

# Käyttöohje

## PFT SWING L FC 230V – 400V AIRLESS

### Osa 2, EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

#### Yleiskuva – Käyttö ja huolto



Koneen tuotenumero: 00 45 13 36 SWING L FC-230V AIRLESS

Koneen tuotenumero: 00 53 14 53 SWING L FC-400V AIRLESS



Koneen tuotenumero: 00 45 13 35 SWING L FC-230V AIRLESS

Koneen tuotenumero: 00 53 13 48 SWING L FC-400V AIRLESS

Käyttöohjeen tuotenumero: 00 61 45 67



**Lue käyttöohje aina ennen työskentelyn aloittamista!**

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

Puh.: +49 (0) 93 23/31-760  
Faksi: +49 (0) 0 93 23/31-770  
Tekninen asiakaspalvelu +49 9323 31-1818

info@pft-iphofen.de  
Internet: [www.pft.eu](http://www.pft.eu)



<b>1 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus .....</b>	<b>6</b>	<b>14 Liitännät .....</b>	<b>14</b>
<b>2 Tarkastus .....</b>	<b>7</b>	14.1 Syöttöletkun liitäntä .....	14
2.1 Koneenkäyttäjän tekemä tarkastus .....	7	14.2 Liitäntäjohto 230V .....	15
2.2 Toistuva tarkastus .....	7	14.3 Liitäntä 400V .....	15
<b>3 Yleistä tietoa .....</b>	<b>7</b>	<b>15 Käyttötavat .....</b>	<b>15</b>
3.1 Tietoja käyttöohjeesta .....	7	15.1 Pumppumoottorin valintakytkin .....	15
3.2 Ohjeen säilyttäminen myöhempiä tarvetta varten .....	8	15.2 Kierrosluvunsäädin .....	16
3.3 Jaottelu .....	8	<b>16 Lisävarusteet .....</b>	<b>16</b>
<b>4 Tekniset tiedot .....</b>	<b>8</b>	<b>17 Varaosapalvelu .....</b>	<b>16</b>
4.1 Yleiset tiedot .....	8	<b>18 Tietopalvelu .....</b>	<b>16</b>
4.2 Liitäntäarvo 400V .....	8	<b>19 Määräystenmukainen käyttö – SWING L FC AIRLESS .....</b>	<b>17</b>
4.3 Liitäntäarvo 230V .....	9	19.1 Käyttötarkoitus – SWING L FC AIRLESS .....	17
4.4 Käyttöolosuhteet .....	9	19.2 Ruiskupistoolin käyttötarkoitus .....	17
4.5 Tehoarvot – pumppuyksikkö Airless 306 .....	9	<b>20 Sähköstaattinen varaus .....</b>	<b>18</b>
<b>5 Mittapiirros – SWING airless L .....</b>	<b>10</b>	20.1 Koneen on oltava maadoitettu .....	18
<b>6 Mittapiirros SWING L FC AIRLESS, säkipuristimen kanssa .....</b>	<b>10</b>	20.2 Tuuletus .....	18
<b>7 EMC-tarkastus .....</b>	<b>11</b>	<b>21 Syöttöpaine .....</b>	<b>18</b>
<b>8 Äänitehotaso .....</b>	<b>11</b>	21.1 Koneen syöttöpaine .....	18
<b>9 Tärinä .....</b>	<b>11</b>	21.2 Ruiskupistoolin sysäys .....	18
<b>10 Tyypikilpi .....</b>	<b>11</b>	<b>22 Turvallisuusmääräykset .....</b>	<b>19</b>
<b>11 Laadunvalvontatarra .....</b>	<b>11</b>	<b>23 Kuvaus – SWING L FC AIRLESS .....</b>	<b>19</b>
<b>12 Rakenne – SWING L FC AIRLESS .....</b>	<b>12</b>	23.1 Toimintaperiaate – SWING L FC AIRLESS .....	19
12.1 Yleiskuva .....	12	<b>24 Materiaali .....</b>	<b>19</b>
<b>13 Rakenneryhymät .....</b>	<b>13</b>	24.1 Juoksevuus / siirto-ominaisuudet .....	19
13.1 Pumppuyksikkö airless 306 .....	13	<b>25 Kuljetus, pakkaus ja säilytys .....</b>	<b>20</b>
13.2 KytKentäkaappi 230V, tuotenumero 00451361 .....	13	25.1 Kuljetusta koskevat turvallisuusmääräykset .....	20
13.3 KytKentäkaappi 400V, tuotenumero 00531099 .....	14	25.2 Kuljetustarkastus .....	20
		25.3 Kuljetus .....	21
		25.4 Kuljetushenkilöautolla .....	21

## Sisällysluettelo



<b>26 Pakkaus .....</b>	<b>22</b>	39.2 Asetusnäkyvä .....	34
<b>27 Työskentelypaikan valmisteleminen .....</b>	<b>22</b>	39.3 Aktivointi / deaktivointi .....	35
27.1 Sähkövirran aiheuttama hengenvaara .....	22	39.4 Asetusparametrit .....	35
<b>28 Käyttö .....</b>	<b>23</b>	39.5 Valvonnan käynnistyminen .....	35
28.1 Turvallisuus .....	23	<b>40 Palo- ja räjähdysvaara .....</b>	<b>36</b>
<b>29 Hätätysäytyspainike .....</b>	<b>24</b>	<b>41 Koneen ottaminen käyttöön .....</b>	<b>37</b>
<b>30 Koneen valmistelu .....</b>	<b>24</b>	41.1 Pumppumootorin valintakytkin .....	37
<b>31 Virransyötön 230V liittäminen .....</b>	<b>25</b>	41.2 Varmistusvivun kääntäminen .....	37
<b>32 Virransyötön 400V liittäminen .....</b>	<b>26</b>	41.3 Laukaisimen painaminen .....	38
<b>33 Suurpaineletku .....</b>	<b>26</b>	<b>42 Ruiskutusjäljen säätäminen .....</b>	<b>38</b>
33.1 Suurpaineletkun liittäminen .....	26	42.1 Ruiskutusjälki .....	38
33.2 Käytännön kokemuksia .....	27	42.2 Materiaalin ruiskuttaminen .....	38
33.3 Säilytys ja käyttöaika .....	28	42.3 Työtauko .....	39
33.4 Roottorin / staattorin huuhtelu ennen käyttöä .....	29	<b>43 Pysäyttäminen hätätapauksessa / hätätysäytyspainike .....</b>	<b>39</b>
33.5 Ruiskupistoolin liittäminen .....	29	43.1 Hätätysäytyspainike .....	39
33.6 Suunnanvaihtosuuttimen asettaminen suutinsuojukseen .....	30	<b>44 Toimenpiteet virtakatkoksessa .....</b>	<b>40</b>
<b>34 Materiaalisäiliön täyttäminen materiaalilla. 30</b>		44.1 Pumppumootorin valintakytkin "0"-asennossa .....	40
34.1 Pumpun esivoitelu .....	30	44.2 Uudelleenkäynnistäminen virtakatkoksen jälkeen .....	41
<b>35 Työskentely säkkipuristimen kanssa .....</b>	<b>31</b>	<b>45 Häiriönpoistotoimenpiteet .....</b>	<b>41</b>
35.1 Säkkipuristimen asentaminen .....	31	45.1 Toiminta häiriötilanteissa .....	41
<b>36 Suojavarusteet .....</b>	<b>32</b>	45.2 Häiriönäytöt .....	42
36.1 Materiaaliruiskutuksen aiheuttama vaara .....	32	45.3 Häiriöt .....	42
<b>37 Koneen valvominen .....</b>	<b>32</b>	45.4 Turvallisuus .....	42
<b>38 SWING L FC AIRLESS -laitteen käynnistäminen .....</b>	<b>33</b>	45.5 Häiriötaulukko .....	43
38.1 Pääkytkin .....	33	45.6 Putkitukosten merkkejä: .....	44
38.2 Ruiskupistoolin varmistus .....	33	45.7 Syitä voivat olla: .....	44
38.3 Näytön kytkeminen päälle .....	33	45.8 Suurpaineletkun esivaurio .....	44
38.4 Katkaisupaineen asettaminen (Pstop) .....	33	<b>46 Putkitukosten poistaminen .....</b>	<b>45</b>
38.5 Käynnistyspaineen asettaminen (Pstart) .....	34	46.1 Ruiskutussuuttimen tukosten poistaminen .....	45
<b>39 Näyttötoiminto kuivakäyntisuojausella .... 34</b>		46.2 Pumppumootorin pyörimissuunnan muuttaminen tukosten yhteydessä ....	46
39.1 Toimintokuvaus .....	34	46.3 Suutinkahvan kääntäminen 180° .....	46
		46.4 Ruiskutussuuttimen tukos ei irtoa .....	46
		46.5 Ruiskutussuuttimen puhdistaminen työpäivän aikana .....	47



46.6 Koneen käynnistäminen uudelleen tukoksen poistamisen jälkeen.....	47	<b>50 SWING L FC AIRLESS -laitteen sammuttaminen .....</b>	<b>52</b>
<b>47 Työskentelyn päätyminen / koneen puhdistus.....</b>	<b>47</b>	<b>51 Huolto .....</b>	<b>52</b>
47.1 Materiaalisäiliön tyhjentäminen.....	47	51.1 Turvallisuus .....	52
47.2 Paineeton järjestelmä / paineen poistaminen .....	48	51.2 Liitäntäjohdon poistaminen.....	53
47.3 Ruiskutussuuttimen poistaminen.....	48	51.3 Ympäristönsuojelu .....	53
<b>48 Suodatinelementti SWING L FC AIRLESS .</b>	<b>49</b>	51.4 Huoltosuunnitelma.....	53
48.1 Suodatinelementin puhdistaminen .....	49	51.5 Tiivistysyksikön voitelu .....	54
48.2 Puhdistamisen jälkeen.....	49	51.6 Toimenpiteet suoritettun huollon jälkeen .....	54
<b>49 Pumpun vaihto.....</b>	<b>49</b>	<b>52 Purkaus .....</b>	<b>55</b>
49.1 Uudelleenkäynnistämisen estäminen ..	49	52.1 Turvallisuus .....	55
49.2 Pumpun vaihtaminen .....	50	52.2 Purkaus .....	56
49.3 Pumppuyksikön lämpimät pinnat.....	50	<b>53 Hävittäminen.....</b>	<b>56</b>
49.4 Suodatinelementin poistaminen.....	50	<b>54 Hakemisto .....</b>	<b>57</b>
49.5 Vahingoittunut pumppuyksikkö .....	51		

## 1 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

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

vakuuttaa yksinomaisena vastuullisena, että kone:

**Konetyyppi:** SWING airless  
**Laitetyyppi:** Syöttöpumppu  
**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:

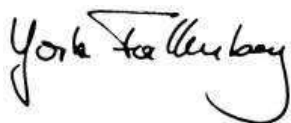
Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Michael Duelli, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

### 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 koneen käyttöturvallinen kunto käytön aikana.
- Jos turvallisuuslaitteissa todetaan puutteita tai rakennuskoneessa on muita puutteita, jotka haittaavat turvallista käyttöä, niistä on viipymättä ilmoitettava työnvalvojalle.
- Jos koneessa 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.

**Tekniset tiedot****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 ja huolto (tämä opas).

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

**4 Tekniset tiedot****4.1 Yleiset tiedot**

Tieto	Arvo	Yksikkö
Paino, tuotenumero 00 45 13 36 / 00 53 14 53	102	kg
Paino, tuotenumero 00 45 13 35 / 00 53 13 48	112	kg
Pituus	1430	mm
Leveys	500	mm
Korkeus / säkipuristimen kanssa	720 / 972	mm

Tieto	Arvo	Yksikkö
Täyttökorkeus	720	mm
Säiliötilavuus	70	litra

**Materiaalisäiliö****4.2 Liitäntäarvo 400V****Sähkö**

Tieto	Arvo	Yksikkö
Jännite, vaihtovirta 50Hz	400	V
Virranotto, maks.	8,2	A
Tehonotto, enintään 50 Hz	4	kW
Sulake	Väh. 16	A
Käyttölaite, pumppumoottori 50Hz	4	kW
Kierrosluku 50 Hz:ssä	208	rpm



## Tekniset tiedot

### 4.3 Liitäntäarvo 230V

#### Sähkö

Tieto	Arvo	Yksikkö
Jännite, vaihtovirta 50Hz	230	V
Virranotto, maks.	16	A
Tehonotto, enintään 50 Hz	3	kW
Sulake	Väh. 16	A
Käyttölaite, pumppumoottori 50 Hz	3	kW
Kierrosluku 50 Hz:ssä	214	rpm
Virranotto, pumppumoottori 50 Hz	11,4	A

### 4.4 Käyttöolosuhteet

#### Ympäristö

Tieto	Arvo	Yksikkö
Lämpötila-alue	5–45	°C
Suhteellinen ilmankosteus, maks.	80	%

#### Kesto

Tieto	Arvo	Yksikkö
Yhtäjaksoisen käytön enimmäiskesto	8	Tunti

### 4.5 Tehoarvot – pumppuyksikkö Airless 306

#### Pumpputeho Airless 306

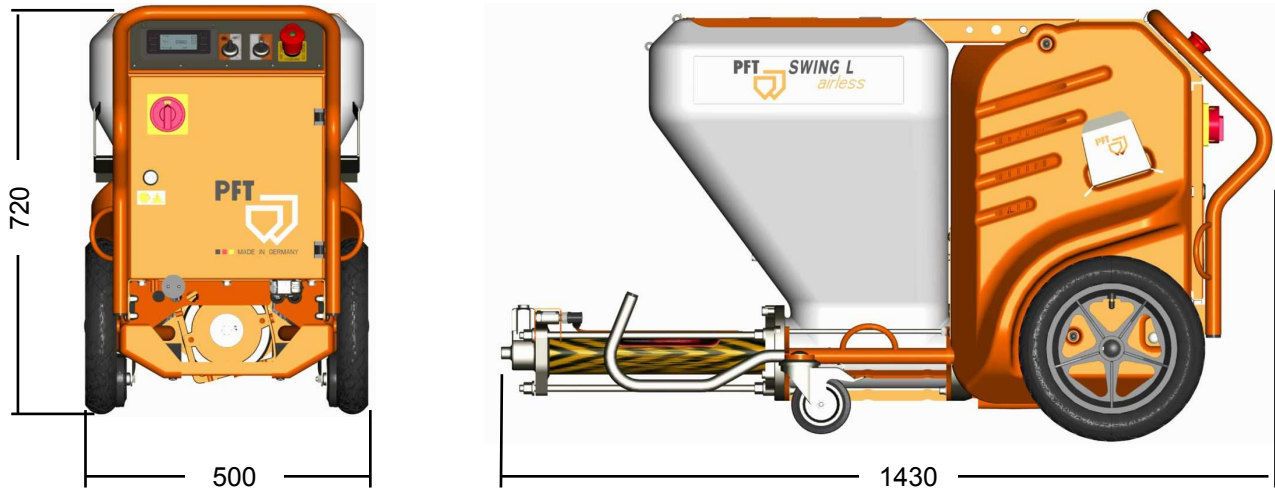
Tieto	Arvo	Yksikkö
Siirtoteho	0–6,5	l/min
Käyttöpaine, maks.	135	bar
Rakeisuus, maks.	0	mm
Kuljetuspituus*, maks. DN12:ssa	20	m

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

## Mittapiirros – SWING airless L

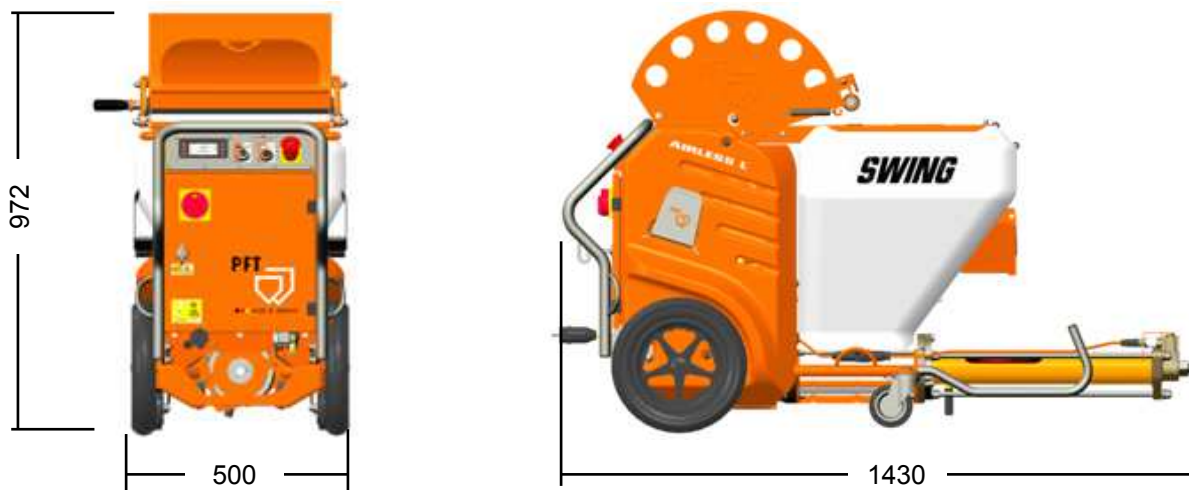


### 5 Mittapiirros – SWING airless L



Kuva 1: Mittapiirros

### 6 Mittapiirros SWING L FC AIRLESS, säkipuristimen kanssa



Kuva 2: Mittapiirros



## 7 EMC-tarkastus

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

## 8 Äänitehotaso

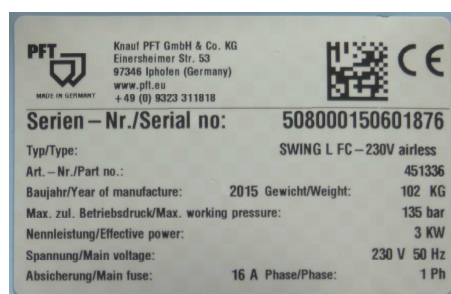
Taattu äänitehotaso LWA

78dB (A)

## 9 Tärinä

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

## 10 Tyypikilpi



Tyypikilpi sijaitsee kytKentäkaapissa, ja se sisältää seuraavat tiedot:

- Valmistaja
- Tyyppi
- Valmistusvuosi
- Konenumero
- Sallittu käyttöpaino

Kuva 3: Tyypikilpi

## 11 Laadunvalvontatarra



Laadunvalvontatarra sisältää seuraavat tiedot:

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

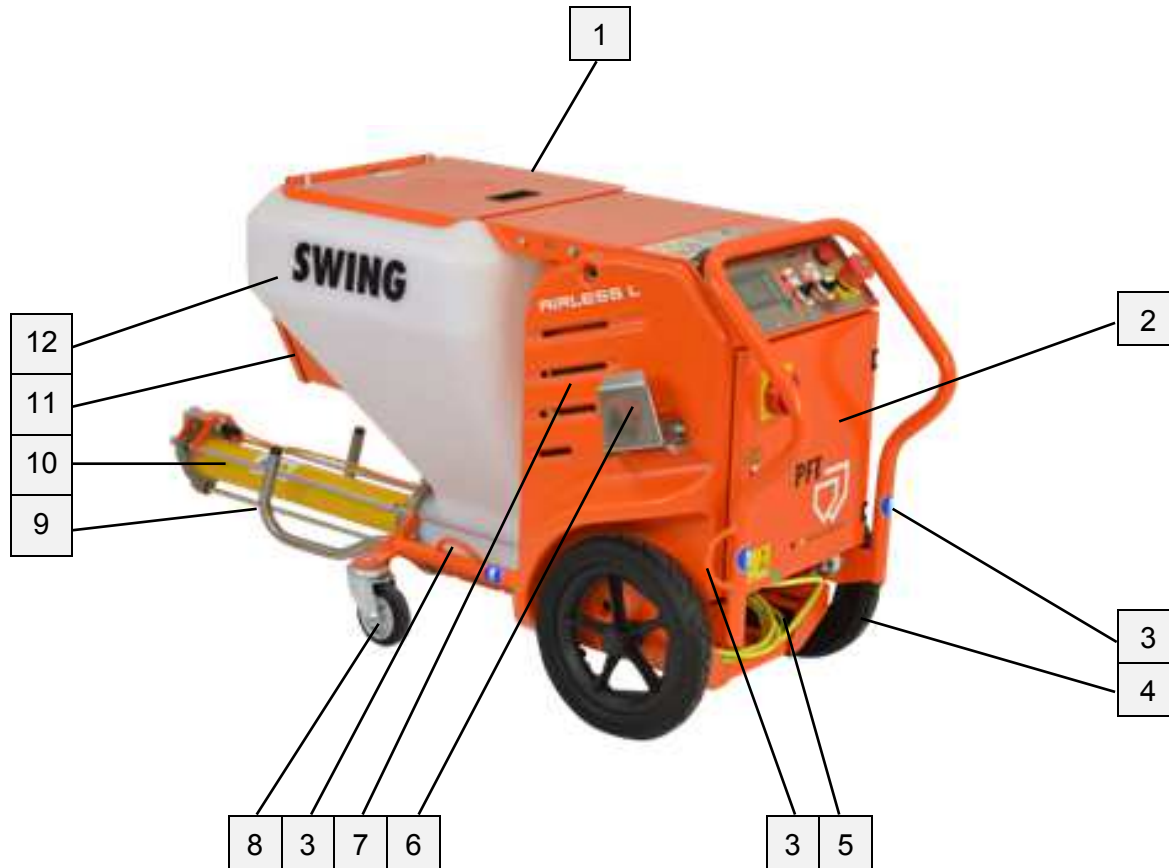
Kuva 4: Laadunvalvontatarra

## Rakenne – SWING L FC AIRLESS



### 12 Rakenne – SWING L FC AIRLESS

#### 12.1 Yleiskuva



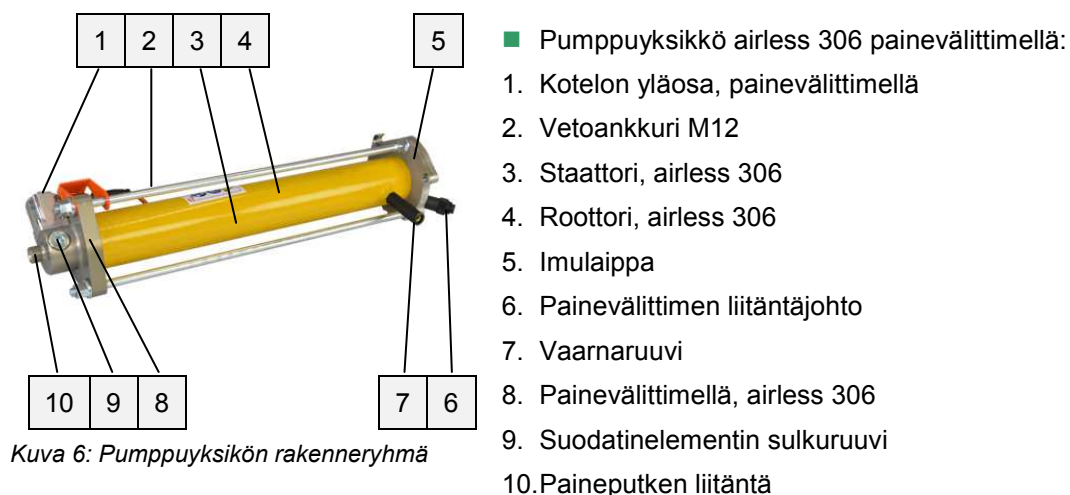
Kuva 5: Rakenneryhmien yleiskuva

- |                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Materiaalisäiliön suojus         | 7. Sivusuojus                 |
| 2. Kytentäkaappi                    | 8. Ohjauspyörä                |
| 3. Nostosilmukka                    | 9. Kanto- tai työntökahva     |
| 4. Pyörä, rikkoutumaton             | 10. Pumppuyksikkö airless 306 |
| 5. Liitäntäjohto pistokkeella, 230V | 11. Työkalulaatikko           |
| 6. Syöttöletkupidike                | 12. Materiaalisäiliö, muovia  |



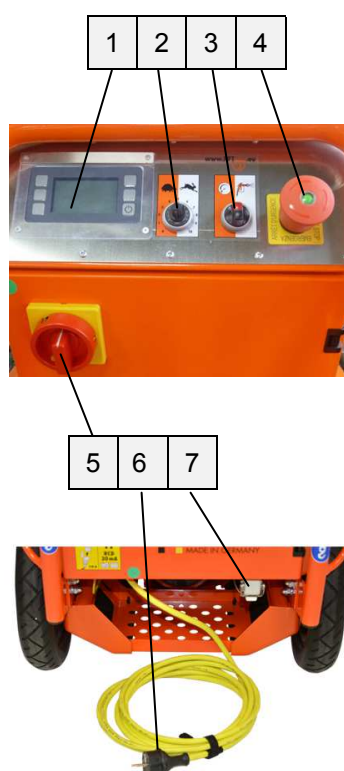
## 13 Rakenneryhmät

### 13.1 Pumppuyksikkö airless 306



Kuva 6: Pumppuyksikön rakenneryhmä

### 13.2 KytKentäkaappi 230V, tuotenumero 00451361



- KytKentäkaappi SWING L FC 230V AIRLESS:
1. Näyttö
  2. Moottorin kierrosluvun ja materiaalmäärän potentiometri
  3. Pumppumoottorin pyörimissuunnan valintakytkin, merkkivalolla
  4. HätÄpysÄytyspainike
  5. PÄäkytkin
  6. Liitäntäjohto pistokkeella, 230V
  7. Kauko-ohjauspistorasian suojatulppa

Kuva 7: KytKentäkaapin rakenneryhmä

## Liitännät



### 13.3 Kytentäkaappi 400V, tuotenumero 00531099



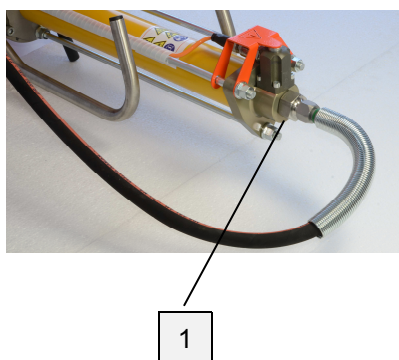
#### ■ Kytentäkaappi SWING L FC 400V AIRLESS:

1. Näyttö
2. Moottorin kierrosluvun ja materiaalmäärän potentiometri
3. Pumppumoottorin pyörimissuunnan valintakytkin, merkkivalolla
4. Hätöpysäytuspainike
5. Pääkytkin
6. Liitäntä 400V
7. Kauko-ohjauspistorasian suojatulppa

Kuva 8: Kytentäkaapin rakenneryhmä

## 14 Liitännät

### 14.1 Syöttöletkun liitäntä

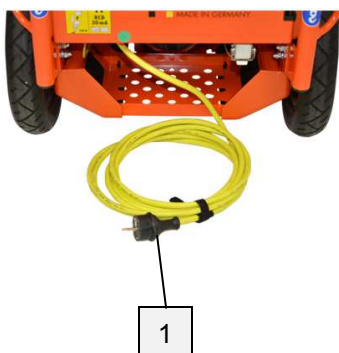


1. Letkuliitäntä DN12

Kuva 9: Letkuliitäntä



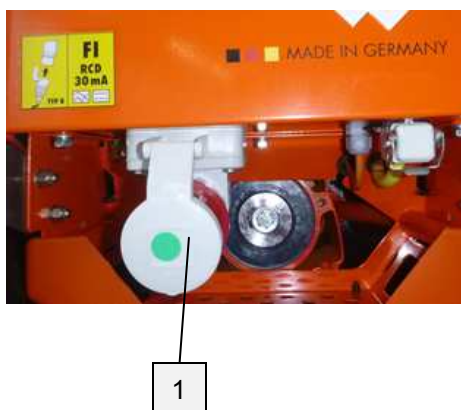
## 14.2 Liitäntäjohto 230V



Kuva 10: Virtaliitäntä

1. Liitäntäjohto pistokkeella, 230V

## 14.3 Liitäntä 400V



Kuva 11: Virtaliitäntä

1. Liitäntä 400V

## 15 Käyttötavat

### 15.1 Pumppumoottorin valintakytkin



Kuva 12: Pumppumoottorin käyttötapa

Pumppumoottoria voi käyttää kolmella eri käyttötavalla:

**Valintakytkimen keskiasento:**

Kone on sammutettu.

**Valintakytkin oikealla:**

Kun pääkytkin ja PÄÄLLE/POIS-painike on kytketty päälle näytössä, kone on käyttövalmis.

**Valintakytkin vasemmalla:**

Pumppumoottori käy taaksepäin ja pumppu vapautuu (paineen purkautuminen).

## 15.2 Kierrosluvunsäädin



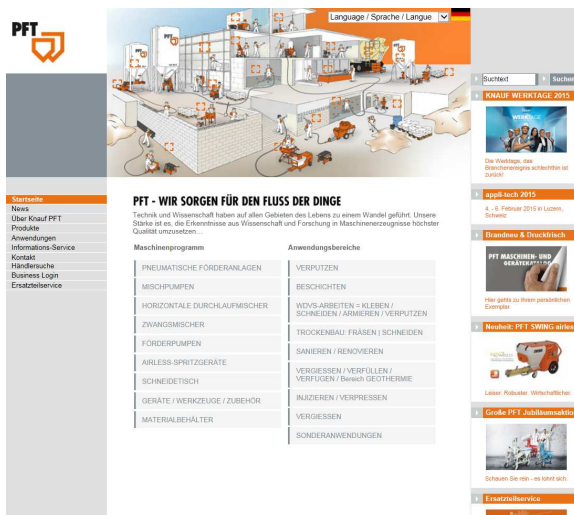
Kuva 13: Kierrosluvunsäätimen käyttötapa

Potentiometrillä määritetään moottorin kierrosluku ja samalla materiaalin määrää.

- Alhainen kierrosluku → vähemmän materiaalia.
- Korkea kierrosluku → enemmän materiaalia.

## 16 Lisävarusteet

Suosittelut lisävarusteet/varusteet löytyvät PFT-kone- ja laiteluettelosta tai osoitteesta [www.pft.eu](http://www.pft.eu).



## 17 Varaosapalvelu

Varaosapalvelu osoitteessa [www.pft.eu](http://www.pft.eu)

Varaosaluetteloiden lataukseen vaaditaan koneen sarjanumero.

## 18 Tietopalvelu

Startseite
News
Über Knauf PFT
Produkte
Anwendungen
<b>Informations-Service</b>
Anwendungsberichte
Newsletter
Prospekte
Sicherheitsdatenblätter
Technische Dokumentationen
Videos   Animationen
<b>Wiederkehrende Prüfungen</b>
Impressum

- Vuosittaisen asiantuntijatarkastuksen tarkastusehdotukset voidaan ladata.



## Määräystenmukainen käyttö – SWING L FC AIRLESS

# 19 Määräystenmukainen käyttö – SWING L FC AIRLESS

## 19.1 Käyttötarkoitus – SWING L FC AIRLESS

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



### Varo!

SWING L FC AIRLESS -laitteella voidaan ruiskuttaa lähes kaikkia rakeettomia pastamaisia materiaaleja. Kaikki laitteen määräystenmukaisen käytön ylittävä ja/tai muunlainen käyttö voi johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

SWING L FC AIRLESS -laitetta saa käyttää ainoastaan teknisesti moitteettomassa kunnossa sekä määräysten mukaisesti turvallisuutta ja vaaroja koskevat seikat tiedostaen ja tätä käyttöohjetta noudattaen!

E erityisesti turvallisuutta heikentävät häiriöt on korjattava viipymättä, ennen kuin SWING L FC AIRLESS -laite otetaan takaisin käyttöön.

## 19.2 Ruiskupistoolin käyttötarkoitus



### Vaara!

#### Palavat pinnoitteet!

Ruiskupistoolia ei saa käyttää palavien aineiden ruiskuttamiseen!



### Vaara!

#### Räjähdyssuojaus!

Laitetta ei saa käyttää yrityksen tiloissa, jotka ovat räjähdyssuojausmääräyksen alaisia!



### Vaara!

#### Syttymislähteiden aiheuttama räjähdys- ja palovaara ruiskutustöissä!

Ympäristössä ei saa olla syttymislähteitä, esim. avotulta, palavia savukkeita, sikaareja tai piippuja, kipinöitä, hehkuvia lankoja, kuumia pintoja jne.!

## 20 Sähköstaattinen varaus

### 20.1 Koneen on oltava maadoitettu



#### **Vaara!**

#### **Sähköstaattinen varaus!**

Pinnoitusmateriaalin virtausnopeudesta johtuen ruiskutuksen aikana voi laitteessa joissakin tapauksissa muodostua sähköstaattisia varauksia. Purkautuessaan ne voivat aiheuttaa kipinöintiä tai liekehtimistä. Sen vuoksi on välttämätöntä, että laite on aina maadoitettu sähköjärjestelmän kautta. Liitäntä on tehtävä määräystenmukaisesti maadoitetun sukopistorasian kautta.

### 20.2 Tuuletus



#### **HUOMAUTUS!**

*Palo- ja räjähdysvaaran sekä terveydelle aiheutuvien haittojen välttämiseksi ruiskutustöiden yhteydessä on varmistettava hyvä luonnollinen tai laitteellinen ilmanvaihto.*

## 21 Syöttöpaine

### 21.1 Koneen syöttöpaine



#### **Huomio!**

Pumpun syöttöpaine näkyy näytössä.

### 21.2 Ruiskupistoolin sysäys



#### **Vaara!**

Laukaisimen vetäminen saa korkeassa käyttöpaineessa aikaan sysäysvoiman.

Loukkaantumisten välttämiseksi on käyttäjän valmistauduttava käden nykäykseen tai tasapainon menetykseen!

Tällaisen sysäyksen aiheuttama jatkuva kuormitus voi johtaa pysyviin terveydellisiin haittoihin.


**HUOMAUTUS!**

*Ruiskupistoolin, ruiskupistoolin lisävarusteiden ja suurpaineletkun sallittu käyttöpaine ei saa alittaa laitteessa määritettyä käyttöpainetta.*

## 22 Turvallisuusmääräykset


**Huomio!**

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

## 23 Kuvaus – SWING L FC AIRLESS

### 23.1 Toimintaperiaate – SWING L FC AIRLESS



Kuva 14: Kuvaus

Syöttöpumppu SWING L FC AIRLESS on suurpainepumppu, ja sitä voidaan käyttää enintään 135 baarin käyttöpaineella. Koneen työskentelypaine valitaan materiaalin ominaisuuksien ja käytetyn suuttimen mukaan.

Koneella levitetään pinnoitteita, ensisijassa silotteita sisätilojen seiniin.

- Kaada valmis tuote materiaalisäiliöön.
- Materiaali ruiskutetaan seinään ruiskupistoolilla suurta painetta käyttäen.

## 24 Materiaali

### 24.1 Juoksevuus / siirto-ominaisuudet


**HUOMAUTUS!**

- Pumppuyksikköä Airless 306 voidaan käyttää enintään 135 baarin käyttöpaineessa.
- Konevikojen sekä pumppumoottorin, pumppuakselin ja pumpun normaalia suuremman kulumisen välttämiseksi on käytettävä ainoastaan alkuperäisiä PFT-varaosia, kuten:
  - PFT-roottoreita
  - PFT-staattoreita
  - PFT-pumppuakselia
  - PFT-syöttöputkia.
- Ne ovat yhteensopivia ja muodostavat yhdessä koneen kanssa rakenteellisen yksikön.
- Tämän määräyksen noudattamatta jättäminen ei johda ainoastaan takuun raukeamiseen, vaan myös heikkolaatuihin laastiin.

## 25 Kuljetus, pakkaus ja säilytys

### 25.1 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 ulkoneviin koneosiin tai silmukoihin asennettuihin rakenneosiin.
- Varmista kiinnitysvälineiden varma kiinnitys.
- Käytä vain hyväksytyjä nosto- ja kiinnitysvälineitä, joiden kantavuus on riittävä.

### 25.2 Kuljetustarkastus

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

Jos havaitset toimituksessa ulkoisia kuljetusvaurioita, toimi seuraavalla tavalla:

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



## Kuljetus, pakkaus ja säilytys



### HUOMAUTUS!

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

## 25.3 Kuljetus

### Kiinnityskohdat



Kuva 15: Kiinnityskohdat

Kiinnitä kone nosturikuljetusta varten merkittyihin kiinnityssilmukoihin (1).

Huomioi seuraavat ehdot:

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

### Kiinnittäminen:

1. Ripusta koukut kiinnityssilmukoihin.
2. Varmista, että pakkaus riippuu suorassa. Huomioi tarvittaessa epäkeskinen painopiste.

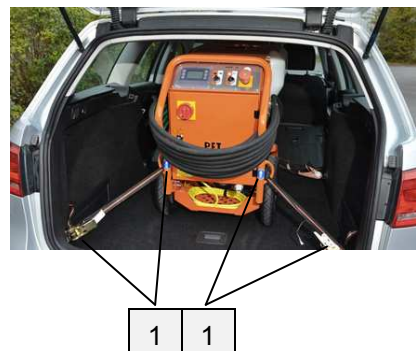


### VAARA!

**Lukkiutumattoman painikkeen aiheuttama loukkaantumisvaara!**

Varmista koneen kuljetuksessa, että työntökahvan painike on lukkiutunut oikein.

## 25.4 Kuljetushenkilöautolla



Kuva 16: Käytössä

1. Poista irralliset osat.
2. Lukitse koneen seisontapyörä.
3. Varmista kone merkityistä pitokohdista (1).



### VAARA!

**Kiinnittämättömän kuorman aiheuttama loukkaantumisvaara!**

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

## 26 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 vaurioilta. 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.

## 27 Työskentelypaikan valmisteleminen

### 27.1 Sähkövirran aiheuttama hengenvaara



#### **VAARA!**

Sulje pistorasiat ja kytkimet ehdottomasti teippaamalla.

Pistorasioihin ja kytkimiin joutuva ruiskutettava materiaali aiheuttaa sähköiskun vaaran.



#### **VARO!**

Peitä tai poista kaikki pinnat ja kohteet, joille ei ole tarkoitus ruiskuttaa materiaalia.

**HUOMAUTUS!**

Älä käytä tapettien päällä ja maalipinnoilla liian voimakkaasti kiinnittyvää teippiä, jotta vältetään vauriot teipin poistamisen yhteydessä. Poista teipit hitaasti ja tasaisesti vetäen. Pidä pinnat teipattuina vain niin kauan kuin tarpeellista, jotta vältetään mahdollinen tarttuminen poistamisen yhteydessä.

## 28 Käyttö

### 28.1 Turvallisuus

#### Henkilönsuojaimet

Kaikissa käyttöön liittyvissä töissä on käytettävä seuraavia henkilönsuojaimia:

- erityinen työpuku
- suojalasit
- suojakäsineet
- suojajalkineet
- kuulosuojaimet

**HUOMAUTUS!**

Tämän luvun varoituksissa mainitaan muut suojavaarusteet, 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.

## Hätäpysäytyspainike



## 29 Hätäpysäytyspainike



Kuva 17: Hätäpysäytyspainike

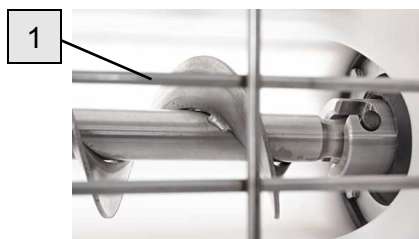
Hätäpysäytyskytkimen tarkoituksena on kytkeä kone nopeasti turvalliseen tilaan vaaratilanteessa tai vaaran välttämiseksi.

### Toiminta:

Hätäpysäytyspainikkeen pitää lukittua painamisen jälkeen. Sen voi palauttaa alkuperäiseen asentoonsa kääntämällä.

## 30 Koneen valmistelu

Suorita seuraavat valmistelutoimenpiteet ennen koneen käyttöä:



Kuva 18: Suojaverkko



### VAARA! Pyörivä pumppuakseli!

Loukkaantumisvaara kosketettaessa pyörivään pumppuakseliin.

- Materiaalisäiliön suojaverkkoa (1) ei saa poistaa koneen valmistelutoimenpiteiden ja käytön aikana eikä puhdistusta varten.
- Älä koskaan kosketa käynnissä olevaan koneeseen.



Kuva 19: Lukituspyörä

1. Lukitse lukituspyörä ennen koneen käyttöönottoa.
2. Aseta kone tukevasti tasaiselle alus:
  - Konetta 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.



## Virransyötön 230V liittäminen



### VAARA!

#### Työskenneltäessä sisätiloissa:

Laitteen alueella ei saa muodostua liuotinainepitoisia höyryjä. Laite asetetaan ruiskutettavan kohteen vastakkaiselle puolelle. Laitteen ja ruiskupistoolin välillä on oltava vähintään 5 metrin etäisyys.

#### Työskenneltäessä ulkona:

Laitetta kohti ei saa kulkeutua liuotinainepitoisia höyryjä. Huomioi tuulensuunta. Aseta laite niin, ettei laitteeseen pääse eikä keräänny liuotinainepitoisia höyryjä. Laitteen ja ruiskupistoolin välillä on oltava vähintään 5 metrin etäisyys.

## 31 Virransyötön 230V liittäminen



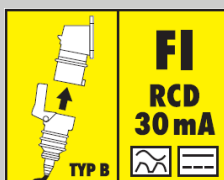
Kuva 20: Liitäntäjohto

1. Ota liitäntäjohto 230V koneesta.



Kuva 21: Virransyöttö 230V

2. Liitä kone aina määräystenmukaiseen virranjakajaan.



### 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.



### VAROITUS!

#### Pyörivien osien aiheuttama hengenvaara!

Asiaton käyttö voi johtaa vakaviin henkilö- tai aineellisiin vahinkoihin.

- Moottoria saa käyttää ainoastaan vastaavan koneen kytkentäkaapin kautta.

## Virransyötön 400V liittäminen

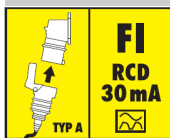


### 32 Virransyötön 400V liittäminen



Kuva 22: Virransyöttö 400V

1. Liitä kone (1) kolmivaihevirtaverkkoon 400V.



#### 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 "A".



#### VAROITUS!

#### Pyörvien osien aiheuttama hengenvaara!

Asiaton käyttö voi johtaa vakaviin henkilö- tai aineellisiin vahinkoihin.

- Moottoria saa käyttää ainoastaan vastaavan koneen kytkentäkaapin kautta.

### 33 Suurpaineletku

#### 33.1 Suurpaineletkun liittäminen



#### VAROITUS!

Letkujen toimivuuden takaamiseksi ja jotta niiden käyttöikä ei lyhene lisäkuormituksesta johtuen, on noudatettava annettuja turvallisuusohjeita.



#### VAARA!

#### Ruiskutuksen aiheuttama loukkaantumisvaara:

Kuluminen, taittuminen ja käyttötarkoituksen vastainen käyttö voivat johtaa vuotoihin suurpaineletkussa. Nestettä voi joutua iholle vuodon kautta.

Letkujen oikeaa käsittelyä koskeva turvallisuusohje.

- Älä koskaan käytä letkuja, joissa on vaurioita. Vaurioita ovat esim. hankautuneet letkupinnoitteet, paljastuneet metalliosat tai taitoskohdat.
- Käytä ainoastaan letkuliitäntöjä ja paineliitäntöjä, jotka on hyväksytty käyttöön suurpaineikäytössä ja jotka toiminnoiltaan ja teknisiltä ominaisuuksiltaan sopivat toisiinsa.



- Letkuja ei saa käytössä altistaa ulkoisille vaikutuksille kuten vedolle, vääntymille ja puristumille. Letkulle määritettyä pienintä sallittua taivutussädettä ei saa alittaa.
- Letkuja on suojattava ulkoisten mekaanisten, termisten ja kemiallisten vaikutusten aiheuttamilta vaurioilta.
- Letkuja, joihin on merkitty pienempi kuin koneessa määritetty käyttöpain, ei saa käyttää.
- Letkut on vedettävä tai varmistettava niin, että letkujen vikaantumisen aiheuttavat vaarat vältetään.
- Letkut ovat kuluvia osia, ja niiden käyttöikä on rajoitettu. Sen vuoksi letkut on vaihdettava käyttöolosuhteisiin perustuvan asianmukaisin välein, myös silloin, kun niissä ei ole näkyviä turvallisuusteknisiä puutteita.
- Käytön jälkeen letkuista on poistettava paine ja ne on irrotettava, puhdistettava, tyhjennettävä vedestä, kierrettävä kelalle ja säilytettävä oikein.
- Letkuja on säilytettävä ilman taitoksia ja vetoa viileässä, kuivassa ja pölyttömässä paikassa.

### 33.2 Käytännön kokemuksia



Kuva 23: Letkua ei saa taittaa, taivutussädettä >500 mm on noudatettava

- Käytön aikana on vältettävä silmukoiden muodostumista.
- Suurpaineletkua ei saa käyttää vetovaijerina.
- Suurpaineletkua ei saa taittaa (1) eikä vetää terävien reunojen yli.
- Suurpaineputken yli ei saa ajaa.
- Suurpaineletku, jossa on vaurioitunut letkusuojaus tai vioittunut painealusta, on vaihdettava.
- Suurpaineletkuja, joissa on väärät tai yhteensopimattomat liitännät, ei saa yhdistää. Letkun ja venttiilistön pitää olla toiminnoiltaan yhteensopivat.
- Letkut eivät saa olla kosketuksessa aineisiin, jotka voivat saada aikaan vaurioita.
- Suurpaineletkut on vaihdettava asianmukaisin välein, myös siinä tapauksessa, ettei niissä ole näkyviä turvallisuusteknisiä puutteita.
- Letkut ja venttiilistöt on puhdistettava ja hoidettava aina jokaisen käyttökerran jälkeen.
- Letkuventtiilejä ei saa kiertää kiinni väkisin vuotojen poistamiseksi.

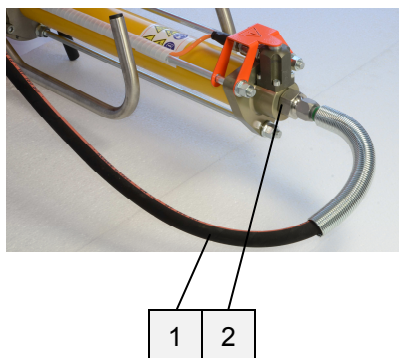
- Suurpaineletkuja ei saa asettaa liuotinaaineeseen.
- Puhdista ne ainoastaan pyyhkimällä vedellä kostutetulla liinalla.
- Vedä suurpaineletkut niin, etteivät ne aiheuta kompastumisvaaraa.

### 33.3 Säilytys ja käyttöaika

- Myös asianmukaisesti säilytetyt ja hyväksyttävällä tavalla kuormitetut letkut ja putket altistuvat luonnolliselle vanhenemiselle. Sen vuoksi niiden käyttöaika on rajallinen.
- Asiaton säilytys, mekaaniset vauriot ja määräystenvastainen kuormitus ovat yleisimmät vikaantumiseen johtavat syyt.
- Käyttöaika voidaan määrittää yksittäistapauksessa kokemuservojen perusteella seuraavista ohjearvoista poiketen. Letkun käyttöaika, mahdollinen säilytysaika mukaan lukien, ei saa ylittää 5 vuotta. Säilytysaika tässä tapauksessa ei saa ylittää kahta vuotta.

Letkut on vaihdettava, kun seuraavat kriteerit täyttyvät:

- Vauriot ulkopinnasta sisäpuolelle (esim. hankaumat, viillot, halkeamat).
- Ulkopinnan haurastuminen (letkumateriaalin halkeamat).
- Muodonmuutokset, jotka eivät vastaa letkun tai letkujohdon luonnollista muotoa, sekä paineettomassa että paineistetussa tilassa tai taivutettuna, esim. kerrosten irtoaminen, kuplien muodostuminen.
- Vuotavat kohdat.
- Letkun irtoaminen venttiilistä.
- Toimintoa ja lujuutta heikentävät syöpymät venttiileissä.
- Letkun tai letkujohdon säilytys- ja/tai käyttöaika on ylittynyt.
- Jos käyttäjällä ei ole tietoja säilytys- ja käyttöajasta, suositellaan noudatettavan DIN 7716 -standardin mukaisia ohjearvoja.



Kuva 24: Syöttöletkun liittäminen

1. Liitä syöttöletku (1) painevälittimeen (2).

**HUOMAUTUS!**

*Varmista ruuviliitosten oikea ja varma liitäntä ja tiiviys!*

**VAARA!****Ruiskutuksen aiheuttama loukkaantumisvaara:**

Epätiivisiä ruuviliitoksista voi vuotaa paineistettua nestettä, joka voi aiheuttaa vakavia loukkaantumisia.

### 33.4 Roottorin / staattorin huuhtelu ennen käyttöä

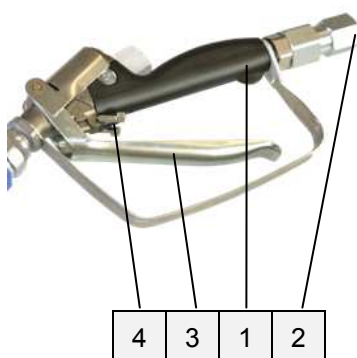
**Huomio!**

Roottori/staattori on aina huuhdeltava perusteellisesti vedellä ennen maalin käsittelyä Airless-laitteella. Roottoripäähän voi muodostua vähäistä ruostetta materiaalista riippuen.

Seinän värjäytymisen välttämiseksi on roottori/staattori-järjestelmää huuhdeltava vedellä ennen käyttöä niin kauan, kunnes kaikki ruostejäämät on poistettu.

Knauf PFT -yritys ei vastaa seinän värjäytymisestä. Testaa ruiskuttamista aina ennen käyttöä.

### 33.5 Ruiskupistoolin liittäminen



Kuva 25: Ruiskupistoolin liittäminen

1. Liitä ruiskupistooli (1) suurpaineletkuun (2).
2. Varmista, että ruiskupistoolin laukaisin (3) on varmistettu varmistusvivulla (4).

**HUOMAUTUS!**

*Varmista ruuviliitosten oikea ja varma liitäntä ja tiiviys!*

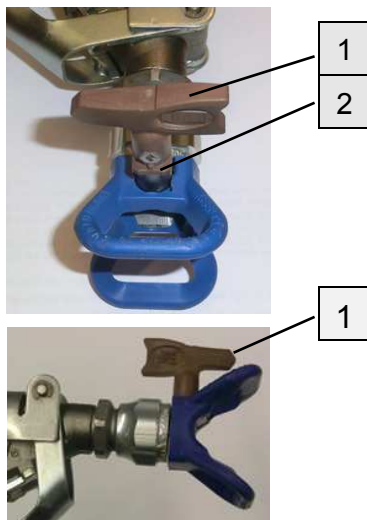
**VAARA!****Ruiskutuksen aiheuttama loukkaantumisvaara:**

Epätiivisiä ruuviliitoksista voi vuotaa paineistettua nestettä, joka voi aiheuttaa vakavia loukkaantumisia.

## Materiaalisäiliön täyttäminen materiaalilla



### 33.6 Suunnanvaihtosuuttimen asettaminen suutinsuojukseen



1. Aseta suutin (1) yläkautta suutinsuojukseen (huomioi merkintä (2)).
2. Käännä suuttimen kärkeä (1) eteenpäin.
3. Ruiskutustyöt tehdään tässä asennossa.



#### **HUOMAUTUS!**

Suutinsuojuksen aukot estävät, että materiaalia kertyy suutinsuojuksen ympärille ruiskutuksen aikana. Jos aukkojen terävät reunat vaurioituvat, seurauksena on materiaalikerrostymien muodostumista.

Älä koskaan ripusta pistoolia suutinsuojukseen.

Kuva 26: Suuttimen asettaminen

## 34 Materiaalisäiliön täyttäminen materiaalilla

### 34.1 Pumpun esivoitelu



#### **HUOMAUTUS!**

Pumppu on esivoideltava, ennen kuin materiaalisäiliöön täytetään materiaalia ensimmäisen kerran.

- Täytä materiaalisäiliöön noin yksi litra vettä, johon on sekoitettu silikoniöljyemulsiota.



Kuva 27: Materiaalin sekoittaminen

1. Sekoita materiaali hyvin ennen materiaalisäiliöön kaatamista pyörteellä.



## Työskentely säkipuristimen kanssa

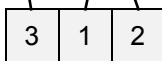


Kuva 28: Materiaalisäiliön täyttäminen

2. Kaada sekoitettu materiaali materiaalisäiliöön.

## 35 Työskentely säkipuristimen kanssa

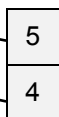
### 35.1 Säkipuristimen asentaminen



Kuva 29: Säkipuristin

Säkipuristimen asentaminen SWING L FC AIRLESS -laitteeseen:

1. Kiinnitä säkipuristin kääntösavalla (1) ja kiristysvivulla (2) kummallakin puolella.
2. Ripusta materiaalisäkki silmukasta säkipuristimen kaareen (3).



Kuva 30: Materiaalisäkin tyhjentäminen

3. Leikkaa materiaalisäkki (4) auki ja purista materiaali säkistä telalla (5).



#### VAARA!

#### Puristumisvaara säkipuristimessa!

Säkipuristinta käytettäessä on puristumisvaara.

- Älä koske telan rulla-alueelle.

## 36 Suojavarusteet

### 36.1 Materiaaliruiskutuksen aiheuttama vaara



#### Varoitus!

Roiskeet pistoolista, vuotoista tai haljenneista rakenneosista voivat kulkeutua kehoon ja aiheuttaa hyvin vakavia loukkaantumisia.

Myös silmiin tai iholle joutuneet materiaaliroiskeet voivat johtaa vakaviin terveydellisiin haittoihin.



1. Iholle roiskunut materiaali voi näyttää normaalilta viillolta, vaikka kyseessä on kuitenkin vakava loukkaantuminen.
2. Älä aseta käsiä tai sormia ruiskutussuuttimen päälle.
3. Vuotavista kohdista vuotavaa materiaalia ei saa yrittää tukita tai ohjata kädellä, kehonosilla, käsineellä tai liinalla.
4. Käyttäessäsi ruiskuttamiseen pistoolia käytä työskentelyyn ainoastaan suutinsuojusta ja laukaisimen varmistinta.
5. Varmista aina ennen käyttöä, että pistoolin laukaisulukko toimii.
6. Kun laitteella ei ruiskuteta, pistoolin laukaisimen varmistin on käännettävä paikalleen.
7. Tarkista letkut ja kytkimet päivittäin. Vaihda kuluneet tai vaurioituneet osat välittömästi.
8. Pidä lapset ja eläimet poissa työskentelyalueelta.
9. Pistoolia ei saa kohdistaa eikä sillä saa ruiskuttaa henkilöitä tai eläimiä kohti.



Kuva 31: Suojavarusteet

## 37 Koneen valvominen



#### VAARA!

**Valtuudettomien henkilöiden pääsy koneelle!**

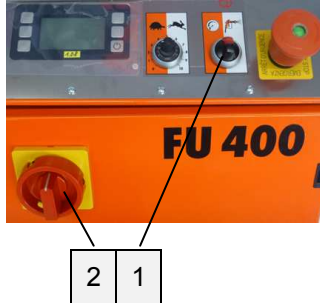
Laitetta saa käyttää ainoastaan valvotussa tilassa.



## SWING L FC AIRLESS -laitteen käynnistäminen

### 38 SWING L FC AIRLESS -laitteen käynnistäminen

#### 38.1 Pääkytkin



1. Pumppummoottorin valintakytkin (1) keskiasennossa.
2. Käännä pääkytkin (2) oikealle.

Kuva 32: Pääkytkin

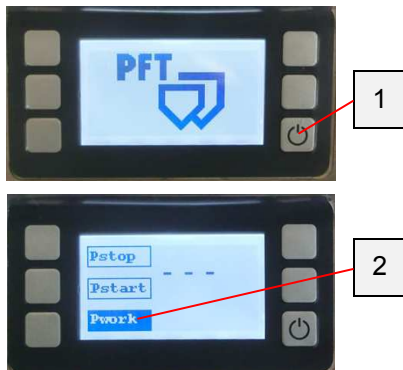
#### 38.2 Ruiskupistoolin varmistus



1. Varmista, että ruiskupistoolin laukaisin (1) on varmistettu varmistusvivulla (2).

Kuva 33: Varmistusvipu

#### 38.3 Näytön kytkeminen päälle



1. Paina näytön painiketta (1) noin 3 sekuntia.
2. Pwork syttyy näytössä (2) (sininen tausta) lyhyen kytkentäajan kuluttua.
3. Tässä näkyy painelaipan paine käytön aikana.

Kuva 34: Näyttö

#### 38.4 Katkaisupaineen asettaminen (Pstop)



Kun asetettu enimmäispaine on saavutettu, paineensäädin kytkee koneen pois päältä:

1. Paina painiketta (1) (Pstop = katkaisupaine).
2. Katkaisupainetta korotetaan painamalla painiketta (2).
3. Katkaisupainetta vähennetään painamalla painiketta (3).

Kuva 35: Katkaisupaine (Pstop)

## Näyttötoiminto kuivakäyntisuojuksella



### 38.5 Käynnistyspaineen asettaminen (Pstart)



Kuva 36: Käynnistyspaine (Pstart)

Jos paine laskee tiettyyn asetettuun käynnistyspaineeseen, paineensäädin kytkee koneen jälleen päälle.

1. Paina painiketta (1) (Pstart = käynnistyspaine).
2. Käynnistyspainetta korotetaan painamalla painiketta (2).
3. Käynnistyspainetta vähennetään painamalla painiketta (3).



#### HUOMAUTUS!

Katkaisu- ja käynnistyspaineen välillä ei ole tarkkaa ohjearvoa.

Näiden paineiden välinen ero määräytyy materiaalin ja käytettävän suuttimen perusteella.

## 39 Näyttötoiminto kuivakäyntisuojuksella

### 39.1 Toimintokuvaus

Koneeseen on asennettu kuivakäyntisuojaus.

Siten estetään roottori/staattori-järjestelmän kuivakäynti ja siten ylikuumentuminen.

Tämä toiminto on tallennettu näyttöön, ja se riippuu suoraan käynnistyspaineesta.

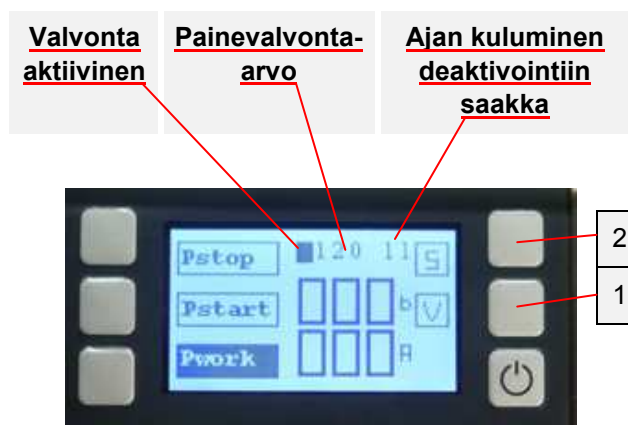
Esimerkki:

Koneen asetus

Pstart	85 baaria
PStop	120 baaria
Pwork	esim. 75 bar laskeva (materiaalia puuttuu)

Jos käynnistyspainetta (85 baaria – X) ei saavuteta puuttuvan materiaalin vuoksi, kone kytkeytyy valmiustilaan valitun ajan kuluttua. Tämä aikaväli asetetaan tehtaalta (aika / paine-ero), mutta asiakas voi muuttaa sitä tai poistaa sen pysyvästi käytöstä (ei suositeltavaa).

### 39.2 Asetusnäky



Kuva 37: Asetusnäky

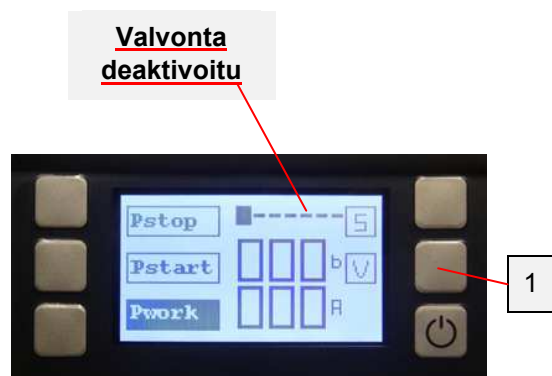
1. Valvonnan voi aktivoida ja deaktivoida V-painikkeella (1) (katso kohta 36.3).
2. Valvonnan parametrit voidaan asettaa S-painikkeella (2) (katso kohta 36.4).

- S = Select  
V = View  
■ = Valvonta "PÄÄLLÄ"  
■ = ----- Valvonta "POIS"



## Näyttötoiminto kuivakäyntisuojausella

### 39.3 Aktivointi / deaktivointi

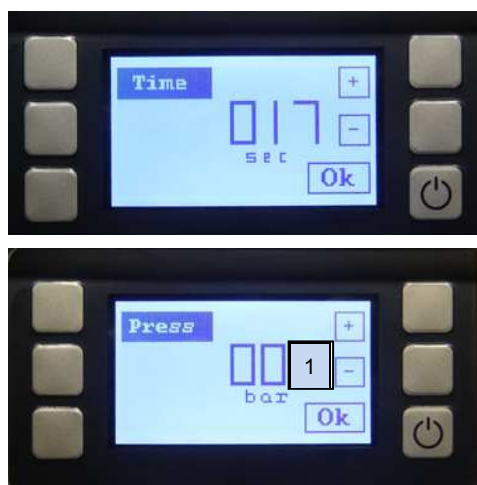


Kuva 38: Aktivointi / deaktivointi

1. Painamalla kerran lyhyesti V-painiketta (1) deaktivoidaan valvonta 3 minuutiksi, minkä jälkeen se kytkeytyy takaisin päälle uudelleenaktivointiajan kuluttua.
2. Pitkällä painalluksella se deaktivoidaan pysyvästi.
3. Järjestelmän päällekytkennän jälkeen valvonta aktivoituu aina.

S = Select  
 V = View  
 ■ = Valvonta "PÄÄLLÄ"  
 ■ = ----- Valvonta "POIS"

### 39.4 Asetusparametrit



Kuva 39: Asetusparametrit

1. Tämä aika aktivoituu, kun käynnistyspainetta + paine-eroa "Press"-asetuksesta ei saavuteta.
2. Näkyy näytön yläosassa (katso kohta 36.2).

3. Ero käynnistyspaineeseen.
4. Esim. käynnistyspaine 95 baaria.
5. Valvonta / aika käynnistyy vasta 94 baarin alittumisen jälkeen.

Aika-asetuksella voidaan määrittää, mihin mennessä koneen on reagoitava muutokseen (maks. 60 sekuntia).

Press-painikkeella voidaan määrittää käynnistyspaineesta riippuen, milloin valvonta tapahtuu.

### 39.5 Valvonnan käynnistyminen



Katkaisu valvonnan toimesta,  
vilkkuva symboli

Kuva 40: Valvonnan käynnistyminen

1. "Valvonnan" päätyttyä näytössä näkyy vilkkuva suorakulmio. Se ilmaisee, että koneen katkaisu on tapahtunut "valvonnan" toimesta.

S = Select  
 V = View  
 ■ = Valvonta "PÄÄLLÄ"  
 ■ = ----- Valvonta "POIS"

## 40 Palo- ja räjähdysvaara



### VAROITUS!

#### Palo- ja räjähdysvaaran aiheuttama hengenvaara!

Syttyvät höyryt työskentelyalueella, kuten liuotinaine- ja maalihöyryt, voivat räjähtää tai syttyä palamaan.

Palo- ja räjähdysvaaraa voidaan pienentää seuraavalla tavalla:



➤ Avotulen tai syttymislähteiden kuten savukkeiden, moottorien ja sähkölaitteiden välittömässä läheisyydessä ei pidetä syttyviä tai palavia materiaaleja.



➤ Laitteen läpi virtaavat materiaalit voivat saada aikaan staattisen varauksen. Staattinen varaus maali- tai liuotinainehöyryjä sisältävässä ympäristössä aiheuttaa palo- ja räjähdysvaaran. Ruiskulaitteen kaikkien osien, mukaan lukien pumppu, letkuyksikkö, ruiskupistooli, sekä ruiskutusalueella ja sen ympäristössä olevien esineiden on oltava maadoitettuja staattisten varausten ja kipinöinnin välttämiseksi.



➤ Laitteen saa liittää ainoastaan maadoitettuun pistorasiaan, ja ainoastaan maadoitettujen jatkojohtojen käyttäminen on sallittua.

➤ Älä käytä sovittimia.

➤ Älä koskaan ruiskuta materiaalia koneeseen.

➤ Ruiskutusalue on aina tuuletettava hyvin, ja alueella on oltava riittävästi raikasta ilmaa.



## Koneen ottaminen käyttöön



- Ruiskutusalueella ei saa tupakoida.
- Ruiskutusalueella ei saa käyttää valokytkimiä, moottoreita tai muita kipinöitä muodostavia tuotteita.
- Varmista, että alue pysyy puhtaana ja ettei siellä ole maali- ja liuotinainesäiliöitä, aineita tai muita syttyviä materiaaleja.
- Käyttövalmiin palosammuttimen on aina oltava käytettävissä.
- Selvitä materiaalien aineosat.
- Noudata käytettyjen materiaalien valmistajien toimittamia käyttöturvallisuustiedotteita.

## 41 Koneen ottaminen käyttöön

### 41.1 Pumppumoottorin valintakytkin



**VAARA!**  
**Vuotavan laastin aiheuttama loukkaantumisvaara!**

Vuotava materiaali voi johtaa silmä- ja kasvovammoihin.

- Älä koskaan katso ruiskuun.
- Älä koskaan työskentele ilman suojavarusteita.



Kuva 41: Pumppumoottorin valintakytkin

1. Tarkasta, onko hätäpysäytyspainike (1) lauennut.
2. Käännä potentiometri (2) asteeseen 3.
3. Käännä pumppumoottorin valintakytkin (3) oikealle.

### 41.2 Varmistusvivun kääntäminen



Kuva 42: Varmistusvipu

1. Käännä ruiskupistoolin varmistusvipu (1) taaksepäin.
2. Ruiskupistoolin laukaisimen (2) varmistus on poistettu.

## Ruiskutusjäljen säätäminen



### 41.3 Laukaisimen painaminen



Kuva 43: Laukaisin

1. Pidä ruiskupistoolia tukevasti kädessä ja kohdista se puhdistussankoon.
2. Paina laukaisinta (1) niin kauan, kunnes materiaalia tulee ulos.
3. Vapauta laukaisin (1).

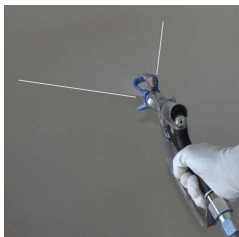


Kuva 44: Laukaisin

4. Kohdista ruiskupistooli koneen materiaalisäiliöön ja paina laukaisinta uudelleen 20 sekuntia.
5. Sulje materiaalisäiliö materiaalisäiliön kannella säiliössä, jotta säiliössä olevaan materiaaliin ei pääse likaa.

## 42 Ruiskutusjäljen säätäminen

### 42.1 Ruiskutusjälki



Kuva 45: Ruiskutusjälki

1. Ruiskuta testikuvio.
2. Säädä paine niin, että kuvioon ei jää teräviä reunoja.
3. Jos terävien reunojen muodostamista ei voida välttää paineasetusta muuttamalla, käytä pienempiaukkoista ruiskutussuutinta.
4. Pidä ruiskupistoolia 25–30 cm:n etäisyydellä työkappaleen pinnasta ja kohtisuoraan siihen nähden.

### 42.2 Materiaalin ruiskuttaminen



Kuva 46: Materiaalin ruiskuttaminen

1. Levitettävän materiaalikerroksen paksuus ja ruiskutusjäljen koko määräytyvät ruiskutussuuttimen aukon ja ruiskutuskulman perusteella.
2. Paksumpaa materiaalikerrosta varten on käytettävä suurempaa suutinta.



## Pysäyttäminen hätätapauksessa / hätäpysäytyspainike

### 42.3 Työtauko



#### HUOMAUTUS!

Huomioi yleisesti käsiteltävän materiaalin kovettumisaika:

Puhdista kone ja suurpaineletkut materiaalin kovettumisajasta ja tauon pituudesta riippuen (huomioi ulkolämpötila).

Taukojen osalta on ehdottomasti huomioitava materiaalin valmistajan määräykset.

Lyhyempiä taukoja varten ruiskupistooliin voi asettaa myös puhdasta vettä sisältävään sankoon.



#### VAROITUS!

**Materiaalin ruiskuttamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara!**

Järjestelmäpaine on poistettava 0 baariin käyttämällä roottoria taaksepäin (paineen poistaminen).



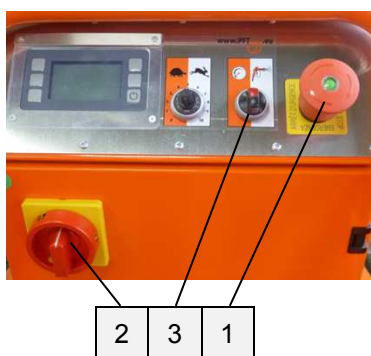
Kuva 47: Varmistusvipu

1. Käännä ruiskupistoolin varmistusvipu (1) eteenpäin.
2. Ruiskupistoolin laukaisin on varmistettu odottamattoman ruiskutuksen välttämiseksi.

## 43 Pysäyttäminen hätätapauksessa / hätäpysäytyspainike

### 43.1 Hätäpysäytyspainike

#### Pysäyttäminen hätätapauksessa



Kuva 48: Pysäyttäminen

Vaaratilanteissa koneen liikkeet on pysäytettävä mahdollisimman nopeasti ja energiansyöttö sammutettava.

Toimi vaaratilanteessa seuraavalla tavalla:

1. Paina hätäpysäytyspainiketta (1).
2. Käännä pääkytkin (2) asentoon "0".
3. Käännä pumppumootorin valintakytkin (3) "0"-asentoon.
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 virtakatkoksessa



### Pelastustoimenpiteiden jälkeen

8. Vakavassa hätätapauksessa ota yhteyttä vastaaviin viranomaisiin.
9. 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 henkilöitä.

10. Tarkasta laitteisto ennen uudelleenkäyttöönottoa ja varmista, että kaikki turvallisuuslaitteet ovat paikoillaan ja toimintakykyisiä.



#### **VAARA!**

Älä koskaan irrota letkuliitäntöjä, jos suurpaineletkussa on painetta (tarkasta letkupaine näytöstä)! Materiaalia voi vuotaa suurella paineella aiheuttaen vakavia vammoja, erityisesti silmissä.

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

## 44 Toimenpiteet virtakatkoksessa

### 44.1 Pumppumoottorin valintakytkin "0"-asennossa



Kuva 49: Varmistusvipu

1. Paina ruiskupistoolin laukaisinta niin kauan, kunnes paine on purkautunut kokonaan.
2. Käännä ruiskupistoolin varmistusvipu (1) eteenpäin.
3. Ruiskupistoolin laukaisin on varmistettu odottamattoman ruiskutuksen välttämiseksi koneen uudelleenkäynnistämisen yhteydessä.



## Häiriönpoistotoimenpiteet



2

Kuva 50: Valintakytkin keskiasennossa

1. Käännä pumppumootorin valintakytkin (2) keskiasentoon.



### VAARA! Ylipainetta koneessa!

Koneen osat voivat avattaessa singahtaa hallitsemattomasti ja aiheuttaa käyttäjälle vammoja.

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



### VAARA! Vuotavan materiaalin aiheuttama loukkaantumisvaara!

Vuotava materiaali voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin.

Sen vuoksi:

- Älä koskaan katso ruiskupistooliin.
- Käytä aina suojalaseja.
- Asetaudu aina niin, ettei vuotava materiaali voi osua henkilöihin.

## 44.2 Uudelleenkäynnistäminen virtakatkoksen jälkeen



1 2 3

Kuva 51: Uudelleenkäynnistämisen esto



### HUOMAUTUS!

SWING L FC AIRLESS on varustettu uudelleenkäynnistämisen estolla. Virtakatkon jälkeen kone on käynnistettävä seuraavalla tavalla.

1. Kytke pääkytkin (1) asentoon "I".
2. Paina näytön painiketta (2) noin 3 sekuntia.
3. SWING L FC AIRLESS käynnistyy, kun pumppumootorin valintakytkintä (3) käännetään oikealle.



### HUOMAUTUS!

Pidempiaikaisessa virtakatkossa SWING L FC AIRLESS ja materiaaliputket on puhdistettava viipymättä.

## 45 Häiriönpoistotoimenpiteet

### 45.1 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. Häiriöissä, jotka aiheuttavat välittömän vaaran henkilöille tai esineille, on välittömästi suoritettava koneen hätäpysäytys.

## Häiriönpoistotoimenpiteet



4. Määritä häiriön aiheuttaja.
5. Jos häiriönpoisto vaatii työskentelyä vaara-alueella, sammuta laite ja lukitse se niin, ettei se käynnisty uudelleen.
6. Ilmoita häiriöstä välittömästi käyttöpaikasta vastaavalle henkilölle.
7. Pyydä valtuutettua ammattihenkilökuntaa korjaamaan vika tai korjaa se itse häiriöstä riippuen.



### HUOMAUTUS!

Seuraava häiriötaulukko sisältää tietoja häiriön korjaamiseen oikeutetuista tahoista.

## 45.2 Häiriönäytöt



Kuva 52: Häiriönäyttö

Seuraava laite ilmaisee häiriön:

Pos.	Valosignaali	Kuvaus
1	Valintakytkin, punainen merkkivalo	Palaa moottorihäiriön yhteydessä.

## 45.3 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.

## 45.4 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.



## Häiriönpoistotoimenpiteet

### 45.5 Häiriötaulukko

Häiriö	Mahdollinen syy	Vianpoisto	Korjaaja
Kone ei käynnisty. <b>Virta</b>	Virtajohto ei ole kunnossa.	Korjaa virtajohto.	Huoltoasentaja
	Hätäpysäytyspainiketta on painettu.	Vapauta hätäpysäytyspainike.	Käyttäjä
	Pääkytkintä ei kytketty päälle.	Kytke pääkytkin päälle.	Käyttäjä
	FI-suojakytkin laukesi.	Nollaa FI-suojakytkin.	Huoltoasentaja
	Näytön "ON/OFF"-painiketta ei ole painettu.	Paina "ON/OFF"-painiketta.	Käyttäjä
	Taajuusmuuntajassa on vika.	Vaihda taajuusmuuntaja.	Huoltoasentaja
Kone ei käynnisty. <b>Materiaali</b>	Materiaalisäiliössä on liian paljon paksua materiaalia.	Tyhjennä materiaalisäiliö ja käynnistä uudelleen.	Käyttäjä
	Pumpussa on tukos, joka ei irtoa.	Pura pumppu ja poista tukos.	Käyttäjä
Pumppumoottori ei käynnisty.	Pumppumoottorissa on vika.	Vaihda pumppumoottori.	Huoltoasentaja
	Liitäntäjohdossa on vika.	Vaihda liitäntäjohto.	Huoltoasentaja
	Pumppumoottorin valintakytkintä ei ole kytketty päälle.	Kytke pumppumoottorin valintakytkin päälle.	Käyttäjä
Moottori pysähtyy lyhyen ajan kuluttua.	Painevälittimessä on vika.	Tarkasta tai vaihda painevälitin.	Huoltoasentaja
	Katkaisupaine on asetettu liian alhaiseksi.	Korota katkaisupainetta.	Käyttäjä
Kone ei sammu.	Painevälittimessä on vika.	Tarkasta ja vaihda painevälitin.	Huoltoasentaja
Häiriön merkkivalo syttyy.	Kuivan materiaalin aiheuttama pumpun kiinnijuuttuminen ja ylikuormitus.	Käytä konetta taaksepäin. Muussa tapauksessa pura pumppu ja puhdista.	Huoltoasentaja
Ruiskussa on vuoto.	Ruiskupistoolin osat ovat kuluneet tai likaantuneet.	Vaihda tai puhdista ruiskupistoolin osat.	Huoltoasentaja
Suutinyksikkö vuotaa.	Suutin asennettiin väärin.	Asenna suutin oikein.	Käyttäjä
	Suuttimen tiiviste puuttuu.	Aseta tiiviste paikalleen.	Käyttäjä
	Tiiviste on likaantunut.	Puhdista tiiviste.	Käyttäjä

**Häiriönpoistotoimenpiteet**

Häiriö	Mahdollinen syy	Vianpoisto	Korjaaja
Huono ruiskutusjälki.	Materiaali on liian paksua.	Ohenna materiaalia.	Käyttäjä
	Ruiskutussuutin on kulunut tai likaantunut.	Vaihda tai puhdista ruiskutussuutin.	Käyttäjä
	Ruiskutussuutin on tukossa.	Puhdista ruiskutussuutin.	Käyttäjä
	Roottori on kulunut tai viallinen.	Vaihda roottori.	Huoltoasentaja
	Roottori on liian syvällä painelaipassa.	Vaihda painelaippa.	Huoltoasentaja
	Ei alkuperäisiä PFT-varaosia.	Käytä alkuperäisiä PFT-varaosia.	Huoltoasentaja
Ruiskupistooli ei ruiskuta.	Ruiskupistooli on tukossa.	Puhdista ruiskutussuutin.	Käyttäjä
	Ruiskutussuutin on asennettu väärin.	Käännä ruiskutussuutin oikeaan asentoon.	Käyttäjä

**45.6 Putkitukosten merkkejä:**

- Käyttäjä:
- Tukoksia voi olla painevälittimessä tai suurpaineletkuissa.
- Merkkejä näistä ovat:
- voimakkaasti lisääntyvä syöttöpaine
- pumpun tukkiutuminen
- pumppumoottorin raskas käynti tai toiminnan estyminen
- ruiskupistoolista ei tule materiaalia.

**45.7 Syitä voivat olla:**

- voimakkaasti kuluneet suurpaineletkut
- taittuneet suurpaineletkut
- painevälittimen tukkeutuminen
- liitäntöjen voimakas kapeneminen
- vuodot liitännöissä
- huonosti pumpattavat ja eriytyvät materiaalit

**45.8 Suurpaineletkun esivaurio****HUOMAUTUS!**

*Jos suurpaineletkun yli ajetaan henkilö- tai kuorma-autolla, letku voi vaurioitua vakavasti ja haljeta paineistettuna.*

*Vaurioiden vaara on suurempi vanhemmissa suurpaineletkuissa. Vaihda suurpaineletkut vähintään 5 vuoden välein.*



## Putkitukosten poistaminen



Kuva 53: Painenäyttö



### **VAROITUS!** **Materiaalin ruiskuttamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara!**

Vakavien loukkaantumisten vaaran välttämiseksi on aina varmistettava näytöstä, ettei järjestelmässä ole painetta.

## 46 Putkitukosten poistaminen

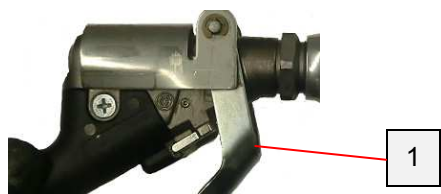


### **VAARA!** **Vuotavan materiaalin aiheuttama vaara!**

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

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

### 46.1 Ruiskutussuuttimen tukosten poistaminen



Kuva 54: Varmistusvipu

1. Päätyä ruiskutus heti, jos ruiskutussuutin tukkiutuu ruiskutuksen aikana.
2. Käännä ruiskupistoolin varmistusvipu (1) eteenpäin.



Kuva 55: Suuttimen puhdistaminen



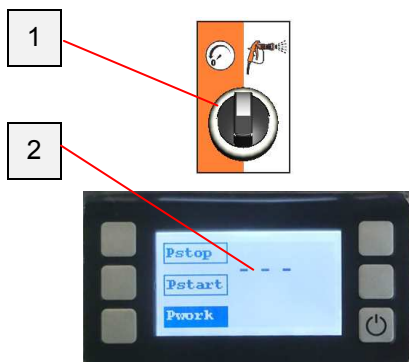
### **VAROITUS!** **Materiaalin ruiskuttamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara!**

Vakavien loukkaantumisten vaaran välttämiseksi on aina varmistettava näytöstä, ettei järjestelmässä ole painetta.

## Putkitukosten poistaminen



### 46.2 Pumppumoottorin pyörimissuunnan muuttaminen tukosten yhteydessä



Kuva 56: Pyörimissuunnan muuttaminen

1. Käännä pumppumoottorin valintakytkintä (1) lyhyesti vasemmalle, kunnes näytössä (2) ilmoitettu paine on laskenut 0 baariin.



#### **VAROITUS!**

**Materiaalin ruiskuttamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara!**

Vakavien loukkaantumisten vaaran välttämiseksi on aina varmistettava näytöstä, ettei järjestelmässä ole painetta.

### 46.3 Suutinkahvan kääntäminen 180°

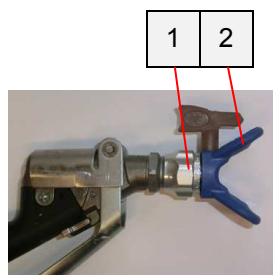


Kuva 57: Suutinkahva

Jos ruiskutusjälki huononee tukkiutuneen suuttimen vuoksi:

1. Käännä suutinkahvaa (1) 180° niin, että suutinkahvan leveä osa osoittaa eteenpäin.
2. Käännä pumppumoottorin valintakytkin oikealle.
3. Kohdista pistooli sankoon.
4. Paina pistoolin laukaisinta (2) poistaaksesi tukoksen.
5. Käännä pumppumoottorin valintakytkintä lyhyesti vasemmalle, kunnes näytössä ilmoitettu paine on laskenut 0 baariin.
6. Käännä suutinkahvaa (1) jälleen 180° ja takaisin perusasentoonsa.

### 46.4 Ruiskutussuuttimen tukos ei irtoa



Kuva 58: Ruiskutussuutin



#### **VAROITUS!**

**Materiaalin ruiskuttamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara!**

Järjestelmässä ei saa olla painetta.

Katso kohta: Pumppumoottorin pyörimissuunnan muuttaminen tukosten yhteydessä.

1. Irrota hattumutteri (1) ja poista ruiskutussuutin (2) ruiskupistoolista.
2. Puhalla tukos suuttimesta puhaltamalla ilmaa tai liuota se vedessä.
3. Jos tukos ei edelleenkään irtoa, naputtele ruiskutussuuttimen laakeaa takaosaa.



#### **Varo!**

Älä koskaan aseta koko pistoolia liuotainaineeseen. Se voi vahingoittaa tiivisteitä.



## Työskentelyn päättymisen / koneen puhdistus

### 46.5 Ruiskutussuuttimen puhdistaminen työpäivän aikana

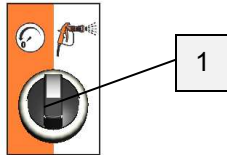


#### HUOMAUTUS!

Älä poista pistooliin tai ruiskutussuuttimen ympärille keräytynyttä materiaalia, ennen kuin olet poistanut järjestelmän paineen.

Puhdista suutin säännöllisesti työpäivän aikana materiaalin kertymisen välttämiseksi. Puhdista suutin ja suutinsuojus työpäivän päätyttyä. Puhdista ruiskutussuutin vedellä ja harjalla.

### 46.6 Koneen käynnistäminen uudelleen tukoksen poistamisen jälkeen



1. SWING L FC AIRLESS käynnistyy, kun pumppumoottorin valintakytkintä (1) käännetään oikealle.

Kuva 59: Uudelleenkäynnistys

## 47 Työskentelyn päättymisen / koneen puhdistus

### 47.1 Materiaalisäiliön tyhjentäminen



Kuva 60: Valintakytkin keskiasennossa

Kone on puhdistettava päivittäin työskentelyn päätyttyä:



#### VAARA!

**Valtuuttamattoman uudelleenkäynnistämisen aiheuttama hengenvaara!**

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

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

1. Kun säiliössä on enää vain pieni määrä materiaalia jäljellä, käännä pumppumoottorin valintakytkin (1) keskiasentoon.

## 47.2 Paineeton järjestelmä / paineen poistaminen



Kuva 61: Paineettoman järjestelmän näyttö

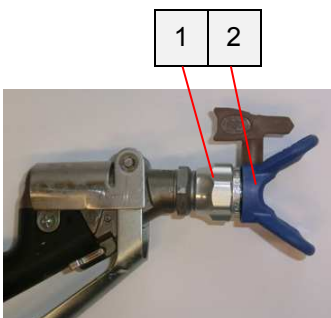


**VAROITUS!**  
**Materiaalin ruiskuttamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara!**

Järjestelmässä ei saa olla painetta.

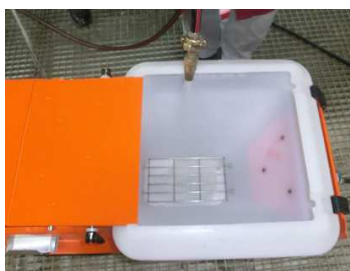
Katso kohta: Pumppumootorin pyörimissuunnan muuttaminen tukosten yhteydessä.

## 47.3 Ruiskutussuuttimen poistaminen



Kuva 62: Ruiskutussuutin

1. Ruiskupistoolin puhdistamista varten irrota hattumutteri (1) ja poista ruiskutussuutin (2) ruiskupistoolista.
2. Puhdista ruiskutussuutin vedellä ja harjalla.



Kuva 63: Puhdistaminen

3. Puhdista materiaalisäiliö vedellä.
4. Käännä pumppumootorin valintakytkin oikealle.



Kuva 64: Puhdistaminen

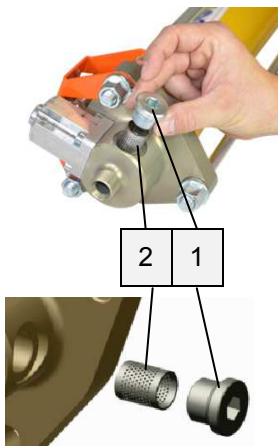
5. Huuhtelee materiaalisäiliötä niin kauan vedellä, kunnes ruiskusta tulee puhdasta vettä.
6. Kierrä ruiskutussuutin takaisin paikalleen paineen poistamisen ja laukaisimen varmistamisen jälkeen.



## Suodatinelementti SWING L FC AIRLESS

### 48 Suodatinelementti SWING L FC AIRLESS

#### 48.1 Suodatinelementin puhdistaminen



Kuva 65: Suodatinelementti



#### HUOMAUTUS!

*Puhdista suodatinelementti päivittäin.*



#### VAROITUS!

**Materiaalin ruiskuttamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara!**

Järjestelmässä ei saa olla painetta (tarkasta näyttö).

1. Kierrä sulkuruuvi (1) pois painevälittimestä.
2. Poista suodatinelementti (2) painevälittimestä ja puhdista tarvittaessa.
3. Vaihda vaurioituneet tai hyvin likaiset suodattimet (suodatinelementti SWING airless, tuotenumero 00472953).

#### 48.2 Puhdistamisen jälkeen



#### HUOMAUTUS!

*Koneen puhdistamisen jälkeen on pumppuyksikkö ja syöttöletku huuhdeltava easy RUN -hoitoaineella.*

*Ohenna Easy RUN -hoitoaine vedellä.*

*Hoitoaine easy RUN, 5 l astia, tuotenumero 00507791*

### 49 Pumpun vaihto

#### 49.1 Uudelleenkäynnistämisen estäminen



#### VAARA!

**Valtuuttamattoman uudelleenkäynnistämisen aiheuttama hengenvaara!**

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

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

## Pumpun vaihto



### 49.2 Pumpun vaihtaminen



Kuva 66: Koneen asentaminen

1. Aseta SWING L FC AIRLESS takaosassa olevaa kaarta vasten pumpun asennuksen helpottamiseksi.
2. Aseta kone tukevasti tasaiselle alustalle ja estä sen tahattomat liikkeet.



#### **VAARA!** **Puristumisvaara pumppuyksikössä!**

Pumppuyksikön asennuksessa ja irrotuksessa on raajojen puristumisvaara.

### 49.3 Pumppuyksikön lämpimät pinnat



#### **VAROITUS!** **Lämpimän pinnan aiheuttama loukkaantumisvaara!**

Pumppuyksikkö saattaa lämmitä käytönaikaisesta kuormituksesta riippuen. Varo kosketusta.



2  
1

1. Paina painiketta (1) ja vedä kanto- tai työntökahva (2) rungosta (helpottaa pumpun asennusta).



#### **VAARA!** **Lukkiutumattoman painikkeen aiheuttama loukkaantumisvaara!**

Varmista, että työntökahvan painike lukkiutuu oikein paikalleen.

Kuva 67: Kahvan poistaminen

### 49.4 Suodatinelementin poistaminen



1



#### **HUOMAUTUS!**

Suodatinelementti (1) on poistettava käytettäessä materiaaleja, jotka eivät ole Airless-yhteensopivia.

Kuva 68: Suodatinelementti



## Pumpun vaihto

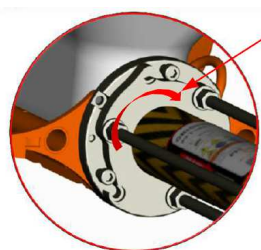


Kuva 69: Paineen katkaisu

2. Irrota ruuviliitos (3) paineen katkaisua varten.

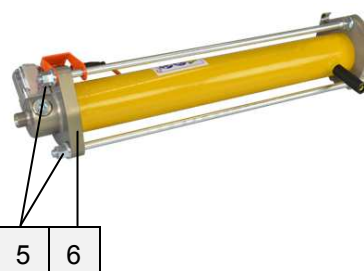


Kuva 70: Ruuvien avaaminen



Bajonettiliitäntä

3. Irrota tämä pumppua kääntämällä.
4. Avaa kolme ruuvia (4) imulaipassa.



Kuva 71: Mutterien avaaminen

5. Irrota mutterit (5) vetoankureista ja poista painevälitin (6).



### HUOMAUTUS!

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

## 49.5 Vahingoittunut pumppuyksikkö



Kuva 72: Vahingoittunut pumppuyksikkö

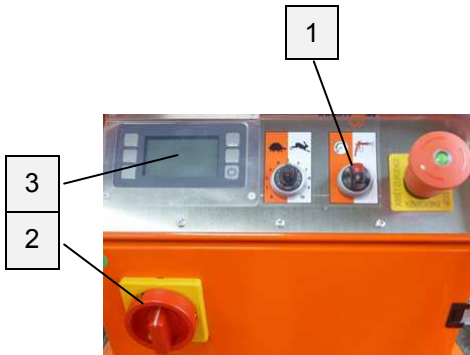


### VAARA!

#### Vahingoittunut vaurioitunut pumppuyksikkö!

On selvää, että lanka tai vaurioitunut paine-laippa (2) on vahingoittunut vahingoittuneet tangot (1). Suurella paineella paine laippa voi murtua.

## 50 SWING L FC AIRLESS -laitteen sammuttaminen



Kuva 73: Sammuttaminen

1. Poista paine koneesta.
2. Käännä pumppumootorin valintakytkin (1) keskiasentoon.
3. Käännä pääkytkin (2) asentoon "0".
4. SWING L FC AIRLESS on sammutettu.
5. Näyttö (3) ei ole enää pala.

## 51 Huolto

### 51.1 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.

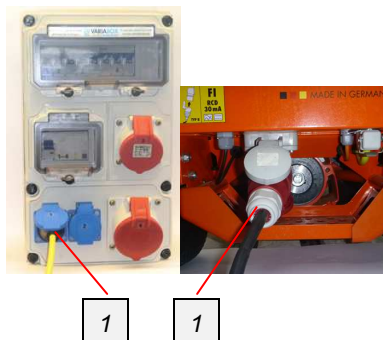
Sen vuoksi:

- 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 kiristysmomentteja.



## 51.2 Liitäntäjohdon poistaminen

### Sähköjärjestelmä



Kuva 74: Liitäntäjohdon poistaminen

### Uudelleenkäynnistämisen estäminen



#### **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 (1).



#### **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.

## 51.3 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.

## 51.4 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.

**Huolto****HUOMAUTUS!**

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

Huoltoväli	Huoltotoimenpide	Suorittaja
Päivittäin	Kaikkien turvallisuuslaitteiden silmämääräinen ja toimintatarkastus	Käyttäjä
	Tarkasta kaikki kuluvat osat.	
	Tarkasta paineletkut ja ruuviliitokset.	
	Tarkasta ruiskupistoolin varmistusvipu.	
	Sähköjohtojen silmämääräinen tarkastus.	
Vuosittain	Ruuviliitokset	Huoltoasentaja

**51.5 Tiivistysyksikön voitelu**

1

Voitele tiivistysyksikkö (1) voitelunipassa kerran kuukaudessa.

Kuva 75: Voitelu

**51.6 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 suojukset 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.



## 52 Purkaus

Käyttöiän päätyttyä laite on purettava ja hävitettävä ympäristöystävällisesti.

### 52.1 Turvallisuus

#### Henkilökunta

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

#### Tärkeitä tietoja



#### **VAROITUS!**

#### **Epäasianmukaisesta purkamisesta aiheutuva loukkaantumisvaara!**

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

Sen vuoksi:

- Varmista ennen työskentelyn aloittamista, että 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.

## Hävittäminen



### 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.

## 52.2 Purkaus

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

Ennen purkamisen aloittamista:

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

## 53 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.



## 54 Hakemisto

Aktivointi / deaktivointi .....	35	Kuljetustarkastus .....	20
Asetusnäkömää .....	34	Kuvaus – SWING L FC AIRLESS .....	19
Asetusparametrit .....	35	Kytkenäkaappi 230V, tuotenumero 00451361 ..	13
EMC-tarkastus .....	11	Kytkenäkaappi 400V, tuotenumero 00531099 ..	14
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus .....	6	Käynnistyspaineen asettaminen (Pstart) .....	34
Hakemisto .....	57	Käyttö .....	22, 23
Henkilökunta		Käyttöohje .....	7
Asennus .....	42	Käyttöolosuhteet .....	9
Ensimmäinen käyttöönotto .....	42	Käyttötarkoitus – SWING L FC AIRLESS .....	17
Purkaus .....	55	Käyttötavat .....	15
Henkilönsuojaimet		Käytännön kokemuksia .....	27
Asennus .....	42	Käytössä .....	20
Käyttö .....	23	Laadunvalvontatarra .....	11
Huolto .....	52	Laastiputket .....	26
Huoltosuunnitelma .....	53	Laukaisimen painaminen .....	38
Häiriönpoistotoimenpiteet .....	41	Liitännät .....	14
Häiriönäytöt .....	42	Liitäntä 400V .....	15
Häiriöt .....	42	Liitäntäarvo 230V .....	9
Häiriötaulukko .....	43	Liitäntäarvo 400V .....	8
Hätäpysäytyspainike .....	24, 39	Liitäntäjohtoon poistaminen .....	53
Hävittäminen .....	56	Liitäntäjohto 230V .....	15
Jaottelu .....	8	Lisävarusteet .....	16
Juoksevuus / siirto-ominaisuudet .....	19	Materiaali .....	19
Katkaisupaineen asettaminen (Pstop) .....	33	Materiaalin ruiskuttaminen .....	38
Kierrosluvunsäädin .....	16	Materiaaliruiskutuksen aiheuttama vaara .....	32
Koneen käynnistäminen uudelleen tukoksen poistamisen jälkeen .....	47	Materiaalisäiliön tyhjentäminen .....	47
Koneen on oltava maadoitettu .....	18	Materiaalisäiliön täyttäminen materiaalilla .....	30
Koneen ottaminen käyttöön .....	37	Mittapiirros – SWING airless L .....	10
Koneen syöttöpaine .....	18	Mittapiirros SWING L FC AIRLESS, säkipuristimen kanssa .....	10
Koneen valmistelu .....	24	Määräystenmukainen käyttö – SWING L FC AIRLESS .....	17
Koneen valvominen .....	32	Näyttötoiminto kuivakäyntisuojauskella .....	34
Koneenkäyttäjän tekemä tarkastus .....	7	Näytön kytkeminen päälle .....	33
Kuljetus .....	21	Ohjeen säilyttäminen myöhempiä tarvetta varten .....	8
Kuljetus henkilöautolla .....	21		
Kuljetusta koskevat turvallisuusmääräykset .....	20		

**Hakemisto**

Paineeton järjestelmä / paineen poistaminen ....	48	Suunnanvaihtosuuttimen asettaminen suutinsuojukseen.....	30
Pakkaus .....	20, 22	Suurpaineletkun esivaurio.....	44
Palo- ja räjähdysvaara .....	36	Suurpaineletkun liittäminen.....	26
Puhdistamisen jälkeen.....	49	Suutinkahvan kääntäminen 180° .....	46
Pumppumoottorin pyörimissuunnan muuttaminen tukosten yhteydessä .....	46	SWING L FC AIRLESS -laitteen käynnistäminen .....	33
Pumppumoottorin valintakytkin.....	40	SWING L FC AIRLESS -laitteen sammuttaminen .....	52
Pumppumoottorin valintakytkin.....	15, 37	Syitä voivat olla: .....	44
Pumppuyksikkö airless 306 .....	13	Syöttöletkun liitäntä .....	14
Pumppuyksikön lämpimät pinnat.....	50	Syöttöpaine .....	18
Pumpun esivoitelu .....	30	Sähköstaattinen varaus .....	18
Pumpun vaihtaminen .....	50	Sähkövirran aiheuttama hengenvaara .....	22
Pumpun vaihto .....	49	Säilytys .....	20
Purkaus.....	56	Säilytys ja käyttöaika.....	28
Purkaus.....	55	Säkipuristimen asentaminen .....	31
Putkitukosten merkkejä.....	44	Tarkastus .....	7
Putkitukosten poistaminen.....	45	Tehoarvot – pumppuyksikkö Airless 306 .....	9
Pysäyttäminen hätätapauksessa .....	39	Tekniset tiedot.....	8
Pysäyttäminen hätätapauksessa / hätäpysäytyspainike .....	39	Tietopalvelu .....	16
Pääkytkin .....	33	Tiivistysyksikön voitelu .....	54
Rakenne – SWING L FC AIRLESS .....	12	Toimenpiteet suoritettuna huollon jälkeen .....	54
Rakenneryhmät.....	13	Toimenpiteet virtakatkoksessa.....	40
Roottorin / staattorin huuhtelu ennen käyttöä ....	29	Toiminta häiriötilanteissa .....	41
Ruiskupistoolin käyttötarkoitus .....	17	Toimintaperiaate – SWING L FC AIRLESS .....	19
Ruiskupistoolin liittäminen .....	29	Toimintokuvaus .....	34
Ruiskupistoolin sysäys.....	18	Toistuva tarkastus.....	7
Ruiskupistoolin varmistus .....	33	Turvallisuus .....	42, 52
Ruiskutusjäljen säätäminen .....	38	Turvallisuus .....	23
Ruiskutusjälki .....	38	Turvallisuus .....	55
Ruiskutussuuttimen poistaminen .....	48	Turvallisuusmääräykset .....	19
Ruiskutussuuttimen puhdistaminen työpäivän aikana .....	47	Tuuletus .....	18
Ruiskutussuuttimen tukos ei irtoa .....	46	Tyypikilpi .....	11
Ruiskutussuuttimen tukosten poistaminen .....	45	Työskentely säkipuristimen kanssa .....	31
Suodatinelementin poistaminen.....	50	Työskentelyn päätyminen / koneen puhdistus ..	47
Suodatinelementin puhdistaminen.....	49	Työtauko .....	39
Suodatinelementti SWING L FC AIRLESS.....	49	Tärinä .....	11
Suojavarusteet .....	32		



Uudelleenkäynnistäminen virtakatkoksen jälkeen .....	41	Virransyötön 230V liittäminen .....	25
Uudelleenkäynnistämisen estäminen .....	49	Virransyötön 400V liittäminen .....	26
Vahingoittunut pumppuyksikkö .....	51	Yleiset tiedot .....	8
Valvonnan käynnistyminen .....	35	Yleiskuva .....	12
Varaosapalvelu .....	16	Yleistä tietoa .....	7
Varmistusvivun kääntäminen .....	37	Ympäristönsuojelu .....	53
		Äänitehotaso .....	11



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](mailto:info@pft-iphofen.de)  
[www.pft.eu](http://www.pft.eu)