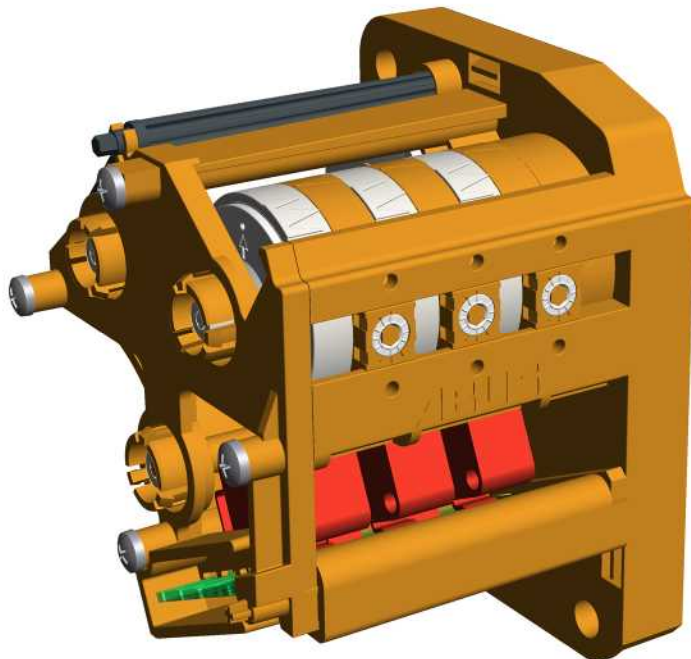


TUOTEKÄSIKIRJA



ABUSin vaihteiston rajakatkaisijat, varustettu
absoluuttikulma-anturilla

GGs ja AWG



YHDELLÄ SILMÄYKSELLÄ:

Vaihteiston rajakatkaisijan asentaminen ja
liittäminen: sivu 11

ABUS-sähköjärjestelmä 3: alemman
nostorajoittimen kytkentäpisteen säätäminen:
sivu 12

Backup-rajoittimen tarkastaminen: sivu 16

ABUS-sähköjärjestelmä 3: backup-rajoittimen ja
ylemmän nostorajoittimen kytkentäpisteiden
säätäminen: sivu 19

Absoluuttikulma-anturin piirilevyn vaihtaminen:
sivu 30

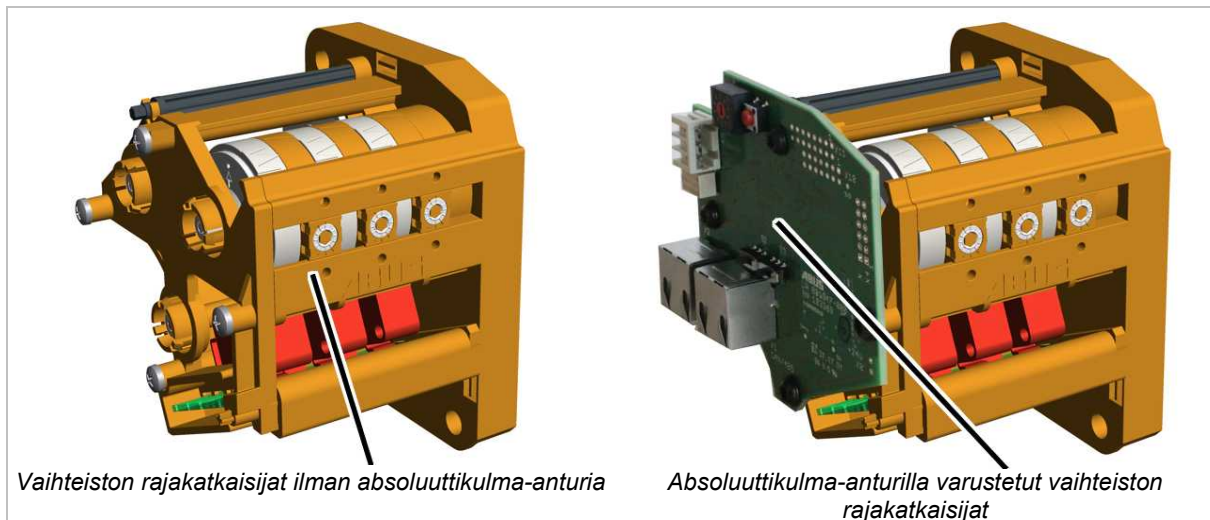
GG5 JA AWG: ERI MALLIMUUNNELMAT

Tämä tuotekäsikirja koskee vaihteiston rajakatkaisijan eri mallimuunnelmia. Kuvatut työvaiheet ja tekniset tiedot vaihtelevat kulloinkin käytettävän vaihteiston rajakatkaisijan mallimuunnelman mukaan. Tämän tuotekäsikirjan ne alueet, jotka eivät koske kaikkia vaihteiston rajakatkaisijoita, vaan jotka pätevät vain määrätyn edellytyksin, on kuvattu katkoviivoin kehystetyssä laatikossa. Laatikon alussa on ilmoitettu, mitä mallimuunnelmia kyseinen tekstin osio koskee.

Jos työvaihe on kuvattu katkoviivoin kehystetyssä laatikossa:

- ➔ Lue katkoviivoin kehystetyn osion alusta, mitä kokoa, mallimuunnelmaa tai optiota kyseinen osio koskee.
 - ➔ Paina sivu mieleen ja palaa tälle aloitussivulle.
 - ➔ Selvitä kuvien perusteella käyttämäsi nosturin koko, mallimuunnelma tai optio.
 - ➔ Palaa asiaankuuluvaan katkoviivoilla kehystettyyn osioon ja hae sieltä seuraavia työvaiheita koskevat ohjeet.
-
- ➔ Varustukseen kuuluvan nosturin koon, mallimuunnelman tai option voi selvittää myös toimitussisällön tai suunnitteluasiakirjojen perusteella.

VAIHEISTON RAJAKATKAISIJAT – VARUSTETTU ABSOLUUTTİKULMA-ANTURILLA JA ILMAN ABSOLUUTTİKULMA-ANTURIA (OPTIO)



SISÄLLYSLUETTELO

YLEISTÄ.....	4
Aluksi	4
Turvallisuusohjeita	5
Vaihteiston rajakatkaisija	6
ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN	10
Edellytysten tarkastus.....	10
Vaihteiston rajakatkaisijan asentaminen ja liittäminen.....	11
ABUS-sähköjärjestelmä 3: alemman nostorajoittimen kytkentäpisteeseen säätäminen	12
TARKASTUS.....	15
Aluksi	15
Tarkastuksen laajuus	15
Backup-rajoittimen tarkastaminen ...	16
KUNNOSSAPITO	18
Kunnossapitoon liittyvät turvallisuusohjeet	18
ABUS-sähköjärjestelmä 3: backup- rajoittimen ja ylemmän nostorajoittimen kytkentäpisteiden säätäminen	19
Absoluuttikulma-anturin piirilevyn vaihtaminen	30
ABUS-huolto	30

YLEISTÄ

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

ALUKSI

TÄMÄN TUOTEKÄSIKIRJAN KÄYTTÖ

Tässä tuotekäsikirjassa käytetään seuraavia symboleita:



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Tämä varoitus kuvaa henkilöille aiheutuvia vaaroja.



SÄHKÖISKUVAARA!

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



KUORMAN PUTOAMINEN AIHEUTTAA VAARAN!

Tämä varoitus koskee vaaratilanteita, jotka voivat aiheuttaa kuorman putoamisen.



VAURIOITA KOSKEVA OHJE!

Tämä muistutus koskee tilanteita, joissa jokin osa voi vaurioitua.



Tämä on toimintaohje, joka kehottaa suorittamaan jonkin työvaiheen.

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

KOSKEE VAIN...

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

TUOTEKÄSIKIRJAA KOSKEVIA OHJEITA

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

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

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

KÄYTTÖTARKOITUS

Vaihteiston rajakatkaisija GGS on tarkoitettu ABUS-vaijerinostinten nostorajoittimiksi ylimmässä ja alimmassa koukkupaikassa. Rajakatkaisija on kytketty tällöin mekaanisesti suoraan vaijerirumpuun ja sähköisesti nosturin ohjaukseen.

- Vaihteiston rajakatkaisijalla on kolme kytkentäpistettä, joita käytetään tavallisesti backup-rajoittimena, ylempänä nostorajoittimena ja alempana nostonrajoittimena.
- Backup-rajoitin ja ylempi nostorajoitin on säädetty ja sinetöity tehtaalla.
- Backup-rajoitin varmistaa nostokoneiston turvallisen pysäytyksen siinä tapauksessa, että ylempi nostorajoitin on vioittunut. Backup-rajoitin varmistaa turvallisen pysäytyksen myös siinä tapauksessa, että kiertokentän suunta on väärä.
- Vaihteiston rajakatkaisija ilman absoluuttikulma-anturia on tarkoitettu käytettäväksi kontaktorin ohjaamissa nostureissa, jotka on varustettu ABUS-sähköjärjestelmällä 3. Absoluuttikulma-anturilla varustettu vaihteiston rajakatkaisija on tarkoitettu käytettäväksi ABUControl-järjestelmällä varustetuissa nostureissa.
- Vaihteiston rajakatkaisijaa ei ole tarkoitettu käytettäväksi ABUS-sähköjärjestelmällä 3 varustetuissa nostureissa, jotka on varustettu myös ABULiner-taajuusmuuttajalla.

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.



HENKILÖVAHINGOJEN 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 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.

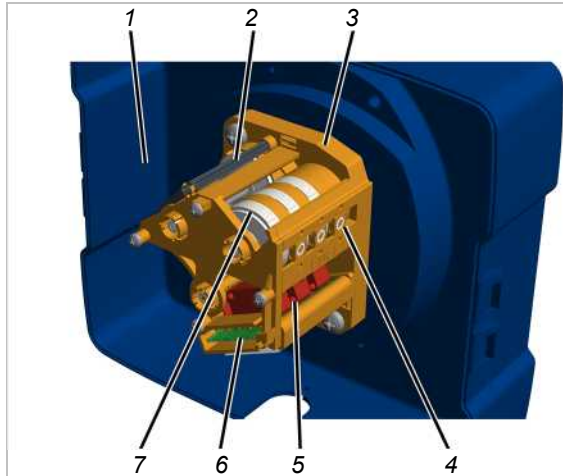
TURVALLISUUSOHJEITA

Noudata näitä ohjeita nosturin turvallisen käytön takaamiseksi. Erityiset varoitustekstit sisältyvät lukuun, joissa kulloisiakin vaaratilanteita käsitellään.

- Vaijerinostin ei mahdollisesti pysähdy korkeimman koukkupaikan kohdalla, mikäli vaihteiston rajakatkaisija säädetään väärin. Tällöin kuorma voi pudota ja aiheuttaa kuoleman tai loukkaantumisen. Vaihteiston rajakatkaisijan saavat vaihtaa ja säätää vain tehtävään pätevät ja ABUSin kouluttamat henkilöt.
- Vaihteiston rajakatkaisijan yksittäiset osat on suunniteltu huolellisesti toimimaan yhdessä ja koottu tarkasti yhteen. Vaihteiston rajakatkaisija saattaa toimia virheellisesti, mikäli rajakatkaisija puretaan osiin ja korjataan tämän jälkeen. Sen vuoksi kuorma voi pudota ja aiheuttaa hengen- tai tapaturmavaaran henkilöille. Älä pura vaihteiston rajakatkaisijaa osiin äläkä yritä korjata rajakatkaisijaa. Vaihda vialliset vaihteiston rajakatkaisijat aina täydellisenä yksikkönä.
- Vain absoluuttikulma-anturilla varustetut yksiköt: absoluuttikulma-anturin piirilevy on asennettava tarkasti vaihteiston rajakatkaisijaan, jotta piirilevyllä olevat anturit pystyvät määrittämään kiertoliikkeen signaalit luotettavasti. Absoluuttikulma-anturin piirilevyn jälkiasennus käyttöpaikassa ei ole siten mahdollista.

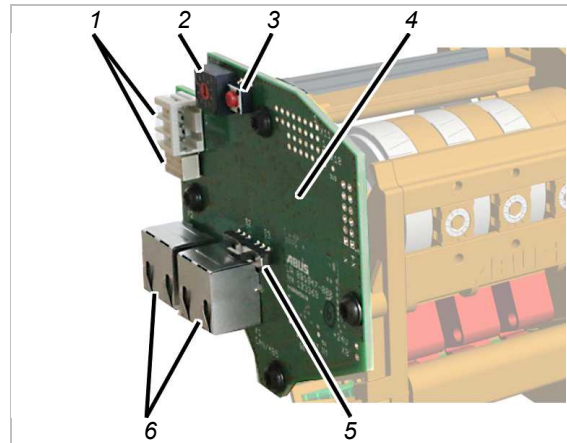
VAIHEISTON RAJAKATKAISIJA

VAIHEISTON RAJAKATKAISIJAN LAITEKUVAUS



- 1: noston rajakytkimen kotelo vaijerirummun yhteydessä
- 2: säätöavain
- 3: vaihteiston rajakatkaisija
- 4: säätöruuvi
- 5: mikrokytkin
- 6: liitäntä nokkakytkimen piirilevyssä
- 7: nokkarengas

ABSOLUUTTIKULMA-ANTURIN LAITEKUVAUS



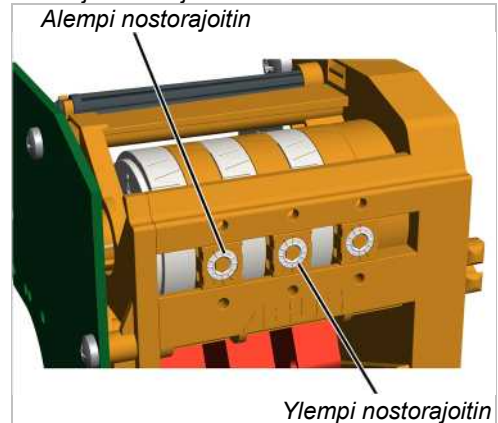
- 1: rele ja riviliitin lisäkytkentätoimintoja varten (optio)
- 2: kiertokytkin laiteosoitteen asettamiseen (optio)
- 3: painike laiteosoitteen palauttamiseen
- 4: piirilevy
- 5: päätevastuksen kytkin
- 6: CAN-väyläverkon ja Modbus-verkon liitäntä

TEKNISET OMINAISUUDET

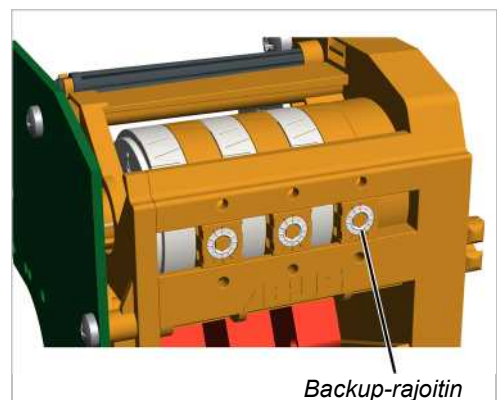
Vaihteiston rajakatkaisija:

- Vaihteiston rajakatkaisija toimii ABUS-vaijerinostinten noston rajoittimena ylimmän ja alimman koukkupaikan kohdalla.
- Laitteen vakio-ominaisuuksiin kuuluu 3 kytkentäpistettä, joita voi käyttää 92 köysirummun kierroksen alueella. Rajakatkaisijasta on toimitettavissa vaihtoehtoisesti pitkille koukun siirtomatkoille tarkoitettuja versioita, joita voi käyttää 137, 190 ja 280 kierroksen alueella. Saatavissa on niin ikään ABUCompact-ketjunostimille tarkoitettuja versioita.
- Kytkentäpisteiden kytkentätoiminnot on toteutettu vaihtokoskettimina käytettävien mekaanisten mikrokytkinten avulla.
- Säädetävät kytkentäpisteet voi peittää ja suojata sinetin avulla.
- Vaihteiston rajakatkaisijan yhteydessä on säätöavaimella varustettu työkalupidike. Säätöavaimessa on osoitin, jonka avulla säätö on helppo lukea.
- Vaihteiston rajakatkaisijaan voi lisäksi asentaa absoluuttikulma-anturin, jonka välityssuhde on 1:1 vaijerirummun kierrosnopeuteen nähden.
- Vaihteiston rajakatkaisija on varustettavissa valinnaisesti ABUS-absoluuttikulma-anturilla AWG, jota älykäs nosturin sähköjärjestelmä ABUControl voi käyttää hyväkseen.

Vaihteiston rajakatkaisija:



- Vaijerinostimessa on vaihteiston rajakatkaisija, joka toimii mekaanisena noston rajakatkaisijana. Se on suorassa yhteydessä vaijerirumpuun. Katkaisija huolehtii siitä, että kuormakoukku ei liiku korkeimman koukkupaikan yläpuolelle tai alimman koukkupaikan alapuolelle.
- Kytkentäpiste ylhäällä on "ylempi nostorajoitin" (keskimmäinen säätörullavi), kytkentäpiste alhaalla on puolestaan "alempi nostorajoitin" (vasen säätörullavi).
- Nostomoottori pysähtyy kuormakoukun saavuttaessa nostorajoittimen kytkentäpisteen ylhäällä tai alhaalla.



- Turvallisuuden parantamiseksi vaihteiston rajakatkaisijalla on vielä yksi kytkentäpiste. Kyseessä on "Backup-rajoitin" (oikea säätörullavi). Se sijaitsee ylempään nostorajoittimen yläpuolella ja toimii lisäkytkentäpisteenä noston aikana.
- Jos ylempi nostorajoitin ei enää toimi (esim. vioittuneiden kontaktorien koskettimien, väärin kytketyn kiertokentän tms. takia) ja kuormakoukku liikkuu tämän vuoksi ylempään nostorajoittimen kytkentäpisteen yli, backup-rajoitin kytkee pääkontaktoria ja siten koko nosturin pois päältä. Backup-rajoitin on säädetty ja sinetöity tehtaalla.

Vaihteiston rajakatkaisija - koukku ei siirretä käytön aikana toistuvasti ylemmän nostorajoittimen kohdalle:

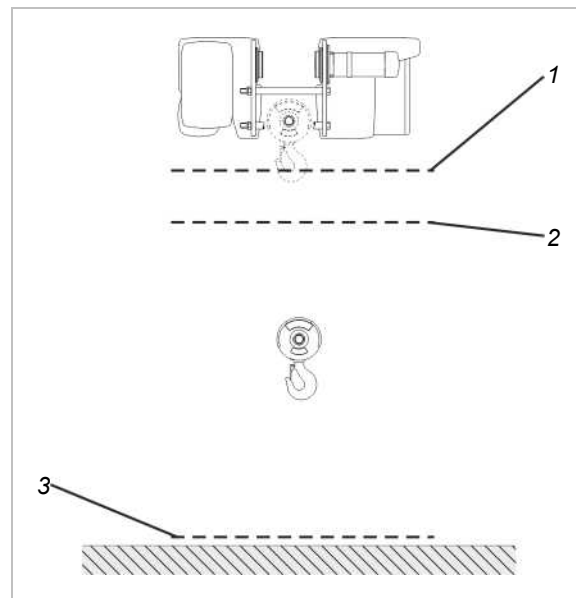
- Kuormakoukku ei saa siirtää normaalin käytön aikana ylemmän nostorajoittimeen saakka. Jos koukku siirretään ylemmän nostorajoittimen kohdalle, kuormakoukku pysähtyy ylemmän nostorajoittimen kytkentäpisteessä. Backup-rajoittimen kytkentäpiste sijaitsee ylempänä kuin ylemmän nostorajoittimen kytkentäpiste eikä se voi siksi normaalitapauksessa kytkeytyä.
- Backup-rajoitin saattaa kuitenkin kytkeytyä, jos noston rajakatkaisija on säädetty väärin tai jos rajakatkaisijassa ilmenee teknisiä vikoja. Tällöin Backup-rajoitin täytyy ohittaa, jotta nosturi voidaan käynnistää uudelleen. Ota tässä tapauksessa yhteys ABUS-huoltoon. Katso sivu 30.

Vaihteiston rajakatkaisija - koukku siirretään käytön aikana toistuvasti ylemmän nostorajoittimen kohdalle:

- Jos koukku on siirrettävä käytön aikana toistuvasti korkeimpaan koukkupaikkaan, ylempi nostorajoitin kytkeytyy usein ja voi siksi vioittua. Tässä tapauksessa Backup-rajoitin huolehtii nosturin seisauttamisesta. Jotta Backup-rajoitin voidaan tarkastaa säännöllisesti, vaijerinostimessa on valintakytkin. Kytkimen avulla nostorajoitin voidaan ohittaa manuaalisesti ja nosturi käynnistää manuaalisesti uudelleen Backup-rajoittimen tarkastamisen jälkeen.

Absoluuttikulma-anturi (optio):

- Absoluuttikulma-anturi huolehtii lisäksi vaihteiston rajakatkaisijan toiminnoista, joiden tarkoituksena on määrittää vaijerirummun absoluuttinen asema.
- Älykkään ABUControl-nosturiohjauksen PLC pystyy laskemaan tämän mittausarvon perusteella kuormakoukun tarkan aseman.
- Absoluuttikulma-anturi määrittää kiertoliikkeen kolmen Hall-anturin avulla, jotka mittaavat vaihteiston rajakatkaisijan kolmen mekaanisesti käytettävän akselin liikkeitä eri alennussuhteilla. Absoluuttikulma-anturi vertaa kolmen akselin mittausarvoja keskenään ja pystyy näin arvioimaan ja laskemaan aseman luotettavasti.
- Absoluuttikulma-anturi vaihtaa tietoja nosturiohjauksen ABUControl Basic tai ABUControl Comfort kanssa CAN-väylän tai Modbus-väylän välityksellä.
- Absoluuttikulma-anturiin voi yhdistää muita CAN-väylän tai Modbus-väylän laitteita toisen liitännän avulla (signaalien läpisyöttö).



- 1: backup-rajoittimen kytkentäpiste. Kun rajoitin kytkeytyy, vaihteiston rajakatkaisija kytkee pääkontaktorin ja siten koko nosturin pois päältä.
- 2: ylemmän nostorajoittimen kytkentäpiste. Jos rajoitin kytkeytyy, nostomoottori pysähtyy.
- 3: alemman nostorajoittimen kytkentäpiste. Jos rajoitin kytkeytyy, nostomoottori pysähtyy.

TEKNISET TIEDOT

Vaihteiston rajakatkaisija:

Sähköliitäntä:	
Käyttöjännite	250 V
I_{the} (terminen virta)	5 A

Ympäristöolot käytön aikana:

Jatkuva käyttölämpötila	-40 °C...+80 °C
Vaihteiston rajakatkaisijan kotelointiluokka	IP 10
Vaihteiston rajakatkaisijan kotelointiluokka (noston rajakytkimen kotelossa kotelon kannen ollessa suljettu)	IP 54

Noston rajakytkimen kotelon on oltava käytön aikana kiinni.

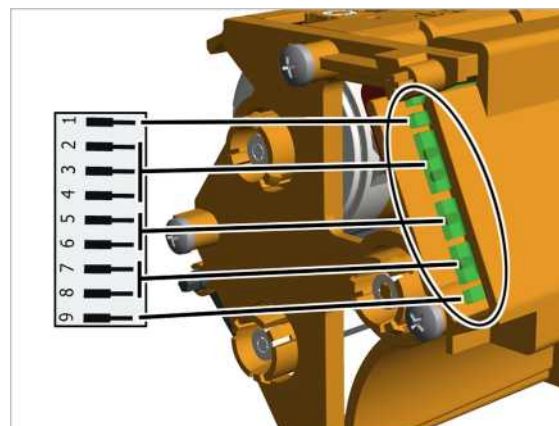
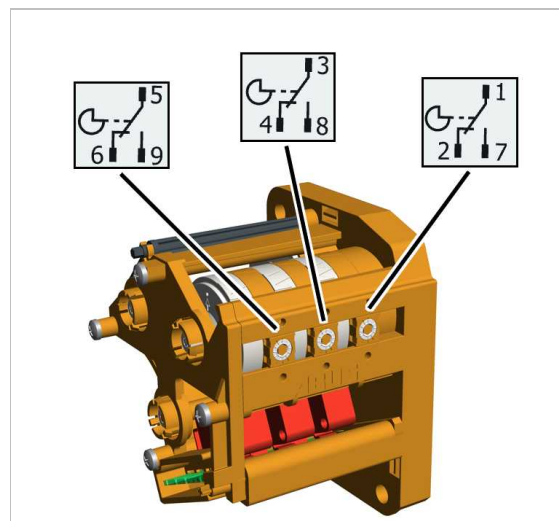
Absoluuttikulma-anturi:

Sähköliitäntä:	
Käyttöjännite	24 V DC
Nimellisteho	0,84 W

Ympäristöolot käytön aikana:

Ympäristölämpötila:	- 20 °C...+80 °C
Vaihteiston rajakatkaisijan kotelointiluokka	IP 10
Vaihteiston rajakatkaisijan kotelointiluokka (noston rajakytkimen kotelossa kotelon kannen ollessa suljettu)	IP 54

MIKROKYTKIMEN KOSKETINJÄRJESTYS



SUUNNITELTU KÄYTTÖIKÄ

Vaihteiston rajakatkaisija on vaihdettava nosturin käyttöiän umpeutuessa (peruskorjauksen yhteydessä).

ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN

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

Nosturin omistava yritys vastaa käyttöönottohenkilöstön valinnasta ja pätevyydestä.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Henkilövahingot ovat mahdollisia, jos nosturi otetaan käyttöön väärin.

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

Esimerkkejä pätevistä henkilöistä:

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

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

ABUS suosittelee, että käyttöönotto annetaan ABUS-asennusryhmän suoritettavaksi.

EDELLYTysten TARKASTUS

Vaihteiston rajakatkaisijan saa asentaa vain, jos seuraavat edellytykset ovat täyttyneet:

- Vaihteiston rajakatkaisijat ilman absoluuttikulma-anturia: vaijerinostimen ohjauksen tulee tapahtua ABUS-sähköjärjestelmän 3 avulla.

Absoluuttikulma-anturilla varustetut vaihteiston rajakatkaisijat: vaijerinostimen ohjauksen tulee tapahtua ABUControl-järjestelmällä varustetun ohjauksen avulla.

- Vaijerinostimen kaapeloinnin ja sähkökytkentöjen tulee olla asennettu valmiiksi. Vaihteiston rajakatkaisijan liitäntäjohton (ja absoluuttikulma-anturin tapauksessa lisäksi CAN-väyläverkon tai Modbus-verkon liitäntäjohton) tulee olla liitetty sekä viety vaijerirummun yhteydessä olevaan noston rajakytkimen koteloon.

VAIHEISTON RAJAKATKAISIJAN ASENTAMINEN JA LIITTÄMINEN

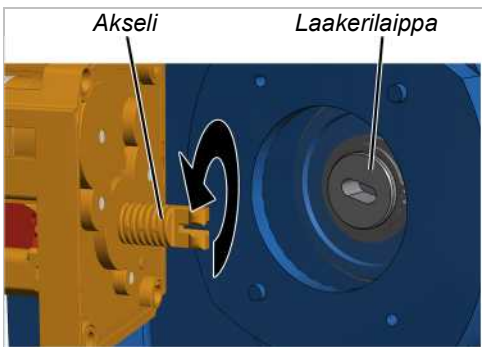


VIALLISESTA VAIHEISTON RAJAKATKAISIJASTA AIHEUTUVA HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

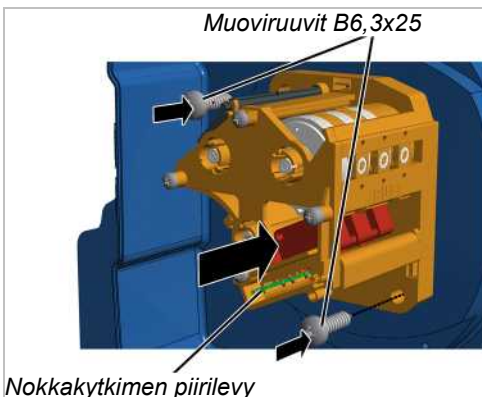
Vaihteiston rajakatkaisija saattaa toimia virheellisesti, mikäli rajakatkaisija puretaan osiin ja korjataan tämän jälkeen. Sen vuoksi kuorma voi pudota ja aiheuttaa hengen- tai tapaturmavaaran henkilöille.

Vaihda vialliset vaihteiston rajakatkaisijat aina täydellisenä yksikkönä!

VAIHEISTON RAJAKATKAISIJAN ASENTAMINEN



- ➔ Avaa noston rajakatkaisijan kotelon kansi vaijerirummusta.
- ➔ Kierrä vaihteiston rajakatkaisijan akselia siten, että akseli on kohdakkain vaijerirummun laakerilaipan pitkittäisreiän kanssa.



- ➔ Aseta vaihteiston rajakatkaisijan akseli laakerilaipan pitkittäisreikään ja kummankin tapin päälle.
- ➔ Kiinnitä vaihteiston rajakatkaisija muoviruuveilla B6,3x25. 3 Nm.

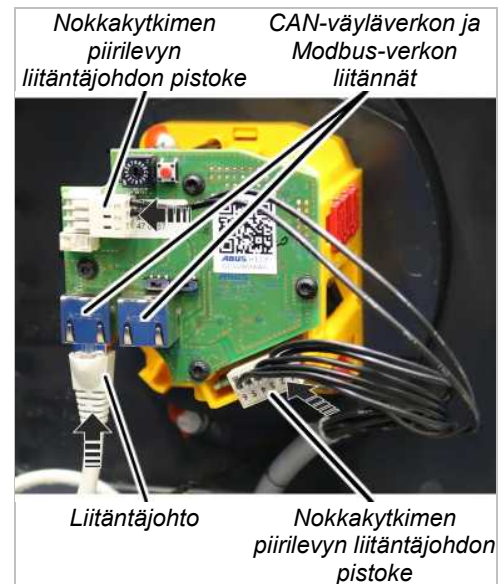
VAIHEISTON RAJAKATKAISIJAN LIITTÄMINEN



Yhdistä liitäntäjohdon pistoke nokkakytkimen piirilevyyn.

VAIN ABSOLUUTTIKULMA-ANTURILLA VARUSTETTUNA

ABSOLUUTTIKULMA-ANTURIN LIITTÄMINEN



Yhdistä CAN-väyläverkon tai Modbus-väyläverkon RJ45-liitäntäjohto.

Absoluuttikulma-anturin piirilevyn molemmat liitännät soveltuvat käytettäväksi sekä CAN-väyläverkon (ABUControl Comfort) että Modbus-verkon (ABUControl Basic) yhteydessä. Käytettävän väyläjärjestelmän tunnistus tapahtuu automaattisesti.

Toista liitäntää voi käyttää jonkin muun CAN-väylälaitteen tai Modbus-laitteen yhdistämiseen.



Nokkakytkimen piirilevyn liitäntäjohdon toinen pistoke yhdistetään CAN-väyläverkon tai Modbus-verkon liitäntöjen yläpuolella olevaan valkoiseen riviliittimeen.



Sulje kotelon kansi.



Säädä kaikki kytkentäpisteet. Katso "ABUS-sähköjärjestelmä 3: alemman nostorajoittimen kytkentäpisteiden säätäminen", sivu 12, ja "ABUS-sähköjärjestelmä 3: backup-rajoittimen ja ylemmän nostorajoittimen kytkentäpisteiden säätäminen", sivu 19.

ABUS-SÄHKÖJÄRJESTELMÄ 3: ALEMMAN NOSTORAJOITTIMEN KYTKENTÄPISTEEN SÄÄTÄMINEN

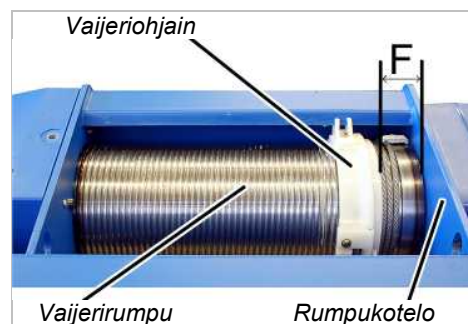
Tämä kappale koskee ainoastaan ABUS-sähköjärjestelmällä 3 varustettuja nostureita. ABUControl-järjestelmällä varustetut nosturit: katso ABUControl-järjestelmän tuotekäsikirja.

Vaijerinostimessa on vaihteiston rajakatkaisija, jolla on kolme kytkentäpistettä. Backup-rajoittimen ja ylemmän nostorajoittimen kytkentäpisteet on säädetty tehtaalla. Alempi nostorajoitin on säädettävä paikan päällä.

KUORMAKOUKUN SIIRTÄMINEN ALIMPAAN KOUKKUPAIKKAAN

- ➔ Siirrä kuormakoukku haluamaasi alimpaan koukkupaikkaan asti.
- Kuormakoukku ei saa koskettaa hallin lattiaa.
- Vaijeri ei saa roikkua löysänä.
- Vaijeriohjaimen ja rumpukotelon välillä tulee pitää tietty vähimmäisetäisyys. Tämä määritellään seuraavassa työvaiheessa.
- Koukun siirtomatka (korkeimman koukkupaikan (=koukkumitta, C-mitta) ja alimman koukkupaikan etäisyys) ei saa ylittää tyyppikilvessä mainittua matkaa.

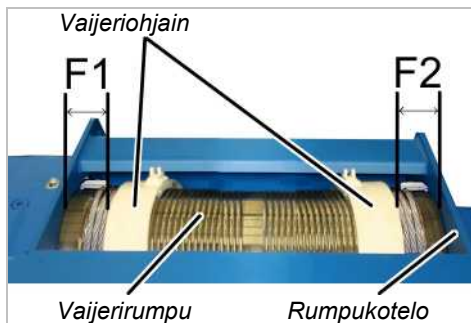
KOSKEE VAIN VAIJERIOHJAIMELLA VARUSTETTUJA VAIJERINOSTIMIA



➔ Mittaa vaijeriohjaimen ja vaijerirummun etäisyys 'F' ja vertaa etäisyyttä taulukon arvoon.

Vaijerinostin	Tyyppi	Ripustus	Etäisyys 'F'
GM 800	E, D, DA	4/1	42 ± 2
GM 1000	E, D, DA	4/1 2/1	56 ± 2
GM 2000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	59 ± 2,5
GM 3000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	73 ± 2,5
GM 5000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	87,5 ± 3
GM 5000	D	4/2	73 ± 2,5
GM 5000	Z	4/2 8/2	87,5 ± 3
GM 6000	E, D, DA, DQA	4/1 2/1	102 ± 3
GM 6000	Z	4/2 8/2	102 ± 3
GM 7000	D, DA, DQA	2/1 4/1 6/1	131 ± 4
GM 7000	D	4/2 8/2	87 ± 3
GM 7000	Z, ZA	4/2 6/2 8/2 10/2	131 ± 4

KOSKEE VAIN KAHDELLA VAIJERIOHJAIMELLA VARUSTETTUJA VAIJERINOSTIMIA



➔ Mittaa vaijeriohjausten ja rumpukotelon etäisyys 'F1' ja 'F2' ja vertaa etäisyyttä taulukon arvoon.

Vaijerinostin	Etäisyys 'F1'	Etäisyys 'F2'
GM 5000 - D	80 ± 3	76 ± 3
GM 7000 - D	84 ± 3	87 ± 3



KUORMAN PUTOAMISESTA AIHEUTUVA HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Vaijeri voi repeytyä irti vaijerirummusta, jos etäisyydet 'F' tai 'F1' ja 'F2' alittuvat. Tämä voi johtaa kuorman putoamiseen sekä tapaturmiin tai jopa kuolemaan.

Etäisyyden noudattaminen varmistaa sen, että vaijerirummulla on aina riittävästi vaijeria.

Etäisyys 'F' tai 'F1' ja 'F2' on ehdottomasti säilytettävä.



Tarvittaessa kuormakoukku siirretään niin ylös, että etäisyys 'F' tai 'F1' ja 'F2' säilyy.

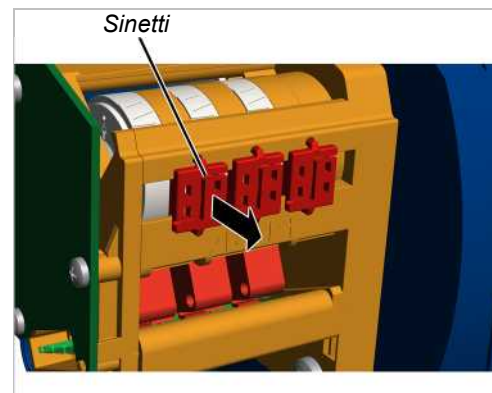
- Kuormakoukun alin koukkupaikka on näin määritetty. Tästä vähennetään vielä jarrutusmatka.

KOUKUN SIIRTÄMINEN JARRUTUSMATKAN ETÄISYYDELLE



Siirrä kuormakoukku ylöspäin, kunnes koukku on 500 mm alimman koukkupaikan yläpuolella.

SINETIN IRROTTAMINEN



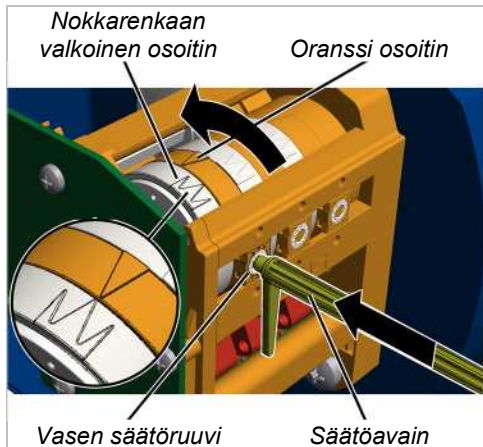
Poista vaijerirummun yhteydessä olevan noston rajakytkimen kotelon kansi.



Halkaise sinetti painamalla sinettiä keskeltä ruuvinvääntimellä ja poista sinetti.

ALEMMAN NOSTORAJOITTIMEN SÄÄTÄMINEN

Alempi nostorajoitin säädetään vasemmanpuoleisella säätöruuvilla.



- ➔ Poista säätöavain. Avain on kiinnitetty kahteen vaihteiston rajakatkaisijan yhteydessä olevaan pidikkeeseen.

Vaihtoehtoisesti voi käyttää myös avainvälin 3.0 kuusioruuvien väännintä (mieluiten kääntöalustalla varustettuna).

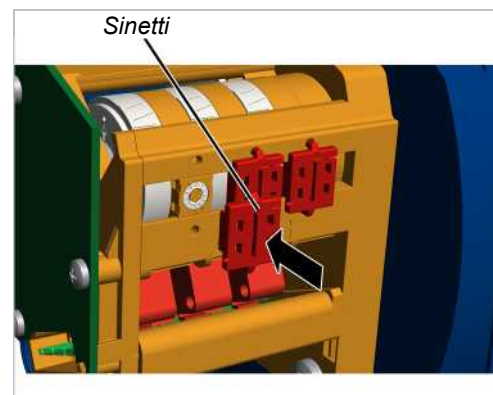
Akkuruuvinväännintä EI saa käyttää.

- ➔ Paina säätöavain säätöruuvien sisään. Käytä tarkoitukseen hieman voimaa.
- ➔ Tarvittaessa: kierrä säätöruuvia siihen saakka, kunnes nokkarenkaan valkoinen osoitin oranssin osoittimen oikealla puolella. Valkoinen osoitin ei saa olla oranssin osoittimen vasemmalla puolella eikä täsmälleen oranssin osoittimen kohdalla.
- Keskimmäinen valkoinen nuoli ilmoittaa kytkentäpisteen tarkan sijainnin. Kyseisen nuolen kummallakin puolella olevat valkoiset nuolet ilmoittavat puolestaan kytkentävaiheen alkamis- ja päättymiskohdan (kytkentähystereesi).
- ➔ Kierrä säätöruuvia siten, että nokkarenkaan valkoinen osoitin liikkuu vastapäivään. Jatka kiertämistä, kunnes valkoinen osoitin on täsmälleen oranssin osoittimen kohdalla ja kuultavissa on naksahdus.
- Myötäpäivään kierrettäessä kytkentäpiste siirtyy alaspäin.
- Vastapäivään kierrettäessä kytkentäpiste siirtyy ylöspäin.

SÄÄDÖN TARKASTUS

- ➔ Siirrä kuormakoukku ylös.
- ➔ Laske kuormakoukku hitaalla ja nopealla nostonopeudella ja tarkasta, pysähtyykö kuormakoukku alimman koukkupaikan kohdalla.

SÄÄTÖRUUVIEN SINETÖINTI



- ➔ Aseta sinetti säätöruuvien päälle ja paina sinetti paikalleen.

TARKASTUS

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

Nosturin turvallinen käyttö voidaan varmistaa vain tarkastamalla nosturi säännöllisesti. Nosturin omistava yritys vastaa näistä määrävälein toistuvista tarkastuksista.

ALUKSI

TARKASTUSVÄLIT

Määrävälein toistuvan tarkastuksen tulee tapahtua vähintään kerran vuodessa.

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

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

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

TARKASTAJAA KOSKEVAT VAATIMUKSET

Tarkastajan valinnasta ja asianmukaisesta pätevyydestä vastaa nosturin omistava yritys.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Henkilöt voivat loukkaantua, jos tarkastus suoritetaan väärin.

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

Esimerkkejä pätevistä henkilöistä:

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

TARKASTUKSEN LAAJUUS

Nosturin tarkastava pätevä henkilö vastaa tarkastuksen laajuudesta ja suoritustavasta.

YLEISKUVAUS: NOSTURIN TARKASTUS

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

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

Jos paikalliset määräykset vaativat lisätarkastuksia, myös ne tulee suorittaa.

Tarkasta lisäksi vähintään nämä kohdat:



Jos koukku siirretään käytön aikana toistuvasti ylempään nostorajoittimeen saakka: tarkasta backup-rajoitin. Katso "Backup-rajoittimen tarkastaminen", sivu 16.

BACKUP-RAJOITTIMEN TARKASTAMINEN

VAIN JOS KOUKKU SIIRRETÄÄN KÄYTÖN AIKANA TOISTUVASTI YLEMPÄÄN NOSTORAJOITTIMEEN SAAKKA

Tämä kappale pätee vain siinä tapauksessa, että koukun saa siirtää käytön aikana toistuvasti ylemmän nostorajoittimeen saakka.

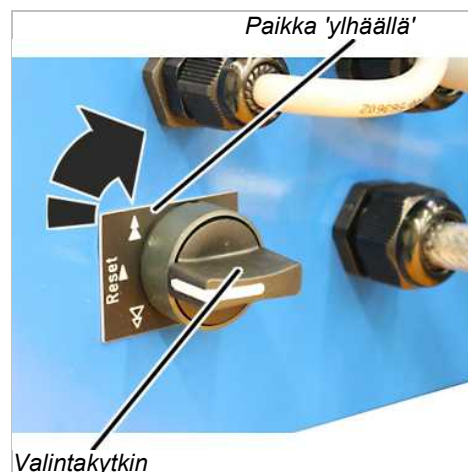
Koukun saa siirtää ylemmän nostorajoittimen kohdalle tarkoituksellisesti normaalin työnkulun yhteydessä. Ylempi nostorajoitin on tarkastettava nosturin käynnistämisen yhteydessä.

Jos ylempi nostorajoitin vaurioituu säännöllisen käytön vuoksi, pysäyttämistä vastaa erillinen backup-rajoitin. Backup-rajoitin on tarkastettava määrävälein toistuvien tarkastusten yhteydessä.

KUORMAKOUKUN SIIRTÄMINEN OIKEAAN PAIKKAAN

- ➔ Aja kuormakoukku pois rajakatkaisijan alueelta (ylhäällä ja alhaalla).
- Kuormakoukku ei saa olla rajakatkaisijan alueella ennen tarkastusta.

BACKUP-RAJOITTIMEN TARKASTAMINEN

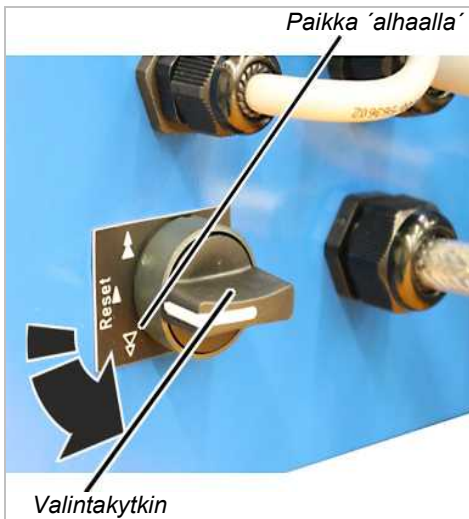


- ➔ Käännä valintakytkin asentoon 'ylhäällä' ja pidä kytkintä tässä asennossa.
- ➔ Siirrä kuormakoukku hitaasti ylöspäin.
- Kuormakoukku liikkuu ylöspäin.
 - Kytkentäasennossa olevan valintakytkimen ansiosta kuormakoukku ei pysähdy tavalliseen tapaan ylemmän nostorajoittimen kytkentäpisteessä, vaan jatkaa matkaansa.
 - Backup-rajoitin kytkeytyy.
 - Pääkontaktori kytkeytyy pois päältä.
 - Backup-rajoitin on nyt tarkastettu.

Jos pääkontaktori ei ole kytkeytynyt pois päältä:

- Nosturin tai yksittäisten rakenneosien kytkennöissä on ongelma. Nosturin käyttöä ei saa jatkaa.
- ➔ Ota nosturi pois käytöstä.
- ➔ Ota yhteyttä ABUS-huoltoon. Katso sivu 30.

NOSTURIN KYTKEMINEN UUDELLEEN PÄÄLLE



- ➔ Käännä valintakytkin asentoon 'alhaalla' ja pidä kytkintä tässä asennossa.
 - Pääkontaktori ohitetaan.
 - Nosturi käynnistyy uudelleen.
- ➔ Siirrä kuormakoukku pois rajakatkaisijan alueelta.

KOSKEE VAIN KAKSOISNOSTOKONEISTOA

Toimintokulku kaksoisnostokoneiston yhteydessä ei poikkea tästä oleellisesti.

- ➔ Tarkasta nostokoneiston käytön 1 Backup-rajoitin.
- ➔ Käynnistä nosturi uudelleen nostokoneiston käytöllä 1.
- ➔ Tarkasta nostokoneiston käytön 2 Backup-rajoitin.
- ➔ Käynnistä nosturi uudelleen nostokoneiston käytöllä 2.

KUNNOSSAPITO

KOSKEE KAIKKIA NOSTURIN KUNNOSSAPIDOSTA, KORJAUKSESTA TAI MUUTOSTÖISTÄ VASTAAVIA HENKILÖITÄ.

Nosturin omistava yritys vastaa kunnossapitohenkilöstön valinnasta ja pätevyydestä.



HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Jos nosturin kunnossapito hoidetaan väärin, henkilöt voivat loukkaantua.

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

Esimerkkejä pätevistä henkilöistä:

- Henkilöt, joilla on konerakennus- ja sähköalan koulutuksen perusteella riittävä 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 virhevastuusteen perustuvat oikeudet raukeavat.

Vaihteiston rajakatkaisija ei vaadi huoltoa!

Vaihteiston rajakatkaisijassa ei ole tarkastettavia tai vaihdettavia osia.

KUNNOSSAPITOON LIITTYVÄT TURVALLISUUSOHJEET

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita kaikissa nosturia koskevissa kunnossapitotöissä.

- Kytke sähköpääkeskuksen pääkytkin pois päältä. Lukitse kytkin siten, että sitä ei voi kytkeä vahingossa päälle.
- Vedä erotuskytkin irti nosturin kontaktorikotelon pistorasiasta. Lukitse pistorasia riippulukolla, jotta erotuskytkintä ei voi työntää vahingossa uudelleen paikalleen.
- Käytä sopivia nostotaseja ja putoamissuojia.
- Estä pääsy nostotaseja ympäröivälle toiminta-alueelle.
- Pysäytä muut saman nosturiradan nosturit tai kunnossapidettävän nosturin ylä- tai alapuoliset muut nosturit. Lukitse kytkimet siten, että niitä ei voi kytkeä vahingossa uudelleen päälle. Muut nosturit voivat muutoin kaataa nostolavan tai törmätä kunnossapidettävää nosturia vasten.
- Tiedota lähistöllä oleville henkilöille kunnossapitotöistä.
- Nosturiin liittyviä sähkötöitä saa tehdä ainoastaan koulutettu ammattilainen!
- Kontaktorikoteloissa on myös hätäpysäytyspainikkeen painamisen jälkeen korkea jännite, joka voi johtaa kuolemaan.

ABUS-SÄHKÖJÄRJESTELMÄ 3: BACKUP-RAJOITTIMEN JA YLEMMÄN NOSTORAJOITTIMEN KYTKENTÄPISTEIDEN SÄÄTÄMINEN

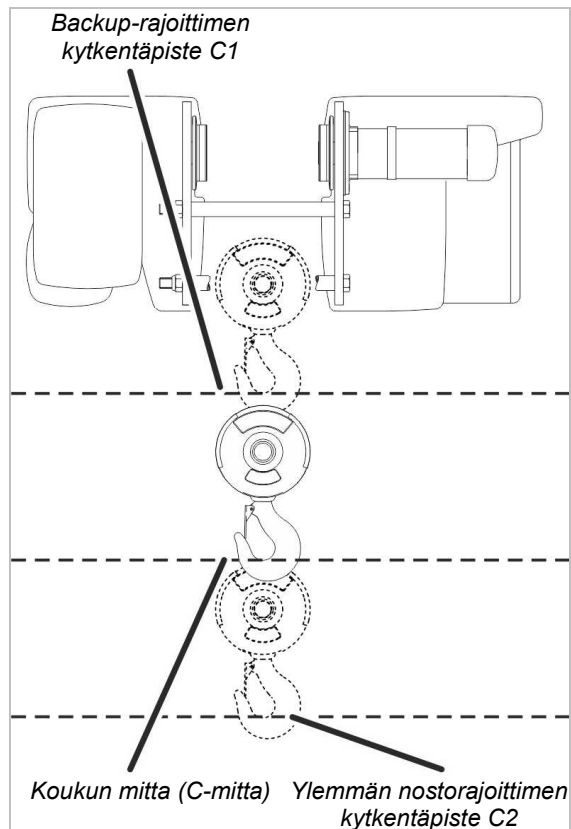
Tämä kappale koskee ainoastaan ABUS-sähköjärjestelmällä 3 varustettuja nostureita. ABUControl-järjestelmällä varustetut nosturit: katso ABUControl-järjestelmän tuotekäsikirja.

Vaijerinostimessa on vaihteiston rajakatkaisija, jolla on kolme kytkentäpistettä.

Ylemmän nostorajoittimen ja sen yläpuolella olevan Backup-rajoittimen kytkentäpisteet on säädetty ja sinetöity tehtaalla.

Ylemmän nostorajoittimen kytkentäpiste on säädettävä uudelleen tarvittaessa (jos esimerkiksi kuormakoukku ei saa palkin vuoksi siirtää ylimpään mahdolliseen asentoon) sekä mahdollisesti myös vaijerin vaihtamisen tai korjaustöiden jälkeen.

KYTKENTÄPISTEIDEN MÄÄRITTÄMINEN



- Koukun mitta (C-mitta) on aina korkein kohta, johon kuormakoukun saa siirtää ilman, että vaijeri vaurioituu. Mittaa määritettäessä on jo otettu huomioon turvamarginaali.
- Koukun mitta (C-mitta) on vaijerinostimen juoksupyörän alareunan ja kuormakoukun sisäreunan välinen etäisyys.
- Koukun mitta (C-mitta) koskee aina vakiomallista kuormakoukkuja. Tarkasta suurempien tai pienempien kuormakoukkujen kohdalla koukun mitta vaijerinostimen tietolehtisestä.
- Backup-rajoittimen kytkentäpiste on C1, ja se sijaitsee jonkin verran koukun mitan yläpuolella. Kyseinen piste on ehdottomasti korkein kohta, johon kuormakoukun saa siirtää ilman, että vaijeri vaurioituu.
- Ylemmän nostorajoittimen kytkentäpiste on C2, joka on jonkin verran koukun mitan alapuolella.
- Molemmilla kytkentäpisteillä (C1 ja C2) on kaksi vaihtoehtoista viitereunaa: A1 ja A2 (etäisyys alhaalta helposti saavutettavan vaijerinostimen reunan ja alataljan yhteydessä olevan taivutussyöryn akselin välillä) samoin kuin B1 ja B2 (etäisyys alhaalta helposti saavutettavan vaijerinostimen reunan ja alataljan yläreunan välillä). Näitä lisämittoja voi käyttää vaihtoehtoisesti koukun mitan sijaan, ja nämä mitat voivat myös helpottaa mittaamista. Kuormakoukun koko ei vaikuta kyseisiin mittoihin, joten mittoja voi käyttää myös pienempien tai suurempien kuormakoukkujen kohdalla.



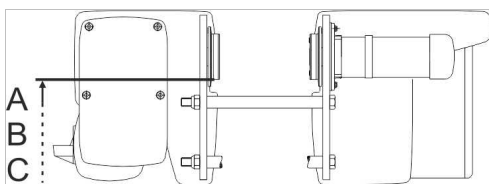
KUORMAN PUTOAMISESTA AIHEUTUVA HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!

Joissakin tilanteissa saattaa olla tarpeen kasvattaa koukun mitta kuormakoukun jarrutusliikkeen aikaistamiseksi, jotta esim. poikkikannattimen törmäys palkkiin tai palkin yhteydessä olevien kuormakoukun varusteiden irtoaminen olisi mahdollista estää. Näin on mahdollista myös ehkäistä kuorman putoaminen samoin kuin pahimmillaan hengenvaaralliset tapaturmat.

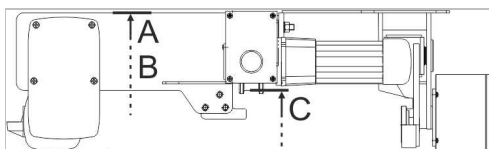
Paikan päällä on ehdottomasti laadittava vaara-analyysi ja noudatettava sitä!

- ➔ Valitse seuraavasta piirustuksesta sopiva vaijerinostimen ja alataljan viitereuna.
- ➔ Katso mitat C1 ja C2 tai vaihtoehtoisesti A1 ja A2 tai B1 ja B2 seuraavasta taulukosta.

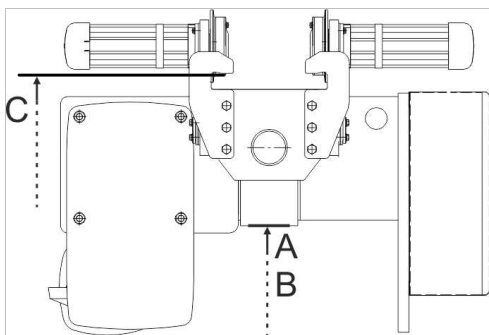
Vaijerinostimen viitereunat malleittain:



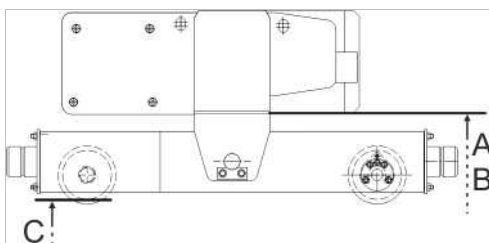
A-, B- ja C-mitan viitereuna vaijerinostimessa E. Ota kotolopalkin alapinnan paksuus huomioon.



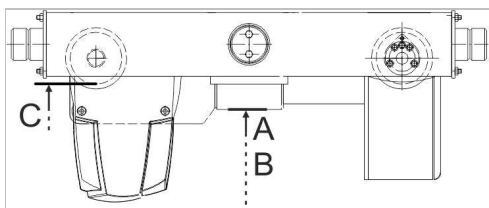
A-, B- ja C-mitan viitereuna vaijerinostimessa S.



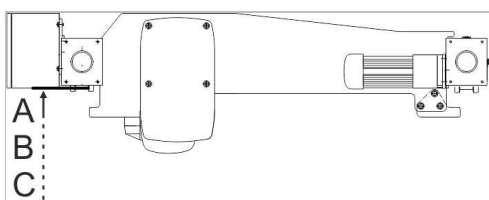
A-, B- ja C-mitan viitereuna vaijerinostimessa U.



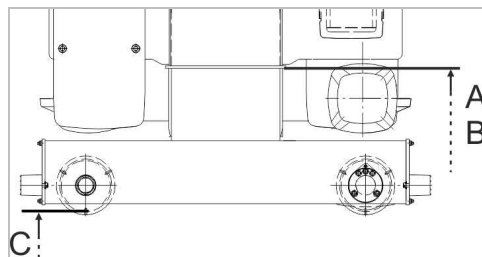
A-, B- ja C-mitan viitereuna vaijerinostimessa D.



A-, B- ja C-mitan viitereuna vaijerinostimessa DA.

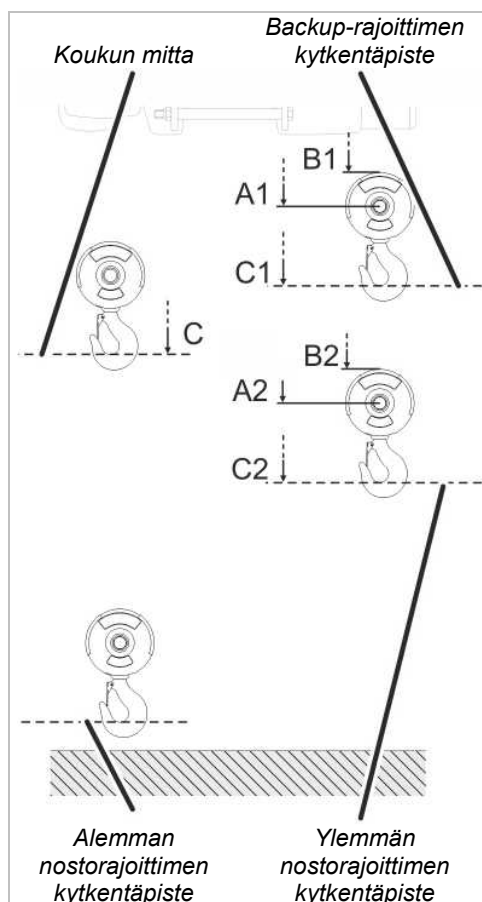


A-, B- ja C-mitan viitereuna vaijerinostimessa DQA.



A-, B- ja C-mitan viitereuna vaijerinostimessa Z. (Vaijerinostimen ZA A-, B- ja C-mitan viitereuna ei poikkea tästä olennaisesti.)

Alataljan viitereunat:



Yleistä:

- Säättöruuvien kiertäminen 146 kierrosta pyöryttää vaihteiston rajakatkaisijan kytkinnokkaa yhteensä 360°.
- Seuraavassa on ilmoitettu koukun siirtomatka millimetreinä yhdellä säättöruuvien kierroksella.
- Säättöruuvien kiertäminen oikealle siirtää kytKentäpistettä alaspäin, säättöruuvien kiertäminen vasemmalle siirtää kytKentäpistettä ylöspäin.
- Se, kuinka monta millimetriä koukku kulkee mikrokytkimen kuolleella alueella (kytkentähystereesi), ilmoitetaan seuraavassa taulukossa.

Tyyppi	Koko	Ripustus	Raideleveys [mm]	Koukun mitta (C-mitta) [mm]	Backup-rajoittimen kytkentäpiste			Ylemmän nostorajoittimen kytkentäpiste			Kuollut alue (kytkentähystereesi)	Koukun siirtomatk säätöruuvien kierroksella
					A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
E	800	4/1	Enint. 300	400	165	70	380	215	120	430	55	71
E	1000 *	2/1	Enint. 300	567	210	105	525	310	205	625	120	154
E	1000 *	4/1	Enint. 300	500	230	125	480	279	175	530	60	77
E	2000	2/1	Enint. 300	580	180	70	540	280	170	640	130	172
E	2000	4/1	Enint. 300	500	195	80	480	245	130	530	65	86
E	3000	2/1	Enint. 300	664	215	70	625	315	170	734	160	214
E	3000	4/1	Enint. 300	580	235	90	560	285	140	610	80	107
E	5000	2/1	Enint. 350	830	295	110	790	395	210	890	178	238
E	5000	4/1	Enint. 350	825	375	190	805	425	240	855	89	119
E	6000	2/1	Enint. 350	830	295	110	790	395	210	890	194	260

Taulukko: koukun mitat tyyppin E vaijerinostimissa. Suurempien raideleveyksien kohdalla on otettava huomioon seuraavat ohjeet!

* Ilmoitetut arvot koskevat malleja GM 1000 kompakt ja GM 1000 modular. Arvot ovat kummassakin rakennemallissa identtisiä.

VAIN TYYPPIÄ E OLEVAN VAIJERINOSTIMEN JA SUUREMMAN RAIDELEVEYDEN YHTEYDESSÄ

Tämä kappale koskee vain tyyppiä E olevia vaijerinostimia, joissa on suurempi raideleveys kuin yllä olevassa taulukossa on mainittu.

SUUREMMAN KOUKUN MITAN LASKEMINEN

Tietystä raideleveydestä lähtien koukkumittaa on suurennettava.

➔ Lisää yllä olevassa taulukossa mainittuun koukkumittaan tässä taulukossa mainittu lisämitta.

Raideleveys	Koko 800 ripustus 4/1	Koko 1000 ripustus 2/1	Koko 1000 ripustus 4/1	Koko 2000 ripustus 2/1	Koko 2000 ripustus 4/1	Koko 3000 ripustus 2/1	Koko 3000 ripustus 4/1	Koko 5000 ripustus 2/1	Koko 5000 ripustus 4/1	Koko 6000 ripustus 2/1
300	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-
350	49	39	45	43	53	62	80	0	0	0
400	98	78	89	86	106	124	160	76	74	76
450	146	117	134	129	159	187	240	152	148	152
500	195	156	178	172	212	249	320	228	222	228
550	-	-	-	-	265	311	401	304	296	304
600	-	-	-	-	318	373	481	380	370	380
650	-	-	-	-	371	435	561	456	444	456
700	-	-	-	-	424	498	641	532	518	532

Tyyppi	Koko	Ripustus	Koukun mitta (C-mitta) [mm]	Backup-rajoittimen kytkentäpiste			Ylemmän nostorajoittimen kytkentäpiste			Kuollut alue (kytkentähystereesi)	Koukun siirtomatka säätöruuvien kierroksella
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
S	800	4/1	343	335	245	323	385	295	377	55	71
S	1000	4/1	420	420	315	400	470	365	450	60	77
S	2000	4/1	440	405	290	420	455	340	470	65	86
S	3000	2/1	699	520	370	659	620	470	760	160	214
S	3000	4/1	550	540	395	530	590	445	580	80	107

Taulukko: koukun mitat tyyppiin S vaijerinostimille

Tyyppi	Koko	Ripustus	Koukun mitta (C-mitta) [mm]	Backup-rajoittimen kytkentäpiste			Ylemmän nostorajoittimen kytkentäpiste			Kuollut alue (kytkentähystereesi)	Koukun siirtomatka säätöruuvien kierroksella
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
U	5000	4/1	1132	270	80	1110	320	130	1160	89	119
U	6000	2/1	1256	235	50	1215	335	150	1315	194	260
U	6000	4/1	1241	260	70	1220	310	120	1270	97	130
U	7000	2/1	1615	330	90	1575	430	190	1675	254	342

Taulukko: koukun mitat tyyppiin U vaijerinostimille

Tyyppi	Koko	Ripustus	Raideleveys [mm]	Backup-rajoittimen kytkentäpiste				Ylemmän nostorajoittimen kytkentäpiste			Kuollut alue (kytkentähystereesi)	Koukun siirtomatka säätöruuvien kierroksella
				Koukun mitta (C-mitta) [mm]	A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
D	800	4/1		144	170	80	125	220	130	175	55	71
D	1000	4/1		195	190	85	175	240	135	225	60	77
D	2000	2/1		295	160	50	255	260	150	355	130	172
D	2000	4/1		215	175	60	195	225	110	245	65	86
D	3000	2/1		315	190	45	275	290	150	375	160	214
D130	3000	4/1		260	230	85	240	280	134	290	80	107
D160	3000	4/1		260	225	80	240	275	129	290	80	107
D	5000	2/1		440	240	50	400	340	150	500	178	238
D	5000	4/1	160	385	285	100	365	335	150	415	89	119
D	5000	4/1	200	385	305	120		355	170			
D	5000	4/2		320	330	220	280	430	320	380	178	238
D	6000	2/1		520	235	50	480	335	150	580	194	260
D	6000	4/1		267	260	73	247	310	123	297	97	130
D	6000	6/1		606	355	168	586	405	218	636	65	87
D	7000	2/1		572	344	103	532	444	203	632	254	342
D	7000	4/1		501	380	139	481	430	189	531	127	171
D	7000	6/1	enint. 2000	717	520	280	690	570	330	745	85	114
D	7000	6/1	väh. 2000	897	520	280	875	570	330	925	85	114
D	7000	4/2		236	240	50	195	340	150	295	254	342
D	7000	8/2		516	260	70	495	310	120	545	127	171

Taulukko: koukun mitat tyypin D vaijerinostimille

Tyyppi	Koko	Ripustus	Koukun mitta (C-mitta) [mm]	Backup-rajoittimen kytkentäpiste			Ylemmän nostorajoittimen kytkentäpiste			Kuollut alue (kytkentähystereesi)	Koukun siirtomatka säätöruuvien kierroksella
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
DA	800	4/1	429	170	80	410	220	130	460	55	71
DA	1000	4/1	520	190	85	500	240	135	550	60	77
DA	2000	2/1	621	160	50	580	260	150	681	130	172
DA	2000	4/1	544	175	60	520	225	110	570	65	86
DA	3000	2/1	700	193	45	660	290	145	760	160	214
DA	3000	4/1	620	225	80	600	275	130	650	80	107
DA	5000	2/1	825	240	50	785	340	150	885	178	238
DA	5000	4/1	813	285	100	795	335	150	845	89	119
DA160	6000	2/1	949	235	50	910	335	150	1010	194	260
DA200	6000	4/1	470	260	70	450	310	120	500	97	130
DA280	6000	4/1	832	260	70	810	310	120	860	97	130
DA280	6000	6/1	1068	352	165	1050	400	215	1100	65	87
DA200	7000	2/1	1284	345	105	1245	445	205	1345	254	342
DA	7000	4/1	913	375	135	895	425	185	943	127	171
DA	7000	6/1	1370	515	275	1350	565	325	1400	85	114

Taulukko: koukun mitat tyyppin DA vaijerinostimille

Tyyppi	Koko	Ripustus	Koukun mitta (C-mitta) [mm]	Backup-rajoittimen kytkentäpiste			Ylemmän nostorajoittimen kytkentäpiste			Kuollut alue (kytkentähystereesi)	Koukun siirtomatka säätöruuvien kierroksella
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
DQA	2000	2/1	525	125	10	485	225	110	585	130	172
DQA	2000	4/1	445	140	30	425	190	80	475	65	86
DQA	3000	2/1	639	190	40	600	290	140	700	160	214
DQA	3000	4/1	555	210	65	535	260	115	585	80	107
DQA	5000	2/1	810	275	90	770	375	190	870	178	238
DQA	5000	4/1	712	265	75	690	315	125	740	89	119
DQA	6000	2/1	870	335	150	830	435	250	930	194	260
DQA	6000	4/1	745	250	60	725	300	110	775	97	130
DQA350	7000	4/1	970	375	135	950	425	185	1000	127	171

Taulukko: koukun mitat tyyppin DQA vaijerinostimille

Tyyppi	Koko	Ripustus	Raideleveys [mm]	Koukun mitta (C-mitta) [mm]	Backup-rajoittimen kytkentäpiste			Ylemmän nostorajoittimen kytkentäpiste			Kuollut alue (kytkentähystereesi)	Koukun siirtomatka säätöruuvien kierroksella
					A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
Z	5000	4/2		413	490	300	375	590	400	475	178	238
Z	5000	8/2		631	505	315	610	555	365	660	89	119
Z	6000	4/2		414	485	300	375	585	400	475	194	260
Z280	6000	8/2		638	450	310	620	550	360	670	97	130
Z350	6000	8/2		643	450	260	625	500	310	675	97	130
Z	7000	4/2		668	525	285	630	625	385	730	254	342
Z	7000	6/2	enint. 2000	717	522	281	697	572	331	747	170	228
Z	7000	6/2	väh. 2000	897	522	281	877	572	331	927	170	228
Z	7000	8/2		915	525	284	895	575	334	945	127	171
Z	7000	10/2		960	482	241	940	532	291	990	102	137
Z	7000	12/2		1378	761	482	1358	811	532	1408	85	114

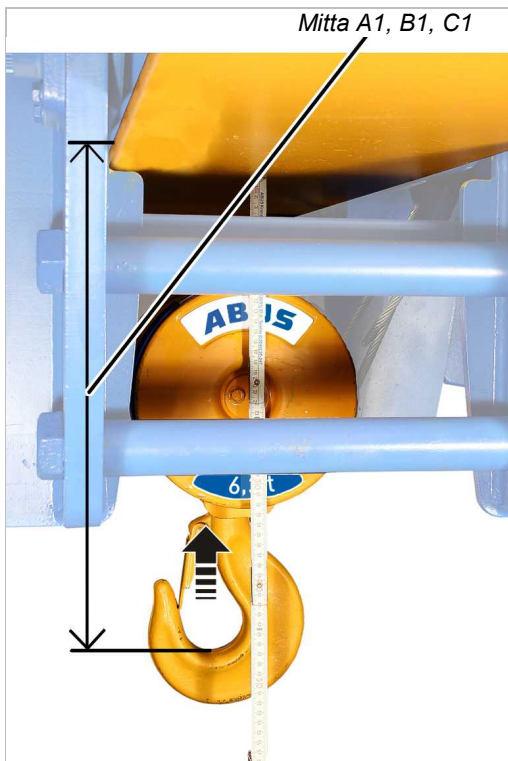
Taulukko: koukun mitat tyyppi Z vaijerinostimille

Tyyppi	Koko	Ripustus	Koukun mitta (C-mitta) [mm]	Backup-rajoittimen kytkeänpiste			Ylemmän nostorajoittimen kytkeänpiste			Kuollut alue (kytkentähystereesi)	Koukun siirtomatka säätöruuvien kierroksella
				A1 [mm]	B1 [mm]	C1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	C2 [mm]		
ZA	5000	8/2	1195	495	305	1175	545	355	1225	89	119
ZA280	6000	8/2	1253	495	305	1235	545	355	1285	97	130
ZA350	6000	8/2	1163	445	255	1145	495	305	1195	97	130
ZA	7000	6/2	1370	515	275	1350	565	325	1400	170	228
ZA	7000	8/2	1430	515	275	1410	565	325	1460	127	171
ZA	7000	10/2	1312	480	240	1290	530	290	1340	102	137

Taulukko: koukun mitat tyyppi ZA vaijerinostimille

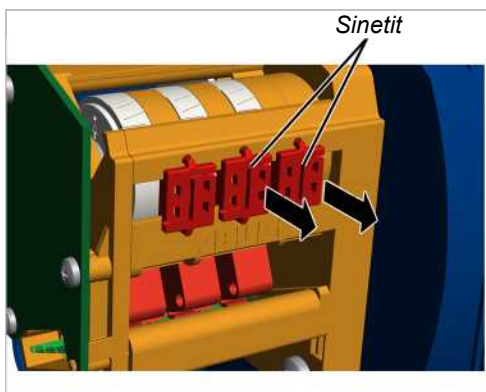
KOUKUN SIIRTÄMINEN BACKUP-RAJOITTIMEN KYTKENTÄPISTEESEEN

Backup-rajoittimen kytkentäpistettä saa siirtää vain tehtävään pätevä ammattihenkilö ja vain huollon yhteydessä.



- ➔ Ohita ylempi nostorajoitin manuaalisesti, jotta Backup-rajoittimeen on mahdollista ajaa.
- ➔ Aja kuormakoukku ylös mittaan A1, B1 tai C1.

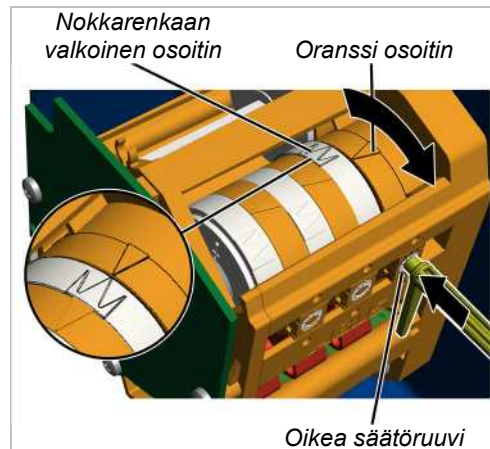
SINETTIEN IRROTTAMINEN



- ➔ Avaa noston rajakytkimen kotelon kansi vaijerirummusta.
- ➔ Halkaise sinetit painamalla sinettejä keskeltä ruuvinvääntimellä ja poista sinetit.

BACKUP-RAJOITTIMEN SÄÄTÄMINEN

Backup-rajoitin säädetään oikeanpuoleisella säätöruuvilla.



- ➔ Poista säätöavain. Avain on kiinnitetty kahteen vaihteiston rajakatkaisijan yhteydessä olevaan pidikkeeseen.

Vaihtoehtoisesti voi käyttää myös avainvälin 3.0 kuusioruuvien väännintä (mieluiten kääntöalustalla varustettuna).

Akkuruuvinväännintä EI saa käyttää.

- ➔ Paina säätöavain säätöruuvien sisään. Käytä tarkoitukseen hieman voimaa.
- ➔ Tarvittaessa: kierrä säätöruuvia siihen saakka, kunnes nokkarenkaan valkoinen osoitin on oranssin osoittimen vasemmalla puolella. Valkoinen osoitin ei saa olla oranssin osoittimen oikealla puolella eikä täsmälleen oranssin osoittimen kohdalla.

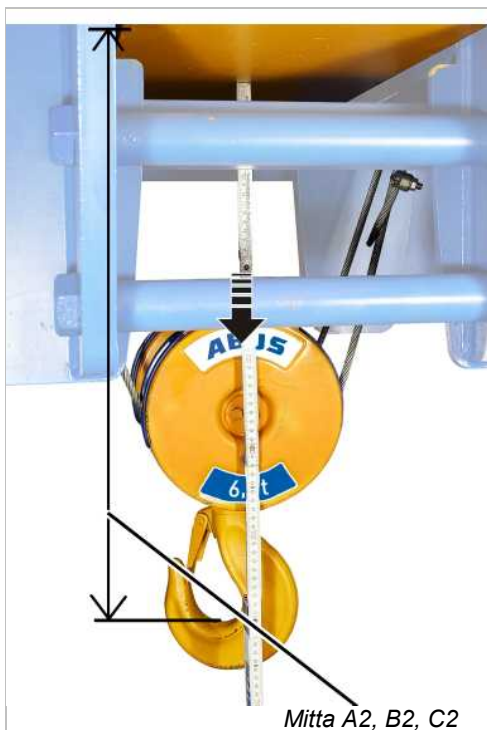
Keskimmäinen valkoinen nuoli ilmoittaa kytkentäpisteen tarkan sijainnin. Kyseisen nuolen kummallakin puolella olevat valkoiset nuolet ilmoittavat puolestaan kytkentävaiheen alkamis- ja päättymiskohdan (kytkentähystereesi).

- ➔ Kierrä säätöruuvia siten, että nokkarenkaan valkoinen osoitin liikkuu myötäpäivään. Jatka kiertämistä, kunnes valkoinen osoitin on täsmälleen oranssin osoittimen kohdalla ja kuultavissa on naksahdus.
 - Myötäpäivään kierrettäessä kytkentäpiste siirtyy alaspäin.
 - Vastapäivään kierrettäessä kytkentäpiste siirtyy ylöspäin.
- ➔ Pääkontaktori kytketty pois päältä.



- ➔ Kierrä säätöruuvia kolmeneljäsosakierrosta vastapäivään.
- Mikrokytkin kytkeytyy jälleen. Pääkontaktori kytkeytyy uudelleen päälle.
- ➔ Aja kuormakoukku hieman alaspäin.
- ➔ Kierrä säätöruuvia kolmeneljäsosakierrosta takaisin oikealle.

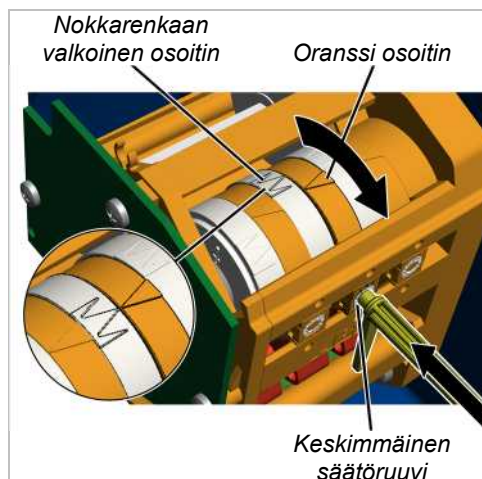
YLEMMÄN NOSTORAJOITTIMEN KYTKENTÄPISTEESEEN AJAMINEN



- ➔ Aja kuormakoukku mittaan A2, B2 tai C2.

YLEMMÄN NOSTORAJOITTIMEN SÄÄTÄMINEN

Ylempi nostorajoitin säädetään keskimmaisella säätöruuvilla.



- ➔ Poista säätöavain. Avain on kiinnitetty kahteen vaihteiston rajakatkaisijan yhteydessä olevaan pidikkeeseen.

Vaihtoehtoisesti voi käyttää myös avainvälin 3.0 kuusioruuvien väännintä (mieluiten kääntöalustalla varustettuna).

Akkuruuvinväännintä EI saa käyttää.

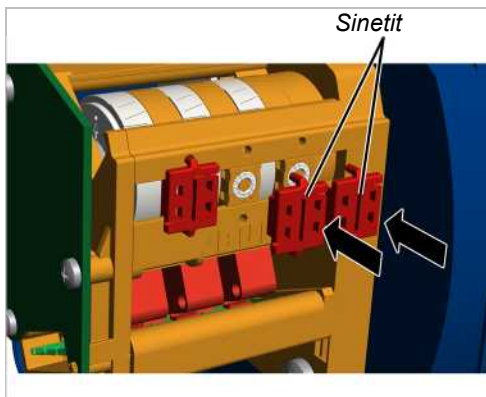
- ➔ Paina säätöavain säätöruuvien sisään. Käytä tarkoitukseen hieman voimaa.
 - ➔ Tarvittaessa: kierrä säätöruuvia siihen saakka, kunnes nokkarenkaan valkoinen osoitin on oranssin osoittimen vasemmalla puolella. Valkoinen osoitin ei saa olla oranssin osoittimen oikealla puolella eikä täsmälleen oranssin osoittimen kohdalla.
- Keskimmäinen valkoinen nuoli ilmoittaa kytkentäpisteen tarkan sijainnin. Kyseisen nuolen kummallakin puolella olevat valkoiset nuolet ilmoittavat puolestaan kytkentävaiheen alkamis- ja päättymiskohdan (kytkentähystereesi).

- ➔ Kierrä säätöruuvia siten, että nokkarenkaan valkoinen osoitin liikkuu myötäpäivään. Jatka kiertämistä, kunnes valkoinen osoitin on täsmälleen oranssin osoittimen kohdalla ja kuultavissa on naksahdus.
- Myötäpäivään kierrettäessä kytkentäpiste siirtyy alaspäin.
- Vastapäivään kierrettäessä kytkentäpiste siirtyy ylöspäin.

SÄÄDÖN TARKASTUS

- ➔ Aja kuormakoukku alaspäin.
- Nosta kuormakoukku hitaalla ja nopealla nostonopeudella ja tarkasta, pysähtyykö kuormakoukku oikeaan paikkaan.

SÄÄTÖRUUVIEN SINETÖINTI



- ➔ Aseta sinetit (2x) säätöruuvien päälle ja paina sinetit paikalleen.

ABSOLUUTTIKULMA-ANTURIN PIIRILEVYN VAIHTAMINEN

VAIN ABSOLUUTTIKULMA-ANTURILLA VARUSTETTUNA

Absoluuttikulma-anturi on yhdistetty kiinteänä yksikkönä noston rajakatkaisijaan, ja se täytyy vaihtaa aina yhdessä noston rajakatkaisijan kanssa.

Absoluuttikulma-anturin piirilevyä ei saa irrottaa vaihteiston rajakatkaisijasta eikä vaihtaa erikseen.

Koko yksikön vaihdon jälkeen uudelle absoluuttikulma-anturille on suoritettava osoitteen ja referenssipisteiden määrittely joko automaattisesti tai manuaalisesti. Katso ABUControl-ohjauksen tuotekäsikirja.

ABUS-HUOLTO

VAIN SAKSASSA

- ➔ Pidä mahdollisuuksien mukaan tuotenumero, sarjanumero ja asiakasnumero saatavilla.
- ➔ Soita ABUS-huoltokeskukseen:
 - Puhelin: +49 (0)2261-37-237
- ➔ Jätä viesti puhelinvastaajaan normaalien toimistoaikojen ulkopuolella.
 - ABUS-huolto ottaa sinuun piakkoin yhteyttä.
- ➔ Tarvittaessa ongelman kuvauksen voi lähettää telekopiona tai sähköpostina:
 - Telefaksi: +49 (0)2261-37-265
 - Sähköposti: service@abus-kransysteme.de

VAIN SAKSAN ULKOPUOLELLA

- ➔ Ota puhelimitse yhteyttä paikalliseen ABUS-toimipaikkaan tai nosturien huoltokumppaniin.
- Yhteystiedot, yhteyshenkilöt ja aukioloajat saa ABUS-toimipaikasta tai nosturien huoltokumppanilta.

ABUS Kransysteme GmbH

Sonnenweg 1

D – 51647 Gummersbach

Puh. 0049 – 2261 – 37-0

Faksi. 0049 – 2261 – 37-247

info@abus-kransysteme.de

Tämän asiakirjan luovuttaminen ja kopiointi tai asiakirjan sisällön hyödyntäminen ei ole sallittua muutoin kuin kyseisiin tarkoituksiin erikseen annetulla luvalla. Edellä mainitun kiellon rikkominen johtaa vahingonkorvausvaateisiin. Patenttien ja käyttömallin rekisteröinnin kaikki oikeudet pidätetään.

AN 120263FI004
2024-03-26

ABUS