



# Betriebsanleitung

**CMP 4.0, 400 V, 3 Ph, 50 Hz**

**Teil 2 Übersicht, Bedienung und Service**



Art.-Nr. der Betriebsanleitung:

00636031

CMP 4.0, 400 V, 3 Ph, 50 Hz RAL9003

Art.-Nr.: 00627857



**Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!**

## Impressum



## Impressum

<u>Herausgeber</u>	Knauf PFT GmbH & Co. KG Postfach 60 ▪ 97343 Iphofen Einersheimer Straße 53 ▪ 97346 Iphofen Deutschland
<u>Dokumentenname</u>	00636031 _7.0_DE Originalbetriebsanleitung
<u>Erstausgabe-Datum</u>	02.2021
<u>Änderungs-Datum</u>	07.2023
<u>Copyright</u>	Weitergabe sowie Vervielfältigungen dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.
<u>Hinweise</u>	Alle Rechte, technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unserer Maschinen. Verbrauchs-, Mengen-, Ausführungsangaben und Leistungsdaten sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne weiteres übertragen werden können.



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeines.....</b>	<b>5</b>	4.3	Einsatzgebiete.....	23
1.1 Informationen zur Betriebsanleitung.....	5	4.4	Baugruppenbeschreibung.....	23
1.2 Aufteilung.....	5	4.4.1	Schaltschrank.....	24
1.3 Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren.....	5	4.4.2	Pumpenmotor mit Behälter und Pumpe.....	25
1.4 Darstellung von Sicherheits- und Warnhinweisen.....	6	4.4.3	Wasser- und Luftarmatur.....	26
1.5 Typenschild.....	6	4.4.4	Mörteldruckmanometer.....	27
1.6 EG Konformitätserklärung.....	7	4.5	Betriebsarten.....	27
1.7 Quality-Control Aufkleber.....	8	4.6	Druckerhöhungspumpe.....	29
1.8 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8	<b>5 Bedienung.....</b>	<b>31</b>	
1.8.1 Verwendungszweck CMP 4.0.....	8	5.1	Sicherheit.....	31
1.8.2 Verwendungszweck Armaturenblock.....	9	5.1.1	Sicherheitsregeln.....	32
1.8.3 Verwendungszweck Magnetventil....	9	5.1.2	Silo mit CMP aufstellen.....	32
1.8.4 Verwendungszweck Durchflussmesser.....	10	5.1.3	Montage an das Silo.....	33
1.8.5 Verwendungszweck Druckerhöhungspumpe.....	10	5.1.4	Maschine überwachen.....	33
1.8.6 Verwendungszweck Luftkompressor	11	5.1.5	Gesundheitsgefährdende Stäube....	34
<b>2 Technische Daten.....</b>	<b>13</b>	5.1.6	Sicherheitseinrichtung.....	35
2.1 Allgemeine Angaben.....	13	5.1.7	Mörteldruckmanometer.....	36
2.2 Anschlusswerte.....	13	5.2	Prüfung durch Maschinenführer.....	37
2.3 Betriebsbedingungen.....	14	5.3	Maschine vorbereiten.....	37
2.4 Leistungswerte Pumpeneinheit R 7–3 S.....	14	5.3.1	Verletzungsgefahr durch drehende Wellen.....	37
2.5 Schalleistungspegel.....	14	5.3.2	Anschluss der Stromversorgung.....	38
2.6 Vibrationen.....	14	5.3.3	Anschluss der Wasserversorgung....	39
<b>3 Transport, Verpackung und Lagerung.....</b>	<b>15</b>	5.3.4	Wassermenge einstellen.....	41
3.1 Sicherheitshinweise für den Transport.....	15	5.3.5	Stufenschalter umschalten.....	42
3.2 Transportinspektion.....	16	5.3.6	Mörtelkonsistenz prüfen.....	42
3.3 Verpackung.....	16	5.3.7	Pumpeneinheit aus Rahmen ziehen	44
3.4 Transporthinweis für den Inverkehrbringer/Betreiber.....	17	5.3.8	Mörtelschläuche.....	44
3.5 Transportsicherung.....	17	5.3.9	Druckluftversorgung.....	46
3.5.1 Transportsicherung.....	18	5.3.10	Pumpenbehälter mit Material füllen..	47
3.6 Transport.....	18	5.3.11	Druckerhöhungspumpe (Zubehör)...	48
3.7 Transport mit PKW oder LKW.....	18	5.4	Stillsetzen im Notfall.....	49
3.8 Transport mit dem Stapler.....	19	5.5	Fernbedienung.....	50
3.9 Transport der bereits im Betrieb befindlichen Maschine.....	20	5.6	Mörtel auftragen.....	51
<b>4 Beschreibung.....</b>	<b>21</b>	5.6.1	Auf Automatikbetrieb schalten.....	52
4.1 Übersicht.....	21	5.6.2	Lufthahn am Spritzgerät öffnen.....	52
4.2 Funktionsbeschreibung.....	22	5.7	Arbeitsunterbrechung.....	53
		5.7.1	Bei längerer Arbeitsunterbrechung/Pause.....	53
		5.8	Luftkompressor ausschalten.....	54
		5.9	Maschine ausschalten.....	54
		5.10	Maßnahmen bei Stromausfall.....	54
		5.10.1	Mörteldruck ablassen.....	55
		5.10.2	Maschine nach Stromausfall wieder einschalten.....	55
		5.11	Maßnahmen bei Wasserausfall.....	56
		5.12	Maßnahmen bei Frostgefahr.....	56

**Inhaltsverzeichnis**

5.12.1	Wasserschlauch abkuppeln.....	57	7.2	Demontage.....	83
5.12.2	Wasserarmatur entwässern.....	57			
5.13	Arbeitsende/Maschine reinigen.....	58	<b>8</b>	<b>Entsorgung.....</b>	<b>84</b>
5.13.1	Reinigung.....	58			
5.13.2	Sichern gegen Wiedereinschalten....	58			
5.13.3	Maschine leer fahren.....	58			
5.13.4	Maschine reinigen.....	59			
5.13.5	Mörtelschlauch abkuppeln und reinigen.....	59			
5.13.6	Mischer reinigen.....	60			
5.13.7	Pumpenbehälter reinigen.....	61			
5.13.8	Füllstandsonde reinigen.....	62			
5.13.9	Pumpe reinigen.....	62			
5.14	Verhalten bei Störungen.....	63			
5.14.1	Sicherheit.....	63			
5.14.2	Störungen.....	63			
5.14.3	Störungsanzeigen.....	64			
5.14.4	Störungstabelle.....	65			
5.14.5	Schlauchverstopfungen.....	67			
5.14.6	Beseitigen von Schlauchverstopfern	68			
<b>6</b>	<b>Wartung.....</b>	<b>71</b>			
6.1	Sicherheit.....	71			
6.1.1	Anschlusskabel entfernen.....	72			
6.2	Umweltschutz.....	72			
6.3	Wartungsplan.....	73			
6.4	Wartungsarbeiten.....	73			
6.4.1	Ausführung durch einen Service- techniker.....	73			
6.4.2	Luftfilter Kompressor.....	74			
6.4.3	Luftkompressor aus Halterung nehmen.....	74			
6.4.4	Schmutzfängersieb im Druckmin- derer.....	75			
6.4.5	Einstellwert Druckschalter Wasser...	76			
6.4.6	Einstellwert Druckschalter Luft.....	76			
6.4.7	Einstellwert Druckschalter Luftkom- pressor.....	77			
6.4.8	Pumpenwechsel.....	77			
6.4.9	Pumpenmotor wechseln.....	78			
6.4.10	Abdichteinheit kontrollieren.....	79			
6.4.11	Mischermotor abschmieren.....	79			
6.4.12	Mischrohr abschmieren.....	79			
6.5	Maßnahmen nach erfolgter Wartung	80			
6.6	Wiederkehrende Prüfung/Sachkun- digenprüfung.....	80			
6.7	Ersatzteillisten.....	80			
6.7.1	Zubehör.....	81			
<b>7</b>	<b>Demontage.....</b>	<b>82</b>			
7.1	Sicherheit.....	82			



## 1 Allgemeines

### 1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit der Maschine. 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.

### 1.2 Aufteilung

Die Betriebsanleitung besteht aus 3 Büchern:

- Teil 1 Sicherheit/Trinkwasserschutz

Allgemeine Sicherheitshinweise Mischpumpen/Förderpumpen

Art.-Nr.: 00142156

Allgemeine Sicherheitshinweise Horizontale Durchlaufmischer/Zwangsmischer

Art.-Nr.: 00131597

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

#### **WARNUNG**



#### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

- Zur sicheren und ordnungsgemäßen Bedienung der Maschine müssen vor Arbeitsbeginn alle Teile gelesen werden, diese gelten zusammen als eine Betriebsanleitung.

### 1.3 Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren

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

## 1.4 Darstellung von Sicherheits- und Warnhinweisen






In dieser Anleitung werden Sicherheits- und Warnhinweise in Verbindung mit Signalwörtern verwendet, um Sicherheitsbewusstsein zu wecken, auf Gefahrengrade hinzuweisen und Sicherheitsmaßnahmen zu erklären.

Solche Sicherheits- und Warnhinweise können auch in Form von Schildern, Stempeln oder Aufklebern am Produkt angebracht sein.

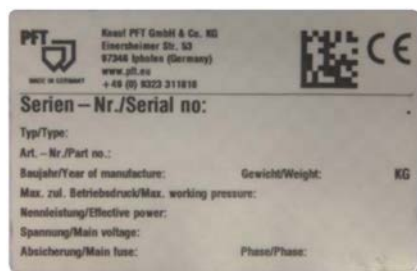
### Aufbau der Sicherheits- und Warnhinweise

Alle Sicherheits- und Warnhinweise bestehen aus:

- Dem Gefahrenzeichen und dem Signalwort
- Angaben zur Art der Gefahr
- Angaben zur Quelle der Gefahr
- Angaben zu möglichen Folgen bei Missachtung der Gefahr
- Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr

Gefahrenzeichen	Signalwort	Bedeutung
	Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzung werden eintreten, wenn Sie die beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen nicht treffen.
	Warnung	Tod oder schwere Körperverletzung können eintreten, wenn Sie die beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen nicht treffen.
	Vorsicht	Eine leichte Körperverletzung kann eintreten, wenn Sie die beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen nicht treffen.
	Hinweis	Ein Sachschaden kann eintreten, wenn Sie die beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen nicht treffen.
	Tipp	Eine wichtige Information über das Produkt oder den jeweiligen Teil der Anleitung, auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.

## 1.5 Typenschild



Das Typenschild beinhaltet folgende Angaben:

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

Abb. 1: Typenschild



## 1.6 EG Konformitätserklärung

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

erklärt, in alleiniger Verantwortung, dass die Maschine:

**Maschinentyp:** CMP 4.0  
**Geräteart:** Containermischpumpe  
**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

Dr. York Falkenberg  
Geschäftsführer

Ort

Name und Unterschrift

Angaben zum Unterzeichner

## 1.7 Quality-Control Aufkleber



Der Quality-Control Aufkleber beinhaltet folgende Angaben:

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

Abb. 2: Quality-Control Aufkleber

## 1.8 Bestimmungsgemäße Verwendung

### 1.8.1 Verwendungszweck CMP 4.0

- Die Container-Mischpumpe CMP 4.0 ist eine offene, kontinuierlich arbeitende Silomisch- und Förderpumpe für fabrikmäßig vorge-mischte Werk trockenmörtel.
- Die Beschickung mit Werk trockenmörtel erfolgt vorrangig über ein Silo.
- Ein Betrieb ohne angeflanshtes Silo ist nicht bestimmungsgemäß und nicht zulässig.
- Der Betrieb ohne eingesetztes Gummi-Mischrohr ist nicht bestimmungsgemäß und nicht zulässig.
- Alle elektrischen Antriebe (Pumpenmotor, Mischermotor, Wasserpumpe, Rüttler, Luftkompressor) dürfen nur über den fest installierten Schaltschrank mit Strom versorgt werden. Alles andere ist nicht bestimmungsgemäß und nicht zulässig.
- Kleinere Materialmengen (1-2 Säcke) können über den integrierten Sackeinwurftrichter eingefüllt werden.
- Die CMP 4.0 verfügt über einen integrierten Luftkompressor ohne Druckspeicher, der dazu dient, den Mörtel an die Wand zu spritzen. Eine andere Art der Verwendung des Luftkompressors ist nicht bestimmungsgemäß und nicht zulässig.
- Die Verarbeitungsrichtlinien der Materialhersteller sind immer zu beachten.
- Die CMP 4.0 ist nicht vorgesehen für Verarbeitung von feuer- oder explosionsgefährlichen Stoffen.



### 1.8.2 Verwendungszweck Armaturenblock

Der Armaturenblock ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert.

#### HINWEIS



##### Anwendungsbereich!

Hauptsächlicher Einsatz für Wasser und neutrale, nicht-klebende Flüssigkeiten. Auch für Luft und neutrale nicht-brennbare Gase geeignet.

- Maximaler Betriebsdruck (Vordruck) 16 bar.
- Nachdruck stufenlos einstellbar von 1,5 bis 6 bar.
- Kleinster möglicher Vordruck 2,5 bar.
- Mindestdruckgefälle (Vor-/Nachdruck) 1 bar.
- Maximale Medien- und Umgebungstemperatur 75 °C.
- Einbaulage beliebig, vorzugsweise senkrecht.

### 1.8.3 Verwendungszweck Magnetventil

#### HINWEIS



##### Anwendungsbereich!

Magnetventile für flüssige und gasförmige Medien, aggressiv oder neutral, einsetzbar in verschiedenen Temperatur- und Druckbereichen

Typ 6213 ist ein 2/2-Wege-Durchgangs-Magnetventil, stromlos geschlossen, mit einem zwangsgekoppeltem Membransystem. Es schaltet ab 0 bar und ist universell einsetzbar bei Flüssigkeiten. Zum vollständigen Öffnen ist eine Mindestdruckdifferenz von 0,5 bar erforderlich.

### 1.8.4 Verwendungszweck Durchflussmesser

#### HINWEIS



##### Anwendungsbereich!

Der Durchflussmesser dient der Volumenmessung von durchsichtigen Flüssigkeits- und Gasströmen in geschlossenen Rohrleitungen. Optional kann der Durchflussmesser auch zur Durchflussüberwachung eingesetzt werden.

#### ⚠ VORSICHT



##### Gefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung!

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und/oder andersartige Benutzung des Durchflussmessers kann zu gefährlichen Situationen führen.

Deshalb:

- Den Durchflussmesser nur bestimmungsgemäß verwenden.
- Die Verarbeitungsrichtlinien der Materialhersteller immer beachten.
- Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung strikt einhalten.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

### 1.8.5 Verwendungszweck Druckerhöhungspumpe

#### HINWEIS



Die PFT Druckerhöhungspumpe dient nur zum Pumpen von sauberem Wasser, von verhältnismäßig mit Unreinheiten geladenem Wasser und chemisch nicht aggressiven Flüssigkeiten empfohlen. Medien mit faserigen und abrasiven Bestandteilen sind zu vermeiden.

Ihre Benutzung ist den Verordnungen der örtlichen Gesetzgebungen unterworfen.

## 1.8.6 Verwendungszweck Luftkompressor

Der Luftkompressor ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert.

### HINWEIS



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.

### 1.8.6.1 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-HALT Drucktastern, Not-Aus-Tastern, Reißleinen, etc. nicht verstellen.

### 1.8.6.2 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 der Luftkompressor 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.

### 1.8.6.3 Heiße Oberflächen am Luftkompressor

Allgemeines

#### **WARNUNG**



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

Während des Betriebes kann der Luftkompressor Oberflächentemperaturen von bis zu 100 °C erreichen.

- Es ist daher dafür zu sorgen, dass der Luftkompressor im Einsatz sowie einer dem Erwärmungsgrad angemessenen Zeit nach dem Einsatz nicht mit bloßen Körperteilen in Berührung kommt.



## 2 Technische Daten

### 2.1 Allgemeine Angaben

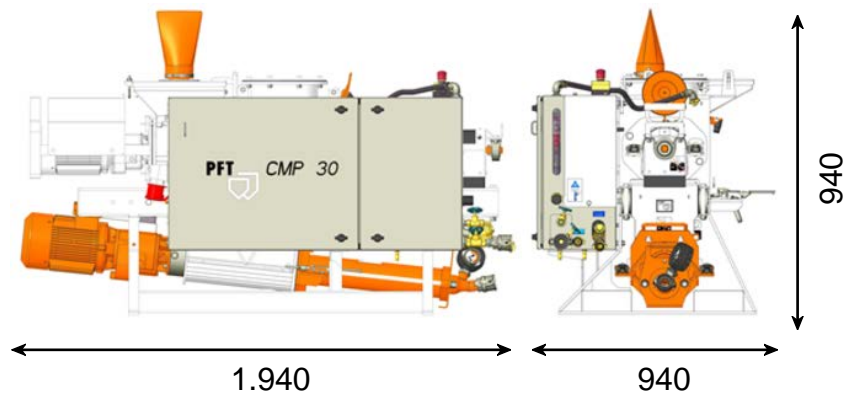


Abb. 3: Maßblatt in mm

Angabe	Wert	Einheit
Leergewicht ca.	507	kg
Länge bei eingefahrener Pumpeneinheit	1.940	mm
Länge bei ausgefahrener Pumpeneinheit	2.620	mm
Breite	940	mm
Höhe	1.230	mm

#### Silo/Containeranschluss

Angabe	Wert	Einheit
Flanschanschluss	D=250	mm

### 2.2 Anschlusswerte



Abb. 4: Motorschutzschalter

#### Elektrisch

Angabe	Leistung	Einstellwert	Bezeichnung
Pumpenmotor	7,5 kW	15 A	
Mischermotor	4,0 kW	8,3 A	Q2
Wasserpumpe	1,1 kW	0,37 A	Q4
Kompressor	0,9 kW	1,8 A	Q6
Rüttler			Q6

**Technische Daten**

## Wasseranschluss

Angabe	Wert	Einheit
Betriebsdruck, mindestens	2,5	bar
Anschluss	¾	Zoll

**2.3 Betriebsbedingungen**

## Umgebung

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

## Dauer

Angabe	Wert	Einheit
Maximale Betriebsdauer am Stück	8	Stunden

## Elektrisch

Angabe	Wert	Einheit
Spannung, Drehstrom 50 Hz	400	V
Absicherung, mindestens	3 x 25	A
Stromaufnahme, maximal	32	A
Leistungsaufnahme, maximal	15	kW
Anzahl	32	A

**2.4 Leistungswerte Pumpeneinheit R 7–3 S**

## Pumpenleistung R 7–3 S

Angabe	Wert	Einheit
Förderleistung, ca.	7 - 26	l/min
Betriebsdruck, maximal	30	bar
Förderweite *, maximal bei 50 mm Ø	50	m

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

**2.5 Schalleistungspegel**

Garantierter Schalleistungspegel  $L_{WA}$

■ 95 dB(A)

**2.6 Vibrationen**

Gewichteter Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind  $<2,5 \text{ m/s}^2$



### 3 Transport, Verpackung und Lagerung

#### 3.1 Sicherheitshinweise für den Transport

##### Unsachgemäßer Transport

##### HINWEIS



##### **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.
- Keine angerissenen oder angescheuerten Seile und Riemen verwenden.
- Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht kneten und nicht verdrehen.
- Beim Einsatz von Seilen und Ketten im Baubetrieb sind die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift "Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeug Betrieb" (VBG 9a) einzuhalten. Im Folgenden werden hierzu Hinweise gegeben, soweit Seile und Ketten als Anschlagmittel benutzt werden.

## Transport, Verpackung und Lagerung



### 3.2 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.

### 3.3 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.

#### HINWEIS



#### Umweltschäden durch falsche Entsorgung!

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

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



### 3.4 Transporthinweis für den Inverkehrbringer/Betreiber

#### HINWEIS



Der Inverkehrbringer von Silo inkl. der montierten Maschine hat dafür Sorge zu tragen, dass der Silolansch und die Schweißnähte am Silo für das Gewicht der Maschine und die auftretenden Kräfte ausgelegt sind. Dabei ist nicht nur die statische Last der Maschine zu berücksichtigen, sondern auch die dynamischen Kräfte. Während dem Transport von Silo und Maschine treten dynamische Kräfte auf, die um ein Vielfaches höher sind, wie die statische Last.

Mit dem Silohersteller ist abzuklären, an welchen Stellen am Silo das Maschinengewicht für einen sicheren Transport abgefangen werden kann.

### 3.5 Transportsicherung

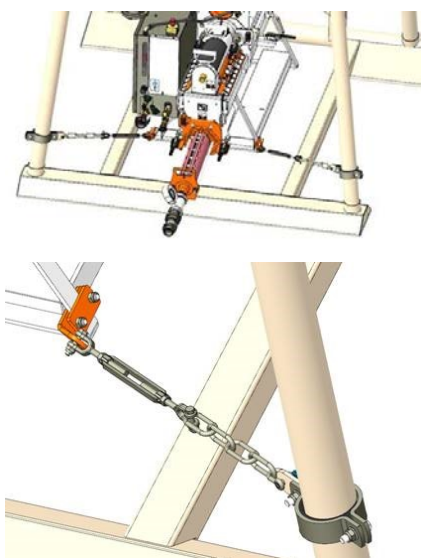


Abb. 5: Transportsicherung der Maschine

#### ⚠️ WARNUNG



#### Verletzungsgefahr durch ungesicherte Ladung!

Vor Beginn des Transports darauf achten, dass:

1. die Maschine durch die Ketten am Silo fixiert ist.
2. keine der Ketten, Schellen oder Schrauben beschädigt oder lose sind.
3. alle Ketten gleichmäßig gespannt sind.

## Transport, Verpackung und Lagerung

### 3.5.1 Transportsicherung

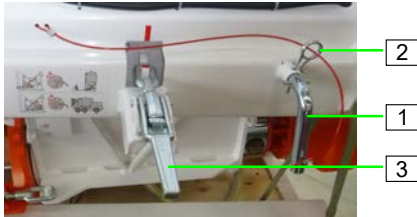


Abb. 6: Transportsicherung

#### HINWEIS



- Pumpeneinheit vor dem Transport mit dem Gelenkbolzen (1) sichern und den Gelenkbolzen mit dem Sicherungssplint (2) zusätzlich sichern.
- Pumpeneinheit mit dem Schnellverschluss (3) sichern.
- Auf die roten Farbmarkierungen am Rahmen achten.
- Der Aufkleber muss immer gut lesbar sein!
- Beschädigte oder nicht mehr lesbare Aufkleber erneuern!

### 3.6 Transport

#### ⚠ WARNUNG



#### Verletzungsgefahr durch ungesicherte Ladung!

Der Verlust von Bauteilen durch unzureichende Sicherung kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

#### HINWEIS



Transport nur mit leerem Wasserfass, leeren Wasser-schläuchen und ohne Material in der Maschine.

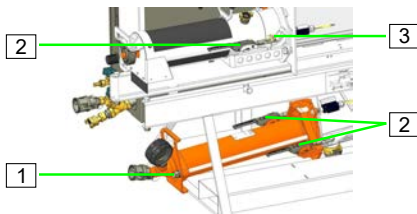


Abb. 7: Klappsplinte und Schnellverschlüsse

1. Kontrolle der Zuganker auf Festigkeit, durch das beidseitige Nachziehen der Muttern (1).
2. Kontrolle der Schnellverschlüsse (2), ob diese richtig verschlossen sind und die Sicherung arretiert ist.
3. Kontrolle der Klappsplinte (3), ob diese ordnungsgemäß zur Sicherung der Bauteile angebracht sind.

### 3.7 Transport mit PKW oder LKW

#### ⚠ VORSICHT



#### 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.



Abb. 8: LKW Transport

## ⚠ VORSICHT



Wird das Silo mit angebauter Maschine transportiert, entstehen bei der Fahrt mit dem LKW im liegenden Zustand des Silos dynamische Kräfte, die beim Transport berücksichtigt werden müssen.

Die Sicherungsketten zwischen Maschine und Silo müssen bei Fahrtantritt vorhanden und gespannt sein.

## HINWEIS



### LKW Transport

Vor jeder Fahrt darauf achten:

- Schaltschranktür verschließen.
- Reinigungsschlauch mit Gurt sichern.
- Den Wasserschlauch am Mischrohr ankuppeln.
- Lose Teile sichern oder entfernen.
- Pumpenmaterialbehälter muss vollständig entleert und sauber sein.
- Kontrolle auf lose Schrauben oder Muttern.

## 3.8 Transport mit dem Stapler



Abb. 9: Staplertransport

1. Für den Transport der CMP mit dem Stapler, die vorgesehenen Staplertaschen (1) benutzen.

### 3.9 Transport der bereits im Betrieb befindlichen Maschine

#### **⚠ VORSICHT**



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

Gesicht und Augen können verletzt werden.

Deshalb:

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

Vor dem Transport folgende Schritte durchführen:

1. Zuerst Hauptstromkabel ziehen.
2. Alle anderen Kabelverbindungen, Wasserzuleitungen und Schläuche lösen.
3. Bei Krantransport lose Teile entfernen.
4. Transport beginnen.

## 4 Beschreibung

### 4.1 Übersicht

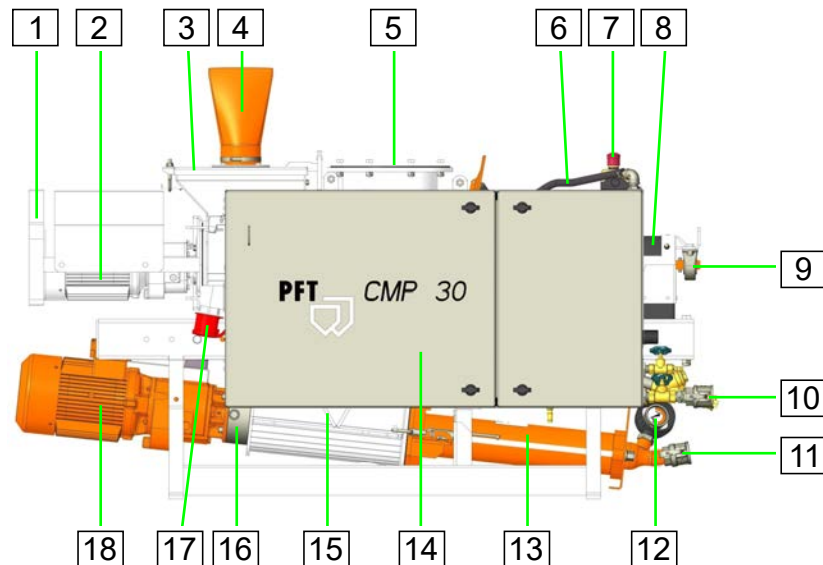


Abb. 10: Übersicht über die Baugruppen

- |  |  |
|--|--|
| [1] Motorflansch schwenkbar            | [2] Mischermotor                                 |
| [3] Sackeinwurf                        | [4] Filtersack/Regenschutz                       |
| [5] Siloanschluss                      | [6] Wassereinlauf ins Mischrohr                  |
| [7] NOT-HALT/NOT-AUS-Taster            | [8] Gummimischrohr                               |
| [9] Vierkant-Außenlager                | [10] Putzstück zur Reinigung der Mörtelschläuche |
| [11] Anschluss für die Mörtelschläuche | [12] Mörteldruckmanometer                        |
| [13] Pumpeneinheit R 7–3 S             | [14] Steuerschrank                               |
| [15] Pumpenbehälter                    | [16] Ölabdichteinheit                            |
| [17] Hauptstromanschluss               | [18] Pumpenmotor                                 |

## Beschreibung

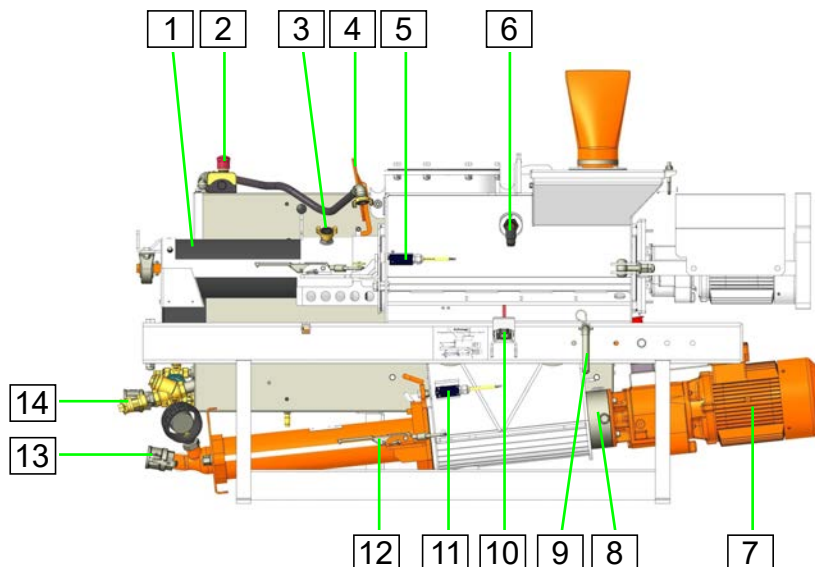


Abb. 11: Übersicht über die Baugruppen

- |  |  |
|--|--|
| [1] Gummimischrohr                       | [2] NOT-HALT/NOT-AUS-Taster              |
| [3] Wassereinlauf ins Mischrohr          | [4] Mischrohrabdeckung                   |
| [5] Positionsschalter                    | [6] Kapazitive Füllstandsonde            |
| [7] Pumpenmotor                          | [8] Ölabdichteinheit                     |
| [9] Gelenkbolzen Transportsicherung      | [10] Schnellverschluss mit Sicherung     |
| [11] Positionsschalter für Pumpeneinheit | [12] Schnellverschluss mit Sicherung     |
| [13] Anschluss für die Mörtelschläuche   | [14] Wasseranschluss vom Netz/Wasserfass |

## 4.2 Funktionsbeschreibung

Die Maschinenkombination PFT CMP 4.0 ist eine kontinuierlich arbeitende Misch- und Förderpumpe für die Verarbeitung von Putzmörtel. Die Maschine wird direkt an ein Standsilo mit einem 250er Auslauf angebaut.

Ein horizontaler Durchlaufmischer mischt den Werk trockenmörtel mit Wasser an und übergibt ihn an den Vorratsbehälter der Förderpumpe. Die Förderpumpe kann variabel 7 - 26 Liter Mörtel pro Minute in die Mörtelschläuche pumpen.

Durch das „Offene Mischpumpensystem“ kann jederzeit die Konsistenzprüfung nach dem Mischen erfolgen und nicht erst am Schlauchende. Auch die Pumpeneinheit mit Pumpenbehälter und Pumpenmotor kann zurückgefahren werden, um z. B. Mörtelkübel zu befüllen.

Die CMP 4.0 wird über einen integrierten Schaltschrank in Verbindung mit der Fernbedienung und der Wasserversorgung automatisch gesteuert.

Für das Einfahren der CMP 4.0 und auch für das Reinigen nach Arbeitsende können der Horizontalmischer, Pumpe und Wasserpumpe am Schaltschrank manuell betätigt werden.

Für eine störungsfreie Funktion der CMP 4.0 ist ein entsprechender Wasserdruck notwendig. Mit der integrierten Druckerhöhungspumpe ist bei nicht ausreichender Wassermenge auch eine Fremdeinspeisung aus einem Vorlagebehälter (Wasserfass) möglich. Bei zu niedrigem Wasserdruck schaltet der in die Wasserversorgung eingebaute Druckschalter die CMP 4.0 automatisch ab, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

## 4.3 Einsatzgebiete

**Die CMP ist speziell für das Wärmedämm- und Verbundsystem und den gesamten Putzmörtelbereich geeignet, wie z. B.:**

- Klebemörtel
- Armierungsmörtel
- Oberputze
- Edelputze
- ... und vieles mehr

### Fließfähigkeit / Fördereigenschaft



- Die Pumpeneinheit R 7–3 S ist bis 30 bar Betriebsdruck einsetzbar.
- Die mögliche Förderentfernung hängt maßgeblich von der Fließfähigkeit des Mörtels ab.
- Werden 30 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-Mörtelschläuche 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.

### Grundausstattung

Die Grundausstattung der Misch- und Pumpeneinheit besteht je nach Baustelle und Einsatz aus folgenden Baugruppen:

- Rahmen CMP 4.0
- Mischrohr mit Dosier- und Mischwelle
- Kapazitive Füllstandsonde
- Schaltschrank
- Wasserarmatur CMP 4.0
- Materialbehälter mit Pumpe
- Pumpenwelle
- Druckflansch mit Druckmittler und Manometer
- Füllstandsonde KPS1

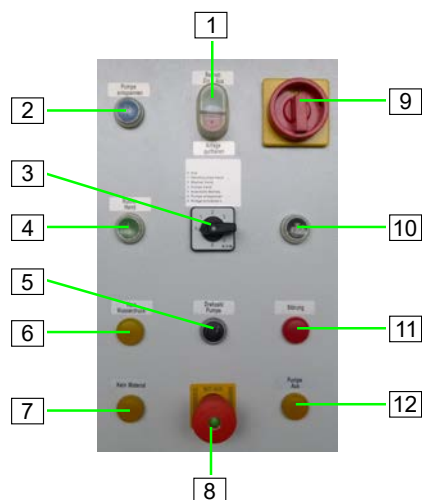
## 4.4 Baugruppenbeschreibung

Die Maschinenkombination CMP 4.0 besteht aus den in den folgenden Kapiteln beschriebenen Hauptkomponenten.

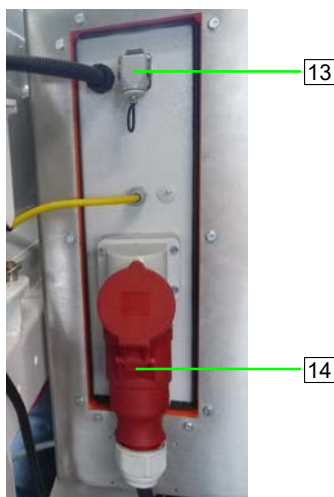
## Beschreibung



### 4.4.1 Schaltschrank



- [1] Drucktaster Steuerspannung "EIN/AUS"
- [2] Pumpe entspannen (Rückwärtslauf)
- [3] Stufenschalter, Betriebsarten
- [4] Rüttler Handbetrieb
- [5] Potentiometer für Motordrehzahl/Materialmenge
- [6] Kontrollleuchte gelb, kein Wasserdruck
- [7] Kontrollleuchte gelb, kein Material
- [8] NOT-HALT/NOT-AUS-Taster
- [9] Hauptschalter, ist gleichzeitig Not-Aus-Schalter
- [10] Wasservorlauftaste
- [11] Kontrollleuchte rot, Störung
- [12] Kontrollleuchte gelb, Pumpe AUS



- [13] Anschluss Fernsteuerung Pumpenmotor
- [14] Hauptstromanschluss

Abb. 12: Baugruppe Schaltschrank



#### 4.4.2 Pumpenmotor mit Behälter und Pumpe

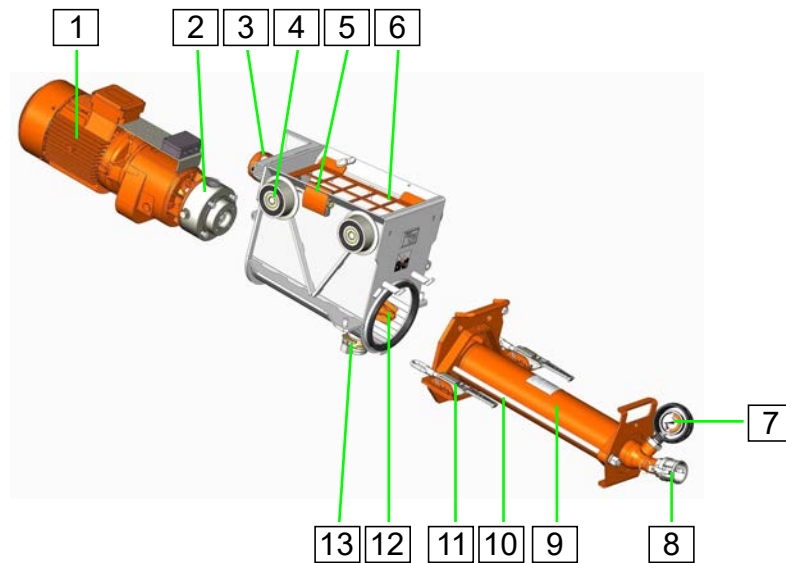


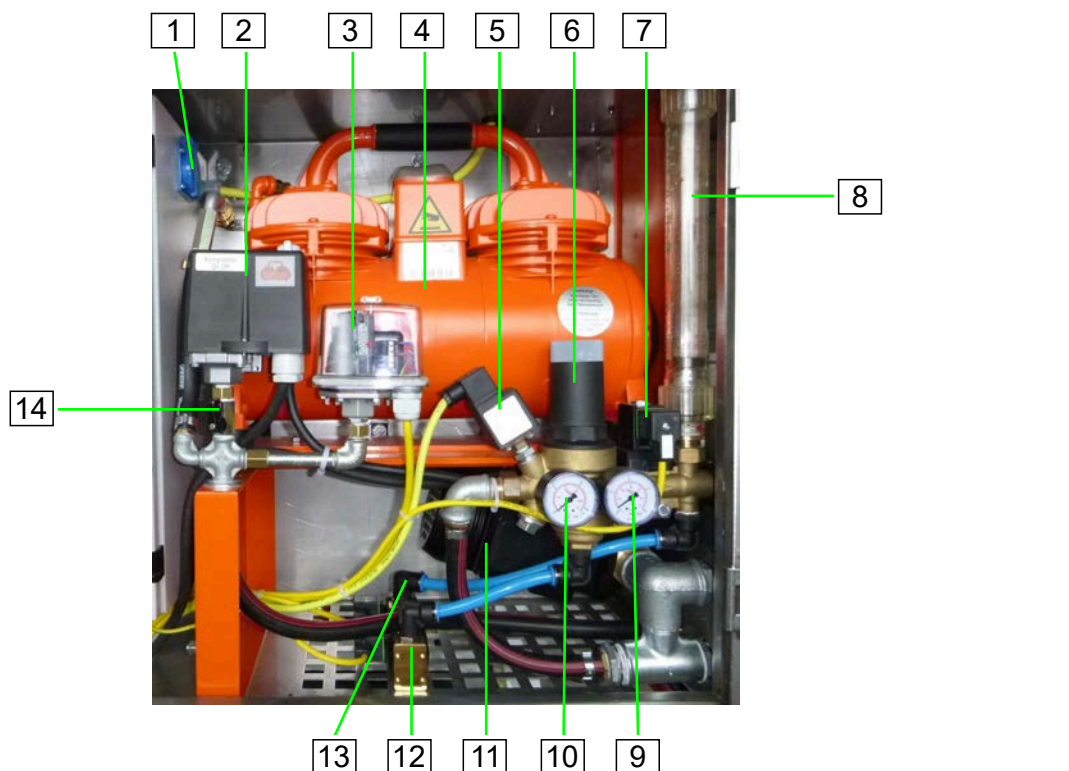
Abb. 13: Baugruppe Pumpenmotor mit Behälter und Pumpe

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| [1] Pumpenmotor                            | [2] Ölabdichteinheit                  |
| [3] Füllstandsonde KPS1 für Pumpenbehälter | [4] Rolle für Pumpenbehälter          |
| [5] Sicherheitsschalter für Schutzgitter   | [6] Schutzgitter                      |
| [7] Mörteldruckmanometer                   | [8] Anschluss für die Mörtelschläuche |
| [9] Pumpeneinheit R 7-3 S                  | [10] Zuganker M16                     |
| [11] Schnellverschluss mit Sicherung       | [12] Igel-Pumpenwelle                 |
| [13] Reinigungsstutzen                     |                                       |

## Beschreibung



### 4.4.3 Wasser- und Luftarmatur



- |   |   |
|---|---|
| [1] Steckdose 230V Dauerstrom                                 | [2] Druckschalter Kompressor Abschaltung        |
| [3] Druckschalter Luft, Pumpe stoppt und Mischer läuft weiter | [4] Luftkompressor                              |
| [5] Wassersicherheitsschalter                                 | [6] Druckminderer                               |
| [7] Magnetventil  | [8] Wasserdurchflussmesser                      |
| [9] Manometer Wasserdruck                                     | [10] Manometer Wasservordruck                   |
| [11] Druckerhöhungspumpe                                      | [12] Entwässerungsventil Wasserdurchflussmesser |
| [13] Entwässerungsventil Wasserarmatur                        | [14] Absperrhahn, Dauerbetrieb Luftkompressor   |

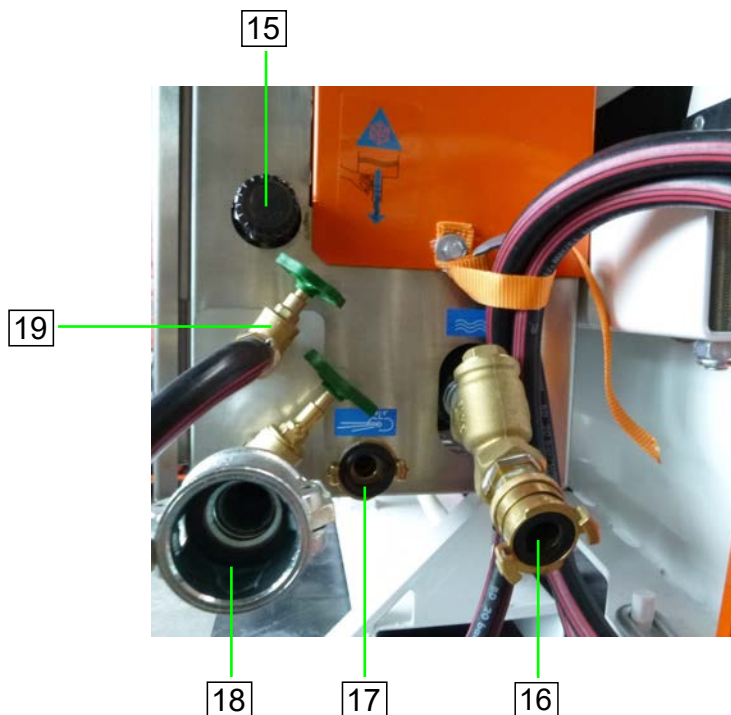


Abb. 14: Übersicht Wasser- und Luftarmatur

[15] Nadelventil Wassermenge

[17] Anschluss Luft zum Spritzgerät

[19] Wasserhahn Reinigungsschlauch

[16] Wasseranschluss vom Netz

[18] Wasseranschluss zum Reinigen der Mörtel-schläuche

#### 4.4.4 Mörteldruckmanometer



Abb. 15: Mörteldruckmanometer

##### PFT-Mörteldruckmanometer

#### ⚠ VORSICHT



Die Verwendung eines Mörteldruckmanometers ist aus sicherheitstechnischen Gründen zu empfehlen.

Eine Vorteile des Mörteldruckmanometers:

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

#### 4.5 Betriebsarten

Der Stufenschalter kann in sechs verschiedenen Betriebsarten geschaltet werden:

## Beschreibung



Abb. 16: Stufenschalter "0"

Schalterstellung "0":

- Maschine ist betriebsbereit, keine Funktion.



Abb. 17: Stufenschalter "1"

Schalterstellung "1":

- Druckerhöhungspumpe ist in Betrieb (z. B. zur Reinigung der Maschine oder der Mörtelschläuche).



Abb. 18: Stufenschalter "2"

Schalterstellung "2":

- In Schalterstellung "2" läuft der Mischermotor.
- Mischer und Druckerhöhungspumpe laufen auf Handbetrieb.
- Über die Füllstandsonde im Pumpenbehälter wird der Mischer bei Vollmeldung ausgeschaltet.



Abb. 19: Stufenschalter "3"

Schalterstellung "3":

- In Schalterstellung "3" läuft der Pumpenmotor.
- Pumpe läuft im Handbetrieb.

### HINWEIS



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



Abb. 20: Stufenschalter "4"

Schalterstellung "4":

- Die Maschine läuft im Automatikbetrieb.

### HINWEIS



Wasserfaktor muss auf vorgeschriebenen Wert eingestellt sein.



Abb. 21: Stufenschalter "5"

Schalterstellung "5":

- In Schalterstellung "5" und durch Drücken des blauen Drucktasters wird die Pumpe entspannt (Rückwärtslauf).



Abb. 22: Stufenschalter "6"

Schalterstellung "6":

- Zwangsentwässerung der Wasserarmatur bei Frostgefahr.

## 4.6 Druckerhöhungspumpe

Die PFT Druckerhöhungspumpe wird vor allem als Druckerhöhungspumpe zur Zwischenschaltung am Mörtelmischer bei nicht ausreichendem Wasserdruck verwendet. Zu dem kann sie als Saugpumpe zum Ansaugen von Flüssigkeiten aus Behältern, zum Entleeren kleiner Becken und Teiche, zur Kellerentwässerung und zur Bewässerung verwendet werden.

Für die konstante Wasserversorgung der PFT Maschinenteknik wird die Wasserversorgung aus einem Wasserbehälter durch die PFT Druckerhöhungspumpe automatisch sichergestellt.

Der Fließdruck von mindestens 2,5 bar bei laufender Maschine wird auf der Baustelle bei Ansaugung aus dem Wasserbehälter gewährleistet.

## Beschreibung



### Aufbaubeispiel

---

Art.-Nr. der Druckerrhöhungspumpe AV1000/1: 00492679

Abb. 23: Druckerrhöhungspumpe



Abb. 24: Wasserfass

### Zubehör

---

Art.-Nr. 00136619



Abb. 25: Saugkorb mit Edelstahl-Filter-sieb, Saugschlauch 1", 2,5 m

## 5 Bedienung

### 5.1 Sicherheit

#### Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Arbeiten zur Bedienung tragen:

- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzbrille
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz



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

#### 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 Bauteile vollständig und unbeschädigt sind.
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Schutzeinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.
- Maschine niemals mit Mängeln an Bauteilen und Schutzeinrichtungen in Betrieb nehmen.
- 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.

**⚠️ WARNUNG****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Verwendung!**

Die Maschinenkombination CMP 4.0 ist nicht dazu geeignet, in Räumen aufgestellt zu werden, in denen mit explosionsfähiger Atmosphäre gerechnet werden muss, bzw. Materialien zu verarbeiten, bei denen mit explosionsfähiger Atmosphären aus Gas-/Luft- oder Staub-/Luftgemischen gerechnet werden muss.

**5.1.1 Sicherheitsregeln****⚠️ VORSICHT**

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

**5.1.2 Silo mit CMP aufstellen****⚠️ WARNUNG****Unfallgefahr durch kippendes Silo!**

- Niemand darf sich beim Be- und Entladen durch das Silofahrzeug im Gefahrenbereich aufhalten.
- Das Silo oder den Container mit Maschine standsicher auf einer ebenen und gut befestigten Fläche aufstellen.
- Es muss gewährleistet sein, dass der Untergrund durch die Belastung des Silos nicht nachgeben und dadurch das Silo nicht kippen kann.
- Das Silo mit Maschine so aufstellen, dass die Maschine nicht von herunterfallenden Gegenständen getroffen werden kann.
- Die Bedienelemente müssen frei zugänglich sein.



### 5.1.3 Montage an das Silo

#### HINWEIS



Der Inverkehrbringer von Silo inkl. der montierten Maschine hat dafür Sorge zu tragen, dass der Silolansch und die Schweißnähte am Silo für das Gewicht der Maschine und die auftretenden Kräfte ausgelegt sind. Dabei ist nicht nur die statische Last der Maschine zu berücksichtigen, sondern auch die dynamischen Kräfte. Während dem Transport von Silo und Maschine treten dynamische Kräfte auf, die um ein Vielfaches höher sind, wie die statische Last.

Mit dem Silohersteller ist abzuklären, an welchen Stellen am Silo das Maschinengewicht für einen sicheren Transport abgefangen werden kann.

#### ⚠️ WARNUNG



#### Quetsch-, Scher- und Stoßgefahr bei unsachgemäßer Anwendung!

Unsachgemäße Anwendung kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

- Die Maschine darf nur in Betrieb genommen werden, wenn diese an einem Silo montiert ist. Ein Stand-alone-Betrieb ist nicht zulässig.

#### ⚠️ WARNUNG



#### Quetsch-, Scher- und Stoßgefahr bei unsachgemäßer Montage am Silo!

Unsachgemäße Montage kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

- Die Maschine nur mit Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 am Silo montieren.
- Die Maschine unbedingt an allen möglichen Verschraubungen mit dem Silo verschrauben.

### 5.1.4 Maschine überwachen

#### ⚠️ WARNUNG



#### Zugang unbefugter Personen!

- Die Maschine darf nur im überwachten Zustand betrieben werden.

### 5.1.5 Gesundheitsgefährdende Stäube



Abb. 26: Staubschutzmaske

#### ⚠️ WARNUNG



##### Gefahr von Gesundheitsschäden!

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

- Geeigneten Gesichtsschutz verwenden.

#### HINWEIS



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

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

## 5.1.6 Sicherheitseinrichtung

### 5.1.6.1 NOT-HALT/NOT-AUS-Taster



1



2

Abb. 27: NOT-HALT/NOT-AUS-Taster

#### HINWEIS



Täglich vor Arbeitsbeginn den NOT-HALT/NOT-AUS-Taster überprüfen:

1. Hauptschalter/Hauptwendesalter einschalten.
2. Steuerspannung "EIN".
3. NOT-HALT/NOT-AUS-Taster betätigen.
4. Die Steuerspannung wird durch das Betätigen des NOT-HALT/NOT-AUS-Tasters ausgeschaltet.
5. Den NOT-HALT/NOT-AUS-Taster durch **Drehen** in Pfeilrichtung entriegeln.

#### HINWEIS



Der NOT-HALT/NOT-AUS-Taster dient dazu, dass im Gefahrenfall oder zur Abwendung einer Gefahr die Maschine schnell in einen sicheren Zustand versetzt wird.

- Der NOT-HALT/NOT-AUS-Taster muss sich nach Betätigung verriegeln.
- Dadurch wird die Energiezufuhr zu den Antriebselementen sofort getrennt. Durch **Drehen** des NOT-HALT/NOT-AUS-Tasters wird er in seine ursprüngliche Position zurückversetzt.
- Ein NOT-HALT Drucktaster befindet sich auf der Schaltschranktür (1).
- Ein NOT-HALT Drucktaster befindet sich auf dem Steuerschrank(2).

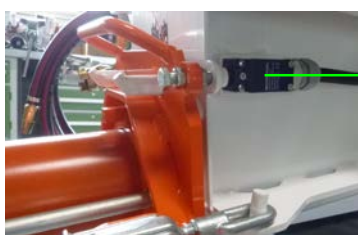
#### ⚠ WARNUNG



#### Lebensgefahr durch außer Kraft setzen von Sicherheitseinrichtungen!

Niemals ordnungswidrige Handlungen an Sicherheitseinrichtungen vornehmen, die das Leben oder den Gesundheitszustand von Beschäftigten gefährden.

### 5.1.6.2 Positionsschalter für Pumpeneinheit



1

1. Wird die Pumpeneinheit bei laufender Maschine gelöst, schaltet die Maschine über den Positionsschalter (1) ab.

Abb. 28: Positionsschalter

### 5.1.6.3 Positionsschalter für Mischrohr



1. Wird das Mischrohr bei laufender Maschine gelöst, schaltet die Maschine über den Positionsschalter (1) ab.

Abb. 29: Positionsschalter

### 5.1.6.4 Scharniersicherheitsschalter am Schutzgitter



1. Wird das Schutzgitter bei laufender Maschine geöffnet, schaltet die Maschine über den Scharniersicherheitsschalter (1) ab.

Abb. 30: Scharniersicherheitsschalter

### 5.1.7 Mörteldruckmanometer



Abb. 31: Mörteldruckmanometer

#### ⚠️ WARNUNG



#### Zu hoher Betriebsdruck!

Maschinenteile können unkontrolliert aufspringen und den Bediener verletzen.

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

## 5.2 Prüfung durch Maschinenführer

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

## 5.3 Maschine vorbereiten

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

### 5.3.1 Verletzungsgefahr durch drehende Wellen

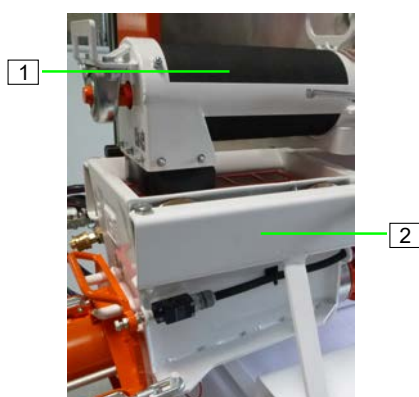


Abb. 32: Verletzungsgefahr

#### ⚠️ WARNUNG



#### Verletzungsgefahr durch drehende Wellen!

Verletzungsgefahr bei Griff in das Mischrohr (1) oder in den Pumpenbehälter (2).

- Während der Maschinenvorbereitung und des Betriebes dürfen keine Teile oder Abdeckungen entfernt werden.
- Niemals in die laufende Maschine greifen.
- Niemals in die stehende Maschine greifen, solange die Stromversorgung nicht unterbrochen ist.

### 5.3.2 Anschluss der Stromversorgung



Abb. 33: Stromversorgung anschließen

1. Maschine an Drehstromnetz 400V anschließen.

#### ⚠ GEFAHR



#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Die Anschlussleitung muss korrekt abgesichert sein:

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

#### 5.3.2.1 Anschließen der einzelnen Anschlussstecker

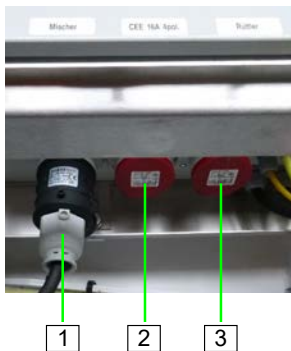


Abb. 34: Stromanschlüsse

#### ⚠ 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.

1. Anschluss Stromversorgung für Mischermotor (1).
2. Anschluss Stromversorgung für Rüttler (2).
3. Reserve (3).

### 5.3.3 Anschluss der Wasserversorgung

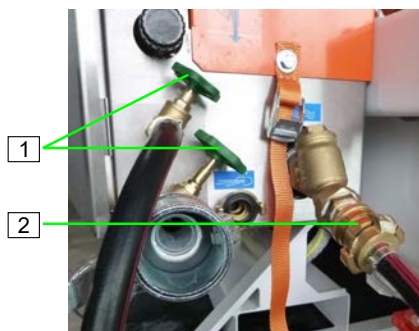


Abb. 35: Anschluss Wasserversorgung

1. Wasserhähne (1) schließen.
2. Den Wasserschlauch vom Wassernetz reinigen und entlüften und am Wassereingang (2) anschließen.
3. Anschluss an Wasserleitung mit  $\frac{3}{4}$ "-Schlauch herstellen.

#### HINWEIS



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

■ Trinkwasserschutzverordnung im Teil 1 beachten

#### HINWEIS



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

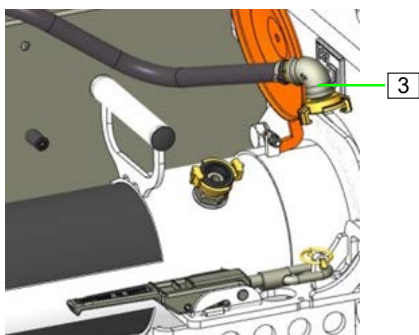


Abb. 36: Wasserschlauch abnehmen

4. Wasserschlauch (3) vom Mischrohr abnehmen.
5. Den Wasserschlauch (3) in den Pumpenbehälter legen.
6. Den Wasserhahn von der Wasserzuleitung öffnen.

### 5.3.3.1 Anschluss Wasser vom Wasserfass



Abb. 37: Druckerhöhungspumpe

■ Art.-Nr. der Druckerhöhungspumpe AV1000/1: 00492679

#### HINWEIS



Beim Arbeiten aus dem Wasserfass muss der Saugkorb mit Filtersieb Art.-Nr. 00136619 vorgeschaltet werden.

(Druckerhöhungspumpe entlüften)

#### HINWEIS



Um Beschädigungen an der Druckerhöhungspumpe zu vermeiden, darf diese nicht trocken laufen!



Abb. 38: Wasserfass



Abb. 39: Filtersieb



### 5.3.4 Wassermenge einstellen

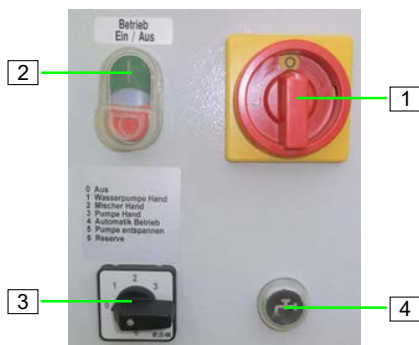


Abb. 40: Einschalten

1. Hauptschalter (1) auf Stellung "I" drehen.
2. Grünen Drucktaster (2) Steuerspannung "EIN" betätigen.
3. Stufenschalter (3) auf Stellung 0 schalten.
4. Zum Einstellen der Wassermenge die Wasservorlauftaste (4) drücken.

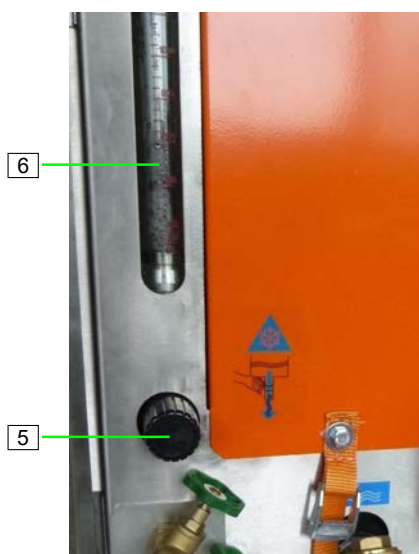


Abb. 41: Wassermenge einstellen

5. Voraussichtliche Wassermenge am Nadelventil (5) einregulieren. Ersichtlich am Schauglas (6) des Wasserdurchflussmessers und am Stand des Kegels.

#### HINWEIS



Beim Einstellen des Wasserfaktors sind die Vorgaben des Materialherstellers zu beachten.



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

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



Abb. 42: Wasserschlauch anschließen

6. Wasserschlauch (7) aus Pumpenbehälter nehmen und wieder am Mischrohr anschließen.

### 5.3.5 Stufenschalter umschalten



#### HINWEIS



Generell vor dem Umschalten des Stufenschalters (1) auf andere Betriebsarten, sollte über den Drucktaster Steuerspannung "EIN/AUS" (2) die Steuerspannung abgeschaltet werden. Anschließend die Steuerspannung über den Drucktaster wieder einschalten.

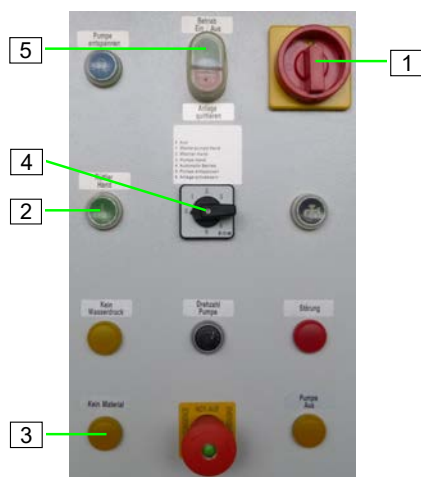
Abb. 43: Stufenschalter umschalten

### 5.3.6 Mörtelkonsistenz prüfen



1. Transportsicherungen lösen.
2. Pumpe mit Pumpenbehälter (1) unter die Maschine schieben.
3. Einen Eimer (2) oder Behälter unter den Mörtelauslauf des Horizontalmischers stellen.

Abb. 44: Pumpenbehälter verschieben

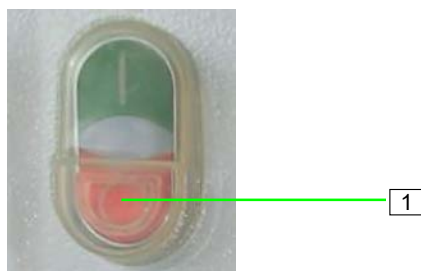


### Mischer einschalten

1. Siloauslaufklappe öffnen.
2. Hauptschalter (1) auf Stellung "I" drehen.
3. Grünen Drucktaster (2) für "Rüttler Handbetrieb" betätigen.
4. Der Mischer läuft erst an, wenn die gelbe Kontrollleuchte (3) "Kein Material" erloschen ist.
5. Stufenschalter (4) auf Stellung 2 "Mischer Hand" schalten.
6. Mischer über den grünen Drucktaster (5) Steuerspannung "EIN" einschalten.
7. Mörtelkonsistenz prüfen.

Abb. 45: Mischer einschalten

### 5.3.6.1 Mischer ausschalten



1. Mischer durch Drücken des roten Drucktasters (1) Steuerspannung "AUS" ausschalten.

Abb. 46: Mischer ausschalten

### 5.3.6.2 Füllstandsonde im Mischer



1. Der Materialfüllstand im Materialbehälter des Horizontalmischers wird durch die Füllstandsonde (1) überwacht.
2. Bei Leermeldung schaltet die Füllstandsonde (1) den Mischermotor ab.

Abb. 47: Füllstandsonde

### 5.3.7 Pumpeneinheit aus Rahmen ziehen

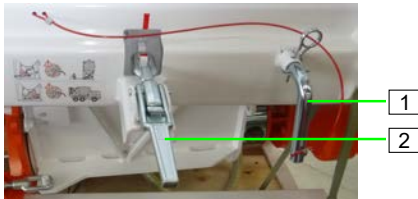


Abb. 48: Pumpeneinheit lösen

#### Sicherungen für Pumpeneinheit lösen

1. Gelenkbolzen (1) herausziehen und Schnellverschluss (2) lösen.

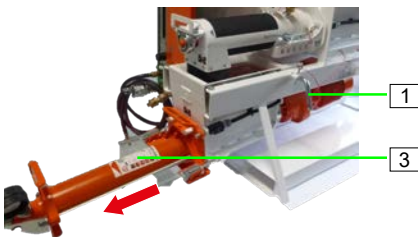


Abb. 49: Pumpeneinheit herausziehen

2. Pumpeneinheit (3) (Motor, Pumpenmotor und Pumpe) in Pfeilrichtung ziehen.
3. Pumpeneinheit (3) mit Gelenkbolzen (1) arretieren.

### 5.3.8 Mörtelschläuche

#### 5.3.8.1 Mörtelschläuche anschließen

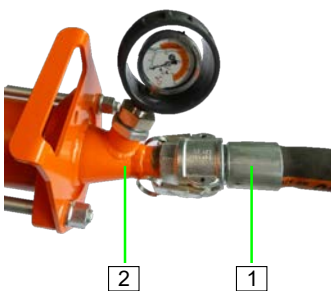


Abb. 50: Mörtelschlauch anschließen

1. Benötigte Mörtelschläuche (1) am Druckflansch (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.

### 5.3.8.2 Wasser aus Pumpenbehälter pumpen



1. Stufenschalter (1) auf Stellung 3 "Pumpe Hand" schalten.
2. Grünen Drucktaster (2) Steuerspannung "EIN" betätigen.
3. Das Wasser aus dem Pumpenbehälter pumpen.

#### HINWEIS



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

4. Mörtelschläuche vom Druckflansch abkuppeln und vollständig vom Wasser entleeren.

#### ⚠️ WARNUNG

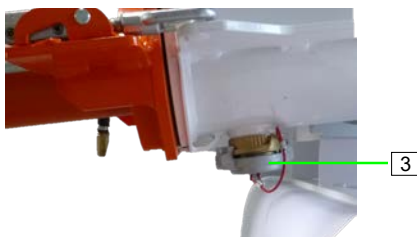


#### Überdruck auf der Maschine!

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

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

Abb. 51: Pumpe auf Handbetrieb stellen



5. Reinigungsstutzen (3) öffnen und Restwasser aus dem Pumpenbehälter ablassen.

Abb. 52: Reinigungsstutzen öffnen

### 5.3.8.3 Mörtelschläuche vorschmieren

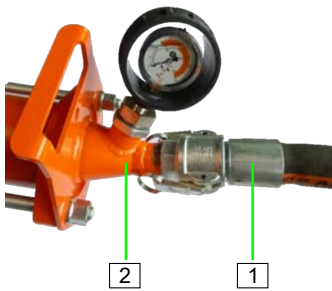


Abb. 53: Mörtelschlauch anschließen

1. Mörtelschläuche (1) mit ca. 2 Liter Tapetenkleister vorschmieren und wieder am Druckflansch (2) anschließen.
2. Mit der ersten Mischung wird der Tapetenkleister durch den Mörtelschlauch gepumpt.
3. Mörtelschläuche im großzügigen Radius verlegen, damit die Schläuche nicht abknicken.
4. Steigleitungen sorgfältig befestigen, damit sie nicht durch ihr Eigengewicht abreißen.

#### 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.

### 5.3.9 Druckluftversorgung

#### 5.3.9.1 Luftschlauch anschließen



Abb. 54: Luftschlauch anschließen

1. Druckluftschlauch (1) an Luftarmatur anschließen.

#### ⚠️ WARNUNG



- Niemals Schlauchkupplungen lösen, solange der Druckluftschlauch nicht drucklos ist.

#### 5.3.9.2 Spritzgerät anschließen

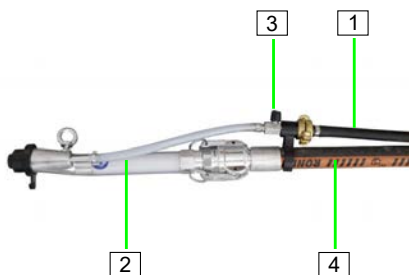


Abb. 55: Spritzgerät

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

### 5.3.9.3 Luftkompressor einschalten



Abb. 56: Luftkompressor einschalten

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

#### HINWEIS



Überprüfen, dass der Kompressor am schwarzen Druckschalter vom Motorschutzschalter (2) eingeschaltet ist.

Kompressor wird nur über den Drehschalter (1) am Druckschalter Ein- bzw. Ausgeschaltet.

### 5.3.10 Pumpenbehälter mit Material füllen

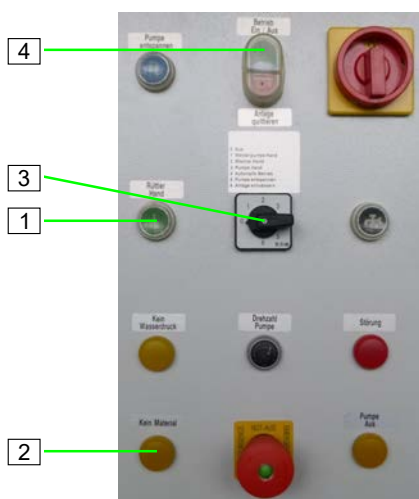


Abb. 57: Mischer einschalten

1. Grünen Drucktaster (1) für "Rüttler Handbetrieb" betätigen.
2. Der Mischer läuft erst an, wenn die gelbe Kontrollleuchte (2) "Kein Material" erloschen ist.
3. Stufenschalter (3) auf Stellung 2 "Mischer Hand" schalten.
4. Mischer über grünen Drucktaster (4) Steuerspannung "EIN" einschalten.
5. Pumpenbehälter mit Material füllen.
6. Der Mischer wird automatisch durch die Füllstandsonde im Pumpenbehälter abgeschaltet.

#### HINWEIS



Kein trockenes oder zu steifes Material in den Pumpenbehälter einfüllen. Dies führt zu Schlauchverstopfungen.

#### HINWEIS



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

#### 5.3.10.1 Füllstandsonde im Pumpenbehälter



Abb. 58: Nass-Sonde

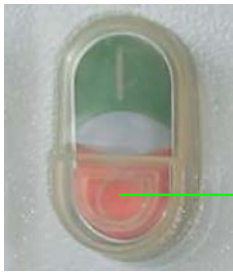
1. Der Materialfüllstand im Pumpenbehälter wird durch die Füllstandsonde überwacht.



Um die Funktion der Sonde zu gewährleisten, ist auf Sauberkeit des Sondenstabs (1) zu achten! Wir empfehlen eine Reinigung alle 3 - 4 Stunden.



## Bedienung



2

2. Maschine durch Drücken des roten Drucktasters (2) Steuerspannung "AUS" ausschalten.

Abb. 59: Maschine ausschalten

### 5.3.11 Druckerhöhungspumpe (Zubehör)

#### Elektrische Anlage

#### ⚠️ WARNUNG



#### Gefahr durch elektrische Spannung!

Die Pumpe nur an Steckdosen mit Schutzkontakt anschließen. Zur Erhöhung der Sicherheit empfehlen wir den Stromkreis, an dem die Pumpe angeschlossen wird, eine Fehlerstromschutzschaltung mit einem FI-Schutzschalter bei einem Nenn-Fehlerstrom von 30 mA. Dies gilt insbesondere bei der Aufstellung in der Nähe von Wasserfässern, Teichen usw.

#### Leitungsanschluss

#### HINWEIS



Es ist darauf zu achten, dass die Saugleitung bzw. Zuleitung an der gekennzeichneten Position angeschlossen wird.

Wird die Pumpe im Saugbetrieb gefahren, ist darauf zu achten, dass die Saugleitung so kurz als möglich gehalten wird.

#### 5.3.11.1 Erstinbetriebnahme Druckerhöhungspumpe



1

Vor Erstinbetriebnahme der PFT-Druckerhöhungspumpe mit Wasser füllen, damit die Luft aus dem Pumpengehäuse entweicht.

- Über den Wassereingang (1) Wasser einfüllen.
- Im Wassereingang (1) Schmutzfängersieb überprüfen.

Das Befüllen sollte nicht zu schnell vorgenommen werden, damit die Luft vollständig aus dem Gehäuse entweichen kann.

Am Besten ist es, wenn der Saugflansch ebenfalls befüllt wird.

Abb. 60: Pumpe füllen



### 5.3.11.2 Inbetriebnahme Druckerhöhungspumpe



Abb. 61: Leitungen anschließen



Abb. 62: Saugkorb mit Filtersieb Art.-Nr. 00136619

Vor dem Betrieb der Pumpe die folgenden Hinweise beachten.

Die Pumpe muss in horizontaler Position aufgestellt werden.

Vor der Inbetriebnahme müssen sowohl die Saugleitung an Position 1 als auch die Druckleitung an Position 2 angeschlossen werden.

Hierbei ist auf die ausreichende Bemessung der Leitungen zu achten:

- Mindestens 1" für die Saugleitung
- Mindestens 3/4" für die Druckleitung

Überprüfen, dass der Schlauch vollkommen luftdicht und in die zu pumpende Flüssigkeit eintaucht um das Ansaugen von Luft zu vermeiden.

Das Ende der Saugleitung (3) muss mit einem Saugkorb mit Filtersieb mit eingebauter Rückschlagklappe versehen sein.

Empfohlen wird ein zusätzlicher Feinstofffilter in der Saugleitung.



*Mit zunehmender Saugleitungslänge nimmt die Förderleistung der Pumpe ab. Die Druckerhöhungspumpe möglichst nahe an der Wasserentnahmestelle anschließen (Drücken ist besser als Saugen).*

Sind diese Punkte alle beachtet worden, so kann die Pumpe eingeschaltet werden. Je nach Länge des Saugschlauches kann die Ansaugzeit einige Sekunden betragen.

Sollte die Pumpe auch nach kurzer Zeit nicht fördern, so kann dies folgende Ursachen haben:

- Es befindet sich noch Luft in der Pumpe und diese muss nochmals vollständig entlüftet werden.
- Die Saugleitung ist undicht und die Pumpe zieht Luft.
- Das saugseitige Sieb ist verstopft.
- Der Saugschlauch ist geknickt.
- Die maximale Saughöhe ist überschritten.

#### HINWEIS



Um Beschädigungen an der Druckerhöhungspumpe zu vermeiden, darf diese nicht trocken laufen!

## 5.4 Stillsetzen im Notfall

### Stillsetzen im Notfall

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

## Bedienung



Im Gefahrenfall wie folgt vorgehen:

1. Sofort den Hauptschalter ausschalten.
2. Hauptschalter 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 frei halten.
7. Sofern es die Schwere des Notfalls bedingt, zuständige Behörden informieren.
8. Fachpersonal mit der Störungsbeseitigung beauftragen.

Nach den Rettungsmaßnahmen

### ⚠️ WARNUNG



#### Lebensgefahr durch vorzeitiges Wiedereinschalten!

Bei Wiedereinschalten besteht Lebensgefahr für alle Personen im Gefahrenbereich.

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass sich keine Personen mehr im Gefahrenbereich aufhalten.
- Anlage vor der Wiederinbetriebnahme prüfen und sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen installiert und funktionstüchtig sind.

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

## 5.5 Fernbedienung



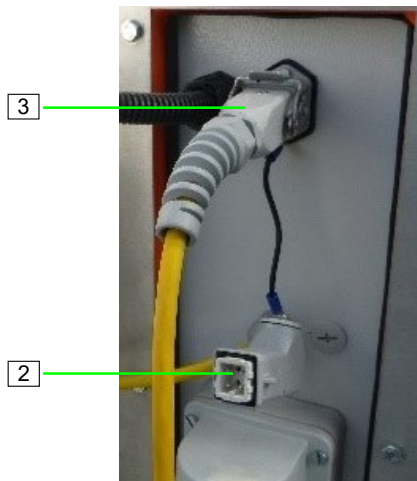
Arbeiten mit der Fernbedienung ohne Spritzgerät

### HINWEIS



Es ist auch möglich, z. B. zum Pumpen von Bodenspachtelmassen die Maschine ohne Druckluft zu betreiben. Dazu den Luftkompressor am Drehschalter (1) ausschalten und ohne Spritzgerät arbeiten.

Abb. 63: Luftkompressor ausschalten



1. Blindstecker (2) vom Schaltschrank abziehen.
2. Fernbedienung (3) aufstecken.
3. Über die Fernbedienung kann die Pumpe der CMP ein- bzw. ausgeschaltet werden.
4. Der Horizontalmischer läuft weiter, bis dieser durch die Füllstandsonde im Pumpenbehälter abgeschaltet wird.

Abb. 64: Fernbedienung anschließen



## 5.6 Mörtel auftragen

### ⚠️ WARNUNG



#### Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel!

Austretender Mörtel kann zu Verletzungen an Augen und Gesicht führen.

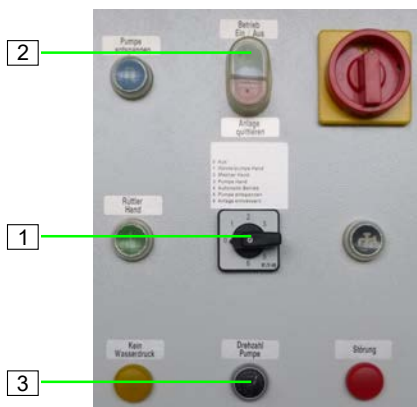
- Niemals in das Spritzgerät schauen.
- Immer Schutzbrille tragen.
- Immer so aufstellen, dass man nicht von austretendem Mörtel getroffen wird.



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

Werden 30 bar Betriebsdruck überschritten, muss die Schlauchlänge verkürzt oder die Schlauchdicke erhöht werden.

### 5.6.1 Auf Automatikbetrieb schalten



1. Stufenschalter (1) auf Stellung 4 "Automatikbetrieb" schalten.
2. Maschine über grünen Drucktaster (2) Steuerspannung "EIN" einschalten.
3. Am Potentiometer (3) kann die Drehzahl des Pumpenmotors und damit die Fördermenge eingestellt werden.

Abb. 65: Automatikbetrieb aktivieren

### 5.6.2 Lufthahn am Spritzgerät öffnen



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



1. Spritzgerät in Richtung der zu verputzenden Wand halten.
2. Sicherstellen, dass sich keine Personen im Austrittsbereich des Mörtels befinden.
3. Lufthahn (1) am Spritzgerät öffnen.
4. Die Maschine läuft über die Druckabschaltung automatisch an und das zu verarbeitende Material tritt aus.

Abb. 66: Lufthahn öffnen

## 5.7 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. 67: Lufthahn schließen

1. Zur kurzzeitigen Unterbrechung der Arbeit, Lufthahn (1) schließen.

✓ Die Maschine stoppt.

Durch Öffnen des Lufthahnes (1) läuft die Maschine wieder an.

### 5.7.1 Bei längerer Arbeitsunterbrechung/Pause

### 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).

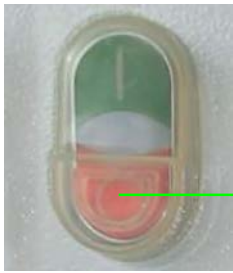
Hinsichtlich Pausen sind die Richtlinien der Materialhersteller unbedingt zu beachten.



Abb. 68: Lufthahn schließen

1. Bei längerer Arbeitsunterbrechung den Lufthahn (1) schließen.

## Bedienung



2. Maschine durch Drücken des roten Drucktasters (2) Steuerspannung "AUS" ausschalten.

2

Abb. 69: Maschine ausschalten

### 5.8 Luftkompressor ausschalten



1. Luftkompressor am Drehschalter (1) ausschalten.
2. Lufthahn am Spritzgerät öffnen, damit der Restdruck entweichen kann.

#### ⚠️ WARNUNG



#### Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel!

Austretender Mörtel kann zu Verletzungen an Augen und Gesicht führen.

■ Vorsicht Restdruck.

Abb. 70: Luftkompressor ausschalten

### 5.9 Maschine ausschalten



1. Maschine durch Drücken des roten Drucktasters (1) Steuerspannung "AUS" ausschalten.
2. Hauptschalter (2) auf Stellung "0" drehen.

Abb. 71: Maschine ausschalten

### 5.10 Maßnahmen bei Stromausfall



#### Hauptschalter auf Stellung "0"

1. Lufthahn am Spritzgerät schließen.
2. Den Hauptschalter auf Stellung "0" drehen.
3. Luftkompressor ausschalten.
4. Von Fachpersonal den Stromanschluss überprüfen lassen.

Abb. 72: Hauptschalter auf Stellung "0"

### 5.10.1 Mörteldruck ablassen

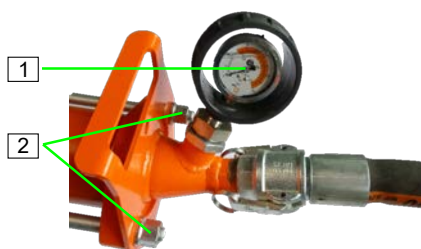


Abb. 73: Mörteldruck überprüfen und ablassen

#### ⚠️ WARNUNG



##### Überdruck auf der Maschine!

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

- Mörtelschläuche erst öffnen, wenn der Druck am Mörteldruckmanometer (1) auf „0 bar“ abgefallen ist.

#### ⚠️ WARNUNG



##### 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.

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 reißfester Folie abdecken.
3. Muttern (2) wieder fest anziehen.

### 5.10.2 Maschine nach Stromausfall wieder einschalten

#### HINWEIS



Die Maschine ist mit einer Wiederanlaufsperrung ausgestattet. Bei Stromausfall ist diese wie folgt einzuschalten.



## Bedienung

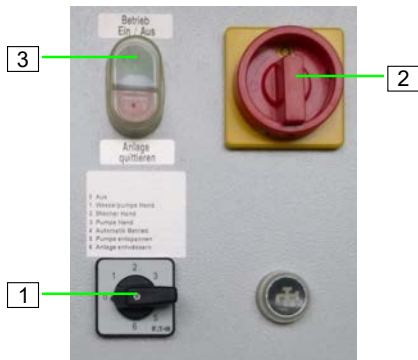


Abb. 74: Maschine nach Stromausfall einschalten

1. Stufenschalter (1) auf Stellung 0 schalten.
2. Lufthahn am Spritzgerät schließen.
3. Hauptschalter (2) auf Stellung "I" drehen.
4. Luftkompressor einschalten.
5. Stufenschalter (1) auf Stellung 4 "Automatikbetrieb" schalten.
6. Maschine über grünen Drucktaster (3) Steuerspannung "EIN" einschalten.
7. Die Maschine läuft wieder an, sobald der Lufthahn am Spritzgerät wieder geöffnet wird.

### HINWEIS



Bei längerem Stromausfall müssen die Maschine und die Mörtelschläuche sofort gereinigt werden.

## 5.11 Maßnahmen bei Wasserausfall

### HINWEIS



Mittels Saugkorb (Art.-Nr. 00136619) kann die Maschine aus einem Behälter mit sauberem Wasser versorgt werden.

## 5.12 Maßnahmen bei Frostgefahr

### ⚠ VORSICHT



#### Beschädigung durch Frost!

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

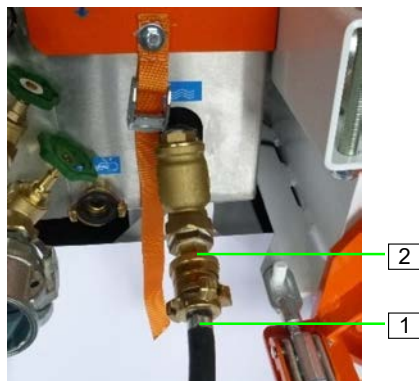
Deshalb:

- Nur trockene Teile verbauen.

Die folgenden Schritte durchführen, wenn die Maschine bei Frostgefahr still steht.



### 5.12.1 Wasserschlauch abkuppeln



1. Externe Wasserversorgung schließen.
2. Wasserschlauch (1) vom Wassereingang (2) abkuppeln.

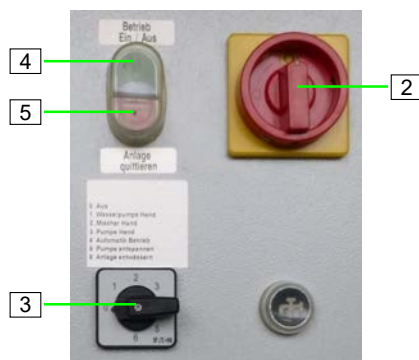
Abb. 75: Wasserschlauch abkuppeln

### 5.12.2 Wasserarmatur entwässern



1. Wasserschlauch (1) vom Mischrohr abkuppeln.

Abb. 76: Wasserschlauch abkuppeln



2. Hauptschalter (2) auf Stellung "I" drehen.
3. Stufenschalter (3) auf Stellung 6 "Anlage entwässern" schalten.
4. Grünen Drucktaster (4) Steuerspannung "EIN" betätigen.

#### HINWEIS



So lange der grüne Drucktaster Steuerspannung "EIN" gedrückt ist, werden die Wasserpumpe (ca. 35 Sekunden) und die Entwässerungsventile (ca. 60 Sekunden) über die eingestellte Zeit entwässert.

Abb. 77: Wasserarmatur trocknen

5. Maschine durch Drücken des roten Drucktasters (5) Steuerspannung "AUS" ausschalten.

## 5.13 Arbeitsende/Maschine reinigen

### 5.13.1 Reinigung

- Die Maschine täglich nach Arbeitsende und bei längeren Pausen reinigen.

#### HINWEIS



#### Wasser kann in empfindliche Maschinenteile eindringen!

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

### 5.13.2 Sichern gegen Wiedereinschalten

#### ⚠ WARNUNG



#### 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.

### 5.13.3 Maschine leer fahren

Die Maschine muss täglich nach der Arbeit gereinigt werden:

1. Kurz vor Arbeitsende die Siloauslaufklappe schließen.
2. Der Mischer läuft weiter, bis die Trockenmaterialsonde im Materialbehälter den Mischer abschaltet.
3. Die Pumpe läuft weiter, bis die Füllstandsonde im Pumpenbehälter diese abschaltet.

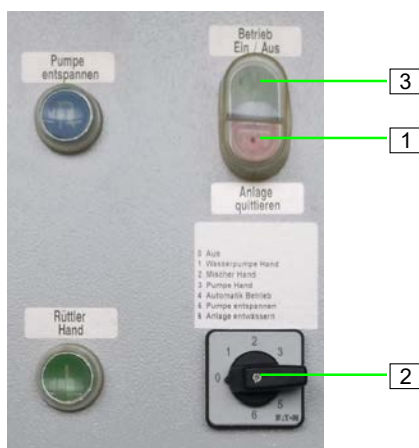


Abb. 78: Maschine leer fahren

1. Maschine durch Drücken des roten Drucktasters (1) Steuerspannung "AUS" ausschalten.
2. Stufenschalter (2) auf Stellung 3 "Pumpe Hand" schalten.
3. Grünen Drucktaster (3) Steuerspannung "EIN" betätigen und restliches Material aus dem Pumpenbehälter abpumpen.
4. Maschine durch Drücken des roten Drucktasters (1) Steuerspannung "AUS" ausschalten.
5. Luftkompressor am Drehschalter ausschalten.
6. Lufthahn am Spritzgerät öffnen.

### ⚠️ WARNUNG



#### Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel!

Austretender Mörtel kann zu Verletzungen an Augen und Gesicht führen.

- Vorsicht Restdruck.

## 5.13.4 Maschine reinigen

### HINWEIS



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



Die Steckverbindungen und Antriebe der Maschine entsprechen den Bestimmungen der Schutzart IP54 und dürfen nicht mit direktem Strahlwasser gereinigt werden.

## 5.13.5 Mörtelschlauch abkuppeln und reinigen

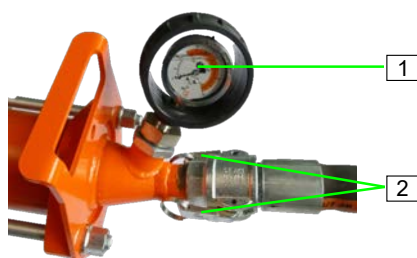


Abb. 79: Mörtelschlauch abkuppeln

### Mörtelschlauch abkuppeln

1. Am Mörteldruckmanometer (1) prüfen, ob der Mörteldruck auf „0 bar“ abgefallen ist.

### ⚠️ WARNUNG



#### 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.

2. Nockenhebel (2) lösen und Mörtelschlauch vom Mörteldruckmanometer abkuppeln.

## Bedienung

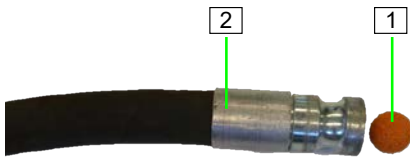


Abb. 80: Schwammkugel einführen

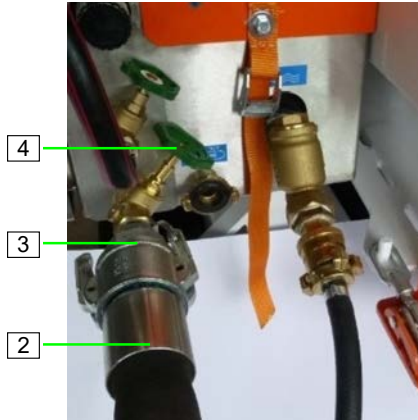


Abb. 81: Mörtelschlauch am Putzstück anschließen



Abb. 82: Spritzgerät reinigen

### Mörtelschlauch reinigen

#### HINWEIS



Mörtelschläuche und Spritzgerät müssen sofort nach Arbeitsende gereinigt werden.

1. Wassergetränkte Schwammkugel (1) in den Mörtelschlauch (2) einführen.
2. Mörtelschlauch (2) mit der Schwammkugel (1) an das Putzstück (3) am Wasserentnahmeventil (4) zur Reinigung der Mörtelschläuche anschließen.

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

### 5.13.6 Mischer reinigen

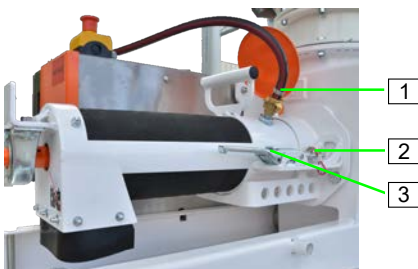


Abb. 83: Mischrohr lösen

1. Wasserzulauf (1) vom Mischrohr abkuppeln.
2. Klappsplinte (2) auf beiden Seiten entfernen.
3. Schnellverschlüsse (3) auf beiden Seiten lösen.

#### ⚠ VORSICHT



#### Quetschgefahr durch das Mischrohr!

Gewicht des Mischrohres beim Aus- und Einbau beachten.

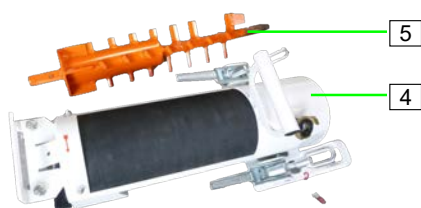


Abb. 84: Mischrohr und Mischwelle reinigen

4. Mischrohr (4) mit Mischwelle (5) abziehen und reinigen.
5. Lagerzapfen leicht einfetten.



Abb. 85: Mischrohrabdeckung schließen

6. Wird das Mischrohr abgenommen, Mischrohradapter mit Mischrohrabdeckung (6) verschließen.

#### HINWEIS



Trockenzone nicht mit Wasser säubern!

Die Maschine nicht mit einem Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger säubern. Wasser könnte in die Trockenzone gelangen und auch Anschlüsse und Dichtungen werden dadurch beschädigt.

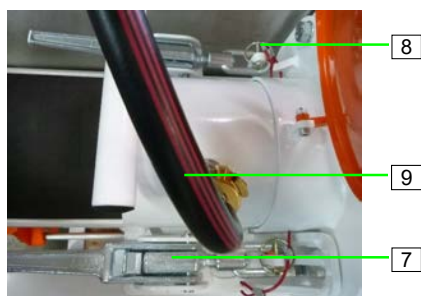


Abb. 86: Mischrohr und Mischwelle wieder einsetzen

7. Gereinigtes Gummimischrohr mit gereinigter Mischwelle einsetzen.
8. Schnellverschlüsse (7) schließen und mit den Klappsplinten (8) sichern.
9. Wasserschlauch (9) am Mischrohr ankuppeln.

#### HINWEIS



Beim Einbau der Teile ist darauf zu achten, dass sie trocken und sauber sind.

Auf korrekten Sitz von Dosier- und Mischwelle achten.

Schnellverschlüsse und Dichtungen immer sauber halten. Lagerzapfen und Verbindungsteile der Mischwelle einfetten.

### 5.13.7 Pumpenbehälter reinigen

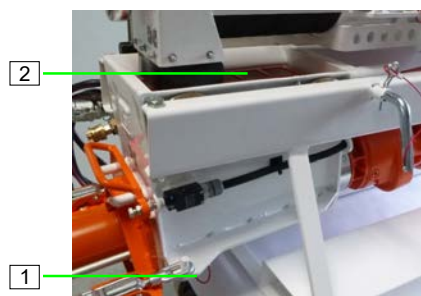


Abb. 87: Pumpenbehälter reinigen

1. Pumpenbehälter (2) mit Wasserstrahl reinigen.
2. Reinigungsstutzen (1) öffnen.
3. Restmaterial und Reinigungswasser ablassen

### 5.13.8 Füllstandsonde reinigen



Abb. 88: Füllstandsonde reinigen

1. Füllstandsonde (1) im Pumpenbehälter alle 3 - 4 Stunden reinigen.

### 5.13.9 Pumpe reinigen

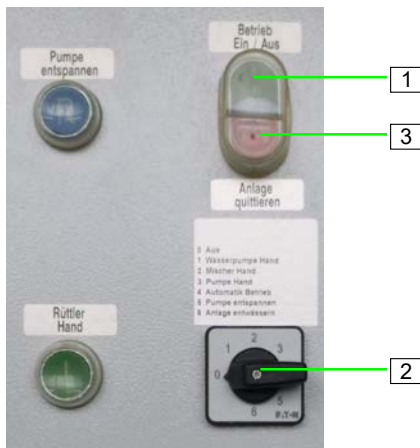


Abb. 89: Pumpe reinigen

1. Pumpenbehälter mit Wasser füllen um die Pumpe zu spülen.
2. Maschine über grünen Drucktaster (1) Steuerspannung "EIN" einschalten.
3. Stufenschalter (2) auf Stellung 3 "Pumpe Hand" schalten.
4. Wasser aus dem Pumpenbehälter pumpen.

#### HINWEIS



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

5. Maschine durch Drücken des roten Drucktasters (3) Steuerspannung "AUS" ausschalten.

#### HINWEIS



Nach dem Arbeitsende sind die Stromzuleitung und die Wasserleitung von der Maschine zu trennen.

#### HINWEIS



Wird die Maschine mehrere Tage nicht benutzt, sollten Rotor und Stator unbedingt zerlegt und mit Silikonspray konserviert werden.

## 5.14 Verhalten bei Störungen

### Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

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



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

### 5.14.1 Sicherheit

#### Personal

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

#### Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Wartungsarbeiten tragen:

- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzbrille
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe

### 5.14.2 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.



5.14.3 Störungsanzeigen



Abb. 90: Störungsanzeigen

Folgende Einrichtung zeigt Störung an:

Pos.	Leuchtsignal	Beschreibung
1	Kontrollleuchte gelb	Leuchtet, wenn kein Material vorhanden ist.
2	Kontrollleuchte gelb	Leuchtet, wenn nicht genügend Wasserdruck vorhanden ist.
3	Kontrollleuchte rot	Leuchtet bei Störung Motorschutzschalter. → Motorschutzschalter überprüfen





### 5.14.4 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
Maschine läuft nicht an Wasser	Kontrollleuchte gelb, Wasserdruck zu niedrig	Wasserzuleitung überprüfen, Schmutzfängersiebe säubern	Bediener/ Servicetechniker
	Manometer zeigt weniger als 2,2 bar an	Druckerhöhungspumpe überprüfen	Servicetechniker
Maschine läuft nicht an Strom	Stromzuleitung nicht in Ordnung	Stromzuleitung reparieren	Servicetechniker
	Hauptschalter nicht eingeschaltet	Hauptschalter einschalten	Bediener
	FI-Schutzschalter wurde ausgelöst	FI-Schutzschalter zurücksetzen	Servicetechniker
	Motorschutzschalter ausgelöst	Im Schaltschrank, Motorschutzschalter auf Stellung 1 drehen	Servicetechniker
	Drucktaster Steuerspannung „EIN“ nicht gedrückt	Drucktaster Steuerspannung „EIN“ drücken	Bediener
	Schütz defekt	Schütz wechseln	Servicetechniker
Maschine läuft nicht an Luft	Kein ausreichender Druckabfall in der Fernsteuerung durch verstopfte Luftleitung oder Luftdüsenrohr	Verstopfte Luftleitung oder Luftdüsenrohr reinigen	Bediener
	Luft-Sicherheitsschalter verstellt	Luft-Sicherheitsschalter einstellen	Servicetechniker
	Luftkompressor nicht eingeschaltet	Luftkompressor einschalten	Bediener
Mischer läuft nicht an Material	Feuchtes, abgebundenes Material in der Dosierzone	Dosierzone öffnen und reinigen	Bediener
	Verpresstes und abgebundenes Material in der Mischzone	Mischrohr reinigen	Bediener
Wasser läuft nicht (Durchflussmesser zeigt nichts an)	Magnetventil (Bohrung in Membrane verstopft)	Magnetventil reinigen	Servicetechniker
	Magnetspule defekt	Magnetspule austauschen	Servicetechniker
	Druckminderventil zuge dreht	Druckminderventil aufdrehen	Bediener
	Wassereinlauf am Mischrohr verstopft	Wassereinlauf am Mischrohr reinigen	Bediener
	Nadelventil zuge dreht	Nadelventil aufdrehen	Bediener
	Kabel zum Magnetventil defekt	Kabel zum Magnetventil erneuern	Servicetechniker
Pumpenmotor läuft nicht an	Pumpenmotor defekt	Pumpenmotor austauschen	Servicetechniker
	Anschlusskabel defekt	Anschlusskabel austauschen	Servicetechniker
	Stecker oder Einbausteckdose defekt	Stecker oder Einbausteckdose austauschen	Servicetechniker

**Bedienung**

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
	Motorschutzschalter defekt oder hat ausgelöst	Motorschutzschalter austauschen oder zurücksetzen	Servicetechniker
	Zu trockenes Material im Pumpenbehälter	Pumpenbehälter reinigen	Bediener
Maschine bleibt nach kurzer Zeit stehen	Schmutzfängersieb verschmutzt	Sieb reinigen oder erneuern	Bediener
	Druckminderersieb verschmutzt	Sieb reinigen oder erneuern	Bediener
	Schlauchanschluss bzw. Wasserleitung zu klein	Schlauchanschluss bzw. Wasserleitung vergrößern	Bediener
Maschine schaltet nicht ab	Luftdrucksicherheitsschalter verstellt oder defekt	Luftdrucksicherheitsschalter einstellen oder austauschen	Servicetechniker
	Luftdruckschlauch defekt oder Dichtungen defekt	Luftdruckschlauch auswechseln, Dichtungen austauschen oder Kompressor überprüfen	Servicetechniker
	Luftbahn am Spritzgerät defekt	Luftbahn ersetzen	Servicetechniker
	Kompressor bringt zu wenig Leistung	Kompressor überprüfen	Servicetechniker
	Luftleitung am Kompressor nicht angeschlossen	Luftleitung am Kompressor anschließen	Bediener
Mörtelfluss „Dick-Dünn“	Zu wenig Wasser	Wassermenge ca. ½ Minute um 10 % höher stellen und dann langsam zurückdrehen	Bediener
	Wassersicherheitsschalter verstellt oder defekt	Wassersicherheitsschalter einstellen oder austauschen	Servicetechniker
	Mischwendel defekt; kein Original PFT Mischwendel	Mischwendel durch Original PFT Mischwendel austauschen	Bediener
	Druckminderer verstellt oder defekt	Druckminderer einstellen oder austauschen	Servicetechniker
Mörtelfluss setzt aus (Luftblasen)	Schlechte Mischung im Mischrohr	Mehr Wasser zugeben	Bediener
	Material verklumpt und verengt den Mischrohrenlauf	Mehr Wasser zugeben oder Mischwendel säubern oder ersetzen	Bediener
	Mischwelle defekt	Mischwelle ersetzen	Bediener
	Material im Mischrohr ist nass geworden	Mischrohr leerräumen, trocknen und neu beginnen	Bediener
	Mitnehmerklaue defekt	Mitnehmerklaue ersetzen	Servicetechniker
Kontrollleuchte rot, Störung leuchtet auf	Überlastung durch Festfahren der Pumpe mit trockenem Material	Maschine rückwärts laufen lassen, ansonsten Pumpe ausbauen und reinigen	Servicetechniker
	Überlastung wegen zu geringer Wassermenge	Beim Anfahren Wasserzulauf erhöhen	Bediener



Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
	Motorschutzscharter Pumpenmotor ausgelöst	Motorschutzscharter wieder einschalten	Servicetechniker
	Überlastung durch verdichtetes Material	Materialbehälter säubern Schutzscharter wieder einschalten	Servicetechniker

### 5.14.5 Schlauchverstopfungen

#### Anzeichen

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 an den Schlauchenden

#### Ursachen hierfür können sein

- Stark verschlissene Mörtelschläuche
- Schlecht geschmierte Mörtelschläuche
- Restwasser im Mörtelschlauch
- Zusetzen des Druckflansches
- Starke Verjüngung an den Kupplungen
- Knick im Mörtelschlauch
- Undichtheiten an den Kupplungen
- Schlecht pumpbar und entmischte Materialien

#### Vorschädigung des Mörtelschlauches



*Sollte im Falle einer Maschinenstörung durch Materialstopfer 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.*

### 5.14.6 Beseitigen von Schlauchverstopfern

#### ⚠️ WARNUNG

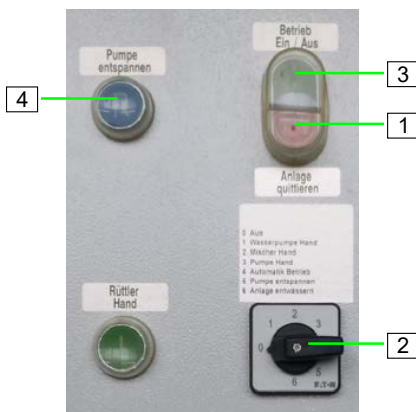


##### Gefahr durch austretendes Material!

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.

#### 5.14.6.1 Pumpe rückwärts laufen lassen



#### ⚠️ WARNUNG



##### Scher- und Quetschgefahr bei Eingriff in die Reinigungsöffnung!

- Bei Verstopfungen niemals in die Reinigungsöffnung hineingreifen.

1. Roten Drucktaster (1) Steuerspannung "AUS" betätigen.
2. Stufenschalter (2) auf Stellung 5 "Pumpe entspannen" schalten.
3. Grünen Drucktaster (3) Steuerspannung "EIN" betätigen.
4. Den blauen Drucktaster (4) "Pumpe entspannen" betätigen, bis der Druck am Mörteldruckmanometer auf „0 bar“ gesunken ist.

Abb. 91: Rückwärtslauf

### 5.14.6.2 Stopfer löst sich nicht

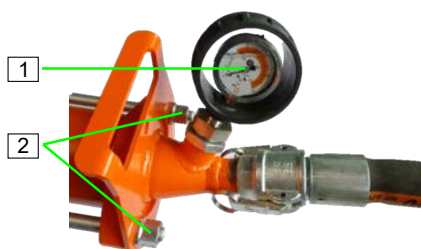


Abb. 92: Mörteldruckmanometer

#### ⚠️ WARNUNG



##### Überdruck auf der Maschine!

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

- Mörtelschläuche erst öffnen, wenn der Druck am Mörteldruckmanometer (1) auf „0 bar“ abgefallen ist.

#### ⚠️ WARNUNG



##### 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.

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



Abb. 93: Kupplung lösen

#### HINWEIS

Mörtelschläuche sofort reinigen.



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

## 5.14.6.3 Maschine nach gelöstem Stopfer wieder einschalten

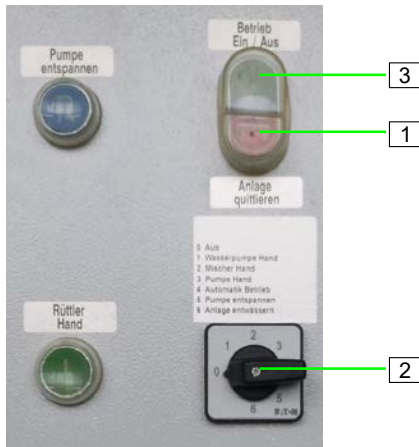


Abb. 94: Maschine einschalten

1. Roten Drucktaster (1) Steuerspannung "AUS" betätigen.
2. Stufenschalter (2) auf Stellung 4 "Automatikbetrieb" schalten.
3. Maschine über grünen Drucktaster (3) Steuerspannung "EIN" einschalten.
4. Maschine kurz ohne Mörtelschläuche laufen lassen.
5. Sobald Material am Druckflansch austritt, den roten Drucktaster (1) Steuerspannung "AUS" betätigen.
6. Gereinigte Mörtelschläuche mit Tapetenkleister vorschmieren und an der Maschine und am Spritzgerät anschließen.
7. Maschine über grünen Drucktaster (3) Steuerspannung "EIN" einschalten.
8. Die Maschine läuft wieder an, sobald der Lufthahn am Spritzgerät wieder geöffnet wird.

## 6 Wartung

### 6.1 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.

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

#### Elektrische Anlage

##### **GEFAHR**



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

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

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

### 6.1.1 Anschlusskabel entfernen



Abb. 95: Anschlusskabel entfernen

#### Elektrische Anlage

##### ⚠️ WARNUNG



##### 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

##### ⚠️ WARNUNG



##### 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.

## 6.2 Umweltschutz

#### 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.



## 6.3 Wartungsplan

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

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

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



*Die Wartung beschränkt sich auf wenige Kontrollen.*

*Die wichtigste Wartung ist die gründliche Reinigung nach dem Einsatz.*

Intervall	Wartungsarbeit	Auszuführen durch
Monatlich	Filter des Kompressors reinigen/erneuern.	Servicetechniker
Monatlich	Kunststoffsieb im Schmutzfänger reinigen/erneuern.	Bediener
Monatlich	Schmutzfängersieb im Druckminderer reinigen/erneuern.	Servicetechniker

## 6.4 Wartungsarbeiten

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 der Rückseite.

### 6.4.1 Ausführung durch einen Servicetechniker



*Ein Servicetechniker ist für die Montage und die Inbetriebnahme von Maschinen verantwortlich. Daneben führen Servicetechniker Wartungs- und Reparaturarbeiten durch. Sollten Arbeiten am Schaltschrank oder sonstigen Elektroteilen notwendig sein, muss der Servicetechniker eine abgeschlossene Berufsausbildung als Elektrofachkraft besitzen.*

## 6.4.2 Luftfilter Kompressor

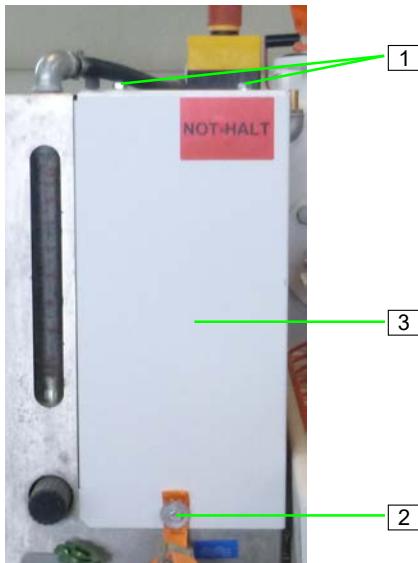


Abb. 96: Deckel abnehmen

Ausführung durch einen Servicetechniker

Um an den Luftkompressor zu gelangen, muss der Deckel vom Steuerschrank abgenommen werden.

1. Muttern (1) lösen.
2. Schraube (2) entfernen.
3. Deckel vom Steuerschrank (3) abnehmen.



Abb. 97: Filterabdeckung abnehmen

4. Filterabdeckung (4) abschrauben.



Öffnung der Filterabdeckung ist unten.

## 6.4.3 Luftkompressor aus Halterung nehmen

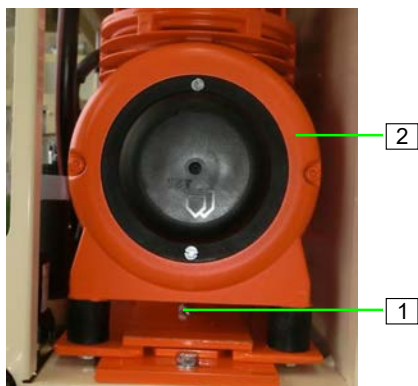


Abb. 98: Luftkompressor herausnehmen

Ausführung durch einen Servicetechniker

1. Luftschlauch vom Luftkompressor lösen.
2. Die zwei Schrauben (1) vom Klemmblech lösen und Luftkompressor (2) herausziehen.

### HINWEIS



Das Gewicht des Luftkompressors beachten.



Abb. 99: Filter Luftkompressor

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

#### 6.4.4 Schmutzfängersieb im Druckminderer

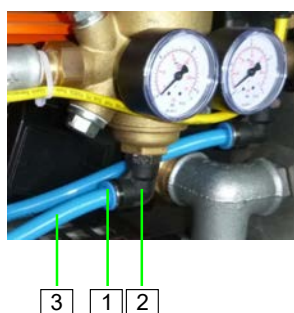


Abb. 100: Polyamidschlauch entfernen

Ausführung durch einen Servicetechniker

1. Blauen Ring (1) von L-Steckverschraubung (2) drücken.
2. Polyamidschlauch (3) aus Verschraubung ziehen.

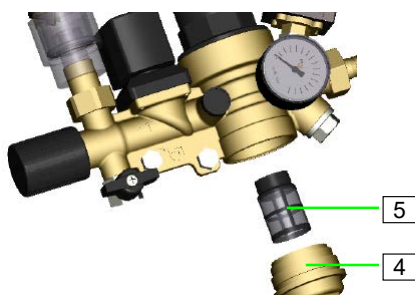


Abb. 101: Schmutzfängersieb reinigen

3. Verschlusskappe (4) vom Druckminderer abschrauben.
4. Schmutzfängersieb (5) entnehmen und reinigen (monatlich).
5. Bei starker Verschmutzung Schmutzfängersieb erneuern.  
Sieb für Druckminderer:  
■ Art.-Nr. 20156000
6. Schmutzfängersieb (5) einsetzen und Verschlusskappe (4) aufschrauben.
7. Polyamidschlauch (3) wieder in Verschraubung stecken.
8. Blauen Ring (1) wieder auf L-Steckverschraubung (2) drücken.

### 6.4.5 Einstellwert Druckschalter Wasser



	Maschine schaltet "EIN"	Maschine schaltet "AUS"
Wasser	2,2 bar	1,9 bar

*Abb. 102: Druckschalter Wasser*

### 6.4.6 Einstellwert Druckschalter Luft



	Maschine schaltet "EIN"	Maschine schaltet "AUS"
Luft	0,9 bar	1,2 bar

*Abb. 103: Druckschalter Luft*

### 6.4.7 Einstellwert Druckschalter Luftkompressor

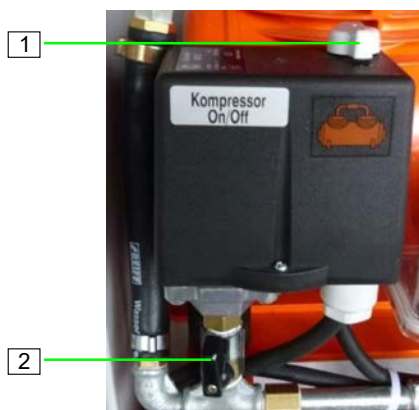


Abb. 104: Druckschalter Luftkompressor

	Luftkompressor schaltet "EIN"	Luftkompressor schaltet "AUS"
Kompressor	2,5 bar	3,1 bar

1. Luftkompressor am Drehschalter (1) ein- oder ausschalten.
2. Für Dauerbetrieb des Luftkompressors den Kugelhahn (2) schließen.

### 6.4.8 Pumpenwechsel

#### HINWEIS



Bei nachlassendem Förderdruck und schwankenden Materialfluss ist die Pumpe zu wechseln.

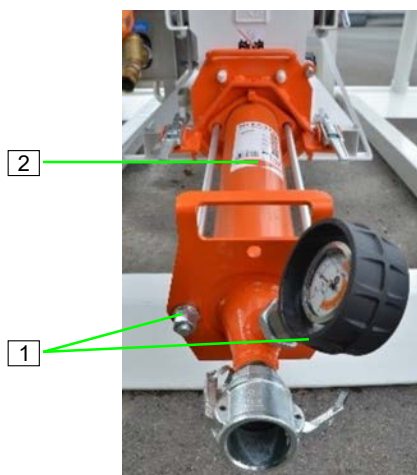


Abb. 105: Pumpe wechseln

#### ⚠ VORSICHT



#### Quetschgefahr durch die Pumpeneinheit!

Gewicht der Pumpeneinheit beim Aus- und Einbau beachten.

1. Die Bundmuttern (1) lösen.
2. Pumpeneinheit (Rotor und Stator) (2) abnehmen.
3. Neuen Rotor und Stator einsetzen und Bundmuttern (1) fest anziehen.
4. Beim Einsetzen der Pumpe auf ordentlichen Sitz achten.

#### HINWEIS



Zusammengebaute Pumpe (Rotor in Stator) nur wenige Tage lagern, da sich Rotor und Stator bei längerer Lagerung unlöslich miteinander verbinden können.

#### HINWEIS



Pumpe (Rotor in Stator) vor dem Zusammenbau unbedingt mit Montagespray einsprühen, da sonst das benötigte Losbrechmoment für den Pumpenmotor zu hoch ist.

- Montagespray für PFT Rotor/Stator Art.-Nr. 00588821

### 6.4.9 Pumpenmotor wechseln

Wird der Pumpenmotor (1) gewechselt müssen folgende Hinweise beachtet werden:

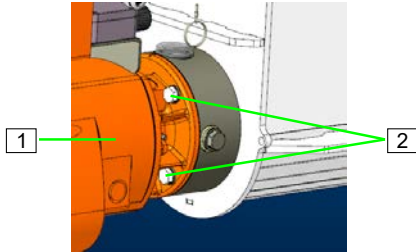


Abb. 106: Außenseite Pumpenmotor

#### HINWEIS



Generell beim Wechseln des Pumpenmotors die Sechskantschrauben und die Sicherungsscheiben ebenfalls erneuern.

Sechskantschraube M10 x 30 - 10.9 verzinkt

■ Art.-Nr. 00766900

Sicherungsscheibe 10 - RPL

■ Art.-Nr. 00728564

#### HINWEIS



Das Anzugsdrehmoment für die Sechskantschrauben am Pumpenmotor (2) beträgt 54 +/- 2 Nm, diese Angabe unbedingt beachten und einhalten!

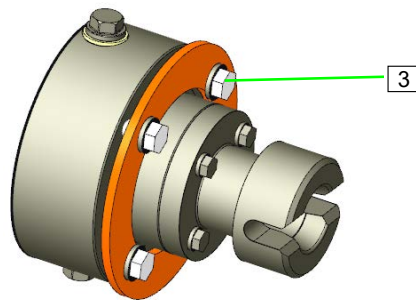


Abb. 107: Innenseite Pumpenbehälter

#### HINWEIS



Generell beim Wechseln des Pumpenmotors die Sechskantschrauben und die Sicherungsscheiben ebenfalls erneuern.

Sechskantschraube M12 x 35 - 8.8 verzinkt

■ Art.-Nr. 20209962

Sicherungsscheibe 12 - RPL

■ Art.-Nr. 00740487

#### HINWEIS



Das Anzugsdrehmoment für die Sechskantschrauben an der Innenseite des Pumpenbehälters (3) beträgt 93 +/- 2 Nm, diese Angabe unbedingt beachten und einhalten!

### 6.4.10 Abdichteinheit kontrollieren



- Wöchentliche Kontrolle am Schauglas der Abdichteinheit.
- Abdichteinheit mit handelsüblichem Getriebefett nachfüllen.

Abb. 108: Abdichteinheit

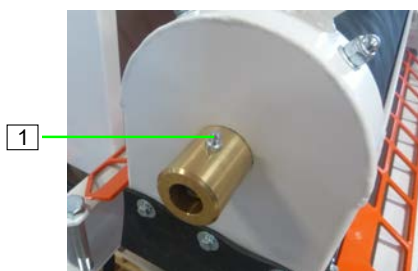
### 6.4.11 Mischermotor abschmieren



1. Mischermotor halbjährlich mit handelsüblichem Getriebefett abschmieren.

Abb. 109: Mischermotor

### 6.4.12 Mischrohr abschmieren



1. Mischrohr bei regelmäßigem Einsatz monatlich mit 5 Gramm Fett am Schmiernippel (1) abschmieren.

Abb. 110: Mischrohr abschmieren



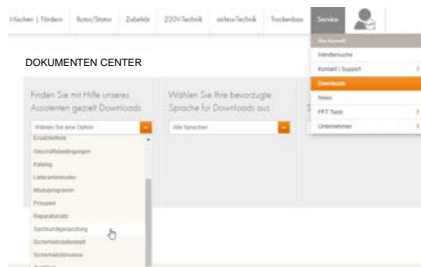
## 6.5 Maßnahmen nach erfolgter Wartung

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

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

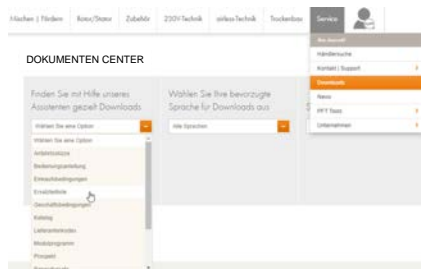
## 6.6 Wiederkehrende Prüfung/Sachkundigenprüfung

- 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.



- Die Unterlagen zur Sachkundigenprüfung finden Sie im Internet unter [www.pft.net](http://www.pft.net).
- Den Dokumenten Center unter Service → Downloads öffnen.
- Dort die Kategorie Sachkundigenprüfung auswählen, um zu allen relevanten Prüfunterlagen zu gelangen.

## 6.7 Ersatzteillisten



Die Ersatzteillisten für die Maschinen finden Sie im Internet unter [www.pft.net](http://www.pft.net).

- Den Dokumenten Center unter Service → Downloads öffnen.
- Dort die Kategorie Ersatzteilliste auswählen.
- Zusätzlich die gesuchte Maschine auswählen.





### 6.7.1 Zubehör



Empfohlenes Zubehör/Ausrüstung finden Sie im PFT Maschinen- und Gerätecatalog oder unter [www.pft.net](http://www.pft.net)

## Demontage

### 7 Demontage

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

#### 7.1 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 spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

Deshalb:

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



## 7.2 Demontage

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

Vor Beginn der Demontage:

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

## 8 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.

### HINWEIS



#### Umweltschäden durch falsche 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.*



## Entsorgung





PFT - ALWAYS AT YOUR SITE



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

Telefon: +49 9323 31-760  
Telefax: +49 9323 31-770  
Technische Hotline: +49 9323 31-1818  
[info@pft.net](mailto:info@pft.net)  
[www.pft.net](http://www.pft.net)

---