

# Betriebsanleitung

## Förderpumpe PFT ZP 3 M Übersicht – Bedienung



Artikelnummer der Betriebsanleitung: 00534054

Artikelnummer der Stückliste-Maschine: 00531449 ZP 3 M FC-400V, 3 Ph, 50 Hz

Artikelnummer der Stückliste-Maschine: 00531450 ZP 3 M FC-230V, 1Ph, 50 Hz

Artikelnummer der Stückliste-Maschine: 00531452 ZP 3 M polumschaltbar, 400 V, 3 Ph, 50 Hz

Artikelnummer der Stückliste-Maschine: 00617978 ZP 3 M 230V, 3Ph, 60 Hz



**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 9323 31-770  
Technische Hotline +49 9323 31-1818

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



<b>1 EG Konformitätserklärung</b> .....	<b>6</b>	13.4 Luftkompressor DELTA 2 230V für ZP 3 M FC 230V (Zubehör) .....	14
<b>2 Prüfung</b> .....	<b>7</b>	13.5 Rüttelsieb für ZP 3 M FC 400V und ZP 3 M polumschaltbar (Zubehör) .....	15
2.1 Prüfung durch Maschinenführer .....	7	13.6 Rüttelsieb für ZP 3 M FC 230V (Zubehör).....	15
2.2 Wiederkehrende Prüfung.....	7	13.7 Schaltschrank ZP 3 M FC-400V Art. Nr. 00531100 .....	15
<b>3 Allgemeines</b> .....	<b>7</b>	13.8 Schaltschrank ZP 3 M 230V 60Hz Art. Nr. 00617410 .....	16
3.1 Informationen zur Betriebsanleitung .....	7	13.9 Schaltschrank ZP 3 M 400V 3Ph. polumschaltbar Art.Nr. 00531102 .....	16
3.2 Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren .....	8	13.10 Schaltschrank ZP 3 M FC-230V Art. Nr. 00531101 .....	17
3.3 Aufteilung .....	8	<b>14 Betriebsarten</b> .....	<b>17</b>
<b>4 Ersatzteillisten</b> .....	<b>8</b>	14.1 Wahlschalter Pumpenmotor .....	17
<b>5 Technische Daten</b> .....	<b>9</b>	14.2 Wahlschalter Rüttler .....	17
5.1 Allgemeine Angaben.....	9	14.3 Wahlschalter für zwei unterschiedliche Drehzahlen des Pumpenmotors .....	18
5.2 Anschlusswert 230V FU .....	9	<b>15 Zubehör</b> .....	<b>18</b>
5.3 Anschlusswert 230V 3Ph 60Hz .....	10	15.1 Pumpeneinheit Nachrüstung auf D- Pumpe .....	18
5.4 Anschlusswert 400V FU .....	10	15.2 Pumpeneinheit Nachrüstung auf R- Pumpe .....	18
5.5 Anschlusswert polumschaltbar 400V.....	10	<b>16 Bestimmungsgemäße Verwendung</b> <b>Luftkompressor</b> .....	<b>19</b>
5.6 Betriebsbedingungen .....	11	16.1 Verwendungszweck Luftkompressor ...	19
5.7 Leistungswerte.....	11	16.2 Sicherheitseinrichtungen Luftkompressor .....	19
<b>6 EMV Prüfung</b> .....	<b>11</b>	16.3 Allgemeines Aufstellen des Luftkompressors.....	20
<b>7 Schalleistungspegel</b> .....	<b>11</b>	16.4 Heiße Oberfläche am Luftkompressors.....	20
<b>8 Vibrationen</b> .....	<b>11</b>	<b>17 Kurzbeschreibung</b> .....	<b>20</b>
<b>9 Maßblatt ZP 3 M</b> .....	<b>12</b>	<b>18 Material</b> .....	<b>21</b>
<b>10 Typenschild</b> .....	<b>12</b>	18.1 Fließfähigkeit / Fördereigenschaft .....	22
<b>11 Quality-Control Aufkleber</b> .....	<b>12</b>	<b>19 Mörteldruckmanometer</b> .....	<b>22</b>
<b>12 Aufbau ZP 3 M 400V</b> .....	<b>13</b>	<b>20 Sicherheitsregeln</b> .....	<b>22</b>
12.1 Übersicht ZP 3 M 400V.....	13		
<b>13 Baugruppenbeschreibung</b> .....	<b>14</b>		
13.1 Materialbehälter .....	14		
13.2 Pumpeneinheit Render Star ZP 3 M....	14		
13.3 Luftkompressor K2 N für ZP 3 M FC 400V und ZP 3 M polumschaltbar (Zubehör) .....	14		

## Inhaltsverzeichnis

<b>21 Transport, Verpackung und Lagerung .....</b>	<b>23</b>	31.2 ZP 3 M FU in Betrieb nehmen .....	34
21.1 Sicherheitshinweise für den Transport	23	31.3 ZP 3 M polumschaltbar in Betrieb	
21.2 Transportinspektion.....	24	nehmen.....	35
21.3 Transport ohne Pumpe .....	24	31.4 ZP 3 M 230V 3Ph 60 Hz in Betrieb	
21.4 Krantransport .....	24	nehmen.....	35
21.5 Transport mit PKW oder LKW.....	25	<b>32 Mörtelschläuche .....</b>	<b>35</b>
21.6 Transport der bereits im Betrieb		32.1 Mörtelschläuche vorbereiten .....	35
befindlichen Maschine .....	25	32.2 Mörtelschlauch anschließen .....	36
<b>22 Verpackung .....</b>	<b>25</b>	<b>33 Luftversorgung herstellen.....</b>	<b>37</b>
<b>23 Bedienung .....</b>	<b>26</b>	33.1 Luftschlauch anschließen .....	37
23.1 Sicherheit .....	26	33.2 Spritzgerät anschließen .....	37
<b>24 Sicherheitseinrichtung.....</b>	<b>27</b>	33.3 Luftkompressor einschalten 400V	
<b>25 Maschine vorbereiten .....</b>	<b>27</b>	(Zubehör).....	37
<b>26 Anschluss der Stromversorgung.....</b>	<b>28</b>	33.4 Luftkompressor einschalten 230V	
26.1 Anschluss der Stromversorgung 400V		(Zubehör) .....	37
polumschaltbar.....	28	<b>34 Mörtel auftragen .....</b>	<b>38</b>
26.2 Anschluss der Stromversorgung 230V		34.1 Lufthahn am Spritzgerät öffnen .....	38
und 400V mit Frequenzumformer .....	28	34.2 Arbeitsunterbrechung .....	39
26.3 Anschluss der Stromversorgung 230V		34.3 Bei längerer Arbeitsunterbrechung /	
3Ph 60Hz .....	29	Pause .....	39
26.4 Kontrolle der einzelnen		34.4 Luftkompressor ausschalten 400V	
Anschlussstecker 400V .....	29	(Zubehör) .....	39
26.5 Kontrolle der einzelnen		34.5 Luftkompressor einschalten 230V	
Anschlussstecker 230V .....	30	(Zubehör).....	40
26.6 Kontrolle der einzelnen		<b>35 Fernbedienung .....</b>	<b>40</b>
Anschlussstecker 230V 3Ph. 60Hz....	30	35.1 Arbeiten mit der Fernbedienung .....	40
<b>27 Mörteldruckmanometer.....</b>	<b>31</b>	35.2 Estrich oder Mauermörtel pumpen .....	40
<b>28 Drehrichtung ZP 3 M prüfen .....</b>	<b>31</b>	<b>36 Stillsetzen im Notfall Not-Aus-Schalter.....</b>	<b>41</b>
28.1 Drehrichtung Pumpeneinheit 2L6 .....	31	36.1 Not-Aus-Schalter .....	41
28.2 Drehrichtung bei D- und R-Pumpen.....	31	<b>37 Maßnahmen bei Stromausfall .....</b>	<b>41</b>
28.3 ZP 3 M FU einschalten .....	32	37.1 Hauptschalter auf Stellung „0“ drehen.	41
28.4 ZP 3 M polumschaltbarer einschalten..	32	37.2 Mörteldruck ablassen.....	42
28.5 ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz einschalten ....	33	<b>38 Arbeiten zur Störungsbehebung .....</b>	<b>43</b>
28.6 Restwasser ablassen .....	33	38.1 Verhalten bei Störungen.....	43
<b>29 Gesundheitsgefährdende Stäube .....</b>	<b>33</b>	38.2 Störungsanzeigen.....	43
<b>30 Maschine überwachen .....</b>	<b>34</b>	38.3 Störungen .....	43
<b>31 ZP 3 M mit Material beschicken .....</b>	<b>34</b>	38.4 Sicherheit.....	44
31.1 Mörtelkonsistenz prüfen.....	34	38.5 Störungstabelle.....	44
		<b>39 Förderung steht still / Stopfer .....</b>	<b>46</b>



39.1 Beseitigen von Schlauchverstopfern / Anzeichen für Verstopfungen .....	46	41.7 Mörtelschlauch reinigen .....	53
39.2 Ursachen für Verstopfungen:.....	46	<b>42 Maßnahmen bei Frostgefahr.....</b>	<b>53</b>
39.3 Vorschädigung des Mörtelschlauches. ....	47	<b>43 Pumpe reinigen .....</b>	<b>54</b>
<b>40 Beseitigen von Schlauchverstopfern .....</b>	<b>47</b>	43.1 Pumpe abnehmen .....	54
40.1 Drehrichtung bei Schlauchverstopfern ändern ZP 3 M FU .....	47	<b>44 Wartung.....</b>	<b>54</b>
40.2 Drehrichtung bei Schlauchverstopfern ändern ZP 3 M polumschaltbar .....	48	44.1 Sicherheit.....	54
40.3 Drehrichtung bei Schlauchverstopfern ändern ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz.....	48	44.2 Anschlusskabel entfernen .....	55
40.4 Stopfer löst sich nicht.....	48	44.3 Umweltschutz .....	55
40.5 ZP 3 M FU nach gelöstem Stopfer wieder einschalten .....	49	44.4 Wartungsplan .....	55
40.6 ZP 3 M polumschaltbar nach gelöstem Stopfer wieder einschalten .....	49	44.5 Wartungsarbeiten .....	56
40.7 ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz nach gelöstem Stopfer wieder einschalten .....	50	44.6 Sicherheitsventil Luftkompressor .....	57
<b>41 Arbeitsende / Reinigen.....</b>	<b>50</b>	44.7 Filtereinsatz für Frequenzumformer reinigen.....	57
41.1 Mörteldruck prüfen .....	50	<b>45 Demontage.....</b>	<b>58</b>
41.2 ZP 3 M ausschalten .....	51	45.1 Sicherheit.....	58
41.3 ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz ausschalten... ..	51	45.2 Demontage .....	59
41.4 Mörtelschlauch abkuppeln .....	52	<b>46 Entsorgung .....</b>	<b>59</b>
41.5 ZP 3 M reinigen .....	52	<b>47 Wiederkehrende Prüfungen .....</b>	<b>60</b>
41.6 Restwasser ablassen.....	52	<b>48 Index.....</b>	<b>61</b>

# 1 EG Konformitätserklärung

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

erklärt, in alleiniger Verantwortung, dass die Maschine:

**Maschinentyp:** ZP 3 M  
**Geräteart:** Förderpumpe  
**Seriennummer:**  
**Garantierter Schalleistungspegel:** 95 dB

mit den nachfolgenden CE-Richtlinien übereinstimmt:

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

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:**

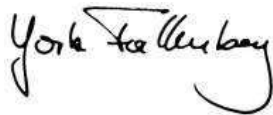
Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Michael Duelli, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

**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 Schutzvorrichtungen 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: 00142156

- 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.

## 4 Ersatzteillisten

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

The screenshot shows the PFT website interface. On the left is a navigation menu with the following items: Startseite, News, Über Knauf PFT, Produkte, Anwendungen, Informations-Service, Kontakt, Händlersuche, Business Login, Ersatzteilservice. Below this is a sub-menu for Ersatzteilservice with options for PFT G 4, PFT RITMO, PFT LOTUS XS, and PFT ZP 3 M. Two red arrows point to the Ersatzteilservice menu and its sub-menu. The main content area features a header with a language selector (Language / Sprache / Langue) and a large image of a factory. Below the image is the heading 'PFT - WIR SORGEN FÜR DEN FLUSS DER DINGE' followed by a short paragraph. A table lists 'Maschinenprogramm' (PNEUMATISCHE FÖRDERANLAGEN, MISCHPUMPEN) and 'Anwendungsbereiche' (VERPUTZEN, BESCHICHTEN). At the bottom, there are four product cards: PFT G 4, PFT RITMO, PFT LOTUS XS, and PFT ZP 3 M, each with a 'mehr' link and a small image of the machine.





## 5 Technische Daten

### 5.1 Allgemeine Angaben

	Angabe	Wert	Einheit
	Gewicht Art. Nr. 00531449 / 00531450 / 00531452 kpl.	197	kg
	Gewicht Art. Nr. 00617879	157	kg
	Gewicht ohne Rüttelsieb und Kompressor	160	kg
	Länge	1770	mm
	Breite	625	mm
	Höhe / mit Sackmangel <sup>1)</sup>	660 / 830	mm
<b>Materialbehälter</b>	<b>Angabe</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>
	Einfüllhöhe mit Rüttelsieb <sup>1)</sup>	660	mm
	Einfüllhöhe ohne Rüttelsieb	635	mm
	Behältervolumen mit Rüttelsieb / ohne Rüttelsieb	70 / 85	ltr

### 5.2 Anschlusswert 230V FU

Elektrisch 230V FU	Angabe	Wert	Einheit
	Spannung, Wechselstrom 50 Hz	230	V
	Stromaufnahme, maximal	16	A
	Leistungsaufnahme, maximal	5	kW
	Absicherung	16	A
	Antrieb Pumpenmotor	4	kW
	Drehzahlbereich Pumpenmotor	40 - 190	U/min
	Stromaufnahme Pumpenmotor	13,9	A
	Luftkompressor <sup>1)</sup>	0,9	kW
	Rüttler <sup>1)</sup>	0,045	kW

<sup>1)</sup> optionales Zubehör



### 5.3 Anschlusswert 230V 3Ph 60Hz

Elektrisch 230V	Angabe	Wert	Einheit
	Spannung, Wechselstrom 60 Hz	230	V
	Stromaufnahme, maximal	15,5	A
	Leistungsaufnahme, maximal	4,5	kW
	Absicherung	16	A
	Antrieb Pumpenmotor	4,5	kW
	Drehzahlbereich Pumpenmotor	144	U/min
	Stromaufnahme Pumpenmotor	15,5	A

### 5.4 Anschlusswert 400V FU

Elektrisch 400V FU	Angabe	Wert	Einheit
	Spannung, Drehstrom 50 Hz	400	V
	Stromaufnahme, maximal	16	A
	Leistungsaufnahme, maximal	5	kW
	Absicherung	16	A
	Antrieb Pumpenmotor	4	kW
	Drehzahlbereich Pumpenmotor	40 - 190	U/min
	Stromaufnahme Pumpenmotor	8,5	A
	Luftkompressor <sup>1)</sup>	0,9	kW
	Rüttler <sup>1)</sup>	0,045	kW

<sup>1)</sup> optionales Zubehör

### 5.5 Anschlusswert polumschaltbar 400V

Elektrisch 400V	Angabe	Wert	Einheit
	Spannung, Drehstrom 50 Hz	400	V
	Stromaufnahme, maximal	16	A
	Absicherung	16	A
	Antrieb Pumpenmotor	3,7 / 4,4	kW
	Pumpenmotor hat 2 Drehzahlen	106 / 215	U/min
	Stromaufnahme Pumpenmotor	7,9 / 9,6	A
	Luftkompressor <sup>1)</sup>	0,9	kW
	Rüttler <sup>1)</sup>	0,045	kW

<sup>1)</sup> optionales Zubehör



## 5.6 Betriebsbedingungen

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

Dauer	Angabe	Wert	Einheit
	Maximale Betriebsdauer am Stück	8	Stunden

## 5.7 Leistungswerte

Pumpenleistung	Angabe	Wert	Einheit
2L6 Render Star	Förderleistung stufenlos regelbar	9 -40	l/min
	Betriebsdruck, max.	20	bar
	Körnung max.	6	mm
	Förderweite *, max. bei 35 mm Ø	60	m

Zubehör: Kompressorleistung K2 N	Angabe	Wert	Einheit
	Kompressorleistung	0,25	Nm <sup>3</sup> /min

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

## 6 EMV Prüfung

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

## 7 Schalleistungspegel

Garantierter Schalleistungspegel LWA 95dB (A)

## 8 Vibrationen

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

## 9 Maßblatt ZP 3 M

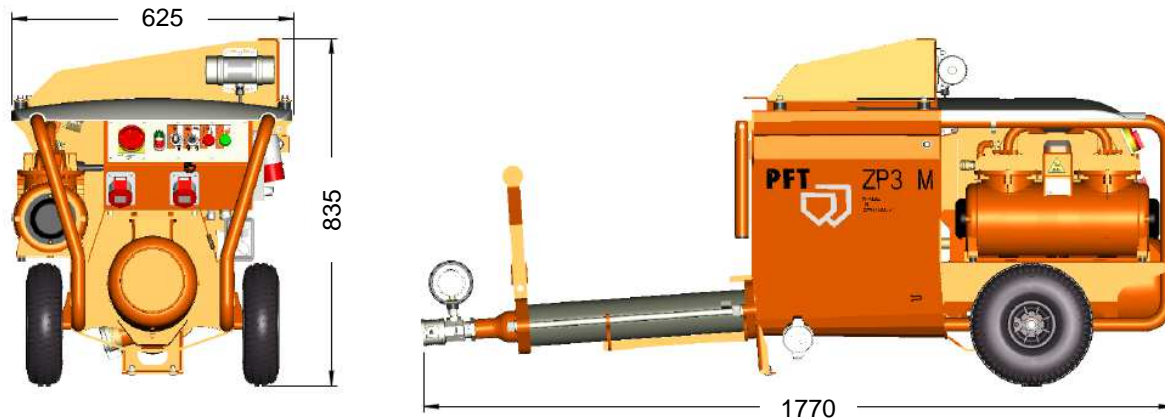


Abb. 1: Maßblatt

## 10 Typenschild



Abb. 2: Typenschild

Das Typenschild befindet sich im Schaltschrank und beinhaltet folgende Angaben:

- Hersteller
- Typ
- Baujahr
- Maschinen-Nummer
- Zulässigen Betriebsdruck

## 11 Quality-Control Aufkleber



Abb. 3: Quality-Control Aufkleber

Der Quality-Control Aufkleber beinhaltet folgende Angaben:

- Bestätigt CE gemäß EU Richtlinien
- Serial-No / Seriennummer
- Controller / Unterschrift
- Control-Datum

## 12 Aufbau ZP 3 M 400V

### 12.1 Übersicht ZP 3 M 400V

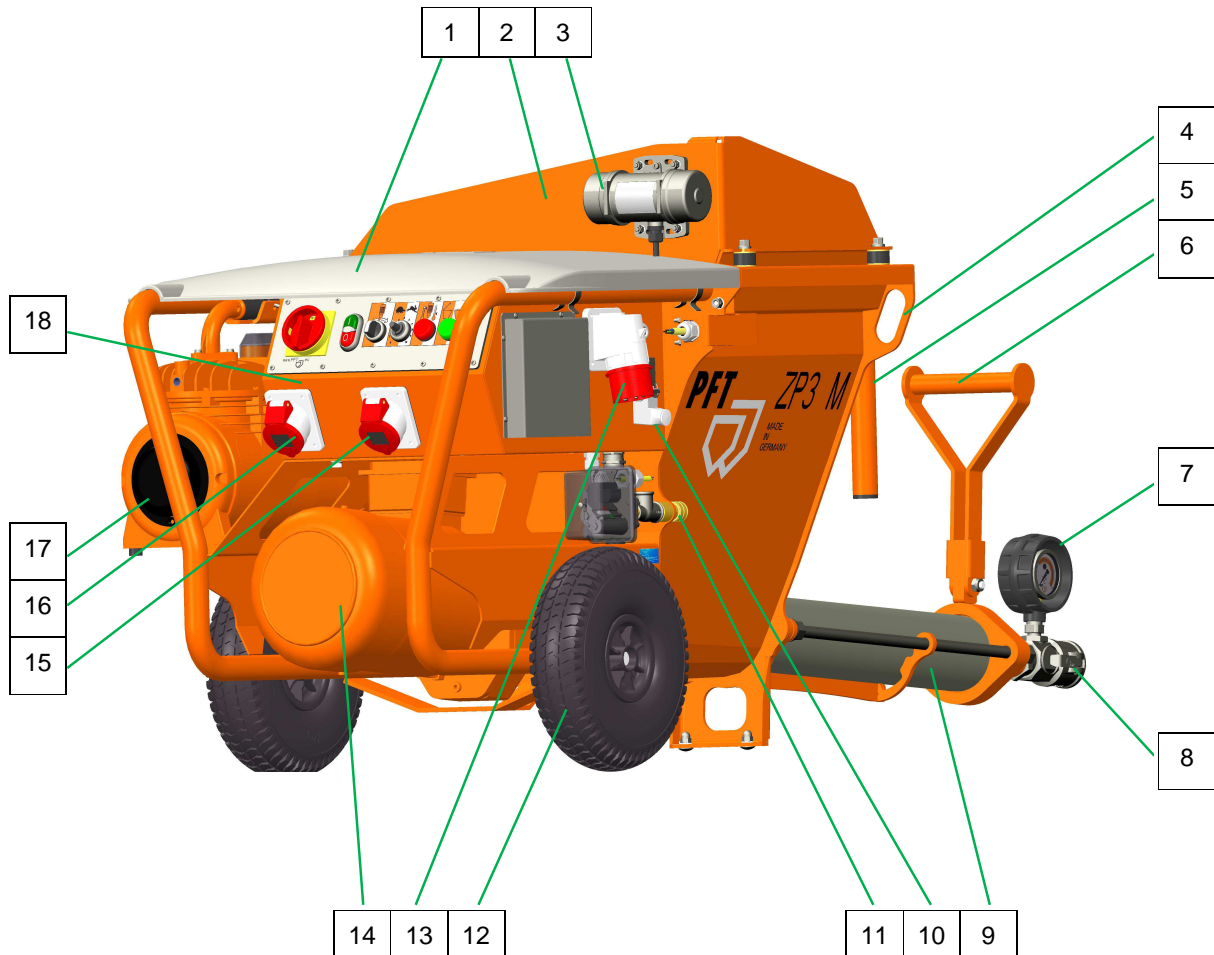


Abb. 4: Übersicht über die Baugruppen

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1 Schaltschrankabdeckung       | 10 Blindstecker / Anschluss für Fernbedienung |
| 2 Rüttelsieb (Zubehör)         | 11 Anschluss Luft zum Spritzgerät             |
| 3 Rüttler (Zubehör)            | 12 Rad pannensicher                           |
| 4 Kranösen                     | 13 Hauptstromanschluss                        |
| 5 Klappgriff                   | 14 Pumpenmotor                                |
| 6 Klappgriff                   | 15 Stromanschluss 400V für Rüttler            |
| 7 Mörteldruckmanometer         | 16 Stromanschluss 400V für Luftkompressor     |
| 8 Anschluss für Mörtelschlauch | 17 Luftkompressor (Zubehör)                   |
| 9 Pumpeneinheit                | 18 Schaltschrank                              |

## 13 Baugruppenbeschreibung

Die Förderpumpe PFT ZP 3 M besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

### 13.1 Materialbehälter



- Materialbehälter mit Rahmen, Getriebemotor und Schutzgitter.

Abb. 5: Baugruppe Materialbehälter

### 13.2 Pumpeneinheit Render Star ZP 3 M



- Pumpeneinheit Render Star ZP 3 M

Abb. 6: Pumpeneinheit

### 13.3 Luftkompressor K2 N für ZP 3 M FC 400V und ZP 3 M polumschaltbar (Zubehör)



- Luftkompressor K2 N mit Druckabschaltung

Satz Luftkompressor ZP 3 M komplett  
Artikelnummer: 00535266

Abb. 7: Luftkompressor K2 N 400V

### 13.4 Luftkompressor DELTA 2 230V für ZP 3 M FC 230V (Zubehör)



- Luftkompressor DELTA 2 230V mit Druckabschaltung

Satz Luftkompressor ZP 3 M komplett 230V  
Artikelnummer: 00541172

Abb. 8: Luftkompressor DELTA 2 230V

### 13.5 Rüttelsieb für ZP 3 M FC 400V und ZP 3 M polumschaltbar (Zubehör)



- Rüttelsieb ZP 3 M 400V

Rüttelsieb für ZP 3 M komplett 400V

Artikelnummer: 00530899

Abb. 9: Rüttelsieb ZP 3 M 400V

### 13.6 Rüttelsieb für ZP 3 M FC 230V (Zubehör)



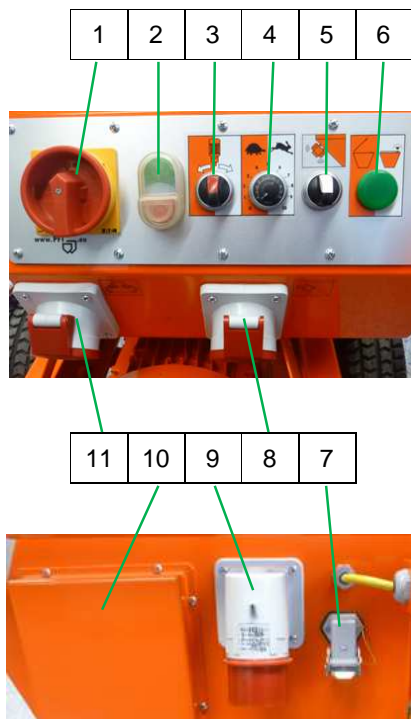
- Rüttelsieb ZP 3 M 230V

Rüttelsieb für ZP 3 M komplett 230V

Artikelnummer: 00541174

Abb. 10: Rüttelsieb ZP 3 M 230V

### 13.7 Schaltschrank ZP 3 M FC-400V Art. Nr. 00531100

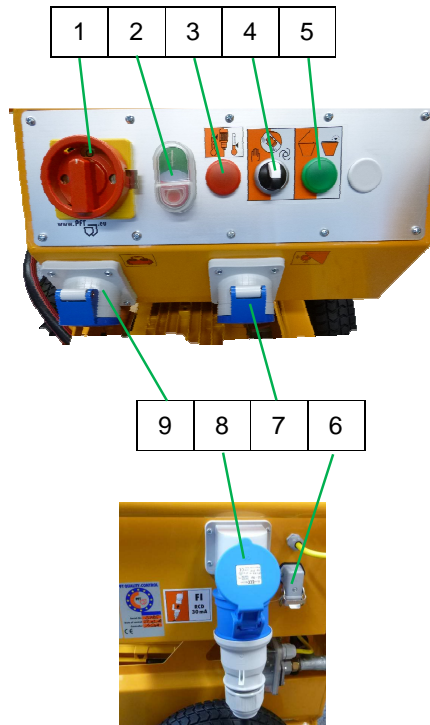


- Schaltschrank ZP 3 M FC-400V:

1. Hauptschalter, ist gleichzeitig Not-Aus-Schalter.
2. Betriebstaster Maschine „EIN“ / „AUS“ (Steuerspannung).
3. Wahlschalter Drehrichtung Pumpenmotor mit Kontrollleuchte.
4. Potentiometer für Motordrehzahl, Materialmenge.
5. Wahlschalter Rüttler „EIN / AUS“.
6. Kontrolllampe grün, Sicherheits-Sensor für Schutzgitter.
7. Blindstecker für Fernsteuersteckdose.
8. CEE - Anbausteckdose 4x16A, für Rüttler.
9. Hauptstromanschluss 16A.
10. Abdeckhaube Filter für Frequenzumformer.
11. CEE - Anbausteckdose 4x16A, für Luftkompressor.

Abb. 11: Baugruppe Schaltschrank

### 13.8 Schaltschrank ZP 3 M 230V 60Hz Art. Nr. 00617410

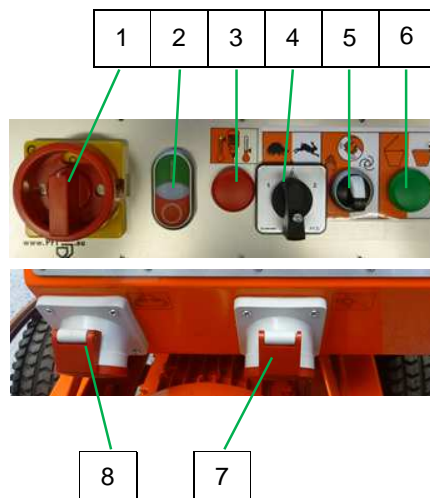


■ Schaltschrank ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz:

1. Hauptschalter, ist gleichzeitig Not-Aus-Schalter.
2. Betriebstaster Maschine „EIN“ / „AUS“ (Steuerspannung).
3. Kontrolllampe rot, Motorschutzschalter hat ausgelöst.
4. Wahlschalter Rüttler „EIN / AUS“.
5. Kontrolllampe grün, Sicherheits-Sensor für Schutzgitter.
6. Blindstecker für Fernsteuersteckdose.
7. CEE - Anbausteckdose 4x16A, für Rüttler.
8. Hauptstromanschluss 16A.
9. CEE - Anbausteckdose 4x16A, für Luftkompressor.

Abb. 12: Baugruppe Schaltschrank

### 13.9 Schaltschrank ZP 3 M 400V 3Ph. polumschaltbar Art.Nr. 00531102



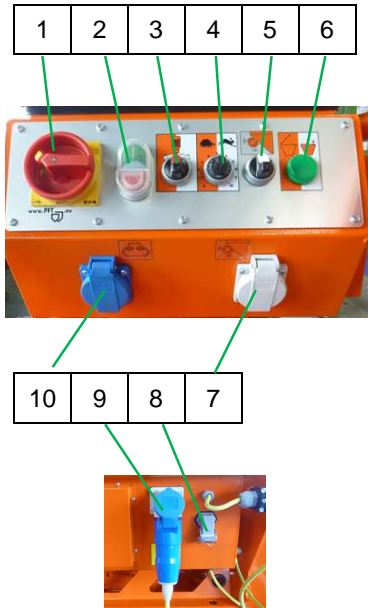
■ Schaltschrank 400V polumschaltbar:

1. Hauptwendeschalter, ist gleichzeitig Not-Aus-Schalter.
2. Betriebstaster Maschine „EIN“ / „AUS“ (Steuerspannung).
3. Kontrolllampe rot, Motorschutzschalter hat ausgelöst.
4. Polumschalter für zwei unterschiedliche Drehzahlen des Pumpenmotors.
5. Wahlschalter Rüttler „EIN / AUS“.
6. Kontrolllampe grün, Sicherheits-Sensor für Schutzgitter.
7. CEE - Anbausteckdose 4x16A, für Rüttler.
8. CEE - Anbausteckdose 4x16A, für Luftkompressor.

Abb. 13: Baugruppe Schaltschrank



### 13.10 Schaltschrank ZP 3 M FC-230V Art. Nr. 00531101



#### ■ Schaltschrank ZP 3 M FC-230V:

1. Hauptwendesalter, ist gleichzeitig Not-Aus-Schalter.
2. Betriebstaster Maschine „EIN“ / „AUS“ (Steuerspannung).
3. Wahlschalter Drehrichtung Pumpenmotor mit Kontrollleuchte.
4. Potentiometer für Motordrehzahl, Materialmenge.
5. Wahlschalter Rüttler „EIN / AUS“.
6. Kontrolllampe grün, Sicherheits-Sensor für Schutzgitter.
7. Schuko-Anbausteckdose 16A für Rüttler.
8. Blindstecker für Fernsteuersteckdose.
9. Hauptstromanschluss 3 x 16A.
10. Schuko-Anbausteckdose 16A für Luftkompressor.

Abb. 14: Baugruppe Schaltschrank

## 14 Betriebsarten

### 14.1 Wahlschalter Pumpenmotor



Abb. 15: Betriebsarten Pumpenmotor

Der Pumpenmotor hat drei Betriebsarten:

#### **Wahlschalter Stellung „0“:**

Die Maschine ist ausgeschaltet.

#### **Wahlschalter rechts (rastend) für D- und R- Pumpen:**

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

#### **Wahlschalter links (rastend) für 2L6 Pumpen:**

Der Pumpenmotor läuft rückwärts, somit wird die Pumpe entspannt.

### 14.2 Wahlschalter Rüttler



Abb. 16: Wahlschalter Rüttler

Der Rüttler hat drei Betriebsarten:

#### **Wahlschalter Stellung „0“:**

Der Rüttler ist ausgeschaltet.

#### **Wahlschalter rechts (rastend):**

Der Rüttler läuft Impuls / Pause.

#### **Wahlschalter links (rastend):**

Der Rüttler läuft nur so lange, wie der Wahlschalter nach links betätigt wird.

### 14.3 Wahlschalter für zwei unterschiedliche Drehzahlen des Pumpenmotors

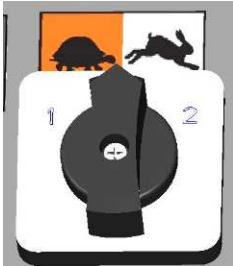


Abb. 17: Polumschalter

Die ZP 3 M polumschaltbar kann mit zwei unterschiedlichen Drehzahlen betrieben werden:

**Wahlschalter Stellung „0“:**

Der Pumpenmotor ist ausgeschaltet.

**Polumschalter links:**

Der Pumpenmotor hat eine Drehzahl von 106 U/min.

**Polumschalter rechts:**

Der Pumpenmotor hat eine Drehzahl von 215 U/min.



**HINWEIS!**

Beim Umschalten auf eine andere Drehzahl, immer erst die Steuerspannung ausschalten und dann erst die gewünschte Drehzahl wählen.

## 15 Zubehör

### 15.1 Pumpeneinheit Nachrüstung auf D-Pumpe

00538068 Druckflansch D-Pumpe ZP 3 M RAL2004

00007899 Stator D6-3 PIN TWISTER

00237908 Rotor D6-3

00538072 Saugflanscheinsatz D-Pumpe ZP 3 M verzinkt

00234141 Zuganker M16 x 330mm (1 Satz = 2 Stück)

20209921 Bundmutter M16 verzinkt

20200790 Kupplung 35M-Teil 1 1/4" IG mit Dichtung

00206547 Schneckenpumpenwelle SWING L RAL2004

20104230 O-Ring 117 x 5 für Saugflansch

00102228 Mörteldruckmanometer 35M/V-Teil verz kpl.

### 15.2 Pumpeneinheit Nachrüstung auf R-Pumpe

00476608 Druckfla. R-Pu 2" AG Tragegriff RAL2004

00099089 Manometer mit Kunststoffeinhäusung 0-100 bar 1" Druckmittler VA

00101860 Schiebegriff ZP 3 XL RAL2004

00102660 Quadratrohr 40x40x3x50lg. RAL2004

20114851 Rotor R7-2,5, kugelgestrahlt

20116350 Stator R7-2,5

20117000 Spannschelle 255mm D-Pumpe 270mm kpl

00234141 Zuganker M16 x 330mm (1 Satz = 2 Stück)

20209921 Bundmutter M16 verzinkt

00538146 Pumpenwelle für D-Pumpe ZP 3 M RAL2004



## 16 Bestimmungsgemäße Verwendung Luftkompressor

### 16.1 Verwendungszweck Luftkompressor

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert worden.



#### **Vorsicht!**

Der Luftkompressor ist ausschließlich zur Erzeugung von Druckluft bestimmt und ist nur mit angeschlossenem Arbeitsgerät zu verwenden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, wie z.B. mit frei zugänglichen und/oder offenen Schläuchen oder Rohrleitungen gilt als nicht bestimmungsgemäß. Angeschlossene Arbeitsgeräte oder Anlagenteile sind für den maximalen erzeugten Druck von 5,5 bar auszulegen.

Der Luftkompressor ist nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung zu benutzen!

Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen, bevor der Kompressor wieder in Betrieb genommen wird.

### 16.2 Sicherheitseinrichtungen Luftkompressor



#### **WARNUNG!**

**Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!**

Sicherheitseinrichtungen sorgen für ein Höchstmaß an Sicherheit im Betrieb. Auch wenn durch Sicherheitseinrichtungen Arbeitsprozesse umständlicher werden, dürfen Sie keinesfalls außer Kraft gesetzt werden. Die Sicherheit ist nur bei intakten Sicherheitseinrichtungen gewährleistet.

Deshalb:

- Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob die Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.
- Sicherheitseinrichtungen niemals außer Kraft setzen.
- Den Zugang zu Sicherheitseinrichtungen wie Not-Aus-Tastern, Reißleinen, etc. nicht verstellen.

### 16.3 Allgemeines Aufstellen des Luftkompressors

Der Luftkompressor entspricht den nationalen und internationalen Sicherheitsbestimmungen und kann daher auch in feuchten Räumen bzw. im Freien verwendet werden. Plätze mit möglichst sauberer und trockener Luft sollen bevorzugt werden. Darauf achten, dass das Gerät die Luft ungehindert ansaugen kann. Dies gilt insbesondere dann, wenn ein Einbau vorgesehen ist.

Der Luftkompressor ist so aufzustellen, dass keine gefährlichen Beimengungen, wie Lösemittel, Dämpfe, Stäube oder andere schädliche Stoffe angesaugt werden können. Die Aufstellung darf nur in Räumen erfolgen, in denen nicht mit dem Auftreten explosionsfähiger Atmosphäre zu rechnen ist.

### 16.4 Heiße Oberfläche am Luftkompressors

#### Allgemeines



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch heiße Oberfläche!**

Während des Betriebes kann der Kompressor Oberflächentemperaturen von bis zu 100°C erreichen. Es ist daher dafür zu sorgen, dass das Gerät im Einsatz sowie einer dem Erwärmungsgrad angemessenen Zeit nach dem Einsatz nicht mit bloßen Körperteilen in Berührung kommt.

## 17 Kurzbeschreibung

Die neue, kompakte Förderpumpe mit 400V Drehstrom oder 230V Wechselstromantrieb, speziell entwickelt zum Pumpen, Verspritzen und Auftragen von maschinengängigen Mörteln, pastösen Materialien und vielem mehr bis 4 mm Korngröße.

Die Pumpenleistung kann je nach Anforderung stufenlos elektronisch angepasst werden.

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



- Die PFT ZP 3 M FC-400V ist eine Förderpumpe mit elektronisch stufenlos regelbaren 4 kW Getriebemotor. Die Pumpenleistung kann je nach Anforderung stufenlos elektronisch angepasst werden.
- Die PFT ZP 3 M FC-230V ist eine Förderpumpe mit elektronisch stufenlos regelbaren 4 kW Getriebemotor. Die Pumpenleistung kann je nach Anforderung stufenlos elektronisch angepasst werden.
- Die PFT ZP 3 M polumschaltbar ist eine Förderpumpe mit zwei Festdrehzahlen und einem 3,7 kW Getriebemotor.
- Die PFT ZP 3 M 230V 3Ph, 60Hz ist eine Förderpumpe mit Festdrehzahl und einem 4,5 kW Getriebemotor.
- Die Förderpumpen sind universell beschickbar, ob aus Eimer, Horizontalmischer, Zwangs- oder Fahrmischer.
- Dünnflüssige, pumpfähige und lösungsmittelfreie Materialien bis max. 4 mm Körnung\* können gepumpt, verpresst und gespritzt werden.

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

## 18 Material

### Für flüssige Materialien wie:

- Dispersionsfarben
- Grundiermittel
- Betokontakt

### Für Nassprodukte und pastöse Materialien wie:

- Oberputze bis 4 mm Körnung
- Zierputze
- Bentonit
- Klebemörtel
- Armierungsmörtel

### Für alle pumpfähigen Werk trockenmörtel wie:

- Klebemörtel
- Armierungsputze
- Oberputze
- Kunststoffputze
- Silikatputze
- SPCC-Saniermörtel
- Mehrkomponentenmassen



Abb. 18: ZP 3 M und MULTIMIX

## 18.1 Fließfähigkeit / Fördereigenschaft



### HINWEIS!

- Die Pumpe 2L6 Render Star ist bis 20 bar Betriebsdruck einsetzbar.
- Die mögliche Förderentfernung hängt maßgeblich von der Fließfähigkeit des Materials ab.
- Dünnflüssige Materialien, Spachtelmassen, Farben usw. besitzen gute Fördereigenschaften.
- Werden 20 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.

## 19 Mörteldruckmanometer



Abb. 19: Mörteldruckmanometer



### Achtung!

Die Verwendung eines Mörteldruckmanometers ist aus sicherheitstechnischen Gründen zu empfehlen.

### 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.

## 20 Sicherheitsregeln



### Achtung!

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



## 21 Transport, Verpackung und Lagerung

### 21.1 Sicherheitshinweise für den Transport

#### Unsachgemäßer Transport



#### **VORSICHT!** **Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!**

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

Deshalb:

- 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.

Deshalb:

- 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.
- Beim Einsatz von Seilen und Ketten im Baubetrieb sind die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift "Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb" (VBG 9a) einzuhalten. Im Folgenden werden hierzu Hinweise gegeben, soweit Seile und Ketten als Anschlagmittel benutzt werden.

## 21.2 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.
- Reklamation einleiten.



### HINWEIS!

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

## 21.3 Transport ohne Pumpe



Abb. 20: Transport ohne Pumpe

1. Zum leichteren Transport der Maschine kann die Pumpe demontiert werden.

## 21.4 Krantransport

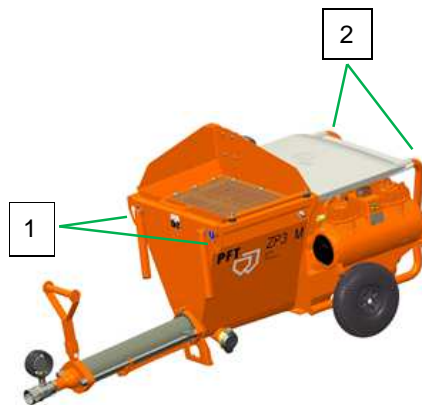


Abb. 21: Anschlagpunkte

Zum Transport mit dem Kran, die Maschine an den Anschlagösen (1) anschlagen. Im Bereich der Bügel (2) mit Rundschlingen anschlagen.

Folgende Bedingungen beachten:

- Kran und Hebezeuge müssen für das Gewicht der Packstücke ausgelegt sein.
- Der Bediener muss zum Bedienen des Kranes berechtigt sein.

### Anschlagen:

- Haken entsprechend an beiden Kranhaken anschlagen.
- Sicherstellen, dass das Packstück gerade hängt, gegebenenfalls außermittigen Schwerpunkt beachten.
- Beim Krantransport lose Teile entfernen.





## 21.5 Transport mit PKW oder LKW



**GEFAHR!**  
**Verletzungsgefahr durch ungesicherte Ladung!**

Beim Straßentransport sind alle an der Verladung beteiligten Personen für die ordnungsgemäße Ladungssicherung verantwortlich. Der verantwortliche Fahrzeugführer ist für die betriebliche Verladung verantwortlich.

## 21.6 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).

1. Vor dem Transport folgende Schritte durchführen:
2. Zuerst Hauptstromkabel ziehen.
3. Alle anderen Kabelverbindungen lösen.
4. Transport beginnen.
5. Bei Krantransport lose Teile entfernen.

## 22 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.

## 23 Bedienung

### 23.1 Sicherheit

#### Grundlegendes



### **WARNUNG!**

#### **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 95 dB(A) überschritten werden. Als Nahbereich gilt eine Entfernung unter 5 Meter von der Maschine.



## Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Arbeiten zur Bedienung tragen:

- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzbrille
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz



### HINWEIS!

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

## 24 Sicherheitseinrichtung



Abb. 22: Sicherheitseinrichtung



### HINWEIS!

Am Schutzgitter der ZP 3 M ist ein Endschalter (1) angebracht, der die Maschine sofort abschaltet, sobald das Schutzgitter geöffnet wird.

## 25 Maschine vorbereiten



Abb. 23: Schutzgitterabdeckung

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



### GEFAHR! Drehende Pumpenwelle!

Verletzungsgefahr bei Griff in den Materialbehälter.

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



Abb. 24: 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.
- Einen Freiraum von ca. 1,5 Meter um die Maschine einhalten.

## Anschluss der Stromversorgung

### 26 Anschluss der Stromversorgung

#### 26.1 Anschluss der Stromversorgung 400V polumschaltbar



1

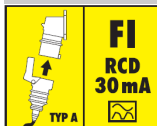
Abb. 25: Stromversorgung 400V



**HINWEIS!**

Vor dem Anschließen der Maschine an die Stromversorgung, alle Wahlschalter auf Stellung „0“ (Mittelstellung) drehen.

1. Maschine an das Drehstromnetz 400V (1) anschließen.



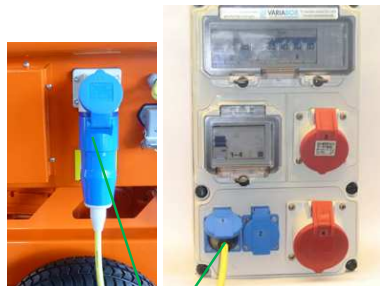
**GEFAHR!**

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Die Anschlussleitung muss korrekt abgesichert sein:

Die Maschine nur an ein Stromquelle mit zulässigen FI-Schutzschalter (30 mA) RCD (Residual Current operated Device) Typ A anschließen.

#### 26.2 Anschluss der Stromversorgung 230V und 400V mit Frequenzumformer



1

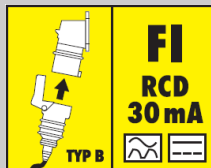
Abb. 26: Stromanschluss 230V FU



**HINWEIS!**

Vor dem Anschließen der Maschine an die Stromversorgung, alle Wahlschalter auf Stellung „0“ (Mittelstellung) drehen.

1. Maschine nur an Wechselstromnetz 230V (1) anschließen.
2. Maschine nur an Drehstromnetz 400V (2) anschließen.



**GEFAHR!**

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Die Anschlussleitung muss korrekt abgesichert sein:

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



2

Abb. 27: Stromanschluss 400V FU



## Anschluss der Stromversorgung

### 26.3 Anschluss der Stromversorgung 230V 3Ph 60Hz



1

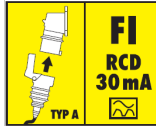
Abb. 28: Stromversorgung 230V



#### HINWEIS!

Vor dem Anschließen der Maschine an die Stromversorgung, alle Wahlschalter auf Stellung „0“ (Mittelstellung) drehen.

1. Maschine an das Drehstromnetz 230V (1) anschließen.



#### GEFAHR!

##### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Die Anschlussleitung muss korrekt abgesichert sein:

Die Maschine nur an ein Stromquelle mit zulässigen FI-Schutzschalter (30 mA) RCD (Residual Current operated Device) Typ A anschließen.

### 26.4 Kontrolle der einzelnen Anschlussstecker 400V



1

2

Abb. 29: Stromanschlüsse 400V

- Kontrolle Anschluss Luftkompressor (1) (Zubehör).
- Kontrolle Anschluss Rüttler (2) (Zubehör).



#### WARNUNG!

##### Lebensgefahr durch drehende Teile!

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

- Die jeweiligen Antriebe (Motore) dürfen nur über den dazu gehörigen Schaltschrank der Maschine betrieben werden.

#### HINWEIS!



Materialbehälter mit ca. 3 ltr. Wasser füllen, damit die Schneckenpumpe beim Anfahren und Prüfen nicht trocken läuft.

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

## Anschluss der Stromversorgung

### 26.5 Kontrolle der einzelnen Anschlussstecker 230V

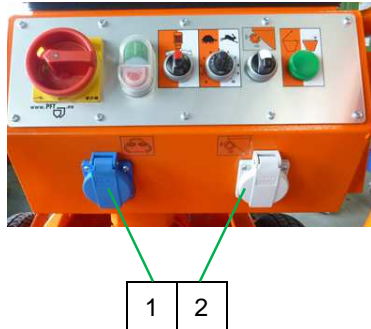


Abb. 30: Stromanschlüsse 230V

- Kontrolle Anschluss Luftkompressor (1) (Zubehör).
- Kontrolle Anschluss Rüttler (2) (Zubehör).



**WARNUNG!**  
**Lebensgefahr durch drehende Teile!**

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

- Die jeweiligen Antriebe (Motore) dürfen nur über den dazu gehörigen Schaltschrank der Maschine betrieben werden.

**HINWEIS!**



*Materialbehälter mit ca. 3 ltr. Wasser füllen, damit die Schneckenpumpe beim Anfahren und Prüfen nicht trocken läuft.*

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

### 26.6 Kontrolle der einzelnen Anschlussstecker 230V 3Ph. 60Hz

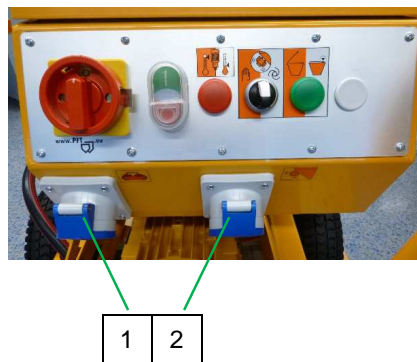


Abb. 31: Stromanschlüsse 230V 3Ph.

- Kontrolle Anschluss Luftkompressor (1) (Zubehör).
- Kontrolle Anschluss Rüttler (2) (Zubehör).



**WARNUNG!**  
**Lebensgefahr durch drehende Teile!**

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

- Die jeweiligen Antriebe (Motore) dürfen nur über den dazu gehörigen Schaltschrank der Maschine betrieben werden.

**HINWEIS!**



*Materialbehälter mit ca. 3 ltr. Wasser füllen, damit die Schneckenpumpe beim Anfahren und Prüfen nicht trocken läuft.*

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

## 27 Mörteldruckmanometer



Abb. 32: 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.

## 28 Drehrichtung ZP 3 M prüfen

### 28.1 Drehrichtung Pumpeneinheit 2L6

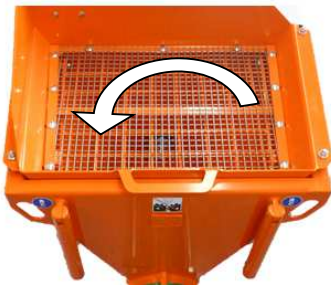


Abb. 33: Drehrichtung links

1. Drehrichtung der Pumpenwelle prüfen.
2. Die Drehrichtung bei der Pumpeneinheit 2L6 ist vom Mörteldruckmanometer aus gesehen links drehend.

### 28.2 Drehrichtung bei D- und R-Pumpen

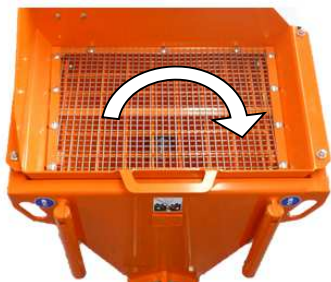


Abb. 34: Drehrichtung rechts

1. Die Drehrichtung bei D- und R-Pumpen ist vom Mörteldruckmanometer aus gesehen rechts drehend.

### 28.3 ZP 3 M FU einschalten

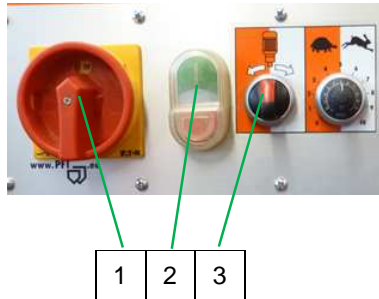


Abb. 35: ZP 3 M FU einschalten

1. Hauptschalter (1) auf Stellung „I“ drehen.
2. Grünen Drucktaster (2) Steuerspannung „EIN“ betätigen.
3. ZP 3 M FU einschalten, den Wahlschalter (3) nach rechts drehen.
4. Bei falscher Drehrichtung den Wahlschalter (3) nach links drehen (je nach Pumpeneinheit rechtslauf / linkslauf).
5. Sobald Wasser am Anschluss für den Mörtelschlauch austritt, die Maschine abschalten. Den Wahlschalter (3) auf Stellung „Null“ drehen (Mittelstellung).

### 28.4 ZP 3 M polumschaltbarer einschalten

#### 28.4.1 Drehrichtung bei polumschaltbarer ZP 3 M ändern

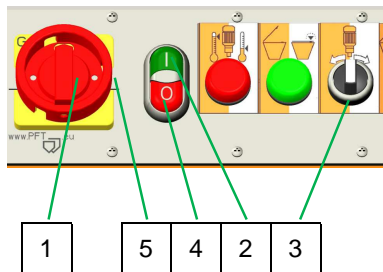


Abb. 36: Einschalten

1. Hauptwendeswitcher (1) auf Stellung „I“ drehen.
2. Grünen Drucktaster (2) Steuerspannung „EIN“ betätigen.
3. Wahlschalter polumschaltbar (3) nach links drehen.
4. Bei falscher Drehrichtung die Maschine am roten Drucktaster (4) Steuerspannung „AUS“ abschalten.



**HINWEIS!**

*Bei falscher Drehrichtung:*

*Der Hauptwendeswitcher wird in Nullstellung durch Schieben des Wahlblättchens (5) nach links oder rechts in einer Voreinstellung arretiert und damit die Drehrichtung gewählt. Steht der Schalter auf links, kann der Schalter zwar zurück auf Null geschaltet werden, ist aber für die Stellung rechts gesperrt.*





### 28.5 ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz einschalten

#### 28.5.1 Drehrichtung bei ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz ändern

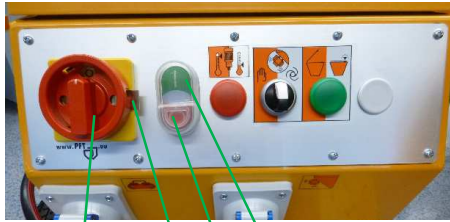


Abb. 37: Einschalten

1. Hauptwendeschalter (1) auf Stellung „I“ drehen.
2. Grünen Drucktaster (2) Steuerspannung „EIN“ betätigen.
3. Bei falscher Drehrichtung die Maschine am roten Drucktaster (3) Steuerspannung „AUS“ abschalten.



#### HINWEIS!

Bei falscher Drehrichtung:

Der Hauptwendeschalter wird in Nullstellung durch Schieben des Wahlblättchens (4) nach links oder rechts in einer Voreinstellung arretiert und damit die Drehrichtung gewählt. Steht der Schalter auf links, kann der Schalter zwar zurück auf Null geschaltet werden, ist aber für die Stellung rechts gesperrt.

### 28.6 Restwasser ablassen



Abb. 38: Reinigungsstutzen öffnen

1. Deckel (1) vom Reinigungsstutzen abnehmen und restliches Wasser aus dem Materialbehälter ablassen.
2. Deckel (1) wieder aufschrauben.

## 29 Gesundheitsgefährdende Stäube



Abb. 39: 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 Gefahrstoffe (AGS) können unter den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 559) nachgelesen werden.

## 30 Maschine überwachen



### **GEFAHR!** **Zugang unbefugter Personen!**

Die Maschine darf nur im überwachten Zustand betrieben werden.

## 31 ZP 3 M mit Material beschicken



Abb. 40: ZP 3 M mit Material beschicken

1. ZP 3 M durch einen Durchlauf-, Zwangs- oder Fahrmischer mit Material beschicken.

### 31.1 Mörtelkonsistenz prüfen



Abb. 41: Konsistenzprüfrohr

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

Artikelnummer: 20104310 Konsistenzprüfrohr 35V-Teil.

### 31.2 ZP 3 M FU in Betrieb nehmen

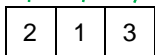


Abb. 42: ZP 3 M FU in Betrieb nehmen

1. Das Poti (1) für Motordrehzahl / Materialmenge auf Stellung 5 drehen (je nach Bedarf kann nachreguliert werden).
2. ZP 3 M FU einschalten, den Wahlschalter (2) nach rechts oder links drehen (je nach Pumpeneinheit Rechtslauf / Linkslauf).
3. Bei Bedarf kann der Rüttler (3) zugeschaltet werden (Zubehör).
4. Mörtelkonsistenz prüfen.
5. ZP 3 M FU abschalten, den Wahlschalter (2) auf Stellung „Null“ drehen (Mittelstellung).
6. Konsistenzprüfrohr abnehmen und reinigen.

### 31.3 ZP 3 M polumschaltbar in Betrieb nehmen

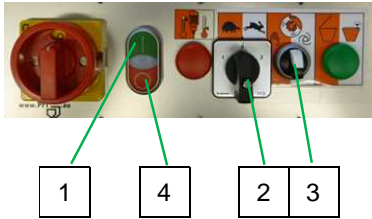


Abb. 43: ZP 3 M polumschaltbar

1. Grünen Drucktaster (1) Steuerspannung „EIN“ betätigen.
2. Wahlschalter polumschaltbar (2) auf die gewünschte Drehzahl drehen.
3. Bei Bedarf kann der Rüttler (3) zugeschaltet werden (Zubehör).
4. Mörtelkonsistenz prüfen.
5. Die Maschine am roten Drucktaster (4) Steuerspannung „AUS“ abschalten.
6. Den Wahlschalter (2) auf Stellung „Null“ drehen (Mittelstellung).
7. Konsistenzprüfrohr abnehmen und reinigen.

### 31.4 ZP 3 M 230V 3Ph 60 Hz in Betrieb nehmen

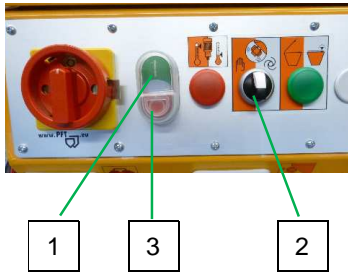


Abb. 44: ZP 3 M 230V 3Ph 60 Hz

1. Grünen Drucktaster (1) Steuerspannung „EIN“ betätigen.
2. Bei Bedarf kann der Rüttler (2) zugeschaltet werden (Zubehör).
3. Mörtelkonsistenz prüfen.
4. Die Maschine am roten Drucktaster (3) Steuerspannung „AUS“ abschalten.
5. Konsistenzprüfrohr abnehmen und reinigen.

## 32 Mörtelschläuche

### 32.1 Mörtelschläuche vorbereiten

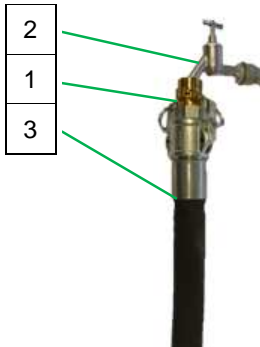


Abb. 45: Mörtelschlauch vorbereiten

1. Putzstück (1) am Wasserentnahmeventil (2) anschließen.
2. Mörtelschlauch (3) anschließen und wässern.
3. Mörtelschlauch (3) und Putzstück (1) wieder abnehmen und trennen.
4. Mörtelschlauch vollständig vom Wasser entleeren.
5. Mörtelschlauch mit ca. einem Liter Tapetenkleister vorschmieren.



#### 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.

### 32.2 Mörtelschlauch anschließen

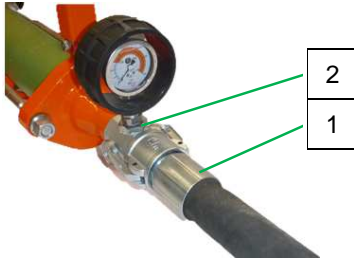


Abb. 46: Mörtelschlauch anschließen

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



**HINWEIS!**

*Auf saubere und korrekte Verbindung und Dichtigkeit der Kupplungen achten! Verschmutzte Kupplungen und Dichtgummi sind undicht und lassen unter Druck Wasser austreten, was unweigerlich zu Verstopfungen führt.*

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



3

Abb. 47: ZP 3 M FU Wahlschalter

1. ZP 3 M FU einschalten (Abb. 47), den Wahlschalter (3) nach rechts oder links drehen (je nach Pumpeneinheit Rechtslauf / Linkslauf).
2. ZP 3 M einschalten (Abb. 48), den Wahlschalter polumschaltbar (4) nach links drehen.
3. ZP 3 M 230V 3Ph, einschalten (Abb. 49), grünen Drucktaster (5) Steuerspannung „EIN“ betätigen.
4. ZP 3 M so lange laufen lassen, bis am Mörtelschlauchende der Tapetenkleister vollständig ausgetreten ist.
5. Tapetenkleister mit geeigneten Behältnis auffangen und vorschriftsmäßig entsorgen.
6. Sobald am Mörtelschlauch-Ende Mörtel austritt, die Wahlschalter (3) und (4) auf Stellung „Null“ drehen (Mittelstellung).
7. Die Maschine am roten Drucktaster (6) Steuerspannung „AUS“ abschalten (Abb. 49).



4

Abb. 48: ZP 3 M polumschaltbar



5

6

Abb. 49: ZP 3 M 230V 3Ph 60 Hz



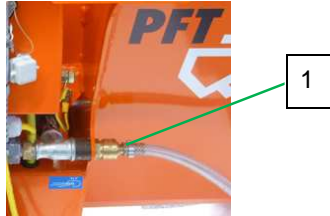
**HINWEIS!**

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



## 33 Luftversorgung herstellen

### 33.1 Luftschauch anschließen



1. Luftschauch (1) an Luftarmatur anschließen.

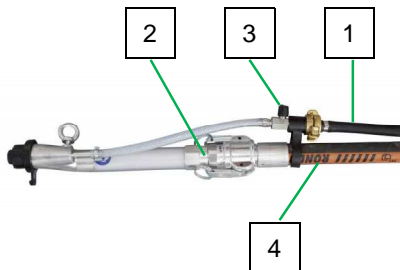


#### GEFAHR!

Niemals Schlauchkupplungen lösen, solange der Luftschauch nicht drucklos ist.

Abb. 50: Luftschauch anschließen

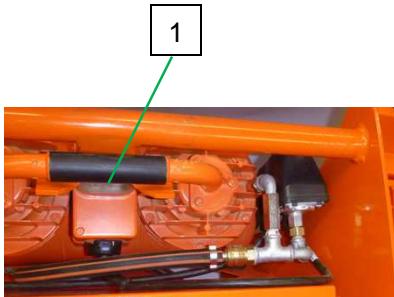
### 33.2 Spritzgerät anschließen



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

Abb. 51: Spritzgerät

### 33.3 Luftkompressor einschalten 400V (Zubehör)



1. Luftkompressor am schwarzen Schalter (1) einschalten.
2. Sobald der Luftkompressor Druck im Leitungssystem aufgebaut hat, schaltet er über die Druckabschaltung ab.

Abb. 52: Luftkompressor 400V

### 33.4 Luftkompressor einschalten 230V (Zubehör)



1. Luftkompressor am grünen Schalter (1) einschalten.
2. Sobald der Luftkompressor Druck im Leitungssystem aufgebaut hat, schaltet er über die Druckabschaltung ab.

Abb. 53: Luftkompressor 230V

## 34 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, müssen dickere Mörtelschläuche verwendet werden.

### 34.1 Lufthahn am Spritzgerät öffnen



1

Abb. 54: ZP 3 M FU einschalten



2 3

Abb. 55: ZP 3 M einschalten  
polumschaltbar



Abb. 56: Lufthahn öffnen

1. ZP 3 M FU einschalten (Abb. 54), den Wahlschalter (1) nach rechts oder links drehen (je nach Pumpeneinheit Rechtslauf / Linkslauf).
2. ZP 3 M einschalten (Abb. 55), den Wahlschalter polumschaltbar (2) nach rechts oder links drehen, je nach gewünschter Drehzahl.
3. ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz einschalten (Abb. 49).
4. Spritzgerät in Richtung der zu verputzenden Wand halten.
5. Sicherstellen, dass sich keine Personen im Austrittsbereich des Spritzgerätes befinden.
6. Lufthahn (3) am Spritzgerät öffnen.
7. Die Maschine läuft über die Druckabschaltung automatisch an und der Mörtel tritt am Spritzgerät aus.



### 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).

### 34.2 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.



Abb. 57: Lufthahn schließen

1. Zur kurzzeitigen Unterbrechung der Arbeit, Lufthahn (1) schließen.
2. Die Maschine stoppt.
3. Durch öffnen des Lufthahnes (1) läuft die Maschine wieder an.

### 34.3 Bei längerer Arbeitsunterbrechung / Pause



Abb. 58: Lufthahn schließen

1. Lufthahn (1) schließen.
2. Maschine abschalten, den roten Drucktaster (2) Steuerspannung „AUS“ betätigen.

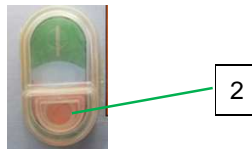


Abb. 59: Abschalten

### 34.4 Luftkompressor ausschalten 400V (Zubehör)



1

Abb. 60: Luftkompressor 400V

1. Luftkompressor am roten Schalter (1) ausschalten.
2. Lufthahn am Spritzgerät öffnen.



#### GEFAHR! Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel!

Austretender Mörtel kann zu Verletzungen an Augen und Gesicht führen.

➤ Vorsicht Restdruck.

## Fernbedienung

### 34.5 Luftkompressor einschalten 230V (Zubehör)



Abb. 61: Luftkompressor 230V

1. Luftkompressor am grünen Schalter (1) ausschalten.
2. Lufthahn am Spritzgerät öffnen.



**GEFAHR!**  
**Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel!**

Austretender Mörtel kann zu Verletzungen an Augen und Gesicht führen.

➤ Vorsicht Restdruck.

## 35 Fernbedienung

### 35.1 Arbeiten mit der Fernbedienung

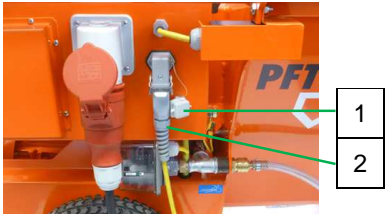


Abb. 62: Fernbedienung

1. Blindstecker (1) vom Schaltschrank abziehen.
2. Fernbedienung (2) aufstecken.
3. Über die Fernbedienung kann die ZP 3 M ein- bzw. abgeschaltet werden.

### 35.2 Estrich oder Mauermörtel pumpen



**HINWEIS!**

Beim Pumpen von Mauermörtel oder Estrich wird die Maschine ohne Luftkompressor und ohne Spritzgerät betrieben.

Die Maschine wird dann über ein optionales Fernsteuerkabel ein- und abgeschaltet.





## 36 Stillsetzen im Notfall Not-Aus-Schalter

### 36.1 Not-Aus-Schalter

#### Stillsetzen im Notfall



Abb. 63: Stillsetzen

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

Im Gefahrenfall wie folgt vorgehen:

1. Den Hauptschalter bzw. den Hauptwendeschalter auf Stellung „0“ drehen.
2. Hauptschalter bzw. den Hauptwendeschalter mit Schloss gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
4. Bei Bedarf Arzt und Feuerwehr alarmieren.
5. Personen aus der Gefahrenzone bergen, Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
6. Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freihalten.
7. Sofern es die Schwere des Notfalls bedingt, zuständige Behörden informieren.
8. Fachpersonal mit der Störungsbeseitigung beauftragen.



#### **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.

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

## 37 Maßnahmen bei Stromausfall

### 37.1 Hauptschalter auf Stellung „0“ drehen



Abb. 64: Schalter auf Stellung „0“

1. Lufthahn am Spritzgerät schließen.
2. Den Hauptschalter bzw. den Hauptwendeschalter auf Stellung „0“ drehen.
3. Luftkompressor am roten Druckschalter ausschalten.
4. Von Fachpersonal den Stromanschluss überprüfen lassen.

## Maßnahmen bei Stromausfall

### 37.2 Mörteldruck ablassen

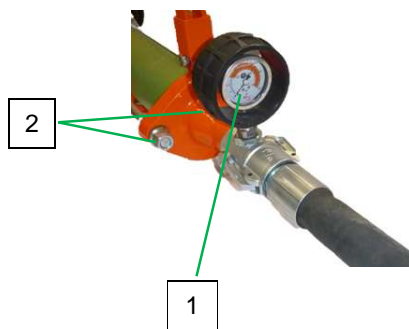


Abb. 65: Mörteldruck überprüfen



#### GEFAHR! Überdruck auf der Maschine!

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

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



#### GEFAHR! Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel!

Austretender Mörtel kann zu Verletzungen an Augen und Gesicht führen.

Deshalb:

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

1. Lufthahn am Spritzgerät öffnen.
2. Am Mörteldruckmanometer (1) überprüfen, ob der Mörteldruck auf „0 bar“ abgefallen ist. Falls erforderlich, den Mörteldruck durch leichtes lösen der Muttern (2) ablassen. Dabei den Arbeitsbereich mit Folie abdecken.
3. Muttern (2) wieder fest anziehen.

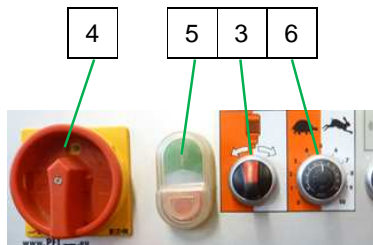


Abb. 66: Stromausfall ZP 3 M FU

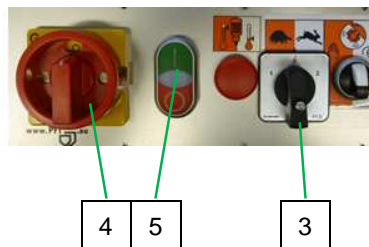


Abb. 67: Stromausfall polumschaltbar



#### HINWEIS!

Die ZP 3 M ist mit einem Unterspannungsauslöser ausgerüstet. Bei Stromausfall ist die Anlage wie folgt einzuschalten.

4. Wahlschalter (3) auf Stellung „Null“ drehen (Mittelstellung).
5. Lufthahn am Spritzgerät schließen.
6. Hauptschalter bzw. Hauptwendeswitcher (4) auf Stellung „I“ schalten.
7. Grünen Drucktaster (5) Steuerspannung „EIN“ betätigen.
8. Poti (6) für Motordrehzahl / Materialmenge auf die gewünschte Drehzahl drehen (nach Bedarf nachregulieren).
9. Wahlschalter (3) nach rechts oder links drehen.
10. Die ZP 3 M läuft wieder an, sobald der Lufthahn am Spritzgerät wieder geöffnet wird.



#### HINWEIS!

Bei längerem Stromausfall müssen die ZP 3 M und die Materialschläuche sofort gereinigt werden.



## 38 Arbeiten zur Störungsbehebung

### 38.1 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.

### 38.2 Störungsanzeigen

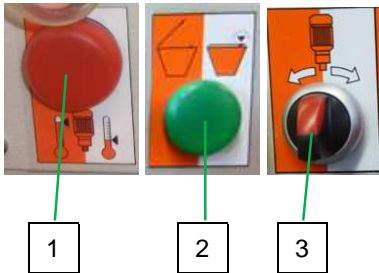


Abb. 68: Störungsanzeigen

Folgende Einrichtung zeigt Störung an:

Pos.	Leuchtsignal	Beschreibung
1	Kontrolllampe rot	Leuchtet bei Störung Motorschutzschalter. Motorschutzschalter überprüfen.
2	Kontrolllampe grün	Leuchtet bei nicht geschlossenem Schutzgitter auf.
3	Kontrolllampe rot	Störung Frequenzumformer

### 38.3 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.

## Arbeiten zur Störungsbehebung

### 38.4 Sicherheit

#### Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Wartungsarbeiten tragen:

- Arbeitsschutzkleidung.
- Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Gehörschutz.

#### 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.

### 38.5 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
Maschine läuft nicht an: <b>Strom</b>	Stromzuleitung nicht in Ordnung	Stromzuleitung reparieren	Servicemonteur
	Hauptschalter nicht eingeschaltet	Hauptschalter einschalten	Bediener
	Schutzschalter wurde ausgelöst	FI-Schutzschalter zurücksetzen	Servicemonteur
	Motorschutzschalter ausgelöst	Im Schaltschrank, Motorschutz-Schalter auf Stellung „I“ drehen	Servicemonteur
	Schütz defekt	Schütz wechseln	Servicemonteur
	Steuerstecker fehlt	Steuerstecker einstecken	Bediener
	Sicherung defekt	Sicherung wechseln	Servicemonteur
	Endschalter am Schutzgitter	Schutzgitter schließen, Schalter prüfen	Servicemonteur
Maschine läuft nicht an: <b>Material</b>	Zu viel angetrocknetes Material im Materialbehälter. Evtl. Tunnelbildung	<b>Achtung:</b> Hauptschalter <b>AUS</b> -Hauptstromkabel ziehen. Materialbehälter zur Hälfte entleeren. Maschine neu anfahren.	Bediener
	Erhärtetes Material verstopft die Pumpeneinheit (Rotor/Stator)	<b>Achtung:</b> Hauptschalter <b>AUS</b> -Hauptstromkabel ziehen. Pumpe demontieren, reinigen und wieder einbauen.	Bediener



## Arbeiten zur Störungsbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
	Zu trockenes Material im Pumpenteil	<b>Achtung:</b> Hauptschalter <b>AUS</b> -Hauptstromkabel ziehen. Materialbehälter reinigen	Bediener
ZP 3 M 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
	Luftkompressor nicht eingeschaltet	Luftkompressor einschalten	Bediener
Pumpenmotor läuft nicht an	Feinsicherung am Trafo defekt	Feinsicherung auswechseln	Servicemonteur
Pumpenmotor läuft nicht an	Pumpenmotor defekt	Pumpenmotor wechseln	Servicemonteur
	Anschlusskabel defekt	Anschlusskabel austauschen	Servicemonteur
	Rotor abgenutzt oder defekt	Rotor ersetzen	Servicemonteur
	Stecker oder Einbausteckdose defekt	Stecker oder Einbausteckdose austauschen	Servicemonteur
	Keine Original PFT-Ersatzteile	Original PFT-Ersatzteile	Servicemonteur
	Motorschutzschalter defekt oder hat ausgelöst	Motorschutzschalter austauschen oder zurücksetzen	Servicemonteur
Maschine schaltet nicht ab	Luftdrucksicherheitsschalter verstellt oder defekt	Luftdrucksicherheitsschalter einstellen oder austauschen	Servicemonteur
	Luftdruckschlauch defekt oder Dichtungen defekt	Luftdruckschlauch auswechseln, Dichtungen austauschen oder Kompressor überprüfen	Servicemonteur
	Lufthahn am Spritzgerät defekt	Lufthahn ersetzen	Servicemonteur
	Kompressor bringt zu wenig Leistung	Kompressor überprüfen	Servicemonteur
	Luftleitung am Kompressor nicht angeschlossen	Luftleitung am Kompressor anschließen	Bediener

Mörtelfluss „Dick-Dünn“	Rotor abgenutzt oder defekt	Rotor ersetzen	Servicemonteur
	Stator abgenutzt	Stator ersetzen	Servicemonteur
	Mörtelschlauchinnenwand defekt	Mörtelschlauch ersetzen	Bediener
	Rotor zu tief im Druckflansch	Druckflansch ersetzen	Servicemonteur
	Keine Original PFT-Ersatzteile	Original PFT-Ersatzteile verwenden	Servicemonteur
Kontroll-Lampe rot, Störung leuchtet auf	Überlastung durch Festfahren der Pumpe mit trockenem Material	Maschine rückwärts laufen lassen	Bediener

## 39 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.

### 39.1 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.

### 39.2 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.



### 39.3 Vorschädigung des Mörtelschlauches



#### HINWEIS!

Sollte im Falle einer Maschinenstörung durch Verstopfungen 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.

## 40 Beseitigen von Schlauchverstopfern



Abb. 69: Ausschalten



#### GEFAHR!

#### Gefahr durch austretendes Material!

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

Gemäß Unfallverhütungsvorschrift der Bauberufsgenossenschaft müssen die mit dem Beseitigen von Verstopfern beauftragten Personen 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.

### 40.1 Drehrichtung bei Schlauchverstopfern ändern ZP 3 M FU

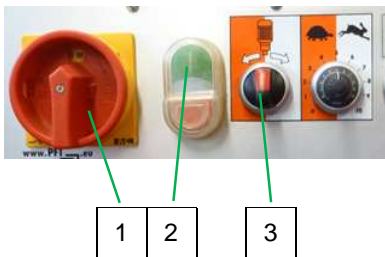


Abb. 70: ZP 3 M FU

1. Hauptschalter (1) auf Stellung „I“ drehen.
2. Grünen Drucktaster (2) Steuerspannung „EIN“ betätigen.
3. ZP 3 M FU einschalten, den Wahlschalter (3) nach rechts oder links drehen (je nach Pumpeneinheit Rechtslauf / Linkslauf) bis der Druck am Mörteldruckmanometer auf „0“ bar gesunken ist.
4. Wahlschalter (3) auf Stellung „Null“ drehen (Mittelstellung).

## Beseitigen von Schlauchverstopfern

### 40.2 Drehrichtung bei Schlauchverstopfern ändern ZP 3 M polumschaltbar

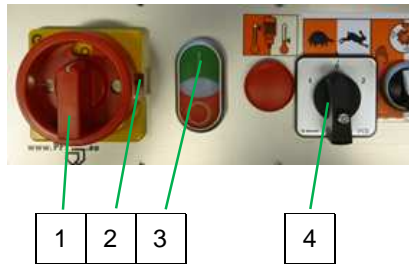


Abb. 71: ZP 3 M polumschaltbar

1. Hauptwendeswitcher (1) auf Stellung „0“ drehen.
2. Metallbügel (2) in entgegen gesetzter Richtung schieben.
3. Hauptwendeswitcher (1) auf Stellung „I“ drehen.
4. Grünen Drucktaster (3) Steuerspannung „EIN“ betätigen.
5. ZP 3 M einschalten, den Wahlschalter polumschaltbar (4) nach links drehen, bis der Druck am Mörteldruckmanometer auf „0“ bar gesunken ist.
6. Wahlschalter polumschaltbar (4) auf Stellung „Null“ drehen (Mittelstellung).

### 40.3 Drehrichtung bei Schlauchverstopfern ändern ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz

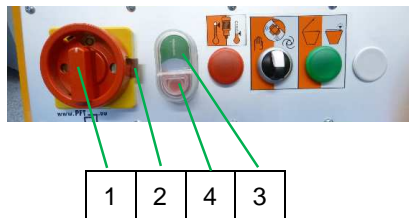


Abb. 72: ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz

1. Hauptwendeswitcher (1) auf Stellung „0“ drehen.
2. Metallbügel (2) in entgegen gesetzter Richtung schieben.
3. Hauptwendeswitcher (1) auf Stellung „I“ drehen.
4. Grünen Drucktaster (3) Steuerspannung „EIN“ betätigen, bis der Druck am Mörteldruckmanometer auf „0“ bar gesunken ist.
5. Anschließend die Maschine abschalten, den roten Drucktaster (4) Steuerspannung „AUS“ betätigen.

### 40.4 Stopfer löst sich nicht

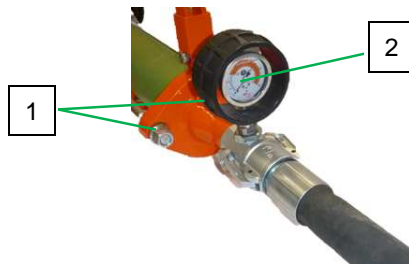


Abb. 73: Mörteldruck überprüfen



#### **GEFAHR!** **Überdruck auf der Maschine!**

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

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

1. Beide Muttern (1) am Druckflansch leicht lösen, damit der Restdruck vollständig entweichen kann.
2. Sobald der Druck am Mörteldruckmanometr (2) auf „0 bar“ gesunken ist, die beiden Muttern (1) wieder fest anziehen.



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

Austretender Mörtel kann zu Verletzungen an Augen und Gesicht führen.

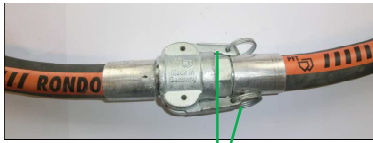
Deshalb:

- Immer Schutzbrille tragen.
- Immer so aufstellen, dass man nicht vom austretenden Mörtel getroffen wird.





## Beseitigen von Schlauchverstopfern



3

Abb. 74: Kupplung lösen



### HINWEIS!

Mörtelschläuche sofort reinigen.

1. Kupplungsverbindungen mit reißfester Folie abdecken.
2. Nockenhebel (3) und Schlauchverbindungen lösen.
3. Verstopfung durch Klopfen oder Schütteln an der Stelle des Stopfers lösen.
4. Notfalls einen Spülschlauch in den Mörtelschlauch einführen und das Material ausspülen (PFT Spülschlauch Art.Nr. 00113856).

### 40.5 ZP 3 M FU nach gelöstem Stopfer wieder einschalten



1

2

Abb. 75: ZP 3 M FU

1. Maschine kurz ohne Mörtelschläuche laufen lassen.
2. Grünen Drucktaster (1) Steuerspannung „EIN“ betätigen.
3. ZP 3 M FU einschalten, den Wahlschalter (2) nach rechts oder links drehen (je nach Pumpeneinheit Rechtslauf / Linkslauf).
4. Sobald Material am Druckflansch austritt, den Wahlschalter (2) auf Stellung „Null“ drehen (Mittelstellung).
5. Gereinigte Mörtelschläuche mit Tapetenkleister vorschmieren und an der Maschine und am Spritzgerät anschließen.
6. Den Wahlschalter (2) nach rechts oder links drehen (je nach Pumpeneinheit Rechtslauf / Linkslauf)
7. Lufthahn am Spritzgerät öffnen wie unter Kapitel 34.1 beschrieben.

### 40.6 ZP 3 M polumschaltbar nach gelöstem Stopfer wieder einschalten



1 2 3

4

Abb. 76: ZP 3 M polumschaltbar

1. Maschine kurz ohne Mörtelschläuche laufen lassen.
2. Hauptwendeswitch (1) auf Stellung „0“ drehen.
3. Metallbügel (2) in entgegen gesetzter Richtung schieben.
4. Hauptwendeswitch (1) auf Stellung „I“ drehen.
5. Grünen Drucktaster (3) Steuerspannung „EIN“ betätigen.
6. ZP 3 M einschalten, den Wahlschalter polumschaltbar (4) nach links drehen.
7. Sobald Material am Druckflansch austritt, den Wahlschalter polumschaltbar (4) auf Stellung „Null“ drehen (Mittelstellung).
8. Gereinigte Mörtelschläuche mit Tapetenkleister vorschmieren und an der Maschine und am Spritzgerät anschließen.
9. Den Wahlschalter polumschaltbar (4) nach rechts oder links drehen, je nach gewünschter Drehzahl.
10. Lufthahn am Spritzgerät öffnen wie unter Kapitel 34.1 beschrieben.

## 40.7 ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz nach gelöstem Stopfer wieder einschalten

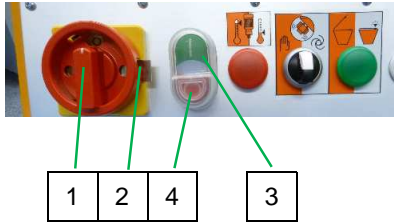


Abb. 77: ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz

1. Maschine kurz ohne Mörtelschläuche laufen lassen.
2. Hauptwendeschalter (1) auf Stellung „0“ drehen.
3. Metallbügel (2) in entgegen gesetzter Richtung schieben.
4. Hauptwendeschalter (1) auf Stellung „I“ drehen.
5. Grünen Drucktaster (3) Steuerspannung „EIN“ betätigen.
6. Sobald Material am Druckflansch austritt, den roten Drucktaster (4) Steuerspannung „AUS“ betätigen.
7. Gereinigte Mörtelschläuche mit Tapetenkleister vorschmieren und an der Maschine und am Spritzgerät anschließen.
8. Grünen Drucktaster (3) Steuerspannung „EIN“ betätigen.
9. Lufthahn am Spritzgerät öffnen wie unter Kapitel 34.1 beschrieben.

## 41 Arbeitsende / Reinigen

### 41.1 Mörteldruck prüfen

Sichern gegen Wiedereinschalten



#### **GEFAHR!** **Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!**

Bei Arbeiten an drehenden Teilen 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.
- Werden zum Reinigen Schutzabdeckungen entfernt, müssen diese nach Arbeitsende unbedingt wieder ordnungsgemäß angebracht werden.

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

## 41.2 ZP 3 M ausschalten

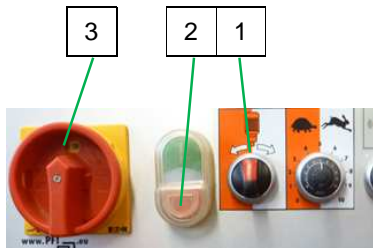


Abb. 78: ZP 3 M FU ausschalten

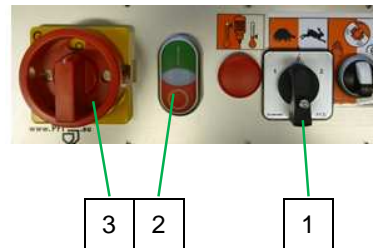


Abb. 79: ZP 3 M polumschaltbar ausschalten

1. Wahlschalter (1) auf Stellung „Null“ drehen (Mittelstellung).
2. Roten Drucktaster (2) Steuerspannung „AUS“ betätigen.
3. Hauptschalter bzw. Hauptwendeswitcher (3) auf Stellung „0“ schalten.



### HINWEIS!

Mörtelschläuche und Spritzgerät müssen sofort nach Arbeitsende gereinigt werden.

## 41.3 ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz ausschalten



Abb. 80: ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz ausschalten

1. Roten Drucktaster (1) Steuerspannung „AUS“ betätigen.
2. Hauptwendeswitcher (2) auf Stellung „0“ schalten.



### HINWEIS!

Mörtelschläuche und Spritzgerät müssen sofort nach Arbeitsende gereinigt werden.

#### 41.4 Mörtelschlauch abkuppeln

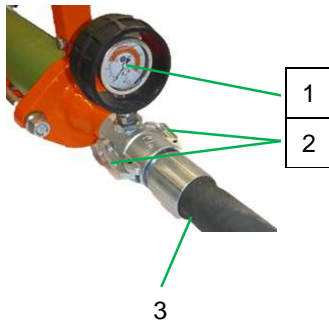


Abb. 81: Mörteldruck auf „0“ bar



**GEFAHR!**  
**Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel!**

Austretender Mörtel kann zu Verletzungen an Augen und Gesicht führen.

- Vorsicht Restdruck.

1. Lufthahn am Spritzgerät öffnen.
2. Am Mörteldruckmanometer (1) überprüfen, ob der Mörteldruck auf „0 bar“ abgefallen ist.



**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.

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

#### 41.5 ZP 3 M reinigen



**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).



**HINWEIS!**

Wasserstrahl nicht auf elektrische Teile, wie z.B. Getriebemotor oder Schaltschrank richten.

#### 41.6 Restwasser ablassen



Abb. 82: Reinigungsstutzen öffnen

1. Den Materialbehälter nach vollständigem Entleeren mit Wasserschlauch reinigen.
2. Wasser in den Materialbehälter füllen und Maschine einschalten, damit die Pumpe mit Wasser gespült wird.
3. Reinigungsdeckel (1) abnehmen und Restwasser ablaufen lassen.

## 41.7 Mörtelschlauch reinigen

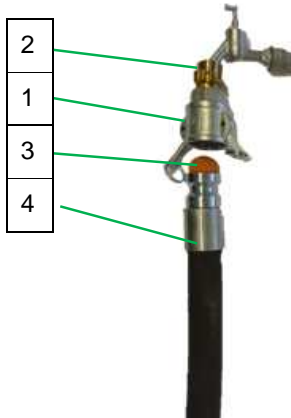


Abb. 83: Putzstück anschließen



### HINWEIS!

Materialreste, die sich im Inneren des Mörtelschlauches absetzen, können Schäden verursachen, sich immer weiter aufbauen und den Querschnitt verengen. Saubere Mörtelschläuche sind deshalb unerlässlich, um beim nächsten Einsatz störungsfrei mit dem Fördern beginnen zu können.



### HINWEIS!

Mörtelschläuche vorher nicht mit Wasser spülen. Das Material muss mit der Schwammkugel aus den Schläuchen gedrückt werden.

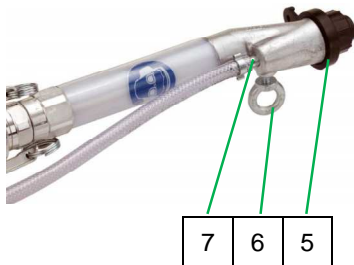


Abb. 84: Spritzgerät reinigen

1. Putzstück (1) am Wasserhahn (2) anschließen.
2. Wassergetränkte Schwammkugel (3) in den Mörtelschlauch (4) drücken.
3. Mörtelschlauch (4) mit der Schwammkugel an das Putzstück (1) anschließen.
4. Feinputzdüse (5) vom Spritzgerät abnehmen.
5. Ringschraube (6) lösen und Luftdüsenrohr (7) aus Spritzkopf ziehen.
6. Wasserhahn Abb. 74 öffnen, bis die Schwammkugel am Spritzgerät austritt.
7. Bei starker Verschmutzung diesen Vorgang mehrmals wiederholen.
8. Bei unterschiedlichen Schlauchdurchmessern, müssen die Mörtelschläuche separat mit den entsprechenden Schwammkugeln gereinigt werden.
9. Spritzgerät mit Wasserstrahl abspritzen.
10. Luftdüsenrohr (7) mit Stichling von vorne freistoßen.
11. Kompressor einschalten und Luftdüsenrohr freiblasen.
12. Spritzgerät wieder komplettieren.

## 42 Maßnahmen bei Frostgefahr



### VORSICHT!

#### Beschädigung durch Frost!

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

Deshalb:

- Nur trockene Teile verbauen.

## 43 Pumpe reinigen

### 43.1 Pumpe abnehmen

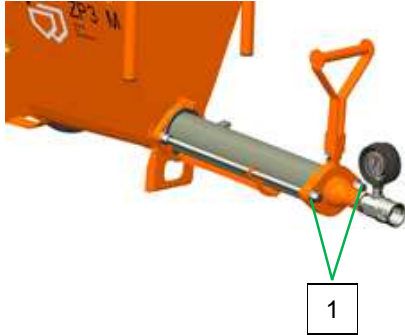


Abb. 85: Muttern lösen

Muttern (1) an beiden Seiten vom Druckflansch lösen.



**GEFAHR!**  
**Überdruck auf der Maschine!**

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



**Warnung!**

Beim Abnehmen der Pumpeneinheit, das Gewicht der Pumpeneinheit berücksichtigen.

## 44 Wartung

### 44.1 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:

- 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.

## 44.2 Anschlusskabel entfernen

### Elektrische Anlage

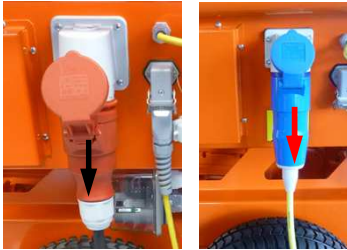


Abb. 86: Anschlusskabel entfernen



#### GEFAHR!

##### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit stromführenden 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.
- Stromzuleitung durch Entfernen des Anschlusskabels unterbrechen.

### Sichern gegen Wiedereinschalten



#### GEFAHR!

##### Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Bei Arbeiten zur Störungsbeseitigung besteht die Gefahr, dass die Energieversorgung unbefugt eingeschaltet wird. Dadurch besteht Lebensgefahr für die Personen im Gefahrenbereich.

Deshalb:

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

## 44.3 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.

## 44.4 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.

**HINWEIS!**

Die Wartung beschränkt sich auf wenige Kontrollen. Die wichtigste Wartung ist die gründliche Reinigung nach dem Einsatz.

Intervall	Wartungsarbeit	Auszuführen durch
täglich	Sicht- und Funktionsprüfung aller Sicherheitseinrichtungen.	Bediener
	Sämtliche Verschleißteile überprüfen.	
	Förderschläuche und Kupplungen überprüfen.	
	Sichtprüfung der elektrischen Verkabelung.	
Monatlich	Filter des Kompressors reinigen/erneuern.	ServiceMonteur
Jährlich	Filter für Frequenzumformer reinigen.	ServiceMonteur

## 44.5 Wartungsarbeiten

### 44.5.1 Luftfilter Kompressor

- Ausführung durch den Servicemonteur.



Abb. 87: Luftkompressors

Luftkompressor aus Halterung nehmen:

1. Luftschlauch vom Luftkompressor lösen.

**HINWEIS!**

Das Gewicht des Luftkompressors beachten.

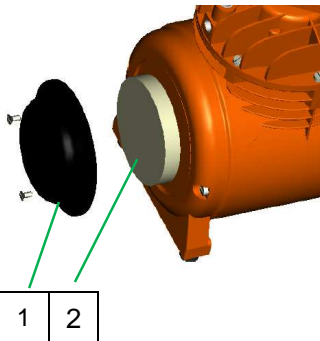


Abb. 88: Filter des Luftkompressors

2. Filterabdeckung (1) entfernen.
3. Filter (2) entnehmen.
4. Filter von der Innenseite zur Außenseite durchblasen oder ausklopfen.
5. Bei starker Verschmutzung Filter erneuern.
6. Filter (2) mit der festen Filterseite nach innen einsetzen.
7. Filterabdeckung (1) wieder anbringen.

**HINWEIS!**

Öffnung der Filterabdeckung ist unten.



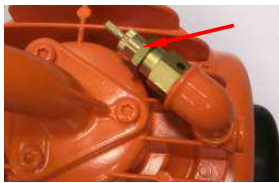
### 44.5.2 Einstellwert Druckschalter Luftkompressor



	Luftkompressor einschalten	Luftkompressor ausschalten
Kompressor	2,5 bar	3,1 bar

Abb. 89: Druckschalter Luftkompressor

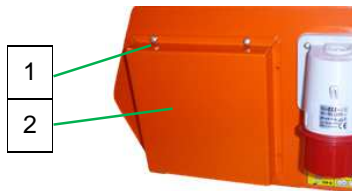
### 44.6 Sicherheitsventil Luftkompressor



- Prüfen, ob das Sicherheitsventil am Luftkompressor bei 4,0 bar gegen eine vollkommen geschlossene Luftleitung öffnet.

Abb. 90: Sicherheitsventil

### 44.7 Filtereinsatz für Frequenzumformer reinigen



1. Alle Schrauben (1) entfernen.
2. Schutzhaube (2) für Austrittsfilter entfernen.

Abb. 91: Schutzhaube für Filter



3. Austrittsfilter (3) am blauen Verschluss (4) öffnen.
4. Filtermatte (5) entnehmen und reinigen.
5. Gereinigte Filtermatt (5) einsetzen und Austrittsfilter (3) verschließen.
6. Schutzhaube (2) wieder aufschrauben.

Abb. 92: Filtermatte

## Demontage

### 45 Demontage

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

#### 45.1 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 Händler hinzuziehen.

##### Elektrische Anlage



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

Bei Kontakt mit stromführenden 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.



## 45.2 Demontage

Zur Aussonderung das 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.

## 46 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.

## 47 Wiederkehrende Prüfungen

Unter dieser Rubrik, sind Prüfvorschläge für die jährliche Sachkundigenprüfung nach BGR 183 für die Förderpumpe ZP 3 M hinterlegt.

[http://www.pft.de/www/de/information\\_service/recurrent\\_checks/recurrent\\_checks.php](http://www.pft.de/www/de/information_service/recurrent_checks/recurrent_checks.php)

1	Startseite	Anwendungsberichte <a href="#">mehr</a>	
	News		
	Über Knauf PFT		
	Produkte		
2	Anwendungen	Prospekte <a href="#">mehr</a>	
	<b>Informations-Service</b>		
3	Anwendungsberichte	Technische Dokumentation <a href="#">mehr</a>	
	Newsletter		
	Prospekte		
	Sicherheitsdatenblätter		
	Technische Dokumentationen		
	Videos   Animationen		
	Wiederkehrende Prüfungen		
	Impressum		
	Datenschutz		
	AGB		
Einkaufsbedingungen	Wiederkehrende Prüfungen <a href="#">mehr</a>		
Kontakt			
Händlersuche			
Business Login			



## 48 Index

### A

Allgemeine Angaben .....	9
Allgemeines .....	7
Allgemeines Aufstellen des Luftkompressors.....	20
Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren ..	8
Anschluss der Stromversorgung .....	28
Anschluss der Stromversorgung 230V 3Ph 60Hz .....	29
Anschluss der Stromversorgung 230V und 400V mit Frequenzumformer.....	28
Anschluss der Stromversorgung 400V polumschaltbar.....	28
Anschlusskabel entfernen .....	55
Anschlusswert 230V 3Ph 60Hz .....	10
Anschlusswert 230V FU .....	9
Anschlusswert 400V FU .....	10
Anschlusswert polumschaltbar 400V .....	10
Arbeiten mit der Fernbedienung.....	40
Arbeiten zur Störungsbehebung.....	43
Arbeitsende / Reinigen .....	50
Arbeitsunterbrechung .....	39
Aufbau ZP 3 M 400V .....	13
Aufteilung.....	8

### B

Baugruppen .....	14
Bedienung .....	26
Bei längerer Arbeitsunterbrechung / Pause .....	39
Beseitigen von Schlauchverstopfern .....	47
Bestimmungsgemäße Verwendung Luftkompressor .....	19
Betriebsanleitung.....	7
Betriebsarten .....	17
Betriebsbedingungen.....	11

### D

Demontage .....	59
Demontage .....	58
Drehrichtung bei D- und R-Pumpen .....	31

Drehrichtung bei polumschaltbarer ZP 3 M ändern .....	32
Drehrichtung bei Schlauchverstopfern ändern ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz .....	48
Drehrichtung bei Schlauchverstopfern ändern ZP 3 M FU.....	47
Drehrichtung bei Schlauchverstopfern ändern ZP 3 M polumschaltbar .....	48
Drehrichtung bei ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz ändern .....	33
Drehrichtung Pumpeneinheit 2L6 .....	31
Drehrichtung ZP 3 M prüfen .....	31

### E

EG Konformitätserklärung .....	6
Einstellwert Druckschalter Luftkompressor .....	57
EMV Prüfung .....	11
Entsorgung.....	59
Ersatzteillisten.....	8
Estrich oder Mauermörtel pumpen .....	40

### F

Fernbedienung.....	40
Filtereinsatz für Frequenzumformer reinigen.....	57
Fließfähigkeit / Fördereigenschaft .....	22
Förderung steht still / Stopfer.....	46

### G

Gesundheitsgefährdende Stäube.....	33
------------------------------------	----

### H

Hauptschalter auf Stellung.....	41
Heiße Oberfläche am Luftkompressors.....	20

### I

Index .....	61
-------------	----

### K

Kontrolle der einzelnen Anschlussstecker 230V 30 Kontrolle der einzelnen Anschlussstecker 230V 3Ph. 60Hz.....	30
Kontrolle der einzelnen Anschlussstecker 400V 29 Krantransport .....	24

## Index

Kurzbeschreibung .....	20	<b>Not-Aus-Taster</b>	
<b>L</b>		<b>Lage</b> .....	15, 16, 17
Lagerung .....	23	<b>P</b>	
Leistungswerte .....	11	Personal	
Luftfilter Kompressor .....	56	Demontage .....	58
Luftahn am Spritzgerät öffnen .....	38	Erstinbetriebnahme .....	44
Luftkompressor ausschalten 400V (Zubehör) ...	39	Installation .....	44
Luftkompressor DELTA 2 230V für ZP 3 M FC		Prüfung .....	7
230V (Zubehör) .....	14	Prüfung durch Maschinenführer .....	7
Luftkompressor einschalten 230V (Zubehör) ....	37, 40	Pumpe abnehmen .....	54
Luftkompressor einschalten 400V (Zubehör) ....	37	Pumpe reinigen .....	54
Luftkompressor K2 N für ZP 3 M FC 400V und ZP		Pumpeneinheit Nachrüstung auf D-Pumpe .....	18
3 M polumschaltbar (Zubehör) .....	14	Pumpeneinheit Nachrüstung auf R-Pumpe .....	18
Luftschlauch anschließen .....	37	Pumpeneinheit Render Star ZP 3 M .....	14
Luftversorgung herstellen .....	37	<b>Q</b>	
<b>M</b>		Quality-Control Aufkleber .....	12
Maschine nach gelöstem Stopfer wieder		<b>R</b>	
einschalten .....	49	Restwasser ablassen .....	33, 52
Maschine überwachen .....	34	Rüttelsieb für ZP 3 M FC 400V und ZP 3 M	
Maschine vorbereitung .....	27	polumschaltbar (Zubehör) .....	15
Maßblatt ZP 3 M .....	12	Rüttelsieb ZP 3 M FC 400V und ZP 3 M	
Maßnahmen bei Frostgefahr .....	53	polumschaltbar (Zubehör) .....	15
Maßnahmen bei Stromausfall .....	41	<b>S</b>	
Material .....	21	Schallleistungspegel .....	11
Materialbehälter .....	14	Schaltschrank ZP 3 M 230V 60Hz Art. Nr.	
Mörtel auftragen .....	38	00617410 .....	16
Mörteldruck ablassen .....	42	Schaltschrank ZP 3 M 400V 3Ph. Polumschaltbar	
Mörteldruck prüfen .....	50	Art.Nr. 00531102 .....	16
Mörteldruckmanometer .....	31	Schaltschrank ZP 3 M FC-230V Art. Nr. 00531101	
Mörteldruckmanometer .....	22	.....	17
Mörtelkonsistenz prüfen .....	34	Schaltschrank ZP 3 M FC-400V Art. Nr. 00531100	
Mörtelschlauch abkuppeln .....	52	.....	15
Mörtelschlauch anschließen .....	36	Schutzausrüstung	
Mörtelschlauch reinigen .....	53	Bedienung .....	27
Mörtelschläuche .....	35	Installation .....	44
Mörtelschläuche vorbereiten .....	35	Sicherheit .....	44, 54
<b>N</b>		Sicherheit .....	26
Not-Aus-Schalter .....	41	Sicherheit .....	58
		Sicherheitseinrichtungen Luftkompressor .....	19
		Sicherheitseinrichtung .....	27



Sicherheitshinweise für den Transportl .....	23	Vibrationen.....	11
Sicherheitsregeln.....	22	Vorschädigung des Mörtelschlauches.....	47
Sicherheitsventil Luftkompressor .....	57	<b>W</b>	
Spritzgerät anschließen.....	37	Wahlschalter für zwei unterschiedliche Drehzahlen des Pumpenmotors .....	18
Stillsetzen im Notfall .....	41	Wahlschalter Pumpenmotor .....	17
Stillsetzen im Notfall Not-Aus .....	41	Wahlschalter Rüttler .....	17
Stopfer löst sich nicht .....	48	Wartung .....	54
Störungen .....	43	Wartungsarbeiten .....	56
Störungsanzeigen.....	43	Wartungsplan.....	55
Störungstabelle.....	44	Wiederkehrende Prüfung.....	7
<b>T</b>		Wiederkehrende Prüfungen.....	60
Technische Daten.....	9	<b>Z</b>	
Transport .....	23	ZP 3 M 230V 3Ph 60 Hz in Betrieb nehmen.....	35
Transport der bereits im Betrieb befindlichen Maschine.....	25	ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz ausschalten.....	51
Transport mit PKW oder LKW .....	25	ZP 3 M 230V 3Ph 60Hz nach gelöstem Stopfer wieder einschalten .....	50
Transport ohne Pumpe.....	24	ZP 3 M ausschalten.....	51
Transportinspektion .....	24	ZP 3 M FU einschalten .....	32
Typenschild .....	12	ZP 3 M FU in Betrieb nehmen .....	34
<b>U</b>		ZP 3 M FU polumschaltbarer einschalten .....	33
Übersicht ZP 3 M 400V .....	13	ZP 3 M mit Material beschicken.....	34
Umweltschutz .....	55	ZP 3 M polumschaltbar in Betrieb nehmen .....	35
Ursachen für Verstopfungen.....	46	ZP 3 M polumschaltbar nach gelöstem Stopfer wieder einschalten .....	49
<b>V</b>		ZP 3 M polumschaltbarer einschalten .....	32
Verhalten bei Störungen.....	43	ZP 3 M reinigen .....	52
Verpackung .....	23	Zubehör.....	18
Verpackung .....	25		
Verwendungszweck Luftkompressor.....	19		



PFT - WIR SORGEN FÜR DEN FLUSS DER DINGE



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)