

Ilmattomat ruiskutuslaitteet ja pyörätelineet

308635B

G-Versio



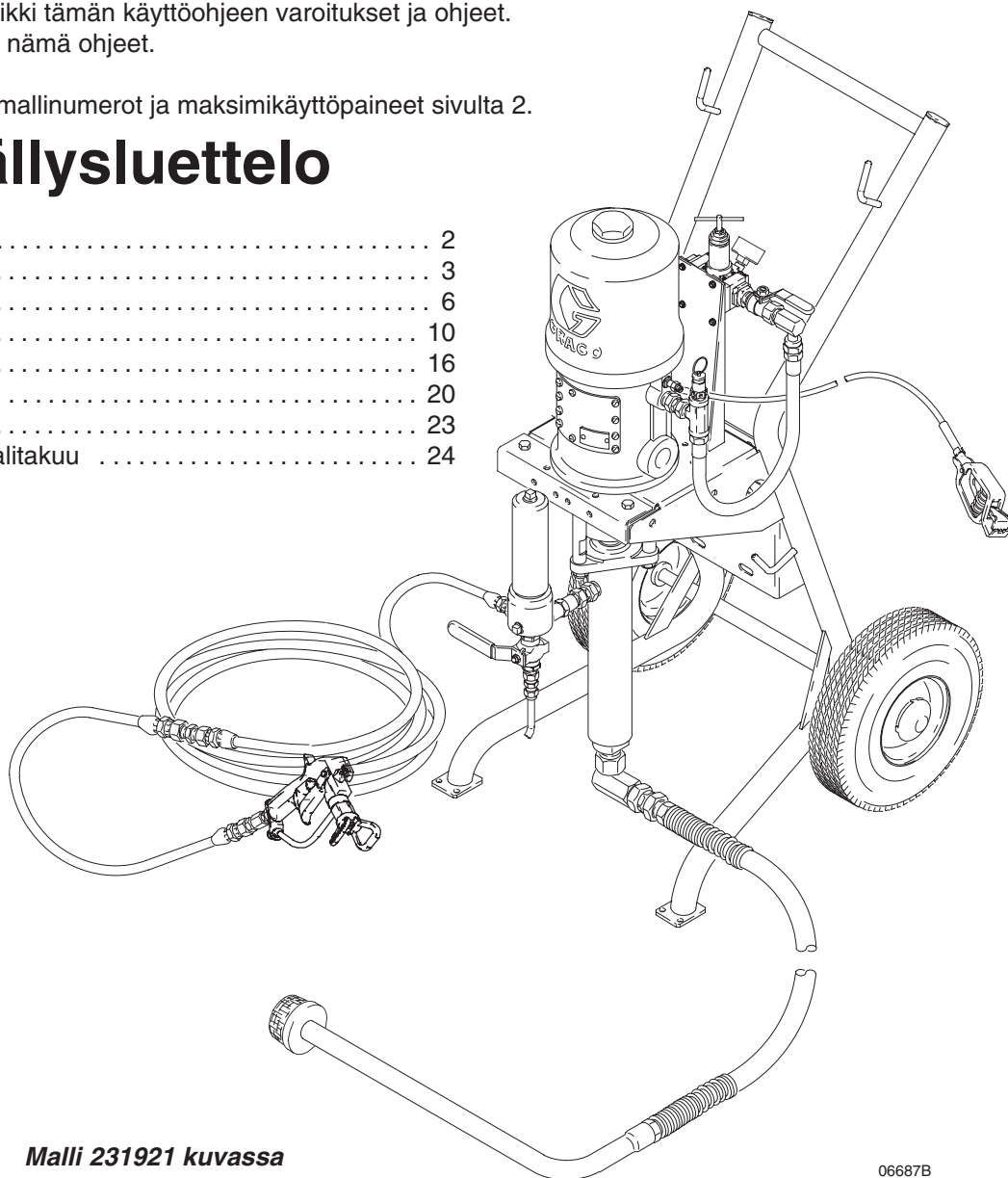
Tärkeitä turvaohjeita

Lue kaikki tämän käyttöohjeen varoitukset ja ohjeet.
Säilytä nämä ohjeet.

Katso mallinumerot ja maksimikäyttöpaineet sivulta 2.

Sisällysluettelo

Malliluettelo	2
Varoitukset	3
Valmistelut	6
Käyttö	10
Osat	16
Tekniset tiedot	20
Mitat	23
Gracon normaalitakuu	24



Malli 231921 kuvassa

06687B

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777
©COPYRIGHT 2002, GRACO INC.

TAATTUA LAATUA, JOHTAVAA TEKNOLOGIAA



Malliluettelo

Laitteen osanro	Sarja	Pumppumalli	Painesuhde	Suurin nestepaine	Ilman suurin sisääntulopaine
231921	A	President®, hiiliteräs (7,6 m:n letku ja pistooli)	30:1	21 MPa (210 bar)	0,7 MPa (7 bar)
231922	A	President®, hiiliteräs (ilman letkua ja pistoolia)	30:1	21 MPa (210 bar)	0,7 MPa (7 bar)
231923	A	President®, hiiliteräs (15 m:n letku ja pistooli)	30:1	21 MPa (210 bar)	0,7 MPa (7 bar)
231931	A	President®, ruostumaton teräs (7,6 m:n letku ja pistooli)	30:1	21 MPa (210 bar)	0,7 MPa (7 bar)
231932	A	President®, ruostumaton teräs (ilman letkua ja pistoolia)	30:1	21 MPa (210 bar)	0,7 MPa (7 bar)
231933	A	President®, ruostumaton teräs (15 m:n letku ja pistooli)	30:1	21 MPa (210 bar)	0,7 MPa (7 bar)
231940	A	Monark®, hiiliteräs (7,6 m:n letku ja pistooli)	23:1	19 MPa (190 bar)	0,8 MPa (8 bar)
231941	A	Monark®, hiiliteräs (ilman letkua ja pistoolia)	23:1	19 MPa (190 bar)	0,8 MPa (8 bar)
231942	A	Monark®, hiiliteräs (15 m:n letku ja pistooli)	23:1	19 MPa (190 bar)	0,8 MPa (8 bar)
231949	A	Monark®, ruostumaton teräs (7,6 m:n letku ja pistooli)	23:1	19 MPa (190 bar)	0,8 MPa (8 bar)
232025	A	President®, hiiliteräs (7,6 m:n letku ja pistooli)	46:1	19 MPa (190 bar)	0,7 MPa (7 bar)

Merkinnät

Vaaran merkki



Tällä merkillä varoitetaan vakavasta tapaturmasta tai hengenvaarasta, jos ohjeita ei noudateta.

Varoituksen merkki



Tällä merkillä varoitetaan laitevauriosta tai laitteiden tuhoutumisvaarasta, jos ohjeita ei noudateta.



KÄYTTÖOHJEET

LAITTEIDEN VÄÄRINKÄYTÖN VAARA

Laitteiston väärinkäyttö voi rikkoa laitteet tai saada ne epäkuntoon ja johtaa vakavaan tapaturmaan.

- Tämä laite on tarkoitettu vain ammattikäyttöön.
- Lue kaikki käyttöohjeet, tarrat ja kyltit ennen laitteen käyttöä.
- Käytä laitetta ainoastaan sille määrättyyn tarkoitukseen. Ota epävarmoissa tapauksissa yhteys Gracon jälleenmyyjään.
- Älä muuta tätä laitetta millään tavoin. Käytä vain alkuperäisiä Gracon osia ja lisävarusteita.
- Tarkasta laite päivittäin. Korjaa tai vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat välittömästi.
- Älä ylitä alimman nimellispaineen kestävän osan suurinta käyttöpainetta. Katso tämän laitteen suurin käyttöpain **teknisistä tiedoista** sivulta 20.
- Käytä nesteitä ja liuottimia, jotka sopivat laitteen kastuville osille. Katso kaikkien laitteiden käyttöoppaiden **tekniset tiedot**. Lue nesteiden ja liuottimien valmistajien varoitukset.
- Älä vedä laitteita letkuista.
- Reititä letkut kauaksi kulkuväyliltä, terävistä kulmista, liikkuvista osista ja kuumista pinnoista. Älä altista Graco-letkuja lämpötiloille, jotka ovat yli 82°C tai alle -40°C.
- Pidä kuulosuojaimia tätä laitetta käytettäessä.
- Älä nosta paineistettua laitetta.
- Noudata kaikkia palo-, sähkö- ja turvamääräyksiä.

! VAARA



NESTEEN TUNKEUTUMISVAARA

Pistoolin ruiskusta, letkuvuodoista tai rikkoutuneista osista voi tunkeutua nestettä kehoon, mikä voi aiheuttaa erittäin vakavan tapaturman, johon voi liittyä amputoinnin tarve. Silmiin tai iholle roiskunut neste voi myös aiheuttaa vakavan tapaturman.



- Ihoon tunkeutunut neste saattaa näyttää pelkältä haavalta, mutta kyseessä on vakava vamma. **Hakeudu välittömästi kirurgin hoitoon.**
- Älä osoita pistoolilla ketään tai mitään vartalon osaa kohti.
- Älä laita kättä tai sormia ruiskutussuuttimen eteen.
- Älä yritä pysäyttää tai estää vuotoja kädelläsi, kehollasi, käsineellä tai rätillä.
- Älä "puhalla" nestettä takaisin; tämä ei ole ilmaruiskutusjärjestelmä.
- Pidä aina suuttimen ja liipaisimen suojukset paikoillaan pistoolissa ruiskutuksen aikana.
- Tarkasta pistoolin hajottimen toiminta viikoittain. Katso ohjeita pistoolin käyttöoppaasta.
- Varmista liipaisimen varmistussalvan toiminta ennen ruiskutusta.
- Lukitse liipaisimen varmistussalpa, kun lopetat ruiskuttamisen.
- Noudata **paineenpoistotoimia** sivulta 10 aina kun ohjeissa kehoitetaan poistamaan paine tai kun lopetat ruiskuttamisen, puhdistat, tarkastat tai huollat laitetta sekä kun asennat tai puhdistat ruiskutussuutinta.
- Kiristä kaikki nesteliitokset ennen laitteen käyttöä.
- Tarkasta letkut, putket ja liittimet päivittäin. Vaihda kuluneet, vaurioituneet tai löystyneet osat välittömästi. Pysyvästi liitettyjä letkuja ei voi korjata, vaan koko letku vaihdetaan.
- Käytä ainoastaan Gracon hyväksymiä letkuja. Älä poista jousisuojuksia, jotka suojaavat letkua liittinten lähellä kiertymien tai taiteiden aiheuttamilta vaurioilta.



LIKKUVIEN OSIEN AIHEUTTAMA VAARA

Liikkuvat osat, kuten ilmamoottorin mäntä, voivat jättää sormet puristuksiin tai jopa katkaista ne.

- Pysy etäällä kaikista liikkuvista osista pumpppua käynnistettäessä tai käytettäessä.
- Ennen laitteen huoltamista noudata **paineenpoistotoimia** sivulta 10 estääksesi laitteen odottamattoman käynnistymisen.

! VAARA



TULIPALON JA RÄJÄHDYKSEN VAARA

Huono maadoitus, heikko ilmanvaihto, avotuli tai kipinät voivat aiheuttaa vaarallisen tilanteen ja johtaa tulipaloon tai räjähdykseen ja aiheuttaa vakavan tapaturman.

- Maadoita laite ja ruiskutettava kohde. Ks. **maadoitus** sivulta 7.
- Jos havaitset staattista kipinöintiä tai tunnet sähköiskun laitteiston käytön aikana, **lopetä ruiskutus välittömästi**. Älä käytä laitteistoa ennen kuin ongelma on paikallistettu ja korjattu.
- Järjestä raittiin ilman saanti, jottei liuottimista tai ruiskutettavasta nesteestä keräännä syttyviä huuруja.
- Pidä roskat, liuottimet, rätit ja bensiini poissa ruiskutusalueelta.
- Irrota kaikki ruiskutusalueen laitteet pistorasioista.
- Sammuta avotuli tai sytytysliekit ruiskutusalueelta.
- Älä tupakoi ruiskutusalueella.
- Älä käännä ruiskutusalueella valokatkaisijaa päälle tai pois päältä käytön aikana tai jos ilmassa on huuруja.
- Älä käytä bensiinimootoria ruiskutusalueella.



MYRKYLLISTEN NESTEIDEN VAARA

Vaaralliset nesteet tai myrkylliset huuруt voivat aiheuttaa vakavan tapaturman tai kuoleman hengitettynä tai nieltynä, tai jos niitä roiskuu silmiin tai iholle.

- Tunne käyttämäsi nesteen erikoisvaarat.
- Säilytä vaarallista nestettä hyväksytyssä säiliössä. Hävitä vaarallinen neste noudattaen paikallisia määräyksiä.
- Käytä aina nesteen ja liuotinaineen valmistajan suosittelemia silmä- ja hengityssuojaimia, suojakäsineitä ja suojavaatetusta.

Valmistelut

Yleistietoja

HUOM: Tekstin suluissa olevat numerot ja kirjaimet viittaavat kuvateksteihin ja osapiirustuksiin.

HUOM: Käytä aina alkuperäisiä Gracon osia ja lisävarusteita, joita on saatavissa Graco-jälleenmyyjältä. Katso tuotetiedotetta 305809. Jos käytät omia lisävarusteita, varmista, että niiden koko ja paineenkestävyys on riittävä.

Kuva NO TAG on ainoastaan ohjeellinen järjestelmän osien ja lisävarusteiden valitsemiseksi ja asentamiseksi. Ota yhteys Graco-jälleenmyyjään saadaksesi apua omiin tarpeisiisi sopivan järjestelmän suunnitteluun.

Käyttäjän esivalmistelut

Kaikki laitetta käyttävät henkilöt on koulutettava kaikkien järjestelmän osien turvalliseen ja tehokkaaseen käyttöön sekä käsittelemään kaikkia nesteitä asianmukaisesti. Kaikkien käyttäjien on huolellisesti luettava kaikki käyttöohjekirjat, tarrat ja kyltit ennen laitteen käyttöä.

Tämän laitteen mukana toimitetaan seuraavat käyttöoppaat:

- 308635, Ilmatoimiset ruiskutuslaitteet ja pyörätelineet
- 306981, 30:1 President-pumput, hiiliteräs, tai
- 308106, 30:1 President-pumput, RST, tai

- 307619, 23:1 Monark-pumput, hiiliteräs ja RST, tai
- 307619, 46:1 President-pumppu, hiiliteräs
- 306982, President-ilmamoottori tai
- 307043, Monark-ilmamoottori
- 308686, Ilmasäädinsarja
- 307273, Nestesuodatin
- 311254, Ilmaton ruiskupistooli
(kaikissa malleissa paitsi 231922, 231932 ja 231941)

Käyttöpaikan esivalmistelut

Varmista, että paineilman syöttö on riittävä. Katso maali-ruiskun ilmankulutus suorituskyykykaavioista sivulta 21.

Katso kuva NO TAG. Vedä paineilmasyötön johto (A) paineilmakompressorista pumpun sijaintipaikalle. Varmista, että kaikki ilmaletkut ovat riittävän kokoisia ja kestävät järjestelmän paineen. Käytä vain sähköä johtavia letkuja. Ilmaletkussa tulee olla 3/8 npsm(m) kierre.

Asenna tyhjentävä sulkuventtiili (B) ilmajohtoon ilmajohdon osien eristämiseksi huoltoa varten. Asenna ilmajohtoon suodatin (G) ja kosteuserotin sekä tyhjennyshana (C) kosteuden ja epäpuhtauksien poistamiseksi paineilmasyötöstä.

Pidä käyttöpaikka vapaana esineistä tai roskista, jotka voivat estää käyttäjän liikkeitä.

Hanki maadoitettu metalliastia järjestelmän huuhtelua varten.

Valmistelut

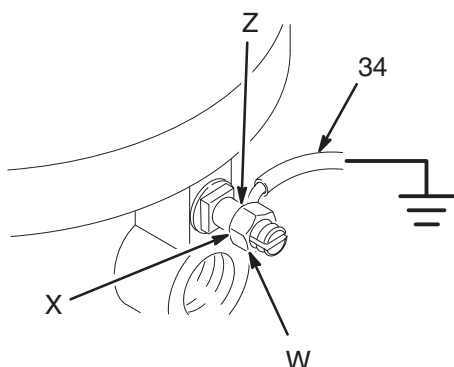
Maadoitus

**VAARA**



TULIPALON JA RÄJÄHDYKSEN VAARA
Maadoita järjestelmä alla selostetulla tavalla ennen pumpun käyttöä. Lue myös jakso **TULIPALON JA RÄJÄHDYKSEN VAARA** sivulta 5.

1. *Pumppu:* käytä maadoitusjohtoa ja pidikettä (toimitettu). Ks. kuva 1. Löysää maadoituskorvakkeen lukkomutteria (W) ja aluslaattaa (X). Työnnä maadoitusjohdon (34) toinen pää korvakkeen (Z) loveen ja kiristä lukkomutteri tiukalle. Liitä johdon toinen pää sähköiseen maahan.



Kuva 1

0720

2. *Ilma- ja nesteletkut:* käytä vain sähköä johtavia letkuja.
3. *Ilmakompressori:* noudata valmistajan suosituksia.
4. *Ruiskutuspistooli:* maadoita liitoksen kautta asianmukaisesti maadoitettuun nesteletkuun ja pumppuun.
5. *Nesteen syöttöastia:* noudata paikallisia määräyksiä.
6. *Ruiskutettava kohde:* noudata paikallisia määräyksiä.
7. *Huuhtelun aikana käytettävät liuotinastiat:* noudata paikallisia määräyksiä. Käytä vain sähköä johtavia metalliastioita, jotka asetetaan maadoitetulle alustalle. Älä laita astiaa sähköä johtamattomalle alustalle, kuten paperin tai pahvin päälle, joka katkaisee maadoituksen jatkuvuuden.
8. *Maadoituksen jatkuvuuden ylläpitäminen huuhtelun tai paineenpoiston aikana:* pidä ruiskutuspistoolin metalliosaa tukevasti maadoitettua metalliastiaa vasten ja vedä pistoolin liipaisimesta.

Valmistelut

Toimitetut osat

Katso kuva NO TAG.

VAARA

Laitteen mukana tulee punakahvainen tyhjentävä pääilmaventtiili (E) ja nesteen tyhjennysventtiili (D). Näillä osilla vähennetään vakavan tapaturman vaaraa pumpun säätämisen tai korjaamisen aikana, mukaan lukien nesteen tunkeutuminen ihoon, nesteen roiskuminen silmiin ja iholle sekä liikkuvien osien aiheuttamat tapaturmat.

Tyhjentävä pääilmaventtiili poistaa ilman, joka on jäänyt tämän venttiilin ja pumpun välille sen jälkeen kun paineilma on suljettu. Välille jäänyt ilma voi saada pumpun toimimaan odottamatta. Sijoita venttiili lähelle pumpua.

Nesteen tyhjennysventtiili auttaa nestepaineen poistamista mäntäpumpusta, letkusta ja pistoolista. Pistoolin liipaisimen vetäminen paineen poistamiseksi ei ehkä riitä.

- **Punakahvainen, tyhjentävä pääilmaventtiili (E)** vaaditaan järjestelmään poistamaan ilma, joka on jäänyt venttiilin ja ilmamoottorin välille, kun venttiili suljetaan (ks. yllä oleva **VAARA**). Varmista, että poistoveniiliin pääsee pumpusta helposti käsiksi ja että se sijaitsee järjestelmässä ilmansäätimen (F) **jälkeen**.

- **Ilmasäädin (F)** ohjaa pumpun nopeutta ja ulostulopainetta säätämällä pumppuun menevää ilmanpainetta. Sijoita säädin pumpun lähelle, mutta **ennen** ilman pääpoistoveniiliä (E).
- **Paineenrajoitusventtiili (41)** avautuu automaattisesti ja estää pumpun ylipaineistuksen.
- **Imuletkun (25) ja putken (26)** avulla pumppu nostaa nestettä 19 litran astiasta (H). Imuputken päässä oleva sihti estää isoja hiukkasia pääsemästä pumppuun.
- **Nestesuodatin (16)** sisältää ruostumattomasta teräksestä olevan 250 mikronin (60 mesh) suodatinelementin, joka suodattaa hiukkasia pumpusta tulevasta nesteestä. Siinä on myös **nesteen tyhjennysventtiili (D)**, joka vaaditaan järjestelmään poistamaan nestepaine letkusta ja pistoolista (ks. vasemmalta kohta **VAARA**).
- **Ilmaton ruiskutuspiistooli (106)** annostelee nestettä. Pistoolissa on **ruiskutussuutin (107)**, joita on saatavana eri kokoisina eri ruiskutuskuvioita ja virtausnopeuksia varten.
- **Nesteletku (101) ja liitosletku (103)** syöttävät nestettä pistooliin.
- **Pistoolissa oleva kiertonivel (104)** helpottaa pistoolin käsittelyä. Malleissa 231940, 231942 ja 231949 kiertoliittimessä on johdon sisäinen suodatin.

Valmistelut

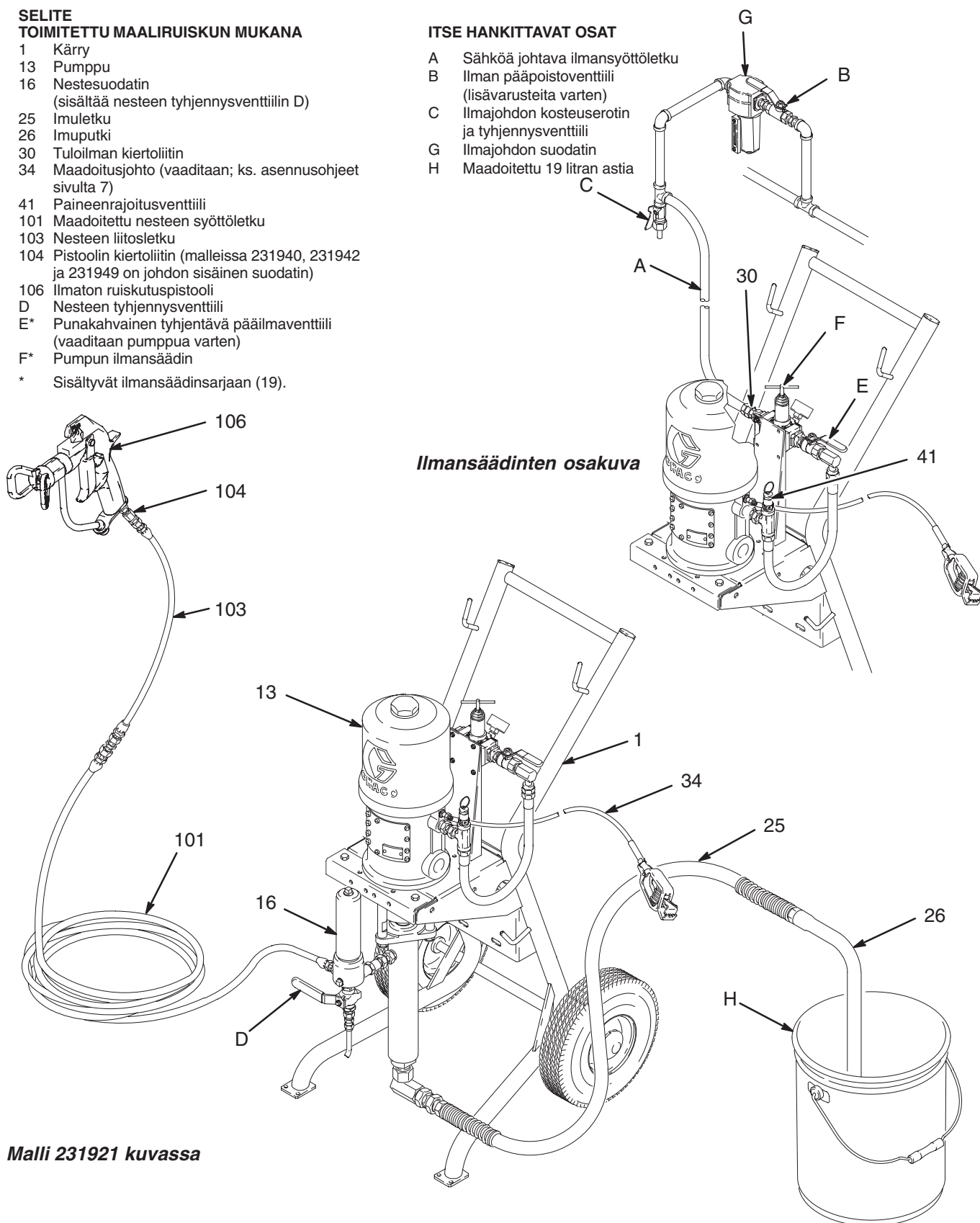
SELITE

TOIMITETTU MAALIRUISKUN MUKANA

- 1 Kärri
- 13 Pumppu
- 16 Nestesuodatin
(sisältää nesteen tyhjennysventtiilin D)
- 25 Imuletku
- 26 Imuputki
- 30 Tuloilman kiertoliitin
- 34 Maadoitusjohto (vaaditaan; ks. asennusohjeet sivulta 7)
- 41 Paineenrajoitusventtiili
- 101 Maadoitettu nesteen syöttöletku
- 103 Nesteen liitosletku
- 104 Pistoolin kiertoliitin (malleissa 231940, 231942 ja 231949 on johdon sisäinen suodatin)
- 106 Ilmaton ruiskutuspistooli
- D Nesteen tyhjennysventtiili
- E* Punakahvainen tyhjentävä pääilmaventtiili (vaaditaan pumppua varten)
- F* Pumpun ilmansäädin
- * Sisältyvät ilmansäädinsarjaan (19).

ITSE HANKITTAVAT OSAT

- A Sähköä johtava ilmansyöttöletku
- B Ilman pääpoistoventtiili (lisävarusteita varten)
- C Ilmajohdon kosteuserotin ja tyhjennysventtiili
- G Ilmajohdon suodatin
- H Maadoitettu 19 litran astia



Malli 231921 kuvassa

Käyttö

Paineenpoistotoimet

VAARA



NESTEEN TUNKEUTUMISVAARA

Järjestelmän paine täytyy poistaa käsin, jottei järjestelmä käynnisty ja ala ruiskuttaa vahingossa. Korkeapaineinen neste voi tunkeutua ihoon ja aiheuttaa vakavan vamman. Vähennä nesteen tunkeutumisen, roiskumisen tai liikkuvien osien aiheuttamaa tapaturmavaaraa noudattamalla **Paineenpoistotoimia** aina kun:

- ohjeissa kehoitetaan poistamaan paine,
- lopetat ruiskutuksen,
- tarkastat tai huollat järjestelmän laitteita,
- tai asennat tai puhdistat ruiskutussuutinta.

1. Lukitse pistoolin varmistussalpa.
2. Sulje punakahvainen tyhjentävä pääilmaventtiili (E, vaaditaan järjestelmään). Ks. kuva 3.
3. Vapauta pistoolin varmistussalpa.
4. Pidä pistoolin metalliosaa tukevasti maadoitettua metalliastiaa vasten ja vedä pistoolin liipaisimesta paineen poistamiseksi.
5. Lukitse pistoolin varmistussalpa.
6. Avaa tyhjennysventtiili (D, vaaditaan järjestelmään), ja pidä astia valmiina ulosvuotavaa nestettä varten.

7. Jätä poistoventtiili auki siihen saakka, kunnes ruiskutus aloitetaan uudelleen.

*Jos epäilet, että ruiskutussuutin tai letku on täysin tukossa tai ettei paine ole poistunut kokonaan yllä mainittuja ohjeita noudattaen, löysää **hyvin hitaasti** suuttimen suojuksen kiinnitysmutteria tai letkun pään liitintä ja poista paine vähitellen, ja irrota sitten osat kokonaan. Nyt voit puhdistaa suuttimen tai letkun.*

Tiivistemutteri

Täytä ennen käynnistystä tiivistemutteri (J) 1/3-täyteen Gracon kaulatiivistenesteellä (TSL) tai vastaavalla liuottimella. Ks. kuva 3.

VAARA

Vähennä vakavan tapaturman vaaraa aina kun ohjeissa kehoitetaan poistamaan paine, noudattamalla vasemmalla olevia **paineenpoistotoimia**.

Tiivistemutteri on kiristetty tehtaalla käyttövalmiiksi. Jos se on löysällä ja kaulatiivisteet vuotavat, poista paine ja kiristä mutteri erillisessä pumpun käyttöoppaassa annettuun arvoon. Tee sama aina tarvittaessa. Älä kiristä tiivistemutteria liikaa.

Huuhtelee pumppu ennen ensimmäistä käyttökertaa

Pumppu on testattu ohuella öljyllä, joka on jätetty sisään suojaamaan pumpun osia. Jos öljyä liikaa käytettävää nestettä, huuhtelee se pois sopivalla liuottimella. Ks. **huuhtelu** sivulta 15.

Käyttö

Esitäytä pumppu

VAROITUS

Kärry täytyy sijoittaa tasaiselle ja vaakasuoralle alustalle kaatumisen estämiseksi. Tämän ohjeen laiminlyönti voi johtaa tapaturmaan tai laitevaurioon.

1. Ks. kuva 3. Poista suuttimen suojus ja ruiskutussuutin pistoolista (106). Katso ohjeita pistoolin käyttöoppaasta.
2. Sulje ilmansäädin (F) ja tyhjentävät ilmaventtiilit (B, E).
3. Sulje nesteen tyhjennysventtiili (D).
4. Liitä ilmajohto (A) tuloilman kiertoliittimeen (30).
5. Tarkasta, että kaikki järjestelmän liittimet on kiristetty kunnolla.
6. Laita pumpun imuputki (26) nesteastiaan.
7. Avaa tyhjentävät ilmaventtiilit (B, E).
8. Pidä pistoolin (106) metalliosaa tukevasti maadoitettua metalliastia vasten ja vedä liipaisin pohjaan.
9. Avaa ilmansäädintä (F) hitaasti, kunnes pumppu käynnistyy.

10. Anna pumpun käydä hitaasti, kunnes kaikki ilma on tullut ulos ja pumppu ja letkut ovat täyttyneet nesteestä.
11. Vapauta pistoolin liipaisin ja lukitse varmistussalpa. Pumpun tulee pysähtyä paineen vaikutuksesta.
12. Jos pumppu ei täyty kunnolla, avaa tyhjennysventtiili (D). Käytä tyhjennysventtiiliä esitäyttöventtiilinä, kunnes neste alkaa virrata venttiilistä. Sulje venttiili.

HUOM: Kun vaihdat nestesäiliötä letkun ja pistoolin ollessa esitäytettyinä, avaa tyhjennysventtiili (D), jotta pumppu täyttyy ja ilma poistuu ennen letkuun joutumistaan. Sulje tyhjennysventtiili, kun kaikki ilma on poistunut.

Asenna ruiskutussuutin

VAARA

Vähennä paineenpoistoon liittyvää vakavan tapaturman vaaraa noudattamalla aina **paineenpoistotoimia** sivulta 10.

Poista paine. Asenna ruiskutussuutin ja suuttimen suojus erillisen pistoolin käyttöoppaan mukaisesti.

Ruiskutussuutin muodostaa nesteen ruiskutuskuvion. Aukon koko määrää virtausnopeuden ja aukon muoto ruiskutuskuvion leveyden.

Käyttö

Säädä ruiskutuskuvio

1. Käynnistä pumpppu. Säädä pumpun nopeutta ja nestepainetta ilmansäätimen (F) avulla, kunnes suihku hajoaa täysin. Käytä mahdollisimman alhaista painetta, joka riittää työhön. Korkea paine ei ehkä paranna ruiskutuskuviota, vaan kuluttaa suutinta ja pumpppua ennenaikaisesti.

VAARA

OSIEN RIKKOUTUMISVAARA



Vähentääksesi järjestelmän ylipaineistuksen vaaraa *älä koskaan ylitä suurinta tuloilmapainetta*, koska se voi johtaa osien rikkoutumiseen ja vakavaan tapaturmaan (ks. **tekniset tiedot** sivulta 20).

2. Pidä liipaisinta täysin auki tai täysin kiinni. Pidä pistoolia n. 350 mm:n päässä maalauskohteesta sekä kohtisuorassa siihen nähden. Liikuta pistoolia suorin vedoin. Älä heiluta pistoolia kaaressa. Kokeilemalla löydät oikean työskentelypituuden ja -nopeuden.
3. Jos ruiskutuskuviota ei saada tyydyttäväksi painetta säätämällä, poista painetta ja kokeile toista suutinkokoa. Jos peittoasteen on oltava suurempi, käytä mieluummin suurempaa ruiskutussuutinta nestepaineen nostamisen sijasta.

4. Kun pumpppu ja johdot on esitäytetty maalilla ja kun ruisku saa riittävän ilmanpaineen ja ilmamäärän, pumpppu käynnistyy ja pysähtyy pistoolia käytettäessä.

VAROITUS

Älä anna pumpun käydä kuivana. Se kiihtyy nopeasti täyteen nopeuteen aiheuttaen vahinkoa. Jos pumpppu käy liian nopeasti, pysäytä se välittömästi ja tarkasta nestesyöttö. Jos astia on tyhjä ja ilmaa on päässyt joihin, täytä astia ja esitäytä pumpppu ja johdot, tai huuhtelee pumpppu ja jätä se täyteen sopivaa liuotinta. Poista kaikki ilma nestejärjestelmästä.

Pumpun pysäytys ja hoito

VAARA

Vähennä paineenpoistoon liittyvää vakavan tapaturman vaaraa noudattamalla aina **paineenpoistotoimia** sivulta 10.

Kun lopetat ruiskutuksen työpäivän päättyessä, pysäytä pumpppu iskun pohjaan, jottei nestettä kuivu esille jäävään männänvarteen ja vaurioita kaulatiivisteitä. Poista paine.

Huuhtelee pumpppu aina, ennen kuin neste kuivuu männänvarteen. Ks. **Huuhtelu** sivulta 15.

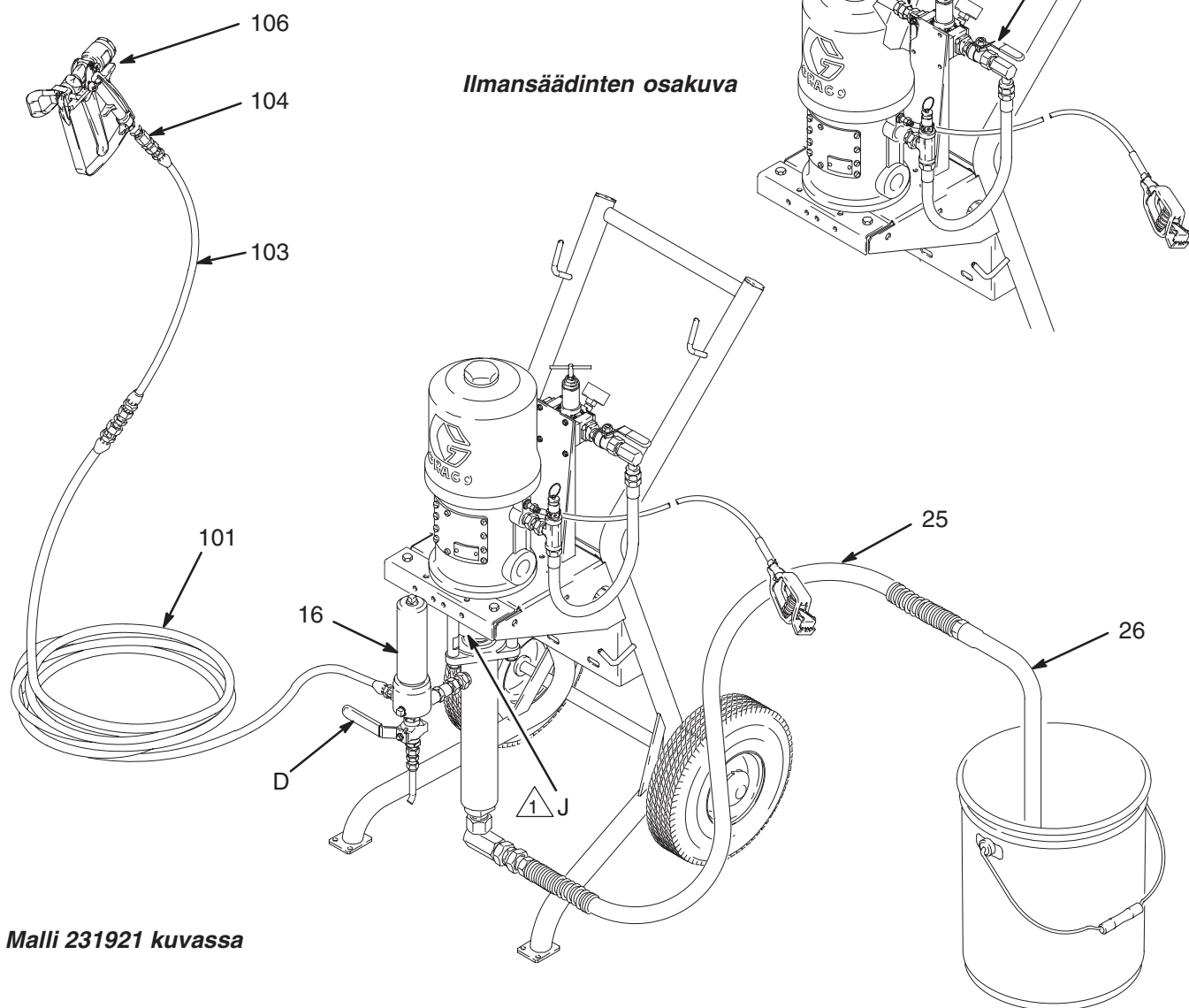
Käyttö

SELITE

- 16 Nestesuodatin (sisältää nesteen tyhjennysventtiilin D)
- 25 Imuletku
- 26 Imuputki
- 30 Tuloilman kiertoliitin
- 101 Maadoitettu nesteen syöttöletku
- 103 Nesteen liitosletku
- 104 Pistoolin kiertoliitin (malleissa 231940, 231942 ja 231949 on johdon sisäinen suodatin)
- 106 Ilmaton ruiskutuspistooli

- A Sähköä johtava ilmansyöttöletku
- B Tyhjentävä pääilmaventtiili (lisävarusteille)
- D Nesteen tyhjennysventtiili
- E Punakahvainen tyhjentävä pääilmaventtiili (vaaditaan pumpulle)
- F Pumpun ilmansäädin
- J Tiivistemutteri/nestekuppi (osittain piilossa)

 Kiristä pumpun erillisen käyttöoppaan mukaan.



Malli 231921 kuvassa

06688B

Kuva 3

[illegible]

Kunnossapito

Ennakoivan kunnossapidon taulukko

Kunnossapidon tarve määräytyy oman järjestelmäsi käyttöolojen mukaan. Laadi ennakoivan kunnossapidon taulukko kirjaamalla siihen, milloin ja millaista kunnossapitoa tarvitaan, ja määritä sitten järjestelmän tarkastusaikataulu.

Puhdista johdon sisäisen nestesuodattimen elementti (vain mallit 231940, 231942 ja 231949)

Suodattimessa/kiertoliittimessä (104) on 100-reikäinen (149 mikronia) ruostumattomasta teräksestä valmistettu suodatinelementti (105). Puhdista elementti säännöllisesti yhteensopivalla liuottimella seuraavasti.

VAARA

Vähennä paineenpoistoon liittyvää vakavan tapaturman vaaraa noudattamalla aina **paineenpoistotoimia** sivulta 10.

1. Poista paine.
2. Pura suodatin/kiertoliitin (104) ja irrota suodatin-elementti (105).
3. Puhdista tai vaihda elementti tarvittaessa.
4. Kokoaminen. Kiristä suodattimen/kiertoliittimen puolikkaat momenttiin 14–20 Nm.

Huuhtelu

VAARA



TULIPALON JA RÄJÄHDYKSEN VAARA

Lue ennen huuhtelua jakso **TULIPALON JA RÄJÄHDYKSEN VAARA** sivulta 5. Varmista, että koko järjestelmä ja huuhteluastiat on maadoitettu kunnolla. Katso **maadoitus** sivulta 7.

Huuhtelee pumppu:

- Ennen ensimmäistä käyttökertaa
- Värejä tai nesteitä vaihdettaessa
- Ennen kuin neste kuivuu tai jäykistyy käyttämättömään pumppuun (tarkasta happokovetteisten nesteiden käyttöaika)
- Ennen pumpun varastointia

Huuhtelee nesteellä, joka sopii yhteen pumpattavan nesteen ja järjestelmän kastuvien osien kanssa. Varmista suositellut huuhtelunesteet ja huuhteluvälit nesteen valmistajalta tai toimittajalta.

VAROITUS

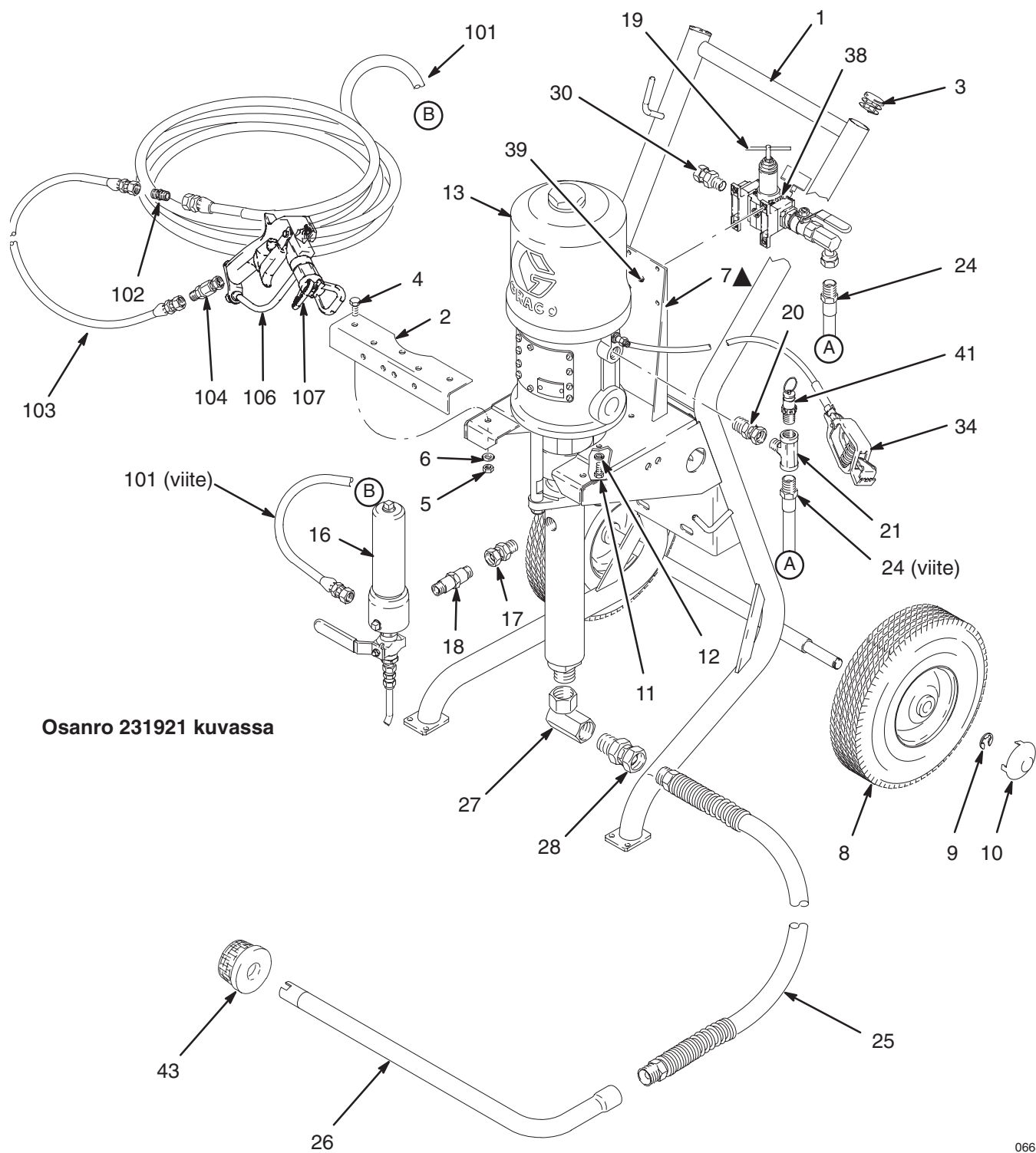
Jos laite on valmistettu hiiliteräksestä, älä koskaan jätä vettä tai vesipohjaista nestettä pumppuun yön yli. Jos pumpptaat vesipohjaista nestettä, huuhtelee ensin vedellä ja sitten korroosionestoaineella, esim. mineraalitärpätillä. Poista paine, mutta jätä korroosionestoaine pumppuun suojaamaan osia ruostumiselta.

VAARA

Vähennä paineenpoistoon liittyvää vakavan tapaturman vaaraa noudattamalla aina **paineenpoistotoimia** sivulta 10.

1. Poista paine.
2. Poista suuttimen suojus ja ruiskutussuutin pistoolista. Katso ohjeita pistoolin käyttöoppaasta.
3. Poista suodatinelementti nestesuodattimesta (16). Asenna suodattimen kotelo paikalleen.
4. Laita imuputki (26) liuotinaineastiaan.
5. Pidä pistoolin metalliosaa tukevasti maadoitettua *metalliastiaa* vasten.
6. Käynnistä pumppu. Käytä aina mahdollisimman pientä nestepainetta huuhtelun aikana.
7. Liipaise pistooli.
8. Huuhtelee järjestelmää, kunnes pistoolista virtaa puhdasta liuotinainetta.
9. Poista paine.
10. Puhdista suuttimen suojus, ruiskutussuutin ja nestesuodattimen elementti erikseen, ja asenna ne sitten takaisin paikoilleen.
11. Puhdista imuputki (26) sisä- ja ulkopuolelta.

Osat



Osanro 231921 kuvassa

06688B

Osat

HUOM: Osanumerot vaihtelevat laitteittain. Löydät omassa laitteessasi käytetyn osanumeron katsomalla taulukosta halutun viite-numeron ja sitten oikealla samalta riviltä laitetta koskevan osanumeron.

Viite- nro	Kuvaus	Ruiskutuslaitteet					Kpl
		Hiilit. 231921, 231922, 231923	RST 231931, 231932, 231933	Hiilit. 231940, 231941, 231942	RST 231949	Hiilit. 232025	
1	KÄRRY, siirrettävä; sisältää vaihdettavat osat 2–10	238938	238938	238938	238938	238938	1
2	. ETUKANNATIN	191902	191902	191902	191902	191902	1
3	. TULPPA	112853	112853	112853	112853	112853	2
4	. KANSIRUUVI, kuusiokanta; M8 x 1,25; 16 mm	108768	108768	108768	108768	108768	2
5	. MUTTERI, kuusio; M8	113761	113761	113761	113761	113761	2
6	. ALUSLAATTA, tasainen; 8 mm	108788	108788	108788	108788	108788	2
7▲	. KYLTTI, vaara	290331	290331	290331	290331	290331	1
8	. PYÖRÄ	106062	106062	106062	106062	106062	2
9	. LUKKORENGAS	101242	101242	101242	101242	101242	2
10	. KAPSELI	104811	104811	104811	104811	104811	2
11	KANSIRUUVI, kuusiokanta; 1/4–20 x 16 mm	100270	100270			100270	2
	KANSIRUUVI, kuusiokanta; 1/4–20 x 19 mm; ei kuvassa			100022	100022		2
12	VARMISTUSLAATTA, jousi; 6 mm	100016	100016	100016	100016	100016	2
13	PUMPPU, 30:1 President; hiiliteräs; <i>ks. käyttöopas 306981</i>	223586					1
	PUMPPU, 30:1 President; rst; <i>ks. käyttöopas 308106</i>		223843				1
	PUMPPU, 23:1 Monark; hiilit.; <i>ks. käyttöopas 307619</i>			223596			1
	PUMPPU, 23:1 Monark; rst; <i>ks. käyttöopas 307619</i>				237958		1
	PUMPPU, 46:1 President; rst; <i>ks. käyttöopas 307619</i>					239140	1
16	NESTESUODATIN; hiiliteräs; <i>ks. käyttöopas 307273</i>	239060		239060		239060	1
	NESTESUODATIN; rst; <i>ks. käyttöopas 307273</i>		239063		239063		1
17	YHDE, kiertoliitin, suora; hiiliteräs; 3/8 npt(m) x 3/8 npsm(f)	155665		155665			1
	YHDE, kiertoliitin, 45°; rst; 3/8 npt(m) x 3/8 npsm(f)		209029		209029	209029	1
18	NIPPA; hiiliteräs; 3/8 npt	156850		156850		156850	1
	NIPPA; rst; 3/8 npt		191931		191931		1
19	ILMANSÄÄDINSARJA; <i>ks. käyttöopas 308686</i>	238980	238980	238980	238980	238980	1
20	YHDE, kiertoliitin, hiiliteräs; 1/2 npt(m) x 3/8 npsm(f)	158256	158256			158256	1
	YHDE, kiertoliitin, hiiliteräs; 3/8 npt(m) x 3/8 npsm(f)			155665	155665		1
21	T-KAPPALE; 3/8 npt(f) runko x 3/8 npt(m) haara	113777	113777	113777	113777	113777	1
24	ILMALETKU; 10 mm (3/8 tuumaa) sisähalk.; 3/8 npt(mbe); pituus 559 mm	239061	239061	239061	239061	239061	1

▲ Hengenvaaran ja vaaran varakylttejä, tarroja ja kortteja on saatavissa veloituksetta.
Tämä kyltti on saatavissa myös seuraavilla kielillä:
saksa (osanro 290396)
ranska (osanro 290397)
espanja (osanro 290398).

Osat

HUOM: Osanumerot vaihtelevat laitteittain. Löydät omassa laitteessasi käytetyn osanumeron katsomalla taulukosta halutun viite-numeron ja sitten oikealla samalta riviltä laitetta koskevan osanumeron.

Viite- nro	Kuvaus	Ruiskutuslaitteet					Kpl
		Hiilit. 231921, 231922, 231923	RST 231931, 231932, 231933	Hiilit. 231940, 231941, 231942	RST 231949	Hiilit. 232025	
25	IMULETKU; 19 mm (3/4 tuumaa) sisähalk.; 3/4 npt (mbe) hiiliteräsliittimet; 1 m pitkä	214960		214960		214960	1
	IMULETKU; 19 mm (3/4 tuumaa) sisähalk.; 3/4 npt (mbe) rst-liittimet; 1 m pitkä		236075		236075		1
26	IMUPUTKI; alumiini	192121		192121		192121	1
	IMUPUTKI; rst		112191		112191		1
27	YHDE, kiertoliitin, 90°; hiiliteräs; 3/4 npt(f) x 3/4 npsm(f)	156589		156589		156589	1
	YHDE, kiertoliitin, 90°; rst; 3/4 npt(fbe)		112572		112572		1
28	YHDE, kiertoliitin, hiiliteräs; 3/4 npt(m) x 3/4 npsm(f)	157785		157785		157785	1
	YHDE, kiertoliitin, rst; 3/4 npt(m) x 3/4 npsm(f)		112268		112268		1
30	YHDE, kiertoliitin, hiiliteräs; 3/8 npt(m) x 3/8 npsm(f)	155665	155665	155665	155665	155665	1
33	KAULATIIVISTENESTE; 0,5 litraa; ei kuvassa	206994	206994	206994	206994	206994	1
34	MAADOITUSJOHTO JA PIDIKE	238909	238909	238909	238909	238909	1
38	RUUVI, holkki; M5 x 0,8; 16 mm	113768	113768	113768	113768	113768	4
39	KUUSIOMUTTERI, lukittuva; M5 x 0,8	105332	105332	105332	105332	105332	4
41	VENTTIILI, paineenpoisto; 0,86 MPa (8,6 bar)	113769	113769			113769	1
	VENTTIILI, paineenpoisto; 1,05 MPa (10,5 bar)			113916	113916		1
43	SIIVILÄ, imuputki; 1/2 npt(f); rst	181073		181073		181073	1
	SIIVILÄ, imuputki; 3/4 npt(f); rst		183770		183770		1
44	KUUSIOKOLOMUTTERI; 1/4–20; ei kuvassa			100015	100015		2

Letkujen ja pistoolin osat

HUOM: Seuraavat osanumerot koskevat vain laitteita, joiden mukana toimitetaan letku ja pistooli. Osanumerot vaihtelevat laitteittain. Löydät omassa laitteessasi käytetyn osanumeron katsomalla taulukosta halutun viitenumeron ja sitten oikealla samalta riviltä laitetta koskevan osanumeron.

Viite- nro	Kuvaus	Ruiskutuslaitteet					Kpl
		Hiilit. 231921, 231923	RST 231931, 231933	Hiilit. 231940, 231942	RST 231949	Hiilit. 232025	
101	LIITOSLETKU; neste; nailonia; 6 mm (1/4 tuumaa) sisähalk.; 1/4 npsm (fbe); 7,5 m pitkä; hiiliteräslititimet	H42525 (käytetään mallissa 231921)		H42525 (käytetään mallissa 231921)		H52525	1
	NESTELETKU; nailonia; 6 mm (1/4 tuumaa) sisähalk.; 1/4 npsm (fbe); 15 m pitkä; hiiliteräslititimet	H42550 (käytetään mallissa 231923)		H42550 (käytetään mallissa 231923)			
	NESTELETKU; nailonia; 6 mm (1/4 tuumaa) sisähalk.; 1/4 npsm (fbe); 7,5 m pitkä; rst-liittimet		239107 (käytetään mallissa 231931)		239107		1
102	NESTELETKU; nailonia; 6 mm (1/4 tuumaa) sisähalk.; 1/4 npsm (fbe); 15 m pitkä; rst-liittimet		239111 (käytetään mallissa 231933)				
	NIPPA, hiiliteräs; 1/4 npt x 1/4 npsm	162453		162453		162453	1
103	NIPPA, rst; 1/4 npt x 1/4 npsm		166846		166846		1
	LIITOSLETKU; neste; nailonia; 5 mm (3/16 tuumaa) sisähalk.; 1/4 npsm (fbe); 0,6 m pitkä; hiiliteräslititimet	238708		238708		239083	1
104	LIITOSLETKU; neste; nailonia; 5 mm (3/16 tuumaa) sisähalk.; 1/4 npsm (fbe); 0,6 m pitkä; rst-liittimet		239069		239069		1
	KIERTOLIITIN, pistooli	189018	189018			189018	1
105	SUODATIN, KIERTOLIITIN, pistooli; sisältää vaihto-osan 105			239394	239394		1
	SUODATINELEMENTTI; 100-reikäinen (149 mikronia) rst; ei kuvassa			205264	205264		1
106	ILMATON RUISKUTUSPISTOOLI, GHD617-suuttimella; ks. käyttöopas 311254	235464	235464			235464	1
	ILMATON RUISKUTUSPISTOOLI, hienoa viimeistelyä varten; 163414-suuttimella; katso käyttöopas 311254			235462	235462		1
107	RUISKUTUSSUUTIN, HD RAC, asiakkaan valitsema	GHDxxx	GHDxxx			GHDxxx	1
	RUISKUTUSSUUTIN, HIENOA VIIMEISTELYÄ VARTEN, hopea, asiakkaan valitsema; ei kuvassa			163xxx	163xxx		1

Tekniset tiedot

Nimike	Tiedot
Nesteen suurin käyttöpaine	<i>Osanrot 231921, 231922, 231923, 231931, 231932, 231933:</i> 21 MPa (210 bar) <i>Osanrot 231940, 231941, 231942, 231949:</i> 19 MPa (190 bar) <i>Osanro 232025:</i> 32 MPa (317 bar)
Ilman suurin sisääntulopaine	<i>Osanrot 231921, 231922, 231923, 231931, 231932, 231933:</i> 0,7 MPa (7 bar) <i>Osanrot 231940, 231941, 231942, 231949:</i> 0,8 MPa (8 bar) <i>Osanro 232025:</i> 0,7 MPa (7 bar)
Painesuhde	<i>Osanrot: 231921, 231922, 231933, 231931, 231932, 231933:</i> 30:1 <i>Osanrot: 231940, 231941, 231942, 231949:</i> 23:1 <i>Osanro 232025:</i> 46:1
Korkein käyttölämpötila	50°C
Kastuvat osat	<i>Pumppu:</i> ks. kyseisen pumpun käyttöopas <i>Ruiskutuspistooli:</i> ks. pistoolin käyttöopas 311254 <i>Nestesuodatin:</i> ks. suodattimen käyttöopas 307273 <i>Nesteletkut:</i> nailonia

Äänenpainetasot (dBA) (mitattu 1 metrin päästä laitteesta)

Ilmamoottori	Tuloilman paineet 15 työjaksolla/min		
	0,28 MPa (2,8 bar)	0,48 MPa (4,8 bar)	0,7 MPa (7 bar)
President	73,6 dB(A)	78,34 dB(A)	80,85 dB(A)
Monark	73,25 dB(A)	75,85 dB(A)	77,65 dB(A)

Äänen tehotasot (dBA) (testattu ISO 9614–2:n mukaan)

Ilmamoottori	Tuloilman paineet 15 työjaksolla/min		
	0,28 MPa (2,8 bar)	0,48 MPa (4,8 bar)	0,7 MPa (7 bar)
President	87,4 dB(A)	92,09 dB(A)	94,62 dB(A)
Monark	87,0 dB(A)	89,65 dB(A)	91,43 dB(A)

Tekniset tiedot

Suorituskykytaulukot

Nesteen ulostulopaineen määrittäminen (MPa/bar) tietyllä nestevirtaamalla (l/min) ja ilman käyttöpaineella (MPa/bar):

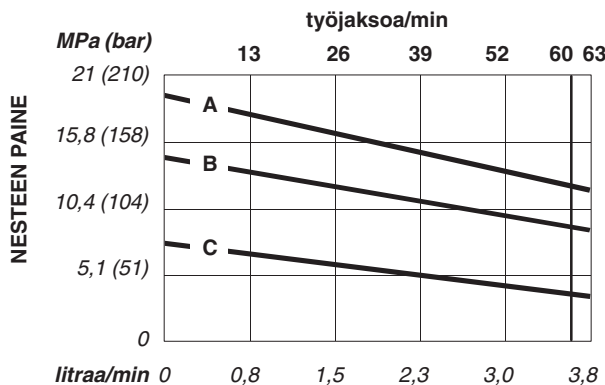
1. Hae haluttu virtaus kaavion alareunasta.
2. Seuraa pystysuoraa viivaa valitun lähtöpaineen käyrän (musta) leikkauskohtaan. Vasemmalta asteikolta voit lukea nesteen lähtöpaineen.

- A 0,7 MPa (7 bar) ilmanpaine
B 0,49 MPa (4,9 bar) ilmanpaine
C 0,28 MPa (2,8 bar) ilmanpaine
D 0,8 MPa (8 bar) ilmanpaine (23:1 vain Monark)

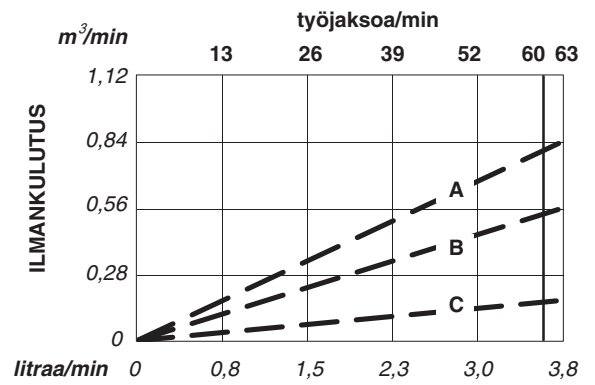
Pumpun ilmankulutuksen määrittäminen (m³/min) tietyllä nestevirtaamalla (l/min) ja ilmanpaineella (MPa/bar):

1. Hae haluttu virtaus kaavion alareunasta.
2. Seuraa pystysuoraa viivaa valitun ilmankulutuksen käyrän (katkoviivat) leikkauskohtaan. Vasemmalta asteikolta voit lukea ilmankulutuksen.

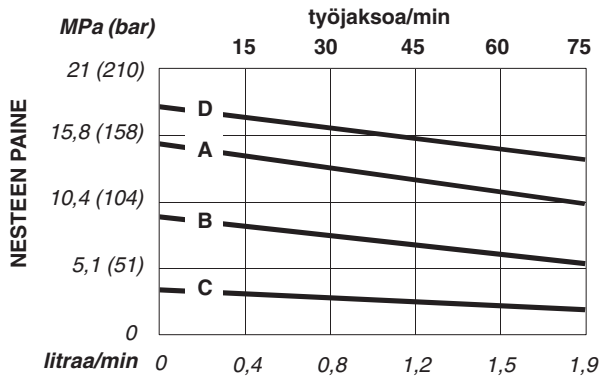
President 30:1 Nestepaine/virtaus



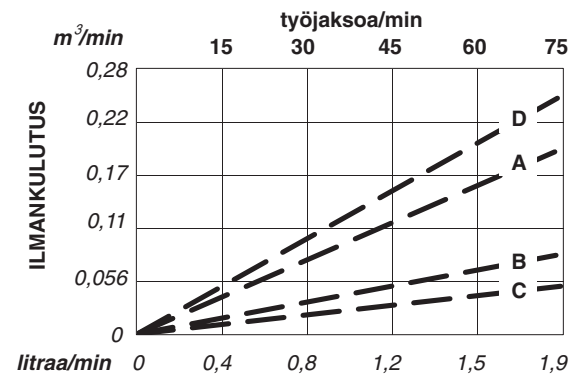
President 30:1 Ilmankulutus



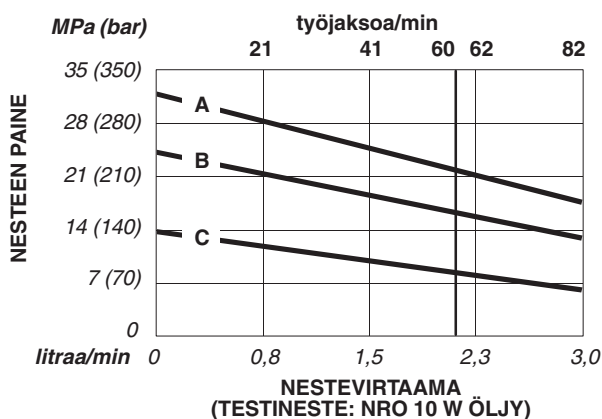
Monark 23:1 Nestepaine/virtaus



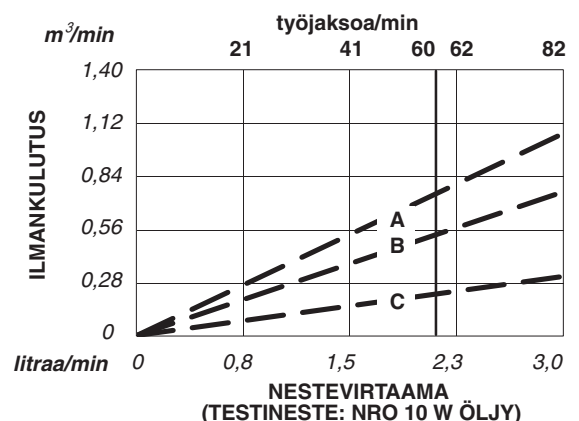
Monark 23:1 ilmankulutus



President 46:1 Nestepaine/virtaus



President 46:1 Ilmankulutus



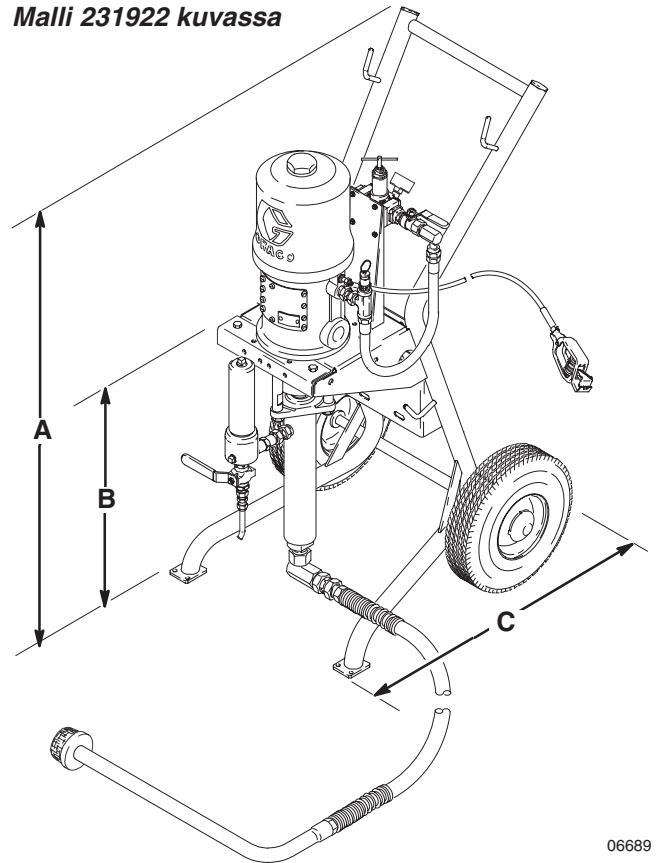
[illegible]

Mitat

Kaikki ruiskutuslaitteet

Malli 231922 kuvassa

A	B	C	Pyöräväli	Paino
978 mm	572 mm	534 mm	508 mm	39 kg



06689

Gracon normaalitakuu

Graco takaa, että kaikki tässä käyttöoppaassa mainitut Gracon valmistamat ja sen nimellä varustetut laitteet ovat materiaalin ja työn osalta virheettömiä sinä päivänä, jolloin valtuutettu Graco-jälleenmyyjä on myynyt ne alkuperäisen ostajan käyttöön. Lukuun ottamatta Gracon myöntämiä erityisiä, jatkettuja tai rajoitettuja takuita Graco korjaa tai vaihtaa vialliseksi toteamansa laitteen osan yhden (1) vuoden aikana myyntipäiväyksestä. Tämä takuu on voimassa vain silloin kun laitteen asennuksessa, käytössä ja kunnossapidossa noudatetaan Gracon kirjallisia suosituksia.

Tämä takuu ei koske normaalia kulumista eikä 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 väitetyt laitteen palauttaminen asiakkaan kustannuksella valtuutetulle Graco-jälleenmyyjälle väitetyt vian varmistamista varten. Jos väitetty vika todetaan, Graco korjaa tai vaihtaa veloituksetta vialliset osat. Laitte palautetaan alkuperäiselle ostajalle ilman kuljetuskustannuksia. Jos laitteen tarkistuksessa ei löydetä materiaali- tai työvirhettä, 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 TAKUU 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 myynnistä, 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 myynyt muttei valmistanut. Tällaisiin osiin, jotka Graco on myynyt muttei valmistanut (kuten sähkömoottorit, kytkimet, letkut, jne.), sovelletaan näiden valmistajien mahdollisesti antamia takuita. Graco tarjoaa ostajalle kohtuullisessa määrin apua takuuvaateen nostamisessa.

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

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

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

*Kaikki tämän asiakirjan kirjoitetut ja kuvalliset tiedot vastaavat julkaisuhetkellä tiedossa olevia viimeisimpiä tuotetietoja.
Graco pidättää itselleen oikeuden muutoksiin.*

MM 308635

Gracon pääkonttori: Minneapolis
Kansainväliset toimistot: Belgia, Kiina, Japani, Korea

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777
PAINETTU BELGIASSA 308635 01/1997 Päivitetty 4/2006**