

Pro Xp™-sähköstaattinen ilmaruiskutus pistooli

333494M_{FI}

Käyttö luokassa I, jaosto I vaarallisissa ympäristöissä, joissa käytetään ryhmään D kuuluvia materiaaleja. Käyttö ryhmään II, vyöhykkeeseen 1 määritetyissä räjähdysalttiissa kohteissa, joissa käytetään ryhmään IIA kuuluvia materiaaleja. Vain ammattimaiseen käyttöön.



Tärkeitä turvallisuusohjeita

Tämä laite voi aiheuttaa vaaratilanteita, jos sitä käytetään näissä käyttöohjeissa annettujen ohjeiden vastaisesti. **Lue kaikki tämän käyttöohjekirjan sisältämät varoitukset ja ohjeet ennen kuin käytät laitetta. Säilytä nämä ohjeet.**

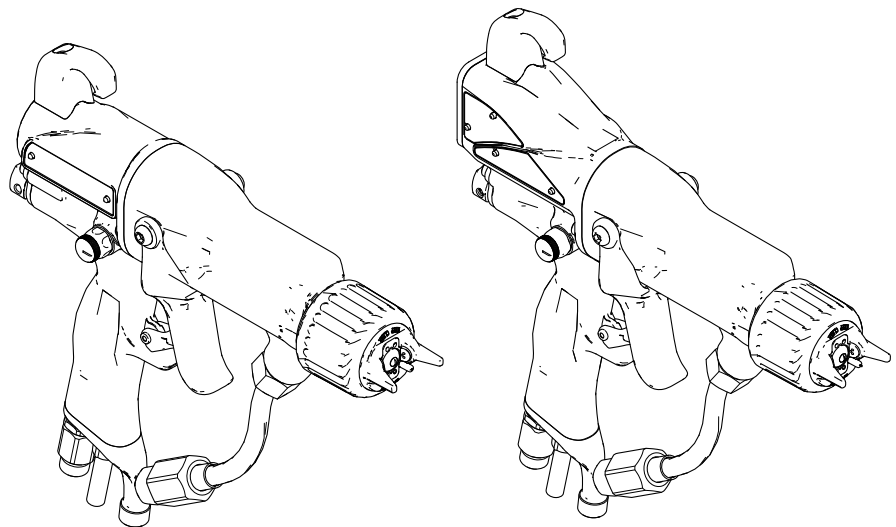
Nesteen enimmäiskäyttöpaine 3 000

psi (21 MPa, 210 bar)

Ilman enimmäiskäyttöpaine 100 psi (0,7

MPa, 7 bar)

Katso mallien osanumerot ja hyväksynät sivulta 3.



ti18643a

Contents

Mallit.....	3	Pistoolin rungon poisto	44
Hyväksynät	3	Pistoolin rungon asennus	44
Muut käyttöohjekirjat	3	Nesteneulan vaihto	45
Warnings	4	Virtalähteen poisto ja vaihto	46
Pistoolin yleiskuvaus.....	7	Vaihtovirtageneraattorin poisto ja vaihto.....	47
Sähköstaattisen ilma-avusteisen ruiskutuspistoolin toiminta	7	Viuhkan hajotusilman säätöventtiin korjaus.....	49
Säätimet, merkkivalot ja komponentit	8	Hajotusilman säätöventtiin korjaus.....	49
Smart-pistoolit.....	9	ES-sulkuventtiin korjaus.....	50
Asennus.....	14	Ilmaventtiin korjaus.....	51
Varoitusmerkki.....	14	Smart-moduulin vaihto	52
Järjestä ruiskutuskaapin ilmanvaihto	14	Ilmanoton kääntöliittimen ja poistoventtiin vaihto.....	53
Ilmansyöttöjohto.....	15	Osat	54
Nestesyöttöletku	15	Vakiomallisen ilma-avusteisen ruiskutuspistoolin kokoontaminen	54
Maadoitus	17	Smart ilma-avusteisen ruiskutuspistoolin kokoontaminen	57
Pistoolin valmistelu	21	Vaihtovirtageneraattorin kokoontaminen	60
Pistoolin asennustoimet.....	21	ES-sulkuventtiilikokoontaminen	61
Tarkista pistoolin sähköinen maadoitus	25	Puhaltimen ilmasäätöventtiilikokoontaminen	62
Tarkista nesteen vastus.....	26	Ilmasuuttimen kokoontaminen	63
Tarkista nesteen viskositeetti	26	Smart-moduulikokoontaminen	63
Huuhtele laite ennen käyttöä.....	26	Ruiskutussuutintien valintataulukko	64
Käyttö	27	AEM Ruiskutussuuttimet hienoa viimeistelyä varten	64
Paineenpoistomenettelyt	27	AEF aukolliset ruiskutussuuttimet hienoon viimeistelyyn.....	65
Käynnistys.....	28	Pyöreä ruiskutussuutin	66
Sammutus.....	28	Suositeltavat suodatinkoot	67
Kunnossapito	29	Korjaussarjat ja lisävarusteet	68
Päivittäinen hoito ja puhdistus.....	29	Pistoolin lisävarusteet.....	68
Huuhtelee.....	29	Nesteen linjasuodatin -sarjan lisävarusteet.....	69
Puhdista pistooli päivittäin	31	Käyttäjän lisävarusteet	69
Päivittäinen kunnossapito	32	Järjestelmän lisävarusteet	69
Sähköiset testit.....	33	Merkit.....	69
Testaa pistoolin vastus	33	Testilaitteisto	69
Testaa virtalähteen sähköinen vastus.....	34	Letkut.....	70
Testaa pistoolin rungon vastus.....	35	Mitat	71
Vianetsintä	36	Tekniset tiedot.....	72
Ruiskutuskuvion vianetsintä.....	36	Kalifornia ehdotus 65	72
Pistoolin vianetsintä	37	Muistiinpanot	73
Sähköjärjestelmän vianetsintä.....	38	Gracon Pro Xp -laitteen takuu.....	74
Korjaus	40		
Valmistele pistooli huoltoa varten	40		
Ilmasuuttimen, ruiskutussuuttimen tai nesteistukkakotelon vaihto	41		
Elektrodin vaihto	42		
Nesteputken poisto ja vaihto	43		
Nestesuodattimen vaihto	43		

Mallit

Osanumero	kV	Näyttö
H60T10	60	Vakiomalli
H60M10	60	Smart
H85T10	85	Vakiomalli
H85M10	85	Smart
H85T57*	85	Vakiomalli
H85M57*	85	Smart

* Suuren ilmavirtauksen pistoolimallit, varustettu ES-sulkuventtiilillä ja ilmarajoittimella, joka rajoittaa ilmavirtausta turbiiniin. Käyttökohteisiin, joissa ilmasuuttimessa vaaditaan suurta ilmavirtausta.

Hyväksynät



II 2 G



0,24 mJ T6

FM12ATEX0068

FM21UKEX0125

EN 50050-1

Ta 0 °C – 50 °C

Muut käyttöohjekirjat

Käyttöohjekirjan numero	Kuvaus
3A2499	Pyöreä ruiskutussarja, ohjeet
3A7005	Pikasäädettävä viuhkaventtiilisarja, ohjeet
307263	Anturi ja mittari, ohjeet
308393	Pistoolin pesusarja, ohjeet
309227	Pistoolin huuhtelusäiliön moduuli, ohjeet
309455	Testikiinnikkeet, suurjännitenturi ja kV-mittari, ohjeet.
406999	Jännitetesterin muutossarja, ohjeet.

Warnings

The following warnings are for the setup, use, grounding, maintenance, and repair of this equipment. The exclamation point symbol alerts you to a general warning and the hazard symbols refer to procedure-specific risks. When these symbols appear in the body of this manual, refer back to these Warnings. Product-specific hazard symbols and warnings not covered in this section may appear throughout the body of this manual where applicable.

 <h2 style="margin: 0;">VAROITUS</h2>	
    	<p>TULIPALON, RÄJÄHDYKSEN JA SÄHKÖISKUN VAARA</p> <p>Herkästi syttyvät höyryt, kuten liuotinaine- ja maalihöyryt, voivat syttyä tai räjähtää työalueella. Laitteen läpi virtaava maali tai liuotinaine voi aiheuttaa staattista kipinöintiä. Estä tulipalo, räjähdys ja sähköisku seuraavasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sähköstaattisia laitteita saavat käyttää ainoastaan koulutetut ja pätevät henkilöt, jotka ymmärtävät tässä käyttöoppaassa esitetyt vaatimukset. • Maadoita kaikki laitteet, henkilökunta, ruiskutettava esine ja johtavat esineet, jotka ovat ruiskutusalueella tai sen läheisyydessä. Sähköinen vastus ei saa ylittää yhtä (1) megaohmia. Katso Maadoitusohjeet. • Käytä vain Gracon ilman tuloletkuja, jotka ovat maadoitettuja ja johtavia. • Älä käytä astioissa tiivisteitä, elleivät ne ole johtavia ja maadoitettuja. • Pysäytä toiminta välittömästi, jos käytettäessä syntyy kipinöitä tai tuntuu sähköisku. Älä käytä laitetta, ennen kuin ongelma on tunnistettu ja korjattu. • Tarkasta päivittäin pistoolin vastus, letkun vastus ja sähkön maadoitus. • Käytä laitetta ja puhdista se vain ilmastoiduissa tiloissa. • Lukitse pistoolin ilman ja nesteen syöttö käytön estämiseksi, mikäli tuuletuksen ilmavirta ei ylitä vaadittua vähimmäisarvoa. • Käytä ainoastaan ryhmän IIA tai ryhmän D materiaaleja. • Kun huuhtelet tai puhdistat laitetta, käytä puhdistusliuotetta, jolla on korkein mahdollinen leimahduspiste. • Älä ikinä ruiskuta tai huuhtelet liuotusainetta kovalla paineella. • Käytä laitteen ulkopuolen puhdistamisessa puhdistusliuottimia, joiden leimahduspiste on vähintään 15 °C ympäristön lämpötilaa korkeampi. Käytettäväksi suositellaan syttymättömiä nesteitä. • Sammuta sähköstaattisuus aina, kun huuhtelet, puhdistat tai huollat laitetta. • Poista kaikki syttymislähteet, kuten sytytysliekit, savukkeet, kannettavat sähkövalaisimet ja muoviset suojaverhot (staattisen kipinöinnin vaara). • Älä liitä tai irrota virtajohtoja äläkä sytytä tai sammuta valoja, kun tiloissa on helposti syttyviä höyryjä. • Pidä roskat, liuotusaineet, rätit ja bensiini poissa työalueelta. • Pidä ruiskutusalue puhtaana kaikkina aikoina. Käytä kipinöitä muodostamattomia työkaluja, kun puhdistat jäänteitä ruiskutuskaapista ja ripustimista. • Pidä toimiva sammutin valmiina työskentelyalueella.



VAROITUS



IHOVAMMOJEN VAARA

Korkeapaineinen neste pistoolista, vuotavasta letkusta tai murtuneesta osasta voi puhkaista ihon. Vamma saattaa näyttää tavalliselta haavalta, mutta kyseessä on vakava vamma, joka saattaa johtaa amputointiin. **Hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.**



- Älä käytä ruiskua, jos suuttimen ja liipaisimen suoja ei ole asennettu.

- Lukitse aina liipaisimen lukko, kun et käytä ruiskua.

- Älä osoita pistoolilla ketään tai mitään kehon osaa kohti.

- Älä laita kättä ruiskutussuuttimen eteen.

- Älä pysäytä äläkä torju vuotoja kädellä, keholla, käsineellä tai rätillä.

- Noudata kohdan **Paineenpoistotoimet** ohjeita ruiskutuksen jälkeen ja ennen laitteen puhdistusta, tarkistusta tai huoltoa.

- Kiristä kaikki nesteliitokset ennen laitteen käyttöä.

- Tarkista letkut, putket ja liittimet päivittäin. Vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat välittömästi.





VAROITUS



LAITTEEN VÄÄRINKÄYTÖN VAARA

Väärinkäyttö saattaa johtaa kuolemaan tai vakavaan tapaturmaan.



- Älä käytä laitetta väsyneenä tai huumaavien aineiden tai alkoholin vaikutuksen alaisena.
- Älä ylitä alimman nimellispaineen kestävä osan suurinta käyttöpainetta tai huonon kuumuutta sietävän osan lämpötilaluokitusta. Katso kaikkien laitteiden tiedot niiden käyttöoppaiden luvusta **Tekniset tiedot**.
- Käytä nesteitä ja liuottimia, jotka ovat yhteensopivia laitteen märkien osien kanssa. Katso kaikkien laitteiden tiedot niiden käyttöoppaiden luvusta **Tekniset tiedot**. Lue neste- ja liuotinvalmistajien varoitukset. Jos haluat täydelliset tiedot käyttämästäsi aineesta, pyydä toimittajalta tai jälleenmyyjältä käyttöturvallisuustiedotetta.
- Älä poistu työskentelyalueelta, kun laitteessa on virta tai jos se on paineistettu.
- Sammuta laite kokonaan ja noudata **Paineenpoistotoimia**, kun laite ei ole käytössä.
- Tarkista laite päivittäin. Korjaa tai vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat välittömästi vain aidoilla valmistajan varaosilla.
- Älä muunna laitetta millään tavalla. Kaikenlaiset muutokset voivat mitätöidä viranomaisten hyväksynyt ja vaarantaa turvallisuutta.
- Varmista, että kaikki laitteet on mitoitettu ja hyväksytty ympäristöön, jossa niitä käytetään.
- Käytä laitetta ainoastaan sille määrättyyn tarkoitukseen. Kysy lisätietoja jälleenmyyjältä.
- Pidä letkut ja kaapelit pois kulkuväylien, terävien kulmien, liikkuvien osien tai kuumien pintojen läheisyydestä.
- Älä kierrä tai taivuta letkuja äläkä siirrä laitetta letkuista vetämällä.
- Pidä lapset ja lemmikkieläimet pois työalueelta.
- Kaikkia voimassa olevia turvamääräyksiä on noudatettava.



MUOVIOSIEN PUHDISTUSLIUOTTIMEN AIHEUTTAMA VAARA

Monet liuotusaineet voivat heikentää muoviosia ja aiheuttaa niiden rikkoutumisen, ja vakavan tapaturman tai omaisuusvahingon.



- Käytä muoviosien ja paineistettujen osien puhdistuksessa ainoastaan tarkoitukseen soveltuvia liuottimia.
- Katso lisätietoja rakennusmateriaaleista kaikkien laitteiden käyttöoppaiden kohdasta **Tekniset tiedot**. Ota yhteys liuotusaineen valmistajaan saadaksesi tietoja ja suosituksia niiden yhteensopivuudesta.



VAARA - MYRKYLLISET NESTEET TAI HÖYRYT

Myrkylliset nesteet tai höyryt voivat aiheuttaa vaarallisen tapaturman tai hengenvaaran sisään hengitettynä tai nieltynä tai jos niitä roiskuu silmiin tai iholle.

- Lue käyttöturvallisuustiedote (KTT), jotta tiedät käyttämiisi nesteisiin liittyvät erityiset vaarat.
- Säilytä vaarallista nestettä hyväksytyissä astioissa. Hävitä vaarallinen neste sovellettavien ohjeiden mukaisesti.





HENKILÖSUOJAIMET

Käytä työskentelyalueella sopivia suojavarusteita, jotka auttavat estämään vamman, kuten silmävamman, kuulon menetyksen myrkyllisten höyryjen hengittämisen ja palovammat. Tämä suojalaitteisto sisältää muun muassa seuraavaa:

- Suojalasit ja kuulosuojaimet.
- Neste- ja liuosvalmistajan suosittelemat hengityssuojaimet, suojavaatteet ja -käsineet.

Pistoolin yleiskuvaus

Sähköstaattisen ilma-avusteisen ruiskutuspistoolin toiminta

				
<p>Tämä ei ole ilmaruiskutuspistooli. Jotta voidaan estää paineistetun nesteen aiheuttamat vakavat vammat, kuten nesteen tunkeutuminen ihoon ja nesteen roiskuminen, lue ohjeet kohdassa Ihovahmojen vaara sivulla 5 ja noudata ohjeita.</p>				

Ilma-avusteisessa ruiskutuspistoolissa yhdistyvät korkeapaine- ja ilmaruiskutuksen periaatteet. Ruiskutussuutin hajottaa ja muovaa nesteen viuhkakuvioksi samoin kuin tavanomainen korkeapainesuutin. Ilmasuuttimesta tuleva ilma hajottaa nestettä lisää täydentäen nestehäntien hajotusta, jolloin kuviosta tulee entistä tasaisempi.

Pistoolin liipaisinta painettaessa osa säädellystä ilmasta käyttää vaihtovirtageneraattorin turbiinia loppuosan auttaessa hajottamaan ruiskutettavan

nesteen. Vaihtovirtageneraattorin turbiini kehittää voimaa, jonka virtalaite muuntaa pistoolin ionisointielektrodille meneväksi suurjännitevirraksi.

Neste varautuu sähköstaattisesti ohittaessaan pistoolin elektrodin. Maadoitettu työkappale vetää varautunutta nestettä puoleensa, jolloin esineen kaikki pinnat peittyvät ympäriinsä ja tasaisesti.

Ilmasuuttimeen ohjattua säädelyä ilmaa voidaan säätää edelleen pistoolin hajotusilman säätöventtiilillä. Tällä venttiilillä rajoitetaan ilmanvirtausta ilmasuuttimeen samalla kun pidetään yllä riittävää ilmavirtausta vaihtovirtageneraattoriin. Hajotusilman säätöventtiili ei säädä kuvion leveyttä. Muuta kuvion leveyttä käyttämällä uutta kärjen kokoa tai kavenna kuvion leveyttä viuhkan säädöllä.

Tämän pistoolin nesteen käyttöpaine on niin korkea, että se riittää kiintoaineita sisältävien materiaalien hajottamiseen.

HUOMAUTUS: Jos halutaan hajottaa käyttämättä ilmaa, pistoolin hajotusilman säätöventtiili on suljettava kokonaan. Venttiilin sulkeminen ei vaikuta vaihtovirtageneraattorin toimintaan.

Säätimet, merkkivalot ja komponentit

Elektrostaattiseen pistooliin sisältyvät seuraavat säätimet, merkkivalot ja komponentit (katso kuva 1). Lisätietoja Smart-pistoolista, katso myös [Smart-pistoolit, page 9](#).

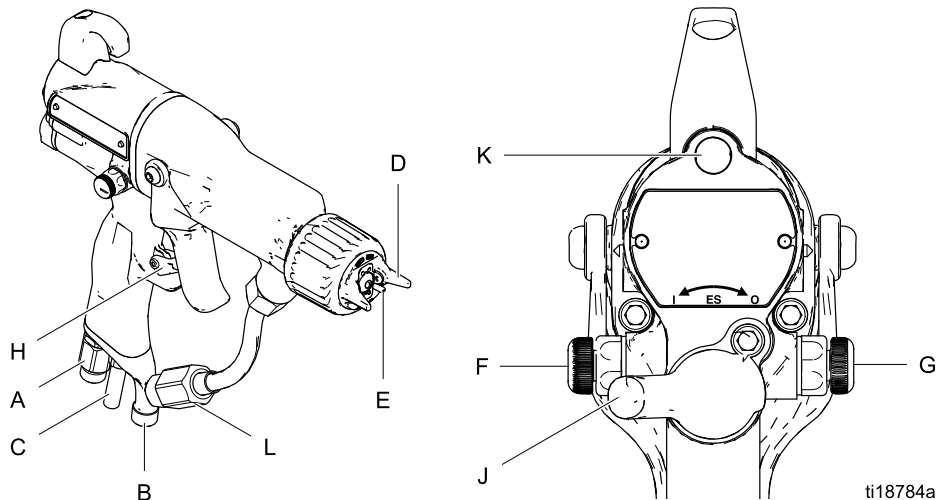


Figure 1 Pistoolin yleiskuvaus

Tuote	Kuvaus	Tarkoitus
A	Ilmanoton kääntöliitin	1/4 npsm(m) vasenkätinen kierre, Gracon maadoitettuun ilmansyöttöletkuun.
B	Nesteen sisääntuloaukko	1/4 npsm(m) nesteensyöttöletkuun.
C	Turbiinin ilmanpoisto	Kierreltiin, mukana toimitettuun poistoputkeen.
D	Ilmasuutin / suuttimen suojus ja ruiskutus-suutin	Katso kohdasta Ruiskutus-suutinten valintataulukko, page 64 saatavilla olevat koot.
E	Elektrodi	Tuottaa sähköstaattisen varauksen nesteeseen.
F	Viuhkan hajotusilman säätöventtiili	Säätölee viuhkan kokoa ja muotoa. Voidaan käyttää kuvion leveyden pienentämiseen.
G	Hajotusilman säätöventtiili	Säätölee hajotusilman virtausta.
H	Liipaisimen varmistin	Lukitsee liipaisimen ja estää pistoolin ruiskutuksen.
J	ES päällä/pois-venttiili	Kytkee sähköstaattisuuden PÄÄLLÄ (I) tai POIS (O).
K	ES-merkkivalo (vain vakio-pistooli, Smart-pistoolin merkkivalo, katso Käyttötila, page 9)	Palaa, kun ES on PÄÄLLÄ (I). Väri ilmaisee vaihtovirtageneraattorin taajuuden. Katso LED-merkkivalotaulukko kohdasta Pistoolin asennustoimet, page 21 .
L	Nesteen tulojohdon suodatin	Huolehtii nesteen lopullisen suodatuksen. Sijaitsee nesteputken liittimen sisäpuolella.

Smart-pistoolit

Smart-pistoolimoduuli näyttää ruiskutusjännitteen, virran, vaihtovirtageneraattorin nopeuden ja jänniteasetuksen (matala tai korkea). Käyttäjä voi myös vaihtaa siinä alemman ruiskutusjännitteen. Moduulissa on kaksi tilaa:

- Käyttötila
- Diagnostiikka

Käyttötila

Pylväskaavio

Katso kuva 2 ja [Smart-pistoolin avain, page 11](#). Käyttötila näyttää pistoolin tiedot normaalin ruiskutuksen aikana. Näytössä käytetään pylväskaaviota esittämään jännitetaso kilovoltteina (kV) ja virtataso mikroampeereina (uA). Pylväskaavioalue on kussakin arvossa 0–100 %.

Jos uA-kaavion merkkivalot ovat siniset, pistooli on ruiskutusvalmis. Jos merkkivalot ovat keltaiset tai punaiset, virta on liian korkea. Neste voi olla liian johtavaa, tai katso kohdasta [Sähköjärjestelmän vianetsintä, page 38](#) muita mahdollisia syitä.

Hz-ilmais

Hz-ilmais toimii samoin kuin ES-ilmais vakiopistoleissa. Merkkivalot näyttävät vaihtovirtageneraattorin nopeuden tilat ja niissä on kolme väriä:

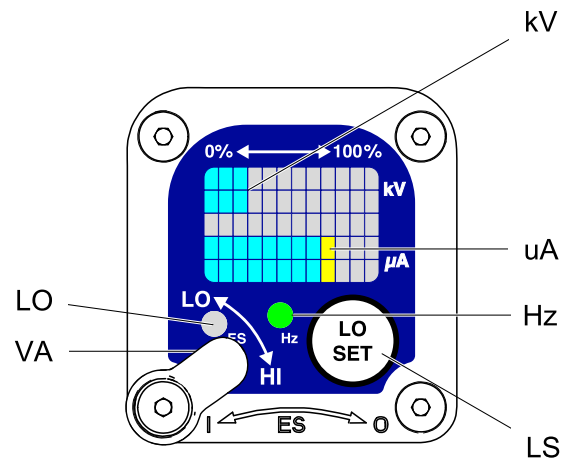
- Vihreä merkitsee, että vaihtovirtageneraattorin nopeus on oikea.
- Jos merkkivalo muuttuu keltaiseksi yhden sekunnin jälkeen, nosta ilmanpainetta.
- Jos merkkivalo muuttuu punaiseksi yhden sekunnin kuluttua, ilmanpaine on liian korkea. Laske ilmanpainetta, kunnes merkkivalo on jälleen vihreä. Jos haluat pitää ilmanpaineen korkeammalla tasolla, asenna ulkoinen On/Off-venttiilinsulkusarja 26A294. Säädä ilmanpaine sitten sellaiselle tasolle, joka varmistaa vihreän merkkivalon säilymisen.

Jännitteen säätökytkin

Käyttäjä voi jännitteen säätökytkimellä (VA) vaihtaa matalan jännitteen korkeaksi jännitteeksi.

- Korkean jännitteen asetus määräytyy pistoolin suurimman jännitteen mukaan eikä ole säädettävissä.
- Matalan jännitteen merkkivalo (LO) syttyy, kun kytkimen asetus on LO. Matalan jännitteen asetus on käyttäjän säädettävissä. Katso [Matalajänniteasetuksen säätäminen, page 10](#).

HUOMAUTUS: Jos näkyviin tulee vikanäyttö, Smart-moduulin yhteys virtalähteeseen on katkennut. Katso lisätietoja sivulta [Vikanäyttö, page 10](#).



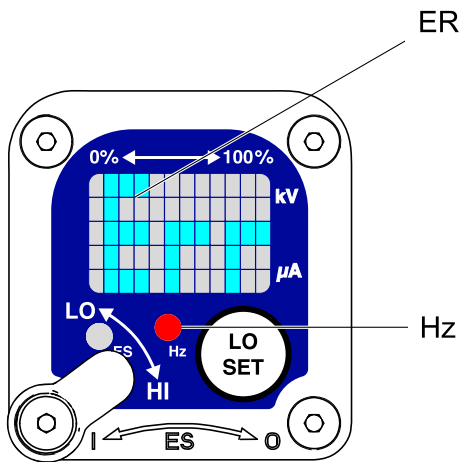
ti19121a
Figure 2 Smart-pistoolimoduuli käyttötilassa

Vikanäyttö

Jos Smart-moduulin yhteys virtalähteeseen katkeaa, näkyviin tulee vikanäyttö, Hz-merkkivalo muuttuu punaiseksi ja Smart-moduuli on pois käytöstä. Katso kuva 3 ja [Smart-pistoolin avain](#), page 11. Tämä voi tapahtua käyttötilassa tai diagnoositilassa. Katso [Sähköjärjestelmän vianetsintä](#), page 38. Yhteys on palautettava, jotta Smart-moduuli on toiminnassa.

HUOMAUTUS: Vikanäytön näkyviin tulo kestää 8 sekuntia. Jos pistooli on purettu, odota 8 sekuntia ennen ruiskuttamista, jotta varmistetaan ettei vikatilaa ole ilmennyt.

HUOMAUTUS: Jos pistooli ei saa virtaa, vikanäyttö ei tule näkyviin.



ti19338a

Figure 3 Vikanäyttö

Matalajänniteasetuksen säätäminen

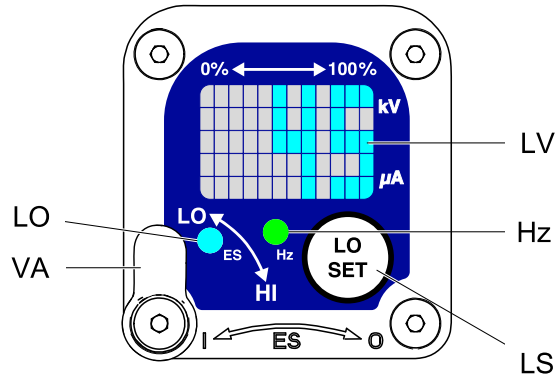
Matalan jännitteen asetus on käyttäjän säädettävissä. Avaa matalajänniteasetuksen näyttö käyttötilassa painamalla hetken LO SET -painiketta (LS). Näytössä näkyy nykyinen matalajänniteasetus. Katso kuva 4 ja [Smart-pistoolin avain](#), page 11. Asetuksen säätöalueet:

- 85 kV:n pistoolit: 40–85 kV
- 60 kV:n pistoolit: 30–60 kV

Aseta jännitteen säätökytkimen (VA) asetukseksi LO. Paina useita kertoja LO SET -painiketta nostaaksesi asetusta 5 asetusaskelen välein. Kun näyttö saavuttaa suurimman asetuksen, se palaa pistoolin vähimmäisasetukselle. Jatka painikkeen painamista, kunnes saavutat halutun asetuksen.

HUOMAUTUS: Kun näyttö on ollut käyttämättömänä 2 sekunnin ajan, se palaa käyttönäyttöön.

HUOMAUTUS: Matalajänniteasetuksen voi lukita. Katso [Lukkomerkki](#), page 10.



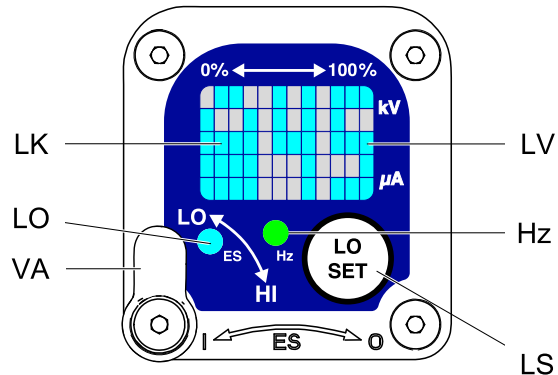
ti19122a

Figure 4 Matalajänniteasetuksen näyttö (lukitsematon)

Lukkomerkki

Matalajänniteasetuksen voi lukita. Lukittuna näyttöön tulee kuva (LK). Katso kuva 5 ja [Smart-pistoolin avain](#), page 11.

- Matalajänniteasetus on **aina** lukittu HI-tilassa. Lukkosymboli näkyy, kun LO SET -painiketta painetaan.
- Lukkosymboli näkyy LO-tilassa **vain**, jos lukko on käytössä. Matalajänniteasetuksen lukitseminen tai avaaminen, katso [Matalajännitteen lukitusnäyttö](#), page 13.



ti19337a

Figure 5 Matalajänniteasetuksen näyttö (lukittu)

Smart-pistoolin avain

Table 1 Selitteet kuviin 2–9.

Tuote	Kuvaus	Tarkoitus
VA	Jännitteen säätökytkin	Kaksiasentoinen kytkin asettaa Smart-pistoolin matalajänniteasetukselle (LO) tai suurjänniteasetukselle (HI). Kytkin on käytettävissä käyttötilassa tai diagnoositilassa.
LO	Matalajännitetilän merkkivalo	Palaa (sinisenä), kun Smart-pistooli on matalajänniteasetuksella.
kV	Jännitenäyttö (kV)	Näyttää pistoolin todellisen ruiskutusjännitteen kV:na. Käyttötilassa näytössä on pylväsdiagrammi. Diagnoositilassa jännite esitetään lukuna.
uA	Virtanäyttö (uA).	Näyttää pistoolin todellisen ruiskutusvirran uA:na. Käyttötilassa näytössä on pylväsdiagrammi. Diagnoositilassa virta esitetään lukuna.
LS	LO SET -painike	Siirry matalajänniteasetuksen näyttöön painamalla hetkisen. Paina noin 5 sekunnin ajan avataksesi diagnoositilan tai poistuaksesi siitä. Paina diagnoositilassa hetki ja siirry näytöissä. Pidä painettuna matalajännitteenäytössä (diagnoositilassa), ja kytke lukko päälle tai pois.
LV	Matalajännitteenäyttö	Näyttää matalajänniteasetuksen lukuna. Asetuksen voi muuttaa. Katso Kuva 4.
LK	Matalajännite lukittu	Tulee näkyviin, jos matalajänniteasetus on lukittu. Katso kuvat 5 ja 9.
LD	LO-näyttö	Näkyvä matalajännitteen lukkonäytössä. Katso Kuva 9.
ER	Vikanäyttö	Näkyvä, jos Smart-moduulin yhteys virtalähteeseen on katkennut. Katso Kuva 3.
VI	Jännitteen ilmaisin	Diagnoositilassa näytön valojen kaksi ylintä oikealla olevaa LED-valoa osoittavat, että näytetty arvo on kV:na. Katso Kuva 6.
CI	Virran ilmaisin	Diagnoositilassa näytön valojen kaksi alinta oikealla olevaa LED-valoa osoittavat, että näytetty arvo on uA:na. Katso Kuva 7.
AS	Vaihtovirtageneraattorin nopeusnäyttö	Diagnoositilassa Hz-taso esitetään lukuna. Katso Kuva 8.
Hz	Vaihtovirtageneraattorin nopeuden ilmaisin	Merkkivalon väri vaihtelee käyttötilassa ja osoittaa vaihtovirtageneraattorin nopeuden tilan: <ul style="list-style-type: none"> Vihreä merkitsee, että vaihtovirtageneraattorin nopeus on oikealla tasolla. Jos merkkivalon väri muuttuu keltaiseksi yhden sekunnin jälkeen, vaihtovirtageneraattorin nopeus on liian matala. Jos merkkivalon väri muuttuu punaiseksi yhden sekunnin jälkeen, vaihtovirtageneraattorin nopeus on liian korkea. Merkkivalo muuttuu punaiseksi myös silloin, jos vikanäyttö tulee näkyviin. Merkkivalo on diagnoositilassa vihreä, kun ollaan vaihtovirtageneraattorin nopeusnäytössä (hertsiä).

Diagnoositila

Diagnoositila sisältää neljä näyttöä, joissa näytetään pistoolin tiedot:

- Jännitenäyttö (kilovoltia)
- Virtanäyttö (mikroampeeria)
- Vaihtovirtageneraattorin nopeusnäyttö (hertsiä)
- Matalajännitteen lukitusnäyttö

HUOMAUTUS: Matalajänniteasetuksen säätämistä varten on siirryttävä käyttötilaan. Asetusta ei voi säätää diagnoositilassa. Jännitteen säätökytkimen (VA) asetuksen voi kuitenkin asettaa asetukselle HI tai LO käyttötilassa tai diagnoositilassa.

Avaa diagnoositila pitämällä LO SET (LS) -painiketta painettuna noin 5 sekunnin ajan. Näyttö siirtyy kohtaan [Jännitenäyttö \(kilovoltia\)](#), [page 12](#).

Siirry seuraavaan näyttöön painamalla uudelleen LO SET -painiketta.

Poistu diagnoositilasta pitämällä LO SET (LS) -painiketta painettuna noin 5 sekunnin ajan. Näyttö palaa käyttötilaan.

HUOMAUTUS: Jos pistooli vapautetaan diagnoositilassa, viimeinen tarkasteltu näyttö avataan, kun pistooli viritetään uudelleen.

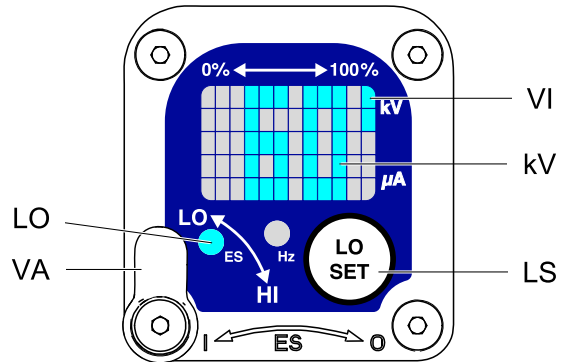
HUOMAUTUS: Diagnoositilasta ei voi poistua matalajännitteen lukitusnäytössä. Katso tarkemmat tiedot kohdasta [Matalajännitteen lukitusnäyttö, page 13](#).

Jännitenäyttö (kilovoltia)

Jännitenäyttö (kilovoltia) on diagnoositilan ensimmäinen näyttö. Katso kuva 6 ja [Smart-pistoolin avain, page 11](#). Avaa näyttö painamalla LO SET -painiketta noin 5 sekunnin ajan ollessasi käyttötilassa.

Tässä näytössä näytetään pistoolin nykyinen ruiskutusjännite lukuna (uA), joka on pyörästetty lähimpään 5 kV -lukemaan. Kaksi näyttöpaneelin valojen oikealla alla olevaa LED-valoa (VI) merkitsevät että jännitenäyttö (kilovoltia) on näkyvissä. Näyttö on lukunäyttö eikä sitä voi muuttaa.

Paina LO SET -painiketta ja siirry kohtaan [Virtanäyttö \(mikroampeeria\)](#), [page 12](#). Paina noin viiden sekunnin ajan palataksesi käyttötilaan.



ti19123a

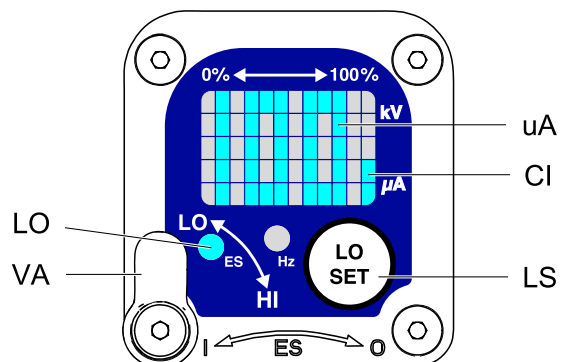
Figure 6 Jännitenäyttö (kilovoltia)

Virtanäyttö (mikroampeeria)

Virtanäyttö (mikroampeeria) on diagnoositilan toinen näyttö. Katso kuva 7 ja [Smart-pistoolin avain, page 11](#). Avaa näyttö painamalla LO SET -painiketta ollessasi Jännitenäytössä (kilovoltia).

Tässä näytössä näytetään pistoolin nykyinen ruiskutusvirta numerona (uA), joka on pyörästetty lähimpään 5 uA -lukemaan. Kaksi näyttöpaneelin valojen oikealla alla olevaa LED-valoa (CI) merkitsevät että virtanäyttö (mikroampeeria) on näkyvissä. Näyttö on lukunäyttö eikä sitä voi muuttaa.

Paina LO SET -painiketta ja siirry kohtaan [Vaihtovirtageneraattorin nopeusnäyttö \(hertsiä\)](#), [page 13](#). Paina noin viiden sekunnin ajan palataksesi käyttötilaan.



ti19124a

Figure 7 Virtanäyttö (mikroampeeria)

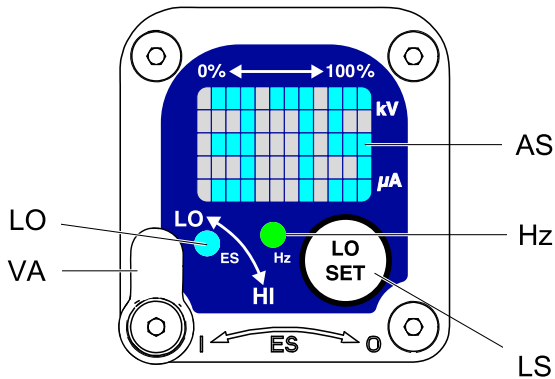
Vaihtovirtageneraattorin nopeusnäyttö (hertsiä)

Vaihtovirtageneraattorin nopeusnäyttö (hertsiä) on diagnoositilan kolmas näyttö. Katso kuva 8 ja [Smart-pistoolin avain, page 11](#). Avaa näyttö painamalla LO SET -painiketta ollessasi virtanäytössä (mikroampeeria).

Näytössä näytetään vaihtovirtageneraattorin nopeus 3-numeroisena lukuna (AS), joka on pyöristetty lähimpään 10 Hz:n lukemaan. Näyttö on lukunäyttö eikä sitä voi muuttaa. Jos vaihtovirtageneraattorin nopeus on yli 999 Hz, näytössä näkyy 999.

Hz-merkkivalo palaa vihreänä sen merkiksi, että tarkastelet vaihtovirtageneraattorin nopeusnäyttöä (hertsiä).

Paina LO SET -painiketta ja siirry kohtaan [Matalajännitteen lukitusnäyttö, page 13](#). Paina noin 5 sekunnin ajan palataksesi käyttötilaan.



ti19125a

Figure 8 Vaihtovirtageneraattorin nopeusnäyttö (hertsiä)

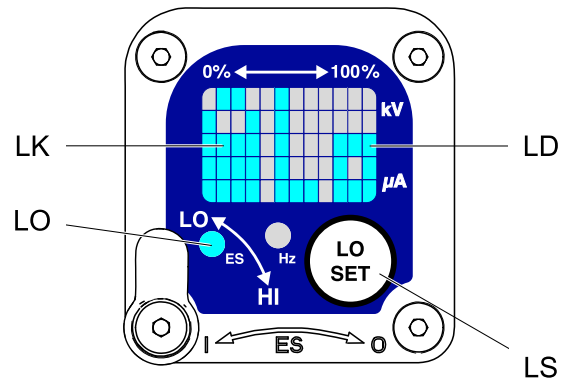
Matalajännitteen lukitusnäyttö

Matalajännitteen lukitusnäyttö on diagnoositilan neljäs näyttö. Katso kuva 9 ja [Smart-pistoolin avain, page 11](#). Avaa näyttö painamalla LO SET -painiketta ollessasi vaihtovirtageneraattorin nopeusnäytössä (hertsiä).

Tässä näytössä näytetään matalajännitteen lukituksen tila. Jos asetus on lukittu, lukku kuva (LK) näkyy Lo-näytön (LD) vasemmalla puolella. Jos asetus on lukitsematon, lukku kuva ei näy.

Muuta lukitustilaa pitämällä LO SET -painiketta painettuna, kunnes lukku kuva näkyy tai ei näy. Jos lukko on asetettu, kuva näkyy myös matalajännitteen asetusnäytössä oltaessa matalajännitetilassa (katso kuva 4).




HUOMAUTUS: Diagnoositilasta ei voi poistua tässä näytössä, koska LO SET -painikkeen painamisella kytketään lukko päälle tai pois. Poistu painamalla hetki LO SET -painiketta ja palaa jännitteenäyttöön (kilovoltia) ja poistu sitten tässä diagnoositilasta.



ti19339a

Figure 9 Matalajännitteen lukitusnäyttö

Asennus

				
<p>Tämän laitteen asennuksessa ja huollossa joudut kosketuksiin osien kanssa, jotka voivat aiheuttaa sähköiskun tai muun vakavan tapaturman, mikäli et tee työtä asianmukaisesti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Älä asenna äläkä huolla tätä laitetta, ellei ole pätevä ja saanut siihen asianmukaisen koulutuksen. • Varmista, että asennuskokoonpano noudattaa sähkölaitteiden asennuksia koskevia paikallisia ja kansallisia määräyksiä: Luokka I, osasto I vaarallinen ympäristö tai Ryhmän II, Alue I räjähdysvaarallinen tila. • Noudata kaikkia paikallisia sääntöjä ja määräyksiä. 				




Kuvassa 10 näkyy (tyypillinen) tavallinen sähköstaattinen ilmaruiskutusjärjestelmä. Se ei ole varsinainen järjestelmäkaavio. Ota yhteyttä Graco-jälleenmyyjään omiin tarpeisiisi sopivan järjestelmän suunnittelemiseksi

Varoitusmerkki

Kiinnitä varoitusmerkit ruiskutusalueelle, jossa ne ovat helposti kaikkien käyttäjien nähtävillä

ja luettavissa. Pistoolin mukana toimitetaan englanninkielinen varoitusmerkki.

Järjestä ruiskutuskaapin ilmanvaihto

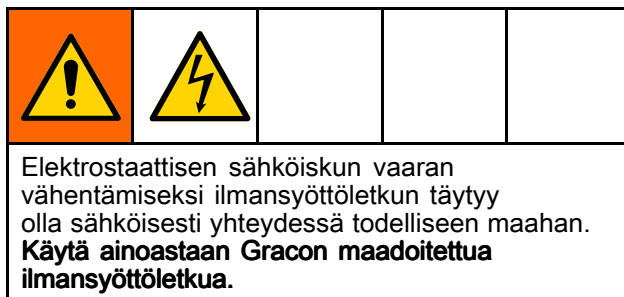
				
<p>Älä käytä pistoolia, ellei tuuletuksen ilmavirta ylitä vähimmäisvaatimusta. Järjestä raittiin ilman saanti, jotta syttyvien tai myrkyllisten höyrykertymien muodostuminen vältetään ruiskutettaessa, huuhdeltaessa tai pistoolia puhdistettaessa. Lukitse pistoolin ilmansyöttö ja nesteensyöttö käytön estämiseksi, mikäli tuuletuksen ilmavirta ei ylitä vaadittua vähimmäisarvoa.</p>				

Ruiskutuskaapissa on oltava tuuletusjärjestelmä.

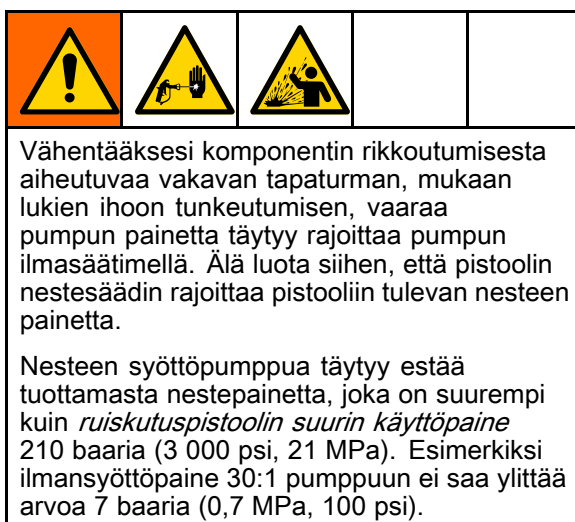
Lukitse pistoolin ilman- ja nesteensyöttö sähköisesti tuulettimilla estääksesi pistoolin käytön, mikäli tuuletuksen ilmavirta laskee alle paikallisten standardien vähimmäisvaatimusten. Tutustu kaikkiin ilman poistonopeuksiin liittyviin paikallisiin asetuksiin ja määräyksiin ja noudata niitä. Varmista lukituksen toimivuus vähintään kerran vuodessa.

HUOMAUTUS: Pienin sallittu ilman poistonopeus on 60 jalkaa minuutissa (18,3 lineaarista metriä minuutissa). Poistoilman suuri nopeus heikentää elektrostaattisen järjestelmän hyötysuhdetta.

Ilmansyöttöjohto



1. Katso kuva 10. Käytä Gracon maadoitettua ilmansyöttöletkua (AH) pistoolin ilmansyöttöön. Pistoolin ilman tuloliittimessä on vasenkätinen kierre. Ilmansyöttöletkun maadoitusjohto (AG) pitää olla liitetty todelliseen maahan. Älä liitä ilmansyöttöletkua vielä pistoolin sylinterin ilmatuloon.
2. Asenna ilmajohdon suodatin / vedenerotin (AF) pistoolin ilmajohtoon, jotta pistooli saa kuivaa ja puhdasta ilmaa. Lika ja kosteus voivat pilata käsitellyn työkappaleen pinnan ja aiheuttaa pistooliin toimintahäiriön.



3. Asenna varoventtiilyyppiset ilmansäätimet (PR, GR) pumpun ja pistoolin ilmansyöttöjohtoihin ohjaamaan pumpun ja pistoolin saamaa ilmanpainetta.



4. Asenna varoventtiili (BV) pumpun ilmansyöttöjohtoon. Järjestelmässä on oltava tyhjentävä ilmaventtiili (E), joka sammuttaa ilman pumppuun ja vapauttaa venttiilin ja pumpun väliin jääneen ilman ilmansäätimen sulkemisen jälkeen. Asenna lisäksi pääilmansyöttöjohtoon (MA) tyhjentävä ilmaventtiili, jolla lisävarusteet voidaan eristää johdosta huollon ajaksi.
5. Asenna varoventtiili (BV) jokaiseen pistoolin ilmansyöttölinjaan, joka sammuttaa ilman pistooliin ja vapauttaa venttiilin ja pistoolin väliin jääneen ilman ilmansäätimen sulkemisen jälkeen.

Nestesyöttöletku

1. Puhalla nestejohto (FL) puhtaaksi ilmalla ja huuhtelee liuotainaineella. Käytä ruiskutettavan nesteen kanssa yhteensopivaa liuotinta. Älä liitä nesteen syöttöjohtoa vielä pistoolin nesteen tuloaukkoon.
2. Asenna nestepaineensäädin (FR) nestelinjaan säätämään pistoolille menevää nestepainetta.
3. Asenna pumpun ulostulon lähelle nestesuodatin (FF) suodattamaan pois karkeat hiukkaset ja sakkaumat, jotka voivat tukkia ruiskutussuuttimen.

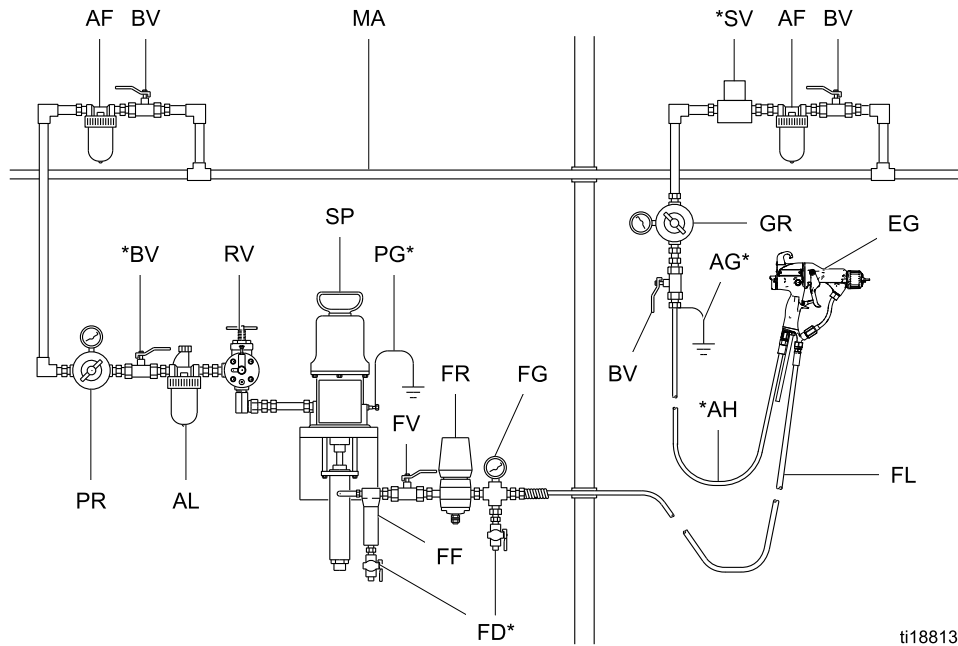
HUOMAUTUS: Riittävän suodatuksen varmistamiseksi pistoolin tulojohdossakin on nestesuodatin.



4. Järjestelmässä tarvitaan nesteen tyhjennysventtiili (FD), jolla poistetaan nestepaine mäntäpumppusta, letkusta ja pistoolista. Pistoolin liipaiseminen paineen poistamiseksi ei ehkä riitä. Asenna tyhjennysventtiili lähelle pumppussa olevaa nesteen ulostuloaukkoa.

VAARATON YMPÄRISTÖ

VAARALLINEN YMPÄRISTÖ



ti18813a

Figure 10 Tyypillinen asennus

Tyypillisen asennuksen avain

Tuote	Kuvaus
AF	Ilmansuodatin / vedenerotin
AG*	Pistoolin ilmaletkun maadoitusjohto
AH*	Gracon maadoitettu ilmaletku (vasenkätiset kierteet)
AL	Pumpun ilmajohdon voitelulaite
BV*	Pumpun tyhjentävä ilman sulkuventtiili
EG	Elektrostaattinen ilmaruiskutuspistooli
FD*	Nesteen poistventtiili
FF	Nestesuodatin
FG	Nestepainemittari
FL	Nestesyöttöletku
FR	Nestepaineen säädin

Tuote	Kuvaus
FV	Nesteen sulkuventtiili
GR	Pistoolin ilmanpaineen säädin
MA	Pääilman syöttö
PG*	Pumpun maadoitusjohto
PR	Pumpun ilmanpaineen säädin
RV	Pumpun varoventtiili
SP	Syöttöpumppu
SV*	Ilmastoinnin sulun magneettiventtiili HUOMAUTUS: Magneettiventtiili ei ole tarjolla Gracon lisävarusteena.

* Nämä kohdat vaaditaan turvalliseen käyttöön. Ne täytyy ostaa erikseen.

Maadoitus

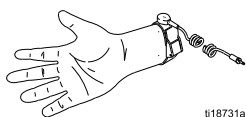
				
---	---	---	---	--

Laitteen täytyy olla maadoitettu, jotta voidaan vähentää kipinöinnin ja sähköiskun vaaraa. Sähköinen tai staattinen kipinöinti voi aiheuttaa syttyviä tai räjähtäviä höyryjä. Virheellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun. Maadoita kaikki laitteet, henkilökunta, ruiskutettavat esineet ja johtavat esineet, jotka ovat ruiskutusalueella tai sen läheisyydessä. Sähköinen vastus ei saa ylittää yhtä megaohmia. Oikein tehty maadoitus tarjoaa sähkövirralle poistumistien.

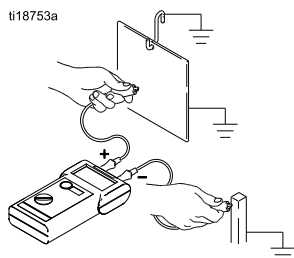
Sähköstaattista pistoolia käytettäessä ruiskutustilan maadoittamattomat kohteet (ihmiset, säiliöt, työkalut jne.) saattavat varautua sähköisesti.

Seuraavassa on esitetty elektrostaattisen perusjärjestelmän maadoituksen vähimmäisvaatimukset. Omassa järjestelmässä voi olla muita laitteita tai kohteita, jotka on maadoitettava. Järjestelmä on liitettävä varsinaiseen maadoitukseen. Tarkasta maadoitukset päivittäin. Tarkista yksityiskohtaiset maadoitusohjeet paikallisista sähkömääräyksistä ja asetuksista.

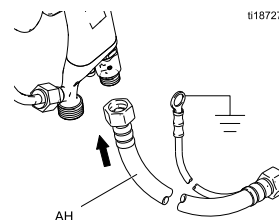
- **Kaikki ruiskutusalueelle tulevat henkilöt:** käytettävä jalkineita, joissa on sähköä johtavat pohjat, esimerkiksi nahkaiset, tai käytettävä henkilökohtaisia maadoitusnauhoja. Älä käytä jalkineita, joiden pohjat ovat sähköä johtamattomia, kuten kumia tai muovia. Jos käsineet tarvitaan, käytä pistoolin mukana toimitettuja sähköä johtavia käsineitä. Jos käytät muita kuin Gracon käsineitä, leikkaa käsineistä sormiosat tai kämmenalue pois, jotta kädet koskettavat varmasti pistoolin maadoitettuun kahvaan. Johtavat käsineet ja jalkineet eivät saa ylittää 100 megaohmia standardien EN ISO 20344 ja EN 1149-5 mukaisesti.



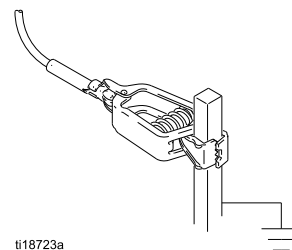
- **Ruiskutettava kohde:** Pidä työkappaleen kannikkeen aina puhtaina ja maadoitettuna.



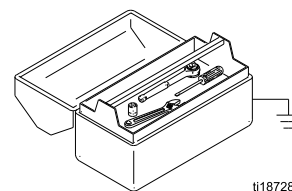
- **Ilma-avusteinen sähköstaattinen ruiskutuspistooli:** Maadoita pistooli liittämällä Gracon maadoitettu ilmaletku pistooliin ja liittämällä ilmaletkun maadoitusjohto todelliseen maahan. Katso [Tarkista pistoolin sähköinen maadoitus, page 25.](#)



- **Pumppu-/nestelähde:** Maadoita pumppu-/nestelähde liittämällä maadoitusjohdon todelliseen maahan.

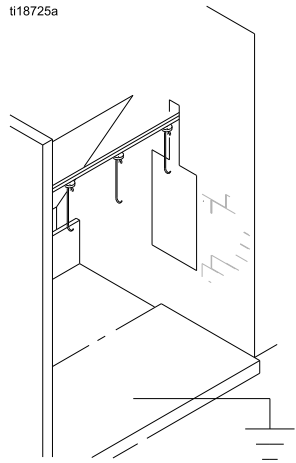


- **Kaikki ruiskutusalueella olevat, sähköä johtavat kohteet tai laitteet:** täytyy maadoittaa kunnolla.



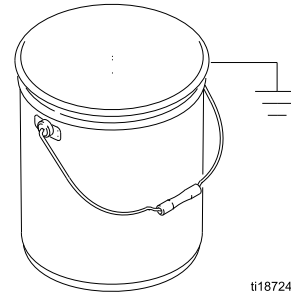
- **Neste- ja jätesäiliöt:** Maadoita kaikki neste- ja jätesäiliöt ruiskutusalueella. Älä käytä astioissa tiivisteitä, elleivät ne ole johtavia ja maadoitettuja. Kun huuhtelet ruiskutuspistoolia, ylimääräisen nesteen keräämisessä käytetyn astian pitää olla sähköä johtava ja maadoitettu.
- **Ilmakompressorit:** Maadoita laitteet valmistajan suositusten mukaisesti.
- **Kaikki ilma- ja nesteletkut** on maadoitettava kunnolla. Käytä vain maadoitettuja letkuja, joiden yhteinen pituus on enintään 30,5 m (100 jalkaa) maadoituksen jatkuvuuden turvaamiseksi
- **Ruiskutusalueen lattia:** oltava sähköä johtava ja maadoitettu. Älä peitä lattiaa pahvilla tai millään sähköä johtamattomalla materiaalilla, joka katkaisee maadoituksen jatkuvuuden

Asennus



- *Ruiskutusalueella olevat nesteet:* pidettävä hyväksytyissä, maadoitetuissa säiliöissä. Älä

käytä muovisäiliöitä. Älä säilytä alueella yhteen työvuoroon tarvittavaa määrää enempää.



- *Kaikki liuotinsangot:* Käytä vain hyväksytyjä, maadoitettuja sähköä johtavia metalliastioita. Älä käytä muovisäiliöitä. Käytä vain syttymättömiä liuotinaineita. Älä säilytä alueella yhteen työvuoroon tarvittavaa määrää enempää.

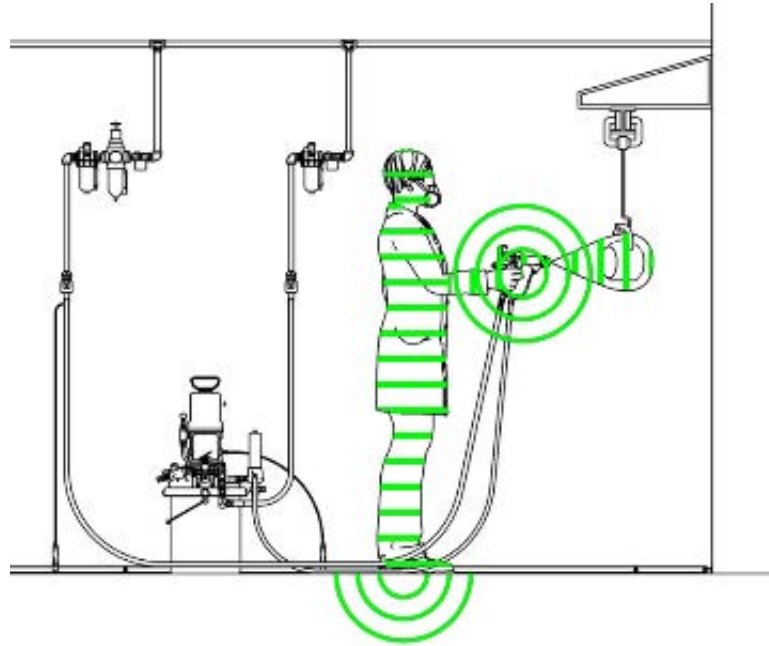


Figure 11 Maadoita käyttäjä

Käyttäjä on maadoitettu pistoolin kahvan kautta ja sähköä johtavat jalkineet jalassa.

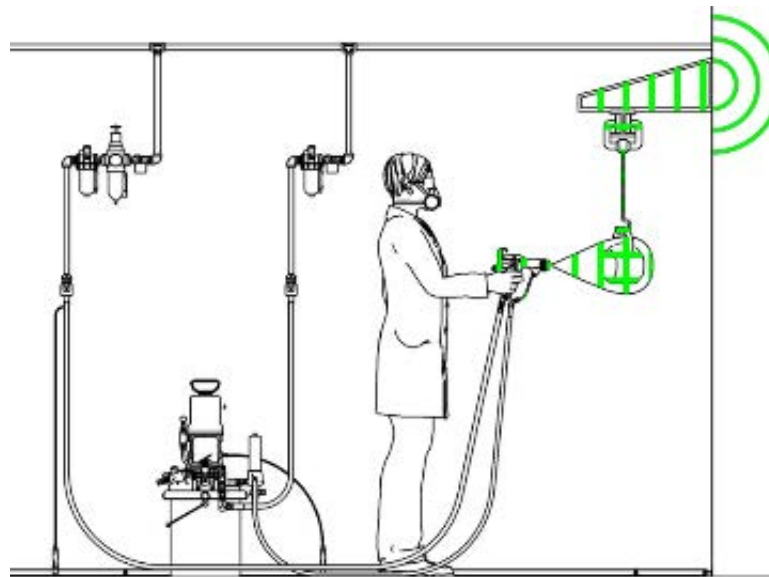


Figure 12 Maadoita ruiskutettava kohde

Ruiskutettava esine on maadoitettu kannatin- ja kuljetinjärjestelmän välityksellä.

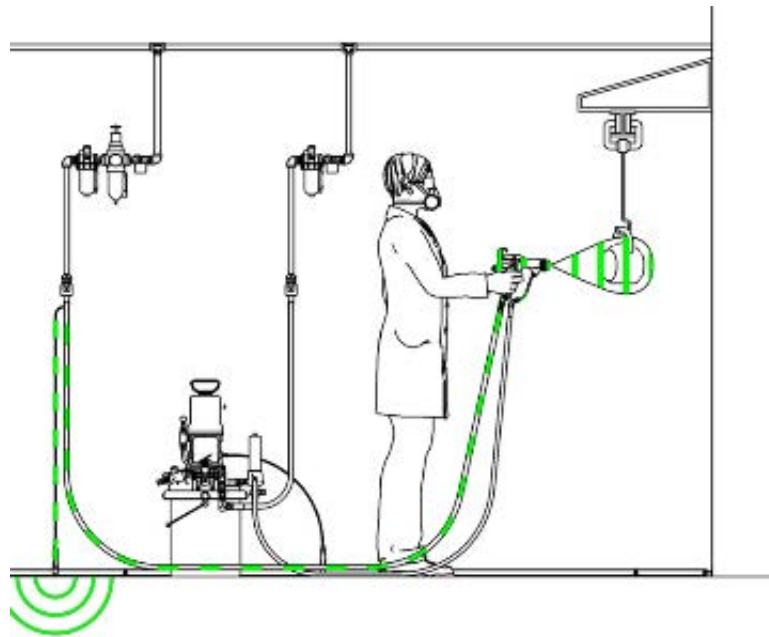


Figure 13 Pistoolin maadoitus

Pistooli on maadoitettu sähköä johtavan ilmaletkun välityksellä.

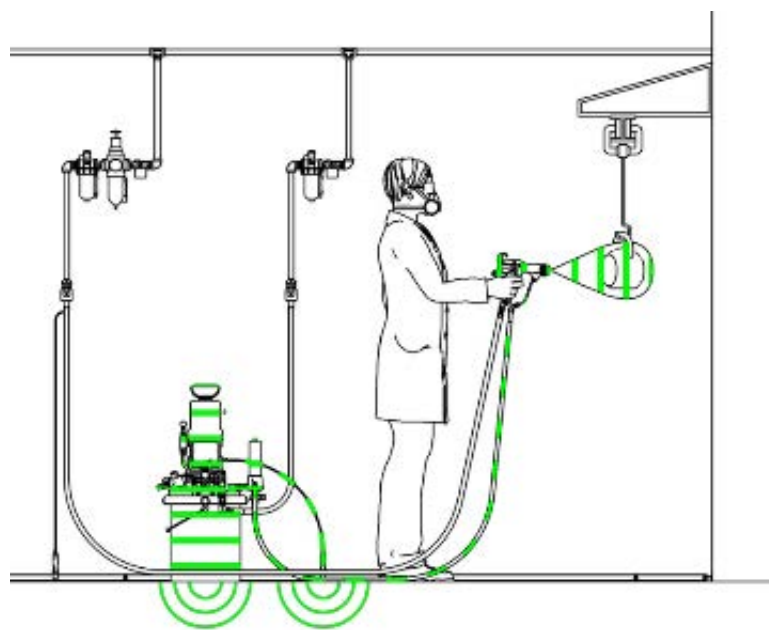


Figure 14 Maadoita nestesyöttö

Nesteen syöttöjohto ja lähde on maadoitettava.

Pistoolin valmistelu

Pistoolin asennustoimet

Katso seuraavasta kuvasta sähköstaattisen pistoolin säätimien sijainnit.

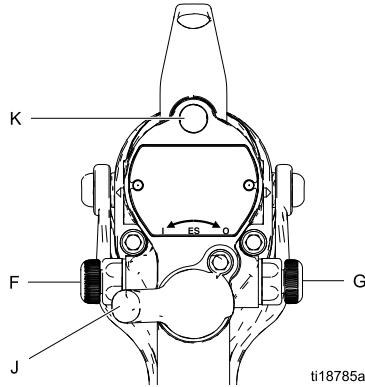
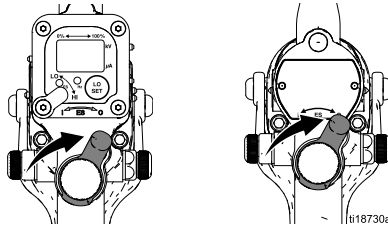
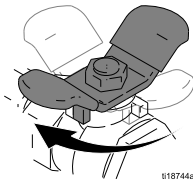


Figure 15 Elektrostaattisen pistoolin säätimet

1. Kytke ES-sulkuventtiili (J) POIS PÄÄLTÄ -asentoon (O).

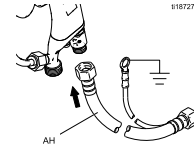


2. Sammuta ilmanpoistiventtiili pistooliin.



3. Tarkasta pistoolin vastus. Katso [Testaa pistoolin vastus, page 33](#).

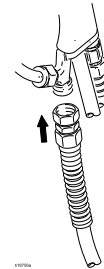
4. Liitä Gracon maadoitettu ilmaletku pistoolin ilmanottoon. Pistoolin ilmanoton sovitteessa on vasenkätiset kierteet.







5. Noudata kaikkia kohdassa [Maadoitus, page 17](#) kuvattuja vaiheita.
6. Noudata kaikkia kohdassa [Tarkista pistoolin sähköinen maadoitus, page 25](#) kuvattuja vaiheita. Lukeman on oltava alle 1 megaohmia.
7. Tarkista, että materiaalin vastus täyttää elektrostaattiselle ruiskutukselle asetetut vaatimukset. Katso [Tarkista nesteen vastus, page 26](#).
8. Liitä poistoilmaputki ja varmista se laitteeseen kuuluvalla puristimella.



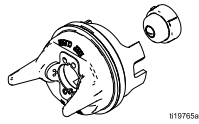
9. Liitä nesteletku pistoolin nesteen tuloliittimeen.



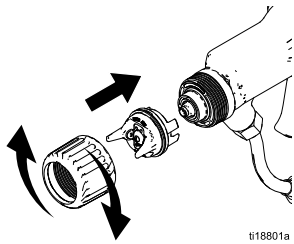
10. Huuhtelee tarvittaessa. Katso [Huuhtelee, page 29](#).

				
<p>Vähennä ruiskutuksen aiheuttamien ihovam- mojen vaaraa noudattamalla aina kohdassa Paineenpoistomenettelyt, page 27 olevia ohjeita, ennen kuin poistat tai asennat ruiskutussuuttimen, ilmasuuttimen tai ruisku- tussuuttimen suojuksen.</p>				

- Nesteen ulostulo ja kuvion leveys riippuvat ruiskutussuuttimen koosta, nesteen viskositeetista ja nestepaineesta. Valitse käyttötarkoitukseen sopiva suutin kohdan [Ruiskutussuutinten valintataulukko, page 64](#) opastuksella.
- Kohdista ruiskutussuuttimen liuska ilmasuuttimen uraan. Asenna suutin.

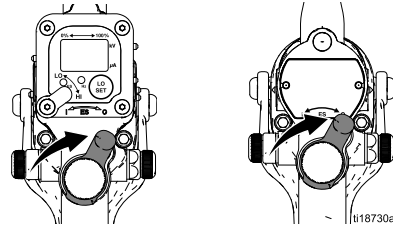


- Asenna ilmasuutin ja kiinnitysrenkas. Suuntaa ilmasuutin ja kiristä kiinnitysrenkas kunnolla.

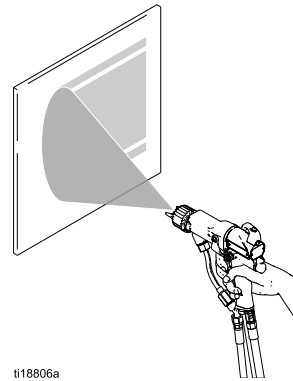


- Sulje hajotusilman säätöventtiili (G) ja puhaltimen ilman säätöventtiili (F).

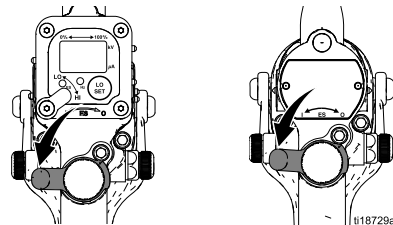
- Tarkasta, että ES-sulkuventtiili on asennossa POIS PÄÄLTÄ (O).



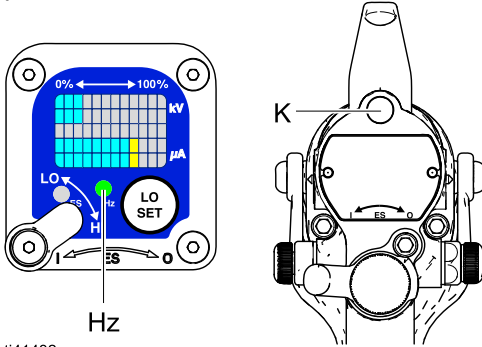
- Käynnistä pumppu. Säädä nestesäätimen asetukseksi 400 psi (2,8 kPa, 28 bar).
- Ruiskuta testikuvio. Tarkastele hiukkaskokoa kuvio keskustassa (hännät poistetaan vaiheessa 21). Nosta painetta pienin askelin. Ruiskuta toinen testikuvio. Vertaile hiukkaskokoja. Jatka paineen nostamista, kunnes hiukkaskoko pysyy yhtenäisenä. Älä ylitä painetta 3 000 psi (21 MPa, 210 bar).



- Laita ES-sulkuventtiili (I) PÄÄLLÄ-asentoon (I).



19. Tarkasta, että ES-merkkivalo (K) [Hz-merkkivalo Smart-pistooleissa] palaa. Katso seuraavasta taulukosta.



ti41432a

Table 2 . LED-merkkivalojen värit

Merkki- valon väri	Kuvaus
Vihreä	Merkkivalon pitää ruiskutettaessa pysyä vihreänä, joka ilmaisee riittävää ilmanpainetta vaihtovirtageneraattorin turbiiniin.
Keltainen	Jos merkkivalon väri muuttuu keltaiseksi yhden sekunnin jälkeen, ilmanpaine on liian matala. Nosta ilmanpainetta, kunnes merkkivalo on jälleen vihreä.
Punainen	Jos merkkivalo muuttuu punaiseksi yhden sekunnin kuluttua, ilmanpaine on liian korkea. Laske ilmanpainetta, kunnes merkkivalo on jälleen vihreä. Jos haluat pitää ilmanpaineen korkeammalla tasolla, asenna ES-sulkuventtiilin rajoitinsarja 26A294. Säädä ilmanpaine tasolle, joka varmistaa vihreän merkkivalon.

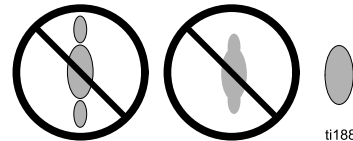
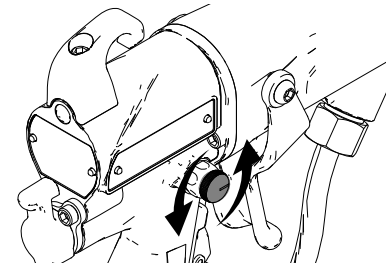
20. Säädä pistoolin ilmasäädin tuottamaan vähintään 3,2 baarin (0,32 Mpa:n, 45 psi:n) paine, kun pistoolin liipaisinta vedetään, jotta varmistetaan täysi ruiskutusjännite. Katso seuraava taulukko.



Table 3 . Painehäviö

Ilmaletkun pituus jalkoina (m) (käytettäessä halkaisijaltaan 5/16 tuuman [8 mm] letkua)	Ilmansäätimen asetus arvona psi (MPa, bar) [pistooli viritettynä]
15 (4.6)	52 (0,36, 3,6)
25 (7,6)	57 (0,40, 4,0)
50 (15.3)	68 (0,47, 4,7)
75 (22.9)	80 (0,56, 5,6)
100 (30.5)	90 (0,63, 6,3)

21. Käännä hajotusilman säätöventtiiliä vastapäivään, kunnes kaikki hännät katoavat.

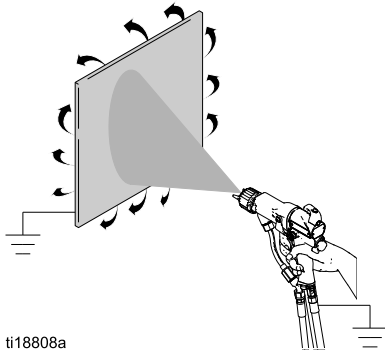


22. Jos haluttua hajotusta ei saavuteta, vaihda suuttimen koko. Mitä pienempi suuttimen aukko, sitä hienojakoisempi hajonta.

Pistoolin valmistelu




23. Ruiskuta testikappale. Tarkista, että peitto on reunoissa riittävä. Jos peitto on huono katso [Vianetsintä, page 36](#).

(Lian suuri puhallinilman virtaus voi aiheuttaa maali kertymistä ilmasuuttimeen.)



HUOMAUTUS: Jos satunnaisesti tarvitaan kapeampi kuvio, avaa hieman puhallinilman säätöventtiiliä.

Tarkista pistoolin sähköinen maadoitus

				
---	---	---	--	--

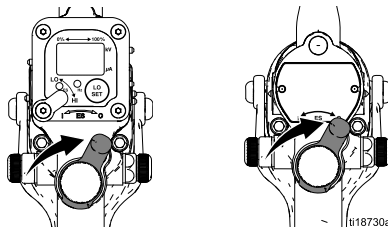
Megaohmimittaria, osanro 241079 (AA – katso kuva 16), ei ole hyväksytty käyttöön vaarallisessa ympäristössä. Kipinöintivaaran ehkäisemiseksi megaohmimittaria saa käyttää sähköisen maadoituksen tarkistamiseen vain, kun:

- Pistooli on poistettu vaarallisesta ympäristöstä;
- Kaikki vaarallisessa ympäristössä olevat ruiskutuslaitteet on kytketty pois päältä, vaarallisessa ympäristössä olevat puhaltimet ovat käynnissä eikä tilassa ole syttyviä höyryjä (esimerkiksi avoimia liuotinsäiliöitä tai ruiskutushöyryjä).

Tämän varoituksen laiminlyönti voi johtaa tulipaloon, räjähdykseen ja sähköiskuun ja aiheuttaa vakavan tapaturman ja omaisuusvahinkoja.

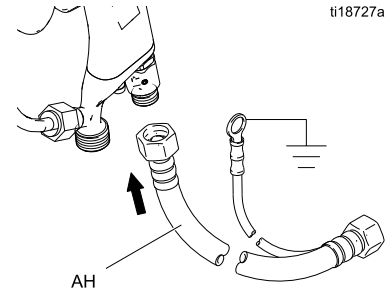
Pistoolin oikean maadoituksen tarkastamista vasten on saatavana lisävarusteena Graco osanumero 241079 megaohmimittari.

1. Anna pätevän sähköasentajan tarkastaa ruiskutuspistoolin ja ilmaletkun sähköisen maadoituksen jatkuvuus.
2. Kytke ES-virtakytkin POIS PÄÄLTÄ -asentoon (O).

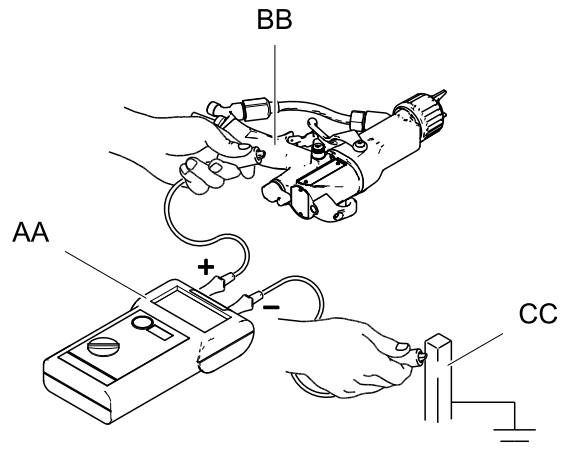


3. Katkaise pistoolin ilma- ja nestesyöttö. Noudata kohdan [Paineenpoistomenettelyt, page 27](#) ohjeita.
4. Irrota nesteletku.

5. Varmista, että maadoitettu ilmaletku on liitetty ja että letkun maadoitusjohto on liitetty todelliseen maahan.




6. Mittaa pistoolin kahvan (BB) ja todellisen maadoituksen (CC) välinen sähköinen vastus. Käytä vähintään 500 V:n ja enintään 1 000 V:n jännitettä. Vastus ei saa ylittää yhtä (1) megaohmia. Katso Kuva 16.
7. Jos vastus on suurempi kuin 1 megaohmia, tarkasta maadoitusliitosten tiukkuus ja varmista, että ilmaletkun maadoitusjohto on liitetty todelliseen maahan. Jos vastus on vieläkin liian suuri, vaihda ilmaletku.



ti18787a

Figure 16 Tarkista pistoolin sähköinen maadoitus

Tarkista nesteen vastus

				
<p>Vähennä tulipalon, räjähdyksen tai sähköiskun vaaraa tarkastamalla nesteen vastus vain ei-vaarallisissa ympäristöissä. Vastusmittaria 722886 ja anturia 722860 ei ole hyväksytty käytettäväksi vaarallisessa ympäristössä.</p>				

Tarkasta, että ruiskutettavan nesteen vastus vastaa elektrostaattisen ilmaruiskutusjärjestelmän vaatimuksia. Graco osanumero 722886 vastusmittari ja 722860 anturi ovat saatavissa lisävarusteina. Noudata mittarin ja anturin mukana toimitettavia ohjeita.

Nesteen vähintään 20 megohm-cm vastuslukemat mahdollistavat yleensä parhaat elektrostaattiset tulokset ja ovat suositeltavia.

Table 4 . Nesteet vastustasot

Megaohmia-cm			
1–5	5–20	20–200	200–2 000
Testaa elektrostaattinen suorituskyky	Hyvät elektrostaattiset tulokset	Parhaat elektrostaattiset tulokset	Hyvät elektrostaattiset tulokset

Tarkista nesteen viskositeetti

Nesteen viskositeetin tarkastamiseen tarvitaan viskositeetikuppi ja ajanottokello.

- Upota viskositeetikuppi täysin nesteen pinnan alle. Nosta kuppi nesteestä nopeasti ja käynnistä sekuntikello heti, kun kuppi ei enää kosketa nestettä.
- Tarkkaile kupin pohjasta valuvaa nestevanaa. Pysäytä sekuntikello heti, kun vana katkeaa.
- Kirjoita ylös nesteen tyyppi, kulunut aika sekä viskositeetikupin koko.
- Jos viskositeetti on liian alhainen tai korkea, ota yhteyttä materiaalin toimittajaan. Säädä tarvittaessa.

Huuhtele laite ennen käyttöä

Laite on tehtaalta testattu nesteessä. Jotta neste ei sekoittuisi, huuhtele laite sopivalla liuottimella ennen sen käyttöä. Katso [Huuhtelee, page 29](#).

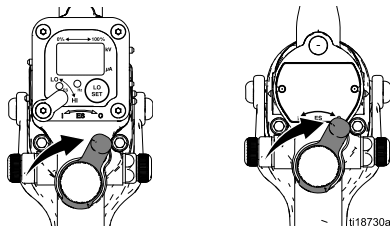
Käyttö

Paineenpoistomenettelyt

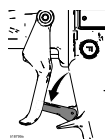


Tämä laite pysyy paineistettuna, kunnes paine poistetaan käsin. Estä vakavat tapaturmat, joita paineistettu neste voi aiheuttaa, kuten nesteen tunkeutumisen ja roiskumisen iholle sekä liikkuvien osien aiheuttamat vammat, noudattamalla paineenpoistomenettelyä lopettaessasi ruiskutuksen ja ennen laitteen puhdistusta, tarkastusta tai huoltoa.

1. Kytke ES-virtakytkin POIS PÄÄLTÄ -asentoon (O).



2. Lukitse liipaisimen lukko.



3. Sulje nestelähteeseen ja pistoolille menevät ilmanpoistiventtiilit.



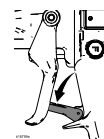
4. Vapauta liipaisinlukko.



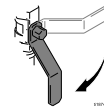
5. Liipaise pistooli maadoitettuun metallijäteastiaan paineen poistamiseksi.



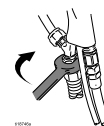
6. Lukitse liipaisimen lukko.



7. Avaa pumpun tyhjennysventtiili ja pidä jäteastia valmiina valuvaa nestettä varten. Jätä pumpun tyhjennysventtiili auki, kunnes aloitat ruiskutuksen uudelleen.



8. Jos suuttimen kärki tai letku ovat täysin tukossa tai paine ei poistu täysin, avaa hitaasti letkuliitintä. Nyt voit puhdistaa suuttimen kärjen tai letkun.



Käynnistys

Noudata kaikkia kohdassa [Pistoolin asennustoimet, page 21](#) kuvattuja vaiheita.

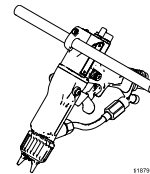
Käy seuraava luettelo läpi päivittäin ennen järjestelmän käyttöä varmistaaksesi turvallisen ja tehokkaan toiminnan.

- Kaikki käyttäjät on asianmukaisesti koulutettu käyttämään turvallisesti automaattista sähköstaattista, vesipohjaisen nesteen ilmaruiskutusjärjestelmää käyttööppaan ohjeiden mukaan.
- Kaikki käyttäjät ovat saaneet käyttökoulutuksen aiheesta [Paineenpoistomenettelyt, page 27](#).
- Kiinnitä pistoolin mukana toimitetut varoitusmerkit ruiskutusalueelle, jossa ne ovat helposti kaikkien käyttäjien nähtävillä ja luettavissa.
- Järjestelmä on maadoitettu kunnolla ja käyttäjä sekä kaikki ruiskutusalueelle tulevat henkilöt on maadoitettu kunnolla. Katso [Maadoitus, page 17](#).
- Ruiskutuspistoolin sähköisten osien kunto on tarkastettu kohdassa [Sähköiset testit, page 33](#) olevien ohjeiden mukaan.
- Tuuletuspuhaltimet toimivat kunnolla.
- Työkappaleen ripustimet ovat puhtaat ja maadoitetut.
- Kaikki roskat, mukaan lukien syttyvät nesteet ja rätit, on poistettu ruiskutusalueelta.
- Kaikki ruiskutuskaapin herkästi syttyvät nesteet ovat hyväksytyissä, maadoitetuissa säiliöissä.
- Kaikki ruiskutusalueen sähköä johtavat esineet on sähköisesti maadoitettu ja ruiskutusalueen lattia on sähköä johtava ja maadoitettu.

Sammutus



1. Huuhtelee pistooli. Katso [Huuhtelee, page 29](#).
2. Noudata kohdan [Paineenpoistomenettelyt, page 27](#) ohjeita.
3. Ripusta pistooli koukusta niin, että suutin osoittaa alaspäin.



Kunnossapito

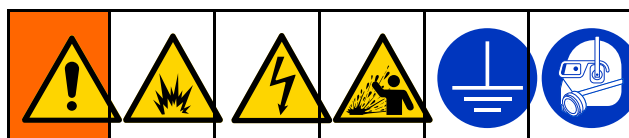
Päivittäinen hoito ja puhdistus

Tarkasta seuraava lista päivittäin, kun lopetat laitteen käytön.

- Huuhtelee pistooli. Katso [Huuhtelee](#), page 29.
- Puhdista neste- ja ilmaletkun suodattimet.
- Puhdista pistoolin ulkopuoli. Katso [Puhdista pistooli päivittäin](#), page 31.
- Puhdista ilma- ja ruiskutussuutin vähintään kerran päivässä. Eräissä sovelluksissa puhdistusta tarvitaan useammin. Vaihda ruiskutussuutin ja ilmasuutin, jos ne ovat vaurioituneet. Katso [Puhdista pistooli päivittäin](#), page 31.
- Tarkasta elektrodi ja vaihda, jos rikki tai vaurioitunut. Katso [Elektrodi vaihto](#), page 42.
- Tarkasta pistooli ja nesteletkut nestevuotojen varalta. Kiristä liittimet tai vaihda laitteet tarpeen mukaan.
- Tarkista sähköinen maadoitus Katso [Tarkista pistoolin sähköinen maadoitus](#), page 25.

Huuhtelee

- Huuhtelee ennen nesteiden vaihtamista, ennen nesteen kuivumista laitteessa, työpäivän päätteeksi, ennen varastoimista ja ennen laitteiston korjaamista.
- Huuhtelee mahdollisimman pienellä paineella. Tarkista kytkennät vuotojen varalta ja kiristä tarvittaessa.
- Käytä huuhteluun nestettä, joka on yhteensopiva annosteltavan nesteen ja laitteen kastuvien osien kanssa.



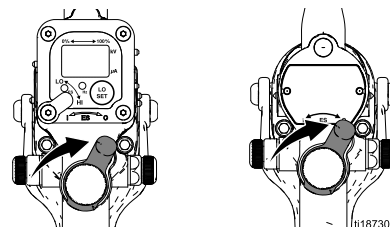
Vähennä tulipalon, räjähdysen tai sähköiskun vaaraa seuraavasti:

- Käännä ulkoinen ES-virtakytkin pois päältä (O) ennen pistoolin huuhtelemista.
- Maadoita aina laitteet ja jätteastia.
- Huuhtelee laite vain hyvin ilmastoiduissa tiloissa.
- Käytä ainoastaan ryhmän IIA huuhtelumateriaaleja. Käytettäväksi suositellaan syttymättömiä nesteitä.
- Välttääksesi staattista kipinöintiä ja roiskumisesta syntyviä vammoja huuhtelee aina matalimmalla mahdollisella paineella.

HUOMAUTUS

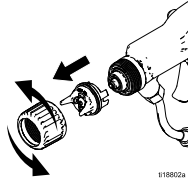
Älä käytä metyyleenikloridia tämän pistoolin huuhtelu- tai puhdistusliuottimena, sillä se vaurioittaa nailonisia.

1. Kytke ES-virtakytkin POIS PÄÄLTÄ -asentoon (O).

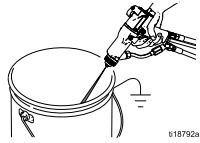


2. Noudata kohdan [Paineenpoistomenettelyt](#), page 27 ohjeita.

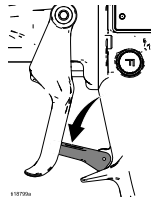
3. Irrota ja puhdista ilmasuutin ja ruiskutussuutin.



4. Vaihda nestelähteeksi liuotin tai irrota nesteletku ja kytke liuottimen syöttöletku pistooliin.
5. Suuntaa pistooli maadoitettuun metalliastiaan. Huuhtele, kunnes pistoolista virtaa puhdasta liuotinta.

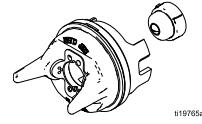


6. Noudata kohdan [Paineenpoistomenettelyt, page 27](#) ohjeita. Lukitse liipaisimen lukko.

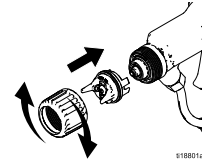


7. Sammuta tai irrota liuotinletku.

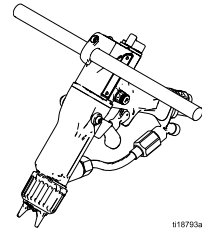
8. Kohdista ruiskutussuuttimen liuska ilmasuuttimen uraan. Tarkista suuttimen tiiviste (27a) ja vaihda rikkoutunut. Asenna suutin.



9. Asenna ilmasuutin, suuttimen suojus ja ruiskutussuutin.



10. Ripusta pistooli koukusta niin, että suutin osoittaa alaspäin.



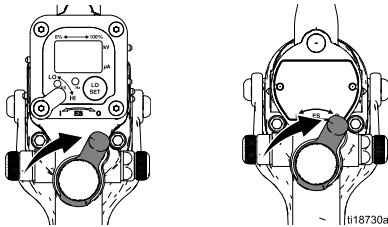
11. Kun haluat taas ruiskuttaa, kytke nesteen syöttöletku takaisin paikalleen. Noudata kohdan [Pistoolin asennustoimet, page 21](#) ohjeita.

Puhdista pistooli päivittäin

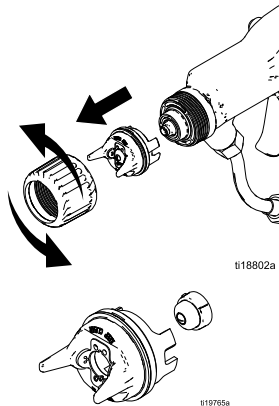
HUOMAUTUS

- Puhdista kaikki osat johtamattomalla, sopivalla liuottimella. Sähköä johtava liuotin voi saada pistoolin epäkuntoon.
- Ilmateihin pääsevä neste voi aiheuttaa pistoolin toimintahäiriön, käyttää virtaa ja laskea elektrostaattista tehoa. Virtalähteen ontelossa oleva liuotin voi lyhentää turbiinin käyttöikää. Suuntaa pistoolia aina mahdollisuuksien mukaan alaspäin sitä puhdistaessasi. Älä käytä mitään puhdistusmenetelmää, josta voi päästä nestettä pistoolin ilmakehanaviin.

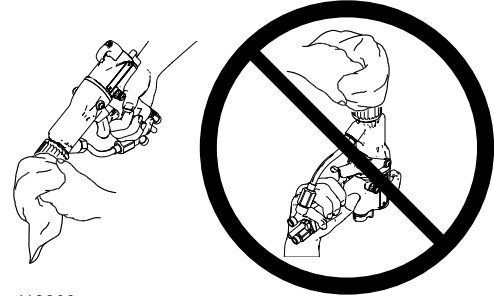
1. Kytke ES-sulkukytkin POIS PÄÄLTÄ -asentoon (O).



2. Noudata kohdan [Paineenpoistomenettelyt, page 27](#) ohjeita.
3. Irrota ilmasuutin / suuttimen suojus ja ruiskutus-suutin.



6. Puhdista pistooli ulkopuolelta sopivalla liuottimella. Käytä pehmeää liinaa. Osoita pistoolilla alaspäin, jottei nestettä pääse valumaan pistoolin kanaviin. Älä upota pistoolia nesteeseen.



ti18809a



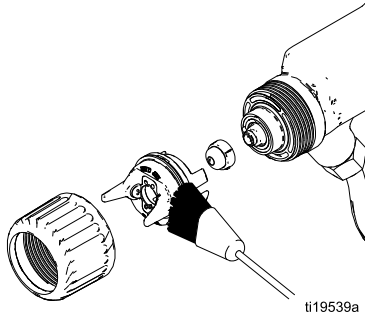
ti18810a



ti18811a

4. Huuhtele pistooli, katso [Huuhtele, page 29](#).
5. Noudata kohdan [Paineenpoistomenettelyt, page 27](#) ohjeita.

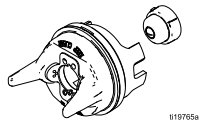
7. Puhdista ilmasuutin / suuttimen suojus ja ruiskutussuutin pehmeällä harjalla ja sopivalla liuottimella.



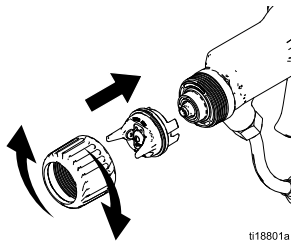
8. Puhdista ilmasuuttimen reiät tarvittaessa hammastikulla tai muulla pehmeällä työvälineellä. Älä käytä metallisia työvälineitä.



9. Kohdista ruiskutussuuttimen liuska ilmasuuttimen uraan. Tarkista suuttimen tiiviste (27a) ja vaihda rikkoutunut. Asenna suutin.

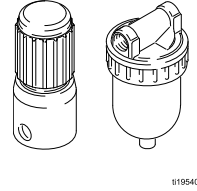


10. Asenna ilmasuutin ja kiinnitysrenkas. Suuntaa ilmasuutin ja kiristä kiinnitysrenkas kunnolla.

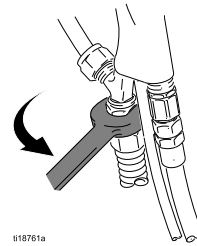


Päivittäinen kunnossapito

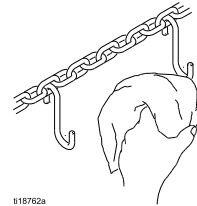
1. Noudata kohdan [Paineenpoistomenettelyt, page 27](#) ohjeita.
2. Puhdista neste- ja ilmansuodattimet.



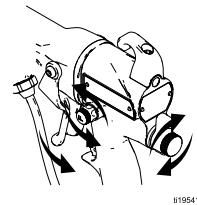
3. Tarkasta nestevuotojen varalta. Kiristä kaikki kiinnitykset.



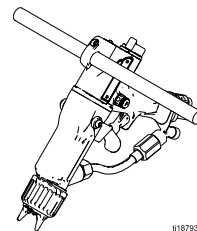
4. Puhdista työkalun ripustimet. Käytä kipinää muodostamattomia työkaluja.



5. Tarkista liipaisimen ja venttiilien liikkuminen. Voitele tarvittaessa.



6. [Tarkista pistoolin sähköinen maadoitus, page 25.](#)
7. Ripusta pistooli koukusta niin, että suutin osoittaa alaspäin.






Sähköiset testit

Pistoolin sisällä olevat elektroniset komponentit vaikuttavat laitteen suorituskykyyn ja turvallisuuteen. Testaa seuraavien toimenpiteiden avulla virtalähteen ja pistoolin rungon kunto sekä komponenttien välinen sähköinen jatkuvuus.

HUOMAUTUS

Pistoolin rungon resistorikasetti on osa runkoa eikä se ole vaihdettavissa. Välttääksesi vaurioittamasta pistoolin runkoa älä yritä poistaa rungon resistoria.

Suorita sähköiset testit megaohmimittarilla, osanro 241079 (AA), ja 500 V:n jännitteellä. Liitä johtimet kuvan mukaisesti.

				
---	---	---	--	--

Megaohmimittaria, osanro 241079 (AA – katso kuva 17), ei ole hyväksytty käyttöön vaarallisessa ympäristössä. Kipinöintivaaran ehkäisemiseksi megaohmimittaria saa käyttää sähköisen maadoituksen tarkistamiseen vain, kun:

- Pistooli on poistettu vaarallisesta ympäristöstä;
- Kaikki vaarallisessa ympäristössä olevat ruiskutuslaitteet on kytketty pois päältä, vaarallisessa ympäristössä olevat puhaltimet ovat käynnissä eikä tilassa ole syttyviä höyryjä (esimerkiksi avoimia liuotinsäiliöitä tai ruiskutus höyryjä).

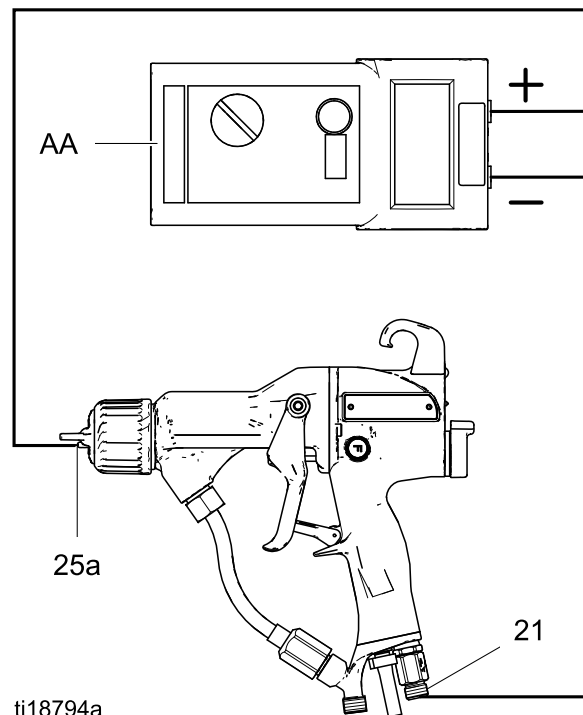
Tämän varoituksen laiminlyönti voi johtaa tulipaloon, räjähdykseen ja sähköiskuun ja aiheuttaa vakavan tapaturman ja omaisuusvahinkoja.

Testaa pistoolin vastus

1. Huuhtele ja kuivaa nestekanava.
2. Mittaa vastus elektrodin neulan kärjen (25a) ja ilmanivelen (21) välillä. Vastuksen tulee olla:

- 106–150 megaohmia 60 kV:n pistooleissa
- 150–195 megaohmia 85 kV:n pistooleissa

Jos vastus on alueen ulkopuolella, siirry kohtaan [Testaa virtalähteen sähköinen vastus, page 34](#). Jos arvo on alueella, katso kohdasta [Sähköjärjestelmän vianetsintä, page 38](#) muita mahdollisia huonon suorituskyvyn syitä.



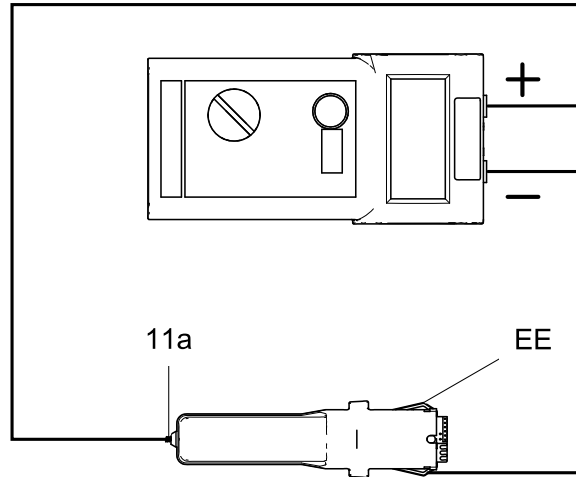
ti18794a

Figure 17 Testaa pistoolin vastus

Testaa virtalähteen sähköinen vastus

1. Irrota virtalähde (11). Katso [Virtalähteen poisto ja vaihto, page 46](#).
2. Irrota vaihtovirtageneraattori (15) virtalähteestä. Katso [Vaihtovirtageneraattorin poisto ja vaihto, page 47](#).
3. Mittaa virtalähteen maadoituksen kontaktipisteen (EE) ja jousen (11a) välinen vastus. Vastuksen tulee olla:
 - 86–110 megaohmia 60 kV:n pistooleissa
 - 130–160 megaohmia 85 kV:n pistooleissa
4. Jos arvo ei ole tällä välillä, vaihda virtalähde. Jos vastus on alueella, siirry kohtaan [Testaa pistoolin rungon vastus, page 35](#).
5. Jos ongelmia yhä esiintyy, katso kohdasta [Sähköjärjestelmän vianetsintä, page 38](#), muita mahdollisia syitä huonoon suorituskykyyn tai ota yhteys Graco-jälleenmyyjään.

6. Varmista, että jousi (11a) on paikallaan, ennen kuin asennat virtalähteen takaisin.

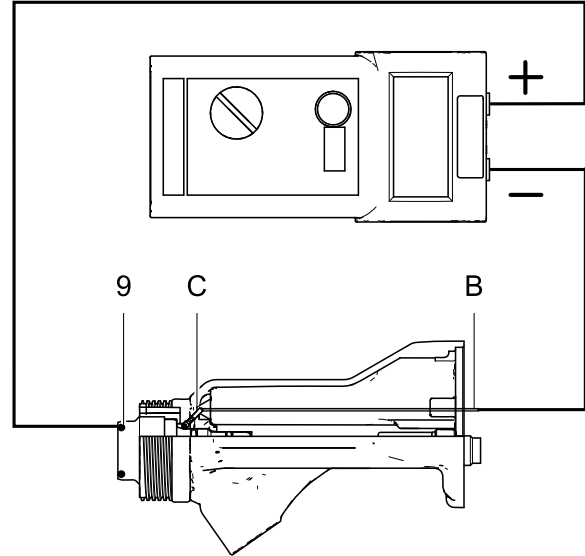


ti18735a

Figure 18 Testaa virtalähteen sähköinen vastus

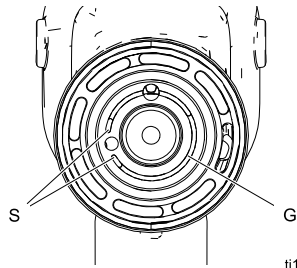
Testaa pistoolin rungon vastus

1. Työnnä sähköä johtava tanko (B) pistoolin runkoon (joka on irrotettu virtalähdetestiä varten) ja rungon etupuolella olevaa metallista kontaktia (C) vasten.
2. Mittaa sähköä johtavan tangon (B) ja sähköä johtavan renkaan (9) välinen vastus. Vastuksen tulee olla 10–30 megaohmia. Jos vastus ei ole tällä välillä, varmista, että rungon metallinen kontakti (C) ja sähköä johtava kontaktirengas (9) ovat puhtaita ja ehjiä.
3. Jos vastus on yhä määritellyn alueen ulkopuolella, irrota sähköä johtava kontaktirengas (9) ja mittaa sähköä johtavan tangon (B) ja sähköä johtavan kontaktirenkaan pohjalla olevan lankajohtimen välinen vastus.
4. Jos vastus on toivottu, vaihda sähköä johtava kontaktirengas (9) uuteen. Aseta sähköä johtavan renkaan päät loviin (S) rungon edessä, paina sitten rengas kunnolla uraan (G).



ti19544a

Figure 19 Testaa pistoolin rungon vastus



ti19901a



--	--	--	--	--

Sähköä johtava rengas (9) on sähköä johtava (metallinen) kontaktirengas, ei tiivistävä o-rengas. Vähennä tulipalon, räjähdyksen tai sähköiskun vaaraa seuraavasti:

- Älä irrota sähköä johtavaa rengasta muutoin kuin vaihtaessasi sen.
- Älä käytä pistoolia, ellei sähköä johtava rengas ole paikallaan.
- Älä vaihda sähköä johtavaa rengasta muuhun kuin alkuperäiseen Gracon varaosaan.

5. Jos vastus on yhä alueen ulkopuolella, vaihda pistoolin runko.

Vianetsintä

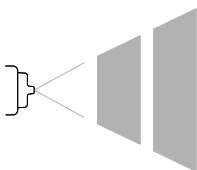

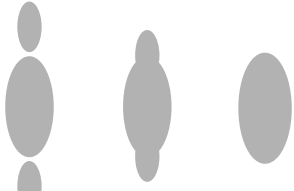
				
<p>Tämän laitteen asennuksessa ja huollossa joudut kosketuksiin osien kanssa, jotka voivat aiheuttaa sähköiskun tai muun vakavan tapaturman, mikäli et tee työtä asianmukaisesti. Älä asenna äläkä huolla tätä laitetta, ellet ole pätevä ja saanut siihen asianmukaisen koulutuksen.</p>				

				
<p>Vähennä ihovammojen vaaraa noudattamalla ohjeita kohdassa Paineenpoistomenettelyt, page 27, kun sinua kehoitetaan poistamaan paine.</p>				

Tarkista kaikki vianetsintätaulukoiden ratkaisuehdotukset ennen kuin purat pistoolin.

Ruiskutuskuvion vianetsintä

HUOMAUTUS: Eräät ruiskutuskuvio-ongelmat aiheutuvat ilman ja nesteen virheellisestä suhteesta.

Ongelma	Syy	Ratkaisu
Ruiskutus on epätasainen tai roiskuu. 	Ei nestettä.	Lisää nestettä.
	Nestesyötössä on ilmaa.	Tarkista nestelähde. Lisää ainetta.
Epäsäännöllinen kuvio.  ti18798a	Nestekeräymä; suutin osittain tukossa.	Puhdista. Katso Puhdista pistooli päivittäin, page 31 .
	Kulumia/vaurioita suuttimessa tai ilmasuuttimen aukoissa.	Puhdista tai vaihda.
Kuvio on toisessa laidassa; ilmasuutin likaantuu	Ilmasuuttimen aukot tukossa.	Puhdista. Katso Puhdista pistooli päivittäin, page 31 .
Kuviossa häntiä.  ti18797a	Liian alhainen ilmanpaine.	Avaa hajotusilman säätöventtiili.
	Nestepaine liian pieni.	Nosta painetta.
Nestekeräytymä ilmasuuttimessa / suuttimen suojuksessa.	Liian korkea ilmanpaine.	Vähennä painetta.
	Nestepaine liian pieni.	Nosta painetta.
	Ilmasuuttimen aukot tukossa.	Puhdista. Katso Puhdista pistooli päivittäin, page 31 .

Pistoolin vianetsintä

Ongelma	Syy	Ratkaisu
Suihku sumuuntuu liikaa.	Ilman hajotuspaine liian korkea.	Sulje hajotusilmaventtiiliä hieman tai laske ilmanpaine mahdollisimman alhaiseksi. Täysi jännite edellyttää pistoolille vähintään 45 psi:n (0,32 Mpa:n, 3,2 barin) painetta.
	Neste on liian ohutta.	Nosta viskositeettia tai nosta nesteen virtausnopeutta.
”Appelsiinipinta”.	Liian alhainen hajotusilman paine.	Avaa hajotusilman venttiiliä enemmän tai lisää pistoolin tuloilman painetta. Käytä mahdollisimman pientä ilmanpainetta.
	Liian suuri ruiskutussuutin.	Käytä pienempää suutinta. Katso Ruiskutussuutinten valintataulukko, page 64 .
	Huonosti sekoitettu tai suodatettu neste.	Sekoita tai suodata neste uudelleen.
	Neste on liian paksua.	Alenna viskositeettia.
Nestevuotoja tiivisteiden ympäristössä.	Nesteneulan tiiviste tai tanko on kulunut.	Vaihda tiivisteet. Katso Nesteneulan vaihto, page 45 .
Ilmavuotoja pistoolin etuosassa.	Ilmaventtiili ei ole kunnolla paikoillaan.	Vaihda ilmaventtiili. Katso Ilmaventtiilin korjaus, page 51 .
Nestevuotoa pistoolin etuosasta.	Nesteneulan kuula kulunut tai vaurioitunut.	Katso Nesteneulan vaihto, page 45 .
	Nesteistukkakotelo kulunut.	Katso Ilmasuuttimen, ruiskutussuuttimen tai nesteistukkakotelon vaihto, page 41 .
	Löysä ruiskutussuutin.	Kiristä kiinnitysrenkas.
	Vaurioitunut suuttimen tiiviste.	Katso Ilmasuuttimen, ruiskutussuuttimen tai nesteistukkakotelon vaihto, page 41 .
Pistooli ei ruiskuta.	Alhainen nestesyöttö.	Lisää tarvittaessa nestettä.
	Ruiskutussuutin vaurioitunut.	Vaihda.
	Ruiskutussuutin likainen tai tukossa.	Puhdista. Katso Puhdista pistooli päivittäin, page 31 .
	Nesteneula vaurioitunut.	Katso Nesteneulan vaihto, page 45 .
Ilmasuutin likainen.	Ilmasuutin vaurioitunut tai tukossa.	Puhdista ilmasuutin. Katso Puhdista pistooli päivittäin, page 31 .
Liikaa maalia kääriytyy takaisin käyttäjälle.	Huono maadoitus.	Katso Maadoitus, page 17 .
	Pistoolin ja osan etäisyys väärä.	Pitäisi olla 200–300 mm (8–12 in).

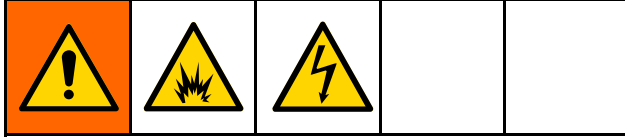
Sähköjärjestelmän vianetsintä

Ongelma	Syy	Ratkaisu
Huono peitto.	ES-virtakytkin asennossa POIS PÄÄLTÄ (O).	Käännä asentoon PÄÄLLÄ (I).
	Pistoolin ilmanpaine liian alhainen (ES-merkkivalo on keltainen).	Tarkista pistoolille tuleva ilmanpaine. Täysi jännite edellyttää pistoolille vähintään 45 psi:n (0,32 Mpa:n, 3,2 barin) painetta.
	Hajotusilman paine liian korkea.	Vähennä painetta.
	Nestepaine liian korkea.	Alenna tai vaihda kulunut suutin.
	Pistoolin ja osan etäisyys väärä.	Pitää olla 200–300 mm (8–12 tuumaa).
	Huonosti maadoitetut osat.	Vastuksen tulee olla 1 megaohmia tai vähemmän. Puhdista työkappaleen ripustimet.
	Pistoolin vastus viallinen.	Katso Testaa pistoolin vastus, page 33.
	Alhainen nesteen vastus.	Katso Tarkista nesteen vastus, page 26.
	Nesteneulan tiivisteestä vuotaa nestettä, joka aiheuttaa oikosulun.	Katso Nesteneulan vaihto, page 45.
	Viallinen vaihtovirtageneraattori.	Katso Vaihtovirtageneraattorin poisto ja vaihto, page 47.
ES- tai Hz-merkkivalo ei pala.	ES-virtakytkin asennossa POIS PÄÄLTÄ (O).	Käännä asentoon PÄÄLLÄ (I).
	Ei virtaa.	Tarkasta virtalähde, vaihtovirtageneraattori ja vaihtovirtageneraattorin lattakaapeli. Katso Virtalähteen poisto ja vaihto, page 46 ja Vaihtovirtageneraattorin poisto ja vaihto, page 47.
Käyttäjä saa pienen sähköiskun.	Käyttäjää ei ole maadoitettu tai hänen lähellään on maadoittamaton kohde.	Katso Maadoitus, page 17.
	Pistoolia ei ole maadoitettu.	Katso Tarkista pistoolin sähköinen maadoitus, page 25 ja Testaa pistoolin vastus, page 33.
Käyttäjä saa sähköiskun työkappaleesta.	Työkappaleita ei ole maadoitettu.	Vastuksen tulee olla 1 megaohmia tai vähemmän. Puhdista työkappaleen ripustimet.

Ongelma	Syy	Ratkaisu
Jännite-/virtanäyttö pysyy punaisena (vain Smart-pistoolit).	Pistooli on liian lähellä ruiskutettavaa osaa.	Pistoolin pitää olla 200–300 mm:n (8–12 tuuman) päässä osasta.
	Tarkista nesteen vastus.	Katso Tarkista nesteen vastus, page 26.
	Pistooli likainen.	Katso Puhdista pistooli päivittäin, page 31.
ES- tai Hz-merkkivalo on keltainen.	Vaihtovirtageneraattorin nopeus on liian alhainen.	Nosta ilmanpainetta, kunnes merkkivalo on vihreä. Vältä ylihajottamista käyttämällä hajotusilman vastusvaroventtiiliä use vähentääksesi hajotusilman syöttöä ilmasuuttimeen.
ES- tai Hz-merkkivalo on punainen.	Vaihtovirtageneraattorin nopeus on liian suuri.	Laske ilmanpainetta, kunnes merkkivalo on vihreä tai asenna ES-sulkuventtiili ja ilmanrajoitin, joka rajoittaa ilmapirtausta turbiiniin.
Vikanäyttö tulee näkyviin ja Hz-merkkivalo on punainen (vain Smart-pistoolit).	Smart-moduulin yhteys virtalähteeseen on katkennut.	Tarkasta liitäntöjen kunnollisuus Smart-moduulin ja virtalähteen välillä. Katso Smart-moduulin vaihto, page 52 ja Virtalähteen poisto ja vaihto, page 46.

Korjaus

Valmistele pistooli huoltoa varten



Tämän laitteen asennuksessa ja korjauksessa joudut kosketuksiin osien kanssa, jotka voivat aiheuttaa sähköiskun tai muun vakavan tapaturman, mikäli et tee työtä asianmukaisesti. Älä asenna äläkä huolla tätä laitetta, ellet ole pätevä ja saanut siihen asianmukaisen koulutuksen.



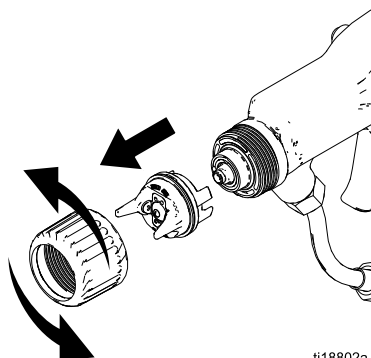
Vähennä tapaturman vaaraa noudattamalla kohdassa [Paineenpoistomenettelyt, page 27](#) annettuja ohjeita ennen järjestelmän osien tarkastamista tai huoltamista ja aina, kun ohjeissa kehoitetaan poistamaan paine.

- Tarkista kaikki kohdassa [Vianetsintä, page 36](#) kuvatut ratkaisuehdotukset ennen kuin purat pistoolin.

- Käytä ruuvipuristinta, jonka leuat ovat pehmustetut. Näin et vaurioita muoviosia.
 - Voitele osa neulakokoonpanon osista (20) ja eräät nesteliittimet dielektrisellä rasvalla (57), kuten tekstissä on määritetty.
 - Voitele O-renkaat ja tiivisteet kevyesti silikonittomalla rasvalla. Tilaa osanro 111265 voiteluainetta. Älä voitele liikaa.
 - Käytä vain aitoja Graco-osia. Älä käytä muiden Pro-pistoolimallien osia.
 - Saatavana on ilmatiiivisteiden korjaussarja 24N789. Sarja on ostettava erikseen. Sarjojen osat on merkitty tähdellä, esimerkiksi (3*).
1. Huuhtelee pistooli. Katso [Huuhtelee, page 29](#).
 2. Vapauta paine. Katso [Paineenpoistomenettelyt, page 27](#).
 3. Irrota pistoolin ilma- ja nestejohtot.
 4. Vie pistooli pois työskentelyalueelta. Korjausalueen tulee olla puhdas.

Ilmasuuttimen, ruiskutussuuttimen tai nesteistukkakotelon vaihto

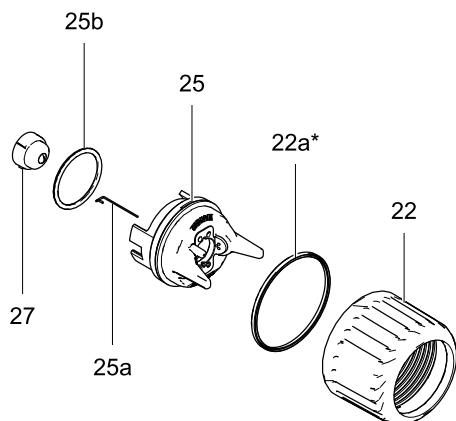
1. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 40](#).
2. Irrota pidikerengas (22) ja ilmasuutin- / suuttimen suojuskokoonpano (25).



ti18802a

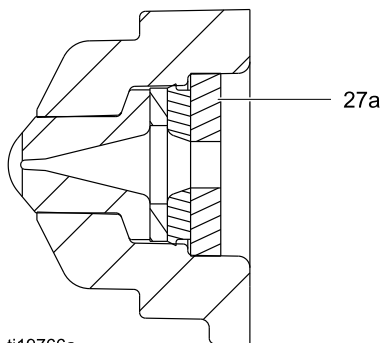
Figure 20 Irrota ilmasuutin.

3. Pura ilmasuuttimen kokoonpano. Tarkasta U-kupin (22a), o-renkaan (25b) ja suuttimen tiiviste (27a) kunto. Vaihda kaikki vaurioituneet osat.



ti19521a

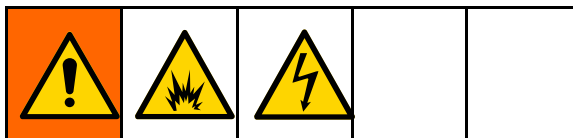
Figure 21 Pura ilmasuuttimen kokoonpano.



ti19766a

Figure 22 Suuttimen tiiviste

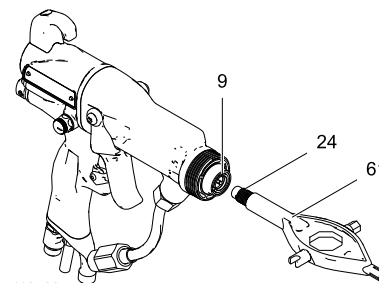
4. Elektroodin (25a) vaihtaminen, katso [Elektroodin vaihto, page 42](#).



Sähköä johtava rengas (9) on sähköä johtava metallinen kontaktirengas, ei tiivistävä o-renkas. Vähennä tulipalon, räjähdysten tai sähköiskun vaaraa seuraavasti:

- Älä irrota sähköä johtavaa rengasta muutoin kuin vaihtaessasi sen.
- Älä käytä pistoolia, ellei sähköä johtava rengas ole paikallaan.
- Älä vaihda sähköä johtavaa rengasta muuhun kuin alkuperäiseen Gracon varaosaan.

5. Vedä liipaisimesta ja irrota nesteistukkakotelo (24) monitoimiavaimella (61).



ti19523a

Figure 23 Vaihda nesteistukkakotelo

HUOMAUTUS

Älä kiristä nesteistukkakotelo (24) liikaa. Liiallinen kiristäminen voi vahingoittaa koteloa ja pistoolin runkoa, ja johtaa vialliseen nesteeseen katkaisuun.

6. Vedä pistoolin liipaisimesta ja asenna nesteistukkakotelo (24). Kiristä kunnes tunnet vastuksen, ja sitten vielä 1/4 kierrosta lisää.
7. Varmista, että ruiskutus-suuttimen tiiviste (27a) on paikallaan. Kohdista ruiskutus-suuttimen liuska ilmasuuttimen uraan (25). Asenna ruiskutus-suutin (27) ilmasuuttimeen.
8. Varmista, että elektrodi (25a) on asennettu oikein ilmasuuttimeen.
9. Tarkista, että ilmasuuttimen o-rengas (25b) on paikallaan.
10. Tarkista, että u-kuppi (22a) on kunnolla paikoillaan kiinnitysrenkaassa (22). U-kupin huulten tulee olla alaspäin.

HUOMAUTUS

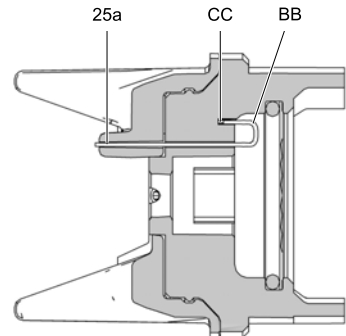
Vältä vaurioittamasta suuttimen suojusta suuntaamalla ilmasuutinkokoonpano (25) ennen kiinnitysrenkaan (22) kiristämistä. Älä kierrä ilmasuutinta, kun kiinnitysrenkas on kireällä.

11. Suuntaa ilmasuutin ja kiristä kiinnitysrenkas kunnolla.
12. Katso [Testaa pistoolin vastus, page 33](#).

Elektrodin vaihto



1. Noudata vaiheita kohdassa [Valmistelee pistooli huoltoa varten, page 40](#).
2. Irrota ilmasuuttimen kokoonpano (25). Katso [Ilmasuuttimen, ruiskutus-suuttimen tai nesteistukkakotelon vaihto, page 41](#).
3. Vedä elektrodi (25a) ulos ilmasuuttimen takaosasta kärkipihtejä käyttäen.
4. Työnnä uusi elektrodi paikalleen ilmasuuttimen aukon läpi. Varmista, että elektrodin lyhyt pää (BB) kytkeytyy ilmasuuttimen takaosassa olevaan aukkoon (CC). Paina elektrodi sormin tiukasti paikalleen.
5. Asenna ilmasuuttimeen kokoonpano.
6. Noudata vaiheita kohdassa [Testaa pistoolin vastus, page 33](#).



ti19524a

Figure 24 Vaihda elektrodi

Nesteputken poisto ja vaihto

1. Katso [Valmistelevä pistooli huoltoon varten, sivu 40](#).
2. Irrota nesteputken alempi mutteri (C).
3. Avaa nesteputken ylempi mutteri (D) varovasti.

HUOMAUTUS

Varo vahingoittamasta nesteputkikokoonpanoa (19) ja varsinkin tiivistyspintaa (E) puhdistaessasi tai asentaessasi kokoonpanoa. Jos tiivistyspinta vahingoittuu, koko nesteputken kokoonpano täytyy vaihtaa.

4. Levitä dielektristä rasvaa (57) nesteputken muovisen jatkeen koko pituudelle.
5. Laita heikosti lukitsevaa lukitetta nesteputken muttereiden kierteisiin.
6. Asenna nesteputki pistoolin runkoon ja kiristä ylempi mutteri (D) ensin käsin ja sitten vielä 1/2 kierrosta tiukemmalle. Mutterin ja rungon väliin jää rako. Älä kiristä mutteria liian kireälle.
7. Varmista, että nestesuodatin (10) on paikallaan nesteliittimessä. Kiristä alamutteri (C) kunnolla liittimeen. Varmista, että ylämutteri pysyy tiukasti paikallaan.

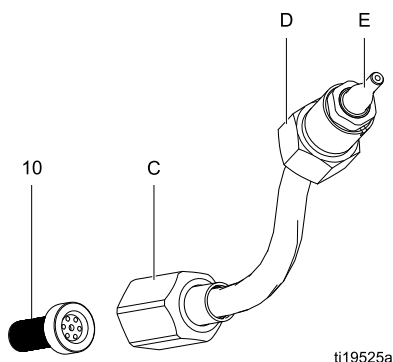


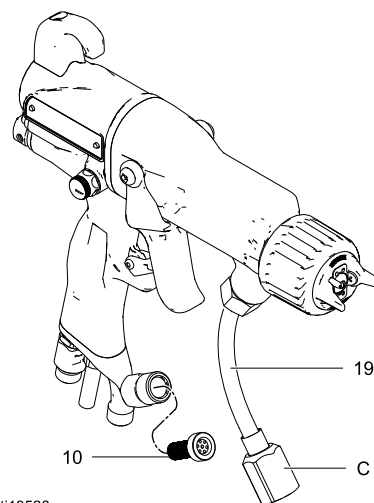
Figure 25 Nesteputki

Nestesuodattimen vaihto

1. Katso [Valmistelevä pistooli huoltoon varten, sivu 40](#).
2. Irrota nesteputken alempi mutteri (C).
3. Irrota nestesuodatin (10) liittimestä. Puhdista tai vaihda suodatin tarpeen mukaan.
4. Asenna nestesuodatin (10) liittimeen. Kiristä alamutteri (C) liittimeen ja kiristä vääntömomenttiin 140–150 in-lb (15,8–16,9 N•m). Varmista, että ylämutterin kiristys pysyy vääntömomentissa 20–30 in-lb (2,3–3,4 N•m).

HUOMAUTUS

Varmista alemman mutterin (C) kiristämisen jälkeen, että nesteputki (19) ei ole taipunut.



ti19526a

Figure 26 Nestesuodattimen vaihto

Pistoolin rungon poisto

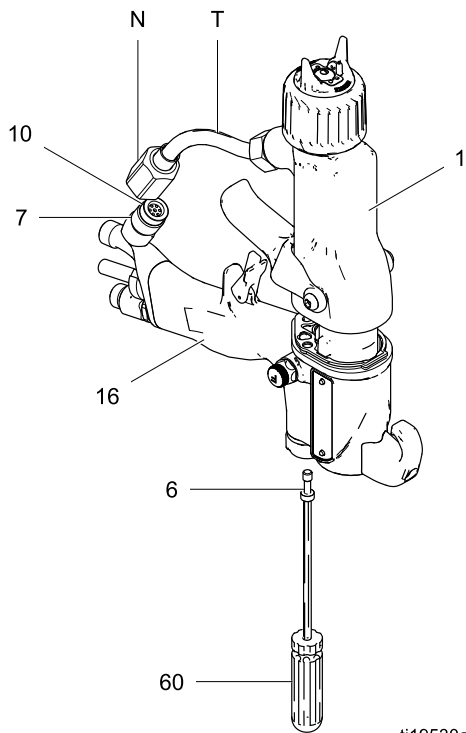
1. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 40](#).
2. Irrota nesteputken alempi mutteri (N). Erota putkikokoonpano (T) varovasti kannattimesta (7).
3. Löysää kaksi ruuvia (6).

HUOMAUTUS

Välttääksesi vahingoittamasta virtalähdettä (11) vedä pistoolin runko suoraan irti pistoolin kahvasta. Liikuta tarvittaessa pistoolin runkoa sivuittain saadaksesi sen irti kahvasta.

4. Pidä pistoolin kahvasta (16) kiinni toisella kädellä ja vedä runko (1) suoraan pois kahvasta.

HUOMAUTUS: Jos virtalähde jää runkoon, irrota vaihtovirtageneraattori/virtalähdekokoonpano rungosta.



ti19530a

Figure 27 Pistoolin rungon poisto

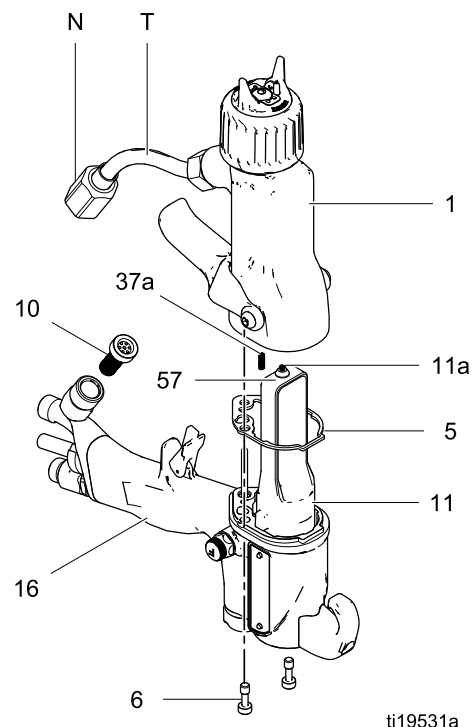
Pistoolin rungon asennus

1. Varmista, että tiiviste (5*) ja maadoitusjousi (37a) ovat paikallaan. Varmista, että tiivisteiden ilma-aukot on kohdistettu oikein. Vaihda tiiviste, jos se on vaurioitunut.
2. Varmista, että jousi (11a) on paikallaan virtalähteen (11) kärjessä. Levitä **vapaasti** dielektristä rasvaa (57) virtalähteen kärkeen. Aseta pistoolin runko (1) virtalähteen päälle ja edelleen pistoolin kahvaan (16).
3. Kiristä kaksi ruuvia (6) ristikkäin ja tasaisesti (kiristä vastuksen tuntumisen jälkeen vielä noin puoli kierrosta tai 20 in-lbs, 2,3 N•m).

HUOMAUTUS

Välttääksesi vaurioittamasta pistoolin runkoa älä kiristä ruuveja (6) liikaa.

4. Varmista, että nestesuodatin (10) on paikallaan nesteliittimessä. Kiristä alamutteri (N) liitteeseen ja kiristä vääntömomenttiin 140–150 in-lb (15,8–16,9 N•m). Varmista, että ylämutteri pysyy tiukasti paikallaan.
5. Noudata vaiheita kohdassa [Testaa pistoolin vastus, page 33](#).



ti19531a

Figure 28 Pistoolin rungon asennus

Nesteneulan vaihto

1. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 40.](#)
2. Irrota ilmasuuttimen kokoonpano ja nesteistukkakotelo. Katso [Ilmasuuttimen, ruiskutussuuttimen tai nesteistukkakotelon vaihto, page 41.](#)
3. Irrota pistoolin runko. Katso [Pistoolin rungon poisto, page 44.](#)
4. Irrota liipaisimen ruuvit (13) ja liipaisin (12).
5. Irrota jousitulppa (37). Irrota jousi (20a).
6. Varmista, että istukkakotelo (24) on irrotettu. Aseta 2 mm:n kuulapäinen avain (60) nesteulakokoonpanon taakse. Työnnä työkalu eteenpäin siten, että neulan kaksi segmenttiä lukittuu yhteen, ja käännä sitä myötäpäivään noin 12 täyttä kierrosta, jolloin neula irtaana.
7. Käytä muovisen monitoimityökalun (61) erillistä kuusiopäätä ja työnnä varovasti suoraan nesteulakokoonpanon taakse, kunnes nesteivisteet vapautuvat sisäpuolelta.

HUOMAUTUS

Jotta neulakokoonpano ei vahingoitu ja pysyy kasassa, varmista, ettei neula ole kiinni ennen irrottamista.

8. Poista nesteulakokoonpano pistoolinputken takaa.
9. Asenna neulakokoonpano pistoolin runkoon. Työnnä neula sisään avaimella (60) ja kiristä.
10. Asenna jousi (20a).
11. Asenna jousitulppa (37). Varmista, että maadoitusjousi (37a) on paikallaan.
12. Asenna liipaisin (12) ja ruuvit (13).
13. Asenna pistoolin runko. Katso [Pistoolin rungon asennus, page 44.](#)
14. Asenna nesteistukkakotelo ja ilmasuutinkokoonpano. Katso [Ilmasuuttimen, ruiskutussuuttimen tai nesteistukkakotelon vaihto, page 41.](#)
15. Katso [Testaa pistoolin vastus, page 33.](#)

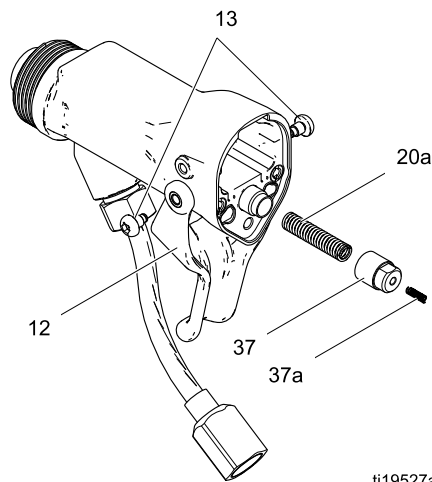


Figure 29 Irrota tulppa ja jouset

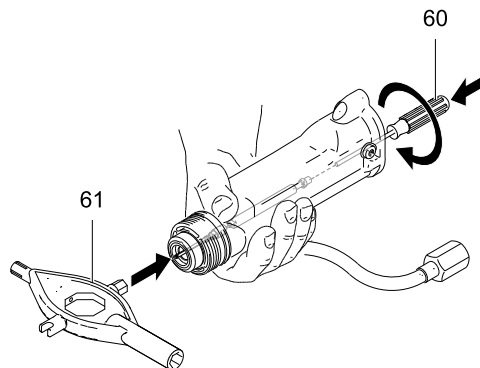


Figure 30 Irrota nesteuleula

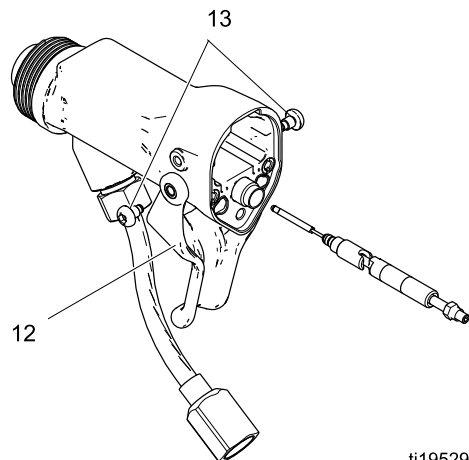


Figure 31 Vaihda nesteuleula

Virtalähteen poisto ja vaihto

- Tarkista, onko pistoolin kahvan virtalähdetilassa likaa tai kosteutta. Puhdista tila puhtaalla, kuivalla rätillä.
 - Älä altista tiivisteitä (5) liuottimille.
1. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 40](#).
 2. Katso [Pistoolin rungon poisto, page 44](#).

HUOMAUTUS

Varo vaurioittamasta virtalähdettä (11) käsitellessäsi sitä.

3. Ota virtalähde (11) käteesi. Vapauta virtalähde/vaihtovirtageneraattorikokonaisuus pistoolin kahvasta (16) ensin kevyesti puolelta toiselle heiluttamalla ja sitten varovasti suoraan ulospäin vetämällä. *Vain Smart-malleissa* irrota joustava virtapiiri (40) kahvan päällä olevasta pistokkeesta.
4. Tarkasta virtalähde ja vaihtovirtageneraattori vaurioiden varalta.
5. Erotta virtalähde (11) vaihtovirtageneraattorista (15) irrottamalla 3-johtiminen lattaliitin (PC) virtalähteestä. *Vain Smart-malleissa* irrota 6-napainen joustava virtapiiri (40) virtalähteestä. Irrota generaattori virtalähteestä työntämällä sitä ylöspäin.
6. Katso [Testaa virtalähteen sähköinen vastus, page 34](#). Vaihda virtalähde tarvittaessa. Tietoja vaihtovirtageneraattorin korjauksesta saat kohdasta [Vaihtovirtageneraattorin poisto ja vaihto, page 47](#).
7. *Vain Smart-mallit* kytke 6-napainen joustava virtapiiri (40) virtalähteeseen.

HUOMAUTUS

Jotta estetään kaapelin vaurioituminen ja mahdollinen maadoituksen keskeytys, taivuta vaihtovirtageneraattorin 3-johtimista lattakaapelia ylöspäin ja taakse siten, että taivutettu pää on virtalähdettä kohti ja liitin on yläosassa.

8. Liitä 3-johtiminen lattaliitin (B) virtalähteeseen. Vie lattaliitintä eteenpäin virtalähteen alle. Työnnä vaihtovirtageneraattori (15) alas virtalähteeseen (11).

9. Asenna virtalähde/vaihtovirtageneraattorikokoonpano pistoolin kahvaan (16). Varmista, että maadoituksen kontaktipisteet (EE) tulevat kosketukseen kahvan kanssa. *Vain Smart-mallit:* kohdista 6-napaisen joustavan virtapiirin (40) liitin kahvan päällä olevaan pistokkeeseen (CS). Työnnä liitin kunnolla pistokkeeseen samalla kun liu'utat virtalähde-/vaihtovirtageneraattorikokoonpanon kahvaan.

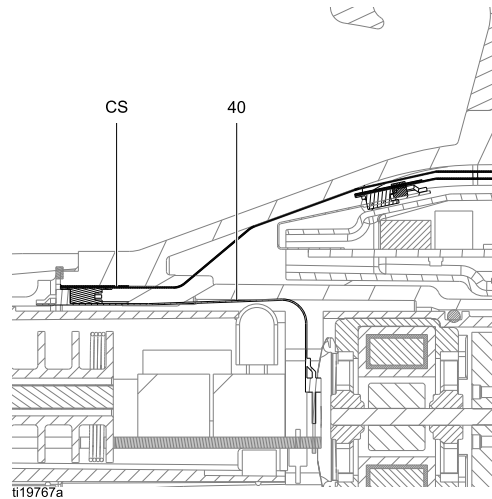


Figure 32 Liitä joustava virtapiiri

10. Varmista, että tiiviste (5*), maadoitusjousi (37a) ja virtalähteen jousi (11a) ovat paikoillaan. Vaihda tiiviste (5*), jos se on vaurioitunut. Kokoa runko (1) kahvaan (16). Katso [Pistoolin rungon asennus, page 44](#).
11. Katso [Testaa pistoolin vastus, page 33](#).

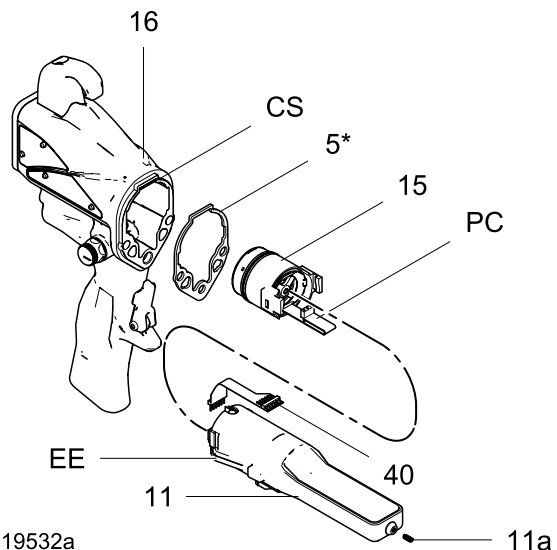


Figure 33 Virtalähde

Vaihtovirtageneraattorin poisto ja vaihto

HUOMAUTUS: Vaihda vaihtovirtageneraattorin laakerit 2 000 käyttötunnin jälkeen. Tilaa osanumero 24N706 laakerisarja. Sarjan osat on merkitty symbolilla (◆).

1. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 40](#).
2. Irrota virtalähde/vaihtovirtageneraattorikokoonpano ja kytke vaihtovirtageneraattori irti. Katso [Virtalähteen poisto ja vaihto, page 46](#).
3. Mittaa 3-johtimisen liittimen (PC) kahden ulomman liittimen välinen vastus, sen pitää olla 2,0–6,0 ohmia. Jos arvo on tämän alueen ulkopuolella, vaihda vaihtovirtageneraattorin kierukka (15a).
4. Irrota liitin (15h) tasapaisella ruuvitaltalla irti kotelosta (15d). Irrota tulppa (15f) ohuella terällä tai ruuvitaltalla.
5. Pyöritä puhallinta (15e) tarvittaessa siten, että sen rivat vapauttavat kotelon (15d) neljä laakeriliuskaa (T).

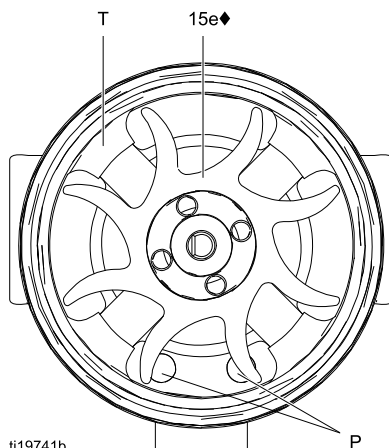


Figure 34 Puhaltimen suunta

6. Paina puhallin ja kierukkakokoonpano (15a) ulos kotelon (15d) etuosasta.

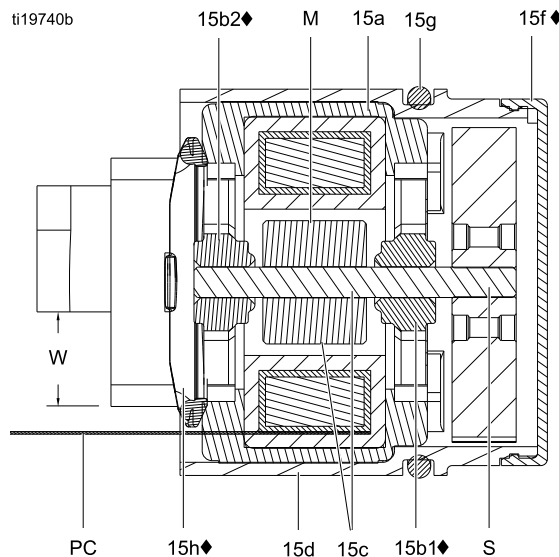


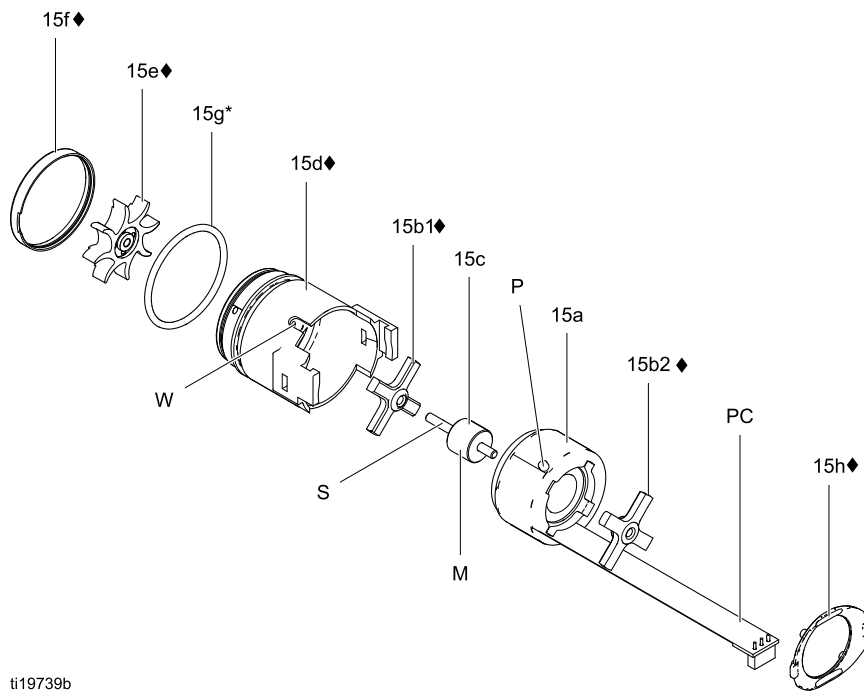
Figure 35 Vaihtovirtageneraattorin poikkileikkaus
◆5 ei näy kuvassa.

HUOMAUTUS

Älä naarmuta tai vahingoita magneettia (M) tai akselia (S). Älä purista tai vahingoita 3-johdinsiitintä (PC), kun purat ja kokoat laakereita.

7. Pidä kierukkakokoonpano (15a) työpöydällä puhallinpuoli ylöspäin. Irrota puhallin (15e) leveäpäisellä ruuvitaltalla irti akselistä (S).
8. Irrota ylälaakeri (15b2).
9. Irrota alalaakeri (15b1).
10. Asenna uusi pohjalaakeri (15b1◆) akselin (S) pitkään pätyyn. Laakerin litteän puolen on oltava pois päin magneetista (M). Asenna kierukka (15a) siten, että laakeriterät ovat tasan kierukan pinnan kanssa.
11. Paina uusi pätylaakeri (15b2◆) akselin lyhyeen päähän niin, että laakerin terät ovat samalla tasolla kelan (15a) pintaan nähden. Laakerin litteän puolen on oltava pois päin kierukasta.

12. Pidä kierukkakokoonpano (15a) työpöydällä puhallinpuoli ylöspäin. Paina puhallin (15e♦) akselin (S) pitkään päähän. Puhaltimen ripojen pitää olla suunnattu kuten kuvassa.
13. Paina kierukkakokoonpano (15a) varovasti koteloon (15d♦) etuosaan samalla kun kohdistat kierukan nastan kotelon loven kanssa. 3-johdinliitin (PC) on asetettava kotelon liuskojen leveään loven (W) alapuolelle kuten kuvassa 35. Varmista, että kierukan kohdistusnastat (P) ovat kuten kuvassa 34.
14. Pyöritä puhallinta (15e) siten, että sen rivat vapauttavat kotelon takaosan neljä laakeriliuskaa (T). Varmista, että pohjalaakerin terät (15b1♦) ovat kielekkeiden kanssa yhdensuuntaiset.
15. Aseta kela koteloon (15d♦). Kiinnitä klipsillä (15h♦) varmistaen, että sen kielekkeet kiinnittyvät kotelon aukkoihin.
16. Tarkista, että o-rengas (15g) on paikallaan. Asenna tulppa (15f).
17. Asenna vaihtovirtageneraattori virtalähteeseen, ja asenna molemmat osat kahvaan. Katso [Virtalähteen poisto ja vaihto, page 46](#).

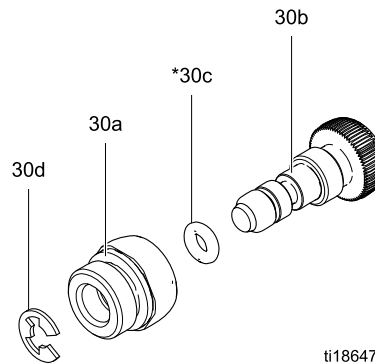


ti19739b

Figure 36 Vaihtovirtageneraattori

Viuhkan hajotusilman säätöventtiilin korjaus

1. Noudata vaiheita kohdassa [Valmistelevä pistooli huoltoa varten, page 40](#).
2. Aseta ruuviavain venttiilin kokoonpanon (30) tasoille ja ruuvaa kokoonpano irti kahvasta (16).
HUOMAUTUS: Voit vaihtaa koko venttiilin kokoonpanon (siirry vaiheeseen 9) tai yksittäisinä osina (vaiheet 3–9).
3. Irrota kiinnitysrenkas (30d).
4. Käännä venttiilin akselia (30b) vastapäivään kunnes se vapautuu venttiilipesästä (30a).
5. Irrota o-rengas (30c).
6. Puhdista kaikki osat ja tarkista ne kulumien ja vaurioiden varalta.
HUOMAUTUS: Käytä silikonitonta rasvaa, osanro 111265. Älä voitele liikaa.
7. Kun kokoat viuhkailmaventtiiliä (30), voitele venttiilin kierteet kevyesti ja kierrä akseli (30b) pesän (30a) pohjaan asti. Asenna o-rengas (30c*), voitele ja kierrä venttiilin karaa auki kunnes o-rengas menee koteloon.
8. Kokoa kiinnitysrenkas (30d). Kierrä venttiilin karaa ulos kotelosta kunnes kiinnitysrenkas pysäyttää sen.
9. Ruuvaa venttiilikokoonpano (30) pistoolin kahvaan (16) kotelon tasopintoja jakoavaimella kiertämällä. Kiristä momenttiin 15 in-lb (1,7 N•m).

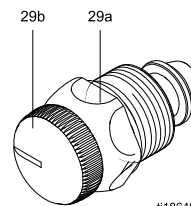


ti18647a

Figure 37 Viuhkan hajotusilman säätöventtiili

Hajotusilman säätöventtiilin korjaus

1. Noudata vaiheita kohdassa [Valmistelevä pistooli huoltoa varten, page 40](#).
2. Laita avain venttiilikokoonpanon (29) tasaisille kohdille ja kierrä kokoonpano irti kahvasta (16).
3. Tarkista venttiilikokoonpano. Jos viallinen, vaihda uusi venttiili (29).
4. Ruuvaa ennen venttiilikokoonpanon asentamista kahvaan venttiilin karaa (29b) kotelosta (29a) irti, kunnes se pysähtyy.
5. Asenna venttiilikokoonpano pistoolin kahvaan. Kiristä venttiilikotelo (29a) arvoon 15 in-lb (1,7 N•m).



ti18649a

Figure 38 Hajotusilman säätöventtiili

ES-sulkuventtiilin korjaus

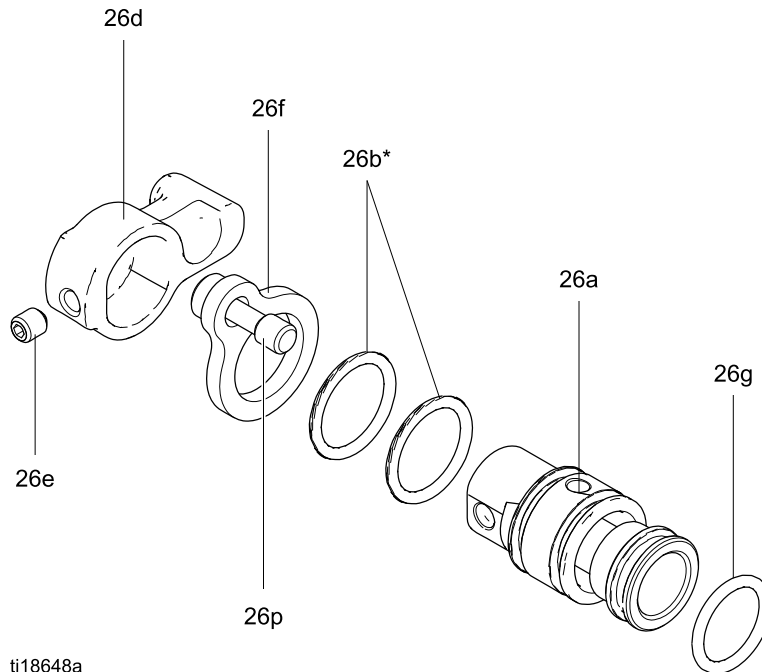
1. Noudata vaiheita kohdassa [Valmistele pistooli huoltoon varten, page 40](#).
2. Löysää pidätysruuvia (26p). Irrota venttiili (26) kahvasta.
3. Voitele o-renkaat (26b* ja 26g*) silikonittomalla rasvalla, osanumero 111265. Älä voitele liikaa.

HUOMAUTUS: Älä voitele osia liikaa. Ylimääräinen voiteluaine voi työntyä O-renkaista pistoolin ilmakelele ja tahrata työkappaleen maalipinnan.

4. Puhdista ja tarkista osat vaurioiden varalta. Vaihda osat tarvittaessa.

HUOMAUTUS: Pidikelevyn (26f) nipukan tulee osoittaa ylöspäin.

5. Asenna venttiili takaisin. Kiristä ruuvi (26p) vääntömomenttiin 15-25 in-lb (1.7-2.8 N•m).

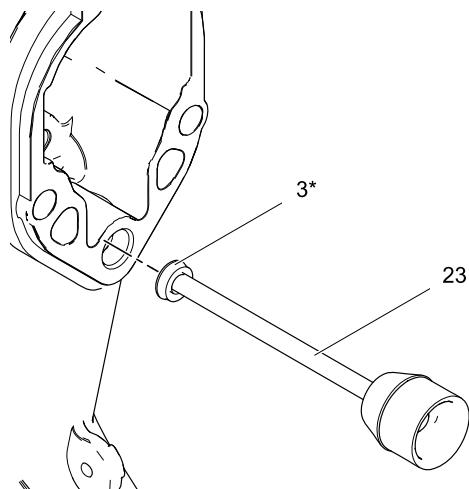


ti18648a

Figure 39 ES-sulkuventtiili

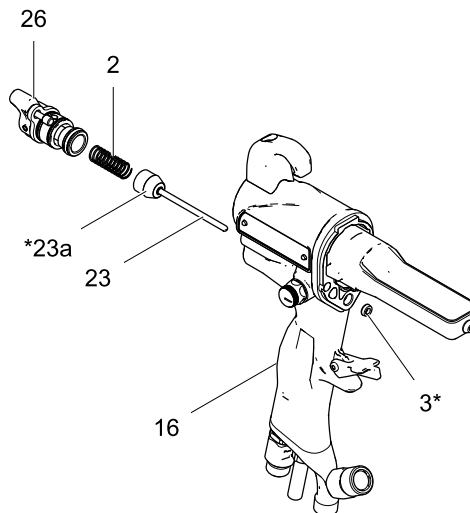
Ilmaventtiilin korjaus

1. Noudata vaiheita kohdassa [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 40.](#)
2. Noudata vaiheita kohdassa [Pistoolin rungon poisto, page 44.](#)
3. Irrota ruuvit (13) ja liipaisin (12).
4. Irrota ES-sulkuventtiili. Katso [ES-sulkuventtiilin korjaus, page 50.](#)
5. Irrota jousi (2).
6. Työnnä ilmaventtiilin akselin etuosasta ja pakota se ulos kahvan takaosasta. Tarkista kumitiiviste (23a*) ja vaihda, jos se on vahingoittunut.
7. Tarkista U-kuppi (3). Älä irrota U-kuppia ellei se ole vaurioitunut. Jos irrotat kupin, asenna uusi niin, että sen huulet osoittavat pistoolin kahvaan päin (16). Aseta U-kuppi ilmaventtiilin akseliin, jotta se asettuu pistoolin kahvaan.
8. Asenna ilmaventtiili (23) ja jousi (2) pistoolin kahvaan (16).
9. Asenna ES-sulkuventtiili. Katso [ES-sulkuventtiilin korjaus, page 50.](#)
10. Asenna liipaisin (12) ja ruuvit (13).
11. Noudata vaiheita kohdassa [Pistoolin rungon asennus, page 44.](#)



ti19724a

Figure 40 Asenna U-kuppi



ti19543a

Figure 41 Ilmaventtiili

Smart-moduulin vaihto

Jos näkyviin tulee vikanäyttö, Smart-moduulin yhteys virtalähteeseen on katkennut. Tarkasta liitäntöjen kunnollisuus Smart-moduulin ja virtalähteen välillä.

Jos moduulin LED-valot eivät pala, vaihda moduuli.

1. Noudata vaiheita kohdassa [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 40](#).
2. Irrota nivelruuvi (31e), o-rengas (31f) ja ES HI/LO -kytkin (31c) Smart-moduulipatruunan (31a) vasemmasta alareunasta.
3. Irrota loput kolme ruuvia (31d) kasetista.
4. Vedä Smart-moduuli ulos pistoolin takaosasta. Kytke irti lattaakaapeli (RC) pistoolin kahvan liittimestä (GC).
5. Poista tiiviste (31b).
6. Asenna uusi tiiviste (31b) uuteen kasettiin (31a). Varmista, että tiivisteen lovetut reunat ovat päällä.
7. Kohdista moduulin lattaakaapeli (RC) pistoolin kaapelin (GC) kanssa ja liitä ne hyvin yhteen, kuten kuvassa. Työnnä liitetyt kaapelit pistoolin kahvan syvennykseen. Asenna moduuli rinnan pistoolin kahvan takaosan kanssa.
8. Asenna nivelruuvi (31e), o-rengas (31f) ja ES HI/LO -kytkin patruunan (31a) vasempaan alareunaan.
9. Asenna loput kolme ruuvia (31d). Kiristä momenttiin 0,8–1,0 N•m (7–9 in-lb).

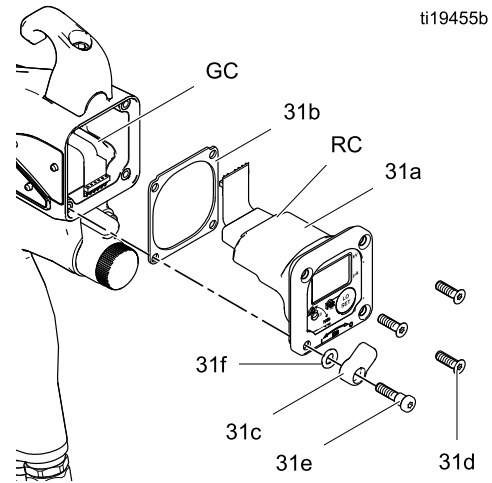


Figure 42 Smart-moduuli

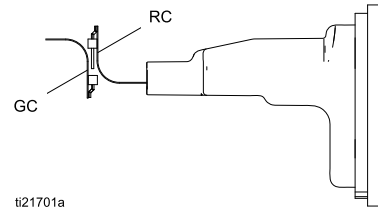


Figure 43 Kohdista lattaakaapelit

Ilmanoton kääntöliittimen ja poistoventtiilin vaihto

1. Noudata vaiheita kohdassa [Valmistelevä pistooli huoltoa varten, page 40](#).
2. Vaihda ilmanpoistoventtiili seuraavasti:
 - a. Irrota puristin (36) ja poistoputki (35).
 - b. Kierrä nivel (21) irti pistoolin kahvasta (16). Nivelessä on vasenkätinen kierre. Irrota kannatin (7).
 - c. Vedä poistoventtiili (8) irti kahvasta (16). Tarkista o-rengas (8a) ja vaihda tarvittaessa.
 - d. Asenna o-rengas (8a*) poistoventtiiliin (8). Voitele o-rengas ohuella silikonittomalla rasvalla.
 - e. Asenna poistoventtiili (8) kahvaan (16).
 - f. Käytä nivelen (21) yläkierteisiin kierrevoiteluainetta. Asenna kannatin (7) ja ruuvaa nivel pistoolin kahvaan (16). Kiristä momenttiin 8,4–9,6 N•m (75–85 in-lb).
 - g. Asenna putki (35) ja puristin (36).
3. Vaihda ilman sisääntuloaukon nivel seuraavasti:
 - a. Kierrä nivel (21) irti pistoolin kahvasta (16). Nivelessä on vasenkätinen kierre.
 - b. Käytä nivelen yläkierteisiin kierrevoiteluainetta. Kierrä nivel pistoolin kahvaan. Kiristä momenttiin 8,4–9,6 N•m (75–85 in-lb).

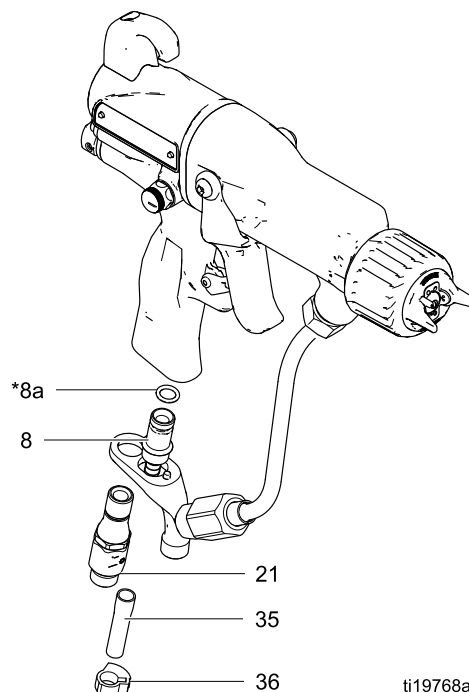


Figure 44 Ilman sisääntuloaukon sovite ja ilman poistoventtiili

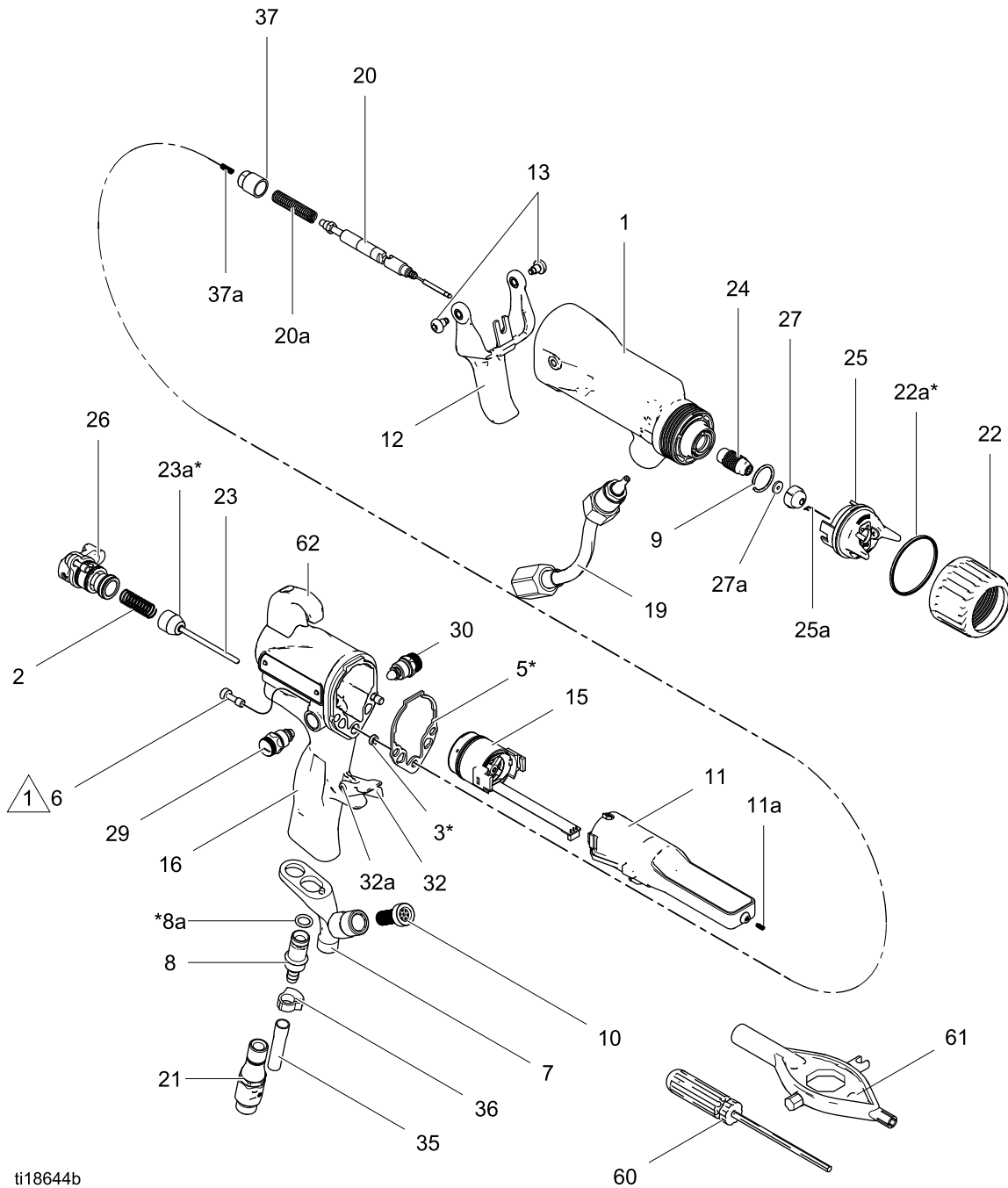
Osat

Vakiomallisen ilma-avusteisen ruiskutuspuistoolin kokoonpano

Osanumero H60T10 60 kV:n Sähköstaattinen ilma-avusteinen ruiskutuspuistooli, sarja C

Osanumero H85T10 85 kV:n Sähköstaattinen ilma-avusteinen ruiskutuspuistooli, sarja C

Osanumero H85T57 85 kV:n Suuren ilmavirtauksen sähköstaattinen ilma-avusteinen ruiskutuspuistooli, sarja A



ti18644b

1 Kiristä momenttiin 20 in-lb (2 N•m).

Osanumero H60T10 60 kV:n Sähköstaattinen ilma-avusteinen ruiskutuspistooli, sarja C

Osanumero H85T10 85 kV:n Sähköstaattinen ilma-avusteinen ruiskutuspistooli, sarja C

Osanumero H85T57 85 kV:n Suuren ilmavirtauksen Sähköstaattinen ilma-avusteinen ruiskutuspistooli, sarja A

Vi- itenu- mero Nu- mero	Osanu- mero	Kuvaus	Kpl
1	24N746	RUNKO, pistooli, 60 kV:n pistooli; sisältää tiivisteiden (5)	1
	24N745	RUNKO, pistooli, 85 kV:n pistooli; sisältää tiivisteiden (5)	1
2	185116	JOUSI, puristus	1
3*	188749	TIIVISTE, u-kuppi	1
5*	25N921	TIIVISTE, runko	1
6	24N740	RUUVI, kuusiopää; 2:n pakkaus	1
7	24N742	KANNATIN	1
8	249323	VENTTIILI, poisto	1
8a*	112085	O-RENGAS	1
9	24N747	RENGAS, sähköä johtava	1
10	238562	SUODATIN, tulojohto, 100 silmäkoko; katso huomautus alla	1
11	24N660	VIRTALÄHDE, 60 kV:n pistooli	1
	24N661	VIRTALÄHDE, 85 kV:n pistooli	1
11a	24N979	JOUSI	1
12	24N663	LIIPAININ; sisältää nimikkeen 13	1
13	24A445	RUUVI, liipaisin; 2:n pakkaus	1
15	24N664	Katso Vaihtovirtageneraattorin kokoonpano, page 60	1
16	24N761	KAHVA; 60 kV AA-pistooli	1
	24N762	KAHVA; 85 kV:n AA-pistooli	1
19	24N744	PUTKI, neste; 60 kV:n pistooli	1
	24N743	PUTKI, neste; 85 kV:n pistooli	1
20	24N780	NEULAN KOKOONPANO; 60 kV:n pistooli; sisältää osan 20a	1
	24N781	NEULAKOKOONPANO; 85 kV:n pistooli; sisältää nimikkeen 20a	1
20a	24N782	JOUSI, nesteneula	1
21	24N626	NIVEL, ilman sisääntuloaukko; M12 x 1/4 npsm(m); vasenkätinen kierre	1
22	24N793	RENGAS, kiinnitys; sis. nimikkeen 22a	1
22a*	198307	TIIVISTE, u-kuppi; UHMWPE; osa nimikettä 22	1
23	24N633	VENTTIILI, ilma	1
23a*	276733	TIIVISTE	1
24	24N725	KOTELO, istukka	1
25	24N727	Katso Ilmasuuttimen kokoonpano, page 63	1

Vi- itenu- mero Nu- mero	Osanu- mero	Kuvaus	Kpl
25a	24N643	ELEKTRODI; 5 kappaleen pakkaus	1
26	24N632	H60T10- ja H85T10-mallit. Katso ES-sulkuventtiilikokoonpano, page 61	1
	26A294	H85T57-mallit. Katso ES-sulkuventtiilikokoonpano, page 61	1
27	AEMxxx AEFxxx	SUUTINKOKOONPANO; asiakkaan valitsema; sisältää nimikkeen 27a	1
27a	183459	TIIVISTE, suutin	1
29	24N792	HAJOTUSILMAN SÄÄTÖVENTTIILI	1
30	24N634	Katso Puhaltimen ilmansäätöventtiilikokoonpano, page 62	1
32	24E404	PYSÄYTIN, liipaisin; sisältää nimekkeen 32a	1
32a	— — —	TAPPI, ohjaus	1
35	185103	PUTKI, poisto; 1/4 tuumaa (6 mm) ID (lähetyksessä irrallaan)	1
36	110231	PURISTIN	1
37	24N785	TULPPA, jousi; sisältää nimekkeen 37a	1
37a	197624	JOUSI, puristus	1
38	24N786	TULPPA, viuhkan säädin, valinnainen, lähetyksessä irrallaan; käytetään nimikkeen 29 asemesta	1
51	112080	TYÖKALU, neula (lähetyksessä irrallaan)	1
54	24N603	SUOJA, pistooli, 60 kV:n pistoolit; 10:n pakkaus	1
	24N604	SUOJA, pistooli, 85 kV:n pistoolit; 10:n pakkaus	1
55▲	179791	TUNNISTE, varoitus (ei kuvassa)	1
56▲	16P802	MERKKI, varoitus (ei kuvassa)	1
57	116553	RASVA, dielektrinen; 1 oz (30 ml) putkilo (ei kuvassa)	1
58	117824	KÄSINE, sähköä johtava, keskikoko; 12 kpl:n pakkaus; saatavana myös kokoja pieni (117823) ja suuri (117825)	1
60	107460	TYÖKALU, jokoavain, pallopää (lähetyksessä irrallaan)	1
61	276741	MONITOIMITYÖKALU (lähetyksessä irrallaan)	1
62	24N783	KOUKKU; sisältää ruuvin	1

Osat

▲ Vaara- ja varoitustarroja, etikettejä ja kortteja on saatavilla vaihto-osina ilman maksua.

* Nämä osat sisältyvät ilmatiivisteiden korjaussarjaan 24N789 (ostettava erikseen).

Osat, joiden jäljessä on merkintä — — —, eivät ole myynnissä erikseen.

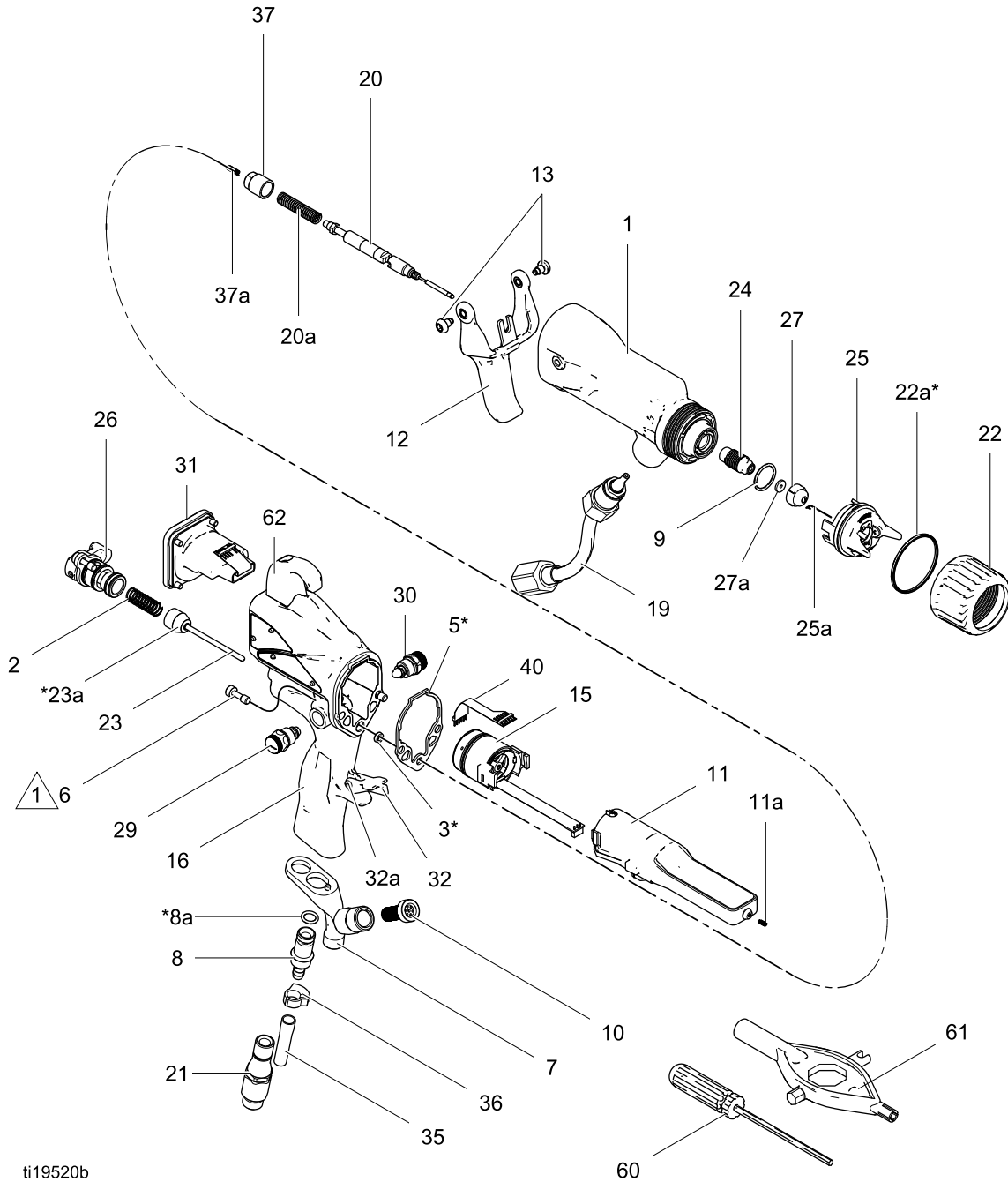
HUOMAUTUS: Katso kohdasta [Nesteen linjasuodatin-sarjan lisävarusteet, page 69](#) sarjavaihtoehdot vakio- ja mesh-kokoja varten.

Smart ilma-avusteisen ruiskutus pistoolin kokoonpano

Osanumero H60M10 60 kV:n Elektrostaattinen ilma-avusteinen ruiskutus pistooli, sarja C

Osanumero H85M10 85 kV:n Elektrostaattinen ilma-avusteinen ruiskutus pistooli, sarja C

Osanumero H85M57 85 kV:n Suuren ilmavirtauksen elektrostaattinen ilma-avusteinen ruiskutus pistooli, sarja A



△ Kiristä momenttiin 20 in-lb (2 N•m).

Osanumero H60M10 60 kV:n Elektrostaattinen ilma-avusteinen ruiskutuspistooli, sarja C

Osanumero H85M10 85 kV:n Elektrostaattinen ilma-avusteinen ruiskutuspistooli, sarja C

Osanumero H85M57 85 kV:n Suuren ilmavirtauksen elektrostaattinen ilma-avusteinen ruiskutuspistooli, sarja A

Viite-Nu-mero	Osanumero	Kuvaus	Kpl
1	24N746	RUNKO, pistooli, 60 kV:n pistooli; sisältää tiivisteiden (5)	1
	24N745	RUNKO, pistooli, 85 kV:n pistooli; sisältää tiivisteiden (5)	1
2	185116	JOUSI, puristus	1
3*	188749	TIIVISTE, u-kuppi	1
5*	25N921	TIIVISTE, runko	1
6	24N740	RUUVI, kuusiokanta; ruostumaton teräs; 2 kpl pakkaus	1
7	24N742	KANNATIN	1
8	249323	VENTTIILI, poisto	1
8a*	112085	O-RENGAS	1
9	24N747	RENGAS, sähköä johtava	1
10	238562	SUODATIN, tulojohto, 100 silmäkoko; katso huomautus alla	1
11	24N660	VIRTALÄHDE, 60 kV:n pistooli	1
	24N661	VIRTALÄHDE, 85 kV:n pistooli	1
11a	24N979	JOUSI	1
12	24N663	LIIPAININ, sisältää nimikkeen 13	1
13	24A445	RUUVI, liipaisin, 2 kpl:n pakkaus	1
15	24N664	Katso Vaihtovirtageneraattorin kokoonpano, page 60	1
16	24N763	KAHVA, Smart; 60 kV:n ilma-avusteinen pistooli	1
	24N764	KAHVA, smart, 85 kV:n AA-pistooli	1
19	24N744	PUTKI, neste, 60 kV:n pistooli	1
	24N743	PUTKI, neste, 85 kV:n pistooli	1
20	24N780	NEULAN KOKOONPANO; 60 kV:n pistooli; sisältää osan 20a	1
	24N781	NEULAKOKOONPANO; 85 kV:n pistooli; sisältää nimikkeen 20a	1
20a	24N782	JOUSI, nesteneula	1
21	24N626	NIVEL, ilman sisääntuloaukko, M12 x 1/4 npsm(m), vasenkätinen kierre	1
22	24N793	RENGAS, kiinnitys; sis. nimikkeen 22a	1
22a*	198307	TIIVISTE, u-kuppi; UHMWPE; osa nimikettä 22	1
23	24N633	VENTTIILI, ilma	1
23a*	276733	TIIVISTE	1
24	24N725	KOTELO, istukka	1

Viite-Nu-mero	Osanumero	Kuvaus	Kpl
25	24N727	Katso Ilmasuuttimen kokoonpano, page 63	1
25a	24N643	ELEKTRODI, 5 kappaleen pakkaus	1
26	24N632	H60M10- ja H85M10-mallit. Katso ES-sulkuventtiilikokoonpano, page 61	1
	26A294	H85M57-mallit. Katso ES-sulkuventtiilikokoonpano, page 61	1
27	AEMxxx AEFxxx	SUUTINKOKOONPANO, asiakkaan valitsema, sisältää nimikkeen 27a	1
27a	183459	TIIVISTE, suutin	1
29	24N792	HAJOTUSILMAN SÄÄTÖVENTTIILI	1
30	24N634	Katso Puhaltimen ilmansäätöventtiilikokoonpano, page 62	1
31	24N756	Katso Smart-moduulikokoonpano, page 63	1
32	24E404	PYSÄYTIN, liipaisin, sisältää nimikkeen 32a	1
32a	---	TAPPI, ohjaus	1
35	185103	PUTKI, poisto; poisto, 1/4 tuumaa (6 mm) ID (lähetyksessä irrallaan)	1
36	110231	PURISTIN	1
37	24N785	TULPPA, jousi, sisältää nimikkeen 37a	1
37a	197624	JOUSI, puristus	1
38	24N786	TULPPA, viuhkan säädin, valinnainen, lähetyksessä irrallaan; käytetään nimikkeen 29 asemesta	1
40	245265	VIRTAPIIRI, joustava	1
51	112080	TYÖKALU, neula (lähetyksessä irrallaan)	1
54	24N603	SUOJA, pistooli, 60 kV:n pistoolit; 10:n pakkaus	1
	24N604	SUOJA, pistooli, 85 kV:n pistoolit; 10:n pakkaus	1
55▲	179791	TUNNISTE, varoitus (ei kuvassa)	1
56▲	16P802	MERKKI, varoitus (ei kuvassa)	1
57	116553	RASVA, dielektrinen, 1 oz (30 ml) putkilo (ei kuvassa)	1
58	117824	KÄSINE, sähköä johtava, keskikoko; 12 kpl:n pakkaus; saatavana myös kokoja pieni (117823) ja suuri (117825)	1

Viite-Nu-mero	Osanu-mero	Kuvaus	Kpl
60	107460	TYÖKALU, jakoavain, pallopää (lähetyksessä irrallaan)	1

▲ Vaara- ja varoitustarroja, etikettejä ja kortteja on saatavilla vaihto-osina ilman maksua.

* Nämä osat sisältyvät ilmatiivisteiden korjaussarjaan 24N789 (ostettava erikseen).

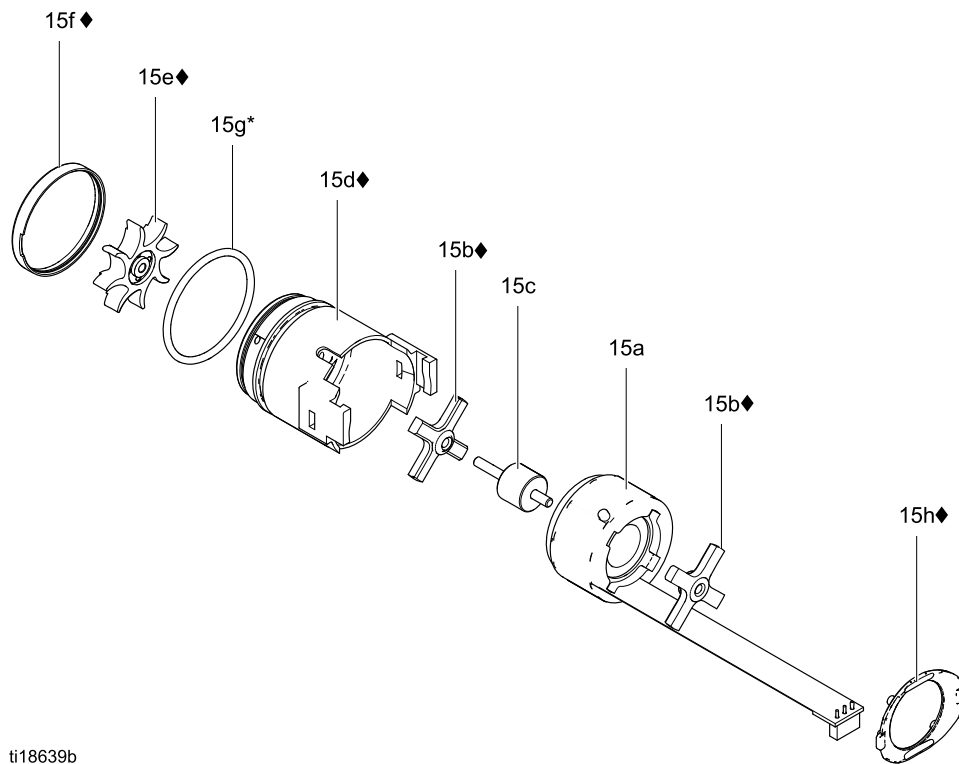
HUOMAUTUS: Katso kohdasta [Nesteen linjasuodatin-sarjan lisävarusteet, page 69](#) sarjavaihtoehdot vakio- ja mesh-kokoja varten.

Viite-Nu-mero	Osanu-mero	Kuvaus	Kpl
61	276741	MONITOIMITYÖKALU (lähetyksessä irrallaan)	1
62	24N783	KOUKKU, sisältää ruuvien	1

Osat, joiden jäljessä on merkintä — — —, eivät ole myynnissä erikseen.

Vaihtovirtageneraattorin kokoonpano

Osanumero 24N664 Vaihtovirtageneraattorin kokoonpano



ti18639b

Viite-Nu-mero	Osanu-mero	Kuvaus	Kpl
15a	24N705	KIEPPI, vaihtovirtageneraattori	1
15b◆	24N706	LAAKERISARJA (sisältää kaksi laakeria, kohdan 15d kotelon, kohdan 15e puhaltimen, kohdan 15f suuttimen ja yhden kohdan 15h liittimen)	1
15c	24Y264	AKSELISARJA (sisältää akselin ja magneetin)	1
15d◆	24N707	KOTELO; sisältää nimikkeen 15f	1

* Nämä osat sisältyvät ilmatiivisteiden korjaussarjaan 24N789 (ostettava erikseen).

◆ Nämä osat sisältyvät laakerisarjaan nro 24N706 (ostettava erikseen).

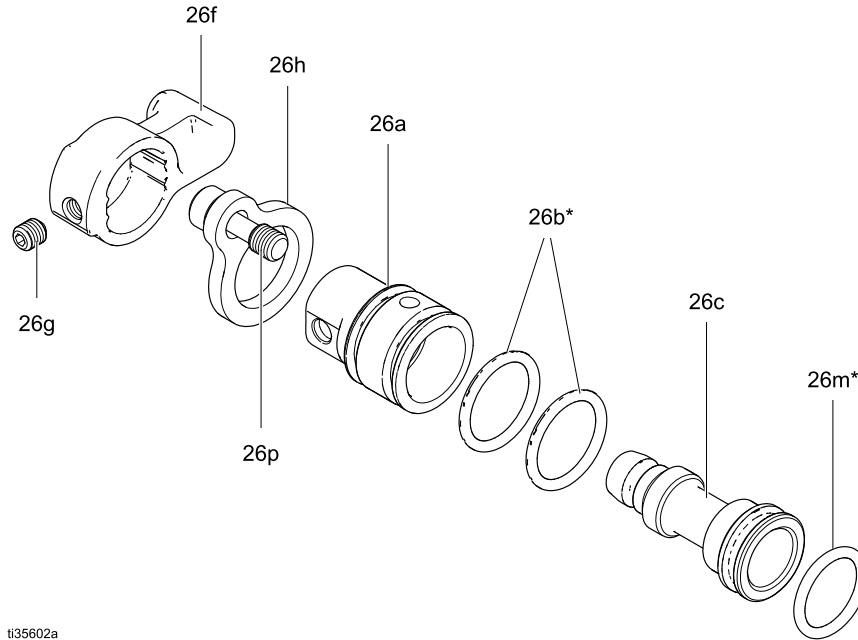
Viite-Nu-mero	Osanu-mero	Kuvaus	Kpl
15e◆	---	PUHALLIN; nimekkeen 15b osa	1
15f◆	---	TULPPA, kotelo; nimekkeen 15d osa	1
15g*	110073	O-RENGAS	1
15h◆	24N709	LIITIN; 5:n pakkaus (yksi liitin sisältyy nimikkeeseen 15b)	1
5◆*	25N921	TIIVISTE, runko (ei näy kuvassa)	1

Osat, joiden jäljessä on merkintä ---, eivät ole myynnissä erikseen.

ES-sulkuventtiilikokoonpano

Osanumero 24N632 ES-sulkuventtiilikokoonpano

Osanumero 26A294 ES-sulkuventtiili ja ilmanrajoitinkokoonpano



ti35602a

Viite-Numero	Osanumero	Kuvaus	Kpl
26a	— — —	KOTELO, venttiili, musta mallille 24N632, sininen mallille 26A294	1
26b*	15D371	O-RENGAS	2
26c	— — —	MÄNTÄ, venttiili	1
26f	24N650	VIPU, ES-sulkuventtiili, mukana 26g; malli 24N632	1

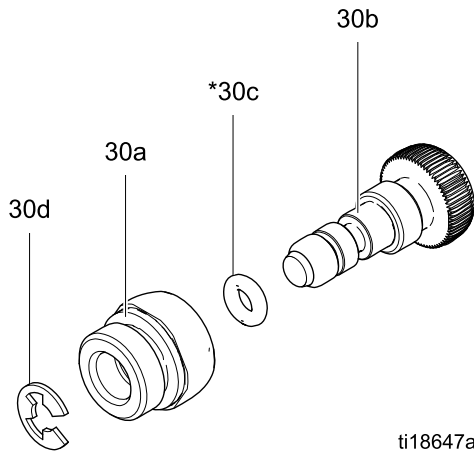
* Nämä osat sisältyvät ilmatiivisteiden korjaussarjaan 24N789 (ostettava erikseen).

Viite-Numero	Osanumero	Kuvaus	Kpl
26g	GC2082	RUUVI, kansiruuvi, kuusiokolo	1
26h	24N631	LAATTA, pidike	1
26m*	113746	O-RENGAS	1
26p	24N740	RUUVI, kiinnitys; 2 kpl pakkaus	1

Osat, joiden jäljessä on merkintä — — —, eivät ole myynnissä erikseen.

Puhaltimen ilmansäätöventtiilikokoonpano

Osanumero 24N634 Puhaltimen
ilmansäätöventtiilikokoonpano



ti18647a

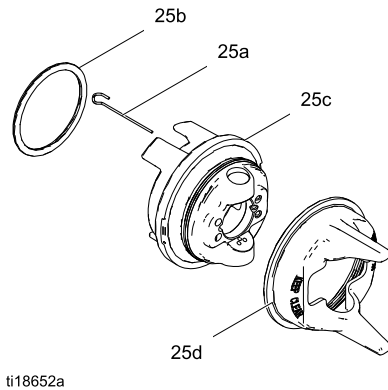
Viite- Nu- mero	Osanu- mero	Kuvaus	Kpl
30a	— — —	MUTTERI, venttiili	1
30b	— — —	KARA, venttiili	1
30c*	111504	O-RENGAS	1
30d	24N646	KIINNITYSRENGAS, 6 kpl:n pakkaus	1

* Nämä osat sisältyvät ilmatiivisteiden korjaussarjaan 24N789 (ostettava erikseen).

Osat, joiden jäljessä on merkintä — — —, eivät ole myynnissä erikseen.

Ilmasuuttimen kokoonpano

Osanumero 24N727 Ilmasuuttimen kokoonpano

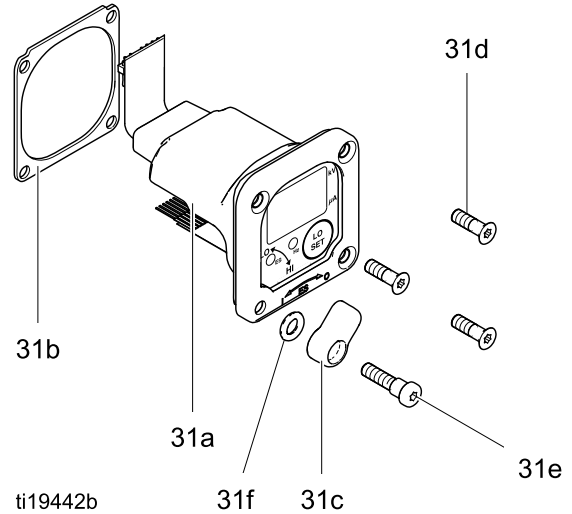


Viite-numero Numero	Osanumero	Kuvaus	Kpl
25a	24N643	ELEKTRODI, 5 kappaleen pakkaus	1
25b	24N734	O-RENGAS; PTFE; 5 kpl pakkaus (saatavana myös 10 kpl pakkaus; tilausnumero 24E459)	1
25c	— — —	ILMASUUTIN	1
25d	24N726	SUOJUS. suutin, oranssi	1
27a	183459	TIIVISTE, suutin (ei kuvassa)	5

Osat, joiden jäljessä on merkintä — — —, eivät ole myynnissä erikseen.

Smart-moduulikokoonpano

Osanumero 24N756 Smart-moduulikokoonpano



Viite-Nu-mero	Osanu-mero	Kuvaus	Kpl
31a	— — —	KASETTI	1
31b	24P433	TIIVISTE	1
31c	24N787	KYTKIN, ES HI/LO	1
31d♦	— — —	RUUVI	3
31e♦	— — —	RUUVI, nivel	1
31f	112319	O-RENGAS	1

Osat, joiden jäljessä on merkintä — — —, eivät ole myynnissä erikseen.

♦ Smart-moduulin ruuvisarjaan nro 24N757 sisältyvät osat (ostettava erikseen).

Ruiskutussuutinten valintataulukko

AEM Ruiskutussuuttimet hienoa viimeistelyä varten

Suositellaan korkeaa viimeistelylaatua edellyttäviin sovelluksiin matalalla ja keskipaineella. Tilaa haluttu suutin, **osanro AEMxxx**, jossa xxx = 3-numeroinen luku alla olevasta taulukosta.

Aukon koko tuumina (mm)	Nestemäärä fl oz/min (l/m)		Kuvion enimmäisleveys 305 mm:ssä (12 tuumaa) mm (tuumaa)							
	600 psi (4,1 MPa, 41 bar)	1 000 psi:ssä (7,0 MPa, 70 bar)	2-4 (50-100)	4-6 (100-150)	6-8 (150-200)	8-10 (200-250)	10-12 (250-300)	12-14 (300-350)	14-16 (350-400)	16-18 (400-450)
	Ruiskutussuutin									
0,007 (0,178)	4,0 (0,1)	5,2 (0,15)	107	207	307					
0,009 (0,229)	7,0 (0,2)	9,1 (0,27)		209	309	409	509	609		
0,011 (0,279)	10,0 (0,3)	13,0 (0,4)		211	311	411	511	611	711	811
0,013 (0,330)	13,0 (0,4)	16,9 (0,5)		213	313	413	513	613	713	813
0,015 (0,381)	17,0 (0,5)	22,0 (0,7)		215	315	415	515	615	715	815
0,017 (0,432)	22,0 (0,7)	28,5 (0,85)		217	317	417	517	617	717	
0,019 (0,483)	28,0 (0,8)	36,3 (1,09)			319	419	519	619	719	
0,021 (0,533)	35,0 (1,0)	45,4 (1,36)				421	521	621	721	821
0,023 (0,584)	40,0 (1,2)	51,9 (1,56)				423	523	623	723	823
0,025 (0,635)	50,0 (1,5)	64,8 (1,94)				425	525	625	725	825
0,029 (0,736)	68,0 (1,9)	88,2 (2,65)								829
0,031 (0,787)	78,0 (2,2)	101,1 (3,03)				431		631		831
0,033 (0,838)	88,0 (2,5)	114,1 (3,42)								833
0,037 (0,939)	108,0 (3,1)	140,0 (4,20)							737	
0,039 (0,990)	118,0 (3,4)	153,0 (4,59)					539			

* Suuttimet testataan vedessä.

Nestevirtaus (Q) muilla paineilla (P) voidaan laskea tästä kaavasta: $Q = (0,041) (QT)\sqrt{P}$ missä QT = nestevirtaus (fl oz/min) 600 psi:llä yllä olevasta taulukosta valitulla aukon koolla.

AEF aukolliset ruiskutussuuttimet hienoon viimeistelyyn

Suosittelaaan korkeaa viimeistelylaatua edellyttäviin sovelluksiin matalalla ja keskipaineella. AEF-suuttimissa on aukko, joka auttaa hajottamaan läpinäkyviä ohennusaineita, mukaan lukien lakat.

Tilaa haluttu suutin, **osnumero AEFxxx**, jossa xxx = 3-numeroinen luku alla olevasta taulukosta.

Aukon koko tuumina (mm)	Nestemäärä fl oz/min (l/m)		Kuvion enimmäisleveys 305 mm:ssä (12 tuumaa) mm (tuumaa)					
	600 psi (4,1 MPa, 41 bar)	1 000 psi:ssä (7,0 MPa, 70 bar)	6-8 (150 -200)	8-10 (20 0-250)	10-12 (2 50-300)	12-14 (3 00-350)	14-16 (3 50-400)	16-18 (4 00-450)
			Ruiskutussuutin					
0,008 (0,203)	5,6 (0,17)	7,7 (0,22)				608		
0,010 (0,254)	9,5 (0,28)	12,5 (0,37)	310	410	510	610	710	810
0,012 (0,305)	12,0 (0,35)	16,0 (0,47)	312	412	512	612	712	812
0,014 (0,356)	16,0 (0,47)	21,0 (0,62)	314	414	514	614	714	814
0,016 (0,406)	20,0 (0,59)	26,5 (0,78)		416	516	616	716	
* Suuttimet testataan vedessä.								
Nestevirtaus (Q) muilla paineilla (P) voidaan laskea tästä kaavasta: $Q = (0,041) (QT) \sqrt{P}$ missä QT = nestevirtaus (fl oz/min) 600 psi:llä yllä olevasta taulukosta valitulla aukon koolla.								

Pyöreä ruiskutussuutin

Pistooli muunnetaan pyöreään ruiskutuskuvioon pyöreän ruiskutuskuvion sarjalla 24N319. Kts. Käyttöohjekirja 3A2499.

Osanumero	Koko	Kevyiden - keskiraskaiden viskositeettipinnoitteiden keskimääräiset virtausnopeudet (20–40 senttipaisia)*		
		300 psi (2.1 MPa, 21 bar)	600 psi (4.2 MPa, 42 bar)	1200 psi (8.4 MPa, 84 bar)
236836	4A	2,5 oz/min (73 cm ³ /min)	4,1 oz/min (120 cm ³ /min)	5,7 oz/min (170 cm ³ /min)
236837	6A	2,9 oz/min (86 cm ³ /min)	5,1 oz/min (150 cm ³ /min)	7,4 oz/min (220 cm ³ /min)
236838	7A	3,2 oz/min (95 cm ³ /min)	5,4 oz/min (160 cm ³ /min)	7,8 oz/min (230 cm ³ /min)
236839	5B	5,4 oz/min (160 cm ³ /min)	7,8 oz/min (230 cm ³ /min)	11,0 oz/min (330 cm ³ /min)
236840	7B	7,1 oz/min (210 cm ³ /min)	9,1 oz/min (270 cm ³ /min)	14,2 oz/min (420 cm ³ /min)
236841	9B	8,8 oz/min (260 cm ³ /min)	11,8 oz/min (350 cm ³ /min)	17,9 oz/min (530 cm ³ /min)
236842	11B	11,8 oz/min (350 cm ³ /min)	16,2 oz/min (480 cm ³ /min)	23,7 oz/min (700 cm ³ /min)

* Virtaukset perustuvat valkoiseen akryyliemalilakkaan.

Suosittelvat suodatinkoot

Suodattimen koko	Suodatin, osanumero	Aukon koko tuumina (mm)
200 mesh	25N893	0.007 (0.178)
		0,009 (0,229)
		0,011 (0,279)
150 mesh	25N891	0.011 (0.279)
		0,013 (0,330)
100 mesh	238562	0,013 (0,330)
		0,015 (0,381)
		0,017 (0,432)
		0,019 (0,483)
		0,021 (0,533)
		0,023 (0,584)
		0,025 (0,635)
60 mesh	238564	0,023 (0,584)
		0,025 (0,635)
		0,029 (0,736)
		0,031 (0,787)
		0,033 (0,838)
		0,037 (0,939)
		0,039 (0,990)

Pyöreät ruiskutussuuttimet

Suodattimen koko	Suodatin, osanumero	Suuttimen osanro	Suutin, kokonumero
200 mesh	25N893	236836	4A
		236837	6A
150 mesh	25N891	236837	6A
		236838	7A
100 mesh	238562	236839	5B
		236840	7B
		236841	9B
		236842	11B

Korjaussarjat ja lisävarusteet

korjaussarjat	Korjaussarjan kuvaus
24N789	Ilmativisteiden korjaussarja
24N706	Vaihtovirtageneraattorin laakerin korjaussarja

Pistoolin lisävarusteet

Yleiset lisävarusteet

Osanumero	Kuvaus
111265	Silikoniton voiteluaine, 4 unssia (113 g).
116553	Dielektrinen rasva, 30 ml (1 oz)
24N603	Pistoolien suojat. 40 kV:n ja 60 kV:n pistoolit. 10 kpl:n pakkaus.
24N604	Pistoolien suojat. 85 kV:n pistoolit. 10 kpl:n pakkaus.
24N758	Näyttösuojat. Pitää Smart-näytön puhtaana. 5 kpl:n pakkaus.

Pyöreän ruiskutuksen lisävarusteet

Osanumero	Kuvaus
24N319	Pyöreä ruiskusarja. Tavallisen ilma-avusteisen ruiskutuspistoolin muuntamiseen pyöreäksi ilmaruiskutuspuuttimeksi. Kts. Käyttöohjekirja 3A2499.

Liipaisimen ja oteosan lisävarusteet

Osanumero	Kuvaus
24N520	Kumipintainen lisäosa Paikalleen napsautettava lisäosa lisää kahvan kokoa ja vähentää käyttäjän väsymistä. Keskikoko.
24N521	Kumipintainen lisäosa Paikalleen napsautettava lisäosa lisää kahvan kokoa ja vähentää käyttäjän väsymistä. Suuri koko.
24N633	Muovinen liipaisinsarja (pistoolimallien mukana)
24P170	Metallinen liipaisinsarja

Viuhkaventtiilin lisävarusteet

Osanumero	Kuvaus
24N634	Viuhkaventtiili (pistoolimallien mukana)
24P172	Pikasäädettävä viuhkaventtiili viuhkakoon nopeaan vaihtamiseen
25N919	Pikasäädettävä viuhkaventtiili ja jousipalautin Kts. käyttöohjekirja 3A7005.

Sovittimen ja liittimen lisävarusteet

Osanumero	Kuvaus
112534	Ilmajohdon pikaliitin
185105	Kiertymätön ilmanotto; 1/4–18 npsm(m) (vasenkätinen kierre)
185493	Ilmaletkun sovitin; 1/4 npt(m) x 1/4–18 npsm(m) (vasenkätinen kierre)
24N642	Pallokääntöliitin pistoolin ilman sisääntuloaukkoon. 1/4 npsm (vasenkätinen kierre)
224754	Palloventtiili, 1/4 npsm (vasenkätinen kierre)

ES-sulkuventtiilin lisävarusteet

Osanumero	Kuvaus
24N632	ES-sulkuventtiili (sisältyy malleihin H60M10, H60T10, H85M10, H85T10)
26A294	Ulkoinen sulkuventtiilin ilmanrajoitin laajalle hajottaviin ilmanpainesovelluksiin. Käytä tätä varustetta silloin, kun turbiinin merkkivalo on punainen mutta haluat edelleen ruiskuttaa korkealla ilmanpaineella. Asenna sarja ja säädä tämän jälkeen ilmanpaine tasolle, joka varmistaa vihreän merkkivalon.
24P635	ES Always ON -venttiili. Kun tämä venttiili on asennettu, sähköstaattisuus on aina päällä, kun pistooliin syötetään ilmanpainetta. Kts. Käyttöohjekirja 3A6840.

Nesteen linjasuodatin -sarjan lisävarusteet

Suodattimen koko	Suodatinsarja, osanumero	Suodattimen väri	Määrä
60 mesh	224453	Musta	5
	238563	Musta	3
	238564	Musta	1
100 mesh	238561	Musta	3
	238562 (pistoolimallien mukana)	Musta	1
150 mesh	25N891	Punainen	1
	25N892	Punainen	3
200 mesh	25N893	Keltainen	1
	25N894	Keltainen	3

Käyttäjän lisävarusteet

Osanumero	Kuvaus
117823	Sähköä johtavat käsineet, 12 kpl:n laatikko (pieni)
117824	Sähköä johtavat käsineet, 12 kpl:n laatikko (keskikoko)
117825	Sähköä johtavat käsineet, 12 kpl:n laatikko (suuri)

Järjestelmän lisävarusteet

Osanumero	Kuvaus
222011	Maadoitusjohto ja puristin
24N528	Pistoolin huuhtelusäiliön sovitin. Nykyisten pistoolin huuhtelusäiliöiden muuntamiseen Pro Xp -pistooleille sopiviksi. Ks. käyttöopas 309227.
24P312	Pistoolin pesusarja. Nykyisten pistoolin pesusarjojen muuntamiseen Pro Xp -pistoolien puhdistamiseen sopiviksi. Ks. käyttöopas 308393.

Merkit

Osanumero	Kuvaus
16P802	Englanninkielinen varoitusmerkki, Graco toimittaa veloituksetta
16P798	Englanninkieliset päivittäiset hoito-ohjeet -merkki
16P799	Englanninkielinen asennusmerkki.

Testilaitteisto

Osanumero	Kuvaus
241079	Megaohmimittari. 500 V lähtö, 0,01-2 000 megaohmia. Käyttö maadoituksen jatkuvuuden ja pistoolin vastuksen testaamiseen. Ei saa käyttää vaarallisissa paikoissa.
722886	Maalin vastusmittari. Käytä nesteen vastustestiä. Ks. käyttöopas 307263. Ei saa käyttää vaarallisissa ympäristöissä.
722860	Maalin anturi. Käytä nesteen vastustestiä. Ks. käyttöopas 307263. Ei saa käyttää vaarallisissa ympäristöissä.
245277	Testikiinnikkeet, suurjänniteanturi ja kV-mittari. Käytä testiä pistoolin elektrostaattisen jännitteen, vaihtovirtageneraattorin tilan ja virtalähteen testauksessa huollon yhteydessä. Ks. käyttöopas 309455.

Letkut

Maadoitetut ilmaletkut

Suurin käyttöpainne 100 psi (0,7 Mpa, 7 bar)

0,315 tuumaa (8 mm) ID; 1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f) vasenkätinen kierre.

Osanumero	Kuvaus
Joustava maadoitettu ilmaletku AirFlex (harmaa)	
244963	6 jalkaa (1,8 m)
244964	15 jalkaa (4,6 m)
244965	25 jalkaa (7,6 m)
24J138	31 jalkaa (9,4 m)
24N736	25 jalkaa (7,6 m), ja 112534 pikairrotus
244966	36 jalkaa (11 m)
24N737	36 jalkaa (11 m), ja 112534 pikairrotus
244967	50 jalkaa (15 m)
24N738	50 jalkaa (15 m), ja 112534 pikairrotus
244968	75 jalkaa (23 m)
244969	100 jalkaa (30,5 m)

Osanumero	Kuvaus
Vakiomallinen maadoitettu ilmaletku (harmaa)	
223068	6 jalkaa (1,8 m)
223069	15 jalkaa (4,6 m)
223070	25 jalkaa (7,6 m)
223071	36 jalkaa (11 m)
223072	50 jalkaa (15 m)
223073	75 jalkaa (23 m)
223074	100 jalkaa (30,5 m)
10 mm (0,375") ID; 3/8 npsm(f) x 1/4 npsm(f) vasenkätinen kierre	
24A225	50 jalkaa (15 m)
24A226	75 jalkaa (23 m)

Osanumero	Kuvaus
Maadoitettu ilmaletku palmikoitu maadoituspolku ruostumatonta terästä (punainen)	
235068	6 jalkaa (1,8 m)
235069	15 jalkaa (4,6 m)
235070	25 jalkaa (7,6 m)
235071	36 jalkaa (11 m)
235072	50 jalkaa (15 m)
235073	75 jalkaa (23 m)
235074	100 jalkaa (30,5 m)

Ilman liitosletkut

Suurin käyttöpainne 100 psi (0,7 Mpa, 7 bar)

0,188 tuumaa. (5 mm) ID; 1/4 npsm(m) x 1/4 npsm(f) vasenkätinen kierre.

Osanumero	Kuvaus
Maadoitettu ilman liitosletku, palmikoitu maadoituspolku ruostumatonta terästä (punainen)	
236130	3 jalkaa (0,9 m)
236131	6 jalkaa (1,8 m)

Nesteletkut

Suurin käyttöpainne 3 300 psi (22,7 MPa, 227 bar)

1/4 tuumaa. (6 mm) ID; 1/4 npsm(fbe); nailon.

Osanumero	Kuvaus
240793	25 jalkaa (7,6 m)
240794	50 jalkaa (15 m)

Piiskapäänesteletkut

Suurin käyttöpainne 3200 psi (22 Mpa, 220 bar)

1/8 tuumaa (3 mm) ID; 1/4 npsm(f) x 1/4 npt(m); nailon.

Osanumero	Kuvaus
236134	3 jalkaa (0,9 m)
236135	6 jalkaa (1,8 m)

Mitat

ti19533a

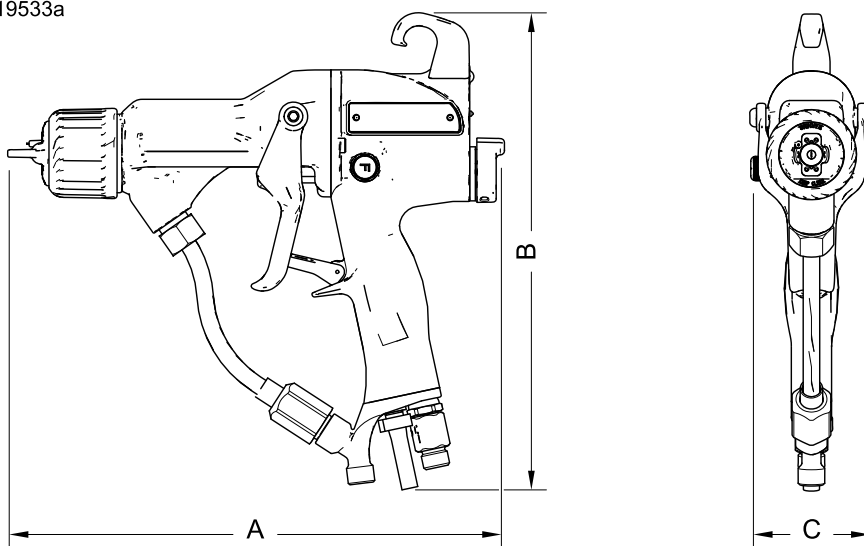


Figure 45


Pistoolimalli	A, tuumaa (mm)	B, tuumaa (mm)	C, tuumaa (mm)	Paino, g (unssia)
H60T10	9,7 (246)	9,1 (231)	2,4 (61)	23,2 (659)
H85T10 ja H85T57	10,7 (272)	9,2 (234)	2,4 (61)	25,8 (732)
H60M10	9,8 (249)	9,9 (251)	2,4 (61)	25,7 (728)
H85M10 ja H85M57	10,8 (274)	9,9 (251)	2,4 (61)	28,3 (801)

Tekniset tiedot

Ilma-avusteinen elektrostaattinen ruiskutuspuistooli		
	U.S.	Metriinen
Nesteen enimmäiskäyttöpaine	3000 psi	21 MPa, 210 bar
Ilman enimmäiskäyttöpaine	100 psi	0,7 MPa, 7,0 bar
Pistoolin tulon minimi-ilmanpaine	45 PSI	0,32 Mpa, 3,2 baaria
Ilmankulutus		
Vaadittu turbiinin ilmavirtaus	6 scfm	170 l/min
Kokonaisilmavirtauksen alue normaaleissa ruiskutusolosuhteissa	7,5–14 scfm	220–400 l/min
Nesteen korkein käyttölämpötila	120°F	48 °C
Ympäristön lämpötila	41–122 °F	5–50 °C
Maalin ominaisvastusalue	3 megaohmista/cm äärettömään	
Ilmanottoliitin	1/4 npsm(m) vasenkätinen kierre	
Nesteenottoliitin	1/4–18 npsm(m)	
Antojännite	Pro Xp60 -mallit: 60 kV Pro Xp85 -mallit: 85 kV	
Enimmäisvirrankulutus	125 mikroampeeria	
Ääniteho (mitattu ISO-standardin 9216 mukaisesti)	paineen ollessa 40 psi: 88,9 dB(A) paineen ollessa 100 psi: 99,7 dB(A)	88,9 dBA (0,28 MPa, 2,8 bar) 99,7 dBA (0,7 MPa, 7 bar)
Äänenpaine (yhden metrin päässä pistoolista)	paineen ollessa 40 psi: 86,0 dB(A) paineen ollessa 100 psi: 95,0 dB(A)	86,0 dBA (0,28 MPa, 2,8 bar) 95,0 dBA (0,7 MPa, 7 bar)
Märät osat	PEEK, UHMWPE, FEP, PTFE, asetaali, nailon, polyetyleni	

Kalifornia ehdotus 65

KALIFORNIAN ASUKKAAT

 **VAROITUS:** Aiheuttaa syöpää ja heikentää lisääntymiskykyä — www.P65warnings.ca.gov.

Gracon Pro Xp -laitteen takuu

Graco takaa, että kaikki tässä käyttöoppaassa mainitut Gracon valmistamat ja sen nimellä varustetut laitteet ovat materiaalin ja työn osalta virheettömiä sinä päivänä, jolloin ne on myyty alkuperäisen ostajan käyttöön. Lukuun ottamatta Gracon myöntämiä erityisiä, jatkettuja tai rajoitettuja takuita Graco korjaa tai vaihtaa vialliseksi toteamansa laitteen osan yhden vuoden ajan myyntipäiväyksestä. Kuitenkin kaikki viat rungossa, kahvassa, liipaisimessa, koukussa, sisäisessä virtalähteessä ja vaihtogeneraattorissa (lukuun ottamatta turbiinin laakereita) korjataan ja korvataan uusilla kolmen vuoden aikana myyntipäivästä lukien. Tämä takuu on voimassa vain silloin, kun laitteen asennuksessa, käytössä ja kunnossapidossa noudatetaan Gracon kirjallisia suosituksia.

Tämä takuu ei koske yleistä kulumista tai sellaista vikaa, vauriota tai kulumista, joka johtuu virheellisestä asennuksesta, väärästä käytöstä, hankauksesta, korroosiosta, riittämättömästä tai sopimattomasta kunnossapidosta, laiminlyönnistä, onnettomuudesta, laitteen muuttamisesta tai osien vaihtamisesta muihin kuin Gracon osiin, eikä Graco ole näistä vastuussa. Graco ei myöskään ole vastuussa viasta, vauriosta tai kulumisesta, joka johtuu Gracon laitteiden ja muiden kuin Gracon toimittamien rakenteiden, lisävarusteiden tai materiaalien välisestä yhteensopimattomuudesta, tai muiden kuin Gracon toimittamien rakenteiden, lisävarusteiden tai materiaalien sopimattomasta suunnittelusta, valmistuksesta, asennuksesta, käytöstä tai kunnossapidosta.

Tämän takuun ehtona on vialliseksi väitetyn laitteen palauttaminen asiakkaan kustannuksella valtuutetulle Graco-jälleenmyyjälle väitetyn vian varmistamista varten. Jos väitetty vika todetaan, Graco korjaa tai vaihtaa veloituksetta vialliset osat. Laitte palautetaan alkuperäiselle ostajalle ilman kuljetuskustannuksia. Jos laitteen tarkastuksessa ei löydetä materiaali- tai valmistusvirhettä, korjaus tehdään kohtuullista maksua vastaan, johon voivat sisältyä kustannukset osista, työstä ja kuljetuksesta.

TÄMÄ TAKUU ON YKSINOMAINEN JA KORVAA KAIKKI MUUT ILMAISTUT TAI OLETETUT TAKUUT, MUKAAN LUKIEN MUUN MUASSA TAKUU MARKKINOITAVUUDESTA TAI SOVELTUVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN.

Graco ainoa velvoite ja ostajan ainoa korvaus takuukysymyksissä on yllä esitetyn mukainen. Ostaja suostuu siihen, ettei mitään muuta korvausta (mukaan lukien mm. satunnaiset tai välilliset vahingonkorvaukset menetetyistä voitoista, menetetyistä myynnistä, henkilö- tai omaisuusvahingoista tai muista satunnaisista tai välillisistä menetyksistä) ole saatavissa. Takuuvaade on nostettava kahden (2) vuoden kuluessa myyntipäiväyksestä.

GRACO EI MYÖNNÄ MITÄÄN TAKUUTA JA TORJUU KAIKKI OLETETUT TAKUUT KÄYTTÖKELPOISUUDESTA JA SOPIVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN SELLAISTEN LISÄVARUSTEIDEN, MATERIAALIEN TAI OSIEN YHTEYDESSÄ, JOTKA GRACO ON MYYNYT MUTTA EI VALMISTANUT. Näitä Gracon myymiä, mutta ei valmistamia nimikkeitä (kuten sähkömoottorit, kytkimet, letku jne.) koskee niiden valmistajan mahdollinen takuu. Graco tarjoaa ostajalle kohtuullista tukea näiden takuiden rikkomisen vuoksi tehdyissä vaateissa.

Missään tapauksessa Graco ei ole vastuussa epäsuorista, satunnaisista, erityisistä tai välillisistä vahingonkorvauksista, jotka aiheutuvat Gracon laiteoimintuksista tai niihin myytyjen tuotteiden tai muiden tavaroiden hankkimisesta, toimivuudesta tai käytöstä, olipa kyseessä sopimusrikkomus, takuunalainen virhe, Gracon laiminlyönti tai jokin muu syy.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Gracon tiedot

Uusimmat tiedot Gracon tuotteista ovat nähtävissä sivustolta www.graco.com.

Katso patenttiedot osoitteesta www.graco.com/patents.

Tee tilaus ottamalla yhteyttä Graco-jälleenmyyjään tai tiedustele meiltä lähimmästä jälleenmyyjästä.

Puhelin: 612-623-6921 tai **ilmaiseksi:** 1-800-328-0211 **Faksi:** 612-378-3505

Kaikki tämän asiakirjan sisältämät tekstit ja kuvat ovat viimeisimpien painatushetkellä käytettävissä olevien tuotetietojen mukaisia.

Graco varaa oikeuden muutoksiin ilman erillistä ilmoitusta.

Käännös alkuperäisistä ohjeista. This manual contains Finnish, MM 3A2495

Gracon pääkonttori: Minneapolis

International Offices: Belgia, Kiina, Japani, Korea

GRACO INC. JA TYTÄRYHTIÖT • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA

Copyright 2012, Graco Inc. Kaikki Gracon tuotantolaitokset ovat ISO 9001 -rekisteröityjä.

www.graco.com

Tarkistettu versio N, maaliskuu 2022