



# Käyttöohje

## Sekoituspumppu G 4 X Super / G 4 X XL

### Osa 2: Yleiskuva, käyttö ja huolto



Käyttöohjeen tuotenumero

00614564

G 4 super, 400 V, 3-vaihe, 50 Hz ja AV 1000

Tuotenumero: 00414171

G 4 super, 400 V, 3-vaihe, 50 Hz ja AV 1000, vesi-/ilmaletku  
40 m sekä lisätarvikkeet

Tuotenumero: 00414189

G 4 super, 400 V, 3-vaihe, 50 Hz ja AV 1000, hienorappauslaite  
DN25-360° S14 600-30° Geka ja lisätarvikkeet

Tuotenumero: 00423947

G 4 XL, 400 V, 3-vaihe, 50 Hz ja AV 1000

Tuotenumero: 00406795



**Lue käyttöohje aina ennen työskentelyn aloittamista!**

## Julkaisutiedot



## Julkaisutiedot

Julkaisija	Knauf PFT GmbH & Co. KG Postfach 60 ▪ 97343 Iphofen Einersheimer Straße 53 ▪ 97346 Iphofen Saksa
Aineiston nimi	00614564_1.0_FI Alkuperäisen käyttöohjeen käännös
Ensijulkaisu	2.2022
Muutospäivämäärä	
Copyright	Tämän aineiston luovuttaminen edelleen ja sen monistaminen sekä sen sisällön hyödyntäminen ja jakaminen muille on kiellettyä, mikäli sitä ei ole erikseen sallittu. Määräyksen rikkominen velvoittaa vahingonkorvaukseen. Kaikki oikeudet patentin, hyödyllisyysmallin tai mallioikeuksien rekisteröintiin pidätetään.
Huomautukset	Kaikki oikeudet teknisiin muutoksiin, painovirheisiin ja erehdyksiin pidätetään. Takuumme koskee vain koneidemme moitteetonta koostumusta. Kulutus-, määrä-, suoritus- ja tehotiedot ovat kokemusarvoja, jotka eivät ole verrattavissa, kun olosuhteet ovat poikkeavia.



## Sisällysluettelo

<b>1 Yleistä tietoa.....</b>	<b>5</b>	4.5.3	Sekoitusputki moottoreineen ja pumppuineen.....	24
1.1 Tietoja käyttöohjeesta.....	5	4.5.4	Vesiventtiilistö.....	24
1.2 Jaottelu.....	5	4.5.5	Ilmakompressorin.....	25
1.3 Turvallisuusohjeiden ja varoitusten esitys.....	5	4.5.6	Laastipainemittari.....	25
1.4 Ohjeen säilyttäminen myöhempiä tarvetta varten.....	6	4.6	Liitännät.....	25
1.5 Tyypikilpi.....	6	4.7	Käyttötavat.....	26
1.6 EY-vaatimusten mukaisuusvakuutus.....	6	4.8	Lisävarusteet.....	27
1.7 Laadunvalvontatietoa.....	8	<b>5 Käyttö.....</b>	<b>29</b>	
1.8 Määräysten mukainen käyttö.....	8	5.1	Turvallisuus.....	29
1.8.1 Venttiilistölohkon käyttötarkoitus.....	8	5.1.1	Turvallisuusmääräykset.....	30
1.8.2 Magneettiventtiilin käyttötarkoitus.....	9	5.1.2	Koneen valvominen.....	30
1.8.3 Läpivirtausmittarin käyttötarkoitus.....	9	5.1.3	Terveydelle haitalliset pölyt.....	30
1.8.4 Paineenkorotuspumpun käyttötarkoitus.....	10	5.1.4	Turvallisuuslaite.....	31
1.8.5 Ilmakompressorin käyttötarkoitus.....	10	5.1.5	Järjestelmän valvonta.....	31
<b>2 Tekniset tiedot.....</b>	<b>12</b>	5.1.6	Laastipainemittari.....	32
2.1 Yleiset tiedot.....	12	5.2	Koneenkäyttäjän tekemä tarkastus..	32
2.2 Liitäntäarvot.....	13	5.3	Koneen valmistelu.....	32
2.3 Käyttöolosuhteet.....	13	5.3.1	Loukkaantumisaavaara siipipyörän ollessa käynnissä.....	33
2.4 Tehoarvot, pumppuyksikkö D 6–3....	14	5.3.2	Koneen asentaminen.....	33
2.5 Tehoarvot, pumppuyksikkö D 6–4....	14	5.3.3	Virransyötön liittäminen.....	33
2.6 Äänitehotaso.....	15	5.3.4	Vedensyötön liittäminen.....	34
2.7 Tärinä.....	15	5.3.5	Koneen käynnistys.....	35
<b>3 Kuljetus, pakkaus ja säilytys.....</b>	<b>16</b>	5.3.6	Laastiputket.....	37
3.1 Kuljetusta koskevat turvallisuusmääräykset.....	16	5.3.7	Paineilman syöttö.....	38
3.2 Kuljetustarkastus.....	17	5.3.8	Kuivamateriaalin syöttäminen koneeseen.....	39
3.3 Pakkaus.....	17	5.4	Pysäyttäminen hätätapauksessa.....	39
3.4 Nosturikuljetus.....	18	5.5	Koneen ottaminen käyttöön.....	40
3.5 Kuljetus pakettiautossa.....	18	5.5.1	Laastin koostumuksen tarkastaminen.....	40
3.6 Yksittäisosien kuljetus.....	18	5.5.2	Materiaalia sisältävän koneen käynnistäminen.....	41
3.7 Käytössä olevan koneen kuljetus.....	19	5.6	Kauko-ohjain.....	41
<b>4 Kuvaus.....</b>	<b>20</b>	5.7	Laastin levittäminen.....	42
4.1 Yleiskuva.....	20	5.7.1	Ruiskun ilmaventtiilin avaaminen.....	42
4.2 Toimintaperiaate G 4 X Super / G 4 X XL.....	21	5.8	Työtauko.....	42
4.3 Lyhyt kuvaus G 4 X Super / G 4 X XL.....	21	5.8.1	Työn pidempi keskeytys/tauko.....	43
4.4 Käyttöalueet.....	21	5.9	Ilmakompressorin sammuttaminen.....	43
4.5 Rakenneryhmän kuvaus.....	22	5.10	Koneen sammuttaminen.....	44
4.5.1 Materiaalisäiliö.....	22	5.11	Toimenpiteet virtakatkoksessa.....	44
4.5.2 Kytkenäkaappi, tuotenumero 00254666.....	23	5.11.1	Laastipaineen poistaminen.....	45
		5.11.2	Koneen käynnistys uudelleen virtakatkon jälkeen.....	45
		5.12	Toimenpiteet jäätymisvaarassa.....	46
		5.12.1	Vesiventtiilistön puhaltaminen kuivaksi.....	47

## Sisällysluettelo



5.13	Työskentelyn päätyminen / koneen puhdistus.....	48
5.13.1	Puhdistus.....	48
5.13.2	Uudelleenkäynnistämisen estäminen.....	48
5.13.3	Täyttötasoanturin poistaminen käytöstä.....	48
5.13.4	Sekoitusputken tyhjennys.....	49
5.13.5	Laastiputken irrottaminen ja puhdistus.....	49
5.13.6	Vesiputken liittäminen.....	50
5.13.7	Sekoitusputken puhdistaminen.....	51
5.13.8	Materiaalisäiliön puhdistus.....	52
5.14	Toiminta häiriötilanteissa.....	53
5.14.1	Turvallisuus.....	53
5.14.2	Häiriöt.....	53
5.14.3	Häiriönäytöt.....	54
5.14.4	Häiriötaulukko.....	55
5.14.5	Tukoksia putkissa.....	58
5.14.6	Putkitukosten poistaminen.....	58
<b>6</b>	<b>Huolto.....</b>	<b>61</b>
6.1	Turvallisuus.....	61
6.1.1	Liitäntäjohtoon poistaminen.....	62
6.2	Ympäristönsuojelu.....	62
6.3	Huoltosuunnitelma.....	63
6.4	Huoltotyöt.....	63
6.4.1	Huoltoteknikon tehtävä.....	63
6.4.2	Kompressorin ilmansuodatin.....	64
6.4.3	Lianerottimen muovisihti.....	64
6.4.4	Likasuodatin paineenalennusventtiilissä.....	65
6.4.5	Veden painekeytkimen asetusarvo.....	65
6.4.6	Ilman painekeytkimen asetusarvo.....	65
6.4.7	Ilmakompressorin painekeytkimen asetusarvo.....	66
6.4.8	Pumppu.....	66
6.5	Lukitusvivun asettaminen.....	67
6.6	Toimenpiteet suoritettua huollon jälkeen.....	67
6.7	Määräaikaistarkastukset / asiantuntijan tekemä tarkastus.....	68
6.8	Varaosaluettelot.....	68
6.8.1	Lisävarusteet.....	68
<b>7</b>	<b>Purkaminen.....</b>	<b>69</b>
7.1	Turvallisuus.....	69
7.2	Purkaus.....	70
<b>8</b>	<b>Hävittäminen.....</b>	<b>71</b>





## 1 Yleistä tietoa

### 1.1 Tietoja käyttöohjeesta

- Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä tietoja koneen käsittelystä. Turvallisen työskentelyn edellytyksenä on, että kaikkia turvallisuusohjeita ja työskentelymääräyksiä noudatetaan.
- Sen lisäksi laitteen käyttöpaikassa on noudatettava paikallisia tapaturmantorjuntamääräyksiä ja yleisiä turvallisuusmääräyksiä.
- Lue käyttöohje huolellisesti aina ennen työskentelyn aloittamista! Käyttöohje on osa tuotetta, ja sitä on säilytettävä laitteen välittömässä läheisyydessä henkilökunnan käytettävissä.
- Käyttöohje on luovutettava laitteen mukana myös laitteen mahdolliselle uudelle omistajalle.
- Tämän ohjeen sisältämät kuvat on tarkoitettu havainnollistamaan asiayhteyksiä paremmin. Ne eivät välttämättä ole tarkasti mitta-kaavan mukaisia, ja ne voivat poiketa hieman laitteen todellisesta mallista.

### 1.2 Jaottelu

Käyttöohje koostuu 2 oppaasta:

- Osa 1 Turvallisuus / juomaveden suojaaminen

Yleiset turvallisuusohjeet Sekoituspumput / syöttöpumput

Tuotenumero: 00613510

- Osa 2: Yleiskuva, käyttö ja huolto (tämä opas).

#### VAROITUS



#### Asiattoman käytön aiheuttama loukkaantumisvaara!

Asiaton käyttö voi johtaa vakaviin henkilö- ja omaisuusvahinkoihin.

- Jotta koneen käyttö tapahtuu turvallisesti ja asianmukaisesti, on käyttöohjeen kaikki osat luettava ennen työn aloitusta. Yhdessä ne muodostavan käyttöohjeen.

### 1.3 Turvallisuusohjeiden ja varoitusten esitys

Tässä käyttöohjeessa turvallisuusohjeita ja varoituksia käytetään yhdessä huomiosanojen kanssa. Näin saadaan huomio kiinnittymään turvallisuuteen, varoitetaan vaaroista ja selitetään turvatoimenpiteitä.

Tällaisia turvallisuusohjeita ja varoituksia voi olla myös kilpien, leimojen tai tarrojen muodossa tuotteeseen kiinnitettynä.

## Yleistä tietoa



### Turvallisuusohjeiden ja varoitusten rakenne

Kaikki turvallisuusohjeet ja varoitukset sisältävät seuraavat asiat:

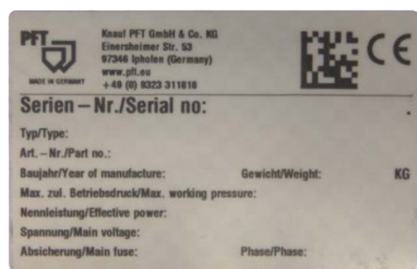
- Vaaramerkki ja huomiosana
- Vaaran tyyppiä koskevat tiedot
- Vaaran lähdettä koskevat tiedot
- Mahdolliset seuraukset, mikäli vaaraa ei oteta huomioon
- Toimenpiteet vaaran välttämiseksi

Vaaramerkki	Huomiosana	Merkitys
	Vaara	Seurauksena on kuolema tai vakavat vammat, mikäli kuvattuihin varotoimenpiteisiin ei ryhdytä.
	Varoitus	Seurauksena saattaa olla kuolema tai vakavat vammat, mikäli kuvattuihin varotoimenpiteisiin ei ryhdytä.
	Varo	Seurauksena saattaa olla lievät vammat, mikäli kuvattuihin varotoimenpiteisiin ei ryhdytä.
	Huomautus	Seurauksena saattaa olla esinevahinkoja, mikäli kuvattuihin varotoimenpiteisiin ei ryhdytä.
	Vinkki	Tärkeä tieto tuotteesta tai käyttöohjeen jostakin osasta, johon halutaan erityisesti kiinnittää huomio.

## 1.4 Ohjeen säilyttäminen myöhempää tarvetta varten

Käyttöohjeen on oltava käytettävissä tuotteen koko käyttöiän ajan.

## 1.5 Tyypikilpi



Tyypikilpi sisältää seuraavat tiedot:

- Valmistaja
- Tyyppi
- Valmistusvuosi
- Konenumero
- Sallittu käyttöpain

Kuva 1: Tyypikilpi

## 1.6 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Yritys: Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Einersheimer Straße 53  
97346 Iphofen  
Saksa



vakuuttaa yksinomaisena vastuullisena, että kone:

<b>Konetyyppi:</b>	<b>G 4 X</b>
<b>Laitetyyppi:</b>	Sekoituspumppu
<b>Sarjanumero:</b>	
<b>Taattu äänitehotaso:</b>	95 dB

on yhdenmukainen seuraavien CE-määräysten kanssa:

- Ulkona käytettävien koneiden melupäästöjä koskeva direktiivi (2000/14/EY)
- Konedirektiivi (2006/42/EY)
- Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva direktiivi (2014/30/EU)

Sovellettava vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely ulkona käytettävien koneiden melupäästöjä koskevan direktiivin 2000/14/EY mukaisesti:

Sisäinen tuotteen tarkastus artiklan 14 kohdan 2 mukaisesti yhdessä liitteen V kanssa.

Tämä vakuutus koskee vain konetta siinä tilassa kuin se on tuotu markkinoille. Vakuutus ei kata loppukäytäjän myöhemmin asentamia osia ja/tai myöhemmin tekemiä muutoksia. Tämän vakuutuksen voimassaolo raukeaa, jos tuotteeseen tehdään muutoksia ilman valmistajan suostumusta.

Olennaisten teknisten asiakirjojen laatimiseen valtuutettu henkilö:

- Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Michael Duelli, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Teknisiä asiakirjoja säilytetään:

- Knauf PFT GmbH & Co.KG, Technische Abteilung, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Iphofen

Dr. York Falkenberg  
toimitusjohtaja

Paikkakunta

Nimi ja allekirjoitus

Allekirjoittajaa koskevat tiedot

## Yleistä tietoa



## 1.7 Laadunvalvontatarra



Laadunvalvontatarra sisältää seuraavat tiedot:

- CE-vahvistus EU-direktiivien mukaisesti
- Serial-No/sarjanumero
- Tarkastaja/allekirjoitus
- Tarkastuspäivämäärä

Kuva 2: Laadunvalvontatarra

## 1.8 Määräystenmukainen käyttö

## 1.8.1 Venttiilistölohkon käyttötarkoitus

Venttiilistölohko on suunniteltu ja rakennettu ainoastaan tässä kuvattua määräystenmukaista käyttötarkoitusta varten.

## VIHJE

**Käyttöalue!**

Pääasiallinen käyttö veden sekä neutraalien, tarttumattomien nesteiden kanssa. Soveltuu myös ilmalle ja neutraaleille palamattomille kaasuille.

- Enimmäiskäyttöpaine (esipaine) 16 baaria.
- Jälkipainetta voidaan säätää portaattomasti 1,5–6 baarin alueella.
- Pienin mahdollinen esipaine 2,5 baaria.
- Vähimmäispaine-ero (esi-/jälkipaine) 1 baari.
- Väliaineen ja ympäristön enimmäislämpötila 75 °C.
- Vapaavalintainen asennusasento, mieluiten pystysuoraan.



### 1.8.2 Magneettiventtiilin käyttötarkoitus

#### VIHJE



##### Käyttöalue!

Nestemäisten ja kaasumaisten väliaineiden magneettiventtiilit, aggressiivisia tai neutraaleja, käyttö eri lämpötila- ja painealueilla.

Tyyppi 6213 on 2/2-tieläpivirtausmagneettiventtiili, virratomasti suljettu, pakkokytketyllä kalvojärjestelmällä.

Se kytkeytyy 0 baarista alkaen ja on yleiskäyttöinen nesteiden kanssa. Täydelliseen avautumiseen vaaditaan 0,5 baarin vähimmäispaine-ero.

### 1.8.3 Läpivirtausmittarin käyttötarkoitus

#### VIHJE



##### Käyttöalue!

Läpivirtausmittari on tarkoitettu läpinäkyvien neste- ja kaasuvirtausten tilavuusmittaukseen suljetuissa putkistoissa. Vaihtoehtoisesti läpivirtausmittaria voidaan käyttää myös läpivirtauksen valvontaan.

#### ⚠ HUOMIO



##### Määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuva vaara!

Kaikki läpivirtausmittarin määräystenmukaisen käytön ylittävä ja/tai muunlainen käyttö voi johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

Sen vuoksi:

- Käytä läpivirtausmittaria vain määräystenmukaisesti.
- Noudata aina materiaalien valmistajien antamia käsittelymääräyksiä.
- Noudata tarkasti tämän käyttöohjeen kaikkia tietoja.

Vaatimukset koskien määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuneita vaurioita ovat poissuljettuja.

Kaikista määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuvista vaurioista vastaa omistaja.

## 1.8.4 Paineenkorotuspumpun käyttötarkoitus

### VIHJE



PFT-paineenkorotuspumppua suositellaan ainoastaan puhtaan veden, suhteellisesti epäpuhtauksilla varatun veden sekä kemiallisesti ei-aggressiivisten nesteiden pumppaukseen. Kuituisia ja hankaavia ainesosia sisältäviä aineita on vältettävä.

Niiden käytössä on noudatettava paikallista lainsäädäntöä.

## 1.8.5 Ilmakompressorin käyttötarkoitus

Ilmakompressorin on suunniteltu ja rakennettu ainoastaan tässä kuvattua määräystenmukaista käyttötarkoitusta varten.

### VIHJE



Ilmakompressorin on tarkoitettu ainoastaan paineilman muodostamiseen, ja sitä saa käyttää ainoastaan työkon-  
neen ollessa liitettynä. Jokin muu tai tätä pidemmälle  
menevä käyttötapa, kuten esim. käyttö vapaiden ja/tai  
avointen letkujen tai putkien kanssa ei ole määräysten-  
mukaista käyttöä. Liitetyt työkonet tai laitteiston osat on  
mitoitettava muodostettavan 5,5 baarin enimmäispaineen  
mukaisesti.

Ilmakompressorin saa käyttää ainoastaan teknisesti moit-  
teettomassa kunnossa sekä määräysten mukaisesti  
turvallisuutta ja vaaroja koskevat seikat tiedostaen ja tätä  
käyttöohjetta noudattaen!

Erityisesti turvallisuutta heikentävät häiriöt on korjattava  
viipymättä, ennen kuin kompressorin otetaan takaisin käyt-  
töön.

### 1.8.5.1 Ilmakompressorin turvallisuuslaitteet

#### VAROITUS



#### Toimimattomien turvallisuuslaitteiden aiheuttama hengenvaara!

Turvallisuuslaitteet takaavat koneen mahdollisimman turvallisen käytön. Vaikka turvallisuuslaitteet hankaloittaisivatkin työskentelyprosesseja, niitä ei saa missään tapauksessa poistaa käytöstä. Turvallisuus on taattu ainoastaan turvallisuuslaitteiden ollessa moitteettomassa kunnossa.

Sen vuoksi:

- Tarkasta ennen työskentelyn aloittamista, että turvallisuuslaitteet ovat toimintakäkyisiä ja oikein asennettuja.
- Turvallisuuslaitteita ei saa koskaan poistaa käytöstä.
- Älä estä pääsyä turvallisuuslaitteisiin, kuten HÄTÄ-SEIS-painonappeihin, hätäpysäytyspainikkeisiin, pysäytysvaijereihin jne.

### 1.8.5.2 Ilmakompressorin yleiset asennustiedot

Ilmakompressori vastaa maakohtaisia ja kansainvälisiä turvallisuusmääräyksiä, minkä ansiosta sitä saa käyttää myös kosteissa tiloissa ja ulkona. Sijoituspaikan ilman on oltava mahdollisimman puhdasta ja kuivaa. Varmista, että ilmakompressori pystyy imemään ilman mahdollisimman esteettömästi. Tämä pätee erityisesti kiintoasennuksessa.

Ilmakompressori on sijoitettava niin, ettei laite ime vaarallisia lisäaineita, kuten liuotinaaineita, höyryjä, pölyjä tai muita haitallisia aineita. Laitteen saa sijoittaa vain tiloihin, joissa ei ole räjähdysvaarallista ympäristöä.

### 1.8.5.3 Ilmakompressorissa olevat kuumat pinnat

Yleistä tietoa

#### VAROITUS



#### Kuuman pinnan aiheuttama loukkaantumisvaara!

Ilmakompressorin pintalämpötila voi nousta 100 °C:n lämpötilaan käytön aikana.

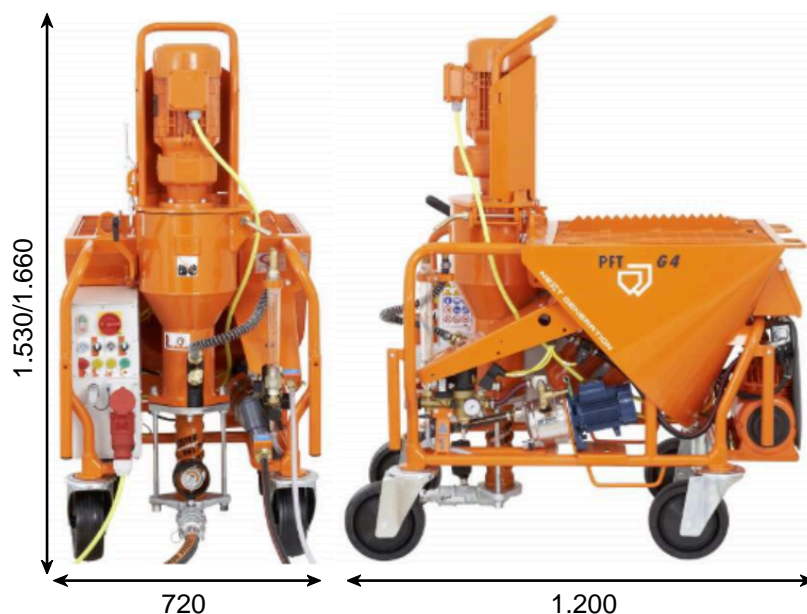
- Sen vuoksi on varmistettava, etteivät paljaat kehonosat kosketa ilmakompressoria käytön aikana eivätkä riittävän pitkään aikaan käytön jälkeen aina sen mukaan, miten lämmin laite on.

## Tekniset tiedot



## 2 Tekniset tiedot

## 2.1 Yleiset tiedot



Kuva 3: Mittalehti (mm)

Tieto	Arvo	Yksikkö
Tyhjäpaino G 4 X Super noin	308	kg
Tyhjäpaino G 4 X XL noin	365	kg
Pituus	1 200	mm
Leveys	720	mm
Korkeus G 4 X Super	1 530	mm
Korkeus G 4 X XL	1 660	mm

Taulukko 1: Nimi

## Yksittäispainot

Tieto	Arvo	Yksikkö
Kallistuslaipallinen pumppumoottori G 4 X Super	51	kg
Kallistuslaipallinen pumppumoottori G 4 X XL	63	kg
Sekoituspumppu	81	kg
Materiaalisäiliö	152	kg
Ilmakompressori	24	kg

Taulukko 2: Nimi





## Tekniset tiedot

## Materiaalisäiliön mitat

Tieto	Arvo	Yksikkö
Täyttökorkeus G 4 X Super	910	mm
Täyttökorkeus G 4 X XL	940	mm
Materiaalisäiliön tilavuus	145	l
Materiaalisäiliön tilavuus lisäosan kanssa	200	l

Taulukko 3: Nimi

## 2.2 Liitäntäarvot



Kuva 4: Moottorinsuojakytkin

## Sähkö

Tieto	Teho	Asetusarvo	Nimike
Siipipyörä	0,75 kW	2,2 A	Q5
Pumppumoottori	6,05 kW	11 A	Q6
	7,5 kW	15 A	
Kompressor	0,9 kW	1,8 A	Q2
Vesipumppu	0,37 kW	1,7 A	Q4

Taulukko 4: Nimi

## Vesiliitäntä

Tieto	Arvo	Yksikkö
Käyttöpaine, vähintään	2,5	bar
Liitäntä	$\frac{3}{4}$	tuumaa

## 2.3 Käyttöolosuhteet

## Ympäristö

Tieto	Arvo	Yksikkö
Lämpötila-alue	2–45	°C
Suhteellinen ilmankosteus, maks.	80	%

Taulukko 5: Nimi

## Kesto

Tieto	Arvo	Yksikkö
Yhtäjaksoisen käytön enimmäiskesto	8	tuntia

Taulukko 6: Nimi

## Tekniset tiedot



## Sähkö

Tieto	Arvo	Yksikkö
Jännite, vaihtovirta 50 Hz	400	V
Virranotto, maks.	32	A
Sulake, vähintään	3 x 25	A
Tehonotto, maks. noin	7,7/9,7	kW
Pumppumoottorin kierrosluku, noin	385/400	rpm
Siipipyörän moottorin kierrosluku	28	rpm

Taulukko 7: Nimi

## 2.4 Tehoarvot, pumppuyksikkö D 6–3

## Pumppausteho D 6–3

Tieto	Arvo	Yksikkö
Siirtoteho, noin	22	l/min kun 385 rpm
Käyttöpaine, enintään	30	bar
Rakeisuus enintään	3	mm
Siirtopituus *, maks. kun 25 mm Ø	30	m
Siirtopituus *, maks. kun 35 mm Ø	50	m

Taulukko 8: Nimi

\* Ohjearvo siirtokorkeuden, pumpun kunnon ja mallin sekä laastin laadun, koostumuksen ja konsistenssin perusteella

## Kompressorin teho COMP M-250

Tieto	Arvo	Yksikkö
Kompressorin teho	0,25	Nm <sup>3</sup> /min

Taulukko 9: Nimi

## 2.5 Tehoarvot, pumppuyksikkö D 6–4

## Pumppausteho D 6–4

Tieto	Arvo	Yksikkö
Siirtoteho, noin	23	l/min, 400 rpm
Käyttöpaine, enintään	40	bar
Rakeisuus enintään	3	mm
Siirtopituus *, maks. kun 35 mm Ø	65	m

Taulukko 10: Nimi

\* Ohjearvo siirtokorkeuden, pumpun kunnon ja mallin sekä laastin laadun, koostumuksen ja konsistenssin perusteella



## 2.6 Äänitehotaso

Taattu äänitehotaso  $L_{WA}$

■ 95 dB (A)

## 2.7 Tärinä

Kiihdytyksen painotettu tehollisarvo, jolle yläkehon raajat altistuvat  
<2,5 m/s<sup>2</sup>

## Kuljetus, pakkaus ja säilytys



### 3 Kuljetus, pakkaus ja säilytys

#### 3.1 Kuljetusta koskevat turvallisuusmääräykset

##### Epäasianmukainen kuljetus

##### VIHJE



##### Epäasianmukaisen kuljetuksen aiheuttamat vauriot!

Epäasianmukaisesta kuljetuksesta voi seurata merkittäviä aineellisia vahinkoja.

Sen vuoksi:

- Toimitettujen pakkausten purkamisessa ja niiden kuljetuksessa yrityksen tiloissa on toimittava varovasti sekä pakkausten symboleja ja ohjeita noudattaen.
- Käytä vain erityisiä kiinnityskohtia.
- Poista pakkausmateriaali vasta juuri ennen asennusta.

##### Riippuvat kuormat

##### VAROITUS



##### Riippuvien kuormien aiheuttama vaara!

Putoavat tai hallitsemattomasti riippuvat kuormat aiheuttavat hengenvaaran kuormien nostamisen yhteydessä.

Sen vuoksi:

- Älä koskaan mene ilmassa riippuvien kuormien alle.
- Noudata erityisiä kiinnityskohtia koskevia määräyksiä.
- Älä kiinnitä nosto- ja kiinnitysvälineitä koneen ulkoneviin osiin tai nostosilmukoihin kiinnitettyihin rakennesiin. Varmista kiinnitysvälineiden varma kiinnitys.
- Käytä vain hyväksytyjä nosto- ja kiinnitysvälineitä, joiden kantavuus on riittävä.
- Älä käytä repeytyneitä tai hankautuneita vaijereita ja hihnoja.
- Vaijerit ja hihnat eivät saa olla teräviä reunoja ja kulmia vasten eivätkä solmussa tai kierteellä.
- Vaijereiden ja ketjujen käytössä rakennuskäytössä on noudatettava saksalaisen lain VBG 9a "Kuormankiinnityslaitteet nostolaitteikäytössä" mukaisia tapaturmantorjuntamääräyksiä. Seuraavassa on tätä koskevia ohjeita sen osalta, että kiinnitysvälineinä käytetään vaijereita ja ketjuja.



### 3.2 Kuljetustarkastus

Tarkasta heti toimituksen saavuttua, että toimitus on täydellinen ja ettei siinä ole kuljetusvaurioita.

Jos havaitset toimituksessa ulkoisia kuljetusvaurioita, toimi seuraavalla tavalla:

- Älä ota toimitusta vastaan tai ota se vastaan vain ehdollisesti.
- Merkitse vauriot kuljetusasiakirjoihin tai huolitsijan lähetysluetteloon.
- Tee valitus.

#### VIHJE



Ilmoita kaikista puutteista heti havaittuasi ne. Vahingonkorvausvaatimuksia voidaan esittää vain voimassaolevien valitusmääräaikojen puitteissa.

### 3.3 Pakkaus

#### Tietoja pakkauksesta

Yksittäiset pakkaukset on pakattu odotettavissa olevien kuljetusolosuhteiden mukaisesti. Pakkauksissa on käytetty ainoastaan ympäristöystävällisiä materiaaleja.

Pakkausten tarkoituksena on suojata rakenneosia asennukseen saakka kuljetusvaurioilta, syöpymiltä ja muilta vaurioita. Sen vuoksi pakkausta ei saa tuhota, ja koneen osat saa ottaa pakkauksesta vasta juuri ennen asennusta.

#### Pakkausmateriaalien käsittely

Jos pakkausten osalta ei ole sovittu palauttamisesta, erottele materiaalit lajin ja koon mukaan ja toimita ne uudelleenkäyttöön tai kierrätykseen.

#### VIHJE



#### Vääränlaisesta hävittämisestä aiheutuvat ympäristövahingot!

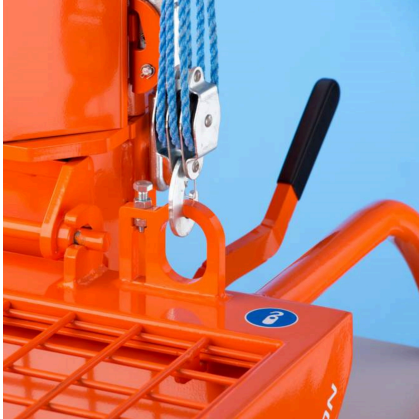
Pakkausmateriaalit ovat arvokkaita raaka-aineita, joita voidaan monissa tapauksissa käyttää uudelleen tai käsitellä ja kierrättää järkevästi.

- Hävitä pakkausmateriaalit ympäristöystävällisesti.
- Noudata paikallisia hävittämistä annettuja määräyksiä! Käänny hävittämisen osalta tarvittaessa ammattimaisen jätehuoltoyrityksen puoleen.

## Kuljetus, pakkaus ja säilytys



### 3.4 Nosturikuljetus



Kuva 5: Kiinnityskohdat

#### Kiinnityskohdat

Kiinnitä kone nosturikuljetusta varten kiinnityssilmukoihin.

Huomioi seuraavat ehdot:

- Nosturin ja nostovälineiden kantavuuden on oltava riittävä pakkausten painolle.
- Käyttäjällä on oltava nosturin käyttöoikeus.

Kiinnittäminen:

1. Kiinnitä koukut kumpaankin nosturikoukkuun.
2. Varmista, että pakkaus riippuu suorassa. Huomioi tarvittaessa epäkeskinen painopiste.

### 3.5 Kuljetus pakettiautossa



Kuva 6: Käytössä

1. Irrota vesiputki sekoitusputkesta.
2. Avaa lukitusvipu ja käännä sekoitusputki ylöspäin.
3. Ripusta suojaverkon koukku moottorin suojakaareen.
4. Lukitse koneen seisontapyörät.

#### ⚠ HUOMIO



#### Kiinnittämättömän kuorman aiheuttama loukkaantumisvaara!

Maantiekuljetuksessa kaikki kuormaukseen osallistuvat henkilöt vastaavat kuorman määräystenmukaisesta kiinnityksestä. Vastaava kuljettaja vastaa kuormauksesta yrityksessä.

### 3.6 Yksittäisosien kuljetus



Kuva 7: Käytössä

Koneen kuljettamista voidaan helpottaa purkamalla se kahteen yksikköön – sekoitusputkeen ja materiaalisäiliöön. Ne voidaan kuljettaa erikseen.

### 3.7 Käytössä olevan koneen kuljetus

#### HUOMIO

**Vuotavan laastin aiheuttama loukkaantumisvaara!**

Kasvoille ja silmille voi aiheutua vammoja.

Sen vuoksi:

- Varmista ennen kytkinten avaamista, että putkissa ei ole painetta (huomioi laastipainemittarin näyttö).

Suorita seuraavat toimenpiteet ennen kuljettamista:

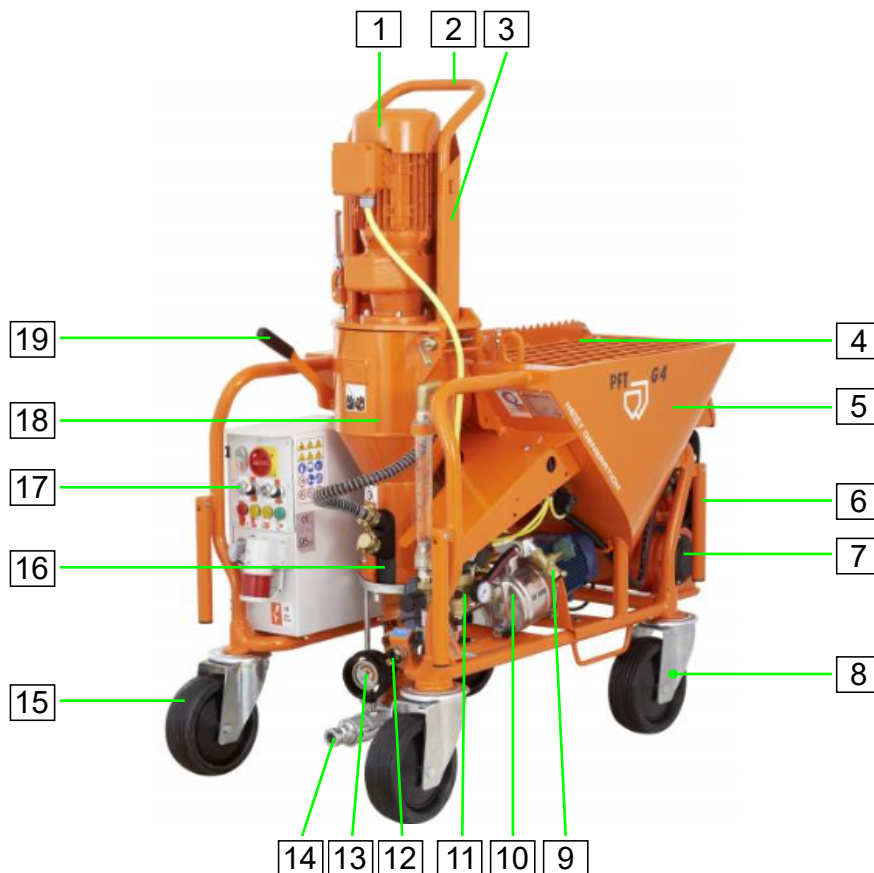
1. Irrota ensin päävirtajohto.
2. Irrota kaikki muut kaapeliliitokset, veden tulojohdot ja letkut.
3. Poista irralliset osat ennen nosturikuljetusta.
4. Aloita kuljetus.

## Kuvaus



### 4 Kuvaus

#### 4.1 Yleiskuva



Kuva 8: Rakenneryhmien yleiskuva

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| [1] Pumppumoottori      | [2] Moottorin suojakaari                        |
| [3] Ilmanohjauslevy     | [4] Suojaverkko säkinavaajalla                  |
| [5] Materiaalisäiliö    | [6] Kantokahva                                  |
| [7] Ilmakompressori     | [8] Kaksoispysäyttimellä varustettu ohjauspyörä |
| [9] Vedenottoventtiili  | [10] Paineenkorotuspumppu                       |
| [11] Vesiventtiilistö   | [12] Vedentulo                                  |
| [13] Laastipainemittari | [14] Laastiputken liitäntä                      |
| [15] Ohjauspyörä        | [16] Kumisekoitusalue                           |
| [17] KytKentäkaappi     | [18] Sekoitusputki                              |
| [19] Lukitusvipu        |   |



## 4.2 Toimintaperiaate G 4 X Super / G 4 X XL



Kuva 9: G 4 X Super / G 4 X XL

Kuiva-alue valmislaastin vastaanottoon on erotettu sekoitus- ja pumpausalueesta. Kuiva laasti syötetään sekoituskammioon viistoon asennetun siipipyörän kautta. PFT G 4 X -laitteen voi käynnistää ja täyttää uudelleen aina tarvittaessa. Siipipyörää käytetään erikseen, ja sen voi purkaa nopeasti keskussulkimesta.

## 4.3 Lyhyt kuvaus G 4 X Super / G 4 X XL



Kuva 10: G 4 X Super / G 4 X XL

Uusi sekoituspumppu G 4 X, jossa on 400 V kolmivaihevirtakäyttölaite, on kehitetty erityisesti koneelle sopivien kuivalaastien, pastamaisten materiaalien ja useiden muiden materiaalien (raekoko enintään 3 mm) pumppaukseen, ruiskutukseen ja levitykseen.

Pumppaustehoa voidaan säätää tarvittaessa nopean pumpunvaihdon avulla.

Koneen voi täyttää sekä säkistä että suoraan siilosta/säiliöstä siirtokuvun tai puhalluskuvun ja PFT SILOMAT -laitteiston avulla.

## 4.4 Käyttöalueet

Pumpattaville kuivalaasteille, kuten:

- kipsirappaus
- kalkki-kipsirappaus
- sementtirappaus
- kalkkirappaus
- fangomassat
- eristysrappaus
- uurrelaasti
- raudoitus- ja liimalaasti
- juokseva lattialaasti
- muurauslaasti

jne.

## Kuvaus



### Juoksevuus / siirto-ominaisuudet



- *Pumppuyksikköä D 6–3 saa käyttää enintään 30 baarin käyttöpainessa.*
- *Pumppuyksikköä D 6–4 saa käyttää enintään 40 baarin käyttöpainessa.*
- *Mahdollinen siirtomatka riippuu olennaisesti materiaalin juoksevuudesta.*
- *Jos 30 tai 40 baarin käyttöpaine ylittyy, laastiputken pituutta on lyhennettävä.*
- *Konevikojen sekä pumppumoottorin, sekoituskierteen ja pumpun normaalia suuremman kulumisen välttämiseksi on käytettävä ainoastaan alkuperäisiä PFT-varaosia, kuten:*
  - *PFT-roottorit*
  - *PFT-staattorit*
  - *PFT-sekoituskierre*
  - *Käytä PFT-laastiputkia.*
- *Ne ovat yhteensopivia ja muodostavat yhdessä koneen kanssa rakenteellisen yksikön.*
- *Tämän määräyksen noudattamatta jättäminen ei johda ainoastaan takuun raukeamiseen, vaan myös heikkoa laatuiseen laastiin.*

## 4.5 Rakenneryhmän kuvaus

Sekoituspumppu PFT G 4 X koostuu seuraavissa luvuissa kuvatuista pääkomponenteista.

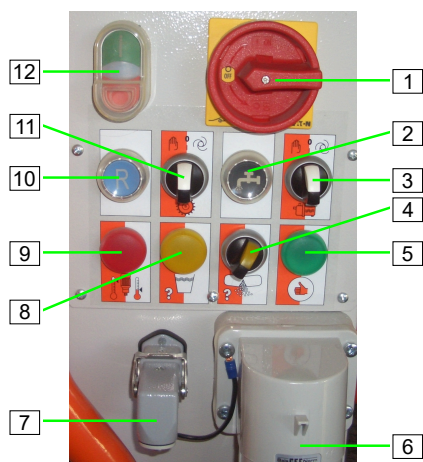
### 4.5.1 Materiaalisäiliö

- Materiaalisäiliö rungolla ja suojaverkolla

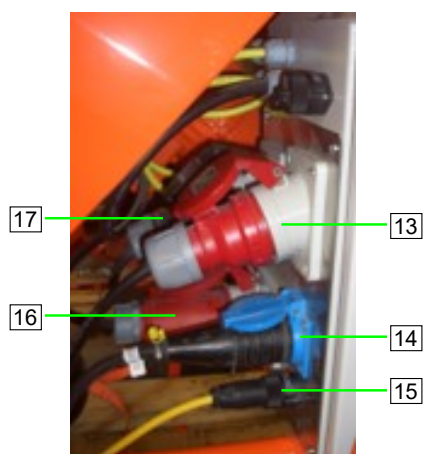


Kuva 11: Materiaalisäiliön rakenneryhmä

#### 4.5.2 KytKentäkaappi, tuotenumero 00254666



- [1] Pääkytkin, samalla myös hätäpysäytyskytkin
- [2] Vedensyöttöpainike
- [3] Paineenkorotuspumpun valintakytkin – käsi-0-automaatti
- [4] Täyttötasoanturin valintakytkin, samalla merkkivalo siitä, ettei materiaalia ole
- [5] Vihreä merkkivalo, palaa vain, kun syöttöputki on kunnossa ja kaltevuuskytkin ei ole lauennut
- [6] Päävirtaliitäntä
- [7] Suojatulppa / kauko-ohjauksen liitäntä
- [8] Keltainen merkkivalo, ei vettä
- [9] Punainen merkkivalo, moottorinsuojakytkin on lauennut
- [10] Pumpun vapautus (käynti takaisinpäin)
- [11] Siipipyörän valintakytkin – käsi-0-automaatti
- [12] Ohjausjännitteen painike PÄÄLLE/POIS



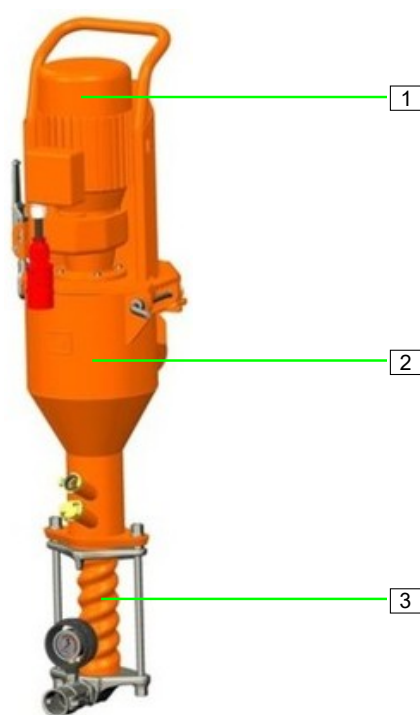
- [13] Kiinteä CEE-pistorasia ilmakompressorin liitäntää varten
- [14] Kiinteä suojakosketinpistorasia
- [15] Täyttötasoanturin liitäntä materiaalisäiliössä
- [16] Kiinteä CEE-pistorasia pumppumoottorin liitäntää varten
- [17] Kiinteä ohjattu CEE-pistorasia paineenkorotuspumpun liitäntää varten

Kuva 12: KytKentäkaapin rakenne-ryhmä

## Kuvaus



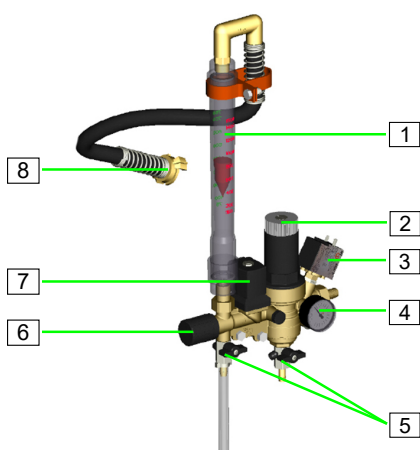
### 4.5.3 Sekoitusputki moottoreineen ja pumppuineen



- [1] Pumppumoottori 6,05 kW tai 7,5 kW
- [2] Kuminen sekoitusputki vaihtolaipalla
- [3] Pumppuyksikkö D 6–3 / D 6–4

Kuva 13: Rakenneryhmä – sekoitusputki ja moottori

### 4.5.4 Vesiventtiilistö



- [1] Veden läpivirtausmittari 150–1500 l/h
- [2] Paineenlennusventtiili
- [3] Vedenpaineen painekytin
- [4] Veden painemittari
- [5] Pakkassuojauksen tyhjennysventtiili
- [6] Neulaventtiili
- [7] Magneettiventtiili
- [8] Vesi sekoitusputkeen

Kuva 14: Rakenneryhmä – vesiventtiilistö

### 4.5.5 Ilmakompressori



Kuva 15: Ilmakompressori

- Ilmakompressori COMP M-250, jossa painekatkaisu

### 4.5.6 Laastipainemittari



Kuva 16: Laastipainemittari

#### PFT-laastipainemittari

#### ⚠ HUOMIO



Laastipainemittarin käyttäminen on suositeltavaa turvallisuusteknisistä syistä.

Laastipainemittarin etuja:

- Oikean laastikoostumuksen tarkka säätö.
- Oikean siirtopaineen jatkuva seuranta.
- Tukosten muodostumisen tai pumppumoottorin ylikuormittumisen varhainen tunnistaminen.
- Paineettomuuden muodostaminen.
- PFT-pumppuosien pitkä käyttöikä.
- Auttaa takaamaan käyttöhenkilökunnan turvallisuuden.

## 4.6 Liitännät



Kuva 17: Liitännät

- [1] Päävirtaliitäntä
- [2] Laastiputken liitäntä laastipainemittarissa
- [3] Vedensyötön liitäntä vesiverkosta
- [4] Ilman liitäntä ruiskuun

## 4.7 Käyttötavat



Kuva 18: Siipipyörän valintakytkin

### Siipipyörän valintakytkin

Siipipyörää voi käyttää kolmella käyttötavalla:

Kytkimen 0-asento:

- Siipipyörä on sammutettu ja siten materiaalinsyöttö keskeytetty sekoitusalueelle, esim. kun halutaan puhdistaa sekoitusalue puhdistustelalla tai irrottaa pumppu.

Kytkimen AUTO-asento (oikealla):

- Siipipyörä toimii synkronisesti sekoituspumppun moottorin kanssa, ja se käynnistetään ja sammutetaan ilmaohjauksella tai kauko-ohjauksella.

Kytkimen KÄSI-asento (vasemmalla):

- Siipipyörä toimii yhtäjaksoisesti ilmaohjauksesta riippumatta. Tässä asennossa sekoitusalueelle voidaan syöttää materiaalia pumppun ollessa pysähtynyt.



Kuva 19: Paineenkorotuspumpun valintakytkin

### Paineenkorotuspumpun valintakytkin

Paineenkorotuspumppua voi käyttää kolmella eri käyttötavalla.

Kytkimen 0-asento:

- Paineenkorotuspumppu on sammutettu (esim. kun vedenpaine on jatkuvasti 2,5 baaria).

Kytkimen AUTO-asento (oikealla):

- Paineenkorotuspumppu on käynnissä synkronisesti sekoituspumppuun nähden.

Kytkimen KÄSI-asento (vasemmalla):

- Paineenkorotuspumppu on käynnissä jatkuvasti (esim. putkien/letkujen puhdistusta varten).



Kuva 20: Täyttötasoanturin valintakytkin

### Täyttötasoanturin valintakytkin

Täyttötasoanturilla on kaksi käyttötapaa:

Kytkimen asento oikealla:

- Täyttötasoanturi on käytössä.

Kytkimen asento vasemmalla:

- Täyttötasoanturi ei ole käytössä.

## 4.8 Lisävarusteet



Puhalluskupu koneisiin G 4, RITMO XL, HM 24

■ Tuotenumero 20600213

PFT-puhalluskupu on tarkoitettu kuivamateriaalin syöttämiseen sekoituspumppuun paineilmatoimisen kuljettimen PFT SILOMAT avulla.



Siirtokupu, jossa tyhjäkäynninvarmistin, koneisiin G 4, HM 24

■ Tuotenumero 20600500

PFT-siirtokupu on tarkoitettu kuivamateriaalin syöttämiseen sekoituspumppuun PFT G 4 suoraan silosta tai säiliöstä. Kun materiaalisäiliön ilmoitetaan olevan tyhjä, sekoituspumppu sammutetaan kauko-ohjauspistorasiasta.



ROTOMIX D -pumput., joissa koon 35 liitin

■ Tuotenumero 20118000

Jälkisekoitin parantaa materiaalin kuohkeuttamista ja sekoittumista. Suorakäyttömoottori roottorin tapin kautta. Tilavuus noin 1,2 l.



ROTOQUIRL II, jossa koon 35 liitin

■ Tuotenumero 20118400

Jälkisekoitin parantaa materiaalin kuohkeuttamista ja sekoittumista. Suorakäyttömoottori roottorin tapin kautta. Tilavuus noin 4,2 l.



## Kuvaus



Vesi-/ilmaletku DN19 Geka | Geka - 40 m

- Tuotenumero 20212100



Kauko-ohjauskaapeli ja kytkin – 25 m

- Tuotenumero 20456929



Jatkojohto 5 x 4 mm<sup>2</sup>, RED 5-32 A – 25 m (400 V, 3-vaihe)

- Tuotenumero 20423920

Lisää tarvikkeita löydät internetistä sivulta [www.pft.net](http://www.pft.net) tai PFT-rakennuskoneita myyvästä liikkeestä.



## 5 Käyttö

### 5.1 Turvallisuus

#### Henkilönsuojaimet

Kaikissa käyttöön liittyvissä töissä on käytettävä seuraavia henkilönsuojaimia:

- Eriytynen työpuku
- Suojalasit
- Suojakäsineet
- Suojajalkineet
- Kuulosuojaimet



*Tämän luvun varoituksissa mainitaan muut suojavarusteet, joita tietyissä toimenpiteissä on käytettävä.*

#### Tärkeitä tietoja

#### VAROITUS



#### **Asiattoman käytön aiheuttama loukkaantumisvaara!**

Asiaton käyttö voi johtaa vakaviin henkilö- tai aineellisiin vahinkoihin.

Sen vuoksi:

- Suorita kaikki käyttövaiheet tämän käyttöohjeen tietojen mukaisesti.
- Varmista ennen töiden aloitusta, että rakenneosat ovat kaikki paikallaan eikä niissä ole vaurioita.
- Varmista ennen työskentelyn aloittamista, että kaikki suojukset ja turvalaitteet on asennettu ja että ne toimivat määräysten mukaisesti.
- Älä koskaan ota konetta käyttöön, jos sen rakenneosissa tai turvalaitteissa on puutteita.
- Älä koskaan poista turvalaitteita käytöstä laitteen ollessa käynnissä.
- Varmista työskentelyalueen järjestys ja puhtaus! Irtonaiset päällekkäiset tai lattialla lojuvat rakenneosat ja työkalut voivat aiheuttaa onnettomuuksia.
- Korkea melutaso voi aiheuttaa pysyviä kuulovammoja. 95 dB(A) voi ylittyä koneen lähiympäristössä käytön aikana. Koneen lähiympäristönä pidetään aluetta alle 5 metrin etäisyydellä koneesta.

## Käyttö



### 5.1.1 Turvallisuusmääräykset

#### ⚠ HUOMIO



Noudata kaikissa töissä laastin siirto- ja ruiskutuslaitteita koskevia paikallisia turvallisuusmääräyksiä!

### 5.1.2 Koneen valvominen

#### ⚠ VAROITUS



**Valtuudettomien henkilöiden pääsy koneelle!**

- Laitetta saa käyttää ainoastaan valvotussa tilassa.

### 5.1.3 Terveydelle haitalliset pölyt



Kuva 21: Hengityssuojain

#### ⚠ VAROITUS



**Terveysten vaarantuminen!**

Hengitetyt pölyt voivat pitkällä aikavälillä johtaa keuhkovammoihin tai muihin terveyshaittoihin.

- Käytä sopivaa kasv suojusta.

#### VIHJE



Koneenkäyttäjän ja pölyalueella työskentelevien henkilöiden on käytettävä hengityssuojainta aina koneen täytön yhteydessä!

Vaarallisten aineiden toimikunnan (AGS) päätökset ovat luettavissa vaarallisia aineita koskevista teknisistä määräyksistä (TRGS 559).

### 5.1.3.1 DUSTCATCHER G 4 SET



DUSTCATCHER G 4 X SUPER tuotenumero 00432413.

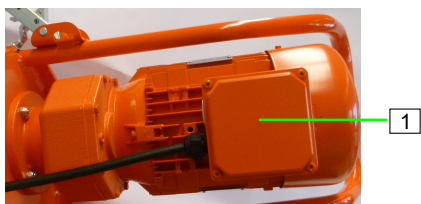
DUSTCATCHER G 4 X XL tuotenumero 00432418.

Osat:

- Pölyverkko imurungolla
- Teollisuusimuri
- Ilmanohjauslevy
- Putkiliitin kumiprofiililla, reunasuojuksella ja tiivistysprofiililla

Kuva 22: DUSTCATCHER

### 5.1.4 Turvallisuuslaite



Kaltevuuskytkin (1) vaihdemoottorin liitännäkotelossa.

- Kaltevuuskytkin laukeaa, kun pikasuljin avataan ja vaihdemoottori kallistetaan sivulle.
- Jos kone on epätasaisella alustalla, myös koneen kalteva asento voi laukaista kaltevuuskytkimen.

Kuva 23: Kaltevuuskytkin

### 5.1.5 Järjestelmän valvonta



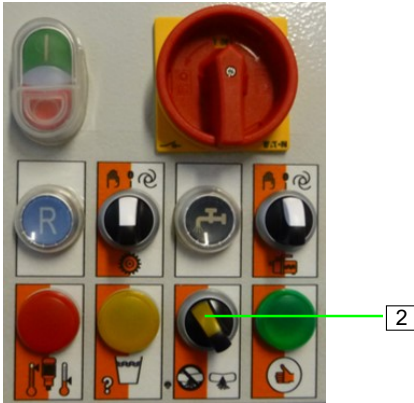
Kuva 24: Täyttötasoanturi materiaali-säiliössä

#### VIHJE

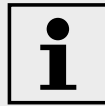


Kun täyttötasoanturi (1) ei enää havaitse materiaalia, kone kytkeytyy pois päältä.

## Käyttö



Kuva 25: Täyttötasoanturin poistaminen käytöstä



Konetta voi käyttää myös ilman täyttötasoanturia. Kun täyttötasoanturin valintakytkin (2) kytketään asentoon "vasemmalla", täyttötasoanturi ei ole toiminnassa.

Tätä toimintoa tarvitaan esimerkiksi, kun kone ajetaan tyhjiin tai se halutaan puhdistaa.

### 5.1.6 Laastipainemittari



Kuva 26: Laastipainemittari

#### VAROITUS



##### Liian korkea käyttöpainel!

Koneen osat voivat käynnistyä hallitsemattomasti ja aiheuttaa käyttäjälle vammoja.

- Älä käytä konetta ilman laastipainemittaria.
- Käytä laastiputkia, joiden hyväksytty käyttöpainel on vähintään 40 baaria.
- Laastiputken murtumisen aiheuttavan paineen pitää saavuttaa käyttöpainel arvo vähintään 2,5-kertaisesti.

### 5.2 Koneenkäyttäjän tekemä tarkastus

- Koneenkäyttäjän on tarkastettava aina ennen jokaisen työvuoron alkamista, että komento- ja turvallisuuslaitteet ovat toiminnassa ja että turvalaitteet on kiinnitetty määräysten mukaisesti.
- Koneenkäyttäjän on tarkastettava rakennuskoneiden käyttöturvallinen kunto käytön aikana.
- Jos turvallisuuslaitteissa todetaan puutteita tai rakennuskoneessa on muita puutteita, jotka haittaavat turvallista käyttöä, niistä on viipymättä ilmoitettava työnvalvojalle.
- Jos rakennuskoneessa todetaan puutteita, jotka vaarantavat henkilöiden turvallisuuden, rakennuskone on poistettava käytöstä, kunnes puutteet on korjattu.

### 5.3 Koneen valmistelu

Suorita seuraavat valmistelutoimenpiteet ennen koneen käyttöä:

### 5.3.1 Loukkaantumisvaara siipipyörän ollessa käynnissä



Kuva 27: Verkkosuojus

#### VAROITUS



##### Käynnissä oleva siipipyörä!

Loukkaantumisvaara kosketettaessa käynnissä olevaan siipipyörään.

- Verkkosuojusta (1) ei saa poistaa koneen valmistelu- toimenpiteiden ja käytön aikana.
- Älä koskaan kosketa käynnissä olevaan koneeseen.

### 5.3.2 Koneen asentaminen



Kuva 28: Lukituspyörän lukitseminen

1. Lukitse lukituspyörä ennen koneen käyttöönottoa.
  2. Aseta kone tukevasti tasaiselle alustalle ja estä sen tahattomat liikkeet.
- Koneita ei saa kallistaa eikä liikuttaa paikaltaan.
  - Asenna kone niin, etteivät putoavat esineet osu siihen.
  - Hallintalaitteisiin on oltava esteetön pääsy.
  - Pidä koneen ympärillä noin 1,5 metrin vapaa tila.

### 5.3.3 Virransyötön liittäminen



Kuva 29: Virransyötön liittäminen

1. Liitä kone ainoastaan kolmivaihevirtaverkkoon 400 V.

#### VAARA

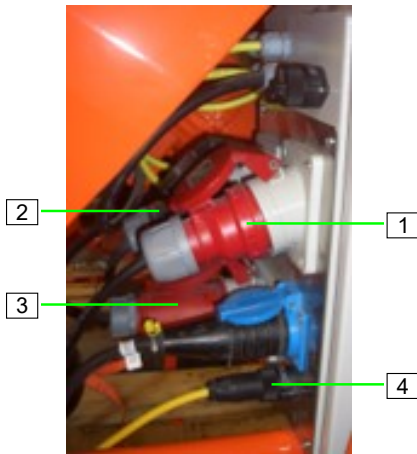


##### Sähkövirran aiheuttama hengenvaara!

Liitäntäjohto on varmistettava oikein:

- Koneen saa liittää ainoastaan virtalähteeseen, jossa on hyväksytty vikavirtasuojakytkin (30 mA) RCD (Residual Current operated Device), tyyppi A.

### 5.3.3.1 Yksittäisten liitännäspistokkeiden liittäminen



Kuva 30: Virtaliitännät

#### VAROITUS



#### Pyörivien osien aiheuttama hengenvaara!

Asiaton käyttö voi johtaa vakaviin henkilö- tai aineellisiin vahinkoihin.

- Käyttölaitteita (moottoreita) saa käyttää ainoastaan vastaavan koneen kytkentäkaapin kautta.

1. Virransyötön liitäntä ilmakompressoriin (1).
2. Virransyötön liitäntä paineenkorotuspumppuun (2).



*Paineenkorotuspumppu on välttämätön, jos vedenpaine on alle 2,5 baaria koneen ollessa käynnissä.*

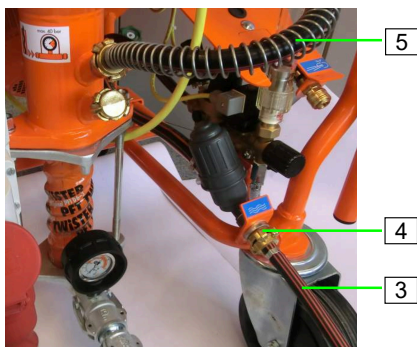
3. Virransyötön liitäntä pumppumoottoriin (3).
4. Täyttötasoanturin (4) liitäntä materiaalisäiliöön.

### 5.3.4 Vedensyötön liittäminen



Kuva 31: Tyhjennysventtiilien sulkeminen

1. Sulje vedentyhjennysventtiilit (1) vesiventtiilistössä.
2. Sulje vedenottoventtiili (2).
3. Sulje vedentyhjennysventtiili (3) paineenkorotuspumpussa.



Kuva 32: Veden liittäminen

4. Puhdista ja ilmaa vesiverkon vesiputki (3).
5. Liitä vesiputki (3) vedentuloon (4).
6. Irrota vesiputki (5) sekoitusputkesta.
7. Avaa vedensyötön vesiventtiili.

#### VIHJE



Käytä vain puhdasta vettä, joka ei sisällä kiintoaineita. Vähimmäispaine on 2,5 baaria koneen käydessä.

- Huomioi osassa 1 mainittu juomavettä koskeva määräys

#### VIHJE



Älä koskaan anna pumppuyksikön käydä kuivana, sillä se lyhentää pumpun käyttöikää.

### 5.3.4.1 Veden liitäntä vesisäiliöstä



Kuva 33: Vesisäiliö



Kuva 34: Suodatin

#### VIHJE



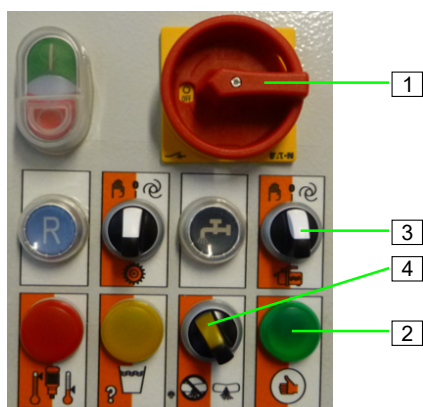
Kun vesi otetaan vesisäiliöstä, on eteen kytkettävä suodattimella varustettu imukori, tuotenumero 00136619. (Paineenkorotuspumpun ilmaaminen)

#### VIHJE



Paineenkorotuspumppu ei saa käydä kuivana, jotta se ei vaurioidu!

### 5.3.5 Koneen käynnistys



1. Käännä pääkytkin (1) asentoon "ON".

✓ Vihreä merkkivalo (2) syttyy

#### VIHJE



Vihreä merkkivalo (2) syttyy vain, kun syöttöputki on kunnossa ja kaltevuuskytkin ei ole lauennut.

2. Kytke paineenkorotuspumpun valintakytkin (3) asentoon "AUTO".

3. Kytke täyttötasoaanturin valintakytkin (4) asentoon "vasemmalla".

Kuva 35: Koneen käynnistys



### 5.3.5.1 Vesimäärän asettaminen



Kuva 36: Vedensyöttöpainikkeen painaminen

1. Aseta vesimäärä painamalla vedensyöttöpainiketta (1).
2. Säädä samalla ennakoiden tarvittava vesimäärä neulaventtiilistä (2). Nähtävissä veden läpivirtausmittarin (4) tarkastuslasin kartiosta (3).

#### VIHJE



Vesikertoimen asetuksessa on otettava huomioon materiaalin valmistajan ohjeet.



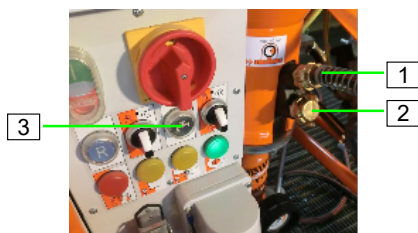
*Ruiskutuksen keskeyttäminen aiheuttaa aina vähäisiä epätasaisuuksia materiaalin koostumuksessa. Nämä epätasaisuudet normalisoituvat itsestään, kun kone on jälleen käynyt lyhyen ajan.*

*Sen vuoksi vesimäärää ei pidä muuttaa jokaisen epätasaisuuden havaitsemisen jälkeen. Odota, kunnes materiaalin koostumus on tasaantunut jälleen.*



Kuva 37: Vesimäärän asettaminen

### 5.3.5.2 Sekoitusalueen kasteleminen



Kuva 38: Sekoitusalueen kasteleminen

#### VIHJE



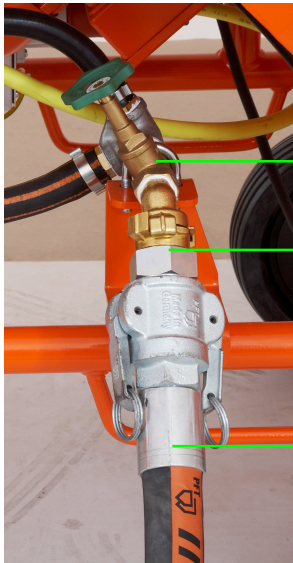
Pumppuun on aina lisättävä vettä. Kasteleminen helpottaa pumpun käynnistämistä.

1. Liitä vesiputki (1) sekoitusputkeen.
2. Poista suojatulppa (2) alemmasta vesiliitännästä.
3. Pidä vedensyöttöpainiketta (3) painettuna, kunnes alemmasta vesiliitännästä virtaa vettä.
4. Aseta sulkutulppa (2) takaisin alempaan vesiliitännänsä.



### 5.3.6 Laastiputket

#### 5.3.6.1 Laastiputkien valmistelu



Kuva 39: Laastiputken valmistelu

1. Liitä rappausosa (1) vedenottoventtiiliin (2).
2. Liitä laastiputki (3) rappausosaan (2).
3. Avaa vedenottoventtiili (2) ja kastele laastiputki (3).
4. Irrota laastiputki ja rappausosa jälleen ja erota toisistaan.
5. Tyhjennä laastiputki kokonaan vedestä.
6. Esivoitele laastiputki käyttäen noin 2 litraa tapettiliisteriä.
7. Tapettiliisteri pumpataan laastiputken läpi ensimmäisen sekoituksen yhteydessä.

#### VAROITUS

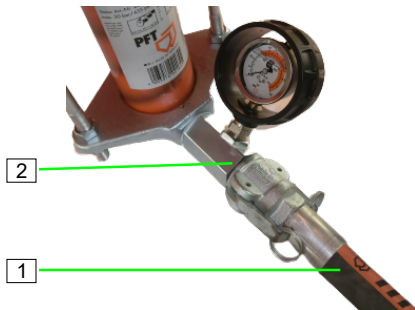


Paineistettua seosta voi vuotaa aiheuttaen vakavia vammoja, erityisesti silmissä.

Irronneet putket voivat iskeytyä ympäriinsä ja aiheuttaa paikalla oleville henkilöille vammoja!

- Älä koskaan irrota putkiliitäntöjä, jos laastiputkissa on painetta (tarkista laastipainemittari)!

#### 5.3.6.2 Laastiputken liittäminen



Kuva 40: Laastiputken liittäminen

1. Liitä laastiputki (1) laastipainemittariin (2).

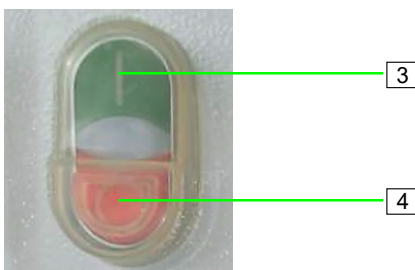
#### VIHJE



Varmista liitäntöjen oikea ja varma liitäntä ja tiiviys!

Likaiset kytkennät ja tiivisteet ovat epätiivisiä ja vuotavat paineistettua vettä, mikä väistämättä johtaa tukoksiin.

2. Vedä laastiputket laajassa kaaressa, jotta putket eivät taitu.
3. Kiinnitä nousuputket huolellisesti, jotta ne eivät irtoa omapainonsa vaikutuksesta.
4. Käynnistä kone vihreästä painikkeesta (3) "Ohjausjännite PÄÄLLE".
5. Täyttötasoanturi on tällöin edelleen pois käytöstä, kytkimen asento vasemmalla.
6. Anna koneen käydä niin kauan, kunnes tapettiliisteri on valunut kokonaan laastiputken päästä
7. Ota tapettiliisteri talteen sopivaan säiliöön ja hävitä määräysten mukaisesti.
8. Kytke kone pois päältä painamalla punaista painiketta (4) "Ohjausjännite POIS".



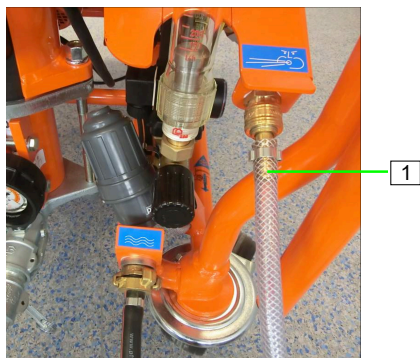
Kuva 41: Käynnistys

## Käyttö



### 5.3.7 Paineilman syöttö

#### 5.3.7.1 Ilmaputken liittäminen



1. Liitä paineilmaputki (1) ilmaventtiiliin.

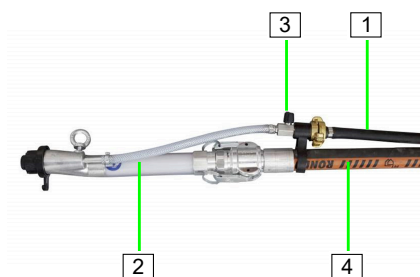
#### VAROITUS



- Älä koskaan irrota putkiliitäntöjä, jos paineilmaputkessa on painetta.

Kuva 42: Ilmaputken liittäminen

#### 5.3.7.2 Ruiskun liittäminen



1. Liitä paineilmaputki (1) ruiskuun (2).
2. Varmista, että ruiskun ilmaventtiili (3) on suljettu.
3. Liitä ruisku (2) laastiputkeen (4).

Kuva 43: Ruisku

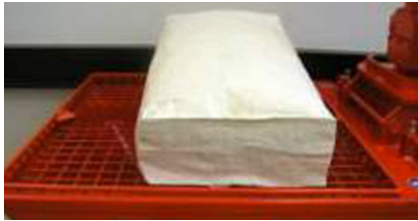
#### 5.3.7.3 Ilmakompressorin käynnistäminen



1. Käynnistä ilmakompressorin mustasta kytkimestä (1).
2. Kun ilmakompressorin on muodostanut painetta putkistossa, se kytkeytyy painekatkaisun avulla pois päältä.

Kuva 44: Ilmakompressorin käynnistäminen

### 5.3.8 Kuivamateriaalin syöttäminen koneeseen



Kuva 45: Säkitavara

#### Syöttäminen säkistä

Varustuksesta riippuen koneeseen voidaan syöttää materiaalia säkistä, siirtokuvusta tai puhalluskuvusta.

#### ⚠ HUOMIO



##### Loukkaantumisvaara säkinavaajassa!

Säkinavaajan terävät reunat voivat aiheuttaa loukkaantumisia.

- Käytä suojakäsineitä.



Kuva 46: Siirtokupu

#### Syöttö siirtokuvun avulla

- Tuotenumero 20600500
- Aseta siirtokupu verkkosuojuksen tilalle.

#### ⚠ VAROITUS



##### Loukkaantumisvaara siipipyörässä!

- Älä avaa siirtokupua koneen käytön aikana.
- Kytke pääkytkin/pääkääntökytkin pois päältä ja katkaise virta ennen kuvun avaamista.



Kuva 47: Puhalluskupu

#### Syöttö puhalluskuvun avulla:

- Tuotenumero 20600213
- Aseta puhalluskupu verkkosuojuksen tilalle.

#### ⚠ VAROITUS



##### Loukkaantumisvaara siipipyörässä!

- Älä avaa konetta paineilmatoimisen syötön aikana.
- Kytke pääkytkin/pääkääntökytkin pois päältä ja katkaise virta ennen kuvun avaamista.

#### VIHJE



Syötä sekoituspumppuun G 4 X ensin materiaalia. Sitä varten irrota sulikutulppa tai sammuta kone ilman paineohjauksen avulla. Aloita työskentely vasta, kun täyttötasoinen ilmoittaa koneen olevan täynnä.

## 5.4 Pysäyttäminen hätätapauksessa

#### Pysäyttäminen hätätapauksessa

Vaaratilanteissa koneen liikkeet on pysäytettävä mahdollisimman nopeasti ja energiansyöttö sammutettava.

## Käyttö



Toimi vaaratilanteessa seuraavalla tavalla:

1. Kytke pääkytkin heti pois päältä.
2. Varmista pääkytkin niin, ettei sitä voi kytkeä uudelleen päälle.
3. Ilmoita käyttöpaikan vastaavalle henkilölle.
4. Ilmoita tarvittaessa lääkärille ja palokunnalle.
5. Poista henkilöt vaara-alueelta ja käynnistä ensiaputoimenpiteet.
6. Pidä tuloväylät vapaina pelastusajoneuvoja varten.
7. Vakavassa hätätapauksessa ota yhteyttä vastaaviin viranomaisiin.
8. Anna häiriön korjaaminen ammattihenkilökunnan tehtäväksi.

Pelastustoimenpiteiden jälkeen

### VAROITUS



#### Ennenaikaisen uudelleenkäynnistämisen aiheuttama hengenvaara!

Uudelleenkäynnistäminen johtaa hengenvaaraan kaikille vaara-alueella oleville henkilöille.

- Varmista ennen uudelleenkäynnistämistä, ettei vaara-alueella ole enää henkilöitä.
- Tarkasta laitteisto ennen uudelleenkäyttöönottoa ja varmista, että kaikki turvallisuuslaitteet ovat paikoillaan ja toimintakäykyisiä.

9. Tarkasta laitteisto ennen uudelleenkäyttöönottoa ja varmista, että kaikki turvallisuuslaitteet ovat paikoillaan ja toimintakäykyisiä.

## 5.5 Koneen ottaminen käyttöön

### 5.5.1 Laastin koostumuksen tarkastaminen



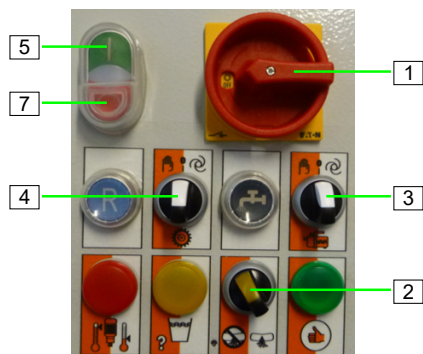
1. Liitä koostumuksen tarkastusputki laastipainemittariin.
2. Aseta sanko tai allas koostumuksen tarkastusputken alle.

Laastin koostumuksen tarkastusputki 25M

- Tuotenumero 20104301

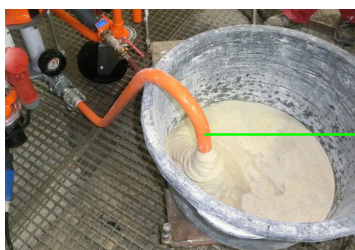
Kuva 48: Koostumuksen tarkastusputki

### 5.5.2 Materiaalia sisältävän koneen käynnistäminen



1. Käännä pääkytkin (1) asentoon "ON".
2. Kytke täyttötasoanturin valintakytkin (2) asentoon "oikealla".
3. Kytke paineenkorotuspumpun valintakytkin (3) asentoon "AUTO".
4. Kytke siipipyörän valintakytkin (4) asentoon "AUTO".
5. Käynnistä kone vihreästä painikkeesta (5) "Ohjausjännite PÄÄLLE".

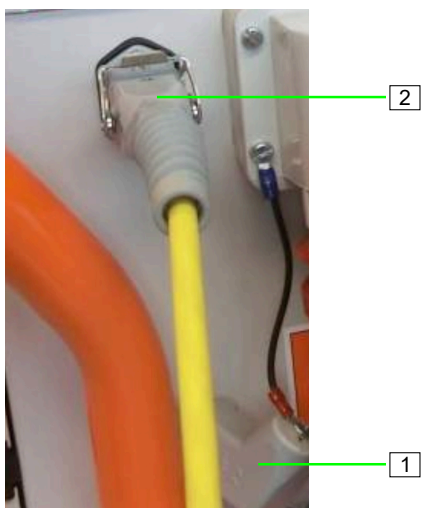
Kuva 49: Koneen käynnistys



6. Tarkasta laastin koostumus sen tarkastusputkesta (6).
7. Kytke kone pois päältä painamalla punaista painiketta (7) "Ohjausjännite POIS".
8. Irrota koostumuksen tarkastusputki (6) ja puhdista se.

Kuva 50: Koostumuksen tarkastus

## 5.6 Kauko-ohjain



Kuva 51: Kauko-ohjain

### Työskentely kauko-ohjauksella

1. Irrota suojatulppa (1) kytkentäkaapista.
2. Liitä kauko-ohjain (2).
3. G 4 X -laitteen voi käynnistää ja sammuttaa kauko-ohjaimella.

## 5.7 Laastin levittäminen

### VAROITUS



#### **Vuotavan laastin aiheuttama loukkaantumisvaara!**

Vuotava laasti voi johtaa silmä- ja kasvovammoihin.

- Älä koskaan katso ruiskuun.
- Käytä aina suojalaseja.
- Asettaudu aina niin, ettei vuotava laasti voi osua sinuun.



*Mahdollinen siirtomatka riippuu olennaisesti laastin juoksevuudesta. Raskaiden, terävasärmäisten laastien siirto-ominaisuudet ovat huonot. Ohutjuoksuisten materiaalien siirto-ominaisuudet ovat hyvät.*

*Jos 30/40 baarin käyttöpaine ylittyy, on käytettävä paksumpia laastiputkia.*

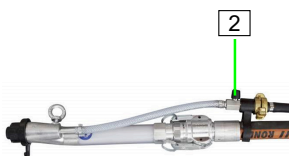
### 5.7.1 Ruiskun ilmaventtiilin avaaminen



1

1. Käynnistä kone vihreästä painikkeesta (1) "Ohjausjännite PÄÄLLE".
2. Kohdista ruisku rapattavan seinän suuntaan.
3. Varmista, ettei ruiskun ulostuloalueella ole ketään.
4. Avaa ruiskun ilmaventtiili (2).
5. Kone käynnistyy automaattisesti painekatkaisun kautta ja laastia purkautuu ruiskusta.

Kuva 52: Käynnistys



2

Kuva 53: Ilmaventtiilin avaaminen



*Oikea laastin konsistenssi on saavutettu, kun materiaali virtaa yhteen ruiskutettavalla pinnalla (seinäpinoilla suosittelemme levitystä ylhäältä alaspäin). Jos vesimäärä on liian vähäinen, tasaista sekoittamista ja ruiskutusta ei voida taata; seurauksena voi olla tukoksia putkessa ja pumpun osien normaalia suurempi kuluminen.*

## 5.8 Työtauko

### VIHJE

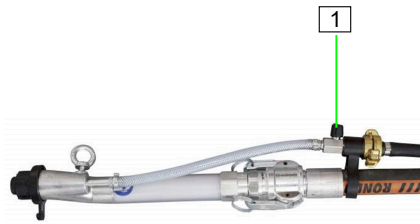


Huomioi yleisesti käsiteltävän materiaalin kovettumisaika:

Puhdista laite ja laastiputket materiaalin kovettumisajasta ja tauon pituudesta riippuen (huomioi ulkolämpötila).

Taukojen osalta on ehdottomasti huomioitava materiaalin valmistajan määräykset.





Kuva 54: Ilmaventtiilin sulkeminen

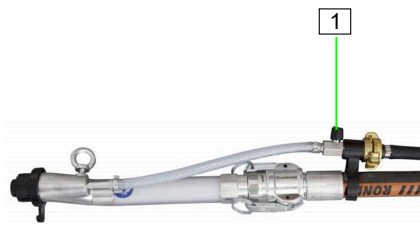
1. Sulje ilmaventtiili (1) lyhytaikaisia työtauoja varten.  
✓ Kone pysähtyy.  
Kun ilmaventtiili (1) avataan, kone käynnistyy uudelleen.

### 5.8.1 Työn pidempi keskeytys/tauo

#### VIHJE

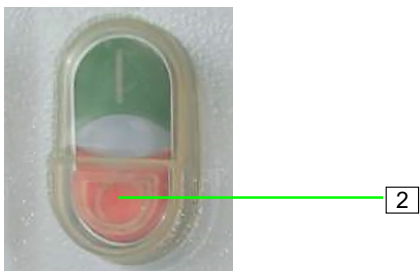


Huomioi yleisesti käsiteltävän materiaalin kovettumisaika: Puhdista laite ja laastiputket materiaalin kovettumisajasta ja tauon pituudesta riippuen (huomioi ulkolämpötila).  
Taukojen osalta on ehdottomasti huomioitava materiaalin valmistajan määräykset.



Kuva 55: Ilmaventtiilin sulkeminen

1. Sulje ilmaventtiili (1) pidempien työtauojen ajaksi.



Kuva 56: Koneen sammuttaminen

2. Kytke kone pois päältä painamalla punaista painiketta (2) "Ohjausjännite POIS".

### 5.9 Ilmakompressorin sammuttaminen



Kuva 57: Ilmakompressorin sammuttaminen

1. Sammuta ilmakompressorin punaisesta kytkimestä (1).
2. Avaa ruiskun ilmaventtiili, jotta jäljellä oleva paine poistuu.

#### VAROITUS



#### Vuotavan laastin aiheuttama loukkaantumisvaara!

Vuotava laasti voi johtaa silmä- ja kasvovammoihin.

- Varo jäljellä olevaa painetta.

## Käyttö



### 5.10 Koneen sammuttaminen



1. Kytke kone pois päältä painamalla punaista painiketta (1) "Ohjausjännite POIS".
2. Käännä pääkytkin (2) asentoon "OFF".

Kuva 58: Koneen sammuttaminen

### 5.11 Toimenpiteet virtakatkoksessa



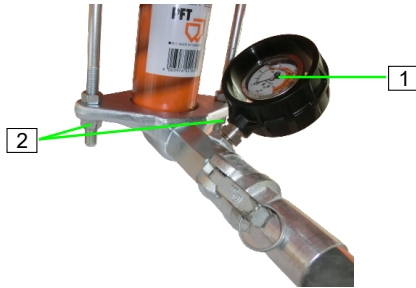
Pääkytkin asennossa "OFF"

1. Sulje ruiskun ilmaventtiili.
2. Käännä pääkytkin asentoon "OFF".
3. Sammuta ilmakompressori.
4. Pyydä ammattihenkilökuntaa tarkastamaan virtaliitäntä.

Kuva 59: Pääkytkin asennossa "OFF"



### 5.11.1 Laastipaineen poistaminen



Kuva 60: Laastipaineen tarkastaminen ja tyhjentäminen

#### VAROITUS



##### Ylipainetta koneessa!

Koneen osat voivat avattaessa singahtaa hallitsemattomasti ja aiheuttaa käyttäjälle vammoja.

- Avaa laastiputket vasta, kun laastipainemittarissa (1) näkyvä paine on laskenut 0 baariin.

#### VAROITUS



##### Vuotavan laastin aiheuttama loukkaantumisvaara!

Vuotava laasti voi johtaa silmä- ja kasvovammoihin.

- Älä koskaan katso ruiskuun.
- Käytä aina suojalaseja.
- Asettaudu aina niin, ettei vuotava laasti voi osua sinuun.

1. Avaa ruiskun ilmaventtiili.
2. Tarkista laastipainemittarista (1), onko laastipaine laskenut 0 baariin. Poista laastipaine tarvittaessa löysäämällä hieman muttereita (2). Suojaa silloin työskentelyalue repeämättömällä suojamuovilla.
3. Kiristä mutterit (2) uudelleen.

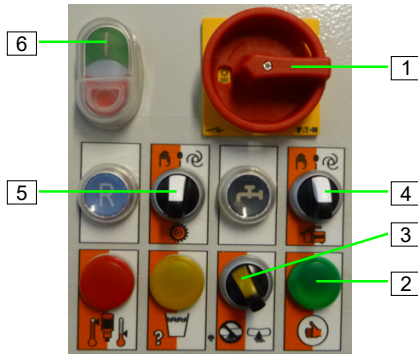
### 5.11.2 Koneen käynnistys uudelleen virtakatkon jälkeen

#### VIHJE



Kone on varustettu uudelleenkäynnistystyksen estolla. Virtakatkon jälkeen se on käynnistettävä seuraavalla tavalla.

## Käyttö



Kuva 61: Koneen käynnistys virtakatkon jälkeen

1. Sulje ruiskun ilmaventtiili.
  2. Käännä pääkytkin (1) asentoon "ON".
- ✓ Vihreä merkkivalo (2) syttyy

### VIHJE



Vihreä merkkivalo (2) syttyy vain, kun syöttöputki on kunnossa ja kaltevuuskytkin ei ole lauennut.

3. Kytke täyttötasoanturin valintakytkin (3) asentoon "oikealla".
4. Kytke paineenkorotuspumpun valintakytkin (4) asentoon "AUTO".
5. Kytke siipipyörän valintakytkin (5) asentoon "AUTO".
6. Käynnistä ilmakompressori mustasta kytkimestä.
7. Käynnistä kone vihreästä painikkeesta (6) "Ohjausjännite PÄÄLLE".
8. Kone käynnistyy jälleen, kun ruiskun ilmaventtiili avataan jälleen.

### VIHJE



Pidempiaikaisessa virtakatkossa kone ja materiaali-putket on puhdistettava välittömästi.

## 5.12 Toimenpiteet jäätymisvaarassa

### ⚠ HUOMIO



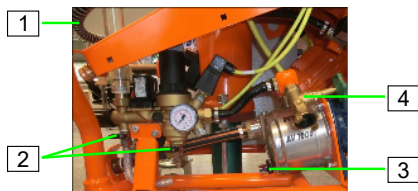
#### Pakkasvauriot!

Rakenneosien sisälle jäänyt vesi voi jäätyessään vaurioittaa konetta vakavasti.

Sen vuoksi:

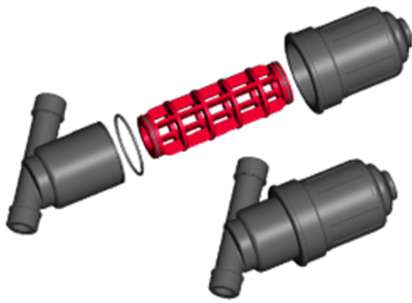
- Asenna vain kuivia osia.

Suorita seuraavat toimenpiteet, jos kone on vaarassa jäätä ollessaan pysähdyksissä.



Kuva 62: Vedensyötön katkaiseminen

1. Sulje ulkoinen vedensyöttö.
2. Erot vesiputki (1) sekoitusputkesta.
3. Avaa vedentyhjennysventtiilit (2).
4. Avaa paineenkorotuspumpun vedentyhjennysventtiili (3)
5. Avaa vedenottoventtiili (4).



Kuva 63: Lianerotin

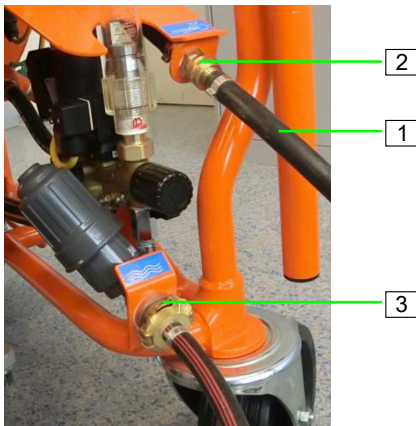
6. Avaa ja tyhjennä lianerotin.

### VIHJE



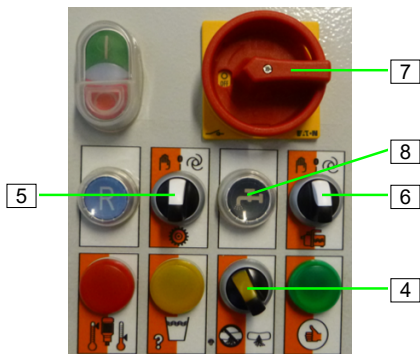
Varmista, että vesi valuu kokonaan ulos venttiileistä.

## 5.12.1 Vesiventtiilistön puhaltaminen kuivaksi



Kuva 64: Ilmaputken liittäminen

1. Liitä ilmaputki (1) Geka-kytkimellä ja EWO-kytkimellä paineilmalii-  
tääntään (2) ja vedensisääntuloon (3).



Kuva 65: Vesiventtiilistön puhaltaminen kuivaksi

2. Kytke täyttötasoanturin valintakytkin (4) asentoon "vasemmalla"
3. Kytke siipipyörän valintakytkin (5) asentoon "0".
4. Kytke paineenkorotuspumpun valintakytkin (6) asentoon "0".
5. Käännä pääkytkin (7) asentoon "ON".
6. Käynnistä ilmakompressori mustasta kytkimestä.
7. Pidä vedensyöttöpainiketta (8) noin 15 sekuntia painettuna.
8. Vesi puhalletaan nyt paineilmalla pois venttiilistöstä.
9. Sammuta ilmakompressori punaisesta kytkimestä.
10. Käännä pääkytkin (7) asentoon "OFF".

### VIHJE



Varmista, että vesi valuu kokonaan ulos venttiileistä.

## 5.13 Työskentelyn päättymisen / koneen puhdistus

### 5.13.1 Puhdistus

- Puhdista kone joka päivä työn päätyttyä ja pidempien taukojen ajaksi.

#### VIHJE



##### Vesi voi tunkeutua herkkiin koneen osiin!

- Ennen puhdistamista peitä koneen kaikki aukot, joihin turvallisuuteen ja toimintaan liittyvistä syistä ei saa päästä vettä (esim.: sähkömoottorit ja kytkentäkaapit).
- Poista kaikki suojukset puhdistuksen jälkeen.

### 5.13.2 Uudelleenkäynnistämisen estäminen

#### VAROITUS



##### Valtuuttamattoman uudelleenkäynnistämisen aiheuttama hengenvaara!

Koneen pyörivillä osilla työskenneltäessä on vaarana, että energiansyöttö käynnistetään luvottomasti. Se johtaa hengenvaaraan kaikille vaara-alueella oleville henkilöille.

- Ennen työskentelyn aloittamista on katkaistava kaikki energiansyötöt sekä lukittava ne niin, ettei niitä voi käynnistää uudelleen.
- Jos suojakannet poistetaan puhdistamista varten, ne on ehdottomasti kiinnitettävä määräysten mukaisesti takaisin paikoilleen työskentelyn päätyttyä.

### 5.13.3 Täyttötasoanturin poistaminen käytöstä

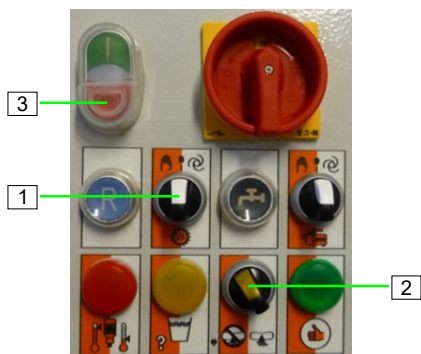


Kun aiot puhdistaa koneen, kytke täyttötasoanturin valintakytkin (1) asentoon "vasemmalla", sillä muuten täyttötasoanturi ilmoittaa koneelle säiliön olevan tyhjä ja kone pysähtyy.

Kun täyttötasoanturi on valintakytkimestä poistettu käytöstä, kone jatkaa käyntiä.

Kuva 66: Täyttötasoanturin poistaminen käytöstä

### 5.13.4 Sekoitusputken tyhjennys



Kuva 67: Sekoitusputken tyhjennys

Kone on puhdistettava päivittäin työskentelyn päätyttyä ja aina ennen pidempiä taukoja:

1. Hetkeä ennen työn päättymistä kytke siipipyörän valintakytkin (1) asentoon "0".
2. Kytke täyttötasoanturin valintakytkin (2) asentoon "vasemmalla".
3. Kun ruiskusta virtaa ohuempaa materiaalia, sulje ruiskun ilmaventtiili.
4. Kytke kone pois päältä painamalla punaista painiketta (3) "Ohjauksen jännite POIS".
5. Sammuta ilmakompressori punaisesta kytkimestä.
6. Avaa ruiskun ilmaventtiili.

#### VAROITUS

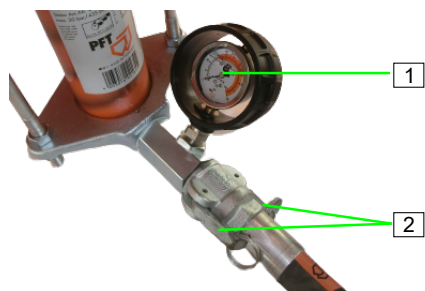


#### Vuotavan laastin aiheuttama loukkaantumisvaara!

Vuotava laasti voi johtaa silmä- ja kasvovammoihin.

- Varo jäljellä olevaa painetta.

### 5.13.5 Laastiputken irrottaminen ja puhdistus



Kuva 68: Laastiputken irrottaminen

#### Laastiputken irrottaminen

1. Tarkista laastipainemittarista (1), onko laastipaine laskenut 0 baariin.

#### VAROITUS



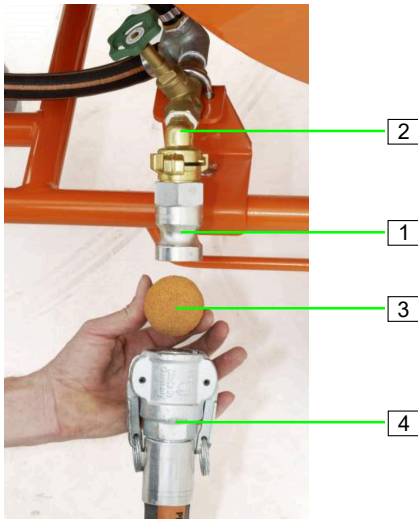
#### Ylipainetta koneessa!

Koneen osat voivat avattaessa singahtaa hallitsemattomasti ja aiheuttaa käyttäjälle vammoja.

- Avaa kone vasta, kun paine on laskenut 0 baariin.

2. Avaa nokkavipu (2) ja irrota laastiputki laastipainemittarista.

## Käyttö



Kuva 69: Laastiputken puhdistus

### Laastiputken puhdistus

#### VIHJE



Laastiputket ja ruisku on puhdistettava heti työskentelyn päätyttyä.

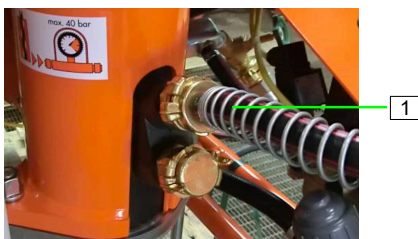
1. Liitä rappausosa (1) vedenottoventtiiliin (2).
2. Työnnä vedellä kostutettu puhdistussienipallo (3) laastiputkeen (4).
3. Liitä laastiputki (4) puhdistussienipalloineen rappausosaan (1).



Kuva 70: Ruiskun puhdistaminen

4. Poista hienorappausuutin (5) ruiskusta.
5. Irrota rengasruuvi (6) ja vedä ilmasuutin (7) ruiskunpäästä.
6. Avaa vedenottoventtiiliä, kunnes puhdistussieni tulee ulos ruiskusta.
7. Toista toimenpide, jos putki on hyvin likainen.
8. Eri putkihalkaisijoissa laastiputket on puhdistettava erikseen vastaavilla puhdistussienipalloilla.
9. Huuhtelee ruisku vesisuihkulla.
10. Puhdista ilmasuutin (7) piikillä.
11. Käynnistä kompressori ja puhalla ilmasuutin puhtaaksi.
12. Asenna ruiskun osat takaisin paikoilleen.

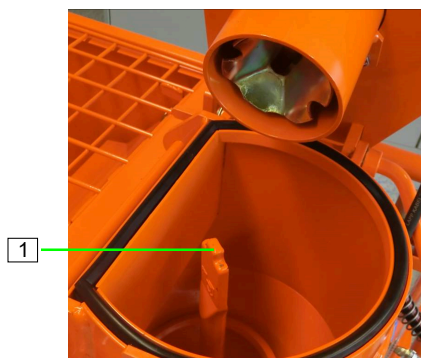
### 5.13.6 Vesiputken liittäminen



Kuva 71: Vesiputken liittäminen

1. Liitä vesiputki (1) sekoitusputkeen.

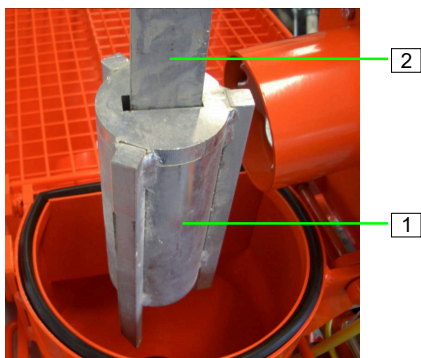
### 5.13.7 Sekoitusputken puhdistaminen



Kuva 72: Moottorin kallistuslaipan avaaminen

1. Avaa moottorin kallistuslaipan pikasuljin ja kallista moottori sivulle.
2. Poista sekoituskerre (1) ja puhdista se.

#### 5.13.7.1 Sekoitusputken puhdistimen asettaminen



Kuva 73: Sekoitusputken puhdistimen asettaminen

1. Ota sekoitusputken puhdistin (1) ja puhdistustela (2) työkalulaatista.



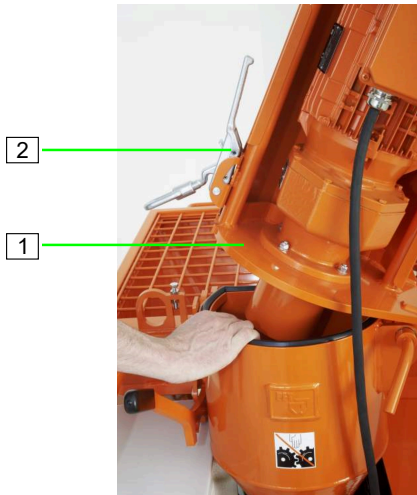
Aseta sekoitusputken puhdistin (1) ja kaapimet alas sekoitusputkeen.

#### VIHJE

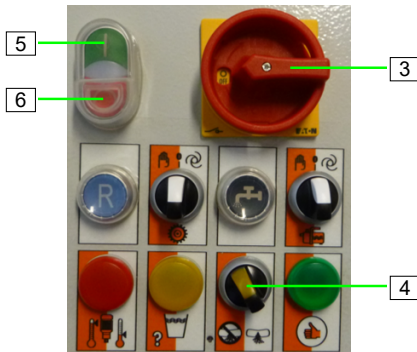


Varmista puhdistustelan asettamisessa, että puhdistustela on roottorin päässä ja moottorilaipan sulkemisen yhteydessä oikein vääntöpidikkeessä.





Kuva 74: Moottorin kallistuslaipan sulkeminen



Kuva 75: Sekoitusputken puhdistaminen

### Sekoitusputken puhdistaminen

#### ⚠ HUOMIO



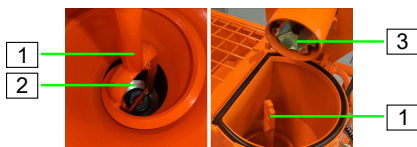
#### Puristumisvaara moottorin kallistuslaipassa!

Moottorin kallistuslaipan sulkemisen yhteydessä on puristumisvaara.

- Älä koske moottorin kallistuslaipan sulkeutumisalueelle.

1. Sulje moottorin kallistuslaippa (1) ja lukitse pikasulkimella (2).
2. Käännä pääkytkin (3) asentoon "ON".
3. Kytke täyttötasoanturin valintakytkin (4) asentoon "vasemmalla"
4. Käynnistä kone vihreästä painikkeesta (5) "Ohjausjännite PÄÄLLE".
5. Anna koneen käydä noin 5–10 sekuntia, kunnes sekoitusputki on puhdistettu.
6. Kytke kone pois päältä painamalla punaista painiketta (6) "Ohjausjännite POIS".
7. Käännä pääkytkin (3) asentoon "OFF".
8. Avaa pikasuljin (2) ja kallista moottori sivulle.
9. Ota sekoitusputken puhdistin ja puhdistustela sekoitusputkesta.

### 5.13.7.2 Sekoituskierteen asettaminen



Kuva 76: Sekoituskierteen asettaminen

1. Aseta sekoituskierre (1) paikalleen ja varmista sen kunnollinen kiinnitys roottorissa (2).
2. Varmista kallistuslaipan sulkemisessa, että sekoituskierre (1) on oikeassa asennossa vääntöpidikkeessä (3).
3. Sulje sekoitusputken pikasuljin.

### 5.13.8 Materiaalisäiliön puhdistus



Materiaalisäiliön sisäpuolen voi puhdistaa vesiputkella sen jälkeen, kun se on tyhjennetty kokonaan.



## 5.14 Toiminta häiriötilanteissa

### Toiminta häiriötilanteissa

Pääsääntöisesti voimassa ovat seuraavat ohjeet:

1. Häiriöissä, jotka aiheuttavat välittömän vaaran henkilöille tai esineille, on välittömästi suoritettava koneen hätäpysäytys.
2. Määritä häiriön aiheuttaja.
3. Jos häiriönpoisto vaatii työskentelyä vaara-alueella, sammuta laite ja lukitse se niin, ettei se käynnisty uudelleen.
4. Ilmoita häiriöstä välittömästi käyttöpaikasta vastaavalle henkilölle.
5. Pyydä valtuutettua ammattihenkilökuntaa korjaamaan vika tai korjaa se itse häiriöstä riippuen.



*Seuraava häiriötaulukko sisältää tietoja häiriön korjaamiseen oikeutetuista tahoista.*

### 5.14.1 Turvallisuus

#### Henkilökunta

- Käyttäjä voi suorittaa tässä kuvatut vianpoistoon liittyvät toimenpiteet, mikäli toisin ei mainita.
- Jotkut toimenpiteet ovat sallittuja ainoastaan erityisesti koulutetulle ammattihenkilökunnalle tai ainoastaan valmistajalle. Tästä huomautetaan erikseen kyseisten häiriöiden yhteydessä.
- Vain sähköalan ammattilaiset saavat työskennellä sähkölaitteistolla.

#### Henkilönsuojaimet

Käytä seuraavia henkilönsuojaimia kaikissa huoltotoimenpiteissä:

- Erityinen työpuku
- Suojalasit
- Suojakäsineet
- Suojajalkineet

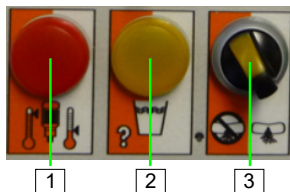
### 5.14.2 Häiriöt

Seuraavassa luvussa kuvataan häiriöiden mahdolliset syyt sekä niiden poistotoimenpiteet.

Jos laitteen häiriöt lisääntyvät, lyhennä huoltovälejä tosiasiallisen kuormituksen mukaisesti.

Jos häiriöiden poistaminen ei ole mahdollista seuraavien ohjeiden avulla, ota yhteyttä jälleenmyyjään.

## 5.14.3 Häiriönäytöt



Kuva 77: Häiriönäytöt

Seuraava laite ilmaisee häiriön:

Pos.	Valosignaali	Kuvaus
1	Merkkivalo punainen	Palaa moottorinsuojakytkimen häiriössä. → Tarkista moottorinsuojakytkin
2	Merkkivalo keltainen	Palaa, jos vedenpaine ei ole riittävä.
3	Merkkivalo keltainen	Palaa, kun materiaalia ei ole käytettävissä.

Taulukko 11: Nimi



### 5.14.4 Häiriötaulukko

Häiriö	Mahdollinen syy	Vianpoisto	Korjaaja
Kone ei käynnisty. Vesi	Vedenpaine on liian alhainen.	Tarkasta vedensyöttö. Puhdista likasuodattimet.	Käyttäjä/ huoltoteknikko
	Painemittarissa näkyvä paine on alle 2,2 baaria	Liitä paineenkorotuspumppu.	Huoltoteknikko
Kone ei käynnisty. Virta	Virtajohto ei ole kunnossa.	Korjaa virtajohto.	Huoltoteknikko
	Pääkytkin/pääkäntökytkin ei ole kytketty päälle	Kytke pääkytkin/pääkäntökytkin päälle	Käyttäjä
	Vikavirtasuojakytkin on lauennut	Nollaa vikavirtasuojakytkin.	Huoltoteknikko
	Keltainen pyörimissuunnan häiriön merkkivalo syttyy	Työnnä pääkäntökytkimen metallikaari vastakkaiseen suuntaan.	Käyttäjä
	Moottorinsuojakytkin laukesi.	Käännä moottorinsuojakytkin kytkentäkaapissa asentoon 1.	Huoltoteknikko
	Painike "Ohjausjännite PÄÄLLE" ei ole painettuna	Paina painiketta "Ohjausjännite PÄÄLLE".	Käyttäjä
	Viallinen kontaktori.	Vaihda kontaktori.	Huoltoteknikko
	Sulake on viallinen.	Vaihda sulake.	Huoltoteknikko
Kone ei käynnisty. Ilma	Riittämätön paineen alenema kauko-ohjauksessa tukkiutuneen ilmaputken tai ilmasuuttimen vuoksi.	Puhdista tukkiutunut ilmaputki tai ilmasuutin.	Käyttäjä
	Ilman turvallisuuskytkin säädetty väärin.	Säädä ilman turvallisuuskytkin.	Huoltoteknikko
	Ilmakompressoria ei ole käynnistetty.	Ilmakompressorin käynnistäminen	Käyttäjä
Kone ei käynnisty. Materiaali	Suppilossa tai sekoitusalueella on liian paljon paksua materiaalia.	Tyhjennä suppilo puolilleen ja käynnistä uudelleen.	Käyttäjä
	Pumppuosassa on liian kuivaa materiaalia.	Käytä konetta taaksepäin. Muussa tapauksessa pura pumppu ja puhdista.	Käyttäjä
	Täyttötasoanturi on lauennut	Poista täyttötasoanturi käytöstä tai lisää materiaalia.	Käyttäjä
Vesi ei virtaa (läpivirtausmittarissa ei näy mitään).	Magneettiventtiili (kalvon aukko on tukkiutunut).	Puhdista magneettiventtiili.	Huoltoteknikko
	Magneettikela on viallinen.	Vaihda magneettikela.	Huoltoteknikko
	Paineenalennusventtiili on kierretty kiinni.	Kierrä painealanennusventtiili auki.	Käyttäjä

Taulukko 12: Nimi

## Käyttö



Häiriö	Mahdollinen syy	Vianpoisto	Korjaaja
	Sekoitusputken vedentulo on tukkeutunut.	Puhdista sekoitusputken vedentulo.	Käyttäjä
	Neulaventtiili on kierretty kiinni.	Kierrä neulaventtiili auki.	Käyttäjä
	Magneettiventtiilin kaapeli on viallinen.	Vaihda magneettiventtiilin kaapeli.	Huoltoteknikko
Pumppumoottori ei käynnisty.	Pumppumoottorissa on vika.	Vaihda pumppumoottori.	Huoltoteknikko
	Liitäntäjohtossa on vika.	Vaihda liitäntäjohto.	Huoltoteknikko
	Pistokkeessa tai pistorasiassa on vika.	Vaihda pistoke tai pistorasia.	Huoltoteknikko
	Moottorinsuojakytkin on viallinen tai lauennut.	Vaihda tai palauta moottorinsuojakytkin.	Huoltoteknikko
Moottori pysähtyy lyhyen ajan kuluttua.	Likasuodatin on likaantunut.	Puhdista tai vaihda suodatin.	Käyttäjä
	Paineenalennussihti on likaantunut.	Puhdista tai vaihda suodatin.	Käyttäjä
	Letkun liitäntä tai vesijohto liian pieni.	Valitse suurempi letkun liitäntä tai vesijohto.	Käyttäjä
	Veden imuputki on liian pitkä tai imupaine liian heikko.	Kytke eteen toinen paineenkorotuspumppu.	Huoltoteknikko
	Paineenkorotuspumppua ei ole käynnistetty.	Käynnistä paineenkorotuspumppu.	Käyttäjä
Kone ei sammu.	Ilmapaineen turvallisuuskytkin on säädetty väärin tai viallinen.	Säädä tai vaihda ilmapaineen turvallisuuskytkin.	Huoltoteknikko
	Ilmanpaineputki on viallinen tai tiivistet ovat viallisia.	Vaihda ilmanpaineputki, vaihda tiivistet tai tarkista kompressorin.	Huoltoteknikko
	Ruiskun ilmaventtiili on viallinen.	Vaihda ilmaventtiili.	Huoltoteknikko
	Kompressorin teho on liian heikko.	Tarkista kompressorin.	Huoltoteknikko
	Ilmaputkea ei ole liitetty kompressorin.	Liitä ilmaputki kompressorin.	Käyttäjä
Laastivirtaus "paksu - ohut"	Liian vähän vettä.	Lisää veden määrää ½ minuutiksi 10 % ja vähennä sitten hitaasti.	Käyttäjä
	Veden turvallisuuskytkin on säädetty väärin tai viallinen.	Säädä tai vaihda veden turvallisuuskytkin.	Huoltoteknikko
	Sekoituskierteessä on vika; ei alkuperäistä PFT-sekoituskiertettä.	Vaihda sekoituskierteen alkuperäiseen PFT-sekoituskierteeseen.	Käyttäjä
	Paineenalennusventtiili on säädetty väärin tai viallinen.	Säädä tai vaihda paineenalennusventtiili.	Huoltoteknikko

Taulukko 12: Nimi



## Käyttö

Häiriö	Mahdollinen syy	Vianpoisto	Korjaaja
	Roottori on kulunut tai viallinen.	Vaihda roottori.	Huoltoteknikko
	Staattori on kulunut tai kiinnityspanta on liian löysällä.	Vaihda staattori tai kiristä kiinnityspanta.	Huoltoteknikko
	Kiinnityspanta on viallinen (soikionmuotoinen).	Vaihda kiinnityspanta.	Huoltoteknikko
	Laastiputken sisäseinämässä on vika.	Vaihda laastiputki.	Käyttäjä
	Roottori on liian syvällä painelai-passa.	Vaihda painelaippa.	Huoltoteknikko
	Ei alkuperäisiä PFT-varaosia.	Käytä alkuperäisiä PFT-varaosia.	Huoltoteknikko
Laastivirtaus pysähtyy (ilmakuplia).	Huono sekoitus sekoitusputkessa.	Syötä lisää vettä.	Käyttäjä
	Materiaali paakkuuntuu ja kaventaa sekoitusputken sisään-tuloa.	Syötä lisää vettä tai puhdista tai vaihda sekoitus kierukka.	Käyttäjä
	Sekoituskierteessä on vika.	Vaihda sekoituskierte.	Käyttäjä
	Sekoitusputken materiaali on kastunut.	Tyhjennä sekoitusputki, kuivaa ja aloita alusta.	Käyttäjä
	Moottoripidike on viallinen.	Vaihda moottoripidike.	Huoltoteknikko
Vettä nousee sekoitusputkessa käytön aikana.	Jäljellä oleva patopaine laastiputkessa on korkeampi kuin pumpun paine.	Kiristä staattoria tai vaihda se.	Huoltoteknikko
	Roottori tai staattori on kulunut.	Vaihda roottori tai staattori.	Huoltoteknikko
	Putki on tukkiutunut liian paksun laastin vuoksi (korkea paine liian alhaisen vesikertoimen vuoksi).	Poista putken tukos, korota vesikerrointa.	Huoltoteknikko
Punainen häiriön merkki-valo syttyy.	Kuivan materiaalin aiheuttama pumpun kiinnijuuttuminen ja ylikuormitus.	Käytä konetta taaksepäin. Muussa tapauksessa pura pumppu ja puhdista.	Huoltoteknikko
	Ylikuormitus liian vähäisen vesimäärän vuoksi.	Lisää vedensyöttöä käynnistuksen yhteydessä.	Käyttäjä
	Pumppumoottorin moottorinsuojakytkin on lauennut.	Kytke moottorinsuojakytkin jälleen päälle.	Huoltoteknikko
	Ylikuormitus sekoitusputkeen sulloutuneen materiaalin vuoksi.	Puhdista sekoitusputki. Kytke moottorinsuojakytkin jälleen päälle.	Huoltoteknikko

Taulukko 12: Nimi

### 5.14.5 Tukoksia putkissa.

#### Merkkejä

Tukoksia voi olla painelaipassa tai laastiputkissa.

Merkkejä näistä ovat:

- voimakkaasti lisääntyvä syöttöpaine
- pumpun tukkiutuminen
- pumppumoottorin raskas käynti tai toiminnan estyminen
- laastiputken laajeneminen ja kiertyminen
- Putkenpäistä ei tule materiaalia.

#### Syitä voivat olla:

- voimakkaasti kuluneet laastiputket
- huonosti voidellut laastiputket
- laastiputkeen jäänyt vesi
- painelaipan tukkeutuminen
- liitäntöjen voimakas kapeneminen
- taite laastiputkessa
- vuodot liitännöissä
- huonosti pumpattavat ja eriytyvät materiaalit

#### Laastiputken esivaurio



*Jos laastiputken paine ylittää vaikka vain lyhytaikaisesti 60 baaria materiaalitukoksesta johtuvan konehäiriön yhteydessä, suositellaan laastiputken vaihtoa, sillä putkessa voi olla ulkoisesti näkymätön esivaurio.*

### 5.14.6 Putkitukosten poistaminen

#### ⚠ VAROITUS

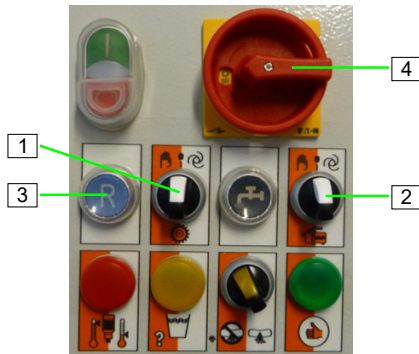


#### **Vuotavan materiaalin aiheuttama vaara!**

Älä koskaan irrota putkiliitäntöjä, jos putkissa on vielä painetta! Paineistettua syötettävää materiaalia voi vuotaa aiheuttaen vammoja, erityisesti silmissä.

Rakennusalan ammattiyhdistyksen tapaturmantorjuntamääräysten mukaisesti tukosten poistamiseen valtuutettujen henkilöiden on turvallisuussyistä käytettävä henkilönsuojaimia (suojalaseja, käsineitä). Lisäksi heidän on sijoitettava niin, ettei vuotava materiaali voi osua heihin. Muut henkilöt eivät saa oleskella lähistöllä.

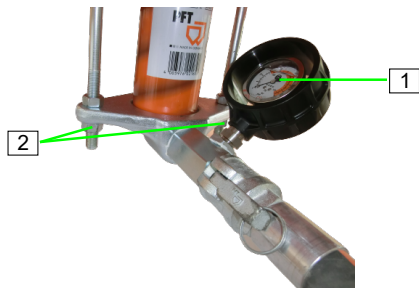
### 5.14.6.1 Pumpun käyttäminen taaksepäin



1. Kytke siipipyörän valintakytkin (1) asentoon "0".
2. Kytke paineenkorotuspumpun valintakytkin (2) asentoon "0".
3. Paina sinistä painiketta (3) "Pumpun vapautus", kunnes laastipainemittarin paine on laskenut 0 baariin.
4. Käännä pääkytkin (4) asentoon "OFF".

Kuva 78: Käyttö taaksepäin

### 5.14.6.2 Tukos ei irtoa



Kuva 79: Laastipaineen tarkastaminen ja tyhjentäminen

#### ⚠ VAROITUS



#### Ylipainetta koneessa!

Koneen osat voivat avattaessa singahtaa hallitsemattomasti ja aiheuttaa käyttäjälle vammoja.

- Avaa laastiputket vasta, kun laastipainemittarissa (1) näkyvä paine on laskenut 0 baariin.

#### ⚠ VAROITUS



#### Vuotavan laastin aiheuttama loukkaantumisvaara!

Vuotava laasti voi johtaa silmä- ja kasvovammoihin.

- Älä koskaan katso ruiskuun.
- Käytä aina suojalaseja.
- Asettaudu aina niin, ettei vuotava laasti voi osua sinuun.

1. Löysää kumpaakin painelaipan mutteria (2) hieman, jotta jäännöspaine purkautuu kokonaan.
2. Kun paine on laskenut 0 baariin, kiristä mutterit (2) jälleen.

## Käyttö



Kuva 80: Kytkenän avaaminen

### VIHJE

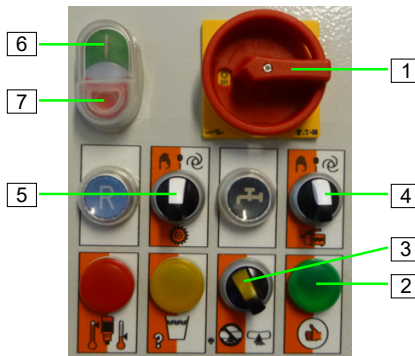


Puhdista laastiputket välittömästi.

3. Peitä kytentäliitännät repäisylujalla kalvolla.
4. Avaa nokkavipu (3) ja putkiliitokset.
5. Irrota tukos koputtamalla tai ravistamalla tukoksen kohtaa.
6. Jos mikään muu ei auta, ohjaa huuhteluletku laastiputken sisään ja huuhtelee laasti ulos.

■ PFT-huuhteluletku, tuotenumero 00113856

### 5.14.6.3 Koneen käynnistäminen uudelleen tukoksen poistamisen jälkeen



Kuva 81: Koneen käynnistäminen uudelleen

1. Käännä pääkytkin (1) asentoon "ON".
- ✓ Vihreä merkkivalo (2) syttyy
2. Kytke täyttöasoanturin valintakytkin (3) asentoon "oikealla".
3. Kytke paineenkorotuspumpun valintakytkin (4) asentoon "AUTO".
4. Kytke siipipyörän valintakytkin (5) asentoon "AUTO".
5. Käynnistä kone vihreästä painikkeesta (6) "Ohjausjännite PÄÄLLE".
6. Käytä konetta lyhyesti ilman laastiputkia.
7. Kun materiaalia virtaa ulos painelaipasta, paina punaista painiketta (7) "Ohjausjännite POIS".
8. Esivoitele puhdistetut laastiputket tapettiliisterillä ja liitä ne koneeseen ja ruiskuun.
9. Käynnistä kone vihreästä painikkeesta (6) "Ohjausjännite PÄÄLLE".
10. Kone käynnistyy jälleen, kun ruiskun ilmaventtiili avataan jälleen.





## 6 Huolto

### 6.1 Turvallisuus

#### Henkilökunta

- Käyttäjä voi suorittaa tässä kuvatut huoltotoimenpiteet, mikäli toisin ei mainita.
- Tietyt huoltotoimenpiteet on tarkoitettu ainoastaan erikoiskoulutetun ammattihenkilökunnan tai ainoastaan valmistajan tehtäviksi.
- Vain sähköalan ammattilaiset saavat työskennellä sähkölaitteistolla.

#### Tärkeitä tietoja

#### VAROITUS



#### **Epäasianmukaisesti suoritettujen huoltotoimenpiteiden aiheuttama loukkaantumisvaara!**

Epäasianmukainen huolto voi johtaa vakaviin henkilö- tai aineellisiin vahinkoihin.

- Varmista ennen työskentelyn aloittamista, että asennuksessa on käytettävissä riittävästi vapaata tilaa.
- Varmista asennusalueen järjestys ja puhtaus! Irtonaiset päällekkäiset tai lattialla lojuvat rakenneosat ja työkalut voivat aiheuttaa onnettomuuksia.
- Jos rakenneosia poistettiin, varmista oikea asennus, asenna kaikki kiinnitysosat takaisin paikoilleen ja noudata ruuvien kiristysmomentteja.

#### Sähköjärjestelmä

#### VAARA



#### **Sähkövirran aiheuttama hengenvaara!**

Jännitettä johtavien osien koskeminen on hengenvaarallista. Päällekytketyt sähköiset rakenneosat voivat käynnistää hallitsemattomia liikkeitä ja johtaa hyvin vakaviin vammoihin.

- Ennen työskentelyn aloittamista on katkaistava kaikki sähkölähteet sekä lukittava ne niin, ettei niitä voi käynnistää uudelleen.

### 6.1.1 Liitäntäjohdon poistaminen



Kuva 82: Liitäntäjohdon poistaminen

#### Sähköjärjestelmä

##### ⚠ VAROITUS



##### Sähkövirran aiheuttama hengenvaara!

Virtaa johtavien osien koskeminen on hengenvaarallista. Päällekytketyt sähköiset rakenneosat voivat käynnistää hallitsemattomia liikkeitä ja johtaa hyvin vakaviin vammoihin.

Sen vuoksi:

- Ennen työskentelyn aloittamista on katkaistava kaikki sähkölähteet sekä lukittava ne niin, ettei niitä voi käynnistää uudelleen.
- Katkaise virtaliitäntä irrottamalla liitäntäjohto.

#### Uudelleenkäynnistämisen estäminen

##### ⚠ VAROITUS



##### Valtuuttamattoman uudelleenkäynnistämisen aiheuttama hengenvaara!

Häiriönpoiston aikana on vaarana, että energiansyöttö käynnistetään luvattomasti. Se johtaa hengenvaaraan kaikille vaara-alueella oleville henkilöille.

Sen vuoksi:

- Ennen työskentelyn aloittamista on katkaistava kaikki energiansyötöt sekä lukittava ne niin, ettei niitä voi käynnistää uudelleen.

## 6.2 Ympäristönsuojelu

#### Ympäristönsuojelu

Noudata huoltotoimenpiteissä seuraavia ympäristönsuojelua koskevia ohjeita:

- Poista kaikista käsin voidelluista kohdista vuotava, käytetty tai liiallinen rasva ja hävitä se voimassaolevien paikallisten määräysten mukaisesti.
- Kerää vaihdettu öljy sopiviin astioihin ja hävitä voimassaolevien paikallisten määräysten mukaisesti.

## 6.3 Huoltosuunnitelma

Seuraavissa kappaleissa kuvataan huoltotoimenpiteet, jotka ovat välttämättömiä optimaalisen ja häiriöttömän käytön takaamiseksi.

Jos säännöllisissä tarkastuksissa havaitaan normaalia suurempaa kulumista, lyhennä huoltovälejä tosiasiallisten kulumisen merkkien mukaisesti.

Valmistaja antaa lisätietoja huoltotoimenpiteistä ja -väleistä, katso huollon yhteystiedot käyttöohjeen taustapuolesta.



*Huolto sisältää vain muutamia tarkastuksia.*

*Tärkein huoltotoimenpide on perusteellinen puhdistus käytön jälkeen.*

Huoltoväli	Huoltotoimenpide	Suorittaja
Kerran kuukaudessa	Puhdista tai vaihda kompressorin suodatin.	Huoltoteknikko
Kerran kuukaudessa	Puhdista tai vaihda lianerottimen muovisihti.	Käyttäjä
Kerran kuukaudessa	Puhdista tai vaihda paineenalennusventtiilin likasuodatin.	Huoltoteknikko

Taulukko 13: Nimi

## 6.4 Huoltotyöt

Jos säännöllisissä tarkastuksissa havaitaan normaalia suurempaa kulumista, lyhennä huoltovälejä tosiasiallisten kulumisen merkkien mukaisesti.

Valmistaja antaa lisätietoja huoltotoimenpiteistä ja -väleistä, katso huollon yhteystiedot käyttöohjeen taustapuolesta.

### 6.4.1 Huoltoteknikon tehtävä



*Huoltoteknikko vastaa koneiden asennuksesta ja käyttöönnotosta. Huoltoteknikko suorittaa lisäksi huolto- ja korjaustöitä. Jos kytkentäkaappiin tai muihin sähköosiin joudutaan tekemään toimenpiteitä, huoltoteknikolla täytyy olla sähköasentajan ammattikoulutus.*

### 6.4.2 Kompressorin ilmansuodatin



Kuva 83: Ilmakompressorin irrotus

#### Huoltoteknikon tehtävä

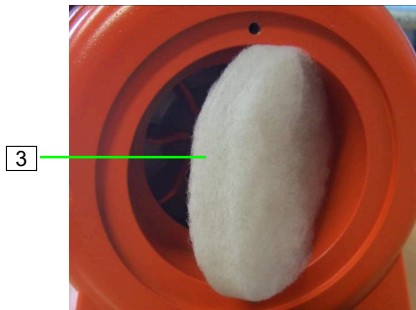
Ota ilmakompressorin pidikkeestä:

1. Irrota ilmaputki (1) ilmakompressorista.
2. Käännä kompressoripidike (2) ylöspäin ja ota ilmakompressorin pidikkeestä.

#### VIHJE

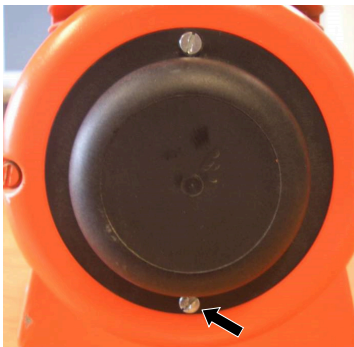


Huomioi ilmakompressorin paino.



Kuva 84: Ilmakompressorin suodatin

3. Irrota suodattimen suojus.
4. Irrota suodatin.
5. Puhalla tai koputtele suodatin sisäpuolelta ulkopuolta kohti puhtaaksi liasta.
6. Vaihda voimakkaasti likaantunut suodatin.
7. Aseta suodatin paikalleen kiinteä suodattimen puoli (3) sisäänpäin kohdistettuna.



Kuva 85: Suodattimen suojuksen aukko

8. Kiinnitä suodattimen suojus takaisin paikalleen.



Suodattimen suojuksen aukko on alaspäin.

### 6.4.3 Lianerottimen muovisihti

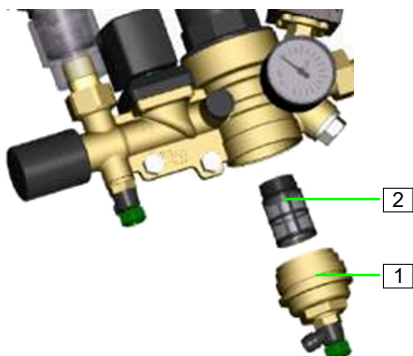


Kuva 86: Muovisihti

#### Käyttäjän tehtävä

1. Kierrä sulkutulppa (1) irti lianerottimesta.
2. Poista muovisihti (2) lianerottimesta (kerran kuukaudessa).
3. Puhdista sihti.
4. Vaihda voimakkaasti likaantunut suodatin.
5. Aseta sihti takaisin paikalleen.
6. Kierrä sulkutulppa takaisin paikalleen.

#### 6.4.4 Likasuodatin paineenalennusventtiilissä



##### Huoltoteknikon tehtävä

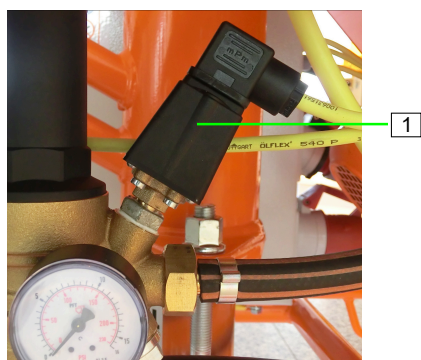
1. Kierrä sulkutulppa (1) irti paineenalennusventtiilistä.
2. Poista likasuodatin (2) ja puhdista se (kerran kuukaudessa).
3. Vaihda voimakkaasti likaantunut likasuodatin.
4. Aseta likasuodatin ja kierrä sulkutulppa paikalleen.

Paineenalennusventtiin sihti:

■ Tuotenumero 20156000

Kuva 87: Likasuodatin

#### 6.4.5 Veden painekytken asetusarvo

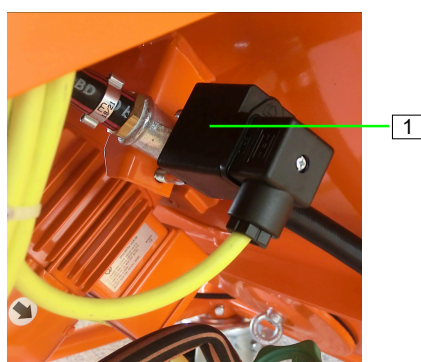


Veden painekytin (1)	Kone kytkeytyy "PÄÄLLE"	Kone kytkeytyy "POIS PÄÄLTÄ"
Vesi	2,2 baaria	1,9 baaria

Taulukko 14: Nimi

Kuva 88: Veden painekytin

#### 6.4.6 Ilman painekytken asetusarvo



Ilman painekytin (1)	Kone kytkeytyy "PÄÄLLE"	Kone kytkeytyy "POIS PÄÄLTÄ"
Ilma	0,9 baaria	1,2 baaria

Taulukko 15: Nimi

Kuva 89: Ilman painekytin

## 6.4.7 Ilmakompressorin painekeytkimen asetusarvo

	Ilmakompressorin kytkeytyy "PÄÄLLE"	Ilmakompressorin kytkeytyy "POIS PÄÄLTÄ"
Kompres- sori	2,5 baaria	3,1 baaria

Taulukko 16: Nimi

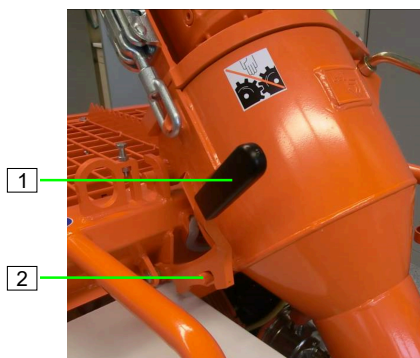
### 6.4.7.1 Ilmakompressorin varoventtiili



1. Tarkasta, avautuuko ilmakompressorin varoventtiili 4,0 baarin paineessa täysin suljettua ilmaputkea vasten.

Kuva 90: Varoventtiili

## 6.4.8 Pumppu



### Pumpun vaihto

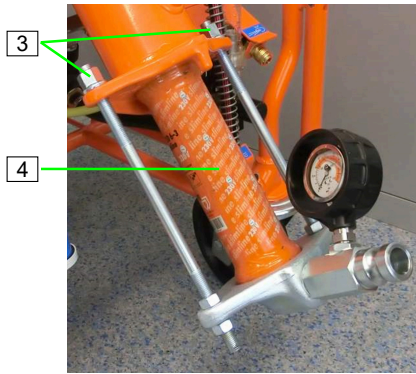
1. Irrota liitäntäjohto ja varmista siten, ettei konetta voi käynnistää uudelleen.
2. Avaa lukitusvipu (1).

### ⚠ HUOMIO



- Varmista, että lukitusvipu lukittuu sekoitusputkeen (2).

Kuva 91: Sekoitusputken kääntäminen ylös



Kuva 92: Pumpun vaihtaminen

3. Irrota laippamutterit (3).
4. Irrota pumppuyksikkö (roottori ja staattori) (4).
5. Aseta uusi roottori ja staattori paikoilleen ja kiristä laippamutterit (3) tiukkaan.

**VIHJE**

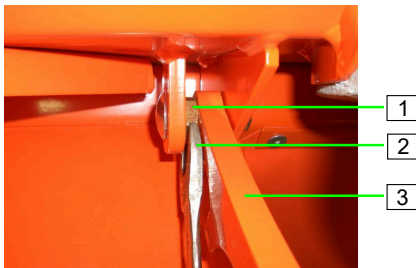
Säilytä yhteenasennettua pumppua (roottori staattorissa) vain muutaman päivän, sillä pidempiaikaisessa säilytyksessä roottori ja staattori voivat kiinnittyä pysyvästi toisiinsa.

**VIHJE**

Suihkuta pumppuun (roottori staattorissa) ehdottomasti asennussuihketta ennen sen kokoamista, sillä muutoin tarvittava irrotusmomentti on pumppumotorille liian suuri.

- Asennussuihke PFT-roottoriin/staattoriin, tuotenumero 00588821

## 6.5 Lukitusvivun asettaminen



Kuva 93: Epäkeskholkki



*Lukitusvipua (3) voi säätää kääntämällä epäkeskholkkia (1) työkalupussissa olevalla erikoisavaimella (2).*

1. Avaa lukitusvipu ja käännä epäkeskholkkia.
2. Sulje lukitusvipu ja varmista, että lukitusvipu sulkee sekoitusputken jälleen tiukkaan.

## 6.6 Toimenpiteet suoritettua huollon jälkeen

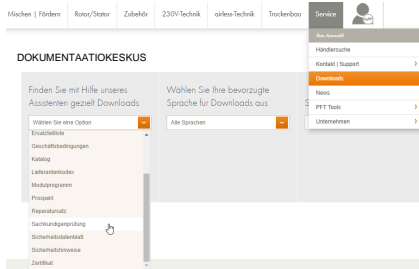
Huoltotoimenpiteiden päätyttyä ja ennen käynnistämistä on suoritettava seuraavat toimenpiteet:

1. Tarkista kaikkien aiemmin avattujen ruuviliitaintöjen tiukkuus.
2. Tarkista, onko kaikki aiemmin poistetut suojalaitteet ja suojukset kiinnitetty määräysten mukaisesti takaisin paikoilleen.
3. Varmista, että kaikki käytetyt työkalut, materiaalit ja muut varusteet on poistettu työskentelyalueelta.
4. Puhdista työskentelyalue ja poista mahdollisesti vuotaneet aineet, kuten esim. nesteet, käsittelymateriaalit ja muut vastaavat.
5. Varmista, että laitteiston kaikki turvallisuuslaitteet toimivat moitteettomasti.

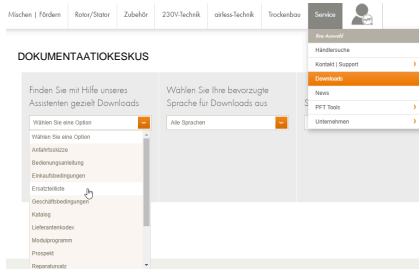


## 6.7 Määräaikaistarkastukset / asiantuntijan tekemä tarkastus

- Asiantuntijan on tarkastettava rakennuskoneiden käyttöturvallinen kunto käyttöolosuhteiden ja -ympäristön edellyttämällä tavalla, kuitenkin vähintään kerran vuodessa.
- Painesäiliöt on tarkastettava määrättyjen asiantuntijatarkastusten puitteissa.
- Tarkastustulokset on dokumentoitava, ja niitä on säilytettävä vähintään seuraavaan tarkastukseen saakka.
- Asiantuntijatarkastusta koskevat asiakirjat löydät internetistä sivulta [www.pft.net](http://www.pft.net).
- Avaa Dokumentaatiokeskus kohdasta Service → Downloads.
- Valitse sieltä asiantuntijatarkastuksen (Sachkundigenprüfung) kategoria nähdäksesi kaikki oleelliset tarkastusasiakirjat.



## 6.8 Varaosaluettelot



Koneiden varaosaluettelot löydät internetistä sivulta [www.pft.net](http://www.pft.net).

- Avaa Dokumentaatiokeskus kohdasta Service → Downloads.
- Valitse varaosaluetteloiden kategoria.
- Valitse lisäksi etsimäsi kone.

### 6.8.1 Lisävarusteet



Suosittelut lisätarvikkeet/varusteet löydät kohdasta PFT-kone- ja laiteluettelo tai kohdasta [www.pft.net](http://www.pft.net)





## 7 Purkaminen

Käyttöiän päätyttyä laite on purettava ja toimitettava ympäristöystävällisesti hävitettäväksi.

### 7.1 Turvallisuus

#### Henkilökunta

- Vain erityisen koulutuksen omaava ammattihenkilökunta saa purkaa laitteen.
- Vain sähköalan ammattilaiset saavat työskennellä sähkölaitteistolla.

#### Tärkeitä tietoja

#### VAROITUS



#### Epäasianmukaisesta purkamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara!

Varastoidut jäännösenergiat, särmäiset rakenneosat, terävät reunat ja kulmat laitteessa tai työkaluissa voivat aiheuttaa loukkaantumisia.

Sen vuoksi:

- Varmista ennen työskentelyn aloittamista, että käytävissä on riittävästi tilaa.
- Käsittele avonaisia ja teräväreunaisia rakenneosia varovasti.
- Varmista työskentelyalueen järjestys ja puhtaus! Irtonaiset päällekkäiset tai lattialla lojuvat rakenneosat ja työkalut voivat aiheuttaa onnettomuuksia.
- Pura rakenneosat ammattimaisesti. Huomioi joidenkin rakenneosien suuri omapaino. Käytä tarvittaessa nostolaitteita.
- Kiinnitä rakenneosat niin, etteivät ne putoa tai kaadu.
- Ota epäselvissä tapauksissa yhteyttä jälleenmyyjään.

#### Sähköjärjestelmä

#### VAARA



#### Sähkövirran aiheuttama hengenvaara!

Jännitettä johtavien osien koskeminen on hengenvaarallista. Päällekytketyt sähköiset rakenneosat voivat käynnistää hallitsemattomia liikkeitä ja johtaa hyvin vakaviin vammoihin.

Sen vuoksi:

- Sammuta sähkönsyöttö ja erota sähköliitännä kokonaan ennen purkamista.

## Purkaminen



### 7.2 Purkaus

Puhdista laite romuttamista varten ja pura se voimassaolevien työturvallisuus- ja ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti.

Ennen purkamisen aloittamista:

- Kytke laite pois päältä ja varmista uudelleenkytketymiseltä.
- Erotta koko energiansyöttö fyysisesti laitteesta ja pura varastoidut jäännösenergiat.
- Poista käyttö- ja apuaineet ja käsittelymateriaalit sekä hävitä ne ympäristöystävällisesti.

## 8 Hävittäminen

Jos valmistajan kanssa ei ole sovittu palauttamisesta tai hävittämisestä, toimita puretut rakenneosat uusiokäyttöön:

- Romuta metallit.
- Toimita muoviosat kierrätykseen.
- Hävitä muut osat materiaalien mukaisesti lajiteltuina.

### VIHJE



#### Vääräntäisestä hävittämisestä aiheutuvat ympäristövahingot!

- Sähköromu, elektroniikkakomponentit, voitelu- ja apuaineet ovat erikoisjätettä, jotka on aina toimitettava hyväksytyihin alan erikoisyrittäisiin hävittämistä varten.



*Paikalliset viranomaiset tai erityiset jätehuollon erikoisyritykset antavat tietoa ympäristöystävällisestä hävittämisestä.*

PFT - ALWAYS AT YOUR SITE



Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 60 97343 Iphofen  
Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen  
Saksa

Puhelin: +49 9323 31-760  
Faksi: +49 9323 31-770  
Tekninen asiakaspalvelu: +49 9323 31-1818  
[info@pft.net](mailto:info@pft.net)  
[www.pft.net](http://www.pft.net)

---