

Sisältö

1.	Kohderyhmä	116
2.	Varoitukset ja yleiset tiedot	116
3.	Tarkoituksenmukainen käyttö	116
4.	Perävaunun tarvikkeet	117
4.1	Merkintäkilvet	117
4.2	Kuulakytkin	118
4.3	Työntöjarru	119
4.4	Nokkapyörä	121
4.5	Vetoaisa/ vetokoukku	122
4.6	Voimansiirtolaitteet	123
4.7	Akselit	123
4.8	Pyöräjarrut	124
5.	Turvallinen käyttö	125
5.1	Yleiset huomautukset	125
5.2	Yleiset turvallisuusohjeet	125
6.	Asennusohjeet	126
6.1	Vetopäät	126
6.2	Työntöjarrut	127
6.3	Korkeussäädettävä vetoaisa	128
6.4	Perävaunun asennus	129
7.	Näin käytät peräkärä	130
7.1	Tarkastuksia ennen jokaista käyttökertaa	130
7.2	Kytkeminen	130
7.3	Perävaunun irrottaminen	131
7.4	Jarrut	132
7.5	Varkauksien ehkäisy	132
7.6	Matkailu perävaunulla	133
7.7	Nopeusrajoitus 100 (vain Saksassa)	133
8.	Perävaunun käytöstä poistaminen	133
9.	Tarkastukset	134
9.1	Ensimmäinen kuntotarkastus	134
9.2	Säännölliset tarkastukset 5000 km välein	135
9.3	Perävaunun säännöllinen yleistarkastus	138
9.4	Huoltotodistus	139
10.	Vianetsintä	140
11.	Palveluosoitteet	170
12.	KNOTT-App	171

1. Kohderyhmä

Tämä käyttöohje on tarkoitettu KNOTT-perävaunun tarvikkeilla varustettujen esivalmistettujen perävaunujen loppukäyttäjille.

2. Varoitukset ja yleiset tiedot



VAARA

Tarkoittaa vaarallisia tilanteita, jotka voivat johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan, jos niitä ei vältetä.

VAROITUS

Tarkoittaa vaarallisia tilanteita, jotka voivat johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan, jos niitä ei vältetä.

HUOMIO

Tarkoittaa vaarallisia tilanteita, jotka voivat johtaa lievään tai kohtalaiseen vammaan, jos sitä ei vältetä.



HUOMAUTUS

Tarkoittaa tietoja, jotka liittyvät mahdollisiin aineellisiin vahinkoihin tai muihin laitteeseen liittyviin tärkeisiin tietoihin.

3. Tarkoituksenmukainen käyttö

KNOTT-perävaunun osat kokoa valmiiksi perävaunuksi ajoneuvon valmistaja käyttämällä sellaisia osia, joita ei kuulu sen toimitustehtäviin.

KNOTT perävaunun osia voidaan käyttää yksi- tai moniakselisissa O1 / O2-luokan perävaunuissa. Valmiiksi rakennetulla perävaunulla on oltava yleinen toimilupa ja todistus tie liikenteeseen soveltuvuudesta ja sen lisäksi sen on noudatettava asiaankuuluvia kansallisia määräyksiä.

Vastuuvapauslauseke

Ajoneuvon kaikki muu käyttötarkoitus tai muu kuin edellä mainittu ”tarkoituksenmukainen käyttö” ei vastaa perävaunun käyttötarkoitusta. Valmistaja ei ota vastuuta näistä mahdollisista vahingoista.

Rekisteröity perävaunu voidaan kytkeä ajoneuvoihin, joilla on asianmukainen hinauslupa.



VAARA

Perävaunun heikentynyt ajovakaus on vaarallista!

- ▶ ÄLÄ aja negatiivisella pystysuoralla kuormituksella.
- ▶ Noudata sallittua kokonaispainoa ja sallittua staattista kuormitusta kaikkien käytettävien osien osalta valmistajan antaman ohjeen mukaisesti.
- ▶ Käytä pystysuoraa kuormitusta sallittujen rajojen sisällä.
- ▶ Älä ylitä vetävän ajoneuvon sallittua staattista pystysuoraa kuormitusta.
- ▶ Kuormitusta koskevia huomautuksia, *katso sivulla 125, 5.2.*

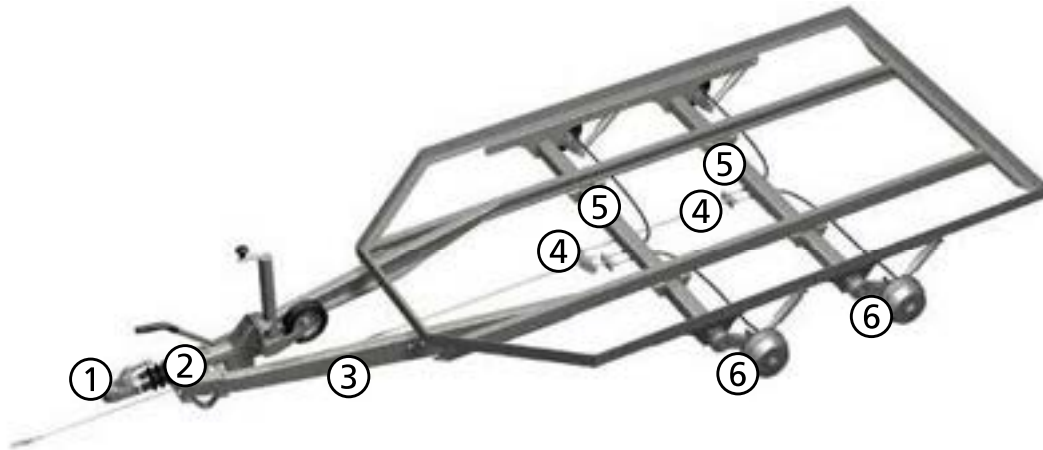
Yleisen käyttöluvan säännöllinen uusiminen

Perävaunu tulee tarkastaa virallisesti säännöllisin väliajoin (yleinen tarkastus). Täydelliset tiedot sovellettavista kansallisista säännöksistä löytyvät *sivulta 138, 9.3.*

4. Perävaunun tarvikkeet

KNOTT perävaunun alusta sisältää kuulakytkimen (vetopää/vetosilmukka), työntöjarrut, vetoaisan/vetokoukun, voimaansiirtolaitteen, akselit ja pyöräjarrut.

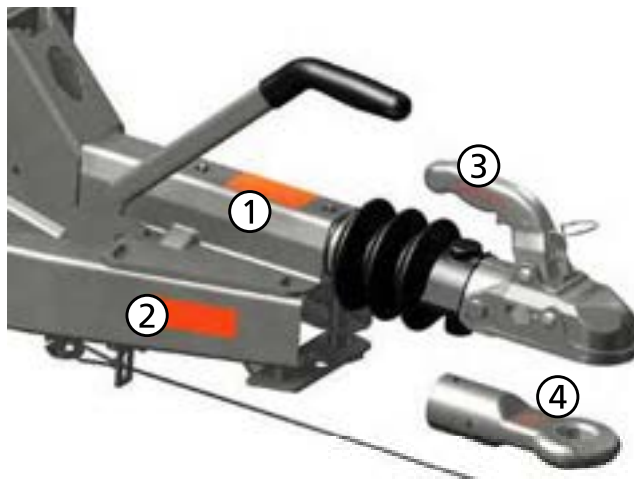
KNOTT alustaa voi lisätä laajalla valikoimalla lisävarusteita.



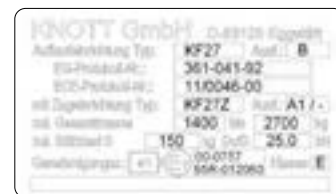
- ① Kuulakytkin (vetopää/vetosilmukka)
- ② Työntöjarru
- ③ Vetoaisa/vetokoukku
- ④ Voimaansiirtolaite (tanko, jarrun kompensoiva vastapaino, Bowden-kaapeli)
- ⑤ Akselit
- ⑥ Jarrut

4.1 Merkintäkilvet

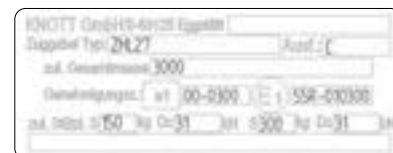
Kaikki tiedot, jotka löytyvät merkintäkilvestä tai tarvikkeesta, on kohokuvioitu tai painettu neulalla.



- ① Työntöjarru kytkintälaiteella



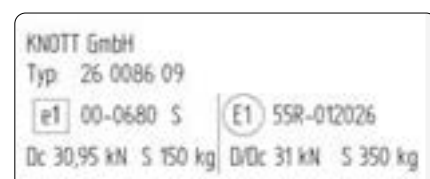
- ② Vetokoukku (oikea vetokoukku)



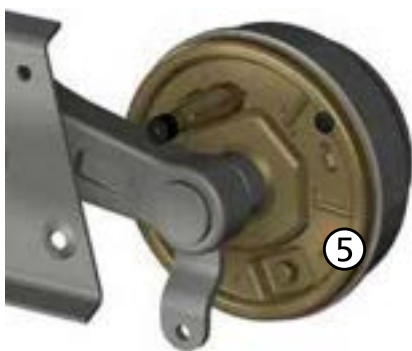
- ③ Vetopää (tiedot kahvasta tai kotelosta)



- ④ Vetosilmukka



Jarrut Akselit Käyttöohjeet



⑤ Jarrut

KNOTT GmbH
Typ: 20-2425/1
EG-Pruf-Nr: 361-311-83
ECE-Pruf-Nr: 361-006-94
Gutacht.Nr: Mohn 83/224
über 25 km/h : 750 kg / 800 kg



⑥ Akseli

KNOTT GmbH Bremsen Achsen D-83125 Eggstätt
Typ VGB13M-27222
AB-Nr.:
Achslast 1350 kg über 25 km/h

4.2 Kuulakytkin

4.2.1 Vetopääg

Toiminnalliset ominaisuudet

Vetopää yhdistää perävaunun vetoajoneuvoon.

Mallit

Sarja K

Sarja AV

Sarja KS



① Lukituksen ja kulumisen osoitin

② Kahva

③ Kahvan lukituksen

④ Suojus

⑤ Lukko (varkaudenestolaite)

⑥ Pallokuula (kuulavetopää)

Vetokuulakytkin vakaimella, mallisarja KS

Vakaimella varustettu vetokuulakytkin vakauttaa yhdistelmän kitkapäällysteitä, jotka painavat kuulakytkintä, hyväksi käyttäen. Varmista, että kuulakytkimen metalli on puhdas ja rasvaton. Vakaimella varustetun vetokuulakytkimen mukana toimitetaan erillinen käyttöohje, joka sisältää erityisiä tietoja laitteesta ja toimintaohjeita.

Sallitut kääntöalueet

Kääntöalue ajoneuvon pituusakselin ympäri (vierintäakseli)	korkeintaan $\pm 25^\circ$
Kääntöalue ajoneuvon vaakasuora-akselin ympäri (kallistusakseli)	korkeintaan $\pm 20^\circ$
Kääntöalue pystysuuntaisen akselin ympäri	korkeintaan $\pm 90^\circ$

☞ HUOMAUTUS

Vaara tarvikkeiden ylikuormituksen ja vioittumisen vuoksi!

- Sallittuja kääntöalueita ei saa ylittää.
- Sallittua staattista pystykuormitusta ja sallittua kokonaispainoa ei saa ylittää.

Varkaudenestolaite

Varkaudenestolaite estää tehokkaasti vetopään avaamista tai perävaunun luvattoman kytkemistä ja irrottamista.

HUOMIO

Sormien puristuksiin jäämisen vaara jousilukitusjärjestelmän takia!

- Älä koskaan tartu kuulavetopään pallokuulaan alhaalta.

4.2.2 Vetosilmukka

Toiminnalliset ominaisuudet

Vetosilmukka yhdistää perävaunun vetoajoneuvoon.

Malleja



vetosilmukka DIN



ranskalainen vetosilmukka



silmukka NATO

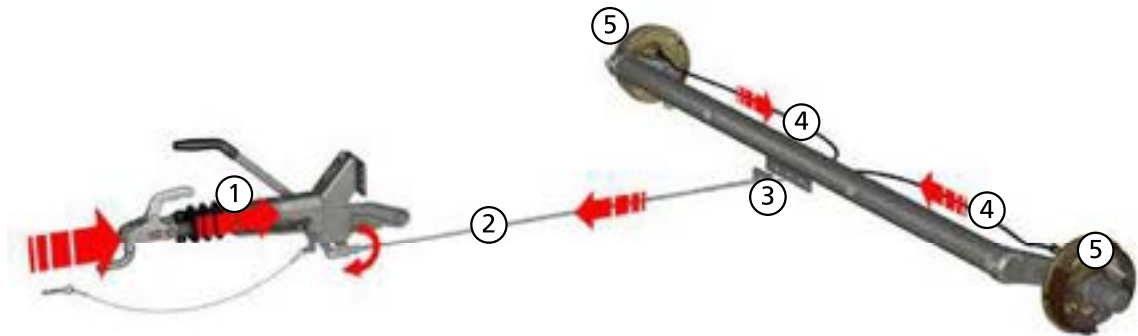
☞ HUOMAUTUS

Vaara tarvikkeiden ylikuormituksen ja vioittumisen vuoksi!

- Sallittua staattista pystykuormitusta ja sallittua kokonaispainoa ei saa ylittää.

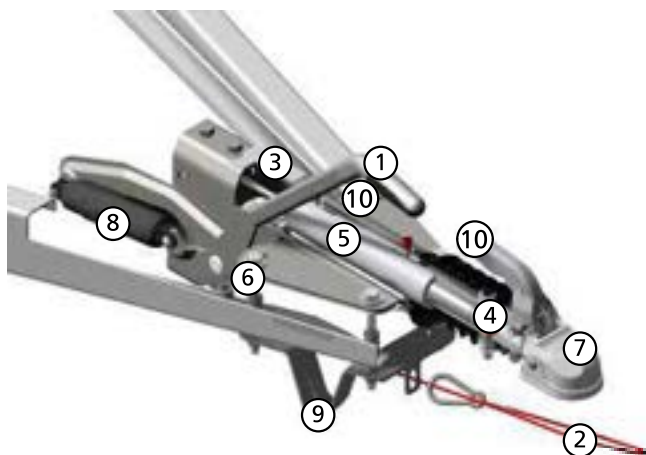
4.3 Työntöjarru

Toiminnalliset ominaisuudet



Vetoauton jarruttaminen vaikuttaa vetoaisaan hidastusvoimalla. Tämä voima työntää työntöjarrun vetoaisaa ①. Tästä johtuen iskunvaimennin ylittää vastauskynnyksen. Tämän mekanismin avulla voimansiirtovipua vetoaisa. Jarruja ⑤ ohjaa siirtotanko ②, jarrujen kompensoiva vastapaino ③ ja Bowden-kaapelit ④.

Työntöjarrut



- ① Käsijarruvipu
- ② Varmistuskaapeli
- ③ Kotelo
- ④ Vetoaisa
- ⑤ Iskunvaimennin (sisäinen)
- ⑥ Käännösvipu
- ⑦ Kytkentälaite
(kuulavetopää tai vetosilmukka)
- ⑧ Vaimennettu jousimekanismi
- ⑨ Tukijalka
- ⑩ Ohjauslaakeri rasvanippalla
mekanismi

Käsijarru (pysäköintijarrut)

Käsijarru mahdollistaa perävunulle turvallisen pidon paikoillaan pysäköinnin aikana.

Peruutusautomaatiikalla varustetut mallit

Kun pysäköintijarruvipua painetaan, niin jarrutusvoimaa ylläpitää jousivoimavaraaja. Tällöin jousivoimat kiristävät jarrukenkää jarruvivustossa ja Bowden-kaapeleiden kautta, estäen siten niiden höllentymisen. Tämä estää jarrujen vapautumisen, jos peruutusautomaatiikka laukaisi hieman.

Irtokaapeli ja tukijalka

Irtokaapeli aktivoi käsijarrun siinä tapauksessa, jos perävaunu vahingossa irtoisii vetoajoneuvosta. Tukijalka estää pysäköintijarruja koskettamasta maata, jos perävaunu katoaa vahingossa. Tämä estää jarrun tahattoman irtoamisen.

Sarjat ja tavanomaiset sovellukset

Sarja	Sovellukset
KF ja KFG	kiinnitys vetokoukkuun (vetoaisa V) - peltiversiossa KF 3000kg asti - valetussa versiossa KFG 3500kg asti
KR/KV	putkiversio jopa 3500 kg asti
KRV	kiinnitys putkimaiseen vetoaisaan (osana ajoneuvon alustaa)
KFGL (aikaisemmin: KFZ)	Käytetään perävaunissa, joilla on vetotappi, kippiaisalla "KLZ"

Käsijarru malleja

	Lyhennys	Ominaisuudet	Sarjaan
	GF (GFH, GFV)	Käsijarru vaimennetulla jousipainevaraajalla	Jokaiseen
	HF	Käsijarru hammaslevyllä ja jousipainevaraajalla	KF, KFG, KVR
	KH	Käsijarru jousipainevaraajalla	Jokaiseen

4.4 Nokkapyörä

Toiminnalliset ominaisuudet

Nokkapyörää käytetään vetoajoneuvosta irrottamisen jälkeen perävaunun tukemiseen ja manuaaliseen liikuttamiseen.

HUOMAUTUS

Aineellisten vahinkojen vaara! Älä hinaa perävaunua pitkiä matkoja käsin, etkä perävaunulla aja minkään esteen yli (esim. teiden reunakiveyksien).

Yksinkertaiset nokkapyörät on kiinnitetty vetoaisaan kiinnikkeellä. Kiinnikkeitä voidaan käyttää myös nokkapyöriäiden korkeuden asettamiseen. Automaatit nokkapyörät laske-
taan alas, kun perävaunu on kytketty vetoajoneuvoon, jotta se mahdollistaa nokkapyörän
laskemisen alas ja perävaunun nostamisen pois vetokuulasta. Välttääksemme nokka-
pyöriäiden löystymisen – turvalaitteena- ulkoputken alaosa on lovettu tai uritettu kaksi
kertaa, johon liittyy sisäputki, estäen näin kääntymisen.

TK



Kiinnitä se sopivan korkeuden
säättämiseen ja tukipyörän kiinnit-
tämiseen

Tavanomainen nokkapyörä (asetus kiinnikeen ja
kierretangojen avulla)

ATK



Irrota tapit/ruuvit (tä-
tä asennosta älä laske
tukijalkaa alemmaksi)

Automaatti nokkapyörä (karkea asetus lukitusme-
kanismin ja kierretangojen avulla)

VAROITUS

On olemassa loukkantumisvaara, jos vetoaisa putoaa!

Mikäli automaatti tukijalka on laskettu liikaa, niin se voi höllentää lukitusmekanismia, joka
voi aiheuttaa vetoaisan putoamista.



► Kelaä tukijalka päälle vain, kun se on kytketty vetoajoneuvoon!



4.5 Vetoaisa/ vetokoukku

Tominnaalliset ominaisuudet

Vetoaisa on voimaansiirtoelementti, joka yhdistää työntöjarrun perävaunun alustaan.

Mikäli käytetään korkeussäädettävää vetoaisaa, niin perävaunun kytkentäkorkeus voidaan säätää vetoajoneuvon mukaan.

VAROITUS

Onnettomuusvaara!

Vetoaisoihin/vetokoukkuihin ei saa tehdä mitään rakenteellisia muutoksia. Kaikki poraus- tai hitsaustyöt ovat kiellettyjä.

Mallit



vetoaisa „V” (vetokoukku)



korkeutta säätävä vetoaisa

Korkeussäädettävä vetoaisa

KHV /KHA Mallit:



Vetoaisan ja sovittimen välinen kulma on säädettävä -10° - $+49^{\circ}$ välillä. Ulkoinen ura on kytketty kierremutterilla ja lukkomutterilla. Nostoväline ja säätöslaitte voidaan haluttaessa integroida vetoaisan ja työntöjarrun väliin. Integroitu kaasujousi tuottaa itsenäistä nostovoimaa, joka huomattavasti vähentää käyttöä varten tarvittavaa voimaa.

KHD Malli:



Vetoaisan ja sovittimen välinen kulma on säädettävä -10° - $+60^{\circ}$ välillä. Säädettävä nivelkytkentä vetoaisan ja sovittimen sekä työntöjarrun ja sovittimen välillä tapahtuu laakereiden avulla. Asento säädetään diagonaalisesti asetetulla iskuvaimentimilla tai akselintapilla. Akselintapin ruuvi, joka ohjaa taljaa, on varmistettava löystymistä vastaan jousiklipsin tai jousikiskon avulla. Jousiklipsi tai jousikisko liittyy ketjulla kiristysputkeen.

4.6 Voimansiirtolaitteet

Toiminnalliset ominaisuudet

Vetoaisa ja Bowden-kaapelit välittävät jarrutukseen tarvittavat vetovoimat työntöjarrusta pyöräjarruihin. Jarrun kompensoivan vastapainon on tasoitettava arrujen väliset eri etäisyydet ja varmistettava, että jarruihin kohdistuu samat voimat.

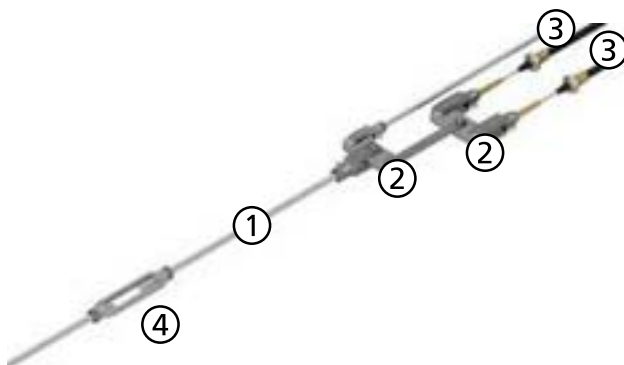
Käytettäessä korkeussäädettävää vetoaisaa toimitusketju siirtyy Bowden-kaapeleiden ja vivuston kautta.

Tavanomainen malli



- ① Vivusto
- ② Kompensaattori (3x)

Valinnainen malli



- ③ Kaapelit pyöräjarruihin
- ④ Kiristysruuvi

4.7 Akselit



- ① Akseliputki
- ② Tukijalka
- ③ Jarru tappiakseli jarrukytkennällä

Toiminta

Akseli siirtää perävaunun painon jousitettuna pyörien päälle ja ottaa näin vastaan kaikki kohdistuvat voimat.

Mallit

Jarruttamattomat akselit	Suurin sallittu kuormitus 750 kg
Jarrulliset akselit	Suurin sallittu kuormitus 3500 kg
Malli	Kuvaus
VG / VGB	Kumijousi akseli
GB	Siirtyvä vääntökierrejousella ripustettu akseli
DB	Vääntökierrejousella ripustettu akseli

4.8 Pyöräjarrut



- ① Simplex jarrukenkä + päällyste
- ② Backmat jarrukenkä + päällyste (automaattiperuutuksella)
- ③ Kiristyslukko
- ④ Jarrurumpu

Toiminalliset ominaisuudet

Mekaaniset pyöräjarrut

Mekaanisen pyöräjarrun kiristyslukkoa ohjataan voimaansiirtolaitten kautta. Tästä johtuen jarrukengät painuvat jarrurumpua vasten sisäpuolelta ja perävaunu saadaan jarrutetuksi.

Hydrauliset pyöräjarrut

Hydraulisen pyöräjarrun jarrusylintereitä ohjaa hydraulijärjestelmä. Tästä johtuen jarrukengät painuvat jarrurumpua vasten sisäpuolelta ja perävaunu saadaan jarrutetuksi.

Hydraulisessa pyöräjarrussa seisonajarrua ohjataan mekaanisesti Bowden-kaapeleilla.

Automaattiperuutuksella varustetut mallit

Aautomaattiperuutus mahdollistaa peruutuksen ilman manuaalista lukitusta. Peruutettaessa on ylitettävä tietty jäljelle jäänyt jarrutusvoima.

Automaattinen asetus malleissa, joissa on automaattiperuutus

Automaattinen asetus kompensoi jarrupäällysteen kulumista ja takaa optimaalisen vaikutuksen pitkällä aikavälillä. Oikein asennetut jarrut lisäävät ajomukavuutta sekä vähentävät jarrutusmatkaa.

5. Turvallinen käyttö

5.1 Yleiset huomautukset

Jarrutusjärjestelmä, työntöjarru, voimaansiirtolaite ja pyöräjarrut sekä akselikytkin on testattava asiaankuuluvien EY/ECE-direktiivien mukaisesti

KNOTT varmistaa sen, että perävaunun osat on kohdistettu oikein. Näitä voidaan käyttää vain oikeissa yhdistelmissä.

5.2 Yleiset turvallisuusohjeet

VAARA

Loukkaantumisvaara, jos seuraavia ohjeita ei noudateta!

- ▶ Sovita ajonopeus senhetkisiin tie- ja sääolosuhteisiin.
- ▶ Määrää ajonopeus tienpinnan kunnon ja kuorman tai perävaunun kuormitustilan mukaan, erityisesti kaarrettaessa.
- ▶ Perävaunua parkkeerattaessa tarkista, että jätit riittävästi tilaa. Kunnes käytät täyttä jarrutusvoimaa, perävaunu voi liikkua taaksepäin 20-30 cm-iä.
- ▶ Parkeerattaessa perävaunua, kiinnitä se kiiloilla, ettei se pääse rullaamaan pois paikaltaan.

[Työntöjarrulla varustettujen perävaunujen osalta:](#) käytä käsijarrua.

Perävaunun turvallisen kuormituksen varmistamiseksi, on huomioitava seuraavat asiat:

- ▶ Noudata perävaunun valmistajan ohjeita.
- ▶ Älä koskaan ylikuormita perävaunua (vältä perävaunun osien ylikuormitusta).
- ▶ Tarkkaile, että perävaunu on kuormattu oikein (välttää painopisteen äärimmäistä siirtymistä, joka johtuu väärästä kuormituksesta).
- ▶ Aseta raskaat tavarat akseleiden lähelle mahdollisimman alas.
- ▶ Kiinnitä kuorma niin, ettei se putoa tai roiku ulos perävaunusta.

Noudata seuraavia ohjeita henkilökohtaisen turvallisuutesi vuoksi ja loukkaantumisen välttämiseksi:

- ▶ Perävaunuja ei saa käyttää ihmisten kuljettamiseen.
- ▶ Manuaalisen hinauksen aikana, perävaunua kytkettäessä ja irrotettaessa, älä koskaan astu perävaunun ja kiinteään seisovan esteen väliin.

6. Asennusohjeet

VAROITUS

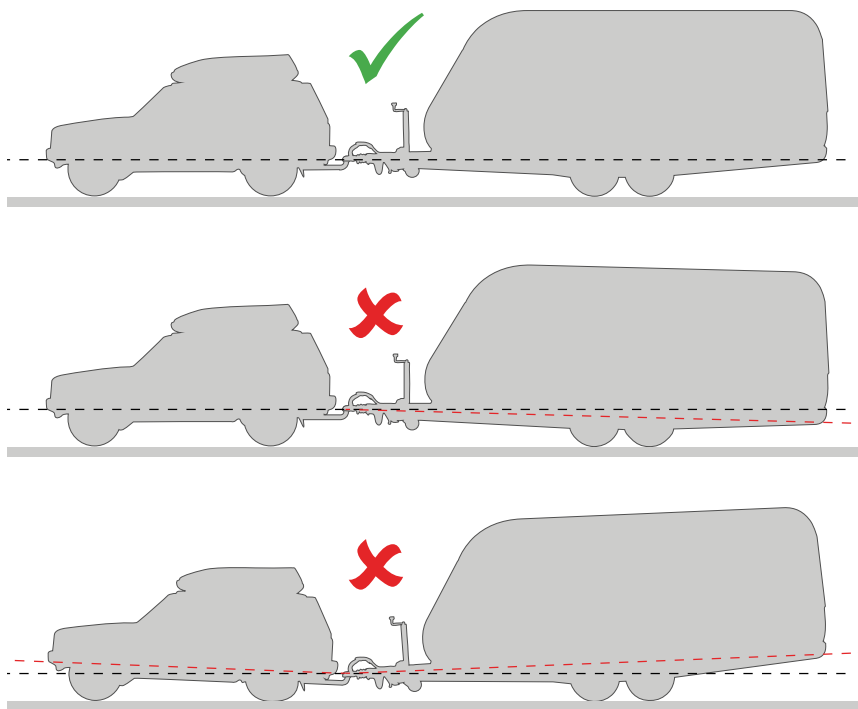
Perävaunuissa tehty virheellinen tai epätarkka työ voi johtaa onnettomuuksiin! Korjaus-, asennus- ja muutostyöt saa suorittaa vain valtuutettu korjaamo KNOTT-huolto-käsikirjan mukaisesti.

6.1 Vetopäät

Vetokuulan paikan tarkistaminen

Vetoajoneuvon ja perävaunun kytkentäkorkeuden on oltava sama:

1. Säädä perävaunun rengaspaineet valmistajan suosittelemaan paineeseen.
2. Kuormaa perävaunua suurimmalla sallitulla kuormalla.
3. Kiinnitä perävaunu, *katso KytKentä, sivulla 130*



Vaakasuuralla pinnalla ilman kaltevuutta, vetoajoneuvon ja perävaunun kytkentäkorkeuden on oltava sama varmistaakseen perävaunun optimaalisen ajo- ja jarrutustehon.

Lukko (varkaudenestolaite)

Merkitse avaimen numero muistiin! (Varaosat voit tilata tarvittaessa).

HUOMAUTUS

Käyttöalue – vain kuula dia 50, normin ISO1103 mukaan

Vetokuulakytkimemme (poikkeuksena USA:n markkinat) on suunniteltu käytettäväksi ainoastaan kuulilla, dia 50,0 mm, kuulanmuotoinen, tarkastettu ja hyväksytty normin ISO1103 mukaisesti.

Jos kuulat ovat liian suuria, esim. 2"-kuula tai liian pieniä 1 7/8", vetokuulakytkin ei sulkeudu oikein ja seurauksena voi olla tahaton irtautuminen. Epäselvissä tilanteissa on kuulan läpimitta mitattava ajoneuvosta. Tavallisesti meidän tuotteiden kanssa yhteensopiviin perävaunun kuuliin on usein lisätty luku 50 tai 1103.

HUOMAUTUS

Huolto – turvanäyttö

Jos kuula poistetaan, turvanäytön (jos asennettuna) on siirryttävä itsestään sisään siten, että vain punainen näyttö (ei kuula) on näkyvissä. Jos näin ei ole, vetokuulakytkin on puhdistettava ja voideltava kevyesti. Jos turvanäyttö (jos asennettuna) ei toimi automaattisesti näiden toimenpiteiden jälkeen, vetokuulakytkin on vaihdettava.

HUOMAUTUS

Huolto – kuulakytkimen puhdistus

Ennen kuulakytkimen kaikkien liikkuvien osien voitelua (paitsi vakaimella varustetun veto-kuulakytkin, ks. oma ohje), vetokuulakytkin täytyy puhdistaa sitä ennen karkeasta liasta ja tarkastaa, onko siinä vaurioita tai huomattavaa korroosiota.

Vetokuulakytkimen toiminta ei saa olla jäykkää, lisäksi sen pitää sulkeutua ja lukittua kuulan dia 50 päälle itsestään. Jos jäykkyys on jatkuvaa, vaurioita ja huomattavaa kulumaa esiintyy tai korroosiota on paljon, komponentti on vaihdettava.

HUOMAUTUS

Vetokuulakytkimen asennus – vetotangon liitäntä

Ennen vetokuulakytkimen asennusta on ehdottomasti tarkastettava, sopiiko vetokuulakytkimen liitännän läpimitta yhteen työntöjarrun vetotangon tai vetoaisan putken läpimitan kanssa.

Joka tapauksessa vetokuulakytkimen asennus- ja käyttöohjeeseen on tutustuttava huolellisesti ja tarvittaessa mahdolliset läpimitoissa esiintyvät erot on tasattava adapterikappaleilla.

HUOMAUTUS

Vetokuulakytkimen asennus – ruuvausmateriaali / kiristysmomentit

Kun asennat vetokuulakytkintä työntöjarrun tai vetoaisan päälle, käytä ehdottomasti mukana toimitettua asennusmateriaalia tai vetokuulakytkimen asennus- ja käyttöohjeissa kuvattua asennusmateriaalia.

Myös ilmoitetuista mitoista, materiaalin laadusta ja pintakäsittelystä on pidettävä ehdottomasti kiinni, samoin kuin ilmoitetuista kiristysmomenteista.

6.2 Työntöjarrut

KH Seisontajarruvipun kuvaus



VAARA

Loukkaantumisvaara on olemassa, jos esijännitetty jousi siirtää jarruvipua äkillisesti!

- Käsijarruvipun malli „KH” on jännitetty vapautetussa asennossa. Älä irrota punaista kiinnitysruuvia M10 ennen kuin työntöjarru ja jarruvivusto on asennettu perävaunuun eikä täyttää jarrujärjestelmää ole asetettu. Ennen kuin irrotat työntöjarrua ja suoritat huolto- tai korjaustöitä tai purat jarrujärjestelmän, ruuvaa takaisin aina lukkoruuvi tarkasti!

Sääntö

- Työntöjarru ja jarruvivusto on asennettu perävaunuun.
- Koko jarrujärjestelmä on säädetty oikein.

Työntöjarrun asentaminen

Irrota punainen kiinnitysruuvi M10 ja säilytä se turvallisessa paikassa.

6.3 Korkeussäädettävä vetoaisa

VAROITUS

Onnettomuusvaara!

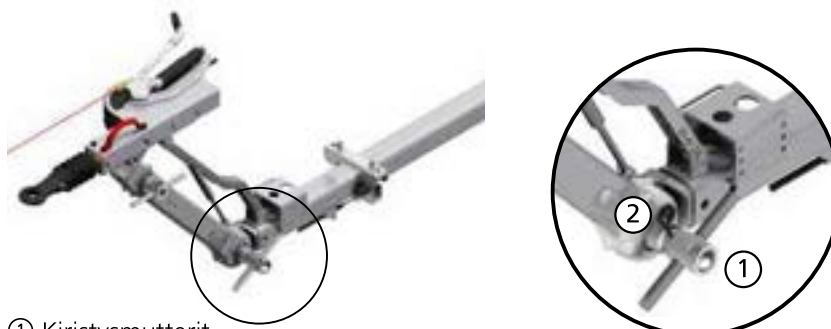
Työntöjarrun / kuulakytkimen on aina oltava yhdensuuntainen vetoaisan kanssa. Älä aja niin, että vetoaisa ei ole yhdensuuntainen työntöjarrun kanssa!

Vetoaisan korkeuden asentaminen

Kiristysmutteri on kiristettävä määrätyn kiristysmomentin mukaisesti varmsitaakseen välyksetöntä vääntömomentin siirtoyhteyttä:

- 150 Nm ruuvilla M16
- 250 Nm ruuvilla M20
- 400 Nm ruuvilla M28
- 650 Nm ruuvilla M36

KHV/KHA Mallit



① Kiristysmutterit

② Jousipuristimet

1. Ota pois jousipuristimet kiristysmutterien kohdalta.



HUOMAUTUS Kiinnitä etuosa putoamista vastaan.

2. Ruuvaa ulospäin sovittimen kiristysmutterit, kunnes hampaat irtoavat.
3. Sääda sovittimen kulma-asentoa niin, että se saavuttaa kytkentäkorkeuden.
4. Kiristä etu-urassa olevat mutterit kiinnittämistä varten.
5. Liitä jousipuristimet kiristysmutterien kohdalta estääksesi mutterien löystymisen.

Malli KHD



1. Vedä alas jousipuristimet säätövipun puolella
2. Käytä säätö vipua säätääksesi vetoaisa oikealle korkeudelle
3. Kiinnitä säätövipu jousipuristimella



HUOMAUTUS

Ylikuormituksen vaara

Käytä säätömekanismia vain, kun perävaunua ei ole liitetty vetoajoneuvoon.



HUOMAUTUS

ÄLÄ käytä korkeudensäätömekanismia kuormauspinnan kallistamiseen!

6.4 Perävaunun asennus

Tarkastukset pitkien käyttämättömyysjaksojen jälkeen

- Tarkista yleinen kunto
- Tarkista kulutuspinna
- Tarkista ilmanpaine
- Tarkista, että perävaunun valaistusjärjestelmä toimii

Vetopää

Rasvaa vetokuulan kaikki osa –paitsi vetokuulan suoja – standardin mukaisella kaupasta saatavalla konerasvalla.

7. Näin käytät peräkärriä

7.1 Tarkastuksia ennen jokaista käyttökertaa

Tarkista ennen jokaista matkaa

- Renkaat: Tarkista kulutuspinta ja ilmanpaine
- Valaistusjärjestelmä: Tarkista oikea toiminta
- Nosta tukipyörä niin pitkälle kuin mahdollista ja kiinnitä. Varmista se niin, ettei se katoa tai löysty. Jos on mahdollista, kiinnitä käynnistyskampin jousipuristimella, jotta se ei pääse löystymään. Nokkapyörä on aina asetettava yhdensuuntaisesti ajosuuntaan nähden.
- Kiinnitä vetokuula paikalleen
- Kiinnitä turvakaapeli
- Vapauta seisontajarru
- Korkeussäädettävä kuulakytkin: Varmista, että liitännät ovat tiukasti kiinni ja että ruuvit on kiristetty kunnolla

7.2 Kytkeminen

1. Käytettäessä mallisarjan KS vakaimella varustettuja vetokuulakytkimiä: Varmista ennen kytkemistä, että kuulassa ei ole likaa tai rasvaa. Puhdista tarvittaessa.
2. Käytettäessä mallisarjan KS vakaimella varustettuja vetokuulakytkimiä: Paina kahvaa voimakkaammin eteen ja alas vakautuksen aktivoimiseksi.
3. Nosta peräkärriä kuulakytkimen kahva ylös ja aseta vetoajoneuvon vetokoukun päälle.
4. [Perävaunut, joilla on automaatti nokkapyörä](#): kela ylös tukijalka. Aseta vetopää vetoajoneuvon vetokuulan päälle. Kela alas tukijalka, kunnes vetokuula napsahtaa kuuluvasti paikalleen.
5. Tarkista turvaimen asento: osoittimen tulisi olla vihreällä alueella, näin „+”.
VAROITUS Mikäli osoitin on punaisella alueella „-”, niin kytkin ei ole kunnolla lukittu eikä perävaunua saa hinata. Kuulakytkin on löysällä vetokuulan päällä ja se voi ponnahtaa irti vedettäessä. Syyn selvittämiseksi, katso *Vianetsintä sivulla 140*.
6. Kireystestillä varmista (nostamalla kytkintä), että vetopää on kunnolla kiinni.
7. [Perävaunut, joissa on työntöjarru](#): Ripusta repäisyköysi siihen varattuun silmukkaan vetokoukkuun. Jos vetokoukun voi poistaa, ripusta repäisyköysi silmukan lävitse suoraan kytkimen kannattimeen tai ajoneuvon
8. runkoon. Varmista köyden riittävä pituus kaariajoa varten. Huomioi vetokoukkuun liittyvät asiakirjat.
VAROITUS Loukkaantumisvaara, jos perävaunu irtaantuu jostakin syystä vetoajoneuvosta. Ripusta repäisyköysi paikalleen ennen jokaista ajoa.
-  **HUOMAUTUS** Joissakin maissa on yksinkertainen vetokuulan ympärille kiertäminen kielletty. Repäisyköysi täytyy varmistaa siten, että se pysyy pitävästi paikallaan.
9. Liitä sähköliittimet vetoajoneuvon liitäntäpistokkeeseen.
10. [Perävaunu nokkapyörällä](#): Nosta nokkapyörä kokonaan ylös ja kiristä lukko. Turvakaapeli ei saa kiertyä nokkapyörän ympärille.
[Perävaunut, joilla on automaatti nokkapyörä](#): Kela täysin nokkapyörä. Sillä välin aseta sisäputki ulkoputken „twist” lukkoon (rotaatiolukko) ja kiristä se hyvin. Nokkapyörä on aina asetettava yhdensuuntaisesti ajosuuntaan nähden.
VAROITUS Onnettomuusvaara, jos nokkapyörä ei ole täysin nostettu ja oikein kiinnitetty! Ennen kuin matkataan, varmista, että nokkapyörä on kunnolla kiinni, eikä se katoa tai löysty. Tätä varten kela nokkapyörä kokonaan ylös ja kiristä kiinnitysvarusteet kunnolla.

11. Poista kaikki kiilat pyörien alta.

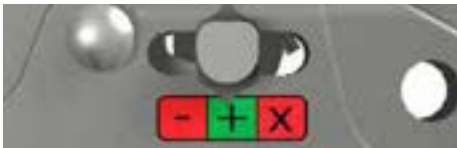
12. Perävaunut työntöjarrulla varustettuna: Vapauta perävaunun käsijarru.

VAARA

Väärin kytketyt perävaunut voivat aiheuttaa aineellisen vahingon ja onnettomuuden!

- Tarkista aina kytkennän jälkeen turvanäytöstä, että kuulakytkin sopii kunnolla vetokoukkuun.
- Älä hinaa perävaunua, jos kuulakytkin ei ole kunnolla kiinni!

Turvanäyttö



Merkintä	Vetokoukun asento	Kuulakytkimen kahva	Merkitys
X	Vetokoukku on avoin	Kahva on vedetty ylös	VAROITUS Ajoneuvo/perävaunun yhdistelmällä ei saa ajaa.
+	Vetokoukku on kiinni	Kahva on lähtö-asennossa	Ajoneuvo/perävaunun yhdistelmällä saa ajaa.
-	Viallinen kunto	Kahva on lähtö-asennossa	VAROITUS Ajoneuvo/perävaunun yhdistelmällä EI saa ajaa <i>Katso syitä: Vianetsintä sivulla 140.</i>

HUOMAUTUS

Turvanäyttö on myös kohokuvioitu etiketin alla.

Jos etiketti on vaurioitunut, niin turvanäyttö on edelleen luettavissa.

Etikettiä vaihdettaessa jakoviivojen tulee olla samat etiketissä ja kohokuvioinnissa.

7.3 Perävaunun irrottaminen

1. **VAROITUS** Perävaunun hallitsematon liikkuminen voi aiheuttaa loukkaantumisen, sen estämiseksi käytä kiiloja!
2. Perävaunut työntöjarrulla varustettuna: Vedä käsijarru päälle.
3. Käytettäessä mallisarjan KS vakaimella varustettuja vetokuulakytkimiä: Vedä kahva kokonaan ylös vetämällä varovasti taaksepäin, kunnes se lukittuu auki-asentoon.
4. Vapauta työntöjarrun kahva ja vedä ylöspäin.
5. Perävaunu nokkapyörällä: Kela alas nokkapyörä työntöjarru kahvan ollessa nostetussa asennossa.
VAROITUS Jos perävaunu kallistuu, on olemassa loukkaantumisvaara. Irrota nokkapyörällä varustettu perävaunu vain nokkapyörän kelaamisen jälkeen.
6. Irrota sähköpistoke vetoajoneuvon pistorasiasta ja aseta se koteloon.
7. Perävaunut työntöjarrulla varustettuna: poista turvallisuuskaapeli vetoajoneuvosta ja kela se ympäri kuulakytkintä.
8. Irrota perävaunu: poista vetopää vetoajoneuvosta.
Perävaunu nokkapyörällä: Kela alas nokkapyörä, kunnes vetokuula on vetopään päällä.

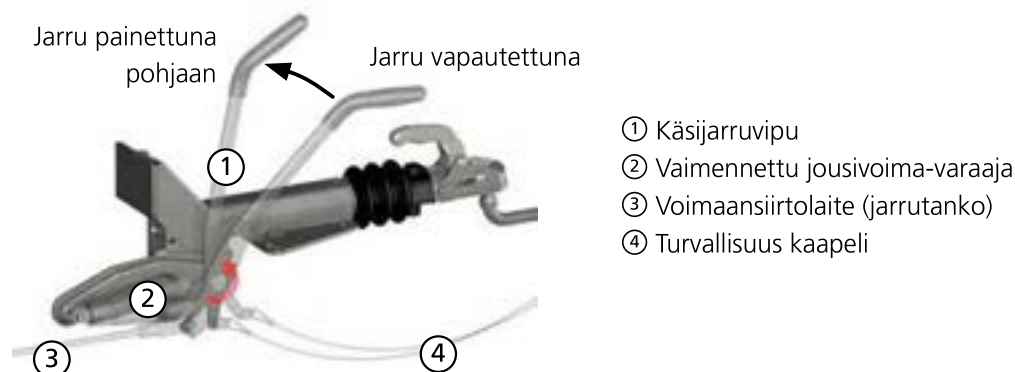
7.4 Jarrut

Käyttöjarru

Käytettäessä jarrutettua perävaunua, kun vetoajoneuvo jarruttaa, perävaunua jarrutetaan automaattisesti työntöjarrun avulla.

Käsijarru (seisontajarru)

Malli GF



Käsijarrun käyttäminen

Mallit GF, GFH, GFV ja KH

Vedä käsijarruvipua päälle yli selvästi tuntuvan kuolokohdan. Jousivoima-varaaja tarjoaa riittävän vetojännityksen pyöräjarruille.

Malli HF

Vedä käsijarru päälle viimeiseen säätörullaan asti. Tämä on välttämätöntä riittävän toimintavaaran varmistamiseksi jousivoima-varaajassa, jotta se voittaisi peruutus automatiikkaa.

VAROITUS

Loukkaantumisvaara!

Mikäli peruutus automatiikka vapautuu hieman, niin jousivoima-varaja kiristää käsijarruvipun automaattisesti.

- Älä koskaan tartu kääntymisalueeseen.

Käsijarrun vapauttaminen

VAROITUS

Perävaunun hallitsematon vieriminen voi johtaa loukkaantumiseen!

- Ennen käsijarrun vapauttamista varmista perävaunu tahattoman vierimisen estämiseksi, käytä kiiloja.

Mallit GF, GFH, GFV ja KH

Paina alas käsijarruvipu.

Malli HF

Paina alas seisontajarruvivun vapautuspainiketta ja paina alas seisontajarruvipu.

7.5 Varkauksien ehkäisy



Vaatus:

Vetopään on oltava kiinni. Tästä johtuen:

- Liitä vetopää vetoajoneuvoon
- Mikäli vetopää on irrotettu vetoajoneuvosta, niin aseta vetokuula KSB 50 (tai kuula Ø 50 mm).

Vetopään lukitus

1. Työnnä avain lukkoon.
2. Paina avain lukolla ja käännä avainta 90 astetta vastapäivään.
3. Vedä avain lukosta.

Avaa veotaisa

1. Työnnä avain lukkoon.
2. Käännä avainta lukolla 90 astetta myötäpäivään ja anna lukon napsahtaa paikalleen yläosassa.

7.6 Matkailu perävaunulla

7.6.1 Turvallisen hinauksen perussäännöt

- Valitse ajonopeus tienpinnan kunnon ja kuorman tai perävaunun kuormitustilan mukaan, erityisesti kaaretaessa.
- Aja mahdollisimman tasaisella kaasulla.
- Älä koskaan ylikuormita perävaunua (vältä perävaunun osien ylikuormittamista).
- Varmista, että perävaunu on oikein lastattu (vältä painopisteen äärimmäistä siirtymistä, joka johtuu väärästä lastaamisesta).
- Sijoita raskaat esineet mahdollisimman lähelle akseleita.
- Vältä törmäyksiä ja niistä johtuvia iskuja ja vahinkoja.
- Älä ylitä suurinta sallittua kuormaa kantaviin osiin kohdistuvaa staattista pystysuoraa kuormitusta.

7.7 Nopeusrajoitus 100 (vain Saksassa)

Tietyissä olosuhteissa perävaunulle voidaan hyväksyä käytettäväksi enintään nopeus 100 km/h. Tässä tapauksessa perävaunulle myönnetään merkki, joka on sijoitettava perävaunun takaosaa.

8. Perävaunun käytöstä poistaminen

Perävaunun käytöstä poistaminen tai väliaikainen liikennekäytöstä poisto:

1. Kiinnitä perävaunu vierimisen estämiseksi, käytä kiiloja.
2. Vapauta käsijarru.

9. Tarkastukset

Toiminta- ja liikenneturvallisuuden ylläpitämiseksi, perävaunu on tarkastettava seuraavin väliajoin. Mikäli perävaunua käytetään harvoin, tarkastukset tulee tehdä vähintään kerran vuodessa.

VAROITUS

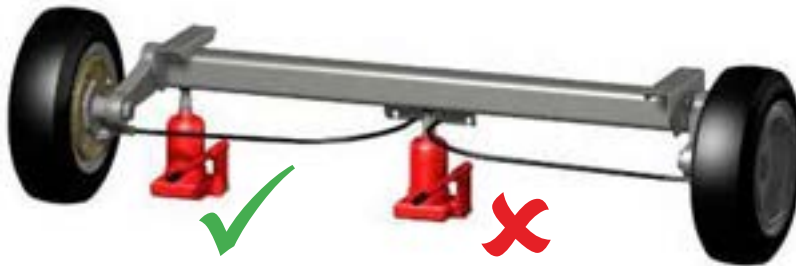
Perävaunuissa tehty virheellinen tai epätarkka työ voi johtaa onnettomuuksiin! Korjaus-, asennus- ja muutostyöt saa suorittaa vain valtuutettu korjaamo KNOTT-huoltokäsikirjan mukaisesti.

Saa käyttää vain alkuperäisiä KNOTT-tarvikkeita, taataksemme

- toiminnallisten ominaisuuksien ja turvallisuuden takuu.
- jotta takuu ja takuuvaatimus ei vanhenisi.
- jotta toimilupa olisi edelleen voimassa ja se olisi kansallisen ja kansainvälisten standardien mukainen.

HUOMAUTUS

Tunkki saa sijoittaa vain tukijalan tai ajoneuvon alustan alle.



9.1 Ensimmäinen kuntotarkastus

9.1.1 Pyöränmutterit

Ensimmäisen 50 km:n jälkeen tai pyöränvaihdon jälkeen pyöränmutterit on tarkistettava momenttiavaimella varmistaaksesi, että ne täyttävät suositeltuja kiristysmomentin vaatimuksia.

Vanteen valmistajan suositeltavat kiristysmomenttitiedot on sovellettavissa.

Jollei toisin määrätä, sovelletaan seuraavaa suositusta:

Pyöränmutteri	Avaimenreiän aukko	Kiristysmomentti
M12x1,5	SW19 (17)	80-90 Nm
M14x1,5	SW19	110-120 Nm

Pyörän vaihto

Kiristä pyöränmutterit ristikkäin.

VAARA

Onnettomuusvaara!

Pyöränmutterit voivat löystyä.

- Käytä vain vanteen valmistajan hyväksymiä muttereita.

9.1.2 Perusasetus

Ensimmäisten 500 km:n jälkeen tai 500 km jarrukengän vaihdon jälkeen pyöräjarrun perusasetus on tarkastettava ja säädettävä tarvittaessa uudestaan. Tätä toimintoa ei vaadita käytettäessä pyöräjarrua, jossa on ANS-järjestelmä (automaattinen sovitus).

9.1.3 Siirtolaite

Ensimmäisten 500 km jälkeen tai 500 km jarrujärjestelmän parissa suoritettujen töiden jälkeen siirtolaitteen välyksettömyys on tarkastettava ja säädettävä tarvittaessa välyksettömäksi, mutta ilman esijännitettä.

9.2 Säännölliset tarkastukset 5000 km välein

9.2.1 Vetopää

Etsi kulumisen merkkejä vetokuulasta ja vetopäältä

1. Kytke perävaunu vetoajoneuvoon.
2. Lue kulumistilat turvanäytöstä.

Merkintä	Kulumistila
+	Kulumisen kunto on hyvä (OK)
-	Vetokoukku tai kuulavetopään kuluneessa kunnossa

Liikkuvien komponenttien voitelu

1. Irrota perävaunu vetoajoneuvosta.
2. Voitele vetokuulakytkimen kaikki liikkuvat osat - lukuun ottamatta kalottia - tavallisella konerasvalla.
Käytettäessä mallisarjan KS vakaimella varustettua vetokuulakytkintä: Älä voitele kuulaa äläkä kalottia.

Vetoajoneuvon kytkinkuulan läpimitan tarkastus

Vaihda vetokoukku, jos

1. kytkinkuulan läpimitta on alle 49,5 mm tai
2. kytkinkuula ei ole pyöreä.
3. Käytettäessä mallisarjan KS vakaimella varustettua vetokuulakytkintä: Tarvittaessa kitkapinnat on uusittava.
Tämän ohjeet löytyvät vakaimella varustetun vetokuulakytkimen ohjeista. Kuula on puhdistettava liasta ja rasvasta.

9.2.2 Työntöjarru

Rasvaaminen

1. Rasvaa uudestaan työntöjarru molemman rasvanipan kohdalla.
2. Rasvaa ohuesti jokaiset liikkuvat varaosat, kuten mutterit ja käsijarruvipu, sekä peruutusvipun sulkemiskohdat.

Kulumissäätö

1. Vedä käsijarru päälle!
2. Työnnä vetoaisa vetopään kohdalta! Jos vetoasia voidaan työntää sisään yli 45-50 mm-ä, saa jarrujärjestelmää asetetuksi uudelleen valtuutetussa ammattikorjaamossa.

Työntöjarrun iskuvaimentimen toiminnan tarkistamista

1. Irrota perävaunu vetoajoneuvosta.
2. Vedä käsijarru päälle.
3. Työnnä perävaunu taaksepäin, kunnes seisontajarruvipu on loppuasennossa.
4. Työnnä sitten vetoaisa vetopään yli työntöjarruun. Vetoaisan tulee palata nolla-asentoon automaattisesti. Mikäli palautuminen kestää yli 30 sekuntia, niin työntöjarru on tarkastettava valtuutetussa ammattikorjaamossa.

Jousivoimavaraajan tarkastaminen käsijarruvipussa

1. Tarkasta silmämääräisesti vaurion (KH ja GF) tai vuodon varalta öljyvaimentimen kohdalta (GF).
2. Tarkista, että seisontajarruvipu toimii tasaisesti.

9.2.3 Nokkapyörä ja vinssi

Kunnon ja oikean toiminnan tarkistaminen

1. Tarkista nokkapyörän oikea toiminta. Varmista, että kiertokanki on helppokäyttöinen ja rasvaa se tarvittaessa.
2. Tarkista vinsin oikea toiminta! Tarkista kaapeli/teippi vaurioiden varalta. Vaihda se tarvittaessa.

9.2.4 Vetoaisa, sivupalkit ja ristipalkit

Kunnon tarkistaminen

1. Etsi halkeamia ja vaurioita. Vaihda vaurioituneet / vääntyneet sivupalkit ja vetokoukku. Älä yritä suoristaa ja käyttää sitä uudelleen.
2. Kiristä kaikki ruuviliitokset tiukalle.

Noudata ilmoitettua kiristysmomenttia:

- 45 Nm ruuvilla M 10 (8.8)
- 77 Nm ruuvilla M 12 (8.8)
- 115 Nm ruuvilla M 12 (10.9)
- 125 Nm ruuvilla M 14 (8.8)
- 180 Nm ruuvilla M 14 (10.9)
- 190 Nm ruuvilla M 16 (8.8)
- 280 Nm ruuvilla M 16 (10.9)

Korkeussäädettävä vetoaisa

Puhdista ja rasvaa korkeudensäätölaite

1. Vedä jousikiinnikkeet kiristysmuttereista.
 2. Kierrä kiristysmutterit auki, kunnes hampaat irtoavat.
 3. Puhdista hampaat liasta ja kitkan vuoksi muodostamasta ruosteesta teräslankaharjalla.
 4. Rasvaa kierreruuvit ja nivelliitokset.
-  **HUOMAUTUS** Älä rasvaa hampaita.
5. Kiristä kiinnitysmutterit ja asenna jousikiinnikkeet! Ota huomioon eri kiristysmomenttitasot! Katso 6.3, Korkeussäädettävä vetoaisa, sivulla 128.

9.2.5 Siirtolaite

1. Tarkista Bowden-kaapeleiden ja vivuston helppo liikkuvuus.
2. Jäykästi toimivia Bowden-kaapeleita on vaihdettava valtuutetussa ammattikorjaamossa.
3. Tarkasta siirtolaitteen välyksettömyys ja säädä tarvittaessa välyksettömäksi ilman esijännitettä.

9.2.6 Akselit

Rasvaaminen

Sarja	Kuvaus	Huolto
VG / VGB	Kumijousi akseli	Huoltovapaa
GB	Siirtyvä vääntökierrejoussella ripustettu akseli	
DB	Vääntökierrejoussella ripustettu akseli	Rasvaa kaiken rasvanipan kohdalta



9.2.7 Pyöräjarru

Jarrupalan paksuuden tarkistaminen

Jarrupalat ovat kuluvia osia, jotka tulee tarkastaa jokaisen tarkastuksen yhteydessä.

Tarkastuslasi



Jokaisen jarrun kohdalla

- Poista pölysuojus tarkastuslasista pyöräjarrun takaosassa.
- Tarkista jarrupalan paksuus tarkastuslasin kautta. Vähimmäispaksuus ei saa olla alle 1 mm jarrukengä, tässä tapauksessa se on vaihdettava valtuutessa korjaamossa.
HUOMAUTUS Mikäli jarrupala poikkeaa määritetystä paksuudesta vain 1 mm-llä, niin kaikki jarruakselin sisäosat on vaihdettava. Tässä tapauksessa suosittelemme, että vaihdat kaikki jarrukengät kaikilla jarruakselilla.
- Laita takaisin pölysuojukset.

Pyöräjarrun asennus

Ei vaadita jarruissa, joissa on automaattinen säätö. Ne on merkitty "auto ad-just" -merkinnällä pölysuojuksissa.

Anna valtuutetun korjaamon säätää pyöräjarrut.

VAROITUS

Onnettomuusvaara!

Jarrukengän vaihtamisen jälkeen kestää jonkin aikaa, ennen kuin saavutetaan täydellinen jarrutusvaikutus.

- Aja erityisen varovasti ensimmäiset 100 km.

9.2.8 Pyöränlaakeri

Tarkista sivusuuntaisen laakerin vällys

1. Nosta perävaunu ylös.
2. Tarkista sivusuuntaisen laakerin vällys. Mikäli vällys on huomattavissa, vie perävaunu valtuutettuun ammattikorjaamoon tarkastettavaksi.

9.2.9 Pyörät ja vanteet

1. Tarkista ikäänymisen merkkejä, kuten halkeamia ja muita vaurioita.
2. Tarkista rengaspaineet ja vähimmäisurasyvyys lakisääteisten vaatimusten mukaisesti.
3. Vaihda vaurioituneet renkaat ja ne renkaat, jotka eivät täytä vähimmäistä kulutuspinnan vaatimusta.

VAROITUS Onnettomuusvaara!

- Pyörän vaihtamisen jälkeen, kiristä pyöränmutterit 50 kilometrin ajon jälkeen.

9.2.10 Sähköjärjestelmä

Toimintatesti

1. Kytke perävaunun pistoke ajoneuvonpistorasiaan.
2. Tarkista valaistusjärjestelmän toiminta ja vaihda vialliset hehkulamput.

Tarkista vauriot

1. Tarkista pistoke ja kaapelit vaurioiden varalta.
2. Tarkista kaapelin kiinnitys. Kaapelit ei saa roikkua vapaasti.
3. Tarkista valaistusjärjestelmän kotelo / linssit vaurioiden varalta.
4. Vaihda vaurioituneet pistokkeet, kaapelit ja lampun suojukset valtuutetussa korjaamossa.

Jos valaistusjärjestelmä ei toimi, siitä huolimatta, että valot ovat silmämääräisen tarkastuksen jälkeen kunnossa, sitten sähköjärjestelmä on tarkistettava valtuutetussa korjaamossa.

9.3 Perävaunun säännöllinen yleistarkastus

EC-direktiivien mukaisesti kaikki ajoneuvot on tarkastettava järjestelmällisesti liikenneturvallisuuden varalta. Noudata maasi liikenneturvallisuusmääräyksiä.

Lakisääteisten vaatimusten mukaisesti perävaunu on esitettävä yleiskatsastusta varten valtuutetussa testauskeskuksessa.

9.4 Huoltotodistus

Ensimmäinen tarkastus 500 kilometrin

Päiväys:

Leima:

Tarkastus jokaisen 5000 kilometrin jälkeen tai vuosittain

Päiväys:

Leima:

Tarkastus jokaisen 5000 kilometrin jälkeen tai vuosittain

Päiväys:

Leima:

Tarkastus jokaisen 5000 kilometrin jälkeen tai vuosittain

Päiväys:

Leima:

Tarkastus jokaisen 5000 kilometrin jälkeen tai vuosittain

Päiväys:

Leima:

Tarkastus jokaisen 5000 kilometrin jälkeen tai vuosittain

Päiväys:

Leima:

10. Vianetsintä

Viat ja niiden korjaaminen

Vika	Syy	Korjaaminen
Riittämätön jarrutusvaikutus	Liiallinen vällys jarrujärjestelmässä	Vain tunnustetulla ammatti-korjaamolla
	Jarrupalat eivät pyöri	Suorita 10 toistuvaa jarrutusta keskinopeudella (50-60 km)
	Palanen, öljyinen tai vaurioitunut jarrupala	Vain tunnustetulla ammatti-korjaamolla
	Työntöjarru juoksee jäykästi	Rasvaa työntöjarrua, <i>katso 9.2.2, sivulla 135</i>
	Jarrutanko jumissa tai vääntynyt Jarrun Bowden-kaapeli ryöstynyt tai vääntynyt	
Nykivä jarrutusvaikutus	Liiallinen vällys jarrujärjestelmässä	
	Työntöjarrun iskunvaimennin on viallinen	
	Backmat-jarrukengät ovat juuttuneet jarrukengän pidikkeeseen	
Perävaunu jarruttaa epätasaisesti toiselta puolelta	Pyöräjarrut toimivat vain toisella puolella	Vain tunnustetulla ammatti-korjaamolla
Perävaunu jarruttaa heti, kun kaasupolkimen tulee vapautetuksi	Työntöjarrun iskunvaimennin on viallinen	
Peruuttaminen on vaikeaa tai mahdotonta	Jarrujärjestelmä on asetettu liian tiukalle	
	Bowden-kaapelit ovat esijännitetyjä	
	Backmat-jarrukengät ovat juuttuneet jarrukengän pidikkeeseen	
Riittämätön seisontajarrun toiminta	Virheellinen asetus	
	Seisontajarruvipu ei ole kiristetty tarpeeksi	Vedä seisontajarrun vipua päälle kuin mahdollista
Jarrut ylikuumenevat	Jarrujärjestelmän väärä asetus	
	Pyöräjarrut ovat likaiset	
	Työntöjarrun peruutusvipu jää jumiin	Vain tunnustetulla ammatti-korjaamolla
	Jousivoimavaraaja on esijännitetyssä nolla-asennossa	
	Seisontajarruvipu on vapautettu vain osittain tai ei lainkaan	Aseta seisontajarruvipu nolla-asentoon
Vetopää ei napsahda paikalleen, nostettuaan vetokuulan päälle	Sisäosat ovat likaiset	Puhdista ja rasvaa vetopäätä, <i>katso 9.2.1, sivulla 134</i>
	Vetokuula ei sovi oikein ajoneuvon kohdalta	Tarkista vetokuulan vetoajoneuvossa halkaisija, <i>katso 9.2.1, sivulla 134</i>
Narisevaa ääntä ajattaessa/vekslattaessa	Kytkimen kitkapinnoitteet likaantuneet	Vaihda kitkapinnoitteet