

TUOTEKÄSIKIRJA

Napakytkentäinen moduulirakenteinen ABUS-nostokoneiston käyttö vaijerinostimiin

Nostokoneiston käytöt GM 800 - 7000



Yhdellä silmäyksellä:

Nostokoneiston käytön asentaminen: sivu 8

Nostokoneiston käytön jarrun tarkastaminen:
sivu 13

Jarrun ilmaraon säätäminen: sivu 20

Nostokoneiston käytön jarruroottorin
vaihtaminen: sivu 26

Kuorman laskeminen käsin hätätapauksessa
(hätälasku): sivu 43

AN 120056FI004
2025-10-31

Alkuperäiskäyttöohje

ABUS

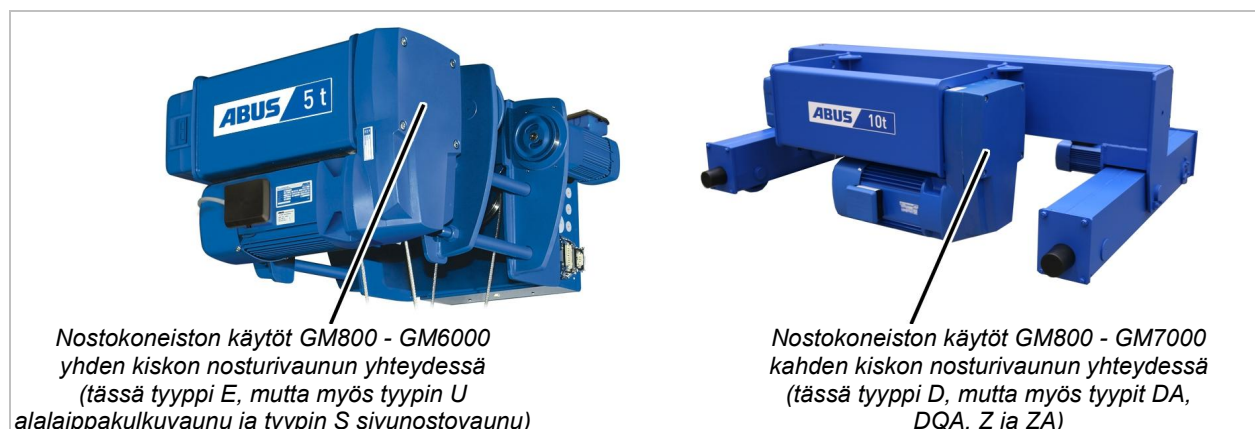
NOSTOKONEISTON KÄYTTÖ: ERILAISET RAKENNEKOOT JA OPTIOT

Tämä tuotekäsikirja koskee erikokoisia ja eri tavoin varustettuja nostokoneiston käyttäjiä. Kuvatut työvaiheet ja tekniset tiedot eroavat toisistaan nostokoneiston käytön koon ja optioiden mukaan. Tämän tuotekäsikirjan ne alueet, jotka eivät koske kaikkia nostokoneiston käyttäjiä, vaan pätevät ainoastaan tietyissä oloissa, on kehystetty viivoitettuun laatikkoon. Laatikon alussa ilmoitetaan, mitä kokoja ja optioita kyseinen luku koskee.

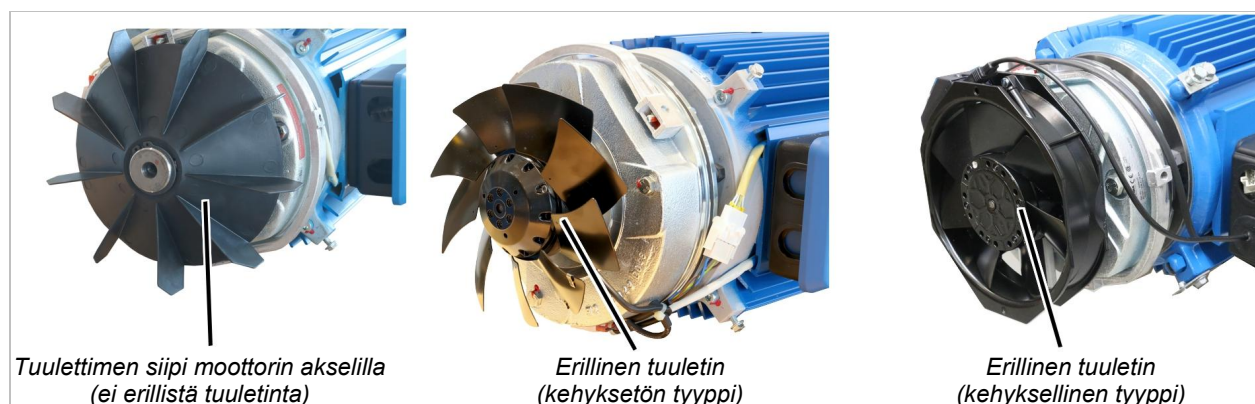
Jos työvaihe on kuvattu vinoviivoitetussa laatikossa:

- ➔ Lue katkoviivoihin kehystetyn osion alusta, mitä kokoa tai optioita osio koskee.
 - ➔ Paina sivu mieleen ja selaa kyseiselle alkusivulle.
 - ➔ Selvitä kuvien perusteella, mistä nosturin ko'osta tai optioista on kulloinkin kyse.
 - ➔ Palaa asiaankuuluvaan katkoviivoilla kehystettyyn osioon ja hae sieltä seuraavia työvaiheita koskevat ohjeet.
- ➔ Nosturin koot tai optiot voidaan selvittää myös toimituskokonaisuuden tai suunnitteluasiakirjojen perusteella.

RAKENNE JA RAKENNEKOKO



ERILLINEN TUULETIN (OPTIO)



SISÄLLYSLUETTELO

YLEISTÄ.....	4
Aluksi	4
Turvallisuusohjeita	5
Nostokoneiston käyttö.....	5
Nostokoneiston käytön lastaaminen ja purkaminen	6
Nostokoneiston käytön hävittäminen ..	7
ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN	8
Nostokoneiston käytön asentaminen ..	8
Nostokoneiston käytön liittäminen ...	11
TARKASTUS.....	12
Aluksi	12
Tarkastuksen laajuus	13
Nostokoneiston käytön jarrun tarkastaminen	13

KUNNOSSAPITO.....	19
Kunnossapitoon liittyvät turvallisuusohjeet	19
Jarrun ilmaraon säätäminen	20
Nostokoneiston käytön jarruroottorin vaihtaminen	26
Koko jarrun vaihtaminen	35
Nostokoneiston käytön nostomoottorin vaihtaminen	41
Kuorman laskeminen käsin häätäpauksessa (hätälasku).....	43
Voiteluaineet.....	44
Yleiskuvaus kiristysmomentti ruuvit ..	49

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.



SÄHKÖISKUSTA AIHEUTUVA VAARA!

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



KUORMAN PUTOAMISESTA AIHEUTUVA VAARA!

Tämä varoitus koskee vaaratilanteita, jotka voivat aiheuttaa kuorman putoamisen.



VAURIOITA KOSKEVA OHJE!

Tämä muistutus koskee tilanteita, joissa jokin osa voi vaurioitua.



Tämä merkki ilmaisee toimintaohjeen, joka kehottaa suorittamaan määrätyn työvaiheen.

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

VAIN...

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

TUOTEKÄSIKIRJAA KOSKEVIA OHJEITA

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

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

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

KÄYTTÖTARKOITUS

Nostokoneiston käyttö on tarkoitettu käyttövoimayksiköksi yhden kiskon nosturivaunuun (tyypit E, S ja U) sekä kahden kiskon nosturivaunuun (tyypit D, DA, DQA, Z ja ZA).

Nostokoneiston käytön käyttöäkseli yhdistetään suoraan vaijerirumpuun.

- Nostokoneiston käytön ohjaus voi tapahtua napakytkentäisesti kahdella eri nostonopeudella ABUS-sähköjärjestelmän 3 tai ABUControl-järjestelmän avulla samoin kuin portaattomasti taajuusmuuttajan ABULiner tai ABUControl avulla.
- Nostokoneiston käyttöä voidaan käyttää omien sähköisten ja mekaanisten tehorojojensa puitteissa käyttökoneistona muissa koneissa.
- Nostokoneiston käyttöä ei voida käyttää kolmiokytkennän kanssa.

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.

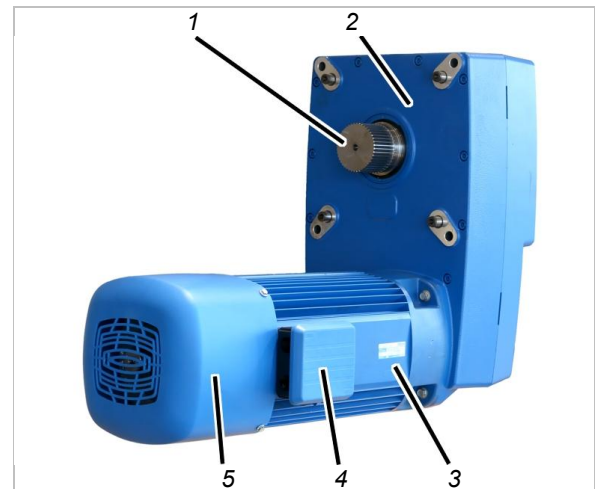
TURVALLISUUSOHJEITA

Noudata näitä ohjeita nosturin turvallisen käytön takaamiseksi. Erityiset vaaratilanneohjeet löytyvät luvusta, johon nämä vaaratilanteet liittyvät.

- Vaara pyörivistä osista! Asentamattomassa nostokoneiston käytössä käyttöakseli ei ole suojattu. Jos asentamattomasta nostokoneiston käyttöä käytetään, käyttöakseli aiheuttaa vaaran (se voi esimerkiksi jäädä kiinni irrallisiin osiin). Älä käytä nostokoneiston käyttöä, jos sitä ei ole asennettu tai varmista turvallisuus sopivin toimenpitein.
- Älä poista tuuletinkotelo pysyvästi! Jos tuuletinkotelo poistetaan, vaaralliset alueet jäävät ilman suojaa. Tämä voi johtaa henkilöiden loukkaantumiseen! Asenna tuuletinkotelo töiden jälkeen takaisin paikoilleen nostokoneiston käyttöön. Älä poista tuuletinkotelo pysyvästi jäähdytyksen parantamiseksi.

NOSTOKONEISTON KÄYTTÖ

LAITEKUVAUS



- 1: käyttöakseli hammastuksella
- 2: vaihteisto
- 3: nostomoottori
- 4: pistokekotelo
- 5: Tuuletinkotelo

SUORITUSKYKYMINAISUUDET

Napakytkentäiset nostokoneiston käytöt GM 800 - 7000:

- Nostokoneiston käyttö saa voimansa napakytkentäisestä 2/12-napaisesta vaihteellisesta nostomoottorista.
- Nostomoottorissa on sähkömagneettisesti toimiva jousipainejarru.
- Nostokoneiston käytöllä on hidas nostonopeus ja nopea nostonopeus. Näiden nostonopeuksien suhde on 1:6.
- Pistokekotelon pistokeliitäntöjen ansiosta nostokoneiston käytön voi erottaa nopeasti nosturin muusta sähkölaitteistosta suoraan nostokoneiston käytöstä käsin.
- Nostovaihteistossa on kevytmetallikoteloon sijoitettu moniportainen viistohammaspyörillä toteutettu lieriöhammaspyörävaihteisto. Hammaspyörät pyörivät suljetussa öljyastiassa, josta ne saavat voitelunsa koko käyttöikänsä ajan.

TEKNISET TIEDOT

Ks. nosturin tarkastuskirja.

NOSTOKONEISTON KÄYTÖN LASTAAMINEN JA PURKAMINEN

Huomioi mm. seuraavat kohdat:



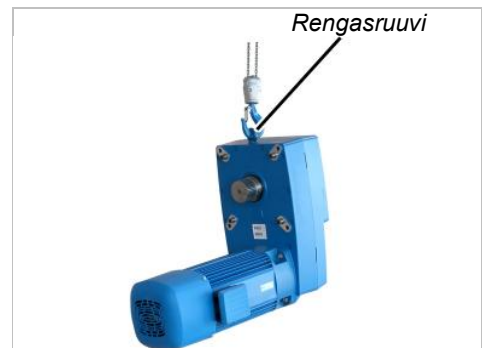
KUORMAN PUTOAMINEN AIHEUTTAA VAARAN KIINNITYKSEN TAPAHTUESSA SUORAAN NOSTOMOOTTORIIN!

Nostomoottorin siirrettävä kiinnityspiste ei ole tarkoitettu koko nostokoneiston käytön kiinnittämiseen. Jos koko nostokoneiston käyttö kiinnitetään kyseisestä kiinnityspisteestä, kiinnityspiste voi repeytyä irti ja nostokoneiston käyttö pudota.

Käytä ainoastaan tässä esitettyä kiinnityspistettä nostovaihteiston yhteydessä.

VAIN SUORAN KIINNITTÄMISEN YHTEYDESSÄ

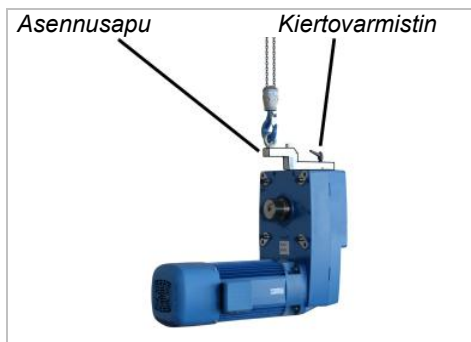
Nostokoneiston käyttö ei riipu vaakasuorassa, mikäli se kiinnitetään suoraan kiinnityspisteeseen. Asentamisessa vaijerinostimeen tulisi käyttää ABUS-asennusapuvälinettä AN103574.



- ➔ Ruuvaa sopiva rengasruuvi nostokoneiston käyttöön.
- ➔ Kiinnitä sopiva kiinnitysväline rengasruuviin ja nosta nostokoneiston käyttöä.
- Nostokoneiston käyttö ei roiku vaakasuorassa.

VAIN KÄYTETTÄESSÄ KIINNITYKSEEN ASENNUSAPUVÄLINETTÄ

Asentamisessa vaijerinostimeen tulisi käyttää ABUS-asennusapuvälinettä AN103574.



- ➔ Ruuvaa asennusapuväline kiinni nostokoneiston käyttöön.
- ➔ Irrota kiertovarmistin, työnnä se nostovaihteistoa vasten ja ruuvaa varmistin kiinni.
- ➔ Kiinnitä sopiva kiinnitysväline asennusapuvälineeseen ja nosta nostokoneiston käyttöä.
- Nostokoneiston käyttö roikkuu vaakasuorassa.

NOSTOKONEISTON KÄYTÖN HÄVITTÄMINEN

Kun nostokoneiston käyttö halutaan hävittää:

- ➔ Pura nostokoneiston käyttö osiin niin pitkälle kuin mahdollista.
 - ➔ Noudata paikallisia jätehuollosta ja kierrätyksestä annettuja ohjeita.
 - ➔ Hävitä yksittäiset osat materiaalien mukaan ympäristöystävällisesti:
 - Hävitä metalliosat metallijätteenä.
- Nostomoottorin staattori on kutistunut kiinni koteloon. Pura kotelo staattorin ja kotelon irrottamiseksi.
- Toimita muoviosat muovijätteenä kierrätykseen.
 - Hävitä jarrupäällysteet monikomponenttisena materiaalina (erikoisjätteenä).
 - Poista öljy ja rasva nostokoneiston käytöstä ja hävitä ne voiteluaineille sopivalla tavalla.
 - Hävitä johtimet ja pistokeliitännät elektroniikkaromuna.



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.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Henkilövahingot ovat mahdollisia, jos nosturi otetaan käyttöön väärin.

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

Esimerkkejä pätevistä henkilöistä:

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

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

ABUS suosittelee, että käyttöönotto annetaan ABUS-asennusryhmän suoritettavaksi.

NOSTOKONEISTON KÄYTÖN ASENTAMINEN

Kuvissa on esitetty nostokoneiston käytön GM 5000 asentaminen kahden kiskon nosturivaunuun (tyyppi D). Nostokoneiston käytön asentaminen yhden kiskon nosturivaunuun tai erikokoisen nostokoneiston asentaminen ei poikkea tästä olennaisesti.

NOSTOKONEISTON NOSTAMINEN



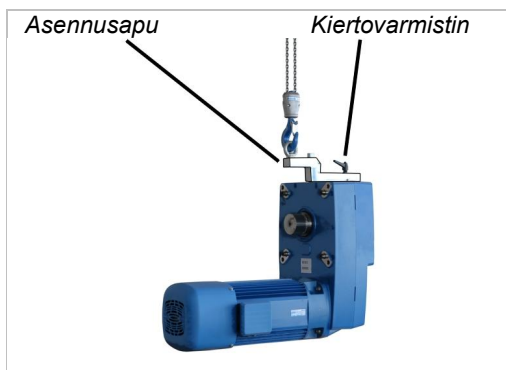
KUORMAN PUTOAMINEN AIHEUTTAA VAARAN KIINNITYKSEN TAPAHTUESSA SUORAAN NOSTOMOOTTORIIN!

Nostomoottorin siirrettävä kiinnityspiste ei ole tarkoitettu koko nostokoneiston käytön kiinnittämiseen. Jos koko nostokoneiston käyttö kiinnitetään kyseisestä kiinnityspisteestä, kiinnityspiste voi repeytyä irti ja nostokoneiston käyttö pudota.

Käytä siirrettävää kiinnityspistettä vain erillistä nostomoottoria varten.



Määritä nostokoneiston käytön paino. Ks. kulloiseenkin nostokoneiston käyttöön kuuluva erillinen asiakirja "Tekniset tiedot".



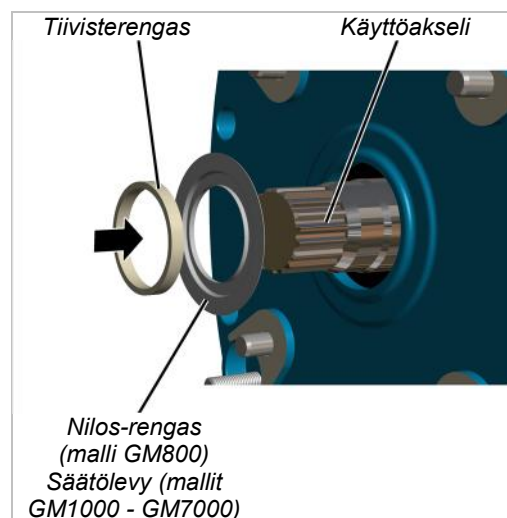
- ➔ Ruuvaa asennusapuväline kiinni nostokoneiston käyttöön.
- ➔ Irrota kiertovarmistin, työnnä se nostovaihteistoa vasten ja ruuvaa varmistin kiinni.
- ➔ Kiinnitä sopiva kiinnitysväline asennusapuvälineeseen ja nosta nostokoneiston käyttöä.

Nostokoneiston käytön voi nostaa vaihtoehtoisesti myös sopivaa rengasruuvia käyttäen. Nostokoneiston käyttö ei tällöin kuitenkaan riipu vaakasuorassa, mikä voi vaikeuttaa asentamista huomattavasti.

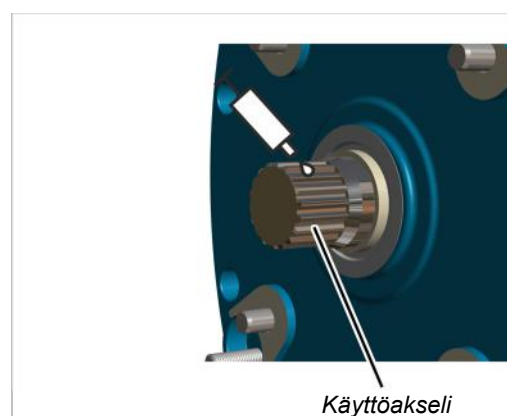
Ks. myös "Nostokoneiston käytön lastaaminen ja purkaminen" sivulla 6.

KÄYTTÖAKSELIN TIIVISTÄMINEN JA VOITELU

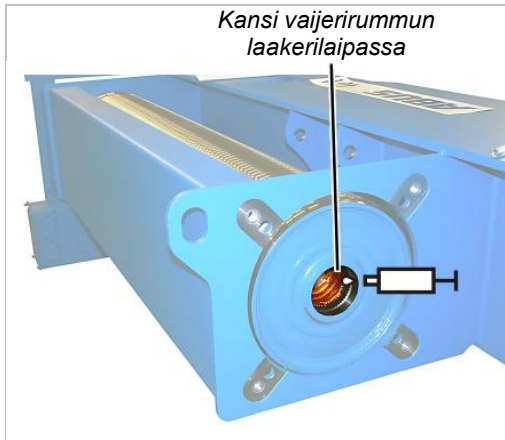
Käyttöakselin voi tarvittaessa tiivistää uusien osien avulla ja voidella uudelleen.



- ➔ Työnnä Nilos-rengas (malli GM800) tai säätölevy (mallit GM1000 - GM7000) käyttöakseliin.
- ➔ Työnnä tiivisterengaskäyttöakseliin.
- ➔ Vain GM6000: jos toinen tiivisterengas on ollut aiemmin asennettuna, asenna nyt toinen tiivisterengas.



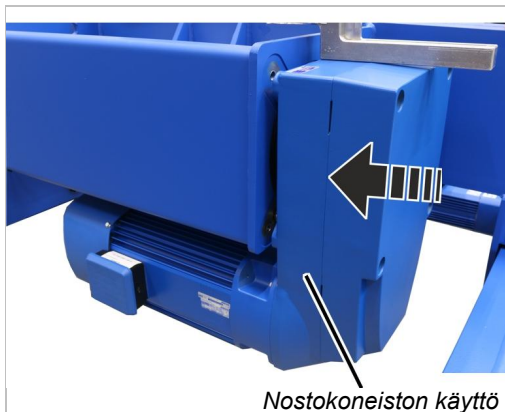
- ➔ Voitele käyttöakselin hammastus.
- Voiteluaine Fuchs Lubritech, tahna korkeisiin lämpötiloihin PBC 1574.



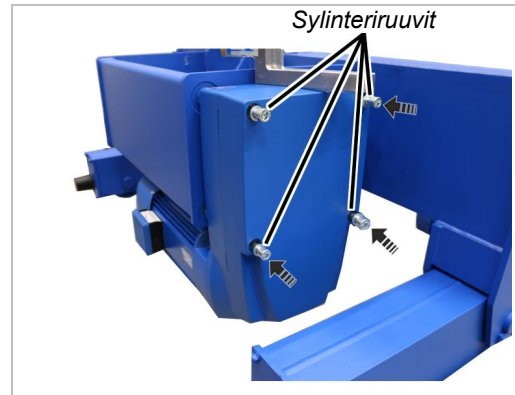
→ Voitele kansi vaijerirummun laakerilaipan takana.

Voiteluaine: tahna korkeisiin lämpötiloihin PBC 1574 SF nimikenumeron 303678.

Määrä GM 800: 25 g
Määrä GM 1000: 25 g
Määrä GM 2000: 50 g
Määrä GM 3000: 50 g
Määrä GM 5000: 70 - 75 g
Määrä GM 6000: 70 - 75 g
Määrä GM 7000: 70 - 75 g



→ Työnnä nostokoneiston käytön käyttöakseli vaijerirummun laakerilaippaan.



→ Kiinnitä nostokoneiston käyttö sylinteriruuveilla (4x) ja aluslaatoilla (4x).

Koko	Koko ja pituus	Kiristysmomentti
GM800.4	M10x110	40 Nm
GM1000.6	M12x120	85 Nm
GM2000.3	M12x120	85 Nm
GM3000.4	M12x160	85 Nm
GM5000.3	M16x210	210 Nm
GM6000.4	M16x220	210 Nm
GM7000.1	M20x270	425 Nm

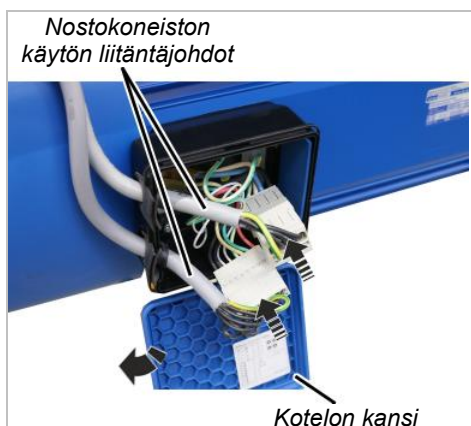
NOSTOKONEISTON KÄYTÖN LIITTÄMINEN

SÄHKÖVERKON TARKASTUS

- ➔ Vertaa tyyppikilven käyttöjännitettä ja taajuusaluetta paikallisen sähköverkon verkkojännitteeseen ja verkkotaajuuteen.

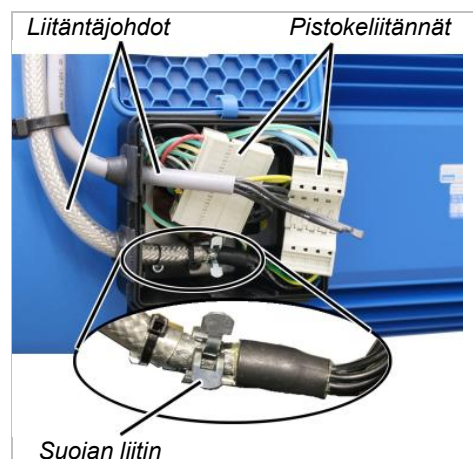
NOSTOKONEISTON KÄYTÖN LIITTÄMINEN

VAIN KONTAKTORIOHJAUKSESSA



- ➔ Avaa kotelon kansi.
 - ➔ Yhdistä nostokoneiston käytön liitäntäjohdot nostokoneiston käytön riviliittimiin.
- Pistokeliitännöjen koko ja liitinjärjestys vaihtelevat nostokoneiston käytön koon ja optioiden mukaan.
- ➔ Vedä pistokeliitännät ja liitäntäjohto pistokekoteloon.
 - ➔ Sulje kotelon kansi.

VAIN TAAJUUSMUUTTAJASSA



- ➔ Avaa kotelon kansi.
 - ➔ Yhdistä nostokoneiston käytön liitäntäjohdot nostokoneiston käytön riviliittimiin.
- Pistokeliitännöjen koko ja liitinjärjestys vaihtelevat nostokoneiston käytön koon ja optioiden mukaan.
- ➔ Asenna pistokeliitännät ja liitäntäjohto pistokekoteloon.
 - ➔ Paina liitäntäjohtojen etummainen pää (vaippa on kuorittu siellä suojuksen ympäriltä) suojan liittimeen.
 - ➔ Kiinnitä liitäntäjohto nippusiteellä suojan liittimeen.
 - ➔ Vedä pistokeliitännät ja liitäntäjohto pistokekoteloon.
 - ➔ Sulje kotelon kansi.

TARKASTUS

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

Nostokoneiston käyttö tulee tarkastaa säännöllisesti turvallisen toiminnon 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

Nostokoneiston käytön tarkastava pätevä henkilö on vastuussa tarkastuksen laajuudesta ja tavasta.

YLEISKUVAUS: NOSTOKONEISTON KÄYTÖN TARKASTUS

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

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

Jos paikalliset määräykset vaativat lisätarkastuksia, myös ne tulee suorittaa.

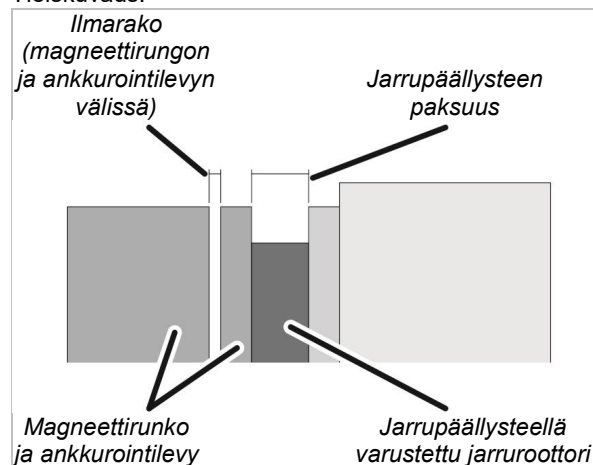
Tarkasta lisäksi vähintään nämä kohdat:

- ➔ Tarkasta nostokoneiston käytön jarru. Katso "Nostokoneiston käytön jarrun tarkastaminen" sivu 13.

NOSTOKONEISTON KÄYTÖN JARRUN TARKASTAMINEN

Jarrun tarkastamiseksi mitataan toisaalta magneettirungon ja ankkurointilevyn välinen ilmarako ja toisaalta jarrupäällysteen paksuus.

Yleiskuvaus:



Mitta	Arvo
Ilmarako ankkurointilevyn ja magneettirungon välissä	0,4–1,1 mm
Ilmaraon ohjearvo	0,4 mm

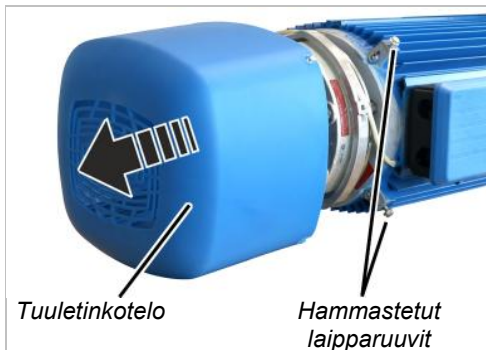
Koko	Jarrupäällysteen paksuus (vähintään) [mm]		
	Nostomoottori L6	Nostomoottori H6	Nostomoottori U6
800.4	9,3	9,3	9,3
1000.7	9,3	9,3	11,3
2000.3	9,3	11,3	-
3000.4	11,3	12,3	-
5000.3	12,3	13,8	-
6000.3	13,8	-	-
7000.1	-	13,8	13,8

Jarruroottori kapenee jarrupäälysteen kulumisen myötä moottoria jarrutettaessa. Ankkurilevyä painetaan tällöin aina enemmän jarruroottoriin suuntaan ja ilmarako levenee. Kun ilmarako on maksimimitassaan, välin rajoitin estää ankkurilevyn painamisen jatkumisen, jolloin ankkurilevyn turvallinen tuuletus on taattu. Jarrun jarrutusvaikutus vähenee välin rajoittimen tullessa käyttöön.

Ilmarako on viimeistään tällöin säädettävä uudelleen. Kun päälysteen minimipaksuus on saavutettu, jarruroottori on vaihdettava.

Jos ilmaraon leveys on edelleen sallitulla alueella, on laitteiston käyttäytymisen perusteella lähdettävä siitä, että ilmarako muuttuu sallittua leveämmäksi jo ennen seuraavaa määrävälein toistuvaa tarkastusta; ilmarako tulee siis säätää jo nyt.

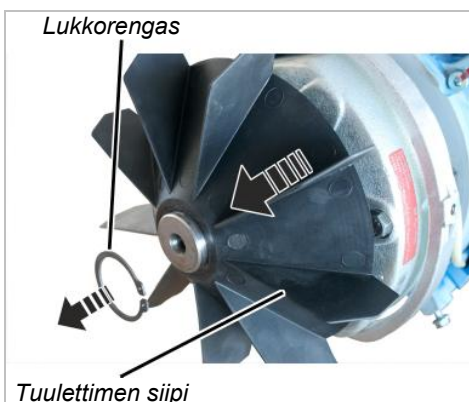
TUULETINKOTELON POISTAMINEN



- ➔ Avaa hammastetut laipparuuvit (3x) tuuletkotelosta.
- ➔ Ota tuuletkotelo pois.

AINOASTAAN MOOTTORIN AKSELIN TUULETTIMEN SIIVILLÄ

TUULETTIMEN SIIVEN PURKAMINEN



- ➔ Poista lukkorengas.
- ➔ Irrota tuulettimen siipi.

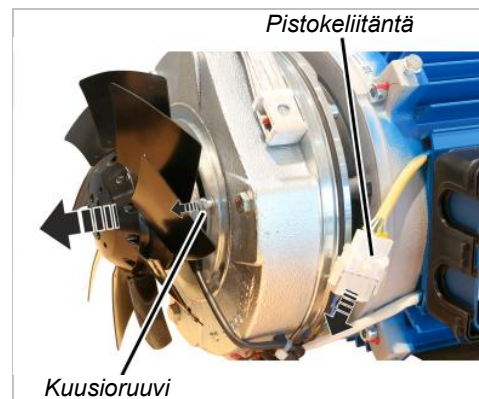
VAIN KEHYKSETTÖMÄT ERILLISET TUULETTIMET



ÄLÄ JÄTÄ ERILLISTÄ TUULETINTA RIIPPUMAAN LIITÄNTÄJOHDON VARAAN!

Liitäntäjohto voi repeytyä, jos erillinen tuuletin riippuu johdon varassa.

Irrota mahdollinen pistokeliitäntä, jotta erillisen tuulettimen voi siirtää syrjään asennuksen ajaksi. Jos pistokeliitäntää ei ole käytettävissä, jätä erillisen tuulettimen liitännät paikalleen ja kiinnitä erillinen tuuletin irrottamisen jälkeen (esim. kiinnityshihnalla).



- ➔ Irrota mahdollinen pistokeliitäntä erillisestä tuulettimesta.
- ➔ Avaa kuusioruuvit (3x) erillisestä tuulettimesta ja poista erillinen tuuletin.
- ➔ Jos erillisessä tuulettimessa ei ole pistokeliitäntää, jätä erillisen tuulettimen liitännät paikalleen ja kiinnitä erillinen tuuletin nostomoottoriin esim. kiinnityshihnalla.

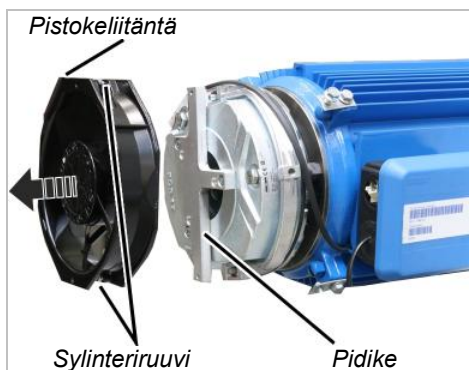
VAIN KEHYKSELLISET ERILLISET TUULETTIMET



ÄLÄ JÄTÄ ERILLISTÄ TUULETINTA RIIPPUMAAN LIITÄNTÄJOHDON VARAAN!

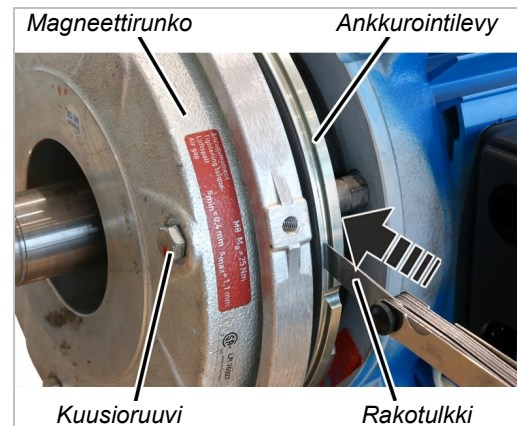
Liitäntäjohto voi repeytyä, jos erillinen tuuletin riippuu johdon varassa.

Irrota pistokeliitäntä, jotta erillisen tuulettimen voi siirtää syrjään asennuksen ajaksi.



- ➔ Irrota erillisen tuulettimen pistokeliitäntä.
- ➔ Avaa sylinteriruuvit (2x) erillisestä tuulettimesta ja poista erillinen tuuletin.

ILMARAON MITTAUS

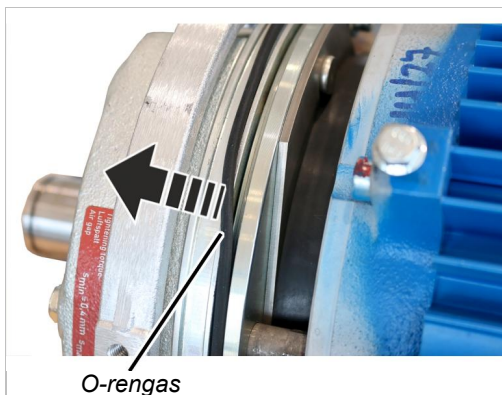


- ➔ Työnnä rakotulkki yhden kuusioruuvien vierestä magneettirungon ja ankkurointilevyn väliseen ilmarakoon ja mittaa se.
- ➔ Kun ilmarako on toiminta-alueen maksimileveydessä (1,1 mm): säädä jarru. Katso "Jarrun ilmaraon säätäminen", sivu 20.

Jos ilmaraon leveys on edelleen sallitulla alueella, on laitteiston käyttäytymisen perusteella lähdettävä siitä, että ilmarako muuttuu sallittua leveämmäksi jo ennen seuraavaa määrävälein toistuvaa tarkastusta; ilmarako tulee siis säätää jo nyt.

- ➔ Toista askeleet kaikille kuusioruuveille (3x).

JARRUN PALJASTAMINEN



- ➔ Irrota O-rengas.
- ➔ Puhdista koko jarru paineilmalla.

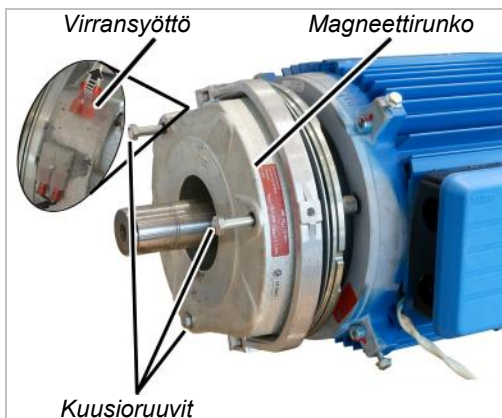
MAGNEETTIRUNGON PURKAMINEN



ALATALJAN PUTOAMISESTA AIHEUTUVA VAARA!

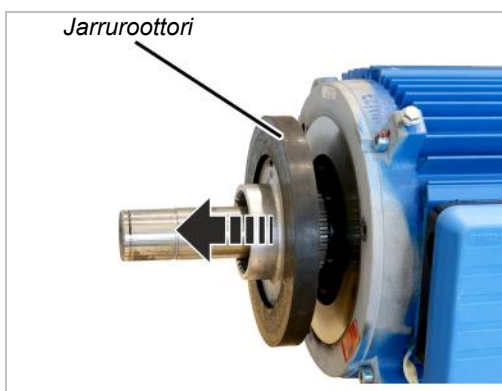
Jos nostokoneiston käyttö tai jarru irrotetaan, vaijerinostimen köysirumpu ei pysy enää paikallaan. Köysi voi tällöin purkautua hallitsemattomasti rummulta ja pudota alas yhdessä alataljan kanssa.

Kiinnitä alatalja vaijerinostimeen!

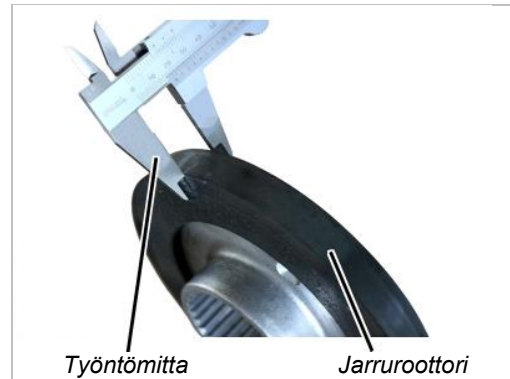


- ➔ Irrota magneettirungon virransyöttö.
- ➔ Avaa kuusioruuvit (3x).
- ➔ Vedä magneettirunko moottorin akselilta.

JARRUPÄÄLLYSTEN PAKSUUDEN MITTAUS



- ➔ Vedä jarruroottori navasta ja moottorin akselilta.



- ➔ Tarkasta jarrupäällysten paksuus työntömitalla.
- ➔ Jos jarruroottorin paksuus on taulukon arvoa pienempi, vaihda jarruroottori. Katso "Nostokoneiston käytön jarruroottorin vaihtaminen", sivu 26.

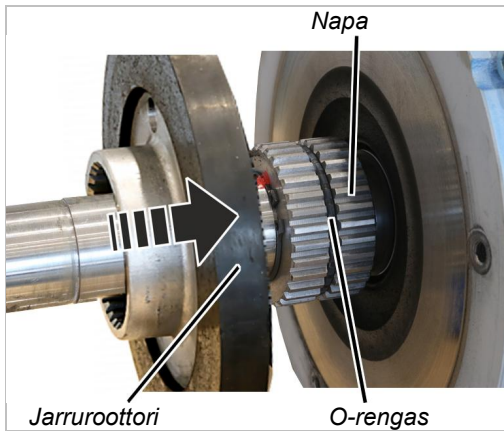
Koko	Jarrupäällysten paksuus (vähintään) [mm]		
	Nostomoottori L6	Nostomoottori H6	Nostomoottori U6
800.4	9,3	9,3	9,3
1000.7	9,3	9,3	11,3
2000.3	9,3	11,3	-
3000.4	11,3	12,3	-
5000.3	12,3	13,8	-
6000.3	13,8	-	-
7000.1	-	13,8	13,8

O-RENKAAN TARKASTUS

Magneettirungon ja ankkurointilevyn välinen alue (ilmarako) suojataan pölyltä o-renkaalla. O-rengas ei saa olla vaurioitunut tai puuttua.

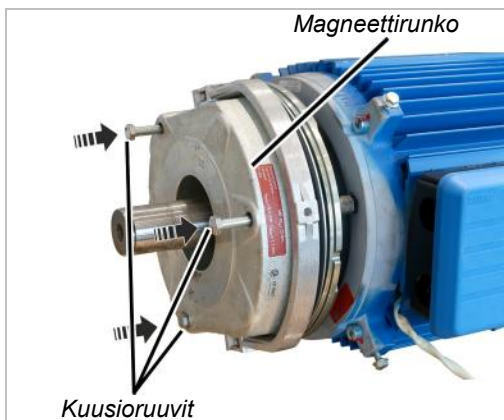
- ➔ Tarkasta o-rengas.
- O-rengas ei saa olla repeytynyt, painunut sisään tai muuten vaurioitunut eikä se saa puuttua kokonaan.
- ➔ Jos o-rengas on vaurioitunut tai puuttuu, aseta uusi o-rengas paikoilleen.

JARRUROOTTORIN ASENNUS



- ➔ Jos varustuksessa: tarkasta, onko o-rengas kokonaan navan urassa.
- ➔ Työnnä jarruroottori moottorin akselin yli napaan.

MAGNEETTIRUNGON ASENNUS



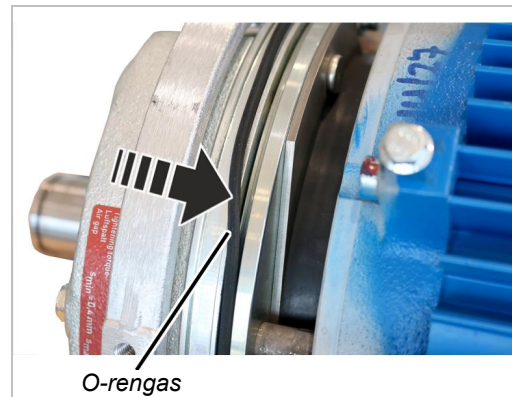
- ➔ Työnnä magneettirunko moottorin akselille.
- ➔ Kiristä kuusioruuvit (3x).

Kuusioruuvi	Kiristysmomentti
M6x70	10 Nm
M8x80	25 Nm
M8x90	25 Nm
M8x100	25 Nm

Vaihda kuusioruuvit ja ontot ruuvit tarvittaessa uusiin.

- ➔ Ilmarako on säädettävä tämän jälkeen uudelleen. Katso "Jarrun ilmaaon säätäminen", sivu 20.
- ➔ Liitä magneettirungon virransyöttö.

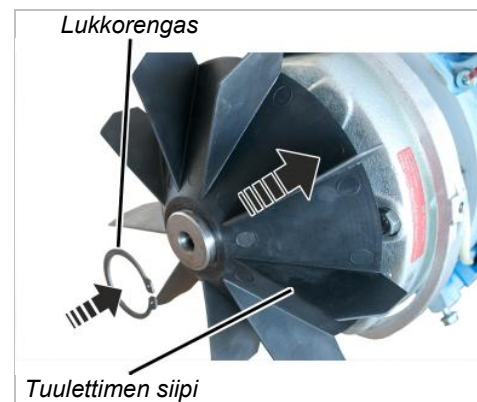
JARRUN PEITTÄMINEN



- ➔ Aseta o-rengas paikalleen.

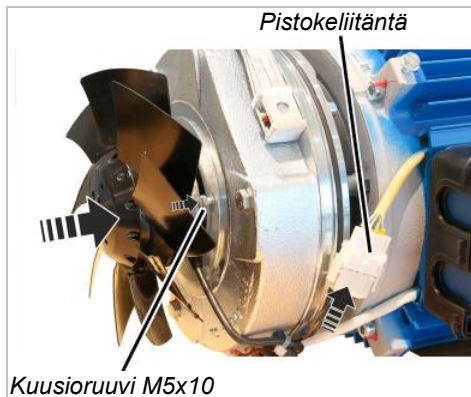
AINOASTAAN MOOTTORIN AKSELIN TUULETTIMEN SIIVILLÄ

TUULETTIMEN SIIVEN ASENTAMINEN



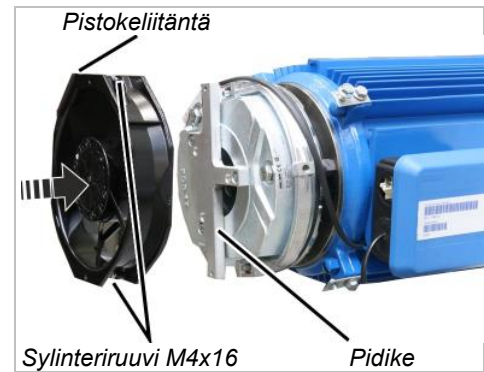
- ➔ Asenna tuulettimen siipi moottorin akseliin.
- ➔ Aseta lukkorengas paikalleen.

VAIN KEHYKSETTÖMÄT ERILLISET TUULETTIMET



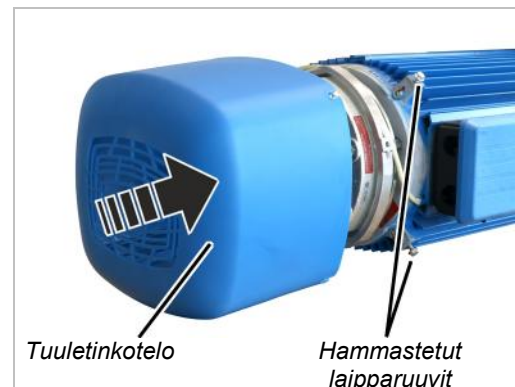
- ➔ Aseta erillinen tuuletin magneettirungon päälle.
- ➔ Kiinnitä erillinen tuuletin kuusioruuveilla M5x10 (3x). Kiristystiukkuus 4,8 Nm. Varmista ruuvien kiinnitys kierrelukitteella (keskiluja).
- ➔ Yhdistä tarvittaessa erillisen tuulettimen pistokeliitäntä.
- ➔ Tarkasta erillisen tuulettimen pyörimissuunta: pyörimissuunta riippuu erillisen tuulettimen kiertokentästä. Tuulettimen tulee imeä ilma tuuletinkotelon suunnasta ja puhalttaa se moottorin suuntaisesti. Jos kiertokentän suunta on väärä, erillinen tuuletin pyörii väärään suuntaan, eikä nostomoottorin jäähdytys toimi tällöin riittävän tehokkaasti.

VAIN KEHYKSELLISET ERILLISET TUULETTIMET



- ➔ Aseta erillinen tuuletin pidikkeeseen.
- ➔ Kiinnitä erillinen tuuletin sylinteriruuveilla M4x16 (2x) pidikkeeseen. Kiristystiukkuus 2,4 Nm. Varmista ruuvien kiinnitys kierrelukitteella (keskiluja).
- ➔ Yhdistä erillisen tuulettimen pistokeliitäntä.
- ➔ Tarkasta erillisen tuulettimen pyörimissuunta: pyörimissuunta riippuu erillisen tuulettimen asennussuunnasta pidikkeessä. Tuulettimen tulee imeä ilma tuuletinkotelon suunnasta ja puhalttaa se moottorin suuntaisesti. Jos erillinen tuuletin pyörii väärään suuntaan, nostomoottorin jäähdytys ei toimi riittävän tehokkaasti.

TUULETINKOTELO SULKEMINEN



- ➔ Kiinnitä tuuletinkotelo.
- ➔ Kiristä tuuletinkotelon hammastetut laipparuuvit (3x).

KUNNOSSAPITO

KOSKEE KAIKKIA NOSTURIN KUNNOSSAPIDOSTA, KORJAUKSESTA TAI MUUTOSTÖISTÄ VASTAAVIA HENKILÖITÄ.

Nosturia käyttävä yritys vastaa kunnossapitohenkilöstön valinnasta ja pätevyydestä.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Henkilövahingot ovat mahdollisia, jos nosturin kunnossapito suoritetaan väärin.

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

Esimerkkejä pätevistä henkilöistä:

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

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

ABUS suosittelee, että kunnossapito annetaan ABUS-huollon suorittavaksi.

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

KUNNOSSAPITOON LIITTYVÄT TURVALLISUUSOHJEET

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita kaikissa nostokoneiston käyttöä 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 nostotasoja ja putoamissuojia.
- Estä pääsy nostotasoja 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.

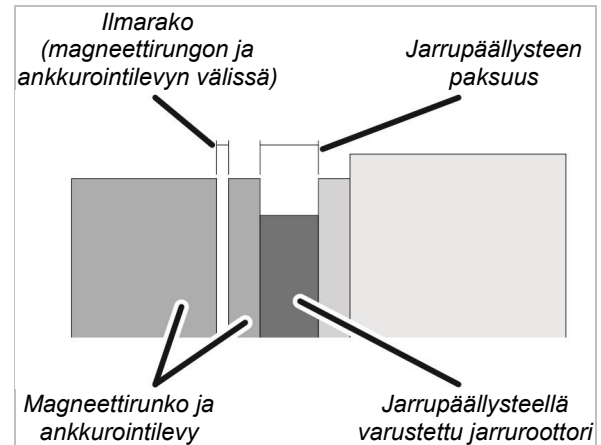
Nämä turvallisuusohjeet pätevät erityisesti nostokoneiston käytön suhteen:

- Älä poista tuuletinkotelo ja erillistä tuuletinta pysyvästi! Jos tuuletinkotelo poistetaan, vaarallisia alueita ei enää suojata. Tämä voi johtaa loukkaantumiseen ja nostomoottorin ylikuumenemiseen! Asenna tuuletinkotelo töiden jälkeen takaisin paikoilleen nostokoneiston käyttöön. Älä poista tuuletinkotelo pysyvästi jäähdätyksen parantamiseksi.
- Rusementis- ja kiinnijäämisvaara asennuksessa! Nostokoneiston käyttö on hyvin painava. Siksi sitä ei ole helppoa käsitellä asennuksen yhteydessä ja se voi jäädä kiinni tai kiilautua. Käytä asennukseen ABUS-asennusapua AN103574, jotta nostokoneiston käyttö roikkuu vaakasuorassa.
- Sähköiskuvaara! Taajuusmuuttajassa ja nostomoottorissa vaikuttaa myös nosturin pois kytkemisen jälkeen korkeita jännitteitä, jotka voivat johtaa kuolemaan. Vedä nostomoottorin liitäntäjohto irti ennen nostokoneiston käyttöä koskevien töiden tekemistä.

JARRUN ILMARAON SÄÄTÄMINEN

Jos ilmarako on sallittua leveämpi, se on säädettävä uudelleen.

Yleiskuvaus:



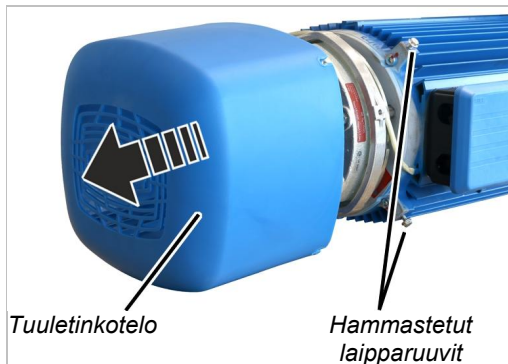
Mitta	Arvo
Ilmarako (magneettirungon ja ankkurointilevyn välissä)	0,4–1,1 mm
Ilmaraon ohjearvo	0,4 mm

Koko	Jarrupäällysteen paksuus (vähintään) [mm]		
	Nostomoottori L6	Nostomoottori H6	Nostomoottori U6
800.4	9,3	9,3	9,3
1000.7	9,3	9,3	11,3
2000.3	9,3	11,3	-
3000.4	11,3	12,3	-
5000.3	12,3	13,8	-
6000.3	13,8	-	-
7000.1	-	13,8	13,8

Kun nostomoottori ei enää käy, ankkurointilevy painuu jousivoimalla jarrupäälystettä vasten ja pysäyttää siten jarrumoottorin. Magneettirungon ja ankkurointilevyn väliin muodostuu ilmarako. Kun nostomoottori käynnistyy, magneettirunko vetää ankkurointilevyn irti jarrumoottorista, jolloin nostomoottori voi pyöriä jälleen vapaasti.

Kun jarrupäälyste kuluu, ilmarako suurenee. Katso "Nostokoneiston käytön jarrun tarkastaminen" sivulla 13. Jos se on suurempi kuin sallittu maksimiarvo, jarru täytyy säätää uudelleen. Jarrumoottorin jarrupäälyste täytyy vaihtaa uuteen, kun se on kulunut liian ohueksi. Katso "Nostokoneiston käytön jarrumoottorin vaihtaminen" sivulla 26.

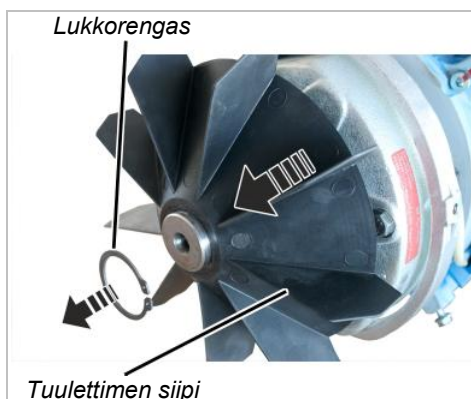
TUULETINKOTELON POISTAMINEN



- ➔ Avaa hammastetut laipparuuvit (3x) tuuletinkotelosta.
- ➔ Ota tuuletinkotelo pois.

AINOASTAAN MOOTTORIN AKSELIN TUULETTIMEN SIIVILLÄ

TUULETTIMEN SIIVEN PURKAMINEN



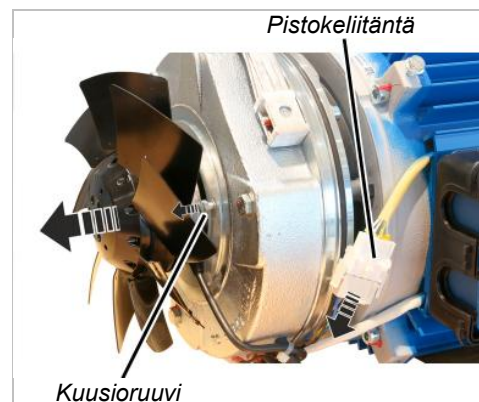
- ➔ Poista lukkorengas.
- ➔ Irrota tuulettimen siipi.

VAIN KEHYKSETTÖMÄT ERILLISET TUULETTIMET

ÄLÄ JÄTÄ ERILLISTÄ TUULETINTA RIIPPUMAAN LIITÄNTÄJOHDON VARAAN!

Liitäntäjohto voi repeytyä, jos erillinen tuuletin riippuu johdon varassa.

Irrota mahdollinen pistokeliitäntä, jotta erillisen tuulettimen voi siirtää syrjään asennuksen ajaksi. Jos pistokeliitainta ei ole käytettävissä, jätä erillisen tuulettimen liitännät paikalleen ja kiinnitä erillinen tuuletin irrottamisen jälkeen (esim. kiinnityshihnalla).



- ➔ Irrota mahdollinen pistokeliitäntä erillisestä tuulettimesta.
- ➔ Avaa kuusioruuvit (3x) erillisestä tuulettimesta ja poista erillinen tuuletin.
- ➔ Jos erillisessä tuulettimessa ei ole pistokeliitainta, jätä erillisen tuulettimen liitännät paikalleen ja kiinnitä erillinen tuuletin nostomoottoriin esim. kiinnityshihnalla.

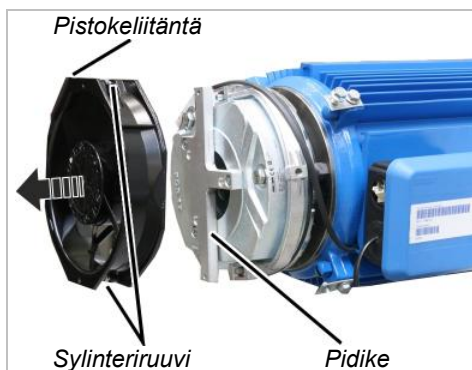
VAIN KEHYKSELLISET ERILLISET TUULETTIMET



ÄLÄ JÄTÄ ERILLISTÄ TUULETINTA RIIPPUMAAN LIITÄNTÄJOHDON VARAAN!

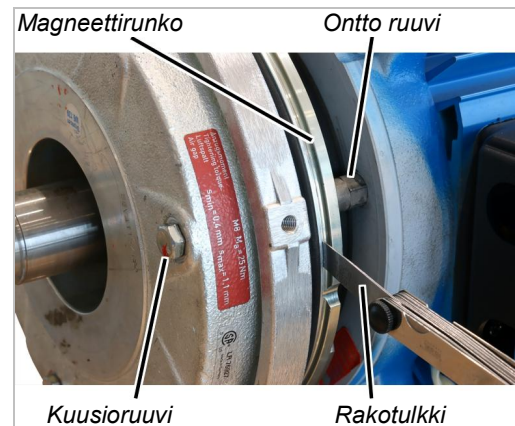
Liitäntäjohto voi repeytyä, jos erillinen tuuletin riippuu johdon varassa.

Irrota pistokeliitäntä, jotta erillisen tuulettimen voi siirtää syrjään asennuksen ajaksi.



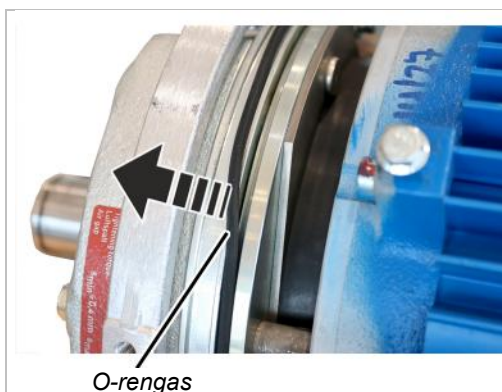
- ➡ Irrota erillisen tuulettimen pistokeliitäntä.
- ➡ Avaa sylinteriruuvit (2x) erillisestä tuulettimesta ja poista erillinen tuuletin.

ILMARAON SÄÄTÄMINEN



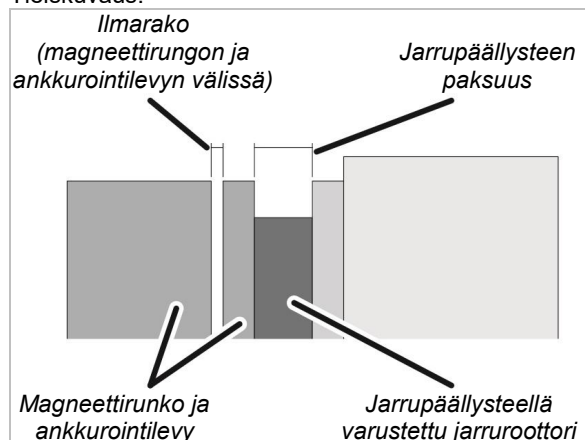
- ➡ Avaa kuusioruuveja (3x) puolikas kierros.
- ➡ Ruuvaa ontot ruuvit (3x) puolikas kierros magneettirungon suuntaan.
- ➡ Lue ilmaraon ohjeleveys taulukosta.

JARRUN PALJASTAMINEN



- ➡ Irrota O-rengas.
- ➡ Puhdista koko jarru paineilmalla.

Yleiskuvaus:

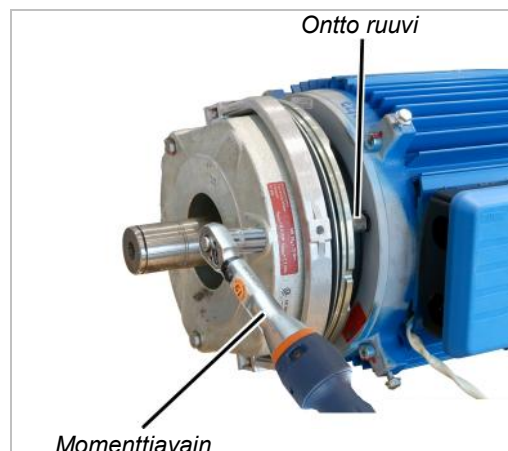


Mitta	Arvo
Ilmarako (magneettirungon ja ankkurointilevyn ja magneettirungon välissä)	0,4–1,1 mm
Ilmaraon ohje-arvo	0,4 mm

Koko	Jarrupäällysteen paksuus (vähintään) [mm]		
	Nostomoottori L6	Nostomoottori H6	Nostomoottori U6
800.4	9,3	9,3	9,3
1000.7	9,3	9,3	11,3
2000.3	9,3	11,3	-
3000.4	11,3	12,3	-
5000.3	12,3	13,8	-
6000.3	13,8	-	-
7000.1	-	13,8	13,8

- ➔ Työnnä vastaava rakotulkki suoraan yhden kuusioruuvien vierestä magneettirungon ja ankkurointilevyn väliseen ilmarakoon.
- ➔ Kiristä kuusioruuvit niin kireälle, että rakotulkin voi vielä vetää pois ilma-araosta.
 - Ilmarako on tämän kuusioruuvien kohdalla säädetty nyt ohje-arvoon.
- ➔ Toista askeleet kaikille kuusioruuveille (3x).

ILMARAON SÄÄTÄMISEN LOPETTAMINEN

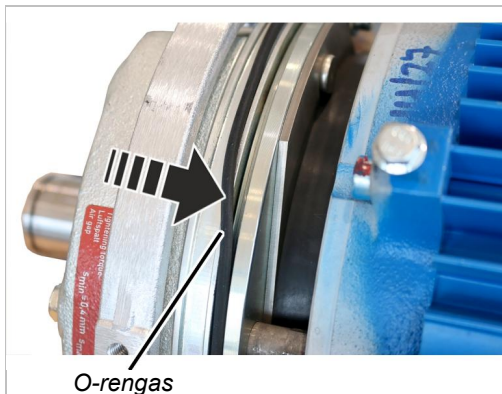


- ➔ Ruuvaa onttoja ruuveja (3x) nostomoottorin suuntaan ja kiristä ne käsikireytyeen.
- ➔ Kiristä kuusioruuvit (3x).

Kuusioruuvi	Kiristysmomentti
M6x70	10 Nm
M8x80	25 Nm
M8x90	25 Nm
M8x100	25 Nm

- Jarru on ruuvattu lujasti kiinni.
- ➔ Tarkasta ilmarako suoraan kaikkien kolmen kuusioruuvien vierestä. Toista säätö, jos se poikkeaa ohje-levydestä.

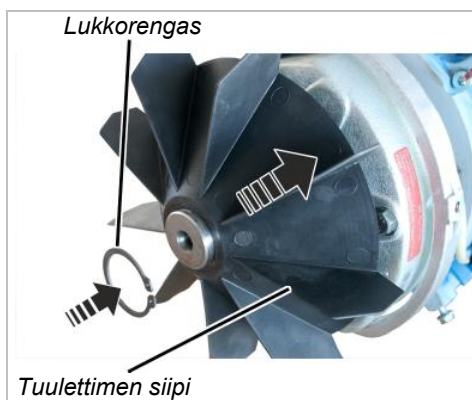
JARRUN PEITTÄMINEN



- ➔ Aseta o-rengas paikalleen.

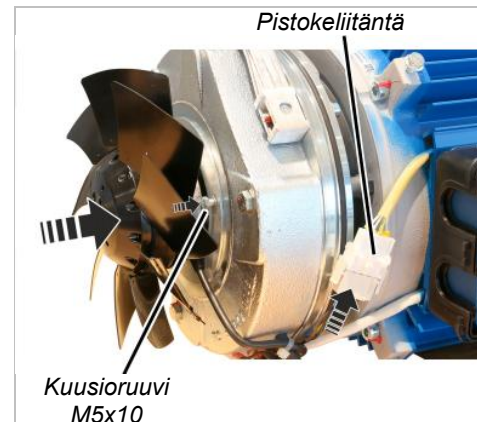
AINOASTAAN MOOTTORIN AKSELIN TUULETTIMEN SIIVILLÄ

TUULETTIMEN SIIVEN ASENTAMINEN



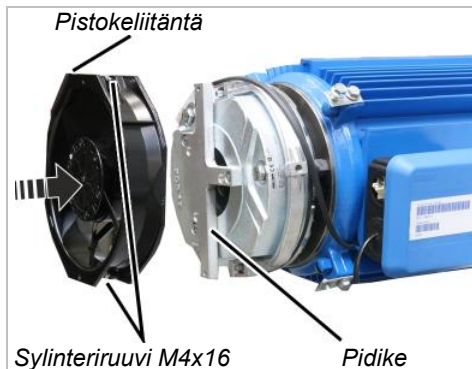
- ➔ Asenna tuulettimen siipi moottorin akseliin.
➔ Aseta lukkorengas paikalleen.

VAIN KEHYKSETTÖMÄT ERILLISET TUULETTIMET



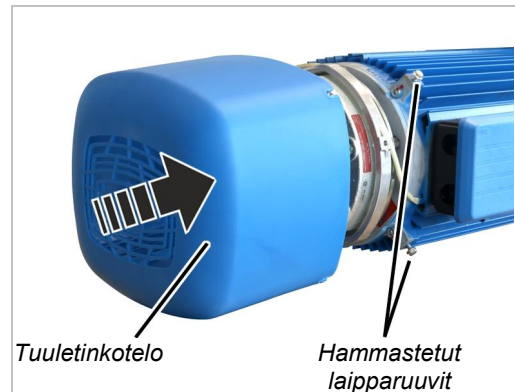
- ➔ Aseta erillinen tuuletin magneettirungon päälle.
➔ Kiinnitä erillinen tuuletin kuusioruuveilla M5x10 (3x). Kiristystiukkuus 4,8 Nm. Varmista ruuvien kiinnitys kierrelukitteella (keskiluja).
➔ Yhdistä tarvittaessa erillisen tuulettimen pistokeliitäntä.
➔ Tarkasta erillisen tuulettimen pyörimissuunta: pyörimissuunta riippuu erillisen tuulettimen kiertokentästä. Tuulettimen tulee imeä ilma tuuletinkotelon suunnasta ja puhalttaa se moottorin suuntaisesti. Jos kiertokentän suunta on väärä, erillinen tuuletin pyörii väärään suuntaan, eikä nostomoottorin jäähdytys toimi tällöin riittävän tehokkaasti.

VAIN KEHYKSELLISET ERILLISET TUULETTIMET



- ➔ Aseta erillinen tuuletin pidikkeeseen.
- ➔ Kiinnitä erillinen tuuletin sylinteriruuveilla M4x16 (2x) pidikkeeseen. Kiristystiukkuus 2,4 Nm. Varmista ruuvien kiinnitys kierrelukitteella (keskiluja).
- ➔ Yhdistä erillisen tuulettimen pistokeliitäntä.
- ➔ Tarkasta erillisen tuulettimen pyörimissuunta: pyörimissuunta riippuu erillisen tuulettimen asennussuunnasta pidikkeessä. Tuulettimen tulee imeä ilma tuuletinkotelon suunnasta ja puhalttaa se moottorin suuntaisesti. Jos erillinen tuuletin pyörii väärään suuntaan, nostomoottorin jäähdytys ei toimi riittävän tehokkaasti.

TUULETINKOTELO SULKEMINEN



- ➔ Kiinnitä tuuletinkotelo.
- ➔ Kiristä tuuletinkotelon hammastetut laipparuuvit (3x).

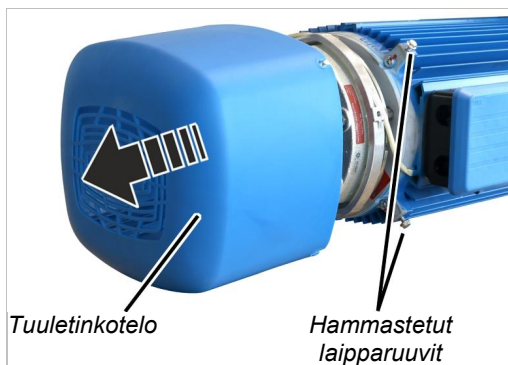
NOSTOKONEISTON KÄYTÖN JARRUROOTTORIN VAIHTAMINEN

Jos nostokoneiston käytön jarruroottori on sallittua minimiarvoa ohuempi, roottori on vaihdettava.

Ankkurointilevyn voi vaihtaa samalla, jos myös ankkurointilevy on kulunut siinä määrin, että se on vaihdettava.

Jos muita osia on tarpeen vaihtaa: katso "Koko jarrun vaihtaminen" sivu 35.

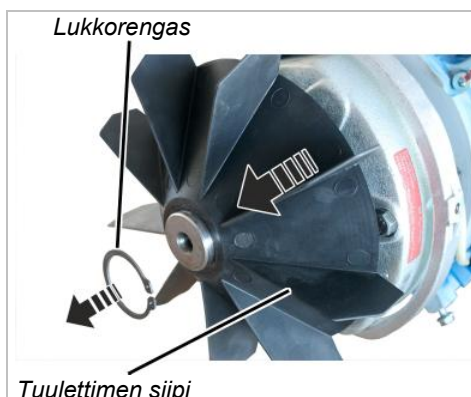
TUULETINKOTELON POISTAMINEN



- ➔ Avaa hammastetut laipparuuvit (3x) tuuletinkotelosta.
- ➔ Ota tuuletinkotelo pois.

AINOASTAAN MOOTTORIN AKSELIN TUULETTIMEN SIIVILLÄ

TUULETTIMEN SIIVEN PURKAMINEN



- ➔ Poista lukkorengas.
- ➔ Irrota tuulettimen siipi.

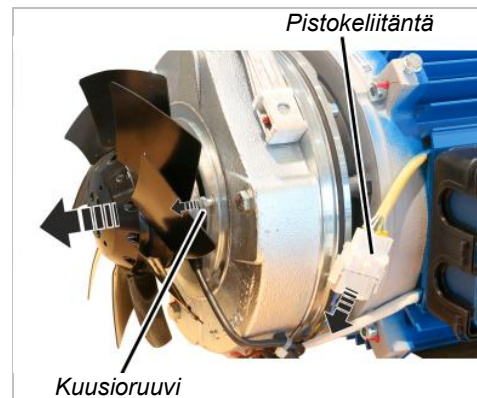
VAIN KEHYKSETTÖMÄT ERILLISET TUULETTIMET



ÄLÄ JÄTÄ ERILLISTÄ TUULETINTA RIIPPUMAAN LIITÄNTÄJOHDON VARAAN!

Liitäntäjohto voi repeytyä, jos erillinen tuuletin riippuu johdon varassa.

Irrota mahdollinen pistokeliitäntä, jotta erillisen tuulettimen voi siirtää syrjään asennuksen ajaksi. Jos pistokeliitaintä ei ole käytettävissä, jätä erillisen tuulettimen liitännät paikalleen ja kiinnitä erillinen tuuletin irrottamisen jälkeen (esim. kiinnityshihnalla).



- ➔ Irrota mahdollinen pistokeliitäntä erillisestä tuulettimesta.
- ➔ Avaa kuusioruuvit (3x) erillisestä tuulettimesta ja poista erillinen tuuletin.
- ➔ Jos erillisessä tuulettimessa ei ole pistokeliitaintä, jätä erillisen tuulettimen liitännät paikalleen ja kiinnitä erillinen tuuletin nostomoottoriin esim. kiinnityshihnalla.

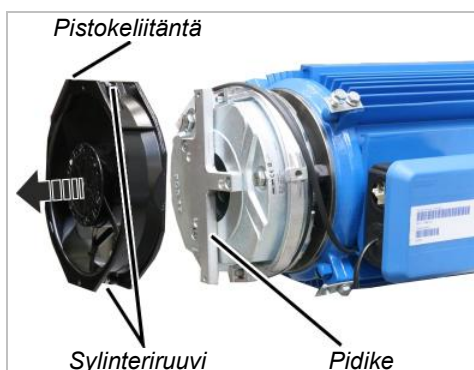
VAIN KEHYKSELLISET ERILLISET TUULETTIMET



ÄLÄ JÄTÄ ERILLISTÄ TUULETINTA RIIPPUMAAN LIITÄNTÄJOHDON VARAAN!

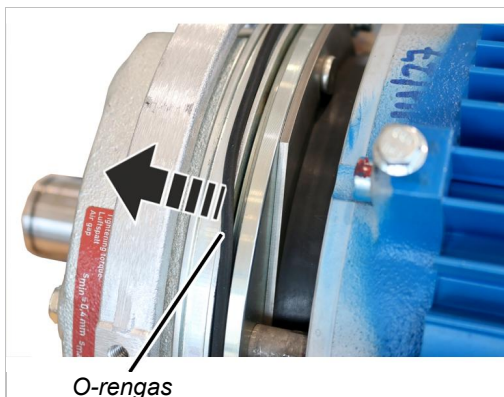
Liitäntäjohto voi repeytyä, jos erillinen tuuletin riippuu johdon varassa.

Irrota pistokeliitäntä, jotta erillisen tuulettimen voi siirtää syrjään asennuksen ajaksi.



- ➔ Irrota erillisen tuulettimen pistokeliitäntä.
- ➔ Avaa sylinteriruuvit (2x) erillisestä tuulettimesta ja poista erillinen tuuletin.

JARRUN PALJASTAMINEN



- ➔ Irrota O-rengas.
- ➔ Puhdista koko jarru paineilmalla.

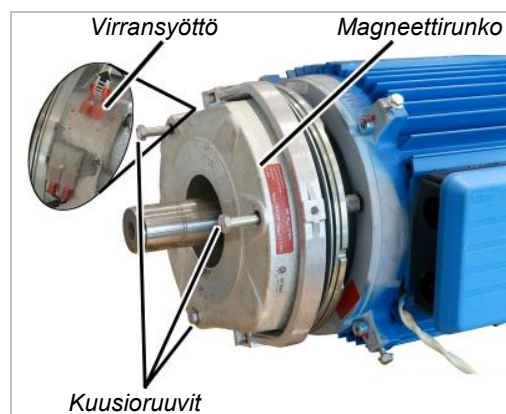
MAGNEETTIRUNGON PURKAMINEN



ALATALJAN PUTOAMISESTA AIHEUTUVA VAARA!

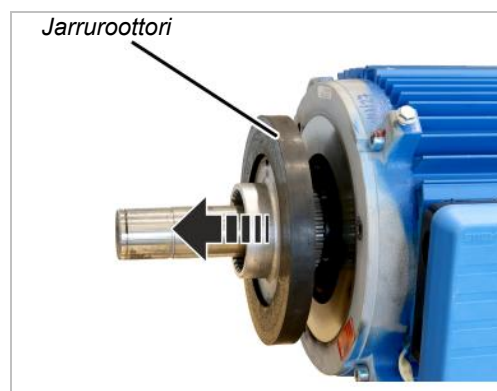
Jos nostokoneiston käyttö tai jarru irrotetaan, vaijerinostimen köysirumpu ei pysy enää paikallaan. Köysi voi tällöin purkautua hallitsemattomasti rummulta ja pudota alas yhdessä alataljan kanssa.

Kiinnitä alatalja vaijerinostimeen!



- ➔ Irrota magneettirungon virransyöttö.
- ➔ Avaa kuusioruuvit (3x).
- ➔ Vedä magneettirunko moottorin akselilta.

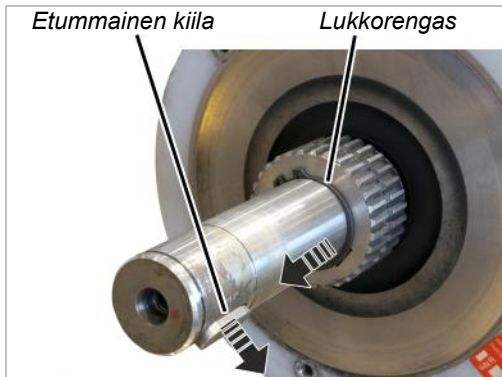
VANHAN JARRUROOTTORIN IRROTTAMINEN



- ➔ Vedä jarruroottori navasta ja moottorin akselilta.

LUKKORENKAAN JA ETUMMAISEN KIILAN POISTAMINEN

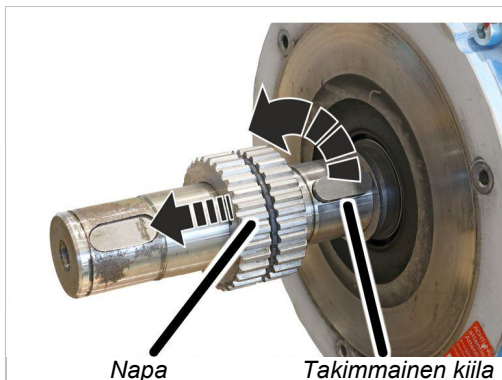
Jos samalla on tarkoitus vaihtaa ankkurointilevy:



- ➔ Poista etummainen kiila.
- ➔ Poista lukkorengas.

NAVAN JA TAKIMMAISEN KIILAN POISTAMINEN

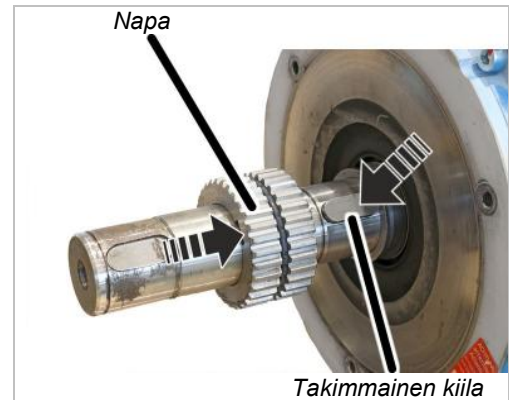
Jos samalla on tarkoitus vaihtaa ankkurointilevy:



- ➔ Vedä napa pois moottorin akselista.
 - Jarru on kokonaan purettu.
- ➔ Poista takimmainen kiila.

UUDEN TAKIMMAISEN KIILAN JA NAVAN ASENTAMINEN

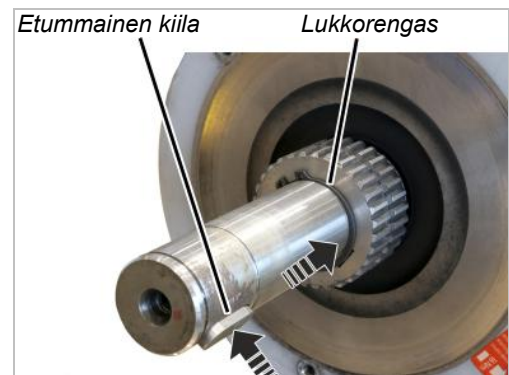
Jos samalla on tarkoitus vaihtaa ankkurointilevy:



- ➔ Asenna uusi takimmainen kiila paikalleen.
- ➔ Työnnä uusi napa moottorin akseliin takimmaisen kiilan kautta.

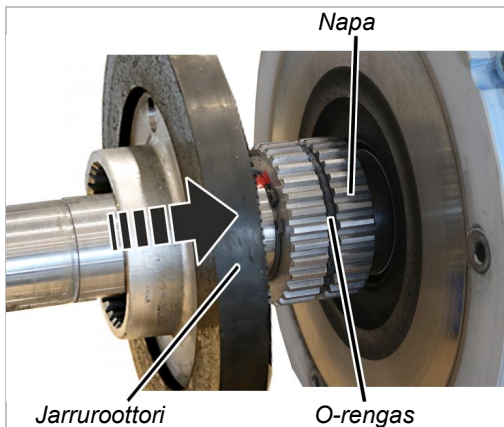
ETUMMAISEN KIILAN JA UUDEN LUKKORENKAAN ASENTAMINEN

Jos samalla on tarkoitus vaihtaa ankkurointilevy:



- ➔ Asenna uusi lukkorengas paikalleen.
- ➔ Aseta etummainen kiila paikalleen.

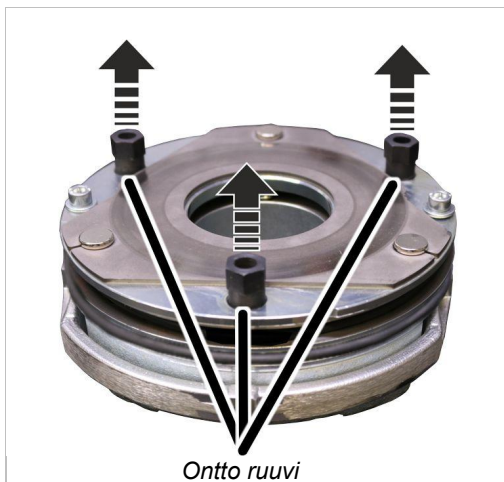
UUDEN JARRUROOTTORIN ASENTAMINEN



- ➔ Jos varustuksessa: tarkasta, onko o-rengas kokonaan navan urassa.
- ➔ Työnnä jarruroottori moottorin akselin yli napaan.

VANHAN ANKKUROINTILEVYN IRROTTAMINEN

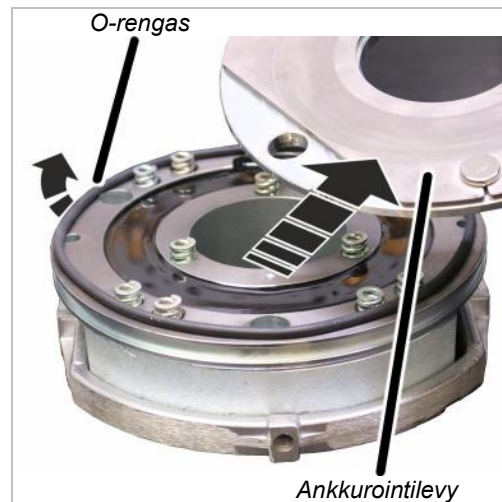
Jos samalla on tarkoitus vaihtaa ankkurointilevy:



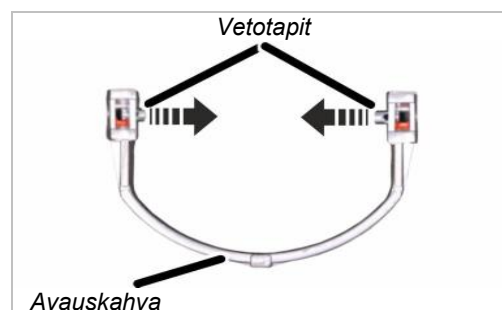
- ➔ Irrota ontot ruuvit (3x).



- ➔ Irrota ilmaa rajoitinruuvit (2x) aluslaattoineen (2x) ja puristusjousineen (2x).



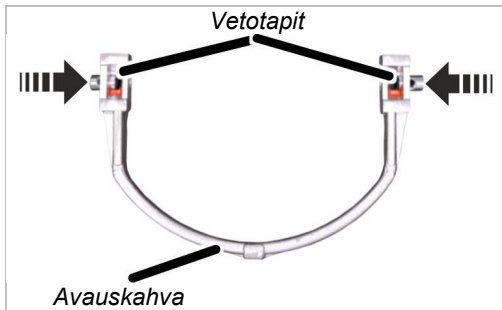
- ➔ Ankkurointilevy poistaminen
- ➔ Poista esiin tullut o-rengas urasta.



- ➔ Poista vetotapit (2x) avauskahvasta.
- ➔ Puhdista avauskahva sisäpuolelta.

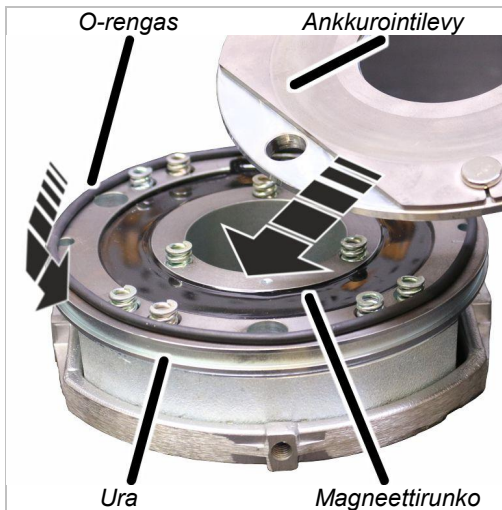
UUDEN ANKKUROUTILEVYN ASENTAMINEN

Jos samalla on tarkoitus vaihtaa ankkurointilevy:

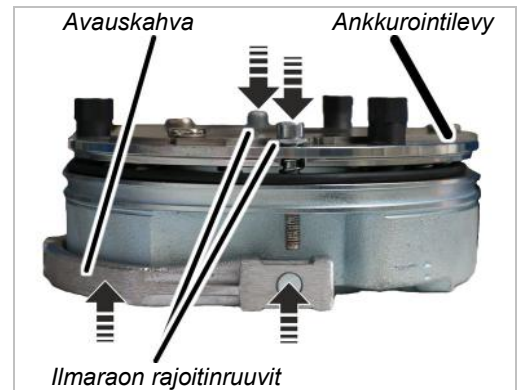


- ➔ Asenna uudet vetotapit (2x) avauskahvaan.

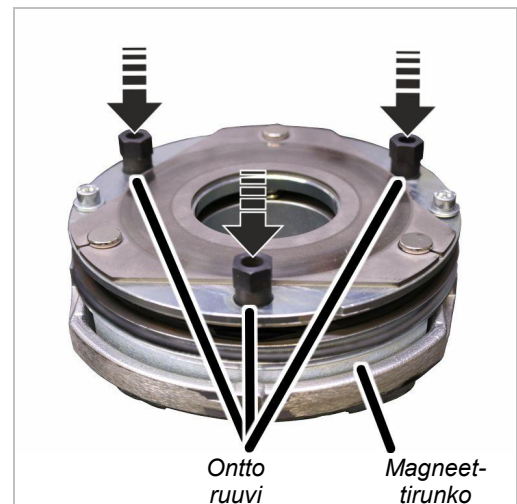
Kierrä vetotappeja siten, että ilmaraon rajoitinruuvien (2x) on mahdollista asettua vetotappien sisään.



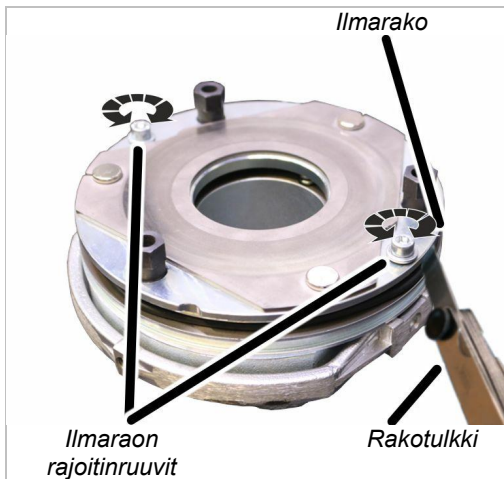
- ➔ Asenna uusi o-rengas magneettirungon uraan.
➔ Aseta uusi ankkurointilevy magneettirungon päälle.



- ➔ Vie uudet ilmaraon rajoitinruuvit (2x) aluslaatoilla (2x) ja puristusjousilla (2x) varustettuna ankkurointilevyn sisään.
➔ Kiristä avauskahva käsin ilmaraon rajoitinruuveihin (2x).

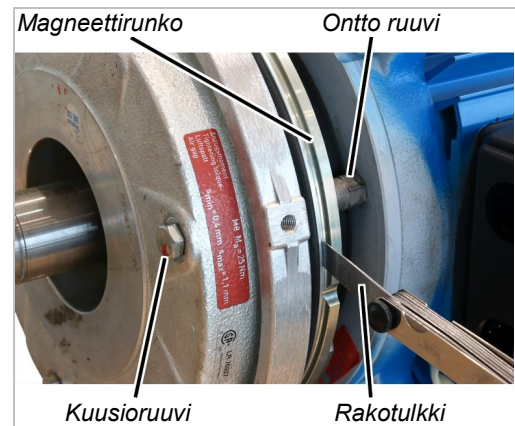


- ➔ Kiinnitä ankkurointilevy uusilla ontoilla ruuveilla (3x) magneettirunkoon kiristämällä ruuvit käsin.



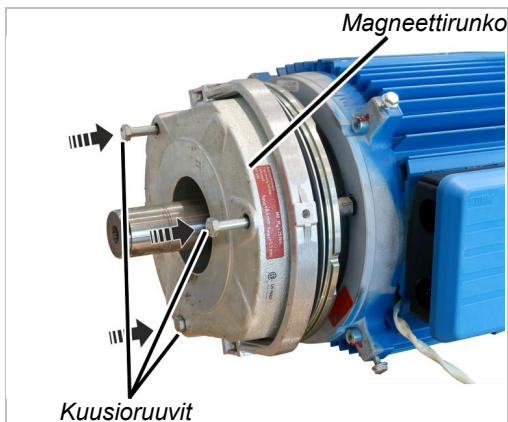
- ➔ Työnnä rakotulkki ilmaraon rajoitinruuvien vierestä ankkurointilevyn ja magneettirungon väliseen ilmarakoon ja mittaa rako.
- ➔ Säädä ilmarako ilmaraon rajoitinruuveilla (2x) mittaan 1,1 mm.

ILMARAON SÄÄTÄMINEN



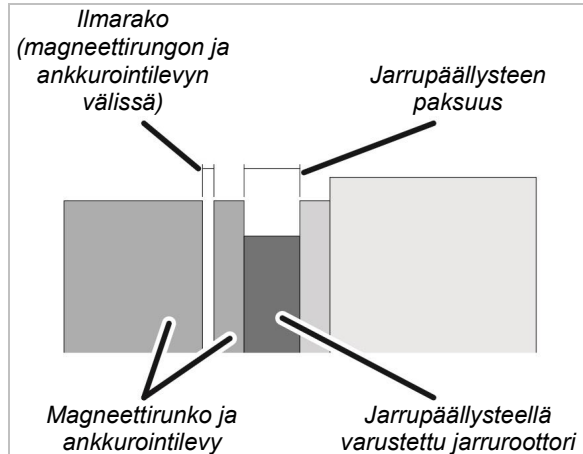
- ➔ Avaa kuusioruuveja (3x) puolikas kierros.
- ➔ Ruuvaa ontot ruuvit (3x) puolikas kierros magneettirungon suuntaan.
- ➔ Lue ilmaraon ohjeleveys taulukosta.

MAGNEETTIRUNGON ASENNUS



- ➔ Työnnä magneettirunko moottorin akselille.
 - ➔ Kiristä kuusioruuvit (3x) käsin.
- Vaihda kuusioruuvit ja ontot ruuvit uusiin, mikäli ruuvit sisältyvät varaosasarjaan.
- ➔ Liitä magneettirungon virransyöttö.

Yleiskuvaus:

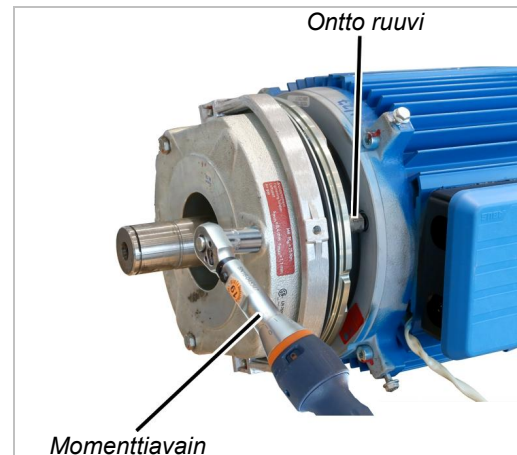


Mitta	Arvo
Ilmarako (magneettirungon ja ankkurointilevyn välissä)	0,4–1,1 mm
Ilmaraon ohjearvo	0,4 mm

Koko	Jarrupäällysteen paksuus (vähintään) [mm]		
	Nostomoottori L6	Nostomoottori H6	Nostomoottori U6
800.4	9,3	9,3	9,3
1000.7	9,3	9,3	11,3
2000.3	9,3	11,3	-
3000.4	11,3	12,3	-
5000.3	12,3	13,8	-
6000.3	13,8	-	-
7000.1	-	13,8	13,8

- ➔ Työnnä vastaava rakotulkki suoraan yhden kuusioruuvien vierestä magneettirungon ja ankkurointilevyn väliseen ilmarakoon.
- ➔ Kiristä kuusioruuvit niin kireälle, että rakotulkin voi vielä vetää pois ilmaraosta.
 - Ilmarako on tämän kuusioruuvien kohdalla säädetty nyt ohjearvoon.
- ➔ Toista askeleet kaikille kuusioruuveille (3x).

ILMARAON SÄÄTÄMISEN LOPETTAMINEN

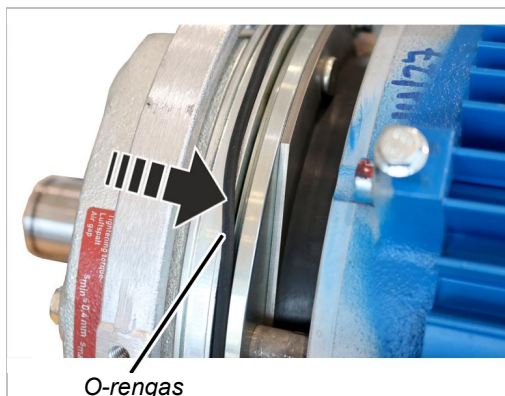


- ➔ Ruuvaa onttoja ruuveja (3x) nostomoottorin suuntaan ja kiristä ne käsikireyteen.
- ➔ Kiristä kuusioruuvit (3x).

Kuusioruuvi	Kiristysmomentti
M6x70	10 Nm
M8x80	25 Nm
M8x90	25 Nm
M8x100	25 Nm

- Jarru on ruuvattu lujasti kiinni.
- ➔ Tarkasta ilmarako suoraan kaikkien kolmen kuusioruuvien vierestä. Toista säätö, jos se poikkeaa ohjeleveydestä.

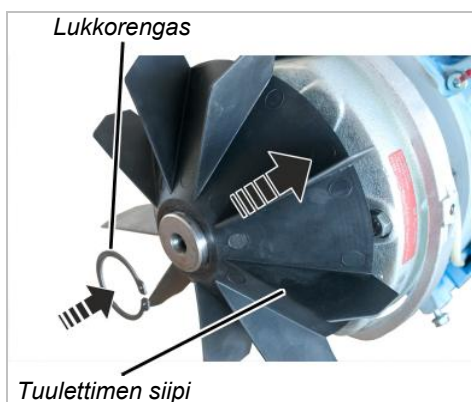
JARRUN PEITTÄMINEN



- ➔ Aseta o-rengas paikalleen.

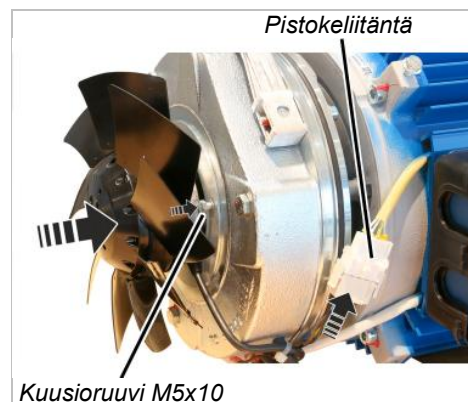
AINOASTAAN MOOTTORIN AKSELIN TUULETTIMEN SIIVILLÄ

TUULETTIMEN SIIVEN ASENTAMINEN



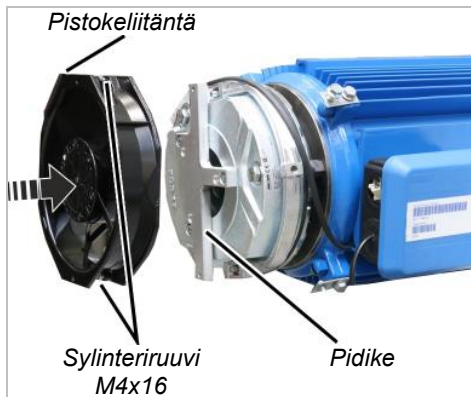
- ➔ Asenna tuulettimen siipi moottorin akseliin.
- ➔ Aseta lukkorengas paikalleen.

VAIN KEHYKSETTÖMÄT ERILLISET TUULETTIMET



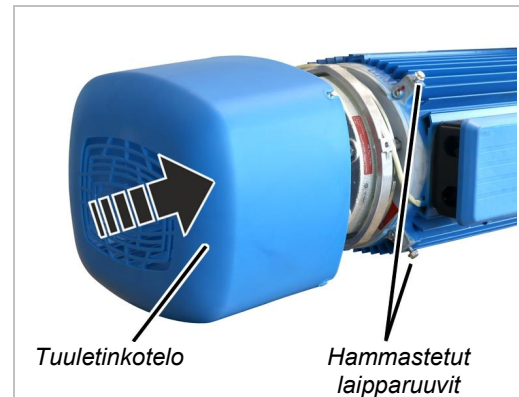
- ➔ Aseta erillinen tuuletin magneettirungon päälle.
- ➔ Kiinnitä erillinen tuuletin kuusioruuveilla M5x10 (3x). Kiristystiukkuus 4,8 Nm. Varmista ruuvien kiinnitys kierrelukitteella (keskiluja).
- ➔ Yhdistä tarvittaessa erillisen tuulettimen pistokeliitäntä.
- ➔ Tarkasta erillisen tuulettimen pyörimissuunta: pyörimissuunta riippuu erillisen tuulettimen kiertokentästä. Tuulettimen tulee imeä ilma tuuletinkotelon suunnasta ja puhalttaa se moottorin suuntaisesti. Jos kiertokentän suunta on väärä, erillinen tuuletin pyörii väärään suuntaan, eikä nostomoottorin jäähdytys toimi tällöin riittävän tehokkaasti.

VAIN KEHYKSELLISET ERILLISET TUULETTIMET



- ➔ Aseta erillinen tuuletin pidikkeeseen.
- ➔ Kiinnitä erillinen tuuletin sylinteriruuveilla M4x16 (2x) pidikkeeseen. Kiristystiukkuus 2,4 Nm. Varmista ruuvien kiinnitys kierrelukitteella (keskiluja).
- ➔ Yhdistä erillisen tuulettimen pistokeliitäntä.
- ➔ Tarkasta erillisen tuulettimen pyörimissuunta: pyörimissuunta riippuu erillisen tuulettimen asennussuunnasta pidikkeessä. Tuulettimen tulee imeä ilma tuuletinkotelon suunnasta ja puhalttaa se moottorin suuntaisesti. Jos erillinen tuuletin pyörii väärään suuntaan, nostomoottorin jäähdytys ei toimi riittävän tehokkaasti.

TUULETINKOTELO SULKEMINEN



- ➔ Kiinnitä tuuletinkotelo.
- ➔ Kiristä tuuletinkotelon hammastetut laipparuuvit (3x).

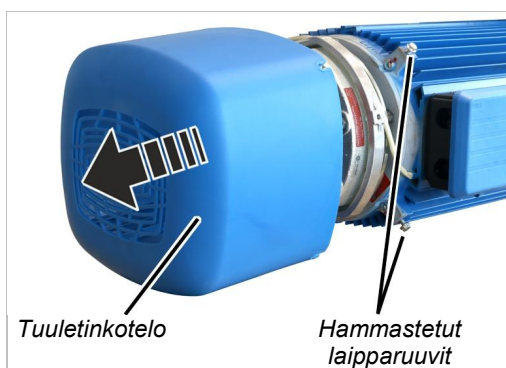
KOKO JARRUN VAIHTAMINEN

Jos jarruroottori on sallittua minimiarvoa ohuempi, jarrua ei saa säätää enää uudelleen. Jarruroottori tulee tällöin vaihtaa.

Kulumisen ja välttämättömyyden mukaan voi olla tarpeen vaihtaa myös jarrun muita osia.

- Kitkalevy
- Napa
- O-rengas
- Ontto ruuvi
- Kiila
- Lukkorengas
- Magneettirunko

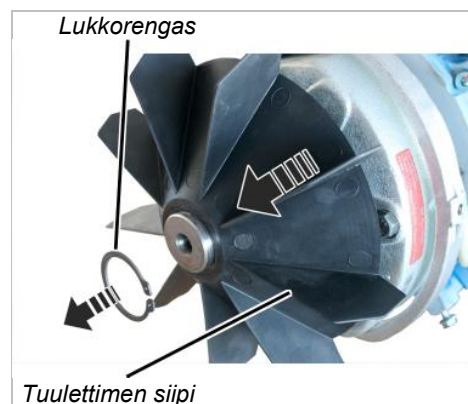
TUULETINKOTELON POISTAMINEN



- ➔ Avaa hammastetut laipparuuvit (3x) tuuletinkotelosta.
- ➔ Ota tuuletinkotelo pois.

AINOASTAAN MOOTTORIN AKSELIN TUULETTIMEN SIIVILLÄ

TUULETTIMEN SIIVEN PURKAMINEN



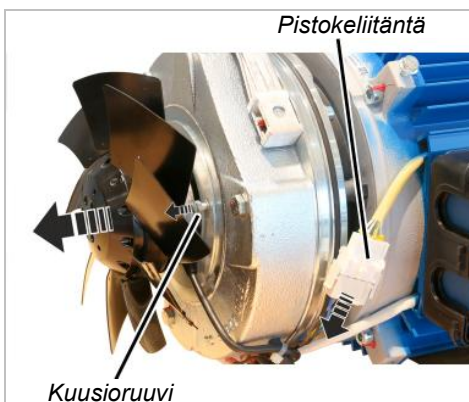
- ➔ Poista lukkorengas.
- ➔ Irrota tuulettimen siipi.

VAIN KEHYKSETTÖMÄT ERILLISET TUULETTIMET

ÄLÄ JÄTÄ ERILLISTÄ TUULETINTA RIIPPUMAAN LIITÄNTÄJOHDON VARAAN!

Liitäntäjohto voi repeytyä, jos erillinen tuuletin riippuu johdon varassa.

Irrota mahdollinen pistokeliitäntä, jotta erillisen tuulettimen voi siirtää syrjään asennuksen ajaksi. Jos pistokeliitäntää ei ole käytävissä, jätä erillisen tuulettimen liitännät paikalleen ja kiinnitä erillinen tuuletin irrottamisen jälkeen (esim. kiinnityshihnalla).



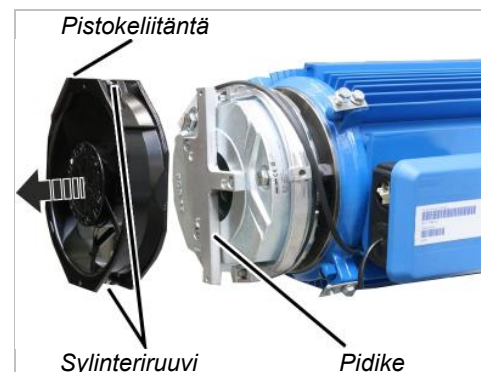
- ➔ Irrota mahdollinen pistokeliitäntä erillisestä tuulettimesta.
- ➔ Avaa kuusioruuvit (3x) erillisestä tuulettimesta ja poista erillinen tuuletin.
- ➔ Jos erillisessä tuulettimessa ei ole pistokeliitäntää, jätä erillisen tuulettimen liitännät paikalleen ja kiinnitä erillinen tuuletin nostomoottoriin esim. kiinnityshihnalla.

VAIN KEHYKSELLISET ERILLISET TUULETTIMET

ÄLÄ JÄTÄ ERILLISTÄ TUULETINTA RIIPPUMAAN LIITÄNTÄJOHDON VARAAN!

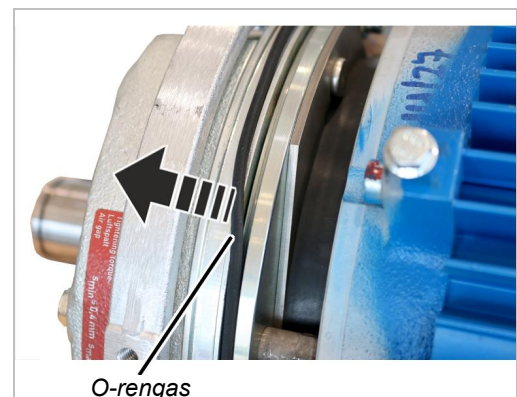
Liitäntäjohto voi repeytyä, jos erillinen tuuletin riippuu johdon varassa.

Irrota pistokeliitäntä, jotta erillisen tuulettimen voi siirtää syrjään asennuksen ajaksi.



- ➔ Irrota erillisen tuulettimen pistokeliitäntä.
- ➔ Avaa sylinteriruuvit (2x) erillisestä tuulettimesta ja poista erillinen tuuletin.

JARRUN PALJASTAMINEN



- ➔ Irrota O-rengas.
- ➔ Puhdista koko jarru paineilmalla.

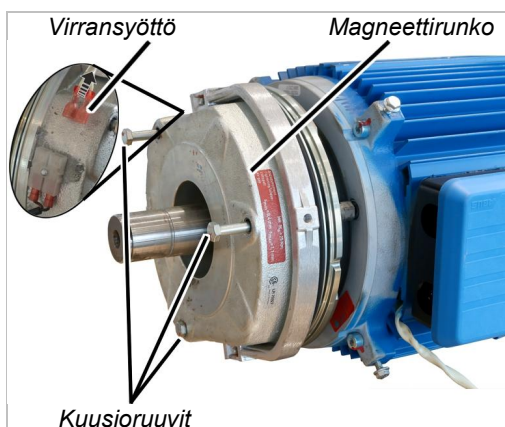
MAGNEETTIRUNGON PURKAMINEN



ALATALJAN PUTOAMISESTA AIHEUTUVA VAARA!

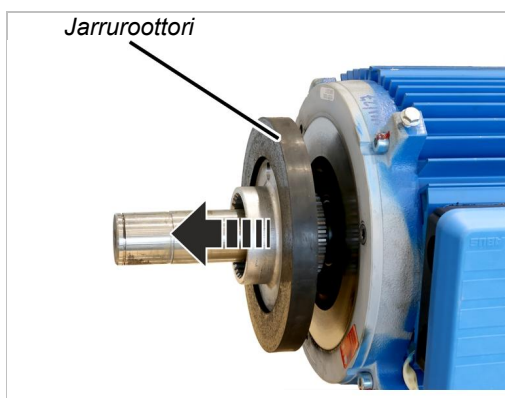
Jos nostokoneiston käyttö tai jarru irrotetaan, vaijerinostimen köysirumpu ei pysy enää paikallaan. Köysi voi tällöin purkautua hallitsemattomasti rummulta ja pudota alas yhdessä alataljan kanssa.

Kiinnitä alatalja vaijerinostimeen!



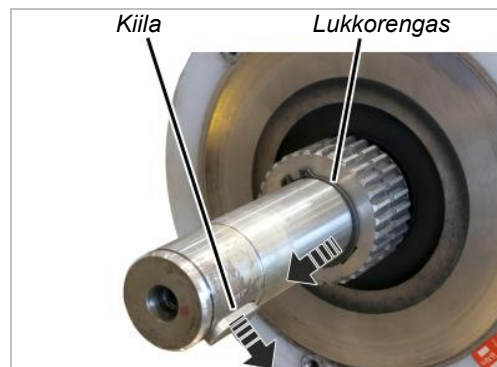
- ➔ Irrota magneettirungon virransyöttö.
- ➔ Avaa kuusioruuvit (3x).
- ➔ Vedä magneettirunko moottorin akselilta.

JARRUROOTTORIN IRROTTAMINEN



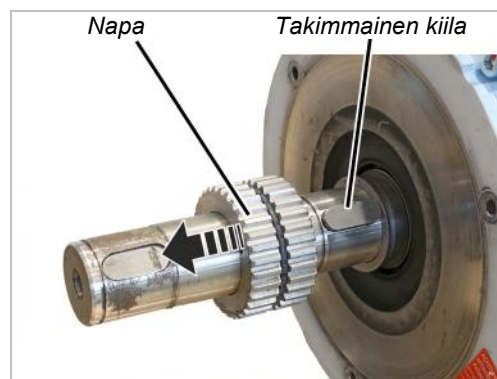
- ➔ Vedä jarruroottori navasta ja moottorin akselilta.

LUKKORENKAAN JA KIILAN POISTAMINEN



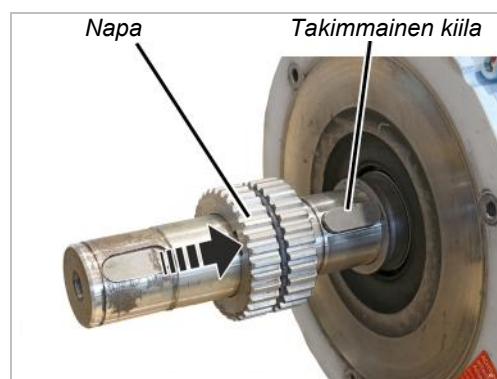
- ➔ Poista etummainen kiila.
- ➔ Poista lukkorengas.

NAVAN POISTAMINEN



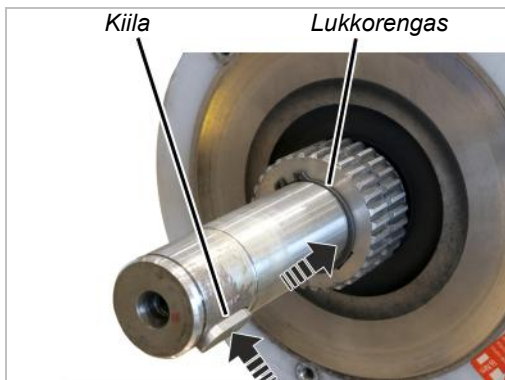
- ➔ Vedä napa pois moottorin akselista.
 - Jarru on kokonaan purettu.

UUDEN NAVAN ASETTAMINEN PAIKALLEEN



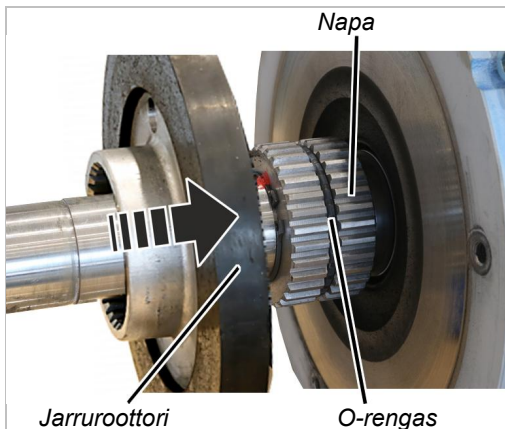
- ➔ Työnnä uusi napa moottorin akseliin takimmaisen kiilan kautta.

LUKKORENKAAN ASENTAMINEN



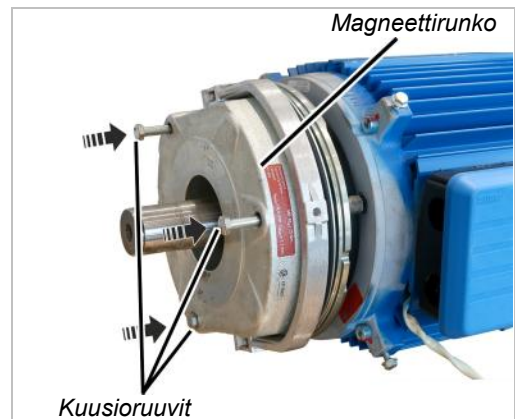
- ➔ Aseta lukkorengas paikalleen.
- ➔ Aseta etummainen kiila paikalleen.

JARRUROOTTORIN ASENNUS



- ➔ Jos varustuksessa: tarkasta, onko o-rengas kokonaan navan urassa.
- ➔ Työnnä jarruroottori moottorin akselin yli napaan.

MAGNEETTIRUNGON ASENNUS

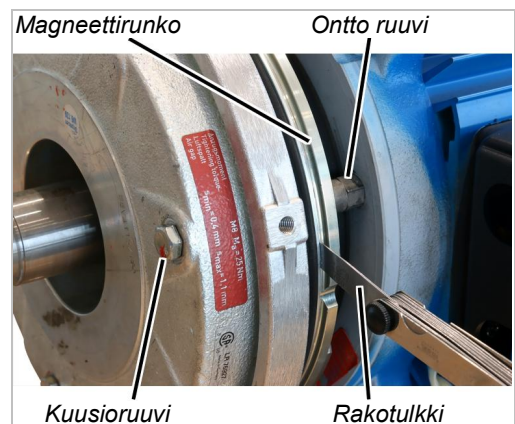


- ➔ Työnnä magneettirunko moottorin akselille.
- ➔ Kiristä kuusioruuvit (3x) käsin.

Vaiha kuusioruuvit ja ontot ruuvit uusiin, mikäli ruuvit sisältyvät varaosasarjaan.

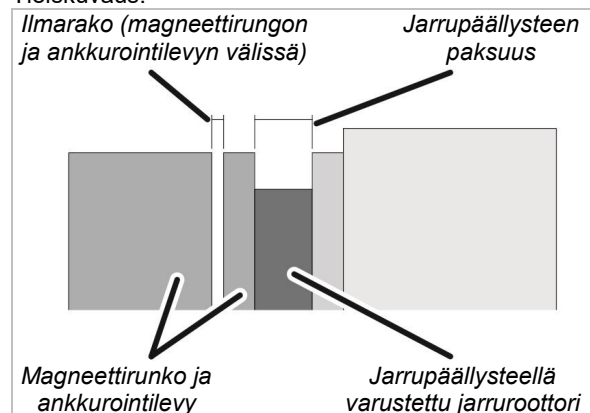
- ➔ Liitä magneettirungon virransyöttö.

ILMARAON SÄÄTÄMINEN



- ➔ Avaa kuusioruuveja (3x) puolikas kierros.
- ➔ Ruuvaa ontot ruuvit (3x) puolikas kierros magneettirungon suuntaan.
- ➔ Lue ilmaraon ohjeleveys taulukosta.

Yleiskuvaus:



Mitta	Arvo
Ilmarako ankkurointilevyn ja magneettirungon välissä	0,4–1,1 mm
Ilmaraon ohjearvo	0,4 mm

Koko	Jarrupäällysteen paksuus (vähintään) [mm]		
	Nostomoottori L6	Nostomoottori H6	Nostomoottori U6
800.4	9,3	9,3	9,3
1000.7	9,3	9,3	11,3
2000.3	9,3	11,3	-
3000.4	11,3	12,3	-
5000.3	12,3	13,8	-
6000.3	13,8	-	-
7000.1	-	13,8	13,8

- ➔ Työnnä vastaava rakotulkki suoraan yhden kuusioruuvien vierestä magneettirungon ja ankkurointilevyn väliseen ilmarakoon.
- ➔ Kiristä kuusioruuvit niin kireälle, että rakotulkin voi vielä vetää pois ilmaraosta.
 - Ilmarako on tämän kuusioruuvien kohdalla säädetty nyt ohjearvoon.
- ➔ Toista askeleet kaikille kuusioruuveille (3x).

ILMARAON SÄÄTÄMISEN LOPETTAMINEN

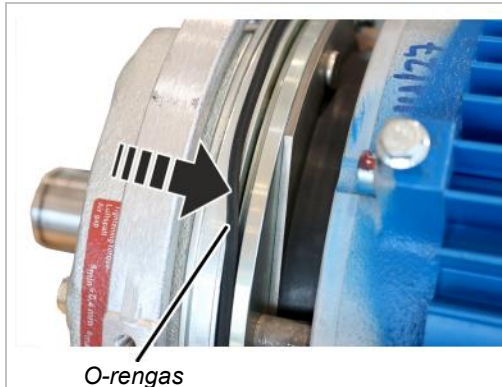


- ➔ Ruuvaa onttoja ruuveja (3x) nostomoottorin suuntaan ja kiristä ne käsikireyteen.
- ➔ Kiristä kuusioruuvit (3x).

Kuusioruuvi	Kiristysmomentti
M6x70	10 Nm
M8x80	25 Nm
M8x90	25 Nm
M8x100	25 Nm

- Jarru on ruuvattu lujasti kiinni.
- ➔ Tarkasta ilmarako suoraan kaikkien kolmen kuusioruuvien vierestä. Toista säätö, jos se poikkeaa ohjelevydestä.

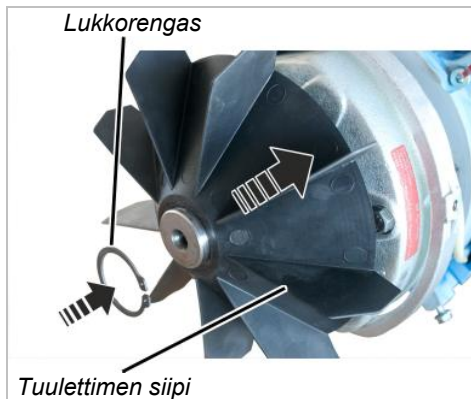
JARRUN PEITTÄMINEN



- ➔ Aseta o-rengas paikalleen.

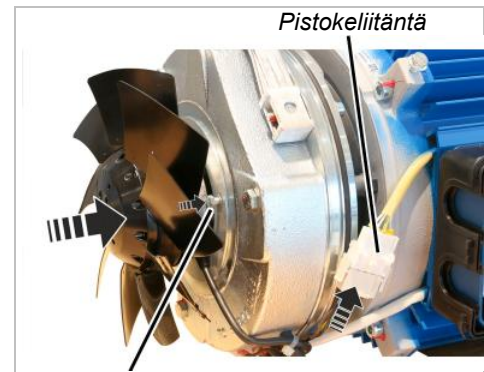
AINOASTAAN MOOTTORIN AKSELIN TUULETTIMEN SIIVILLÄ

TUULETTIMEN SIIVEN ASENTAMINEN

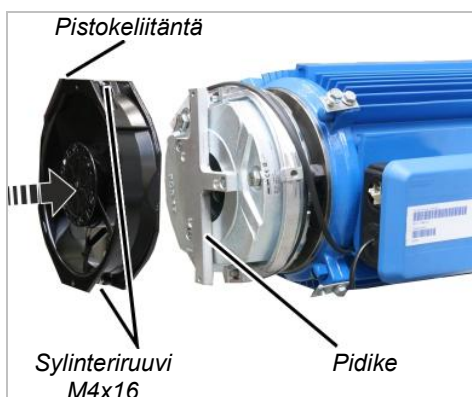


- ➔ Asenna tuulettimen siipi moottorin akseliin.
➔ Aseta lukkorengas paikalleen.

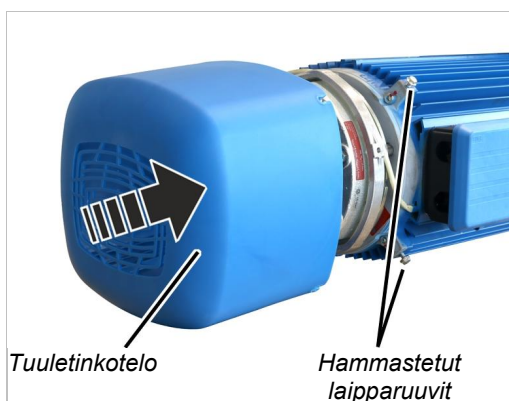
VAIN KEHYKSETTÖMÄT ERILLISET TUULETTIMET



- ➔ Aseta erillinen tuuletin magneettirungon päälle.
➔ Kiinnitä erillinen tuuletin kuusioruuveilla M5x10 (3x). Kiristystiukkuus 4,8 Nm. Varmista ruuvien kiinnitys kierrelukitteella (keskiluja).
➔ Yhdistä tarvittaessa erillisen tuulettimen pistokeliitäntä.
➔ Tarkasta erillisen tuulettimen pyörimissuunta: pyörimissuunta riippuu erillisen tuulettimen kiertokentästä. Tuulettimen tulee imeä ilma tuuletinkotelon suunnasta ja puhaltaa se moottorin suuntaisesti. Jos kiertokentän suunta on väärä, erillinen tuuletin pyörii väärään suuntaan, eikä nostomoottorin jäähdytys toimi tällöin riittävän tehokkaasti.

**VAIN KEHYKSELLISET ERILLISET
TUULETTIMET**

- ➔ Aseta erillinen tuuletin pidikkeeseen.
- ➔ Kiinnitä erillinen tuuletin sylinteriruuveilla M4x16 (2x) pidikkeeseen. Kiristystiukkuus 2,4 Nm. Varmista ruuvien kiinnitys kierrelukitteella (keskiluja).
- ➔ Yhdistä erillisen tuulettimen pistokeliitäntä.
- ➔ Tarkasta erillisen tuulettimen pyörimissuunta: pyörimissuunta riippuu erillisen tuulettimen asennussuunnasta pidikkeessä. Tuulettimen tulee imeä ilma tuuletinkotelon suunnasta ja puhalttaa se moottorin suuntaisesti. Jos erillinen tuuletin pyörii väärään suuntaan, nostomoottorin jäähdytys ei toimi riittävän tehokkaasti.

TUULETINKOTELO SULKEMINEN

- ➔ Kiinnitä tuuletinkotelo.
- ➔ Kiristä tuuletinkotelon hammastetut laipparuuvit (3x).

**NOSTOKONEISTON KÄYTÖN
NOSTOMOOTTORIN VAIHTAMINEN**

Viallisen nostomoottorin voi irrottaa vaihteistosta ja vaihtaa erikseen. Moduulirakenteen ansiosta vaihteistoa ei tarvitse purkaa.

Kuvissa on esitetty vaihto nostokoneiston käyttöön GM 6000. Nostomoottorin vaihto muun kokoisiin yksiköihin ei poikkea tästä olennaisesti.

**ALATALJAN PUTOAMISESTA
AIHEUTUVA VAARA!**

Jos nostokoneiston käyttö tai jarru irrotetaan, vaijerinostimen köysirumpu ei pysy enää paikallaan. Köysi voi tällöin purkautua hallitsemattomasti rummulta ja pudota alas yhdessä alataljan kanssa.

Kiinnitä alatalja vaijerinostimeen!

ASENNUSTAVAN VALITSEMINEN

Ensisijainen tapa: nostomoottori poistetaan pystysuorassa yläkautta:

Turvallisin tapa irrottaa nostomoottori vaaka-asennossa olevasta nostokoneiston käytöstä on poistaa moottori pystysuorassa yläkautta. Nostokoneiston käyttö on tällöin irrotettava ensin vaijerinostimesta. Tätä irrotustapaa tulisi käyttää mahdollisuuksien mukaan ensisijaisesti.

- ➔ Irrota nostokoneiston käyttö. Katso "Nostokoneiston käytön asentaminen" sivu 8.
- ➔ Käännä nostokoneiston käyttöä ja laske se vaihteiston päälle.

Vaihtoehto: vaaka-asennossa olevan nostomoottorin tuenta alapuolelta:

Nostomoottorin voi vaihtaa vaaka-asennossa, jos nostokoneiston käyttö on asennettu vaijerinostimeen. Nostomoottoria on mahdollisesti tuettava alapuolelta esim. haarukkatrukilla sen mukaan, miten vaijerinostin on saavutettavissa.

Nostomoottori on kiinnitettävä vaihdon yhteydessä siten, että moottorin paino on mahdollista kannatella turvallisesti.

Vaihtoehto: vaaka-asennossa olevan nostomoottorin kiinnittäminen yläpuolelta:

Eräissä asennustilanteissa nostomoottorin voi vaihtaa vaaka-asennossa siten, että moottorin tuenta tapahtuu yläpuolelta. Nostomoottorin kotelossa on tähän tarkoitukseen varattu siirrettävä kiinnityspiste. Kiinnityspiste ei ole yleensä helposti saavutettavissa, sillä vaijerirummun kotelo on suoraan nostomoottorin yläpuolella.

NOSTOMOOTTORIN IRROTTAMINEN

Kuvissa on esitetty vaihto pystyasennossa olevaan nostokoneiston käyttöön.

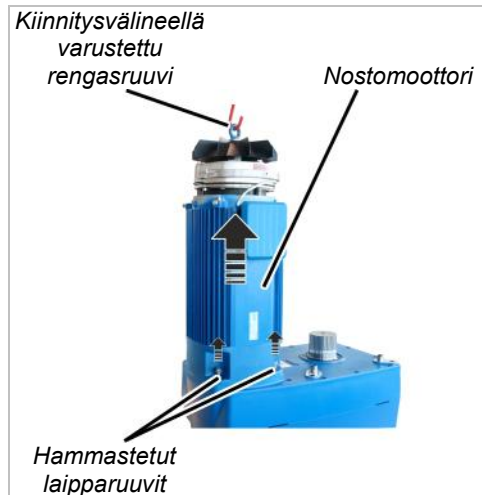
- ➔ Avaa hammastetut laipparuuvit (3x) tuuletinkotelosta.
- ➔ Ota tuuletinkotelo pois.



KUORMAN PUTOAMISEN AIHEUTTAMA VAARA KIINNITYKSEN TAPAHTUESSA MOOTTORIN AKSELIIN!

Moottorin akselin kiinnityspiste ei ole tarkoitettu koko nostokoneiston käytön kiinnittämiseen. Jos koko nostokoneiston käyttö kiinnitetään kyseisestä kiinnityspisteestä, kiinnityspiste voi repeytyä irti ja nostokoneiston käyttö pudota.

Käytä moottorin akselin kiinnityspistettä vain yksittäisen nostomoottorin kiinnittämiseen.



- ➔ Vain jos moottorin akselin yhteydessä on tuulettimen siipi: kierrä sopiva rengasruuvi moottorin akseliin ja ripusta sopiva kiinnitysväline rengasruuviin.
- ➔ Vain erillisen tuulettimen yhteydessä: irrota erillinen tuuletin ja kierrä rengasruuvi moottorin akseliin.

Jos moottorin akseliin ei voi kiertää rengasruuvia: käytä sopivaa kiinnitysvälinettä, jolla nostomoottorin voi nostaa pystysuoraan.

- ➔ Avaa hammastetut laipparuuvit (4x).
- ➔ Nosta nostomoottoria.
 - Nostomoottorin ja nostovaihteiston väliset kytkinpuoliskot liikkuvat erilleen.
 - Nostomoottori on irrotettu.

NOSTOMOOTTORIN ASENNUS

Kuvissa on esitetty vaihto pystyasennossa olevaan nostokoneiston käyttöön.



- ➔ Siirrä nostomoottori nostovaihteiston yläpuolelle.
 - ➔ Käännä nostomoottoria siten, että pistokekotelo on myöhemmin asennettavan nostokoneiston käytön ulkopuolisen sivun puolella.
 - ➔ Aseta hammaskehä nostovaihteiston yhteydessä olevaan kytkinpuoliskoon.
 - ➔ Kierrä kytkinpuoliskoa nostovaihteistossa siten, että nostomoottorin ja nostovaihteiston kytkinpuoliskot ovat tarkasti päällekkäin ja luiskahtavat asennuksen yhteydessä sisäkkäin.
- Kytkeinpuoliskoa voi kiertää vaihteistossa, mikäli nostokoneiston käyttö irrotettu.
- ➔ Työnnä nostomoottori nostovaihteistoon.
 - Kytkeinpuoliskot liukuvat hammaskehän sisällä sisäkkäin.
 - ➔ Kiristä nostomoottorin hammastetut laipparuuvit (4x).

Koko	Koko ja pituus	Kiristysmomentti
GM800.4	M8x25	35 Nm
GM1000.6	M8x25	35 Nm
GM2000.3	M8x25	35 Nm
GM3000.4	M10x30	50 Nm
GM5000.3	M10x30	50 Nm
GM6000.4	M10x30	50 Nm
GM7000.1	M10x30	50 Nm

KUORMAN LASKEMINEN KÄSIN HÄTÄTAPAUKSESSA (HÄTÄLASKU)

Kuorma voidaan laskea käsikäytöllä sähkökatkon yhteydessä, nostomoottorin vikaantuessa tai jarrukäämin vikaantuessa. Tätä varten jarru vapautetaan avauskahvan avulla.

Kuorman laskeminen käsikäytöllä on hätätoimenpide.



KUORMAN PUTOAMINEN AIHEUTTAA VAARAN!

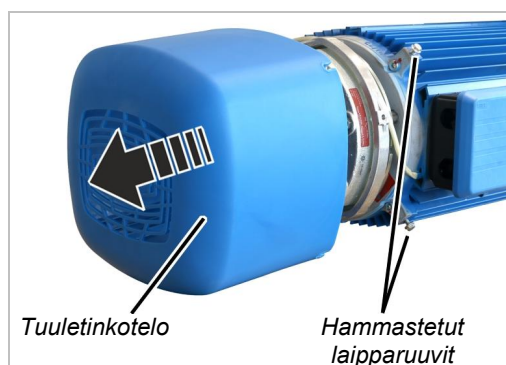
Kuorma kiihtyy voimakkaasti, jos jarrua vapautetaan liikaa. Tällöin kuorma voi laskea alas hallitsemattomasti.

Varoita nosturin lähellä olevia ihmisiä hätälaskusta. Käytä avauskahvaa hyvin varovasti.

TOIMINTA-ALUEEN VARMISTAMINEN

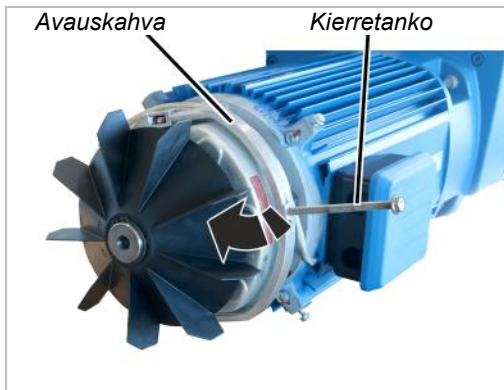
- ➔ Estä pääsy nosturin toiminta-alueelle riittävän hyvin.
- ➔ Tiedota lähistöllä oleville ihmisille hätälaskusta.

TUULETINKOTELON POISTAMINEN



- ➔ Avaa hammastetut laipparuuvit (3x) tuuletinkotelosta.
- ➔ Ota tuuletinkotelo pois.

KUORMAN LASKEMINEN



- ➔ Ruuvaa kierretanko M6 tai M8 avauskahvaan.
- ➔ Kallista avauskahvaa ja kierretankoa varovasti ja hitaasti taaksepäin.
- Jarru vapautuu, kuorma liukuu alas.

Kuorman jarruttaminen uudelleen:

- ➔ Irrota ote avauskahvasta, jos kuorma laskeutuu liian nopeasti.
- Avauskahva palaa lähtöasentoonsa, jolloin jarru jarruttaa kuorman liikettä.

JARRUN VAIHTAMINEN

Jarrupäällyste rasittuu hätälaskussa voimakkaasti ja voi ylikuumentua nopeasti. Siksi jarrupäällyste täytyy tämän jälkeen vaihtaa. Katso "Nostokoneiston käytön jarruroottorin vaihtaminen" sivu 26.

VOITELUAINEET

Ohje:

Synteettisiä voiteluaineita ei saa sekoittaa mineraalisiin voiteluaineisiin!

NOSTOVAIhteisto GM 800



Voitelu tehtaalla voiteluaineella, jonka norminimitys on SAE POW-90 DIN 51502

Määrä: 1500 ml

Vaihtoehto: voiteluaine, jonka norminimitys on CLP ISO VG 680 DIN 51502

- ➔ Nostovaihteisto on voideltu sen koko eliniäksi.

Tämä pätee nostolaitteiden kohdalla, joita käytetään päivittäin keskimäärin alle 1 tunnin ajan ja joiden kuormituspektri on keskimääräinen tai alhainen.

Päätä eliniän lopussa (peruskorjauksessa), täytyykö voiteluaine vaihtaa.

NOSTOVAIhteisto GM 1000



Voitelu tehtaalla voiteluaineella, jonka norminimitys on CLP ISO VG 680 DIN 51502

Määrä: 1600 ml

➔ Nostovaihteisto on voideltu sen koko eliniäksi.

Tämä pätee nostolaitteiden kohdalla, joita käytetään päivittäin keskimäärin alle 1 tunnin ajan ja joiden kuormituspektri on keskimääräinen tai alhainen.

Päätä eliniän lopussa (peruskorjauksessa), täytyykö voiteluaine vaihtaa.

NOSTOVAIhteisto GM 2000



Voitelu tehtaalla voiteluaineella, jonka norminimitys on CLP ISO VG 320 DIN 51502

Määrä: 500 ml

Vaihtoehto: voiteluaine, jonka norminimitys on CLP ISO VG 680 DIN 51502

➔ Nostovaihteisto on voideltu sen koko eliniäksi.

Tämä pätee nostolaitteiden kohdalla, joita käytetään päivittäin keskimäärin alle 1 tunnin ajan ja joiden kuormituspektri on keskimääräinen tai alhainen.

Päätä eliniän lopussa (peruskorjauksessa), täytyykö voiteluaine vaihtaa.

NOSTOVAIhteISTO GM 3000



Voitelu tehtaalla voiteluaineella, jonka norminimitys on CLP ISO VG 320 DIN 51502

Määrä: 800 ml

Vaihtoehto: voiteluaine, jonka norminimitys on CLP ISO VG 680 DIN 51502

➔ Nostovaihteisto on voideltu sen koko eliniäksi.

Tämä pätee nostolaitteiden kohdalla, joita käytetään päivittäin keskimäärin alle 1 tunnin ajan ja joiden kuormituspektri on keskimääräinen tai alhainen.

Päätä eliniän lopussa (peruskorjauksessa), täytyykö voiteluaine vaihtaa.

NOSTOVAIhteISTO GM 5000



Voitelu tehtaalla voiteluaineella, jonka norminimitys on SAE 80W-90 DIN 51502

Määrä: 4000 ml

Vaihtoehto: voiteluaine, jonka norminimitys on CLP ISO VG 680 DIN 51502

➔ Nostovaihteisto on voideltu sen koko eliniäksi.

Tämä pätee nostolaitteiden kohdalla, joita käytetään päivittäin keskimäärin alle 1 tunnin ajan ja joiden kuormituspektri on keskimääräinen tai alhainen.

Päätä eliniän lopussa (peruskorjauksessa), täytyykö voiteluaine vaihtaa.

NOSTOVAIhteisto GM 6000



Voideltu tehtaalla luokitusmerkinnän CLP ISO VG 320 DIN 51502 mukaisella voiteluaineella

Määrä: 11200 ml

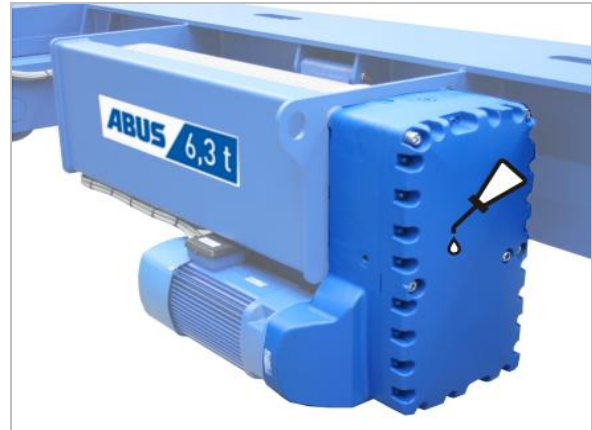
Vaihtoehto: voiteluaine, jonka norminimitys on CLP ISO VG 680 DIN 51502

➔ Nostovaihteisto on voideltu sen koko eliniäksi.

Tämä pätee nostolaitteiden kohdalla, joita käytetään päivittäin keskimäärin alle 1 tunnin ajan ja joiden kuormituspektri on keskimääräinen tai alhainen.

Päätä eliniän lopussa (peruskorjauksessa), täytyykö voiteluaine vaihtaa.

NOSTOVAIhteisto GM 7000



Voitelu tehtaalla voiteluaineella, jonka norminimitys on CLP ISO VG 680 DIN 51502

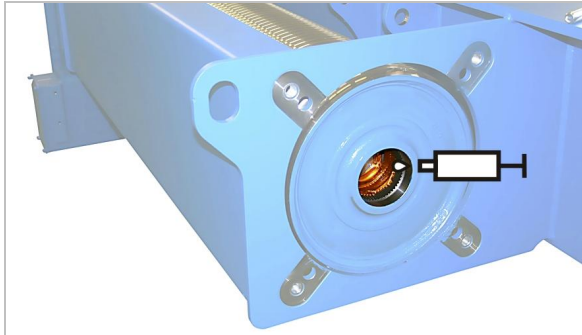
Määrä - GM 7000: 27000 ml

➔ Nostovaihteisto on voideltu sen koko eliniäksi.

Tämä pätee nostolaitteiden kohdalla, joita käytetään päivittäin keskimäärin alle 1 tunnin ajan ja joiden kuormituspektri on keskimääräinen tai alhainen.

Päätä eliniän lopussa (peruskorjauksessa), täytyykö voiteluaine vaihtaa.

VOITELUAINEVARASTO VAIJERIRUMMUSSA



Voitelu tehtaalla PBC 1574 tahnalla korkeisiin lämpötiloihin nimiknumeron 303678.

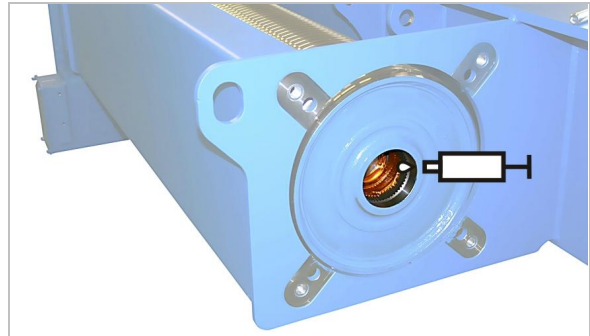
Määrä GM 800: 25 g
Määrä GM 1000: 25 g
Määrä GM 2000: 50 g
Määrä GM 3000: 50 g
Määrä GM 5000: 70 - 75 g
Määrä GM 6000: 70 - 75 g
Määrä GM 7000: 70 - 75 g

➔ Täytä voiteluainevarasto (hammastuksen takana):

- Kun nostovaihteisto puretaan ja kootaan.
- Peruskorjauksessa.
- Viimeistään 10 vuoden kuluttua.

Ilmoitettu 10 vuoden voiteluväli pätee nostolaitteiden kohdalla, joita käytetään yksivuorokäytössä, joiden päivittäinen käyttöaika on keskimäärin alle 1 tunti ja joiden kuormituspektri on keskimääräinen tai alhainen. Aikavälejä on lyhennettävä, jos nostokoneistoa käytetään edellä mainittua enemmän tai hankalammissa olosuhteissa (esim. monivuorokäytössä, korkeammissa ympäristölämpötiloissa, kuormittavissa ympäristöoloissa).

VAIJERIRUMMUN HAMMASTUS



Voitelu tehtaalla PBC 1574 tahnalla korkeisiin lämpötiloihin nimiknumeron 6758.

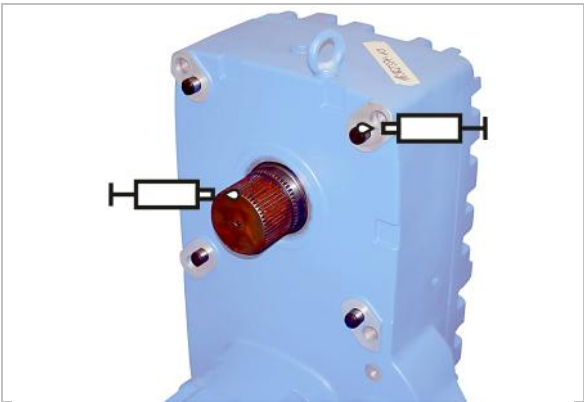
Määrä: levitä voiteluainetta siveltimellä kattavasti.

➔ Voitele vaijerirummun hammastus:

- Kun nostovaihteisto puretaan ja kootaan.
- Peruskorjauksessa.
- Viimeistään 10 vuoden kuluttua.

Ilmoitettu 10 vuoden voiteluväli pätee nostolaitteiden kohdalla, joita käytetään yksivuorokäytössä, joiden päivittäinen käyttöaika on keskimäärin alle 1 tunti ja joiden kuormituspektri on keskimääräinen tai alhainen. Aikavälejä on lyhennettävä, jos nostokoneistoa käytetään edellä mainittua enemmän tai hankalammissa olosuhteissa (esim. monivuorokäytössä, korkeammissa ympäristölämpötiloissa, kuormittavissa ympäristöoloissa).

NOSTOVAIhteiston
KÄYTTÖAKSELIN HAMMASTUS,
NOSTOVAIhteiston TAPIT



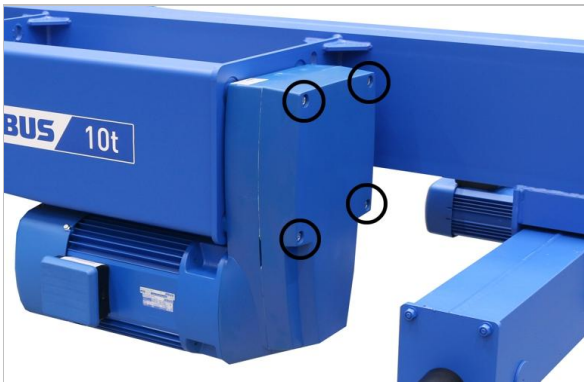
Voitelu tehtaalla PBC 1574 tahnalla korkeisiin lämpötiloihin nimiknumeron 6758.

Määrä: levitä voiteluainetta siveltimellä kattavasti.

- ➔ Voitele tapit:
- Kun nostovaihteisto puretaan ja kootaan.
- ➔ Voitele käyttöakselin hammastus:
- Kun nostovaihteisto puretaan ja kootaan.
 - Peruskorjauksessa.
 - Viimeistään 10 vuoden kuluttua.
- Ilmoitettu 10 vuoden voiteluväli pätee nostolaitteiden kohdalla, joita käytetään yksivuorokäytössä, joiden päivittäinen käyttöaika on keskimäärin alle 1 tunti ja joiden kuormituspektri on keskimääräinen tai alhainen. Aikavälejä on lyhennettävä, jos nostokoneistoa käytetään edellä mainittua enemmän tai hankalammissa olosuhteissa (esim. monivuorokäytössä, korkeammissa ympäristölämpötiloissa, kuormittavissa ympäristöoloissa).

YLEISKUVAUS KIRISTYSMOMENTTI RUUVIT

NOSTOKONEISTON KÄYTÖT GM 800 - 7000



Koko	Tyyppi, koko ja pituus	Määrä	Kiristysmomentti
GM800.4	Sylinteriruuvi M10x110	4x	40 Nm
GM1000.6	Sylinteriruuvi M12x120	4x	85 Nm
GM2000.3	Sylinteriruuvi M12x120	4x	85 Nm
GM3000.4	Sylinteriruuvi M12x160	4x	85 Nm
GM5000.3	Sylinteriruuvi M16x210	4x	210 Nm
GM6000.4	Sylinteriruuvi M16x220	4x	210 Nm
GM7000.1	Sylinteriruuvi M20x270	4x	425 Nm

NOSTOMOOTTORI



Koko	Koko ja pituus	Määrä	Kiristysmo- mentti
GM800.4	Hammastettu laipparuuvi M8x25	4x	35 Nm
GM1000.6	Hammastettu laipparuuvi M8x25	4x	35 Nm
GM2000.3	Hammastettu laipparuuvi M8x25	4x	35 Nm
GM3000.4	Hammastettu laipparuuvi M10x30	4x	50 Nm
GM5000.3	Hammastettu laipparuuvi M10x30	4x	50 Nm
GM6000.4	Hammastettu laipparuuvi M10x30	4x	50 Nm
GM7000.1	Hammastettu laipparuuvi M10x30	4x	50 Nm

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 hyödyllisyysmalleihin pidätetään.

AN 120056FI004
2025-10-31

ABUS