

Betriebsanleitung

PFT Durchlaufmischer HM 2002 Übersicht – Bedienung – Ersatzteillisten



Artikelnummer der Betriebsanleitung: 20 54 79 00

HM 2002 Artikelnummer 20 54 60 03

HM 2002 mit Gummimischrohr Artikelnummer 00 02 04 73

HM 2002 Gummimischrohr 2,2KW 120V 60Hz 1Phase Artikelnummer 00 59 33 59



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-iphofen.de
www.pft.eu



1	EG Konformitätserklärung.....	5	13	Zubehör	15
2	Prüfung	6	14	Kurzbeschreibung	16
	2.1 Prüfung durch Maschinenführer	6		14.1 DURCHLAUFMISCHER PFT HM	
	2.2 Wiederkehrende Prüfung	6		2002	16
3	Allgemeines	6	15	Material	16
	3.1 Informationen zur Betriebsanleitung	6		15.1 Einsatzgebiete	16
	3.2 Anleitung zum späteren Gebrauch			15.2 Vorteile auf einen Blick	17
	aufbewahren	7	16	Sicherheitsregeln	17
	3.3 Aufteilung	7	17	Transport, Verpackung und Lagerung	18
4	Technische Daten	7		17.1 Sicherheitshinweise für den Transport	18
	4.1 Allgemeine Angaben	7		17.2 Transportinspektion	19
	4.2 Anschlusswert Wasser	8		17.3 Transport in Einzelteilen	19
	4.3 Stromanschlusswerte 230V 50Hz	8		17.4 Transport der im Betrieb befindlichen	
	4.4 Stromanschlusswerte 230V 60Hz	8		Maschine	19
	4.5 Stromanschlusswerte 120V 60Hz	9	18	Verpackung	20
	4.6 Betriebsbedingungen	9	19	Bedienung	20
5	Schallleistungspegel	9		19.1 Sicherheit	20
6	Vibrationen	9	20	Maschine Vorbereiten	21
7	Maßblatt HM 2002	10	21	Anschluss der Stromversorgung	22
8	Typenschild	10		21.1 Stromanschluss 230V 50Hz	22
9	Quality-Control Aufkleber	10		21.2 Stromanschluss 230V 60Hz	22
10	Aufbau HM 2002	11		21.3 Stromanschluss 120V 60Hz	22
	10.1 Übersicht HM 2002	11		21.4 Lebensgefahr durch drehende Teile	22
	10.2 Wasserarmatur	12	22	Anschluss der Wasserversorgung	23
	10.3 Nachrüstsatz			22.1 Schmutzfängersiebe reinigen	23
	Wasserdurchflussmesser 100 -			22.2 Wasserschlauch anschließen	23
	1.000 l/h für HM 2002	12		22.3 Wasser vom Wasserfass	24
	10.4 Gummimischrohr Art.Nr. 00012594	13	23	Wasserfaktor einstellen	24
	10.5 Mischwelle	13		23.1 Voreinstellung der	
	10.6 Dosierwelle	13		Wasserdurchflussmenge	24
11	Anschlüsse	13		23.2 Wasserschlauch am Mischrohr	
	11.1 Anschluss Strom 230V 50Hz	13		anschließen	25
	11.2 Anschluss Strom 230V 60Hz	14	24	Gesundheitsgefährdende Stäube	25
	11.3 Anschluss Strom 120V 60Hz	14	25	Maschine mit Trockenmaterial	
12	Wiederkehrende Prüfungen	14		beschicken	25

Inhaltsverzeichnis

26 Maschine in Betrieb nehmen	26	36.8 Materialbehälter reinigen	34
26.1 Maschine einschalten 230V	26	36.9 Dosierwelle reinigen	35
26.2 Maschine einschalten 120V	26	36.10 Mischwelle einsetzen.....	35
26.3 Materialkonsistenz prüfen	26		
27 Maschine überwachen.....	26	37 Maßnahmen bei Frostgefahr	35
		37.1 Maßnahmen bei Frostgefahr	36
28 Mörtel auftragen	27	38 Wartung	36
29 Arbeitsunterbrechung	27	38.1 Sicherheit.....	36
		38.2 Anschlusskabel entfernen	37
30 Maschine ausschalten	27	38.3 Wartungsplan.....	38
30.1 HM 2002 230V ausschalten	27		
30.2 HM 2002 120V ausschalten	27	39 Wartungsarbeiten	38
31 Stillsetzen im Notfall Not-Aus-Schalter ...	28	39.1 Schmutzfängersieb	38
31.1 Not-Aus-Schalter	28	39.2 Abschmieren	39
32 Maßnahmen bei Stromausfall	28	39.3 Keilriemen wechseln.....	39
32.1 Stromzuleitung trennen	28	39.4 Maßnahmen nach erfolgter Wartung...	40
33 Arbeiten zur Störungsbehebung	29	40 Demontage	40
33.1 Verhalten bei Störungen	29	40.1 Sicherheit.....	40
33.2 Störungen.....	29	40.2 Demontage	41
33.3 Sicherheit	29		
33.4 Störungstabelle	30	41 Entsorgung.....	41
34 Maßnahme bei Wasserausfall	31	42 ET-Zeichnung / ET-Liste HM 2002.....	42
35 Reinigen	31	42.1 Materialbehälter mit Rahmen	42
35.1 Sichern gegen Wiedereinschalten	31	42.2 Getriebemotor	44
36 Arbeitsende / Maschine reinigen.....	32	42.3 Mischrohr HM kpl. Art.Nr. 00002116 ...	46
36.1 Mischrohr leer fahren	32	42.4 Mischrohr HM Gummi Art.Nr. 00012594.....	48
36.2 Stromanschluss 230V trennen	32	42.5 Kabelsatz 120V 60Hz Art.Nr. 00593375.....	50
36.3 Stromanschluss 120V trennen.....	32	42.6 Wasseramatur HM 2002.....	52
36.4 Sichern gegen Wiedereinschalten	33	42.7 Nachrüstsatz Wasserdurchflussmesser 100 - 1.000 l/h für HM 2002.....	54
36.5 HM 2002 reinigen.....	33		
36.6 Mischwelle reinigen.....	33	43 Index.....	56
36.7 Mischrohr reinigen.....	34		



1 EG Konformitätserklärung

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

erklärt, in alleiniger Verantwortung, dass die Maschine:

Maschinentyp: HM 2002
Geräteart: Horizontaler Durchlaufmischer
Seriennummer:
Garantierter Schalleistungspegel: 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.

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 Technische Daten

4.1 Allgemeine Angaben

Maße

Angabe	Wert	Einheit
Gewicht: Art. Nr. 20 54 60 03	125	kg
Gewicht: Art. Nr. 00 02 04 73	118	kg
Gewicht: Art. Nr. 00 59 33 59	120	kg
Länge	1870	mm
Breite	575	mm
Höhe	1005	mm
Auslaufhöhe	560	mm

Trichtermaße

Angabe	Wert	Einheit
Behältervolumen ca.	110	Liter

Leistungsdaten

Angabe	Wert	Einheit
Mischleistung ca.*	24 - 30	l/min
Körnung max.	4	mm

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

Technische Daten**4.2 Anschlusswert Wasser**

Abb. 1: Wasseranschluss

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

4.3 Stromanschlusswerte 230V 50Hz**Elektrisch 230V 50Hz**

Angabe	Wert	Einheit
Spannung, 1 Ph. 50 Hz	230	V
Stromaufnahme, maximal	14,5	A
Drehzahl Mischwelle	280	U/min
Wechselstrom 230V / 50 Hz, 16A Zuleitung 3 x 2,5 mm ² nur an Baustromverteiler mit vorschrifts- mäßigem FI-Schutzschalter 30mA	16	A
Absicherung mindestens	16A Typ B	

4.4 Stromanschlusswerte 230V 60Hz**Elektrisch 230V 60Hz**

Angabe	Wert	Einheit
Spannung, 1 Ph. 60 Hz	230	V
Stromaufnahme, maximal	13	A
Drehzahl Mischwelle	325	U/min
CEE Anschluss 3-polig (2P/PE) Zuleitung 3 x 2,5 mm ² nur an Baustromverteiler mit vorschrifts- mäßigem FI-Schutzschalter 30mA	16	A
Absicherung mindestens	16A Typ B	



Schalleistungspegel

4.5 Stromanschlusswerte 120V 60Hz

Elektrisch 120V 60Hz

Angabe	Wert	Einheit
Spannung, 1 Ph. 60 Hz	120	V
Stromaufnahme, maximal	25	A
Drehzahl Mischwelle	325	U/min
CEE Anschluss 3-polig (2P/PE) Zuleitung 3 x 4 mm ² nur an Baustromverteiler mit vorschrifts- mäßigem FI-Schutzschalter 30mA	32	A
Absicherung mindestens	32A Typ C	

4.6 Betriebsbedingungen

Umgebung

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

Dauer

Angabe	Wert	Einheit
Maximale Betriebsdauer am Stück	8	Stunden

5 Schalleistungspegel

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

6 Vibrationen

Gewichteter Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind <2,5 m/s²

7 Maßblatt HM 2002

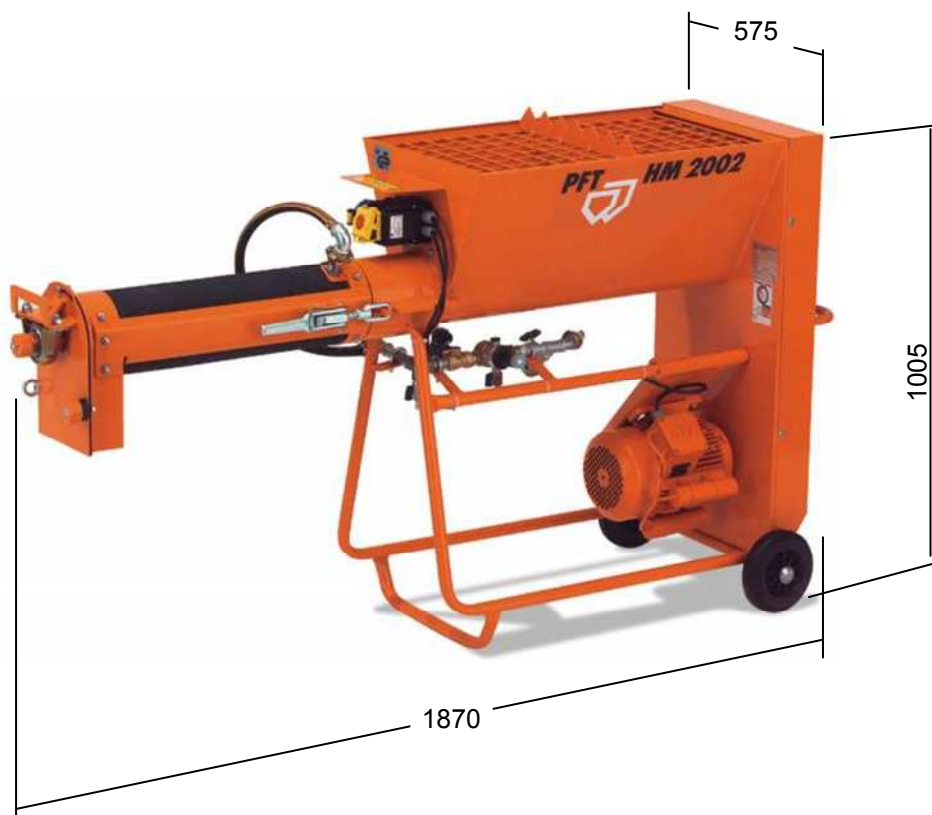


Abb. 2: Maßblatt

8 Typenschild



Abb. 3: Typenschild

Das Typenschild befindet sich motorseitig an der Stirnseite des Materialbehälters und beinhaltet folgende Angaben:

- Hersteller
- Typ
- Baujahr
- Maschinen-Nummer

9 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



10 Aufbau HM 2002

10.1 Übersicht HM 2002

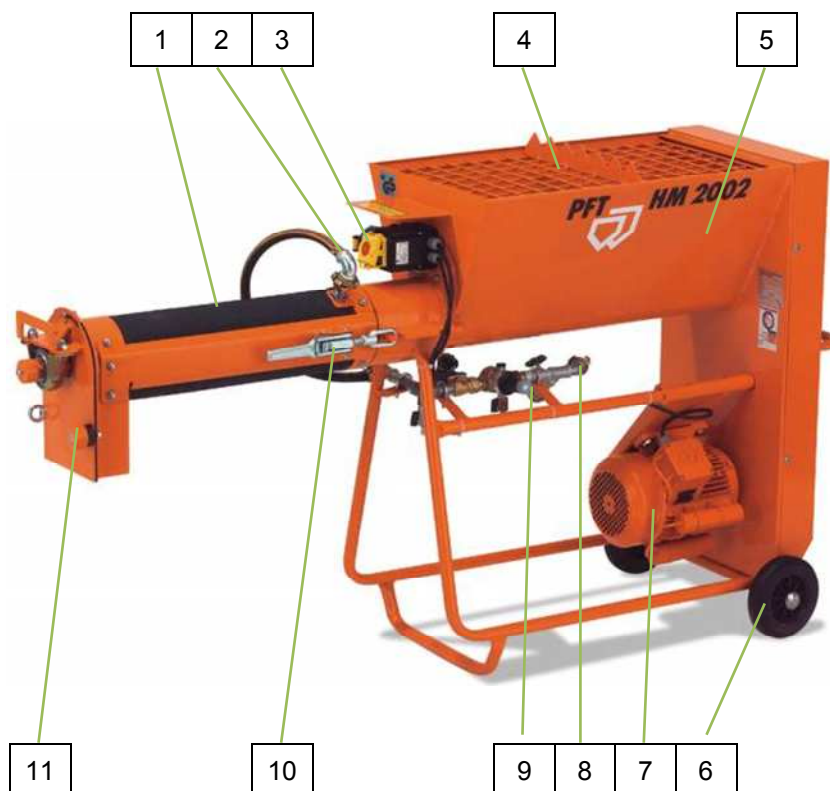


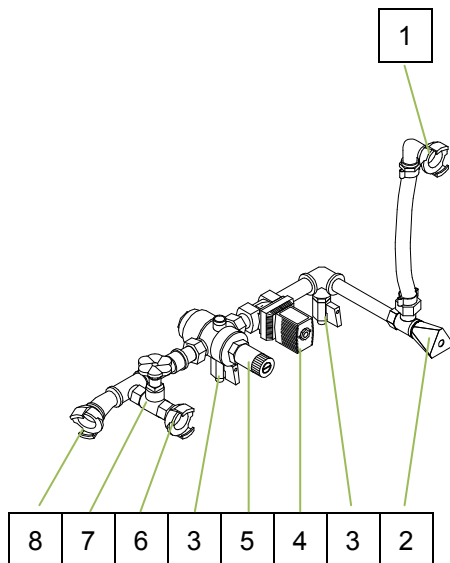
Abb.5: Übersicht HM 2002

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Gummimischrohr | 7. Mischermotor |
| 2. Wasser zum Mischrohr | 8. Wassereingang, Wasseranschluss vom Wassernetz |
| 3. EIN / AUS Schalter | 9. Wasserarmatur |
| 4. Schutzgitter mit Sackaufreisser | 10. Schnellverschluss am Mischrohr |
| 5. Materialbehälter mit Rahmen | 11. Mörtelauslauf |
| 6. Rad | |

Aufbau HM 2002



10.2 Wasserarmatur



1. Wasseranschluss zum Mischrohr.
2. Nadelventil zum Einstellen der Wassermenge.
3. Wasserablassventil (bei Frostgefahr).
4. Magnetventil.
5. Druckminderer.
6. Wasserentnahme.
7. Wasserentnahmeventil.
8. Wasseranschluss vom Wassernetz oder der Wasserpumpe.

Abb. 6: Wasserarmatur

10.3 Nachrüstsatz Wasserdurchflussmesser 100 - 1.000 l/h für HM 2002

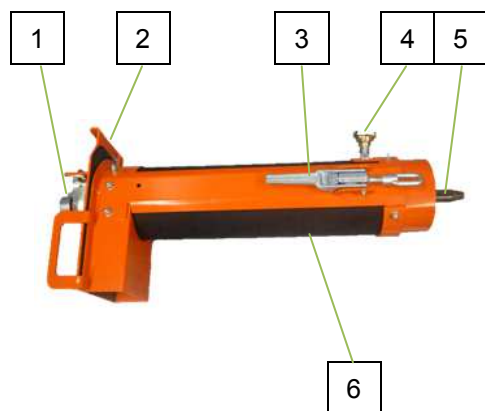


1. Wasseranschluss zum Mischrohr.
2. Nadelventil zum Einstellen der Wassermenge.
3. Befestigung am Materialbehälter.
4. Wasserdurchflussmesser 100-1000 l/h.
5. Anschluss am Winkelverteiler mit Kugelhahn.

Abb. 7: Nachrüstsatz
Wasserdurchflussmesser



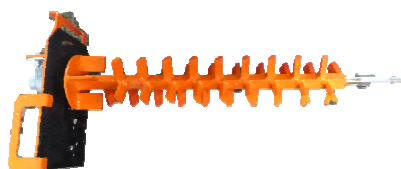
10.4 Gummimischrohr Art.Nr. 00012594



1. Vierkant-Außenlager.
2. Stirnblech Mörtelauslaufflansch abnehmbar.
3. Schnellverschluss.
4. Wassereinlauf am Mischrohr.
5. Mischwelle.
6. Gummimischrohr.

Abb.8: Gummimischrohr

10.5 Mischwelle



1. Mischwelle Igel HM 2002 (4 Ebenen) Artikelnummer 00431198 ohne Mörtelauslaufflansch.

Abb. 9: Mischwelle

10.6 Dosierwelle



1. Dosierwelle 30 l/min für HM 2002 Artikelnummer 20547300

Abb. 10: Dosierwelle

11 Anschlüsse

11.1 Anschluss Strom 230V 50Hz



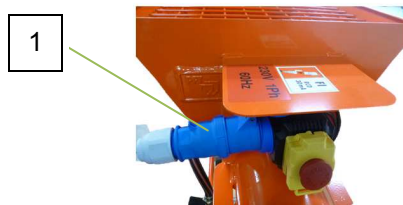
1. Anschluss Wechselstrom (1) 230V.

Abb. 11: Anschluss Strom 230V

Wiederkehrende Prüfungen



11.2 Anschluss Strom 230V 60Hz



1. Anschluss Wechselstrom (1) 230V 60Hz.

Abb. 12: Anschluss Strom 230V

11.3 Anschluss Strom 120V 60Hz



1. Anschluss Wechselstrom (1) 120V 60Hz.

Abb. 13: Anschluss Strom 120V

12 Wiederkehrende Prüfungen

Unter dieser Rubrik, sind Prüfvorschläge für die jährliche Sachkundigenprüfung nach BGR 183 für den Durchlaufmischer HM 2002 hinterlegt.

1	Startseite	Anwendungsberichte	
	News		
2	Über Knauf PFT	Prospekte	
	Produkte		
3	Anwendungen	Technische Dokumentation	
	Informations-Service		
	Anwendungsberichte	Wiederkehrende Prüfungen	
	Newsletter		
	Prospekte		
	Sicherheitsdatenblätter		
	Technische Dokumentationen		
	Videos Animationen		
	Wiederkehrende Prüfungen		
	Impressum		
Datenschutz			
AGB			
Einkaufsbedingungen			
Kontakt			
Händlersuche			
Business Login			



13 Zubehör

Empfohlenes Zubehör/Ausrüstung siehe PFT Maschinen- und Gerätekatalog oder unter www.pft.eu.

Startseite
News
Über Knauf PFT
Produkte
Produktprogramm
Pneumatische Förderanlagen
Mischpumpen
Horizontale Durchlaufmischer
Zwangs- / Trogmischer
Förderpumpen
Airless-Spritzgeräte
Schneidetisch
Geräte / Werkzeuge / Zubehör
Materialbehälter
Produktsuche
Rotor / Stator Programm
Ausrüstungsplaner
Unternehmensbereiche
Anwendungen
Informations-Service
Kontakt
Händlersuche
Business Login
Ersatzteilservice

PFT Horizontale Durchlaufmischer

Die horizontalen Durchlaufmischer von PFT - auch bekannt als Mörtelmischer - mischen kontinuierlich und vollautomatisch alle Werk trockenmörtel auf Zementbasis (z. B. Mauermörtel, Fugenmörtel, Ausgleichsmassen, Klebe-/Armierungsmörtel etc.) zu einem verarbeitungsfertigen Material. Einsetzbar sind diese Maschinen je nach Serien-Ausführung entweder nur mit Sackware oder wahlweise mit Sack- oder Siloware, oder nur mit Siloware.

PFT HM 2002

Schnell einsatzbereit, zuverlässig, leistungsfähig, einfach zu bedienen – der kompakte Durchlaufmischer für große Leistungen

► [Prospekt: Horizontaler Durchlaufmischer PFT HM 2002](#) PDF

Beschreibung	Einsatzgebiete	Vorteile	Techn. Daten	Zubehör
Art.-Nr. 00020473	Beschreibung PFT HM 2002 Grundausstattung - Dosierwelle 30 l/min - Igelmischwelle HM 104 - Gummi-Mischrohr - integrierte Steuerung mit Magnetventil und Druckminderer - Betriebsanleitung			Bild
Notwendiges Zubehör				
Art.-Nr. 20423400	Beschreibung Verlängerungskabel 3 x 2,5 mm ² , BLUE 2-16 A - 25 m			Bild
20212100	Wasserschlauch Geka/Geka DN19 (3/4") - 40 m			
Empfohlenes Zubehör				
Art.-Nr. 00493686	Beschreibung Druckerhöhungspumpe PFT AV 3000, 50 Hz			Bild
20211100	Wasser-/Luftschlauch 1/2", 5 m mit Geka-Kupplungen			
20215700	Spritzdüse 3/4" mit Geka-Kupplung			
00001091	Nachrüstsatz Wasserdurchflussmesser bestehend aus: - Durchflussmesser 100 - 1.000 l/h - Montagematerial			
00206710	Deckel HM 2002 kpl.			

Kurzbeschreibung



14 Kurzbeschreibung

14.1 DURCHLAUFMISCHER PFT HM 2002

DURCHLAUFMISCHER

PFT HM 2002

Der kompakte Sackwaren-Mischer PFT HM 2002 für Wechselstrom mit der großen Leistung.

Schnell einsatzbereit, zuverlässig, einfach zu bedienen.

Dank des Gummi-Mischrohrs entstehen kaum Anbackungen und der Mischer ist nahezu selbstreinigend.



15 Material

15.1 Einsatzgebiete

DURCHLAUFMISCHER PFT HM 2002

Mischt vollautomatisch alle sackfertigen Werk trockenmörtel auf Kalk- und Zementbasis bis max. 4 mm Körnung wie:

- Mauermörtel
- Leichtmauermörtel
- Klebe- und Armierungsmörtel
- Fliesen- und Fugenmörtel
- Zementputze
- Edelputze
- Reibeputze
- Dämmputze
- Ausgleichsmassen

u.v.m.





15.2 Vorteile auf einen Blick

- robuste Bauart
- einfache Bedienung
- minimaler Wartungs- und Reinigungsaufwand
- störungsfreier, problemloser Betrieb
- niedrige Einfüllhöhe
- bequemes Transportieren
- wartungsfreies Vierkant-Außenlager
- abgesicherter Schnellverschluss



Das neue PFT Gummimischrohr für alle Durchlaufmischer

- bestens geeignet für die Verarbeitung von Klebemörtel
- kein dauerhaftes Anbacken des Materials
- verbesserte Mischqualität
- einfache und gründliche Reinigung
- geringer Verschleiß
- kostengünstige Verschleißteile
- an bisherigen PFT-Durchlaufmischern nachrüstbar



16 Sicherheitsregeln



Achtung!

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

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.

Schwebende Lasten



WARNING! 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.



Transport, Verpackung und Lagerung

17.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden, wie folgt vorgehen:

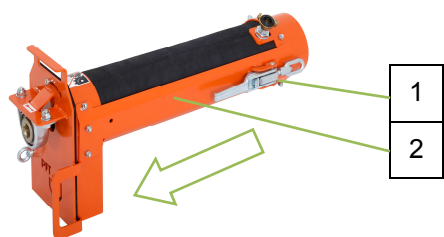
- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.



HINWEIS!

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

17.3 Transport in Einzelteilen



Zum leichteren Transport der Maschine, kann das Mischrohr abgenommen werden:

1. Schnellverschlüsse (1) lösen und Mischrohr (2) nach vorne abziehen.

Abb. 14: Transport

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.

19 Bedienung

19.1 Sicherheit

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.



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.

20 Maschine Vorbereiten



Abb. 15: Gitterabdeckung

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



GEFAHR!

Drehende Dosierwelle!

Verletzungsgefahr bei Griff in den Materialbehälter.

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



Abb. 16: Aufstellen

- Die Bedienelemente müssen frei zugänglich sein.
- Die Maschine standsicher auf einer ebenen Fläche aufstellen und gegen ungewollte Bewegungen sichern.
- Die Maschine weder kippen noch wegrollen.
- Die Maschine so aufstellen, dass sie nicht von herunterfallenden Gegenständen getroffen werden kann.

Anschluss der Stromversorgung



21 Anschluss der Stromversorgung

21.1 Stromanschluss 230V 50Hz

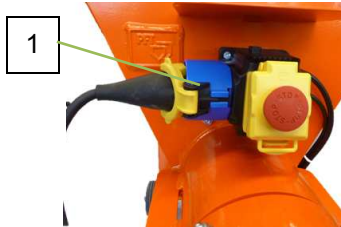
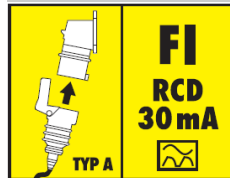


Abb. 17: Stromanschluss

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



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Die Anschlussleitung muss korrekt abgesichert sein:

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

21.2 Stromanschluss 230V 60Hz

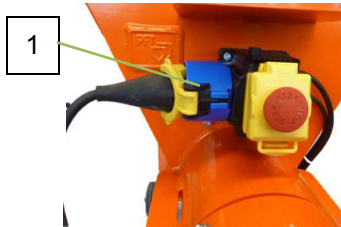
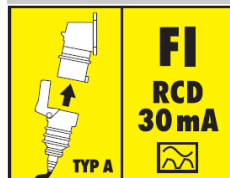


Abb. 18: Stromanschluss

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



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Die Anschlussleitung muss korrekt abgesichert sein:

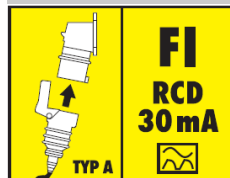
Die Maschine nur an Stromquelle mit zulässigen FI-Schutzschalter (30 mA) RCD (Residual Current operated Device) Typ A anschließen.

21.3 Stromanschluss 120V 60Hz



Abb. 19: Stromanschluss

1. Maschine (1) nur an Wechselstromnetz 120V 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.

21.4 Lebensgefahr durch drehende Teile



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.



22 Anschluss der Wasserversorgung

22.1 Schmutzfängersiebe reinigen

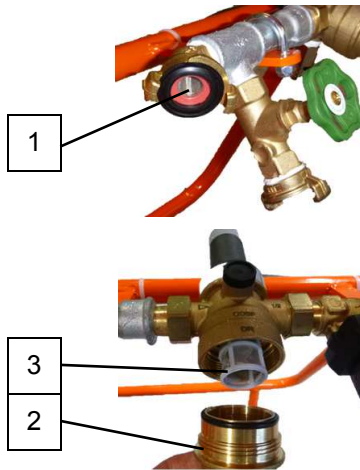


Abb. 20: Wassereingangssieb

1. Überprüfen, ob das Schmutzfängersieb im Wassereingang (1) sauber ist.
2. Gegebenenfalls das Schmutzfängersieb aus dem Wassereingang nehmen und reinigen.

Schmutzfängersieb Geka-Kupplung:

Artikelnummer 20152000

3. Messingsiebtasse (2) vom Druckminderer abschrauben.
4. Überprüfen, ob das Schmutzfängersieb im Druckminderer (3) sauber ist.

Sieb für Druckminderer: Artikelnummer 20156000

5. Messingtasse (2) wieder einschrauben.

22.2 Wasserschlauch anschließen

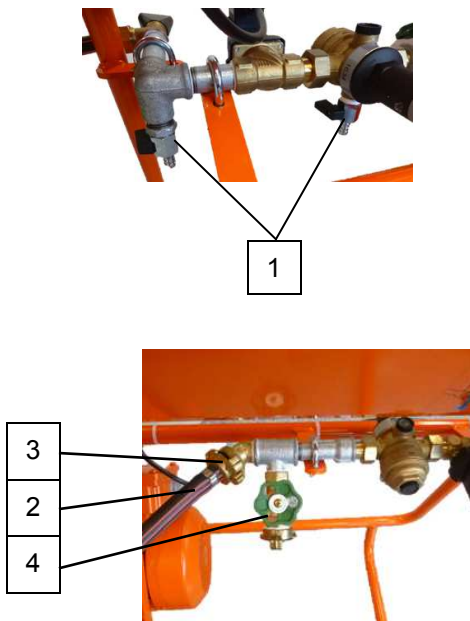


Abb. 21: Wasserschlauch anschließen

1. Wasserablassventile (1) schließen.
2. Den Wasserschlauch (2) vom Wasserleitungsnetz reinigen und entlüften und am Wassereingang (3) anschließen.
3. Den Wasserhahn von der Wasserzuleitung öffnen.
4. Wasserentnahmeventil (4) öffnen.
5. Sobald nur noch Wasser am Wasserentnahmeventil (4) austritt, dieses wieder schließen.

HINWEIS!



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

Wasserfaktor einstellen



22.3 Wasser vom Wasserfass



Abb. 22: Druckerhöhungspumpe



Abb. 23: Saugkorb mit Filtersieb kpl.

Druckerhöhungspumpe AV 3000, 230 V, 1 Ph, 50 Hz, 0,6 kW
komplett Artikelnummer 00493686

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).

23 Wasserfaktor einstellen

23.1 Voreinstellung der Wasserdurchflussmenge



Abb. 24: Nadelventil

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.



HINWEIS!

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

Hier sind die Vorgaben des Materialherstellers zu beachten.



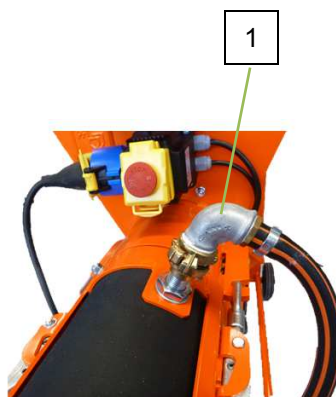
HINWEIS!

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.



23.2 Wasserschlauch am Mischrohr anschließen



1. Wasserschlauch am Mischrohr anschließen.

Abb. 25: Wasserschlauch anschließen

24 Gesundheitsgefährdende Stäube

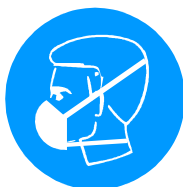


Abb. 26: Staubschutzmaske



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.

25 Maschine mit Trockenmaterial beschicken



Abb. 27: Materialbehälter füllen

1. Sackware in den Materialbehälter füllen.



GEFAHR! Verletzungsgefahr am Sackaufreißer!

Am Sackaufreißer besteht Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten.

➤ Sicherheitshandschuhe tragen.

Maschine in Betrieb nehmen



26 Maschine in Betrieb nehmen

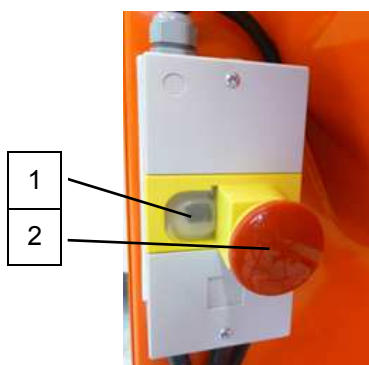
26.1 Maschine einschalten 230V



1. Maschine am grünen Schalter einschalten.

Abb. 28: Einschalten 230V

26.2 Maschine einschalten 120V



1. Maschine am schwarzen Schalter (1) einschalten.

2. NOT-AUS / Not – Halt – Taster (2).

Zum Lösen des Tasters, den Taster nach rechts drehen (Pfeilrichtung).

Im gedrückten Zustand ist die Maschine abgeschaltet.

Abb. 29: Einschalten 120V

26.3 Materialkonsistenz prüfen



1. Materialkonsistenz am Mörtelauslauf prüfen.

Abb. 30: Materialkonsistenz

27 Maschine überwachen



GEFAHR!
Zugang unbefugter Personen!

Die Maschine darf nur im überwachten Zustand betrieben werden.



28 Mörtel auftragen



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.

29 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.

30 Maschine ausschalten

30.1 HM 2002 230V ausschalten



1. Maschine am roten Schalter ausschalten.

Abb. 31: Ausschalten 230V

30.2 HM 2002 120V ausschalten



NOT-AUS / Not – Halt – Taster:

1. Maschine am roten Drucktaster (1) ausschalten.
2. Im gedrückten Zustand ist die Maschine ausgeschaltet.



HINWEIS!

Zum Lösen des Tasters, den Taster nach rechts drehen (Pfeilrichtung).

Abb. 32: Ausschalten 120V

Stillsetzen im Notfall Not-Aus-Schalter

31 Stillsetzen im Notfall Not-Aus-Schalter

31.1 Not-Aus-Schalter

Stillsetzen im Notfall

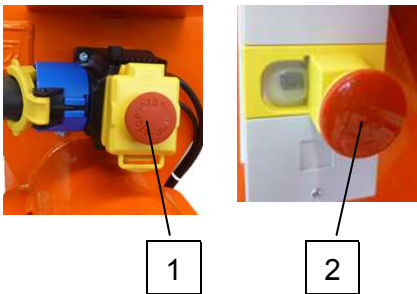


Abb. 33: Stillsetzen

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

Im Gefahrenfall wie folgt vorgehen:

1. Maschine durch drücken des roten Druckknopf (1) ausschalten.
2. Maschine durch drücken des roten Drucktaster (2) ausschalten.
3. Stromzuleitung trennen.
4. Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
5. Bei Bedarf Arzt und Feuerwehr alarmieren.
6. Personen aus der Gefahrenzone bergen, Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
7. Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freihalten.

Nach den Rettungsmaßnahmen

8. Sofern es die Schwere des Notfalls bedingt, zuständige Behörden informieren.
9. Fachpersonal mit der Störungsbeseitigung beauftragen.



WARNUNG! Lebensgefahr durch vorzeitiges Wiedereinschalten!

Bei Wiedereinschalten besteht Lebensgefahr für alle Personen im Gefahrenbereich.

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

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

32 Maßnahmen bei Stromausfall

32.1 Stromzuleitung trennen



Abb. 34: Stromzuleitung trennen

1. Stromzuleitung trennen.
2. Von Fachpersonal den Stromanschluss überprüfen lassen.



HINWEIS!

Die Maschine ist mit einer Wiederanlaufsperrung ausgerüstet. Nach Stromausfall muss die Maschine neu eingeschaltet werden.



33 Arbeiten zur Störungsbehebung

33.1 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.

33.2 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.

33.3 Sicherheit

Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Wartungsarbeiten tragen:

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

Arbeiten zur Störungsbehebung



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.

33.4 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
Maschine läuft nicht an Strom	Stromzuleitung nicht in Ordnung	Stromzuleitung reparieren	Servicemonteur
	Schalter „Ein“ nicht gedrückt	Schalter drücken	Bediener
	FI-Schutzschalter wurde ausgelöst	FI-Schutzschalter zurücksetzen	Servicemonteur
Maschine läuft nicht an Material	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



Maßnahme bei Wasserausfall

Mörtelfluss setzt aus	Schlechte Mischung im Mischrohr	Mehr Wasser zugeben	Bediener
	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

34 Maßnahme bei Wasserausfall



HINWEIS!

Mittels Druckerhöhungspumpe (Artikelnummer 00493686) kann die Maschine aus einem Behälter mit sauberen Wasser versorgt werden (siehe Seite 24 Pos. 22.3).

35 Reinigen

35.1 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.

36 Arbeitsende / Maschine reinigen

36.1 Mischrohr leer fahren

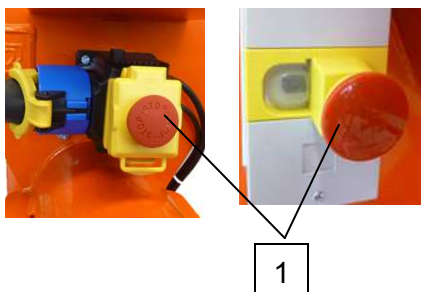


Abb. 35: Ausschalten



HINWEIS!

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

Die Maschine muss täglich nach der Arbeit gereinigt werden:

1. Kurz vor Arbeitsende, kein Material mehr in den Materialbehälter füllen.
2. Sobald dünneres Material am Mörtelauslauf austritt, die Maschine am roten Druckknopf-/Taster (1) ausschalten.
3. Maschine nochmals einschalten und verdünntes Material in einem separaten Behälter auffangen.

36.2 Stromanschluss 230V trennen

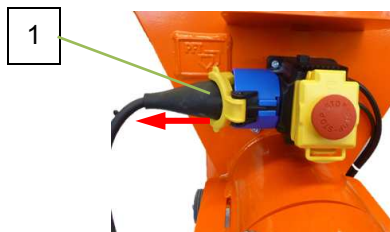


Abb. 36: Stromkabel

1. Stromkabel 230V (1) abziehen.

36.3 Stromanschluss 120V trennen



Abb. 37: Stromkabel

1. Stromkabel 120V (1) abziehen.

**36.4 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.

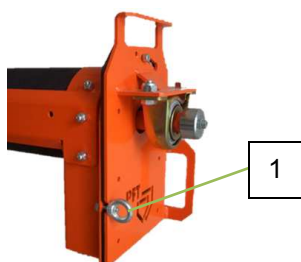
- Vor Beginn der Arbeiten alle Energieversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Werden zum Reinigen Schutzabdeckungen entfernt, müssen diese nach Arbeitsende unbedingt wieder ordnungsgemäß angebracht werden.

36.5 HM 2002 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 Ein-/Ausschalter richten.

36.6 Mischwelle reinigen

1. Ringmutter (1) lösen.

Abb. 38: Ringmutter lösen

Arbeitsende / Maschine reinigen



Abb. 39: Mischwelle entnehmen

2. Stirnblech nach links drehen und mit Mischwelle nach vorne aus dem Mischrohr ziehen und reinigen.

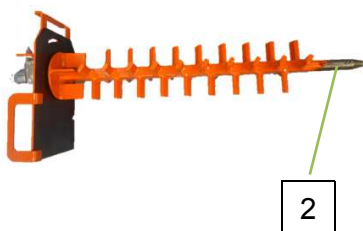


Abb. 40: Mischwelle reinigen

3. Den Lagerzapfen (2) der Mischwelle nach dem Reinigen leicht einfetten.

36.7 Mischrohr reinigen

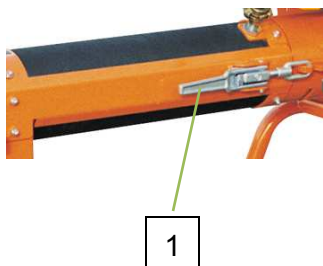


Abb. 41: Mischrohr reinigen

1. Schnellverschlüsse (1) an beiden Seiten des Mischrohres öffnen.
2. Mischrohr mit Gummimischrohr abnehmen und reinigen.

36.8 Materialbehälter reinigen

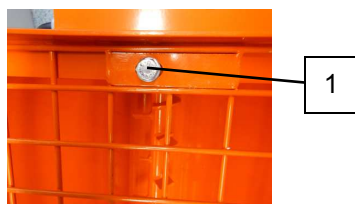


Abb. 42: Materialbehälter reinigen

1. Materialbehälter nur im vollständig geleerten Zustand mit Wasser reinigen.
2. Schraube (1) lösen.
3. Schutzgitter abnehmen.



36.9 Dosierwelle reinigen

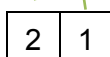


Abb. 43: Dosierwelle reinigen

1. Mutter von Schraube (1) lösen.
2. Dosierwelle (2) entnehmen und reinigen.
3. Gereinigte Dosierwelle wieder einsetzen und mit Mutter und Schraube sichern.
4. Schutzgitter einsetzen und ebenfalls wieder sichern.

36.10 Mischwelle einsetzen

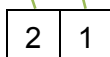


Abb. 44: Mischwelle einsetzen

1. Nur saubere und trockene Teile einbauen.
2. Schnellverschlüsse am Mischrohr sauber halten.
3. Gereinigte Mischwelle in das Mischrohr schieben und mit der Dosierwelle verbinden.
4. Mit der Ringmutter (1) das Stirnblech (2) befestigen.

37 Maßnahmen bei Frostgefahr



VORSICHT! **Beschädigung durch Frost!**

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

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

37.1 Maßnahmen bei Frostgefahr

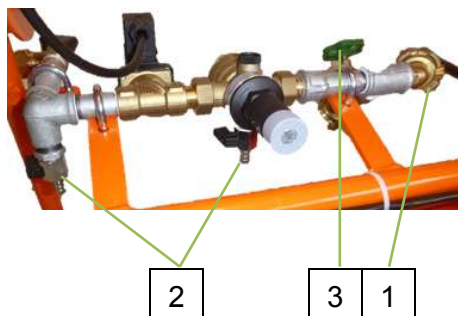


Abb. 45: Bei Frostgefahr

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



Abb. 46: Wasserschlauch anschließen

3. Wasserschlauch (4) vom Wassereingang am Mischrohr abnehmen.

38 Wartung

38.1 Sicherheit

Personal

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

Grundlegendes



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

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



38.2 Anschlusskabel entfernen

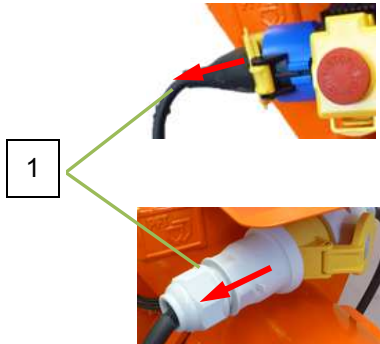


Abb. 47: Stromzuleitung entfernen

1. Stromzuleitung 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 (1) unterbrechen.

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

- 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.

38.3 Wartungsplan

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

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

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

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

39 Wartungsarbeiten

39.1 Schmutzfängersieb



Abb. 48: Schmutzfängersieb im Wassereinlauf

Schmutzfängersieb im Wassereinlauf täglich kontrollieren:

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

Schmutzfängersieb Geka-Kupplung:

Artikelnummer 20152000

- Ausführung durch den Bediener

39.1.1 Schmutzfängersieb im Druckminderer



Abb. 49: Schmutzfängersieb im Druckminderer

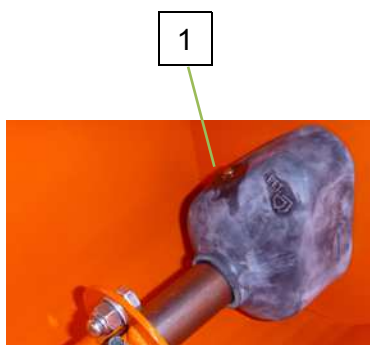
1. Verschlusskappe (1) vom Druckminderer abschrauben.
2. Schmutzfängersieb (2) entnehmen und reinigen (monatlich).
3. Bei starker Verschmutzung Schmutzfängersieb erneuern.
4. Schmutzfängersieb einsetzen und Verschlusskappe aufschrauben.

Sieb für Druckminderer: Artikelnummer 20156000

- Ausführung durch einen Servicemonteur.



39.2 Abschmieren



Halbjährlich Lager für die Dosierwelle am Schmiernippel (1) schmieren.

- Ausführung durch den Bediener.

Abb. 50: Abschmieren

39.3 Keilriemen wechseln

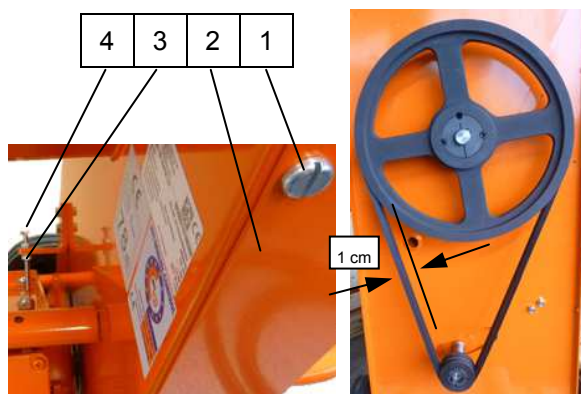


Abb. 51: Keilriemen

1. Die vier Schrauben (1) lösen und Abdeckhaube (2) abnehmen.
2. Kontermuttern (3) lösen und Schrauben (4) entspannen.
3. Der Keilriemen wird durch das Eigengewicht des Getriebemotors gespannt.
4. Die Eindrücktiefe sollte nicht mehr als ein Zentimeter betragen.

39.4 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.

40 Demontage

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

40.1 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.

40.2 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.

41 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!

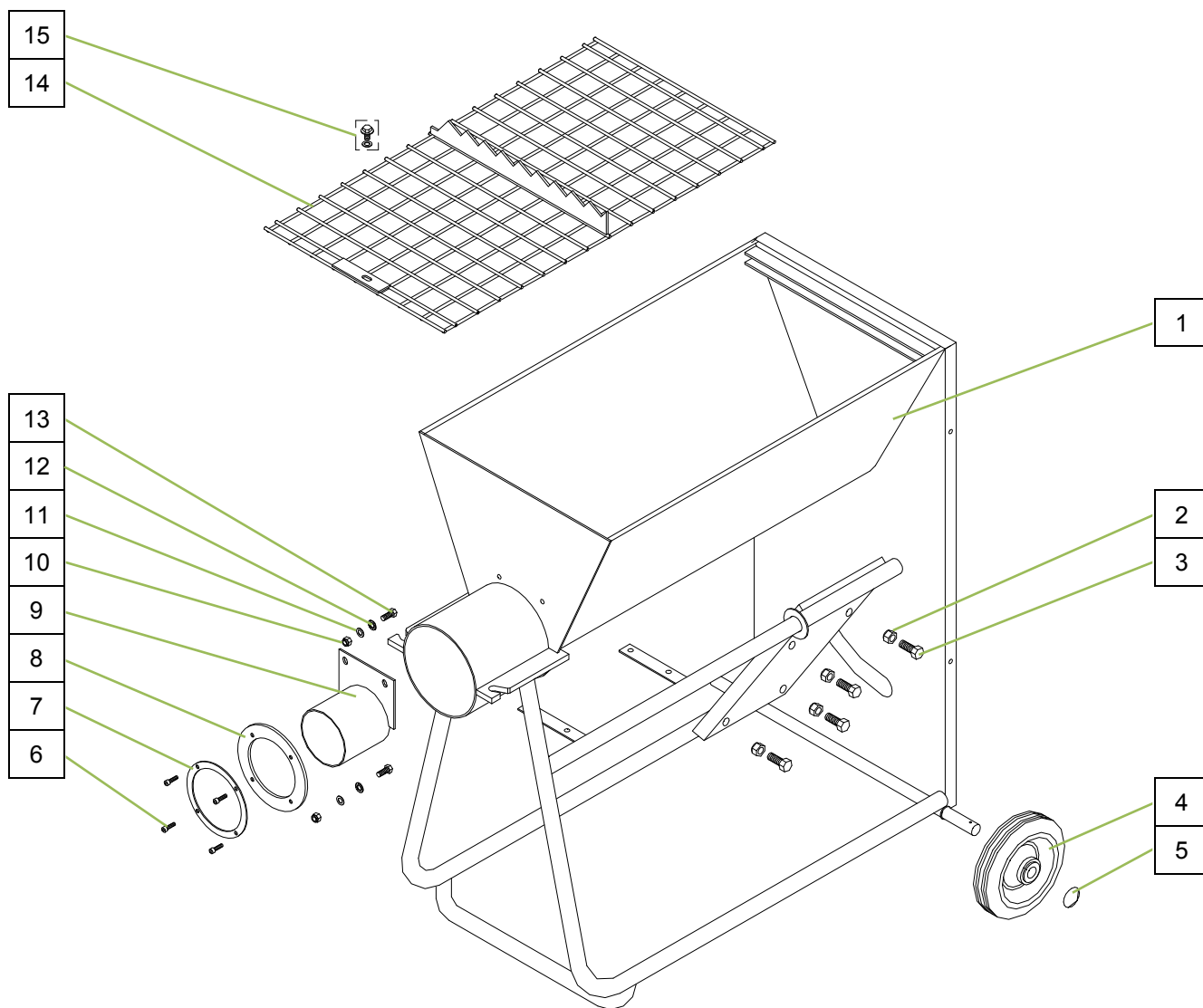
Umweltschäden bei falscher Entsorgung!

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.

42 ET-Zeichnung / ET-Liste HM 2002

42.1 Materialbehälter mit Rahmen

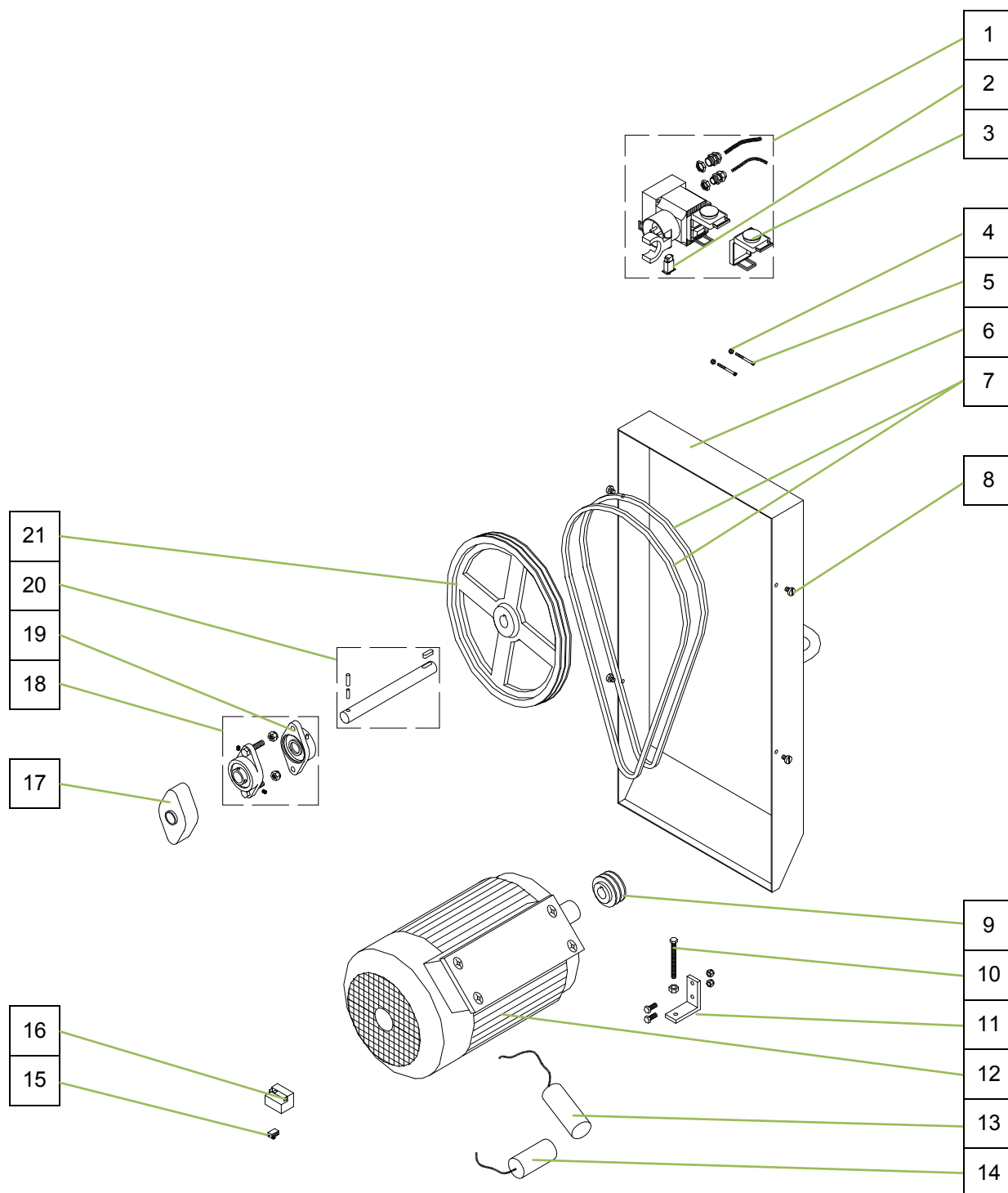




ET-Zeichnung / ET-Liste HM 2002

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	20 54 63 10	Materialbehälter HM 2002 mit Rahmen RAL 2004
2	4	20 20 89 00	Sicherungsmutter M12 verzinkt
3	4	20 20 68 01	Skt.-Schraube M12 x 30 verzinkt
4	2	20 54 83 10	Rad 180 x 50 x 90
5	2	20 20 86 03	Schnellbefestiger mit Kappe 20s x N 2 7
6	4	20 20 96 11	Senkschraube mit Innensechskant M4 x 12 verzinkt
7	1	20 54 95 15	Klemmflansch für Mischrohrabdichtung HM2/200/2002
8	1	20 54 80 10	Dichtungsgummi D154 x D107 x 5
9	1	20 54 71 03	Dosier-Verschleißrohr HM 200/2002 D102 x 145
10	2	20 20 72 00	Sicherungsmutter M8 verzinkt
11	2	20 20 93 13	U-Scheibe B 8,4 verzinkt
12	2	20 20 93 14	Fächerscheibe A 8,4 verzinkt
13	2	20 20 61 00	Skt.Schraube M8 x 20 verzinkt
14	1	20 54 62 00	Schutzgitter HM 2000/2002 RAL 2004
15	1	00 21 45 19	Verliersicherungsscheibe und Skt-Schraube M8x25 mit Einstich kpl.

42.2 Getriebemotor





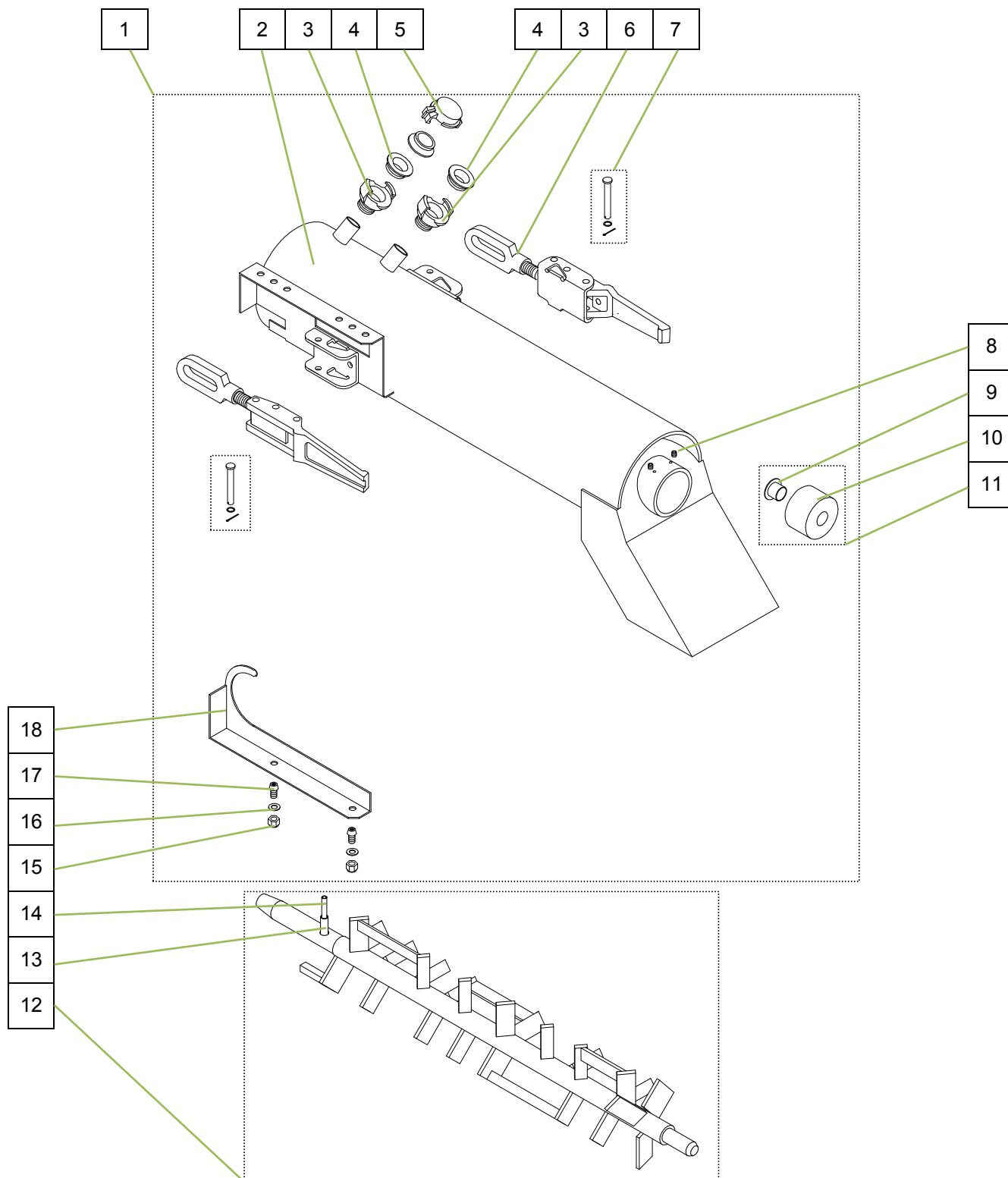
ET-Zeichnung / ET-Liste HM 2002

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	00 00 21 28	Ein-/Ausschalter HM 22/2002 230V 50Hz komplett mit Anschlusskabel und Thermoschutz 14A
2	1	20 45 69 42	Thermoschalter 10-12 A 230V 50Hz
3	1	00 05 44 88	Tastenabdeckung Not/Aus (gelb/rot komplett mit Schrauben) für Ein-Aus Schalter HM 22/2002 230V 1Ph.(Art.Nr.00002128)
4	2	20 20 66 02	Sicherungsmutter M5 verzinkt
5	2	20 20 64 06	Zylinderkopfschraube M5 x 50 verzinkt
6	1	20 54 63 00	Abdeckhaube HM 2000/2002 RAL 2004
7	2	20 54 66 00	Keilriemen
8	4	20 20 78 11	Flachkopfschraube M8 x 12 verzinkt
9	1	20 54 65 00	Keilriemenscheibe Durchmesser 63mm
10	1	20 20 78 03	Skt.-Schraube M8 x 80 verzinkt
11	1	20 54 62 10	Motorspannwinkel für HM 2002 RAL 2004
12	1	20 14 19 00	Motor 2,2KW 230V 50 Hz 1 Phase
	1	00 59 33 73	Motor 2,2kW 120V 60Hz 1 Phase
	1	Auf Anfrage	Motor 2,2KW 230V 60 Hz 1 Phase
13	1	Auf Anfrage	Kondensator 130 mF D=46 x 84 (Motor 2,2KW 230V 50 Hz 1 Phase)
14	1	00 02 12 00	Kondensator 50 myF D=45 x 116 (Motor 2,2KW 230V 50 Hz 1 Phase)
15	1	20 44 81 00	Klixonrelais Typ 2CR4-273 (Motor 2,2KW 230V 50 Hz 1 Phase)
16	1	20 44 80 00	Widerstand 0,68 OHM, 12,5W (Motor 2,2KW 230V 50 Hz 1 Phase)
17	1	20 54 77 00	Schutzkappe für HM 2000/2002
18	1	20 54 67 00	Flanschlagereinheit mit Kugel-Schwenklager kpl.
19	1	00 03 62 43	Y-Flanschlager Typ FYTB 25TF
20	1	20 54 74 01	Antriebswelle mit Spannstiften und Passfeder 245mm kpl.
21	1	20 54 64 00	Keilriemenscheibe Durchmesser 355mm

ET-Zeichnung / ET-Liste HM 2002



42.3 Mischrohr HM kpl. Art.Nr. 00002116





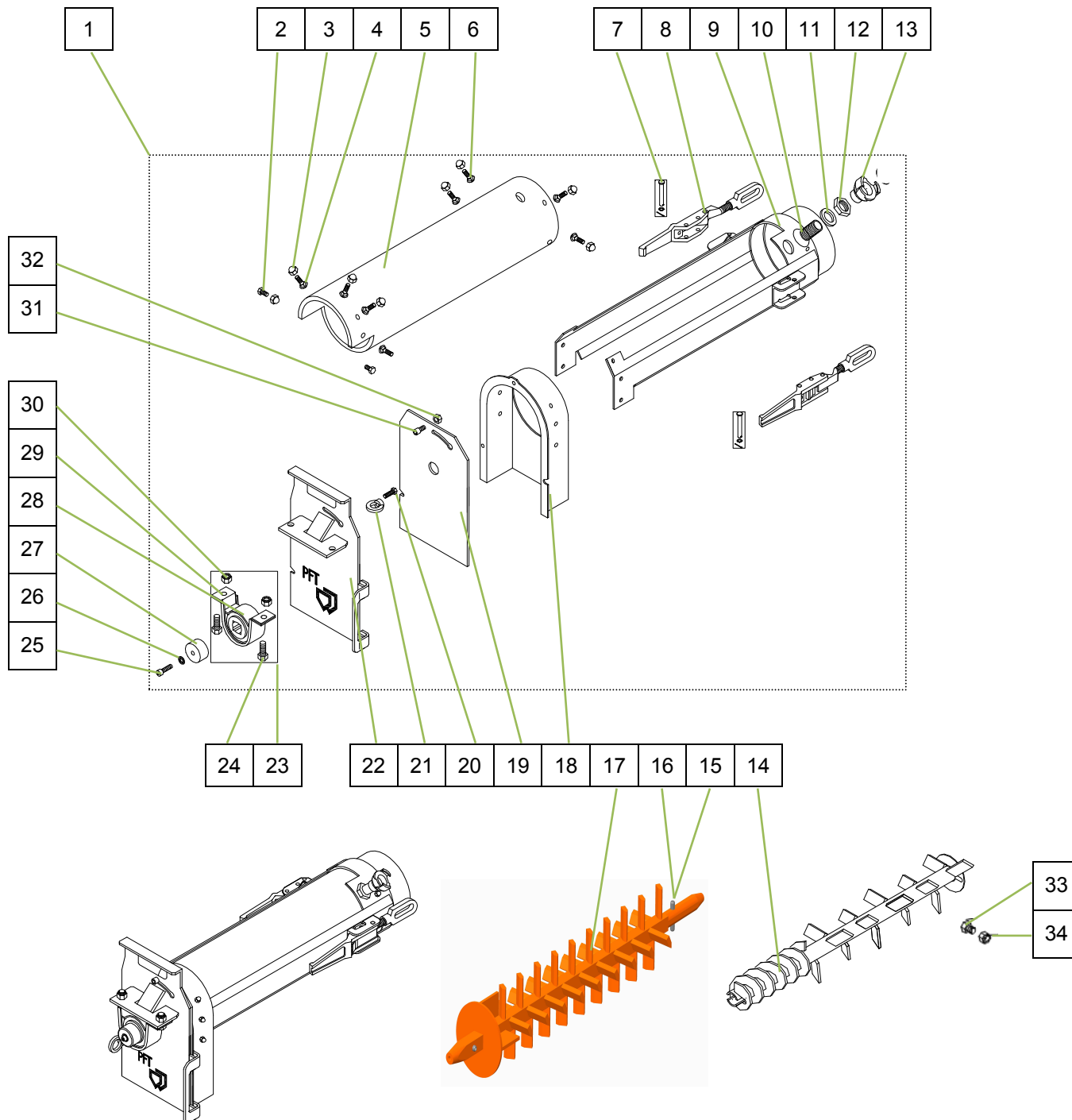
ET-Zeichnung / ET-Liste HM 2002

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	00 00 21 16	Mischrohr HM 22/24 kpl.
2	1	00 00 21 17	Mischrohr HM 22/24
3	2	20 20 09 00	Geka - Kupplung 1/2" AG
4	3	20 20 17 00	Dichtung Geka-Kupplung (VPE=50Stück)
5	1	20 20 16 50	Geka-Kupplung Blinddeckel
6	2	20 10 08 01	Schnellverschluss mit Sicherung
7	2	20 20 85 22	Splintbolzen mit Scheibe und Splint verzinkt
8	2	20 20 99 92	Gewindestift mit Innensechskant M6 x 6 verzinkt
9	1	20 02 60 01	Gleitlager Bundbuchse
10	1	20 02 60 02	Lagerbüchse Thermoplast D60 x 40
11	1	20 54 82 10	Stirnlager HM 2/2000/2002 mit Lagerbuchse
12	1	00 01 99 67	Mischwelle HM 2/22/24/2002 mit Räumer
13	1	20 54 76 00	Spannstift 10 x 40
14	1	20 54 76 03	Spannstift 6 x 40
15	2	20 20 72 00	Sicherungsmutter M8 verzinkt
16	2	20 20 93 13	U-Scheibe B 8,4 verzinkt
17	2	00 00 86 14	Sicherheitsschraube Linsenkopf M 8x16 A2
18	1	00 00 71 52	Sicherungshaken CEE-Stecker

ET-Zeichnung / ET-Liste HM 2002



42.4 Mischrohr HM Gummi Art.Nr. 00012594



**ET-Zeichnung / ET-Liste HM 2002**

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	00 01 25 94	Mischrohr HM 2 mit Gummimischzone und starren Mörtelauslaufflansch
2	2	20 20 87 01	Skt.-Schraube M8 x 16 (VPE 10)
3	10	20 20 66 03	Sicherungshutmutter M8 verzinkt
4	4	20 20 63 22	Flachrundschrabe M8 x 20 verzinkt
5	1	00 01 25 93	Gummimischrohr HM 104/204 620mm ausgeklinkt
6	4	20 20 63 23	Flachrundschrabe M8 x 25 verzinkt
7	2	20 20 85 22	Splintbolzen mit Scheibe und Splint verzinkt
8	2	20 10 08 01	Schnellverschluss mit Sicherung M14
9	1	00 01 25 91	Flansch Gummimischrohr HM 2 für starren Mörtelauslauf
10	1	00 00 22 29	Wassereinlauf für Gummimischrohr HM 2
11	1	20 20 93 15	U-Scheibe
12	1	00 00 28 11	Rohrmutter G 1/2"
13	1	20 20 13 00	Geka-Kupplung 1/2" IG
14	1	20 54 73 00	Dosierwelle 30 l/min für HM 2002
15	1	20 54 76 06	Spannstift 10 x 50
16	1	20 54 76 05	Spannstift 6 x 50
17	1	00 43 11 98	Igelmischwelle HM 104 4-Reihen RAL2004
18	1	00 01 25 92	Mörtelauslaufflansch Gummimischrohr HM 2 starr
19	1	00 01 94 21	Gummi Stirnblech Mörtelauslaufflansch
20	1	20 20 78 00	Skt.-Schraube M 8 x 30 verzinkt
21	1	20 20 79 50	Ringmutter M8 verzinkt
22	1	00 01 94 20	Stirnblech Mörtelauslaufflansch
23	1	20 54 55 01	Vierkant-Außenlager mit Lagergehäuse
24	2	20 20 99 63	Skt.-Schraube M12 x 25 verzinkt (VPE 10)
25	1	00 02 04 09	Zylinderschraube mit Innensechskant M 8 x 25 verzinkt
26	1	20 20 93 14	Fächerscheibe A 8,4 verzinkt
27	1	20 54 54 09	Arretierungsscheibe HM
28	1	20 54 55 06	Vierkant-Aussenlager
29	1	00 04 13 96	Lagergehäuse
30	2	20 20 89 00	Sicherungsmutter M12 verzinkt
31	1	20 20 97 11	Zylinderschraube mit Innensechskant M8 x 20 verzinkt
32	1	20 20 64 00	Skt-Mutter M 8 verzinkt
33	1	20 20 87 02	Sechskantschraube M8 x 10 verzinkt
34	1	20 20 72 00	Sicherungsmutter M8 verzinkt

ET-Zeichnung / ET-Liste HM 2002



42.5 Kabelsatz 120V 60Hz Art.Nr. 00593375



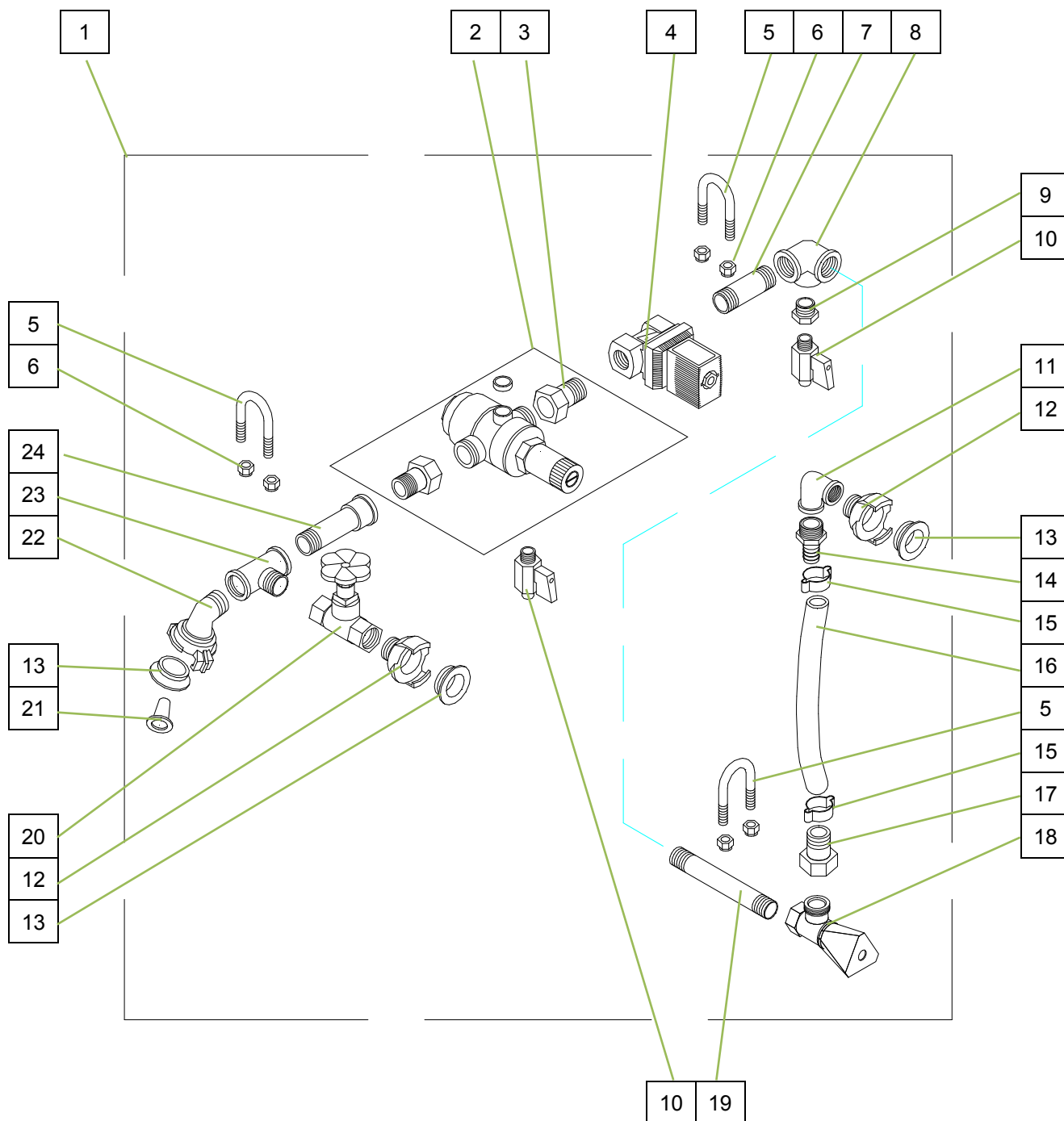
**ET-Zeichnung / ET-Liste HM 2002**

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	Auf Anfrage	CEE-Gerätestecker 3 x 16A gelb
2	1	Auf Anfrage	Motorschutzschalter
3	1	Auf Anfrage	CEE-Kupplung 3 x 16A gelb

ET-Zeichnung / ET-Liste HM 2002



42.6 Wasseramatur HM 2002

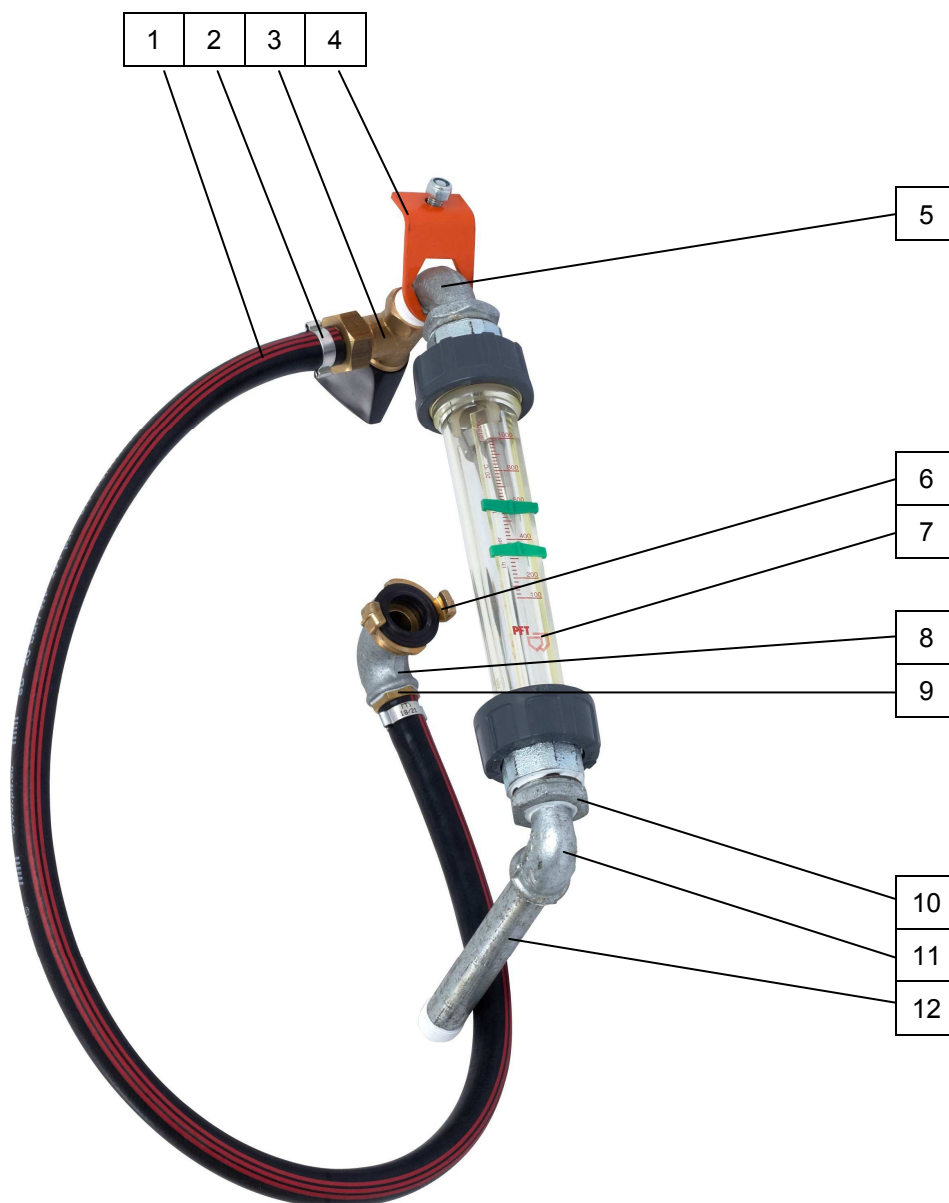




ET-Zeichnung / ET-Liste HM 2002

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	00 00 27 75	Wasserarmatur HM 2002 50Hz
	1	00 59 34 64	Wasserarmatur HM 2002 60Hz
2	1	00 00 15 58	Druckminderer D06F 1/2"
3	1	20 20 31 07	Nippel 1/2" AG flach mit Überwurfmutter 3/4" IG
4	1	20 15 03 01	Magnetventil 1/2" 230V 50Hz Typ 6213 A (Wasserarmatur 00002775)
		00 59 33 77	Magnetventil 1/2" 120V 60Hz Typ 6213 A (Wasserarmatur 00593464)
5	3	20 20 99 85	Rundstahlbügel M8 x 3/4" x 43 verzinkt
6	6	20 20 72 00	Sicherungsmutter M8 verzinkt
7	1	20 20 34 01	Doppelnippel 1/2" x 60 verzinkt
8	1	20 20 46 20	Winkelverteiler 3 x 1/2" IG verzinkt
9	1	20 20 52 00	Reduziernippel 1/2" AG 1/4" IG verzinkt
10	2	20 21 53 03	Kugelhahn 1/4" AG mit Tülle 10mm
11	1	20 20 36 11	Winkel 1/2" IG verzinkt
12	2	20 20 09 00	Geka-Kupplung 1/2" AG
13	4	20 20 17 00	Dichtung Geka-Kupplung (VPE 50)
14	1	20 19 04 10	Schlauchverschraubung 1/2" AG Tülle 1/2"
15	2	00 05 91 96	Schlauchklemme 19-21
16	1	20 21 35 01	Wasser-/Luftschlauch 1/2" x 700mm
17	1	20 20 37 80	Schlauchtülle 1/2" konisch, mit Überwurfmutter 3/4" IG
18	1	20 15 77 00	Nadelventil 1/2"
19	1	20 20 34 11	Doppelnippel 1/2" x 120 verzinkt
20	1	20 21 52 00	Absperrhahn 1/2" ohne Entleerung
21	1	20 15 20 00	Schmutzfängersieb für Geka-Kupplung (VPE 10)
22	1	00 14 75 67	Geka-Kupplung Nippel 1/2" AG - 45° schräg
23	1	20 20 42 00	T-Stück 1/2" IG 1/2" AG 1/2" IG verzinkt
24	1	20 20 34 22	Verlängerung 1/2" x 80 verzinkt

42.7 Nachrüstsatz Wasserdurchflussmesser 100 - 1.000 l/h für HM 2002



**ET-Zeichnung / ET-Liste HM 2002**

POS	Stck.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung
1	1	20213502	Wasser-/Luftschlauch 1/2" x 960mm
2	2	00059196	Schlauchklemme 19-21
3	1	20157700	Nadelventil 1/2" Typ 6701
4	1	00020117	Halterung Durchflussmesser HM 2002
5	1	20203511	Bogen 1/2" 90 ° AG-AG verzinkt
6	1	20200900	Geka-Kupplung 1/2" AG (VPE 10)
7	1	00002213	Wasserdurchflussmesser 100-1000l/h 250mm
8	1	20203611	Winkel 1/2" IG verzinkt
9	1	20190410	Schlauchverschraubung 1/2" AG Tülle 1/2"
10	1	20205400	Reduziernippel 1"AG 1/2" IG
11	1	20203610	Winkel 1/2" IG-AG verzinkt
12	1	20203414	Doppelnippel 1/2" x 180 verzinkt

43 Index

A		
Abschmieren	39	
Allgemeine Angaben	7	
Allgemeines	6	
Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren ..	7	
Anschluss der Stromversorgung	22	
Anschluss der Wasserversorgung	23	
Anschluss Strom 120V 60Hz	14	
Anschluss Strom 230V 50Hz	13	
Anschluss Strom 230V 60Hz	14	
Anschluss Wasser vom Wasserfass	24	
Anschlüsse	13	
Anschlusskabel entfernen	37	
Anschlusswert Wasser	8	
Arbeiten zur Störungsbehebung	29	
Arbeitsende / Maschine reinigen	32	
Arbeitsunterbrechung	27	
Aufbau HM 2002	11	
Aufteilung	7	
B		
Bedienung	20	
Betriebsanleitung	6	
Betriebsbedingungen	9	
D		
Demontage	41	
Demontage	40	
Dosierwelle	13	
Dosierwelle reinigen	35	
DURCHLAUFMISCHER PFT HM 2002	16	
E		
EG Konformitätserklärung	5	
Einsatzgebiete	16	
Entsorgung	41	
ET-Zeichnung	42	
F		
Frostgefahr	35	
G		
Gesundheitsgefährdende Stäube	25	
Getriebemotor	44	
Gitterabdeckung	21	
Gummimischrohr Art.Nr. 00012594	13	
H		
HM 2002 120V ausschalten	27	
HM 2002 230V ausschalten	27	
HM 2002 reinigen	33	
I		
Index	56	
K		
Kabelsatz 120V 60Hz Art.Nr. 00593375	50	
Keilriemen wechseln	39	
Kurzbeschreibung	16	
L		
Lagerung	18	
Lebensgefahr durch drehende Teile	22	
M		
Maschine ausschalten	27	
Maschine einschalten 120V	26	
Maschine einschalten 230V	26	
Maschine in Betrieb nehmen	26	
Maschine mit Material beschicken	25	
Maschine überwachen	26	
Maschine Vorbereitung	21	
Maßblatt HM 2002	10	
Maßnahme bei Wasserausfall	31	
Maßnahmen bei Frostgefahr	36	
Maßnahmen bei Stromausfall	28	
Maßnahmen nach erfolgter Wartung	40	
Material	16	
Materialbehälter mit Rahmen	42	
Materialbehälter reinigen	34	
Materialkonsistenz prüfen	26	
Mischrohr HM Gummi Art.Nr. 00012594	48	



Mischrohr HM kpl. Art.Nr. 00002116	46	Störungen	29
Mischrohr leer fahren	32	Störungstabelle	30
Mischrohr reinigen	34	Stromanschluss 120V	32
Mischwelle	13	Stromanschluss 120V 60Hz	22
Mischwelle einsetzen	35	Stromanschluss 230V	32
Mischwelle reinigen	33	Stromanschluss 230V 50Hz	22
Mörtel auftragen	27	Stromanschluss 230V 60Hz	22
N		Stromanschlusswerte 120V 60Hz	9
Nachrüstsatz Wasserdurchflussmesser 100 - 1.000 l/h für HM 2002	12, 54	Stromanschlusswerte 230V 50Hz	8
Not-Aus-Schalter	28	Stromanschlusswerte 230V 60Hz	8
P		Stromzuleitung trennen	28
Personal		T	
Demontage	40	Technische Daten	7
Erstinbetriebnahme	30	Transport	18
Installation	30	Transport der im Betrieb befindlichen Maschine	19
Prüfung	6	Transport in Einzelteilen	19
Prüfung durch Maschinenführer	6	Transportinspektion	19
Q		Typenschild	10
Quality-Control Aufkleber	10	U	
R		Übersich HM 2002	11
Reinigen	31	V	
S		Verhalten bei Störungen	29
Schallleistungspegel	9	Verpackung	18
Schmutzfängersieb	38	Verpackung	20
Schmutzfängersieb im Druckminderer	38	Vibrationen	9
Schmutzfängersiebe reinigen	23	Voreinstellung der Wasserdurchflussmenge	24
Schutzausrüstung		Vorteile auf einen Blick	17
Bedienung	20	W	
Installation	29	Wartung	36
Sicherheit	29, 36	Wartungsarbeiten	38
Sicherheit	20	Wartungsplan	38
Sicherheit	40	Wasserarmatur HM 2002	52
Sicherheitshinweise für den Transportl	18	Wasserarmatur	12
Sicherheitsregeln	17	Wasserfaktor einstellen	24
Sichern gegen Wiedereinschalten	33	Wasserschlauch am Mischrohr anschließen	25
Sichern gegen Wiedereinschalten	31	Wasserschlauch anschließen	23
Stillsetzen im Notfall	28	Wiederkehrende Prüfung	6
Stillsetzen im Notfall Not-Aus	28	Wiederkehrende Prüfungen	14

Z Zubehör 15





WIR SORGEN FÜR DEN FLUSS DER DINGE



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

Telefon +49 9323 31-760
Telefax +49 9323 31-770
Technische Hotline +49 9323 31-1818
info@pft-iphofen.de
www.pft.eu