

KORJAUS



309063B

A-versio



SÄILYÄ VASTAISEN VARALLE

Lue tärkeät varoitukset ja ohjeet tästä ja muista vastaavista käsikirjoista.

KÄYTTÖOHJEET

Ensivalinta kun
laatu ratkaisee.™

190ES™

Korkeapainemaaliruiskut

Suurin käyttöpaine 207 bar (20,7 MPa)

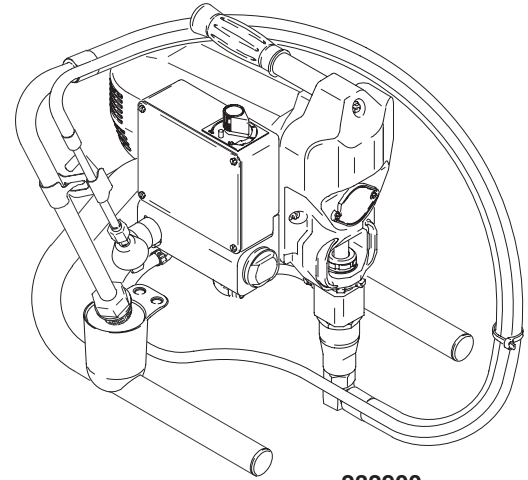
120 VAC
232900, A



100–120 VAC
232903, A



220–240 VAC
232906, A



232900

T10051

Muita käsikirjoja



..... 309059



..... 309060



..... 309061



..... 308644



..... 309064

..... 309065



Sisällysluettelo

Osat ja niiden toiminta	3	Paineensäätimen korjaus	15
Yleiset korjausohjeet	4	Vaihdekotelon vaihto	17
Maadoitus	5	Moottorin vaihto	18
Vianetsintä	5	Mäntäpumpun vaihto	19
Pyöritystesti	10	Tekniset tiedot	20
Moottorin hiilien vaihto	10		
Virtakytkimen vaihto	12		

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium

Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777

©COPYRIGHT 1999, GRACO INC.

⚠ ADVARSEL

Fare for brand og eksplosion: Dampe fra opløsningsmidler eller maling kan eksplodere eller antænde.

Forebyggelse af risiko for brand og eksplosion:

- **Må kun anvendes på steder med særligt gode udluftningsforhold.**
- Fjern alle antændelseskilder som f.eks. vågeblus, cigaretter og undgå statiske buedannelser fra plastforhæng. Sæt ikke stik i stikkontakter og tag dem ikke ud og tænd og sluk ikke lys i sprøjteområdet.
- Forbind sprøjten, den genstand, der sprøjtes, samt malings- og opløsningsmiddelspande til jord.
- Hold pistolen godt fast mod siden af en jordforbundet metalspand, når pistolens aftrækker aktiveres.
- Anvend kun elektrisk ledende airless slanger.
- Anvend ikke 1,1,1-trichloroethan, methylenklorid, andre halogen-substituerede kulbrinteopløsninger eller væsker, der indeholder sådanne opløsningsmidler, i tryksat udstyr, der er fremstillet af aluminium. Dette kan medføre en kemisk reaktion, der kan indebære risiko for eksplosion.

Fare for væskeinjicering og højt tryk: Sprøjt eller utætheder fra højtryksudstyr kan medføre, at væske injiceres ind i kroppen.

For at forebygge risikoen for væskeinjicering skal følgende altid overholdes:

- Aktivér aftrækkersikringen, når sprøjten ikke anvendes.
- Hold sikker afstand til dyser og eventuelle lækager.
- Foretag aldrig sprøjtearbejde uden en dyseholder.
- Foretag **TRYKAFLASTNING**, hvis du indstiller sprøjtearbejdet eller udfører vedligeholdelsesarbejde.
- Brug ikke komponenter, der er normeret til mindre end sprøjtes *maksimale arbejdstryk*.
- Lad aldrig børn betjene dette udstyr.

Hvis væske under højtryk trænger gennem huden, kan skaden se ud som blot "et snitsår", men den skal behandles som en alvorlig personskade! Søg lægehjælp øjeblikkeligt.



⚠ VAARA

Tulipalon ja räjähdysvaara: Liuotin- ja maalihöyryt voivat sytyä tai räjähtää.

Enhäise tulipalo- ja räjähdysvaarat seuraavasti:

- **Käytä laitetta ainoastaan sellaisissa tiloissa, jossa on erittäin hyvä ilmanvaihto.**
- Poista sytytyslähteet, kuten sytytysliekit, savukkeet ja muovisten suojaverhojen staattinen sähkö. Älä kytke äläkä irrota virtajohtoja tai käytä valokatkaisimia ruiskutusalueella.
- Maadoita maaliruisku, ruiskutettava kohde, maali- ja liuotinastia.
- Pidä pistoolia tukevasti maadoitettua astiaa vasten, kun vedät liipaisimesta.
- Käytä vain sähköä johtavaa korkeapainemaaliletua.
- Älä käytä 1,1,1-rikloorietaania, metyleenikloridia, muita halogenoituja hiilivetyliuottimia tai tällaisia liuottimia sisältäviä nesteitä alumiinisessa paineastiassa. Niiden käyttö voi johtaa kemialliseen reaktioon ja mahdollisesti räjähdykseen.

Nesteen tunkeutumisen ja korkean paineen aiheuttama vaara:

Nestettä voi tunkeutua kehoon korkeapainesuihkuista tai vuotoista.

Enhäise tunkeutumisvammat seuraavasti:

- Lukitse liipaisimen varmistussalpa, kun lopetat ruiskutuksen.
- Pysy kaukana suuttimesta ja vuotoista.
- Älä koskaan ruiskuta ilman suuttimen suojusta.
- Suorita **PAINEENPOISTO**, jos lopetat ruiskutuksen tai alat huoltaa maaliruiskua.
- Älä käytä osia, joiden nimellinen paineenkesto on pienempi kuin maaliruiskun *suurin käyttöpain*.
- Älä anna tätä laitetta koskaan lasten käyttöön.

Jos korkeapaineinen neste lävistää ihon, vamma saattaa näyttää "pelkältä haavalta". Kyseessä on kuitenkin vakava tapaturma! Hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.

⚠ ADVARSEL

Brann- og eksplosjonsfare: Gasser fra løsningsmidler og maling kan antennes og eksplodere.

Unngå brann og eksplosjon ved å ta følgende forholdsregler:

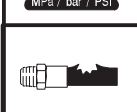
- **Det må alltid være god ventilasjon der sprøyten brukes.**
- Fjern alt som kan antenne; slik som åpen ild, sigaretter og plastduker, som kan danne elektrostatiske gnister. EI-kabler må ikke kobles til eller fra strømuttak og elektriske lysbrytere må ikke slås av eller på i arbeidsområdet.
- Jord sprøyten, gjenstanden som skal sprøytes og alle spenn som brukes til maling og løsningsmidler.
- Hold pistolen godt mot siden av et jordet spenn mens avtrekkeren trekkes inn og væsken sprøytes ned i spannet.
- Bruk kun elektrisk ledende høytrykkslanger.
- Ikke bruk 1,1,1- triklor-etan, metylenklorid, andre halogeniserte hydrokarbonløsningsmidler eller væsker som inneholder slike løsningsmidler i aluminiumsutstyr under trykk. Slik bruk av løsningsmidler/væsker kan resultere i at det oppstår en farlig kjemisk reaksjon som kan forårsake eksplosjon.

Fare for væskeinjeksjon forårsaket av høyt trykk: Sprut eller lekkasje under høyt trykk kan sprøyte væske inn i kroppen.

Unngå væskeinjeksjon ved å alltid ta følgende forholdsregler:

- Sett på avtrekkersikringen når du ikke sprøyter.
- Hold kroppen unna dysen og lekkasjer.
- Bruk aldri sprøyten uten at dyseholderen sitter på.
- **AVLAST TRYKKET** når du stopper sprøytearbeidet eller før du utfører service på sprøyten.
- Bruk aldri komponenter med mindre trykkapasitet enn sprøytes *maksimale arbeidstrykk*.
- La aldri barn få bruke denne sprøyten.

Hvis du skulle få høytrykksvæske under huden, kan skaden kanskje se ut som et "vanlig sår". Dette er imidlertid en alvorlig skade! Søk legehjelp øyeblikkeligt.



⚠ VARNING

Brand- och explosionsrisk: Ångor från lösningsmedel och färg kan antändas eller explodera.

Undvik risken för brand och explosion genom att:

- **Spruta bara i ett välventilerat utrymme.**
- Avlägsna alla gnistkällor, t ex spartågor, cigarretter och gnistor av statisk elektricitet från plastdraperier. Sätt inte i och ta inte ur elkontakter och slå inte av och på strömbrytare i sprutboxen.
- Jorda sprutan, arbetsstycket, färg- och lösningsmedelskäril.
- Håll pistolen stadigt mot kanten när pistolen trycks av ner i det jordade kårlet.
- Använd enbart ledande högtrycksfärgslangar.
- Använd inte 1,1,1-trikloroetan, metylenklorid, andra klorerande kolväten eller vätskor som innehåller sådan lösningsmedel i tryckutrustning som innehåller aluminiumkomponenter. Det kan leda till en kemisk reaktion med risk för explosion.

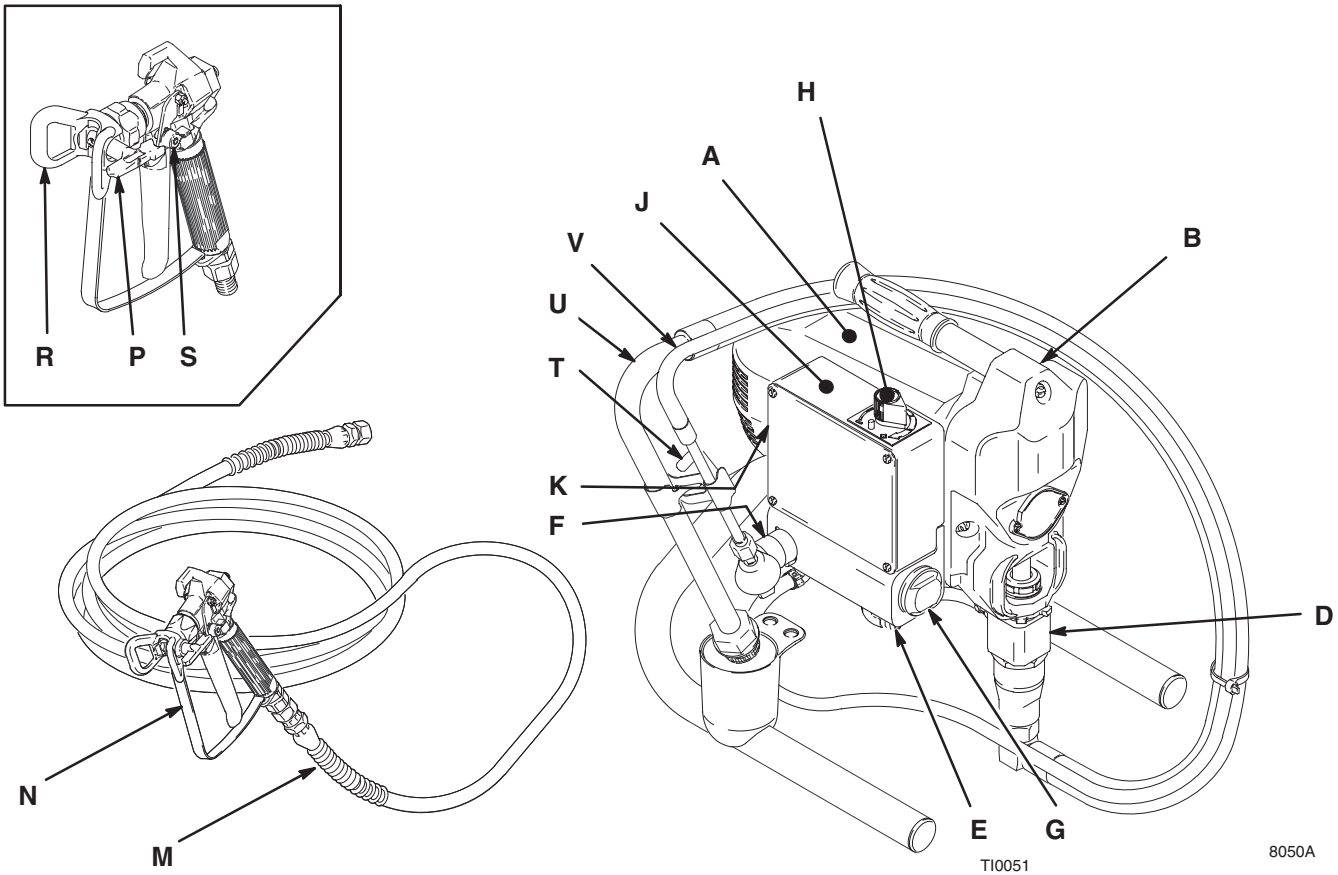
Risk för vätskeinträngning och höga tryck: Strålar med högt tryck kan tränga in i kroppen.

Skydda mot vätskeinträngning genom att alltid:

- Låsa avtryckarspärren när du inte sprutar.
- Håll er på avstånd från munstycke och läckor.
- Spruta aldrig utan munstycksskydd.
- **AVLASTA TRYCKET** om sprutningen avbryts och om service utförs på sprutan.
- Använd inte komponenter med lägre märktryck än sprutans *maximala arbetstryck*.
- Låt aldrig barn använda apparaten.

Har vätska trängt in genom huden, kan skadan se ut som "bara ett sår". Men det är en allvarlig skada! Sök omedelbart läkare.

Osat ja niiden toiminta



Kuva 1

A	Moottori	Tasavirtamoottori, kestmagneetti, tuuletinjähdytys
B	Vaihteen kokoonpano	Siirtää voiman tasavirtamoottorista mäntäpumppuun
D	Mäntäpumppu	Siirtää ruiskutettavan nesteen astiasta ruiskutuspistoolin läpi
E	Nesteen ulostuloaukko	Tähän kytketään ruiskutuspistooli
F	Esitältöventtiili	Avoimna ollessaan tämän kautta esitätetään ja tyhjenetään maaliuisku (sillä poistetaan myös nesteen ulostulopaine)
G	Nestesuodatin (lisävaruste)	Viimeinen nestesuodatin ennen ruiskutuspistoolia
H	Paineensäätönappi	Säätää nesteen ulostulopainetta
J	Paineensäädin	Ohjaa moottorin nopeutta pitäen yllä nestepainetta mäntäpumppun ulostulossa. Toimii paineensäätönupin avulla
K	Virtakytkin	Tällä kytketään verkkovirta maaliuiskuun
M	15 m pääletku	Sisähalk. 1/4" maadoitettu nailonletku, jossa jousisuojukset molemmissa päissä
N	Ruiskutuspistooli	Korkeapaineruiskutuspistooli ja liipaisimen varmistussalpa
P	RAC IV -kääntösuutin	Poistaa suuttimen tukkeumat korkealla paineella suuttimen ollessa kiinnitettynä ruiskutuspistooliin
R	Suuttimen suojus	Suuttimen suojus vähentää nesteen tunkeutumisvaaraa
S	Peukalolla ohjattava varmistussalpa	Varmistussalpa estää pistoolin liipaisemisen vahingossa
T	Virtajohton teline	Tässä säilytetään virtajohtovyhteä
U	Imuputki	Siirtää ruiskutettavan nesteen astiasta pumppuun
V	Tyhjennysputki	Nesteen ulostuloaukko, josta maaliuisku tyhjenetään ja esitätetään

Yleiset korjausohjeet

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. Vähentääksesi nesteen tunkeutumisen, roiskumisen tai liikkuvien osien aiheuttamaa tapaturmavaaraa noudata **paineenpoistotoimia** aina kun:

- ohjeissa kehoitetaan poistamaan paine;
- lopetat ruiskutuksen;
- tarkastat tai huollat järjestelmän laitteita;
- tai asennat tai puhdistat ruiskutuslaitetta.

1. Lukitse pistoolin varmistussalpa.
2. Käännä virtakytkin OFF-asentoon.
3. Irrota virtajohto pistorasiasta.
4. Avaa pistoolin varmistussalpa. Pidä pistoolin metalliosaa tukevasti maadoitettua metalliastiaa vasten. Liipaise pistooli paineen poistamiseksi.
5. Lukitse pistoolin varmistussalpa.
6. Avaa paineenpoistoventtiili. Jätä se auki, kunnes aloitat ruiskutuksen uudelleen.

Jos epäilet, että suutin tai letku on aivan tukossa tai että paine ei ole täysin poistunut yllä esitettyjen toimien jälkeen, löysää HYVIN HITAASTI suuttimen suojuksen kiinnitysmutteria tai letkuliittintä paineen poistamiseksi vähitellen, ja löysää ne sitten kokonaan. Nyt suuttimen tai letkun tukos voidaan poistaa.

⚠ VAROITUS

Vähennä painesäätimen toimintahäiriöitä seuraavasti:

- Irrota johdin kärkipihdeillä. Älä koskaan vedä johtimesta, vedä liittimestä.
- Yhdistä johdinliittimet kunnolla. Keskitä eristetyt urosliittimen lattaliitin naarasliittimeen.
- Kierrätä johdot huolellisesti, etteivät ne aiheuta häiriöitä muihin painesäätimen liitäntöihin. Älä jätä johtoja puristuksiin säätimen kannen ja kotelon väliin.

1. Säilytä kaikki ruuvit, mutterit, aluslaatat, tiivisteet ja sähköliitännät, jotka irrotetaan korjauksen aikana. Näitä osia ei normaalisti toimiteta korjaussarjojen mukana.

⚠ VAARA



SÄHKÖISKUN VAARA LIKKUVIEN OSIEN AIHEUTTAMA VAARA

Vähentääksesi vakavan tapaturman vaaraa, mukaan lukien sähköiskut, älä kosketa mitään liikkuvaa osaa tai sähköjärjestelmän osaa sormella tai työkalulla korjausta tarkistettaessa. Sammuta maaliruisku ja irrota se pistorasiasta heti kun tarkistus on tehty. Asenna kaikki kannet, tiivisteet, ruuvit ja aluslaatat paikoilleen ennen maaliruiskun käyttöä.



2. Testaa korjaus ongelman korjaamisen jälkeen.
3. Jos maaliruisku ei toimi kunnolla, käy korjaustoimenpiteet läpi uudelleen varmistaaksesi, että kaikki on tehty oikein. Katso tarvittaessa muita mahdollisia ratkaisuja vianetsintäoppaasta sivuilta 5–9.

⚠ VAARA



KUUMIEN PINTOJEN AIHEUTTAMA VAARA RÄJÄHDYSVAARA

Käytön aikana moottori ja vaihdekotelo saattavat tulla hyvin kuumiksi ja polttaa ihoa, jos niitä kosketetaan.

Kuumien, paljain moottorin pinnalle roiskuneet herkästi syttyvät aineet saattavat aiheuttaa tulipalon tai räjähdysvaaran. Pidä moottorisuojus paikallaan käytön aikana vähentääksesi palamisvammojen, tulipalon tai räjähdysvaaran.



⚠ VAROITUS

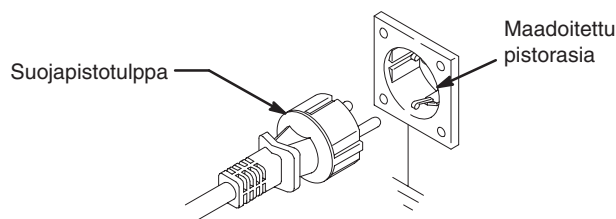
Älä anna maaliruiskun käydä kuivana 30 sekuntia kauempaa, jotteivät pumpun tiivisteet vaurioitu.

4. Asenna moottorisuojus ennen maaliruiskun käyttöä ja vaihda vaurioitunut suojuus. Moottorisuojus estää liiallista kuumenemistä ja suojaa käyttäjää kondensaattorin liitinten koskettamisesta aiheutuville sähköiskuille. Se vähentää myös palovammojen, tulipalon tai räjähdysvaaran; ks. edeltävä VAARA.

Maadoitus

⚠ VAARA

Sopimaton asennus tai suojapistotulpan muuttaminen johtaa sähköisku-, tulipalo- tai räjähdysvaaraan, josta voi olla seurauksena vakava tapaturma tai hengenvaara.



240 VAC malli kuvassa

Kuva 2

- 220–240 V:n mallit vaativat 50 Hz, 10 A vaihtovirtaa ja maadoitetun pistorasian. 100–120 V:n mallit vaativat 50/60 Hz, 15 A vaihtovirtaa ja maadoitetun pistorasian. Ks. Kuva 2.
- Älä muuta maadoitusta tai käytä adapteria.
- 120 VAC: Voidaan käyttää 3-johtimista, 12 AWG, maadoitusliittimellä varustettua 90 m:n jatkojohtoa. 220–240 VAC: Voidaan käyttää 3-johtimista, (vähintään) 1,0 mm jatkojohtoa, joka on enintään 90 m pitkä. Liiallinen pituus heikentää maaliriuksun suorituskykyä.

Vianetsintä



Poista paine; sivu 4.

MOOTTORI EI TOIMI

ONGELMAN TYYPPI	TARKASTUSKOHDE <i>Jos kohta on OK, siirry seuraavaan</i>	TOIMENPITEET <i>Jos kohde ei ole OK, katso tästä sarakkeesta</i>
Yleiset nestepaineongelmat	1. Paineensäätönupin asetus. Moottori ei käy, jos nuppi on käännetty pienelle (kokonaan vastapäivään).	1. Lisää hitaasti paineasetusta nähdäksesi lähteekö moottori käyntiin.
	2. Ruiskutussuutin tai nestesuodatin saattaa olla tukossa.	2. Poista paine ja selvitä tukos tai puhdista suodatin; katso ohjeita erillisestä pistoolin tai ruiskutussuuttimen käyttöoppaasta.
Yleiset mekaaniset viat	1. Pumppuun (13) jäänyt tai kovettunut maalia.	1. Sulata maaliriuksu, jos vettä tai vesiohenteista maalia on jäänyt sen sisään. Laita maaliriuksu sulamaan lämpimään. Älä käynnistä maaliriuksua ennen kuin se on sulanut täysin. Jos maalia on kovettunut (kuivunut) maaliriuksuun, vaihda pumpun tiivisteet. Ks. sivu 19 (Mäntäpumpun vaihto).
	2. Mäntäpumpun kiertokangen tappi (9a). Sen täytyy olla täysin kiertokangen (9) sisällä ja pidätinjousen (9b) täytyy olla tukevasti pumpun tapin urassa. Ks. Kuva 11.	2. Työnnä tappi paikalleen ja lukitse pidätinjousella.
	3. Moottori (1). Irrota vaihdekotelon kokoonpano (10). Ks. sivu 17. Yritä pyörittää moottorin tuuletinta käsin.	3. Vaihda moottori (1) jos tuuletin ei pyöri. Ks. sivu 18.
Yleiset sähköongelmat	1. Moottorin ohjauskortti. Kortti lopettaa toimintansa ja antaa virhekodein.	1. Ks. Moottorin ohjauskortin vianmääritys , sivu 15.
	2. Sähkön syöttö. Mittarin tulee näyttää: 210–255 V 220–240 V:n malleilla. 85–130 V 100–120 V:n malleilla.	2. Nollaa rakennuksen automaattivaroke; vaihda rakennuksen sulake. Kokeile toista pistorasiaa.
	3. Jatkojohto. Tarkista jatkojohdon sähköinen jatkuvuus jännitemittarilla.	3. Vaihda jatkojohto.
	4. Maaliriuksun virtajohto (79): Tarkista vaurioiden varalta, esim. rikkoutuneet eristeet tai johtimet.	4. Vaihda virtajohto.

Vianetsintä

MOOTTORI EI TOIMI (jatkoa)

ONGELMAN TYYPPI	TARKASTUSKOHDE <i>Jos kohta on OK, siirry seuraavaan</i>	TOIMENPITEET <i>Jos kohde ei ole OK, katso tästä sarakkeesta</i>
Yleiset sähköongelmat (jatkoa).	5. Tarkasta, että moottorin johdot on kiinnitetty ja liitetty kunnolla.	5. Vaihda löysät liittimet; purista ne johtimiin. Varmista, että liittimet on liitetty toisiinsa tukevasti. Puhdista piirikortin liittimet. Kytke johtimet kunnolla kiinni.
	6. Tarkasta, ovatko moottorihiihien johdinten liitokset ja liittimet löysällä. Ks. sivu 10.	6. Kiristä liitinruuvit. Vaihda hiilet, jos johtimet ovat vaurioituneet. Ks. sivu 10.
	7. Hiilen pituus, jonka täytyy olla vähintään 13 mm. Ks. sivu 10. HUOM: Hiilet eivät kulu samalla tavoin moottorin eri puolilla. Tarkasta kumpikin hiili.	7. Vaihda hiilet. Ks. sivu 10.
	8. Tarkasta, ovatko moottorin hiilien jouset rikki tai vinossa. Jousen valssatun osan tulee olla suoraan hiilen päällä. Ks. sivu 10.	8. Vaihda rikkoutunut jousi. Kohdista jousi hiilen kanssa. Ks. sivu 10.
	9. Moottorin hiilet ovat saattaneet tarttua hiilien pitimiin. Ks. sivu 10.	9. Puhdista hiilien pitimet. Poista hiilipöly pienellä harjalla. Sovita hiilien johtimet hiilien pitimessä olevaa uraan, jotta hiili pääsee liikkumaan vapaasti pystysuorassa.
	10. Tarkista moottorin kommutaattori palamisjälkien, kovertumisen ja liiallisen epätasaisuuden varalta. Ks. sivu 10.	10. Irrota moottori ja anna moottorikorjaamon pinnoittaa kommutaattori uudelleen, mikäli mahdollista. Ks. sivu 18.
	11. Tarkasta moottorin ankkuri oikosulkujen varalta ankkuritestierillä tai tekemällä pyöritystesti. Ks. sivu 10.	11. Vaihda moottori. Ks. sivu 18.
Katso testipisteet (TP) kytkentäkaavioista sivuilta 12, 13 tai 14.	1. Virtajohto (79). Kytke jännitemittari TP1:n (neutraali) ja TP2:n (L2, 120 V) väliin. Kytke maaliruisku pistorasiaan. Mittarin tulee näyttää: 210–255 V 220–240 V:n malleissa. 85–130 V 100–120 V:n malleissa. Irrota maaliruisku pistorasiasta.	1. Vaihda virtajohto.
	2. Virtakytkin (23). Kytke jännitemittari virtakytkimen L1- ja L2-liittimen väliin. Kytke maaliruisku pistorasiaan ja kytke virta päälle. Mittarin tulee näyttää: 210–255 V 220–240 V:n malleissa. 85–130 V 100–120 V:n malleissa.	2. Vaihda virtakytkin. Ks. sivu 12.
	3. Moottorin lämpösuojakytkin. Katkaise maaliruisusta virta. Tarkasta sähköinen jatkuvuus TO1- ja TO2-liittinten väliltä vastusmittarilla.	3. Jos lämpökytkin on auki (ei jatkuvuutta), anna moottorin jäähtyä. Jos kytkin jää auki moottorin jäähtytyä, vaihda moottori. Jos lämpökytkin sulkeutuu moottorin jäähtytyä, korjaa ylikuumenemisen syy.
	4. Tarkasta kaikki liittimet vaurioiden ja löysyyden varalta.	4. Vaihda vaurioituneet liittimet ja liitä ne kunnolla.

Vianetsintä

HEIKKO TAI VAIHTELEVA TUOTTO

ONGELMAN TYYPPI	TARKASTUSKOHDE <i>Jos kohta on OK, siirry seuraavaan</i>	TOIMENPITEET <i>Jos kohde ei ole OK, katso tästä sarakkeesta</i>
Heikko tuotto	1. Kulunut suutin.	1. Noudata paineenpoistotoimia ja vaihda suutin. Ks. ohjeita erillisestä pistoolin tai suuttimen käyttöoppaasta.
	2. Varmista, että pumppu ei jatka toimintaansa liipaisimen vapauttamisen jälkeen.	2. Huolla pumppu. Ks. sivu 19.
	3. Suodatin tukkeutunut (jos lisävarusteena oleva suodatin on asennettu).	3. Poista paine. Tarkasta ja puhdista suodatin.
	4. Esitäyttöventtiili vuotaa.	4. Poista paine. Korjaa esitäyttöventtiili.
	5. Imuletkun liitokset.	5. Kiristä löysät liitokset.
	6. Tarkasta sähkön syöttö jännitemittarilla. Mittarin tulee näyttää: 210–255 V 220–240 V:n malleissa. 85–130 V 100–120 V:n malleissa. Pieni jännite heikentää maaliruiskun suorituskykyä.	6. Nollaa rakennuksen automaattisulake; vaihda rakennuksen sulake. Korjauta pistorasia tai kokeile toista pistorasiaa.
	7. Jatkojohdon koko ja pituus; sen täytyy olla vähintään 1 mm ² :n [12 gauge] johtoa ja enintään 90 m pitkä. Pitemmät johdot heikentävät maaliruiskun suorituskykyä.	7. Vaihda oikeaan, maadoitettuun jatkojohtoon.
	8. Tarkasta moottorista paineensäätimen piirikorttiin (35) menevät johtimet vaurioiden tai löysien johtimien tai liittimien varalta. Tarkista, onko eristeissä ja liittimissä merkkejä ylikuumenemisesta.	8. Varmista, että urosliitinten liuskat ovat keskellä ja kunnolla kiinni naarasliittimissä. Vaihda löysät liittimet tai vaurioituneet johdot. Yhdistä liittimet uudelleen tiukasti.
	9. Tarkasta, onko moottorin hiilien johtimet ja liittimet löysällä. Ks. sivu 10.	9. Kiristä liitinruuvit. Vaihda hiilet, jos johtimet ovat vahingoittuneet. Ks. sivu 10.
	10. Tarkista moottorin hiilet, joiden täytyy olla vähintään 13 mm. Ks. sivu 10.	10. Vaihda hiilet. Ks. sivu 10.
	11. Tarkasta, ovatko moottorin hiilien jouset rikki tai vinossa. Jousen valssatun osan tulee olla suoraan hiilen päällä.	11. Vaihda rikkoutunut jousi. Kohdista jousi hiilen kanssa. Ks. sivu 10.
	12. Tarkasta, ovatko moottorin hiilet tarttuneet hiilien pitimiin. Ks. sivu 10.	12. Puhdista hiilien pitimet. Poista hiilipöly pienellä harjalla. Sovita hiilien johtimet hiilien pitimessä olevaa uraan, jotta hiili pääsee liikkumaan vapaasti pystysuorassa.
	13. Pieni nollavirtauksen paine.	13. Tee jompikumpi tai molemmat seuraavista: a. Käännä paineensäätönuppi kokonaan myötäpäivään. Varmista, että paineensäätönuppi on asennettu kunnolla, jotta se menee kokonaan ääriasentoonsa myötäpäivään. b. Kokeile uutta muunninta.
	14. Tarkasta moottorin ankkuri oikosulkujen varalta ankkuritestillä tai tekemällä pyöritystesti. Ks. sivu 10.	14. Vaihda moottori. Ks. sivu 18.

Vianetsintä

HEIKKO TAI VAIHTELEVA TUOTTO

ONGELMAN TYYPPI	TARKASTUSKOHDE <i>Jos kohta on OK, siirry seuraavaan</i>	TOIMENPITEET <i>Jos kohde ei ole OK, katso tästä sarakkeesta</i>
Moottori käy ja pumppu toimii	1. Maalin syöttö.	1. Lisää maalia ja esitäytä pumppu.
	2. Imusiivilä tukossa.	2. Irrota ja puhdista; asenna paikalleen.
	3. Imuputki tai liittimet löysällä.	3. Kiristä; käytä kierrettiivistysainetta tai tiivistysnauhaa kierteissä tarvittaessa.
	4. Tarkista ovatko imuventtiilin kuula ja männän kuula kunnolla paikoillaan. Ks. sivu 19.	4. Irrota ja puhdista imuventtiili. Tarkasta, onko kuulassa ja kuulapesässä koloja; vaihda tarvittaessa, sivu 19. Siivilöi maali ennen käyttöä poistaaksesi hiukkaset, jotka voivat tukkia pumpun.
	5. Vuotoa kaulatiivistemutterin ympäriltä, mikä voi olla merkinä kuluneista tai vaurioituneista tiivisteistä. Ks. sivu 19.	5. Vaihda tiivisteet, sivu 19. Tarkasta myös, onko männän venttiilin istukassa kovettunutta maalia tai koloja ja vaihda tarvittaessa. Kiristä tiivistemutteri/ nestekuppi.
	6. Pumpun kiertokangen vaurio.	6. Korjaa pumppu, sivu 19.
	7. Kondensaattorihäiriö. Tarkista kondensaattori silmämääräisesti liittinten läheltä. Varmista, että oranssi turvasuojus on ehjä.	7. Vaihda kondensaattori.
Moottori käy, mutta pumppu ei toimi	1. Mäntäpumpun tappi (9a) (vaurioitunut tai puuttuu), sivu 19.	1. Asenna pumpun tappi, jos se puuttuu. Varmista, että pidätinjousi (9b) on täysin urassaan joka puolella kiertokankea, sivu 19.
	2. Tarkasta kiertokangen kokoonpano (9) vaurioiden varalta, sivu 17.	2. Vaihda kiertokangen kokoonpano, sivu 17.
	3. Hammaspyörät tai vaihdekotelo, sivu 17.	3. Tarkista vaihdekotelon kokoonpano ja hammaspyörät vaurioiden varalta ja vaihda tarvittaessa, sivu 17.

Vianetsintä

MOOTTORI ON KUUMA JA KÄY AJOITTAIN

ONGELMAN TYYPPI	TARKASTUSKOHDE <i>Jos kohta on OK, siirry seuraavaan</i>	TOIMENPITEET <i>Jos kohde ei ole OK, katso tästä sarakkeesta</i>
Moottori on kuuma ja käy ajoittain.	1. Tarkista, käytettiinkö maaliruiskua suurella paineella ja pienellä suuttimella, mikä laskee kierrosnopeutta ja lisää voimakasta lämmöntuottoa.	1. Vähennä paineasetusta tai lisää suuttimen kokoa.
	2. Varmista, ettei maaliruiskun sijaintipaikan lämpötila ole enempää kuin 32°C ja ettei ruisku ole suorassa auringonpaisteessa.	2. Siirrä ruisku varjoon ja viileään, mikäli mahdollista.

OIKOSULKU

ONGELMAN TYYPPI	TARKASTUSKOHDE <i>Jos kohta on OK, siirry seuraavaan</i>	TOIMENPITEET <i>Jos kohde ei ole OK, katso tästä sarakkeesta</i>
VAROITUS Oikosulku missä tahansa moottorin virtapiirin osassa saa säätimen estämään maaliruiskun toiminnan. Etsi vika ja korjaa kaikki oikosulut ennen ohjainkortin tarkistusta ja vaihtoa.	1. Tarkasta kaikki sähköjohdot eristevaurioiden varalta ja kaikki liittimet löysyyden tai vaurioiden varalta. Tarkasta myös paineensäätimen ja moottorin väliset johdot. Ks. sivu 18.	1. Korjaa tai vaihda vaurioituneet johdot tai liittimet. Kytke kaikki johdot takaisin paikalleen.
	2. Puuttuva tarkistuslevyn tiiviste (ks. sivu 18), liitinhaarukoita taipunut tai metallisia kosketuskohtia, jotka voivat aiheuttaa oikosulun.	2. Korjaa viat.
	3. Tarkasta moottorin ankkuri oikosulkujen varalta. Käytä ankkuritesteriä tai tee pyöritystesti. Ks. sivu 10. Tarkista, onko käämityksissä palamisjälkiä.	3. Vaihda moottori. Ks. sivu 18.
	4. Tarkasta moottorin ohjainkortti (35) tekemällä ohjainkortin vianmääritys sivulta 15. Jos vianmääritys antaa aiheutta, vaihda kortti uuteen. VAROITUS: Älä tee tätä tarkastusta ennen kuin moottorin ankkuri on todettu hyväksi. Viallinen moottorin ankkuri voi polttaa ehjän kortin.	4. Vaihda paineensäätimen kortti (35) uuteen. Ks. sivu 15.
Rakennuksen automaattivaroke laukeaa heti kun ruisku kytketään pistorasiaan ja ruiskua EI ole kytketty päälle.	1. Yleiset sähköongelmat sivulta 5.	1. Suorita tarvittavat toimenpiteet.
	2. Virtakytkin (23), ks. sivu 12. <i>Varmista, että maaliruisku on irti pistorasiasta!</i> Irrota johtimet virtakytkimestä. Tarkasta virtakytkin vastusmittarilla. Lukeman tulee olla ääretön virtakytkimen OFF-asennossa ja nolla kytkimen ON-asennossa.	2. Vaihda virtakytkin. Ks. sivu 12.
	3. Tarkasta ovatko paineensäätimen johdot vaurioituneet tai puristuksissa. Ks. sivu 15.	3. Vaihda vaurioituneet osat. Ks. sivu 15.
Ruiskutus loppuu, kun maaliruisku on toiminut 5–10 minuuttia.	1. Yleiset sähköongelmat sivulta 5.	1. Suorita tarvittavat toimenpiteet.
	2. Tarkasta sähkön syöttö jännitemittarilla. Mittarin tulee näyttää: 210–255 V 220–240 V:n malleissa. 85–130 V 100–120 V:n malleissa.	2. Jos jännite on liian korkea, älä käytä laitetta ennen tilanteen korjaamista.
	3. Pumpun tiivistemutterin kireys. Liiallinen tiukkuus kiristää tiivisteet kiertokankeen, vaikeuttaa pumpun toimintaa ja vaurioittaa tiivisteitä.	3. Löysää tiivistemutteria. Tarkasta, onko kaulan ympärillä vuotoa. Vaihda pumpun tiivisteet tarvittaessa. Ks. sivu 19.

Pyöritystesti

Valmistelut



Sähköiskun vaara; sivu 4.

Tarkasta ankkuri, moottorin käämitys ja hiilien sähköinen jatkuvuus seuraavasti:



2. Irrota vaihdekotelo; sivu 17.

3. Kuva 3. Poista paineensäätimen kansi (39). Irrota moottorin johtimet (F) ja (G).

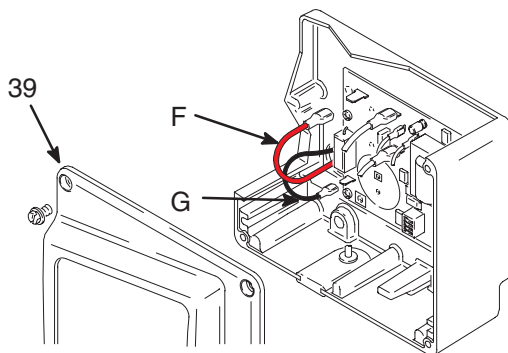
4. Kuva 4. Irrota moottorisuojus (74).

Ankkurin oikosulkutesti

Pyöritä moottorin tuuletinta nopeasti käsin. Jos oikosulkua ei ole, moottori rullaa kaksi tai kolme kierrosta ennen kuin pysähtyy. Jos moottori ei pyöri vapaasti, ankkurissa on oikosulku. Vaihda moottori; sivu 18.

Ankkurin, hiilien ja moottorikäämityksen avoimen piirin testi (jatkuvuus)

1. Kytke moottorin punainen ja musta johdin yhteen testijohtimella. Pyöritä moottorin tuuletinta käsin noin kaksi kierrosta sekunnissa.
2. Jos tuntuu epätasainen pyörimisvastus tai sitä ei tunnu lainkaan, tarkasta seuraavat: katkenneet hiilien jouset, hiilien johtimet, moottorin johtimet; löysät hiilien liitinruuvit, moottorin johtimien liittimet; kuluneet hiilet. Vaihda osat tarvittaessa; sivu 10.
3. Jos pyörintä on yhä epätasaista tai pyörintävastusta ei ole lainkaan, vaihda moottori; sivu 18.



9578A

Kuva 3

Moottorin hiilien vaihto

Moottorin hiilien poistaminen

Vaihda hiilet, jotka ovat kuluneet alle 13 mm:iin. Tarkasta molemmat puolet. Hiilien korjaussarja 243215.

1. Lue **Yleiset korjausohjeet**; sivu 4.

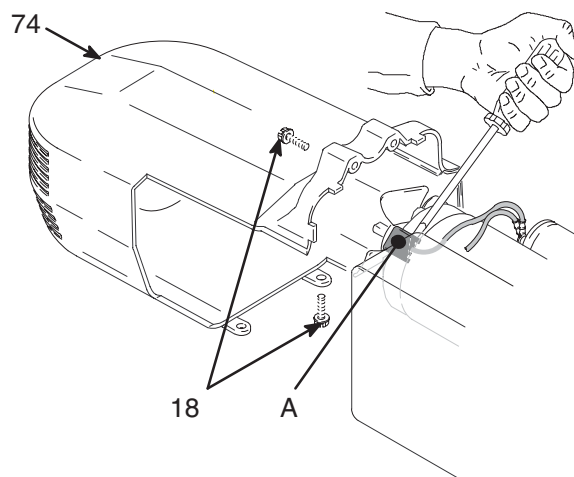


3. Kuva 4. Poista neljä ruuvia (18) ja moottorisuojus (74).

4. Väännä hiilen suojus (A) irti.

5. Kuva 5. Irrota ruuvi (C) ja heitä hiili (B) pois.

(jatkuu sivulla 11)



T10053

Kuva 4

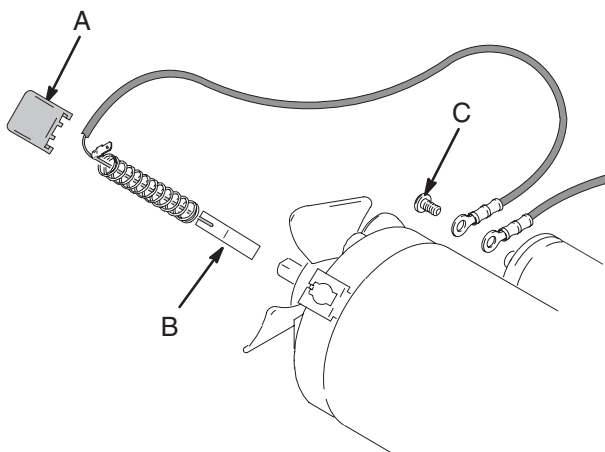
Moottorin hiilien vaihto

6. Kuva 5. Laita hiili (B) paikalleen. Työnnä pidikettä (A), kunnes se napsahtaa kiinnittämään hiilen paikalleen.

VAROITUS

Noudata hiiliä asentaessasi kaikkia ohjeita huolellisesti, jottet vahingoita osia.

7. Kuva 5. Asenna hiilen johtimen pää ruuvilla (C).



Kuva 5


TI0053

8. Tarkista kommutaattori liiallisen kuoppautumisen, palamisen tai kovertumisen varalta. Musta väri kommutaattorissa on normaalia. Pinnoituta kommutaattori moottorikorjaamossa, jos hiilet näyttävät kuluvan liian nopeasti.
9. Testaa hiilet.
- Irrota pumppu (13); **Mäntäpumpun vaihto**, sivu 19.
 - Kun maaliruiskun virtakytkin on OFF-asennossa, käännä paineensäätimen nuppi täysin vastapäivään pienimmälle paineelle. Kytke maaliruisku pistorasiin.
 - Laita maaliruiskun virtakytkin ON-asentoon. Lisää painetta hitaasti, kunnes moottori käy täydellä nopeudella.
10. Suorita hiilien sisäänajo.
- Käytä maaliruiskua tunnin ajan ilman kuormaa.
 - Asenna pumppu (13); **Mäntäpumpun vaihto**, sivu 19.

Virtakytkimen vaihto

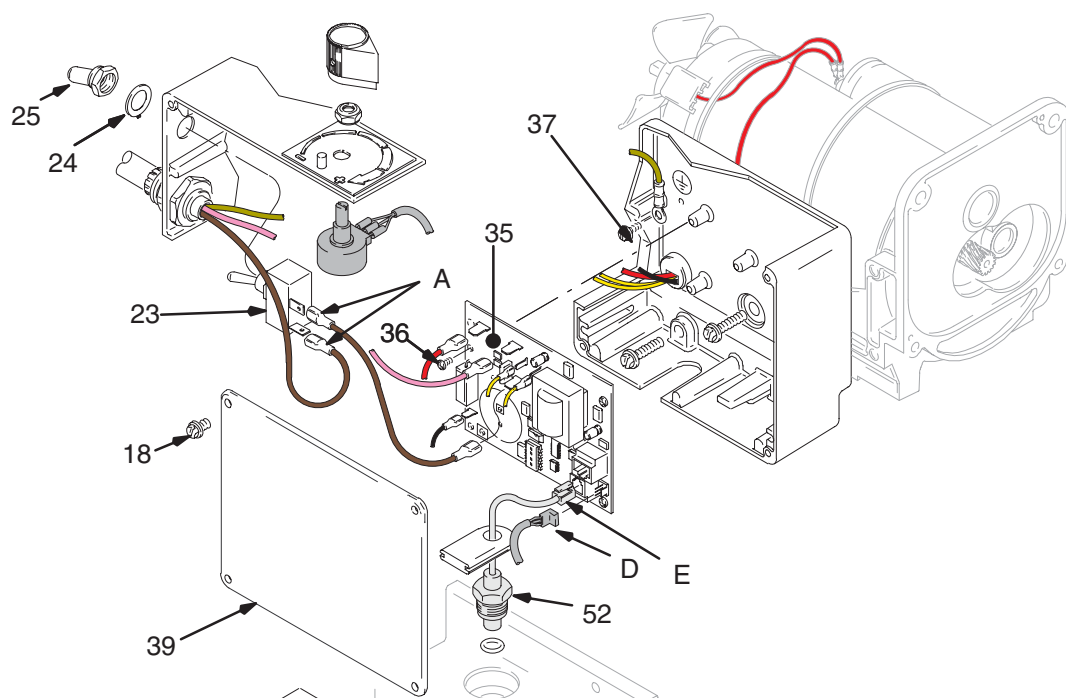
120 VAC (232900)

Poistaminen

1.  Poista paine; sivu 4.
2. Kuva 6. Irrota neljä ruuvia (18) ja paineensäätimen kansi (39).
3. Irrota kaksi johtoa (A) virtakytkimestä (23).
4. Irrota katkaisinvipu (25) ja lukitusrengas (24). Irrota virtakytkin (23).

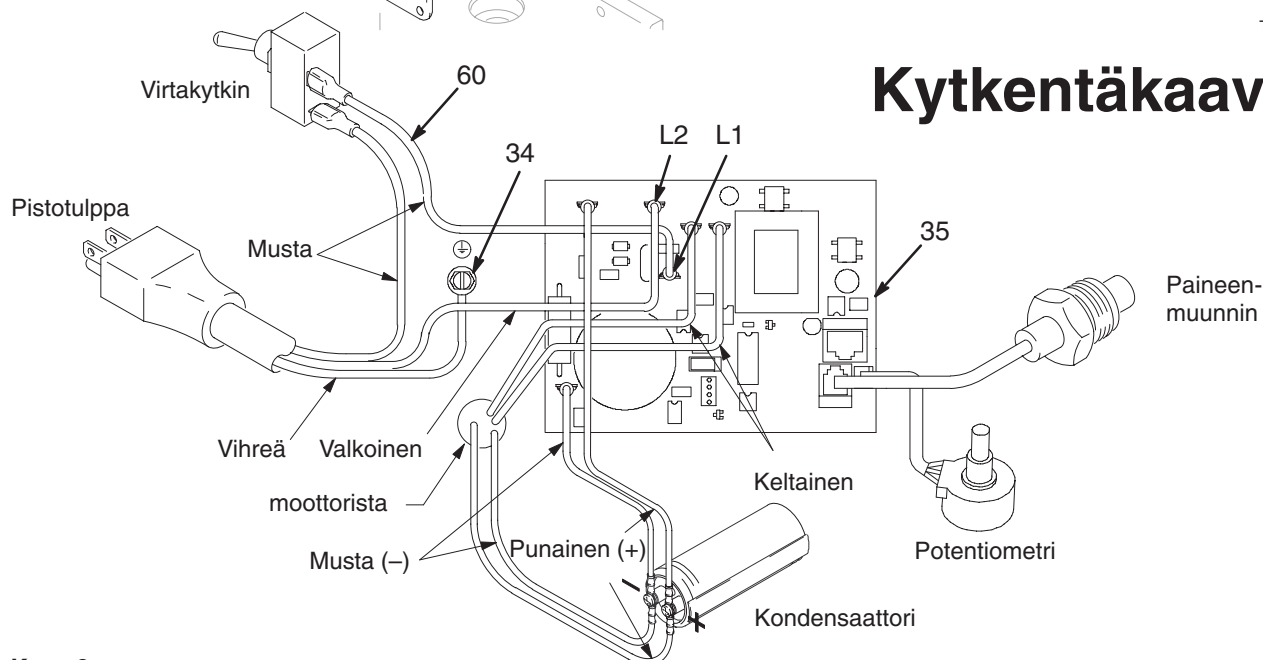
Asennus

1. Asenna uusi virtakytkin (23). Asenna lukitusrengas (24) ja katkaisinvipu (25).
2. Liitä kaksi johtoa (A) virtakytkimeen.
3. Asenna paineensäätimen kansi (39) neljällä ruuvilla (18).



T10057

Kytkenäkaavio




Kuva 6

T10060

Virtakytkimen vaihto

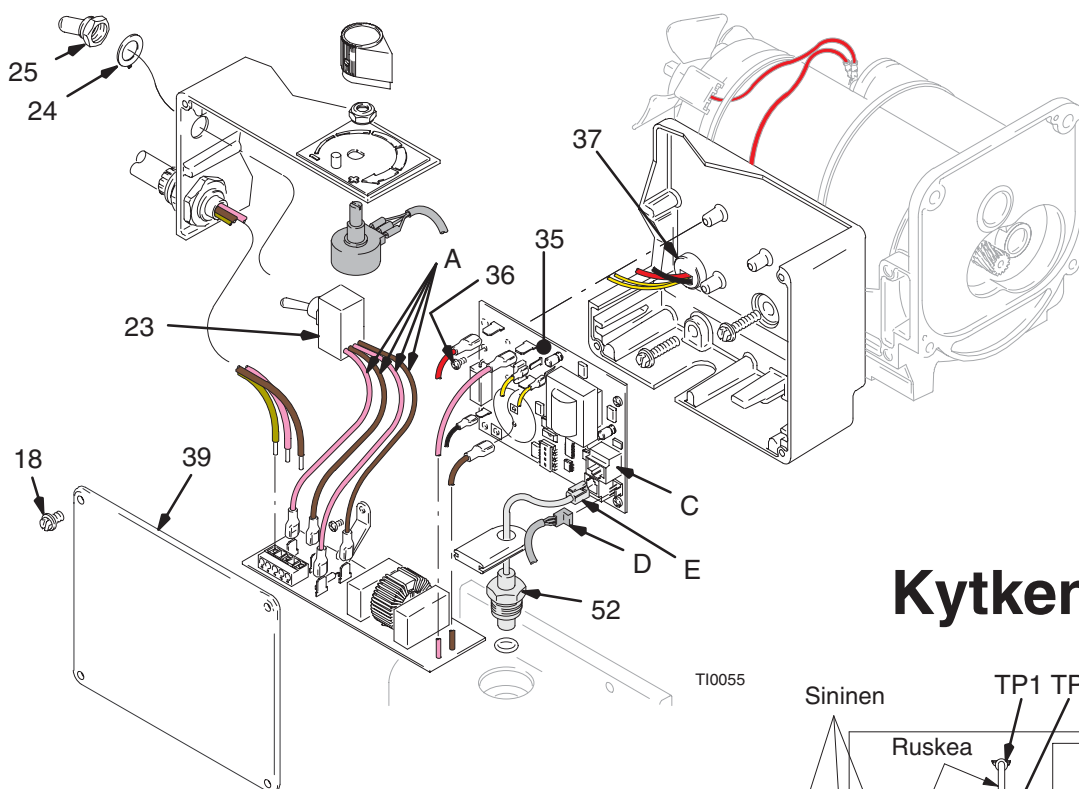
240 VAC (232906)

Poistaminen

1.  Poista paine; sivu 4.
2. Kuva 8. Irrota paineensäätimen kansi (39).
3. Irrota neljä johtoa (A) virtakytkimestä (23).
4. Irrota vipukatkaisin (25) ja lukitusrengas (24). Irrota virtakytkin (23).

Asennus

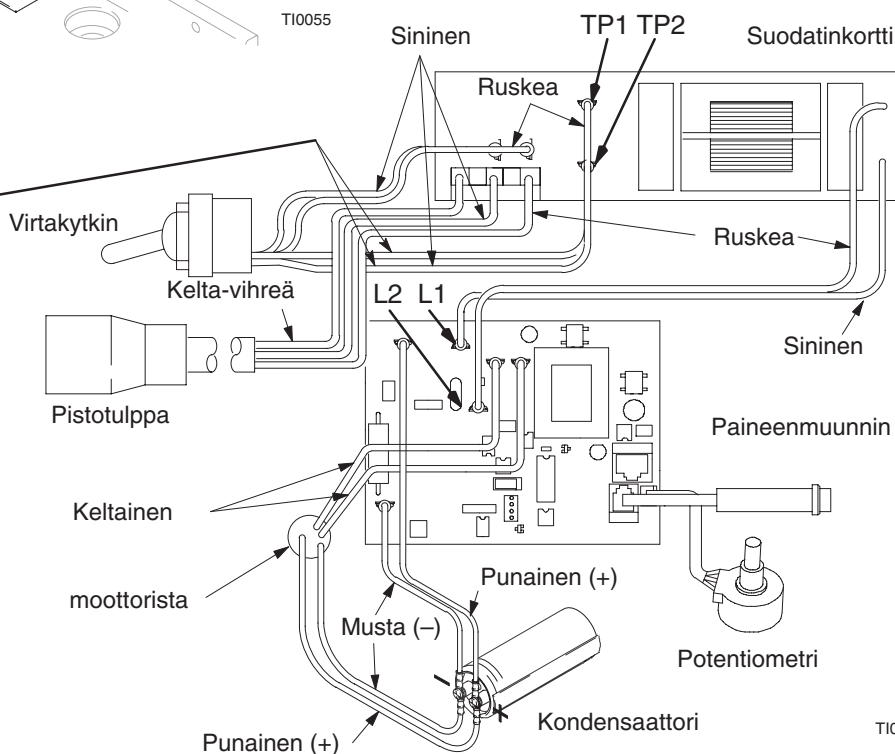
1. Asenna uusi virtakytkin (23). Asenna lukitusrengas (24) ja vipukatkaisin (25).
2. Liitä neljä johtoa (A) virtakytkimeen.
3. Asenna paineensäätimen kansi (39).



Kytkentäkaavio

Varoitus

Suodatinkortin kelan aiheuttama lämpö saattaa kosketuksessa tuhota johdon eristyksen. Paljastuneet johdot voivat aiheuttaa oikosulkuja ja vaurioittaa osia. Niputa ja sido kaikki irtonaiset johdot kiinni, jotteivät ne pääse koskettamaan suodatinkortin kela.




Kuva 8

Paineensäätimen korjaus

Moottorin ohjainkortti

Poistaminen

Ks. Kuva 7, 8 tai 9 maaliruiskun jännitteen mukaisesti.

-  Poista paine; sivu 4.
- Irrota neljä ruuvia (18) ja kansi (39).
- Irrota moottorin ohjainkortista (35):
 - Suodatinkortti (X) (ei 120 V:n maaliruiskuissa).
 - Neljä moottorin johtoa: kaksi keltaista, musta (+) ja punainen (-).
 - Johto (D) potentiometrasta.
 - Johto (E) muuntimesta.
- Irrota viisi ruuvia (36) ja piirikortti (35).

Asennus

- Puhdista moottorin ohjainkortin takana oleva laatta. Laita vähän lämpötahnaa 073019 laatalle.
- Kuva 6. Asenna moottorin ohjainkortti (35) viidellä ruuvilla (36).
- Liitä moottorin ohjainkorttiin (35):
 - Johto (E) muuntimeen.
 - Johto (D) potentiometriin.
 - Neljä moottorin johtoa: kaksi keltaista, musta (+) ja punainen (-).
 - Suodatinkortti (X) (ei 120 V:n maaliruiskuissa).
- Niputa ja sido kaikki irtonaiset johdot kiinni, jotteivät ne pääse koskettamaan suodatinkortin kelaa (ei 120 V:n maaliruiskuissa). Ks. **kytkentäkaavion VAROITUS**, Kuva 7 tai 8.
- Asenna kansi (39) neljällä ruuvilla (18).


Moottorin ohjainkortin vianmääritys

Huom: Pidä uutta muunninta varalla testausta varten.

VAROITUS

Älä anna maaliruiskun kehittää nestepainetta ilman että muunnin on asennettuna. Jätä tyhjennysventtiili auki, jos käytät testimuunninta.

- Laita virtakytkin ON-asentoon.
- Tarkastele merkkivalon toimintaa ja katso seuraavaa taulukkoa:

-  Poista paine ja irrota maaliruisku pistorasiasta ennen ohjainkortin huoltoa; sivu 4.



VALO VILKKUU	MAALIRUISKUN TOIMINTA	MERKITYS	TOIMENPITEET
Kerran	Ruisku käy	Normaali toiminta	Älä tee mitään
Kaksi kertaa toistuvasti	Maaliruisku sammuu ja valo jatkaa vilkkumista kaksi kertaa toistuvasti	Ryntäyspaine. Painetta yli 310 baria (31 MPa).	Vaihda moottorin ohjainkortti. Ks. edeltä moottorin ohjainkortin poistotoimet
Kolme kertaa toistuvasti	Maaliruisku sammuu ja valo jatkaa vilkkumista kolme kertaa toistuvasti	Paineenmuunnin on viallinen tai se puuttuu	Tarkasta muuntimen liitäntä. Avaa tyhjennysventtiili. Vaihda uusi muunnin maaliruiskussa olevan muuntimen tilalle. Jos maaliruisku käy, vaihda muunnin.
Neljä kertaa toistuvasti	Maaliruisku sammuu ja valo jatkaa vilkkumista neljä kertaa toistuvasti	Verkkajännite on liian korkea	Tarkasta jännitteen syöttöongelmat
Viisi kertaa toistuvasti	Maaliruisku sammuu ja valo jatkaa vilkkumista viisi kertaa toistuvasti	Liian suuri virta	Tarkasta onko roottori jumissa, johdot tai moottori oikosulussa. Korjaa tai vaihda vialliset osat.

Paineensäätimen korjaus

Paineensäätimen muunnin

Poistaminen

Ks. Kuva 7, 8 tai 9 maaliruiskun jännitteen mukaisesti.

-   Poista paine; sivu 4.
- Irrota neljä ruuvia (18) ja kansi (39).
- Irrota johto (E) moottorin ohjainkortista (35).
- Irrota kaksi ruuvia (22) ja suodatinkotelo (45).
- Pujota muuntimen johdon muoviliitin alaspäin muuntimen läpivientiliittimen (28) läpi.
- Irrota paineensäätimen muunnin (52) ja tiiviste O-rengas (51) suodattimen kotelosta.



Asennus

- Asenna tiiviste O-rengas (51) ja paineensäätimen muunnin (52) suodattimen koteloon (45). Kiristä 41–47 N.m:iin.
- Pujota muuntimen johdon muoviliitin ylöspäin muuntimen läpivientiliittimen (28) läpi.
- Asenna suodatinkotelo (45) kahdella ruuvilla (22).
- Liitä johto (E) moottorin ohjainkorttiin (35).
- Asenna kansi (39) neljällä ruuvilla (18).

Paineensäätöpotentiometri

Poistaminen

Ks. Kuva 7, 8 tai 9 maaliruiskun jännitteen mukaisesti.

-   Poista paine; sivu 4.
- Irrota neljä ruuvia (18) ja kansi (39).
- Irrota kaikki johdot moottorin ohjainkortista (35).
- Irrota viisi ruuvia (36) ja kortti (35)
- Irrota potentiometrin nuppi (27), tiivistävä akselimutteri (33) ja paineensäätöpotentiometri (26).

Asennus



- Asenna paineensäätöpotentiometri (26), tiivistävä akselimutteri (33) ja potentiometrin nuppi (27).
 - Kierrä potentiometri kokonaan myötäpäivään.
 - Asenna nuppi tässä asennossa.
- Asenna kortti (35) viidellä ruuvilla (36).
- Liitä kaikki johdot moottorin ohjainkorttiin (35).
- Asenna kansi (39) neljällä ruuvilla (18).

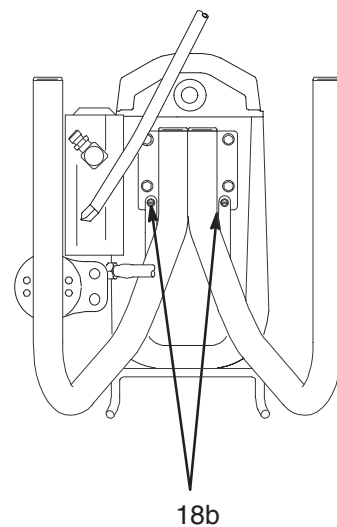
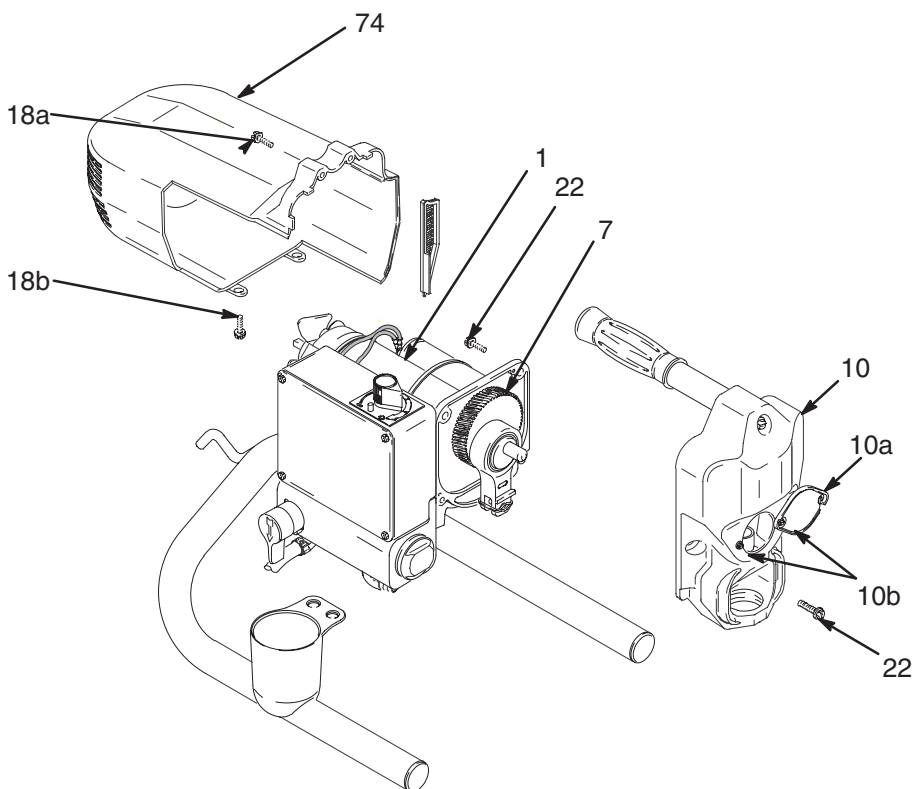
Vaihdekotelon vaihto

VAROITUS

Älä pudota hammaspyörästä (7) vaihdekoteloa (10) poistettaessa. Hammaspyörästä saattaa jäädä kiinni moottorin päätylevyyn tai vaihdekoteloon.

Purkaminen

-   Poista paine; sivu 4.
- Irrota pumppu (13); **Mäntäpumpun vaihto**, sivu 19.
- Kuva 9. Irrota kaksi ruuvia (18a). Käännä maaliruisku ylösalaisin. Irrota kaksi ruuvia (18b) ja poista moottorisuojus (74).
- Irrota kaksi eturuuvia (22).



Kuva 9

TI0052

- Irrota kaksi takaruuvia (22).
- Vedä vaihdekotelo (10) irti moottorista (1).

Kokoonpano

- Työnnä vaihdekotelo (10) moottoriin (1)
- Asenna kaksi eturuuvia (22).
- Asenna kaksi takaruuvia (22).
- Kuva 9. Asenna moottorisuojus (74) kahdella ruuvilla (18a). Käännä maaliruisku ylösalaisin. Asenna kaksi ruuvia (18b).
- Asenna pumppu (13); **Mäntäpumpun vaihto**, sivu 19.
- Asenna uusi tarkastusluukku (10a) kahdella ruuvilla (10b).

Moottorin vaihto

Purkaminen

1.  Poista paine; sivu 4.

2. Irrota pumppu (13); **Mäntäpumpun vaihto**, sivu 19.

VAROITUS

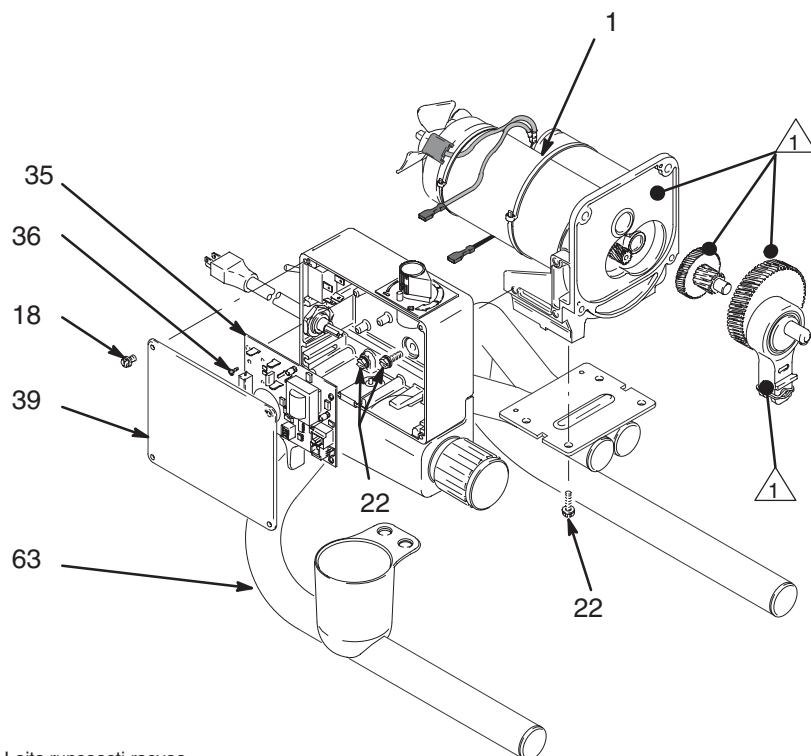
Älä pudota hammaspyörästöä (7) vaihdekotelo (10) poistettaessa. Hammaspyörästö saattaa jäädä kiinni moottorin päätylevyyn tai vaihdekoteloon.


3. Irrota vaihdekotelo (10); **Vaihdekotelon vaihto**, sivu 17.
4. Irrota neljä ruuvia (18) ja kansi (39).
5. Irrota kaikki johdot kortista (35). Irrota viisi ruuvia (36) ja kortti.

6. Irrota vedonpoistin (37, sivu 12, 13, 14).
7. Irrota kolme ruuvia (22) kortin takaa ja irrota säätimen kotelo (21).
8. Irrota neljä ruuvia (22) ja moottori (1) rungosta (63).

Kokoonpano

1. Asenna uusi moottori (1) runkoon (63) neljällä ruuvilla (22).
2. Asenna säätimen kotelo (21) kolmella ruuvilla (22).
3. Asenna vedonpoistin (37, sivu 12, 13, 14).
4. Asenna kortti (35) viidellä ruuvilla (36). Liitä kaikki johdot korttiin (35).
5. Asenna vaihdekotelo (10); **Vaihdekotelon vaihto**, sivu 17.
6. Asenna pumppu (13); **Mäntäpumpun vaihto**, sivu 19.



 Laita runsaasti rasvaa

TI0054

Kuva 10

Mäntäpumpun vaihto

Katso pumpun korjausohjeet käyttöoppaasta 309060.

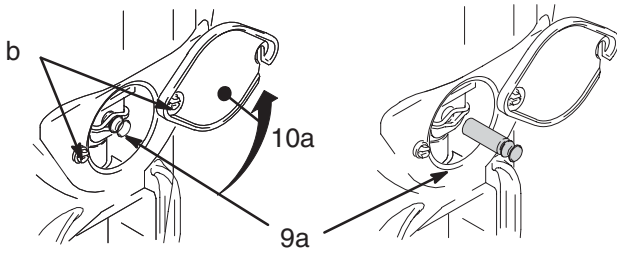
Katso maaliruiskun osat käyttöoppaasta 309064 tai 309065.

Poistaminen

1. Huuhtelevä pumppu (13).

2.  Poista paine; sivu 4.

3. Kuva 11. Löysää kaksi ruuvia (10b) ja käännä kantta (10a).



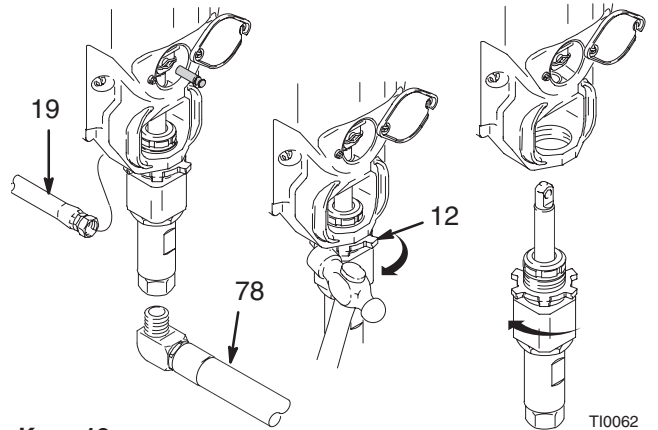
Kuva 11

9573A

4. Pyöritä pumpppua, kunnes pumpun tappi (9a) on kohdas-
sa, josta se voidaan poistaa. Irrota pumpun tappi (9a).

5. Kuva 12. Irrota imuputki (78) ja letku (19).

6. Löysää pumpun vastamutteria (12). Irrota pumppu.



Kuva 12

TI0062

Asennus

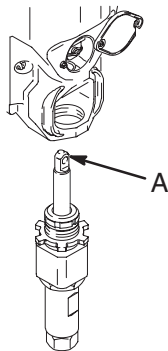
⚠ VAARA

Jos tappi löystyy, osia saattaa irrota pumpppauksen voimasta. Osat voivat sinkoutua ilmaan ja aiheuttaa vakavan tapaturman tai omaisuusvahinkoja.

⚠ VAROITUS

Jos pumpun lukkomutteri löystyy käytön aikana, vaihdekotelon kiertet vahingoittuvat.

1. Kuva 13. Vedä pumpun männänvarsi täysin ulos. Laita rasvaa pumpun varren (A) yläosaan tai kiertokangen sisäpuolelle.



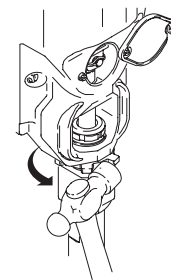
Kuva 13

TI0062

4. Kierrä pumpppua, kunnes kiertet ovat vaihdekotelon aukon tasalla. Suuntaa pumpun ulostuloaukko taaksepäin.

5. Kuva 12. Asenna imuputki (78) ja letku (19).

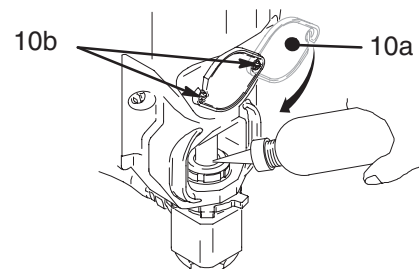
6. Kuva 14. Kierrä vastamutteria (12) alas pumpppua kohti, kunnes se pysähtyy. Kiristä vastamutteri käsin, ja naputa sitä 1/8–1/4 kierrosta 570 g (enintään) vasaralla noin 102 N.m:iin.



Kuva 14

TI0063

7. Kuva 15. Täytä tiivistemutteri Gracon TSL-kaulatiiviste-
nesteellä, kunnes nestettä tulee tiivisteeseen päälle.



Kuva 15

TI0061

2. Kuva 11. Asenna pumpun tappi (9a). Varmista, että pidä-
tinjousi (9b) on pumpun tapin urassa.

3. Työnnä pumpppua ylöspäin, kunnes pumppu kytkeytyy
kierteisiin.

8. Kuva 11. Käännä kantta (10a); kiristä ruuvit (10b).

Tekniset tiedot

100–120 V, Ø, A, Hz	220–240 V, Ø, A, Hz	Generaattorin minimiteho W	Moottorin teho (W)	Työjaksoa litraa kohti	Suurin tuotto l/min	Suurin suutinkoko	Nesteen ulostu- loaukko npsm
1, 15, 50/60	1, 10, 50/60	3000	7/8 (653)	180	1.25	0.019	1/4"

Perusmaaliruiskun kastuvat osat:
sinkitty hiiliteräs, polyuretaani, polyeteeni,
ruostumaton teräs, PTFE, Delrin®, kromaus, nahka,
V-Max™ UHMWPE, alumiini, ruostumaton teräs,
volframikarbidi

HUOM: Delrin® on DuPont Co:n rekisteröimä tavaramerkki.

Mitat

Paino kg	Korkeus cm	Pituus cm	Leveys tuumaa cm
15,7	45,1	36,8	34,3

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

USA:n myyntipisteet: Minneapolis, MN; Plymouth.
Ulkomaiset 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 309063 12/99