

Pro Xp™ ilma-avusteinen elektrostaattinen ruiskutuspistooli

333494G

FI

Käytettäväksi luokassa 1, osaston 1 vaarallisissa paikoissa, joissa käytetään ryhmän D materiaaleja. Käytettäväksi ryhmässä II, vyöhykkeen 1 räjähdysvaarallisilla alueilla, joissa käytetään ryhmän IIA materiaaleja. Vain ammattikäyttöön.



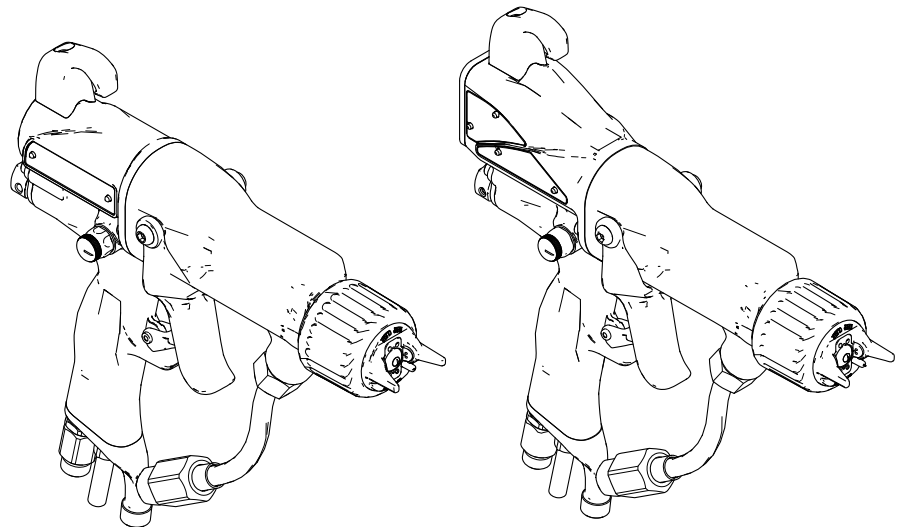
Tärkeitä turvaohjeita

Tämä laite voi aiheuttaa vaaratilanteita, jos sitä käytetään näissä käyttöohjeissa annettujen ohjeiden vastaisesti. Lue kaikki tämän käyttöohjekirjan varoitukset ja ohjeet

Suurin nesteen työpaine on 3000 psi (21 MPa, 210 bar)

Suurin ilman työpaine on 100 psi (0,7 MPa, 7 bar)

Katso mallien osanumerot ja hyväksynnät sivulta 3.



ti18643a

Contents

Mallit.....	3	Nesteputken poisto ja vaihto	42
Varoitukset.....	4	Nestesuodattimen vaihto	42
Pistoolin yleiskuvaus.....	7	Pistoolin rungon poisto	43
Sähköstaattisen ilma-avusteisen ruiskutuspistoolin toiminta	7	Pistoolin rungon asennus	43
Säätimet, merkkivalot ja komponentit	8	Nesteneulan vaihto	44
Smart-pistoolit.....	9	Virtalähteen poisto ja vaihto.....	45
Asentaminen	15	Vaihtovirtageneraattorin poisto ja vaihto.....	46
Varoitusmerkki.....	15	Puhaltimen ilmansäätöventtiilin korjaus.....	48
Järjestä ruiskutuskaapin ilmanvaihto	15	Hajotusilman säätöventtiilin korjaus.....	49
Ilmansyöttöjohto.....	16	ES On-Off-venttiilin korjaus.....	50
Nestesyöttöletku	16	Ilmaventtiilin korjaus	51
Pistoolin valmistelu	18	Smart-moduulin vaihto	52
Pistoolin valmistelujen tarkistuslista	18	Ilmanivelen ja poistovennttiin vaihto.....	53
Maadoitus	21	Osat	54
Tarkista pistoolin sähköinen maadoitus	25	Vakiomallisen ilma-avusteisen ruiskutuspistoolin kokoontanto	54
Tarkista nesteen vastus.....	26	Smart ilma-avusteisen ruiskutuspistoolin kokoontanto	56
Tarkista nesteen viskositeetti	26	Vaihtovirtageneraattorin kokoontanto	58
Laitteen huuhtelu ennen käyttöä	26	ES On-Off-venttiilikokoontanto	59
Käyttö	27	Puhaltimen ilmaventtiilin kokoontanto	60
Paineenpoistotoimet.....	27	Ilmasuuttimen kokoontanto	61
Käynnistys.....	27	Smart-moduulikokoontanto	61
Pysäytys	27	Ruiskutussuutinten valintataulukko	62
Huolto	28	AEM Ruiskutussuuttimet hienoa viimeistelyä varten	62
Huuhtelu	28	AEF aukolliset ruiskutussuuttimet hienoon viimeistelyyn.....	63
Puhdista pistooli päivittäin	29	Korjaussarjat, muut käyttöohjeet ja lisävarusteet	64
Päivittäinen kunnossapito	31	Pistoolin lisävarusteet.....	64
Sähköiset testit.....	32	Järjestelmän lisävarusteet	64
Testaa pistoolin vastus	32	Testilaitteisto	64
Testaa virtalähteen sähköinen vastus.....	33	Letkut.....	65
Testaa pistoolin rungon vastus.....	34	Käyttäjän lisävarusteet	65
Vianetsintä	35	Mitat	66
Ruiskutuskuvion vianetsintä.....	35	Tekniset tiedot.....	67
Pistoolin vianetsintä	36	Gracon Pro Xp -laitteen takuu.....	68
Sähköjärjestelmän vianetsintä.....	37		
Korjaaminen.....	39		
Valmistelet pistooli huoltoa varten	39		
Ilmasuuttimen, ruiskutussuuttimen tai kuulapesän vaihto.....	40		
Elektrodin vaihto	41		

Mallit

Osanro	kV	Smart-näyttö	Vakionäyttö
H60T10	60		✓
H60M10	60	✓	
H85T10	85		✓
H85M10	85	✓	



II 2 G

EEx 0,24 mJ T6

FM12ATEX0068

EN 50050-1







Ta 0 °C – 50 °C



Varoitukset








Seuraavat varoitukset koskevat laitteen asennusta, käyttöä, maadoitusta, kunnossapitoa ja korjausta. Huutomerkki tarkoittaa yleisluontoista varoitusta

ja vaaran merkit toimenpidekohtaista vaaraa. Lue varoitukset, kun nämä symbolit ovat esillä tässä ohjeessa tai varoituskilvissä. Tästä osasta puuttuvat tuotekohtaiset vaara- ja varoitussymbolit saattavat esiintyä tarvittaessa muualla tässä ohjeessa.

 VAARA	
    	<p>TULIPALON, RÄJÄHDYKSEN JA SÄHKÖISKUN VAARA</p> <p>Syttyvät höyryt, kuten liuotin- ja maalihöyryt, voivat syttyä tai räjähtää työskentelyalueella. Laitteen läpi virtaava maali tai liuotusaine 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 hyvin ilmastoiduissa tiloissa. • Lukitse pistoolin ilman ja nesteiden 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 huuhtelee 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 sähkön vaara). • Älä liitä tai irrota virtajohtoja äläkä sytytä tai sammuta valoja, kun tiloissa on helposti syttyviä höyryjä. • Pidä roskat, liuottimet, rätit ja bensiini poissa ruiskutusalueelta. Pidä ruiskutusalue puhtaana kaikkina aikoina. Käytä kipinöitä muodostamattomia työkaluja, kun puhdistat jäänteitä ruiskutuskaapista ja ripustimista. • Pidä toimiva palonsammutin valmiina työskentelyalueella.



VAARA

  	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
 	<p>VAARA MUOVIOSIEN PUHDISTAMISESSA LIUOTUSAINEILLA Monet liuotusaineet voivat heikentää muoviosia ja aiheuttaa niiden rikkoutumisen, ja aiheuttaa vakavan tapaturman tai omaisuusvahingon.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Käytä muoviosien ja paineistettujen osien puhdistuksessa ainoastaan tarkoitukseen soveltuvia vesiliukoisia liuottimia. • Katso lisätietoja tämän ja kaikkien laitteiden käyttöoppaiden kohdasta Tekniset tiedot. Lue nesteen ja liuottimen valmistajan käyttöturvallisuustiedotteet ja suositukset.
	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lue läpi käyttöturvallisuustiedote (MSDS), jotta tiedät käyttämiisi nesteisiin liittyvät erityiset vaarat. • Säilytä vaarallista nestettä asianmukaisessa, hyväksytyssä astiassa. Hävitä vaarallinen neste noudattaen vaarallisille nesteille annettuja ohjeita.
	<p>HENKILÖSUOJAIMET Käytä työskentelyalueella sopivia suojavarusteita, jotka auttavat estämään vamman, kuten silmävamman, kuulon menetyksen myrkyllisten höyryjen hengittämisen ja palovammat. Tämä suojalaitteisto sisältää muun muassa seuraavaa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suojalasit ja kuulosuojaimet. • Neste- ja liuotinvalmistaja suosittelee hengityssuojaimien sekä suojavaatteiden ja -käsineiden käyttöä.



VAARA



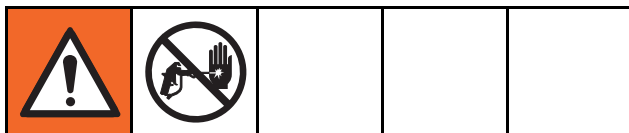
LAITTEEN VÄÄRINKÄYTÖN VAARA

Väärinkäyttö saattaa johtaa kuolemaan tai vakavaan tapaturmaan.

- Älä käytä yksikköä väsyneenä tai huumaavien aineiden tai alkoholin vaikutuksen alaisena.
- Älä ylitä alimman nimellispaineen kestävän osan suurinta käyttöpainetta tai huonoiten kuumuutta sietävän osan lämpötilaluokitusta. Katso lisätietoja kaikkien laitteiden käyttöoppaiden kohdasta **Tekniset tiedot**.
- Käytä nesteitä ja liuottimia, jotka ovat yhteensopivia laitteen märkien osien kanssa. Katso lisätietoja kaikkien laitteiden käyttöoppaiden kohdasta **Tekniset tiedot**. Lue nesteen ja liuottimen valmistajan varoitukset. Jos haluat kattavampia tietoja materiaalistasi, pyydä toimittajalta tai jälleenmyyjältä käyttöturvallisuustiedote.
- Älä poistu työskentelyalueelta, kun laitteeseen on kytketty virta tai se on paineistettu.
- Sammuta laite kokonaan ja noudata **Paineenpoistotoimia**, kun laite ei ole käytössä.
- Tarkista laite päivittäin. Korjaa kuluneet ja vaurioituneet osat välittömästi tai vaihda ne alkuperäisiin valmistajan varaosiin.
- Älä muuta laitetta millään tavalla. Muutokset tai modifioinnit voivat mitätöidä liikkeen hyväksynät ja luoda turvallisuusvaaran.
- Varmista, että kaikki laitteet on normitettu ja hyväksytty siihen ympäristöön, jossa käytät niitä.
- Käytä laitetta ainoastaan sille määrättyyn tarkoitukseen. Kysy lisätietoja jälleenmyyjältä.
- Pidä letkut ja kaapelit poissa kulkuväylien, terävien kulmien, liikkuvien osien tai kuumien pintojen läheisyydestä.
- Älä kierrä tai taivuta letkuja äläkä siirrä laitetta letkuista vetämällä.
- Pidä lapset ja eläimet poissa työskentelyalueelta.
- Kaikkia voimassa olevia turvamääräyksiä on noudatettava.

Pistoolin yleiskuvaus

Sähköstaattisen ilma-avusteisen ruiskutuspistoolin toiminta



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.

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 säädelystä 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 ilmavirtausta 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-pistooleista, katso myös [Smart-pistoolit, page 9](#).

Osa	Kuvaus	Tarkoitus
A	Ilman kääntöliitin	1/4 npsm(m) vasenkätinen kierre, Gracon maadoitettuun ilmansyöttöletkuun.
B	Nesteen tuloaukko	1/4 npsm(m) nesteensyöttöletkuun.
C	Turbiinin ilmanpoisto	Kierrelähtö, mukana toimitettuun poistoputkeen.
D	Ilmasuutin / suuttimen suojus ja ruiskutus-suutin	Katso kohdasta Ruiskutus-suutinten valintataulukko, page 62 saatavilla olevat koot.
E	Elektrodi	Tuottaa sähköstaattisen varauksen nesteeseen.
F	Puhaltimen ilmasäätöventtiili	Säätää viuhkan kokoa ja muotoa. Voidaan käyttää kuvion leveyden pienentämiseen.

Osa	Kuvaus	Tarkoitus
G	Hajotusilman säätöventtiili	Säätää hajotusilman virtausta.
H	Liipaisimen varmistin	Lukitsee liipaisimen ja estää pistoolin ruiskutuksen.
J	ES päällä/pois-venttiili	Kytkee sähköstaattisuuden PÄÄLLE (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-merkki-valotaulukko kohdasta Pistoolin valmistelujen tarkistuslista, page 18 .
L	Nesteen tulojohdon suodatin	Huolehtii nesteen lopullisen suodatuksen. Sijaitsee nesteputken liittimen sisäpuolella.

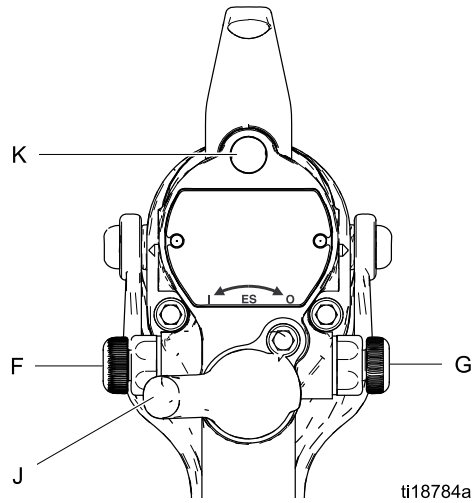
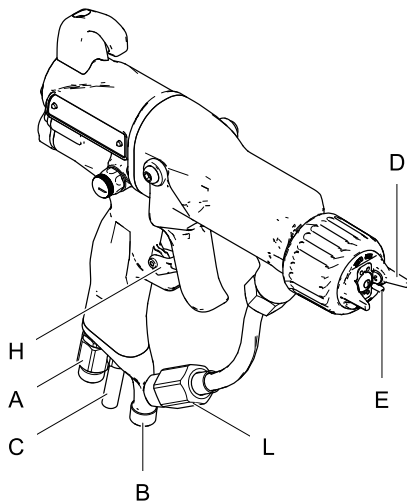


Figure 1 Pistoolin yleiskuvaus

ti18784a

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
- Vianetsintätila

Käyttötila

Pylväskaavio

Katso kuva 2 ja taulukko 1 sivulla 11. Käyttötila näyttää pistoolin tiedot normaalin ruiskutuksen aikana. Näytössä käytetään pylväskaaviota esittämään jännitetaso kilovolteina (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 37](#) muita mahdollisia syitä.

Hz-ilmais

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

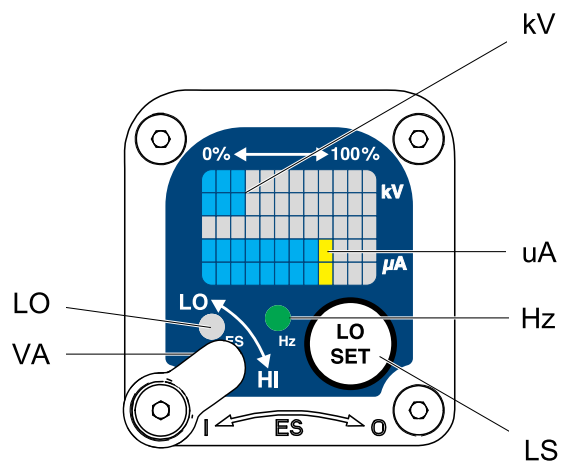
- Vihreä merkitsee, että vaihtovirtageneraattorin nopeus on oikea.
- Jos merkkivalo muuttuu keltaiseksi 1 sekunnin jälkeen, nosta ilmanpainetta.
- Jos merkkivalo muuttuu punaiseksi 1 sekunnin kuluttua, ilmanpaine on liian korkea. Vähennä ilmanpainetta, kunnes merkkivalo on vihreä. Jos haluat pitää ilmanpaineen korkeammalla tasolla, asenna ulkoinen On/Off-venttiilinsulkusarja 26A294. Säädä tämän jälkeen ilmanpaine sellaiselle tasolle, joka varmistaa käytön vihreällä merkkivalolla.

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

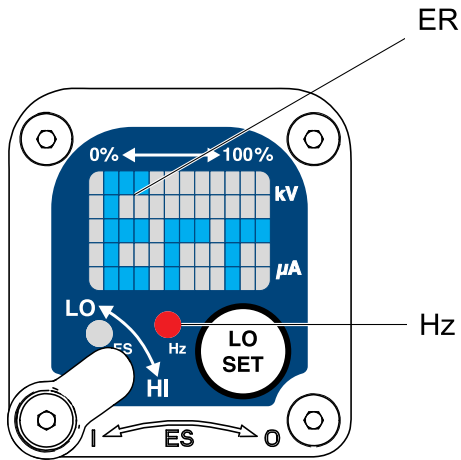
Figure 2 Smart-pistoolimoduuli käyttötilassa

Vikanäyttö

Jos Smart-moduulin yhteys virtalähteeseen katkeaa, näkyviin tulee vikanäyttö, Hz-merkkivalo muuttuu punaiseksi ja Smart-moduuli on pois käytöstä. Katso kuva 3 ja taulukko 1 sivulla 11. Tämä voi tapahtua käyttötilassa tai vianetsintätilassa. Katso [Sähköjärjestelmän vianetsintä, page 37](#). 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

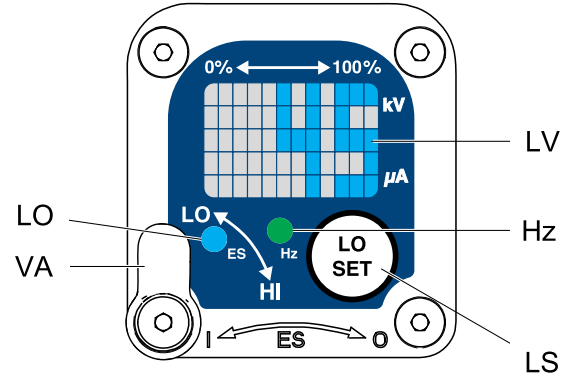
Matalan jännitteen asetus on käyttäjän säädettävissä. Avaa matalajänniteasetuksen näyttö käyttötilassa painamalla hetken LO SET -painiketta (LS). Näytössä näkyy nykyinen matalajänniteasetus. Katso kuva 4 ja taulukko 1 sivulla 11. Asetuksen säätöalueet:

- 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 käytönäyttöön.

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



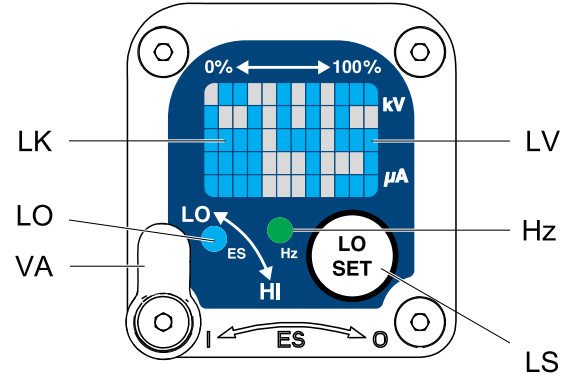
ti19122a

Figure 4 Matalajänniteasetuksen näyttö (lukitsematon)

Lukkosymboli

Matalajänniteasetuksen voi lukita. Lukittuna näyttöön tulee kuva (LK). Katso kuva 5 sekä taulukko 1 sivulla 11.

- Matalajänniteasetus on **aina** lukittu HI-tilassa. Lukkosymboli näkyy, kun LO SET -painiketta painetaan.
- Lukkosymboli näkyy LO-tilassa vain, kun lukko on käytössä. Matalajänniteasetuksen lukitseminen tai avaaminen, katso [Matalajännitteen lukitusnäyttö, page 14](#).



ti19337a

Figure 5 Matalajänniteasetuksen näyttö (lukittu)

Table 1 . Selitteet kuviin 2–9.

Osa	Kuvaus	Tarkoitus
VA	Jännitteen säätökytkin	Kaksiasentoinen kytkin asettaa Smart-pistoolin matalajänniteasetukselle (LO) tai korkeajänniteasetukselle (HI). Kytkin on käytettävissä käyttötilassa tai vianetsintätilassa.
LO	Matalajännitetilän merkkivalo	Palaa (sinisenä), kun Smart-pistooli on matalajänniteasetukselle.
kV	Jännitenäyttö (kV)	Näyttää pistoolin todellisen ruiskutusjännitteen kV:na. Käyttötilassa näytössä on pylväsdigrammi. Vianetsintätilassa jännite esitetään lukuna.
uA	Virtanäyttö (uA).	Näyttää pistoolin todellisen ruiskutusvirran uA:na. Käyttötilassa näytössä on pylväsdigrammi. Vianetsintätilassa virta esitetään lukuna.
LS	LO SET -painike	Siirry matalajänniteasetuksen näyttöön painamalla hetkisen. Paina noin 5 sekunnin ajan avataksesi vianetsintätilan tai poistuaksesi siitä. Paina vianetsintätilassa hetkisen ja siirry näytöissä. Pidä painettuna matalajännitteenäytössä (vianetsintätilassa), ja kytke lukko päälle tai pois.
LV	Matalajännitteenäyttö	Näyttää matalajänniteasetuksen lukuna. Asetuksen voi muuttaa. Ks. kuva 4.
LK	Matalajännite lukittu	Tulee näkyviin, jos matalajänniteasetus on lukittu. Katso kuvat 5 ja 9.

Pistoolin yleiskuvaus

Osa	Kuvaus	Tarkoitus
LD	LO-näyttö	Näkyä matalajännitteen lukkonäytössä. Ks. kuva 9.
ER	Vikanäyttö	Näkyä, jos Smart-moduulin yhteys virtalähteeseen on katkennut. Ks. kuva 3.
VI	Jännitteen ilmaisin	Vianetsintätilassa näytön valojen kaksi ylintä oikealla olevaa LED-valoa osoittavat, että näytetty arvo on kV:na. Ks. kuva 6.
CI	Virran ilmaisin	Vianetsintätilassa näytön valojen kaksi alinta oikealla olevaa LED-valoa osoittavat, että näytetty arvo on uA:na. Ks. kuva 7.
AS	Vaihtovirtageneraattorin nopeusnäyttö	Vianetsintätilassa Hz-taso esitetään lukuna. Ks. kuva 8.
Hz	Vaihtovirtageneraattorin nopeuden ilmaisin	<p>Merkkivalon väri vaihtelee käyttötilassa ja osoittaa vaihtovirtageneraattorin nopeuden tilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> vihreä merkitsee, että vaihtovirtageneraattorin nopeus on oikealla tasolla. Jos merkkivalon väri muuttuu keltaiseksi 1 sekunnin jälkeen, vaihtovirtageneraattorin nopeus on liian matala. Jos merkkivalon väri muuttuu punaiseksi 1 sekunnin jälkeen, vaihtovirtageneraattorin nopeus on liian korkea. Merkkivalo muuttuu punaiseksi myös, jos vikanäyttö tulee näkyviin. <p>Merkkivalo on vianetsintätilassa vihreä, kun ollaan vaihtovirtageneraattorin nopeusnäytössä (hertziä).</p>

Vianetsintätila

Vianetsintätila sisältää neljä näyttöä, joissa näytetään pistoolin tiedot:

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

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

Avaa vianetsintätila pitämällä LO SET (LS) -painiketta painettuna noin 5 sekunnin ajan. Näyttö siirtyy kohtaan [Jännitenäyttö \(kilovolttia\)](#), [page 13](#).

Siirry seuraavaan näyttöön painamalla uudelleen LO SET -painiketta.

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

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

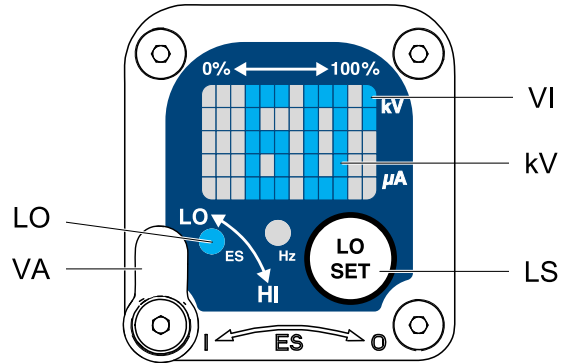
HUOMAUTUS: Vianetsintätilasta ei voi poistua matalajännitteen lukitusnäytössä. Katso tarkemmat tiedot kohdasta [Matalajännitteen lukitusnäyttö](#), [page 14](#).

Jännitenäyttö (kilovolttia)

Jännitenäyttö (kilovolttia) on vianetsintätilassa avautuva ensimmäinen näyttö. Katso kuva 6 ja taulukko 1 sivulla 11. Avaa näyttö painamalla LO SET -painiketta noin 5 sekunnin ajan ollessasi käyttötilassa.

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

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



ti19123a

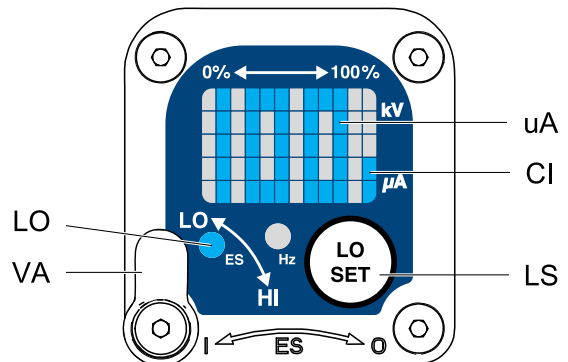
Figure 6 Jännitenäyttö (kilovolttia)

Virtanäyttö (mikroampeeria)

Virtanäyttö (mikroampeeria) on vianetsintätilan toinen näyttö. Katso kuva 7 ja taulukko 1 sivulla 11. Avaa näyttö painamalla LO SET -painiketta ollessasi Jännitenäytössä (kilovolttia).

Tässä näytössä näytetään pistoolin nykyinen ruiskutusvirta numerona (uA), joka on pyöristetty 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 14](#). Paina noin 5 sekunnin ajan palataksesi käyttötilaan.



ti19124a

Figure 7 Virtanäyttö (mikroampeeria)

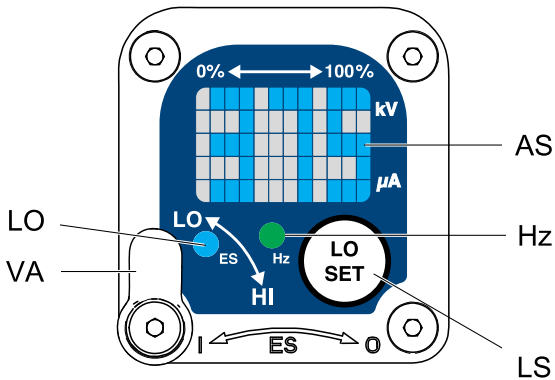
Vaihtovirtageneraattorin nopeusnäyttö (hertziä)

Vaihtovirtageneraattorin nopeusnäyttö (hertziä) on vianetsintätilan kolmas näyttö. Katso kuva 8 ja taulukko 1 sivulla 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 (hertziä).

Paina LO SET -painiketta ja siirry kohtaan [Matalajännitteen lukitusnäyttö](#), page 14. Paina noin 5 sekunnin ajan palataksesi käyttötilaan.



ti19125a

Figure 8 Vaihtovirtageneraattorin nopeusnäyttö (hertziä)

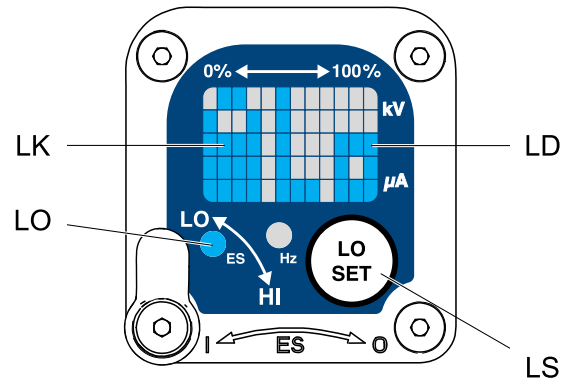
Matalajännitteen lukitusnäyttö

Matalajännitteen lukitusnäyttö on vianetsintätilan neljäs näyttö. Katso kuva 9 ja taulukko 1 sivulla 11. Avaa näyttö painamalla LO SET -painiketta ollessasi vaihtovirtageneraattorin nopeusnäytössä (hertziä).

Tässä näytössä näytetään matalajännitteen lukituksen tila. Jos asetusta on lukittu, lukkokuva (LK) näkyy Lo-näytön (LD) vasemmalla puolella. Jos asetusta ei ole lukittu, lukkokuva ei näy.

Muuta lukitus tilaa pitämällä LO SET -painiketta painettuna, kunnes lukkokuva näkyy tai ei näy. Jos lukko on asetettu, kuva näkyy myös matalajännitteen asetusta näytössä oltaessa matalajännitteen tilassa (katso kuva 4).




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



ti19339a

Figure 9 Matalajännitteen lukitusnäyttö

Asentaminen

				
<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 sijoituspaikka tai Ryhmän II, Alue I räjähdevaarallinen tila. • Noudata kaikkia palo-, sähkö- ja turvamääräyksiä. 				




Kuvassa 10 näkyy tyypillinen sähköstaattinen ilma-avusteinen ruiskutusjärjestelmä. 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>Järjestä raittiin ilman saanti tulipalon, räjähdys- tai sähköstaattisen sähköiskun vaaran vähentämiseksi, kun syttyviä tai myrkyllisiä höyryjä muodostuu ruiskutettaessa, huuhdeltaessa tai pistoolia puhdistettaessa. Älä käytä pistoolia, ellei tuuletuksen ilmavirta ylitä paikallisten säädösten mukaista vähimmäisvaatimusta.</p>				




Lukitse pistoolin ilman- ja nesteensyöttö sähköisesti tuulettimilla estääksesi pistoolin käytön, mikäli tuuletuksen ilmavirta ei ylitä paikallisten standardien vähimmäisvaatimuksia. Tutustu kaikkiin paikallisiin ja kansallisiin määräyksiin, jotka koskevat ilman poistonopeuksia ja noudata niitä. Varmista lukituksen toiminta vähintään kerran vuodessa.

Poistoilman suuri nopeus heikentää sähköstaattisen järjestelmän hyötysuhdetta. Poistoilman nopeudeksi tulisi riittää 31 juoksumetriä minuutissa.

Ilmansyöttöjohto

				
<p>Sähköstaattisen sähköiskun vaaran vähentämiseksi ilmansyöttöletkun täytyy olla sähköisesti yhteydessä todelliseen maahan. Käytä ainoastaan Gracon maadoitettua ilman-syöttöletkua.</p>				

1. Ks. kuva 10. Käytä Gracon maadoitettua ilmansyöttöletkua (AH) pistoolin ilmansyöttöön. Pistoolin ilmanottoliittimessä on vasenkätinen kierre. Ilmansyöttöletkun maadoitusjohto (AG) pitää olla liitetty todelliseen maahan. Älä liitä ilmansyöttöjohtoa 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.

				
<p>Vähentääksesi komponentin rikkoutumisesta aiheutuvaa vakavan tapaturman, mukaan lukien ihoon tunkeutumisen, vaaraa pumpun painetta täytyy rajoittaa pumpun ilmasäätimellä. Älä luota siihen, että pistoolin nestesäädin rajoittaa pistooliin tulevan nesteen painetta.</p> <p>Nesteen syöttöpumppua täytyy estää tuottamasta nestepainetta, joka on suurempi kuin <i>ruiskutus</i>pistoolin suurin käyttöpain <i>210 baaria (3 000 psi, 21 MPa)</i>. Esimerkiksi ilmansyöttöpaine 30:1 pumppuun ei saa ylittää arvoa 7 baaria (0,7 MPa, 100 psi).</p>				

3. Asenna varoventtiilityyppiset ilmasäätimet (PR, GR) pumpun ja pistoolin ilmansyöttöjohtoihin ohjaamaan pumpun ja pistoolin saamaa ilmapainetta.

				
<p>Välille jäänyt ilma voi saada pumpun toimimaan odottamattomasti, mistä voi olla seurauksena esimerkiksi ihon alle tunkeutuvan tai silmille tai iholle roiskuvan nesteen aiheuttama vakava tapaturma. Älä käytä laitetta ilman, että varoventtiilit (BV) on asennettu.</p>				

4. Asenna varoventtiili (BV) pumpun ilmansyöttöjohtoon. Järjestelmässä on oltava tyhjentävä ilmaventtiili (E), joka sammuttaa ilman pumppuun ja vapauttaa venttiilin ja pumpun väliin jääneen ilman ilmasäätimen 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 ilmasäätimen sulkemisen jälkeen.

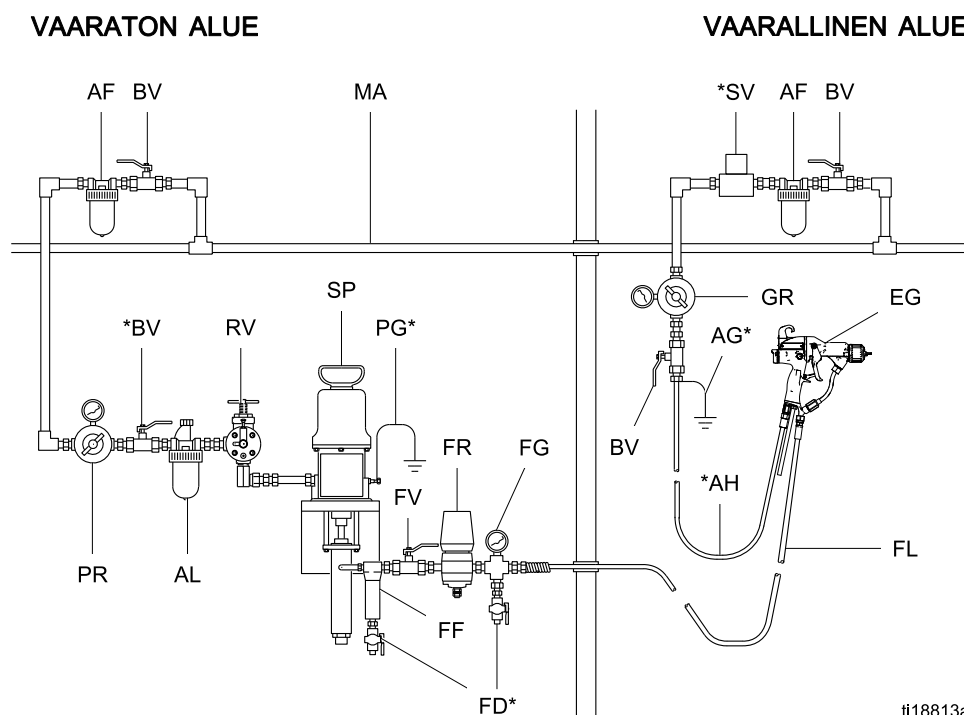
Nestesyöttöletku

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 ruiskutuslaitteen.

HUOMAUTUS: Riittävän suodatuksen varmistamiseksi pistoolin tulojohdossakin on nestesuodatin.

				
<p>Vakavan loukkaantumisen, mukaan lukien nesteen tunkeutuminen kehoon ja roiskuminen silmiin, älä käytä laitetta ilman asennettua nesteen tyhjennysventtiiliä (FD).</p>				

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



ti18813a

Figure 10 Tyypillinen asennus

Tyypillisen asennuksen avain

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

Osa	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.	

Pistoolin valmistelu

Pistoolin valmistelujen tarkistuslista

Katso kuvasta 11 elektrostaattisen pistoolin säätimien sijainnit.

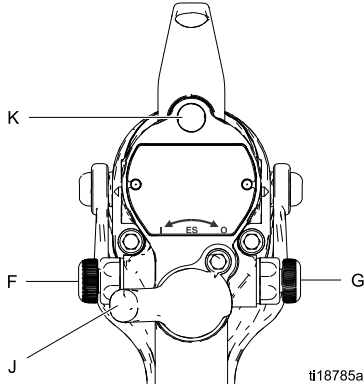
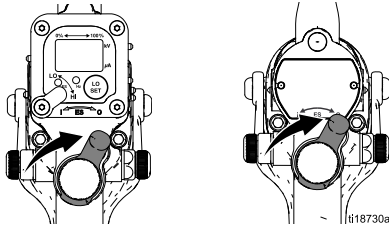
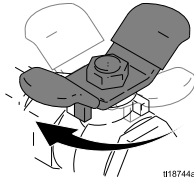


Figure 11 Elektrostaattisen pistoolin säätimet

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

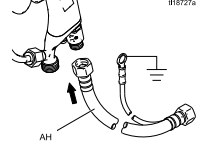


2. Sammuta ilmanpoistiventtiili pistooliin.



3. Tarkasta pistoolin vastus. Katso [Testaa pistoolin vastus, page 32.](#)

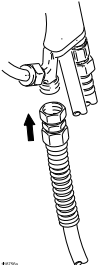
4. Liitä Gracon maadoitettu ilmaletku pistoolin ilmanottoon. Pistoolin ilmanottoliittimessä on vasenkätiset kierteet.



5. Noudata kaikkia ohjeita kohdassa [Maadoitus, page 21.](#)
6. Noudata kaikkia ohjeita kohdassa [Tarkista pistoolin sähköinen maadoitus, page 25.](#) Lukeman on oltava alle 1 megaohmia.
7. Tarkista, että materiaalin vastus täyttää elektrostaattiselle ruiskutukselle asetetut vaatimukset. Katso [Tarkista nesteen vastus, page 26.](#)
8. Liitä poistoputki ja varmista kiinnitys mukana olevalla puristimella.



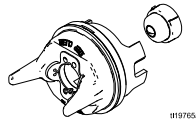
9. Liitä nesteletku pistoolin nesteen tuloliittimeen.



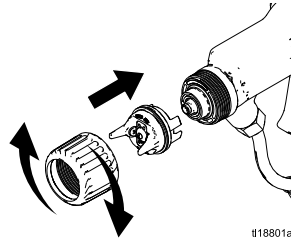
10. Huuhtelee tarvittaessa. Katso [Huuhtelu, page 28.](#)

<p>Vähennä ruiskutuksen aiheuttamien ihovammojen vaaraa noudattamalla aina kohdassa Paineenpoistotoimet, page 27 olevia ohjeita, ennen kuin poistat tai asennat ruiskutussuuttimen, ilmasuuttimen tai ruiskutussuuttimen suojuksen.</p>			

- Nesteen ulostulo ja kuvion leveys riippuvat ruiskutussuuttimen koosta, nesteen viskositeetista ja nestepaineesta. Valitse käyttötarkoitukseen sopiva suutin kohdan [Ruiskutussuutinten valintaulukko, page 62](#) opastuksella.
- Kohdista ruiskutussuuttimen liuska ilmasuuttimen uraan. Asenna suutin.

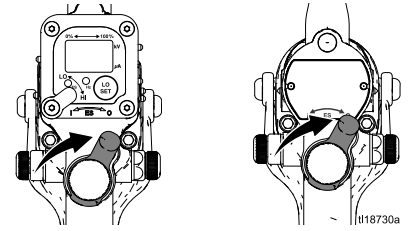


- Asenna ilmasuutin ja kiinnitysrenkas. Suuntaa ilmasuutin ja kiristä kiinnitysrenkas kunnolla.

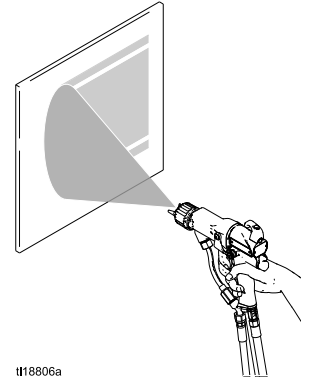


- Sulje hajotusilman säätöventtiili (G) ja puhaltimen ilman säätöventtiili (F).

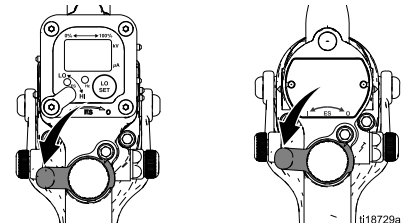
- Tarkasta, että ES-virtakytkin on asennossa POIS PÄÄLTÄ (O).



- Käynnistä pumppu. Säädä nestesäätimen asetukseksi 400 psi (2,8 kPa, 28 bar).
- Ruiskuta testi. 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-virtakytkin (I) PÄÄLLÄ-asentoon (I).



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

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 1 sekunnin jälkeen, ilmanpaine on liian matala. Nosta ilmanpainetta, kunnes merkkivalo on jälleen vihreä.
Punainen	Jos merkkivalo muuttuu punaiseksi 1 sekunnin kuluttua, ilmanpaine on liian korkea. Vähennä ilmanpainetta, kunnes merkkivalo on vihreä. Jos haluat pitää ilmanpaineen korkeammalla tasolla, asenna ulkoinen On/Off-venttiilinsulkusarja 26A294. Säädä tämän jälkeen ilmanpaine sellaiselle tasolle, joka varmistaa käytön vihreällä merkkivalolla.

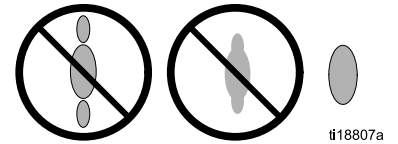
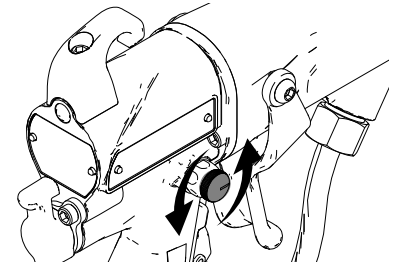
20. Säädä pistoolin ilmasäädin tuottamaan vähintään 3,2 baarin (0,32 Mpa:n, 45 psi:n) paine, kun pistoolin liipaisinta vedetään, jotta varmistetaan täysi ruiskutusjännite. Katso seuraava taulukko.



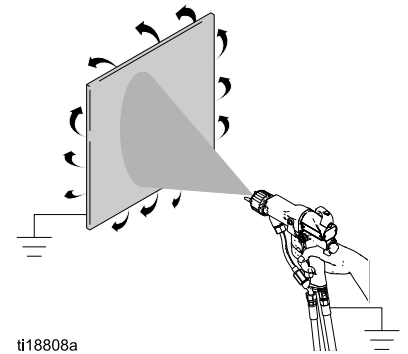
Table 3 . Painehäviö

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.
23. Ruiskuta testikappale. Tarkista, että peitto on reunoissa riittävä. Jos peitto on huono, katso kohta [Vianetsintä, page 35](#).



HUOMAUTUS: Jos satunnaisesti tarvitaan kapeampi kuvio, avaa hieman puhallinilman säätöventtiiliä. (Liian suuri puhallinilman virtaus voi aiheuttaa maali kertymistä ilmasuuttimeen.)

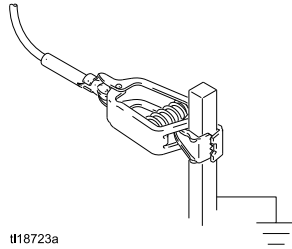
Maadoitus



Sähköstaattista pistoolia käytettäessä ruiskutusalueen maadoittamattomat kohteet (ihmiset, säiliöt, työkalut jne.) saattavat varautua sähköisesti. Sopimaton maadoitus voi aiheuttaa staattisen sähkön kipinöintiä, josta voi olla seurauksena tulipalo, räjähdys tai sähköisku. Maadoita kaikki laitteet, henkilökunta, ruiskutettava esine ja johtavat esineet, jotka ovat ruiskutusalueella tai sen läheisyydessä. Sähköinen vastus ei saa ylittää yhtä (1) megaohmia. Noudata alla olevia maadoitusohjeita.

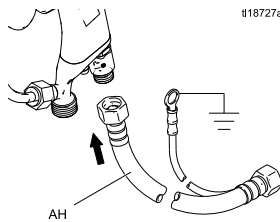
Seuraavassa on esitetty sähköstaattisen perusjärjestelmän maadoituksen vähimmäisvaatimukset (katso kuvat 12–15). Omassa järjestelmässäsi voi olla muita laitteita tai kohteita, jotka on maadoitettava. Tarkista yksityiskohtaiset maadoitusohjeet paikallisista sähkömääräyksistä. Järjestelmä on liitettävä varsinaiseen maadoitukseen.

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



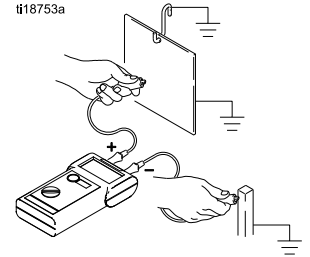
II18723a

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



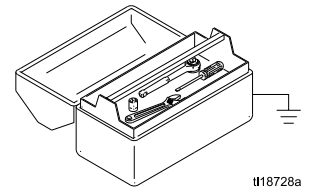
II18727a

- **Ruiskutettava kohde:** pidä työkalupaleen kannikkeet aina puhtaina ja maadoitettuina.



II18753a

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

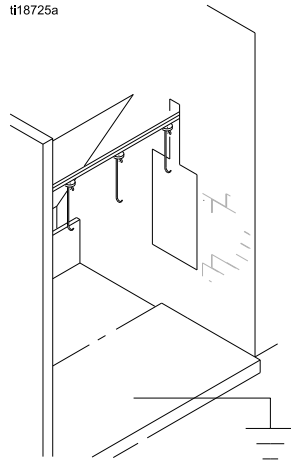


II18728a

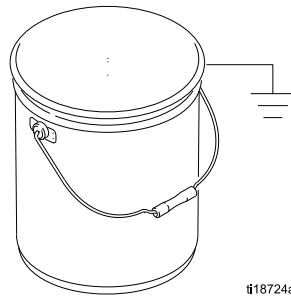
- **Neste- ja jäteastiat:** maadoita kaikki neste- ja jäteastiat ruiskutusalueella. Älä käytä astioissa tiivisteitä, elleivät ne ole johtavia ja maadoitettuja. Kun huuhtelet ruiskutuspistoolia, ylimääräisen nesteen keräämisessä käytetyn astian pitää olla sähköä johtava ja maadoitettu.
- **Ilmakompressorit:** maadoita laitteet valmistajan suositusten mukaisesti.
- **Kaikki ilma- ja nesteletkut** on maadoitettava kunnolla. Käytä vain maadoitettuja letkuja, joiden yhteinen letkun pituus on enintään 30,5 m (100 jalkaa) maadoituksen jatkuvuuden turvaamiseksi.

Pistoolin valmistelu

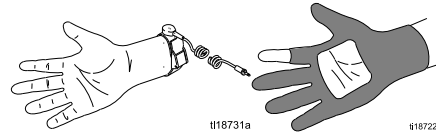
- **Ruiskutusalueen lattian:** on oltava sähköä johtava ja maadoitettu. Älä peitä lattiaa pahvilla tai millään sähköä johtamattomalla materiaalilla, joka katkaisee maadoituksen jatkuvuuden.



- **Syttyvät nesteet ruiskutusalueella:** on säilytettävä hyväksytyissä, maadoitetuissa astioissa. Älä käytä muovisäiliöitä. Älä säilytä alueella yhteen työvuoroon tarvittavaa määrää enempää.



- **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.



Selitteet kuviin 12–15

Kuva 12	Käyttäjä on maadoitettu pistoolin kahvan kautta ja sähköä johtavat jalkineet jalassa.
Kuva 13	Ruiskutettava esine on maadoitettu kannatin- ja kuljetinjärjestelmän välityksellä.
Kuva 14	Pistooli on maadoitettu sähköä johtavan ilmaletkun välityksellä.
Kuva 15	Nesteen syöttöjohto ja lähde on maadoitettava.

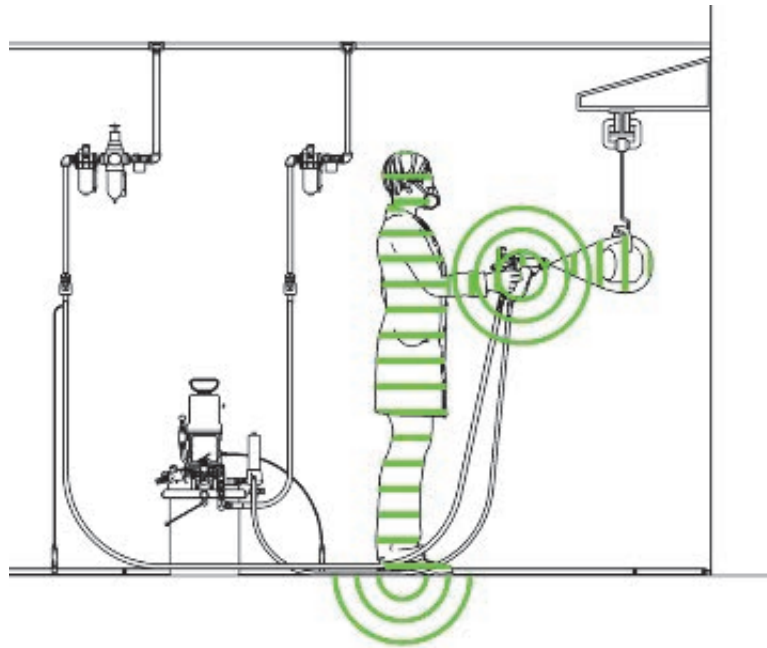


Figure 12 Maadoita käyttäjä

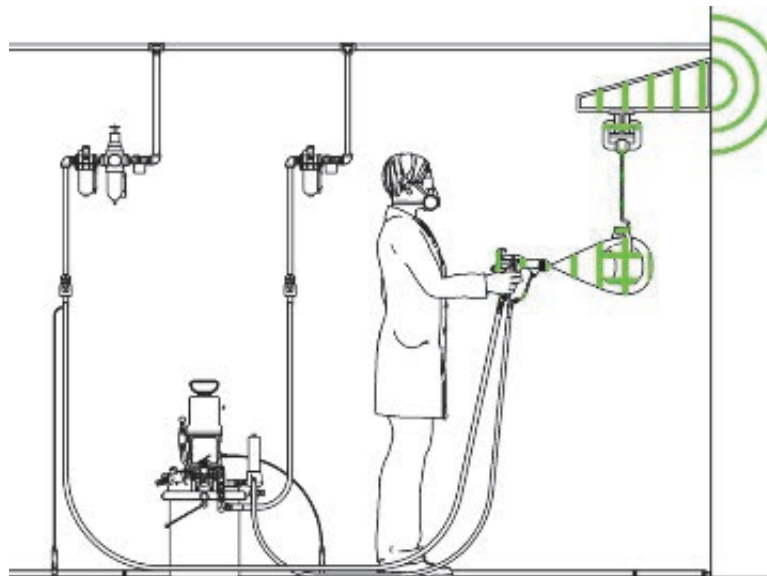


Figure 13 Maadoita ruiskutettava kohde

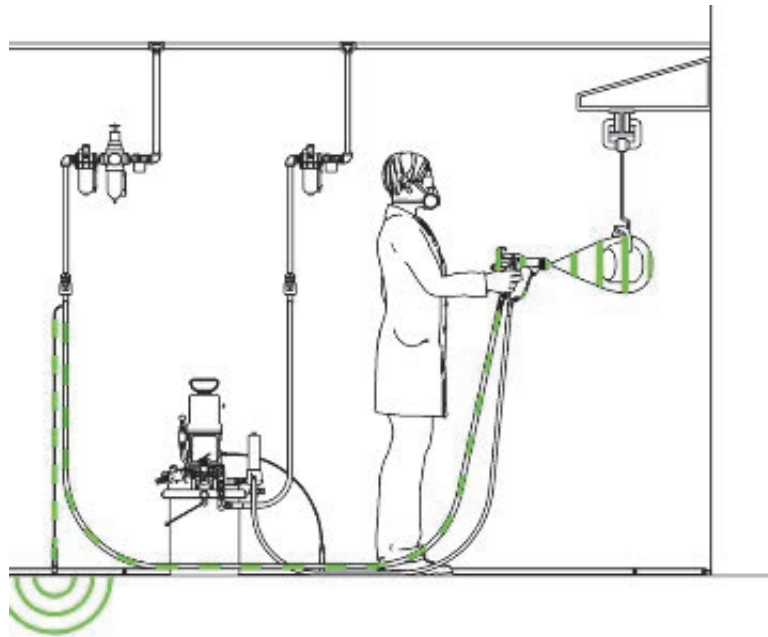


Figure 14 Pistoolin maadoitus

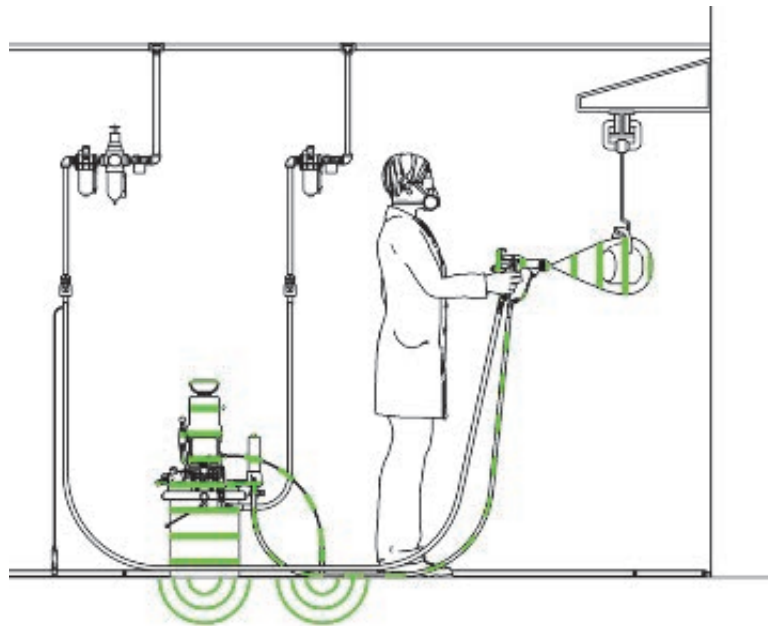





Figure 15 Maadoita nestesyöttö

Tarkista pistoolin sähköinen maadoitus

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

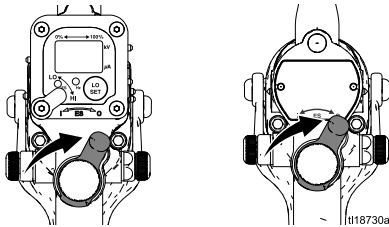
Megaohmimittarin, osanumero 241079 (AA – katso kuva 16), käyttö ei ole sallittua vaarallisella alueella. Kipinöintivaaran ehkäisemiseksi megaohmimittaria saa käyttää sähköisen maadoituksen tarkistamiseen vain, kun:

- Pistooli on poistettu vaaralliselta alueelta;
- Kaikki vaarallisella alueella olevat ruiskutuslaitteet on kytketty pois päältä, vaarallisella alueella olevat puhaltimet ovat käynnissä eikä alueella ole syttyviä höyryjä (esimerkiksi avoimia liuotinsäiliöitä tai ruiskutushöyryjä).

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

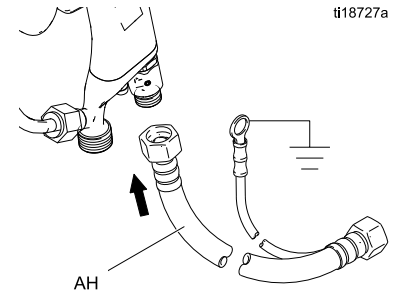
Pistoolin oikean maadoituksen tarkastamista vasten on saatavana lisävarusteena Graco osanumero 241079 megaohmimittari.

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

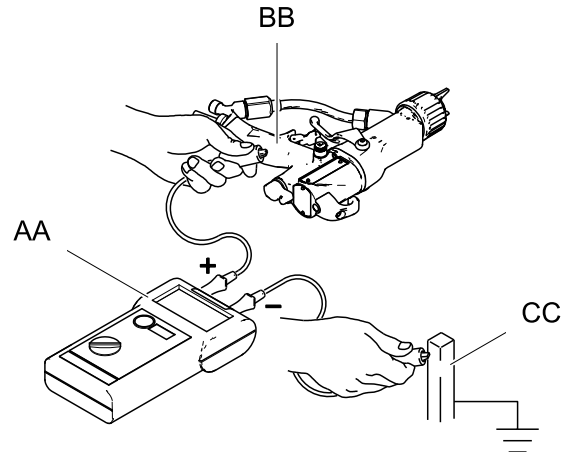


3. Katkaise pistoolin ilma- ja nestesyöttö. Noudata ohjeita kohdassa [Paineenpoistotoimet, page 27](#).
4. Irrota nesteletku.

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. Ks. 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-vaarallisilla alueilla. Vastusmittaria 722886 ja anturi 722860 ei ole hyväksytty käytettäväksi vaarallisella alueella.</p> <p>Tämän varoituksen laiminlyönti voi johtaa tulipaloon, räjähdykseen tai sähköiskuun sekä aiheuttaa vakavan tapaturman ja omaisuusvahinkoja.</p>				

Lisävarusteina on saatavana Gracon osanro 722886 vastusmittari ja 722860 anturi, joiden avulla voidaan tarkistaa, että ruiskutettavan nesteen vastus täyttää sähköstaattisen ilma-avusteisen ruiskutusjärjestelmän vaatimukset.

Noudata mittarin ja anturin mukana toimitettavia ohjeita. Parhaat sähköstaattiset tulokset saavutetaan lukemalla 20 megaohmisenttimetriä tai enemmän, mikä on suositeltavaa.

Table 4 . Nesteet vastustasot

Megaohmia-cm			
pano 1-5	pano 5-20	pano 20-200	pano 200-2000
Testaa elektrostaattinen suorituskyky	Hyvät elektrostaattiset tulokset	Parhaat elektrostaattiset tulokset	Hyvät elektrostaattiset tulokset

Tarkista nesteen viskositeetti

Viskositeetin tarkistamiseen tarvitaan:

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

Laitteen huuhtelu ennen käyttöä

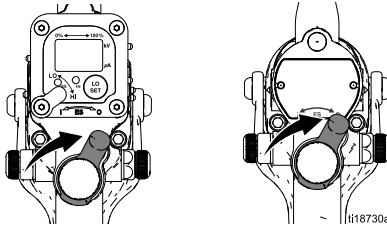
Laite on tehtaalla testattu nesteessä. Jotta neste ei sekoittuisi, huuhtele laite sopivalla liuottimella ennen sen käyttöä.

Käyttö

Paineenpoistotoimet

<p>Tämä laite pysyy paineistettuna, kunnes paine poistetaan käsin. Estä vakavia onnettomuuksia, jotka paineistettu neste voi aiheuttaa, kuten nesteen tunkeutuminen, roiskuminen ja liikkuvat osat, ja seuraa Paineenpoistotoimia, kun lopetat ruiskutuksen ja ennen laitteen puhdistusta, tarkastusta tai huoltoa.</p>				

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



2. Lukitse liipaisimen lukko.



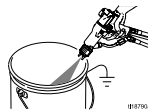
3. Sulje nestelähteeseen ja pistoolille menevät ilmanpoistiventtiilit.



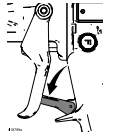
4. Vapauta liipaisimen lukko.



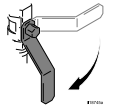
5. Liipaise pistooli maadoitettuun metallijäteastiaan paineen poistamiseksi.



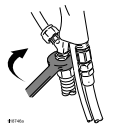
6. Lukitse liipaisimen lukko.



7. Avaa pumpun tyhjennysventtiili ja pidä jätteastia 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.

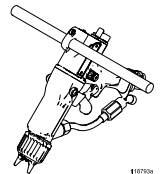


Käynnistys

Noudata kaikkia ohjeita kohdassa [Pistoolin valmistelujen tarkistuslista, page 18](#).

Pysäytys

1. Huuhtele pistooli. Katso [Huuhtelu, page 28](#).
2. Noudata ohjeita kohdassa [Paineenpoistotoimet, page 27](#).
3. Ripusta pistooli koukusta niin, että suutin osoittaa alaspäin.



Huolto

Huuhtelu

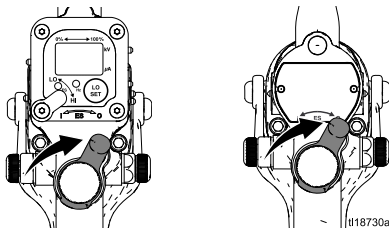
- Huuhtele ennen nesteiden vaihtamista, ennen nesteen kuivumista laitteessa, työpäivän päätteeksi, ennen varastointia ja ennen laitteiston korjaamista.
- Huuhtele mahdollisimman pienellä paineella. Tarkista kytkennät vuotojen varalta ja kiristä tarvittaessa.
- Käytä huuhteluun nestettä, joka on yhteensopiva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

<p>Ehkäise tulipalon, räjähdysen ja sähköiskun vaara seuraavilla toimilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Käännä ulkoinen virtakytkin pois päältä (O) ennen pistoolin huuhtelemista. • Maadoita aina laitteet ja jätteastia. • Huuhtele laite vain hyvin ilmastoiduissa tiloissa. • Käytä ainoastaan ryhmän IIA huuhtelumateriaaleja. Käytettäväksi suositellaan syttymättömiä nesteitä. • Vältäaksesi staattista kipinäointia ja roiskumisesta syntyviä vammoja huuhtele aina matalimmalla mahdollisella paineella. 				

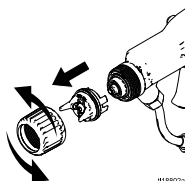
HUOMAA

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

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

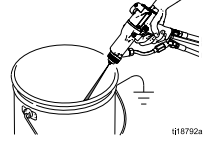


2. Noudata ohjeita kohdassa [Paineenpoistotoimet, page 27](#).
3. Irrota ja puhdista ilmasuutin ja ruiskutus-suutin.

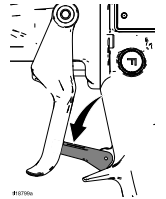


4. Vaihda nestelähteeksi liuotin tai irrota nesteletku ja kytke liuottimen syöttöletku pistooliin.

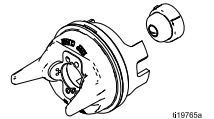
5. Suuntaa pistooli maadoitettuun metalliastiaan Huuhtele, kunnes pistoolista virtaa puhdasta liuotinta.



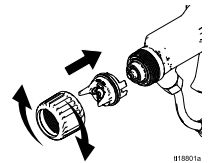
6. Noudata ohjeita kohdassa [Paineenpoistotoimet, page 27](#). Lukitse liipaisimen lukko.



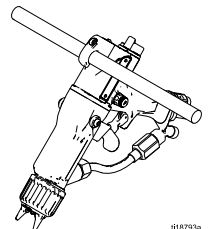
7. Sammuta tai irrota liuotinletku.
8. Kohdista ruiskutus-suuttimen liuska ilmasuuttimen uraan. Tarkista suuttimen tiiviste (27a) ja vaihda rikkoutunut. Asenna suutin.



9. Asenna ilmasuutin, suuttimen suojus ja ruiskutus-suutin.



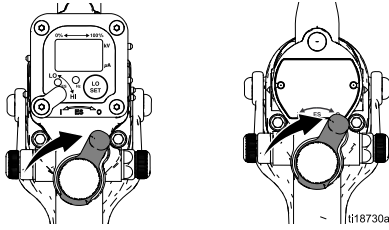
10. Ripusta pistooli koukusta niin, että suutin osoittaa alaspäin.



11. Kun haluat taas ruiskuttaa, kytke nesteen syöttöletku takaisin paikalleen. Noudata ohjeita kohdassa [Pistoolin valmistelujen tarkistuslista, page 18](#).

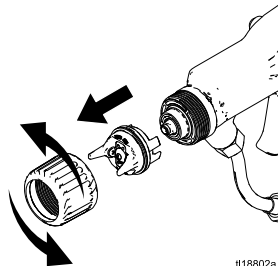
Puhdista pistooli päivittäin

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

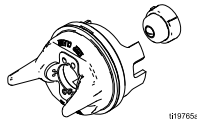


ti18730a

2. Noudata ohjeita kohdassa [Paineenpoistotoimet, page 27](#).
3. Irrota ilmasuutin / suuttimen suojus ja ruiskutussuutin.



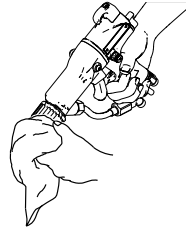
ti18802a



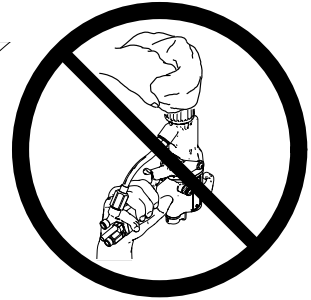
ti19765a

4. Huuhtele pistooli, katso [Huuhtelu, page 28](#).
5. Noudata ohjeita kohdassa [Paineenpoistotoimet, page 27](#).

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



ti18809a



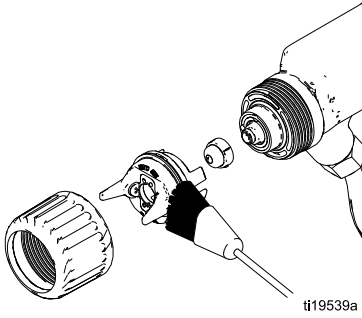
ti18810a



ti18811a

Huolto

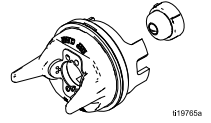
7. Puhdista ilmasuutin / suuttimen suojus ja ruiskutussuutin pehmeällä harjalla ja sopivalla liuottimella.



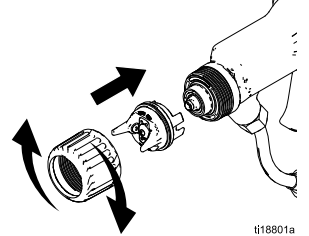
8. Puhdista ilmasuuttimen reiät tarvittaessa hammastikulla tai muulla pehmeällä työvälineellä. Älä käytä metallisia työvälineitä.



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

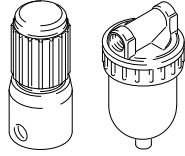


10. Asenna ilmasuutin ja kiinnitysrenkas. Suuntaa ilmasuutin ja kiristä kiinnitysrenkas kunnolla.



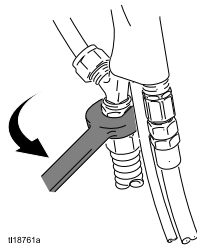
Päivittäinen kunnossapito

1. Noudata kohdan [Puhdista pistooli päivittäin, page 29](#) ohjeita. Noudata ohjeita kohdassa [Paineenpoistotoimet, page 27](#).
2. Puhdista neste- ja ilmansuodattimet.



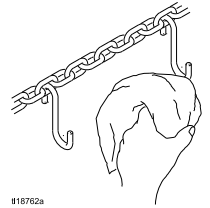
019540a

3. Tarkasta nestevuotojen varalta. Kiristä kaikki kiinnitykset.



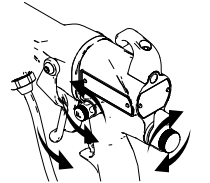
018761a

4. Puhdista työkalupaleen ripustimet. Käytä kipinää muodostamattomia työkaluja.



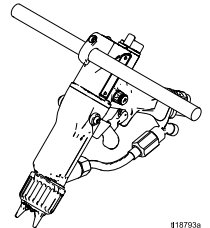
018762a

5. Tarkista liipaisimen ja venttiilien liikkuminen. Voitele tarvittaessa.



019541a

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



018763a

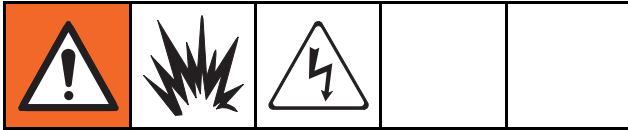
Sähköiset testit

Testaa seuraavien toimenpiteiden avulla virtalähteen ja pistoolin rungon kunto sekä komponenttien välinen sähköinen jatkuvuus.

HUOMAA

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.



Megaohmimittarin, osanumero 241079 (AA – katso kuva 17), käyttö ei ole sallittua vaarallisella alueella. Kipinöintivaaran ehkäisemiseksi megaohmimittaria saa käyttää sähköisen maadoituksen tarkistamiseen vain, kun:

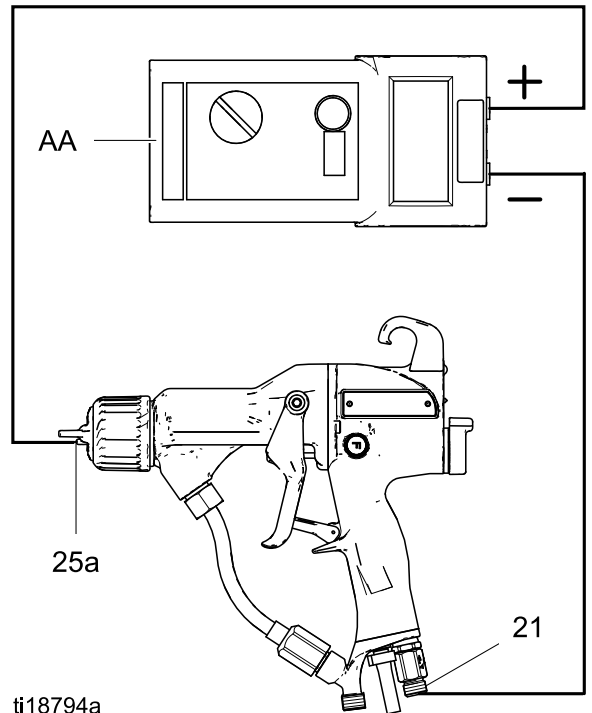
- Pistooli on poistettu vaaralliselta alueelta;
- Kaikki vaarallisella alueella olevat ruiskutuslaitteet on kytketty pois päältä, vaarallisella alueella olevat puhaltimet ovat käynnissä eikä alueella ole syttyviä höyryjä (esimerkiksi avoimia liutinsäiliöitä tai ruiskutushöyryjä).

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

Testaa pistoolin vastus

1. Huuhtelee ja kuivaa nestekanava.
2. Mittaa vastus elektrodin neulan kärjen (25a) ja ilmanivelen (21) välillä. Vastuksen tulee olla:
 - 106-150 megaohmia 60 kV pistoolit
 - 150-195 megaohmia 85 kV pistoolit

Jos vastus on alueen ulkopuolella, siirry kohtaan [Testaa virtalähteen sähköinen vastus, page 33](#). Jos arvo on alueella, katso kohdasta [Sähköjärjestelmän vianetsintä, page 37](#) muita mahdollisia huonon suorituskyvyn syitä.



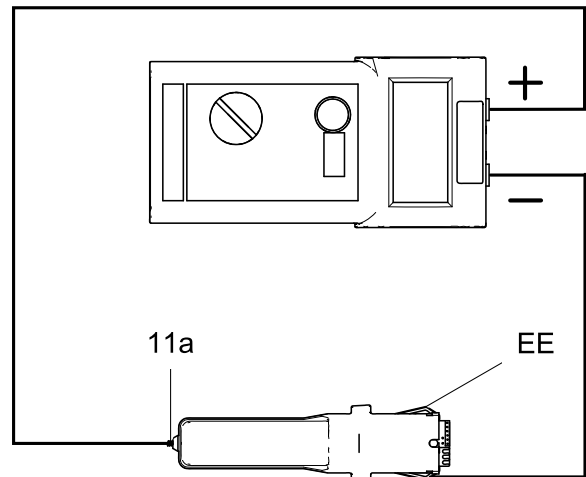
ti18794a

Figure 17 Testaa pistoolin vastus

Testaa virtalähteen sähköinen vastus

1. Irrota virtalähde (11). Katso [Virtalähteen poisto ja vaihto, page 45](#).
2. Irrota vaihtovirtageneraattori (15) virtalähteestä. Katso [Vaihtovirtageneraattorin poisto ja vaihto, page 46](#).
3. Mittaa virtalähteen maadoituksen kontaktipisteen (EE) ja jousen (11a) välinen vastus. Vastuksen tulee olla:
 - 86-110 megaohmia 60kV pistoolit
 - 130-160 megaohmia 85kV pistoolit
4. Jos arvo ei ole tällä välillä, vaihda virtalähde. Jos vastus on alueella, siirry kohtaan [Testaa pistoolin rungon vastus, page 34](#).
5. Jos ongelmia yhä esiintyy, katso kohdasta [Sähköjärjestelmän vianetsintä, page 37](#), muita mahdollisia syitä huonoon suorituskäyttöön tai ota yhteys Graco-jälleenmyyjään.

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

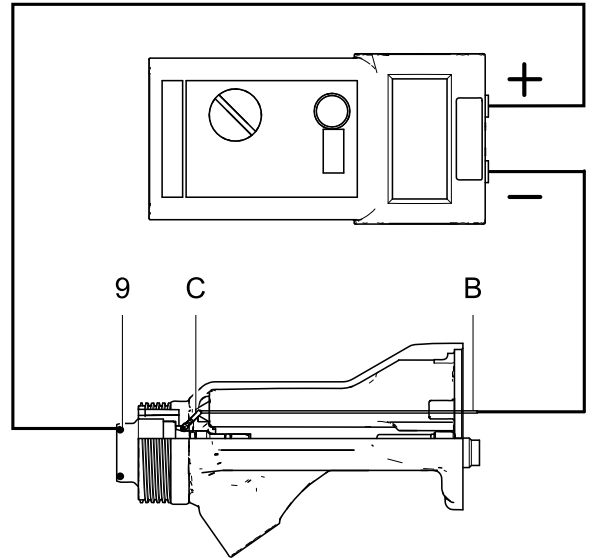
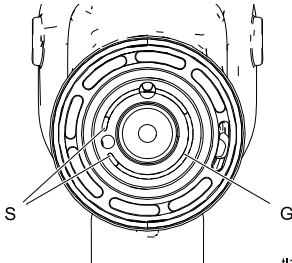


ti18735a

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



--	--	--	--	--

Sähköä johtava rengas (9) on sähköä johtava (metallinen) kontaktirengas, ei tiivistävä o-rengas. Vähennä tulipalon, räjähdysen 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

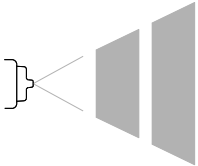

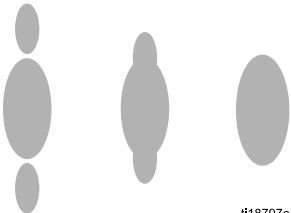
				
<p>Tämän laitteen asennuksessa ja huollossa joudut kosketuksiin osien kanssa, jotka voivat aiheuttaa sähköiskun tai muun vakavan tapaturman, mikäli et tee työtä asianmukaisesti. Älä asenna äläkä huolla tätä laitetta, ellei ole pätevä ja saanut siihen asianmukaisen koulutuksen.</p>				

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

HUOMAUTUS: Tarkista kaikki vianetsintätaulukoiden ratkaisuehdotukset ennen kuin purat pistoolin.

Ruiskutuskuvion vianetsintä

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

Ongelma	Syy	Ratkaisu
Nestevirtaus on epätasainen tai katkeilee. 	Ei nestettä.	Lisää nestettä.
	Nestesytössä on ilmaa.	Tarkista nestelähde. Lisää ainetta.
Epäsäännöllinen kuvio -  ti18798a	Nestekeräytymä, ruiskutussuutin osittain tukossa.	Puhdista. Katso Puhdista pistooli päivittäin, page 29 .
	Kulumia/vaurioita suuttimessa tai ilmasuuttimen aukoissa.	Puhdista tai vaihda.
Kuvio on toisessa laidassa, ilmasuutin likaantuu	Ilmasuuttimen aukot tukossa.	Puhdista. Katso Puhdista pistooli päivittäin, page 29 .
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 29 .

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 62.
	Huonosti sekoitettu tai suodatettu neste.	Sekoita tai suodata neste uudelleen.
	Neste on liian paksua.	Alenna viskositeettia.
Nestevuotoja tiivisteen ympäristössä.	Nesteneulan tiiviste tai tanko on kulunut.	Katso Nesteneulan vaihto, page 44.
Ilmavuotoja pistoolin etuosassa.	Ilmaventtiili ei ole kunnolla paikoillaan.	Katso Ilmaventtiilin korjaus, page 51.
Nestevuotoa pistoolin etuosasta.	Nesteneulan kuula kulunut tai vaurioitunut.	Katso Nesteneulan vaihto, page 44.
	Kuulapesä kulunut.	Katso Ilmasuuttimen, ruiskutussuuttimen tai kuulapesän vaihto, page 40.
	Löysä ruiskutussuutin.	Kiristä kiinnitysrenkas.
	Vaurioitunut suuttimen tiiviste.	Katso Ilmasuuttimen, ruiskutussuuttimen tai kuulapesän vaihto, page 40.
Pistooli ei ruiskuta.	Alhainen nestesyöttö.	Lisää tarvittaessa nestettä.
	Ruiskutussuutin vaurioitunut.	Vaihda.
	Ruiskutussuutin likainen tai tukossa.	Puhdista. Katso Puhdista pistooli päivittäin, page 29.
	Nesteneula vaurioitunut.	Katso Nesteneulan vaihto, page 44.
Ilmasuutin likainen.	Ilmasuutin vaurioitunut tai tukossa.	Puhdista ilmasuutin. Katso Puhdista pistooli päivittäin, page 29.
Liikaa maalia kääriytyy takaisin käyttäjälle.	Huono maadoitus.	Katso Maadoitus, page 21.
	Pistoolin ja osan etäisyys väärä.	Pitää olla 200–300 mm (8–12 tuumaa).




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.
	Ilman hajotuspaine 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 32.
	Alhainen nesteen vastus.	Katso Tarkista nesteen vastus, page 26.
	Nesteneulan tiivisteestä vuotaa nestettä, joka aiheuttaa oikosulun.	Katso Nesteneulan vaihto, page 44.
	Viallinen vaihtovirtageneraattori.	Katso Vaihtovirtageneraattorin poisto ja vaihto, page 46.
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 45 ja Vaihtovirtageneraattorin poisto ja vaihto, page 46.
Käyttäjä saa pienen sähköiskun.	Käyttäjää ei ole maadoitettu tai hänen lähellään on maadoittamaton kohde.	Katso Maadoitus, page 21.
	Pistoolia ei ole maadoitettu.	Katso Tarkista pistoolin sähköinen maadoitus, page 25 ja Testaa pistoolin vastus, page 32.
Käyttäjä saa sähköiskun työkappaleesta.	Työkappaletta 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 29.
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.	Nosta ilmanpainetta, kunnes merkkivalo on vihreä.
Vikanäyttö tulee näkyviin ja Hz-merkkivalo on punainen (vain Smart-pistoolit).	Smart-moduulin yhteys virtalähteeseen on katkennut.	Tarkasta liitännöiden kunnollisuus Smart-moduulin ja virtalähteen välillä. Katso Smart-moduulin vaihto, page 52 ja Virtalähteen poisto ja vaihto, page 45.

Korjaaminen

Valmistele pistooli huoltoon varten

				
<p>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, ellei ole pätevä ja saanut siihen asianmukaisen koulutuksen.</p>				

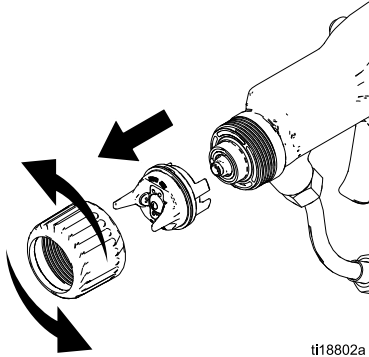
				
<p>Vähennä tapaturman vaaraa noudattamalla kohdassa Paineenpoistotoimet, page 27 annettuja ohjeita ennen järjestelmän osien tarkastamista tai huoltamista ja aina, kun ohjeissa kehoitetaan poistamaan paine.</p>				

- Tarkista kaikki kohdassa [Vianetsintä, page 35](#) 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 ilmatiivisteiden korjaussarja 24N789. Sarja on ostettava erikseen. Sarjaan kuuluvat osat on merkitty tähdellä, esimerkiksi (3*).
1. Huuhtele pistooli. Katso [Huuhtelu, page 28](#).
 2. Poista paine. Katso [Paineenpoistotoimet, page 27](#).
 3. Irrota pistoolin ilma- ja nestejohdot.
 4. Vie pistooli pois työskentelyalueelta. Korjausalueen tulee olla puhdas.

Ilmasuuttimen, ruiskutussuuttimen tai kuulapesän vaihto

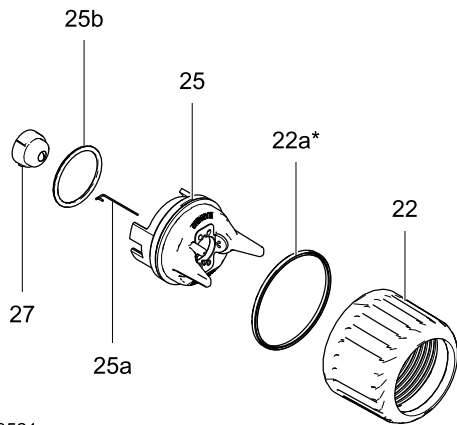
1. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 39](#).
2. Irrota pidikerengas (22) ja ilmasuutin- / suuttimen suojuskokoonpano (25).



ti18802a

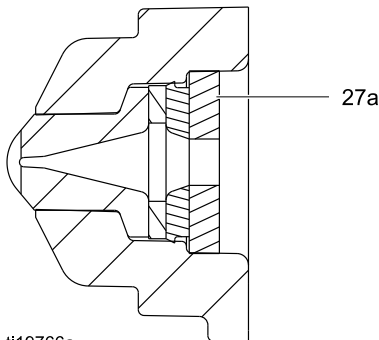
Figure 20 Irrota ilmasuutin.

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



ti19521a

Figure 21 Pura ilmasuuttimen kokoonpano.



ti19766a

Figure 22 Suuttimen tiiviste

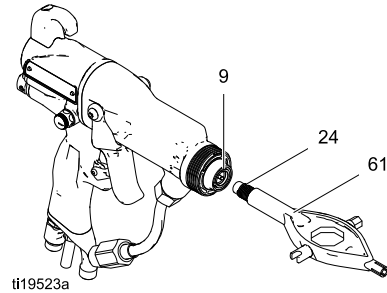
4. Elektroodin (25a) vaihtaminen, katso [Elektroodin vaihto, page 41](#).

--	--	--	--

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 kuulapesä (24) monitoimiavaimella (61).



ti19523a

Figure 23 Vaihda kuulapesä

HUOMAA

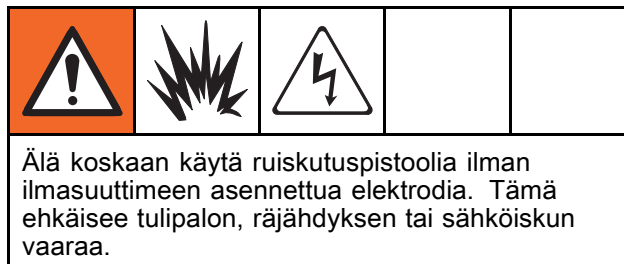
Älä kiristä kuulapesää (24) liikaa. Liiallinen kiristäminen voi vahingoittaa koteloa ja pistoolin runkoa, ja johtaa vialliseen nesteeseen katkaisuun.

6. Vedä pistoolin liipaisimesta ja asenna kuulapesä (24). Kiristä kunnes tunnet vastuksen, ja sitten vielä 1/4 kierrosta lisää.
7. Varmista, että ruiskutuspuuttimen tiiviste (27a) on paikallaan. Kohdista ruiskutuspuuttimen liuska ilmasuuttimen uraan (25). Asenna ruiskutuspuuttiin (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.

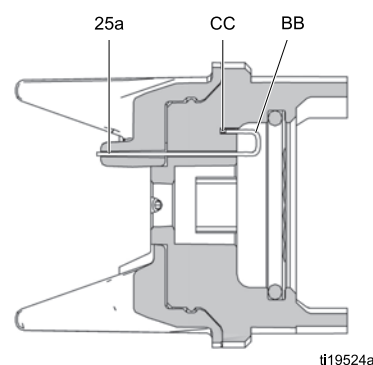
HUOMAA

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 32](#).

Elektrodin vaihto

1. Katso [Valmistele pistooli huoltoon varten, page 39](#).
2. Irrota ilmasuuttimen kokoonpano (25). Katso [Ilmasuuttimen, ruiskutuspuuttimen tai kuulapesän vaihto, page 40](#).
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. Katso [Testaa pistoolin vastus, page 32](#).



ti19524a

Figure 24 Vaihda elektrodi

Nesteputken poisto ja vaihto

1. Katso [Valmistele pistooli huoltoon varten, page 39](#).
2. Irrota nesteputken alempi mutteri (C).
3. Avaa nesteputken ylempi mutteri (D) varovasti.

HUOMAA

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.

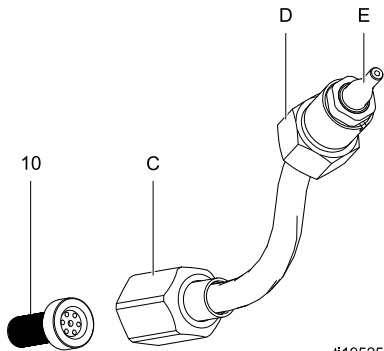


Figure 25 Nesteputki

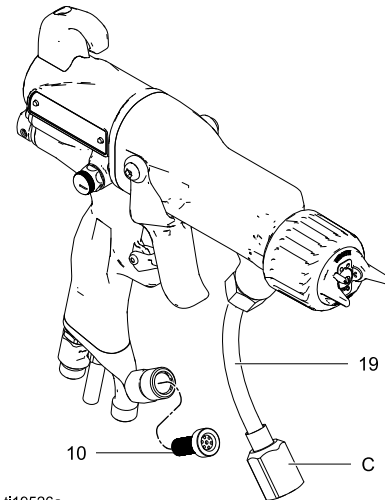
ti19525a

Nestesuodattimen vaihto

1. Katso [Valmistele pistooli huoltoon varten, page 39](#).
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).

HUOMAA

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



ti19526a

Figure 26 Nestesuodattimen vaihto

Pistoolin rungon poisto

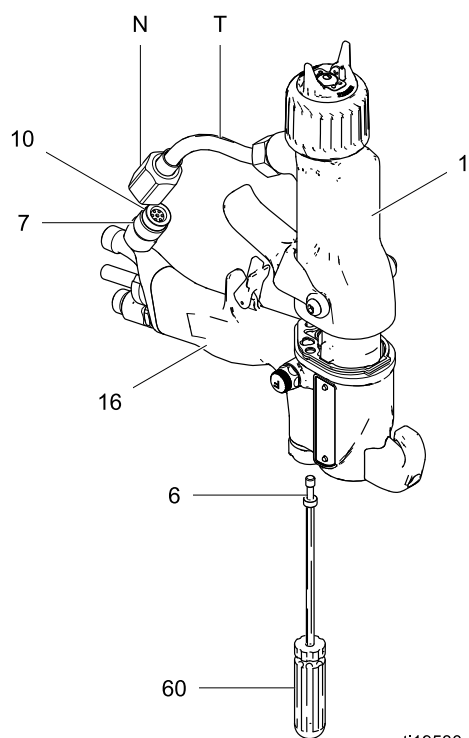
1. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 39](#).
2. Irrota nesteputken alempi mutteri (N). Erotta putkikokoonpano (T) varovasti kannattimesta (7).
3. Löysää kaksi ruuvia (6).

HUOMAA

Välttääksesi vahingoittamista 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.

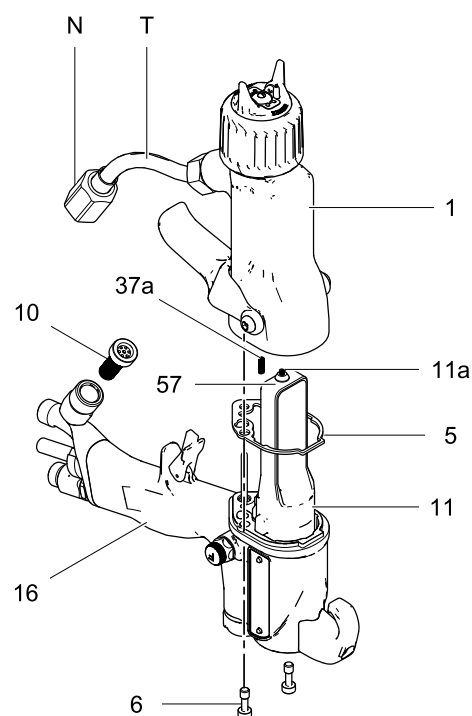


ti19530a

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. Laita **runsaasti** 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). Älä kiristä ruuveja liian kireälle (6).
4. Varmista, että nestesuodatin (10) on paikallaan nesteliittimessä. Kiristä alamutteri (N) liittimeen ja kiristä vääntömomenttiin 140–150 in-lb (15,8–16,9 N•m). Varmista, että ylämutteri pysyy tiukasti paikallaan.
5. Katso [Testaa pistoolin vastus, page 32](#).



ti19531a

Figure 28 Pistoolin rungon asennus

Nesteneulan vaihto

1. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 39](#).
2. Irrota ilmasuuttimen kokoonpano ja kuulapesä. Katso [Ilmasuuttimen, ruiskutussuuttimen tai kuulapesän vaihto, page 40](#).
3. Irrota pistoolin runko. Katso [Pistoolin rungon poisto, page 43](#).
4. Irrota liipaisimen ruuvit (13) ja liipaisin (12).
5. Irrota jousitulppa (37). Irrota jousi (20a).
6. Varmista, että alustan kotelo (24) on irrotettu. Aseta 2 mm:n kuulapäinen avain (60) nesteneulakokoonpanon taakse. Työnnä työkalua eteenpäin siten, että neulan osat liittyvät toisiinsa, ja käännä sitä vastapäivään noin 12 kokonaista kierrosta, jotta neula irtaana.
7. Käytä muovisen monitoimityökalun (61) erillistä kuusiopäätä ja työnnä varovasti suoraan nesteneulan kuulaa putken edestä, kunnes nestetiivisteet vapautuvat sisäpuolelta.

AVIS

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

8. Poista nesteneulakokoonpano 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 43](#).
14. Asenna kuulapesä ja ilmasuutinkokoonpano. Katso [Ilmasuuttimen, ruiskutussuuttimen tai kuulapesän vaihto, page 40](#).
15. Katso [Testaa pistoolin vastus, page 32](#).

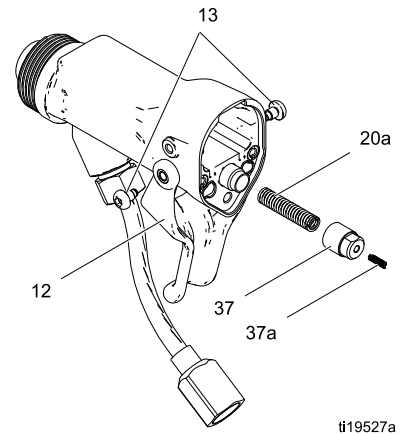


Figure 29 Irrota tulppa ja jouset

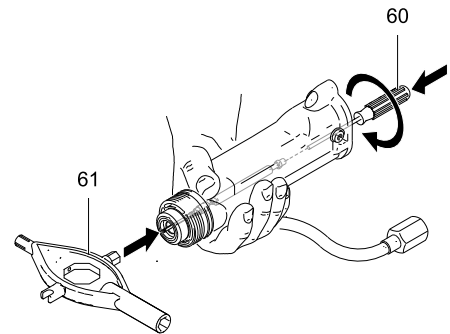


Figure 30 Irrota nesteneula

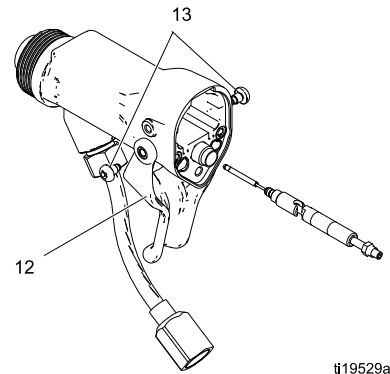


Figure 31 Vaihda nesteneula

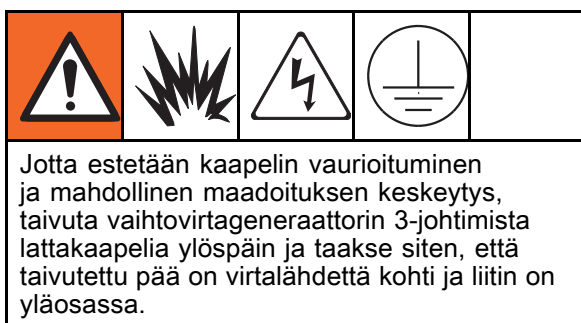
Virtalähteen poisto ja vaihto

- Tarkista, onko pistoolin kahvan virtalähdetilassa likaa tai kosteutta. Puhdista tila puhtaalla, kuivalla rätillä.
 - Älä altista tiivisteitä (5) liuottimille.
1. Katso [Valmistele pistooli huoltoon varten, page 39](#).
 2. Katso [Pistoolin rungon poisto, page 43](#).

HUOMAA

Varo vaurioittamasta virtalähdettä (11) käsitellessäsi sitä.

3. Ota virtalähde (11) käteesi. Vapauta virtalähde/generaattorikokonaisuus pistoolin kahvasta (16) ensin kevyesti puolelta toiselle heiluttamalla ja sitten varovasti suoraan ulospäin vetämällä. *Vain Smart-mallit:* irrota joustava virtapiiri (40) kahvan päällä olevasta pistokkeesta.
4. Tarkasta virtalähde ja generaattori vaurioiden varalta.
5. Erotta virtalähde (11) vaihtovirtageneraattorista (15) irrottamalla 3-johtiminen lattaliitin (PC) virtalähteestä. *Vain Smart-mallit:* Irrota 6-napainen joustava virtapiiri (40) virtalähteestä. Irrota generaattori virtalähteestä työntämällä sitä ylöspäin.
6. Katso [Testaa virtalähteen sähköinen vastus, page 33](#). Vaihda virtalähde tarvittaessa. Tietoja vaihtovirtageneraattorin korjauksesta saat kohdasta [Vaihtovirtageneraattorin poisto ja vaihto, page 46](#).
7. *Vain Smart-mallit:* kytke 6-napainen joustava virtapiiri (40) virtalähteeseen.



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

9. Asenna virtalähde/generaattorikokoonpano 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.

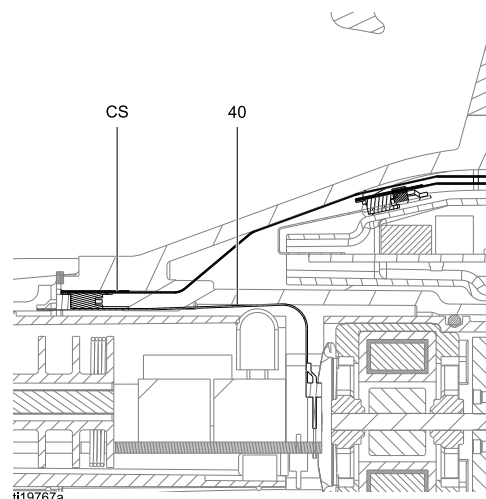


Figure 32 Liitä joustava virtapiiri

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 43](#).
11. Katso [Testaa pistoolin vastus, page 32](#).

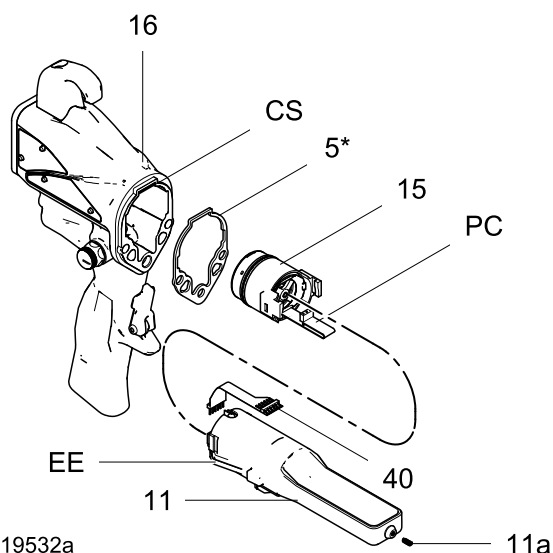


Figure 33 Virtalähde

Vaihtovirtageneraattorin poisto ja vaihto

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

1. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 39](#).
2. Irrota virtalähde/vaihtovirtageneraattorikokoonpano ja kytke vaihtovirtageneraattori irti. Katso [Virtalähteen poisto ja vaihto, page 45](#).
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) tasapäisellä ruuvitaltalla irti kotelosta (15d). Irrota tulppa (15f) ohuella terällä tai ruuvitaltalla.
5. Pyöritä puhallinta (15e) tarvittaessa siten, että sen rivat vapauttavat koteloa (15d) neljä laakeriliuskaa (T).

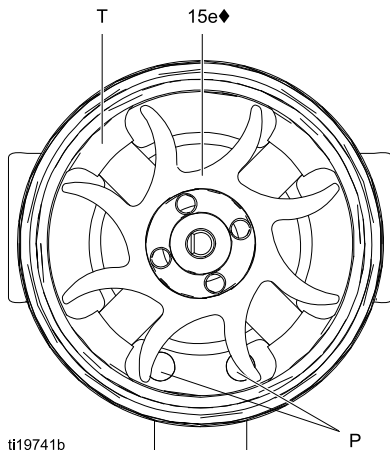


Figure 34 Puhaltimen suunta

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

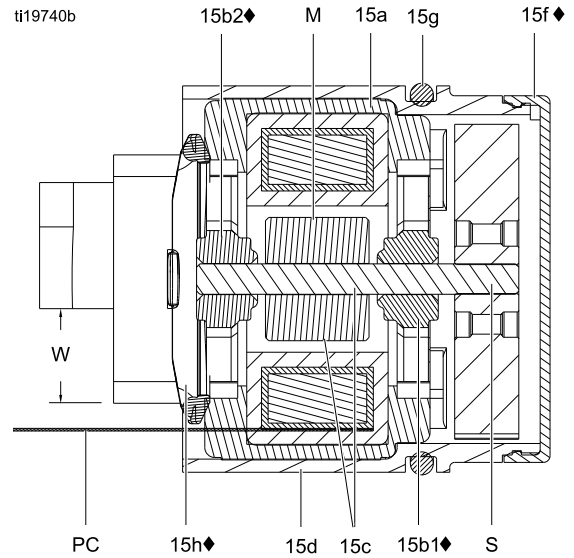


Figure 35 Vaihtovirtageneraattorin poikkileikkaus

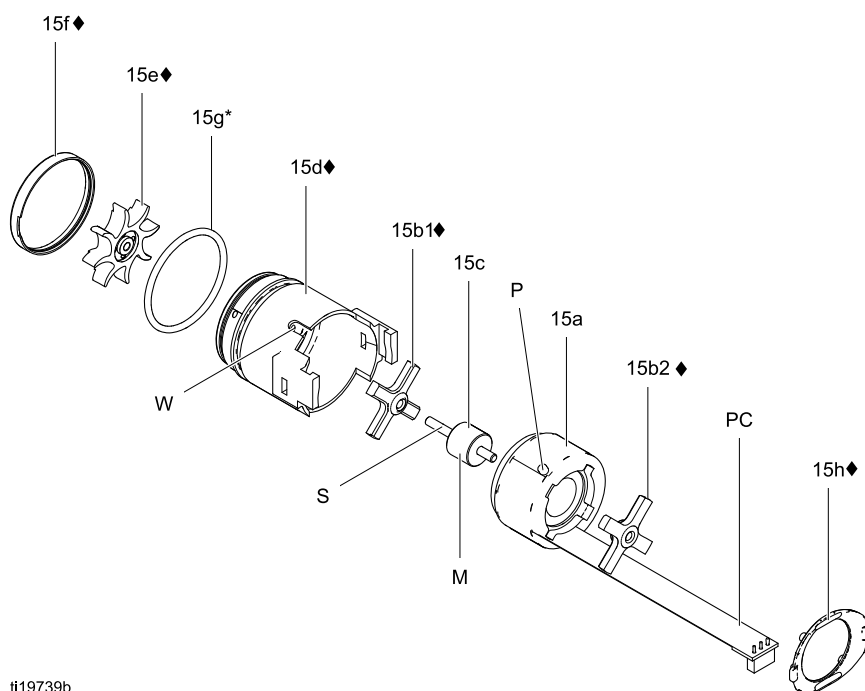
◆5 ei kuvassa.

HUOMAA

Älä naarmuta tai vahingoita magneettia (M) tai akselia (S). Älä purista tai vahingoita 3-johdinliittintä (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 alalaakeri (15b1◆) akselin (S) pitkään päähän. Laakerin litteän puolen on oltava pois päin magneetista (M). Asenna kierukka (15a) siten, että laakeriterät ovat tasan kierukan pinnan kanssa.
11. Paina uusi ylälaakeri (15b2◆) akselin lyhyeen päähän siten, että laakeriterät ovat tasan kierukan pinnan kanssa (15a). Laakerin litteän puolen on oltava pois päin kierukasta.

12. Pidä kierukkakokoonpano (15a) työpöydällä puhallinpuoli ylöspäin. Paina puhallin (15e♦) akseliin (S) pitkään päähän. Puhaltimen ripojen pitää olla suunnattu kuten kuvassa.
13. Paina kierukkakokoonpano (15a) varovasti kotelon (15d♦) etuosaan samalla kun kohdistat kierukan nastan kotelon loven kanssa. 3-johdinliitin (PC) on asetettava kotelon liuskojen leveän 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 alalaakerin (15b1♦) terät ovat liuskojen suuntaisesti.
15. Aseta kierukka kokonaan kotelon (15d♦) sisään. Kiinnitä liittimellä (15h♦), varmista, että sen liuskat tarttuvat kiinni kotelon loviin.
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 45](#).



ti19739b

Figure 36 Vaihtovirtageneraattori

Puhaltimen ilmansäätöventtiilin korjaus

1. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 39](#).
2. Laita avain venttiilikokoonpanon (30) tasaisille kohdille ja kierrä kokoonpano irti kahvasta (16).

HUOMAUTUS: Voit vaihtaa koko venttiilikokoonpanon (siirry vaiheeseen 9) tai yksittäisiä osia (vaiheet 3–9).

3. Irrota kiinnitysrenkas (30d).
4. Käännä venttiin 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 puhaltimen ilmaventtiiliä (30), voitele venttiin kierre kevyesti ja kierrä akseli (30b) pesän (30a) pohjaan asti. Asenna o-rengas (30c*), voitele ja kierrä venttiin karaa auki kunnes o-rengas menee pesään.

8. Kokoja kiinnitysrenkas (30d). Kierrä venttiin karaa ulos pesästä kunnes kiinnitysrenkas pysäyttää sen.
9. Ruuvaa venttiilikokoonpano (30) pistoolin kahvaan (16) kotelon tasopintoja jakoavaimella kiertämällä. Kiristä momenttiin 15 in-lb (1,7 N•m).

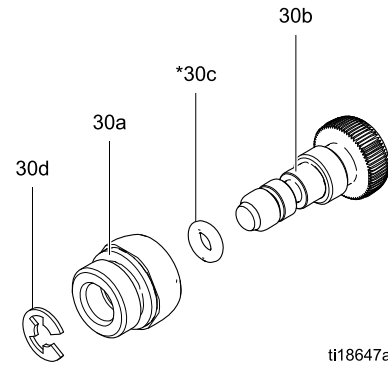


Figure 37 Puhaltimen ilmansäätöventtiili

Hajotusilman säätöventtiilin korjaus

1. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 39](#).
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 venttiin karaa (29b) kotelosta (29a) irti, kunnes se pysähtyy.
5. Asenna venttiilikokoonpano pistoolin kahvaan. Kiristä venttiilikotelo (29a) arvoon 15 in-lb (1,7 N•m).

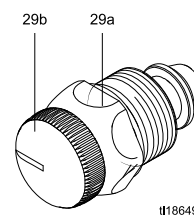


Figure 38 Hajotusilman säätöventtiili

ES On-Off-venttiilin korjaus

1. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 39](#).
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 pistooliin ilmakehään 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).

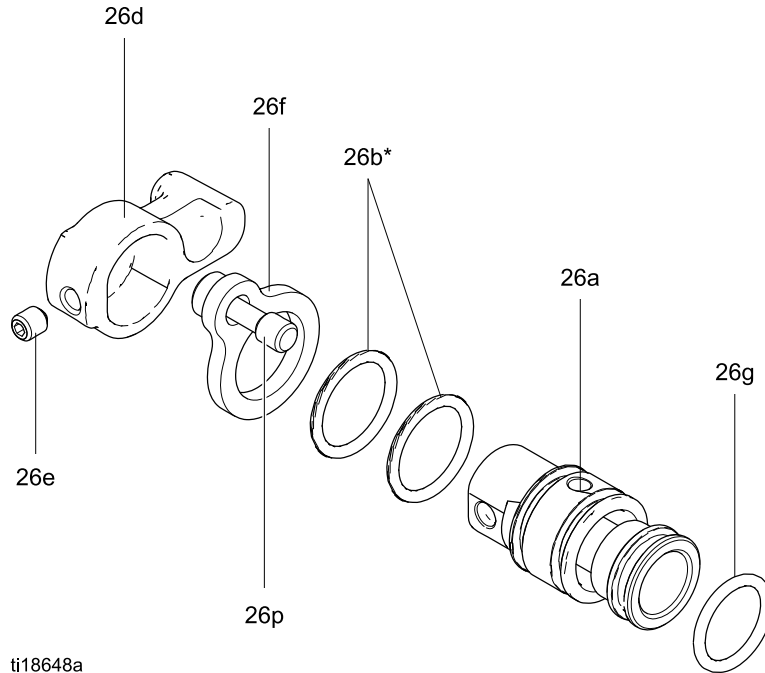


Figure 39 ES päällä/pois-venttiili

Ilmaventiilin korjaus

1. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 39](#).
2. Katso [Pistoolin rungon poisto, page 43](#).
3. Irrota ruuvit (13) ja liipaisin (12).
4. Irrota ES-virtaventtiili. Katso [ES On-Off-venttiilin korjaus, page 50](#).
5. Irrota jousi (2).
6. Työnnä ilmaventiilin akselin etuosasta ja pakota se ulos kahvan takaosasta. Tarkista kumiiviste (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 ilmaventiilin akseliin, jotta se asettuu pistoolin kahvaan.

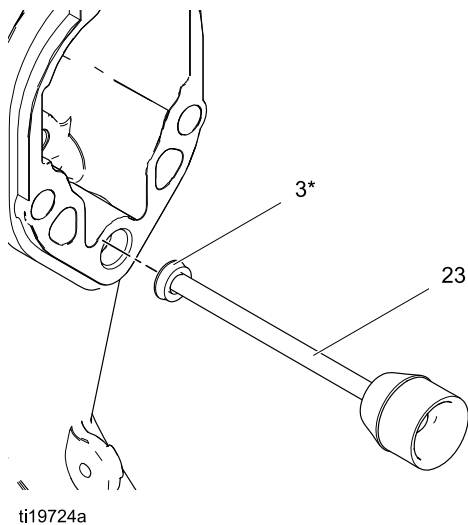


Figure 40 Asenna U-kuppi

8. Asenna ilmaventiili (23) ja jousi (2) pistoolin kahvaan (16).
9. Asenna ES-virtaventtiili. Katso [ES On-Off-venttiilin korjaus, page 50](#).
10. Asenna liipaisin (12) ja ruuvit (13).
11. Katso [Pistoolin rungon asennus, page 43](#).

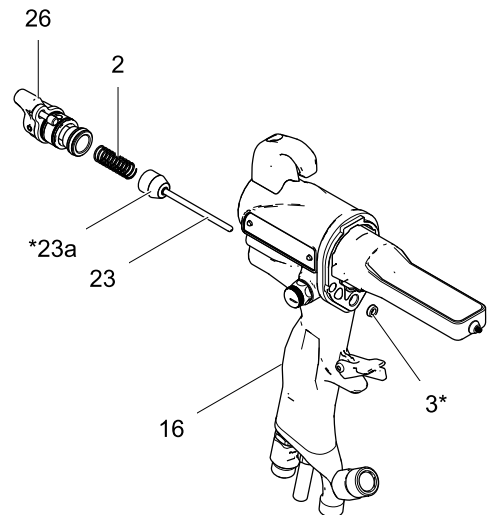


Figure 41 Ilmaventiili

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. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 39](#).
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 tiivisteiden 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 7-9 in-lb (0,8-1,0 N•m).

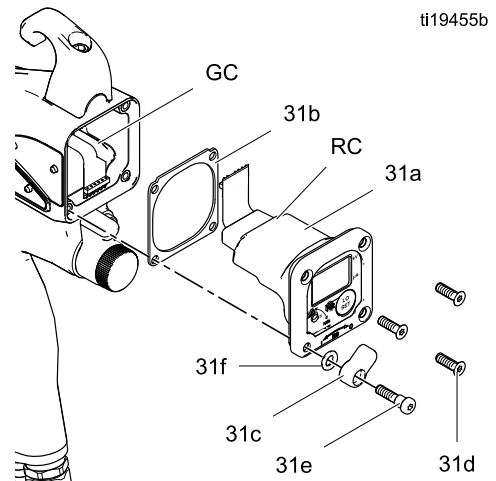


Figure 42 Smart-moduuli

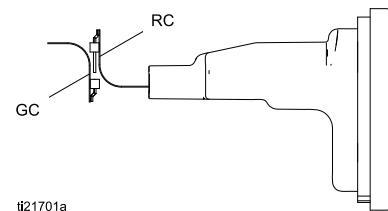
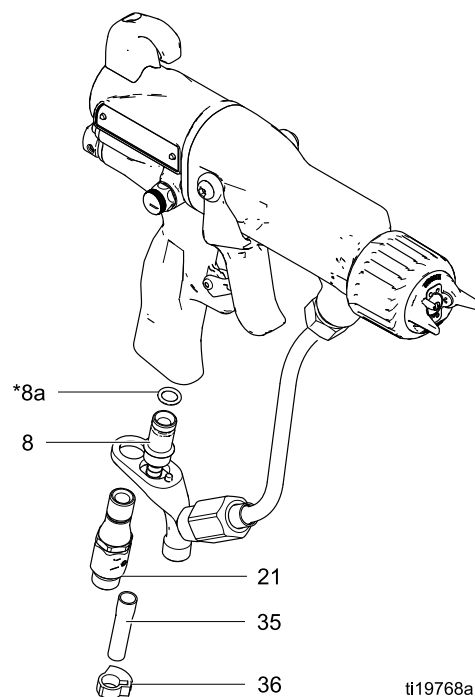


Figure 43 Kohdista lattaakaapelit

Ilmanivelen ja poistoventtiilin vaihto

1. Katso [Valmistele pistooli huoltoa varten, page 39](#).
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 ohuelti 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 75-85 in-lb (8,4-9,6 N•m).
 - 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 75-85 in-lb (8,4-9,6 N•m).



ti19768a

Figure 44 Ilman sisääntuloaukon sovite ja ilman poistoventtiili

Osanumero H60T10 60 kV elektrostaattinen ilma-avusteinen ruiskutuspistooli, sarja B
Osanumero H85T10 85 kV elektrostaattinen ilma-avusteinen ruiskutuspistooli, sarja B

Vi- itenro	Osanro	Kuvaus	Mää- rä
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	PURISTUSJOUSI	1
3*	188749	TIIVISTE, U-kuppi	1
5*	24N699	TIIVISTE, runko	1
6	24N740	RUUVI, kuusiopää, 2 kpl:n pakkaus	1
7	24N742	KANNATIN	1
8	249323	VENTTIILI, pako	1
8a*	112085	O-RENGAS	1
9	24N747	RENGAS, sähköä johtava	1
10	238562	SUODATIN, tulojohto, 100 silmäkoko; katso huomautus alla	1
	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 58	1
16	24N761	KAHVA; 60 kV:n 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	NEULAKOKOONPANO; 60 kV:n pistooli; sisältää nimikkeen 20a	1
	24N781	NEULAKOKOONPANO; 85 kV:n pistooli; sisältää nimikkeen 20a	1
20a	24N782	JOUSI, nesteneula	1
21	24N626	KÄÄNTÖLIITIN, ilman tuloaukko, 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	ILMAVENTTIILI	1
23a*	276733	TIIVISTE	1

▲ Vaara- ja varoitusarvoja, kilpiä ja kortteja on saatavana vaihto-osina ilman maksua.

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

✱ Ulkoinen On/Off-venttiilinsulkusarja 26A294 on saatavilla laajalle hajottaviin ilmanpainesovelluksiin. Käytä tätä varustetta silloin, kun turbiinin merkkivalo on punainen

Vi- itenro	Osanro	Kuvaus	Mää- rä
24	24N725	KUULAPESÄ	1
25	24N727	Katso Ilmasuuttimen kokoonpano, page 61	1
25a	24N643	ELEKTRODI, 5 kappaleen pakkaus	1
26**	24N632	Katso ES On-Off-venttiilikokoonpano, page 59	1
27	AEMxxx AEFxxx	RUISKUKOKOONPANO, asiakkaan valitsema, sisältää nimikkeen 27a	1
27a	183459	TIIVISTE, suutin	1
29	24N792	HAJOTUSILMAN SÄÄTÖVENTTIILI	1
30	24N634	Katso Puhaltimen ilmaventtiilin kokoonpano, page 60	1
32	24E404	PYSÄYTIN, liipaisin, sisältää nimikkeen 32a	1
32a	— — —	NASTA, ohjaus	1
35	185103	PUTKI, pako, 1/4 tuumaa (6 mm) ID (lähetysessä irrallaan)	1
36	110231	PURISTIN	1
37	24N785	SUUTIN, jousi sisältää nimikkeen 37a	1
37a	197624	PURISTUSJOUSI	1
38	24N786	TULPPA, viuhkan säädin, valinnainen, lähetysessä irrallaan; käytetään nimikkeen 29 asemesta	1
51	112080	TYÖKALU, neula (lähetysessä irrallaan)	1
54	24N603	KANSIRUUVI, pistooli, 60 kV:n pistoolit; 10 kpl:een pakkaus	1
	24N604	KANSIRUUVI, pistooli, 85 kV:n pistoolit; 10 kpl:een pakkaus	1
55▲	179791	TARRA, varoitus (ei kuvassa)	1
56▲	16P802	MERKKI, varoitus (ei kuvassa)	1
57	116553	RASVA, dielektrinen, 1 unssi (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, jakoavain, pallopää (lähetysessä irrallaan)	1
61	276741	MONITOIMITYÖKALU (lähetysessä irrallaan)	1
62	24N783	KOUKKU, sisältää ruuvin	1

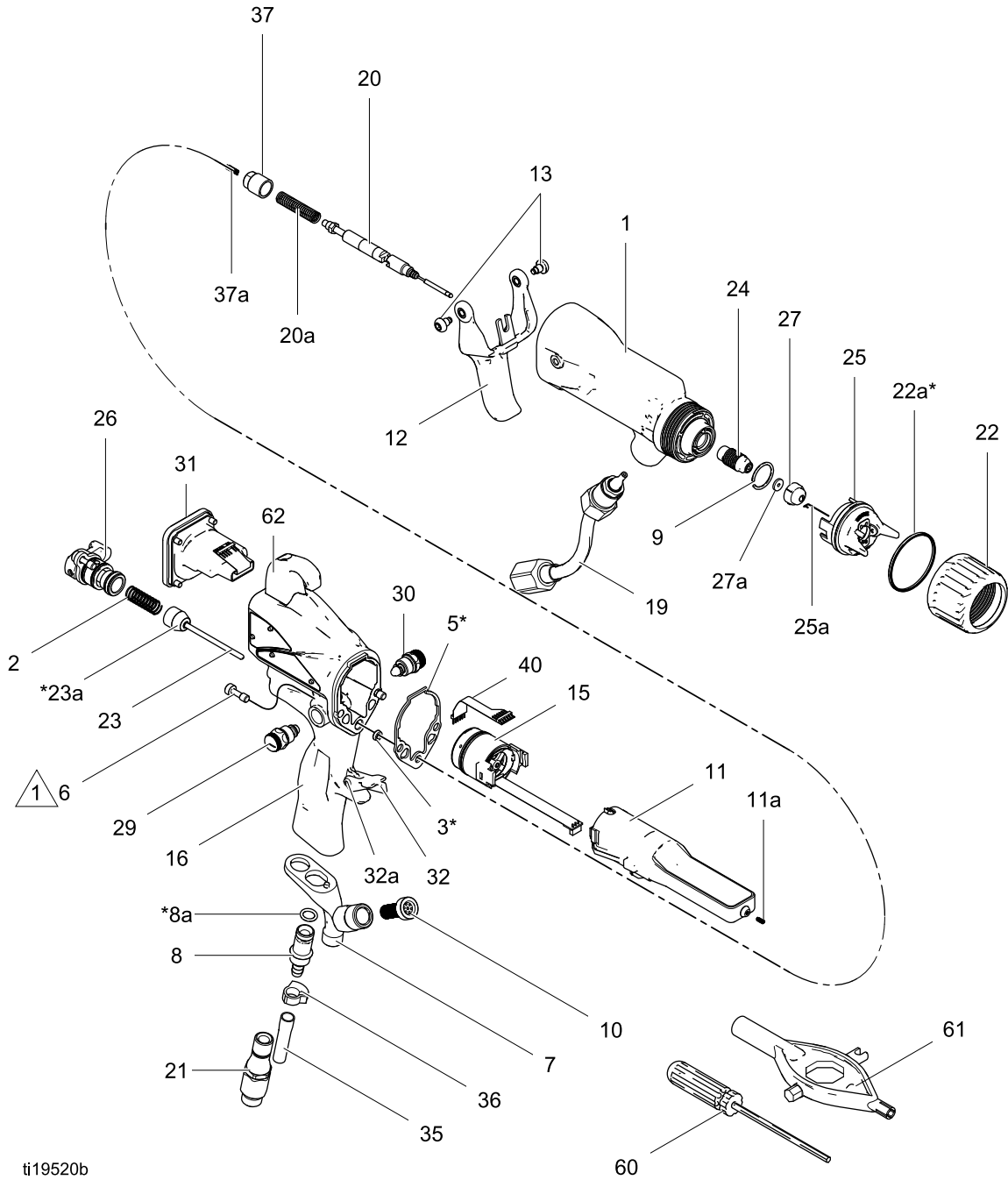
mutta haluat edelleen ruiskuttaa korkealla ilmanpaineella. Asenna sarja ja säädä tämän jälkeen ilmanpaine sellaiselle tasolle, joka varmistaa käytön vihreällä merkkivalolla.

HUOMAUTUS: 100 silmäkoon suodatinsarjoja (10) on saatavissa. Tilausnumero 238561 (3 kpl) tai 224453 (5 kpl).

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

Smart ilma-avusteisen ruiskutus pistoolin kokoonpano

Osanumero H60M10 60 kV elektrostaattinen ilma-avusteinen ruiskutus pistooli, sarja B
 Osanumero H85M10 85 kV elektrostaattinen ilma-avusteinen ruiskutus pistooli, sarja B



ti19520b

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

Osanumero H60M10 60 kV elektrostaattinen ilma-avusteinen ruiskutuspistooli, sarja B
Osanumero H85M10 85 kV elektrostaattinen ilma-avusteinen ruiskutuspistooli, sarja B

Vi- itenro	Osanro	Kuvaus	Mää- rä
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	PURISTUSJOUSI	1
3*	188749	TIIVISTE, U-kuppi	1
5*	24N699	TIIVISTE, runko	1
6	24N740	RUUVI, kuusiopää, rst; 2 kpl:n pakkaus	1
7	24N742	KANNATIN	1
8	249323	VENTTIILI, pako	1
8a*	112085	O-RENGAS	1
9	24N747	RENGAS, sähköä johtava	1
10	238562	SUODATIN, tulojohto, 100 silmäkoko; katso huomautus alla	1
	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 58	1
16	24N763	KAHVA, smart, 60 kV:n AA-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	NEULAKOKOONPANO; 60 kV:n pistooli; sisältää nimikkeen 20a	1
	24N781	NEULAKOKOONPANO; 85 kV:n pistooli; sisältää nimikkeen 20a	1
20a	24N782	JOUSI, nesteneula	1
21	24N626	KÄÄNTÖLIITIN, ilman tuloaukko, 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	ILMAVENTTIILI	1
23a*	276733	TIIVISTE	1
24	24N725	KUULAPESÄ	1

▲ Vaara- ja varoitusarvoja, kilpiä ja kortteja on saatavana vaihto-osina ilman maksua.

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

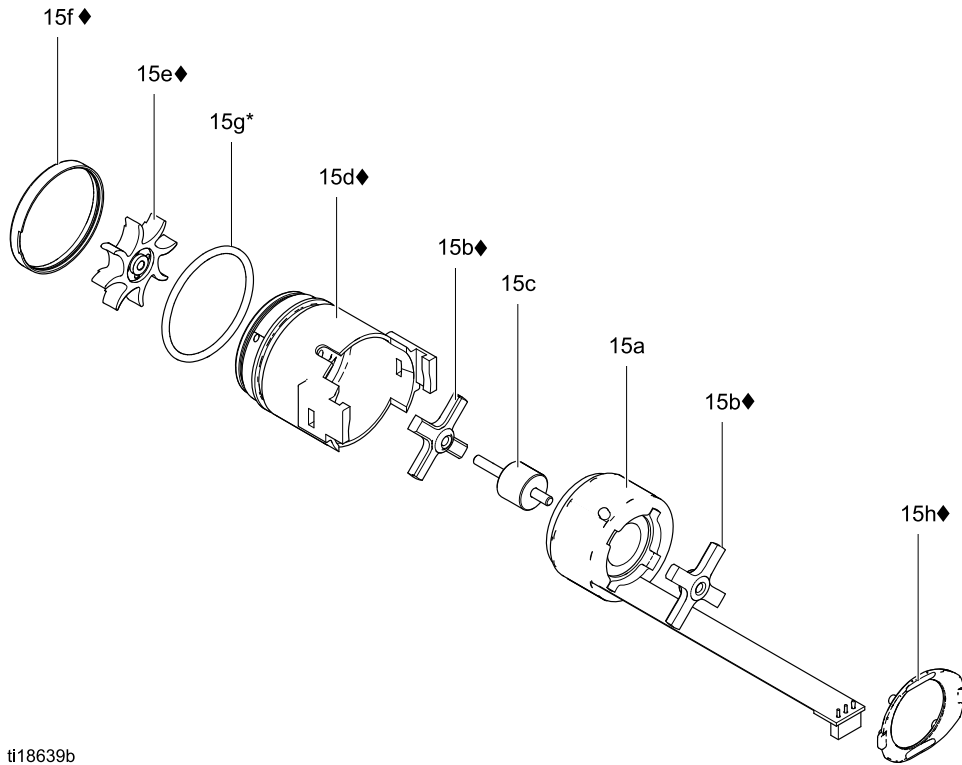
HUOMAUTUS: 100 silmäkoon suodatinsarjoja (10) on saatavissa. Tilausnumero 238561 (3 kpl) tai 224453 (5 kpl).

Vi- itenro	Osanro	Kuvaus	Mää- rä
25	24N727	Katso Ilmasuuttimen kokoonpano, page 61	1
25a	24N643	ELEKTRODI, 5 kappaleen pakkaus	1
26	24N632	Katso ES On-Off-venttiilikokoonpano, page 59	1
27	AEMxxx AEFxxx	RUISKUKOKOONPANO, asiakkaan valitsema, sisältää nimikkeen 27a	1
27a	183459	TIIVISTE, suutin	1
29	24N792	HAJOTUSILMAN SÄÄTÖVENTTIILI	1
30	24N634	Katso Puhaltimen ilmaventtiilin kokoonpano, page 60	1
31	24N756	Katso Smart-moduulikokoonpano, page 61	1
32	24E404	PYSÄYTIN, liipaisin, sisältää nimikkeen 32a	1
32a	— — —	NASTA, ohjaus	1
35	185103	PUTKI, pako, 1/4 tuumaa (6 mm) ID (lähetysessä irrallaan)	1
36	110231	PURISTIN	1
37	24N785	SUUTIN, jousi sisältää nimikkeen 37a	1
37a	197624	PURISTUSJOUSI	1
38	24N786	TULPPA, viuhkan säädin, valinnainen, lähetysessä irrallaan; käytetään nimikkeen 29 asemesta	1
40	245265	VIRTAPIIRI, joustava	1
51	112080	TYÖKALU, neula (lähetysessä irrallaan)	1
54	24N603	KANSIRUUVI, pistooli, 60 kV:n pistoolit; 10 kpl:een pakkaus	1
	24N604	KANSIRUUVI, pistooli, 85 kV:n pistoolit; 10 kpl:een pakkaus	1
55▲	179791	TARRA, varoitus (ei kuvassa)	1
56▲	16P802	MERKKI, varoitus (ei kuvassa)	1
57	116553	RASVA, dielektrinen, 1 unssi (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 (lähetysessä irrallaan)	1
61	276741	MONITOIMITYÖKALU (lähetysessä irrallaan)	1
62	24N783	KOUKKU, sisältää ruuvin	1

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

Vaihtovirtageneraattorin kokoonpano

Osanumero 24N664 Vaihtovirtageneraattorin kokoonpano



ti18639b

Vi-itenro	Osanro	Kuvaus	Mä- ära
15a	24N705	KIERUKKA, vaihtovirtageneraattori	1
15b◆	24N706	LAAKERISARJA (sisältää kaksi laakeria, kohdan 15d kotelon, kohdan 15e puhaltimen, kohdan 15f tulpan ja yhden kohdan 15h liittimen)	1
15c	24Y264	AKSELISARJA (sisältää akselin ja magneetin)	1
15d◆	24N707	KOTELO, sisältää kohdan 15f	1

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

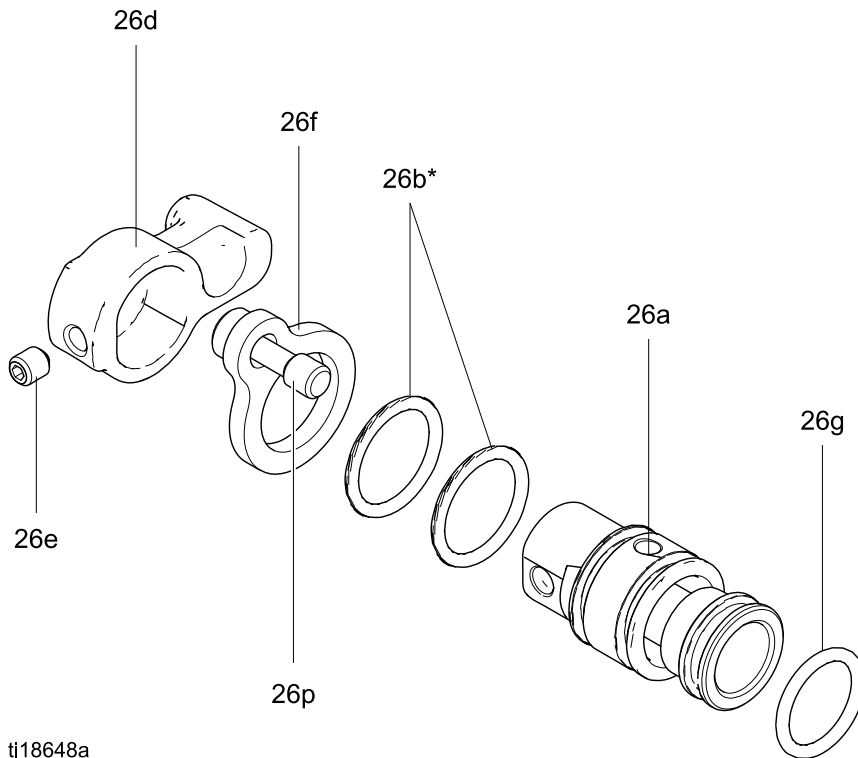
◆ Nämä osat sisältyvät myös laakerisarjaan 24N706, joka on ostettavissa erikseen.

Vi-itenro	Osanro	Kuvaus	Mä- ära
15e◆	— — —	PUHALLIN, osa kohdasta 15b	1
15f◆	— — —	TULPPA, kotelo, osa kohdasta 15d	1
15g*	110073	O-RENGAS	1
15h◆	24N709	LIITIN, 5 kpl pakkaus (yksi liitin sisältyy kohteeseen 15b)	1
5◆*	24N699	TIIVISTE, runko (ei näy kuvassa)	1

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

ES On-Off-venttiilikoonpano

Osanumero 24N632 ES On-Off-venttiilikoonpano



ti18648a

Viite- nro	Osanro	Kuvaus	Mä- ära
26a	— — —	PESÄ, venttiili	1
26b*	15D371	O-RENGAS	2
26c	— — —	MÄNTÄ, venttiili	1
26d	24N650	VIPU, ES päälle-pois; sisältää nimikkeen 26e	1

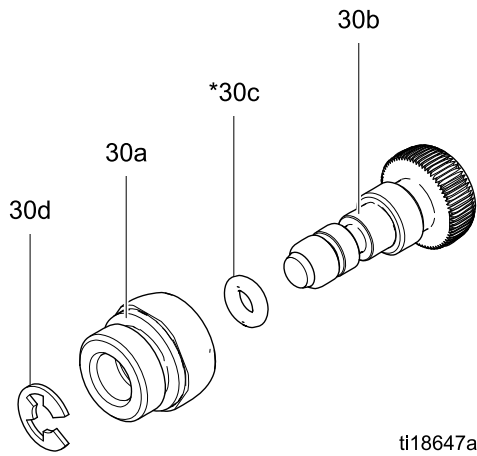
* Nämä osat sisältyvät ilmatiivisteiden korjaussarjaan 24N789 (ostettava erikseen).

Viite- nro	Osanro	Kuvaus	Mä- ära
26e	— — —	RUUVI, kansiruuvi, kuusiokolo	2
26f	24N631	LAATTA, pidike	1
26g*	113746	O-RENGAS	1
26p	— — —	ANKKURIRUUVI	1

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

Puhaltimen ilmaventtiilin kokoonpano

Osanumero 24N634 Puhaltimen ilmaventtiilin kokoonpano



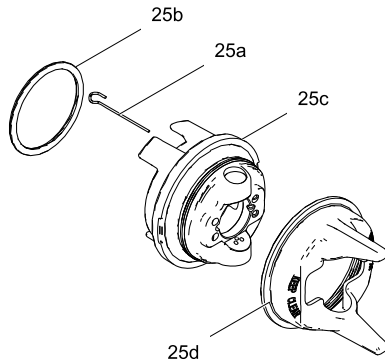
Viite- nro	Osanro	Kuvaus	Mä- ära
30a	— — —	MUTTERI, venttiili	1
30b	— — —	KARA, venttiili	1
30c*	111504	O-RENGAS	1
30d	24N646	KIINNITYSRENGAS, 6 kpl:n pakkaus	1

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

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

Ilmasuuttimen kokoonpano

Osanumero 24N727 Ilmasuuttimen kokoonpano



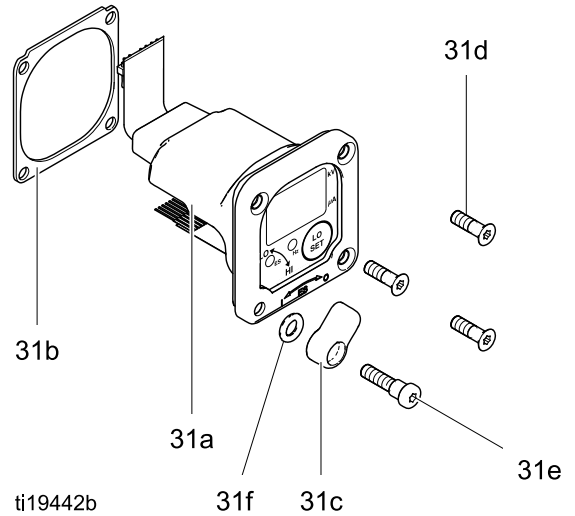
ti18652a

Viite- nro	Osanro	Kuvaus	Mä- ära
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	SUOJA, suutin, oranssi	1
27a	183459	TIIVISTE, pää (ei kuvassa)	5

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

Smart-moduulikokoonpano

Osanumero 24N756 Smart-moduulikokoonpano



ti19442b

Vi- itenro	Osanro	Kuvaus	Mä- ära
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.

♦ Nämä osat sisältyvät myös Smart-moduulin ruuvisarjaan 24N757 (ostettavissa 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 cm (mm)	Nestemäärä fl oz/min (l/m)		Kuvion enimmäisleveys 305 mm:ssä (12 tuumaa) mm (tuumaa)							
	600 psi (4,1 MPa, 41 bar)	1000 psi (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)
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	
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 cm (mm)	Nestemäärä fl oz/min (l/m)		Kuvion enimmäisleveys 305 mm:ssä (12 tuumaa) mm (tuumaa)					
	600 psi (4,1 MPa, 41 bar)	1000 psi (7,0 MPa, 70 bar)	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					
† 0,010 (0,254)	9,5 (0,28)	12,5 (0,37)	310	410	510	610	710	
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.								
† Nämä suuttimet sisältävät 150 silmäkoon suodattimen.								

Korjaussarjat, muut käyttöohjeet ja lisävarusteet

Pistoolin osanro	Kuvaus	Käyttöohjeen kuvaus	Korjaussarjat	Korjaussarjan kuvaus
Kaikki tämän käyttöohjeen pistoolit.	60 kV ja 85 kV ilma-avusteiset elektrostaattiset ruiskutuspistoolit	Ilma-avusteiset elektrostaattiset ruiskutuspistoolit, käyttöohjeet-osat	24N789	Ilmativivesteen korjaussarja
			24N706	Generaattorin laakerin korjaussarja

Järjestelmän lisävarusteet

Pistoolin lisävarusteet

Osanro	Kuvaus
105749	Puhdistusharja.
111265	Silikoniton voiteluaine, 4 unssia (113 g).
116553	Dielektroninen rasva. 1 unssi (30 ml)
24N319	Pyöreä ruiskusarja. Tavallisen ilma-avusteisen ruiskutuspistoolin muuntamiseen pyöreäksi ilmaruiskutuspuuttimeksi. Katso käyttöohjekirja 3A2499.
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.
24N642	Pallonivel, pistoolin ilman tuloaukkoon. 1/4 npsm (vasenkätinen kierre)
24N758	Näyttösuojat. Pitää Smart-näytön puhtaana. 5 kpl:n pakkaus.
24P170	Metallinen liipaisinsarja.
24P172	Pikasäätöventtiili. Viuhkan koon nopeaan vaihtoon.
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)
112534	Ilmajohdon pikaliitin.
26A294	Ulkoinen On/Off-venttiilinsulkusarja 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 sellaiselle tasolle, joka varmistaa käytön vihreällä merkkivalolla.

Osanro	Kuvaus
222011	Maadoitusjohto ja pidike
16P802	Englanninkielinen varoitusmerkki. Saatavana ilman veloitusta Gracolta.
16P798	Englanninkieliset päivittäiset hoito-ohjeet -merkki.
16P799	Englanninkielinen asennusmerkki.
24N528	Pistoolin huuhtelusäiliön sovitin. Nykyisten pistoolin huuhtelusäiliöiden muuntamiseen Pro Xp -pistooleille sopiviksi.
24P312	Pistoolin pesusarja. Nykyisten pistoolin pesusarjojen muuntamiseen Pro Xp -pistoolien puhdistamiseen sopiviksi.

Testilaitteisto

Osanro	Kuvaus
241079	Megaohmimittari. 500 V lähtö, 0,01-2 000 megaohmia. Käytä maadoituksen jatkuvuuden ja pistoolin vastuksen testaamisessa. Ei saa käyttää vaarallisilla alueilla
722886	Maalin vastusmittari. Käytä nesteen vastustestiä. Katso käyttöohjekirja 307263. Ei saa käyttää vaarallisilla alueilla
722860	Maalin koetin. Käytä nesteen vastustestiä. Katso käyttöohjekirja 307263. Ei saa käyttää vaarallisilla alueilla
245277	Testikiinnikkeet, korkeajännitekoetin ja kV-mittari. Käytä testiä pistoolin elektrostaattisen jännitteen, vaihtovirtageneraattorin tilan ja virtalähteen testauksessa huollon yhteydessä. Katso käyttöohjekirja 309455.

Letkut

Maadoitetut ilmaletkut

Suurin käyttöpainne on 100 psi (0,7 mPa, 7 bar)

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

Osanro	Kuvaus
Joustava maadoitettu ilmaletku AirFlex (harmaa)	
244963	6 jalkaa (1,8 m)
244964	15 jalkaa (4,6 m)
244965	25 jalkaa (7,6 m)
244966	36 jalkaa (11 m)
244967	50 jalkaa (15 m)
244968	75 jalkaa (23 m)
244969	100 jalkaa (30,5 m)

Osanro	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)
0,375 tuumaa (10 mm) ID; 3/8 npsm(f) x 1/4 npsm(f) vasenkätinen kierre.	
24A225	50 jalkaa (15 m)
24A226	75 jalkaa (23 m)

Osanro	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 on 100 psi (0,7 mPa, 7 bar)

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

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

Nesteletkut

Suurin käyttöpainne on 3300 psi (22,7 mPa, 227 bar)

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

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

Piiskapäänesteletkut

Suurin käyttöpainne on 3200 psi (22 mPa, 220 bar)

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

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

Käyttäjän lisävarusteet

Osanro	Kuvaus
117823	Sähköä johtavat käsiineet, 12 kpl:n laatikko (pieni)
117824	Sähköä johtavat käsiineet, 12 kpl:n laatikko (keskikoko)
117825	Sähköä johtavat käsiineet, 12 kpl:n laatikko (suuri)
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.

Mitat

ti19533a

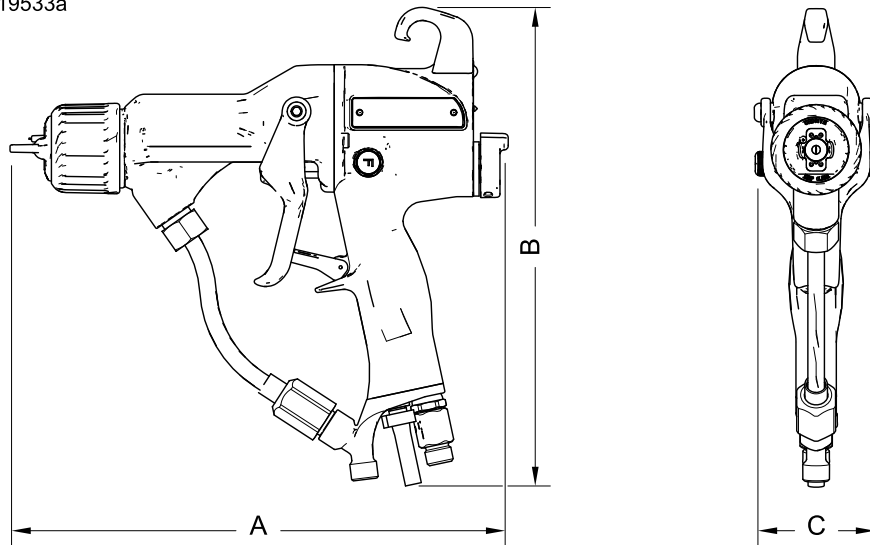


Figure 45

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	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	10,8 (274)	9,9 (251)	2,4 (61)	28,3 (801)

Tekniset tiedot

Ilma-avusteinen elektrostaattinen ruiskutuspuistooli		
	USA	Metriinen
Nesteen enimmäiskäyttöpaine	3000 psi	21 Mpa, 210 baaria
Ilman enimmäiskäyttöpaine	100 psi	0,7 Mpa, 7,0 baaria
Pistoolin tulon minimi-ilmanpaine	45 psi	0,32 Mpa, 3,2 baaria
Nesteen korkein käyttölämpötila	120°F	48°C
Ympäristön lämpötila	41–122 °F	5–50 °C
Maalin ominaisvastusalue	3 megaohmi-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)	40 psi:ssä: 88,9 dB(a)	0,28 Mpa:ssa, 2,8 baaria 88,9 dB(a)
	100 psi:ssä: 99,7 dB(a)	0,7 Mpa:ssa, 7,0 baaria 99,7 dB(a)
Äänenpaine (yhden metrin päässä pistoolista)	40 psi:ssä: 86,0 dB(a)	0,28 Mpa:ssa, 2,8 baaria 86,0 dB(a)
	100 psi:ssä: 95,0 dB(a)	0,7 Mpa:ssa, 7,0 baaria 95,0 dB(a)
Märät osat	PEEK, UHMWPE, FEP, PTFE, asetaali, nailon, polyetylenei	

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 generaattorissa (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 vekiä vialliseksi osat. Laite palautetaan alkuperäiselle ostajalle ilman kuljetuskustannuksia. Jos laitteen tarkistuksessa ei löydetä materiaali- tai työvaurioita, korjaus tehdään kohtuullista maksua vastaan, johon voi sisältyä kustannukset osista, työstä ja kuljetuksesta.

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

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

GRACO EI MYÖNNÄ MITÄÄN TAKUUTA JA TORJUU KAIKKI OLETETUT TAKUUT MARKKINOITAVUUDESTA JA SOPIVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN SELLAISTEN LISÄVARUSTEIDEN, LAITTEIDEN, MATERIAALIEN TAI OSIEN YHTEYDESSÄ, JOTKA GRACO ON MYNYNYT MUTTEI 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 laitetuotteista tai niihin myytyjen tuotteiden tai muiden tavaroiden hankkimisesta, toimivuudesta tai käytöstä, olipa kyseessä sopimusrikkomus, takuunalainen virhe, Gracon laiminlyönti tai jokin muu syy.

Gracon tiedot

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

Katso patenttitiedot osoitteesta www.graco.com/patents.

Tilaus tehdään ottamalla yhteyttä Graco-jälleenmyyjään tai soittamalla lähimmän jälleenmyyjän selvittämiseksi.

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 mukaiset.

Graco varaa oikeuden muutoksiin ilman eri ilmoitusta.

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

Graco pääkonttori: Minneapolis

Kansainväliset toimistot: Belgia, Kiina, Japani, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA

Copyright 2012, Graco Inc. Kaikki Gracon valmistuspaikat on ISO 9001. rekisteröity.

www.graco.com

Versio G, maaliskuu 2017