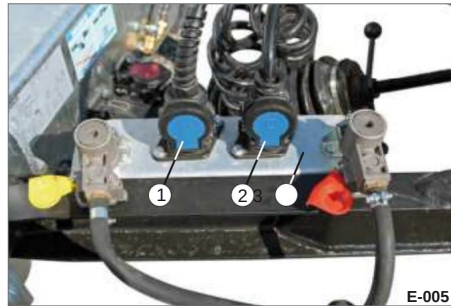


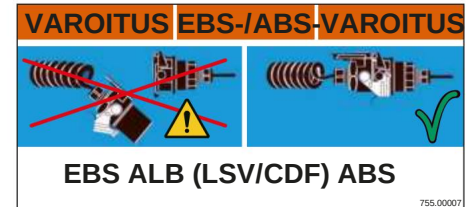
Abb. 5 Pysäköintipaikka Zugdeichselissä

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

ÿ Irrota pistoke pysäköintipistorasiasta (kuva 5/2) ja kytke pistoke (15-napainen) traktoriin.

ÿ Tarkista, että pistoke.

EBS/ABS-järjestelmän kytkentä



Kuva 6 Perävaunun tarra - esimerkki



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

ÿ Irrota pistoke pysäköintipistorasiasta (kuva 5/1) ja kytke pistoke (7-napainen) traktoriin.

ÿ Tarkista, että pistoke.

Pistokeliitännät (valinnainen)



Kuva 7 Liitäntäkaapeli (valinnainen)

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

2 7-napaista liitintä, 24 VN (ISO 1185), musta

Yhdistä sähköjärjestelmät

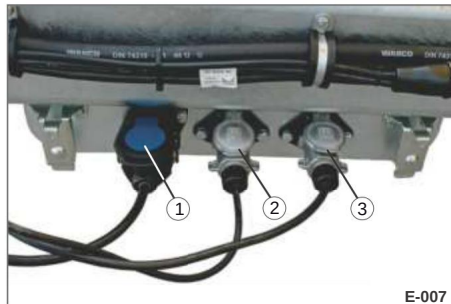


Abb. 8 Pysäköintipaikka Zugdeichselissä

1 pysäköintipistorasia EBS/ABS-pistoke

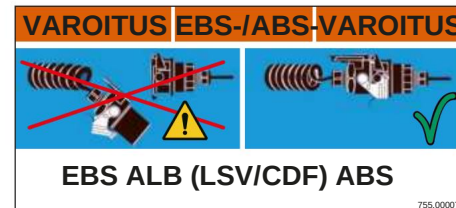
2 pysäköintipistorasiaa 24 VN-pistoke

3 pysäköintipistorasiaa 24 VS-pistokkeella

ÿ Irrota vastaava pistoke pysäköintipistorasiasta
(kuva 8/2 ja kuva 8/3) ja kytke pistoke (7-
napainen) traktoriin.

ÿ Tarkista, että
pistoke.

EBS/ABS-järjestelmän kytkentä



Kuva 9 Perävaunun tarra - esimerkki

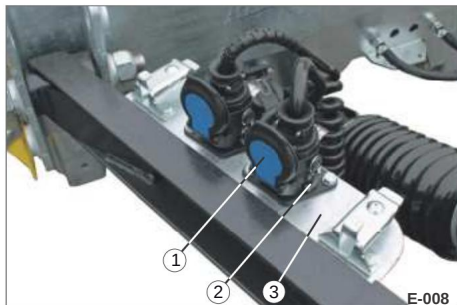


EBS/ABS-pistoke on kytkettävä
vetoautoon ennen matkan aloittamista.

ÿ Irrota pistoke pysäköintipistorasiasta (kuva
8/1) ja kytke pistoke (7-napainen) traktoriin.

ÿ Tarkista, että
pistoke.

Pysäköintitulppa



Kuva 10 Pistoke pysäköitynä

- 1 Puistoboksit
- 2 B.geeliä
- 3 Parkkonsole



Ajaminen vaurioituneilla/
likaisilla pistokkeilla ei ole
sallittua.

Pysäköidyt pistokeliitännät on suojattu
vaurioilta/likaantumiselta.

• Kun ajoneuvo on irrotettu, kytke pistoke
Perävaunu, liitä pistokkeet vastaaviin
pysäköintipistorasioihin (kuva 10/1).

• Ruuvaa kiinnike (kuva 10/2) pysäköintipistorasian
Nippon-liittimiin.
Pistoke on tukevasti kiinni pysäköintikonsolin
pysäköintipistorasiassa.

Koskettimet on suojattu likaantumiselta.

• Käsittele pistokeliitäntöjen kosketuksia
tarvittaessa kontaktisuihkeella.

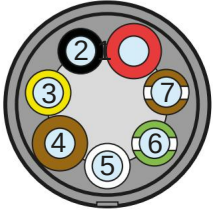
• Puhdista ennen matkan aloittamista,
likaiset liittimet.

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

15-napainen liitin ISO 12098

Kiinnitys	toiminto	poikkileikkaus	Väri	Kuva / järjestely
1	Suuntavilkku vasen 1,5 mm keltainen			ISO 12098  E-010
2	Suuntavilkku oikea 1,5 mm vihreä			
3	Takasumovalo	1,5 mm sininen		
4	Massa (-) tapille 1-3 ja 5-12 2,5 mm langankierteelle			
5	Takavallo vasen	1,5 mm musta		
6	Takavallo oikea	1,5 mm ruskea		
7	jarruvalot	1,5 mm laho		
8	Räjähdyssuoja	1,5 mm vaaleanpunainen-punainen		
9	Dauerplus Virtalähde 24 V	2,5 mm oranssi		
10	Ohjausakseli, anturi Jarrupalojen kuluminen	1,5 mm rae		ISO 12098  E-011
11	Vetoapu, paineanturi Jousijarru	1,5 mm musta/valkoinen		
12	Nostolaite	1,5 mm sininen/valkoinen		
13	CAN-väylän massa (-) nastan 14 ja 15 välillä	2,5 mm laho/weifl		
14	CAN-väylän korkea	1,5 mm harmaa/weifl		
15	CAN-väylä matala	1,5 mm ruskea/weifl		

7-napainen EBS-liitin ISO 7638

Kiinnitys	toiminto	poikkileikkaus	Väri	Kuva / järjestely
1	Plus-magneettiventtiili (KL30)	4 tai 6 mm		ISO 7638  E-012
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.				ISO 7638  E-013

7-napainen liitin ISO 3731 (valkoinen)

Pin-toiminto	poikkileikkaus	Väri	Kuva / järjestely
1 Masse (31) 2,5 mm weifl			ISO 3731  E-014
2 ei käytetty (58L) 1,5 mm musta			
3 Peruutusvalo (L) 1,5 mm keltainen			
4 Jatkuva plusteho (54) 2,5 mm punainen			
5 Ohjaus maadoituksen kautta (R) 1,5 mm vihreä			
6 Virta virtalukon kautta (58R) 2,5 mm ruskea			
7 Takasummuvalo (54G) 1,5 mm sininen			

7-napainen liitin ISO 1185 (musta)

Pin-toiminto	poikkileikkaus	Värikuva / -järjestely
1 Maadoitus	2,5 mm weifl	ISO 1185  E-015
(31) 2 Vasen takavallo / äärivalo / Rekisterikilven valo (58L)	1,5 mm musta	
3 suuntavilkku vasemmalle (L)	1,5 mm keltainen	
4 jarruvalo (54)	1,5 mm laho	
5 Suuntavallo oikealle (R) 6 Oikea takavallo / seisontavallo / Rekisterikilven valo (58R)	1,5 mm harmaa	
	1,5 mm ruskea	
7 Perävaunun jarrujen ohjaus (54G)	1,5 mm sininen	

Käyttäjännitemuuntimet

Jännitteenmuuntimen avulla lavettiperävaunuja voidaan haluttaessa käyttää 12 V:n jännitteellä.

Traktorit, joissa on vain 12 V:n liitännät, voivat ajaa perävaunua muuntamalla sen 24 V:sta 12 V:iin.



VAROITUS

Väärä virtalähde /

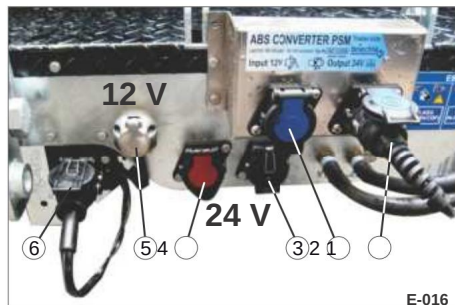
Ajaminen ilman ABS-järjestelmiä / sähköjärjestelmiä

Ajaminen ilman ABS-järjestelmiä / sähköjärjestelmiä tai väärällä jännitelähteellä voi johtaa siihen, että ajoneuvoa ei tunnisteta tai jarruteta oikein - onnettomuusvaara!

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että perävaunun jännite on oikea.

• Ennen matkan aloittamista tarkista, että liitäntäkaapelit eivät ole vaurioituneet ja että ne on kytketty oikein.

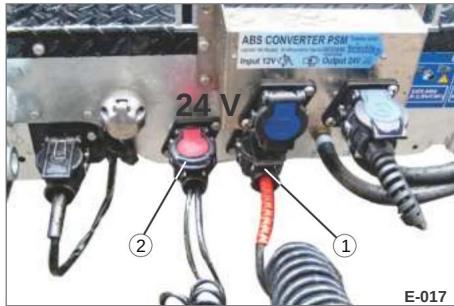
• Varmista, että käytät 12 V:n tai 24 V:n käyttöön sopivia liitäntäkaapeleita.



Kuva 11 Jännitemuuntajan liitännät

- 1 ABS-pistoke (pysäköintipistorasia)
- 2 ABS-liitäntää 12 V
- 3 ABS-liitäntä 24 V
- 4 Sähköliitäntä 24 V
- 5 Sähköliitäntä 12 V
- 6 sähköpistoketta (pysäköintipistorasia)

24 V:n käyttö

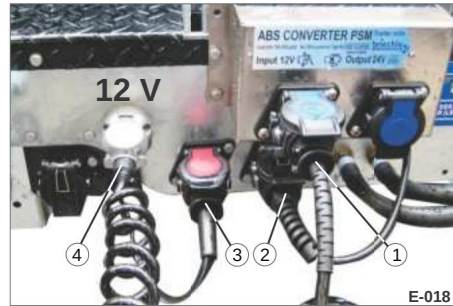


Kuva 12 Liitäntä 24 V:n käytölle

- 1 ABS-kaapeli (24 V) traktorista
- 2 sähkökaapelia (24 V) traktorista

esim. 2x7-napainen; 15-napainen; 7+4-napainen

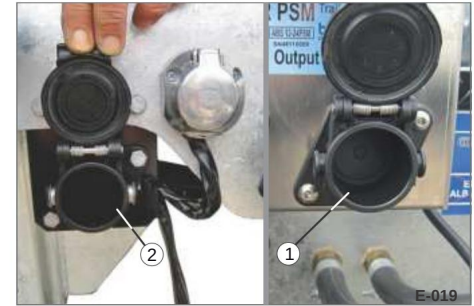
12 V:n käyttö



Kuva 13 Liitäntä 12 V:n käytölle

- 1 ABS-kaapeli (12 V) traktorista
- 2 ABS-pistoketta jännitemuuntimesta
- 3 sähköpistoketta jännitemuuntimesta
- 4 sähkökaapelia (12 V) traktorista

Pysäköintitulppa



Kuva 14 Pysäköintilaatikot avattuina

- 1 pysäköintipistorasia ABS-pistokkeelle
- 2 pysäköintipistorasiaa sähköpistokkeille

24 V:n käytössä jännitteenmuuntimen pistokkeet pysyvät pysäköintipistorasioissa.

ÿ Kytke ABS-kaapeli

(Kuva 12/1) traktorista ABS-liitännän pistorasiaan (Kuva 11/3).

ÿ Kytke sähköjohto

(Kuva 12/2) traktorista pistorasiaan (Kuva 11/4) sähköliitintää varten.

12 V:n käytössä jännitteenmuuntimen pistokkeet työnnetään 24 V:n pistorasioihin.

ÿ Kytke ABS-kaapeli

(Kuva 13/1) traktorista ABS-liitännän pistorasiaan (Kuva 11/2).

ÿ Kytke sähköjohto

(Kuva 13/4) traktorista pistorasiaan (Kuva 11/5) sähköliitintää varten.



Kun jännitteenmuunninta ei käytetä, pistokkeet on kytkettävä pysäköintipistorasioihin.

ÿ Kytke ABS-liitin

(Kuva 11/1) jännitemuuntimesta pysäköintipistorasiaan (Kuva 14/1).

ÿ Kytke pistoke pistorasiaan

(Kuva 11/6) jännitemuuntimesta pysäköintipistorasiaan (Kuva 14/2).

Käytä työvaloja

Työvalot valaisevat perävaunun takaosassa olevaa työaluetta.

Ne lisäävät työturvallisuutta lastauksen ja purkamisen aikana pimeässä.

Työvalot kytketään päälle ja pois päältä traktorin kautta.

Valon suuntaa voi säätää erikseen.

LED-työvalot ovat käännettäviä.



Kuva 15 Työvalo takana

1 liitin: oikea äärivalo

2 työvaloa

3 pistoketta: pyörivä majakka

4-liitin: vasen äärivalo



Kuva 16 Työvalojen sijainti sivulla

1 työvalo oikealle/vasemmalle



Kuva 17 Sivulla olevat työvalot (valinnainen)

1 työvalo oikealle/vasemmalle 2 kytin

PÄÄLLE/POIS

Valinnaisesti voidaan asentaa työvalot,
joissa on oma ON/OFF-kytkin.

Äärivalojen käyttö

Äärivalot on asennettu varoituskylttien etu- ja takapuolelle.

Sähköliitin sijaitsee rungossa.



VAROITUS

Toimimattomat äärivalot

Tienkäyttäjät eivät pysty arvioimaan/ tunnistamaan ajoneuvon leveyttä oikein - onnettomuusvaara!

ÿ Ennen matkan aloittamista tarkista, että

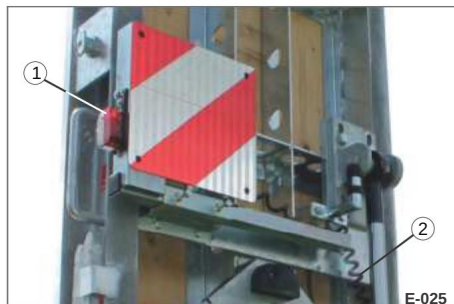
Äärivalot toimivat ja ulottuvat koko perävaunun leveydelle.



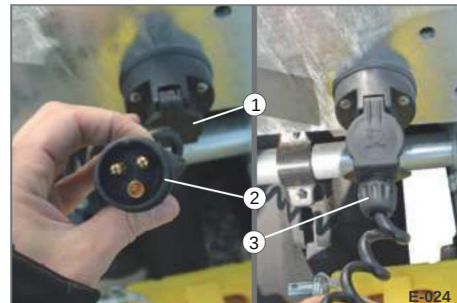
Kuva 18 Varoituskyltin äärivalo, etupuoli

1 äärivalo

2-pistokeliitintä / kierrekaapeli



Kuva 19 Varoituskyltin äärivalo, lastausrampin takapuolella



Kuva 20 Äärivalon asettaminen paikalleen

1 pistorasia äärivalolle

2 pistoketta

3 pistorasiaan kytkettävä äärivalo, kytketty pistorasiaan

Aseta äärivalot

ÿ Avaa pistorasian kansi (kuva 20/1)

ja työnnä pistoke (kuva 20/2) paikalleen.

ÿ Kiinnitä pistoke Tölkin kansi.

Pyörivän majakan käyttö

Pyörivä majakka on asennettu yhden lastausrampin takaosaan.

Sähkölaitin sijaitsee rungon pohjassa.



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.



Kuva 21 Pyörivä majakka takana

- 1 valonlähde
- 2 liitäntäkaapelia



Lisätietoja pyörivän majakan/valon
kiinnittämisestä/irrottamisesta on
kohdassa "Pyörivä majakka"
sivulla 183.

**Kun pyörivää majakkaa ei käytetä,
se voidaan purkaa kokonaan ja
irrottaa pistorasiasta.**



Kuva 22 Pyörivän majakan asettaminen

- 1 pistoke, kytkettynä pistorasiaan
- 2 tölkkiä / kantta
- 3 Merkintä

Kytke pistoke

Ennen matkan aloittamista (kuva 22/2) ja
työnnä pistoke (kuva 22/1) paikalleen.

Huomioi pyörivän majakan pistorasian
merkintä (kuva 22/3).

Ennen matkan aloittamista
Tölkin kansi.

Merkki-/rajavalot

Valkoiset merkinantovalot on asennettu rungon etuosaan.

Oranssit merkinantovalot on asennettu alustan sivuun.

Ääri-/seisontavalot ovat LED-valoja, jotka saavat 24 V jännitteen sähköjärjestelmästä.

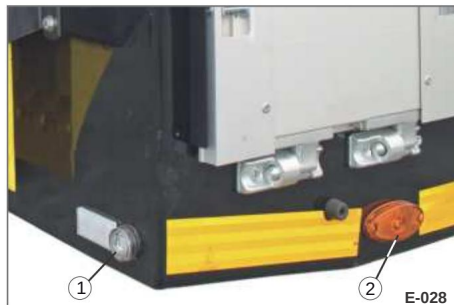


VAROITUS

Toimimattomat merkki-/rajavalot

Tienkäyttäjät eivät pysty arvioimaan/
tunnistamaan ajoneuvoa oikein -
onnettomuusvaara!

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

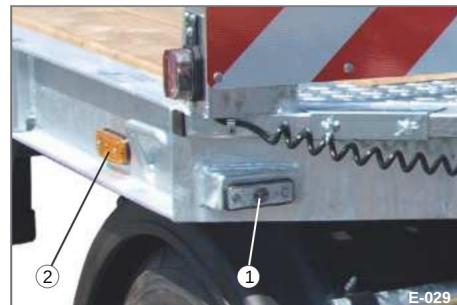


Kuva 23 Lavaperävaunun äärivalot

1 etumerkkivalo
2 sivumerkkivaloa



Etu-/seisontavalojen huolto,
katso sivu 271.



Kuva 24 Lavakuorma-auton
kääntölavan äärivalot

1 etumerkkivalo
2 sivumerkkivaloa

Takavallo äärivaloineen

Takana olevat monitoimiset takavalot on varustettu äärivalolla.

Monitoiminen takavallo on varustettu seuraavilla toiminnoilla:

ñ shunttivallo

Peruutusvallo

ñ Takavallo heijastimella

ñ Jarruvallo

Merkkivallo

Pysäytysvallo osoittaa, että

Ajoneuvo seuraavilla väreillä:

ñ punainen, taaksepäin

ñ oranssi, sivu

ñ valkoinen, eteenpäin



VAROITUS

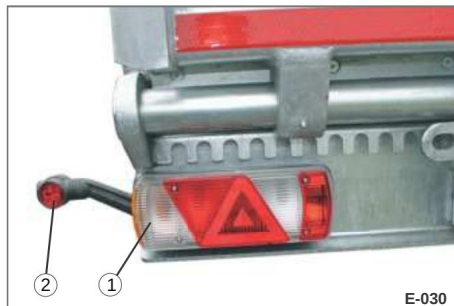
Toimimattomat takavalot

Tienkäyttäjät eivät pysty arvioimaan/
tunnistamaan ajoneuvoa oikein -
onnettomuusvaara!

ÿ Ennen matkan aloittamista tarkista, että
Takavalot ja äärivalot toimivat.



Takavallojen ja äärivallojen huolto,
katso sivu 269 ja sivu 270.



Kuva 25 Takavallo äärivalolla

1 takavallo, monitoiminen
2 äärivallo

Rekisterikilven valo

Rekisterikilven valo on asennettu suoraan rekisterikilven valokentän yläpuolelle.



Rekisterikilven valaistus on lain mukaan pakollinen.



Kuva 26 Rekisterikilven valo

1 valo

2 Rekisterikilven kenttä / pidike



Rekisterikilven valojen huolto, katso sivu 271.



Tutkimukset, hoito ja huolto

1 Turvallisuuspr, fugen

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.

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

Näitä ovat:

- ñ Akselit,
- ñ Jarrut,
- ñ Ruuvit,
- ñ putkiliitännät,
- ñ liitteet,
- Sähkö.

Säännölliset huoltovälit löytyvät sivulta 238 kohdasta "Huoltovälit".



Noudata tapaturmien ehkäisymääräyksiä kaikkien huoltotöiden aikana.

ñ Noudatathan ohjeita ympäristönsuojelu.

ñ Sammuta moottori ennen huoltotöiden aloittamista.

ñ Vaurioituneita vetosilmukoita/vetotappeja ei saa missään olosuhteissa korjata, vaan ne 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_fugen

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.

Käyttöönoton jälkeinen alkutarkastus (taulukko 1 sivulla 238) ja päivittäisen käytön aikana tehtävä säännöllinen tarkastus (taulukko 2 sivulla 239) erotetaan toisistaan.

Perävaunun vialliset osat on vaihdettava alkuperäisiin varaosiin.

Kertaluonteiset huoltotyöt	jälkeen	50	200	500	6
Pyöränmutterit: Kiristä uudelleen (myös jokaisen pyöränvaihdon jälkeen)		X			
Jarrujärjestelmä: Suorita junan säätö			X		
Jousilenkkien, iskunvaimentimien ja akseliliitosten ruuviliitokset: silmämääräinen tarkastus			XX		
Vetovarren/vetoaisan voitelu				X	
Satulatappi / kääntökehä: Tarkista kiinnitysruuvin kireys				X	
Hydrauliiletkut/komponentit: tarkista vuodot ja vaihda tarvittaessa					X

Taulukko 1 Huoltotaulukko, ensimmäinen käyttöönotto

Huoltotyöt	kaikki	500	1500 tai	5000 tai	10 tai	20 tai
Akseli ja pyöräjarru *1: Tarkista kunto ja kuluminen						
Pyöränmutterit: Tarkista kireys ja kiristä tarvittaessa		X			X	
Kingpin / Vetoaisa / Vetoaisa / Kääntökehä: Voitelu		X				X
Valaistusjärjestelmä: Tarkista vaurioiden varalta		X				
Pyörät: Tarkista ilmanpaine, renkaiden kuluminen		X				
Paineilmajärjestelmä: Tarkista vuodot / halkeamat			X			
Hydraulijärjestelmä / letkut: Tarkista vuodot / halkeamat						X
Iskunvaimennin / hydraulisylinteri: Tarkista vuotava öljy					X	
Vetotappi/vetoaisa: Tarkista kuluminen					X	
Satulan tappi / vetoaisa: Tarkista kireys					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 / lastausrampeissa: silmämääräinen tarkastus						X
*1:  Katso huolto-ohjeet valmistajan käyttöohjeista.						

Taulukko 2 Huoltotaulukko

Ruuviliitosten kiristysmomentit

Nimitys	kierre	Lujuusluokka	Kiristysmomentti
Venttiilipidin (pneumaattinen ohjausyksikkö)	M 12	10.9	73 Nm
lokasuojan kiinnike	M 8	8.8	10 Nm
Kotfl,gel-Rohr	M 16	8.8	85 Nm
Sivusuojalaite (SSE)	M 12	10.9	73 Nm
Varapyörän pidike, korin säilytys	M 12	10.9	73 Nm
Varapyörän pidike, hihnalla	M 12	10.9	73 Nm
Varattu pidike, U-mutteri	M 20	4.6	noin 50 Nm
Varapyörän pidike, putkimutteri	M 12	4.6	80 Nm
St,tzfufl-Sattelst,tze	M 16	10.9	265 Nm
työkalupakki	M 12	10.9	73 Nm
Muovinen valonpidike	M 10	10.9	30 Nm
Takavalon kiinnitysruuvit			1,5 Nm

Taulukko 3 Erikoiskiinnikkeiden kiristysmomentit**Pyöränmuttereiden kiristysmomentit**

Akselin valmistaja	kierre	Rivimutteri	Kiristysmomentti
BPW, SAF, GFA, WAP	Huomaa koko	Huomaa muotoilu	 katso valmistajan ohjeet

Käyttöönotto-ohjeet



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

Valmistaja:

ñ Tukilaite,
Axsen.

Kaikki myöhemmät voitelutyöt on tehtävä ilman keskusvoitelujärjestelmää.

Käytä voiteluun vain korkeapainerasvapuristimia, joiden voitelupaine ei ylitä 250 baaria. Laakerit, tiivisteet jne. voivat vaurioitua, jos käytetyssä rasvapuristimessa ei ole turvalaitetta.



VAROITUS

Kosketus voiteluaineiden kanssa

Voiteluaineet voivat aiheuttaa ihoreaktioita.

• Käytä vain hyväksyttyjä voiteluaineita.

• Puhdista voitelunipat huolellisesti ennen voitelua.

•



, käyttää.

•



voiteluaineiden kanssa työskentelyn jälkeen.

HUOMAUTUS

Likaiset rasvanipat

Laakeriin voi päästä epäpuhtauksia.

Voitelunipat ja rasvapuristimet voivat vaurioitua.

• Puhdista voitelunipat ennen käyttöä.

Voitelurasvat

Voitelupiste	voiteluaine
- vetopöytäkytkin,	Korkeapainerasva (EP) MOS2:lla tai grafiittilisäaine, esim.:
- satulan tappi,	- BP, L21 M tai HTEP 1
- satulalevy,	- ESSO, monikäyttörasva M
- Sattelst,tzen	- Kuori, Retinax AM
- Kuulalaakeri	- W%lzlagerfett, zB litiumfett, NLGI 2
Keskusvoitelujärjestelmä	Erikoisrasva, esim. Texaco, Glissandro FL283/

Puoliperävaunuliitäntä (matalakuormaajapuoliperävaunu)



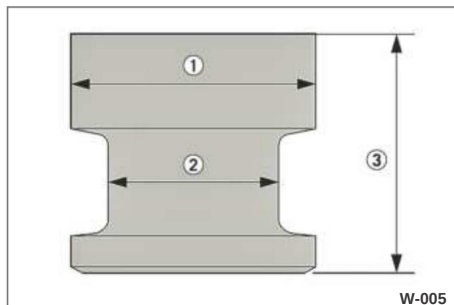
Kuva 4 Voitele satulaliitos

- 1 kingpin
- 2 satulalevyä

ÿ Levitä pitkäaikaista korkeapainerasvaa:

- satulalevy,
- kingpin,
- vetopöydän kytkentälevy, - lukitusosat,
- hiontarengas.

Vetolevyn voiteluaurat on täytettävä kokonaan rasvalla.



Kuva 5 Satulan tappi 50 (2i)

- 1 halkaisija
- 2 sisähalkaisija
- 3 pitkä

Verschleifpr. fung



Katso huolto-/testausohjeet valmistajan käyttöohjeista.

ÿ Tarkista 10 000 km:n ja puolenvälin välein satulan tapin mitat vuosittain:

- 1) D = Uusi 73 mm / min. 71 mm
- 2) D = Uusi 50,8 mm / vähintään 49 mm
- 3) D = maks. 84 mm / min. 82,5 mm

ÿ Vaihda olkatappi, kun kulumisraja on saavutettu.



Kuva 6 Viidennen pyörän kytkentälevy

- 1 lukitusosat
- 2 vetopöytälevyä
- 3 hiontarengasta



VAARA

Vetopöydän kytkimen säätö

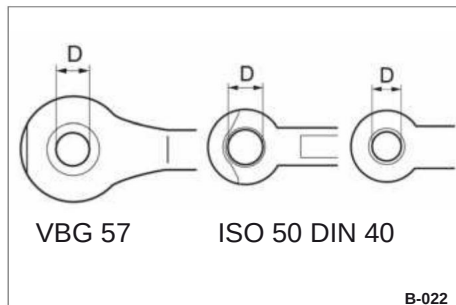
Satulan kiinnitys voi irrota - onnettomuusvaara!

ÿ Älä säädä vetoakselin kytkintä olkatapin kulumisen kompensoimiseksi.

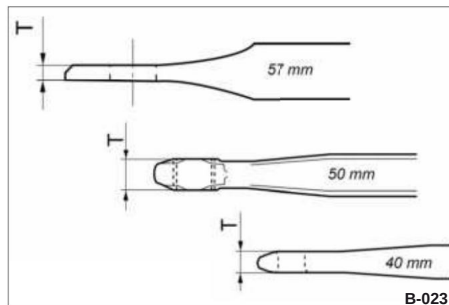
ÿ Vaihda kuluneet osat välittömästi.

ÿ Tarkista kulumiskohdat 10 000 kilometrin ja kuuden kuukauden välein.

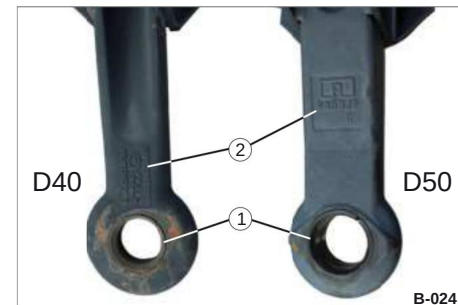
Vetoaisaliitântä (lavettivaunun kääntölava)



Kuva 7 Holkin sisähalkaisija



Kuva 8 Vetosilmukoiden paksuus



Kuva 9 Vetosilmukoiden voitelu / hiontaöljy sieni

1 hiomaholkki

2 Zugsia

Zug^se: Tyyppi	halkaisija maks. D (mm)	paksuus min. T (mm)
VBG 57	59,5	19
ISO 50 52		41,5
DIN 40 42		28

Taulukko 4 Vetosilmukoiden mitat

ÿ Puhdista hiomaholkki (/1) ja hihnapyörät (/2) puhtaalla, kuivalla liinalla.

ÿ Tarkista hiomaholkin halkaisija (D) – katso taulukko 4.

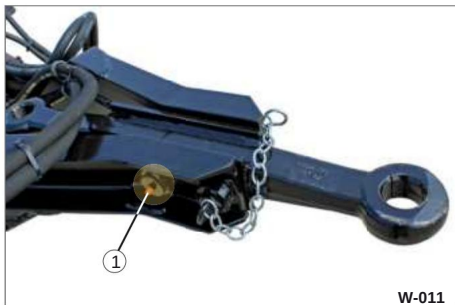
ÿ Jos halkaisijan enimmäisarvot ovat:

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

ÿ Tarkista hihnapyörät Vahingoittaa.

ÿ Voitele hiomaholkki (/1) ja vetosilmukan pyörästetty alue (kuva 9/2) pitkäaikaisella korkeapainerasvalla.

Kääntyvät vetoaisat



W-011

Kuva 10 Kääntöakselin voitelu

1 rasvanippa (suojakorkilla)

• Voitele rasvapistoolilla

kääntöakselia voitelunipan (kuva 10/1) kohdalla, kunnes rasvaa tulee ulos.

• Käännä hihnapyöriä muutaman

huono sellainen.

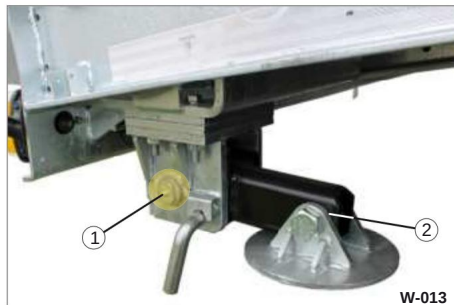
Rasva jakautuu pyörivään osaan akseli.

• Puhdista vuotava / yli-

Pyyhi ylimääräinen rasva pois liinalla.

• Sulje voitelunippa suojakorkilla.

Tukee mekaanisesti



W-013

Kuva 11 Voitelutuet

1 rasvanippa

2 laakeria tukijaloille

• Voitele tukijalan voitelunippaa (kuva 11/1)

rasvaprässillä, kunnes rasvaa tulee ulos.

• Voitele laakerikohta (kuva 11/1) molemmilta puolilta konerasvalla.

• Käännä tukijalkaa muutaman ylös ja alas.

Rasva jakautuu.

• Puhdista vuotava / yli-

Pyyhi ylimääräinen rasva pois liinalla.

St:zen hydraulikka



W-016

Kuva 12 Voitelutuet

1 rasvanippa

2 kuulalaakeria tukijalassa

• Voitele tukijalan voitelunippaa (kuva 12/1)

rasvaprässillä, kunnes rasvaa tulee ulos.

• Käännä tukijalka sivuttain edestakaisin.

Rasva jakautuu.

• Puhdista vuotava / yli-

Pyyhi ylimääräinen rasva pois liinalla.

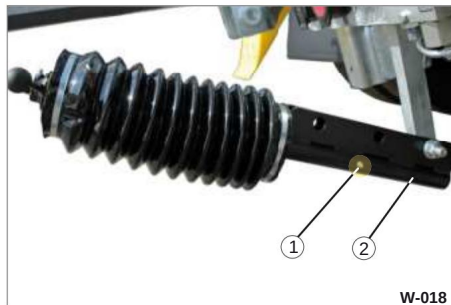
Korkeuden säätölaite



Kuva 13 Korkeussäädön voitelu

- 1 rasvanippa
- 2 karaa, ylhäällä

ÿ Voitele ylempi karan rasvanippa (kuva 13/1) rasvaprässillä, kunnes rasvaa tulee ulos.



Kuva 14 Voitele korkeussäätö

- 1 rasvanippa
- 2 karaa, alhaalla

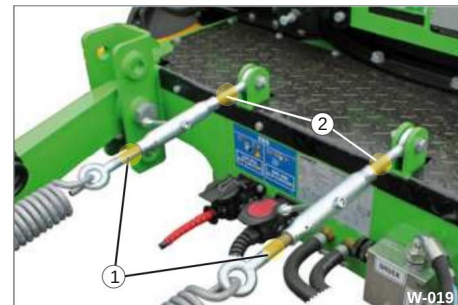
ÿ Voitele rasvapistoolilla alemman karaan voitelunipan kohdalta (kuva 14/1), kunnes rasvaa tulee ulos.

ÿ Paina korkeussäätöpainiketta ylös ja alas.

Rasva jakautuu.

ÿ Puhdista vuotava / yli-

Pyyhi ylimääräinen rasva pois liinalla.



Kuva 15 Voitele korkeussäätö

- 1 kierrepultti, pohja
- 2 kierrepulttia, yläosa

ÿ Puhdista kierrepultit puhtaalla liinalla.

ÿ Voitele kierrepultit

(Kuva 15/1 ja kuva 15/2) joka puolelta konerasvalla.

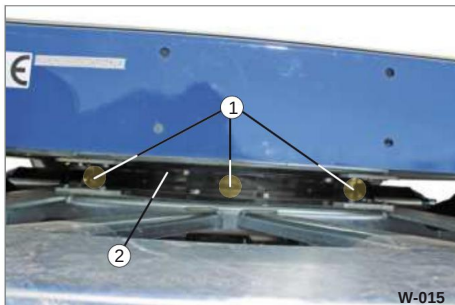
ÿ Paina korkeussäätöpainiketta ylös ja alas.

Rasva jakautuu.

ÿ Puhdista vuotava / yli-

Pyyhi ylimääräinen rasva pois liinalla.

Kuulalaakerin kääntökehä (kääntölava)



Kuva 16 Kuulalaakerin kääntökehän voitelu

1 voitelunippa (6 kpl, joka puolelta)

2 Juoksuväli

• Puhdista voitelunipat ja juoksuväli (kuva 16/2) puhtaalla liinalla.

• Voitele kuulalaakerin kääntörengas (rullalaakerirasvalla) rasvaprässillä voitelunippojen (kuva 16/1) kohdalta, kunnes rasvaa tulee ulos käyntiraosta. • Kierrä kääntörengasta ja voitele kaikki 6 pistettä.

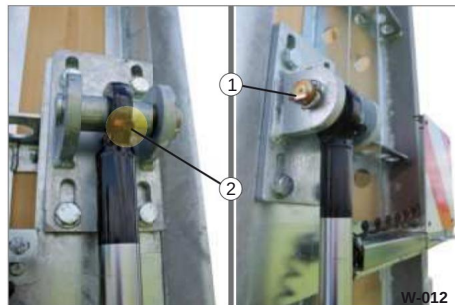
Rasva jakautuu.

• Puhdista vuotava / yli-

Pyyhi ylimääräinen rasva pois liinalla.

• Sulje voitelunipat suojakorkilla.

Hydraulisylinterin laakerit



Kuva 17 Kulkuluiskien ylempi laakeripiste, hydraulisylinteri

1 pultti

2 rasvanippaa (suojakorkilla)

• Voitele laakeri rasvanipan (kuva 17/2) kohdalta rasvaprässillä, kunnes rasvaa tulee ulos.

• Voitele pultti (kuva 17/1) konerasvalla.

• Puhdista vuotava / yli-

Pyyhi ylimääräinen rasva pois liinalla.

• Sulje voitelunippa suojakorkilla.

Laakerijousen nostomekanismi



Kuva 18 Kulkuluiskien ylempi laakeripiste, jousimekanismi

1 pultti

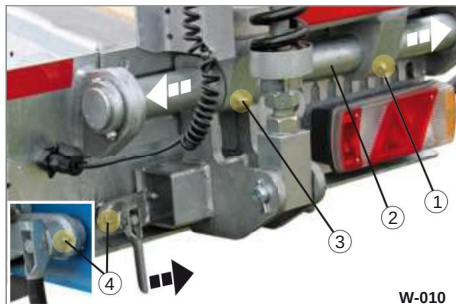
• Puhdista pultti **puhtaalla liinalla.**

• Voitele pultti (kuva 18/1) konerasvalla.

• Puhdista vuotava / yli-

Pyyhi ylimääräinen rasva pois liinalla.

Rampit



Kuva 19 Ramppilaakerin voitelu

- 1 rasvanippa
- 2 pulttilaakeria
- 3 rasvanippaa
- 4 voitelunippaa, vipu

• Puhdista voitelunipat ja pultti puhtaalla

Muistiinpano.

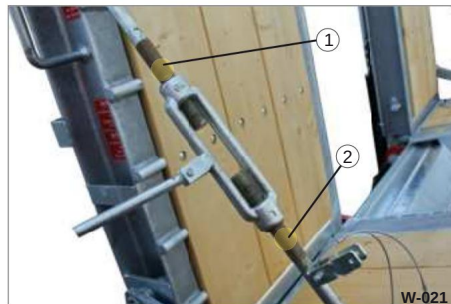
• Voitele laakeri rasvanippojen (kuva 19/1,3,4) kohdalta rasvaprässillä, kunnes rasvaa tulee ulos.

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

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

Rasva jakautuu.

Jännityslukko



Kuva 20 Kiristysruuvien voitelu

- 1 kierretanko yläpuolella
- 2 kierretankoa alla

• Puhdista kierretanko puhtaalla liinalla.

• Voitele kierretanko (kuva 20/1,2) konerasvalla.

• Kiristä ja vapauta kiinnitysruuvi

Rasva jakautuu.

• Puhdista vuotava / yli-

Pyhi ylimääräinen rasva pois liinalla.

Kaksiosaiset kulkurampit



Kuva 21 Laakereiden voitelu

- 1 laakeripisteiden pultti
- 2 laakeripistettä voimansiirtomekanismeissa

• Puhdista laakerikohdat puhtaalla liinalla.

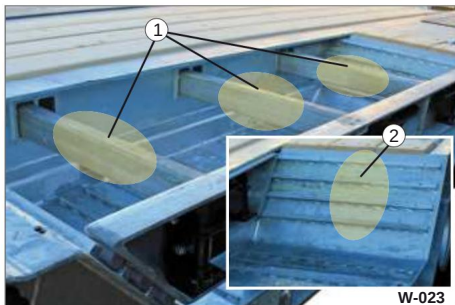
• Voitele kaikki laakerit (Kuva 21/1 ja kuva 21/2) molemmilta puolilta konerasvalla.

• Laske ja nosta ramppi ramppi.

Rasva jakautuu.

• Puhdista ylimääräinen rasva rätillä.

Muta rivi



Kuva 22 Liukupisteiden voitelu

- 1 liukutanko
- 2 F, hrungen

ÿ Puhdista liukupinnat puhtaalla liinalla.

ÿ Voitele kaikki laakerit
(Kuva 22/1,2) molemmilta puolilta
konerasvalla.

ÿ Liu'uta pyöräkotelon runko
päälle ja pois useita kertoja.
Rasva jakautuu.

ÿ Pyyhi ylimääräinen rasva pois liinalla.

Taittavat käsivarret



Kuva 23 Laakereiden voitelu

- 1 säilytyspaikkaa

ÿ Puhdista liukupinnat puhtaalla liinalla.

ÿ Voitele kaikki laakerit
(Kuva 23/1 ja kuva 24/1) konerasvalla.

ÿ Taita puomit useita kertoja
päälle ja pois.
Rasva jakautuu.

ÿ Puhdista ylimääräinen rasva
rätti.



Kuva 24 Laakereiden voitelu

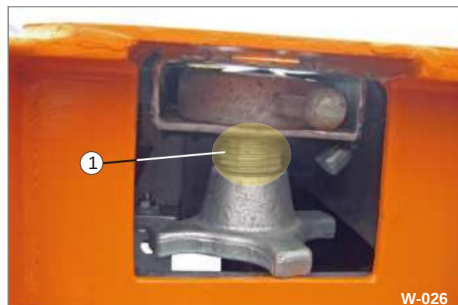
- 1 säilytyspaikkaa

ÿ Irrota tarvittaessa taittopuomit, jos
ne ovat erittäin likaantuneet.

ÿ Puhdista laakerikohdat.

ÿ Asenna taittopuomit.

Kontin lukitus



Kuva 25 Kierteiden voitelu

1 kierteitetty pultti

ÿ Puhdista kierrepultti puhtaalla liinalla.

ÿ Voitele kiertet

(Kuva 25/1) konerasvalla.

ÿ **Käännä lukkoa useita kertoja**
päälle ja pois.

Rasva jakautuu.

ÿ Pyyhi ylimääräinen rasva pois liinalla.

Vetoaisan laakeri



Kuva 26 Vetoaisan laakerointipiste

1 laakeripultti

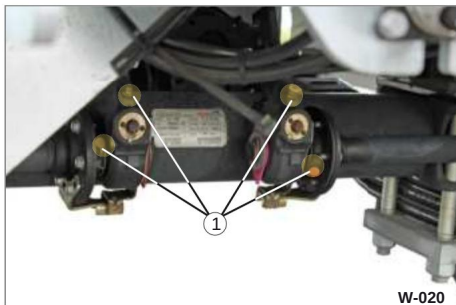
Laakeri on voideltu tehtaalla.
Laakeritappi on asennettu
vaimennettuihin holkkeihin.

Säännöllistä voitelua ei tarvita

ÿ Vetoaisan laakeria korjattaessa täytä
laakerikohdat rasvalla.

ÿ **Puhdista ylimääräinen rasva**
rätti.

Akselit / Pyöränjousitus / Jousitus



Kuva 27 Akselikokoonpano "SAF"

1 voitelupiste (voitelunipat)



Katso huolto-/voiteluaikataulu akseliston valmistajan huoltodokumentaatiosta.

• Voitele osat säännöllisesti.



Abp. 28 Achsaggregate ĆBPWi

1 voitelupiste (voitelunipat)



Huoltotöiden suorittaminen ja dokumentointi on lain edellyttämää.

• Kirjaa huolto- ja korjaustyöt huoltoasiakirjoihin tai katsastuskirjaan.

Huolla hydrauliikkajärjestelmää

Hydrauliikkajärjestelmillä varustetut perävaunut vaativat erityistä huoltoa.



Hydrauliikkajärjestelmien huolto- ja korjaustöitä saa suorittaa vain pätevä henkilöstö.

Noudata kansallisia määräyksiä, esim. BGR 237, hydraulisten komponenttien käsittelyssä/ huollossa/korjauksessa.



VAROITUS

Putket ovat paineen alaisia

Kun hydrauliikkalinjat irrotetaan, ne ovat paineen alaisia.

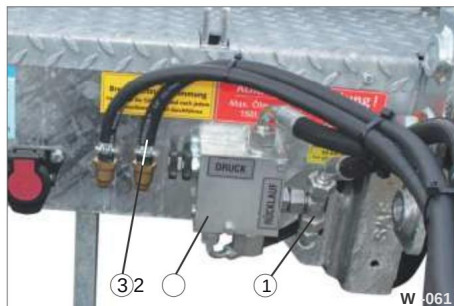
Öljy voi purkautua korkean paineen alaisena ja viiltää ihmisiä / repii ihoa!

Ennen hydrauliikkajärjestelmän huoltotöiden aloittamista tarkista, että letkut ovat paineettomia ja että traktori on sammutettu.



käyttää.

Hydrauliikkaventtiilit



Kuva 29 Liitäntöjen tarkistus/huolto

- 1 Liitäntäpisteet / ruuviliitännät
- 2 hydrauliikkaöljyn jakajaa
- 3 letkua

Ennen tarkistusta tarkista kaikki hydrauliikkajärjestelmän liitäntäkohdat (Kuva 29/1) vuotojen (öljyn vuodon) ja tiiviyyden varalta.

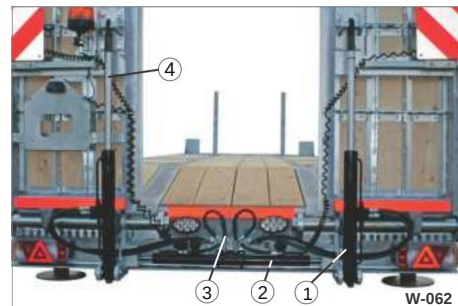
Puhdista tarvittaessa hydrauliikkakomponentti vuotavasta öljystä.

Vaihda viallinen hydrauliikka Komponentti, esim. jakaja (kuva 29/2), välittömästi.

Tarkista letkut (Kuva 29/3) halkeamien/ muodonmuutosten varalta.

Vaihda letkut noin 6 minuutin välein vuotta.

Hydraulinen sylinteri



Kuva 30 Sylinterien tarkastus / huolto

- 1 pystysuora sylinteri
- 2 sylinteriä vaakasuorassa
- 3 letkua / jakelu

Tarkista sylinterien (kuva 30/1,2) vuodot (öljyvuohto) ja tiukka kiinnitys.

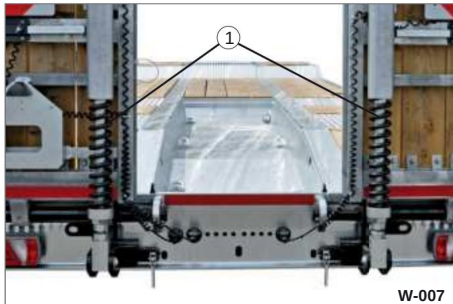
Puhdista tarvittaessa hydrauliikkakomponentti vuotavasta öljystä.

Vaihda vialliset sylinterit / jakajat välittömästi.

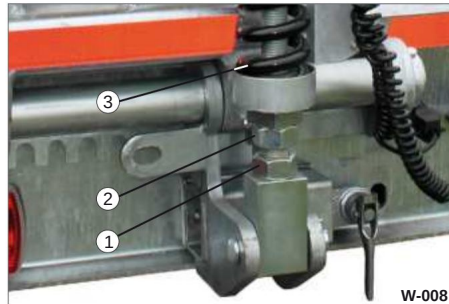
Tarkista letkut (Kuva 30/3) halkeamien/ muodonmuutosten varalta.

Vaihda letkut noin 6 vuoden välein.

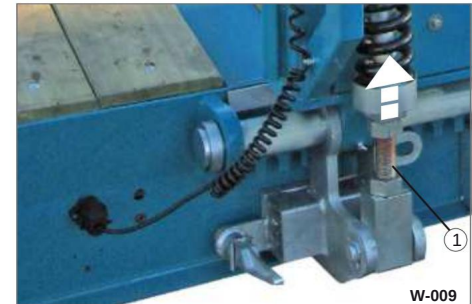
Jousinosto



Kuva 31 Jousimekanismi ramppeja varten
1 jousi



Kuva 32 Jousi, tehdasasetus
1 säätöruuvi
2 lukkomutteria
3 Liittovaltio



Kuva 33 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. 32/2).

• Kierrä säätöruuvia (kuva 32/1)
vastapäivään.

Jousi on jännitetty.

• Kiristä lukkomutteri.

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

Tyhjennys syntyy.

• Jos kireys on riittämätön tai liian suuri, säädä
jousia uudelleen.

• Anna jousien kuivua noin 3 minuutin kuluttua
vuotta tai jos

Vaihtokiristysvoima.

Rengastyypit

			Rengaspaine baareina (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					
	110	kaksonen	3065	3270	3470	3665	3860	4050	4240					
225/70 R15C 112		Einzel		1750	1830	1935	2040	2140	2240					
	110	kaksonen		3270	3460	3660	3860	4050	4240					
			Rengaspaine baareina (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			
	133	kaksonen	6650	6850	7050	7250	7450	7650	7850	8050	8240			
235/75 R17.5 143		Einzel		4430	4460	4580	4710	4840	4960	5080	5200	5330	5450	
	141	kaksonen		8180	8420	8660	8900	9140	9370	9610	9840	10070	10300	
			Rengaspaine baareina (psi) enimmäiskuorma (kg)											
			4,50 (65)	5,00 (73)	5,50 (80)	6,00 (87)	6,50 (94)	7,00 (102)	7,50 (109)	8,00 (116)	8,50 (123)	8,75 (127)	9,00 (131)	
245/75 R17.5 136		Einzel	2690	2960	3160	3390	3610	3835	4050	4265	4480			
	134	kaksonen	5095	5545	5985	6415	6840	7260	7670	8075	8480			

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! **Y**

Tarkista renkaat säännöllisesti.

Y Tarkista renkaiden ilmanpaine, kulutuspinnan
syvyys ja kunto.

HUOMAUTUS

Ajaminen väärällä rengaspaineella

Renkaat kuluvat liikaa.

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

Y Tarkista

Rengaspaineet (katso sivu 254) kaikissa
pyörissä.

Tarkista ilmanpaine renkaiden ollessa
kylmät

(ennen matkan alkua tai pidemmän
ajotauon jälkeen).

Y Katso perävaunusi renkaiden oikea
rengaspaine rengastyypitaulukosta
(sivu 253).

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

Y Täytä vararengas perävaunun korkeimmalla
mahdollisella rengaspaineella.

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

Y 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.

Y Tarkista pyöränmutterit säännöllisesti
varmistaaksesi, että ne ovat kireällä.

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

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

Y Kiristä pyöränmutterit ristikkäin

festivaali.

Y Noudata akselin valmistajan ilmoittamia
kiristysmomenteja (katso sivu 240).

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, ettei liikennevirta ole estynyt.

**VAROITUS**

Kiinnittämätön perävaunu
Perävaunu voi liikkua ja kaatua
- onnettomuusvaara!

Ihmiset voivat jäädä osumaan ja
jäädä yli.

Vaunu voi luiskahtaa 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
Renkaan vaihto kuumilla
jarrulevyillä / rumpujarruilla
polttaa.

• Vapauta jarrut ennen
Radwechsel abk.hlen.

Rengasta vaihtaessasi huomioi aina:



Kuva 34 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 sivu 240 ja sivu 254)

Turvallinen perävaunu



Kuva 35 Ajoneuvon kiinnittäminen

1 pyöräkiilat

ÿ Kytke traktorin seisontajarru.

ÿ Kytke perävaunun käyttöjarru.

ÿ Kiinnitä perävaunu lisäksi kiiloilla
(Kuva 35/1) estääksesi sen vierimisen.

Kiinnitä nostolaite



Kuva 36 Nostolaitteen kiinnittäminen

1 akseliputki

2 Nostolaitteen alue

3 Rad

ÿ Aseta nostolaite tukevalle alustalle
tai käytä tukevaa alustaa.

ÿ Aseta nostolaite
niin ylös kuin mahdollista,
nostolaitteen alueella (Kuva 36/2),
akseliputken alla (Kuva 36/1).



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

Vaihda viallinen pyörä

ÿ Pidä vararengas valmiina.

ÿ Irrota viallisen pyörän mutterit.

ÿ Vedä pyörä varovasti irti akselilta.

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

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

- Noudata ilmoitettua kiristysmomenttia!

ÿ Laske perävaunu varovasti.

ÿ Säilytä viallinen pyörä turvallisesti lastausalueella.

tai

ÿ Kiinnitä viallinen pyörä varapyörän pidikkeeseen.

ÿ Säilytä käytetyt työkalut
työkalut / apuvälineet / nostolaite turvallinen.

Varapyörän säilytystila

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

ñ "Liikenne rikoslainsäädäntö" (StVO).

ñ Onnettomuuksien ehkäisymääräykset "Ajoneuvot" (BGV 12).

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

Anna vararengas

ÿ Pyydä jotakuta auttamaan – pyörät ovat painavia!

ÿ Irrota varapyörä, katso "Varapyörän säilytys" sivulla 123.

alumiiniset levypyörät

Napojen voiteluaine



Alumiinivanteet on hyväksytty ainoastaan keskittämiseen.

Hyväksytyt voiteluaineet:

ñ "Freylube"

ñ "Rocol MG"

ñ "Esso (Moly)" on sana

Samankaltaisia voiteluaineita

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.

ÿ Hiero napoja, kun

Renkaanvaihto, vain hyväksytyillä voiteluaineilla.

Kiinnittimet, kaapelit, Kaapelilenkit

ÿ Puhdista likainen perävaunu huolellisesti.

ÿ Poista ruostetahrat kiinnityskohdista tions.

ÿ Tarkista sähköliitännöiden pistokekoskettimet.

ÿ Vaihda vaurioituneet kaapelit ja kaapelikiinnikkeet.

ÿ Vaihda hydrauliletkut joka 6 vuotta.



Jarrut ovat turvakomponentteja!

ñ Huomioithan liikennettä

Lisenssisäännökset (StVZO).

ñ Anna yleisten tarkastusten suorittaa vain hyväksytyjen 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.

ñ Älä muuta

Valmistajan määrittämät jarruventtiilien asetukset.

ñ Käytä jarrupaloja vaihtaessasi vain hyväksytyjä jarrupaloja.

Pyöräjarru



Kuva 37 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 takuuvaatimukset jarru- tai perävaunun valmistajaa kohtaan raukeavat.

jarrujärjestelmä

Paineilmajärjestelmä



VAROITUS

Kondenssi paineilmajärjestelmässä

Jarrujärjestelmä voi toimia virheellisesti tai olla epäkunnossa.

• Tyhjennä säännöllisesti
Paineilmajärjestelmä.



VAROITUS

Paineilman karkaaminen

Tyhjennysventtiilin käyttö aiheuttaa paljon melua.

Seurauksena on tinnitus ja kuulovauriot.

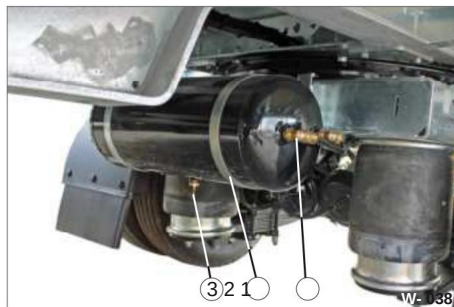


• käyttä.

Automaattisilla tyhjennysventtiileillä,
manuaalinen tyhjennys /
Tuuletus vaaditaan.

Alla luetellut huoltotyöt on suoritettava
huolellisesti ennen matkan aloittamista.

Paineilmasäiliö



Kuva 38 Alustan alapuoli

- 1 ruuviliitäntä,
Letkut / putket
- 2 kiinnikettä
- 3 Käytötappi



Perävaunuissa, joissa on
käsikäyttöiset tyhjennysventtiilit,
säiliöt on tyhjennettävä säännöllisesti
ja vuotavat tyhjennysventtiilit on vaihdettava
(katso sivu 99).

• Tarkista ruuviliitosten (Kuva 38/1)

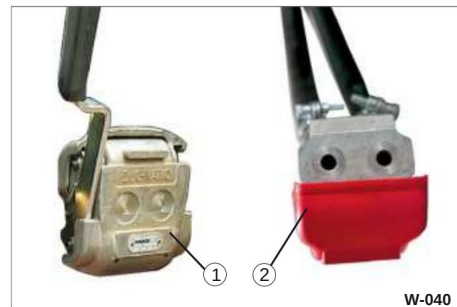
vuodot.

• Kiristä kaikki vuotavat ruuvit

Tarkista tai uusi harjoitukset.

• Letkut ja putket ovat vaurioituneet (Kuva
38/2)
uudistaa.

Duo-Matic-kytkimen puhdistus



Kuva 39 KytKentäpää purettuna

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



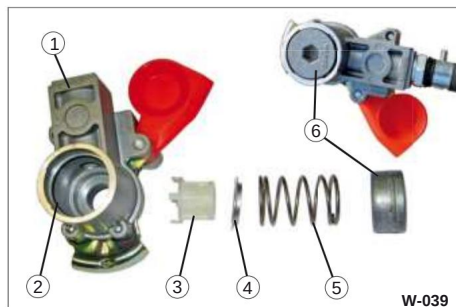
Duo-Matic-kytkin "syöttö, jarru"
on puhdistettava säännöllisesti
(katso taulukko 2 sivulla
239).

• Puhdista tiivistepinnat

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

• Vaihda vaurioitunut kytKentäpää.

Puhdista kytkentäpäät



Kuva 40 Irrotettu vetokytkin

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



Suodatinpanoksella varustetut "syöttö, jarru" -kytkentäpäät on puhdistettava säännöllisesti (katso taulukko 2 sivulla 239).

Pura osiin

ÿ Paina kantta (kuva 40/6) kuusiokoloavaimella koteloon (kuva 40/1), kunnes se pysähtyy. Käännä kuusiokoloavainta 90°.

Kansi avautuu.

ÿ Irrota jousi (kuva 40/5), metallirengas (kuva 40/4) ja suodatin (kuva 40/3) kotelosta.

ÿ Puhdista kotelo puhtaalla, kuivalla liinalla.

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

ÿ Tarkista tiiviste (Kuva 40/2) vaurioiden, läsnäolon osalta.
Vaihda vaurioituneet tiivisteet.

ÿ Voitele tiiviste kevyesti rasvalla a.

kokoonpano

ÿ Aseta metallirengas jouseen reuna alaspäin.

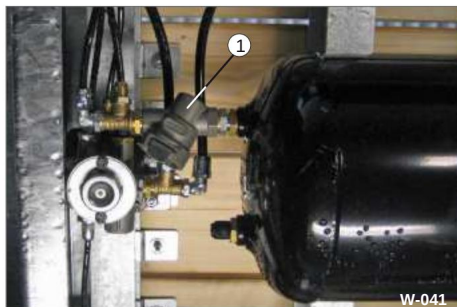
ÿ Aseta suodatin jouseen suodatinrunko alaspäin.

ÿ Aseta jousi koteloon.

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

Kytkentäpää on käyttövalmis.

Puhdista linjasuodatin



Kuva 41 Paineilmajärjestelmän linjasuodatin

1 linjasuodatin



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

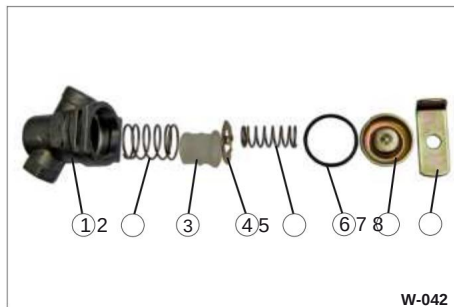


VAROITUS

Kannen avaaminen

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

• Avaa kansi varovasti.



Kuva 42 Linjasuodatin purettuna

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

Pura osiin

• Paina ruuvimeisselillä

Kierrä kansi (Kuva 41/8) alas ja vedä
kiinnike (Kuva 41/9) ulos.

• Irrota kaksi joustia

(Kuva 41/3 ja kuva 41/6), tiiviste (Kuva 41/7),
välilevy (Kuva 41/5) ja suodatin (Kuva
41/4).

• Puhdista suodatinkotelo (kuva 41/2) puhtaalla, kuivalla liinalla.

• Puhdista suodatin (kuva 41/4). Vaihda suodatin, jos se on erittäin likainen tai vaurioitunut.

• Tarkista tiiviste (kuva 41/7) vaurioiden, läsnäolon osalta. Vaihda vaurioituneet tiivisteet.

• Voitele tiiviste kevyesti rasvalla a.

Koota

• Aseta välilevy suodatinkoteloon kielekkeet
ylöspäin.

• Aseta pieni jousi
(Kuva 41/6) välilevyn kielekkeisiin.

• Aseta kansi (kuva 41/8) päälle.

• Paina kansi suodatinkoteloon ja liu'uta
kulmakappale suodatinkotelon pitkien reikien
läpi.

Hätävapautuslaite jousikuormitteinen seisontajarru

Käytä hätävapautuslaitetta

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

Korjaustarkoituksiin jousikuormitetut kalvosylinterit voidaan vapauttaa manuaalisesti (hätävapautuslaite).



VAROITUS



Aktivoitu hätävapautuslaite
Kun hätävapautuslaite aktivoituu
Perävaunun jarrujärjestelmä on
paineen alaisena.
Perävaunu voi osua
ihmisiin ja ajaa niiden yli.

ÿ Kiinnitä perävaunu huolellisesti kiiloilla
estääksesi sen vierimisen.

ÿ Käytä hätävapautuslaitetta vain tasaisella
alustalla.



VAROITUS



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

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



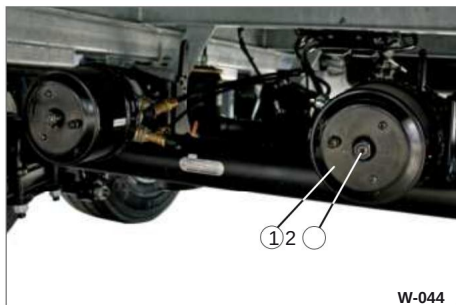
VAROITUS

Esijännitetty jousi on paineen alaisena

Jousikuormitettua kalvosylinteriä avattaessa
esijännitetty jousi voi sinkoutua ulos -
iskuvaara!

ÿ Anna jousikuormitetun kalvosylinterin
korjaukset ainoastaan Humbaaur GmbH:n
tai Humbaaur GmbH:n valtuuttaman korjaamon
tehtäväksi.

Hätävapautuslaite (versio 1)



Kuva 43 Alusta

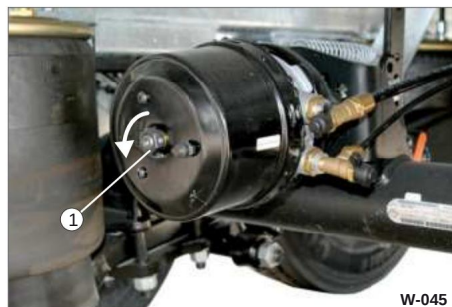
- 1 jousikuormitettu kalvosylinteri
- 2 vapautusruuvia

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

Irrotusruuvi (Kuva 43/2) on kiinteästi integroitu kalvosylinteriin.

Traktorin työkalupakkiin on kuuluttava sopiva työkalu hätävapautuslaitteen (Kuva 43/2) käyttämiseen.

Vapauta seisontajarru



Kuva 44 Seisontajarrun vapauttaminen

- 1 vapautusruuvi

• Kierrä vapautusruuvia

(Kuva 44/1).

Irrotusruuvi irtoaa - jousi on kiristetty.

• Vapauta kaikkien jousikuormitettujen kalvosylinterien seisontajarru.

Hätävapautustoiminnon deaktivointi



Kuva 45 Jousen jännityksen vapauttaminen



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

• Kierrä vapautusruuvia

(Kuva 44/1).

Vapautusruuvi kiertyy sisään - keväät on levännyt.

• Deaktivoi kaikkien jousikuormitettujen kalvosylinterien hätävapautustoiminto.

Perävaunua voidaan jarruttaa jousikuormitteisella seisontajarrulla.

Tarkastukset, hoito ja kunnossapito 265

Hätävapautuslaite jousikuormitteinen seisontajarru

Hätävapautuslaite (versio 2)



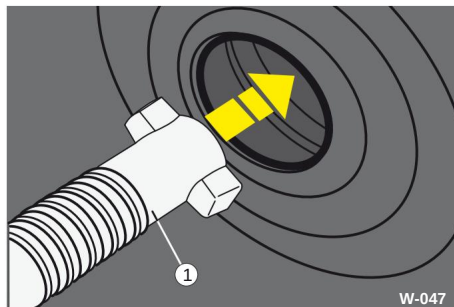
Kuva 46 Jousikuormitettu kalvosylinteri

- 1 vapautusruuvi
- 2 korkkia (reikä)

Irrotusruuvi (Kuva 46/1) on kiinnitetty tätä tarkoitusta varten olevaan laakeriin perävaunun ollessa liikkeessä.

Korkki (Kuva 46/2) sulkee jousikuormitetun kalvosylinterin kannen reiän.

Vapauta seisontajarru



Kuva 47 Avaimenreiän poraus

- 1 vapautusruuvi

ÿ Aseta vapautusruuvi

(Kuva 47/1) takana olevan kannen reiän läpi "avaimenreikään".

ÿ Käännä vapautusruuvia 90 astetta.

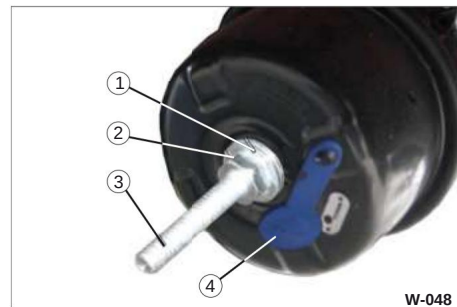
ÿ Liu'uta aluslevy (kuva 48/1) paikalleen.

ÿ Kierrä kuusiomutteri (Kuva 48/2)

vapautusruuvien päälle
(Kuva 48/3).

ÿ Kierrä sitä lisää, jotta vapautusruuvi avautuu.

Hätävapautustoiminnon deaktivointi



Kuva 48 Jousen löysääminen

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

ÿ Irrota kuusiomutteri (kuva 48/2).

ÿ Vedä aluslevy (kuva 48/1) pois.

ÿ Kierrä vapautusruuvia
(Kuva 48/3) 90 astetta ja ota se pois.

ÿ Kiinnitä kalvosylinterin vapautusruuvi sitä varten tarkoitettuun laakeriin (katso kuva 46).

ÿ Sulje reikä tulpalla (Kuva 46/2).

**VAROITUS**

Oikosulku sähköjärjestelmässä

Ihmiset voivat syttyä tuleen
saada vammoja.

Oikosulku voi olla

Sytytä 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.

• Sähkötoita saa tehdä vain ympäristön
suojelemissa tiloissa – suojassa
kosteuodelta.



• 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.

Valaistussuunnitelma**VAROITUS**

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.

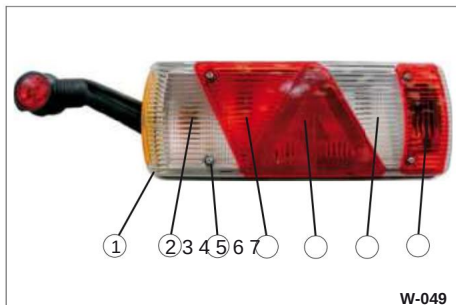
Valot

toiminto	DIN-muoto	pohja	Teho (W)
Sivuvalot / heijastinvalo (oranssi)		LED	
Äärivalo (valkoinen)		LED	
Kaistanpitovalo (punainen/valkoinen/keltainen)	R5W	Ba9s	5
Työvalo (ajovallo)		LED	
takavalot			
merkkivalo	P21W	Ba15s	21
jarruvalo	P21W	Ba15s	21
2 x takavaloa	R10W	Ba15s	10
Räjähdyssuoja	P21W	Ba15s	21
Takasumuvalo	P21W	Ba15s	21

Taulukko 6 Lampun tyyppi

Lamppujen vaihtaminen

takavallo

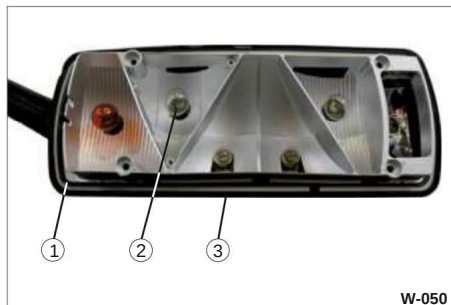


Kuva 49 Takavalon osat

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



Sähköjärjestelmä on katkaistava ennen töiden aloittamista.



Kuva 50 Takavallo auki

- 1 sinetti
- 2 lampputa
- 3 kotelo

• Irrota 4 kiinnitysruuvia (kuva 49/3).

• Irrota ulkolinssi

(Ab. 49/1).

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 50/3).

• Varmista, että tiiviste on oikein paikallaan (kuva 50/1).

Vaihda vaurioituneet/rikkinäiset tiivisteet.

• Kierrä kiinnitysruuvit (kuva 49/3) kiinni.

Kiristä ruuvit enintään 1,5 Nm:n

kiristysmomentilla.

Säröillä oleva linssi on vaihdettava!

• Tarkista liitännät / kaapeliliitännät.

äärivalo



Kuva 51 Irrota kumivarsi

- 1 kuminen varren suojus
- 2 valonlähdettä
- 3 ruuviliitäntä

ÿ Suihkuta kumiholkin suojukseen (Kuva 51/1) runsaasti silikonisuihketta – tämä helpottaa sen pukemista ja irrottamista.

ÿ Irrota kumivarren suojus (kuva 51/1) valaisinrungosta (kuva 51/2) uraruuvimeisselillä.

ÿ Löysää ruuviliitosta (Kuva 51/3) ja vedä valaisinrunko (Kuva 51/2) irti.

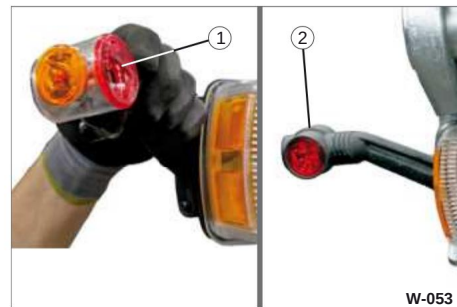


Kuva 52 Lampun vaihtaminen

- 1 lamppu
- 2. versio

ÿ Käännä viallinen lamppu (Kuva 52/1).

ÿ Kierrä uusi lamppu kiinni.



Kuva 53. Aseta kumiholkki paikalleen.

- 1 valonlähde
- 2 kumista varren suojusta

ÿ Ruuvaa valaisimen runko (kuva 53/1) kiinni ruuviliitoksella (kuva 51/3).

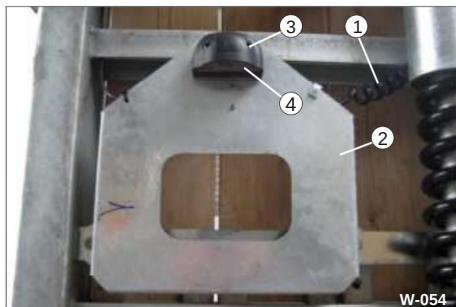
Varmista, että tiiviste on kunnolla paikallaan.

ÿ Aseta kumivarsi (kuva 53/2) valaisimen rungon päälle.

ÿ Tarkista äärivalo vaurioiden varalta.

Vaurioituneet äärivalot on vaihdettava kokonaan.

Rekisterikilven valo



Kuva 54 Rekisterikilven pidike

- 1 liitäntäkaapeli
- 2 rekisterikilvenpidikettä
- 3 kiinnitysruuvia
- 4 valoa

Rekisterikilven valo on suoraan yläpuolella asennettu rekisterikilven pidikkeeseen.

• Löysää kiinnitysruuvit (Kuva 54/3).

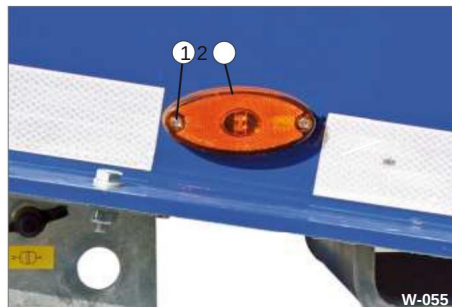
• Avaa lampun runko varovasti.

• Vaihda lamppu (kuva 54/4).

• Sulje lampun runko.

• Kierrä kiinnitysruuvit kiinni.

Sivuvalot



Kuva 55 Sivumerkkivalo

- 1 kiinnitysruuvi
- 2 LED-valoa (oranssi)

Viallinen LED-valo on vaihdettava kokonaan.

• Löysää kiinnitysruuvit (Kuva 55/1).

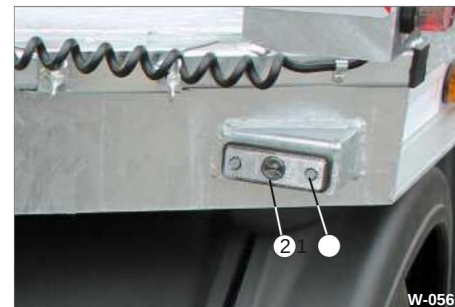
• Irrota LED-valo

(Kuva 55/2) - Irrota liitäntä.

• Aseta uusi LED-valo paikalleen.

• Kierrä kiinnitysruuvit kiinni – älä liian tiukalle.

Merkkivalot



Kuva 56 Äärivalojen väliseinä

- 1 kiinnitysruuvi
- 2 LED-valoa (valkoinen)

Viallinen LED-valo on vaihdettava kokonaan.

• Löysää kiinnitysruuvit (Kuva 56/1).

• Irrota LED-valo

(Kuva 56/2) - Irrota liitäntä.

• Aseta uusi LED-valo paikalleen.

• Kierrä kiinnitysruuvit kiinni – älä liian tiukalle.

Työvalot



Kuva 57 Työvalo oikealla/vasemmalla

- 1 LED-valo (valkoinen)
- 2 liitäntäkaapelia pistokeliitännällä
- 3 kiinnikettä
- 4 kiinnitysruuvia



Kuva 58 Työvalot takana



Kuva 59 Työvalon kiinnitys

- 1 kiinnitysruuvi
- 2 Tyypikilpi
- 3 LED-valoa (valkoinen)



LED-valoja saa vaihtaa vain valmistajan alkuperäisiin, samantyyppisiin osiin.

Huomioi LED-työvalon tyyppikilpi.

• Irrota pistokeliitäntä (Kuva 57/2).

• Löysää kiinnitysruuvia
(Ab. 59/1).

• Irrota LED-valo (kuva 59/3).

• Aseta uusi LED-valo paikalleen.

• Kierrä kiinnitysruuvi kiinni.

• Kytke liitin.

HUMBAUR-perävaunut ja -korit on osittain maalattu ilmassa kuivuvilla 2K-akryylimaaleilla.

Näiden pinnoitteiden kovettuminen riippuu ympäristön lämpötilasta ja voi kestää useita kuukausia alhaisemmissa lämpötiloissa.

Maalit eivät ole täysin kestäviä kovettumisaikana.



Suosittelimme välttämään korkeapainepesulaitteiden tai



höyrysuihkujen käyttöä perävaunun puhdistuksessa tänä aikana.

Merkintätyö

Maalivaurioiden välttämiseksi käytön aikana

Merkintätyötä tehtäessä on otettava huomioon seuraavat asiat:

• Tuoreen maalipinnan on kuivuttava vähintään 48 tuntia +20 °C:ssa ja oltava riittävän

kovettunut, jotta myöhemmin poistettavat apukalvot ja teipit eivät jätä jälkiä maalipintaan (älä käytä aggressiivisiä liimakalvoja, jotka muodostavat pysyvän sidoksen maalipintaan).

• Kosteuden jo vahingoittamat perävaunut

Äärimmäisille lämpötiloille (lumi, sade, sumu) altistuneet materiaalit on kuivattava vähintään 24 tuntia lämpötilasäädelyssä hallissa (20 °C) ennen minkäänlaista merkintöjen tekemistä. Pakkasella kuivumisaikaa on pidennettävä, kunnes perävaunu on saavuttanut hallin lämpötilan.

Nämä käsittelyohjeet eivät ole materiaaliikohtaisia, vaan niitä on pidettävä yleisesti pätevinä.

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 ajoturvallisuuden ja takuuvaatimusten arvon ylläpitämisen kannalta.

Onnettomuuksien välttämiseksi sekä henkilö- ja omaisuusvahinkojen ehkäisemiseksi 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 perävaunun/lastausalueelle siivouksen aikana
Perävaunua nesteillä (vesi, puhdistusaineet) puhdistettaessa on liukastumisvaara!

• Mene lastausalueelle erityisen varovasti ja käytä vain tähän tarkoitukseen tarkoitettuja kulkureittejä.



• , käyttää.

• Älä koskaan aja kiinnittämättömiin perävaunuihin.

• Älä mene varmistamattoman lastausalueen 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 puhdisti 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.

• Käytä pressujen ja seinien puhdistukseen
vain sopivia puhdistusaineita.

• Älä tuo tiivisterenkaita
Rasvaa kosketuksessa.

Ympäristönsuojelutoimenpiteet

VAARA ympäristölle!



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

• Puhdisti/huolla perävaunuasi vain sopivilla
pesualueilla.

• Noudata paikallisia
ympäristönsuojelutoimenpiteitä.

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
- Oven raot, tiivisteet,
- sähkökomponentit,
- pistokeliitännät,
- tiivisteet tai vaijerit,
- hydraulisylinterien männän pinnat,
- öljy-/polttoainesäiliön korkki,
- jarru- tai hydraulikkaletkut,
- Paristot,
- 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 suihku-suuttimille 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.

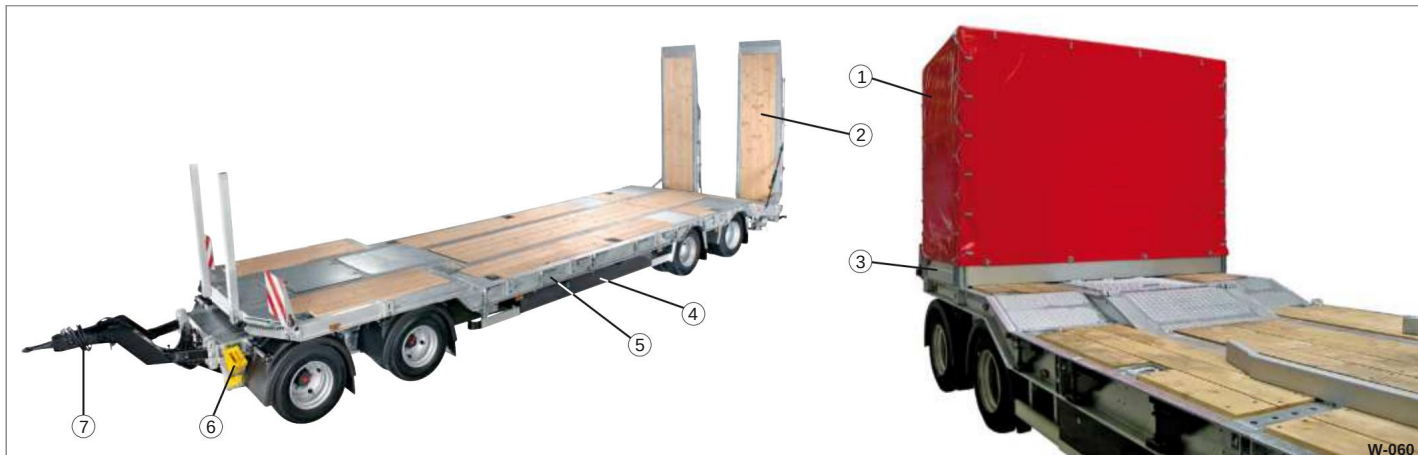
Alumiinivanteiden puhdistus

• 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 60 Materiaalit / Pinnat

- 1 PVC / synteettinen kangas
- 2 puuta
- 3 alumiinia, anodisoitu
- 4 Teräs, maalattu / pinnoitettu
- 5 Teräs, sinkitty
- 6 Muovi
- 7 Kumi (letkut)

Perävaunut on koottu eri materiaaleista.

Muista noudattaa materiaalien/pintojen erityisiä hoito-ohjeita.

Puhdistus / Hoito

Sinkityt teräspinnat

Sinkittyjen pintojen/komponenttien

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

Tämä voi kestää useita kuukausia.

Vasta kun pinta menettää sinkkikiiltonsä,

muodostuu ruostesuojakerros.

Sinkityille pinnoille voi muodostua

valkoruostetta.

Tämän aiheuttaa/edistää kosteus/korkea

ilmankosteus, esim. tiesuola. Valkoruoste ei voi 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 sinkkisuoja (sinkkisuihketta) vaurioituneille alueille.

ÿ Tiivistä pinta tarvittaessa vahalla.

Maalatut tai pulverimaalatut teräspinnat

Maalatut pinnat/komponentit (esim.

säilytyslaatikko, kiristysruuvi) 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 kovaa/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.

ÿ Puhdista alumiinipinnat vedellä ja neutraaleilla puhdistusaineilla.

ÿ Anna pintojen kuivua perusteellisesti.

Puiset komponentit

Puulattiat koostuvat 50 mm:n havupuulankuista.

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 puulankuihin.

PVC / synteettinen kangas

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

• 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:

Puhdistus / Hoito

• Pressut, joissa on kirjaimia (kirjoituksia, kuvia), tulee puhdistaa erittäin huolellisesti.

Kirjaimista/maalauksesta riippuen puhdistusprosessia 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.

Kumi / Tiivistet

Kumiosat, kuten elastiset tiivistet ja

PU-liimasta/tiivisteaineesta valmistetut tiivistysliitokset, esimerkiksi ovissa, kansissa, läppissä, tuuletusikkunoissa, lastausalueilla jne., altistuvat tietyille 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 tiivistet.

• 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 hyväksytyjen ja suositeltujen käyttöaineiden valmistajien ohjeita.

Käyttömateriaalit ovat:

ñ Polttoaineet (benssiini, diesel, kaasu)

ñ Jäähdytysneste / pakkasneste,

ñ K%Itemittel,

Voiteluaineet, esim.:

Moottoriöljyt, hydraulikkaöljyt, voitelurasvat,

ñ Paristot, ladattavat akut.



VAROITUS



Syttävää / myrkyllistä
Käyttömateriaalit

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



ÿ Älä tupakoi ja pidä
Pidä avotuli loitolla.

ÿ Vältä kipinöintiä.



ÿ Älä hengitä höyryjä
a.

ÿ Poista kaikki läikkyneet /
läikkyneet käyttömateriaalit välittömästi.



ÿ Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita.



VAROITUS



Räjähävät käyttömateriaalit

Akku voi räjähtää kipinöinnin tai oikosulun vuoksi.

ÿ Peitä ennen työn aloittamista
akun navat.



ÿ Älä tupakoi ja pidä
Pidä avotuli loitolla.

ÿ Vältä oikosulkuja ja kipinöitä.

ÿ Älä aseta työkaluja laitteen päälle
Akku.

ÿ Noudata valmistajan turvaohjeita.

1 Hävittäminen

Hävitä käyttömateriaalit



Käytetty öljy, voitelurasvat, jäähdysnesteet, 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
pääallekytkennän estämiseksi.
- ÿ Älä aseta perävaunua
Julkisen sakkoon - 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 ongelmiiin

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 muoviosista

Palovammojen ja tukehtumisvaara.

• Kun yrität sammuttaa tulipaloa, pidä turvaväli liekeistä.

• 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 570

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 ainoastaan alkuperäisiä Humbaur-varaosia.

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

- Verkossa, sähköpostitse, puhelimitse

Ota yhteyttä varaosalogistiikkaan

puh.: +49 821 24929 204

faksi: +49 821 24929 200

Sähköposti: parts@humbaur.com

1 Kuorma / Ajokäyttäytyminen

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 kuorman ja liikenneolosuhteisiin nähden.	Vähennä nopeutta hitaasti. Sovita ajotapasi tieolosuhteisiin.
	- Kuorman painopiste on liian kaukana takana.	Korjaa kuorman painopistettä eteenpäin. Vetopöydän kuorman on oltava vähintään 15 % perävaunun kokonaispainosta.

Perävaunu rätisee ajon aikana.

- Kuorma ei ole riittävästi kiinnitetty.

Kiinnitä kuorma kunnolla.

- Kaapelit/letkut irtoavat.

Korjauta vika ammattitaitoisessa korjaamossa.

- Kiristysruuvi ei ole kunnolla kiinni/lukittu.

Kiristä kiristysruuvi ja kiinnitä se.

- Vastapitimen pysäytin on kadonnut.

Vaihddata pysäytin korjaamolla.

- Työkalu-/säilytyslokero ei ole kunnolla suljettu.

Sulje ja kiinnitä työkalu-/säilytyslokero kunnolla.

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 käyttöpaine.	Tarkista pneumaattiset liitännät. Tarkista, että oikea käyttöpaine on saavutettu.
	- Seisontajarru kytketty.	Vapauta seisontajarru.
	- Jarru juuttunut rumpuun. Korjauta ongelma ammattitaitoisessa korjaamossa.	
Jarrutusteho liian heikko / jarrut vetävät toiselta puolelta.	- Jarrupalat kuluneet, öljytyt tai lasittuneet. - Jarrua ei ole säädetty oikein. - Paineilmajärjestelmän toimintahäiriö.	Korjauta vika ammattitaitoisessa korjaamossa.
Käyttöpainetta ei saavuteta.	- Paineilmaliitännät eivät ole oikein kytkettyjä.	Tarkista pneumaattiset liitännät.
	- Paineensäädin tai kompressorin viallinen (traktori).	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.

Störung	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.	- Pyöränmutterit väärällä kiristysmomentilla hokutteli. - Pyöränmutterit eivät ole kunnolla kiristettyjä.	Vaihda pyöränpultit, pyöränmutterit ja tarvittaessa vanne. Kiristä pyöränmutterit akselin valmistajan ilmoittamaan kiristysmomenttiin. Korjauta vika ammattitaitoisessa korjaamossa.

St.rung	Mahdollisia syitä	Korjata
Perävaunu ei ole vaakasuorassa asennossa kytkennän jälkeen.	- Kytkimen korkeutta ei ole säädetty oikein.	Säädä kytkimen korkeus oikein.
	- Tukijalka ei ole ylhäällä.	Taita tukijalka ylös.
	- Nosto-/laskuventtiili ei ole ajoasennossa.	Aseta nosto-/laskuventtiili ajoasentoon.
Kääntyviä hihnapyöriä ei voida kääntää tai niitä on vaikea kääntää.	- Kääntyvien vetoaisojen laakeri on juuttunut kiinni.	Voitele hihnapyörän laakerit uudelleen.

St^rung

Perävaunua on vaikea ohjata.

Mahdollisia syitä

- Kuulalaakeri on viallinen.

- Kuulalaakerin kääntökehää ei ole voideltu riittävästi.

Korjata

Tarkistuta ja korjauta kuulalaakerikokoonpano ammattitaitoisessa k

Voitele kuulalaakerikokoonpano joka puolelta, kunnes rasvaa tulee ulos.

Störung	Mahdollisia syitä	Korjata
Manuaalisia rampeja ei voi säätää.	- Jousi on viallinen/rikki.	Vaihdeta jousi ammattitaitoisessa korjaamossa.
	- Jousi on säädetty/kiristetty väärin. Kiristä/säädä	kireyttä. kevät.
	- Laakereita ei ole voideltu riittävästi.	Voitele kaikki laakeripisteet.

Hydraulisia rampeja ei voi säätää.	- Liian alhainen öljynpaine järjestelmässä.	Tarkista, että traktori tuottaa riittävän öljynpaineen. Tarkista, ettei vuotoja ole, esimerkiksi repeytyneitä letkuja tai vuotavia liitoksia. Tarkistuta hydraulikkajärjestelmä ammattitaitoisessa korjaamossa.
------------------------------------	---	---

Ongelma:	Mahdollisia syitä	Korjata
Perävaunu vuotaa öljyä.	- Hydrauliikkaletku tai ruuviliitos on viallinen.	Vaihdeta kaapeli-/ruuviliitäntä ammattitaitoisessa korjaamossa.
	- Hydraulijärjestelmän ruuviliitos on löystynyt.	Kiristä ruuviliitos tiukasti.

Mahtava marssi

EmmeKaikoTelemorPainOsa:

