

# **NVR-sarjan pystysuuntaiset kääntölaitteet**

Käsikirja  
P/N 7169613\_02  
- Finnish -  
Julkaistu 6/11

Tämän asiakirjan sisältöä saatetaan muuttaa ilman eri ilmoitusta.  
Tarkista uusin versio osoitteesta <http://emanuals.nordson.com/finishing>.

---



# Sisältö

<b>Nordson International</b> .....	<b>0-1</b>	<b>Korjaus</b> .....	<b>20</b>
Europe .....	0-1	Varmista pistoolivaunu ja vastapainokori .....	20
Distributors in Eastern & Southern Europe .....	0-1	Hihnan vaihtaminen .....	22
Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa .....	0-2	Irrota hihna .....	22
Africa / Middle East .....	0-2	Hihnan asennus .....	24
Asia / Australia / Latin America .....	0-2	Hihnan kireyden säätö .....	25
Japan .....	0-2	Vaihda ylähihnapyörä .....	27
North America .....	0-2	Irrota ylähihnapyörä .....	27
		Asenna ylähihnapyörä .....	28
		Vaihda alahihnapyörä .....	28
		Alahihnapyörän irrotus .....	28
		Asenna alahihnapyörä .....	30
		Vaihda vastapainokorin rullat .....	31
		Pistoolivaunun rullien vaihtaminen .....	32
		Irrota pistoolit ja pistoolivaunun kiinnitys .....	32
		Pistoolivaunun irrotus .....	36
		Rullien vaihtaminen .....	38
		Pistoolivaunun asennus .....	40
		Asenna pistoolivaunun kiinnitys .....	42
		Vaihdemoottori .....	46
		Vaihdemoottorin irrotus .....	46
		Asenna vaihdemoottori .....	46
		Vaihda moottorilaakeri tai käyttömoottorin akseli .....	48
		Irrota moottorilaakeri ja akseli .....	48
		Asenna moottorilaakeri ja akseli .....	48
		<b>Osat</b> .....	<b>49</b>
		Kuvallisten osaluetteloiden käyttö .....	49
		Kääntölaiteasennelmat .....	50
		Vetohihnat .....	51
		Vaihdemoottorit .....	51
		Yhteiset osat .....	52
		Vaunuasetelma .....	54
		Kaaelit .....	55
		<b>KytKentäkaavio</b> .....	<b>55</b>
<b>Turvaohjeet</b> .....	<b>1</b>		
Ammattitaitoinen henkilöstö .....	1		
Aiottu käyttö .....	1		
Ohjeet ja hyväksynnät .....	1		
Henkilöturvallisuus .....	2		
Paloturvallisuus .....	2		
Maadoitus .....	2		
Toimenpiteet vikatilanteessa .....	3		
Hävittäminen .....	3		
<b>Kuvaus</b> .....	<b>4</b>		
Tekninen erittely .....	6		
Tunnistetarra .....	7		
<b>Asennus</b> .....	<b>8</b>		
Poista kääntölaite kuljetuspakkauksesta .....	8		
Asenna kääntölaite .....	10		
Asenna tarvikepakkauksen osat .....	12		
Pistoolikiinnikkeen asennus .....	14		
Vaunun ylä- ja alapuskurien asemointi .....	14		
Vastapainota pistoolien paino .....	14		
Sähkötyöt .....	16		
Toiminnan tarkastus .....	17		
<b>Käyttö</b> .....	<b>18</b>		
<b>Ylläpito</b> .....	<b>18</b>		
<b>Vianetsintä</b> .....	<b>19</b>		

## Ota yhteyttä meihin

Nordson Corporation ottaa mielellään vastaan palautetta, kommentteja ja tiedusteluja tuotteistaan. Yleistä tietoa Nordsonista löydät Internetistä seuraavasta osoitteesta: <http://www.nordson.com>.

## Huomautus

Tämä on Nordson Corporationin julkaisu, joka on suojattu tekijänoikeuksin. Alkuperäinen copyright 2011. Tämän julkaisun tai sen osan monistaminen, jäljentäminen tai kääntäminen toiselle kielelle ilman Nordson Corporationin kirjallista lupaa on kielletty. Tämän julkaisun sisältämät tiedot voivat muuttua ilman ennakkoilmoitusta.

## Tavaramerkit

Nordson ja Nordson-logo ovat Nordson Corporationin rekisteröity tavaramerkki.

Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta.

# Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

## Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

## Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

## Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

### *Africa / Middle East*

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

### *Asia / Australia / Latin America*

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

### *Japan*

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

### *North America*

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

# NVR-sarjan pystysuuntaiset kääntölaitteet

## Turvaohjeet

Lue ja noudata näitä turvaohjeita. Tehtävä- ja laitekohtaiset varoitukset ja ohjeet sisältyvät laitteen asiakirjoihin soveltuvin osin.

Varmista, että kaikki laitteen asiakirjat, mukaan lukien nämä ohjeet, ovat kaikkien laitetta käyttävien ja huoltavien henkilöiden saatavilla.

## ***Ammattitaitoinen henkilöstö***

Laitteen omistajat ovat vastuussa siitä, että Nordson-laitteen asennuksesta, käytöstä ja huollosta vastaa vain ammattitaitoinen henkilöstö. Ammattitaitoiseksi henkilöstöksi luetaan ne työntekijät ja urakoitsijat, jotka on koulutettu turvallisesti suorittamaan heille osoitetut tehtävät. He tuntevat kaikki asiaan kuuluvat turvaohjeet ja säännökset ja ovat fyysisesti kykeneviä suorittamaan heille osoitetut tehtävät.

## ***Aiottu käyttö***

Nordson-laitteen käyttö muulla tavoin kuin laitteen mukana toimitettujen asiakirjojen mukaisesti saattaa aiheuttaa henkilö- tai omaisuusvahinkoja.

Joitakin esimerkkejä käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä

- yhteensopimattomien materiaalien käyttö
- luvattomien muutosten tekeminen
- käsikaiteiden tai lukitusten poistaminen tai ohittaminen
- yhteensopimattomien tai vaurioituneitten osien käyttö
- hyväksymättömien lisälaitteiden käyttö
- laitteen käyttö yli maksimi nimellisarvojen

## ***Ohjeet ja hyväksynät***

Varmista, että koko laite on normitettu ja hyväksytty ympäristöön missä sitä käytetään. Kaikki Nordson-laitteelle saadut hyväksynät mitätöidään mikäli ohjeita koskien asennusta, käyttöä ja huoltoa ei noudateta.

Laitteen asennuksen kaikkien vaiheiden tulee noudattaa kaikkia valtion ja paikallisia ohjesääntöjä.

## Henkilöturvallisuus

Estääksesi vahingon noudata näitä ohjeita.

- Älä käytä tai huolla laitetta ellei ole saanut laitteiston käyttökoulutusta.
- Älä käytä laitetta mikäli käsikaiteet, ovet tai kannet ovat vahingoittuneet tai automaattilukitukset eivät toimi kunnolla. Älä ohita tai poista käytöstä mitään turvalaitetta.
- Pidä liikkuvan laitteen ympäristö vapaana. Ennen minkään liikkuvan laitteen säätöä tai huoltoa kytke virransyöttö pois päältä ja odota, kunnes laite pysähtyy kokonaan. Lukitse virta ja varmista laite estääksesi odottamattoman liikkeen.
- Vapauta (tyhjennä) hydraulinen ja pneumaattinen paine ennen paineistettujen järjestelmien tai komponenttien säätöä tai huoltoa. Irrota, lukitse ja merkitse kytkimet ennen sähkölaitteiden huoltoa.
- Huomioi ja tutustu kaikkien käytettävien materiaalien käyttöturvallisuustiedotteeseen (MSDS). Noudata valmistajan ohjeita koskien materiaalien turvallista käsittelyä ja käyttöä ja käytä suositeltuja henkilösuojavälineitä.
- Estääksesi vahingon ole tietoinen vähemmän todennäköisistä vaaroista työpaikalla, joita ei voida kaikkia poistaa, kuten kuumat pinnat, terävät kulmat, jännitettä johtavat sähkövirtapiirit ja liikkuvat osat, joita ei voida koteloida tai muuten suojata käytännön syistä johtuen.

## Paloturvallisuus

Vältä äläksesi tulipalon tai räjähdysten noudata seuraavia ohjeita.

- Älä tupakoi, hitsaa, hio tai käytä avointa liekkiä siellä missä käytetään tai varastoidaan tulenarkoja materiaaleja.
- Varmista riittävä tuuletus estääksesi haihtuvien materiaalien tai höyryjen vaaralliset pitoisuudet. Viittaus paikallisiin sääntöihin tai käyttöturvallisuusohjeeseen koskien ohjeistusta.
- Älä irrota jännitteisiä virtapiirejä työskennellessäsi tulenarkojen materiaalien kanssa. Katkaise ensin virta erotuskytkimellä estääksesi kipinöinnin.
- Ota selvää missä hätäpysäytyspainikkeet, sulkuventtiilit ja palosammuttimet sijaitsevat. Mikäli ruiskutuskaapissa syttyy tulipalo sulje ruiskutusjärjestelmä ja poistoimurit välittömästi.
- Suorita laitteen puhdistus, testaus ja korjaus laitteen asiakirjojen ohjeiden mukaisesti.
- Käytä ainoastaan vaihto-osia, jotka on suunniteltu käytettäväksi alkuperäisessä laitteessa. Ota yhteys Nordsonin edustajaan koskien lisätietoja tuotteista ja neuvoja.

## Maadoitus



**VAROITUS:** Viallisen sähköstaattisen laitteen käyttö on vaarallista ja voi aiheuttaa tappavan sähköiskun, tulipalon tai räjähdysten. Muodosta resistanssin tarkistuksesta osa määräaikaista ylläpito-ohjelmaa. Mikäli saat edes pienen sähköiskun tai havaitset staattista kipinöintiä tai valokaaren,

sammuta kaikki sähköiset tai sähköstaattiset laitteet välittömästi. Älä käynnistä laitetta ennen kuin ongelma on yksilöity ja korjattu.

Maadoituksen kaapin sisällä ja kaapin aukkojen ympärillä on oltava NFPA-vaatimusten mukainen, luokka II ryhmä 1 tai 2, Vaaralliset ympäristöt. Katso NFPA 33, NFPA 70 (NEC-artiklat 500, 502 ja 516) sekä NFPA 77, viimeisimmät ehdot.

- Kaikki sähköä johtavat esineet ruiskutusalueella tulee olla sähköisesti kytkettyjä maahan pienemmällä kuin 1 megaohmin vastuksella mitattuna mittalaitteella, joka soveltuu vähintään 500 voltin jännitteen määrittämiseen.
- Maadoitettava laite sisältää, mutta ei rajoitu ruiskutusalueen lattiaan, työskentelytasoihin, säiliöihin, valokennotukiin ja ulospuhallussuuttimiin. Ruiskutusalueella työskentelevän henkilöstön tulee olla maadoitettuja.
- Ihmiskehon varaus muodostaa syttymispotentialin. Henkilöstö, joka seisoo maalatulla pinnalla, kuten työskentelytasolla tai käyttää johtamattomia kenkiä, ei ole maadoitettu. Henkilöstön tulee käyttää kenkiä, joissa on johtavat pohjat tai käyttää maadoitushihnaa, työskennellessä sähköstaattisen laitteen kanssa tai sen ympäristössä.
- Käyttäjien tulee ylläpitää ihon ja kahvan välistä kosketusta käden ja pistoolin kahvan välillä estämään sähköiskut käsikäyttöisiä sähköstaattisia ruiskutuspistooleja käytettäessä. Mikäli on käytettävä käsineitä leikkaa kämmenosa tai sormiosat pois, käytä sähköä johtavia käsineitä tai maadoitushihnaa, joka on kytketty pistoolin kahvaan tai muuhun luotettavaan maapotentiaaliin.
- Sammuta sähköstaattiset jauhesyötöt ja maadoita pistoolin elektrodit ennen säätöjen suorittamista tai jauheenruiskutuspistoalien puhdistamista.
- Kytke kaikki irrotetut laitteet, maadoituskaapelit ja johtimet laitteen huollon jälkeen.

## **Toimenpiteet vikatilanteessa**

Mikäli järjestelmässä tai järjestelmän jossakin laitteessa on toimintahäiriö, sammuta järjestelmä välittömästi ja suorita seuraavat toimenpiteet:

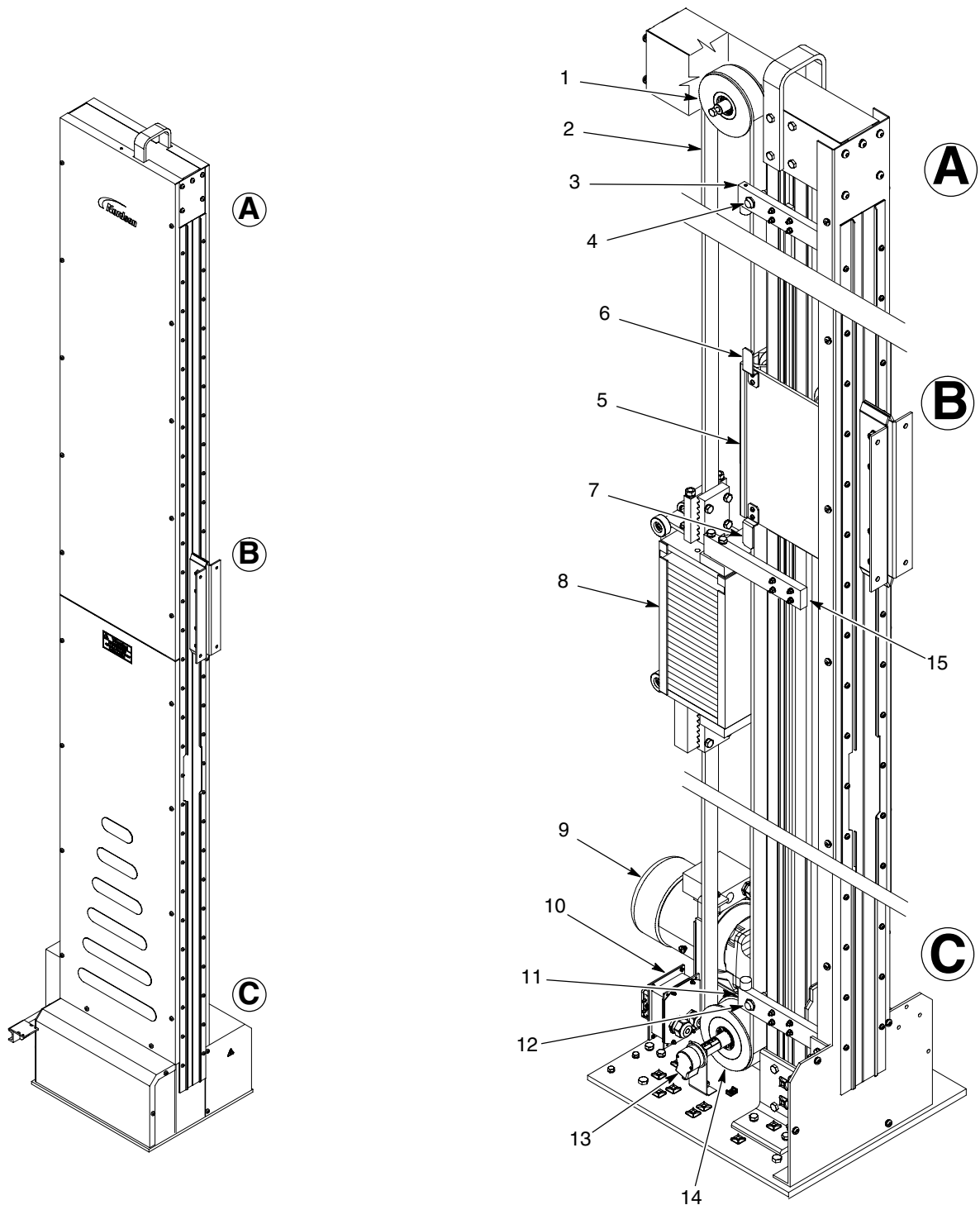
- Irrota ja lukitse sähkövirta. Sulje pneumaattiset sulkuventtiilit ja vapauta paineet.
- Määritä häiriön syy ja korjaa se ennen laitteen uudelleenkäynnistämistä.

## **Hävittäminen**

Hävitä laite ja käytössä ja huollossa käytetyt materiaalit paikallisten määräysten mukaisesti.

## Kuvaus

Katso kuvaa 1. Tämä käsikirja käsittelee NVR-sarjan pystysuuntaisia kääntölaitteita. Kääntölaitteita on saatavana 1700 mm (66,9 in.), 2200 mm (86,6 in.), 2700 mm (106,3 in.), ja 3200 mm (126 in.) iskunpituuksilla. Katso osien kuvaukset taulukosta 1.



Kuva 1 Tyypillinen NVR pystysuuntainen kääntölaite



Taulukko 1 Osien kuvaukset

Kohta	Osa	Toiminta
1	Ylähihnapyörä	Hihnan yläohjain
2	Vetohihna	Liikuttaa pistoolivaunua
3	Vaunun yläpuskuri	Estää ruiskutuspistoolien pistooliaukon yläosaan törmäämisen
4	Ylempi lähestymisanturi	Lähetää signaalin ohjaimelle ilmaisemaan, että pistoolivaunu on saavuttanut ylärajan
5	Pistoolivaunu	Pistoolin kiinnikkeiden ja pistoolien kiinnityspiste
6	Ylempi lähestymiskohde	Aktivoi ylemmän lähestymisanturin
7	Alempi lähestymiskohde	Aktivoi alemman lähestymisanturin
8	Vastapainovaunu	Tasapainottaa pistoolivaunun; sisältää 21 3,5 kg:n (7,61 lb) painoa
9	Käyttöyksikkö	Käyttää hihnavetoista pistoolivaunua
10	Anturien ja moottorin liitäntäkotelo	Ohjaimen ja kääntölaitteen välinen sähköinen liitäntä
11	Vaunun alapuskuri	Estää ruiskutuspistoolien pistooliaukon alaosaan törmäämisen
12	Alempi lähestymisanturi	Lähetää signaalin ohjaimelle ilmaisemaan, että pistoolivaunu on saavuttanut alarajan
13	Kooderiasetelma	Tarkkailee pistoolivaunun asemaa
14	Alahihnapyörä	Hihnan alaohjain
15	Painovaunun lukitusvarsi	Käytetään vain kuljetuksen, asetusten ja hihnan vaihdon aikana; irrotettava ennen kääntölaitteen käyttöönottoa

**Tekninen erittely**

Katso tekniset erittelyt taulukosta 2.

Taulukko 2 Tekninen erittely

Kohta	Tekninen erittely			
	1700 mm (66,9 in)	2200 mm (86,6 in)	2700 mm (106,3 in)	3200 mm (126 in)
Käyttöjännite/taajuus	Asiakaskohtainen. Katso vaihdemoottorin tyyppikilvestä.			
Toimintataajuus	Katso taulukkoa 3.			
Toimintanopeus	Enintään 50 mpm (164 fpm)			
Maksimikuormitus	80 kg / 50 mpm (176 lb / 164 fpm)			
Korkeus	2942 mm (115,8 in.)	3442 mm (135,5 in.)	3942 mm (155 in.)	4442 mm (175 in.)
Pylvään pituus/syvyys	620 mm (24,4 in)			
Pylvään leveys	193 mm (7,6 in)			
Alusta (P x L)	620 x 548 mm (24,4 x 21,6 in.)			
Kooderin pulssinopeus	1,44 pulssia/mm (36 pulssia/tuuma)			
Anturin/kooderin jännite	24 VDC			

## Tunnistetarra

Katso kuvaa 2. Tunnistetarra sijaitsee moottorikotelon takana ja sisältää seuraavat tiedot:

1. Valmistajan nimi
2. Tuotteen nimi ja malli
3. Tuotteen osanumero
4. Sarjanumero
5. Käyttäjännitealue
6. CE-merkki
7. ATEX-hyväksyntämerkki

**HUOMAA:** Tunnistetarran tiedot kuvassa 2 ovat vain esimerkki eivätkä koske mitään tiettyä kääntölaitetta.



Kuva 2 Tyypillinen tunnistetarra

## Asennus



**VAROITUS:** Vain ammattitaitoinen henkilökunta saa suorittaa seuraavat toimenpiteet. Noudata tämän käsikirjan sekä kaikkia muita asiaanliittyviä turvaohjeita/kirjallista materiaalia.

Seuraavat menettelyt on luettava ja ymmärrettävä ennen kääntölaitteen asennusta. Ota tarvittaessa yhteys paikalliseen Nordson-edustajaan.

Käytä vain nostolaitteita, jotka kantavat kääntölaitteen painon.

Asennus koostuu seuraavista tehtävistä:

- Poista kääntölaite kuljetuspakkauksesta
- Asenna kääntölaite
- Asenna tarvikepakkauksen osat
- Asenna pistoolikiinnikkeet ja pistoolit
- Asemoi vaunun ylä- ja alapuskurit
- Tasapainota pistoolien paino
- Sähkötyöt
- Toiminnan tarkastus

### **Poista kääntölaite kuljetuspakkauksesta**



**VAROITUS:** Käytä vain hyväksyttyä ja testattua nostolaitetta, jonka nostokyky on vähintään 630 kg (1400 lb). Nostolaitteen kanssa käytettävien liinujen, köysien tai ketjujen tulee myös kestää vähintään 630 kg (1400 lb) paino. Tämän varoituksen laiminlyöminen voi johtaa kuolemaan, loukkaantumiseen tai omaisuusvahinkoon.

Katso kuvaa 3.

1. Irrota yläosa (1), poikittaistuet (2) ja kaikki sivut kuljetuspakkauksesta. Poista tukilaudat (3) kääntölaitteen alustasta.
2. Irrota laudat (4) ja tyynyt (5), jotka kiinnittävät kääntölaitteen 3 pehmustetulle tuelle kuljetuspakkauksessa.
3. Ota vastapainojen laatikko (6) kuljetuspakkauksesta.

**HUOMAA:** Riippuen välineestä, jolla kääntölaite nostetaan pois kuljetuspakkauksesta, suorita joko vaihe 4 tai vaihe 5.

4. Toimi seuraavasti, jos käytät nostolaitetta kääntölaitteen poistamiseen kuljetuspakkauksesta:
  - a. Kiinnitä nostolaite nostokorvaan (7). Nosta kääntölaite varovasti pystyasentoon ja pois kuljetuspakkauksesta.
  - b. Pystytä kääntölaite lattialle tai tulo-/lähtöpaikoittimen päälle.

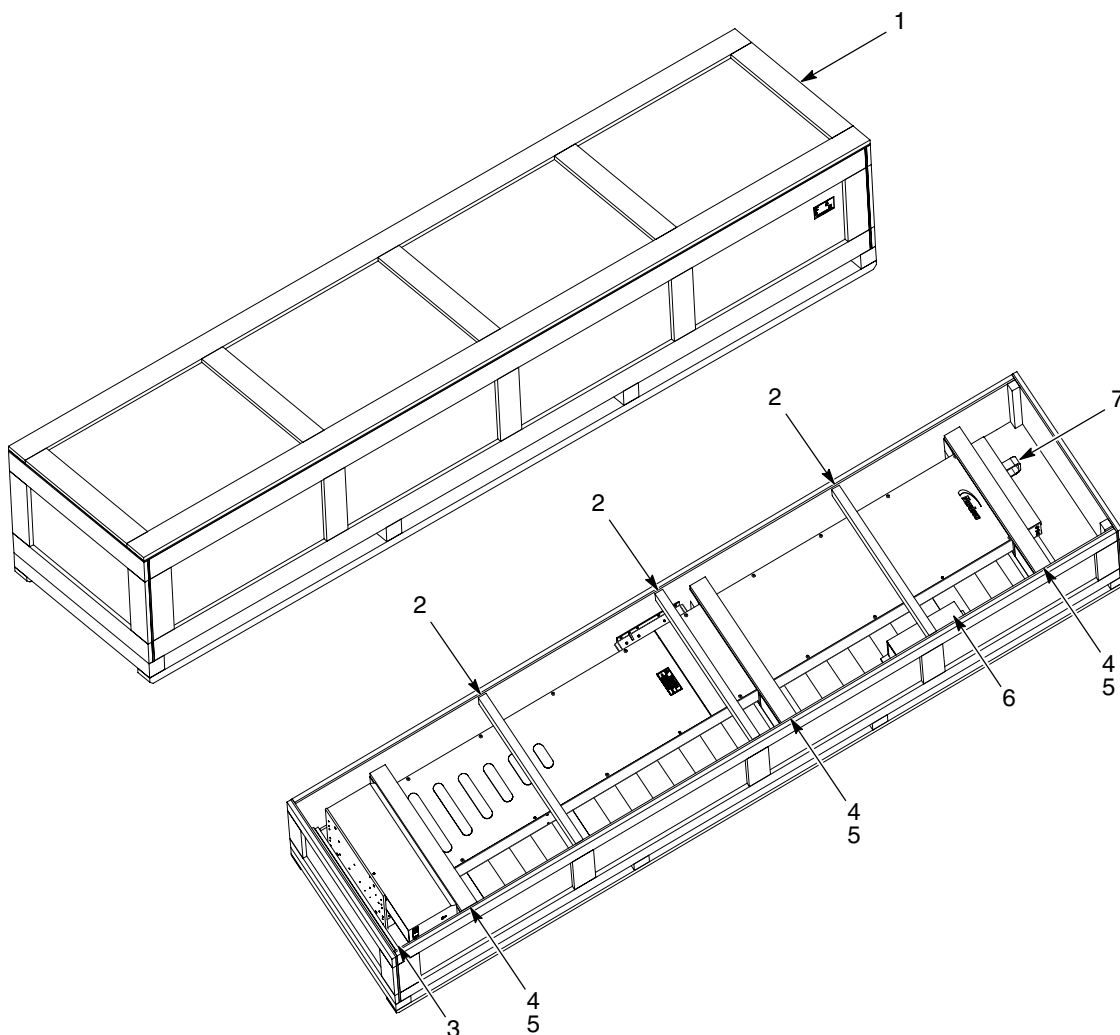
5. Toimi seuraavasti, jos käytät haarukkatrukkia tai vastaavaa:

- a. Asenna suojat haarukkatrukin piikkeihin. Säädä haarukat mahdollisimman leveälle.



**VAROITUS:** Ennen kuin nostat kääntölaitteen pois kuljetuspakkauksesta, määritä sopivat nostokohdat, joissa kääntölaite on tasapainossa ja nostaminen on turvallista.

- b. Aseta trukin haarukat kääntölaitteen määriteltyjen nostokohtien alle.
- c. Nosta kääntölaite pois kuljetuspakkauksesta ja siirrä se asennuspaikalle. Aseta kääntölaite tilapäisesti puupalkkien päälle.
- d. Kiinnitä nostolaite nostokorvaan (7). Nosta kääntölaite varovasti pystyasentoon.
- e. Pystytä kääntölaite lattialle tai tulo-/lähtöpaikoittimen päälle.



Kuva 3 Tyypillinen kuljetuspakkaus

## Asenna kääntölaite

Kääntölaitteet asennetaan tyypillisesti käsikäyttöisiin tai automaattisiin tulo-/lähtöpaikoittimiin, kiinteälle jalustalle tai pulteilla lattiaan.

1. Katso kuvaa 4. Irrota ruuvit (1) ja aluslevyt (2), jotka kiinnittävät sivupaneelit (3, 4) kooderin puolella kääntölaitetta, kooderin kotelon (5) ja käyttöyksikön kotelon (6).



**VAROITUS:** Kääntölaite on suunniteltu käytettäväksi Nordsonin tulo-/lähtöpaikoittimen kanssa. Jos käytät erityyppistä tulo-/lähtöpaikoitinta, varmista että se kestää vähintään 630 kg (1400 lb) painon.

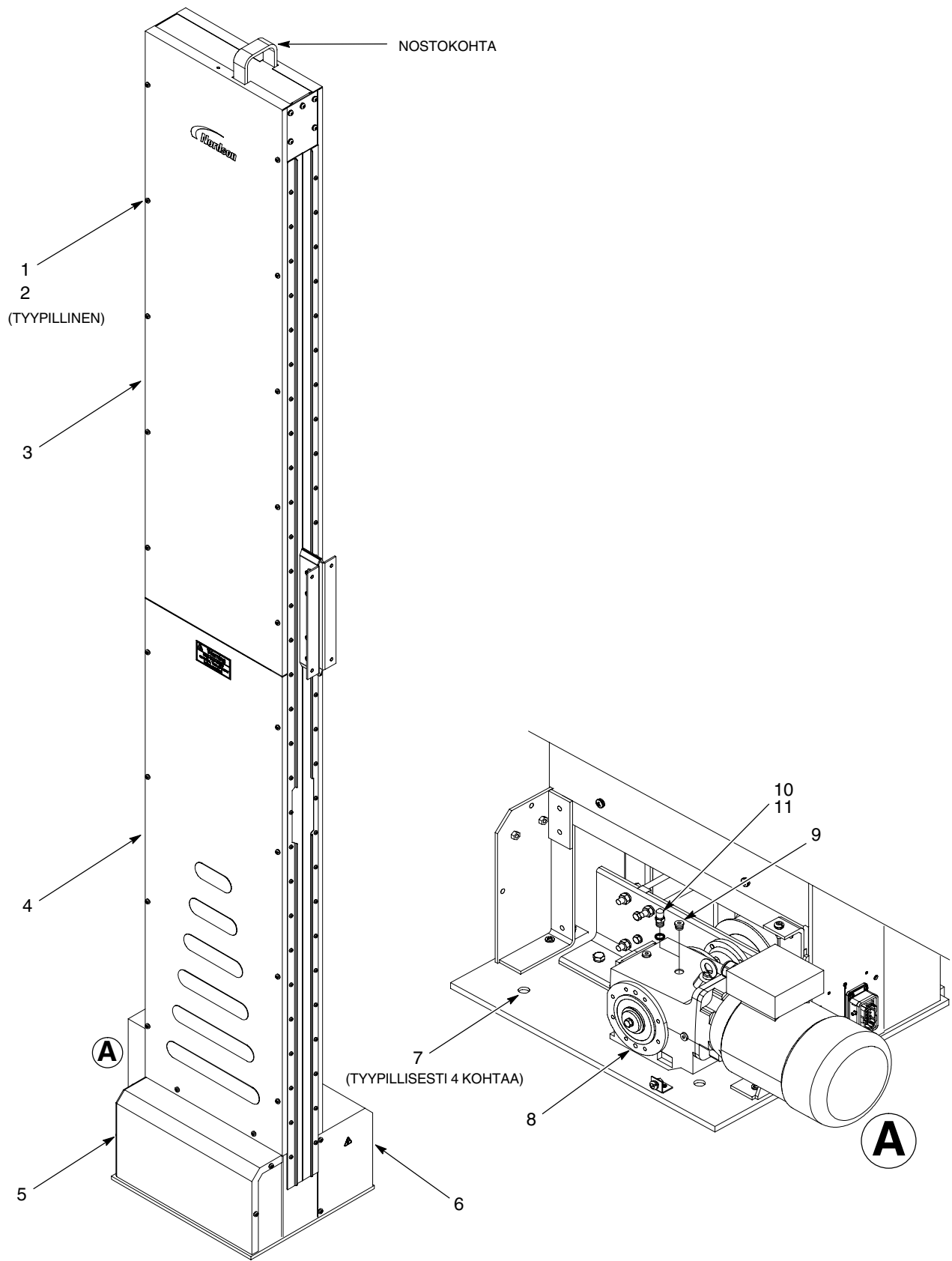
**HUOMAA:** Nordsonin tulo-/lähtöpaikoittimien mukana tarvikepakkauksessa on kiinnikkeet kääntölaitteen asennusta varten. Muita kiinnikkeitä saatetaan tarvita, jos käytät erityyppistä tulo-/lähtöpaikoitinta.

2. Aseta kääntölaite tulo-/lähtöpaikoittimen päälle ja kiinnitä se tulo-/lähtöpaikoittimen vaunuun.
3. Jos asennat kääntölaitteen lattiaan tai kiinteään jalustaan, käytä olemassa olevia neljää kiinnitysreikää (7). Poraa tarvittaessa uudet reiät alustaan tai lattiaan. Käytä oikeankokoisia kiinnitysosia kääntölaitteen kiinnittämiseen.



**VAROITUS:** Huohotintulppa on asennettava käyttöyksikön ylipaineen ja siitä seuraavan öljyvuodon estämiseksi.

4. Irrota tulppa (9) vaihdemoottorista (8) kuten kuvassa 4.
5. Varmista, että tiiviste (11) on asennettuna huohotintulppaan (10). Asenna huohotintulppa käyttöyksikköön ja kiristä huolellisesti.



Kuva 4 asennus

## **Asenna tarvikepakkauksen osat**

1. Katso kuvaa 5. Irrota ruuvit (1) ja lukkoaluslevyt (2), jotka kiinnittävät vaunun painojen lukitusvarren (3) vastapainokoriin (8).

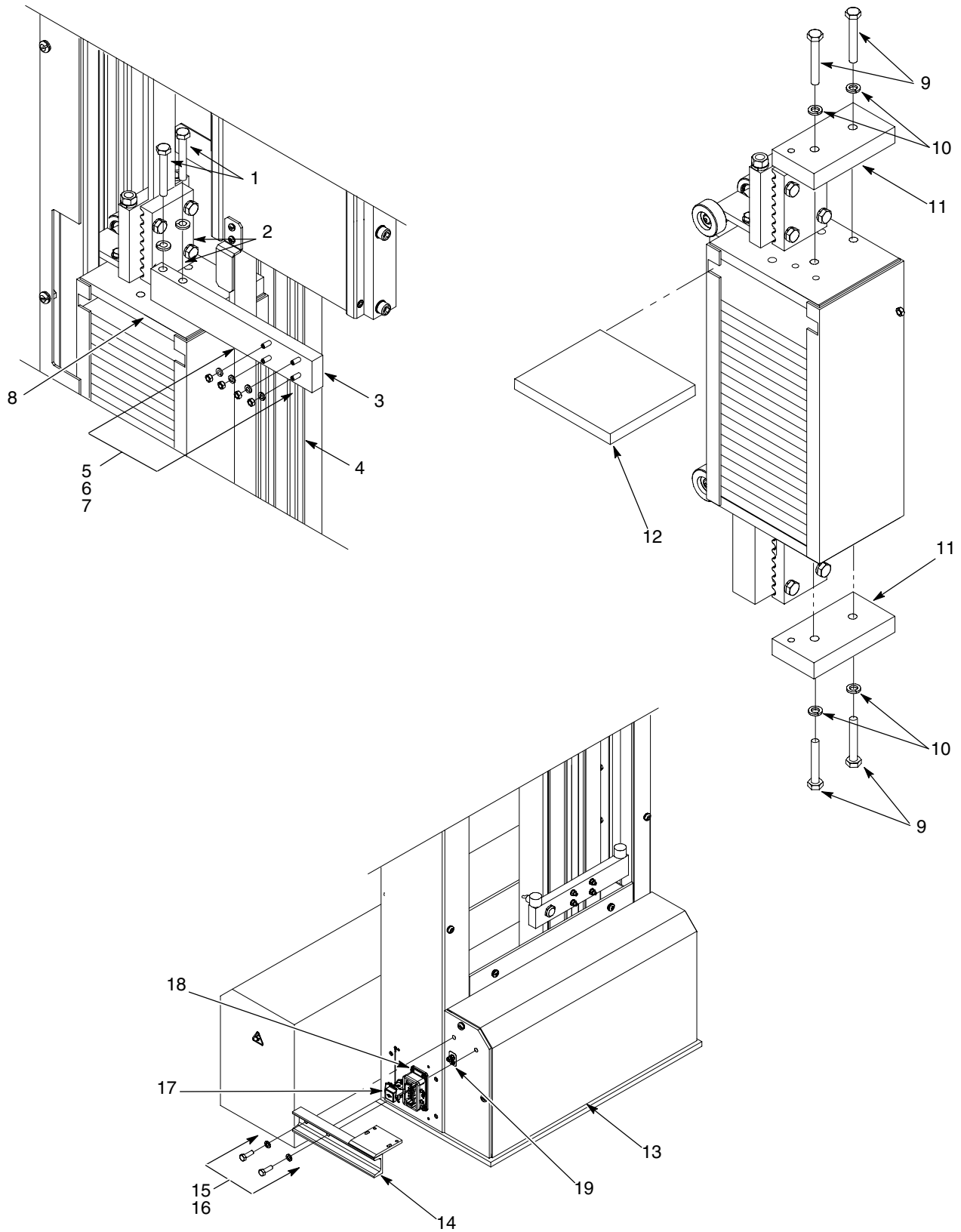
**HUOMAA:** Älä hävitä vaunun painojen lukitusvartta. Sitä käytetään hihnan vaihdon aikana vastapainokorin ja pistoolivaunun kiinnittämiseen.

2. Irrota mutterit (5) ja aluslevyt (6) T-pulteista (7). Irrota T-pultit pistoolijohteesta (4).
3. Aseta vaunun vastapainot (12) painokoriin (8).
4. Asenna kaapeliketjun kiinnike (14) kääntölaitteeseen (13) ruuveilla (15) ja aluslevyillä (16). Kiristä ruuvit huolellisesti.

**HUOMAA:** Jos vastapainot eivät riitä tasapainottamaan pistoolien ja pistoolitankojen painoa, kaksi kääntölaitteen mukana toimitettavaa lisävastapainoa (11) voidaan asentaa vastapainokoriin (8). Lisäpainot tarvitaan, jos pistoolien massa on 76-80 kg (167,5-176,4 lb)

5. Jos tarpeen, asenna lisäpainot (11) vastapainokoriin (8) toimitukseen sisältyvillä M8 x 40 ruuveilla (9) ja aluslevyillä (10). Kiristä ruuvit huolellisesti.





Kuva 5 Tarvikepakkauksen osien asennus

## ***Pistoolikiinnikkeen asennus***

Katso kuvaa 6. Asenna ruiskutuspistoolit vaunun asennuskiskoihin. Varmista, että pistoolien asento vaunussa mahdollistaa tarvittavan iskunpituuden, riippuen osien sijainnista pistooliaukon suhteen.

## ***Vaunun ylä- ja alapuskurien asemointi***

Katso kuvaa 6. Pistoolivaunun puskuriasetelmat sijaitsevat pistoolivaunun ylä- ja alapuolella. Vaunun puskuriasetelmiin on asennettu lähestymiskytkimet. Säädä puskurien asentoa estääksesi ruiskutuspistoolien törmäämisen pistooliaukkojen ylä- ja alareunaan.

**HUOMAA:** Jos lähestymiskytkimet laukeavat, ne pysäyttävät kääntölaitteen ja liipaisevat vian iControl-järjestelmään. Vika on kuitattava ennen käytön jatkamista.

Vaunun puskurien asemoinnissa huomioitavat muuttujat ovat:

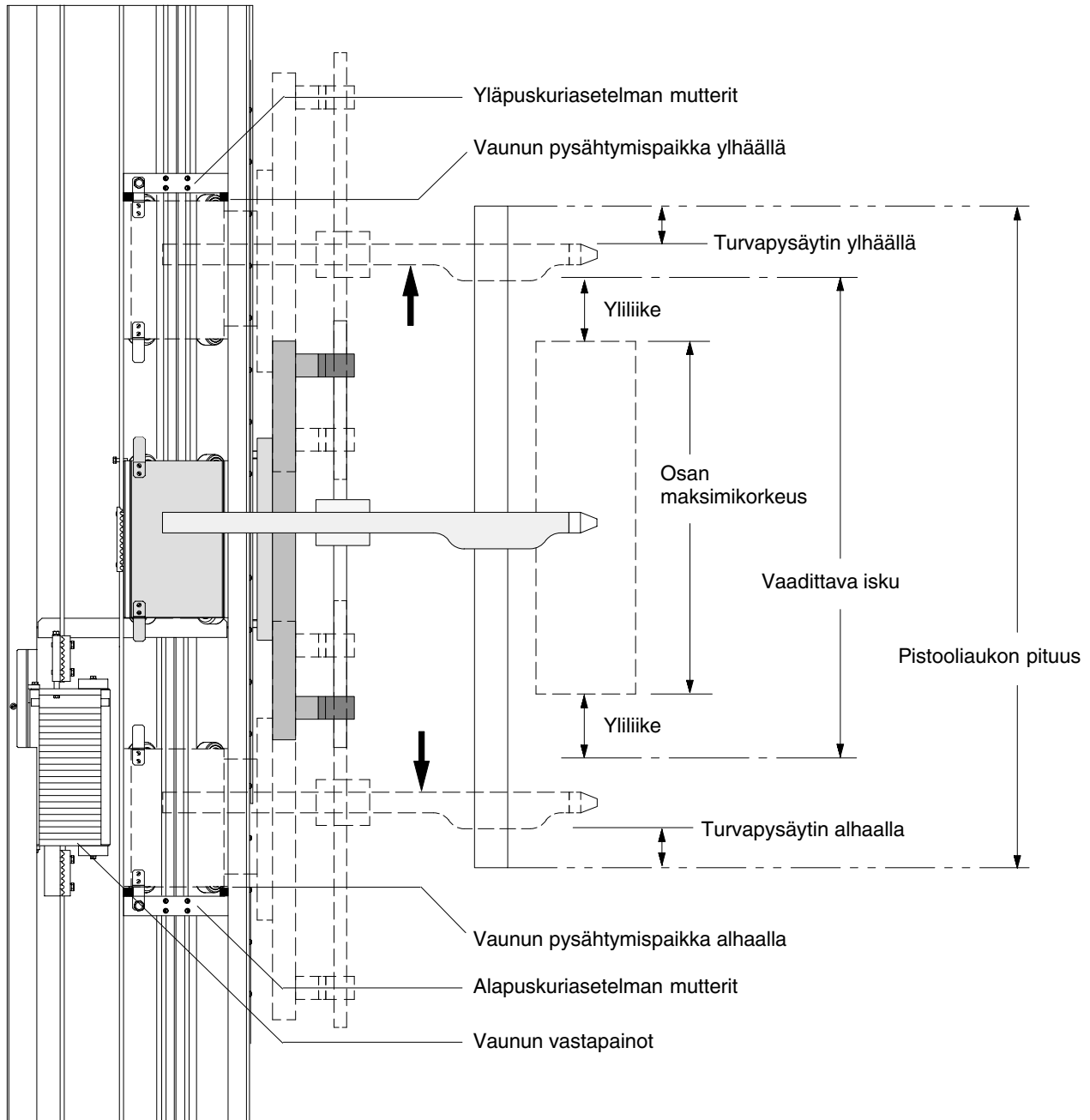
- Pistooliaukon pituus
  - Suurin vaadittava iskunpituus—osan maksimikorkeus plus haluttuyliliike
  - Osien sijainti pistooliaukkojen suhteen
  - Pistoolien sijoitus asennustankoihin
1. Siirrä vaunua alas, kunnes ruiskutuspistoolit ovat vähintään 25,4 mm (1 in.) päässä pistooliaukkojen alaosasta.
  2. Löysää alapuskuriasetelman mutterit ja nosta sitä ylös, kunnes puskurit osuvat vaunuun. Kiristä mutterit huolellisesti.
  3. Siirrä vaunua ylös, kunnes ruiskutuspistoolit ovat vähintään 25,4 mm (1 in.) päässä pistooliaukkojen yläosasta.
  4. Löysää yläpuskuriasetelman mutterit ja laske sitä alas, kunnes puskurit osuvat vaunuun. Kiristä mutterit huolellisesti.

## ***Vastapainota pistoolien paino***

Katso kuvaa 6. Kun pistoolit on asennettu, pistoolivaunu ei saisi ryömiä ylös eikä alas kääntölaitteen pysähtyessä. Pistoolivaunu on tasapainotettava siten, että sen liikuttaminen ylös ja alas vaatii saman verran voimaa.

Pistoolien painon tasapainottamiseen on käytettävissä kaksikymmentäyksi 3,45 kg:n (7,6 lb) vastapainoa. Lisää tai poista vastapainoja painokorista tarpeen mukaan. Jos pistoolivaunu

- ryömii ylöspäin, poista yksi paino.
- ryömii alaspäin, lisää yksi paino.



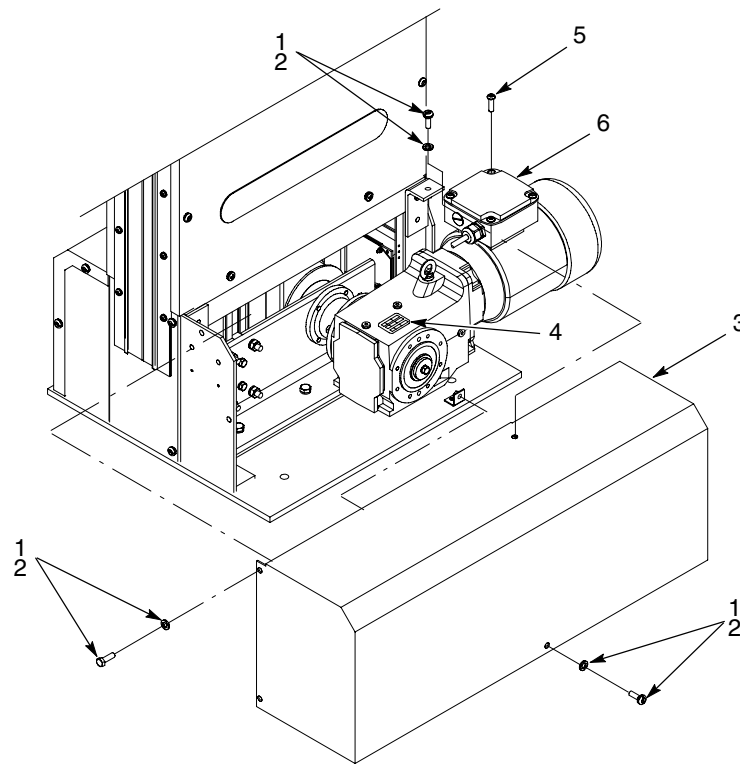
Kuva 6 Pistoolivaunun säätö

## Sähkötyöt

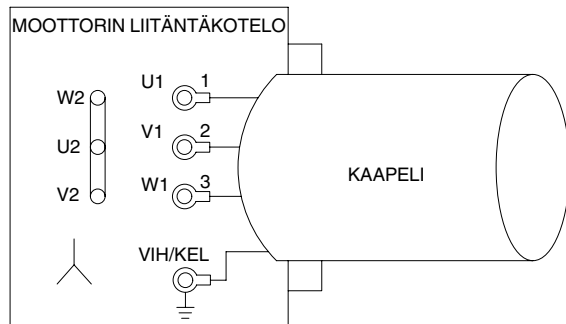
1. Katso kuvaa 7. Irrota ruuvit (1) ja aluslevyt (2), jotka kiinnittävät moottorikotelon (3).
2. Tarkasta vaihdemoottorin tyyppikilpi varmistaaksesi, että moottorille syötetään oikea jännite.

**HUOMAA:** Kääntölaitteen moottorin liitäntäkotelo on johdotettu korkealle jännitteelle kaksoisjännitemalleissa (230/460 tai 230/380-415). Jos kääntölaitteelle käytetään matalajännitteistä syöttöä, johdota liitäntäkotelo uudelleen matalalle jännitteelle.

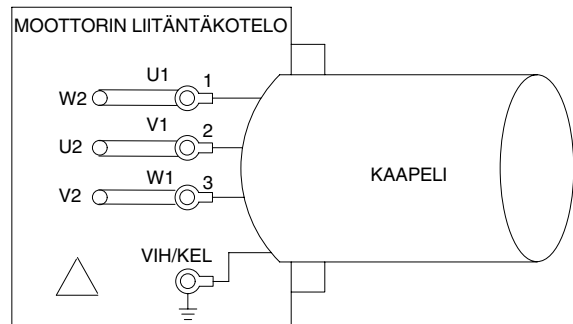
3. Irrota ruuvit (5), jotka kiinnittävät liitäntäkotelon kannen (6). Muuta liitinsiltausten kytkentä, mukaan lukien moottori, kuten kuvassa matalalle jännitteelle.



### KORKEAN JÄNNITTEEN JOHDOTUS



### MATALAN JÄNNITTEEN PUHDISTUS



Kuva 7 Käyttöyksikön moottorin johdotus

4. Katso kuvaa 5. Kytke moottorin ja ohjaimen välinen kaapeli moottorin ohjaimen (17), joka sijaitsee kääntölaitteen takana.
5. Kytke anturin/kooderin ja ohjaimen välinen liitäntäkaapeli anturin liittimeen (18), joka sijaitsee kääntölaitteen takana.
6. Kytke maadoitusjohdin ruiskutuskaapin rungosta maadoitusliittimeen (19). Tämä maadoitusjohdin voidaan kytkeä myös tulo-/lähtöpaikoittimen alustan maadoitusliittimeen.

Kääntölaitteen vaihdemoottoria käyttää taajuusmuuttaja (VFD). Koska kääntölaitteita on saatavana eri jännitealueille, moottorin käyntinopeudet (rpm) saattavat vaihdella. Taajuusmuuttajan maksimitaajuus on asetettava oikealle taajuudelle, joka riippuu käytettävästä vaihdemoottorista.

Katso taulukosta 3 moottorin jännite-/taajuusalue sekä vastaava maksimitaajuuden asetusarvo, jolle taajuusmuuttaja on asetettava. Tämä asetusarvo syötetään taajuusmuuttajaan alkuasetuksissa.

Taulukko 3 Osien kuvaukset

Vaihdemoottori Jännite-/taajuusarvot	Päävirransyöttö Jännite/Taajuus	Taajuusmuuttajan maksimitaajuuden asetusarvo
230/460 VAC @ 60 Hz	230/460 VAC - 60Hz	60 Hz
200/400VAC @ 50Hz	200 VAC - 50 Hz	60 Hz
230/380-415VAC @ 50Hz	380 VAC - 50 Hz	60 Hz
	400 VAC - 50 Hz	58 Hz
	415 VAC - 50 Hz	57 Hz
	220/380 VAC - 60 Hz	60 Hz
	230/400 VAC - 50Hz	58 Hz
332/550-600VAC @ 60Hz	575 VAC - 60 Hz	60 Hz
200-208/360VAC @ 60Hz	200 VAC - 60 Hz	60 Hz
	208 VAC - 60 Hz	60 Hz

## Toiminnan tarkastus

Suorita seuraavat kohdat:

- Tarkasta kääntölaitteen sisäpuoli silmämääräisesti. Poista vieraat esineet, jotka haittaisivat toimintaa.
- Varmista, että vastapainot on oikein pinottu vaunuun.
- Siirrä vaunua käsin ylös ja alas varmistaaksesi sen tasaisenliikkuvuuden.

## Käyttö

Kääntölaitteen toimintaa ohjataa iControl-järjestelmä tai akseliohjain. Katso lisätietoja asetuksista ja säätimistä seuraavistakäsikirjoista.

### **iControl:**

Katso iControl-käyttäjäkortti ja iControl-käyttöliittymän käsikirja.

### **Akseliohjain:**

Katso akseliohjaimen käyttöliittymän käsikirja.

## Ylläpito

Suorita ennakoivat ylläpito- ja voitelutoimenpiteet laitoksen huolto-ohjelman mukaisesti tai seuraavin välein.

Kohta	Taajuus
Puhdistus	Tarkasta kääntölaitteen sisäpuoli säännöllisesti. Lika-, pöly- tai ohiruiskutuskertymät voivat aiheuttaa liikkuvien osien ennenaikaisen kulumisen tai vaurioitumisen. Puhdista kaikki osat ja voitele liikkuvat osat tarpeen mukaan.
Vaihdemoottori	Vaihdemoottorin normaali toimintalämpötila on alle 93 °C (200 °F). Alkutotutuskäyttökäytön aikana lämpötila voi nosta yli 93 °C (200 °F) lukemaan. Jos se ylittää 93°C (200 °F) yli 100 tunnin ajan, ota yhteys Nordson-edustajaasi. Vaihdemoottorissa on toimitettaessa oikea määrä oikeanlaatuista voiteluainetta. Öljyn määrä ja laatu tulee tarkastaa säännöllisin välein, käytöstä riippuen. Tyhjennä ja täytä vaihdemoottori 10.000 käyttötunnin tai viimeistään kahden vuoden välein. Katso lisätietoja <i>NORD DRIVESYSTEMS</i> -vaihdemoottorin käsikirjasta, joka sisältyy kääntölaitteen toimitukseen.
Hihnan kireys	Tarkasta hihnan kireys ensimmäisen käyttöviikon jälkeen. Ensimmäisen käyttöviikon jälkeen hihnan kireys tulee tarkastaa 6 kuukauden välein.
Pistoolivaunun johde	Puhdista pistoolivaunun johde kuukausittain. Käytä ei-hankaavaa materiaalia.

## Vianetsintä



**VAROITUS:** Vain ammattitaitoinen henkilökunta saa suorittaa seuraavat toimenpiteet. Noudata tämän käsikirjan sekä kaikkia muita asiaanliittyviä turvaohjeita/kirjallista materiaalia.

Nämä ohjeet kattavat tavallisimmat ongelmatilanteet, joita voi ilmetä. Jos et saa ongelmaa ratkaistua näiden ohjeiden perusteella, ota yhteys Nordsonin edustajaan lisäohjeiden saamiseksi.

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaava toimenpide
<b>1. Melu ja liiallinen tärinä työiskun aikana</b>	Pistoolivaunun rullat kuluneet	Vaihda rullat.
	Pistoolivaunun johde likainen	Puhdista vaunun johde ei-hankaavalla materiaalilla.
	Vastapainon ohjainrullat kuluneet	Vaihda ohjainrullat.
	Vastapainon ohjainjohteet likaiset tai niissä on roskaa.	Puhdista ohjainjohteet ei-hankaavalla materiaalilla.
	Vaihdemoottorin alennusvaihde	Tarkista öljymäärä. Täytä moottorinvalmistajan huoltokäsikirjan mukaisesti.
	Riittämätön hihnan kireys	Tarkasta hihnan kireys ja säädä tarvittaessa.
	Alahihnapyörä	Tarkasta alahihnapyörän navan pultit. Varmista, että hihnapyörä on kunnolla kiinni vaihdemoottorin akselilla.
	Ylä- tai alahihnapyörä kulunut	Tarkasta hihnapyörät. Jos ne ovat kuluneet tai vaurioituneet, vaihda tarvittaessa.
<b>2. Melua suunnanvaihdon yhteydessä; kääntölaite eilähde liikkeelle</b>	Moottori	Varmista, että moottori saa oikean jännitteen. Tarkasta kaikki sähköliitännät. Tarkasta ohjauspaneelin johdon-suojakatkaisimet, moottorin ohjain ja invertteri.
	Liiallinen kuormitus	Varmista, että pistoolivaunun kuorma ei ylitä maksimikuormitusta. Katso tekninen erittely.
	Alennusvaihde	Varmista, että alennusvaihde toimii oikein, lähtöakseli pyörii vapaasti eikä takertele.
	Hihnapyörät	Varmista, että hihnapyörät pyörivät vapaasti eivätkä takertele.

## Korjaus



**VAROITUS:** Vain ammattitaitoinen henkilökunta saa suorittaa seuraavat toimenpiteet. Noudata tämän käsikirjan sekä kaikkia muita asiaanliittyviä turvaohjeita/kirjallista materiaalia.

Lue ja sisäistä nämä menettelyt ennen kääntölaitteen korjaustöitä. Ota tarvittaessa yhteys paikalliseen Nordson-edustajaan.

Osa korjauksista vaatii tikkaiden käyttöä. Älä käytä kääntölaitetta tikkaiden tukena.



**VAROITUS:** Katkaise ja lukitse virransyöttö ennen korjaustöitä.

### *Varmista pistoolivaunu ja vastapainokori*

Käytä tätä menettelyä, kun on tarpeen varmistaa pistoolivaunu ja vastapainokori korjausten ajaksi.



**VAROITUS:** Pistoolikiinnikkeen irrotus pistoolin kiinnityksestä muuttaa pistoolivaunun ja vastapainon välistä painonjakautumaa. Varmista pistoolivaunu, ettei se lähde varoittamatta liikkumaan ylöspäin.

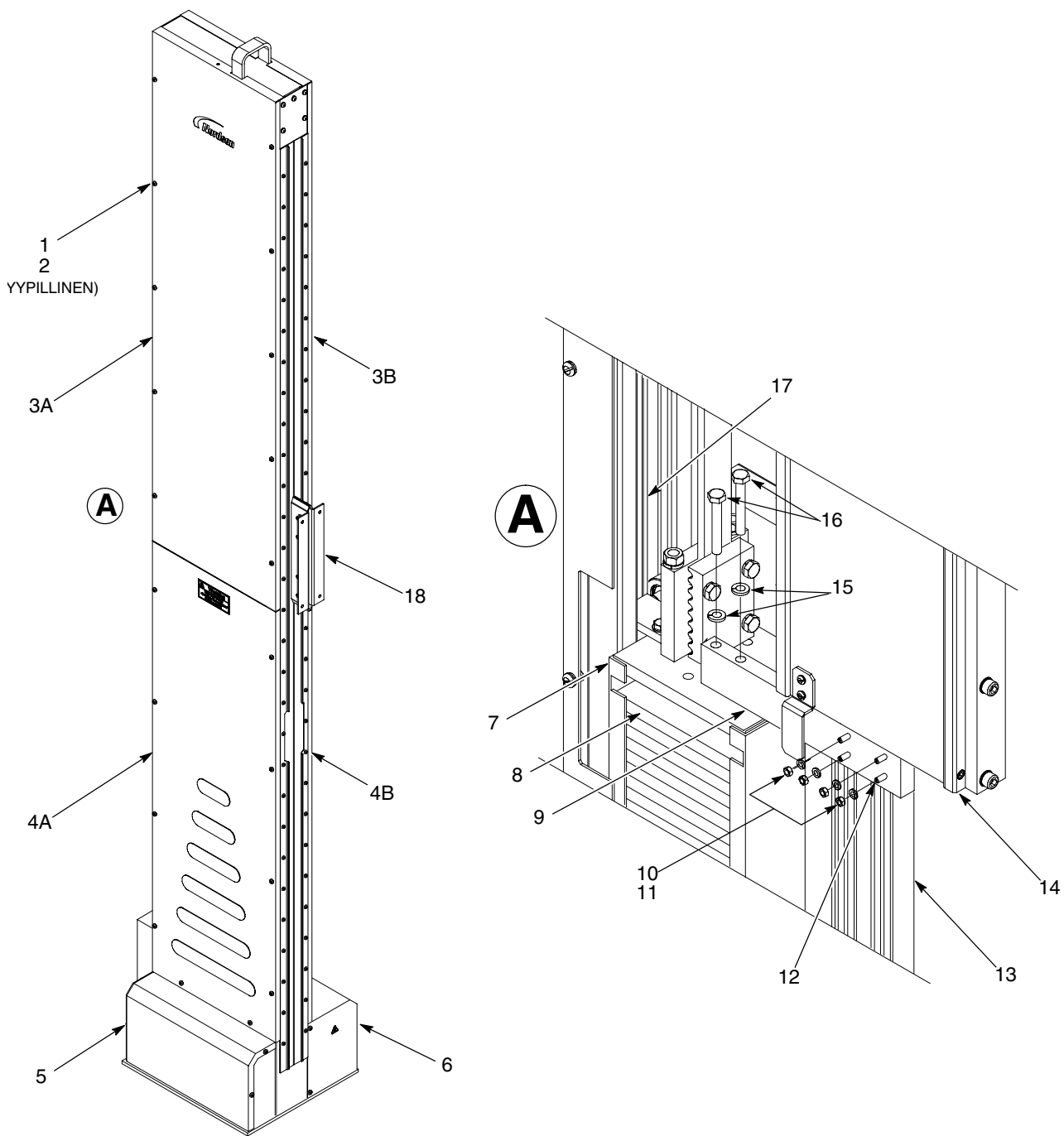
1. Katkaise ja lukitse kääntölaitteen sähkönsyöttö.
2. Katso kuvaa 8. Irrota ruuvit (1) ja aluslevyt (2), jotka kiinnittävät sivupaneelit (3A, 4A) kooderin puolella kääntölaitetta sekä kooderin kotelon (5). Jos korjaat ylähihnapyörää tai pistoolivaunun rullia, irrota suojapaneelit (3B, 4B) moottorin puolelta (6).
3. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Siirrä pistoolivaunua (14) käsin, kunnes sen alapinta on hiukan vastapainokorin (7) yläpuolella.
  - b. Asenna T-pultit (12) lukitusvarren (9) läpi. Asenna lukitusvarsi vastapainokoriin (7) lukkoaluslevyjien (15) ja ruuvien (16) avulla. Kiristä ruuvit huolellisesti.
  - c. Siirrä pistoolivaunua (14) käsin alaspäin, kunnes se osuu lukitusvarren (9) yläreunaan.
  - d. Aseta T-pultit (12) pistoolivaunun johteeseen (13). Asenna lukkoaluslevyt (11) ja mutterit (10) T-pultteihin. Kiristä mutterit huolellisesti.
4. Merkitse pistoolivaunun paikka pistoolivaunun johteeseen (13).
5. Merkitse vastapainokorin paikka vastapainokorin johteeseen (17).



**VAROITUS:** Älä irrota pistoolikiinnikkeitä pistoolien kiinnityslevystä kokonaan ennen kuin pääset käsiksi kääntölaitteeseen. Vastapainot on poistettava samanaikaisesti pistoolien ja pistoolikiinnitysten irrottamisen kanssa.

6. Irrota pistoolit ja pistoolikiinnitys pistoolien kiinnityslevystä (18).
7. Kirjaa vastapainojen (8) määrä ja poista ne vastapainokorista (7).





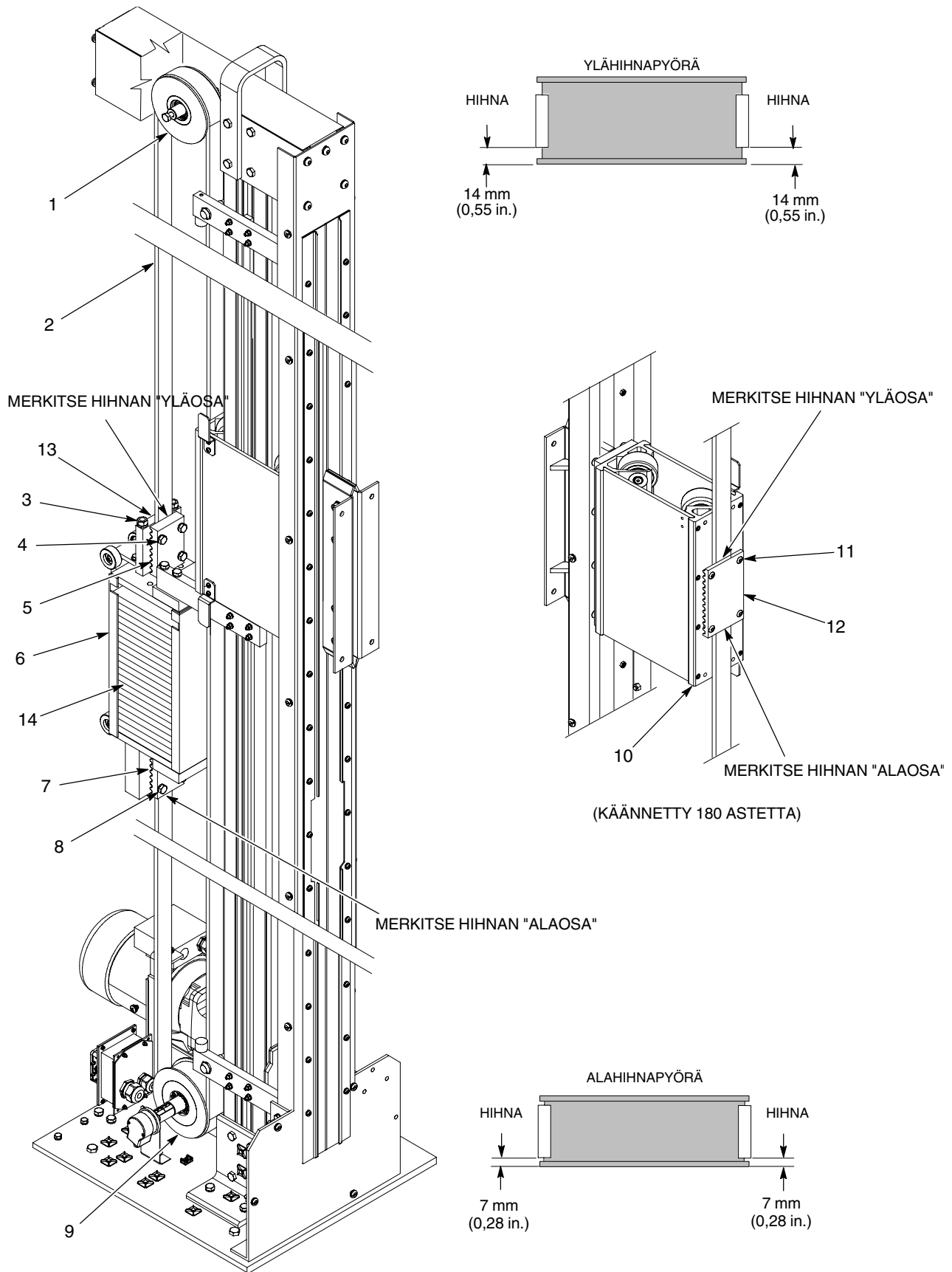
Kuva 8 Pistoolivaunun ja vastapainokorin varmistaminen

## **Hihnan vaihtaminen**

Hihna vaihdetaan seuraavasti.

### **Irrota hihna**

1. Varmista pistoolivaunu ja vastapainokori. Katso menettely *Varmista pistoolivaunu ja vastapainokori*.
2. Katso kuvaa 9. Merkitse hihna seuraavasti:
  - a. Piirrä viiva hihnan yläkiinnittimeen (5) ja merkitse hihnan YLÄOSA.
  - b. Piirrä viiva hihnan alakiinnittimeen (7) ja merkitse hihnan ALAOSA.
  - c. Piirrä kaksi viivaa pistoolivaunun kiinnittimen korvakkeen ylä- ja alareunaan (12) ja merkitse hihnan YLÄOSA ja ALAOSA.
3. Löysää kiristysmutterit (3) hihna kiinnikkeen (13) yläosasta.
4. Löysää ruuvit (11), jotka kiinnittävät hihnan kiinnikkeen (12) pistoolivaunuun (10).
5. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Löysää ruuvit (8), jotka kiinnittävät hihnan (2) hihnan alakiinnikkeeseen (7).
  - b. Löysää ruuvit (4), jotka kiinnittävät hihnan yläkiinnikkeeseen (5).
  - c. Irrota hihna (2) hihnan kiinnikkeistä.
6. Irrota hihna (2) hihnapyöriltä (1, 9). Irrota hihna pistoolivaunun (10) ja vaunun hihnakiinnikkeen (12) välistä.
7. Tarkasta ylä- ja alahihnapyörät (1, 9) kuluneisuuden tai vaurioiden varalta. Vaihda hihnapyörät tarvittaessa. Katso oikea hihnapyörien vaihtomenettely tarvittaessa.



Kuva 9 Hihnan vaihtaminen

## Hihnan asennus

1. Jos tarpeen, aseta vanha hihna lappeelleen ja suoraksi lattialle uuden hihnan viereen. Siirrä merkit vanhasta hihnasta uuteen hihnaan.
2. Katso kuvaa 9. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Pujota hihna (2) alempaan vastapainokorin hihnakiinnikkeeseen (7).
  - b. Varmista, että hihna on sivusuunnassa keskellä ja kytkeytyy hihnankiinnikkeen 8 hampaaseen. Varmista, että hihna ei ulotu alemman hihnakiinnikkeen yläreunan yläpuolelle. Kiristä ruuvit (4) 20 N•m (180 in.-lb) momenttiin.
3. Vedä hihna (2) alahihnapyörän (9), ympäri, pistoolivaunun (10) ja vastapainovaunun hihnankiinnikkeen (12) välistä ja ylähihnapyörän ympäri (1).
4. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Löysää kiristysmuttereita (3) vastapainokorin (6) yläosasta, kunnes ne ovat tasoissa kierretankojen yläpäiden kanssa.
  - b. Pujota hihna (2) ylempään vastapainokorin hihnakiinnikkeeseen (5).
  - c. Varmista, että hihna (2) on sivusuunnassa keskellä ja kytkeytyy hihnankiinnikkeen (5) 8 hampaaseen. Varmista, että hihna ei ulotu hihnankiinnikkeen alareunan alapuolelle. Kiristä ruuvit (4) 20 N•m (180 in.-lb) momenttiin.
  - d. Varmista, että hihna on sivusuunnassa keskellä ylä- ja alahihnapyörillä kuten kuvassa 9. Hihna on keskellä, kun etäisyys hihnapyörän reunasta hihnan reunaan on sama.
5. Säädä hihnan kireys. Katso menettely *Hihnan kireyden säätö*.
6. Varmista, että hihna on sivusuunnassa keskellä hihnankiinnikkeessä (12) pistoolivaunun (10) takana. Kiristä hihnankiinnikkeen kiinnitysruuvit (11) 14 N•m (120 in.-lb) momenttiin.
7. Katso kuvaa 8. Irrota mutterit (10) ja lukkoaluslevyt (11) T-pulteista (12).
8. Irrota ruuvit (16) ja lukkoaluslevyt (15), jotka kiinnittävät lukitusvarren (9) vastapainokoriin (7).



**VAROITUS:** Pistoolien ja pistoolikiinnityksen asennus muuttaa pistoolivaunun ja vastapainon välistä painonjakautumaa. Varmista pistoolivaunu, ettei se lähde varoittamatta liikkumaan alaspäin.

9. Asenna pistoolikiinnitys ja pistoolit pistoolivaunuun.
10. Aseta tarvittavat vastapainolevyt (8) vastapainokoriin (7) pistoolivaunun tasapainottamiseksi.
11. Asenna sivupaneelit (3A, 3B, 4A, 4B) ja kooderin kotelo (5) aluslevyjen (2) ja ruuvien (1) avulla. Kiristä ruuvit huolellisesti.

## Hihnan kireyden säätö

Tarkasta hihnan kireys joko voima- tai äänimittarimenetelmällä. Taulukossa 4 luetellaan tarvittavat tiedot voimamenetelmää varten. Taulukossa 5 luetellaan tarvittavat tiedot äänimittarimenetelmää varten.

1. Tarkasta hihnan kireys halutulla menettelyllä.
2. Katso kuvaa 10. Kiristä tai löysää kiristysmuttereita (1) hihnankiinnikkeen (2) yläosassa, kunnes oikea lukema saavutetaan.

Taulukko 4 Hihnan kireys voimamenetelmällä

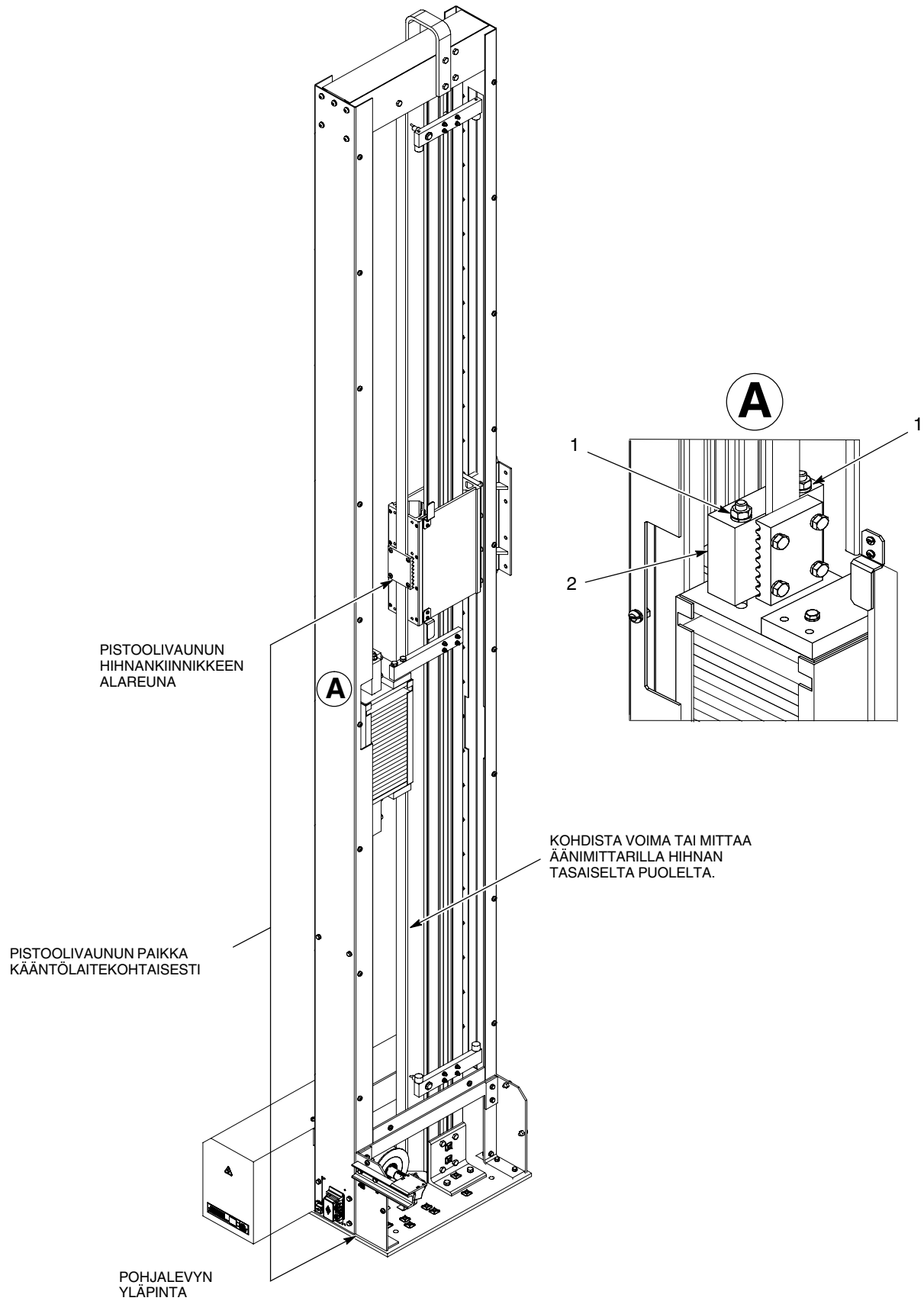
Kääntölaite	Pistoolivaunun paikka (1)	Kuorma (2)	Suurin taipuma
1,7-M isku	1860 mm (73,2 in)	8 kg (17,6 ib)	17mm (0,67 in)
2,2-M isku	2300 mm (90,6 in)	8 kg (17,6 ib)	17mm (0,67 in)
2,7-M isku	2300 mm (90,6 in)	8 kg (17,6 ib)	17mm (0,67 in)
3,2-M isku	2300 mm (90,6 in)	8 kg (17,6 ib)	17mm (0,67 in)

1. Tämä on etäisyys pistoolivaunun hihnankiinnikkeen alareunasta pohjalevyn yläpintaan. Hihnan tarkan kireyslukeman saavuttamiseksi tulee varmistaa, että tämä mittaus on tarkka.
2. Kohdista voima hihnan sisäpintaan siten, että sen suunta on kääntölaitteen takaosaan päin. Mittaa taipuma samaan suuntaan. Mittaa hihnan kireys vapaan jännevälin keskeltä, noin 1200 mm (47,3 in.) pohjalevyn yläreunasta hihnan keskelle.

Taulukko 5 Hihnan kireys äänimenetelmällä

Kääntölaite	Pistoolivaunun paikka (1)	Staattinen jännitys (2)
1,7-M isku	1860 mm (73,2 in)	2900 N (650 lb)
2,2-M isku	2300 mm (90,6 in)	2900 N (650 lb)
2,7-M isku	2300 mm (90,6 in)	2900 N (650 lb)
3,2-M isku	2300 mm (90,6 in)	2900 N (650 lb)

1. Tämä on etäisyys pistoolivaunun hihnankiinnikkeen alareunasta pohjalevyn yläpintaan. Hihnan tarkan kireyslukeman saavuttamiseksi tulee varmistaa, että tämä mittaus on tarkka.
2. Katso staattisen jännityksen mittausohje äänimittarin käyttöohjeesta. Mittaa hihnan kireys vapaan jännevälin keskeltä, noin 1200 mm (47,3 in.) pohjalevyn yläreunasta hihnan keskelle.



Kuva 10 Hihnan kireyden säätö

## Vaihda ylähihnapyörä

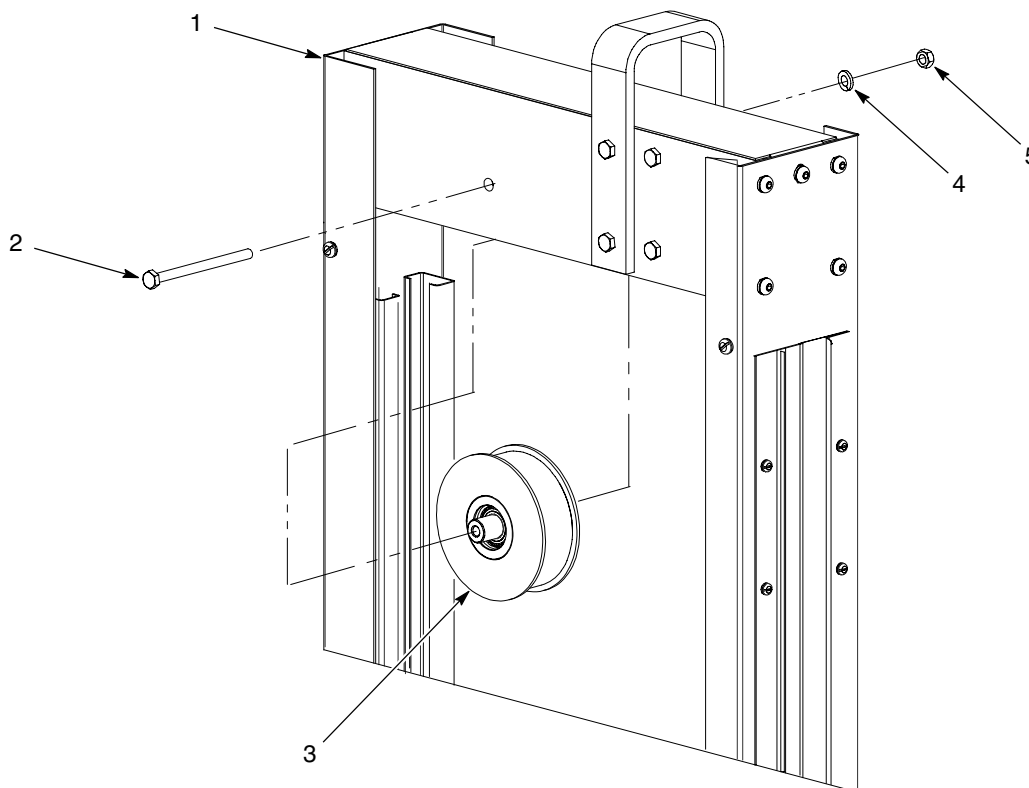
Suorita seuraavat toimenpiteet ylähihnapyörän vaihtamiseksi.



**VAROITUS:** Tämä toimenpide vaatii tikkaiden käyttöä. Älä käytä kääntölaitetta tikkaiden tukena.

### Irrota ylähihnapyörä

1. Varmista pistoolivaunu ja vastapainokori. Katso menettely *Varmista pistoolivaunu ja vastapainokori*.
2. Katso kuvaa 9. Löysää kiristysmutterit (3) hihna kiinnikkeen (13) yläosasta.
3. Löysää ruuvit (11), jotka kiinnittävät hihnan kiinnikkeen (12) pistoolivaunuun (10).
4. Löysää ruuvit (4), jotka kiinnittävät hihnan (2) hihnapyörän hihnankiinnikkeeseen (5). Irrota hihna (2) hihnankiinnikkeestä.
5. Irrota hihna (2) ylähihnapyörästä (1).
6. Katso kuvaa 11. Irrota mutteri (5), lukkoaluslevy (4) ja ruuvi (2), jotka kiinnittävät hihnapyörän (3) kääntölaitteeseen (1). Irrota hihnapyörä kääntölaitteesta.



Kuva 11 Ylähihnapyörän vaihtaminen

## Asenna ylähihnapyörä

1. Katso kuvaa 11. Asenna uusi hihnapyörä (3) kääntölaitteeseen (1) käyttämällä ruuvia (2), lukkoaluslevyä (4) ja mutteria (5). Kiristä mutterit huolellisesti. Kiristä mutteri lukemaan 57 N•m (42 ft-lb)
2. Katso kuvaa 9. Vedä hihna (2) ylähihnapyörän (1) ympärille.
3. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Pujota hihna (2) ylempään vastapainokorin hihnakiinnikkeeseen (13).
  - b. Varmista, että hihna on keskitetty ja kytkeytyy hihnankiinnikkeen 8 hampaaseen. Kiristä ruuvit (4) 20 N•m (180 in.-lb) momenttiin.
4. Säädä hihnan kireys. Katso menettely *Hihnan kireyden säätö*.
5. Varmista, että hihna on keskitettynä hihnankiinnikkeessä (12) pistoolivaunun (10) takaosassa. Kiristä hihnankiinnikkeen kiinnitysruuvit (11) 14 N•m (120 in.-lb) momenttiin.
6. Katso kuvaa 8. Irrota mutterit (8) ja lukkoaluslevyt (9) T-pulteista (10).
7. Irrota ruuvit (14) ja lukkoaluslevyt (13), jotka kiinnittävät lukitusvarren (7) vastapainokoriin (6).



**VAROITUS:** Pistoolien ja pistoolikiinnityksen asennus muuttaa pistoolivaunun ja vastapainon välistä painonjakautumaa. Varmista pistoolivaunu, ettei se lähde varoittamatta liikkumaan alaspäin.

8. Asenna pistoolikiinnike pistoolivaunuun.
9. Katso kuvaa 9. Aseta tarvittavat vastapainolevyt (14) vastapainokoriin (6) pistoolivaunun tasapainottamiseksi.
10. Katso kuvaa 8. Asenna sivupaneelit (3A, 4A) a kooderin kotelo (5) aluslevyjen (2) ja ruuvien (1) avulla. Kiristä ruuvit huolellisesti.

## Vaihda alahihnapyörä

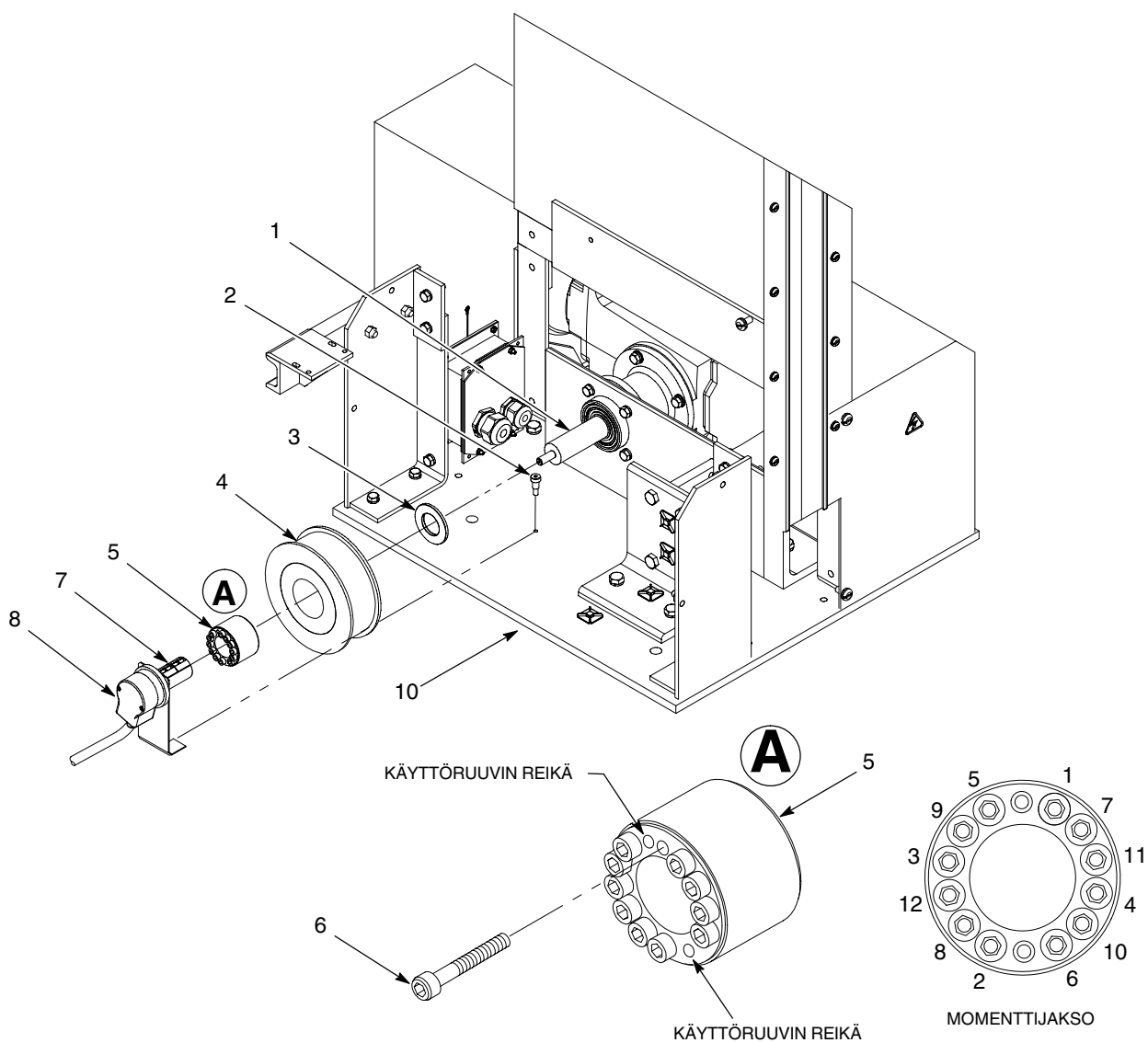
Suorita seuraavat toimenpiteet alahihnapyörän vaihtamiseksi.

### Alahihnapyörän irrotus

1. Varmista pistoolivaunu ja vastapainokori. Katso menettely *Varmista pistoolivaunu ja vastapainokori*.
2. Katso kuvaa 9. Löysää kiristysmutterit (3) hihna kiinnikkeen (13) yläosasta.
3. Löysää ruuvit (11), jotka kiinnittävät hihnan kiinnikkeen (12) pistoolivaunuun (10).
4. Löysää ruuvit (8), jotka kiinnittävät hihnan (2) hihnan alakiinnikkeeseen (13) vastapainokorissa (6). Irrota hihna (2) hihnan alakiinnikkeestä.
5. Irrota hihna (2) alahihnapyörästä (9).
6. Katso kuvaa 12. Löysää akselin kytkimen ruuvit (7), jotka kiinnittävät kooderiaselman (8) käyttömoottorin akseliin (1).




7. Katkaise nipputiteet (ei näytetä), jotka kiinnittävät kooderin kaapelin runkoon. Irrota ruuvi (2), joka kiinnittää kooderiasetelman (8) runkoon (10). Irrota kooderiasetelma rungosta.
8. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Löysää holkkiruuvit (6).
  - b. Asenna kaksi M6 x 80 ruuvia käyttöruuvien reikiin.
  - c. Vuorottele ruuvien kiristämisen välillä holkin (5) ja alahihnapyörän (4) irrottamiseksi käyttöyksikön akselista (1).
9. Irrota aluslevy (3) käyttöyksikön akselista (1). Tarkasta aluslevy kulumisen tai vaurioiden varalta ja vaihda tarvittaessa.



Kuva 12 Alahihnapyörän vaihtaminen

## Asenna alahihnapyörä

1. Katso kuvaa 12. Asenna aluslevy (3) käyttöyksikön akseliin (1).
2. Asenna holkki (5) alahihnapyörään (4).
3. Asenna alahihnapyörä käyttöyksikön akseliin (1).
4. Käytä seuraavaa menetelmää holkkiruuvien (6) kiristämiseen:
  - a. Kierrä momenttiavainta käyttäen ruuvit (6) holkkiin (5) näytetyssä jaksossa. Kiristä vain lukemaan 4 N•m (2,3 ft-lb).
  - b. Aloita kohdasta MOMENTTIJAKSO 1 ja kiristä ruuvit (6) näytetyssä jaksossa vain lukemaan 8 N•m (6 ft-lb).
  - c. Aloita lopuksi kohdasta MOMENTTIJAKSO 1 ja kiristä ruuvit näytetyssä jaksossa lukemaan 15,7 N•m (12 ft-lb).
5. Liitä kooderiasetelma (8) käyttömoottorin akseliin (1). Kiristä akselin kytkimen ruuvit (7) lukemaan 3,1 N•m (3 ft-lb).
6. Kiristä ruuvi (2) kooderiasetelman (8) kiinnittämiseksi runkoon (10).
7. Asenna uudet nippusiteet kooderiasetelman kaapeliin.
8. Katso kuvaa 9. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Pujota hihna (2) alempaan vastapainokorin hihnakiinnikkeeseen (7).
  - b. Varmista, että hihna on keskitetty ja kytkeytyy hihnankiinnikkeen 8 hampaaseen. Kiristä ruuvit (8) 20 N•m (15 ft.-lb) momenttiin.
9. Säädä hihnan kireys. Katso menettely *Hihnan kireyden säätö*.
10. Varmista, että hihna on keskitettynä hihnankiinnikkeessä (12) pistoolivaunun (10) takaosassa. Kiristä hihnankiinnikkeen kiinnitysruuvit (11) 14 N•m (120 in.-lb) momenttiin.
11. Katso kuvaa 8. Irrota mutterit (8) ja lukkoaluslevyt (9) T-pulteista (10).
12. Irrota ruuvit (14) ja lukkoaluslevyt (13), jotka kiinnittävät lukitusvarren (7) vastapainokoriin (6).
13. Asenna pistoolikiinnike pistoolivaunuun.  
 **VAROITUS:** Pistoolien ja pistoolikiinnityksen asennus muuttaa pistoolivaunun ja vastapainon välistä painonjakautumaa. Varmista pistoolivaunu, ettei se lähde varoittamatta liikkumaan alaspäin.
14. Katso kuvaa 9. Aseta tarvittavat vastapainolevyt (14) vastapainokoriin (6) pistoolivaunun tasapainottamiseksi.
15. Katso kuvaa 8. Asenna sivupaneelit (3A, 4A) a kooderin kotelo (5) aluslevyjen (2) ja ruuvien (1) avulla. Kiristä ruuvit huolellisesti.

## Vaihda vastapainokorin rullat

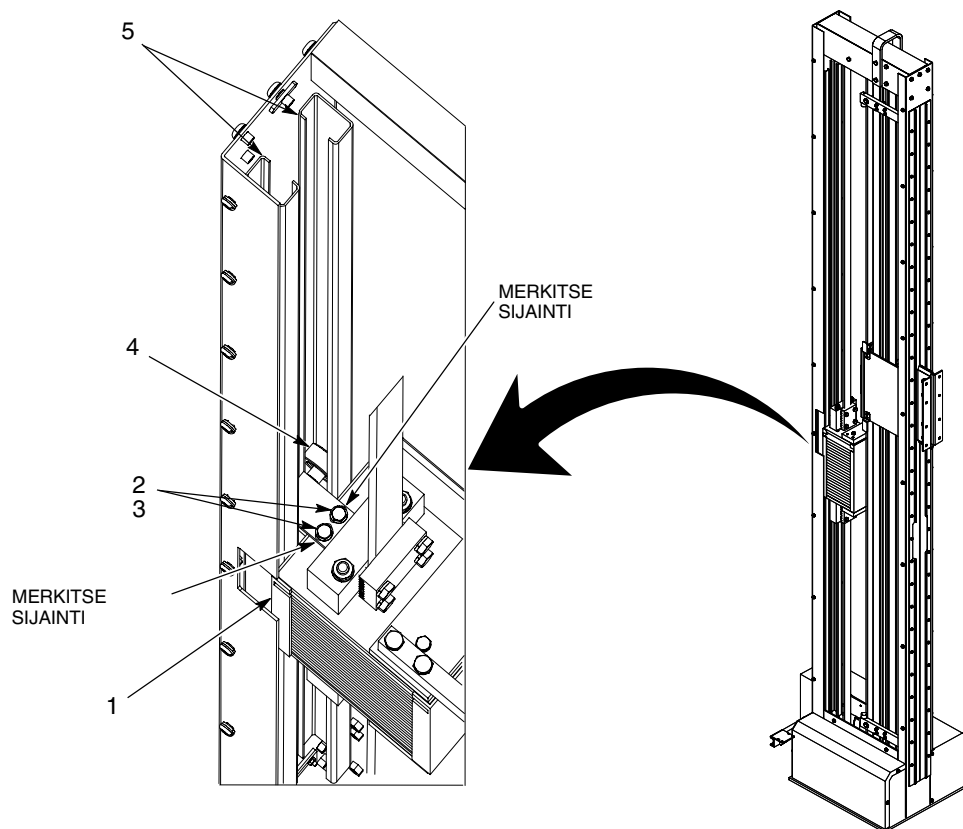


**VAROITUS:** Tämä toimenpide vaatii tikkaiden käyttöä. Älä käytä kääntölaitetta tikkaiden tukena.

Suorita seuraavat toimenpiteet vastapainokorin rullien vaihtamiseksi.

**HUOMAA:** Vastapainokorin yläosan rulla-asennelmaa käytetään esimerkkinä tässä toimenpiteessä. Vastapainokorin alaosan rulla-asennelman vaihtotoimenpide on tyypillinen.

1. Varmista pistoolivaunu ja vastapainokori. Katso menettely *Varmista pistoolivaunu ja vastapainokori*.
2. Merkitse vastapainokorin yläosassa olevan vastapainon yläohjaimen suuntaus ja sijainti. Toista tämä toimenpide, jos vaihdat vastapainon alaohjaimen.
3. Irrota ruuvit (2) ja lukkoaluslevyt (3), jotka kiinnittävät rulla-asennelman (4) vastapainokoriin (1).
4. Siirrä rulla-asennelmaa (4) ylöspäin sen rullaohjaimista (5) irrottamiseksi.
5. Laita uusi rulla-asennelma (4) rullaohjaimien (5) sisään.
6. Kiinnitä rulla-asennelma (3) vastapainokoriin (1) lukkoaluslevyjen (2) ja ruuvien (1) avulla. Kiristä ruuvit lukemaan 25 N•m (18,5 ft-lb).



Kuva 13 Vastapainokorin rulla-asennelmien vaihtaminen

## **Pistoolivaunun rullien vaihtaminen**

**HUOMAA:** Pistoolivaunun rullien vaihtaminen vaatii avustajaa.

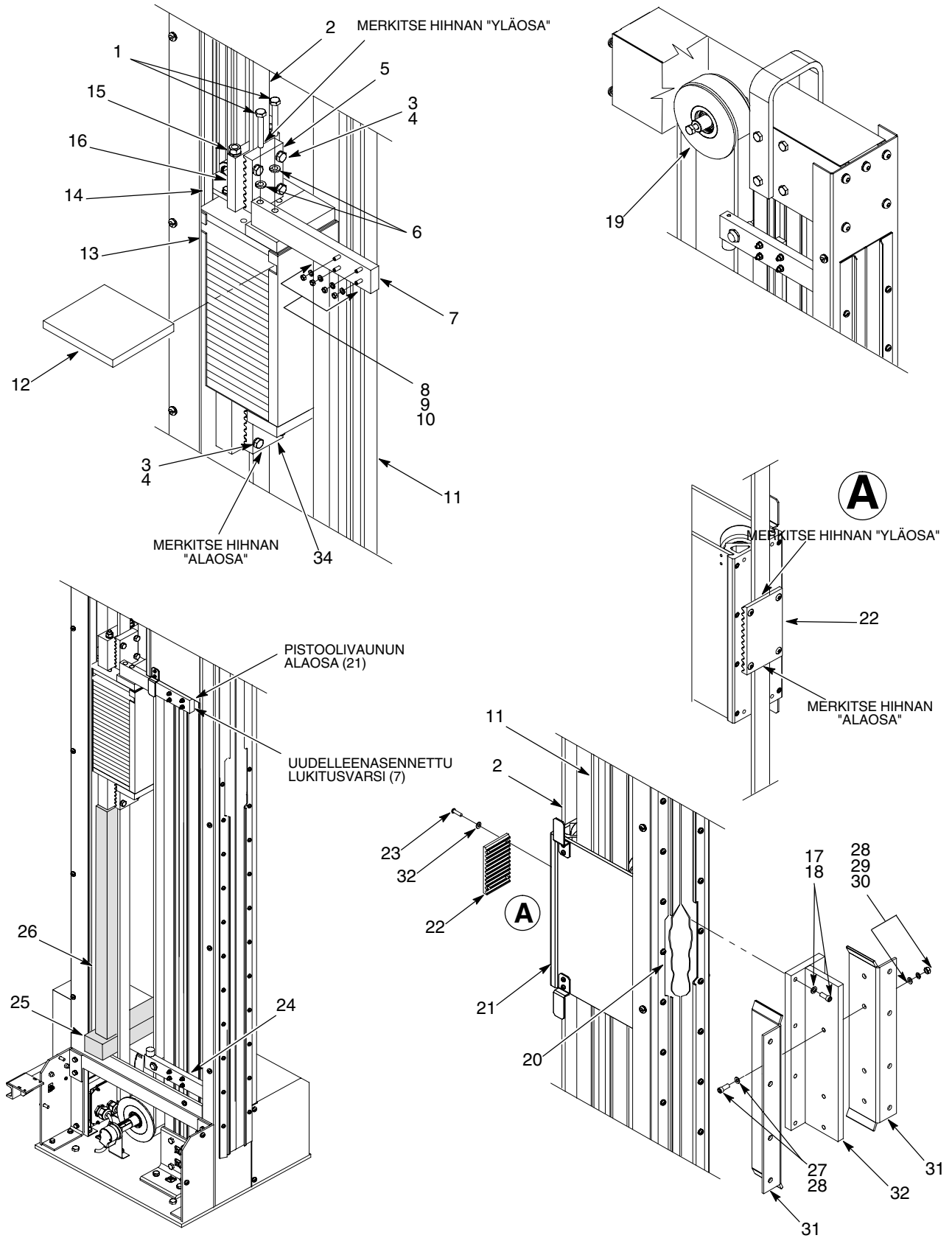
### **Irrota pistoolit ja pistoolivaunun kiinnitys**

1. Katkaise ja lukitse kääntölaitteen sähkönsyöttö.
2. Katso kuvaa 8. Irrota ruuvit (1) ja aluslevyt (2), jotka kiinnittävät sivupaneelit (3A, 3B, 4A, 4B). Irrota ruuvit ja aluslevyt, jotka kiinnittävät kooderin kotelon (5) moottorikotelon (6).
3. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Siirrä pistoolivaunua (14) käsin, kunnes sen alapinta on hiukan vastapainokorin (7) yläpuolella.
  - b. Asenna T-pultit (12) lukitusvarren (9) läpi. Asenna lukitusvarsi vastapainokoriin (7) lukkoaluslevyjien (15) ja ruuvien (16) avulla. Kiristä ruuvit huolellisesti.
  - c. Siirrä pistoolivaunua (14) käsin alaspäin, kunnes se osuu lukitusvarren (9) yläreunaan.
  - d. Aseta T-pultit (12) pistoolivaunun johteeseen (13). Asenna lukkoaluslevyt (11) ja mutterit (10) T-pultteihin. Kiristä mutterit huolellisesti.
  - e. Merkitse pistoolivaunun (21) sijainti pistoolivaunun johteeseen (11).
  - f. Merkitse vastapainokorin (13) sijainti vastapainokorin johteeseen.



**VAROITUS:** Älä irrota pistoolikiinnikkeitä kokonaan pistoolivaunun kiinnityslevystä, ennen kuin pääset käsiksi kääntölaitteeseen. Vastapainot on poistettava samanaikaisesti pistoolien ja pistoolikiinnitysten irrottamisen kanssa.

4. Irrota pistoolit ja pistoolitankojen kiinnitys pistoolien kiinnityslevystä (18)
5. Kirjaa vastapainojen (8) määrä ja poista ne vastapainokorista (7).
6. Katso kuvaa 14. Kun kaikki pistoolit, pistoolitankojen kiinnitykset ja vastapainot on irrotettu, suorita seuraavat toimenpiteet:
  - a. Löysää lukitusvarren (7) muttereita (9), kunnes T-pultteja (8) voidaan kääntää 90 astetta ja vetää ulospäin vaunun johteessa (11) olevista väleistä. Irrota ruuvit (1) ja lukkoaluslevyt (6), jotka kiinnittävät lukitusvarren (7) vastapainokorin (13) yläosaan. Irrota lukitusvarsi (7).
  - b. Siirrä pistoolivaunua (21) manuaalisesti läppäkiinnikkeessä olevasta lovesta (20).
7. Irrota ristipultit (27), lukkoaluslevyt (29), aluslevyt (28) ja mutterit (30), jotka kiinnittävät pistoolin kiinnityslevyt (31) asennuspalaan (32).
8. Irrota ruuvit (17) ja lukkoaluslevyt (18), jotka kiinnittävät asennuspalan (32) vastapainokorin (21) etuosaan.



Kuva 14 Pistoollivaunun kiinnityksen asennus



**VAROITUS:** Käytä alahihnapyörän asennelman alaosan vaurioiden estämiseksi palkkeja vastapainokorin tukemiseen.

9. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Aseta puupalkki (25) kääntölaitteen ristijänteisiin näytetyllä tavalla.
  - b. Sijoita pistoolivaunu (21) niin, että sitä pääsee huoltamaan, ja tue vastapainokori pitkällä palkilla (26) sen liikkumisen estämiseksi.
  - c. Varmista, että pistoolivaunun (21) alaosa on vastapainokorin (13) yläosan yläpuolella.
10. Asenna lukitusvarsi (7) uudelleen vaunun johteeseen (11) pistoolivaunun (21) alareunaa vasten. Asenna T-pultit (8) pistoolivaunuun ja kiristä mutterit tiukalle.
11. Löysää kiristysmuttereita (15) hihnapyörän hihnankiinnikkeen (16) yläosasta, kunnes ne ovat tasoissa vastapainokorissa (13) olevan kierretangon yläosa kanssa.
12. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Piirrä kaksi viivaa pistoolivaunun kiinnittimen (22) yläosaan ja alaosaan näytetyllä tavalla. Merkitse hihnan (2) YLÄOSA ja ALAOSA. Näitä merkintöjä käytetään kokoamisen yhteydessä.
  - b. Merkitse hihnaan (2), missä se koskettaa hihnankiinnikettä (5) yläosassa ja hihnankiinnikettä (34) alaosassa vastapainokorissa (13). Merkitse YLÄOSA aivan ylhäällä olevan kiinnikkeen (5) yläpuolelle. Merkitse ALAOSA alhaalla olevan kiinnikkeen (34) alapuolelle. Näitä merkintöjä käytetään kokoamisen yhteydessä.
  - c. Hanki avustaja pitämään kiinni vastapainokorista (13).
  - d. Irrota ruuvit (23) ja lukkoaluslevyt (32), jotka kiinnittävät hihnankiinnittimen pistoolivaunuun (21). Pistoolivaunun (21) tulisi olla lukitusvarren (7) päällä.
  - e. Hanki avustaja laskemaan vastapainokori niin, että se on palkkien (25, 26) päällä.
  - f. Irrota ruuvit (3) ja lukkoaluslevyt (4), jotka kiinnittävät hihnan (2) vastapainokorin hihnankiinnikkeisiin (5) ja (34).
  - g. Irrota hihna (2) ylähihnapyörästä (19).



## Pistoolivaunun irrotus

**HUOMAA:** Osiossa *Irrota pistoolit ja pistoolivaunun kiinnitys* olevat toimenpiteet täytyy suorittaa loppuun ennen seuraavien toimenpiteiden suorittamista.

1. Katso kuvaa 15. Irrota hihna (18) ylähihnapyörästä (19)
2. Irrota ruuvit (7) ja lukkoaluslevyt (8), jotka kiinnittävät päällyskannen (1) kääntölaitteeseen (9).
3. Irrota mutteri (19), lukkoaluslevy (20) ja ruuvi (21), jotka kiinnittävät hihnapyörän (18) yläosan sivulevyihin (4, 22). Irrota hihnapyöräasennelma kääntölaitteesta (9).
4. Irrota ruuvit (5) ja lukkoaluslevyt (6), jotka kiinnittävät sivulevyt (4, 22) kääntölaitteen (9) etuosaan ja takaosaan.
5. Irrota kaksi ruuvia (15), lukkoaluslevyt (3) ja mutterit (2), jotka kiinnittävät U-nostokorvan (16) pistoolivaunun johteeseen (10). Älä irrota tässä vaiheessa muita kahta ruuvia (15), jotka kiinnittävät yläosan sivulevyt (4, 22).



**VAROITUS:** Tue kummankin sivulevyn painoa ruuveja irrottaessasi henkilöstöön kohdistuvien vahinkojen ja kääntölaitteeseen kohdistuvien vaurioiden estämiseksi.

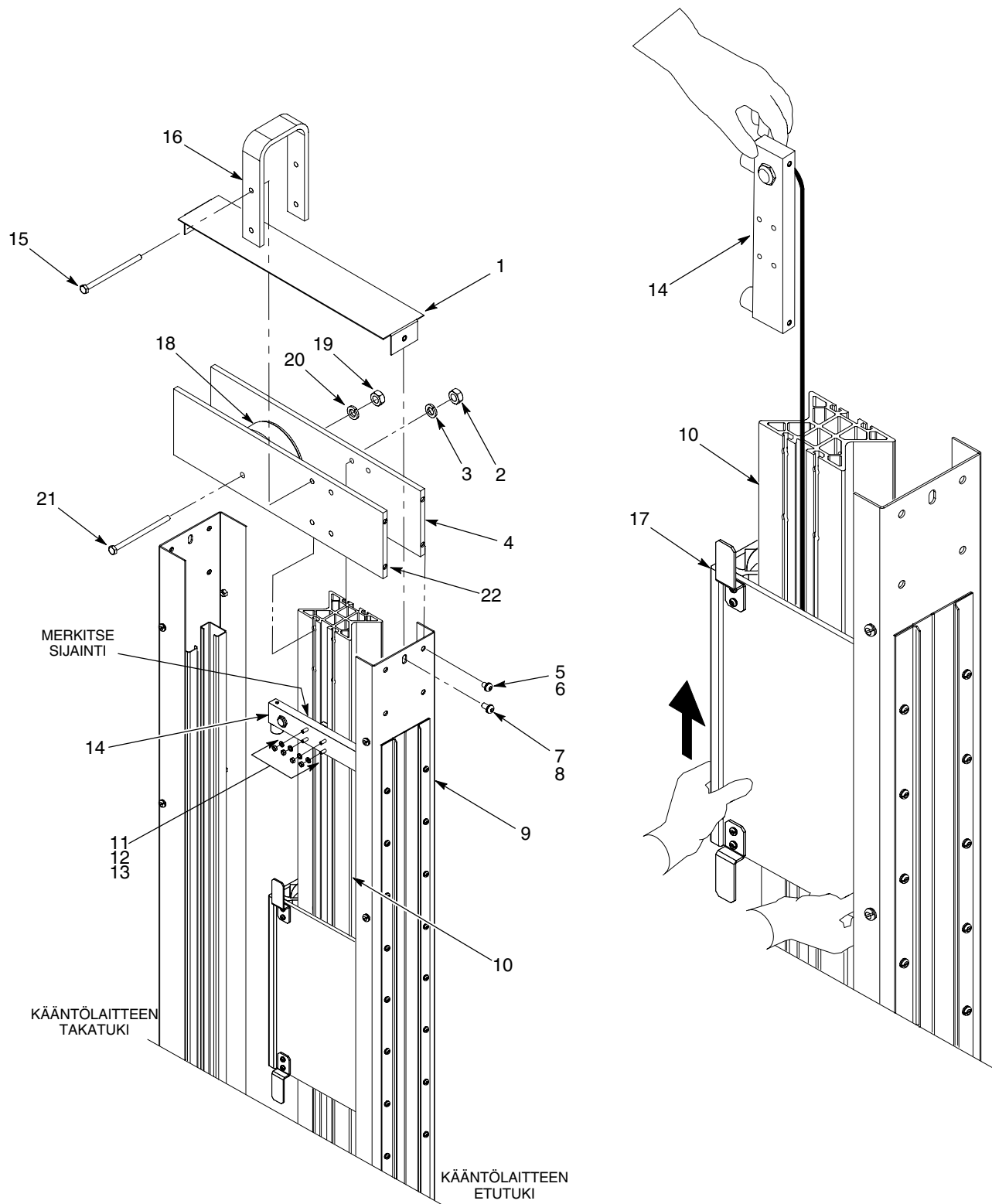
6. Irrota sivulevyä (4) tukiessasi jäljellä olevat lukkoaluslevyt (3) ja mutterit (2) kahdesta ruuvista (15), jotka kiinnittävät sivulevyt (4, 22). Irrota sivulevy (4).
7. Irrota jäljellä olevaa sivulevyä (22) tukiessasi kaksi ruuvia (15) vaunun johteesta (10). Irrota sivulevy (22).
8. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Merkitse yläpuskuriasetelman (14) sijainti pistoolivaunun johteeseen (10).
  - b. Irrota mutterit (11), lukkoaluslevyt (12) ja T-pultit (13), jotka kiinnittävät yläpuskuriasetelman pistoolivaunun johteeseen (10)



**VAROITUS:** Ole yläpuskuriasetelman päällä olevan lähestymisanturin vaurioiden välttämiseksi äärimmäisen varovainen pistoolivaunua irrottaessasi.

9. Pitele lähestymisanturia (14) näytetyllä tavalla. Liu'uta pistoolivaunu (17) varovasti ylös ja yläpuskuriasetelman yli.





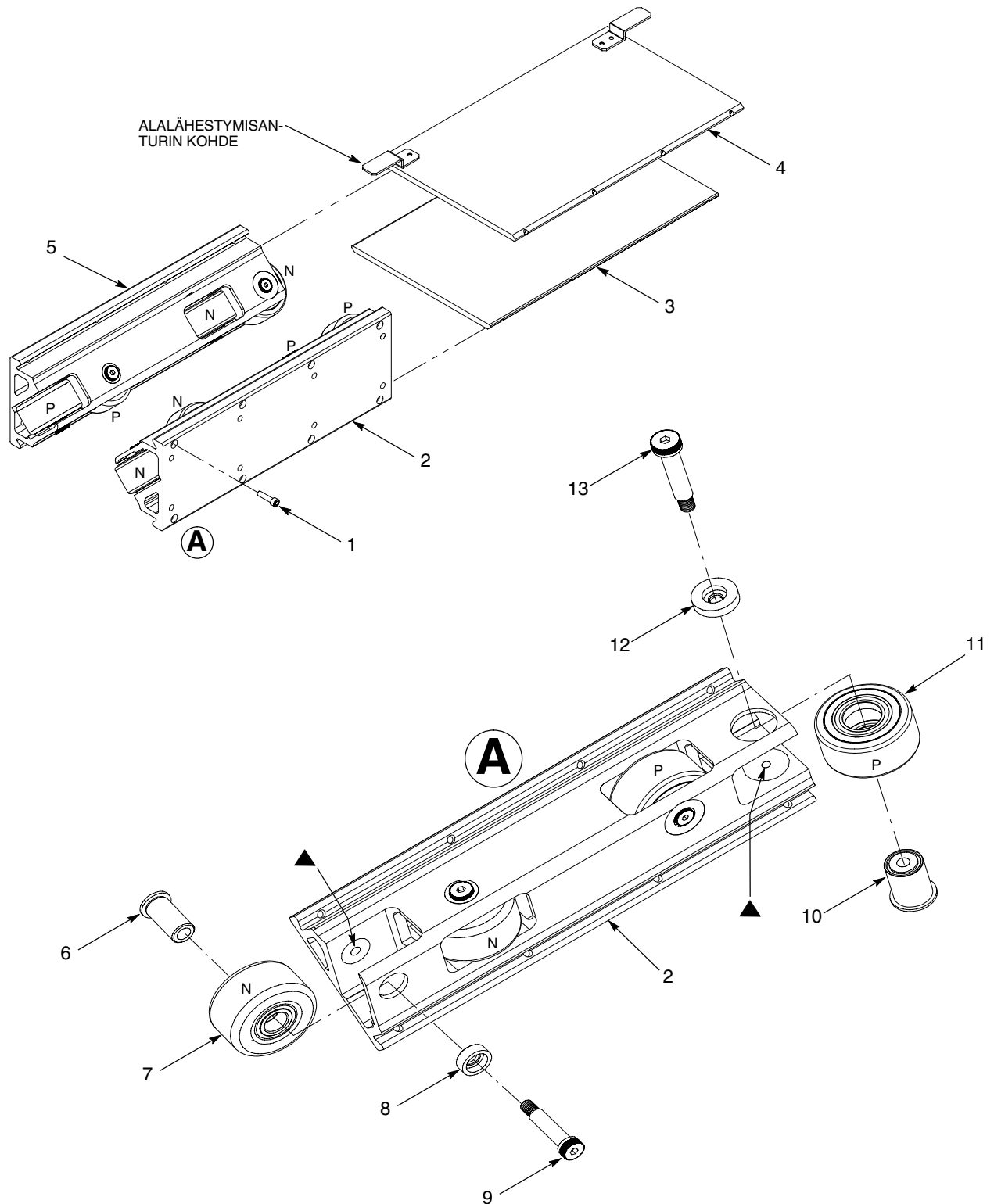
Kuva 15 Pistoolivaunuasetelman irrotus

## Rullien vaihtaminen

1. Katso kuvaa 16. Irrota ruuvit (1), jotka kiinnittävät kannet (3, 4) rullaryhmiin (2, 5).
2. Liu'uta kannet (3, 4) irti rulla-asennelmista (2, 5).

**HUOMAA:** Asenna kussakin rulla-asennelmassa olevat rullat näytetyllä tavalla.

3. Suorita seuraavat toimenpiteet Nylon-rullan (7) vaihtamiseksi:
    - a. Irrota ruuvi (9) ja lyhyt holkki (8), joka kiinnittää Nylon-rullan rulla-asennelmaan (2).
    - b. Irrota pitkä holkki (6) Nylon-rullasta (7). Laita pitkä holkki uuden Nylon-rullan sisään.
    - c. Laita usea tippa Loctite 242 Medium Strength Blue -kierrelukitetta rullaryhmässä oleviin sisäisiin kierteisiin.
    - d. Laita Nylon-rulla (7) rulla-asennelman sisään ja varmista se käyttämällä lyhyttä holkkia (8) ja ruuvia (9). Kiristä ruuvi lukemaan 25 N•m (18,4 ft-lb).
  4. Suorita seuraavat toimenpiteet polyuretaanirullan (7) vaihtamiseksi:
    - a. Irrota ruuvi (13) ja rullaholkki (12), jotka kiinnittävät Polyuretaanirullan (11) rullaryhmään (2).
    - b. Irrota konformaalinen akseli (10) Polyuretaanirullasta (11).
    - c. Laita uusi konformaalinen akseli uuden Polyuretaanirullan (11) sisään.
    - d. Laita usea tippa Loctite 242 Medium Strength Blue -kierrelukitetta rullaryhmässä oleviin sisäisiin kierteisiin.
    - e. Laita Polyuretaanirulla (11) pyöräryhmän (2) sisään ja varmista se käyttämällä rullaholkkia (12) ja ruuvia (13). Kiristä ruuvi lukemaan 14 N•m (10,3 ft-lb).
- HUOMAA:** Valmista, että rullaryhmät suuntautuvat kansiin näytetyllä tavalla.
5. Asenna kannet (3, 4) pyöräryhmiin (2, 5). Suorita seuraavat kohdat:
    - a. Laita kaikki ruuvit (1) rullaryhmien sisään. Kiristä ruuveja vuorotellen käsin, kunnes sivulevyjen päät ovat täysin kiinni kummassakin rullaryhmässä.
    - b. Kiristä ruuvit lukemaan 10,5 N•m (7,8 ft-lb).



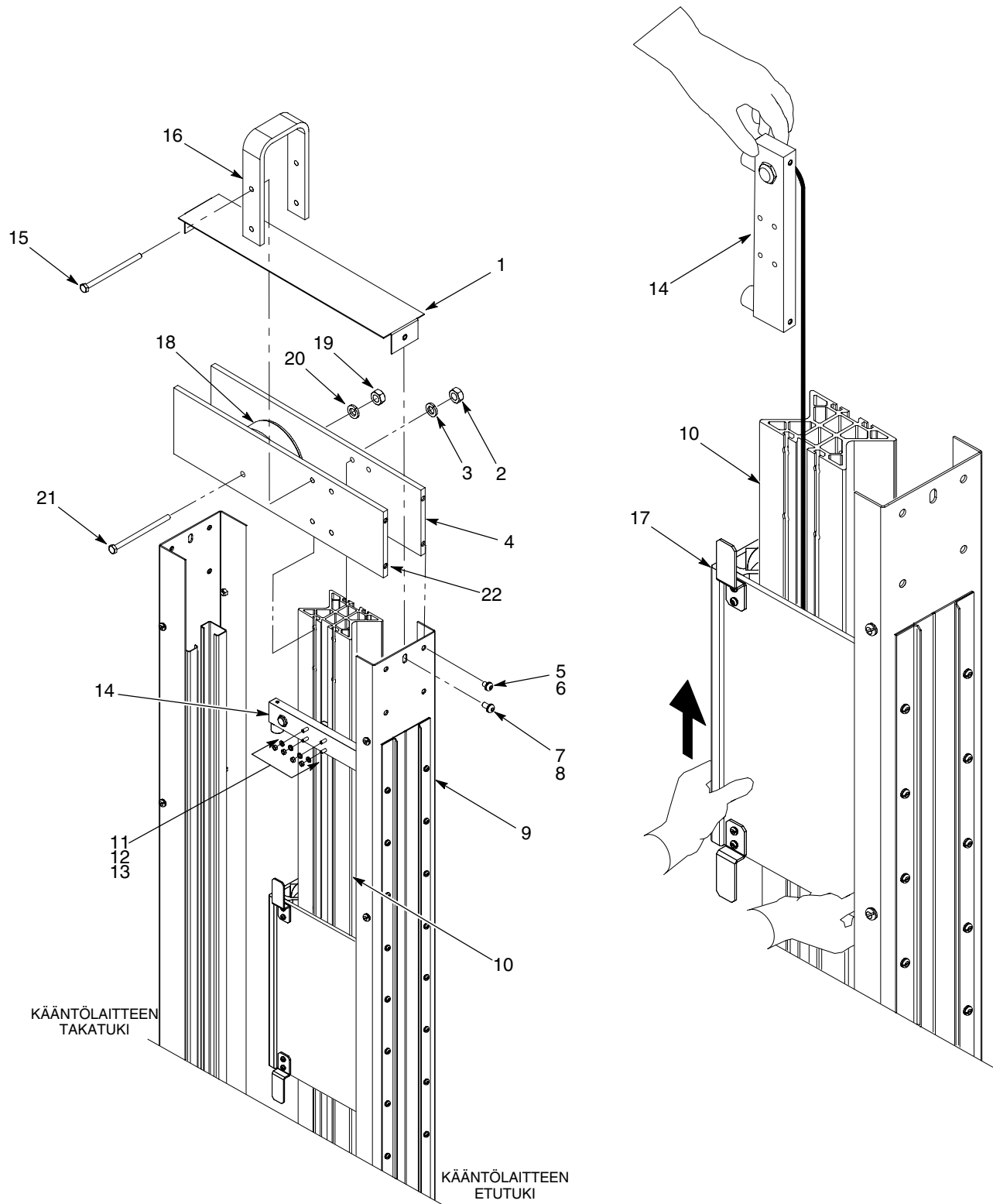
N = NYLON-RULLA  
P = POLYURETAANIRULLA

▲ LAITA USEITA TIPPOJA LOCTITE 242 MEDIUM STRENGTH BLUE  
—KIERRELUKITETTA VAIN SISÄSIIN KIERTEISIIN.

Kuva 16 Pistoolivaunun rullien vaihtaminen

## Pistoolivaunun asennus

1. Katso kuvaa 17. Pitele yläpuskuriasetelmaa (14) näytetyllä tavalla. Liu'uta pistoolivaunua (17) varovasti puskuriasetelman päällä, kunnes se koskettaa alapuskuriasetelmaa.
2. Asenna yläpuskuriasetelma (14):
  - a. Asenna T-pultit (13) yläpuskuriasetelman takaosaan.
  - b. Sijoita yläpuskuriasetelma pistoolivaunun johteeseen (10) ennen sen poistamista tehdyn merkinnän kohdalle.
  - c. Aseta T-pultit (13) pistoolivaunun johteeseen (10). Asenna lukkoaluslevyt (12) ja mutterit (11) T-pultteihin. Kiristä mutterit huolellisesti.
  - d. Työnnä yläpuskurin lähestymisanturin kaapeli varovasti pistoolivaunun johteen sivulla olevaan keskiuurteeseen.
3. Asenna sivulevyt (4, 22) pistoolivaunun johteeseen (10) käyttämällä kahta ruuvia (15), lukkoaluslevyjä (3) ja muttereita (2). Kiristä ruuvit vain käsin.
4. Asenna U-nostokorva (16) sivulevyihin (4, 22) käyttämällä kahta muuta ruuvia (15), lukkoaluslevyjä ja muttereita (2). Kiristä ruuvit vain käsin.
5. Asenna ylähihnapyöräasetelma (18) sivulevyjen (4, 22) väliin käyttämällä ruuvia (21), aluslevyä (20) ja mutteria (20). Kiristä ruuvi huolellisesti.
6. Kiristä kaikki ruuvit (15), lukkoaluslevyt (3) ja mutterit (2) sivulevyjen (22, 4) pistoolivaunun johteeseen (10) kiinnittämiseksi.
7. Kiinnitä sivulevyt (4, 22) kääntölaitteen etu- ja takatukeen käyttämällä ruuveja (5) ja lukkoaluslevyjä (6). Kiristä ruuvit huolellisesti.
8. Asenna yläkansi (1) kääntölaitteeseen (9) käyttämällä ruuveja (7) ja aluslevyjä (8). Kiristä ruuvit huolellisesti.



Kuva 17 Pistoolivaunuasetelman asennus

## Asenna pistoolivaunun kiinnitys

1. Katso kuvaa 18. Hihnan asennus:

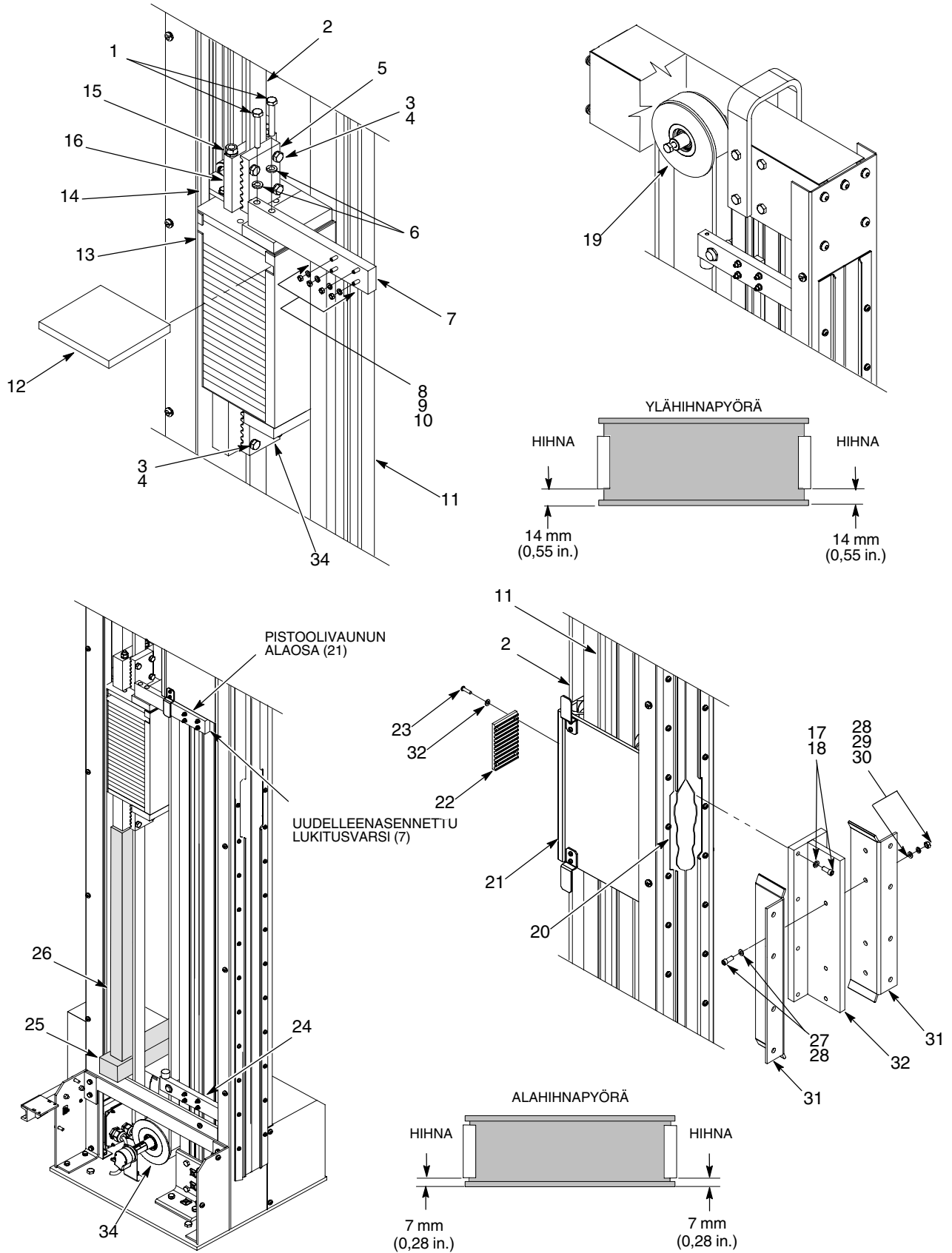
**HUOMAA:** Jos asennat samaa hihnaa uudelleen, käytä merkintöjä,

- jotka on tehty hihnaan hihnan päiden asennussuunnan ja sijainnin vastapainokorin yläosaan ja alaosaan tunnistamiseksi.
- jotta pistoolivaunun kiinnikkeen kiinnityspaikka voidaan paikantaa.

Jos vaihdat vanhan hihnan, eikä se ole rikki,

- aseta vanha hihna uuden hihnan viereen tasaiselle lattialle ja siirrä merkinnät uuteen hihnaan.
- käytä vanhaa hihnaa uuden hihnan ylipituuden tarkastamiseen sen määrittämiseksi, pitääkö se katkaista.

- Laita hihna (2) vastapainokorin hihnan ylä- ja alakiinnikkeen (5, 34) sisään. Varmista, että hihna on keskitetty sivusuunnassa ja kytkeytyy hihnankiinnikkeen kahdeksaan hampaaseen. Varmista, että hihna ei ulotu yläkiinnikkeen (5) alareunan alapuolelle tai alakiinnikkeen (35) yläreunan yläpuolelle. Kiinnitä hihna käyttämällä lukkoaluslevyjä (4) ja ruuveja (3). Kiristä ruuvit lukemaan 14 N•m (10,3 ft-lb).
  - Asenna hihnankiinnike (22) pistoolivaunun (21) takaosaan käyttämällä ruuveja (23) ja aluslevyjä (33). Älä kiristä muttereita tässä vaiheessa. Varmista, että hihna (2) voi liikkua vapaasti hihnankiinnikkeen ja pistoolivaunun välillä.
  - Hanki avustaja sijoittamaan pistoolivaunu (21) niin, että hihnankiinnikkeen (22) yläosa ja alaosa kohdistuvat hihnaan (2) tehtyihin merkintöihin. Varmista, että hihna (2) on keskitetty sivusuunnassa hihnankiinnikkeessä (22). Kiinnitä hihnankiinnike pistoolivaunuun kiristämällä ruuvit (23) lukemaan 20 N•m (14,75 ft-lb).
  - Varmista, että hihna on keskitetty sivusuunnassa alahihnapyörään (34). Etäisyys hihnapyörän ulommalta sivupinnalta hihnaan on noin 7 mm (0,28 in.). Sijoita hihna uudelleen tarvittaessa.
  - Varmista, että hihna on keskitetty sivusuunnassa yläosan välihihnapyörään (19) tarkastamalla, että etäisyys hihnapyörän ulommalta sivupinnalta hihnaan on 14 mm (0,55 in.). Sijoita hihna uudelleen tarvittaessa.
- Irrota lukitusvarsi (7) löysäämällä muttereita (9) T-pulteista (8), kunnes T-pultteja voidaan kääntää 90 astetta ja vetää ulospäin vaunun johteessa (11) olevista väleistä.
  - Irrota puupalkit (25, 26) vastapainokorin (13) alta. Hanki avustaja siirtämään pistoolivaunu (21) manuaalisesti läppäkiinnikkeessä olevasta lovesta (20) kääntölaitteen etuosasta.
  - Sijoita pistoolivaunun kiinnitys (32) pistoolivaunun (21) eteen. Asenna ruuvit (17) ja lukkoaluslevyt (18), jotka kiinnittävät asennuspalan (33) pistoolivaunuun (21). Älä kiristä ruuveja, ennen kuin ne kaikki on asennettu. Kun ruuvit on asennettu, kiristä ne huolellisesti.
  - Asenna pistoolin kiinnityslevyt (31) asennuspalaan (32) käyttämällä ristipultteja (27), lukkoaluslevyjä (29), aluslevyjä (28) ja muttereita (30). Kiristä mutterit huolellisesti.
  - Säädä hihnan kireys. Katso menettely *Hihnan kireyden säätö*.



Kuva 18 Pistoollivaunun kiinnityksen asennus

7. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Siirrä vaunua käsin ylös ja alas varmistaaksesi sen tasaisenliikkuvuuden. Hihnan tulisi liukua ylös ja alas ilman vastusta. Kaikkien vaunussa olevien näkyvien rullien tulisi koskettaa vaunun johdetta.
  - b. Irrota väliaikaisesti lukituskappale, jotta laitteistoon voidaan laittaa virta, ja jotta se voidaan testata ohjainta käyttämällä.
  - c. Katso sovellettava Käyttäjäkortti tai ohjainyksikköjen käsikirja käynnistämistä ja käynnistystoimenpidettä koskevia tietoja varten. Käynnistä kääntölaite ja anna sen olla käynnissä useiden jaksojen ajan sen varmistamiseksi, että se toimii kunnolla.
8. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Katkaise ja lukitse kääntölaitteen sähkönsyöttö. Lukitse ja liitä päävirta kääntölaitteeseen ennen seuraavaan vaiheeseen jatkamista.
  - b. Siirrä pistoolivaunua (21) käsin, kunnes sen alapinta on hiukan vastapainokorin (13) yläpuolella.
  - c. Asenna T-pultit (10) lukitusvarren (7) läpi. Asenna lukitusvarsi vastapainokoriin (13) lukkoaluslevyjien (6) ja ruuvien (1) avulla. Kiristä ruuvit huolellisesti.
  - d. Siirrä pistoolivaunua (21) käsin alaspäin, kunnes se osuu lukitusvarren (7) yläreunaan.
  - e. Aseta T-pultit (10) pistoolivaunun johteeseen (11). Asenna lukkoaluslevyt (9) ja mutterit (8) T-pultteihin. Kiristä mutterit huolellisesti.
9. Laita vastapainot (12) vastapainokorin (13) sisään.
10. Asenna pistoolikiinnitys ja pistoolit pistoolivaunuun.
11. Irrota mutterit (8) ja lukkoaluslevyt (9) T-pulteista (10).
12. Irrota ruuvit (1) ja lukkoaluslevyt (6), jotka kiinnittävät lukitusvarren (7) vastapainokoriin (13).
13. Katso kuvaa 8. Asenna sivupaneelit (3A, 3B, 4A, 4B) ja kooderin kotelo (5) aluslevyjien (2) ja ruuvien (1) avulla. Kiristä ruuvit huolellisesti.
14. Irrota lukituskappale ja liitä virta uudelleen kääntölaitteeseen.





## Vaihdemoottori



**VAROITUS:** Lukitse virransyöttö kääntölaitteeseen ennen korjaustöiden suorittamista.

### Vaihdemoottorin irrotus

1. Katso kuvaa 19. Irrota ruuvit (1) ja lukkoaluslevyt (2), jotka kiinnittävät kannen (3) kääntölaitteeseen (20).
2. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Irrota ruuvit (10), jotka kiinnittävät kannen (11) vaihdemoottorin liitäntärasiaan (12).

**HUOMAA:** Ota huomioon liitäntärasiasa olevan liittimien hyppykytkimien suuntaus. Varmista, että liittimien hyppykytkimet uudessa vaihdemoottorissa on konfiguroitu samalla tavalla.

- b. Löysää kaapelin vedonpoistajaa (9).
  - c. Irrota liitäntärasiasa (12) olevat kaapelijohdot. Vedä kaapeli (13) varovasti ulos liitäntärasiasa (12).
  - d. Jos maadoituskaapeli on asennettuna, irrota se vaihdemoottorin sivulta.
3. Irrota ruuvi (4), lukkoaluslevy (5) ja aluslevy (6), jotka kiinnittävät vaihdemoottorin (8) käyttöyksikön akseliin (14).
4. Irrota ruuvit (16), lukkoaluslevyt (17) ja aluslevyt (18), jotka kiinnittävät vaihdemoottorin (8) vaihdemoottorin kiinnitykseen (19).



**VAROITUS:** Vaihdemoottori on raskas. Ole äärimmäisen varovainen irrottaessasi sitä kääntölaitteesta. Käytä vaihdemoottorissa olevaa nostokorvaa irrotuksen ja asennuksen aikana.

5. Irrota vaihdemoottori (8) akselista (14). Irrota akselin kiilat (15) käyttöyksikön akselista (14).

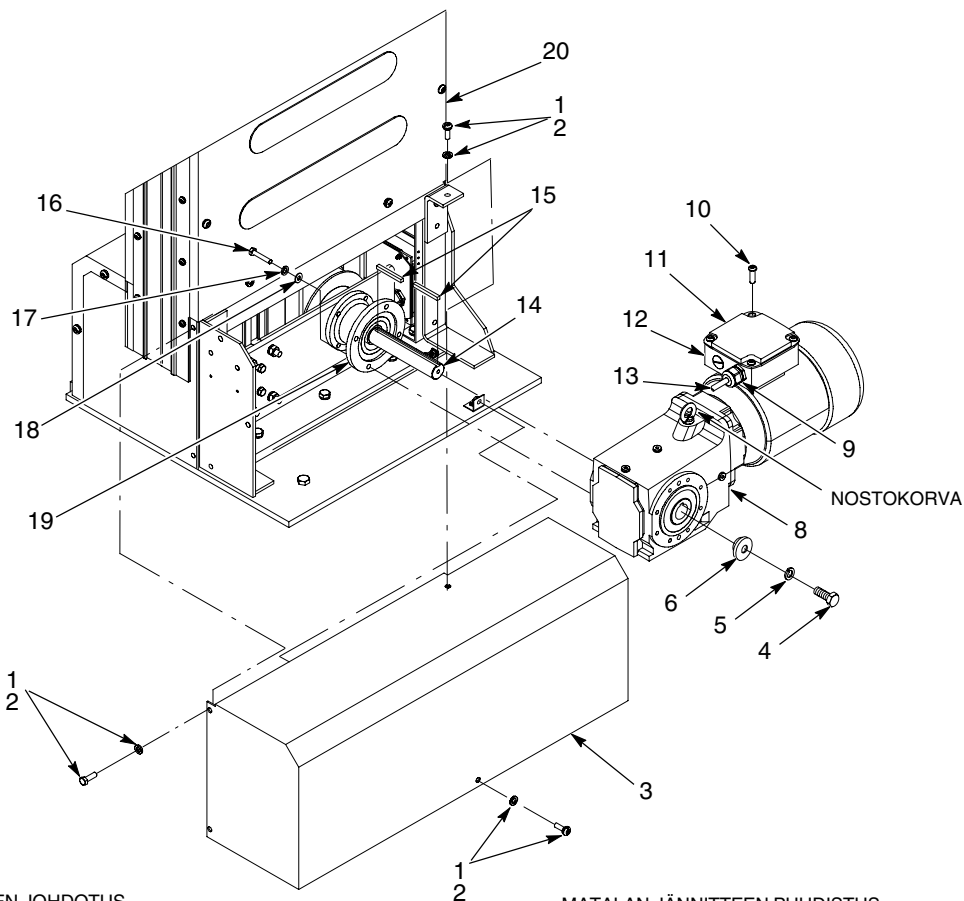
### Asenna vaihdemoottori

1. Katso kuvaa 19. Suorita seuraavat kohdat:
  - a. Asenna akselin kiilat (15) käyttöyksikön akseliin (14) näytetyllä tavalla.
  - b. Varmista, että vaihdemoottorissa (8) oleva kiilan ura kohdistuu akselin kiiloihin (15) akselissa (14). Liu'uta vaihdemoottori akselin päälle. Varmista, että vaihdemoottorin (8) etupinnan ja vaihdemoottorin kiinnityksen (19) välillä ei ole rakoja.
  - c. Kiinnitä vaihdemoottori (8) vaihdemoottorin kiinnitykseen (19) käyttämällä aluslevyjä (18), lukkoaluslevyjä (17) ja ruuveja (16). Kiristä ruuvit lukemaan 14 N•m (18,5 ft-lb).
  - d. Kiinnitä käyttöyksikön akseli (14) vaihdemoottoriin (8) käyttämällä aluslevyä (6), lukkoaluslevyä (5) ja ruuvia (4). Kiristä ruuvi lukemaan 25 N•m (18,5 ft-lb).

2. Suorita seuraavat kohdat:

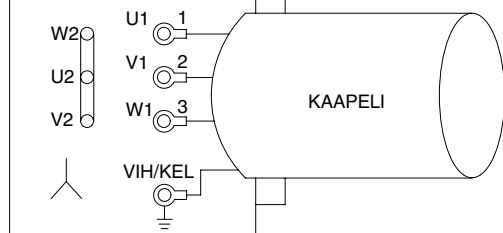
**HUOMAA:** Varmista, että uudessa vaihdemoottorissa olevassa J-rasiassa olevat liittimen hyppykytkimet on konfiguroitu samalla tavalla kuin vanhassa vaihdemoottorissa.

- Laita kaapeli (13) kaapeli vedonpoistajan (9) sisään. Liitä kaapelijohdot liittämätärasiaan (12) näytetyllä tavalla.
  - Kiristä kaapelin vedonpoistaja (9).
  - Asenna kansi (11) liittämätärasiaan (12) käyttämällä ruuveja (10). Kiristä ruuvit huolellisesti.
  - Jos maadoituskaapeli on irrotettu, liitä se moottorin sivulle.
3. Asenna kansi (3) kääntölaitteeseen (20) käyttämällä lukkoaluslevyjä (2) ja ruuveja (1). Kiristä ruuvit huolellisesti.



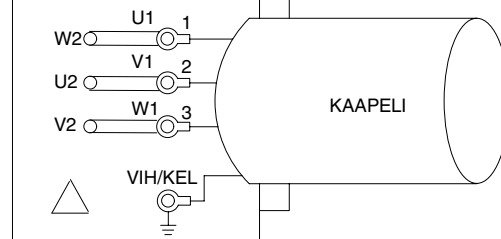
ORKEAN JÄNNITTEEN JOHDOTUS

MOOTTORIN LIITÄNTÄKOTELO



MATALAN JÄNNITTEEN PUHDISTUS

MOOTTORIN LIITÄNTÄKOTELO



Kuva 19 Vaihdemoottoriasennelman vaihtaminen

## Vaihda moottorilaakeri tai käyttömoottorin akseli

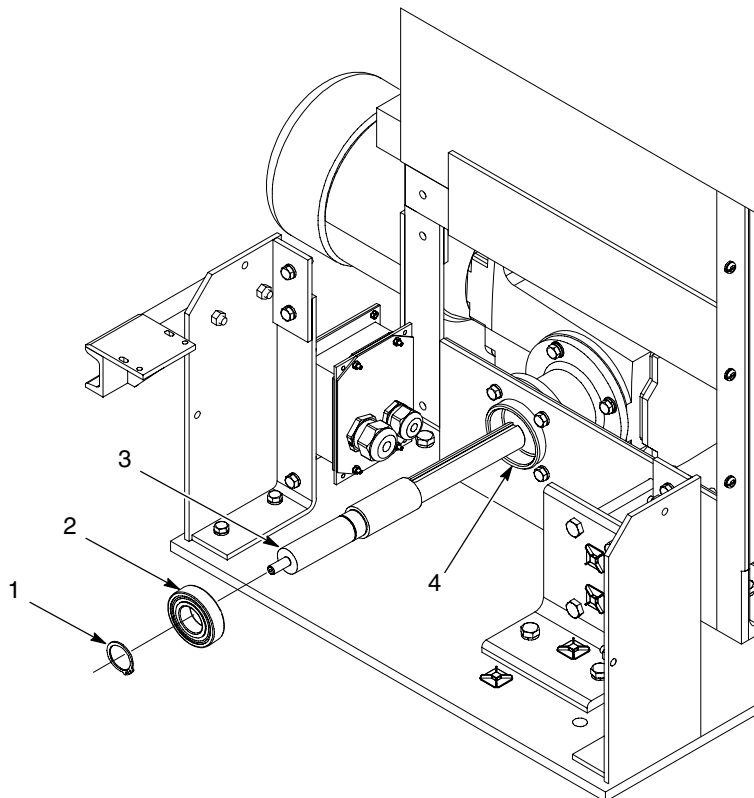
Suorita seuraavat toimenpiteet moottorilaakerin tai käyttömoottorin akselin vaihtamiseksi.

### Irrota moottorilaakeri ja akseli

1. Irrota alahihnapyörä. Katso *Alahihnapyörän irrotus* -toimenpide.
2. Irrota vaihdemoottori. Katso *Vaihdemoottorin irrotus* -toimenpide.
3. Katso kuvaa 20. Irrota kiinnikkeen lukkorengas (1) käyttömoottorin akselista (3). Irrota käyttömoottorin akseli adapterista (4).
4. Tarkasta käyttömoottorin akseli (3) kulumisen tai vaurioiden varalta ja vaihda tarvittaessa.
5. Irrota laakeri (2) adapterista (4).

### Asenna moottorilaakeri ja akseli

1. Asenna laakeri (2) adapteriin.
2. Asenna käyttömoottorin akseli (3) laakeriin (2).
3. Asenna vaihdemoottori. Katso *Asenna vaihdemoottori* -toimenpide.
4. Asenna alahihnapyörä. Katso *Asenna alahihnapyörä* -toimenpide.



Kuva 20 Laakerin tai vaihdemoottorin akselin vaihtaminen

## Osat

Osien tilaamiseksi ota yhteys paikalliseen Nordson-asiakaspalveluun.

### **Kuvallisten osaluetteloiden käyttö**

Kohta-sarakkeen numerot vastaavat kuvissa näkyviä osien positionumeroita. Koodi NS (ei piirroksessa) ilmaisee, ettei kyseistä osaa näy kuvassa. Viiva (—) tarkoittaa, että kyseinen osanumero koskee kaikkia kuvan osia.

P/N-sarakkeessa oleva numero on Nordson Corporationin osanumero. Viivarivi (- - - -) tässä sarakkeessa tarkoittaa, ettei osaa voi tilata erikseen.

Kuvaus-sarakkeessa on osan englanninkielinen nimi ja tarvittaessa mitat ja muut ominaisuudet. Sisennykset kuvaavat osakokonaisuuksien, alikokoonpanojen ja osien välisiä riippuvuuksia.

- Jos tilaat osakokonaisuuden, siihen kuuluvat kohdat 1 ja 2.
- Jos tilaat kohdan 1, kohta 2 sisältyy siihen.
- Jos tilaat kohdan 2, saat vain kohdan 2.

Määrä-sarakkeessa oleva luku kertoo tarvittavan lukumäärän yksikköä, osakokonaisuutta tai alikokoonpanoa kohti. Koodia AR (tarpeen mukaan) käytetään silloin, jos osanumero viittaa bulkkituotteeseen, jota tilataan määrän perusteella, tai määrään joka riippuu tuotteen versiosta tai mallista.

Huomaa-sarakkeessa olevat kirjaimet viittaavat huomautuksiin osaluettelon lopussa. Huomautuksissa on tärkeitä käyttöön ja tilaamiseen liittyviä tietoja. Näihin tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Kohta	P/N	Kuvaus	Määrä	Huomaa
—	0000000	Osakokonaisuus	1	
1	000000	• Alikokoonpano	2	A
2	000000	•• Osa	1	

## Kääntölaitteasennelmat

Seuraavat kääntölaitteet ovat saatavilla.

P/N	Kuvaus	Huomaa
<b>1.7-Meter (1700 mm/66.9 in.) Stroke</b>		
1098689	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 230/415 AC, 50 Hz, ATEX	
1099502	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 230/460 Vac, 60 Hz	
1099503	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 200 Vac, 50 Hz	
1099504	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 230/380-415 Vac, 50 Hz	
1099505	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 575/600 Vac, 60 Hz	
1099506	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 208 Vac, 60 Hz	
16000147	RECIPROCATOR, NVR, 1.7-M, 200 Vac, 60 Hz	
<b>2.2-Meter (2200/86.6 in.) Stroke</b>		
1098690	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 230/415 AC, 50 Hz, ATEX	
1099497	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 230/460 Vac, 60 Hz	
1099498	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 200 Vac, 50 Hz	
1099499	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 230/380-415 Vac, 50 Hz	
1099500	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 575/600 Vac, 60 Hz	
1099501	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 208 Vac, 60 Hz	
16000148	RECIPROCATOR, NVR, 2.2-M, 200 Vac, 60 Hz	
<b>2.7-Meter (2700 mm/106.3 in.) Stroke</b>		
1097651	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 230/415 AC, 50 Hz, ATEX	
1099489	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 230/460 Vac, 60 Hz	
1099490	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 200 Vac, 50 Hz	
1099494	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 230/380-415 Vac, 50 Hz	
1099495	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 575/600 Vac, 60 Hz	
1099496	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 208 Vac, 60 Hz	
16000149	RECIPROCATOR, NVR, 2.7-M, 200 Vac, 60 Hz	
<b>3.2-Meter (3200 mm/126 in.) Stroke</b>		
1097650	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 230/415 AC, 50 Hz, ATEX	
1099483	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 230/460 Vac, 60 Hz	
1099484	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 200 Vac, 50 Hz	
1099485	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 230/380-415 Vac, 50 Hz	
1099486	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 575/600 Vac, 60 Hz	
1099487	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 208 Vac, 60 Hz	
16000150	RECIPROCATOR, NVR, 3.2-M, 200 Vac, 60 Hz	

## Vetohihnat

Katso kuva 21, kohta 4.

P/N	Kuvaus	Huomaa
1104239	KIT, BELT, 1.7 M, 14M-40, 5.26 m length	
1104237	KIT, BELT, 2.2 M, 14M-40, 6.26 m length	
1104219	KIT, BELT, 2.7 M, 14M-40, 7.26 m length	
1104236	KIT, BELT, 3.2 M, 14M-40, 8.26 m length	

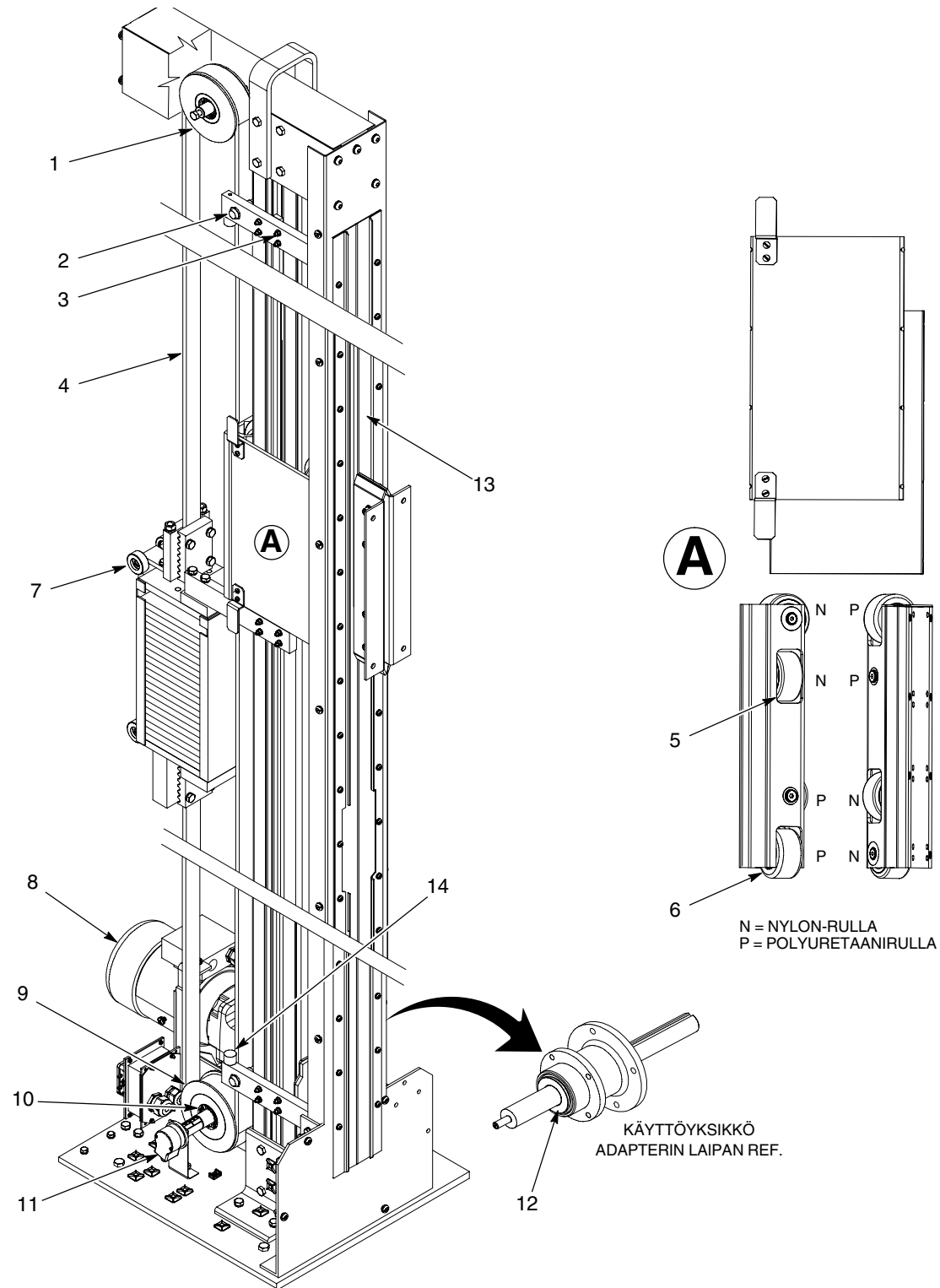
## Vaihdemoottorit

Katso kuva 21, kohta 8.

P/N	Kuvaus	Huomaa
1098669	GEAR MOTOR, 230/380-415 AC, 50 Hz, ATEX	
1098762	GEAR MOTOR, 230/380-415 AC, 50 Hz, NON-ATEX	
1098763	GEAR MOTOR, 230/460 AC, 60 Hz	
1098764	GEAR MOTOR, 575/600, 60 Hz	
1098765	GEAR MOTOR, 200 AC, 50 Hz	
1098766	GEAR MOTOR, 200-208 AC, 60 Hz	

## Yhteiset osat

Katso Kuva 21 ja seuraavat varaosaluettelot. Nämä osat ovat yhteisiä kaikille NVR-kääntölaitteille, ellei muuta mainita.



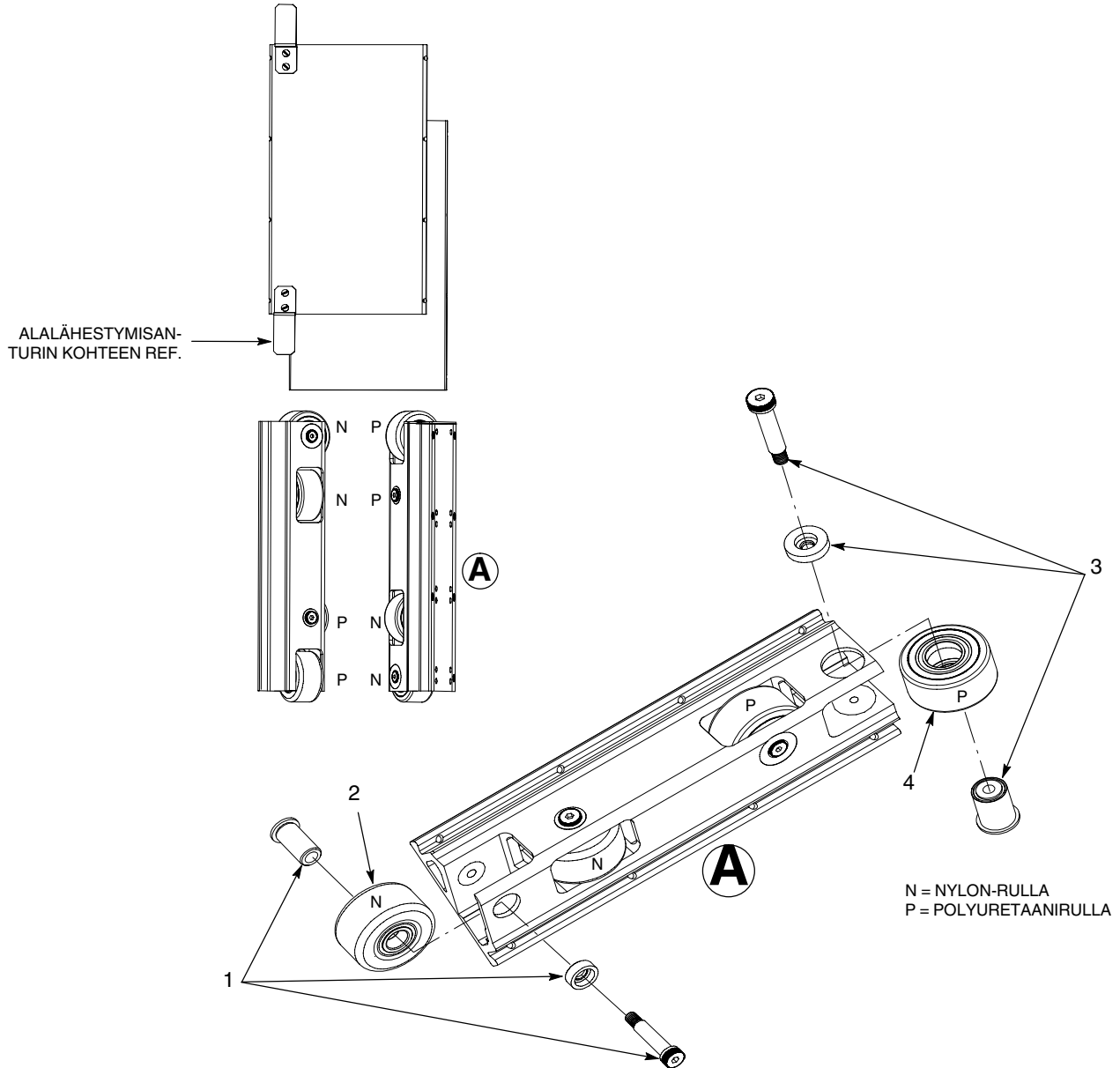
Kuva 21 Kääntölaitteen osat



Kohta	P/N	Kuvaus	Määrä	Huomaa
1	1104234	PULLEY, idler, reciprocator, top	1	
2	7750042	SENSOR, proximity, PNP, 5M IN/OUT	2	A, G
	7750053	SENSOR, proximity, NPN, 5M IN/OUT	2	G
3	1104231	T-BOLTS, package of 12, M6 x 35	1	
4	-----	BELT, reciprocator	1	B, G
5	1104334	ROLLERS, Nylon, gun carriage	4	C
6	1104333	ROLLERS, Polyurethane, gun carriage	4	C
7	1104232	GUIDE, counterweight	1	
8	-----	GEAR MOTOR	1	D, G
9	1104233	PULLEY, driver, reciprocator, bottom	1	
10	1098620	BUSHING, pulley, reciprocator	1	E
11	7750029	ENCODER, solid, 635 PPR, 5M IN/OUT	1	G
12	7751072	BEARING, 6206-2RS, flange adapter	1	
13	1104230	FLAP, front seal, 8.2 m	1	F
14	1098628	BUMPER, reciprocator	4	
<p>HUOMAA A: PNP-antureita käytetään vain kääntölaitteissa, joissa on 200 VAC- tai 230/380-415 VAC-moottorit. Kaikki muut kääntölaitteet käyttävät NPN-antureita.</p> <p>B: Katso <i>Vetohihnojen</i> varaosaluettelo tilaustietoja varten.</p> <p>C: Katso <i>Vaunuasetelman</i> varaosaluettelo tilaustietoja varten.</p> <p>D: Katso <i>Vaihdemoottorien</i> varaosaluettelo tilaustietoja varten.</p> <p>E: Tämä osa sisältyy Käyttöyksikön hinnapyörään.</p> <p>F: Lämpän tiiviste tulee 8,2 m:n rullassa, ja se täytyy katkaista oikeaan kokoon.</p> <p>G: Tämä osa on suositeltu varaosa. Pidä se ulottuvilla seisonta-aikojen vähentämiseksi.</p>				

## Vaunuasetelma

Katso Kuva 22 ja seuraavat varaosaluettelot.



Kuva 22 Vaunuasetelma

Kohta	P/N	Kuvaus	Määrä	Huomaa
1	1104235	AXLE, Nylon roller	2	A, B
2	1104334	ROLLER, nylon	2	A
3	1104330	AXLE, conformal, Polyurethane roller	2	A, B
4	1104333	ROLLER, Polyurethane	2	A

HUOMAA A: Luetteloitu määrä pätee vain yhteen vaunuryhmäasetelmaan. Kaksinkertaista määrä kaikkien pistoolivaunuasetelman rullien vaihtamiseksi.

B: Vaihda aina akselit rullia vaihtaessasi.

## Kaapelit

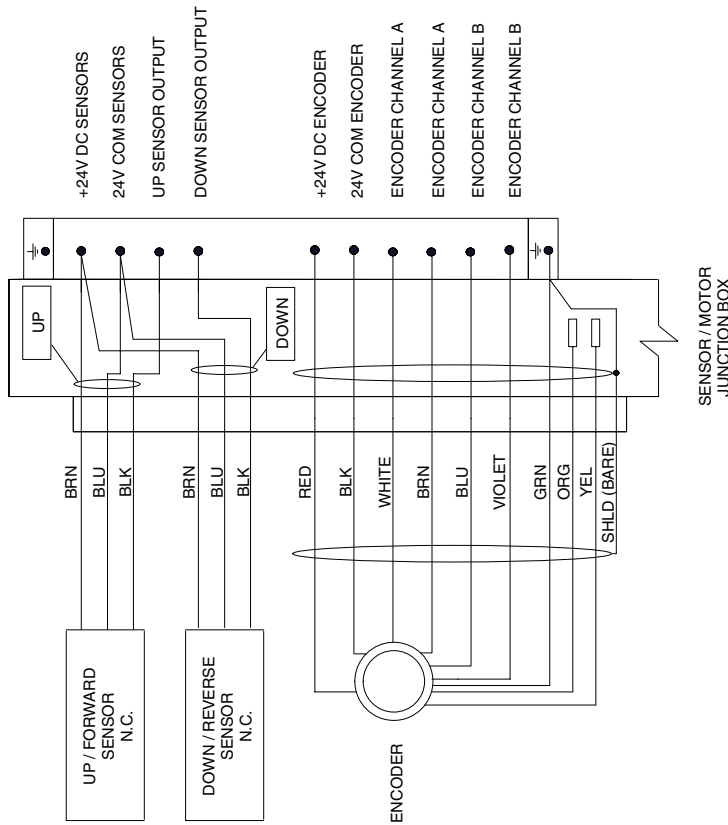
**HUOMAA:** Jokainen kääntölaiteasennelma vaatii yhden moottorikaapelin ja yhden anturikaapelin.

P/N	Kuvaus	Huomaa
1102278	CABLE, CH7, 12-core assembly-7 meter	A, C
1102279	CABLE, CH17, 12-core assembly-17 meter	A, D
1102301	CABLE, CG7, 4-core assembly-7 meter	B, C
1102302	CABLE, CG17, 4-core assembly-17 meter	B, D
HUOMAA A: Käytä tätä kaapelia antureille ja kooderille. B: Käytä tätä kaapelia 3-vaiheisissa moottoreissa C: Käytä tätä kaapelia kääntölaitteissa, joissa on säätörasia moottorin lähellä. D: Käytä tätä kaapelia kääntölaitteissa, joissa on säätörasia kaukana moottorista.		

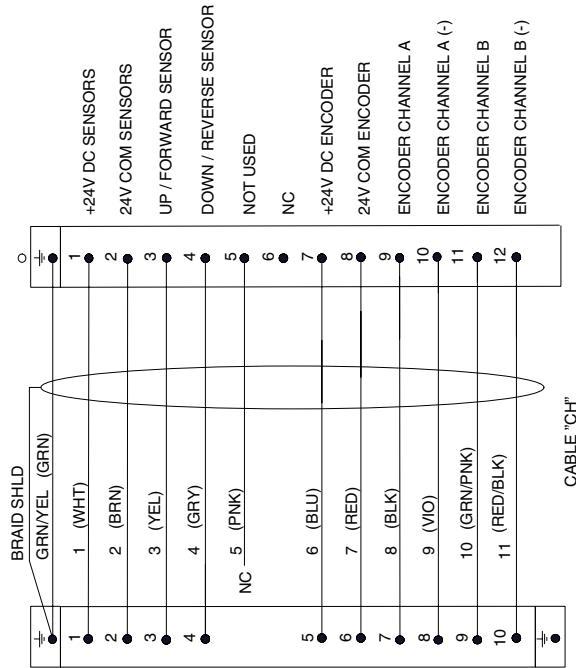
## KytKentäkaavio

Katso kuvaa 23.

SENSORS AND ENCODER WIRING DIAGRAM

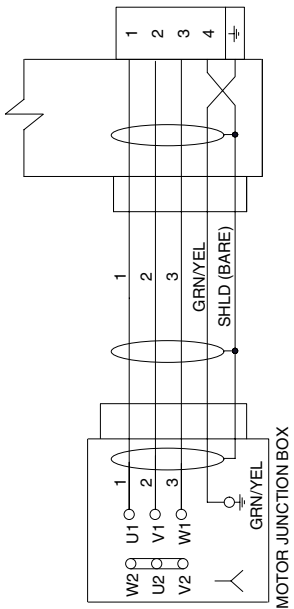


SENSORS / ENCODER TO CONTROLLER CABLE (NOT INCLUDED WITH THIS ASSEMBLY)

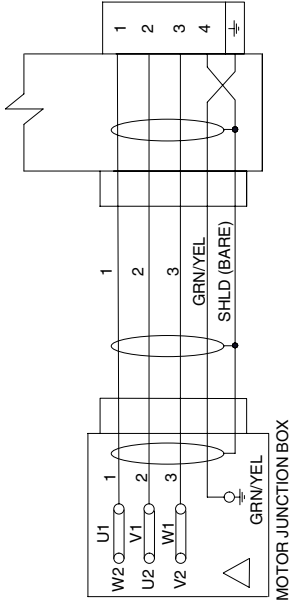


SENSOR / MOTOR JUNCTION BOX

3-PHASE MOTOR HIGH VOLTAGE WIRING DIAGRAM



3-PHASE MOTOR LOW VOLTAGE WIRING DIAGRAM



3-PHASE RECIPROCATOR TO CONTROLLER CABLE (NOT INCLUDED WITH THIS ASSEMBLY)

