



Perävaunun ohjekirja

2006/2



Joustava huoltoverkosto ja nopea varaosapalvelu.

Närko After sales on jatkuvasti kehittyvä raskaan kuljetuskaluston huolto-organisaatio. Se takaa Sinulle varman ja joustavan huollon nykyaikaisin työmenetelmin sekä nopean ja luotettavan varaosa- ja tarvikepalvelun.

Vain puhelinsoitto ja pyörät pyörivät taas.

Perävaunun ohjekirja 2006/2 korvaa aiemmin julkaistu Perävaunun ohjekirja 2000/1.

Layout ja kuvitus:

Ad Vizard, Mustasaari

Ohjelmisto: CoreIDRAW

04/2006

Onnittelemme perävaunun onnistuneen valinnan johdosta. Ehdotamme, että tutustutte tähän ohjekirjaan, jotta saisitte mahdollisimman suuren hyödyn perävaununne moneksi vuodeksi eteenpäin.

Närko After sales

Sisällysluettelo

Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuus ensin	4
Tärkeät turvallisuustarkastukset	5

Umpikoripäällirakenteet

3- ja 5-osaisten sivuovien avaaminen	6
Siirrettävän keskitolpan siirtäminen	8
Siirrettävän keskitolpan kiinnittäminen	9
3- ja 5-osaisten sivuovien sulkeminen	10
Ovien ripustusjärjestelmän säätö	11
Takaovien varmistus aukiasennossa	12

Kapellipäällirakenteet

Kapellien käsittely	14
Estä jään muodostuminen	15
Kapellin sivuverhojen kiristäminen	16
Kattomekanismin avaaminen	18
Kattomekanismin sulkeminen	20
Levennettävä takakuormausaukko	21
Korotettava katonreuna	22

Kuormaaminen ja kuorman varmistaminen

Kuorman jakaminen ajoneuvoyhdistelmissä	26
Kuorman jakaminen ajoneuvossa	27
Kuorman varmistaminen	28
Kuorman varmistaminen tuennalla	29
Kuorman varmistaminen sitomalla	31
Esimerkkejä kuormansidonnasta	32

Sisällysluettelo

Perävaunun sidonta laivakuljetuksen ajaksi

Perävaunun sidonta laivakiinnikkeisiin	34
--	----

Perävaunun kytkentä ja irrottaminen

KytKentä- ja irrottamisjärjestys	36
Seisontajarrun käyttö	36
Pyöräkiilojen käyttö	37
Puoliperävaunun kytkentä ja irrottaminen	38
Vetoaisallisen perävaunun kytkentä ja irrottaminen	40
Perävaunun vaurioitunut vetoaisa	41
Ennen lähtöä tehtävät toimenpiteet	41

Vetovarustusta koskevat rajoitukset

Vetopöydän suurin sallittu kaltevuus	42
Vetoaisan suurin sallittu kaltevuus	43
Nivelletyn vetoaisan suurin sallittu kaltevuus	43
Dollyn vetoaisan suurin sallittu kaltevuus	44
Keskiakseliperävaunun vetoaisan suurin sallittu kaltevuus	45

Ilmajousitus ja ajokorkeus

Ilmapalkeet	46
Ajokorkeuden tehdasasetus	47
Ajokorkeuden säätö ilmajousitusventtiilin avulla	47
Ilmajousitetun perävaunun nosto- ja laskuventtiilin käyttö	48

Rajoitinvaijerien käyttö

Huckepack-vaunujen nostaminen	49
Jousitusliikkeen rajoittaminen	49

Perävaunun jarruvarustus

Lisäaineiden käyttö kielletty	50
Perävaunun jarrusylinterit	50
Jarrusylinterien toiminta	52
Perävaunun jarrujen ohjauslaite	53
Seisontajarrun ohjaaminen	53
Katastrofijarrun ohjaaminen	54
Siirtelyventtiilin käyttö	54
Seisontajarrun mekaaninen päältäkytkeminen	55
Eri jarrutyyppeiden ja jarrujärjestelmien yhdistelmät	56

Hävitysohjeet

Käytöstä poistetut perävaunut ja päällirakenteet	58
Ongelmajätteiden erittely	58
Komponentit ja materiaalit aakkosjärjestyksessä	59

Merkkien selitykset

Yleiset varoitus-, kielto- ja muut merkit	63
---	----

Muistiinpanoja

Muistiinpanoja	64
----------------------	----

Liikenneturvallisuus ensin

Ajoneuvoyhdistelmän kuljettaja on kaikissa tilanteissa velvollinen noudattamaan tilanteen vaatimaa varovaisuutta siten, ettei liikenneturvallisuus vaarannu. Kuljettajalla tulee olla tietoa ajoneuvon liikennekelpoisuudesta ja kuormaamisesta. Kuljettajan tulee myös tuntea ne varoitukset ja kiellot, joista tässä ohjekirjassa kerrotaan.

Perävaunu ja auton päällirakenne ovat työvälineitä, jotka jatkuvasti altistuvat rasitukselle ja kulutukselle. Ulkoisesta vaikutuksesta syntyneet vauriot voivat huonontaa ajoneuvon liikenneturvallisuutta merkittävästi.

Kuljettaja ei aina voi pitää itsestään selvänä sitä, että ajoneuvo on teknisesti ja liikenneturvallisuutta ajatellen valmis ajoon. Kuljettajan vaihtuminen, vetoajoneuvon tai perävaunun vaihtaminen sekä kuormaaminen ja purkamisen ovat esimerkkejä tilanteista, joissa tärkeää tietoa voi jäädä huomioimatta, jos kuljettaja ei ole riittävän tarkkaavainen.

Liikenteeseen lähtevän vetoajoneuvon tulee kaikissa tilanteissa täyttää kaikki tieliikennelainsäädännön vaatimukset ja kuorman tulee olla kuormansidontamääräysten mukaisesti varmistettu.

Tärkeät turvallisuustarkastukset

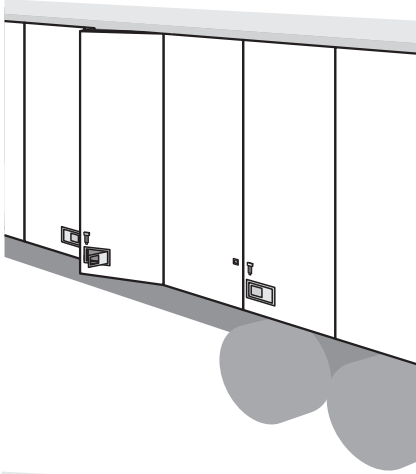
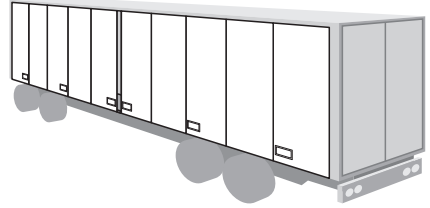
Kuljettajan tulee päivittäin kiinnittää huomiota seuraaviin liikenneturvallisuuden kannalta tärkeisiin kohtiin:

- 1 Poista aina katolle mahdollisesti kertynyt vesi tai jää ennen lähtöä.
- 2 Tarkasta, että kuorma on oikein varmistettu ja kuormansidontalaitteet ovat hyvässä kunnossa.
- 3 Tarkasta, että kaikki ovet ja laidat on suljettu.
- 4 Tarkasta kapellin ja kattomekanismien kiinnitys ja kunto.
- 5 Tarkasta vetoajoneuvon valolaitteiden toimivuus.
- 6 Tarkasta pyöränpultit, kapselit ja renkaat silmämääräisesti.
- 7 Tarkasta vetolaitteet silmämääräisesti.

Umpikoripäällirakenteet

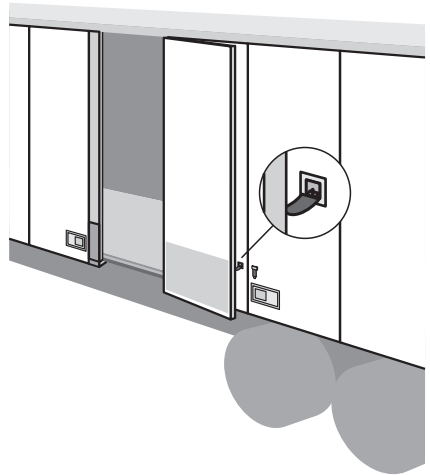
3- ja 5-osaisten sivuovien avaaminen

Avaa 3- ja 5-osaiset sivuovet samalla tavalla. Varmista aina viimeksi avatut ovilehdet kumilenkillä ennen kuin avaat seuraavan lukon. Varmista viimeiseksi koko ovipakka ketjun tai vivun avulla.



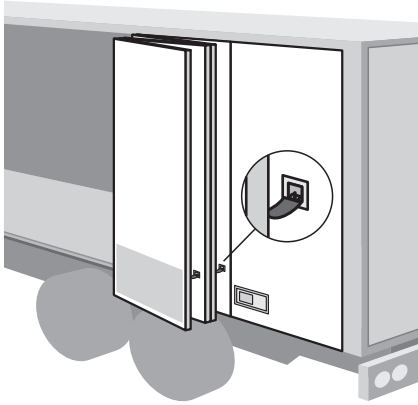
1. Avaa lukko ovesa nro 1, käännä ovilehti auki ja sulje lukko uudelleen.

2. Käännä ovilehti nro 1 kokonaan auki ovilehteä nro 2 vasten ja varmista ovilehti kumilenkin avulla.

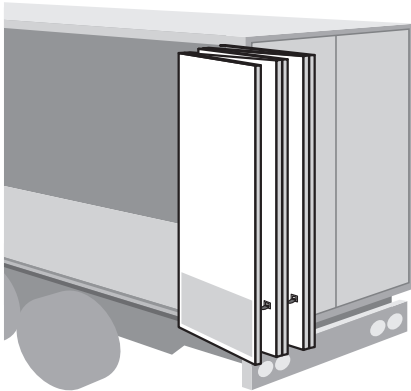


3. Avaa ovilehden nro 3 lukko, käännä ovilehdet nro 2 ja 3 auki ja sulje lukko uudelleen.

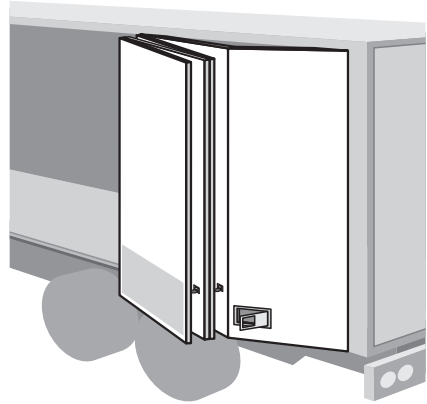
Umpikoripäällirakenteet



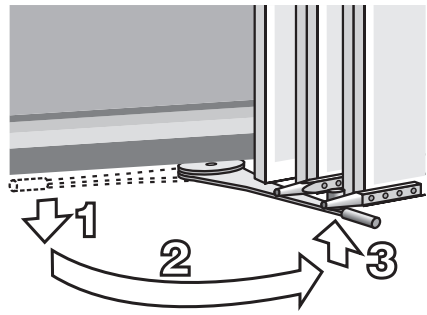
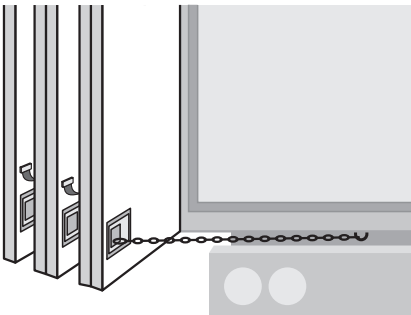
4. Käännä ovilehdet nro 1, 2 ja 3 kokonaan auki ovilehteä nro 4 vasten ja varmista ovipakka kumilenkillä.



5. Avaa ovilehden nro 5 lukko, avaa ovilehdet nro 4 ja 5 ja sulje lukko uudelleen.



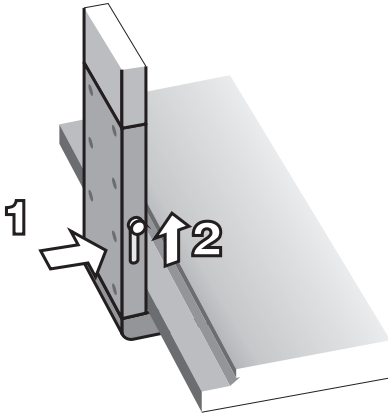
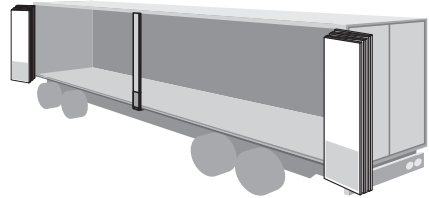
6. Käännä koko ovipakka auki. Varmista ovipakka ketjulla tai vivulla perävaunun varustuksesta riippuen.



Umpikoripäällirakenteet

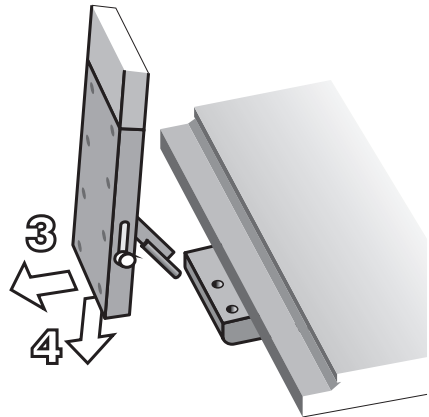
Siirrettävän keskitolpan siirtäminen

Siirrettävä keskitolppa voidaan vapauttaa ja siirtää yläkiskoa pitkin eteen- tai taaksepäin.

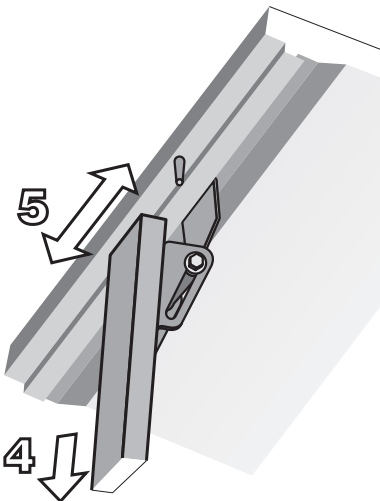


1. Paina keskitolpan alapäätä sisäänpäin (1) ja nosta salpa ylös (2).

2. Vedä keskitolpan alapäätä ulospäin (3) ja sen jälkeen koko keskitolppaa alas (4).



3. Keskitolppa vapautuu ja on nyt siirrettävissä yläkiskoa pitkin (5).

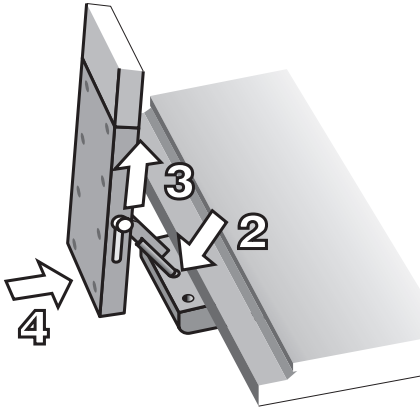
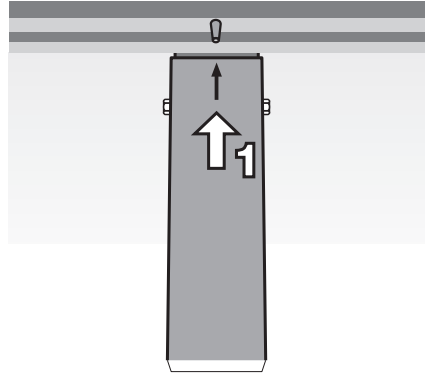


8

Siirrettävän keskitolpan kiinnittäminen

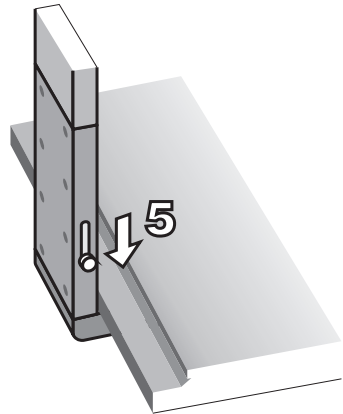
Ennen kuin sivuovet voidaan sulkea, on siirrettävä keskitolppa kiinnitettävä ja lukittava oikeaan asentoonsa.

1. Aseta keskitolppa niin, että tolpan yläpäässä oleva nuoli on yläkiskossa olevan kartiomaisen ohjaustapin kohdalla (1).



2. Aseta tolpan alapäässä oleva vipu paikalleen (2), nosta salpa ylös (3) ja paina tolpan alapäätä sisäänpäin (4).

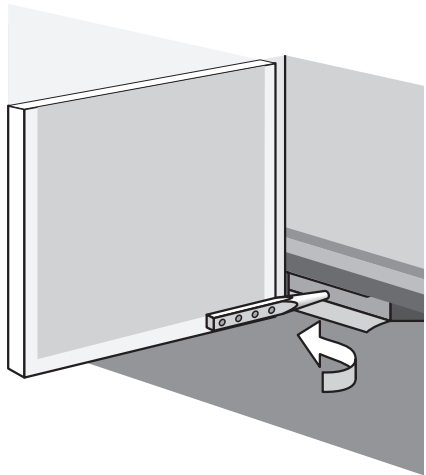
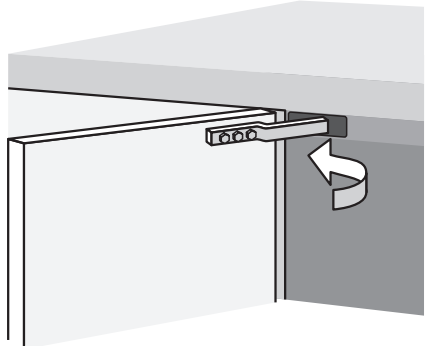
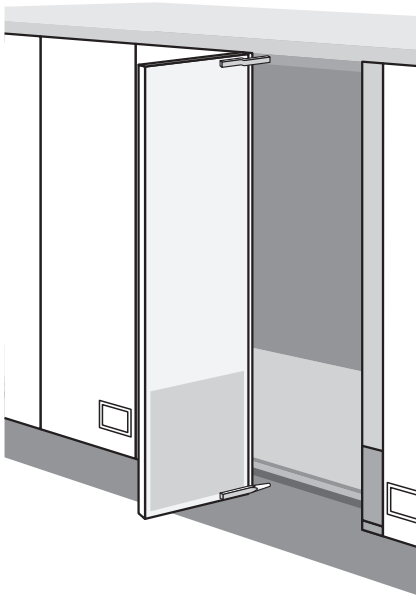
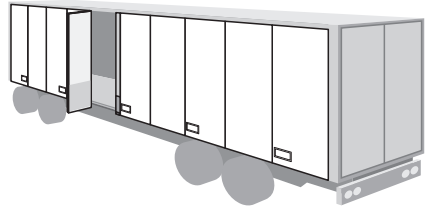
3. Lukitse tolppa työntämällä salpa kokonaan alas (5).



Umpikoripäällirakenteet

3- ja 5-osaisten sivuvien sulkeminen

Sivuvia suljettaessa järjestys on päinvastainen kuin avattaessa. Tarkista ovia sulkiessasi, että sekä ylä- että alalukitusormet ohjautuvat omiin vastakappaleisiinsa.

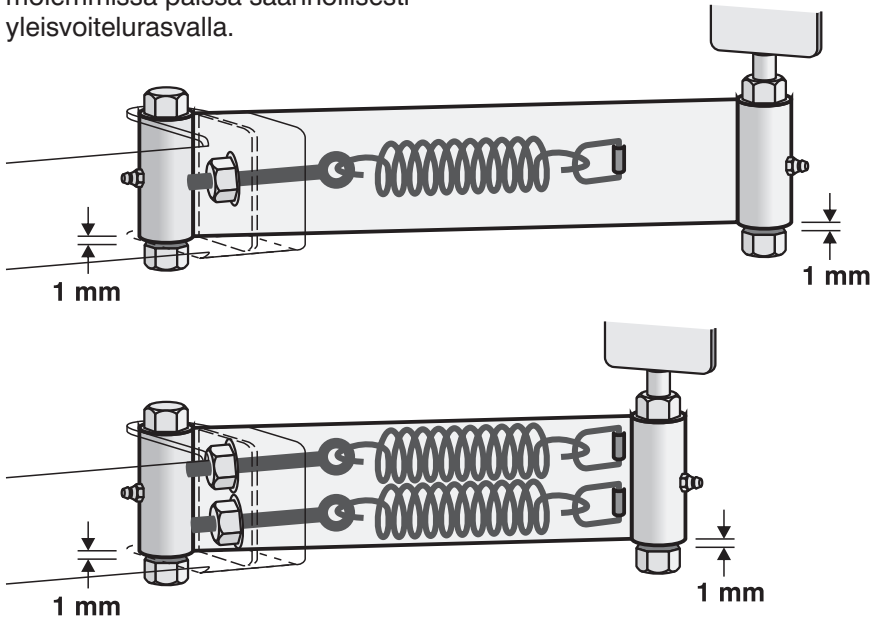
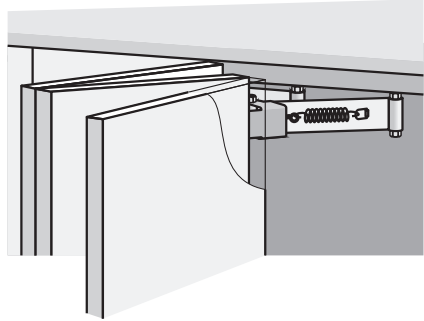


Ovien ripustusjärjestelmän säätö

Ovien korkeusasema säädetään kannatinvarsiensa kummassakin päässä sijaitsevien säätöruuvien avulla. Nivelissä tulee olla n. 1 mm:n pitkittäisvällys.

Säädä tarvittaessa jousien veto-voimat kannatinvarsiensa ulommissa päissä sijaitsevien kiristysmutterien avulla.

Voitele nivelet kannatinvarsiensa molemmissa päissä säännöllisesti yleisvoitelurasvalla.

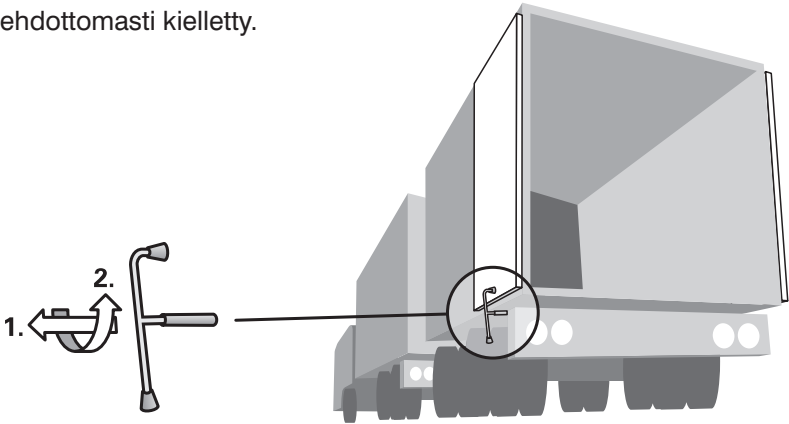


Takaovien varmistus aukiasennossa

Takaovien saranat sallivat 270°:n avaamiskulman niin, että ovet avattaessa kääntyvät eteen perävaunun kylkiä vasten. Kuormauslaitureihin peruuttamisen helpottamiseksi ovet voidaan varmistaa aukiasentoon ulosvedettävien varmistinvipujen avulla. Tiellä ajaminen takaovet auki on kuitenkin ehdottomasti kielletty.



Tiellä ajaminen takaovet auki on ehdottomasti kielletty!



Kapellien käsittely

Huolehdi siitä, että terävät reunat ja kulmat eivät aiheuta vaurioita kapelliin sitä asennettaessa tai purettaessa. Älä laahaa kokoontaitettua kapellia maata pitkin, sora ja kivet vaurioittavat sitä helposti.

Käännä perävaua niin, että tuuli ei pääse kapellin alle kun vaunua kuormataan tai puretaan kovassa tuulessa. TIR-kapellin tulee aina olla kiinnitettynä sekä TIR-vaijerin että kulmavaijerien avulla kun perävauunu on liikenteessä.

Tavallisen kapellin kumisten kiinnityslenkkien tulee aina olla kunnolla kiristetyt.

Kapellikankaan reiät ja repeämät tulee korjata mahdollisimman pian.

Älä aja ilman kapellia

Tiellä ajaminen ilman kapellia on kielletty, ellei myös kapellitelinettä poisteta. Kapellitelineen osia voi irrota ja ne voivat vahingoittaa muita tielläliikkuja.



Tiellä ajaminen ilman kapellia on kielletty, ellei myös kapellitelinettä poisteta.

Estä jään muodostuminen

Tue kapelli sisäpuolelta perävauunun ollessa pysäköitynä sade- ja sulatusveden kerääntymisen estämiseksi kapellin päälle. Vesi jäätyy pakkasella, ja ajossa jääpalat sinkoutuvat kapellin päältä. Huolehdi mahdollisen jään poistamisesta kapellin päältä ennen ajoon lähtemistä.

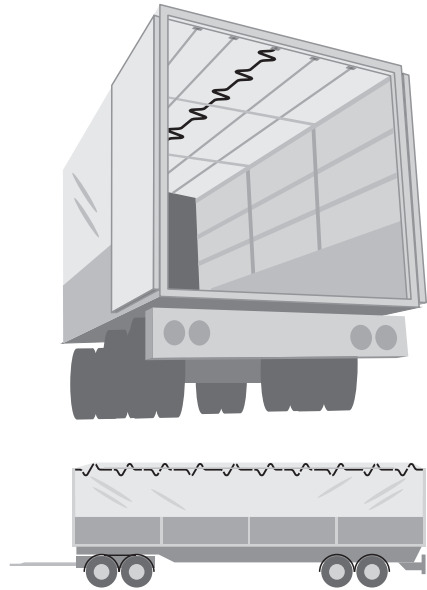


Ajettaessa jääpalat sinkoutuvat pois kapellin päältä.

**HENKILÖ-
VAHINKO-
VAARA!**

Kiinteiden kapellien katossa on taivutettu keskiputki, jonka avulla kapelli voidaan kiristää siten, että mahdollinen sade- tai sulavesi valuu pois. Käännä keskiputkea 90° jompaan kumpaan suuntaan kapellin katon kiristämiseksi.

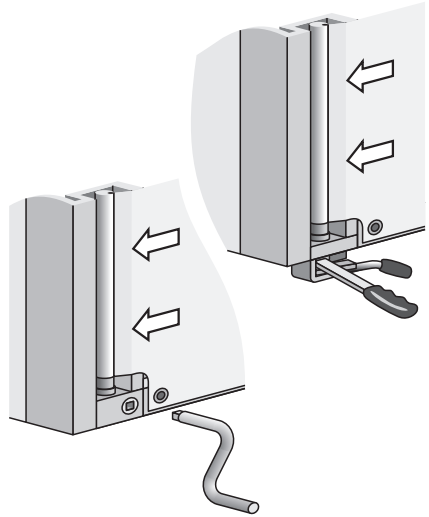
Muista palauttaa kapelli kääntämällä keskiputki ajoasentoon ennen lähtöä.



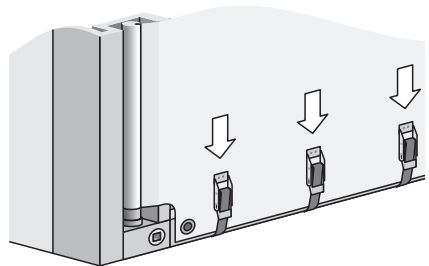
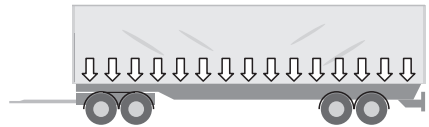
Kapellin sivuverhojen kiristäminen

Kapellin sivuverhoja voidaan kiristää eteen- tai taaksepäin etu- ja takakulmatolppissa sijaitsevien pystyputkien ympärille. Putkia kierretään kiinteävipuisen kiristyslaitteen tai kulmavaihteen ja irrotettavan kammen avulla.

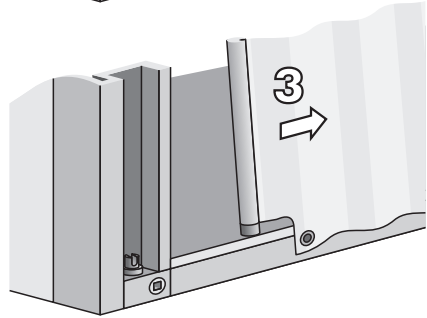
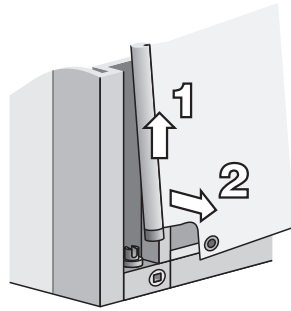
Poista kaikki epäpuhtaudet kiristyslaitteista ennen sivuverhojen kiristämistä. Epäpuhtaudet vahingoittavat kiristyslaitteita.



Sivuverhon alareuna kiristetään alas tiheästi sijaitsevilla kiristyslaitteilla, jotka kiinnitetään alareuna-profiiliin alle.



Löystynyt sivuverho voidaan yhdessä pystyputken kanssa irrottaa kiristyslaitteesta tai kulmavaihteesta, jolloin sitä voidaan vetää haluttuun suuntaan.



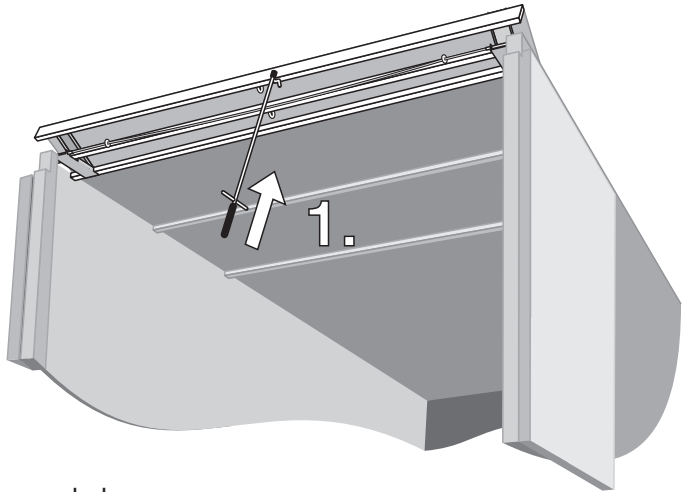
Yleisellä tiellä ajaminen kapellin sivuverhot auki on kielletty.



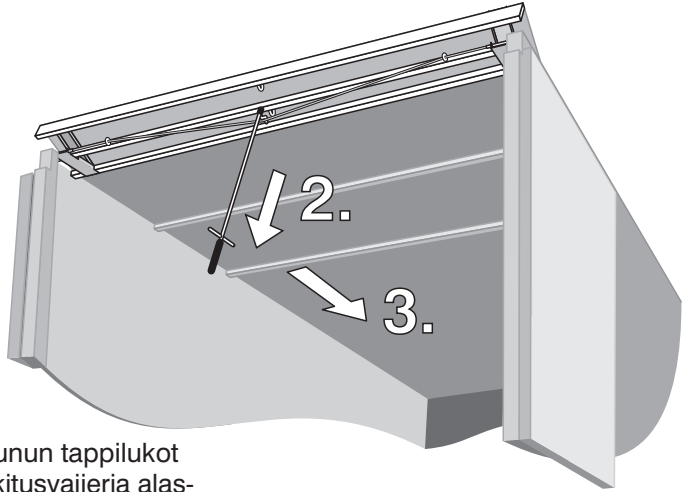
Tiellä ajaminen sivuverhot auki on kielletty.

Kattomekanismin avaaminen

Avattava kattomekanismi koostuu yläreunaprofiilissa sijaitsevia kisko- ja pitkin kulkevista poikittaisputki-palkeista, joista taain kiinnittyy reunaprofiileihin kahdella lukko-tapilla. Koko katto voidaan työntää eteen, kun takaovet on avattu, takavaunun kulmaosa nostettu ja tappilukot avattu.

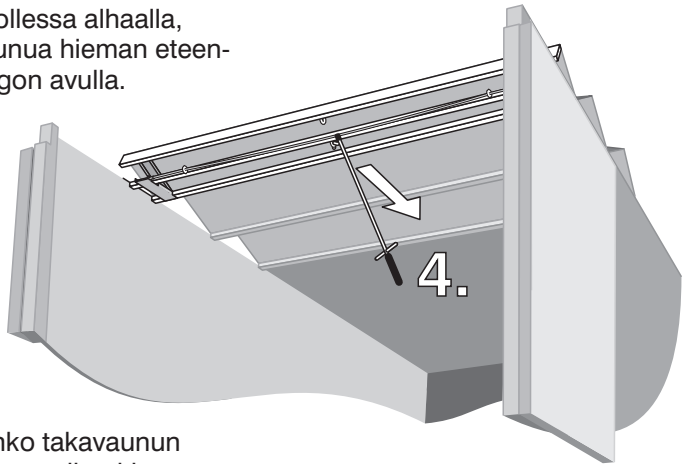


1. Nosta takavaunun kulmaosa ylös vetotangon avulla.



2. Avaa takavaunun tappilukot vetämällä lukitusvaijeria alaspäin vetotangon avulla.

3. Vaijerin yhä ollessa alhaalla, vedä takavaunua hieman eteenpäin vetotangon avulla.

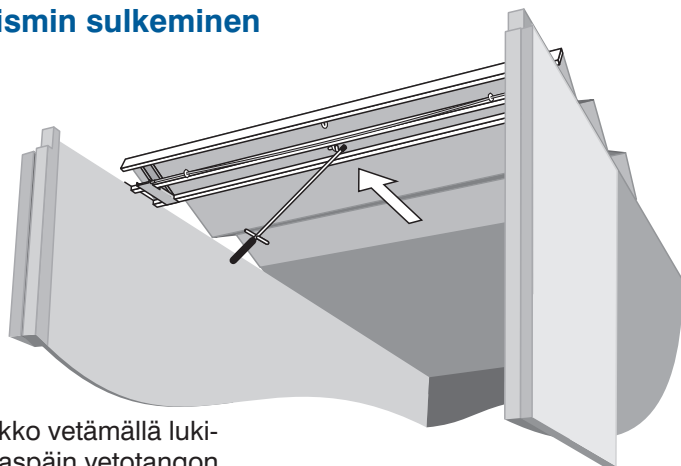


4. Siirrä vetotanko takavaunun keskellä olevaan silmukkaan. Avaa katto vetämällä takavaunua eteenpäin vetotangon avulla. Takavaunu lukitaan eteenpäin vetotankon avulla.

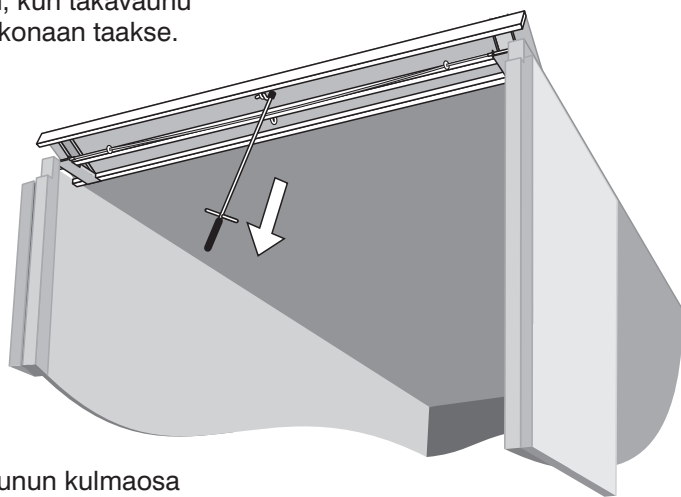


Tiellä ajaminen katto auki on kielletty.

Kattomekanismin sulkeminen



1. Avaa tappilukko vetämällä lukitusvaijeria alaspäin vetotangon avulla. Vaijerin yhä ollessa alhaalla, vedä takavaunua hieman taaksepäin. Siirrä vetotanko takavaunun keskellä olevaan silmukkaan ja vedä takavaunua taaksepäin. Tappilukko lukkiutuu itsestään, kun takavaunu vedetään kokonaan taakse.



20

2. Vedä takavaunun kulmaosa alas vetotangon avulla.

Levennettävä takakuormausaukko

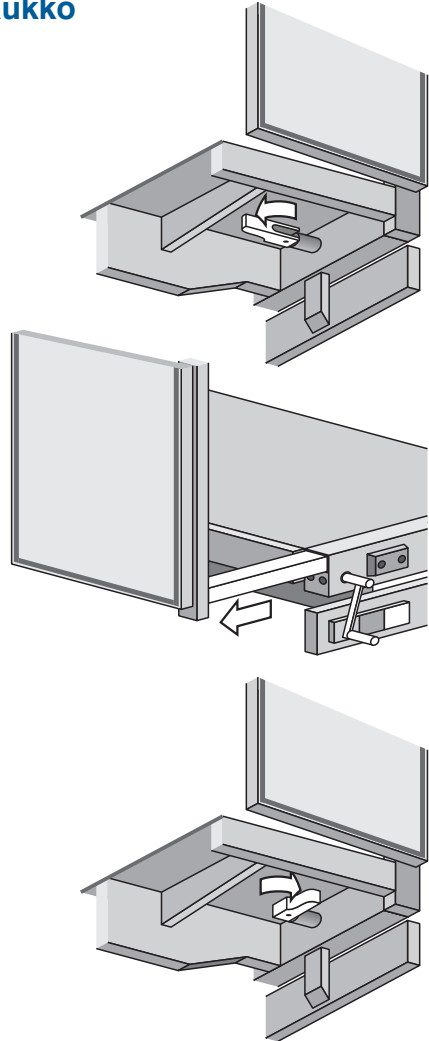
Levennettävä kuormausaukko helpottaa suurikokoisen tavaran kuormaamista takaapäin. Perävaunun rakenteesta riippuen voidaan toista tai molempia kulmatolppia työntää ulos sivuille toisesta riippumatta.

Ennen kuormausaukon levennämistä pitää

- avattava kattomekanismi avata kokonaan (katso sivu 18)
- kapellin sivuverhot irrottaa kokonaan sivutolpista (katso sivu 17) ja vetää niitä eteenpäin
- kapellitelineen sivulaudat irrottaa
- sivutolpat irrottaa alareunaprofiilista ja tarvittaessa vetää niitä eteenpäin
- takaovet avata kokonaan **HUOM!** Takaovia ei voida lukita auki (katso sivu 12), kun kuormausaukkoa levennetään.

Avaa kuormausaukon lukitusmekanismi ja siirrä kulmatolppaa/-tolppia sivulle kampea kiertämällä. Kulmatolppa/-tolpat voidaan tarvittaessa lukita levennettyyn asentoon lukitusmekanismiin avulla. Palauta kuormausaukko ajoasentoon kuormauksen jälkeen ja sulje lukitusmekanismi.

Yleisellä tiellä ajaminen kuormausaukko levennettyinä on kielletty.



Yleisellä tiellä ajaminen kuormausaukko levennettyinä on kielletty.

Korotettava katonreuna

Korotettava katonreuna helpottaa suurikokoisen tavaran kuormamista sivulta. Perävaunun rakenteesta riippuen voidaan joko toista tai molempia reunoja nostaa toisesta riippumatta.

Yleisellä tiellä ajaminen katonreuna nostettuna on kielletty.

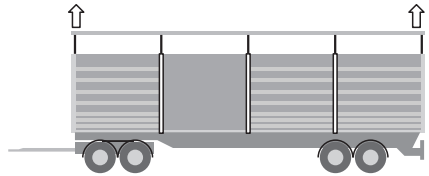
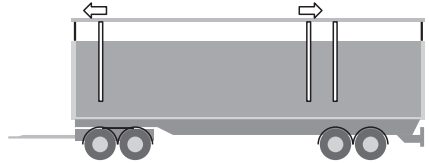
Jos katonreunaa pitää nostaa ja perävaunun sivu avata kuormamista tai purkamista varten, tulee

- kapellin sivuverhot irrottaa kulmatolpista (katso sivu 17) ja vetää niitä eteen- tai taaksepäin
- kapellitelineen sivulaudat irrottaa
- sivutolpat irrottaa alareunaprofiilin kiinnikkeistä ja tarvittaessa vetää niitä eteen- tai taaksepäin

Jos perävaunussa on teleskoopisivutolpat (vuosimalli -06 -), voidaan toista katonreunaa tai molempia katonreunoja nostaa ja laskea kapellitelineen sivulautoja ja kapellin sivutolppia irrottamatta. Jos lastausaukkoa täytyy leventää, pitää sivutolpat kuitenkin irrottaa alareunaprofiilin kiinnikkeistä ja vetää niitä eteen- tai taaksepäin.



Yleisellä tiellä ajaminen katonreuna nostettuna on kielletty.

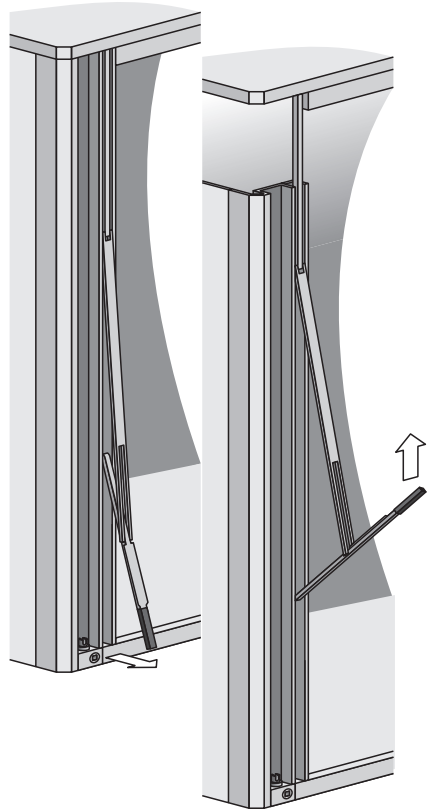
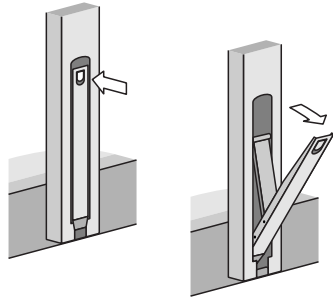


Teleskooppisivutolpat irrotetaan alareunaprofiiliin kiinnikkeistä seuraavasti:

- työnnä lukitusvivun yläpäässä oleva varmuussalpa sisään
- avaa lukko vetämällä lukitusvipu ulos
- irrota sivutolppa kiinnikkeestä

Sivutolppaa voidaan joutua nostamaan kiinnikkeestä irrottamisen helpottamiseksi.

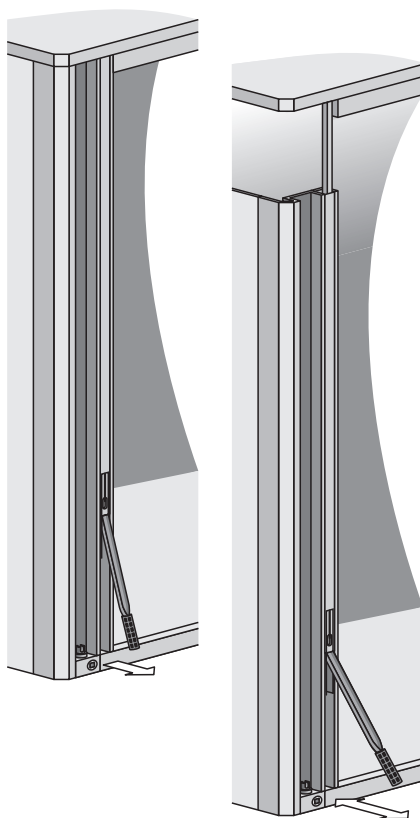
Vipuvarsiyypistä nostomekanismeja ohjataan vipuvarrella, joka ensin vedetään ulos kulmatolpasta ja nostetaan sitten ulos-/ylöspäin. Mekanismin kaasujousi helpottaa nostamista. Sivulaita lasketaan vetämällä vipuvarsi alas ja lukitaan työntämällä vipuvarsi kulmatolpan sisään.



Kapellipäällirakenteet

Vivullista nostomekanismia ohjataan nostovivulla, joka vedetään ulos kulmatolpasta. Sivulaita nousee vivusta pumppaamalla.

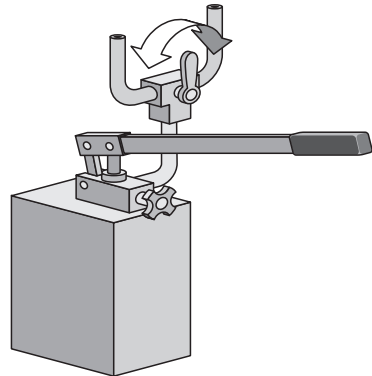
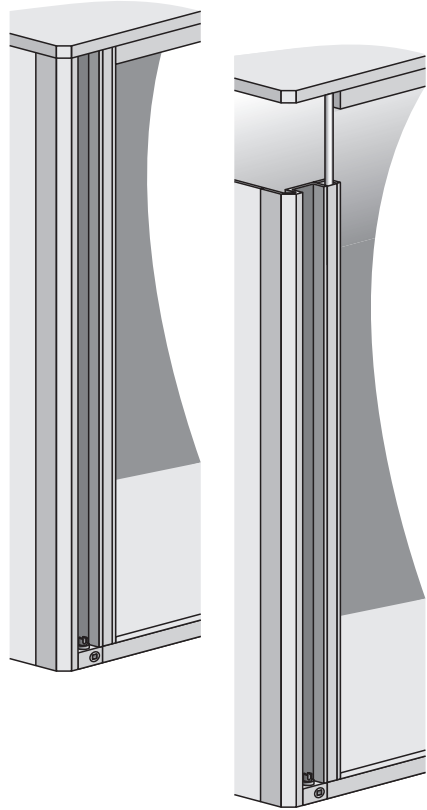
Sivulaita lasketaan vapauttamalla nostovivun yläpuolella oleva säppi ja lukitaan työntämällä nostovipu kulmatolpan sisään.



Hydraulista nostomekanismia ohjataan käsikäyttöisellä hydraulipumpulla. Pumppu sijaitsee tavallisesti perävaunun oikealla puolella lavan alla telin takana.

Jos molemmat katonreunat ovat nostettavia, on pumppu varustettu kaksiasentoisella valitsinventtiilillä, jonka avulla ohjattava katonreuna valitaan. Valittua katonreunaa nostetaan asettamalla ensin valitsin oikeaan asentoon ja tarkistamalla, että sulkuventtiili on suljettu, ja käyttämällä sitten pumpunkampea.

Katonreuna lasketaan asettamalla valitsin oikeaan asentoon ja avaamalla pumpunkammen alla oleva laskuventtiili.



Kuorman jakaminen ajoneuvoyhdistelmissä

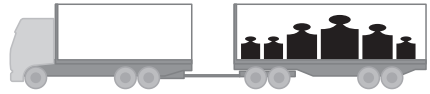
Jos kuorma ei ole tasaisesti jaettu koko ajoneuvoyhdistelmään, tulee raskaamman kuorman aina sijaita etummaisessa ajoneuvossa. Kuormattua perävaunua ei saa koskaan kytkeä toiseen, kuormaamattomaan perävaunuun tai kuormaamattomaan vetoajoneuvoon.



Oikein jaettu kuorma:
Raskaampi kuorma vetoautossa.



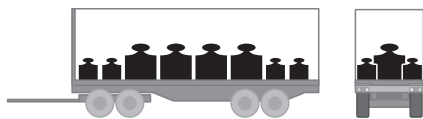
Väärin jaettu kuorma:
Raskaampi kuorma perävaunussa.



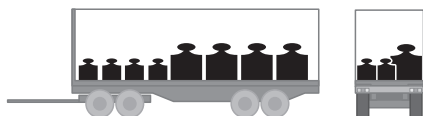
Väärin jaettu kuorma:
Kuormaamaton vetoauto.

Kuorman jakaminen ajoneuvossa

Yksittäisen ajoneuvon kuorma tulee jakaa niin, että painopiste sijaitsee ajoneuvon keskilinjalla. Pituussuunnassa kuorma tulee jakaa tasaisesti niin, että sallitut akseli- ja telipainot eivät ylitä. Korkeintaan 60 prosenttia suurimmasta sallitusta kuormasta saa sijoittaa perävaunun puolta pituutta vastavalle alalle.

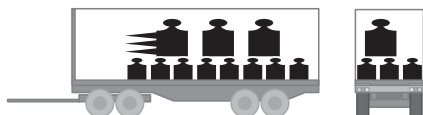


Oikein jaettu kuorma: Kuorman painopiste keskilinjalla, kuorma tasaisesti jaettu pituussuunnassa, painopiste mahdollisimman alhaalla.



Väärin jaettu kuorma: Kuorman painopiste ei keskilinjalla, kuorma epätasaisesti jaettu pituussuunnassa.

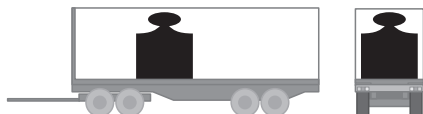
Kuorman painopiste tulee aina sijoittaa niin alas kuin mahdollista. Kuorma tulee mahdollisuuksien mukaan tukea ajoneuvon eturunkoa vasten.



Väärin jaettu kuorma: Painopiste korkealla, kuormaa ei ole tuettu eturunkoa vasten. Terävät osat on suunnattu eteenpäin.

Kuormatun tavaran terävät ja ulkonevat osat tulee suunnata taaksepäin.

Vakioperävaunuun ei saa kuormata perävaunun kokonaiskantokykyä vastaavaa, pienelle alalle sijoitettavaa kuormaa.



Väärin jaettu kuorma: Perävaunun suurin sallittu kuorma keskitetty pienelle alalle.

Suurin sallittu trukkipaino ilmoitetaan perävaunun tyyppikilvessä.

Kuorman varmistaminen

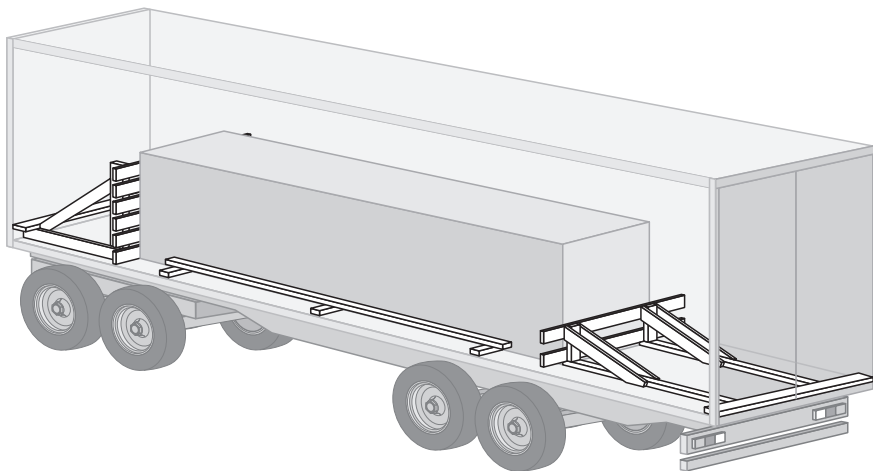
Kuorman varmistamisessa on ensisijaisesti kyse liikenneturvallisudesta. Kaikenlainen kuorma tulee varmistaa kuorman varmistamista koskevan lainsäädännön mukaisesti ja asianmukaisia välineitä käyttäen. Kuorma tulee varmistaa niin, että se ei pääse liikkumaan kuljetuksen aikana. Varmistuksen tulee siis kestää sekä voimakkaita jarrutuksia että väistöliikkeitä.

Varmistamisen tarve vaihtelee kuorman laadusta ja ajoneuvosta riippuen. Kaikkiin tilanteisiin sopivien sääntöjen muotoileminen on käytännössä mahdotonta. Kuorman varmistamisesta vastaavan henkilön tulee siksi pystyä arvioimaan, miten kuorma kussakin yksittäistapauksessa pitää varmistaa.

Kuormansidontatapoja ovat tuenta, sitominen ja näiden yhdistelmä. Bulkkitavara, jota ei muulla tavalla voida varmistaa, tulee kuljettaa tarkoituksenmukaisissa, suljetuissa tai peitetyissä kuormatiloissa.

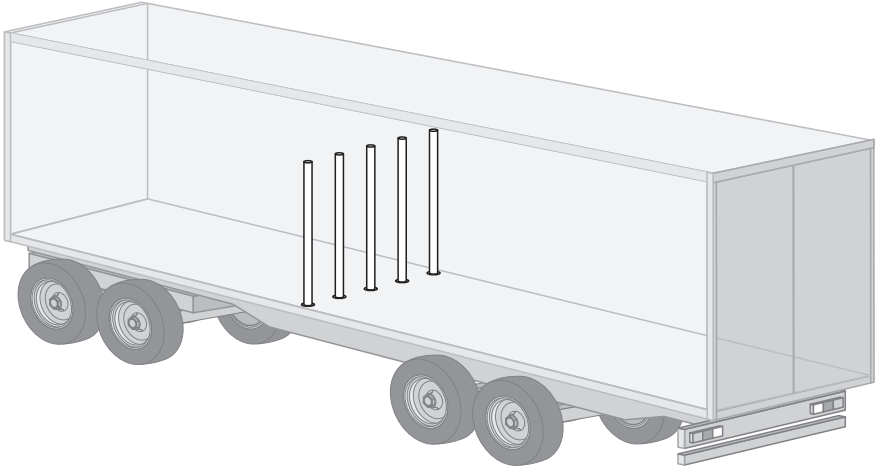
Kuorman varmistaminen tuennalla

Kuorman varmistaminen tuennalla tarkoittaa sitä, että kuorman liikkuminen estetään tarkoitukseen sopivien, riittävän kestävien tukien avulla. Kuorma tuetaan esimerkiksi ajoneuvon eturunkoa vasten, joko suoraan tai tukirakenteen avulla. Kuorman muodosta ja ominaisuuksista riippuen voidaan tukia tarvita myös sivuille ja taakse.



Kuormaaminen ja kuorman varmistaminen

Jos ajoneuvon lattia on varustettu ns. karikkahylsyillä, voidaan kuorma lukita putkitolppia vasten tuettavien irrallisten väliseinien avulla.



Thermoseiniä, eli kuormatilan eri lämpöisiin osiin jakavia eristäviä väliseiniä, ei kuitenkaan saa käyttää kuorman varmistamiseen.

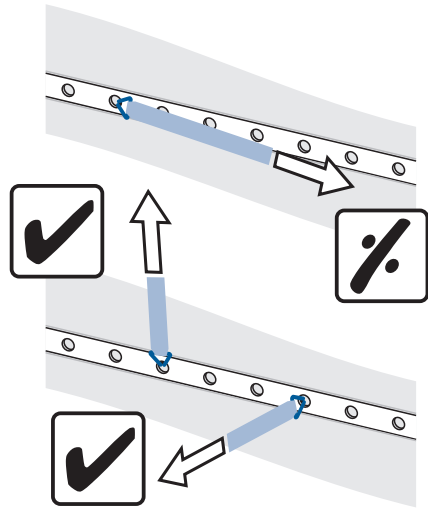


Thermoseiniä ei saa käyttää kuorman varmistamiseen.

Kuorman varmistaminen sitomalla

Kuorman saa sitoa vain hyväksytyillä, kuorman sitomiseen tarkoitetuilla välineillä.

Ainoat kuormansidontaan hyväksytyt kiinnityskohdat ovat alustan kuormansidontakiskot, -koukut ja -silmukat. Huomaa, että sidontakiskoja saa kuormittaa ainoastaan pituussuunnassa, korkeus- tai poikittaissuunnassa sitominen ei ole sallittua.



Sidontakiskoja ei saa kuormittaa korkeus- tai poikittaissuunnassa.



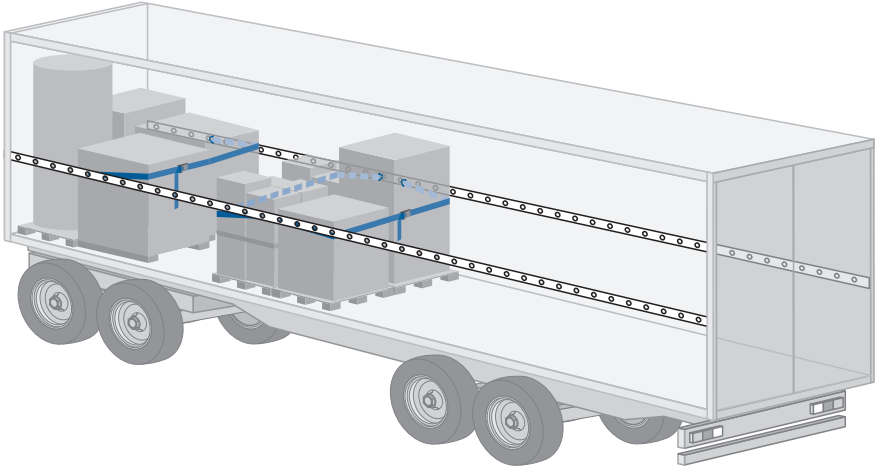
Tukitankoja ei saa käyttää kuormansidontaan.

Tukitankoja ei saa käyttää kuormansidontaan.

Esimerkkejä kuormansidonnasta

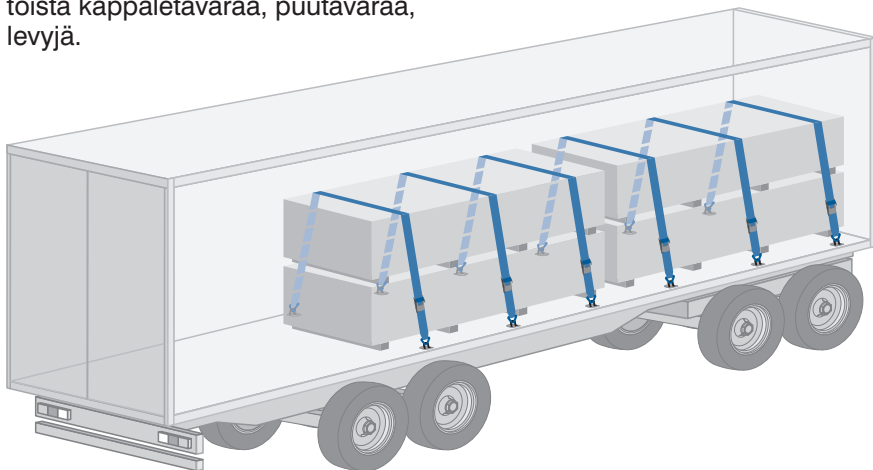
Seuraavat esimerkit kuormansidonnasta ovat suuntaa antavia.

Kevyt sidonta: Homogeeninen, kiinteärakenteinen kuorma. Esimerkiksi kevyttä kappaletavaraa kuormalavoilla.

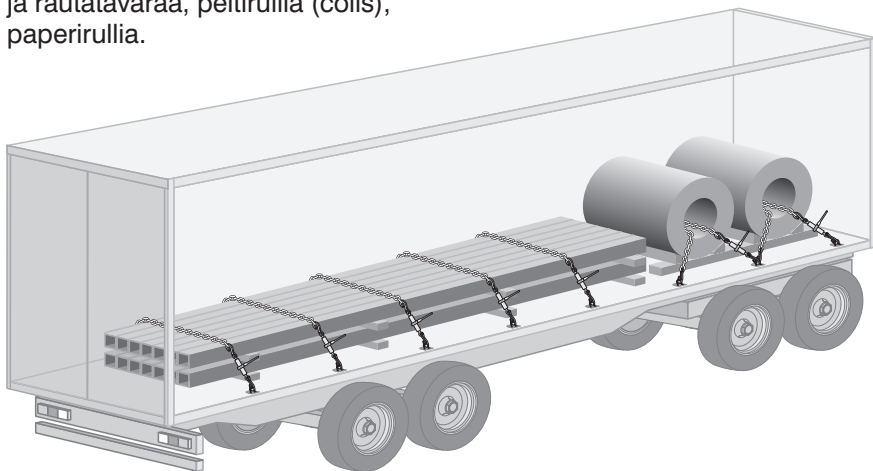


Kuormaaminen ja kuorman varmistaminen

Normaali sidonta: Esimerkiksi keskiraskasta, vaihtelevan muotoista kappaletavaraa, puutavaraa, levyjä.



Raskas sidonta: Esimerkiksi pelti- ja rautatavaraa, peltirullia (coils), paperirullia.



Perävaunun sidonta laivakuljetuksen ajaksi

Perävaunun sidonta laivakiinnikkeisiin

Laivassa kuljetettava perävaunu tulee sääolosuhteiden sitä vaatiessa sitoa. Vetoajoneuvo on tarkoitusta varten varustettu standardin ISO 9367:1994/SFS-EN 29367 mukaisilla laivakiinnikkeillä.

Perävaunu sidotaan alustaan kaikista suunnista kettinkitaljoilla tai sidontavöillä. Ilmajousitus tulee aina tyhjentää ennen sidontaa. Sopiva sidontakulma on n. 45 astetta ja sallittu sidontavoima on 120 kN (n. 12 tonnia).

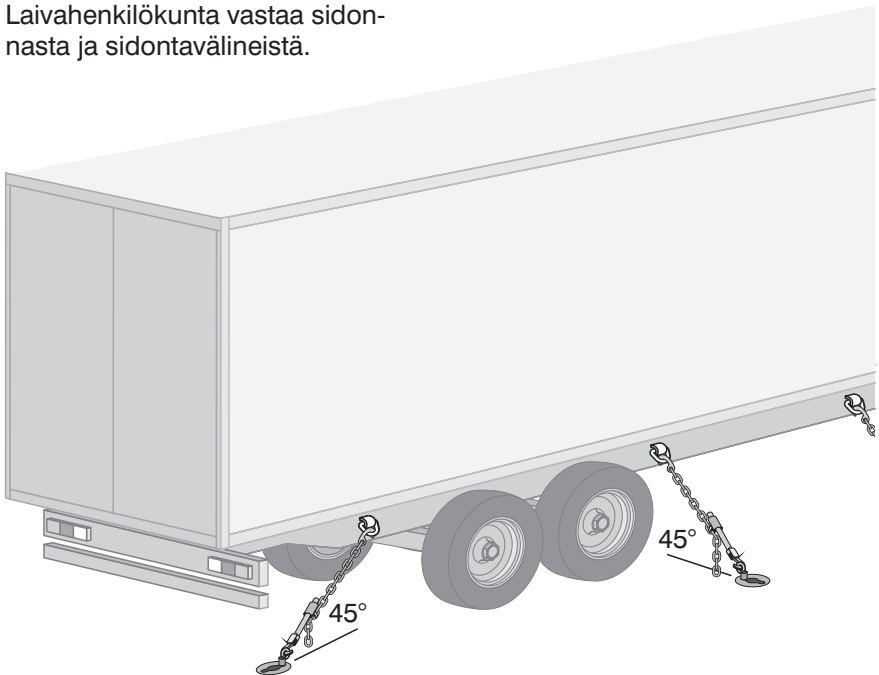
Laivahenkilökunta vastaa sidonnasta ja sidontavälineistä.



Ilmajousitus tulee tyhjentää ennen ajoneuvon sitomista laivakiinnikkeisiin.



Laivahenkilökunta vastaa sidonnasta ja sidontavälineistä.



Perävaunun kytkentä ja irrottaminen

Kytchentä- ja irrottamisjärjestys

Turvallisuussyistä tulee perävaunu aina kytkeä niin, että vetokytkin kytetään ensin, sitten ilmaletkut ja viimeiseksi sähkökaapelit ja ABS/EBS-kaapeli.

Tarkasta kytkennän yhteydessä, että kaikki letkut ja kaapelit ovat ehyitä ja että ne pääsevät kulkemaan vapaasti myös vetoauton kääntyessä jyrkässä kulmassa perävaunuun nähden.

Irrottaminen tapahtuu aina päinvastaisessa järjestyksessä niin, että sähkökaapelit ja ABS-/EBS-kaapeli irrotetaan ensin, sitten irrotetaan ilmaletkut ja lopuksi vetokytkin.

Seisontajarrun käyttö

Kytke aina perävaunun seisontajarru päälle (katso sivu 53) ennen vetokytkimen irrottamista. Irtikytkettyä perävaunua ei saa koskaan jättää seisomaan pelkästään kastrofijarrun varassa.



Kytchentäjärjestys:

1. vetokytkin
2. ilmaletkut
3. sähkö- ja ABS/EBS-kaapelit



Tarkasta kytkettäessä, että kaikki letkut ja kaapelit ovat ehyitä ja että ne pääsevät kulkemaan vapaasti.



Irrottamisjärjestys:

1. sähkö- ja ABS/EBS-kablarna
2. ilmaletkut
3. vetokytkin

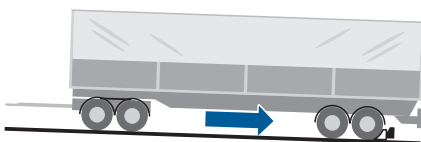
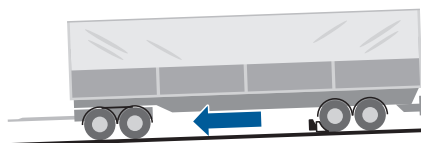
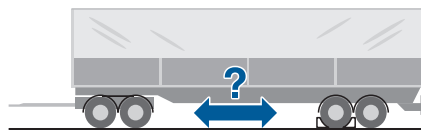


Pysäköityä perävaunua ei saa koskaan jättää seisomaan pelkästään kastrofijarrun varassa. Kytke aina seisontajarru päälle.

Pyöräkiilojen käyttö

Vältä perävaunun pysäköimistä viettävälle alustalle. Pyöräkiilojen käyttöä suositellaan myös vaakasuoralla alustalla.

Kun perävaunu pysäköidään vaakasuoralle alustalle tai kun on vaikeata määrittää, mihin suuntaan alusta viettää, asetetaan pyöräkiilat saman pyörän molemmille puolille. Alustan viettäessä eteenpäin, asetetaan pyöräkiilat saman akselin pyörien etupuolelle. Alustan viettäessä taaksepäin asetetaan kiilat saman akselin pyörien takapuolelle.



HUOM! Pyöräkiiloja ei saa asettaa ohjaavan akselin pyörille.



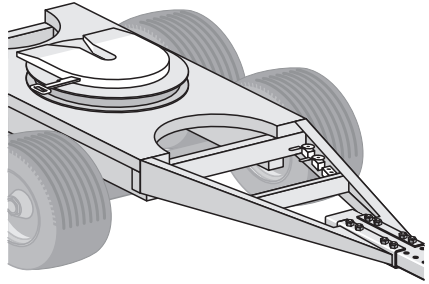
Pyöräkiiloja ei saa asettaa ohjaavan akselin pyörille.

Perävaunun kytkentä ja irrottaminen

Puoliperävaunun kytkentä ja irrottaminen

Tarkasta ennen puoliperävaunun kytkentää, että vetoauton tai dollyn vetopöytä on puhdas ja hyvin rasvattu.

Dollyn vetopöytä on asennettu kuulalaakeroidulle kääntökehälle, joka kääntyy 30 astetta molempiin suuntiin ja lukkiutuu keskiasentoon. Lukitus avataan ja suljetaan rungon vasemman reunaprofiilin sisäpuolella sijaitsevan ohjausventtiilin avulla.



Lukitse vetopöytä puoliperävaunun kytkennän ja irrottamisen helpottamiseksi.

Jos vetopöytää ei ole lukittu ennen kytkentää, kierrä vetopöytä keskiasentoon käsin ja aseta ohjausventtiili lukitusasentoon. Tarkasta lopuksi, että lukitustelki putoaa kääntökehässä olevaan vastakappaleeseensa.

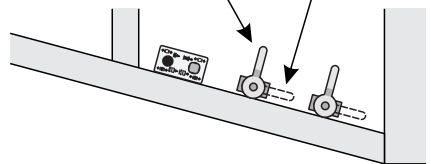
Jos vetopöytää ei ole lukittu ennen irrottamista, aseta ohjausventtiili lukitusasentoon ja käännä ajoneuvoa kunnes lukitustelki putoaa kääntökehässä olevaan vastakappaleeseensa.



Lukitse vetopöytä ennen puoliperävaunun kytkentää tai irrottamista.

Vetopöytä lukitsematta (kytkentäasento)

Vetopöytä lukittu (ajoasento)



Perävaunun kytkentä ja irrottaminen

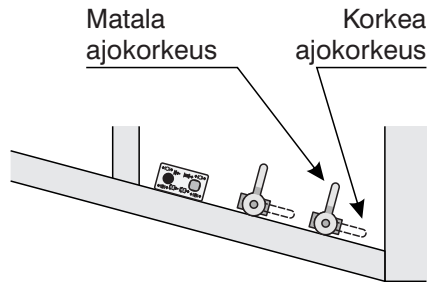
Avaa aina vetopöydän lukitus puoliperävaunun kytkennän jälkeen. Normaalissa ajossa lukituksen tulee olla auki, jolloin vetopöytä pääsee kääntymään vapaasti.

Dollyssa, jonka ajokorkeutta voidaan säätää, on valitsin, jolla voidaan valita matala tai korkea ajoasento. Tarkasta, että dollyn ajoasento on oikea kytketylle puoliperävaunulle.

Dollyn ajokorkeuden valitsinventtiili sijaitsee rungon vasemman reunaprofiilin sisäpuolella.



Normaalissa ajossa tulee vetopöydän lukituksen olla auki.



Tarkasta, että dollyn ajokorkeudenvalitsin on oikeassa asennossa.

Perävaunun kytkentä ja irrottaminen

Vetoaisallisen perävaunun kytkentä ja irrottaminen

Tarkasta ennen perävaunun kytkentää, että vetoaisa, vetosilmukka, kuluntahela ja vetokytkin ovat vauriottomia ja että vetokytkimen lukitusmekanismi on hyvin rasvattu ja toimii virheettömästi.

Vetoaisallista vetoajoneuvoa ei saa koskaan kytkeä vetoautoon, jossa ei ole tarkoitukseen hyväksyttyä vetovarustusta. Vetolaitteistolle asetetut vaatimukset koskevat niin vetokytkimen tyyppiä kuin perävaunun suurinta sallittua kokonaispainoa.

Täysperävaunut, keskiakseliperävaunut ja dollyt vaativat kukin eri luokan vetokytkimen. Keskiakseliperävaunun vetokytkintä voidaan kuormittaa pystysuunnassa, kun taas dollyn vetokytkimen erikoisrakenne sallii kiertoliikkeen.



Vetoaisallista perävaunua ei saa koskaan kytkeä vetoautoon, jonka vetokytkin on väärää tyyppiä tai luokkaa.

Perävaunun vaurioitunut vetoaisa

Vetoauton kytkeminen perävaunuun, jonka vetoaisa on vaurioitunut, on kielletty. Tämä koskee myös dollin vetoaisana toimivaa osaa runkoa.

Vaurioitunutta vetoaisaa ei saa korjata, vaan se tulee vaihdattaa valtuutetulla korjaamolla. Vetoaisa tulee aina vaihtaa vetoajoneuvon kaaduttua tai suistuttua tieltä, ja myös silloin, kun vetoaisa on vaurioitunut vetoajoneuvon kääntyttyä liian jyrkästi peruutettaessa.



Vetoauton kytkeminen perävaunuun, jonka vetoaisa on vaurioitunut, on kielletty.



Vaurioitunutta vetoaisaa ei saa korjata, vaan se tulee vaihtaa.

Ennen lähtöä tehtävät toimenpiteet

- Nosta aina puoliperävaunun, dollin ja keskiakseliperävaunun tukijalka kokonaan ylös.
- Tarkasta, ettei pyörien edessä tai takana ole esteitä.
- Tarkasta, että seisontajarru on vapautettu ja että kaikki pyörät pyörivät normaalisti. Perävaunun oltua pitkään pysäköitynä eivät kaikkien pyörien seisontajarrut välttämättä vapaudu kunnolla. Erityisen tarkkaavainen tulee olla talviaikaan, jolloin pysäköidyn perävaunun seisontajarru saattaa jäättyä kiinni.

Vetovarustusta koskevat rajoitukset

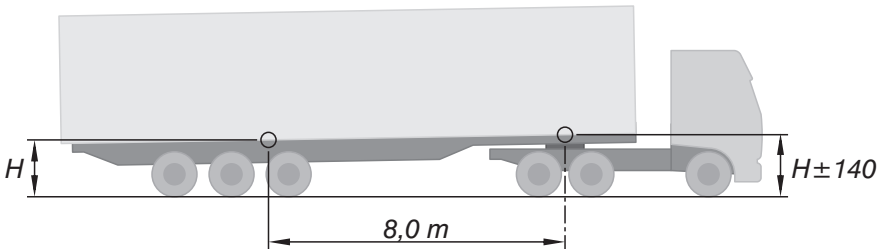
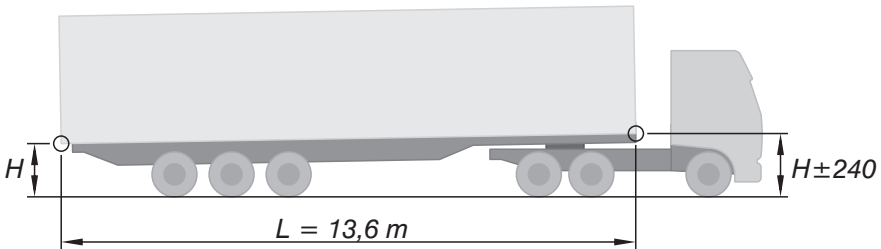
Vetopöydän suurin sallittu kaltevuus

Kun vetoautoon on kytketty puoliperävaunu, ei vetopöydän kaltevuus saa ylittää arvoa $\pm 1^\circ$ ajoneuvon pituussuunnassa. Suurin sallittu kaltevuus ei koskaan saa ylittyä ajoneuvon kuormaustilanteesta tai ajokorkeuden valitsimen tai mahdollisen akselinostimen asennosta riippumatta.

Tavallisen puoliperävaunun, jonka moduulipituus on 13,6 m, suurin sallittu tasoero taka- ja etupään välillä on ± 240 mm. Tasoero muun pituisessa puoliperävaunussa voidaan mitata 8 metrin matkalta vetotapista taaksepäin, jolloin suurin sallittu tasoero matkalla on ± 140 mm.



Vetopöydän suurin sallittu kaltevuus ei saa ylittyä.



Vetoaisan suurin sallittu kaltevuus

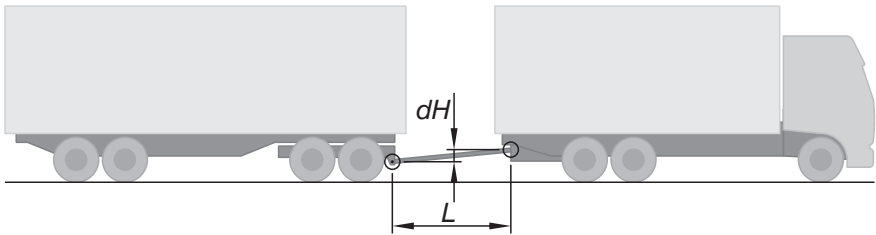
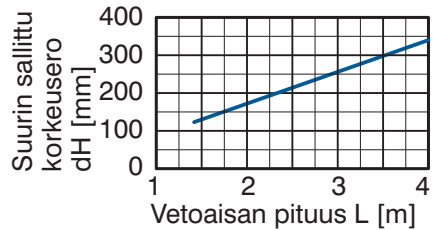
Vetoaisallista perävaunua ei saa kytkeä vetoautoon, jos korkeusero vetokytkimen ja vetoaisan kiinnityskohdan välillä on niin suuri, että vetoaisan kulma vaakatasoon nähden ylittää suurimman sallitun arvon. Kulman ollessa liian suuri, kohdistuu vetovarustukseen poikkeuksellisen suuri jännitys, mikä voi johtaa vetokytkimen ja vetosilmukan kuluntahelan voimakkaaseen kulumiseen ja altistaa vetovarustuksen osat rasitusmurtumille. Dollyn kiinteästi liittyvä vetoaisa on poikkeuksellisen voimakkaalle jännitykselle herkempi kuin nivelletysti kiinnittyvä vetoaisa.



Vetoaisan suurin sallittu kaltevuus ei saa ylittyä.

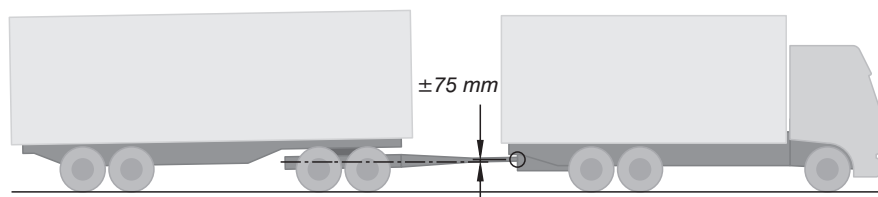
Nivelletyn vetoaisan suurin sallittu kaltevuus

Kun vetoautoon on kytketty vetoaisallinen täysperävaunu, ei vetoaisan kaltevuus saa ylittää arvoa $\pm 5^\circ$ (± 85 mm/m) ajoneuvon pituussuunnassa. Suurin sallittu kaltevuus ei saa ylittyä ajoneuvoyhdistelmän kuormaustilanteesta tai ajokorkeuden valitsimen tai mahdollisen akselinostimen asennosta riippumatta.



Dollyn vetoaisan suurin sallittu kaltevuus

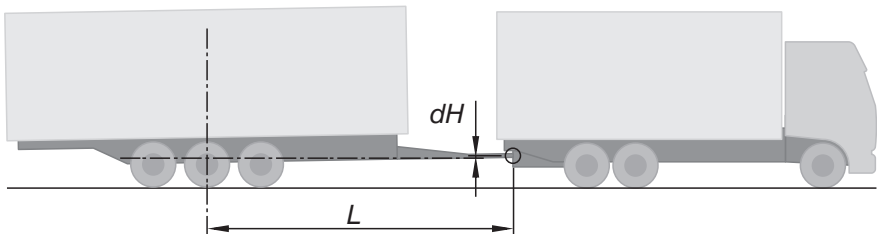
Kun vetoautoon on kytketty vetoaisallinen dolly, ei vetoaisan kaltevuus saa ylittää arvoa $\pm 1,2^\circ$ (vetosilmukan korkeus ± 75 mm neutraaliasennosta). Suurin sallittu kaltevuus ei saa ylittyä ajoneuvoyhdistelmän kuormaus tilanteesta tai ajokorkeuden valitsimen tai mahdollisen akselinostimen asennosta riippumatta.



Keskiakseliperävaunun vetoaisan suurin sallittu kaltevuus

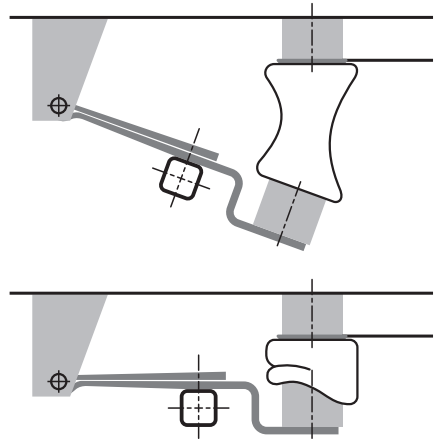
Kun vetoautoon on kytketty vetoaisallinen keskiakseliperävaunu, ei vetoaisan kaltevuus saa ylittää arvoa $\pm 1^\circ$ ajoneuvon pituussuunnassa. Perävaunussa, jonka pituus on telin keskikohdasta 5,0 m tai telin keskikohdasta 6,0 m vetosilmukkaan, saa vetosilmukan korkeus poiketa korkeintaan ± 85 mm tai vastaavasti ± 100 mm neutraaliasennosta. Suurin sallittu kaltevuus ei saa ylittyä ajoneuvoyhdistelmän kuormaustilanteesta tai ajokorkeuden valitsimen tai mahdollisen akselinostimen asennosta riippumatta.

Etäisyys L akselin/telin keskikohdasta vetosilmukkaan [m]	Suurin sallittu poikkeama dH neutraaliasennosta [mm]
5,0	± 85
6,0	± 100



Ilmapalkeet

Kun perävaunua nostetaan tai akseli muista syistä riippuu vapaasti, voi ilmapalkeisiin syntyä alipainetta. Tämän johdosta palkeisiin voi muodostua laskoksia ja ne voivat jäädä puristuksiin palkeiden täytyessään uudelleen ilmalla.

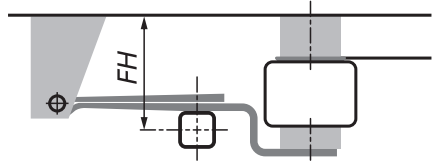


Tarkista, että ilmapalkeet ovat oikeanmuotoiset kun vaunua on nostettu niin, että joku akseleista on riippunut vapaasti tai erittäin huonoissa tieolosuhteissa ajamisen jälkeen.

Oikaise tarvittaessa ilmapalkeet nostamalla vaunua normaalilla ilmajousituspainella ja laskeamalla se takaisin ajoasentoon. Toista, kunnes ilmapalkeet ovat palautuneet oikeaan muotoonsa.

Ajokorkeuden tehdasasetus

Ilmajousitus on sovitettu tehtaan asettamaan ajokorkeuteen. Ajokorkeuden muuttaminen voi johtaa ilmapalkeiden käyttöiän lyhenemiseen sekä akseli- ja jousitusvaurioihin.

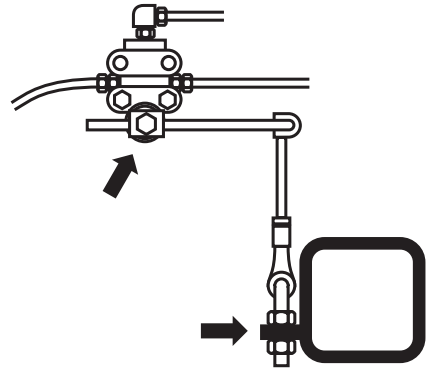
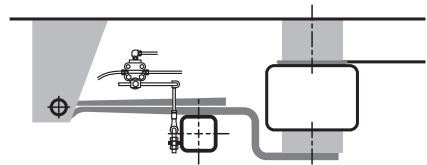


Ajokorkeuden säätö ilmajousitusventtiilin avulla

Rajoitinvaijerittomissa perävau-
nuissa ajokorkeuden yläasento
määritellään tavallisesti ilmajousi-
tusventtiiliin rakennetun pysäytys-
venttiilin avulla.

Ajokorkeuden säätö voidaan tietty-
jen rajojen sisällä suorittaa muutta-
malla ilmajousitusventtiilin säätö-
vipujen asentoja. Ajokorkeuden
yläasentoa ei kuitenkaan saa
muuttaa.

Ota yhteyttä valmistajaan ennen
ajokorkeuden muuttamista.

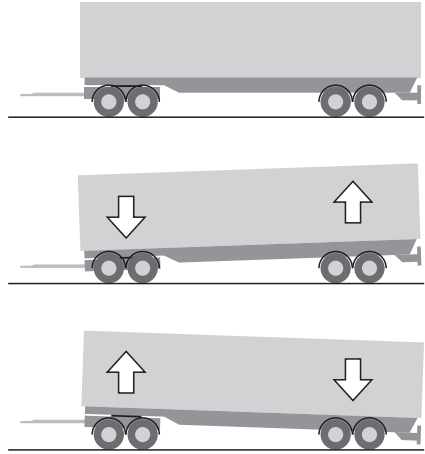


**Ajokorkeuden ylä-
asentoa ei saa
muuttaa!**

Ilmajousitetun perävaunun nosto- ja laskuventtiilin käyttö

Jos perävaunu on varustettu nosto- ja laskuventtiileillä, voidaan ajokorkeutta tilapäisesti muuttaa niiden avulla. Tämä on sallittua esimerkiksi ajoneuvon korkeuden soveltamiseksi kuormauslaitureihin tai korkeusesteiden alittamiseksi lyhyillä ajomatkoilla.

Normaalijossa on nosto- ja laskuventtiilien aina oltava ajoasennossa.

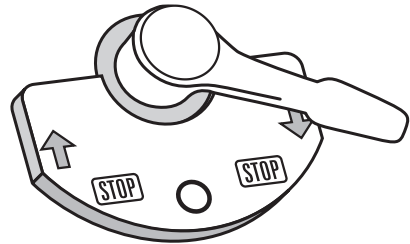


Normaalijossa on nosto- ja laskuventtiilien aina oltava ajoasennossa!

Venttiiliasennot

Venttiileissä on viisi asentoa:

- ajoasento (O)
- nostoasento (⇧)
- korotetun vaunun pysäytysasento (STOP)
- laskuasento (⇩)
- madalletun vaunun pysäytysasento (STOP)



Huckepack-vaunujen nostaminen

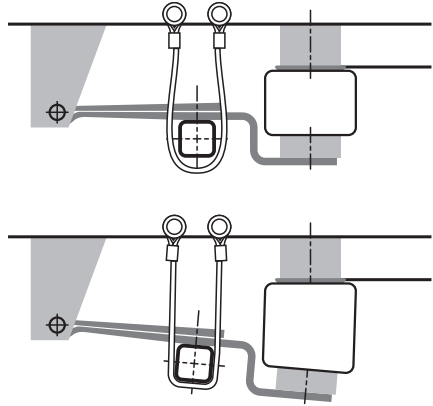
Rajoitinvaijerien ensisijainen tehtävä on varmistaa Huckepack-vaunujen akselit vaunua nostettaessa.

Jousitusliikkeen rajoittaminen

Perävaunua, jossa on sekä rajoitinvaijerit että nosto- ja laskuventtiilit, voi korottaa nosto- ja laskuventtiilin avulla kunnes rajoitinvaijerit estävät nostoliikkeen mekaanisesti.

Perävaunu seisoo tässä asennossa erittäin tukevasti, mistä voi olla hyötyä esimerkiksi kun vaunua kuormataan tai puretaan trukilla.

Ajaminen jousitus estettynä on kuitenkin ehdottomasti kielletty!



Ajaminen jousitus rajoitinvaijereilla estettynä on ehdottomasti kielletty!

Perävaunun jarruvarustus

Lisäaineiden käyttö kielletty

Kaikki lisäaineiden käyttö paineilmajärjestelmässä on ankarasti kielletty. Jäätymisenestoaineet ja voitelevat kemikaalit tuhoavat paineilmajärjestelmän venttiilejä ja vaarantavat siten jarrujen toiminnan.

Kaikki paineilmajärjestelmän ja sen komponenttien takuut raukeavat, jos järjestelmästä löytyy jälkiä kemikaaleista.

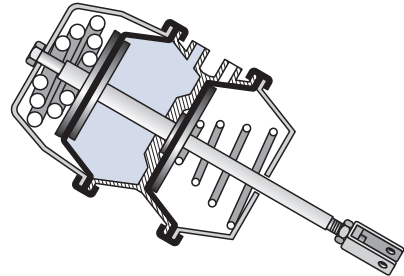
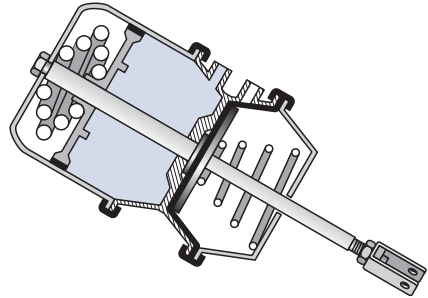


Kaikki lisäaineiden käyttö paineilmajärjestelmässä on kielletty.

Perävaunun jarrusylinterit

Perävaunun jousijarrusylintereissä on kaksi erillistä ilmakammiota, yksi käyttöjarrua ja yksi seisontajarrua varten. Ilmanpaine kammiossa aktivoi käyttöjarrun, kun taas seisontajarru toimii päinvastaisella tavalla siten, että ilmanpaine sylinterikammiossa vaikuttaa jousivoimaa vastaan ja vapauttaa jarrun. Sylinterikammion tyhjentäessä aktivoi jousivoima seisontajarrun.

Käyttöjarrun ilmakammio on aina kalvotyyppinen, kun taas seisontajarrun ilmakammio voi olla joko mäntätyyppinen (ylempi kuva) tai kalvotyyppinen (alempi kuva).



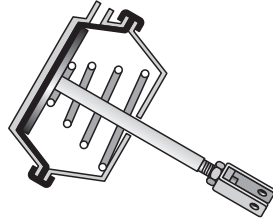
Älä koskaan yritä purkaa tai muulla tavalla avata jousijarrusylinteriä. Sylinterissä on voimakas jousi, jossa on jopa 13 000 N esijännitys. Jousen tarkoituksettomasta vapauttamisesta voi aiheutua vakavia henkilövahinkoja.



Älä koskaan yritä avata jousijarrusylinteriä.

**HENKILÖ-
VAHINKO-
VAARA!**

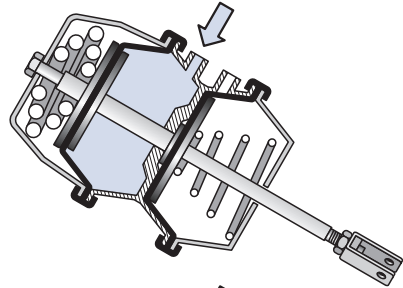
Jarrusylinterissä, jossa ei ole seisontajarrutoimintoa, on vain yksi kalvotyypinen ilmakammio käyttöjarrua varten.



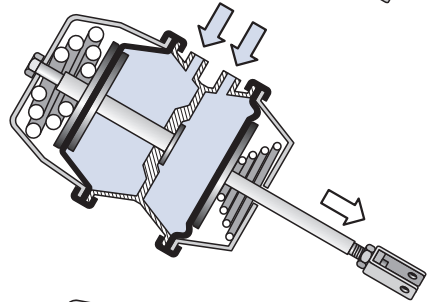
Perävaunun jarruvarustus

Jarrusylinterien toiminta

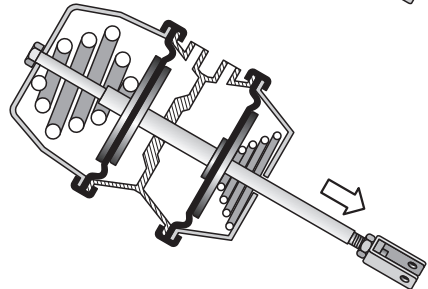
Kun mitään jarrua ei ole aktivoitu, pitää käyttöjarrukammion palautusjousi jousijarrusylinterin käyttötangon sisällä, kun taas ilmanpaine seisontajarrukammiossa puristaa seisontajarrun painejousen kokoon.



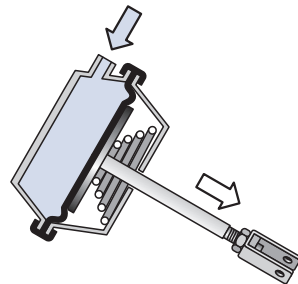
Käyttöjarrun aktivoituessa työntää ilmanpaine käyttöjarrukammiossa jarrusylinterin käyttötangon ulos. Ilmanpaine seisontajarrukammiossa pitää seisontajarrun painejousen puristettuna.



Seisonta- tai katastrofijarru aktivoituu käsijarrukammion tyhjentäessä, jolloin seisontajarrun painejousi työntää jarrusylinterin käyttötangon ulos.

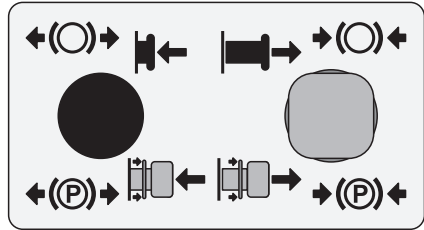


Yksinkertainen käyttöjarrusylinteri toimii samoin kuin käyttöjarrukammio jousijarrusylinterissä.



Perävaunun jarrujen ohjauslaite

Perävaunun jarrujärjestelmää ohjaavat venttiilit sijaitsevat perävaunun vasemmalla puolella alareunaprofiilin alla. Dollyssa venttiilit sijaitsevat vetoaisan vasemman reunaprofiilin sisäpuolella.



Seisontajarrun ohjaaminen

Seisontajarrua ohjataan punaisella hallintalaitteella. Seisontajarru kytkeytyy päälle, kun hallintalaite vedetään ulos, ja pois päältä, kun se työnnetään sisään. Hallintalaite on varustettu varmistimella jarrun tarkeituksettoman ohjaamisen estämiseksi. Varmistin vapautetaan vedämällä hallintalaitteessa olevaa laippaa ulospäin.

Kytkemättömän vetoajoneuvon jäädessä ilman valvontaa yleiselle paikalle tulee ajoneuvossa käyttää pyöräkiiloja rullaamisen estämiseksi. Katso ohjeet pyöräkiilojen käytöstä sivulta 37.



Käytä pyöräkiiloja kytkemättömän ajoneuvon jäädessä yleiselle paikalle.

Katastrofijarrun ohjaaminen

Katastrofijarru kytkeytyy päälle automaattisesti ilmanpaineen äkillisesti pudotessa, esimerkiksi jarruletkun katketessa tai kun vetoajoneuvon ilmansyöttö kytketään pois päältä. Katastrofijarrun jarruteho vähenee paineen ilmanpainesäiliöissä vähentyessä.

Perävaunua ei saa jättää katastrofijarru päälle kytkeytyneenä ilman pyöräkiiloja, sillä joissakin jarrujärjestelmissä katastrofijarrun jarruteho vähenee paineen ilmanpainesäiliöissä pienentyessä.

Siirtelyventtiilin käyttö

Siirtelyventtiiliä ohjataan mustalla hallintalaitteella. Siirtelyventtiiliä käytetään, kun katastrofijarru pitää vapauttaa vetoajoneuvon siirtämistä varten ilmansyöttöä kytkemättä.

Katastrofijarru kytkeytyy pois päältä, kun hallintalaitte työnnetään sisään, ja päälle, kun se vedetään ulos.

Siirtelyventtiiliä voidaan käyttää paineen ilmanpainejärjestelmässä yhä ollessa niin korkea, että katastrofijarru on päällä. Perävaunun siirtelemiseksi on myös seisontajarrun oltava kytketty pois päältä.



Perävaunua ei saa jättää katastrofijarru päällä ilman pyöräkiiloja.



Siirtelyventtiiliä käytettäessä voi vetoajoneuvo rullata vapaasti.

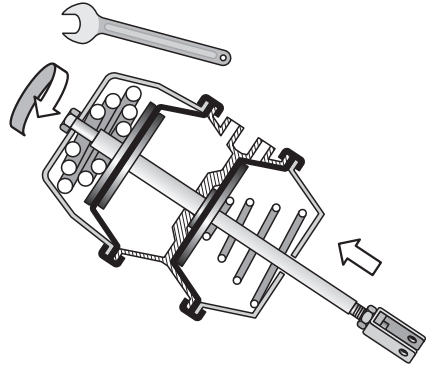
Siirtelyventtiili palautuu neutraali-asentoon itsestään, kun perävaunun ilmansyöttö kytketään päälle. Siirtelyventtiiliä käytettäessä pääsee vetoajoneuvo rullaamaan vapaasti. Siirtelyventtiiliä saa käyttää vain, kun perävaunua siirrellään aidatulla alueella.



Siirtelyventtiiliä saa käyttää vain perävaunun siirtelymiseen aidatulla alueella.

Seisontajarrun mekaaninen päältäkytkeminen

Seisontajarru voidaan myös kytkeä päältä mekaanisesti, kun mahdollisuutta ilmansyötön kytkemiseen perävaunuun ei ole. Kiristä jousijarrusylinterin painejousi kiertämällä mutteria männänvarren päässä. Toista toimenpide kaikille jarrusylinterille.



Kun kaikki seisontajarrut on kytketty pois päältä mekaanisesti, pääsee perävaunu rullaamaan vapaasti. Varmista aina perävaunu paikalleen ennen jarrujen vapauttamista käyttämällä pyöräkiiloja tai kytke-mällä vetoajoneuvo, jonka jarruteho on riittävä.

Palauta aina jousijarrusylinterit, jotta seisontajarru voi taas toimia normaalisti.



Kun seisontajarru on kytketty päältä, voi ajoneuvo rullata vapaasti.



Palauta aina jousijarrusylinterit lähtöasentoon.

Perävaunun jarruvarustus

Eri jarrutyypin ja jarrujärjestelmien yhdistelmät

Alla oleva taulukko ilmoittaa vetoajoneuvon ja perävaunun yhteensopi-
vuuden ajoneuvoyhdistelmän jarrutehon ja jarrujen käyttöiän kannalta.

Vetoajoneuvon jarrutyyppi ja -järjestelmä	Perävaunun jarrutyyppi ja -järjestelmä	
	Rumpujarrut	Levyjarrut
Levyjarrut		
Rumpujarrut		 Perävaunu ylijarruttaa jarrujen ollessa lämpimät
		 Perävaunu, jossa on elektroninen jarrujärjestelmä (EBS): Yhteenkytkeminen ei ole sallittu!
Levyjarrut ja hidastin	 Perävaunu ylijarruttaa jarrujen ollessa lämpimät	
Rumpujarrut ja hidastin		
Levyjarrut ja elektroninen jarrujärjestelmä (EBS)		
	 Perävaunu, jossa on elektroninen jarrujärjestelmä (EBS)	 Perävaunu, jossa on elektroninen jarrujärjestelmä (EBS)
Rumpujarrut ja elektroninen jarrujärjestelmä (EBS)		

Merkkien selitykset:



Erinomainen yhteensopivuus



Hyvä yhteensopivuus



Rajallinen yhteensopivuus



Huono yhteensopivuus



Ei yhteensopivuutta

Käytöstä poistetut perävaunut ja päällirakenteet

Liikenteestä poistetut perävaunut ja päällirakenteet palvelevat usein vielä pitkään vähemmän vaativissa tarkoituksissa, esimerkiksi varastotiloina, kuljetusvaunuina aidatuilla alueilla tai rekisteröimättöminä, hitaasti kulkevana perävaunuina. Näissä tapauksissa tuotteet vaativat usein suuria muutoksia uutta käyttötarkoitusta varten.

Näissä ohjeissa on tietoa siitä, miten loppuun kulutettua, vaurioitunutta tai käytöstä poistettua materiaalia ja komponentteja tulee käsitellä sekä tuotettiin kuuluvan materiaalin luokittelusta.

Ongelmajätteiden erittely

Moottoriöljy Moottoriöljyä esiintyy ainoastaan perävaunun ja vetoauton kuormatilan dieselkäyttöisten kylmäkoneiden öljypohjissa.

Freoni Freonia esiintyy ainoastaan perävaunun ja vetoauton kuormatilan kylmäkoneissa. Valtuutettu huoltopiste huolehtii koneen freonista ennen sen jatkohävittämistä.

Polttoaine Kylmäkoneilla ja lämmittimillä on omat polttoainetta sisältävät polttoainesäiliöt. Myös kylmäkoneeton perävaunu voi olla varustettu polttoainesäiliöllä. Polttoaine voidaan siirtää toiseen, samantyyppistä polttoainetta käyttävään koneeseen tai ajoneuvoon.

Hydrauliöljy Hydrauliöljyä esiintyy kaikissa hydraulisia sylintereitä tai hydraulimoottoreita sisältävissä järjestelmissä. Eniten hydrauliöljyä on järjestelmän öljysäiliössä. Hydrauliöljyä on myös järjestelmän letkuissa, putkiliitoksissa ja sylintereissä sekä takalaitanostimen hydraulijärjestelmässä.

Vaihteistoöljy Vaihteistoöljyä on rullaketjulattiallisten perävaunujen ja päällirakenteiden käyttölaitteiden hammasvaihteissa.

- Akut** Ladattavia akkuja käytetään kylmäkoneiden ja lämmitinten, sekä takalaitanostimien ja pakko-ohjattujen akselien käyttölaitteiden virranlähteinä sekä joissakin erityissovelluksissa.
- Kyllästetty puu** Kyllästettyä puuta käytetään päällirakenteiden ja perävaunujen lattiamateriaalina.
- Loisteputket** Loisteputkia käytetään päällirakenteiden ja perävaunujen sisävalaisimissa.

Komponentit ja materiaalit aakkosjärjestyksessä

Komponentti/ materiaali	Esiintyminen	Jätetyyppi	Käsittely
ABS-ohjausyksiköt	Akselit, joissa on ABS- tai EBS-toiminto	Elektroniikka-romu	Järjestetty keräys
ABS-sensarit	Akselit, joissa on ABS- tai EBS-toiminto	Metalliromu	Metallinkierrätys
Akselikomponentit paitsi jarruhihnat	Akselit	Metalliromu	Metallinkierrätys
Akselit, kokonaan, ilman pyöriä	Akselit	Metalliromu	Metallinkierrätys
Akut	Kylmäkoneet, takalaitanostimet ym.	Ongelmajäte	Vain järjestetty keräys
EBS-ohjausyksiköt	Akselit, joissa on EBS-toiminto	Elektroniikka-romu	Järjestetty keräys
Eturungot, puulevy	Umpikorivaunut ja -päällirakenteet	Energiajäte	Keräys/poltaminen
Eturungot, sandwichelementti	Umpikorivaunut ja -päällirakenteet	Karkeajäte	Loppusijoitus/kaatopaikka
Eturungot, teräs-runko	Lavavaunut ja -päällirakenteet	Metalliromu	Metallinkierrätys
Eristeet, solumuovi	Umpikorivaunut ja -päällirakenteet	Energiajäte	Keräys/poltaminen

Hävitysohjeet






Komponentti/ materiaali	Esiintyminen	Jätetyyppi	Käsittely
Freoni	Kylmäkoneet	Ongelmajäte	Vain järjestetty keräys
Holkit, teräs/kumi	Vetoaisat, tukivarret, tukijouset ym.	Metalliromu	Metallinkierrätys
Hydrauliikkakomponentit	Pumput, putket, venttiilit, säiliöt, sylinterit	Metalliromu	Metallinkierrätys
Hydrauliikkaletkut ilman liittimiä		Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Ilmapalkeet	Ilmajousituksen jousikomponentit, akselinostimet	Metalliromu	Metallinkierrätys
Jarruhihnat	Rumpujarrulliset akselit	Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Jarruletkut, kumi		Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Jarrupalat	Levyjarrulliset akselit	Metalliromu	Metallinkierrätys
Jarruputket, muovi		Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Kalvosylinterit	Akselit	Metalliromu	Metallinkierrätys
Kattoelementit	Umpikorivaunut ja -päällirakenteet	Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Kapellilaudat		Energiajäte	Keräys/poltaminen
Kumipuskurit		Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Kytkinrasiat		Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Lasikuitulaminaatti	Kattojen, seinien, ovien ja eturunkojen pintamateriaali	Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Lamppulasit		Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Lamput, muovi	Taka-, sivu- ja seisontavalot, työvalo, sisävalaisimet	Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Lattialankut, kyllästetyt	Poikkipalkkirakenteisten runkojen kantava lattia	Ongelmajäte	Vain järjestetty keräys

Komponentti/ materiaali	Esiintyminen	Jätetyyppi	Käsittely
Lattialankut, käsittelemättömät		Energiajäte	Keräys/Polttaminen
Lattialevyt, pinnoitetut		Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Lattialevyt, puu		Energiajäte	Keräys/Polttaminen
Lattiat, sandwich- rakenne		Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Lehtijouset	Lehtijousitusten jousikomponentit	Metalliromu	Metallinkierrätys
Loisteputket	Sisävalaisimet	Ongelmajäte	Vain järjestetty keräys
Lokasuojat		Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Metallikomponentit yleensä		Metalliromu	Metallinkierrätys
Pneumatiikka- komponentit	Jarru- ja ilmajousitusjärjestelmät, muu pneumatiikka	Metalliromu	Metallinkierrätys
Pressukangas, PVC	Kapellivaunujen ja -päällirakentei- den katot ja sivuverhot	Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Polttimot		Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Renkaat			Tavarantoimittajan keräys
Roiskeläpät		Karkeajäte	Loppusijoitus/ kaatopaikka
Rungot		Metalliromu	Metallinkierrätys
Sivulaidat, alumiini	Lavavaunut ja -päällirakenteet	Metalliromu	Metallinkierrätys
Sivutolpat	Lavavaunut ja -päällirakenteet	Metalliromu	Metallinkierrätys
Sähkökaapelit		Metalliromu	Metallinkierrätys
Takaovet, kompo- siittimateriaali	Kapellivaunut ja -päällirakenteet	Karkeajäte	Sisältävät kierrätet- tävää metallia

Hävitysohjeet

Komponentti/ materiaali	Esiintyminen	Jätetyyppi	Käsittely
Takaovet, matalat, alumiini		Metalliromu	Metallinkierrätys
Takaovet, sandwichelementti	Umpikorivaunut ja -päällirakenteet	Karkeajäte	Sisältävät kierrätettävää metallia
Tiivisteet, kumi	Sivu- ja takaovet, luukut, työkalulaatikot ym.	Karkeajäte	Loppusijoitus/kaatopaikka
TIR-nauhat	TIR-kapellit	Karkeajäte	Loppusijoitus/kaatopaikka
TIR-vaijerit	TIR-kapellit	Metalliromu	Metallinkierrätys
Vanteet		Metalliromu	Metallinkierrätys
Öljy, hydraulikka-järjestelmä	Kippivaunut, rullaketjulattialliset perävaunut, takalaitanostimet ym.	Ongelmajäte	Vain järjestetty keräys
Öljy, moottoriöljy	Dieselkäyttöisten kylmäkoneiden öljypohjat	Ongelmajäte	Vain järjestetty keräys
Öljy, vaihdelaatikot	Rullaketjulattialla varustetut perävaunut	Ongelmajäte	Vain järjestetty keräys

Yleiset varoitus-, kiello- ja muut merkit

Merkki	Nimitys	Merkitys
	Yleinen huomiomerkki	Huomiomerkki yleensä, kohde tarkennettu tekstissä.
	Yleinen varoitusmerkki	Varoitus yleensä, varoituksen kohde tarkennettu tekstissä.
	Yleinen kiellomerkki	Kielletty toimenpide tai menettelytapa.
	Suosittelava toimenpide	Suosittelava toimenpide tai menettelytapa yleensä.
	Ei suositeltava toimenpide	Ei suositeltava toimenpide tai menettelytapa yleensä.

NÄRKO