

# **Vantage<sup>TM</sup> modulaarinen pistoolien ohjausjärjestelmä**

Käsikirja P/N 7105517A

– Finnish –

Painos 03/04

Tämä dokumentti löytyy Internet-osoitteesta <http://emanuals.nordson.com/finishing>

---



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

# Sisällysluettelo

<b>Nordson International</b> .....	<b>0-1</b>	<b>Käyttö</b> .....	<b>4-1</b>
Europe .....	0-1	Käynnistys .....	4-2
Distributors in Eastern & Southern Europe ..	0-1	Pistoolin ensimmäinen käyttökerta .....	4-4
Outside Europe / Hors d'Europe /		Ilmanpaineen säädöt .....	4-5
Fuera de Europa .....	0-2	Virtausilmanpaine .....	4-5
Africa / Middle East .....	0-2	Sumutusilmanpaine .....	4-5
Asia / Australia / Latin America .....	0-2	Leijutuksen ilmanpaine .....	4-6
Japan .....	0-2	Sulkeminen .....	4-6
North America .....	0-2	Päivittäinen ylläpito .....	4-6
 		<b>Vianetsintä</b> .....	<b>5-1</b>
<b>Turvaohjeet</b> .....	<b>1-1</b>	Kytentäkaaviot .....	5-4
Johdanto .....	1-1	<b>Korjaus</b> .....	<b>6-1</b>
Ammattitaitoinen henkilökunta .....	1-1	Ruiskutuspistoolin kaapelin vaihtaminen .....	6-1
Käyttötarkoitus .....	1-1	Takaiskuventtiilin vaihtaminen .....	6-3
Määräykset ja hyväksynnät .....	1-2	Magneettiventtiilin vaihtaminen .....	6-4
Henkilöturvallisuus .....	1-2	Pistoolikortin vaihtaminen .....	6-6
Paloturvallisuus .....	1-2	Näytön liitântäkortin vaihtaminen .....	6-7
Maadoitus .....	1-3	Säätimen ja mittarin vaihtaminen .....	6-9
Toimenpiteet toimintahäiriöiden yhteydessä ....	1-4	Sulakkeet .....	6-11
Hävittäminen .....	1-4	Keskusohjausyksikön sulakkeet .....	6-11
 		Teholähteen sulake .....	6-11
<b>Seloste</b> .....	<b>2-1</b>	Teholähteen vaihtaminen .....	6-12
Johdanto .....	2-1	Pneumatiikkakaavio .....	6-13
Keskusohjausyksikkö .....	2-1	<b>Modulaarisen pistoolien</b>	
Ruiskutuspistoolin ohjauslaitteet ja mittarit .....	2-2	<b>ohjausjärjestelmän päivitys</b> .....	<b>7-1</b>
Etupaneeli .....	2-2	Johdanto .....	7-1
Näppäimistö .....	2-3	Ohjaimen valmistelu .....	7-2
Näyttö .....	2-4	Ilmaletkujen asennus .....	7-3
Takapaneeli .....	2-4	Virtakaapeliin valmistelu .....	7-4
Peruskokoonpano .....	2-5	Takapaneelin kytkeminen .....	7-5
Käyttötilat .....	2-6	Etupaneelin kytkeminen .....	7-6
Tekninen erittely .....	2-6	<b>Osat</b> .....	<b>8-1</b>
 		Johdanto .....	8-1
<b>Asennus</b> .....	<b>3-1</b>	Kuvitetun osaluettelon käyttö .....	8-1
Kiinnitys .....	3-1	Vantage modulaarinen pistoolien	
Sähköliitännät .....	3-1	ohjausjärjestelmä .....	8-2
Laukaisun toteutus .....	3-5	Ohjainkokoospanot .....	8-2
Paineilman liitännät .....	3-5	Ohjaimen varaosat .....	8-2
PLC-liitântä laukaisuun .....	3-6	Ruiskutuspistoolien kaapelit .....	8-3
		Ohjaimen päivityssarja .....	8-4
		Lisätarvikkeet .....	8-4

## Tilausnumero

P/N = Nordsonin tuotteiden tilausnumero

## Viittaus

Tämä on tekijänoikeudellisesti suojattu Nordsonin julkaisu.  
Copyright © 2004  
Tämän asiakirjan osittainenkin kopiointi, painaminen toisaalla tai  
kääntäminen muille kielille on ilman Nordsonin etukäteisen antamaa  
kirjallista lupaa kielletty. Nordson pidättää itsellään muutusoikeudet ilman  
ennakkoilmoitusta.

## Tavaramerkit

Nordson, the Nordson logo, Sure Coat ja Versa-Spray ovat Nordson  
Corporationin rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Vantage on Nordson Corporationin tavaramerkki.

# Nordson International

## 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>	45-43-66 1133	45-43-66 1123
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>Düsseldorf - Nordson UV</i>	49-211-3613 169	49-211-3613 527
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-22 68 3636
	<i>Finishing</i>	47-22-65 6100	47-22-65 8858
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-11 86 263	7-812-11 86 263
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden	<i>Hot Melt</i>	46-40-680 1700	46-40-932 882
	<i>Finishing</i>	46 (0) 303 66950	46 (0) 303 66959
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Nordson UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

## 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	1-440-988-9411	1-440-985-3710
-----------------------------	----------------	----------------

### *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>	1-440-988 9411	1-440-985 1417
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

# Jakso 1

## Turvaohjeet

### Johdanto

Nämä turvaohjeet on luettava ja niitä on noudatettava. Tehtävä- ja laitekohtaiset- varoitukset, huomautukset ja ohjeet sisältyvät tarvittaessa laitteen dokumentaatioon.

Varmista, että laitteen koko dokumentointi, mukaan lukien tämä käyttöohje, on kaikkien laitetta käyttävien tai huoltavien henkilöiden käytettävissä.

### Ammattitaitoinen henkilökunta

Laitteen omistaja vastaa, että Nordson-laitteen asentavat, sitä käyttävät sekä huoltavat vain ammattitaitoinen henkilökunta. Ammattitaitoisella henkilökunnaksi katsotaan työntekijät tai sopimussuhteiset henkilöt, jotka on koulutettu suorittamaan heille annetut tehtävät turvallisesti. He tuntevat kaikki asiaankuuluvat turvamääräykset ja ovat fyysisesti kykeneviä selvitymään heille annetuista tehtävistä.

### Käyttötarkoitus

Nordson-laitteen käyttö muuhun kuin laitteen dokumentaatioissa kuvattuun tarkoitukseen saattaa johtaa henkilö- tai omaisuusvahinkoihin.

Esimerkkejä tarkoituksen vastaisesta käytöstä:

- epäsozivien materiaalien käyttö
- luvattomien muutosten tekeminen
- turvasuojien tai lukitusten poistaminen tai ohittaminen
- epäsozivien tai viallisten osien käyttö
- hyväksymättömien lisälaitteiden käyttö
- laitteille sallittujen maksimiarvojen ylittäminen

## Määräykset ja hyväksynnät

Varmista, että kaikki laitteet on tarkoitettu ja hyväksytty ympäristöön, jossa niitä tullaan käyttämään. Nordson-laitteille myönnettyt hyväksynnät raukeavat, jos asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeita ei noudateta.

Kaikkien laitteistoasennusten vaiheiden tulee olla paikallisten säännösten sekä lain mukaiset.

## Henkilöturvallisuus

Onnettomuuksien estämiseksi on noudatettava seuraavia ohjeita.

- Älä käytä tai huolla laitetta, ellet ole siihen valtuutettu.
- Älä käytä laitetta, elleivät turvasuojat, ovet tai kannet ole ehjiä ja automaattiset turvalukitukset toimi kunnolla. Älä ohita tai estä turvalaitteiden toimintaa.
- Pysy kaukana liikkuvista laitteista. Katkaise virransyöttö ja odota liikkuvien osien täydellistä pysähtymistä ennen liikkuvien laitteiden säätöä tai huoltoa. Lukitse tehonsyöttö pois päältä ja varmista, ettei laite pääse liikkumaan odottamatta.
- Vapauta (laske pois) hydraulinen ja pneumaattinen paine ennen paineenalaisten järjestelmien tai komponenttien säätöä tai huoltoa. Katkaise virta, lukitse ja merkitse kytkimet ennen sähkölaitteiden huoltoa.
- Hanki ja lue kaikkien käytettävien materiaalien käyttöturvallisuuksiedotteet (MSDS). Noudata valmistajan ohjeita materiaalin turvallisesta käsittelystä ja käytöstä. Käytä suositeltuja henkilökohtaisia suojaimia.
- Henkilövahinkojen estämiseksi huomioi myös työpisteen vähemmän ilmeiset vaaratekijät, joita ei useinkaan saada täysin poistettua. Tällaisia ovat esim. kuumat pinnat, terävät kulmat, jännitteiset virtapiirit sekä liikkuvat osat, joita ei voi käytännön syistä koteloida tai muutoin suojata.

## Paloturvallisuus

Tulipalon tai räjähdyksen estämiseksi on noudatettava seuraavia ohjeita.

- Älä tupakoi, hitsaa, hio tai käytä avotulta tulenarkojen materiaalien käyttö- tai varastointipaikoilla.
- Varmista riittävä ilmanvaihto, jotta höyrystyvien materiaalien tai höyryjen pitoisuudet eivät pääse kohoamaan vaaralliselle tasolle. Noudata paikallisia määräyksiä tai materiaalin käyttöturvallisuuksiedotteen ohjeita.
- Älä katkaise jännitteisten virtapiirien virtaa tulenarkojen materiaalien käsittelyn aikana. Katkaise virta ensin erotuskytkimestä kipinöinnin estämiseksi.

- Ota selville hätäpysäytyspainikkeiden, sulkuventtiilien ja käsisammuttimien sijainti. Jos ruiskutuskopissa syntyy tulipalo, katkaise välittömästi virta ruiskutuslaitteista ja poistopuhaltimista.
- Puhdista, huolla, testaa ja korjaa laitteet dokumentoinnissa annettujen ohjeiden mukaan.
- Käytä vain varaosia, jotka on suunniteltu käytettäväksi alkuperäisen laitteen kanssa. Lisätietoja ja neuvoja varaosista saat Nordson–edustajaltasi.

## Maadoitus



**VAROITUS:** Viallisen sähköstaattisen laitteiston käyttäminen on vaarallista ja voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon tai räjähdysken. Tee resistanssitarkistuksista osa määräaikaista ylläpito–ohjelmaa. Mikäli saat vaikka pienenkin sähköiskun tai huomaat staattista kipinöintiä tai kaareilua kytke välittömästi kaikki sähköiset tai sähköstaattiset laitteet pois päältä. Älä käynnistä laitteistoa ennen kuin vika on tunnistettu ja korjattu.

Kaikki ruiskutuskaapin sisäpuolella tai 1 m:n (3 ft) säteellä kaapin aukoista suoritettavat työt katsotaan kuuluvan luokkaan 2, divisioona 1 tai 2 riskialtis ympäristö ja ne tulee tehdä NFPA 33, NFPA 70 (NEC artikkelit 500, 502 ja 516) sekä NFPA 77 viimeisimpien ehtojen mukaisesti.

- Kaikki sähköä johtavat esineet ruiskutusalueella tulee kytkeä sähköisesti maahan pienemmällä kuin 1 megaohmin vastuksella mitattuna mittarilla, joka soveltuu vähintään 500 voltiin arvioitavalle virtapiirille.
- Maadoitettava laitteisto käsittää, mutta ei rajoitu, ruiskutusalueen lattiaan, käyttäjän tasanteeseen, säiliöihin, valokenno–ohjaimiin ja puhallussuuttimiin. Ruiskutusalueella työskentelevän henkilöstön tulee olla maadoitettu.
- Varautunut ihmiskeho voi aiheuttaa mahdollisesti sytytysjänniteen. Maalatulla alueella, kuten käyttäjän tasanteella, seisova henkilöstö tai sähköä johtamattomia jalkineita käyttävät henkilöt eivät ole maadoittuja. Henkilöstön tulee käyttää jalkineita, joissa on sähköä johtavat pohjat tai käyttää maadoitushihnaa ylläpitämään yhteyttä maadoitukseen työskennellessä sähköstaattisten laitteiden kanssa tai niiden lähistöllä.
- Käyttäjien tulee ylläpitää suoraa ihokontaktia käden ja pistoolin kahvan välillä, jotta estetään sähköiskukäytettäessä sähköstaattisia käsiruiskutuspistooleja. Mikäli hanskoja on käytettävä leikkaa pois kämmen– tai sormiosat, käytä sähköä johtavia käsineitä tai käytä maadoitushihnaa, joka on liitetty pistoolin kahvaan tai muuhun todelliseen maadoitukseen.
- Kytke sähköstaattiset virtasyötöt pois päältä ja maadoita pistoolin elektrodit ennen kuin teet säätöjä tai puhdistat jauhemaaluspistooleja.
- Kytke kaikki irrotetut laitteet, maadoituskaapelit ja johtimet kun olet huoltanut laitteiston.

## Toimenpiteet toimintahäiriöiden yhteydessä

Jos järjestelmä tai sen osa toimii virheellisesti, katkaise heti virta koko järjestelmästä ja tee seuraavasti:

- Katkaise sähkönsyöttö ja varmista se lukitsemalla. Sulje pneumaatiikan sulkuhanat ja vapauta paineet.
- Etsi toimintahäiriön syy ja korjaa se ennen laitteiston uutta käynnistystä.

## Hävittäminen

Käytön ja huollon aikana käytetyt laitteet ja materiaalit on hävitettävä paikallisten määräysten mukaisesti.



# Jakso 2

## Seloste

### Johdanto

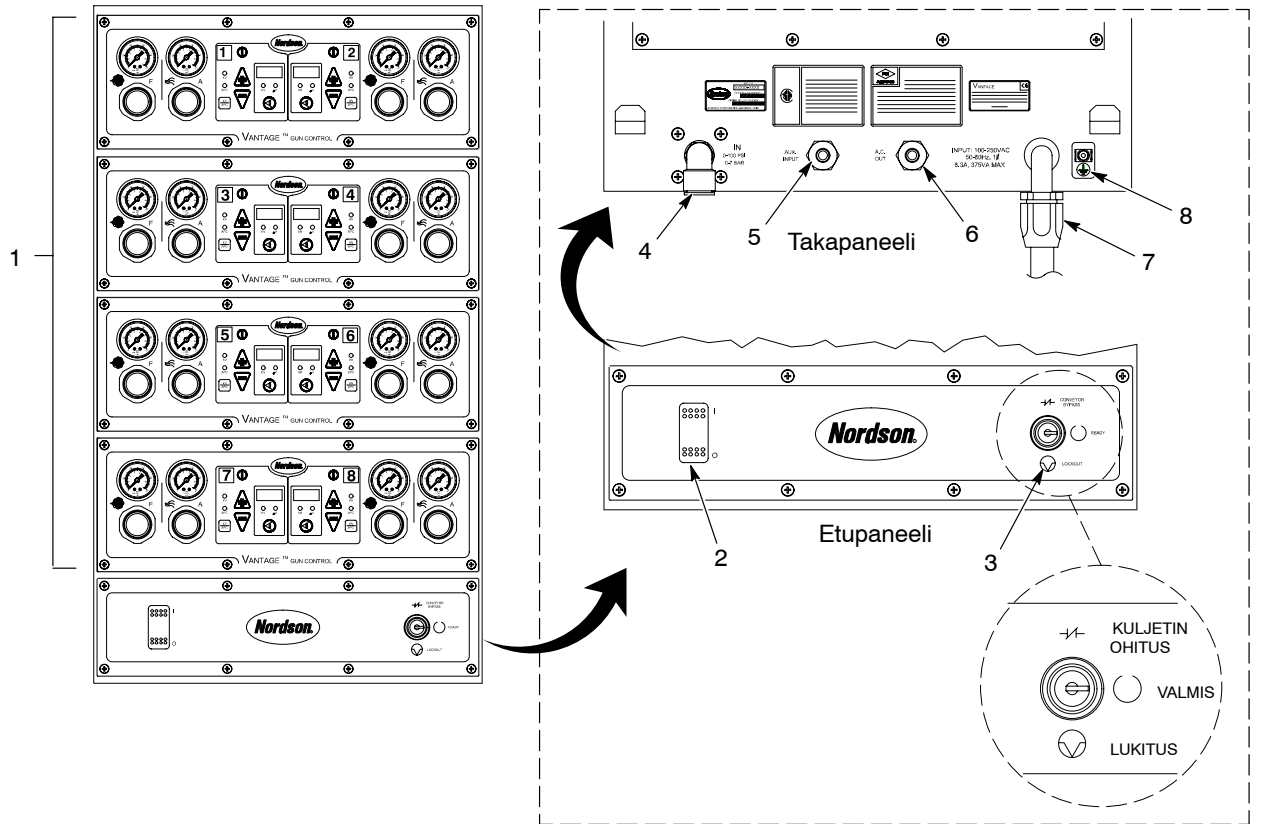
Vantage modulaarista pistoolien ohjausjärjestelmää käytetään 4 - 8 automaattisen ruiskutuspistoolin ohjaamiseen. Ohjainta voidaan käyttää Versa-Spray II automaattisten tai Sure Coat automaattisten ruiskutuspistoolien ohjaamiseen.

Vantage modulaarinen ohjausjärjestelmä:

- ohjaa ruiskutuspistoolin pulveripumpun virtausilman ja sumutusilman painetta
- antaa tasajännitteen ruiskutuspistoolin jännitteenkertojalle
- ohjaa ruiskutuspistoolin sähköstaattista ulostuloa
- tarkkailee ruiskutuspistoolin jännite- ja mikroampeeriulostuloa

### Keskusohjausyksikkö

Katso kuvaa 2-1.



1401376A

Kuva 2-1 Keskusohjausyksikkö

## Keskusohjausyksikkö (jatkoa)

Taulukko 2-1 Keskusohjausyksikön etu- ja takapaneelit

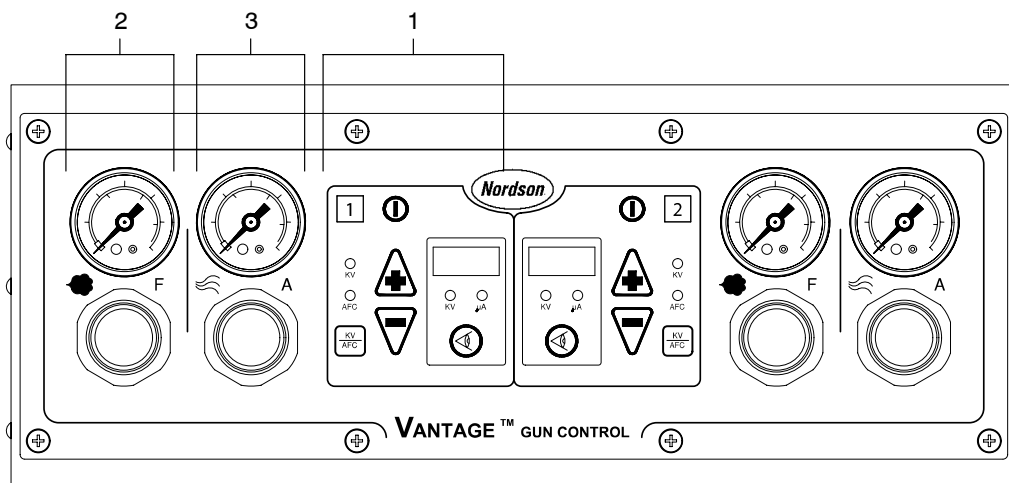
Kohta	Komponentti	Toiminto
1	Ruiskutuspistoolin ohjauslaitteet	4-8 ruiskutuspistoolin ohjaamiseen. Katso lisätietoja kohdasta <i>Ruiskutuspistoolin ohjauslaitteet ja mittarit</i> sivulla 2-2.
2	Päävirtakytkin	Kytkee keskusohjausyksikön päälle ja pois
3	Lukituksen avainkytkin	Käytetään kuljettimen turvalukituksen ohittamiseen ja järjestelmän asettamiseen lukitustilaan.
	KULJETTIMEN OHITUS	Mahdollistaa käyttäjälle ruiskutuspistoolin laukaisun kuljettimen seistessä.
	VALMIS	Vakioasetus järjestelmän käydessä. Ruiskutuspistoolit sulkeutuvat kuljettimen pysähtyessä.
	LUKITUS	Sulkee ruiskutuspistoolit ja pumput, jolloin yksikkö ei voi kytkeytyä päälle. Käytä LUKITUS-tilaa turvallisuuden takia ruiskutuskäppin puhdistuksen aikana.
4	IN (sisään) ilmaliitäntä	10 mm syöttöilmaliitäntä 10 mm
5	ULK. TULO	Liitäntää voidaan käyttää, jos ohjainta ohjaa ulkoinen PLC tai muu laite
6	AC LÄHTÖ	Syöttää tehon laukaisun ohjaimelle
7	Jännitteen tulo	Virtakaapeli
8	Kotelon maadoitus	Maadoittaa kotelon maapotentiaaliin

## Ruiskutuspistoolin ohjauslaitteet ja mittarit

### Etupaneeli

Katso kuvaa 2-2. Kunkin ruiskutuspistoolin tiedot on jaettu kahteen osaan.

- Ensimmäinen sisältää näppäimistön ja näytön (1).
- Toisessa ovat säätimet ja mittarit virtaus- (2) ja sumutusilman (3) paineiden säätämiseen.



1401358A

Kuva 2-2 Etupaneelin ohjauslaitteet ja mittarit

1. Näppäimistö ja näyttö

2. Virtausilman säädin ja mittari

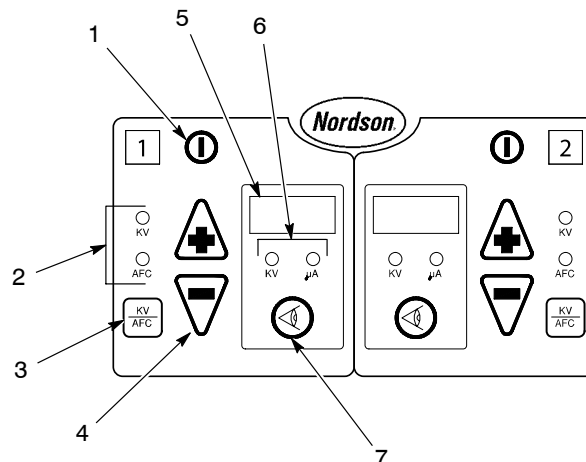
3. Sumutusilman säädin ja mittari

## Näppäimistö

Katso taulukkoa 2-1 ja kuvaa 2-3. Näppäimistö ohjaa Vantage modulaarisen pistoolien ohjausjärjestelmän sähköstaattisia ja diagnoositoimintoja.

Taulukko 2-1 Näppäimistön osat




Kohta	Komponentti	Seloste
1	Laukaisun sallimis-/estämispainike	Estää ruiskutuspistoolin laukeamisen.
2	kV/AFC ilmaisimet	LED:t syttyvät ilmaisemaan, missä toimintatilassa ohjain kulloinkin toimii.
3	kV/AFC painike	Vaihtaa kV-tilan ja AFC-tilan välillä.
4	Ylänuolinäppäin (+) Alanuolinäppäin (-)	Käytetään ulostulojännitteen (kV) ja ulostulovirran ( $\mu\text{A}$ ) säätämiseen. Asetukset tallennetaan muistiin virtakatkon varalta. <b>AFC-tilassa:</b> Asetusalue on 10-100 $\mu\text{A}$ ja säätö voidaan tehdä 1 $\mu\text{A}$ :n portain. <b>kV-tilassa:</b> Asetuspiste on säädettävissä 1 kV:n portain. Asetusalue Versa-Spray -pistooleissa on 33-100 kV. Asetusalue Sure Coat -pistooleissa on 25-95 kV.
5	Näyttö	3-numeroinen 7-segmenttinäyttö, joka ilmaisee kV (jännite) ja $\mu\text{A}$ (virta) arvot.
6	kV/ $\mu\text{A}$ merkkivalot	LEDit syttyvät ilmaisemaan, onko näytössä kV (jännite) vai $\mu\text{A}$ (virta) arvo.
7	VIEW-näppäin	Vaihtaa pistoolin virran ( $\mu\text{A}$ ) ja jännitteen (kV) välillä pistoolin ruiskuttaessa.



1401359A

Kuva 2-3 Etupaneelin näppäimistö

## Näyttö

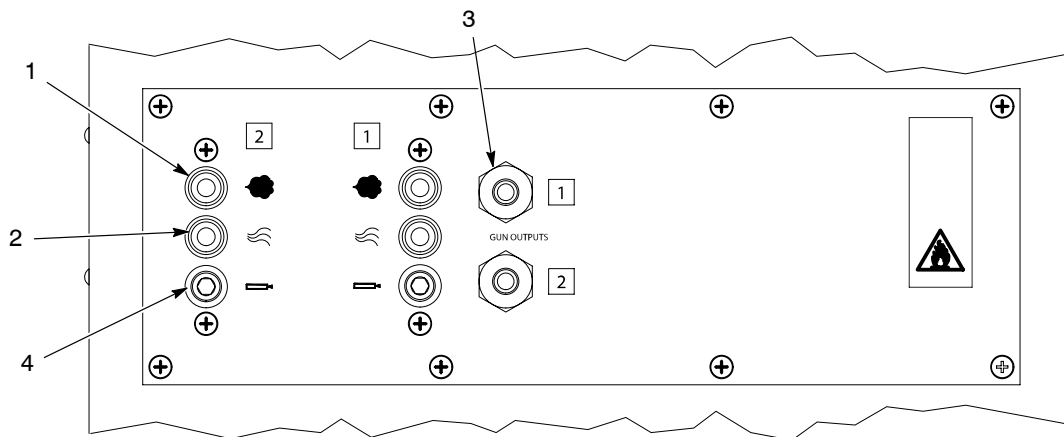
Tila	Seloste
	Lukitusilmaa käytetään turvallisuuden takia pistoolin deaktivointiin puhdistuksen ajaksi. Estäminen tapahtuu oikosulkemalla J1-5 ja J1-3.
	Kuljettimen lukitus: Pistooli sulkeutuu kuljettimen pysähtyessä. Estäminen tapahtuu oikosulkemalla J1-4 ja J1-3.
	Ruiskutuspistooli on laukaistu laukaisupainikkeella. Jos laukaisu on voimassa, ruiskutuspistooli ruiskuttaa painettaessa laukaisun sallimispainiketta.

## Takapaneeli

Katso taulukkoa 2-2 ja kuvaa 2-4.

Taulukko 2-2 Takapaneeli

Kohta	Komponentti	Toiminto	Letkun koko
1	Virtausilman liitin	Virtausilman syöttö pulveripumpulle	8 mm
2	Sumutusilman liitäntä	Sumutusilman syöttö pulveripumpulle	8 mm
3	PISTOOLILÄHTÖ	Pistoolikaapelin liitäntä	-
4	Pistoolin ilma	Valinnainen pistoolin ilmalähtö (Sure Coat -ruiskutuspistoolit)	4 mm (vaatii kuristusliittimen)



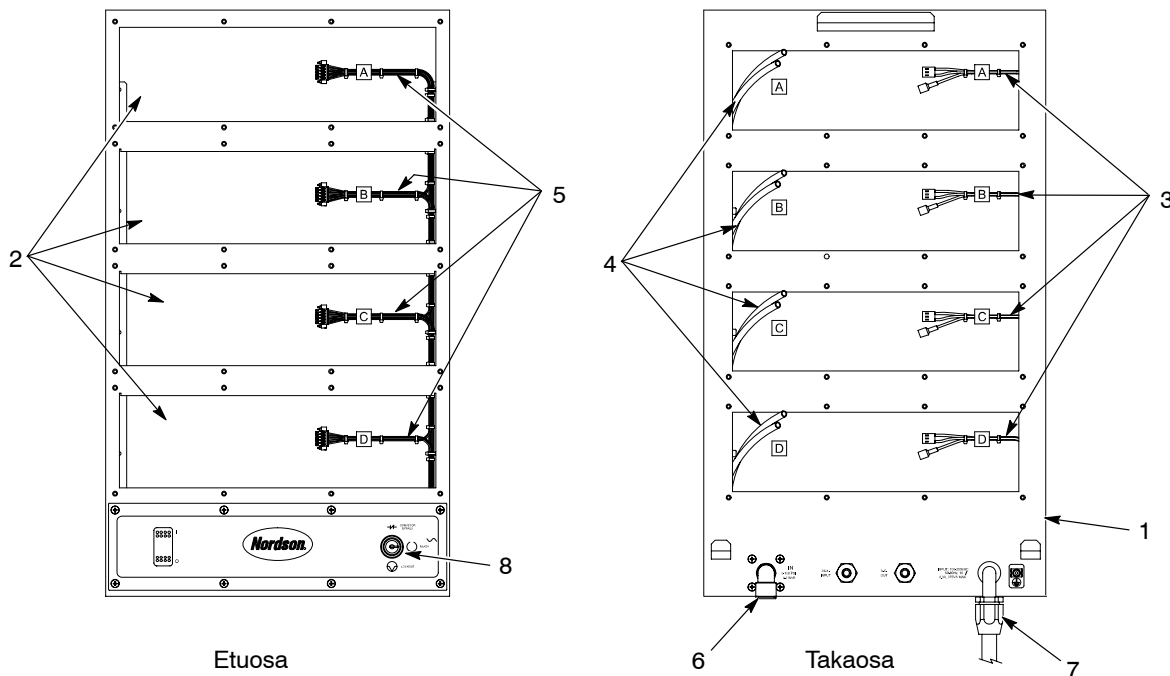
1401377A

Kuva 2-4 Ohjaimen takapaneeli

# Peruskokoonpano

Katso kuvaa 2-5. Peruskokoonpanossa virtakaapelit, laukaisukaapelit ja ilmaletkut reititetään keskusohjausyksiköltä yksittäisten pistoolien ohjaimille.

- Virtakaapelit johdetaan ylös päätulojännitteestä. Nämä kaapelit kytketään kunkin ohjaimen jännitesyöttöön.
- Laukaisukaapelit johdetaan pääohjausyksikön kiskosta kunkin ohjaimen näyttökortin liitântään.
- Kaksi 8 mm letkua vedetään pääilmantulosta. Nämä letkut kytketään kunkin ohjaimen jakotukkeihin.



1401378A

Kuva 2-5 Peruskokoonpano

- |                         |                     |                   |
|-------------------------|---------------------|-------------------|
| 1. Keskusohjausyksikkö  | 3. Virtakaapelit    | 6. Pääilmantulo   |
| 2. Yksittäiset ohjaimet | 4. 8 mm ilmaletku   | 7. Päätulojännite |
|                         | 5. Laukaisukaapelit | 8. Avainkytkin    |

## Käyttötilat

Valitse tila painamalla kV/AFC-painiketta näytön etupaneelissa. kV- tai AFC-LED syttyy valitun tilan merkiksi.

Tila	Seloste
kV (jännite)	kV-tila tarjoaa parhaan maalaustehon suuria kappaleita maalattaessa pistoolin ja työkappaleen välisen etäisyyden ollessa 0,2-0,3 m. Asetuspiste on säädettävissä 1 kV:n portain. Asetusalue Versa-Spray -pistooleissa on 33-100 kV. Asetusalue Sure Coat -pistooleissa on 25-95 kV.
AFC (virta – $\mu$ A)	Automaattinen takaisinkytkentävirta (AFC) mahdollistaa käyttäjälle maksimivirran ( $\mu$ A) asettamisen ruiskutuspistoolia varten pulverin liian suuren varautumisen estämiseksi. Näin saavutetaan paras mahdollinen suurjännitteen ja sähköstaattisen kentän yhdistelmä sisäkulmia ja syvennyksiä sisältävien osien lähietäisyydeltä tapahtuvaan maalaukseen. Asetusalue on 10-100 $\mu$ A ja säätö voidaan tehdä 1 $\mu$ A:n portain.

## Tekninen erittely

<b>Vaarallisen sijoituspaikan luokitus</b>	Pohjois-Amerikka: Luokka II Divisioona 2
	Euroopan unioni: EX II 3 D
<b>Asennusvaatimukset (ANSI/ISA S82.02.01 muk.)</b>	
Likaisuusluokka	2
Asennusluokka	2
<b>Sähköiset tiedot</b>	
Tulo	100-250 Vac, 1-vaihe, 50-60 Hz, 375 VA max.
Lähtö	6-21 Vdc pistooliin
Oikosulku-ulostulovirta	50 mA
Suurin lähtövirta	600 mA
<b>Maksimi tuloilmanpaine</b>	7.2 bar (105 psi)
<b>Tyypilliset käyttöilmanpaineet</b>	
Virtausilma	2.0 bar (30 psi)
Sumutusilma	1 bar (15 psi)
<b>Käyttölämpötila</b>	Ympäristö; 45 °C max.
<b>Paineilman laatu</b>	Ilman tulee olla puhdasta ja kuivaa. Käytä regeneroivaa kuivausainetta tai jäähdytettyä ilmankuivainta, joka pystyy tuottamaan 3,4 °C (38 °F) tai matalamman kastepisteen ohjaimen maksimitulopaineella. Käytä suodatinjärjestelmää, joka poistaa öljyn, veden ja lian esi- ja aktiivihiihiisuodatuksen avulla submikronialueelle asti.  Kosteaa tai saastunutta ilmaa voi aiheuttaa jauheen paakkuuntumisen syöttösäiliössä; tarttumisen syöttöletkun seinämiin; tukkia pumpun venturit ja pistoolin kanavat; ja aiheuttaa maadoittumisen tai kipinöintiä pistoolissa.
<b>Paino</b>	61 kg (135 lb)

## Jakso 3

# Asennus



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

## Kiinnitys

Vantage modulaariseen pistoolien ohjausjärjestelmään voidaan tilata alakaappi, jonka avulla ohjauslaitteet saadaan optimikorkeudelle.

Ohjain voidaan asentaa myös asiakkaan omaan 19 tuuman kaappiin.

## Sähköliitännät



**VAROITUS:** Laitteisto voi vahingoittua, jos ohjain liitetään eri verkkojännitteeseen kuin mitä laitekilvessä on määritelty.



**VAROITUS:** Älä ohita kohtaa 1. Lukituksen katkaisukytkimen tai katkaisijan asentamatta jättäminen saattaa johtaa hengenvaaralliseen sähköiskuun asennuksen tai korjauksen aikana.



**VAROITUS:** Katkaise ja lukitse järjestelmän jännitesyöttö asennuksen ajaksi. Tämän varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavan sähköiskun.



**VAROITUS:** Kaikki sähköä johtavat laitteet maalausalueella on maadoitettava. Maadoittamattomat tai huonosti maadoitetut laitteet maalausalueella voivat varautua sähköstaattisesti ja altistaa henkilökunnan hengenvaarallisen sähköiskun vaaraan tai synnyttää kipinöitä, jotka voivat johtaa tulipaloon tai räjähdykseen.

## Sähköliitännät *(jatkoa)*

Katso kuvaa 3-2.

**HUOMAA:** Ruiskutuspistoolin kaapelit toimitetaan erillään ja ne on asennettava ohjaimen. Pistoolikaapelin toisessa päässä on 8-napainen liitin, joka kytketään ohjaimen pistolikortille. Kaapelin toinen pää kytketään ruiskutuspistooliin.

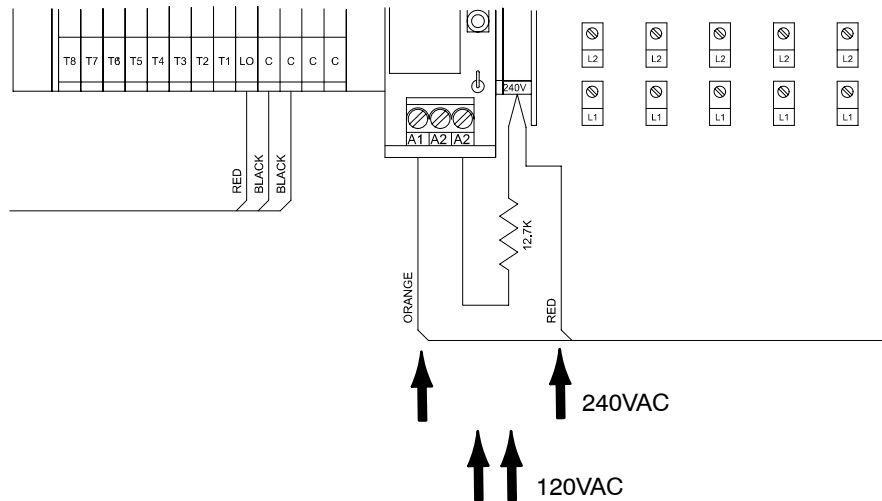
1. Asenna lukittava erotuskytkin tai johdonsuojakatkaisin (max. 15 A) jännitelinjaan ohjaimen eteen. Käytä erotuskytkintä järjestelmän jännitteen katkaisuun ja lukitsemiseen asennus- tai korjaustöiden aikana.
2. Varmista, että syöttöjännite on 100-250 Vac nimellinen, 1-vaihe, 50-60 Hz.
3. Kytke virtakaapeli (3) taulukon 3-1 mukaisesti.

Taulukko 3-1 Virtakaapelin kytkentä

Johto	Toiminto
Ruskea	L1 (vaihe)
Sininen	L2 (nolla)
Vihreä/keltainen	Maa
Punainen	Kuljettimen lukitus
Oranssi	Kuljettimen lukitus

**HUOMAA:** Katso kuvaa 3-1. Piirin on syötettävä 240/120 Vac punaiseen ja oranssiin johtimeen kuljettimen käydessä. Jos kuljetin pysähtyy, piirin on katkaistava 240 Vac jännite. Kytke kuljettimen lukituspiiri siten, että ruiskutuspistoolit sulkeutuvat kuljettimen pysähtyessä.

Kuljettimen lukitukseen voidaan käyttää myös 120 Vac jännitettä. Kytke johtimet kuvan 5-1 mukaisesti 120 Vac jännitteelle.



14001388A

Kuva 3-1 Virtakaapelin kytkeminen



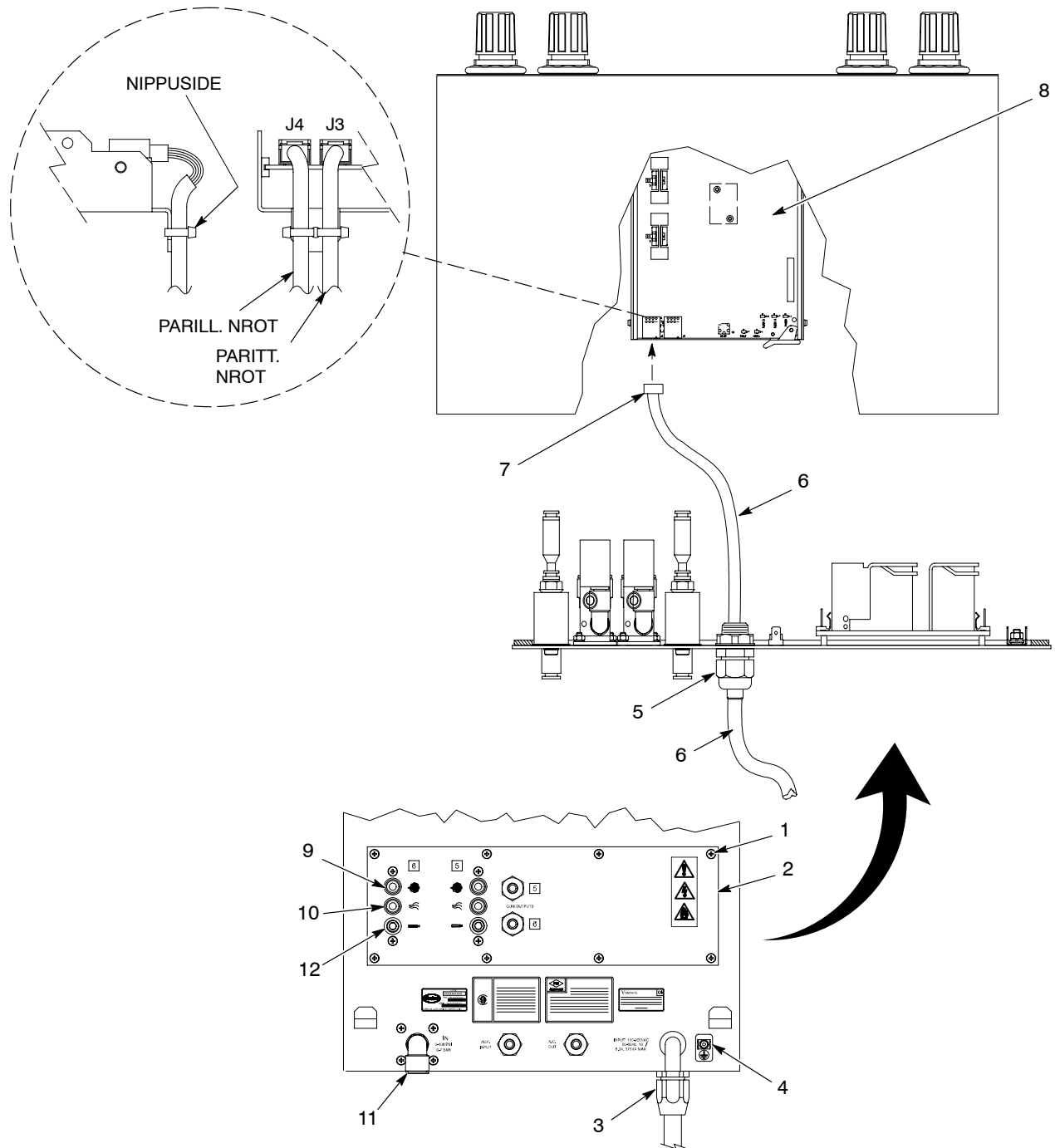
4. Katso kuvaa 3-2. Avaa kahdeksan ruuvia (1) takapaneelin (2) irrottamiseksi yhdestä ruiskutuspistoolin ohjaimesta.



**VAROITUS:** Maadoita ohjain asianmukaisesti, muutoin voi aiheutua laitevaurio.

5. On tärkeää, että kytket ohjaimen maadoitusjohtimen maadoitusruuviin (4) kotelon takapaneeliin ja kytket puristimen luotettavaan maapotentiaaliin.
6. Löysää mutteri (5) yhdessä pistoolikaapelin liitännässä.
7. Irrota ja hävitä liitännän peitekansi.
8. Työnnä ruiskutuspistoolin kaapeli (6) 8-napaisen liittimen (7) kanssa mutterin läpi ja sopivaan aukkoon takapaneelissa.
9. Vedä noin 350 mm pistoolin kaapelia sisäpuolelle siten, että kaapeli ylittää pistoolikaapelin kortille (8).
10. Kytke 8-napainen liitin piirikortille. Ylimmän ruiskutuspistoolin kaapeli tulee kytkeä oikeanpuoleiseen (parittomaan) liittimeen (J3), alimman ruiskutuspistoolin kaapeli vasemmanpuoleiseen (parilliseen) liittimeen (J4).
11. Kiinnitä pistoolikaapelit asennusalustan kieleen nippusiteellä.
12. Kiinnitä kaapeli liittimeen kiinnitysmutterilla. Varmista, että kaapeli on kunnolla kiinni.
13. Toista vaiheet 6 - 12 toiselle ruiskutuspistoolille.
14. Kiinnitä takapaneeli kahdeksalla ruuvilla.
15. Kytke kaapelien toiset päät asianmukaisiin ruiskutuspistooleihin.
16. Toista sama menettely järjestelmän muille pistoolinohjaimille.

## Sähköliitännät (jatkoa)



1401379A

Kuva 3-2 Sähköiset ja pneumaattiset liitännät—takapaneeli

- |                   |                               |  |
|-------------------|-------------------------------|--|
| 1. Ruuvit         | 5. Kiinnitysmutteri           | 9. Virtausilman liitännä                                   |
| 2. Takapaneeli    | 6. Ruiskutuspistoolin kaapeli | 10. Sumutusilman liitännä                                  |
| 3. Virtajohto     | 7. 8-napainen liitin          | 11. Ilmansyötön liitin (IN)                                |
| 4. Maadoitusnasta | 8. Pistoolin kortti           | 12. Pistoolin ilmaliitännä (Sure Coat -ruiskutuspistoolit) |

## Laukaisun toteutus

**HUOMAA:** Jos ohjain on kytketty ulkoiseen PLC:hen tai muuhun ohjauslaitteeseen, katso *PLC-liitäntä* sivulla 3-6.



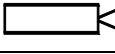
Kytkin SW-2 näytön liitäntäkortilla voidaan asettaa halutun laukaisutoteutuksen mukaisesti. Katso kytkimen SW-2 mahdolliset asetukset taulukosta 3-2.

Taulukko 3-2 Kytkimen asetukset laukaisun toteutusta varten

SW-2		Asetukset		Huomaa	Kuva
BT 1	BT 2				
Auki	Auki	Laukaisu	Automaatti	Ulkoisen laukaisulähde tarvitaan	
Auki	Kiinni	Laukaisu	Käsiohjaus		
Kiinni	Auki	Jatkuva (oletus)	Automaatti (oletus)	Ulkoista laukaisulähdettä ei tarvita	
Kiinni	Kiinni	Laukaisu	Käsiohjaus		

## Paineilman liitännät

Katso ilman laadun ja paineen vaatimukset kohdasta *Tekninen erittely* sivulla 2-6. Katso kuvaa 3-2.

Ilman tyyppi	Letkun koko	Mistä	Mihin
<b>Tulo</b>	16 mm	IN liitin (11) takapaneelissa	ilmansyötön sulkuventtiili syöttölinjassa
<b>Lähtö</b> Virtausilma	8 mm (musta)	 Virtausilman liitäntä (9) takapaneelissa	"F" liitäntä pulveripumpussa
Sumutusilma	8 mm (sininen)	 Sumutusilman liitäntä (10) takapaneelissa	"A" liitäntä pulveripumpussa
<b>Pistooli</b>	4 mm	 Pistoolin ilmaliitäntä (12) takapaneelissa	Ruiskutuspistooli (Sure Coat -ruiskutuspistoolit)
<b>HUOMAA:</b> Asenna käsikäyttöinen sulkuventtiili ohjaimen menevään syöttöletkuun.			

## PLC-liitäntä laukaisuun

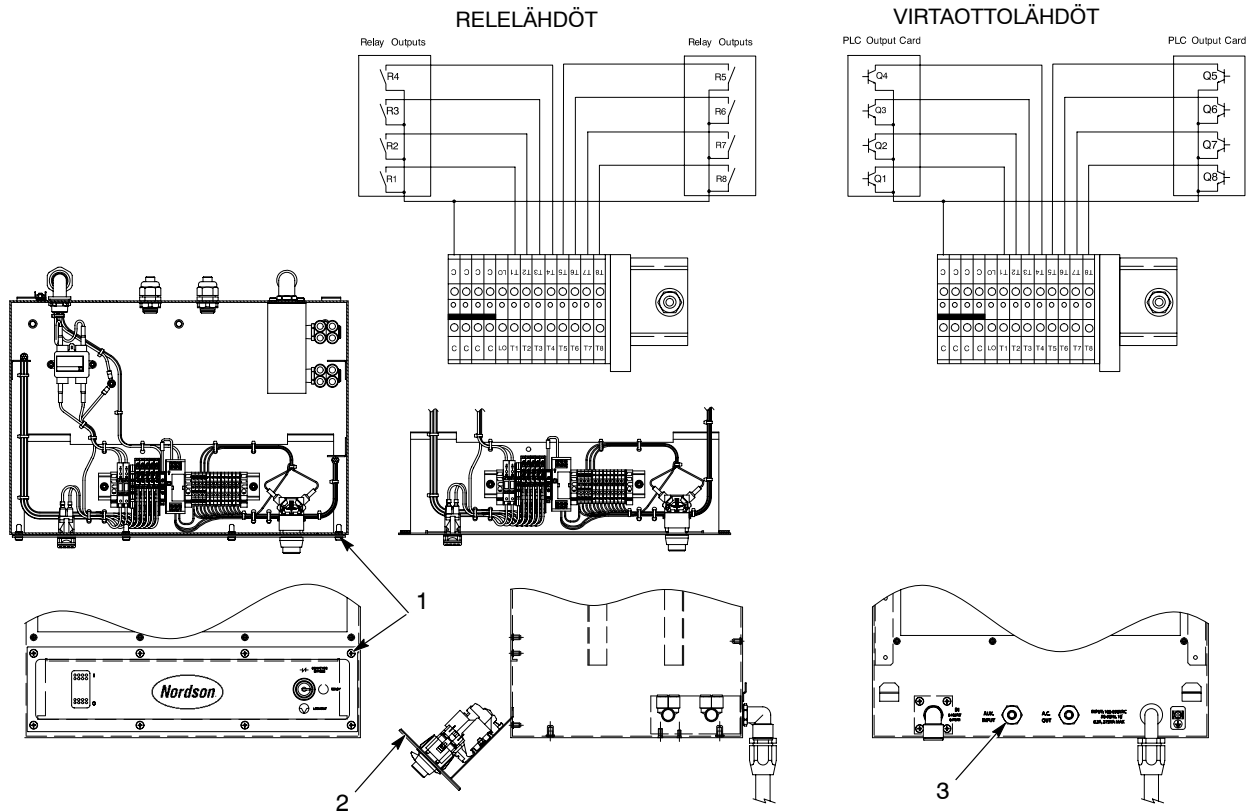
Katso kuvaa 3-3. Tee tarvittaessa seuraava menettely kytkeäksesi Vantage modulaarisen pistoolien ohjausjärjestelmän PLC:hen tai muuhun ulkoiseen ohjauslaitteeseen.

1. Avaa 8 ruuvia (1) laskeaksesi etupaneelin (2) keskusohjausyksikön päälle.
2. Löysää kiinnitysmutteri ULK. TULO liitännästä (3) keskusohjausyksikön takapaneelissa.
3. Irrota ja hävitä liitännän peitekansi.
4. Työnnä ulkoinen ohjauskaapeli (asiakkaan toimittama) kiinnitysmutterin ja liitännän läpi.
5. Vedä tarpeeksi kaapelia sisäpuolelle siten, että kaapeli ylittää keskusohjausyksikön etupaneeliin.
6. Tee tarvittavat kytkennät T1-T8 saadaksesi laukaisusignaalit riviliittimeen ja com-napaan.

Ruiskutuspistoolin laukaisemiseksi oikosulkemalla kytkin, rele tai avokollektorilähtö, laukaise liitäntä com-napaan kuvan 3-3 mukaisesti.

**HUOMAA:** Avokollektori-PLC-kortin tulee olla +24 V virtaottotyyppiä.

7. Kiinnitä kaapeli liittimeen kiinnitysmutterilla.
8. Kiinnitä etupaneeli kahdeksalla ruuvilla.



1401389A

Kuva 3-3 PLC-liitäntä laukaisuun

1. Ruuvit

2. Etupaneeli

3. ULK. TULO liitäntä



## Jakso 4

# Käyttö



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



**VAROITUS:** Laitteiston käyttäminen tässä käsikirjassa annettujen ohjeiden vastaisesti voi aiheuttaa vaaran.



**VAROITUS:** Kaikki sähköä johtavat laitteet maalausalueella on maadoitettava. Maadoittamattomat tai huonosti maadoitetut laitteet maalausalueella voivat varautua sähköstaattisesti ja altistaa henkilökunnan hengenvaarallisen sähköiskun vaaraan tai synnyttää kipinöitä, jotka voivat johtaa tulipaloon tai räjähdykseen.

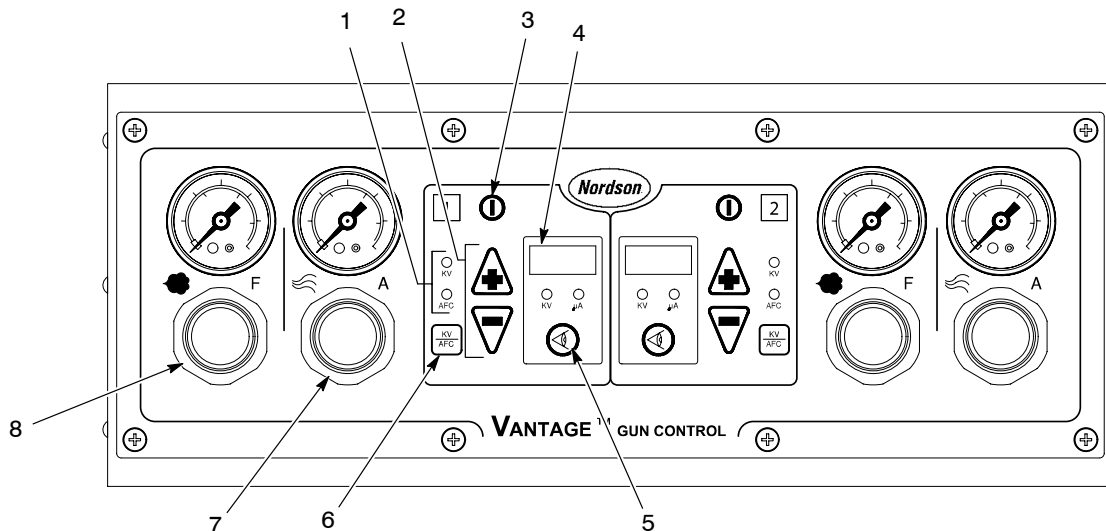
Tässä jaksossa käsitellään Vantage modulaarisen pistoolien ohjausjärjestelmän peruskäyttömenetelmiä. Tutustu kaikkiin järjestelmän osien käsikirjoihin ennen pulverimaalausjärjestelmän käyttöä.

## Käynnistys

- Varmista, että seuraavat ehdot täyttyvät ennen ohjausjärjestelmän käynnistystä. Katso käynnistysohjeet järjestelmän kunkin komponentin omasta käsikirjasta.
  - Maalauskaapin poistoimurit on kytketty päälle.
  - Jauheen talteenottojärjestelmä on toiminnassa.
  - Jauhe syöttösäiliössä on läpikotaisin leijuuntunut.
  - Pistoolin kaapeli, pulverin syöttöletku ja ilmaletku ovat oikein liitetyt ruiskutuspistooliin, pulveripumppuun ja teholähteeseen.
- Kytke virta ohjaimen laitteen alla edessä olevalla keinukytkimellä. Tämän johdosta etupaneelin kaikki LEDit syttyvät. Ohjelmiston versionumero ilmestyy näyttöpaneeliin.
- Jos käynnistät ruiskutuspistoolia ensimmäistä kertaa, suorita kohdan *Pistoolin ensimmäinen käyttökerta* mukainen menettely, sivu 4-4.
- Katso kuvaa 4-1. Valitse käyttötila: kV tai AFC painamalla jokaisen ohjaimen kV/AFC-painiketta (6). Vastaava LED-ilmaisim (1) syttyy.
- Aseta virtaus- (7) ja sumutusilman (8) paineet seuraavasti:

Ilman tyyppi	Ohjain
Virtausilma	2 bar (30 psi)
Sumutusilma	1 bar (15 psi)

**HUOMAA:** Annetut paineet ovat keskimääräisiä lähtöarvoja. Paineet vaihtelevat riippuen halutusta maalauspinnoista, ruiskutusnopeudesta, ja osan muodosta. Katso ohjeet ilmanpaineiden säädöstä kappaleesta *Ilmanpaineen säädöt* sivulla 4-5 saadaksesi halutun lopputuloksen.



1401362A

Kuva 4-1 Etupaneelin ohjauslaitteet ja mittarit

- |                                       |                   |                       |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| 1. kV/AFC ilmaisimet                  | 4. Näyttö         | 7. Virtausilman säätö |
| 2. Ylös/alas nuolinäppäimet           | 5. VIEW-näppäin   | 8. Sumutusilman säätö |
| 3. Laukaisun sallimis-/estämispainike | 6. kV/AFC painike |                       |



6. Laukaise ruiskutuspistooli ruiskutuskuvion testaamiseksi painamalla laukaisupainiketta (3). (Voimassa oleva laukaisu tai S2 asetuksessa jatkuva.)
7. Säädä virtaus- ja sumutusilman paineita halutun ruiskutuskuvion aikaansaamiseksi.
8. Säädä seuraavasti saadaksesi halutun ruiskutuskuvion sekä halutun pulveripeiton ja kalvonpaksuuden:
  - virtaus- ja sumutusilman paineet säätimillä
  - käyttötilat kV/AFC-painikkeella
  - kV tai  $\mu\text{A}$  asetukset + ja - nuolinäppäimillä (2)

Ruiskutus- pistooli	kV		AFC	
	Min.	Max.	Min.	Max.
Versa Spray	33	100	10	100
Sure Coat	25	95	10	100

- ruiskutuspistoolin suutin

Korkeatasoisen pinnan ja parhaan mahdollisen maalaustehon (kappaleeseen tarttuvan jauheen määrä prosentteina ruiskutetusta jauheesta) saavuttaminen vaatii kokeilua ja kokemusta. Sähköstaattisen jännitteen ja ilmanpaineen asetukset vaikuttavat kokonaistulokseen. Useimmissa sovelluskohteissa asetuksilla tulisi hakea pehmeä ruiskutuskuvio, joka suuntaa mahdollisimman suuren osan pulverista osan päälle ja minimoi hajasumun. Näillä asetuksilla maadoitettu kappale vetää puoleensa mahdollisimman paljon varautunutta jauhetta.

Jännitteen alentaminen on yleinen tapa pyrittäessä parantamaan osan syvien onkaloiden ja sisäkulmien peittymistä. Jännitteen pienentäminen voi kuitenkin myös vähentää yleistä maalaustehokkuutta. Pulverin nopeus, suunta ja kuvion muoto voivat vaikuttaa näiden alueiden peittymiseen yhtä paljon kuin sähköstaattinen jännitekin.

Katso ohjeita virtaus- ja sumutusilman paineiden säätämiseen kohdasta *Ilmanpaineen säädöt* sivulla 4-5.

## Pistoolin ensimmäinen käyttökerta

Suorita tämä menettely vain, kun olet kytkemässä uutta ruiskutuspistoolia ohjaimen.

1. Kytke laitteeseen virta.
2. Varmista, että ohjain on kV-tilassa, AFC pois, ja kV:n asetusaste maksiminäytöllä.

**HUOMAA:** Versa-Spray-pistooli: max. 100 kV;  
Sure Coat -pistooli: max. 95 kV

3. Katso kuvaa 4-1. Paina VIEW-painiketta (5) saadaksesi näytölle  $\mu\text{A}$  -arvon.
4. Laukaise ruiskutuspistooli ja säädä virtaus- ja sumutusilman paine halutun ruiskutuskuvion aikaansaamiseksi.

**HUOMAA:** Varmista, että ohjain on asetettu oikeaa laukaisun toteutusta varten. Katso lisätietoja kohdasta *Laukaisun toteutus* sivulla 3-5.

5. Tallenna  $\mu\text{A}$ -ulostulo silloin, kun maalauspistoolin edessä ei ole mitään osia.

Tarkkaile  $\mu\text{A}$ -tuottoa päivittäin samanlaisissa olosuhteissa. Merkittävä  $\mu\text{A}$ -tuoton nousu merkitsee mahdollista oikosulkua pistoolin vastuksessa. Merkittävä lasku taas kertoo viallisesta vastuksesta tai jännitteenvahvistimesta.

## Ilmanpaineen säädöt

Katso suositeltava leijutus- eli fluidisointipaine syöttösäiliön käsikirjasta.

### *Virtausilmanpaine*

Virtausilma pumppaa jauheen ja ilman seosta syöttösäiliöstä maalauspistooliin. Suurempi virtausilmanpaine lisää pistoolista ruiskutetun jauheen määrää ja saattaa lisätä kappaleeseen kerrostuvan jauheen paksuutta.

Jos virtausilmanpaine on asetettu liian alhaiseksi, riittämätön maalikalvo tai epätasainen jauheen ruiskutus voi olla seurauksena. Jos virtausilmanpaine on liian suuri, jauhetta voi ruiskuta liian paljon liian suurella nopeudella. Siitä voi olla seurauksena liian paksu maalikalvo tai liiallinen ruiskutussumu, joka vähentää maalaustehokkuutta ja tuhlaa jauhetta. Liiallinen virtausilmanpaine voi myös kiihdyttää iskusulaneen jauheen (iskusulaminen) muodostumista pistooliin tai pumppuun tai aiheuttaa pistoolin ja jauheen kanssa kosketuksissa olevien pumpun osien ennenaikaista kulumista.

Ruiskutussumun minimoiminen vähentää kerättävän ja kierratettävän jauheen määrää. Tämä vähentää järjestelmän osien, kuten pumppujen, maalauspistoolin, ja suodattimien kulumista. Huoltokustannukset pysyvät myös alhaisina.

### *Sumutusilmanpaine*

Sumutusilma lisätään jauheeseen ja ilmavirtaan syöttöletkussa kulkevan jauheen nopeuden lisäämiseksi ja jauhekokkareiden hajottamiseksi. Suurempia sumutusilmanpaineita tarvitaan alhaisimmilla jauheen virtausnopeuksilla jauhehiukkasten pitämiseksi suspendoituneina ilmavirtauksessa. Suuremmat jauheen nopeudet saattavat muuttaa maalauskuviota.

Jos sumutusilmanpaine on asetettu liian alhaiseksi, seurauksena saattaa olla epätasainen jauheen tulo ruiskutuspistoolista sekä roiskumista ja ”sylkemistä”. Jos sumutusilmanpaine on asetettu liian suureksi, se voi lisätä jauheen nopeutta ja aiheuttaa liiallista ohiruiskutusta, iskusulamista, ja ennenaikaista pumpun ja pistoolin osien kulumista.

**HUOMAA:** Aseta sumutusilma vähintään 0,3 baariin (5 psi). Mikäli ilmanpaine on liian alhainen, jauhetta saattaa virrata takaisin jauhepumppusta ja päästä ohjausyksikköön vaurioittaen ilmaventtiileitä ja säätimiä.

## Leijutuksen ilmanpaine

Asianmukaisesti leijutetun jauheen pinnalle tulisi nousta pehmeästi ja tasaisesti pieniä ilmakuplia, jotka saavat sen näyttämään kiehuvalta. Tässä tilassa pulveri tuntuu nestemäiseltä ja käyttäytyy nesteen tavoin, joten se voidaan helposti siirtää pulveripumpulla säiliöstä maalauspistooliin.

Jos fluidisointipaine on asetettu liian alhaiseksi, virtaava pulveri saattaa olla paksua ja epätasaista. Jos fluidisointipaine on liian korkea, pulveri kiehuu voimakkaasti ja virtaus on epätasainen, jolloin pulverivirtaan voi muodostua ilmataskuja.

## Sulkeminen

1. Katkaise virta modulaarisesta pistoolien ohjausjärjestelmästä.
2. Maadoita ruiskutuspistoolin elektrodit kaiken jäännösjännitteen purkamiseksi.
3. Suorita *Päivittäinen ylläpito*.

## Päivittäinen ylläpito



**VAROITUS:** Käänä sähköstaattinen jännite pois päältä ja maadoita pistoolin elektrodi ennen seuraavien toimenpiteiden suorittamista. Tämän varoituksen huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa vakavan sähköiskun vaaran.

1. Vertaa pistoolien  $\mu\text{A}$  -ulostuloarvoja kV-tilassa, kun pistoolien edessä ei ole osia, ja vertaa arvoja *Pistoolin ensimmäisen käyttökerran* yhteydessä sivulla 4-4 kirjattuihin ulostulo- ja kV-asetuksiin. Merkittävät erot arvoissa saattavat merkitä, että pistoolin elektrodiosa tai jännitteen kertoja ovat oikosulussa tai viallisia. Katso lisätietoja jaksosta *Vianetsintä*.



**VAROITUS:** Tarkista kaikki maadoitusliitännät huolellisesti. Maadoittamattomat laitteistot ja osat voivat varautua, mikä saattaa aiheuttaa kipinöitä ja aiheuttaa tulipalon tai räjähdysen. Tämän varoituksen laiminlyöminen voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai laite- ja omaisuusvahinkoja.

2. Tarkasta kaikki maadoitukset, mukaan lukien tuotteiden maadoitus. Maadoittamattomat tai huonosti maadoitetut osat vaikuttavat maalaustehokkuuteen, sähköstaattiseen peittoon, ja pinnan laatuun.
3. Tarkista virta- ja pistoolikaapeliitännät.
4. Varmista, että syöttöilma on puhdasta ja kuivaa.
5. Pyyhi jauhe ja pöly pois ohjaimen kotelosta puhtaalla, kuivalla kankaalla.
6. Pura ruiskutuspistoolit ja pulveripumput ja puhdista ne. Katso ohjeet ruiskutuspistoolin ja pumpun käsikirjoista.

## Jakso 5

# Vianetsintä



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

Tässä jaksossa käsitellään vianetsintämenetelmiä. 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
1. Epätasainen ruiskutuskuvio, epäsäännöllinen tai liian heikko pulverivirtaus	Tukos pistoolissa, syöttöletkussa tai pumpussa	Irrota syöttöletku pumpusta ja puhalla syöttöletku puhtaaksi. Pura ja puhdista pumppu ja pistooli. Vaihda syöttöletku, jos sulanut pulveri on tukkinut sen. Pura ja puhdista pumppu.
	Pulveri fluidisoituu huonosti säiliössä	Lisää leijutuksen ilmanpainetta. Poista jauhe säiliöstä. Puhdista tai vaihda fluidisointilevy, jos se on likaantunut.
	Kosteutta pulverissa	Tarkista jauhesyöttö, ilman suodattimet ja kuivaaja. Vaihda pulverisyöttö, jos sen sisältö on pilaantunut.
	Kulunut suutin	Irrota, puhdista ja tarkasta suutin. Vaihda suutin tarvittaessa. Jos liiallinen kuluminen tai iskusulaminen muodostuu ongelmaksi, alenna virtaus- ja sumutusilman paineita.
	Alhainen sumutus- tai virtausilmanpaine	Lisää sumutus- ja/tai virtausilmanpaineita.

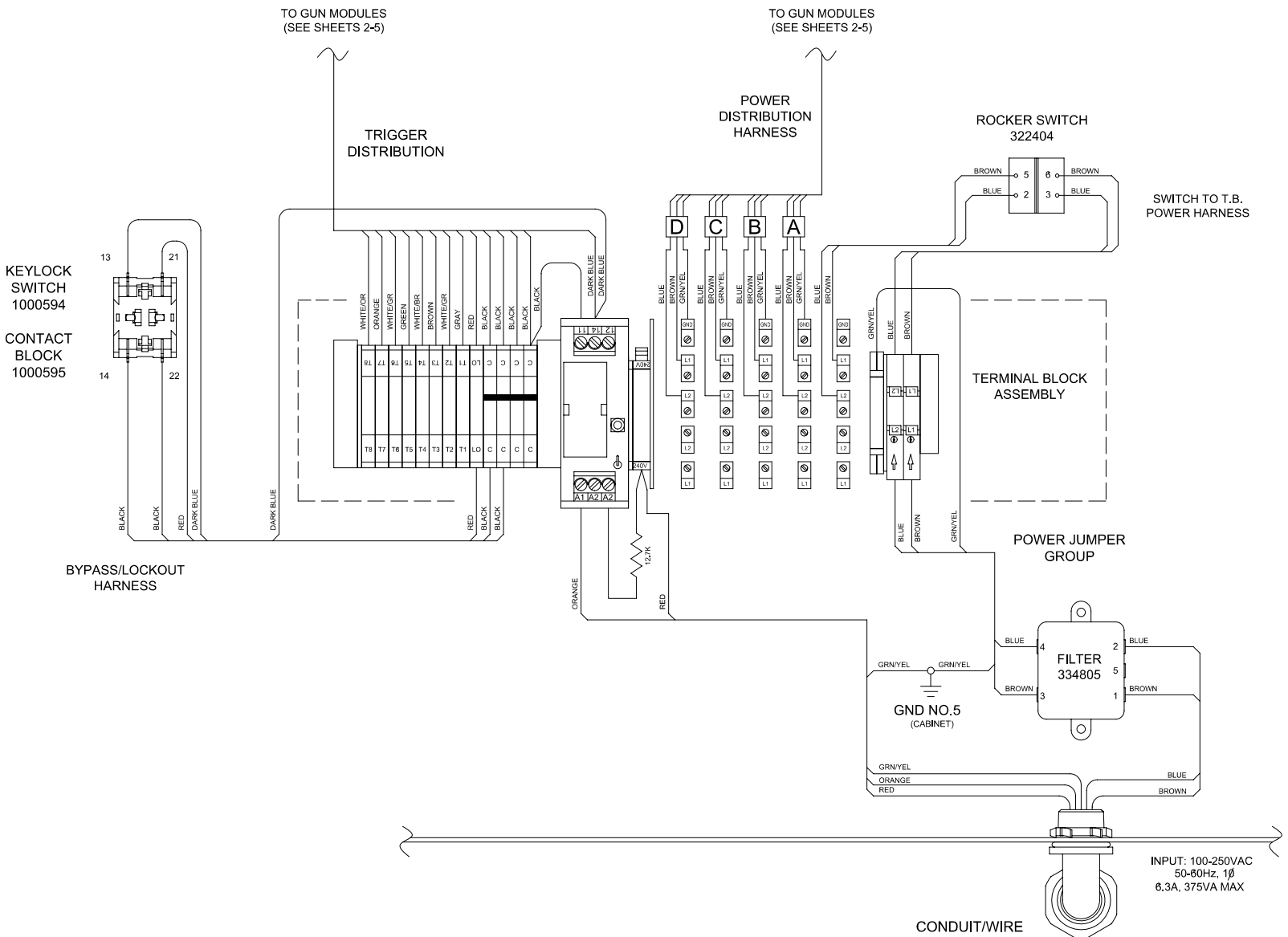
*Jatkuu...*

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaava toimenpide
<b>2. Kenttä/ siirtotehokkuus heikentynyt</b>	Alhainen sähköstaattinen jännite  Huono elektrodien liitانتä  Tuotteet huonosti maadoitettu	Lisää sähköstaattista jännitettä.  Tarkasta pistoolin elektrodikokoonpanon resistanssi. Katso ohjeet ruiskutuspistoolin käsikirjasta.  Tarkasta, onko osien ripustimiin kasautunut pulveria. Osien ja maan välisen resistanssin tulee olla 1 megaohmi tai vähemmän. Parhaan tuloksen saavuttamiseksi vastuksen tulisi olla 500 ohmia tai pienempi.
<b>3. Pistoolista ei saada kV-ulostuloa</b>	Vahingoittunut ruiskutuspistoolikaapeli  Häiriö jännitteen kertojassa  Huono elektrodien liitانتä  Teholähteen toimintahäiriö	Testaa ruiskutuspistoolikaapelin johtavuus. Jos kyseessä on katkos tai oikosulku, vaihda kaapeli. Katso ohjeet ruiskutuspistoolin käsikirjasta.  Tarkasta ruiskutuspistoolin jännitteenkertojan resistanssi. Katso ohjeet ruiskutuspistoolin käsikirjasta.  Tarkasta ruiskutuspistoolin elektrodikokoonpanon resistanssi ruiskutuspistoolin käsikirjan mukaisesti.  Irrota kaapelin pistoolinpuoleinen pää jännitteenkertojasta. Katso ruiskutuspistoolin käsikirjaa ja kun laukaisukytkin on aktivoitu, tarkasta onko pistoolikaapelissa pistoolin päässä napojen 2 ja 3 välillä 21 Vdc jännite. Jos lukema ei ole 21 Vdc, ota yhteys Nordsonin edustajaan.
<b>4. Ei suurjänniteantoa eikä jauheen ulostuloa</b>	Ei laukaisusignaalia  Teholähde viallinen  Magneettiventtiili oikosulussa	Varmista, että järjestelmä on laukaistu.  Tarkasta onko liittimessä +24 V jännite, vaihda teholähde tarvittaessa.  Vaihda magneettiventtiili.

Jatkuu...

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaava toimenpide
<b>5. Ei suurjänniteantoa, ei jauheen ulostuloa eikä näyttöä</b>	Ohjainta ei ole kytketty päälle  Sulake palanut  Viallinen kytkin Teholähde viallinen	Kytke ohjaimen virta takapaneelin keinukytkimellä.  Tarkasta sulakkeet takapaneelissa ja vaihda tarvittaessa. Tarkasta sulakkeet teholähteessä ja vaihda tarvittaessa. Vaihda kytkin. Vaihda teholähde.
<b>6. Ei suurjänniteantoa eikä jauheen ulostuloa</b>	Magneettiventtiilin toimintahäiriö  Ilmansyöttö ohjaimen suljettu  Ilmaletku irronnut tai taitunut pumppuun	Vaihda magneettiventtiili.  Tarkasta ilmamittarit. Säädä ilmanpaine tarvittaessa. Tarkasta ohjaimen tulevat ja siitä lähtevät ilmaletkut.

# Kytentäkaavio

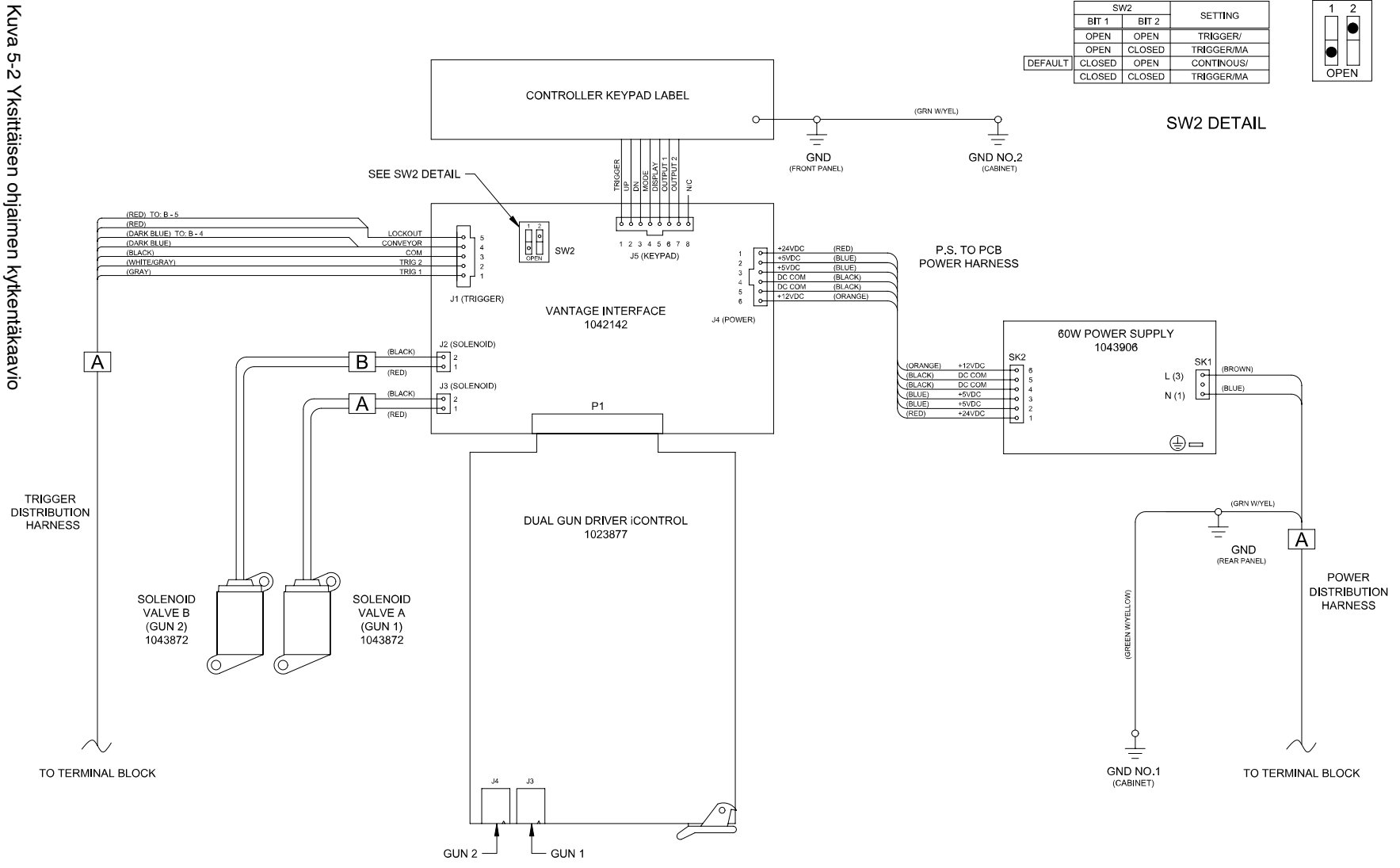


1401380A

Kuva 5-1 Keskusohjausyksikön kytkentäkaavio



Kuva 5-2 Yksittäisen ohjaimen kytkentäkaavio



1401381A



## Jakso 6

# Korjaus



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



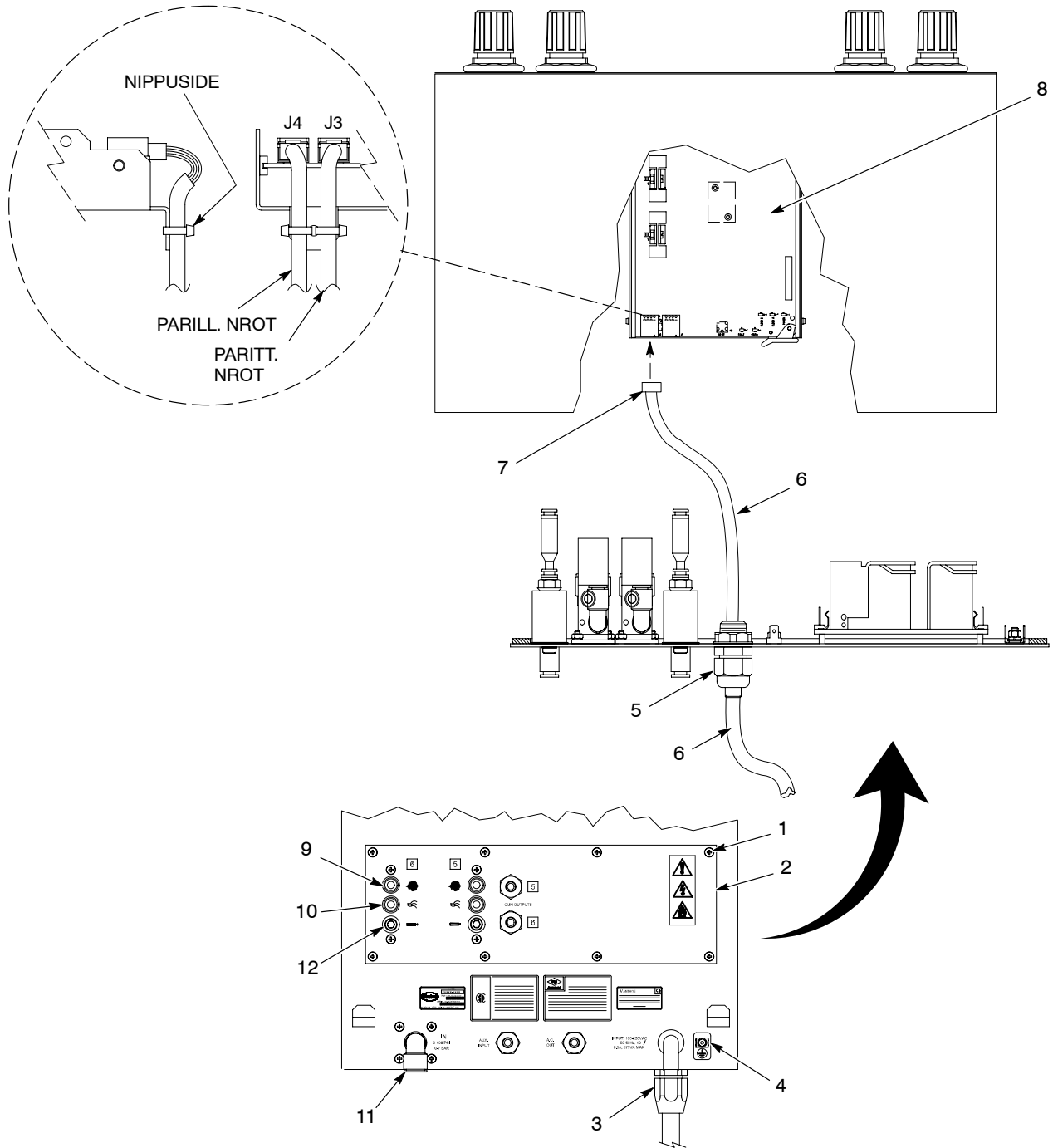
**VAROITUS:** Katkaise ja lukitse sähkönsyöttö irti ennen seuraavien toimenpiteiden suorittamista. Laiminlyönnistä on seurauksena tapaturma- tai hengenvaara.

## Ruiskutuspistoolin kaapelin vaihtaminen

Katso kuvaa 6-1.

1. Irrota kaapeli ruiskutuspistoolista.
2. Avaa 8 ruuvia (1) takapaneelin (2) irrottamiseksi ohjaimesta ja vedä paneeli taaksepäin irti kaapista.
3. Katkaise nippuside ja irrota oikea 8-napainen kaapeliliitin (7) pistoolin ohjauskortilta (8). Parittomat pistoolinumerot kytketään oikeanpuoleisiin paikkoihin ja parilliset vasemmanpuoleisiin paikkoihin.
4. Löysää mutteri (5) pistoolikaapelin liitännästä.
5. Vedä kaapeli takapaneelin ja kiinnitysmutterin läpi sen saamiseksi ulos kaapista.
6. Työnnä uusi kaapeli samaan liitännään ja vedä noin 350 mm kaapelia sisäpuolelle siten, että kaapeli yltyy pistoolikaapelin kortille.
7. Kytke 8-napainen liitin piirikortille. Ylimmän ruiskutuspistoolin kaapeli tulee kytkeä oikeanpuoleiseen (parittomaan) liittimeen (J3), alimman ruiskutuspistoolin kaapeli vasemmanpuoleiseen (parilliseen) liittimeen (J4).
8. Kiinnitä pistoolikaapelit asennusalustan kieleen nippusiteellä.
9. Kiinnitä kaapeli liittimeen kiinnitysmutterilla.
10. Kiinnitä takapaneeli kahdeksalla ruuvilla.
11. Kytke kaapelin toinen pää asianmukaiseen ruiskutuspistooliin.

## Ruiskutuspistoolin kaapelin vaihtaminen *(jatkoa)*



Kuva 6-1 Ruiskutuspistoolin kaapelin vaihtaminen

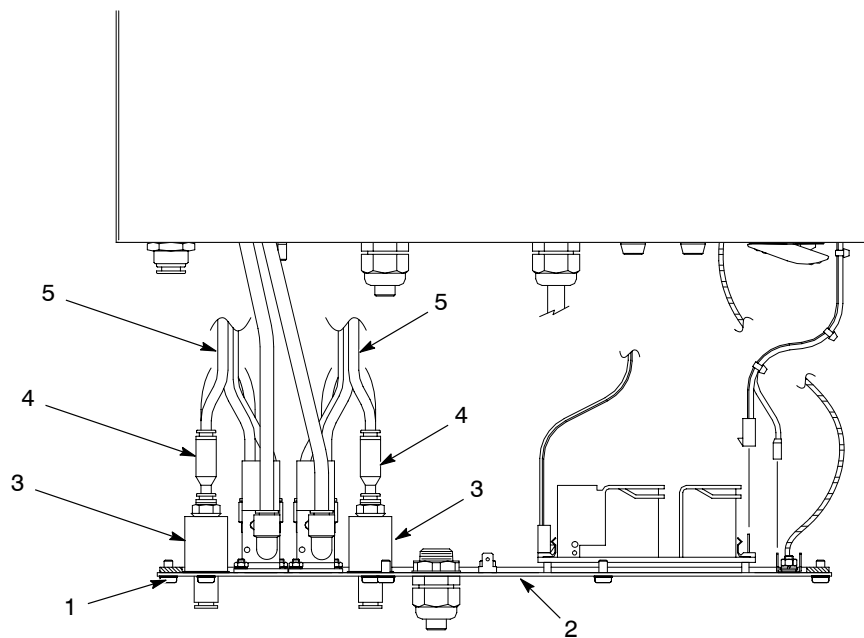
- |                   |                               |  |
|-------------------|-------------------------------|--|
| 1. Ruuvit         | 5. Kiinnitysmutteri           | 9. Virtausilman liitäntä                         |
| 2. Takapaneeli    | 6. Ruiskutuspistoolin kaapeli | 10. Sumutusilman liitäntä                        |
| 3. Virtajohto     | 7. 8-napainen liitin          | 11. Ilmansyötön liitin (IN)                      |
| 4. Maadoitusnasta | 8. Pistoolin kortti           | 12. Pistoolin ilma (SureCoat-ruiskutuspistoolit) |

1401379A

## Takaiskuventtiilin vaihtaminen

Katso kuvaa 6-2.

1. Irrota 8 ruuvia (1), jotka kiinnittävät takapaneelin (2) kaappiin.
2. Laske takapaneeli vaaka-asentoon. Kaksi jakotukkia (3) ja kuusi takaiskuventtiiliä (4) sijaitsevat takapaneelin vasemmassa reunassa.
3. Irrota ja merkitse ilmaletku (5) takaiskuventtiilistä, jota olet vaihtamassa.
4. Vedä takaiskuventtiili irti jakotukista.
5. Paina uusi takaiskuventtiili jakotukin aukkoon.
6. Kiinnitä ilmaletku takaiskuventtiiliin.
7. Toista tämä menettely kaikille muille vaihtoa vaativille takaiskuventtiileille.
8. Kiinnitä takapaneeli kahdeksalla ruuvilla.



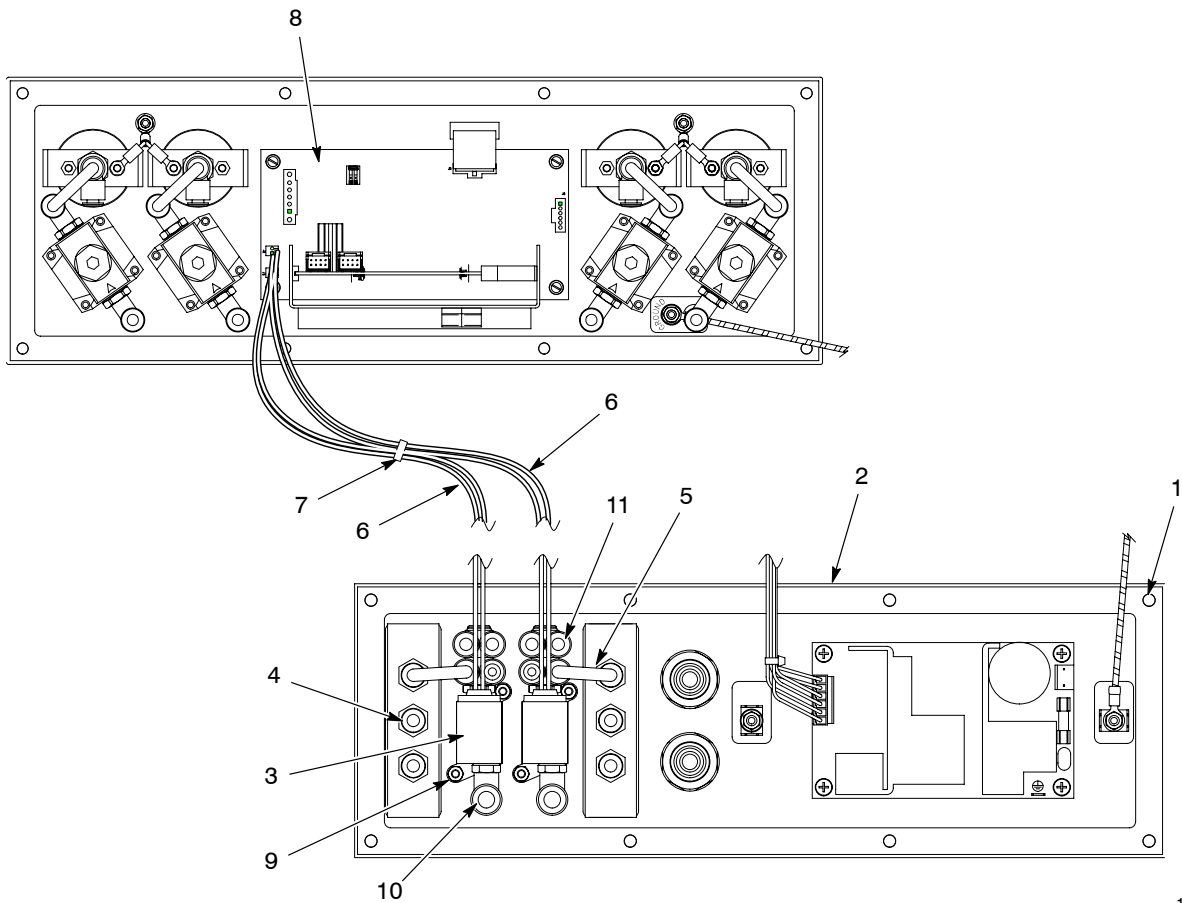
1401364A

Kuva 6-2 Takaiskuventtiilin vaihtaminen

- |                |                       |              |
|----------------|-----------------------|--------------|
| 1. Ruuvit      | 3. Jakotukit          | 5. Ilmaletku |
| 2. Takapaneeli | 4. Takaiskuventtiilit |              |

## Magneettiventtiilin vaihtaminen

1. Katso kuvaa 6-3. Irrota 8 ruuvia (1), jotka kiinnittävät takapaneelin (2) kaappiin.
2. Laske takapaneeli vaaka-asentoon. Kaksi magneettiventtiiliä (3) sijaitsevat jakotukkien (4) välissä takapaneelin vasemmassa reunassa.
3. Irrota ilmaletku kulmaliittimestä (10).
4. Irrota letku (5), joka kytkee pistoolin ilmalinjan magneettiventtiiliin.
5. Seuraa magneettiventtilin johdinta (6) ohjaimen kaappin ja katko nippusiteet (7), jotka pitävät kahta johdinta yhdessä.
6. Irrota asianmukainen johto liitäntäkortilta (8), joka on kiinnitetty etupaneeliin.
7. Irrota kaksi mutteria ja kaksi aluslevyä (9), jotka kiinnittävät magneettiventtiiliin takapaneeliin.
8. Irrota kulmaliitin ja liitin (11) vanhasta magneettiventtiilistä ja asenna ne uuteen magneettiventtiiliin.
9. Asenna uusi magneettiventtili takapaneeliin mutterien ja aluslevyjen avulla.
10. Kytke magneettiventtiilin johto etupaneelissa olevalle liitäntäkortille.
11. Kiinnitä ilmaletku kulmaliittimeen.
12. Kytke ilmaletku pistoolin ilmalinjasta magneettiventtiiliin.
13. Toista tämä menettely tarvittaessa toiselle magneettiventtiilille.
14. Kiinnitä kaksi nippusidettä magneettiventtiilien johtoihin kaapissa.
15. Kiinnitä takapaneeli kahdeksalla ruuvilla.



1401365A

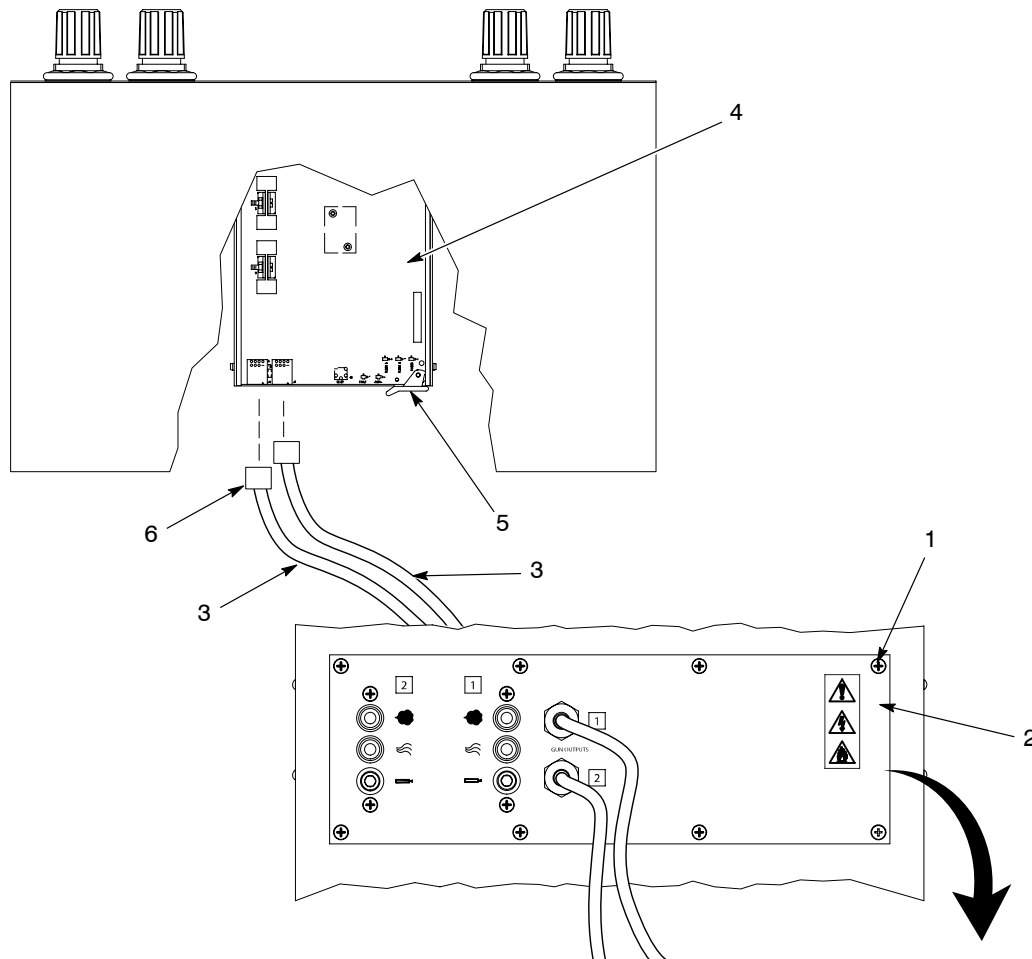
Kuva 6-3 Magneettiventtiilin vaihtaminen

- |                        |                              |                          |
|------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1. Ruuvit              | 5. Ilmaletku                 | 8. Liitäntäkortti        |
| 2. Takapaneeli         | 6. Magneettiventtiilin johto | 9. Mutterit ja aluslevyt |
| 3. Magneettiventtiilit | 7. Nippuside                 | 10. Kuljaliittimet       |
| 4. Jakotukit           |                              | 11. Liittimet            |

## Pistoolikortin vaihtaminen

**HUOMAA:** Kun vaihdat pistoolikorttia, uuden kortin on oltava versio D tai korkeampi.

1. Katso kuvaa 6-4. Irrota 8 ruuvia (1), jotka kiinnittävät takapaneelin (2) kaappiin. Laske takapaneeli vaaka-asentoon.
2. Irrota yksi tai kaksi pistoolikaapelia (3) pistoolikortin (4) päästä.
3. Avaa salpa (5) oikeanpuoleisesta nurkasta ja vedä pistoolikortti pois kaapista.
4. Asenna uusi pistoolikortti kaappiin ja lukitse se paikalleen sulkemalla salpa.
5. Kytke pistoolikaapelien 8-napaiset liittimet (6) uudelle pistoolikortille. Pistooli 1 kytketään oikeanpuoleiseen liittimeen, pistooli 2 vasemmanpuoleiseen.
6. Kiinnitä takapaneeli kahdeksalla ruuvilla.



1401382A

Kuva 6-4 Pistoolikortin vaihtaminen

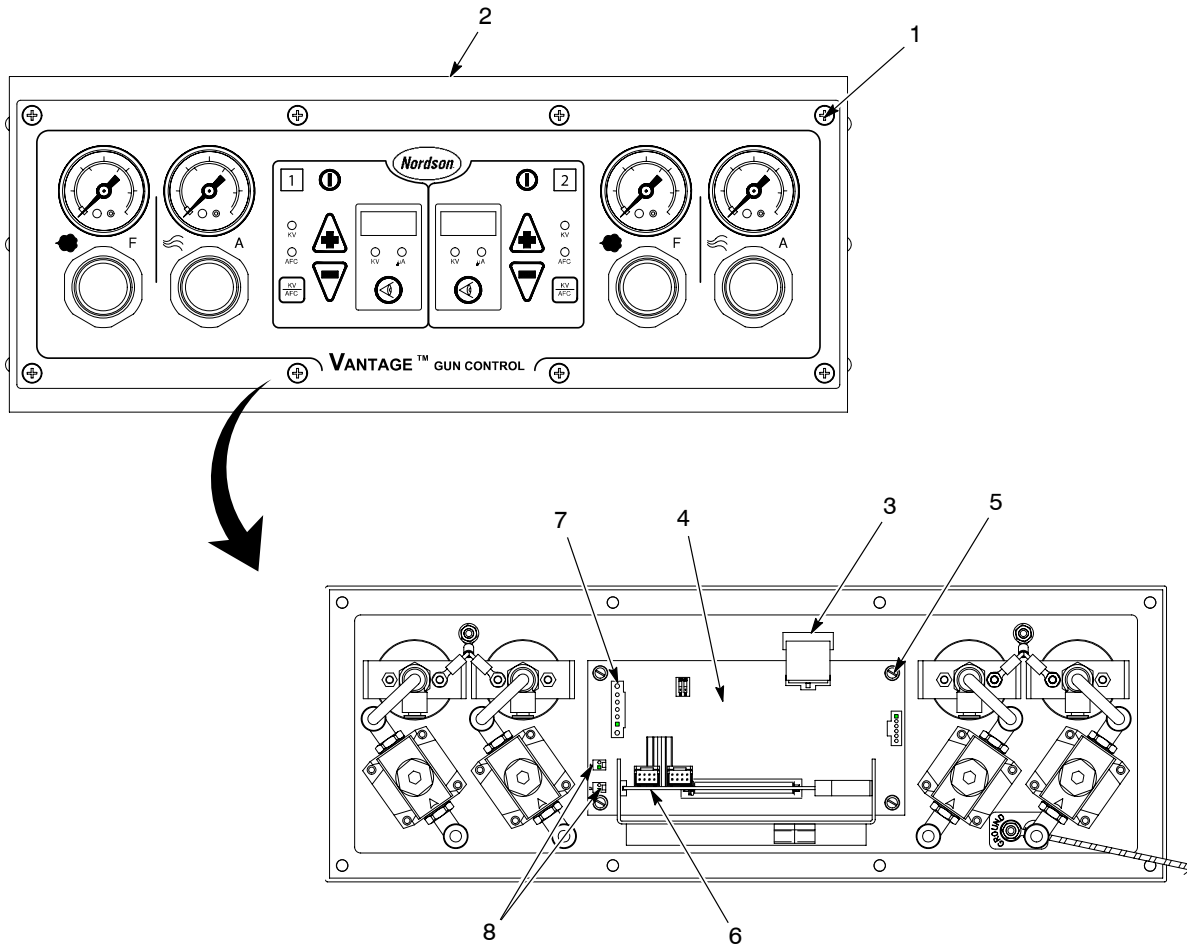
- |                |                                 |                         |
|----------------|---------------------------------|-------------------------|
| 1. Ruuvit      | 3. Ruiskutuspistoolien kaapelit | 5. Pistoolikortin salpa |
| 2. Takapaneeli | 4. Pistoolin kortti             | 6. 8-napainen liitin    |



## Näytön liitântäkortin vaihtaminen

1. Katso kuvaa 6-5. Irrota 8 ruuvia (1), jotka kiinnittävät etupaneelin (2) kaappiin. Vedä etupaneeli varoen irti kaapista, ettet vahingossa irrota kaapeleita tai letkuja tai vaurioita näyttöä.
2. Irrota pistoolien pääteastekortti (6) kuten kohdassa *Pistoolikortin vaihtaminen* sivulla 6-6.  
**HUOMAA:** Ohita vaihe 1 kohdassa *Pistoolikortin vaihtaminen*. Takapaneelin irrotus ei ole tarpeen.
3. Irrota näppäimistön nauhakaapelin liitin (3) liittimestä J5 liitântäkortilta (4).
4. Irrota liitin J1 ja asenna se uudelle näytön liitântäkortille.
5. Irrota magneettiventtiilien liittimet (J2 ja J3) ja asenna ne uudelle näytön liitântäkortille.
6. Avaa neljä ruuvia (5), jotka kiinnittävät kortin etupaneeliin.
7. Irrota kortti etupaneelistä.
8. Kiinnitä uusi kortti etupaneeliin neljällä ruuvilla.
9. Kytke näppäimistön nauhakaapelin liitin liittimeen J5.
10. Asenna pistoolikortti.
11. Tarkista laukaisutoteutuksen asetus (SW2). Katso lisätietoja kohdasta *Laukaisun toteutus* sivulla 3-5.

## Näytön liitântäkortin vaihtaminen (jatkoa)



1401367A

Kuva 6-5 Näytön liitântäkortin vaihtaminen

- |                                      |                     |  |
|--------------------------------------|---------------------|--|
| 1. Ruuvit                            | 4. Liitântäkortti   | 7. Liitin J1                                 |
| 2. Etupaneeli                        | 5. Ruuvit           | 8. Magneettiventtiilien liittimet (J2 ja J3) |
| 3. Näppäimistön nauhakaapelin liitin | 6. Pistoolin kortti |  |

## Säätimen ja mittarin vaihtaminen

1. Katso kuvaa 6-6. Irrota 8 ruuvia (1), jotka kiinnittävät etupaneelin (2) kaappiin. Vedä etupaneeli varoen irti kaapista, ettet vahingossa irrota kaapeleita tai letkuja tai vaurioita näyttöä.
2. Merkitse ja irrota ilmaletkut (3) säätimistä (4) ja mittareista (5).

**HUOMAA:** Katso letkujen merkinnät ja reitit kuvasta 6-9.

3. Irrota säätimet ja mittarit paneelista.

### **Säätimet (4)**

- a. Pitäen kiinni säätimestä, löysää ja irrota mutteri (6) paneelin etupuolelta.
- b. Vedä säädin ja tiiviste (7) irti etupaneelista.
- c. Irrota kaksi kulmaliitintä säätimestä ja asenna ne uuteen säätimeen.

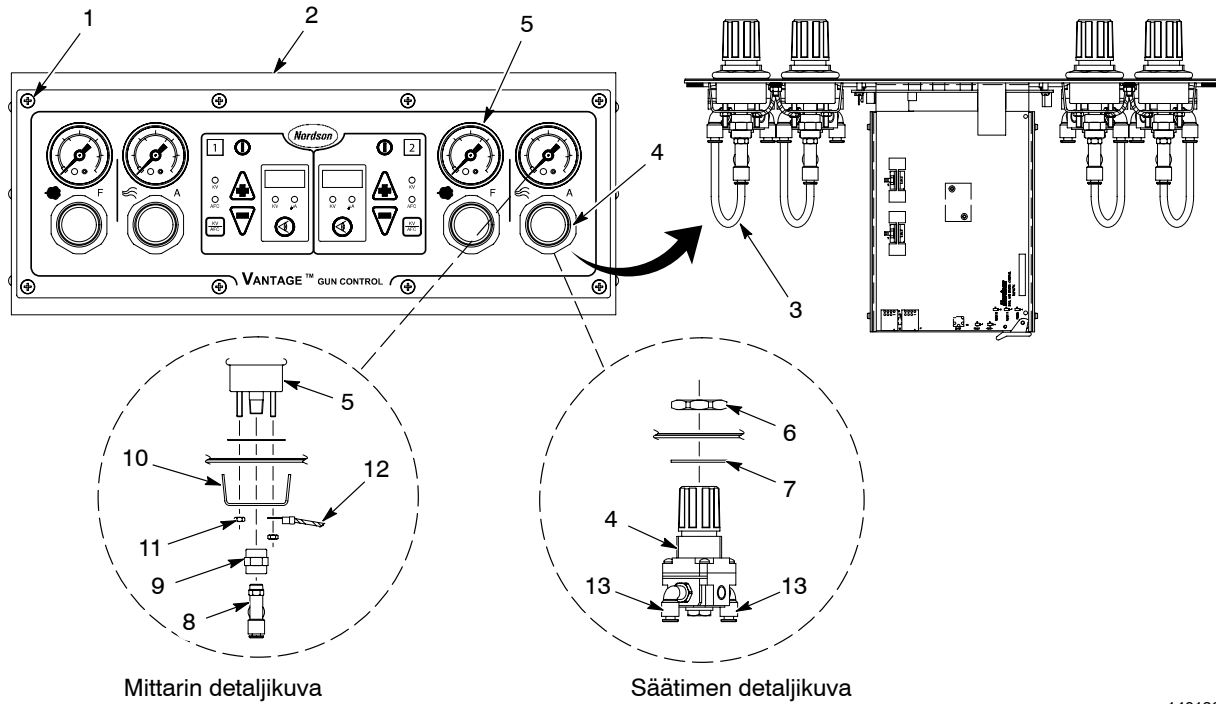
### **Mittarit (5)**

- a. Irrota liitin (8) ja kytkin (9) mittarista (5). Asenna liitin ja kytkin uuteen mittariin.
- b. Pidä kiinni mittarista ja irrota kaksi mutteria (11), jotka kiinnittävät mittarin kiinnikkeen (10) paneeliin ja mittariin.

**HUOMAA:** Maadoituspunos (12) on kiinni toisen mutterin alla.

- c. Vedä mittari ja tiiviste irti paneelin etupuolelta.
4. Asenna uudet säätimet ja mittarit etupaneeliin käänteisessä järjestyksessä.
  5. Kytke kaikki letkut kuvan 6-9 mukaisesti.
  6. Kiinnitä etupaneeli kahdeksalla ruuvilla.

## Säätimen ja mittarin vaihtaminen *(jatkoa)*



Mittarin detaljikuva

Säätimen detaljikuva

1401368A

Kuva 6-6 Säätimen ja mittarin vaihtaminen

- |               |             |                    |
|---------------|-------------|--------------------|
| 1. Ruuvit     | 5. Mittarit | 9. Liitin          |
| 2. Etupaneeli | 6. Mutteri  | 10. Kiinnike       |
| 3. Ilmaletku  | 7. Tiiviste | 11. Mutterit       |
| 4. Säätimet   | 8. Kytkin   | 12. Maadoituspunos |

# Sulakkeet



**VAROITUS:** Katkaise ja lukitse sähkönsyöttö irti ennen seuraavien toimenpiteiden suorittamista. Laiminlyönnistä on seurauksena tapaturma- tai hengenvaara.

Katso kuvaa 6-7.

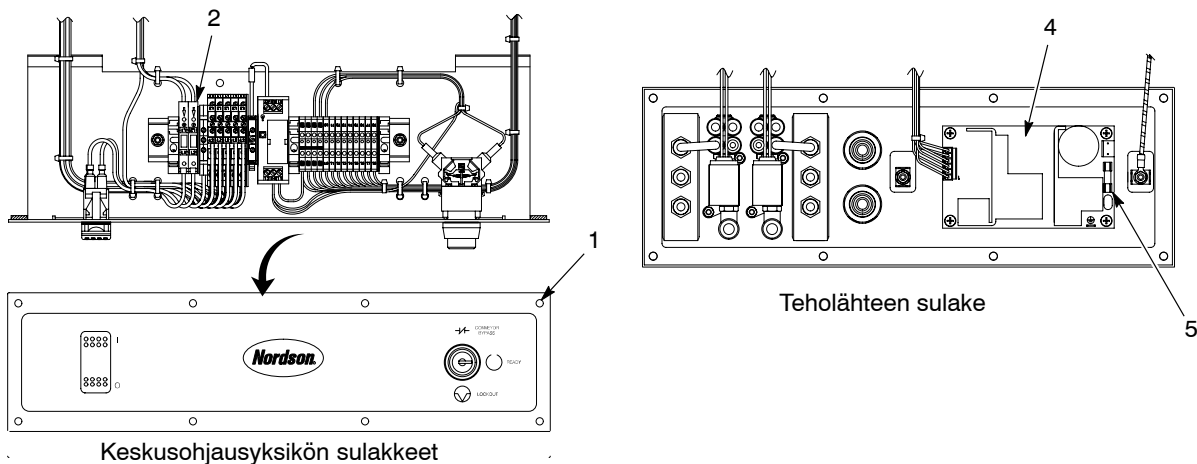
Ohjaimessa on kolme sulaketta, kaksi keskusohjausyksikön liitäntärasiasa (etupaneelissa) ja yksi kunkin yksittäisen säätimen tehonsyöttömoduulissa.

## Keskusohjausyksikön sulakkeet

1. Irrota kahdeksan ruuvia (1) keskusohjausyksikön etupaneelistä. Vedä paneeli ulos ja laske se vaakasuoraan.
2. Nosta sulakerasian salpaa ja irrota sulakkeet (2).
3. Asenna uudet sulakkeet liitäntärasiaan.
4. Kiinnitä keskusohjausyksikön etupaneeli kahdeksalla ruuvilla.

## Teholähteen sulake

1. Irrota 8 ruuvia (3), jotka kiinnittävät takapaneelin kaappiin.
2. Laske takapaneeli vaakasuoraan. Teholähde (4) sijaitsee oikealla puolella.
3. Irrota sulake (5) tehollähteestä ja vaihda se uuteen.
4. Kiinnitä takapaneeli kahdeksalla ruuvilla.



1401383A

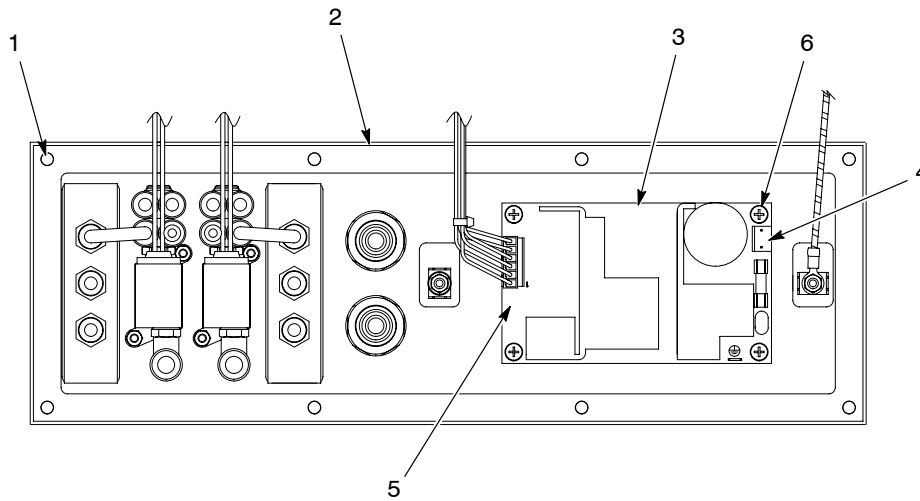
Kuva 6-7 Sulakkeiden vaihtaminen

- |  |                        |           |
|--|------------------------|-----------|
| 1. Ruuvit                                    | 3. Takapaneelin ruuvit | 5. Sulake |
| 2. Keskusohjausyksikön etupaneelin sulakkeet | 4. Teholähde           |           |

## Teholähteen vaihtaminen

Katso kuvaa 6-8.

1. Irrota 8 ruuvia (1), jotka kiinnittävät takapaneelin (2) kaappiin.
2. Laske takapaneeli vaaka-asentoon. Teholähde (3) sijaitsee oikealla puolella.
3. Irrota 3-napainen liitin (ac input) (4) ja 6-napainen liitin (dc output) (5) teholähdemoduulista.
4. Irrota neljä ruuvia (6), jotka kiinnittävät teholähteen takapaneeliin. Irrota teholähdemoduuli.
5. Aseta uusi teholähdemoduuli takapaneelin päälle ja kiinnitä paikoilleen neljällä ruuvilla.
6. Kytke liittimet dc output ja ac input teholähdemoduuliin.
7. Kiinnitä takapaneeli kahdeksalla ruuvilla.



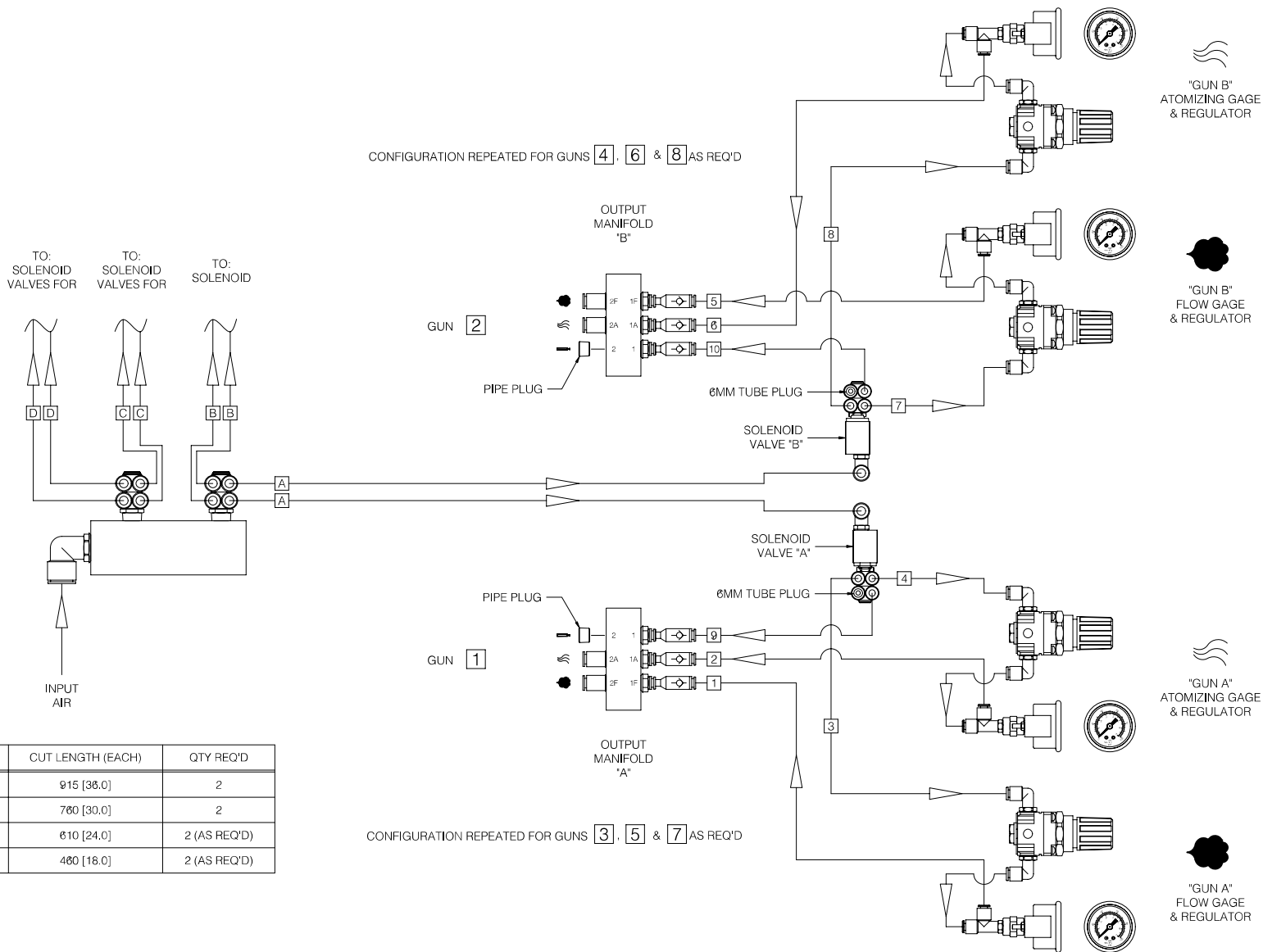
1401370A

Kuva 6-8 Teholähteen vaihtaminen

- |                |                               |                                |
|----------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Ruuvit      | 3. Teholähde                  | 5. 6-napainen liitin dc output |
| 2. Takapaneeli | 4. 3-napainen liitin ac input | 6. Ruuvit                      |

# Pneumatikkakavio

1401384A



Kuva 6-9 Pneumatikkakavio





## Jakso 7

# Modulaarisen pistoolien ohjausjärjestelmän päivitys



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



**VAROITUS:** Katkaise ja lukitse sähkönsyöttö irti ennen seuraavien toimenpiteiden suorittamista. Laiminlyönnistä on seurauksena tapaturma- tai hengenvaara.

## Johdanto

Ohjausyksiköitä voidaan lisätä peruskokoonpanoon ohjattavien ruiskutuspistoolien määrän kasvattamiseksi 4:stä 6:een tai 6:sta 8:aan. Saatavana on ohjaimen päivityssarja, joka sisältää uuden ohjausyksikön lisäämiseen tarvittavat osat. Katso tilaustiedot kohdasta *Ohjaimen päivityssarja* sivulla 8-4.

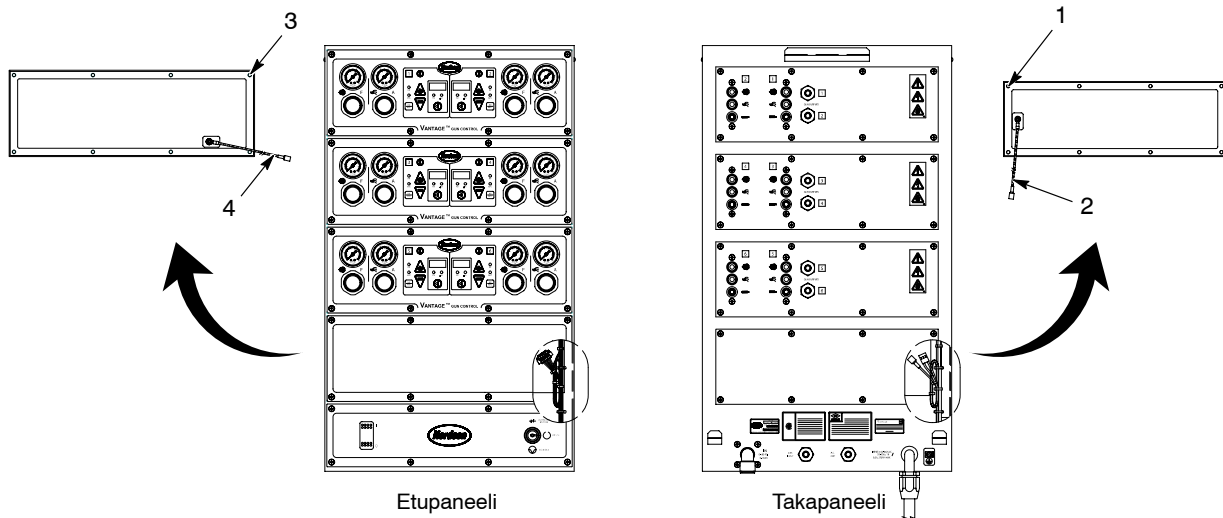
## Ohjaimen valmistelu

Katso kuvaa 7-1.

1. Sulje ilmansyöttö ja vapauta paine laukaamalla pistoolit ilmansyötön ollessa katkaistuna.
2. Katkaise verkkojännite.
3. Nosta peitekansi pois laitteen takaa.
4. Irrota kahdeksan ruuvia (1) tyhjän takapaneelin irrottamiseksi. Irrota maadoitusjohdin (2), joka yhdistää tyhjän takapaneelin ohjauskaappiin.
5. Irrota kahdeksan ruuvia tyhjän etupaneelin (3) irrottamiseksi. Irrota maadoitusjohdin (4), joka yhdistää tyhjän etupaneelin ohjauskaappiin.

**HUOMAA:** Jos olet päivittämässä kuuden pistoolin ohjausyksikköä kahdeksan pistoolin yksiköksi, ohita vaihe 6.

6. Irrota laitteen alimmainen takapaneeli päästäksesi käsiksi pääilman jakotukkiin.



1401390A

Kuva 7-1 Ohjaimen valmistelu

- |                                 |                       |                                |
|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 1. Takapaneelin ruuvit          | 3. Etupaneelin ruuvit | 4. Etupaneelin maadoitusjohdin |
| 2. Takapaneelin maadoitusjohdin |                       |                                |

## Ilmaletkujen asennus

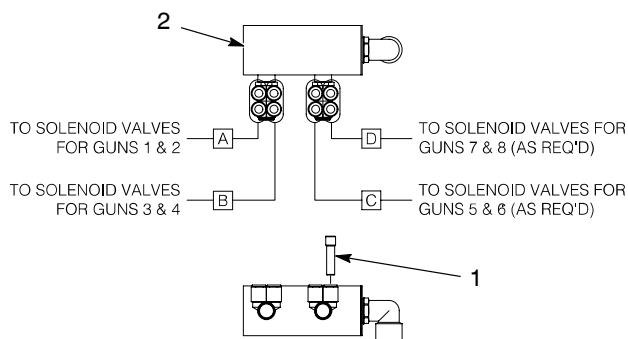
Katso kuvaa 7-2.

1. Irrota sopivat 8 mm tulpat (1) (C ja/tai D) pääilman jakotukista (2).
2. Leikkaa uusi 8 mm ilmaletku sopivan mittaiseksi seuraavien ohjeiden perusteella.

Ilmaletkut	Leikattava pituus, mm (in.)	Määrä
A	915 (36)	2
B	760 (30)	2
C	610 (24)	2
D	460 (18)	2

**HUOMAA:** Leikattujen letkujen tulisi olla riittävän pitkät ulottumaan ulos uuden, asennettavan takapaneelin aukosta.

3. Aseta ilmaletkut pääilman jakotukin liitäntöihin ja sido ne nippusiteillä ohjaimen sivukiskoihin.



1401391A

Kuva 7-2 Ilmaletkujen asennus

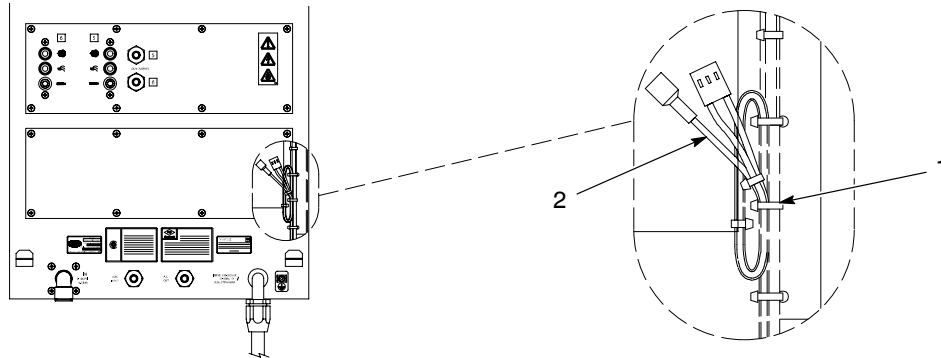
1. Tulpat

2. Pääilman jakotukki

## Virtakaapelien valmistelu

Katso kuvaa 7-3.

1. Katkaise nippusiteet (1), jotka kiinnittävät uuden yksikön ac-virtajohdot ja laukaisujohdot (2) ohjaimen sivukiskoihin.
2. Vedä uuden ohjaimen ac-virtajohdot takapaneelin aukon kautta.
3. Vedä uuden ohjaimen laukaisujohdot takapaneelin aukon kautta.



1401392A

Kuva 7-3 Virtakaapelien valmistelu

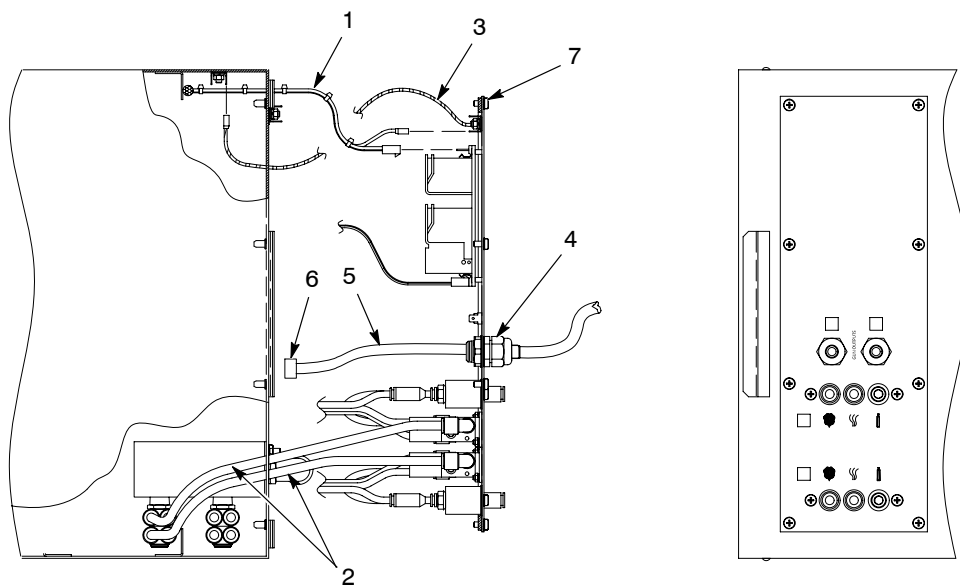
1. Nippusiteet

2. Virta- ja laukaisujohdot

## Takapaneelin kytkeminen

Katso kuvaa 7-4.

1. Kytke ac-virtajohtojen (1) kolminapainen liitin ja maadoitusjohdin teholähteessä olevaan liittimeen.
2. Kytke kaksi 8 mm ilmaletkua (2) kahteen magneettiventtiiliin.
3. Kytke maadoitusjohdin (3) pääohjauskaapin sisälle.
4. Löysää mutteri (4) yhdessä pistoolikaapelin liittännässä.
5. Irrota ja hävitä liittännän peitekansi.
6. Työnnä ruiskutuspistoolin kaapeli (5) 8-napaisen liittimen (6) kanssa mutterin läpi ja sopivaan aukkoon takapaneelissa.
7. Vedä noin 350 mm pistoolin kaapelia ohjausyksikköön.
8. Kiinnitä kaapeli liittimeen kiinnitysmutterilla. Varmista, että kaapeli on kunnolla kiinni.
9. Toista vaiheet 4 - 8 toiselle ruiskutuspistoolille.
10. Asenna uusi takapaneeli kaappiin varmistaen samalla, että 6 mm ilmaletku, magneettiventtiilien johtimet, dc-virtakaapeli ja ruiskutuspistoolien kaapelit menevät etupaneelin aukkoon.
11. Kiinnitä takapaneeli ohjausyksikköön kahdeksalla ruuvilla (7).



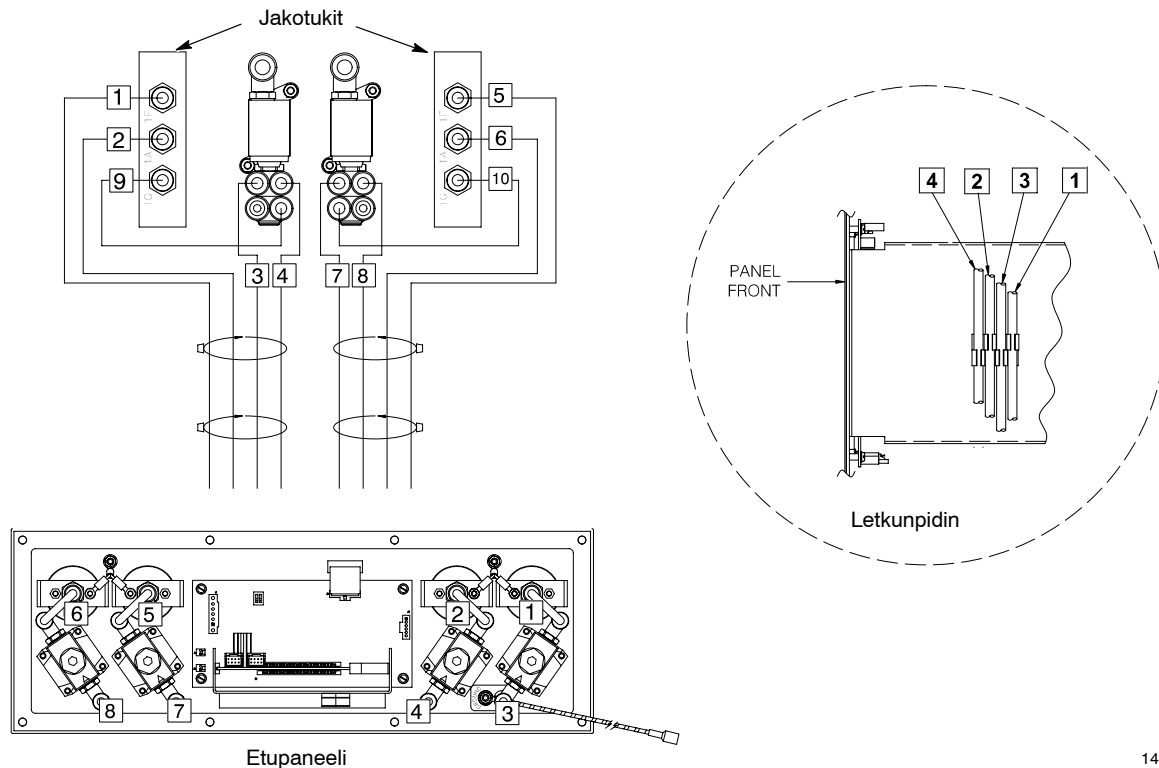
1401393A

Kuva 7-4 Takapaneelin kytkeminen

- |  |                               |                      |
|--|-------------------------------|----------------------|
| 1. ac-virtajohdot maadoitusjohtimiseen | 4. Mutteri                    | 6. 8-napainen liitin |
| 2. 8 mm ilmaletkut                     | 5. Ruiskutuspistoolin kaapeli | 7. Ruuvit            |
| 3. Maadoitusjohto                      |                               |                      |

## Etupaneelin kytkeminen

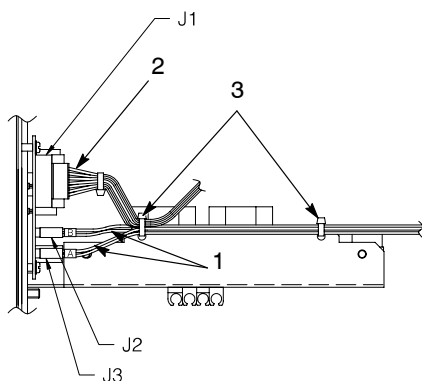
1. Katso kuvaa 7-5. Reititä 6 mm ilmaletkut, jotka on merkitty 1, 2, 3, 4, takapaneelin jakotukista etupaneelin asennusalustan alareunassa olevien letkunpitimen kautta. Kytke ne parittomilla numeroilla varustettuun ilmansäätimeen ja mittariin.
2. Kytke 6 mm ilmaletkut, jotka on merkitty 5, 6, 7, 8, takapaneelin jakotukista parillisilla numeroilla varustettuun ilmansäätimeen ja mittariin.



Kuva 7-5 Ilmaletkujen reititys

1401394A

3. Katso kuvaa 7-6. Kytke kahden magneettiventtiilin johtimet (1) takapaneelista liittimiin J2 ja J3 liitântäkortille.
4. Kytke laukaisujohtojen (2) 5-napainen liitin liittimeen J1 liitântäkortille.
5. Kiinnitä magneettiventtilin johtimet ja laukaisujohdot etupaneelin asennusalustaan nippusiteillä (3).



Kuva oikealta

1401395A

Kuva 7-6 Magneettiventtiilien johtimien ja laukaisujohtojen kytkeminen

1. Magneettiventtiilien johtimet

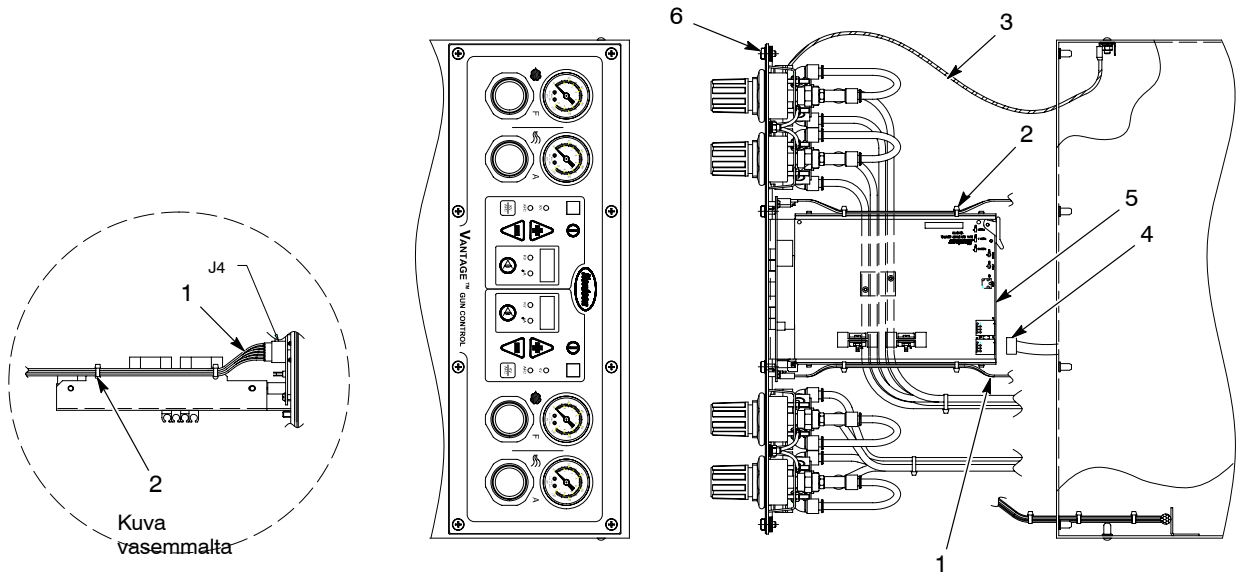
2. Laukaisujohdot

3. Nippusiteet

6. Katso kuvaa 7-7. Kytke dc-virtajohdot (1) takapaneelista liitântäkortille ja kiinnitä johtosarja etupaneelin asennusalustaan nippusiteillä (2).
7. Kytke maadoitusjohdin (3) etupaneelista pääohjauskaapin sisälle.
8. Kytke pistoolikaapelien 8-napaiset liittimet (4) pistoolikortille (5). Ylimmän ruiskutuspistoolin kaapeli tulee kytkeä oikeanpuoleiseen (parittomaan) liittimeen (J3), alimman ruiskutuspistoolin kaapeli vasemmanpuoleiseen (parilliseen) liittimeen (J4).
9. Asenna uusi etupaneeli kaappiin ja kiinnitä se kahdeksalla ruuvilla (6).
10. Kiinnitä numerotarrat uuteen ohjaimeen seuraavasti:

Otsikko	Parittomat nrot	Parilliset nrot
Etupaneeli	Vasemmalle	Oikealle
Takapaneeli	Oikealle	Vasemmalle
Pistoolin kaapelit	Ylin kaapeli	Alin kaapeli

## Etupaneelin kytkeminen (jatkoa)



Kuva  
vasemmalta

Kuva 7-7 Etupaneelin kytkeminen

- |                  |                      |                               |
|------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1. dc-virtajohto | 3. Maadoitusjohto    | 5. Ruiskutuspistoolin kaapeli |
| 2. Nippusiteet   | 4. 8-napainen liitin | 6. Ruuvit                     |

1401396A



# Jakso 8

## Osat

### Johdanto

Osien tilaamiseksi ota yhteyttä Nordson Finland Oy:hyn. Osien kuvaamiseksi ja tunnistamiseksi käytä apunasi osaluetteloita ja piirroksia.

### Kuvitetun osaluettelon käyttö

Kohta-sarakkeen alla olevat numerot vastaavat numeroita, jotka osoittavat osaa jokaisen osaluettelon jälkeen tulevassa piirroksessa. Merkintä NS (ei piirroksessa) tarkoittaa, että listassa olevaa osaa ei ole kuvattu piirroksessa. Väliviivaa (—) käytetään, kun osanumero viittaa kaikkiin piirroksessa oleviin osiin.

Numerosarja Osa-sarakkeessa on Nordson Corporation:in tilausnumero (P/N). Monta väliviivaa peräkkäin (- - - - -) tässä sarakkeessa tarkoittaa, että osaa ei voi tilata erikseen.

Kuvaus-sarakeessa on osan nimi, sen mitat ja muut tunnusmerkit, mikäli mahdollista. Sisennys näyttää yhdistelmän, alayhdistelmän ja osan keskinäisen suhteen.

- Jos tilaat yhdistelmän, kohdat 1 ja 2 kuuluvat mukaan.
- Jos tilaat kohdan 1, kohta 2 kuuluu mukaan.
- Jos tilaat kohdan 2, saat vain kohdan 2.

Määrä-sarakkeessa oleva numero osoittaa, kuinka monta kappaletta osaa, yhdistelmää tai alayhdistelmää tarvitaan. Merkintää AR (tarpeen mukaan) käytetään silloin, kun osanumeroa voi tilata vain useita kappaleita tai jos määrä yhdistelmää kohden on riippuvainen tuotetyypistä tai versiosta.

Huomaa-sarakeessa olevat kirjaimet viittaavat kunkin osaluettelon lopussa oleviin huomautuksiin. Huomautukset sisältävät tärkeitä tietoa käytöstä ja tilaamisesta. Kannattaa kiinnittää erityistä huomiota Huomaa-kohtiin.

Kohta	P/N	Kuvaus	Määrä	Huomaa
—	000 0000	Yhdistelmä	1	
1	000 000	• Alayhdistelmä tai osa	2	A
2	000 000	• • Alayhdistelmä tai osa	1	

## Vantage modulaarinen pistoolien ohjausjärjestelmä

Ohjaimia on saatavana neljän, kuuden ja kahdeksan pistoolin kokoonpanossa ja joko alustan kanssa tai ilman.

Katso kunkin version ylimmän tason osanumerot kohdasta *Ohjainkokoonpanot*.

Katso kunkin kokoonpanon osien hajoituskuvat kohdasta *Ohjaimen varaosat*.

### Ohjainkokoonpanot

Modulaarinen pistoolien ohjausjärjestelmä alustan KANSSA		Modulaarinen pistoolien ohjausjärjestelmä ILMAN alustaa	
P/N	Seloste	P/N	Seloste
1043877	4 pistoolia, alakaappi, Vantage autom.	1043876	4 pistoolia, Vantage autom.
1043879	6 pistoolia, alakaappi, Vantage autom.	1043878	6 pistoolia, Vantage autom.
1043901	8 pistoolia, alakaappi, Vantage autom.	1043900	8 pistoolia, Vantage autom.

### Ohjaimen varaosat

Katso kuvia 8-1 ja 8-2.

Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
1	-----	ENCLOSURE, controller, Vantage, auto	1	
2	-----	CABINET , base, Vantage, automatic controller	1	A
3	-----	CAP, tapped, hole, 5 mm, nylon	1	
4	983128	LOCK WASHER, M integral, M6, steel	1	
5	982128	SCREW, hex, machine, M6 x 10, zinc	1	
6	983401	WASHER, lock, m, split, M5, steel, zinc	1	
7	984702	NUT, hex, M5, brass	1	
8	983021	WASHER, flat, e, 0.203 x 0.406 x 0.040 in., brass	1	
9	-----	PANEL, front controller, master controller, Vantage auto	1	
10	-----	HARNESS, power distribution, Vantage auto	1	
11	-----	HARNESS, power, switch to terminal breaker, Vantage, auto	1	
12	-----	HARNESS, power jumper group, Vantage, auto	1	
13	1050185	CONTROL RELAY, 120 Vac, open, fixed, spot	1	
NS	939683	• • FUSE, 6.3 amps	2	
14	-----	HARNESS, trigger distribution, Vantage auto	1	
15	-----	HARNESS, bypass/lockout, Vanatge, auto	1	
16	-----	GASKET, master front panel, Vantage, auto	1	
17	322404	SWITCH, rocker, DPST, dust-tight	1	
18	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	

HUOMAA A: Käytetään ohjainkokoonpanojen 1043879, 1043877 ja 1043901 kanssa.

Jatkuu...

Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
19	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O 7 1-N.C. contact	1	
20	984715	NUT, hex, M4, steel, zinc	1	
21	983403	LOCK WASHER, M split, M4, steel, zinc	1	
22	334805	FILTER, line, RFI, power, 10 A	1	
23	972930	PLUG, pushin, 8mm T, plastic	1	
24	972808	CONNECTORS, strain relief, 1/2-in NPT	1	
25	984192	NUT lock, 1/2-in NPT, nylon	1	
26	1045837	SCREW, pan, recess, M5x12, with integral lock washer	1	
27	972143	CONNECTOR, male, elbow, 16-mm tube x 1/2-universal	1	
28	-----	GASKET, manifold pneumatic, input	1	
29	900619	TUBE, polyurethane, 8-mm OD, black	per ft	
30	-----	PANEL, front, controller, assembly, Vantage, auto	1	
31	1023877	• PCA, dual gun driver, iControl	1	
32	1043857	• AIR GAGE, 0–100 psi, 0–7 bar, kpa, 1 1/2 in.	1	
33	1045838	• GASKET, gage. diameter 0.41 mm, EDPM	1	
34	973572	• COUPLING, pipe, hydraulic, 1/8 in. steel	1	
35	972840	• CONNECTOR, male, run tee, 6-mm tube x 1/8-in. universal	1	
36	1045841	• REGULATOR, 1/8/1/4 RPT, 7–125 psi	1	
37	141603	• SEAL, panel, regulator	1	
38	972142	• CONNECTOR, male, elbow, 6-mm tube x 1/4-in. universal	1	
39	1042142	• PCA, Vantage, interface	1	
40	-----	PANEL, rear, controller assembly, Vantage auto	1	
41	1045839	• VALVE, check, adapter, 6-mm tube x 6-mm tube	1	
42	971100	• CONNECTOR, male, 6-mm tube x 1/4-in universal	1	
43	-----	• MANIFOLD, pneumatic	1	
44	972282	• CONNECTOR, male with internal hex, 8-mm tube x 1/4-in universal	1	
45	900742	• TUBING, polyurethane, 6/4 mm, blue	1	
46	1043906	• POWER SUPPLY, 24, 5, 12 Vdc, 60 Watt	1	
47	1043872	• VALVE, 3 port, direct acting, 24 V, 1/8-in. RPT, woth connector	1	
48	334818	LABELS, numbers, repeat, 1–16	1	
49	1047751	KIT, keypad with front panel, Vantage	1	

## Ruiskutuspuistolien kaapelit

P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
1043723	VERSA-SPRAY CABLE, 100KV, 12M, Vantage, automatic		
1048653	SURE COAT CABLE, 12M, Vantage, automatic		

## Ohjaimen päivityssarja

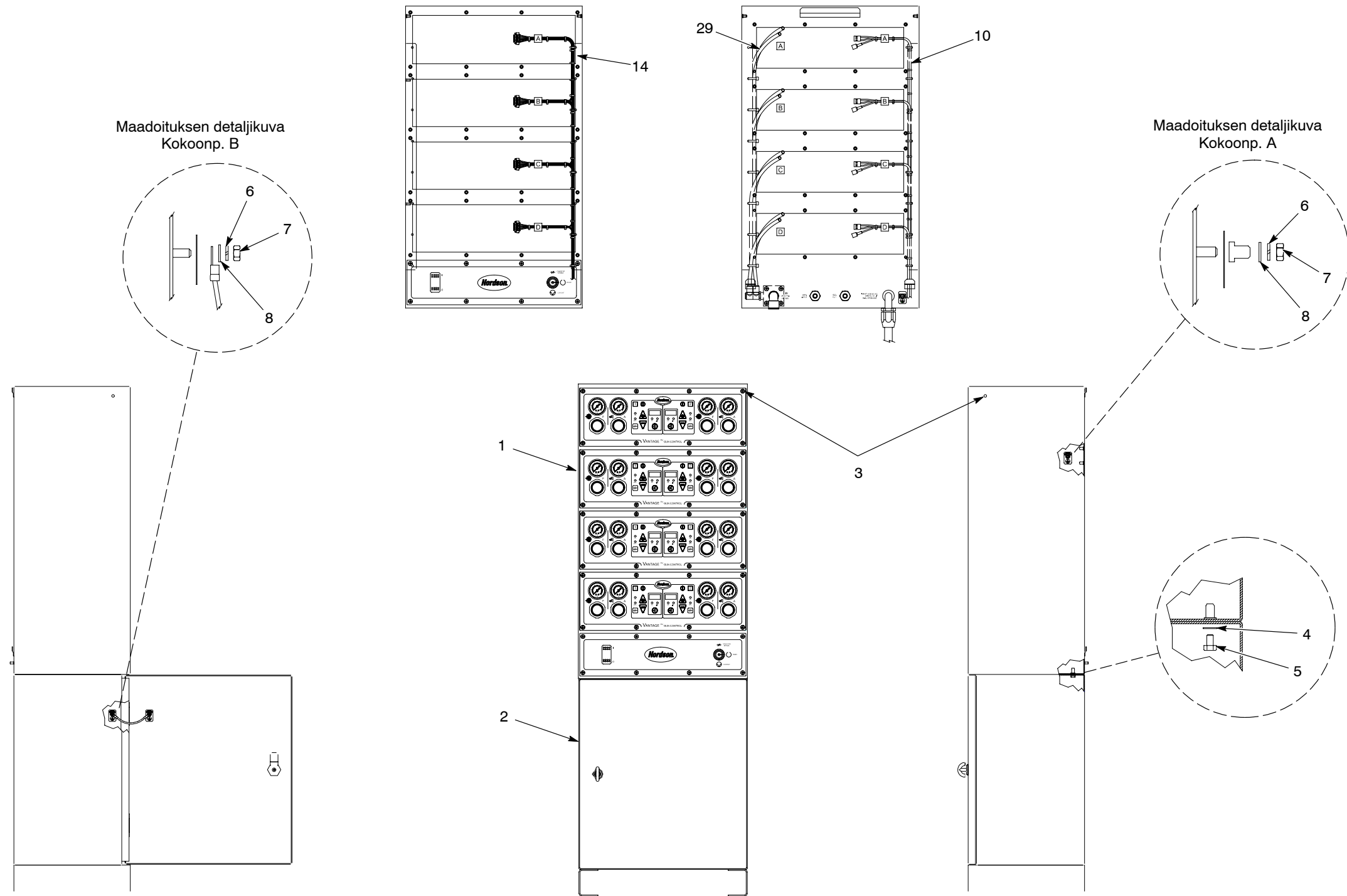
Katso kuvaa 8-2. Tilaa tämä sarja ohjaimen päivittämiseksi 4:stä 6:een tai 6:sta 8:aan ohjausyksikköön.

Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
—	1043902	CONTROLLER UPGRADE KIT, 2 gun Vanatge, automatic	1	
29	900619	• TUBE, polyurethane, 8-mm OD, black	4 ft	
30	-----	• PANEL, front, controller, assembly, Vantage, auto	1	
40	-----	• PANEL, rear, controller assembly, Vantage auto	1	
48	334818	• LABELS, numbers, repeat, 1-16	1	

## Lisätarvikkeet

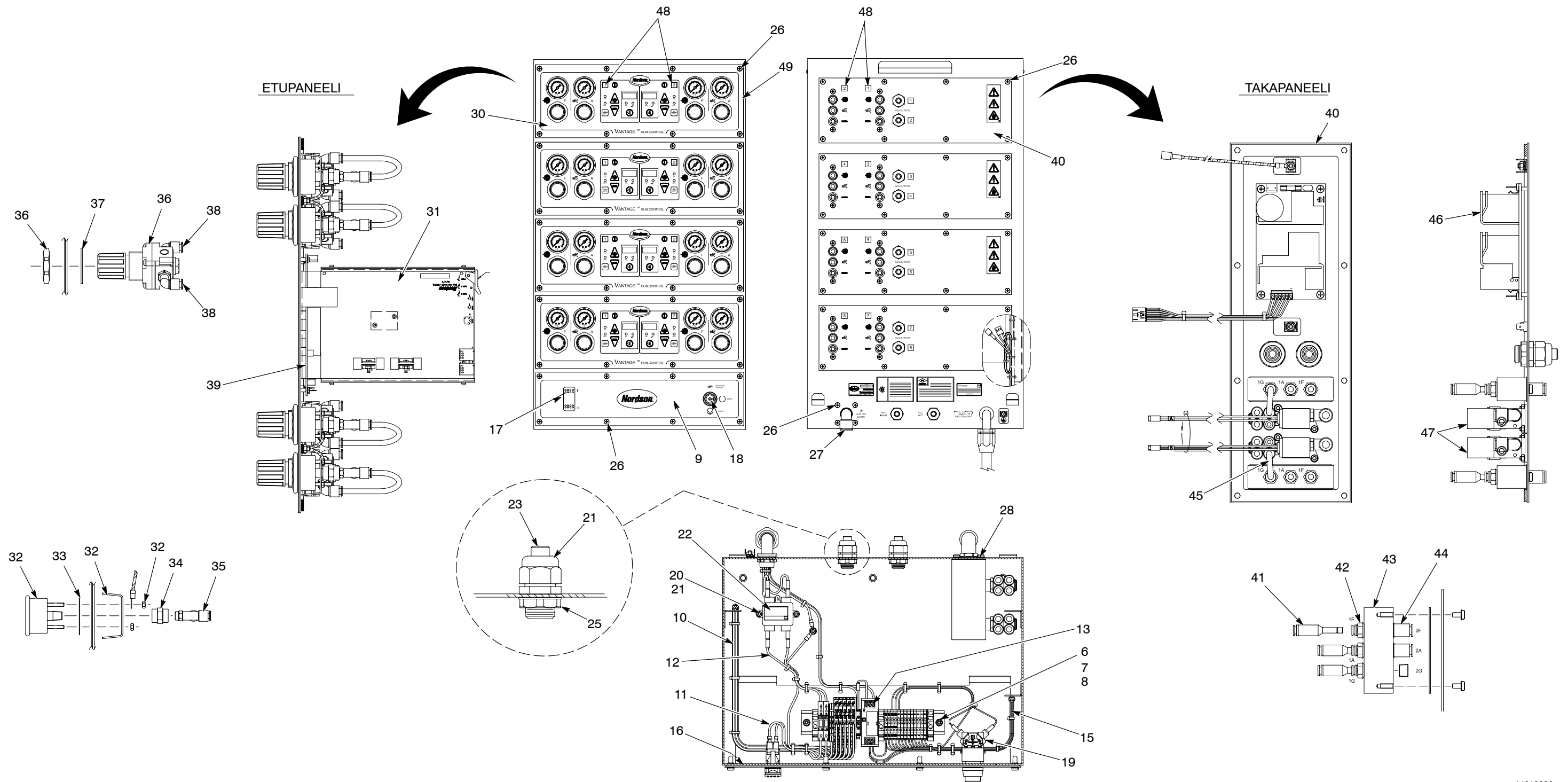
Kohta	P/N	Seloste	Määrä	Huomaa
NS	900600	TUBING nylon, soft, 16-mm OD, black	1 ft	A
NS	1051108	CONNECTOR, male, 16-mm tube x 1/2-in. universal	1	
NS	288822	CONNECTOR, orifice, 4-mm x 1/2-in.. universal, diameter 0.012 in.	1	B

HUOMAA A: Pääilmansyötön letku. Yhdessä järjestelmässä tarvitaan 20 jalkaa letkua.  
 B: Liitintä käytetään Sure Coat -ruiskutuspuistolien kanssa.  
 NS: Ei piirroksessa



Kuva 8-1 Vantage modulaarinen pistoolien ohjausjärjestelmä (1 / 2)

1401385A



Kuva 8-2 Vantage modulaarinen pistoolien ohjausjärjestelmä (2 / 2)

1401386A

# VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

**TUOTE:** Vantage automaattinen ruiskutuksen ohjain, jota käytetään Nordsonin automaattisten ruiskutuslaitteiden kanssa.

## VOIMASSAOLEVAT DIREKTIIVIT:

- 94/9/EC (ATEX-laitteet mahdollisesti räjähdysvaarallisia ympäristöjä varten)
- 98/37/EEC (Laittet)
- 73/23/EEC (Heikkovirtadirektiivi)
- 89/336/EEC (Sähkömagneettisen yhteensopivuuden direktiivi)

## YHTÄPITÄVYYDEN VAHVISTAVAT NORMIT:

IEC417	EN55011	EN61000-4-6	EN50281-1-1
EN292	EN61000-4-2	EN61000-4-8	FM7260
EN60204	EN61000-4-3	EN61000-4-11	C22.2
EN61000-3-2	EN61000-4-4	EN50050	
EN61000-3-3	EN61000-4-5	EN50177	

## PERUSTEET:

Tämä tuote on valmistettu hyvän insinööritaidon mukaisesti.  
Tuote on ylläolevien direktiivien ja normien mukainen.

## TYYPPIHYVÄKSYNNÄT:

FM — 3018778  
CSA — 152659-1520466  
DNV ISO 9001:2000 Cert — 08796-2003-AQ-HOU-RAB  
ATEX Quality Notification — Baseefa (2001) Ltd.

## VAARALLISET SIJOITUSALUEET:

European Union — Ex II 3 D (Controller); Zone 21 (Applicators)  
North America — Class II, Division 2 (Controller); Class II, Division 1 (Applicators)



Joseph Schroeder  
Engineering Manager,  
Finishing Product Development Group

Pvm. 09. helmikuu 2004



