



# Betriebsanleitung

## Mischpumpe RITMO Gummimischzone Übersicht – Bedienung – Ersatzteillisten



Artikelnummer der Betriebsanleitung: 00 10 42 66

Artikelnummer der Maschine: 00 06 49 61 – RITMO M ohne Zubehör

Artikelnummer der Maschine: 00 07 84 01 - RITMO M



**Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!**

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

Telefon +49 9323 31-760  
Telefax +49 93 23 31-770  
Technische Hotline +49 9323 31-1818

[info@pft.net](mailto:info@pft.net)  
[www.pft.net](http://www.pft.net)



<b>1</b>	<b>EG Konformitätserklärung.....</b>	<b>6</b>			
<b>2</b>	<b>Prüfung .....</b>	<b>7</b>			
2.1	Prüfung durch Maschinenführer .....	7			
2.2	Wiederkehrende Prüfung.....	7			
<b>3</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>8</b>			
3.1	Informationen zur Betriebsanleitung ....	8			
3.2	Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren .....	8			
3.3	Aufteilung .....	8			
3.4	Ersatzteillisten.....	8			
<b>4</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>9</b>			
4.1	EMV Prüfung .....	9			
4.2	Allgemeine Angaben .....	9			
4.3	Anschlusswerte Wasser .....	9			
4.4	Betriebsbedingungen.....	10			
4.5	Leistungswerte .....	10			
4.6	Schalleistungspegel.....	10			
4.7	Vibrationen.....	10			
<b>5</b>	<b>Maßblatt .....</b>	<b>11</b>			
5.1	Typenschild.....	11			
5.2	Quality-Control Aufkleber .....	11			
<b>6</b>	<b>Aufbau.....</b>	<b>12</b>			
6.1	Übersicht.....	12			
6.2	Ansicht von hinten .....	13			
<b>7</b>	<b>Baugruppen.....</b>	<b>13</b>			
7.1	Mischrohr mit Materialbehälter .....	13			
7.2	Fahrgestell mit Kompressor und Schaltschrank .....	13			
<b>8</b>	<b>Baugruppenbeschreibung .....</b>	<b>14</b>			
8.1	Übersicht Schaltschrank.....	14			
8.2	Übersicht Wasserarmatur .....	14			
8.3	Übersicht Luftkompressor DT4.8 230V .....	15			
<b>9</b>	<b>Anschlüsse.....</b>	<b>15</b>			
9.1	Anschlüsse von Wasser und Luft .....	15			
			9.2	Anschluss Mörtelschlauch.....	15
<b>10</b>	<b>Betriebsarten .....</b>	<b>16</b>			
10.1	Wahlschalter Pumpenmotor.....	16			
10.2	Wahlschalter Wasser .....	16			
<b>11</b>	<b>Grundausstattung RITMO M 00078401 ....</b>	<b>17</b>			
<b>12</b>	<b>Kurzbeschreibung .....</b>	<b>18</b>			
<b>13</b>	<b>Material .....</b>	<b>18</b>			
13.1	Fließfähigkeit / Fördereigenschaft.....	18			
<b>14</b>	<b>Mörteldruckmanometer .....</b>	<b>18</b>			
<b>15</b>	<b>Sicherheitsregeln .....</b>	<b>19</b>			
<b>16</b>	<b>Transport, Verpackung und Lagerung .....</b>	<b>19</b>			
16.1	Sicherheitshinweise für den Transport.....	19			
16.2	Transportinspektion.....	20			
16.3	Transport in Einzelteilen.....	20			
16.4	Befestigungsschraube beim Transport anziehen .....	21			
<b>17</b>	<b>Verpackung .....</b>	<b>21</b>			
<b>18</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>22</b>			
18.1	Sicherheit .....	22			
<b>19</b>	<b>Maschine Vorbereiten .....</b>	<b>23</b>			
19.1	Anschluss der Stromversorgung .....	23			
19.2	Anschluss der Wasserversorgung .....	24			
19.3	Wasser vom Wasserfass .....	24			
<b>20</b>	<b>Einschalten .....</b>	<b>25</b>			
20.1	Voreinstellung der Wasserdurchflussmenge.....	25			
<b>21</b>	<b>Mörteldruckmanometer .....</b>	<b>26</b>			
<b>22</b>	<b>Maschine in Betrieb nehmen.....</b>	<b>26</b>			
22.1	Mörtelkonsistenz prüfen .....	26			
22.2	Gesundheitsgefährdende Stäube .....	26			
22.3	Maschine „fliegend anfahren“.....	27			
<b>23</b>	<b>Potentiometer .....</b>	<b>27</b>			

**Inhaltsverzeichnis**

<b>24 Mörtelschläuche.....</b>	<b>28</b>	33.4 Drehrichtung des Pumpenmotors ändern .....	43
24.1 Mörtelschläuche vorbereiten.....	28	33.5 Pumpenmotor kurz rückwärts laufen lassen .....	44
24.2 Mörtelschlauch anschließen .....	28	33.6 Restdruck ablassen .....	44
<b>25 Spritzgerät .....</b>	<b>29</b>	<b>34 Maßnahmen bei Stromausfall.....</b>	<b>45</b>
25.1 Spritzgerät anschließen .....	29	<b>35 Maßnahmen bei Wasserausfall .....</b>	<b>46</b>
25.2 Luftkompressor einschalten .....	29	<b>36 Wartung .....</b>	<b>46</b>
<b>26 Mörtel auftragen .....</b>	<b>30</b>	36.1 Sicherheit.....	46
26.1 Lufthahn am Spritzgerät öffnen .....	30	36.2 Reinigung .....	47
26.2 Lufthahn schließen.....	31	36.3 Wartungsplan .....	48
26.3 Maschine ausschalten .....	31	<b>37 Wartungsarbeiten .....</b>	<b>48</b>
<b>27 Pastöses Material verarbeiten .....</b>	<b>31</b>	37.1 Schmutzfängersieb.....	48
27.1 Empfohlenes Zubehör für pastöses Material .....	31	37.2 Druckminderventil.....	49
27.2 Pastöses Material verarbeiten .....	32	37.3 Druckschalter prüfen .....	49
<b>28 Arbeitsunterbrechung .....</b>	<b>33</b>	37.4 Luftkompressor Kohleschieberkontrolle / Luftfilterreinigen .....	50
<b>29 Reinigen .....</b>	<b>33</b>	37.5 Maßnahmen nach erfolgter Wartung.....	51
29.1 Mörteldruck prüfen .....	33	<b>38 Demontage .....</b>	<b>52</b>
29.2 Mörtelschlauch reinigen .....	34	38.1 Sicherheit.....	52
29.3 Mischrohr reinigen .....	34	38.2 Demontage .....	53
29.4 Mischrohrreiniger einsetzen.....	35	38.3 Entsorgung .....	53
29.5 Gummimischzone reinigen .....	36	<b>39 Ersatzteilzeichnung/Ersatzteilliste RITMO .....</b>	<b>54</b>
29.6 Mischwendel einsetzen.....	36	39.1 Getriebemotor mit Schutzgitter.....	54
<b>30 Maßnahmen bei Frostgefahr .....</b>	<b>36</b>	39.2 Ersatzteilliste Getriebemotor mit Schutzgitter.....	55
30.1 Wasserarmatur trocken blasen.....	38	39.3 Materialtrichter mit Gummimischzone und Pumpe .....	56
<b>31 Stillsetzen im Notfall .....</b>	<b>38</b>	39.4 Ersatzteilliste Materialtrichter mit Gummimischzone und Pumpe .....	57
<b>32 Arbeiten zur Störungsbehebung .....</b>	<b>39</b>	39.5 Rahmen mit Verkleidung RITMO .....	58
32.1 Störungsanzeigen .....	39	39.6 Ersatzteilliste Rahmen mit Verkleidung RITMO .....	59
32.2 Verhalten bei Störungen .....	39	39.7 Schaltschrank RITMO Artikelnummer 00065312 .....	60
32.3 Störungen .....	40	39.8 Ersatzteilliste Schaltschrank RITMO ..	61
32.4 Sicherheit .....	40	39.9 Luftkompressor DT4.8 230V .....	62
32.5 Störungstabelle .....	40	39.10 Ersatzteilliste Luftkompressor DT4.8 230V .....	63
<b>33 Förderung steht still / Stopfer.....</b>	<b>43</b>		
33.1 Beseitigen von Schlauchverstopfern / Anzeichen für Verstopfungen .....	43		
33.2 Ursachen für Verstopfungen:.....	43		
33.3 Vorschädigung des Mörtelschlauches .....	43		



## Inhaltsverzeichnis

39.11 Wasserarmatur RITMO kpl.....	64	<b>40 Schaltplan S1065c.....</b>	<b>68</b>
39.12 Ersatzteilliste Wasserarmatur RITMO kpl.....	65	<b>41 Checkliste für jährliche Sachkundigen- Prüfung (Kopiervorlage).....</b>	<b>70</b>
39.13 Feinputzgerät 25mm 600lg Art. Nr. 00097283.....	66	<b>42 Notizen.....</b>	<b>71</b>
39.14 Feinputzgerät 25mm Art.Nr. 00111804.....	67	<b>43 Index .....</b>	<b>73</b>

## EG Konformitätserklärung



### 1 EG Konformitätserklärung

**Firma:** Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Einersheimer Straße 53  
97346 Iphofen  
Germany

erklärt, in alleiniger Verantwortung, dass die Maschine:

**Maschinentyp:** RITMO  
**Geräteart:** Mischpumpe  
**Seriennummer:**  
**Garantierter Schallleistungspegel:** 78 dB

mit den nachfolgenden CE-Richtlinien übereinstimmt:

- Outdoor-Richtlinie (**2000/14/EG**),
- Maschinen-Richtlinie (**2006/42/EG**),
- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (**2014/30/EG**).

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren nach Outdoor-Richtlinie 2000/14/EG:

Interne Fertigungskontrolle nach Artikel 14 Absatz 2 in Verbindung mit Anhang V.

Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde. Vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt. Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Zustimmung umgebaut oder verändert wird.

#### Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:

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

#### Die Technischen Unterlagen sind hinterlegt bei:

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

Iphofen,

Ort, Datum der Ausstellung

Name und Unterschrift

Dr. York Falkenberg

Geschäftsführer

Angaben zum Unterzeichner



## **2 Prüfung**

### **2.1 Prüfung durch Maschinenführer**

- Vor Beginn jeder Arbeitsschicht hat der Maschinenführer die Wirksamkeit der Befehls- und Sicherheitseinrichtungen sowie die ordnungsgemäße Anbringung der Schutzeinrichtungen zu prüfen.
- Während des Betriebes sind Baumaschinen vom Maschinenführer auf ihren betriebssicheren Zustand zu prüfen.
- Werden Mängel an den Sicherheitseinrichtungen oder andere Mängel, die den sicheren Betrieb beeinträchtigen, festgestellt, ist der Aufsichtführende unverzüglich zu verständigen.
- Bei Mängeln, die Personen gefährden, ist der Betrieb der Baumaschine bis zur Beseitigung der Mängel einzustellen.

### **2.2 Wiederkehrende Prüfung**

- Baumaschinen sind entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen nach Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich, durch einen Sachkundigen auf ihren betriebssicheren Zustand zu prüfen.
- Druckbehälter sind den vorgeschriebenen Sachverständigenprüfungen zu unterziehen.
- Die Prüfungsergebnisse sind zu dokumentieren und mindestens bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

## **3 Allgemeines**

### **3.1 Informationen zur Betriebsanleitung**

Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchlesen! Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Bei Weitergabe des Gerätes an Dritte auch die Betriebsanleitung mitgeben.

Die Abbildungen in dieser Anleitung sind zur besseren Darstellung der Sachverhalte nicht unbedingt maßstabsgerecht und können von der tatsächlichen Ausführung des Gerätes geringfügig abweichen.

### **3.2 Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren**

Die Betriebsanleitung muss während der gesamten Lebensdauer des Produktes verfügbar sein.

### **3.3 Aufteilung**

Die Betriebsanleitung besteht aus 2 Büchern:

- Teil 1 Sicherheit

Allgemeine Sicherheitshinweise Mischpumpen/Förderpumpen

Artikelnummer: 00 14 21 56

- Teil 2 Übersicht, Bedienung, Service und Ersatzteillisten (dieses Buch).

Zur sicheren Bedienung des Gerätes müssen alle zwei Teile gelesen und beachtet werden. Sie gelten zusammen als eine Betriebsanleitung.

### **3.4 Ersatzteillisten**

Ersatzteillisten für die Maschine finden Sie im Internet unter [www.pft.eu](http://www.pft.eu).





## 4 Technische Daten

### 4.1 EMV Prüfung

Die Maschine ist EMV geprüft und erfüllt die strengen Anforderungen der EMV-Richtlinie Filterklasse B.  
Der Schaltschrank ist mit einem Netzfilter ausgestattet.

### 4.2 Allgemeine Angaben

Angabe	Wert	Einheit
Gewicht: RITMO 00 06 49 61	94,5	kg
Gewicht: RITMO 00 07 84 01	120	kg
Länge	900	mm
Breite	600	mm
Höhe	1350	mm

#### Einzelgewichte

Angabe	Wert	Einheit
Gewicht Antrieb mit Schutzgitter	25	kg
Gewicht Fahrgestell mit Schaltschrank	40	kg
Gewicht Trichtereinheit	19	kg
Gewicht Mischwendel	2	kg

#### Trichtermaße

Angabe	Wert	Einheit
Einfüllhöhe	900	mm
Trichterinhalt	45	l

### 4.3 Anschlusswerte Wasser



Abb. 1: Wasseranschluss

Angabe	Wert	Einheit
Betriebsdruck, min.	2,5	bar
Anschluss	1/2	Zoll

**Technische Daten****Elektrisch 230V**

Angabe	Wert	Einheit
Spannung, Wechselstrom 50 Hz	230	V
Stromaufnahme, maximal	5,8	A
Leistungsaufnahme, maximal	1,5	kW
Absicherung	16	A
Drehzahlbereich Pumpenmotor	140- 575	U/min
Stromaggregat minimal	6	KVA

**4.4 Betriebsbedingungen****Umgebung**

Angabe	Wert	Einheit
Temperaturbereich	2-45	°C
Relative Luftfeuchte, maximal	80	%

**Dauer**

Angabe	Wert	Einheit
Maximale Betriebsdauer am Stück	8	Stunden

**4.5 Leistungswerte****Pumpenleistung****B4-1,5**

Angabe	Wert	Einheit
Förderleistung stufenlos regelbar	4 -14	l/min
Betriebsdruck, max.	15	bar
Körnung max.	2	mm
Förderweite *, max. bei 25 mm Ø	15	m

**Kompressorleistung**

\* Richtwert je nach Förderhöhe, Pumpenzustand und - ausführung, Mörtelqualität, - zusammensetzung und -konsistenz

**4.6 Schalleistungspegel**

Garantierter Schalleistungspegel LWA	78dB (A)
--------------------------------------	----------

**4.7 Vibrationen**

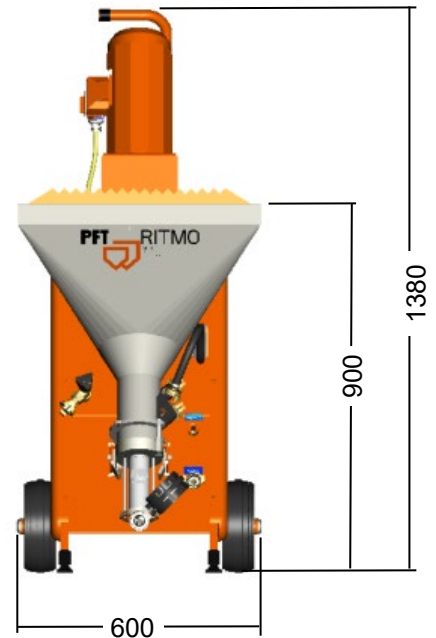
Gewichteter Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind <2,5 m/s<sup>2</sup>



## 5 Maßblatt



Abb. 2: Maßblatt



### 5.1 Typenschild



Abb.3: Typenschild

Das Typenschild beinhaltet folgende Angaben:

- Hersteller
- Typ
- Baujahr
- Maschinen-Nummer
- Zulässiger Betriebsdruck

### 5.2 Quality-Control Aufkleber



Abb.4: Quality-Control Aufkleber

Der Quality-Control Aufkleber beinhaltet folgende Angaben:

- Bestätigt CE gemäß EU Richtlinien
- Seriennummer
- Controller / Unterschrift
- Control-Datum

## 6 Aufbau

### 6.1 Übersicht



Abb. 5: Übersicht Ritmo

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 Motorschutzbügel                              | 9 Anschluss für Mörtelschlauch     |
| 2 Getriebemotor                                 | 10 Mörteldruckmanometer            |
| 3 Griff   | 11 Pumpeneinheit B4-1,5            |
| 4 Kunststoffseitenverkleidung                   | 12 Gummimischzone                  |
| 5 Rad   | 13 Wasserentnahmeventil            |
| 6 Druckluft vom Luftkompressor zum Spritzgerät  | 14 Materialbehälter                |
| 7 Wassereingang, Wasseranschluss vom Wassernetz | 15 Schutzgitter mit Sackaufreisser |
| 8 Wassereinlauf am Mischrohr / Gummimischzone   |                                    |



## 6.2 Ansicht von hinten

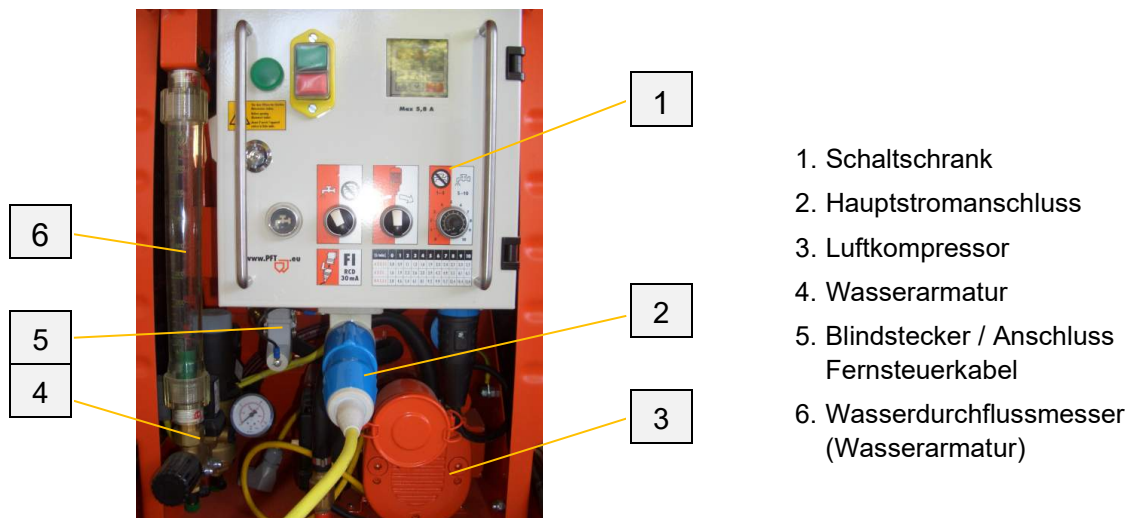


Abb. 6 Ansicht von hinten

## 7 Baugruppen

### 7.1 Mischrohr mit Materialbehälter



Abb.7: Baugruppe Materialbehälter

Die Mischpumpe PFT RTIMO besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

- Mischrohr mit Materialbehälter, Pumpe und Getriebemotor.
- Der Getriebemotor mit Kippflansch kann zum Transport auch vom Mischrohr abgenommen werden.

### 7.2 Fahrgestell mit Kompressor und Schaltschrank



Abb. 8: Fahrgestell

- Fahrgestell mit Schaltschrank.

## 8 Baugruppenbeschreibung

### 8.1 Übersicht Schaltschrank

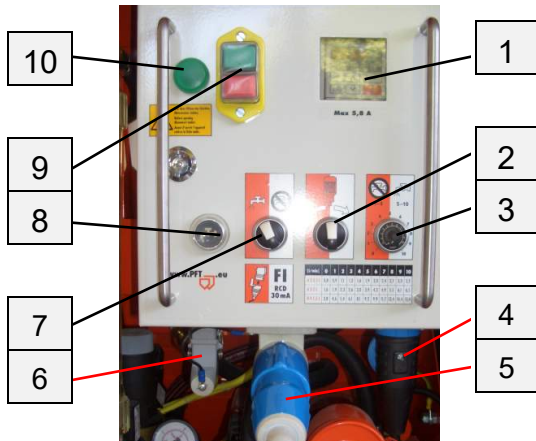
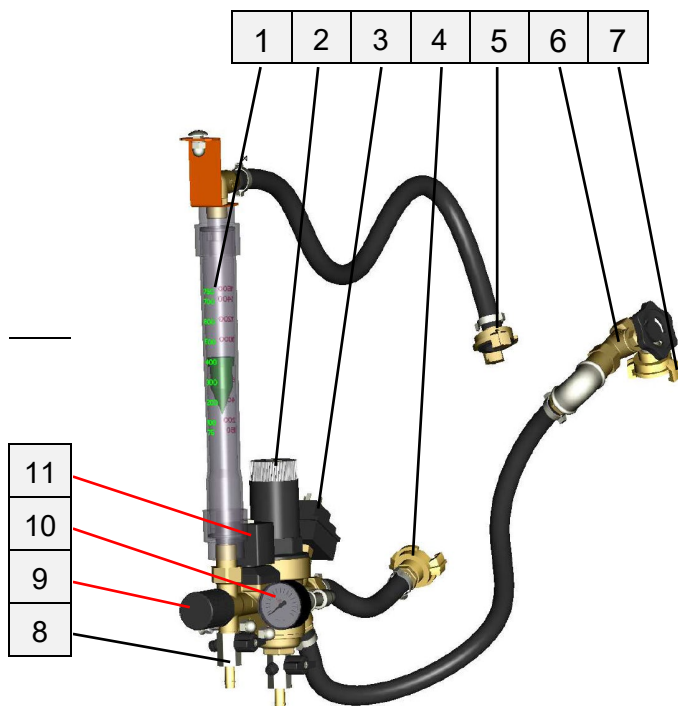


Abb. 9: Baugruppe Schaltschrank

1. Schauglas für Frequenzumformer.
2. Wahlschalter Pumpe entspannen (Rückwärtslauf).
3. Poti für Motordrehzahl / Materialmenge.
4. Anschluss für Luftkompressor 230V (Steckdose blau Dauerstrom).
5. Anschluss für Hauptstrom 230V, 1Phase, 16A.
6. Blindstecker / Anschluss für Fernbedienung.
7. Wahlschalter Betrieb mit Wasser (als Mischpumpe), ohne Wasser (nur als Pumpe).
8. Drucktaster Wasservorlauf.
9. Drucktaster Steuerspannung „EIN / AUS“.
10. Kontrolllampe Maschine betriebsbereit.

### 8.2 Übersicht Wasserarmatur



1. Wasserdurchflussmesser.
2. Druckminderer.
3. Druckwächter Wasserdruck.
4. Anschluss Wasser vom Netz.
5. Wasser zum Mischrohr.
6. Absperrhahn / Wasserentnahme.
7. Anschluss Wasserentnahme Mörteldruckschlauch reinigen.
8. Ablasshahn Frostschutz.
9. Nadelventil Wassermenge.
10. Manometer Vordruck Wasser.
11. Magnetventil.

Abb. 10: Wasserarmatur



### 8.3 Übersicht Luftkompressor DT4.8 230V

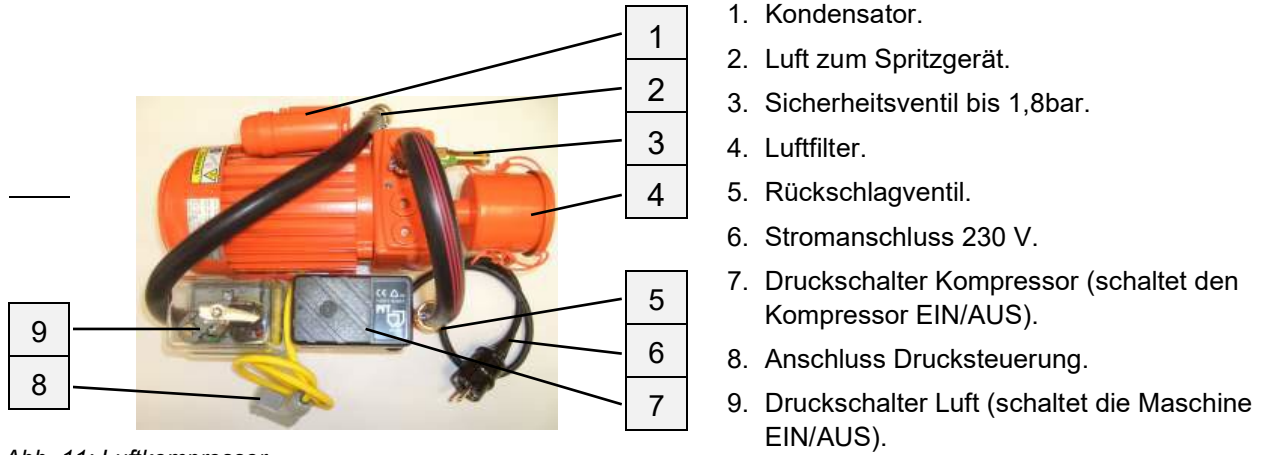


Abb. 11: Luftkompressor

## 9 Anschlüsse

### 9.1 Anschlüsse von Wasser und Luft

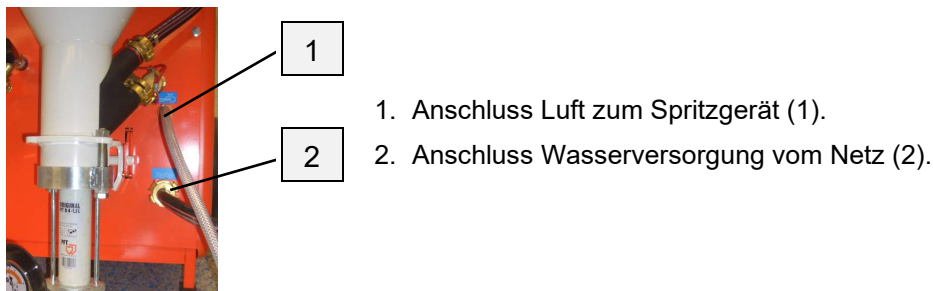


Abb. 12: Anschluss Wasser und Luft

### 9.2 Anschluss Mörtelschlauch

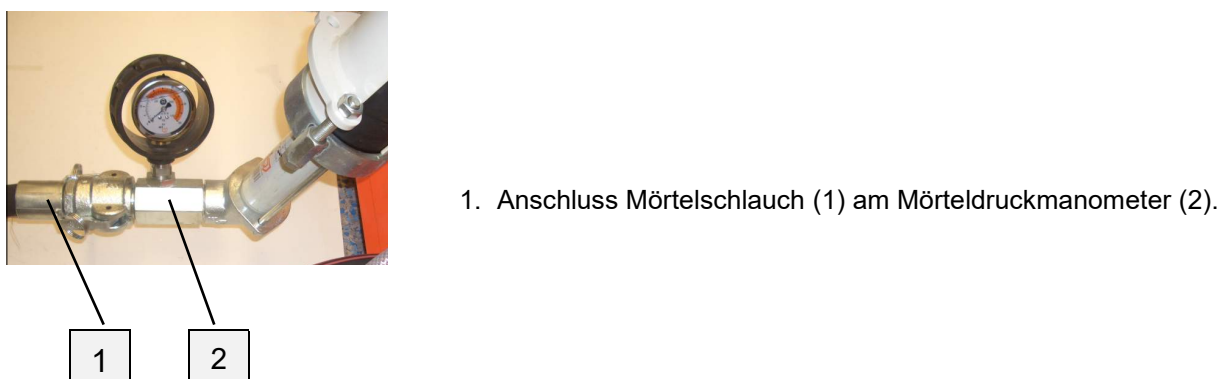


Abb. 13: Anschluss Mörtelschlauch

## 10 Betriebsarten

### 10.1 Wahlschalter Pumpenmotor



Abb. 14: Betriebsarten Pumpenmotor

Der Pumpenmotor kann in drei verschiedenen Betriebsarten betrieben werden:

**Wahlschalter Stellung „0“:**

Die Maschine ist ausgeschaltet.

**Wahlschalter rechts (rastend):**

Die Maschine läuft an, wenn der Hauptschalter und die Steuerspannung eingeschaltet sind.

**Wahlschalter links (tastend):**

Der Pumpenmotor läuft rückwärts, somit wird die Pumpe entspannt, dabei sind andere Funktionen gesperrt.

### 10.2 Wahlschalter Wasser



Abb. 15: Wahlschalter Wasser

Die RITMO kann für zwei Einsatzgebiete eingesetzt werden:

**Wahlschalter rechts (rastend):**

Die Maschine wird ohne Wasser betrieben.

Als Pumpe einsetzbar

**Wahlschalter links (rastend):**

Die Maschine wird mit Wasser betrieben.

Als Mischpumpe einsetzbar.





## 11 Grundausstattung RITMO M 00078401



Abb. 16

Werkzeugbeutel Mischpumpe RITMO Art.Nr. 00097292

Bestehend aus:

Doppelmaulschlüssel 13x17 Art.Nr. 00137015, Doppelmaulschlüssel 17x19 Art.Nr. 20048512, Schwammkugel 30mm fest Art.Nr. 20210501, Stichling 4,0mm Durchmesser Art.Nr. 00073670, Schaltschrankschlüssel Doppelbart 5mm Art.Nr. 20444500.



Abb. 17

Stromkabel 3x2,5mm², 25m Schuko-CEE 16A Art.Nr.20423420



Abb. 18

Wasser-/Luftschlauch 1/2" , 11m mit Geka-Kupplungen Art.Nr.20211000



Abb. 19

RONDO 25mm 7,5m hydraulik Farbe schwarz Art.Nr. 00111799



Abb. 20

PVC-Gewebes Schlauch NW 9x3mm 8,5m mit EWO Art.Nr. 00068935



Abb. 21

Putzstück 25V-Teil LW24 mit Geka Art.Nr. 20199500



Abb. 22

Mischrohrreiniger RITMO verzinkt Art.Nr. 00066265

Reinigerwelle RITMO verzinkt Art.Nr. 00066269



Abb. 23

Feinputzgerät 25mm, 25-M-Teil, 4mm Luftdüse für DT4.8,kurz Art.Nr. 00111804

## Kurzbeschreibung



## 12 Kurzbeschreibung

Die neue, kompakte Mischpumpe RITMO mit 230V Wechselstrom-Antrieb, speziell entwickelt zum Pumpen, Verspritzen und Auftragen von maschinengängigen Trockenmörteln, pastösen Materialien und vielem mehr bis 2 mm Korngröße.

Die Pumpenleistung kann je nach Anforderung stufenlos elektronisch angepasst werden.

Die Maschine besteht aus tragbaren Einzelbauteilen, die einen schnellen und bequemen Transport, bei handlichen Abmessungen und niedrigem Gewicht gestatten.

## 13 Material

### 13.1 Fließfähigkeit / Fördereigenschaft



#### HINWEIS!

- Die Pumpe B4-1,5 ist bis 15 bar Betriebsdruck einsetzbar.
- Die mögliche Förderentfernung hängt maßgeblich von der Fließfähigkeit des Materials ab.
- Dünnpflüssige Materialien, Spachtelmassen, Farben usw. besitzen gute Fördereigenschaften.
- Werden 15 bar Betriebsdruck überschritten, so ist die Mörtelschlauchlänge zu verkürzen.
- Um Maschinenstörungen und erhöhten Verschleiß am Pumpenmotor, Pumpenwelle und Pumpe zu vermeiden, sind nur Original PFT-Ersatzteile wie:
- PFT - Rotore
- PFT - Statore
- PFT - Pumpenwellen
- PFT - Materialschläuche zu verwenden.
- Diese sind aufeinander abgestimmt und bilden mit der Maschine eine konstruktive Einheit.
- Bei Zuwiderhandlungen tritt nicht nur der Garantieverlust ein, es ist auch mit schlechter Mörtelqualität zu rechnen.

## 14 Mörteldruckmanometer



#### Achtung!

Die Verwendung eines Mörteldruckmanometers ist aus sicherheitstechnischen Gründen zu empfehlen.



Abb. 24: Mörteldruckmanometer

#### PFT-Mörteldruckmanometer

Einige Vorteile des Mörteldruckmanometers:

- Genaue Einregulierung der richtigen Mörtelkonsistenz.
- Stetige Kontrolle des richtigen Förderdruckes.
- Frühzeitiges Erkennen einer Stopferbildung bzw. einer Überlastung des Pumpenmotors.
- Herstellung der Drucklosigkeit.
- Dient in hohem Maß der Sicherheit des Bedienungspersonals.
- Lange Lebensdauer der PFT – Pumpenteile.



## 15 Sicherheitsregeln



### Achtung!

Bei allen Arbeiten die regionalen Sicherheitsregeln für Mörtelförder- und Mörtelspritzmaschinen beachten!

## 16 Transport, Verpackung und Lagerung

### 16.1 Sicherheitshinweise für den Transport

#### Unsachgemäßer Transport



#### VORSICHT!

##### Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

#### Schwebende Lasten



#### WARNUNG!

##### Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

Beim Heben von Lasten besteht Lebensgefahr durch herabfallende oder unkontrolliert schwenkende Teile.

- Niemals unter schwebende Lasten treten.
- Die Angaben zu den vorgesehenen Anschlagpunkten beachten.
- Nicht an hervorstehenden Maschinenteilen oder an Ösen angebaute Bauteile anschlagen und auf sicheren Sitz der Anschlagmittel achten.
- Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Keine angerissenen oder angescheuerten Seile und Riemen verwenden.
- Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht kneten und nicht verdrehen.

## Transport, Verpackung und Lagerung



### 16.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden, wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.



#### **HINWEIS!**

*Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.*

### 16.3 Transport in Einzelteilen



Abb. 25: Drehriegel öffnen



Abb. 26: Einzelteile

1. Zum leichteren Transport die Maschine in ihre Einzelteile zerlegen.
2. Die Einheiten Mischrohr mit Materialbehälter und Pumpe, Getriebemotor mit Kippflansch und Fahrgestell.
3. Kabel- und Schlauchverbindungen lösen. Drehriegel öffnen (Abb. 25). Mischrohr mit Materialbehälter vom Fahrgestell abnehmen.

#### **Transport der bereits im Betrieb befindlichen Maschine**



#### **GEFAHR!**

#### **Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel!**

Gesicht und Augen können verletzt werden.

Deshalb:

- Vor dem Öffnen der Kupplungen sicherstellen, dass die Schläuche drucklos sind (Anzeige am Mörteldruckmanometer beachten).

Vor dem Transport folgende Schritte durchführen:

1. Zuerst Hauptstromkabel ziehen.
2. Alle anderen Kabelverbindungen lösen.
3. Wasserzuleitung entfernen.
4. Lose Teile, wie z.B. Mischrohrreiniger vor dem Krantransport entfernen.
5. Transport beginnen.



## 16.4 Befestigungsschraube beim Transport anziehen

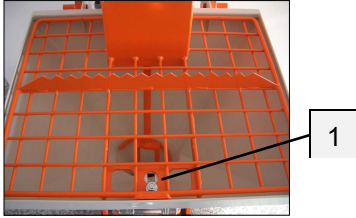


Abb. 27: Schraube anziehen



### VORSICHT!

Generell darauf achten, dass die Befestigungsschraube (1) für das Schutzgitter beim Bewegen der Maschine angezogen ist.

## 17 Verpackung

### Zur Verpackung

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

### Umgang mit Verpackungsmaterialien

Wenn keine Rücknahmevereinbarung für die Verpackung getroffen wurde, Materialien nach Art und Größe trennen und der weiteren Nutzung oder Wiederverwertung zuführen.



### VORSICHT!

#### Umweltschäden durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden.

Deshalb:

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

## 18 Bedienung

### 18.1 Sicherheit

#### Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Arbeiten zur Bedienung tragen:

- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzbrille
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz

#### Grundlegendes



#### HINWEIS!

*Auf weitere Schutzausrüstung die bei bestimmten Arbeiten zu tragen ist, wird in den Warnhinweisen dieses Kapitels gesondert hingewiesen.*



#### WARNING!

#### Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Alle Bedienschritte gemäß den Angaben dieser Betriebsanleitung durchführen.
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Schutzeinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.
- Niemals Schutzeinrichtungen während des Betriebes außer Kraft setzen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit im Arbeitsbereich achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Erhöhter Geräuschpegel kann bleibende Gehörschäden verursachen. Betriebsbedingt können im Nahbereich der Maschine 78 dB(A) überschritten werden. Als Nahbereich gilt eine Entfernung unter 5 Meter von der Maschine.



## 19 Maschine Vorbereiten

Vor dem Betrieb der Maschine die folgenden Arbeitsschritte zur Vorbereitung durchführen:



Abb. 28: Gitterabdeckung



### **GEFAHR!** **Drehender Mischwende!**

Verletzungsgefahr bei Griff in den Materialbehälter.

- Während der Maschinenvorbereitung und des Betriebes darf die Gitterabdeckung (1) nicht entfernt werden.
- Niemals in die laufende Maschine greifen.



Abb. 29: Aufstellen

Die Maschine standsicher auf einer ebenen Fläche aufstellen und gegen ungewollte Bewegungen sichern:

- Die Maschine weder kippen noch wegrollen.
- Die Maschine so aufstellen, dass sie nicht von herunterfallenden Gegenständen getroffen werden kann.
- Die Bedienelemente müssen frei zugänglich sein.

### 19.1 Anschluss der Stromversorgung

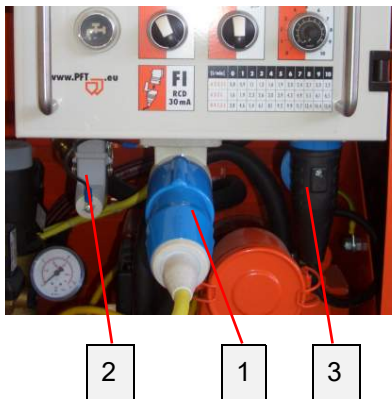
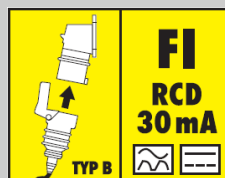


Abb. 30: Stromanschluss

1. Maschine (1) nur an Wechselstromnetz 230V anschließen.



### **GEFAHR!** **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Die Anschlussleitung muss korrekt abgesichert sein:

Die Maschine nur an Stromquelle mit zulässigen FI Schutzschalter 30mA RCD (Residual Current operated Device) Typ „B“ allstromsensitiv für den Betrieb von Frequenzumformern anschließen.

2. Den Steuerstromkreis durch Entfernen des Blindsteckers (2) am Schaltschrank unterbrechen.
3. Anschlussstecker Luftkompressor (3) vom Schaltschrank abziehen.



## Maschine Vorbereiten



### 19.2 Anschluss der Wasserversorgung

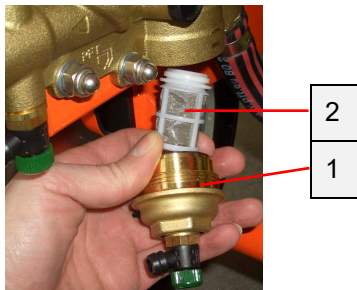


Abb. 31: Schmutzfängersieb

1. Messingsiebtaße (1) mit Ablasshahn vom Druckminderer abschrauben.
2. Überprüfen, ob das Schmutzfängersieb (2) im Druckminderer sauber ist.  
Sieb für Druckminderer: Artikelnummer 20156000
3. Messingsiebtaße (1) wieder anschrauben.
4. Alle Wasserablasshähne schließen.

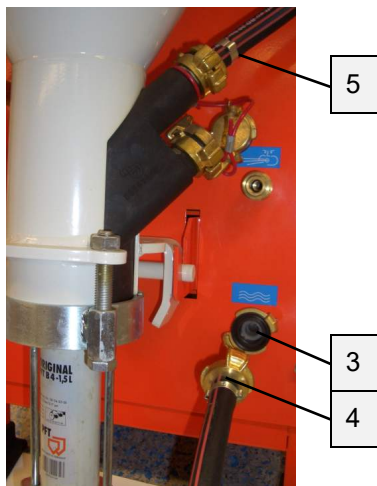


Abb. 32: Wasser anschließen

5. Überprüfen, ob Wassereingangssieb im Wassereingang (3) sauber ist.
6. Den Wasserschlauch vom Wasserleitungsnetz reinigen und entlüften.
7. Wasserschlauch (4) am Wassereingang (3) anschließen.
8. Wasserschlauch (5) vom Mischrohr abnehmen.



#### HINWEIS!

Nur sauberes Wasser frei von Feststoffen verwenden. Der Mindestdruck beträgt 2,5 bar bei laufender Maschine.



#### HINWEIS!

Niemals die Pumpe trocken laufen lassen, da sonst die Lebensdauer der Pumpe verkürzt wird.

### 19.3 Wasser vom Wasserfass

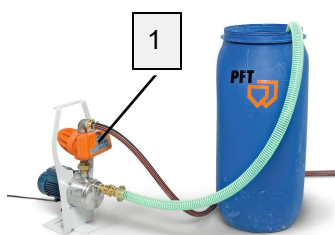


Abb. 33: Druckerhöhungspumpe

Druckerhöhungspumpe AV3000 (1) Artikelnummer 00130205

Die angeschlossene Druckerhöhungspumpe stellt den benötigten Wasserdruck von mindestens 2,5 bar sicher.



#### HINWEIS!

Beim Arbeiten aus dem Wasserfass muss der Saugkorb mit Filtersieb (Artikelnummer 00136619) vorgeschaltet werden (Druckerhöhungspumpe entlüften).



Abb. 34: Saugkorb mit Filtersieb kpl.





## 20 Einschalten

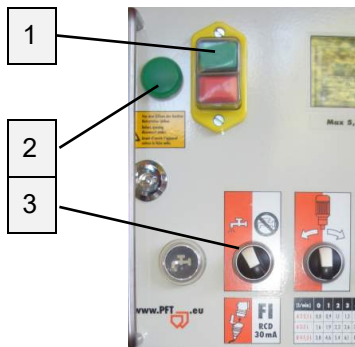


Abb. 35: Einschalten

1. Grünen Drucktaster (1) Steuerspannung „EIN“ drücken.
2. Grüne Kontroll-Leuchte (2) leuchtet.
3. Den Wahlschalter (3) „Betrieb mit Wasser“ nach links auf Stellung **mit Wasser** schalten.

### 20.1 Voreinstellung der Wasserdurchflussmenge



Abb. 36: Absperrhahn

1. Alle Wasserablassshähne am Wasserarmaturenblock schließen.
2. Wasserhahn für Wasserzulauf öffnen.
3. Absperrhahn (1) öffnen, bis das Wasser blasenfrei austritt. Absperrhahn wieder schließen.
4. Wasservorlauftaste (2) (Abb. 37) betätigen und so lange gedrückt halten, bis keine Luftblasen im Wasserdurchflussmesser (3) zu sehen sind.
5. Voraussichtliche Wassermenge am Nadelventil (4) einregulieren. Ersichtlich am Kegel im Schauglas des Wasserdurchflussmessers (5).

**HINWEIS!**

Hier sind die Vorgaben des Materialherstellers zu beachten.

**HINWEIS!**

Jedes Unterbrechen des Spritzvorganges bewirkt eine geringe Unregelmäßigkeit in der Konsistenz des Materials. Diese Unregelmäßigkeit normalisiert sich von selbst, sobald die Maschine kurze Zeit gearbeitet hat.

Deshalb nicht bei jeder Unregelmäßigkeit die Wassermenge verändern. Abwarten, bis sich die Konsistenz des Materials wieder einreguliert hat.

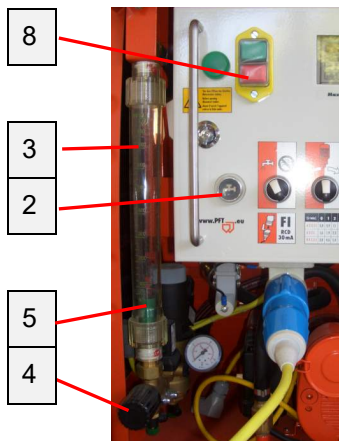


Abb. 37: Voreinstellung

6. Wasserschlauch (6) am Wassereingang (7) für die Gummimischzone anschließen.
7. Betriebstaster rot (8) Steuerspannung „AUS“ drücken.

## Mörteldruckmanometer



## 21 Mörteldruckmanometer



Abb. 38: Mörteldruckmanometer



### **GEFAHR!** **Zu hoher Betriebsdruck!**

Maschinenteile können unkontrolliert aufspringen und den Bediener verletzen.

- Die Maschine nicht ohne Mörteldruckmanometer betreiben.
- Nur Mörtelschläuche mit einem zugelassenen Betriebsdruck von mind. 40 bar betreiben.
- Der Platzdruck des Mörtelschlauches muss mindestens den 2,5-fachen Wert des Betriebsdruckes erreichen.

## 22 Maschine in Betrieb nehmen

### 22.1 Mörtelkonsistenz prüfen



Abb. 39: Konsistenzprüfrohr

1. Konsistenzprüfrohr am Mörteldruckmanometer anschließen.
2. Einen Eimer oder Wanne unter das Konsistenzprüfrohr stellen.

Artikelnummer: 20104301 Konsistenzprüfrohr 25M-Teil.

### 22.2 Gesundheitsgefährdende Stäube



Abb. 40: Staubschutzmaske



### **Warnung!** **Gesundheitsgefahr durch Staub!**

Eingeatmete Stäube können langfristig zu Lungenschädigungen oder anderen gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen.



### **HINWEIS!**

*Der Maschinenbediener oder die im Staubbereich arbeitenden Personen müssen immer eine Staubschutzmaske beim Befüllen der Maschine tragen!*

*Beschlüsse des Ausschusses für Gefahrenstoffe (AGS) können unter den Technischen Regeln für Gefahrenstoffe (TRGS 559) nachgelesen werden.*



## 22.3 Maschine „fliegend anfahren“

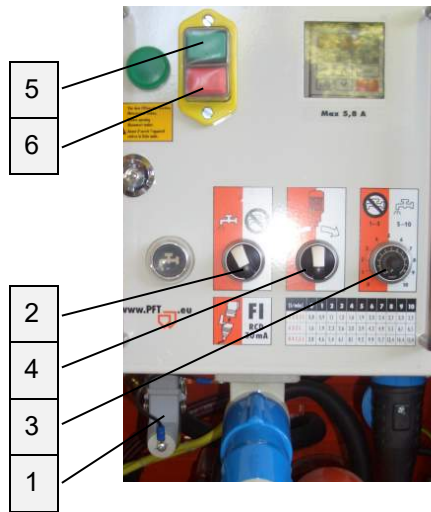


Abb. 41: Einschalten

1. Den Steuerstromkreis durch Einstecken des Blindsteckers (1) am Schaltschrank schließen.
2. Wahlschalter Betrieb mit Wasser (2) auf Stellung „mit Wasser“ nach links drehen.
3. Poti (3) für Motordrehzahl / Materialmenge auf Stellung 7 drehen (nach Bedarf nachregulieren).
4. Wahlschalter (4) Drehrichtungen Pumpenmotor nach rechts drehen.
5. Grünen Drucktaster (5) Steuerspannung „EIN“ drücken (Maschine startet).
6. Sackware in den Materialbehälter geben.



### HINWEIS!

Bei der Erstbefüllung mit Sackware, die Hälfte des ersten Sackes langsam in den Materialbehälter rieseln lassen!

7. Materialkonsistenz am Konsistenzprüfrohr prüfen.
8. Maschine am roten Drucktaster (6) Steuerspannung „AUS“ ausschalten.
9. Konsistenzprüfrohr abnehmen und reinigen.

## 23 Potentiometer



Abb. 42: Potentiometer

Wird mit der Fernbedienung die Ritmo innerhalb kürzerer Zeitintervalle ein-/ausschaltet, kommt es zu Schwankungen in der Mörtelkonsistenz.

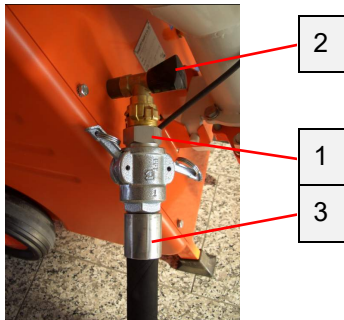
Das Magnetventil öffnet ab 40Hz. D.h. aber auch, dass bei Poti-Stellung 1-4 keine Wasserzufuhr möglich ist.

Ein Piktogramm oberhalb des Potis macht den Verarbeiter auf diese Einstellung aufmerksam.

(Wert Parameter 10 – 87Hz)

## 24 Mörtelschläuche

### 24.1 Mörtelschläuche vorbereiten



1. Putzstück (1) am Absperrhahn (2) anschließen.
2. Mörtelschlauch (3) anschließen und wässern.
3. Mörtelschlauch und Putzstück wieder abnehmen und von einander trennen.
4. Mörtelschlauch vollständig vom Wasser entleeren.
5. Mörtelschlauch mit ca. 2 l Tapetenkleister vorschmieren.

Abb. 43: Mörtelschlauch vorbereiten

### 24.2 Mörtelschlauch anschließen

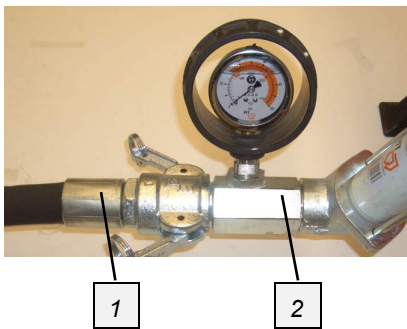


Abb. 44: Mörtelschlauch anschließen

1. Mörtelschlauch (1) am Mörteldruckmanometer (2) anschließen.



**HINWEIS!**

Auf saubere und korrekte Verbindung der Kupplungen achten!

2. Mörtelschläuche im großzügigen Radius verlegen, damit die Schläuche nicht abknicken.
3. Steigleitungen sorgfältig befestigen, damit sie nicht durch ihr Eigengewicht abreißen.



**GEFAHR!**

- Abgerissene Schläuche können umher schlagen und Umstehende verletzen!
- Niemals Schlauchkupplungen lösen, solange die Mörtelschläuche nicht drucklos sind (Mörteldruckmanometer kontrollieren)! Mischgut könnte unter Druck austreten und zu schweren Verletzungen, insbesondere zu Verletzungen der Augen führen.



## 25 Spritzgerät

### 25.1 Spritzgerät anschließen

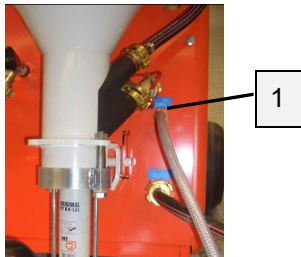


Abb. 45: Luftschlauch anschließen

1. Druckluftschlauch (1) an Luftarmatur anschließen.

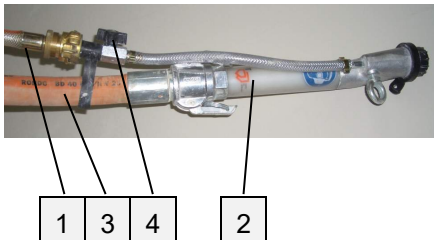
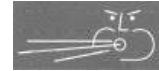


Abb. 46: Spritzgerät anschließen

2. Spritzgerät (2) am Mörtelschlauch (3) anschließen.
3. Sicherstellen, dass der Lufthahn (4) am Spritzgerät geschlossen ist.
4. Druckluftschlauch (1) am Spritzgerät (2) anschließen.

### 25.2 Luftkompressor einschalten



Abb. 47: Luftkompressor einschalten

1. Anschlussstecker Luftkompressor (1) in die blaue Schukosteckdose stecken.
2. Der Luftkompressor läuft auf Dauerbetrieb.
3. Grünen Drucktaster (5) Steuerspannung „EIN“ (Abb. 39) drücken.
4. Maschine ist betriebsbereit.



#### HINWEIS!

Der Kompressor DT4.8 darf nur mit dem Feinputzgerät Artikelnummer 00111804 oder mit dem Feinputzgerät Artikelnummer 00097283 betrieben werden.

## Mörtel auftragen

## 26 Mörtel auftragen



### GEFAHR!

#### Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel!

Austretender Mörtel kann zu Verletzungen an Augen und Gesicht führen.

- Niemals in das Spritzgerät schauen.
- Immer Schutzbrille tragen.
- Immer so aufstellen, dass man nicht von austretendem Mörtel getroffen wird.



### HINWEIS!

Die mögliche Förderentfernung hängt maßgeblich von der Fließfähigkeit des Mörtels ab. Schwere, scharfkantige Mörtel besitzen schlechte Fördereigenschaften. Dünnflüssige Materialien besitzen gute Fördereigenschaften.

Werden 20 bar Betriebsdruck überschritten, muss die Schlauchlänge verkürzt werden.

### 26.1 Lufthahn am Spritzgerät öffnen

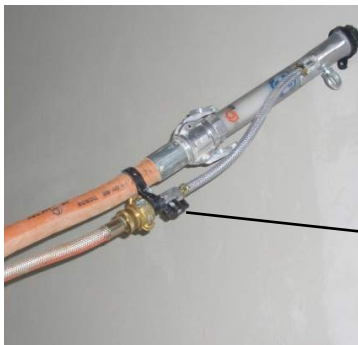


Abb. 48: Lufthahn öffnen

1. Spritzgerät in Richtung der zu verputzenden Wand halten.
2. Sicherstellen, dass sich keine Personen im Austrittsbereich des Spritzgerätes befinden.
3. Lufthahn (1) am Spritzgerät öffnen. Die Maschine läuft automatisch an und der Mörtel tritt am Spritzgerät aus.
4. Durch Öffnen und Schließen des Lufthahnes (1) am Spritzgerät kann die Maschine ein- und ausgeschaltet werden.



### HINWEIS!

Die richtige Mörtelkonsistenz ist erreicht, wenn das Material auf der zu spritzenden Fläche ineinander verläuft (wir empfehlen von oben nach unten auf Wandflächen auftragen). Bei zu geringer Wassermenge ist ein gleichmäßiges Mischen und Spritzen nicht mehr gewährleistet; es kann zu einer Stopferbildung im Schlauch kommen und es tritt ein hoher Verschleiß an den Pumpenteilen auf.



## Pastöses Material verarbeiten



### HINWEIS!

Es ist auch möglich, z. B. zum Vergießen von Estrich, die Maschine ohne Druckluft zu betreiben. Dazu den Luftkompressor ausschalten (Stecker ziehen) und ohne Spritzgerät arbeiten. Die Maschine wird dann über ein optionales Fernsteuernkabel ein- und ausgeschaltet.

## 26.2 Lufthahn schließen

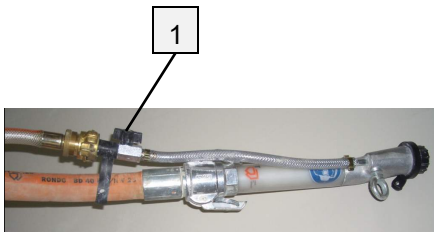


Abb. 49: Lufthahn schließen

1. Lufthahn (1) am Spritzgerät schließen, die Maschine schaltet über die Drucksteuerung ab.

## 26.3 Maschine ausschalten

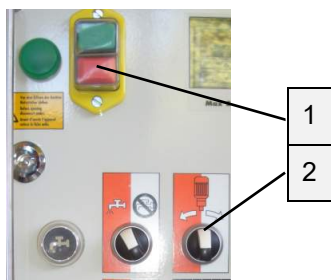


Abb. 50: Maschine ausschalten

1. Maschine am roten Drucktaster (1) Steuerspannung „AUS“ ausschalten.
2. Wahlschalter (2) in Stellung „Null“ bringen.
3. Lufthahn (1) am Spritzgerät (Abb. 49) öffnen, damit der Restdruck entweichen kann.

# 27 Pastöses Material verarbeiten

## 27.1 Empfohlenes Zubehör für pastöses Material



Abb. 51: Luftkompressor

Artikelnummer: 00 23 31 74

Beschreibung: Luftkompressor LK 402 IV



## Pastöses Material verarbeiten



Artikelnummer: 20 19 59 00

Beschreibung: Spritzgerät Zier- und Armierungsputze

Abb. 52: Spritzgerät



Artikelnummer: 00021103

Beschreibung: RONDO Mörteldruckschlauch 25mm 5m mit Hydraulikeinbindung.

Artikelnummer: 00021100

Beschreibung: RONDO Mörteldruckschlauch 25mm 10m Hydraulikeinbindung.

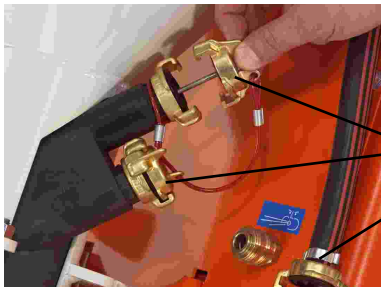
Artikelnummer: 00037491

Beschreibung: RONDO 25mm 10m mit Drehkupplung.

Weiteres Mörtelschlauchzubehör finden Sie unter [www.pft.eu](http://www.pft.eu)

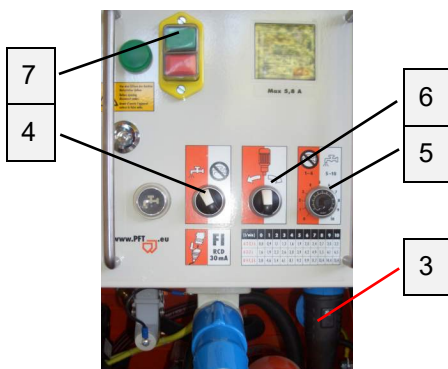
Abb. 53: Mörtelschlauch

## 27.2 Pastöses Material verarbeiten



1. Wasserschlauch (1) vom Mischrohr abkuppeln und beide Wassereingänge am Mischrohr mit Blinddeckel (2) verschließen.
2. Das pastöse Material kann in den Materialbehälter eingefüllt werden.

Abb. 54: Blindeckel



3. Anschlussstecker Luftkompressor (3) abziehen.
4. Wahlschalter (4) Betrieb mit / ohne Wasser auf Stellung „ohne Wasser“ nach rechts drehen.
5. Poti (5) für Motordrehzahl / Materialmenge auf Stellung 3 drehen (nach Bedarf nachregulieren).
6. Wahlschalter (6) Drehrichtungen Pumpemotor nach rechts drehen.
7. Grünen Drucktaster (7) Steuerspannung „EIN“ drücken (Maschine startet).

Abb. 55: Pastöses Material





## 28 Arbeitsunterbrechung



### HINWEIS!

Generell die Abbindezeit des zu verarbeitenden Materials beachten:

Anlage und Mörtelschläuche in Abhängigkeit von der Abbindezeit des Materials und der Länge der Unterbrechung reinigen (Außentemperatur dabei beachten).

Hinsichtlich Pausen sind die Richtlinien der Materialhersteller unbedingt zu beachten.

## 29 Reinigen

### 29.1 Mörteldruck prüfen

Sichern gegen Wiedereinschalten



### GEFAHR!

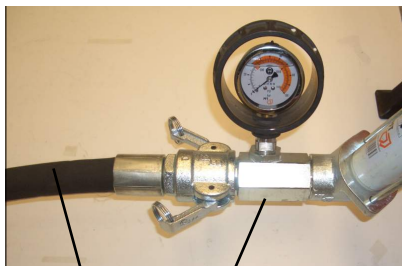
#### Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Bei Arbeiten an der Maschine besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich.

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Die Maschine muss täglich nach der Arbeit und vor längeren Pausen gereinigt werden.

1. Maschine ausschalten.
2. Am Mörteldruckmanometer (2) überprüfen, ob der Mörteldruck auf „0 bar“ abgefallen ist.



1		2		
---	--	---	--	--

Abb. 56: Mörteldruck auf „0 bar“



### GEFAHR!

#### Überdruck auf der Maschine!

Beim Öffnen von Maschinenteilen können diese unkontrolliert schnell aufspringen und den Bediener verletzen.

- Maschine erst öffnen, wenn der Druck auf „0 bar“ abgefallen ist.



### HINWEIS!

Mörtelschläuche und Spritzgerät müssen sofort nach Arbeitsende gereinigt werden.

3. Mörtelschlauch (1) vom Mörteldruckmanometer (2) abkuppeln.
4. Luftschlauch vom Spritzgerät abkuppeln.

## Reinigen



### 29.2 Mörtelschlauch reinigen

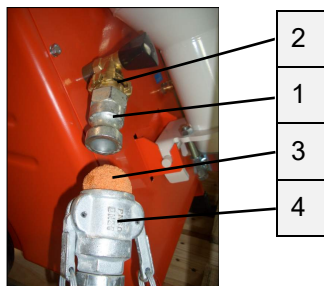


Abb. 57: Putzstück anschließen

1. Putzstück (1) am Absperrhahn (2) anschließen.
2. Wassergetränkte Schwammkugel (3) in den Mörtelschlauch (4) drücken.
3. Mörtelschlauch (4) mit Spritzgerät am Putzstück (1) anschließen.

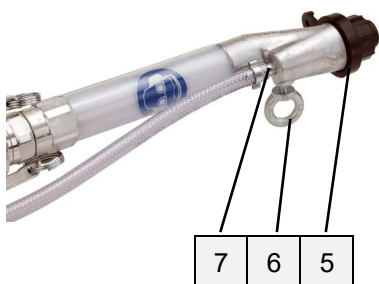


Abb. 58: Spritzgerät reinigen

4. Feinputzdüse (5) vom Spritzgerät abnehmen.
5. Ringschraube (6) lösen und Luftdüsenrohr (7) aus Spritzkopf ziehen.
6. Wasserentnahmeventil öffnen, bis die Schwammkugel am Spritzgerät austritt.
7. Diesen Vorgang wiederholen.
8. Bei starker Verschmutzung diesen Vorgang mehrmals wiederholen.
9. Bei unterschiedlichen Schlauchdurchmessern, müssen die Mörtelschläuche separat mit den entsprechenden Schwammkugeln gereinigt werden.
10. Spritzgerät mit Wasserstrahl abspritzen.
11. Luftdüsenrohr (5) mit Stichling von vorne freistoßen.
12. Kompressor einschalten und Luftdüsenrohr freiblasen.
13. Spritzgerät wieder komplettieren.

### 29.3 Mischrohr reinigen

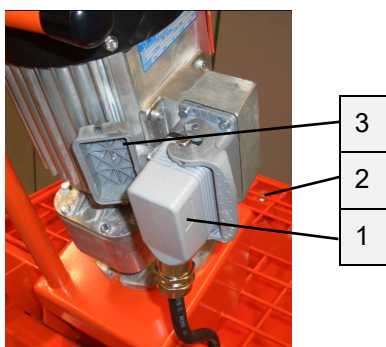


Abb. 59: Motorkippflansch öffnen

1. 10-poligen Stecker (1) abziehen.
2. Mutter (2) am Schutzgitter lösen und mit Motor nach hinten kippen.



#### HINWEIS!

Im Materialbehälter und im Mischrohr darf kein Material mehr vorhanden sein.



#### HINWEIS!

Bei Reinigungsarbeiten und beim Transport des Motors, muss das Anbaugehäuse mit dem Schutzdeckel (3) verschlossen werden (Schutz vor Feuchtigkeit).

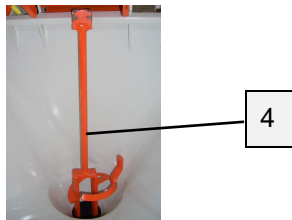


Abb. 60: Mischwendel entnehmen

3. Mischwendel (4) entnehmen und reinigen.
4. Mischzone mit Spachtel reinigen.

## 29.4 Mischrohrreiniger einsetzen

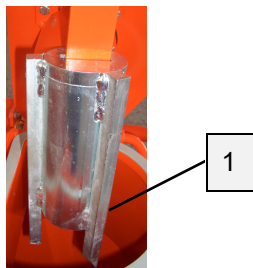


Abb. 61: Mischrohrreiniger einsetzen

1. Reinigerwelle und Mischrohrreiniger in das Mischrohr einsetzen.



### HINWEIS!

Mischrohrreiniger (1) mit den Schabern nach unten einsetzen.

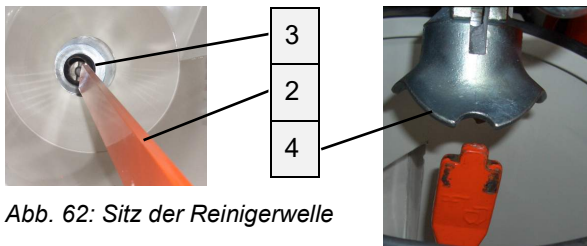


Abb. 62: Sitz der Reinigerwelle



### HINWEIS!

Beim Einsetzen der Reinigerwelle darauf achten, dass die Reinigerwelle (2) im Kopf des Rotors (3) und beim schließen des Motorflansches richtig in die Mitnehmerklaue (4) eingreift.

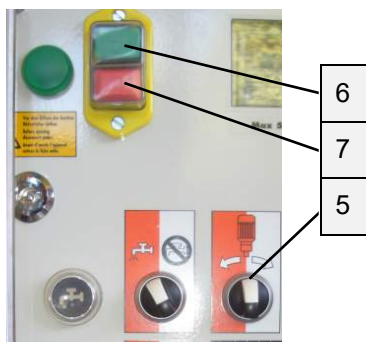


Abb. 63: Reinigen

2. Motorflansch schließen.
3. Mutter (2) (Abb.59) am Schutzgitter fest ziehen.
4. 10-poligen Stecker (1) (Abb.59) einstecken.
5. Wahlschalter (5) Drehrichtungen Pumpenmotor nach rechts drehen.
6. Grünen Drucktaster (6) Steuerspannung „EIN“ drücken (Maschine startet).
7. Maschine 5-10 Sekunden laufen lassen, bis das Mischrohr gereinigt ist.
8. Maschine am roten Drucktaster Steuerspannung „AUS“ (7) ausschalten.
9. 10-poligen Stecker (1) (Abb.59) abziehen.
10. Mutter (2) (Abb.59) am Schutzgitter lösen und mit Motor nach hinten kippen.
11. Mischrohrreiniger mit Reinigerwelle herausnehmen.

## Maßnahmen bei Frostgefahr



### 29.5 Gummimischzone reinigen

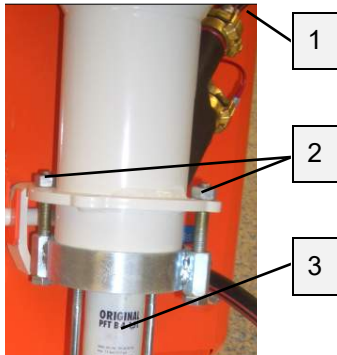


Abb. 64: Pumpeneinheit abnehmen

1. Wasserschlauch (1) von der Gummimischzone lösen.
2. Die zwei Muttern (2) lösen.
3. Pumpeneinheit (3) mit Mörteldruckmanometer abnehmen und reinigen (siehe Seite 45 Abb. 78).

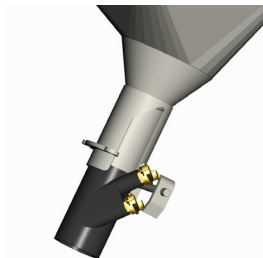


Abb. 65: Gummimischzone reinigen

4. Gummimischzone aus dem Materialbehälter ziehen und reinigen.
5. Gummimischzone und Pumpeneinheit nach der Reinigung wieder einsetzen bzw. anbauen. Auf richtigen Sitz der Teile achten.

### 29.6 Mischwendel einsetzen

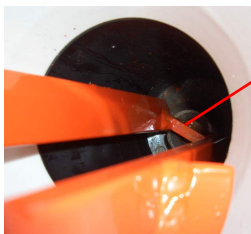


Abb. 66: Sitz Rotor



Abb. 67: Sitz Mitnehmerklaue

1. Auf Verschleiß am Mischwendel (1) und an der Mitnehmerklaue (2) achten.
2. Mischwendel wieder einsetzen und auf richtigen Sitz am Rotor (Abb. 66) und in der Mitnehmerklaue (Abb. 67) achten.
3. Motorflansch wieder schließen.

## 30 Maßnahmen bei Frostgefahr



### VORSICHT! Beschädigung durch Frost!

Wasser, das sich bei Frost im Innern der Maschine ausdehnt, kann diese schwer beschädigen.

- Die folgenden Schritte durchführen, wenn die Maschine bei Frostgefahr stillsteht.



## Maßnahmen bei Frostgefahr

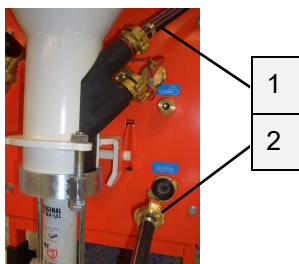


Abb. 68: Wasserzufuhr trennen

1. Schlauch (1) vom Wasserstutzen an der Gummimischzone abnehmen.
2. Wasserschlauch (2) vom Wassereingang abnehmen.

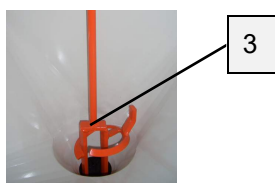


Abb. 69: Mischwendel entnehmen

3. Mischwendel (3) aus Mischzone nehmen.



Abb. 70: Ablasshahn öffnen

4. Die zwei Ablasshähne (4) am Armaturenblock öffnen.
5. Wasser ablaufen lassen und Ablasshähne wieder schließen.

## Stillsetzen im Notfall

### 30.1 Wasserarmatur trocken blasen

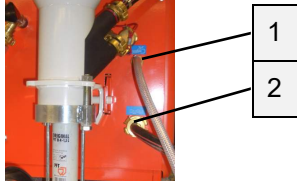
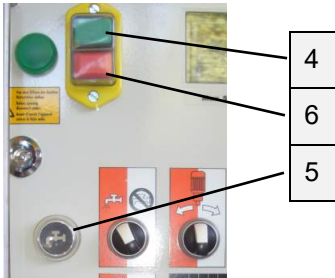


Abb. 71: Luftschlauch anschließen

1. Luftschlauch mit Geka-Kupplung und EWO-Kupplung am Druckluftanschluss (1) und am Wasseranschluss (2) anschließen.



2. Anschlussstecker Luftkompressor (3) in die blaue Steckdose stecken.
3. Grünen Drucktaster (4) Steuerspannung „EIN“ drücken.
4. Wasservorlauftaste (5) drücken.



5. Das Wasser wird nun mit Druckluft aus der Armatur geblasen (ca. 1/2 Minute lang).
6. Alle Wasserventile öffnen und nochmals mit Druckluft ausblasen.
7. Anschlussstecker Luftkompressor (3) vom Schaltschrank abziehen.
8. Maschine am roten Drucktaster (6) Steuerspannung „AUS“ ausschalten.

Abb. 72: Wasserarmatur trocken blasen

## 31 Stillsetzen im Notfall

In Gefahrensituationen müssen Maschinenbewegungen möglichst schnell gestoppt und die Energiezufuhr abgeschaltet werden.

### Stillsetzen im Notfall

1. Im Gefahrenfall wie folgt vorgehen:
2. Sofort den Hauptschalter ausschalten.
3. Hauptschalter gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
5. Bei Bedarf Arzt und Feuerwehr alarmieren.
6. Personen aus der Gefahrenzone bergen, Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
7. Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei halten.
8. Sofern es die Schwere des Notfalls bedingt, zuständige Behörden informieren.
9. Fachpersonal mit der Störungsbeseitigung beauftragen.



## Arbeiten zur Störungsbehebung

Nach den Rettungsmaßnahmen



### WARNUNG!

**Lebensgefahr durch vorzeitiges Wiedereinschalten!**

Bei Wiedereinschalten besteht Lebensgefahr für alle Personen im Gefahrenbereich.

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass sich keine Personen mehr im Gefahrenbereich aufhalten.



### HINWEIS!

*Anlage vor der Wiederinbetriebnahme prüfen und sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen installiert und funktionstüchtig sind.*

## 32 Arbeiten zur Störungsbehebung

### 32.1 Störungsanzeigen



1

Folgende Einrichtung zeigt Störung an:

Störungen des Frequenzumformers werden im Display (1) angezeigt.

Abhilfemaßnahmen sind in der beigefügten Kurzanleitung Frequenzumrichter V1000 beschrieben.

Abb. 73: Störungsbeseitigung

### 32.2 Verhalten bei Störungen

#### Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort die Not-Stopp-Funktion ausführen.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordern, die Anlage ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
4. Verantwortlichen am Einsatzort über Störung sofort informieren.
5. Je nach Art der Störung, diese von autorisiertem Fachpersonal beseitigen lassen oder selbst beheben.



### HINWEIS!

*Die im Folgenden aufgeführte Störungstabelle gibt Aufschluss darüber, wer zur Behebung der Störung berechtigt ist.*



## Arbeiten zur Störungsbehebung



### 32.3 Störungen

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zur ihrer Beseitigung beschrieben.

Bei vermehrt auftretenden Störungen, die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzen.

Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Händler kontaktieren.

### 32.4 Sicherheit

#### Personal

- Die hier beschriebenen Arbeiten zur Störungsbeseitigung können soweit nicht anders gekennzeichnet durch den Bediener ausgeführt werden.
- Einige Arbeiten dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal oder ausschließlich durch den Hersteller ausgeführt werden, darauf wird bei der Beschreibung der einzelnen Störungen gesondert hingewiesen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

#### Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Wartungsarbeiten tragen:

- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzbrille
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

### 32.5 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
Maschine läuft nicht an <b>Wasser</b>	Wasserdruck zu niedrig	Wasserzuleitung überprüfen, Schmutzfängersiebe säubern	Bediener
	Manometer zeigt weniger als 2,2 bar an	Druckerhöhungspumpe überprüfen	Servicemonteur
Maschine läuft nicht an <b>Strom</b>	Stromzuleitung nicht in Ordnung	Stromzuleitung reparieren	Servicemonteur
	Hauptschalter nicht eingeschaltet	Hauptschalter einschalten	Bediener
	FI-Schutzschalter wurde ausgelöst	FI-Schutzschalter zurücksetzen	Servicemonteur
	Motorschutzschalter ausgelöst	Im Schaltschrank, Motorschutz-Schalter auf Stellung 1 drehen	Servicemonteur
	Schütz defekt	Schütz wechseln	Servicemonteur
	Sicherung defekt	Sicherung wechseln	Servicemonteur
Maschine läuft nicht an <b>Luft</b>	Kein ausreichender Druckabfall in der Fernsteuerung durch verstopfte Luftleitung oder Luftdüsenrohr	Verstopfte Luftleitung oder Luftdüsenrohr reinigen	Bediener
	Luft-Sicherheitsschalter verstellt	Luft-Sicherheitsschalter einstellen	Servicemonteur





## Arbeiten zur Störungsbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
	Luftkompressor nicht eingeschaltet	Luftkompressor einschalten	Bediener
Maschine läuft nicht an <b>Material</b>	Zu viel verdicktes Material im Trichter oder Mischzone	Trichter zur Hälfte entleeren und neu anfahren	Bediener
	Zu trockenes Material im Pumpenteil	Maschine rückwärts laufen lassen, ansonsten Pumpe ausbauen und reinigen	Servicemonteur
Wasser läuft nicht (Durchflussmesser zeigt nichts an)	Magnetventil (Bohrung in Membrane verstopft)	Magnetventil reinigen	Servicemonteur
	Magnetspule defekt	Magnetspule austauschen	Servicemonteur
	Druckminderventil zuge dreht	Druckminderventil aufdrehen	Bediener
	Wassereinlauf am Pumpenrohr verstopft	Wassereinlauf am Pumpenrohr reinigen	Bediener
	Nadelventil zuge dreht	Nadelventil aufdrehen	Bediener
Pumpenmotor läuft nicht an	Kabel zum Magnetventil defekt	Kabel zum Magnetventil erneuern	Servicemonteur
	Pumpenmotor defekt	Pumpenmotor austauschen	Servicemonteur
	Anschlusskabel defekt	Anschlusskabel austauschen	Servicemonteur
	Stecker oder Einbausteckdose defekt	Stecker oder Einbausteckdose austauschen	Servicemonteur
Maschine bleibt nach kurzer Zeit stehen	Motorschutzschalter defekt oder hat ausgelöst	Motorschutzschalter austauschen oder zurücksetzen	Servicemonteur
	Schmutzfängersieb verschmutzt	Sieb reinigen oder erneuern	Bediener
	Druckminderersieb verschmutzt	Sieb reinigen oder erneuern	Bediener
	Schlauchanschluss bzw. Wasserleitung zu klein	Schlauchanschluss bzw. Wasserleitung vergrößern	Bediener
Maschine schaltet nicht ab	Wasseransaugleitung zu lang oder Ansaugdruck zu schwach	evtl. zusätzliche Druckerhöhungspumpe vorschalten	Servicemonteur
	Luftdrucksicherheitsschalter verstellt oder defekt	Luftdrucksicherheitsschalter einstellen oder austauschen	Servicemonteur
	Luftdruckschlauch defekt oder Dichtungen defekt	Luftdruckschlauch auswechseln, Dichtungen austauschen oder Kompressor überprüfen	Servicemonteur
	Luftbahn am Spritzgerät defekt	Luftbahn ersetzen	Servicemonteur
	Kompressor bringt zu wenig Leistung	Kompressor überprüfen	Servicemonteur
Mörtelfluss setzt aus	Luftleitung am Kompressor nicht angeschlossen	Luftleitung am Kompressor anschließen	Bediener
	Schlechte Mischung im Mischrohr	Mehr Wasser zugeben	Bediener
	Material verklumpt und verengt den Mischrohrenlauf	Mehr Wasser zugeben oder Mischwendel säubern oder ersetzen	Bediener



## Arbeiten zur Störungsbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
(Luftblasen)	Material im Mischrohr ist naß geworden	Mischrohr leerräumen, trocknen und neu beginnen	Bediener
	Mischwendel defekt	Mischwendel ersetzen	Bediener
	Motorklaue defekt	Motorklaue ersetzen	Servicemonteur
Mörtelfluss „Dick-Dünn“	Zu wenig Wasser	Wassermenge ca. ½ Minute um 10% höher stellen und dann langsam zurückdrehen	Bediener
	Wassersicherheitsschalter verstellt oder defekt	Wassersicherheitsschalter einstellen oder austauschen	Servicemonteur
	Mischwendel defekt; kein Original PFT Mischwendel	Mischwendel durch Original PFT Mischwendel austauschen	Bediener
	Druckminderer verstellt oder defekt	Druckminderer einstellen oder austauschen	Servicemonteur
	Rotor abgenutzt oder defekt	Rotor ersetzen	Servicemonteur
	Stator abgenutzt oder Spannschelle zu locker gespannt	Stator ersetzen oder Spannschelle nachspannen	Servicemonteur
	Spannschelle defekt (oval)	Spannschelle ersetzen	Servicemonteur
	Mörtelschlauchinnenwand defekt	Mörtelschlauch ersetzen	Bediener
	Rotor zu tief im Druckflansch	Druckflansch ersetzen	Servicemonteur
	Keine Original PFT-Ersatzteile	Original PFT-Ersatzteile verwenden	Servicemonteur
Während des Betriebes Hochsteigen von Wasser im Mischrohr	Rückstaudruck im Mörtelschlauch höher als Pumpendruck	Stator nachspannen oder ersetzen	Servicemonteur
	Rotor oder Stator verschlissen	Rotor oder Stator ersetzen	Servicemonteur
	Schlauchverstopfung durch zu dicken Mörtel (hoher Druck durch zu niedrigen Wasserfaktor)	Schlauchstopfer beseitigen, Wasserfaktor erhöhen	Servicemonteur
Kontrolllampe rot, Störung leuchtet auf	Überlastung durch Festfahren der Pumpe mit trockenem Material	Maschine rückwärts laufen lassen, ansonsten Pumpe ausbauen und reinigen	Servicemonteur
	Überlastung wegen zu geringer Wassermenge	Beim Anfahren Wasserzulauf erhöhen	Bediener
	Motorschutzschalter Pumpenmotor ausgelöst	Schutzschalter wieder einschalten	Servicemonteur
	Überlastung durch verdichtetes Material im Trichter	Trichter säubern Schutzschalter wieder einschalten	Servicemonteur



### 33 Förderung steht still / Stopfer

Aus mehreren Gründen kann es in den Förderschläuchen zu Stopfern kommen, das heißt, das Fördergut bleibt in den Förderschläuchen stecken und kann nicht zum Schlauchende gepumpt werden.

#### 33.1 Beseitigen von Schlauchverstopfern / Anzeichen für Verstopfungen

Ausführung durch Bediener:

- Verstopfungen können im Druckflansch oder in den Mörtelschläuchen auftreten.
- Anzeichen hierfür sind:
  - stark steigender Förderdruck,
  - Blockieren der Pumpe,
  - Schwergängigkeit bzw. Blockieren des Pumpenmotors,
  - Aufweiten und Drehen des Mörtelschlauches,
  - kein Materialaustritt am Schlauchende.

#### 33.2 Ursachen für Verstopfungen:

- Stark verschlissene Mörtelschläuche,
- Arbeitsunterbrechungen
- schlecht geschmierte Mörtelschläuche,
- Restwasser im Mörtelschlauch,
- Zusetzen des Druckflansches,
- starke Verjüngung an den Kupplungen,
- Knick im Mörtelschlauch,
- schlecht pumpbare und entmischte Materialien.

#### 33.3 Vorschädigung des Mörtelschlauches



##### **HINWEIS!**

*Sollte im Falle einer Maschinenstörung durch Materialsstopfer der Druck im Mörtelschlauch auch nur kurzfristig 60 bar überschreiten, wird ein Austausch des Mörtelschlauches empfohlen, da es zu einer äußerlich nicht sichtbaren Vorschädigung des Schlauches kommen könnte.*

#### 33.4 Drehrichtung des Pumpenmotors ändern



Abb. 74: Ausschalten



##### **GEFAHR!**

##### **Gefahr durch austretendes Material!**

Lösen Sie niemals Schlauchkupplungen, solange der Förderdruck nicht abgebaut ist! Fördergut könnte unter Druck austreten und zu Verletzungen, insbesondere Verletzungen der Augen führen.

Die mit dem Beseitigen von Verstopfern beauftragten Personen müssen aus Sicherheitsgründen eine Persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzbrille, Handschuhe) und sich so aufstellen, dass sie von austretendem Material nicht getroffen werden können. Andere Personen dürfen sich nicht in der Nähe aufhalten.

## Förderung steht still / Stopfer



Abb. 75: Mörteldruckmanometer



### GEFAHR!

#### Überdruck auf der Maschine!

Beim Öffnen von Maschinenteilen können diese unkontrolliert schnell aufspringen und den Bediener verletzen.

- Mörtelschläuche erst öffnen, wenn der Druck auf „0 bar“ abgefallen ist.

## 33.5 Pumpenmotor kurz rückwärts laufen lassen

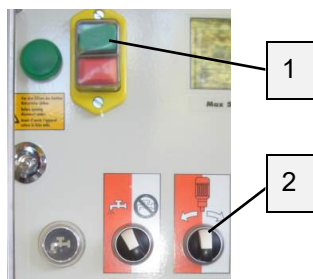


Abb. 76: Rückwärtslauf

1. Grünen Drucktaster (1) Steuerspannung „EIN“ drücken.
2. Wahlschalter (2) Drehrichtungen Pumpenmotor nach links drehen, bis der Druck am Mörteldruckmanometer auf „0 bar“ gesunken ist.

## 33.6 Restdruck ablassen

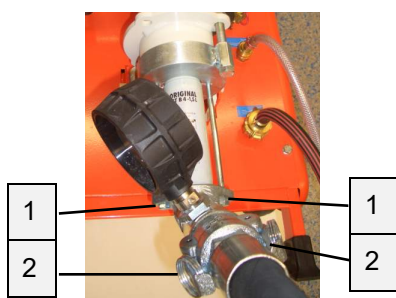


Abb. 77: Zuganker lösen

1. Zuganker (1) leicht lösen damit evtl. Restdruck vollständig entweichen kann.
2. Schlauchkupplung (2) lösen und Mörtelschläuche sofort reinigen.
3. Zum Ausdrücken des Restmaterials aus den Mörtelschläuchen, einen Spülschlauch in den Mörtelschlauch einführen und das Material ausspülen (PFT Spülschlauch Art.Nr. 00113856).
4. Zuganker (1) anschließend wieder fest ziehen.



## 34 Maßnahmen bei Stromausfall



Abb. 78: Mörtdruck auf „0 bar“

1. Am Mörtdruckmanometer überprüfen, ob der Mörtdruck auf „0 bar“ abgefallen ist. Falls erforderlich, den Druck durch Öffnen der Hähne am Spritzgerät ablassen.



### GEFAHR! Überdruck auf der Maschine!

Beim Öffnen von Maschinenteilen können diese unkontrolliert schnell aufspringen und den Bediener verletzen.

- Maschine erst öffnen, wenn der Druck auf „0 bar“ abgefallen ist.

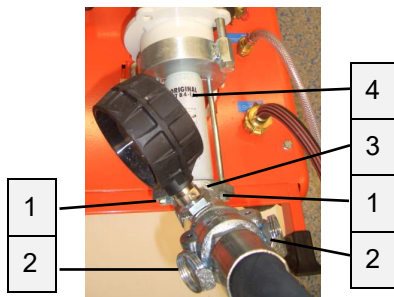


Abb. 79: Muttern lösen

2. Zugankerschrauben (1) zuerst unten an beiden Seiten leicht lösen, damit evtl. Restdruck vollständig entweichen kann.
3. Kupplung (2) am Mörtelschlauch lösen und Mörtelschläuche sofort reinigen.
4. Zuganker (1) vollständig herausdrehen.
5. Druckflansch (3) und Pumpeneinheit (4) abnehmen.

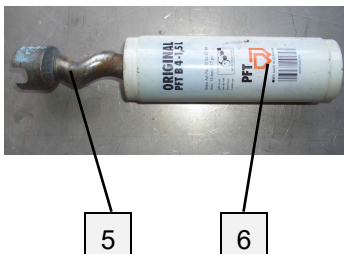


Abb. 80: Pumpe reinigen.

6. Rotor (5) aus dem Stator (6) herausdrehen und reinigen.
7. Druckflansch (3) (Abb. 77) oder Nachmischer (ROTOMIX disc) reinigen.
8. Mischzone und Mischwendel mit Wasser und Spachtel säubern.
9. Pumpeneinheit wieder komplett zusammenbauen.

## 35 Maßnahmen bei Wasserausfall



### HINWEIS!

Mittels Saugkorb (Artikelnummer 00136619) kann die Maschine aus einem Behälter mit sauberen Wasser versorgt werden (siehe Seite 24 Abb. 33 und 34).

## 36 Wartung

### 36.1 Sicherheit

#### Personal

- Die hier beschriebenen Wartungsarbeiten können soweit nicht anders gekennzeichnet durch den Bediener ausgeführt werden.
- Einige Wartungsarbeiten dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal oder ausschließlich durch den Hersteller ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

#### Grundlegendes



### WARNUNG!

#### Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umher liegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.



## Elektrische Anlage



### **GEFAHR!** **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

## Umweltschutz

Folgende Hinweise zum Umweltschutz bei den Wartungsarbeiten beachten:

- An allen Schmierstellen, die von Hand mit Schmierstoff versorgt werden, das austretende, verbrauchte oder überschüssige Fett entfernen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.
- Ausgetauschtes Öl in geeigneten Behältern auffangen und nach den gültigen örtlichen Bestimmungen entsorgen.

## 36.2 Reinigung

- Der Materialbehälter kann innen, nach vollständigem Entleeren, mit einem Wasserschlauch gereinigt werden.



### **VORSICHT!** **Wasser kann in empfindliche Maschinenteile eindringen!**

- Vor dem Reinigen der Maschine alle Öffnungen abdecken, in welche aus Sicherheits- und Funktionsgründen kein Wasser eindringen darf (z.B.: Elektromotore und Schaltschränke).
- Nach dem Reinigen Abdeckungen vollständig entfernen.

## Wartungsarbeiten



### 36.3 Wartungsplan

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb erforderlich sind.

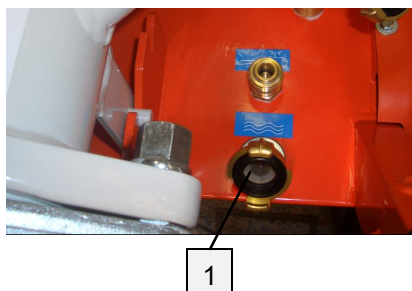
Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen verkürzen.

Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -Intervallen den Hersteller kontaktieren, siehe Service-Adresse auf Seite 2.

Intervall	Wartungsarbeit	Auszuführen durch
täglich	Schmutzfängersieb im Wassereinlauf reinigen/ erneuern.	Bediener
wöchentlich	Ansaugfilter des Kompressors reinigen/erneuern.	Servicemonteur
2 Wochen	Schmutzfängersieb im Druckminderer reinigen/ erneuern.	Servicemonteur

## 37 Wartungsarbeiten

### 37.1 Schmutzfängersieb



Schmutzfängersieb im Wassereinlauf täglich kontrollieren:

1. Schmutzfängersieb (1) aus Geka-Kupplung herausnehmen.
2. Schmutzfängersieb reinigen.
3. Bei starker Verschmutzung Sieb erneuern.
4. Schmutzfängersieb wieder einsetzen.

Schmutzfängersieb Geka-Kupplung: Artikelnummer 20152000

- Ausführung durch den Bediener.

Abb. 81: Schmutzfängersieb im Wassereinlauf





### 37.1.1 Schmutzfängersieb

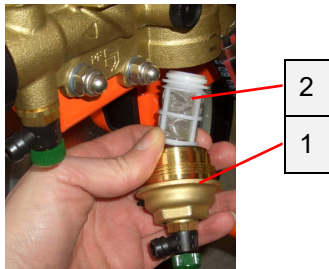


Abb. 82: Schmutzfängersieb

1. Verschlusschraube (1) des Druckminderventils abschrauben.
2. Schmutzfängersieb (2) herausnehmen und reinigen (alle zwei Wochen).
3. Bei starker Verschmutzung Schmutzfängersieb erneuern.
4. Schmutzfängersieb einsetzen und Verschlusschraube einschrauben.

Schmutzfängersieb für Druckminderer: Artikelnummer 20156000

■ Ausführung durch einen Servicemonteuer.

### 37.2 Druckminderventil

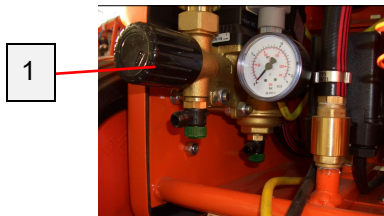


Abb. 83: Druckminderventil

Einstellung des Druckminderventils überprüfen:

1,4 bar bei maximalem Durchfluss.

Nadelventil (1) komplett aufgedreht.

### 37.3 Druckschalter prüfen

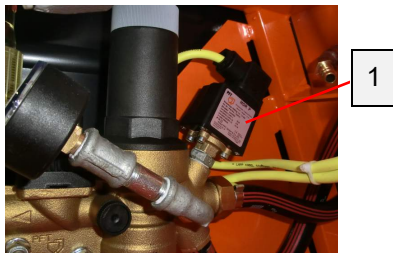


Abb. 84: Druckschalter

Falls vermehrt Störungen auftreten, muss der Druckschalter Wasser (1) ausgewechselt werden. Der Druckschalter ist fest eingestellt und kann nicht nachjustiert werden.

■ Ausführung durch einen Servicemonteuer.

Druckschalter Wasser (1)	Maschine schaltet „EIN“	Maschine schaltet „AUS“
Wasser	1,7 bar	1,4 bar

Druckabschaltung Kompressor (2)	Kompressor schaltet „EIN“	Kompressor schaltet „AUS“
Kompressor	1,1 bar	1,4 bar

Druckabschaltung Putzmaschine (3)	Maschine schaltet „EIN“	Maschine schaltet „AUS“
Putzmaschine	0,9 bar	1,2 bar

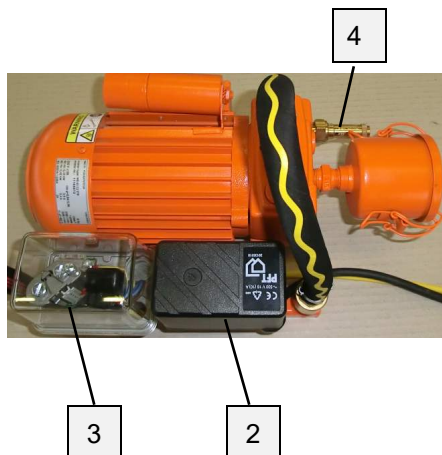


Abb. 85: Druckschalter

Das Sicherheitsventil (4) für den Luftkompressor ist auf 1,8 bar eingestellt.

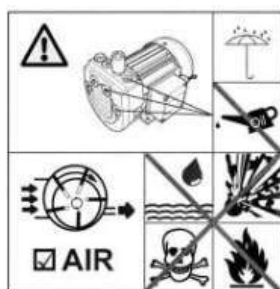
### 37.4 Luftkompressor Kohleschieberkontrolle / Luftfilterreinigen



Abb. 86: Luftfilter

1. Vorfilter wöchentlich reinigen.
2. Spannfedern lösen und Filtereinsatz herausnehmen.
3. Vorfilter von innen nach außen mit Druckluft ausblasen.
4. Verstopfte, ölige, fettige oder beschädigte Filterpatronen unbedingt erneuern.

**Artikelnummer für Filterpatrone D050x58: 00 08 75 47**



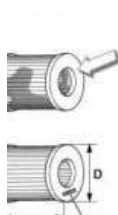
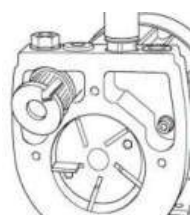
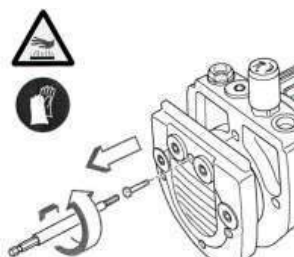
5. Der Kompressor arbeitet ölfrei und sollte keinen Ölnebel ansaugen.
6. Die Umgebungstemperatur darf 45°C nicht überschreiten.
7. Unbedingt den Kompressor trocken lagern und Kondensat durch Wasserdämpfe vermeiden.
8. Es ist verboten, die Maschine in explosiver Atmosphäre zu verwenden.

#### Durch die Luftverdichtung entstehen an dem Kompressor hohe Temperaturen:

- Schutz vor Berührung heißer Oberflächen
- oder den Verkehrsbereich schützen
- oder Warnhinweise anbringen.

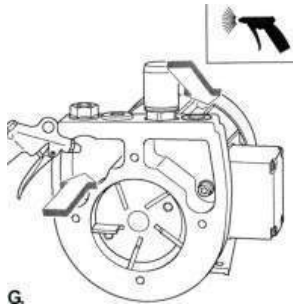
Falls noch kein Vorfilter montiert worden ist, muss der Filter des Kompressors wöchentlich gereinigt werden.

1. Mit Vorfilter muss der im Kompressor integrierte Filter nur alle vier Wochen gereinigt werden. Schrauben am Seitendeckel lösen.

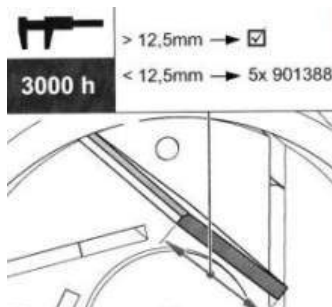


2. Filter heraus nehmen, und von innen nach außen mit Druckluft durchblasen (nicht auswaschen).
3. Verstopfte, ölige, fettige oder beschädigte Filterpatronen unbedingt erneuern.

**Artikelnummer für Filterpatrone: 00 07 77 66**



4. Auch das Luftfiltergehäuse mit Druckluft ausblasen, um Schmutzpartikel zu entfernen.



5. Durch Abrieb an der Gehäusewand unterliegen die Schieber einem Verschleiß.
6. Nach 3000 Betriebsstunden oder jährlich Schieberbreite kontrollieren, sie sollte mindestens 12,5 mm betragen.
7. Beim Austausch Gehäuse mit trockener Druckluft ausblasen.

### 37.5 Maßnahmen nach erfolgter Wartung

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten vor dem Einschalten die folgenden Schritte durchführen:

1. Alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen.
2. Überprüfen, ob alle zuvor entfernten Schutzvorrichtungen und Abdeckungen wieder ordnungsgemäß eingebaut sind.
3. Sicherstellen, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
4. Arbeitsbereich säubern und eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial oder Ähnliches entfernen.
5. Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen der Anlage einwandfrei funktionieren.

## 38 Demontage

Nachdem das Gebrauchsende erreicht ist, muss das Gerät demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

### 38.1 Sicherheit

#### Personal

- Die Demontage darf nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

#### Grundlegendes



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!**

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Gerät oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten. Falls erforderlich Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Bei Unklarheiten den Hersteller hinzuziehen.

#### Elektrische Anlage



#### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Deshalb:

- Vor Beginn der Demontage die elektrische Versorgung abschalten und endgültig abtrennen.



## 38.2 Demontage

Zur Aussonderung Gerät reinigen und unter Beachtung geltender Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

Vor Beginn der Demontage:

- Gerät ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung vom Gerät physisch trennen, gespeicherte Restenergien entladen.
- Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

## 38.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



### **VORSICHT!**

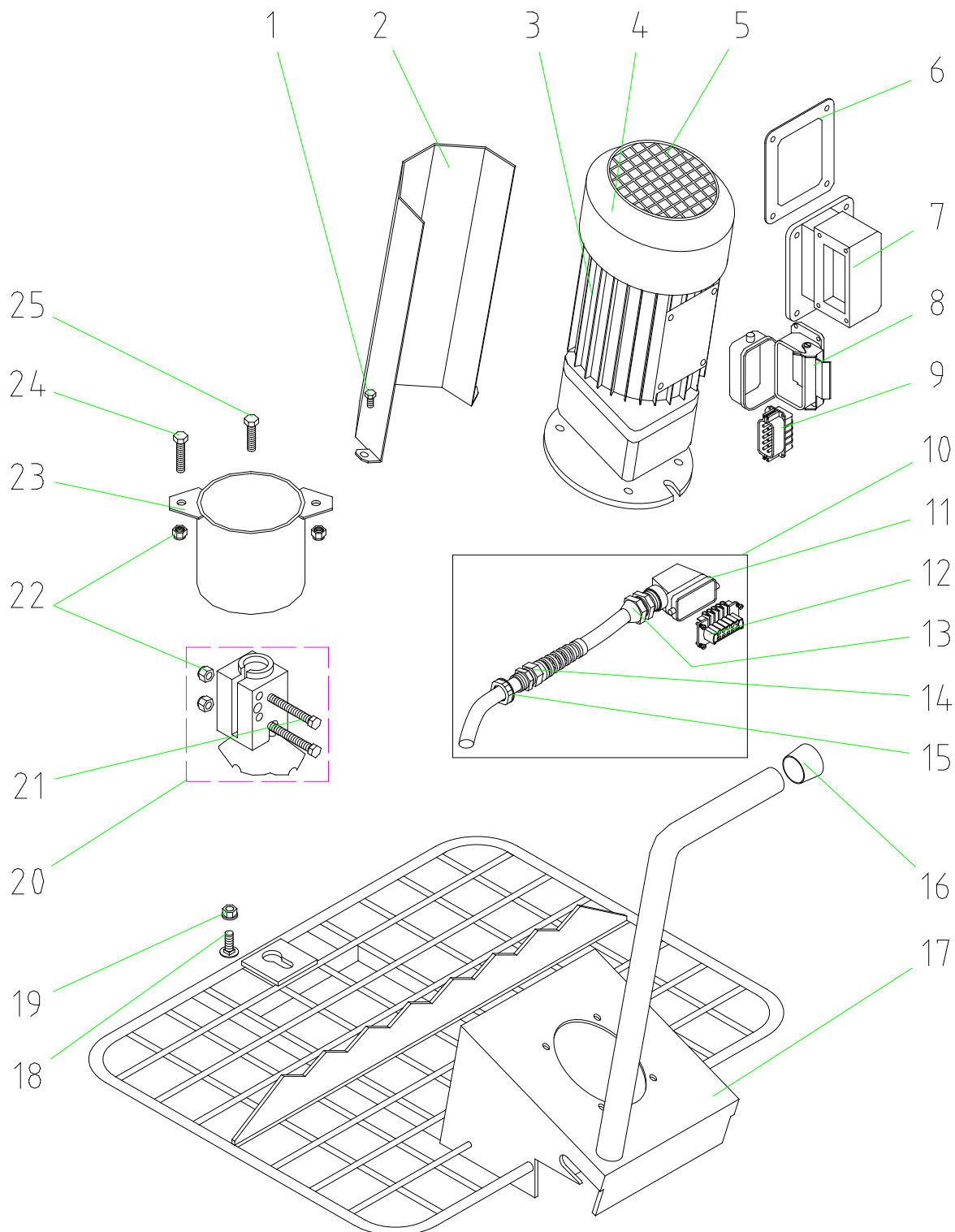
#### **Umweltschäden bei falscher Entsorgung!**

Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden!

Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungsfachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.

## 39 Ersatzteilzeichnung/Ersatzteilliste RITMO

### 39.1 Getriebemotor mit Schutzgitter





### 39.2 Ersatzteilliste Getriebemotor mit Schutzgitter

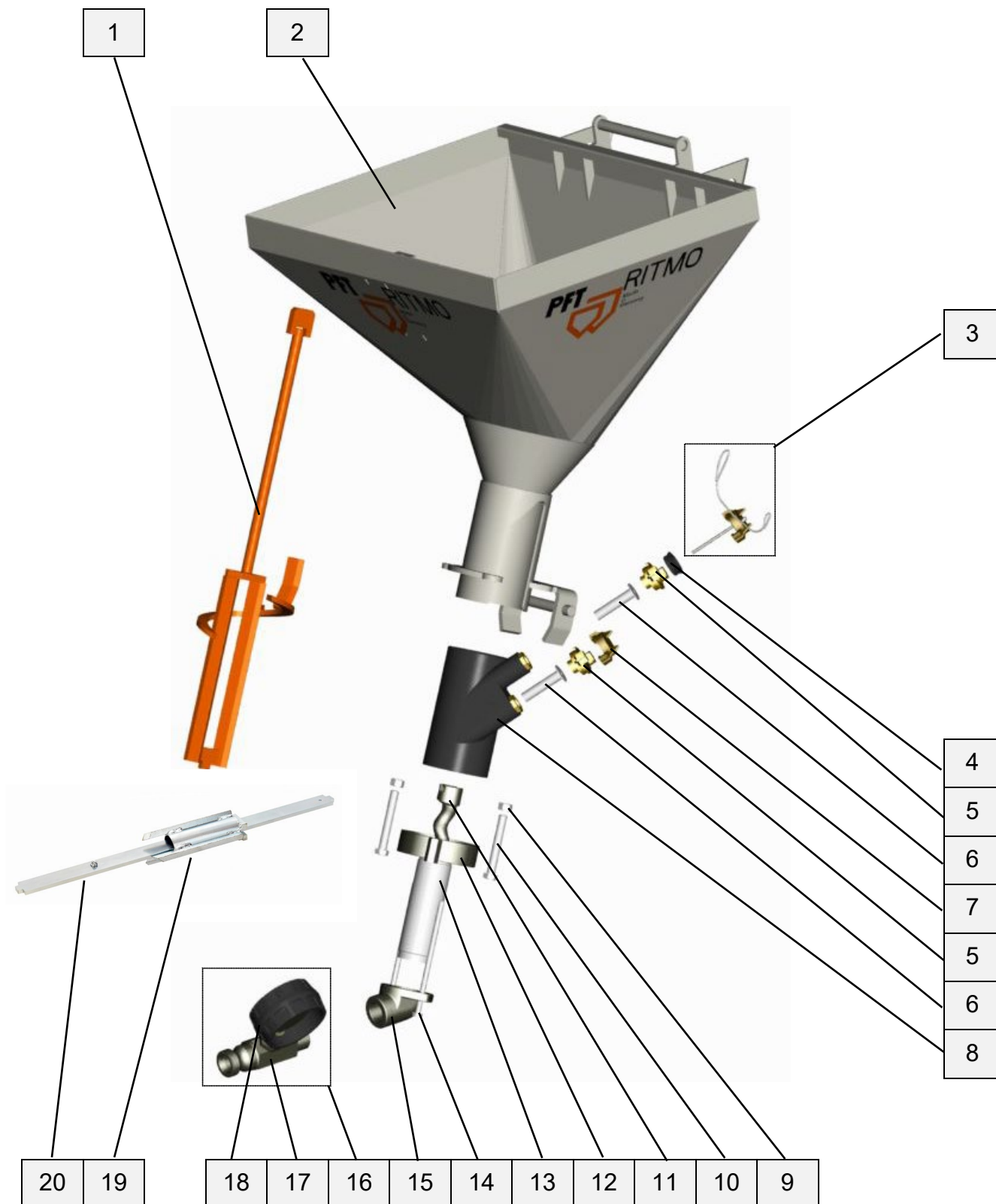
POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	2	20 20 71 02	Skt-Schraube M6 x 10 verzinkt
2	1	00 06 63 37	Motorschutzblech RITMO RAL2004
3	1	00 07 11 33	Getriebemotor 1,5KW 331U 230/400 RAL2004
4	1	00 06 91 71	Lüfterhaube 4.80 G80F/4 D 80 e-2 ABM RITMO
5	1	00 06 91 72	Lüfter 4.80 G80F/4 D 80 e-2 ABM
6	1	00 06 91 68	Klemmkastendichtung G80/4D80e-2 F ABM
7	1	00 06 91 66	Anbausockel für Klemmkasten, Getriebemotor 1,3-1,5KW RITMO
8	1	20 43 20 01	Anbaugehäuse 10-polig, HAN 10 E 16A mit Schutzdeckel
9	1	20 43 23 00	Stifteinsatz 10-polig
10	1	00 07 88 12	Motoranschlusskabel 0,98m 16A 10P Ritmo
11	1	00 04 06 71	Tüllengehäuse 10-polig HAN 10 E 16A
12	1	20 43 22 00	Buchseneinsatz 10-polig HAN 10E
13	1	00 06 69 79	EMV-Kabelverschraubung PG 16
14	1	00 04 38 29	Skintopverschraubung M 20x1,5 Knickschutz
15	1	00 04 11 45	Gegenmutter Skintop M 20 x 1,5
16	1	20 10 80 39	Verschlusskappe PVC 3/4" (rund, schwarz)
17	1	00 22 72 62	Schutzgitter mit Motorfl RITMO L RAL2004
18	1	20 20 63 21	Flachrundschraube M10 x 30 verzinkt
19	1	00 22 66 90	Bundmutter M10 verzinkt
20	1	00 52 14 10	Mitnehmerklaue BIONIK Guss für Mischpumpen
21	2	20 20 77 00	Skt-Schraube M8 x 60 verzinkt
22	6	20 20 72 00	Sicherungsmutter M8 verzinkt
23	1	20 10 29 01	Schutzrohr für Mitnehmerklaue G4
24	1	20 20 78 00	Skt.-Schraube M 8 x 30 verzinkt
25	2	20 20 78 10	Skt.-Schraube M8 x 25 verzinkt



## Ersatzteilzeichnung/Ersatzteilliste RITMO



### 39.3 Materialtrichter mit Gummimischzone und Pumpe







## Ersatzteilzeichnung/Ersatzteilliste RITMO

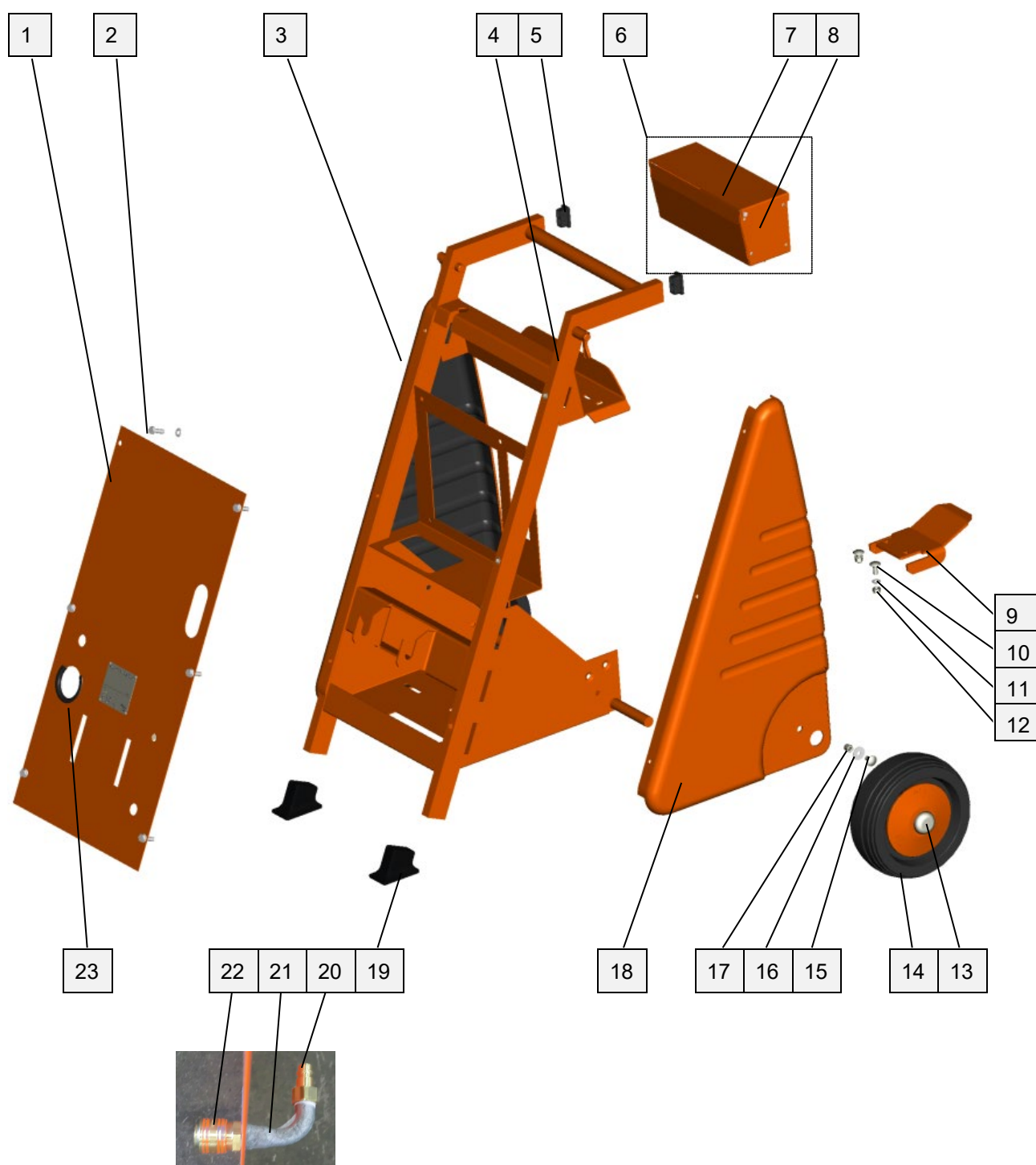
### 39.4 Ersatzteilliste Materialtrichter mit Gummimischzone und Pumpe

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	00 57 83 54	Mischwendel BIONIK RITMO
2	1	00 22 22 53	Materialtrichter RITMO L Gummi-Mischzone mit Rüttlerblech RAL9002
3	1	00 05 80 46	Geka Blinddeckel Stichling kpl.
4	4	20 20 17 00	Dichtung Geka-Kupplung (VPE=50Stück)
5	2	20 20 09 00	Geka-Kupplung 1/2" AG
6	2	00 10 84 23	Einsatzdüse Kunststoff D14,5x67,5x4,5 RITMO
7	1	20 20 16 50	Geka-Kupplung Blinddeckel
8	1	00 08 75 99	Gummimischzone RITMO
9	2	20 20 69 00	Skt.-Mutter M12 verzinkt
10	2	20 20 99 66	Skt.-Schraube M12 x 90 verzinkt
11	1	00 06 91 86	Rotor B4-1,5 L (W 7)
12	1	00 10 34 08	Saugflansch B-Pumpe Gummimischrohr verzinkt
13	1	00 04 85 66	Stator B4-1,5L MINIJET II (8 Liter)
14	2	00 13 07 79	Skt.-Schraube M 8 x 170 verzinkt
15	1	00 12 81 80	Druckflansch 8 Liter verzinkt
16	1	00 15 61 06	Mörteldruckmanometer 25mm ohne Kupplung 1" verzinkt kpl.
17	1	00 04 86 92	Kupplung 25V-Teil 1" AG mit 1/2" Bohrung
18	1	00 09 90 88	Manometer mit Kunststoffeinhäusung 0-100 bar 1/2" Druckmittler VA
19	1	00 06 62 65	Mischrohrreiniger RITMO verzinkt
20	1	00 57 89 74	Reinigerwelle BIONIK RITMO verzinkt

## Ersatzteilzeichnung/Ersatzteilliste RITMO



### 39.5 Rahmen mit Verkleidung RITMO





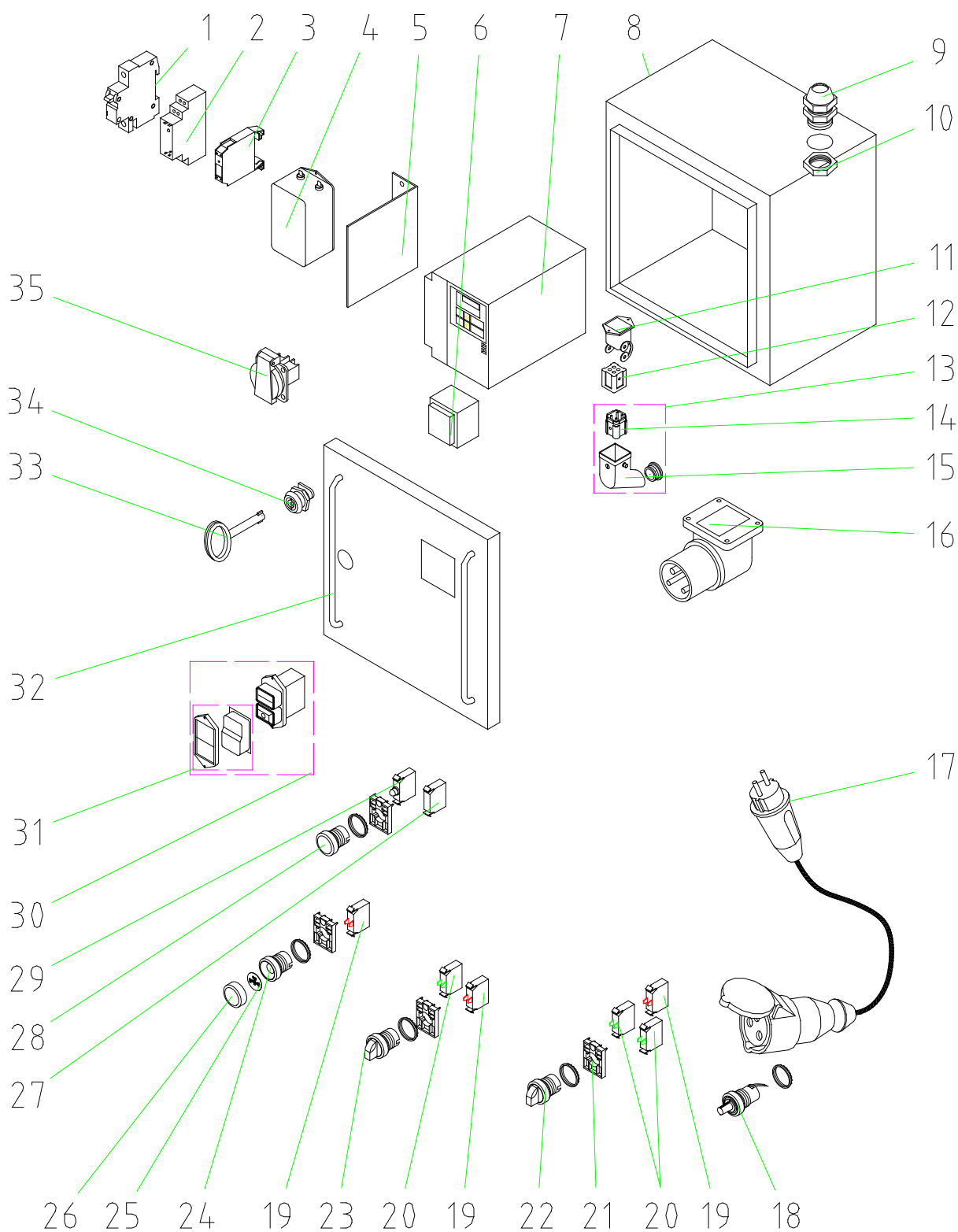
### 39.6 Ersatzteilliste Rahmen mit Verkleidung RITMO

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	00 06 50 83	Abdeckung Fahrgestell RITMO RAL2004
2	6	20 20 87 01	Skt.-Schraube M8 x 16 verzinkt (VPE 10)
3	1	00 06 49 63	Kunststoffverkleidung rechts RITMO RAL2004
4	1	00 06 50 50	Rahmen RITMO RAL2004
5	2	20 44 47 02	Endkappe (PVC) 20 x 40
6	1	00 22 68 42	Werkzeugkasten RITMO L kpl.
7	1	00 22 68 37	Deckel Werkzeugkasten RITMO L RAL2004
8	1	00 22 68 36	Werkzeugkasten RITMO L RAL2004
9	1	00 22 65 63	Trittlech RITMO RAL2004
10	2	20 20 63 14	Flachrundschrabe M8 x 16 verzinkt
11	8	20 20 93 13	U-Scheibe B 8,4 verzinkt
12	2	20 20 72 00	Sicherungsmutter M8 verzinkt (VPE 10)
13	2	20 20 86 03	Schnellbefestiger mit Kappe 20s x N 2 7
14	2	00 00 82 54	Ersatzrolle 230 x 85 Abdeckung RAL2004
15	2	20 20 63 14	Flachrundschrabe M8 x 16 verzinkt
16	2	20 20 93 20	Karosseriescheibe 8,4 x 25 x 1,5 verzinkt (VPE 10)
17	2	20 20 66 03	Sicherungshutmutter M8 verzinkt
18	1	00 06 49 62	Kunststoffverkleidung links RITMO RAL2004
19	2	00 06 60 22	Gummifuss für RITMO
20	1	00 05 80 53	EWO-Kupplung V-Teil 1/4" IG
21	1	00 02 01 80	Bogen 1/4" 90° IG-AG verzinkt
22	1	20 20 20 00	EWO-Kupplung M-Teil 1/4" AG nicht sperrend (VPE 10)
23	1	00 23 16 10	Kantenschutz 170mm

## Ersatzteilzeichnung/Ersatzteilliste RITMO



### 39.7 Schaltschrank RITMO Artikelnummer 00065312





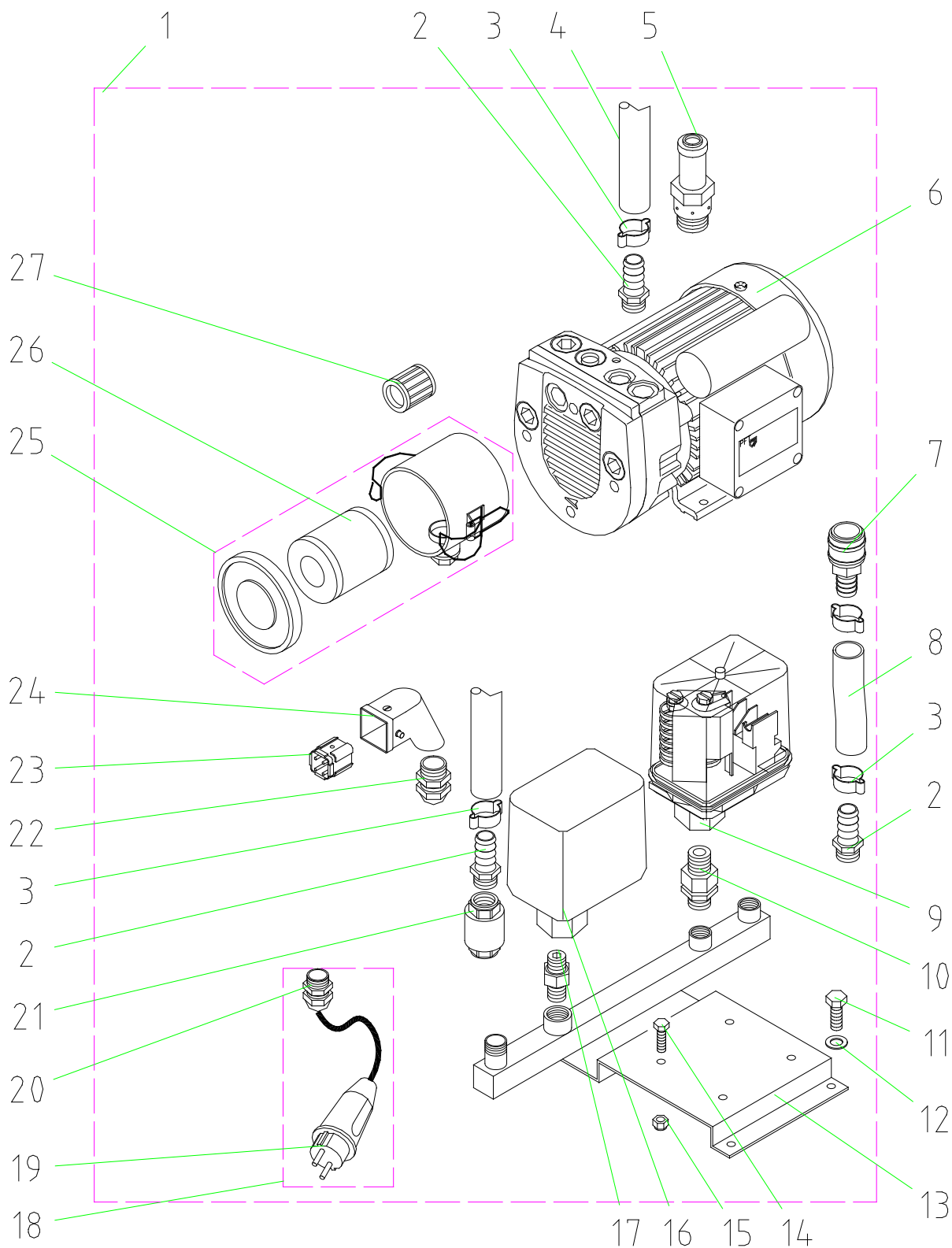
### 39.8 Ersatzteilliste Schaltschrank RITMO

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	00 04 63 79	Sicherungsautomat C 0,5A 1-polig
2	1	20 44 81 20	Koppelrelais 42V 2 Wechsler
3	1	20 46 20 10	Optokoppler Typ 50032/10-35V DC
4	1	00 07 02 43	EMV-Filter für Frequenzumformer 4,0KW 230V 16ATyp: FN 207 1N-16-06
5	1	00 09 12 77	Halterung für EMV-Filter 4,0KW verzinkt
6	1	00 03 63 44	STEUERTRAFO 230V-42V EV10 0,07A
7	1	00 09 78 59	Frequenzumformer 230V 1,5KW Programmiert für Ritmo
8	1	00 06 53 14	Leergehäuse RITMO RAL9002
9	1	00 06 69 80	EMV-Kabelverschraubung M20 x 1,5
10	1	00 06 69 82	EMV-Gegenmutter M20 x 1,5
11	1	20 42 86 04	Anbaugehäuse 4/5-polig, HAN 3A/HA 4
12	1	20 42 86 07	Buchseneinsatz 4-polig, HAN 3A
13	1	20 42 85 01	Blindstecker 4-polig, HAN 3A
14	1	20 42 86 06	Stifteinsatz 4-polig HAN 3A
15	1	20 42 86 05	Tüllengehäuse 4 + 5-polig abgewinkelt
16	1	00 01 25 77	CEE-Gerätestecker 3 x 16A 6h blau
17	1	20 42 34 20	Stromkabel 3 x 2,5 25M mit Schukostecker und Kupplung CEE 3 x 16A 6
18	1	00 05 07 83	Potentiometer 4,7 KOHM mit Antrieb Schraubanschluss
19	3	00 05 38 35	Kontaktelement 1 Schliesser M22
20	3	00 05 38 36	Kontaktelement 1 Öffner M22
21	4	00 05 38 34	Befestigungsadapter für Schalterelemente
22	1	00 05 38 78	Wahlschalter Knebel /rastend 0 rastend M22
23	1	00 06 59 78	Wahlschalter Knebel V-Stellung rastendM22
24	1	00 05 38 39	Drucktaster ohne Tastplatte M22
25	1	00 05 38 42	Tastplatte schwarz/ Flüssigkeit M22
26	1	00 05 38 30	Tastmembrane Rund Für Drucktaster IP 67
27	1	00 05 38 86	LED - Widerstand-Vorschaltelement für 42V
28	1	00 05 38 73	Leuchtmeldervorsatz Grün M22
29	1	00 05 38 80	Leuchtelement grün 12-30V
30	1	00 05 95 93	Einbauschalter 230V mit Unterspannungsauslöser
31	1	00 16 39 25	Tastenabdeckung transparent für Ein/Aus Schalter 230V 1Ph.
32	2	00 10 43 81	Edelstahlgriff 224mm M 4
33	1	20 44 45 00	Schlüssel für Schaltschrank
34	1	00 03 62 49	Verschluss Schaltschrank (Doppelbart)
35	1	20 42 72 00	Schuko-Anbausteckdose 16A blau

## Ersatzteilzeichnung/Ersatzteilliste RITMO



### 39.9 Luftkompressor DT4.8 230V





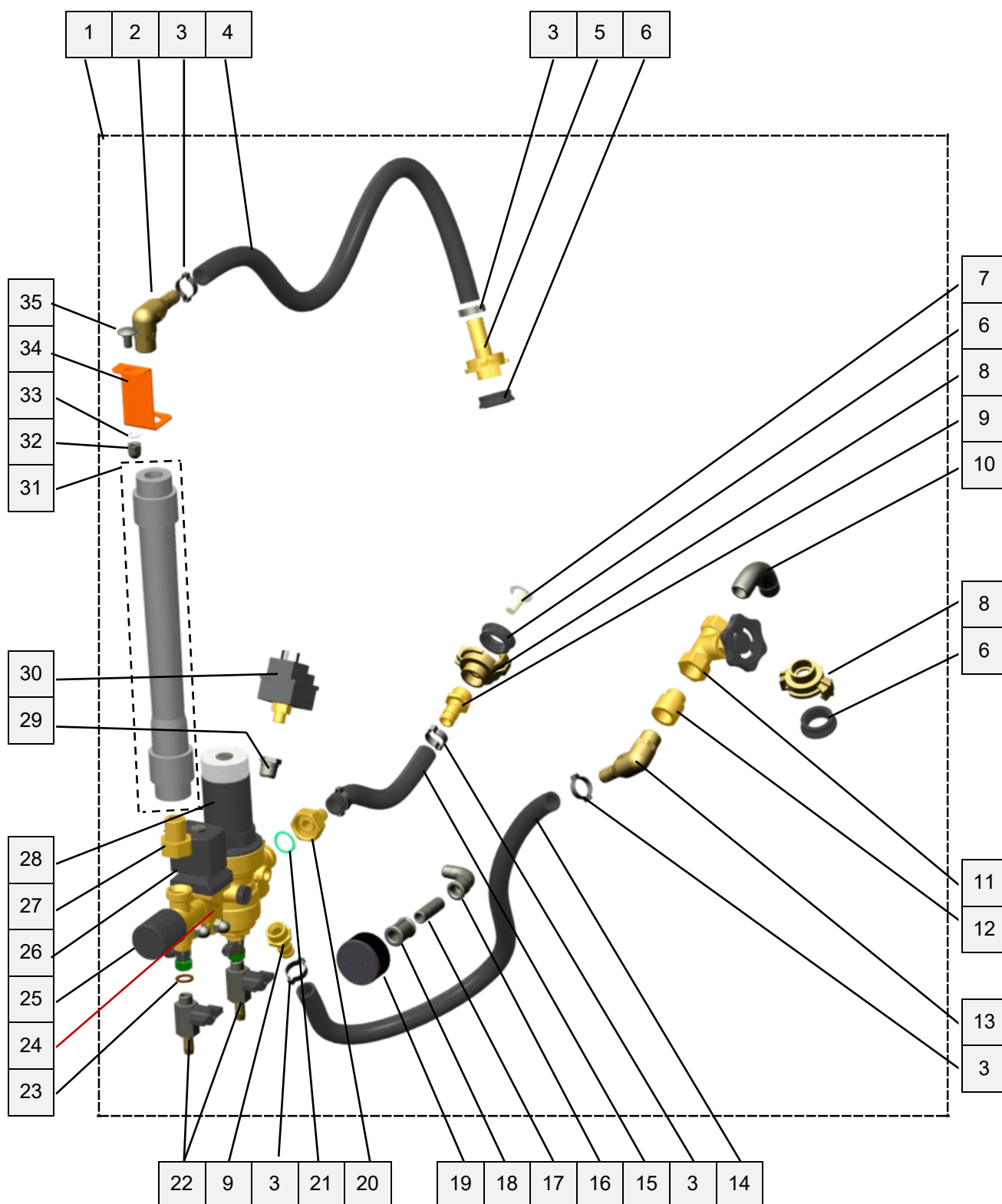
### 39.10 Ersatzteilliste Luftkompressor DT4.8 230V

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	00 07 88 17	Luftkompressor DT4.8 230V Drucksteuerung RITMO kpl.
2	3	20 19 04 00	Schlauchverschraubung 3/8" AG Tülle 1/2"
3	4	00 05 91 96	Schlauchklemme 19-21 (VPE=10Stück)
4	1	20 21 35 06	Wasser-/Luftschlauch 1/2" x 330 mm
5	1	00 25 72 84	Sicherheitsventil 3/8" 1,8bar
6	1	00 07 36 14	Luftkompressor DT4.8 230V 0,35KW
7	1	00 08 02 77	EWO-Kupplung M-Teil 1/2" Tülle offen
8	1	20 21 36 02	Wasser-/Luftschlauch 1/2" x 420mm Goldschlange
9	1	20 44 76 00	Druckschalter Typ MDR-F 0,22-4bar (FF4-4)
10	1	00 02 36 95	Verschraubung 3/8" AG-AG Messing konisch dichtend
11	4	00 02 13 89	Skt.-Schraube M8 x 12 verzinkt
12	4	20 20 93 13	U-Scheibe B 8,4 verzinkt
13	1	00 07 88 10	Kompressorkonsole Luftverteiler RITMO RAL2004
14	4	20 20 71 01	Skt.-Schraube M6 x 16 verzinkt
15	4	20 20 62 00	Sicherungsmutter M6 verzinkt
16	1	20 13 51 10	Druckschalter Typ FF53-5,1/4" 2-3bar3-polig Öffner
17	1	20 20 37 12	Verschraubung 1/4" AG Messing für Druckabschaltung
18	1	20 42 41 43	Motoranschl. Kabel 0,8m Schuko-Stecker
19	1	00 02 20 39	Schuko-Stecker (Gummi)
20	1	00 04 11 41	Skintopverschraubung M 16 x 1,5
21	1	00 00 82 59	Rückschlagventil 3/8"IG
22	1	20 43 05 00	Kunststoff-Kabelverschraubung PG11
23	1	20 42 86 06	Stifteinsatz 4-polig HAN 3A
24	1	20 42 86 05	Tüllengehäuse 4 + 5-polig abgewinkelt
25	1	00 08 75 41	Ansaugfilter Metall kpl. DT 4.8
26	1	00 08 75 47	Filterpatrone D=50x58 DT 4.8
27	1	00 07 77 66	Filterpatrone DT4.8 D=30 x 13 x 32mm

## Ersatzteilzeichnung/Ersatzteilliste RITMO



### 39.11 Wasserarmatur RITMO kpl.





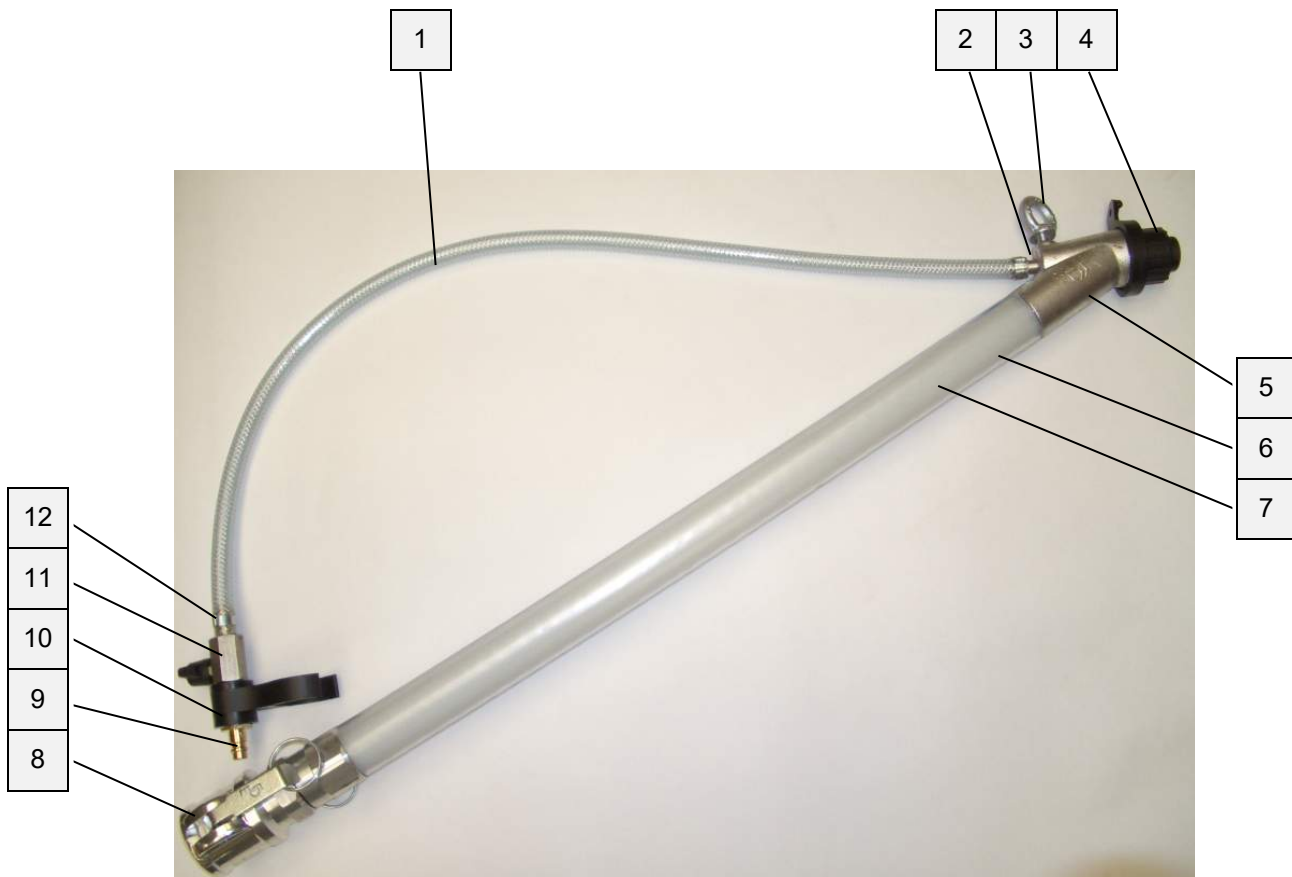


## Ersatzteilzeichnung/Ersatzteilliste RITMO

### 39.12 Ersatzteilliste Wasserarmatur RITMO kpl.

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	00 07 36 52	Wasserarmatur RITMO 230V kpl.
2	1	00 14 75 77	Winkel 1/2" AG mit Tülle 1/2"
3	6	00 05 91 96	Schlauchklemme 19-21
4	1	20 21 36 02	Wasser-/Luftschlauch 1/2" x 420mm
5	1	20 20 15 00	Geka-Kupplung 1/2" Tülle
6	2	20 20 17 00	Dichtung Geka-Kupplung
7	1	20 15 20 00	Schmutzfängersieb für Geka-Kupplung
8	2	20 20 13 00	Geka-Kupplung 1/2" IG
9	2	20 19 04 10	Schlauchverschraubung 1/2" AG Tülle 1/2"
10	1	20 20 35 11	Bogen 1/2" 90 ° AG-AG verzinkt
11	1	20 21 52 00	Absperrhahn 1/2" ohne Entleerung
12	1	20 20 34 20	Hahnverlängerung 1/2" x 20 Messing
13	1	00 14 75 77	Winkel 1/2" AG mit Tülle 1/2"
14	1	20 21 35 00	Wasser-/Luftschlauch 1/2" x 580mm
15	1	00 00 10 60	Wasser-/Luftschlauch 1/2" x 180mm
16	1	00 02 01 80	Bogen 1/4" 90° IG-AG verzinkt
17	1	20 20 32 12	Doppelnippel 1/4" x 40 verzinkt
18	1	00 00 20 90	Muffe 1/4" verzinkt
19	1	00 01 99 13	Manometer 0-16 bar 1/4" hinten, D = 50mm
20	1	00 06 88 93	Schlauchtülle 1/2" flach Überwurfmutter 3/4"
21	1	20 15 60 10	Fiberdichtring 24 x 18 x 2
22	2	20 21 53 00	Kugelhahn 1/4" AG mit Tülle 10mm
23	2	00 26 49 36	Kupferdichtring 7603 A CU 13x18x1,5
24	1	00 04 99 47	Armaturenblock Rotguss DK06FN-1/2"G 230V
25	1	00 04 04 26	Regelventileinsatz kpl. für Armaturenblock Rotguss
26	1	20 15 08 03	Magnetspule 230V Typ 6213 A - 1/2"
27	1	20 20 31 05	Nippel 1/2" AG konisch mit Überwurfmutter 3/4" IG für Art.Nr. 20 15 77 00
28	1	00 01 96 07	Druckminderventil Armaturenblock rotguss G 5
29	1	20 20 51 12	Reduziernippel 3/8"AG 1/4"IG
30	1	00 15 30 15	Druckschalter MDR-P 1/4" 1,4/1,7bar
31	1	00 07 32 01	Wasserdurchflußmesser 75-750l/h kpl.
32	1	20 20 66 03	Sicherungshutmutter M8 verzinkt
33	1	20 20 93 13	U-Scheibe B 8,4 verzinkt (VPE 10)
34	1	00 06 62 55	Halterung Durchflussmesser RITMO RAL2004
35	1	20 20 63 14	Flachrundschraube M8 x 16 verzinkt (VPE 10)

### 39.13 Feinputzgerät 25mm 600lg Art. Nr. 00097283

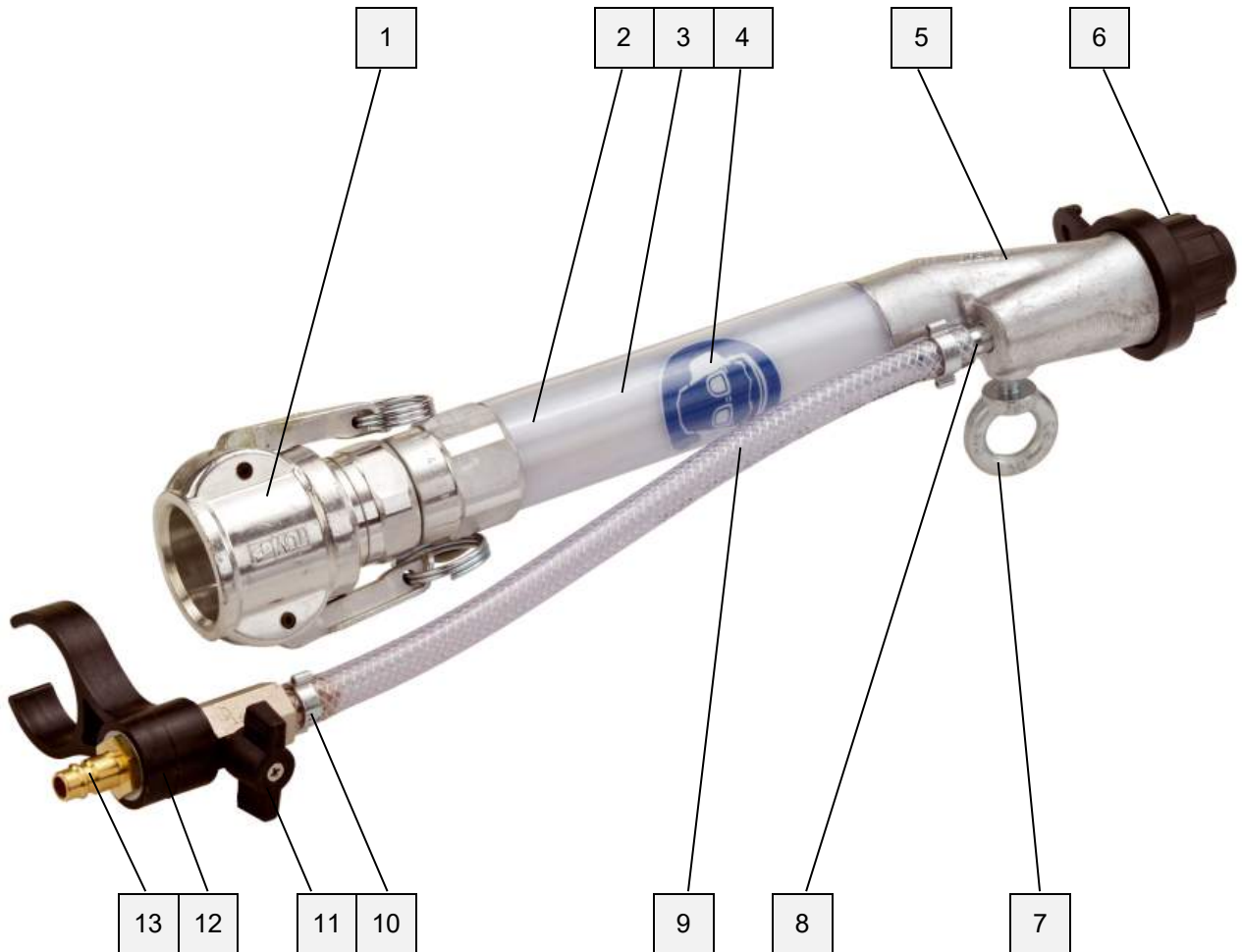


Pos.	Anz.	Art.-Nr.	Bezeichnung
1	1	20190540	Schlauchabschnitt 9mm x 780mm
2	1	00073669	Luftdüsenrohr 110 mm Id=4mm
3	1	20209980	Ringschraube M10 x 19 DIN 580 verzinkt
4	1	00063290	Feinputzdüse S 10mm schwarz (VPE 10)
5	1	20190600	Spritzkopf gekröpft (VPE=5 ST)
6	1	00500210	Gewinderohr 1" x 600 (PA)
7	1	00074515	PVC-Schlauch glasklar 35 x 42 x 560
8	1	00040729	Kupplung 25M-Teil 1" IG Alu drehbar
9	1	20202101	EWO-Kupplung V-Teil 3/8" AG
10	1	20190200	Befestigungsarmatur
11	1	20190320	Kugelhahn 3/8" AG mit Tülle 10mm VPE 10
12	2	20202611	Schlauchklemme 14-17



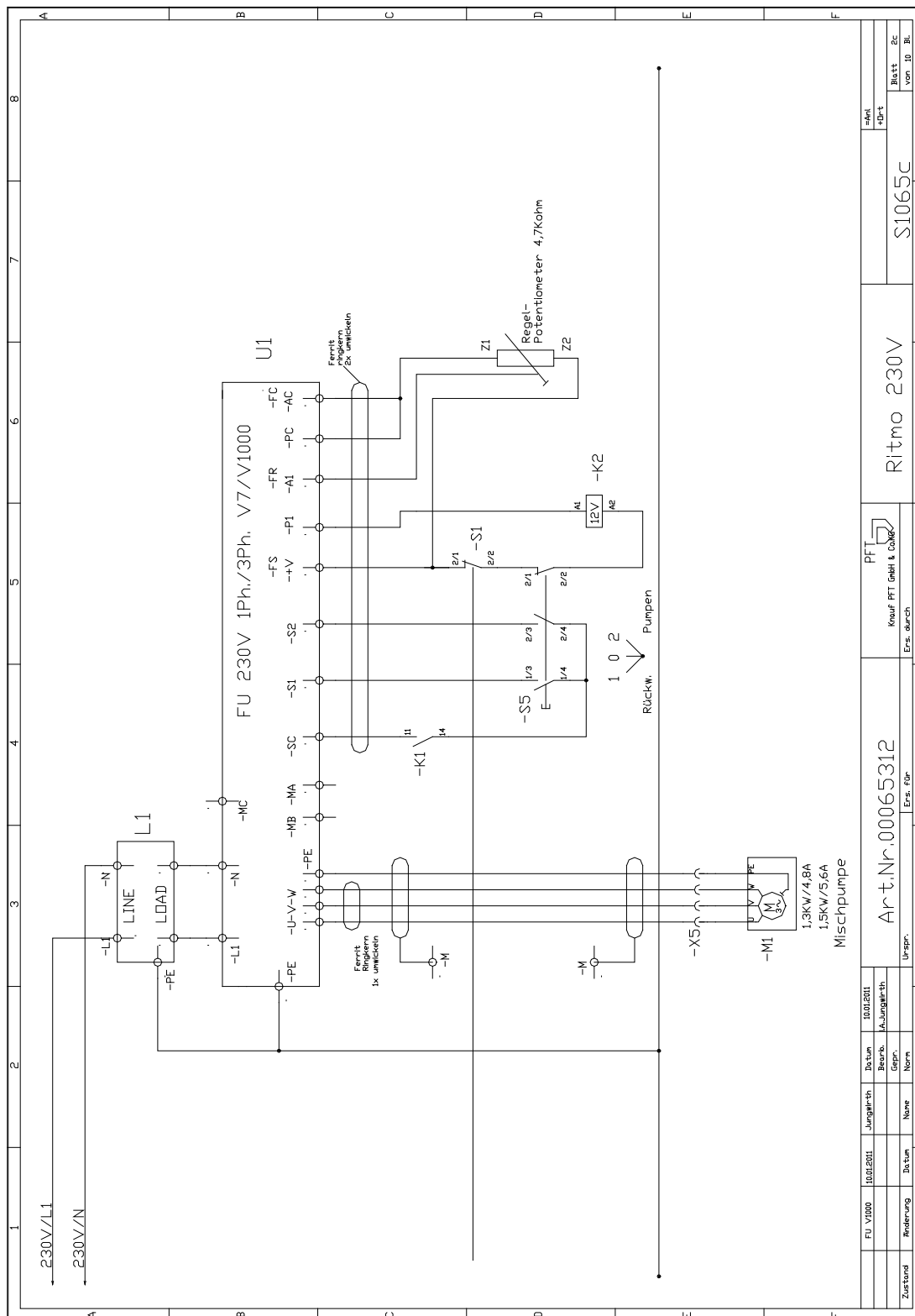
## Ersatzteilzeichnung/Ersatzteilliste RITMO

### 39.14 Feinputzgerät 25mm Art.Nr. 00111804



Pos.	Anz.	Art.-Nr.	Bezeichnung
1	1	00040729	Kupplung 25M-Teil 1" IG Alu drehbar
2	1	00074513	PVC-Schlauch glasklar 35 x 42 x 160
3	1	20191900	Gewinderohr 1" x 200 (PA)
4	1	00075689	Aufkleber „Augenschutz und Gehörschutz“
5	1	20190610	Spritzkopf gerade (VPE=5 ST)
6	1	00063290	Feinputzdüse S 10mm schwarz (VPE 10)
7	1	20209980	Ringschraube M10 x 19 DIN 580 verzinkt
8	1	00073669	Luftdüsenrohr 110 mm Id=4mm
9	1	00053759	Schlauchabschnitt 9mm x390mm
10	2	20202611	Schlauchklemme 14-17
11	1	20190320	Kugelhahn 3/8" AG mit Tülle 10mm VPE 10
12	1	20190200	Befestigungsarmatur
13	1	20202101	EWO-Kupplung V-Teil 3/8" AG

## 40 Schaltplan S1065c



The diagram illustrates the electrical system of a refrigerator. Key components and their connections are as follows:

- Power Supply:** 230V/L1 and 230V/N lines enter the system.
- Control Unit (UC):** A microcontroller (labeled 'E-Box') that manages the system. It is connected to a 42V supply and a 0.315A fuse (F2).
- Compressor:** A Schuko plug (X2) for a 230V 1Ph compressor. It is connected to the L1 and N lines via a switch (S1) and a relay (K1).
- Evaporator Fan:** A fan motor (F1) connected to the 42V supply via a switch (S2) and a relay (K2).
- Defrost Heater:** A heater (F2) connected to the 42V supply via a switch (S4) and a relay (K3).
- Water Inlet Valve:** A valve (S6) connected to the 230V supply via a switch (S5) and a relay (K4).
- Terminal Blocks:** X1, X2, X3, and X4 are used for connecting various components.
- Labels:** 'Betrieb EIn/Aus' (Operation On/Off) and 'Betrieb' (Operation) are used to indicate the state of the system.

## Checkliste für jährliche Sachkundigen-Prüfung (Kopiervorlage)

### 41 Checkliste für jährliche Sachkundigen-Prüfung (Kopiervorlage)

Die Sachkundigenprüfung ist nach BGR 183 einmal im Jahr durchzuführen. Als Nachweis dieser Prüfung erhält die Maschine und der Schaltschrank eine Prüflakette. Das Prüfprotokoll ist auf Verlangen vorzuzeigen.

Prüfdatum:	Prüfer:	Unterschrift:	Maschinennummer:

Bauteil	Prüfmerkmal	in Ordnung	Nacharbeit/ Austausch
Materialbehälter	Alle Schweißnähte prüfen!		
Materialbehälter	Zerstörung durch Korrosion oder Deformation?		
Materialbehälter	Funktionieren die Drehriegel?		
Mischzone	Verschleiß der Gummimischzone prüfen!		
Mischwendel	Verschleißprüfung des Keilprofiles im Mischbereich!		
Mischwendel	Verschleißprüfung des Pumpenmitnehmers!		
Schutzgitter	Ist Schutzgitter noch eben?		
Fahrgestell	Alle Schweißnähte prüfen!		
Fahrgestell	Alle Verschraubungen auf festen Sitz prüfen!		
Fahrgestell	Auf Verzug prüfen! Standsicherheit muss gewährleistet sein!		
Rollen	Lassen sich die Rollen gut drehen?		
Wasserdurchflussmesser	Ist das Schauglas noch klar durchsichtig und dicht?		
Magnetventil	Funktionsprüfung		
Druckminderventil	Funktionsprüfung, Einstellung 1,9 bar prüfen.		
Schaltschrank	Sichtprüfung auf erkennbare Mängel		
Schaltschrank	Funktionsprüfung		
Schaltschrank	Sind alle Aufkleber im gut lesbaren Zustand?		
Schaltschrank	Isolationsmessung		
Schaltschrank	Funktionsprüfung aller Schutzschalter!		
Schaltschrank	Funktionsprüfung aller Kontrollleuchten!		
Schaltschrank	Alle Kabelverbindungen auf festen Sitz prüfen!		
Typenschild	Vorhanden und gut lesbar		
Betriebsanleitung	Vorhanden		
Mörteldruckmanometer	Funktionsprüfung!		



## Notizen







## 43 Index

### A

Allgemeine Angaben .....	9
Allgemeines .....	8
Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren .....	8
Anschluss der Stromversorgung .....	23
Anschluss der Wasserversorgung .....	24
Anschluss Mörtelschlauch .....	15
Anschluss Wasser vom Wasserfass .....	24
Anschlüsse .....	15
Anschlüsse von Wasser Luft .....	15
Anschlusswerte Wasser .....	9
Ansicht von hinten .....	13
Arbeiten zur Störungsbehebung .....	39
Arbeitsunterbrechung .....	33
Aufbau .....	12
Aufteilung .....	8

### B

Baugruppen .....	13
Baugruppenbeschreibung .....	14
Bedienung .....	22
Befestigungsschraube beim Transport anziehen .....	21
Betriebsanleitung .....	8
Betriebsarten .....	16
Betriebsbedingungen .....	10

### D

Demontage .....	52, 53
Drehrichtung .....	43
Druckminderventil .....	49
Druckschalter prüfen .....	49

### E

EG Konformitätserklärung .....	6
Einschalten .....	25
Empfohlenes Zubehör für pastöses Material .....	31
EMV Prüfung .....	9
Entsorgung .....	53

Ersatzteilliste Getriebemotor mit Schutzgitter .....	55
Ersatzteilliste Luftkompressor DT4.8 230V .....	63
Ersatzteilliste Materialtrichter mit Gummimischzone und Pumpe .....	57
Ersatzteilliste Rahmen mit Verkleidung RITMO .....	59
Ersatzteilliste Schaltschrank RITMO .....	61
Ersatzteilliste Wasserarmatur .....	65
Ersatzteillisten .....	8
Ersatzteilzeichnung/Ersatzteilliste RITMO .....	54
Estrich .....	31

### F

Fahrgestell mit Kompressor und Schaltschrank .....	13
Feinputzgerät 25mm Art.Nr. 000111804 .....	67
Feinputzgerät 25mm Art.Nr. 00097283 .....	66
Fließfähigkeit / Fördereigenschaft .....	18
Förderung steht still / Stopfer .....	43
Frostgefahr .....	36

### G

Gesundheitsgefährdende Stäube .....	26
Getriebemotor mit Schutzgitter .....	54
Grundausrüstung RITMO M 00078401 .....	17
Gummimischzone reinigen .....	36

### K

Kontrollabschnitt .....	11
Kurzbeschreibung .....	18

### L

Lagerung .....	19
Leistungswerte .....	10
Luftahn am Spritzgerät öffnen .....	30
Luftahn schließen .....	31
Luftkompressor DT4.8 230V .....	62
Luftkompressor einschalten .....	29
Luftkompressor Kohleschieberkontrolle / Luftfilterreinigen .....	50

### M

Maschine .....	27
----------------	----

**Index**

Maschine ausschalten .....	31	<b>S</b>	
Maschine in Betrieb nehmen .....	26	Sachkundigen-Prüfung .....	70
Maschine Vorbereitung .....	23	Schallleistungspegel .....	10
Maßblatt .....	11	Schaltplan S1176 .....	68
Maßnahmen nach erfolgter Wartung .....	51	Schaltschrank RITMO .....	60
Material .....	18	Schmutzfängersieb .....	48, 49
Materialschläuche vorbereiten .....	28	Schutzausrüstung	
Materialtrichter mit Gummimischzone und Pumpe .....	56	Bedienung .....	22
Mischrohr mit Materialbehälter .....	13	Installation .....	40
Mischrohr reinigen .....	34	Sicherheit .....	52
Mischrohrreiniger einsetzen .....	35	Sicherheit .....	22, 40
Mischwendel einsetzen .....	36	Sicherheitshinweise für den Transport .....	19
Mörtel auftragen .....	30	Sicherheitsregeln .....	19
Mörteldruck prüfen .....	33	Spritzgerät .....	29
Mörteldruckmanometer .....	26	Spritzgerät anschließen .....	29
Mörteldruckmanometer .....	18	Stillsetzen im Notfall .....	38
Mörtelkonsistenz prüfen .....	26	Störungen .....	40
Mörtelschlauch anschließen .....	28	Störungsanzeigen .....	39
Mörtelschlauch reinigen .....	34	Störungstabelle .....	40
Mörtelschläuche .....	28	Stromausfall .....	45
<b>N</b>		<b>T</b>	
Not-Aus .....	38	Technische Daten .....	9
<b>P</b>		Transport .....	19
Pastöses Material verarbeiten .....	31, 32	Transport in Einzelteilen .....	20
Personal		Transportinspektion .....	20
Demontage .....	52	Typenschild .....	11
Erstinbetriebnahme .....	40	<b>U</b>	
Installation .....	40	Übersicht .....	12
Wartung .....	46	Übersicht Luftkompressor DT4.8 230V .....	15
Potentiometer .....	27	Übersicht Schaltschrank .....	14
Prüfung .....	7	Übersicht Wasserarmatur .....	14
Prüfung durch Maschinenführer .....	7	Ursachen für Verstopfungen .....	43
Pumpenmotor kurz rückwärts laufen lassen .....	44	<b>V</b>	
<b>R</b>		Verhalten bei Störungen .....	39
Rahmen mit Verkleidung RITMO .....	58	Verpackung .....	19
Reinigen .....	33	Verpackung .....	21
Reinigung .....	47	Vibrationen .....	10
Restdruck ablassen .....	44	Voreinstellung der Wasserdurchflussmenge .....	25



Vorschädigung des Mörtelschlauches.....	43	Wartungsplan.....	48
<b>W</b>		Wasserarmatur RITMO kpl. ....	64
Wahlschalter Pumpenmotor .....	16	Wasserarmatur trocken blasen.....	38
Wahlschalter Wasser.....	16	Wasserausfall .....	46
Wartung .....	46	Wiederkehrende Prüfung.....	7
Wartungsarbeiten .....	48		



PFT – ALWAYS AT YOUR SITE



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

Telefon +49 9323 31-760  
Telefax +49 9323 31-770  
Technische Hotline +49 9323 31-1818

[info@pft.net](mailto:info@pft.net)

[www.pft.net](http://www.pft.net)