

Käyttöohje

Sekoituspumppu RITMO L / RITMO M Yleiskuva – Käyttö



RITMO L



RITMO M

Käyttöohjeen tuotenumero: 00 61 27 30

Koneen RITMO L osaluettelon tuotenumero: 00 22 22 56 / 00 24 64 44 / 00 23 20 48

Koneen RITMO M osaluettelon tuotenumero: 00 06 49 61 / 00 07 84 01



Lue käyttöohje aina ennen työskentelyn aloittamista!

© 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-iphofen.de
www.pft.eu



1 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus.....	6	8.3 Ilmakompressorin DT4.8 230V yleiskuva.....	17
2 Tarkastus.....	7	8.4 RITMO L- / RITMO M -koneen vesiventtiilistön yleiskuva	17
2.1 Koneenkäyttäjän tekemä tarkastus	7	9 Liitännät – RITMO L / RITMO M.....	18
2.2 Toistuva tarkastus.....	7	9.1 Veden ja ilman liitännät	18
3 Yleistä tietoa	7	9.2 Laastiputken liitäntä.....	18
3.1 Tietoja käyttöohjeesta.....	7	10 Käyttötavat.....	18
3.2 Ohjeen säilyttäminen myöhempää tarvetta varten.....	8	10.1 Pumppummoottorin valintakytkin	18
3.3 Jaottelu	8	10.2 Veden valintakytkin	18
3.4 Varaosaluettelot	8	11 Lisävarusteet	19
4 Tekniset tiedot	9	12 Osat lisävarustepaketista.....	19
4.1 Yleiset tiedot	9	13 Venttiilistölohkon määräystenmukainen käyttö	20
4.2 Sähköjärjestelmän tiedot – RITMO L.....	9	13.1 Venttiilistölohkon käyttötarkoitus	20
4.3 Sähköjärjestelmän tiedot – RITMO M....	10	13.2 Magneettiventtiilin käyttötarkoitus	20
4.4 Tehoarvot – RITMO L.....	10	13.3 Läpivirtausmittarin käyttötarkoitus	20
4.5 Tehoarvot – RITMO M	10	14 Ilmakompressorin määräystenmukainen käyttö	21
4.6 EMC-tarkastus	11	14.1 Ilmakompressorin käyttötarkoitus.....	21
4.7 Käyttöolosuhteet	11	14.2 Ilmakompressorin turvallisuuslaitteet ...	22
4.8 Veden liitäntäarvot	11	14.3 Ilmakompressorin yleiset asennustiedot	22
4.9 Äänitehotaso	11	14.4 Ilmakompressorin kuuma pinta	22
4.10 Tärinä.....	11	15 PFT-paineenkorotuspumpun kuvaus (lisävaruste)	23
5 Mittapiirros	12	15.1 Paineenkorotuspumpun käyttöalue	23
5.1 Tyypikilpi	12	15.2 Määräystenmukainen käyttö	23
5.2 Laadunvalvontatarra	12	16 Paineenkorotuspumpun valmistelu (lisävaruste)	24
6 Rakenne – RITMO L.....	13	17 Ensimmäinen käyttöönotto, pumpun täyttäminen	24
6.1 Yleiskuva – RITMO L.....	13	17.1 Paineenkorotuspumpun käyttöönotto...	24
6.2 Näkymä RITMO L -koneen takaosasta .	14	18 Lyhyt kuvaus	25
6.3 Näkymä RITMO M -koneen takaosasta	14	19 Materiaali.....	26
7 Rakenneryhmät – RITMO	15	19.1 Juoksevuus / siirto-ominaisuudet – RITMO L.....	26
7.1 Sekoitusputki ja materiaalisäiliö.....	15		
7.2 Alusta kompressorin ja kytkentäkaapin kanssa	15		
8 Rakenneryhmän kuvaus	16		
8.1 RITMO L -koneen kytkentäkaapin yleiskuva	16		
8.2 RITMO M -koneen kytkentäkaapin yleiskuva	16		

Sisällysluettelo



19.2 Juoksevuus / siirto-ominaisuudet – RITMO M	26	33.2 Laastiputken liittäminen	39
20 Laastipainemittari	27	34 Paineilman syöttö.....	40
21 Turvallisuusmääräykset.....	27	34.1 Ilmaputken liittäminen	40
22 Kuljetus, pakkaus ja säilytys.....	27	34.2 Ruiskun liittäminen.....	40
22.1 Kuljetusta koskevat turvallisuusmääräykset	27	34.3 Ilmakompressorin käynnistäminen	40
22.2 Mutterin kiristäminen ennen kuljetusta.	28	34.4 Täryttimen käynnistys (RITMO L)	40
22.3 Kuljetustarkastus.....	28	35 Laastin levittäminen	41
22.4 Yksittäisosien kuljetus.....	29	35.1 Ruiskun ilmaventtiilin avaaminen	41
22.5 Kuljetus henkilöautolla	29	35.2 Työtauko	42
22.6 Koneen kuljetus yrityksen sisällä	29	35.3 Pidempi työtauko / -keskeytys	42
23 Pakkaus	30	35.4 Ilmakompressorin sammuttaminen.....	43
24 Käyttö	30	36 Kauko-ohjain.....	43
24.1 Turvallisuus	30	36.1 Työskentely kauko-ohjauksella.....	43
25 Koneen valmistelu	31	37 Pastamaisen materiaalin käsitteleminen ...	43
25.1 Virransyötön 230V liittäminen	32	37.1 Pastamaiselle materiaalille suositellut lisävarusteet	43
25.2 Vedensyötön liittäminen.....	32	37.2 Pastamaisen materiaalin käsitteleminen.....	44
25.3 Veden liitäntä vesisäiliöstä	33	38 Pysäyttäminen hätätapauksessa – RITMO L / RITMO M	44
26 RITMO L:n käynnistäminen	34	38.1 Hätäpysäytyskytkin	44
26.1 RITMO L:n ottaminen käyttöön	34	39 Toimenpiteet vedentulon katkokuksessa	45
26.2 Veden läpivirtausmäärän esiasetus	34	40 Toimenpiteet virtakatkoksessa	45
27 RITMO M:n käynnistäminen.....	35	40.1 Pääkytkin "0"-asennossa	45
27.1 RITMO M:n ottaminen käyttöön	35	40.2 Laastipaineen poistaminen	46
27.2 Veden läpivirtausmäärän esiasetus	35	40.3 Uudelleenkäynnistys virtakatkon jälkeen – RITMO L	46
28 Laastipainemittari	36	40.4 Uudelleenkäynnistys virtakatkon jälkeen – RITMO M	47
28.1 Terveydelle haitalliset pölyt.....	36	41 Häiriönpoistotoimenpiteet.....	47
29 Kuivamateriaalin syöttäminen koneeseen .	36	41.1 Toiminta häiriötilanteissa	47
30 Koneen valvominen.....	37	41.2 Häiriönäytöt.....	48
31 Koneen ottaminen käyttöön	37	41.3 Häiriöt	48
31.1 Laastin koostumuksen tarkastaminen .	37	41.4 Turvallisuus.....	48
31.2 RITMO L – "lentävä käynnistys"	37	41.5 Häiriötaulukko	48
31.3 RITMO M – "lentävä käynnistys"	38	41.6 Häiriötaulukko	49
32 Potentiometri.....	38	42 Syöttö on pysähtynyt / tukos	51
33 Laastiputket.....	39	42.1 Putkitukosten poistaminen / putkitukosten merkkejä.....	51
33.1 Laastiputkien valmistelu.....	39	42.2 Tukosten syitä:.....	51



42.3 Laastiputken esivaurio	52	46 RITMO L:n sammuttaminen	61
43 Putkitukosten poistaminen	52	47 RITMO M:n sammuttaminen	61
43.1 Pumppumootorin käyttäminen lyhyesti taaksepäin	52	48 Toimenpiteet jäätymisvaarassa	62
43.2 Tukos ei irtoa	53	48.1 Vesiventtiilistön puhaltaminen kuivaksi	63
43.3 Koneen käynnistäminen uudelleen tukoksen poistamisen jälkeen – RITMO L	54	48.2 Vesiventtiilistön puhaltaminen kuivaksi – RITMO L	63
43.4 Koneen käynnistäminen uudelleen tukoksen poistamisen jälkeen – RITMO M	54	48.3 Vesiventtiilistön puhaltaminen kuivaksi – RITMO M	63
44 Työskentelyn päättäminen / puhdistaminen	55	49 Huolto	63
44.1 Energiansyötön katkaiseminen	55	49.1 Turvallisuus	63
44.2 Laastipaineen tarkastaminen – RITMO L	55	49.2 Liitäntäjohtojen poistaminen	64
44.3 Laastipaineen tarkastaminen – RITMO M	56	49.3 Ympäristönsuojelu	65
44.4 RITMO-koneen puhdistaminen	56	49.4 Huoltosuunnitelma	65
44.5 Laastiputken puhdistus	57	50 Huoltotyöt	65
44.6 Vesiputken irrottaminen	57	50.1 Likasuodatin	65
44.7 Sekoitusputken puhdistaminen	58	50.2 Paineenalennusventtiili	66
44.8 Sekoitusputken puhdistimen asettaminen	58	50.3 Tarkista painekeytkin	66
44.9 Sekoitusputken puhdistaminen – RITMO L	59	50.4 Veden painekeytkin	66
44.10 Sekoitusputken puhdistaminen – RITMO M	59	50.5 Kompressorin painekeytkin	66
44.11 Kumisekoitusalueen puhdistaminen ..	60	50.6 Ilmakompressorin luistin tarkastus / ilmasuodattimen puhdistus	67
44.12 Sekoituskierteen asettaminen	60	50.7 Toimenpiteet suoritettua huollon jälkeen	68
44.13 Materiaalisäiliön puhdistus	60	51 Purkaus	69
45 Pumpun vaihtaminen / pumpun puhdistaminen	61	51.1 Turvallisuus	69
45.1 Koneen asettaminen takaosan alaspäin	61	51.2 Purkaus	70
		52 Hävittäminen	70
		53 Hakemisto	72
		54 Muistiinpanoja	75

1 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

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

vakuuttaa yksinomaisena vastuullisena, että kone:

Konetyyppi: RITMO
Laitetyyppi: Sekoituspumppu
Sarjanumero:
Taattu äänitehotaso: 78 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 loppukäyttäjän 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:

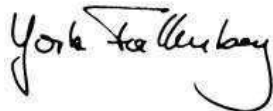
Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Michael Duelli, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Teknisiä asiakirjoja säilytetään:

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

Iphofen,

Paikka, päivämäärä



Nimi ja allekirjoitus

Dr. York Falkenberg

Toimitusjohtaja

Allekirjoittajaa koskevat tiedot



2 Tarkastus

2.1 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.

2.2 Toistuva tarkastus

- Asiantuntijan on tarkastettava rakennuskoneden 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.

3 Yleistä tietoa

3.1 Tietoja käyttöohjeesta

- Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä laitteen käsittelyä koskevia tietoja. 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 mittakaavan mukaisia, ja ne voivat poiketa hieman laitteen todellisesta mallista.

3.2 Ohjeen säilyttäminen myöhempää tarvetta varten

Käyttöohjeen on oltava käytettävissä tuotteen koko käyttöiän ajan.

3.3 Jaottelu

Käyttöohje koostuu 2 oppaasta:

- Osa 1: Turvallisuus

Yleiset turvallisuusohjeet

Sekoituspumput / syöttöpumput

Tuotenumero: 00 61 35 10

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

Laitteen turvallisen käytön takaaminen edellyttää kummankin oppaan lukemista ja noudattamista. Yhdessä ne muodostavat laitteen käyttöohjeen.

3.4 Varaosaluettelot

Koneen varaosaluettelot löytyvät Internet-osoitteesta www.pft.eu.



PFT

Language / Sprache / Langue 

Home

- News
- About Knauf PFT
- Products
- Applications
- Information service
- Contact PFT worldwide
- Business Login
- Spare parts service

PFT - THE FLOW OF PRODUCTIVITY

Technique and knowledge have changed all fields of our life. Our strength is to convert the knowledge of science and research into our high quality machine manufacturing...

Product programme	Applications
PNEUMATIC CONVEYING EQUIPMENT	PLASTERING
MIXING PUMPS	COATING



4 Tekniset tiedot

4.1 Yleiset tiedot

	Tieto	Arvo	Yksikkö
Kokonaispaino ml. lisävarusteet	Paino – RITMO L 00 23 20 48	160	kg
	Paino – RITMO L 00 24 64 44	149	kg
Kokonaispaino ml. lisävarusteet	Paino – RITMO L 00 22 22 56	125	kg
	Paino – RITMO M 00 07 84 01	120	kg
	Paino – RITMO M 00 06 49 61	94,5	kg
	Pituus pumpun kanssa	900	mm
	Leveys	600	mm
Yksittäispainot	Korkeus	1380	mm
	Tieto	Arvo	Yksikkö
	Alusta kytkentäkaappeineen	60	kg
	Moottori suojaverkkoineen	31,5	kg
Suppilon mitat	Suppilo pumppuyksikköineen	24	kg
	Tieto	Arvo	Yksikkö
	Täyttökorkeus	900	mm
	Suppilon tilavuus	45	l

4.2 Sähköjärjestelmän tiedot – RITMO L

Sähkö 230V	Tieto	Arvo	Yksikkö
	Jännite, vaihtovirta 50 Hz	230	V
	Virranotto, maks.	9	A
	Tehonotto, maks.	2,5	kW
	Sulake	16	A
	Pumppumoottorin käyttölaite	2,2	kW
	Pumppumoottorin kierroslukualue	55–475	rpm
	Pumppumoottorin virranotto	8,7	A
	Ilmakompressor	0,35	kW
	Tärytin	0,045	kW

Tekniset tiedot



4.3 Sähköjärjestelmän tiedot – RITMO M

Sähkö 230V

Tieto	Arvo	Yksikkö
Jännite, vaihtovirta 50 Hz	230	V
Virranotto, maks.	5,8	A
Tehonotto, maks.	2,0	kW
Sulake	16	A
Pumppumootorin käyttölaite	1,5	kW
Pumppumootorin kierroslukualue	140–575	rpm
Ilmakompressori	0,35	kW
Virta-aggregaatti, min.	6	KVA

4.4 Tehoarvot – RITMO L

Pumpun teho

B4-2L

Tieto	Arvo	Yksikkö
Kuljetusteho portaattomasti säädettävissä	2–14	l/min
Käyttöpaine, maks.	20	bar
Rakeisuus, maks.	2	mm
Kuljetuspituus*, maks. 25 mm:ssä Ø	20	k
Kompressorin teho	0,080	Nm³/min

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

4.5 Tehoarvot – RITMO M

Pumpun teho

B4-1,5

Tieto	Arvo	Yksikkö
Kuljetusteho portaattomasti säädettävissä	4–14	l/min
Käyttöpaine, maks.	15	bar
Rakeisuus, maks.	2	mm
Kuljetuspituus*, maks. 25 mm:ssä Ø	15	k
Kompressorin teho	0,080	Nm³/min

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



4.6 EMC-tarkastus

Koneelle on suoritettu EMC-tarkastus, ja se täyttää EMC-direktiivin suodatinluokan B tiukat vaatimukset. KytKentäkaappi on varustettu verkkosuodattimella.

4.7 Käyttöolosuhteet

Ympäristö

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

Kesto

Tieto	Arvo	Yksikkö
Yhtäjaksoisen käytön enimmäiskesto	8	Tunti

4.8 Veden liitäntäarvot



Kuva 1: Vesiliitäntä

Tieto	Arvo	Yksikkö
Käyttöpaine, min.	2,5	bar
Liitäntä	1/2	Tuuma

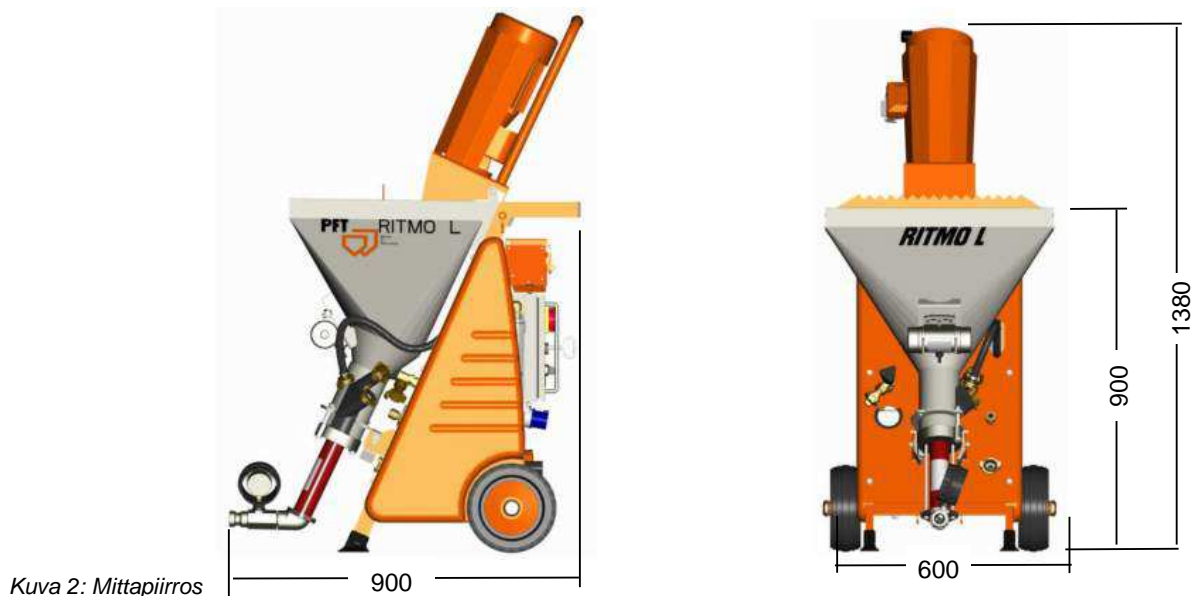
4.9 Äänitehotaso

Taattu äänitehotaso LWA 78 dB (A)

4.10 Tärinä

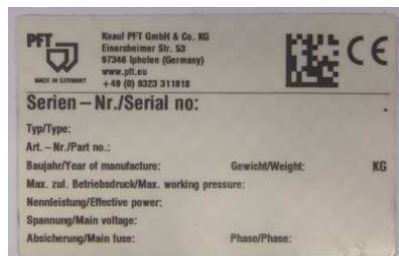
Kiihdytyksen painotettu tehollisarvo, jolle yläkehon raajat altistuvat $<2,5 \text{ m/s}^2$

5 Mittapiirros



Kuva 2: Mittapiirros

5.1 Tyypikilpi



Kuva 3: Tyypikilpi

Tyypikilpi sisältää seuraavat tiedot:

- Valmistaja
- Tyyppi
- Valmistusvuosi
- Konenumero
- Sallittu käyttöpaine

5.2 Laadunvalvontatarra



Kuva 4: Laadunvalvontatarra

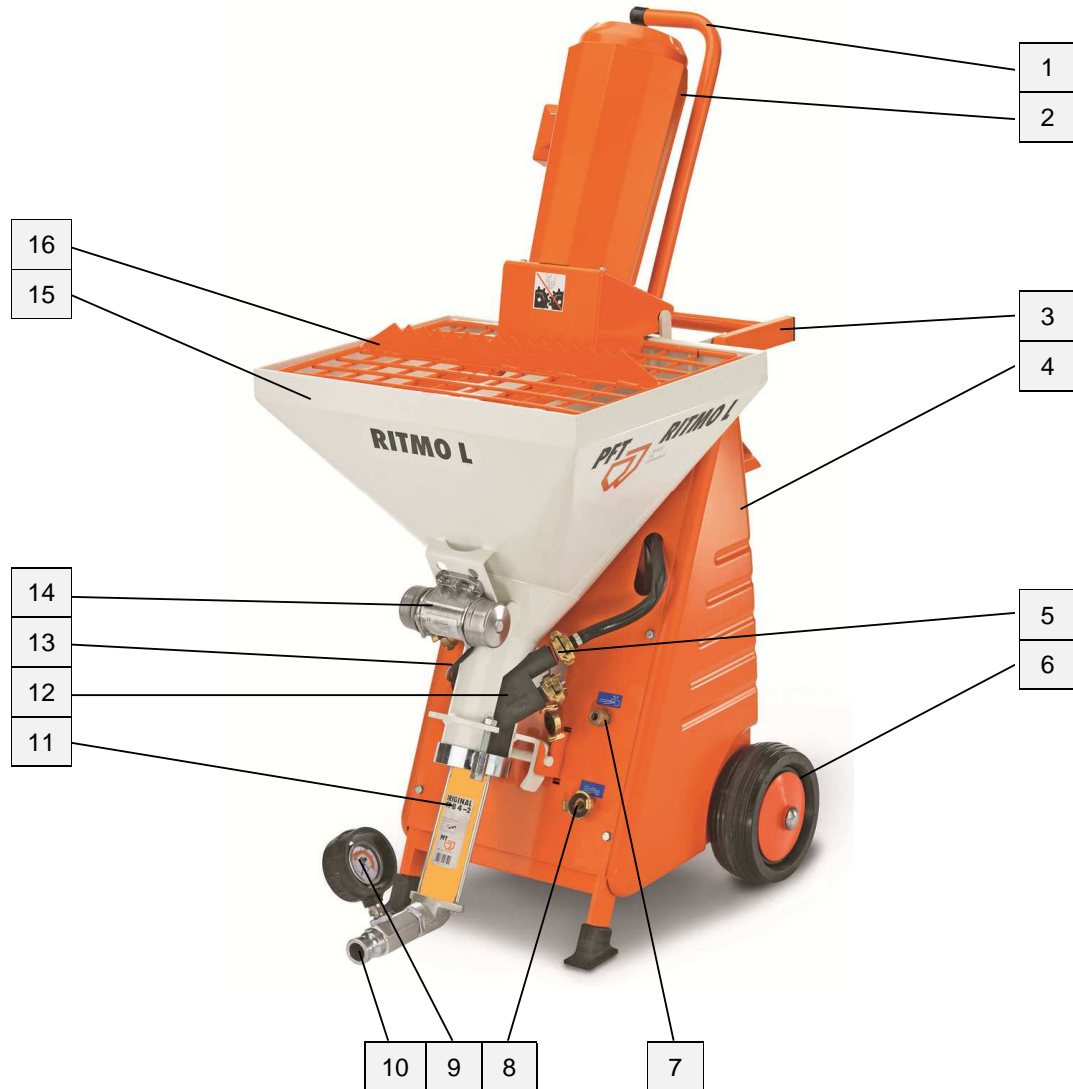
Laadunvalvontatarra sisältää seuraavat tiedot:

- CE-vahvistus EU-direktiivien mukaisesti
- Sarjanumero
- Tarkastaja / allekirjoitus
- Tarkastuspäivämäärä



6 Rakenne – RITMO L

6.1 Yleiskuva – RITMO L



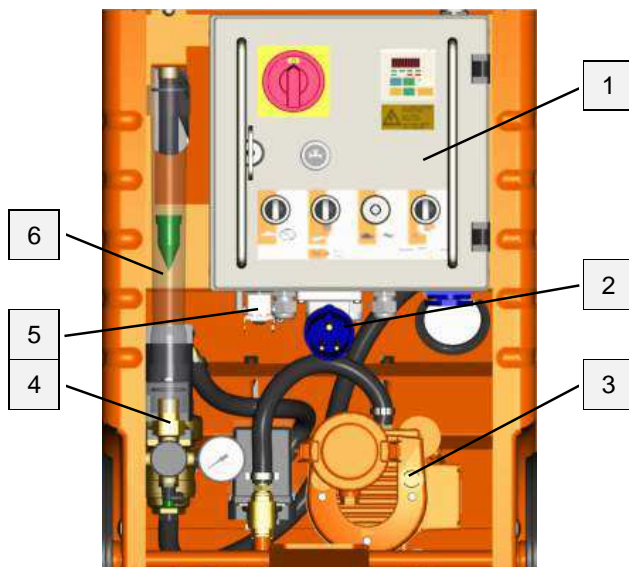
Kuva 5: Yleiskuva – RITMO L

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 Moottorin suojakaari | 9 Laastipainemittari |
| 2 Vaihdemoottori | 10 Laastiputken liitäntä |
| 3 Työntökahva | 11 Pumppuyksikkö |
| 4 Muovisivusuojaus | 12 Kumisekoitusalue |
| 5 Vedentulo sekoitusputkessa / kumisekoitusalueella | 13 Vedenottoventtiili |
| 6 Pyörä | 14 Tärytin (RITMO L) |
| 7 Paineilma ilmakompressorista ruiskuun | 15 Materiaalisäiliö |
| 8 Vedentulo, vesiverkon vesiliitäntä | 16 Suojaverkko säkinavaajalla |

Rakenne – RITMO L



6.2 Näkymä RITMO L -koneen takaosasta



1. Kytentäkaappi
2. Päävirtaliitäntä 230V
3. Ilmakompressori
4. Vesiventtiilistö
5. Suojatulppa / kauko-ohjaimen liitäntä
6. Veden läpivirtausmittari (vesiventtiilistö)

Kuva 6: Näkymä takaosasta

6.3 Näkymä RITMO M -koneen takaosasta



1. Kytentäkaappi
2. Päävirtaliitäntä 230V
3. Ilmakompressori
4. Vesiventtiilistö
5. Suojatulppa / kauko-ohjaimen liitäntä
6. Veden läpivirtausmittari (vesiventtiilistö)

Kuva 7: Näkymä takaosasta



7 Rakenneryhmät – RITMO

7.1 Sekoitusputki ja materiaalisäiliö



Sekoituspumput PFT RITMO L ja RITMO M koostuvat seuraavista pääkomponenteista:

- Sekoitusputki ja materiaalisäiliö, tärytin (RITMO L), pumppu ja vaihdemoottori.
- Vaihdemoottorin ja kallistuslaipan voi myös irrottaa sekoitusputkesta kuljetusta varten.

Kuva 8: Materiaalisäiliön rakenneryhmä

7.2 Alusta kompressorin ja kytkentäkaapin kanssa



- Alusta vesiventtiilistön ja kytkentäkaapin kanssa.

Kuva 9: Siirrettävä alusta

8 Rakenneryhmän kuvaus

8.1 RITMO L -koneen kytkentäkaapin yleiskuva



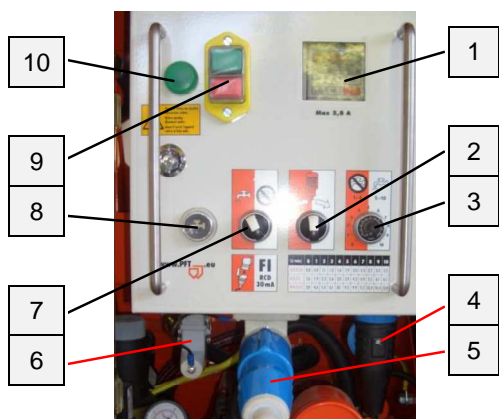
Kuva 10: Kytkenäkaapin rakenneryhmä

1. Taajuusmuuntajan tarkastuslasi.
2. Moottorin kierrosluvun / materiaalmäärän potentiometri.
3. Täryttimen valintakytkin "PÄÄLLE / POIS".
4. Pumpun valintakytkin.
5. Valintakytkin – käyttö veden kanssa (sekoituspumppuna), ilman vettä (vain pumppuna).
6. Vedensyötön painike.
7. Pääkytkin, samalla myös hätäpysäytyspainike.
8. Ilmakompressorin liitäntä 230 V (jatkuvan virran sininen pistorasia).
9. Täryttimen liitäntä 230 V (ohjattu harmaa pistorasia).
10. Suojatulppa / kauko-ohjaimen liitäntä.
11. Päävirran 230 V liitäntä, 1-vaiheinen, 16 A.



Kuva 11: Kytkenäkaapin liitännät

8.2 RITMO M -koneen kytkentäkaapin yleiskuva

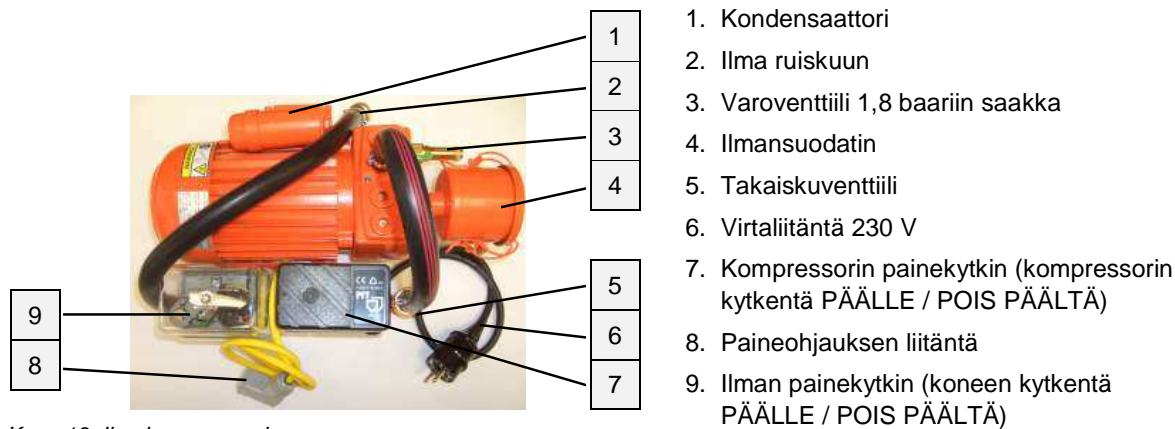


Kuva 12: Kytkenäkaapin rakenneryhmä

1. Taajuusmuuntajan tarkastuslasi.
2. Pumpun valintakytkin.
3. Moottorin kierrosluvun / materiaalmäärän potentiometri.
4. Ilmakompressorin liitäntä 230 V (jatkuvan virran sininen pistorasia).
5. Päävirran 230 V liitäntä, 1-vaiheinen, 16 A.
6. Suojatulppa / kauko-ohjauksen liitäntä.
7. Valintakytkin – käyttö veden kanssa (sekoituspumppuna), ilman vettä (vain pumppuna).
8. Vedensyötön painike.
9. Käyttö "PÄÄLLE / POIS PÄÄLTÄ" -painike.
10. Kone käyttövalmis -merkkivalo.

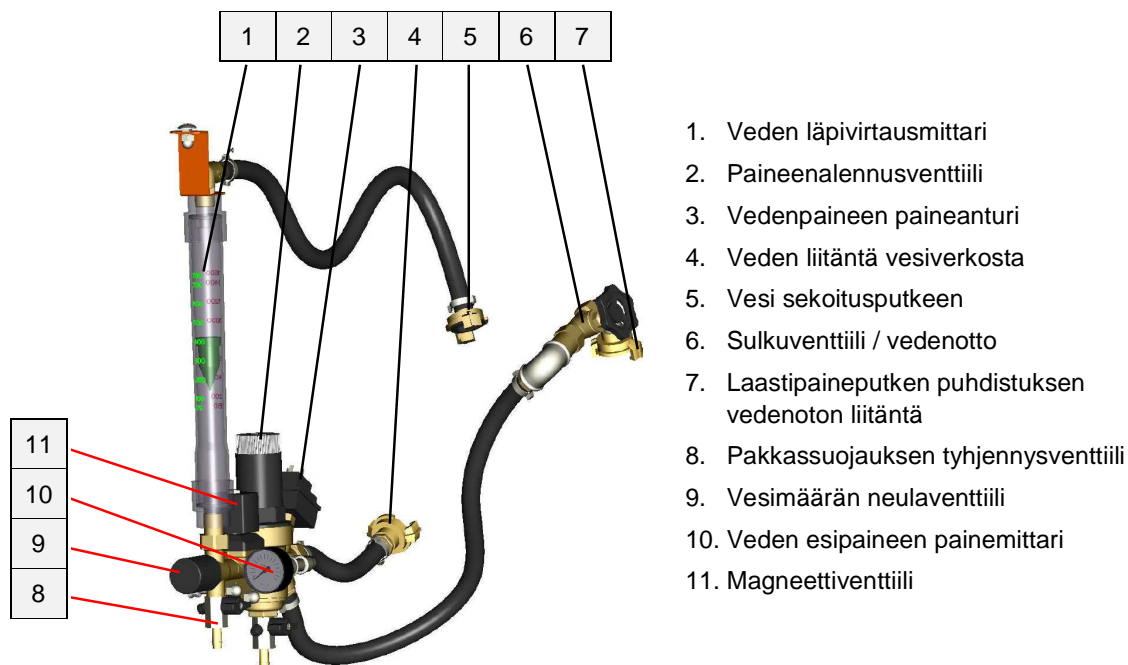


8.3 Ilmakompressorin DT4.8 230V yleiskuva



Kuva 13: Ilmakompressor

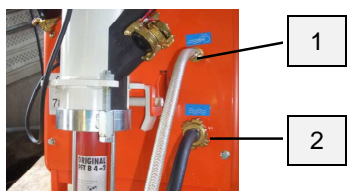
8.4 RITMO L- / RITMO M -koneen vesiventtiilistön yleiskuva



Kuva 14: Vesiventtiilistö

9 Liitännät – RITMO L / RITMO M

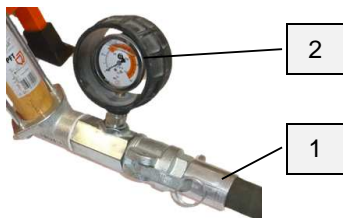
9.1 Veden ja ilman liitännät



1. Ilman liittäntä ruiskuun (1)
2. Verkosta syötettävän veden liittäntä (2)

Kuva 15: Veden ja ilman liitännät

9.2 Laastiputken liitännät



1. Laastiputken (1) liitännät laastipainemittariin (2).

Kuva 16: Laastiputken liitännät

10 Käyttötavat

10.1 Pumppumootorin valintakytkin



Kuva 17: Pumppumootorin käyttötavat

Pumppumootorissa on kolme käyttötilaa:

Valintakytkimen asento "0":

Kone on sammutettu.

Valintakytkin oikealla (lukittu):

Kone käynnistyy, kun pääkytkin on kytkettynä päälle.

Valintakytkin vasemmalla (palautuva):

Pumppumoottori käy taaksepäin ja pumppu vapautuu. Muut toiminnot ovat lukittuja.

10.2 Veden valintakytkin



Kuva 18: Veden valintakytkin

RITMO-konetta voidaan käyttää kahdella käyttöalueella:

Valintakytkin oikealla (lukittu):

Konetta käytetään ilman vettä.

Käyttö mahdollista pumppuna.

Valintakytkin vasemmalla (lukittu):

Konetta käytetään veden kanssa.

Käyttö mahdollista sekoituspumppuna.



11 Lisävarusteet

12 Osat lisävarustepaketista



Kuva 19:

Virtajohto 3 x 2,5 mm², 25 m suojakosketin-CEE 16A, tuotenro 20423420



Kuva 20:

Vesi-/ilmaputki ½" 11 m, tuotenro 20211000

(Vesi-/ilmaputki ½" 20 m, tuotenro 20212010 lisävarustepaketissa, tuotenumero 00232031 NL)



Kuva 21:

RONDO 25 mm 15 m hydrauliiikka, tuotenro 00021101

RONDO 25 mm 7,5 m hydrauliiikka, väri musta, tuotenro 00111799

RONDO-laastipaineputki 25 mm 5 m hydrauliiikkaliitännällä, tuotenro 00021103



Kuva 22:

PVC-kangasletku NW 9 x 3 mm 15 m, EWO-kytkimillä V/ M-osa, tuotenro 00008521

PVC-kangasletku NW 9 x 3 mm 5 m, EWO-kytkimillä V/ M-osa, tuotenro 00077240

PVC-kangasletku NW 9 x 3 mm 8,5 m, EWO, tuotenro 00068935



Kuva 23:

Rappausosa 25V-osa, LW24, Geka, tuotenro 20199500



Kuva 24:

Hienorappaussuutin S 10 mm musta (VPE 10), tuotenro 00063290, lisävarustepaketissa tuotenro 00232031 NL



Kuva 25:

RITMO-sekoituspumppun työkalupussi, tuotenro 00097292

Osat:

Kaksoiskiintoavain 13x17, tuotenro 00137015

Kaksoiskiintoavain 17x19, tuotenro 20048512

Puhdistussienipallo 30 mm, kiinteä, tuotenro 20210501

Piikki, halkaisija 4,0 mm, tuotenro 00073670

KytKentäkaapin avain, kaksihampainen, 5 mm, tuotenro 20444500

13 Venttiilistölohkon määräystenmukainen käyttö

13.1 Venttiilistölohkon käyttötarkoitus

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



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.

13.2 Magneettiventtiilin käyttötarkoitus



Käyttöalue!

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

Tyyppi 6213 on 2/2-tieläpivirtausmagneettiventtiili, virrattomasti suljettu, pakkokytketyllä kalvojärjestelmällä. Se kytkeytyy 0 baarista alkaen ja on yleiskäyttöinen nesteiden kanssa.

Täydelliseen avautumiseen vaaditaan 0,5 baarin vähimmäispaine-ero.

13.3 Läpivirtausmittarin käyttötarkoitus



Käyttöalue!

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



Ilmakompressorin määräystenmukainen käyttö



VAROITUS!

Määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuva vaara!

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

Sen vuoksi:

- Käytä laitetta ainoastaan määräystenmukaisesti.
- Noudata aina materiaalien valmistajien antamia käsittelymääryksiä.
- Noudata tarkasti tämän käyttöohjeen kaikkia tietoja.

Vaatimukset koskien määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuneita vaurioita ovat poissuljettuja.

Kaikista määräystenvastaisesta käytöstä aiheutuvista vaurioista vastaa omistaja.

14 Ilmakompressorin määräystenmukainen käyttö

14.1 Ilmakompressorin käyttötarkoitus

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



Varo!

Ilmakompressor on tarkoitettu ainoastaan paineilman muodostamiseen, ja sitä saa käyttää ainoastaan työkoneen ollessa liitettynä. Jokin muu tai tätä pidemmälle menevä käyttötapa, kuten esim. vapaiden ja/tai avointen letkujen tai putkien kanssa ei ole määräystenmukaista käyttöä. Liitetyt työkoneet tai laitteiston osat on mitoittettava muodostettavan 5,5 baarin enimmäispaineen mukaisesti.

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

Erityisesti turvallisuutta heikentävät häiriöt on korjattava viipymättä, ennen kuin kompressor otetaan takaisin käyttöön.

14.2 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 toimintakykyisiä ja oikein asennettuja.
- Turvallisuuslaitteita ei saa koskaan poistaa käytöstä.
- Älä estä pääsyä turvallisuuslaitteisiin, kuten hätäpysäytyspainikkeisiin, pysäytysvaijereihin jne.

14.3 Ilmakompressorin yleiset asennustiedot

Ilmakompressorin 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 laite pystyy imemään ilman mahdollisimman esteettömästi. Tämä pätee erityisesti kiintoasennuksessa.

Ilmakompressorin 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.

14.4 Ilmakompressorin kuuma pinta

Yleistä tietoa



VAROITUS! **Kuuman pinnan aiheuttama loukkaantumisvaara!**

Kompressorin pintalämpötila voi nousta 100 °C:n lämpötilaan käytön aikana. Sen vuoksi on varmistettava, etteivät paljaat kehon osat kosketa laitetta käytön aikana eivätkä lämpenemisasteeseen perustuvan sopivan ajan kuluessa käytön jälkeen.



PFT-paineenkorotuspumpun kuvaus (lisävaruste)

15 PFT-paineenkorotuspumpun kuvaus (lisävaruste)

15.1 Paineenkorotuspumpun käyttöalue

PFT-paineenkorotuspumppua käytetään erityisesti paineenkorotuspumpuna laastinsekoittimen ja laastinsekoituspumppujen välilyöntinä, kun vedenpaine on riittämätöntä. Lisäksi sitä voidaan käyttää imupumppuna nesteiden imemiseen säiliöistä, pienten altain ja lammikoiden tyhjentämiseen, veden poistoon kellareista sekä kasteluun.

Jotta veden syöttäminen PFT-konetekniikkaan taataan keskeytyksettä, PFT-paineenkorotuspumppu syöttää vettä vesisäiliöstä automaattisesti.

Vähintään 2,5 baarin virtauspaine koneen ollessa käynnissä taataan rakennustyömaalla imemällä vesi vesisäiliöstä.

Rakenne-esimerkki



Kuva 26: Paineenkorotuspumppu ja vesisäiliö

00 49 36 86,
paineenkorotuspumpun AV3000/1
tuotenumero

Lisävarusteet



Imukori jaloteräksisellä suodattimella, imuputki 1", 2,5 m

Tuotenumero 00 13 66 19

15.2 Määräystenmukainen käyttö



Varo!

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.

16 Paineenkorotuspumpun valmistelu (lisävaruste)

Sähköjärjestelmä



Huomio!

Pumpun saa liittää ainoastaan suojakoskettimella varustettuihin pistorasioihin. Turvallisuuden lisäämiseksi suosittelemme, että virtapiirissä, johon pumppu liitetään, on FI-suojakytkin, jonka nimellisvuotovirta on 30 mA. Tämä koskee erityisesti tapauksia, joissa pumppu asetetaan vesisäiliöiden, lammikoiden jne. lähelle.

Johtoliitäntä



Huomio!

Varmista, että imuputki tai syöttöputki liitetään merkittyyn paikkaan.

Jos pumppua käytetään imukäytössä, on varmistettava, että imuputki pidetään mahdollisimman lyhyenä.

17 Ensimmäinen käyttöönotto, pumpun täyttäminen



Täytä PFT-paineenkorotuspumppuun vettä ennen ensimmäistä käyttöönottoa poistaaksesi pumppukotelossa olevan veden.

Täytä vettä vedentäyttöruuvien (1) tai vedentäyttöaukon (2) kautta.

Älä täytä vettä liian nopeasti, jotta ilma poistuu kotelosta kokonaan.

Parasta on täyttää samalla myös imuputki.

Kuva 27: Pumpun täyttäminen

17.1 Paineenkorotuspumpun käyttöönotto

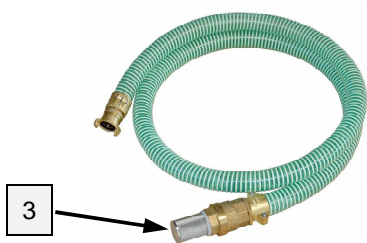
Noudata seuraavia ohjeita ennen pumpun käyttöä.

Pumppu on asetettava vaakasuoraan asentoon.

Ennen käyttöönottoa on liitettävä sekä imuputki että paineputki. Varmista putkien riittävä mitoitus:

- Vähintään 1" imuputkelle
- Vähintään 3/4" paineputkelle

Putki pitää upottaa täysin ilmatiiviisti pumpattavaan nesteeseen ilman imemisen välttämiseksi.



Kuva 28: Imukori suodattimella

Imuputken (3) päässä on oltava suodattimella ja integroidulla takaiskuventtiilillä varustettu imukori.

Imuputkeen suositellaan myös lisähienosuodatinta.


HUOMAUTUS!

Pumpun siirtoteho vähenee imuputken pituuden lisääntyessä. Liitä paineenkorotuspumppu mahdollisimman lähelle vedenottopistettä (paine on parempi kuin imu).

Kun nämä kaikki ohjeet on huomioitu, pumpun voi käynnistää. Imuaika voi olla muutaman sekunnin imuputken pituudesta riippuen. Jos pumppu ei toimi lyhyenkään ajan kuluttua, se voi johtua seuraavista syistä:

- Pumpussa on vielä ilmaa, joka on ensin poistettava kokonaan.
- Imuputki ei ole tiivis ja pumppu imee ilmaa.
- Imupuolen sihti on tukossa.
- Imuputki on taittunut.
- Enimmäisimukorkeus on ylittynyt.


Huomio!

Pumpun ei saa antaa käydä kuivana, jotta se ei vaurioidu.

18 Lyhyt kuvaus

Kompakti sekoituspumppu RITMO L / RITMO M 230 V:n vaihtovirtakäyttölaitteella. Kehitetty erityisesti koneelle sopivien kuivalaastien, pastamaisten materiaalien ja useiden muiden materiaalien (raekoko enintään 2 mm) pumppaukseen, ruiskutukseen ja levitykseen.

Pumpun tehoa voidaan säätää tarpeen mukaan portaattomasti sähkötoimisesti.

Kone koostuu kannettavista yksittäisosista, joiden helposti käsiteltävät mitat ja alhaiset painot mahdollistavat nopean ja kätevän kuljetuksen.

19 Materiaali

19.1 Juoksevuus / siirto-ominaisuudet – RITMO L



HUOMAUTUS!

- Pumppua B4-2 L voidaan käyttää enintään 20 baarin käyttöpaineseen saakka.
- Mahdollinen siirtomatka riippuu olennaisesti materiaalin juoksevuudesta.
- Ohutjuoksuiset materiaalit, silotteet, maalit jne. omaavat hyvät siirto-ominaisuudet.
- Jos 20 baarin käyttöpainetta ylittyy, laastiputken pituutta on lyhennettävä.
- Konevikojen sekä pumppumoottorin, pumppuakselin ja pumpun normaalia suuremman kulumisen välttämiseksi on käytettävä ainoastaan alkuperäisiä PFT-varaosia, kuten:
 - PFT-roottoreita
 - PFT-staattoreita
 - PFT-pumppuakseleita
 - PFT-materiaaliputkia.
- Ne ovat yhteensopivia ja muodostavat yhdessä koneen kanssa rakenteellisen yksikön.
- Tämän määräyksen noudattamatta jättäminen ei johda ainoastaan takuun raukeamiseen, vaan myös heikkolaatuihin laastiin.

19.2 Juoksevuus / siirto-ominaisuudet – RITMO M



HUOMAUTUS!

- Pumppua B4-1,5 voidaan käyttää enintään 15 baarin käyttöpaineseen saakka.
- Mahdollinen siirtomatka riippuu olennaisesti materiaalin juoksevuudesta.
- Ohutjuoksuiset materiaalit, silotteet, maalit jne. omaavat hyvät siirto-ominaisuudet.
- Jos 15 baarin käyttöpainetta ylittyy, laastiputken pituutta on lyhennettävä.
- Konevikojen sekä pumppumoottorin, pumppuakselin ja pumpun normaalia suuremman kulumisen välttämiseksi on käytettävä ainoastaan alkuperäisiä PFT-varaosia, kuten:
 - PFT-roottoreita
 - PFT-staattoreita
 - PFT-pumppuakseleita
 - PFT-materiaaliputkia.
- Ne ovat yhteensopivia ja muodostavat yhdessä koneen kanssa rakenteellisen yksikön.
- Tämän määräyksen noudattamatta jättäminen ei johda ainoastaan takuun raukeamiseen, vaan myös heikkolaatuihin laastiin.



20 Laastipainemittari



Kuva 29: Laastipainemittari



Huomio!

Laastipainemittarin käyttäminen on suositeltavaa turvallisuusteknisistä syistä.

PFT-laastipainemittari

Laastipainemittarin etuja:

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

21 Turvallisuusmääräykset



Huomio!

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

22 Kuljetus, pakkaus ja säilytys

22.1 Kuljetusta koskevat turvallisuusmääräykset

Epäasianmukainen kuljetus



VARO!

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 rakenneseisiin. Varmista kiinnitysvälineiden varma kiinnitys.
- Käytä vain hyväksytyjä nosto- ja kiinnitysvälineitä, joiden kantavuus on riittävä.

22.2 Mutterin kiristäminen ennen kuljetusta



Kuva 30: Ruuvien kiristäminen



VARO!

Varmista aina konetta liikutettaessa, että suojaverkon mutteri (1) on kiristetty.

22.3 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 lähetyluetteloon.
- Tee valitus.



HUOMAUTUS!

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



22.4 Yksittäisosien kuljetus



Kuva 31: Kääntösalkan avaaminen



Kuva 32: Yksittäisosat

1. Koneen kuljettamista voidaan helpottaa purkamalla sen yksittäisosiin.
2. Sekoitusputki sekä materiaalisäiliö ja pumppu, vaihdemoottori sekä kallistuslaippa ja alusta.
3. Irrota johto- ja putkiliitännät.
Avaa kääntösarpa (1) (kuva 31).
4. Ota sekoitusputki ja materiaalisäiliö alustalta.

22.5 Kuljetus henkilöautolla



Kuva 33: Kuljetus



VAARA!

Kiinnittämättömän kuorman aiheuttama loukkaantumisvaara!

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

22.6 Koneen kuljetus yrityksen sisällä



VAARA!

Vuotavan laastin aiheuttama loukkaantumisvaara!

Kasvoille ja silmille voi aiheutua vammoja.

Sen vuoksi:

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

1. Suorita seuraavat toimenpiteet ennen kuljettamista:
2. Irrota ensin päävirtajohto.
3. Irrota kaikki muut johtoliitännät.
4. Poista vedensyöttöjohto.
5. Aloita kuljetus.
6. Poista irralliset osat ennen nosturikuljetusta.

23 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.



VARO!

Vääränlaisesta hävittämisestä aiheutuvat ympäristövahingot!

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

Sen vuoksi:

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

24 Käyttö

24.1 Turvallisuus

Henkilönsuojaimet

Kaikissa käyttöön liittyvissä töissä on käytettävä seuraavia henkilönsuojaimia:

- erityinen työpuku
- suojalasit
- suojakäsineet
- suojajalkineet
- kuulosuojaimet



HUOMAUTUS!

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 työskentelyn aloittamista, että kaikki suojukset ja turvalaitteet on asennettu ja että ne toimivat määräysten mukaisesti.
- 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. 78 dB(A) voi ylittyä koneen lähiympäristössä käytön aikana. Koneen lähiympäristönä pidetään aluetta alle 5 metrin etäisyydellä koneesta.

25 Koneen valmistelu



Kuva 34: Verkkosuojus

**VAARA!****Pyörivä sekoituskerukka!**

Loukkaantumisvaara kosketettaessa materiaalisäiliöön.

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

Aseta kone tukevasti tasaiselle alus:

- 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.

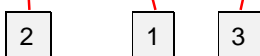


Kuva 35: Asennus

Koneen valmistelu

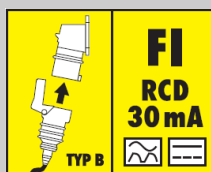


25.1 Virransyötön 230V liittäminen



Kuva 36: Virtaliitäntä

1. Liitä kone (1) ainoastaan vaihtovirtasähköverkkoon 230V.



VAARA! **Sähkövirran aiheuttama hengenvaara!**

Liitäntäjohto on varmistettava oikein:

Koneen saa liittää ainoastaan virtalähteeseen, jossa on hyväksytty FI-suojakytkin 30 mA RCD (Residual Current operated Device), tyyppi "B", yleisvirtaherkkä taajuusmuuttajien käyttöön.

2. Katkaise ohjausvirtapiiri irrottamalla pistoke (2) kytkentäkaapista.
3. Vedä ilmakompressorin (3) liitäntäpistoke kytkentäkaapista.

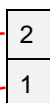
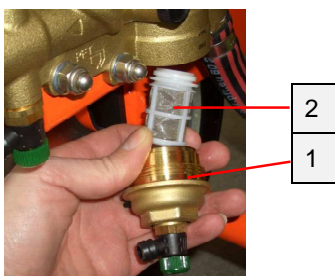


VAROITUS! **Pyörivien osien aiheuttama hengenvaara!**

Asiaton käyttö voi johtaa vakaviin henkilö- tai aineellisiin vahinkoihin.

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

25.2 Vedensyötön liittäminen

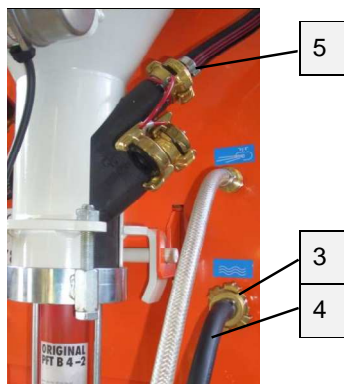


Kuva 37: Likasuodatin

1. Irrota messinkinen sihtipidike (1) ja tyhjennysventtiili paineenalennusventtiilistä.
2. Tarkasta, onko likasuodatin (2) paineenalennusventtiilissä puhdas.
Paineenalennusventtiilin sihti: Tuotenumero 20156000
3. Kierrä messinkinen sihtipidike (1) takaisin paikalleen.
4. Sulje kaikki vedentyhjennysventtiilit.



Koneen valmistelu



Kuva 38: Veden liittäminen

5. Tarkasta, onko vedentulosihti vedentulossa (3) puhdas.
6. Puhdista ja ilmaa vesiverkon vesiputki (4).
7. Liitä vesiputki (4) vedentuloon (3).
8. Irrota vesiputki (5) sekoitusputkesta.

HUOMAUTUS!



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

Huomioi osassa 1 mainittu juomavettä koskeva määräys.



HUOMAUTUS!

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

25.3 Veden liitäntä vesisäiliöstä



Kuva 39: Paineenkorotuspumppu



Kuva 40: Imukori suodattimella, kok.

Paineenkorotuspumppu AV3000/1 (1), tuotenumero 00493686

Liitetty paineenkorotuspumppu takaa vaadittavan vedenpaineen (vähintään 2,5 baaria).

HUOMAUTUS!



Kun vesi otetaan vesisäiliöstä, on asennettava suodattimella varustettu imukori (tuotenumero 00136619) (paineenkorotuspumpun ilmaus).



HUOMAUTUS!

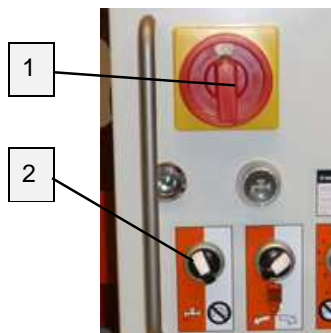
Älä koskaan anna paineenkorotuspumpun käydä kuivana, sillä se lyhentää pumpun käyttöikää.

RITMO L:n käynnistäminen



26 RITMO L:n käynnistäminen

26.1 RITMO L:n ottaminen käyttöön



Kuva 41: Käynnistys

1. Käännä pääkytkin (1) asentoon "I".
2. Kytke valintakytkin (2) "Käyttö veden kanssa" vasemmalle veden asentoon.

26.2 Veden läpivirtausmäärän esiasetus



Kuva 42: Vedenottoventtiili

1. Sulje kaikki vesiventtiilistölohkon vedentyhjennysventtiilit.
2. Avaa vedentulon vesiventtiili.
3. Avaa sulkuventtiiliä (1), kunnes virtaavassa vedessä ei ole ilmakuplia. Sulje sulkuventtiili (1) jälleen.
4. Paina vedensyöttöpainiketta (2) (kuva 43) niin kauan, kunnes veden läpivirtausmittarissa (3) ei enää näy ilmakuplia.
5. Säädä arvioitu vesimäärä neulaventtiilissä (4). Näkyvissä veden läpivirtausmittarin (5) tarkastuslasin kartiossa.



HUOMAUTUS!

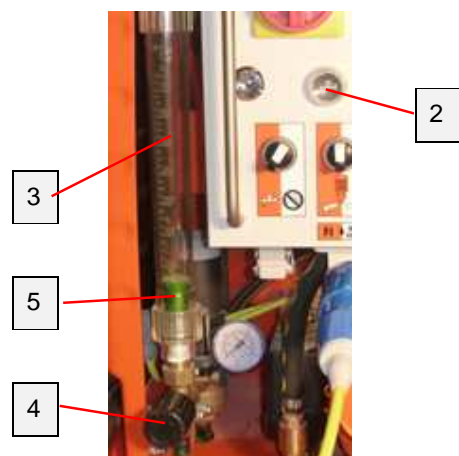
Tämän osalta on noudatettava materiaalin valmistajan antamia tietoja.



HUOMAUTUS!

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.



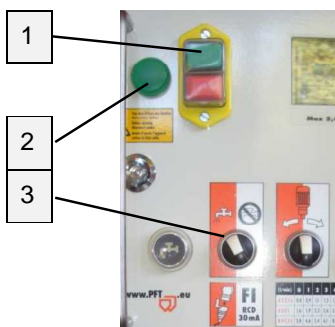
Kuva 43: Esiasetus

6. Liitä vesiputki (6) (kuva 42) kumisekoitusalueen vedentuloon (7).



27 RITMO M:n käynnistäminen

27.1 RITMO M:n ottaminen käyttöön



Kuva 44: Käynnistys

1. Paina vihreää "Käyttö PÄÄLLE" -painiketta (1).
2. Vihreä merkkivalo (2) palaa.
3. Kytke valintakytkin (3) "Käyttö veden kanssa" vasemmalle veden asentoon.

27.2 Veden läpivirtausmäärän esiasetus



Kuva 45: Sulkuhana

1. Sulje kaikki vesiventtiilistölohkon vedentyhjennysventtiilit.
2. Avaa vedentulon vesiventtiili.
3. Avaa sulkuventtiiliä (1), kunnes virtaavassa vedessä ei ole ilmakuplia. Sulje sulkuventtiili jälleen.
4. Paina vedensyöttöpainiketta (2) (kuva 46) niin kauan, kunnes veden läpivirtausmittarissa (3) ei enää näy ilmakuplia.
5. Säädä arvioitu vesimäärä neulaventtiilissä (4). Näkyvissä veden läpivirtausmittarin (5) tarkastuslasin kartiossa.



HUOMAUTUS!

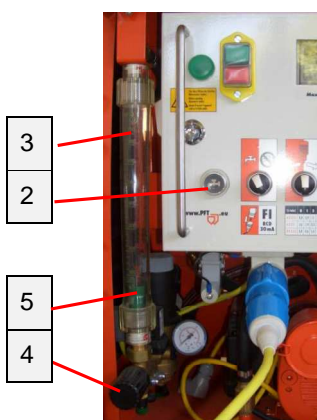
Tämän osalta on noudatettava materiaalin valmistajan antamia tietoja.



HUOMAUTUS!

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 46: Esiasetus

6. Liitä vesiputki (6) kumisekoitusalueen vedentuloon (7).

Laastipainemittari



28 Laastipainemittari



Kuva 47: Laastipainemittari



VAARA! **Liian korkea käyttöpainel!**

Koneen osat voivat käynnistyä hallitsemattomasti ja aiheuttaa käyttäjälle vammoja.

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

28.1 Terveydelle haitalliset pölyt



Kuva 48: Hengityssuojain



Varoitus! **Pölyn aiheuttama vaara terveydelle!**

Hengitetyt pölyt voivat pitkällä aikavälillä johtaa keuhkovammoihin tai muihin terveyshaittoihin.



HUOMAUTUS!

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).

29 Kuivamateriaalin syöttäminen koneeseen



Kuva 49: Säkkitavara

Säkkitavaran syöttäminen koneeseen:



VAARA! **Loukkaantumisvaara säkinavaajassa!**

Säkinavaajan terävät reunat voivat aiheuttaa loukkaantumisia.

- Käytä suojakäsineitä.



HUOMAUTUS!

Säkkitavaran ensimmäisessä täytössä kaada puolet ensimmäisestä säkistä hitaasti materiaalisäiliöön!



30 Koneen valvominen



VAARA!

Valtuudettomien henkilöiden pääsy koneelle!

Laitetta saa käyttää ainoastaan valvotussa tilassa.

31 Koneen ottaminen käyttöön

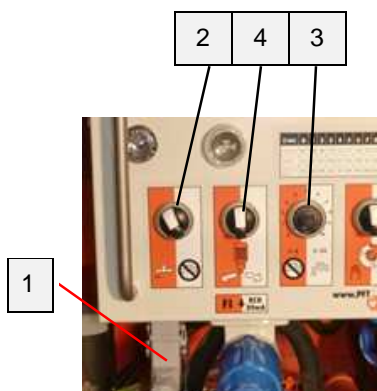
31.1 Laastin koostumuksen tarkastaminen



Kuva 50: Koostumuksen tarkastusputki

1. Liitä koostumuksen tarkastusputki laastipainemittariin.
 2. Aseta sanko tai allas koostumuksen tarkastusputken alle.
- Tuotenumero: 20104301 koostumuksen tarkastusputki 25M-osa.

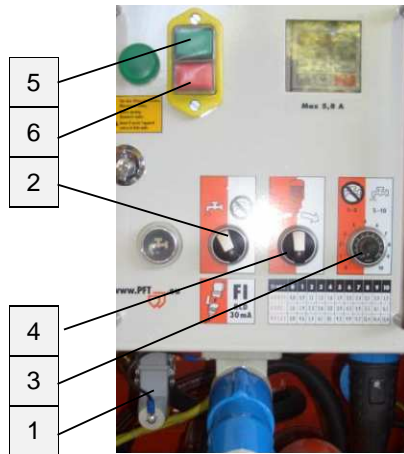
31.2 RITMO L – ”lentävä käynnistys”



Kuva 51: Käynnistys

1. Sulje ohjausvirtapiiri kiinnittämällä pistoke (1) kytkentäkaapissa.
2. Käännä valintakytkin (2) ”Veden kanssa” -asentoon vasemmalle.
3. Käännä moottorin kierrosluvun / materiaalimäärän potentiometri (3) asentoon 7 (säädä tarvittaessa uudelleen).
4. Käännä pumppumoottorin pyörimissuunnan valintakytkin (4) oikealle (kone käynnistyy).
5. Tarkista materiaalin koostumus koostumuksen tarkastusputkesta.
6. Sammuta kone valintakytkimestä (4) (keskiasento).
7. Irrota koostumuksen tarkastusputki ja puhdista.

31.3 RITMO M – ”lentävä käynnistys”



1. Sulje ohjausvirtapiiri kiinnittämällä sulkutulppa (1) kytkenäkaapissa.
2. Käännä ”Käyttö veden kanssa” -valintakytkin (2) ”Veden kanssa” -asentoon vasemmalle.
3. Käännä moottorin kierrosluvun / materiaalmäärän potentiometri (3) asentoon 7 (sääda tarvittaessa uudelleen).
4. Käännä pumppumoottorin pyörimissuunnan valintakytkin (4) oikealle.
5. Tarkista materiaalin koostumus koostumuksen tarkastusputkesta.
6. Sammuta kone valintakytkimestä (4) (keskiasento).
7. Irrota koostumuksen tarkastusputki ja puhdist.

Kuva 52: Käynnistys

32 Potentiometri



Kuva 53: Potentiometri

Jos Ritmo käynnistetään ja sammutetaan kauko-ohjauksella lyhyin aikavälein, laastin koostumuksessa ilmenee vaihteluita.

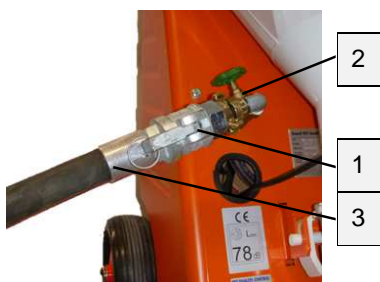
Magneettiventtiili avautuu 40 Hz:stä alkaen. Tämä tarkoittaa kuitenkin myös sitä, että vedensyöttö ei ole mahdollista potentiometrin asennoissa 1–4.

Käyttäjä näkee tämän asetuksen potentiometrin yläpuolella olevasta kuvakkeesta.

(parametrin 10 arvo – 87 Hz)

33 Laastiputket

33.1 Laastiputkien valmistelu



Kuva 54: Laastiputken valmistelu

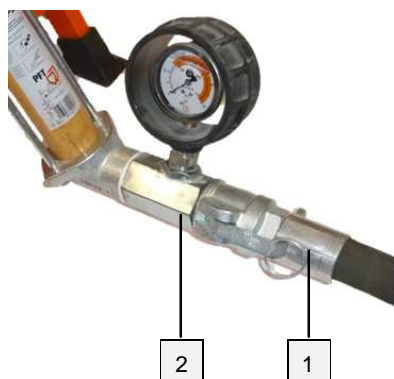
1. Liitä rappausosa (1) sulkuventtiiliin (2).
2. Avaa sulkuventtiili (2) ja kastele laastiputki (3).
3. Irrota laastiputki ja rappausosa jälleen ja erota ne toisistaan.
4. Tyhjennä laastiputki kokonaan vedestä.
5. Esivoitele laastiputki käyttäen noin 2 litraa tapettiliisteriä.



VAARA!

Älä koskaan irrota putkiliitäntöjä, jos laastiputkissa on painetta (tarkista laastipainemittari)! Paineistettua seosta voi vuotaa aiheuttaen vakavia vammoja, erityisesti silmissä. Irronneet putket voivat iskeytyä ympäriinsä ja aiheuttaa paikalla oleville henkilöille vammoja!

33.2 Laastiputken liittäminen



Kuva 55: Laastiputken liittäminen

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



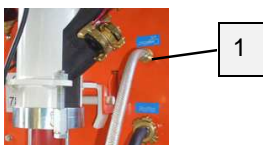
HUOMAUTUS!

Varmista liitäntöjen oikea ja varma liitäntä ja tiiviys! Likaiset kytkennät ja tiivisteet ovat epätiiviiitä 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.

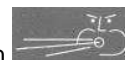
34 Paineilman syöttö

34.1 Ilmaputken liittäminen



Kuva 56: Ilmaputken liittäminen

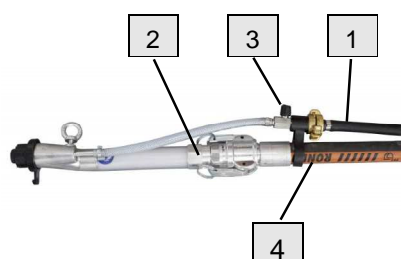
1. Liitä paineilmaputki (1) ilmaventtiiliin.



VAARA!

Älä koskaan irrota putkiliitäntöjä, jos paineilmaputkessa on painetta.

34.2 Ruiskun liittäminen



Kuva 57: Ruisku

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

34.3 Ilmakompressorin käynnistäminen



Kuva 58: Ilmakompressorin käynnistäminen

1. Liitä ilmakompressorin (1) liitäntäpistoke siniseen suko-pistorasiaan (2).



HUOMAUTUS!

Tätä pientä kompressoria saa käyttää vain hienorappauslaitteen kanssa, 25 mm, 25-M-osa, 4 mm ilmasuutin DT4.8 lyhyt, tuotenumero 00111804, tai hienorappauslaitteen 25 mm, 25-M-osa, 4 mm ilmasuutin 30° 600-ker. tuotenumero 00097283 kanssa.

34.4 Täryttimen käynnistys (RITMO L)



Kuva 59: Täryttimen liittäminen



HUOMAUTUS!

Jos materiaali ei valu materiaalisäiliössä, voidaan käyttää tärytintä.

1. Kytke täryttimen pistoke (1) harmaaseen suko-pistorasiaan (2).



Laastin levittäminen



2

2. Käännä valintakytkin (2) oikealle.
3. Täräytin toimii asetettujen käyttöjaksojen mukaisesti:
3 sekunnin tauko – 3 sekunnin käyttöaika.

Kuva 60: Täräytimen käynnistäminen

35 Laastin levittäminen



VAARA! 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.



HUOMAUTUS!

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

Jos 15 tai 20 baarin käyttöpaine ylittyy, on käytettävä lyhyempää putkea.

35.1 Ruiskun ilmaventtiilin avaaminen



1

2

Kuva 61: Käynnistys



Kuva 62: Ilmaventtiilin avaaminen

1. Käännä pumppumootorin pyörimissuunnan valintakytkin (1) oikealle.
2. Kohdista ruisku rapattavan seinän suuntaan.
3. Varmista, ettei ruiskun ulostuloalueella ole henkilöitä.
4. Avaa ruiskun ilmaventtiili (2).
5. Kone käynnistyy automaattisesti painekatkaisun kautta ja laastia purkautuu ruiskusta.



HUOMAUTUS!

Oikea laastin konsistenssi on saavutettu, kun materiaali virtaa yhteen ruiskutettavalla pinnalla (seinäpinnoilla 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.

Laastin levittäminen



HUOMAUTUS!

Konetta voidaan käyttää myös ilman paineilmaa, esim. lattialaastin valua varten. Sammuta sitä varten ilmakompressori ja työskentele ilman ruiskua. Silloin kone käynnistetään ja sammutetaan valinnaisella kauko-ohjauskaapelilla.

35.2 Työtauko

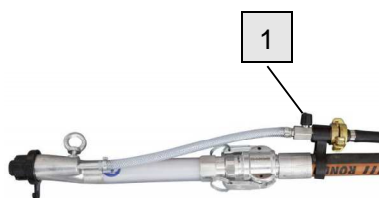


HUOMAUTUS!

Huomioi yleisesti käsiteltävän materiaalin kovettumisaika:

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

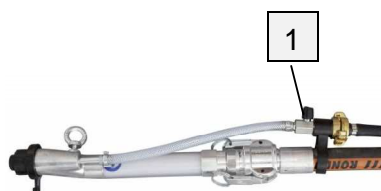
Taukojen osalta on ehdottomasti huomioitava materiaalin valmistajan määräykset.



Kuva 63: Ilmaventtiilin sulkeminen

1. Sulje ilmaventtiili (1) lyhytaikaisia työtaukoja varten.
2. Kone pysähtyy.
3. Kun ilmaventtiili (1) avataan, kone käynnistyy uudelleen.

35.3 Pidempi työtauko / -keskeytys



Kuva 64: Ilmaventtiilin sulkeminen



Kuva 65: Sammuttaminen

1. Sulje ilmaventtiili (1).
2. Käännä valintakytkin (2) "Nolla"-asentoon (keskiasento).

35.4 Ilmakompressorin sammuttaminen



Kuva 66: Ilmakompressor

1. Irrota ilmakompressorin (1) liitäntäpistoke.
2. Avaa ruiskun ilmaventtiili, jotta jäljellä oleva paine poistuu.



VAARA!
Vuotavan laastin aiheuttama loukkaantumisvaara!

Vuotava laasti voi johtaa silmä- ja kasvovammoihin.

➤ Varo jäljellä olevaa painetta.

36 Kauko-ohjain

36.1 Työskentely kauko-ohjauksella



Kuva 67: Kauko-ohjain

1. Irrota suojatulppa kytkentäkaapista ja liitä kauko-ohjain (1).
2. RITMO-koneen voi käynnistää ja sammuttaa kauko-ohjaimella.

37 Pastamaisen materiaalin käsitleminen

37.1 Pastamaiselle materiaalille suositellut lisävarusteet



Kuva 68: Ilmakompressor

Tuotenumero: 00 23 31 74

Kuvaus: Ilmakompressor LK 402 IV



Kuva 69: Ruisku

Tuotenumero: 20 19 59 00

Kuvaus: Koriste- ja rauditusrappauksen ruisku

Pysäyttäminen hätätapauksessa – RITMO L / RITMO M



Kuva 70: Laastiputki

Tuotenumero: 00021103

Kuvaus: RONDO-laastipaineputki, 25 mm 5 m
Hydrauliikkaliitännällä

Tuotenumero: 00021100

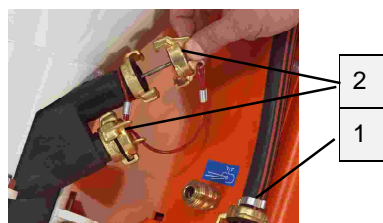
Kuvaus: RONDO-laastipaineputki, 25 mm 10m
Hydrauliikkaliitäntä

Tuotenumero: 00037491

Kuvaus: RONDO 25 mm 10 m kiertokytkimellä

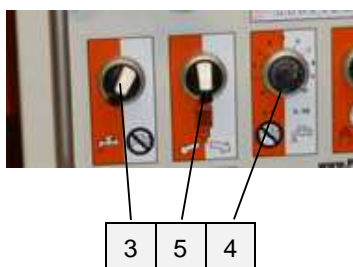
Muita laastiputkivarusteita on osoitteessa www.pft.eu

37.2 Pastamaisen materiaalin käsitteleminen



Kuva 71: Suojakansi

1. Irrota ilmakompressorin liitäntäpistoke.
2. Irrota vesiputki (1) sekoitusputkesta ja sulje molemmat vedentulot sekoitusputkessa suojakannella (2).
3. Pastamaisen materiaalin voi täyttää materiaalisäiliöön.



Kuva 72: Pastamainen materiaali

4. Käännä valintakytkin (3) "Ilman vettä" -asentoon oikealle.
5. Käännä moottorin kierrosluvun / materiaalimäärän potentiometri (4) asentoon 3 (säädä tarvittaessa uudelleen).
6. Käännä pumppumoottorin pyörimissuunnan valintakytkin (5) oikealle (kone käynnistyy).

38 Pysäyttäminen hätätapauksessa – RITMO L / RITMO M

38.1 Häätäpysäytyskytkin

Pysäyttäminen hätätapauksessa

Vaaratilanteissa koneen liikkeet on pysäytettävä mahdollisimman nopeasti ja energiansyöttö sammutettava.

Toimi vaaratilanteessa seuraavalla tavalla:



Kuva 73: Pysäyttäminen

1. Käännä pääkytkin asentoon "0" (RITMO L).
2. Lukitse pääkytkin lukolla niin, ettei sitä voi käynnistää uudelleen.
3. Paina punaista painiketta (RITMO M).
4. Ilmoita käyttöpaikan vastaavalle henkilölle.
5. Ilmoita tarvittaessa lääkärille ja palokunnalle.
6. Poista henkilöt vaara-alueelta ja käynnistä ensiaputoimenpiteet.
7. Pidä tuloväylät vapaina pelastusajoneuvoja varten.



Toimenpiteet vedentulon katkokessa

Pelastustoimenpiteiden jälkeen

7. Vakavassa hätätapauksessa ota yhteyttä vastaaviin viranomaisiin.
8. Anna häiriön korjaaminen ammattihenkilökunnan tehtäväksi.



VAROITUS!

Ennenaikaisen uudelleenkäynnistämisen aiheuttama hengenvaara!

Uudelleenkäynnistäminen johtaa hengenvaaraan kaikille vaara-alueella oleville henkilöille.

- Varmista ennen uudelleenkäynnistämistä, ettei vaara-alueella ole enää henkilöitä.

9. Tarkasta laitteisto ennen uudelleenkäyttöönottoa ja varmista, että kaikki turvallisuuksilaitteet ovat paikoillaan ja toimintakykyisiä.

39 Toimenpiteet vedentulon katkokessa



HUOMAUTUS!

Koneeseen voidaan syöttää puhdasta vettä sitä sisältävästä säiliöstä imukorin (tuotenumero 00136619) avulla (katso sivu 23 kuva 26).

40 Toimenpiteet virtakatkoksessa

40.1 Pääkytkin ”0”-asennossa



1. Sulje ruiskun ilmaventtiili.
2. Käännä pääkytkin asentoon ”0” (RITMO L).
3. Paina punaista painiketta (RITMO M).
4. Irrota liitäntäpistoke ilmakompressorista.
5. Pyydä ammattihenkilökuntaa tarkastamaan virtaliitäntä.

Kuva 74: Kytкин ”0”-asennossa

40.2 Laastipaineen poistaminen



Kuva 75: Laastipaineen tarkastaminen



VAARA! Ylipainetta koneessa!

Koneen osat voivat avattaessa singahtaa hallitsemattomasti ja aiheuttaa käyttäjälle vammoja.

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



VAARA! Vuotavan laastin aiheuttama loukkaantumisvaara!

Vuotava laasti voi johtaa silmä- ja kasvovammoihin.

Sen vuoksi:

- 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 ruuveja (2). Suojaa silloin työskentelyalue kalvolla.
3. Kiristä ruuvit (2) uudelleen.

40.3 Uudelleenkäynnistys virtakatkon jälkeen – RITMO L



Kuva 76: Alijännitelaukaisin



HUOMAUTUS!

RITMO L on varustettu alijännitelaukaisimella. Virtakatkon jälkeen laite on käynnistettävä seuraavalla tavalla.

1. Käännä valintakytkin (1) "Nolla"-asentoon (keskiasento).
2. Sulje ruiskun ilmaventtiili.
3. Kytke pääkytkin (2) asentoon "I".
4. Käännä moottorin kierrosluvun / materiaalmäärän potentiometri (3) asentoon 7 (säädä tarvittaessa uudelleen).
5. Käännä valintakytkin (1) oikealle.
6. RITMO L käynnistyy jälleen, kun ruiskun ilmaventtiili avataan jälleen.



HUOMAUTUS!

Pidempiaikaisessa virtakatkossa RITMO L ja materiaaliputket on puhdistettava viipymättä.



40.4 Uudelleenkäynnistys virtakatkon jälkeen – RITMO M



Kuva 77: Alijännitelaukaisin



HUOMAUTUS!

RITMO M on varustettu alijännitelaukaisimella. Virtakatkon jälkeen laite on käynnistettävä seuraavalla tavalla.

1. Käännä valintakytkin (1) "Nolla"-asentoon (keskiasento).
2. Sulje ruiskun ilmaventtiili.
3. Paina vihreää "Käyttö PÄÄLLE" -painiketta (2).
4. Käännä moottorin kierrosluvun / materiaalmäärän potentiometri (3) asentoon 7 (säädä tarvittaessa uudelleen).
5. Käännä valintakytkin (1) oikealle.
6. RITMO M käynnistyy jälleen, kun ruiskun ilmaventtiili avataan jälleen.



HUOMAUTUS!

Pidempiaikaisessa virtakatkossa RITMO M ja materiaaliputket on puhdistettava viipymättä.

41 Häiriönpoistotoimenpiteet

41.1 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.



HUOMAUTUS!

Seuraava häiriötaulukko sisältää tietoja häiriön korjaamiseen oikeutetuista tahoista.

Häiriönpoistotoimenpiteet



41.2 Häiriönäytöt



1

Seuraava laite ilmaisee häiriön:

Taajuusmuuntajan häiriöt näkyvät näytössä (1).

Toimintaohjeet löytyvät mukana toimitetusta pikaoppaasta.

Kuva 78: Häiriönpoisto

41.3 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.

41.4 Turvallisuus

Henkilönsuojaimet

Käytä seuraavia henkilönsuojaimia kaikissa huoltotoimenpiteissä:

- erityinen työpuku
- suojalasit, suojakäsineet, turvajalkineet, kuulosuojaimet.

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.

41.5 Häiriötaulukko

Häiriö	Mahdollinen syy	Vianpoisto	Korjaaja
Kone ei käynnisty. Vesi	Vedenpaine on liian alhainen.	Tarkasta vedensyöttö. Puhdista likasuodattimet.	Käyttäjä
	Painemittarissa näkyvä paine on alle 2,2 baaria.	Tarkista paineenkorotuspumppu.	Huoltoasentaja



Häiriönpoistotoimenpiteet

41.6 Häiriötaulukko

Häiriö	Mahdollinen syy	Vianpoisto	Korjaaja
Kone ei käynnisty. Virta	Virtajohto ei ole kunnossa.	Korjaa virtajohto.	Huoltoasentaja
	Pääkytkintä ei kytketty päälle.	Kytke pääkytkin päälle.	Käyttäjä
	FI-suojakytkin laukesi.	Nollaa FI-suojakytkin.	Huoltoasentaja
	Moottorinsuojakytkin laukesi.	Käännä moottorinsuojakytkin 1-asentoon kytkentäkaapissa.	Huoltoasentaja
	Viallinen kontaktori.	Vaihda kontaktori.	Huoltoasentaja
	Sulake on viallinen.	Vaihda sulake.	Huoltoasentaja
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.	Huoltoasentaja
	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.	Huoltoasentaja
Vesi ei virtaa (läpivirtausmittarissa ei näy mitään).	Magneettiventtiili (kalvon aukko on tukkiutunut).	Puhdista magneettiventtiili.	Huoltoasentaja
	Magneettikela on viallinen.	Vaihda magneettikela.	Huoltoasentaja
	Paineenalennusventtiili on kierretty kiinni.	Kierrä paineenalennusventtiili auki.	Käyttäjä
	Pumppuputken vedentulo on tukkiutunut.	Puhdista pumppuputken vedentulo.	Käyttäjä
	Neulaventtiili on kierretty kiinni.	Kierrä neulaventtiili auki.	Käyttäjä
	Magneettiventtiilin kaapeli on viallinen.	Vaihda magneettiventtiilin kaapeli.	Huoltoasentaja
Pumppu-moottori ei käynnisty.	Pumppumoottorissa on vika.	Vaihda pumppumoottori.	Huoltoasentaja
	Liitäntäjohtossa on vika.	Vaihda liitäntäjohto.	Huoltoasentaja
	Pistokkeessa tai pistorasiassa on vika.	Vaihda pistoke tai pistorasia.	Huoltoasentaja
	Moottorinsuojakytkin on viallinen tai lauennut.	Vaihda tai palauta moottorinsuojakytkin.	Huoltoasentaja

Häiriönpoistotoimenpiteet



Häiriö	Mahdollinen syy	Vianpoisto	Korjaaaja
Moottori pysähtyy lyhyen ajan kuluttua.	Likasuodatin on likaantunut.	Puhdista tai vaihda suodatin.	Käyttäjä
	Paineenalennussihti on likaantunut.	Puhdista tai vaihda suodatin.	Käyttäjä
	Putkiliitäntä tai vesijohto on liian pieni.	Käytä suurempaa putkiliitäntää tai vesijohtoa.	Käyttäjä
	Veden imuputki on liian pitkä tai imupaine liian heikko.	Käytä tarvittaessa lisäksi paineenkorotuspumppua.	Huoltoasentaja
Kone ei sammu.	Ilmapaineen turvallisuuskytkin on säädetty väärin tai viallinen.	Säädä tai vaihda ilmapaineen turvallisuuskytkin.	Huoltoasentaja
	Ilmanpaineputki on viallinen tai tiivisteet ovat viallisia.	Vaihda ilmanpaineputki, vaihda tiivisteet tai tarkista kompressori.	Huoltoasentaja
	Ruiskun ilmaventtiili on viallinen.	Vaihda ilmaventtiili.	Huoltoasentaja
	Kompressorin teho on liian heikko.	Tarkista kompressori.	Huoltoasentaja
	Ilmaputkea ei ole liitetty kompressoriin.	Liitä ilmaputki kompressoriin.	Käyttäjä
Laastivirtaus pysähtyy (ilmakuplia).	Huono sekoitus sekoitusputkessa.	Syötä lisää vettä.	Käyttäjä
	Materiaali paakkuuntuu ja kaventaa sekoitusputken sisääntuloa.	Syötä lisää vettä tai puhdista tai vaihda sekoituskierukka.	Käyttäjä
	Sekoitusputken materiaali on kastunut.	Tyhjennä sekoitusputki, kuivaa ja aloita alusta.	Käyttäjä
	Sekoituskierteessä on vika.	Vaihda sekoituskierte.	Käyttäjä
	Moottoripidike on viallinen.	Vaihda moottoripidike.	Huoltoasentaja
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.	Huoltoasentaja
	Sekoituskierteessä on vika; ei alkuperäistä PFT-sekoituskierrettä.	Vaihda sekoituskierte alkuperäiseen PFT-sekoituskierteeseen.	Käyttäjä
	Paineenalennusventtiili on säädetty väärin tai viallinen.	Säädä tai vaihda paineenalennusventtiili.	Huoltoasentaja
	Roottori on kulunut tai viallinen.	Vaihda roottori.	Huoltoasentaja
	Staattori on kulunut tai kiinnityspanta on liian löysällä.	Vaihda staattori tai kiristä kiinnityspanta.	Huoltoasentaja
	Kiinnityspanta on viallinen (soikionmuotoinen).	Vaihda kiinnityspanta.	Huoltoasentaja
	Laastiputken sisäseinämässä on vika.	Vaihda laastiputki.	Käyttäjä
	Roottori on liian syvällä painelaipassa.	Vaihda painelaippa.	Huoltoasentaja
	Ei alkuperäisiä PFT-varaosia.	Käytä alkuperäisiä PFT-varaosia.	Huoltoasentaja



Syöttö on pysähtynyt / tukos

Häiriö	Mahdollinen syy	Vianpoisto	Korjaaja
Vettä nousee sekoitusputkessa käytön aikana.	Jäljellä oleva patopaine laastiputkessa on korkeampi kuin pumpun paine.	Kiristä staattoria tai vaihda se.	Huoltoasentaja
	Roottori tai staattori on kulunut.	Vaihda roottori tai staattori.	Huoltoasentaja
	Putki on tukkiutunut liian paksun laastin vuoksi (korkea paine liian alhaisen vesikertoimen vuoksi).	Poista putken tukos, korota vesikerrointa.	Huoltoasentaja

42 Syöttö on pysähtynyt / tukos

Syöttöputkiin voi useista eri syistä johtuen muodostua tukoksia, ts. syötettävä materiaali juuttuu syöttöputkiin eikä sitä voida pumpata putken päähän.

42.1 Putkitukosten poistaminen / putkitukosten merkkejä

Käyttäjä:

- Tukoksia voi olla painelaipassa tai laastiputkissa.

Merkkejä näistä ovat:

- voimakkaasti lisääntyvä syöttöpaine
- pumpun tukkiutuminen
- pumppumoottorin raskas käynti tai toiminnan estyminen
- laastiputken laajeneminen ja kiertyminen
- materiaalia ei virtaa putken päästä.

42.2 Tukosten syitä:

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

Putkitukosten poistaminen



42.3 Laastiputken esivaurio



HUOMAUTUS!

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

43 Putkitukosten poistaminen



RITMO L



RITMO M

Kuva 79: Sammuttaminen



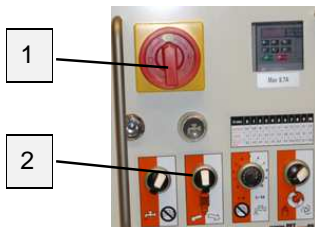
VAARA!

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 turvallisuuksista käytettävä henkilönsuojaimia (suojalaseja, käsineitä). Lisäksi heidän on sijoitettava niin, ettei vuotava materiaali voi osua heihin. Muut henkilöt eivät saa oleskella lähistöllä.

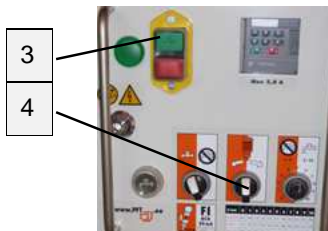
43.1 Pumppumootorin käyttäminen lyhyesti taaksepäin



Kuva 80: Käyttö taaksepäin RITMO L

RITMO L

1. Kytke pääkytkin (1) asentoon "I".
2. Käännä pumppumootorin pyörimissuunnan valintakytkintä (2) vasemmalle, kunnes laastipainemittarin paine on laskenut 0 baariin.



Kuva 81: Käyttö taaksepäin RITMO M

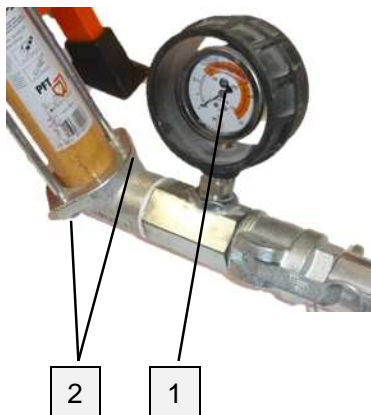
RITMO M

3. Paina vihreää "Käyttö PÄÄLLE" -painiketta (3).
4. Käännä pumppumootorin pyörimissuunnan valintakytkintä (4) vasemmalle, kunnes laastipainemittarin paine on laskenut 0 baariin.



Putkitukosten poistaminen

43.2 Tukos ei irtoa



Kuva 82: Laastipaineen tarkastaminen



VAARA! **Ylipainetta koneessa!**

Koneen osat voivat avattaessa singahtaa hallitsemattomasti ja aiheuttaa käyttäjälle vammoja.

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



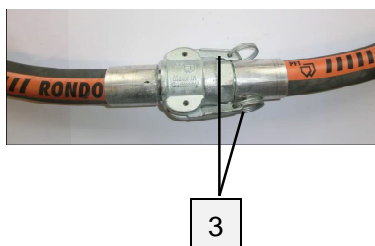
VAARA! **Vuotavan laastin aiheuttama loukkaantumisvaara!**

Vuotava laasti voi johtaa silmä- ja kasvovammoihin.

Sen vuoksi:

- Käytä aina suojalaseja.
- Asetaudu aina niin, ettei vuotava laasti voi osua sinuun.

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



Kuva 83: Kytkenän avaaminen

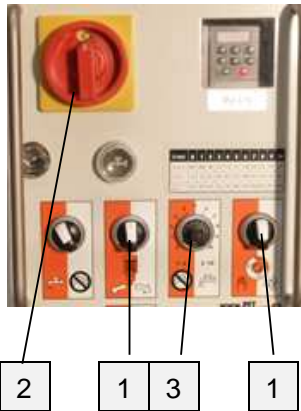


HUOMAUTUS!

Puhdista laastiputket välittömästi.

1. Peitä kytkenäliitännät repäisylujalla kalvolla.
2. Avaa nokkavipu (3) ja putkiliitokset.
3. Irrota tukos koputtamalla tai ravistamalla tukoksen kohtaa.
4. Tarvittaessa voit työntää huuhteluputken laastiputkeen ja huuhdella materiaalin pois (PFT-huuhteluputki, tuotenumero 00113856).

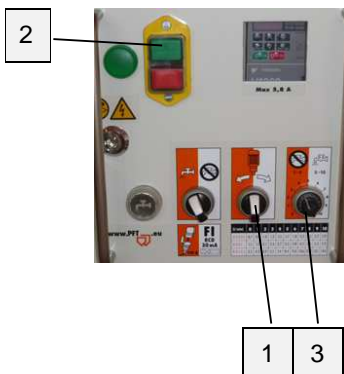
43.3 Koneen käynnistäminen uudelleen tukoksen poistamisen jälkeen – RITMO L



Kuva 84: Käynnistäminen – RITMO L

1. Käännä valintakytkin (1) "Nolla"-asentoon (keskiasento).
2. Sulje ruiskun ilmaventtiili.
3. Käännä pääkytkin (2) asentoon "I".
4. Käännä moottorin kierrosluvun / materiaalmäärän potentiometri (3) asentoon 7 (sääda tarvittaessa uudelleen).
5. Käännä valintakytkin (1) oikealle.
6. RITMO L käynnistyy jälleen, kun ruiskun ilmaventtiili avataan jälleen.

43.4 Koneen käynnistäminen uudelleen tukoksen poistamisen jälkeen – RITMO M



Kuva 85: Käynnistäminen – RITMO M

1. Käännä valintakytkin (1) "Nolla"-asentoon (keskiasento).
2. Sulje ruiskun ilmaventtiili.
3. Paina vihreää "Käyttö PÄÄLLE" -painiketta (2).
4. Käännä moottorin kierrosluvun / materiaalmäärän potentiometri (3) asentoon 7 (sääda tarvittaessa uudelleen).
5. Käännä valintakytkin (1) oikealle.
6. RITMO M käynnistyy jälleen, kun ruiskun ilmaventtiili avataan jälleen.



44 Työskentelyn päättäminen / puhdistaminen

44.1 Energiansyötön katkaiseminen

Uudelleenkäynnistämisen estäminen



VAARA!
Valtuuttamattoman uudelleenkäynnistämisen aiheuttama hengenvaara!

Koneella 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.

Kone on puhdistettava päivittäin työskentelyn päätyttyä ja ennen pidempiä taukoja.

44.2 Laastipaineen tarkastaminen – RITMO L



Kuva 86: Laastipaine 0 baarissa

Koneen sammutus:

1. Käännä valintakytkin (1) "Nolla"-asentoon (keskiasento).
2. Käännä pääkytkin (2) asentoon "0".
3. Tarkista laastipainemittarista (3), onko laastipaine laskenut 0 baariin.



VAARA!
Ylipainetta koneessa!

Koneen osat voivat avattaessa singahtaa hallitsemattomasti ja aiheuttaa käyttäjälle vammoja.

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

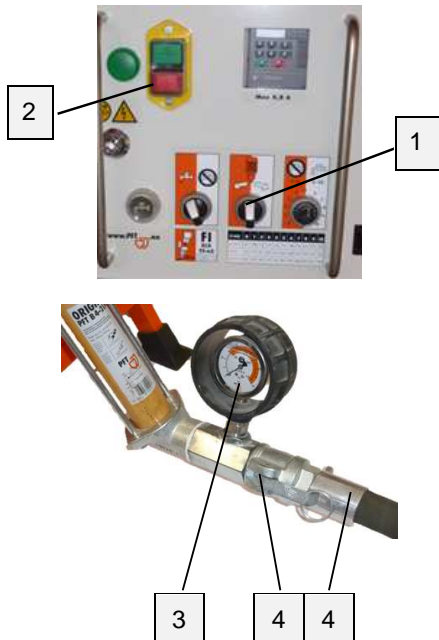


HUOMAUTUS!

Laastiputket ja ruisku on puhdistettava heti työskentelyn päätyttyä.

4. Avaa nokkavipu (4) ja irrota laastiputki (5) laastipainemittarista (3).
5. Irrota ilmaputki ruiskusta.

44.3 Laastipaineen tarkastaminen – RITMO M



Kuva 87: Laastipaine 0 baarissa

Koneen sammutus:

1. Käännä valintakytkin (1) "Nolla"-asentoon (keskiasento).
2. Sammuta kone painamalla punaista painiketta (2) "Käyttö POIS".
3. Tarkista laastipainemittarista (3), onko laastipaine laskenut 0 baariin.



VAARA! **Ylipainetta koneessa!**

Koneen osat voivat avattaessa singahtaa hallitsemattomasti ja aiheuttaa käyttäjälle vammoja.

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



HUOMAUTUS!

Laastiputket ja ruisku on puhdistettava heti työskentelyn päätyttyä.

4. Avaa nokkavipu (4) ja irrota laastiputki (5) laastipainemittarista (3).
5. Irrota ilmaputki ruiskusta.

44.4 RITMO-koneen puhdistaminen



VARO! **Vesi voi tunkeutua herkkiin koneen osiin!**

- Peitä ennen puhdistamista kaikki koneen aukot, joihin turvallisuuteen ja toimintaan liittyvistä syistä ei saa päästä vettä (esim.: sähkömoottorit ja kytkentäkaapit).

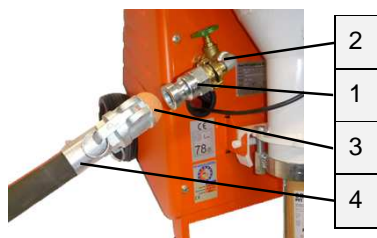


HUOMAUTUS!

Älä kohdista vesisuihkua sähköosiin, kuten esim. vaihdemoottoriin tai kytkentäkaappiin.

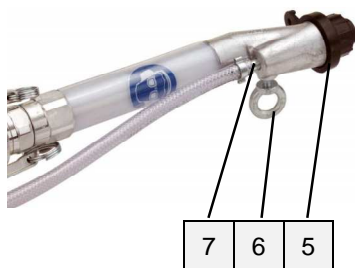


44.5 Laastiputken puhdistus



Kuva 88: Rappausosan liittäminen

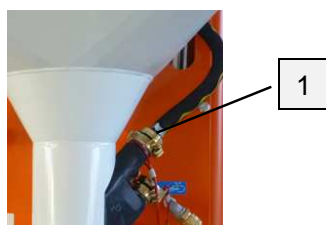
1. Liitä rappausosa (1) vedenottoventtiiliin (2).
2. Työnnä vedellä kostutettu puhdistussienipallo (3) laastiputkeen (4).
3. Liitä laastiputki (4) puhdistussienipalloineen rappausosaan (1).



Kuva 89: Ruiskun puhdistaminen

4. Poista hienorappausuutin (5) ruiskusta.
5. Irrota rengasruuvi (6) ja vedä ilmasuutin (7) ruiskunpäästä.
6. Avaa vedenottoventtiiliä *kohta 2, kuva 88*, kunnes puhdistussienipallo 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 etupuoelta.
11. Käynnistä kompressor ja puhalla ilmasuutin puhtaaksi.
12. Asenna ruiskun osat takaisin paikoilleen.

44.6 Vesiputken irrottaminen



Kuva 90: Vesiputki

1. Irrota vesiputki (1) sekoitusputkesta.

44.7 Sekoitusputken puhdistaminen



Kuva 91: Moottorin kallistuslaipan avaaminen



HUOMAUTUS!

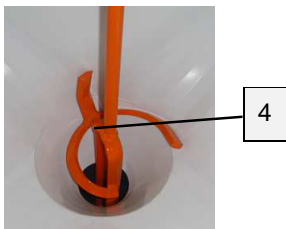
Materiaalisäiliössä ja sekoitusputkessa ei saa olla materiaalia.

1. Irrota 10-napainen pistoke (1).
2. Irrota suojaverkon mutteri (2) ja kallista moottoria taaksepäin.



HUOMAUTUS!

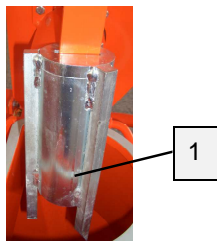
Moottorin puhdistustoimenpiteitä ja kuljetusta varten kotelo on suljettava suojakannella (3) (suojaus kosteudelta).



Kuva 92: Sekoituskierteen poistaminen

3. Poista sekoituskierte (4) ja puhdista se.
4. Puhdista sekoitusalue lastalla.

44.8 Sekoitusputken puhdistimen asettaminen



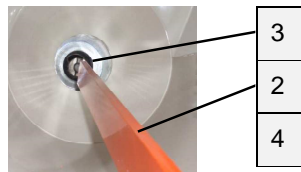
Kuva 93: Sekoitusputken puhdistimen asettaminen

1. Aseta puhdistustela ja sekoitusputken puhdistin (1) sekoitusputkeen.



HUOMAUTUS!

Aseta sekoitusputken puhdistin (1) ja kaapimet alas.



Kuva 94: Puhdistustelan sijainti



HUOMAUTUS!

Varmista puhdistustelan asettamisessa, että puhdistustela (2) on roottorin (3) päässä ja moottorilaipan sulkemisen yhteydessä oikein vääntöpidikkeessä (4).



Työskentelyn päättäminen / puhdistaminen

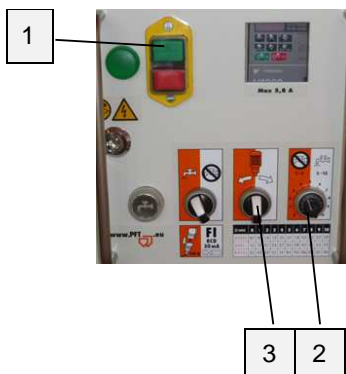
44.9 Sekoitusputken puhdistaminen – RITMO L



Kuva 95: Puhdistaminen – RITMO L

1. Sulje moottorilaippa (1).
2. Kiristä suojaverkon mutteri (2).
3. Liitä 10-napainen pistoke (3).
4. Käännä pääkytkin (4) asentoon "I".
5. Käännä moottorin kierrosluvun / materiaalimäärän potentiometri (5) asentoon 3 (säädä tarvittaessa uudelleen).
6. Käännä pumppumoottorin pyörimissuunnan valintakytkin (6) oikealle (kone käynnistyy).
7. Anna koneen käydä noin 5–10 sekuntia, kunnes sekoitusputki on puhdistettu.
8. Käännä valintakytkin (6) "Nolla"-asentoon (keskiasento).
9. Irrota 10-napainen pistoke (3).
10. Irrota suojaverkon mutteri (2) ja kallista moottoria taaksepäin.
11. Ota sekoitusputken ja puhdistustela materiaalisäiliöstä.

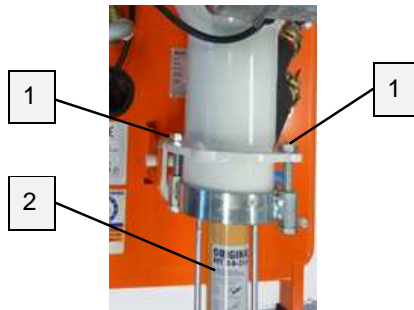
44.10 Sekoitusputken puhdistaminen – RITMO M



Kuva 96: Puhdistaminen – RITMO M

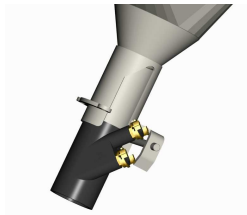
1. Sulje moottorilaippa (kuva 95).
2. Kiristä suojaverkon mutteri (kuva 95).
3. Liitä 10-napainen pistoke (kuva 95).
4. Paina vihreää "Käyttö PÄÄLLE" -painiketta (1).
5. Käännä moottorin kierrosluvun / materiaalimäärän potentiometri (2) asentoon 3 (säädä tarvittaessa uudelleen).
6. Käännä pumppumoottorin pyörimissuunnan valintakytkin (3) oikealle (kone käynnistyy).
7. Anna koneen käydä noin 5–10 sekuntia, kunnes sekoitusputki on puhdistettu.
8. Käännä valintakytkin (3) "Nolla"-asentoon (keskiasento).
9. Irrota 10-napainen pistoke (kuva 95).
10. Irrota suojaverkon mutteri ja kallista moottoria taaksepäin (kuva 95).
11. Ota sekoitusputken puhdistus ja puhdistustela materiaalisäiliöstä.

44.11 Kumisekoitusalueen puhdistaminen



Kuva 97: Pumppuyksikön poistaminen

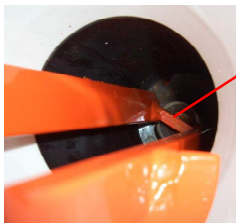
1. Löysää mutterit (1).
2. Poista pumppuyksikkö (2) ja laastipainemittari ja puhdista.



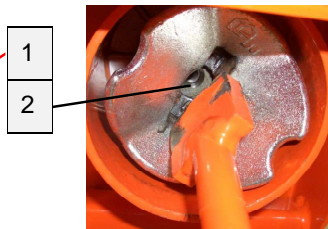
Kuva 98: Kumisekoitusalueen puhdistaminen

4. Vedä kumisekoitusalue materiaalisäiliöstä ja puhdista.
5. Aseta ja asenna kumisekoitusalue ja pumppuyksikkö takaisin paikoilleen puhdistamisen jälkeen.
6. Tarkista, että osat ovat oikein paikoillaan.

44.12 Sekoituskierteen asettaminen



Kuva 99: Roottorin asento



Kuva 100: Vääntöpidikkeen asento

1. Huomioi kuluminen sekoituskierteessä (1) ja vääntöpidikkeessä (2).
2. Aseta sekoituskierre paikalleen ja tarkista oikea asento roottorissa (kuva 99) ja vääntöpidikkeessä (kuva 100).
3. Sulje moottorilaippa.

44.13 Materiaalisäiliön puhdistus

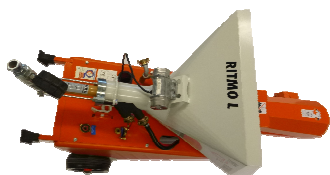
- Materiaalisäiliön sisäpuolen voi puhdistaa vesiputkella sen jälkeen, kun se on tyhjennetty kokonaan.



Pumpun vaihtaminen / pumpun puhdistaminen

45 Pumpun vaihtaminen / pumpun puhdistaminen

45.1 Koneen asettaminen takaosan alaspäin



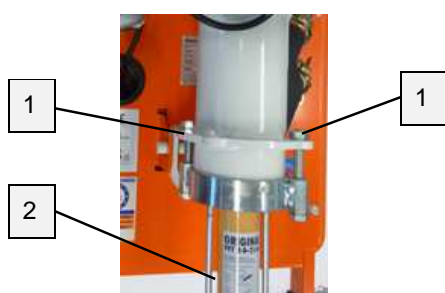
Kuva 101: Koneen kääntäminen

1. Irrota liitäntäjohto ja varmista siten, ettei konetta voi käynnistää uudelleen.



HUOMAUTUS!

Pumpun vaihtoa ja puhdistamista voidaan helpottaa asettamalla RITMO takaosa alaspäin.



Kuva 102: Pumppuyksikön poistaminen

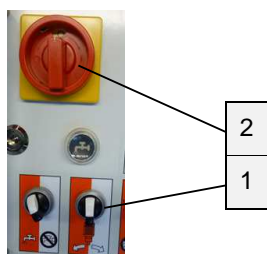
2. Löysää mutterit (1).
3. Poista pumppuyksikkö (2) ja laastipainemittari ja puhdista.
4. Aseta uusi roottori ja staattori tai puhdistettu pumppuyksikkö paikoilleen ja kiristä mutterit tiukkaan.



HUOMAUTUS!

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

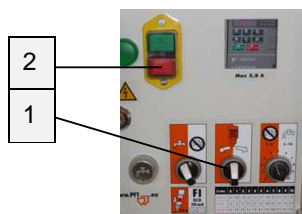
46 RITMO L:n sammuttaminen



Kuva 103: RITMO L:n sammuttaminen

1. Käännä valintakytkin (1) "Nolla"-asentoon (keskiasento).
2. Käännä pääkytkin (2) "0"-asentoon.

47 RITMO M:n sammuttaminen



Kuva 104: RITMO M:n sammuttaminen

1. Käännä valintakytkin (1) "Nolla"-asentoon (keskiasento).
2. Paina punaista "Käyttö POIS" -painiketta (2).

48 Toimenpiteet jäätymisvaarassa

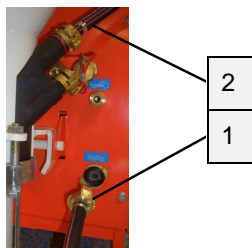


VARO! **Pakkasvauriot!**

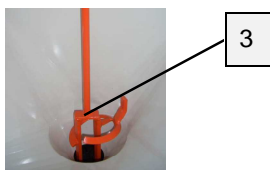
Rakenneosien sisälle jäänyt vesi voi jäätyessään vaurioittaa konetta vakavasti.

Sen vuoksi:

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



Kuva 105: Vedensyötön katkaiseminen



Kuva 106: Sekoituskierreen poistaminen



4

Kuva 107: Tyhjennysventtiilin avaaminen

1. Ota vesiputki (1) vedentulosta.
2. Ota vesiputki (2) kumisekoitusalueella olevasta vesiliitännästä.

3. Ota sekoituskierte (3) sekoitusalueelta.

4. Avaa tyhjennysventtiilit (4) venttiilistölohkossa.
5. Tyhjennä vesi ja sulje tyhjennysventtiilit jälleen.

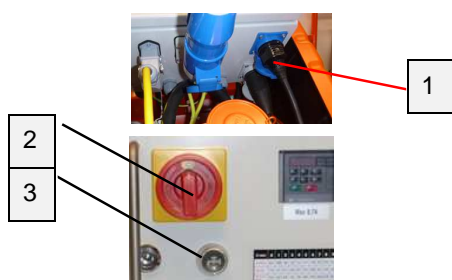
48.1 Vesiventtiilistön puhaltaminen kuivaksi



Kuva 108: Ilmaputken liittäminen

1. Liitä ilmaputki Geka-kytkimellä ja EWO-kytkimellä paineilimittämään (1) ja vesiliittämään (2).

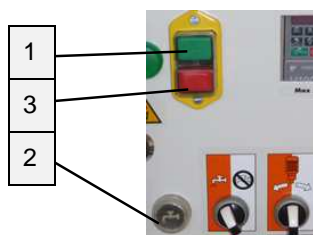
48.2 Vesiventtiilistön puhaltaminen kuivaksi – RITMO L



Kuva 109: Vesiventtiilistön puhaltaminen kuivaksi

1. Liitä ilmakompressorin (1) liittämispiste siniseen pistorasiaan.
2. Kytke pääkytkin (2) oikealle asentoon "I".
3. Paina vedensyöttöpainiketta (3) noin 15 sekuntia.
4. Vesi puhalletaan pois venttiilistöstä paineilmalla.
5. Avaa kaikki vesiventtiilit ja puhalla ne vielä kerran tyhjiksi paineilmalla.
6. Irrota pistoke (1).
7. Käännä pääkytkin (2) asentoon "0".

48.3 Vesiventtiilistön puhaltaminen kuivaksi – RITMO M



Kuva 110: Vesiventtiilistön puhaltaminen kuivaksi

1. Liitä ilmakompressorin liittämispiste siniseen pistorasiaan.
2. Paina vihreää "Käyttö PÄÄLLE" -painiketta (1).
3. Paina vedensyöttöpainiketta (2) noin 15 sekuntia.
4. Vesi puhalletaan pois venttiilistöstä paineilmalla.
5. Avaa kaikki vesiventtiilit ja puhalla ne vielä kerran tyhjiksi paineilmalla.
6. Irrota ilmakompressorin liittämispiste.
7. Paina punaista "Käyttö POIS" -painiketta (3).

49 Huolto

49.1 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.

Sen vuoksi:

- 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 kiristysmomenteja.

49.2 Liitäntäjohton poistaminen

Sähköjärjestelmä



Kuva 111: Liitäntäjohton poistaminen



VAARA!

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



VAARA!

Valtuuttamattoman uudelleenkäynnistämisen aiheuttama hengenvaara!

Häiriönpoiston aikana on vaarana, että energiansyöttö käynnistetään luvottomasti. 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.



49.3 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.

49.4 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 sivulta 2.



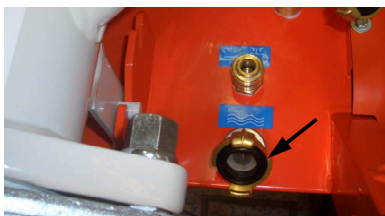
HUOMAUTUS!

Huolto sisältää vain muutamia tarkastuksia. Tärkein huoltotoimenpide on perusteellinen puhdistus käytön jälkeen.

Huoltoväli	Huoltotoimenpide	Suorittaja
Päivittäin	Puhdista tai vaihda vedentulon vesisuodatin.	Käyttäjä
Viikoittain	Puhdista tai vaihda kompressorin imusuodatin.	Huoltoasentaja
2 viikon välein	Puhdista tai vaihda paineenalennusventtiilin vesisuodatin.	Huoltoasentaja

50 Huoltotyöt

50.1 Likasuodatin



Kuva 112: Likasuodatin vedentulossa

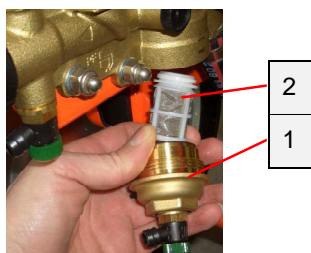
Tarkasta vedentulon likasuodatin päivittäin:

1. Poista likasuodatin Geka-kytkimestä.
2. Puhdista likasuodatin.
3. Vaihda voimakkaasti likaantunut suodatin.
4. Aseta likasuodatin takaisin paikalleen.

Likasuodatin, Geka-kytkin: Tuotenumero 20152000

- Käyttäjä.

50.1.1 Likasuodatin



Kuva 113: Likasuodatin

1. Kierrä paineenalennusventtiilin sulkuruuvi (1) irti.
 2. Poista likasuodatin (2) ja puhdista (kahden viikon välein).
 3. Vaihda voimakkaasti likaantunut likasuodatin.
 4. Aseta likasuodatin paikalleen ja kierrä sulkuruuvi kiinni.
- Paineenalennusventtiilin likasuodatin: Tuotenumero 20156000
- Huoltoasentaja.

50.2 Paineenalennusventtiili



Kuva 114: Paineenalennusventtiili

Tarkasta paineenalennusventtiilin asetus:
1,4 baaria enimmäisläpivirtauksessa.
Neulaventtiili (1) on kierretty kokonaan auki.

50.3 Tarkista painekeytkin.

50.4 Veden painekeytkin



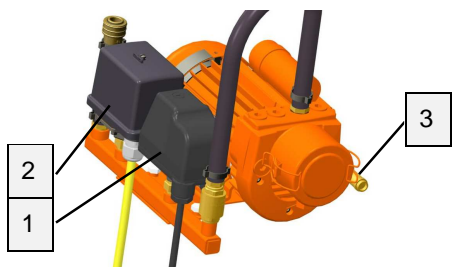
Kuva 115: Painekeytkin

Jos häiriöitä ilmenee useammin, veden painekeytkin (1) on vaihdettava. Painekeytkimen asetukset ovat pysyviä eikä niitä voida muuttaa.

■ Huoltoasentaja.

Veden painekeytkin (1)	Kone kytkeytyy "PÄÄLLE"	Kone kytkeytyy "POIS PÄÄLTÄ"
Vesi	1,7 baaria	1,4 baaria

50.5 Kompessorin painekeytkin



Kuva 116: Painekeytkin

Kompressorin painekatkaisu (1)	Kompressor kytkeytyy "PÄÄLLE"	Kompressor kytkeytyy "POIS PÄÄLTÄ"
Kompressor	1,1 baaria	1,4 baaria
Rappauskoneen painekatkaisu (2)	Kone kytkeytyy "PÄÄLLE"	Kone kytkeytyy "POIS PÄÄLTÄ"
Rappauskone	0,9 baaria	1,2 baaria

Ilmakompressorin turvaventtiiliin (3) asetus on 1,8 baaria.

50.6 Ilmakompressorin luistin tarkastus / ilmasuodattimen puhdistus



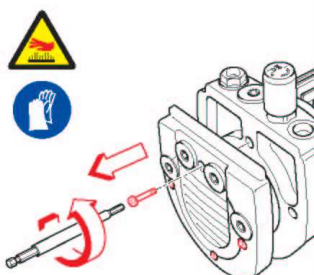
Kuva 117: Ilmansuodatin

1. Puhdista esisuodatin viikoittain.
2. Avaa kiinnitysjouset ja poista suodatinelementti.
3. Puhalla esisuodatin puhtaaksi paineilmalla sisäpuolelta ulkopuolelle (katso kuva alla).
4. Vaihda tukkiutuneet, öljyiset, rasvaiset tai vaurioituneet suodatinpatruunat ehdottomasti.

Suodatinpatruunan D050x58 tuotenumero: 00 08 75 47



5. Kompressorin toimii ilman öljyä eikä sen pidä imeä öljysumua.
6. Ympäristönlämpötila ei saa ylittää 45 °C:n lämpötilaa.
7. Kompressorin on ehdottomasti säilytettävä kuivassa, ja vesihöyryistä muodostuvaa kondensaattia on vältettävä.
8. Koneen käyttäminen räjähdysriskissä ympäristössä on kielletty.

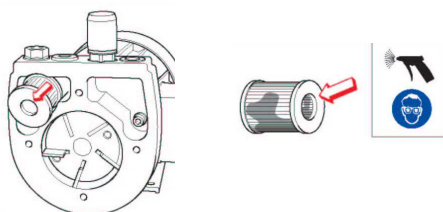


Ilman tiivistyminen johtaa korkeisiin lämpötiloihin kompressorissa:

- suojaus kuumien pintojen koskettamiselta
- tai liikkumisalueen suojaus
- tai varoitusten kiinnittäminen.

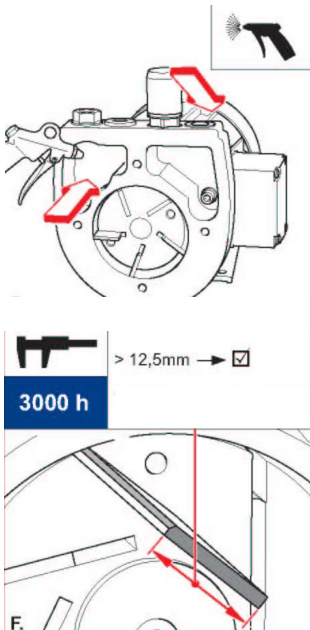
Jos esisuodatinta ei ole vielä asennettu, kompressorin suodatin on puhdistettava kerran viikossa.

1. Jos esisuodatin on asennettu, kompressorin integroitu suodatin on puhdistettava vain neljän viikon välein. Irrota sivusuojuksen ruuvit.



2. Poista suodatin, ja puhalla paineilmalla puhtaaksi sisäpuolelta ulkopuolelle (älä pese).
3. Vaihda tukkiutuneet, öljyiset, rasvaiset tai vaurioituneet suodatinpatruunat ehdottomasti.

Suodatinpatruunan tuotenumero: 00 07 77 66



4. Puhalla myös ilmansuodattimen kotelo paineilmalla puhtaaksi likahiukkasista.
5. Luistit kuluvat hankautuessaan kotelon seinämää vasten.
6. Tarkista luistin leveys 3 000 käyttötunnin kuluttua tai vuosittain. Sen on oltava vähintään 12,5 mm.
7. Vaihdon yhteydessä puhalla kotelo puhtaaksi kuivalla paineilmalla.

50.7 Toimenpiteet suoritettun huollon jälkeen

1. Huoltotoimenpiteiden päätyttyä ja ennen ensimmäistä käynnistämistä on suoritettava seuraavat toimenpiteet:
2. Tarkista kaikkien aiemmin avattujen ruuviliitännöjen tiukkuus.
3. Tarkista, onko kaikki aiemmin poistetut suojalaitteet ja suojuukset kiinnitetty määräysten mukaisesti takaisin paikoilleen.
4. Varmista, että kaikki käytetyt työkalut, materiaalit ja muut varusteet on poistettu työskentelyalueelta.
5. Puhdista työskentelyalue ja poista mahdollisesti vuotaneet aineet, kuten esim. nesteet, käsittelymateriaalit ja muut vastaavat.
6. Varmista, että laitteiston kaikki turvallisuuslaitteet toimivat moitteettomasti.



51 Purkaus

Käyttöiän päätyttyä laite on purettava ja hävitettävä ympäristöystävällisesti.

51.1 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, särnäiset rakenneosat, terävät reunat ja kulmat laitteessa tai työkaluissa voivat aiheuttaa loukkaantumisia.

Sen vuoksi:

- Varmista ennen työskentelyn aloittamista, että käytettävissä 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!**

Virtaa 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.



51.2 Purkaus

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

Ennen purkamisen aloittamista:

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

52 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.



VARO!

Vääränlaisesta hävittämisestä aiheutuvat ympäristövahingot!

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

Paikalliset viranomaiset tai erityiset jätehuollon erikoisyritykset antavat tietoa ympäristöystävällisestä hävittämisestä.



53 Hakemisto

Ä

Äänitehotaso 11

A

Alusta kompressorin ja kytkentäkaapin kanssa. 15

E

EMC-tarkastus 11

Energiansyötön katkaiseminen 55

Ensimmäinen käyttöönotto, pumpun täyttäminen 24

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus 6

H

Häiriönäytöt 48

Häiriönpoistotoimenpiteet 47

Häiriöt 48

Häiriötaulukko 48, 49

Hakemisto 72

Hätäpysäytyskytkin 44

Hätäpysäytyspainike

Sijainti 16

Hävittäminen 70

Henkilökunta

Asennus 48

Ensimmäinen käyttöönotto 48

Purkaus 69

Henkilönsuojaimet

Asennus 48

Käyttö 30

Huolto 63

Huoltosuunnitelma 65

Huoltotyöt 65

I

Ilmakompressorin DT4.8 230V yleiskuva 17

Ilmakompressorin käynnistäminen 40

Ilmakompressorin käyttötarkoitus 21

Ilmakompressorin kuuma pinta 22

Ilmakompressorin luistin tarkastus /
ilmasuodattimen puhdistus 67

Ilmakompressorin määräystenmukainen käyttö 21

Ilmakompressorin sammuttaminen 43

Ilmakompressorin turvallisuuslaitteet 22

Ilmakompressorin yleiset asennustiedot 22

Ilmaputken liittäminen 40

J

Jaottelu 8

Juoksevuus / siirto-ominaisuudet – RITMO L... 26

Juoksevuus / siirto-ominaisuudet – RITMO M.. 26

K

Kauko-ohjain 43

Käyttö 30

Käyttöohje 7

Käyttöolosuhteet 11

Käyttötavat 18

Kompressorin painekeytkin 66

Koneen asettaminen takaosa alaspäin 61

Koneen käynnistäminen uudelleen tukoksen
poistamisen jälkeen – RITMO L 54

Koneen käynnistäminen uudelleen tukoksen
poistamisen jälkeen – RITMO M 54

Koneen kuljetus yrityksen sisällä 29

Koneen ottaminen käyttöön 37

Koneen valmistelu 31

Koneen valvominen 37

Koneenkäyttäjän tekemä tarkastus 7

Kuljetus 27

Kuljetus henkilöautolla 29

Kuljetusta koskevat turvallisuusmääräykset 27

Kuljetustarkastus 28

Kumisekoitusalueen puhdistaminen 60

L

Laastin koostumuksen tarkastaminen 37

Laastin levittäminen 41



Laastipaineen poistaminen.....	46
Laastipaineen tarkastaminen – RITMO L.....	55
Laastipaineen tarkastaminen – RITMO M.....	56
Laastipainemittari	36
Laastipainemittari	27
Laastiputken esivaurio.....	52
Laastiputken liitäntä.....	18
Laastiputken liittäminen	39
Laastiputken puhdistus.....	57
Laastiputket	39
Läpivirtausmittarin käyttötarkoitus	20
Lattialaasti.....	42
Liitännät – RITMO L / RITMO M.....	18
Liitäntäjohdon poistaminen.....	64
Likasuoitin	65, 66
Lisävarusteet	19
Lyhyt kuvaus.....	25
M	
Määräystenmukainen käyttö.....	23
Magneettiventtiilin käyttötarkoitus	20
Materiaali	26
Materiaalin syöttäminen koneeseen.....	36
Materiaaliputkien valmistelu	39
Materiaalisäiliön puhdistus	60
Mittapiirros	12
Mutterin kiristäminen ennen kuljetusta	28
N	
Näkymä RITMO L -koneen takaosasta	14
Näkymä RITMO M -koneen takaosasta	14
O	
Ohjeen säilyttäminen myöhempiä tarvetta varten	8
Osat lisävarustepaketista	19
P	
Pääkytkin	45
Paineenalennusventtiili.....	66
Paineenkorotuspumpun käyttöalue	23
Paineenkorotuspumpun käyttöönotto.....	24
Paineilman syöttö	40

Pakkaus	27
Pakkaus	30
Pastamaiselle materiaalille suositellut lisävarusteet	43
Pastamaisen materiaalin käsitteleminen	44
Pastamaisen materiaalin käsitteleminen	43
PFT-paineenkorotuspumpun kuvaus (lisävaruste)	23
Pidempi työtauko / -keskeytys	42
Potentiometri.....	38
Pumppumoottorin käyttäminen lyhyesti taaksepäin	52
Pumppumoottorin valintakytkin.....	18
Pumpun vaihtaminen / pumpun puhdistaminen	61
Purkaus.....	70
Purkaus.....	69
Putkitukosten poistaminen.....	52
Pysäyttäminen hätätapauksessa	44
Pysäyttäminen hätätapauksessa – RITMO L / RITMO M.....	44
R	
Rakenne – RITMO L.....	13
Rakenneryhmän kuvaus	16
Rakenneryhmät – RITMO	15
RITMO L	
n käynnistäminen	34
RITMO L	
n ottaminen käyttöön.....	34
RITMO L	
n sammuttaminen.....	61
RITMO L –	37
RITMO L- / RITMO M -koneen vesiventtiilistön yleiskuva.....	17
RITMO L -koneen kytkentäkaapin yleiskuva	16
RITMO M	
n käynnistäminen	35
n ottaminen käyttöön.....	35
RITMO M	
n sammuttaminen.....	61
RITMO M –	38

Hakemisto

RITMO M -koneen kytkentäkaapin yleiskuva	16	Turvallisuusmääräykset	27
RITMO-koneen puhdistaminen	56	Työskentely kauko-ohjauksella	43
Ruiskun ilmaventtiilin avaaminen	41	Työskentelyn päättäminen / puhdistaminen	55
Ruiskun liittäminen	40	Työtauko	42
S		Tyypikilpi	12
Sähköjärjestelmän tiedot – RITMO L	9	U	
Sähköjärjestelmän tiedot – RITMO M	10	Uudelleenkäynnistys virtakatkon jälkeen – RITMO L	46
Säilytys	27	Uudelleenkäynnistys virtakatkon jälkeen – RITMO M	47
Sekoituskierteen asettaminen	60	V	
Sekoitusputken puhdistaminen	58	Valmistelu AV3	24
Sekoitusputken puhdistaminen – RITMO L	59	Varaosaluettelot	8
Sekoitusputken puhdistaminen – RITMO M	59	Veden ja ilman liitännät	18
Sekoitusputken puhdistimen asettaminen	58	Veden läpivirtausmäärän esiasetus	34, 35
Sekoitusputki ja materiaalisäiliö	15	Veden liitäntä vesisäiliöstä	33
Syöttö on pysähtynyt / tukos	51	Veden liitäntäarvot	11
T		Veden painekytin	66
Tärinä	11	Veden valintakytkin	18
Tarkastus	7	Vedensyötön liittäminen	32
Tarkastusjakso	12	Vedentulon katkos	45
Tarkista painekytin	66	Venttiilistölohkon käyttötarkoitus	20
Täryttimen käynnistys (RITMO L)	40	Venttiilistölohkon määräystenmukainen käyttö ..	20
Tehoarvot – RITMO L	10	Vesiputken irrottaminen	57
Tehoarvot – RITMO M	10	Vesiventtiilistön puhaltaminen kuivaksi	63
Tekniset tiedot	9	Vesiventtiilistön puhaltaminen kuivaksi – RITMO L	63
Terveydelle haitalliset pölyt	36	Vesiventtiilistön puhaltaminen kuivaksi – RITMO M	63
Toimenpiteet jäätymisvaarassa	62	Virransyötön 230V liittäminen	32
Toimenpiteet suoritettun huollon jälkeen	68	Y	
Toimenpiteet virtakatkoksessa	45	Yksittäisosien kuljetus	29
Toiminta häiriötilanteissa	47	Yleiset tiedot	9
Toistuva tarkastus	7	Yleiskuva – RITMO L	13
Tukos ei irtoa	53	Yleistä tietoa	7
Tukosten syitä	51	Ympäristönsuojelu	65
Turvallisuus	48, 63		
Turvallisuus	30		
Turvallisuus	69		

54 Muistiinpanoja

[illegible]



The FLOW OF PRODUCTIVITY



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-iphofen.de
www.pft.eu