



# Betriebsanleitung

**PFT Durchlaufmischer HM 5**

**Übersicht – Bedienung – Ersatzteillisten**



Artikelnummer der Betriebsanleitung: 00 65 52 04

Artikelnummer der Stückliste-Maschine: 00 65 33 58 HM 5 Mischrohr 6 Kammer 400 50Hz



**Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!**

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

Tel.: +49 9323 31-760  
Fax: +49 93 23 31-770  
Technische Hotline +49 9323 31-1818

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



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EG Konformitätserklärung .....</b>	<b>6</b>	14.1 Wahlschalter für Zeitprogramm .....	16
<b>2</b>	<b>Prüfung .....</b>	<b>7</b>	14.2 Potentiometer .....	16
	2.1 Prüfung durch Maschinenführer .....	7	<b>15</b>	<b>Anschlüsse .....</b>
	2.2 Wiederkehrende Prüfung .....	7		15.1 Anschluss Strom am Schaltschrank .....
<b>3</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>8</b>		15.2 Anschluss Wasser .....
	3.1 Informationen zur Betriebsanleitung .....	8	<b>16</b>	<b>Kurzbeschreibung .....</b>
	3.2 Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren .....	8		16.1 DURCHLAUFMISCHER PFT HM 5 .....
	3.3 Aufteilung .....	8		16.2 Vorteile auf einen Blick .....
<b>4</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>Transport, Verpackung und Lagerung .....</b>
<b>5</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>9</b>		17.1 Sicherheitshinweise für den Transport .....
	5.1 Allgemeine Angaben .....	9		17.2 Transportinspektion .....
	5.2 Anschlusswerte .....	9		17.3 Transport in Einzelteilen .....
	5.3 Anschlusswerte Wasser .....	10		17.4 Transport der im Betrieb befindlichen Maschine .....
	5.4 Betriebsbedingungen .....	10	<b>18</b>	<b>Verpackung .....</b>
<b>6</b>	<b>Schalleistungspegel .....</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>Beschreibung PFT Druckerhöhungspumpe (Zubehör) .....</b>
<b>7</b>	<b>Vibrationen .....</b>	<b>10</b>		19.1 Einsatzgebiet Druckerhöhungspumpe .....
<b>8</b>	<b>Maßblatt HM 5 .....</b>	<b>11</b>		19.2 Bestimmungsgemäße Verwendung .....
<b>9</b>	<b>Typenschild .....</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>Vorbereitung Druckerhöhungspumpe (Zubehör) .....</b>
<b>10</b>	<b>Quality-Control Aufkleber .....</b>	<b>11</b>		20.1 Inbetriebnahme Druckerhöhungspumpe .....
<b>11</b>	<b>Aufbau HM 5 .....</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>Erstinbetriebnahme, Pumpe füllen .....</b>
	11.1 Übersicht HM 5 .....	12		21.1 Inbetriebnahme Druckerhöhungspumpe .....
<b>12</b>	<b>Baugruppen HM 5 .....</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>Sicherheitsregeln .....</b>
	12.1 Armaturengestell .....	13	<b>23</b>	<b>Silo mit HM 5 aufstellen .....</b>
<b>13</b>	<b>Armaturengestell am Durchlaufmischer einhängen .....</b>	<b>13</b>	<b>24</b>	<b>Bedienung HM 5 .....</b>
	13.1 Wasserarmatur .....	14		24.1 Sicherheit HM 5 .....
	13.2 Schaltschrank .....	14	<b>25</b>	<b>Durchlaufmischer HM 5 vorbereiten .....</b>
	13.3 Mittelkörper mit Antriebseinheit .....	15		25.1 Durchlaufmischer ans Silo / Container montieren .....
	13.4 Mischrohr mit Mörtelauslauf .....	15	<b>26</b>	<b>Anschluss der Stromversorgung .....</b>
	13.5 Dosierwelle .....	15		26.1 Stromanschluss am Schaltschrank .....
	13.6 Mischwelle .....	15		26.2 Kontrolle der einzelnen Anschlusstecker .....
<b>14</b>	<b>Betriebsarten .....</b>	<b>16</b>		

**Inhaltsverzeichnis**

<b>27</b>	<b>HM 5 einschalten .....</b>	<b>26</b>	<b>42</b>	<b>Arbeitsende / Maschine reinigen .....</b>	<b>35</b>
	27.1 HM 5 Drehrichtung ändern .....	26		42.1 Mischrohr leer fahren .....	35
	27.2 HM 5 Drehrichtung .....	26		42.2 Sichern gegen Wiedereinschalten .....	36
	27.3 HM 5 einschalten .....	26		42.3 HM 5 reinigen .....	36
<b>28</b>	<b>Wasserversorgung .....</b>	<b>27</b>		42.4 Mörtelauflaufansch abnehmen .....	36
	28.1 Anschluss der Wasserversorgung .....	27		42.5 Mischrohr reinigen .....	37
<b>29</b>	<b>Wasser vom Wasserfass .....</b>	<b>27</b>		42.6 Mischwelle einsetzen .....	37
<b>30</b>	<b>Wasserfaktor einstellen .....</b>	<b>28</b>		42.7 HM 5 vom demontieren Silo .....	38
	30.1 Voreinstellung der Wasserdurchflussmenge .....	28	<b>43</b>	<b>Maßnahmen bei Frostgefahr .....</b>	<b>38</b>
	30.2 Wasserschlauch anschließen .....	28		43.1 Wasserarmatur entwässern .....	38
<b>31</b>	<b>Gesundheitsgefährdende Stäube .....</b>	<b>29</b>		43.2 Sicherheit .....	39
<b>32</b>	<b>Maschine überwachen .....</b>	<b>29</b>		43.3 Anschlusskabel entfernen .....	39
	32.1 Siloauslaufklappe öffnen .....	29		43.4 Reinigung .....	40
<b>33</b>	<b>Maschine in Betrieb nehmen .....</b>	<b>29</b>		43.5 Wartungsplan .....	40
	33.1 Betrieb mit Timer / Potentiometer .....	29	<b>44</b>	<b>Wartungsarbeiten .....</b>	<b>41</b>
	33.2 Betrieb mit Füllstandmelder .....	30		44.1 Schmutzfängersieb .....	41
<b>34</b>	<b>Mörtel verarbeiten .....</b>	<b>30</b>		44.2 Getriebemotor Abschmieren .....	41
<b>35</b>	<b>Arbeitsunterbrechung .....</b>	<b>30</b>		44.3 Maßnahmen nach erfolgter Wartung .....	42
<b>36</b>	<b>Maschine ausschalten .....</b>	<b>31</b>	<b>45</b>	<b>Demontage .....</b>	<b>42</b>
<b>37</b>	<b>Stillsetzen im Notfall Not-Aus-Schalter ...</b>	<b>31</b>		45.1 Sicherheit .....	42
	37.1 Not-Aus-Schalter .....	31		45.2 Demontage .....	43
<b>38</b>	<b>Maßnahme bei Wasserausfall .....</b>	<b>31</b>	<b>46</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>43</b>
<b>39</b>	<b>Maßnahmen bei Stromausfall .....</b>	<b>32</b>	<b>47</b>	<b>ET-Zeichnung / ET-Liste HM 5 .....</b>	<b>44</b>
	39.1 HM 5 nach Stromausfall wieder einschalten .....	32		47.1 Antriebseinheit .....	44
<b>40</b>	<b>Arbeiten zur Störungsbehebung .....</b>	<b>32</b>		47.2 ET – Liste Antriebseinheit .....	45
	40.1 Verhalten bei Störungen .....	32		47.3 Mittelkörper mit Dosierwelle .....	46
	40.2 Störungsanzeigen .....	33		47.4 ET – Liste Mittelkörper mit Dosierwelle .....	47
	40.3 Störungen .....	33		47.5 Mischrohr mit Mischwelle .....	48
	40.4 Sicherheit .....	33		47.6 ET – Liste Mischrohr mit Mischwelle ...	49
	40.5 Störungstabelle .....	33		47.7 Armaturengestell HM 5 .....	50
<b>41</b>	<b>Reinigen .....</b>	<b>35</b>		47.8 ET-Liste Armaturengestell HM 5 .....	51
	41.1 Sichern gegen Wiedereinschalten .....	35		47.9 Wasserarmatur HM 5 .....	52
				47.10 ET-Liste Wasserarmatur HM 5 .....	53
				47.11 Schaltschrank HM 5 Artikelnummer 00102788 .....	54
				47.12 ET-Liste Schaltschrank HM 5 Art. Nr. 00102788 .....	55
				47.13 Schaltschrank HM 5 Artikelnummer 00102788 .....	56





## Inhaltsverzeichnis

47.14 ET-Liste Schaltschrank HM 5 Art. Nr. 00102788 .....	57	<b>49 Index .....</b>	<b>60</b>
<b>48 Schaltplan HM 5 .....</b>	<b>58</b>		

## EG Konformitätserklärung



### 1 EG Konformitätserklärung

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

erklärt, in alleiniger Verantwortung, dass die Maschine:

**Maschinentyp:** HM 5  
**Geräteart:** Horizontaler Durchlaufmischer  
**Seriennummer:**  
**Garantierter Schallleistungspegel:** 78 dB

mit den nachfolgenden CE-Richtlinien übereinstimmt:

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

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

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

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

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

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

#### Die Technischen Unterlagen sind hinterlegt bei:

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

Iphofen,

Ort, Datum der Ausstellung

Name und Unterschrift

Dr. York Falkenberg

Geschäftsführer

Angaben zum Unterzeichner

## 2 Prüfung

### 2.1 Prüfung durch Maschinenführer

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

### 2.2 Wiederkehrende Prüfung

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

Unter dieser Rubrik sind Prüfvorschläge für die jährliche Sachkundigenprüfung nach BGR 183 für den Durchlaufmischer HM 5 Artikelnummer 00653358 hinterlegt.

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

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 30px; margin: 5px auto;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 30px; margin: 5px auto;">2</div>		Startseite	<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>Anwendungsberichte</b>   <a href="#">mehr</a> </div> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>Prospekte</b>   <a href="#">mehr</a> </div> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>Technische Dokumentation</b>   <a href="#">mehr</a> </div> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px;"> <b>Wiederkehrende Prüfungen</b>   <a href="#">mehr</a> </div>
		News	
Über Knauf PFT			
Produkte			
Anwendungen			
<b>Informations-Service</b>			
Anwendungsberichte			
Newsletter			
Prospekte			
Sicherheitsdatenblätter			
Technische Dokumentationen			
Videos   Animationen			
Wiederkehrende Prüfungen			
Impressum			
Datenschutz			
AGB			
Einkaufsbedingungen			
Kontakt			
Händlersuche			
Business Login			

## 3 Allgemeines

### 3.1 Informationen zur Betriebsanleitung

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

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

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

Bei Weitergabe des Gerätes an Dritte auch die Betriebsanleitung mitgeben.

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

### 3.2 Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren

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

### 3.3 Aufteilung

Die Betriebsanleitung besteht aus 2 Büchern:

- Teil 1 Sicherheit Allgemeine Sicherheitshinweise HM  
Artikelnummer: 00 13 15 97
- Teil 2 Übersicht, Bedienung, Service und Ersatzteillisten (dieses Buch).

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

## 4 Zubehör

Empfohlenes Zubehör/Ausrüstung siehe PFT Maschinen- und Gerätekatalog oder unter [http://www.pft.eu/www/de/produkte/produktprogramm/horizontal\\_durchlaufmischer/horizontal\\_durchlaufmischer.php?stein\\_id=166&system\\_id=47&lv\\_id=6](http://www.pft.eu/www/de/produkte/produktprogramm/horizontal_durchlaufmischer/horizontal_durchlaufmischer.php?stein_id=166&system_id=47&lv_id=6)





## 5 Technische Daten

### 5.1 Allgemeine Angaben

Angabe	Wert	Einheit
Gewicht HM 5	ca. 174	kg
Gewicht Steuereinheit	ca. 28	kg
Länge	2325	mm
Breite	390	mm
Höhe	395	mm

Angabe	Wert	Einheit
Anschlussflansch Ø	250	mm

#### Leistungsdaten

Angabe	Wert	Einheit
Mischleistung*	45	l/min
Körnung max.	8	mm

\*Richtwerte je nach Mörtelqualität, Mörtelzusammensetzung, Mörtelkonsistenz. Letztlich maßgeblich sind die jeweiligen Richtlinien des Mörtelherstellers

### 5.2 Anschlusswerte

	Leistung	Einstellwert
Mischermotor	6,05 kW	11 A

#### Elektrisch 400V

Angabe	Wert	Einheit
Spannung, 3 Ph. 50 Hz	400	V
Stromaufnahme, maximal	11	A
Drehzahl Mischermotor	280	U/min
CEE Anschluss 5-polig	16	A
Absicherung mindestens	16A Typ C	

## Schallleistungspegel



### 5.3 Anschlusswerte Wasser

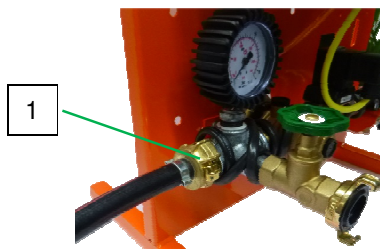


Abb. 1: Wasseranschluss

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

### 5.4 Betriebsbedingungen

#### Umgebung

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

#### Dauer

Angabe	Wert	Einheit
Maximale Betriebsdauer am Stück	8	Stunden

## 6 Schallleistungspegel

Garantierter Schallleistungspegel LWA

78dB (A)

## 7 Vibrationen

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



## 8 Maßblatt HM 5

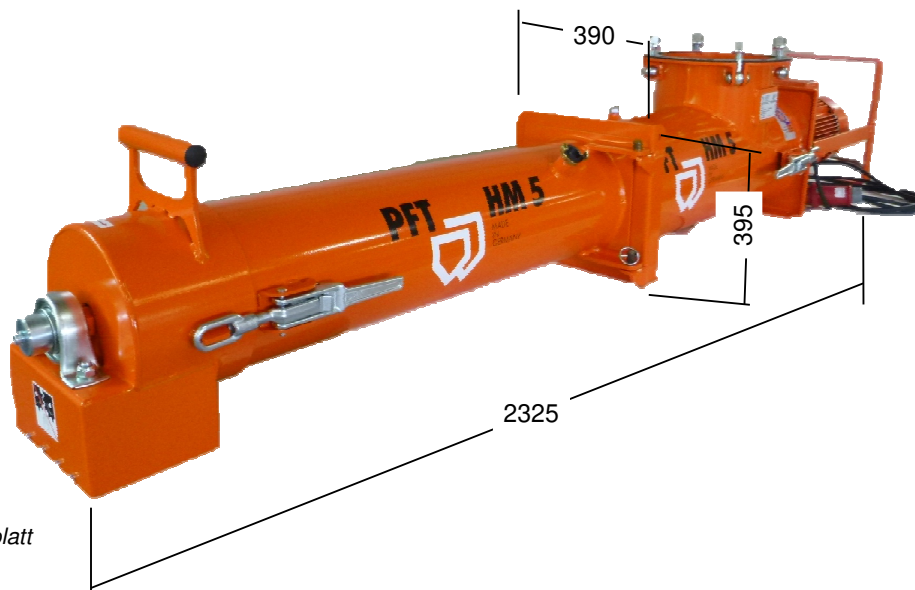


Abb. 2: Maßblatt

## 9 Typenschild



Abb. 3: Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Siloflansch und beinhaltet folgende Angaben:

- Hersteller
- Typ
- Baujahr
- Maschinen-Nummer

## 10 Quality-Control Aufkleber



Abb. 4: Quality-Control Aufkleber

Der Quality-Control Aufkleber beinhaltet folgende Angaben:

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

## Aufbau HM 5



### 11 Aufbau HM 5

#### 11.1 Übersicht HM 5

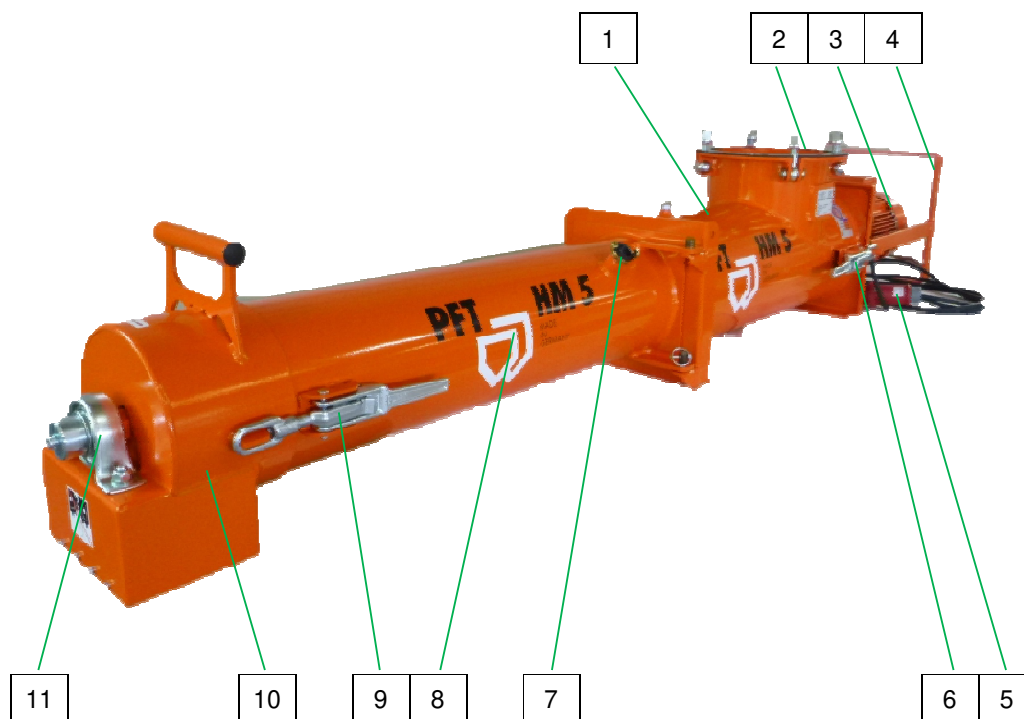


Abb.5: Übersicht HM 5

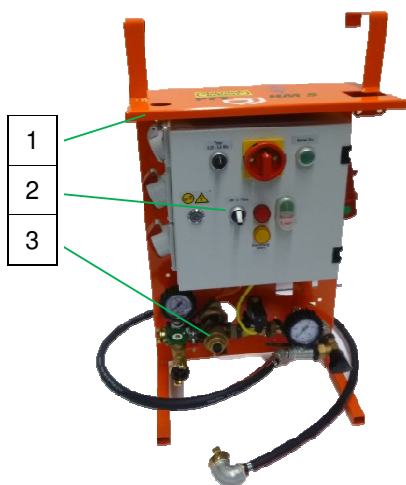
- |   |  |
|---|--|
| 1. Mittelkörper   | 7. Wasseranschluss von Wasserarmatur                 |
| 2. Siloanschlussflansch Ø 250mm                               | 8. Mischrohr   |
| 3. Mischermotor 6,05kW  | 9. Schnellverschluss für Mischrohr und Mörtelauslauf |
| 4. Motorschwenkflansch  | 10. Mörtelauslauf                                    |
| 5. Anschlussstecker für Mischermotor                          | 11. Aussenlager                                      |
| 6. Schnellverschluss für Mittelkörper und Motorschwenkflansch |  |





## 12 Baugruppen HM 5

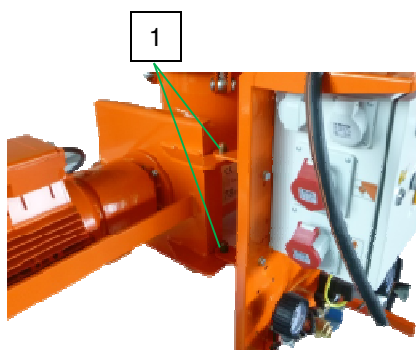
### 12.1 Armaturengestell



1. Armaturengestell.
2. Schaltschrank.
3. Wasserarmatur.

Abb. 6: Armaturengestell

### 13 Armaturengestell am Durchlaufmischer einhängen



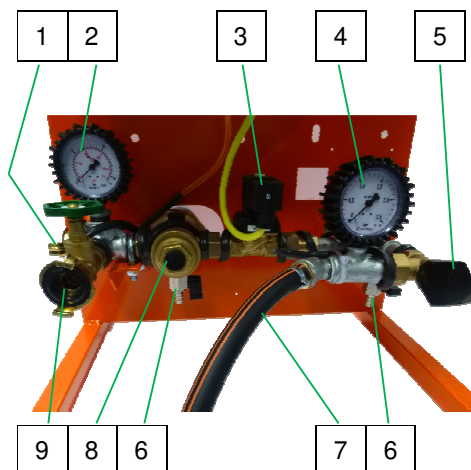
1. Klappsplint entfernen.
2. Armaturengestell in die Aufnahmebolzen (1) einhängen.
3. Mit Klappsplint sichern.
4. Mit Sicherungsbolzen sichern.

Abb. 7: Armaturengestell einhängen

## Armaturengestell am Durchlaufmischer einhängen



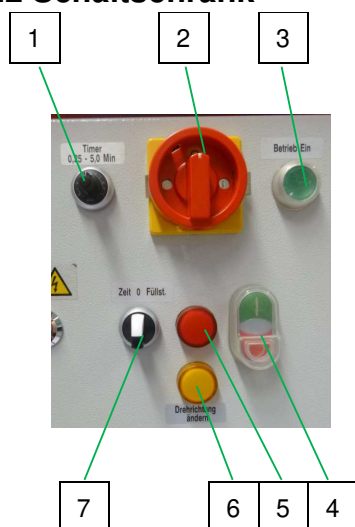
### 13.1 Wasserarmatur



1. Wasseranschluss Zuleitung.
2. Manometer Wasservordruck.
3. Magnetventil.
4. Manometer für Wasserdosierung.
5. Nadelventil für Wassermenge / Wasserdosierung.
6. Wasserablasshahn.
7. Wasseranschluss für Mischrohr.
8. Druckminderer.
9. Wasserentnahmeventil.

Abb. 8: Schaltschrank

### 13.2 Schaltschrank



1. Potentiometer für Zeiteinstellung.
2. Hauptschalter, ist gleichzeitig „NOT-AUS“ Schalter.
3. Drucktaster Betrieb „EIN“.
4. Betriebstaster Mischer Zeit EIN / AUS (Hat nur Funktion wenn der Wahlschalter (7) auf Stellung „Zeit“ steht).
5. Kontrolllampe rot, Motorschutzschalter hat ausgelöst.
6. Kontrolllampe gelb, für falsche Drehrichtung.
7. Wahlschalter Zeitprogramm.

Abb. 9: Schaltschrank



8. Blindstecker für Fernsteuerung.
9. Hauptstromanschluss 16A.
10. CEE – Anbausteckdose für Mischermotor.
11. CEE – Anbausteckdose für Rüttler.
12. CEE – Anbausteckdose für Drehflügelmelder.
13. Schukosteckdose 230V gesteuert für Wasserpumpe.

Abb. 10: Gummimischrohr



## Armaturengestell am Durchlaufmischer einhängen

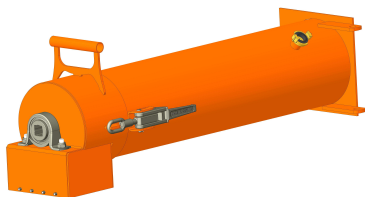
### 13.3 Mittelkörper mit Antriebseinheit



1. Mittelkörper mit Antriebseinheit

Abb. 11: Mittelkörper mit Antriebseinheit

### 13.4 Mischrohr mit Mörtelauslauf



1. Mischrohr mit Mörtelauslauf

Abb. 12: Mischrohr mit Mörtelauslauf

### 13.5 Dosierwelle



Abb. 13: Dosierwelle

1. Dosierwelle 45 l/min für HM 5 bei 280U/min  
Artikelnummer 20541701

### 13.6 Mischwelle

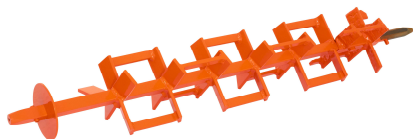


Abb. 14: Mischwelle

1. Mischwelle HM 5, 6 KammernRAL2004  
Artikelnummer 20545405

## 14 Betriebsarten

### 14.1 Wahlschalter für Zeitprogramm



Abb. 15: Wahlschalter

#### Wahlschalter auf Stellung links:

Die HM 5 mischt so lange, bis die eingestellte Zeit am Potentiometer abgelaufen ist.

#### Wahlschalter auf Stellung rechts:

Die HM 5 wird über den angeschlossenen Füllstandmelder gesteuert.

#### Wahlschalter auf Stellung „0“:

Das Zeitprogramm ist ausgeschaltet.

### 14.2 Potentiometer



Abb. 16: Potentiometer

#### Potentiometer für Mischzeit:

Die Mischzeit des HM 5 Durchlaufmischers kann von 15 Sekunden bis 5 Minuten eingestellt werden.

## 15 Anschlüsse

### 15.1 Anschluss Strom am Schaltschrank



Abb. 17: Anschluss Strom

1. Anschluss Drehstrom 400V.

### 15.2 Anschluss Wasser

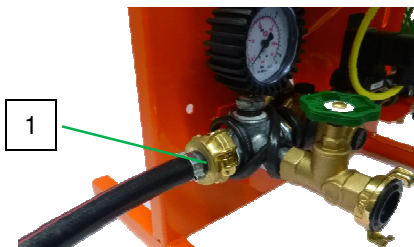


Abb. 18: Anschluss Wasser

1. Anschluss Wasser vom Wassernetz oder über eine Druckerhöhungspumpe vom Wasserfass.



## 16 Kurzbeschreibung

### 16.1 DURCHLAUFMISCHER PFT HM 5

Mischt kontinuierlich und vollautomatisch Werk trockenmörtel bis max. 8 mm Körnung wie:

- Fugenmörtel
- Mauermörtel
- Putzmörtel
- Estrichmörtel
- Ausgleichsmassen ... u.ä.m.

(nicht für Gipsmörtel geeignet)



### 16.2 Vorteile auf einen Blick

- robuste Bauart
- einfache Bedienung
- minimaler Wartungs- und Reinigungsaufwand
- störungsfreier, problemloser Betrieb
- bestens geeignet für Leichtmörtel durch lange Ausführung
- abklappbares Mischrohr
- hohe Mischleistung, von 45 – 90l/min
- wartungsfreies Vierkant-Außenlager
- von der Bauberufsgenossenschaft mit GS zertifiziert und entspricht den CE-Richtlinien



## 17 Transport, Verpackung und Lagerung

### 17.1 Sicherheitshinweise für den Transport

#### Unsachgemäßer Transport



#### VORSICHT!

#### Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

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

## Transport, Verpackung und Lagerung



### 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.
- Auf sicheren Sitz der Anschlagmittel achten.
- Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.

## 17.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden, wie folgt vorgehen:

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



#### HINWEIS!

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

## 17.3 Transport in Einzelteilen



Abb. 19: Transport

Zum leichteren Transport der Maschine, kann das Mischrohr und die Antriebseinheit vom Mittelkörper abgenommen werden:

1. Schnellverschlüsse lösen und Mischrohr oder Antriebseinheit abnehmen.



## 17.4 Transport der im Betrieb befindlichen Maschine

Vor dem Transport folgende Schritte durchführen:

1. Zuerst Hauptstromkabel ziehen.
2. Wasserzuleitung entfernen.
3. Transport beginnen.

## 18 Verpackung

### Zur Verpackung

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

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

### Umgang mit Verpackungsmaterialien

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



#### **VORSICHT!**

#### **Umweltschäden durch falsche Entsorgung!**

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

Deshalb:

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

**Beschreibung PFT Druckerhöhungspumpe (Zubehör)****19 Beschreibung PFT Druckerhöhungspumpe (Zubehör)****19.1 Einsatzgebiet Druckerhöhungspumpe**

Die PFT Druckerhöhungspumpe wird vor allem als Druckerhöhungspumpe zur Zwischenschaltung am Mörtelmischer und Mörtelmischpumpen 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.

**Aufbaubeispiel**

Abb. 20: Druckerhöhungspumpe und Wasserfass

00 49 36 86 Artikelnummer der  
Druckerhöhungspumpe AV3000/1

**Zubehör**

Saugkorb mit Edelstahl-Filtersieb, Saugschlauch 1“, 2,5m  
Art.-Nr. 00 13 66 19

**19.2 Bestimmungsgemäße Verwendung****Vorsicht!**

*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.*





## Vorbereitung Druckerhöhungspumpe (Zubehör)

### 20 Vorbereitung Druckerhöhungspumpe (Zubehör)

#### Elektrische Anlage



##### Achtung!

Die Pumpe nur an Steckdosen mit Schutzkontakt anschließen. Zur Erhöhung der Sicherheit empfehlen wir den Stromkreis, an dem die Pumpe angeschlossen wird, 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



##### Achtung!

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.

### 21 Erstinbetriebnahme, Pumpe füllen



Abb. 21: Pumpe füllen

Vor Erstinbetriebnahme die PFT - Druckerhöhungspumpe mit Wasser füllen, damit die Luft im Pumpengehäuse entweicht.

Über die Wassereinfüllschraube (1) oder den Wassereingang (2) Wasser einfüllen.

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

Am günstigsten ist es, wenn der Saugschlauch ebenfalls mit befüllt wird.

#### 21.1 Inbetriebnahme Druckerhöhungspumpe

Vor dem Betrieb der Pumpe die folgenden Hinweise beachten.

Die Pumpe muss in horizontaler Position aufgestellt werden.

Vor der Inbetriebnahme müssen sowohl die Saugleitung, als auch die Druckleitung angeschlossen werden. Hierbei ist auf die ausreichende Bemessung der Leitungen zu achten:

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

Der Schlauch muss vollkommen luftdicht in die zu pumpende Flüssigkeit eintaucht um das Ansaugen von Luft zu vermeiden.

## Erstinbetriebnahme, Pumpe füllen

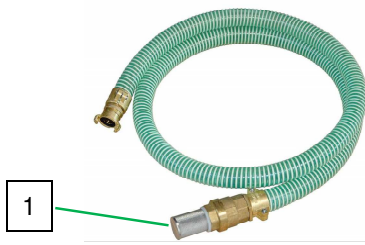


Abb. 22: Saugkorb mit Filtersieb

Das Ende der Saugleitung (1) muss mit einem Saugkorb mit Filtersieb mit eingebauter Rückschlagklappe versehen sein.

Empfohlen wird ein zusätzlicher Feinstofffilter in der Saugleitung.



### HINWEIS!

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 bis zu ein paar 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.



### Achtung!

Um eine Beschädigung der Pumpe zu vermeiden, darf diese nicht trocken laufen.



## 22 Sicherheitsregeln



### Achtung!

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

## 23 Silo mit HM 5 aufstellen



### GEFAHR!

#### Unfallgefahr durch kippendes Silo!

Das Silo / 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 kann 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.

## 24 Bedienung HM 5

### 24.1 Sicherheit HM 5

#### Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Arbeiten zur Bedienung tragen:

- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzbrille
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz



### HINWEIS!

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

## Durchlaufmischer HM 5 vorbereiten



### Grundlegendes



#### **WARNUNG!**

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

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

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

## 25 Durchlaufmischer HM 5 vorbereiten

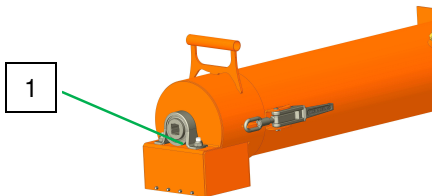


Abb. 23: Mörtelauslauf

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



#### **GEFAHR!**

#### **Drehende Dosierwelle!**

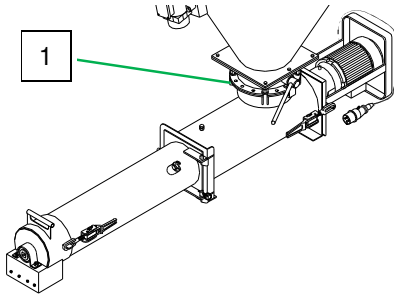
Verletzungsgefahr bei Griff in den Mörtelauslauf.

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



## Anschluss der Stromversorgung

### 25.1 Durchlaufmischer ans Silo / Container montieren



1. HM 5 mit Hilfe der Augenschrauben an das Silo / Container befestigen.



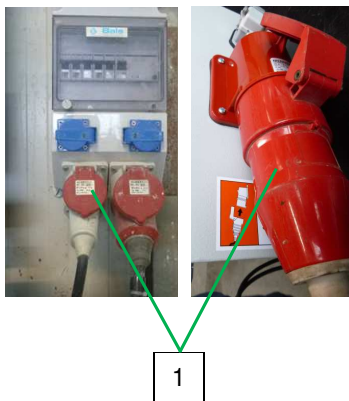
#### HINWEIS!

Bei der Montage darauf achten, dass die Gummidichtung nicht beschädigt wird.

Abb. 24: Anschluss

## 26 Anschluss der Stromversorgung

### 26.1 Stromanschluss am Schaltschrank



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



#### GEFAHR!

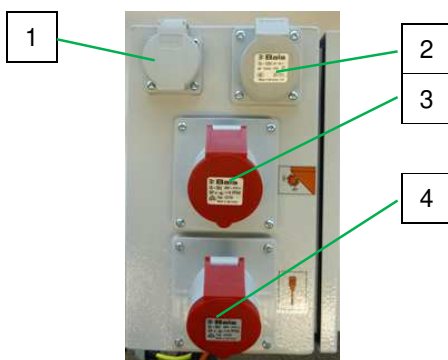
#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Die Anschlussleitung muss korrekt abgesichert sein:

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

Abb. 25: Stromanschluss

### 26.2 Kontrolle der einzelnen Anschlussstecker



- Wasserpumpe (1) anschließen (falls nötig).



#### HINWEIS!

Die Druckerhöhungspumpe ist notwendig, sollte der Wasserdruck bei laufender Maschine weniger als 2,5 bar betragen.

- Kontrolle Anschluss Drehflügelmelder (2), falls vorhanden.
- Kontrolle Anschluss Rüttler (3).
- Kontrolle Anschluss Mischermotor (4).

Abb. 26: Stromanschlüsse

## HM 5 einschalten



### WARNUNG!

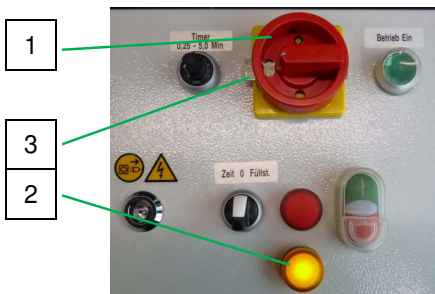
#### Lebensgefahr durch drehende Teile!

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

- Die jeweiligen Antriebe (Motore) dürfen nur über den dazu gehörigen Schaltschrank der Maschine betrieben werden.
- Benutzen von anderen, oder externen Stromquellen ist aus Sicherheitsgründen verboten.

## 27 HM 5 einschalten

### 27.1 HM 5 Drehrichtung ändern



1. Hauptwendeswitcher (1) auf Stellung „I“ drehen.
2. Leuchtet die gelbe Kontrolllampe (2) Drehrichtung ändern auf, muss die Drehrichtung geändert werden.
3. Hauptwendeswitcher (1) auf Stellung „0“ drehen.
4. Metallbügel (3) in entgegen gesetzter Richtung schieben.

Abb. 27: HM 5 Drehrichtung ändern

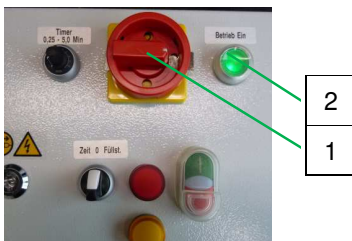
### 27.2 HM 5 Drehrichtung



1. Drehrichtungspfeil auf dem Mörtelauslauf (1) beachten.

Abb. 28: HM 5 einschalten

### 27.3 HM 5 einschalten



1. Hauptwendeswitcher (1) auf Stellung „I“ drehen.
2. Grünen Betriebstaster „EIN“ (2) betätigen.

Abb. 29: HM 5 einschalten



## 28 Wasserversorgung

### 28.1 Anschluss der Wasserversorgung

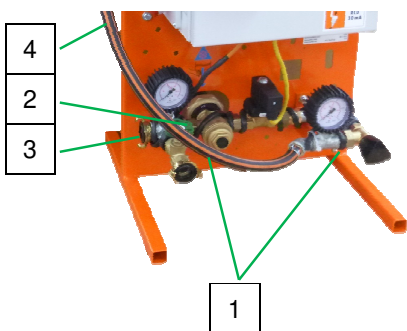


Abb. 30: Wasseversorgung

#### HINWEIS!



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

1. Wasserablasshähne (1) an der Wasserarmatur schließen.
2. Wasserentnahmeventil (2) schließen.
3. Überprüfen, ob das Schmutzfängersieb im Wassereingang (3) sauber ist.
4. Schmutzfängersieb Geka-Kupplung (Artikelnummer 20152000).
5. Gereinigten Wasserschlauch vom Wassernetz oder einer Druckerhöhungspumpe am Wassereingang (3) anschließen.
6. Wasserzuleitung öffnen, bis am Wasserschlauch (4) zum Mischrohr Wasser austritt.

## 29 Wasser vom Wasserfass



Abb. 31: Druckerhöhungspumpe

Druckerhöhungspumpe AV3000/1 (1) Artikelnummer 00 49 36 86.

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

#### HINWEIS!



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



Abb. 32: Saugkorb mit Filtersieb kpl.

## 30 Wasserfaktor einstellen

### 30.1 Voreinstellung der Wasserdurchflussmenge

Voraussichtliche Wassermenge am Nadelventil (1) einregulieren:

1. Nadelventil schließen.
2. Anschließend Nadelventil um zwei Umdrehungen öffnen.
3. In dieser Stellung beträgt die Wasserdurchflussmenge ca. 200 ltr/h.
4. Über das Nadelventil kann die Konsistenz des Materials nachreguliert werden.

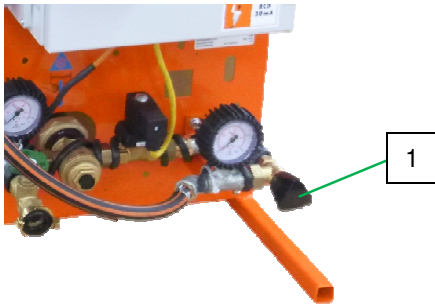


Abb. 33: Nadelventil



#### **HINWEIS!**

Verdrehen des Nadelventils (1) im Uhrzeigersinn bewirkt weniger, entgegengesetzt mehr Wasserdurchfluss, somit wird das Material dick- oder dünnflüssiger.

Hier sind die Vorgaben des Materialherstellers zu beachten.



#### **HINWEIS!**

Jedes Unterbrechen des Mischvorganges 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.

### 30.2 Wasserschlauch anschließen

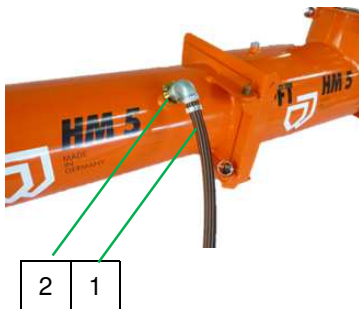


Abb. 34: Wasserschlauch anschließen

1. Wasserschlauch (1) von der Wasserarmatur am Wassereingang Mittelkörper (2) anschließen.





## 31 Gesundheitsgefährdende Stäube



Abb. 35: Staubschutzmaske



### Warnung! Gesundheitsgefahr durch Staub!

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



### HINWEIS!

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

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

## 32 Maschine überwachen



### GEFAHR! Zugang unbefugter Personen!

Die Maschine darf nur im überwachten Zustand betrieben werden.

### 32.1 Siloauslaufklappe öffnen

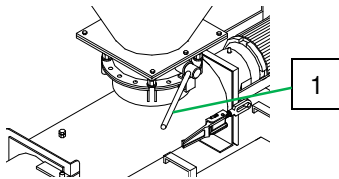


Abb. 36: Siloauslaufklappe

1. Siloauslaufklappe (1) öffnen.

## 33 Maschine in Betrieb nehmen

### 33.1 Betrieb mit Timer / Potentiometer

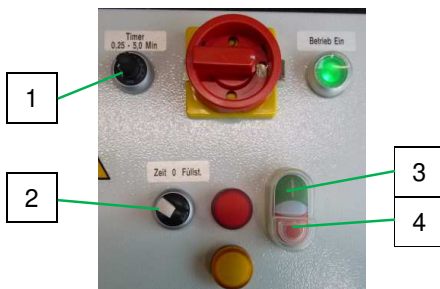


Abb. 37: HM 5 einschalten

1. Am Potentiometer die voraussichtliche Mischzeit des Durchlaufmischers einstellen.
2. Wahlschalter (2) nach links auf Stellung „Zeit“ drehen.
3. Grünen Betriebstaster (3) Mischer Zeit „EIN“ betätigen.
4. Die Maschine läuft die eingestellte Zeit und schaltet danach ab.
5. Am roten Betriebstaster (4) Mischer Zeit „AUS“ kann die Maschine vor der abgelaufenen Zeit ausgeschaltet werden.

## Mörtel verarbeiten

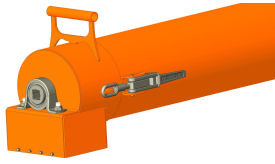


Abb. 38: Materialkonsistenz

6. Materialkonsistenz am Mörtelauslauf prüfen.

### 33.2 Betrieb mit Füllstandmelder

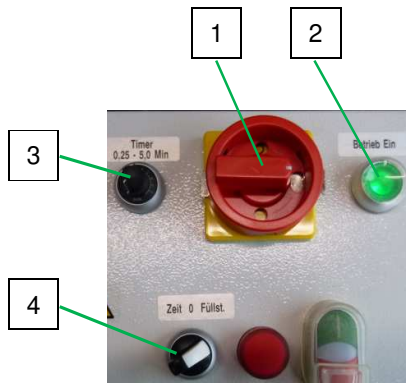


Abb. 39: HM 5 mit Füllstandmelder

1. Füllstandmelder am Schaltschrank des HM 5 anschließen.
2. Hauptwendeschalter (1) auf Stellung „I“ drehen.
3. Grünen Betriebstaster „EIN“ (2) betätigen.



#### HINWEIS!

Das Potentiometer (3) ganz nach links drehen.

Wird der Durchlaufmischer über den Wahlschalter (4) eingeschaltet, läuft die Maschine zeitverzögert an.

4. Wahlschalter (4) nach rechts auf Stellung „Füllstandmelder“ drehen.
5. Der Durchlaufmischer HM 5 wird über den Füllstandmelder gesteuert.

## 34 Mörtel verarbeiten



#### GEFAHR!

##### Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel!

Austretender Mörtel kann zu Verletzungen an Augen und Gesicht führen.

- Immer Schutzbrille tragen.
- Immer so aufstellen, dass man nicht von austretendem Mörtel getroffen wird.

## 35 Arbeitsunterbrechung



#### HINWEIS!

Generell die Abbindezeit des zu verarbeitenden Materials beachten:

Mischrohr 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.



## 36 Maschine ausschalten



Abb. 40: HM 5 ausschalten

1. HM 5 am Hauptwendeschalter ausschalten.

## 37 Stillsetzen im Notfall Not-Aus-Schalter

### 37.1 Not-Aus-Schalter

#### Stillsetzen im Notfall



Abb. 41: Stillsetzen

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

Im Gefahrenfall wie folgt vorgehen:

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

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.

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

## 38 Maßnahme bei Wasserausfall



#### **HINWEIS!**

Mittels Saugkorb (Artikelnummer 00136619) kann die Maschine aus einem Behälter mit sauberen Wasser versorgt werden (siehe Seite 27, Pos. 29).

## 39 Maßnahmen bei Stromausfall



Abb. 42: HM 5 ausschalten

1. Hauptwendeswitcher auf Stellung „0“ drehen.
2. Von Fachpersonal den Stromanschluss überprüfen lassen.

### 39.1 HM 5 nach Stromausfall wieder einschalten

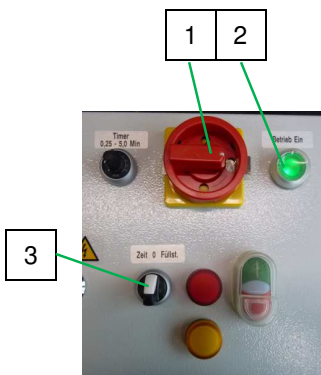


Abb. 43: HM 5 einschalten

**HINWEIS!**  
 Der Horizontalmischer ist mit einem Unterspannungsauslöser ausgerüstet. Bei Stromausfall ist die Anlage wie folgt einzuschalten.

1. Hauptwendeswitcher (1) auf Stellung „I“ drehen.
2. Grünen Betriebstaster „EIN“ (2) betätigen.
3. Am Wahlschalter (3) das gewünschte Programm wählen (siehe Maschine in Betrieb nehmen).

**HINWEIS!**  
 Bei längerem Stromausfall muss der Horizontalmischer sofort gereinigt werden.

## 40 Arbeiten zur Störungsbehebung

### 40.1 Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

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

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



## Arbeiten zur Störungsbehebung

### 40.2 Störungsanzeigen

Folgende Einrichtung zeigt Störung an:

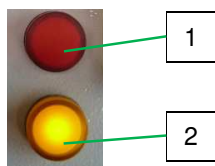


Abb. 44: Störungsanzeigen

Pos.	Leuchtsignal	Beschreibung
1	Kontrolllampe rot	Leuchtet bei Störung Motorschutzschalter. Motorschutzschalter überprüfen.
2	Kontrolllampe gelb	Leuchtet bei falscher Drehrichtung auf.

### 40.3 Störungen

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

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

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

### 40.4 Sicherheit

#### Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Wartungsarbeiten tragen:

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

#### Personal

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

### 40.5 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
Maschine läuft nicht an <b>Wasser</b>	Wasserdruck zu niedrig	Wasserzuleitung überprüfen, Schmutzfängersiebe säubern	Bediener
	Der Wasserdruck ist zu gering	Druckerhöhungspumpe vorschalten	Bediener
Maschine läuft nicht an <b>Strom</b>	Stromzuleitung nicht in Ordnung	Stromzuleitung reparieren	Servicemonteur
	Hauptschalter nicht eingeschaltet	Hauptschalter einschalten	Bediener
	Betrieb „Ein“ nicht gedrückt	Druckschalter drücken	Bediener
	Betriebstaster Mischer Zeit nicht eingeschaltet	Betriebstaster Mischer einschalten	Bediener

## Arbeiten zur Störungsbehebung



Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
	FI-Schutzschalter hat ausgelöst	FI-Schutzschalter zurücksetzen	Servicemonteur
Maschine läuft nicht an <b>Material</b>	Zu viel verdicktes Material im Mischrohr	Mischrohr entleeren und neu anfahren	Bediener
	Zu trockenes Material im Mischrohr	Mischrohr entleeren und neu anfahren	Bediener
Wasser läuft nicht	Magnetventil (Bohrung in Membrane verstopft)	Magnetventil reinigen	Servicemonteur
	Magnetspule defekt	Magnetspule austauschen	Servicemonteur
	Wassereinlauf am Mittelkörper verstopft	Wassereinlauf am Mittelkörper reinigen	Bediener
	Nadelventil zuge dreht	Nadelventil aufdrehen	Bediener
	Kabel zum Magnetventil defekt	Kabel zum Magnetventil erneuern	Servicemonteur
Mischermotor läuft nicht an	Mischermotor defekt	Mischermotor austauschen	Servicemonteur
	Anschlusskabel defekt	Anschlusskabel austauschen	Servicemonteur
Maschine bleibt nach kurzer Zeit stehen	Wassereingangssieb verschmutzt	Sieb reinigen oder erneuern	Bediener
	Schlauchanschluss bzw. Wasserleitung zu klein	Schlauchanschluss bzw. Wasserleitung vergrößern	Bediener
	Wasseransaugleitung zu lang oder Ansaugdruck zu schwach	evtl. zusätzliche Druckerhöhungspumpe vorschalten	Servicemonteur
Mörtelfluss setzt aus	Kein Rüttler am Silo	Rüttler anschließen	Bediener
	Siloauslaufklappe nicht vollständig geöffnet	Siloauslaufklappe vollständig öffnen	Bediener
	Schlechte Mischung im Mischrohr	Mehr Wasser zugeben	Bediener
	Dosierwelle verschließen	Dosierwelle ersetzen	Servicemonteur
	Material verklumpt und verengt den Wassereinlauf	Material entfernen und Wassereinlauf reinigen	Bediener
	Material im Materialbehälter ist naß geworden	Feuchtes Material entfernen, Materialbehälter trocknen	Bediener
	Mischwelle defekt	Mischwelle ersetzen	Bediener
Mörtelfluss „Dick-Dünn“	Zu wenig Wasser	Wassermenge ca. ½ Minute um 10% höher stellen und dann langsam zurückdrehen	Bediener
	Mischwelle defekt; kein Original PFT Mischwendel	Mischwelle durch Original PFT Mischwendel austauschen	Bediener
	Druckminderer verstellt oder defekt	Druckminderer einstellen oder austauschen	Servicemonteur



## 41 Reinigen

### 41.1 Sichern gegen Wiedereinschalten



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

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

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

## 42 Arbeitsende / Maschine reinigen

### 42.1 Mischrohr leer fahren

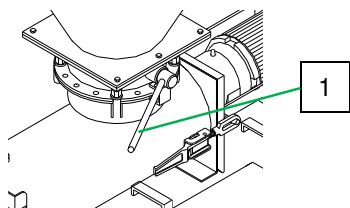


Abb. 45: Siloauslaufklappe schließen



#### **HINWEIS!**

Bei einem gleichmäßigen Tagesbetrieb wird die Maschine nur am Arbeitsende gereinigt.

Die Maschine muss täglich nach der Arbeit gereinigt werden:

1. Bei Arbeitsende die Siloauslaufklappe (1) schließen.
2. Maschine am Hauptwendeswitcher (2) ausschalten.

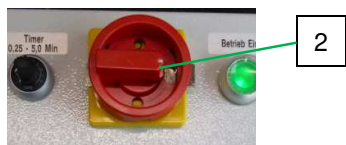


Abb. 46: Maschine ausschalten

## 42.2 Sichern gegen Wiedereinschalten



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

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

- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Werden zum Reinigen Schutzabdeckungen entfernt, müssen diese nach Arbeitsende unbedingt wieder ordnungsgemäß angebracht werden.

## 42.3 HM 5 reinigen



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

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



### **HINWEIS!**

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

## 42.4 Mörtelauslaufflansch abnehmen

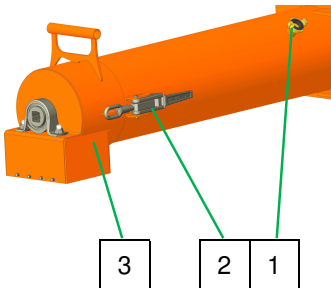


Abb. 47: Schnellverschlüsse lösen

1. Wasserschlauch vom Mischrohr (1) abkuppeln.
2. Schnellverschlüsse (2) an beiden Seiten lösen.
3. Mörtelauslaufflansch (3) mit Mischwelle aus dem Mischrohr ziehen.



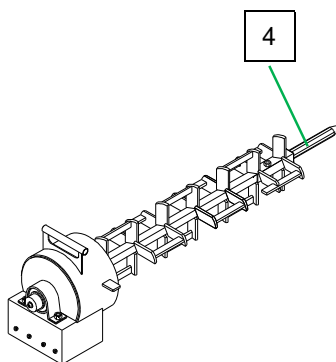


Abb. 48: Mischwelle reinigen

4. Mischwelle mit Mörtelauslaufflansch mit Wasserstrahl reinigen.
5. Den Lagerzapfen (4) der Mischwelle nach dem Reinigen leicht einfetten.

## 42.5 Mischrohr reinigen

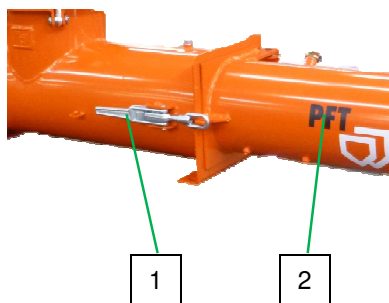


Abb. 49: Reinigen

1. Schnellverschluss (1) öffnen.
2. Mischrohr (2) zur Seite klappen und mit Wasserstrahl reinigen.
3. Gereinigtes Mischrohr (2) schließen und mit Schnellverschluss (1) verschließen.

## 42.6 Mischwelle einsetzen

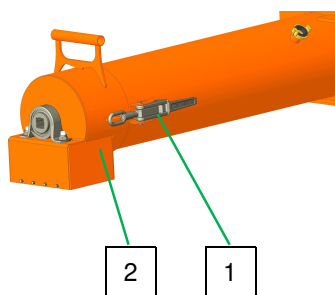


Abb. 50: Mischwelle einsetzen

1. Nur saubere und trockene Teile einbauen.
2. Schnellverschlüsse (1) am Mischrohr und am Mittelkörper sauber halten.
3. Gereinigte Mischwelle mit Mörtelauslaufflansch (2) in das Mischrohr schieben und mit der Dosierwelle verbinden.
4. Schnellverschlüsse (1) schließen.

## Maßnahmen bei Frostgefahr



### 42.7 HM 5 vom demontieren Silo

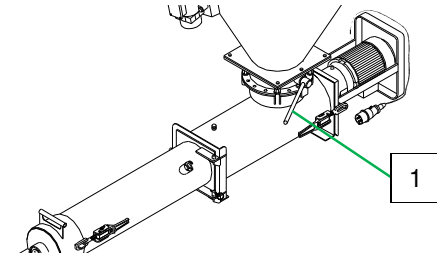


Abb. 51: HM 5 demontieren

1. Kurz vor Arbeitsende die Siloauslaufklappe (1) schließen.
2. Sobald stark verdünnter Mörtel austritt den Mischer ausschalten.

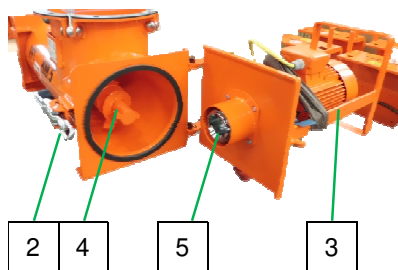


Abb. 52: Dosierwelle entnehmen

3. Schnellverschluss (2) öffnen.
4. Antriebseinheit (3) öffnen.
5. Dosierwelle (4) aus Mittelkörper nehmen und Mittelkörper reinigen.
6. Auf Verschleiß an der Mitnehmerklaue (5) achten.
7. Weitere Vorgehensweise siehe „**Arbeitsende / Maschine reinigen**“.

## 43 Maßnahmen bei Frostgefahr



### VORSICHT! Beschädigung durch Frost!

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

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

### 43.1 Wasserarmatur entwässern

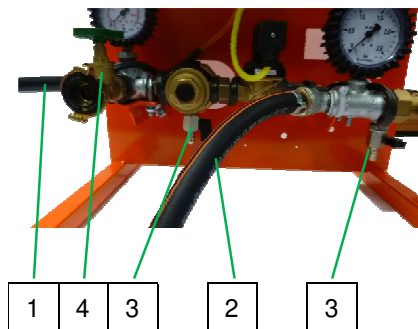


Abb. 53: Bei Frostgefahr

1. Wasserschlauch (1) vom Wassereingang abnehmen.
2. Wasserschlauch (2) vom Wassereingang am Mischrohr abnehmen.
3. Kugelhähne (3) und Wasserentnahmeventil (4) öffnen.



## Maßnahmen bei Frostgefahr

### 43.2 Sicherheit

#### Personal

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

#### Grundlegendes



#### WARNUNG!

##### Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

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

### 43.3 Anschlusskabel entfernen



Abb. 54: Anschlusskabel entfernen



#### GEFAHR!

##### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Stromzuleitung durch Entfernen des Anschlusskabels unterbrechen.

## Maßnahmen bei Frostgefahr



### Elektrische Anlage



#### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

Deshalb:

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

### Umweltschutz

Folgende Hinweise zum Umweltschutz bei den Wartungsarbeiten beachten:

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

## 43.4 Reinigung

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



#### VORSICHT!

#### Wasser kann in empfindliche Maschinenteile eindringen!

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

## 43.5 Wartungsplan

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

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

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

Intervall	Wartungsarbeit	Auszuführen durch
täglich	Schmutzfängersieb im Wassereinlauf reinigen / erneuern	Bediener
Monatlich	Schmutzfängersieb im Druckminderer reinigen / erneuern	Bediener



## 44 Wartungsarbeiten

### 44.1 Schmutzfängersieb



Abb. 55: Schmutzfängersieb im Wassereinlauf

Schmutzfängersieb im Wassereinlauf täglich kontrollieren:

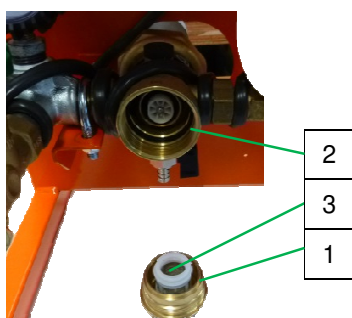
1. Schmutzfängersieb aus Geka-Kupplung herausnehmen.
2. Schmutzfängersieb reinigen.
3. Bei starker Verschmutzung Sieb erneuern.
4. Schmutzfängersieb wieder einsetzen.

Schmutzfängersieb Geka-Kupplung:

Artikelnummer 20152000

■ Ausführung durch den Bediener.

#### 44.1.1 Schmutzfängersieb im Druckminderer



1. Verschlusskappe (1) vom Druckminderer (2) abschrauben.
2. Schmutzfängersieb (3) entnehmen und reinigen (monatlich).
3. Bei starker Verschmutzung Schmutzfängersieb erneuern.
4. Schmutzfängersieb einsetzen und Verschlusskappe aufschrauben.

Sieb für Druckminderer: Artikelnummer 20156000

■ Ausführung durch einen Servicemonteur.

Abb. 56: Schmutzfängersieb

### 44.2 Getriebemotor Abschmieren

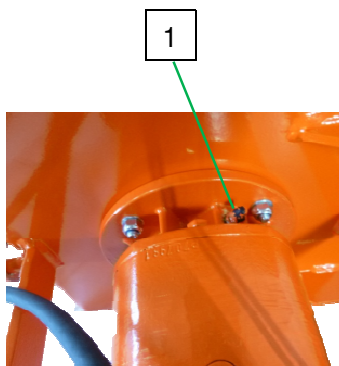


Abb. 57: Abschmieren

Je nach Anwendung oder halbjährlich Getriebemotor (1) schmieren.

■ Ausführung durch den Bediener.

### 44.3 Maßnahmen nach erfolgter Wartung

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

## 45 Demontage

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

### 45.1 Sicherheit

#### Personal

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

#### Grundlegendes



#### **WARNUNG!**

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

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

Deshalb:

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

**Elektrische Anlage****GEFAHR!****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

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

Deshalb:

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

**45.2 Demontage**

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

Vor Beginn der Demontage:

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

**46 Entsorgung**

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

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

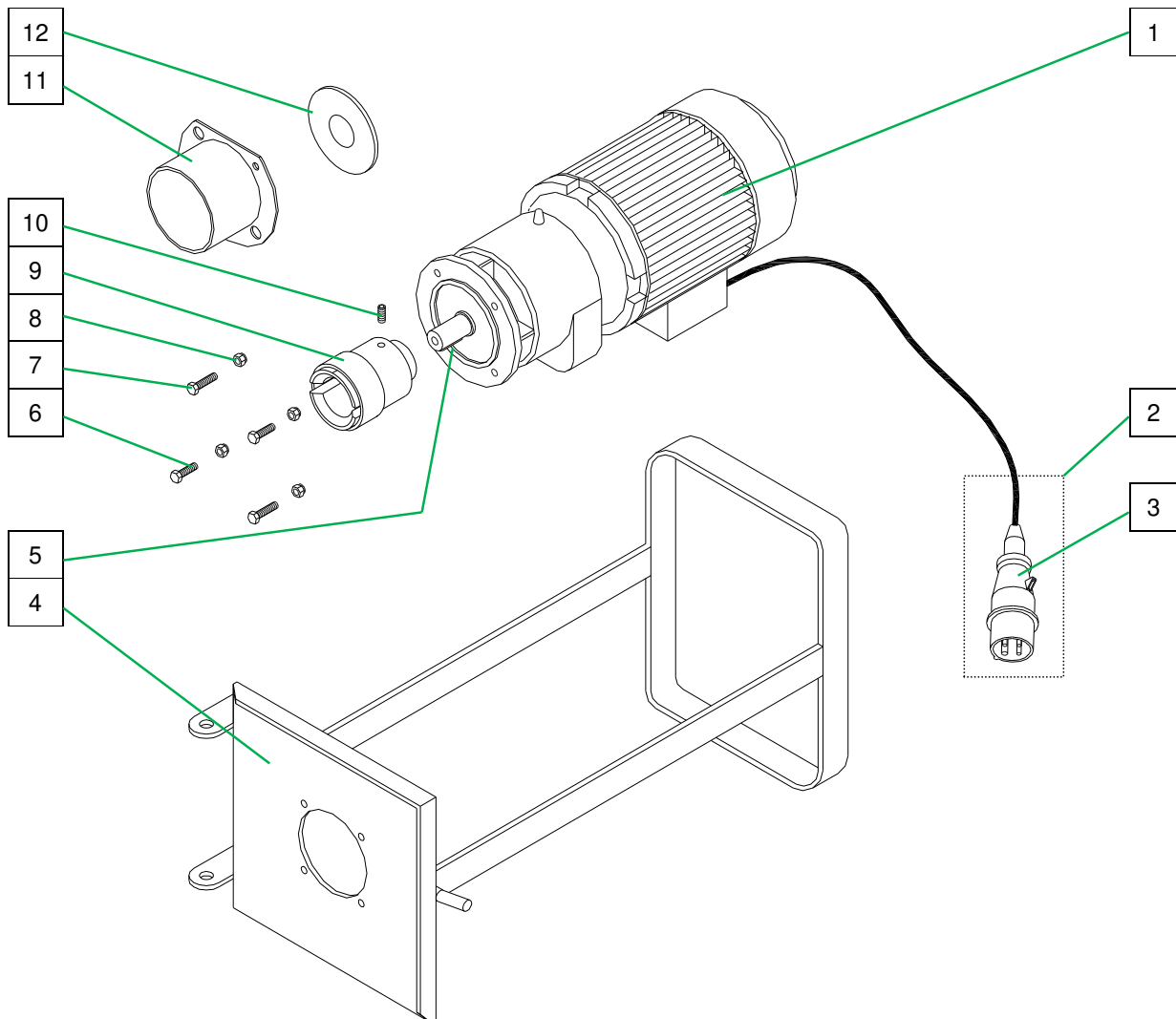
**VORSICHT!****Umweltschäden bei falscher Entsorgung!**

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

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

## 47 ET-Zeichnung / ET-Liste HM 5

### 47.1 Antriebseinheit



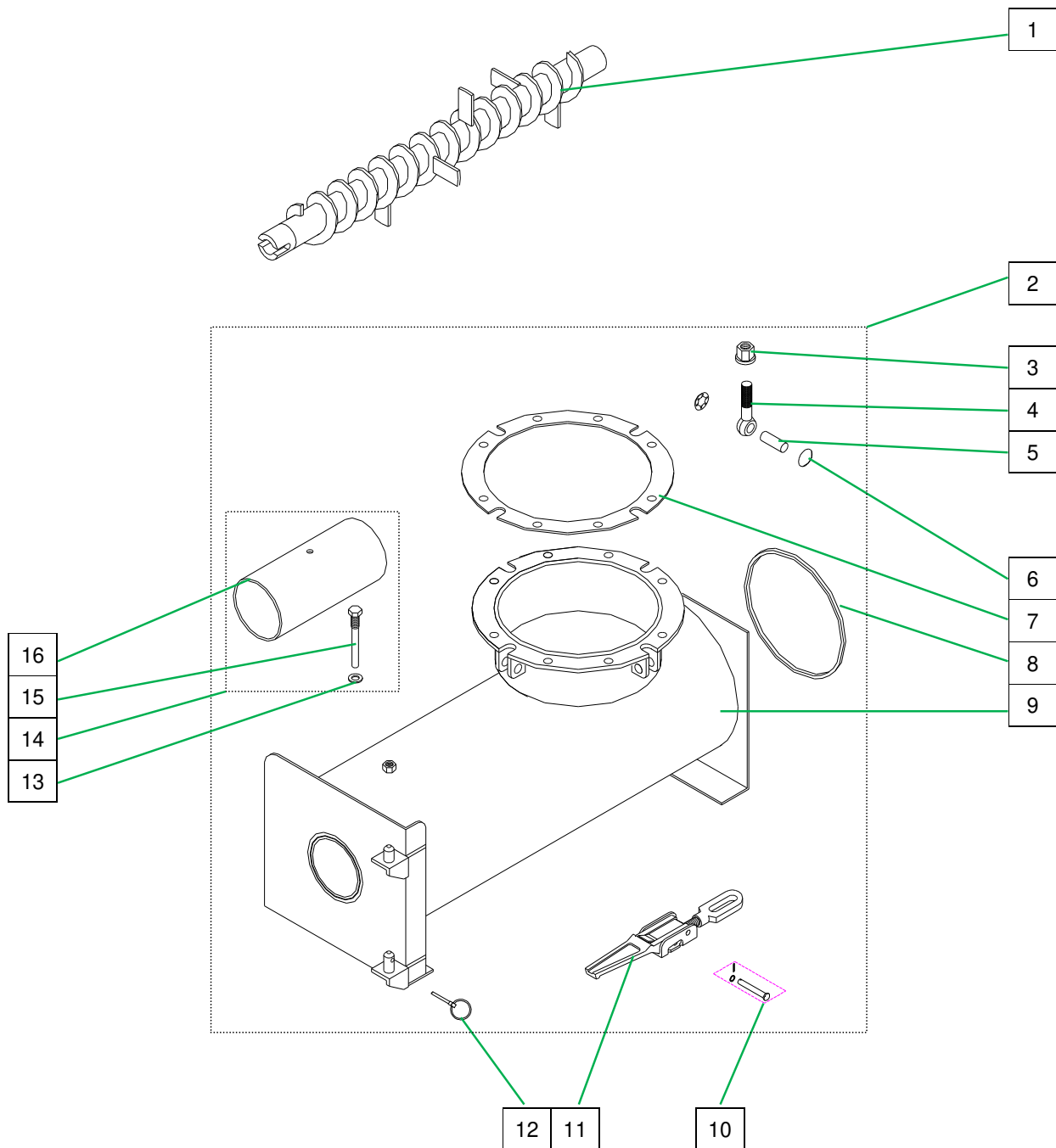




## 47.2 ET – Liste Antriebseinheit

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	00 43 19 54	Getriebemotor ZF21 6,05kW 280U/min RAL2004
2	1	20 42 41 20	Motoranschlusskabel 5,0m CEE-Stecker 4 x 16A 6h rot Ringöse 5mm
3	1	20 42 79 00	CEE-Stecker 4 x 16A 6h rot
4	1	20 55 46 00	Motorkippflansch mit Schutzbügel
5	1	20 13 65 03	Passfeder A 8 x 7 x 36
6	2	20 20 78 10	Skt.-Schraube M8 x 25 verzinkt
7	2	20 20 78 00	Skt.-Schraube M8 x 30 verzinkt
8	4	20 20 72 00	Sicherungsmutter M8 verzinkt
9	1	20 54 57 01	Mitnehmerklaue HM 3/HM 5 25mm Bohrung mit Ring
10	1	20 20 96 03	Gewindestift mit Innenskt. M8 x 20 verzinkt
11	1	20 10 29 05	Schutzrohr für Mitnehmerklaue HM 3/HM 5
12	1	20 54 57 02	Dichtring Getriebeabdichtung D 107 x 40 x 5

### 47.3 Mittelkörper mit Dosierwelle

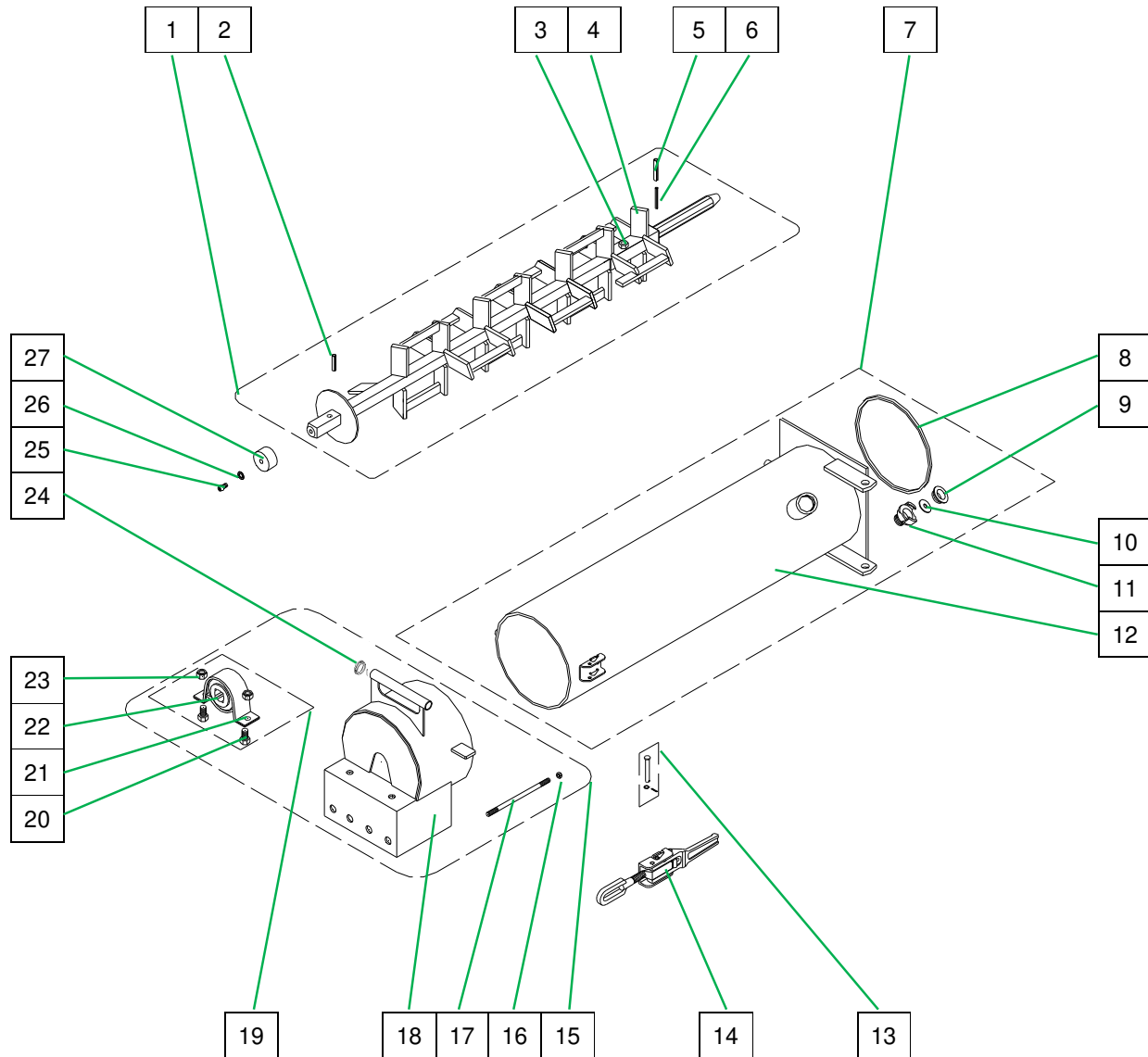




#### 47.4 ET – Liste Mittelkörper mit Dosierwelle

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	20 54 17 01	Dosierwelle HM 5 45l/min, P45 rot verstärkt
2	1	00 00 69 41	Mittelkörper HM 5 Dosierverschleißrohr verschraubt kpl.
3	4	20 20 99 21	Bundmutter M16 verzinkt
4	4	20 20 85 00	Augenschraube M16 x 80 verzinkt
5	4	20 70 58 02	Bolzen A 16 H 11 x 50 St verzinkt 1,5 x 30°
6	8	20 20 86 04	Schnellbefestiger mit Kappe 16s x N 2 7
7	1	20 70 63 00	Gummidichtung D 330 x 260 x 4
8	1	20 54 23 10	Ringdichtung Motorflansch 20 x 12 x 795
9	1	00 04 77 06	Mittelkörper HM 5 geschraubtes Dosierverschleißrohr
10	2	20 20 85 22	Splintbolzen 8 H11 x 58 x 54 mit Scheibe und Splint verzinkt
11	1	20 10 08 01	Schnellverschluss mit Sicherung
12	2	20 10 10 10	Klappsplint D 4,5 mit Ring
13	1	20 20 91 10	Federring B 12 verzinkt
14	1	20 54 52 01	Dosierverschleißrohr HM 5 kpl. D108x262
15	1	20 20 88 01	Skt.-Zapfenschraube M12 x 100 abgedreht
16	1	20 54 52 05	Dosierverschleißrohr HM 5 D108x262

## 47.5 Mischrohr mit Mischwelle

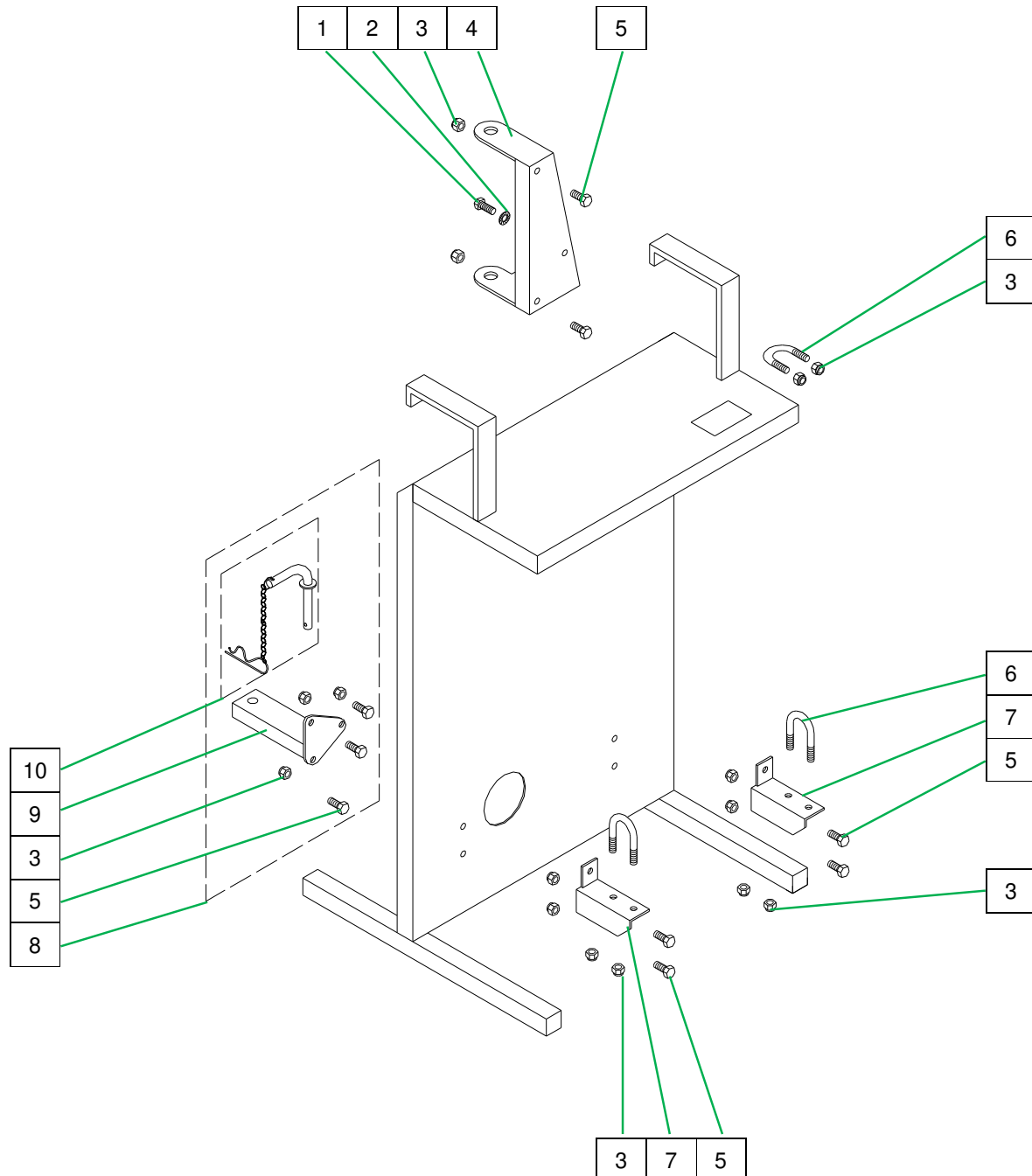




## 47.6 ET – Liste Mischrohr mit Mischwelle

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	20 54 54 05	Mischwelle HM 5, 6 Kammern
2	1	20 54 76 04	Spannstift 10 x 36
3	1	20 20 72 10	Sicherungsmutter M10 verzinkt
	1	20 20 96 01	Skt.-Schraube M10 x 45 verzinkt
4	1	20 54 54 02	Verschleisskammer aufgepanzert für HM 5-Mischwelle
5	1	20 54 76 06	Spannstift 10 x 50
6	1	20 54 76 05	Spannstift 6 x 50
7	1	00 65 37 09	Mischrohr HM 5 Schnellversch RAL2004 kpl.
8	1	20 54 22 10	Ringdichtung für Mischrohr 20 x 12 x 645
9	1	20 20 17 00	Dichtung Geka-Kupplung
10	1	20 20 93 21	Karoseriescheibe 8,4 x 30 x 1,5 verzinkt
11	1	20 20 09 00	Geka-Kupplung 1/2" AG
12	1	00 65 33 84	Mischrohr HM 5 mit Schnellverschluss
13	2	20 20 85 22	Splintbolzen 8 H11 x 58 x 54 mit Scheibe und Splint verzinkt
14	2	20 10 08 01	Schnellverschluss mit Sicherung
15	1	00 65 37 11	Mörtelauslaufflansch HM 5 mit Schnellverschluss Vierkantaussenlager kpl.
16	8	20 20 62 03	Sicherungsmutter M4 verzinkt
17	4	00 04 03 42	Stehbolzen VA M4 x 175 20 mm Gewinde beidseitig
18	1	00 65 33 81	Mörtelauslaufflansch HM 5 mit Schnellverschluss
19	1	20 54 55 01	Vierkant-Aussenlager mit Lagergehäuse
20	2	20 20 68 01	Sechskantschraube M12 x 30 verzinkt
21	1	00 04 13 96	Lagergehäuse Y-P 80
22	1	20 54 55 06	Vierkant-Aussenlager
23	2	20 20 89 00	Sicherungsmutter M12 verzinkt
24	2	00 47 36 36	Verschlusskappe PVC 1 1/16"
25	1	20 20 97 11	Zylinderschraube Innensechskant M8 x 20 verzinkt
26	1	20 20 93 14	Fächerscheibe A 8,4 verzinkt
27	1	20 54 54 09	Arretierungsscheibe HM

## 47.7 Armaturengestell HM 5

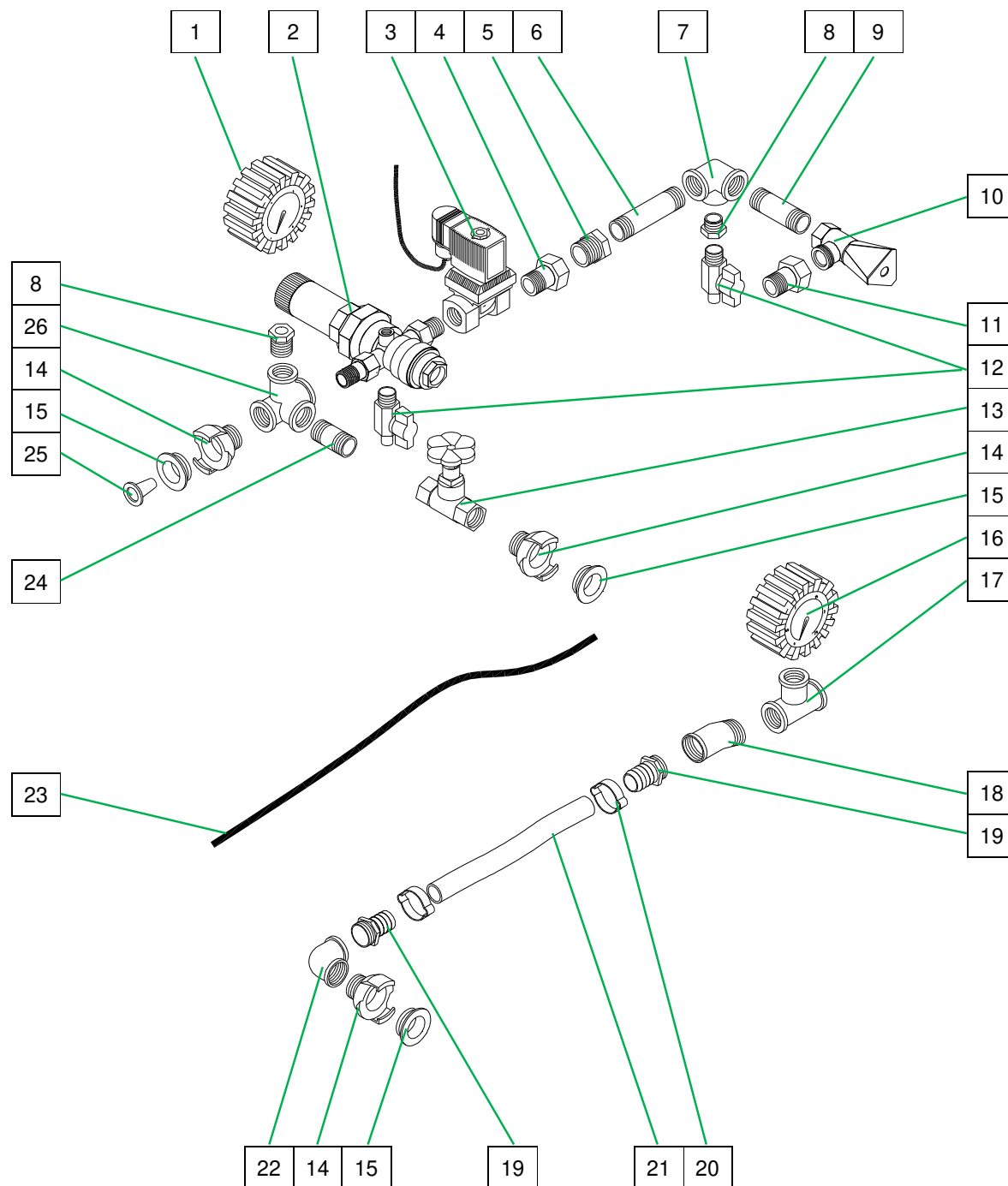




## 47.8 ET-Liste Armaturengestell HM 5

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	20 20 61 00	Skt.-Schraube M8 x 20 verzinkt
2	1	20 20 93 14	Fächerscheibe A 8,4 verzinkt
3	15	20 20 72 00	Sicherungsmutter M8 verzinkt
4	1	20 54 51 04	Scharnierkonsole HM 5 für Tragegestell
5	12	20 20 87 01	Skt.-Schraube M8 x 16 verzinkt
6	3	20 20 99 85	Rundstahlbügel M8 x 3/4" x 43 verzinkt
7	2	20 54 51 05	Halterung Armatur
8	1	20 55 41 00	Transportsicherung Armaturengestell HM 5
9	1	20 06 20 13	Sicherungstasche für Armaturengestell HM 5
10	1	20 55 29 00	Sicherungsbolzen mit Kette und Stecker

## 47.9 Wasserarmatur HM 5



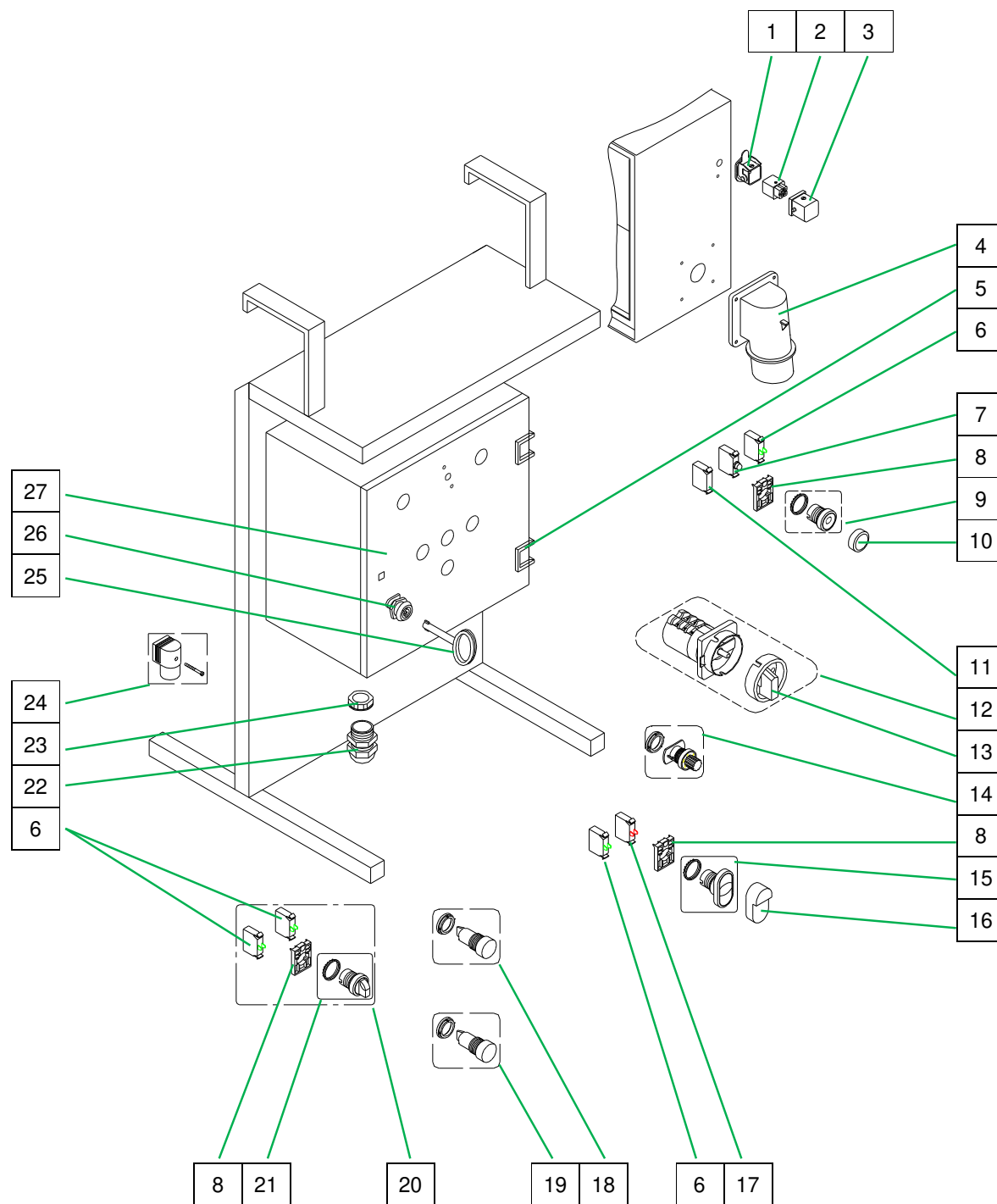




## 47.10 ET-Liste Wasserarmatur HM 5

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	20 21 60 00	Manometer 0-16 bar 1/4" unten, D = 63mm
2	1	20 15 52 00	Druckminderer D06FN 1/2" Bohrung
3	1	20 15 26 13	Magnetventil 1/2" 42V Typ 6213 A
4	1	20 20 31 07	Nippel 1/2" AG flach mit Überwurfmutter 3/4" IG
5	1	20 20 51 11	Reduziernippel 3/4" AG 1/2" IG 30mm MS
6	1	20 20 34 10	Doppelnippel 1/2" x 80 verzinkt
7	1	20 20 46 20	Winkelverteiler 3 x 1/2" IG verzinkt
8	2	20 20 52 00	Reduziernippel 1/2" AG 1/4" IG
9	1	20 20 34 01	Doppelnippel 1/2" x 60 verzinkt
10	1	20 15 77 00	Nadelventil 1/2" Typ 6701
11	1	20 20 31 05	Nippel 1/2"AG konisch mit Überwurfmutter 3/4"IG für Art.Nr. 20157700
12	2	20 21 53 03	Kugelhahn 1/4" AG mit Tülle 10mm
13	1	20 21 52 00	Absperrhahn 1/2" ohne Entleerung
14	3	20 20 09 00	Geka-Kupplung 1/2" AG
15	3	20 20 17 00	Dichtung Geka-Kupplung (VPE=50ST)
16	1	20 21 62 00	Manometer 0-2,5 bar 1/4" unten, D = 63mm
17	1	20 20 43 01	T-Stück 1/2" IG 1/4" IG 1/2" IG
18	1	20 20 38 00	Winkel 1/2" IG-AG 45 ° verzinkt
19	2	20 19 04 10	Schlauchverschraubung 1/2" AG Tülle 1/2"
20	2	00 05 91 97	Schlauchklemme 19-21
21	1	20 21 37 00	Wasser-/Luftschlauch 1/2" x 2000mm
22	1	20 20 36 11	Winkel 1/2" IG verzinkt
23	1	20 42 41 70	Heizband ca. 1,5m, 42V
24	1	20 20 34 00	Doppelnippel 1/2" x 40 verzinkt
25	1	20 15 20 00	Schmutzfängersieb für Geka-Kupplung
26	1	20 20 46 00	Verteiler 4 x 1/2" IG

## 47.11 Schaltschrank HM 5 Artikelnummer 00102788

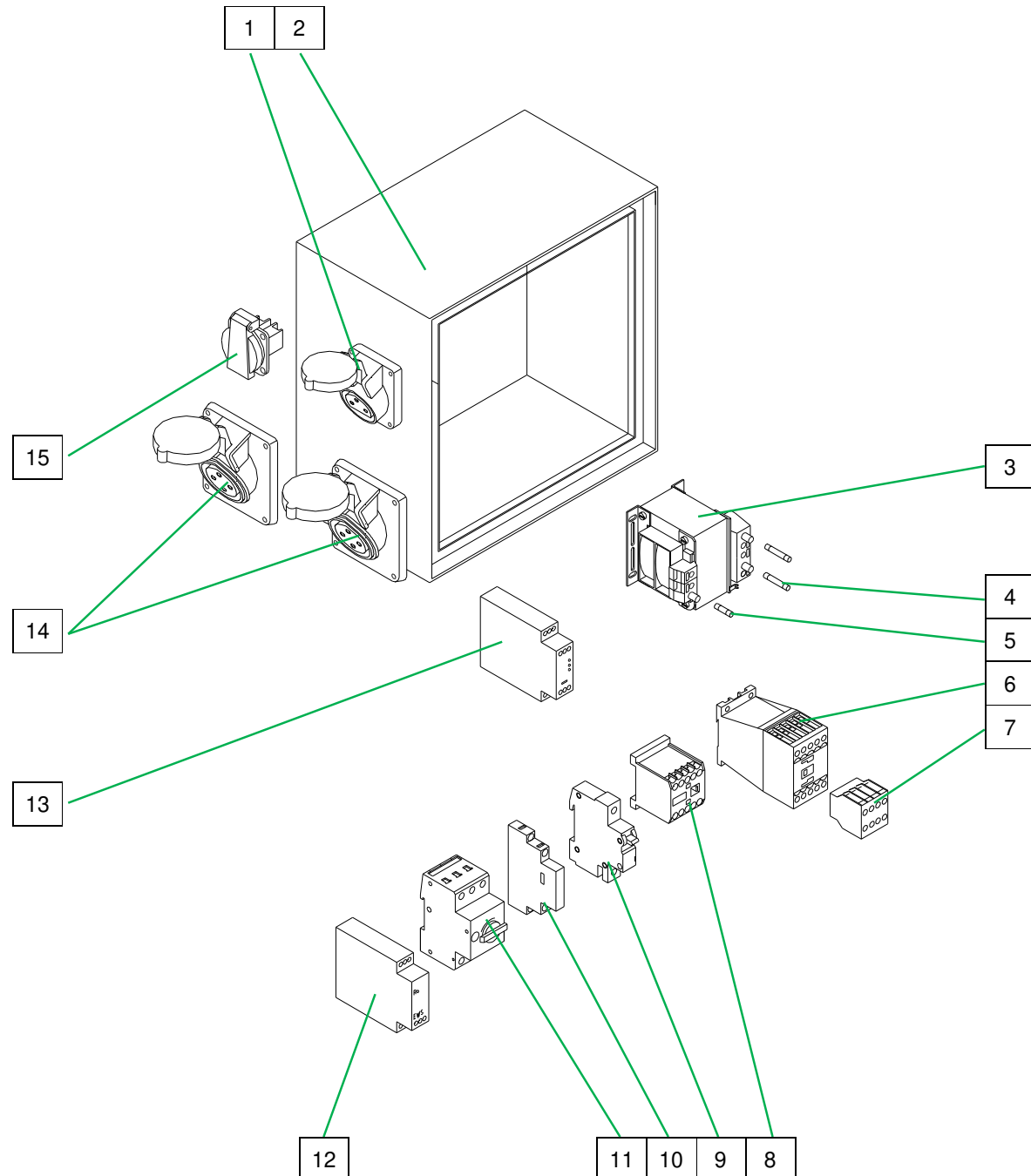




## 47.12 ET-Liste Schaltschrank HM 5 Art. Nr. 00102788

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	20 42 86 04	Anbaugehäuse 4/5-polig
2	1	20 42 86 07	Buchseneinsatz 4-polig
3	1	00 10 45 68	Blindstecker 4-polig, 10A Kunststoff
4	1	20 42 52 00	CEE-Gerätestecker 5 x 16A 6h rot
5	2	00 05 37 67	Scharnier 180° komplett
6	4	00 05 38 35	Kontaktelement 1 Schliesser M22
7	1	00 05 38 80	Leuchtelement grün 12-30V
8	3	00 05 38 34	Befestigungsadapter für Schalterelemente
9	1	00 05 38 33	Leuchttaster grün M22
10	1	00 05 38 30	Tastmembrane Rund für Drucktaster
11	1	00 05 38 86	LED - Widerstand-Vorschaltelement für 42V
12	1	20 45 52 00	Hauptwendeschalter
13	1	20 45 52 01	Knebelgriff für Hauptwende-Schalter Art. Nr. 20455200
14	1	00 06 33 42	Potentiometer 47 k-Ohm für Zeitrelais
15	1	00 05 38 32	Leuchttaster Ein/Aus Doppeldruck
16	1	00 05 38 31	Tastmembrane Eckig für Drucktaster IP 67 M22-T-DD
17	1	00 05 38 36	Kontaktelement 1 Öffner M22
18	1	00 10 21 36	Kontrolllampe LED 48V AC/DC rot
19	1	00 10 21 37	Kontrolllampe LED 48V AC/DC gelb
20	1	00 05 38 38	Wahlschalter Knebelgriff, 3 Stellungen mit 2 Schliessern kpl. M22
21	1	00 05 38 76	Wahlschalter Knebelgriff, mit Nullstellungen mit 2x rastend
22	2	00 04 11 27	Skintopverschraubung M 20 x 1,5
23	2	00 04 11 45	Gegenmutter Skintop M 20 x 1,5
24	1	00 20 67 39	Stecker Magnetventil
25	1	20 44 45 00	Schlüssel für Schaltschrank
26	1	00 03 62 49	Verschluss Schaltschrank (Doppelbart)
27	1	00 04 31 15	Tür HM 5 umschaltbar RAL7032

### 47.13 Schaltschrank HM 5 Artikelnummer 00102788

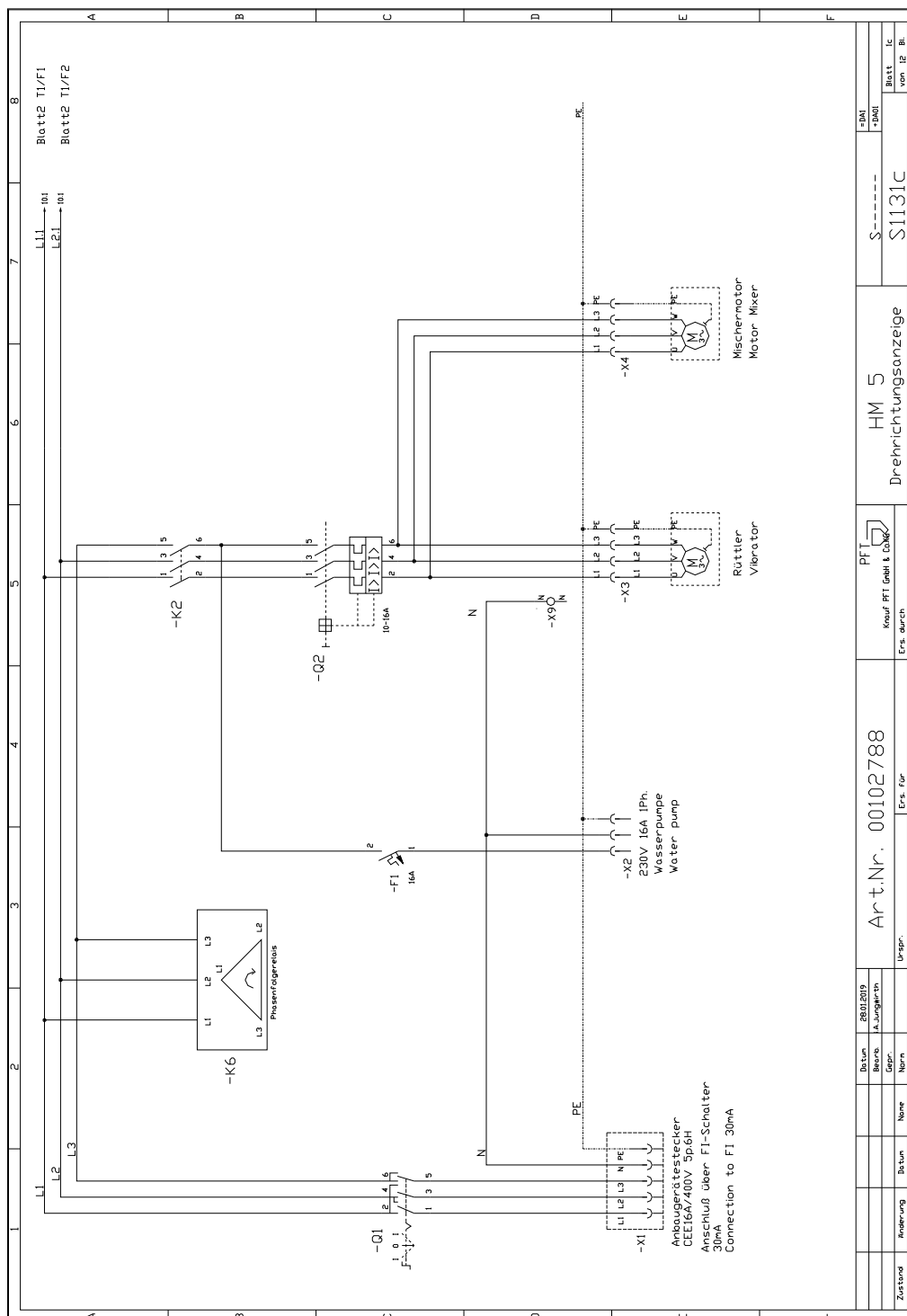




#### 47.14 ET-Liste Schaltschrank HM 5 Art. Nr. 00102788

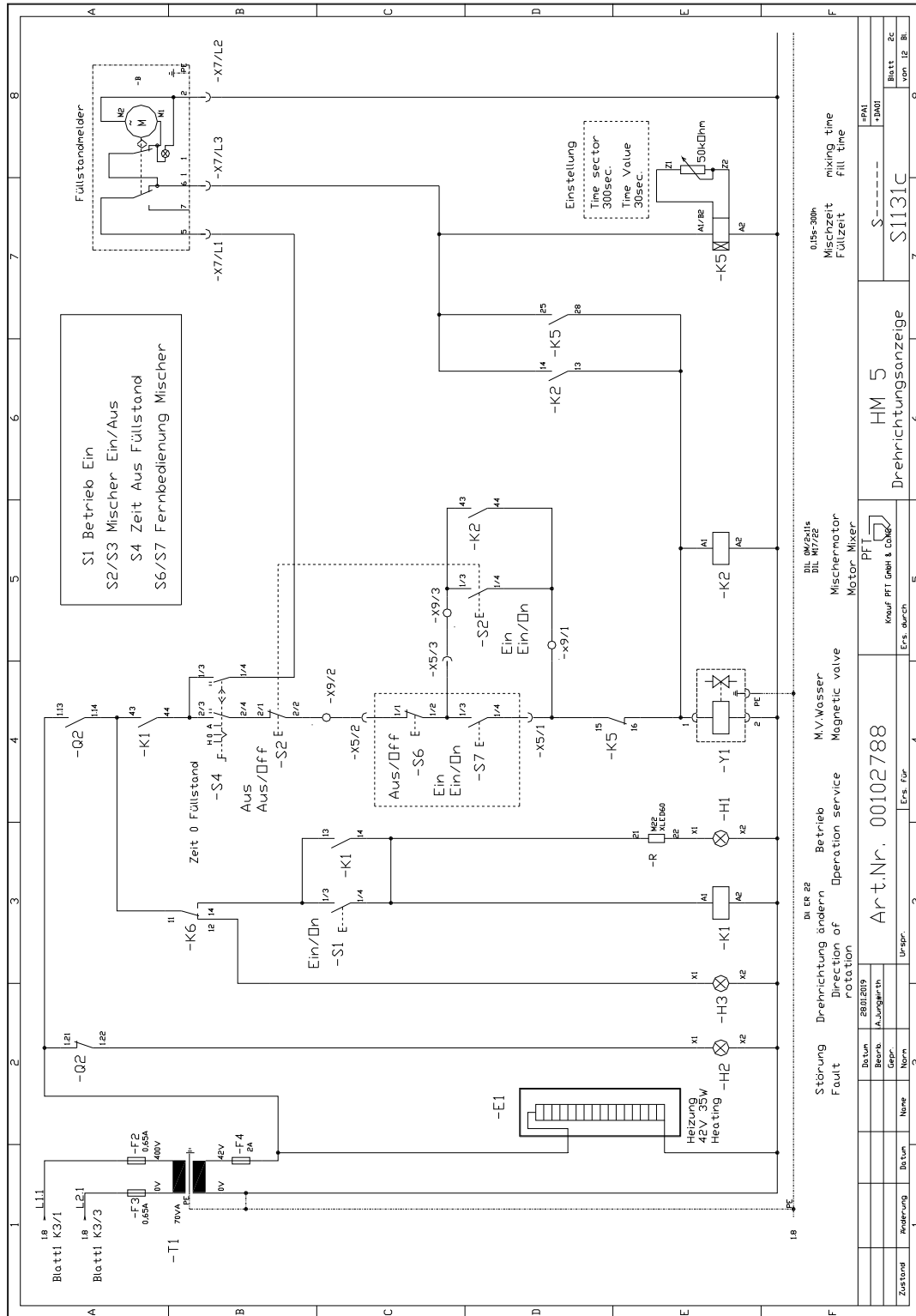
POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	20 42 64 00	CEE-Anbausteckdose 3 x 16A 12h weiss
2	1	00 02 20 97	Leergehäuse HM 5 RAL 7032/Struktur
3	1	00 20 82 97	Steuertrafo 400V-42V 80VA mit Sicherung
4	2	00 08 72 53	Feinsicherung 5 x 30, 0,63A
5	1	20 41 90 21	Feinsicherung 5 x 20, 2,0A, träge
6	1	00 08 42 25	Luftschütz DIL M17-10 42 V
7	1	00 08 52 94	Hilfsschalter DILM 32-XHI22 2 Schließer / 2 Öffner
8	1	20 44 72 00	Luftschütz DIL ER 22, 42 V
9	1	20 41 93 10	Sicherungsautomat B 16A 1-polig
10	1	00 02 14 01	Hilfskontakt NHI 11 PKZO
11	1	00 04 26 02	Motorschutzschalter 10-16A PKZM 0-16
12	1	20 45 27 51	Phasenfolgerelais 200-500 V Typ FPF2
13	1	00 08 32 02	Zeitrelais Multifunktion 0,05 sec - 300 h
14	2	20 42 66 00	CEE-Anbausteckdose 4 x 16A 6h rot
15	1	20 42 72 10	Schuko-Anbausteckdose 16A grau

## 48 Schaltplan HM 5





## Schaltplan HM 5



## 49 Index

### A

Allgemeine Angaben.....	9
Allgemeines .....	8
Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren ..	8
Anschluss der Stromversorgung.....	25
Anschluss der Wasserversorgung.....	27
Anschluss Strom am Schaltschrank .....	16
Anschluss Wasser .....	16
Anschluss Wasser vom Wasserfass.....	27
Anschlüsse.....	16
Anschlusskabel entfernen.....	39
Anschlusswerte.....	9
Anschlusswerte Wasser .....	10
Antriebseinheit .....	44
Arbeiten zur Störungsbehebung .....	32
Arbeitsende / Maschine reinigen .....	35
Arbeitsunterbrechung .....	30
Armaturengestell.....	13
Armaturengestell am Durchlaufmischer einhängen .....	13
Armaturengestell HM 5 .....	50
Aufbau HM 5 .....	12
Aufteilung .....	8

### B

Baugruppen HM 5.....	13
Bedienung HM 5 .....	23
Beschreibung PFT Druckerhöhungspumpe (Zubehör).....	20
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	20
Betrieb mit Füllstandmelder .....	30
Betrieb mit Timer / Potentiometer .....	29
Betriebsanleitung .....	8
Betriebsarten.....	16
Betriebsbedingungen .....	10

### D

Demontage .....	43
-----------------	----

Demontage.....	42
Dosierwelle.....	15
Durchlaufmischer ans Silo / Container montieren .....	25
Durchlaufmischer HM 5 vorbereiten .....	24
DURCHLAUFMISCHER PFT HM 5.....	17

### E

EG Konformitätserklärung.....	6
Einsatzgebiet Druckerhöhungspumpe .....	20
Entsorgung.....	43
Erstinbetriebnahme, Pumpe füllen.....	21
ET – Liste Antriebseinheit .....	45
ET – Liste Mischrohr mit Mischwelle .....	49
ET – Liste Mittelkörper mit Dosierwelle .....	47
ET-Liste Armaturengestell HM 5.....	51
ET-Liste Schaltschrank HM 5 Art. Nr. 00102788 .....	55, 57
ET-Liste Wasserarmatur HM 5 .....	53
ET-Zeichnung / ET-Liste HM 5 .....	44

### F

Frostgefahr.....	38
------------------	----

### G

Gesundheitsgefährdende Stäube .....	29
Getriebemotor Abschmieren .....	41

### H

HM 5 Drehrichtung .....	26
HM 5 Drehrichtung ändern.....	26
HM 5 einschalten .....	26
HM 5 einschalten) .....	26
HM 5 nach Stromausfall wieder einschalten.....	32
HM 5 reinigen.....	36
HM 5 vom demontieren Silo.....	38

### I

Inbetriebnahme Druckerhöhungspumpe .....	21
Index .....	60



**K**

Kontrolle der einzelnen Anschlussstecker.....25

Kurzbeschreibung.....17

**L**

Lagerung.....17

**M**

Maschine ausschalten.....31, 32

Maschine in Betrieb nehmen.....29

Maschine überwachen.....29

Maßblatt HM 5.....11

Maßnahme bei Wasserausfall.....31

Maßnahmen nach erfolgter Wartung.....42

Mischrohr leer fahren.....35

Mischrohr mit Mischwelle.....48

Mischrohr mit Mörtelauslauf.....15

Mischrohr reinigen.....37

Mischwelle.....15

Mischwelle einsetzen.....37

Mittelkörper mit Antriebseinheit.....15

Mittelkörper mit Dosierwelle.....46

Mörtel verarbeiten.....30

Mörtelauslaufflansch abnehmen.....36

**N**

Not-Aus-Schalter.....31

**P**

Personal

Demontage.....42

Erstinbetriebnahme.....33

Installation.....33

Potentiometer.....16

Prüfung.....7

Prüfung durch Maschinenführer.....7

**Q**

Quality-Control Aufkleber.....11

**R**

Reinigen.....35

Reinigung.....40

**S**

Schalleistungspegel.....10

Schaltplan HM 5.....58

Schaltschrank.....14

Schaltschrank HM 5 Artikelnummer 00102788 .54,  
56

Schmutzfängersieb.....41

Schmutzfängersieb im Druckminderer.....41

Schutzausrüstung

Bedienung.....23

Installation.....33

Sicherheit.....33, 39

Sicherheit.....42

Sicherheit HM 5.....23

Sicherheitshinweise für den Transportl.....17

Sicherheitsregeln.....23

Sichern gegen Wiedereinschalten.....36

Sichern gegen Wiedereinschalten.....35

Silo mit HM 5 aufstellen.....23

Siloauslaufklappe öffnen.....29

Stillsetzen im Notfall.....31

Stillsetzen im Notfall Not-Aus.....31

Störungen.....33

Störungsanzeigen.....33

Störungstabelle.....33

Stromanschluss am Schaltschrank.....25

**T**

Technische Daten.....9

Transport.....17

Transport der im Betrieb befindlichen Maschine 19

Transport in Einzelteilen.....18

Transportinspektion.....18

Typenschild.....11

**U**

Übersicht HM 5t.....12

**V**

Verhalten bei Störungen.....32

Verpackung.....17

Verpackung.....19

**Index**

Vibrationen.....	10	Wasserarmatur entwässern .....	38
Vorbereitung Druckerhöhungspumpe.....	21	Wasserarmatur HM 5.....	52
Voreinstellung der Wasserdurchflussmenge .....	28	Wasserfaktor einstellen.....	28
Vorteile auf einen Blick .....	17	Wasserschlauch anschließen .....	28
<b>W</b>		Wasserversorgung .....	27
Wahlschalter für Zeitprogramm .....	16	Wiederkehrende Prüfung .....	7
Wartungsarbeiten .....	41	<b>Z</b>	
Wartungsplan.....	40	Zubehör.....	8
Wasserarmatur .....	14		





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)