

TUOTEKÄSIKIRJA



ABUS-vaijerinostin kaksipalkkisiltanostureihin

Kahden kiskon nosturivaunut D, DA, DQA ja DB



YHDELLÄ SILMÄYKSELLÄ:

Edellytysten täyttymisen tarkastus: sivu 14

Vaijerin tarkastaminen: sivu 25

Kuormakoukun ja alataljan tarkastus: sivu 26

Vaijerin vaihto 2/1-, 4/1- tai 6/1-ripustuksen yhteydessä: sivu 40

Voiteluaineet: sivu 105

AN 120290FI001
2025-11-27

Alkuperäiskäyttöohje

ABUS

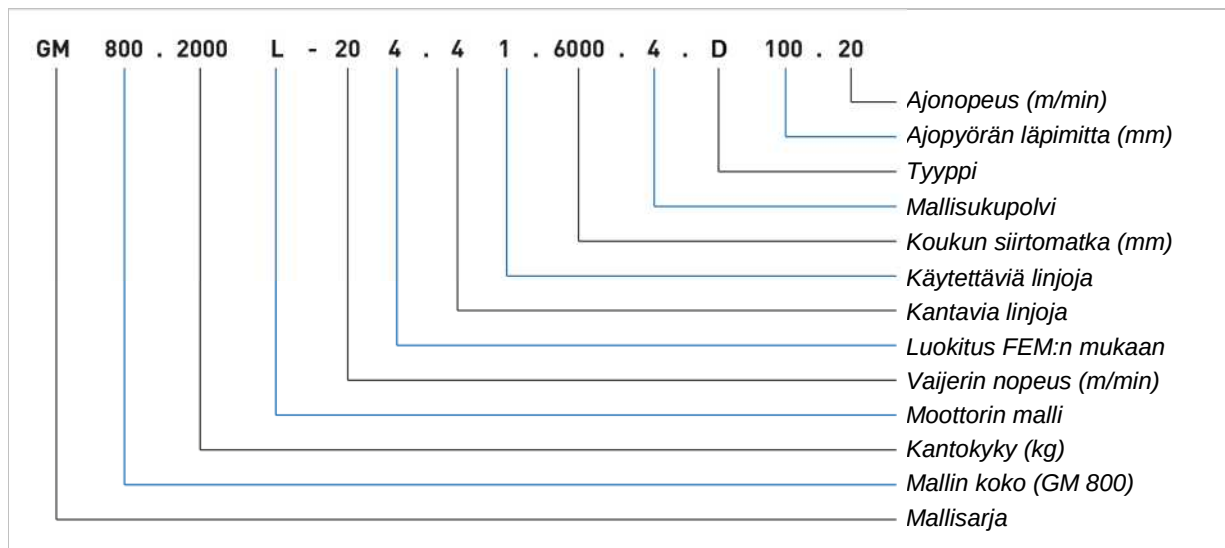
VAIJERINOSTIN: ERILAISET TYYPIT, KOOT, VERSIOT JA OPTIOT

Tämä tuotekäsikirja koskee erilaisia vaijerinostinten tyyppejä, kokoja, versioita ja optioita. Kuvatut työvaiheet ja tekniset tiedot eroavat toisistaan vaijerinostimen tyyppin, koon, version ja option mukaan. Tämän tuotekäsikirjan ne alueet, jotka eivät koske kaikkia vaijerinostimia, vaan jotka pätevät vain määrätyn edellytyksin, on kuvattu katkoviivoin kehystetyssä laatikossa. Laatikon alussa ilmoitetaan, mitä tyyppejä, kokoja, versioita ja optioita kyseinen osio koskee.

Jos työvaihe on kuvattu katkoviivoin kehystetyssä laatikossa:

- ➡ Lue katkoviivoin kehystetyn osion alusta, mitä kokoa, versiota tai optiota kyseinen osio koskee.
 - ➡ Paina sivu mieleen ja selaa kyseiselle alkusivulle.
 - ➡ Selvitä kuvien perusteella käyttämäsi nosturin koko, versio tai optio.
 - ➡ Palaa asiaankuuluvaan katkoviivoilla kehystettyyn osioon ja hae sieltä seuraavia työvaiheita koskevat ohjeet.
-
- ➡ Varustukseen kuuluvan nosturin koon, version tai option voi selvittää myös toimitussisällön tai suunnitteluasiakirjojen perusteella.

TYYPPIMERKINTÄ



VAIJERINOSTIN (TYYPPI)



Kahden kiskon nosturivaunu (D)



Laskettu kahden kiskon nosturivaunu (DA)



Laskettu poikittainen kahden kiskon nosturivaunu (DQA)



Huoltovaunulla varustettu kahden kiskon nosturivaunu (DB)

VIRRANSYÖTTÖJÄRJESTELMÄ (MALLI)

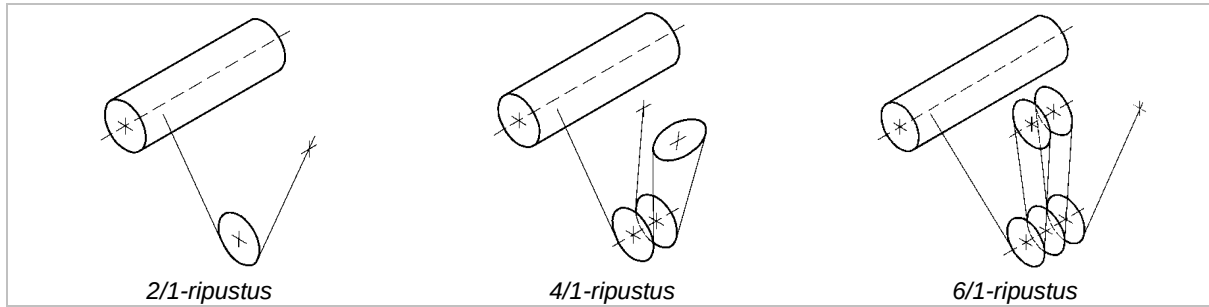


Energiaketju ABUPowerline

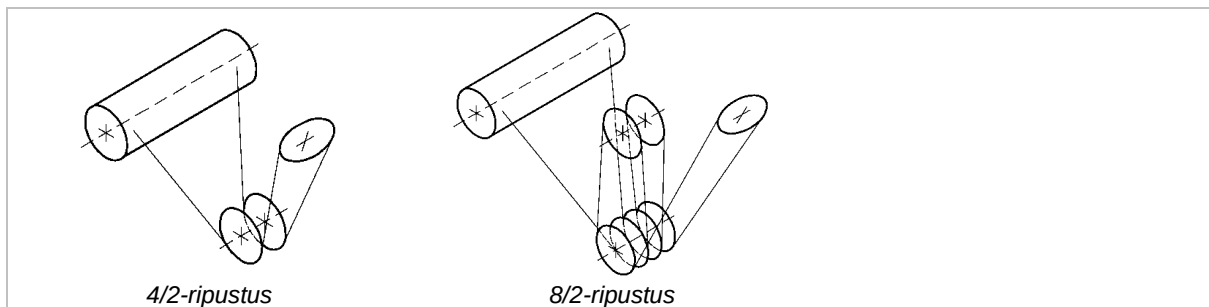


Hinauskaapeli

RIPUSTUS (VERSIO)



True Vertical Lift -nostokoneisto:



AJOKÄYTTÖ (VERSIO)



OHJAUS (VERSIO)



*Kontaktorihjauksella varustettu
ABUS-sähköjärjestelmä 3*



*Ajoliikkeisiin ja nostoon tarkoitettu ABULiner-
taajuusmuuttajalla varustettu ABUS-sähköjärjestelmä 3*



ABUControl

RISTIVIPUKYTKIN (OPTIO)



Ristivipukytkin kulkuvaunun rajakatkaisijana

SISÄLLYSLUETTELO

YLEISTÄ.....	7
Aluksi	7
Vaijerinostin	9
Vaijerinostimen kuljetus kuorma- autolla	12
Vaijerinostimen lastaus ja purkaminen kuormasta	12
Vaijerinostimen hävittäminen	13
ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN	14
Edellytysten täyttymisen tarkastus ..	14
Vaijerinostimen asennus palkkiin	15
Kulkuvaunun virransyötön asennus..	17
Toisen kulkuvaunun asennus	21
Kiristysmomenttien taulukko	22
TARKASTUS.....	24
Aluksi	24
Tarkastuksen laajuus	25
Vaijerin tarkastaminen	25
Kuormakoukun ja alataljan tarkastus	26
Kiinnityspisteen palkin tarkastaminen	29
Taittopyörän palkin tarkastaminen...	30
Vaijeriohjauksen tarkastaminen.....	33
Kiinnityspisteen tarkastaminen.....	35
Ajopyörien halkaisijan tarkistus.....	35
Ajopyörän laipan kulumisen tarkastus	36
Kallistuksen estimen tarkastus.....	37
Vaimentavan puskinen tilan tarkastus	38

KUNNOSSAPITO.....	39
Kunnossapitoon liittyvät turvallisuusohjeet	39
Vaijerin vaihto 2/1-, 4/1- tai 6/1- ripustuksen yhteydessä	40
Vaijerin vaihto 4/2- tai 8/2- ripustuksen yhteydessä	57
Kiinnityspisteen palkin, vaijerilukon ja vaijerikiilan vaihto	71
Taittopyörän palkin vaihto 4/1- tai 6/1-ripustuksen yhteydessä	79
Taittopyörän palkin vaihto 4/2- tai 8/2-ripustuksen yhteydessä	90
Vetävän ajopyörän irrottaminen	94
Käyttävän ajopyörän asennus.....	97
Vapaasti pyörivän ajopyörän irrottaminen	102
Vapaasti pyörivän ajopyörän asennus	103
Vaimentavan puskinen vaihto	104
Ristivipukytken vaihtaminen	104
Ristivipukytken kytkentäkaavio ..	105
Voiteluaineet.....	105
Kiristysmomenttien taulukko	111
ABUS-huolto	114

YLEISTÄ

TÄMÄ LUKU KOSKEE JOKAISTA, JOKA TYÖSKENTELEE NOSTURIA KÄYTTÄEN, NOSTURIN PARISSA TAI NOSTURIN LÄHEISYYDESSÄ.

ALUKSI

TÄMÄN TUOTEKÄSIKIRJAN KÄYTTÖ

Tässä tuotekäsikirjassa käytetään seuraavia symboleita:



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Tämä varoitus koskee henkilöille aiheutuvia vaaroja.



SÄHKÖISKUVAARA!

Tämä varoitus koskee henkilöille sähkölaitteiden ja sähkön virheellisestä käsittelystä aiheutuvia vaaroja.



KUORMAN PUTOAMINEN AIHEUTTAA VAARAN!

Tämä varoitus koskee vaaratilanteita, jotka voivat aiheuttaa kuorman putoamisen.



VAURIOITA KOSKEVA OHJE!

Tämä muistutus koskee tilanteita, joissa jokin osa voi vaurioitua.



Tämä merkki ilmaisee toimintaohjeen, joka kehottaa suorittamaan määrätyn työvaiheen.

- Tämä merkki ilmaisee toiminnan tuloksen ja kuvaa laitteella tapahtuvat asiat.
- Tätä merkkiä käytetään luetelmissa.

VAIN...

Katkoviivoin kehystetty osio koskee vain määrättyjä tyyppejä, versioita tai optioita. Kappaleen sisällön soveltamisala on ilmoitettu osion otsikossa "Vain...".

TUOTEKÄSIKIRJAA KOSKEVIA OHJEITA

Lue tuotekäsikirja huolellisesti läpi ennen työskentelyn aloittamista. Noudata aina myös lisävarusteiden ja yksittäisten komponenttien tuotekäsikirjoja.

Säilytä tuotekäsikirjaa sen jälkeen nosturin lähetyksellä. Oppaan on oltava kaikkien nosturilla tai sen luona työskentelevien henkilöiden saatavilla.

Tuotekäsikirja on luovutettava aina nosturin mukana, jos nosturi myydään, vuokrataan tms.

KÄYTTÖTARKOITUS

Vaijerinostin on tarkoitettu kuormien liikuttamiseen koko hallin alueella vaijerinostimen käyttöä varten mitoitettussa kaksipalkkisiltanosturissa. Vaijerinostin liikkuu tällöin vaakasuunnassa kahden ajokoneiston kannatinpalkin varassa palkin kulkuvaunun kiskoja pitkin.

- Vaijerinostin on suunniteltu niin, että kulkuvaunun virransyöttö tapahtuu ABUPowerline-energiaketjun tai ABUS-hinauskaapelin avulla.

OHJEET JA MÄÄRÄYKSET

Laitteisto on valmistettu ja tarkastettu eurooppalaisten standardien, sääntöjen ja määräysten mukaan. Suunnittelussa ja valmistuksessa sovelletut periaatteet on mainittu vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa tai liittämismukaisuusvakuutuksessa. Näitä periaatteita tulee noudattaa myös asennuksen, käytön, tarkastuksen ja kunnossapidon yhteydessä. Tämä pätee myös voimassa olevien työturvallisuusmääräysten suhteen.



HENKILÖVAHINGOJEN VAARA!

Määräysten noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan onnettomuuteen.

Turvallinen työskentely vaatii huolellisen perehdyttämisen tähän tuotekäsikirjaan ja määräyksiin.

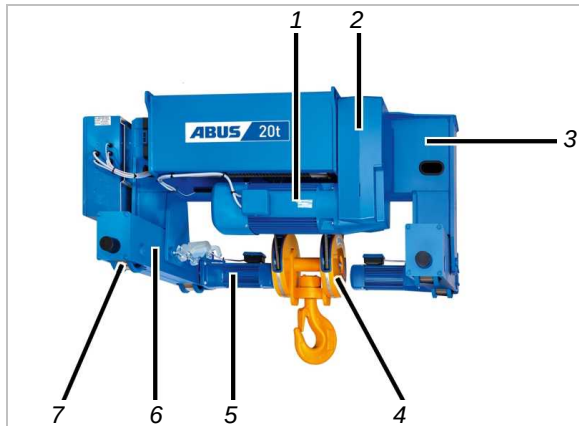
Yksittäisessä tapauksessa sovellettavat määräykset riippuvat paljolti nosturin käyttövasta ja maakohtaisista määräyksistä. Ota selvää sovellettavista ja voimassa olevista määräyksistä työturvallisuusmääräykset mukaan luettuina ja noudata kyseisiä määräyksiä! Katso myös vaatimustenmukaisuusvakuutus tai liittämismukaisuusvakuutus.

VIRHEVASTUU

- ABUS ei vastaa vahingoista, jotka johtuvat virheellisestä käytöstä, henkilöstön puutteellisesta koulutuksesta, virheellisesti suoritetuista työtehtävistä samoin kuin nosturiin tai nosturin komponentteihin ilman ABUSin lupaa tehdyistä rakenteellisista tai muunlaisista muutoksista.
- Valmistajan virhevastuuseen ei voi enää vedota, jos rakenneosiin tehdään omavaltaisia muutoksia, jos nosturin tai nosturin komponenttien asennus, käyttö tai huoltaminen tapahtuu tuotekäsikirjan kuvauksista poikkeavasti tai jos nosturissa tai nosturin komponenteissa käytetään muita kuin ABUS-alkuperäisvaraosia.
- Nosturia tai nosturin komponentteja voi käyttää turvallisesti vain, jos nosturin tai nosturin komponenttien yhteydessä käytetään ABUS-alkuperäisvaraosia.

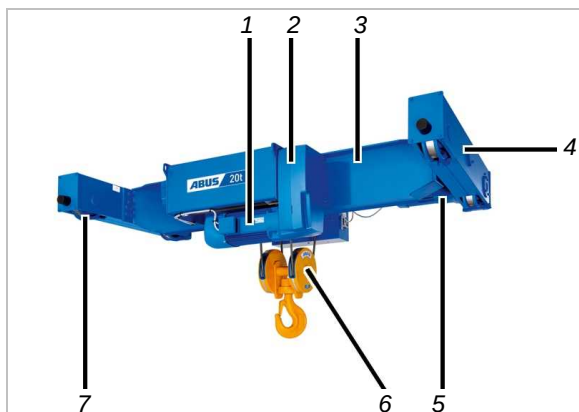
VAIJERINOSTIN

LAITEKUVAUS – KAHDEN KISKON NOSTURIVAUNU (D)



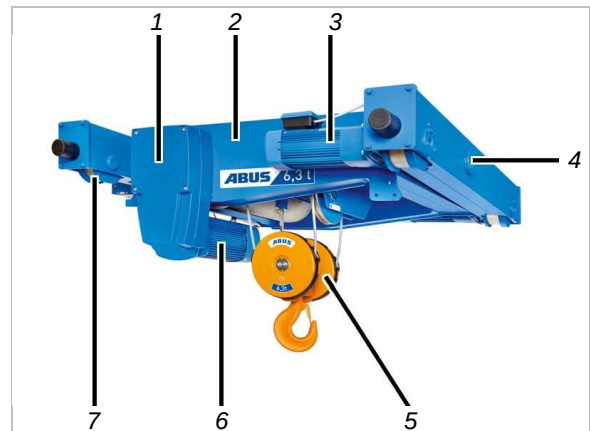
- 1: nostomootori
- 2: nostovaihteisto
- 3: kulkuvaunun runko
- 4: alatalja ja kuormakoukku
- 5: kulkuvaunun käyttömootori
- 6: ajokoneiston kannatinpalkki
- 7: kulkuvaunun ajokoneisto

LAITEKUVAUS – KAHDEN KISKON NOSTURIVAUNU (DA)



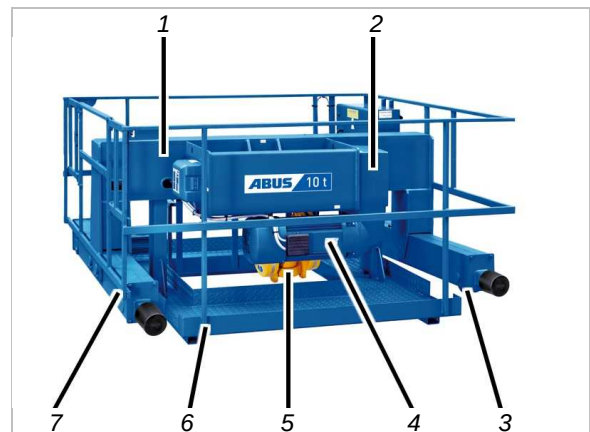
- 1: nostomootori
- 2: nostovaihteisto
- 3: kulkuvaunun runko
- 4: ajokoneiston kannatinpalkki
- 5: ajokäyttö
- 6: alatalja ja kuormakoukku
- 7: kulkuvaunun ajokoneisto

LAITEKUVAUS – KAHDEN KISKON NOSTURIVAUNU (DQA)



- 1: nostovaihteisto
- 2: kulkuvaunun runko
- 3: kulkuvaunun käyttömootori
- 4: ajokoneiston kannatinpalkki
- 5: alatalja ja kuormakoukku
- 6: nostomootori
- 7: kulkuvaunun ajokoneisto

LAITEKUVAUS – KAHDEN KISKON NOSTURIVAUNU (DB)



- 1: kulkuvaunun runko
- 2: nostovaihteisto
- 3: kulkuvaunun ajokoneisto
- 4: nostomootori
- 5: alatalja ja kuormakoukku
- 6: huoltotaso
- 7: ajokoneiston kannatinpalkki

SUORITUSKYKYMINAISUUDET

Kahden kiskon nosturivaunu (D):

- Vaijerinostimessa on kaksi ajokäyttöä ajokoneistoa varten ja siten kaksi käytettävää ajopyörää ja kaksi ajopyörää ilman käyttövoimaa.
- Kulkuvaunun runko on sijoitettu yläpuolelta ajokoneiston kannatinpalkin päälle. Toinen ajokoneiston kannatinpalkki on yhdistetty kahdella pultilla kiinteästi kulkuvaunun runkoon, ja toinen ajokoneiston kannatinpalkki on puolestaan laakeroitu pultin avulla kulkuvaunun runkoon siten, että kannatinpalkki pääsee kääntymään kulkuvaunun rungossa. Tämä varmistaa sen, että kaikki neljä ajopyörää ovat aina kulkuvaunun kiskoa vasten.
- Vaijerinostimen ympärille voi asentaa valinnaisesti huoltotason, jonka ansiosta huoltotöiden suorittaminen on helpompaa ja turvallisempaa. (kahden kiskon nosturivaunu DB).
- Vaijerinostin kattaa kantokykyalueen 1 tonnin ja 63 tonnin välillä.

Laskettu kahden kiskon nosturivaunu (DA):

- Kahden kiskon nosturivaunusta (D) poiketen tämä kulkuvaunun rungon mallimuunnelma sijoitetaan ajokoneiston kannatinpalkkien väliin. Näin on mahdollista saavuttaa pienin mahdollinen asennuskorkeus.
- Toinen ajokoneiston kannatinpalkista on yhdistetty HV-kuusiokantapulteilla kiinteästi kulkuvaunun runkoon, ja toinen ajokoneiston kannatinpalkki on puolestaan laakeroitu pultin avulla kulkuvaunun runkoon siten, että kannatinpalkki pääsee kääntymään kulkuvaunun rungossa. Tämä varmistaa sen, että kaikki neljä ajopyörää ovat aina kulkuvaunun kiskoa vasten.
- Vaijerinostin kattaa kantokykyalueen 1 tonnin ja 40 tonnin välillä.

Laskettu poikittainen kahden kiskon nosturivaunu (DQA):

- Lasketusta kahden kiskon nosturivaunusta (DA) poiketen lasketun poikittaisen kahden kiskon nosturivaunun (DQA) tapauksessa nostokoneistoa on käännetty 90°, jolloin koukku liikkuu vaakasuuntaisesti nosturin kulkusuunnassa.

Lisäksi on mahdollista asentaa pidempi vaijerirumpu ajokoneiston kannatinpalkin etäisyyden pysyessä samana. Näin on mahdollista saavuttaa pidempi koukun siirtomatka.
- Vaijerinostin kattaa kantokykyalueen 1 tonnin ja 40 tonnin välillä.

Kulkuvaunun käyttömoottori AZP (versio):

- Ajokäytöt ovat napakytkentäisiä vaihtovirtamoottoreita, jotka on varustettu sähkömagneettisella levyjarrulla ja vaihteistolla.
- Ajokäytöissä on hidas ja nopea ajonopeus. Näiden ajonopeuksien suhde on 1/4.
- Ajokäytön vaihteisto on huoltovapaa kaksi- tai kolmevaihteinen planeettapyörävaihteisto.

Kulkuvaunun käyttömoottori AZF (versio):

- Ajokäytöt ovat napakytkentäisiä vaihtovirtamoottoreita, jotka on varustettu sähkömagneettisella levyjarrulla ja vaihteistolla.
- Ajokäytöissä on hidas ja nopea ajonopeus. Näiden ajonopeuksien suhde on 1/4.
- Ajokäytön vaihteisto on liukukytkimellä varustettu huoltovapaa litteä vaihteisto.
- Kokojen V420 ja V500 ajokäyttöjen käyttöakseli on näkyvissä.
- Tuuletusta varten ajokäytöt on varustettu moottorin akseliin asennetulla tuulettimen siivellä. Hyvin hitaita ajonopeuksia varten ajokäytöt ovat varustettavissa myös erillisillä tuulettimilla.

Napakytkentäisellä nostomoottorilla varustettu nostokoneiston käyttö:

- Nostokoneiston käyttöä käyttää napakytkentäinen 2/12-napainen vaihteellinen nostomoottori.
- Nostomoottorissa on sähkömagneettisesti toimiva jousipainejarru.
- Nostokoneiston käytöllä on hidas nostonopeus ja nopea nostonopeus. Näiden nostonopeuksien suhde on 1:6.
- Pistokekotelon pistokeliitäntöjen ansiosta nostokoneiston käytön voi erottaa nopeasti nosturin muusta sähkölaitteistosta suoraan nostokoneiston käytöstä käsin.
- Nostovaihteistossa on kevytmetallikoteloon sijoitettu moniportainen viistohammaspyörillä toteutettu lieriöhammaspyörävaihteisto. Hammaspyörät pyörivät suljetussa öljyastiassa, josta ne saavat voitelunsa koko käyttöiän ajan.
- Lisätietoja napakytkentäisestä nostokoneiston käytöstä tuotekäsikirjassa "Napakytkentäinen moduulirakenteinen ABUS- nostokoneiston käyttö vaijerinostimiin".

Nostokoneisto:

- Nostokoneiston vaijeri on erikoisvaijeri, jonka murtokuormitus on erittäin suuri. Se kestää huomattavasti pidempään kuin normaali teräs vaijeri.
- Vaijeriohjain varmistaa vaijerin moitteettoman kelautumisen vaijerirummulle ja pois rummulta. Ohjain on kulutusta kestävä luistavaa muovia.
- Niin sanottu "True Vertical Lift -nostokoneisto" (optio) estää koukun vaakasuuntaisen liikkeen ja koukun kiertoliikkeen, sillä vaijerin kelaus vaijerirummulle tapahtuu rummun kummaltakin puolelta. Tätä varten toisessa vaijerirummun puoliskossa on vasenkätinen kierre ja toisessa puoliskossa puolestaan oikeakätinen kierre. Näin liikkeet on mahdollista suorittaa erittäin tarkasti, sillä kuormakoukku liikkuu tarkasti pystysuunnassa.

Molemmat nostokoneiston käytön GM 5000 yhteydessä valmistetut vaijeriohjaimet on varustettu peltilevystä ja nostokoneiston käytön GM 7000 yhteydessä käytettävät ohjaimet puolestaan kulutusta kestävästä luistavasta muovista.

TEKNISET TIEDOT

Ympäristöolot käytön aikana:

Ympäristön lämpötila (normaalikäyttö)	-10 °C...+40 °C
Ympäristön lämpötila (lyhennetty päällekytkentäaika)	+40 °C...+65 °C
Kotelo	IP 55
Eristysluokka	F

Melupäästö:

Koko	Äänenpainetaso LP, m dB(A) 4 m:n etäisyydellä	Äänitehotaso LW, m dB(A)
GM 800	62	82
GM 1000	64	84
GM 2000	66	86
GM 3000	67	87
GM 5000	68	88
GM 6000	68	88
GM 7000	70	90

Taulukko: Melupäästöt standardin DIN 45635 osan 61 mukaan korvausmenetelmän mukaisesti äänitehonlähdeä käyttäen

Taulukossa on ilmoitettu äänenpainetaso LP 4 m:n etäisyydellä vaijerinostimesta. Äänitehotason LW avulla on mahdollista laskea äänenpainetaso millä tahansa etäisyydellä.

VAIJERINOSTIMEN KULJETUS KUORMA-AUTOLLA

VAIN JOS VAIJERINOSTINTA EI OLE ASENNETTU



PUTOAVISTA OSISTA AIHEUTUVA HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Jos vaijerinostinta ei kuormata ja kiinnitetä asianmukaisesti, nostin voi pudota kuorma-autosta ja aiheuttaa kuoleman tai loukkaantumisen. Kuljetuksen ja kuorman kiinnityksen saavat suorittaa vain koulutetut henkilöt.

Huomaa muun ohella seuraavat kohdat:



- ➔ Kiinnitä kaikki irtonaiset osat ja johtimet.
- ➔ Kiinnitä kuorma paikallisten määräysten mukaisesti.
- ➔ Kiinnitä vaijerinostin lastaustasolle sopivilla kiinnitysvälineillä.
- ➔ Kiinnitä kuormakoukku, jotta se ei voi kuljetuksen aikana liikkua edestakaisin.
 - Vaijeriohjain pitää vaijerin vaijerirummussa. Siten vaijeri ei voi muodostaa silmukoita vaijerirummulla eikä taittua.

VAIJERINOSTIMEN LASTAUS JA PURKAMINEN KUORMASTA

VAIN JOS VAIJERINOSTINTA EI OLE ASENNETTU

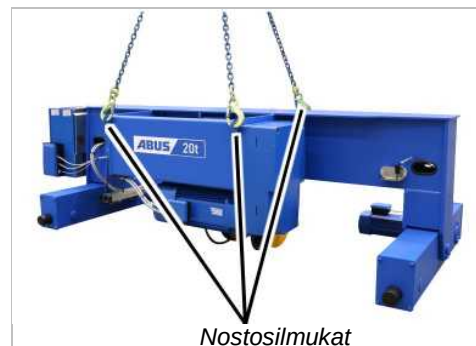


PUTOAVISTA OSISTA AIHEUTUVA VAARA!

Jos vaijerinostinta ei kiinnitetä ja nosteta oikein, nostin voi pudota ja aiheuttaa kuoleman tai loukkaantumisen. Kiinnityksen ja ja lastauksen saavat suorittaa vain koulutetut henkilöt.

Huomaa muun ohella seuraavat kohdat:

VAIJERINOSTIMEN NOSTAMINEN NOSTURILLA



- ➔ Käytä kuormakoukun yhteydessä sopivia kuormakoukun varusteita.
- ➔ Kiinnitä kuormakoukut vaijerinostimen nostosilmukoihin.
- ➔ Nosta vaijerinostinta työturvallisuusmääräyksiä noudattaen.

VAIJERINOSTIMEN LASKEMINEN MAAHAN

- ➔ Sijoita maahan puulistat suojaamaan kuormaa.
- ➔ Laske vaijerinostin kulkuvaunun rungon varassa puulistojen päälle.
- ➔ Huolehdi siitä, että alatalja ei vaurioidu laskemisen yhteydessä.

VAIJERINOSTIMEN HÄVITTÄMINEN

Kun vaijerinostin halutaan hävittää:

- ➔ Pura vaijerinostin osiin niin pitkälle kuin mahdollista.
- ➔ Noudata paikallisia jätehuollosta ja kierrätyksestä annettuja ohjeita.
- ➔ Hävitä yksittäiset osat materiaalien mukaan lajiteltuina ympäristöystävällisesti:
 - Hävitä vaihteistojen öljy ja rasva voiteluaineena.
 - Hävitä jarrupäällysteet monikomponenttisenä materiaalina (erikoisjätteenä).
 - Hävitä elektroniikan komponentit elektroniikkaromuna.
 - Hävitä johtimet, pistokeliitännät ja riippuhajaimet elektroniikkaromuna.
 - Hävitä kulkuvaunun runko, vaijerirumpu, tahtipyörät, vaijeri ja muut metalliosat metalliromuna.
 - Hävitä ohjauksen kotelon kansi ja kotelon alaosa muovijätteenä.
 - Hävitä vaijerinostimen jälkikäteen maalatut osat maalin valmistajan ohjeiden mukaisesti.



Tätä tuotetta tai sähkölaitetta ei saa hävittää käyttöiän lopussa tavallisen kotitalousjätteen mukana.

ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN

TÄMÄ LUKU KOSKEE KAIKKIA NOSTURIN PARISSA ENNEN NOSTURIN KÄYTTÖÖNOTTOA TYÖSKENTELEVIÄ HENKILÖITÄ.

Nosturia käyttävä yritys vastaa käyttöönottohenkilöstön valinnasta ja pätevyydestä.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Henkilövahingot ovat mahdollisia, jos nosturi otetaan käyttöön väärin.

Jos käyttöönotto annetaan muiden kuin ABUS-henkilöstön tehtäväksi, nosturia käyttävän yrityksen on varmistettava, että nosturin käyttöönotosta vastaavan henkilöstön on pätevyys on riittävä. Noudata tässä kuvattuja toimintaohjeita tarkasti.

Esimerkkejä pätevistä henkilöistä:

- Henkilöt, joilla on konerakennus- ja sähköalan koulutuksen perusteella kattava asiantuntemus nostureista.
- Henkilöt, joilla on riittävästi kokemusta nostureiden käytöstä, asennuksesta ja huollosta.
- Henkilöt, jotka ovat perehtyneet kattavasti kohdemaassa sovellettaviin teknisiin sääntöihin, yleisohjeisiin ja turvallisuusmääräyksiin.
- Henkilöt, jotka ovat osallistuneet säännöllisesti ABUSin järjestämään koulutukseen.

ABUS ei vastaa vahingoista, jotka johtuvat virheellisesti suoritetuista ja epäpätevien henkilöiden suorittamista käyttöönottoimenpiteistä.

ABUS suosittelee, että käyttöönotto annetaan ABUS-asennusryhmän suoritettavaksi.

EDELLYTysten TÄYTTYMISEN TARKASTUS

Seuraavien edellytysten tulee täytyä vaijerinostimen asennusta varten.

Muun muassa seuraavien vaatimusten täyttymisen tulee olla varmistettu teknisen hyväksyntämenettelyn yhteydessä:

- Vaijerinostimen liikeratana toimivan hitsatun kotelopalkin tulee olla oikein liitetyn mittalehden ja tietolehden mukainen.
- Asennusmitat, verkkojännite ja käyttöjännite tulee tarkastaa mittalehden ja datalehden perusteella.
- Kulkuvaunun kiskoilla, joita pitkin vaijerinostimen ajopyörät liikkuvat, ei saa olla maalia eikä muita pinnoitteita.
- Kulkuvaunun virransyöttö on toteutettava energiaketjun ABUPowerline tai ABUS-hinauskaapelin avulla.

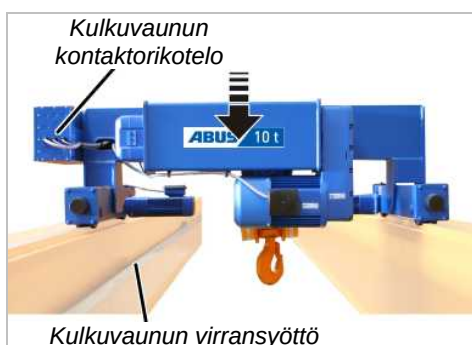
VAIJERINOSTIMEN ASENNUS PALKKIIN

Jos vaijerinostinta ei ole vielä asennettu, jatka asennusta tämän kohdan mukaisesti. Muutoin voit ohittaa tämän kappaleen.

KULKUVAUNUN NOSTAMINEN NOSTURIRADALLE

VAIN KULKUVAUNUT D, DB TAI DA

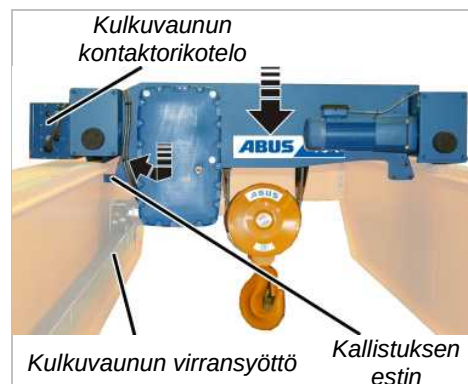
Tämä kappale koskee vain kulkuvaunun tyyppien D, DB, tai DA sijoittamista siltanosturiin.



- ➔ Käännä kulkuvaunua kuvan mukaisesti.
- ➔ Aseta kulkuvaunun ajopyörät kulkuvaunun kiskolle.
- ➔ Vain ohjauspyörillä varustettu kulkuvaunu: älä aseta kulkuvaunun ohjauspyöriä kiskoa vasten. Muutoin pyörät vaurioituvat.
- ➔ Tarkasta, että kaikilla ajopyörillä on kosketus kulkuvaunun kiskoihin.

VAIN KULKUVAUNU DQA

Tämä kappale pätee vain, kun kulkuvaunu mallia DQA asetetaan siltanosturiin.



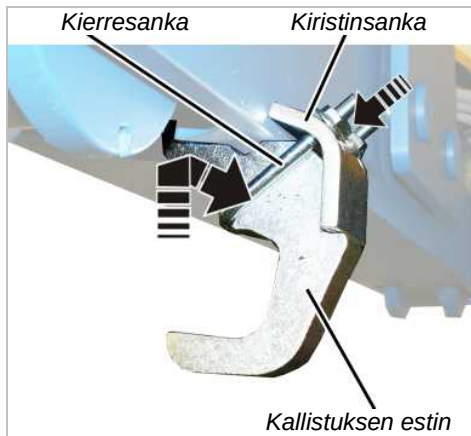
- ➔ Käännä kulkuvaunua niin, että kulkuvaunun kontaktorikotelo jää kulkuvaunun virransyötön (energiaketjun tai hinauskaapelin) puolelle.
- ➔ Kallista kulkuvaunua hieman ja aseta vaunun kallistuksen estin palkin kotelopalkin yläpinnan alle.
- ➔ Aseta kulkuvaunun ajopyörät kulkuvaunun kiskolle.
- ➔ Vain ohjauspyörillä varustettu kulkuvaunu: älä aseta kulkuvaunun ohjauspyöriä kiskoa vasten. Muutoin pyörät vaurioituvat.
- ➔ Tarkasta, ovatko kaikki ajopyörät kosketuksissa kulkuvaunun kiskon kanssa.

KALLISTUKSEN ESTIMEN ASENNUS

Kallistuksen estin asennetaan kulkuvaunuun. Kallistuksen estimestä on kuormakoukku, joka kulkee palkin kotelopalkin yläpinnan alla. Siten kulkuvaunu ei voi pudota palkilta onnettomuuksissa tai vastaavissa.

VAIN KULKUVAUNUT D, DB TAI DA

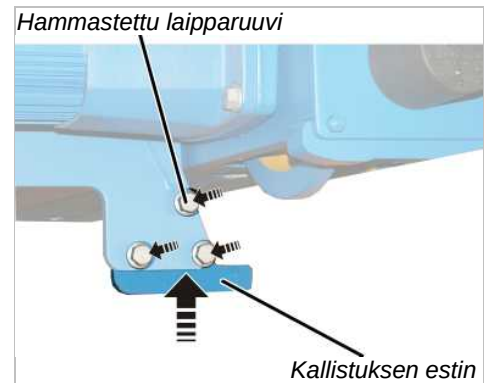
Tämä kappale koskee vain kulkuvaunun tyyppien D, DB, tai DA sijoittamista siltanosturiin.



- ➔ Työnnä kiristinsanka ja kierresanka kallistuksen estimeen.
- ➔ Ripusta vapaasti pyörivän ajopyörän kallistuksen estin alapuolelta aukkoon.
- ➔ Kiinnitä kiristinsanka hammastetuilla laippamuttereilla M8 (2x). 25 Nm.

VAIN KULKUVAUNU DQA

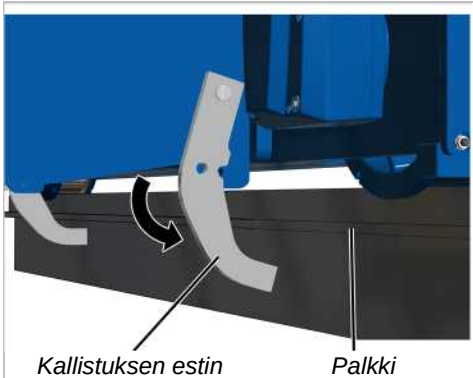
Tämä kappale pätee vain, kun kulkuvaunu mallia DQA asetetaan siltanosturiin.



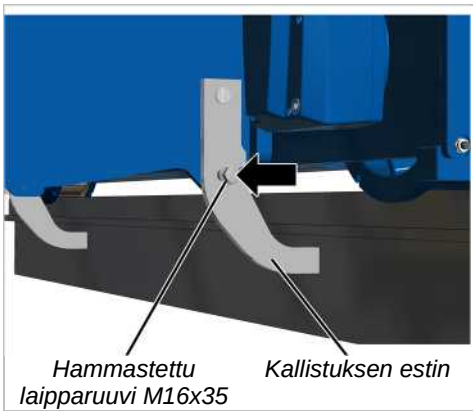
- ➔ Pidä kallistuksen estintä kulkuvaunun rungolla.
- ➔ Kiinnitä kallistuksen estin hammastetuilla laipparuuveilla (3x).

Hammastettu laipparuuvi	Kiristysmomentti
M12x30	115 Nm.
M16x35	210 Nm

**VAIN KULKUVAUNU DQA
NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ
GM 7000**



➡ Taita kallistuksen estin palkin alle.



➡ Kiinnitä kallistuksen estin hammastetuilla laipparuuveilla M16x35. 300 Nm.

**KULKUVAUNUN VIRRANSYÖTÖN
ASENNUS**

Jos kulkuvaunun energiaketjun siepparia ei ole vielä asennettu, jatka asennusta tämän kohdan mukaisesti. Muutoin voit ohittaa tämän kappaleen.

Kulkuvaunun energiaketjun sieppari asennetaan kulkuvaunun kontaktorikotelon yläpuolelle. Sieppari vetää kulkuvaunun virransyötön johtoja (hinauskaapeli tai energiaketju) ja kulkuvaunun rajakatkaisimen ristivipukytintä edestakaisin kulkuvaunun suuntaisesti.

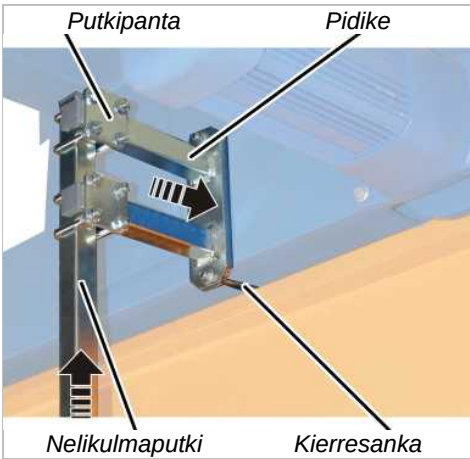
Kulkuvaunun energiaketjun siepparin asennustapa riippuu palkin (I-palkki tai kotelopalkki) ja virransyöttöjärjestelmän tyypistä.

**KULKUVAUNUN ENERGIAKETJUN
SIEPPARIN ASENNUS**

**VAIN KULKUVAUNU D, DA TAI DB
JA ENERGIAKETJU**

Tämä kappale koskee vain tyyppien D, DA tai DB kulkuvaunun liittämistä energiaketjulla varustettuun siltanosturiin.

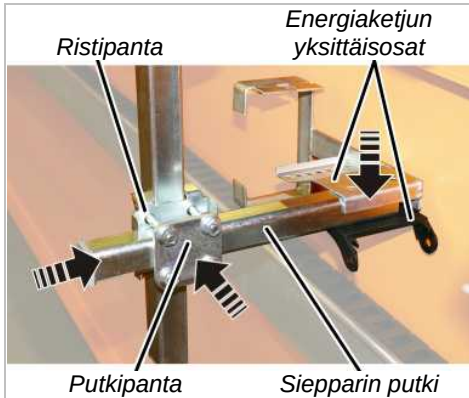
Kulkuvaunun energiaketjun siepparin yksittäiset osat ovat irtoneisia ja ne tulee asentaa.



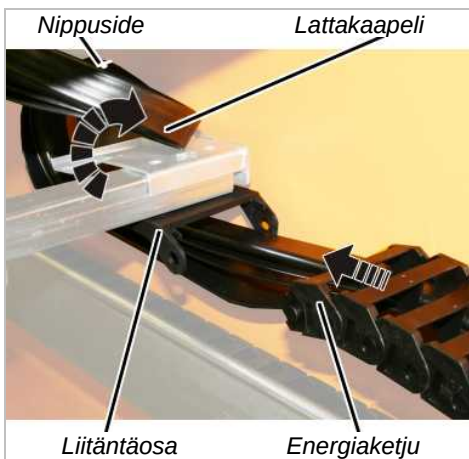
➡ Kiinnitä pidike ja kierresangan sekä hammastettujen laippamutterien (2x) avulla ajokoneiston kannatinpalkkiin.

Kierresanka	Kiristysmomentti
M8	25 Nm.
M10	50 Nm
M12	75 Nm

➡ Kiinnitä nelikulmaputki kahden putkipannan avulla pidikkeeseen. 15 Nm.



- ➔ Kiinnitä siepparin putki putkipannan ja ristipannan avulla (kulkuvaunun energiaketjun siepparin) nelikulmaputkeen. 15 Nm.
- ➔ Kiinnitä energiaketjun yksittäiset osat (kaapelin kannatin ja liitäntäosa) pulteilla ja jousilaatoilla siepparin putkeen.

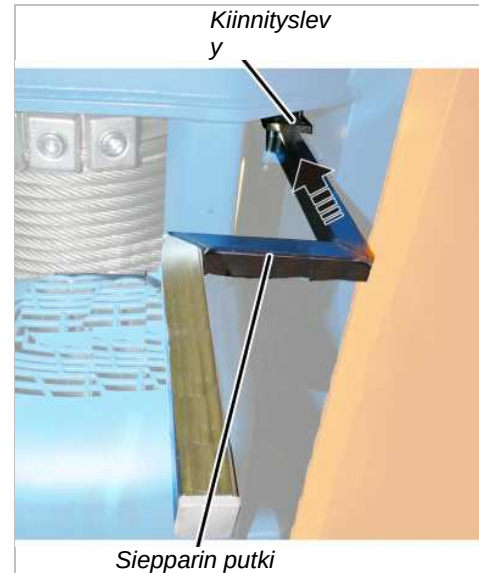


- ➔ Vie lattakaapeli ulos energiaketjusta ja kaarella kaapelin kannattimen ympäri.
- ➔ Kiinnitä lattakaapeli nippusiteellä kaapelin kannattimen yläosaan.
- ➔ Työnnä energiaketju liitäntäosaan ja anna sen lukittua.

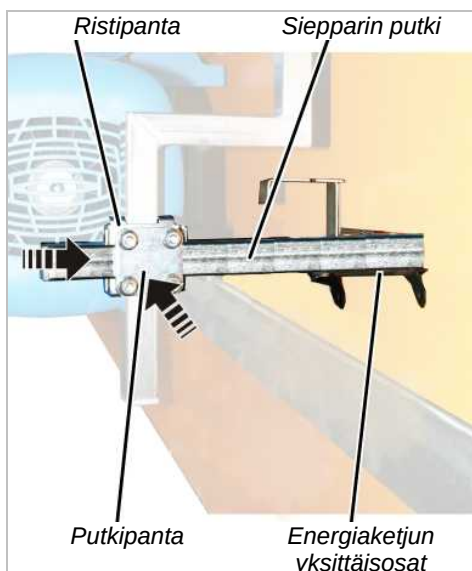
VAIN KULKUVAUNU DQA JA ENERGIAKETJU

Tämä kappale pätee vain, kun kulkuvaunu rakennemallia DQA liitetään siltanosturiin, jossa on energiaketju.

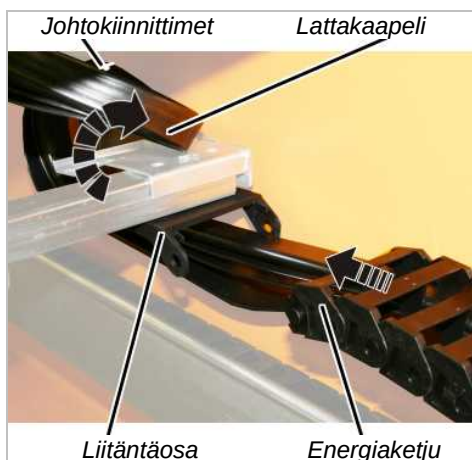
Kulkuvaunun energiaketjun siepparin yksittäiset osat ovat irtoneisia ja ne tulee asentaa.



- ➔ Työnnä siepparin putki alhaalta kulkuvaunun runkoon.
- ➔ Ruuvaa kiinnityslevy kuusioruuvilla M8 ja kuusiomutterilla.
- ➔ Työnnä siepparin putki kiinnityslevyn ja kulkuvaunun rungon väliin.
- ➔ Ruuvaa kuusiomutterit kiinni. 25 Nm.



- Ruuvaa vaakasuora siepparin putki ja putkipanta sekä ristipanta pystysuoraan siepparin putkeen (kulkuvaunun energiaketjun sieppari). 15 Nm.
- Kiinnitä energiaketjun yksittäiset osat (kaapelin kannatin ja liitäntäosa) tapeilla ja jousilaatoilla nelikulmaputkeen.

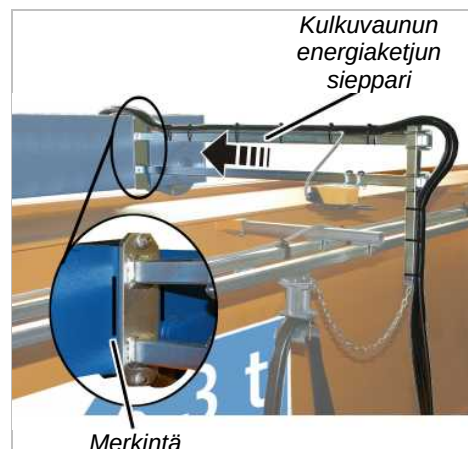


- Vie lattakaapeli ulos energiaketjusta ja kaarella kaapelin kannattimen ympäri.
- Kiinnitä lattakaapeli nippusiteellä kaapelin kannattimen yläosaan.
- Työnnä energiaketju liitäntäosaan ja anna sen lukittua.

VAIN HINAUSKAAPELILLA VARUSTETTU SILTANOSTURI

Kulkuvaunun energiaketjun sieppari on esiasennettuna kiinnitetty kiskon siteeseen, ja sieppari tulee asentaa kulkuvaunuun.

Rajakatkaisijalla varustetut kulkuvaunut: kulkuvaunun rajakatkaisija on asennettu valmiiksi kulkuvaunuun.



- Pidä asennettua kulkuvaunun energiaketjun siepparia paikallaan ajokoneiston kannatinpalkkia vasten.

Useimmiten ajokoneiston kannatinpalkissa on merkintä kohdassa, johon kulkuvaunun energiaketjun sieppari tulee asentaa. Kulkuvaunun rajakatkaisijan kytkentäpiste on säädetty ja johdinten pituudet sovitettu valmiiksi tätä kohtaa varten.

- Kiinnitä kulkuvaunun energiaketjun sieppari kierresangan ja hammastettujen laippamutterien (2x) avulla.

Kierresanka	Kiristysmomentti
M8	25 Nm.
M10	50 Nm
M12	75 Nm

RISTIVIPUKYTKIMEN ASENNUS KULKUVAUNUN ENERGIAKETJUN SIEPPARIIN

VAIN RISTIVIPUKYTKIMEN YHTEYDESSÄ

Tämä kappale koskee vain vaijerinostinta, jossa on ristivipukytkin kulkuvaunun ajosuunnassa.

Ristivipukytken asennuspaikka ja ristivipukytkeeseen liittyvä ajorajoitin on ilmoitettu kytkentäkaaviossa.

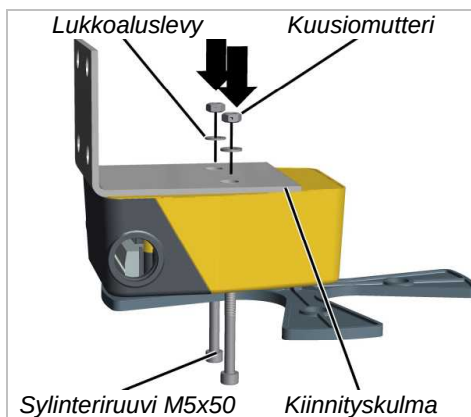
RISTIVIPUKYTKIMEN ASENTAMINEN



TOIMINTAHÄIRIÖSTÄ AIHEUTUVA VAARA!

Sisäpuoliset osat voivat juuttua kiinni, jos ristivipukytkin ruuvataan liian tiukasti kiinni. Tämän seurauksena kytkin ei enää toimi asianmukaisesti.

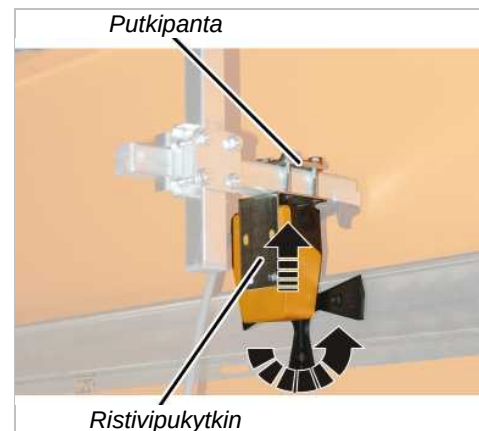
Noudata 3 Nm:n kiristysmomenttia tarkasti.



- ➔ Asenna kiinnityskulma sylinteriruuveilla M5x50 (2x) ristivipukytkeeseen.
- ➔ Ruuvaa kiinnityskulma kiinni lukkoaluslevyillä ja kuusiomuttereilla M5 (2x). 3 Nm.

RISTIVIPUKYTKIMEN ASENTAMINEN

Ristivipukytkin asennetaan tavallisesti kulkuvaunun energiaketjun sieppariin.



- ➔ Käännä ristivipukytkin asentoon 0.
- ➔ Ristivipukytken asento on merkitty nuolella, joka kääntyy kytkentätilaa vastaavasti eteenpäin.
- ➔ Työnnä ristivipukytkin siepparin putkeen siten, että kytkinnokka kytkee ristivipukytken.
- ➔ Kiinnitä ristivipukytkin putkipantojen (2x) avulla. 15 Nm.

RISTIVIPUKYTKIMEN LIITTÄMINEN

- ➔ Vedä liitäntäjohto (pyöreä kaapeli tai lattakaapeli) ristivipukytkestä kontaktorikoteloon.
- ➔ Vie liitäntäjohto holkkitiivisteiden avulla kontaktorikoteloon.
- ➔ Tarvittaessa: liitä liitäntäjohto naarasliittimeen tai pistokkeeseen.
- ➔ Kiinnitä liitäntäjohto nippusiteillä, kaapelipidikkeillä ja tarrapannoilla.

KULKUVAUNUN VIRRANSYÖTÖN LIITTÄMINEN



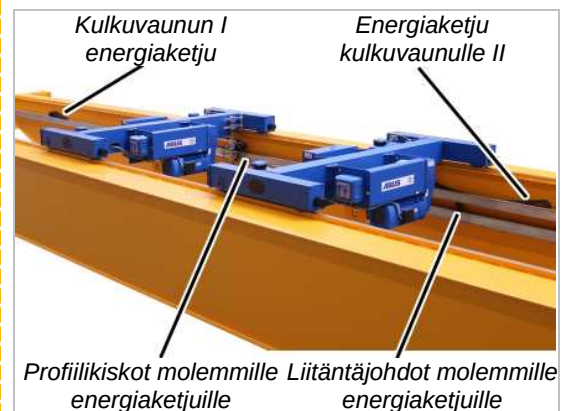
- ➔ Vedä energiaketjun liitäntäjohdot nelikulmaputken mukaisesti kulkuvaunun kontaktorikoteloon.
- ➔ Kiinnitä liitäntäjohdot hyvin lajiteltuina nippusiteillä.
- ➔ Yhdistä pistokkeet ja naarasliittimet kulkuvaunun kontaktorikoteloon tai vie liitäntäjohdot holkkiivisteiden läpi kulkuvaunun kontaktorikoteloon.

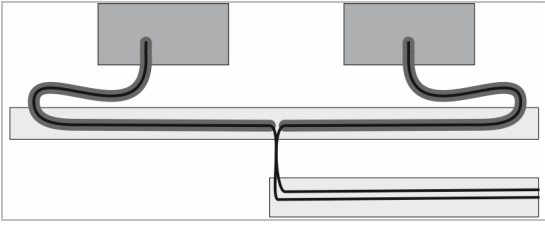
TOISEN KULKUVAUNUN ASENNUS

VAIN KAHDELLA KULKUVAUNULLA VARUSTETTU NOSTURI

Huomautuksia toisen kulkuvaunun asentamisesta:

- Toisen kulkuvaunun asennuspaikka ja asennussuunta on ilmoitettu suunnitteluasiakirjoissa.
- Kulkuvaunut on varustettu merkinnöillä "Kulkuvaunu I" ja "Kulkuvaunu II", joiden perusteella kulkuvaunut on mahdollista tunnistaa yksiselitteisesti.
- Kulkuvaunun asennus ja kulkuvaunun virransyötön asennus eivät poikkea ensimmäisen kulkuvaunun asennuksesta. Seuraava kuva havainnollistaa kulkuvaunun virransyötön asentamista.

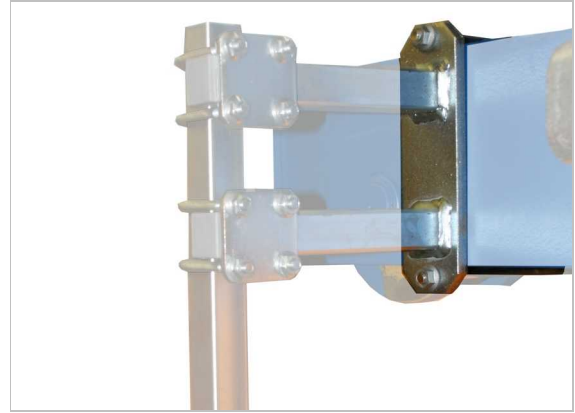




- Nosturissa, jossa on kaksi kulkuvaunua, on kaksi profiilikiskoa. Ylempi kisko on tarkoitettu kummallekin energiaketjulle ja alempi kisko puolestaan johtojen ohjaukseen.
- Molemmissa kulkuvaunuissa on omat energiaketjut kulkuvaunun virransyöttöä varten. Toinen ketju kulkee kulkuvaunusta vasemmalle ja toinen ketju puolestaan kulkuvaunusta oikealle.
- Molemmat energiaketjut alkavat ylemmässä profiilikiskossa täsmälleen palkin keskikohdasta. Toinen energiaketju kulkee keskikohdasta vasemmalle profiilikiskon läpi kulkuvaunulle, toinen energiaketju puolestaan vastaavasti keskikohdasta oikealle.
- Molemmat energiaketjut liittyvät palkin keskellä liitäntäjohtoihin. Liitäntäjohtot kulkevat alemmassa profiilikiskossa kontaktorikoteloon.

KIRISTYSMOMENTTIEN TAULUKKO

AJOKONEISTON KANNATINPALKIN JA PUTKIPANTOJEN PIDIKKEET



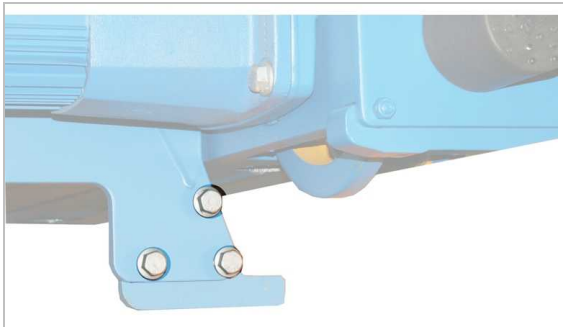
Kierresanka	Tyyppi ja koko	Määrä	Kiristysmomentti
M8	Hammastettu laippamutteri M8	2x	25 Nm.
M10	Hammastettu laippamutteri M10	2x	50 Nm
M12	Hammastettu laippamutteri M12	2x	75 Nm.

KALLISTUKSEN ESTIN
KULKUVAUNUN D, DB TAI DA
YHTEYDESSÄ



- Hammasettu laippamutteri M8
- 2x per kallistuksen estin
- 25 Nm

KALLISTUKSEN ESTIN KULKUVAUNU
DQA



Tyyppi ja koko	Määrä	Kiristysmomentti Nm
Hammasettu laipparuuvi M12x30	3x	115 Nm.
Hammasettu laipparuuvi M16x35	3x	210 Nm.

VAIN KULKUVAUNU DQA
NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ
GM 7000



- Hammasettu laipparuuvi M16x35
- 300 Nm

KULKUVAUNUN ENERGIAKETJUN
SIEPPARI KULKUVAUNU DQA



- Kuusioruuvi M8 ja kuusiomutteri
- 6x
- 25 Nm

TARKASTUS

KOSKEE KAIKKIA NIITÄ HENKILÖITÄ, JOTKA VASTAAVAT TYÖTURVALLISUUSMÄÄRÄYSTEN EDELLYTTÄMISTÄ NOSTURIN TARKASTUS- JA HYVÄKSYMISMENETTELYISTÄ.

ALUKSI

TARKASTUSVÄLIT

Määrävälein toistuvan tarkastuksen tulee tapahtua vähintään kerran vuodessa.

Tietyissä oloissa määrävälein toistuva tarkastus on suoritettava tätä useammin. Syitä ovat:

- Usein toistuva työ kantokyvyn rajalla.
- Monivuorokäyttö.
- Usein toistuva käyttö.
- Pölyinen tai aggressiivinen ympäristö.

Nosturia käyttävä yritys vastaa edellytysten täyttymisen tarkastamisesta ja tarkastusvälien määrittelemisestä. Lisätietoja on saatavissa tarvittaessa ABUSilta.

TARKASTAJALLE ASETETTAVAT VAATIMUKSET

Tarkastajan valinnasta ja asianmukaisesta pätevyydestä vastaa nosturia käyttävä yritys.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Tarkastuksen virheellinen suorittaminen voi johtaa tapaturmiin.

Jos tarkastus annetaan muun kuin ABUS-henkilöstön tehtäväksi, nosturia käyttävän yrityksen vastuulla on varmistaa, että laitteiston tarkastamisesta vastaava henkilöstö on riittävän pätevää.

Esimerkkejä pätevistä henkilöistä:

- Henkilöt, joilla on konerakennus- ja sähköalan koulutuksen perusteella kattava asiantuntemus nostureista.
- Henkilöt, joilla on riittävästi kokemusta nostureiden käytöstä, asennuksesta ja huollosta.
- Henkilöt, jotka ovat perehtyneet kattavasti kohdemaassa sovellettaviin teknisiin sääntöihin, yleisohjeisiin ja turvallisuusmääräyksiin.
- Henkilöt, jotka ovat osallistuneet säännöllisesti ABUSin järjestämään koulutukseen.

TARKASTUKSEN LAAJUUS

Vaijerinostimen tarkastava pätevä henkilö vastaa tarkastuksen laajuuden ja tarkastustavan määrittelystä.

YLEISKUVAUS: VAIJERINOSTIMEN TARKASTUS

Tässä mainittujen kohtien lisäksi tulee tarkastaa myös kaikki muissa toimitukseen sisältyvissä tuotekäsikirjoissa mainitut kohdat.

Ainoastaan tarkastaja voi päättää, onko vaijerinostin moitteettomassa kunnossa. Todetut viat on korjattava. Tarkastaja arvioi, onko vaijerinostin tarkastettava korjauksen jälkeen uudelleen.

Jos paikalliset määräykset edellyttävät lisätarkastuksia, myös kyseiset tarkastukset tulee suorittaa.

Tarkasta lisäksi vähintään seuraavat kohteet:

- ➔ Tarkasta vaijeri. Katso sivu 25.
 - ➔ Tarkasta kuormakoukku ja alatalja. Katso sivu 26.
 - ➔ Tarkasta alataljan reunasuojus (silmämääräinen tarkastus).
 - ➔ Tarkasta kiinnityspisteen palkki. Katso sivu 29.
 - ➔ Tarkasta taittopyörän palkki. Katso sivu 30.
 - ➔ Tarkasta vaijeriohjain. Katso sivu 26.
 - ➔ Tarkasta kiinnityspiste. Katso sivu 33.
 - ➔ Tarkasta vaijerirummun päätypidikkeet. Päätypidikkeiden tulee olla paikallaan, eikä niissä saa olla merkittäviä vaurioita.
 - ➔ Tarkasta ajopyörien halkaisija. Katso sivu 35.
 - ➔ Tarkasta ajopyörien laippojen kuluminen. Katso sivu 36.
 - ➔ Tarkasta kallistuksen estin. Katso sivu 37.
 - ➔ Tarkasta vaimentavan puskimen kunto. Katso sivu 37.
 - ➔ Tarkasta nostokoneiston käytön tai ajokäytön jarru.
- Katso tuotekäsikirja "Napakytkentäinen moduulirakenteinen ABUS- nostokoneiston käyttö vaijerinostimiin".
- ➔ Tarkasta kulkuvaunun käyttömoottorien jarrutusmatka.

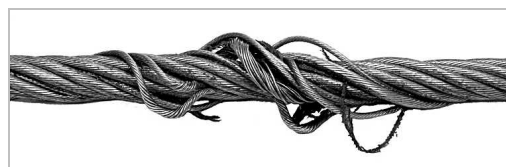
VAIJERIN TARKASTAMINEN

- ➔ Tarkasta koko vaijeri vaurioiden varalta. Vaijerissa ei saa olla havaittavissa tässä esitettyjä tai niiden kaltaisia vaurioita.

Esimerkkejä vaurioista:



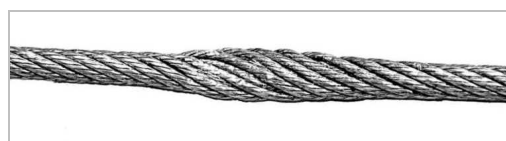
Vaijerin punos on auennut. Vaijerin sisemmät säikeet ovat näkyvissä.



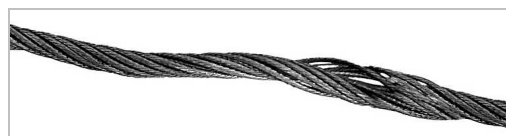
Vaijeriin on muodostunut silmukoita.



Vaijerissa on taitekohtia. Näitä syntyy esim. vaijeriin kohdistuvan suuren ulkoisen voiman vaikutuksesta.



Vaijeri on litistynyt jostakin kohdasta. Näin tapahtuu esim. vaijerin jäädessä puristuksiin.



Vaijeriin on muodostunut kori. Näin tapahtuu esim. siinä tapauksessa, että vaijeri kierretään auki väkivalloin.



Vaijerin muoto muistuttaa korkkiruuvia.

- ➔ Tarkasta koko vaijeri lankakatkojen varalta. Vaijerissa ei saa olla matkalla, joka on 6 x vaijerin halkaisija tai 30 x vaijerin halkaisija, enempää lankakatkoja kuin mitä tarkastuskirjan sisältämässä vaijerien ABUS-tehdastodistuksessa on ilmoitettu.

Esimerkkejä lankakatkoista:



Useita lankakatkoja. Lankakatkot ovat merkkejä vaijerin normaalista kulumisesta. Niitä syntyy, kun vaijeri taipuu kuormitettuna vaijeripyörien päällä.

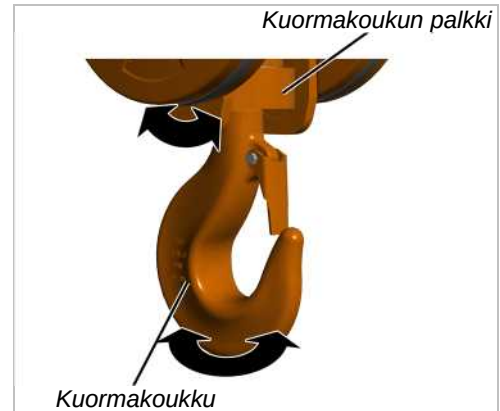


Lankakatko, jossa vaijerista erkanee lanka.

- ➔ Jos vaijerissa on havaittavissa tässä esitettyjä tai niiden kaltaisia vaurioita, poista vaijeri ja asenna tilalle uusi vaijeri.
- ➔ Jos vaijerissa on lankakatkoja mutta lankakatkojen määrä ei ylitä sallittua rajaa, lyhennä aikaväliä seuraavaan määrävälein toistuvaan tarkastukseen.
- ➔ Jos vaijerissa on sallittua enemmän lankakatkoja, poista vaijeri ja asenna tilalle uusi vaijeri.

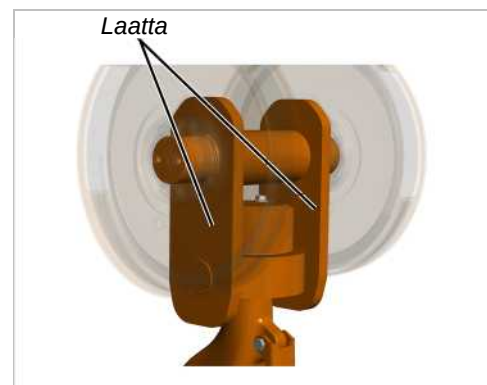
KUORMAKOUKUN JA ALATALJAN TARKASTUS

LIKKUVUUDEN TARKASTUS



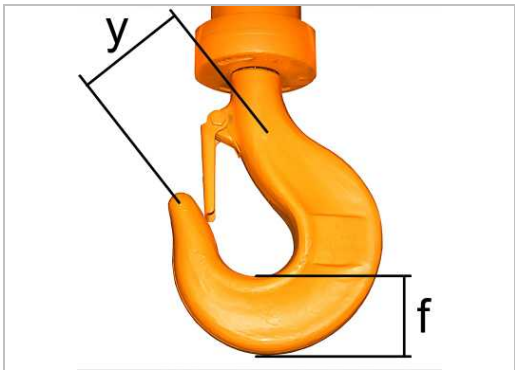
- ➔ Kierrä kuormakoukku vasemmalle ja oikealle. Kuormakoukun on liikuttava tasaisesti, ja koukku tulee pystyä kiertämään vapaasti.
- ➔ Heiluta kuormakoukun palkissa riippuvaa kuormakoukku edestakaisin. Kuormakoukun palkkia täytyy pystyä kääntämään vapaasti.
- ➔ Kuormakoukku on korjattava, jos koukku ei voi kiertää tai kääntää kevyesti.

LAATAN TARKASTAMINEN ALATALJASTA



- ➔ Tarkasta laatat. Niissä ei saa olla halkeamia, muodonmuutoksia tai muita vaurioita.
- ➔ Laatat on vaihdettava, jos niissä ilmenee muodonmuutoksia tai muita vaurioita.

KUORMAKOUKUN
MUODONMUUTOSTEN JA KULUMAN
MITTAUS



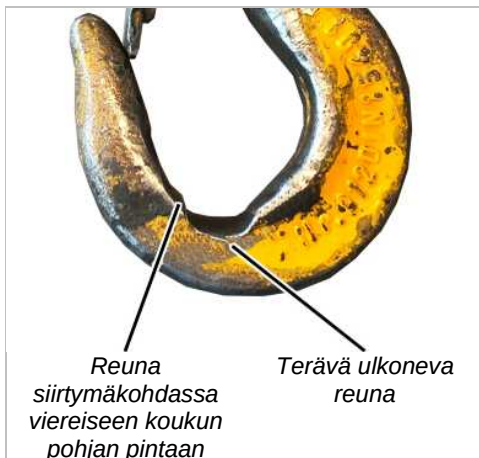
- Mittaa kummankin kuormakoukkuun lyödyn merkin välinen etäisyys 'y'.
- Tarkasta etäisyyden 'y' ohjearvo tarkastuskirjasta tai tarvittaessa kuormakoukusta.
- Mitattu etäisyys 'y' ei saa olla suurempi kuin 1,1 x tavoite-etäisyys 'y'.
- Kaksoisnostokoukkujen kohdalla etäisyydet 'y1' ja 'y2' mitataan kuormakoukun kärjessä olevasta lyöntimerkinnästä koukun varressa olevaan merkintään. Mitattuja etäisyyksiä verrataan tällöin erikseen ohjearvoihin.

- Mittaa kuormakoukun pohjan paksuus 'f'.
- Vertaa mitattua arvoa taulukkoon.
- Mitattu koukun pohjan paksuus 'f' ei saa olla pienempi kuin arvo taulukossa. Taulukossa ilmoitetaan koukun pohjan minimipaksuus.

Kuormakoukun koko	Kuormakoukun tyyppi	Koukun pohjan vähimmäispaksuus 'f' [mm]
1	Normaali nostokoukku	38
1,6	Normaali nostokoukku	45,6
2,5	Kaksoisnostokoukku	47,5
2,5	Normaali nostokoukku	55,1
4	Kaksoisnostokoukku	57
4	Normaali nostokoukku	63,7
6	Kaksoisnostokoukku	71,3
6	Normaali nostokoukku	80,8

Kuormakoukun koko	Kuormakoukun tyyppi	Koukun pohjan vähimmäispaksuus 'f' [mm]
8	Kaksoisnostokoukku	80,8
8	Normaali nostokoukku	90,3
10	Kaksoisnostokoukku	90,3
10	Normaali nostokoukku	100,7
12	Kaksoisnostokoukku	100,7
12	Normaali nostokoukku	112,1
16	Kaksoisnostokoukku	112,1
16	Normaali nostokoukku	125,4
20	Kaksoisnostokoukku	125,4
20	Normaali nostokoukku	142,5
25	Kaksoisnostokoukku	142,5
25	Normaali nostokoukku	161,5
32	Kaksoisnostokoukku	161,5
32	Normaali nostokoukku	180,5
40	Kaksoisnostokoukku	180,5
40	Normaali nostokoukku	201,4

- Vaihda kuormakoukku, jos kuormakoukku on avautunut sallittua enemmän tai jos pohjan paksuus on sallittua pienempi.
- Älä suorita kuormakoukulle tai nostokoukun mutterille korjaushitsauksia (esim. pinnoitushitsausta).



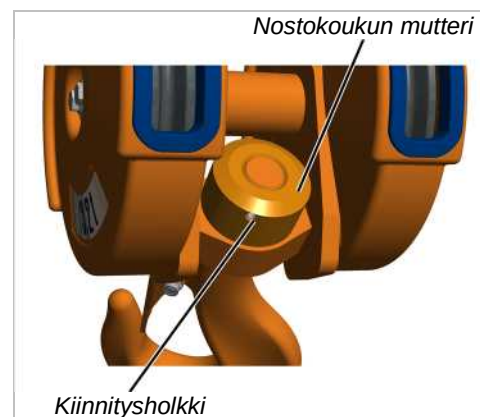
- ➔ Tarkasta koukun pohjan kuluvat pinnat. Niiden on jatkuttava saumattomasti viereisille pinnoille. Pinnoilla ei saa olla teräviä uurteita tai reunoja taikka muita pintavirheitä.
- ➔ Tarkasta reunat. Kuormakoukun sivuille ei saa olla muodostunut teräviä ulkonevia reunoja tai muita näiden kaltaisia pintavirheitä.
- ➔ Jos kuluvilla pinnoilla tai sivuttaisilla reunoilla on teräväreunaisia uria tai jos sivuttaiset reunat ovat teräviä, tällaiset kohteet saa tasoittaa (esim. viilaamalla). Edellä mainitut koukun pohjan paksuuden raja-arvot eivät saa alittua myöskään viilauksen jälkeen.

KUORMAKOUKUN PINNAN TARKASTAMINEN

- ➔ Tarkasta kuormakoukun pinta. Pinnassa ei saa olla minkäänlaisia puutteita, halkeamia tai korroosiovaurioita.
- ➔ Jos kuormakoukun pinnassa on vähäisiäkin puutteita, irrota kuormakoukku ja tarkasta koukun varren pinta. Pinnassa ei saa olla minkäänlaisia puutteita, halkeamia tai korroosiovaurioita.

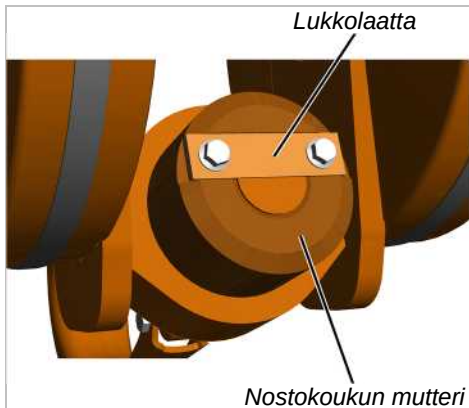
NOSTOKOUKUN MUTTERIN KIERTOVARMISTIMEN TARKASTAMINEN

Kiertovarmistimena toimivalla kiinnitysholkilla varustettu kuormakoukku:



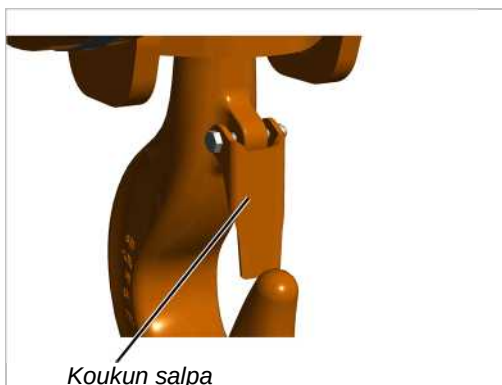
- ➔ Käännä kuormakoukku, kunnes kiertovarmistin näkyy selvästi.
- ➔ Tarkasta kiertovarmistin. Kiinnitysholkin tulee olla tiukasti paikallaan, eikä holkissa saa olla vaurioita tai murtumia.
- ➔ Puuttuvan tai vaurioituneen kiinnitysholkin paikalle on asennettava uusi kiinnitysholkki.

Kiertovarmistimena toimivalla lukkolaatalla varustettu kuormakoukku:



- ➔ Käännä kuormakoukku, kunnes kiertovarmistin näkyy selvästi.
- ➔ Tarkasta kiertovarmistin. Lukkolaatan tulee olla tiukasti paikallaan, eikä laatassa saa olla vaurioita.
- ➔ Puuttuvan tai vaurioituneen lukkolaatan paikalle on asennettava uusi lukkolaatta.

KOUKUN SALVAN TARKASTAMINEN

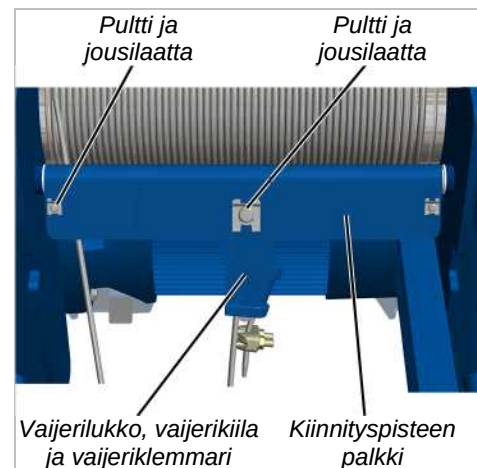


- ➔ Tarkasta koukun salpa. Salvan tulee olla paikallaan, toimia moitteettomasti ja liikkua kevyesti. Salpa ei saa olla vääntynyt eikä muutoinkaan vaurioitunut.
- ➔ Koukun salpa on vaihdettava, jos salpa puuttuu, on vaurioitunut tai ei toimi asianmukaisesti.

KIINNITYSPISTEEN PALKIN TARKASTAMINEN

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 800 – GM 3000 JA 2/1- TAI 4/1-RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 800 – GM 3000 varustetun vaijerinostimen kiinnityspisteen palkki on asennettu pulteilla ja jousilaatoilla laakeriholkkeihin.



- ➔ Tarkasta kiinnitys. Kiinnityspisteen palkin täytyy olla kiinnitetty tiukasti paikalleen, ja kaikkien pulttien tulee olla lukittu jousilaatoilla.
- ➔ Tarkasta kiinnityspisteen palkki.
Rei'issä ja alemmassa aukossa ei saa olla halkeamia tai muunlaisia vaurioita.
- ➔ Tarkasta laakeriholkkien kunto.
Laakeriholkeissa ei saa olla halkeamia tai muunlaisia vaurioita.
- ➔ Jos rakenneosia puuttuu tai niissä on vaurioita: vaihda osat.
Katso "Kiinnityspisteen palkin, vaijerilukon ja vaijerikiilan vaihto", sivu 71.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 5000 – GM 7000 JA 2/1-, 4/1- TAI 6/1-RIPUSTUKSELLE VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 5000 – GM 7000 varustetun vaijerinostimen kiinnityspisteen palkki on asennettu kulkuvaunun runkoon kiinnitettyjen sivulevyjen kohdalta laakeriholkkeihin sivuttain paikalleen työnnetyn pultin ja kannen avulla.

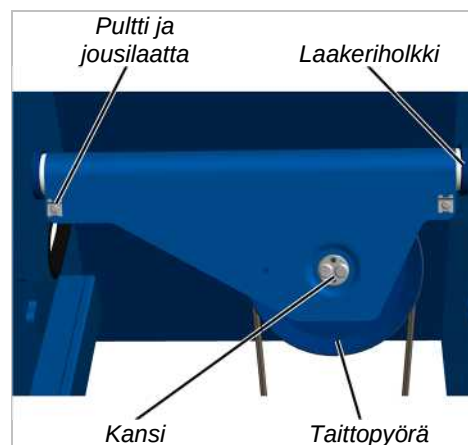


- ➔ Tarkasta kiinnitys. Kiinnityspisteen palkin täytyy olla kiinnitetty tiukasti paikalleen, ja pultin tulee olla lukittu kannen avulla.
- ➔ Tarkasta kiinnityspisteen palkki.
Rei'issä ja alemmassa aukossa ei saa olla halkeamia tai muunlaisia vaurioita.
- ➔ Tarkasta laakeriholkkien kunto. Laakeriholkeissa ei saa olla halkeamia tai muunlaisia vaurioita.
- ➔ Jos rakenneosia puuttuu tai niissä on vaurioita: vaihda osat.
- ➔ Katso "Kiinnityspisteen palkin, vaijerilukon ja vaijerikiilan vaihto" sivu 71.

TAIVUTTOPÖYDÄN PALKIN TARKASTAMINEN

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 800 – GM 6000 JA 4/1-RIPUSTUKSELLE VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 800 – GM 6000 varustetun vaijerinostimen taivuttopöydän palkki on asennettu pulteilla ja jousilaatoilla laakeriholkkeihin.



- ➔ Tarkasta taivuttopöydän palkki. Porauksissa ei saa olla halkeamia tai muunlaisia vaurioita.
- ➔ Tarkasta taivuttopöytä. Taivuttopöydässä ei saa esiintyä syviä vaijerin jättämiä uria tai voimakasta kulumista.
Tarvittaessa taivuttopöytä on mahdollista tarkastaa tarkasti erikoismallineen avulla. Ota tätä varten yhteyttä ABUS-huoltoon. Katso sivu 114.
- ➔ Pulttien ja jousilaattojen tulee olla paikoillaan ja lukittuja.
- ➔ Tarkasta laakeriholkkien kunto. Laakeriholkeissa ei saa olla halkeamia tai muunlaisia vaurioita.
- ➔ Jos rakenneosia puuttuu tai niissä on vaurioita: vaihda osat.
Katso "Taivuttopöydän palkin vaihto 4/1- tai 6/1-ripustuksen yhteydessä" sivu 79.

**VAIN NOSTOKONEISTON
KÄYTÖLLÄ GM 6000 JA 6/1-
RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU
VAIJERINOSTIN**

Nostokoneiston käytöllä GM 6000 ja 6/1-ripustuksella varustetun vaijerinostimen molemmat taittopyörät on asennettu kulkuvaunun runkoon.



- ➔ Tarkasta taittopyörän palkki. Porauksissa ei saa olla halkeamia tai muunlaisia vaurioita.
 - ➔ Tarkasta taittopyörä. Taittopyörässä ei saa esiintyä syviä vaijerin jättämiä uria tai voimakasta kulumista.
 - ➔ Tarkasta taittopyörän palkin ripustus. Ripustuksen tulee olla voideltu asianmukaisesti, jotta taittopyörän palkki pystyy liikkumaan edestakaisin.
 - ➔ Pulttien ja jousilaattojen tulee olla paikoillaan ja lukittuja.
 - ➔ Jos rakenneosia puuttuu tai niissä on vaurioita: vaihda osat.
- Katso "Taittopyörän palkin vaihto 4/1- tai 6/1-ripustuksen yhteydessä" sivu 79.

**VAIN NOSTOKONEISTON
KÄYTÖLLÄ GM 7000 JA 4/1-
RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU
VAIJERINOSTIN**

Nostokoneiston käytöllä GM 7000 ja 4/1-ripustuksella varustetun vaijerinostimen taittopyörän palkki on kiinnitetty kulkuvaunun rungon ulkopuolelle.



- ➔ Tarkasta taittopyörän palkki. Porauksissa ei saa olla halkeamia tai muunlaisia vaurioita.
 - ➔ Tarkasta taittopyörä. Taittopyörässä ei saa esiintyä syviä vaijerin jättämiä uria tai voimakasta kulumista.
 - ➔ Tarkasta taittopyörän palkin ripustus. Ripustuksen tulee olla voideltu asianmukaisesti, jotta taittopyörän palkki pystyy liikkumaan edestakaisin. Katso sivu 110.
 - ➔ Pulttien ja jousilaattojen tulee olla paikoillaan ja lukittuja.
 - ➔ Jos rakenneosia puuttuu tai niissä on vaurioita: vaihda osat.
- Katso "Taittopyörän palkin vaihto 4/1- tai 6/1-ripustuksen yhteydessä" sivu 79.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000 JA 6/1-RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

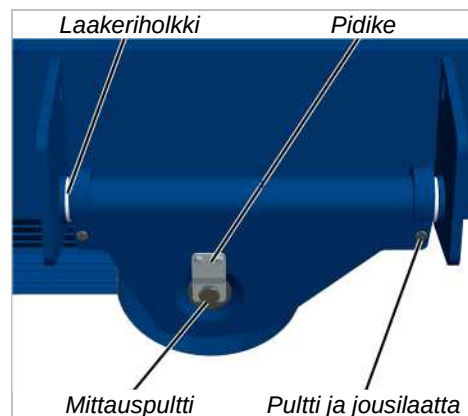
Nostokoneiston käytöllä GM 7000 ja 6/1-ripustuksella varustetun vaijerinostimen tahtipyörän palkit on asennettu kulkuvaunun runkoon.



- ➔ Tarkasta tahtipyörän palkki. Porauksissa ei saa olla halkeamia tai muunlaisia vaurioita.
 - ➔ Tarkasta tahtipyörä. Tahtipyörässä ei saa esiintyä syviä vaijerin jättämiä uria tai voimakasta kulumista.
 - ➔ Tarkasta tahtipyörän palkin ripustus. Ripustuksen tulee olla voideltu asianmukaisesti, jotta tahtipyörän palkki pystyy liikkumaan edestakaisin. Katso sivu 110.
 - ➔ Jos rakenneosia puuttuu tai niissä on vaurioita: vaihda osat.
- Katso "Tahtipyörän palkin vaihto 4/1- tai 6/1-ripustuksen yhteydessä", sivu 79.

VAIN 4/2- JA 8/2-RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

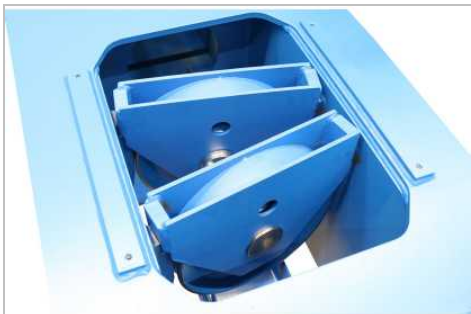
Tämä kappale koskee vain 4/2- tai 8/2-ripustuksia. Tässä tapauksessa mittauspultti on asennettu tahtipyörän palkkiin.



- ➔ Tarkasta tahtipyörän palkki. Porauksissa ei saa olla halkeamia tai muunlaisia vaurioita.
 - ➔ Tarkasta tahtipyörä. Tahtipyörässä ei saa esiintyä syviä vaijerin jättämiä uria tai voimakasta kulumista. Tarvittaessa tahtipyörä on mahdollista tarkastaa tarkasti erikoismallineen avulla. Ota tätä varten yhteyttä ABUS-huoltoon. Katso sivu 114.
 - ➔ Pulttien ja jousilaattojen tulee olla paikoillaan ja lukittuja.
 - ➔ Tarkasta laakeriholkkien kunto. Laakeriholkeissa ei saa olla halkeamia tai muunlaisia vaurioita.
 - ➔ Jos rakenneosia puuttuu tai niissä on vaurioita: vaihda osat.
- Katso "Tahtipyörän palkin vaihto 4/2- tai 8/2-ripustuksen yhteydessä" sivu 90.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000 JA 8/2- RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

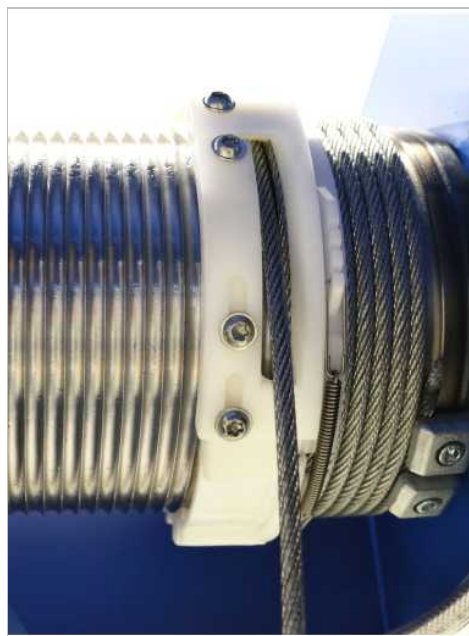
8/2-ripustuksella varustetun vaijerinostimen tapauksessa kulkuvaunun runkoon on asennettu lisäksi kaksi taittopyörää.



- ➔ Tarkasta taittopyörän palkki. Porauksissa ei saa olla halkeamia tai muunlaisia vaurioita.
 - ➔ Tarkasta taittopyörä. Taittopyörässä ei saa esiintyä syviä vaijerin jättämiä uria tai voimakasta kulumista.
 - ➔ Tarkasta taittopyörän palkin ripustus. Ripustuksen tulee olla voideltu asianmukaisesti, jotta taittopyörän palkki pystyy liikkumaan edestakaisin.
 - ➔ Jos rakenneosia puuttuu tai niissä on vaurioita: vaihda osat.
- Katso "Taittopyörän palkin vaihto 4/2- tai 8/2-ripustuksen yhteydessä" sivu 90.

VAIJERIOHJAUksen TARKASTAMINEN

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 800, GM 1000, GM 2000 JA GM 3000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN



- ➔ Tarkasta vaijeriohjaus. Muoviosissa ei saa olla halkeamia, muodonmuutoksia tai vaijerin aiheuttamia hankautumia.
- ➔ Varmista, että vaijeriohjain liikkuu kevyesti.
- ➔ Tarkasta vaijeriohjaimen voitelu.
- ➔ Jos vaijeriohjain on vaurioitunut, vaihda vaijeriohjain. Katso "Vaijerin vaihto 2/1-, 4/1- tai 6/1-ripustuksen yhteydessä", sivu 40.

**VAIN NOSTOKONEISTON
KÄYTÖLLÄ GM 5000, GM 6000 JA
GM 7000 VARUSTETTU
VAIJERINOSTIN**



- ➔ Tarkasta vaijeriohjaus. Muoviosissa ei saa olla halkeamia, muodonmuutoksia tai vaijerin aiheuttamia hankautumia.
- ➔ Varmista, että vaijeriohjain liikkuu kevyesti.
- ➔ Tarkasta vaijeriohjaimen voitelu.
- ➔ Jos vaijeriohjain on vaurioitunut, vaihda vaijeriohjain. Katso "Vaijerin vaihto 2/1-, 4/1- tai 6/1-ripustuksen yhteydessä", sivu 40.

**VAIN NOSTOKONEISTON
KÄYTÖLLÄ GM 5000 JA TRUE
VERTICAL
LIFT -NOSTOKONEISTOLLA
VARUSTETTU VAIJERINOSTIN**



- ➔ Tarkasta vaijeriohjaus. Muoviosissa ei saa olla halkeamia, muodonmuutoksia tai vaijerin aiheuttamia hankautumia.
- ➔ Varmista, että vaijeriohjain liikkuu kevyesti.
- ➔ Tarkasta vaijeriohjaimen voitelu.
- ➔ Jos vaijeriohjain on vaurioitunut, vaihda vaijeriohjain. Katso "Vaijerin vaihto 4/2- tai 8/2-ripustuksen yhteydessä", sivu 57.

KIINNITYSPISTEEN TARKASTAMINEN

**VAIN 2/1-, 4/1- TAI 6/1-
RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU
VAIJERINOSTIN**

VAIJERIKIILAN TARKASTAMINEN



- ➔ Mittaa vaijerikiilan ylitys (vaijerikiilan alareunasta vaijerilukon alareunaan).
- ➔ Mittaan vaijeripidikeväli (vaijeriklemmarin yläreunasta vaijerikiilan alareunaan).
- ➔ Mitatut arvot eivät saa ylittää taulukossa ilmoitettuja arvoja.

Koko	Vaijerikiilan maksimiylitys	Vaijerikiilan minimiylitys
GM 800	19 mm	18 mm
GM 1000	4 mm	3 mm
GM 2000	2 mm	0 mm
GM 3000	18 mm	16 mm
GM 5000	22 mm	19 mm
GM 6000	31 mm	28 mm
GM 7000	29 mm	26 mm

- ➔ Jos vaijerikiila työntyy liikaa ulos vaijerilukosta tai vaijeriklemmari on liian lähellä vaijerikiilaa: vaihda vaijerilukko ja vaijeriklemmari. Katso sivu 71.

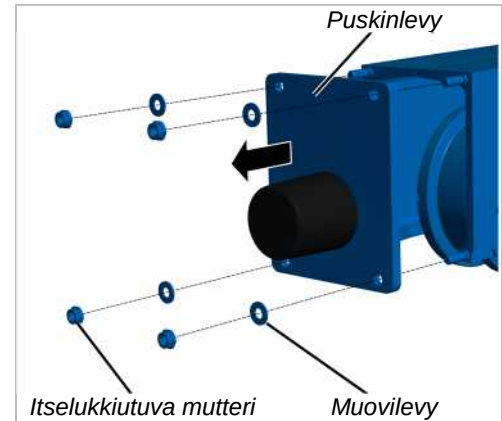
Ohje

Ilmoitettu minimivaijeripidikeväli vastaa aina tarkasti vaijerinostimen vaijerin halkaisijaa.

AJOPYÖRIEN HALKAISIJAN TARKISTUS

Ajopyörien kulutuspinnot kuluvat käytön aikana. Tällöin ajopyörien halkaisija pienenee.

AJOPYÖRÄN EDESSÄ OLEVIENT OSIEN IRROTTAMINEN



- ➔ Avaa itselukkiutuvat mutterit (4x).
- ➔ Rakennuskoosta 160 alkaen: poista muovilevyt (4x).
- ➔ Poista puskinlevy.

HALKAISIJAN MITTAAMINEN



→ Mittaa ajopyörän halkaisija useista kohdista ajopyörän leveydeltä.

→ Halkaisija ei saa olla taulukossa ilmoitettua arvoa pienempi.

Ajopyörä täytyy vaihtaa, jos halkaisija on taulukon arvoa pienempi. Katso sivu 94.

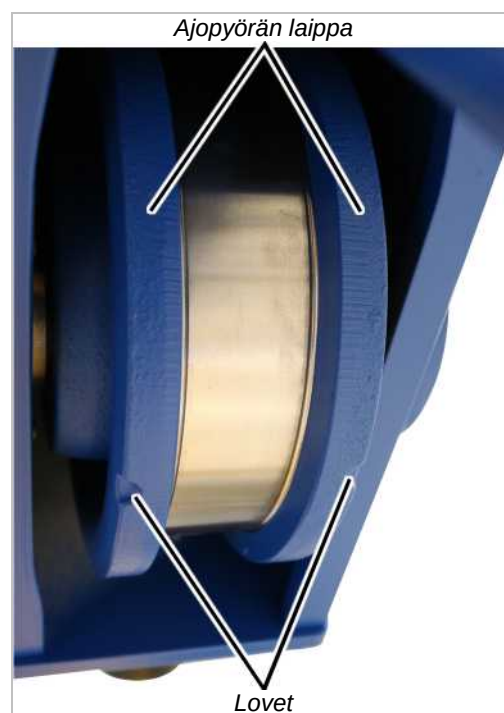
Ajopyörä	Suurin sallittu kuluma	Vähimmäishalkaisija
130	-3 mm	97 mm
160	-3 mm	157 mm
200	-4 mm	196 mm
280	-5 mm	275 mm
350	-5 mm	345 mm
420	-5 mm	415 mm
500	-5 mm	495 mm

AJOPYÖRÄN LAIPAN KULUMISEN TARKASTUS

Ajopyörän laipan lovet ilmaisevat ajopyörän laippojen kulumisen.

Ohje

Tarkasta ensin ajopyörän laipan ja kiskon vällys. Jos ajopyörän laipan ja kiskon vällys on liian suuri, ajopyörän laipat on tarkastettava.



→ Tarkasta ajopyörien laipat: ajopyörien laipat eivät saa olla niin kuluneita, että ajopyörän laipassa on näkyvissä (lovien sijaan) yhtenäinen rako. Vaihda muussa tapauksessa ajopyörät. Katso sivu 94.

KALLISTUKSEN ESTIMEN TARKASTUS

VAIN VAIJERINOSTIMET D, DA JA DB



➡ Tarkasta, onko kallistuksen estin kulunut ja vaurioitunut.

Vaurioitunut kallistuksen estin on vaihdettava. Tarkasta tässä tapauksessa, onko vaijerinostimessa muita vaurioita, sillä vaijerinostin on saattanut hypätä pois kulkuvaunun kiskon päältä.

➡ Tarkasta kallistuksen estimen kiinnitys lyömällä estintä kevyesti vasaralla.

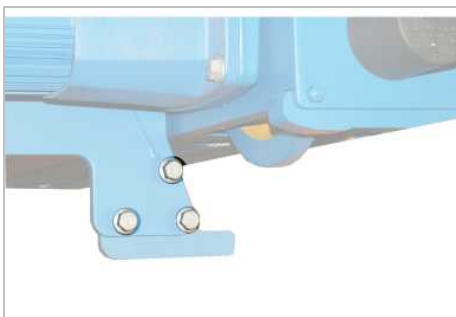
Löystyneet kallistuksen estimen hammastetut laippamutterit on kiristettävä.

VAIN KULKUVAUNU DQA JA NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000



- Hammastettu laipparuuvi M16x35
- 300 Nm

VAIN VAIJERINOSTIN DQA



➡ Tarkasta, onko kallistuksen estin kulunut ja vaurioitunut.

Vaurioitunut kallistuksen estin on vaihdettava. Tarkasta tässä tapauksessa, onko vaijerinostimessa muita vaurioita, sillä vaijerinostin on saattanut hypätä pois kulkuvaunun kiskon päältä.

➡ Tarkasta kallistuksen estimen kiinnitys lyömällä estintä kevyesti vasaralla.

Löystyneet kallistuksen estimen hammastetut laipparuuvit on kiristettävä.

VAIMENTAVAN PUSKIMEN TILAN TARKASTUS



- ➔ Tarkasta kaikki vaimentavat puskimet. Vaimentavat puskimet eivät saa olla huokoisia, puristuneita, vääntyneitä tai muutoin vaurioituneita.
- ➔ Tarkasta puskurin materiaali koko kehän alueelta. Missään kohdassa muovin pintaa ei saa olla halkeamia.
- ➔ Paina vaimentavaa puskinda sormella sisäänpäin. Vaimentavia puskimia tulee pystyä painamaan hieman sisään, ja puskinden tulee myös olla muovattavissa.
- ➔ Jos yhdessäkin vaimentavassa puskimessa on pieniäkin vaurioita, vaihda kaikki vaijerinostimen vaimentavat puskimet. Katso sivu 104.
- ➔ Jos jotain vaimentavista puskimista ei voi painaa sisäänpäin, kaikki vaijerinostimen vaimentavat puskimet on vaihdettava. Katso sivu 104.

KUNNOSSAPITO

KOSKEE KAIKKIA NOSTURIN KUNNOSSAPIDOSTA, KORJAUKSESTA TAI MUUTOSTÖISTÄ VASTAAVIA HENKILÖITÄ.

Nosturia käyttävä yritys vastaa kunnossapitohenkilöstön valinnasta ja pätevyydestä.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Henkilövahingot ovat mahdollisia, jos nosturin kunnossapito suoritetaan väärin.

Jos kunnossapito annetaan muun kuin ABUS-henkilöstön tehtäväksi, nosturia käyttävän yrityksen vastuulla on varmistaa kunnossapitohenkilöstön riittävä pätevyys. Noudata tässä kuvattuja toimintaohjeita tarkasti.

Esimerkkejä pätevistä henkilöistä:

- Henkilöt, joilla on konerakennus- ja sähköalan koulutuksen perusteella kattava asiantuntemus nostureista.
- Henkilöt, joilla on riittävästi kokemusta nostureiden käytöstä, asennuksesta ja huollosta.
- Henkilöt, jotka ovat perehtyneet kattavasti kohdemaassa sovellettaviin teknisiin sääntöihin, yleisohjeisiin ja turvallisuusmääräyksiin.
- Henkilöt, jotka ovat osallistuneet säännöllisesti ABUSin järjestämään koulutukseen.

ABUS ei vastaa vahingoista, jotka johtuvat virheellisesti suoritetuista ja epäpätevien henkilöiden suorittamista kunnossapitotöistä.

ABUS suosittelee, että kunnossapito annetaan ABUS-huollon suoritettavaksi.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä ABUS-varaosia. Muutoin virhevastuuseen perustuvat oikeudet raukeavat.

KUNNOSSAPITOON LIITTYVÄT TURVALLISUUSOHJEET

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita kaikissa vajerinostinta koskevissa kunnossapitotöissä.

- Kytke sähköpääkeskuksen pääkytkin pois päältä. Lukitse kytkin siten, että sitä ei voi kytkeä vahingossa päälle.
- Avaa nosturin kontaktorikotelon varokekytkin. Lukitse varokekytkin riippulukolla, jotta kytkintä ei suljeta vahingossa uudelleen.
- Käytä sopivia nostotaseja ja putoamissuojia.
- Estä pääsy nostotaseja ympäröivälle toiminta-alueelle.
- Pysäytä muut saman nosturiradan nosturit tai muut kunnossapidettävän nosturin ylä- tai alapuoliset nosturit. Lukitse kytkimet siten, että niitä ei voi kytkeä vahingossa uudelleen päälle. Muut nosturit voivat muutoin kaataa nostolavan tai törmätä kunnossapidon kohteena olevaan nosturiin.
- Tiedota lähistöllä oleville henkilöille kunnossapitotöistä.
- Nosturin sähkölaitteisiin kohdistuviin työtehtäviin saa ryhtyä ainoastaan koulutettu sähköalan ammattilainen!
- Nosturin ohjauksessa ja kulkuvaunun ohjauksessa on myös hätäpysäytyspainikkeen painamisen jälkeen korkeita jännitteitä, jotka voivat johtaa kuolemaan.

Nämä turvallisuusohjeet koskevat erityisesti vajerinostinta:

- **Ruhjevammojen vaara!** Ajopyörät, vajerirumpu ja taittopyörä voivat aiheuttaa sormille ruhjevammoja, mikäli vajerinostin liikkuu tahattomasti tai mikäli työskentely tapahtuu varomattomasti. Estä vajerinostimen liikkuminen. Työskentele huolellisesti!

VAIJERIN VAIHTO 2/1-, 4/1- TAI 6/1- RIPUSTUKSEN YHTEYDESSÄ

Vaijeri on vaihdettava, jos vaijeri on vaurioitunut tai jos vaijerissa on sallittua enemmän lankakatkoja (katso "Vaijerin tarkastaminen", sivu 25).

Vaijeriohjain on vaihdettava, jos vaijeriohjain on vaurioitunut (katso "Vaijeriohjauksen tarkastaminen", sivu 33).

Vaijeri ja vaijeriohjain ovat kuluvia osia, joita kuorma rasittaa voimakkaasti. Ne kuluttavat käytön aikana toinen toistaan. Siksi vaijeri ja vaijeriohjain tulisi vaihtaa aina yhtä aikaa.

Vaijeri on erityinen nostovaijeri, jonka murtokuormitus on erittäin suuri. Se kestää huomattavasti pidempään kuin normaali vaijeri. Käytä siksi ainoastaan alkuperäisiä ABUS-vaijereita.

Vaurioitunut vaijerikiila tai vaijerilukko on vaihdettava (katso "Kiinnityspisteen palkin, vaijerilukon ja vaijerikiilan vaihto" sivu 71). Ne vaihdetaan useimmiten samalla, kun myös vaijeri ja vaijeriohjaus vaihdetaan.

Nämä turvallisuusohjeet koskevat erityisesti vaijerin vaihtoa:

- Estä pääsy laajalta alueelta vaijerinostimen alapuoliselle työpinnalle.
- Puhdista lattia harjaamalla.
Tämä vähentää uuden vaijerin likaantumista.
- Saksinostopöytä, jonka pinta riittää alataljan säilyttämiseen.
Tämä on mahdollista ainoastaan ripustusten 2/1 ja 4/1 kohdalla.
Ota huomioon nostopöydän kantokyky!
- Jos käytettävissä ei ole aukirullainta, vaijerin auki rullaamiseen tulee olla riittävästi vapaata tilaa.
- Sijoita vanhalle vaijerille tarkoitettu romukontti tai muu sen kaltainen säiliö nostotason ja alataljan välittömään läheisyyteen.
- Jos vaijerin halkaisija on yli 11 mm, vaijerin vaihdon tulisi tapahtua kahden henkilön toimesta.

VAIJERIN VAIHDON VALMISTELEMINEN

- ➔ Siirrä kuormakoukku ylemmän rajakatkaisijan alueen alapuolelle.
- ➔ Mittaa kuormakoukun paikka ja merkitse se muistiin.

Näin noston rajakatkaisijaa ei useinkaan tarvitse säätää lainkaan vaijerin vaihdon jälkeen.

VAIN ABUCONTROL-OHJAUKSEN YHTEYDESSÄ

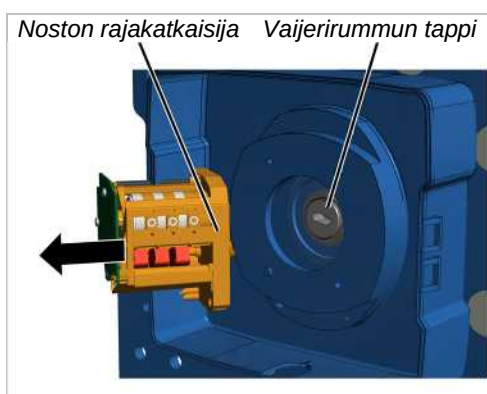
Jos vaijerinostimen yhteyteen on asennettu ABUControl-ohjaus, perehdy vaijerin vaihdon valmistelua koskeviin ohjeisiin tuotekäsikirjan "ABUControl" luvussa "Vaijerin vaihto".

Tämän kohdan jälkeen kyseisessä tuotekäsikirjassa on kuvattu vaijerin vaihtoon liittyvät muut toimenpiteet.

**VAIN KONTAKTORIOHJAUKSELLA
TAI ABULINER-JÄRJESTELMÄLLÄ
VARUSTETUN ABUS-
SÄHKÖJÄRJESTELMÄN 3
YHTEYDESSÄ**

**NOSTON RAJAKATKAISIJAN
IRROTTAMINEN**

Jotta vaijerin voi poistaa moottorin avulla vaijerirumulta, noston rajakatkaisija täytyy irrottaa. Muussa tapauksessa vaijerirumpu pysähtyy alimman koukkupaikan kohdalle.



- ➡ Avaa noston rajakatkaisijan kotelo.
 - ➡ Kierrä ruuvit (2x) ulos.
 - ➡ Vedä noston rajakatkaisija pois paikaltaan.
 - ➡ Jätä noston rajakatkaisijan akseli paikalleen äläkä käännä akselia.
- Näin noston rajakatkaisijaa ei usein tarvitse säätää lainkaan vaijerin vaihdon jälkeen.
- ➡ Kiinnitä noston rajakatkaisija, jotta se ei putoa eikä roiku liitäntäjohtojen varassa.

KIINNITYSPISTEEN IRROTTAMINEN



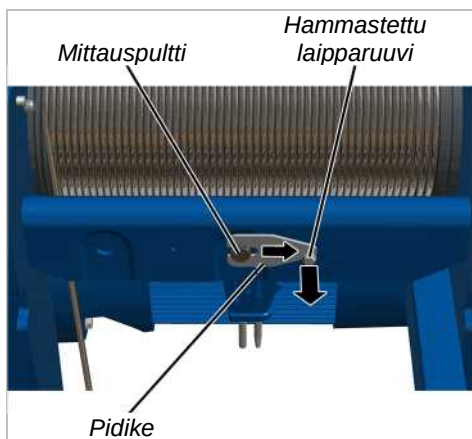
- ➡ Irrota vaijeriklemmari.
- ➡ Vedä vaijeriklemmari vaijerin päästä.

VAIN VAJERILUKON JA VAJERIKIILAN VAIHDON YHTEYDESSÄ

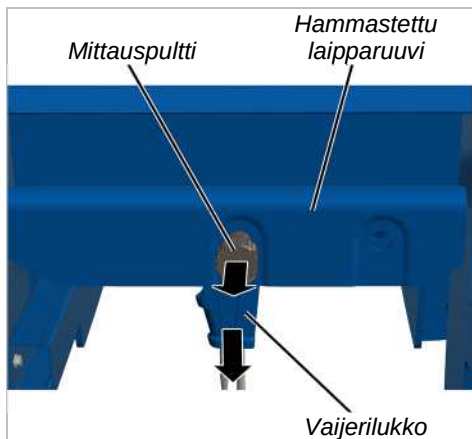
Vaurioitunut vaijerilukko tai vaijerikiila on vaihdettava.

Seuraavassa on kuvattu vaijerilukon irrottaminen nostokoneiston käyttöjen GM 800 – GM 3000 yhteydessä käytettävästä kiinnityspisteen palkista. Irrottaminen nostokoneiston käyttöjen GM 5000 – GM 7000 yhteydessä käytettävästä kiinnityspisteen palkista ei poikkea tästä olennaisesti.

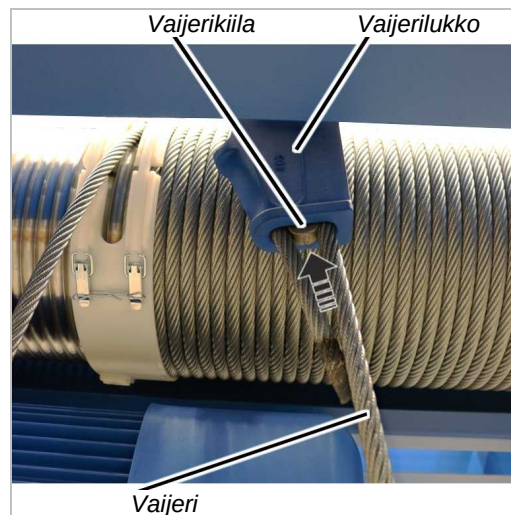
VAJERILUKON IRROTTAMINEN



- ➔ Avaa hammastettu laipparuuvi M6x12.
- ➔ Työnnä pidike pois mittauspultista.



- ➔ Vedä mittauspultti pois kiinnityspisteen palkista ja vaijerilukosta.
- ➔ Vedä vaijerilukko pois kiinnityspisteen palkista.

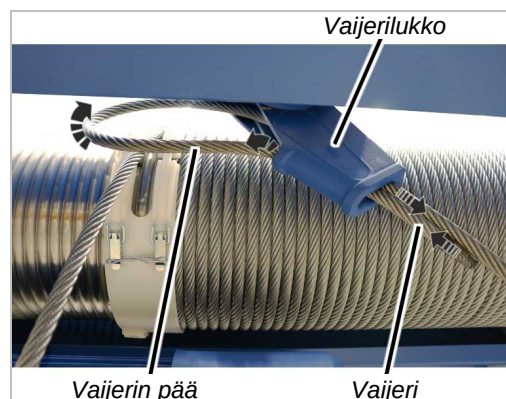


- ➔ Lyö vaijerikiila ulos vaijerilukosta ja poista vaijerikiila.

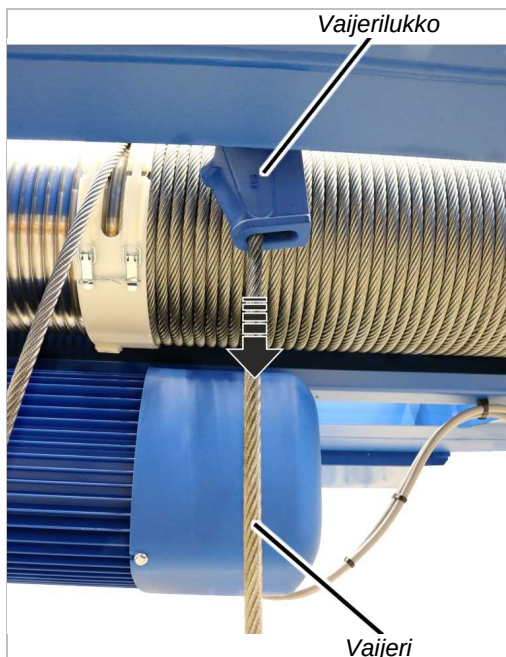
Jos vaijerikiila on juuttunut kiinni:

- ➔ Irrota vaijerilukko.
- ➔ Käännä vaijerilukko ympäri ja lyö vaijerikiila yläpuolelta ulos lukosta.

Vaijerikiila on näin helpompi lyödä ulos vaijerilukosta.



- ➔ Työnnä vaijerin pää ulos vaijerilukosta.



➔ Vedä vaijeri pois vaijerilukosta.

VAIJERIN VETÄMINEN ALATALJASTA

Alataljan vaijerisuojaus vaurioituu, jos vaijeri vedetään nopeasti vaijerisuojusta pitkin pois alataljasta. Jos vaijerisuojusta halutaan käyttää uudelleen, vaijerisuojaus tulisi irrottaa ensin.

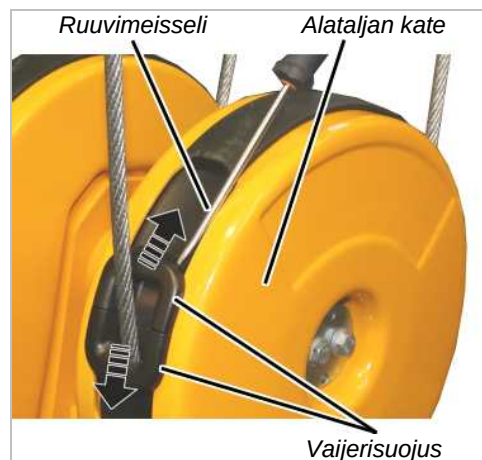
ABUS suosittelee, että vaijerisuojaus vaihdetaan yhdessä vaijerin kanssa.

ÄLÄ KÄYTÄ VOIMAA VETÄESSÄSI VAIJERISUOJUKSEN PUOLISKOT ERILLEEN TOISISTAAN!

Lukitusnokat vääntyvät, jos vaijerisuojuksen puoliskot vedetään erilleen toisistaan voimaa käyttäen. Vaijerisuojusta ei tämän jälkeen enää asenta paikalleen siten, että se toimii asianmukaisesti.

Avaa vaijerisuojaus varovasti ruuvimeisselillä.

Kaikki alataljan aukot:

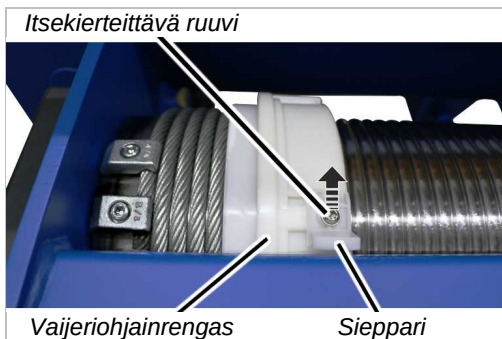


- ➔ Työnnä ruuvimeisseli kuvan esittämällä tavalla sivuttain vaijerisuojuksen ja alataljan kanteen väliin.
- ➔ Irrota ruuvimeisselin avulla vaijerisuojuksen vasemmalla ja oikealla sijaitsevat koukut.
- ➔ Vedä vaijerisuojusta (2x) erilleen ja poista se alataljasta.

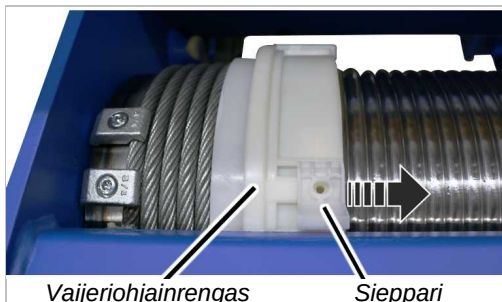


- ➔ Laske alatalja säilytysalustalle.
- ➔ Vedä vaijeri alataljasta.

VAIJERIOHJAUKSEN IRROTTAMINEN



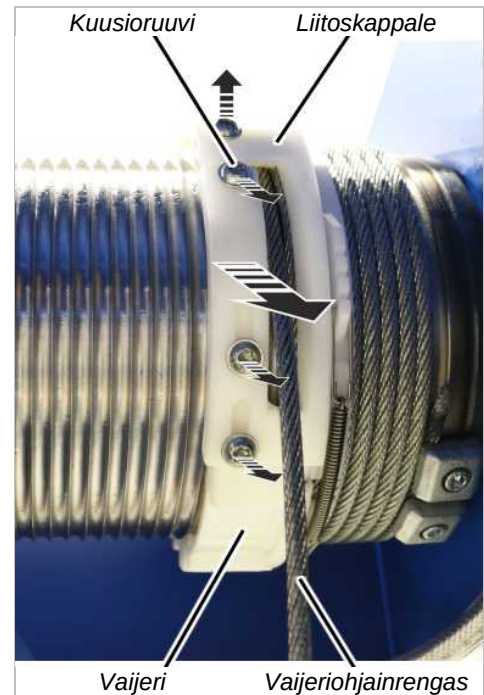
- ➔ Päästä vaijeri rullautumaan vaijerirummulta moottorin avulla.
Vaijeria tulisi jäädä vielä muutaman kierroksen verran vaijerirummulle.
- ➔ Ruuvaa sieppari irti.



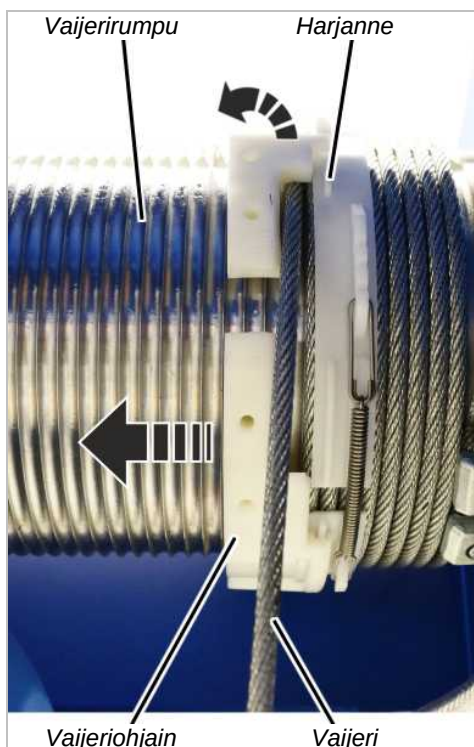
- ➔ Työnnä sieppari sivuttain pois vaijeriohjainrenkaasta.
- Vaijeriohjainrengasta voidaan pyörittää nyt vapaasti vaijerirummulla.

VAIN KOKOJEN GM 800, GM 1000, GM 2000 JA GM 3000 YHTEYDESSÄ

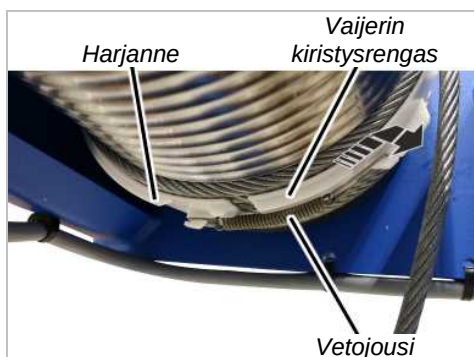
Kokojen GM 800 - GM 3000 nostokoneiston käytössä vaijeriohjaus käsittää vaijeriohjainrenkaan ja liitoskappaleen.



- ➔ Käännä vaijeriohjainrengasta niin, että ruuveihin (4x) pääsee helposti käsiksi (esim. yläpuolelta).
- ➔ Avaa ruuvit (4x).
- ➔ Poista liitoskappale ja pujota se pois vaijerista.



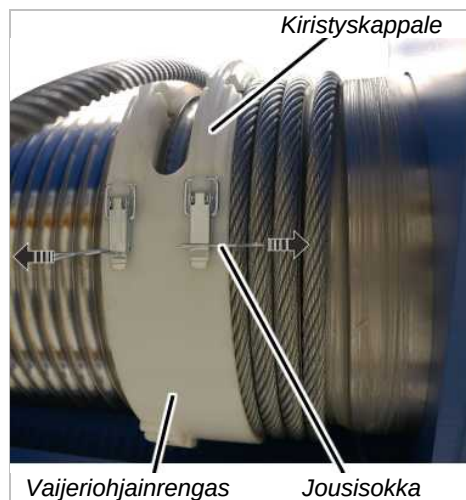
- Levitä vaijeriohjainrengasta ja vedä se sisäpuolelta pois vaijerirummulta.



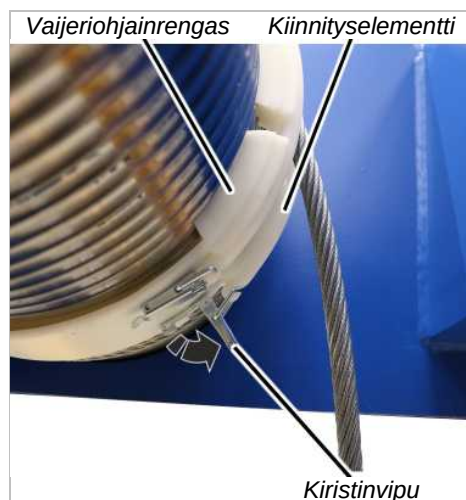
- Irrota vetojousi vaijerin kiristysrenkaasta.
- Levitä vaijerin kiristysrengasta ja vedä se sisäpuolelta pois vaijerirummulta.
- Vaijeriohjaus on nyt irrotettu. Vaijeri on vapaana vaijerirummulla.

VAIN KOOT GM 5000, GM 6000 JA GM 7000

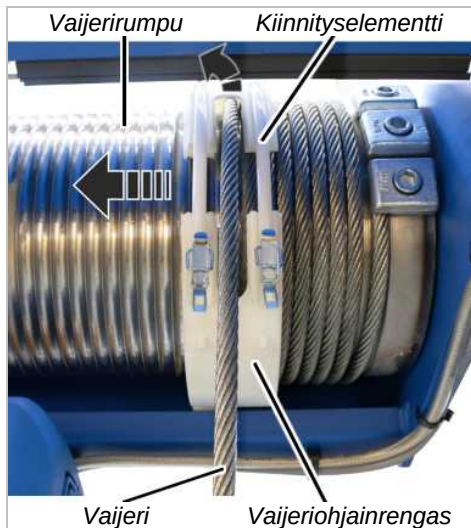
Kokojen GM 5000 – GM 7000 nostokoneiston käytössä vaijeriohjaus käsittää kiristyskappaleilla varustetun vaijeriohjainrenkaan.



- Vedä jousisokka pois vaijeriohjainrenkaan kiinnityselementeistä.

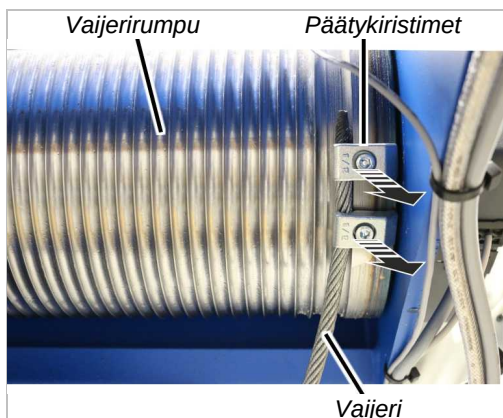


- Avaa ja irrota vaijeriohjainrenkaan kiinnityselementin kiristinvipu.



- ➔ Vedä vaijeriohjainrengas ja kiinnityselementit pois vaijerirummulta.

VAIJERIN POISTAMINEN VAIJERIRUMMULTA



- ➔ Päästä vaijeri rullautumaan vaijerirummulta moottorin avulla.
➔ Irrota päätypidikkeet.
➔ Ota vaijeri kokonaan vaijerirummulta.

VAIJERIRUMMUN PUHDISTAMINEN JA VOITELEMINEN

- ➔ Puhdista vaijerirumpu.



- ➔ Voitele vaijerirumpu alusta suunnilleen 8./10. kierrokseen saakka.
➔ Voitele vaijerirumpu viimeisen kierroksen takaa.

Voiteluaine: "Molykote PG-75". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 105.



- ➔ Voitele vaijerirumpu 8./10. kierroksen takaa viimeiseen kierrokseen saakka.

Voiteluaine: "Chainlife S". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 105.

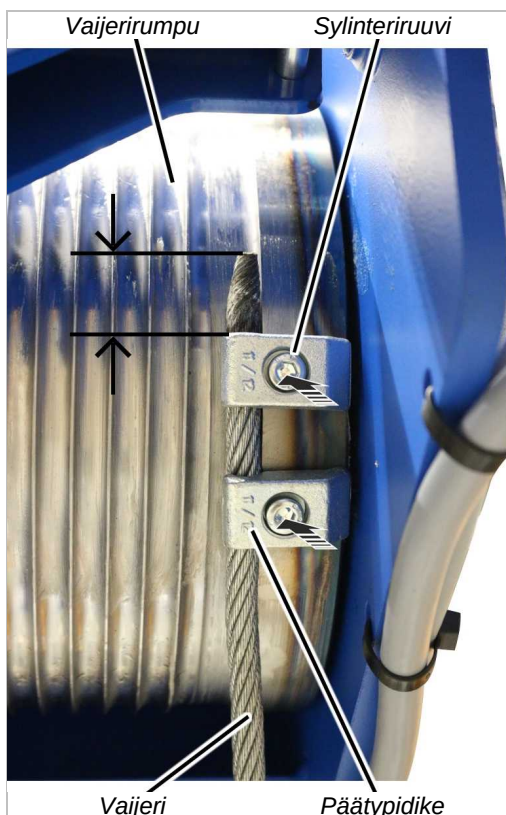
VAIJERIN KIINNITTÄMINEN VAIJERIRUMPUUN

RULLAA VAIJERI AUKI NIIN, ETTEI SE KIERRY!

Vaijeri taittuu ja vaurioituu jos se rullataan auki väärin.

Älä vedä vaijeria vaaka-asennossa olevalta kiepiltä ylöspäin.

Rullaa kieppi sen sijaan auki pystyasennossa ja anna vaijerin kulkea vaijerirummulle samansuuntaisesti kuin se oli kiepillä.



- ➔ Rullaa vaijeri auki niin, ettei se kierry.
 - ➔ Puhdista päätypidikkeiden sylinteriruuvit huolellisesti.
- Sylinteriruuvit on kierretty aiemmin paikalleen ruuvilukituspinnoitetta tai ruuvilukitetta käyttäen. Näiden aineiden jäänteet on poistettava täydellisesti, ennen kuin sylinteriruuvia saa käyttää uudelleen.
- Ruuvilukituspinnoitetta ja ruuvilukitetta voi käyttää vain kerran.
- ➔ Työnnä vaijeria siihen saakka päätypidikkeiden alle, kunnes vaijerin hännän pituus on noin 30 mm.
 - ➔ Kiinnitä päätypidikkeet sylinteriruuvilla ja lukitse ruuvi (keskivahvalla) ruuvilukitteella.

Koko	Päätykiristinten lukumäärä	Kiristysmomentti
GM 800	2	10 Nm
GM 1000	2	25 Nm
GM 3000	2	25 Nm
GM 5000	3	210 Nm
GM 6000	3	210 Nm
GM 7000	3	425 Nm

- ➔ Vedä vaijeri kireälle ja kela vaijeria moottorin avulla vaijerirummulle 6 - 8 kierrosta siten, että vaijeri on kireällä. Huolehdi tällöin myös siitä, että vaijeri ei kierry.

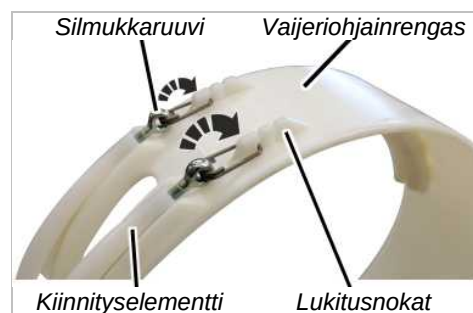
VAIJERIOHJAUKSEN VALMISTELEMINEN

Nostokoneiston käyttöihin GM 5000 – GM 7000 tarkoitetun vaijeriohjaimen tapauksessa kiristyskappaleet on kiinnitettävä vaijeriohjainrenkaaseen.

Esiaseennus ei ole tarpeen nostokoneiston käyttöihin GM 800 – GM 3000 tarkoitetun vaijeriohjaimen kohdalla. Tässä tapauksessa tämän kappaleen voi ohittaa.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 5000 JA GM 6000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 5000 tai GM 6000 varustettuun vaijerinostimeen tarkoitettun vaijeriohjaimen tapauksessa kiinnityselementit kiinnitetään vaijeriohjainrenkaasta lukitusnokkiin. Vaijeriohjainrenkaan kiinnittämiseen tarkoitettut silmukkaruuvit sijaitsevat ylhäällä kiinnityselementtien yhteydessä.

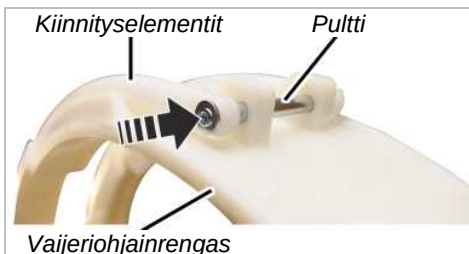


- ➔ Ripusta kiinnityselementit (2x) silmukkaruuveilla vaijeriohjainrenkaan ensimmäiseen lukitusnokkaan.
- ➔ Rasvaa vaijeriohjainrenkaan ura sisäpuolelta.

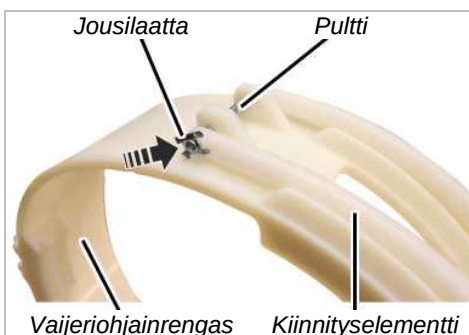
Voiteluaine: "Molykote PG-75". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 105.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 7000 varustettuun vaijerinostimeen tarkoitetun vaijeriohjaimen tapauksessa kiinnityselementit kiinnitetään pultilla ja jousilaatalla vaijeriohjainrenkaaseen. Vaijeriohjainrenkaan kiinnittämiseen tarkoitetut silmukkaruuvit sijaitsevat alhaalla kiinnityselementtien yhteydessä.



- Työnnä pultit kiinnityselementtien ja vaijeriohjainrenkaan läpi.



- Työnnä jousilaatta pulttiin.
→ Rasvaa vaijeriohjainrenkaan ura sisäpuolelta.

Voiteluaine: "Molykote PG-75". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 105.

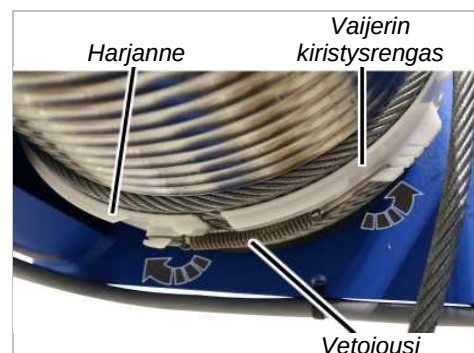
VAIJERIOHJAUKSEN ASENTAMINEN

VAIN KOKOJEN GM 800, GM 1000, GM 2000 JA GM 3000 YHTEYDESSÄ

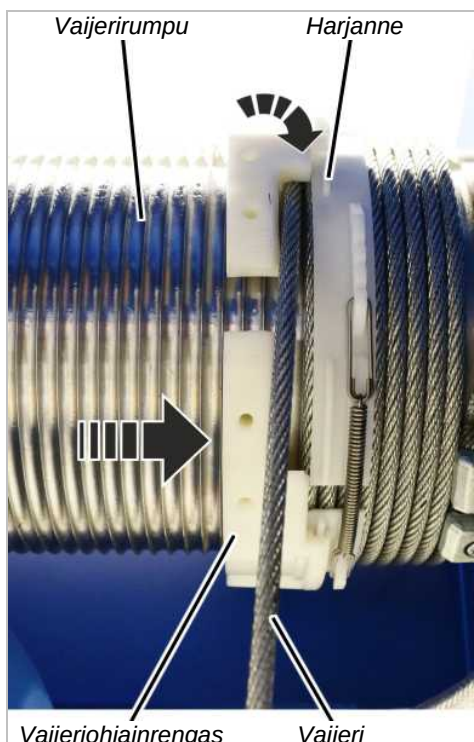
Kokojen GM 800 - GM 3000 nostokoneiston käytössä vaijeriohjaus käsittää vaijeriohjainrenkaan ja liitoscappaleen.



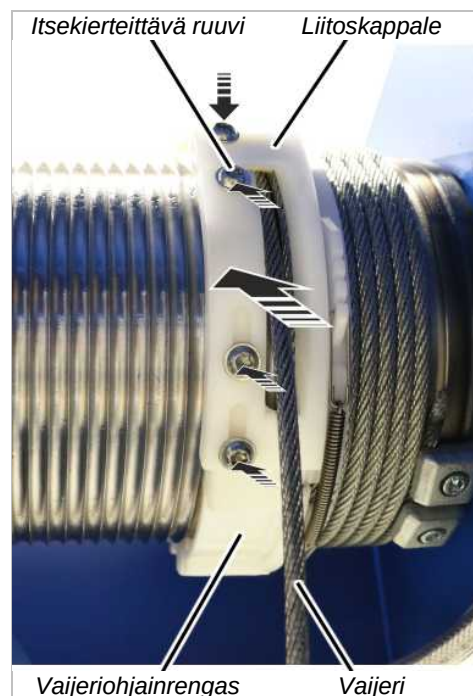
- Kierrä vaijerin kiristysrengasta siten, että harjanne jää nostovaihteiston puolelle.
→ Levitä vaijerin kiristysrengasta ja vie se vaijerirummulle vaijerin päälle.



- Kiinnitä vetojousi johonkin pykälään siten, että vaijerin kiristysrengas on tiukasti vaijerin päällä mutta kiristysrengasta voi edelleen kiertää vapaasti.



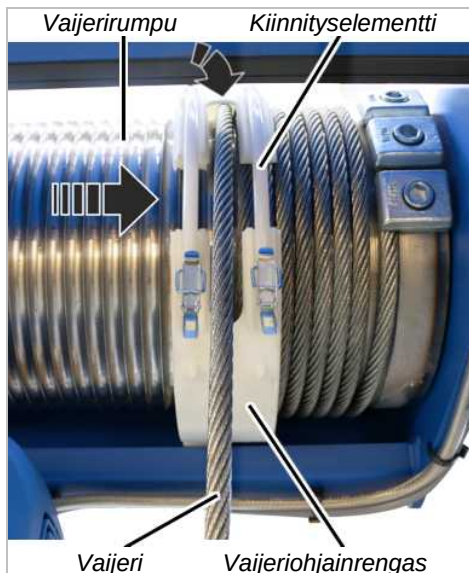
- ➔ Rasvaa vaijeriohjainrenkaan ura sisäpuolelta.
Voiteluaine: "Molykote PG-75". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 105.
 - ➔ Levitä vaijeriohjainrenkasta ja työnnä se vaijerirummulle.
 - ➔ Aseta vaijeriohjainrenkaan ura vaijerin kiristysrenkaan harjanteeseen.
 - ➔ Aseta vaijeriohjainrenkaan kierresegmentit vaijerirummun vapaaseen osaan.
 - ➔ Tarkasta, että vaijeriohjainrenkaan molemmat päät ovat samassa vaijerirummun urassa.
- Vaijeriohjainrenkaat eivät saa olla sivusuunnassa eri kohdissa.



- ➔ Pujota liitoskappale vaijeriin.
 - ➔ Työnnä liitoskappale ylös ja aseta se vaijeriohjainrenkaalle.
 - ➔ Ruuvaa liitoskappale kiinni itsekierteittäville ruuveille M6x16 (4x). 5 Nm.
- Kiinnitä tällöin ensin ylemmät ruuvit, jotka eivät ole pitkittäisreiässä.

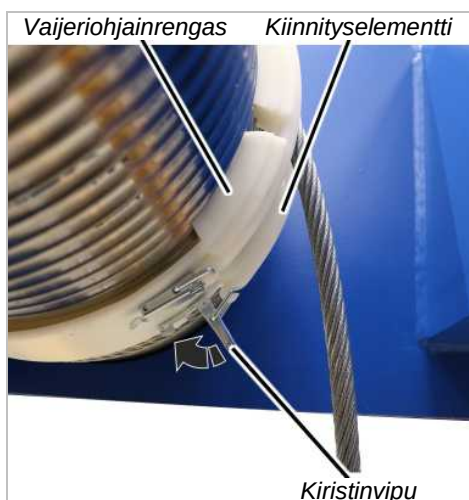
VAIN KOOT GM 5000, GM 6000 JA GM 7000

Kokojen GM 5000 – GM 7000 nostokoneiston käytössä vaijeriohjaus käsittää kiristyskappaleilla varustetun vaijeriohjainrenkaan.



- Vedä vaijeriohjainrenkas ja kiinnityselementit vaijerirummulle.
- Asetoi vaijeri kiinnityselementtien väliin.
- Tarkasta, että vaijeriohjainrenkaan molemmat päät ovat samassa vaijerirummun urassa.

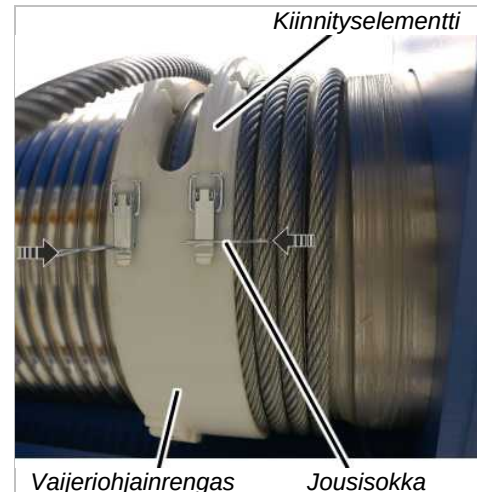
Vaijeriohjainrenkaat eivät saa olla sivusuunnassa eri kohdissa.



- Ripusta kiristinvipu vaijeriohjainrenkaan kiinnityselementteihin ja sulje vipu.

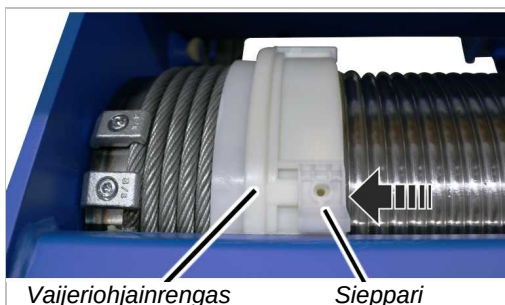
Jos tarpeen:

- Avaa kiristinvipu uudelleen ja säädä vaijeriohjainrenkasta silmukkaruuveilla siten, että vaijeriohjainrenkas on tukevasti vaijerin päällä mutta rengasta voi edelleen kiertää vapaasti.

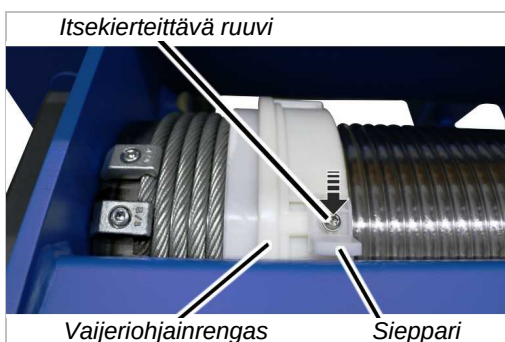


- Työnnä jousisokat kiinnityselementtien kiristinvipuihin.

SIEPPARIN ASENTAMINEN

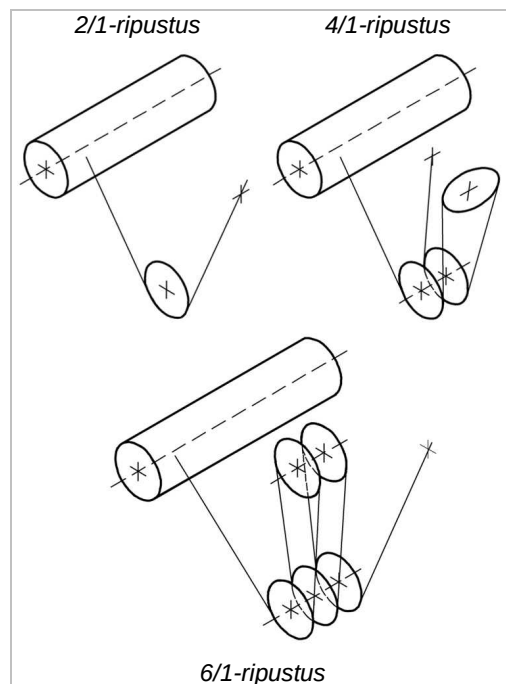


- Vie sieppari rumpukotelon päälle ja sivuttain vaijeriohjainrengas sisään.



- Kiinnitä sieppari itsekierteittävällä ruuvilla M6x16. 5 Nm.

VAIJERIN RIPUSTAMINEN



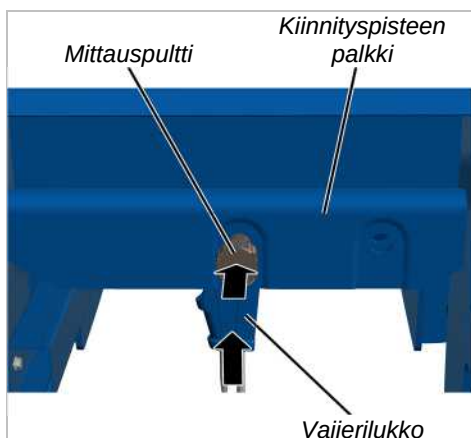
- 2/1-ripustus: vedä vaijeri kierteittä vaijerirummulta alataljan kautta.
- 4/1-ripustus: vedä vaijeri kierteittä vaijerirummulta alataljan kautta, taittopyörän kautta ja uudelleen alataljan kautta.
- 6/1-ripustus: vedä vaijeri kierteittä vaijerirummulta alataljan kautta, taittopyörän kautta ja uudelleen alataljan, taittopyörän sekä vielä kerran alataljan kautta.

KIINNITYSPISTEEN ASENTAMINEN

VAIN VAIJERILUKON JA VAIJERIKIILAN VAIHDON YHTEYDESSÄ

Seuraavassa on kuvattu vaijerilukon asentaminen nostokoneiston käyttöjen GM 800 – GM 3000 yhteydessä käytettävään kiinnityspisteen palkkiin. Asentaminen nostokoneiston käyttöjen GM 5000 – GM 7000 yhteydessä käytettävään kiinnityspisteen palkkiin ei poikkea tästä olennaisesti.

VAIJERILUKON ASENTAMINEN

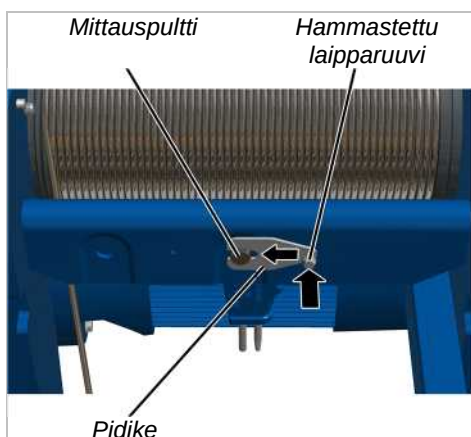


- ➔ Työnnä vaijerilukko kiinnityspisteen palkkiin.

Kiinnitä huomiota kiinnityspisteen palkissa olevaan merkintään.

- ➔ Työnnä mittauspultti kiinnityspisteen palkin ja vaijerilukon läpi.

Mittauspultin nuolen tulee osoittaa alaspäin!

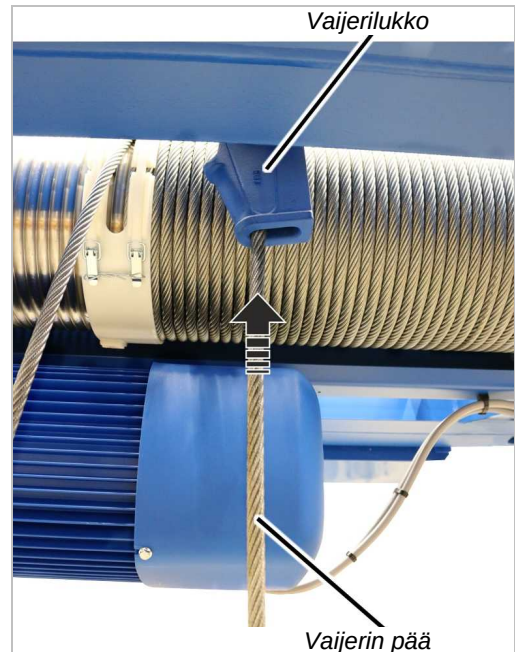


- ➔ Työnnä pidike mittauspulttiin.

Pidike tulee pystyä työntämään mittauspultin uraan siten, että pidikkeen asentamisesta ei aiheudu jännityksiä.

Mittauspultissa ei saa esiintyä esijännitystä!

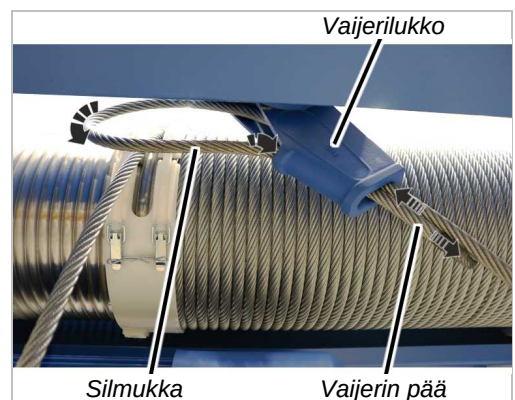
- ➔ Kiinnitä pidike hammastetulla laipparuuvilla M6x12. 19 Nm. 19 Nm.



- ➔ Tarkasta vaijerilukon voitelu ja voitele vaijerilukko tarvittaessa.

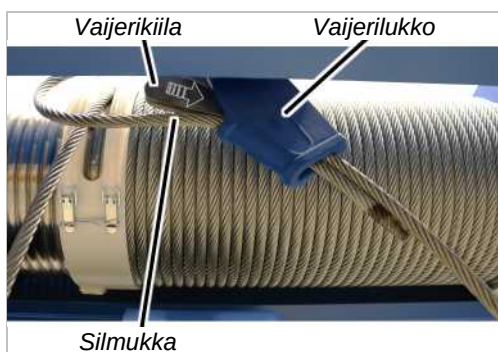
Voiteluaine "Hochtemperaturpaste PBC 1574". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 105.

- ➔ Työnnä vaijerin pää alapuolelta vaijerilukon sisään.



- ➔ Työnnä vaijerin pää yläpuolelta vaijerilukon sisään siten, että vaijeri muodostaa silmukan.

Vaijerin pää on ulottuu alhaalla noin 150 mm vaijerilukon ulkopuolelle.



→ Aseta vaijerikiila silmukkaan.



→ Nykäise kerran vaijerista.

- Vaijerikiila liukuu vaijerilukkoon, jolloin vaijeri lukittuu paikalleen.



→ Työnnä vaijeriklemmari vaijerin pää yläpuolelle.

Vaijeriklemmariä täytyy koon ja vaijerin paksuuden mukaan asentaa vaijerilukon alla seuraavan taulukon mitoilla.

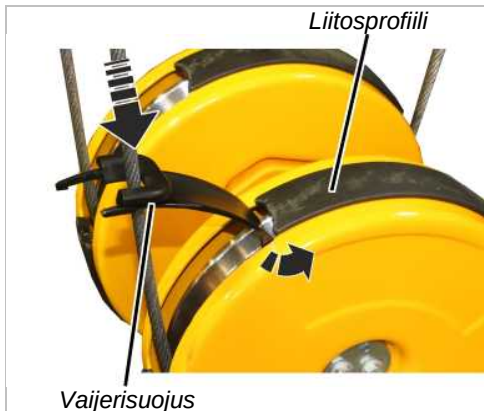
Koko	Vaijerin paksuus	Etäisyys vaijerilukkoon noin.
GM 800	6,5 mm	6 mm – 13 mm
GM 1000	8 mm	8 mm – 16 mm
GM 2000	9 mm	9 mm – 18 mm
GM 3000	11 mm	11 mm – 22 mm
GM 5000	14 mm	14 mm – 28 mm
GM 6000	16,2 mm	16 mm – 32 mm
GM 7000	20,2 mm	20 mm – 40 mm

→ Ruuvaa vaijeriklemmari kiinni.

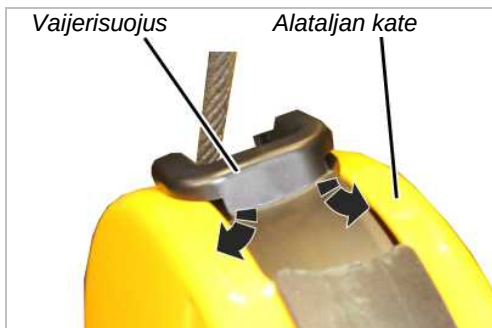
Koko	Hammastettu laippamutteri	Kiristysmomentti
GM 800	M6	5 Nm
GM 1000	M8	10 Nm
GM 2000	M8	10 Nm
GM 3000	M8	10 Nm
GM 5000	M14	49 Nm
GM 6000	M14	49 Nm
GM 7000	M16	107 Nm

VAIJERISUOJUKSEN ASENTAMINEN ALATALJAAN

Kaikki alataljan aukot:



- ➔ Pidä vaijerisuojusta kuvan esittämällä tavalla vaijerilla.
- ➔ Työnnä vaijerisuojusta alahaarukka edellä vaijeria pitkin alaspäin ja vie tällöin suojuksen takapää liitosprofiilin alle.



- ➔ Paina ensin vaijerisuojuksen lyhyellä ulokkeella varustettu puoli alataljan katteen sisään.
- ➔ Paina tämän jälkeen vaijerisuojuksen pitkällä ulokkeella varustettu puoli alataljan katteen sisään.



- ➔ Työnnä toinen vaijerisuojaus alhaalla liitosprofiilin sisään.
- ➔ Työnnä vaijerisuojaus alas liitosprofiilin taakse ja vie suojus ylhäällä vaijeria vasten.
- ➔ Paina ensin vaijerisuojuksen lyhyellä ulokkeella varustettu puoli alataljan katteen sisään.
- ➔ Paina tämän jälkeen vaijerisuojuksen pitkällä ulokkeella varustettu puoli alataljan katteen sisään.



- ➔ Vie vaijerisuojuksen (2x) ulokkeet yhteen ja purista ne kiinni.
 - Kuultavissa on lukitussääni.

VAIJERINVAIHDON PÄÄTTÄMINEN

- ➔ Kelaa vaijeri moottorin avulla kokonaan rullalle.

VAIN ABUCONTROL-OHJAUKSEN YHTEYDESSÄ

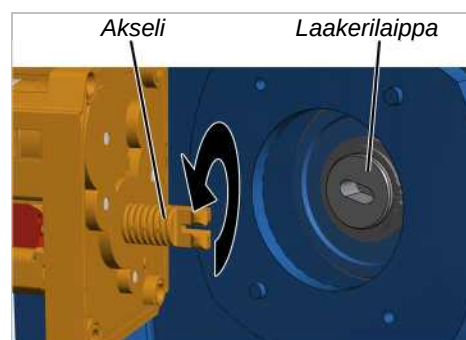
Jos vaijerinostimen yhteyteen on asennettu ABUControl-ohjaus, perehdy vaijerin vaihdon päättämistä koskeviin ohjeisiin tuotekäsikirjan "ABUControl" luvussa "Vaijerin vaihto".

Tämän kohdan jälkeen kyseisessä tuotekäsikirjassa on kuvattu muut tarvittavat toimenpiteet.

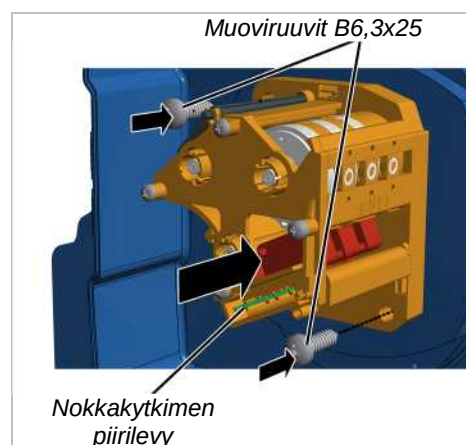
VAIN KONTAKTORIOHJAUKSELLA TAI ABULINER-JÄRJESTELMÄLLÄ VARUSTETUN ABUS-SÄHKÖJÄRJESTELMÄN 3 YHTEYDESSÄ

NOSTON RAJAKATKAISIJAN ASENTAMINEN

- ➔ Aja kuormakoukku aiemmin muistiin merkittyyn paikkaan.



- ➔ Avaa noston rajakytkimen kotelon kansi vaijerirummusta.
- ➔ Kierrä vaihteiston rajakatkaisijan akselia siten, että akseli on kohdakkain vaijerirummun laakerilaipan pitkittäisreiän kanssa.



- ➔ Aseta vaihteiston rajakatkaisijan akseli laakerilaipan pitkittäisreikään ja kummarkin tapin päälle.
- ➔ Kiinnitä vaihteiston rajakatkaisija muoviruuveilla B6,3x25. 3 Nm.

NOSTON RAJAKATKAISIJAN LIITTÄMINEN

- ➔ Yhdistä liitäntäjohtoon pistoke nokkakytkimen piirilevyyn.
- ➔ Sulje kotelon kansi.

Jos kytkentäpisteet ovat siirtyneet:

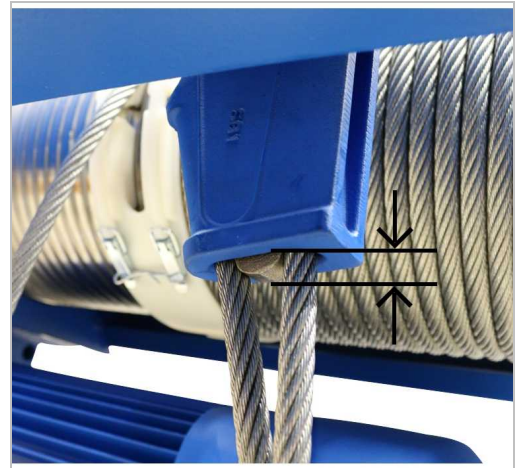
Noston rajakatkaisijaa ei yleensä tarvitse säätää lainkaan vaijerin vaihdon jälkeen, sillä kuormakoukun asema on mitattu etukäteen ja koukku on siirretty toimenpiteen jälkeen jälleen kyseiseen asemaan. Erityistapauksissa (esim. pahoin vaurioituneen tai väärin vaijerirummulle kelatun vaijerin tapauksessa) kytkentäpisteet on mahdollisesti säädettävä uudelleen.

- ➔ Säädä alemman nostorajoittimen, ylemmän nostorajoittimen ja Backup-rajoittimen kytkentäpisteet uudelleen.

Kontaktorihjauksella varustettu ABUS-sähköjärjestelmä 3: katso tuotekäsikirja "ABUS- vaihteiston rajakatkaisija".

ABULiner-järjestelmällä varustettu ABUS-sähköjärjestelmä 3: katso tuotekäsikirja "Nostonopeuden taajuusmuuttajaohjaus ABUS-sähköjärjestelmässä 3"

VAIJERIKIILAN YLITYKSEN TARKASTAMINEN



- ➔ Ripusta kuorma kuormakoukkuihin seuraavan taulukon mukaisesti, nosta kuormaa ja kuormita näin vaijeria.

Koko	2/1-ripustus	4/1-ripustus	6/1-ripustus
GM 800	800 kg	1600 kg	
GM 1000	1250 kg	2500 kg	
GM 2000	1600 kg	3200 kg	
GM 3000	2000 kg	4000 kg	
GM 5000	4000 kg	8000 kg	
GM 6000	6300 kg	12500 kg	20000 kg
GM 7000	8000 kg	16000 kg	25000 kg

Taulukon arvot ovat ohjearvoja ja niitä tulisi noudattaa ± 20 % tarkkuudella.

Huomioi vaijerinostimen maksimikantokyky ja älä ylitä sitä!

- ➔ Mittaa vaijerikiilan ylitys ja tarkasta, onko ylitys taulukossa ilmoitettujen mittojen mukainen.

Koko	Vaijerikiilan maksimiylitys	Vaijerikiilan minimiylitys
GM 800	19 mm	18 mm
GM 1000	4 mm	3 mm
GM 2000	2 mm	0 mm
GM 3000	18 mm	16 mm
GM 5000	22 mm	19 mm
GM 6000	31 mm	28 mm
GM 7000	29 mm	26 mm

VAIJERIN VAIHTO 4/2- TAI 8/2- RIPUSTUKSEN YHTEYDESSÄ

Vaijeri on vaihdettava, jos vaijeri on vaurioitunut tai jos vaijerissa on sallittua enemmän lankakatkoja (katso "Vaijerin tarkastaminen", sivu 25).

Vaijeriohjain on vaihdettava, jos vaijeriohjain on vaurioitunut (katso "Vaijeriohjauksen tarkastaminen", sivu 33).

Vaijeri ja vaijeriohjain ovat kuluvia osia, joita kuorma rasittaa voimakkaasti. Ne kuluttavat käytön aikana toinen toistaan. Siksi vaijeri ja vaijeriohjain tulisi vaihtaa aina yhtä aikaa.

Vaijeri on erityinen nostovaijeri, jonka murtokuormitus on erittäin suuri. Se kestää huomattavasti pidempään kuin normaali vaijeri. Käytä siksi ainoastaan alkuperäisiä ABUS-vaijereita.

Nämä turvallisuusohjeet koskevat erityisesti vaijerin vaihtoa:

- Estä pääsy laajalta alueelta vaijerinostimen alapuoliselle työpinnalle.
- Puhdista lattia harjaamalla.
Tämä vähentää uuden vaijerin likaantumista.
- Saksinostopöytä, jonka pinta riittää alataljan säilyttämiseen.
Ota huomioon nostopöydän kantokyky!
- Jos käytettävissä ei ole aukirullainta, vaijerin auki rullaamiseen tulee olla riittävästi vapaata tilaa.
- Sijoita vanhalle vaijerille tarkoitettu romukontti tai muu sen kaltainen säiliö nostotason ja alataljan välittömään läheisyyteen.
- Jos vaijerin halkaisija on yli 11 mm, vaijerin vaihdon tulisi tapahtua kahden henkilön toimesta.

VAIJERIN VAIHDON VALMISTELEMINEN

- ➔ Siirrä kuormakoukku ylemmän rajakatkaisijan alueen alapuolelle.
- ➔ Mittaa kuormakoukun paikka ja merkitse se muistiin.
Näin noston rajakatkaisijaa ei useinkaan tarvitse säätää lainkaan vaijerin vaihdon jälkeen.

VAIN ABUCONTROL-OHJAUKSEN YHTEYDESSÄ

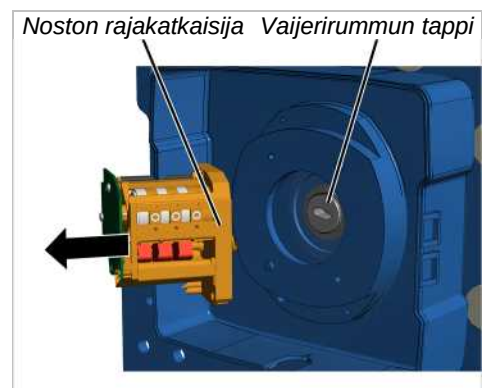
Jos vaijerinostimen yhteyteen on asennettu ABUControl-ohjaus, perehdy vaijerin vaihdon valmistelua koskeviin ohjeisiin tuotekäsikirjan "ABUControl" luvussa "Vaijerin vaihto".

Tämän kohdan jälkeen kyseisessä tuotekäsikirjassa on kuvattu vaijerin vaihtoon liittyvät muut toimenpiteet.

VAIN KONTAKTORIOHJAUKSELLA TAI ABULINER-JÄRJESTELMÄLLÄ VARUSTETUN ABUS- SÄHKÖJÄRJESTELMÄN 3 YHTEYDESSÄ

NOSTON RAJAKATKAISIJAN IRROTTAMINEN

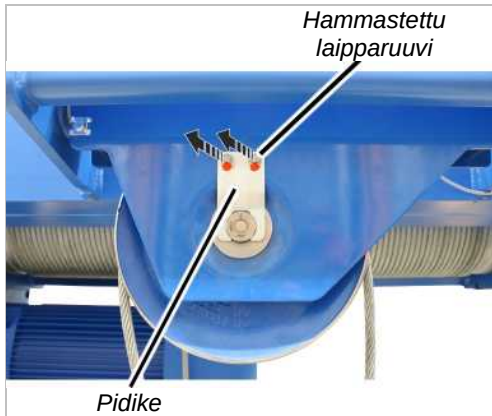
Jotta vaijerin voi poistaa moottorin avulla vaijerirummulta, noston rajakatkaisija täytyy irrottaa. Muussa tapauksessa vaijerirumpu pysähtyy alimman koukkupaikan kohdalle.



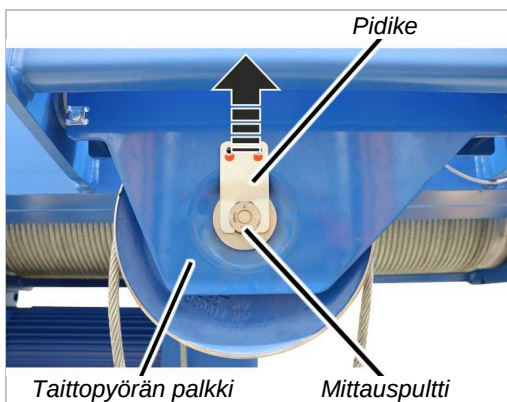
- ➔ Avaa noston rajakatkaisijan kotelo.
- ➔ Kierrä ruuvit (2x) ulos.
- ➔ Vedä noston rajakatkaisija pois paikaltaan.
- ➔ Jätä noston rajakatkaisijan akseli paikalleen äläkä käännä akselia.
Näin noston rajakatkaisijaa ei useinkaan tarvitse säätää lainkaan vaijerin vaihdon jälkeen.
- ➔ Kiinnitä noston rajakatkaisija, jotta se ei putoa eikä roiku liitäntäjohtojen varassa.

TAITTOPYÖRÄN IRROTTAMINEN

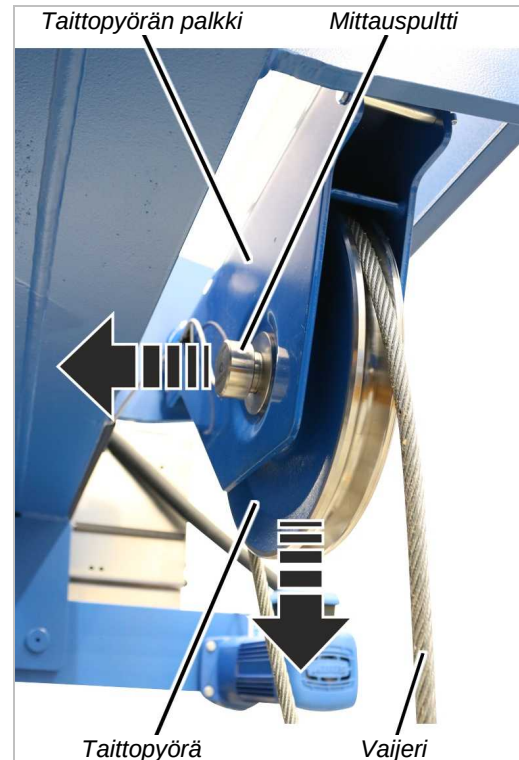
4/2- ja 8/2-ripustusten tapauksessa vaijerin molemmat kiinnityspisteet ovat vaijerirummulla. Köyden vaihtoa varten on irrotettava ensin taittopyörä kulkuvaunun rungon puolelta, jotta vaijeri on mahdollista kelata tämän jälkeen vaijerirummulta.



- ➔ Avaa hammastetut laipparuuvit pidikkeestä.



- ➔ Vedä pidike pois mittauspultista.



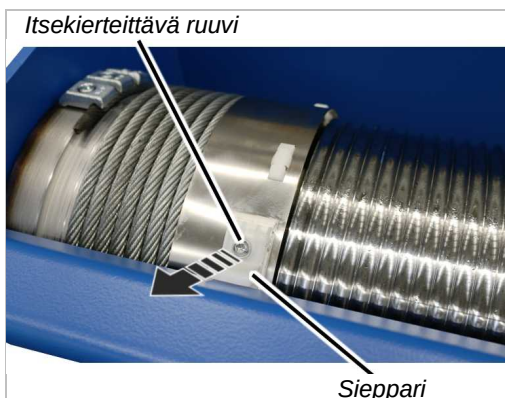
- ➔ Vedä mittauspultti pois taittopyörän palkista ja taittopyörästä.
➔ Vedä taittopyörä pois taittopyörän palkista.

VAIJERIOHJAUksen IRROTTAMINEN

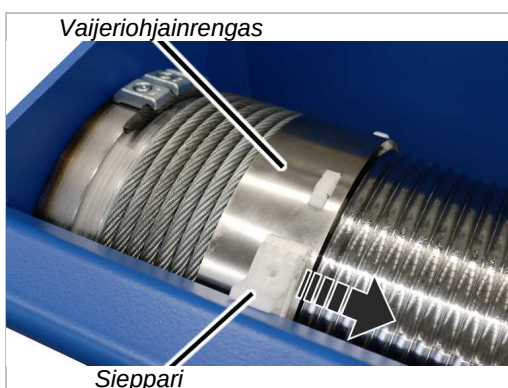


- ➔ Päästä vaijeri vaijerirummulta moottorin avulla. Vaijeria tulisi jäädä vielä muutaman kierroksen verran vaijerirummulle.

Vaijerirummun kummallakin puolella:



➔ Ruuvaa sieppari irti.

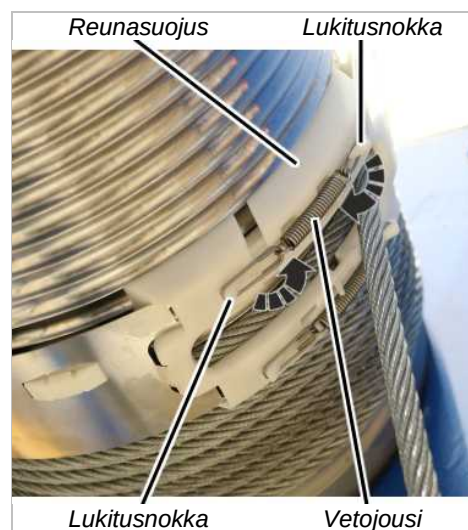


➔ Työnnä sieppari sivuttain pois vaijeriohjainrenkaasta.

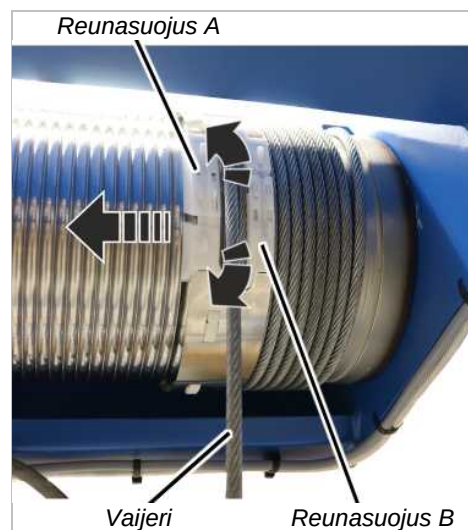
- Vaijeriohjainrengasta voidaan pyörittää nyt vapaasti vaijerirummulla.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 5000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 5000 varustetun vaijerinostimen vaijeriohjain käsittää levyn, ohjainelementit, reunasuojuksen ja vetojouset.



➔ Irrota vetojouset lukitusnokista.

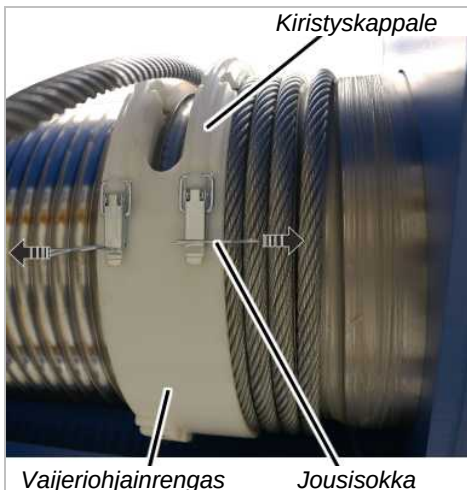


➔ Vedä reunasuojukset A ja B erilleen toisistaan.

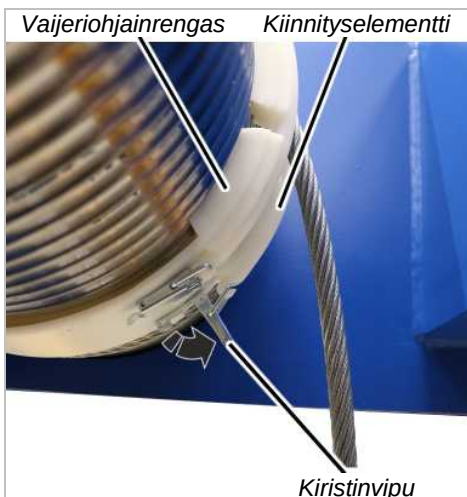
➔ Vedä vaijeriohjain pois vaijerirummusta.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

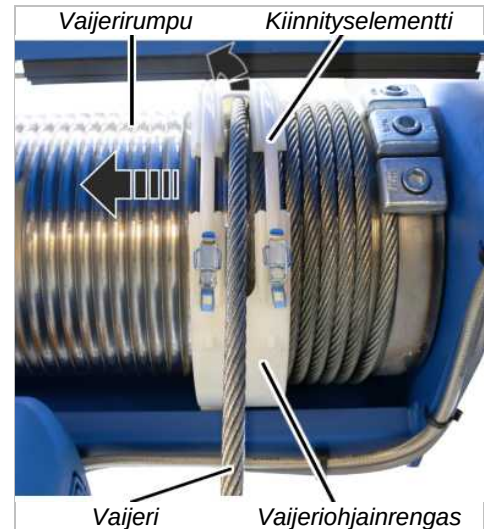
Nostokoneiston käytöllä GM 7000 varustetun vaijerinostimen vaijeriohjain käsittää kiristyskappaleilla varustetun vaijeriohjainrenkaan.



- Vedä jousisokka pois vaijeriohjainrenkaan kiinnityselementeistä.



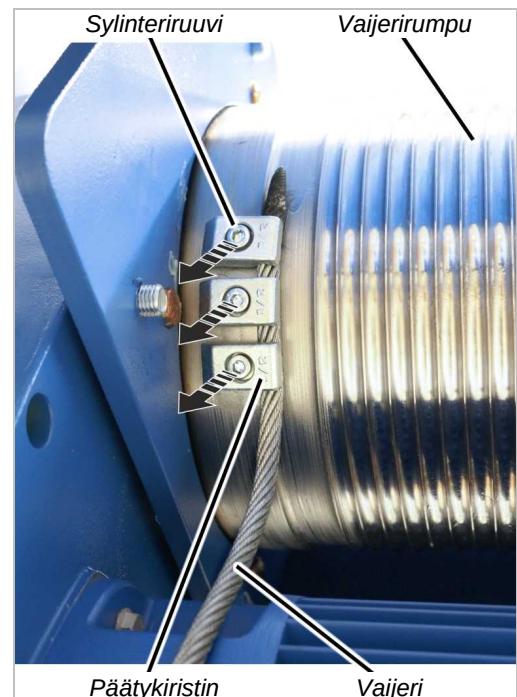
- Avaa ja irrota vaijeriohjainrenkaan kiinnityselementin kiristinvipu.



- Vedä vaijeriohjainrenkas ja kiinnityselementit pois vaijerirummulta.

VAIJERIN POISTAMINEN VAIJERIRUMMULTA

Vaijerirummun kummallakin puolella:



- Päästä vaijeri rullautumaan vaijerirummulta moottorin avulla.
- Irrota päätypidikkeet.
- Ota vaijeri kokonaan vaijerirummulta.

VAIJERIN VETÄMINEN ALATALJASTA

Alataljan vaijerisuojaus vaurioituu, jos vaijeri vedetään nopeasti vaijerisuojusta pitkin pois alataljasta. Jos vaijerisuojusta halutaan käyttää uudelleen, vaijerisuojaus tulisi irrottaa ensin.

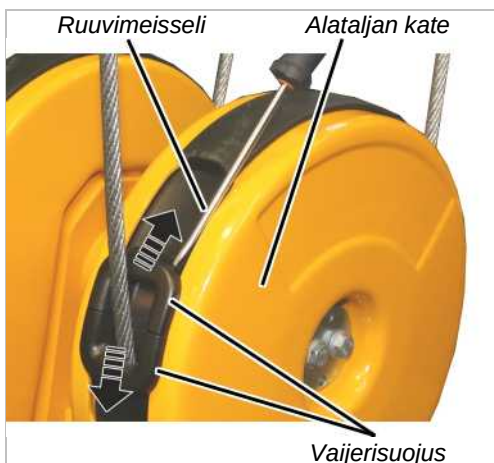
ABUS suosittelee, että vaijerisuojaus vaihdetaan yhdessä vaijerin kanssa.

ÄLÄ KÄYTÄ VOIMAA VETÄESSÄSI VAIJERISUOJUKSEN PUOLISKOT ERILLEEN TOISISTAAN!

Lukitusnokat vääntyvät, jos vaijerisuojuksen puoliskot vedetään erilleen toisistaan voimaa käyttäen. Vaijerisuojusta ei tämän jälkeen enää asenta paikalleen siten, että se toimii asianmukaisesti.

Avaa vaijerisuojaus varovasti ruuvimeisselillä.

Kaikki alataljan aukot:



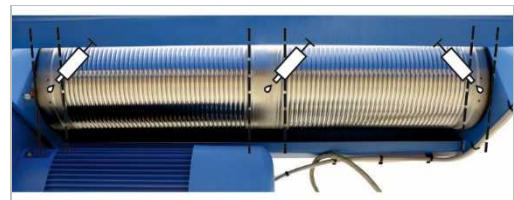
- ➔ Työnnä ruuvimeisseli kuvan esittämällä tavalla sivuttain vaijerisuojuksen ja alataljan katteen väliin.
- ➔ Irrota ruuvimeisselin avulla vaijerisuojuksen vasemmalla ja oikealla sijaitsevat koukut.
- ➔ Vedä vaijerisuojusta (2x) erilleen ja poista se alataljasta.



- ➔ Laske alatalja säilytysalustalle.
- ➔ Vedä vaijeri alataljasta.

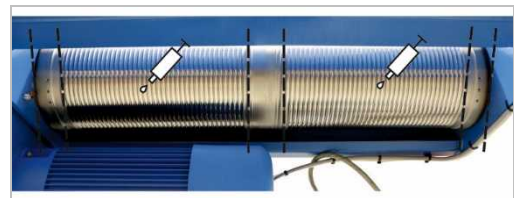
VAIJERIRUMMUN PUHDISTAMINEN JA VOITELEMINEN

- ➔ Puhdista vaijerirumpu.



- ➔ Voitele vaijerirumpu alusta suunnilleen 8./10. kierrokseen saakka kummallakin puolella.
- ➔ Voitele vaijerirumpu keskeltä takaa tai viimeisen kierroksen edeltä.

Voiteluaine: "Molykote PG-75". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 105.



- ➔ Voitele vaijerirumpu kummallakin puolella 8./10. kierroksen takaa viimeiseen kierrokseen saakka keskellä.

Voiteluaine: "Chainlife S". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 105.

VAIJERIN RIPUSTAMINEN



RULLAA VAIJERI AUKI NIIN, ETTEI SE KIERRY!

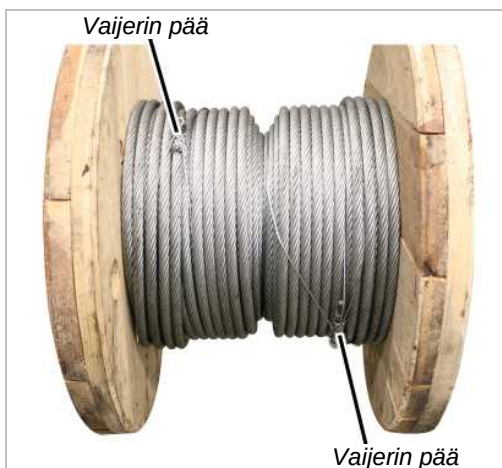
Vaijeri taittuu ja vaurioituu jos se rullataan auki väärin.

Älä vedä vaijeria vaaka-asennossa olevalta kiepiltä ylöspäin.

Rullaa kieppi sen sijaan auki pystyasennossa ja anna vaijerin kulkea vaijerirummulle samansuuntaisesti kuin vaijeri on ollut rullattuna kiepille.

Ohje

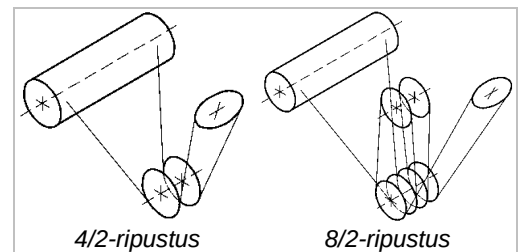
Vaijeri on kelattu rummulle erityistä kelaustapaa käyttäen. Vaijerin aukikelauksen yhteydessä on varmistettava, että vaijeri kelautuu tasaisesti pois vaijerirummulta. Näin vaijerin merkintä on myöhemmin taittopyörän uran keskellä ja vaijeri kelautuu tasaisesti vaijerirummulle.



➡ Kela vaijeri tasaisesti ja kierteittä rummulta.



➡ Vie vaijerin molemmat päät kierteittä alataljan kautta.

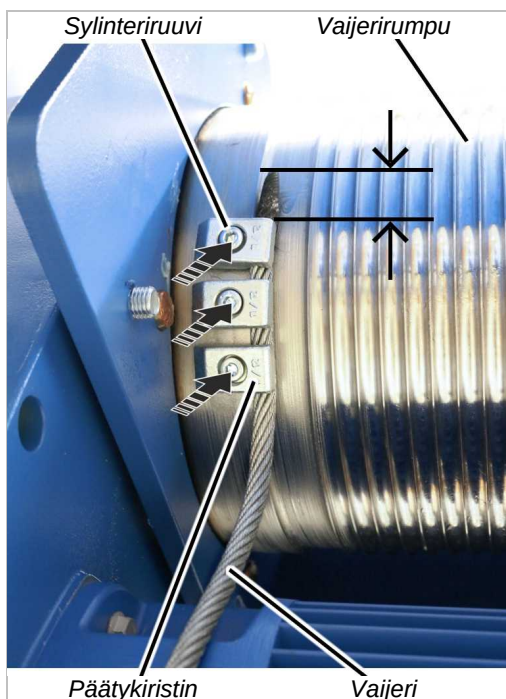


➡ 4/2-ripustus: vedä vaijeri kierteittä alataljan kautta.

➡ 8/2-ripustus: vedä vaijeri kierteittä alataljan keskimmäisten vaijeripyörien kautta, yläataljan vaijeripyörien kautta ja tämän jälkeen uudelleen alataljan ulompien vaijeripyörien kautta.

VAIJERIN KIINNITTÄMINEN VAIJERIRUMPUUN

Vaijerirummun kummallakin puolella:



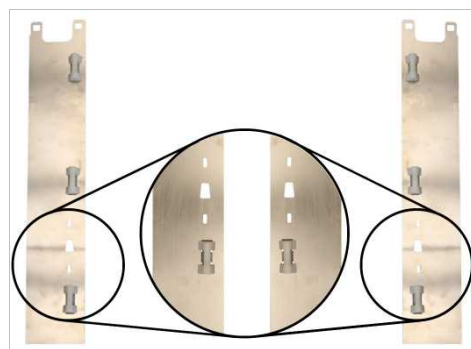
- ➔ Rullaa vaijeri auki niin, ettei se kierry.
 - ➔ Puhdista päätypidikkeiden sylinteriruuvit huolellisesti.
- Sylinteriruuvit on kierretty aiemmin paikalleen ruuvilukituspinnoitetta tai ruuvilukitetta käyttäen. Näiden aineiden jäänteet on poistettava täydellisesti, ennen kuin sylinteriruuvia saa käyttää uudelleen.
- Ruuvilukituspinnoitetta ja ruuvilukitetta voi käyttää vain kerran.
- ➔ Työnnä vaijeria siihen saakka päätypidikkeiden alle, kunnes vaijerin hännän pituus on noin 30 mm.
 - ➔ Kiinnitä päätypidikkeet sylinteriruuvilla ja lukitse ruuvi (keskivahvalla) ruuvilukitteella.
- | Koko | Päätykiristinten lukumäärä | Kiristysmomentti |
|---------|----------------------------|------------------|
| GM 5000 | 3 | 210 Nm |
| GM 7000 | 3 | 425 Nm |
- ➔ Vedä vaijeri kireälle ja kela vaijeria moottorin avulla vaijerirummulle 6 - 8 kierrosta siten, että vaijeri on kireällä. Huolehdi tällöin myös siitä, että vaijeri ei kierry.

VAIJERIOHJAUKSEN VALMISTELEMINEN

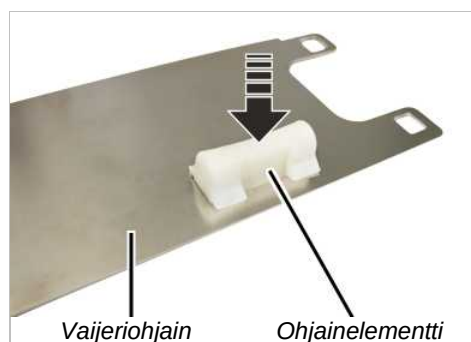
VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 5000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 5000 varustetun vaijerinostimen vaijeriohjain käsittää levyn.

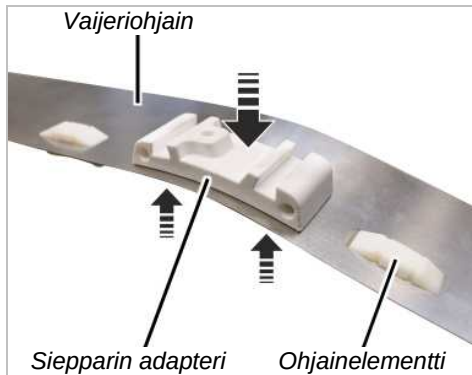
Vasemmalle puolelle tarkoitettu vaijeriohjain ja oikealle puolelle tarkoitettu vaijeriohjain on koottava yhteen. Siepparin porauksen tulee olla sille tarkoitettulla puolella.



- ➔ Kiinnitä huomiota siepparin porauksiin.



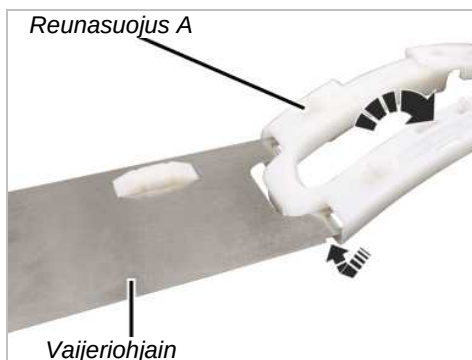
- ➔ Ohjainelementit vaijeriohjaimen sisään. Ohjainelementtien hakojen tulee lukittua ja olla tiukasti paikallaan!



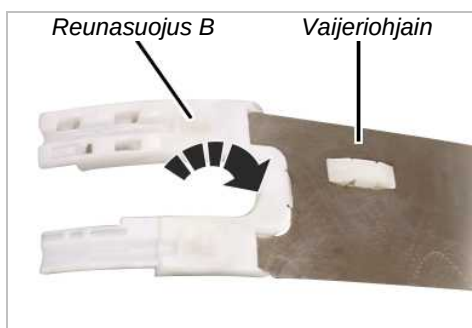
- Ruuvaa siepparin adapteri ulkopuolelta kumpaankin vaijeriohjaimeseen. 1,5 Nm.
Ohjainelementtien paksumman puolen tulee jäädä sisäpuolelle.

Vaijeriohjaimen kummallakin puolella:

Tunnistamisen helpottamiseksi reunasuojukseen on merkitty kirjaimet A ja B.



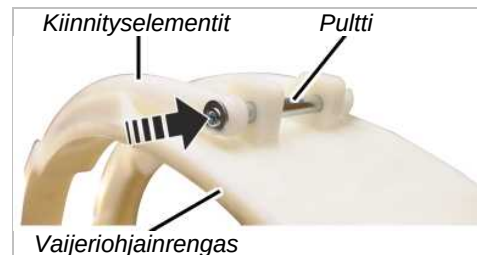
- Työnnä reunasuojus A vaijeriohjaimen päälle ja lukitse suojus paikalleen.
Siepparin adapterin tulee olla sivulla ylhäällä.



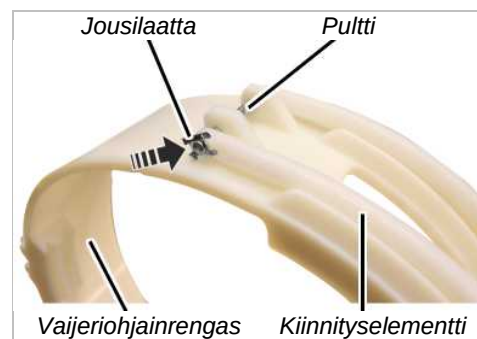
- Työnnä reunasuojus B vaijeriohjaimen toiselle puolelle ja lukitse suojus paikalleen.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 7000 varustettuun vaijerinostimeen tarkoitettun vaijeriohjaimen tapauksessa kiinnityselementit kiinnitetään pultilla ja jousilaatalla vaijeriohjainrenkaaseen. Vaijeriohjainrenkaan kiinnittämiseen tarkoitettut silmukkaruuvit sijaitsevat alhaalla kiinnityselementtien yhteydessä.



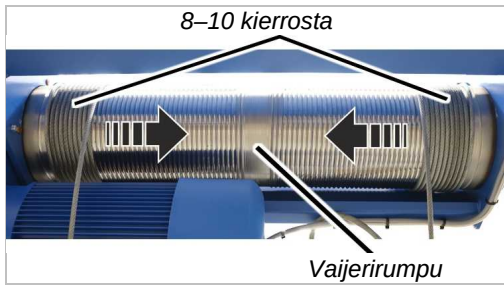
- Työnnä pultit kiinnityselementtien ja vaijeriohjainrenkaan läpi.



- Työnnä jousilaatta pulttiin.
→ Rasvaa vaijeriohjainrenkaan ura sisäpuolelta.

Voiteluaine: "Molykote PG-75". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 105.

VAIJERIOHJAUKSEN ASENTAMINEN



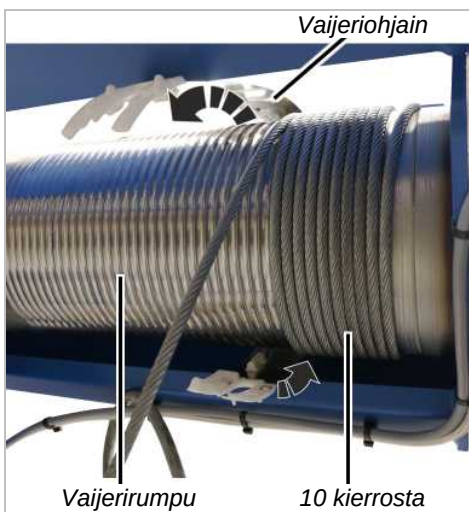
- Vedä vaijeri kireälle ja kela vaijeria moottorin avulla vaijerirummulle 8–10 kierrosta siten, että vaijeri on kireällä. Huolehdi tällöin myös siitä, että vaijeri ei kierry.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 5000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

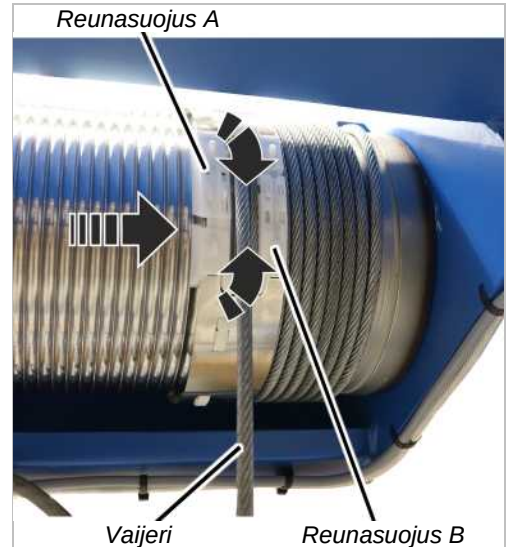
Nostokoneiston käytöllä GM 5000 varustetun vaijerinostimen vaijeriohjain käsittää levyn, ohjainelementit, reunasuojuksen ja vetojouset.

Vaijerirummun kummallakin puolella:

Varmista vaijeriohjainten asennuksen yhteydessä, että asennat vasemmalle ja oikealle puolelle tarkoitetut vaijeriohjaimet niille tarkoitettuun paikkaan.



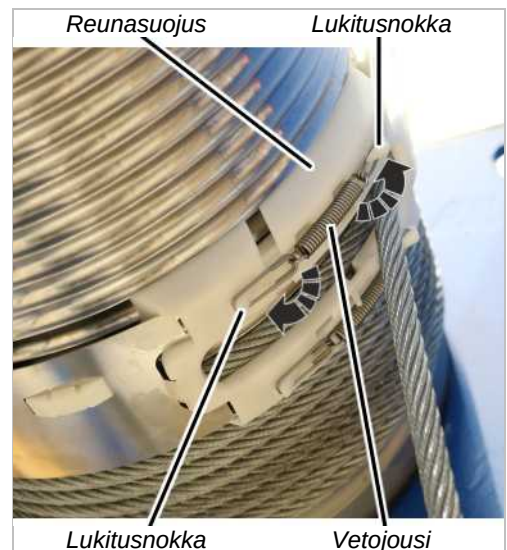
- Työnnä vaijeriohjain vaijerirummun ympärille.
Ohjainelementtien tulee jäädä sisäpuolelle.



- Asemoi vaijeri reunasuojusten A ja B väliin.
→ Työnnä reunasuojukset A ja B yhteen.

Vaijeriohjainrenkaan kummankin pään tulee olla samassa vaijerirummun urassa. Vaijeriohjainrenkaat eivät saa olla sivuttain eri kohdassa.

Reunasuojusten tulee lukittua toisiinsa.



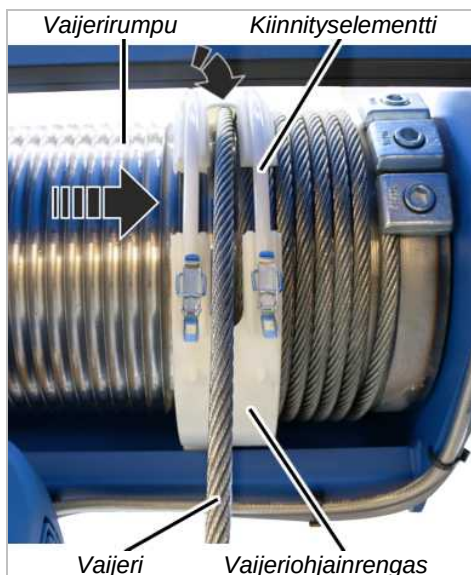
- Ripusta vetojouset reunasuojusten A ja B ylempiin ja alempiin lukitusnokkiin siten, että vaijeriohjainrenkas on tiiviisti vaijeria vasten mutta rengasta pystyy silti vielä pyörittämään vapaasti.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

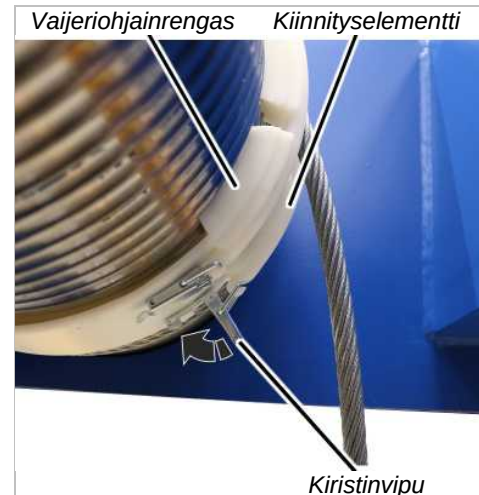
Nostokoneiston käytöllä GM 7000 varustetun vaijerinostimen vaijeriohjain käsittää kiristyskappaleilla varustetun vaijeriohjainrenkaan.

Vaijerirummun kummallakin puolella:

Varmista vaijeriohjainten asennuksen yhteydessä, että asennat vasemmalle ja oikealle puolelle tarkoitetut vaijeriohjaimet niille tarkoitettuun paikkaan.



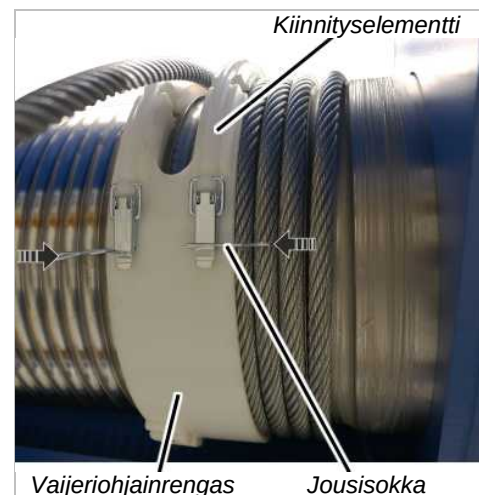
- ➔ Vedä vaijeriohjainrenkas ja kiinnityselementit vaijerirummulle.
- ➔ Asemoi vaijeri kiinnityselementtien väliin.
- ➔ Tarkasta, että vaijeriohjainrenkaan molemmat päät ovat samassa vaijerirummun urassa.
- ➔ Vaijeriohjainrenkaat eivät saa olla sivusuunnassa eri kohdissa.



- ➔ Ripusta kiristinvipu vaijeriohjainrenkaan kiinnityselementteihin ja sulje vipu.

Jos tarpeen:

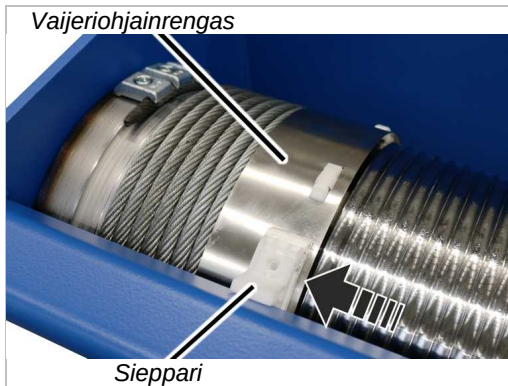
- ➔ Avaa kiristinvipu uudelleen ja säädä vaijeriohjainrenkasta silmukkaruuveilla siten, että vaijeriohjainrenkas on tukevasti vaijerin päällä mutta rengasta voi edelleen kiertää vapaasti.



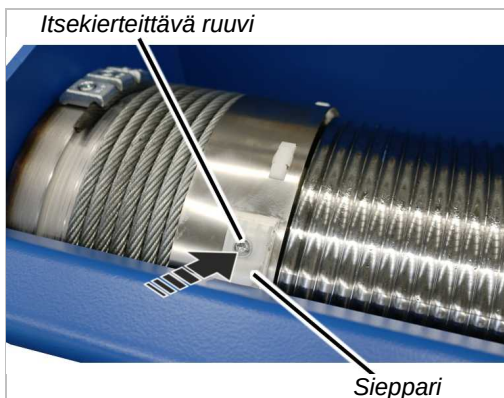
- ➔ Työnnä jousisokat kiinnityselementtien kiristinvipuihin.

SIEPPARIN ASENTAMINEN

Vaijerirummun kummallakin puolella:



- Vie sieppari rummukotelon päälle ja sivuttain vaijeriohjainrenkaan sisään.

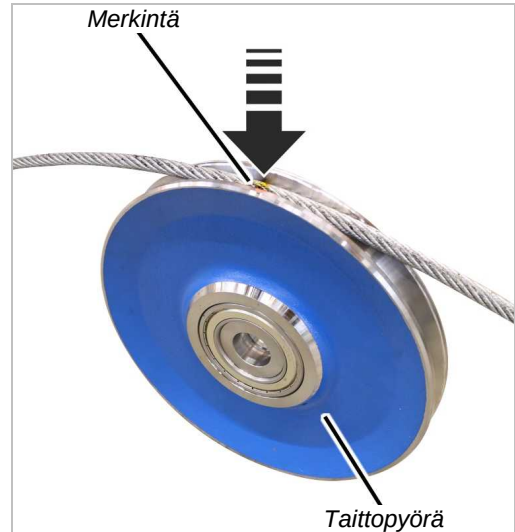


- Kiinnitä sieppari itsekierteittävällä ruuvilla M6x16. 5 Nm.

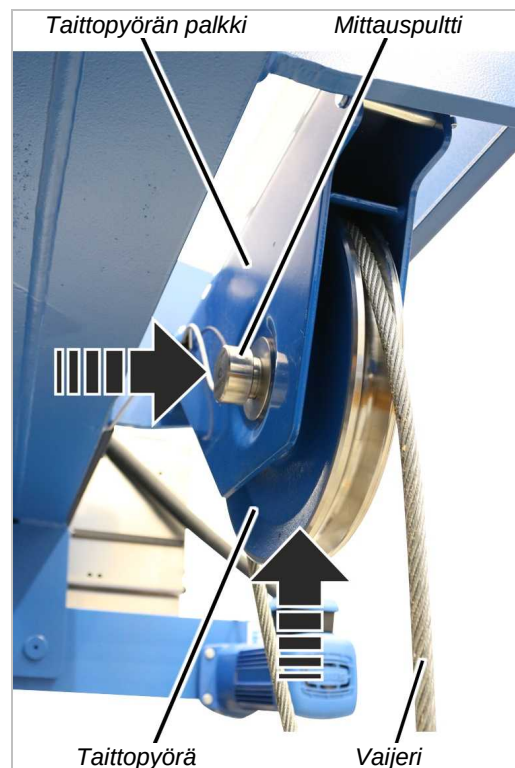
TAITTOPYÖRÄN ASENTAMINEN



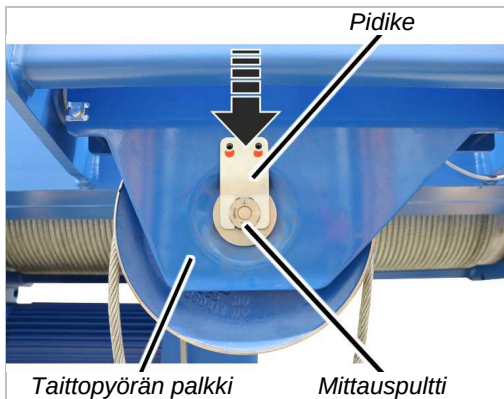
- Kelaajaa vaijeri moottorin avulla rummulle. Vaijeria ei saa kelata kokonaan rummulle!



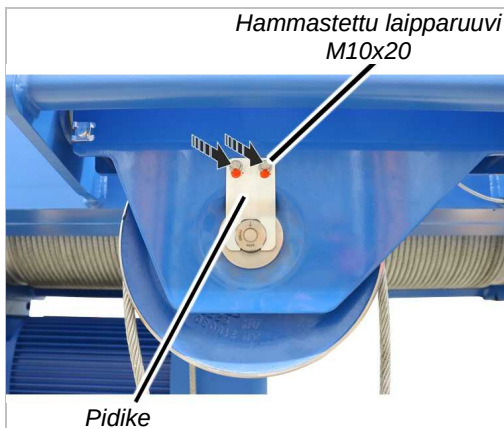
- Sijoita vaijeri taittopyörän uraan siten, että merkintä on uran keskellä.



- Työnnä vaijerilla varustettu taittopyörä taittopyörän palkin sisään.
- Työnnä mittauspultti taittopyörän ja taittopyörän palkin läpi. Mittauspultin nuolen tulee osoittaa alaspäin!



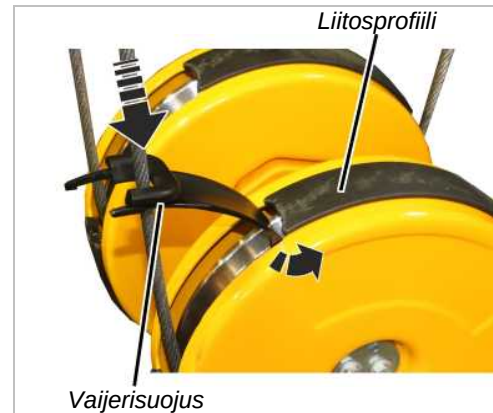
- Työnnä pidike mittauspulttiin.



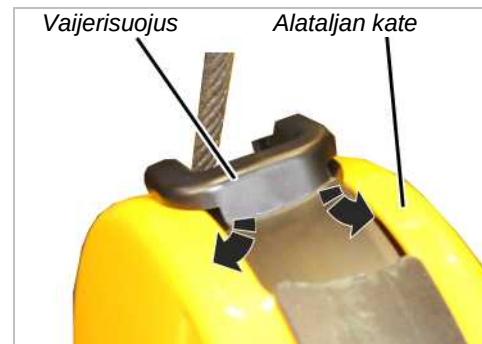
- Kiinnitä pidike hammastetuilla laipparuuveilla M10x20. 75 Nm.
- Lukitse hammastetut laipparuuvit ruuvilukituslakalla.

VAIJERISUOJUKSEN ASENTAMINEN ALATALJAAN

Kaikki alataljan aukot:



- Pidä vaijerisuojusta kuvan esittämällä tavalla vaijerilla.
- Työnnä vaijerisuojusta alahaarukka edellä vaijeria pitkin alaspäin ja vie tällöin suojuksen takapää liitosprofiilin alle.



- Paina ensin vaijerisuojuksen lyhyellä ulokkeella varustettu puoli alataljan katteen sisään.
- Paina tämän jälkeen vaijerisuojuksen pitkällä ulokkeella varustettu puoli alataljan katteen sisään.

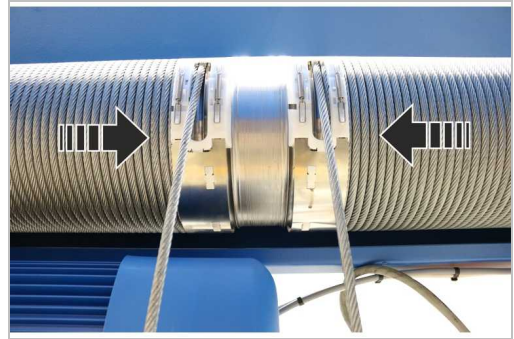


- ➔ Työnnä toinen vaijerisuojaus alhaalla liitosprofiilin sisään.
- ➔ Työnnä vaijerisuojaus alas liitosprofiilin taakse ja vie suojaus ylhäällä vaijeria vasten.
- ➔ Paina ensin vaijerisuojaus lyhyellä ulokkeella varustettu puoli alataljan katteen sisään.
- ➔ Paina tämän jälkeen vaijerisuojaus pitkällä ulokkeella varustettu puoli alataljan katteen sisään.



- ➔ Vie vaijerisuojaus (2x) ulokkeet yhteen ja purista ne kiinni.
- Kuultavissa on lukitussääni.

VAIJERINVAIHDON PÄÄTTÄMINEN



- ➔ Kela vaijeri moottorin avulla kokonaan rullalle.

VAIN ABUCONTROL-OHJAUKSEN YHTEYDESSÄ

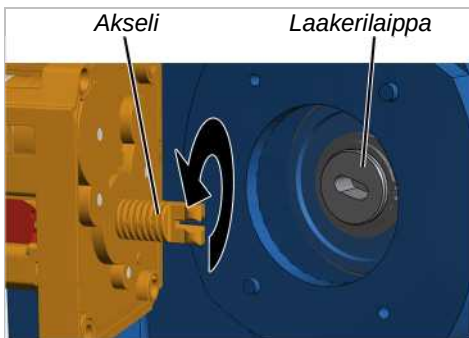
Jos vaijerinostimen yhteyteen on asennettu ABUControl-ohjaus, perehdy vaijerin vaihdon päättämistä koskeviin ohjeisiin tuotekäsikirjan "ABUControl" luvussa "Vaijerin vaihto".

Tämän kohdan jälkeen kyseisessä tuotekäsikirjassa on kuvattu muut tarvittavat toimenpiteet.

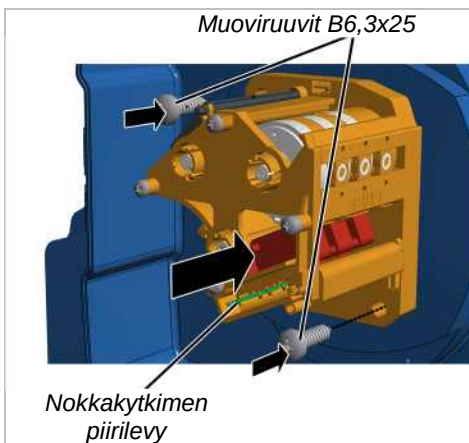
VAIN KONTAKTORIOHJAUKSELLA TAI ABULINER-JÄRJESTELMÄLLÄ VARUSTETUN ABUS- SÄHKÖJÄRJESTELMÄN 3 YHTEYDESSÄ

NOSTON RAJAKATKAISIJAN ASENTAMINEN

- ➔ Aja kuormakoukku aiemmin muistiin merkittyyn paikkaan.



- ➔ Avaa noston rajakytkimen kotelon kansi vaijerirummusta.
- ➔ Kierrä vaihteiston rajakatkaisijan akselia siten, että akseli on kohdakkain vaijerirummun laakerilaipan pitkittäisreiän kanssa.



- ➔ Aseta vaihteiston rajakatkaisijan akseli laakerilaipan pitkittäisreikään ja kummankin tapin päälle.
- ➔ Kiinnitä vaihteiston rajakatkaisija muoviruuveilla B6,3x25. 3 Nm. 3 Nm.

NOSTON RAJAKATKAISIJAN LIITTÄMINEN

- ➔ Yhdistä liitäntäjohtodon pistoke nokkakytkimen piirilevyyn.
- ➔ Sulje kotelon kansi.

Jos kytkentäpisteet ovat siirtyneet:

Noston rajakatkaisijaa ei yleensä tarvitse säätää lainkaan vaijerin vaihdon jälkeen, sillä kuormakoukun asema on mitattu etukäteen ja koukku on siirretty toimenpiteen jälkeen jälleen kyseiseen asemaan. Erityistapauksissa (esim. pahoin vaurioituneen tai väärin vaijerirummulle kelatun vaijerin tapauksessa) kytkentäpisteet on mahdollisesti säädettävä uudelleen.

- ➔ Säädä alemman nostorajoittimen, ylemmän nostorajoittimen ja Backup-rajoittimen kytkentäpisteet uudelleen.

Kontaktoriohjauksella varustettu ABUS-sähköjärjestelmä 3: katso tuotekäsikirja "ABUS- vaihteiston rajakatkaisija".

ABULiner-järjestelmällä varustettu ABUS-sähköjärjestelmä 3: katso tuotekäsikirja "Nostonopeuden taajuusmuuttajaohjaus ABUS-sähköjärjestelmässä 3"

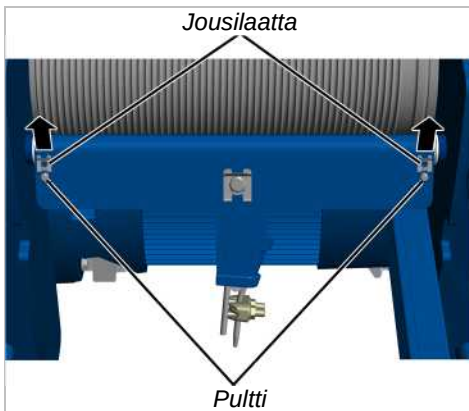
KIINNITYSPISTEEN PALKIN, VAIJERILUKON JA VAIJERIKIILAN VAIHTO

Vaurioitunut kiinnityspisteen palkki, vaijerilukko tai vaijerikiila on vaihdettava.

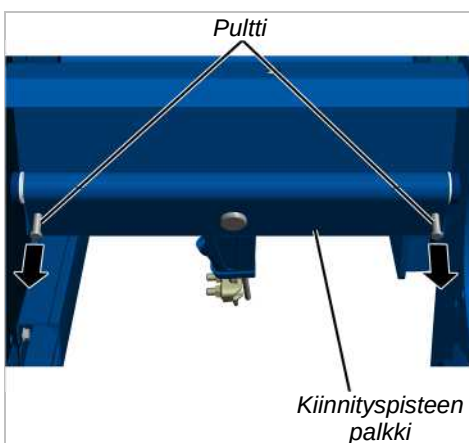
KIINNITYSPISTEEN PALKIN IRROTTAMINEN

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ 800 – GM 3000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

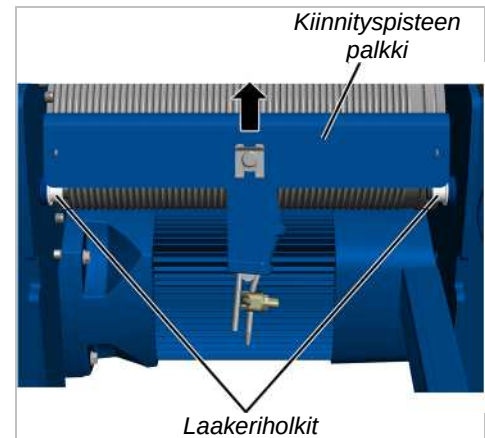
Nostokoneiston käytöllä GM 800 – GM 3000 varustetun vaijerinostimen kiinnityspisteen palkki on ripustettu laakeriholkkien varaan ja kiinnitetty pulteilla ja jousilaatoilla.



➡ Vedä jousilaatat (2x) pois pulteista.



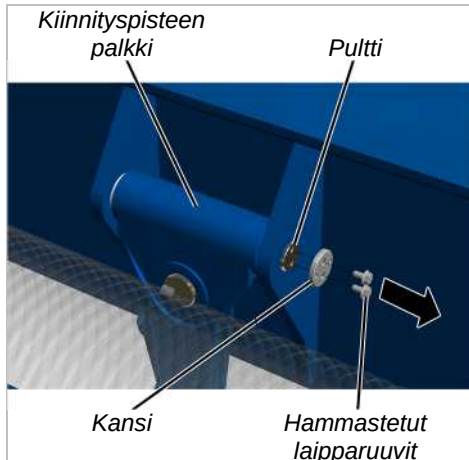
➡ Vedä pultit (2x) pois kiinnityspisteen palkista.



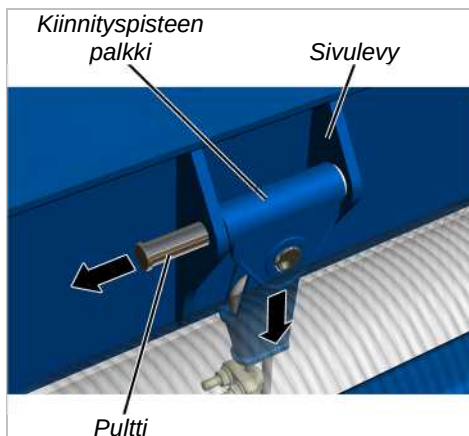
➡ Nosta kiinnityspisteen palkki laakeriholkeista.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ 5000 – GM 7000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 5000 – GM 7000 varustetun vaijerinostimen kiinnityspisteen palkki on ripustettu laakeriholkkien varaan ja kiinnitetty kulkuvaunun runkoon kiinnitettyihin sivulevyihin sivuttain paikalleen työnnetyn pultin ja kannen avulla.



- ➔ Avaa kannen hammastetut laipparuuvit.
- ➔ Poista kansi pultin päältä.

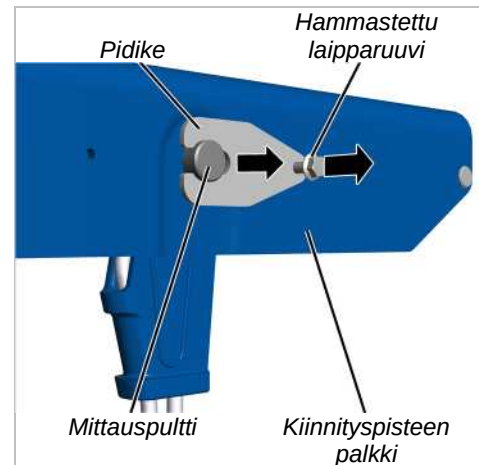


- ➔ Vedä pultti pois kiinnityspisteen palkista ja sivulaipoista.
- ➔ Vedä kiinnityspisteen palkki pois kulkuvaunun rungosta.

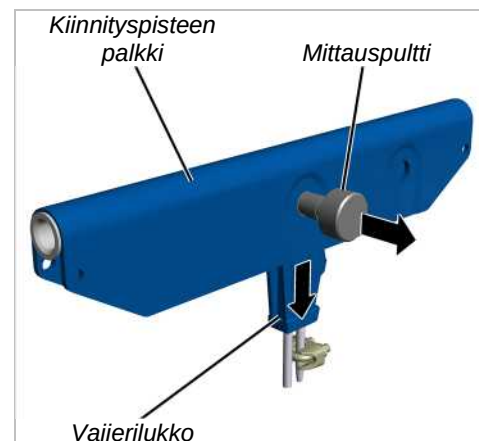
VAIJERILUKON IRROTTAMINEN

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ 800 – GM 3000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Tämä kappale koskee vain nostokoneiston käytöllä GM 800 – GM 3000 ja varustettua vaijerinostinta.



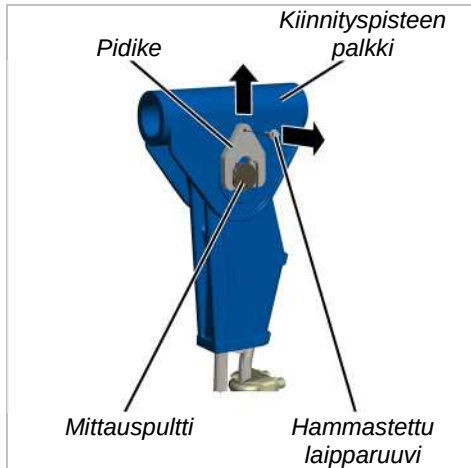
- ➔ Avaa hammastettu laipparuuvi M6x12.
- ➔ Työnnä pidike pois mittauspultista.



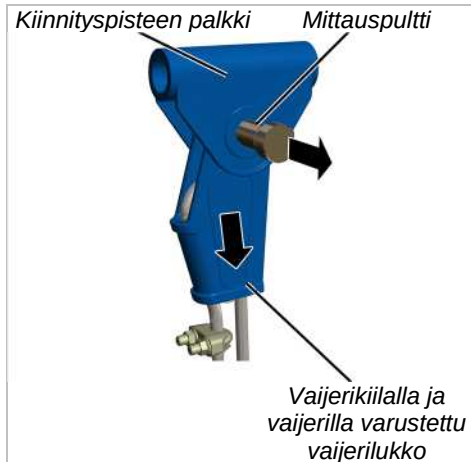
- ➔ Vedä mittauspultti pois kiinnityspisteen palkista ja vaijerilukosta.
- ➔ Vedä vaijerilukko pois kiinnityspisteen palkista.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ 5000 – GM 7000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Tämä kappale koskee vain nostokoneiston käytöllä GM 5000 – GM 7000 ja varustettua vaijerinostinta.



- ➔ Irrota hammastettu laipparuuvi M6x20 pidikkeestä.
- ➔ Vedä pidike pois mittauspultista.

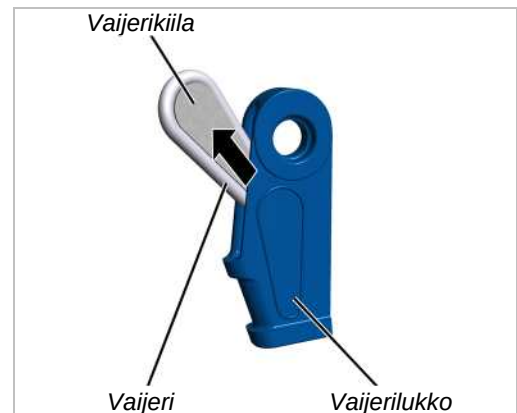


- ➔ Vedä mittauspultti pois kiinnityspisteen palkista ja vaijerilukosta.
- ➔ Vedä vaijerilukko, vaijerikiila ja vaijeri pois kiinnityspisteen palkista.

VAIJERIKIILAN IRROTTAMINEN

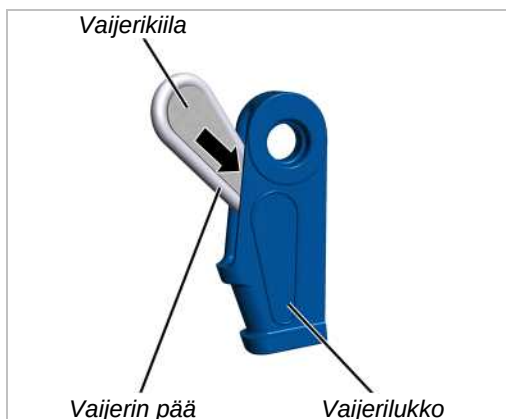


- ➔ Avaa hammastetut laippamutterit vaijeriklemmarista.
- ➔ Vedä vaijeriklemmari vaijerin päästä.

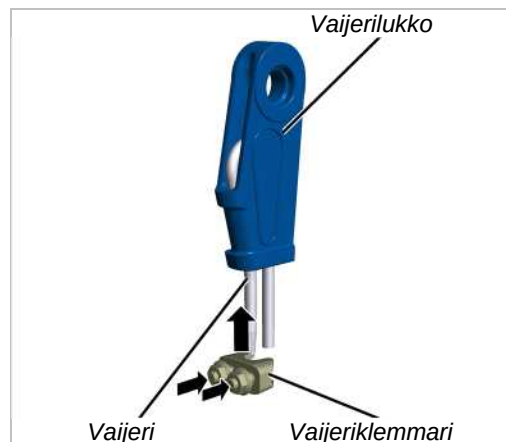


- ➔ Vedä vaijerikiila ja vaijeri pois vaijerilukosta.

VAIJERIKIILAN ASENTAMINEN



- ➡ Aseta vaijerin pää vaijerikiilan ympärille.
Vaijerin tulee olla reunan tasalla vaijerikiilan urassa!
- ➡ Työnnä vaijerilla varustettu vaijerikiila vaijerilukkoon ja nykäise vaijerin päästä.
- Vaijerikiila liukuu vaijerilukkoon ja lukitsee vaijerin paikalleen.



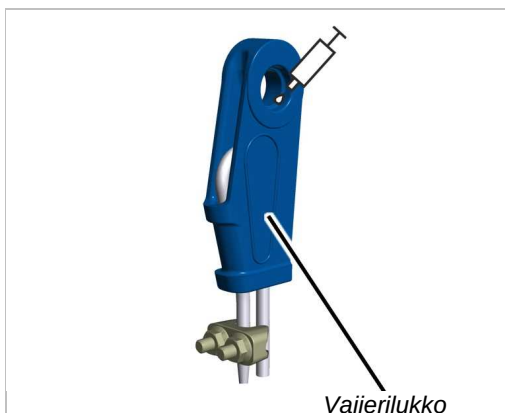
- ➡ Työnnä vaijeriklemmari vaijerin päähän.

Vaijeriklemmariä täytyy koon ja vaijerin paksuuden mukaan asentaa vaijerilukon alla seuraavan taulukon mitoilla.

Koko	Vaijerin paksuus	Etäisyys vaijerilukkoon noin.
GM 800	6,5 mm	6 mm – 13 mm
GM 1000	8 mm	8 mm – 16 mm
GM 2000	9 mm	9 mm – 18 mm
GM 3000	11 mm	11 mm – 22 mm
GM 5000	14 mm	14 mm – 28 mm
GM 6000	16,2 mm	16 mm – 32 mm
GM 7000	20,2 mm	20 mm – 40 mm

- ➡ Kiinnitä vaijeriklemmarin hammastetut laippamutterit.

Koko	Hammastettu laippamutteri	Kiristysmomentti
GM 800	M6	5 Nm
GM 1000	M8	10 Nm
GM 2000	M8	10 Nm
GM 3000	M8	10 Nm
GM 5000	M14	49 Nm
GM 6000	M14	49 Nm
GM 7000	M16	107 Nm



Voitele vaijerilukko.

Voiteluaine "Hochtemperaturpaste PBC 1574". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 105.

Älä voitele mittauspulttia/liitospulttia tai kiinnityspisteen palkkia. Voiteluainetta ei saa päästä kiinnityspisteen palkkiin.

VAIJERILUKON ASENTAMINEN

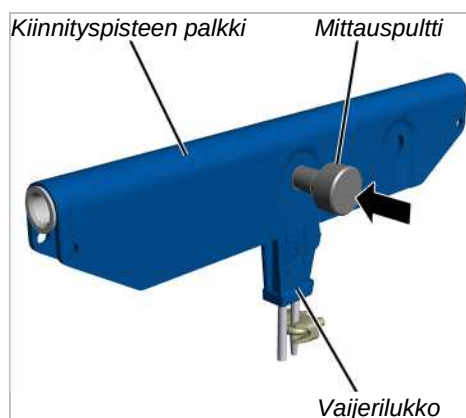
VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ 800 – GM 3000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Tämä kappale koskee vain nostokoneiston käytöllä GM 800 – GM 3000 ja varustettua vaijerinostinta.



Työnnä vaijerikiilalla ja vaijerilla varustettu vaijerilukko kiinnityspisteen palkkiin.

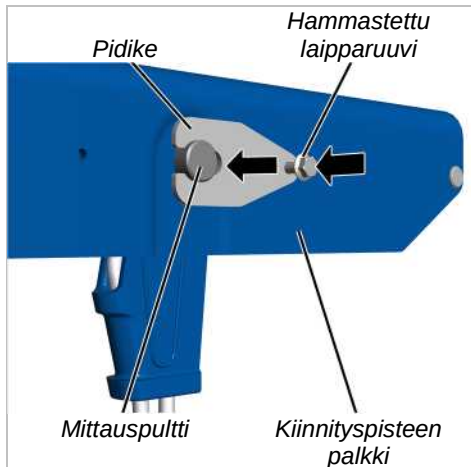
Kiinnitä huomiota kiinnityspisteen palkissa olevaan merkintään.



Työnnä mittauspultti kiinnityspisteen palkin ja vaijerilukon läpi.



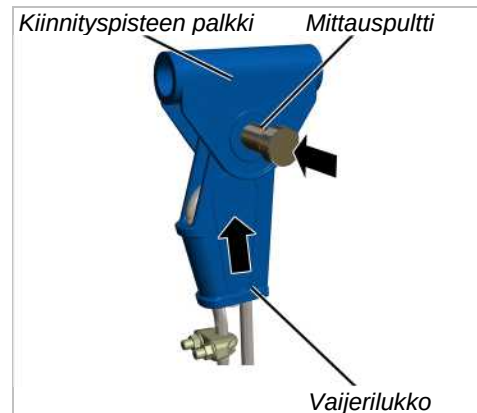
Mittauspultin nuolen tulee osoittaa alaspäin!



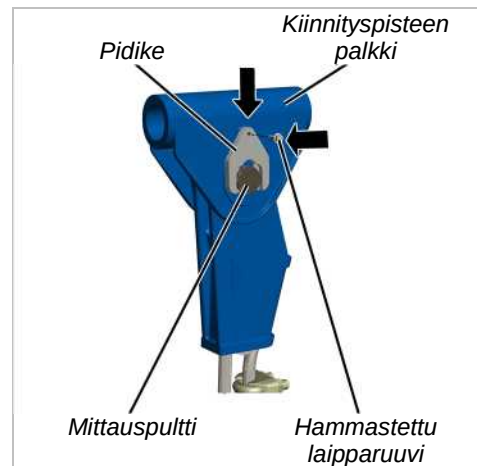
- ➔ Tarkasta, onko pidike vääntynyt.
Vääntynyt pidike on vaihdettava.
- ➔ Työnnä pidike mittauspulttiin.
Pidike tulee pystyä työntämään mittauspultin uraan siten, että pidikkeen asentamisesta ei aiheudu jännityksiä.
- Mittauspultissa ei saa esiintyä esijännitystä!
- ➔ Kiinnitä pidike hammastetulla laipparuuvilla M6x12. 19 Nm.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ 5000 – GM 7000 VARUSTETTU VAJERINOSTIN

Tämä kappale koskee vain nostokoneiston käytöllä GM 5000 – GM 7000 ja varustettua vaijerinostinta.



- ➔ Työnnä vaijerikiilalla ja vaijerilla varustettu vaijerilukko kiinnityspisteen palkkiin.
Kiinnitä huomiota kiinnityspisteen palkissa olevaan merkintään.
- ➔ Työnnä mittauspultti kiinnityspisteen palkin ja vaijerilukon läpi.
Mittauspultin nuolen tulee osoittaa alaspäin!

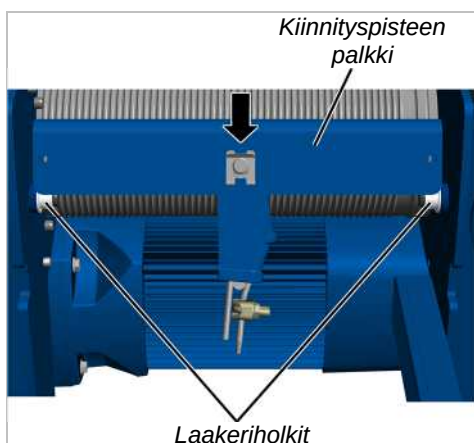


- ➔ Tarkasta, onko pidike vääntynyt.
Vääntynyt pidike on vaihdettava.
- ➔ Työnnä pidike mittauspulttiin.
Pidike tulee pystyä työntämään mittauspultin uraan siten, että pidikkeen asentamisesta ei aiheudu jännityksiä.
- Mittauspultissa ei saa esiintyä esijännitystä!
- ➔ Kiinnitä pidike hammastetulla laipparuuvilla M6x20. 19 Nm.

KIINNITYSPISTEEN PALKIN ASENNUS

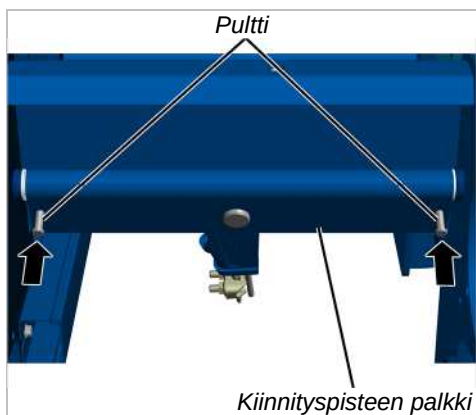
**VAIN NOSTOKONEISTON
KÄYTÖLLÄ 800 – GM 3000
VARUSTETTU VAIJERINOSTIN**

Nostokoneiston käytöllä GM 800 – GM 3000 varustetun vaijerinostimen kiinnityspisteen palkki on ripustettu laakeriholkkien varaan ja kiinnitetty pulteilla ja jousilaatoilla.

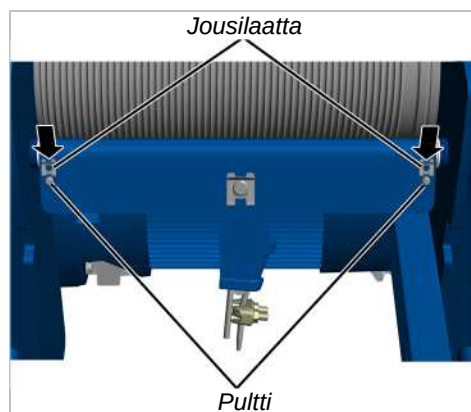


- ➔ Ripusta kiinnityspisteen palkki laakeriholkkeihin.

Varmista tällöin, että kiinnityspisteen palkin merkintä osoittaa nostokoneiston käytön suuntaan.



- ➔ Työnnä pultit (2x) kiinnityspisteen palkkiin.



- ➔ Työnnä jousilaatat (2x) tappeihin.
➔ Ripusta kuorma kuormakoukkuihin seuraavan taulukon mukaisesti, nosta kuormaa ja kuormita näin vaijeria.

Koko	2/1	4/1
GM 800	800 kg	1600 kg
GM 1000	1250 kg	2500 kg
GM 2000	1600 kg	3200 kg
GM 3000	2000 kg	4000 kg

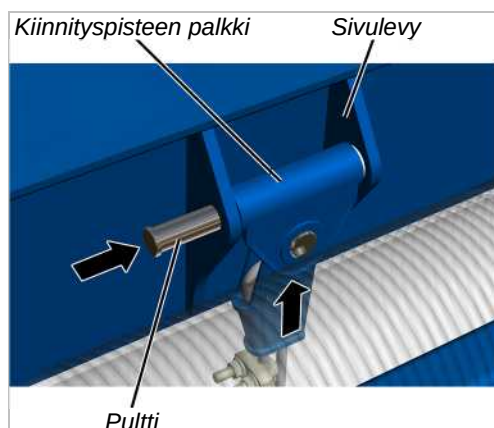
Taulukon arvot ovat ohjearvoja ja niitä tulisi noudattaa ± 20 % tarkkuudella.

Ohje

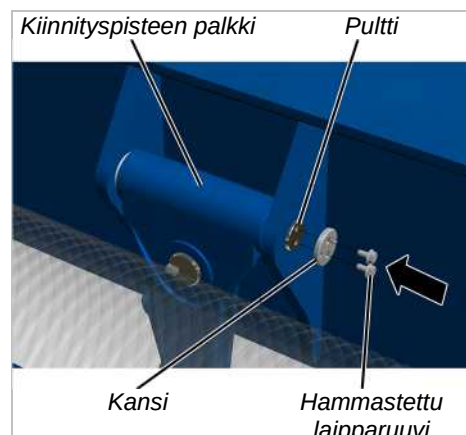
Huomioi vaijerinostimen maksimikantokyky ja älä ylitä sitä!

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ 5000 – GM 7000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 5000 – GM 7000 varustetun vaijerinostimen kiinnityspisteen palkki on ripustettu laakeriholkkien varaan ja kiinnitetty kulkuvaunun runkoon kiinnitettyihin sivulevyihin sivuttain paikalleen työnnetyn pulstin ja kannen avulla.



- ➔ Työnnä kiinnityspisteen palkki kulkuvaunun rungon sivulaippojen väliin.
- ➔ Työnnä pultti sivulaippojen ja kiinnityspisteen palkin läpi.



- ➔ Kiinnitä kansi hammastetuilla laipparuuveilla (2x) pulttiin.

Koko	Hammastettu laipparuuvi	Kiristysmomentti
GM 5000	M6x12	19 Nm
GM 6000	M6x12	19 Nm
GM 7000	M8x16	42 Nm

- ➔ Ripusta kuorma kuormakoukkuihin seuraavan taulukon mukaisesti, nosta kuormaa ja kuormita näin vaijeria.

Koko	2/1-ripustus	4/1-ripustus	6/1-ripustus
GM 5000	4000 kg	8000 kg	-
GM 6000	6300 kg	12500 kg	20000 kg
GM 7000	8000 kg	16000 kg	25000 kg

Taulukon arvot ovat ohjearvoja ja niitä tulisi noudattaa ± 20 % tarkkuudella.

Ohje

Huomioi vaijerinostimen maksimikantokyky ja älä ylitä sitä!

VAIJERIKIILAN YLITYKSEN TARKASTAMINEN



➡ Mittaa vaijerikiilan ylitys ja tarkasta, onko ylitys taulukossa ilmoitettujen mittojen mukainen.

Koko	Vaijerikiilan maksimiyliitys	Vaijerikiilan minimiyliitys
GM 800	19 mm	18 mm
GM 1000	4 mm	3 mm
GM 2000	2 mm	0 mm
GM 3000	18 mm	16 mm
GM 5000	22 mm	19 mm
GM 6000	31 mm	28 mm
GM 7000	29 mm	26 mm

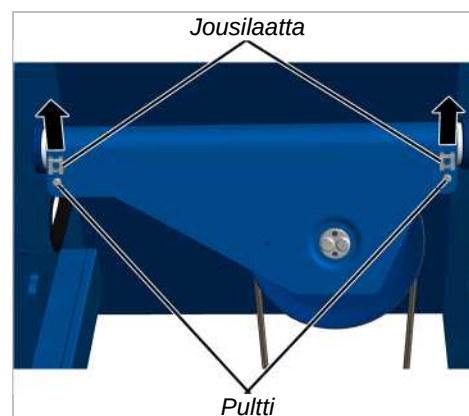
TAITTOPYÖRÄN PALKIN VAIHTO 4/1- TAI 6/1-RIPUSTUKSEN YHTEYDESSÄ

Vaurioitunut taittopyörän palkki on vaihdettava.

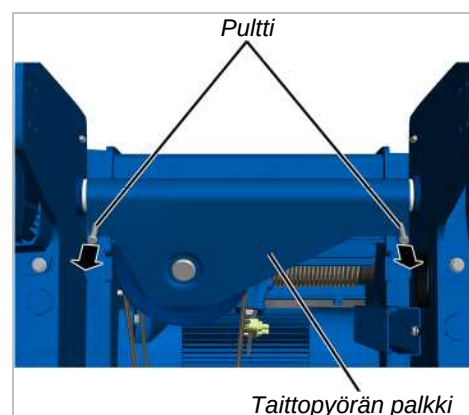
TAITTOPYÖRÄN PALKIN IRROTTAMINEN

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 800 – GM 6000 JA 4/1-RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

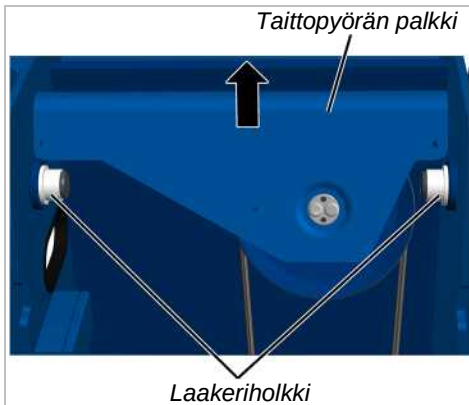
Nostokoneiston käytöllä GM 800 – GM 6000 varustetun vaijerinostimen taittopyörän palkki on ripustettu laakeriholkkien varaan ja kiinnitetty pulteilla ja jousilaatoilla.



➡ Vedä jousilaatat pois pulteista.



➡ Vedä pultit (2x) pois taittopyörän palkista.

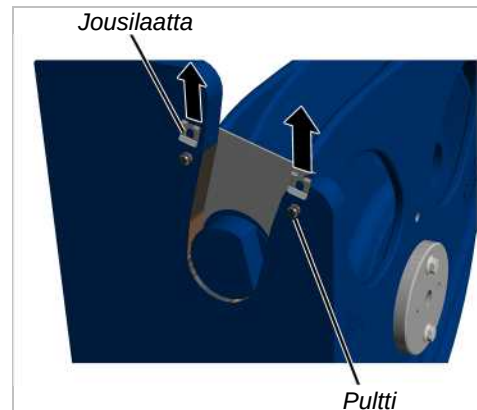


➡ Nosta taittopyörän palkki pois laakeriholkeista.

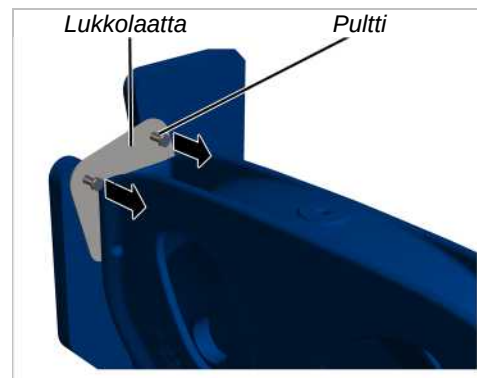
VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000 JA 4/1-RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 7000 ja 4/1-ripustuksella varustetun vaijerinostimen taittopyörän palkki on asennettu kulkuvaunun rungon ulkopuolelle.

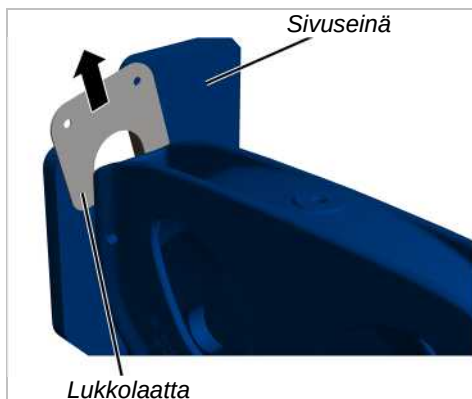
Molemmilla puolilla:



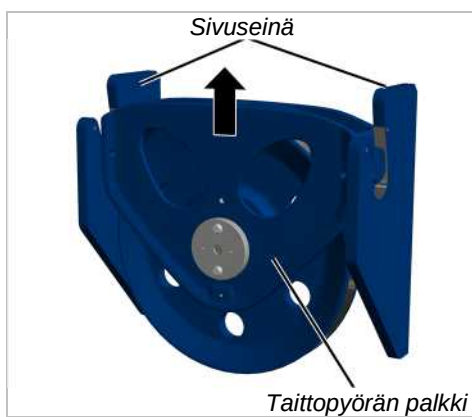
➡ Poista jousilaatta pultista.



➡ Vedä pultti pois lukkolaatasta ja sivuseinästä.



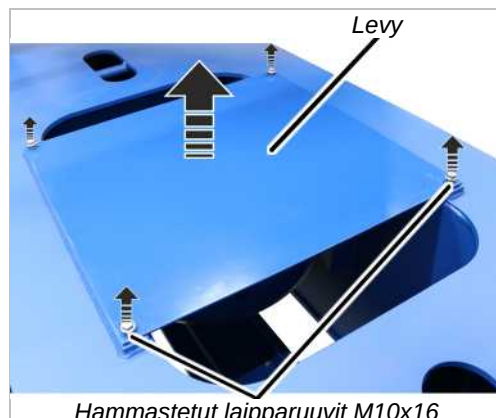
➔ Vedä lukkolaatta pois paikaltaan.



➔ Nosta tahtipyörän palkki pois sivuseinistä.

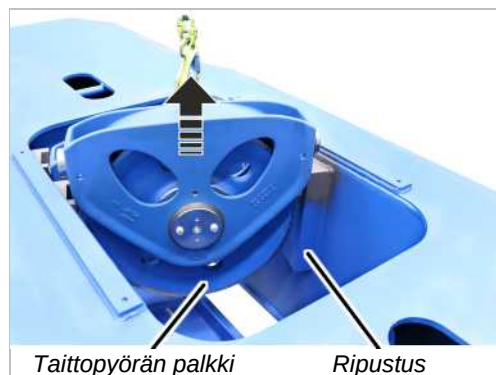
VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000 JA 6/1-RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 7000 varustetun vaijerinostimen tahtipyörän palkki on asennettu kulkuvaunun runkoon.

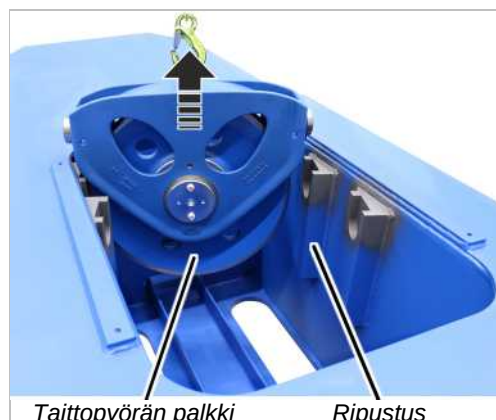


➔ Irrota hammastetut laipparuuvit M10x16 (4x) levystä.

➔ Nosta levy pois kulkuvaunun rungosta.



➔ Nosta tahtipyörän palkki pois kulkuvaunun rungosta.

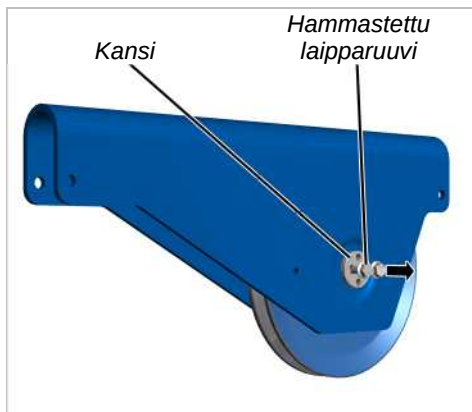


➔ Nosta toinen tahtipyörän palkki pois kulkuvaunun rungosta.

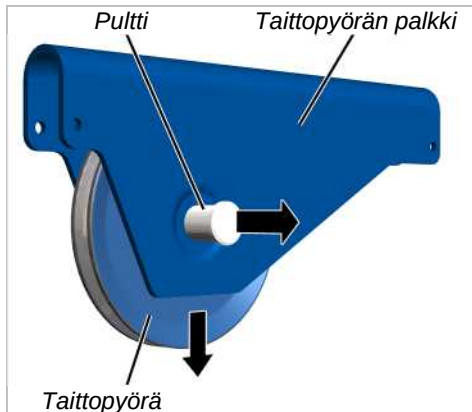
TAIVUTPYÖRÄN IRROTTAMINEN

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 800 – GM 6000 JA 4/1- RIIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 800 – GM 6000 4/1-riipustuksella varustetun vaijerinostimen taivutpyörä on kiinnitetty kannellisen pultin avulla taivutpyörän palkkiin.



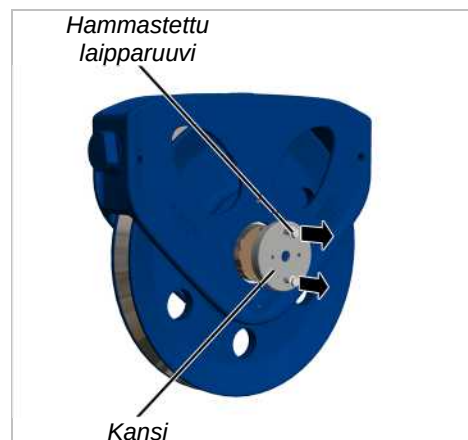
- ➡ Avaa kannen hammastetut laipparuuvit (2x).
- ➡ Poista kansi taivutpyörän palkista.



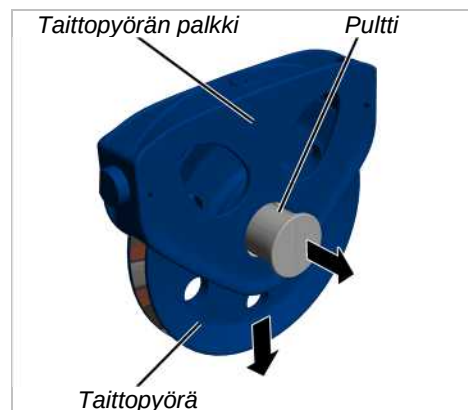
- ➡ Vedä pultti pois taivutpyörän palkista ja taivutpyörästä.
- ➡ Vedä taivutpyörä pois taivutpyörän palkista.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 7000 varustetun vaijerinostimen taivutpyörä on kiinnitetty kannellisen pultin avulla taivutpyörän palkkiin.



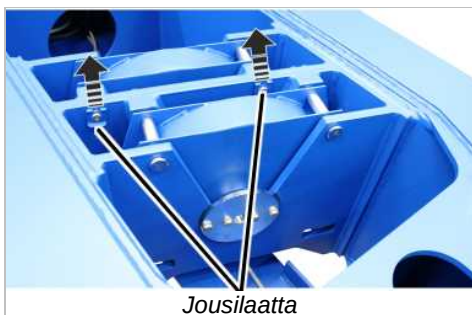
- ➡ Avaa kannen hammastetut laipparuuvit (2x).
- ➡ Poista kansi taivutpyörän palkista.



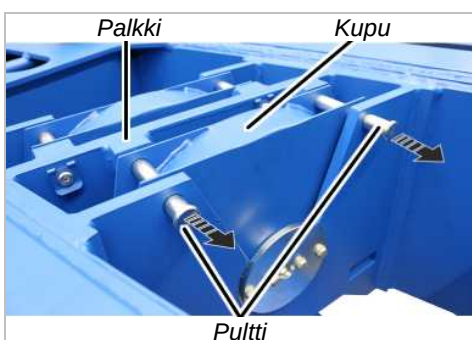
- ➡ Vedä pultti pois taivutpyörän palkista ja taivutpyörästä.
- ➡ Vedä taivutpyörä pois taivutpyörän palkista.

**VAIN NOSTOKONEISTON
KÄYTÖLLÄ GM 6000 JA 6/1-
RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU
VAIJERINOSTIN**

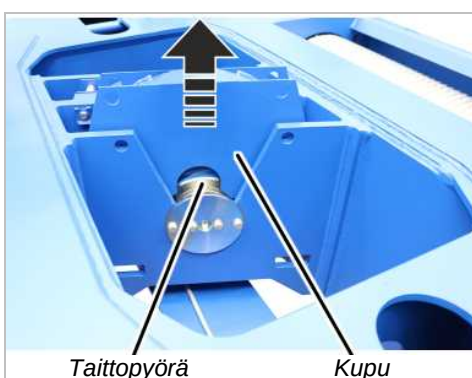
Nostokoneiston käytöllä GM 6000 ja 6/1-ripustuksella varustetun vaijerinostimen taittopyörien palkit on hitsattu kiinni kulkuvaunun runkoon. Tämän vuoksi vain itse taittopyörien vaihto on mahdollista.



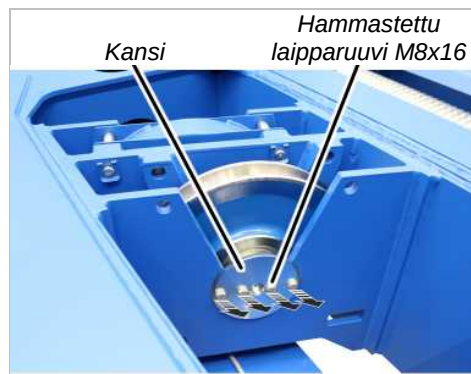
- Poista jousilaatta (2x) pulteista (2x).



- Vedä pultti pois palkista ja kuvusta.

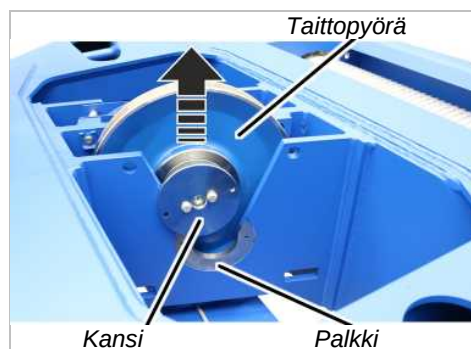


- Nosta kupua taittopyörästä.

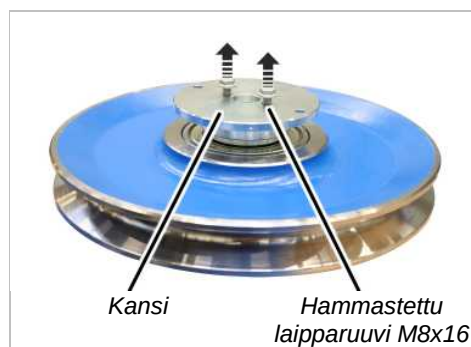


- Avaa kannen hammastetut laipparuuvit M8x16 (4x).

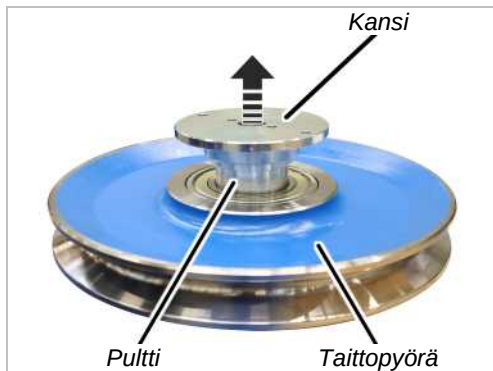
Ulommat hammastetut laipparuuvit voi avata kokonaan. Sisempien hammastettujen laipparuuvien on jätävä löysästi paikalleen kanteen, sillä kansi on ruuvattu kiinni pulttiin.



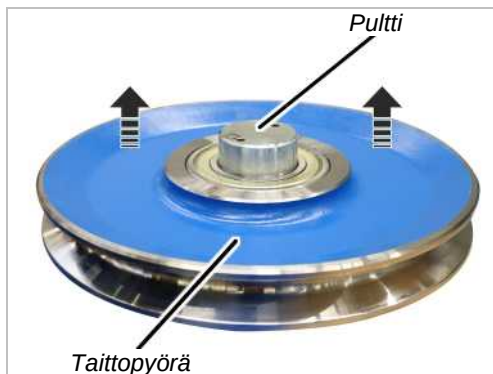
- Nosta taittopyörä pois palkista.



- Sijoita taittopyörä pultti alaspäin tasaiselle alustalle.
→ Avaa kannen hammastetut laipparuuvit M8x16 (2x) kokonaan.



➡ Nosta kansi pois pultin päältä.

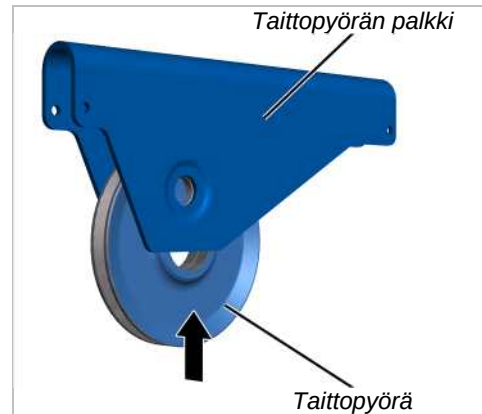


➡ Nosta taivuttopöytä pois pultista.

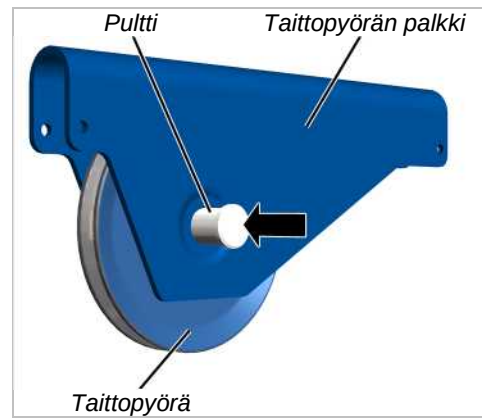
➡ Menettele samoin toisen taivuttopöörän kohdalla.

TAIVUTTOPÖÖRÄN ASENTAMINEN

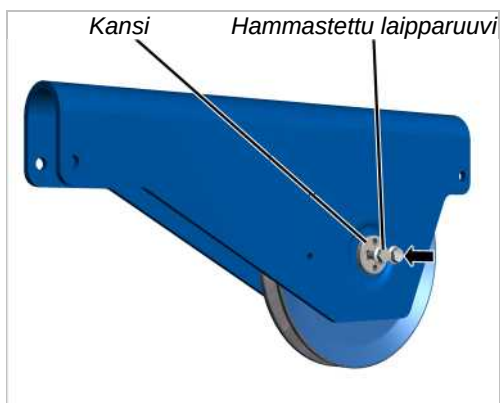
**VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ
GM 800 – GM 6000 JA 4/1-
RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU
VAIJERINOSTIN**



➡ Työnnä taivuttopöytä taivuttopöörän palkin sisään.



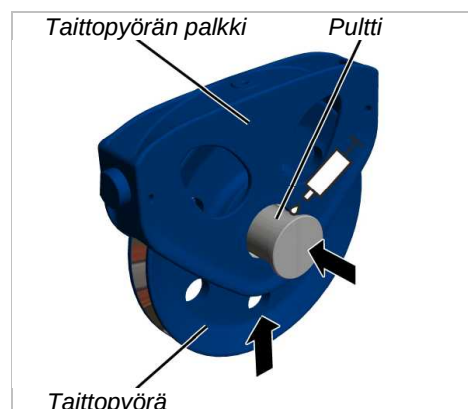
➡ Työnnä pultit taivuttopöörän palkin ja taivuttopöörän läpi.



➔ Kiinnitä kansi toiselta puolelta pulttiin hammastetuilla laipparuuveilla (2x).

Koko	Hammastettu laipparuuvi	Kiristysmomentti
GM 800	M6x12	19 Nm
GM 1000	M6x12	19 Nm
GM 2000	M8x16	42 Nm
GM 3000	M10x20	75 Nm
GM 5000	M10x20	75 Nm
GM 6000	M10x20	75 Nm

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN



➔ Työnnä tahtipyörä tahtipyörän palkin sisään.

➔ Voitele pultit ja työnnä ne tahtipyörän palkin ja tahtipyörän läpi.

Voiteluaine "Hochtemperaturpaste PBC 1574". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 105.



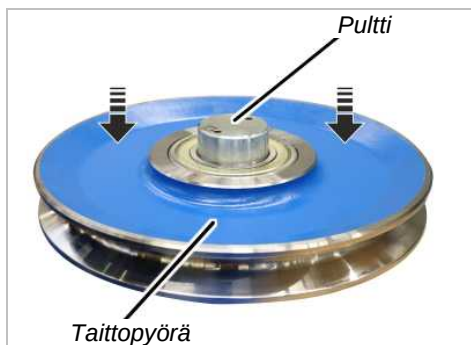
➔ Kiinnitä kansi hammastetuilla laipparuuveilla M10x20 pulttiin. 75 Nm.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 6000 JA 6/1- RIPUSTUKSELLE VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 6000 ja 6/1-ripustuksella varustetun vaijerinostimen taittopyörien palkit on hitsattu kiinni kulkuvaunun runkoon. Tämän vuoksi vain itse taittopyörien vaihto on mahdollista.

TAITTOPYÖRÄN VALMISTELEMINEN

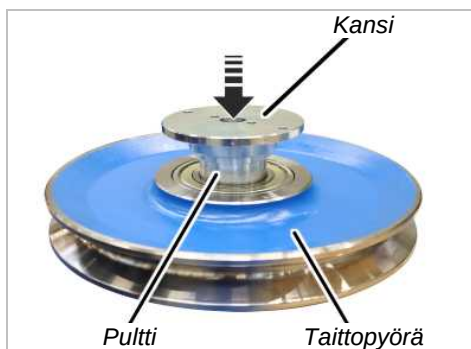
Kummankin taittopyörän kohdalla:



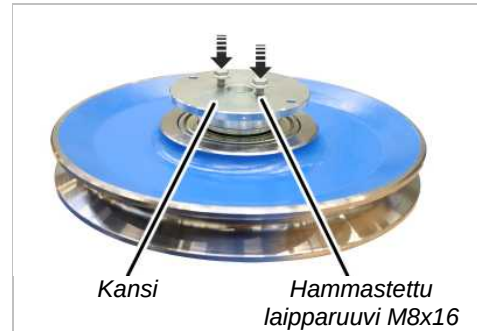
- ➔ Sijoita pultti tasaiselle alustalle.
- ➔ Voitele pultti.

Voiteluaine: "Hochtemperaturpaste PBC 1574". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 105.

- ➔ Työnä taittopyörä pulttiin.

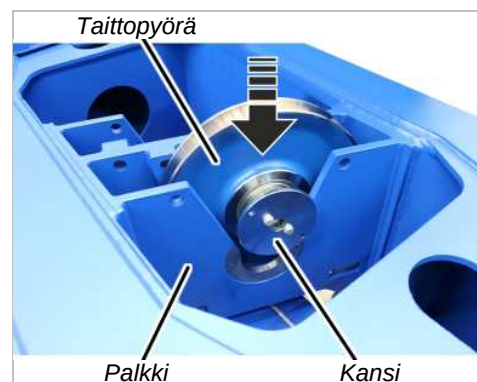


- ➔ Työnä kansi pultin päälle.

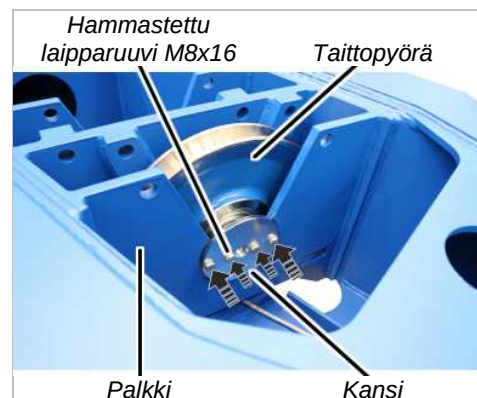


- ➔ Kiinnitä kansi hammastetuilla laipparuuveilla M8x16 (2x) alustavasti ruuveja kiristämättä.

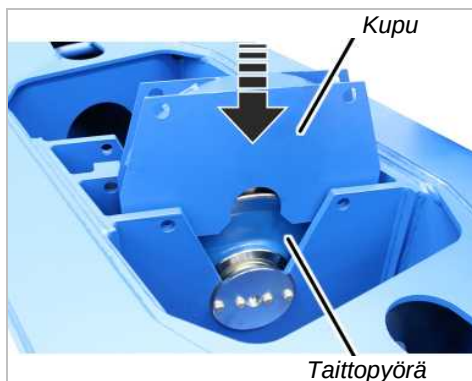
TAITTOPYÖRÄN ASENTAMINEN



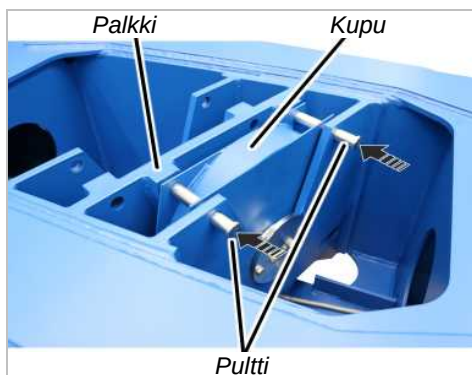
- ➔ Nosta taittopyörä palkin sisään.
- Kannen tulee olla palkin ripustuksen edessä.



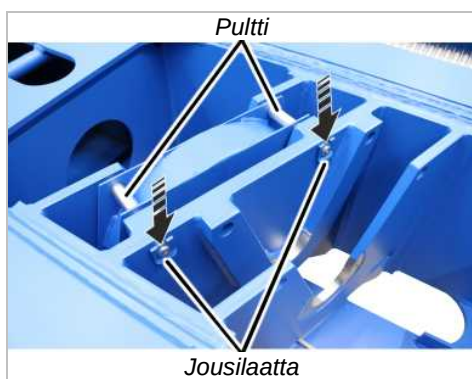
- ➔ Kiinnitä taittopyörän kansi hammastetuilla laipparuuveilla M8x16 (2x) palkkiin. 42 Nm.
- ➔ Kiinnitä hammastetut laipparuuvit M8x16 (2x) kanteen. 42 Nm.



➔ Aseta kupu tahtopyörän päälle.



➔ Työnnä pultit (2x) palkin ja kuvun läpi.



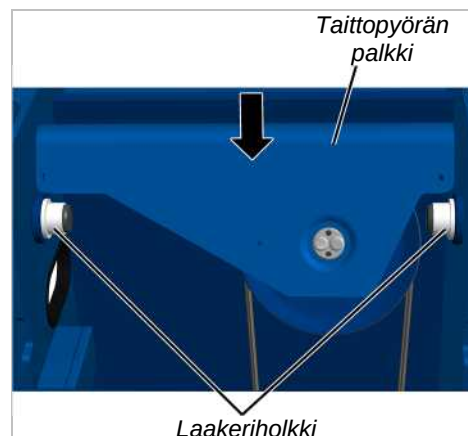
➔ Työnnä jousilaatat (2x) tappeihin.

➔ Menettele samoin toisen tahtopyörän kohdalla.

TAHTOPYÖRÄN PALKIN ASENTAMINEN

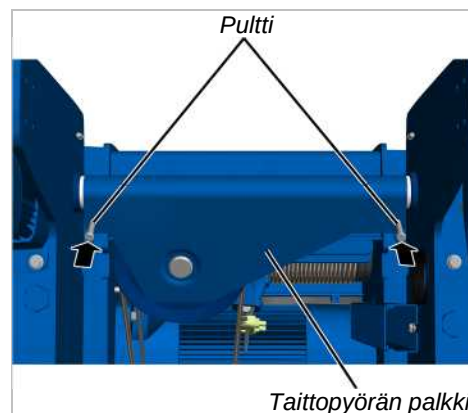
VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 800 – GM 6000 JA 4/1-RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 800 – GM 6000 varustetun vaijerinostimen tahtopyörän palkki on ripustettu laakeriholkkien varaan ja kiinnitetty pulteilla ja jousilaatoilla.

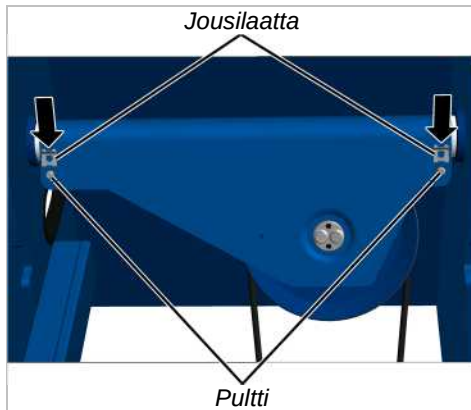


➔ Ripusta tahtopyörän palkki laakeriholkkeihin.

Varmista tällöin, että tahtopyörä on nostokoneiston käytön suunnassa.



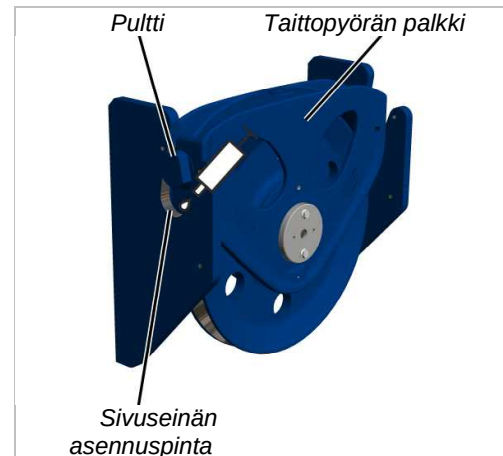
➔ Työnnä pultit (2x) tahtopyörän palkin sisään.



➡ Työnnä jousilaatta (2x) pultteihin.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000 JA 4/1-RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 7000 ja 4/1-ripustuksella varustetun vaijerinostimen taittopyörän palkki on asennettu kulkuvaunun rungon ulkopuolelle.



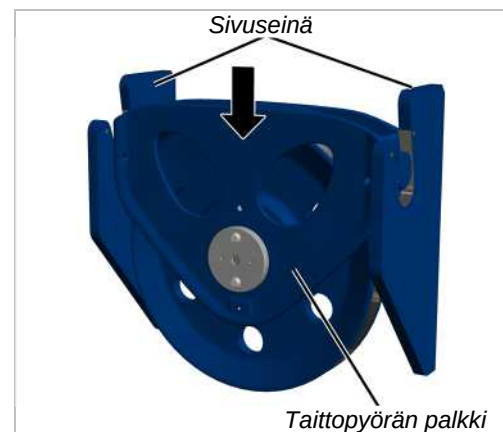
➡ Voitele sivuseinän asennuspinta.

Voiteluaine "OKS 511-Gleitlack". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 105.

➡ **Anna liukulakan kuivua 30 minuutin ajan!**

➡ Voitele sivuseinän asennuspinta uudelleen.

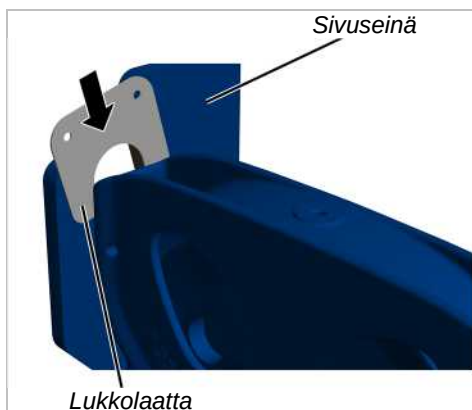
Voiteluaine "Hochtemperaturpaste PBC 1574". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 105.



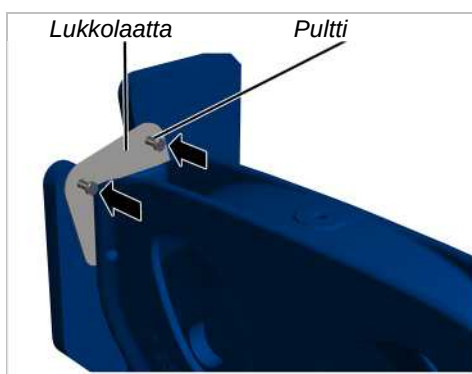
➡ Nosta taittopyörän palkki sivuseinien sisään.

Taittopyörän palkkia tulee pystyä liikuttamaan käsin edestakaisin.

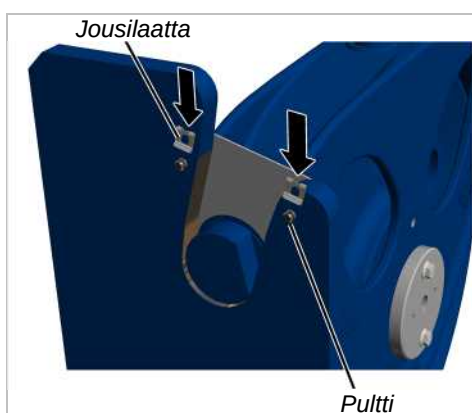
Molemmilla puolilla:



➡ Työnnä lukkolaatta sivuseinän sisään.



➡ Työnnä pultti lukkolaatan ja sivuseinän läpi.

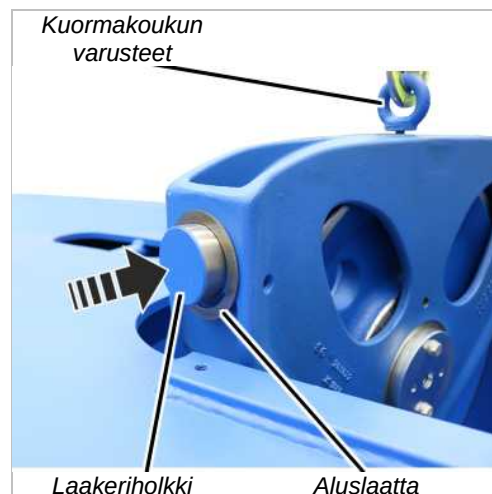


➡ Työnnä jousilaatta pultteihin.

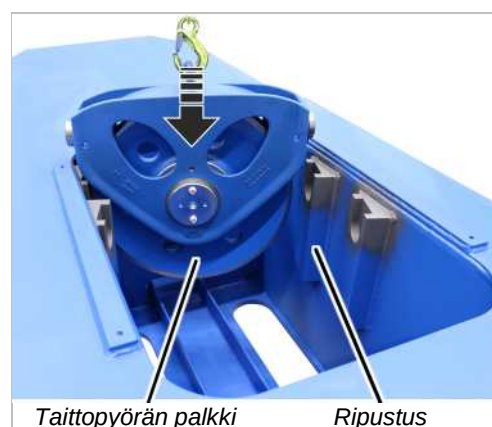
VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000 JA 6/1-RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 7000 varustetun vaijerinostimen taittopyörien palkit on asennettu kulkuvaunun runkoon.

Ensimmäisen taittopyörän palkin asentaminen:

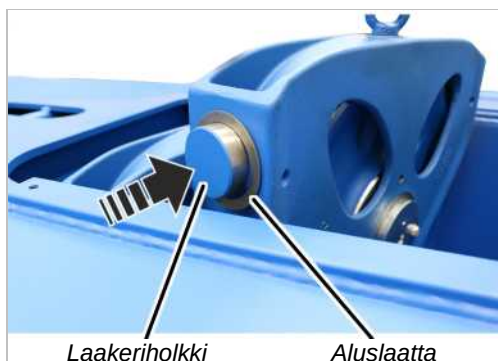


➡ Työnnä aluslaatta (2x) kumpaankin laakeriholkkiin.

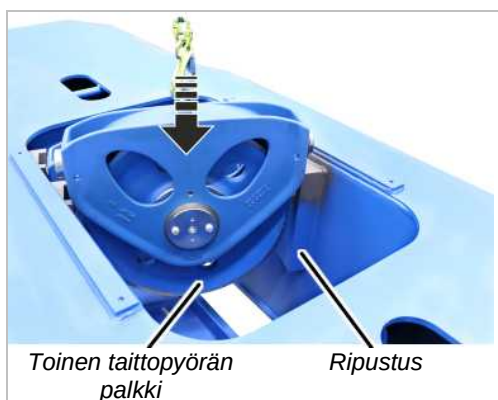


➡ Nosta taittopyörän palkki kulkuvaunun rungon sisään.

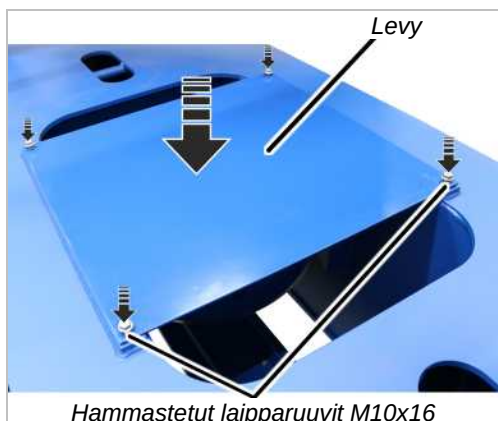
Toisen tahtopyörän palkin asentaminen:



➡ Työnnä aluslaatta (2x) tahtopyörän palkin kumpaankin laakeriholkkiin.



➡ Nosta toinen tahtopyörän palkki kulkuvaunun rungon sisään.



➡ Aseta levy tahtopyörän palkkien kautta kulkuvaunun rungon päälle ja kiinnitä levy hammastetuilla laipparuuveilla M10x16 (4x). 75 Nm.

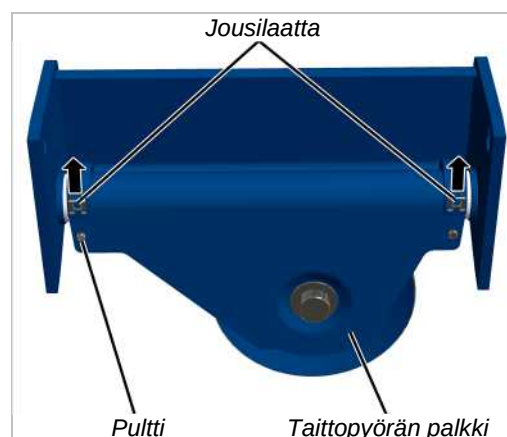
TAHTOPYÖRÄN PALKIN VAIHTO 4/2- TAI 8/2-RIPUSTUKSEN YHTEYDESSÄ

Vaurioitunut tahtopyörän palkki on vaihdettava.

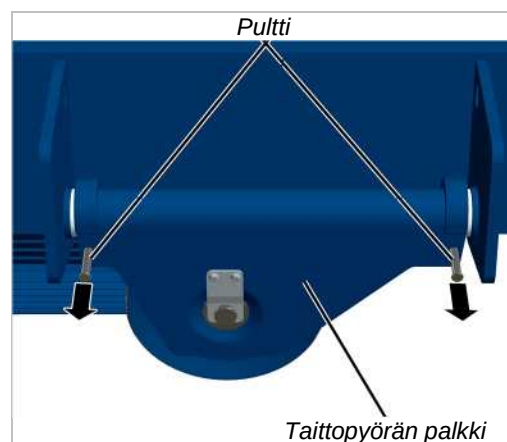
4/2-ripustuksella varustetun vaijerinostimen tahtopyörän palkki on asennettu kulkuvaunun runkoon. Palkki on ripustettu laakeriholkkien varaan ja kiinnitetty pulteilla ja jousilaatoilla.

8/2-ripustuksella varustetun vaijerinostimen tapauksessa kulkuvaunun rungon sisäpuolelle on asennettu lisäksi kaksi tahtopyörän palkkia.

TAHTOPYÖRÄN PALKIN IRROTTAMINEN



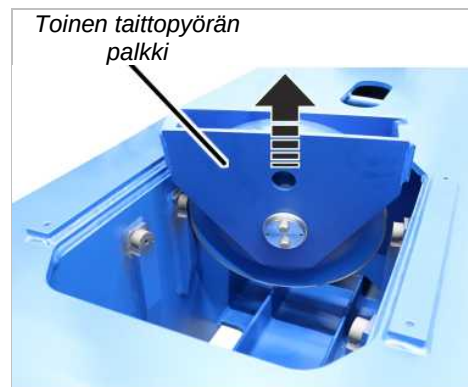
➡ Vedä jousilaatat pois pulteista.



➡ Vedä pultit (2x) pois tahtopyörän palkista.



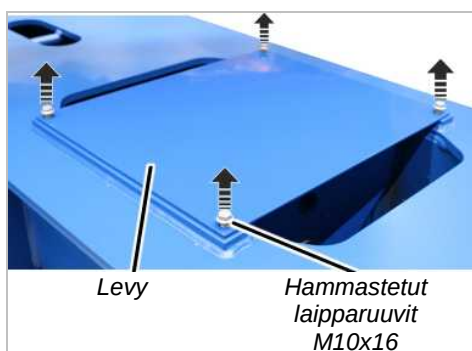
➡ Nosta taittopyörän palkki pois laakeriholkeista.



➡ Nosta toinen taittopyörän palkki pois kulkuvaunun rungosta.

VAIN 8/2-RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

8/2-ripustuksella varustetun vaijerinostimen tapauksessa kulkuvaunun rungon sisäpuolelle on asennettu lisäksi kaksi taittopyörän palkkia.



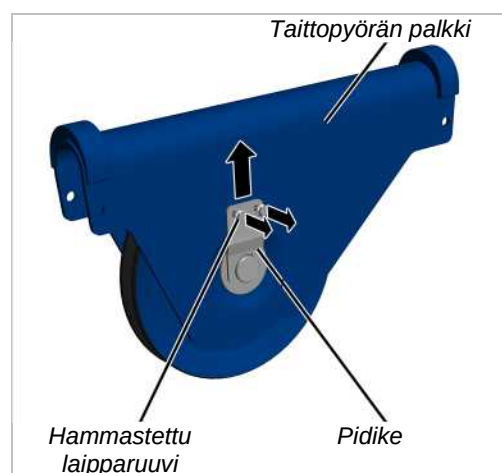
➡ Irrota hammastetut laipparuuvit M10x16 (4x) levystä.

➡ Nosta levy pois kulkuvaunun rungosta.



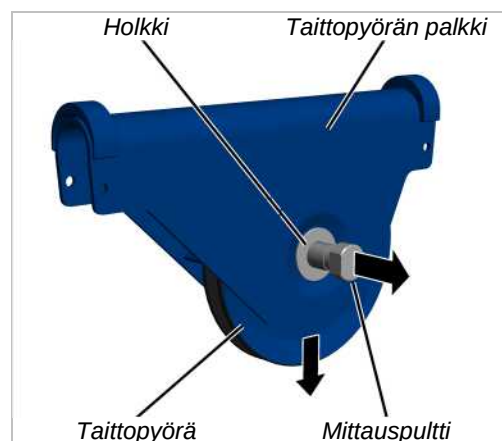
➡ Nosta taittopyörän palkki pois kulkuvaunun rungosta.

TAITTOPYÖRÄN IRROTTAMINEN



➡ Avaa hammastetut laipparuuvit (2x).

➡ Vedä pidike pois mittauspultista.



➡ Vedä mittauspultti pois taittopyörän palkissa olevasta holkista ja taittopyörästä.

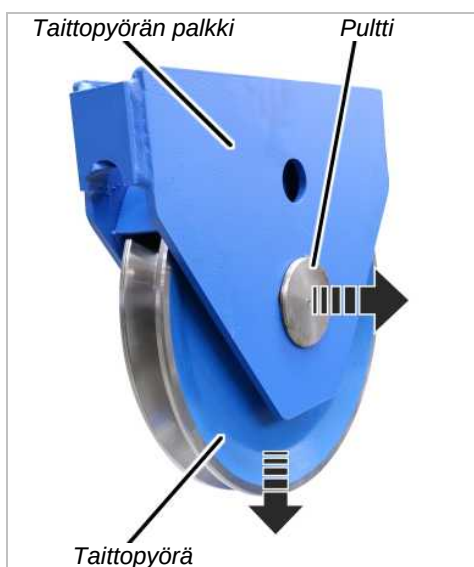
➡ Vedä taittopyörä pois taittopyörän palkista.

VAIN 8/2-RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

8/2-ripustuksella varustetun vaijerinostimen taittopyörät on kiinnitetty kannellisen pultin avulla taittopyörän palkkiin.



- ➡ Avaa kannen hammastetut laipparuuvit (2x).
- ➡ Poista kansi taittopyörän palkista.

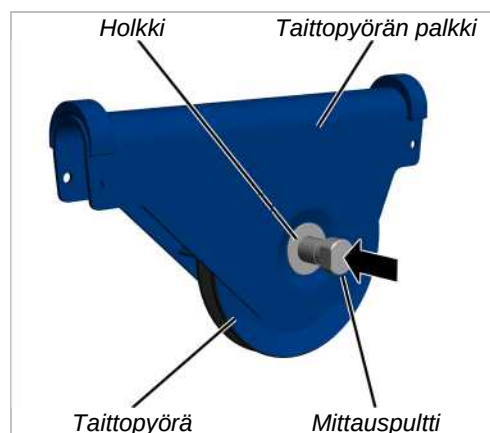


- ➡ Vedä pultti pois taittopyörän palkista ja taittopyörästä.
- ➡ Vedä taittopyörä pois taittopyörän palkista.

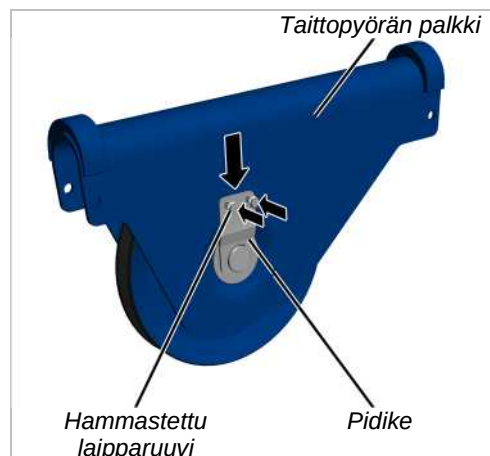
TAITTOPYÖRÄN ASENTAMINEN



- ➡ Työnnä taittopyörä taittopyörän palkin sisään.

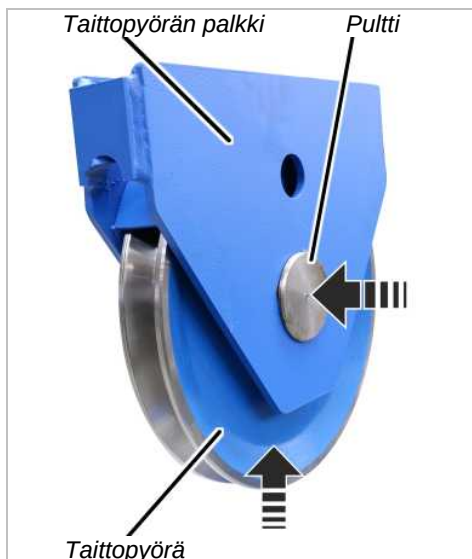


- ➡ Työnnä mittauspultti taittopyörän palkissa olevan holkin ja taittopyörän läpi.

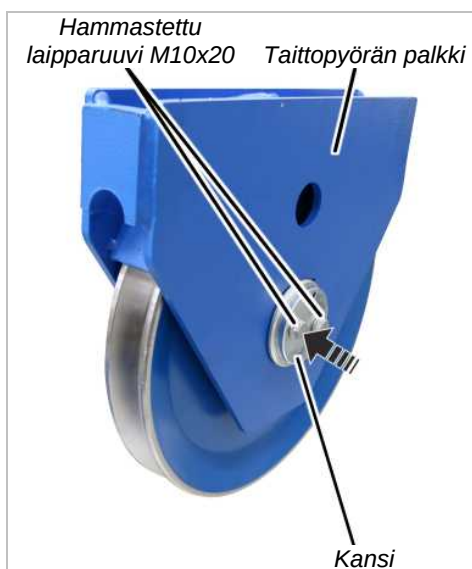


- ➡ Työnnä pidike mittauspulttiin.
- ➡ Kiinnitä pidike hammastetuilla laipparuuveilla (2x) M6x12. 19 Nm.

VAIN 8/2-RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAJERINOSTIN



- ➔ Työnnä taivutpyörä taivutpyörän palkin sisään.
- ➔ Työnnä pultit taivutpyörän palkin ja taivutpyörän läpi.

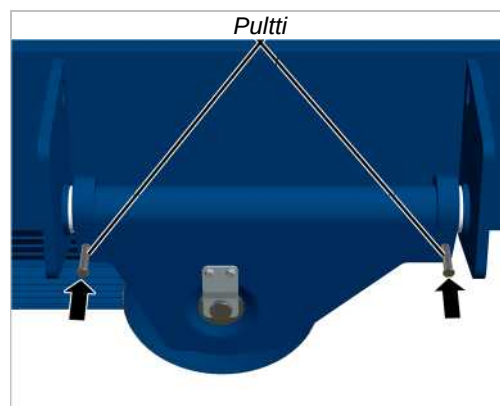


- ➔ Ruuvaa kansi toiselta puolelta kiinni pulttiin hammastetuilla laipparuuveilla M10x20 (2x). 75 Nm.

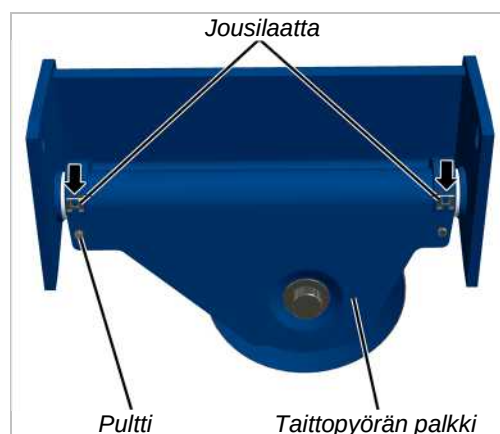
TAIVUTPYÖRÄN PALKIN ASENTAMINEN



- ➔ Ripusta taivutpyörän palkki laakeriholkkeihin. Varmista tällöin, että taivutpyörä on nostokoneiston käytön suunnassa.



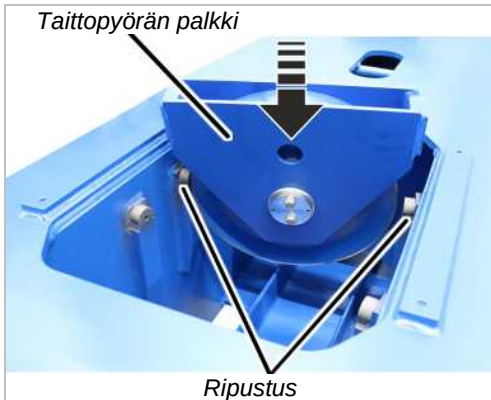
- ➔ Työnnä pultit (2x) taivutpyörän palkin sisään.



- ➔ Työnnä jousilaatta (2x) pultteihin.

VAIN 8/2-RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

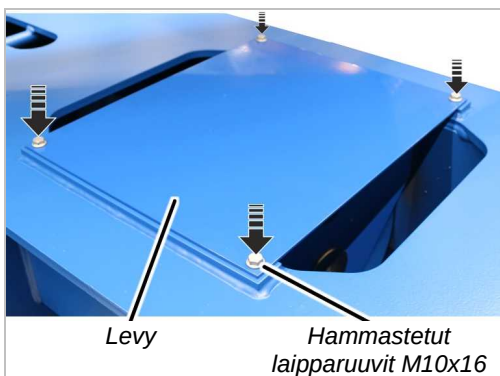
8/2-ripustuksella varustetun vaijerinostimen tapauksessa kulkuvaunun rungon sisäpuolelle on asennettu kaksi taittopyörän palkkia.



- ➔ Nosta taittopyörän palkki kulkuvaunun rungon sisään.



- ➔ Nosta toinen taittopyörän palkki kulkuvaunun rungon sisään.



- ➔ Aseta levy taittopyörän palkkien kautta kulkuvaunun rungon päälle ja kiinnitä levy hammastetuilla laipparuuveilla M10x16 (4x). 75 Nm.

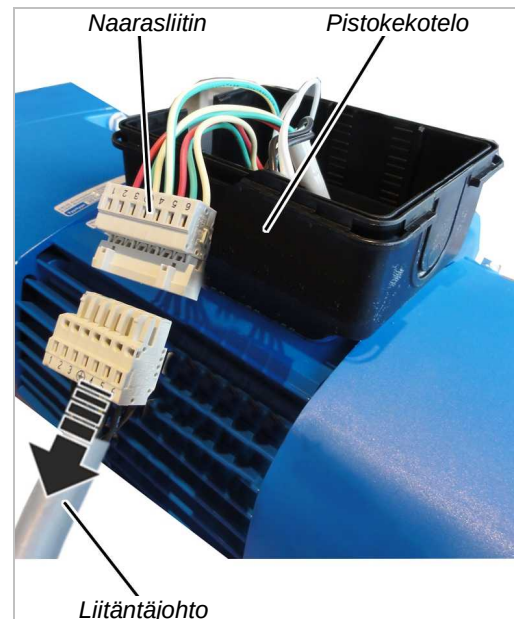
VETÄVÄN AJOPYÖRÄN IRROTTAMINEN

Vaurioitunut tai kulunut ajopyörä on uusittava.

VAIJERINOSTIMEN VALMISTELU

- ➔ Noudata työturvallisuusmääräyksiä.
- ➔ Tue vaijerinostimen yhteydessä oleva ajokoneiston kannatinpalkki alapuolelta ajopyörän läheltä.

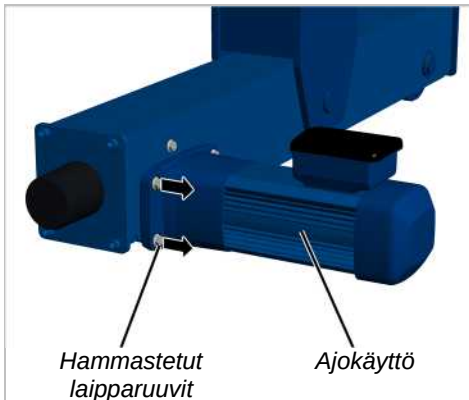
AJOKÄYTÖN IRROTTAMINEN



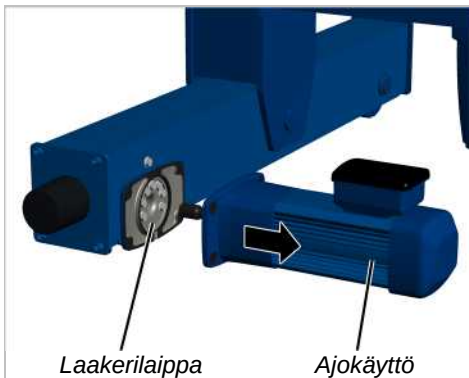
- ➔ Avaa ajokäytön pistokekotelo.
- ➔ Vedä liitäntäjohto irti kytkennästä.
- ➔ Määritä ajokäytön paino. Katso ABUS-ajokäytön tuotekäsikirja.
- ➔ Kiinnitä ajokäyttö siten, että kiinnitysväline pystyy kantamaan ajokäytön painon turvallisesti ja että käyttöakseli ei tällöin kuormitu (esim. ripustamalla ajokäytön silmukkaliinaan).

VAIN AJOKÄYTTÖ AZP

Tämä kappale koskee ainoastaan ajokäytön AZP irrottamista.



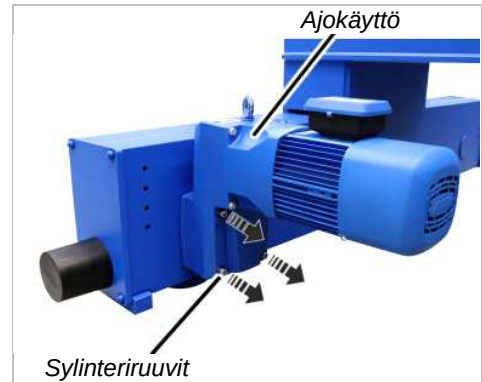
➡ Avaa hammastetut laipparuuvit (4x).



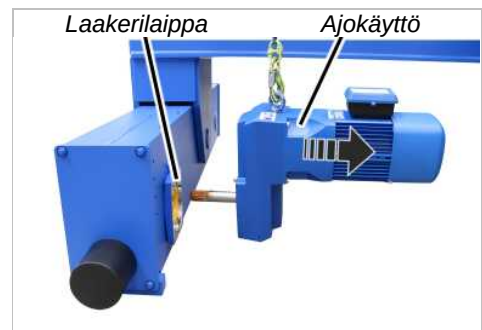
➡ Vedä ajokäyttö ulos.

VAIN AJOKÄYTTÖ AZF

Tämä kappale koskee ainoastaan ajokäytön AZF irrottamista.

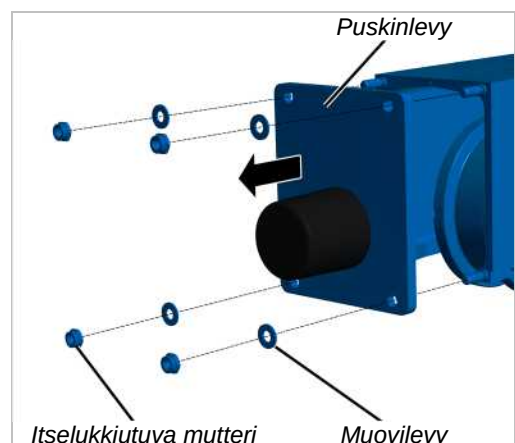


➡ Avaa sylinteriruuvit (4x).



➡ Vedä ajokäyttö ulos.

AJOPYÖRÄN EDESSÄ OLEVIENT OSIEN IRROTTAMINEN



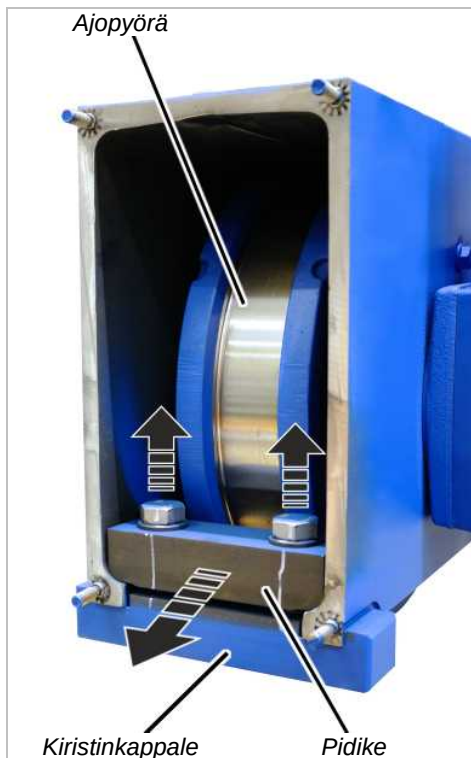
➡ Avaa itselukkiutuvat mutterit (4x).

➡ Rakennuskoosta 160 alkaen: poista muovilevyt (4x).

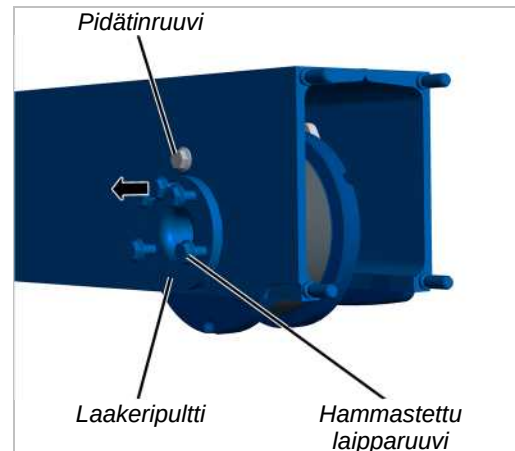
➡ Ota puskinlevy pois.

AINOASTAAN KOKOJEN 280, 350 JA 420 AJOKONEISTON KANNATINPALKIT

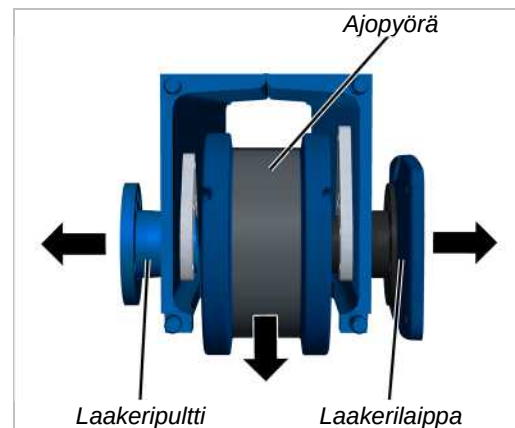
Kokojen 280, 350 ja 420 ajokoneistojen kannatinpalkkien sisään käytettävän ajopyörän yhteyteen on asennettu kiristinkappale. Kiristinkappale on irrotettava, jotta ajopyörän irrottaminen olisi mahdollista.



- ➔ Avaa ruuvit (2x).
- ➔ Poista pidike yhdessä kiristinkappaleen kanssa.



- ➔ Avaa kaikki laakeripultin hammastetut laipparuuvit. Älä avaa (yhtä tai useampaa) pidätinruuvia.



- ➔ Poista laakeripultit, laakerilaippa ja ajopyörä.

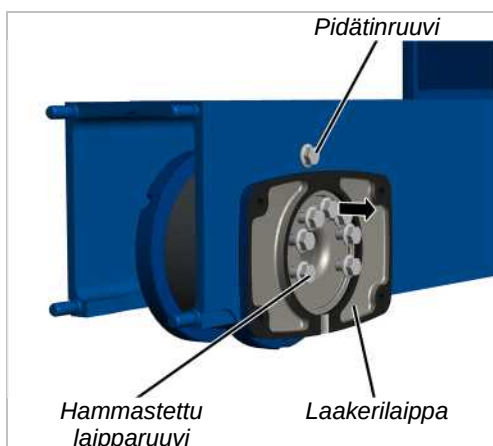
Ohje

Vain 420 V:n ajokäytöllä varustettu koko 420: laakerilaippaan on asennettu lisäksi adapteri. Adapteri voi jäädä paikalleen laakerilaippaan ajopyörän irrottamisen ajaksi, jos adapteria ei voi poistaa helposti.

Vihje:

Laakerilaipan vetäminen pois ajokoneiston kannatinpalkista helpottuu, mikäli laakerilaipan kulmiin kierretään kaksi tai neljä ruuvia, jotka puristavat laakerilaipan pois ajokoneiston kannatinpalkista.

AJOPYÖRÄN IRROTTAMINEN

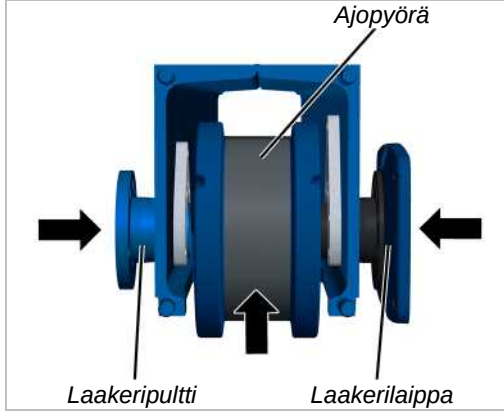


- ➔ Avaa kaikki laakerilaipan hammastetut laipparuuvit. Älä avaa (yhtä tai useampaa) pidätinruuvia.

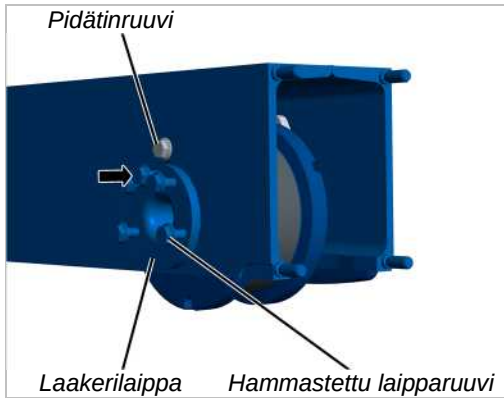
KÄYTTÄVÄN AJOPYÖRÄN ASENNUS

Vaurioitunut tai kulunut ajopyörä on uusittava.

AJOPYÖRÄN ASENTAMINEN PAIKALLEEN



- ➔ Pidä ajopyörää paikallaan ajokoneiston kannatinpalkissa. Sisäpuolelle ja ulkopuolelle jäävällä ajopyörän sivulla ei ole merkitystä.
- ➔ Työnnä laakeripultti ja laakerilaippa sisään. Lyö laakeripulttia ja laakerilaippaa tarvittaessa kevyesti vasaralla.



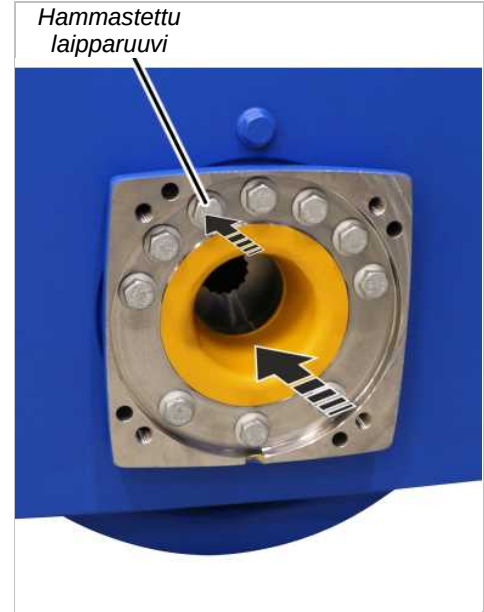
- ➔ Kiristä hammastetut laipparuuvit vaihteittain.

Ajopyörän Ø	Lujuusluokka	Määrä	Ruuvi	Kiristysmomentti
130	10.9	5x	M8x25	42 Nm
160	10.9	5x	M8x25	42 Nm
200	10.9	5x	M10x30	85 Nm
280	10.9	5x	M12x40	130 Nm
350	10.9	8x	M12x40	130 Nm
420	10.9	8x	M16x40	330 Nm

VAIN 420 V:N AJOKÄYTÖLLÄ VARUSTETTU KOKO 420

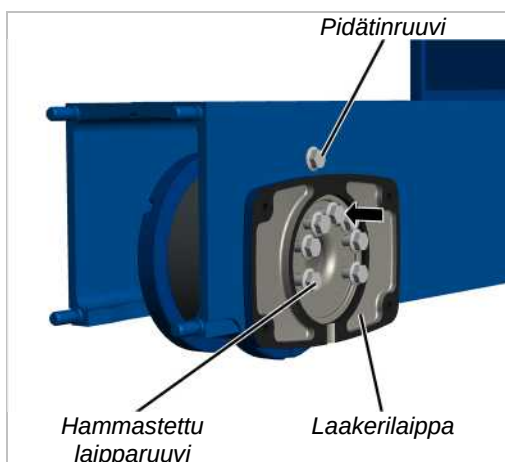
Tämä työvaihe koskee ainoastaan 420 V:n ajokäytöllä varustetun koon 420 ajokoneiston kannatinpalkin asentamista.

ADAPTERIN ASENNUS



- ➔ Tarvittaessa: työnnä tapit (4x) laakerilaippaan.
- ➔ Käännä adapteria siten, että reikäkaaviot ovat kohdakkain.
- ➔ Työnnä adapteri laakerilaipan tappeihin.
- ➔ Työnnä hammastetut laipparuuvit M16x70 (10x) adapterin ja laakerilaipan läpi.

LAAKERILAIPAN KIRISTYS



Kiristä hammastetut laipparuuvit vaiheittain.

Ajopyörän Ø	Lujuusluokka	Määrä	Tyyppi	Kiristysmomentti
130	10.9	7x	M8x25	42 Nm
160	10.9	7x	M8x25	42 Nm
200	10.9	7x	M10x30	85 Nm
280	10.9	7x	M12x40	130 Nm
350	10.9	10x	M12x40	130 Nm
420, nosturin ajo-moottori 420	10.9	10x	M16x40	330 Nm
420, nosturin ajo-moottori 420V	10.9	10x	M16x70	330 Nm

AJOKONEISTON KANNATINPALKIN KOKOAMINEN

VAIN KOON 280, 350 JA 420 AJOKONEISTON KANNATINPALKIT

Tämä työvaihe koskee ainoastaan kokojen 280, 350 ja 420 ajokoneiston kannatinpalkkeja.

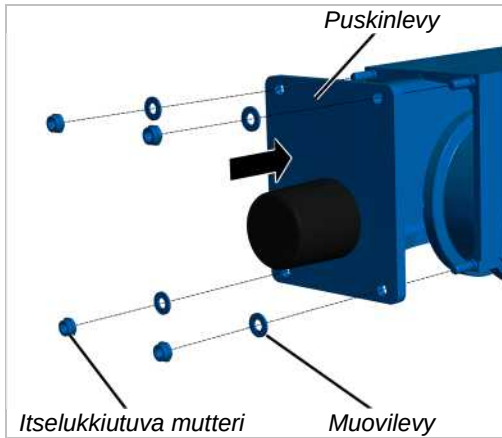


Työnnä kiristinkappale sisään.



Kiristä ruuvit (2x).

Ajopyörän Ø	Tyyppi	Laji	Kiristysmomentti
130	M8x45	Hammastettu laipparuuvi	42 Nm
160	M10x50	Hammastettu laipparuuvi	85 Nm
200	M10x50	Hammastettu laipparuuvi	85 Nm
280	M12x60	Kuusioruuvi	130 Nm
350	M20x75 tai M20x70	Kuusioruuvi	300 Nm
420	M20x75 tai M20x70	Kuusioruuvi	300 Nm



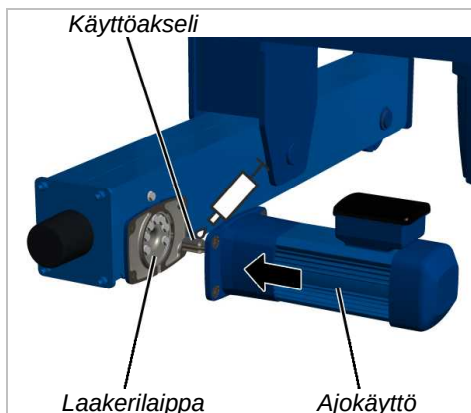
- ➔ Työnnä puskinlevy kierrepulteille.
 - ➔ Rakennuskoosta 160 alkaen: kiinnitä muovilevyt (4x) paikoilleen.
 - ➔ Kiristä itselukkiutuvat mutterit M10 (4x). 6 Nm.
- Itselukkiutuvia muttereita saa käyttää korkeintaan 3 kertaa. Tämän jälkeen on käytettävä uusia itselukkiutuvia muttereita.

AJOKÄYTÖN ASENNUS

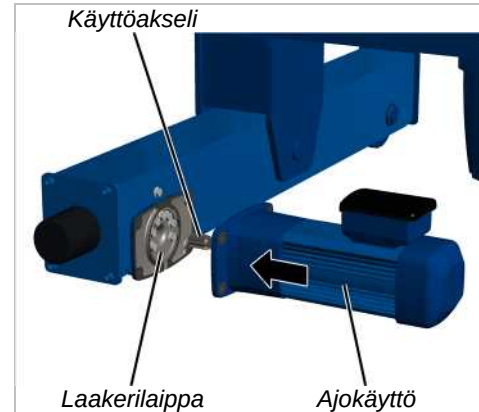
- ➔ Määritä ajokäytön paino. Katso ABUS-ajokäytön tuotekäsikirja.
- ➔ Kiinnitä ajokäyttö siten, että kiinnitysväline pystyy kantamaan ajokäytön painon turvallisesti ja että käyttöakseli ei tällöin kuormitu (esim. ripustamalla ajokäytön silmukkaliinaan).

VAIN AJOKÄYTTÖ AZP

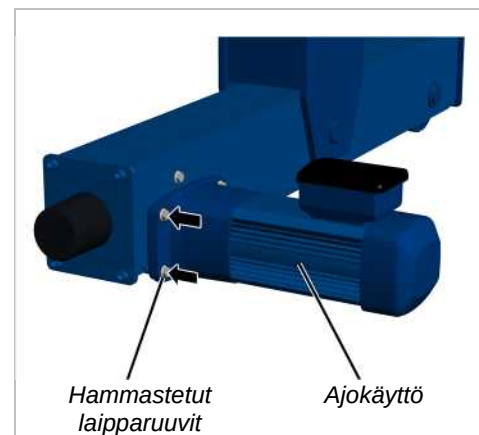
Tämä työvaihe tulee suorittaa vain, jos ajokoneiston kannatinpalkkiin on tarkoitus asentaa ajokäyttö AZP.



- ➔ Voitele käyttöakselin hammastus.
- Voiteluaine Fuchs Lubritech Hochtemperaturpaste PBC 1574. Katso lisätietoja ABUS-ajokäytön tuotekäsikirjassa.



- ➔ Työnnä ajokäyttö ajopyörään.

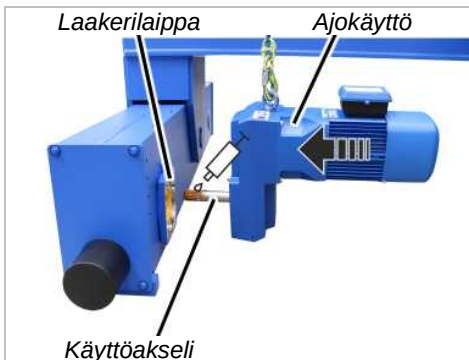


- ➔ Kiinnitä ajokäyttö hammastetuilla laipparuuveilla (4x).

Koko	Tyyppi	Kiristysmomentti
130	M8x25	35 Nm
160	M10x30	75 Nm
200	M12x30	115 Nm
280	M16x40	300 Nm

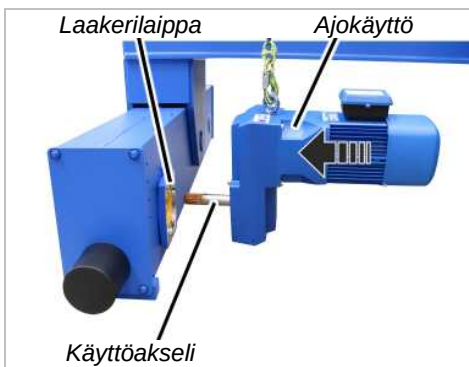
VAIN AJOKÄYTTÖ AZF

Tämä työvaihe tulee suorittaa vain, jos ajokoneiston kannatinpalkkiin on tarkoitus asentaa ajokäyttö AZF.

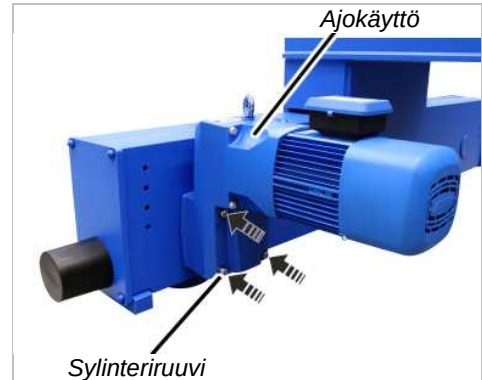


→ Voitele käyttöakselin hammastus. Levitä voiteluainetta siveltimellä kattavasti.

Voiteluaine: "Hochtemperaturpaste PBC 1574". Lisätietoja ABUS-ajokäytön tuotekäsikirjassa.



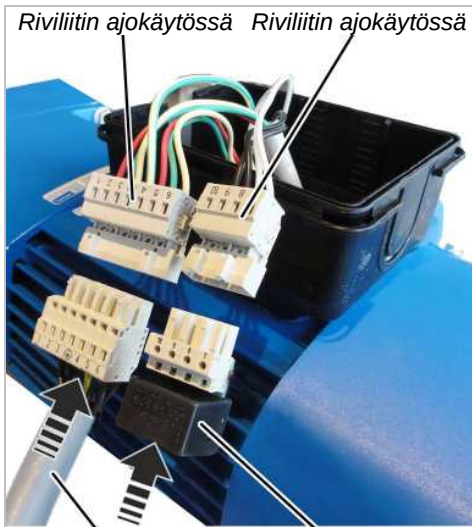
→ Työnnä ajokäyttö ajopyörään.



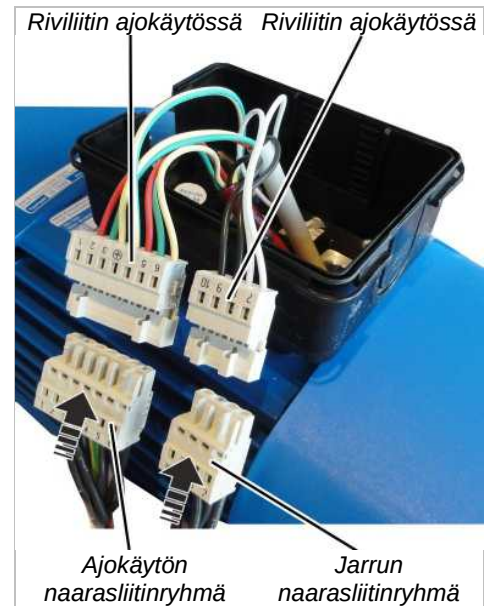
→ Kiinnitä ajokäyttö sylinteriruuveilla ja aluslaatoilla (4x).

Koko	Tyyppi	Kiristysmomentti
350	M12x100	85 Nm
420	M12x100	85 Nm
V420	M16x140	210 Nm
V500	M16x140	210 Nm

AJOKÄYTÖN LIITTÄMINEN

VAIN KONTAKTORIOHJAUKSEN
YHTEYDESSÄ

- ➔ Ajokäytön liitäntäjohto Jarrun tasasuuntaaja
- ➔ Yhdistä ajokäytön liitäntäjohto ajokäytön riviliittimeen.
- ➔ Yhdistä jarrun tasasuuntaaja ajokäytön riviliittimeen.
- ➔ Asenna pistokeliitännät ja liitäntäjohto pistokekoteloon.

VAIN TAAJUUSMUUTTAJAN
YHTEYDESSÄ

- ➔ Yhdistä ajokäytön naarasliitinryhmä ajokäytön riviliittimeen.
- ➔ Yhdistä jarrun naarasliitinryhmä ajokäytön riviliittimeen.



- ➔ Paina liitäntäjohtojen etummainen pää (vaippa kuorittu siitä suojauksen ympäriltä) suojan liittimeen.
- ➔ Kiinnitä liitäntäjohto nippusiteellä suojan liittimeen.
- ➔ Asenna pistokeliitännät ja liitäntäjohto pistokekoteloon.
- ➔ Sulje kotelo kansi.

VAIJERINOSTIMEN TARKASTAMINEN

- ➡ Laske vaijerinostin jälleen alas.
- ➡ Ota vaijerinostin käyttöön.
- ➡ Tarkasta ajopyörän toiminta.

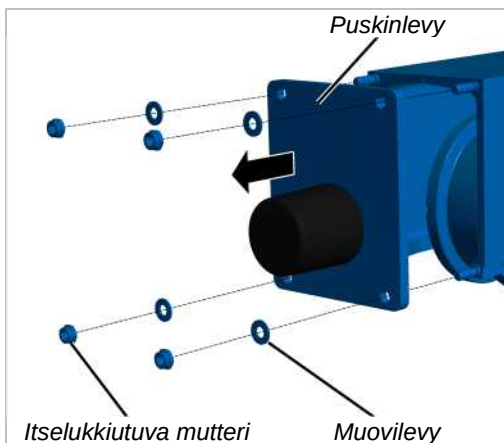
VAPAASTI PYÖRIVÄN AJOPYÖRÄN IRROTTAMINEN

Vaurioitunut tai kulunut ajopyörä on uusittava.

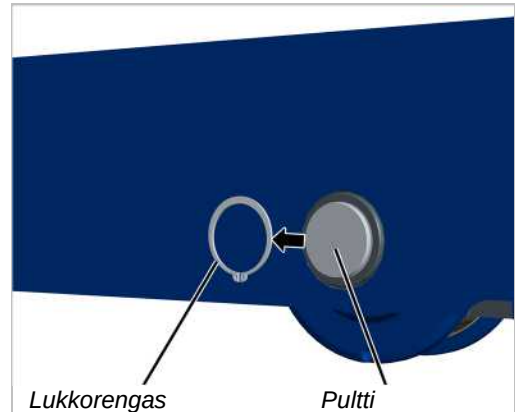
VAIJERINOSTIMEN VALMISTELU

- ➡ Noudata työturvallisuusmääräyksiä.
- ➡ Tue vaijerinostimen yhteydessä oleva ajokoneiston kannatinpalkki alapuolelta ajopyörän läheltä.

AJOPYÖRÄN EDESSÄ OLEVIENTEN IRROTTAMINEN

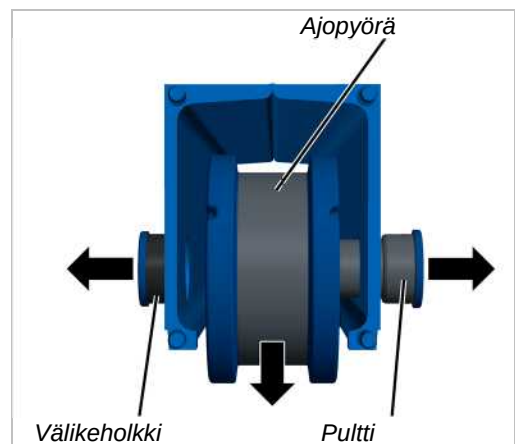


- ➡ Avaa itselukkiutuvat mutterit (4x).
- ➡ Rakennuskoosta 160 alkaen: poista muovilevyt (4x).
- ➡ Ota puskinlevy pois.



- ➡ Poista lukkorengas.

AJOPYÖRÄN IRROTTAMINEN

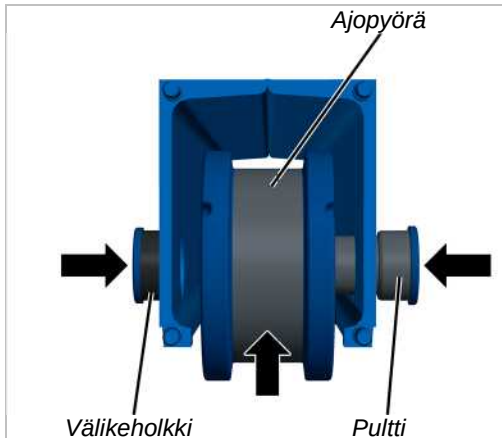


- ➡ Poista pultti, välikeholkki ja ajopyörä.

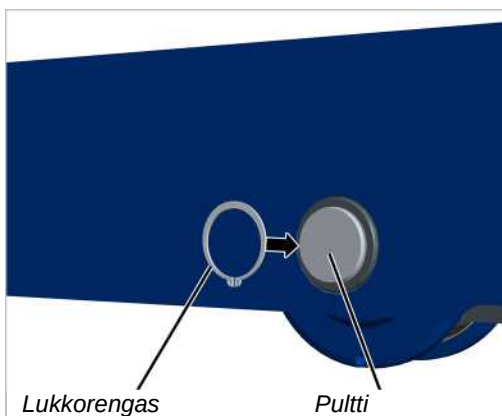
VAPAASTI PYÖRIVÄN AJOPYÖRÄN ASENNUS

Vaurioitunut tai kulunut ajopyörä on uusittava.

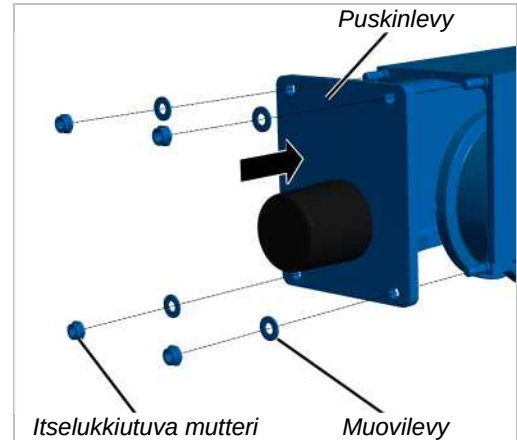
AJOPYÖRÄN ASENTAMINEN PAIKALLEEN



- ➔ Pidä ajopyörää paikallaan ajokoneiston kannatinpalkissa. Sisäpuolelle ja ulkopuolelle jäävällä ajopyörän sivulla ei ole merkitystä.
- ➔ Työnnä tappi ja välikeholkki paikalleen. Lyö tappia ja välikeholkkia tarvittaessa kevyesti vasaralla.



- ➔ Aseta ja lukitse lukkorengas moitteettomasti paikalleen.
- ➔ Pyöritä ajopyörää. Sen tulee liikkua kevyesti.



- ➔ Työnnä puskinlevy kierrepulteille.
 - ➔ Rakennuskoosta 160 alkaen: kiinnitä muovilevyt (4x) paikoilleen.
 - ➔ Kiristä itselukkiutuvat mutterit M10 (4x). 6 Nm.
- Itselukkiutuvia muttereita saa käyttää korkeintaan 3 kertaa. Tämän jälkeen on käytettävä uusia itselukkiutuvia muttereita.

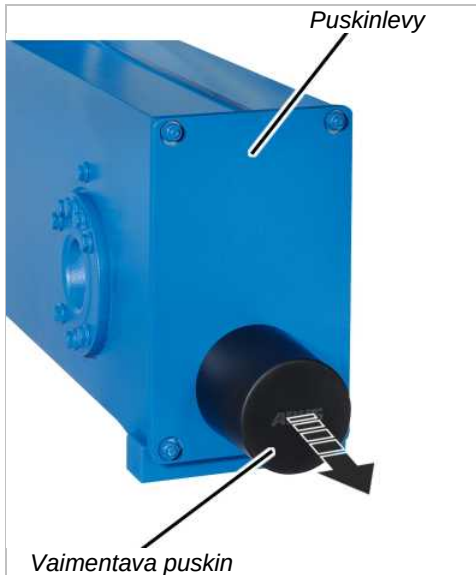
VAIJERINOSTIMEN TARKASTAMINEN

- ➔ Laske vaijerinostin jälleen alas.
- ➔ Ota vaijerinostin käyttöön.
- ➔ Tarkasta ajopyörän toiminta.

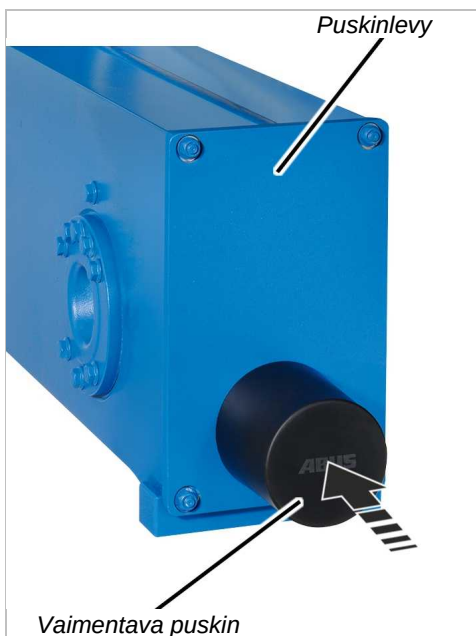
VAIMENTAVAN PUSKIMEN VAIHTO

Vaurioitunut vaimentava puskin on vaihdettava.

Molemmilla puolilla:



→ Kierrä vaimentava puskin irti.



→ Kierrä vaimentava puskin puskinlevyihin. Noin 30 Nm.

Vaimentavan puskimen tulee olla kosketuksissa puskinlevyyn, eikä osien välissä saa olla rakoa. Muutoin isku kohdistuu ruuviin eikä itse vaimentavaan puskimeseen.

RISTIVIPUKYTKIMEN VAIHTAMINEN

Vaurioitunut ristivipukytkin on vaihdettava.

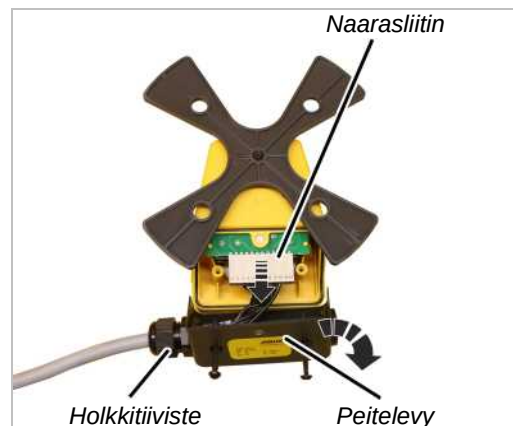
Pistokeliitännän ansiosta vaihtaminen on mahdollista ilman johdotustöitä.



TOIMINTAHÄIRIÖSTÄ AIHEUTUVA VAARA!

Sisäpuoliset osat voivat juuttua kiinni, jos ristivipukytkin ruuvataan liian tiukasti kiinni. Tämän seurauksena kytkin ei enää toimi asianmukaisesti.

Noudata 3 Nm:n kiristysmomenttia tarkasti.



→ Ruuvaa peitelevyn ruuvit (2x) ulos.

→ Poista peitelevy.

→ Vedä liitântäjohton liitin irti piirilevystä.

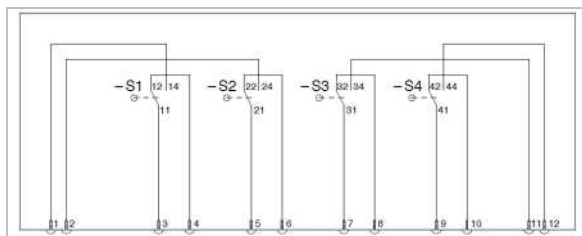
Peitelevyssä olevaa holkkitiivistettä ei tarvitse irrottaa. Nykyinen peitelevy ja asennettu liitântäjohto voidaan asentaa uuteen ristivipukytkimeen.

→ Yhdistä naarasliitin uuteen ristivipukytkimeen.

→ Sulje peitelevy.

→ Kiristä ruuvit (2x). 3 Nm.

RISTIVIPUKYTKIMEN KYTKENTÄKAAVIO



- Kyt kentäkaaviossa ilmoitettu kosketinten numerointi alkaa numerosta 1 ja kasvaa vasemmalta lukien.
- Mikrokytkinten nimitysten numerointi alkaa vasemmalta asennuspaikasta S1.

Nuolen sijainti	Kytken asento	S1 kiinni	S1 auki	S2 kiinni	S2 auki	S3 kiinni	S3 auki	S4 kiinni	S4 auki
0	0°	3,4		5,6		7,8		9,10	
1	90°	3,4		5,6			7,11	9,10	
2	180°	3,4		5,6			7,11		9,12
3	270°		3,1	5,6		7,8			9,12
4	360°		3,1		5,2	7,8		9,10	
5	450°	3,4			5,2	7,8		9,10	
0	540°	3,4		5,6		7,8		9,10	

VOITELUAINEET

Ohje:

Synteettisiä voiteluaineita ei saa sekoittaa mineraalisiin voiteluaineisiin!

VAIJERIRUMMUN REUNA-ALUE



Voitelu paikan päällä voiteluaineella "Molykote PG-75", ABUS-nimikenumero 5168.

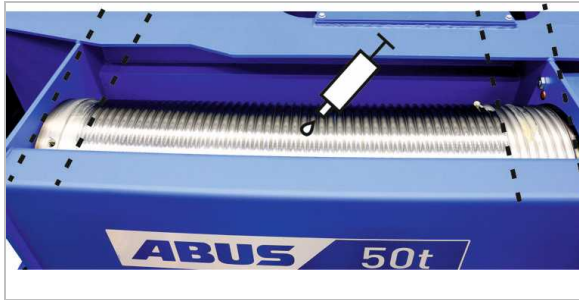
Voideltu tehtaalla voiteluaineella "Molykote PG-75", ABUS-nimikenumero 411.

Voitele vaijeri kun:

- Vaijeria vaihdetaan
- Vaijeriohjainta vaihdetaan
- Määrävälein toistuvat tarkastukset
- Peruskorjaus

Lisätietoja kohdassa "Vaijerirummun puhdistaminen ja voiteleminen", sivu 46.

VAIJERI JA VAIJERIRUMMUN KESKIOSA



Voitelu paikan päällä voiteluaineella "Chainlife S", ABUS-nimikenumero 2717.

Voideltu tehtaalla voiteluaineella "Chainlife S", ABUS-nimikenumero 2718.

Vaihtoehdot:

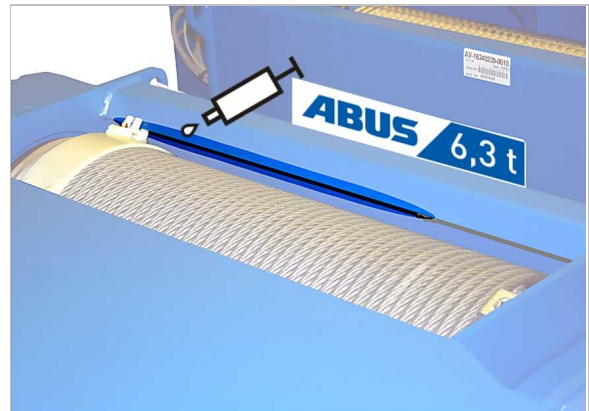
- Castrol "Viscogen KL 23"
- Klüber "Grafloscon CA 901 Ultra Spray"
- Optimol "KL 23"
- Shell "Malleus GL 95"

Voitele vaijeri kun:

- Vaijeria vaihdetaan
- Määrävälein toistuvat tarkastukset
- Peruskorjaus

Lisätietoja kohdassa "Vaijerirummun puhdistaminen ja voitelemine", sivu 61.

VAIJERIOHJAIMEN SIEPPARI



Voitelu paikan päällä voiteluaineella "Molykote PG-75", ABUS-nimikenumero 5168.

Voideltu tehtaalla voiteluaineella "Molykote PG-75", ABUS-nimikenumero 411.

Voitele sieppari seuraavissa tilanteissa:

- Vaijeria vaihdetaan
- Vaijeriohjainta vaihdetaan
- Määrävälein toistuvat tarkastukset
- Peruskorjaus

Lisätietoja kohdassa "Vaijerin vaihto 2/1-, 4/1- tai 6/1-ripustuksen yhteydessä", sivu 40.

KUORMAKOUKUN PALKKI ALATALJASSA



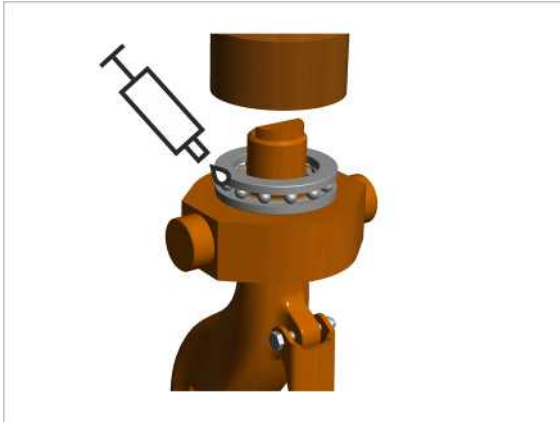
Voitelu paikan päällä voiteluaineella "Hochtemperaturpaste PBC 1574", ABUS-nimikenumero 6758.

Voideltu tehtaalla voiteluaineella "High-Lub LT1 EP", ABUS-nimikenumero 317880.

Voitele kuormakoukun palkki seuraavissa tilanteissa:

- Asennus ja irrotus
- Peruskorjaus

PAINEURAKUULALAAKERI KUORMAKOUKUSSA



Voitelu paikan päällä voiteluaineella "Molykote PG-75", ABUS-nimikenumero 5168.

Voideltu tehtaalla voiteluaineella "High-Lub LT1 EP", ABUS-nimikenumero 317880.

Voitele paineurakuulalaakeri seuraavissa tilanteissa:

- Asennus ja irrotus
- Peruskorjaus

VAIN KIINNITYSPISTEEN PALKIN KOHDALLA

VAIJERILUKKO



Voitelu paikan päällä voiteluaineella "Hochtemperaturpaste PBC 1574", ABUS-nimikenumero 6758.

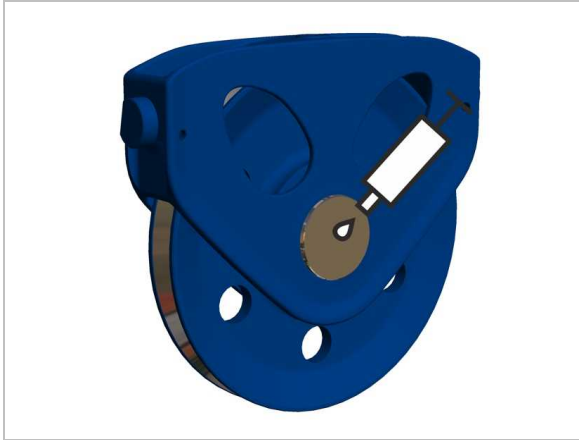
Voideltu tehtaalla voiteluaineella "High-Lub LT1 EP", ABUS-nimikenumero 317880.

Voitele vaijerilukko seuraavissa tilanteissa:

- Vaijeria vaihdetaan
- Määrävälein toistuvat tarkastukset
- Peruskorjaus

Lisätietoja kohdassa "Kiinnityspisteen palkin, vaijerilukon ja vaijerikiilan vaihto", sivu 71.

TAITTOPYÖRÄN PULTTI



Voitelu paikan päällä voiteluaineella "Hochtemperaturpaste PBC 1574", ABUS-nimikenumero 6758.

Voideltu tehtaalla voiteluaineella "High-Lub LT1 EP", ABUS-nimikenumero 317880.

Voitele pultti seuraavissa tilanteissa:

- Taittopyörän asennus tai irrotus
- Peruskorjaus

Lisätietoja kohdassa "Taittopyörän palkin vaihto 4/1- tai 6/1-ripustuksen yhteydessä", sivu 79, tai "Taittopyörän palkin vaihto 4/2- tai 8/2-ripustuksen yhteydessä", sivu 90.

VAIJERIOHJAIN

VAIN KOOT GM 800 - GM 3000



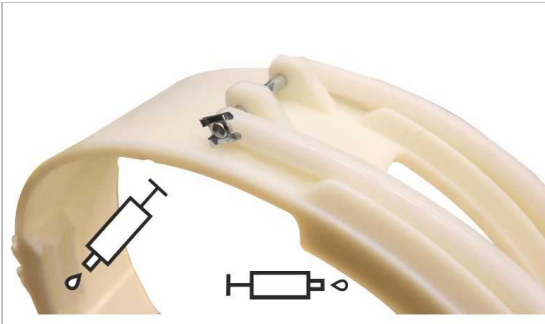
Voitelu paikan päällä voiteluaineella "Molykote PG-75", ABUS-nimikenumero 5168.

Voideltu tehtaalla voiteluaineella "Molykote PG-75", ABUS-nimikenumero 411.

Voitele vaijeriohjaus:

- Vaijeria vaihdetaan
- Vaijeriohjainta vaihdetaan
- Määrävälein toistuva tarkastus, vähintään kerran vuodessa
- Peruskorjaus

Lisätietoja kohdassa "Vaijeriohjauksen asentaminen", sivu 48.

VAIN KOOT GM 5000 - GM 7000

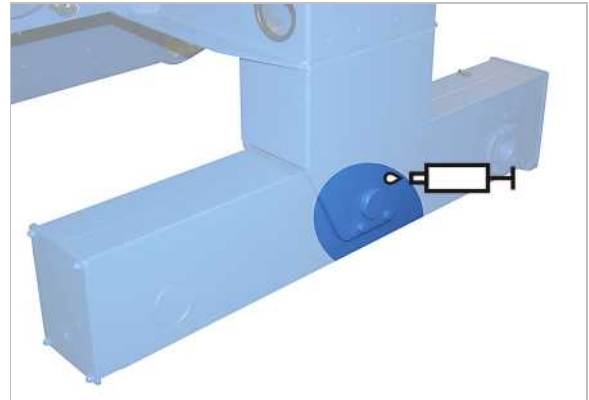
Voitelu paikan päällä voiteluaineella "Molykote PG-75", ABUS-nimikenumero 5168.

Voideltu tehtaalla voiteluaineella "Molykote PG-75", ABUS-nimikenumero 411.

Voitele vaijeriohjaus:

- Vaijeria vaihdetaan
- Vaijeriohjainta vaihdetaan
- Määrävälein toistuva tarkastus, vähintään kerran vuodessa
- Peruskorjaus

Lisätietoja kohdassa "Vaijeriohjauksen asentaminen", sivu 48.

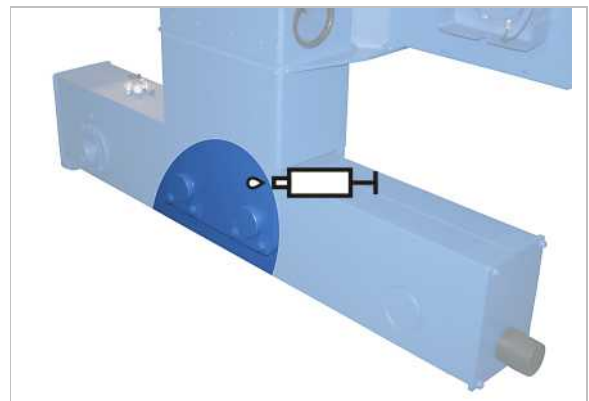
NIVELTAPPI

Voitelu paikan päällä voiteluaineella "Hochtemperaturpaste PBC 1574", ABUS-nimikenumero 6758.

Voideltu tehtaalla voiteluaineella "High-Lub LT1 EP", ABUS-nimikenumero 317880.

Voitele niveltappi seuraavissa tilanteissa:

- Ajokoneiston kannatinpalkin asennus tai irrotus



Voitelu paikan päällä voiteluaineella "Hochtemperaturpaste PBC 1574", ABUS-nimikenumero 6758.

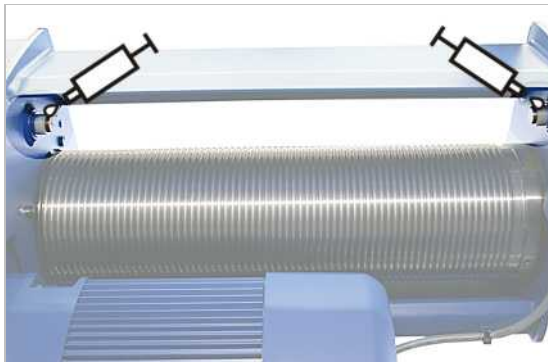
Voideltu tehtaalla voiteluaineella "High-Lub LT1 EP", ABUS-nimikenumero 317880.

Voitele niveltappi seuraavissa tilanteissa:

- Ajokoneiston kannatinpalkin asennus tai irrotus

VAIN VAIJERINOSTIMET GM 800,
GM 1000, GM 2000, GM 3000,
GM 5000 JA GM 6000

LAAKERIHOLKKI
(LAIPPAPULTTISSA) TAITTOPYÖRÄN
PALKISSA JA KIINNITYSPISTEEN
PALKISSA



Voitelu paikan päällä voiteluaineella
"Hochtemperaturpaste PBC 1574", ABUS-
nimikenumero 6758.

Voideltu tehtaalla voiteluaineella "High-Lub LT1
EP", ABUS-nimikenumero 317880.

Voitele laakeriholkki (liitospultissa) seuraavissa
tilanteissa:

- Taittopyörän palkin ja kiinnityspisteen palkin
asennus ja irrotus
- Peruskorjaus

Lisätietoja kohdassa "Kiinnityspisteen palkin,
vaijerilukon ja vaijerikiilan vaihto", sivu 71, tai
"Taittopyörän palkin vaihto 4/1- tai 6/1-ripustuksen
yhteydessä", sivu 79.

VAIN AJOKÄYTÖLLÄ GM 7000
VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

TAITTOPYÖRÄN PALKKI



Voitelu paikan päällä voiteluaineella
"Hochtemperaturpaste PBC 1574", ABUS-
nimikenumero 6758.

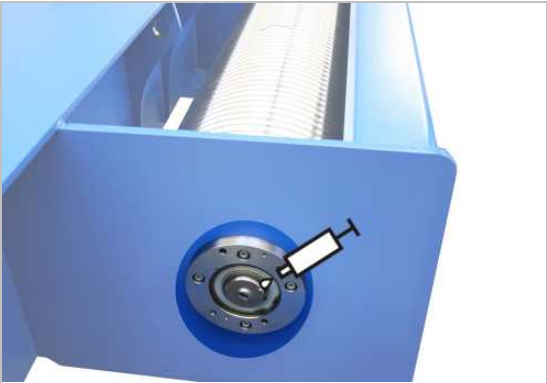
Voideltu tehtaalla voiteluaineella "OKS 511-
Gleitlack", nimikenumero 18930, ja voiteluaineella
"High-Lub LT1 EP", ABUS-nimikenumero 317880.

Voitele taittopyörän palkin asennuspinnat
seuraavissa tilanteissa:

- Taittopyörän palkin asennus ja irrotus
- Peruskorjaus.

Lisätietoja kohdassa "Taittopyörän palkin vaihto
4/1- tai 6/1-ripustuksen yhteydessä", sivu 79.

PALLOMAINEN RULLALAAKERI
VAIJERIRUMMUSSA



Voitelu paikan päällä voiteluaineella "High-Lub LT1 EP", ABUS-nimikenumero 317880.

Voideltu tehtaalla voiteluaineella "High-Lub LT1 EP", ABUS-nimikenumero 317880.

Voitele pallomainen rullalaakeri seuraavissa tilanteissa:

- Pallomaisen rullalaakerin asennus ja irrotus
- Peruskorjaus

KIRISTYSMOMENTTIEN TAULUKKO

PÄÄTYPIDIKE



Koko	Sylinteriruuvi	Määrä	Kiristysmomentti
GM 800	M6x16	2	10 Nm
GM 1000	M8x20	2	25 Nm
GM 2000	M8x20	2	25 Nm
GM 3000	M8x20	2	25 Nm
GM 5000	M16x35	3	210 Nm
GM 6000	M16x35	3	210 Nm
GM 7000	M20x40	3	425 Nm

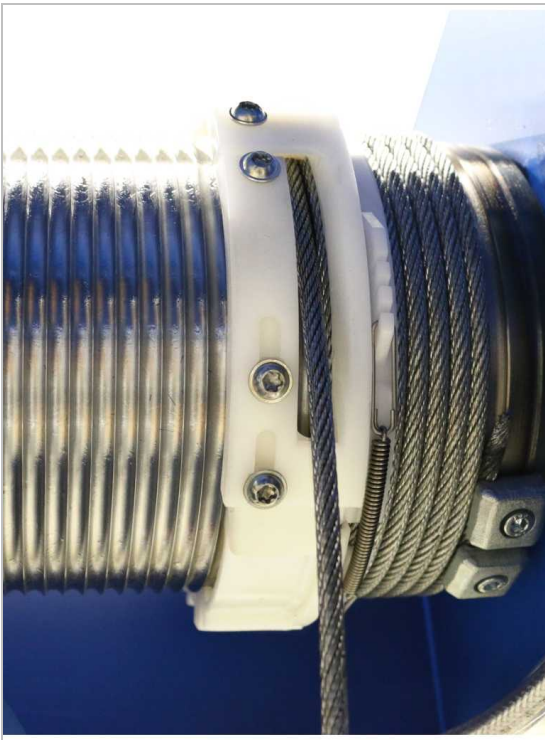
SIEPPARI



Koko	Ruuvi	Kiristysmomentti
GM 800	Itsekierteittävä ruuvi M6x16	5 Nm
GM 1000	Itsekierteittävä ruuvi M6x16	5 Nm
GM 2000	Itsekierteittävä ruuvi M6x16	5 Nm
GM 3000	Itsekierteittävä ruuvi M6x16	5 Nm
GM 5000	Itsekierteittävä ruuvi M6x16	5 Nm
GM 6000	Itsekierteittävä ruuvi M6x16	5 Nm
GM 7000	Itsekierteittävä ruuvi M6x16	5 Nm

VAIN KOKOJEN GM 800, GM 1000,
GM 2000 JA GM 3000 YHTEYDESSÄ

LIITOSKAPPALE



Koko	Ruuvi	Määrä	Kiristysmomentti
GM 800	Itsekierteittävä ruuvi M6x16	4x	5 Nm
GM 1000	Itsekierteittävä ruuvi M6x16	4x	5 Nm
GM 2000	Itsekierteittävä ruuvi M6x16	4x	5 Nm
GM 3000	Itsekierteittävä ruuvi M6x16	4x	5 Nm

VAIN 2/1-, 4/1- TAI 6/1-
RIPUSTUKSELLA VARUSTETTU
VAIJERINOSTIN

VAIJERIKLEMMARI



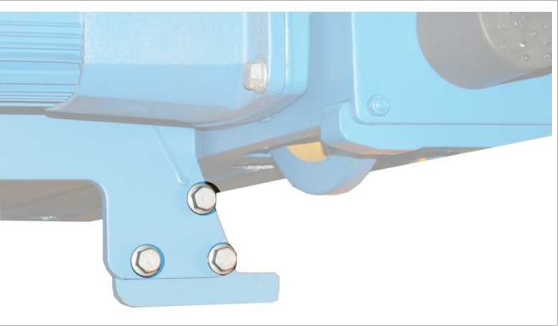
Koko	Hammastettu laippamutteri	Kiristysmomentti
GM 800	M6	5 Nm
GM 1000	M8	10 Nm
GM 2000	M8	10 Nm
GM 3000	M8	10 Nm
GM 5000	M14	49 Nm
GM 6000	M14	49 Nm
GM 7000	M16	107 Nm

KALLISTUKSEN ESTIN ZLK
KULKUVAUNUN D, DA YHTEYDESSÄ



- Hammastettu laippamutteri M8
- 2x per kallistuksen estin
- 25 Nm

KALLISTUKSEN ESTIN KULKUVAUNU
DQA



Tyyppi ja koko	Määrä	Kiristysmomentti
Hammastettu laipparuuvi M12x30	3x	115 Nm.
Hammastettu laipparuuvi M16x35	3x	210 Nm.

**VAIN KULKUVAUNU DQA
NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ
GM 7000**



- Hammastettu laipparuuvi M16x35
- 300 Nm

**KULKUVAUNUN ENERGIAKETJUN
SIEPPARI KULKUVAUNU DQA**



- Kuusioruuvi M8 ja kuusiomutteri
- 6x
- 25 Nm

ABUS-HUOLTO

VAIN SAKSASSA

- ➔ Pidä mahdollisuuksien mukaan tuotenumero, sarjanumero ja asiakasnumero saatavilla.
- ➔ Soita ABUS-huoltokeskukseen:
 - Puhelin: +49 (0)2261-37-237
- ➔ Jätä viesti puhelinvastaajaan normaalien toimistoaikojen ulkopuolella.
 - ABUS-huolto ottaa sinuun piakkoin yhteyttä.
- ➔ Tarvittaessa ongelman kuvauksen voi lähettää telekopiona tai sähköpostina:
 - Telefaksi: +49 (0)2261-37-265
 - Sähköposti: service@abus-kransysteme.de

VAIN SAKSAN ULKOPUOLELLA

- ➔ Ota puhelimitse yhteyttä paikalliseen ABUS-toimipaikkaan tai nosturien huoltokumppaniin.
- Yhteystiedot, yhteyshenkilöt ja aukioloajat saa ABUS-toimipaikasta tai nosturien huoltokumppanilta.

ABUS Kransysteme GmbH

Sonnenweg 1

D – 51647 Gummersbach

Puh. 0049 – 2261 – 37-0

Faksi. 0049 – 2261 – 37-247

info@abus-kransysteme.de

Tämän asiakirjan luovuttaminen ja kopiointi tai asiakirjan sisällön hyödyntäminen ei ole sallittua muutoin kuin kyseisiin tarkoituksiin erikseen annetulla luvalla. Edellä mainitun kiellon rikkominen johtaa vahingonkorvausvaateisiin. Kaikki oikeudet mahdollisesti myönnettäviin patenteihin ja mahdollisesti rekisteröitäviin hyödyllisyyksilleihin pidätetään.

AN 120290FI001

2025-11-27

ABUS