

# **Versa-Spray® II IPS styringsenhet med 2 manometre**

Håndbok P/N 413 001 B  
- Norwegian -



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA



#### **Bestillingsnummer**

P/N = Bestillingsnummer for Nordson-produkter

#### **Merk**

Dette er et opphavsrettslig beskyttet åndsverk fra Nordson. Copyright © 1995.  
Uten skriftlig forhåndstillatelse fra Nordson er det ikke tillatt - helt eller delvis -  
å fotokopiere eller på annen måte reprodusere dette dokumentet eller - helt eller delvis -  
å oversette det til andre språk.  
Nordson forbeholder seg retten til endringer uten forvarsel.

#### **Varemerker**

100 Plus, Blue Box, ChromaFlex, CleanSleeve, CleanSpray, Control Coat, Cross-Cut, Easy Coat, Econo-Coat,  
Excel 2000, Flow Sentry, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, Nordson, the Nordson logo, PRX, Pro-Flo, RBX, Ready-Coat,  
Rhino, Select Coat, Select Cure, Shur-Lok, Smart Spray, System Sentry, Thread Coat, Tribomatic og  
Versa-Spray er registrerte varemerker fra Nordson Corporation.

CPX, CanWorks, Excel 2000, PowderGrid, Pulse Spray, SCF, Versa-Coat, Versa Screen, Package of Values og  
Swirl Coat er varemerker fra Nordson Corporation.

# 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
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>	46-304-66 7080	46-304-66 1801
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>UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

## Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 652
--------------	--------------	----------------

**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	49-211-254 652
--------------	--------------	----------------

**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	Hot Melt	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-440-988 9411	1-440-985 1417

# Innholdsfortegnelse

---

## **Kapittel 1** **Sikkerhet**

---

1. Innledning .....	1-1
2. Sikkerhetssymboler .....	1-1
3. Kvalifisert personell .....	1-2
4. Riktig bruk .....	1-3
5. Installasjon .....	1-3
6. Drift .....	1-5
7. Farer som er mindre opplagte .....	1-7
8. Tiltak i tilfelle av en svikt i systemet eller en komponent .....	1-7
9. Vedlikehold og reparasjon .....	1-7
10. Avhending av utstyr .....	1-9
11. Sikkerhetsskilt .....	1-10
Sikkerhetsskilt: Opphengning .....	1-12

---

## **Kapittel 2** **Beskrivelse**

---

1. Innledning .....	2-1
2. Frontpanelets instrumenter .....	2-2
3. Bakpanelets koblinger .....	2-4
4. Tekniske data .....	2-5
Hulrom .....	2-5
Elektrisk .....	2-5
Trykkluft .....	2-5
Gjennomsnittlige driftstrykk: .....	2-5
Luftforsyningens kvalitet .....	2-5
5. Symboler og tegn .....	2-6

---

## **Kapittel 3** **Installasjon**

---

1. Montering .....	3-1
2. Kretskortkonfigurasjon .....	3-1
3. Elektriske koblinger .....	3-3
4. Trykkluftkoblinger .....	3-5
Lufttilførsel .....	3-5
Luftutgang .....	3-5

---

**Kapittel 4**  
**Drift**

---

1. Innledning .....	4-1
2. Drift .....	4-1
Oppstart .....	4-1
Fininnstillinger .....	4-2
Styring av elektrostatisk spenning/AFC .....	4-3
Fluidiseringslufttrykk .....	4-3
Pulvermengdelufttrykk .....	4-3
Forstøvningslufttrykk .....	4-4
Optimale trykk i pulvermengdeluft og forstøvningsluft .....	4-4
Shutdown .....	4-4
3. Forebyggende vedlikehold .....	4-5

---

**Kapittel 5**  
**Feilsøking**

---

1. Innledning .....	5-1
2. Feilsøkings skjema .....	5-2
Kretskortets testpunkter, broer, mikrobrytere, sikringer og kontakter	5-5
Koblingsdiagram .....	5-6
Elektrisk oversikt .....	5-7
Luftslangediagram .....	5-8

---

**Kapittel 6**  
**Reparasjon**

---

1. Flytting av styringsenheten .....	6-1
2. Utskifting av manometre og regulatorer .....	6-2
Utskifting av manometre .....	6-2
Utskifting av regulatorer .....	6-2
Utskifting av manometre og regulatorer - avbildning .....	6-3
3. Gjenoppbygning av ventilmanifolden .....	6-4
Utskifting av magnetventilen .....	6-4
Utskifting av treveisventil .....	6-4
Utskifting av magnetventilen og treveisventilene - avbildning ..	6-5
4. Utskifting av kretskortet .....	6-6
5. Installering av styringsenheten .....	6-8

---

**Kapittel 7**  
**Reservedeler**

---

1. Innledning .....	7-1
Bruk av den illustrerte delelisten .....	7-1
2. Reservedelsliste for styringsenheten .....	7-2
3. Reservedelsliste for styringsmodul .....	7-4
4. Reservedelsliste for luftmanifolden .....	7-8





*Kapittel 1*

---

# **Sikkerhet**

---



# Kapittel 1

## Sikkerhet

---

### 1. Innledning

---

Sikkerhetsinstruksene som er beskrevet i dette avsnittet og senere i dokumentet, gjelder bruken av ditt Nordson-utstyr. Advarsler som gjelder konkrete oppgaver og produkter er tatt med i teksten der det passer. Det er meget viktig at sikkerhetsinstruksene alltid følges. Hvis sikkerhetsinstruksene ikke følges, kan det medføre personskader, død og/eller skade på utstyr.

For å kunne bruke dette utstyret uten å sette deg selv eller andre i fare,

- må du lese og forstå de generelle sikkerhetsinstruksene i dette avsnittet av håndboken før du installerer, betjener, vedlikeholder eller reparerer dette utstyret.
- Les og følg nøye instruksene i denne håndboken, som er knyttet til konkrete oppgaver.
- Oppbevar denne håndboken slik at den er lett tilgjengelig for personell som betjener, vedlikeholder eller reparerer dette utstyret.
- Følg all relevante sikkerhetsprosedyrer som kreves av ditt firma, industriens standarder eller offentlige myndigheter.
- Få tak i og les materialprodusentens datablad for materialsikkerhet for alle materialer som brukes.

---

### 2. Sikkerhetssymboler

---

Gjør deg kjent med etterfølgende sikkerhetssymboler. Disse symbolene advarer deg mot farer og omstendigheter som kan medføre død, personskader og/eller skade på eiendom og utstyr.



**ADVARSEL:** Tas det ikke hensyn til denne advarselen, kan det føre til personskade, død og/eller skade på utstyr.

## 2. Sikkerhetssymboler

(forts.)



**ADVARSEL:** Fare for elektrisk støt. Tas det ikke hensyn til denne advarselen, kan det føre til personskade, død og/eller skade på utstyr.



**ADVARSEL:** Koble utstyret fra ledningsnettet. Tas det ikke hensyn til denne advarselen, kan det føre til personskade, død og/eller skade på utstyr.



**ADVARSEL:** Fare for eksplosjon eller brann. Det er forbudt med varme, åpen ild eller røyking.



**ADVARSEL:** Ha på deg beskyttende klær, vernebriller og godkjent pustemaske. Tas det ikke hensyn til dette, kan det medføre alvorlige helseskader.



**ADVARSEL:** Det er overtrykk i systemet eller materialet. Redusér trykket. Tas det ikke hensyn til dette, kan det medføre alvorlige helseskader eller død.



**FORSIKTIG:** Tas det ikke hensyn til dette, kan det medføre skader på utstyr.

## 3. Kvalifisert personell

“Kvalifisert personell” er her definert som personer som gjennom opplæring og erfaring har fått forståelse av hvordan utstyret skal betjenes trygt, vedlikeholdes og repareres. Kvalifisert personell er fysisk i stand til å utføre de påkrevde oppgaver, de er fortrolige med relevante forskrifter som gjelder sikkerhet på arbeidsplassen og har fått opplæring i sikker installering, betjening, vedlikehold og reparasjon av utstyret. Firmaet som bruker utstyret, er ansvarlig for at dets personell oppfyller disse kravene.

---

## 4. Riktig bruk

---



**ADVARSEL:** Dersom dette utstyret brukes på andre måter enn den som er beskrevet i dette dokumentet, kan det føre til personskader, død og/eller skade på eiendom og utstyr. Bruk dette utstyret kun slik som beskrevet i denne håndboken.

Nordson Corporation kan ikke ta på seg noe ansvar for helseskader eller ødeleggelse som skyldes feilaktig bruk av dens utstyr. Dette utstyret er konstruert og ment brukt kun for det formål som er beskrevet i denne håndboken. Annen bruk enn den som er beskrevet i denne håndboken regnes som feilaktig bruk og kan føre til alvorlige helseskader, død eller skade på eiendom. Følgende situasjoner, handlinger eller mangel på handling kan føre til feilaktig bruk:

- Det er foretatt modifikasjoner eller endringer på utstyret som ikke er anbefalt eller beskrevet i denne håndboken, eller det har blitt brukt reservedeler som ikke er originale Nordson reservedeler.
- Man har ikke forvissnet seg om at hjelpeutstyr oppfyller aktuelle sikkerhetskrav.
- Det er brukt uegnede eller ikke-kompatible fremmede materialer og/eller hjelpeutstyr.
- Ukvalifisert personell har vært brukt.

---

## 5. Installasjon

---

Les installasjonsavsnittet av alle håndbøkene for alle komponentene som inngår i systemet før du installerer utstyret ditt. En grundig forståelse for systemets komponenter og deres behov vil hjelpe deg til å kunne installere systemet trygt og effektivt.

- Tillat kun kvalifisert personell å installere Nordson-utstyr og tilhørende hjelpeutstyr.
- Bruk bare godkjent utstyr. Å bruke ikke-godkjent utstyr i et godkjent system kan oppheve en godkjennelse fra ansvarlige organer.
- Forviss deg om at alt utstyret er klassifisert og godkjent for det miljøet du bruker det i.
- Følg alle instruksjoner for installasjon av komponenter og tilbehør.
- Installér alle elektriske, pneumatiske og hydrauliske koplinger, samt gasskoplinger i henhold til lokale lover og regler.

---

## 5. *Installasjon* (forts.)

---

- Installér låsbare, manuelle ventiler som kan stenges helt i systemets luftforsyningslinjer. Dette vil tillatte deg å utligne trykket og låse av trykkluftsystemet før du foretar vedlikehold eller reparasjoner.
- Installér en låsbar bryter på linjen før alt elektrisk utstyr.
- Ledningsdimensjonen og isolasjonen må være tilstrekkelig til å håndtere det angitte strømforbruket. All trekking av elektriske ledninger må skje i henhold til lokale regler.
- Jorde alt elektrisk ledende utstyr innenfor en omkrets på 10 fot (3 meter) fra sprøyteområdet. Ujordet, ledende utstyr kan lagre en statisk ladning som kan utløse en brann eller forårsake en eksplosjon hvis det kommer til gnistdannelse.
- Led elektriske ledninger, elektrostatiske kabler og luftslanger gjennom en beskyttet kanal. Forviss deg om at de ikke kan ødelegges av bevegelig utstyr. Ikke bøy elektrostatiske kabler rundt en radius som er mindre enn 152 mm (6 in.).
- Installér sikkerhetslåser og godkjente, raskt reagerende brannvarslingssystemer. Disse kjører ned pulverlakeringsystemet hvis avluftningsviften svikter, det oppdages en brann eller en annen nødsituasjon oppstår.
- Forviss deg om at gulvet i sprøyteområdet leder til jord og at operatørens plattform er jordet.
- Bruk bare særskilte løftepunkter når du skal løfte og bevege tungt utstyr. Sørg alltid for å balansere ut og blokkere eventuell bevegelig last i det utstyret som løftes, for å unngå at lasten forskyver seg. Løftestropper osv. må inspiseres og være klassifisert for større vekter enn det som skal løftes.
- Beskytt komponentene mot ødeleggelse, slitasje og fra aggressive omgivelser.
- La det være rikelig med plass for vedlikehold, plassering av forsyningsemballasje og påfylling av forsyninger, nødvendig tilgang til panelene og til å fjerne deksler.
- Hvis sikkerhetsrelevant utstyr må fjernes i forbindelse med installasjon, installér det igjen umiddelbart etter at arbeidet er avsluttet og kontrollér at de fungerer som de skal.

---

## 6. Drift

---

Bare kvalifisert personell, fysisk i stand til å betjene utstyret og uten innskrenkninger i sin dømmekraft eller sine reaksjonstider, bør betjene dette utstyret.

Les alle håndbøkene for alle komponentene før du betjener et pulverlakeringssystem. En grundig forståelse av alle komponentene og deres betjening vil hjelpe deg å betjene systemet trygt og effektivt.

- Bruk dette utstyret kun i omgivelser det er klassifisert for. Ikke betjen dette utstyret i fuktige, brannfarlige eller eksplosive omgivelser, med mindre det har blitt klassifisert for drift i slike omgivelser.
- Før du starter dette utstyret, bør du sjekke alle sikkerhetslåser, brannvarslingssystemer og alt beskyttende utstyr, slik som paneler og deksler. Forviss deg om at alt utstyret fungerer. Ikke bruk utstyret hvis sikkerhetsrelevante apparater ikke virker ordentlig. Ikke koble fra eller kortslutt automatiske sikkerhetslåser eller avlåste elektriske brytere eller trykkluftventiler.
- Forviss deg om hvor NØDSTOPP (EMERGENCY STOP)-knappene, avstengningsventilene og brannslukkerne befinner seg. Forviss deg om at de virker. Hvis en del ikke virker, slå av og lås av utstyret øyeblikkelig.
- Før du starter utstyret må du forvise deg om at alt ledende utstyr i sprøyteområdet er forbundet med sann jord.
- Aldri betjen utstyr som du vet fusker eller lekker.
- Ikke prøv å betjene elektrisk utstyr hvis det er vanddammer i området.
- Du må aldri berøre blottlagte elektriske kontakter på utstyr mens strømmen er PÅ (ON).
- Ikke bruk utstyret ved trykk som overstiger det maksimale driftstrykket til noen komponent i systemet.
- Kjenn (klemmepunkten), temperaturer og trykk for alt utstyr du arbeider med. Dra kjensel på potensielle farer som utgår fra disse og vær så forsiktig som nødvendig.
- Gå med sko med ledende såler, slik som lær, eller bruk jordledninger for å holde kontakten med jord når du arbeider med eller i nærheten av elektrostatisk utstyr.

---

**6. Drift** (forts.)

---

- Ikke ha på deg eller bær noen metalliske gjenstander (smykker eller verktøy) mens du arbeider med eller er i nærheten av elektrostatisk utstyr. Ujordet metall kan lagre en statisk ladning og forårsake farlige elektrosjokk.
- Oppretthold en hud-til-metallkontakt mellom hånden din og pistolhåndtaket for å unngå elektriske støt mens du betjener manuelle elektrostatiske sprøytepistoler. Hvis du har på deg hansker, skjær bort hanskehåndflaten eller -fingrene.
- Hold kroppsdeler og løse klesplagg unna bevegelige deler. Fjern personlige smykker og dekk eller bind opp langt hår.
- Bruk godkjent pusteutstyr, vernebriller og hansker når du håndterer pulverbokser, pulverbeholdere eller sprøyteutstyr, eller utfører vedlikehold eller rengjøringsoppgaver. Unngå å få pulverlakk på huden.
- Rett ikke håndpistoler/dyser mot deg selv eller andre personer.
- Ikke røyk i sprøyteområdet. En tent sigarett kan forårsake brann eller en eksplosjon.
- Hvis du legger merke til lysbuer i sprøyteområdet, må du stenge av systemet øyeblikkelig. En lysbue kan forårsake brann eller en eksplosjon.
- Slå av den elektrostatiske strømforsyningen og jorde pistolelektrodene før du justerer sprøytepistolene.
- Slå av bevegelig utstyr før du tar mål eller inspiserer arbeidsstykker.
- Vask naken hud hyppig med såpe og vann, spesielt før du skal spise eller drikke. Ikke bruk løsemidler til å fjerne lakkrester fra huden.
- Ikke bruk høytrykksluft til å blåse pulver av huden eller klærne dine. Høytrykksluft kan injiseres inn under huden og forårsake alvorlige helseskader eller død. Du bør behandle alle høytrykkskupper og -slanger som om de kan komme til å lekke og forårsake skader.



---

## **7. Farer som er mindre opplagte**

---

Operatører eller serviceteknikere bør også være oppmerksomme på farer som kan synes mindre opplagte, men som ofte ikke helt kan elimineres på fabrikkannlegg:

- Utildekkede flater på utstyret som kan være varme eller ha skarpe kanter og som av praktiske grunner ikke kan tildekkes og ufarliggjøres.
- Muligheten for at det kan være elektrisk spenning i utstyret etter at strømmen er frakoblet.
- Damper og materialer som kan komme til å forårsake allergiske reaksjoner eller andre helseproblemer.
- Automatisk, hydraulisk, pneumatisk eller mekanisk utstyr eller slike deler som kan komme til å bevege seg uten forvarsel.
- Ubevoktede, bevegelige mekaniske enheter.

---

## **8. Tiltak i tilfelle av en svikt i systemet eller en komponent**

---

Ikke betjen et system som inneholder komponenter som ikke virker skikkelig. Hvis en komponent svikter, må du slå systemet AV (OFF) øyeblikkelig.

- Koble fra og steng av elektrisk strøm. Lukk og lås hydrauliske og pneumatiske avstengningsventiler og utlign trykket.
- Tillat kun kvalifisert personell å gjøre reparasjoner. Reparér eller skift ut den delen som ikke virker.

---

## **9. Vedlikehold og reparasjon**

---

Tillat kun kvalifisert personell å utføre vedlikehold, feilsøking og reparasjoner.

- Ha alltid passende verneutstyr på deg og bruk sikkerhetsrelevant utstyr når du arbeider med dette utstyret.
- Følg de anbefalte vedlikeholdsprosedyrene i utstyrshåndbøkene dine.
- Ikke reparér eller justér noe utstyr hvis ikke en person trent i å gi førstehjelp er til stede.
- Bruk bare originale reservedeler fra Nordson. Hvis du bruker deler som ikke er godkjent eller modifiserer utstyret på en måte som ikke er godkjent, kan det føre til at ansvarlige institusjoner opphever sine godkjenninger, i tillegg til at slike deler og modifikasjoner kan være en trusel mot sikkerheten.

---

## 9. Vedlikehold og reparasjon (forts.)

---

- Før vedlikehold og reparasjon må du koble fra, låse av og merke den elektriske strømmen ved en bryter på linjen før det elektriske utstyret.
- Ikke forsøk å utføre vedlikehold eller reparasjon av utstyret når det befinner seg vandammer i nærheten. Ikke utfør vedlikehold eller reparasjon av elektrisk utstyr i svært fuktige omgivelser.
- Bruk verktøy med isolerte håndtak når du arbeider med elektrisk utstyr.
- Ikke forsøk å utføre vedlikehold eller reparasjon av en bevegelig utstyrsdel. Slå av utstyret og lås av strømmen. Sikre utstyret for å hindre ukontrollerte bevegelser.
- Utlign lufftrykk før vedlikehold og reparasjon. Følg de konkrete instruksene i denne håndboken.
- Forviss deg om at rommet du arbeider i er skikkelig luftet/ventilert.
- Hvis en "power on" test kreves, utfør testen forsiktig, slå deretter av strømmen og lås den av så snart testen er over.
- Koble til alle de frakoblede jordkablene og ledningene etter at du har utført vedlikehold og reparasjon. Jorde alt ledende utstyr.
- Serviceledninger som er forbundet med panelbryterne kan fortsatt være strømførende hvis de ikke frakobles. Forviss deg om at strømmen er av før vedlikehold og reparasjon. Vent 5 minutter til kondensatorene er utladet etter at strømmen ble slått av.
- Slå av den elektrostatiske spenningskilden og jorde pistolen før du justerer eller renser den.
- Hold koblingspunktene for høyspenningen rene og isolert med isolerende grease eller olje.
- Sjekk alle jordforbindelser regelmessig med et standard ohmmeter. Motstand til jord må ikke overstige 1 megaohm. Hvis lysbuer opptrer, slå av systemet øyeblikkelig.

---

## 9. Vedlikehold og reparasjon (forts.)

---

- Sjekk låsesystemene regelmessig for å forsikre deg om at de virker.



**ADVARSEL:** Å betjene sviktende elektrostatiske utstyr er farlig og kan forårsake død ved elektroshock, brann eller en eksplosjon. La motstandskontroller bli en del av ditt regelmessige vedlikeholdsprogram.

- Ikke lagre brennbart materiale i sprøyteområdet eller sprøyterommet. Hold bokser med brennbare materialer langt nok unna pulverkabinene til å hindre dem i å ta fyr selv om det begynner å brenne i pulverkabinen. Hvis det begynner å brenne eller det kommer til en eksplosjon, så vil brennbare materialer i dette området øke sjansen for at mennesker eller utstyr skal komme til skade.
- Hold det rent og pent rundt utstyret. Ikke la støv eller pulver få lov til å samle seg i sprøyteområdet eller kabinen eller på elektrisk utstyr. Les denne informasjonen nøye og følg instruksene.

---

## 10. Avhending av utstyr




---

Avhend utstyr og materialer brukt i drift og rengjøring i henhold til lokale lover og regler.

**11. Sikkerhetsskilt**

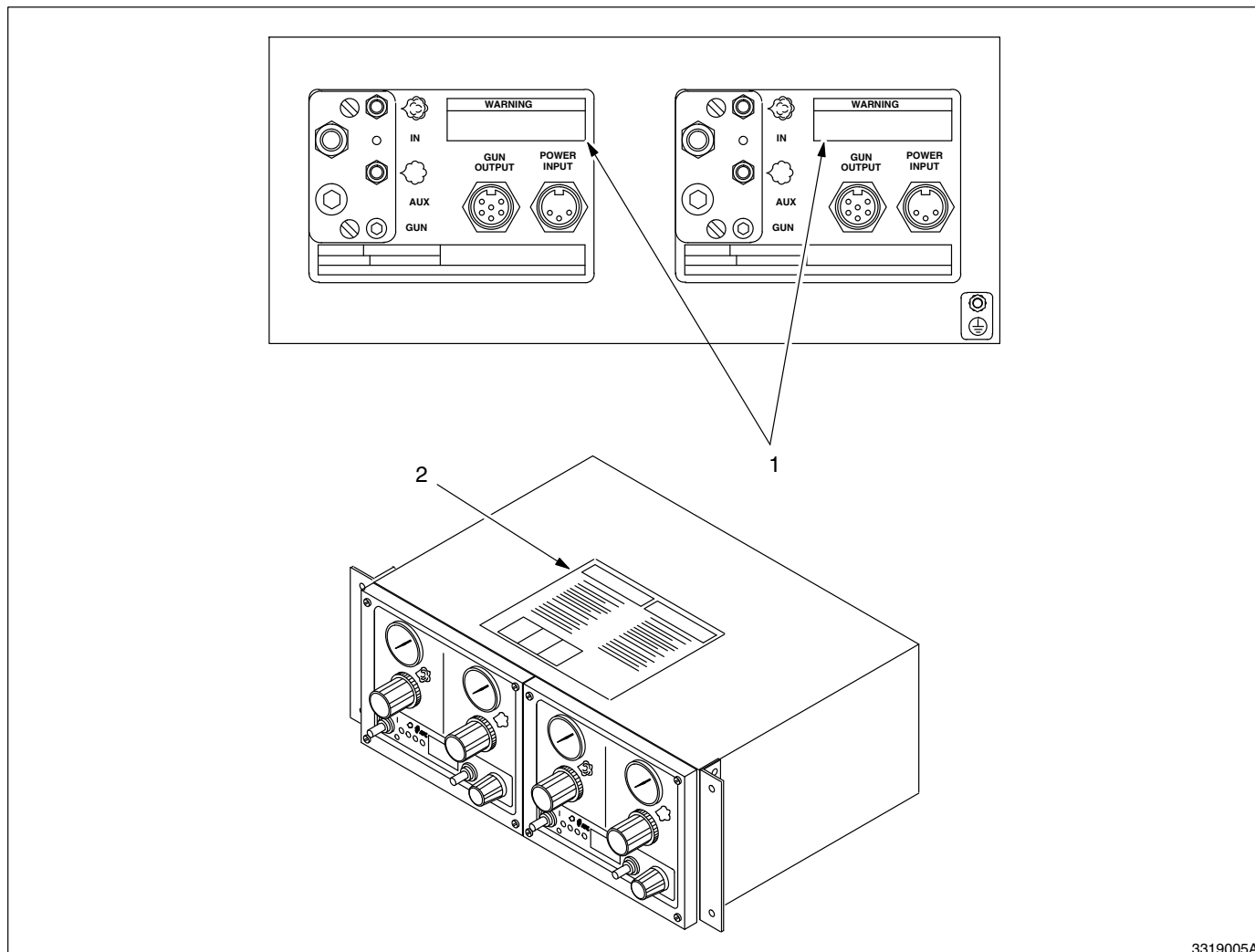
Tabell 1-1 inneholder teksten til sikkerhetsskiltene som er på eller skipes med utstyret beskrevet i denne dokumentasjonen. Figur 1-1 viser hvor skiltene med delenummerne er plassert i tabellen. Gjør deg kjent med disse skiltene. De skipes ut for å hjelpe deg til å betjene og vedlikeholde utstyret ditt på en trygg måte.

Tab. 1-1 Sikkerhetsskilt

Del	P/N	Beskrivelse
1.	—	 <b>ADVARSEL:</b> Må ikke frakobles mens strømmen er på, unntagen hvis stedet med sikkerhet er ufarlig.
2.	129 597	<p style="text-align: center;"><b>SIKKERHETSINSTRUKSJONER</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Må installeres i overensstemmelse med alle lokale regler og forskrifter, samt sikkerhetsforskriftene fra Nordsons håndbok.</li> <li>2. Jorde alt utstyr og andre metallgjenstander i en omkrets av 10 ft. (3 m) fra sprøyteområdet. Hold sprøyteområdet rent.</li> <li>3. Arbeidsstykkene må være jordet. Hold conveyor og hengere rene.</li> <li>4. Hold pistolen i din bare hånd. Ha på deg sko med ledende såler, som f.eks. lær. (Gummisåler er ikke ledende)</li> <li>5. Slå av strømmen og jorde munningen før du gjør den ren eller utfører noe annet arbeide på pistolen.</li> <li>6. Ikke lagre brennbare materialer i sprøyteområdet.</li> <li>7. FORSIKTIG: Slå av den elektriske strømmen før du bryter kontaktene eller åpner dekslet.</li> </ol> <p style="text-align: center;">  <b>ADVARSEL:</b> Koble fra høyspenningen før du utfører vedlikehold eller reparasjon.            </p>

Del	P/N	Beskrivelse
	244 664	<div data-bbox="441 261 537 346" style="display: inline-block; vertical-align: top; margin-right: 10px;"> </div> <p><b>ADVARSEL:</b> Følgende prosedyrer <b>MÅ</b> følges når man arbeider med dette elektrostatiske sprøyteutstyret. Hvis du ikke følger disse instruksene, kan det resultere i brann og/eller alvorlig skade på personer. Sett opp denne ADVARSEL på filterkabinen.</p> <div data-bbox="574 406 670 491" style="display: inline-block; vertical-align: top; margin-right: 10px;"> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. RØYKING FORBUDT. Hold åpen ild, varme overflater og gnister fra lommelykter eller sliping borte fra kabinen.</li> <li>2. Slå den elektrostatiske spenningskilden <u>av</u> når pistolen ikke er i bruk.</li> <li>3. Slå av øyeblikkelig i tilfelle brann.</li> <li>4. Oppretthold jordingskretsen på alle ledende gjenstander under 1 megaohm for å motvirke gnistdannelse. (ANSI/NFPA 33, Kapittel 9, eller lokale regler)</li> <li>5. Kjør ned systemet og korriger jordingene hvis gnistdannelse oppstår.</li> <li>6. Installér et fast brannhemmersystem i samsvar med ANSI/NFPA 33, Kapittel 7 (eller lokale regler), før du kan gjenoppta drift med et brennbart pulver.</li> <li>7. Installér automatiske flamme-detektorer i samsvar med ANSI/NFPA 33, Kapittel 7 (eller lokale regler), før du tar i drift automatpistolene.</li> <li>8. Undersøk alt utstyret ved begynnelsen av hver arbeidsperiode og reparér eller skift ødelagte, løse eller manglende deler.</li> <li>9. Før du renser den elektrostatiske sprøytepistolen eller utfører noe vedlikehold på den, må du slå av høyspenningen og jorde munningen. Vedlikehold den elektrostatiske sprøytepistolen i samsvar med håndboken. Avvik ikke fra håndboken. Ikke skift ut noen deler med deler fra andre leverandører.</li> </ol> <div data-bbox="581 1293 677 1378" style="display: inline-block; vertical-align: top; margin-right: 10px;"> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Operatøren må være jordet for å motvirke støt fra statisk elektrisitet. Gulvets overflate må være ledende. Fottøy og hansker må tillate den statiske ladningen å slippe unna, i samsvar med ANSI Z41-1991 (eller lokale regler).</li> <li>11. Lufthastigheten gjennom alle kabinåpninger må tilfredsstillende lokale krav og holde pulveret inne i kabinen. Hvis pulveret slipper ut av kabinen, må du slå av systemet og rette feilen.</li> </ol> <div data-bbox="581 1540 670 1625" style="display: inline-block; vertical-align: top; margin-right: 10px;"> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Pulveret kan være giftig eller bare plagsomt. Se leverandørens MSDS (Datablad for materialsikkerhet). Hvis operatørene kommer i direkte kontakt med pulver under drift, vedlikehold eller rengjøring, må de bruke passende verneutstyr.</li> <li>13. Ikke bruk trykkluft eller organiske løsemidler til å fjerne pulver fra huden eller klærne. Bruk såpe og vann. Vask hendene før du spiser, drikker eller røyker.</li> <li>14. Pistoler, beholdere, kabiner osv. kan rengjøres med ren, tørr luft ved 25 psi (1.7 bar).</li> </ol>

**Sikkerhetsskilt: Opphengning**



3319005A

Fig. 1-1 Sikkerhetsskilt: Opphengning

- 1. Elektrisk advarsel
- 2. Sikkerhetsinstrukser

## *Kapittel 2*

---

# ***Beskrivelse***

---



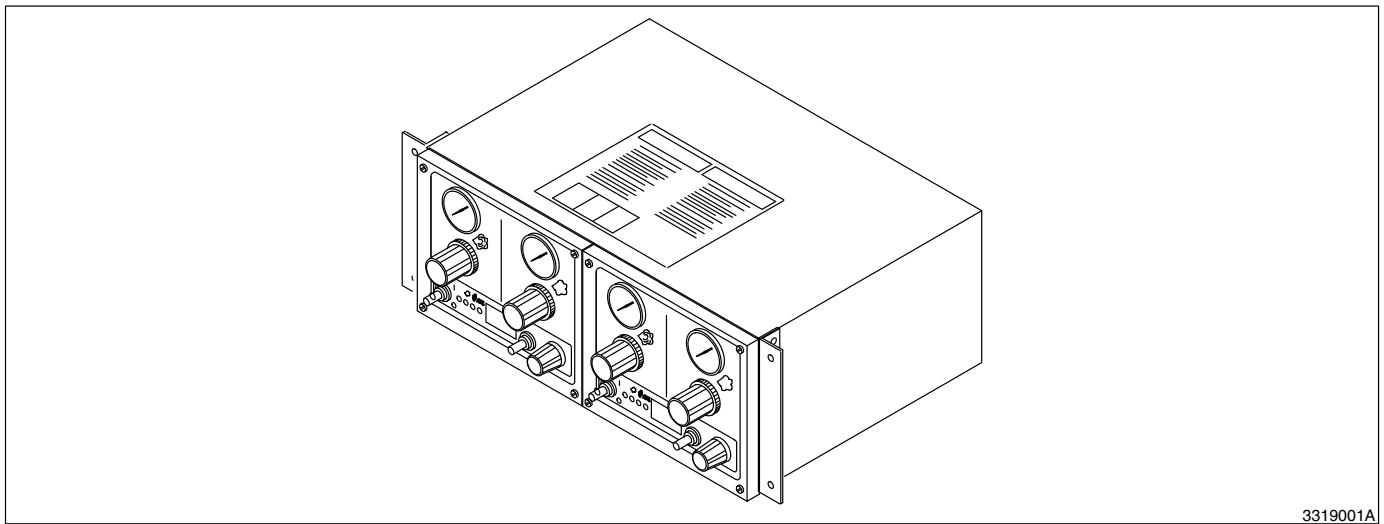


## Kapittel 2

### Beskrivelse

#### 1. Innledning

Versa-Spray II styringsenhet med 2 manometre og integrert strømforsyning stiller pneumatiske og elektrostatiske kontroller, likestrøm og overvåkningsfunksjoner til rådighet for Versa-Spray IPS automatiske sprøytetaster. Styringsenheten kan brukes som separat enhet eller med en Nordson MC-3 masterkontroll. Når den brukes separat, kan pistolene aktiveres manuelt eller eksternt. Helt automatisk start/stopp av pistolene er mulig hvis styringsenheten brukes med en Nordson MC-3 masterkontroll utstyrt med et Smart-Spray triggersystem, fotosensorer og en pulsgiver.



3319001A

Fig. 2-1 Versa-Spray II IPS styringsenhet (bildet viser en enhet med to moduler)

Se figur 2-1. Enheten består av et kabinett og en eller to styringsmoduler. Kabinettet passer inn i et 19 tommer rack av industristandardtypen. Styringsenheten forsyner høyspenningsenheten med 7 til 21 VDC. Høyspenningsenheten produserer den elektrostatiske spenningen som brukes til å gi pulveret dets elektrostatiske ladning etter hvert som det påføres. En vribar bryter (vrider) med trykk- og trekkfunksjon / potensiometer (bryter for kV/AFC automatisk strømbegrensning) lar operatøren velge mellom to forskjellige styringsmodi og stille inn utgangseffekten.

I kV-modus styres utgangsspenningen av potensiometerinnstillingen. I automatisk strømbegrensingsmodus (AFC) styres den maksimale utgangsstrømmen av potensiometerinnstillingen. AFC-modus gir en optimal kombinasjon av kV-utgang og elektrisk feltstyrke for produkter med innvendige hjørner og dype fordypninger, eller ved lakkering av allerede lakkerte og herdede produkter.

**1. Innledning** (forts.)

Styringsenhetens pneumatiske innganger, utganger og kontroller beskrives i tabell 2-1. Koblede utganger leverer trykkluft ved aktivering av pistolen.

Tab. 2-1 Pneumatiske innganger, utganger og kontroller

Beskrivelse	Kontroller	Funksjon
Luftinngang	Eksternt regulert	Forsyning (100 psi, 6.89 bar maks.)
Utgang pulvermengdeluft	Internt regulert og koblet	Pumper pulver fra beholderen.
Utgang forstøvningsluft	Internt regulert og koblet	Forstøver og akselererer pulveret som pumpes fra beholderen.
Utgang hjelpeluft	Eksternt regulert (porten er vanligvis stengt)	Ikke vanlig i bruk med enheter med 2 manometre
Utgang pistolluft	Internt koblet, eksternt regulert med en påmonterbar struper for fast munningsdiameter (add-on fixed-orifice restrictor), (porten er vanligvis stengt)	Renblåsingluft for elektrode (håndpistoler og automatiske pistoler), spredningsluft (automatiske pistoler). En struper som leveres med Versa-Spray II-pistol eller -sett reduserer lufttrykket til 10 psi (0,68 bar).

**2. Frontpanelets instrumenter**

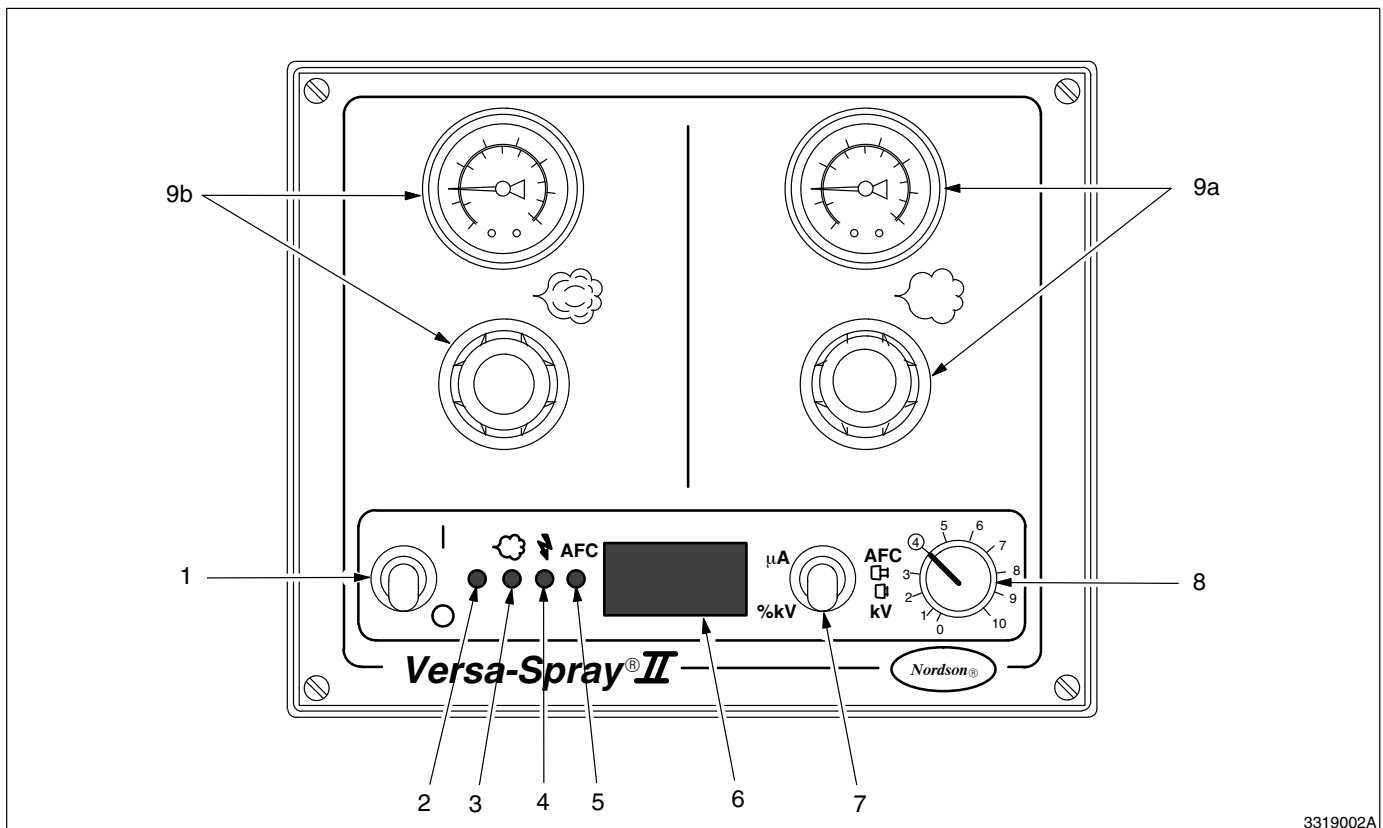


Fig. 2-2 Frontpanelets instrumenter

Tabell 2-2 Frontpanelets instrumenter (Se figur 2-2)

Del	Beskrivelse	Funksjon
1	Hovedbryter	Slår på styringsenheten. Hvis mikrobryter S5 på kretskortet er satt på kontinuerlig, vil hovedbryteren sette i gang strømmen av pulvermengdeluft, forstøvningsluft og pistolluft, og aktivere høyspenningsenheten (hvis lufttrykkene er høyere enn null og kV/AFC-bryteren er slått på).
2	Strøm-LED (grønn)	Lyser når styringsenhetens hovedbryter er slått på.
3	Pulver-LED (grønn)	Lyser når magnetventilen aktiveres av et avtrekkersignal. Pulvermengdeluft og forstøvningsluft strømmer til pulverpumpen. Pistolluften vil strømme til Versa-Spray II-pistolen hvis tilleggsporten er tatt i bruk.
4	kV LED (gul)	Lyser når kV/AFC-bryteren er stilt inn på kV-modus og slått på.
5	AFC LED (gul)	Lyser når kV/AFC-bryteren er stilt inn på AFC-modus og slått på.
6	Digital tegnrute	Viser prosentvis andel av utgangsverdiene for kV, microampere ( $\mu\text{A}$ ) og høyspenningsenhetens polaritet (positiv eller negativ) i både kV- og AFC-modus. kV/ $\mu\text{A}$ -bryteren forandrer tegnruten fra %kV til $\mu\text{A}$ . Både kV- og $\mu\text{A}$ -utgangen vil variere ettersom deler passerer foran pistolen. $\mu\text{A}$ -utgangen øker når pistolen flyttes nærmere en jordet del. kV-utgangen minsker når $\mu\text{A}$ -utgangen øker. Hvis enheten befinner seg i AFC-modus, vil ikke $\mu\text{A}$ -utgangen øke utover det maksimale strømsettpunktet. Delens form og pulverets strømningshastighet vil også påvirke $\mu\text{A}$ -utgangen.
7	kV/ $\mu\text{A}$ bryter	Forandrer visning fra kV-utgang til mikroampere-utgang.
8	kV/AFC bryter/potensiometer	Forandrer spenningskontrollmodus og stiller inn utgangsnivåene. Trykkes knappen inn, settes enheten i kV-modus. Trekkes knappen ut, settes enheten i AFC-modus. Vendes bryteren til stilling 1, slås den elektrostatisk spenningen på. Vris bryteren med klokken, økes utgangsspenningen når enheten befinner seg i kV-modus, eller økes det maksimale strømsettpunktet når enheten befinner seg i AFC-modus.
9a	Regulator for forstøvningsluften og manometer	Regulerer og viser lufttrykket. Trekk regulatorknappene ut for å låse opp reglatoren, trykk dem inn for å låse den. Pulvermengdeluftens og forstøvningsluftens luftstrømmer styres av et avtrekkersignal eller av hovedbryteren, avhengig av innstillingen til mikrobryter S5 på kretskortet.
9b	Regulator for pulvermengdeluft og manometer	

### 3. Bakpanelets koblinger

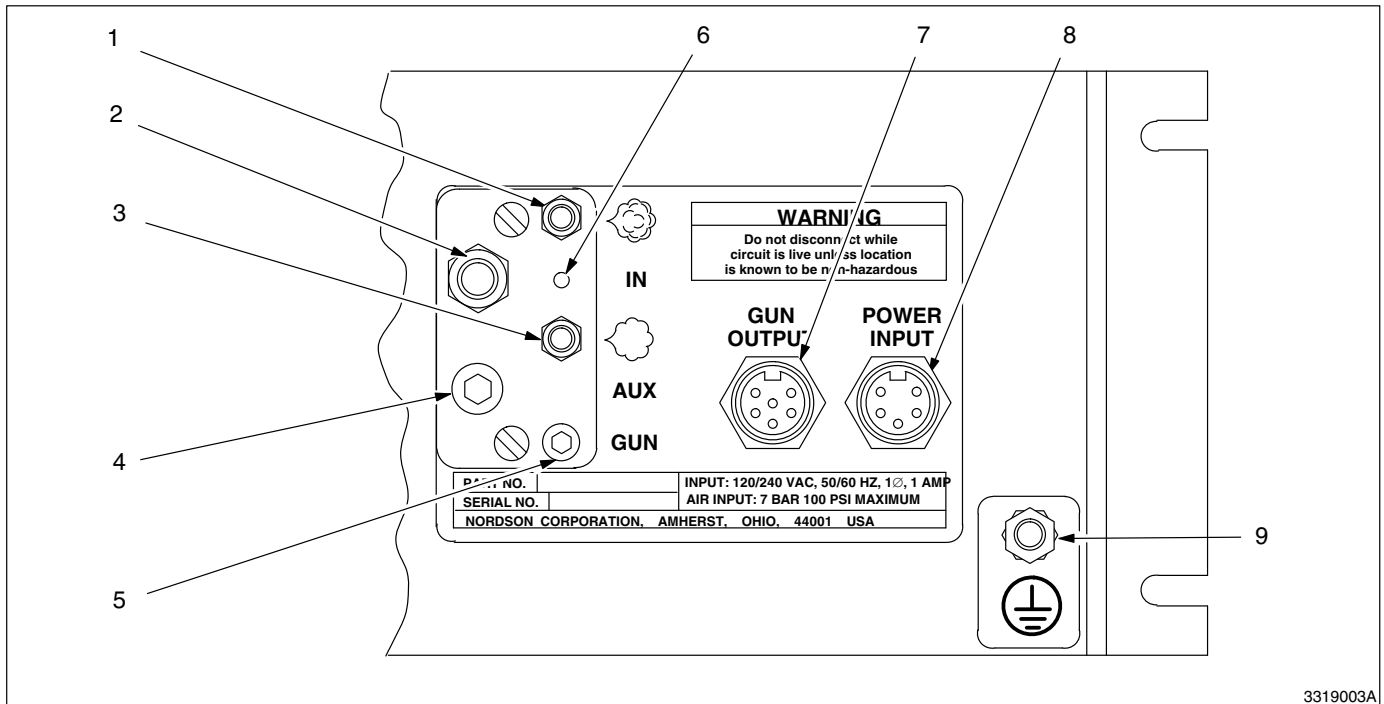


Fig. 2-3 Koblinger på bakpanelet

Tabell 2-3 Koblinger på bakpanelet

Del	Beskrivelse	Funksjon
1	Kupling for pulvermengdeluft	6-mm eller 1/4 tommes kupling for tilførsel av pulvermengdeluft til pulverpumpen
2	Kupling for lufttilførsel	10-mm eller 3/8 tommes kupling for lufttilførsell. 100 psi (6,89 bar) maks.
3	Kupling for forstøvningsluft	6-mm eller 1/4 tommes kupling for pulverpumpens tilførsel av forstøvningsluft
4	Plugget port	Ikke i bruk med enheter med 2 manometre
5	Port for pistolluft	Plugget port for trykkluft til Versa-Spray II-pistol. Lufttrykket er uregulert. En struper og en kupling som leveres med pistolen eller et separat service-sett, er installert i denne porten for å redusere lufttrykket og gjøre det mulig å koble til en slange.
6	Ventilasjonsåpning for magnetventil	Ventilasjonsåpning for magnetventil. Åpningen må ikke plugges igjen.
7	Kontakt for pistolkabel	6 pinner kontakt for pistolkabelen
8	Kontakt for strømkabel	5 pinner kontakt for strømkabelen
9	Kabinettets jordingsplugg	Jordforbindelse. Styringsenheten må forbindes med sann jord.

---

#### 4. Tekniske data

---

**Hulrom** Styringsenhetens hulrom tilfredsstiller kravene til IP54 og Class II, Division II

**Elektrisk**

Inngang	120 eller 240 VAC $\pm$ 10% ved 50/60 Hz
Utgang	7-21 VDC
Utgangsstrøm ved kortslutning	300 milliamperere (300 mA)
Maksimum utgangsstrøm	500 milliamperere (500 mA)

**Trykkluft**

Minste inngangstrykk	4,1 bar (60 psi)
Største inngangstrykk	6,89 bar (100 psi)

#### **Gjennomsnittlige driftstrykk:**

Pulvermengdeluft	1,4 bar (20 psi)
Forstøvningsluft	2,1 bar (30 psi)
Pistolluft (tillegg) (m/fabrikstruper)	10 psi (0,68 bar) konstant, 1 CFM

#### **Luftforsyningens kvalitet**

Luften må være ren og tørr. Bruk en adsorpsjonstørker eller en kjøletørker som er i stand til å produsere et duggpunkt på 3,4 °C (38 °F) eller lavere ved 6,89 bar (100 psi) og et filtersystem med forfiltre og aktive kullfiltre istand til å fjerne olje, vann og urenheter i området under 1µm.

**5. Symboler og tegn**

Symboler og tegn på dette apparatet er beskrevet i Fig. 2-4.

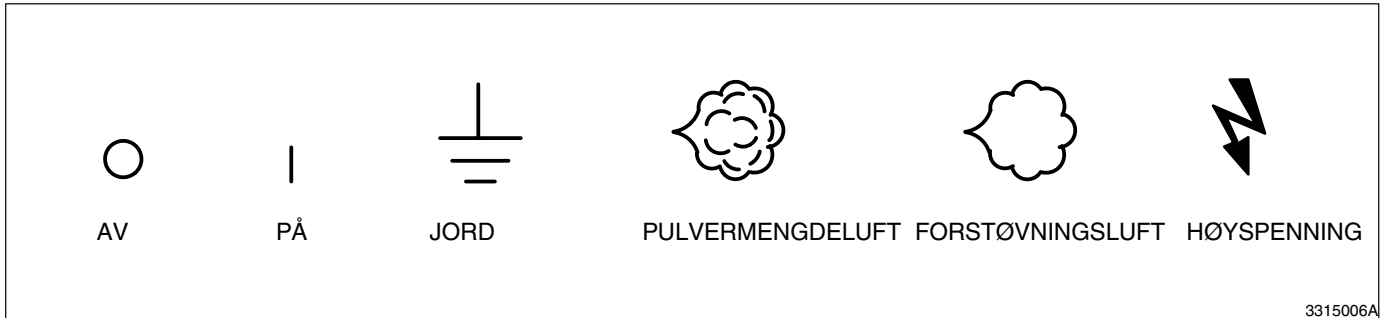


Fig. 2-4 Symboler og tegn brukt på styringsenheter

*Kapittel 3*

---

# ***Installasjon***

---





# Kapittel 3

## Installasjon



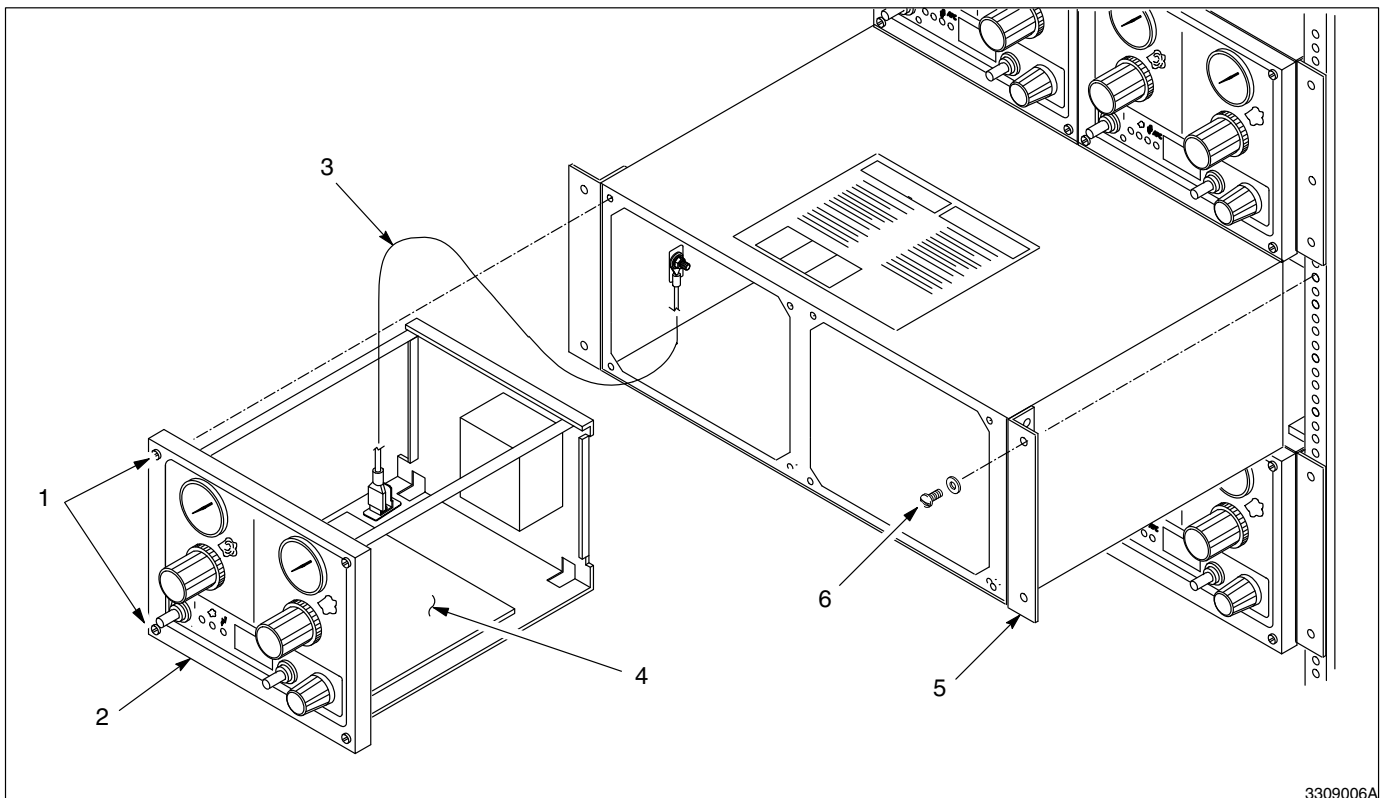
**ADVARSEL:** Kun kvalifisert personell skal utføre følgende oppgaver. Ta hensyn til og følg sikkerhetsveiledningen i dette dokumentet og i all annen tilsvarende dokumentasjon.

### 1. Montering

Se figur 3-1. Installer kabinettet i et 19 tommeres utstyrsrack. Det bør brukes skinner til å støtte kabinettet. Fest kabinettet til skapet med skruer og skiver (6) gjennom hullene i brakettene (5).

### 2. Kretskortkonfigurasjon

1. Se figur 3-1. Løsne skruene (1) i frontpanelets fire hjørner og trekk styringsenheten (2) ut av boksen. Koble jordledningen (3) fra styringsenheten om nødvendig.



3309006A

Fig. 3-1 Styringsenheten tas ut av boksen

1. Skruer

2. Styringsenhet

3. Jordledning

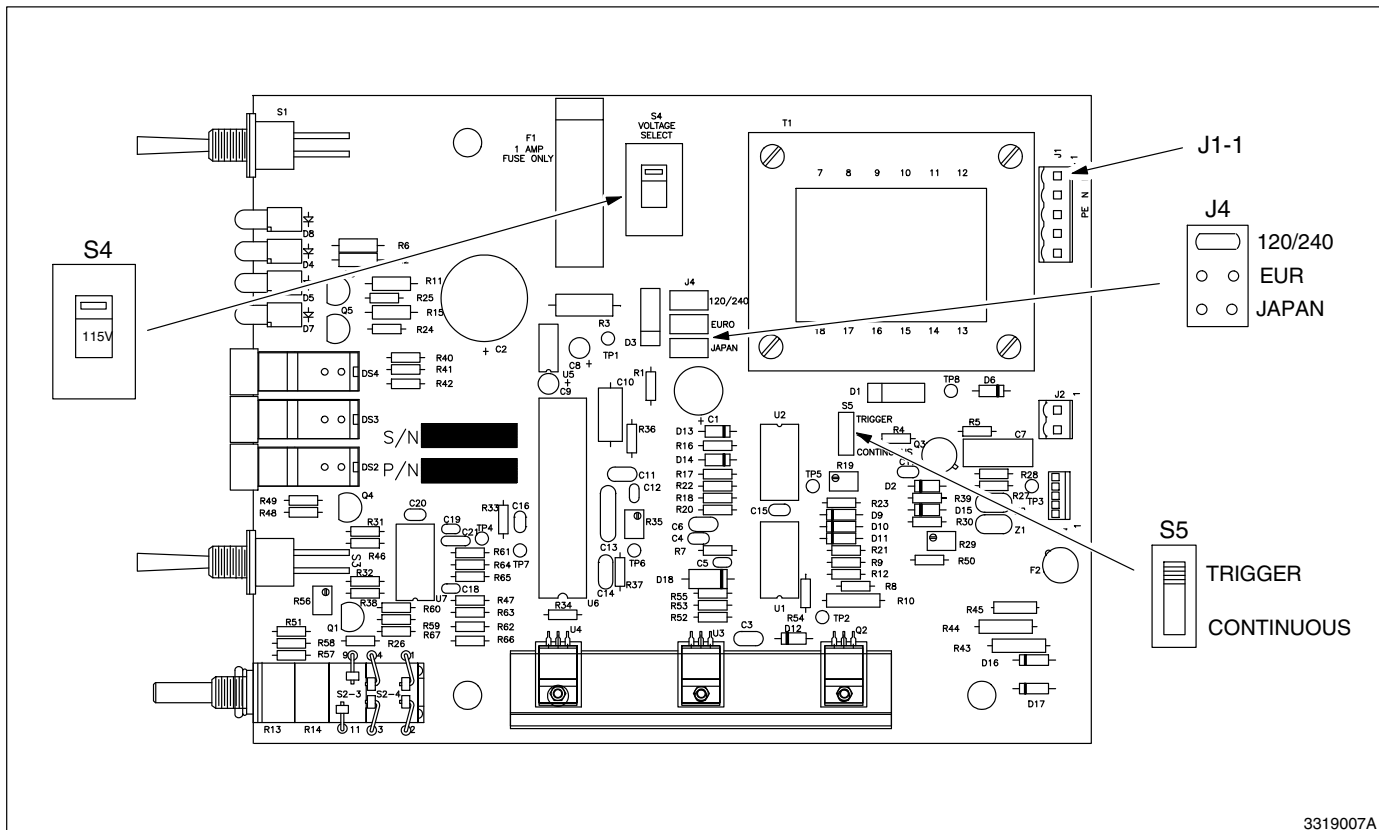
4. Kretskort

5. Braketter

6. Skruer og skiver

**2. Kretskortkonfigurasjon**  
(forts.)

2. Sett opp styringsenheten for ditt formål (applikasjon) ved hjelp av broene og mikrobryterne vist i figur 3-2 og forklart i tabell 3-1.



3319007A

Fig. 3-2 *Innstilling av broer og mikrobryter*

Tab. 3-1 *Innstilling av broer og mikrobrytere*

<b>Bro J4</b> - Installer broen slik at den passer med inngangsspenningen:	
Topp	120/240-volt nominell inngangsspenning (USA)
Midtstilling	110/220-volt nominell inngangsspenning (Europa)
Bunn	100/200-volt nominell inngangsspenning (Japan)
<b>Mikrobryter S4</b> - Still inn bryteren på et spenningsintervall (det intervallet som vises er det intervallet som er valgt) på følgende måte:	
Topp	100/115/120 VAC
Bunn	200/230/240 VAC
<b>Mikrobryter S5</b> - Sett bryteren i riktig stilling for ditt bruksområde:	
Ekstern avtrekker	Ekstern avtrekker (masterkontroll eller ekstern bryter)
KONTINUERLIG (Continuous)	Intern signalgiver (Strømbryteren slår på luften og høyspenningen hvis kV/AFC-bryteren blir slått på. Bruk denne innstillingen hvis enheten ikke brukes med en masterkontrollenhet.)

### 3. Elektriske koblinger



**ADVARSEL:** Installér en bryter på linjen før apparatet, slik at strømmen kan slås av under installasjon eller reparasjon.

**FORSIKTIG:** Apparatet kan ta skade dersom styringsenheten tilføres annen spenning enn den som er oppført på typeskiltet.

Inngangsspenningen må v're 100-240 VAC nominelt, 1 Ø, 50/60 Hz. Mikrobryterne og broene må stilles inn som vist i figur 3-2. Styringsenheten forlater fabrikken innstilt på 240 VAC.

1. Før den utilkoblede enden av strømkabelen gjennom en støvrett kontakt og strekkavlastning installert i bakpanelet til MC-3 masterkontrollen. Koble lederne til en av pluggkontaktene på kretskortet nøyaktig slik som vist i tabellen under. Klemmebetegnelsene er trykket på kretskortet. Sett pluggene på strømkabelen inn i POWER INPUT-kontakten (8).

Table 3-2 Funksjonene til strømkabelens enkelte ledere

M/C-koblinger	Funksjon	Lederfarge
L (L1)	Linje (strømførende)	Brun
N (L2)	Nøytral	Blå
PE (GND)	Jord	Grønn/gul
A/P	Ingen	Sort
TRIG	Ekstern avtrekker	Hvit

Internt er lederne fra strømkabelen koblet til en 5 posisjoners plugg som har sitt motstykke i kontakten J1 på kretskortet. Koblingene til kontakt J1 vises i tabell 3-3.

Tab. 3-3 Strømkoblinger til kretskortet

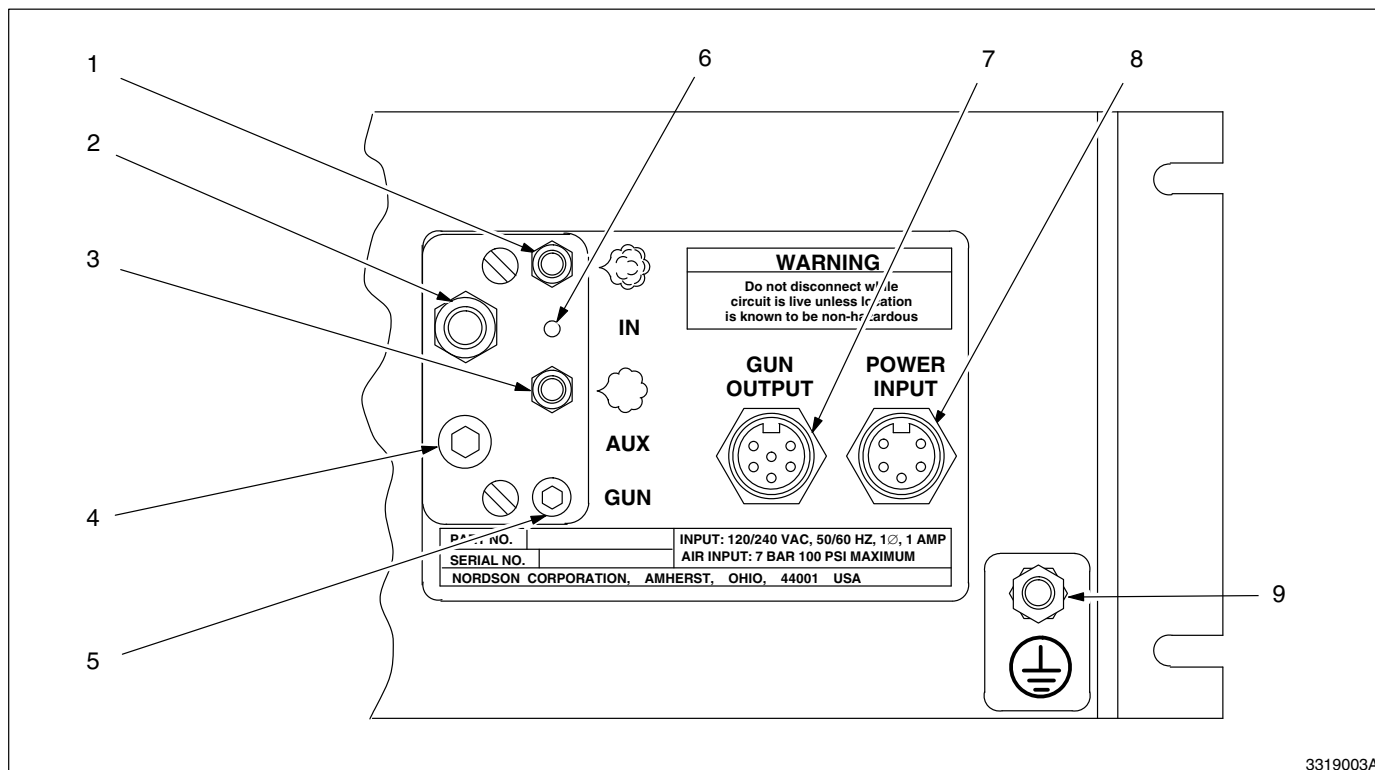
J1 Pinne nr.	Lederfarge
1	Brun
2	Blå
3	Grønn/gul
4	Sort
5	Hvit

**2. Elektriske koblinger**  
(forts.)



**ADVARSEL:** Alt strømledende utstyr i sprøyteområdet må jordes. Ujordet eller utilstrekkelig jordet utstyr kan ta opp en elektrostatisk ladning som kan utsette personal for alvorlige støt, føre til gnistdannelse eller forårsake brann eller en eksplosjon.

2. Koble jordingsstroppen som ble levert med styringsenheten, til jordingstappen (9). Feste klemmen til sann jord.
3. Koble kabelen til IPS-pistolen til kontakten GUN OUTPUT (7).



3319003A

Fig. 3-3 *Koblinger på bakpanelet*

- |                     |                                 |                            |
|---------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 1. Pulvermengdeluft | 4. Stengt port (ikke i bruk)    | 7. Kontakt for pistolkabel |
| 2. Forsyningsluft   | 5. Port for pistolluft          | 8. Kontakt for strømkabel  |
| 3. Forstøvningsluft | 6. Eksosåpning for magnetventil | 9. Jordingangstappen       |

## 4. Trykkluftkoblinger

Maksimalt inngangstrykk er 7 bar (100 psi). Tilført luft må v're ren og tørr. Fuktig eller forurenset luft kan få pulveret til å kake seg i matebeholderen, klistre på veggene i pulverslangen, tette igjen ejektorplugg og pistol og forårsake jording eller gnistdannelse inne i pistolen.

Bruk forfiltre og aktive kullfiltre med automatisk drenering og en kjøletørker eller en adsorpsjonstørker som er istand til å produsere et duggpunkt på 3,4 °C (38 °F) eller lavere ved 7 bar (100 psi).

**MERK:** Enheten leveres med kuplinger på 10- og 6-mm, installert i inn- og utportene. For å bruke  $\frac{3}{8}$  eller  $\frac{1}{4}$  tommes slanger, må du fjerne kuplingene og i stedet for dem installere de kuplingene på  $\frac{3}{8}$  og  $\frac{1}{4}$  tomme som ble levert med enheten. Vikle inn gjengene på kuplingene med PTFE-tape før du installerer dem.

### Lufttilførsel

Koble slanger på 10-mm eller  $\frac{3}{8}$  tomme fra luftforsyningen til den kuplingen som er merket med IN på bakpanelet (figur 3-3).

**MERK:** Det må installeres en manuell, selvventilerende avstengningsventil i luftforsyningslinjen foran styringsenheten.

### Luftutgang

1. Se figur 3-3. Koble slanger på 6-mm eller  $\frac{1}{4}$  tomme til kuplingene for forstøvningsluften og pulvermengdeluften på bakpanelet. Før disse slangene til kuplingene merket med A (atomizing air, eller forstøvningsluft) og F (flow-rate air, eller pulvermengdeluft) på pulverpumpen.
2. For å kunne bruke pistolluften med en Versa-Spray II-pistol, må du installere struper og den kuplingen som ble levert med pistolen eller servicesettet i GUN-porten.
  - a. Fjern pluggen fra GUN-porten.
  - b. Surr PTFE-tape rundt gjengene til struperen og installer den i GUN-porten.
  - c. Installer en BSPT-kupling på 6-mm x  $\frac{1}{8}$  tomme i den gjengede enden av struper.
  - d. Installer slanger mellom kuplingen og den passende kuplingen på pistolen. Legg slangene sammen med pistolkabelen. Skulle du ha behov for mer informasjon, kan du også slå opp i pistolhåndboken din eller instruksjonsarket som fulgte med settet.



## *Kapittel 4*

---

# ***Drift***

---





# Kapittel 4

## Drift



**ADVARSEL:** Kun kvalifisert personell skal utføre følgende oppgaver. Ta hensyn til og følg sikkerhetsveiledningen i dette dokumentet og i all annen tilsvarende dokumentasjon.



**ADVARSEL:** Dette apparatet kan v're farlig hvis det ikke brukes i overensstemmelse med reglene i denne håndboken.

---

### 1. Innledning

---

Før du tar i bruk et pulverlakeringsystem fra Nordson, må du lese alle håndbøkene til systemets enkelte bestanddeler og gjøre deg kjent med typiske driftsdata for hver av disse bestanddelene. En inngående forståelse for driften av systemet vil hjelpe deg til å oppnå de ønskede resultater og diagnostisere problemer.

---

### 2. Drift

---

Før du aktiverer styringsenheten, må du forvise deg om at kabinens avluftningsvifter er på, at pulvergjenvinningssystemet er i drift og at pulveret i matebeholderen oppfører seg som en v'ske (er ordentlig fluidisert). Se de tilhørende håndbøker for startprosedyrer.



**ADVARSEL:** Alt strømledende utstyr i sprøyteområdet må jordes. Ujordet eller utilstrekkelig jordet utstyr kan ta opp en elektrostatisk ladning som kan utsette personal for alvorlige støt, føre til gnistdannelse eller forårsake brann eller en eksplosjon.

### Oppstart

1. Hvis du bruker en masterkontroll må du slå på strømbryteren.
2. Slå på hovedbryteren til styringsenheten. Lysdioden for strømmen vil lyse.

Hvis du stiller mikrobryter S5 på kontinuerlig (continuous) og bruker en automatpistol, vil lysdioden for pulver AV/PÅ lyse. Forstøvningsluft og pulvermengdeluft vil begynne å strømme til pulverpumpen. Hvis kV/AFC-potensiometeret er på, vil høyspenningssenheden aktiveres.

**Oppstart** (forts.)

3. Still inn trykket for pulvermengdeluft og forstøvningsluft.

Forstøvningsluft	30 psi (2.1 bar)
Pulvermengdeluft	20 psi (1.4 bar)

4. Aktivér pistolen. Pistolen vil begynne å sprøyte pulver når masterkontrollen er slått på, eller, hvis mikrobryter S5 er stilt inn på kontinuerlig (continuous), når styringsenheten er slått på. Hvis du bruker et Smart-Spray programmerbart triggersystem, bør du slå opp i håndboken for dette systemet for å finne opplysninger om hvordan pistolen skal startes/stoppes manuelt.
5. Slå på kV/AFC-bryteren. Trykk inn kV/AFC-bryteren for å sette enheten i kV-modus, eller trekk den ut for å sette enheten i AFC-modus. Slå opp i *kapittel 2, Beskrivelse*, hvis du har behov for mer informasjon.
- Hvis bryteren er stilt inn på kV-modus, bør du vri den så langt som mulig med klokken for å få maksimal spenning.
  - Hvis bryteren er stilt inn på AFC-modus, må du vri den til stilling 4. Denne stillingen tilsvarer omtrent 40 mikroampere.
6. Lakkér et produkt og justér kV-utgangen eller AFC-innstillingene og luftrykkene for å oppnå de ønskede resultater.

**MERK:** Når en pistol tas i bruk for første gang, må du stille kV/AFC-bryteren på kV-modus, vri bryteren til maksimal innstilling og notere deg  $\mu$ A-utgangen uten produkter foran pistolen. Hold oppsyn med  $\mu$ A-utgangen hver dag, under de samme betingelser. En betydelig økning i  $\mu$ A-utgangen tyder på en sannsynlig kortslutning i pistolmotstanden. En betydelig reduksjon tyder på en sviktende motstand eller høyspenningsdel.



**ADVARSEL:** Slå av den elektrostatiske spenningen og jorde pistolens elektrode før du justerer noe på pistolen eller pistolmunningen.

**Fininnstillinger**

Det krever eksperimentering og erfaring å oppnå en høy overflatekvalitet og mest mulig effektiv pulverpåføring (prosent av sprøytet pulver som fester seg til delen). Innstillingen av den elektrostatiske spenningen og av luftrykket har generell betydning for påføringskvaliteten. For de fleste anvendelser bør innstillingene resultere i et mykt sprøytetemnster som retter så mye av pulveret som mulig mot delen, samtidig som så lite pulver som mulig sprøytes forbi delen. Slike innstillinger tillater den størst mulige mengde ladet pulver å tiltrekkes av den jordede delen.

### **Styring av elektrostatisk spenning/AFC**

Å redusere spenningen er en vanlig metode for å forbedre dekingen av fordypninger og indre hjørner av deler. På den annen side kan en reduksjon av spenningen også redusere din generelle påføringseffektivitet. Pulverhastighet, pulverretning og påføringsmønsteret kan v're like viktige som elektrostatisk spenning når det gjelder å lakkere disse områdene.

Bruk AFC-modus ved omlakking av produkter som allerede er blitt herdet, men som trenger ytterligere lakkering og herding, og ved lakkering av produkter med dype fordypninger. I denne modusen gjør AFC-bryteren/potensiometeret det mulig å stille inn et strømtak (feedback current threshold). Spenningen er automatisk stilt inn på maksimum. Hvis strømtaket nås, justeres spenningen automatisk for å opprettholde den ønskede dekingen. Et mulig utgangspunkt kan være stilling 4 på kV/AFC-bryterens tallslike, som tilsvarer omtrent 40 mikroampere. Justeringer kan så foretas for å optimalisere ytelsen for ulike produktkonfigurasjoner og applikasjonsparametre.

AFC-modus kan også være meget effektiv når den brukes med automatiske pistoler. Når traversmaskiner/oscillatorer eller avstanden mellom pistolen og produktene, forandrer seg, opprettholder AFC-kretsene den optimale kombinasjonen av spenning og strømstyrke. AFC-modusen gir maksimal overflatekvalitet og effektivitet av pulverpåføringen, enten du lakkerer store, flate ytre overflater fra en viss avstand, eller du beveger pistolen nær inntil kanter eller dypereliggende områder av produktet.

### **Fluidiseringslufttrykk**

Se håndboken for matebeholderen for anbefalt fluidiseringstrykk. Når pulveret har gått ordentlig over i v'skeform (blitt fluidisert), skulle små luftbobler stige sakte og relativt ensartet til overflaten av pulveret, slik at det ser ut som om det koker. I denne tilstanden vil pulveret kjennes ut som og oppføre seg som en v'ske, hvilket gjør det mulig å transportere det enkelt og greit med pulverpumpen fra beholderen til sprøytepistolen.

Hvis fluidiseringslufttrykket settes for lavt, kan du få en tung, usammenhengende pulverstrøm. Hvis fluidiseringslufttrykket er for høyt, vil pulveret fosskoke og pulverstrømmen vil v're ujevn, med mulige luftlommer i pulverstrømmen.

### **Pulvermengdelufttrykk**

Pulvermengdeluft transporterer en blanding av pulver og luft fra matebeholderen til sprøytepistolen. En økning av pulvermengdelufttrykket øker mengden av pulver som sprøytes fra pistolen og kan øke tykkelsen av pulverlaget på delen.

### ***Pulvermengdelufttrykk (forts.)***

Hvis pulvermengdelufttrykket settes for lavt, kan du få dårlig filmdannelse eller ujevn pulverutgang fra pistolen. Hvis pulvermengdelufttrykket er for høyt, kan for mye pulver sprøytes ut med for høy hastighet. Dette kan forårsake for tykk lakkfilm eller at unødvendig mye pulver sprøytes forbi delen, noe som reduserer påføringseffektiviteten og sløser med pulver. For høyt pulvermengdelufttrykk kan også føre til raskere pulvergroing (impact-fusion) i pistolen eller pumpen eller forårsake for tidlig slitasje av pistol- eller pumpedeler som er i kontakt med pulveret.

Ved å holde mengden av forbisprøytet pulver så liten som mulig, reduseres mengden av pulver som må samles opp og gjenvinnes. Dette reduserer også slitasjen på systemets bestanddeler som pumper, sprøtepistoler og filtre til et minimum og er med på å holde vedlikeholdskostnadene nede.

### ***Forstøvningslufttrykk***

Forstøvningsluft tilsettes strømmen av pulver og luft for å øke pulverets hastighet i pulverslangen. Høyere forstøvningslufttrykk er nødvendige ved lavere pulverhastigheter for å holde pulverpartiklene svevende i luftstrømmen. Høyere pulverhastigheter kan få sprøyt mønsteret til å forandre seg.

Hvis forstøvningslufttrykket settes for lavt, kan resultatet bli ujevn pulverutgang fra pistolen, i tillegg til prusting og fresing. Hvis det settes for høyt, kan forstøvningslufttrykket øke pulverhastigheten og forårsake overdreven forbisprøyting, pulvergroing og for tidlig slitasje av pumpe- og pistoldeler. Hos noen pumper fører en økning av forstøvningslufttrykket til en reduksjon av pulverhastigheten, noe som krever mindrejusteringer av flow-rate air pressure for å opprettholde den samme pulverhastigheten.

### ***Optimale trykk i pulvermengdeluft og forstøvningsluft***

Pulvermengdeluft og forstøvningsluft bør stilles inn på de lavest mulige trykk som muliggjør et akseptabelt sprøyt mønster og den ønskede pulverdekning, filmdannelse og overflatekvalitet. Disse innstillingene kan variere fra ett pulver til et annet.

## ***Stans i maskinen***

1. Slå av strømbryteren til masterkontrollen. Hvis ingen masterkontroll er i bruk, må du slå av strømbryteren til styringsenheten.
2. Utfør de daglige vedlikeholdsprosedyrene.

---

### 3. Forebyggende vedlikehold

---

Gjennomfør følgende prosedyre daglig.

- Sammenlikn pistolens  $\mu\text{A}$ -utgang i kV-modus, uten noe produkt foran pistolen, med den utgangsverdien og innstillingen som ble notert ved første gangs oppstart. Betydelige forskjeller kan tyde på at pistolmotstanden eller høyspenningsenheten holder på å svikte.
- Kontrollér alle jordforbindelser, inkludert jordforbindelsene til produktene. Ujordede eller dårlig jordede produkter vil påvirke effektiviteten av pulverpåføringen, den elektrostatiske rundtomeffekten og overflatekvaliteten. Ujordet utstyr og ujordede produkter kan akkumulere en ladning som kan utløses i en lysbue og forårsake en brann eller en eksplosjon.
- Sjekk strømledningens og pistolledningens kontakter.
- Forviss deg om at luften til styringsenheten er ren og tørr.
- Tørk pulver og støv av styringsenheten og tørk av boksen til styringsenheten med en ren, tørr klut.



*Kapittel 5*

---

# ***Feilsøking***

---





# Kapittel 5

## Feilsøking



**ADVARSEL:** Kun kvalifisert personell skal utføre følgende oppgaver. Ta hensyn til og følg sikkerhetsveiledningen i dette dokumentet og i all annen tilsvarende dokumentasjon.

### 1. Innledning

Dette avsnittet inneholder feilsøkningsprosedyrer. Disse feilsøkningsprosedyrene dekker bare de vanligste problemene du kan komme til å støte på. Hvis du ikke kan løse problemet ditt med den informasjonen du finner her, bør du sette deg i forbindelse med det lokale Nordson-kontor for å få hjelp.

Problem		Side
1.	Alle lysdioder er slukket, tegnruten er av	5-2
2.	Ingen lysdioder for pulver eller strøm	5-2
3.	Lysdioden for kV er av, tegnruten på	5-2
4.	Tegnruten er av, lysdioden for kV er på	5-2
5.	Ingen luftutgang, lysdioden for pulver er på	5-2
6.	Ingen luftutgang, lysdioden for pulver er av, lysdioden for strøm er på, lysdioden for kV eller AFC er på	5-3
7.	Ingen kV-utgang, lysdioden for kV eller AFC er på, lysdioden for pulver er av, tegnruten viser 00	5-3
8.	Ingen kV-utgang, lysdioden for kV eller AFC er av, tegnruten er av, lysdioden for pulver er på	5-3
9.	Lav kV-utgang	5-3
10.	Tegnruten viser 0 $\mu$ A utgang, pistole sprøyter som normalt	5-4
11.	Tegnruten viser 100% kV, men viser 0 $\mu$ A utgang, tap av rundtomeffekt/påførings effektivitet	5-4
12.	Tap av rundtomeffekt/påførings effektivitet	5-4
13.	Dårlig overflatekvalitet, kraterdannelse, stjerner eller appelsineffekt (orange peel).	5-4

Komponentbetegnelser, som for eksempel SW1 og U3, blir av og til nevnt i feilsøkningsprosedyrene. Disse kjennetegner komponenter på kretskortet. Se tegningene på slutten av dette avsnittet.

## 2. Feilsøkingsskjema



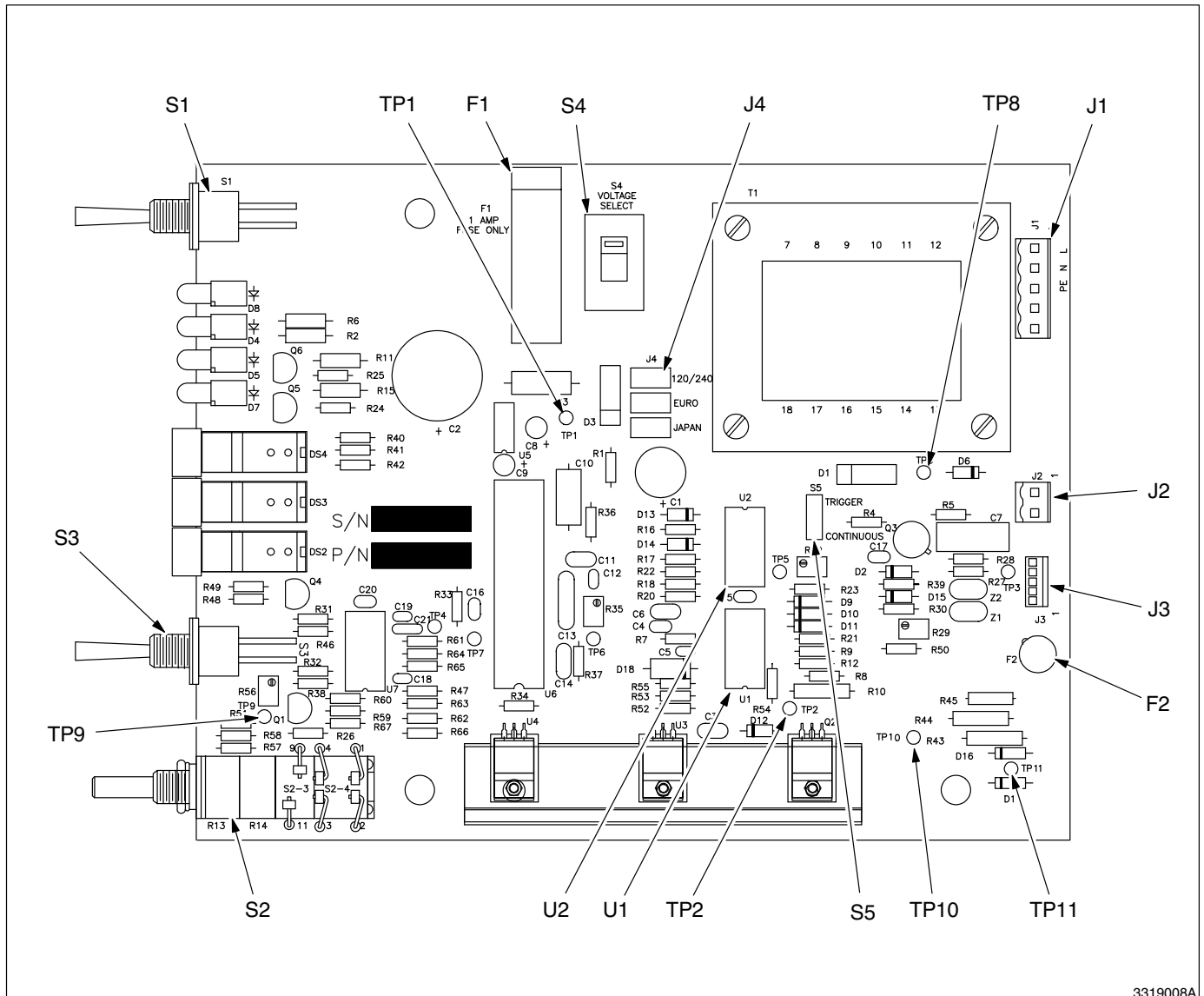
**ADVARSEL:** Elektrisk strøm må v're på av hensyn til spenningskontroll. Følg disse prosedyrene forsiktig, idet du bruker isolert verktøy. Å berøre strømførende elektriske komponenter kan v're livsfarlig.

Problem	Mulig årsak	Avhjelpende tiltak
<b>1. Alle lysdioder er av, ingen tegrute</b>	Ingen strømtilførsel  Strømbryter (S1) av eller åpen  Sikring F1 er gått. C2 kortsluttet  S4 er ikke stilt inn ordentlig  Bro J4 er løs eller mangler  Kortslutning i magnetventilens spole	Forviss deg om at strømtilførselen til styringsenheten er i orden.  Forviss deg om at bryteren S1 virker som den skal.  Korriger overbelastningen eller kortslutningen og skift ut sikring F1. Hvis sikring F1 fortsetter å gå, må kretskortet skiftes ut.  Forviss deg om at bryter S4 er stilt inn på riktig måte.  Forviss deg om at broen befinner seg på riktig sted på brokobling J4.  Kontrollér om det foreligger en kortslutning, idet du begynner med kontakt J2 på kretskortet.
<b>2. Ingen strømfor- syning eller lys- dioder for pulver</b>	Spolen eller ledningen til magnetventilen er kortsluttet, ingen lysdiode for pulver  Brikke U3 har sviktet	Kontrollér ledningene til magnetventilen.  Skift ut kretskortet.
<b>3. Lysdioden for kV er av, lysdioden for AFC er av, tegruten er på</b>	Feil i lysdiode LED D5 eller D7  S2 er defekt	Skift ut kretskortet.  Skift ut kretskortet.
<b>4. Tegruten er av, lysdioden for kV er på eller lysdioden for AFC er på</b>	Q4 er defekt  U6 er defekt	Skift ut kretskortet.  Skift ut kretskortet.
<b>5. Ingen luftutgang, lysdioden for pulver er på</b>	Ingen lufttilførsel til styringsenheten  Ventilmanifolden er tilstoppet, eller treveisventilen har hengt seg opp.  Dårlig kontakt i magnetventilen  Magnetspolen er åpen	Kontroller lufttrykket i forsyningsluften.  Fjern pilotmanifold og magnetventil fra manifolden. Kontrollér at treveisventilene kan bevege seg fritt i boringene sine. Sjekk at manifoldens innsnevring er ikke er tilstoppet.  Se etter kabelbrudd eller en løs forbindelse ved kontakt J2 på kretskortet.  Bytt ut magnetventilen.

Problem	Mulig årsak	Avhjelpende tiltak
<b>6. Ingen luftutgang, lysdioden for pulver er av, lysdioden for strøm er på, lysdioden for kV eller lysdioden for AFC er på</b>	Kortslutning i diode D6  Q1 har sviktet. TP-8 til jord er større enn 1 volt	Skift ut kretskortet.  Skift ut kretskortet.
<b>7. Ingen kV-utgang, lysdioden for kV eller lysdioden for AFC er på, lysdioden for pulver er av, tegnruten viser 00</b>	Intet aktiveringssignal, mulig skade på kabel  Dårlig kontakt ved kretskortkontakt J3 eller GUN OUTPUT-kontakten  Sikring F2 er gått  Brikke U1 eller U2 er defekt  S5 defekt	Koble pistolkabelen fra styringsenheten, trykk på avtrekkeren og sjekk at kretsen er intakt over pinnene 1 og 2. Bytt ut kabelen hvis den ikke er intakt.  Kontroller den elektriske kontakten ved J3 og GUN OUTPUT-kontakten.  Kontrollér sikring F2 og skift den ut hvis den er gått.  Skift ut brikken U1. Hvis dette ikke løser problemet, må du skifte ut brikken U2. Hvis dette ikke løser problemet, må du skifte ut kretskortet.  Sett S5 i stilling CONTINUOUS (kontinuerlig). Slå på styringsenheten. Hvis trykkluften og kV er tilgjengelige nå, må du skifte ut kretskortet.
<b>8. Ingen kV-utgang, lysdioden for kV eller lysdioden for AFC er av, tegnruten er av, lysdioden for strøm er på</b>	kV/AFC-bryteren (S2) er av  U1, Q2 eller U3 er defekt	Slå på bryteren og still den inn på det ønskede nivået.  Skift ut brikken U1. Hvis dette ikke løser problemet, må du skifte ut kretskortet.
<b>9. Lav kV-utgang</b>	kV/AFC-bryteren (S2) er ikke ordentlig justert.  Lav inngangsspenning. TP-1 mindre enn 24 VDC  Regulator U1 har sviktet  Feil i pistolmotstand, kabel eller spenningstransformator	Øk kV-utgangen eller settpunktet for AFC-strømmen.  Forviss deg om at S4 og J4 er stilt inn riktig i forhold til inngangsspenningen.  Bruk et voltmeter til å kontrollere at det er 21 VDC fra TP-2 til jord. Hvis denne spenningen ikke er tilstede, må du skifte ut brikke U1.  Bruk et megaohmmeter til å kontrollere pistolmotstanden og transformatoren. Kontrollér at kabelen er intakt.

Problem	Mulig årsak	Avhjelpende tiltak
<b>10. Tegnruuten viser 0 <math>\mu</math>A utgangsstrøm, pistolen sprøyter som normalt.</b>	<p>Pistolkabelens feedbackkrets er åpen eller har en løs eller skitten kabelkontakt</p> <p>Feedbackmotstanden er åpen.</p> <p>kV/<math>\mu</math>A-bryter (S3) har sviktet</p>	<p>Kontroller kontakten ved J3 på kretskortet, ved GUN OUTPUT-kontakten og ved spenningstransformatoren. Kontrollér at kabelen er intakt. Skift ut kabelen hvis den ikke er intakt.</p> <p>Skift ut høyspenningsenheten. Slå opp i pistolhåndboken for å finne beskrivelser av prosedyrene.</p> <p>Skift ut kretskortet.</p>
<b>11. Tegnruuten viser 100% kV, men 0 <math>\mu</math>A utgangsstrøm, tap av rundtomeffekt/påføringseffektivitet</b>	<p>Løse eller skitne pistolkabelforbindelser, eller skadet kabel</p> <p>Transformatorfeil</p>	<p>Kontrollér forbindelsene ved kontakt J3, stikkkontakten og pistolen. Kontrollér at pistolkabelen er intakt og skift den ut om nødvendig.</p> <p>Skift ut transformatoren.</p>
<b>12. Tap av rundtomeffekt, dårlig påføringseffektivitet</b>	<p>Dårlig jordet produkt</p> <p>Pistolmotstanden eller transformatoren har sviktet</p> <p>Fuktighet i luften for kV til å lekke til jord</p> <p>Urenheter eller pulverforurensning av høyspenningskontaktene i pistolen forårsaker lysbuedannelse</p>	<p>Mål motstanden mellom produktet og jord med et standard ohmmeter. Rens conveyoren og krokene hvis motstanden er større en en megaohm. For at du skal oppnå best mulige resultater, bør motstanden være på 500<math>\Omega</math> eller mindre.</p> <p>Kontrollér pistolmotstanden og transformatoren med et megaohmmeter.</p> <p>Kontroller lufttørkeren og filterne.</p> <p>Kontrollér forbindelsen mellom transformatoren og pistolmotstanden. Rens eller skift ut komponenter om nødvendig. Forviss deg om at dielektrisk grease legges på på riktig måte.</p>
<b>13. Dårlig overflatekvalitet, kraterdannelse, stjerner eller appelsineffekt.</b>	<p>For stor overflateladning på produktet</p> <p>Dårlig jordet produkt</p> <p>Pulverets ledeevne (konduktivitet) er for lav.</p>	<p>Still inn kV/AFC-bryteren på AFC-modus, stilling 4. Justér den til du oppnår den beste kombinasjonen av overflatekvalitet og påføringseffektivitet. Øk innstillingen for å forbedre påføringseffektiviteten for pulveret. Redusér innstillingen for å forbedre overflatekvaliteten.</p> <p>Mål motstanden mellom produktet og jord med et standard ohmmeter. Rens conveyoren og krokene hvis motstanden er større en en megaohm. For at du skal oppnå best mulige resultater, bør motstanden være på 500<math>\Omega</math> eller mindre.</p> <p>Ta kontakt med produsenten av pulveret.</p>

**Kretskortets testpunkter, broer, mikrobytere, sikringer og kontakter**



3319008A

Fig. 5-1 Kretskortets testpunkter, broer, mikrobytere, sikringer og kontakter

**Koblingsdiagram**

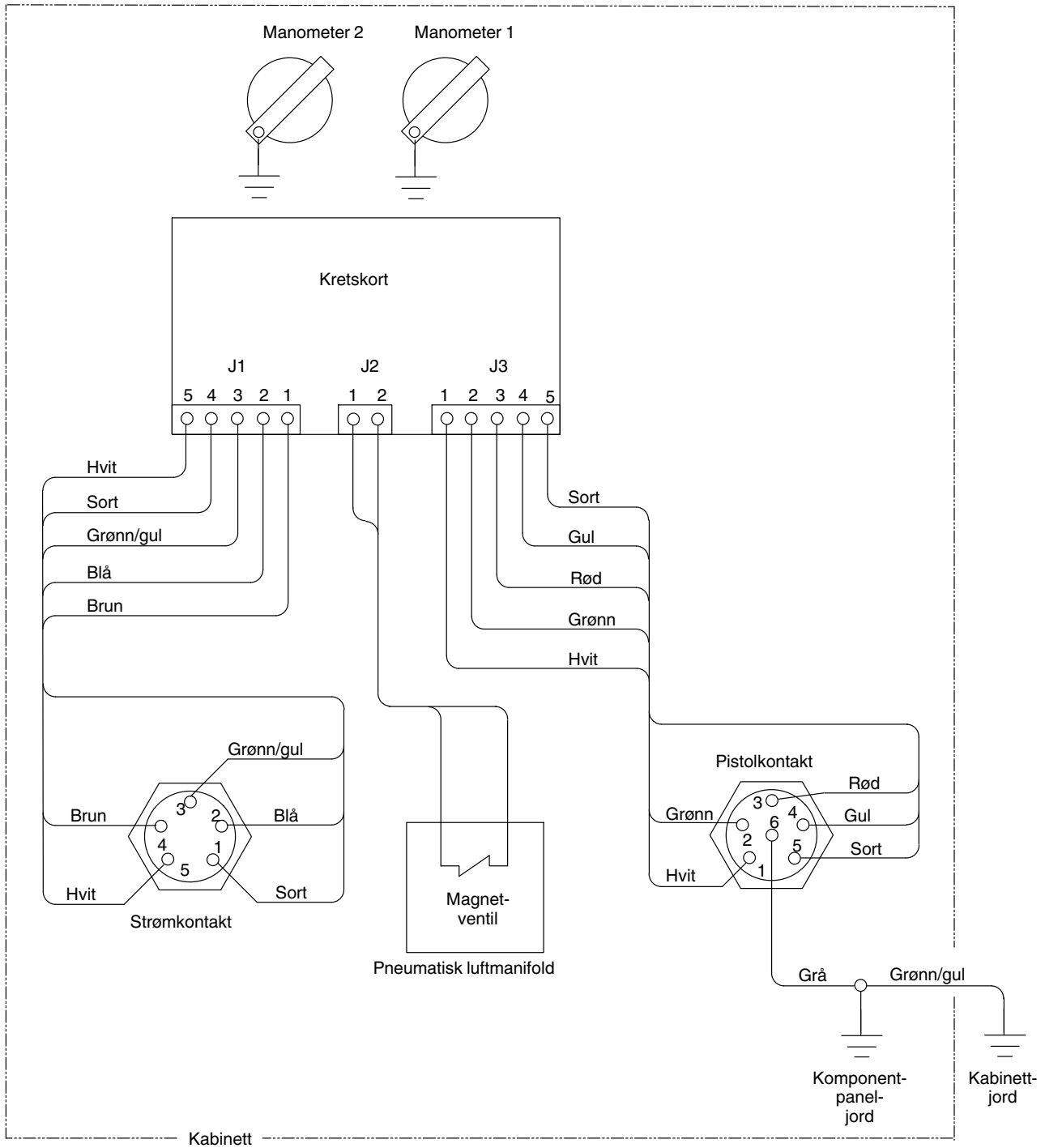
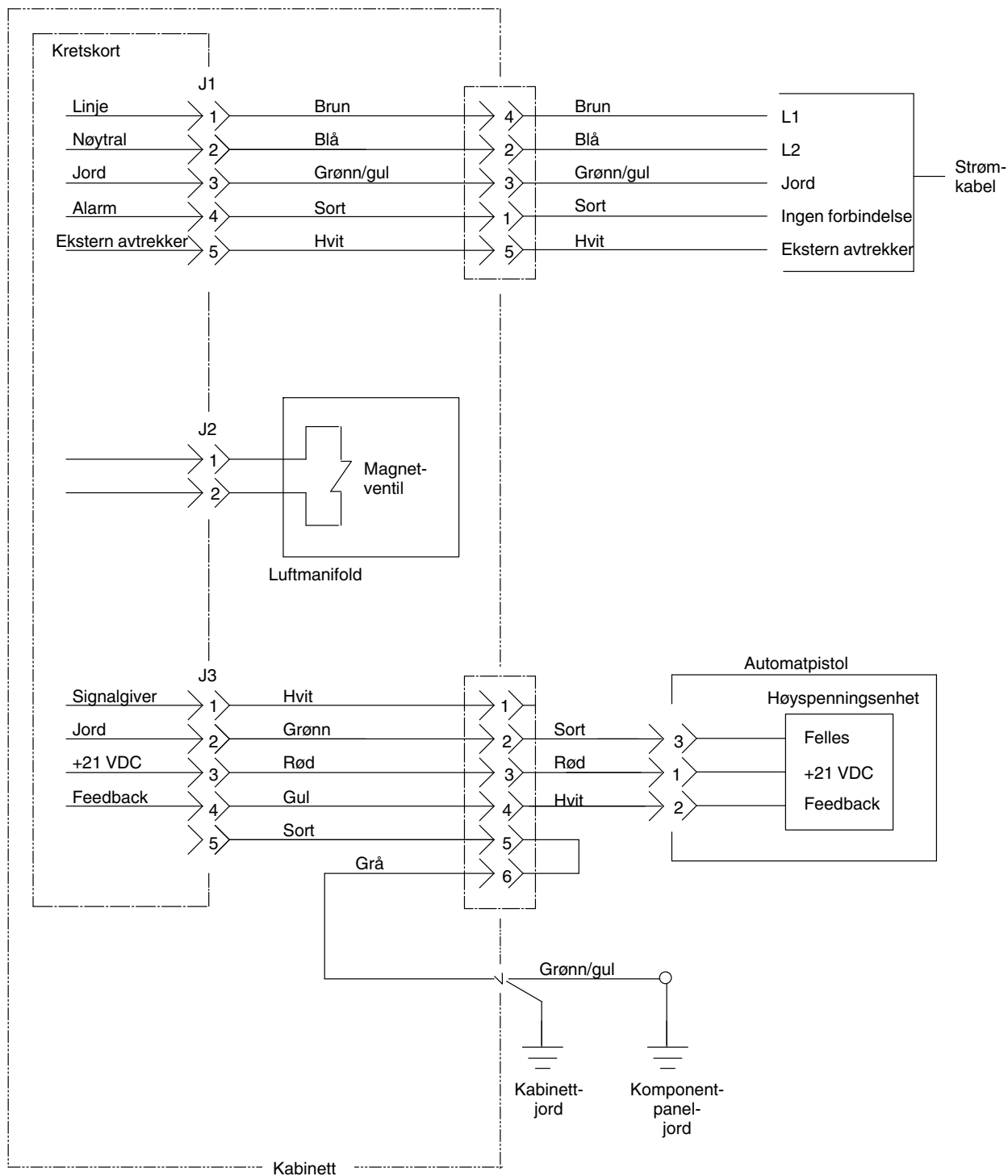


Fig. 5-2 Koblingsdiagram

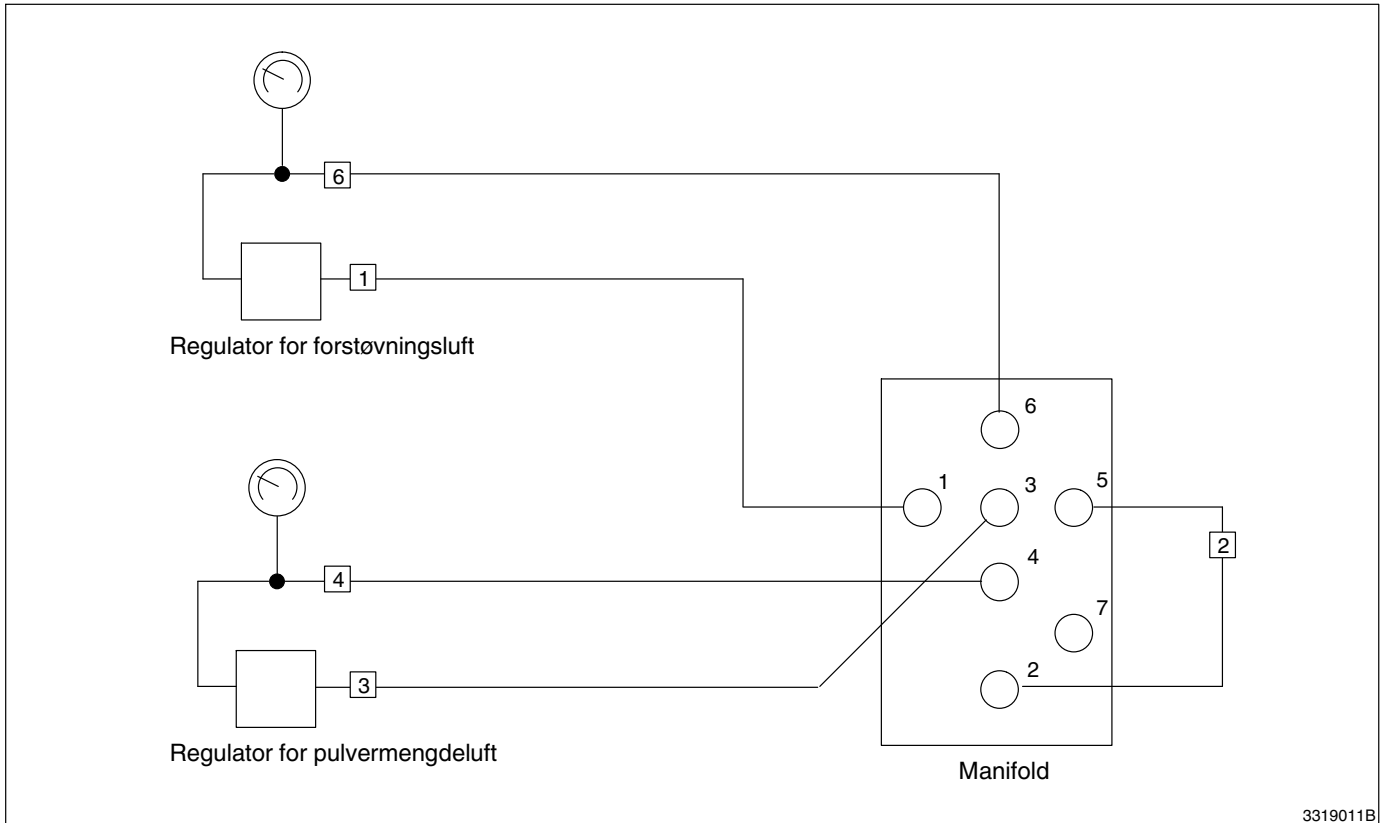
Elektrisk oversikt



3319010A

Fig. 5-3 Elektrisk oversikt

**Luftslangediagram**



3319011B

Fig. 5-4 Luftslangediagram



*Kapittel 6*

---

# ***Reparasjon***

---



## Kapittel 6

# Reparasjon



**ADVARSEL:** Kun kvalifisert personell skal utføre følgende oppgaver. Ta hensyn til og følg sikkerhetsveiledningen i dette dokumentet og i all annen tilsvarende dokumentasjon.

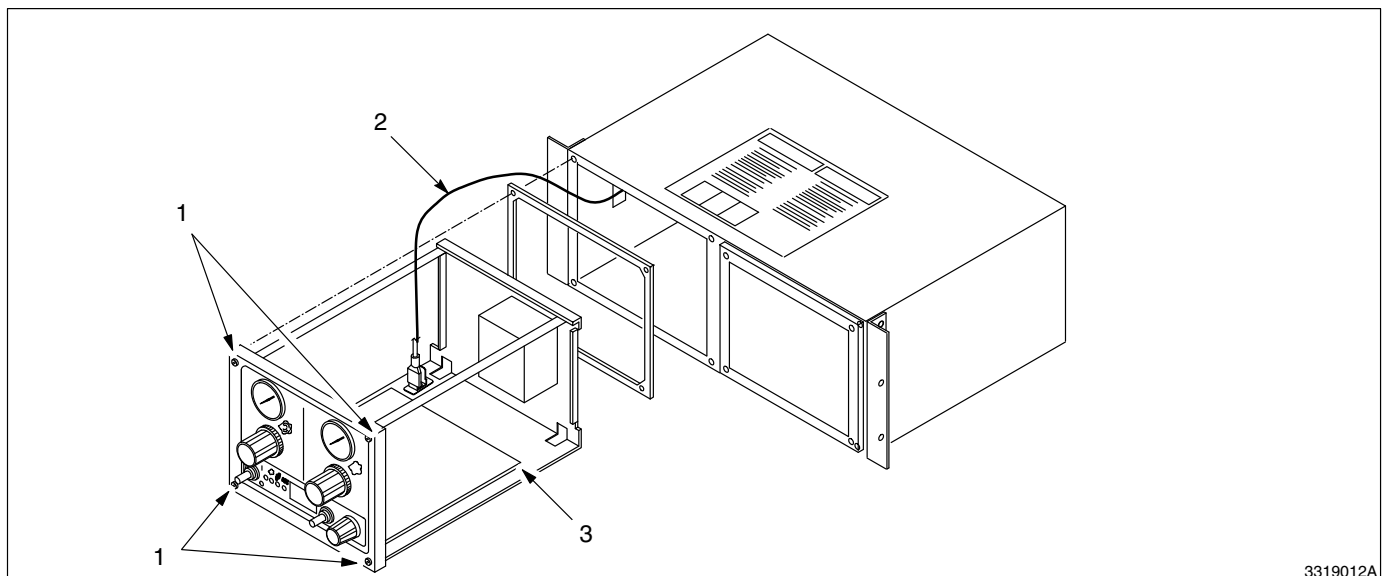


**ADVARSEL:** Kople fra og lås av den elektriske strømmen før du utfører følgende oppgaver. Tas det ikke hensyn til denne advarselen, kan det medføre livsfare.

### 1. Flytting av styringsenheten

Styringsenheten må tas ut av boksen for utskifting eller reparasjon av indre komponenter.

1. Steng av lufttilførselen og utlikn trykket. Koble fra strømkabelen, pistolkabelen og luftslangene.
2. Se figur 6-1. Løsne skruene (1) som fester styringsenheten til boksen.
3. Trekk styringsenheten ut av boksen og koble jordledningen (2) fra styringsenheten.



3319012A

Fig. 6-1 Slik trekkes styringsenheten ut av boksen.

1. Festeskruer

2. Jordledning

3. Kretskort

## **2. Utskifting av manometre og regulatorer**

---

**MERK:** Inne i boksen til styringsenheten må miljøet holdes fritt for støv. Forviss deg om at pakningene rundt frontpanelet og manometrene er i god stand og ordentlig installert, før du setter styringsenheten i drift igjen.

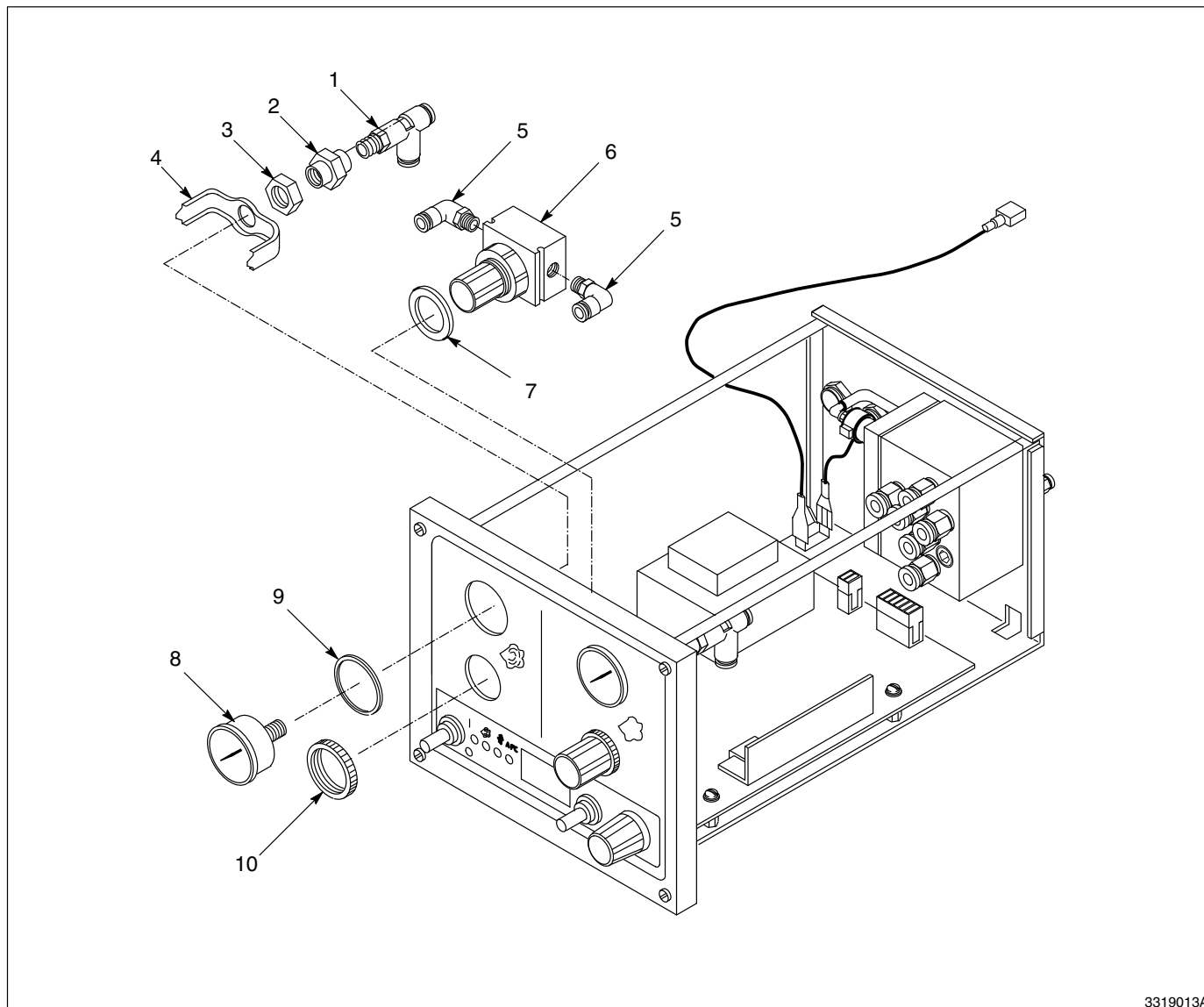
### **Utskifting av manometre**

1. Se figur 6-2. Koble luftslangen fra T-stykket (1). Fjern kuplingen (2) og T-stykket fra manometeret.
2. Fjern mutteren (3) og braketten (4). Fjern luftmanometeret (8) og pakningen (9) fra frontpanelet.
3. Fjern mutteren og braketten fra det nye luftmanometeret. Legg pakningen rundt skråkanten på manometeret.
4. Installér manometeret i panelet og fest det med braketten og mutteren. Justér vinkelen på manometerfronten slik den skal være før du strammer mutteren.
5. Vikle gjengene på manometeret med PTFE-tape og montér kuplingen på manometeret.
6. Vikle inn gjengene på T-stykket med PTFE-tape og installer det i kuplingen. Koble slangen til T-stykket igjen. Se også slangediagrammet i figur 5-4.

### **Utskifting av regulatorer**

1. Merk deg hvilken vei regulatoren vender, hvilke porter som er i bruk, koblingsstykkenes plassering og numrene på slangene som er koblet til koblingsstykkene. En pil på regulatorhuset viser hvilken vei luften strømmer gjennom regulatoren. Installér den nye regulatoren i samme retning og med de samme tilkoblinger som den gamle.
2. Se figur 6-2. Koble luftslangene fra albuene (5).
3. Fjern den riflede låseringen (10) som fester regulatoren til panelet.
4. Fjern regulatoren (6) og pakningen (7) fra panelet. Fjern albuene fra regulatoren.
5. Vikle gjengene på albuene med PTFE-tape og installer dem i den nye regulatoren. Sett pakningen på regulatoren.
6. Installer regulatoren i frontpanelet. Fest regulatoren til frontpanelet med låseringen.
7. Koble luftslangene til albuene. Se slangediagrammet i figur 5-4.

**Utskifting av manometre og regulatorer - avbildning**



3319013A

Fig. 6-2 Utskifting av manometre og regulatorer

- 1. T-stykke
- 2. Kupling
- 3. Mutter
- 4. Brakett

- 5. Albue
- 6. Regulator
- 7. Pakning

- 8. Manometer
- 9. Pakning
- 10. Låsering

---

### **3. Gjenoppbygning av ventilmanifolden**

---

#### ***Utskifting av magnetventilen***

Magnetventilen og treveiventilene kan skiftes ut uten at manifolden må fjernes fra bakpanelet.

1. Se figur 6-3. Koble eksoskanalen (10) fra albuen på toppen av magnetventilen (9).
2. Koble pluggkontakten (7) fra kontakt J2 på kretskortet.
3. Sett en tynn metallstang eller syl inn i et av hullene nederst på magnetventilen. Bruk stangen til å skru ventilen av pilotmanifolden (6).

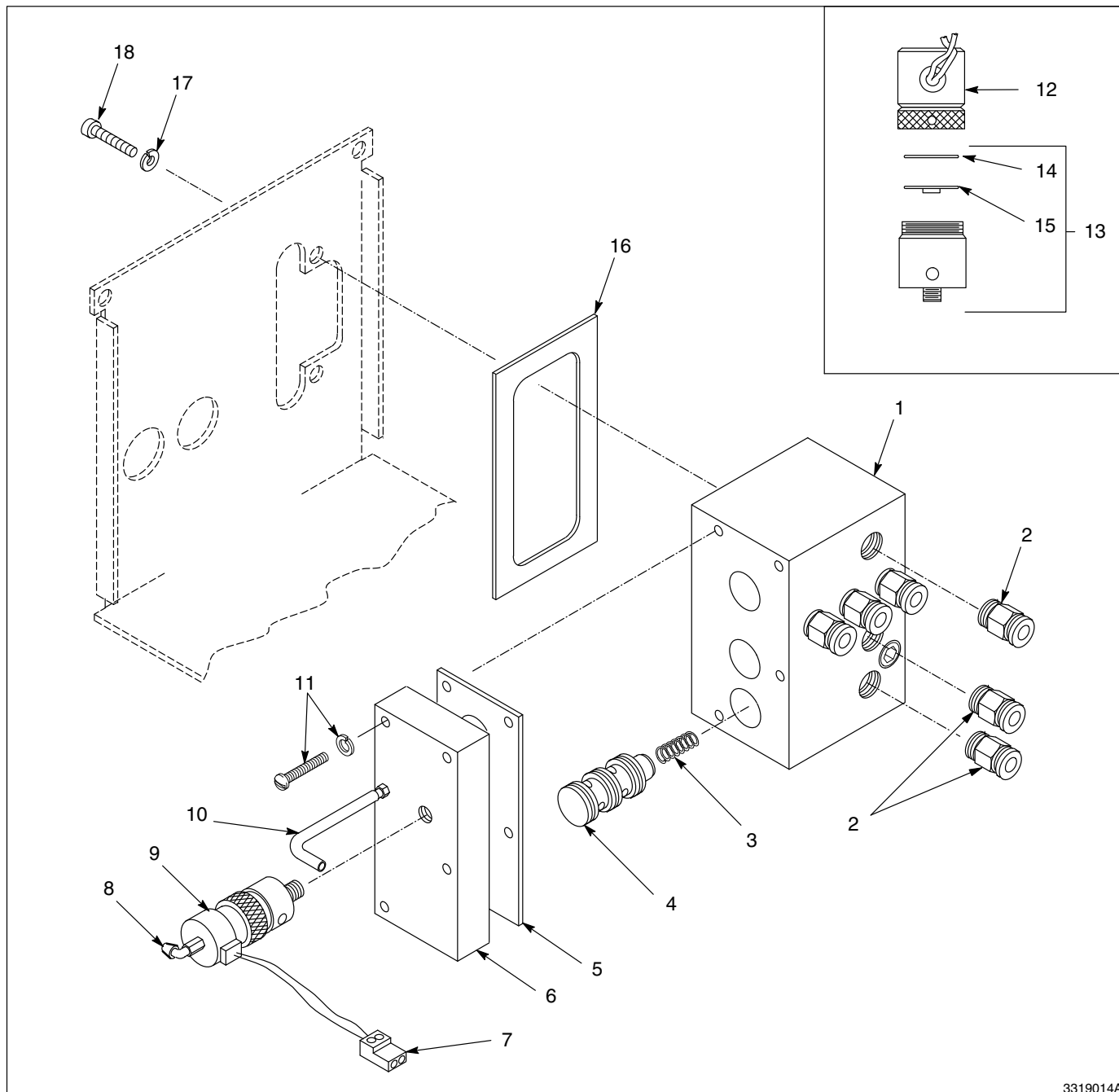
**MERK:** Ikke skru magnetventilens spoledel løs fra ventildelen. Hvis magnetventilen demonteres, må den settes sammen som vist i rammen i figur 6-3. Forviss deg om at membranen er montert med pakningssiden inn mot ventilen.

4. Fjern pluggkontakten (7) og albuen (8) fra den gamle magnetventilen, og installér dem på den nye magnetventilen. Før albuen settes på plass, må du smøre inn albuens gjenger med lim som skal låse gjengene.
5. Vikle inn gjengene på magnetventilen med PTFE-tape. Skru ventilen inn i pilotmanifolden. Stram ventilen skikkelig.
6. Koble eksoskanalen til albuen igjen. Koble pluggkontakten til kontakt J2.

#### ***Utskifting av treveisventil***

1. Se figur 6-3. Fjern skruene og låseskivene (11) fra pilotmanifolden (6).
2. Fjern pilotmanifolden og pakningen (5) fra manifolden (1).
3. Fjern de rette 6-mm slangekuplingene (2) fra manifoldportene 2, 4 og 6.
4. Stikk en messingstang eller treplugg inn i de åpne portene og dytt treveisventilene (4) ut av luftmanifolden. Fjern fjærene (3) til treveisventilene. Nye fjærer følger med de nye treveisventilene.
5. Installér fjærene i de nye treveisventilene og sett treveisventilene inn i manifolden.
6. Vikle gjengene på de kuplingene du fjernet i trinn 3 med PTFE-tape og installér dem i portene.
7. Montér pakningen, ventilmanifolden og magnetventilen på manifoldhuset.
8. Koble luftslangene til kuplingene igjen. Se slangediagrammet i figur 5-4.

**Utskifting av magnetventilen og treveisventilene - avbildning**



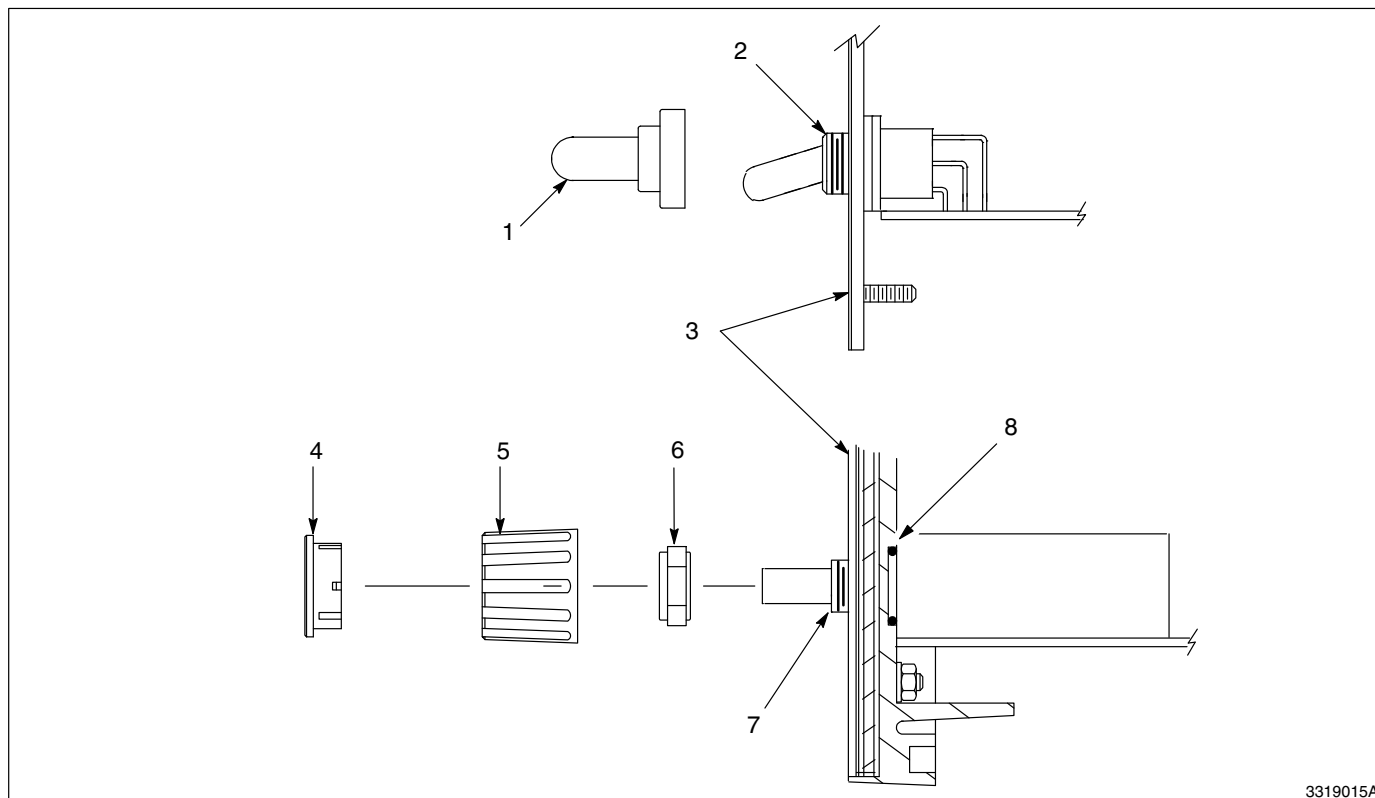
3319014A

Fig. 6-3 Utskifting av magnetventilen og treveisventilene

- |                    |                          |                   |
|--------------------|--------------------------|-------------------|
| 1. Manifold        | 7. Pluggkontakt          | 13. Ventilseksjon |
| 2. Slangekupper    | 8. Albue                 | 14. Avstandsstykk |
| 3. Fjær            | 9. Magnetventil          | 15. Membran       |
| 4. Treveisventiler | 10. Eksoskanal           | 16. Panelpakning  |
| 5. Pakning         | 11. Skruer og låseskiver | 17. Låseskiver    |
| 6. Pilotmanifold   | 12. Spoleseksjon         | 18. Skruer        |

#### 4. Utskifting av kretskortet

1. Fjern styringsenheten fra boksen som beskrevet i *Flytting av styringsenheten*.
2. Koble pluggkontaktene fra kontaktene J1, J2 og J3 på kretskortet.
3. Se figur 6-4. Fjern støvhettene (1) som fester vippebryterne (hovedbryter og kV/ $\mu$ A) (2) til frontpanelet.
4. Fjern hetten (4) og vrideren (5) fra kV/AFC-bryteren (7).
5. Fjern den mutteren (6) som fester bryteren til panelet.



3319015A

Fig. 6-4 Slik fjerner du støvhetter og vridere før du fjerner kretskortet.

1. Støvhetter
2. Vippebrytere
3. Frontpanel

4. Hette
5. Vrider
6. Mutter

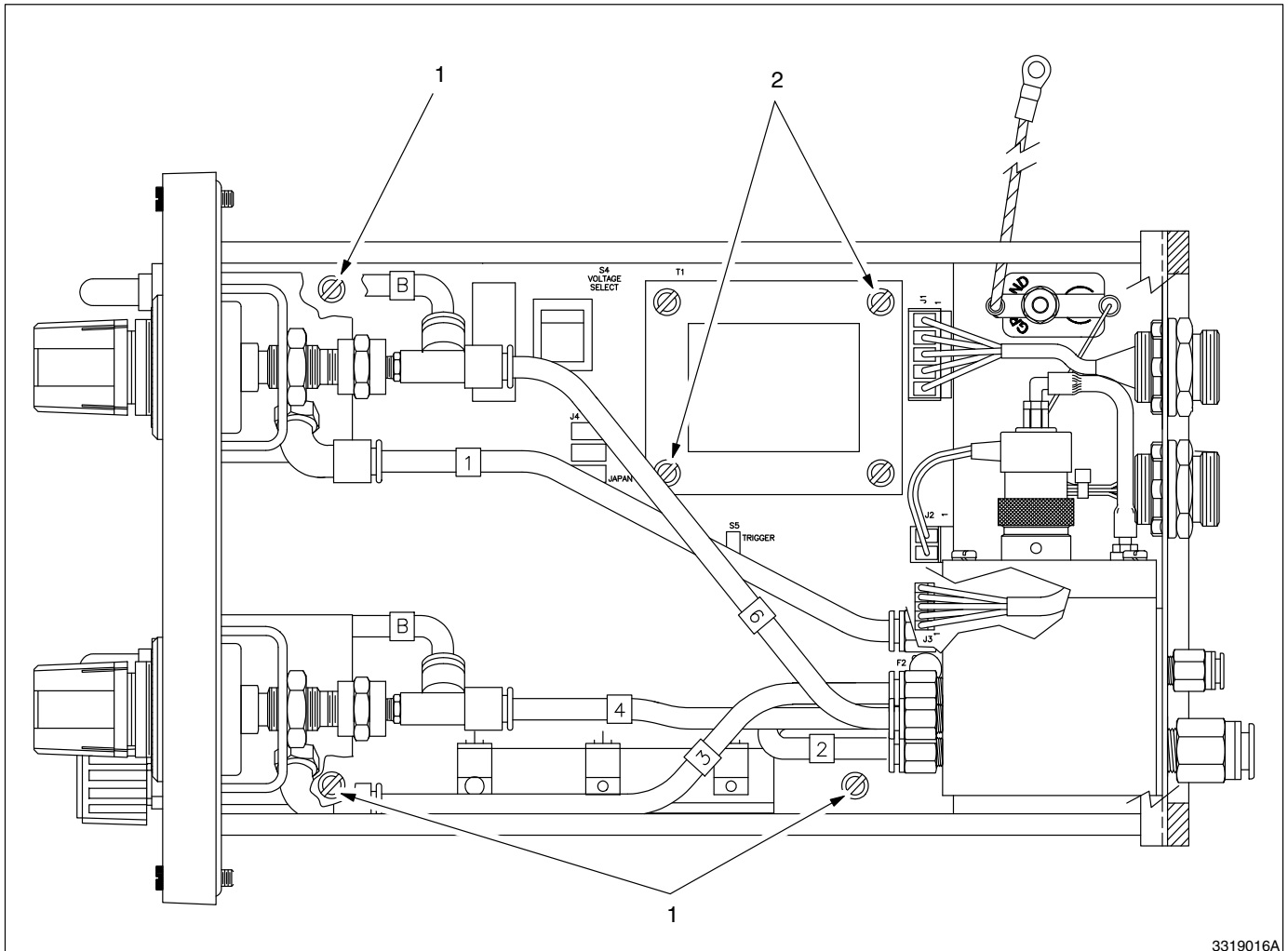
7. kV-potensiometer
8. O-ring



#### 4. Utskifting av kretskortet (forts.)

6. Se figur 6-5. Fjern skruene (1, 2) som fester kretskortet til styringsenheten og fjern kretskortet fra enheten.
7. Når du skal installere et nytt kretskort i modulen, må du følge deinstalleringsprosedyren i motsatt rekkefølge. Forviss deg om at o-ringen (8) vist i figur 6-4 er på plass før kretskortet settes inn i modulen.

**FORSIKTIG:** Ikke stram skruene for mye, da dette vil ødelegge kretskortet .



3319016A

Fig. 6-5 Slik fjerner du skruene som fester kretskortet til styringsenheten.

1. Korte skruer
2. Lange skruer

---

**5.    *Installering av  
styringsenheten***

---

Kontrollér alle elektriske kontakter før du installerer styringsenheten i boksen.

1.    Se figur 5-1. Koble jordledningen (2) til styringsenheten.
2.    Forviss deg om at pakningene til front- og bakpanel er uskadet og på plass. Skyv styringsenheten inn i boksen.
3.    Stram skruene (1) som fester styringsenheten til boksen.
4.    Koble pistolkabelen til GUN OUTPUT-kontakten, og strømkabelen til POWER INPUT-kontakten.
5.    Koble boksens ytre jordledning til sann jord.
6.    Koble luftslangene til inngangs- og utgangskuplingene på bakpanelet, som vist i *Kapittel 3, Installasjon*.

*Kapittel 7*

---

# ***Reservedeler***

---



# Kapittel 7

## Reservedeler

### 1. Innledning

Ring din lokale representant for Nordson når du trenger å bestille reservedeler. Bruk denne femspaltede listen og de tilhørende eksplosjonstegninger for å kunne beskrive og lokalisere delene.

#### Bruk av den illustrerte delelisten

Tallene i Del-spalten svarer til tall som identifiserer delene i eksplosjonstegningene som følger hver deleliste. Forkortelsen NS (ikke avbildet) betyr at delen ikke er tegnet inn. En strek (—) brukes når P/N-nummeret henviser til alle delene i eksplosjonstegningen.

Det sekssifrede nummeret i P/N-spalten er Nordsons delenummer. en rekke streker i denne spalten (- - - - -) betyr at delen ikke kan bestilles separat.

Spalten med overskriften Beskrivelse angir delens navn, såvel som dens dimensjoner og andre egenskaper når det passer. Innrykk (markert med punkter) viser sammenhengen mellom enheter, komponenter og deler.

Del	P/N	Beskrivelse	Antall	Merk
—	000 000	Enhet	1	
1	000 000	• Komponent	2	A
2	000 000	• • Del	1	

- Hvis du bestiller enheten, inkluderes del 1 og 2.
- Hvis du bestiller del 1, inkluderes del 2.
- Hvis du bestiller del 2, vil du bare få tilsendt del 2.

Nummeret i spalten med overskriften Antall angir nødvendig antall per system, enhet eller komponent. Forkortelsen AR (Etter behov) brukes hvis P/N-nummeret henviser til en metervare som bestilles i mengder eller hvis mengden per enhet avhenger av produktversjonen eller modellen.

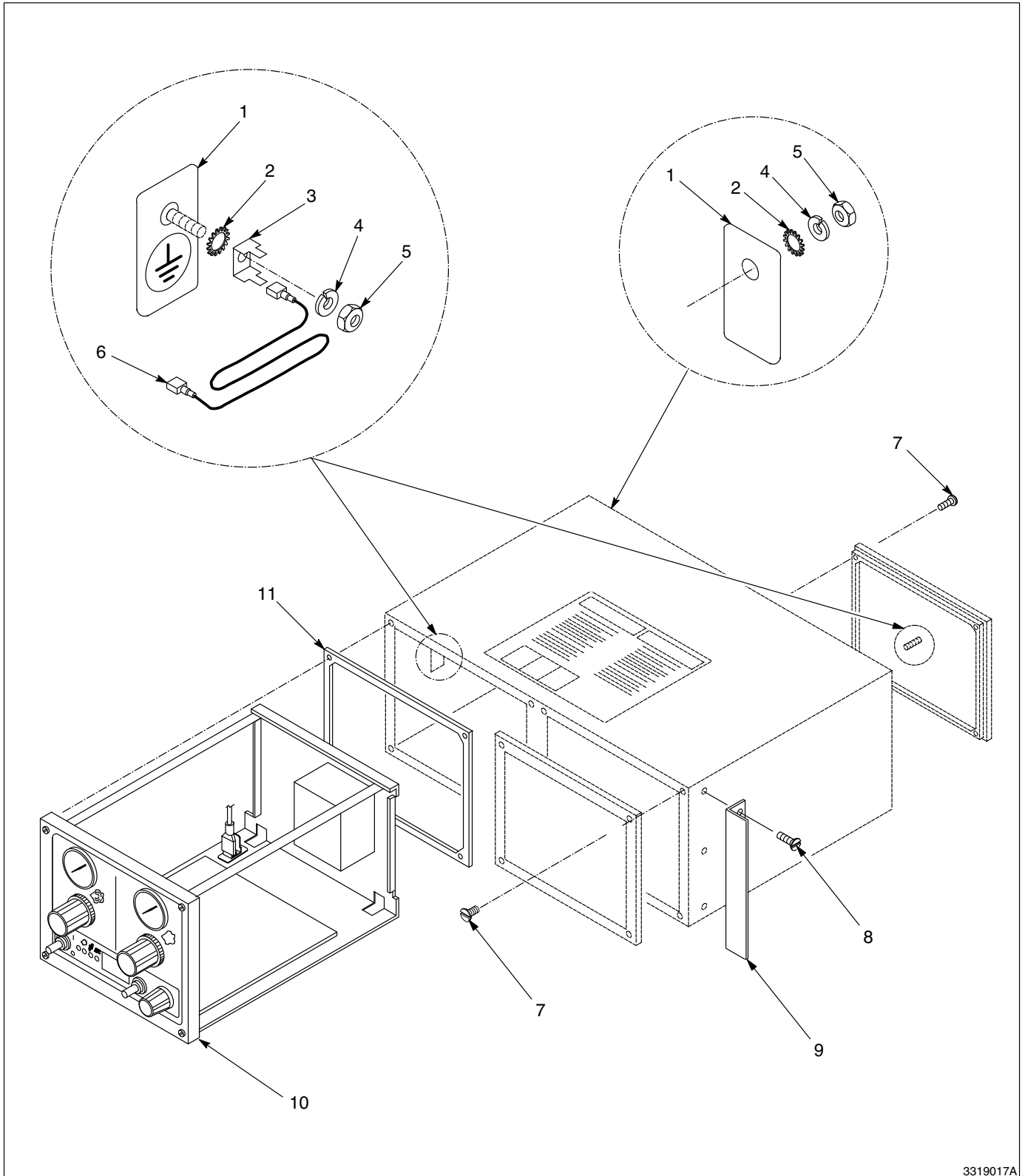
Bokstaver i spalten under Merk viser til merknader på slutten av hver deleliste. Merknader inneholder viktig informasjon om bruk og bestilling. Merknadene bør vies spesiell oppmerksomhet.

## 2. Reservedelsliste for styringsenheten

Se figur 7-1.

Del	P/N	Beskrivelse	Antall	Merk
—	173 094	Power unit, 1-module, Versa Spray II, 2-gauge, pkg.	1	
—	173 095	Power unit, 2-module, Versa Spray II, 2-gauge, pkg.	1	
1	240 674	• Tag, ground	AR	
2	983 021	• Washer, flat, external, .203 x .406 x .040-in.	AR	
3	933 469	• Lug, 90°, double	AR	
4	983 401	• Washer, lock, split, M5	AR	
5	984 702	• Nut, hex, M5, brass	AR	
6	163 443	• Jumper, ground, cabinet, 15.0 in.	AR	
7	982 284	• Screw, captive, M5	AR	
8	982 286	• Screw, flat head, M5 x 10	6	
9	140 163	• Bracket, rack mount, Versa-Spray	2	
10	173 091	• Module, elec., Versa-Spray II, 2-gauge, auto	AR	A
11	140 165	• Gasket, filler, panel, front	AR	
NS	130 629	• Cable, power, 5-wire, 10-ft., female	AR	B
NS	163 449	• Jumper, ground, cabinet, 15 in.	AR	B
NS	972 183	• Elbow, male, $\frac{3}{8}$ -in. tube x $\frac{1}{4}$ -in. NPT	AR	B
NS	972 716	• Connector, male, $\frac{1}{4}$ -in. tube x $\frac{1}{8}$ -in. NPT	AR	B
MERK	A: Eksplosjonstegning av delene på etterfølgende sider. B: Markerte deler er sendt løse.			
AR: Etter behov				
NS: Ikke avbildet				

**2. Reservedelsliste for styringsenheten (forts.)**



3319017A

Fig. 7-1 Automatisk IPS styringsenhet

**3. Reservedelsliste for styringsmodul**

Se figur 7-2.

Del	P/N	Beskrivelse	Antall	Merk
—	173 091	Module, elec., Versa-Spray II, 2-gauge, auto	1	
1	981 387	• Screw, captive, M5 x 21 mm	4	
2	983 038	• Washer, nylon, .203 x .309 x .040 in.	4	
3	631 138	• Gasket, gauge, 40-mm dia., EPDM	3	
4	130 655	• Panel, bezel	1	
5	129 596	• • Gasket, panel, bezel	1	
6	901 267	• Gauge, air, 0-7 bar, 0-100 psi	3	
7	940 073	• O-ring, Viton, .156 x .281 x .063-in.	4	
8	973 572	• Coupling, pipe, hydraulic, SAE, 1/8-in. NPT	3	
9	129 583	• Gasket, bezel	1	
10	972 840	• Tee, male run, 6-mm tube x 1/8-in. RPT	3	
11	900 742	• Tubing, polyurethane, 6-mm, blue	AR	A
12	141 603	• Seal, panel, regulator	3	
13	972 142	• Elbow, male, 6-mm tube x 1/4-in. RPT	6	
14	901 444	• Regulator, air, 1/4-in. NPT, 5-125 psi	3	
15	940 121	• O-ring, Viton, .375 x .500 x .063 in.	1	
16	173 120	• Bushing, 3/8-in. NEF O.D., 1/4-in. NEF I.D.	2	
17	173 121	• Seal, 1/8-in. shaft, rotary	1	
18	173 099	• Knob, collet, 21 mm, 1/8-in. shaft	1	
19	173 100	• Cap, flat, 21 mm, w/line	1	
20	170 695	• Boot, switch, waterproof	2	

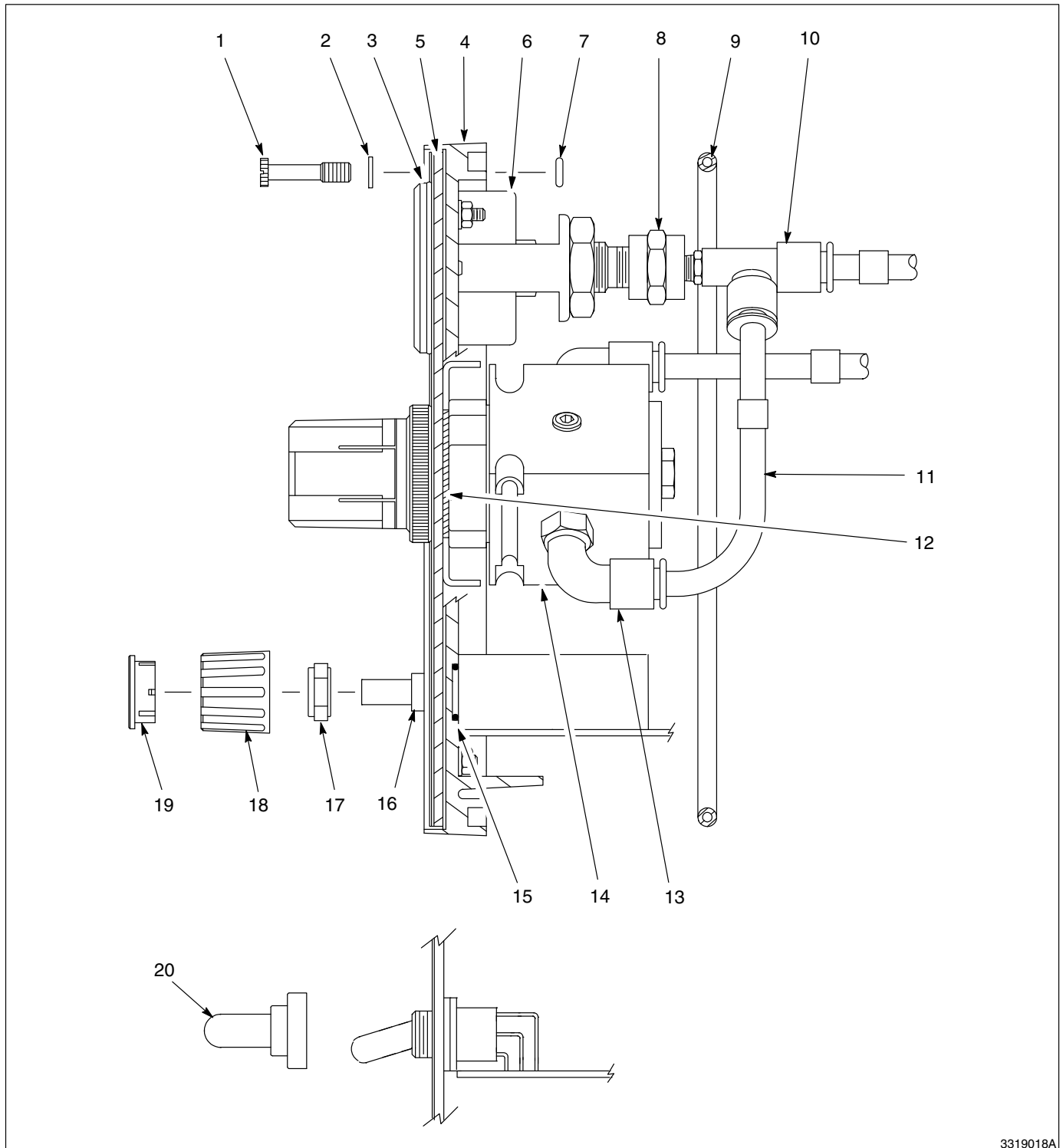
MERK A: Metervare. Bestill i hele fot.

AR: Etter behov

*Forts. neste side*



**3. Reservedelsliste for styringsmodul (forts.)**



3319018A

Fig. 7-2 Deler til styringsmodulen

**3. Reservedelsliste for styringsmodul (forts.)**

Se figur 7-3.

Del	P/N	Beskrivelse	Antall	Merk
21	173 089	• Manifold, pneumatic output, 2-gauge, w/o auxiliary	1	B
22	129 591	• Rod, support	2	
23	173 113	• Gasket, manifold, 3-valve	1	
24	982 139	• Screw, flat head, M4 x 8	5	
25	129 600	• Gasket, rear panel	1	
26	983 401	• Washer, lock, split, M5	3	
27	982 239	• Screw, fillet head, M5 x 10	2	
28	982 096	• Screw, pan head, M4 x 8	3	
29	983 416	• Washer, lock, M4	3	
30	171 031	• Board, circuit, Versa Spray II	1	
NS	939 098	• • Fuse, 1-amp, 250V, fast acting	1	
NS	939 991	• • Fuse, 50-mA, 250V, fast-acting	1	
31	171 017	• • Service kit, IC, Versa-Spray (U1, U2 chips)	1	
32	130 625	• Receptacle, input, 5-wire, male	1	
33	939 122	• Seal, conduit fitting, 1/2-in.	2	
34	984 526	• Nut, lock, conduit	2	
35	933 343	• Connector, plug, 5-pin	1	
36	130 627	• Receptacle, input, 6-wire, female	1	
37	933 162	• Terminal, push-on, .250-in.	1	
38	240 674	• Tag, ground	1	
39	933 469	• Lug, 90°, double, .250, .438	1	
40	983 021	• Washer, flat, external, brass, .203 x .406 x .040-in.	1	
41	984 702	• Nut, hex, M5, brass	1	
42	163 443	• Jumper, ground, cabinet, 15-in.	1	
NS	939 004	• Strap, cable, .06-1.75	1	

MERK A: Eksplosjonstegning av delene på etterfølgende sider.

AR: Etter behov

NS: Ikke avbildet

**3. Reservedelsliste for styringsmodul (forts.)**

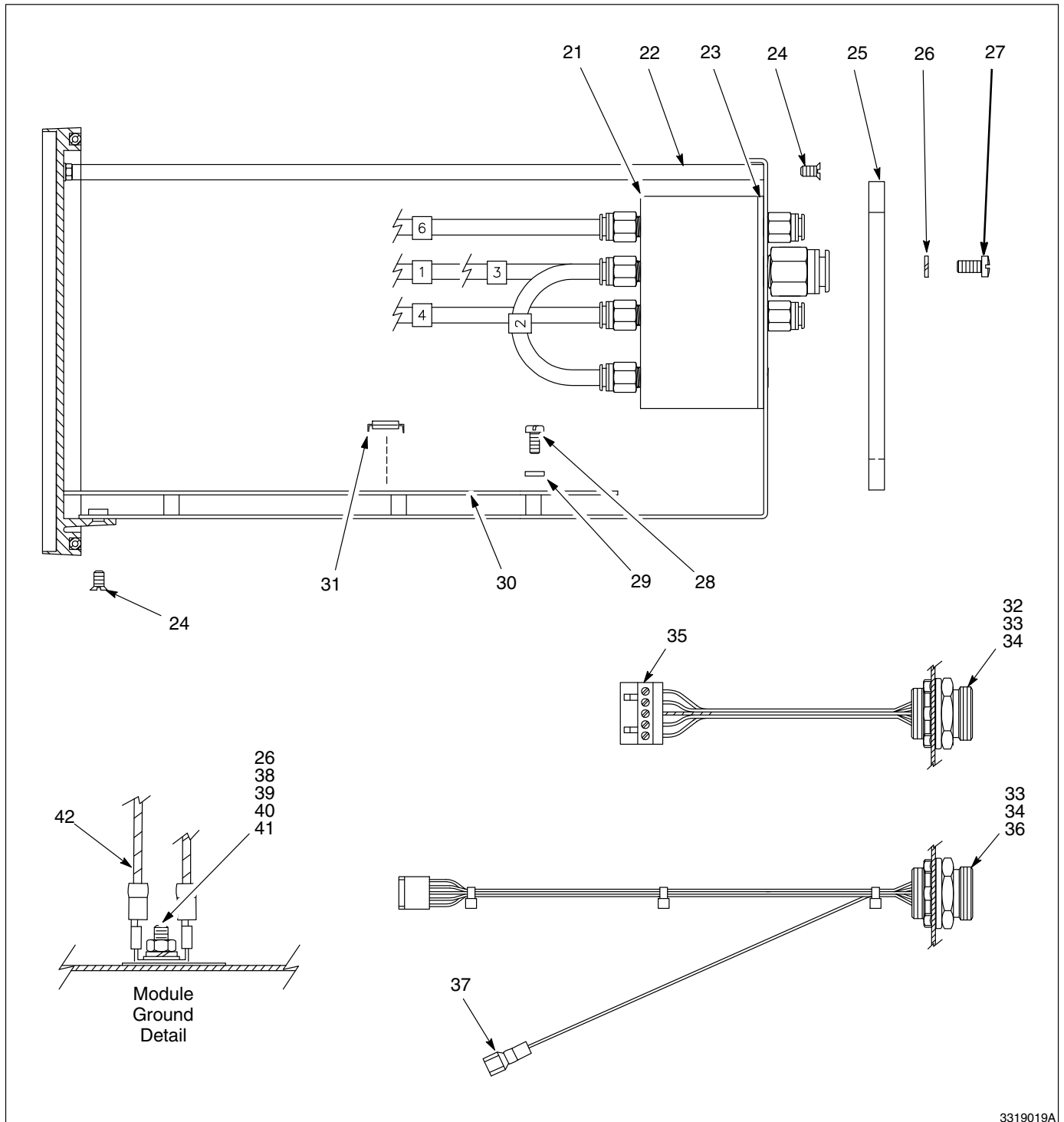


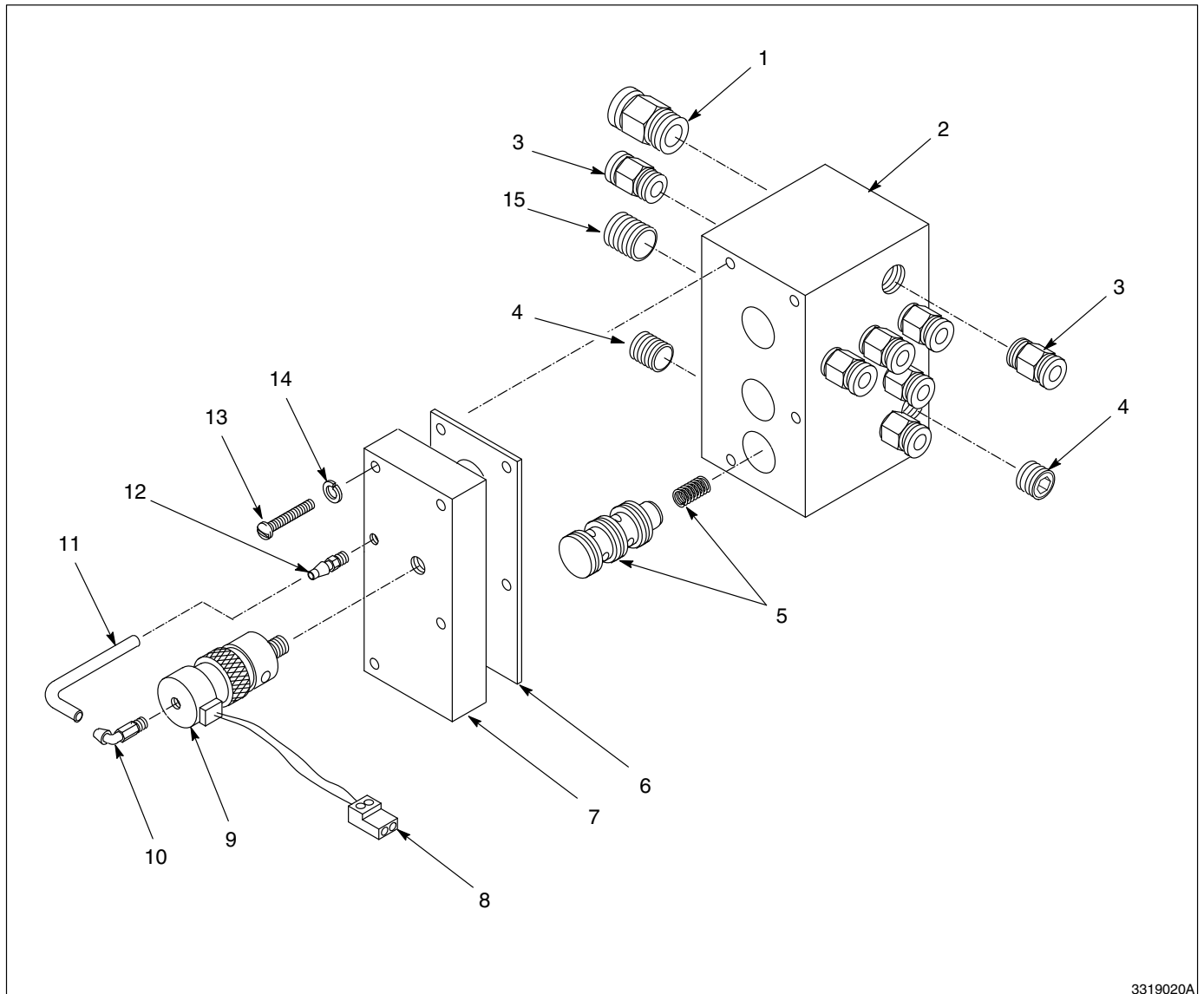
Fig. 7-3 Deler til styringsmodul

**4. Reservedelsliste for luftmanifolden**

Se figur 7-4.

Item	Part	Description	Quantity	Note
—	173 089	Manifold, pneumatic output, 2-gauge, w/o auxiliary	1	
1	972 841	• Connector, male, 10-mm tube x 1/4-in. RPT	1	
2	173 114	• Manifold body, 3-valve	1	
3	972 141	• Connector, male, 6-mm tube x 1/8-in. RPT	8	
4	973 402	• Plug, pipe, socket, flush, 1/8-in. RPT	3	
5	248 716	• Valve, 3-way cartridge	3	
NS	173 123	• • Kit, spring, cartridge valve, bag of 3	1	
6	173 116	• Gasket, manifold/pilot plate	1	
7	173 115	• Manifold, pilot plate	1	
8	335 241	• Connector, plug, 2-position	1	
9	129 503	• Valve, solenoid, 12 VDC, N.O.	1	
10	129 933	• Elbow, male, 10-32 x 1/8-in. I.D., barbed	1	
11	900 572	• Tubing, silicone, .093-in. I.D. x .062-in. thick	AR	A
12	173 090	• Fitting, male, 10-32 x 1/8-in. I.D., barbed	1	
13	982 245	• Screw, pan head, M5 x 25	4	
14	983 401	• Washer, lock, split, M5	4	
15	973 411	• Plug, pipe, socket, flush, 1/4-in. RPT	1	
<p>MERK            A: Eksplosjonstegning av delene på etterfølgende sider  AR: Etter behov  NS: Ikke avbildet</p>				

**4. Reservedelsliste for luftmanifolden (forts.)**



3319020A

Fig. 7-4 Deler til luftmanifolden

# DECLARATION of CONFORMITY

## PRODUCT:

Versa-Spray® II, IPS Automatic & Manual Powder Spray Guns, with Versa-Spray® II Controllers

## APPLICABLE DIRECTIVES:

89/392/EEC (Machinery)

## STANDARDS USED TO VERIFY COMPLIANCE:

EN 292  
EN 50014  
EN 50020  
EN 50050  
EN 60204  
IEC417L

## PRINCIPLES:

This product has been manufactured according to good engineering practice.

---

The product specified conforms to the directive and standards described above.



Sam Dawson  
Vice President, Powder Business Group

Date: 04 April, 1995



Nordson Corporation • Westlake, Ohio