

TUOTEKÄSIKIRJA



ABUS-vaijerinostin kaksipalkkisiltanostureihin

Kaksoisnostokoneistolla varustettu kahden kiskon nosturivaunu Z, ZA ja ZB



YHDELLÄ SILMÄYKSELLÄ:

Edellytysten täyttymisen tarkastus: sivu 14

Vaijerin tarkastaminen: sivu 23

Kuormakoukun ja alataljan tarkastus: sivu 24

Vaijerin vaihtaminen: sivu 33

Voiteluaineet: sivu 70

AN 120291FI001
2025-12-04

Alkuperäiskäyttöohje

ABUS

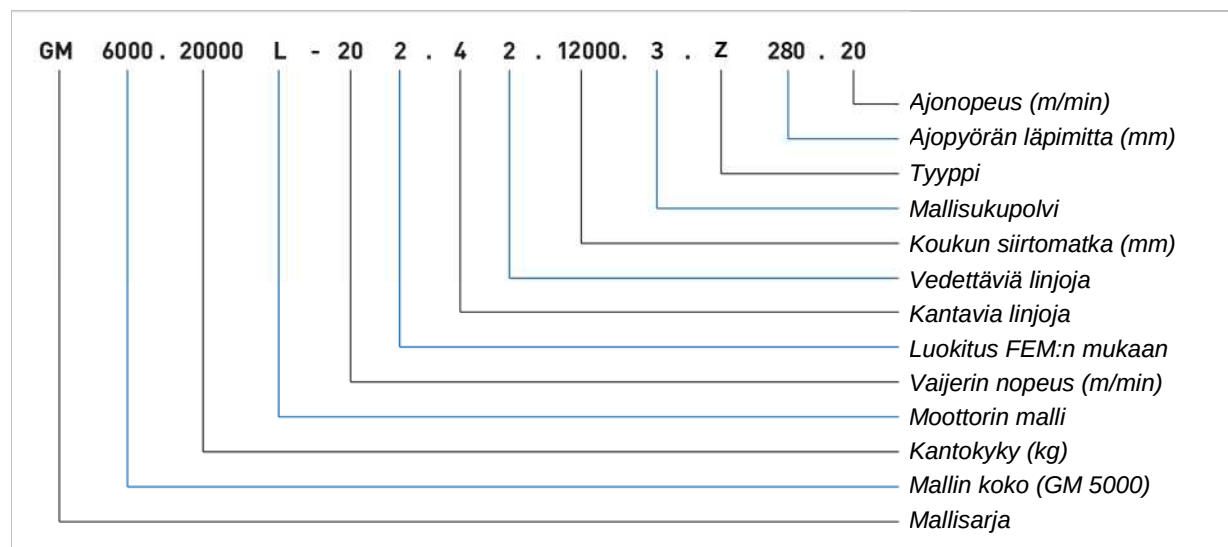
VAIJERINOSTIN: ERILAISET TYYPIT, KOOT, VERSIOT JA OPTIOT

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)



Kaksoisnostokoneistolla varustettu kahden kiskon nosturivaunu (Z)



Kaksoisnostokoneistolla varustettu laskettu kahden kiskon nosturivaunu (ZA)



Kaksoisnostokoneistolla ja huoltotasolla varustettu kahden kiskon nosturivaunu (ZB)

VIRRANSYÖTTÖJÄRJESTELMÄ (VERSIO)

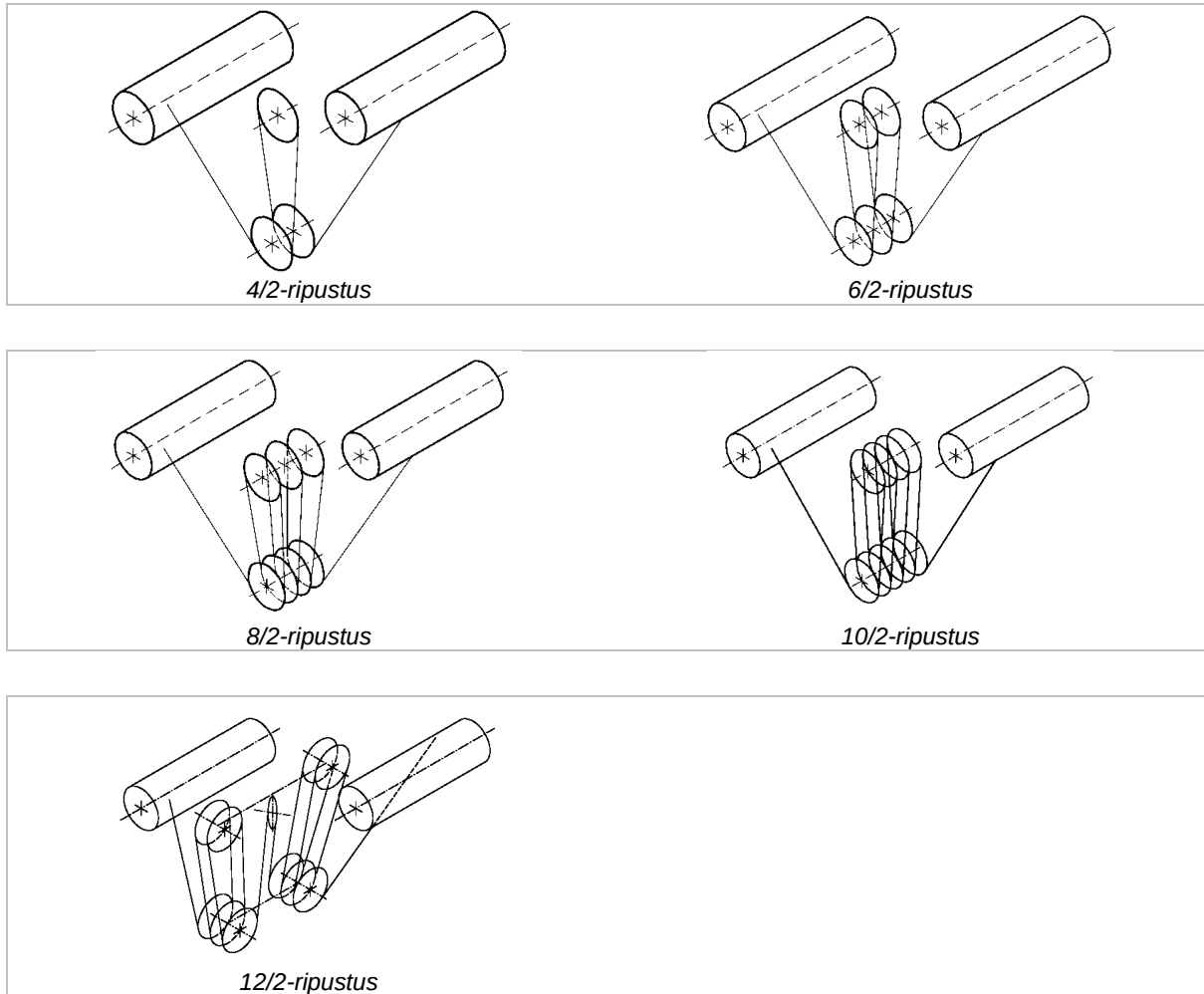


Energiaketju ABUPowerline



Hinauskaapeli

RIPUSTUS (VERSIO)



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 kuormaaminen ja purkaminen kuormasta	12
Vaijerinostimen hävittäminen	13
ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN	14
Edellytysten täyttymisen tarkastus ..	14
Vaijerinostimen asennus palkkiin	15
Kulkuvaunun virransyötön asennus..	16
Toisen kulkuvaunun asennus	19
Kirstysmomentit.....	20
TARKASTUS.....	22
Aluksi	22
Tarkastuksen laajuus	23
Vaijerin tarkastaminen	23
Kuormakoukun ja alataljan tarkastus	24
Taittopyörän palkin tarkastaminen...	27
Vaijeriohjaimen tarkastaminen	28
Ajopyörien halkaisijan tarkistus.....	29
Ajopyörän laipan kulumisen tarkastus	30
Kallistuksen estimen tarkastus.....	30
Vaimentavan puskinen tilan tarkastus	31

KUNNOSSAPITO.....	32
Kunnossapitoon liittyvät turvallisuusohjeet	32
Vaijerin vaihtaminen	33
Taittopyörien vaihtaminen.....	45
Vetävän ajopyörän irrottaminen.....	57
Käyttävän ajopyörän asennus.....	61
Vapaasti pyörivän ajopyörän irrottaminen	66
Vapaasti pyörivän ajopyörän asennus	67
Vaimentavan puskinen vaihto	69
Ristivipukytken vaihtaminen	69
Ristivipukytken kytkentäkaavio	70
Voiteluaineet.....	70
Kirstysmomenttien taulukko	74
ABUS-huolto	76

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 lähettyvillä. 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.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Määräysten noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan onnettomuuteen.

Turvallinen työskentely vaatii huolellisen perehdyttämisen tähän tuotekäsikirjaan ja määräyksiin.

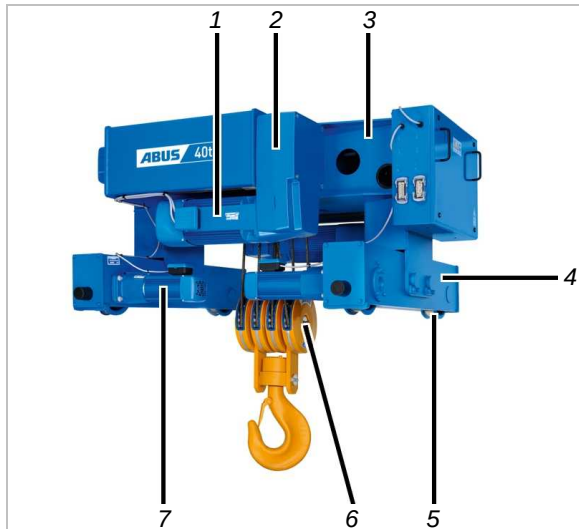
Yksittäisessä tapauksessa sovellettavat määräykset riippuvat paljolti nosturin käyttövasta ja maakohtaisista määräyksistä. Ota selvää sovellettavista ja voimassa olevista määräyksistä työturvallisuusmääräykset mukaan luettuina ja noudata kyseisiä määräyksiä! Katso myös vaatimustenmukaisuusvakuutus tai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

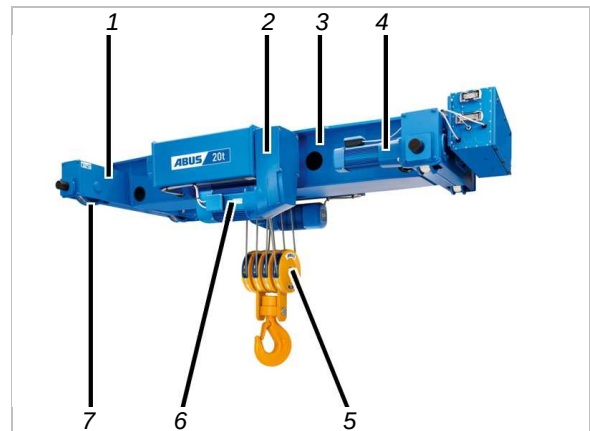
VAIJERINOSTIN

LAITEKUVAUS – KAHDEN KISKON NOSTURIVAUNU (Z)



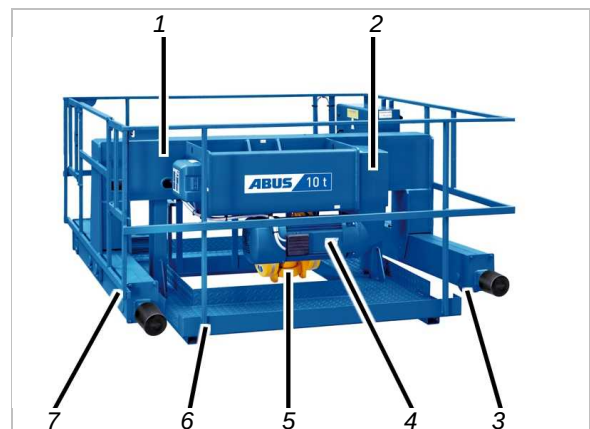
- 1: nostomoottori
- 2: nostovaihteisto
- 3: kulkuvaunun runko
- 4: ajokoneiston kannatinpalkki
- 5: kulkuvaunun ajokoneisto
- 6: alatalja ja kuormakoukku
- 7: ajokäyttö

LAITEKUVAUS – KAHDEN KISKON NOSTURIVAUNU (ZA)



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

LAITEKUVAUS – HUOLTOTASOLLA VARUSTETTU KAHDEN KISKON NOSTURIVAUNU (ZB)



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

TEKNISET OMINAISUUDET

Kaksoisnostokoneistolla varustettu kahden kiskon nosturivaunu (Z):

- 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. (kaksoisnostokoneistolla varustettu kahden kiskon nosturivaunu ZB).
- Vaijerinostin kattaa kantokykyalueen 8 tonnin ja 120 tonnin välillä.

Kaksoisnostokoneistolla varustettu laskettu kahden kiskon nosturivaunu (ZA):

- Kaksoisnostokoneistolla varustetusta kahden kiskon nosturivaunusta (Z) poiketen tässä versiossa kulkuvaunun runko sijaitsee ajokoneiston kannatinpalkkien välissä. 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 8 tonnin ja 120 tonnin välillä.

Kulkuvaunun käyttömoottori AZP (versio):

- Ajokäytöt ovat napakytkentäisiä vaihtovirtamootoreita, 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 vaihtovirtamootoreita, 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 pistokeliitantojen ansiosta nostokoneiston käytön voi erottaa nopeasti nosturin muusta sähkölaitteistosta suoraan nostokoneiston käytöstä käsin.
- Nostovaihteistossa on kevytmetallikoteloon sijoitettu moniportainen viistohammaspyörillä toteutettu lieriöhammaspyörävaihteisto. Hammaspyörät pyörivät suljetussa öljykylvyssä, minkä ansiosta hammaspyörät saavat voitelun koko käyttöiän ajan.
- Lisätietoja napakytkentäisestä nostokoneiston käytöstä tuotekäsikirjassa "Napakytkentäinen moduulirakenteinen ABUS- nostokoneiston käyttö vaijerinostimiin".

Taajuusmuuttajan ohjaamalla nostomoottorilla varustettu nelinapainen nostokoneiston käyttö GM 7000:

- Nostokoneiston käyttöä käyttää nelinapainen nostomoottori.
- Nostomoottorissa on sähkömagneettisesti toimiva jousipainejarru.
- Vakiomallisen nostomoottorin käyttö tapahtuu taajuusmuuttajan avulla. Moottori mahdollistaa vaijerinostimen nostonopeuden portaattoman säädön ja (ABUControl-ohjauksen yhteydessä) kaksiporaisen liikeprofiilin.

Nostonopeuden portaaton säätö:

Kaksiportaisen painikkeen tai ohjaussauvan avulla käytön nopeutta voi kiihdyttää toisella portaalla maksimiarvoon saakka niin kauan kuin painiketta pidetään painettuna. Jos painike tai ohjaussauva kytketään takaisin ensimmäiselle portalle, käyttö säilyttää nykyisen nopeutensa. Jos painike tai ohjaussauva vapautetaan, nopeus pienenee.

Kaksiportainen liikeprofiili:

Kaksiportaisen painikkeen tai ohjaussauvan avulla käytön nopeuden voi kiihdyttää ensimmäisellä portaalla kiinteästi asetetulle hitaalle nopeudelle ja toisella portaalla kiinteästi asetetulle nopealle nopeudelle samaan tapaan kuin on tavallista nostokoneiston käytössä, joita ei ole varustettu taajuusmuuttajalla (käytön navat kytkettävissä).

- Nostovaihteistossa on kevytmetallikoteloon sijoitettu moniporainen viistohammaspyörillä toteutettu lieriöhammaspyörävaihteisto. Hammaspyörät pyörivät suljetussa öljykylvyssä, minkä ansiosta hammaspyörät saavat voitelun koko käyttöajan.
- Vakiomallisen nostokoneiston käytön jäädytys tapahtuu erillisen tuulettimen avulla.
- Lisätietoja taajuusmuuttajan ohjaamasta nostokoneiston käytöstä tuotekäsikirjassa "Taajuusmuuttajalla varustettu 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 kelaantumisen vaijerirummulle ja pois rummulta. Ohjain on kulutusta kestävästä luistavasta muovista.
- Niin sanottu "True Vertical Lift" estää koukun kiertoliikkeen, sillä vaijeri kelautuu samanaikaisesti kahdelle.

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 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 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 vaijeria paikallaan vaijerirummulla. Siten vaijeri ei voi muodostaa silmukoita vaijerirummulla.
- ➔ Älä sijoita raskaita kuormia vaijerinostimen päälle.
- ➔ Älä sijoita vaijerinostinta ohjainrullien päälle.

VAIJERINOSTIMEN KUORMAAMINEN JA PURKAMINEN KUORMASTA

**VAIN JOS VAIJERINOSTINTA EI
OLE ASENNETTU**

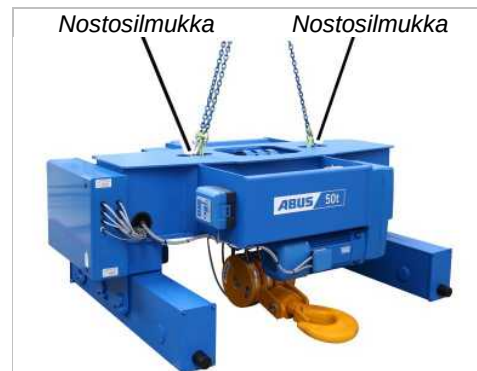


PUTOAVISTA OSISTA AIHEUTUVA VAARA!

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 vaijerinostimen nostosilmukoihin vähintään kolme kuormakoukku.
- ➔ Nosta vaijerinostinta työturvallisuusmääräyksiä noudattaen.

VAIJERINOSTIMEN LASKEMINEN MAAHAN

- ➔ Sijoita maahan puulistat suojaamaan kuormaa.
- ➔ Sijoita vaijerinostin laippalevyistä puulistojen päälle.

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.

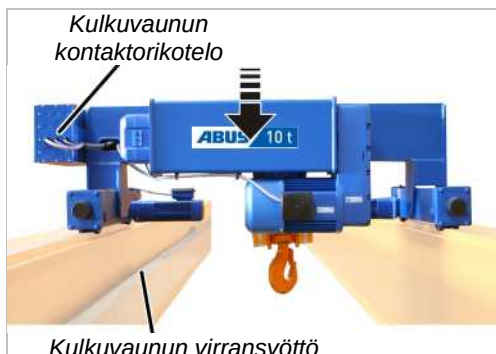
Muun muassa seuraavien vaatimusten täyttymisen tulee olla varmistettu teknisen hyväksyntämenettelyn yhteydessä:

- 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

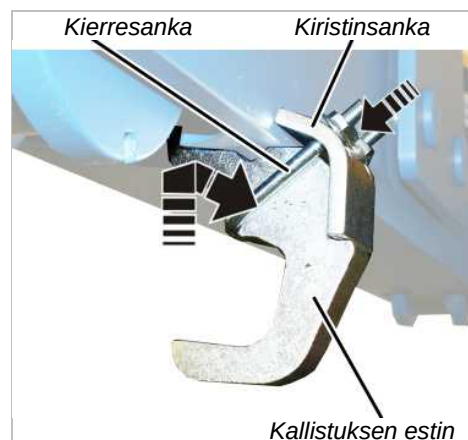


- ➔ Käännä kulkuvaunua kuvan mukaisesti.
- ➔ Aseta kulkuvaunun ajopyörät kulkuvaunun kiskolle.
- ➔ Vain ohjauspyörillä varustettu kulkuvaunu: älä aseta kulkuvaunun ohjauspyöriä kiskoa vasten. Muutoin pyörät vaurioituvat.
- ➔ Tarkasta, ovatko kaikki ajopyörät kosketuksissa kulkuvaunun kiskon kanssa.

KALLISTUKSEN ESTIMEN ASENNUS

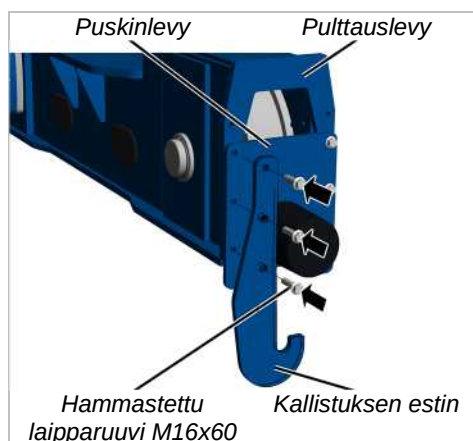
VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖT GM 5000 JA GM 6000

Kallistuksen estin asennetaan kulkuvaunuun. Kallistuksen estimestä on kuormakoukku, joka kulkee palkin kotelopalkin yläpinnan alla. Siten kulkuvaunu ei voi pudota palkilta onnettomuuksien tai vastaavien tilanteiden yhteydessä.



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

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTTÖ GM 7000 RIPUSTUSTEN 10/2 JA 12/2 YHTEYDESSÄ



➔ Kiinnitä kallistuksen estin vapaasti pyörivän ajopyörän puskinlevyyn hammastetuilla laipparuuveilla M16x60 (3x). 250 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.

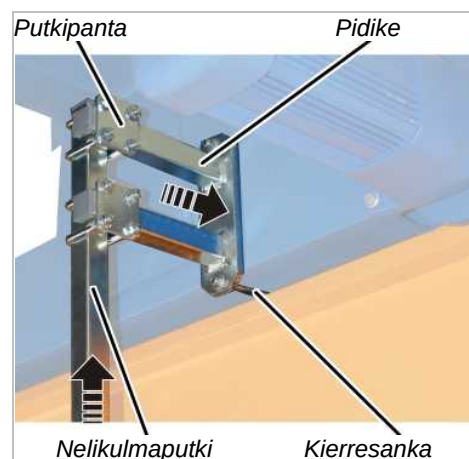
Kulkuvaunun energiaketjun siepparin asennustapa riippuu palkin (I-palkki tai kotelopalkki) ja virransyöttöjärjestelmän tyypistä.

KULKUVAUNUN ENERGIAKETJUN SIEPPARIN ASENNUS

VAIN ENERGIAKETJUN YHTEYDESSÄ

Tämä kappale koskee vain tyyppien Z, ZA tai ZB kulkuvaunun liittämistä energiaketjulla varustettuun siltanosturiin.

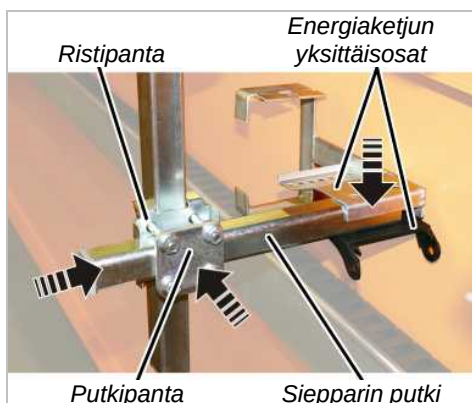
Kulkuvaunun energiaketjun siepparin yksittäiset osat ovat irtonaisia, minkä vuoksi ne on koottava yhteen.



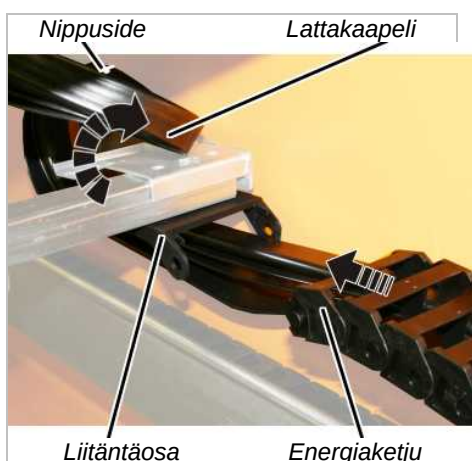
➔ Kiinnitä pidike ja kierresangan sekä hammastettujen laippamutterien (2x) avulla ajokoneiston kannatinpalkkiin.

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) pulleilla ja jousilaatoilla siepparin putkeen.

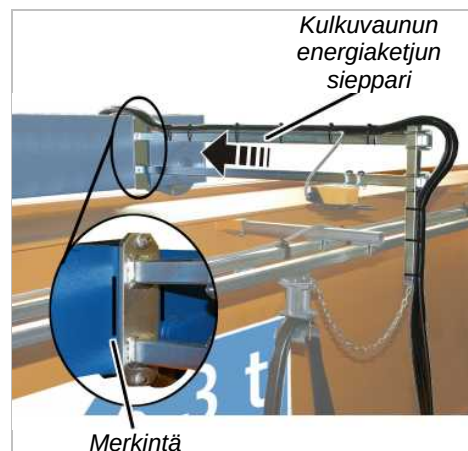


- ➔ Vie lattakaapeli ulos energiaketjusta ja kaarella kaapelin kannattimen ympäri.
- ➔ Kiinnitä lattakaapeli nippusiteellä kaapelin kannattimen yläosaan.
- ➔ Työnnä energiaketju liitäntäosaan ja anna sen lukittua.

VAIN 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 ristivipukyttimeen liittyvä ajorajoitin on ilmoitettu kytkentäkaaviossa.

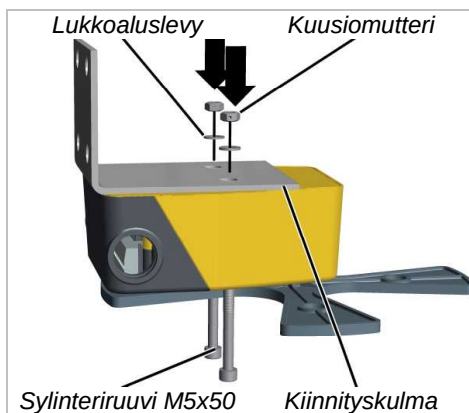
RISTIVIPUKYTKIMEN ASENTAMINEN



TOIMINTAHÄIRIÖSTÄ AIHEUTUVA VAARA!

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

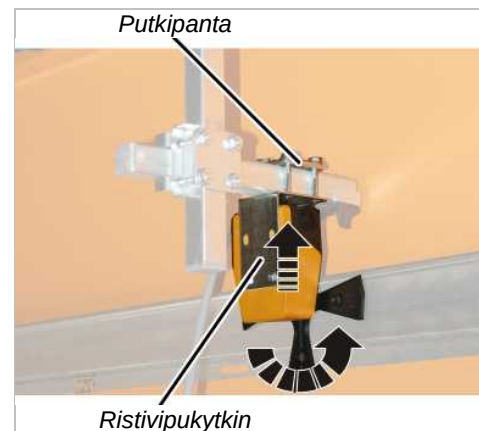
Noudata 3 Nm:n kiristysmomenttia tarkasti.



- ➔ Asenna kiinnityskulma sylinteriruuveilla M5x50 (2x) ristivipukyttimeen.
- ➔ 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) ristivipukytimestä kontaktorikoteloon.
- ➔ Vie liitäntäjohto holkkitiivisteiden avulla kontaktorikoteloon.
- ➔ Tarvittaessa: liitä liitäntäjohto naarasliittimeen tai pistokkeeseen.
- ➔ Kiinnitä liitäntäjohto nippusiteillä, kaapelipidikkeillä ja tarrapannoilla.

KULKUVAUNUN VIRRANSYÖTÖN LIITTÄMINEN



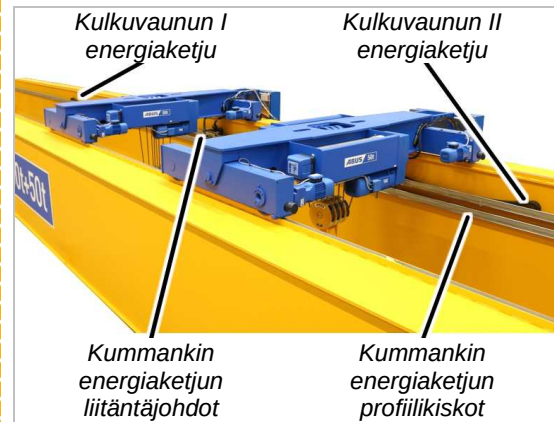
- ➔ Vedä energiaketjun liitäntäjohtot nelikulmaputken mukaisesti kulkuvaunun kontaktorikoteloon.
- ➔ Kiinnitä liitäntäjohtot hyvin lajiteltuina nippusiteillä.
- ➔ Yhdistä pistokkeet ja naarasliittimet kulkuvaunun kontaktorikoteloon tai vie liitäntäjohtot holkkitiivisteiden läpi kulkuvaunun kontaktorikoteloon.

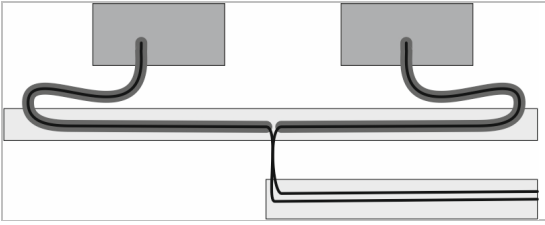
TOISEN KULKUVAUNUN ASENNUS

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.

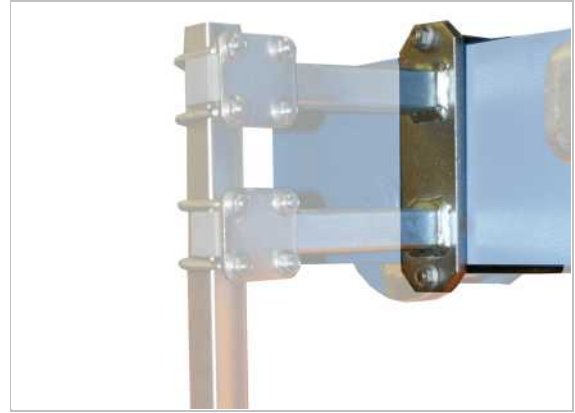




- Nosturissa, jossa on kaksi kulkuvaunua, on kaksi profiilikiskoa. Ylempi kisko on tarkoitettu kummallekin energiaketjulle ja alempi kisko puolestaan johtojen ohjaukseen.
- Molemmissa kulkuvaunuissa on omat energiaketjut kulkuvaunun virransyöttöä varten. Toinen ketju kulkee kulkuvaunusta vasemmalle ja 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.

KIRISTYSMOMENTIT

AJOKONEISTON KANNATINPALKIN PIDIKKEET JA PUTKIPANNAT



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

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖT
GM 5000 JA GM 6000



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

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTTÖ
GM 7000 RIPUSTUSTEN 10/2 JA
12/2 YHTEYDESSÄ



- Hammastetut laipparuuvit M16x60
- 3x per kallistuksen estin
- 250 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 määrittämisestä. 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 23.
- ➔ Tarkasta kuormakoukku ja alatalja. Katso sivu 24.
- ➔ Tarkasta alataljan reunasuojus (silmämääräinen tarkastus).
- ➔ Tarkasta taittopyörän palkki. Katso sivu 27.
- ➔ Tarkasta vaijeriohjain. Katso sivu 28.
- ➔ Tarkasta vaijerirummun päätypidikkeet. Päätypidikkeiden tulee olla paikallaan, eikä niissä saa olla merkittäviä vaurioita.
- ➔ Tarkasta ajopyörien halkaisija. Katso sivu 29.
- ➔ Tarkasta ajopyörien laippojen kuluminen. Katso sivu 30.
- ➔ Tarkasta kallistuksen estin. Katso sivu 30.
- ➔ Tarkasta vaimentavan puskinen kunto. Katso sivu 31.
- ➔ Tarkasta nostokoneiston käytön tai ajokäytön jaru.

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.

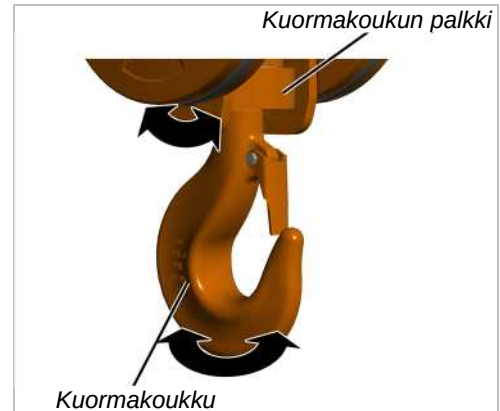


Lankakatko, jossa vaijerista erkaneva lanka.

- ➔ 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.

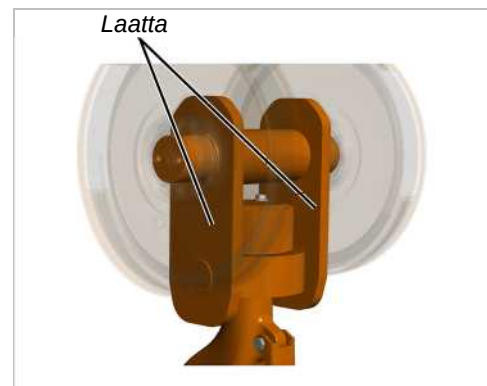
KUORMAKOUKUN JA ALATALJAN TARKASTUS

LIIKKUVUUDEN TARKASTUS



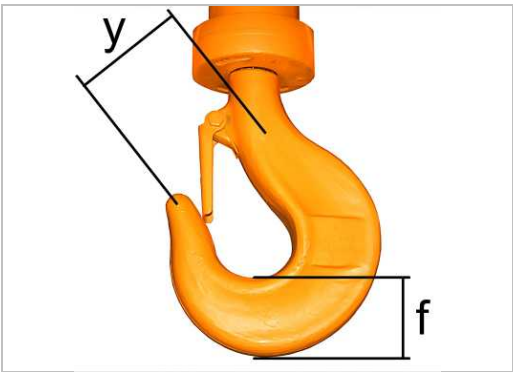
- ➔ Kierrä kuormakoukku vasemmalle ja oikealle. Kuormakoukun on liikuttava tasaisesti, ja koukku tulee pystyä kiertämään vapaasti.
- ➔ Heiluta kuormakoukun palkissa riippuvaa kuormakoukku edestakaisin. Kuormakoukun palkkia täytyy pystyä kääntämään vapaasti.
- ➔ Kuormakoukku on korjattava, jos koukku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

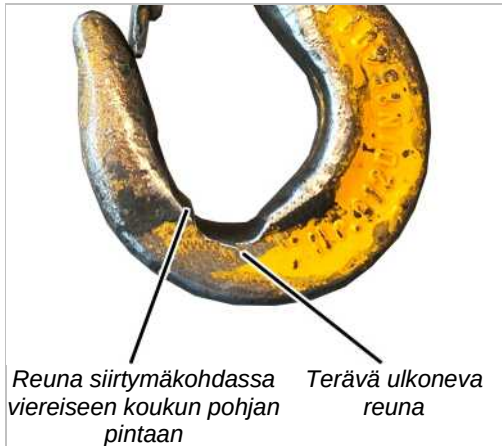
Mitattu koukun pohjan paksuus 'f' ei saa olla pienempi kuin arvo taulukossa. Taulukossa ilmoitetaan koukun pohjan minimipaksuus.

Kuormakoukun koko	Kuormakoukun tyyppi	Koukun pohjan vähimmäispaksuus 'f' [mm]
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).



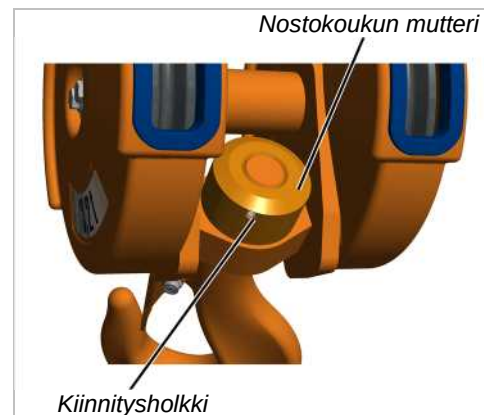
- ➔ Tarkasta koukun pohjan kuluvat pinnat. Niiden on jatkuttava saumattomasti viereisille pinnoille. Pinnoilla ei saa olla teräviä uurteita tai reunoja taikka muita pintavirheitä.
- ➔ Tarkasta reunat. Koukun sivuille ei saa olla muodostunut teräviä ulkonevia reunoja tai muita näiden kaltaisia pintavirheitä.
- ➔ 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.

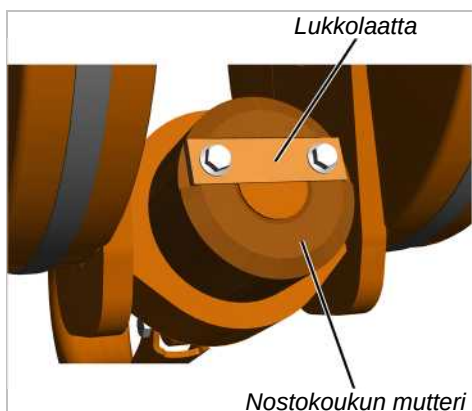
NOSTOKOUKUN MUTTERIN KIERTOVARMISTIMEN TARKASTAMINEN

Kiertovarmistimena toimivalla kiinnitysholkilla varustettu kuormakoukku:



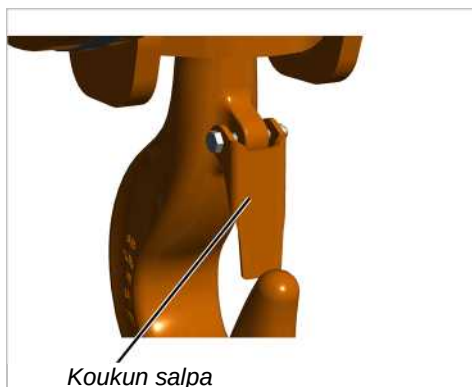
- ➔ Käännä kuormakoukku, kunnes kiertovarmistin näkyy selvästi.
- ➔ Tarkasta kiertovarmistin. Lieriötapin tulee olla paikallaan, eikä tappi saa olla vaurioitunut tai murtunut. Tapin tulee myös olla tiukasti paikallaan silmäruuvissa.
- ➔ Puuttuvan tai vaurioituneen lieriötapin paikalle on asennettava uusi lieriötappi.

Kiertovarmistimena toimivalla lukkolaatalla varustettu kuormakoukku:



- ➔ Käännä kuormakoukku, kunnes kiertovarmistin näkyy selvästi.
- ➔ Tarkasta kiertovarmistin. Lukkolaatan tulee olla paikallaan ja ehjä. Lukkolaatan tulee myös olla tiukasti paikallaan.
- ➔ 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.

TAITTOPYÖRÄN PALKIN TARKASTAMINEN

Taittopyörä palkit on hitsattu kiinni kulkuvaunun rungon yläosaan.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 5000 TAI GM 6000 VARUSTETTU VAJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 5000 tai GM 6000 varustetun vajerinostimen taittopyörät on asennettu mittauspultin avulla kulkuvaunun runkoon. Taittopyörä yläpuolelle asennetaan lisäksi sanki.

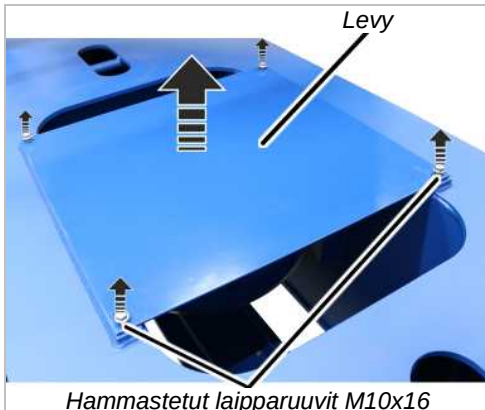


- ➔ Tarkasta taittopyörän palkki. Porauksissa ei saa olla halkeamia tai muunlaisia vaurioita.
- ➔ Tarkasta taittopyörä. Taittopyörässä ei saa esiintyä syviä vajerin jättämiä uria tai voimakasta kulumista.
- ➔ Tarkasta taittopyörän palkin ripustus. Ripustuksen tulee olla voideltu asianmukaisesti, jotta taittopyörän palkki pystyy liikkumaan edestakaisin.
- ➔ Jos rakenneosia puuttuu tai niissä on vaurioita: vaihda osat.

Katso "Taittopyörä vaihtaminen" sivu 45.

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000 VARUSTETTU VAIJERINOSTIN

Nostokoneiston käytöllä GM 7000 varustetun vaijerinostimen taittopyörien palkit on asennettu kulkuvaunun runkoon. Taittopyörien palkit on peitetty lisäksi levyllä.



- ➔ Irrota hammastetut laipparuuvit M10x16 (4x) levystä.
- ➔ Nosta levy pois kulkuvaunun rungosta.



- ➔ 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 irrottaminen" sivu 52.

VAIJERIOHJAIMEN TARKASTAMINEN



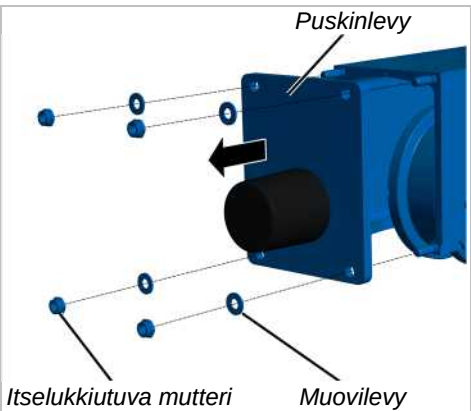
- ➔ Tarkasta vaijeriohjain. Muoviosissa ei saa olla halkeamia, muodonmuutoksia tai vaijerin aiheuttamia hankautumia.
- ➔ Varmista, että vaijeriohjain liikkuu kevyesti.
- ➔ Tarkasta vaijeriohjaimen voitelu.
- ➔ Jos vaijeriohjain on vaurioitunut, vaihda vaijeriohjain. Katso "Vaijerin vaihtaminen", sivu 33.

AJOPYÖRIEN HALKAISIJAN TARKISTUS

Ajopyörien kulutuspinnat kuluvat käytön aikana. Tällöin ajopyörien halkaisija pienenee.

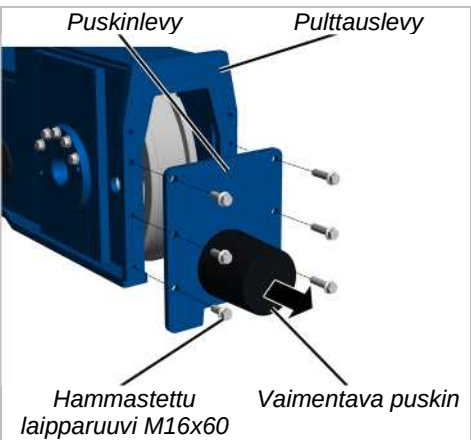
AJOPYÖRÄN EDESSÄ OLEVIENTEN IRROTTAMINEN

VAIN KOOT 200 - 420



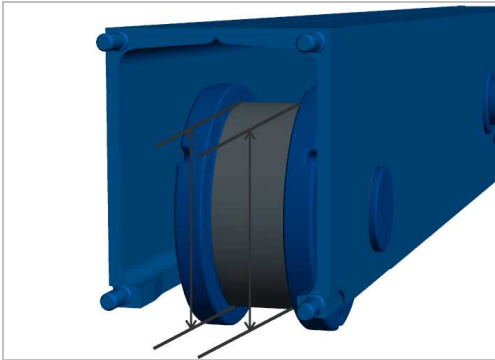
- ➡ Avaa itselukkiutuvat mutterit (4x).
- ➡ Poista muovilevyt (4x).
- ➡ Poista puskinlevy.

VAIN KOKO 500



- ➡ Avaa hammastetut laipparuuvit M16x60 (6x) ja poista puskinlevy pulttauslevyn päältä.

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 57.

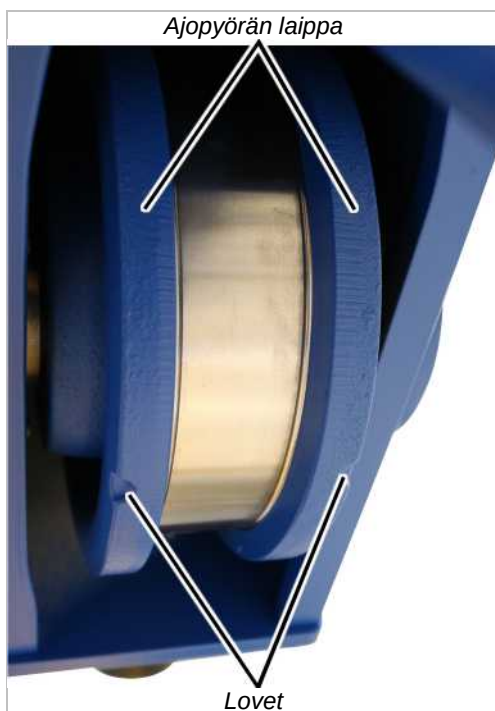
Ajopyörä	Suurin sallittu kuluma	Vähimmäishalkaisija
200	-4 mm	196 mm
280	-5 mm	275 mm
350	-5 mm	345 mm
420	-5 mm	415 mm
500	-5 mm	495 mm

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 57.

KALLISTUKSEN ESTIMEN TARKASTUS

Seuraavassa on nähtävissä nostokoneiston käytön GM 5000 tai GM 6000 yhteydessä käytettävän vaijerinostimen kallistuksen estin. Ripustuksella 10/2 tai 12/2 varustetun nostokoneiston käytön GM 7000 yhteydessä käytettävän vaijerinostimen tarkastus ei poikkea tästä olennaisesti.

KALLISTUKSEN ESTIMEN TARKASTUS



- ➔ 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.

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 69.
- ➔ Jos jotain vaimentavista puskimista ei voi painaa sisäänpäin, kaikki vaijerinostimen vaimentavat puskimet on vaihdettava. Katso sivu 69.

KUNNOSSAPITO

KOSKEE KAIKKIA NOSTURIN KUNNOSSAPIDOSTA, KORJAUKSESTA TAI MUUTOSTOISTA 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 kunnossapitotoista.

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 VAIHTAMINEN

Vaijeri on vaihdettava, jos vaijeri on vaurioitunut tai jos vaijerissa on sallittua enemmän lankakatkoja (katso "Vaijerin tarkastaminen", sivu 23).

Vaijeriohjain on vaihdettava, jos vaijeriohjain on vaurioitunut (katso "Vaijeriohjaimen tarkastaminen", sivu 28).

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.
- 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.

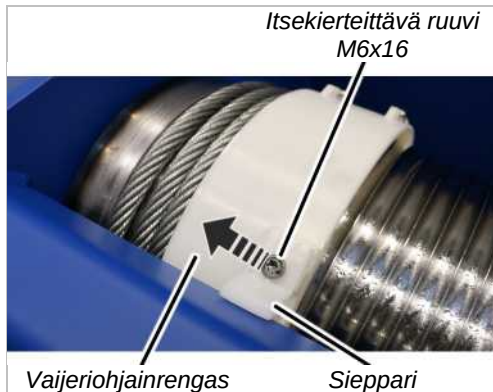
VAIN ABUCONTROL-OHJAUKSEN YHTEYDESSÄ

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

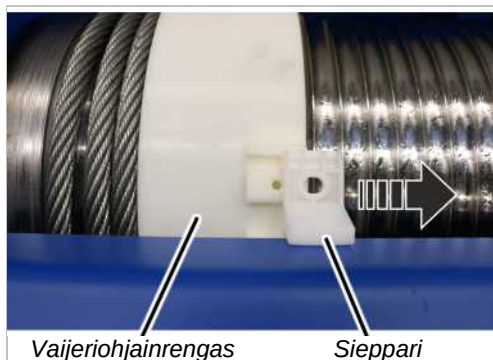
Tämän kohdan jälkeen kyseisessä tuotekäsikirjassa on kuvattu vaijerin vaihtoon liittyvät muut toimenpiteet.

SIEPPARIN IRROTTAMINEN

Ensimmäinen vaijerirumpu:



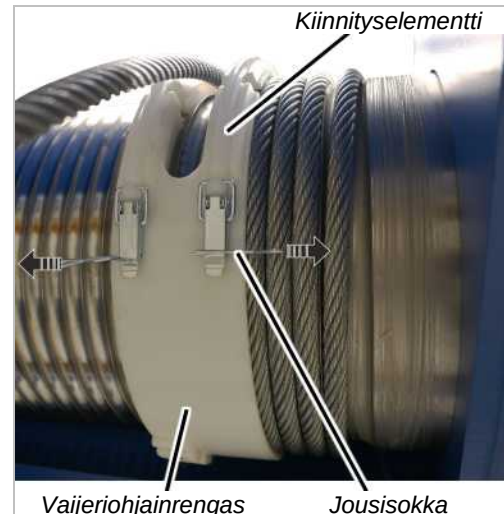
- ➔ Päästä vaijeri rullautumaan vaijerirummulta moottorin avulla.
Vaijeria tulisi jäädä vielä muutaman kierroksen verran vaijerirummulle.
- ➔ Ruuvaa sieppari irti.



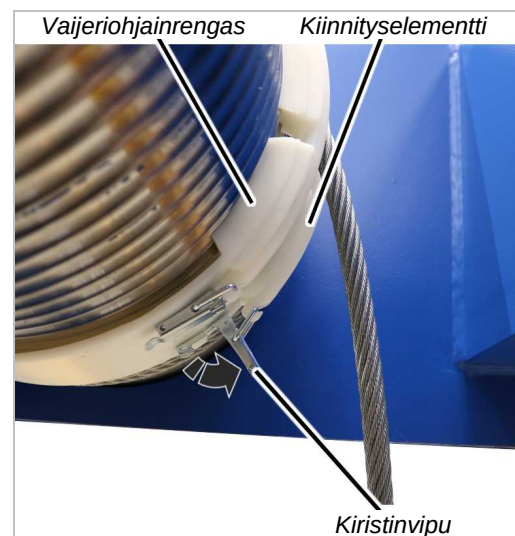
- ➔ Työnnä sieppari sivuttain pois vaijeriohjainrenkaasta.
- Vaijeriohjainrengasta voi nyt pyörittää vapaasti vaijerirummulla.

VAIJERIOHJAIMEN IRROTTAMINEN

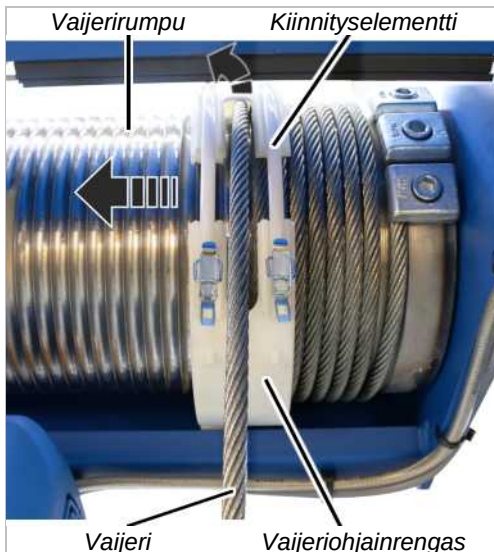
Ensimmäinen vaijerirumpu:



- ➔ Vedä jousisokka pois vaijeriohjainrenkaan kiinnityselementeistä.



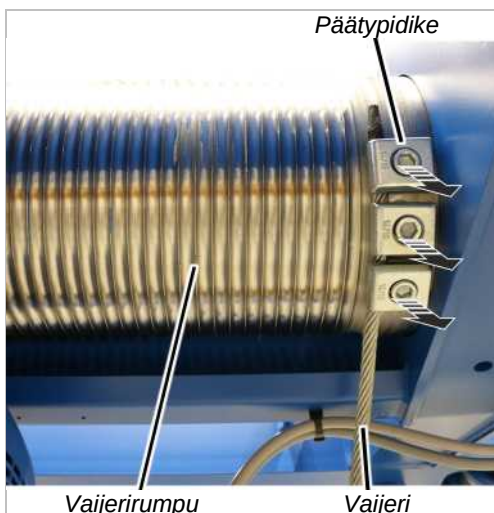
- ➔ Avaa ja irrota vaijeriohjainrenkaan kiinnityselementin kiristinvipu.



- Vedä vaijeriohjainrengas ja kiinnityselementit pois vaijerirummulta.

PÄÄTYPIDIKKEIDEN IRROTTAMINEN

Ensimmäinen vaijerirumpu:



- Päästä vaijeri rullautumaan vaijerirummulta moottorin avulla.
 → Irrota päätypidikkeet.
 → Poista vaijeri kokonaan vaijerirummulta.
 → Estä vaijerin putoaminen ja laske vaijeri hallitusti hallin lattialle.



PUTOAVASTA VAIJERISTA AIHEUTUVA HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Vaijeri voi pudota irrottamisen yhteydessä ja aiheuttaa vakavia vammoja tai vakavia esinevahinkoja.

Estä vaijerin putoaminen!

VAIJERIRUMMUN PUHDISTAMINEN JA VOITELEMINEN

Ensimmäinen vaijerirumpu:

- Puhdista vaijerirumpu.



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

Voiteluaine: "Molykote PG-75". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 70.



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

Voiteluaine: "Chainlife S". Katso "Voiteluaineet", sivu 70.

UUDEN VAIJERIN ASENTAMINEN

Toinen vaijerirumpu:

- ➔ Vedä vaijeria moottorin avulla, kunnes vaijerin vapaa pää on 2 m alataljan ensimmäisen taittopyörän etupuolella.
- ➔ Vedä liitossukka vanhan ja uuden vaijerin päälle.
- ➔ Kiinnitä liitossukka tekstiiliteipillä.
Tekstiiliteippi on liimattava mahdollisimman tasaisesti pintaa vasten, jotta pinnalle ei muodostu reunasauvoja ja jotta vaijerin voi vetää tasaisesti vaijerinostimeen.
- ➔ Vedä vaijeria siihen saakka, kunnes uuden vaijerin pää on kulkenut kaikkien taittopyörien kautta toiselle vaijerirummulle saakka.
Pidä vaijeri kireällä ja vedä vaijeri siten, että vaijeri ei kierry!



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.

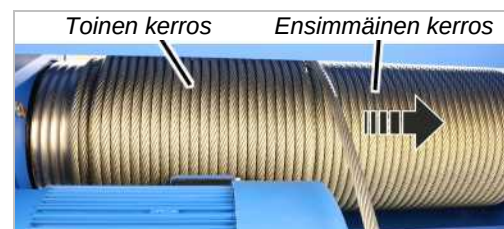
Ohje

Mikäli vaijerirumpu on täyttynyt kokonaan, vaijeria on kelattava vastakkaiseen suuntaan kaksin kerroin vaijerirummulle.

Jos vaijerirummulla ei ole riittävästi tilaa:



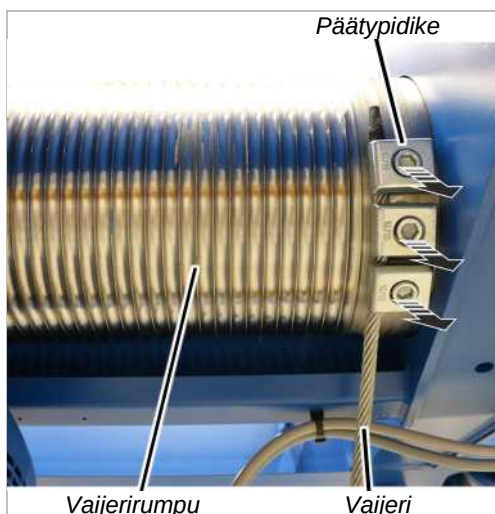
- ➔ Vedä vaijeria hitaasti ristikkäin ensimmäiseen kerrokseen nähden ja muodosta toinen kerros kelaamalla vaijeria hitaalla nostonopeudella.



- ➔ Kelaa vaijeria kaksin kerroin, kunnes uuden vaijerin pää on saapunut toisen vaijerirummun kohdalle.

PÄÄTYPIDIKKEIDEN IRROTTAMINEN

Toinen vaijerirumpu:



- ➔ Kiinnitä uuden vaijerin pää.
- ➔ Poista liitossukka.
- ➔ Päästä vaijeri rullautumaan vaijerirummulta moottorin avulla.
- ➔ Irrota päätypidikkeet.
- ➔ Poista vaijeri kokonaan vaijerirummulta.
- ➔ Estä vaijerin putoaminen ja laske vaijeri hallitusti alas.

Vaijerinostimen alle kannattaa mieluiten sijoittaa kontti, johon hävitettävän vaijerin voi kerätä suoraan.



PUTOAVASTA VAIJERISTA AIHEUTUVA HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Vaijeri voi pudota irrottamisen yhteydessä ja aiheuttaa vakavia vammoja tai vakavia esinevahinkoja.

Estä vaijerin putoaminen!

VAIJERIRUMMUN PUHDISTAMINEN JA VOITELEMINEN

Toinen vaijerirumpu:

- ➔ Puhdista vaijerirumpu.



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

Voiteluaine: "Molykote PG-75". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 70.



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

Voiteluaine: "Chainlife S". Katso "Voiteluaineet" sivu 70.

PÄÄTYPIDIKKEIDEN KIINNITTÄMINEN RUUVEILLA

Ohje



Vaijeri on vietävä toiselle vaijerirummulle alataljan ripustusten edeltä, jotta vaijeri ei kierry tai jotta vienti toiselle vaijerirummulle ei tapahdu vaijerin ripustusten väliltä!



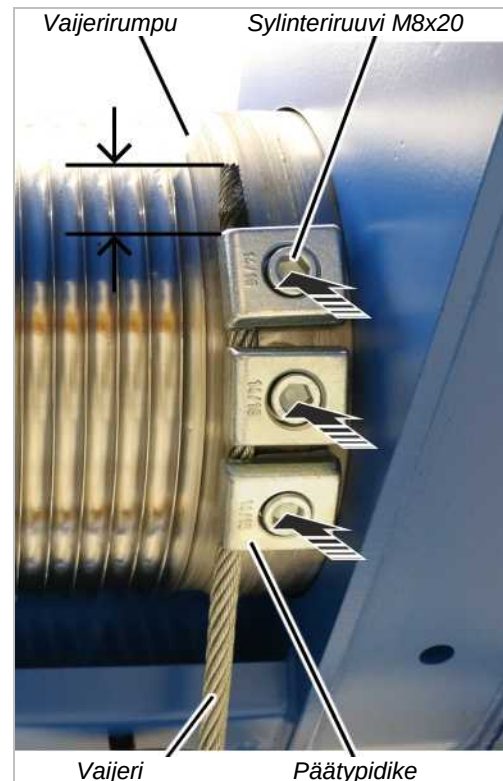
RULLAA VAIJERI AUKI NIIN, ETTEI SE KIERRY!

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.

Toinen vaijerirumpu:



➔ 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.

➔ Työnä vaijeria siihen saakka päätypidikkeiden alle, kunnes vaijerin hännän pituus on noin 30 mm.

➔ Kiinnitä päätypidikkeet sylinteriruuvilla ja lukitse ruuvi (keskivahvalla) ruuvilukitteella.

Koko	Määrä	Vaijerin halkaisija	Kiristysmomentti
GM 5000	3	14 mm	210 Nm
GM 6000	3	16,2 mm	210 Nm
GM 7000	3	14 mm	210 Nm
GM 7000	3	20,2 mm	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.

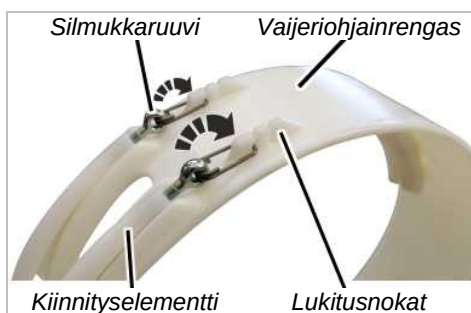
VAIJERIOHJAINRENKAAN VALMISTELU

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

Eliasennus 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 tarkoitetun vaijeriohjaimen tapauksessa kiinnityselementit kiinnitetään vaijeriohjainrenkaasta lukitusnokkiin. Vaijeriohjainrenkaan kiinnittämiseen tarkoitetut silmukkaruuvit sijaitsevat ylhäällä kiinnityselementtien yhteydessä.



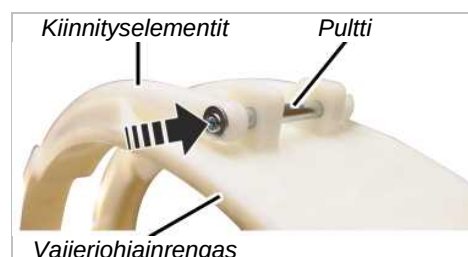
→ Ripusta kiinnityselementit (2x) silmukkaruuveilla vaijeriohjainrenkaan ensimmäiseen lukitusnokkaan.

→ Rasvaa vaijeriohjainrenkaan ura sisäpuolelta.

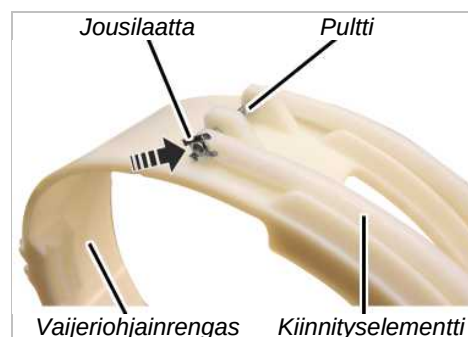
Voiteluaine: "Molykote PG-75". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 70.

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.



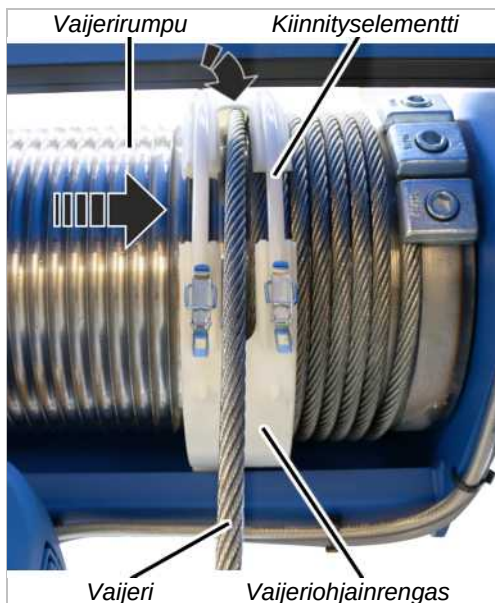
→ Työnnä jousilaatta pulttiin.

→ Rasvaa vaijeriohjainrenkaan ura sisäpuolelta.

Voiteluaine: "Molykote PG-75". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 70.

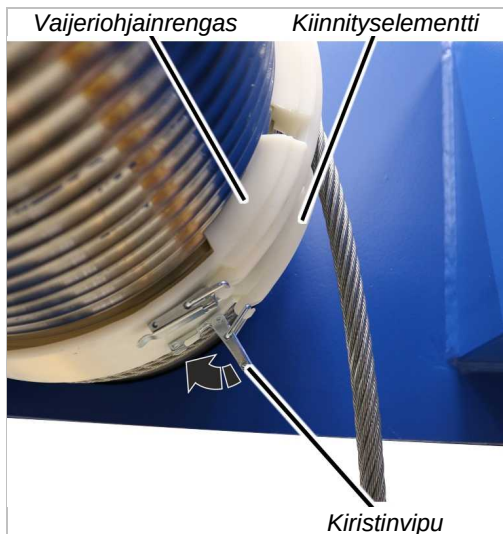
VAIJERIOHJAINRENKAAN ASENTAMINEN

Toinen vaijerirumpu:



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

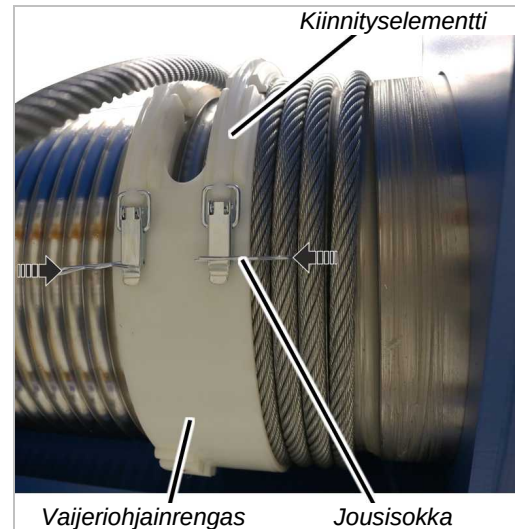
Vaijeriohjainrenkaat eivät saa olla sivusuunnassa eri kohdissa.



- Ripusta kiristinvipu vaijeriohjainrenkaan kiinnityselementteihin ja sulje vipu.

Jos tarpeen:

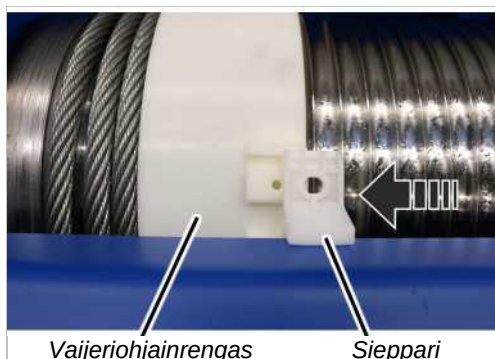
- Avaa kiristinvipu uudelleen ja säädä vaijeriohjainrengasta silmukkaruuveilla siten, että vaijeriohjainrengas on tukevasti vaijerin päällä mutta rengasta voi edelleen kiertää vapaasti.



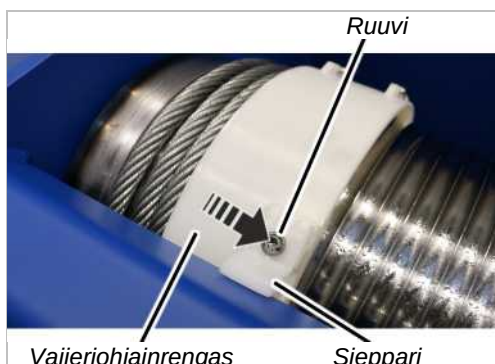
- Työnnä jousisokat kiinnityselementtien kiristinvipuihin.

SIEPPARIN ASENTAMINEN

Toinen vaijerirumpu:



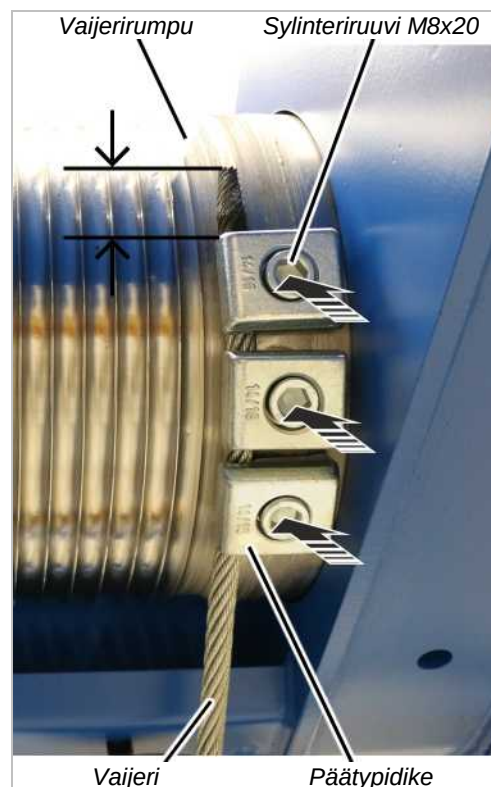
- Vie sieppari rumpukotelon päälle ja sivuttain vaijeriohjainrenkaan sisään.



- Kiinnitä sieppari itsekierteittävällä ruuvilla M6x16. 5 Nm.

PÄÄTYPIDIKKEIDEN KIINNITTÄMINEN RUUVEILLA

Ensimmäinen vaijerirumpu:



- 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	Määrä	Vaijerin halkaisija	Kiristysmomentti
GM 5000	3	14 mm	210 Nm
GM 6000	3	16,2 mm	210 Nm
GM 7000	3	14 mm	210 Nm
GM 7000	3	20,2 mm	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.

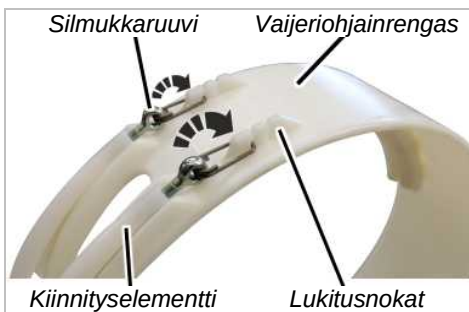
VAIJERIOHJAINRENKAAN VALMISTELU

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

Esiasennus 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 tarkoitetun vaijeriohjaimen tapauksessa kiinnityselementit kiinnitetään vaijeriohjainrenkaasta lukitusnokkiin. Vaijeriohjainrenkaan kiinnittämiseen tarkoitetut silmukkaruuvit sijaitsevat ylhäällä kiinnityselementtien yhteydessä.



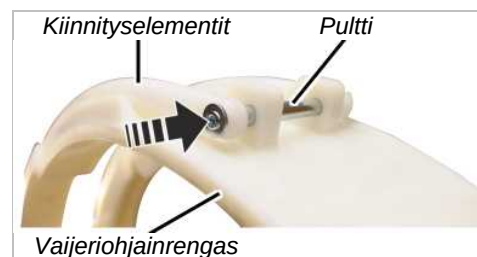
→ Ripusta kiinnityselementit (2x) silmukkaruuveilla vaijeriohjainrenkaan ensimmäiseen lukitusnokkaan.

→ Rasvaa vaijeriohjainrenkaan ura sisäpuolelta.

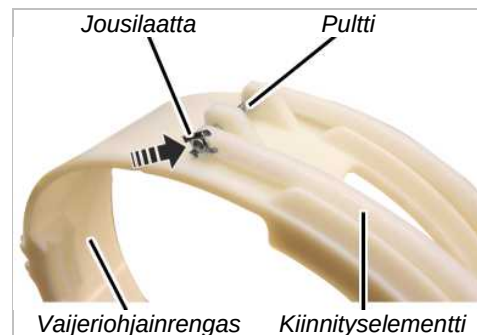
Voiteluaine: "Molykote PG-75". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 70.

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.

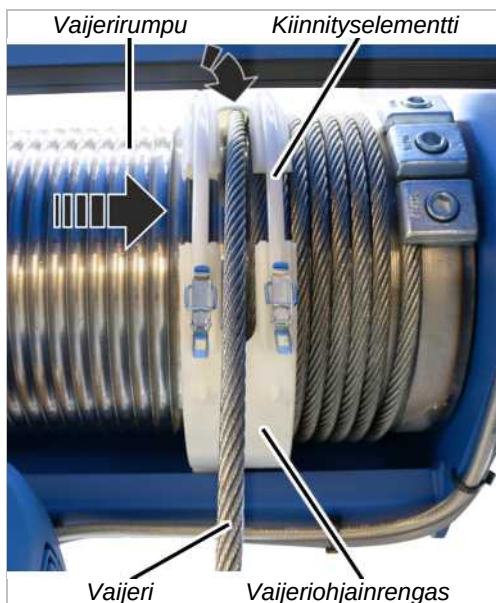
Voiteluaine: "Molykote PG-75". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 70.

VAIJERIOHJAIMEN ASENTAMINEN

Ohje

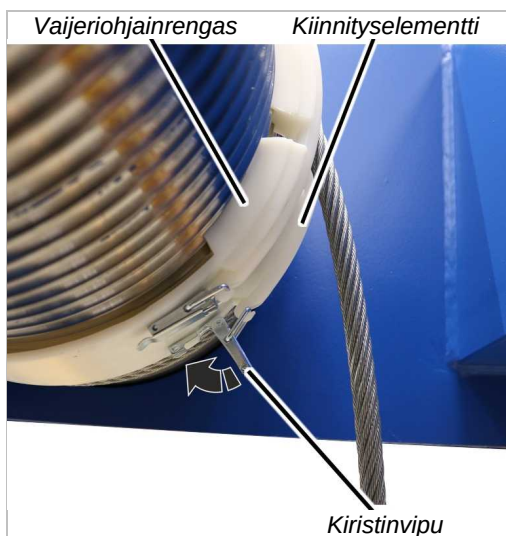
Ennen toisen vaijeriohjaimen asentamista kummallakin vaijerirummulla tulee olla kelautuneena yhtä monta kierrosta vaijeria, ts. 5 - 6 kierrosta ennen vaijeriohjainta.

Ensimmäinen vaijerirumpu:



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

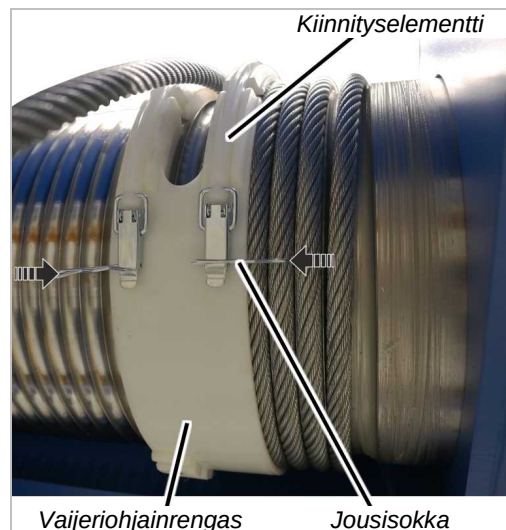
Vaijeriohjainrenkaat eivät saa olla sivusuunnassa eri kohdissa.



- ➔ Ripusta kiristinvipu vaijeriohjainrenkaan kiinnityselementteihin ja sulje vipu.

Jos tarpeen:

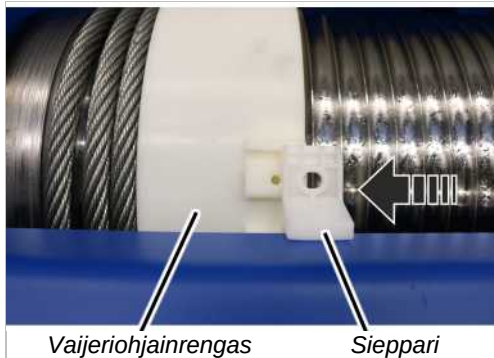
- ➔ Avaa kiristinvipu uudelleen ja säädä vaijeriohjainrengasta silmukkaruuveilla siten, että vaijeriohjainrenkas on tukevasti vaijerin päällä mutta rengasta voi edelleen kiertää vapaasti.



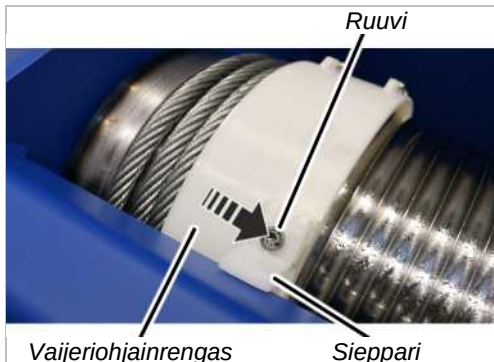
- ➔ Työnnä jousisokat kiinnityselementtien kiristinvipuihin.

SIEPPARIN ASENTAMINEN

Ensimmäinen vaijerirumpu:



- ➔ Vie sieppari rumpukotelon päälle ja sivuttain vaijeriohjainrenkaan sisään.



- ➔ Kiinnitä sieppari itsekierteittävällä ruuvilla M6x16. 5 Nm.

VAIJERIN VAIHDON PÄÄTTÄMINEN

- ➔ Kelaä vaijeri moottorin avulla kokonaan rullalle.

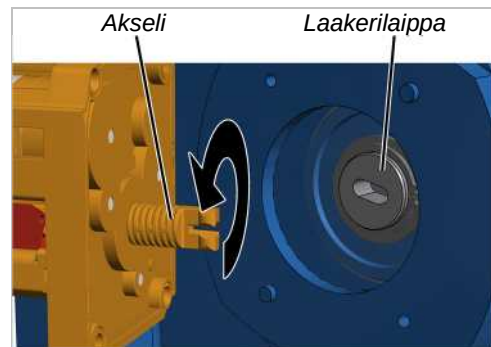
VAIN ABUCONTROL-OHJAUKSEN YHTEYDESSÄ

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

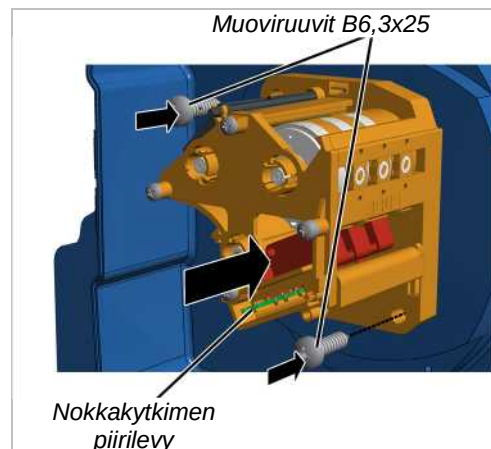
Tämän kohdan jälkeen kyseisessä tuotekäsikirjassa on kuvattu muut tarvittavat toimenpiteet.

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

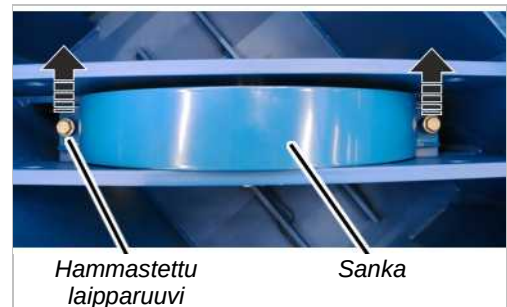
TAITTOPYÖRIEN VAIHTAMINEN

Vaurioitunut taittopyörä on vaihdettava.

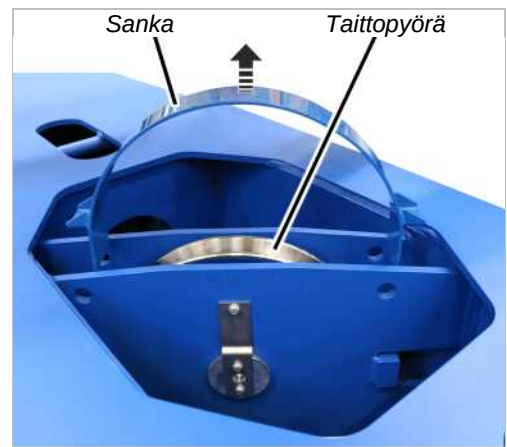
VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTTÖ GM 5000 TAI GM 6000 RIPUSTUKSEN 4/2 TAI 6/2 YHTEYDESSÄ

Seuraavassa on esitetty taittopyörien vaihto yhdellä taittopyörällä varustettuun vaijerinostimeen (ripustus 4/2). Vaihto kahdella taittopyörällä varustettuun vaijerinostimeen (ripustus 6/2) ei poikkea tästä olennaisesti.

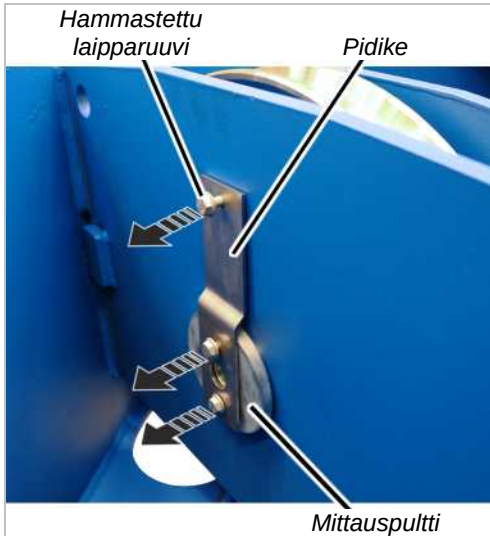
TAITTOPYÖRÄN IRROTTAMINEN



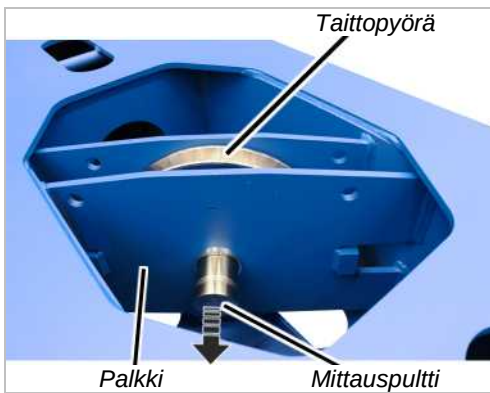
- ➔ Irrota hammastetut laipparuuvit sangasta



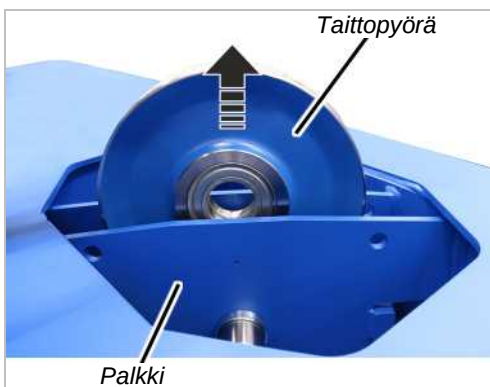
- ➔ Poista sanka taittopyörästä.



→ Irrota pidike mittauspultista.

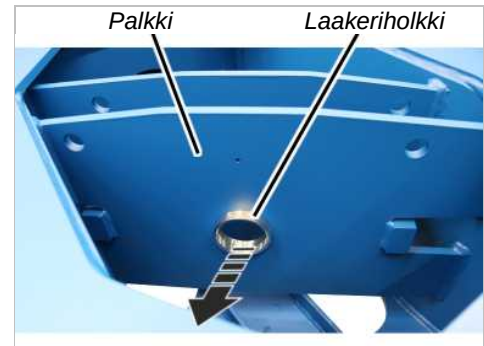


→ Vedä mittauspultti pois palkista ja taittopyörästä.



→ Nosta taittopyörä pois palkista.

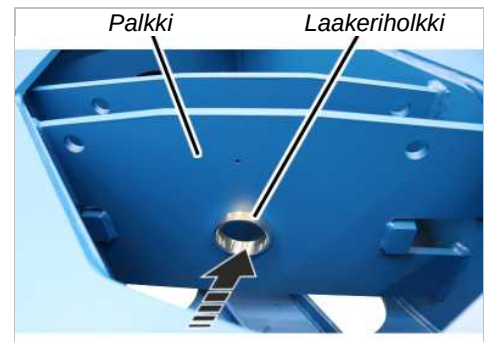
Jos laakeriholkit ovat vaurioituneita:



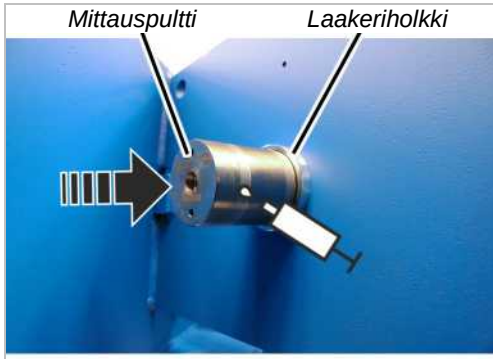
→ Vedä laakeriholkit pois palkista.

TAITTOPYÖRÄN ASENTAMINEN

Jos laakeriholkit ovat vaurioituneita:



→ Asenna laakeriholkki palkin kummallekin puolelle.



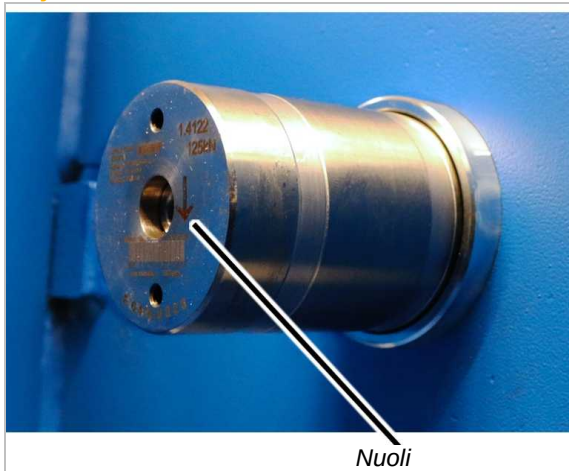
- Rasvaa mittauspultti.

Voiteluaine: "Hochtemperaturpaste PBC 1574". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 70.

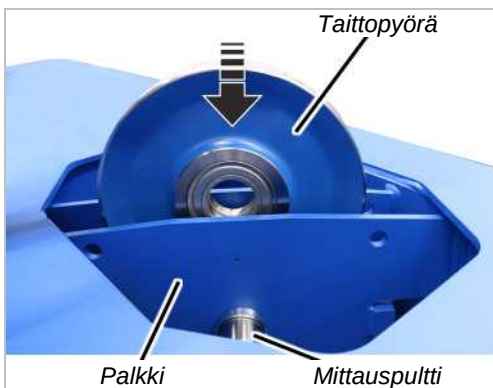
- Työnnä mittauspultti toiselta puolelta laakeripultin sisään.

Älä työnnä mittauspulttia kokonaan palkin sisään!

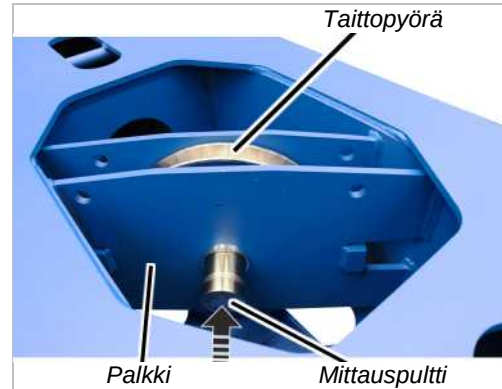
Ohje



Mittauspultin nuolen tulee osoittaa alaspäin!



- Sijoita taittopyörä palkin sisään.



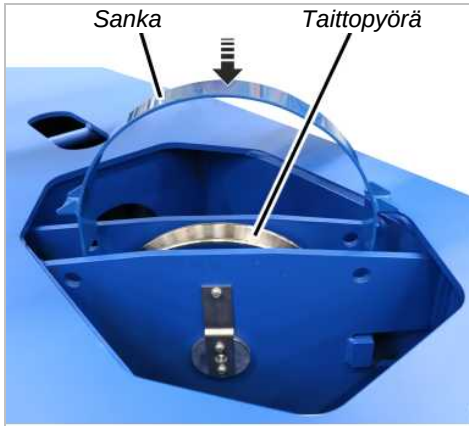
- Työnnä mittauspultti taittopyörän läpi toisen laakeriholkin sisään.

Mittauspultti on kummallakin puolella laakeriholkkien reunan tasalla.

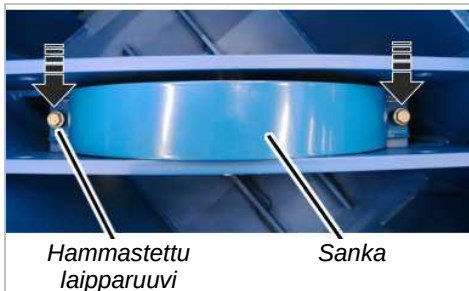


- Kiinnitä pidikkeet kummallakin puolella hammastetuilla laipparuuveilla (3x).

Ruuvi	Tyyppi	Kiristysmomentti
Hammastettu laipparuuvi	M8x16	42 Nm
Hammastettu laipparuuvi	M10x20	75 Nm



→ Aseta sankka taittopyörän päälle.



→ Kiinnitä sankka hammastetuilla laipparuuveilla M10x20 (2x). 75 Nm.

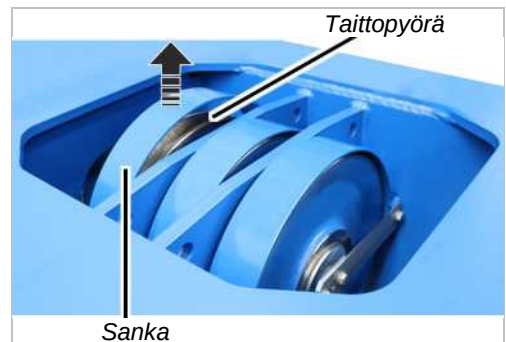
VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTTÖ GM 5000 TAI GM 6000 RIPUSTUKSEN 8/2 YHTEYDESSÄ

Jos nostokoneiston käytön GM 5000 tai GM 6000 yhteydessä käytetään ripustusta 8/2, kulkuvaunun runkoon on asennettu kolme taittopyörää.

TAITTOPYÖRÄN IRROTTAMINEN

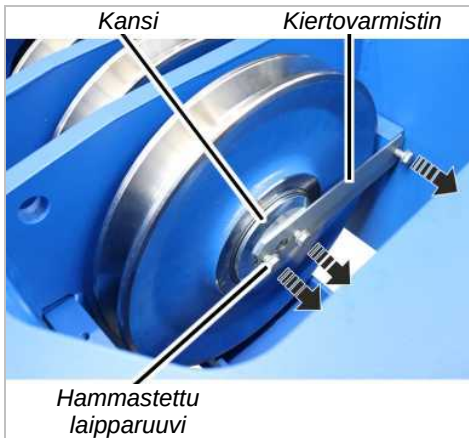


→ Irrota hammastetut laipparuuvit (6x) sangasta.

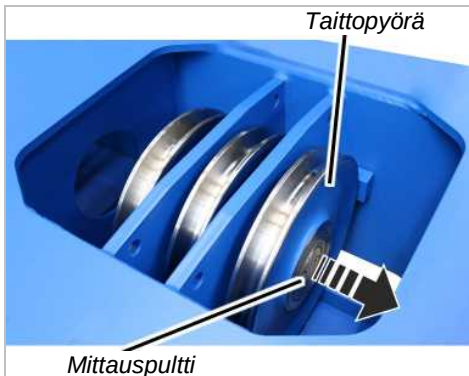


→ Poista sangat taittopyöristä.

Kiertovarmistimella varustettu puoli:

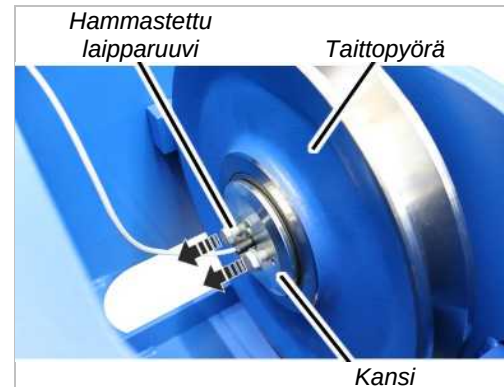


- Avaa hammastetut laipparuuvit (3x).
- Poista kiertovarmistin ja kansi mittauspultista.

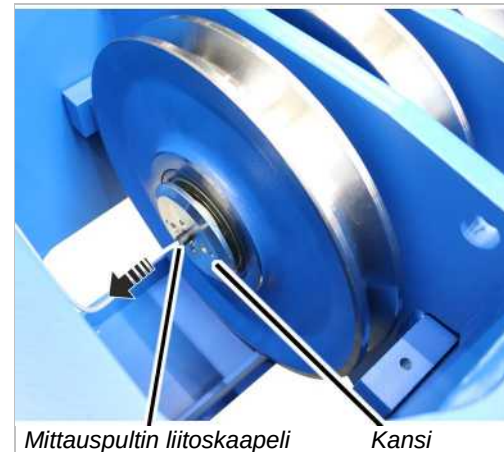


- Vedä taaittopyörä sivuttain pois mittauspultista ja nosta taaittopyörä kulkuvaunun rungosta.

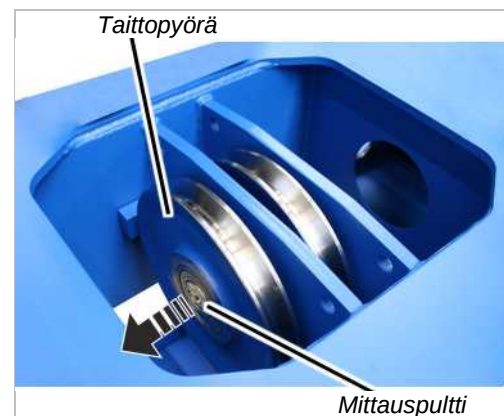
Mittauspultin liitännällä varustettu puoli:



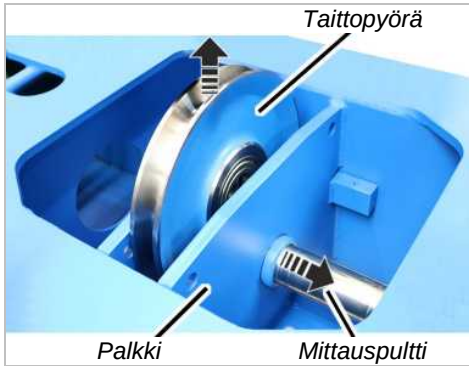
- Avaa mittauspultin kannen hammastetut laipparuuvit.



- Poista kansi mittauspultista.
- Kierrä mittauspultin liitoskaapeli irti.

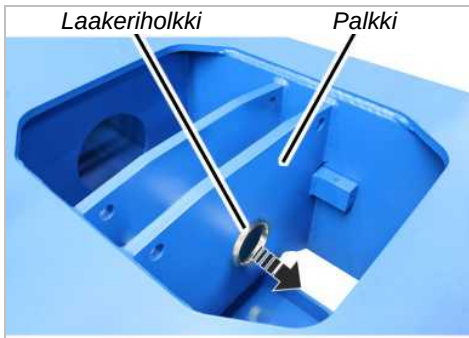


- Vedä taaittopyörä sivuttain pois mittauspultista ja nosta taaittopyörä kulkuvaunun rungosta.



- Vedä mittauspultti pois palkista ja nosta tahtopyörä ulos palkista.

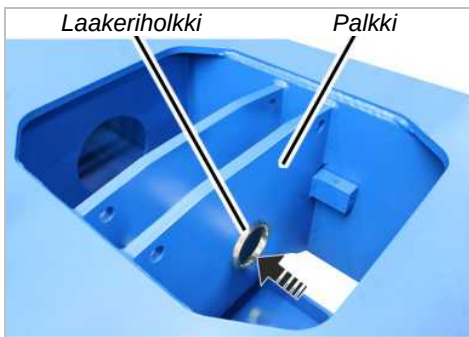
Jos laakeriholkit ovat vaurioituneita:



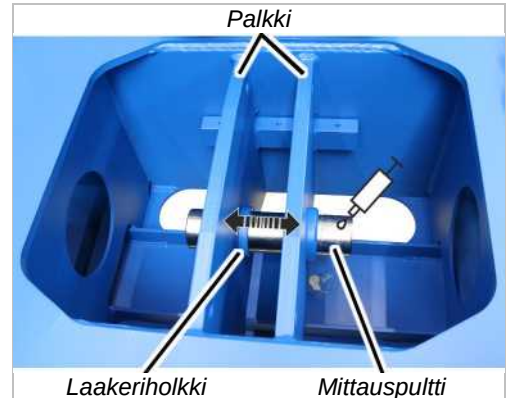
- Vedä laakeriholkit pois palkista.

TAHTOPYÖRÄN ASENTAMINEN

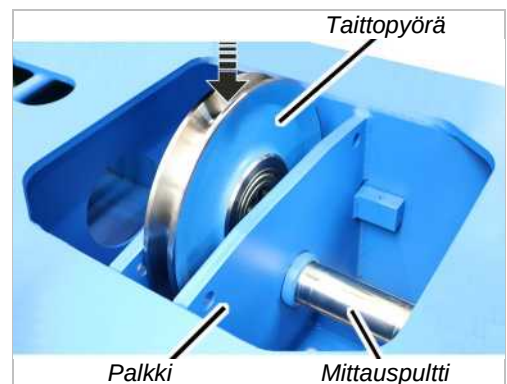
Jos laakeriholkit ovat vaurioituneita:



- Asenna laakeriholkki kummallakin puolella palkin sisään.



- Rasvaa mittauspultti.
- Voiteluaine: "Hochtemperaturpaste PBC 1574". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 70.
- Liikuta mittauspulttia edestakaisin palkin laakeriholkeissa, jotta voiteluaine jakautuu tasaisesti laakeriholkien sisällä.

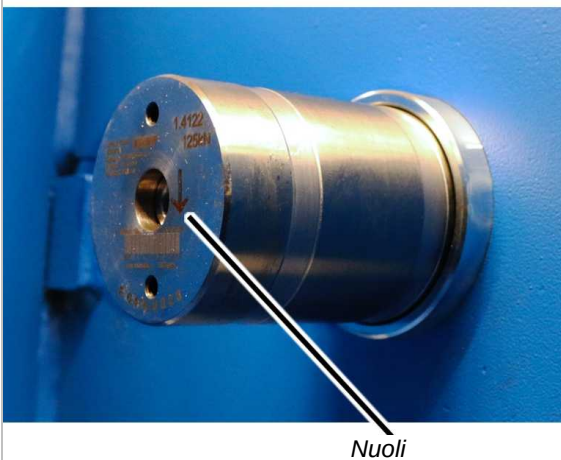


- Vedä mittauspulttia ulos palkista, kunnes tahtopyörän voi sijoittaa palkin keskelle.
- Sijoita tahtopyörä palkin sisään.

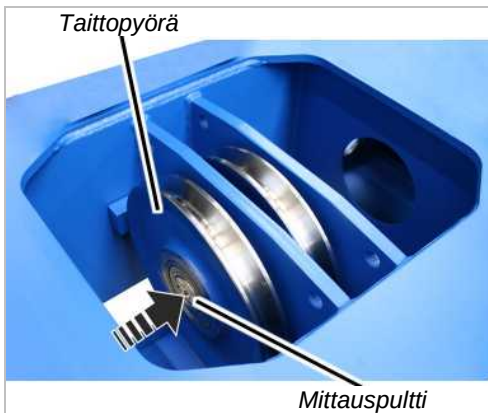


- Työnnä mittauspultti palkin ja tahtopyörän läpi.

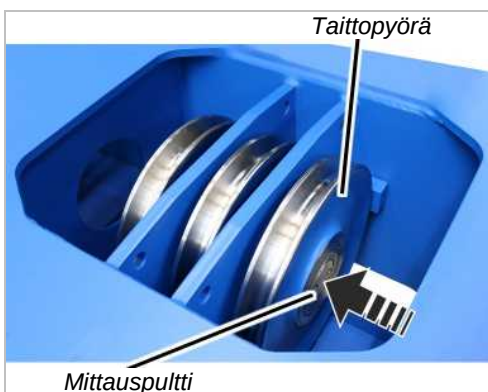
Ohje



Mittauspultin nuolen tulee osoittaa alaspäin!



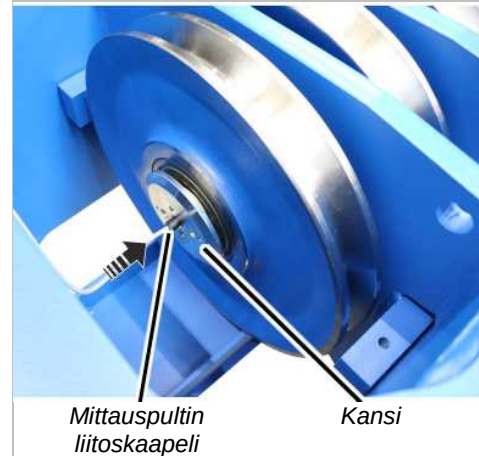
- Työnnä toinen taittopyörä mittauspultin toiselle puolelle.



- Työnnä kolmas taittopyörä mittauspultin vastakkaiselle puolelle.

Mittauspultti on kummallakin puolella laakeriholkkien reunan tasalla.

Mittauspultin liitännällä varustettu puoli:

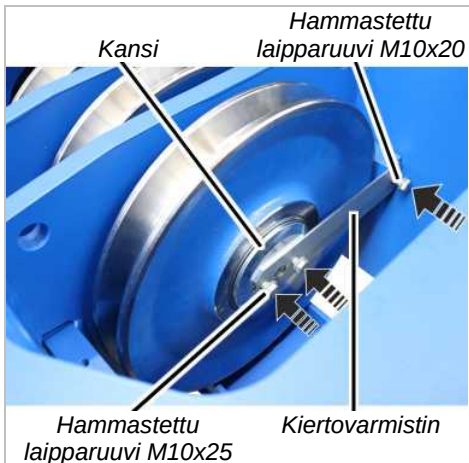


- Työnnä mittauspultin liitoskaapeli kannen keskimmäisen reiän läpi.
- Ruuvaa mittauspultin liitoskaapeli kiinni.
- Työnnä kansi mittauspultin päälle.

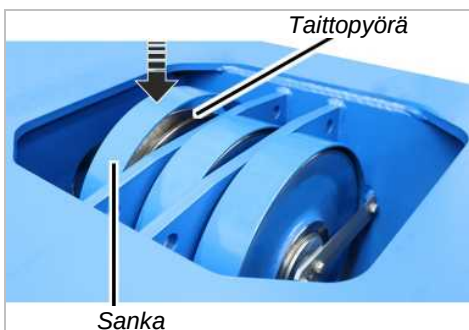


- Kiinnitä kansi hammastetuilla laipparuuveilla M10x25 (2x) mittauspulttiin. 75 Nm.

Mittauspultin toinen puoli:



- ➔ Kiinnitä kiertovarmistimella varustettu kansi hammastetuilla laipparuuveilla M10x25 (2x) mittauspulttiin. 75 Nm.
- ➔ Kiinnitä kiertovarmistin hammastetulla laipparuuvilla M10x20 palkkiin. 75 Nm.



- ➔ Työnnä sanka tahtopyörien päälle.

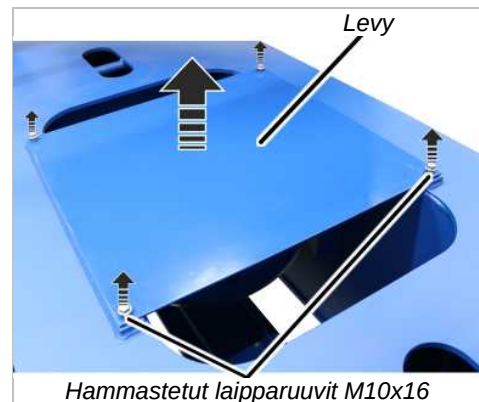


- ➔ Kiinnitä sanka hammastetuilla laipparuuveilla M10x20 (6x). 75 Nm.

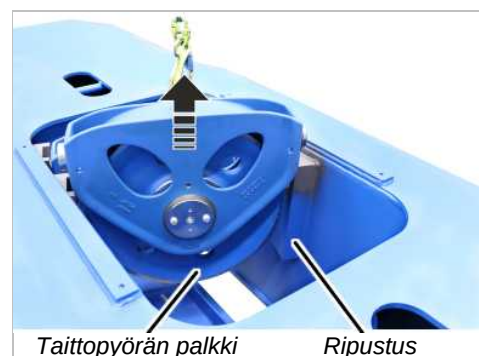
VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖLLÄ GM 7000 VARUSTETTU VAJERINOSTIN

Seuraavassa on esitetty tahtopyörien vaihto kahdella tahtopyörällä varustettuun vajerinostimeen (ripustus 6/2). Vaihto yhdellä tai useammalla kuin kahdella tahtopyörällä varustettuun vajerinostimeen ei poikkea tästä olennaisesti.

TAHTOPYÖRÄN PALKIN IRROTTAMINEN



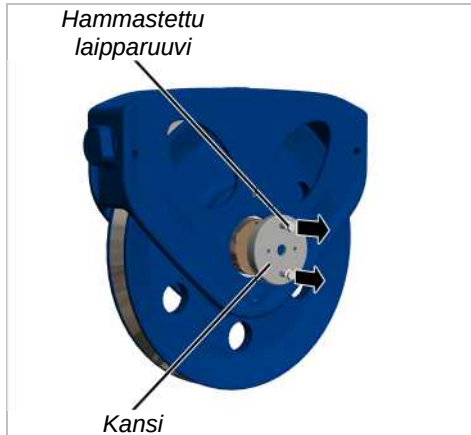
- ➔ Irrota hammastetut laipparuuvit M10x16 (4x) levystä.
- ➔ Nosta levy pois kulkuvaunun rungosta.



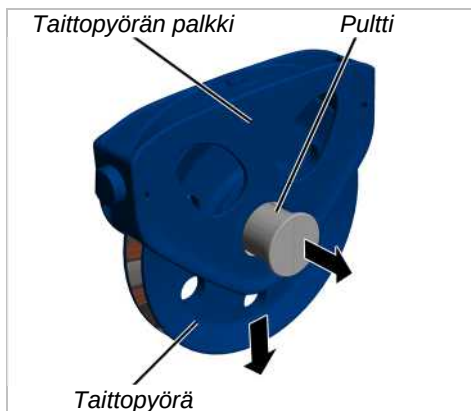
- ➔ Nosta tahtopyörän palkki pois kulkuvaunun rungosta.

TAHTOPYÖRÄN IRROTTAMINEN

Nostokoneiston käytöllä GM 7000 varustetun vaijerinostimen tahtopyörä on kiinnitetty kannellisen pultin avulla tahtopyörän palkkiin.

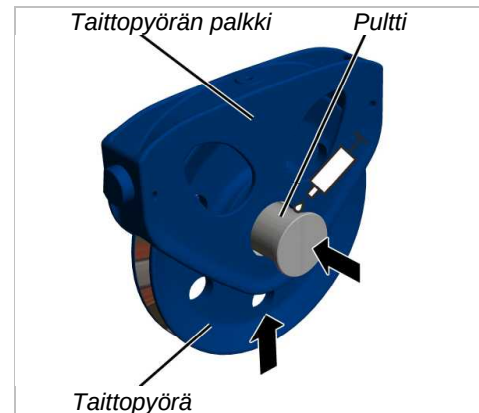


- ➔ Avaa kannen hammasetut laipparuuvit (2x).
- ➔ Poista kansi tahtipyörän palkista.



- ➔ Vedä pultti pois tahtipyörän palkista ja tahtipyörästä.
- ➔ Vedä tahtipyörä pois tahtipyörän palkista.

TAHTOPYÖRÄN ASENTAMINEN



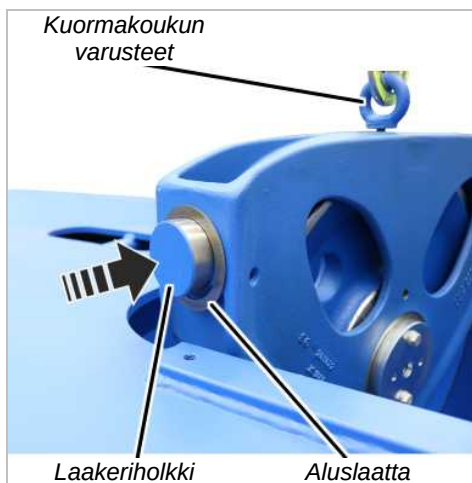
- ➔ Työnnä tahtipyörä tahtipyörän palkin sisään.
- ➔ Voitele pultit ja työnnä ne tahtipyörän palkin ja tahtipyörän läpi.

Voiteluaine "Hochtemperaturpaste PBC 1574". Lisätietoja kohdassa "Voiteluaineet", sivu 70.

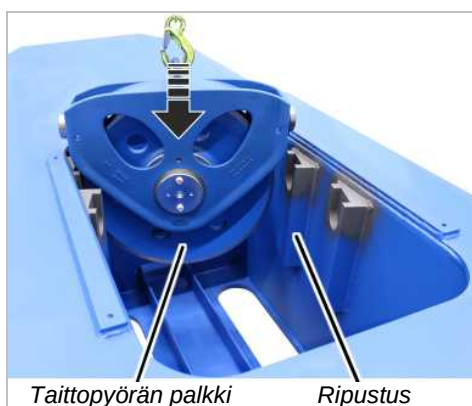


- ➔ Kiinnitä kansi hammasetuilla laipparuuveilla M10x20 pulttiin. 75 Nm.

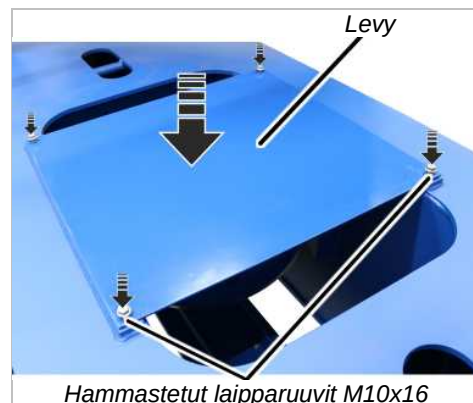
TAITTOPYÖRÄN PALKIN ASENTAMINEN



- Työnnä aluslaatta (2x) kumpaankin laakeriholkkiin.



- Nosta taittopyörän palkki kulkuvaunun rungon sisään.
- Menettele samoin muiden taittopyörän palkkien kohdalla.



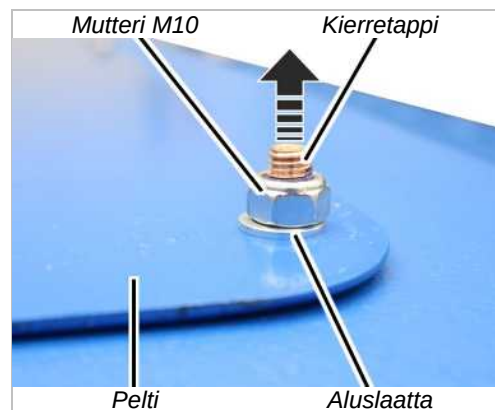
- Aseta levy taittopyörän palkkien kautta kulkuvaunun rungon päälle ja kiinnitä levy hammastetuilla laipparuuveilla M10x16 (4x). 75 Nm.

VAIN NOSTOKONEISTOLLA GM 7000 RIPUSTUKSELLA 12/2

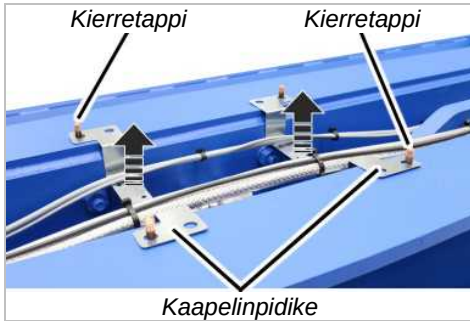
12/2-ripustuksella varustetun vaijerinostimen tapauksessa kulkuvaunun rungon yläosaan on asennettu neljä taittopyörää. Kaksi taittopyörästä on aina kiinnitetty tapilla palkkiin jota ripustetaan kulkuvaunun runkoon ylhäältä. Sen lisäksi nivelkannattimeen kulkuvaunun rungon keskellä on asennettu tasauspyörä.

Seuraavassa kuvataan sekä taittopyörän että tasauspyörän vaihtoa.

IRROTA LEVY

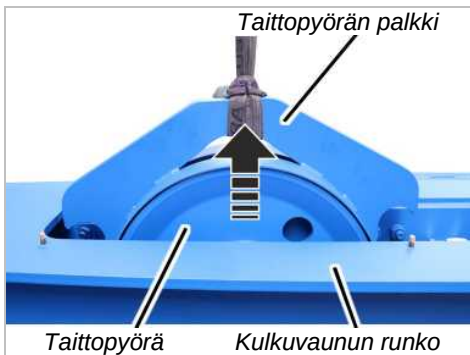


- Irrota mutterit M10 (8x) ja poista ne kierrepulteista aluslaattojen kera.
- Nosta levy kierrepulteista.

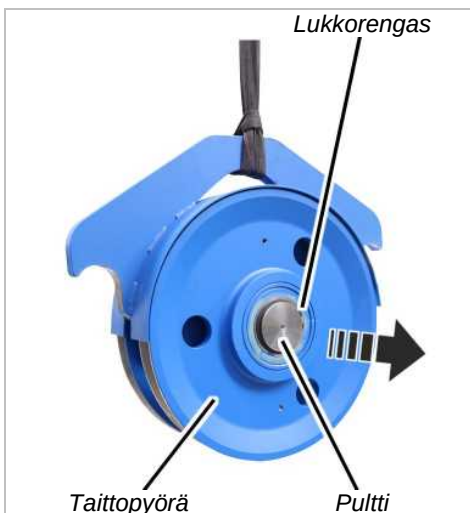


- ➔ Nosta vaijerin pidikkeet (4x) kierrepulteista.
- Laita vaijeri sivuun siten että se ei vahingoitu kun palkkia nostetaan ulos.

TAITTOPYÖRIEN IRROTTAMINEN

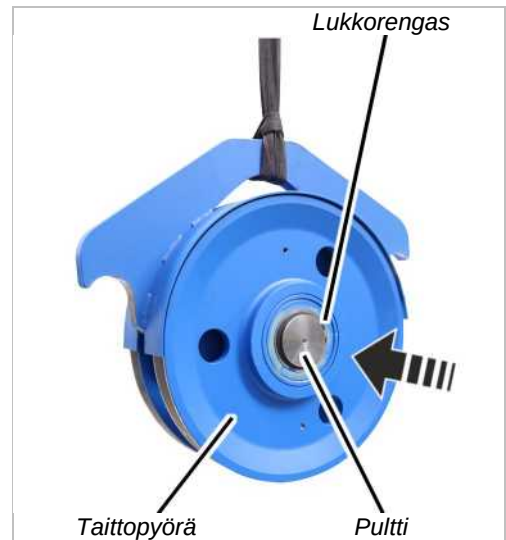


- ➔ Nosta ripustukselta taittopyörän palkit (2x) ulos kulkuvaunun rungosta.

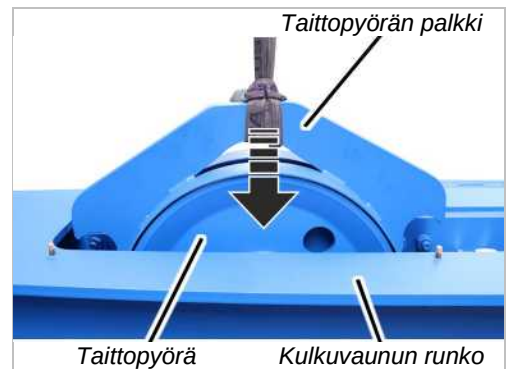


- ➔ Poista lukkorengaat (2x) molemmilta puolilta.
- ➔ Vedä taittopyörät tapeista.

TAITTOPYÖRIEN ASENNUS

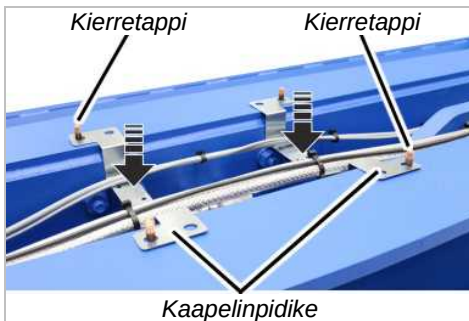


- ➔ Työnnä taittopyörät tappeihin molemmilla puolilla.
- ➔ Työnnä lukkorengaat (2x) tappeihin molemmilta puolilta.

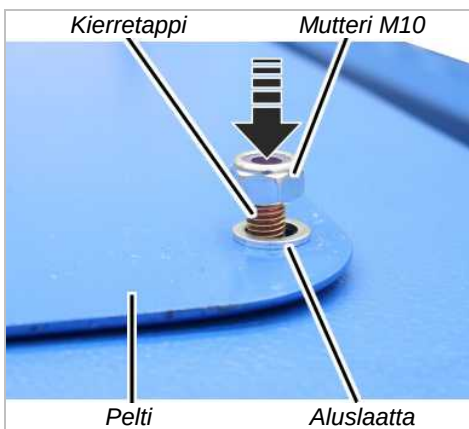


- ➔ Nosta taittopyörän palkit kulkuvaunun runkoon.

LEVYN ASENNUS

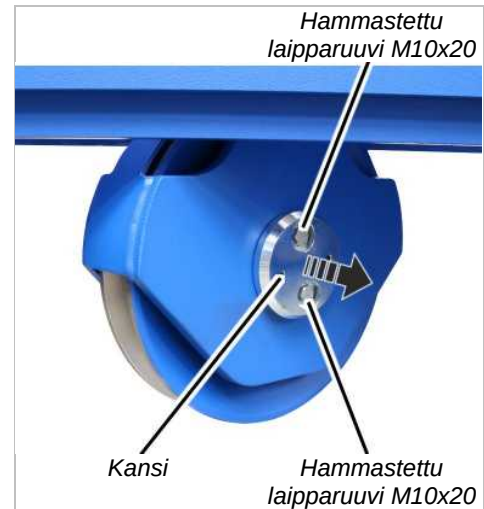


- ➔ Aseta vaijerin pidikkeet (4x) kierrepultteihin.

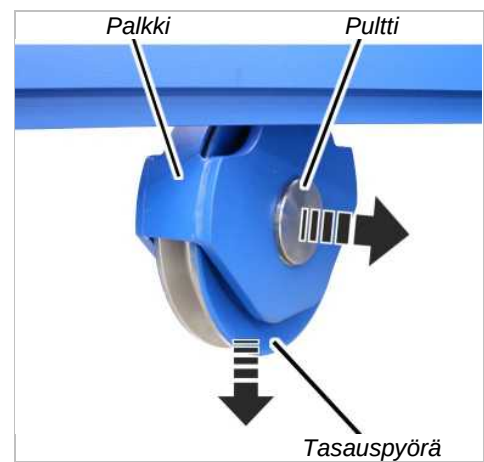


- ➔ Aseta levy kierrepultteihin.
➔ Kiinnitä levy muttereilla M10 (8x). 10 Nm.

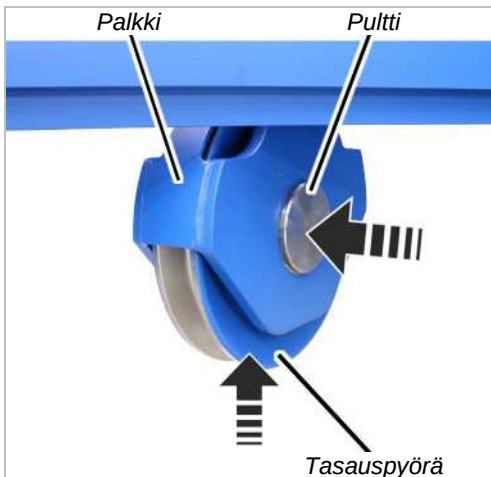
Jos tasauspyöriä on tarpeen vaihtaa:



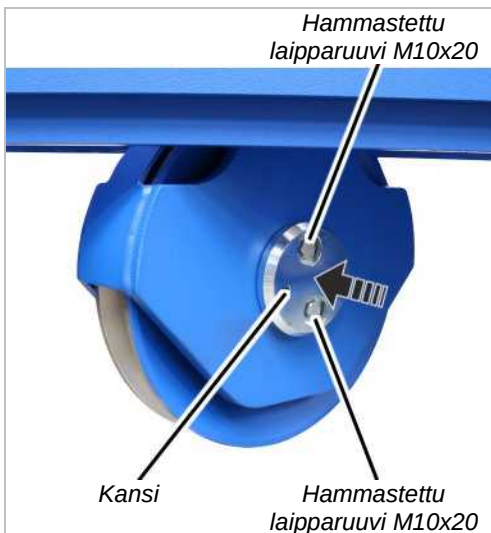
- ➔ Avaa kannen hammastetut laipparuuvit M10x20.
➔ Poista kansi pulteilta.



- ➔ Vedä tapit ulos palkista ja tasauspyörästä ja vedä tasauspyörä palkista.



- Työnnä tasauspyörät palkkeihin.
- Työnnä tapit palkkien ja tasauspyörien läpi.



- Kiinnitä kansi tappeihin hammastetuilla laipparuuveilla M10x20. 75 Nm.

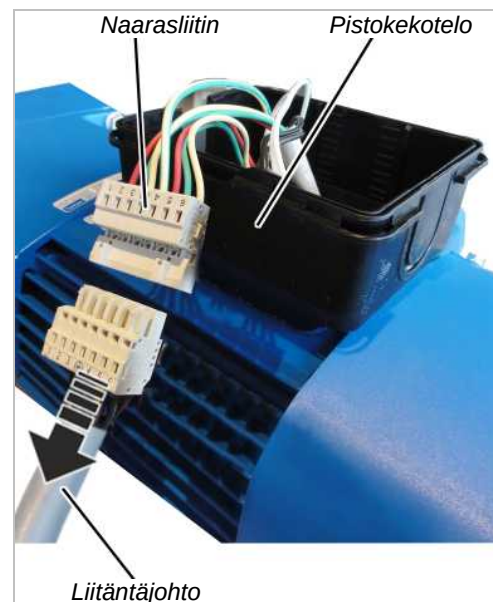
VETÄVÄN AJOPYÖRÄN IRROTTAMINEN

Vaurioitunut tai kulunut ajopyörä on uusittava.

VAIJERINOSTIMEN VALMISTELU

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

AJOKÄYTÖN IRROTTAMINEN

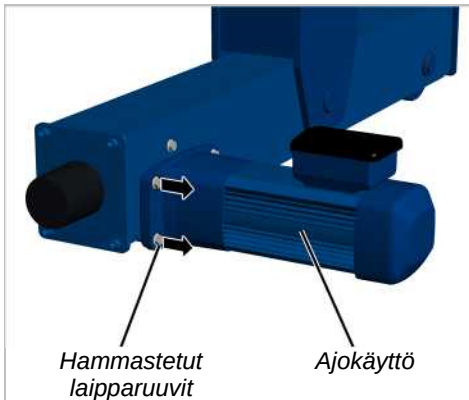


- Avaa ajokäytön pistokekotelo.
- Vedä liitäntäjohto irti kytkennästä.

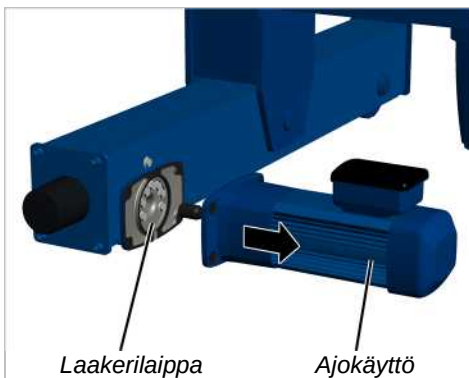
- Määritä ajokäytön paino. Katso ABUS-ajokäytön tuotekäsikirja.
- Kiinnitä ajokäyttö siten, että kiinnitysväline pystyy kantamaan ajokäytön painon turvallisesti ja että käyttöakseli ei tällöin kuormitu (esim. ripustamalla ajokäytön silmukkaliinaan).

VAIN AJOKÄYTTÖ AZP

Tämä kappale koskee ainoastaan ajokäytön AZP irrottamista.



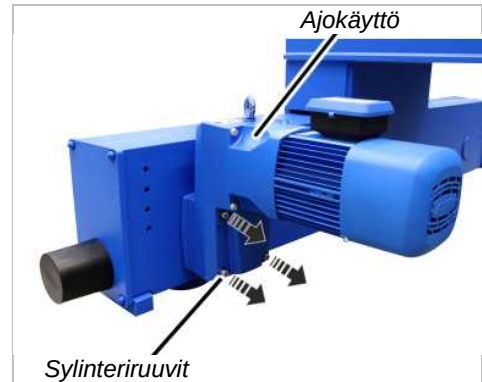
➡ Avaa hammastetut laipparuuvit (4x).



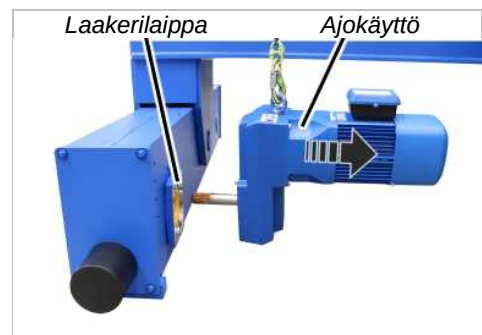
➡ Vedä ajokäyttö ulos.

VAIN AJOKÄYTTÖ AZF

Tämä kappale koskee ainoastaan ajokäytön AZF irrottamista.



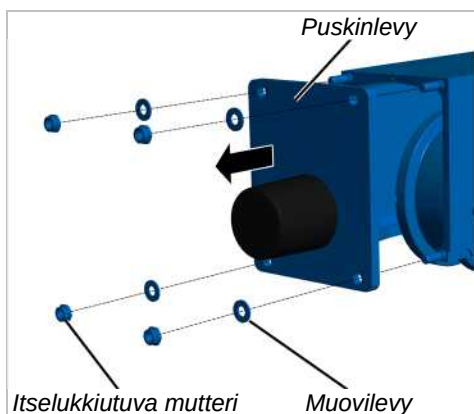
➡ Avaa sylinteriruuvit (4x).



➡ Vedä ajokäyttö ulos.

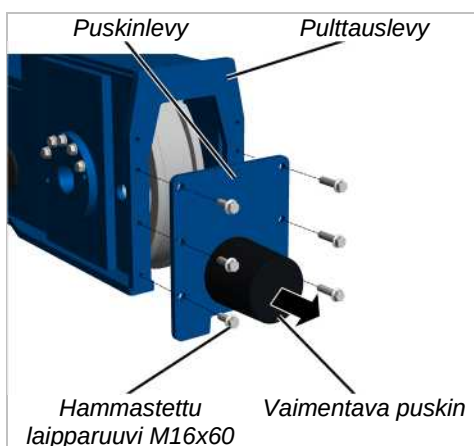
AJOPYÖRÄN EDESSÄ OLEVIENTEN IRROTTAMINEN

VAIN KOOT 200 - 420



- ➡ Avaa itselukkiutuvat mutterit (4x).
- ➡ Poista muovilevyt (4x).
- ➡ Poista puskinlevy.

VAIN KOKO 500



- ➡ Avaa hammastetut laipparuuvit M16x60 (6x) ja poista puskinlevy pulttauslevyn päältä.

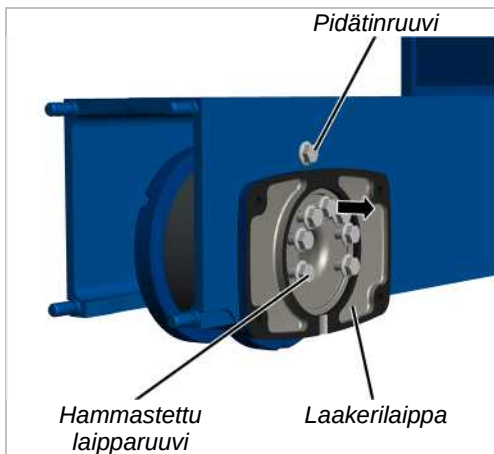
AINOASTAAN KOKOJEN 280, 350 JA 420 AJOKONEISTON KANNATINPALKIT

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

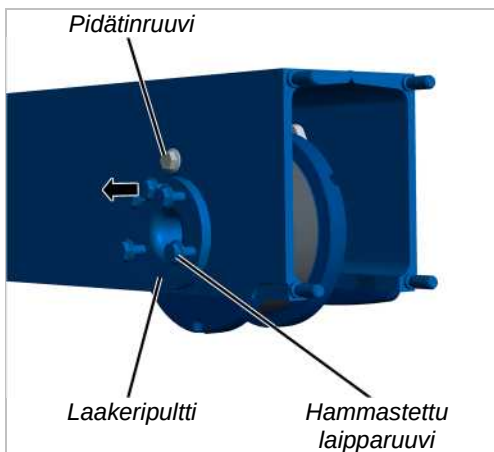


- ➡ Avaa ruuvit (2x).
- ➡ Poista pidike yhdessä kiristinkappaleen kanssa.

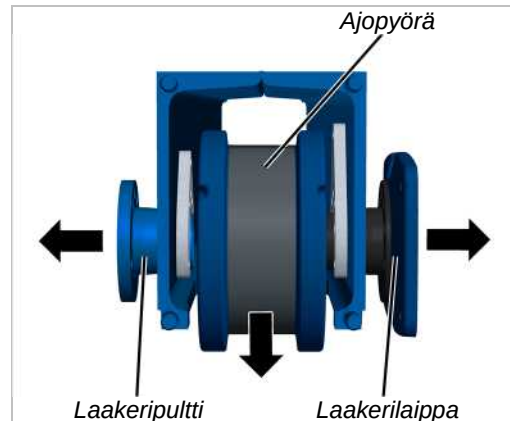
AJOPYÖRÄN IRROTTAMINEN



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



➡ 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.

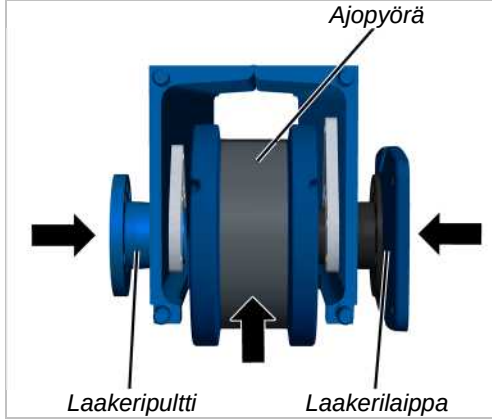
Vihje:

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

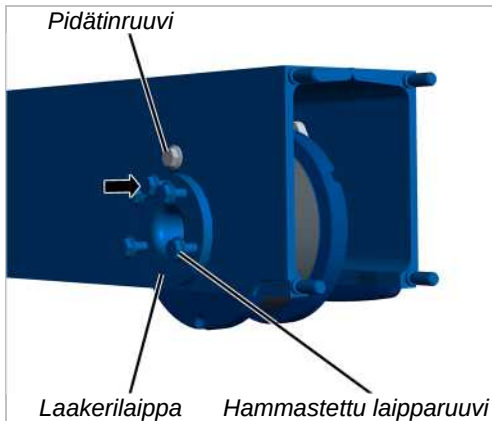
KÄYTTÄVÄN AJOPYÖRÄN ASENNUS

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. Löy laakeripulttia ja laakerilaippaa tarvittaessa kevyesti vasaralla.



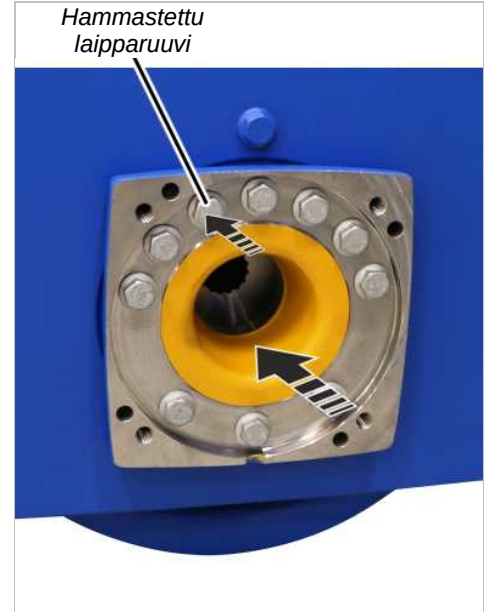
- ➔ Kiristä hammastetut laipparuuvit vaihteittain.

Ajopyörän Ø	Lujuusluokka	Määrä	Ruuvi	Kiristysmomentti
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

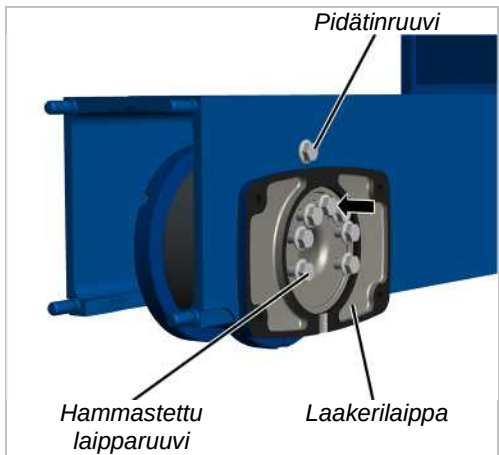
Tämä työvaihe koskee ainoastaan 420 V:n ajokäytöllä varustetun koon 420 ajokoneiston kannatinpalkin asentamista.

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 vaihteittain.

Ajopyörän Ø	Lujuusluokka	Määrä	Tyyppi	Kiristysmomentti
200	10.9	7x	M10x30	85 Nm
280	10.9	7x	M12x40	130 Nm
350	10.9	10x	M12x40	130 Nm
420, nosturin ajomoottori 420	10.9	10x	M16x40	330 Nm
420, nosturin ajomoottori 420V	10.9	10x	M16x70	330 Nm
500	10.9	9x	M16x60	300 Nm

AJOKONEISTON KANNATINPALKIN KOKOAMINEN

VAIN KOON 280, 350 JA 420 AJOKONEISTON KANNATINPALKIT

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



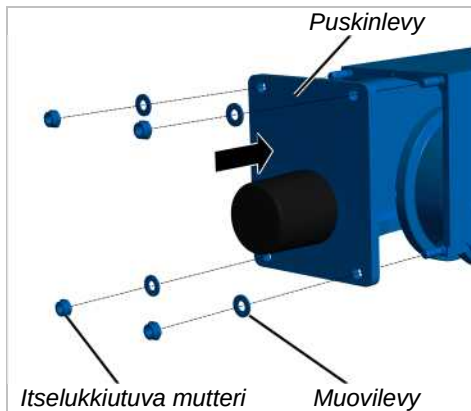
Työnnä kiristinkappale sisään.



Kiristä ruuvit (2x).

Ajopyörän Ø	Tyyppi	Laji	Kiristysmomentti
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

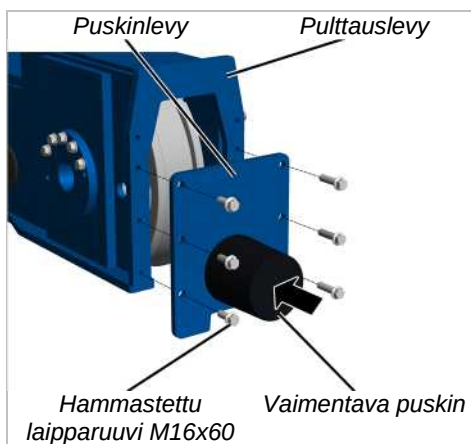
VAIN KOOT 200 - 420



- ➔ Työnnä puskinlevy kierrepultteihin.
- ➔ Asenna muovilevyt (4x) paikoilleen.
- ➔ Kiristä itselukkiutuvat mutterit M10 (4x). 6 Nm.

Itselukkiutuvia muttereita saa käyttää korkeintaan 3 kertaa. Tämän jälkeen on käytettävä uusia itselukkiutuvia muttereita.

VAIN KOKO 500



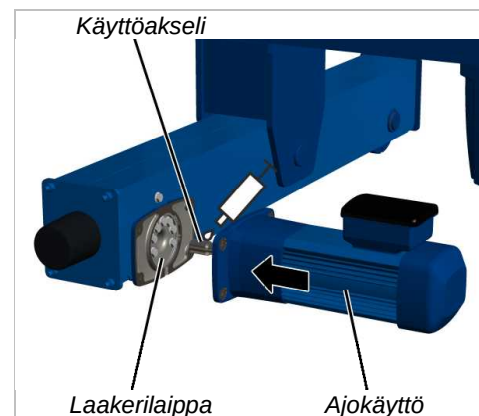
- ➔ Kiinnitä vaimentavalla puskimella varustettu puskinlevy hammastetuilla laipparuuveilla M16x60 (6x) pulttauslevyyn. 250 Nm.

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).

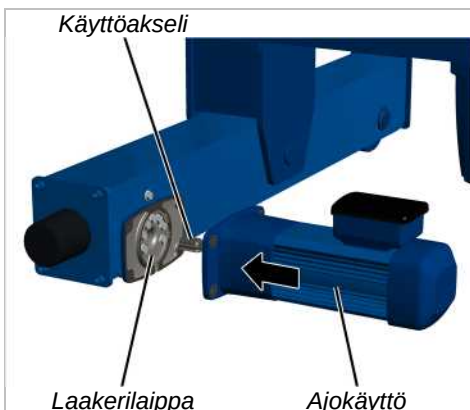
VAIN AJOKÄYTTÖ AZP

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

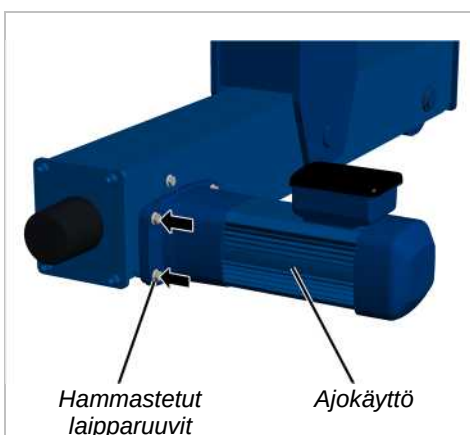


- ➔ Voitele käyttöakselin hammastus.

Voiteluaine Fuchs Lubritech Hochtemperaturpaste PBC 1574. Katso lisätietoja ABUS-ajokäytön tuotekäsikirjassa.



➡ Työnnä ajokäyttö ajopyörään.

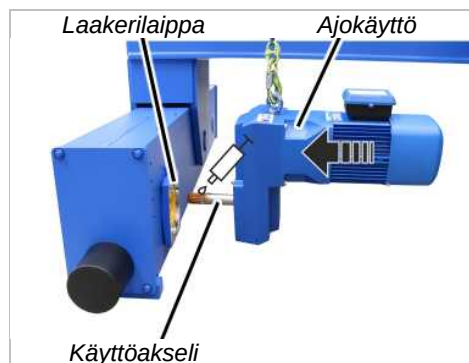


➡ Kiinnitä ajokäyttö hammastetuilla laipparuuveilla (4x).

Koko	Tyyppi	Kiristysmomentti
200	M12x30	115 Nm
280	M16x40	300 Nm

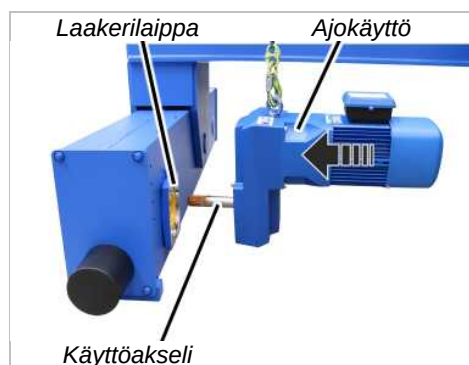
VAIN AJOKÄYTTÖ AZF

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



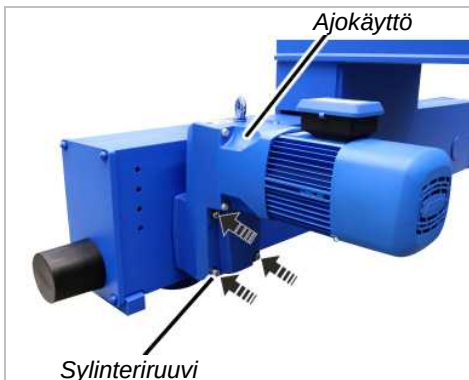
➡ Voitele käyttöakselin hammastus. Levitä voiteluainetta siveltimellä kattavasti.

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



➡ Työnnä ajokäyttö ajopyörän sisään.

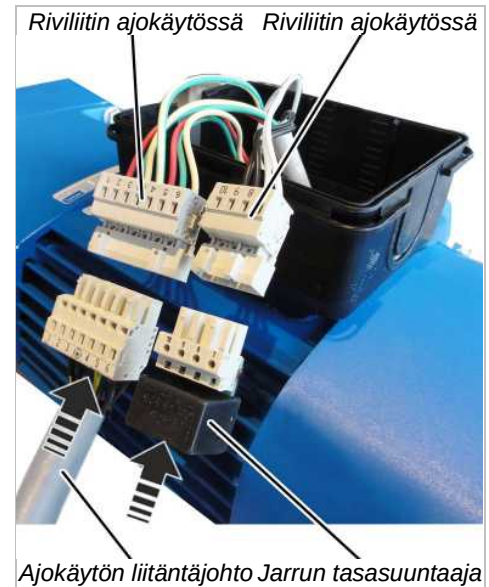
AJOKÄYTÖN LIITTÄMINEN



→ Kiinnitä ajokäyttö sylinteriruuveilla ja aluslaatoilla (4x).

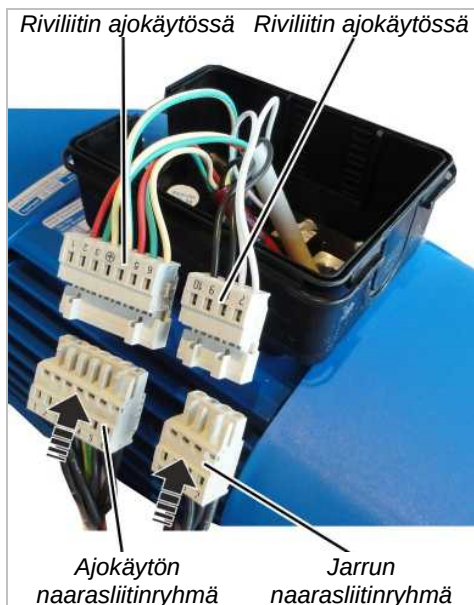
Koko	Tyyppi	Kiristysmomentti
350	M12x100	85 Nm
420	M12x100	85 Nm
V420	M16x140	210 Nm
V500	M16x140	210 Nm

VAIN KONTAKTORIOHJAUKSEN YHTEYDESSÄ

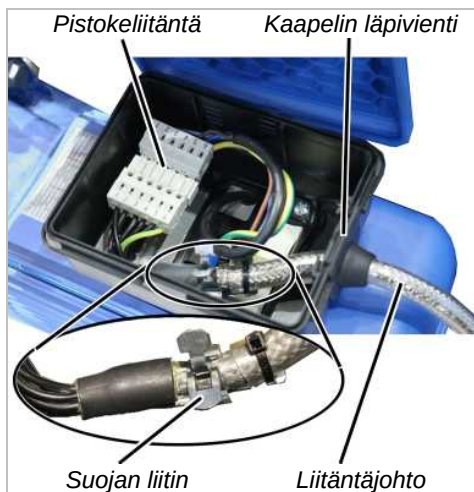


- Yhdistä ajokäytön liitäntäjohto ajokäytön riviliittimeen.
- Yhdistä jarrun tasasuuntaaja ajokäytön riviliittimeen.
- Asenna pistokeliitännät ja liitäntäjohto pistokekoteloon.

VAIN TAAJUUSMUUTTAJAN YHTEYDESSÄ



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



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

VAIJERINOSTIMEN TARKASTAMINEN

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

VAPAASTI PYÖRIVÄN AJOPYÖRÄN IRROTTAMINEN

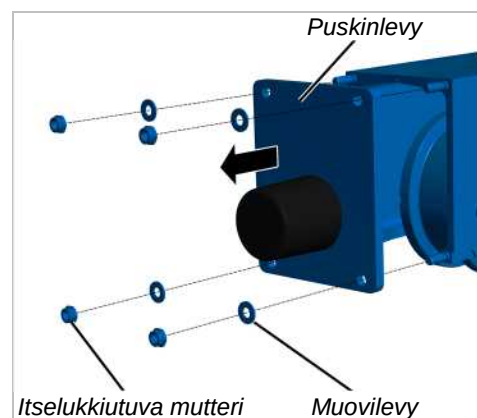
Vaurioitunut tai kulunut ajopyörä on uusittava.

VAIJERINOSTIMEN VALMISTELU

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

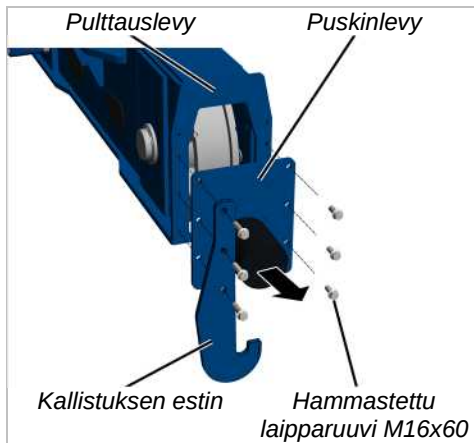
AJOPYÖRÄN EDESSÄ OLEVIENTEN IRROTTAMINEN

VAIN KOOT 200 - 420

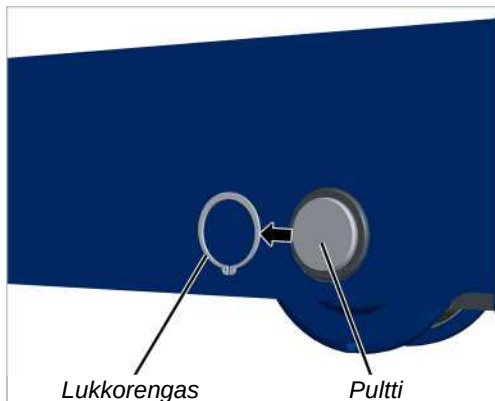


- ➔ Avaa itselukkiutuvat mutterit (4x).
- ➔ Poista muovilevyt (4x).
- ➔ Poista puskinlevy.

VAIN KOKO 500

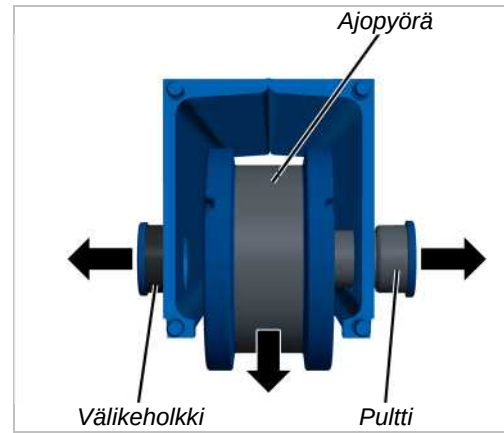


- ➔ Avaa hammastetut laipparuuvit M16x60 (6x)
- ➔ Poista kallistuksen estin ja vaimentavalla puskimella varustettu puskinlevy pulttauslevyn päältä.



- ➔ Poista lukkorengas.

AJOPYÖRÄN IRROTTAMINEN

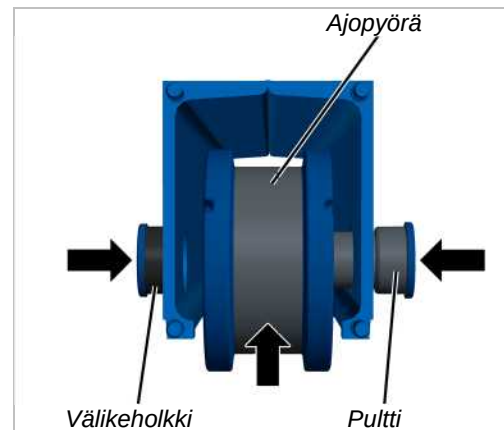


- ➔ Poista pultti, välikeholkki ja ajopyörä.

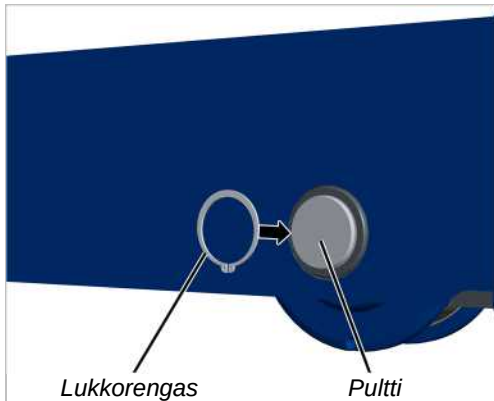
VAPAASTI PYÖRIVÄN AJOPYÖRÄN ASENNUS

Vaurioitunut tai kulunut ajopyörä on uusittava.

AJOPYÖRÄN ASENTAMINEN PAIKALLEEN

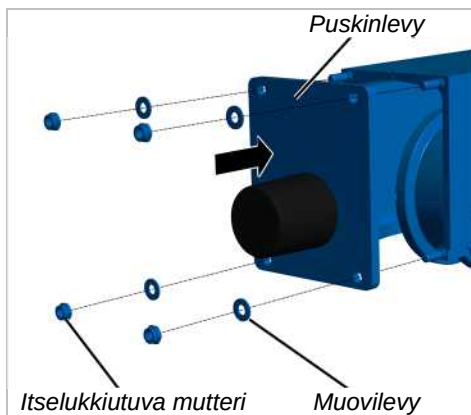


- ➔ Pidä ajopyörää paikallaan ajokoneiston kannatinpalkissa. Sisäpuolelle ja ulkopuolelle jäävällä ajopyörän sivulla ei ole merkitystä.
- ➔ Työnnä tappi ja välikeholkki paikalleen. Lyö tappia ja välikeholkkia tarvittaessa kevyesti vasaralla.



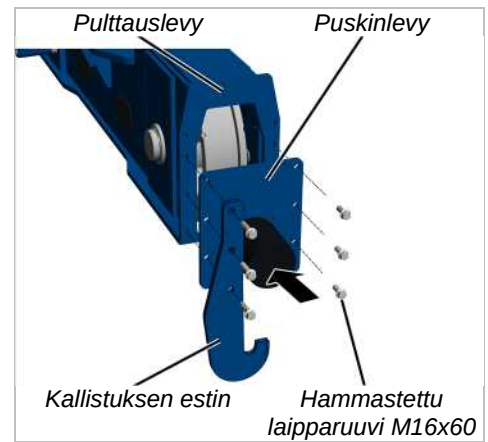
- ➔ Aseta ja lukitse lukkorengas moitteettomasti paikalleen.
- ➔ Pyöritä ajopyörää. Sen tulee liikkua kevyesti.

VAIN KOOT 200 - 420



- ➔ Työnnä puskinlevy kierrepultteihin.
 - ➔ Asenna muovilevyt (4x) paikoilleen.
 - ➔ Kiristä itselukkiutuvat mutterit M10 (4x). 6 Nm.
- Itselukkiutuvia muttereita saa käyttää korkeintaan 3 kertaa. Tämän jälkeen on käytettävä uusia itselukkiutuvia muttereita.

VAIN KOKO 500



- ➔ Kiinnitä kallistuksen estimellä varustettu puskinlevy hammastetuilla laipparuuveilla M16x60 (6x) pulttauslevyyn. 250 Nm.

VAIJERINOSTIMEN TARKASTAMINEN

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

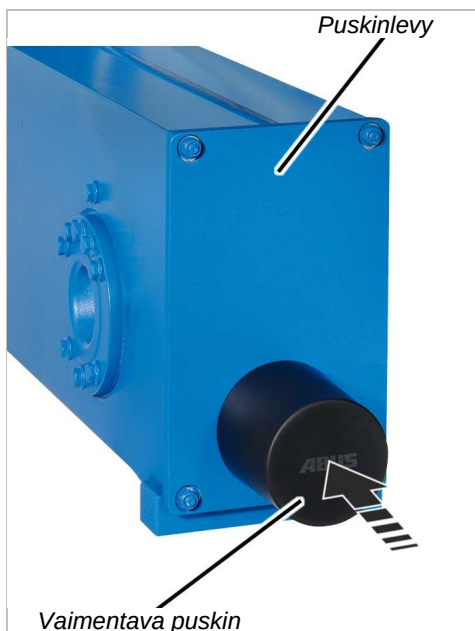
VAIMENTAVAN PUSKIMEN VAIHTO

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.

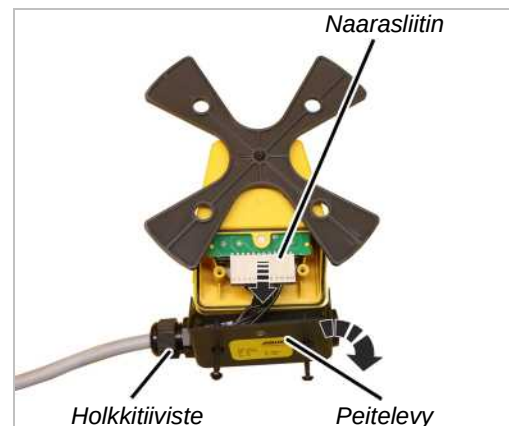
Pistokeliitännän ansiosta vaihtaminen on mahdollista ilman johdotustöitä.



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.

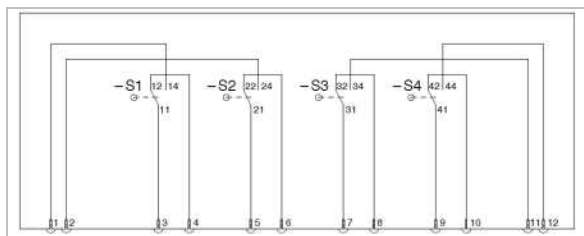
Peitelevyssä olevaa holkkitiivistettä ei tarvitse irrottaa. Nykyinen peitelevy ja asennettu liitântäjohto voidaan asentaa uuteen ristivipukytkimeen.

→ Yhdistä naarasliitin uuteen ristivipukytkimeen.

→ Sulje peitelevy.

→ Kiristä ruuvit (2x). 3 Nm.

RISTIVIPUKYTKIMEN KYTKENTÄKAAVIO



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

Nuolen sijainti	Kytkimen 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.

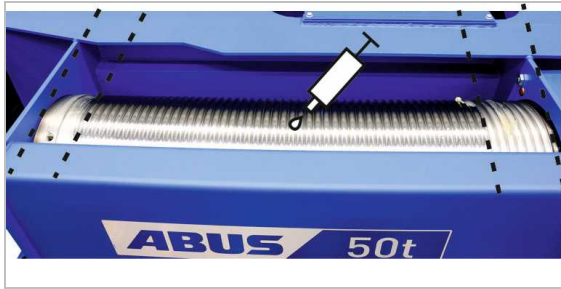
Voideltu tehtaalla voiteluaineella "Molykote PG-75", ABUS-nimikenumero 411.

Voitele vaijeri kun:

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

Lisätietoja kohdassa "Vaijerirummun puhdistaminen ja voitelemine", sivu 37.

VAIJERI JA VAIJERIRUMMUN KESKIOSA



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

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

Vaihtoehdot:

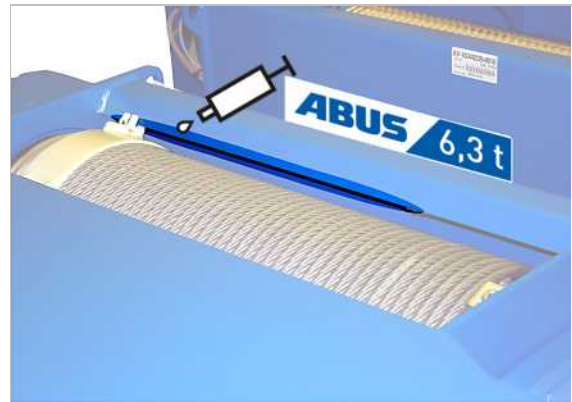
- Castrol "Viscogen KL 23"
- Klüber "Grafloscon CA 901 Ultra Spray"
- Optimol "KL 23"
- Shell "Malleus GL 95"

Voitele vaijeri kun:

- Vaijeria vaihdetaan
- Määrävälein toistuvat tarkastukset
- Peruskorjaus

Lisätietoja kohdassa "Vaijerirummun puhdistaminen ja voitelemine", sivu 37.

VAIJERIOHJAIMEN SIEPPARI



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

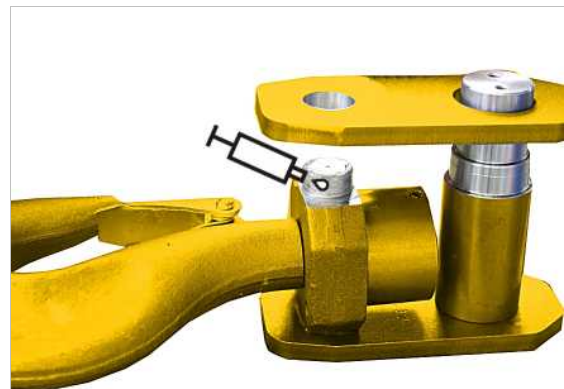
Voideltu tehtaalla voiteluaineella "Molykote PG-75", ABUS-nimikenumero 411.

Voitele sieppari seuraavissa tilanteissa:

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

Lisätietoja kohdassa "Vaijerin vaihtaminen", sivu 33.

KUORMAKOUKUN PALKKI ALATALJASSA



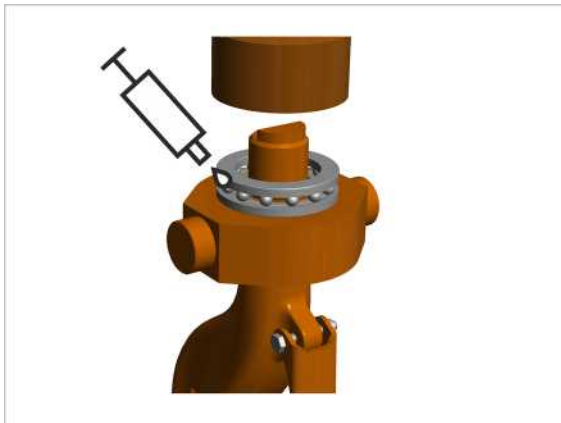
Voitelu paikan päällä voiteluaineella "Hochtemperaturpaste PBC 1574", ABUS-nimikenumero 6758.

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

Voitele kuormakoukun palkki seuraavissa tilanteissa:

- Asennus ja irrotus
- Peruskorjaus

PAINEURAKUULALAAKERI KUORMAKOUKUSSA



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

Määrä: levitä voiteluainetta siveltimellä kattavasti.



Paineurakuulalaakerin voitelu:

- Kuormakoukun irrotuksen ja asennuksen yhteydessä.
- Peruskorjauksen yhteydessä.

KULKUVAUNUN RUNGON MITTAUSPULTTI



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

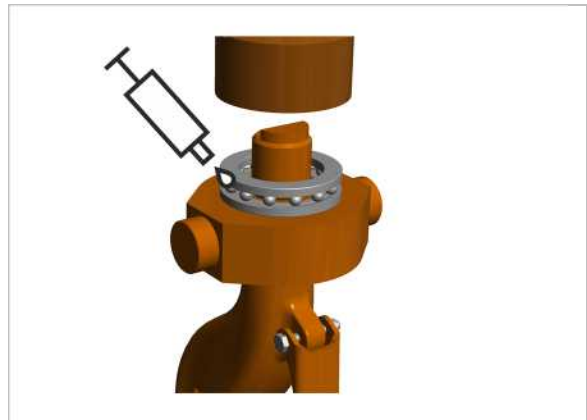
Voideltu tehtaalla yleisrasvalla "High-Lub LT1 EP",
nimikenumero 317880.

Voitele mittauspultti seuraavissa tilanteissa:

- Taittopyörien asennus tai irrotus.

Lisätietoja kohdassa "Taittopyörien vaihtaminen",
sivu 45.

TAITTOPYÖRÄN PULTTI



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

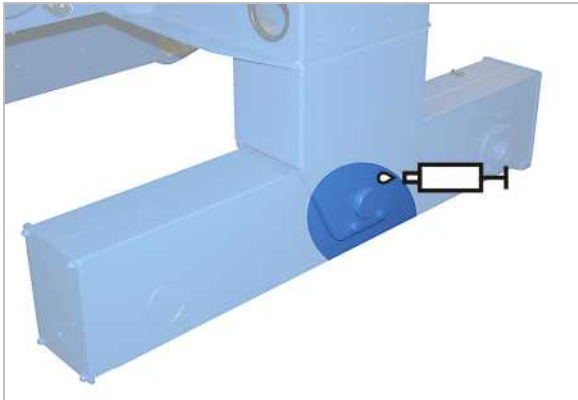
Voideltu tehtaalla voiteluaineella "High-Lub LT1 EP",
ABUS-nimikenumero 317880.

Voitele pultti seuraavissa tilanteissa:

- Taittopyörän asennus tai irrotus
- Peruskorjaus

Lisätietoja kohdassa "Taittopyörien vaihtaminen",
sivu 45.

NIVELTAPPI

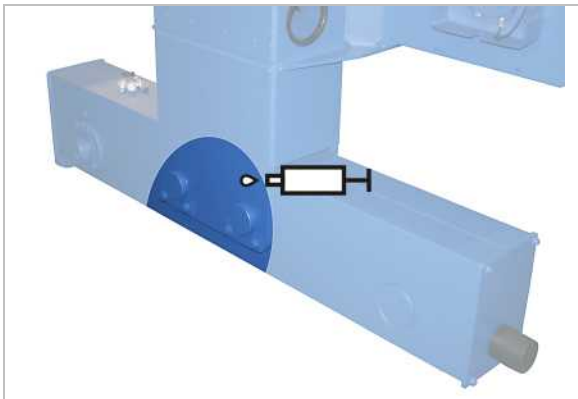


Voitelu paikan päällä voiteluaineella "Hochtemperaturpaste PBC 1574", ABUS-nimikenumero 6758.

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

Voitele niveltappi seuraavissa tilanteissa:

- Ajokoneiston kannatinpalkin asennus tai irrotus



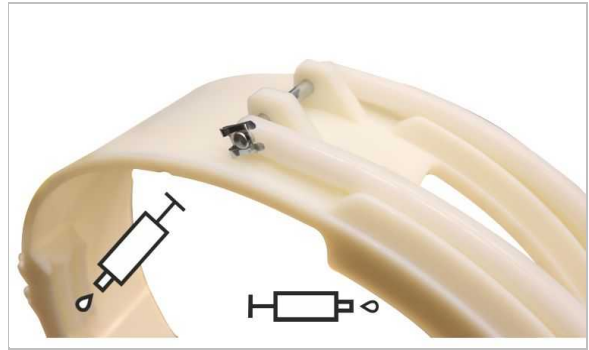
Voitelu paikan päällä voiteluaineella "Hochtemperaturpaste PBC 1574", ABUS-nimikenumero 6758.

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

Voitele niveltappi seuraavissa tilanteissa:

- Ajokoneiston kannatinpalkin asennus tai irrotus

VAIJERIOHJAIN



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

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

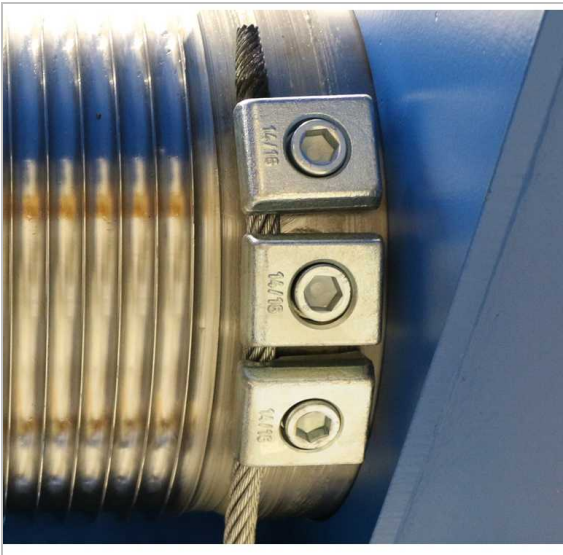
Voitele vaijeriohjaus:

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

Lisätietoja kohdassa "Vaijeriohjainrenkaan valmistelu", sivu 42.

KIRISTYSMOMENTTIEN TAULUKKO

PÄÄTYPIDIKE



Koko	Sylinteriruuvi	Vaijerin halkaisija	Kiristysmomentti
GM 5000	M16x35	14 mm	210 Nm
GM 6000	M16x35	16,2 mm	210 Nm
GM 7000	M16x35	14 mm	210 Nm
GM 7000	M20x40	20,2 mm	425 Nm

AJOKÄYTTÖ AZP



Koko	Tyyppi, koko ja pituus	Määrä	Kiristysmomentti
200	Hammastettu laipparuuvi M12x30	4x	115 Nm
280	Hammastettu laipparuuvi M16x40	4x	300 Nm

AJOKÄYTTÖ AZF



Koko	Tyyppi, koko ja pituus	Määrä	Kiristysmomentti
AZF 350	Sylinteriruuvi M12x100	4x	85 Nm
AZF 420	Sylinteriruuvi M12x100	4x	85 Nm
AZF V420	Sylinteriruuvi M16x140	4x	210 Nm
AZF V500	Sylinteriruuvi M16x140	4x	210 Nm

SIEPPARI



Koko	Ruuvi	Määrä	Kiristysmomentti
GM 5000	Itsekierteittävä ruuvi M6x16	1x	5 Nm
GM 6000	Itsekierteittävä ruuvi M6x16	1x	5 Nm
GM7000	Itsekierteittävä ruuvi M6x16	1x	5 Nm

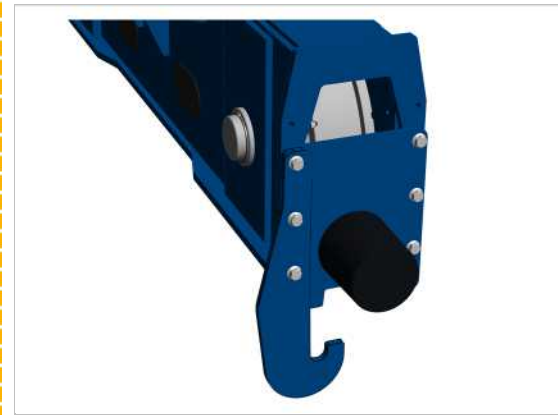
KALLISTUKSEN ESTIN

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTÖT
GM 5000 JA GM 6000



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

VAIN NOSTOKONEISTON KÄYTTÖ
GM 7000 RIPISTUSTEN 10/2 JA
12/2 YHTEYDESSÄ



- Hammastetut laipparuuvit M16x60
- 3x per kallistuksen estin
- 250 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 120291FI001

2025-12-04

ABUS