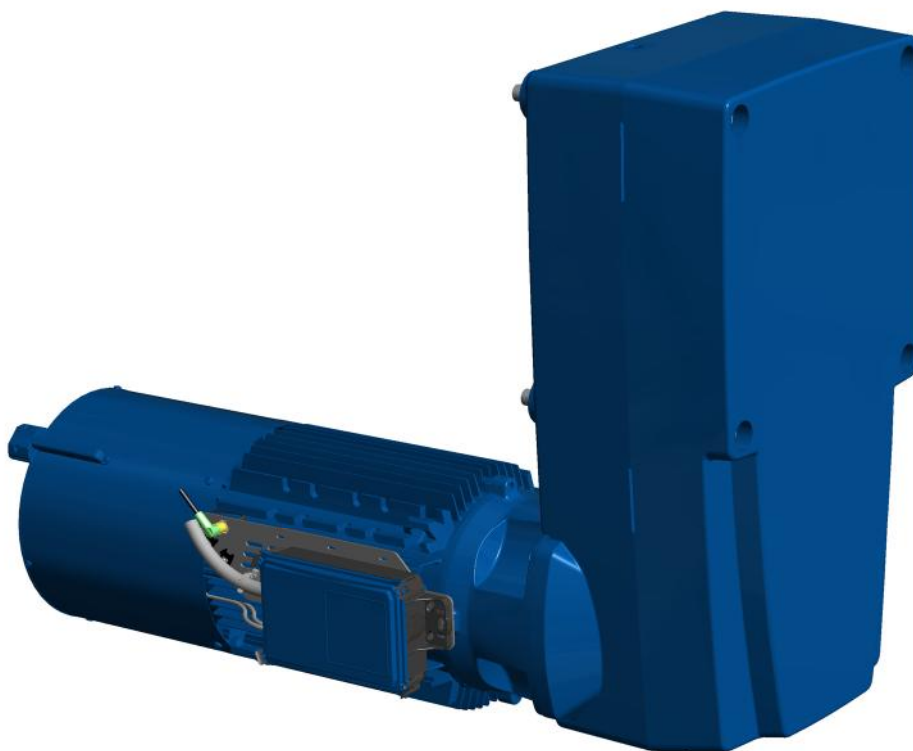


TUOTEKÄSIKIRJA

ABUS- nostokoneiston käyttö taajuusmuuttajalla varustettuihin vaijerinostimiin

Nostokoneiston käyttö GM 7000.2



Yhdellä silmäyksellä:

Nostokoneiston käytön asentaminen: sivu 8

Nostokoneiston käytön liittäminen: sivu 10

Nostokoneiston käytön jarrun tarkastaminen:
sivu 13

Nostokoneiston käytön jarruroottorin vaihtaminen:
sivu 18

Kuorman laskeminen käsin hätätapauksessa
(hätälasku): sivu 21

AN 120254FI002
2025-11-10

Alkuperäiskäyttöohje

ABUS

SISÄLLYSLUETTELO

YLEISTÄ.....	4
Aluksi	4
Turvallisuusohjeita	5
Nostokoneiston käyttö.....	5
Nostokoneiston käytön lastaaminen ja purkaminen	7
Nostokoneiston käytön hävittäminen..	7
ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN	8
Nostokoneiston käytön asentaminen ..	8
Nostokoneiston käytön liittäminen ...	10
TARKASTUS.....	12
Aluksi	12
Tarkastuksen laajuus	13
Nostokoneiston käytön jarrun tarkastaminen	13

KUNNOSSAPITO.....	17
Kunnossapitoon liittyvät turvallisuusohjeet	17
Nostokoneiston käytön jarruroottorin vaihtaminen	18
Kuorman laskeminen käsin häätäpauksessa (hätälasku).....	21
Voiteluaineet.....	23
Yleiskuvaus ruuvien vääntömomentit	25

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

TUOTEKÄSIKIRJAA KOSKEVIA OHJEITA

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

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

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

MÄÄRÄYSTENMUKAINEN KÄYTTÖ

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

Nostokoneiston käytön käyttöäkseli yhdistetään suoraan vaijerirumpuun.

- Nostokoneiston käytön ohjaus on suunniteltu taajuusmuuttajan ja ABUControl- tai ABULiner-ohjauksen (ABUS-sähköjärjestelmä 3) avulla tapahtuvaa nostonopeuden portaatonta säätöä silmällä pitäen.
- 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 liittämismukaisuusvakuutuksessa. Näitä periaatteita tulee noudattaa myös asennuksen, käytön, tarkastuksen ja kunnossapidon yhteydessä. Tämä pätee myös voimassa olevien työturvallisuusmääräysten suhteen.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Määräysten noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan onnettomuuteen.

Turvallinen työskentely vaatii huolellisen perehdyttämisen tähän tuotekäsikirjaan ja määräyksiin.

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

VIRHEVASTUU

- ABUS ei vastaa vahingoista, jotka johtuvat virheellisestä käytöstä, henkilöstön puutteellisesta koulutuksesta, virheellisesti suoritetuista työtehtävistä samoin kuin nosturiin tai nosturin komponentteihin ilman ABUSin lupaa tehdyistä rakenteellisista tai muunlaisista muutoksista.
- Valmistajan virhevastuuseen ei voi enää vedota, jos rakenteeseen 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.

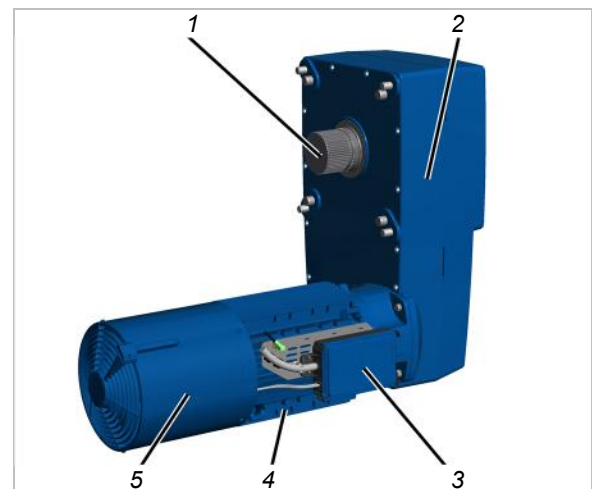
TURVALLISUUSOHJEITA

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: pistokekotelo
- 4: nostomoottori
- 5: Tuuletinkotelo ja erillinen tuuletin

SUORITUSKYKYOMINAISUUDET

Nostokoneiston käyttö GM 7000:

- Nostokoneiston käyttö saa voimansa nelinapaisesta nostomoottorista.
- Nostomoottorissa on sähkömagneettisesti toimiva jousipainejarru.
- Vakiomallisen nostomoottorin käyttö tapahtuu taajuusmuuttajan avulla. Moottori mahdollistaa vaijerinostimen nostonopeuden portaattoman säädön ja (ABUControl-ohjauksen yhteydessä) kaksiportaisen liikeprofiilin.

Nostonopeuden portaaton säätö:

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

Kaksiportainen liikeprofiili:

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

- Nostovaihteistossa on kevytmetallikoteloon sijoitettu moniportainen viistohammaspyörillä toteutettu lieriöhammaspyörävaihteisto. Hammaspyörät pyörivät suljetussa öljykylvyssä, minkä ansiosta hammaspyörät saavat voitelun koko käyttöiän ajan.
- Nostokoneiston käyttö' jäähdytetään vakiona erillisellä tuulettimella.

TEKNISET TIEDOT

Ks. nosturin tarkastuskirja.

Sähköliitäntä jarru:

	Jännite	Sähköteho
GM 7000.2	104 VDC	21 W

Ympäristöolot käytön aikana:

Ympäristölämpötila	Lämpötila-alue
Ympäristön lämpötila (normaalikäyttöön)	-10 °C...+40 °C
Ympäristön lämpötila (pienennetyllä päällekytkentäajalla)	+40 °C...+65 °C
Maantieteellinen korkeus (merenpinnan yläpuolella)	Enintään 1000 m

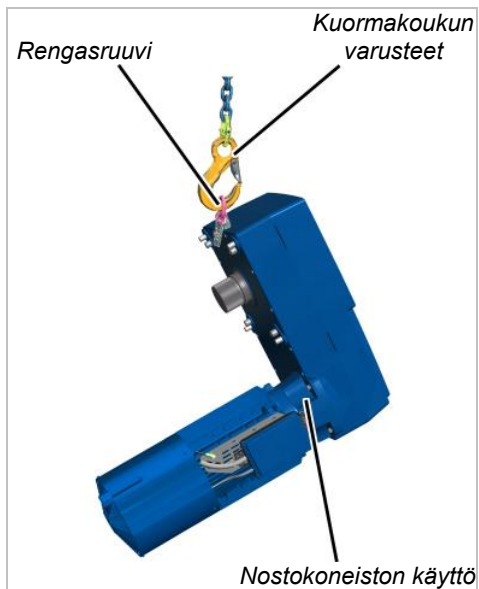
Ajokoneisto	Äänenpainetaso LP, m dB(A) 4 m:n etäisyydellä	Äänenpainetaso LW, m dB(A)
GM 7000.2	70	90

NOSTOKONEISTON KÄYTÖN LASTAAMINEN JA PURKAMINEN

Huomioi mm. seuraavat kohdat:

VAIN KOUKUN SUORASSA LASTAAMISESSA

Lastattaessa kuorma suoraan koukkuun nostokoneiston käyttö ei roiku vaakasuorassa. Asentamisessa vaijerinostimeen tulisi käyttää ABUS asennusapua AN103574.



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

VAIN LASTAAMISESSA ASENNUSAVUN AVULLA

- ➔ Ruuvaa asennusapuväline kiinni nostokoneiston käyttöön.
- ➔ Irrota kiertovarmistin, työnnä kiertovarmistin 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.
- Moottorin 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 käyttöiän 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.

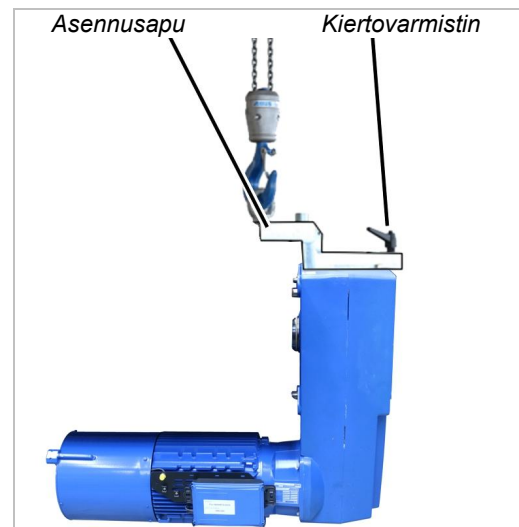
ABUS suosittelee, että käyttöönotto annetaan ABUS-asennusryhmän suoritettavaksi.

NOSTOKONEISTON KÄYTÖN ASENTAMINEN

NOSTOKONEISTON NOSTAMINEN



Määritä nostokoneiston käytön paino. Katso "Tekniset tiedot", sivu 6.



Ruuvaa asennusapuväline kiinni nostokoneiston käyttöön.



Irrota kiertovarmistin, työnnä se nostovaihteistoa vasten ja ruuvaa varmistin kiinni.



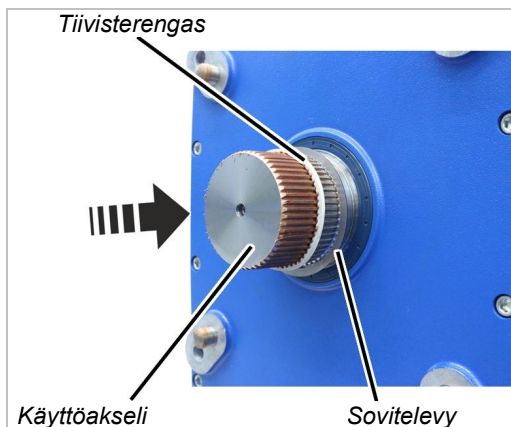
Kiinnitä sopiva kiinnitysväline asennusapuvälineeseen ja nosta nostokoneiston käyttöä.

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

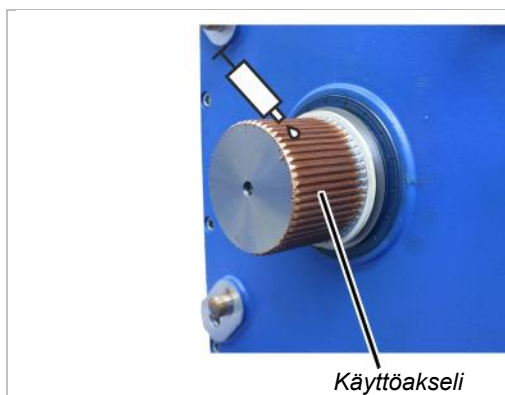
Ks. myös "Nostokoneiston käytön lastaaminen ja purkaminen" sivulla 7.

KÄYTTÖAKSELIN TIIVISTÄMINEN JA VOITELU

Käyttöakselin voi tarvittaessa tiivistää uusien osien avulla ja voidella uudelleen.



- ➔ Työnnä sovitelevy käyttöakseliin.
- ➔ Työnnä tiivisterengas käyttöakseliin.



- ➔ Voitele käyttöakselin hammastus.
- Voiteluaine Fuchs Lubritech tahna korkeisiin lämpötiloihin PBC 1574.
- ABUS-nimikenumero 6758 (tarvittava määrä 4x).

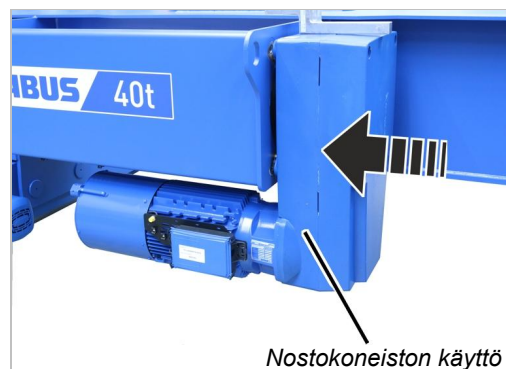


- ➔ Voitele kansi vaijerirummun laakerilaipan takana.

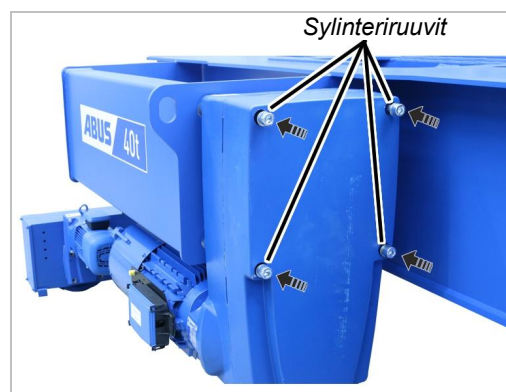
Voiteluaine: tahna korkeisiin lämpötiloihin PBC 1574 SF nimikenumeron 303678.

Määrä: 70 - 75 g

NOSTOKONEISTON KÄYTÖN RUUVAAMINEN KIINNI



- ➔ Työnnä nostokoneiston käytön käyttöakseli vaijerirummun laakerilaippaan.



- ➔ Kiinnitä nostokoneiston käyttö sylinteriruuveilla M20x270 (4x) ja aluslaatoilla (4x). 425 Nm.

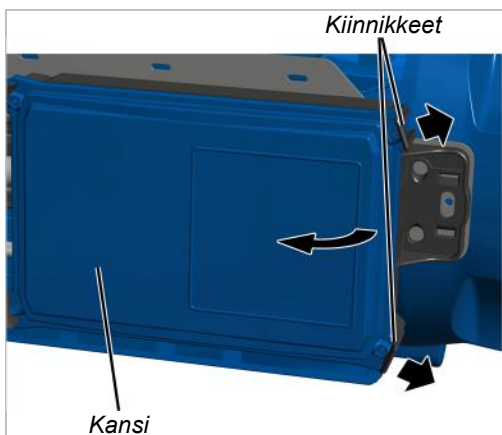
NOSTOKONEISTON KÄYTÖN LIITTÄMINEN

Nostokoneiston käyttö on tarkoitettu liitettäväksi ainoastaan ABULiner-taajuusmuuttajaan tai ABUControl-ohjaukseen.

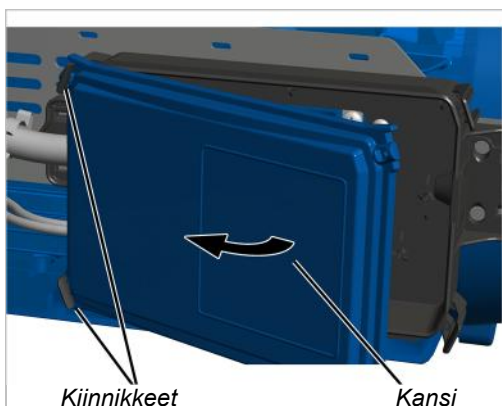
SÄHKÖVERKON TARKASTUS

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

PISTOKEKOTELON AVAAMINEN

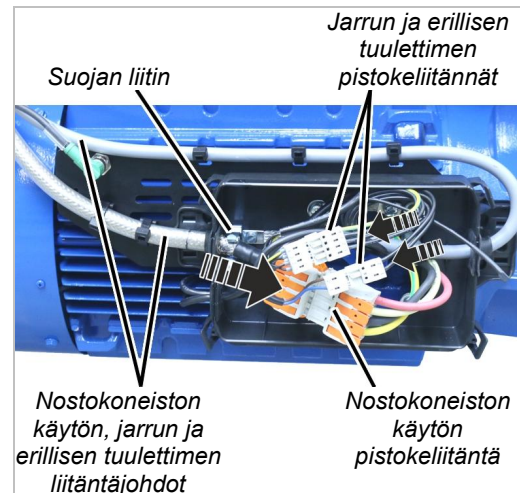


- ➔ Paina molempia samalla puolella olevia yläreunan kiinnikkeitä hieman ulospäin.
- ➔ Vedä samanaikaisesti kansi pois kotelosta kyseisellä puolella.

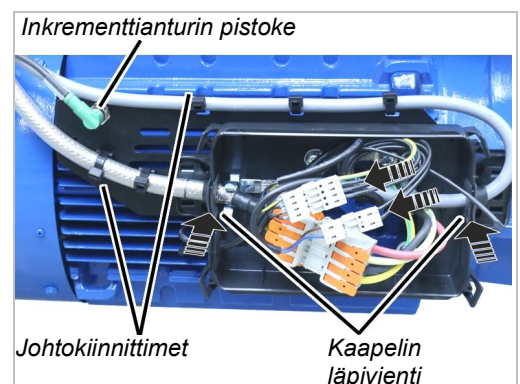


- ➔ Kallista kantta sivulle, kunnes kansi on lähes kohtisuorassa koteloon nähden.
 - Kansi irtaoo kallistettaessa automaattisesti kiinnikkeistä toisella puolella.
- ➔ Siirrä kansi sivuun.

NOSTOKONEISTON KÄYTÖN LIITTÄMINEN

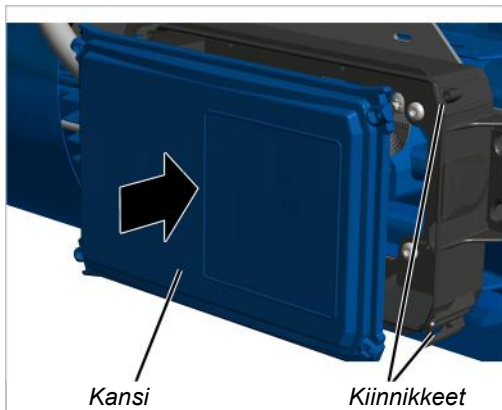


- ➔ Yhdistä nostokoneiston käytön liitäntäjohdot nostokoneiston käytön riviliittimiin.
- Pistokeliitännöjen koko vaihtelee nostokoneiston käytön koon ja optioiden mukaan.
- ➔ Yhdistä jarrun ja erillisen tuulettimen liitäntäjohdot nostokoneiston käytön riviliittimiin.
- ➔ Vie pistokeliitännät ja liitäntäjohto pistokekoteloon.
- ➔ Paina liitäntäjohtosuojuksen etummainen pää (vaippa on kuorittu siellä suojuksen ympäriltä) suojan liittimeen.



- ➔ Työnnä liitäntäjohto kaapelin läpiviennin kanssa koteloon.
- Työnnä kaapelin läpiviennin kumitiivisteet (tiiviste) sisään siten, että kumitiivisteet ovat sisä- ja ulkopuolella kotelon pinnan tasalla.
- ➔ Kiinnitä liitäntäjohdot nippusiteillä.
- ➔ Yhdistä inkrementtianturin piste.

KANNEN SULKEMINEN



- ➡ Aseta kansi kaikista neljästä nurkasta kotelolle.
- ➡ Paina kantta samanaikaisesti kaikkiin neljään kiinnikkeeseen, kunnes nämä lukittuvat.

NAPAJOHDINTEN VETÄMINEN PISTOKELIITÄNTÄÄN

Riviliitin	Liitin	Liitinjärjestys
832	1	Nostomoottorin käämitys (U)
	2	Nostomoottorin käämitys (V)
	3	Nostomoottorin käämitys (W)
	4	Maadoitusjohdin
723	1	Jarru
	2	Jarru
721	1	Erillinen tuuletin (U)
	2	Erillinen tuuletin (V)
	3	Erillinen tuuletin (W)
	4	Maadoitusjohdin

- ➡ Noudata ilmoitettua napaisuutta ja liitä erillinen tuuletin liittimiin 721.1 - 4.
- ➡ Erillisen tuulettimen pyörimissuunta on merkitty nuolella tuuletinkoteloon. 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.
- ➡ Liitä jarru liittimiin 723.1 ja 2.
- ➡ Liitä nostomoottorin käämitys liittimiin 823.1 - 4.

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:

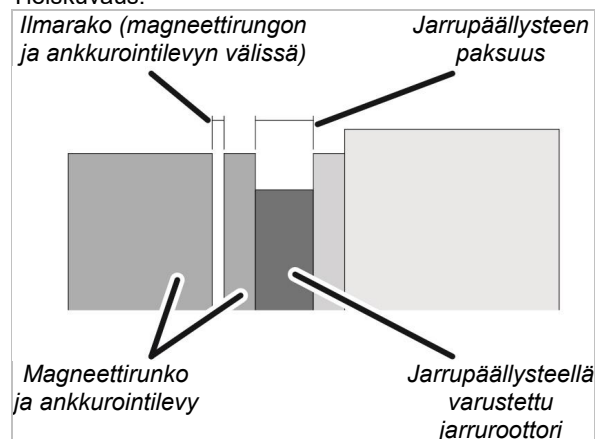
- ➔ Tarkasta nostokoneiston käytön jarru. Katso sivu 13.

NOSTOKONEISTON KÄYTÖN JARRUN TARKASTAMINEN

Jarrun tarkastamiseksi mitataan magneettirungon ja ankkurointilevyn välinen ilmarako.

Jarrun ilmarako mitataan jarrussa sivulla olevan aukon kautta. Jarrua ei tarvitse irrottaa tätä varten.

Yleiskuvaus:

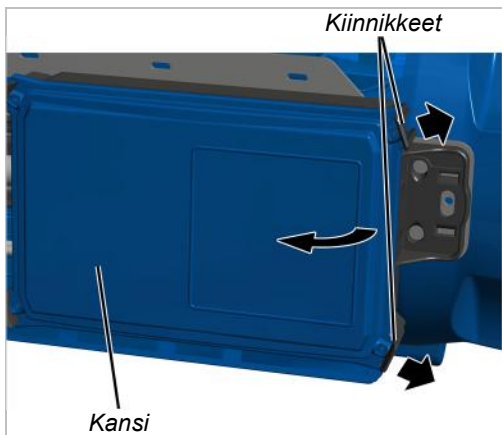


Mitta	Arvo
Ilmarako maksimi	0,95 mm
Ilmarako uutena	0,35 mm

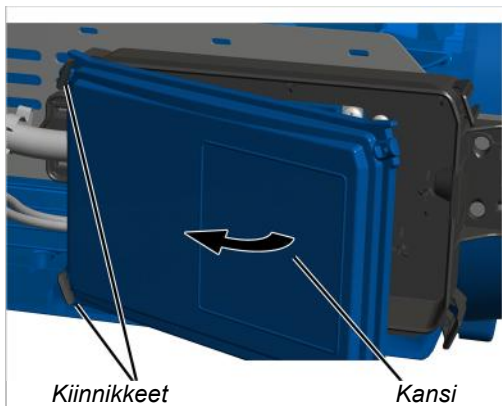
Jos ilmarako on sallittua suurempi, jarruroottori pitää vaihtaa.

Jos ilmaraon leveys on vielä sallitulla alueella mutta jos käyttötapojen perusteella ilmaraon voi olettaa kasvavan sallittua leveämmäksi jo ennen seuraavaa määrävälein toistuvaa tarkastusta, vaihda jarruroottori jo nyt.

PISTOKEKOTELON AVAAMINEN



- ➔ Paina molempia samalla puolella olevia yläreunan kiinnikkeitä hieman ulospäin.
- ➔ Vedä samanaikaisesti kansi pois kotelosta kyseisellä puolella.



- ➔ Kallista kantta sivulle, kunnes kansi on lähes kohtisuorassa koteloon nähden.
- Kansi irtaoo kallistettaessa automaattisesti kiinnikkeistä toisella puolella.
- ➔ Siirrä kansi sivuun.

TUULETINKOTELON POISTAMINEN



SÄHKÖISKUVAARA!

Taajuusmuuttajassa ja nostokoneiston käytössä vaikuttaa myös nosturin pois kytkemisen jälkeen korkeita jännitteitä, jotka voivat johtaa kuolemaan.

Vedä nostokoneiston käytön liitäntäjohto irti ennen nostokoneiston käyttöä koskevien töiden tekemistä.

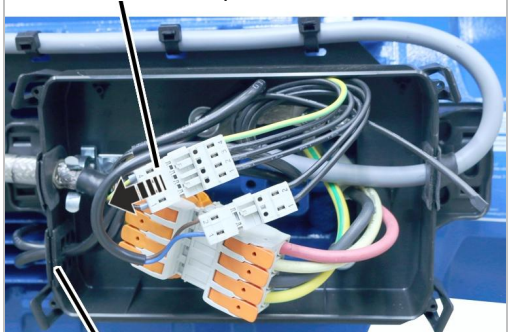


ÄLÄ JÄTÄ TUULETINKOTELOA RIIPPUMAAN LIITÄNTÄJOHDON VARAAN!

Jos tuuletinkotelo ja erillinen tuuletin roikkuvat liitäntäjohtojen varassa, johto voi revetä poikki, koska erillinen tuuletin ja tuuletinkotelo ovat hyvin painavia.

Irrota pistokeliitäntä pistokekotelosta ja vedä liitäntäjohto irti, jotta voit asettaa tuuletinkotelon syrjään asennuksen ajaksi.

Erillisen tuulettimen pistoke



Kaapelin läpivienti

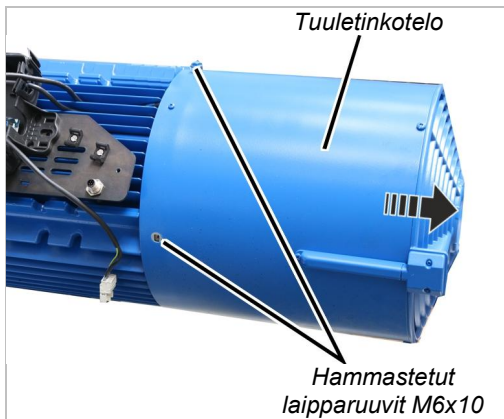


Irrota erillisen tuulettimen pistoke.



Vedä erillisen tuulettimen liitäntäjohto ulos kaapelin läpiviennistä.

Kaapelin läpiviennin yläosassa on viillos. Näin liitäntäjohto on helppo vetää ulos.



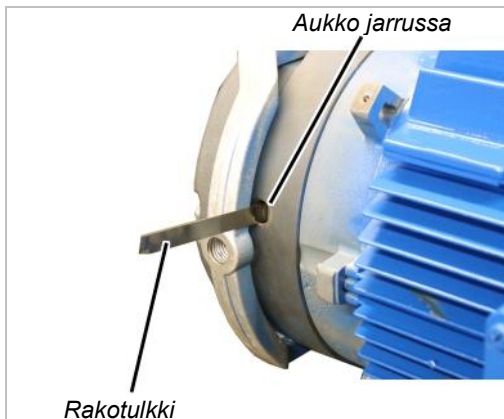
- ➔ Avaa hammastetut laipparuuvit M6x10 tuuletinkotelosta.
- ➔ Vedä tuuletinkotelo pois taaksepäin.

VAIN KAKSINKERTAISELLA NOSTONOPEUDELLA

- ➔ Jos nostokoneiston käyttöä on jarrutettu 500 kertaa kaksinkertaisesta nostonopeudesta (200 Hz) hätäpysäytyksen avulla, vaihda jarruroottori. Katso "Nostokoneiston käytön jarruroottorin vaihtaminen", sivu 18.

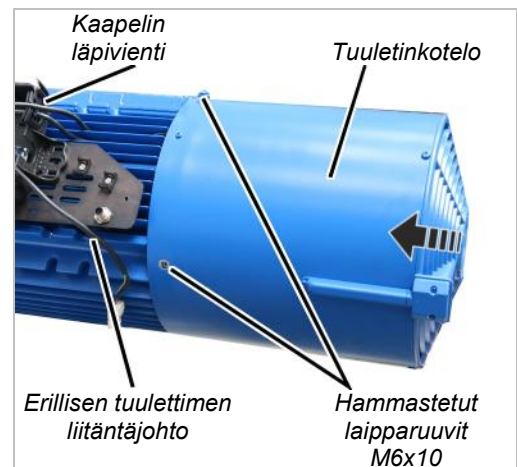
Hätäpysäytyksessä nostoliikkeen kaikki energia siirtyy jarruun. Tämä johtaa jarrupäällysteen kunnon heikkenemiseen, minkä vuoksi jarruroottori täytyy vaihtaa 500 jarrutuksen jälkeen.

ILMARAON MITTAAMINEN



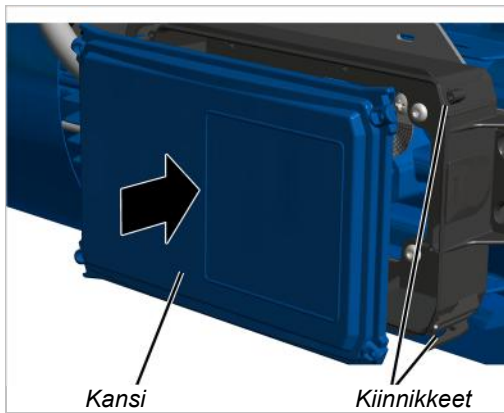
- ➔ Kierrä jarrun sulkuruuvi ulos.
 - ➔ Työnnä rakotulkkia sivuttain vähintään 30 mm:n verran ilmarakoon.
- Ilmaraon voi mitata luotettavasti vasta 30 mm:n syvyydestä alkaen.
- ➔ Jos ilmarako on suurempi kuin 0,95 mm: vaihda jarruroottori. Katso "Nostokoneiston käytön jarruroottorin vaihtaminen", sivu 18.
- Jarrun ilmarakoa ei voi asettaa tai säätää.
- Jos ilmaraon leveys on vielä sallitulla alueella mutta jos käyttötapojen perusteella ilmaraon voi olettaa kasvavan sallittua leveämmäksi jo ennen seuraavaa määrävälein toistuvaa tarkastusta, vaihda jarruroottori jo nyt.
- ➔ Ruuvaa sulkuruuvi jarrussa olevaan aukkoon.

TUULETINKOTELON ASENTAMINEN



- ➔ Sijoita tuuletinkotelo ja siihen asennettu erillinen tuuletin paikalleen.
 - ➔ Kiinnitä tuuletinkotelon hammastetut laipparuuvit M6x10. 19 Nm.
 - ➔ Työnnä erillisen tuulettimen liitäntäjohto kaapelin läpiviennin läpi.
- Kaapelin läpiviennin yläosassa on viillos.
- ➔ Kiinnitä erillisen tuulettimen pistoke.

KANNEN SULKEMINEN



- ➡ Aseta kansi kaikista neljästä nurkasta kotelolle.
- ➡ Paina kantta samanaikaisesti kaikkiin neljään kiinnikkeeseen, kunnes nämä lukittuvat.

KUNNOSSAPITO

KOSKEE KAIKKIA NOSTURIN KUNNOSSAPIDOSTA, KORJAUKSESTA TAI MUUTOSTÖISTÄ VASTAAVIA HENKILÖITÄ.

Nosturia käyttävä yritys vastaa kunnossapitohenkilöstön valinnasta ja pätevyydestä.



HENKILÖVAHINGOJEN 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, vaaralliset alueet jäävät ilman suojaa. Tämä voi johtaa tapaturmiin ja moottorin ylikuumenemiseen! Asenna tuuletinkotelo töiden jälkeen takaisin paikoilleen nostokoneiston käyttöön. Älä poista tuuletinkotelo pysyvästi jäähtymisen 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.

NOSTOKONEISTON KÄYTÖN JARRUROOTTORIN VAIHTAMINEN

Jos nostokoneiston ilmarako on sallittua suurempi, jarruroottori pitää vaihtaa.

TUULETINKOTELON POISTAMINEN



SÄHKÖISKUVAARA!

Taajuusmuuttajassa ja nostokoneiston käytössä vaikuttaa myös nosturin pois kytkemisen jälkeen korkeita jännitteitä, jotka voivat johtaa kuolemaan.

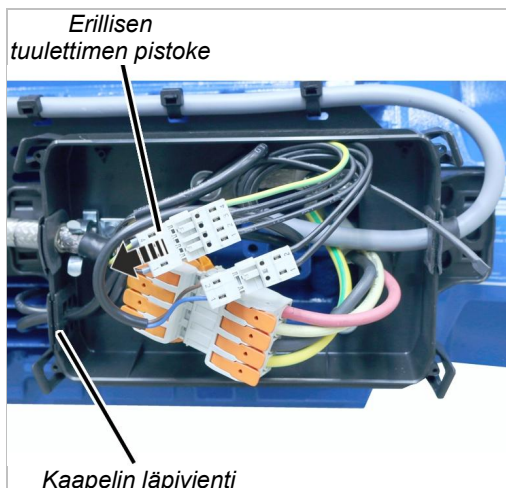
Vedä nostokoneiston käytön liitäntäjohto irti ennen nostokoneiston käyttöä koskevien töiden tekemistä.



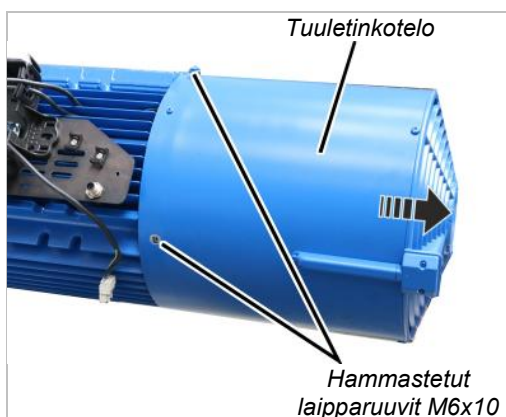
ÄLÄ JÄTÄ TUULETINKOTELOA RIIPPUMAAN LIITÄNTÄJOHDON VARAAN!

Jos tuuletinkotelo ja erillinen tuuletin roikkuvat liitäntäjohtojen varassa, johto voi revetä poikki, koska erillinen tuuletin ja tuuletinkotelo ovat hyvin painavia.

Irrota pistokeliitäntä pistokekotelosta ja vedä liitäntäjohto irti, jotta voit asettaa tuuletinkotelon syrjään asennuksen ajaksi.

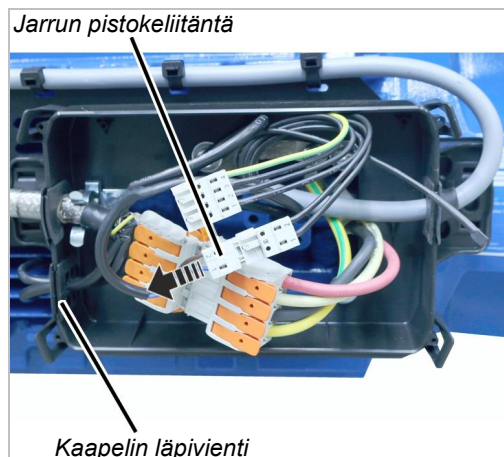


- ➔ Irrota erillisen tuulettimen pistoke.
 - ➔ Vedä erillisen tuulettimen liitäntäjohto ulos kaapelin läpiviennistä.
- Kaapelin läpiviennin yläosassa on viillos. Näin liitäntäjohto on helppo vetää ulos.



- ➔ Avaa hammastetut laipparuuvit M6x10 tuuletinkotelosta.
- ➔ Vedä tuuletinkotelo pois taaksepäin.

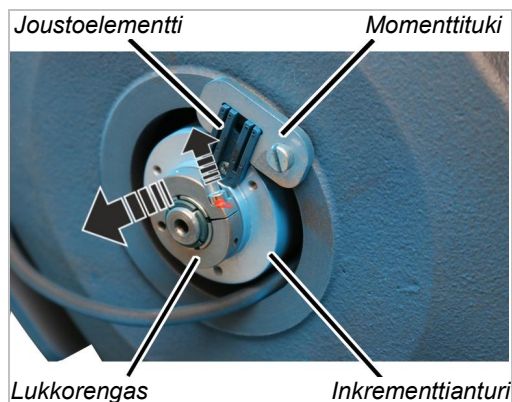
JARRUN PISTOKELIITÄNNÄN AVAAMINEN



- ➔ Irrota jarrun pistoke.
 - ➔ Vedä jarrun liitäntäjohto ulos kaapelin läpiviennistä.
- Kaapelin läpiviennin yläosassa on viillos. Näin liitäntäjohto on helppo vetää ulos.

INKREMENTTIAANTURIN IRROTTAMINEN

Moottorin akseliin asennettu inkrementtianturi on irrotettava jarrun irrottamista varten. Pelkän joustoelementin ja/tai momenttituen irrottaminen ei tällöin riitä.



- ➔ Avaa kuusioruuvi M5x10 lukkorengaasta.
- ➔ **Älä irrota** joustoelementtiä ja/tai momenttitukea.
- ➔ Vedä inkrementtianturi takakautta pois moottorin akselista.
- Joustoelementti on asennettu inkrementtianturiin ja liukuu tällöin ulos momenttituesta.

MAGNEETTIRUNGON PURKAMINEN



PAINAVASTA OSASTA AIHEUTUVA VAARA!

Magneettirunko on painava (paino noin 30 kg). Jos magneettirunko ruuvataan irti ilman asianmukaista tuentaa, magneettirunko voi pudota ja aiheuttaa tapaturmia.

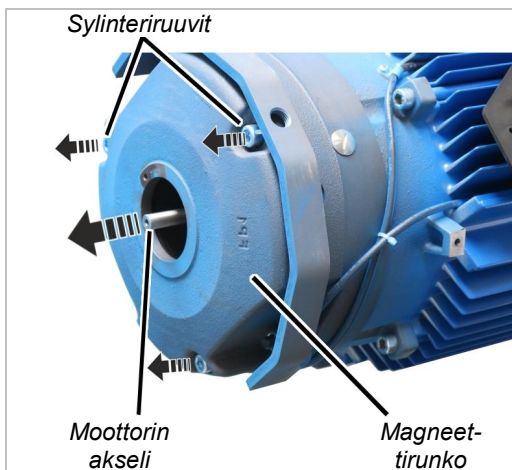
Tue magneettirunko asianmukaisesti ennen ruuvien irrottamista.



MOOTTORIN AKSELIN VAURIOITUMINEN!

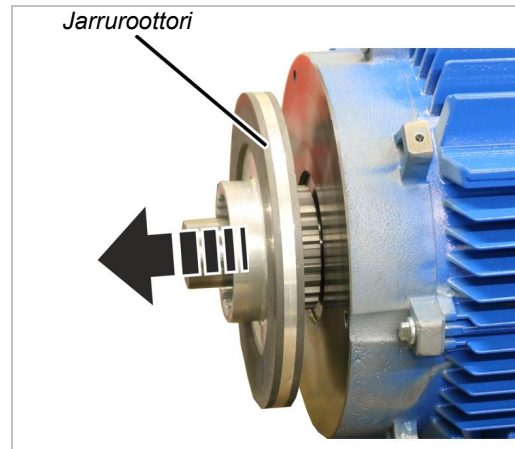
Magneettirunko on painava (paino noin 30 kg). Jos magneettirunko tuetaan moottorin akselin ohuen päänsä varaan, moottorin akseli voi murtua tai taipua.

Tue magneettirunko asianmukaisesti ennen ruuvien irrottamista.



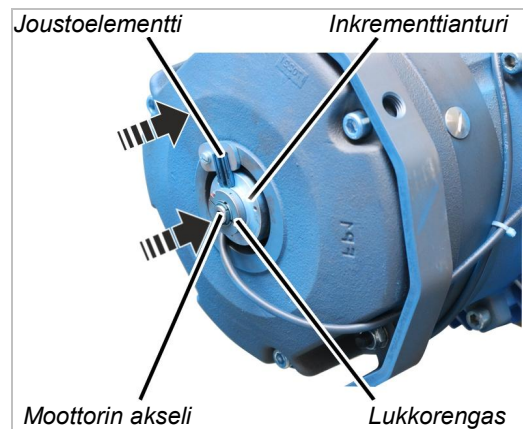
- ➔ Avaa sylinteriruuvit M10x110 (3x).
- ➔ **Tue magneettirunko, jotta se ei putoa tai jää moottorin akselin varaan.**
- ➔ Poista magneettirunko.

JARRUROOTTORIN VAIHTAMINEN



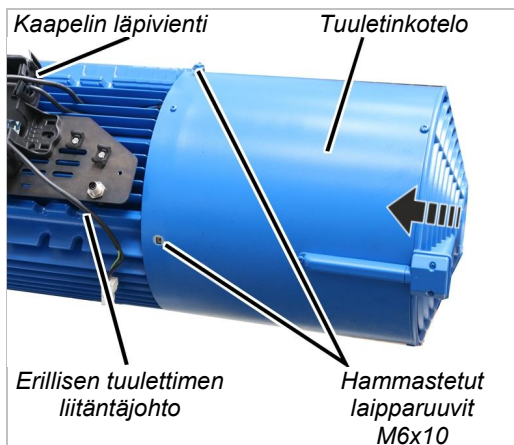
- ➔ Vedä jarruroottori irti navasta.
- ➔ Työnnä uusi jarruroottori napaan.

JARRUN ASENTAMINEN



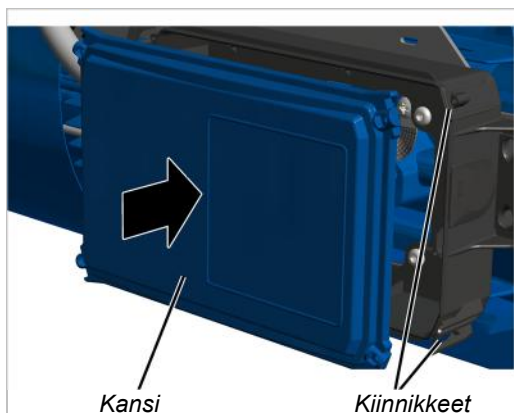
- ➔ Työnnä magneettirunko moottorin akseliin.
- ➔ Älä tällöin tue magneettirunkoa moottorin akseliin.
- ➔ Ruuvaa magneettirunko kiinni sylinteriruuveilla M10x110 (3x). 45 Nm.
- ➔ Työnnä inkrementtianturi moottorin akseliin.
- ➔ Kierrä inkrementtianturia siten, että joustoelementti liukuu momenttituen sisään ja pysyy tiukasti paikallaan.
- ➔ Ruuvaa kuusioruuvi M5x10 kiinni lukkorengaaseen ja lukitse ruuvi ruuvilukitteella. 1 Nm.
- ➔ Vie jarrun liitäntäjohto pistokekoteloon ja työnnä johto kaapelin läpiviennin läpi.
- ➔ Kaapelin läpiviennin yläosassa on viillos.

TUULETINKOTELON ASENTAMINEN



- ➔ Sijoita tuuletinkotelo ja siihen asennettu erillinen tuuletin paikalleen.
- ➔ Kiinnitä tuuletinkotelon hammastetut laipparuuvit M6x10. 19 Nm.
- ➔ Työnnä erillisen tuulettimen liitäntäjohto kaapelin läpiviennin läpi.
- ➔ Kaapelin läpiviennin yläosassa on viillos.
- ➔ Kiinnitä erillisen tuulettimen pistoke.

KANNEN SULKEMINEN



- ➔ Aseta kansi kaikista neljästä nurkasta kotelolle.
- ➔ Paina kantta samanaikaisesti kaikkiin neljään kiinnikkeeseen, kunnes nämä lukittuvat.

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 HALLITSEMATTOMASTA LASKEUTUMISESTA AIHEUTUVA VAARA!

Kuorma kiihtyy voimakkaasti, jos jarrua vapautetaan liikaa. Kuorma voi tällöin laskeutua 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



SÄHKÖISKUVAARA!

Taajuusmuuttajassa ja nostokoneiston käytössä vaikuttaa myös nosturin pois kytkemisen jälkeen korkeita jännitteitä, jotka voivat johtaa kuolemaan.

Vedä nostokoneiston käytön liitäntäjohto irti ennen nostokoneiston käyttöä koskevien töiden tekemistä.

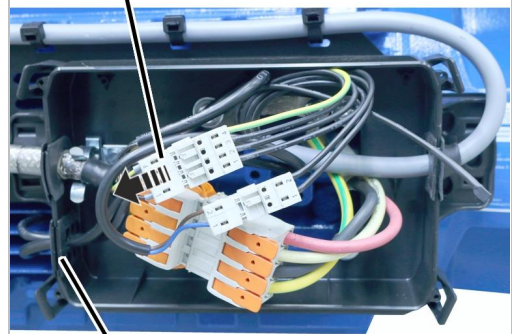


ÄLÄ JÄTÄ TUULETINKOTELOA RIIPPUMAAN LIITÄNTÄJOHDON VARAAN!

Jos tuuletinkotelo ja erillinen tuuletin roikkuvat liitäntäjohtojen varassa, johto voi revetä poikki, koska erillinen tuuletin ja tuuletinkotelo ovat hyvin painavia.

Irrota pistokeliitäntä pistokekotelosta ja vedä liitäntäjohto irti, jotta voit asettaa tuuletinkotelon syrjään asennuksen ajaksi.

Erillisen tuulettimen pistoke



Kaapelin läpivienti

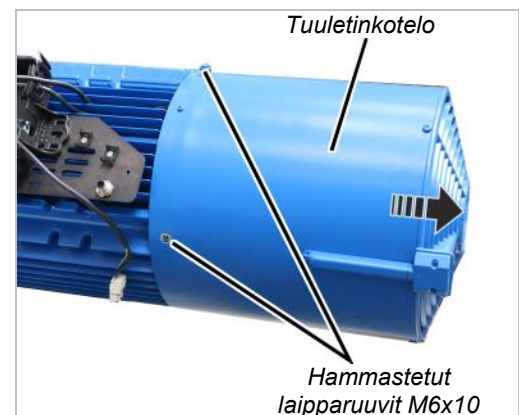


Irrota erillisen tuulettimen pistoke.



Vedä erillisen tuulettimen liitäntäjohto ulos kaapelin läpiviennistä.

Kaapelin läpiviennin yläosassa on viillos. Näin liitäntäjohto on helppo vetää ulos.

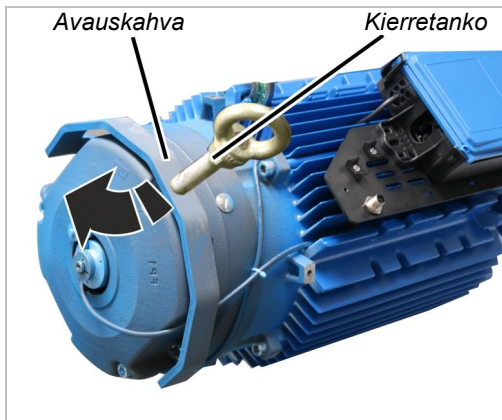


Avaa hammasstetut laipparuuvit M6x10 tuuletinkotelosta.



Vedä tuuletinkotelo pois taaksepäin.

KUORMAN LASKEMINEN



- ➔ Ruuvaa kierretanko M16 avauskahvaan.
- ➔ Kallista avauskahvaa ja kierretankoa varovasti ja hitaasti taaksepäin.
 - Jarru vapautuu, kuorma laskeutuu alas.
- ➔ Kallista avauskahvaa lähtöasennon suuntaan, jos kuorma laskeutuu liian nopeasti.

JARRUN VAIHTAMINEN

Jarrupäällyste rasittuu voimakkaasti hätälaskussa ja voi ylikuumentua nopeasti. Jarruroottori on siksi vaihdettava toimenpiteen jälkeen. Katso "Nostokoneiston käytön jarruroottorin vaihtaminen", sivu 18.

VOITELUAINEET

Ohje:

Synteettisiä voiteluaineita ei saa sekoittaa mineraalisiin voiteluaineisiin!

NOSTOVAIhteisto



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

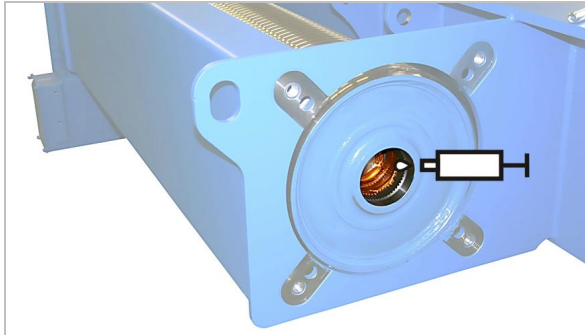
Määrä - GM 7000: 8400 ml

- ➔ 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.

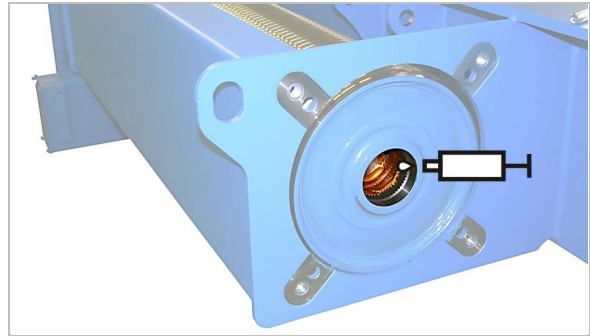
Määrä - GM 7000: 70 - 75 g

➔ 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.

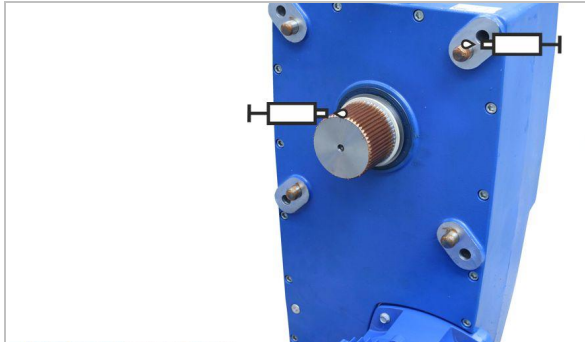
Määrä: levitä voiteluainetta siveltimellä kattavasti.

➔ 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).

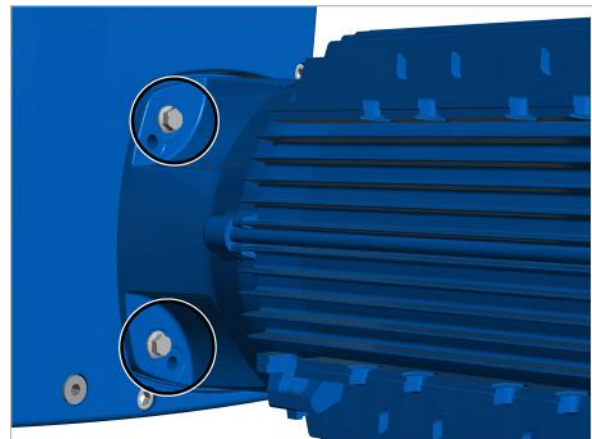
YLEISKUVAUS RUUVIEN VÄÄNTÖMOMENTIT

NOSTOVAIhteisto



- Sylinteriruuvit M20x270
- 4x
- 425 Nm.

NOSTOMOOTTORI



- Hammastetut laipparuuvit 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 120254FI002
2025-11-10

ABUS