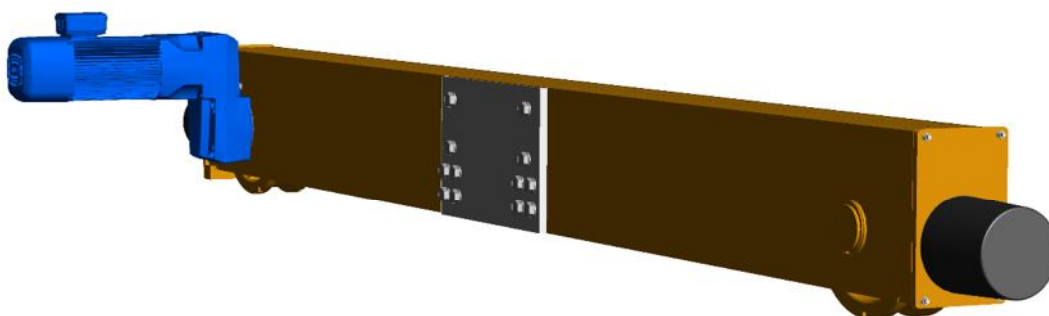




ABUS- ajokoneiston kannatinpalkki ja pyörälohko

FWT-LK ja VAZ



YHDELLÄ SILMÄYKSELLÄ:

Pyörälohkon liittäminen hitsaamalla: sivu 11

Ajokoneiston kannatinpalkkien kiinnittäminen
ruuveilla: sivu 12

Tarkastuksen laajuus: sivu 17

Kiristysmomentit ruuvit: sivu 38

AJOKONEISTON KANNATINPALKKI JA PYÖRÄLOHKO: ERI KOOT, MALLIMUUNNELMAT JA OPTIOT

Tämä tuotekäsikirja koskee erilaisia ajokoneiston kannatinpalkin tyyppejä, kokoja, mallimuunnelmia ja optioita. Kuvatut työvaiheet ja tekniset tiedot eroavat toisistaan ajokoneiston kannatinpalkin eri tyyppien, kokojen, mallimuunnelmien ja optioiden kohdalla. Tämän tuotekäsikirjan ne alueet, jotka eivät koske kaikkia ajokoneiston kannatinpalkkeja vaan jotka pätevät vain määrätyin edellytyksin, on kuvattu katkoviivoin kehystetyssä laatikossa. Laatikon alussa ilmoitetaan, mitä tyyppejä, kokoja, mallimuunnelmia ja optioita kyseinen osio koskee.

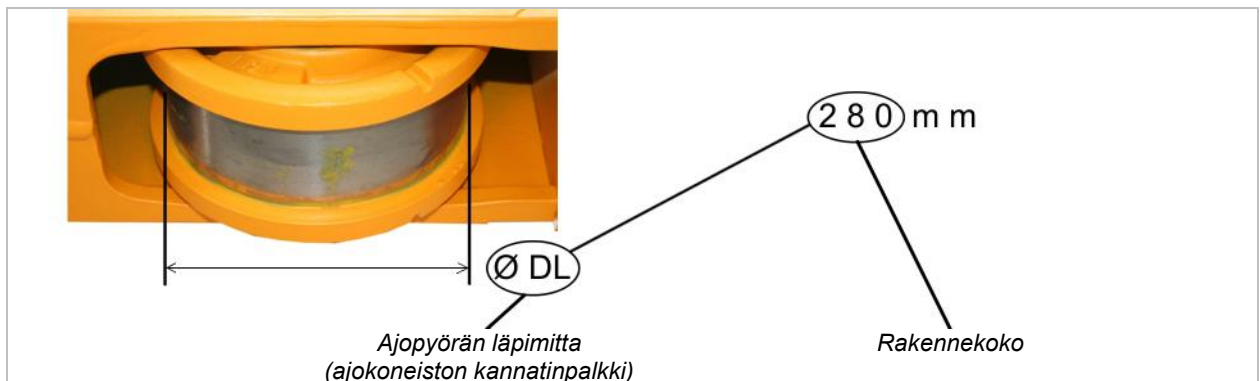
Jos työvaihe on kuvattu vinoviivoitetussa laatikossa:

- ➔ Lue katkoviivoilla kehystetyn laatikon alusta, mitä koko tai mallia kyseinen laatikko koskee.
 - ➔ Paina sivu mieleen ja selaa kyseiselle alkusivulle.
 - ➔ Selvitä kuvien perusteella käyttämäsi nosturin koko tai mallimuunnelma.
 - ➔ Palaa asiaankuuluvaan katkoviivoilla kehystettyyn osioon ja hae sieltä seuraavia työvaiheita koskevat ohjeet.
-
- ➔ Varustukseen kuuluvan nosturin koon tai mallimuunnelman voi selvittää myös toimitussisällön tai suunnitteluasiakirjojen perusteella.

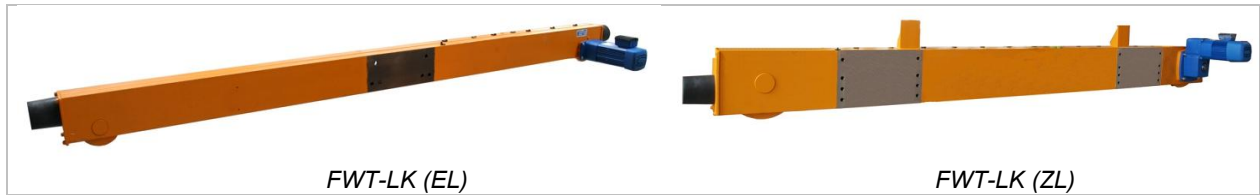
AJOKONEISTON KANNATINPALKKI, PYÖRÄLOHKO (TYPPI)



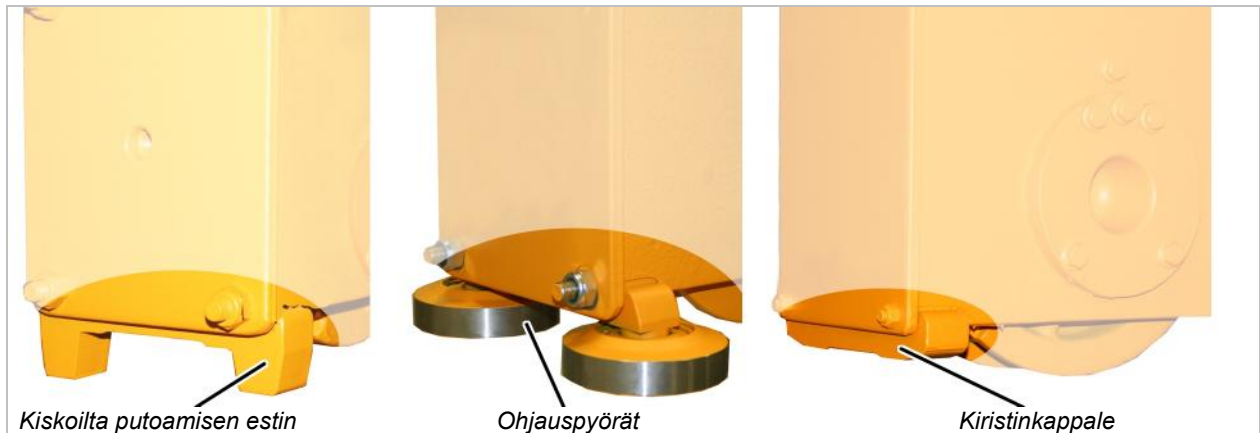
AJOKONEISTON KANNATINPALKIT (KOKO)



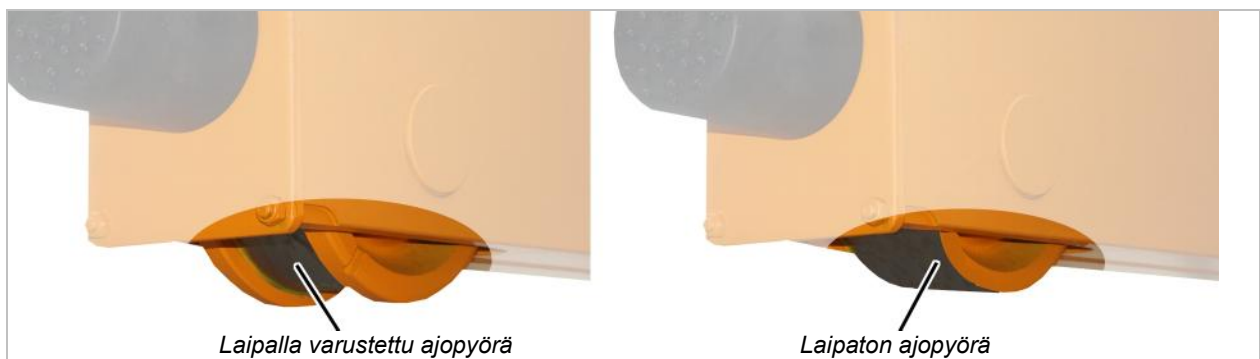
AJOKONEISTON KANNATINPALKKI (MALLIMUUNNELMA)



AJOKONEISTON KANNATINPALKIT (OPTIOT)



AJOPYÖRÄVARUSTUS (MALLI)



NOSTURIN AJOMOOTTORI (MALLIMUUNNELMA)



SISÄLLYSLUETTELO

YLEISTÄ..... 5

Aluksi	5
Ajokoneiston kannatinpalkki	7
Ajokoneiston kannatinpalkin hävittäminen	9

ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN 10

Nosturiradan asennus	10
Asennuksen yleiskuvaus	11
Pyörälohkon liittäminen hitsaamalla	11
Vaimentavan puskimen asennus.....	12
Ajokoneiston kannatinpalkkien kiinnittäminen ruuveilla	12
Maalivaurioiden korjaaminen	15
Ajokoneiston kannatinpalkin kiinnittäminen	15

TARKASTUS.....16

Aluksi.....	16
Tarkastuksen laajuus	17
Ajopyörän laipan kulumisen tarkastus	17
Jarrutusmatkan tarkastus	18
Ohjauspyörien kulumisen tarkastus..	18
Ajopyörien halkaisijan tarkastus	20
Vaimentavan puskimen tilan tarkastus	21

KUNNOSSAPITO.....22

Kunnossapitoon liittyvät turvallisuusohjeet	22
Käytettävän ajopyörän irrottaminen	23
Käyttävän ajopyörän asennus.....	26
Ei-käyttövoiman ajopyörän purkaminen	33
Vapaasti pyörivän ajopyörän asennus	35
Kiristysmomentit ruuvit.....	38
Voiteluaineet.....	41
ABUS-huolto	42

YLEISTÄ

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

ALUKSI

TÄMÄN TUOTEKÄSIKIRJAN KÄYTTÖ

Tässä tuotekäsikirjassa käytetään seuraavia symboleita:



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Tämä varoitus kuvaa 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 on toimintaohje, joka kehottaa suorittamaan jonkin työvaiheen.

- Tämä on toiminnan tulos ja kuvaa laitteella tapahtuvat asiat.
- Tämä on luettelo.

KOSKEE VAIN...

Katkoviivoin kehystetty osio koskee vain määrättyjä tyyppisiä, mallimuunnelmia tai optioita. Kappaleen sisällön soveltamisala on ilmoitettu kappaleen otsikossa "Koskee vain..."

TUOTEKÄSIKIRJAA KOSKEVIA OHJEITA

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

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

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

Jos ABUSin ajokäyttö tai palkin liitoslevy ja ruuvit luvut eivät kuulu varustukseen (suppea varustus), näitä komponentteja käsittelevät tuotekäsikirjan luvut eivät koske toimitettua varustusta.

"NOSTURI"-NIMITYSTÄ KOSKEVA OHJE

Tuotekäsikirjassa oletetaan, että ajokoneiston kannatinpalkkia käytetään yhdessä palkin kanssa nosturin yhteydessä. Tämän vuoksi käsikirjassa käytetään nostureihin liittyviä nimityksiä. Tämä ei merkitse sitä, etteivätkö myös muunlaiset käyttökohteet olisi mahdollisia. Asiaankuuluvat tiedot pätevät tällöin soveltuvilta osin.

MÄÄRÄYSTENMUKAINEN KÄYTTÖ

Ajokoneiston kannatinpalkki liikkuu kummankin ajopyörän avulla nosturirataa tai kulkuvaunun rataa pitkin. Kannatinpalkki on tarkoitettu nostureille ja kulkuvaunuille, jotka eivät ylitä enimmäiskantokykyä.

- Ajokoneiston kannatinpalkki liikkuu toiminta-alueella nosturirataa tai kulkuvaunun rataa pitkin.
- Ajokoneiston kannatinpalkki ei saa törmätä nopealla ajonopeudella muihin samalla nosturiradalla sijaitseviin ajokoneiston kannatinpalkkeihin tai nosturiradan päätepysäyttimeen. Tämä varmistetaan redundantisti kytketyillä nosturin ajon rajakatkaisijoilla ja redundantisti kytketyillä törmäyksenestimillä.
- Ajokoneiston kannatinpalkkia saa käyttää ulkona, mikäli kannatinpalkissa on tällaisen käytön vaatima varustus. Tällaisen käytön edellytyksenä on muun muassa aukkojen tiivistäminen, ajokoneiston kannatinpalkin asianmukainen pintakäsittely, kannatinpalkin varustaminen sadesuojilla, ja pääkannattimen liitännän suojaaminen veden tunkeutumiselta. Nosturia käyttävän yrityksen tulee myös ottaa huomioon jäätä, tuulesta, sateesta, pölystä ja muista ympäristötekijöistä aiheutuvat vaarat.

Katso asiakirjan "ABUS-nosturien yleinen tuotekäsikirja" kappale "Nosturin varustelu käyttöön säältä suojaamattomissa ympäristöissä".
- Tässä tuotekäsikirjassa on kuvattu toimitukseen sisältyvien osien, kuten ajopyörien, nosturin ajomoottorin, ohjauspyörien, kirstinkappaleen ja kiskolta putoamisen estimen käyttö, asennus, irrotus sekä huolto. Käsikirja ei sisällä kantavia rakenteita tai edellä mainituista osista valmistettavan koneen toteutusta koskevia ohjeita. Ajokoneiston kannatinpalkit ja pyörälohkot ovat osittain valmiita koneita. Käyttörajat määräytyvät datalehdillä tai muissa toimitetuissa asiakirjoissa ilmoitettujen tietojen perusteella.
- Valmistus- ja kokoonpanoprosessin valmistustoleranssit samoin kuin komponenttien sähköinen ohjaus vaikuttavat ratkaisevasti riskeihin ja käyttökelpoisuuteen. Lisäksi on otettava huomioon nosturin valmistustoleranssit ja nosturiradan toleranssit. Vastuu käytöstä on edellä mainittujen komponenttien käyttäjällä. Ajokoneiston kannatinpalkkeja ja pyöräloikkoja ei ole testattu testikuormalla.
- Käyttäjän hitsauspätevyyden tulee täyttää vähintään standardissa DIN EN 1090 määritellyn toteutusluokan EXC 3 asettamat vaatimukset. Ajokoneiston kannatinpalkkeihin kohdistuvat hitsaukset voivat johtaa lovien muodostumiseen, mikä vaikuttaa puolestaan odotettavissa olevaan käyttöikänsä. Käyttäjällä tulee olla dynaamisen kuormituksen alaisten osien hitsaamiseen vaadittava ammattitaito.

MÄÄRÄYKSET

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

VIRHEVASTUU

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

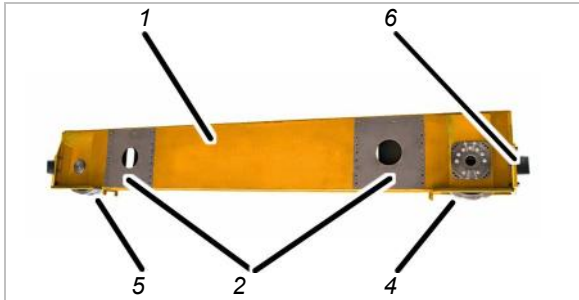
AJOKONEISTON KANNATINPALKKI

AJOKONEISTON KANNATINPALKIN LAITEKUVAUS

Ajokoneiston kannatinpalkin yksityiskohtainen kuvaus

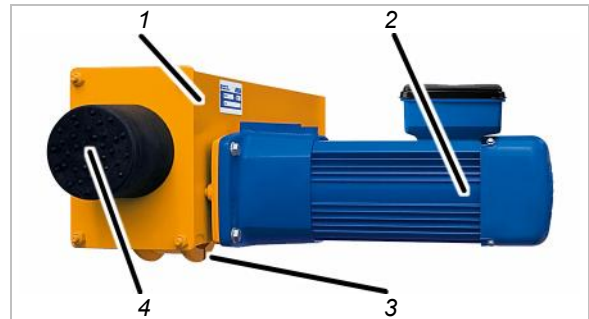


Yksityiskohtainen kuva ajokoneiston kannatinpalkista V500



- 1: ajokoneiston kannatinpalkki
- 2: liitospinnat
- 3: nosturin ajomoottori
- 4: ajopyörä, käyttövoima
- 5: ajopyörä, ei käyttövoimaa
- 6: vaimentava puskin

PYÖRÄLOHKON LAITEKUVAUS



- 1: pyörälohko
- 2: nosturin ajomoottori (tässä malli AZP)
- 3: käytettävä ajopyörä
- 4: vaimentava puskin

SUORITUSKYKYOMINAISUUDET

Ajokoneiston kannatinpalkit:

- Ajokoneiston kannatinpalkit ovat täysautomaattisesti hitsattuja kotelopalkkeja.
- Ajokoneiston kannatinpalkit yhdistetään erittäin lujilla HV-kuusiokantapulteilla palkkiin.
- Ajokoneiston kannatinpalkeissa on (nosturiradan leveydestä riippuen) ajopyörät ajopyörän laipoilla, jotka mahdollistavat tasaisen kulun nosturiradalla ja estävät siltanosturin putoamisen kiskoilta.
- Ajokoneiston kannatinpalkeissa on vaimentavat puskimet vaurioiden estämiseksi, jos nosturi ajaa nosturiradan päätyä tai toista nosturia päin.
- Ajokoneiston kannatinpalkit voidaan varustaa lisäksi kaikkiin neljään ajopyörään asennettavalla kiskolta putoamisen estimellä (optio).
- Ajokoneiston kannatinpalkeissa voi olla varusteena ohjauspyörät (optio) nosturiradan toleranssien tasaamiseksi. Tätä varten ajokoneiston toisen kannatinpalkin kumpaankin ajopyörään asennetaan kaksi vaakasuoraa ohjauspyörää. Ne kulkevat vasemmalla ja oikealla tiiviisti nosturiradan vierellä. Tällä tavoin nosturia ohjataan tiiviisti sen toisesta päästä. Toisessa päässä on hyvin leveät ajopyörät toleranssin tasaamiseksi.

Ajokoneiston toisen kannatinpalkin (ilman ohjauspyöriä) molemmat ajopyörät voidaan lisäksi varustaa kiskolta putoamisen estimellä (optio).

Ajokoneiston kannatinpalkit kokoa 280, 350 ja 420:

- Ajokoneiston kannatinpalkeissa kokoa 280, 350 ja 420 on käyttövoimaan kytketyssä ajopyörässä kiristinkappale.
- Ajokoneiston kannatinpalkeissa kokoa 280, 350 ja 420 on sisällä erityinen tukikappale, jota kutsutaan jäykisteeksi. Tämä siirtää kuormituksen palkilta ajokoneiston kannatinpalkeille.

Koon 500 ajokoneiston kannatinpalkit:

- Koon 500 ajokoneiston kannatinpalkit ovat hitsattuja kotelopalkkeja, joiden muoto on optimoitu suurille pyöräkuormille.
- Koon 500 ajokoneiston kannatinpalkeille on ominaista kestävyys ja jäykkyys.

Kokojen 130–420 pyörälohkot:

- Pyörälohkot ovat täysautomaattisesti hitsattuja U-profiileja, joihin on asennettu ajokoneisto.
- Pyörälohkot yhdistetään hitsausliitoksella palkkiin.
- Pyörälohkoissa on (nosturiradan leveydestä riippuen) laipalliset ajopyörät, jotka mahdollistavat tasaisen kulun nosturiradalla ja estävät siltanosturin putoamisen kiskoilta.
- Pyörälohkoissa on vaurioiden estämiseksi vaimentavat puskimet siltä varalta, että nosturi törmää nosturiradan päätyyn tai toiseen nosturiin.
- Pyörälohkot voidaan varustaa lisäksi kaikkiin neljään ajopyörään asennettavalla kiskolta putoamisen estimellä (optio).
- Pyörälohkot on mahdollista varustaa ohjauspyörillä (optio).

AJOKONEISTON KANNATINPALKIN HÄVITTÄMINEN

Kun ajokoneiston kannatinpalkki on määrä hävittää:

- ➡ Pura ajokoneiston kannatinpalkki osiin niin pitkälle kuin mahdollista.
- ➡ Noudata paikallisia jätehuollosta ja kierrätyksestä annettuja ohjeita.
- ➡ Hävitä yksittäiset osat materiaalien mukaan ympäristöystävällisesti:
 - Toimita muoviosat muovijätteenä kierrätykseen.
 - Irrota jarrupäällysteet ja kitkamuhvipäällysteet ja hävitä monnikomponenttina ongelmajätteenä.
 - Poista öljy ja rasva nosturin ajomoottoreista ja hävitä ne voiteluaineille sopivalla tavalla.
 - Lajittele johtimet ja pistokeliitännät materiaalien mukaan ja toimita ne kierrätykseen.
 - Toimita teräsrakenne metalliromuna kierrätykseen.
 - Hävitä elektroniikan rakenneosat elektroniikkajätteenä.



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

ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN

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

Nosturin omistava yritys vastaa käyttöönottohenkilöstön valinnasta ja pätevyydestä.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Henkilövahingot ovat mahdollisia, jos nosturi otetaan käyttöön väärin.

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

Esimerkkejä pätevistä henkilöistä:

- Henkilöt, joilla on koneenrakennus- ja sähköalan ammattikoulutuksen 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.

NOSTURIRADAN ASENNUS

Nosturirata on vedettävä kunnolla, että siltanosturi toimisi rauhallisesti, tasaisesti ja ilman suurta kulumista. Muutoin siltanosturi kulkee epätasaisesti ja ajopyörät kuluvat nopeammin.

Nosturiradan asetus ja asennus tulee ottaa huomioon rakennuksen kantavissa rakenteissa, se tulee suunnitella yhdessä arkkitehtien ja rakennusinsinöörien kanssa.

Huomioi mm. seuraavat kohdat:

- ➔ Aseta hallin runkotolpat, teräshallin kattokannatinpalkit tai betonipylväät ja betonipalkit sekä kannattimet siten, että nosturirataa voi hitsata ongelmitta.
- ➔ Hitsauksen saavat suorittaa ainoastaan yritykset, jotka on sertifioitu standardin EN 1090 EXC-3 mukaan.
- ➔ Huolehdi valvonnan avulla siitä, että hitsit täyttävät edellä mainitun standardin asettamat vaatimukset.
- ➔ Hitsaussaumojen tulee olla vähintään DIN EN ISO 5817:n arviointiryhmän B mukaisia.
- ➔ Puhdista ankkurointilevyt (betonikannattimessa) tai teräskannattimet (hallin runkotolpassa) ennen hitsaamista. Niissä ei saa olla likaa, ruostetta, syttyviä aineita, maalia, rasvaa tai öljyä.
- ➔ Leikkaa nosturiradan kahden kiskon liitoskohdat 45 asteen kulmassa. Pyöristä leikkausreunat ja puhdista ne. Nosturiratojen välisten rakojen tulisi olla mahdollisimman pieniä. Toisiinsa liittyvien nosturirataosien täytyy olla sekä sivu- että pystysuunnassa kohdakkain.
- ➔ Ruuvatuissa nosturiradoissa: kiristä kaikki ruuvit oikealla kiristysmomentilla.
- ➔ Puhdista nosturin kiskot. Niissä ei saa olla rasvaa, öljyä, maalia tai likaa.
- ➔ Varmista nosturirata sopivilla pääte pysäyttimillä.
- ➔ Käsittele koko nosturirata sopivalla korroosiosuojalla (esim. sivelemällä radalle korroosiosuoja-ainetta).

ASENNUKSEN YLEISKUVAUS

Seuraavissa luvuissa kuvataan ajokoneiston kannatinpalkin asennus.

- Vaimentavat puskimet asennetaan ensin lattialla. Katso sivu 12.
- Seuraavaksi ajokoneiston kannatinpalkit ruuvataan kiinni nosturin palkkiin. Katso sivu 12.
- Lisäksi korjataan maalipinnan vauriot (katso sivu 15).
- Lopuksi kiristetään ajokoneiston kannatinpalkkien ruuvit oikealla kiristysmomentilla. Katso sivu 15.

PYÖRÄLOHKON LIITTÄMINEN HITSAAMALLA

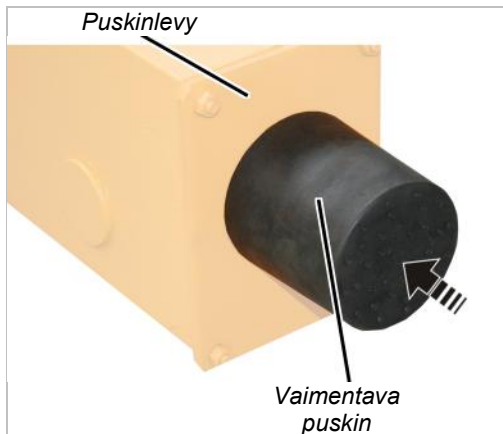
Pyörälohkon viistereunat on mahdollista liittää hitsin avulla nosturin muihin kantaviin rakenteisiin.

Pyörälohkosten liitoshitsauksen yhteydessä on otettava muun ohella huomioon seuraavat seikat:

- ➔ Hitsauksen saavat suorittaa ainoastaan yritykset, jotka on sertifioitu standardin EN 1090 EXC-3 mukaan.
 - ➔ Huolehdi valvonnan avulla siitä, että hitsit täyttävät edellä mainitun standardin asettamat vaatimukset.
 - ➔ Hitsaussaumojen tulee olla vähintään DIN EN ISO 5817:n arviointiryhmän B mukaisia.
 - ➔ Varaa käyttöön liitospinnoilla tarvittava määrä hitsauslisäainetta, joka soveltuu rakenneteräkselle S355.
 - ➔ Puhdista liitospinnat ennen hitsausta.
- Pintojen puhdistusasteen tulee olla vähintään SA 2 ½ standardin DIN EN ISO 12944 mukaan, eikä pinnoilla saa olla myöskään likaa, ruostetta, hilsettä, maalia, rasvaa eikä öljyä.

VAIMENTAVAN PUSKIMEN ASENNUS

Jos vaimentavia puskimia ei ole asennettu:

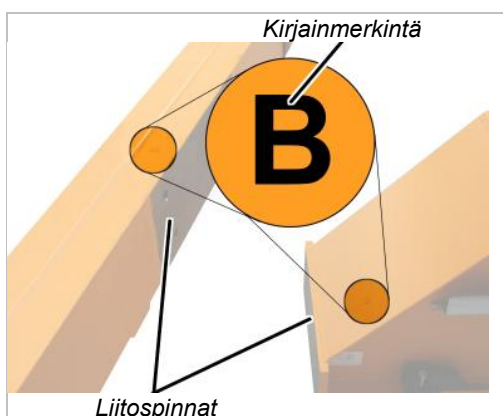


- Ruuvaa vaimentavat puskimet (4x) puskinlevyihin. Noin 30 Nm.

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

AJOKONEISTON KANNATINPALKKIEN KIINNITTÄMINEN RUUVEILLA

AJOKONEISTON KANNATINPALKKIEN KOHDISTAMINEN



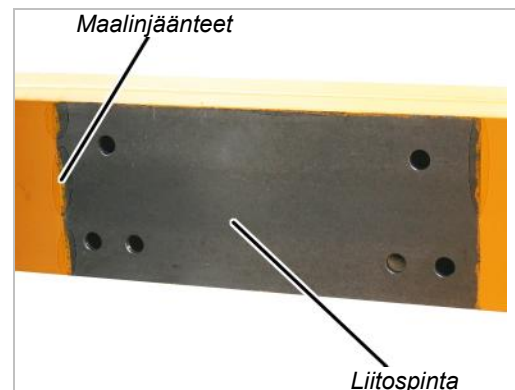
- Etsi kirjainmerkinnät A ja B (asennuksen järjestystä varten) palkista ja ajokoneiston kannatinpalkeista.
- Aseta molemmat ajokoneiston kannatinpalkit palkin liitospinnoille siten, että kirjainmerkinnät ovat vastakkain.

RUUVILIITOSTEN VALMISTELU



HENGENVAARA!

Nosturi ja kuorma voivat kaatua, jos ajokoneiston kannatinpalkkeja ei ruuvata kunnolla palkkiin. Valmistele ja ruuvaa ruuvit huolellisesti!



- Puhdista liitospinnat kokonaan.
- Niillä ei saa olla ruostetta, likaa, maalia tms.
- Nosta ajokoneiston kannatinpalkit palkin eteen. Reikäkaavioiden tulee olla tarkasti päällekkäin.

HV-KUUSIOKANTAPULTTIEN TARKASTUS

- Tarkasta HV-kuusiokantapultit: HV-kuusiokantapulttien tulee vastata näitä vaatimuksia:

	Materiaali	Koko	Voitelu
HV-kuusiokantapultti	10.9 HV tZn	M20	
Aluslaatta	C 45 HV tZn	HV 21	MoS2
HV-kuusiokantamutteri	10 HV tZn	M20	MoS2

- HV-kuusiokantapultit ja kiinnityslevyn HV-kuusiokantamutterineen saa kiristää enintään kaksi kertaa ilmoitettuun kiristysmomenttiin. HV-kuusiokantapultit, kiinnityslevyt ja kiinnityslevyjen HV-kuusiokantamutterit on hävitettävä, mikäli ne on kiristetty useammin kuin kaksi kertaa ilmoitettuun kiristysmomenttiin.

Jos HV-kuusiokantapultit täytyy avata asennuksen aikana, samoja HV-kuusiokantapultteja voi käyttää uudelleen enintään kerran, sillä pulttien voitelu ei muutoin enää riitä!

- HV-kuusiokantamutterien ja aluslaattojen tulee olla sinkittyjä ja MoS2-voideltuja.
- HV-kuusiokantapultteja ei saa käyttää uudelleen, mikäli ne ovat olleet jo pitkään asennettuina nosturissa.

Ajokoneiston kannatinpalkit asennetaan ensin vain käsikireydelle. Kannatinpalkkien ruuvit kiristetään lopullisesti (ilmoitetulla kiristysmomentilla) vasta sen jälkeen, kun nosturi on nosturiradalla ja kulkuvaunu sekä kaikki muut osat on asennettu. Näin palkit voivat asettua paikalleen eikä nosturiradalla olevassa nosturissa ilmene jännityksiä. Katso "Ajokoneiston kannatinpalkin kiinnittäminen" sivulla 15.

AJOKONEISTON KANNATINPALKKIEN KIINNITTÄMINEN RUUVEILLA

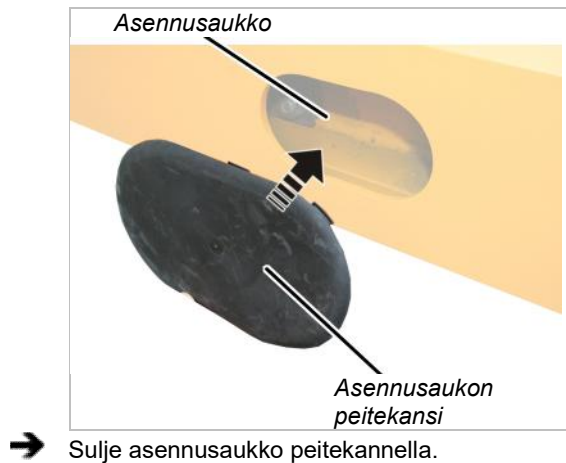


- Vain ajokoneiston kannatinpalkeissa kokoa 280, 350 ja 420: ajokoneiston kannatinpalkkien jäykistettä ei saa siirtää, irrottaa tai vaurioittaa.
- Aseta kiinnityslevy ajokoneiston kannatinpalkkiin ja pidä sitä sopivasti reikäkaavion päällä.



- Aseta aluslaatat HV-kuusiokantapultteille viiste (kallistus) ruuvien päätä kohti.
- Työnnä HV-kuusiokantapultit ja aluslaatat ulkoa ruuvien reikiin ja kiristä löysästi.
- Ruuvaa toinen ajokoneiston kannatinpalkki samalla tavalla.

ASENNUSAUKON SULKEMINEN



VAIN SATEELLA TAI SULAMISVEDEN YHTEYDESSÄ

Tämä työvaihe suoritetaan vain, jos nosturi joutuu sateeseen tai sulamisveden kanssa kosketuksiin (esim. käyttö ulkoilmassa, puoliavoimissa halleissa jne.)

LIITOSPINTOJEN TIIVISTYS

Molempien liitospintojen välinen rako tulee tiivistää, ettei vettä pääse sisään, jolloin metalliosat voivat ruostua.

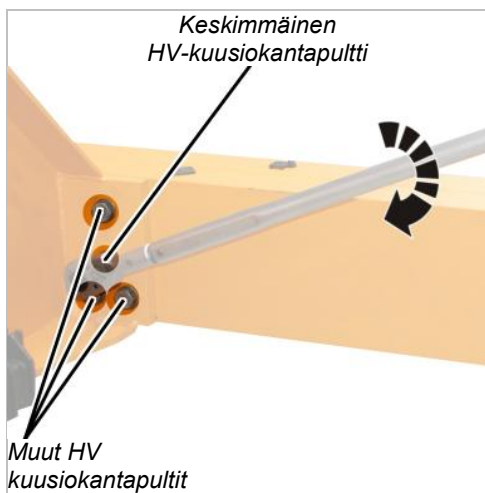


MAALIVAURIOIDEN KORJAAMINEN

- ➔ Korjaa kuljetuksen ja asennuksen aiheuttamat maalivauriot.

AJOKONEISTON KANNATINPALKIN KIINNITTÄMINEN

Kaikkien osien asennuksen jälkeen nosturi on painunut ja löystynyt painon vuoksi. Sen vuoksi palkit saa kiristää vasta tässä vaiheessa kiristysmomenttiin.



- Kiristä HV-kuusiokantapultit ainoastaan sopivalla momenttiavaimella.
- Älä käytä iskuruuvinväännintä.
- Älä kiristä HV-kuusiokantapultteja kiertokulmamenetelmällä.
- ➔ Kiristä keskimäiset HV-kuusiokantapultit molemmilta puolilta (ajokoneiston kannatinpalkin vasemmalta ja oikealta). 300 Nm momenttiavaimella.
- ➔ Kiristä sitten loput HV-kuusiokantapultit vuorotellen vasemmalta ja oikealta. 300 Nm momenttiavaimella.
- ➔ Kiristä sen jälkeen kaikki HV-kuusiokantapultit samassa järjestyksessä lopullisesti. 450 Nm momenttiavaimella.

Ohje



Vedä HV-kuusiokantapultteihin pysyvän jäljen jättävällä merkintäkynällä yhtenäinen viiva pultin kannasta aluslaatan kautta levyyn saakka. Merkinnän tarkoituksena on ilmaista se, että kaikki HV-kuusiokantapultit on kiristetty ilmoitetulla kiristysmomentilla.

TARKASTUS

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

Turvallinen käyttö voidaan varmistaa vain tarkastamalla ajokoneiston kannatinpalkit säännöllisesti. Näistä määrävälein toistuvista tarkastuksista vastaa nosturia käyttävä yritys.

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.

Yrityksen vastuulla on tarkastaa edellytykset ja määrittää tarkastusvälit. ABUSilta saa neuvoja ongelmatilanteissa.

TARKASTAJAA KOSKEVAT VAATIMUKSET

Tarkastajan valinnasta ja asianmukaisesta pätevyydestä vastaa nosturin omistava yritys.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Henkilöt voivat loukkaantua, jos tarkastus suoritetaan väärin.

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

Nosturin tarkastava pätevä henkilö vastaa tarkastuksen laajuudesta ja suoritustavasta.

YLEISKUVAUS: NOSTURIN TARKASTUS

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

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

Jos paikalliset määräykset vaativat lisätarkastuksia, myös ne tulee suorittaa.

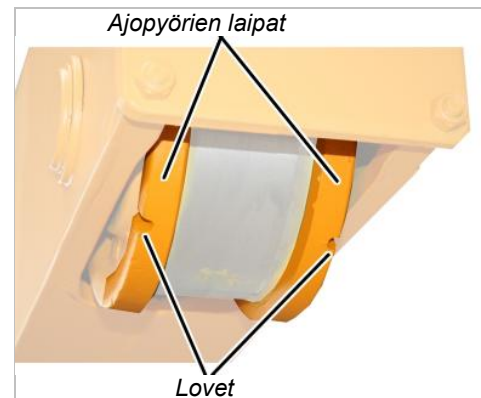
Tarkasta lisäksi vähintään nämä kohdat:

- ➔ Tarkasta ajopyörän laipan kulumisen. Katso sivu 17.
- ➔ Ainoastaan esikatkaisijan tai päätykatkaisijan kuulueissa varustukseen: tarkasta ajokoneiston kannatinpalkin jarrutusmatka rajakatkaisijan alueella. Katso sivu 18.
- ➔ Tarkasta ohjauspyörien kulumisen. Katso sivu 18.
- ➔ Tarkasta ajopyörien halkaisija. Katso sivu 20.
- ➔ Tarkasta vaimentavan puskimen kunto. Katso sivu 21.

AJOPYÖRÄN LAIPAN KULUMISEN TARKASTUS

AINOASTAAN AJOPYÖRILLÄ, JOISSA AJOPYÖRÄN LAIPPA

Ajopyörän laipan lovet ilmaisevat ajopyörän laippojen kulumisen.



- ➔ Tarkasta ajopyörien laipat: ajopyörien laipat eivät saa olla niin kuluneita että ajopyörän laipassa (loven sijaan) on näkyvissä yhtenäinen rako. Muussa tapauksessa vaihda ajopyörät.

JARRUTUSMATKAN TARKASTUS

VAIN ESIKATKAISIJAN JA PÄÄTYKATKAISIJAN KUULUESSA VARUSTUKSEEN

Käytön aikana nosturin ajomoottorin jarru kuluu. Tällöin nosturin jarrutusmatka pitenee. Siksi voi käydä niin, että nosturi törmää suurella nopeudella nosturiradan päätepysäyttimeen ja kuormittaa kantavia rakenteita (esim. rakennusta) liian voimakkaasti.

- ➔ Ripusta kuormakoukkuun kuorma, joka vastaa nosturin maksimikantokykyä.
- ➔ Aja nosturi rajakatkaisijan alueelle.
- ➔ Tarkasta jarrutusmatka:
Esikatkaisijan yhteydessä: nosturi saa kulkea vähän ennen päätepysäytintä enää hitaalla ajonopeudella.
Päätykatkaisijan yhteydessä: nosturin täytyy pysähtyä vähän ennen päätepysäytintä.
- ➔ Jos jarrutusmatka on liian pitkä: säädä nosturin ajomoottorin jarru. Katso nosturin ajomoottorien asiakirjoja.

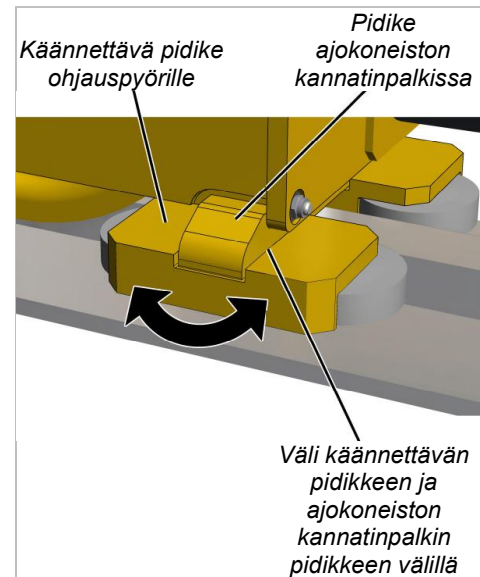
OHJAUSPYÖRIEN KULUMISEN TARKASTUS

AINOASTAAN NELIPYÖRÄISTEN OHJAUSPYÖRIEN YHTEYDESSÄ

Tämä työvaihe pätee vain, jos ohjauspyörien yksikkö koostuu neljästä ohjauspyörästä ajokoneiston kannatinpalkkien puolta kohti.

Ohjauspyörät on ensin kiinnitettävä paikoilleen kulumisen tarkistamiseksi.

PIDIKKEEN KIINNITTÄMINEN

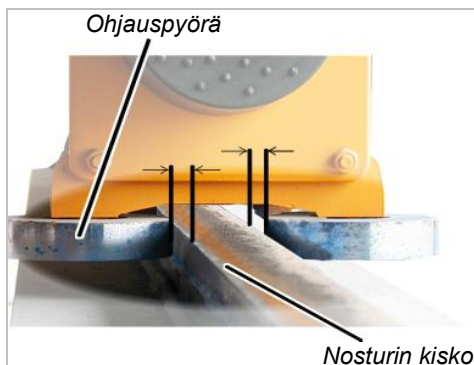


- ➔ Käännä käännettävää pidikettä niin, että se on tarkalleen samansuuntaisesti nosturin kiskon kanssa.
- ➔ Aseta ajokoneiston kannatinpalkin pidikkeen ja käännettävän pidikkeen väliseen rakoon kiila ohjausrullayksikön kiinnittämiseksi paikoilleen.
 - Käännettävän pidikkeen asentoa ei voi enää muuttaa.
- ➔ Mittaa nyt etumaisen ja takimaisen ohjausrullaparin sekä nosturin kiskon välinen etäisyys, kuten kuvattu seuraavassa kappaleessa.

AINOASTAAN OHJAUSPYÖRIEN YHTEYDESSÄ

Ohjauspyörien kulumisen tarkastetaan ohjauspyörän ja nosturin kiskon välisen etäisyyden avulla.

KULUMISEN TARKASTUS



- ➔ Mittaa ohjauspyörän ja nosturin kiskon välinen etäisyys molemmin puolin.
- ➔ Etäisyys (ohjauspyörän ja nosturin kiskon välillä) ei saa molemmin puolin olla suurempi kuin taulukossa mainittu.

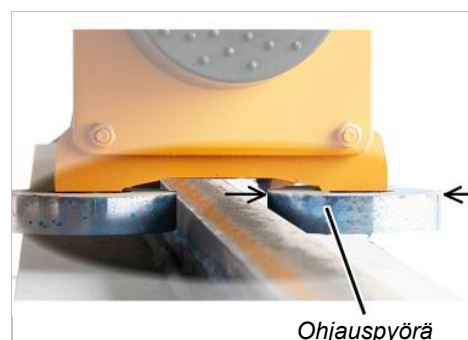
Jos etäisyys on suurempi, tulee ohjauspyörät vaihtaa.

Koko (ajopyörän halkaisija)	Maks. (yhteenlaskettu) etäisyys nosturin kiskoon molemmin puolin.	Etäisyys (yhteenlaskettu) molemmin puolin uusilla ohjauspyörillä.
130	11 mm	5 mm
160	11 mm	5 mm
200	11 mm	5 mm
280	11 mm	5 mm
350	14 mm	5 mm
420	14 mm	5 mm
500	14 mm	5 mm

UUSIEN OHJAUSPYÖRIEN HALKAISIJAN MÄÄRÄÄMINEN

Jos ohjauspyörän ja nosturin kiskon etäisyys on liian suuri (katso edellistä kappaletta), ohjauspyörät täytyy vaihtaa.

Ohjauspyörät ja nosturin kisko kuitenkin kuluvat nosturin käytön aikana. Koska ainoastaan ohjauspyörät on mahdollista vaihtaa, vaihdon yhteydessä voi olla tarpeen käyttää aiempaa suurempia ohjauspyöriä, jotta nosturin kiskon kulumisen olisi mahdollista kompensoida.



- ➔ Jos mahdollista: mittaa ohjauspyörän halkaisija nosturin kiskon yläpuolella.

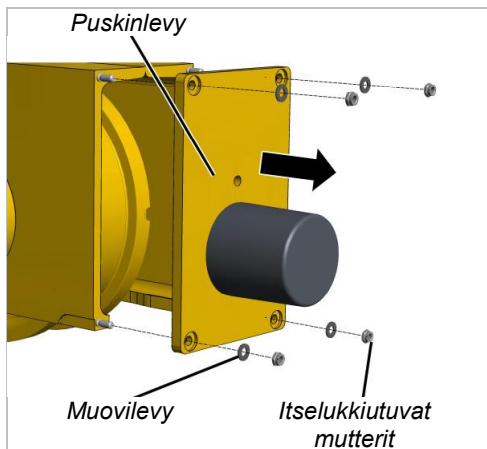
Ohjauspyörän kyseinen osa ei usein kosketa lainkaan nosturin kiskoon ja sitä voidaan siksi käyttää alkuperäisen halkaisijan määrittämiseen.

- ➔ Uusien ohjauspyörien halkaisijan määrittäminen:
 - Ohjauspyörien ja nosturin kiskon etäisyyden tulisi olla on mahdollisimman lähellä arvoa 5 mm (katso myös aiempaa taulukkoa). Tämä koskee nosturiradan koko pituutta.
 - Ohjauspyörien ja nosturin kiskon etäisyys ei saa olla pienempi kuin 5 mm. Tämä koskee nosturiradan koko pituutta.

AJOPYÖRIEN HALKAISIJAN TARKASTUS

Ajopyörien kulutuspinnat kuluvat käytön aikana. Tällöin ajopyörien halkaisija pienenee.

AJOPYÖRÄN PALJASTAMINEN



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

HALKAISIJAN MITTAAMINEN



- ➔ Mittaa ajopyörän halkaisija useista kohdista ajopyörän leveydeltä.

- ➔ Halkaisija ei saa olla taulukossa ilmoitettua pienempi.

Ajopyörä täytyy vaihtaa, jos halkaisija on taulukon arvoa pienempi.

Rakenneko	Suurin sallittu kuluma	Ajopyörän minimihalkaisija
130	-3 mm	127 mm
160	-3 mm	157 mm
200	-4 mm	196 mm
280	-5 mm	275 mm
350	-5 mm	345 mm
420	-5 mm	415 mm
500	-5 mm	495 mm

HALKAISIJAERON MITTAAMINEN

Lisäksi nosturin vetävien ajopyörien halkaisijoiden täytyy olla mahdollisimman yhdenmukaisia, jotta nosturi kulkee tasaisesti nosturiradalla.

Tästä syystä (vastakkaisten) vetävien ajopyörien halkaisijoiden ero ei saa ylittää määrättyä raja-arvoa.

Vain nosturin nelisajomoottorin ja 8-pyöräisen nosturin yhteydessä: ajopyörien halkaisijan ei tarvitse olla mahdollisimman yhdenmukainen kaikkien vetävien ajopyörien kohdalla, vaan tämä vaatimus koskee ainoastaan toisiinsa nähden vastakkaisten nosturin ajopyörien halkaisijoita.

- ➔ Selvitä (vastakkaisten) vetävien ajopyörien halkaisijoiden ero.

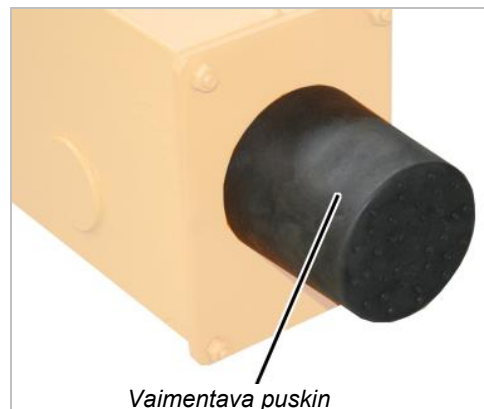
Halkaisijaero ei saa olla taulukossa ilmoitettua suurempi.

Ajopyörät täytyy vaihtaa, jos halkaisijat poikkeavat toisistaan tätä enemmän.

Rakennekoko	Nosturin kuormitus pienehkö (luokan S2 tai B3 mukainen käyttö)	Nosturin kuormitus huomattava (luokan S3 tai B4 mukainen käyttö)
130	2 mm	1 mm
160	2 mm	1 mm
200	2 mm	1 mm
280	3 mm	1,5 mm
350	3 mm	1,5 mm
420	3 mm	1,5 mm
500	3 mm	1,5 mm

Molempien vetävien ajopyörien maksimaalinen halkaisijaero.

VAIMENTAVAN PUSKIMEN TILAN TARKASTUS



- ➔ Tarkasta kaikki vaimentavat puskimet. Vaimentavat puskimet eivät saa olla huukoisia, puristuneita, vääntyneitä tai muutoin vaurioituneita.
- ➔ Tarkasta puskurin materiaali koko kehän alueelta. Muovin pinnassa ei missään saa olla halkeamia.
- ➔ Paina vaimentava puskin sormella sisään. Vaimentavia puskimia tulee pystyä painamaan hieman sisään, ja puskinen tulee myös olla muovattavissa.
- ➔ Jos yhdessäkin vaimentavassa puskimessa on pieniäkin vaurioita, vaihda kaikki nosturin vaimentavat puskimet.
- ➔ Jos jotakin vaimentavaa puskinta ei voida painaa sisään, kaikki nosturin vaimentavat puskimet on vaihdettava.

KUNNOSSAPITO

KOSKEE KAIKKIA NOSTURIN KUNNOSSAPIDOSTA, KORJAUKSESTA TAI MUUTOSTÖISTÄ VASTAAVIA HENKILÖITÄ.

Nosturin omistava yritys vastaa kunnossapitohenkilöstön valinnasta ja pätevyydestä.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Jos nosturin kunnossapito hoidetaan väärin, henkilöt voivat loukkaantua.

Jos kunnossapito annetaan muun kuin ABUS-henkilöstön tehtäväksi, nosturin omistavan 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 suorittavaksi.

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

KUNNOSSAPITOON LIITTYVÄT TURVALLISUUSOHJEET

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita kaikissa nosturia 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 nostotaseja ja putoamissuojia.
- Estä pääsy nostotaseja ympäröivälle toiminta-alueelle.
- Pysäytä muut saman nosturiradan nosturit tai kunnossapidettävän nosturin ylä- tai alapuoliset muut nosturit. Lukitse kytkimet siten, että niitä ei voi kytkeä vahingossa uudelleen päälle. Muut nosturit voivat muutoin kaataa nostolavan tai törmätä kunnossapidettävää nosturia vasten.
- 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.

KÄYTETTÄVÄN AJOPYÖRÄN IRROTTAMINEN

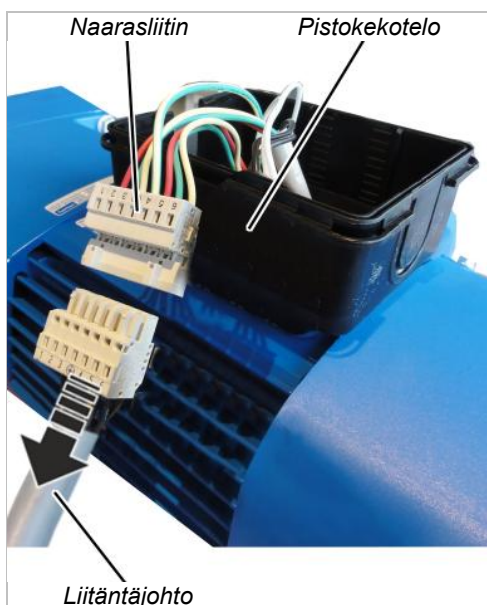
Vaurioitunut tai kulunut ajopyörä on uusittava.

Kuvissa on esitetty koon 130 ajopyörän irrotus. Suurempien ajopyörien irrotus ei poikkea tästä olennaisesti.

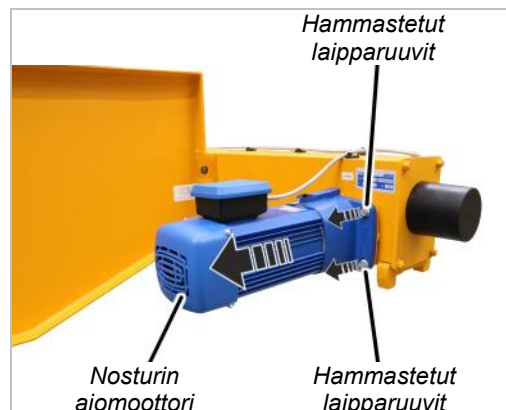
NOSTURIN VALMISTELU

- ➔ Noudata työturvallisuusmääräyksiä.
- ➔ Nosta ajokoneiston kannatinpalkkia ajopyörän läheltä.

NOSTURIN AJOMOOTTORIN IRROTUS



- ➔ Avaa ajokäytön pistokekotelo.
- ➔ Vedä liitäntäjohto irti kytkennästä.
- ➔ Määritä ajokäytön paino. Katso ABUS-ajokäytön tuotekäsikirja.
- ➔ Kiinnitä ajokäyttö siten, että paino voidaan kantaa vaarattomasti ja että käyttöakseli ei kuormitu (esim. ripustamalla ajokäyttö silmukkaliinaan).

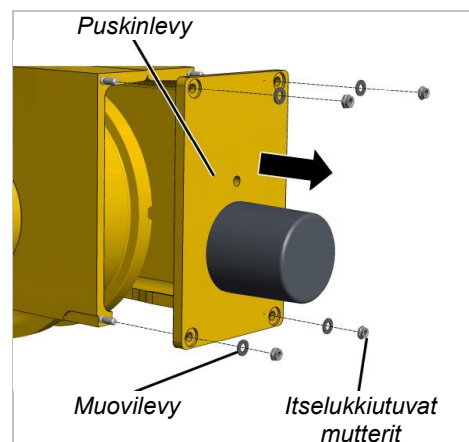


- ➔ Kierrä hammastetut laipparuuvit (4x) irti.
- ➔ Vedä nosturin ajomoottori ulos.

AJOPYÖRÄN EDESSÄ OLEVIENTEN IRROTTAMINEN

VAIN KOOT 130 - 420

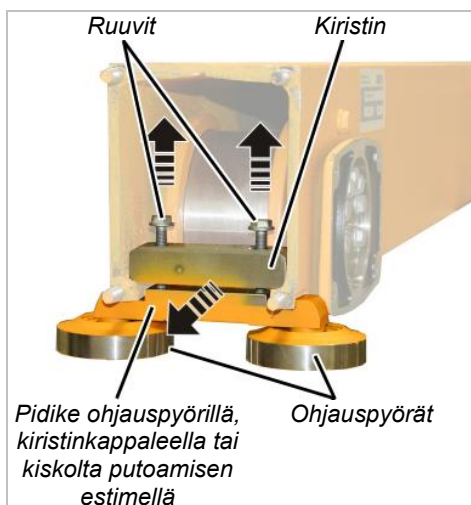
Tämä työvaihe koskee ainoastaan kokojen 130 - 420 ajokoneiston kannatinpalkkeja.



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

**KOSKEE AINOASTAAN
OHJAUSPYÖRIÄ TAI KISKOLTA
PUTOAMISEN ESTINTÄ TAI
KOKOJEN 280, 350 JA 420
AJOKONEISTON
KANNATINPALKKIA**

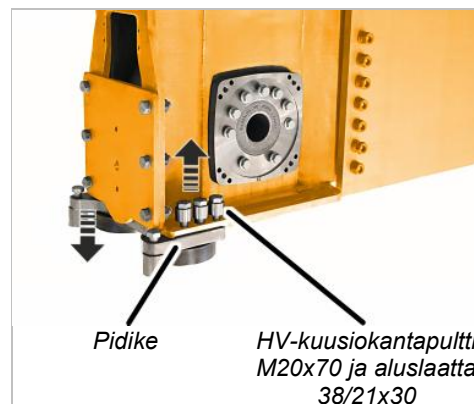
Tämä työvaihe tulee kyseeseen vain, jos ajokoneiston kannatinpalkissa on ohjauspyörät tai kiskolta putoamisen estin. Tämä työvaihe koskee myös koon 280, 350 ja 420 ajokoneiston kannatinpalkkeja.



- ➔ Avaa ruuvit (2x).
- ➔ Irrota pidike ohjauspyörällä, kiskolta putoamisen estimellä tai kiristinkappaleella.

**VAIN OHJAUSPYÖRILLÄ
VARUSTETUT KOON 500
AJOKONEISTON KANNATINPALKIT**

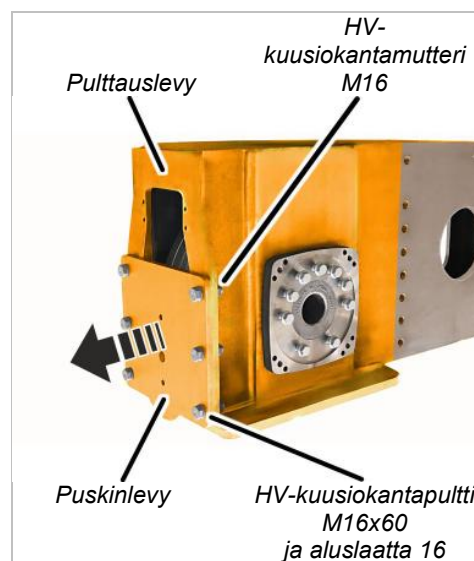
Tämä työvaihe on suoritettava vain, jos koon 500 ajokoneiston kannatinpalkki on varustettu ohjauspyörillä.



- ➔ Avaa HV-kuusiokantapultit M20x70 (3x) kummaltakin puolelta ja poista pidike (1x).

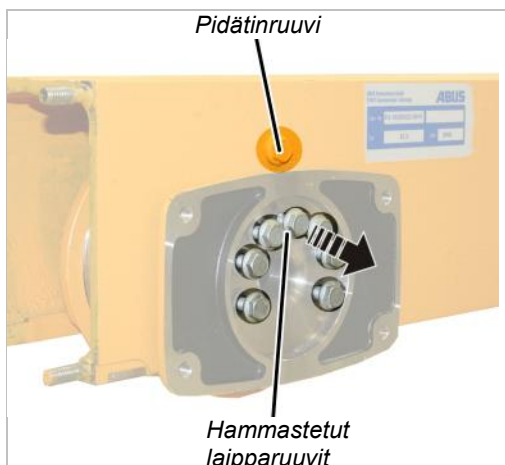
VAIN KOKO 500

Tämä työvaihe koskee ainoastaan koon 500 ajokoneiston kannatinpalkkeja.

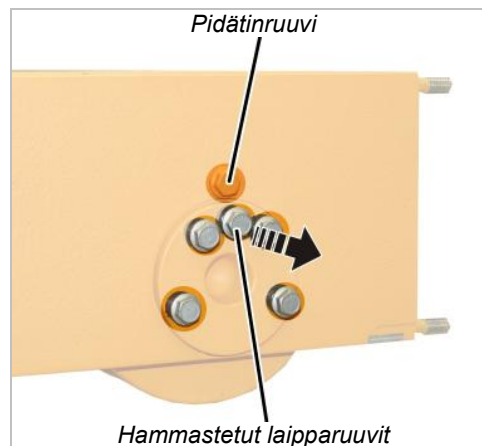


- ➔ Avaa HV-kuusiokantapultti M16x60 ja poista puskinlevy pulttauslevyn päältä.

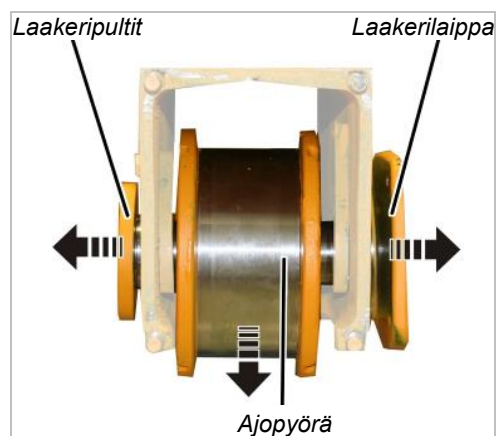
AJOPYÖRÄN IRROTTAMINEN



- Ruuvaa kaikki laakerilaipan hammastetut laipparuuvit ulos. Älä ruuvaa pidätinruuvia (yksi tai useampi) pois.



- Ruuvaa kaikki laakeripultin hammastetut laipparuuvit pois. Älä ruuvaa pidätinruuvia (yksi tai useampi) pois.



- Poista laakeripultit, laakerilaippa ja ajopyörä.

Ohje:

Ainoastaan koossa 420 nosturin ajomootorilla 420V: Laakeripultille on lisäksi työnnetty adapteri. Se voi pysyä laakerilaipalla, kun ajopyörää puretaan, jos sitä ei saada helposti pois.

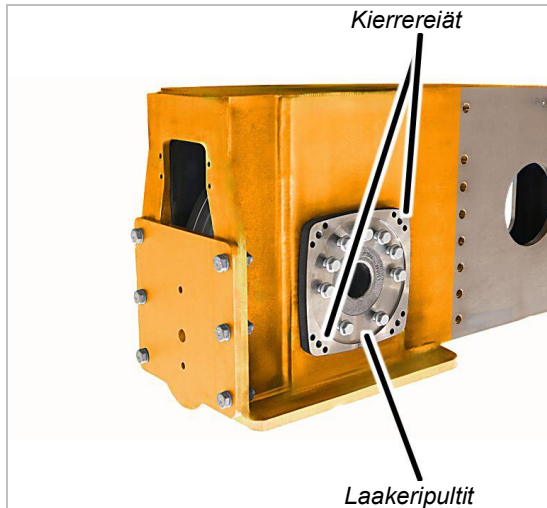
Vihje:

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

VAIN KOKO 500

Tämä työvaihe koskee ainoastaan koon 500 ajokoneiston kannatinpalkkeja.

Vihje:



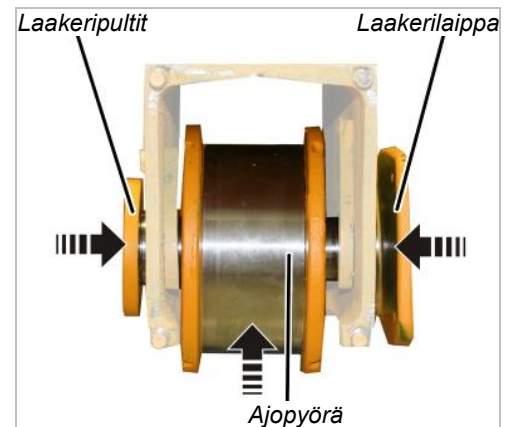
Jotta laakeripultit olisi helpompi irrottaa, kierrä kaksi ruuvia toisiinsa nähden vastakkaisilla puolilla oleviin vapaisiin kierrereikiin. Laakeripultin voi näin puristaa helposti ulos ajokoneiston kannatinpalkista.

KÄYTTÄVÄN AJOPYÖRÄN ASENNUS

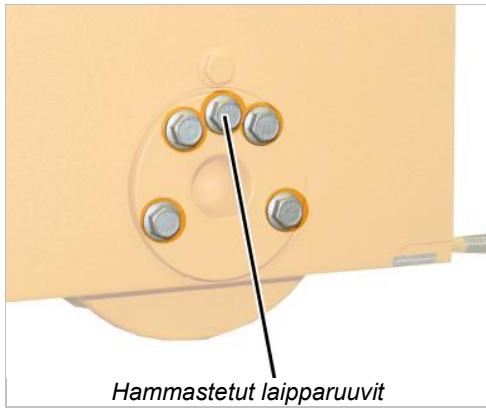
Vaurioitunut tai kulunut ajopyörä on uusittava.

Kuvissa on esitetty koon 130 ajopyörän asennus. Suurempien ajopyörien asennus ei poikkea tästä olennaisesti.

AJOPYÖRÄN ASENTAMINEN



- ➔ Pidä ajopyörää ajokoneiston kannatinpalkissa. Sillä ei ole väliä, kumpi puoli osoittaa sisään ja kumpi ulos.
- ➔ Työnnä laakeripultti ja laakerilaippa sisään. Lyö laakeripulttia ja laakerilaippaa tarvittaessa kevyesti vasaralla.



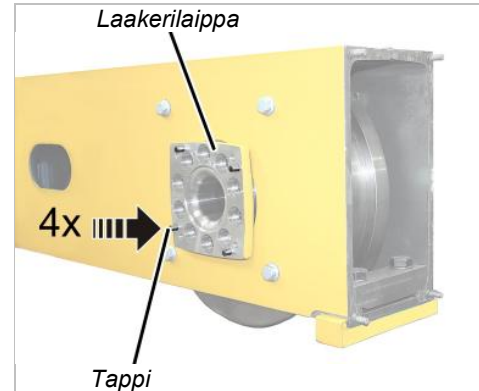
➔ Ruuvaa hammastetut laipparuuvit asteittain kireälle.

Ajopyörän Ø	Lujuusluokka	Määrä	Ruuvi	Kiristysmomentti
130	10.9	5x	M8x25	42 Nm
160	10.9	5x	M8x25	42 Nm
200	10.9	5x	M10x30	85 Nm
280	10.9	5x	M12x40	130 Nm
350	10.9	8x	M12x40	130 Nm
420	10.9	8x	M16x40	330 Nm
500	10.9	5x	M16x60	330 Nm

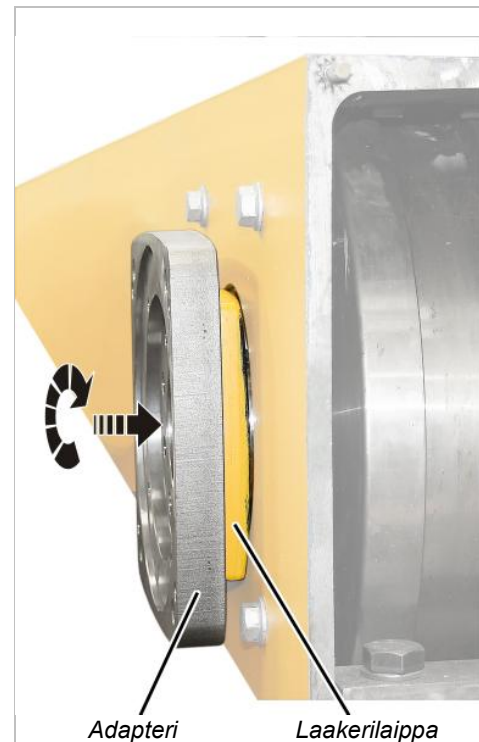
AINOASTAAN KOOSSA 420 NOSTURIN AJOMOOTTORILLA 420V

Tämä työvaihe tulee kyseeseen vain, jos tulee asentaa ajokoneiston kannatinpalkki kokoa 420 nosturin ajomootorilla kokoa 420V.

ADAPTERIN ASENNUS

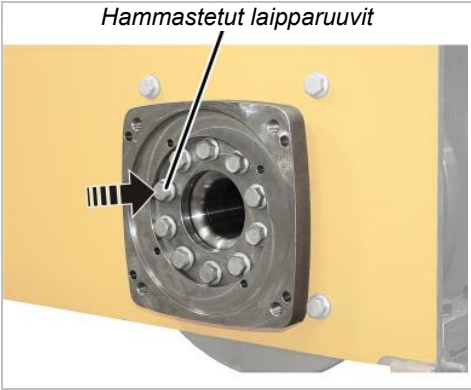


➔ Tarvittaessa: työnnä tapit (4x) laakerilaippaan.



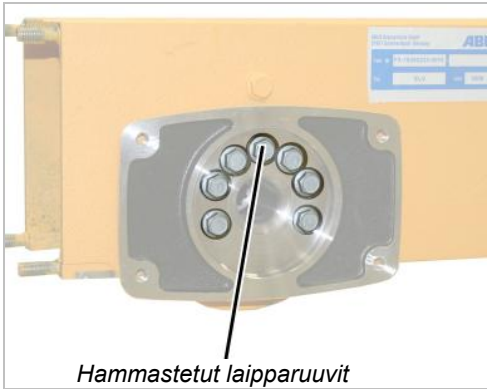
➔ Käännä adapteria siten, että reikäkaaviot ovat kohdakkain.

➔ Työnnä adapteri laakerilaipan tappeihin.



→ Työnnä hammastetut laipparuuvit M16x70 (10x) adapterin ja laakerilaipan läpi.

LAAKERILAIPAN KIRISTYS



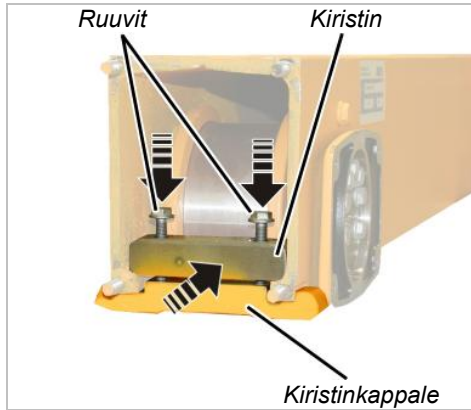
→ Ruuvaa hammastetut laipparuuvit asteittain kireälle.

Ajopyörän Ø	Lujuusluokka	Määrä	Tyyppi	Kiristysmomentti
130	10.9	7x	M8x25	42 Nm
160	10.9	7x	M8x25	42 Nm
200	10.9	7x	M10x30	85 Nm
280	10.9	7x	M12x40	130 Nm
350	10.9	10x	M12x40	130 Nm
420, nosturin ajomoottori 420	10.9	10x	M16x40	330 Nm
420, nosturin ajomoottori 420V	10.9	10x	M16x70	330 Nm
500	10.9	9x	M16x60	300 Nm

AJOKONEISTON KANNATINPALKIN KOKOAMINEN

AINOASTAAN KOON 280, 350 JA 420 AJOKONEISTON KANNATINPALKEILLA

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



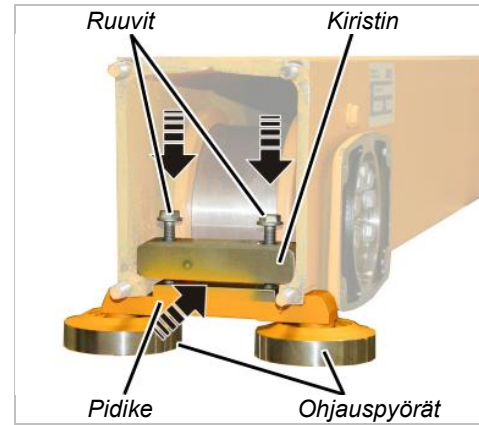
➔ Työnnä kiristinkappale sisään.

➔ Kiristä ruuvit (2x).

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

AINOASTAAN OHJAUSPYÖRILLÄ VARUSTETUT KOKOJEN 130 - 420 AJOKONEISTON KANNATINPALKIT

Tämä työvaihe on suoritettava vain, jos kokojen 130 - 420 ajokoneiston kannatinpalkissa on ohjauspyörät.



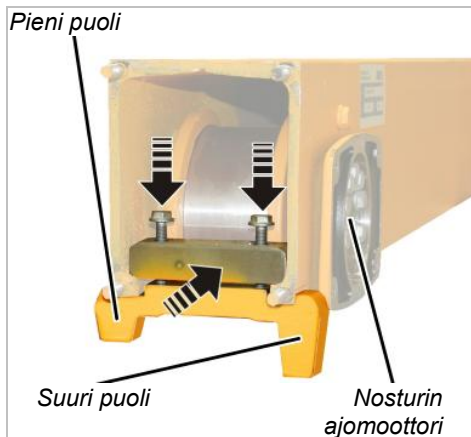
➔ Työnnä sisään pidike ohjauspyörillä.

➔ Kiristä ruuvit (2x).

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

VAIN KISKOLTA PUTOAMISEN ESTIMELLÄ VARUSTETUT KOKOJEN 130 - 420 AJOKONEISTON KANNATINPALKIT

Tämä työvaihe on suoritettava vain, jos kokojen 130 - 420 ajokoneiston kannatinpalkissa on kiskolta putoamisen estin.

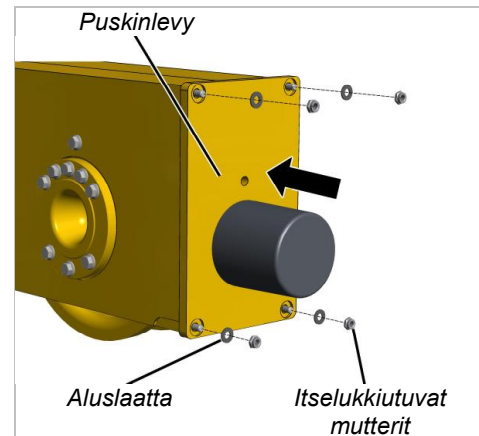


- ➔ Käännä kiskolta putoamisen estintä siten, että suuri puoli osoittaa nosturin ajomoottoriin.
- ➔ Työnnä kiskolta putoamisen estin sisään.
- ➔ Kiristä ruuvit (2x).

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

VAIN KOOT 130 - 420

Tämä työvaihe koskee ainoastaan kokojen 130 - 420 ajokoneiston kannatinpalkkeja.

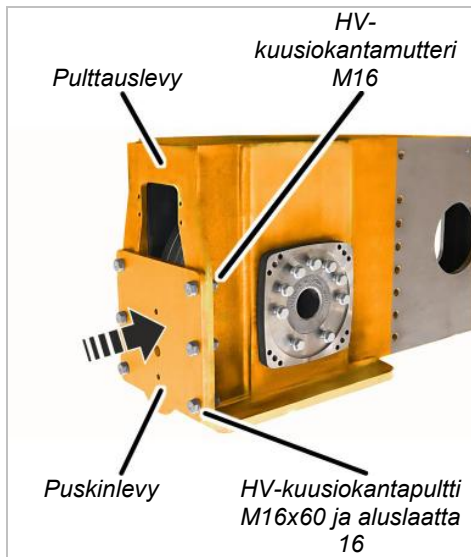


- ➔ Työnnä puskinlevy kierrepulteille.
- ➔ Koot 160 - 420: aseta muovilevyt (4x) paikoilleen.
- ➔ Kiristä itselukkiutuvat mutterit M10 (4x). 6 Nm.

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

VAIN KOKO 500

Tämä työvaihe koskee ainoastaan koon 500 ajokoneiston kannatinpalkkeja.

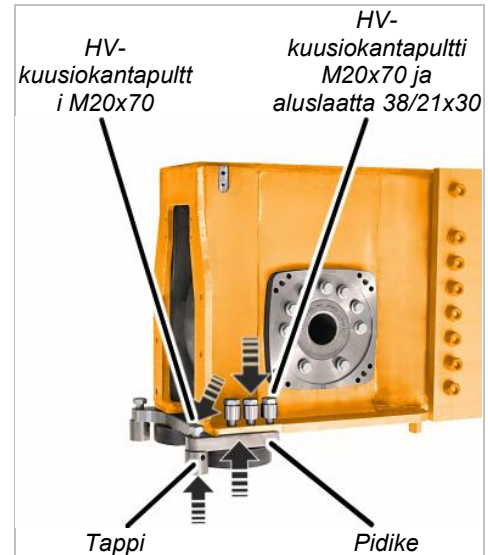


- ➔ Aseta aluslaatat 16 (6x) HV-kuusiokantapultteihin M16x60 (6x) ja ruuvaa puskinlevy kiinni pulttauslevyyn.
- ➔ Lukitse HV-kuusiokantapultit M16x60 (6x) HV-kuusiokantamuttereilla M16 (6x). 250 Nm.

HV-kuusiokantamuttereita saa käyttää enintään 3 kertaa. Sen jälkeen on käytettävä uusia HV-kuusiokantamuttereita.

**VAIN OHJAINRULLILLA
VARUSTETUT KOON 500
AJOKONEISTON KANNATINPALKIT**

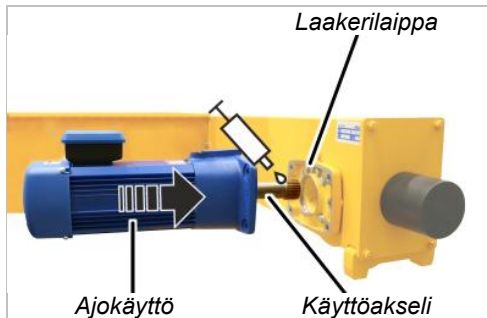
Tämä työvaihe on suoritettava vain, jos koon 500 ajokoneiston kannatinpalkki on varustettu ohjauspyörällä.



- ➔ Aseta aluslaatat 38/21x30 (6x) kummallakin puolella HV-kuusiokantapultteihin M20x70 (6x) ja ruuvaa pidike kiinni ajokoneiston kannatinpalkkiin. 450 Nm.
- Viisteiden tulee olla tällöin pulttien kannan puolella.
- ➔ Kiinnitä tappi kuusioruuveilla M20x70 (2x) pidikkeeseen. 450 Nm.

NOSTURIN AJOMOOTTORIN ASENNUS

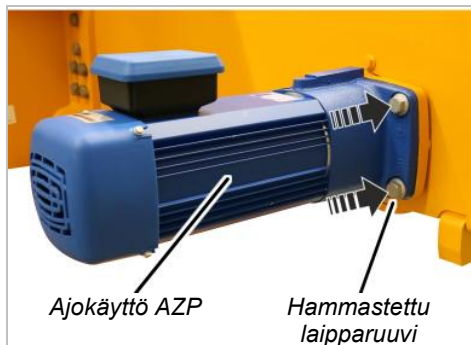
- ➔ Määritä ajokäytön paino. Katso ABUS-ajokäytön tuotekäsikirja.
- ➔ Kiinnitä ajokäyttö siten, että paino voidaan kantaa vaarattomasti ja että käyttöakseli ei kuormitu (esim. ripustamalla ajokäyttö silmukkaliinaan).



- ➔ Voitele käyttöakselin hammastus. Levitä voiteluainetta siveltimellä kattavasti.
Voiteluaine: "Hochtemperaturpaste PBC 1574".
Lisätietoja ABUS-ajokäytön tuotekäsikirjassa.
- ➔ Työnnä ajokäyttö ajopyörään.

AINOASTAAN AJOKÄYTÖLLÄ AZP

Tämä työvaihe tulee kyseeseen vain, jos ajokoneiston kannatinpalkkiin tulee asentaa ajokäyttö AZP.

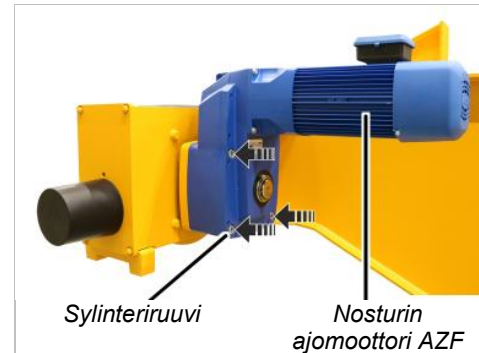


- ➔ Ruuvaa ajokäyttö kiinni hammastetuilla laipparuuveilla (4x).

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

AINOASTAAN NOSTURIN AJOMOOTTORILLA AZF

Tämä työvaihe tulee kyseeseen vain, jos ajokoneiston kannatinpalkkiin tulee asentaa nosturin ajomoottori AZF.



- ➔ Työnnä nosturin ajomoottori ajopyörään.
- ➔ Kiristä nosturin ajomoottori sylinteriruuveilla ja aluslaatoilla (4x).

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

EI-KÄYTTÖVOIMAN AJOPYÖRÄN PURKAMINEN

Vaurioitunut tai kulunut ajopyörä on uusittava.

Kuvissa on esitetty koon 130 ajopyörän irrotus. Suurempien ajopyörien irrotus ei poikkea tästä olennaisesti.

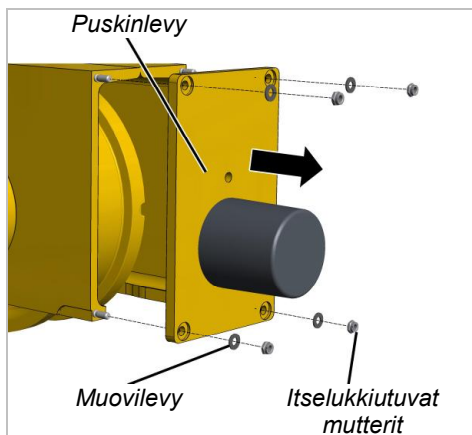
NOSTURIN VALMISTELU

- ➔ Noudata työturvallisuusmääräyksiä.
- ➔ Nosta ajokoneiston kannatinpalkkia ajopyörän läheltä.

AJOPYÖRÄN EDESSÄ OLEVIENTEN IRROTTAMINEN

VAIN KOOT 130 - 420

Tämä työvaihe koskee ainoastaan kokojen 130 - 420 ajokoneiston kannatinpalkkeja.



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

VAIN OHJAINRULLILLA VARUSTETUT KOON 500 AJOKONEISTON KANNATINPALKIT

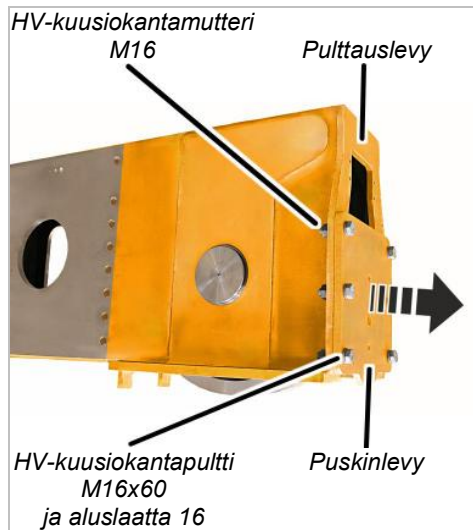
Tämä työvaihe on suoritettava vain, jos koon 500 ajokoneiston kannatinpalkki on varustettu ohjauspyörillä.



- ➔ Avaa HV-kuusiokantapultit M20x70 (3x) kummaltakin puolelta ja poista pidike (1x).

VAIN KOKO 500

Tämä työvaihe koskee ainoastaan koon 500 ajokoneiston kannatinpalkkeja.



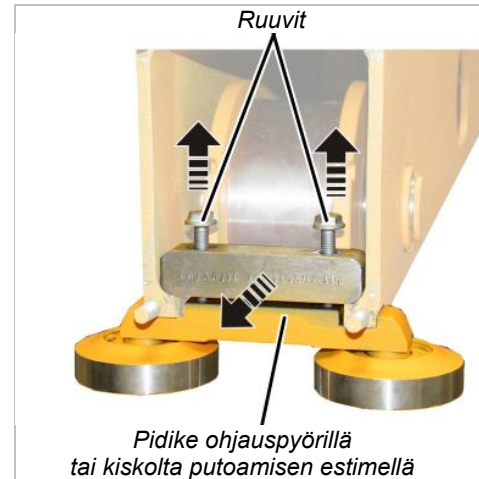
- ➔ Avaa HV-kuusiokantapultti M16x60 ja poista puskinlevy pulttauslevyn päältä.



- ➔ Poista lukkorengas.

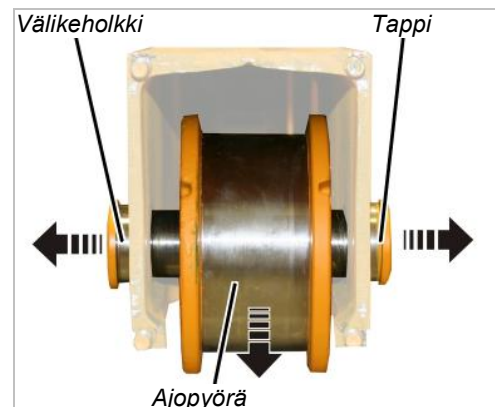
VAIN OHJAUSPYÖRILLÄ TAI KISKOLTA PUTOAMISEN ESTIMELLÄ VARUSTETUT KOKOJEN 130 - 420 AJOKONEISTON KANNATINPALKIT

Tämä työvaihe on suoritettava vain, jos kokojen 130 - 420 ajokoneiston kannatinpalkki on varustettu ohjauspyörillä tai kiskolta putoamisen estimellä.



- ➔ Avaa ruuvit (2x).
➔ Irrota pidike ohjauspyörillä tai kiskolta putoamisen estimellä.

AJOPYÖRÄN IRROTTAMINEN



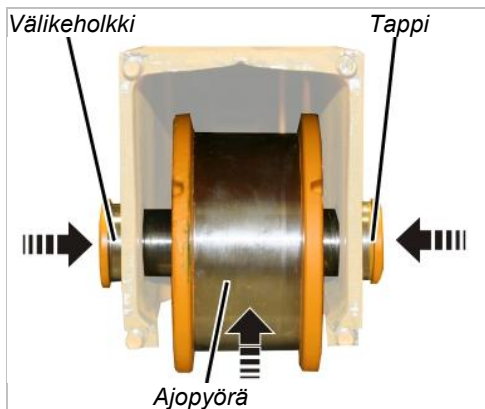
- ➔ Poista tappi, välikeholkki ja ajopyörä.

VAPAASTI PYÖRIVÄN AJOPYÖRÄN ASENNUS

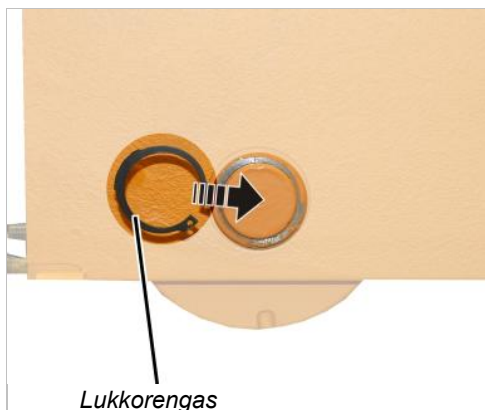
Jos ajopyörä on vaurioitunut tai kulunut, tulee se vaihtaa uuteen ajopyörään.

Kuvissa on esitetty koon 130 ajopyörän asennus. Suurempien ajopyörien asennus ei poikkea tästä olennaisesti.

AJOPYÖRÄN ASENTAMINEN



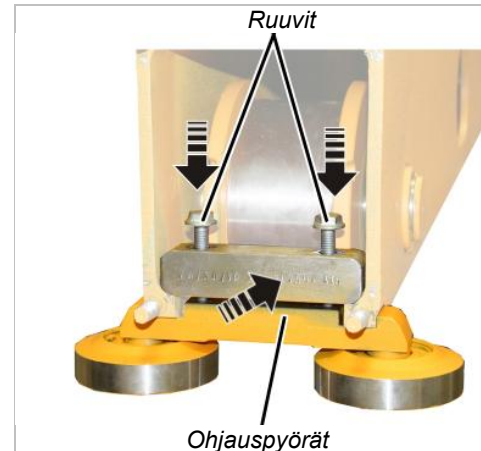
- ➔ Pidä ajopyörää paikallaan ajokoneiston kannatinpalkissa. Sillä ei ole väliä, kumpi puoli osoittaa sisään ja kumpi ulos.
- ➔ Työnnä tappi ja välikeholkki paikalleen. Lyö tappia ja välikeholkkia tarvittaessa kevyesti vasaralla.



- ➔ Aseta lukkorengas paikalleen ja anna sen lukittua kunnolla.
- ➔ Pyöritä ajopyörää. Sen tulee liikkua kevyesti.

VAIN OHJAUSPYÖRILLÄ VARUSTETUT KOKOJEN 130 - 420 AJOKONEISTON KANNATINPALKIT

Tämä työvaihe on suoritettava vain, jos kokojen 130 - 420 ajokoneiston kannatinpalkissa on ohjauspyörät.

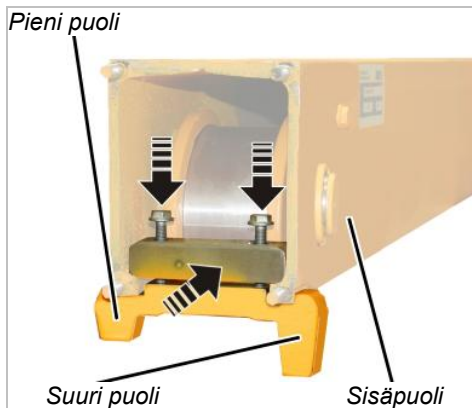


- ➔ Työnnä ohjauspyörät paikalleen.
- ➔ Kiristä ruuvit (2x).

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

VAIN KISKOLTA PUTOAMISEN ESTIMELLÄ VARUSTETUT KOKOJEN 130 - 420 AJOKONEISTON KANNATINPALKIT

Tämä työvaihe on suoritettava vain, jos kokojen 130 - 420 ajokoneiston kannatinpalkissa on kiskolta putoamisen estin.

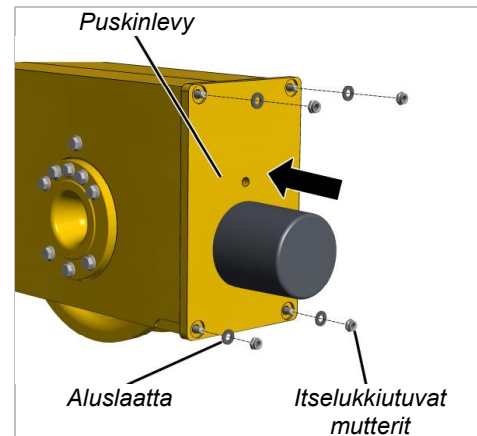


- ➔ Käännä kiskolta putoamisen estintä siten, että suuri puoli osoittaa sisään (nosturin ajomoottoriin).
- ➔ Työnnä kiskolta putoamisen estin sisään.
- ➔ Kiristä ruuvit (2x).

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

VAIN KOOT 130 - 420

Tämä työvaihe koskee ainoastaan kokojen 130 - 420 ajokoneiston kannatinpalkkeja.

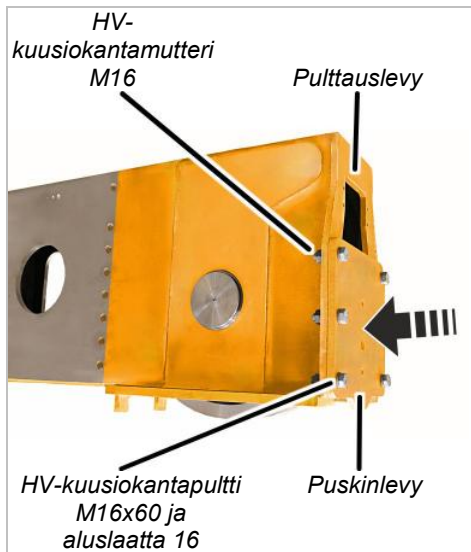


- ➔ Työnnä puskinlevy kierrepulteille.
- ➔ Koot 160 - 420: aseta muovilevyt (4x) paikoilleen.
- ➔ Kiristä itselukkiutuvat mutterit M10 (4x). 6 Nm.

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

VAIN KOKO 500

Tämä työvaihe koskee ainoastaan koon 500 ajokoneiston kannatinpalkkeja.



- ➔ Aseta aluslaatat 16 (6x) HV-kuusiokantapultteihin M16x60 (6x) ja ruuvaa puskinlevy kiinni pulttauslevyyn.
- ➔ Lukitse HV-kuusiokantapultit M16x60 (6x) HV-kuusiokantamuttereilla M16 (6x). 250 Nm.

HV-kuusiokantamuttereita saa käyttää enintään 3 kertaa. Sen jälkeen on käytettävä uusia HV-kuusiokantamuttereita.

VAIN OHJAUSPYÖRILLÄ VARUSTETUT KOON 500 AJOKONEISTON KANNATINPALKIT

Tämä työvaihe on suoritettava vain, jos koon 500 ajokoneiston kannatinpalkki on varustettu ohjauspyörillä.



- ➔ Aseta aluslaatat 38/21x30 (6x) kummallakin puolella HV-kuusiokantapultteihin M20x70 (6x) ja ruuvaa pidike kiinni ajokoneiston kannatinpalkkiin. 450 Nm.
Viisteiden tulee olla tällöin pulttien kannan puolella.
- ➔ Kiinnitä tappi kuusioruuveilla M20x70 (1x) pidikkeeseen. 25 Nm.

KIRISTYSMOMENTIT RUUVIT

LAAKERIPULTIT



Rakennekoko	Tyyppi, koko ja pituus	Määrä	Kiristysmomentti
130	Hammastettu laipparuuvi M8x25	5x	42 Nm
160	Hammastettu laipparuuvi M8x25	5x	42 Nm
200	Hammastettu laipparuuvi M10x30	5x	85 Nm
280	Hammastettu laipparuuvi M12x40	5x	130 Nm
350	Hammastettu laipparuuvi M12x40	8x	130 Nm
420	Hammastettu laipparuuvi M16x40	8x	330 Nm
500	Hammastettu laipparuuvi M16x60	5x	330 Nm

LAAKERILAIPPA



Rakennekoko	Tyyppi, koko ja pituus	Määrä	Kiristysmomentti
130	Hammastettu laipparuuvi M8x25	7x	42 Nm
160	Hammastettu laipparuuvi M8x25	7x	42 Nm
200	Hammastettu laipparuuvi M10x30	7x	85 Nm
280	Hammastettu laipparuuvi M12x40	7x	130 Nm
350	Hammastettu laipparuuvi M12x40	10x	130 Nm
420, nosturin ajomoottori 420	Hammastettu laipparuuvi M16x40	10x	330 Nm
420, nosturin ajomoottori 420V (tarvitaan adapteri)	Hammastettu laipparuuvi M16x70	10x	330 Nm
500	Kuusioruuvi M16x60	9x	300 Nm

OHJAUSPYÖRÄT, KIRISTINKAPPALE, KISKOLTA PUTOAMISEN ESTIN - KOOT 130 - 420



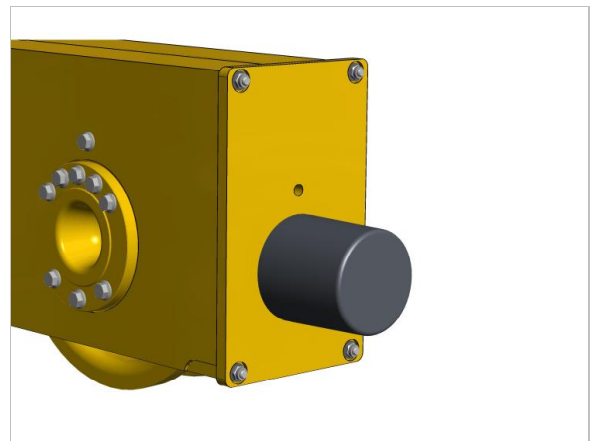
Rakennekoko	Tyyppi, koko ja pituus	Määrä	Kiristysmomentti
130	Hammastettu laipparuuvi M8x45	2x	42 Nm.
160	Hammastettu laipparuuvi M10x50	2x	85 Nm.
200	Hammastettu laipparuuvi M10x50	2x	85 Nm.
280	Kuusioruuvi M12x60	2x	130 Nm.
350	Kuusioruuvi M20x75 tai M20x70	2x	300 Nm
420	Kuusioruuvi M20x75 tai M20x70	2x	300 Nm

PIDIKE - KOKO 500



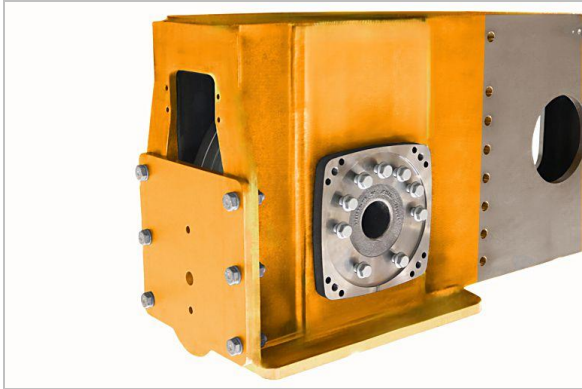
Rakennekoko	Tyyppi, koko ja pituus	Määrä	Kiristysmomentti
500	Kuusioruuvi M20x70 ja aluslaatta 38/21x30	3x	450 Nm
500	Kuusioruuvi M20x70	1x	450 Nm

PUSKINLEVY - KOOT 130 - 420



- Itselukkiutuva mutteri M10
- Rakennuskoosta 160 alkaen: muovilevyt
- 4x per puskinlevy
- 6 Nm

PUSKINLEVY - KOKO 500



- ➔ HV-kuusiokantamutteri M16
- ➔ Aluslaatta 16
- ➔ 6x per puskinlevy
- ➔ 250 Nm.

Rakennekoko	Tyyppi, koko ja pituus	Määrä	Kiristysmomentti
500	Kuusioruuvi M16x60 ja aluslaatta 16	6x	250 Nm

NOSTURIN AJOMOOTTORI AZP



Rakennekoko	Tyyppi, koko ja pituus	Määrä	Kiristysmomentti
130	Hammastettu laipparuuvi M8x25	4x	35 Nm.
160	Hammastettu laipparuuvi M10x30	4x	75 Nm.
200	Hammastettu laipparuuvi M12x30	4x	115 Nm.
280	Hammastettu laipparuuvi M16x40	4x	300 Nm.

NOSTURIN AJOMOOTTORI AZF



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

VOITELUAINEET

AINOASTAAN OHJAUSPYÖRIEN YHTEYDESSÄ

OHJAUSPYÖRIEN SYLINTERIRULLALAAKERIT



Voitelu paikan päällä voiteluaineella "High-Lub LT1 EP", ABUS-nimikenumero 318490.
Voideltu tehtaalla voiteluaineella "High-Lub LT1 EP",
ABUS-nimikenumero 317880.

Voitele sylinterirullalaakerit seuraavissa tilanteissa:

- Ohjauspyörien asennus tai irrotus

VAIN AJOPYÖRIEN KOOT 350, 420, 500

AJOPYÖRÄN PALLOMAINEN RULLALAAKERI



Voitelu paikan päällä voiteluaineella "High-Lub LT1 EP", ABUS-nimikenumero 318490.
Voideltu tehtaalla voiteluaineella "High-Lub LT1 EP",
ABUS-nimikenumero 317880.

Voitele pallomainen rullalaakeri seuraavissa tilanteissa:

- Ajopyörän asennus tai irrotus

Lisätietoja kohdassa "Käytettävän ajopyörän irrottaminen", sivu 23.

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. Patenttien ja käyttömallin rekisteröinnin kaikki oikeudet pidätetään.

AN 120031FI003
2025-06-05

ABUS