

TUOTEKÄSIKIRJA



ABUS-puominosturi

VS



YHDELLÄ SILMÄYKSELLÄ:

Edellytysten tarkastus: sivu 14

Asennuksen yleiskuvaus: sivu 15

Pylvään valmistelu: sivu 16

Kulkuvaunun virransyötön ja ajettava ohjauksen
asentaminen: sivu 21

Puomin asentaminen pylvääseen: sivu 38

AN 120232FI004
2026-04-20

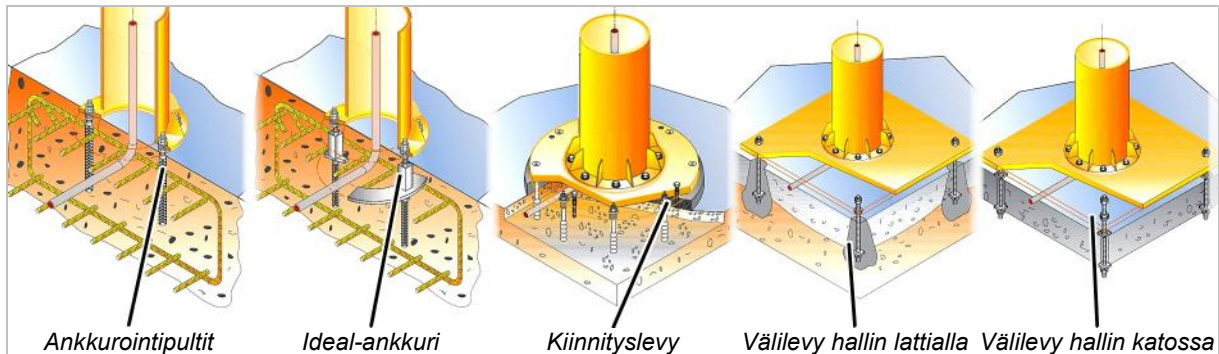
Alkuperäiskäyttöohje

ABUS

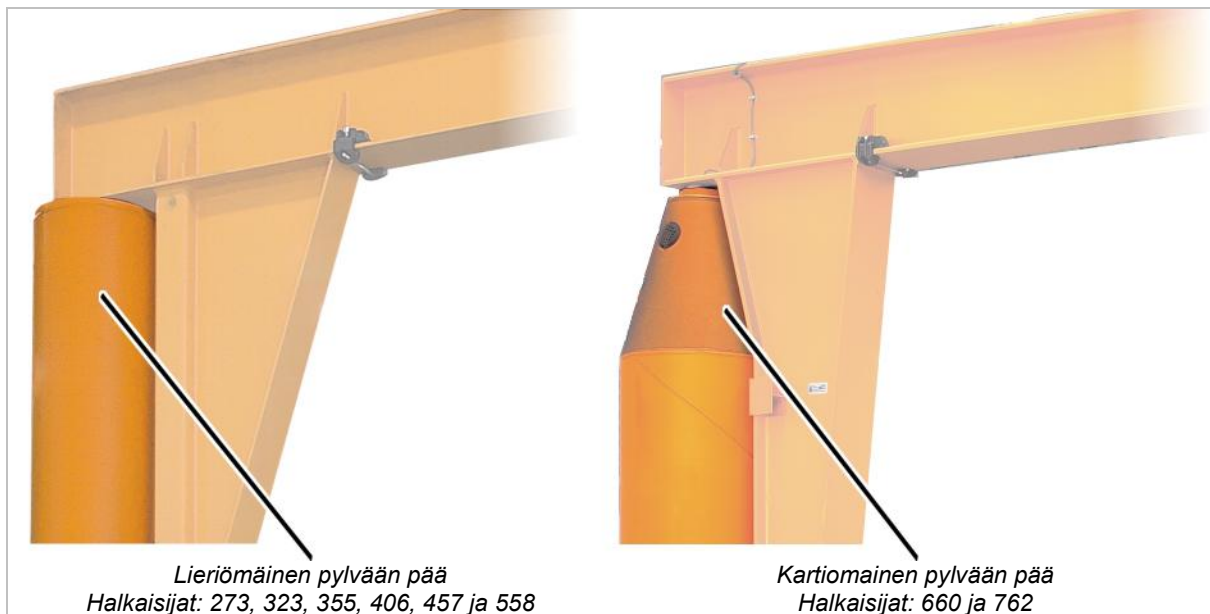
PUOMINOSTURI: ERI KOOT, VERSIOT JA OPTIOT

Tämä tuotekäsikirja koskee erikokoisia, erimallisia ja eri tavoin varustettuja puominostureita. Kuvatut työvaiheet ja tekniset tiedot eroavat toisistaan puominosturin rakennekoon, mallin ja optioiden mukaan. Tämän tuotekäsikirjan ne alueet, jotka eivät koske kaikkia puominostureita, vaan pätevät ainoastaan tietyissä oloissa, on kehystetty viivoitettuun laatikkoon. Tämän laatikon alussa ilmoitetaan, mitä kokoja, malleja ja optioita kyseinen luku koskee.

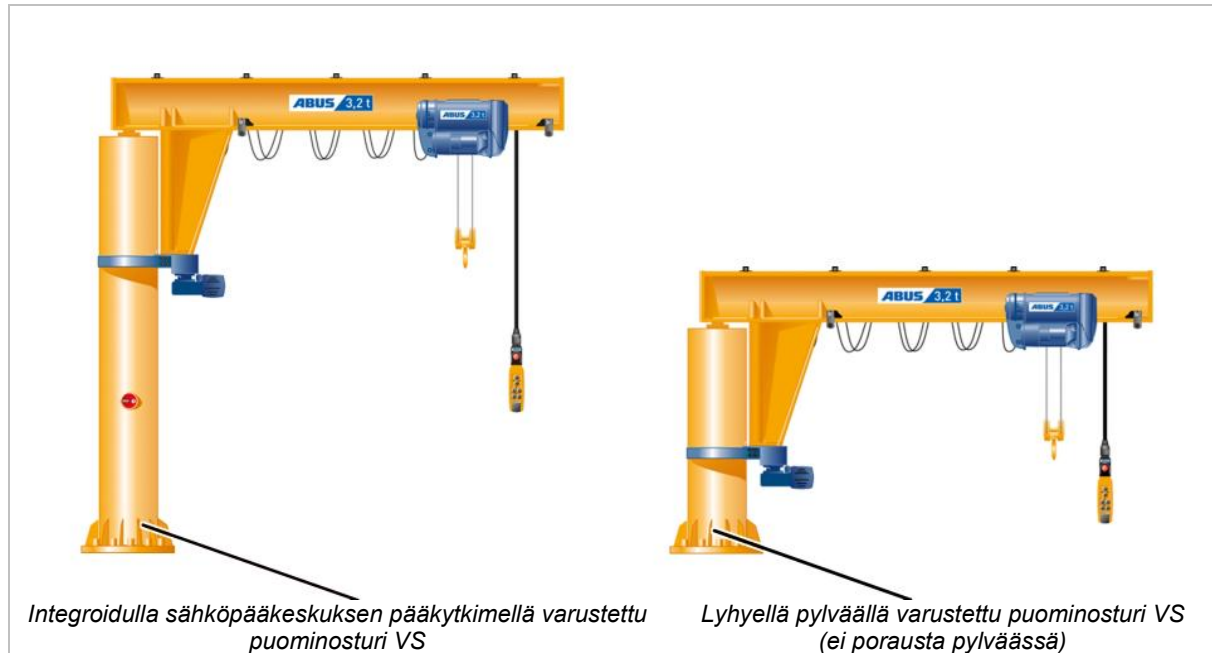
PYLVÄÄN KIINNITYS (VERSIO)



PYLVÄÄN HALKAISIJA (KOKO) JA PYLVÄÄN PÄÄ (VERSIO)



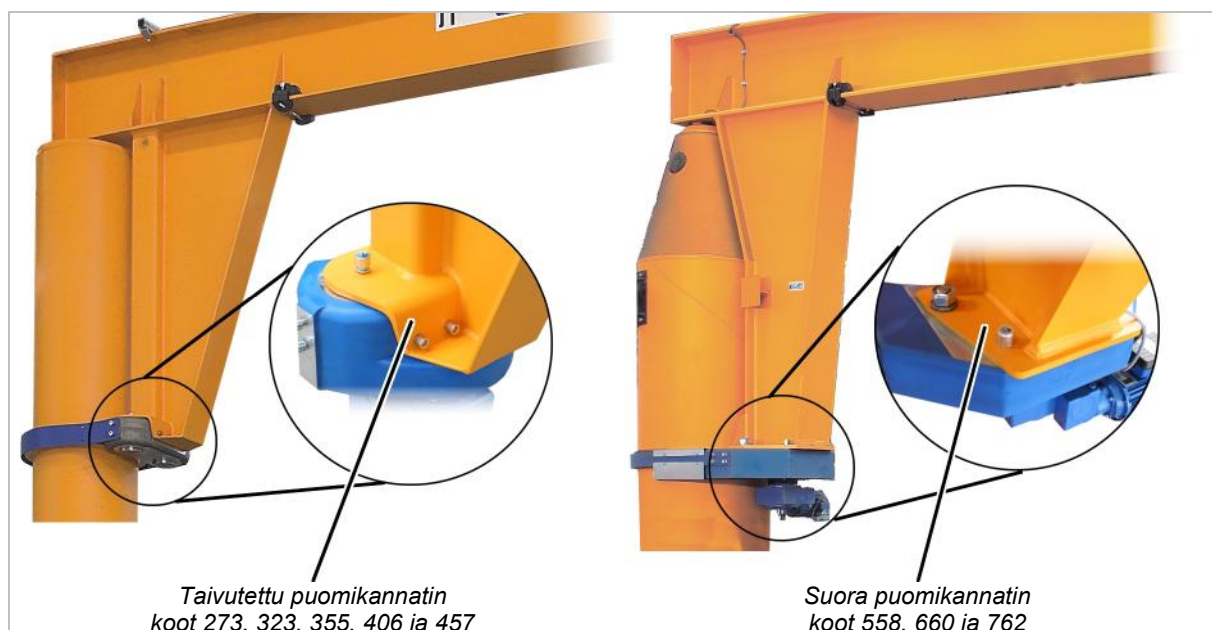
PYLVÄS (VERSIO)



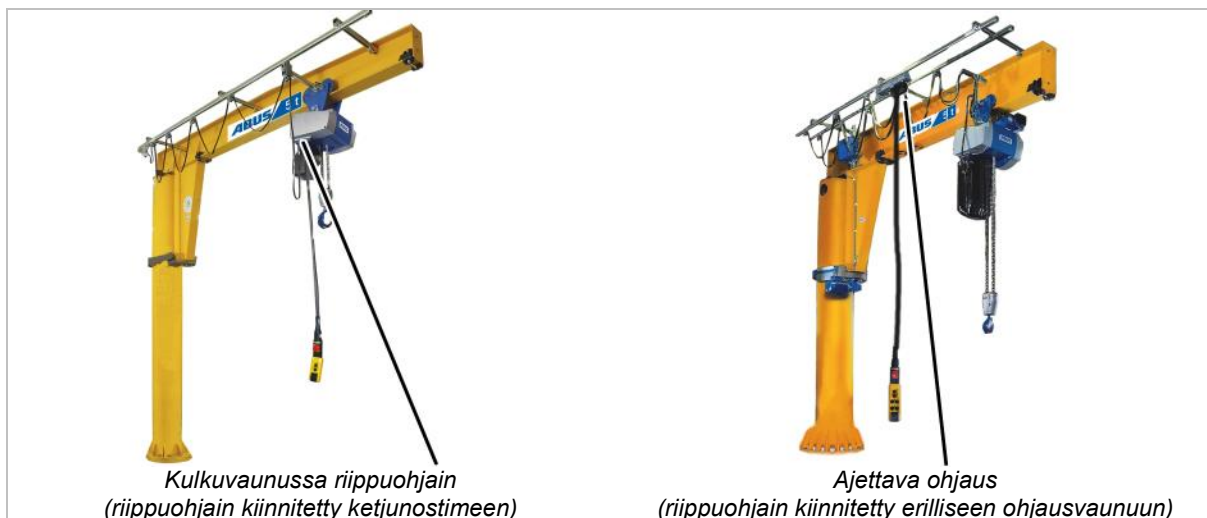
KULKUVAUNUN AJOKONEISTO (VERSIO)



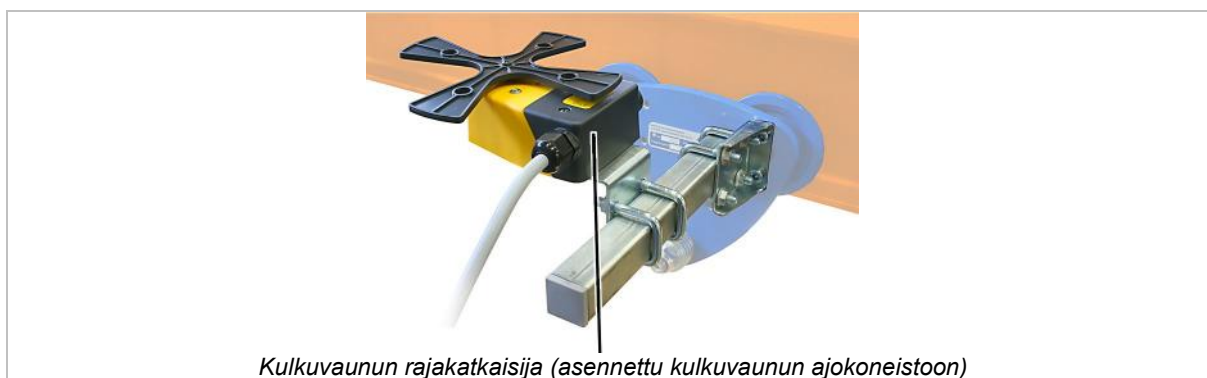
PUOMIN MALLI (VERSIO)



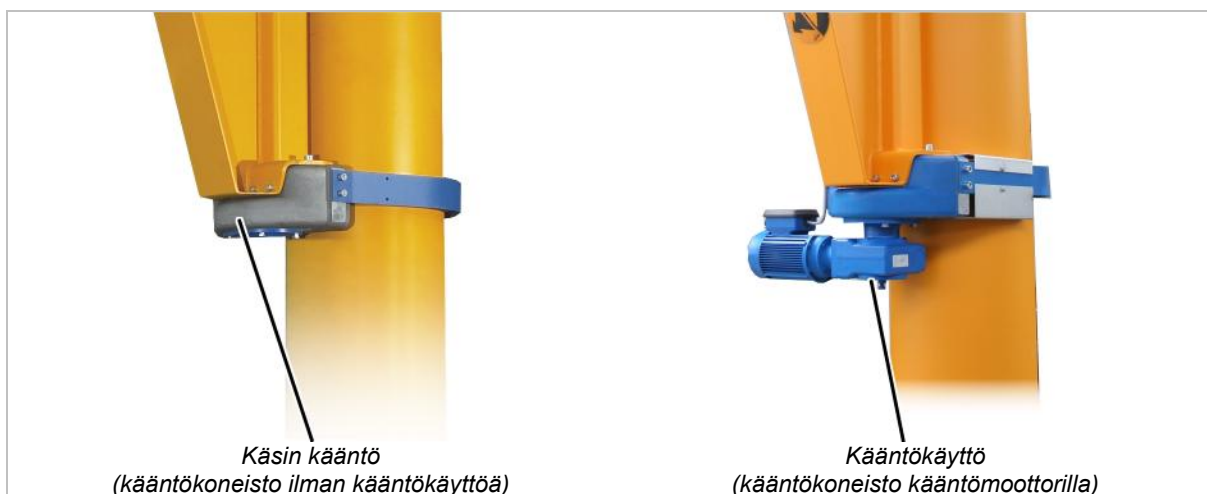
AJETTAVA OHJAUS (OPTIO)



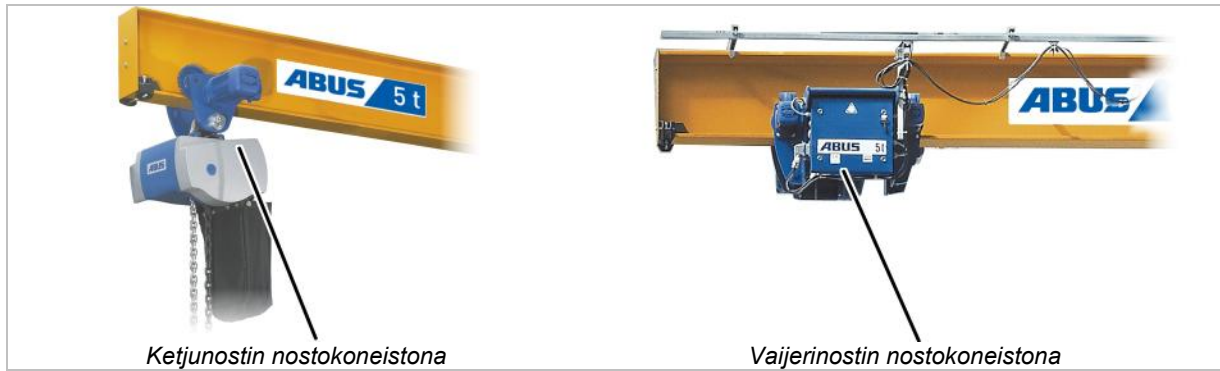
KULKUVAUNUN RAJAKATKAISIJA (OPTIO)



KÄÄNTÖKONEISTO (VERSIO)



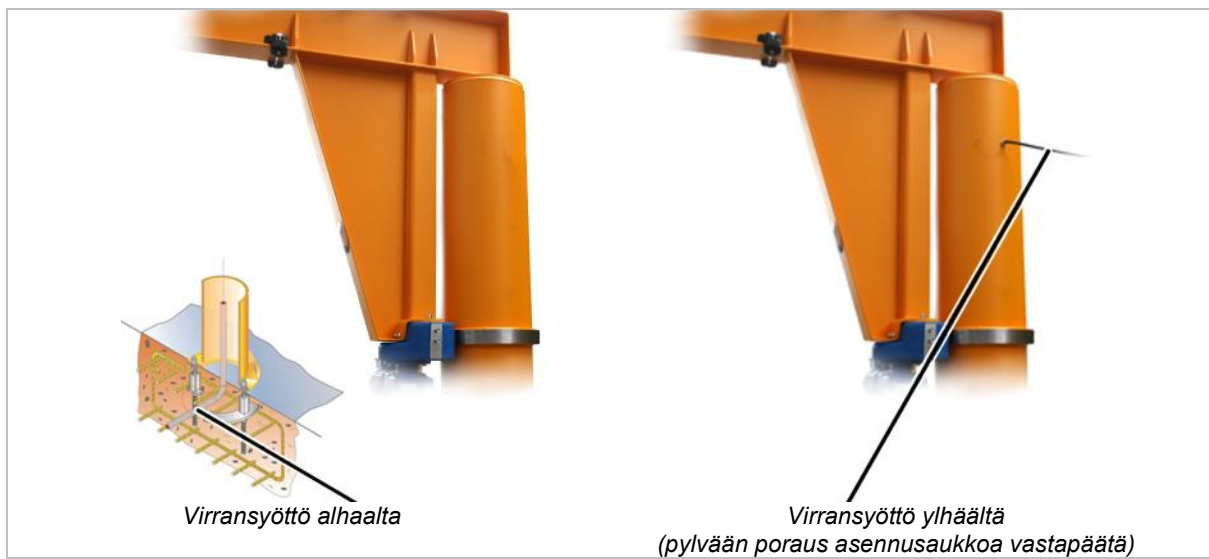
NOSTOKONEISTO (VERSIO)



OHJAUksen KOTELO (VERSIO)



VIRRANSYÖTTÖJÄRJESTELMÄ (MALLI)



SISÄLLYSLUETTELO

YLEISTÄ.....	7
Aluksi	7
Puominosturi.....	9
Puominosturin kuljetus kuorma- autolla	12
Puominosturin kuormaaminen ja kuormasta purkaminen	12
Puominosturin varastoiminen	13
Puominosturin hävittäminen.....	13
ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN	14
Edellytysten tarkastus.....	14
Asennuksen yleiskuvaus	15
Pylvään kiinnityksen valmistaminen .	16
Pylvään valmistelu	16
Sähköpääkeskuksen pääkytkimen liittäminen	18
Puomin valmistelu	20
Nostokyvyn ilmoittavan kilven liimaaminen	20
Kulkuvaunun virransyötön ja ajettava ohjauksen asentaminen.....	21
Kiinteän ohjauksen asennus	24
Pistorasian asentaminen	25
KytKentäkotelon asentaminen	25
Kontaktorikotelon asentaminen ja liittäminen	27
Sulakekotelon asentaminen	28
ABURemote-vastaanottimen asentaminen	31
Micron-vastaanottimen asentaminen	32
Äänimerkin/valon asentaminen.....	33
Kääntövaihteen asennus kääntökoneistoon	33
Kääntökoneiston asentaminen puomiin	34
Kääntömoottoriin asentaminen kääntökoneistoon	35
Kulkuvaunun ajokoneiston ja ketjunostimen asentaminen	35
Vaijerinostimen asentaminen	36
Puskinten asentaminen	37
Päätelelevyn asennus.....	37
Puomin asentaminen pylvääseen.....	38

Lukkolaatan asentaminen kääntökoneistoon.....	40
Säätojarrun asentaminen.....	41
Suojapeltien asentaminen.....	42
Ohjauskaapelin ja riippuohjaimen liittäminen.....	43
Maalivaurioiden korjaaminen.....	44
Ajosuuntamerkin asettaminen	44
Kääntörajoitinten asentaminen	44
Sähköisen kääntökatkaisimen kiinnittäminen.....	47
Nosturin suuntaaminen, pylvään kiinni ruuvaaminen ja valu	50
Yleiskuvaus kiristysmomentti ruuvit .	50

TARKASTUS.....57

Aluksi.....	57
Tarkastuksen laajuus	58
Pylvään kiinnitykseen käytettävien kuusiomutterien ja lukkomutterien tarkastus	58
Pylvään jalustan kiinnityksen tarkastaminen	59
Kääntömekanismin jälkikäynnin tarkastus	60

KUNNOSSAPITO.....61

Kunnossapitoon liittyvät turvallisuusohjeet	61
Kääntömekanismin jälkikäynnin säätäminen	62
Kääntömekanismin liukukytken vapauttaminen.....	62
Voiteluaineet.....	63
ABUS-huolto	64

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 tyyppisiä, versioita tai optioita. Kappaleen sisällön soveltamisala on ilmoitettu osion otsikossa "Vain...".

TUOTEKÄSIKIRJAA KOSKEVIA OHJEITA

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

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

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

MÄÄRÄYSTENMUKAINEN KÄYTTÖ

Puominosturi VS on tarkoitettu kuormien siirtämiseen ympyrän muotoisella liikeradalla nosturin pylvään ympärillä sijaitsevan kääntöalueen sisäpuolella.

- Puominosturi on kiinnitetty tällöin sopivan kiinnityselementin avulla perustukseen, hallin lattiaan tai hallin kattoon.
- Nosturin ympyrän muotoista kääntöaluetta täytyy tarvittaessa (esim. esteiden tapauksessa) rajoittaa sähköisesti ja/tai mekaanisesti.
- ABUSin tulee laatia yksilöllinen laskelma jokaista puominosturia varten. ABUKonfis-ohjelmalla luodun nosturipiirroksen tietoja täytyy noudattaa asennuksessa tarkasti. Jos puominosturiin tehdään muutoksia, laskelma täytyy tehdä uudelleen.

MÄÄRÄYKSET

Laitteisto on valmistettu ja tarkastettu eurooppalaisten standardien, sääntöjen ja määräysten mukaan. Suunnittelussa ja valmistuksessa sovelletut periaatteet on mainittu vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa tai liittämismääräyksessä. 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.

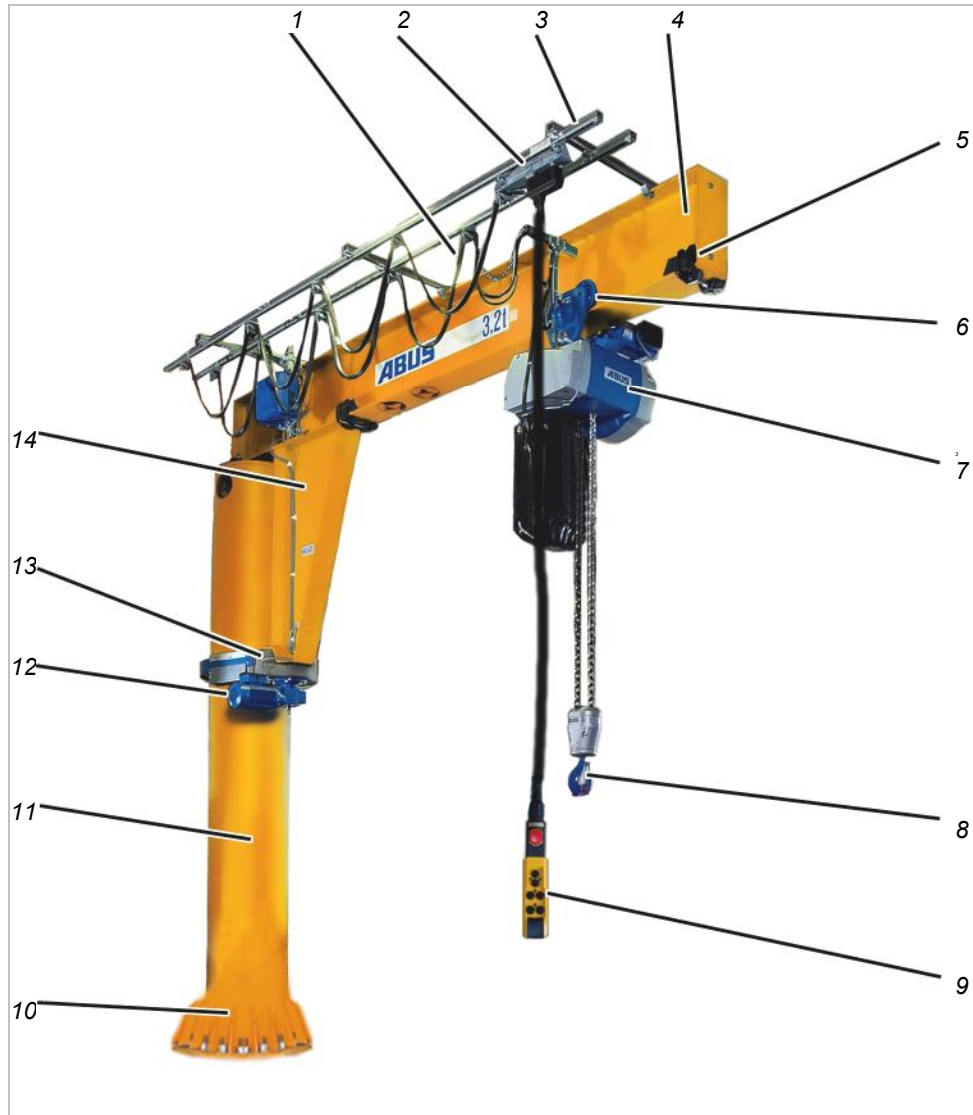
Turvallinen työskentely vaatii huolellisen perehdyttämisen tähän tuotekäsikirjaan ja määräyksiin.

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

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 rakennettiin 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.
- Nosturin tai nosturin komponenttien turvallinen käyttö on taattu vain, kun käytetään alkuperäisiä ABUS-varaosia.

LAITEKUVAUS



- 1: kulkuvaunun virransyöttö
- 2: ajettava ohjaus
- 3: kiskon side
- 4: puomi
- 5: puskin
- 6: kulkuvaunun ajokoneisto
- 7: nostokoneisto

- 8: kuormakoukku
- 9: riippuohjain
- 10: pylvään jalusta
- 11: pylväs
- 12: Kääntökäyttö
- 13: kääntökoneisto
- 14: puomikannatin

SUORITUSKYKYOMINAISUUDET

Puominosturi VS:

- Nosturin pylväs on ankkuroitu kiinteästi perustukseen, hallin lattiaan tai hallin kattoon.
- Puominosturin puomi on valmistettu umpiseinäisestä I-palkista.
- Puomi (I-palkki ja puomikannatin) on laakeroitu kiinni pylvääseen kolmipistelaakeroinnilla: pylvään päässä on kääntölaakerina pallomainen rullalaakeri ja puomikannattimen alapäässä on kaksi kannatinrullaa kannatinrenkaalla.
- Koska kannatinrenkas ja sähköisen liitännän kontaktirengaselementti kiertävät koko pylvään, puomi voi pyöriä loputtomasti pylvään ympärillä.
- Puominosturissa on nostokoneistona ketjunostin tai vajerinostin (malli).
- Kulkuvaunun virransyöttö on toteutettu hinauskaapelin avulla.
- Puominosturia ohjataan riippuohjaimella. Riippuohjain on yhdistetty nostokoneistoon, joten se liikkuu aina yhdessä nostokoneiston kanssa.
- Puominosturiin on saatavissa varusteena ajettava ohjaus (optio). Riippuohjainta voidaan tällöin liikutella nostokoneistosta riippumatta puomia pitkin.
- Puominosturiin on saatavissa varusteena radio-ohjain (optio).
- Ketjunostimella varustettuun puominosturiin on saatavissa varusteena kulkuvaunun käyttömootori (optio). Tällöin myös painavia kuormia voidaan liikutella turvallisesti.
- Puominosturia voidaan varustaa kääntökäytöllä (lisävaruste). Sen avulla myös raskaampia kuormia voidaan siirtää turvallisesti. Kääntökäyttö on varustettu säädettävällä liukukytkimellä. Se on asetettu tehtaalla. Se suojaaa kääntökäyttöä mekaaniselta ylikuormitukselta.
- Puominosturiin on saatavissa varusteena kääntörajoittimet. Näin kääntöaluetta voidaan rajoittaa esim. esteeseen törmäämisen välttämiseksi.

- Kääntömootorilla varustettuna: Puominosturin kääntöliike on rajoitettava mekaanisesti ja sitä voidaan sen lisäksi varustaa sähköisellä käännön katkaisulla. Tämän avulla kääntöaluetta voidaan rajoittaa esimerkiksi esteeseen törmäämisen estämiseksi.
- Puominosturiin on saatavissa varusteena säätöjarru. Näin pysähdyksissä olevan puomin voi lukita kiinteästi haluttuun asemaan esimerkiksi kuorman tarkkaa kohdistamista varten.

Pylvään kiinnitys:

- Puominosturi voidaan kiinnittää ankkurointipulteilla erityisesti sitä varten valmistettuun perustukseen. Ankkurointipultit valetaan tätä varten standardiankkurointikiinnityksenä perustukseen.
- Puominosturi voidaan kiinnittää hallin perustuksiin ideal-ankkureilla. Ideal-ankkuripultit valetaan tätä varten ideal-ankkurikiinnitykseksi perustuksiin. Ideal-ankkurit voidaan kiinnittää täsmälleen perustuksen yläpinnan tasalle, joten ne eivät aiheuta kompastumisvaaraa ja nosturi voidaan asentaa paikalleen myös jälkikäteen.
- Puominosturi voidaan kiinnittää hallin lattiaan tai hallin kattoon kiinnityslevyn avulla (kokoon 457 asti).
- Puominosturi voidaan ankkuroida hallin lattiaan välilevyn avulla (kokoon 558 asti).
- Puominosturi voidaan ankkuroida hallin kattoon välilevyn avulla (kokoon 558 asti).

TEKNISET TIEDOT

Nosturin tekniset tiedot, moottorien sähköiset tiedot, statiikkasuunnitelmat jne: katso nosturin tarkastuskirjaa.

Sähköliitäntä:

	Kääntönosturi VS 273, 323, 355, 406, 457, 558, 660 kääntövaihteella SWG 50, 65, 80		
Käyttöjännite	360 – 400 V	208 – 230 V	220 – 240 V
Verkkotaajuus	60 Hz	60 Hz	50 Hz
Kytkenä	Tähti	Kolmio	Kolmio
Päällekytkentäaika	30 %	30 %	30 %
Käynnistys-/pysäytystiheys	240 c/h	240 c/h	240 c/h
Nimellisteho	0,13 / 0,5 kW	0,13 / 0,5 kW	0,11 / 0,45 kW
Käynnistysvirta	2,2 / 6,9 A	3,7 / 11,9 A	2,9 / 9,4 A
Nimellisvirta	1,2 / 1,4 A	2,1 / 2,4 A	1,9 / 2,1 A
cos φ	0,55 / 0,77	0,55 / 0,77	0,6 / 0,8

	Kääntönosturi VS 273, 323, 355, 406, 457, 558, 660 kääntövaihteella SWG 50, 65, 80			
Käyttöjännite	380 – 415 V	440 – 480 V	460 – 500 V	550 – 600 V
Verkkotaajuus	50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	
Kytkenä	Tähti		Tähti	
Päällekytkentäaika	30 %		30 %	
käynnistys-/pysäytystiheys	240 c/h		240 c/h	
Nimellisteho	0,11 / 0,45 kW	0,13 / 0,5 kW	0,11 / 0,45 kW	0,13 / 0,5 kW
Käynnistysvirta	1,7 / 5,4 A	1,7 / 5,4 A	1,5 / 4,5 A	1,5 / 4,5 A
Nimellisvirta	1,1 / 1,2 A	1,1 / 1,2 A	0,9 / 1,0 A	0,9 / 1,0 A
cos φ	0,6 / 0,8	0,55 / 0,77	0,6 / 0,8	0,55 / 0,77

	Kääntönosturi VS 762 kääntövaihteella SWG 100		
Käyttöjännite	360 – 400 V	208 – 230 V	220 – 240 V
Verkkotaajuus	60 Hz	60 Hz	50 Hz
Kytkenä	Tähti	Kolmio	Kolmio
Päällekytkentäaika	30 %	30 %	30 %
Käynnistys-/pysäytystiheys	240 c/h	240 c/h	240 c/h
Nimellisteho	0,28 / 1,15 kW	0,28 / 1,15 kW	0,25 / 1,0 kW
Käynnistysvirta	3,8 / 17,1 A	6,6 / 29,5 A	5,6 / 25,2 A
Nimellisvirta	2,0 / 3,1 A	3,5 / 5,4 A	2,9 / 4,8 A
cos φ	0,49 / 0,65	0,49 / 0,65	0,53 / 0,7

	Kääntönosturi VS 762 kääntövaihteella SWG 100			
Käyttöjännite	380 – 415 V	440 – 480 V	460 – 500 V	550 – 600 V
Verkkotaajuus	50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	
Kytkenä	Tähti		Tähti	
Päällekytkentäaika	30 %		30 %	
käynnistys-/pysäytystiheys	240 c/h		240 c/h	
Nimellisteho	0,25 / 1,0 kW	0,28 / 1,15 kW	0,25 / 1,0 kW	0,28 / 1,15 kW
Käynnistysvirta	3,2 / 14,6 A	3,2 / 14,6 A	2,7 / 12,0 A	2,7 / 12,0 A
Nimellisvirta	1,7 / 2,8 A	1,7 / 2,8 A	1,4 / 2,3 A	1,4 / 2,3 A
cos φ	0,53 / 0,7	0,49 / 0,65	0,53 / 0,7	0,49 / 0,65

Melupäästö

- Nostokoneiston melupäästöt: katso ketjunostimen tai vaijerinostimen tuotekäsikirjaa.
- Kulkuvaunun käyttömoottorin melupäästöt: katso ajokoneiston tuotekäsikirjaa.
- Kääntökäytön melupäästöt: äänenpainetaso LP, m dB(A) 1 m etäisyydellä: 70 dB(A)
Melupäästöt DIN 45635, osan 61 mukaan korvausmenetelmän mukaisesti ääniteholähteellä.

PUOMINOSTURIN KULJETUS KUORMA-AUTOLLA



PUTOAVAT RAKENNEOSAT AIHEUTTAVAT VAARAN!

Jos nosturia ei lastata ja varmisteta kunnolla, se voi pudota kuorma-autosta ja aiheuttaa henkilöiden kuoleman tai loukkaantumisen. Nosturia saa kuljettaa ja kuorman saa varmistaa vain koulutettu henkilö.

Huomioi mm. seuraavat kohdat:

- ➔ Varmista kuorma paikallisten säädösten mukaan.
- ➔ Aseta sopivia puupalkkeja lastauspinnalle pylvään ja puomin alle.
- ➔ Varmista esim. riittävän suurilla kiiloilla, että pylväs ei pääse vierimään pois paikaltaan.
- ➔ Varmista pylvään ja puomin pysyminen paikallaan lastauspinnalla sopivilla kiinnitysvarusteilla.
- ➔ Varmista niin ikään sopivilla kiinnitysvarusteilla, että yksittäiset osat kuten nostokoneisto, lisävarustelaatikot jne. pysyvät paikallaan lastauspinnalla.
- ➔ Varmista kaikki irtonaiset osat ja johtimet.
- ➔ Jos pylväs ja puomi on jo purettu pakkauksistaan: peitä pylväs ja puomi kalvolla ja kiinnitä se teipillä.

Pylväs ja puomi on pakattu tehtaalla kutistekalvoon.

PUOMINOSTURIN KUORMAAMINEN JA KUORMASTA PURKAMINEN



PUTOAVAT RAKENNEOSAT AIHEUTTAVAT VAARAN!

Jos nosturia ei kiinnitetä ja nosteta oikein, se voi pudota ja aiheuttaa henkilöiden kuoleman tai loukkaantumisen. Kiinnityksen ja lastauksen saa tehdä vain koulutettu henkilö.

Huomioi mm. seuraavat kohdat:



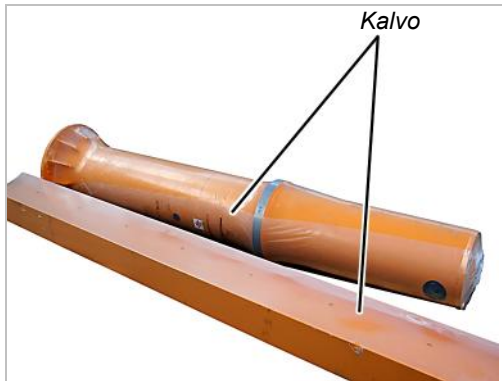
- ➔ Noudata kuormauksessa ja kuorman purkamisessa kalvossa olevaa painopistemerkkiä.
- ➔ Aseta sopivat kuormakoukun varusteet yksittäisten osien ympärille.

PYLVÄÄN JA PUOMI LASKEMINEN

- ➔ Laske pylväs ja puomi puupalkkien varaan.
- ➔ Varmista esim. riittävän suurilla kiiloilla, että pylväs ei pääse vierimään pois paikaltaan.

PUOMINOSTURIN VARASTOIMINEN

Jos nosturia ei asenneta saman tien:



- ➔ Pura kalvoon pakatut osat (esimerkiksi pylväs ja puomi) pakkauksesta. Muuten kalvon sisälle tiivistyy vettä.

Tiivistynyt vesi voi aiheuttaa teräsosiin korroosiota.

- ➔ Säilytä pakkauksesta puretut osat asennukseen saakka kuivina.

PUOMINOSTURIN HÄVITTÄMINEN

Jos puominosturi aiotaan hävittää:

- ➔ Pura puominosturi osiin niin pitkälle kuin mahdollista.
- ➔ Noudata paikallisia jätehuollosta ja kierrätyksestä annettuja ohjeita.
- ➔ Hävitä yksittäiset osat materiaalien mukaan ympäristöystävällisesti:
 - Hävitä pylväs, puomi, kiskosto, kääntökoneisto ja kääntökoneiston käyttö metalliromuna.
 - Toimita kaapelivaunu ja ohjausvaunu kierrätykseen.
 - Toimita puskimet muovijätteenä kierrätykseen.
 - Toimita johtimet, sähköpääkeskuksen pääkytkin, kontaktirengaselementti, pistokeliittimet jne. kierrätykseen.
 - Hävitä elektroniikan rakenneosat elektroniikkajätteenä.
 - Hävitä kääntövaihteen ja kääntökoneiston voiteluaineet voiteluaineina.



Tätä tuotetta tai sähkölaitetta ei käyttöään jälkeen saa hävittää 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.



HENKILÖVAHINGOJEN 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 TARKASTUS

Seuraavien edellytysten tulee täyttyä puominosturin asennusta varten:

EDELLYTYSTEN TARKASTUS TEKNISEN ESISELVITYKSEN MUKAAN

ABUS voi varmistaa puominosturin asennuksen edellytysten täyttymisen teknisen esiselvityksen avulla.

- Tekninen esiselvitys suoritetaan yleensä siinä tapauksessa, että ABUS vastaa puominosturin asentamisesta.
- ABUS voi laatia teknisen esiselvityksen korvausta vastaan myös silloin, kun puominosturi asennetaan itse tai muiden asennusyritysten toimesta.
- Seuraavat edellytykset on tarkistettava ja dokumentoitava itsenäisesti ennen asennusta.

PYLVÄÄN KIINNITYSALUSTAN TARKASTUS

- Pylvään kiinnityksen asennusedellytysten (ankkurointipultit, ideal-ankkurit, kiinnityslevy, välilevy hallin lattialla, välilevy hallin katossa) tulee täyttyä.

Katso pylvään kiinnityksen tuotekäsikirjaa.

SUUNNITTELUASIAKIRJOJEN TARKASTUS

- Kaikkien puominosturin suunnitteluasiakirjojen on oltava käsillä.

ABUS luo ja laskee suunnitteluasiakirjat yksilöllisesti jokaiselle yksittäiselle puominosturille (tai olemassa olevan puominosturin muutoksille).

- Kaikkia suunnitteluasiakirjojen ja erityisesti nosturipiirroksen tietoja on aina noudatettava tarkasti.

Mikäli käytetään ABUSin ehdottamaa perustusta, tällöin on toteutettava myös rauditus ABUSin laatiman raudituskaavion mukaisesti.

Perustussuunnitelman ja raudituskaavion voi laatia kuitenkin myös asiakas.

ASENNUKSEN YLEISKUVAUS

Seuraavissa luvuissa kuvataan puominosturin asennus:

- Ensin valmistetaan pylvään kiinnitys, minkä jälkeen pylväs pystytetään sen päälle. Olemassa on erilaisia tapoja kiinnittää puominosturi lattiaan. Pylvään kiinnitys on kuvattu omassa tuotekäsikirjassaan.
- Tämän jälkeen kääntölaakeri lyödään kiinni pylvään päähän ja valmistellaan virransyöttöjärjestelmä. Katso sivu 16.
- Sen jälkeen verkkoliitäntäkytkin asennetaan pylvääseen tai maadoitusjohto kytketään seinällä olevaan verkkoliitäntäkytkimeen. Katso sivu 18.
- Sitten puomi valmistellaan ja varmistetaan lattialla jatkoasennusta varten. Katso sivu 20.
- Lattialla puomiin asennetaan ensin kulkuvaunun virransyöttö ja ajettava ohjaus. Katso sivu 21.

- Sitten asennetaan osa ohjauksesta. Tämä riippuu malleista ja optioista, jotka nosturiin on tilattu.
 - Pistorasian asentaminen kiskon siteeseen: katso sivu 25.
 - Kytkentäkotelon asentaminen puomiin: ks. sivu 25.
 - Kontaktorikotelon asentaminen puomi. Katso sivu 27.
 - Sulakekotelon asentaminen puomiin: katso sivu 28.
- Jos puominosturia ohjataan radio-ohjauksella, puomiin asennetaan tässä vaiheessa vastaanotin ja äänimerkki/valo.
 - ABURemote-vastaanottimen asentaminen: katso sivu 31.
 - Micron-vastaanottimen asentaminen: katso sivu 32.
 - Äänimerkin/valon asentaminen: katso sivu 33.
- Mikäli kääntökoneisto on moottoroitu asennetaan nyt kääntökoneiston vaihteisto. Katso sivu 33.
- Tämän jälkeen kääntökoneisto asennetaan puomin kannattimeen. Katso sivu 34.
- Jos kääntökoneisto on moottoroitu, asennetaan nyt kääntömoottori kääntövaihteeseen. Katso sivu 35.
- Nyt kulkuvaunu työnnetään puomille. Kulkuvaunu muodostuu ketjunostimesta, jossa on käsi-/sähkökäyttöinen ajokoneisto, tai vaijerinostimesta.
 - Asenna käsikäyttöinen ajokoneisto tai sähkökäyttöinen ajokoneisto, kulkuvaunun energiaketjun sieppari ja kulkuvaunun rajakatkaisija, sitten asenna ja kytke ketjunostin. Katso sivu 35, ajokoneiston HF/EF tuotekäsikirja ja ketjunostimen tuotekäsikirja.

Kulkuvaunun energiaketjun siepparin ja kulkuvaunun rajakatkaisijan asentaminen kuvataan ajokoneiston HF/EF tuotekäsikirjassa.
 - Asenna vaijerinostin, asenna kulkuvaunun energiaketjun sieppari, asenna kulkuvaunun rajakatkaisija. Katso sivu 36.

- Sen jälkeen puskimet asennetaan puomiin. Katso sivu 37.
- Viimeiseksi paikalleen ruuvataan puomin päätelevy. Katso sivu 37.
- Puomin esiasennus lattialla on nyt valmis. Nyt se nostetaan ja asetetaan pylväälle sekä liitetään sisäpuolelta. Katso sivu 38.
- Seuraavaksi asennetaan osia kääntökoneistoon. Tämä riippuu niistä varianteista ja lisävarusteista, joilla nosturi on tilattu.
 - Lukkolaatan asentaminen: katso sivu 40.
 - Säästöjarrun asentaminen. Katso sivu 41.
 - Suojapeltien asentaminen. Katso sivu 42.
- Seuraavaksi yhdistetään ohjauskaapelin ja riippuhajaimen liittimet. Katso sivu 43.
- Sen jälkeen paikoilleen kiinnitetään ajosuuntamerkinnot. Katso sivu 44.
- Nyt luodaan mahdollinen kääntöalueen rajoitus:
 - Kääntörajoitinten asentaminen. Katso sivu 44.
 - Kääntökatkaisimen kiinnittäminen: Katso sivu 47.
- Lopuksi nosturi kohdistetaan, pylväs ruuvataan kiinni ilmoitettua kiertymomenttia käyttäen ja valetaan kiinni alustaan. Tämä tapahtuu eri tavoin pylvään kiinnityksestä riippuen. Toimenpide on kuvattu aihetta käsittelevässä tuotekäsikirjassa.

PYLVÄÄN KIINNITYKSEN VALMISTAMINEN

Pylvään kiinnitys ankkuroi puominosturin alustaansa ja välittää sekä puomin omasta painosta että ripustetusta kuormasta aiheutuvan kuormituksen alustaan.

Pylvään kiinnityksen toteutustapa riippuu pylvään kiinnityselementin tyypistä.

- ➔ Jatka perehtymällä pylvään kiinnitystä käsittelevään tuotekäsikirjaan.
- ➔ Jatka sitten tämän tuotekäsikirjan avulla tästä kohdasta eteenpäin.

PYLVÄÄN VALMISTELU

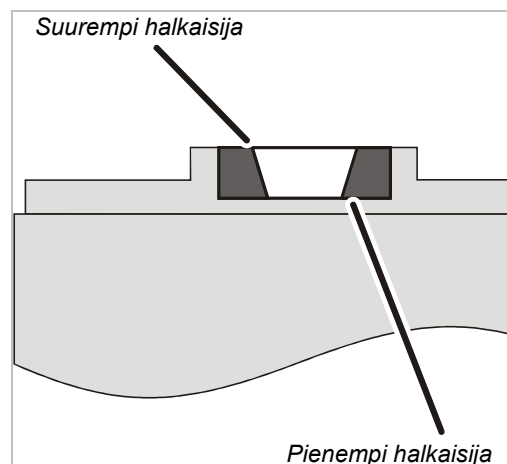
Ohje:

Kääntölaakerin voi lyödä paikalleen sekä ennen pylvään pystytystä että pylvään pystytyksen jälkeen.

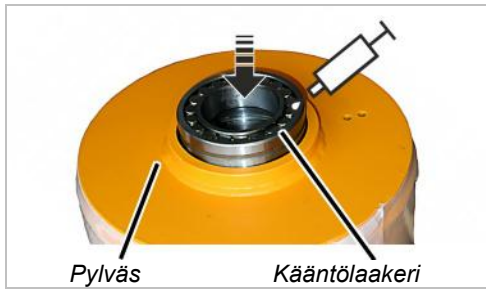
Kun pylvään kiinnitys on valmis ja pylväs on pystytetty:

KÄÄNTÖLAAKERIN LYÖMINEN PAIKALLEEN

Kuvissa näkyy kääntölaakerin lyönti pylvääseen, jossa pylvään pää on lieriömäinen. Kiinnittäminen pylvääseen, jossa on kartiomainen pylvään pää, ei poikkea tästä.

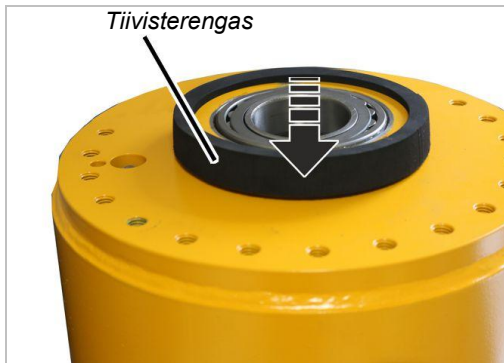


- ➔ Avaa pylvään pakkauksen yläosa.
- ➔ Tarvittaessa: Poista maalin jäänteet laakerin istukasta.
- ➔ Aseta kääntölaakeri laakeri-istukkaan siten, että kartiomaisen sisärenkaan suurempi halkaisija osoittaa ylöspäin (myöhemmin puomiin päin).



- ➔ Kääntölaakerin voitelemine: laita kaikki mukana toimitettu rasva (80 ml) kääntölaakeriin.
- Voiteluainesuositus: monikäyttörasva ABUS-AN 101336.
- ➔ Lyö kääntölaakeri puupalikalla sisään tasaisesti ja suoraan.

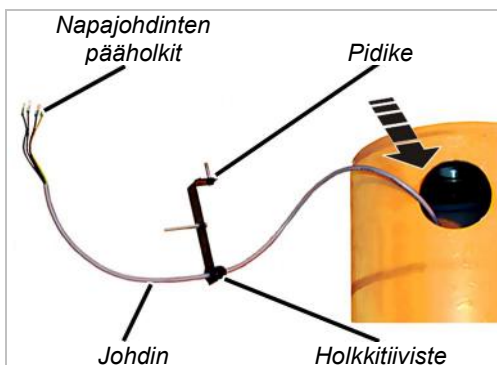
TIIVISTERENKAAN KIINNITTÄMINEN



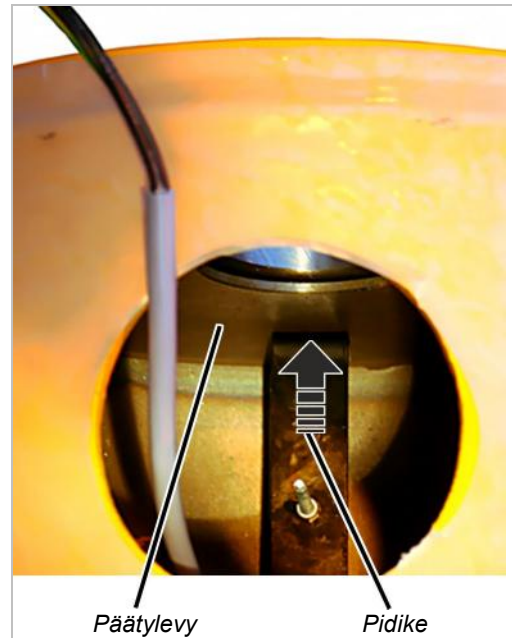
- ➔ Paina tiivisterengas laakeri-istukkaan.

PYLVÄÄN PÄÄN VIRRANSYÖTTÖJÄRJESTELMÄN VALMISTELU

Ensin valmistellaan pylvään pään virransyöttöjärjestelmä (sähköpääkeskuksen pääkytkimestä kontaktirengaselementtiin).



- ➔ Työnnä pidike ja kaapeliläpivienti kaapeliin.
- ➔ Kiinnitä napajohdinten pääteholkit johtimeen.
- ➔ Työnnä johdin asennusaukon kautta pylvääseen.
- ➔ Vedä johdin alas.



- ➔ Kiinnitä pidike pylvääseen.
 - ➔ Työnnä pidikkeen ruuvi sisäkautta pylvään päätylevyn läpi.
 - ➔ Ruuvaa pidike kiinni ulkopuolelta.
 - ➔ Jätä johtimen vapaa pää roikkumaan ulkopuolelle asennusaukon läpi.
- Tähän liitetään myöhemmin kontaktirengaselementti.

SÄHKÖPÄÄKESKUKSEN PÄÄKYTKIMEN LIITTÄMINEN

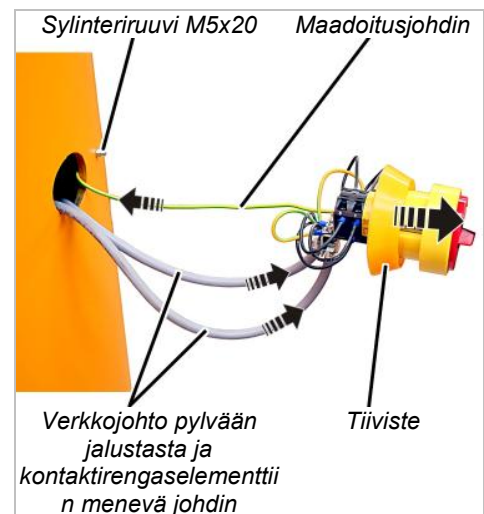
VAIN PYLVÄÄSEEN ASENNETTAVALLA SÄHKÖPÄÄKESKUKSEN PÄÄKYTKIMELLÄ VARUSTETUT PUOMINOSTURIT

Tämä kappale koskee ainoastaan puominostureita, joiden pylväässä on poraus sähköpääkeskuksen pääkytkintä varten.

Ohje:

Jos kyseessä on pylväskääntönosturi verkkoliitântäkytkimellä, verkkoliitântäkytkin asennetaan pylväaseen. Verkkoliitântäkytkimellä koko nosturista voidaan myöhemmin katkaista virta.

SÄHKÖPÄÄKESKUKSEN PÄÄKYTKIMEN ASENTAMINEN



- Työnnä tiiviste sähköpääkeskuksen pääkytkimelle.
- Ruuvaa maadoitusjohdin sylinteriruuvien M5x20 ja kuusiomutterin avulla kiinni pylvään sisäpuolelle. 5 Nm.
- Liitä verkkojohto sähköpääkeskuksen pääkytkimeen. Katso kytkentäkaavio.
- Liitä pylvään päästä tuleva johdin sähköpääkeskuksen pääkytkimeen. Katso kytkentäkaavio.
- Ruuvaa johtimet johtopannoilla kiinni sähköpääkeskuksen pääkytkimeen.
- Laita sähköpääkeskuksen pääkytkin pylväaseen ja kiinnitä se ulkopuolelta ruuveilla.

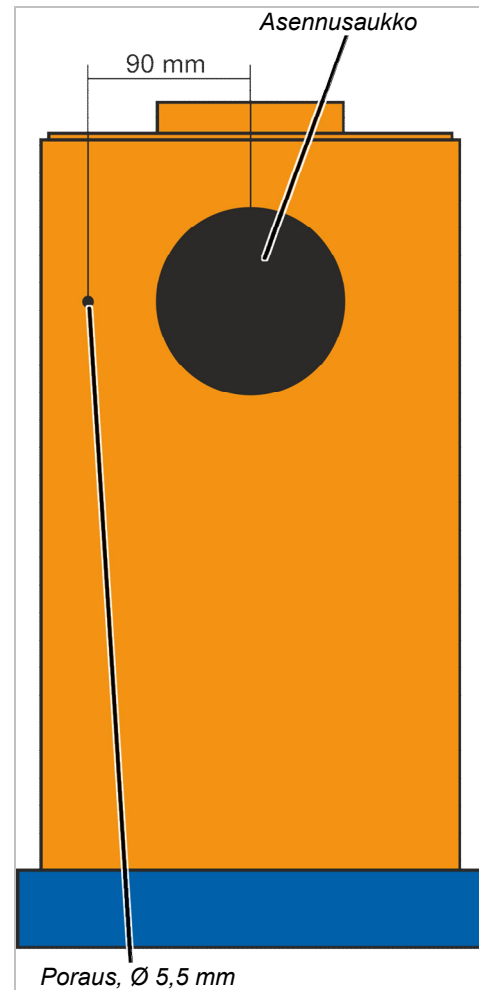
VAIN SEINÄÄN ASENNETTAVALLA SÄHKÖPÄÄKESKUKSEN PÄÄKYTKIMELLÄ VARUSTETUT PUOMINOSTURIT

Tämä kappale koskee ainoastaan puominostureita, joiden pylväässä *ei* ole porausta sähköpääkeskuksen pääkytkintä varten (esim. lyhyen pylvään tapauksessa), jolloin sähköpääkeskuksen pääkytkin asennetaan seinään.

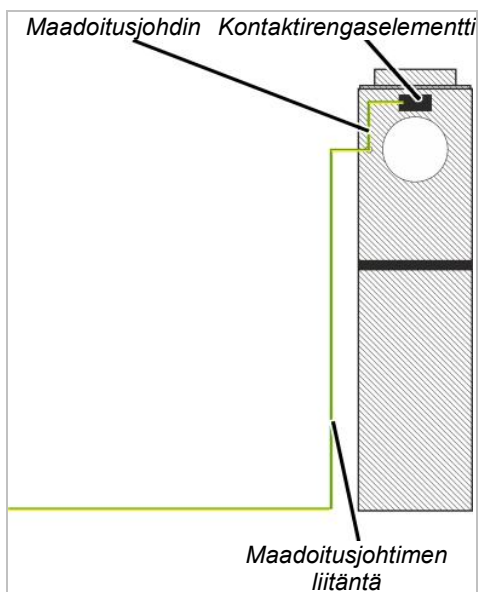
Ohje:

Lyhyellä pylväällä varustetun puominosturin pylvääseen *ei* asenneta sähköpääkeskuksen pääkytkintä. Tämä on asennettava seinäkytkimeksi puominosturin läheisyyteen erikseen suoritettavien sähköasennustöiden yhteydessä. Lisäksi tämän version tapauksessa on yhdistettävä maadoitusjohdin, joka yhdistetään pylväässä olevan asennusaukon viereen.

MAADOITUSJOHTIMEN LIITÄNNÄN ASENTAMINEN



- ➔ Yhdistä puominosturi kytkentäkaavion mukaisesti verkkojohtoon.
- ➔ Pora pylvääseen halkaisijaltaan 5,5 mm:n reikä noin 90 mm:n päähän asennusaukon keskikohdasta.
- ➔ Purista verkkojohdon maadoitusjohtimeen rengaskaapelikenkä M5.



- ➔ Kiinnitä rengaskaapelikengällä varustettu maadoitusjohdin ja maadoitusjohtimen liitanta ruuvilla M5x30 pylvääseen. 5 Nm.
- ➔ Kiinnitä maadoitusjohtimen toinen pää lattialiitimellä kontaktirengaselementtiin.
- ➔ Kiinnitä tarra "Maadoitusjohdin" porauksen viereen.

PUOMIN VALMISTELU

Seuraavissa kappaleissa on kuvattu kaikkien komponenttien (kulkuvaunun, kulkuvaunun virransyötön, kääntökoneiston...) asennus puomiin.



KAATUMISVAARA!

Puomi voi kaatua asennuksessa ja aiheuttaa henkilöiden loukkaantumisen, jos sitä ei ole varmistettu kunnolla.

Laske puomi tukevalle alustalle (esim. häkki, pukit) ja kiinnitä puomi paikalleen.



- ➔ Sijoita valmiiksi tukeva alusta (esim. häkki, pukit, teline), joka kestää puomin painon.
- ➔ Laske puomi alustalle siten, että alempi laippa on alustaa vasten.
- ➔ Varmista sidontaliinoilla, että puomi ei voi kaatua eikä pudota.

NOSTOKYVYN ILMOITTAVAN KILVEN LIIMAMINEN



- ➔ Liimaa nostokyvyn ilmoittava kilpi (2x) kummallekin puolelle keskelle puomia.

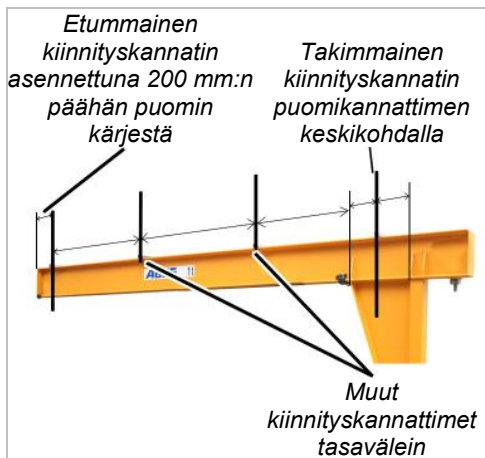
KULKUVAUNUN VIRRANSYÖTÖN JA AJETTAVA OHJAUKSEN ASENTAMINEN

Nyt puumiin asennetaan kulkuvaunun virransyöttö ja ajettava ohjaus (optio).

Se, kummalle puolelle kulkuvaunun virransyöttö asennetaan (puomin vasemmalle tai oikealle puolelle), ilmoitetaan suunnitteluasiakirjoissa.

Kuvissa näkyy kulkuvaunun virransyöttö ja ajettava ohjaus asennettuina samalle puolelle. Kulkuvaunun virransyötön ja ajettavan ohjauksen asentaminen eri puolille ei poikkea tästä oleellisesti.

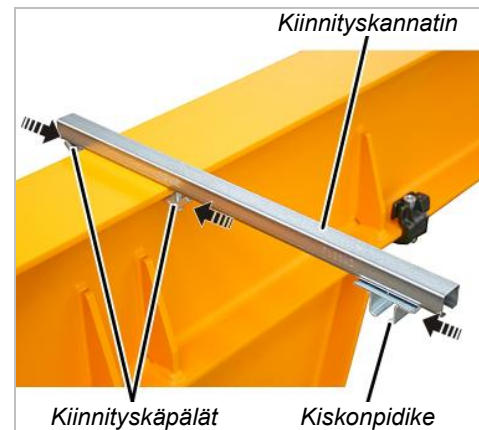
KIINNITYSKANNATTIMIEN ASENNUS



- ➔ Aseta ensimmäinen ja viimeinen kiinnityskannatin paikoilleen puomille:
 - Puomin kärjessä: aseta etummainen kiinnityskannatin paikalleen 200 mm:n päähän puomin kärjestä.
 - Puomin alussa: sijoita takimmainen kiinnityskannatin suunnilleen keskelle puomikannattimen yläpuolelle.
- ➔ Laita kaikki muut kiinnityskannattimet tasavälein paikoilleen.

Kahden kiinnityskannattimen maksimiväli: 1700 mm.

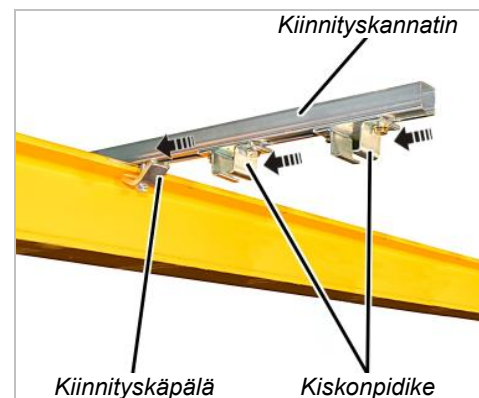
VAIN KULKUVAUNUN RIIPPUOHJAIMEN YHTEYDESSÄ



- ➔ Ruuvaa kiinnityskannatin kiinnityskäpäliällä (2x) kiinni puomin oikealle ja vasemmalle puolelle. 23 Nm.
- ➔ Työnnä kiskonpidike (1x) kiinnityskannattimeen.

VAIN AJETTAVAN OHJAUKSEN YHTEYDESSÄ:

Kuvissa näkyy kulkuvaunun virransyöttö ja ajettava ohjaus asennettuina samalle puolelle. Kulkuvaunun virransyötön ja ajettavan ohjauksen asentaminen eri puolille ei poikkea tästä oleellisesti.



- ➔ Ruuvaa kiinnityskannatin kiinnityskäpäliällä (2x) kiinni puomin oikealle ja vasemmalle puolelle. 23 Nm.
- ➔ Työnnä kiskonpidike (2x) kiinnityskannattimeen.

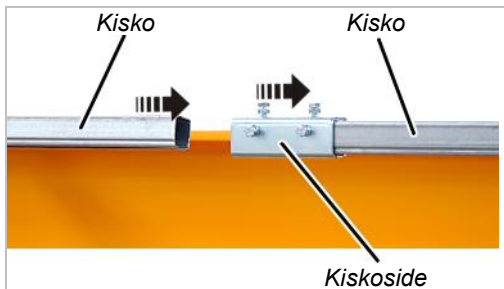
Kahden kiskonpidikkeen välinen etäisyys: 120 mm ... 150 mm.

KISKOJEN ASENTAMINEN



- ➔ Työnnä kulkuvaunun virransyötön kiskot kiskonpidikkeeseen.
- Kiskot kulkevat samansuuntaisina kuin puomi. Kiskot saavat työntyä hieman yli ensimmäisen kiinnityskannattimen eteen ja viimeisen kiinnityskannattimen taakse.
- ➔ Vain ajettavan ohjauksen yhteydessä: Työnnä lisäksi ajettavan ohjauksen kiskot edellisten kanssa samansuuntaisiksi.
- ➔ Ruuvaa kiskonpidike kiinni. 23 Nm.

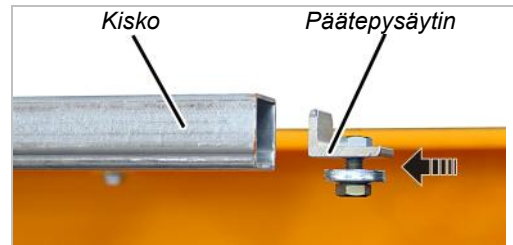
Kahden kiskon liittäminen yhteen:



- ➔ Työnä kiskoside kiskolle.
- ➔ Työnnä toinen kisko kiskositeen sisään.
- ➔ Kierrä kuusioruuvit M6x12 kaikilla kolmella sivulla siten, että kiskojen sisällä ei esiinny kohdistuspoikkeamaa.
- Kulkuvaunun virransyötön tai ajettavan ohjauksen ajokäyttäytyminen on sitä parempi, mitä pienempi kiskojen kohdistuspoikkeama on.
- ➔ Ruuvaa kuusiomutterit M6 kiinni. 4 Nm.

PÄÄTEPYSÄYTTIMEN ASENTAMINEN

Puomin kärjessä:



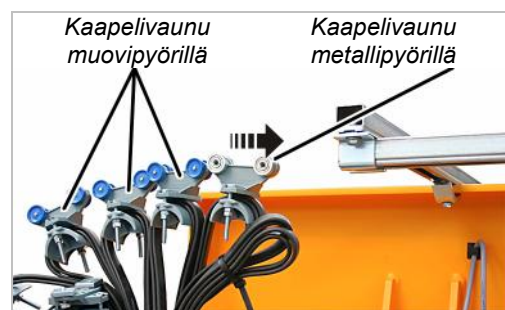
- ➔ Työnnä päätepysäytin kulkuvaunun virransyötön kiskon sisään.
- ➔ Kiinnitä päätepysäytin kuusioruuvilla M8x20. 23 Nm.
- ➔ Vain ajettavan ohjauksen yhteydessä: työnnä päätepysäytin lisäksi ajettavan ohjauksen kiskon sisään ja ruuvaa se kiinni.

KULKUVAUNUN VIRRANSYÖTÖN HINAUSKAAPELIN TYÖNTÄMINEN KISKOON

VAIN AJETTAVAN OHJAUksen YHTEYDESSÄ:

Suunnitteluasiakirjoista ilmenee, kumpaan kiskoon kulkuvaunun virransyöttö työnnetään ja kumpaan ajettava ohjaus.

Puomin alussa:



- ➔ Työnnä kiskoon ensimmäiseksi kaapelivaunu, jossa on metallipyörät.
- ➔ Työnnä kiskoon sen jälkeen oikeassa järjestyksessä kaapelivaunut, joissa on muovipyörät.

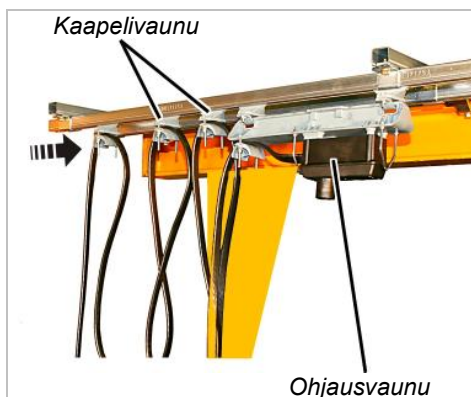


- ➔ Työnnä kiskoon loppuksi päätypidike.
- ➔ Työnnä päätypidike niin pitkälle, että kiskon päähän jää vielä noin 50 mm väliä.
- ➔ Kiristä päätypidike kiinni käsin. 23 Nm.

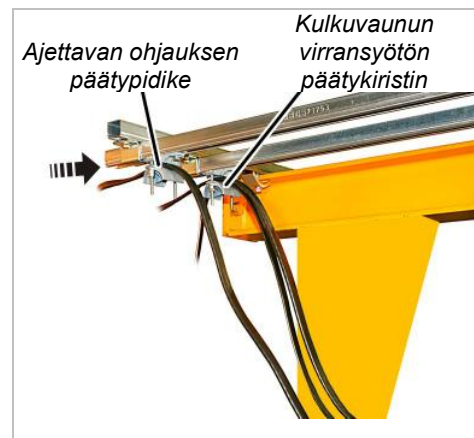
VAIN AJETTAVAN OHJAUKSEN YHTEYDESSÄ:

AJETTAVA OHJAUKSEN HINAUSKAAPELIN TYÖNTÄMINEN SISÄÄN

Puomin alussa:



- ➔ Puomin alusta käsin: työnnä kiskoon ensin ohjausvaunu.
- ➔ Työnnä kiskoon sen jälkeen kaaelivaunut oikeassa järjestyksessä.



- ➔ Työnnä kiskoon loppuksi päätypidikkeet (2x).
- ➔ Työnnä päätypidikkeet niin pitkälle, että kiskon päähän jää vielä noin 50 mm väliä.
- ➔ Kiristä päätypidike kiinni käsin. 23 Nm.

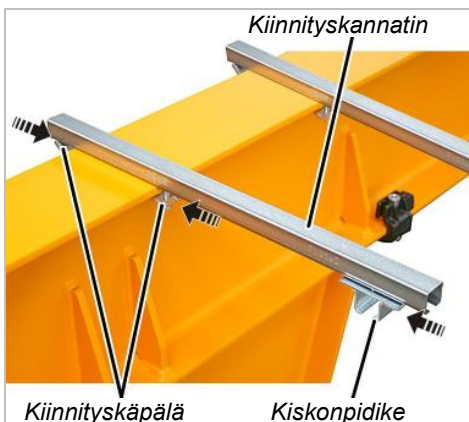
KIINTEÄN OHJAUksen ASENNUS

VAIN KIINTEÄN OHJAUksen YHTEYDESSÄ

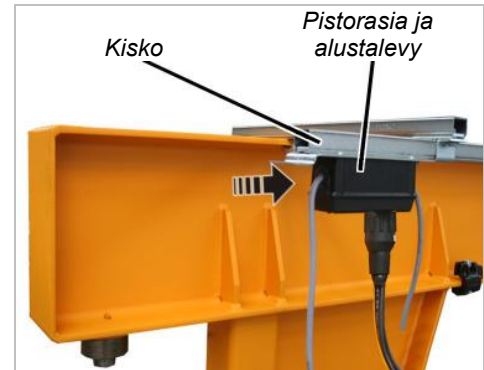
Tämä kappale koskee vain kiinteällä ohjauksella varustettuja nostureita. Tämä koskee ennen kaikkea tilannetta, jossa nosturia ohjataan radio-ohjauksen avulla ja riippuohjainta käytetään varaohjauksena.

Kiinteä ohjaus asennetaan nosturin ohjauksen vieressä olevaan lyhyeen kiskoon. Kiinteän ohjauksen asennusta voi tarvittaessa mukauttaa hallin olosuhteisiin.

 Ohjaukselle tarkoitettu paikka on ilmoitettu suunnitteluasiakirjoissa.



- ➔ Ruuvaa kiinnityskannatin (2x) kiinnityskäpälillä (4x) kiinni puomin oikealle ja vasemmalle puolelle. 23 Nm.
- ➔ Työnnä kiskonpidike (2x) kiinnityskannattimeen (2x).



- ➔ Lyhennä kiskoa siten, että se on suunnilleen yhtä pitkä kuin pistorasialla varustettu alustalevy.
- ➔ Työnnä kiskot kiskonpidikkeisiin.
- ➔ Ruuvaa kaikki kiskonpidikkeet kiinni. 23 Nm.
- ➔ Työnnä pistorasialla varustettu alustalevy kiskoon.
- ➔ Kiristä alustalevy käsin.

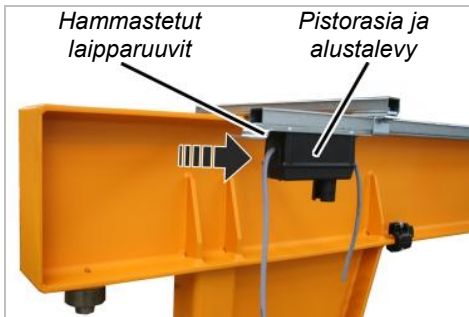
PISTORASIAN ASENTAMINEN

Nosturin mallista riippuen asennetaan nyt pistorasia tai jokin seuraavien kappaleiden malleista.

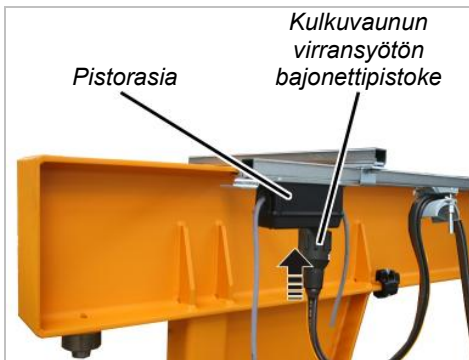
VAIN KOTELOTTOMAN OHJAUKSEN JA KULKUVAUNUN RIIPPUOHJAIMEN YHTEYDESSÄ

Tämä kappale pätee vain, jos puominosturin ohjauksessa ei ole koteloa ja riippuohjain kiinnitetään kulkuvaunuun.

PISTORASIAN ASENTAMINEN KISKON SITEESEEN



- Työnnä alustalevy ja pistorasia kiskoon.
- Ruuvaa alustalevy kiinni hammastetuilla laipparuuveilla M8x16 (2x). 23 Nm.



- Työnnä kulkuvaunun virransyötön bajonettipistoke kiskon siteen pistorasiaan.

KYTKENTÄKOTELON ASENTAMINEN

Nosturin mallista riippuen nyt asennetaan kytkentäkotelo tai jokin seuraavien tai edellisten kappaleiden malleista.

VAIN KUN OHJAUS ON KYTKENTÄKOTELOSSA

Tämä kappale pätee vain, kun puominosturin ohjaus on sijoitettu kytkentäkoteloon.

KYTKENTÄKOTELON ASENTAMINEN

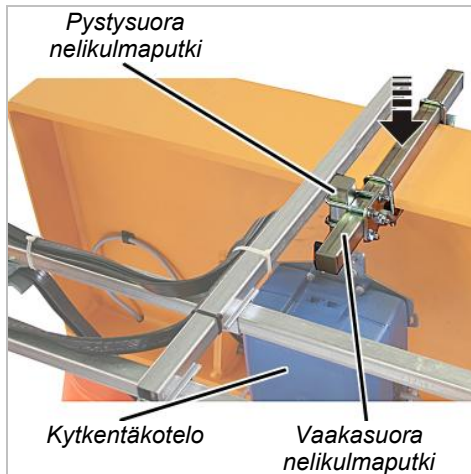


TOIMINTAVIRHE VAAKA-ASENNUKSESSA!

Jos kytkentäkotelo asennetaan vaakasuoraan, voi olla, että kytkentäkotelossa olevat kontaktorit eivät kytke oikein. Tästä voi seurata toimintavirheitä.

Asenna kytkentäkotelo pystysuoraan.

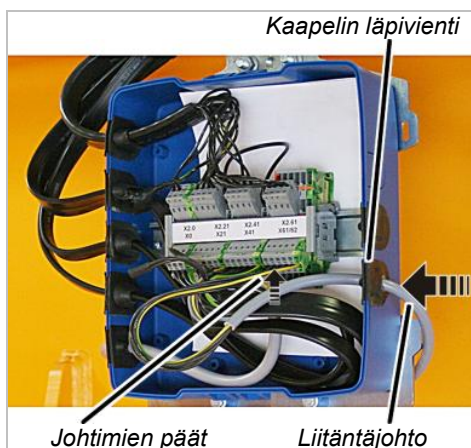
Kuvissa näkyy alaspäin riippuvan kytkentäkotelon asennus kulkuvaunun virransyötön puolelle. Yläpuolella sijaitsevan tai toiselle puolelle ripustettavan kytkentäkotelon asennus ei poikkea tästä olennaisesti.



- ➔ Sijoita vaakasuora nelikulmaputki puomin päälle ja työnnä putkea siten, että kulkuvaunun virransyötön kaapelivaunut eivät törmää kytkentäkoteloon.
- ➔ Kiinnitä vaakasuora nelikulmaputki kiinnityskäpälillä. 23 Nm.
- ➔ Ruuvaa kytkentäkotelo kierresangan avulla kiinni pystysuoraan nelikulmaputkeen.
- ➔ Työnnä pystysuora nelikulmaputki putkipannan avulla vaakasuoralle nelikulmaputkelle.
- ➔ Ruuvaa putkipanta kiinni. 23 Nm.

JOHTIMIEN VETÄMINEN KYTKENTÄKOTELOON

Kuvissa näkyy kytkentäkotelo suoraohjauksen yhteydessä. Johtimien vetäminen elektroniikkaohjauksen yhteydessä ei poikkea tästä oleellisesti.

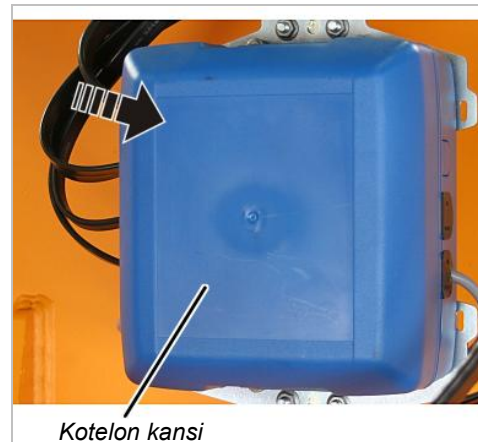


- ➔ Työnnä johdin kaapelin läpiviennin läpi.
- ➔ Paina kaapelin läpivienti kiinni kytkentäkoteloon.

JOHTIMIEN LIITTÄMINEN

- ➔ Liitä johtimet kytkentäkoteloon. Katso kytkentäkaavio..

KYTKENTÄKOTELON SULKEMINEN



- ➔ Paina kotelon kansi kiinni kytkentäkotelon alaosaan.
- ➔ Paina kotelon kantta, kunnes loksahda kiinni ylhäältä ja alhaalta.

KONTAKTORIKOTELON ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN

Nosturin mallista riippuen nyt asennetaan kontaktorikotelo tai jokin seuraavien tai edellisten kappaleiden malleista.

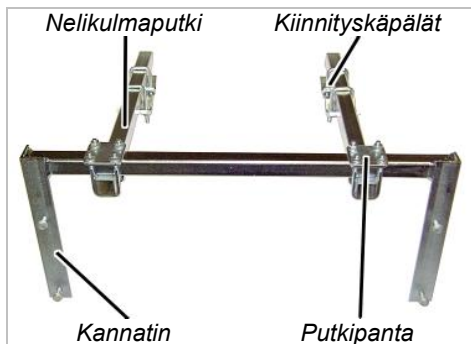
VAIN KUN OHJAUS ON KONTAKTORIKOTELOSSA

Tämä kappale pätee vain, kun puominosturin ohjaus on sijoitettu kontaktorikoteloon.

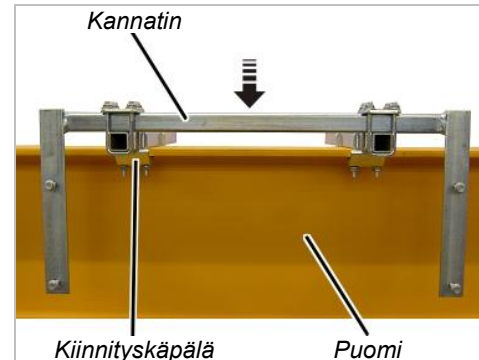
KANNATTIMEN ASENTAMINEN

- Kontaktorikotelo asennetaan normaalisti niin, että se on samalla puolella kuin kulkuvaunun virransyöttö ja osoittaa ulospäin ja roikkuu tällöin alaspäin.
- Tarvittaessa kontaktorikotelo voidaan asentaa myös vastakkaiselle puolelle.
- Kontaktorikotelo voidaan tarvittaessa asentaa myös yläpuolelle. Vaihtoehtoisesti kontaktorikotelo voidaan asentaa yläpuolelle siten, että kotelo osoittaa sisäänpäin.

Kuvissa näkyy alaspäin riippuvan kontaktorikotelon asennus kulkuvaunun virransyötön puolelle. Yläpuolella sijaitsevan tai vastakkaiselle puolelle ripustettavan kontaktorikotelon asennus ei poikkea tästä olennaisesti.



- ➔ Laita putkipannat (2x) löyhästi kannattimelle.
- ➔ Työnnä nelikulmaputki (2x) putkipantoihin. Ruuvaa putkipantojen hammastetut laippamutterit kiinni. 23 Nm.
- ➔ Työnnä kiinnityskäpälät (4x) löysästi nelikulmaputkille.



- ➔ Aseta kannatin kiinnityskäpälineen puomille.
- ➔ Työnnä kiinnityskäpälät (4x) kiinni puomiin ja ruuvaa käpälät kiinni. 23 Nm.

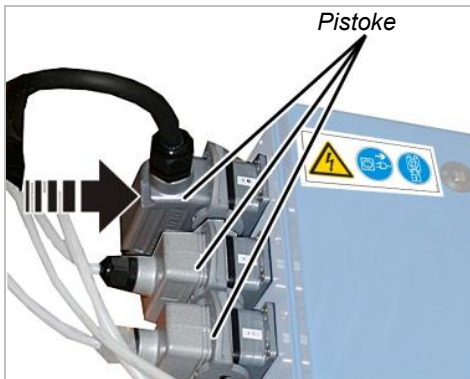
KONTAKTORIKOTELON ASENTAMINEN



- ➔ Laita kontaktorikotelo kannattimeen.
- ➔ Ruuvaa kontaktorikotelo kiinni hammastetuilla laipparuuveilla M8x25. 23 Nm.

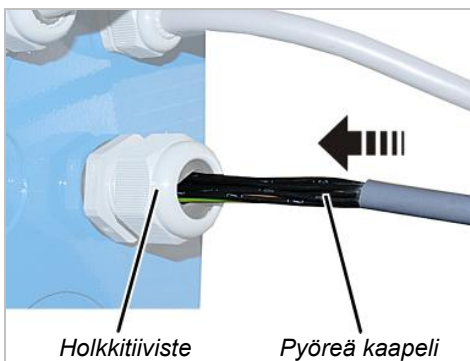
LIITÄNTÄJOHTOJEN LIITTÄMINEN

Liitäntäjohdot, joissa on pistoke:



- Kiinnitä pistoke kontaktorikoteloon. Katso kytkentäkaavio..
- Loksauta pistorasioiden salpaukset kiinni.

Liitäntäjohdot, joissa ei ole pistoketta:



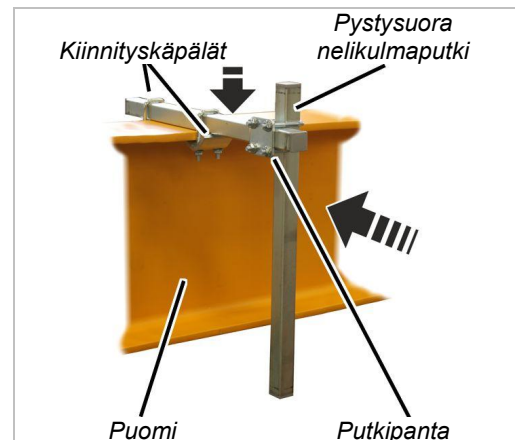
- Jos tarpeen: murra kontaktorikotelon reikästanssaus auki.
- Kaapeliläpiviennin asennus.
- Työnnä liitäntäkaapeli kaapeliläpiviennin sisälle.
- Kiristä kaapeliläpivienttiä, kunnes kaapeli on kiinnitetty tiukasti ja tiiviisti.
- Liitä liitäntäjohdot kontaktorikoteloon. Katso kytkentäkaavio..

SULAKEKOTELON ASENTAMINEN

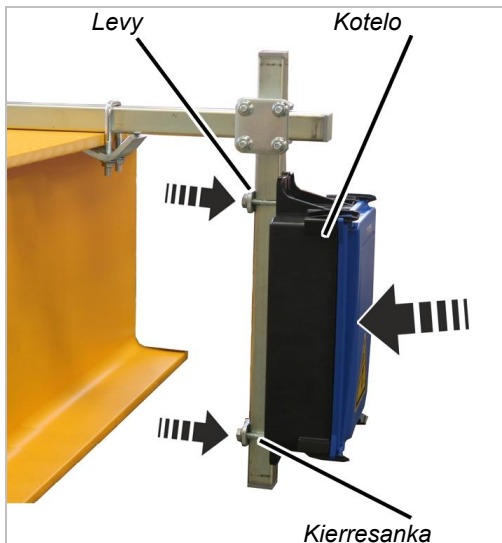
Joihinkin puominostureihin asennetaan nyt sulakekotelot. Toimituskokonaisuudesta selviää, täytyykö tätä koteloa asentaa.

Kotelossa on kolme sulaketta, joiden avulla nosturi on suojattu.

KOTELON ASENTAMINEN



- Sijoita vaakasuora nelikulmaputki puomin päälle ja työnnä putkea siten, että kulkuvaunun virransyötön kaapelivaunut eivät törmää koteloon.
- Kiinnitä vaakasuora nelikulmaputki kiinnityskäpäillä (2x). 23 Nm.
- Työnnä pystysuora nelikulmaputki putkipannan avulla vaakasuoralle nelikulmaputkelle.
- Ruuvaa putkipanta kiinni. 23 Nm.



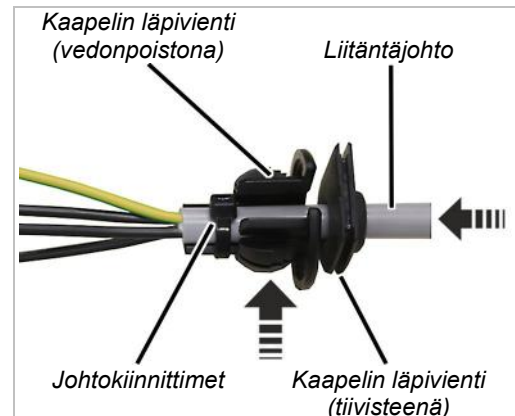
- ➔ Työnnä kierresanka (2x) kotelon laippojen läpi.
- ➔ Työnnä kotelo kierresankoineen edestä pystysuoralle nelikulmaputkelle.
- ➔ Työnnä levyt kierresangalle takapuolelta.
- ➔ Ruuvaa levyt kiinni hammastetuilla laippamuttereilla M8. 23 Nm.

KOTELON AVAAMINEN



- ➔ Paina kotelon kiinnikkeet toiselle puolelle.
- ➔ Kallista kantta sivuttaen.
- Kansi irtaää kallistettaessa toiselta puolelta itsestään kiinnikkeistä.

KOTELON LIITÄNTÄJOHDON OHJAAMINEN

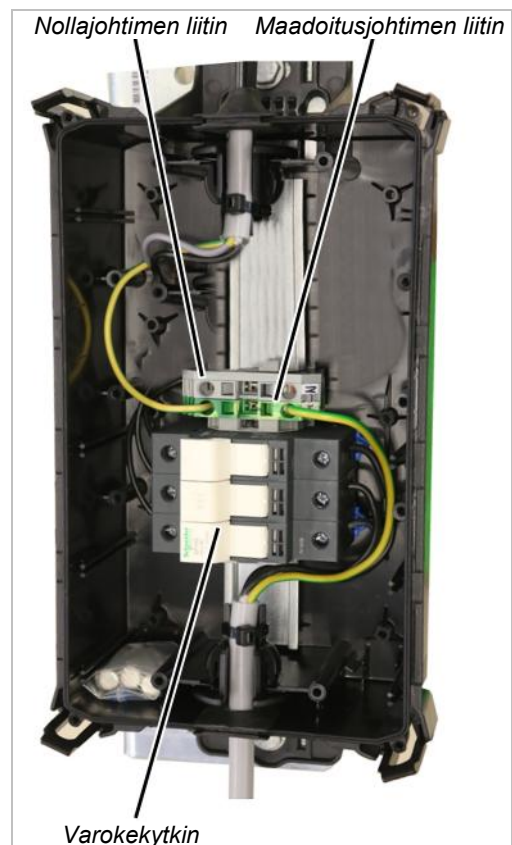


- ➔ Kuori liitäntäjohtot noin 20 sentin matkalta.
 - ➔ Työnnä liitäntäjohto sopivan kaapelin läpiviennin (tiiviste) läpi.
- Kotelossa on sopivia kaapelin läpivientejä ohuille ja paksuille pyöreille kaapeleille ja lattakaapeleille.
- ➔ Työnnä liitäntäjohto kaapelin läpiviennin (vedonpoistin) läpi ja kiinnitä johtokiinnittimillä.



- ➔ Työnnä liitäntäjohto molemmilla kaapelin läpiviennillä koteloon.
- Työnnä virransyöttölaitteisto sulakepidikkeen puolelta koteloon.
- Työnnä kulkuvaunun virransyöttö nolla- ja maadoitusjohtimen liittimillä varustetulta puolelta kotelon sisään.
- ➔ Työnnä kaapelin läpiviennin kumitiivisteet (tiiviste) siten sisään, että ne ovat sisältä ja ulkoa tasaisesti kotelolla.
- ➔ Työnnä kaapelin läpivienti (vedonpoistin) kuvassa näkyvällä tavalla koteloon.

SULAKKEIDEN LIITTÄMINEN



- ➔ Liitä sähköpääkeskuksesta kulkeva liitäntäjohto varokekytkimeen.
- ➔ Liitä liitäntäjohto kulkuvaunun virransyötöstä varokekytkimeen.
- ➔ Liitä molemmat maadoitusjohtimet maadoitusjohtimen liittimeen.
- ➔ Tarvittaessa: liitä molemmat nollajohtimet nollajohdinten liittimeen.

KOTELON SULKEMINEN

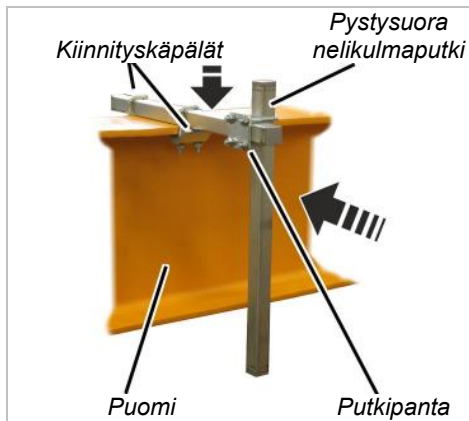
- ➔ Aseta kansi suoraan kotelon päälle.
Kantta ei vielä napsauteta yhdeltä puolelta ja kallisteta.
- ➔ Lukitse kansi kotelon neljästä kiinnikkeestä painamalla kantta kevyesti.

ABUREMOTE-VASTAANOTTIMEN ASENTAMINEN

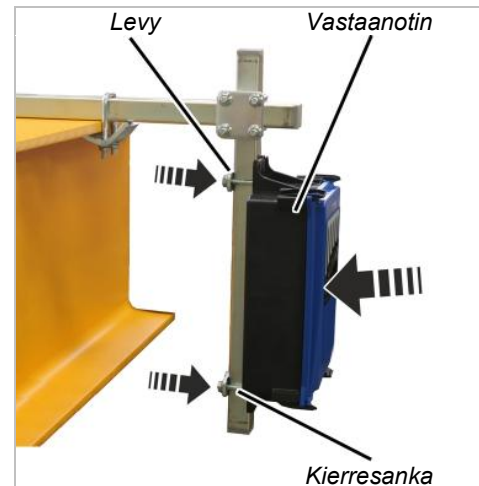
VAIN ABUREMOTE-RADIO-OHJAUKSEN YHTEYDESSÄ

Tämä kappale pätee vain, kun puominosturia ohjataan ABURemote-radio-ohjauksella.

VASTAANOTTIMEN ASENTAMINEN



- Sijoita vaakasuora nelikulmaputki puomin päälle ja työnnä putkea siten, että kulkuvaunun virransyötön kaapelivaunut eivät törmää koteloon.
- Kiinnitä vaakasuora nelikulmaputki kiinnityskäpäliillä (2x). 23 Nm.
- Työnnä pystysuora nelikulmaputki putkipannan avulla vaakasuoralle nelikulmaputkelle.
- Ruuvaa putkipanta kiinni. 23 Nm.



- Työnnä kierresanka (2x) vastaanottimen laippojen läpi.
- Työnnä vastaanotin kierresankoineen edestä pystysuoralle nelikulmaputkelle.
- Työnnä levyt kierresangalle takapuolelta.
- Ruuvaa levyt kiinni hammastetuilla laippamuttereilla M8. 23 Nm.

LIITÄNTÄJOHTOJEN LIITTÄMINEN

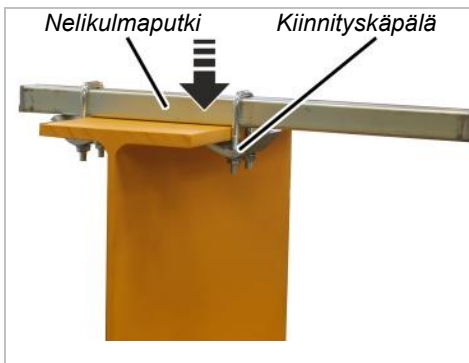
- Liitä liitäntäjohdot vastaanottimeen. Katso kytkentäkaavio..
- Vedä liitäntäjohto vastaanottimesta nelikulmaputkea pitkin ohjaukseen.
- Kiinnitä liitäntäjohto nippusiteillä.

MICRON-VASTAANOTTIMEN ASENTAMINEN

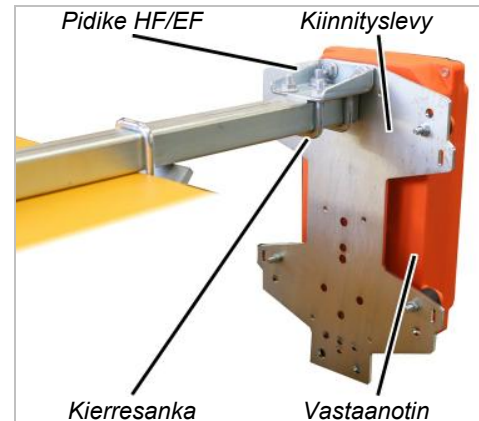
VAIN MICRON-RADIO-OHJAUKSEN YHTEYDESSÄ

Tämä kappale pätee vain, kun puominosturia ohjataan Micron-radio-ohjauksella.

VASTAANOTTIMEN ASENTAMINEN



- Sijoita vaakasuora nelikulmaputki puomin päälle ja työnnä putkea siten, että kulkuvaunun virransyötön kaapelivaunut eivät törmää vastaanottiin.
- Kiinnitä vaakasuora nelikulmaputki kiinnityskäpälillä. 23 Nm.
- Ruuvaa nelikulmaputki kiinnityskäpälillä (2x) kiinni puomille. 23 Nm.



- Ruuvaa pidike HF/EF kapealta puoleltaan hammastetuilla laipparuuveilla M8x16 (2x) ja hammastetuilla laippamuttereilla M8 kiinnityslevyyn. 23 Nm.
- Ruuvaa kierresanka (2x) hammastetulla laippamutterilla M8 (4x) pidikkeeseen HF/EF.
- Kiinnitä vastaanotin tärinänvaimentimien avulla kiinnityslevyyn. 23 Nm.
- Työnnä kiinnityslevy ja vastaanotin vaakasuoralle nelikulmaputkelle ja ruuvaa kiinni. 23 Nm.

LIITÄNTÄJOHTOJEN LIITTÄMINEN

- Liitä liitäntäjohdot vastaanottiin. Katso kytkentäkaavio..
- Vedä liitäntäjohto vastaanottimesta nelikulmaputkea pitkin ohjaukseen.
- Kiinnitä liitäntäjohto nippusiteillä.

ÄÄNIMERKIN/VALON ASENTAMINEN

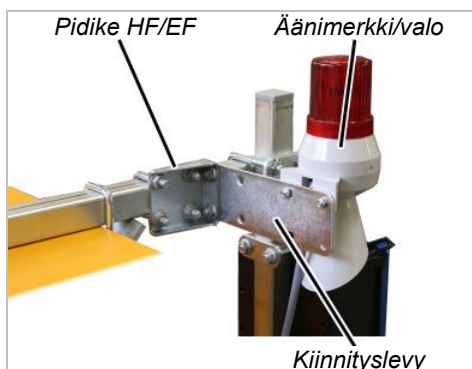
Äänimerkki/valo asennetaan nelikulmaputkeen, jolla vastaanotin on kiinnitetty. Merkkivalo palaa, kun lähetin on kirjautunut vastaanottoon. Torvella ihmisiä voidaan varoittaa, kun nosturia ohjataan.

AINOASTAAN RADIO-OHJAUksen YHTEYDESSÄ

Tämä kappale pätee vain, kun puominosturia ohjataan radio-ohjauksella.

ÄÄNIMERKIN/VALON ASENTAMINEN

Asenna äänimerkki/valo puomin päälle vaakasuoraan nelikulmaputkeen. Näin varmistetaan, että merkkivalo yltää puomin yläpuolelle ja on siten nähtävissä kaikista suunnista.



- Ruuvaa äänimerkki/valo lieriöruuveilla M5x12 (2x) ja kuusiomuttereilla M5 (2x) kiinnityslevyyn. 5 Nm.
- Ruuvaa kiinnityslevy hammastetuilla laipparuuveilla M8x16 (2x) ja hammastetuilla laippamuttereilla M8 (2x) kiinni pidikkeeseen HF/EF. 23 Nm.
- Ruuvaa pidike HF/EF kierresangoilla M8 (2x) puomin päällä olevaan vaakasuoraan nelikulmaputkeen. 23 Nm.

KÄÄNTÖVAIHTTEEN ASENNUS KÄÄNTÖKONEISTOON

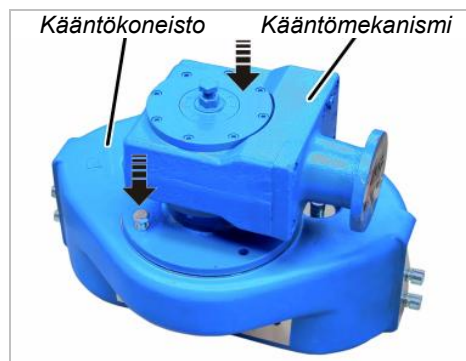
VAIN KÄÄNTÖKÄYTÖN YHTEYDESSÄ

Tämä osio koskee kaikenkokoisia kääntökoneistoja.

Kuva esittää asennus kääntöpuominosturin kääntökoneistoon kokoluokkaan 457 saakka. Alkaen 558 kokoluokan nosturilla asennus kääntökoneistoon ei eroa tästä merkittävästi.

KÄÄNTÖVAIHTTEEN ASENNUS KÄÄNTÖKONEISTOON

Kääntövaihte asennetaan yleensä niin, että kääntömoottori osoittaa vaunun virransyötön suuntaan. Tarvittaessa kääntövaihte voidaan asentaa kääntökoneistoon myös toiseen asentoon (90 asteen välein).



- Aseta kääntökoneisto yläpuolelle.
- Tarvittaessa: Poista suojakansi kääntövaihteesta.
- Työnnä kääntövaihteisto kääntökoneistoon.
- Kiinnitä kääntövaihteisto kääntökoneistoon riparuuveilla (4x) ja aluslevyillä (4x).

Koko	Hammastettu laipparuuvi	Kiristysmomentti
273	M8x20	25 Nm
323 - 457	M10x30	49 Nm
558 - 762	M12x25	85 Nm

KÄÄNTÖKONEISTON ASENTAMINEN PUOMIIN

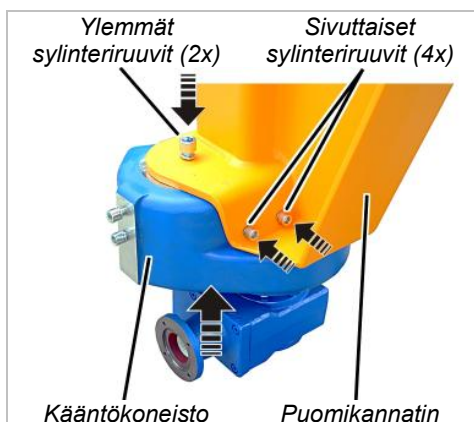
Seuraavaksi asennetaan kääntökoneisto (moottoroitu ja manuaalinen kääntö) puomiin.

VAIN KOOT 273, 323, 355, 406, 457

Tämä osio koskee vain pylväitä, joiden halkaisija on 273, 323, 355, 406 tai 457. Puomin kannakkeessa on viisto alareuna, johon kääntökoneisto asennetaan.

Kuvassa näytetään kääntökäytöllä varustetun kääntökoneiston asennus. Kääntökoneiston asennus ilman kääntökäyttöä ei eroa tästä merkittävästi.

KÄÄNTÖKÄYTÖN ASENNUS PUOMIN KANNATTIMEEN VIISTOLLA ALAREUNALLA



- ➔ Nosta kääntökoneisto puomin kannattimen alle.
- ➔ Kiinnitä kääntökoneisto sylinteriruuveilla ja aluslaatoilla.

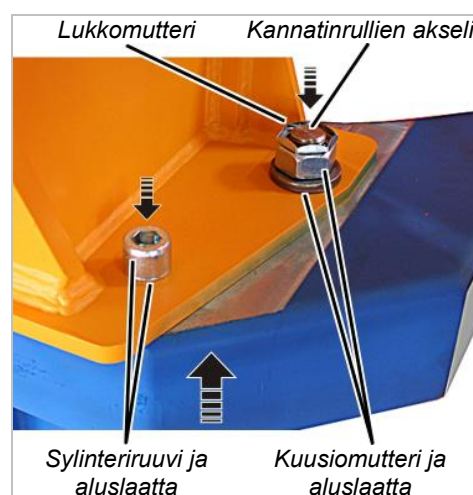
Koko	Ylemmät sylinteriruuvit (2x)	Ylempien sylinteriruuvien kiristysmomentti	Sivuttaiset sylinteriruuvit (4x)	Sivuttaisten sylinteriruuvien kiristysmomentti
273	M12x30	85 Nm	M10x30	49 Nm
323 - 457	M16x40	200 Nm	M12x30	85 Nm

VAIN KOOT 558, 660, 762

Tämä osio koskee vain pylväitä, joiden halkaisija on 558, 660 tai 762. Puomin kannakkeessa on suora alareuna, johon kääntökoneisto asennetaan.

Kuvassa näytetään kääntökäytöllä varustetun kääntökoneiston asennus. Kääntökoneiston asennus ilman kääntökäyttöä ei eroa tästä merkittävästi.

KÄÄNTÖKÄYTÖN ASENNUS PUOMIN KANNATTIMEEN SUORALLA ALAREUNALLA



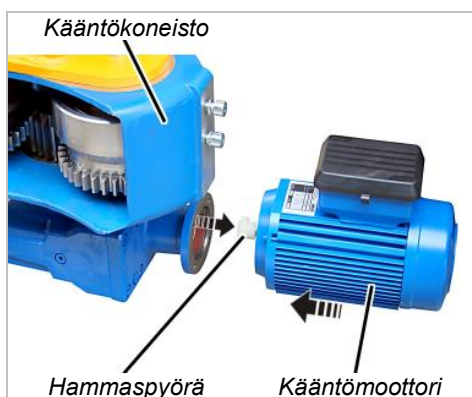
- ➔ Nosta kääntökoneisto puomin kannattimen alle.
- ➔ Edessä: Kiinnitä kääntökoneisto sylinteriruuveilla ja aluslaatoilla.
- ➔ Takana: ruuvaa kannatinrullien akseli kiinni: laita aluslaatta paikalleen, ruuvaa kuusiomutteri paikalleen, ruuvaa lukkomutteri paikalleen.

Koko	Sylinteriruuvit (edessä)	Sylinteriruuvien kiristysmomentti (edessä)	Kuusiomutterit (takana)	Kuusiomutterien kiristysmomentti (takana)
558	M24x50	215 Nm	M30	500 Nm
660	M24x50	215 Nm	M30	500 Nm
762	M27x70	370 Nm	M36	870 Nm

KÄÄNTÖMOOTTORIIN ASENTAMINEN KÄÄNTÖKONEISTOON

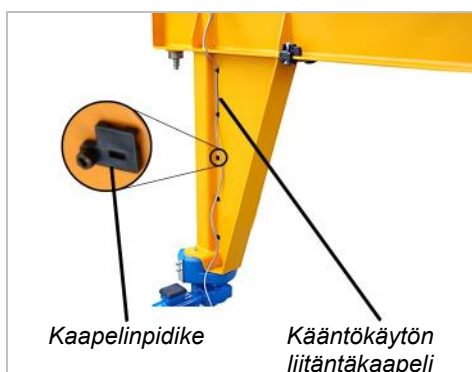
VAIN KÄÄNTÖKÄYTÖN YHTEYDESSÄ

KÄÄNTÖMOOTTORIIN ASENTAMINEN KÄÄNTÖMEKANISMIIN



- ➔ Työnnä hammaspyörä kääntömoottorin käyttöakselille.
- ➔ Varmista hammaspyörä vaarnaruuvilla.
- ➔ Työnnä kääntömoottori kääntömekanismiin.
- ➔ Ruuvaa kääntömoottori kiinni kuusioruuveilla M6x20 (4x). 10 Nm.
- ➔ Säädä sen jälkeen liukukytintä. Katso "Kääntövaihteen jälkikäynnin säätäminen" Sivu 62.

KÄÄNTÖKÄYTÖN KYTKEMINEN



- ➔ Paina kaapelinpidikkeet kiinni puomikannattimeen.
- ➔ Vedä kääntökäytön liitäntäkaapeli puomin kannatinta pitkin.
- ➔ Kiinnitä liitäntäjohto nippusiteillä kaapelinpidikkeisiin.
- ➔ Kytke liitäntäkaapelin liitin kääntökäyttöön.
- ➔ Sulje kääntökäytön pistokekotelon kansi.

KULKUVAUNUN AJOKONEISTON JA KETJUNOSTIMEN ASENTAMINEN

Nosturin mallista riippuen nyt asennetaan ja liitetään ajokoneisto HF/EF kulkuvaunun ajokoneistoksi ja ketjunostin nostokoneistoksi tai vaijerinostin seuraavassa kappaleessa.

VAIN KETJUNOSTIMELLA VARUSTETUN PUOMINOSTURIN YHTEYDESSÄ

KÄSIKÄYTTÖISEN AJOKONEISTON HF TAI SÄHKÖKÄYTTÖISEN AJOKONEISTON EF ASENTAMINEN

Sähkökäyttöinen ajokoneisto EF täytyy asentaa niin, että ajokäyttömoottori on kulkuvaunun virransyöttöön nähden vastakkaisella puolella.

- ➔ Ajokoneiston esiasennus, ajokoneiston asennus puomille, kulkuvaunun energiaketjun siepparin asennus. Katso ABUS-ajokoneiston tuotekäsikirja.
- ➔ Vain kulkuvaunun rajakatkaisijan yhteydessä: asenna kulkuvaunun rajakatkaisija. Katso ABUS-ajokoneiston tuotekäsikirja.

KETJUNOSTIMEN ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN

Se, mihin suuntaan ketjunostin asennetaan, ilmoitetaan suunnitteluasiakirjoissa.

- ➔ Ketjunostimen asennus. Katso ABUS-ketjunostimen tuotekäsikirja.
- ➔ Ketjunostimen liittäminen. Katso ABUS-ketjunostimen tuotekäsikirja.

Ketjunostin liitetään yhdellä tai kahdella bajonettipistokkeella kulkuvaunun virransyöttöön. Katso kytkentäkaavio..

SÄHKÖKÄYTTÖISEN AJOKONEISTON EF LIITTÄMINEN

- ➔ Vain kulkuvaunun käyttömoottorin yhteydessä: liitä ajokäyttömoottori. Katso ABUS-ajokoneiston tuotekäsikirja.
- Kulkuvaunun käyttömoottori liitetään liitäntäjohdolla ketjunostimeen tai kulkuvaunun virransyöttöön. Katso kytkentäkaavio..

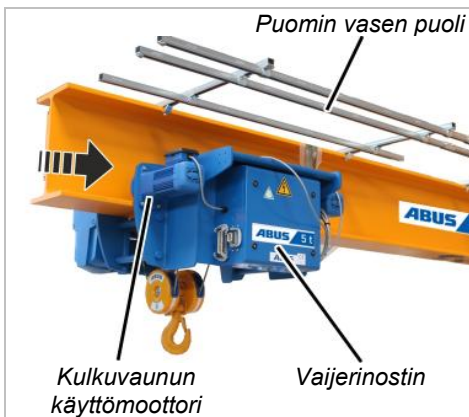
VAIJERINOSTIMEN ASENTAMINEN

Nosturin mallista riippuen nyt asennetaan ja liitetään vaijerinostin nostokoneistoksi tai kuten edellisessä kappaleessa ajokoneisto HF/EF sekä ketjunostin.

VAIN KUN PUOMINOSTURISSA ON VAIJERINOSTIN

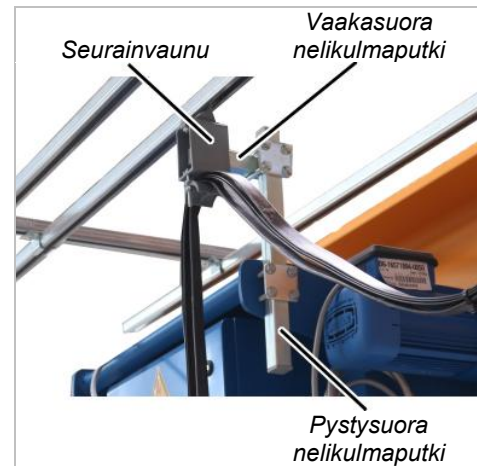
Vaijerinostin täytyy asentaa niin, että ajokäyttömootorit osoittavat puomin vasemmalle puolelle (pylvästä katsottuna).

VAIJERINOSTIMEN TYÖNTÄMINEN PAIKALLEEN



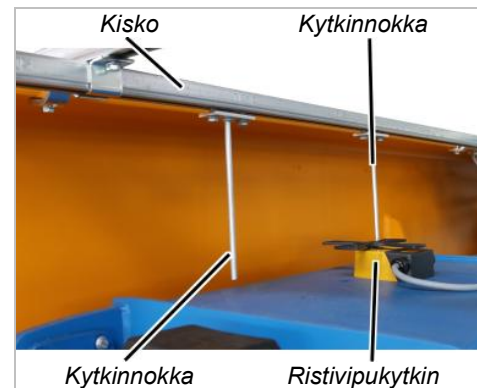
- Käännä vaijerinostinta niin, että ajokäyttömootorit osoittavat puomin vasemmalle puolelle.
- Nosta vaijerinostinta työturvallisuusmääräyksiä noudattaen.
- Työnnä vaijerinostin puomin kärjen suunnasta puomille ja aseta se pyörien varaan.

KULKUVAUNUN ENERGIAKETJUN SIEPPARIN ASENNUS



- Ruuvaa pystysuora nelikulmaputki hammastetuilla laipparuuveilla M8 ja levyllä vaijerinostimeen. 23 Nm.
- Työnnä vaakasuora nelikulmaputki seurainvaunuun.
- Ruuvaa vaakasuora nelikulmaputki putkipannan avulla kiinni pystysuoraan nelikulmaputkeen. 23 Nm.

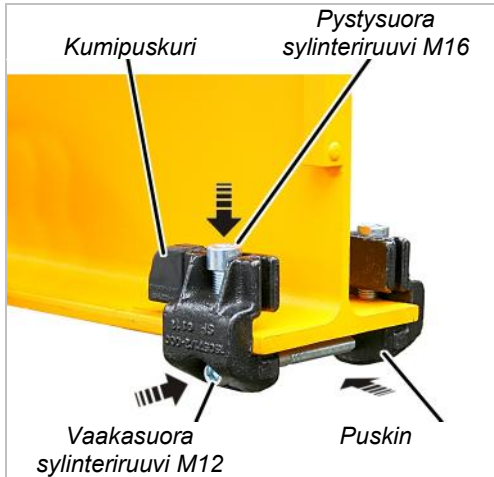
KULKUVAUNUN RAJAKATKAISIJAN ASENNUS



- Jos tarpeen: asenna kiskon siteeseen ylimääräinen kisko kytkinnokille.
- Asenna ristivipukytkin vaijerinostimeen.
- Vedä liitäntäjohto ristivipukytkimestä vaijerinostimeen ja liitä se.
- Työnnä kytkinnokat kiskolle ja ruuvaa ne kiinni.

PUSKINTEN ASENTAMINEN

Seuraavaksi puomin kärkeen ja puomin alkuun asennetaan puskinet.

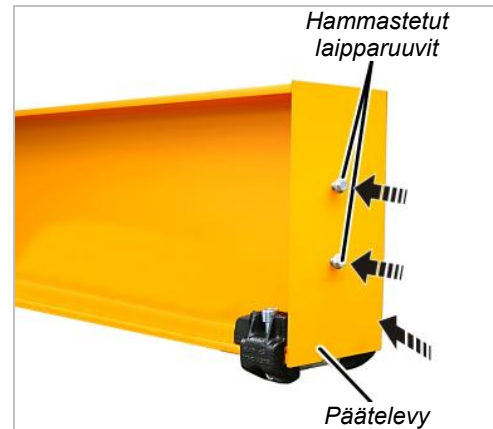


- ➔ Käännä puskimia niin, että kumipuskurit osoittavat kulkuvaunun suuntaan.
- ➔ Työnä puskin puomin alemmalle laipalle.
- ➔ Ruuvaa toisen puolen pystysuora sylinteriruuvi kevyesti kiinni.
- ➔ Ruuvaa sitten toinen pystysuora ja vaakasuora sylinteriruuvi kevyesti kiinni.
- ➔ Suuntaa puskin niin, että molemmat leukakiristimet ovat laipan suuntaisesti laipan reunan tasalla.

Puomin kärjen puskin: huolehdi lisäksi siitä, että puskinen reunasta on puomin kärkeen vähintään 5 mm:n väli.

- ➔ Ruuvaa pystysuorat sylinteriruuvit M16 (2x) kiinni. 120 Nm.
- ➔ Ruuvaa tämän jälkeen vaakasuora sylinteriruuvi M12 kiinni. 80 Nm.
- ➔ Paina kumipuskuri alas laippaan asti.

PÄÄTELEVYN ASENNUS



- ➔ Pidä päätelevyä puomin kärjellä.
- ➔ Ruuvaa päätelevy kiinni hammastetuilla laipparuuveilla M10x25 (2x). 50 Nm.

PUOMIN ASENTAMINEN PYLVÄÄSEEN

Kaikki yksittäisosat on kiinnitetty puomiin. Nyt puomi asennetaan pylvääseen ja liitetään.

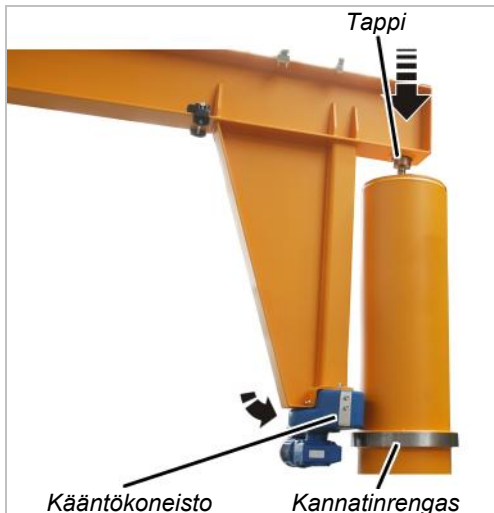
PUOMIN ASENTAMINEN PYLVÄÄSEEN



KULKUVAUNUN KARKAAMISESTA AIHEUTUU VAARA!

Kulkuvaunu saattaa karata puomia asennettaessa ja aiheuttaa henkilöiden loukkaantumisen, jos sen paikallaan pysymistä ei ole varmistettu riittävästi.

Varmista, että kulkuvaunu ei pääse karkaamaan puomilta.



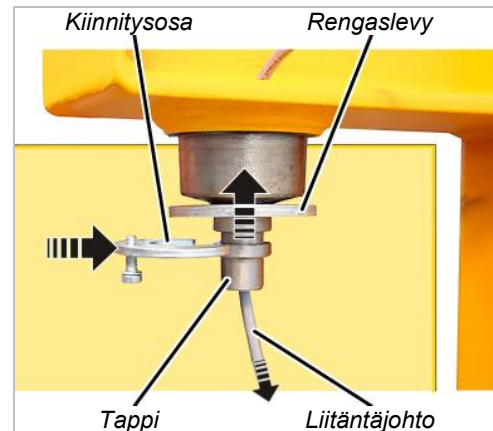
- ➔ Kiinnitä esiasennettu puomi sopivaan nostovälineeseen (esim. haarukkatrukki, nosturi,...).
- Sen täytyy olla varmistettu kaatumista ja karkaamista vastaan.
- ➔ Kiinnitä yksittäiset komponentit (esimerkiksi kulkuvaunu, ajettava ohjaus) puomiin. Ne eivät saa karata hallitsemattomasti.
- ➔ Nosta puomi työturvallisuusmääräyksiä noudattaen.
- ➔ Aseta puomin tappi yläkautta kääntölaakeriin.
- ➔ Tue kääntökoneisto kääntörenkaan painorullilla.

KALLISTUKSEN ESTIMEN ASENNUS PYLVÄÄSEEN

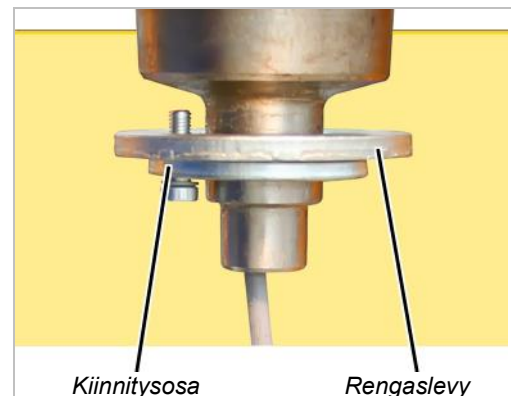
Seuraavissa kuvissa pylväs esitetään vain varjomaisesti, jotta työaskeleet on helpompi tunnistaa.

Työaskeleet pylväässä suoritetaan pylvään yläosan asennusaukon kautta.

Pylvään sisällä:



- ➔ Työnnä liitäntäjohto ylhäältä puomin aukon läpi pylvääseen.
- ➔ Ruuvaa sylinteriruuvi M8x25 löysästi kiinnitysosaan.
- ➔ Työnnä rengaslevy alhaalta tappiin.
- ➔ Työnnä kiinnitysosa sivuttain tappiin.

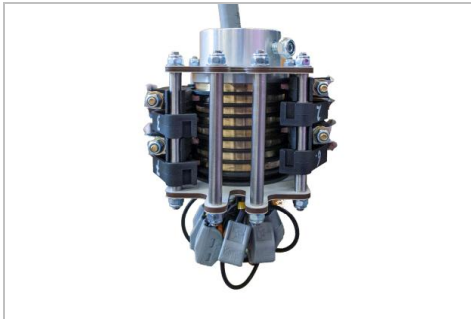


- ➔ Ruuvaa rengaslevy ja kiinnitysosa yhteen. Kiristä käsin.

KONTAKTIRENGASELEMENTIN LIITTÄMINEN

**VAIN KUN
VIRRANSYÖTTÖJÄRJESTELMÄSSÄ
ON ENEMMÄN KUIN 4
NAPAJOHDINTA**

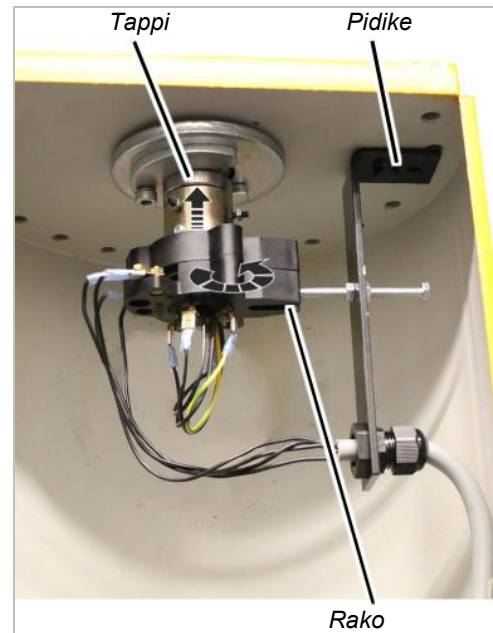
Tämä työaskel pätee vain, kun virransyöttöjärjestelmässä on enemmän kuin neljä napajohdinta. Muussa tapauksessa hyppää tämän kappaleen yli ja jatka tämän kappaleen jäljestä.



- ➔ Liitä kahdeksannapainen kontaktirengaselementti.

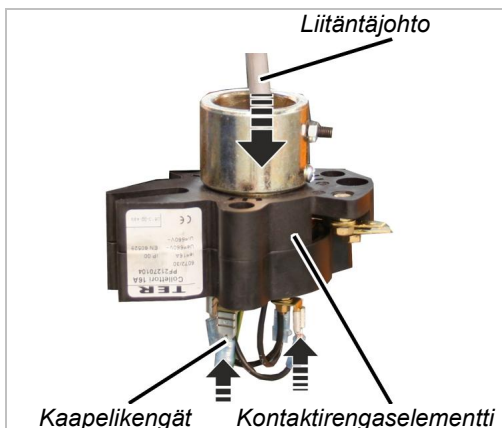
Katso tuotekäsikirjaa „8-napaisen kontaktirengaselementin asennus“ (AN 120217)

Pylvään sisällä:



- ➔ Työnnä kontaktirengaselementti puomin tapille.
- ➔ Käännä kontaktirengaselementtiä niin, että pidikkeen ruuvi osuu kontaktirengaselementin sivuttaiseen uraan.

Pylvään ulkopuolella:



- ➔ Poista eristys liitäntäjohtosta (puomista tulevasta) ja kiinnitä kaapelikengät.
- ➔ Vie liitäntäjohto ylhäältä alas kontaktirengaselementin läpi ja liitä alapuolelta. Katso kytkentäkaavio.



- ➔ Ruuvaa kontaktirengaselementti vaarnaruuveilla tappiin.
- ➔ Poista eristys sähköpääkeskuksen pääkytkimen johtimesta ja kiinnitä kaapelikengät.
- ➔ Liitä sähköpääkeskuksen pääkytkimen johdin kontaktirengaselementtiin.

Katso kytkentäkaavio..

Vaarnaruuvi	Kiristysmomentti
M4x15	2,5 Nm
M6x16	7,9 Nm



- ➔ Työnnä peitelevy pylvään asennusaukkoon.
- ➔ Liimaa tarrakilpi pylvääseen asennusaukon peitekannen alapuolelle.

LUKKOLAATAN ASENTAMINEN KÄÄNTÖKONEISTOON

Seuraavaksi asennetaan lukkolaatta tai jokin seuraavissa kappaleissa kuvatuista versioista.

VAIN SÄÄTÖJARRUTTOMAN PUOMINOSTURIN YHTEYDESSÄ



- ➔ Aseta lukkolaatta pylvään painerenkaan ympärille ja työnnä se kääntökoneiston päälle.
- ➔ Ruuvaa lukkolaatta kiinni sylinteriruuveilla.

Koko	Määrä	Sylinteriruuvi	Kiristysmomentti
273	4x	M10x20	20 Nm
323 - 457	4x	M12x20	35 Nm
558 - 660	8x	M12x25	35 Nm
762	8x	M16x25	80 Nm

SÄÄTÖJARRUN ASENTAMINEN

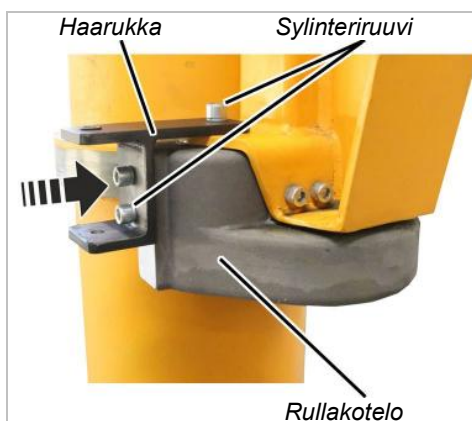
Nosturin mallista riippuen seuraavaksi asennetaan säätöjarru. Suojalevyn asentaminen saattaa olla tarvittaessa välttämätöntä.

Käsillä käännettävissä nostureissa säätöjarrulla voidaan säätää kääntövastusta ja lukita nosturi paikalleen.

VAIN SÄÄTÖJARRULLISEN PUOMINOSTURIN YHTEYDESSÄ

Kuvissa näkyy säätöjarrun asennus kääntöpuominosturiin rakennekokoon 457 asti. Asennus suurempiin kääntöpuominostureihin ei poikkea tästä olennaisesti.

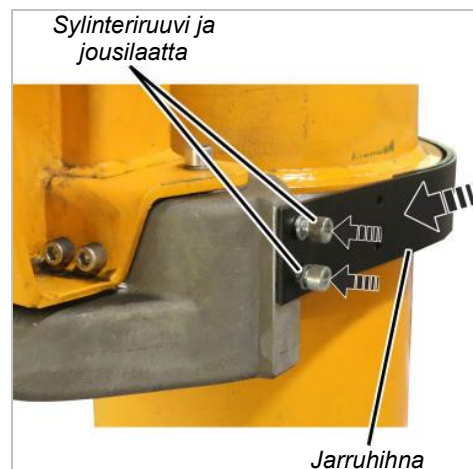
HAARUKAN ASENTAMINEN



→ Ruuvaa haarukka rullakotelo sivulle.

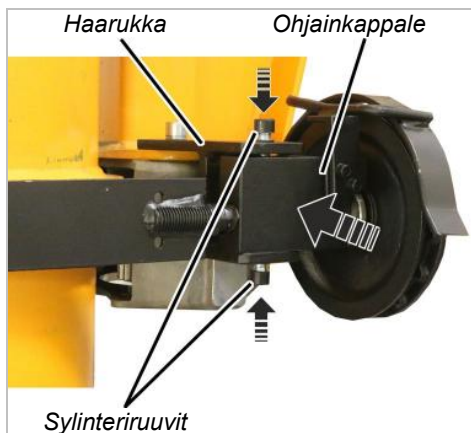
Koko	Määrä	Sylinteriruuvi	Kiristysmomentti
273	4x	M10x20	20 Nm
323 - 457	4x	M12x20	35 Nm
558 - 660	8x	M12x25	35 Nm
762	8x	M16x25	80 Nm

JARRUHIHNAN ASENTAMINEN



- Aseta jarruhihna kannatinrenkaan ympärille.
- Ruuvaa jarruhihna kiinni ohjainkappaleeseen nähden vastakkaiselle puolelle rullakoteloon.

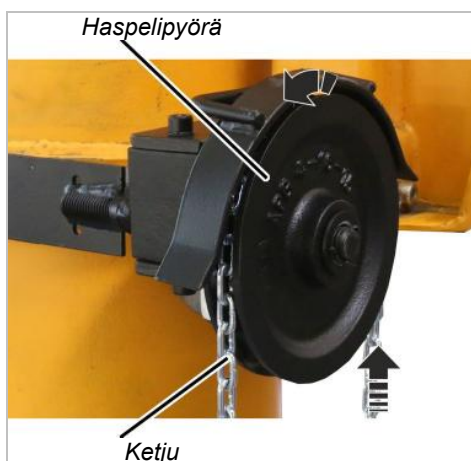
Koko	Määrä	Sylinteriruuvi	Kiristysmomentti
273	4x	M10x20	20 Nm
323 - 457	4x	M12x20	35 Nm
558 - 660	8x	M12x25	35 Nm
762	8x	M16x25	80 Nm



- ➔ Työnnä jarruhihna ohjainkappaleen puolella haarukkaan.
- ➔ Ruuvaa ylhäältä ja alhaalta sylinteriruuveilla ja jousiprikoilla käsikireyteen.

Koko	Määrä	Sylinteriruuvi	Kiristysmomentti
273	2x	M10x20	45 Nm
323 - 558	2x	M12x25	70 Nm

KETJUN ASENTAMINEN



- ➔ Vedä ketju haspelipyörän läpi.
- ➔ Yhdistä ketjun molemmat päät C-kirjaimen muotoisella ketjun lenkillä toisiinsa.

SUOJAPELTIEN ASENTAMINEN

Nosturin mallista riippuen nyt asennetaan suojapellit tai jokin edellisten kappaleiden malleista.

Ohje

Suojapellin voi asentaa säätöjarruun myös siinä tapauksessa, että jarru on työ- ja liikennealueella. Työ- ja liikennealue sijaitsee määritelmän mukaan 2,5 metrin korkeudella hallin lattiasta.

KOSKEE VAIN KÄÄNTÖKONEISTOJA TYÖ- JA KULKUALUEELLA

Tämä osio koskee vain tilannetta, jossa kääntökoneisto on niin alhaalla, että se sijaitsee työ- ja kulkualueella.

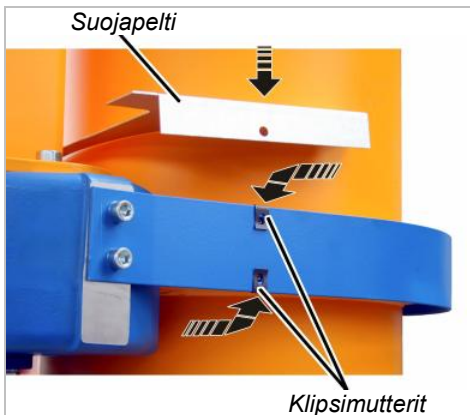
Kuvissa näkyy suojapellin asennus jousilaattaan. Suojapeltien asennus säätöjarruun ei poikkea tästä olennaisesti.

SUOJAPELTIEN ASENTAMINEN

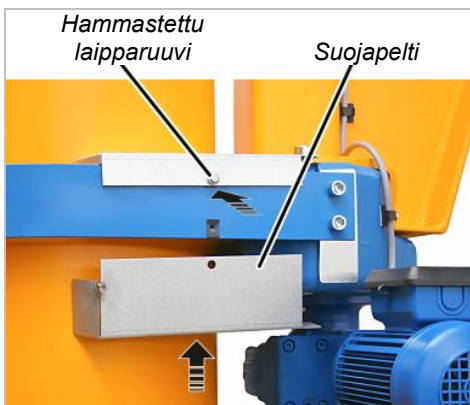
- ➔ Tarkasta nosturin alareunan mitta (UK) asiakirjoista.

Suojapeltejä tarvitaan taulukossa ilmoitettuun alareunamittaan asti:

Koko	Kääntö käsin	Kääntökäyttö
273	3500	3700
323	3700	3900
355	3700	3900
406	3800	4100
457	3800	4100
558	4200	4400
660	4200	4400
762	4700	5000



- ➔ Työnnä klipsimutterit M6 (4x) lukkolaattaan.
- ➔ Laita ylempi suojapelti paikalleen.



- ➔ Laita alempi suojapelti paikalleen.
- ➔ Ruuvaa suojapelti kiinni hammastetuilla laipparuuveilla M6x16 (4x). 19 Nm.

OHJAUSKAPELIN JA RIIPPUOHJAIMEN LIITTÄMINEN

VAIN KULKUVAUNUN RIIPPUOHJAIMEN YHTEYDESSÄ

- ➔ Ohjauskaapelin ja riippuohjaimen liittäminen ketjunostimeen. Katso ketjunostimen tuotekäsikirjaa.

VAIN AJETTAVAN OHJAUKSEN YHTEYDESSÄ:

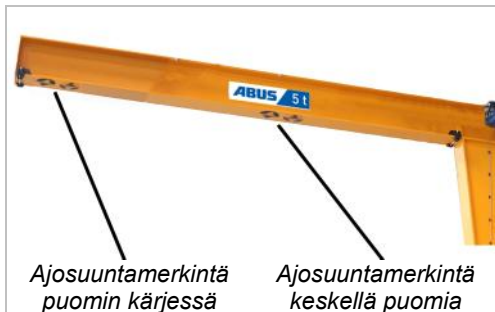


- ➔ Työnnä ohjauskaapelin bajonettipistoke ohjausvaunun pistorasiaan. Bajonettipistoke sopii uran takia paikalleen vain yhteen asentoon.
- ➔ Työnnä bajonettimutteri paikoilleen ja kierrä.
- ➔ Työnnä ohjauskaapelin bajonettiliitin riippuohjaimeen.
- ➔ Työnnä bajonettimutteri paikoilleen ja kierrä.

MAALIVAURIOIDEN KORJAAMINEN

- ➔ Korjaa kuljetuksen ja asennuksen aiheuttamat maalivauriot.

AJOSUUNTAMERKINNÄN ASETTAMINEN



- ➔ Käännä kääntösuunnan ajosuuntamerkinnet niin, että musta nuoli (keltainen tausta) osoittaa pylvästä katsottuna oikealle.

Puominosturin kääntösuuntaa katsotaan aina pylvään suunnasta eli siis niin kuin nosturin ohjaaja seisoo selkä pylvästä vasten ja katsoisi puomin kärkeä.

- ➔ Kiinnitä ajosuuntamerkintä puomin laipan alle:
- Kun puomin pituus on enintään 5 m: kiinnitä kulkuvaunun ajamisen ja kääntämisen ajosuuntamerkinnet puomin kärkeen.
 - Kun puomin pituus on yli 5 m: kiinnitä kulkuvaunun ajamisen ja kääntämisen ajosuuntamerkinnet puomin kärkeen ja keskelle puomia.

- ➔ Liitä nosturi kokeeksi sähköverkkoon.

Katso "Yleinen tuotekäsikirja ABUS-nostureihin".

- ➔ Testaa riippuhajaimen avulla kulkuvaunu ajosuunta ja kääntökäytön kääntösuunta.

Katso "Yleinen tuotekäsikirja ABUS-nostureihin".

KÄÄNTÖRAJOITINTEN ASENTAMINEN

Nosturin mallista riippuen seuraavaksi asennetaan mekaaninen kääntörajoitin, joka rajoittaa puomin kääntöaluetta mekaanisesti.

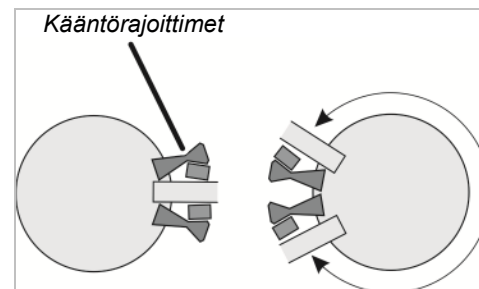
Ohje

Kääntörajoittimen asentaminen on välttämätöntä, mikäli virransyöttö puominosturiin tapahtuu yläpuolelta. Näin puomi ei voi repäistä irti verkkojohtoa.

VAIN KÄYTETTÄESSÄ KÄÄNTÖRAJOITTIMIA PUOMINOSTURISSA, JONKA PYLVÄÄN PÄÄ ON LIERIÖMÄINEN (KOKO 273 ... 558)

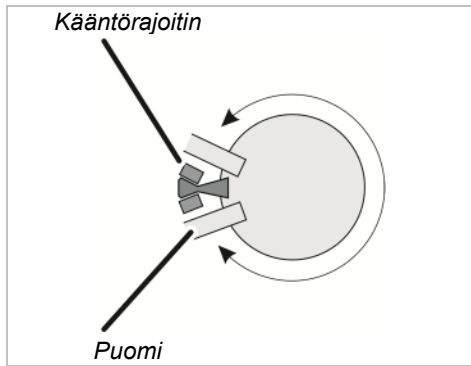
Kääntörajoittimet ruuvataan puomin vasemmalle ja oikealle puolelle pylvään päätylevyyn. Päätylevyissä on tätä varten kierrereiat 15°:n välein.

KÄÄNTÖALUEEN MÄÄRITTELY



Koko	Kääntöalue alkaen	Kääntöalue päättyen
VS273 ja VS323	0°	240°
VS355 ... VS558	0°	255°

Kääntöalue kahta kääntörajoitinta käytettäessä 15° pykälin.



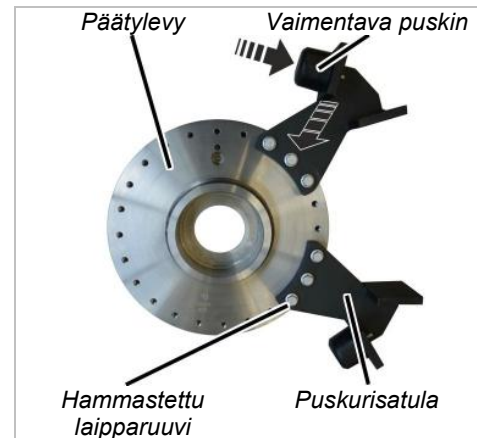
Koko	Kääntöalue	Katvealue
VS273 ja VS323	285°	75°
VS355 ... VS558	300°	60°

Kääntöalue yhtä kääntörajoitinta käytettäessä 15° pykälän.

Rajoitukset:

- VS273 ja VS323: kääntöaluetta ei voi rajoittaa välillä 240° ja 285° eikä yli 285°:ssa.
- VS355 ja VS558: kääntöaluetta ei voi rajoittaa välillä 255° ja 300° eikä yli 300°:ssa.

KÄÄNTÖRAJOITINTEN ASENTAMINEN



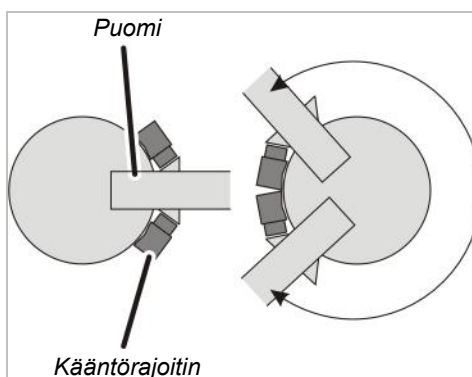
- ➔ Ruuvaa vaimentavat puskinet kiinni puskurisatulaan.
- ➔ Käännä puomia siihen saakka, kunnes puomi on muutaman asteen päässä halutusta kääntöalueen päästä (esim. esteen tai hallin seinän edessä).
- ➔ Pidä kääntörajoitinta sopivimpien ruuvien reikien kohdalla.
- ➔ Ruuvaa kääntörajoitin hammastetuilla laipparuuveilla (kukin 3x) kiinni. 115 Nm.

Koko	Hammastetut laipparuuvit (3x)
VS273	M12x25
VS232 ... VS457	M12x30
VS558	M12x45

**VAIN KÄYTETTÄESSÄ
KÄÄNTÖRAJOITTIMIA
KARTIOMAISELLA PYLVÄÄN
PÄÄLLÄ VARUSTETUISSA
PUOMINOSTUREISSA (KOOT 660
JA 762)**

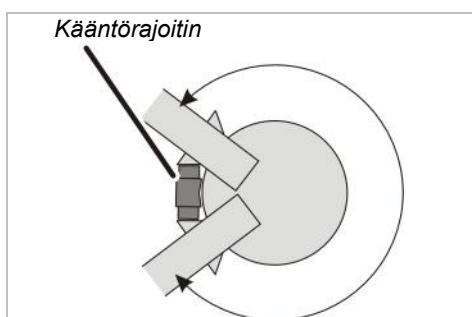
Kääntörajoittimet ruuvataan vasemmalle ja oikealle pylvään sivulle.

KÄÄNTÖALUEEN MÄÄRITTELY



Koko	Kääntöalue alkaen	Kääntöalue päättyen
VS660	0°	270°
VS762	0°	240°

Portaaton kääntöalue kahta kääntörajoitinta käytettäessä



Koko	Kääntöalue	Katvealue
VS660	290°	70°
VS762	280°	80°

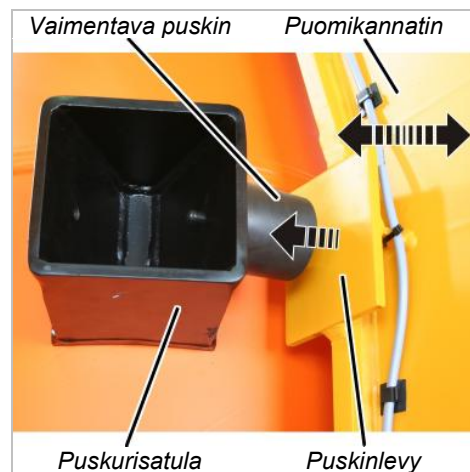
Kääntöalue yhtä kääntörajoitinta käytettäessä

Rajoitukset:

- VS660: kääntöaluetta ei voi rajoittaa välillä 270° ja 290° eikä yli 290°:ssa.

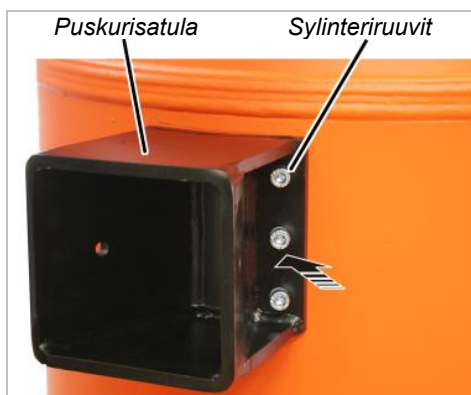
VS762: kääntöaluetta ei voi rajoittaa välillä 240° ja 280° eikä yli 280°:ssa.

**KÄÄNTÖRAJOITINTEN PAIKAN
SELVITTÄMINEN**



- ➔ Ruuvaa vaimentavat puskimet väliaikaisesti (kohdistusta varten) kiinni puskurisatulaan.
- ➔ Käännä puomia siihen saakka, kunnes puomi on muutaman asteen päässä halutusta kääntöalueen päästä (esim. esteen tai hallin seinän edessä).
- ➔ Pidä puskurisatulaa puskinlevyn korkeudella pylväällä.
- ➔ Merkitse pylvääseen puskurisatulan ja reikien paikat.

KÄÄNTÖRAJOITINTEN ASENTAMINEN



- Poraa merkittyihin kohtiin pylvääseen reiät ja jyräsi niihin kierteet.

Reiät on porattava pylvääseen pystysuoraan. Niitä ei saa porata pylvääseen vinoon.

Koko	Kierre	Lukumäärä per puskurisatula
VS660	M10	6x
VS762	M16	8x

- Ruuvaa vaimentava puskin irti puskurisatulasta.

- Ruuvaa puskurisatula kiinni sylinteriruuveilla.

Koko	Kierre	Kiristysmomentti
VS660	M10	50 Nm
VS762	M16	210 Nm

- Ruuvaa vaimentava puskin takaisin kiinni puskurisatulaan.

SÄHKÖISEN KÄÄNTÖKATKAISIMEN KIINNITTÄMINEN

Nosturin mallista riippuen nyt asennetaan sähköinen kääntökatkaisin, joka rajoittaa nosturin kääntöaluetta sähköisesti.

Sähköinen kääntökatkaisin muodostuu yhdestä tai kahdesta katkaisinpainikkeesta, jotka kiinnitetään puomikannattimeen, sekä taipuisista muovisista kytkinnokista, jotka asemoidaan pylvääseen erikoisvalmisteisen eristysteipin avulla.

KATKAISINPAINIKKEIDEN OSOITUS

Ohjauksesta ja katkaisijasta (esikatkaisija ja/tai päätykatkaisija) riippuen eri kohtiin on asennettava vaihteleva määrä katkaisinpainikkeita.

VAIN OHJAUKSEN SIJAITESSA KONTAKTORIKOTELOSSA TAI ABULINER- TAAJUUSMUUTTAJASSA

Varustuksessa esikatkaisija:

Ruuvauslevy (varustettu kahdella katkaisinpainikkeella), asennettu puomikannattimen vasemmalle tai oikealle puolelle.

Katkaisija	Kääntösuunta	Katkaisinpainikkeiden sijainti
Esikatkaisija	Vasemmalla	Ylhäällä
Esikatkaisija	Oikealla	Alhaalla

Varustuksessa esikatkaisija ja
päätykatkaisija:

Ensimmäinen ruuvauslevy (varustettu kahdella katkaisinpainikkeella), asennettu puomikannattimen toiselle puolelle.

Katkaisija	Kääntösuunta	Katkaisinpainikkeiden sijainti
Päätykatkai- sija	Vasemmalla	Ylhäällä
Esikatkaisija	Vasemmalla	Alhaalla

Toinen ruuvauslevy (varustettu kahdella katkaisinpainikkeella), asennettu puomikannattimen toiselle puolelle.

Katkaisija	Kääntösuunta	Katkaisinpainikkeiden sijainti
Päätykatkai- sija	Oikealla	Ylhäällä
Esikatkaisija	Oikealla	Alhaalla

**VAIN KYTKENTÄKOTELOON
SIJOITETUN
ELEKTRONIIKKAOHJAUKSEN
YHTEYDESSÄ**

Varustuksessa esikatkaisija:

Ruuvauslevy (varustettu yhdellä katkaisinpainikkeella), asennettu puomikannattimen vasemmalle tai oikealle puolelle.

Katkaisija	Kääntösuunta	Katkaisinpainikkeiden sijainti
Esikatkaisija	Vasemmalla ja oikealla	Ylhäällä

Varustuksessa esikatkaisija ja päätykatkaisija:

Ensimmäinen ruuvauslevy (varustettu yhdellä katkaisinpainikkeella), asennettu puomikannattimen toiselle puolelle.

Katkaisija	Kääntösuunta	Katkaisinpainikkeiden sijainti
------------	--------------	--------------------------------

Esikatkaisija	Vasemmalla ja oikealla	Alhaalla
---------------	------------------------	----------

Päätykatkaisija	Vasemmalla	Ylhäällä
-----------------	------------	----------

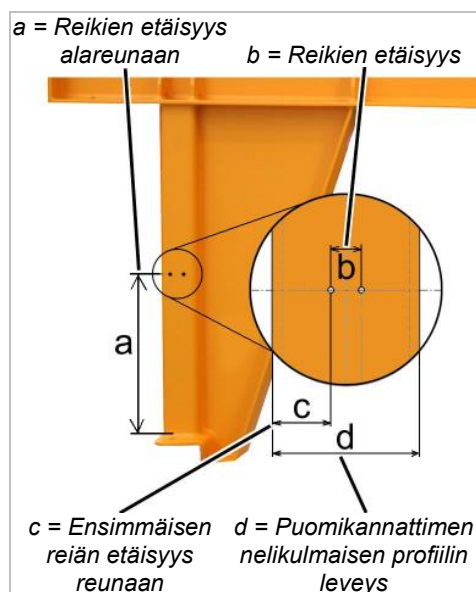
Toinen ruuvauslevy (varustettu yhdellä katkaisinpainikkeella), asennettu puomikannattimen toiselle puolelle.

Katkaisija	Kääntösuunta	Katkaisinpainikkeiden sijainti
------------	--------------	--------------------------------

Päätykatkaisija	Oikealla	Ylhäällä
-----------------	----------	----------

**VAIN KÄYTETTÄESSÄ
KÄÄNTÖKATKAISINTA
PUOMINOSTURISSA, JONKA
PYLVÄÄN PÄÄ ON LIERIÖMÄINEN
(KOKO 273 ... 558)**

**PORAUSREIKIEN PORAAMINEN
PUOMIKANNATTIMEEN**

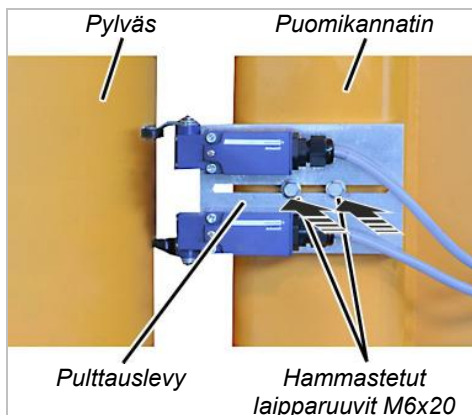


➔ Pora kiertetetyt reiät M6 (2x) puomikannattimen nelikulmaiseen profiiliin.

Reikien etäisyys puomikannattimen alareunaan (a): 350 mm

Koko	Mitta b [mm]	Mitta c [mm]	Mitta d [mm]
VS273	25	27,5	80
VS323	25	37,5	100
VS355	25	37,5	100
VS406	35	42,5	120
VS457	35	42,5	120
VS558	35	25	160

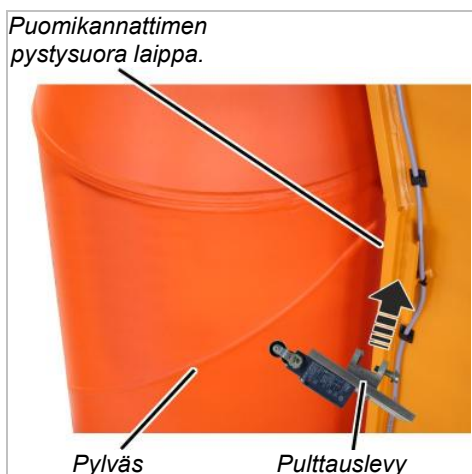
KATKAISINPAINIKKEEN ASENNUS



- Ruuvaa pulttauslevy löysästi hammastetuilla laipparuuveilla M6x20.

**VAIN KÄYTETTÄESSÄ
KÄÄNTÖKATKAISINTA
KARTIOMAISELLA PYLVÄÄN
PÄÄLLÄ VARUSTETUISSA
PUOMINOSTUREISSA (KOOT 660
JA 762)**

KATKAISINPAINIKKEEN ASENNUS

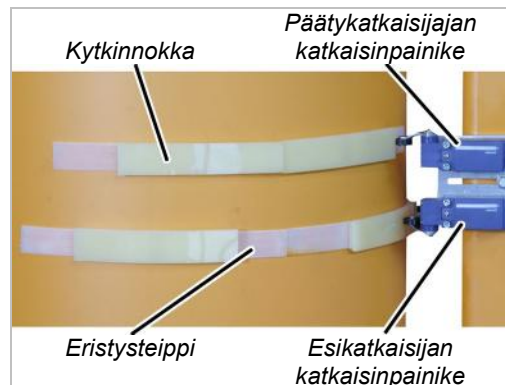


- Ruuvaa pulttauslevy kiristinkappaleella sivuttain puomikannattimen laippaan. 25 Nm.

ERISTYSTEIPIN JA KYTKENTÄNOKKIEN KIIINNITYS

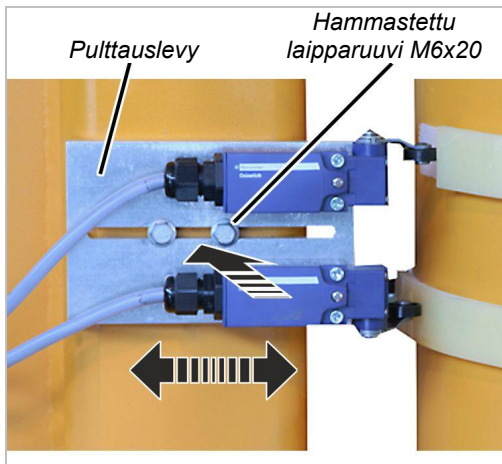
Kuvissa näkyy eristysteipin ja kytkinnokkien kiinnittäminen puominosturiin, jonka pylvään pää on lieriömäinen. Kiinnitys puominosturiin, jonka pylvään pää on kartiomainen, ei poikkea tästä oleellisesti.

Jokaisessa kytkentäpisteessä:



- Puhdista pylväs katkaisinpainikkeiden alueelta perusteellisesti.
- Käännä puomia niin, että se on halutussa esikatkaisun tai päätykatkaisun kytkentäpisteessä.
- Eristysteippi (2x) pylvään keskelle katkaisinpainikkeiden alle.
Molempien eristysteippien pitäisi olla noin 77 mm:n etäisyydellä toisistaan.
Päätykatkaisijan eristysteippi (ylhäällä) tulisi liimata muutama senttimetri kääntösuuntaan siirrettynä.
- Paina kytkinnokat eristysteippiin niin, että katkaisinpainike kytkeytyy kulloisessakin kytkentäpisteessä.
- Toista menettely kaikkien kytkentäpisteiden suhteen.

KATKAISINPAINIKKEIDEN SÄÄTÄMINEN JA KIINNI RUUVAAMINEN



- Siirrä pulttauslevyä niin, että katkaisinpainikkeet reagoivat varmasti kytkinnokkiin.
- Ruuvaa hammastetut laipparuuvit M6x20 kiinni. 13 Nm.

KATKAISINPAINIKKEIDEN LIITTÄMINEN

- Vedä liitäntäjohdot katkaisinpainikkeista ohjaukseen.
- Kiinnitä liitäntäjohdot tarrapannoilla puomikannattimeen.
- Vedä liitäntäjohdot ohjaukseen ja liitä ne. Katso kytkentäkaavio.

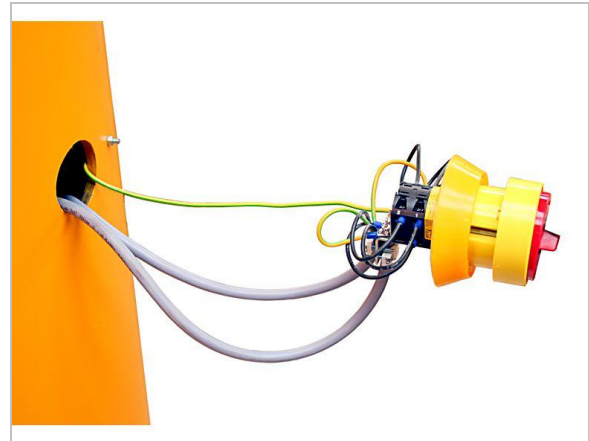
NOSTURIN SUUNTAAMINEN, PYLVÄÄN KIINNI RUUVAAMINEN JA VALU

Kohdistus, lopullinen kiristys ilmoitettuun kiristysmomenttiin ja alusvalu sekä näiden vaiheiden järjestys vaihtelevat pylvään kiinnityksen mukaan.

- Jatka perehtymällä pylvään kiinnitystä käsittelevään tuotekäsikirjaan.
- Sen jälkeen asennus on valmis.

YLEISKUVAUS KIRISTYSMOMENTTI RUUVIT

VERKKOLIITÄNTÄKYTKIN PYLVÄÄSSÄ

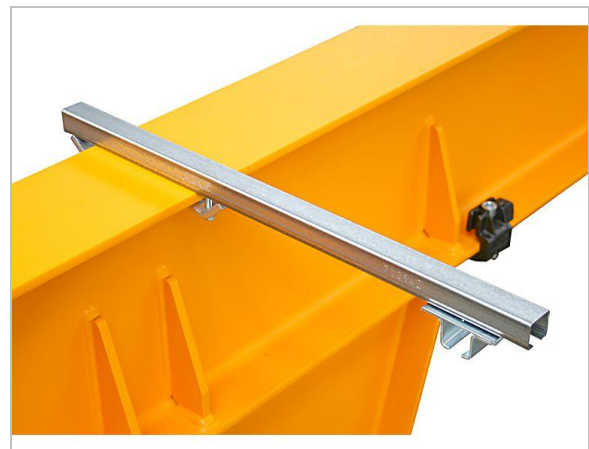


- Sylinteriruuvi M5x20
- 5 Nm

VERKKOLIITÄNTÄKYTKIN SEINÄLLÄ

- Ruuvi M5x30
- 5 Nm

KIINNITYSKÄPÄLÄT



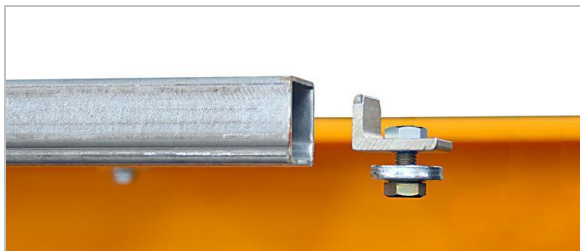
- 23 Nm

KISKOJEN ASENTAMINEN



- Kuusioruuvit M6x12
- 4 Nm

PÄÄTEPYSÄYTTIMEN ASENTAMINEN



- Kuusioruuvi M8x20
- 23 Nm

KONTAKTORIKOTELON ASENTAMINEN



- Hammastettu laipparuuvi M8x25
- 23 Nm

KÄÄNTÖVAIHTTEEN ASENNUS KÄÄNTÖKONEISTOON



Koko	Hammastettu laipparuuvi	Kiristysmomentti
273	M8x20	25 Nm
323 - 457	M10x30	49 Nm
558 - 762	M12x25	85 Nm

KÄÄNTÖKONEISTON ASENTAMINEN PUOMIIN



Koko	Ylemmät sylinteriruuvit (2x)	Ylempien sylinteriruuvien kiristysmomentti	Sivuttaiset sylinteriruuvit (4x)	Sivuttaisten sylinteriruuvien kiristysmomentti
273	M12x30	85 Nm	M10x30	49 Nm
323 - 457	M16x40	200 Nm	M12x30	85 Nm



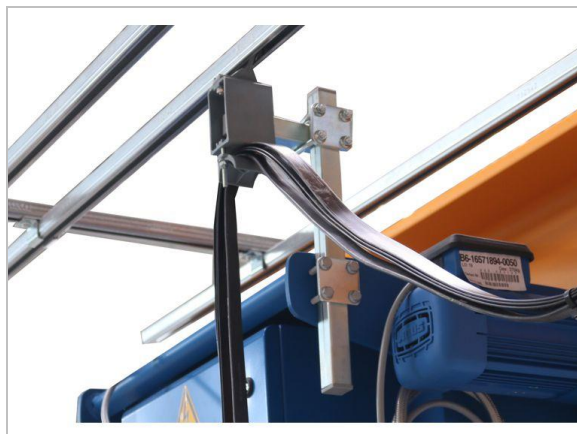
Koko	Sylinteriruuvit (edessä)	Sylinteriruuvien kieristysmomentti (edessä)	Kuusiomutterit (takana)	Kuusiomutterien kieristysmomentti (takana)
558	M24x50	215 Nm	M30	500 Nm
660	M24x50	215 Nm	M30	500 Nm
762	M27x70	370 Nm	M36	870 Nm

KÄÄNTÖMOOTTORIIN ASENTAMINEN KÄÄNTÖMEKANISMIIN



- Kuusioruuvit M6x20
- 4x
- 10 Nm

KULKUVAUNUN ENERGIAKETJUN SIEPPARIN ASENNUS



- Hammastettu laipparuuvi M8
- 23 Nm

PUSKINTEN ASENTAMINEN



- Pystysuora sylinteriruuvi M16
- 2x
- 120 Nm
- vaakasuora sylinteriruuvi M12
- 80 Nm.

PÄÄTELEVYN ASENNUS



- Hammastetut laipparuuvit M10x25
- 2x
- 50 Nm.

KONTAKTIRENGASELEMENTIN LIITTÄMINEN



Vaarnaruuvi	Kiristysmomentti
M4x15	2,5 Nm
M6x16	7,9 Nm

LUKKOLAATAN ASENTAMINEN
KÄÄNTÖKONEISTOON

VAIN SÄÄTÖJARRUTTOMAN
PUOMINOSTURIN YHTEYDESSÄ



Koko	Määrä	Sylinteriruuvi	Kiristysmomentti
273	4x	M10x20	20 Nm
323 - 457	4x	M12x20	35 Nm
558 - 660	8x	M12x25	35 Nm
762	8x	M16x25	80 Nm

VAIN SÄÄTÖJARRULLISEN PUOMINOSTURIN YHTEYDESSÄ

HAARUKAN ASENTAMINEN



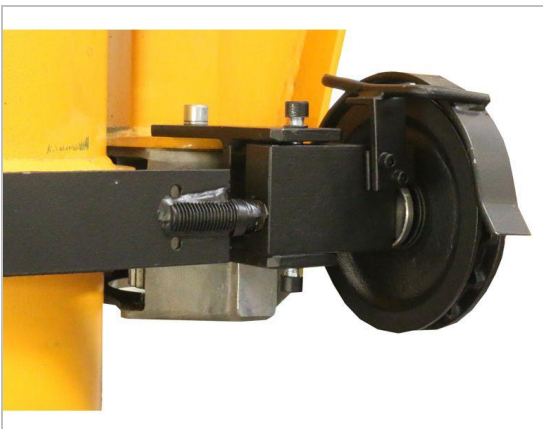
Koko	Määrä	Sylinteriruuvi	Kiristysmomentti
273	4x	M10x20	20 Nm
323 - 457	4x	M12x20	35 Nm
558 - 660	8x	M12x25	35 Nm
762	8x	M16x25	80 Nm

JARRUHIHNAN ASENTAMINEN



Koko	Määrä	Sylinteriruuvi	Kiristysmomentti
273	4x	M10x20	20 Nm
323 - 457	4x	M12x20	35 Nm
558 - 660	8x	M12x25	35 Nm
762	8x	M16x25	80 Nm

KÄÄNTÖRAJOITINTEN ASENTAMINEN



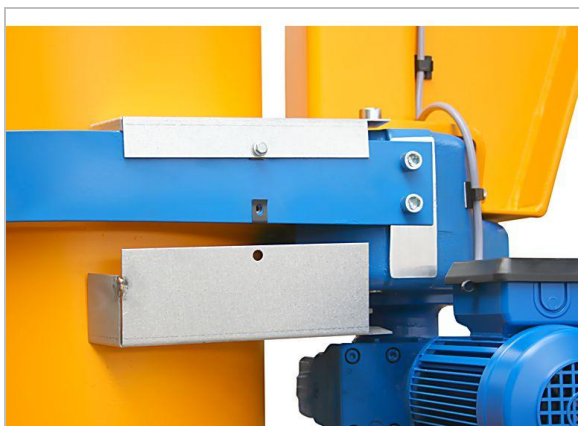
Koko	Määrä	Sylinteriruuvi	Kiristysmomentti
273	2x	M10x20	45 Nm
323 - 558	2x	M12x25	70 Nm

**VAIN KÄYTETTÄESSÄ
KÄÄNTÖRAJOITTIMIA
PUOMINOSTURISSA, JONKA
PYLVÄÄN PÄÄ ON LIERIÖMÄINEN
(KOKO 273 ... 558)**



Koko	Hammastetut laipparuuvit (3x)	Kiristysmomentti
VS273	M12x25	115 Nm
VS232 ... VS457	M12x30	115 Nm
VS558	M12x45	115 Nm

SUOJAPELTIEN ASENTAMINEN



- Hammastetut laipparuuvit M6x16
- 4x
- 19 Nm.

**VAIN KÄYTETTÄESSÄ
KÄÄNTÖRAJOITTIMIA
KARTIOMAISILLA PYLVÄÄN PÄÄLLÄ
VARUSTETUISSA
PUOMINOSTUREISSA (KOOT 660 JA
762)**



Koko	Sylinteriruuvi	Kiristysmomentti
VS660	M10	50 Nm
VS762	M16	210 Nm

TARKASTUS

KOSKEE JOKAISTA, JOKA TARKASTAA JA VASTAANOTTAA NOSTURIN TYÖTURVALLISUUSMÄÄRÄYSTEN MUKAAN.

Puominosturi tulee tarkastaa säännöllisesti turvallisen toiminnan takaamiseksi. Nosturin omistava yritys vastaa tästä toistuvasta tarkastuksesta.

ALUKSI

TARKASTUSVÄLIT

Määrävälein toistuvan tarkastuksen tulee tapahtua vähintään kerran vuodessa.

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

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

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

TARKASTAJALLE ASETETTAVAT VAATIMUKSET

Tarkastajan valinnasta ja asianmukaisesta pätevyydestä vastaa nosturia käyttävä yritys.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Tarkastuksen virheellinen suorittaminen voi johtaa tapaturmiin.

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

Esimerkkejä pätevistä henkilöistä:

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

TARKASTUKSEN LAAJUUS

Puominosturin tarkastava pätevä henkilö on vastuussa tarkastuksen laajuudesta ja tavasta.

YLEISKUVAUS: PUOMINOSTURIN TARKASTUS

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

Ainoastaan tarkastaja voi päättää, onko puominosturi moitteettomassa kunnossa. Todetut viat on korjattava. Tarkastaja ratkaisee, onko puominosturi tarkastettava sen jälkeen uudelleen.

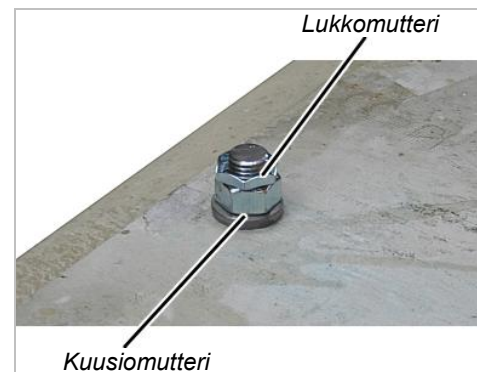
Jos paikalliset määräykset vaativat lisätarkastuksia, myös ne tulee suorittaa.

Tarkasta lisäksi vähintään nämä kohdat:

- ➔ Tarkasta pylvään kiinnitykseen käytettävät mutterit ja lukkomutterit. Katso sivu 58.
- ➔ Kiinnityslevyn ja välilevyn yhteydessä: tarkasta pylvään jalustan kiinnitys. Katso sivu 59.
- ➔ Tarkasta puskimet. Niiden täytyy olla kunnossa ja kiristetty oikealla kiristysmomentilla. Muussa tapauksessa vaihda puskimet tai ruuvaa ne kiinni. Katso sivu 37.
- ➔ Tarkasta pylvään kallistuksen estin. Sen täytyy olla kunnossa ja kiristetty oikealla kiristysmomentilla. Muussa tapauksessa asenna kallistuksen estin oikein. Katso sivu 38.
- ➔ Tarkasta kääntömekanismin jälkikäynti. Katso sivu 60.
- ➔ Tarkasta puomi. Kulkuvaunun ajokoneiston kulutuspinna ei saa olla vioittunut tai voimakkaasti kulunut. Ota muussa tapauksessa yhteyttä ABUS-huoltoon. Katso sivu 64.
- ➔ Tarkasta pylvään jalustan rivat. Niissä ei saa olla halkeamia tai muita vaurioita. Ota muussa tapauksessa yhteyttä ABUS-huoltoon. Katso sivu 64.
- ➔ Tarkasta puomikannatin. Siinä ei saa olla halkeamia tai muita vaurioita. Ota muussa tapauksessa yhteyttä ABUS-huoltoon. Katso sivu 64.

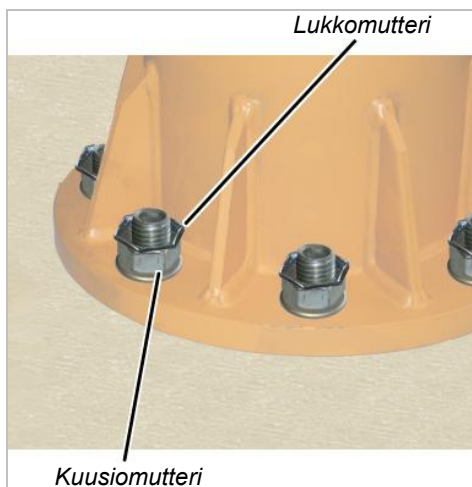
PYLVÄÄN KIINNITYKSEEN KÄYTETTÄVIEN KUUSIOMUTTERIEN JA LUKKOMUTTERIEN TARKASTUS

**VAIN KÄYTETTÄESSÄ
KIINNITYSLEVYÄ JA VÄLILEVYÄ
HALLIN LATTIALLA JA VÄLILEVYÄ
HALLIN KATOSSA**



- ➔ Tarkasta kiinnityslevyn tai välilevyn kuusiomutterit ja lukkomutterit.
- ➔ Niitä täytyy olla oikea määrä, niiden täytyy olla vauriottomia ja kiristetty oikealla kiristysmomentilla.
- ➔ Muussa tapauksessa vaihda kuusiomutterit ja lukkomutterit ja ruuvaa ne kiinni oikealla kiristysmomentilla. Katso pylvään kiinnityksen tuotekäsikirjaa.

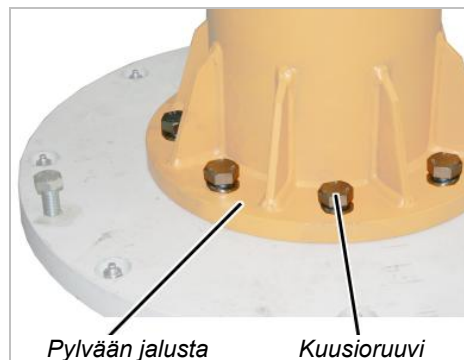
VAIN ANKKUROIDINTIPULTTIEN JA IDEAL-ANKKURIEN YHTEYDESSÄ



- ➔ Tarkasta pylvään jalustan kuusiomutterit ja lukkomutterit
- ➔ Niitä täytyy olla oikea määrä, niiden täytyy olla vauriottomia ja kiristetty oikealla kiristysmomentilla.
- ➔ Muussa tapauksessa vaihda kuusiomutterit ja lukkomutterit ja ruuvaa ne kiinni oikealla kiristysmomentilla. Katso pylvään kiinnityksen tuotekäsikirjaa.

PYLVÄÄN JALUSTAN KIINNITYKSEN TARKASTAMINEN

VAIN KÄYTETTÄESSÄ KIINNITYSLEVYÄ JA VÄLILEVYÄ HALLIN LATTIALLA JA VÄLILEVYÄ HALLIN KATOSSA



- ➔ Tarkasta pylvään jalustan kuusioruuvit.
- ➔ Niitä täytyy olla oikea määrä, niiden täytyy olla vauriottomia ja kiristetty oikealla kiristysmomentilla.
- ➔ Muussa tapauksessa vaihda kuusioruuvit ja ruuvaa ne kiinni oikealla kiristysmomentilla. Katso pylvään kiinnityksen tuotekäsikirjaa.

KÄÄNTÖMEKANISMIN JÄLKIKÄYNNIN TARKASTUS

VAIN KÄÄNTÖKÄYTÖN YHTEYDESSÄ

- ➔ Ripusta kuormakoukkuun kuorma, joka vastaa nosturin maksimikantokykyä.
- ➔ Aja kulkuvaunu puomin kärkeen.
- ➔ Käännä nosturia, kunnes puomi on saavuttanut maksimaalisen kääntönopeutensa.
- ➔ Vapauta kääntöpainike.
 - Kääntövaihteen liukukytin jarruttaa puomia.
- ➔ Puomin täytyy pysähtyä niin, että se seisautuu ajoissa eikä vaaranna ihmisiä.

Tämä riippuu hallin oloista ja paikallisesta uhka-arviosta.
- ➔ Jos puomi jarruttaa liian voimakkaasti tai liian vähän, säädä kääntövaihdetta. Katso sivu 62.

KUNNOSSAPITO

KOSKEE JOKAISTA, JOKA OSALLISTUU NOSTURIN KUNNOSSAPITO-KORJAUS- TAI MUUTOSTÖIHIN.

Nosturia käyttävä yritys vastaa kunnossapitohenkilöstön valinnasta ja pätevyyydestä.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Henkilövahingot ovat mahdollisia, jos nosturin kunnossapito suoritetaan väärin.

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

Esimerkkejä pätevistä henkilöistä:

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

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

ABUS suosittelee, että kunnossapito annetaan ABUS-huollon suoritettavaksi.

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

KUNNOSSAPITOON LIITTYVÄT TURVALLISUUSOHJEET

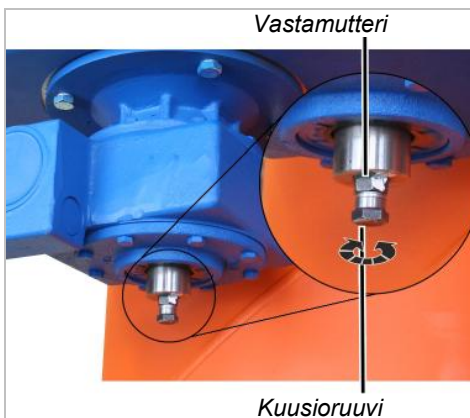
Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita kaikissa puominosturia koskevissa kunnossapitotöissä.

- Kytke sähköpääkeskuksen pääkytkin pois päältä. Lukitse kytkin siten, että sitä ei voi kytkeä vahingossa päälle.
- Vedä erotuskytkin irti nosturin kontaktorikotelon pistorasiasta. Lukitse pistorasia riippulukolla, jotta erotuskytkintä ei voi työntää vahingossa uudelleen paikalleen.
- Käytä sopivia nostotasojia ja putoamissuojia.
- Estä pääsy nostotasojen työalueelle.
- Tiedota lähistöllä oleville henkilöille kunnossapitotöistä.
- Nosturiin liittyviä sähkötöitä saa tehdä ainoastaan koulutettu ammattilainen!
- Kontaktorikoteloissa on myös hätäpysäytyspainikkeen painamisen jälkeen korkea jännite, joka voi johtaa kuolemaan.

KÄÄNTÖMEKANISMIN JÄLKIKÄYNNIN SÄÄTÄMINEN

VAIN KÄÄNTÖKÄYTÖN YHTEYDESSÄ

Kääntömekanismin liukukytintä täytyy säätää, jos puomin jälkikäynti on liian voimakasta, se lähtee liian hitaasti liikkeelle tai jarruttaa liian voimakkaasti.



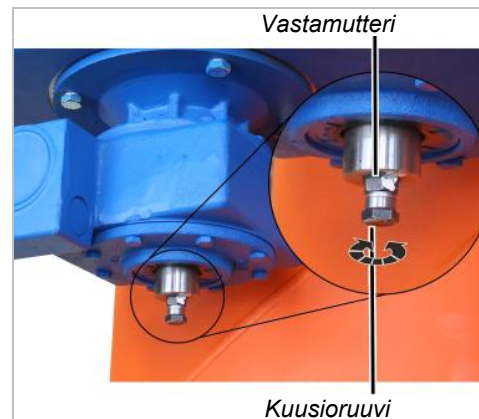
- ➔ Irrota vastamutteri.
- ➔ Ruuvaa kuusioruuvia sisään tai ulos enintään kierros kääntömekanismin jälkikäynnin säätämiseksi.
- Kuusioruuvisäätö on varsin herkkä. Ruuvaa kuusioruuvia siksi vain muutama aste ulos tai sisään ja tarkasta säätö heti.
- Kuusioruuvien ruuvaaminen sisään: liukukytin muuttuu jäykemmäksi. Puominosturin jälkikäyntimatka on lyhyempi, se seisahtuu nopeammin ja lähtee nopeammin liikkeelle. Mitä jäykemmäksi liukukytin on säädetty, sitä enemmän kiihdyttäminen ja jarruttaminen kuormittavat kääntömoottoria, nosturia ja liitosrakennetta.
- Kuusioruuvien ruuvaaminen ulos: liukukytin muuttuu pehmeämmäksi. Puominosturin jälkikäynti ja jälkikäyntimatka kasvavat, se pysähtyy hitaammin ja tarvitsee enemmän aikaa liikkeellelähtöön. Mitä pehmeämmäksi liukukytin on säädetty, sitä vähemmän kiihdyttäminen ja jarruttaminen kuormittavat kääntömoottoria, nosturia ja liitosrakennetta.
- ➔ Ruuvaa vastamutteri kiinni.

KÄÄNTÖMEKANISMIN LIUKUKYTKIMEN VAPAUTTAMINEN

VAIN KÄÄNTÖKÄYTÖN YHTEYDESSÄ

Kääntökoneiston liukukytin voidaan vapauttaa, jotta puomia voidaan käänellä vapaasti käsin. Tätä tarvitaan puominosturin suuntaamiseen ja puominosturin kääntämiseen käsin esimerkiksi sähkökatkoksen yhteydessä tai kääntömoottorin ollessa viallinen.

LIUKUKYTKIMEN VAPAUTTAMINEN



- ➔ Irrota vastamutteri.
- ➔ Merkitse kuusioruuvien tarkka asento kääntömekanismiin.
- ➔ Avaa kuusioruuvi.
- Puomia voidaan nyt kääntää vapaasti.

Tarvittaessa kuusioruuvien voi kiertää myös kokonaan ulos. Se voidaan ruuvata myöhemmin takaisin paikalleen ongelmitta.

LIUKUKYTKIMEN KIRISTÄMINEN

Koska liukukytimen säätö on varsin herkkä, kuusioruuvi tulisi ruuvata aiemmin tehdyn merkinnän avulla mahdollisimman tarkasti alkuperäiseen asentoonsa.

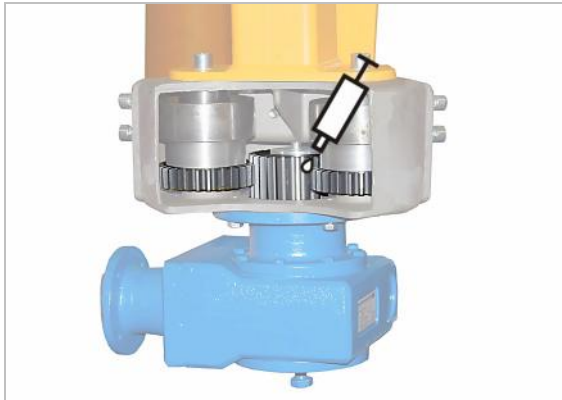
- ➔ Ruuvaa kuusioruuvi ja vastamutteri merkintään asti.
- ➔ Kääntömekanismin säätäminen. Katso sivu 62.
- ➔ Ruuvaa vastamutteri kiinni.

VOITELUAINEET

Ohje:

Synteettisiä voiteluaineita ei saa sekoittaa mineraalisiin voiteluaineisiin!

KANNATINRULLIEN HAMMASKEHÄT



Voitelu paikan päällä "monitoimirasvalla", ABUS-nimikenumero 101336.

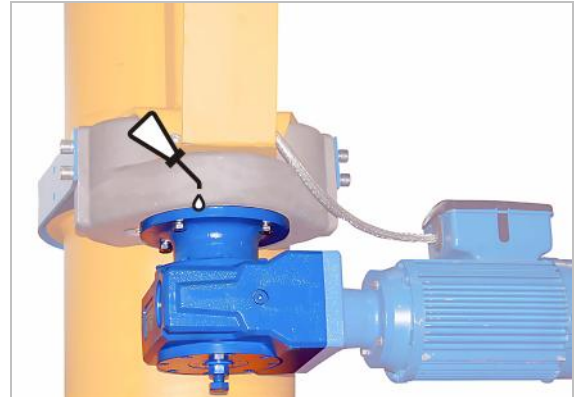
Määrä: levitä voiteluainetta siveltimellä reilusti.

Voitele hammaskehät seuraavissa tilanteissa:

- Kääntökäytön asennus ja irrotus.
- Peruskorjaus.

- ➔ Tarkasta säännöllisesti, että hammaskehät ovat kokonaan voideltuja ja että voiteluaine ei ole likaantunut.
- ➔ Jos voiteluaine on likaantunut: puhdista hammaskehät ja voitele ne uudelleen.

VAIHDE KÄÄNTÖKÄYTÖSSÄ

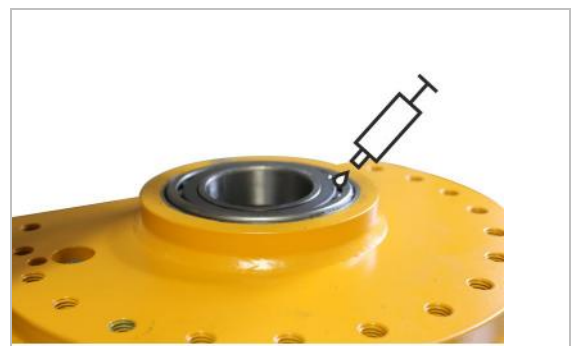


Voitelu tehtaalla voiteluaineella, jonka norminimitys on CLP PG DIN 51502

Määrä, kun pylvään läpimitta on 273: 0,34 l
Määrä, kun pylvään läpimitta on 323: 0,56 l
Määrä, kun pylvään läpimitta on 355: 0,56 l
Määrä, kun pylvään läpimitta on 406: 0,56 l
Määrä, kun pylvään läpimitta on 457: 0,56 l
Määrä, kun pylvään läpimitta on 558: 1,05 l
Määrä, kun pylvään läpimitta on 660: 1,05 l
Määrä, kun pylvään läpimitta on 762: 2,26 l

- ➔ Kääntökäytön vaihteisto on voideltu sen koko eliniäksi. Päätä eliniän lopussa (peruskorjauksessa), täytykö voiteluaine vaihtaa.

KÄÄNTÖLAAKERI PYLVÄÄN PÄÄSSÄ



Voitelu ABUS-AN 101336 -monikäyttörasvalla.

Määrä: 80 ml

- ➔ Laita kaikki rasva asennuksen yhteydessä kääntölaakeriin.

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 120232FI004
2026-04-20

The ABUS logo is displayed in white, bold, sans-serif capital letters on a blue background. The letters are closely spaced, with the 'A' and 'B' being particularly prominent.