

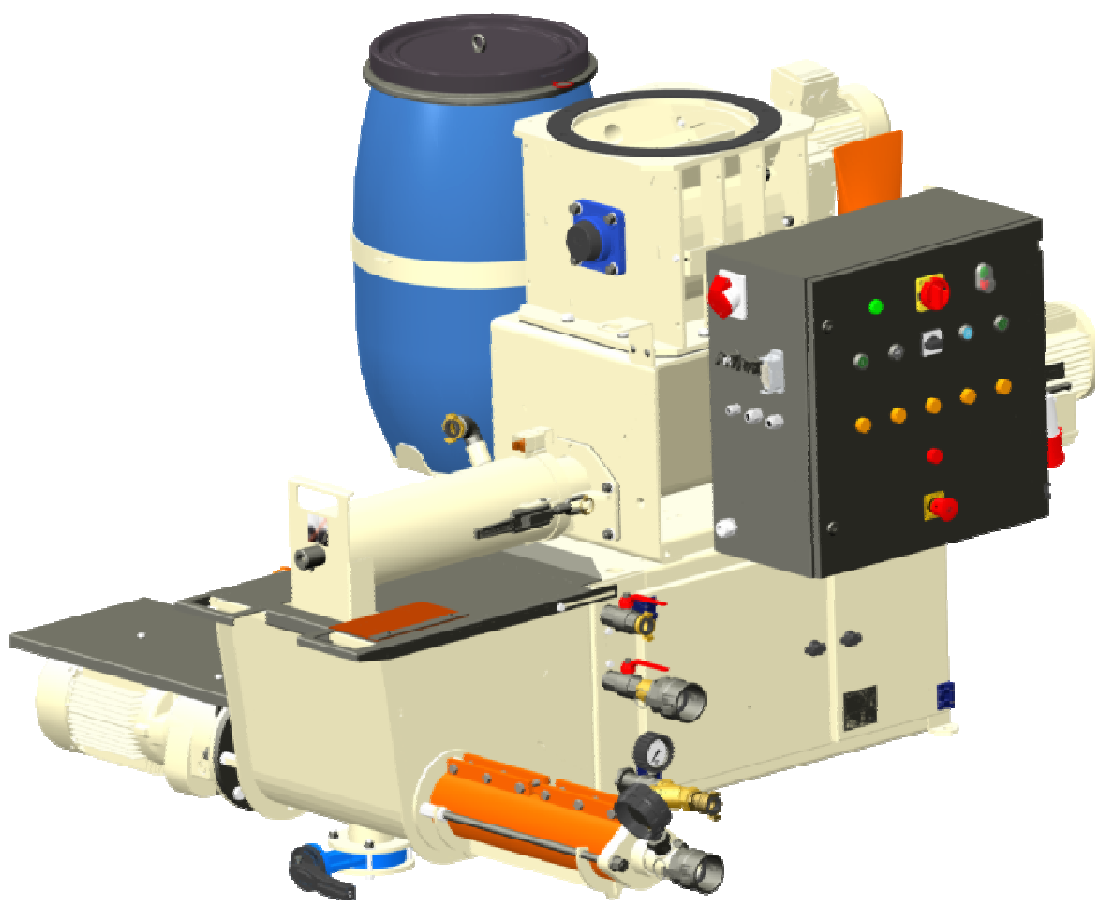


Betriebsanleitung

FERRO 100 II

Teil 2 Übersicht – Bedienung – Ersatzteillisten

EG Konformitätserklärung



Artikelnummer der Betriebsanleitung: 00 17 50 01

Artikelnummer der Stückliste-Maschine: 00 17 17 05

Artikelnummer der Stückliste-Maschine: 00 59 91 16 mit Wasserfass kpl.



Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!

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

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



1	EG Konformitätserklärung.....	5	15.1	Sicherheitshinweis für den Transport.....	20
2	Prüfung	6	15.2	Transportinspektion.....	21
2.1	Prüfung durch Maschinenführer	6	15.3	Transportsicherung	21
3	Wiederkehrende Prüfung	6	15.4	Transport mit PKW oder LKW	22
3.1	Bedienungsanleitungen	7	15.5	Transport	22
3.2	Blätterkatalog.....	7	15.6	Transport der bereits im Betrieb befindlichen Maschine.....	23
4	Allgemeines	8	16	Verpackung	23
4.1	Informationen zur Betriebsanleitung	8	17	Sicherheit	24
4.2	Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren	8	18	Silo mit Ferro aufstellen	24
4.3	Aufteilung	8	19	NOT-AUS Drucktaster	25
5	Technische Daten	9	20	Vorbereitung	25
5.1	Allgemeine Angaben	9	20.1	Anschluss von Stromversorgung	25
5.2	Anschlusswerte	9	20.2	Anschluss der Wasserversorgung	26
5.3	Betriebsbedingungen.....	10	20.3	Anschluss der Wasserversorgung am Wasserfass	27
5.4	Leistungswerte	10	20.4	Voreinstellung der Wasserdurchflussmenge.....	27
6	Schallleistungspegel	10	20.5	Stufenschalter umschalten.....	29
7	Vibrationen	10	21	Mörteldruckmanometer	29
8	Quality-Control Aufkleber	10	21.1	Materialschlauch anschließen.....	29
9	Maßblatt	11	21.2	Wasser aus Pumpenbehälter ablassen	30
10	Typenschild	11	22	FERRO II in Betrieb nehmen	31
11	Übersicht Artikelnummer 00599116.....	12	22.1	Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel	31
11.1	Übersicht Artikelnummer 00171705 ..	13	22.2	Automatik Betrieb.....	31
12	Baugruppenbeschreibung	14	22.3	Fernbedienung	32
12.1	Baugruppenbeschreibung Schaltschrank	14	22.4	Lampentest.....	32
12.2	Baugruppenbeschreibung Wasserversorgung beheizt.....	15	23	NOT-AUS Situation, Arbeitsende oder Arbeitsunterbrechung.....	32
13	Betriebsarten Wahlschalter	17	24	Stillsetzen im Notfall	33
14	Funktionsbeschreibung – Arbeitsablauf. 19	19	25	Arbeiten zur Störungsbehebung	33
14.1	Grundausstattung	19	25.1	Verhalten bei Störungen	33
14.2	Sicherheitsregeln	19	25.2	Störungsanzeigen	34
15	Transport, Verpackung und Lagerung	20	25.3	Störungen.....	34

Inhaltsverzeichnis



25.4	Sicherheit	34	33.9	Maßnahmen nach erfolgter Wartung.	49
25.5	Störungstabelle	35	34	Nachfüllen des Silos.....	50
25.6	Förderung steht still / Stopfer.....	38	35	Demontage	50
25.7	Beseitigen von Schlauchverstopfern / Anzeichen für Verstopfungen	38	35.1	Sicherheit.....	50
25.8	Ursachen hierfür können sein:.....	38	35.2	Demontage	51
25.9	Vorschädigung des Materialschlauches	38	36	Entsorgung.....	51
25.10	Drehrichtung des Pumpenmotors bei Schlauchstopfer ändern	39	37	Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste.....	52
25.11	Kupplungsverbindungen lösen	40	37.1	Mischermotor / Dosierwelle	52
25.12	Förderunterbrechung	40	37.2	Zellenradschleuse FERRO II kpl.	53
26	Pause.....	40	37.3	Dosierrohr FERRO II	53
27	Reinigen	40	37.4	Mischrohr FERRO II	54
27.1	Maschine leer fahren	40	37.5	Mischrohr FERRO II „ALT“	55
27.2	Materialschläuche abkuppeln	41	37.6	Mischrohr FERRO II „NEU“	56
27.3	Materialschläuche reinigen	41	37.7	Pumpenbehälter	57
28	Mischer reinigen.....	42	37.8	Ölabdichteinheit FERRO II	58
28.1	Sicherheitsabschaltung am Mischrohr	42	37.9	Pumpeneinheit FERRO II.....	59
29	Maschine und Pumpenbehälter reinigen.	42	37.10	Wasserversorgung FERRO 100 II 00186555.....	60
30	Maßnahmen bei Stromausfall	44	37.11	ET-Liste Wasserversorgung FERRO 100 II 00186555.....	61
31	Maßnahmen bei Wasserausfall.....	44	37.12	Wasserversorgung FERRO 100 II 00186555.....	62
32	Maßnahmen bei Frostgefahr	44	37.13	Schaltschrank Artikelnummer 00178685.....	64
32.1	Wasserschlauch abkuppeln.....	44	37.14	Schaltschrank Artikelnummer 00178685.....	66
33	Wartung.....	45	37.15	Schaltschrank Artikelnummer 00178685 innen.....	68
33.1	Pumpe Nachspannen	46	37.16	Zellenradschleuse FERRO II kpl. RAL1015 Artikelnummer 00035135 ..	70
33.2	Pumpe wechseln.....	46	37.17	Wasserfass kpl. für FERRO II Trans RAL1015 Artikelnummer 00513243 ...	72
33.3	Anzugsmoment der Zugankerschrauben	47	37.18	Silobefestigung	73
33.4	Pumpenmotor wechseln	47	38	Schaltplan.....	74
33.5	Pumpenmotor nicht belasten	47	39	Index.....	86
33.6	Abschmieren bei Wartung	48			
33.7	Siebe reinigen	48			
33.8	Umweltschutz.....	49			



1 EG Konformitätserklärung

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

erklärt, in alleiniger Verantwortung, dass die Maschine:

Maschinentyp: FERRO
Geräteart: Mischpumpe
Seriennummer:
Garantierter Schallleistungspegel: 95 dB

mit den nachfolgenden CE-Richtlinien übereinstimmt:

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

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

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

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

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:

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

Die Technischen Unterlagen sind hinterlegt bei:

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

Iphofen, _____

Ort, Datum der Ausstellung

Name und Unterschrift

Dr. York Falkenberg

Geschäftsführer

Angaben zum Unterzeichner

2 Prüfung

2.1 Prüfung durch Maschinenführer

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




3 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 die FERRO 100 II hinterlegt.

[Knauf PFT - Downloads - Datenblätter](#)

DOKUMENTEN CENTER

Finden Sie mit Hilfe unseres Assistenten gezielt Downloads	Wählen Sie Ihre bevorzugte Sprache für Downloads aus	Such nach Downloads
Sachkundigenprüfung 	Alle Sprachen 	Suche 

SUCHERGEBNIS

<u>Bezeichnung</u>	<u>Stand</u>	<u>Dokumententyp</u>	
SP03 FERRO 100II	Feb. 2017	Sachkundigenprüfung	 PDF








3.1 Bedienungsanleitungen

Betriebsanleitungen für die Maschine finden Sie im Internet unter:

[Knauf PFT - Downloads - Datenblätter](#)

DOKUMENTEN CENTER

<p>Finden Sie mit Hilfe unseres Assistenten gezielt Downloads</p> <div> Bedienungsanleitung  </div> <div> Container-Mischpumpe  </div> <div> FERRO  </div>	<p>Wählen Sie Ihre bevorzugte Sprache für Downloads aus</p> <div> Deutsch  </div>	<p>Such nach Downloads</p> <div> Suche  </div>
---	---	---

3.2 Blätterkatalog

[pft katalog-0420-de \(1kcloud.com\)](#)

4 Allgemeines

4.1 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.

4.2 Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren

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

4.3 Aufteilung

Die Betriebsanleitung besteht aus 3 Büchern:

Teil 1 (zwei Bücher)

Allgemeine Sicherheitshinweise Horizontale Durchlaufmischer.

Artikelnummer: 00 13 15 97

Allgemeine Sicherheitshinweise Förderpumpen.

Artikelnummer: 00 14 21 56

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

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



5 Technische Daten

5.1 Allgemeine Angaben

Artikelnummer FERRO 100 II	00 17 17 05	
Angabe	Wert	Einheit
Gewicht	653	kg
Länge	ca. 2110	mm
Breite über alles	ca. 1880	mm
Höhe bis Siloanschluss	ca. 1330	mm

Silo / Containeranschluss

Angabe	Wert	Einheit
Flanschanschluss	D=350	mm

5.2 Anschlusswerte

Elektrisch

Angabe	Wert	Einheit
Spannung, Drehstrom 50 Hz	400	V
Stromaufnahme, maximal	30.5	A
Leistungsaufnahme	15	kW
CEE Anschluss	5 x 32	A
Absicherung	Mind. 3 x 25	A
Anschlusskabel, min.	5 x 6	mm ²

Motorschutzschalter



Abb. 1 Motorschutzschalter

Angabe	Leistung	Einstellwert	Bezeichnung
Pumpenmotor	7,5kW	15 A	Q5
Mischermotor	6,05kW	11 A	Q4
Druckerhöhungs- pumpe	0,5kW	1,7 A	Q3
Rüttler	0,25kW	0,65A	Q2
Zellenrad	0,75kW	1,98A	Q6
Heizung	0,38kW	0,95A	Q7

Wasseranschluss

Angabe	Wert	Einheit
Wasserdruck bei laufender Maschine	3,0	bar
Anschluss	3/4	Zoll

Schallleistungspegel**5.3 Betriebsbedingungen****Umgebung**

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

Dauer

Angabe	Wert	Einheit
Maximale Betriebsdauer am Stück	8	Stunden

5.4 Leistungswerte**Pumpenleistung****Mischerleistung**

Angabe	Wert	Einheit
Förderleistung*, ca.	100	l/min
Betriebsdruck, max.	25	bar
Förderweite *, max. bei 50mmØ	100	m

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

6 Schallleistungspegel

Garantierter Schallleistungspegel LWA

95dB (A)

7 VibrationenGewichteter Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind <2,5 m/s²**8 Quality-Control Aufkleber**

Der Quality-Control Aufkleber beinhaltet folgende Angaben:

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

Abb. 2: Quality-Control Aufkleber

9 Maßblatt

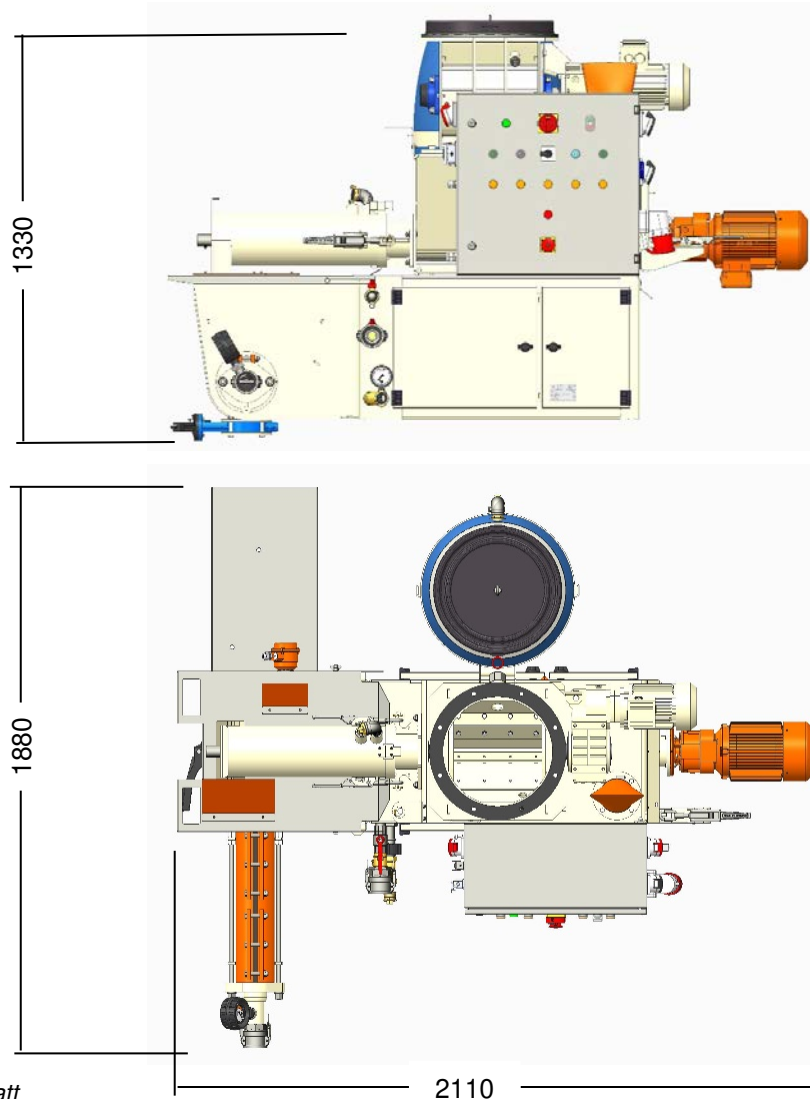


Abb. 3: Maßblatt

10 Typenschild



Abb. 4: Typenschild

Das Typenschild befindet sich im Schaltschrank und beinhaltet folgende Angaben:

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

11 Übersicht Artikelnummer 00599116

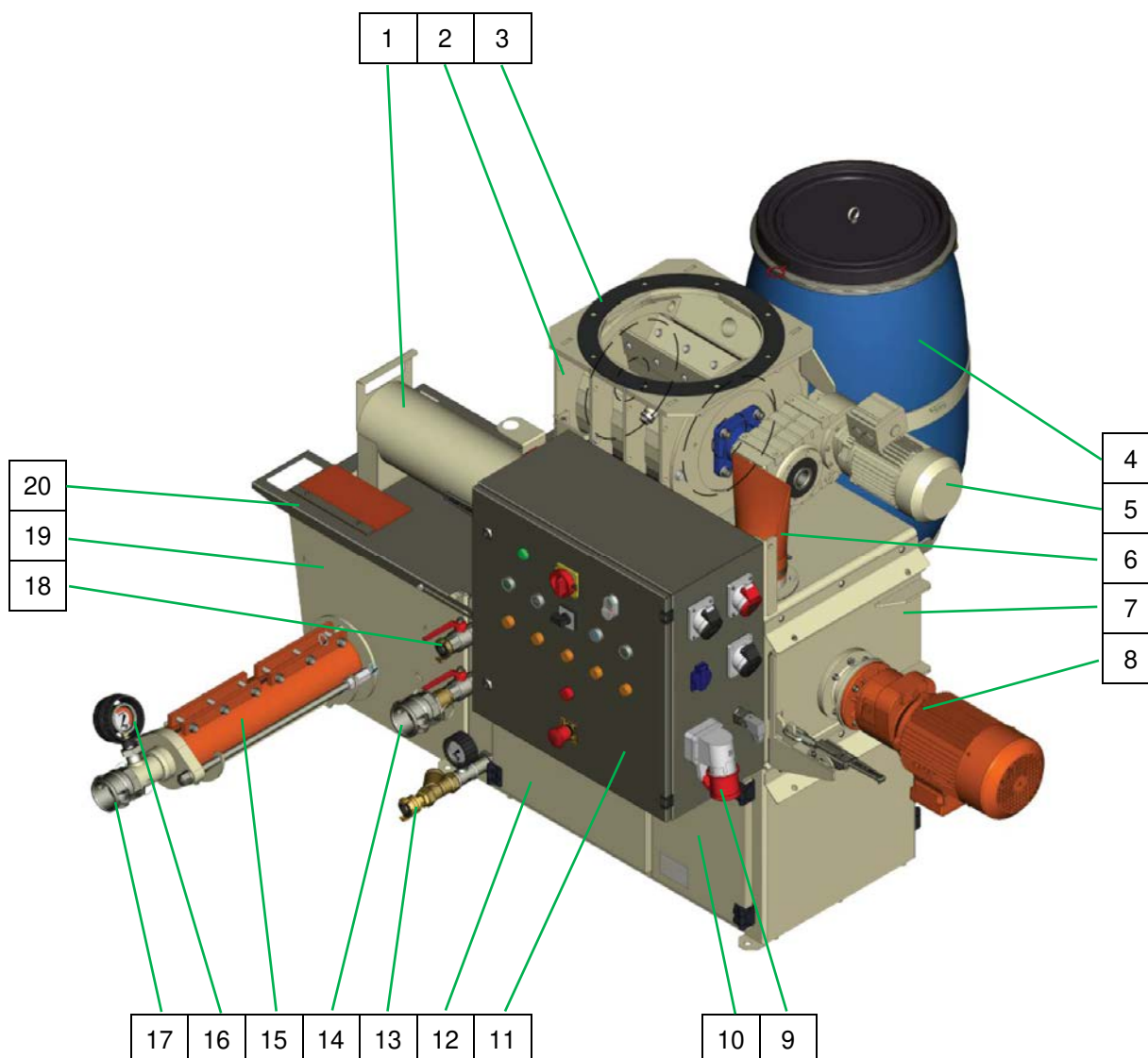


Abb. 5: Übersicht über die Baugruppen

- | | |
|--|---|
| 1. Mischrohr / Mischer | 12. Wasserinstallationsschrank |
| 2. Zellenradschleuse | 13. Wasseranschluss vom Wassernetz oder Wasserfass auf der gegenüberliegenden Seite |
| 3. Anschluss ans Silo / Container | 14. Anschluss zur Reinigung der Materialschläuche |
| 4. Wasserfass | 15. Pumpeneinheit FERRO |
| 5. Getriebemotor für Zellenradschleuse | 16. Mörteldruckmanometer |
| 6. Filtersack / Entlüftung | 17. Anschluss Materialschlauch |
| 7. Motorflansch schwenkbar | 18. Wasserentnahme |
| 8. Getriebemotor für Mischer | 19. Pumpenbehälter |
| 9. Anschluss Hauptstromanschluss | 20. Abdeckung Pumpenbehälter |
| 10. Werkzeugschrank | |
| 11. Schaltschrank | |



11.1 Übersicht Artikelnummer 00171705

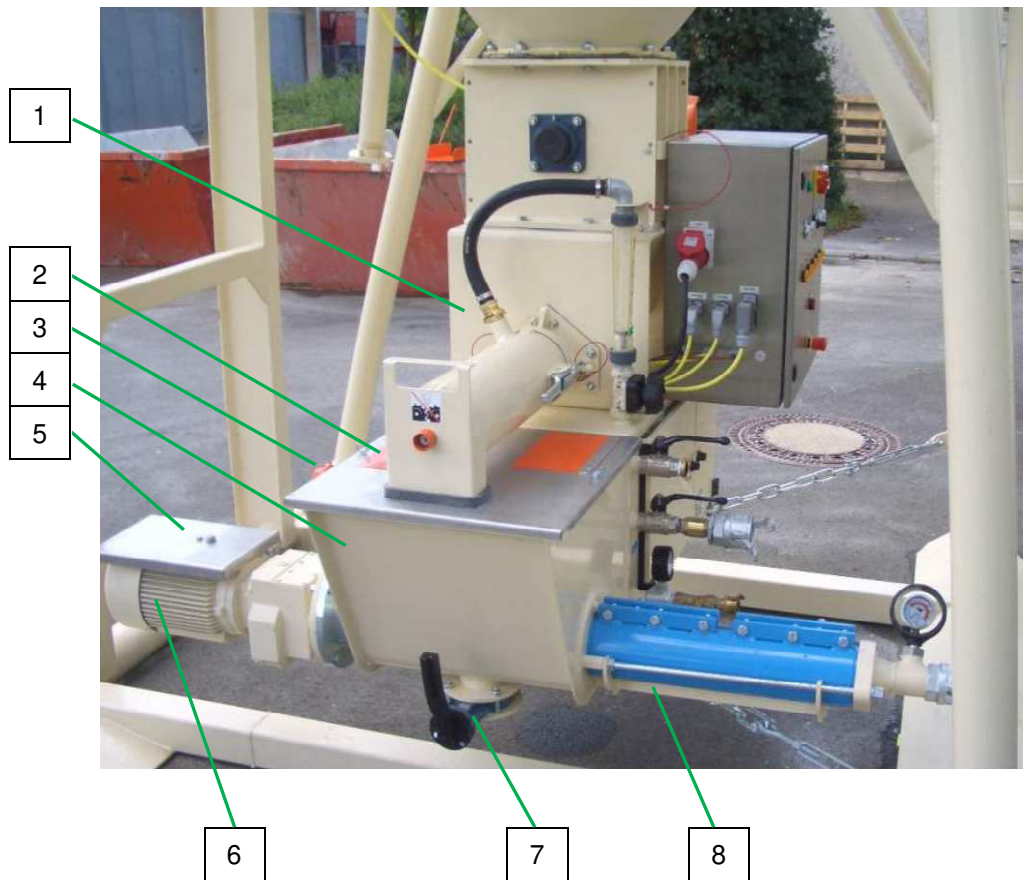
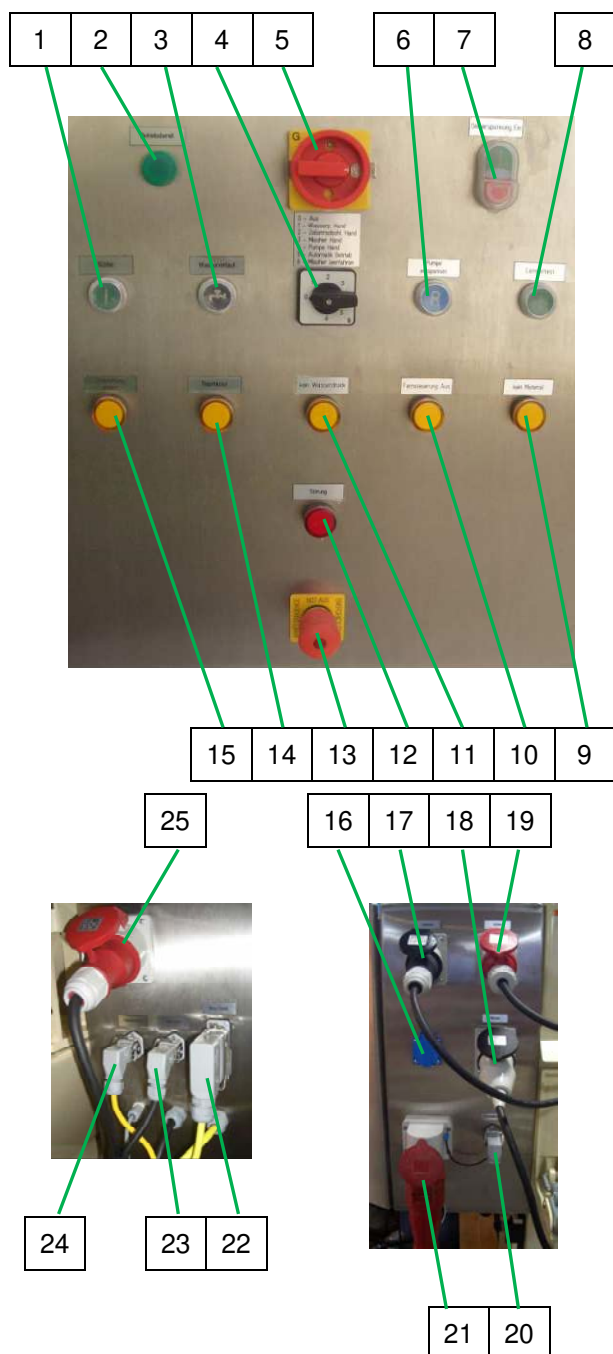


Abb. 6: Übersicht über die Baugruppen

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. Materialbehälter für Mischer | 5. Staubschutz für Pumpenmotor |
| 2. Reinigungsöffnung / Sichtfenster für Nasssonde | 6. Pumpenmotor |
| 3. Nasssonde für Pumpenbehälter | 7. Absperrklappe / Reinigungsöffnung |
| 4. Pumpenmaterialbehälter | 8. Montagehilfe Pumpenwechsel |

12 Baugruppenbeschreibung

12.1 Baugruppenbeschreibung Schaltschrank



■ Schaltschrank

1. Drucktaster Rüttler Hand-Funktion.
 2. Kontrolllampe Maschine betriebsbereit.
 3. Drucktaster für Wasservorlauf.
 4. Stufenschalter mit sechs Betriebsarten.
 5. Hauptwendeschalter ist gleichzeitig Not-Aus-Schalter.
 6. Pumpe entspannen (Rückwärtslauf).
 7. Drucktaster Steuerspannung EIN / AUS.
 8. Drucktaster für Lampentest.
 9. Kontrolllampe kein Material.
 10. Kontrolllampe Fernsteuerung AUS.
 11. Kontrolllampe kein Wasserdruck.
 12. ***Kontrolllampe Motorstörung.
 13. NOT-AUS Drucktaster.
 14. Kontrolllampe Thermistor.
 15. Kontrolllampe Drehrichtung ändern.
 16. Steckdose 230V Dauerstrom.
 17. Anschluss Getriebemotor für Zellenradschleuse.
 18. Anschluss für Mischermotor.
 19. Anschluss für Rüttler.
 20. Anschluss Fernsteuercabel.
 21. Anschluss Hauptstromanschluss.
 22. Anschluss Nass-Sonde / Sonde im Pumpenmaterialbehälter.
 23. Anschluss Thermofühler von Pumpenmotor
 24. Anschluss Trockensonde / Trockensonde im Materialbehälter für Mischer.
 25. Anschluss für Pumpenmotor.
- ***Leuchtet oder blinkt die Kontrolllampe rot, muss die Steuerspannung aus- bzw. wieder eingeschaltet werden.

Abb. 7: Baugruppe Schaltschrank

12.2 Baugruppenbeschreibung Wasserversorgung beheizt

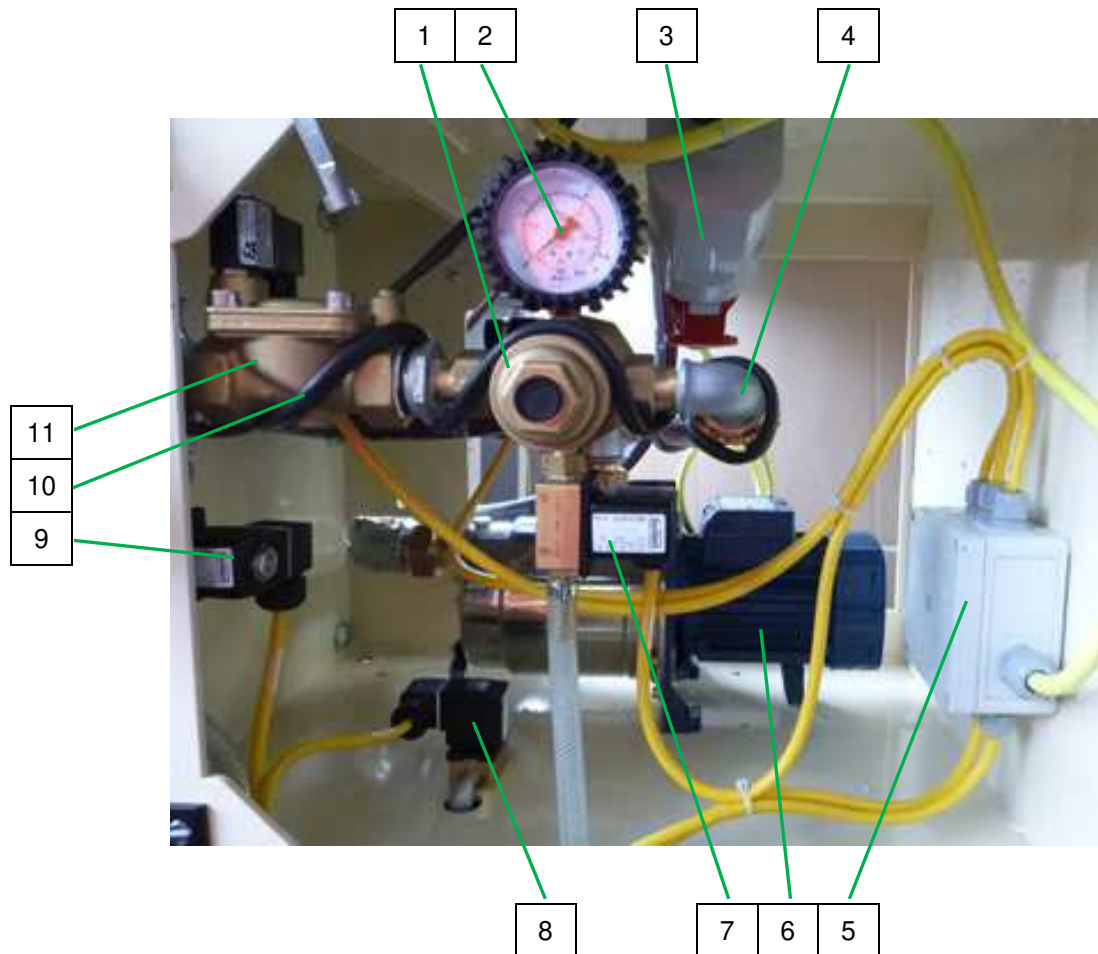


Abb. 8: Baugruppe Wasserversorgung

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Druckminderer | 7. Magnetventil Entwässerung |
| 2. Manometer für Wasserdruck der Druckerhöhungspumpe | 8. Magnetventil Entwässerung |
| 3. Stromanschluss Druckerhöhungspumpe | 9. Magnetventil Entwässerung |
| 4. Wasser von Druckerhöhungspumpe zum Druckminderer / Wasserdurchflußmesser | 10. Heizung für Wasserarmatur |
| 5. Verteiler Stromanschluss Magnetventile | 11. Magnetventil Wasser |
| 6. Druckerhöhungspumpe | |

Baugruppenbeschreibung

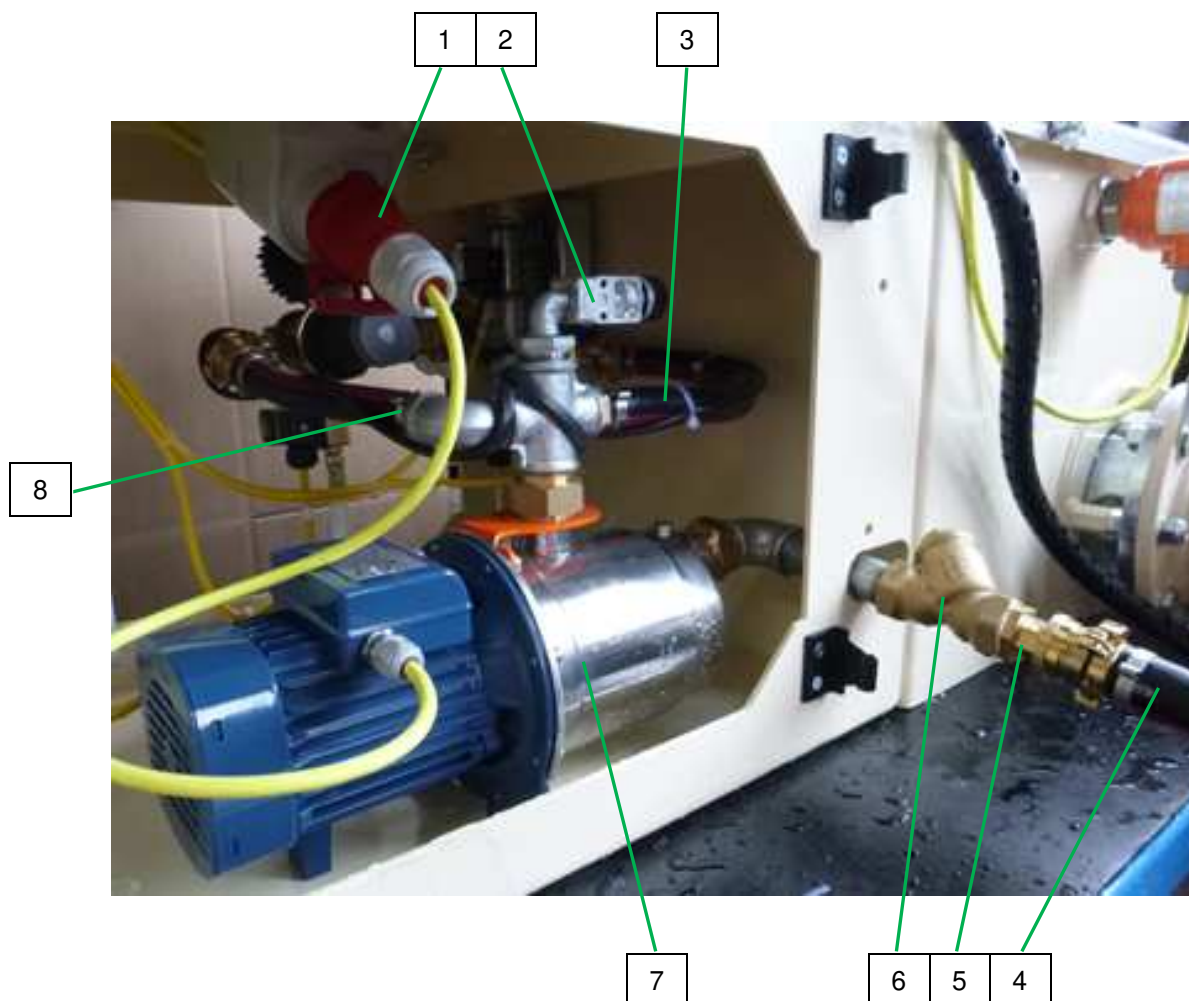


Abb. 9: Baugruppe Wasserversorgung

- | | |
|--|---|
| 1. Stromanschluss Druckerhöhungspumpe | 5. Wasseranschluss von Netz oder Wasserfass |
| 2. Druckschalter | 6. Schmutzfängersieb |
| 3. Wasserschlauch von Druckerhöhungspumpe zum Verteiler Wasserentnahme / Schlauchreinigung | 7. Druckerhöhungspumpe |
| 4. Wasserschlauch von Netz oder Wasserfass | 8. Wasser von Druckerhöhungspumpe zum Druckminderer / Wasserdurchflußmesser |



13 Betriebsarten Wahlschalter



Abb. 10: Wahlschalter Stellung „0“

Hauptschalter „EIN“, Steuerspannung „EIN“, Wahlschalter Stellung „0“:

Maschine ist betriebsbereit, grüne Kontrollleuchte leuchtet.

Durch betätigen der Wasservorlauftaste läuft die Wasserpumpe an (zum Einstellen der voraussichtlichen Wassermenge am Nadelventil des Wasserdurchflußmesser).

Durch betätigen der Rütteltaste läuft der Rüttler an (zum Füllen der Zellenradschleuse).

Durch betätigen des Lampentesttasters werden die Kontrolllampen überprüft.



Abb. 11: Wahlschalter Wasserpumpe

Hauptschalter „EIN“, Steuerspannung „EIN“, Wahlschalter Wasserpumpe „Hand“:

Wasserpumpe ist im Betrieb.

Zum Reinigen der Schläuche oder zur Wasserentnahme am Wasserentnahmeventil.

Durch zusätzliches betätigen der Wasservorlauftaste kann die Wassermenge, ersichtlich am Schauglas des Wasserdurchflußmesser am Nadelventil eingestellt werden.



Abb. 12: Wahlschalter Zellenradschleuse

Hauptschalter „EIN“, Steuerspannung „EIN“, Wahlschalter Zellenradschleuse „Hand“:

Zellenradschleuse ist im Betrieb.

Zum Entleeren der Zellenradschleuse.

Zum erstmaligen Befüllen des Mischermaterialbehälters bis Trockensonde anspricht.

Betriebsarten Wahlschalter



Abb. 13: Wahlschalter Mischer

Hauptschalter „EIN“, Steuerspannung „EIN“, Wahlschalter Mischer „Hand“:

Mischer ist im Betrieb.

Mischer wird separat betrieben, zum Füllen des Pumpenbehälters. Mischer und Druckerhöhungspumpe laufen auf Handbetrieb. Über die Füllstandsonde im Pumpenmaterialbehälter wird der Mischer bei Vollmeldung ausgeschaltet.



Abb. 14: Wahlschalter Pumpenmotor

Hauptschalter „EIN“, Steuerspannung „EIN“, Wahlschalter Pumpe „Hand“:

Pumpenmotor ist im Betrieb.

Pumpenmotor wird separat betrieben, zum Leerpumpen des Pumpenmaterialbehälters.



HINWEIS!

Niemals die Pumpe trocken laufen lassen.



Abb. 15: Wahlschalter Automatik

Hauptschalter „EIN“, Steuerspannung „EIN“, Wahlschalter Automatik Betrieb:

1. Maschine läuft im Automatikbetrieb.
2. Zellenradschleuse befüllt automatisch den Mischer.
3. bei Vollmeldung der Trockensonde startet der Mischermotor automatisch.
4. bei Vollmeldung der Nass-Sonde im Pumpenmaterialbehälter startet automatisch der Pumpenmotor.



HINWEIS!

Wasserfaktor muss auf vorgeschriebenen Wert eingestellt sein.



Abb. 16: Wahlschalter Mischer leer fahren

Hauptschalter „EIN“, Steuerspannung „EIN“, Wahlschalter Mischer leer fahren:

Bei Arbeitsende Wahlschalter auf Pos.6 schalten.

Durch die Nachlaufzeit von 25 sec. werden noch ca. 50 Liter Estrich aus der Maschine gepumpt.

Der Trockenbereich des Mischers wird zu 90% gelehrt.

Diese Funktion erleichtert erheblich das Reinigen.



14 Funktionsbeschreibung – Arbeitsablauf

Die Maschinenkombination **PFT FERRO 100 II** ist eine kontinuierlich arbeitende Misch- und Förderpumpe für die Verarbeitung von Fließestrich.

Die Verarbeitungsrichtlinien der Materialhersteller beachten!

Die Maschinenkombination **PFT FERRO 100 II** ist anschlussfertig unter einem Silo / Container im Einsatz.

Über einen mit eigenem Antrieb ausgestatteten Horizontalmischer gelangt das Material nach der Zudosierung von Wasser im Mischrohr in den Vorlagebehälter der Förderpumpe und wird von dort mit bis zu 120 l/min zur Verarbeitungsstelle gefördert. Der Zentralschaltschrank mit speicherprogrammierbarer Steuerung (SPS) regelt das Zusammenspiel der Anlagenteile im Automatikbetrieb.

Für das Einfahren der Anlage und auch für das Reinigen nach Arbeitsende können am Schaltschrank alle Funktionen auch manuell betätigt werden.

Für eine sichere Funktion der Anlage ist ein entsprechender Wasserdruck notwendig. Mit der integrierten Druckerhöhungspumpe ist bei nicht ausreichender Wassermenge auch eine Fremdeinspeisung aus einem Vorlagebehälter (Wasserfass) möglich. Der in die Wasserversorgung eingebaute Druckschalter schaltet bei zu niedrigem Druck die Maschine ab, um Fehlfunktionen der Anlage zu vermeiden.

14.1 Grundausrüstung

Die Grundausrüstung der Misch- und Pumpeneinheit besteht je nach Baustelle und Einsatz ausfolgenden Baugruppen:

- Werkzeugschrank
- Wasserinstallationsschrank
- Schaltschrank FERRO 100 II
- Zellenradschleuse mit Getriebemotor
- Mittelkörper FERRO 100 II mit Mischrohr und Getriebemotor
- Kapazitive Füllstandsonde, Trockenmaterialsonde
- Pumpenbehälter mit Pumpenwelle und Getriebemotor

14.2 Sicherheitsregeln



Achtung!

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

15 Transport, Verpackung und Lagerung

15.1 Sicherheitshinweis für den Transport

Unsachgemäßer Transport



VORSICHT!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

Deshalb:

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

Schwebende Lasten



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 und auf sicheren Sitz der Anschlagmittel achten.
- Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Beim Einsatz von Seilen und Ketten im Baubetrieb sind die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift "Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb" (VBG 9a) einzuhalten. Im Folgenden werden hierzu Hinweise gegeben, soweit Seile und Ketten als Anschlagmittel benutzt werden.



15.2 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden, wie folgt vorgehen:

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



HINWEIS!

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

Anschlagpunkte



Abb. 17: Krantransport

Zum Transport mit dem Kran, die Maschine an den Anschlagösen anslagen.

Folgende Bedingungen beachten:

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

Anschlagen:

Haken entsprechend an beiden Kranhaken anslagen.

Sicherstellen, dass das Packstück gerade hängt, gegebenenfalls außermittigen Schwerpunkt beachten.

Beim Krantransport lose Teile entfernen.

15.3 Transportsicherung

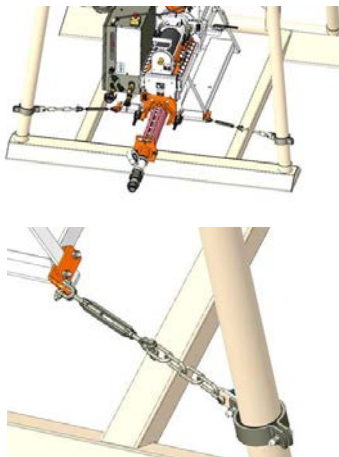


Abb. 18: Transportsicherung

Achtung!

Verletzungsgefahr durch ungesicherte Ladung!



Vor Beginn des Transports darauf achten, dass:

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

15.4 Transport mit PKW oder LKW



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch ungesicherte Ladung!

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

15.5 Transport



Abb. 19: LKW Transport



HINWEIS!

LKW Transport:

Vor jeder Fahrt darauf achten:

- Dass die Ketten zwischen Maschine und Silo gespannt und nicht beschädigt sind.
- Schaltschranktür verschließen.
- Den Wasserschlauch am Mischrohr ankuppeln.
- Lose Teile sichern, oder entfernen.
- Pumpenmaterialbehälter muss vollständig entleert und sauber sein.
- Kontrolle auf lose Schrauben oder Muttern.
- Den Spanngurt am Wasserfass auf Risse oder Beschädigungen überprüfen.



HINWEIS!

Transport nur mit leerem Wasserfass und ohne Material in der Maschine.



Abb. 20: Pumpeneinheit

Kontrolle der Zuganker auf Festigkeit.



15.6 Transport der bereits im Betrieb befindlichen Maschine



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel!

Gesicht und Augen können verletzt werden.

Deshalb:

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

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

16 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.

17 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 95 dB(A) überschritten werden. Als Nahbereich gilt eine Entfernung unter 5 Meter von der Maschine.

18 Silo mit Ferro aufstellen



Abb. 21: Silo 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.



19 NOT-AUS Drucktaster



Abb. 22: NOT-AUS Drucktaster



HINWEIS!

Täglich vor Arbeitsbeginn den NOT-AUS Drucktaster überprüfen.

- Hauptschalter einschalten.
- Steuerspannung „EIN“.
- NOT-AUS Drucktaster betätigen.

Die Steuerspannung wird durch das Betätigen des NOT-AUS Drucktaster ausgeschaltet!

20 Vorbereitung

20.1 Anschluss von Stromversorgung

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



Abb. 23: Verletzungsgefahr



Gefahr!

Drehende Pumpenwelle!

Verletzungsgefahr beim Greifen in den Pumpenmaterialbehälter.

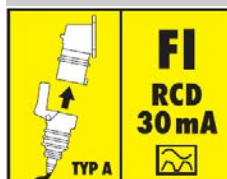
Deshalb:

- Während der Maschinenvorbereitung und des Betriebes darf die Abdeckung nicht entfernt werden.
- Niemals in die laufende Maschine greifen.



Abb. 24: Strom anschließen

Strom anschließen an den Baustellenverteiler 400 V und den Schaltschrank der Maschine.



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.

Vorbereitung

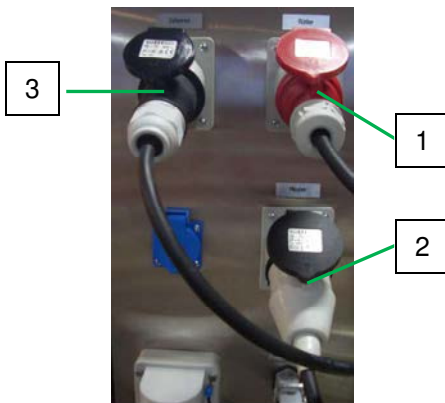


Abb. 25: Rüttler, Mischermotor und Zellenrad anschließen



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.

- Anschluss Stromversorgung für Rüttler (1).
- Anschluss Stromversorgung für Mischermotor (2).
- Anschluss Stromversorgung für Zellenrad (Zellenradschleuse) (3).

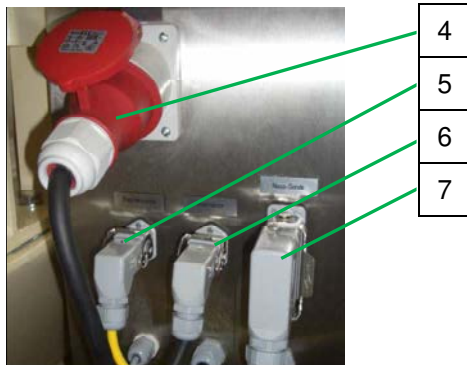


Abb. 26: Anschlüsse überprüfen

Vor Inbetriebnahme sind sämtliche Anschlüsse herzustellen bzw. zu überprüfen:

- Anschluss Stromversorgung für Pumpenmotor (4).
- Anschluss Trockensonde (5)
- Anschluss Thermistor (6)
- Anschluss Nass-Sonde (7)



Abb. 27: Fernsteuerung anschließen

Zum Einstellen des Wasserfaktors und der Maschine mit Blindstecker (8) arbeiten.

20.2 Anschluss der Wasserversorgung

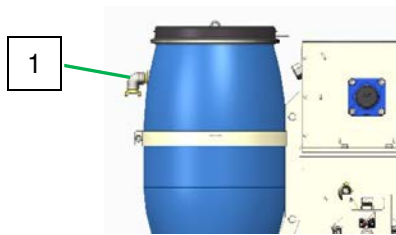


Abb. 28: Wasseranschluss

- Anschluss an Wasserleitung mit 3/4"-Schlauch herstellen.
- Um die Schlauchleitung zu entlüften und von Verschmutzungen zu reinigen, muss die Wasserzuleitung zuerst gespült werden.
- Wasserschlauch am Wassereingang (1) anschließen.
- Sollte der Fließdruck nicht ausreichen (min. 2,5 bar bei laufender Maschine), kann entweder eine zweite Zuleitung gelegt werden, oder über einen Vorlagebehälter (Wasserfass) gearbeitet werden.



20.3 Anschluss der Wasserversorgung am Wasserfass



- Wasserschlauch am Wasserfass (1) anschließen.

Abb. 29: Wasserfass

20.4 Voreinstellung der Wasserdurchflussmenge



- Wasserschlauch (1) vom Mischrohr abkuppeln.

Abb. 30: Wasserschlauch abkuppeln

Vorbereitung

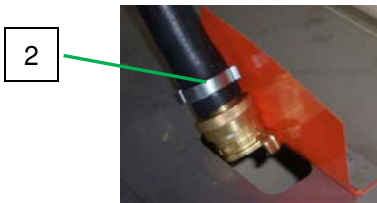


Abb. 31: Wasserschlauch

Wasserschlauch (2) vom Mischrohr in den Pumpenbehälter legen.

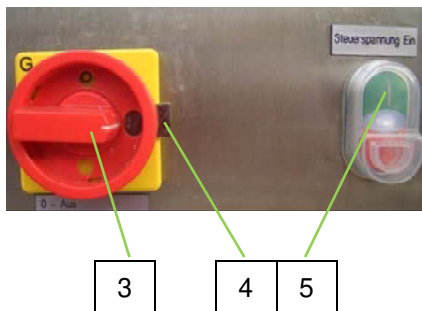


Abb. 32: Voreinstellung

Hauptwendeswitcher (3) auf „I“ schalten.

Leuchtet die gelbe Kontrolllampe „Drehrichtung ändern“, so muss die Drehrichtung am Hauptwendeswitcher geändert werden.

Bei falscher Drehrichtung sind folgende Schritte durchzuführen:

Der Hauptschalter wird in Nullstellung durch das Schieben des Wahlblättchens (4) nach links oder rechts in eine Voreinstellung arretiert. Damit ist die Drehrichtung gewählt. Steht der Schalter auf links kann der Schalter zwar zurück auf null geschaltet werden, ist aber für die Stellung rechts gesperrt.

Grünen Drucktaster Betrieb EIN / AUS (5) betätigen.



Abb. 33: Wahlschalter Wasserpumpe



Wasservorlauf

Wahlschalter (6) auf Stufe „1“ schalten.
Wasservorlauf (7) betätigen.

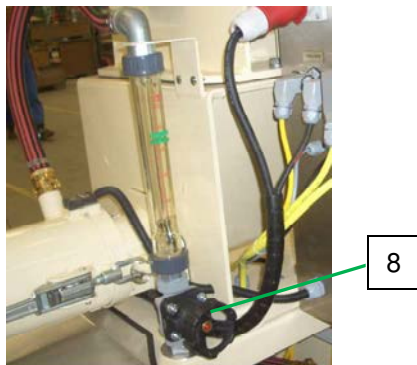


Abb. 34: Membranventil

Gleichzeitig voraussichtliche Wassermenge am Membranventil (8) einregulieren.

Hier sind die Vorgaben der Materialhersteller zu beachten!

Anschließend Stufenschalter wieder auf Stellung „0“ drehen.



Abb. 35: Wasserschlauch anschließen

Wasserschlauch (9) aus Pumpenbehälter nehmen und wieder am Mischrohr ankuppeln.



Mörteldruckmanometer

20.5 Stufenschalter umschalten



Abb. 36: Drucktaster EIN / AUS



HINWEIS!

Vor dem Umschalten des Stufenschalters auf andere Betriebsarten, sollte über den Drucktaster Betrieb „EIN“ / „AUS“ (10) die Steuerspannung abgeschaltet werden. Nach dem Umschalten des Stufenschalters die Steuerspannung über den Drucktaster wieder einschalten.



Abb. 37: Wahlschalter „Pumpe Hand“

Wahlschalter auf Stellung „4“ (Pumpe Hand).

Pumpenbehälter bis auf einen kleinen Rest Wasser leer fahren.



HINWEIS!

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

21 Mörteldruckmanometer



Abb. 38: Mörteldruckmanometer



GEFAHR!

Zu hoher Betriebsdruck!

Maschinenteile können unkontrolliert aufspringen und den Bediener verletzen.

Deshalb:

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

21.1 Materialschlauch anschließen

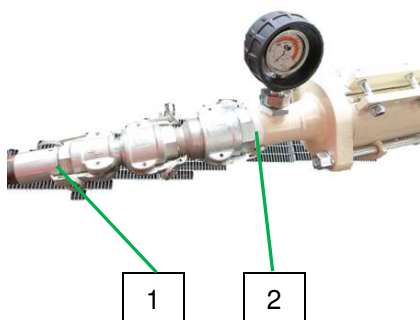


Abb. 39: Materialschlauch anschließen

Ca. zwei Liter Kalkschlämme in den Materialschlauch gießen.

Materialschlauch (1) am Druckflansch (2) anschließen.

Materialschläuche im großzügigen Radius verlegen, damit die Schläuche nicht abknicken.

Steigleitungen sorgfältig befestigen, damit sie nicht durch ihr Eigengewicht abreißen.



GEFAHR!

Abgerissene Schläuche können umher schlagen und Umstehende verletzen!

Mörteldruckmanometer



Abb. 40: Mörteldruckmanometer



Abb. 41: Saubere Kupplungsverbindungen



GEFAHR!

Niemals Schlauchkupplungen lösen, solange die Materialschläuche nicht drucklos sind (Mörteldruckmanometer kontrollieren)! Mischgut könnte unter Druck austreten und zu schweren Verletzungen, insbesondere zu Verletzungen der Augen führen.



HINWEIS!

Auf saubere und korrekte Verbindung der Kupplungen achten!



HINWEIS!

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

Werden 25 bar Betriebsdruck überschritten, muss die Mörtelschlauchlänge verkürzt werden.

21.2 Wasser aus Pumpenbehälter ablassen

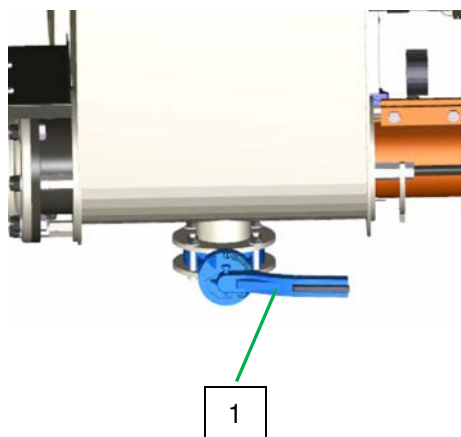


Abb. 42: Reinigungsöffnung öffnen

Reinigungsöffnung öffnen und überschüssiges Wasser aus dem Pumpenbehälter ablassen.

Nur so viel Wasser im Pumpenbehälter lassen, damit die Pumpe bei der Inbetriebnahme nicht trocken läuft.



22 FERRO II in Betrieb nehmen

22.1 Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel!

Austretender Mörtel kann zu Verletzungen an Augen und Gesicht führen.

Deshalb:

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

22.2 Automatik Betrieb



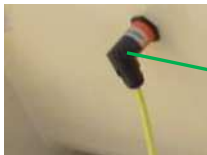
1

Wahlschalter (1) auf Stellung „5“ (Automatik Betrieb).

In dieser Schalterstellung „Automatik Betrieb“ läuft die Steuerung der Anlage im Automatikbetrieb.

Zellenradschleuse läuft an, gleichzeitig geht der Rüttler in Betrieb.

Abb. 43: Automatik Betrieb

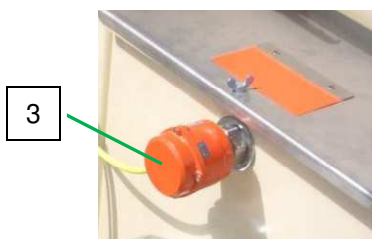


2

Der Materialfüllstand im Materialbehälter des Horizontalmischers wird durch die Trockensonde (2) überwacht.

Bei Vollmeldung schaltet die Trockensonde die Zellenradschleuse ab.

Abb. 44: Trockensonde



3

Der Materialfüllstand im Materialbehälter des Pumpenbehälters wird durch die Nass-Sonde (3) überwacht.



HINWEIS!

Um die Funktion der Sonde zu gewährleisten, ist der Sondenstab auf Sauberkeit zu überprüfen! Wir empfehlen eine Reinigung alle 3-4 Stunden.

Abb. 45: Nass-Sonde

NOT-AUS Situation, Arbeitsende oder Arbeitsunterbrechung

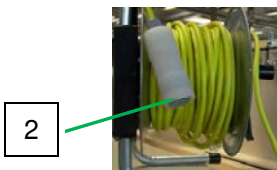


22.3 Fernbedienung



Blindstecker (1) vom Schaltschrank abziehen und Stecker von der Kabeltrommel mit Fernbedienung aufstecken.

Abb. 46: Fernbedienung anschließen



Der Automatikbetrieb kann mit dem Drucktaster (2) an der Fernbedienung ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Abb. 47: Fernbedienung



Zur optimalen Konsistenzeneinstellung beim Mörtelaustritt kann gegebenenfalls die Wasserzugabe durch Einstellen der Wassermenge am Membranventil (3) korrigiert werden. Die Wassermenge ist ersichtlich am Kegel (4) des Wasserdurchflußmessers.

Abb. 48: Konsistenzeneinstellung korrigieren

22.4 Lampentest



Abb. 49: Lampentest



HINWEIS!

Mindestens einmal pro Schicht den Drucktaster „Lampentest“ (1) betätigen, um die Funktion der Meldeleuchten zu überprüfen. Fehlbedienung der Anlage kann so verhindert werden!

23 NOT-AUS Situation, Arbeitsende oder Arbeitsunterbrechung

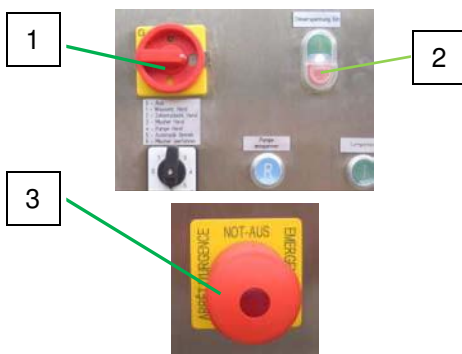


Abb. 50: Ausschalten

Die Maschine kann über die Fernbedienung, Hauptwendesalter (1) oder am Drucktaster „AUS“ Steuerspannung (2) EIN / AUS ausgeschaltet werden.

In Notfallsituationen ist der NOT-AUS Taster (3) zu betätigen.



HINWEIS!

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



24 Stillsetzen im Notfall

Stillsetzen im Notfall



Abb. 51: Stillsetzen

Nach den Rettungsmaßnahmen

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

Im Gefahrenfall wie folgt vorgehen:

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



WARNUNG!

Lebensgefahr durch vorzeitiges Wiedereinschalten!

Bei Wiedereinschalten besteht Lebensgefahr für alle Personen im Gefahrenbereich.

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

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

25 Arbeiten zur Störungsbehebung

25.1 Verhalten bei Störungen

Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

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



HINWEIS!

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

Arbeiten zur Störungsbehebung



25.2 Störungsanzeigen

Störungsanzeigen

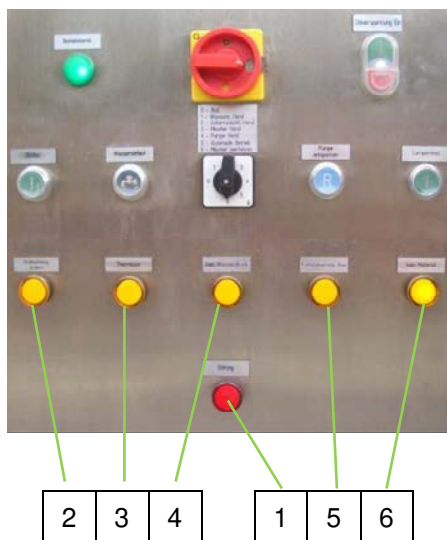


Abb. 52: Störungsanzeigen

Folgende Einrichtung zeigt Störung an:

Pos.	Leuchtsignal	Beschreibung
1	Kontroll-Lampe rot	Leuchtet wenn der Motorschutzschalter ausgelöst hat. Motorschutzschalter Q1 – Q7 überprüfen.
1	Kontroll-Lampe rot blinkt	Bei Störung des Endschalters, oder bei Abnahme des Mischrohres.
2	Kontroll-Lampe gelb	Kontrolllampe Drehrichtung ändern
3	Kontroll-Lampe gelb	Kontrolllampe Thermistor
4	Kontroll-Lampe gelb	Kontrolllampe kein Wasserdruck
5	Kontroll-Lampe gelb	Kontrolllampe Fernsteuerung AUS
6	Kontroll-Lampe gelb	Kontrolllampe kein Material

HINWEIS!
Phasenkontrollleuchte (7) grün (Betriebsbereit):
Liegt in der Stromzuleitung ein Phasenfehler vor, leuchtet diese Lampe nicht, die Maschine lässt sich nicht einschalten.

25.3 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.

25.4 Sicherheit

Personal

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

Persönliche Schutzausrüstung

Folgende Schutzausrüstung bei allen Wartungsarbeiten tragen:

- Arbeitsschutzkleidung
- Schutzbrille
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe



Arbeiten zur Störungsbehebung

25.5 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
Wasser Maschine läuft nicht an: Kontrollleuchte „Kein Wasserdruck“	Kein Wasser	Druckschalter oder Magnetventil defekt	Servicemonteur
	Wasserdruck zu niedrig – Manometer zeigt weniger als 2 bar	Wasserzuleitung überprüfen, Schmutzfängersieb reinigen Zuleitungsquerschnitt mind. ¾ Zoll.	Bediener
	Wasserdruck zu niedrig	Wasserzuleitung kontrollieren. Zusätzliche Zuleitung legen. Wasserbehälter als Puffer.	Bediener
Maschine läuft nicht an: Strom	Hauptschalter nicht eingeschaltet	Hauptschalter einschalten	Bediener
	Stromzuleitung nicht in Ordnung	Stromzuleitung reparieren	Servicemonteur
	Schutzschalter wurde ausgelöst	FI-Schutzschalter zurücksetzen	Servicemonteur
	Motorschutzschalter ausgelöst	Im Schaltschrank, Motorschutz-Schalter auf Stellung 1 drehen	Servicemonteur
	„Betriebstaste Ein“ nicht gedrückt	„Betriebstaster Ein“ drücken	Bediener
	„Hand/Automatik-Wahlschalter war beim Einschalten nicht in der Mittelstellung	Wahlschalter in Mittelstellung bringen und Steuerung erneut einschalten	Bediener
	Kontrollleuchte „Drehrichtung ändern“ leuchtet auf oder immer	Drehrichtung am Hauptwendeschalter ändern. Sicherung oder Zuleitung prüfen	Bediener
	Feinsicherungen am Trafo defekt	Feinsicherungen auswechseln	Servicemonteur
Maschine läuft nicht an	Zu viel angetrocknetes Material im Materialbehälter. Evtl. Tunnelbildung	Achtung: Hauptschalter AUS -Hauptstromkabel ziehen. Materialbehälter zur Hälfte entleeren. Maschine neu anfahren.	Bediener
	Erhärtetes Material verstopft die Pumpeneinheit (Rotor/Stator)	Achtung: Hauptschalter AUS -Hauptstromkabel ziehen. Pumpe demontieren, reinigen und wieder einbauen.	Bediener
	Zu trockenes Material im Pumpenteil	Achtung: Hauptschalter AUS -Hauptstromkabel ziehen. Materialbehälter reinigen	Bediener
Maschine läuft nicht an: „Kein Material“	Steuerung steht auf „Maschine leeren“	Schalter „Maschine leeren“ in Nullstellung bringen	Bediener
	Maschine wird mit „Mischbehälter leer“ angefahren	Hand/Automatik Wahlschalter auf Handbetrieb stellen; Taster Rüttler drücken bis Kontrollleuchte erlischt	Bediener
	Trockenmaterialsonde defekt	Trockenmaterialsonde austauschen	Bediener

Arbeiten zur Störungsbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
Kontrollleuchte „Thermistor“	Überhitzung des Pumpenmotors	Mörtelschlauch verkürzen oder Querschnitt vergrößern Pumpenmotor abkühlen lassen	Bediener
	Pumpenmotor defekt	Pumpenmotor austauschen	Servicemonteur
Fernsteuerung aus	Stecker des Fernsteuernkabels nicht ordnungsgemäß eingesteckt	Ordnungsgemäßen Sitz des Steckers überprüfen	Bediener
	Fernsteuernkabel defekt	Fernsteuernkabel instand setzen bzw. austauschen	Bediener
		Mit Blindstecker ohne Fernsteuernmöglichkeit arbeiten	
Mischermotor läuft im Automatikbetrieb nicht an	Stecker der Kapazitiven Nasssonde nicht ordnungsgemäß eingesteckt	Ordnungsgemäßen Sitz des Steckers überprüfen	Bediener
	Nass-Sonde defekt	Bauteil austauschen	Servicemonteur
	Nass-Sonde verschmutzt	An Sonde anhaftendes Material entfernen	Bediener
Mischermotor bleibt im Automatikbetrieb stehen, obwohl Pumpenrichter noch nicht gefüllt ist	In SPS hinterlegte Sicherheitszeit für die Befüllung des Pumpenrichters abgelaufen	Hand/Automatikschalter kurz in Nullstellung bringen und wieder zurück auf „Automatik“ drehen	Bediener
		Bei mehrmaligen Ausfall Fördermenge des Mixers überprüfen	Bediener
	Kapazitive Nasssonde defekt	Defektes Bauteil austauschen	Servicemonteur
Magnetventil öffnet nicht	Magnetventil verschmutzt	Magnetventil zerlegen und reinigen	Servicemonteur
	Magnetventil defekt	Magnetventil austauschen	Servicemonteur
Wasser läuft bei Stillstand des Mixers nach	Magnetventil verschmutzt	Magnetventil zerlegen und reinigen	Servicemonteur
Pumpenmotor schaltet im Automatikbetrieb nicht ein	Nasssonde verschmutzt	Am Schwimmer haftendes Material entfernen	Bediener
	Nasssonde defekt	Defektes Bauteil austauschen	Servicemonteur
	Mechanische Blockade von Anlagenteilen	Pumpenwelle überprüfen Rotor und Schneckenmantel überprüfen, evtl. kurz die Drehrichtung ändern	Bediener
	Überhitzung/Überlastung des Pumpenmotors	Mörtelschlauch verkürzen oder Querschnitt vergrößern	Bediener



Arbeiten zur Störungsbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
	Pumpenmotor defekt	Pumpenmotor austauschen	Servicemonteur
Wasser fließt nicht. Durchflussmesser zeigt keine Wassermenge an.	Magnetventil (Bohrung in Membrane verstopft)	Magnetventil reinigen	Servicemonteur
	Magnetspule defekt	Magnetspule austauschen	Servicemonteur
	Druckminderventil zuge dreht	Druckminderventil aufdrehen	Bediener
	Nadelventil zuge dreht	Nadelventil aufdrehen	Bediener
	Kabel zum Magnetventil defekt	Kabel zum Magnetventil erneuern	Servicemonteur
Programm läuft nicht an	Feinsicherung am Trafo defekt	Feinsicherung auswechseln	Servicemonteur
	Füllstandmelder, Hand-0-Automatik-Schalter defekt	Teile überprüfen, ggf. auswechseln	Servicemonteur
	Anforderung defekt	Teile überprüfen, ggf. auswechseln	Servicemonteur
	Hand/Automatik-Wahlschalter steht auf „Hand“	Wahlschalter in Mittelstellung bringen	Bediener
	Fernsteuerstecker gezogen	Blindstecker aufstecken	Bediener
	Förderleitung verstopft	Siehe beseitigen von Schlauchverstopfern	Bediener
	SPS-Steuerung Programmablauf	Programmablauf überprüfen	Servicemonteur
Zu wenig Material in der Maschine	Material fließt nicht aus dem Silo	Rüttler anschließen	Bediener
	Füllstandsonde	Füllstandsonde reinigen	Bediener
Pumpe läuft nicht an	Pumpenmotor defekt	Pumpenmotor wechseln	Servicemonteur
	Anschlusskabel defekt	Anschlusskabel austauschen	Servicemonteur
Konsistenzschwankung „Dick-Dünn“	Wassersicherheitsschalter verstellt oder defekt	Wassersicherheitsschalter einstellen oder austauschen	Servicemonteur
	Druckminderer verstellt	Druckminderer einstellen	Servicemonteur
	Rotor/Stator verschlissen	Rotor/Stator erneuern	Servicemonteur
	Spannschelle zu locker gespannt	Spannschelle Nachspannen	Servicemonteur
	KPS 1 Sonde verschmutzt	Sonde reinigen	Bediener
	Zu wenig Wasser	Wasserfass als Zwischenpuffer	Bediener
	Schmutzfängersieb verschmutzt	Sieb reinigen oder erneuern	Bediener
Mischer läuft nicht an	Zu viel verpresstes / abgebundenes Material im Mischrohr	Mischrohr öffnen und reinigen	Bediener
	Feuchtes oder abgebundenes Material in der Dosierzone	Dosierzone öffnen und reinigen	Bediener

Arbeiten zur Störungsbehebung



Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung	Behebung durch
Kontroll-Lampe rot, Störung leuchtet auf	Überlastung durch Festfahren der Pumpe mit trockenem Material	Maschine rückwärts laufen lassen, Pumpe ausbauen und reinigen	Bediener

25.6 Förderung steht still / Stopfer

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

25.7 Beseitigen von Schlauchverstopfern / Anzeichen für Verstopfungen

- Ausführung durch Bediener:
- Verstopfungen können im Druckflansch oder in den Materialschläuchen auftreten.
- Anzeichen hierfür sind:
- Stark steigender Förderdruck,
- Blockieren der Pumpe,
- Schwergängigkeit bzw. Blockieren des Pumpenmotors,
- Aufweiten und Drehen des Materialschlauches,
- kein Materialaustritt am Schlauchende.

25.8 Ursachen hierfür können sein:

- Stark verschlissene Materialschläuche,
- Arbeitsunterbrechungen
- Schlecht geschmierte Materialschläuche,
- Restwasser im Materialschlauch,
- Zusetzen des Druckflansches,
- Starke Verjüngung an den Kupplungen,
- Knick im Materialschlauch,
- Schlecht pumpbare und entmischte Materialien.

25.9 Vorschädigung des Materialschlauches



HINWEIS!

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



Arbeiten zur Störungsbehebung

25.10 Drehrichtung des Pumpenmotors bei Schlauchstopfer ändern



Abb. 53: Ausschalten



GEFAHR!

Gefahr durch austretendes Material!

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

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

Hauptwendeswitcher auf Stellung „0“ drehen.



Abb. 54: Mörteldruckmanometer



GEFAHR!

Überdruck auf der Maschine!

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

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

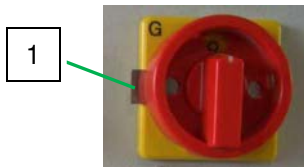


Abb. 55: Drehrichtung ändern

Der Hauptwendeswitcher wird in Nullstellung durch Schieben des Wahlblättchens (1) nach links in einer Voreinstellung arretiert und damit die Drehrichtung gewählt.

Steht der Schalter auf links, kann der Schalter zwar zurück auf null geschaltet werden, ist aber für die Stellung rechts gesperrt.



Abb. 56: Drehrichtung ändern

Grünen Drucktaster Betrieb „EIN“ (2) betätigen.

Wahlschalter (3) auf Stellung „0“ (AUS) betätigen.

Drucktaster (4) (Pumpe entspannen) betätigen und gedrückt halten, (Pumpe läuft rückwärts) bis Druck am Mörteldruckmanometer auf „0“ bar sinkt.

Durch kurzes Rückpumpen und erneutes Fördern den Stopfer beseitigen.

Gegeben falls den Vorgang mehrfach wiederholen.

Wahlschalter (3) auf Stellung „5“ (Automatik Betrieb) drehen.

Am Hauptwendeswitcher Drehrichtung wieder ändern.

Maschine starten.

25.11 Kupplungsverbindungen lösen



Abb. 57: Kupplung lösen

Sollte der Stopfer sich nicht lösen:
Kupplungsverbindungen mit reißfester Folie abdecken.
Nockenhebel und Schlaueverbindungen lösen.



HINWEIS!
Materialschläuche sofort reinigen.

Verstopfung durch Klopfen oder Schütteln an der Stelle des Stopfers lösen.

Notfalls Materialschläuche mittels Wasserschlauch ausspülen und anschließend neu einschlänmen.

25.12 Förderunterbrechung



HINWEIS!
Möglichst Förderunterbrechungen vermeiden.

26 Pause



Abb. 58: Abschalten



HINWEIS!
Generell die Abbindezeit des zu verarbeitenden Materials und die *Außentemperaturen beachten!*

Die Maschine kann über die Fernbedienung, Drucktaster Steuerspannung EIN / AUS oder den Hauptschalter ausgeschaltet werden.

Anlage und Materialschläuche in Abhängigkeit von der Abbindezeit des Materials reinigen.

27 Reinigen

27.1 Maschine leer fahren



Abb. 59: Maschine leer fahren

Die Maschine muss täglich gereinigt werden!

Dazu vor Arbeitsende:

Wahlschalter (1) auf Stellung „6“ (Mischer leer fahren) drehen.

Zellenradschleuse und Rüttler bleiben stehen.

Der Mischer fördert Material in den Pumpenbehälter bis die Kontrollleuchte „Kein Material“ aufleuchtet.

Die Maschine schaltet nach 25 Sekunden ab.



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

27.2 Materialschläuche abkuppeln



Abb. 60: Mörtdruck auf „0“

Am Mörtdruckmanometer überprüfen, ob der Mörtdruck auf „0“ abgefallen ist.

Gegebenenfalls die Drehrichtung des Pumpenmotors ändern und die Pumpe kurz rückwärts laufen lassen. Siehe Kapitel 10.10



GEFAHR! **Überdruck auf der Maschine!**

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

Deshalb:

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

Materialschlauch vom Druckflansch abkuppeln.



HINWEIS!

Die Mörtelschläuche müssen sofort gereinigt werden.



Abb. 61: Schwammkugel

Schwammkugel in den Mörtelschlauch drücken.



Abb. 62: Materialschläuche abkuppeln

Schlauch mit eingesetzter Schwammkugel am Reinigungsstutzen anschließen.

27.3 Materialschläuche reinigen



Abb. 63: Schläuche reinigen

Wahlschalter auf Stellung „1“ (Wasserpumpe Hand) drehen.

Absperrhahn am Reinigungsstutzen öffnen bis die Schwammkugel am Ende des Schlauches austritt (Restmaterial im Schlauch kann noch verwendet werden).

Diesen Vorgang wiederholen bis die Schläuche gereinigt sind.

Mischer reinigen



28 Mischer reinigen

28.1 Sicherheitsabschaltung am Mischrohr

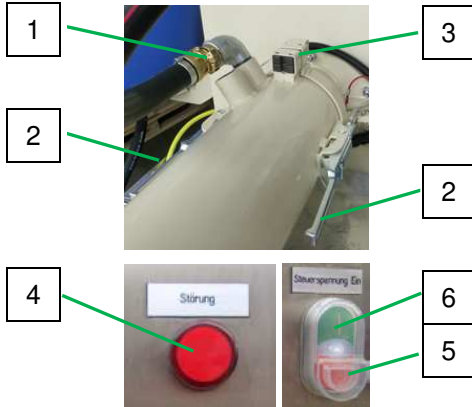


Abb. 64: Mischer reinigen

Wasserschlauch (1) vom Mischrohr abkuppeln.
Schnellverschlüsse (2) lösen und Mischrohr abnehmen.
Mischwelle aus dem Mischrohr ziehen und Teile reinigen.



HINWEIS!

Sicherheitsabschaltung (3)!

Wird das Mischrohr abgenommen, ist nur für Reinigungszwecke der Maschine die Druckerhöhungspumpe in Betrieb.

Blinkt die Kontrolllampe rot, muss die Steuerspannung aus- (5) bzw. eingeschaltet (6) werden.



Abb. 65: Pumpenbehälter reinigen



HINWEIS!

Trockenzone nicht mit Wasser säubern!

FERRO II nicht mit einem Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger säubern.

Anschlüsse und Dichtungen werden dadurch beschädigt.

29 Maschine und Pumpenbehälter reinigen



Abb. 66: Pumpenbehälter reinigen

1

Deckel (1) vom Pumpenbehälter hochklappen.
Ist zugleich Schutz für die Trockenzone.



3

2

Wasserschlauch (2) am Wasserentnahmeventil (3) anschließen.

Abb. 67: Wasserschlauch anschließen



Maschine und Pumpenbehälter reinigen



Abb. 68: Pumpenbehälter reinigen

Mit Wasserstrahl Maschine und Pumpenmaterialbehälter von anhaftenden Fließestrichresten befreien.



Abb. 69: Reinigungsstutzen

Absperrklappe öffnen und restliches Wasser ablassen.

Absperrklappe schließen und Pumpenmaterialbehälter zum Teil mit Wasser füllen.



Abb. 70: Mischrohr montieren

Mischrohr am Trockenmaterialbehälter montieren.



HINWEIS!

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

Auf korrekten Sitz von Dosier- und Mischwelle achten.

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



Abb. 71: Pumpenbehälter leeren

Wahlschalter auf Stellung „4“ (Pumpe Hand) drehen.

Restwasser aus Pumpenbehälter pumpen.

Absperrklappe nochmals öffnen und restliches Wasser ablassen.

Anschließend die Pumpe für 2-3 Sekunden trocken laufen lassen, damit Restwasser aus der Pumpe entleert wird.



HINWEIS!

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

30 Maßnahmen bei Stromausfall



Abb. 72: EIN/AUS- Taster



HINWEIS!

Die FERRO II ist mit einer Wiederanlaufsperrung ausgerüstet. Bei Stromausfall ist die Anlage durch Drücken des Drucktasters Steuerspannung EIN/AUS wieder anzufahren.



HINWEIS!

Die Mörtelschläuche müssen sofort gereinigt werden.

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

31 Maßnahmen bei Wasserausfall



HINWEIS!

Mittels Saugkorb (Artikelnummer 00006909) kann die Maschine aus einem Behälter mit sauberen Wasser versorgt werden.

32 Maßnahmen bei Frostgefahr

32.1 Wasserschlauch abkuppeln



Abb. 73: Wasserschlauch abkuppeln

- Wasserschlauch von der Wasserarmatur abkuppeln.
- Wasserschlauch vom Mischrohr abkuppeln.



Abb. 74: Wasserfass entleeren

- Wasserfass entleeren.



33 Wartung

Grundlegendes

Elektrische Anlage



Abb. 75: Anschlusskabel entfernen



HINWEIS!

Bei stromloser Maschine öffnen sich die Magnetventile der Wasserversorgung automatisch und das Wasser kann ablaufen, so dass sich bei Frostgefahr kein Wasser mehr in der Wasserversorgung befindet.

Sobald die Maschine mit Strom versorgt wird, schließen sich die Magnetventile wieder.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

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



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

Deshalb:

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

Sichern gegen Wiedereinschalten

**GEFAHR!**
Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

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

Deshalb:

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

**HINWEIS!**

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

Mischrohr / Mischer / Auslauf / Pumpenbehälter / Pumpe:

Regelmäßige Kontrolle auf Anbackungen.

33.1 Pumpe Nachspannen

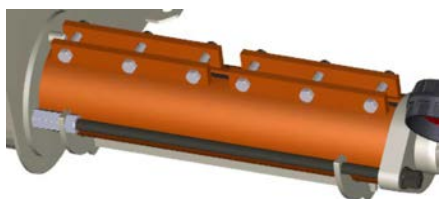


Abb. 76: Stator nachspannbar

Die FERRO II ist mit einem nachspannbaren Stator ausgerüstet. Bei nachlassendem Förderdruck kann der Stator nachgespannt werden.

Der Förderdruck beträgt ca. 20 – 25 bar.

Pumpe während des Betriebs nicht Nachspannen.

Je geringer die Spannung des Schneckenmantels, desto geringer ist der Verschleiß der Schneckenpumpe.

33.2 Pumpe wechseln

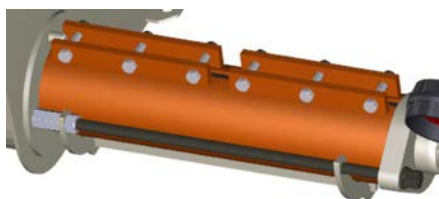


Abb. 77: Pumpe wechseln

Pumpenteile die den notwendigen Förderdruck im gespannten Zustand nicht bringen, müssen ausgetauscht werden.

Beim Wechseln der Pumpe ist darauf zu achten, dass:

- alle Schrauben der Spannschelle gleichmäßig angezogen werden.
- die Zugankerschrauben bei Gummistatoren nicht übermäßig stark angezogen werden und die Mantelenden in den Flanschen satt und zentrisch aufliegen.

**HINWEIS!**

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

33.3 Anzugsmoment der Zugankerschrauben

33.3.1 Pumpeneinheit nicht belasten

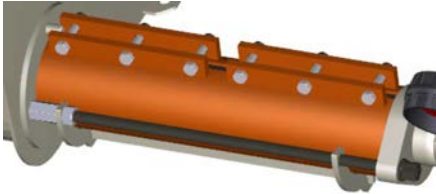


Abb. 78: Anzugsmoment



HINWEIS!

Die Zugankerschrauben der Pumpeneinheit mit einem Drehmoment von 98 Newtonmeter anziehen.



HINWEIS!

Pumpeneinheit nicht mit schweren Gegenständen belasten!

Sich nicht auf die Pumpeneinheit stellen.

33.4 Pumpenmotor wechseln



Abb. 79: Gewindebolzen



HINWEIS!

Generell beim Wechseln des Pumpenmotors die Gewindebolzen und Sicherungsmuttern mit erneuern.

Gewindebolzen bis zum Anschlag einschrauben.

Gewindebolzen M16x100 Artikelnummer 00614395.

Sicherungsmuttern M16 Artikelnummer 20207300

33.5 Pumpenmotor nicht belasten



Abb. 80: Pumpenmotor

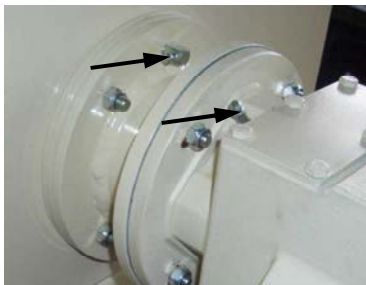


HINWEIS!

Pumpenmotor nicht mit schweren Gegenständen belasten!

Sich nicht auf den Pumpenmotor stellen.

33.6 Absmieren bei Wartung



Absmieren:

Mischermotor und Fettabdichteinheit

Absmieren mit handelsüblichem Schmierfett

Abb. 81: Absmieren



Abb. 82: Absmieren



Absmieren:

Zellenradschleuse

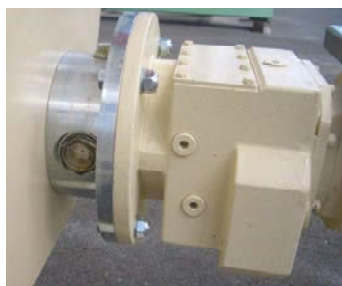


Abb. 83: Fettstand

Wöchentliche Kontrolle am Schauglas der Abdichteinheit.

Abdichteinheit mit handelsüblichem Getriebefett nachfüllen.

33.7 Siebe reinigen

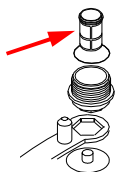


Abb. 84:
Schmutzfängersieb
Druckminderer



Schmutzfängersieb im Druckminderer mindestens alle zwei Wochen reinigen, notfalls erneuern.

Sieb für Druckminderer: Artikelnummer 20156000



Abb. 85: Schmutzfängersieb

Schmutzfängersiebe im Schmutzfänger täglich kontrollieren.
Siebeinsatz ES 30-1" A: Artikelnummer 20152011

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 Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

33.8 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.
- Schmiermittel dürfen nicht gemischt werden. Dies gilt besonders für mineralische und synthetische Schmierstoffe. Bei Verwendung von synthetischen Schmierstoffen ist auf die Verträglichkeit mit Dichtringwerkstoffen zu achten. Ein Überfüllen der Stirnradgetriebe kann zu unzulässiger Erwärmung führen.

33.9 Maßnahmen nach erfolgter Wartung

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

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

34 Nachfüllen des Silos



HINWEIS!

Das Silo kann während des Betriebs nachgefüllt werden.

35 Demontage

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

35.1 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.



35.2 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.

36 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.



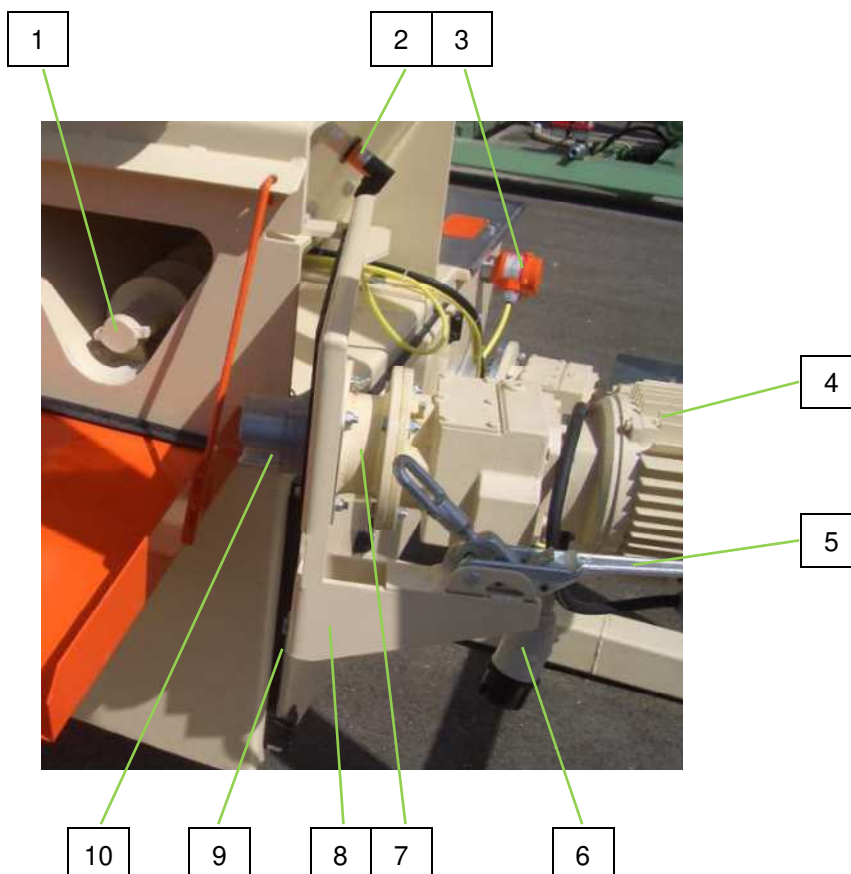
VORSICHT! **Umweltschäden bei falscher Entsorgung!**

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.

37 Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

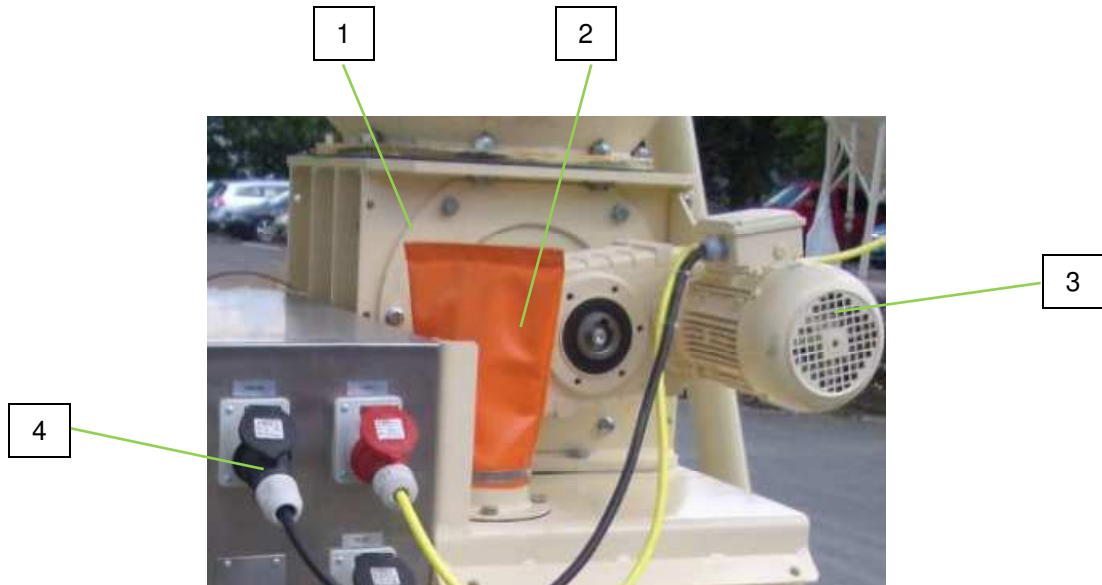
37.1 Mischermotor / Dosierwelle



Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	00193318	Dosierwelle FERRO 100 II RAL1015 bis Baujahr 07.2016
	1	00551148	Dosierwelle FERRO 100 II halbschale RAL1015 ab Baujahr 08.2016
2	1	00022257	Trockenmaterialsonde kpl. FERRO II
3	1	00216381	Füllstandsonde KPS1 1,5 m 90 lang Steuerstecker 10-polig
	2	00214853	Unterlegscheibe Polyethylen 30x36x1,0 mm
4	1	00083456	Getriebemotor ZF38 5,5kW 400U RAL1015 bis Baujahr 07.2016
	1	00655969	Getriebemotor 6,05 kW, 292 U/min, SK25 ab Baujahr 08.2016
5	1	20100801	Schnellverschluss mit Sicherung M14
6	1	00201383	Motoranschlusskabel Kabel 0,85m CEE-Stecker 5x16A schwarz
7	1	00550935	Gehäuse für Motorabdichtung geschlossen RAL1015
8	1	00186600	Motorflansch schwenkbar FERRO 100 II RAL9015
9	1	00193350	Dichtung 350x280x6mm FERRO 100 II
10	1	00193567	Mitnehmerklaue HM/FERRO 100 II verzinkt



37.2 Zellenradschleuse FERRO II kpl.

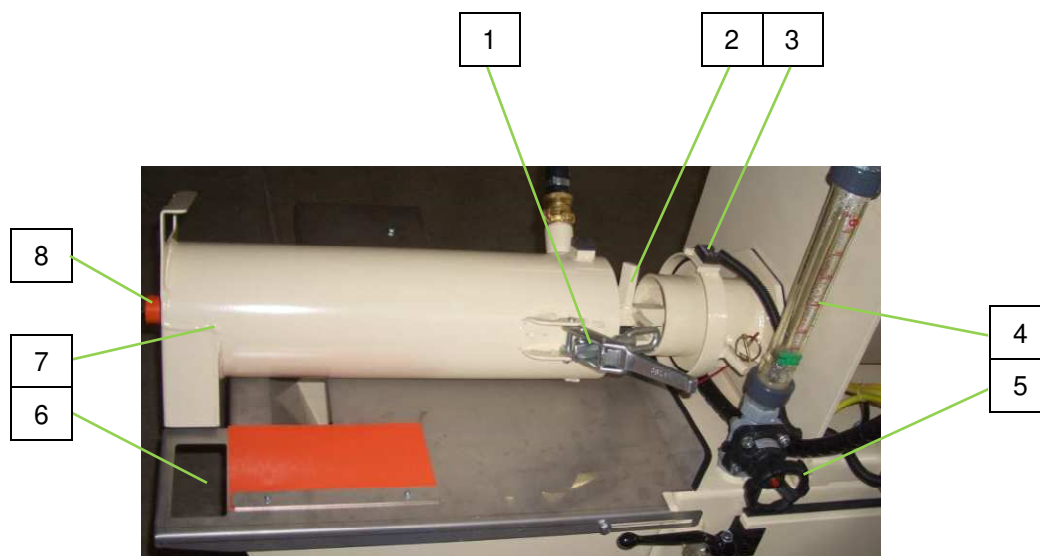


Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	00035135	Zellenradschleuse FERRO II kpl. RAL1015
2	1	00008640	Regenhaube, Filter und Schlauchklemmen für CMP und Übergabehaube
3	1	00731306	Getriebemotor 0,75 kW, 11 U/min, 400 V RAL1015
4	1	00037560	Motoranschlusskabel 1,25m CEE 4 x 16A sw

37.3 Dosierrohr FERRO II



Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	00193305	Dosierrohr FERRO 100 II RAL1015
2	1	00023668	O-Ring 158 x 6
3	2	20101010	Klappsplint D 4,5 mit Ring
4	1	00186391	Magnetbetätigter Sicherheitssensor 2 Öffner / 1 Schließer (BNS250)
5	1	00466828	Schutz für Magnetschalter RAL1015

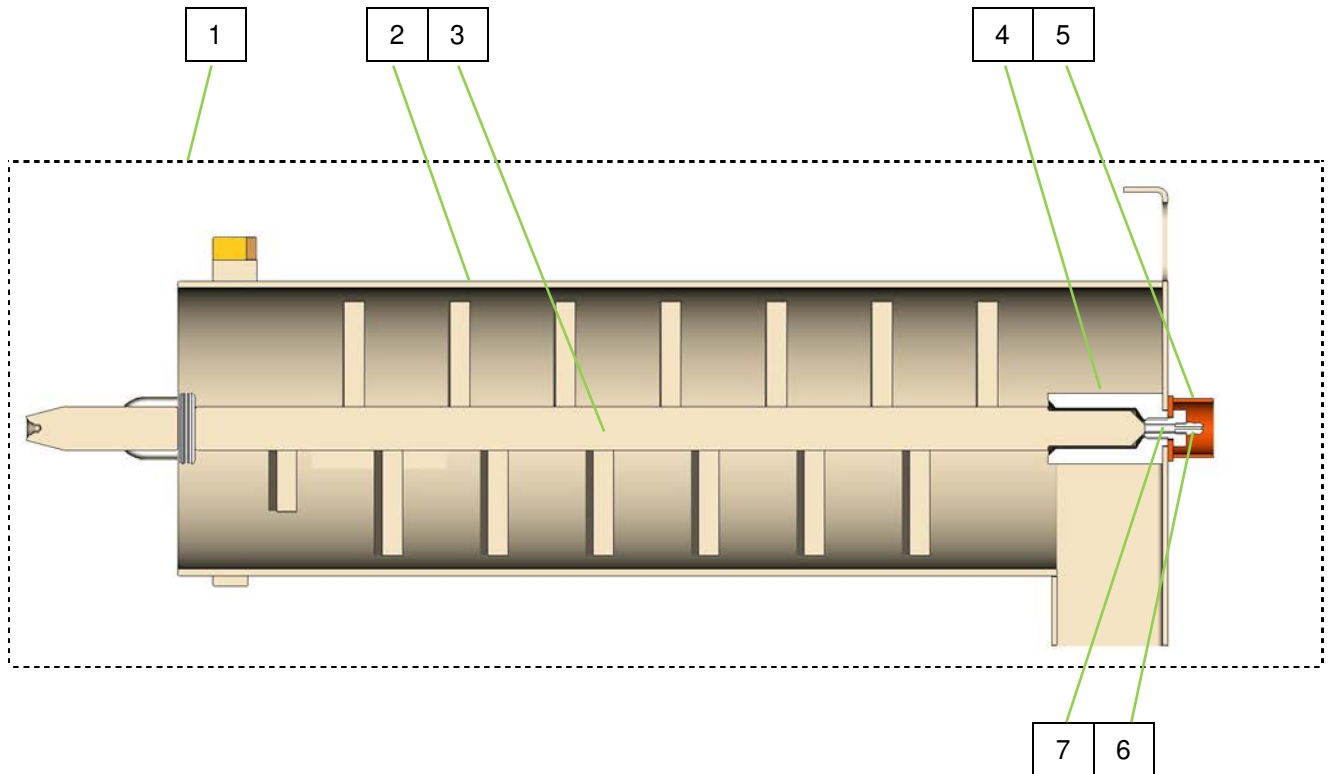
Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste**37.4 Mischrohr FERRO II**

Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	2	20100801	Schnellverschluss mit Sicherung M14
2	1	00551154	Mischwelle FERRO 100 II lang halbschale RAL1015
3	1	00186391	Magnet/ Sicherheits-Sensor 2Ö/1S
	1	00057992	Magnetbetätiger für Sicherheits-Sensor
4	1	20185001	Wasserdurchflußmesser 250-2500 l/h kpl.
5	1	20171741	Membranventil 1"
6	1	00206113	Schutzgitter FERRO 100 II VA gesenkt
7	1	00222137	Mischrohr FERRO 100 II rund RAL1015
8	1	00219318	Aussenlager Mischrohr FERRO 100 II verzinkt



Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

37.5 Mischrohr FERRO II „ALT“

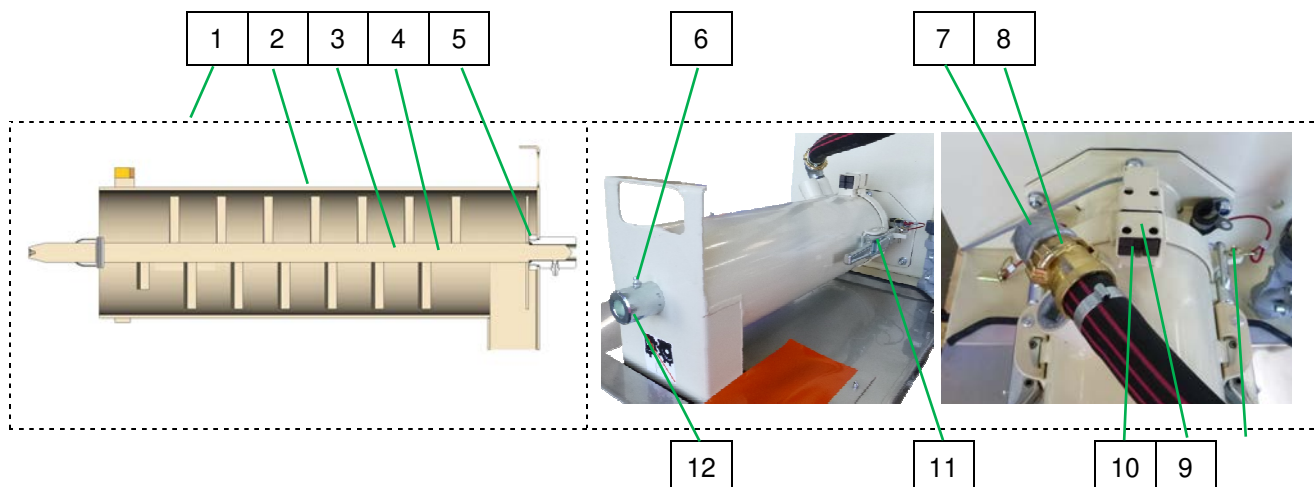


Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	00193708	Mischrohr FERRO 100 II RAL1015 kpl.
2	1	00193357	Mischrohr FERRO 100 II RAL1015
3	1	00193402	Mischwelle FERRO 100 II RAL1015
4	1	00069797	Lagerbuchse HM 5 OCTAGON verzinkt
5	1	00069795	Schutzhülse für Schmiernippel RAL2004
6	1	00255463	Schmiernippel M 6 x 1,0
7	1	00068887	Skt.-Schraube M12 x 16 mit Bohrung M6

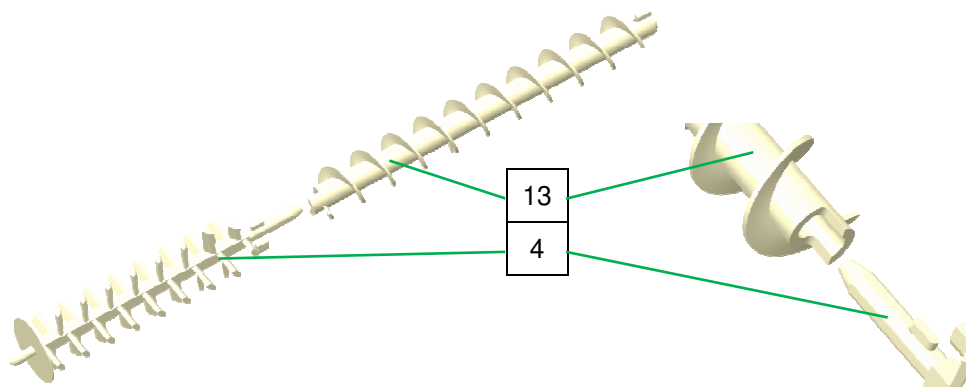
Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste



37.6 Mischrohr FERRO II „NEU“



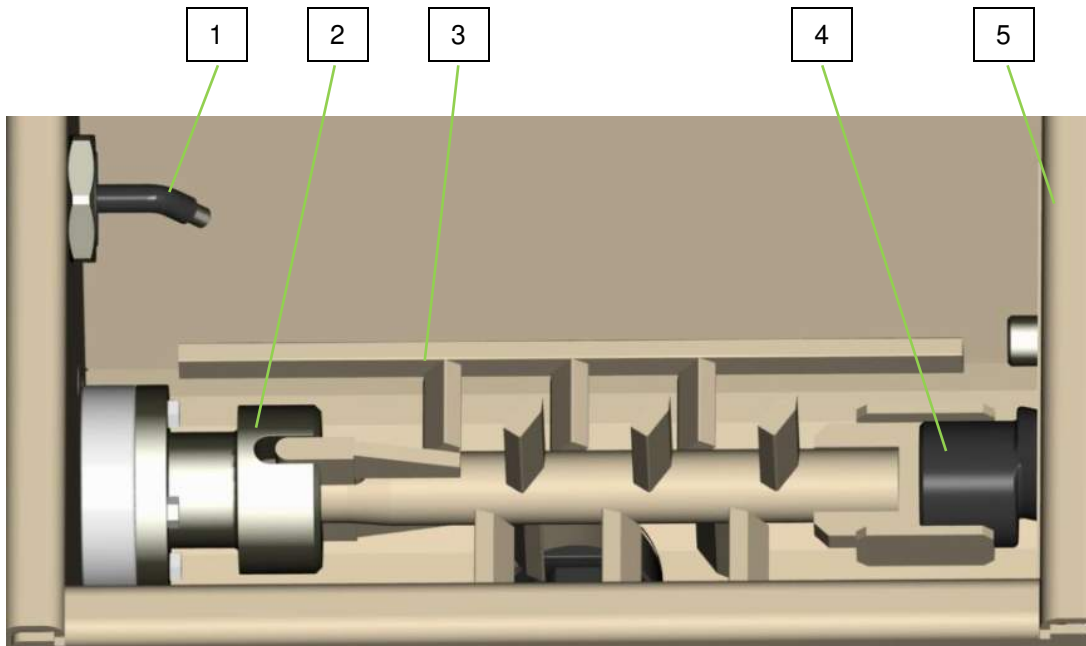
Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	00193708	Mischrohr FERRO 100 II RAL1015 kpl.
2	1	00222137	Mischrohr FERRO 100 II rund RAL1015
3	1	00222145	Mischwelle FERRO 100 II lang RAL1015 bis Baujahr 07.2016
4	1	00551154	Mischwelle FERRO 100 II lang halbschale RAL1015 ab Baujahr 08.2016
5	1	00080861	Rohrmutter G 1"
6	1	00035571	Schmiernippel M 8
7	1	20203620	Winkel 1" IG-AG verzinkt
8	1	20200800	Geka-Kupplung 1" AG
9	1	00472315	Schutz für Magnet RAL1015
10	1	00057992	Magnetbetätiger für Sicherheits-Sensor
11	2	20100801	Schnellverschluss mit Sicherung M14
12	1	00219318	Aussenlager Mischrohr FERRO 100 II verzinkt
13	1	00551148	Dosierwelle FERRO 100 II halbschale RAL1015 ab Baujahr 08.2016



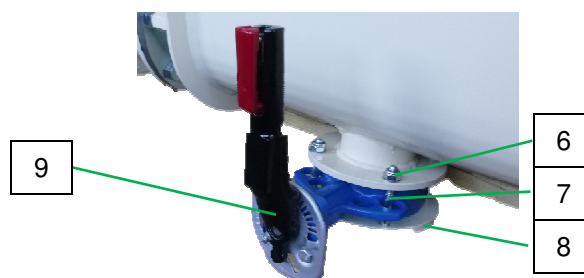


Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

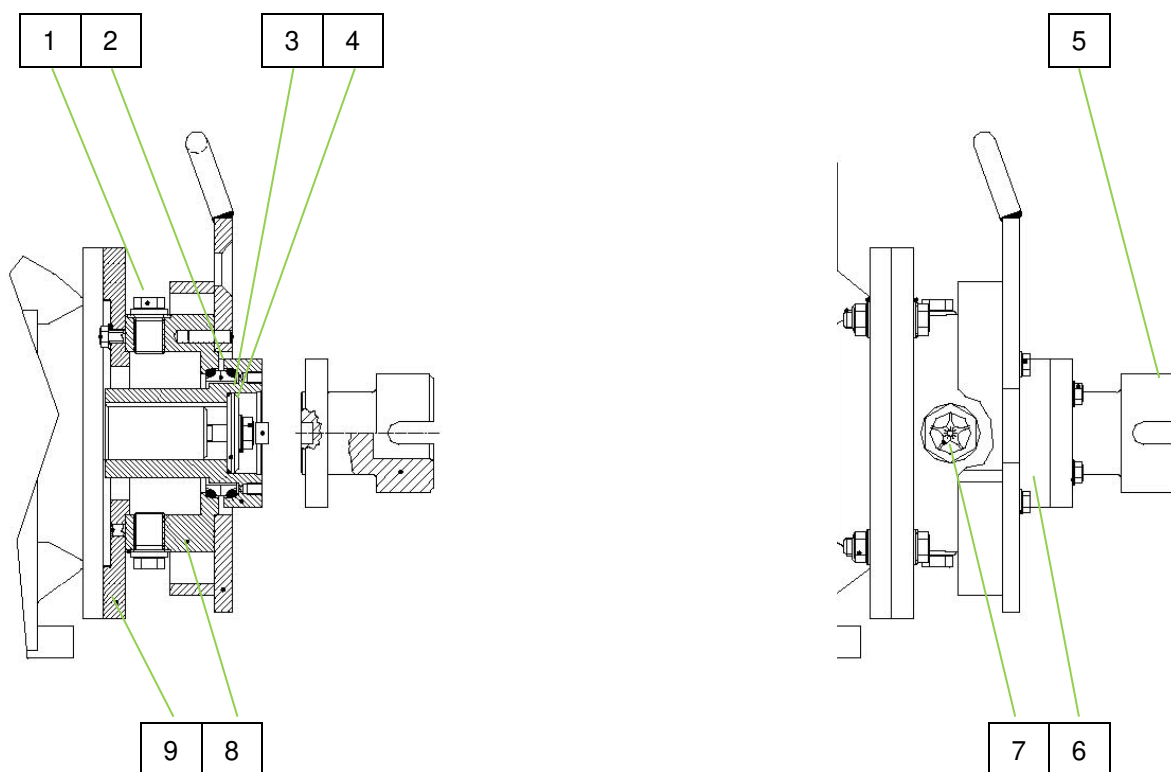
37.7 Pumpenbehälter



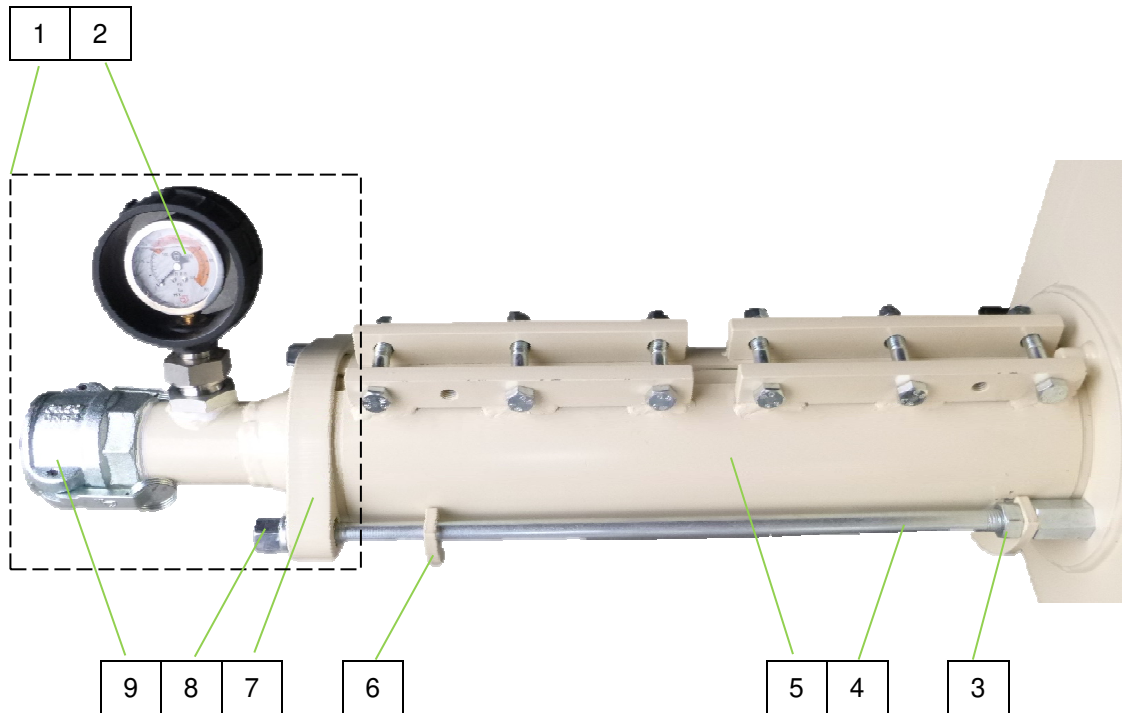
Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	00216381	Füllstandsonde KPS1
2		00023886	Nabe D=35 für FERRO II
3	1	00035121	Pumpenwelle FERRO II RAL1015
4	1	00021025	ROTOR FERRO
5	1	00511614	Pumpenbehälter FERRO 100 II RAL1015 K-Trans



Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
6	4	20207210	Sicherungsmutter M10 verzinkt (VPE 10)
7	4	00023218	Sechskantschraube M10 x 80 verzinkt
8	1	00035110	Klemmflansch für Reinigungsklappe FERRO II RAL 1015
9	1	00035658	Absperrklappe mit Hebel

Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste**37.8Ölabdichteinheit FERRO II**

Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	2	20205880	Verschlussschraube 1/2" verzinkt
2	1	20144021	Gleitringsdichtung (Satz) Ölabdichteinheit ZP 3
3	1	20144015	O-Ring 50 x 2
4	1	20144077	Dichtscheibe D53,5 x 10,5 T10
5	1	00035128	Adapter Pumpe FERRO verzinkt
6	1	00023886	Nabe D=35 für FERRO II
7	1	20144012	Ölschauglas R 1"
8	1	20144027	Abdichtgehäuse ZP 3 S/WMP/FERRO verzinkt
9	1	00193315	Adapterflansch Ölabdichteinheit FERRO 100 II verzinkt

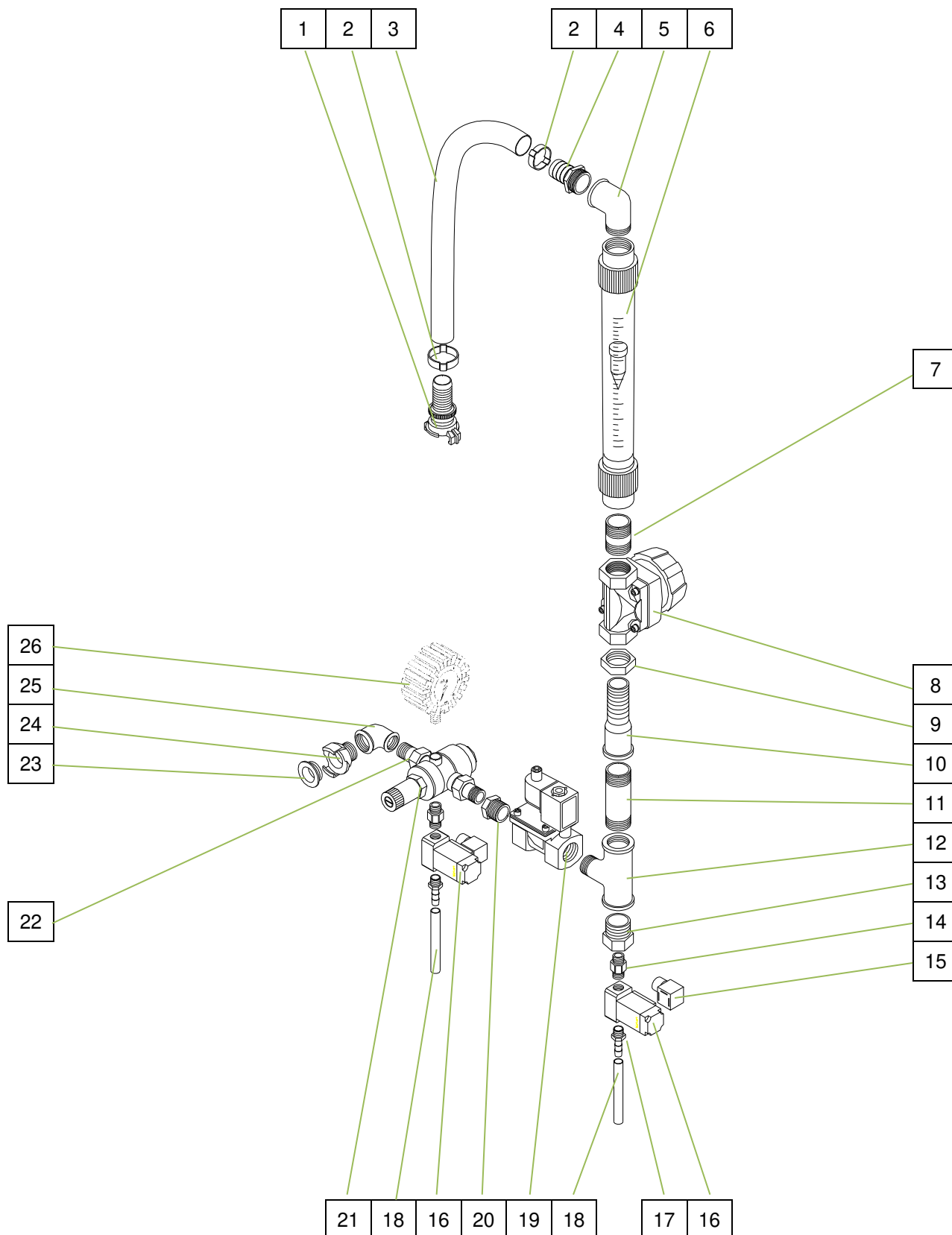

Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste
37.9 Pumpeneinheit FERRO II


Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	00194581	Druckflansch mit Manometer FERRO II RAL1015 kpl
2	1	00099089	Manometer mit Kunststoffeinhäusung 0-100 bar 1" VA
3	2	20209920	Skt.-Mutter M16 verzinkt
4	2	00197917	Zuganker M16 x 550mm verzinkt beidseitig M16
5	1	00021024	Stator FERRO
5a	1	00021025	Rotor FERRO
6	1	00193333	Montagehilfe Pumpe FERRO 100 II RAL1015
7	1	00194583	Druckflans T-Pumpe 2" AG
8	2	20209921	Bundmutter M16 verzinkt
9	1	20200780	Kupplung 50M-Teil 2" IG mit Dichtung

Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste



37.10 Wasserversorgung FERRO 100 II 00186555





Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

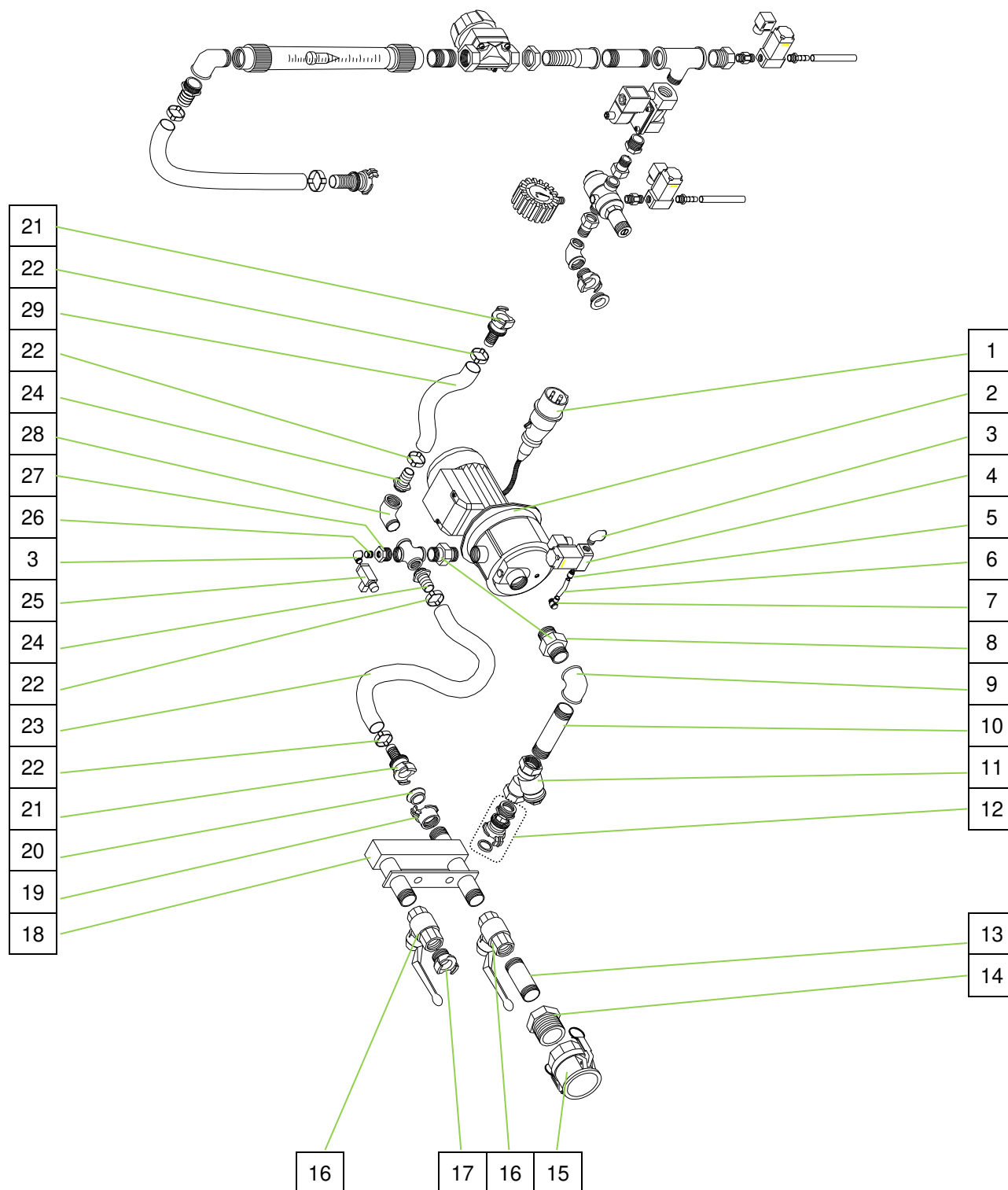
37.11 ET-Liste Wasserversorgung FERRO 100 II 00186555

Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	20 20 16 90	Saug-Hochdruckkupplung 1" Tülle mit Dichtung
2	2	20 20 29 11	Schlauchklemme 34-37 (VPE 10)
3	1	00 00 87 04	Wasser-/Luftschlauch 1" x 750mm
4	1	20 20 37 70	Schlauchverschraubung 1" AG mit Tülle 1"
5	1	20 20 36 20	Winkel 1" IG-AG verzinkt
6	1	20 18 50 01	Wasserdurchflussmesser 250-2500 l/h kpl.
7	1	20 20 33 13	Rohrnippel 1" x 30 verzinkt
8	1	20 17 17 41	Membranventil 1" Typ 671
9	2	00 08 08 61	Rohrmutter G 1"
10	1	00 20 61 96	Langgewindemuffe 1" x 100 verzinkt
11	1	00 02 34 90	Doppelnippel 1" x 100 verzinkt
12	1	00 02 26 57	T-Stück 1" IG 1" AG 1" IG verzinkt
13	1	00 02 36 03	Reduziernippel 1"AG 1/4"IG verzinkt
14	1	20 20 37 12	Verschraubung 1/4" AG Messing für Druckabschaltung
15	2	00 02 20 63	Stecker Magnetventil
16	1	00 27 16 32	Magnetventil 1/4", 42 V mit 7 Watt Spule
17	2	00 01 02 42	Schlauchverschraubung 1/4" AG Tülle 10mm
18	2	00 04 62 50	Schlauchabschnitt 9mm x 200mm
19	1	00 68 78 10	Magnetventil 1", 42 V, 2/2 Wege AC
20	1	20 20 54 00	Reduziernippel 1" AG 1/2" IG verzinkt
21	1	20 15 52 00	Druckminderer D06FN 1/2" Bohrung
22	2	20 20 31 07	Nippel 1/2" AG flach mit Überwurfmutter 3/4" IG
23	3	20 20 17 00	Dichtung Geka-Kupplung
24	1	20 20 09 00	Geka-Kupplung 1/2" AG
25	1	20 20 36 11	Winkel 1/2" IG verzinkt
26	1	20 21 60 00	Manometer 0-16 bar 1/4" unten, D = 63mm
	1	00 43 37 83	Heizband 42V 45W 2m

Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste



37.12 Wasserversorgung FERRO 100 II 00186555





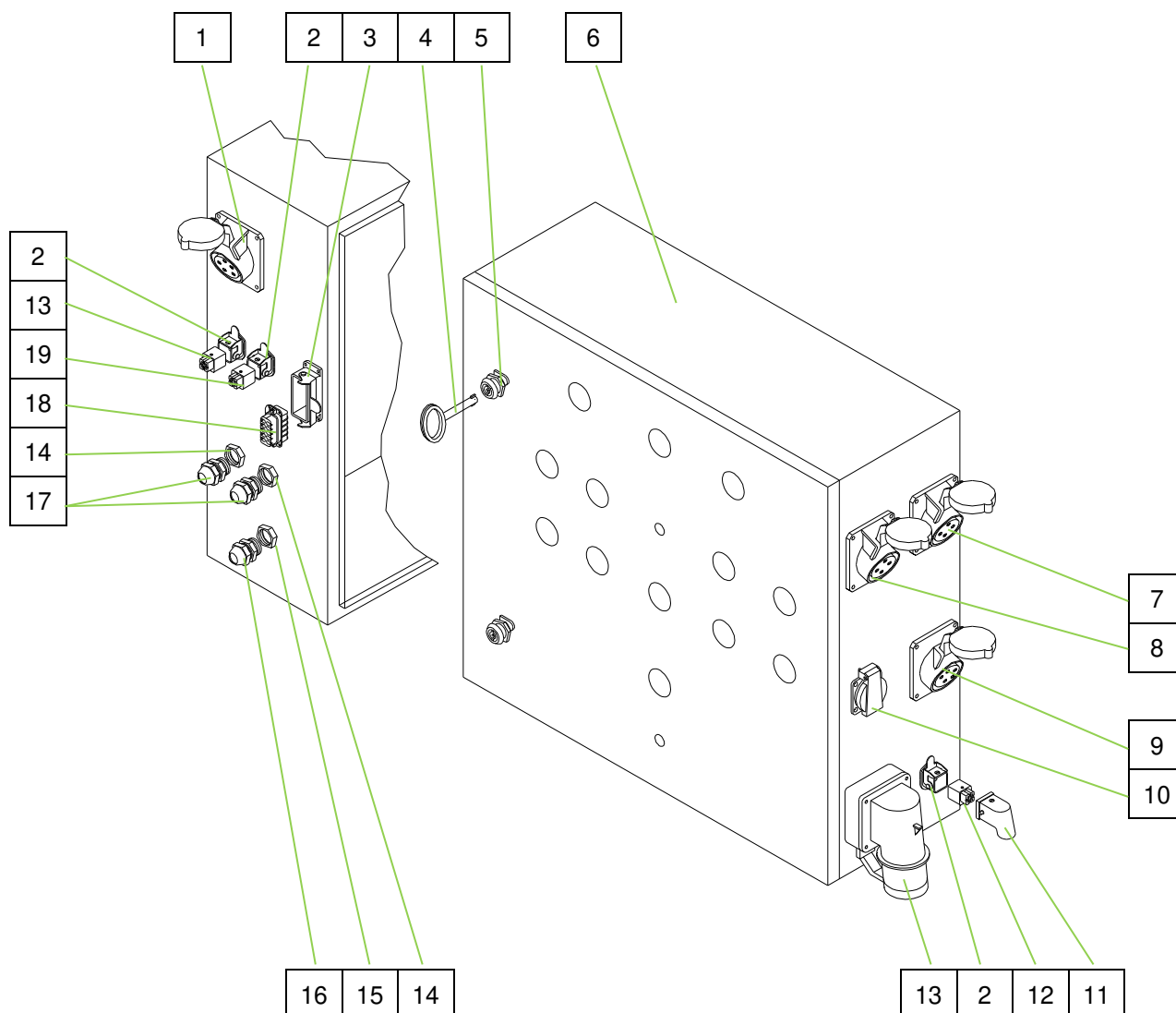
Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	00 09 86 55	Motoranschlusskabel 0,85m Wasserpumpe 400V
2	1	00 49 18 37	Druckerhöhungspumpe AV1000/1 230/400V 50Hz
3	1	20 20 36 50	Winkel 1/4" IG-AG verzinkt
4	1	00 27 16 32	Magnetventil 1/4", 42 V mit 7 Watt Spule
5	1	00 24 56 79	Steckverschraubung/QS - G1/4-8-1
6	1	00 05 51 98	Polyamidschlauch 8 x 6 x 1, PA11/12 lftm.
7	1	00 24 56 56	L-Steckverschraubung QSLV-G1/8-8
8	2	00 00 11 27	Verschraubung 1" Messing
9	1	20 20 36 22	Winkel 1" IG verzinkt
10	1	20 20 32 24	Doppelnippel 1" x 120 verzinkt
11	1	20 15 20 10	Schmutzfänger 1" A mit Sieb
12	1	20 20 16 91	Saug-Hochdruckkupplung 1" AG mit Dichtung
13	1	20 20 33 13	Rohnippel 1" x 30 verzinkt
14	1	00 03 61 18	Reduziernippel 2"AG 1"IG verzinkt
15	1	20 20 07 80	Kupplung 50M-Teil 2" IG mit Dichtung
16	2	20 21 51 53	Kugelhahn 1" IG
17	1	20 20 08 00	Geka-Kupplung 1" AG
18	1	00 20 16 15	Verteiler 3x1"AG FERRO 100 II verzinkt
19	1	20 20 11 00	Geka-Kupplung 1" IG (VPE 10)
20	1	20 20 17 00	Dichtung Geka-Kupplung
21	2	20 20 16 80	Saug-Hochdruckkupplung 3/4" Tülle mit Dichtung
22	4	20 20 29 01	Schlauchklemme 28-31
23	1	20 21 36 06	Wasser-/Luftschlauch 3/4" x 400mm
24	2	20 19 04 41	Schlauchverschraubung 3/4" AG mit Tülle
25	1	00 08 26 79	Druckschalter Typ BC 0,5 - 3bar
26	1	20 20 33 14	Rohnippel 1/4" x 20mm verzinkt
27	1	00 02 36 03	Reduziernippel 1"AG 1/4"IG verzinkt
28	1	20 20 36 01	Winkel 3/4" IG-AG verzinkt
29	1	00 18 65 45	Wasser-/Luftschlauch 3/4" x 220mm

Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste



37.13 Schaltschrank Artikelnummer 00178685





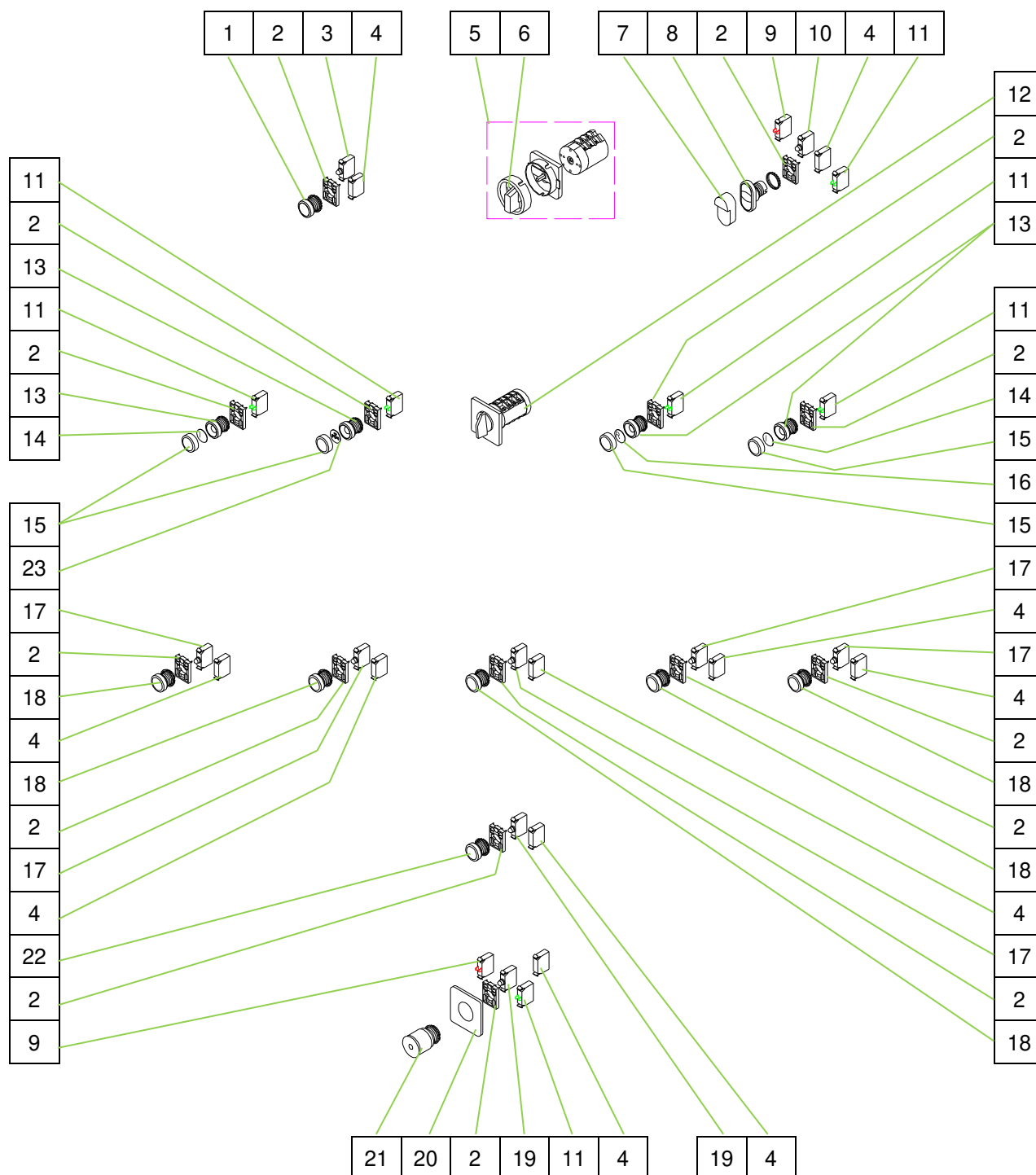
Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	00 01 94 16	CEE-Anbausteckdose 5 x 16A 6h rot
2	3	20 42 86 04	Anbaugehäuse 4/5-polig, HAN 3A/HA 4
3	1	20 42 98 21	Anbaugehäuse 10-polig, HAN 10A
4	1	20 44 45 00	Schlüssel für Schaltschrank
5	2	00 03 62 49	Verschluss Schaltschrank (Doppelbart)
6	1	00 18 62 88	Leergehäuse mit Tür FERRO II Edelstahl
7	1	20 42 66 10	CEE-Anbausteckdose 4 x 16A 6h rot
8	1	00 02 20 66	CEE-Anbausteckdose 4 x 16A 7h Schwarz 500V
9	1	00 02 20 67	CEE-Anbausteckdose 5 x 16A 7h sw
10	1	20 42 72 00	Schuko-Anbausteckdose 16A blau
11	1	00 10 45 68	Blindstecker 4-polig, 10A Kunststoff
12	2	20 42 86 07	Buchseneinsatz 4-polig, HAN 3A
13	1	00 00 21 29	CEE-Gerätestecker 5 x 32A 6h rot Klappdeckel
14	2	00 04 11 45	Gegenmutter Skintop M 20 x 1,5
15	1	00 04 11 43	Gegenmutter Skintop M 16 x 1,5
16	1	00 04 11 41	Skintopverschraubung M 16 x 1,5
17	2	00 04 11 27	Skintopverschraubung M 20 x 1,5
18	1	20 42 98 24	Buchseneinsatz 10-polig, HAN 10A
19	1	20 42 86 03	Buchseneinsatz 5-polig, HA 4

Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste



37.14 Schaltschrank Artikelnummer 00178685





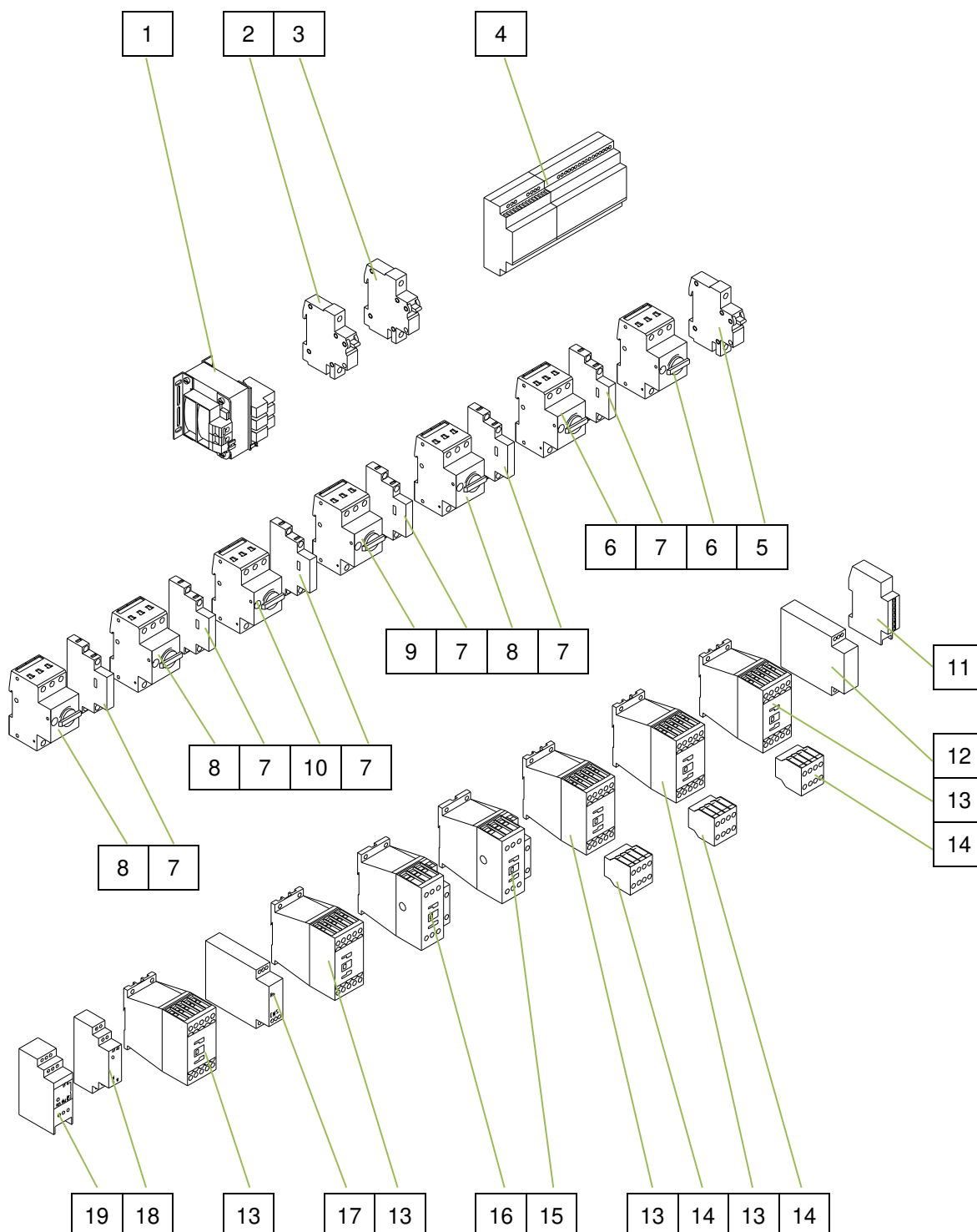
Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	00 05 38 73	Leuchtmeldervorsatz Grün M22
2	13	00 05 38 34	Befestigungsadapter für Schalterelemente
3	1	00 05 38 80	Leuchtelement grün 12-30V
4	9	00 05 38 86	LED - Widerstand-Vorschaltelement für 42V
5	1	20 45 52 00	Hauptwendeschalter
6	1	20 45 52 01	Knebel für Hauptwendeschalter Art.20455200
7	1	00 05 38 31	Tastmembrane Eckig für Doppeldrucktaster IP 67
8	1	00 05 38 32	Leuchttaster Ein/Aus M22
9	2	00 05 38 36	Kontaktelement 1 Öffner M22 EK01
10	6	00 05 38 81	Leuchtelement weiss 12-30V
11	6	00 05 38 35	Kontaktelement 1 Schliesser M22 EK10
12	1	00 18 63 72	Stufenschalter 0-6 1polig
13	4	00 05 38 39	Drucktaster ohne Tastplatte M22
14	2	00 05 38 40	Tastplatte für Drucktaster Grün / Ein M22
15	4	00 05 38 30	Tastmembrane Rund Für Drucktaster IP 67
16	1	00 05 38 43	Tastplatte für Drucktaster blau/Reset M 22
17	6	00 05 38 81	Leuchtelement weiss 12-30V
18	5	00 05 38 74	Leuchtmeldervorsatz Gelb M22
19	2	00 05 38 79	Leuchtelement rot 12-30V
20	1	00 18 63 75	Not-Aus-Schild viersprachig
21	1	00 18 63 74	Not-Aus-Taster M22 beleuchtet
22	1	00 05 38 75	Leuchtmeldervorsatz Rot M22
23	1	00 05 38 42	Tastplatte für Druckschalter schwarz Flüssigkeit M22

Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste



37.15 Schaltschrank Artikelnummer 00178685 innen

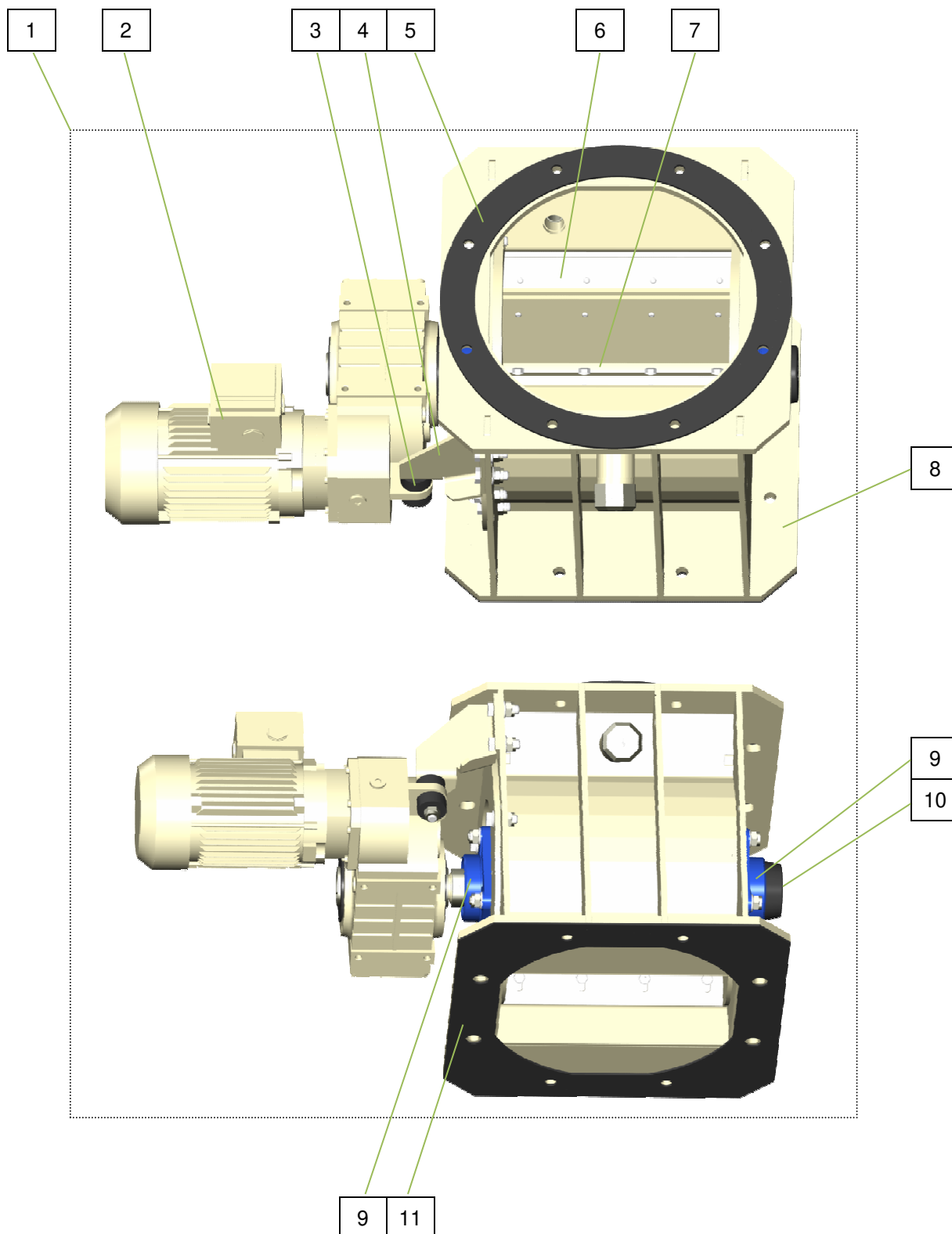




Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	00 27 16 33	Steuertrafo 400V-42V/230V 250VA
2	1	00 04 63 79	Sicherungsautomat C 0,5A 1-polig
3	1	00 27 24 58	Sicherungsautomat C 5A 1-polig
4	1	00 20 74 18	SPS-Steuerung Ferro 100 II Programmiert
5	1	20 41 93 10	Sicherungsautomat B 16A 1-polig
6	2	00 04 25 99	Motorschutzscharter 0,63-1A PKZM 0-1
7	6	00 02 14 01	Hilfskontakt NHI-11-PKZO
8	3	00 04 26 01	Motorschutzscharter 1,6-2,5A PKZM 0-2,5
9	1	00 04 35 51	Motorschutzscharter 16-20A PKZM 0-20
10	1	00 04 26 02	Motorschutzscharter 10-16A PKZM 0-16
11	1	20 45 31 01	Betriebsstundenzähler 42V
12	1	00 02 21 53	Thermistorschutz
13	5	00 08 42 23	Luftschütz DIL M9-10 42 V, 50 Hz 48 V, 60 Hz 4,0 kW Baugröße I
14	3	00 08 52 93	Hilfsscharter DILM 32-XHI11 1S / 1Ö
15	1	00 08 42 26	Luftschütz DIL M25-10 42 V, 50 Hz 48 V, 60 Hz, 11 kW Baugröße II
16	2	00 08 42 25	Luftschütz DIL M17-10 42 V, 50 Hz 48 V, 60 Hz 7,5 kW Baugröße II
17	1	00 46 26 98	Phasenüberwachung Digital Programmiert. Ersetzt 00137166
	1	20 45 27 51	Phasenfolgerelais 200-500 V Typ FPF2 Umstellung ab 06.2017
18	1	20 44 81 20	Koppelrelais 42V 2 Wechsler
19	1	00 18 63 90	Sicherheitsrelais 42V

37.16 Zellenradschleuse FERRO II kpl. RAL1015 Artikelnummer 00035135





Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	00 03 51 35	Zellenradschleuse FERRO II kpl. RAL1015
2	1	00 03 90 39	Antrieb Zellenradschleuse FERRO II, 0,75kW kpl. mit Anschlusskabel
3	2	00 03 90 41	Schaumgummipuffer FERRO
4	1	00 26 65 24	Drehmomentstütze für Zellenradschleuse für Neudecker & Joliltz Getriebemotor RAL1015
5	1	20 70 63 10	Gummidichtung D 450x360x4
6	8	00 03 64 88	Verschleißblech Rotor Zellenradschleuse RAL1015
7	1	00 03 51 34	Rotor Zellenradschleuse FERRO II RAL1015
8	1	00 03 50 68	Gehäuse Zellenradschleuse FERRO II RAL1015
9	2	00 02 36 78	Y-Flanschlagerereinheit
10	1	00 02 36 80	Deckel Y-Flanschlager
11	1	00 02 38 28	Dichtung Zellenradschleuse 3mm mit Gewebe

Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste**37.17 Wasserfass kpl. für FERRO II Trans RAL1015 Artikelnummer 00513243**

Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	00 51 31 86	Wasserfasshalter für FERRO II trans RAL1015
1	00 03 57 31	Skt.-Schraube M10 x 65 verzinkt
1	20 20 90 10	U-Scheibe B 10,5 verzinkt
1	20 20 72 10	Sicherungsmutter M10 verzinkt
8	20 20 90 10	U-Scheibe B 10,5 verzinkt
4	00 05 10 72	Skt.-Schraube M10 x 30 A2
4	20 20 72 10	Sicherungsmutter M10 verzinkt
1	00 51 67 62	Wasserfass 120L kpl. für FERRO ohne Halter
1	00 51 29 72	Schwimmerventil MS inkl. Schwimmer kpl.
2	00 51 63 22	Scheibe 55x34x1,5 VA
1	20 20 36 22	Winkel 1" IG verzinkt
1	20 20 08 00	Geka-Kupplung 1" AG
1	00 51 64 02	Zurrqurt mit Klemmschloss
1	20 20 87 01	Skt.-Schraube M 8 x 16 verzinkt
2	20 20 93 20	Karosseriescheibe 8,4 x 25 x 1,5 verzinkt
1	20 20 37 70	Schlauchverschraubung 1" AG Tülle 1"
1	20 20 16 90	Saug-hochdruckkupplung 1"
1	20 20 72 00	Sicherungsmutter M8 verzinkt
1	20 20 99 78	Ringschraube M8 x 13
1	20 20 72 00	Sicherungsmutter M8 verzinkt
1	20 20 33 13	Rohnippel 1" x 30
1	00 08 08 61	Rohrmutter G 1"
1	20 20 36 22	Winkel 1" IG

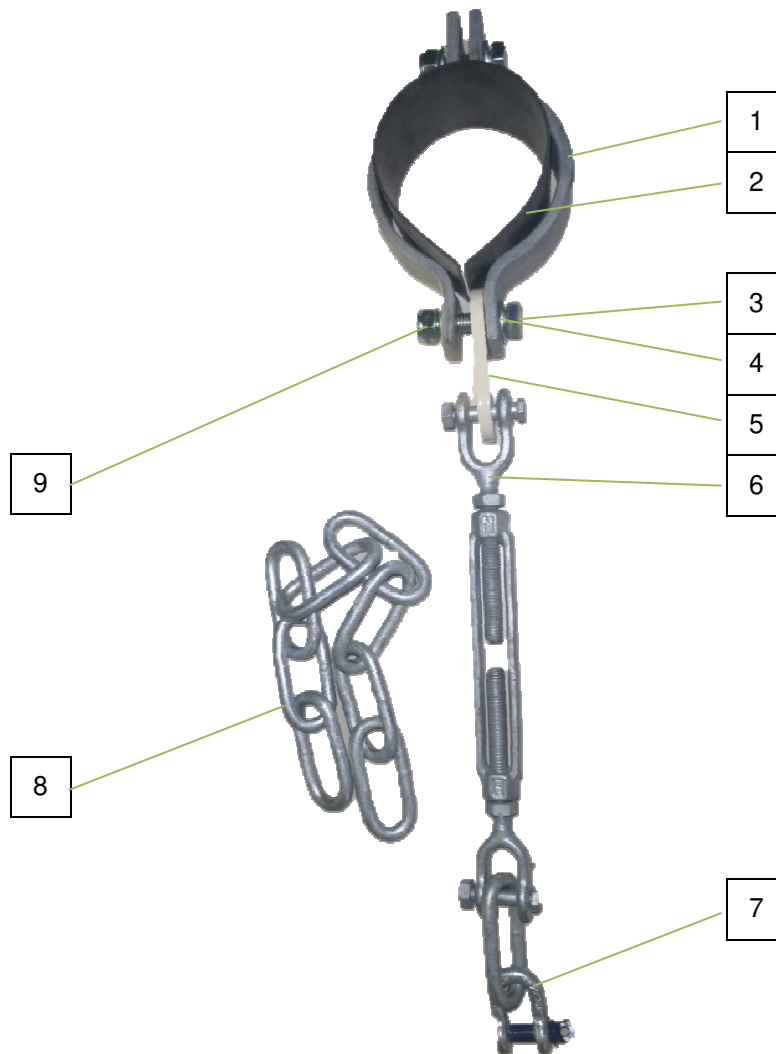
1	00 60 70 83	Deckel für Wasserfass FERRO
1	00 60 70 82	Spannring für Deckel Wasserfass





Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

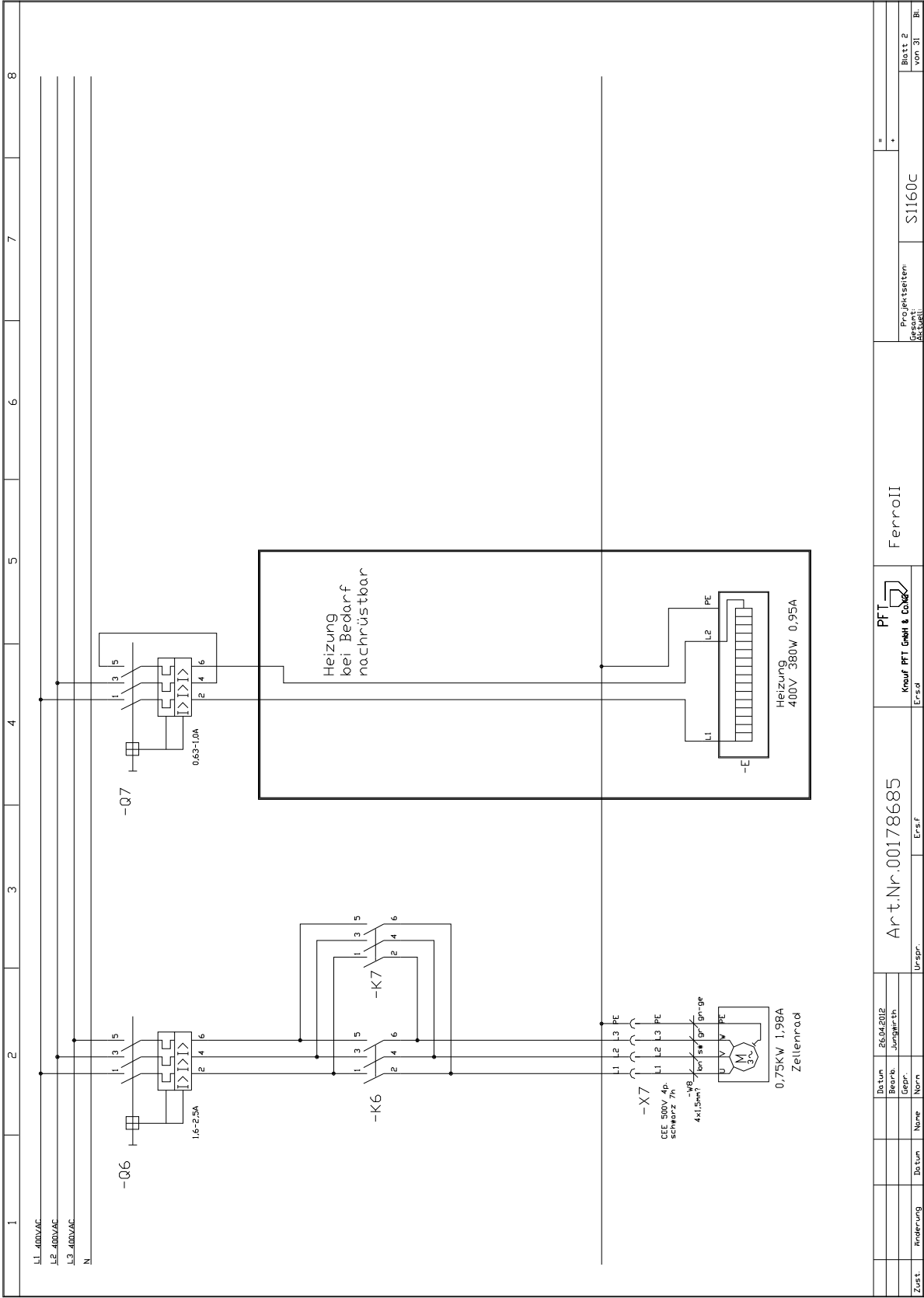
37.18 Silobefestigung



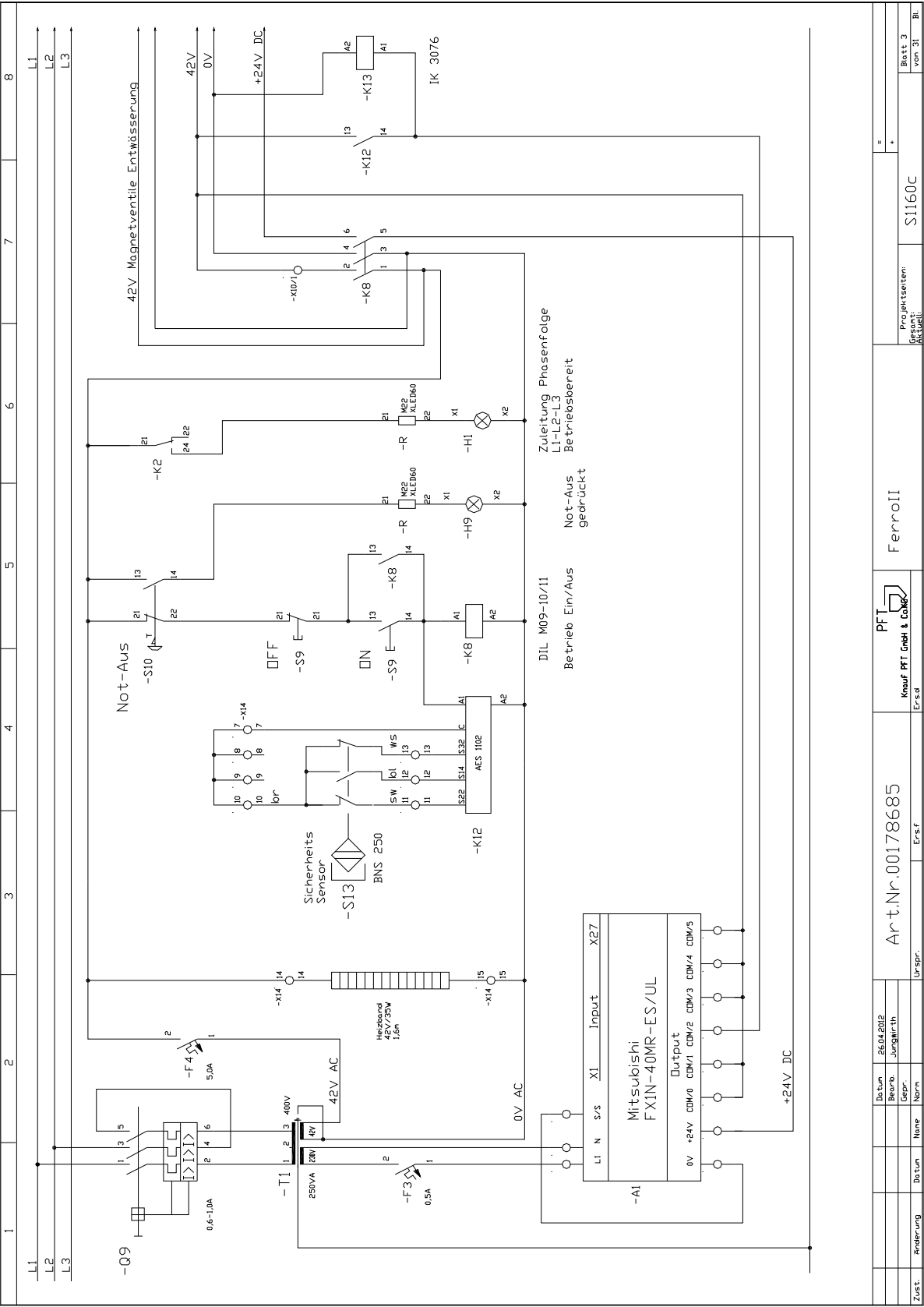
Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	00416333	Rohrschelle 2-laschig 108 (50 x 8)
2	1	00023837	Flachgummi 50 x 2 x 320 ohne Gewebe
3	2	00023274	Skt.-Schraube M14 x 55 verzinkt
4	4	20209011	U-Scheibe B 15 verzinkt
5	1	00034742	Verbindungslasche für Abspannung
6	1	00023430	Spannschloss 1/2" x 6 verzinkt (2 Gabeln)
7	1	00023691	Schäkel hoch fest 1 to verzinkt
8	1	00034741	Kette gerade Glieder 10x66 verzinkt
9	2	00023350	Sicherungsmutter M14 verzinkt

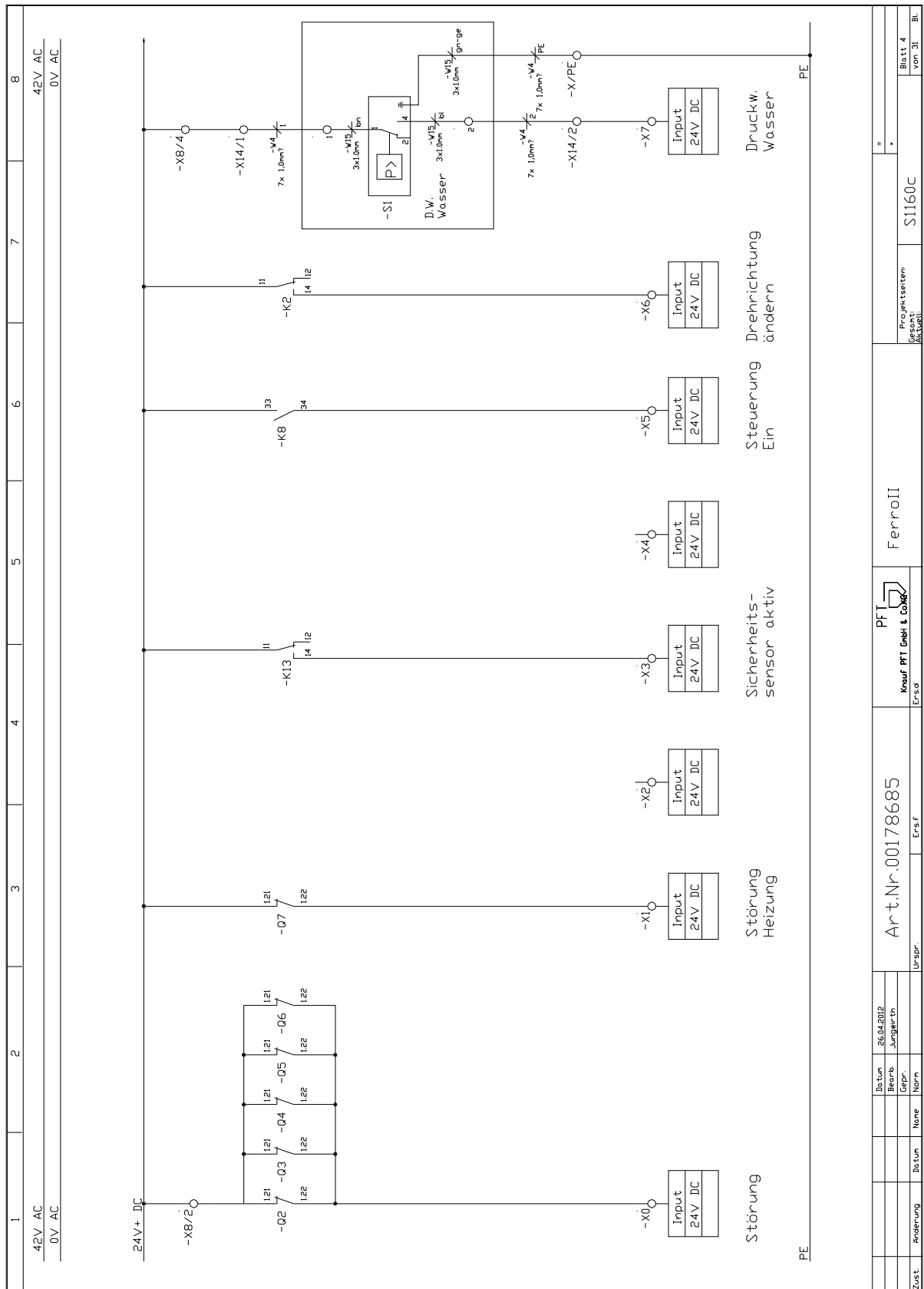


Schaltplan

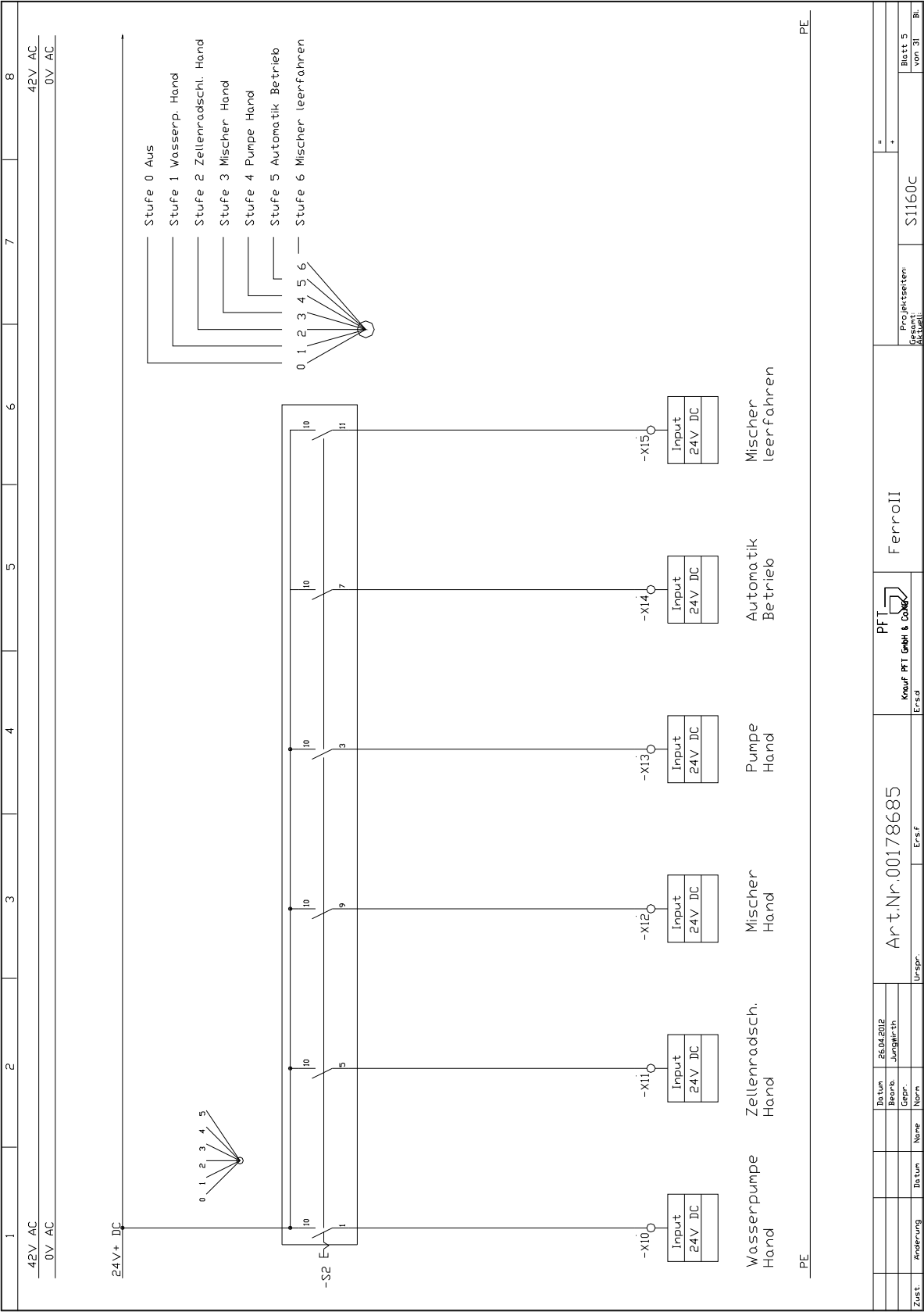


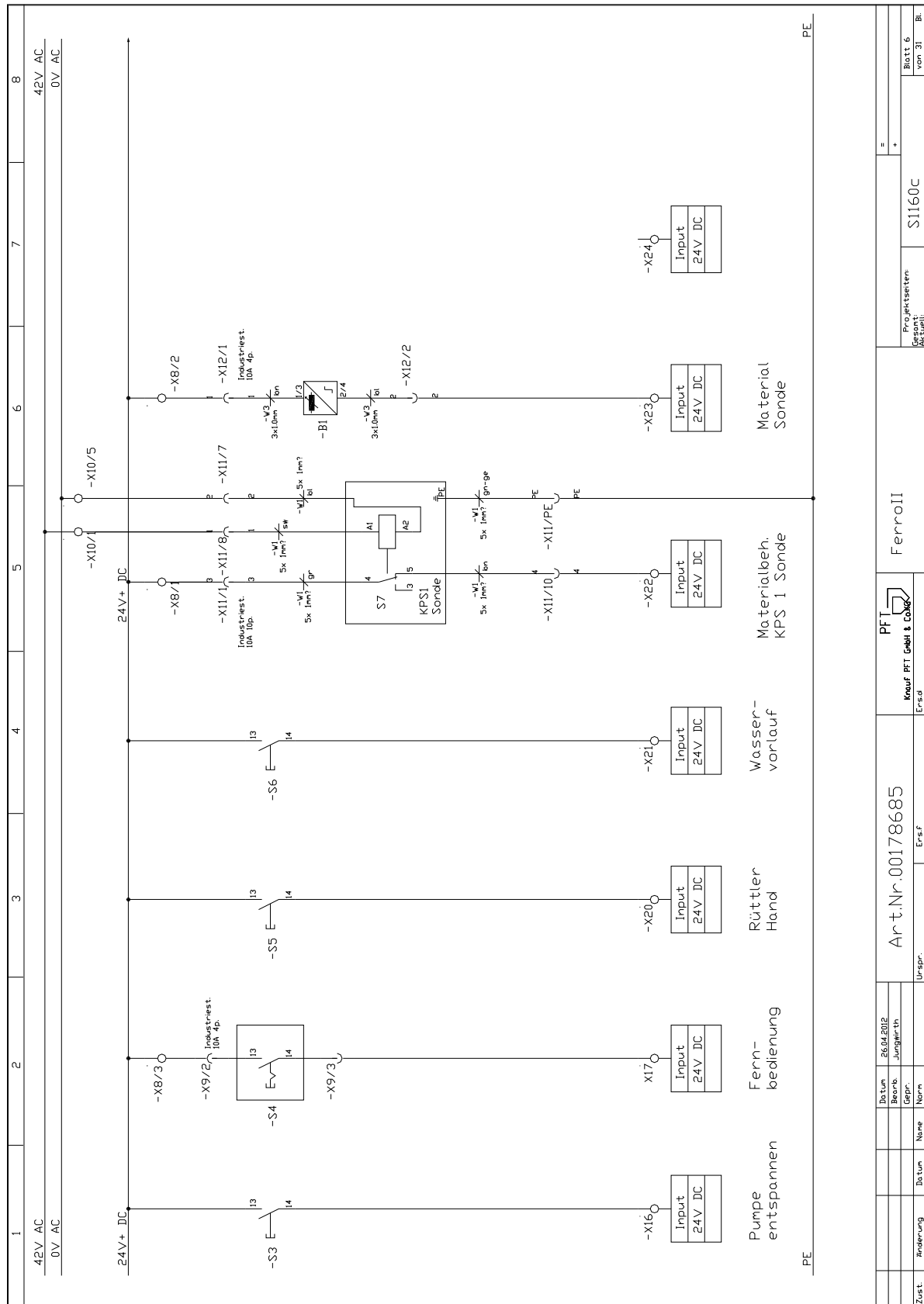
Schaltplan



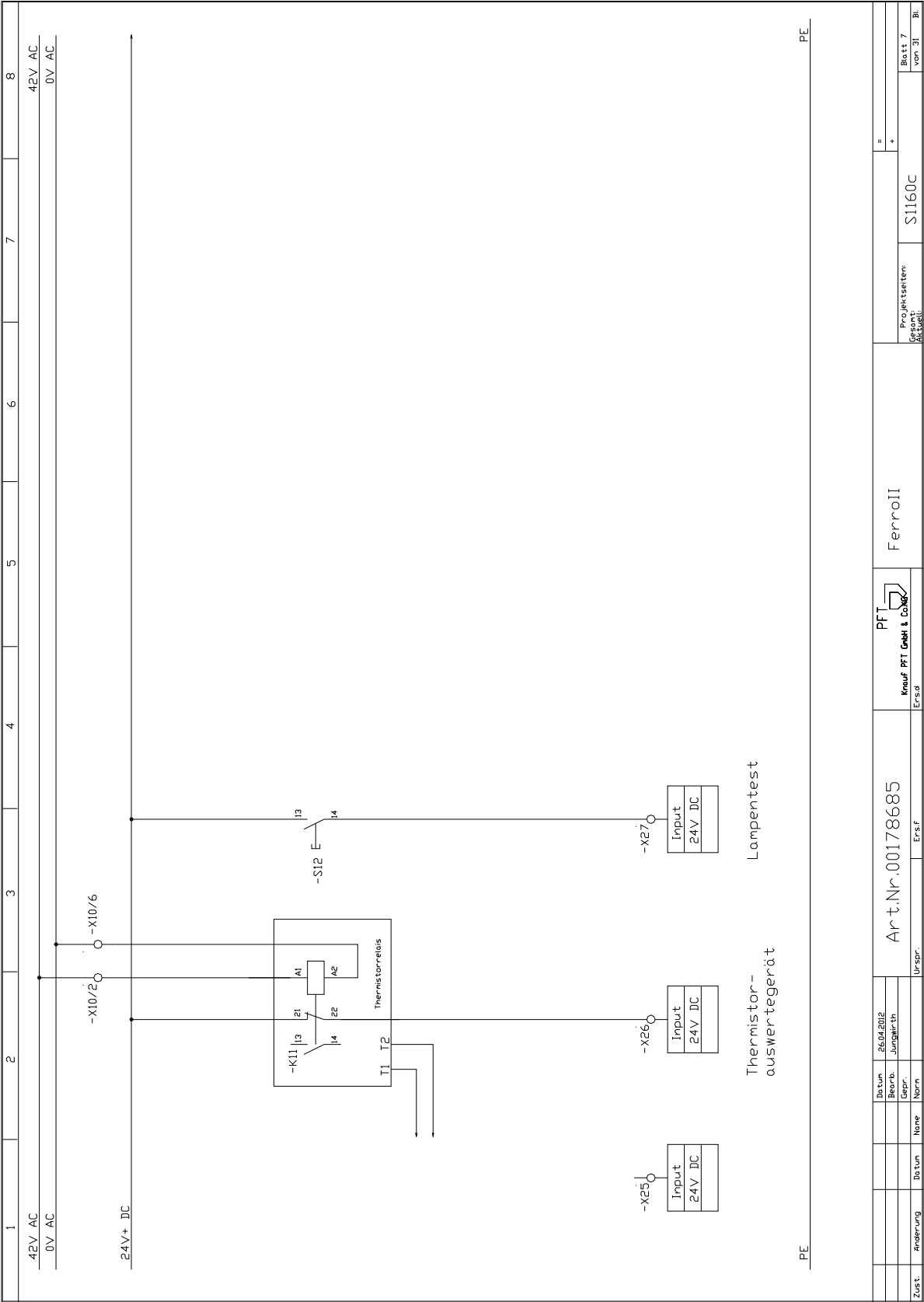


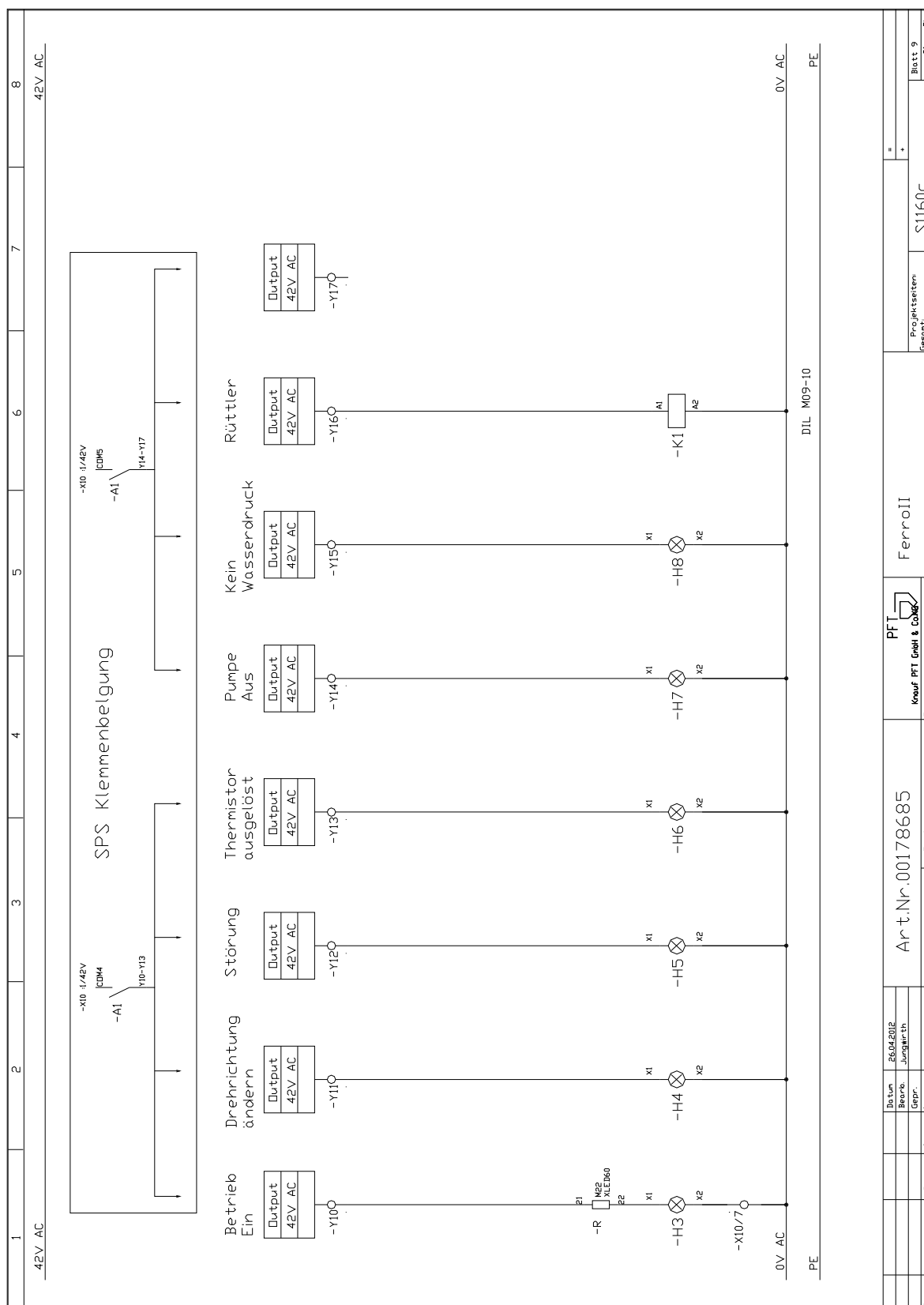
Schaltplan

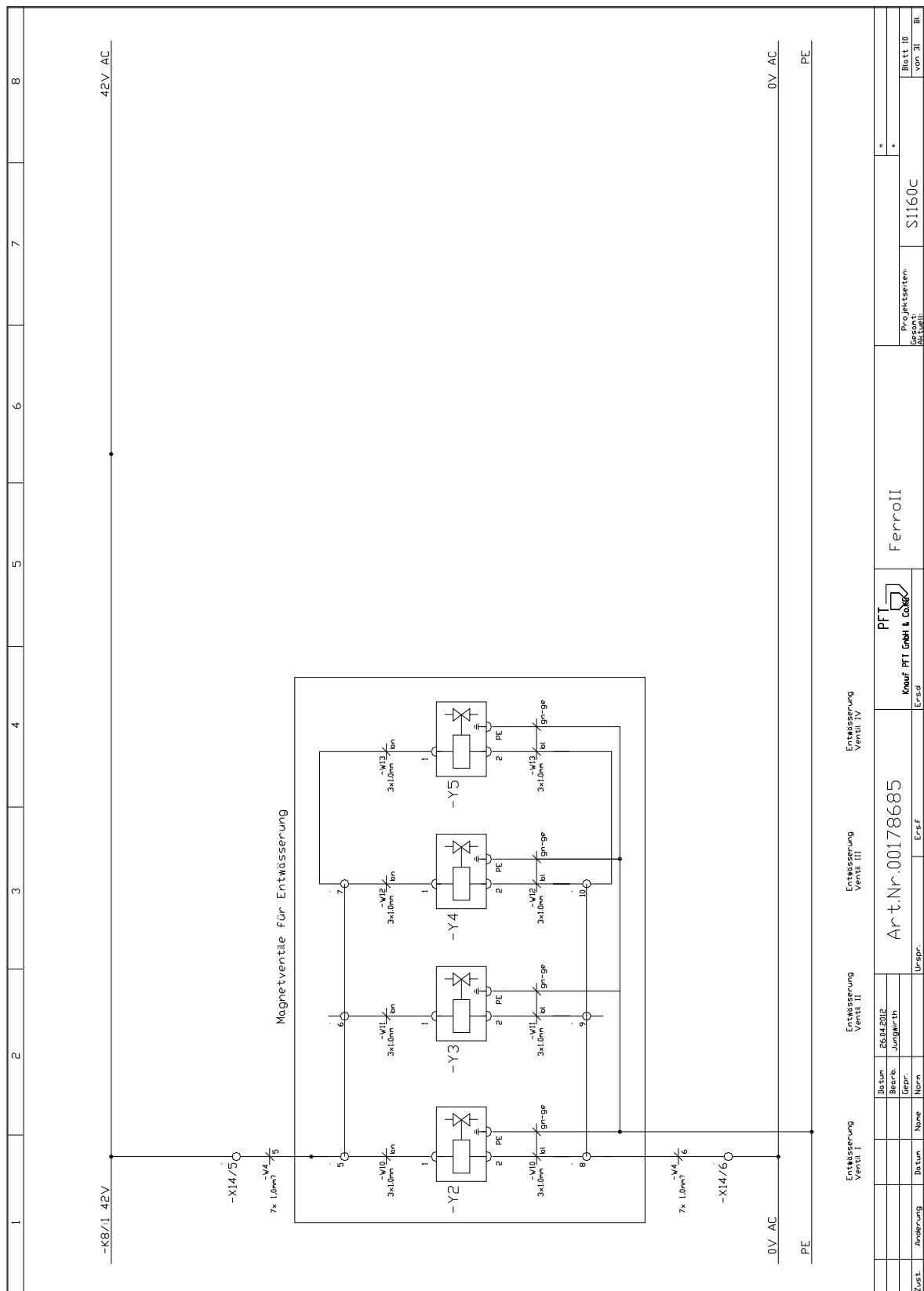




Schaltplan








Schaltplan



1	2	3	4	5	6	7	8
IN – Eingänge 24V/DC				Out – Ausgänge 42V/AC			
X0	Q2-Q8	—	Störung Motorschutz	Y0	--	—	bei Bedarf GPS Ortung 24V DC
X1	Q7	—	Störung Heizung	Y1	K3	—	Wasserpumpe
X2	--	—	----	Y2	K4	—	Mischer
X3	K13	—	Sicherheitssensor	Y3	K5	—	Pumpe
X4	--	—	----	Y4	K6	—	Zellenradschleuse rechts
X5	K8	—	Betrieb Ein	Y5	K7	—	Zellenradschleuse Links
X6	K2	—	Drehrichtung	Y6	Y1	—	Magnetventil Wasser
X7	S1	—	D.W.Wasser	Y7	H2	—	Kein Material
X10	S2	—	Hand Wasserpumpe	Y10	H3	—	Betrieb Ein
X11	S2	—	Hand Zellenradschleuse	Y11	H4	—	Drehrichtung ändern
X12	S2	—	Hand Mischer	Y12	H5	—	Störung Motorschutz
X13	S2	—	Hand Pumpe	Y13	H6	—	Störung Thermistorschutz
X14	S2	—	Automatikbetrieb	Y14	H7	—	Anlage Stopp
X15	S2	—	Maschine Leerfahren	Y15	H8	—	Kein Wasserdruk
X16	S3	—	Pumpe entspannen	Y16	K1	—	Rüttler
X17	S4	—	Fernbedienung Anlage Stop	Y17	H10	—	Störung Sicherheitssensor
X20	S5	—	Hand Rüttler				
X21	S6	—	Wasservorlauf				
X22	S7	—	Sonde KPS 1				
X23	B1	—	Trockensonde				
X24	--	—	----				
X25	--	—	----				
X26	S11	—	Thermistorschutz				
X27	S12	—	Lampentest				
Zust.				PFT			
Änderung		Datum	Name	Kauf PFT GmbH & Co. KG		FerroII	
		Datum	Name	Erst		Projektseiten	
		26.04.2012	Jungwirth			S1160c	
		Bearb.	Gepr.			Blatt 11	
			Nom.			von 31	
						Bl.	

1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																				
<div>Timer – Zeiteinstellungen</div> <table><tr><td>T0</td><td>30 sec.</td><td>—</td><td>Zellenradschleuse rechts</td></tr><tr><td>T1</td><td>3 sec.</td><td>—</td><td>Trockensonde</td></tr><tr><td>T2</td><td>1 sec.</td><td>—</td><td>KPS 1 Sonde</td></tr><tr><td>T3</td><td>70 sec.</td><td>—</td><td>Leerlaufsicherung</td></tr><tr><td>T4</td><td>3 sec.</td><td>—</td><td>Rüttler Impuls</td></tr><tr><td>T5</td><td>30 sec.</td><td>—</td><td>Zellenradschleuse links</td></tr><tr><td>T6</td><td>1 sec.</td><td>—</td><td>Störung Motorschutz</td></tr><tr><td>T7</td><td>15 sec.</td><td>—</td><td>Kein Wasserdruk</td></tr><tr><td>T8</td><td>25 sec.</td><td>—</td><td>Maschine Leerfahren</td></tr><tr><td>T9</td><td>1 sec.</td><td>—</td><td>Wasserdruk in Ordnung</td></tr><tr><td>T10</td><td>3 sec.</td><td>—</td><td>Rüttler Pause</td></tr><tr><td>T11</td><td>1 sec.</td><td>—</td><td>Störung Thermistorschutz</td></tr><tr><td>T12</td><td>1 sec.</td><td>—</td><td>Verzögerung Anlauf Zellenradschleuse rechts</td></tr><tr><td>T13</td><td>1 sec.</td><td>—</td><td>Verzögerung Anlauf Zellenradschleuse links</td></tr><tr><td>T14</td><td>5 sec.</td><td>—</td><td>Abschaltung Zellenradsch. bei Betrieb Hand</td></tr><tr><td>T15</td><td>3 sec.</td><td>—</td><td>Sicherheitssensor Ein</td></tr><tr><td>T16</td><td></td><td>—</td><td></td></tr><tr><td>T17</td><td></td><td>—</td><td></td></tr><tr><td>T18</td><td></td><td>—</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>—</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>—</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>—</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>—</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>—</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>—</td><td></td></tr></table>								T0	30 sec.	—	Zellenradschleuse rechts	T1	3 sec.	—	Trockensonde	T2	1 sec.	—	KPS 1 Sonde	T3	70 sec.	—	Leerlaufsicherung	T4	3 sec.	—	Rüttler Impuls	T5	30 sec.	—	Zellenradschleuse links	T6	1 sec.	—	Störung Motorschutz	T7	15 sec.	—	Kein Wasserdruk	T8	25 sec.	—	Maschine Leerfahren	T9	1 sec.	—	Wasserdruk in Ordnung	T10	3 sec.	—	Rüttler Pause	T11	1 sec.	—	Störung Thermistorschutz	T12	1 sec.	—	Verzögerung Anlauf Zellenradschleuse rechts	T13	1 sec.	—	Verzögerung Anlauf Zellenradschleuse links	T14	5 sec.	—	Abschaltung Zellenradsch. bei Betrieb Hand	T15	3 sec.	—	Sicherheitssensor Ein	T16		—		T17		—		T18		—				—				—				—				—				—				—	
T0	30 sec.	—	Zellenradschleuse rechts																																																																																																								
T1	3 sec.	—	Trockensonde																																																																																																								
T2	1 sec.	—	KPS 1 Sonde																																																																																																								
T3	70 sec.	—	Leerlaufsicherung																																																																																																								
T4	3 sec.	—	Rüttler Impuls																																																																																																								
T5	30 sec.	—	Zellenradschleuse links																																																																																																								
T6	1 sec.	—	Störung Motorschutz																																																																																																								
T7	15 sec.	—	Kein Wasserdruk																																																																																																								
T8	25 sec.	—	Maschine Leerfahren																																																																																																								
T9	1 sec.	—	Wasserdruk in Ordnung																																																																																																								
T10	3 sec.	—	Rüttler Pause																																																																																																								
T11	1 sec.	—	Störung Thermistorschutz																																																																																																								
T12	1 sec.	—	Verzögerung Anlauf Zellenradschleuse rechts																																																																																																								
T13	1 sec.	—	Verzögerung Anlauf Zellenradschleuse links																																																																																																								
T14	5 sec.	—	Abschaltung Zellenradsch. bei Betrieb Hand																																																																																																								
T15	3 sec.	—	Sicherheitssensor Ein																																																																																																								
T16		—																																																																																																									
T17		—																																																																																																									
T18		—																																																																																																									
		—																																																																																																									
		—																																																																																																									
		—																																																																																																									
		—																																																																																																									
		—																																																																																																									
		—																																																																																																									
Art.Nr.00178685				PFT  Kauf PFT GmbH & Co. KG		FerroII																																																																																																					
Urspr.				Ersatz		S1160c																																																																																																					
26.04.2012 Jungferth				=		=																																																																																																					
Datum Beauf. Gepr. Norm				Projektseiten		Blatt 12 von 31																																																																																																					
Zust. Änderung				Gesamt		Bl																																																																																																					
				Aktuell																																																																																																							

39 Index

A			
Abschmieren bei Wartung	48	FERRO II in Betrieb nehmen	31
Allgemeine	9	Förderung steht still / Stopfer	38
Allgemeines	8	Förderunterbrechung	40
Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren ..	8	Funktionsbeschreibung – Arbeitsablauf	19
Anschluss der Wasserversorgung	26	G	
Anschluss der Wasserversorgung am Wasserfass	27	Grundausstattung	19
Anschluss von Stromversorgung	25	I	
Anschlusswerte	9	Index	86
Anzugsmoment der Zugankerschrauben	47	K	
Arbeiten zur Störungsbehebung	33	Kupplungsverbindungen lösen	40
Automatik Betrieb	31	L	
B		Lagerung	20
Baugruppenbeschreibung	14	Lampentest	32
Baugruppenbeschreibung Schaltschrank	14	Leistungswerte	10
Baugruppenbeschreibung Wasserversorgung beheizt	15	M	
Bedienungsanleitungen	7	Maschine leer fahren	40
Beseitigen von Schlauchverstopfern / Anzeichen für Verstopfungen	38	Maschine und Pumpenbehälter reinigen	42
Betriebsanleitung	8	Maßblatt	11
Betriebsarten Wahlschalter	17	Maßnahmen bei Frostgefahr	44
Betriebsbedingungen	10	Maßnahmen bei Wasserausfall	44
Blätterkatalog	7	Maßnahmen nach erfolgter Wartung	49
D		Materialschlauch anschließen	29
Demontage	51	Materialschläuche abkuppeln	41
Demontage	50	Materialschläuche reinigen	41
Dosierrohr FERRO II	53	Mischer reinigen	42
Drehrichtung des Pumpenmotors bei Schlauchstopfer ändern	39	Mischermotor / Dosierwelle	52
E		Mischrohr FERRO II	54, 55, 56
Entsorgung	51	Mörteldruckmanometer	29
Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste	52	N	
ET-Liste Wasserversorgung FERRO 100 II 00186555	61	Nachfüllen des Silos	50
F		NOT-AUS Drucktaster	25
Fernbedienung	32	NOT-AUS Situation, Arbeitsende oder Arbeitsunterbrechung	32
		Not-Aus-Taster	
		Lage	14
		O	
		Ölabdichteinheit FERRO II	58

**P**

Pause.....40

Personal

Demontage50

Erstinbetriebnahme.....34

Installation34

Prüfung6

Prüfung durch Maschinenführer6

Pumpe Nachspannen46

Pumpe wechseln46

Pumpenbehälter57

Pumpeneinheit FERRO II59

Pumpeneinheit nicht belasten47

Pumpenmotor nicht belasten.....47

Q

Quality-Control Aufkleber10

R

Reinigen.....40, 44

S

Schallleistungspegel.....10

Schaltplan74

Schaltschrank Artikelnummer 00178685.....64, 66

Schaltschrank Artikelnummer 00178685 innen..68

Schutzausrüstung

Bedienung24

Installation34

Sicherheit.....34

Sicherheit.....24

Sicherheit.....50

Sicherheitsabschaltung am Mischrohr42

Sicherheitshinweis für den Transport20

Sicherheitsregeln19

Siebe reinigen.....48

Silo mit Ferro aufstellen.....24

Silobefestigung73

Stillsetzen im Notfall33

Stillsetzen im Notfall33

Störungen34

Störungsanzeigen.....34

Störungsanzeigen.....34

Störungstabelle35

Stufenschalter umschalten29

T

Technische.....9

Transport.....20, 22

Transport der bereits im Betrieb befindlichen
Maschine.....23

Transport mit PKW oder LKW22

Transportinspektion21

Transportsicherung21

Typenschild.....11

U

Übersicht Artikelnummer 0017170513

Übersicht Artikelnummer 0059911612

Umweltschutz49

Ursachen hierfür können sein:.....38

V

Verhalten bei Störungen33

Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel ...31

Verpackung.....20, 23

Vibrationen.....10

Vorbereitung25

Voreinstellung der Wasserdurchflussmenge27

Vorschädigung des Materialschlauches38

W

Wartung45

Wasser aus Pumpenbehälter ablassen.....30

Wasserfass kpl. für FERRO II Trans
RAL1015 Artikelnummer 0051324372

Wasserschlauch abkuppeln.....44

Wasserversorgung FERRO 100 II 00186555....60

Wasserversorgung FERRO 100 II 00186555.....62

Wiederkehrende Prüfung.....6

Z

Zellenradschleuse FERRO II kpl.53

Zellenradschleuse FERRO II kpl. RAL1015
Artikelnummer 00035135.....70



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

www.pft.net