



# Betriebsanleitung

## ESTRICHJET II ohne Zellenradschleuse Teil 2 Übersicht – Bedienung - Ersatzteillisten



Artikelnummer der Betriebsanleitung: 00 16 03 96

Artikelnummer der Stückliste-Maschine: 00 04 29 37



Dok-ID:

**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-iphofen.de](mailto:info@pft-iphofen.de)  
[www.pft.eu](http://www.pft.eu)



|          |  |           |           |   |           |
|----------|--|-----------|-----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeines.....</b>                        | <b>5</b>  | 6.1       | Verletzungsgefahr durch austretenden Mörtel .....                     | 23        |
| 1.1      | Informationen zur Betriebsanleitung....        | 5         | 6.2       | Materialschlauch anschließen.....                                     | 23        |
| 1.2      | Aufteilung.....                                | 5         | 6.3       | Pumpenmaterialbehälter mit Material füllen.....                       | 24        |
| 1.3      | Technische Daten.....                          | 6         | 6.4       | Arbeitsende oder Arbeitsunterbrechung.....                            | 25        |
| 1.4      | Allgemeine Angaben .....                       | 6         | 6.5       | Lampentest .....  | 25        |
| 1.5      | Anschlusswerte .....                           | 6         | <b>7</b>  | <b>Stillsetzen im Notfall .....</b>                                   | <b>26</b> |
| 1.6      | Betriebsbedingungen.....                       | 7         | <b>8</b>  | <b>Arbeiten zur Störungsbehebung .....</b>                            | <b>26</b> |
| 1.7      | Leistungswerte .....                           | 7         | 8.1       | Verhalten bei Störungen .....   | 26        |
| 1.8      | Schalleistungspegel.....                       | 7         | 8.2       | Störungsanzeigen .....  | 27        |
| 1.9      | Vibrationen.....                               | 7         | 8.3       | Störungen.....  | 27        |
| 1.10     | Maßblatt.....                                  | 8         | 8.4       | Sicherheit .....  | 27        |
| 1.11     | Typenschild, Prüfhinweis.....                  | 8         | 8.5       | Störungstabelle .....   | 28        |
| <b>2</b> | <b>Übersicht .....</b>                         | <b>9</b>  | 8.6       | Förderung steht still / Stopfer .....                                 | 32        |
| 2.1      | Übersicht.....                                 | 10        | 8.7       | Beseitigen von Schlauchverstopfern / Anzeichen für Verstopfungen..... | 32        |
| <b>3</b> | <b>Baugruppenbeschreibung .....</b>            | <b>11</b> | 8.8       | Ursachen hierfür können sein: .....                                   | 32        |
| 3.1      | Baugruppenbeschreibung Schaltschrank .....     | 11        | 8.9       | Drehrichtung des Pumpenmotors bei Stopfern ändern .....               | 32        |
| 3.2      | Baugruppenbeschreibung Wasserarmatur .....     | 12        | 8.10      | Kupplungsverbindungen lösen.....                                      | 33        |
| 3.3      | Funktionsbeschreibung – Arbeitsablauf.....     | 13        | 8.11      | Förderunterbrechung .....   | 33        |
| 3.4      | Grundausstattung .....                         | 13        | 8.12      | Pause .....   | 33        |
| 3.5      | Sicherheitsregeln.....                         | 13        | <b>9</b>  | <b>Reinigen .....</b>   | <b>34</b> |
| 3.6      | Betriebsarten Wahlschalter .....               | 14        | 9.1       | Maschine leer fahren.....   | 34        |
| <b>4</b> | <b>Transport, Verpackung und Lagerung ....</b> | <b>15</b> | 9.2       | Materialschläuche abkuppeln.....                                      | 34        |
| 4.1      | Sicherheitshinweis für den Transport           | 15        | 9.3       | Materialschlauch reinigen .....                                       | 35        |
| 4.2      | Transport .....                                | 16        | 9.4       | Mischer reinigen.....   | 35        |
| 4.3      | Transportinspektion .....                      | 16        | <b>10</b> | <b>Maßnahmen bei Stromausfall .....</b>                               | <b>36</b> |
| 4.4      | Verpackung.....                                | 16        | 10.1      | Maßnahmen bei Wasserausfall .....                                     | 37        |
| 4.5      | Sicherheit.....                                | 17        | <b>11</b> | <b>Maßnahmen bei Frostgefahr .....</b>                                | <b>37</b> |
| <b>5</b> | <b>Vorbereitung.....</b>                       | <b>18</b> | 11.1      | Wasserschlauch abkuppeln .....  | 37        |
| 5.1      | Anschluss von Stromversorgung.....             | 18        | <b>12</b> | <b>Wartung .....</b>  | <b>38</b> |
| 5.2      | Anschluss von Wasserversorgung ....            | 19        | 12.1      | Pumpe nachspannen .....   | 39        |
| 5.3      | Mörteldruckmanometer.....                      | 20        | 12.2      | Pumpe wechseln .....  | 39        |
| 5.4      | Voreinstellung der Wasserdurchflussmenge ..... | 20        | 12.3      | Abschmieren .....   | 39        |
| 5.5      | Erstbefüllung des Mixers .....                 | 22        | 12.4      | Siebe reinigen .....  | 40        |
| <b>6</b> | <b>In Betrieb nehmen.....</b>                  | <b>23</b> |           |   |           |

**Inhaltsverzeichnis**

|           |   |           |       |  |    |
|-----------|---|-----------|-------|--|----|
| 12.5      | Umweltschutz.....                                       | 40        | 17.4  | Mischrohr FERRO II Art. Nr. 00035130.....                | 47 |
| 12.6      | Maßnahmen nach erfolgter Wartung ..                     | 41        | 17.5  | Pumpenbehälter mit Antrieb .....                         | 48 |
| <b>13</b> | <b>Nachfüllen des Silos .....</b>                       | <b>41</b> | 17.6  | Ölabdichteinheit FERRO II .....                          | 49 |
| <b>14</b> | <b>Silo Leermeldung quittieren.....</b>                 | <b>41</b> | 17.7  | Übersicht Ersatzteile ESTRICHJET II.....                 | 50 |
| <b>15</b> | <b>Demontage.....</b>                                   | <b>41</b> | 17.8  | Pumpeneinheit ESTRICHJET II kpl. Art. Nr. 00046109 ..... | 52 |
| 15.1      | Sicherheit .....  | 41        | 17.9  | Pumpenwelle, Schutzgitter.....                           | 53 |
| 15.2      | Demontage .....   | 42        | 17.10 | Wasserversorgung Estrichjet II .....                     | 54 |
| <b>16</b> | <b>Entsorgung .....</b>                                 | <b>43</b> | 17.11 | Schaltschrank Artikelnummer 00045957 außen .....         | 56 |
| <b>17</b> | <b>Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste .....</b>       | <b>44</b> | 17.12 | Schaltschrank Artikelnummer 00045957 innen.....          | 58 |
| 17.1      | Mischermotor / Dosierwelle .....                        | 44        | 17.13 | Montageteile Siloanbau Artikelnummer 00035137 .....      | 60 |
| 17.2      | Sackeinfülltrichter FERRO II kpl. Art.Nr. 0004611 ..... | 45        |       |  |    |
| 17.3      | Dosierrohr FERRO II kpl. 00035140..                     | 46        |       |  |    |



# 1 Allgemeines

## 1.1 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.

## 1.2 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.

**Allgemeines****1.3 Technische Daten****1.4 Allgemeine Angaben**

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| Artikelnummer ESTRICHJET II | 00 04 29 37 |
|-----------------------------|-------------|

| Angabe                 | Wert     | Einheit |
|------------------------|----------|---------|
| Gewicht                | 674      | kg      |
| Länge                  | ca. 2060 | mm      |
| Breite über alles      | ca. 1720 | mm      |
| Höhe bis Siloanschluss | ca. 910  | mm      |

**Silo / Containeranschluss**

| Angabe           | Wert  | Einheit |
|------------------|-------|---------|
| Flanschanschluss | D=350 | mm      |

**1.5 Anschlusswerte****Elektrisch**

| Angabe                    | Wert         | Einheit         |
|---------------------------|--------------|-----------------|
| Spannung, Drehstrom 50 Hz | 400          | V               |
| Stromaufnahme, maximal    | 29.5         | A               |
| Leistungsaufnahme         | 15           | kW              |
| CEE Anschluss             | 5 x 32       | A               |
| Absicherung               | Mind. 3 x 25 | A               |
| Anschlusskabel, min.      | 5 x 6        | mm <sup>2</sup> |

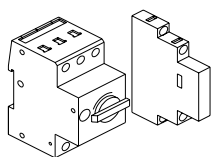
**Motorschutzschalter**

Abb. 1 Motorschutzschalter

| Angabe       | Leistung | Einstellwert | Bezeichnung |
|--------------|----------|--------------|-------------|
| Pumpenmotor  | 7,5kW    | 15 A         | Q1          |
| Mischermotor | 5,5kW    | 11 A         | Q2          |
| Wasserpumpe  | 1,1kW    | 3 A          | Q5          |
| Rüttler      | 0,25kW   | 0,65A        | Q3          |

**Wasseranschluss**

| Angabe              | Wert | Einheit |
|---------------------|------|---------|
| Betriebsdruck, min. | 2,5  | bar     |
| Anschluss           | 3/4  | Zoll    |



## 1.6 Betriebsbedingungen

### Umgebung

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

### Dauer

| Angabe                          | Wert | Einheit |
|---------------------------------|------|---------|
| Maximale Betriebsdauer am Stück | 8    | Stunden |

## 1.7 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

## 1.8 Schalleistungspegel

Schalleistungspegel LWA

95dB (A)

## 1.9 Vibrationen

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

## Allgemeines



### 1.10 Maßblatt

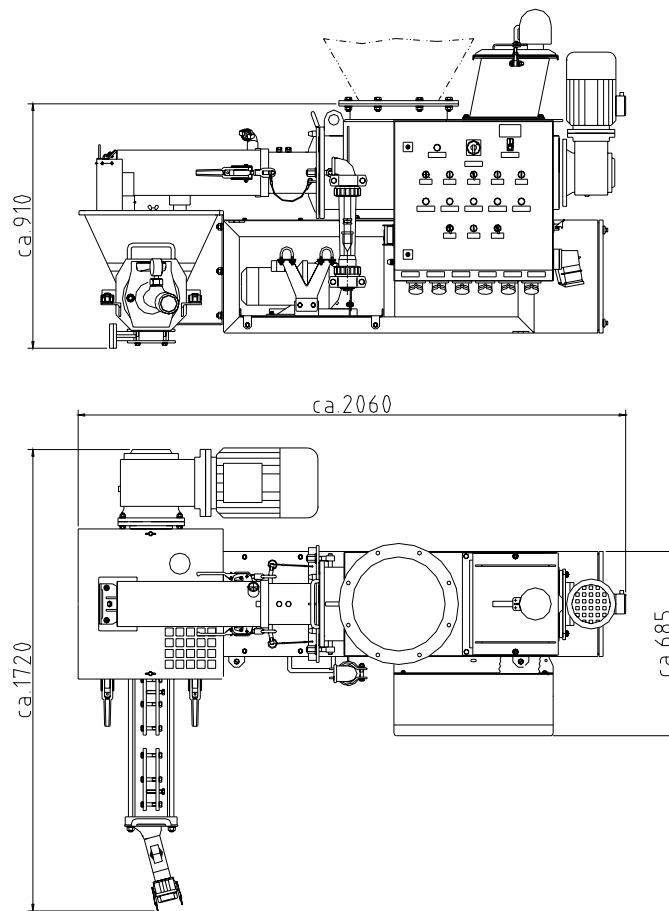


Abb. 2: Maßblatt

### 1.11 Typenschild, Prüfinweis



Das Typenschild und der Prüfinweis befinden sich am Sackeinfülltrichter und beinhaltet folgende Angaben:

- Hersteller
- Typ
- Baujahr
- Maschinen-Nummer
- Bestätigt gemäß EU
- Richtlinien
- Seriennummer
- Kontrolldatum (vor Spedition)
- Kontrolle / Unterschrift

Abb. 3: Typenschild, Prüfinweis



## 2 Übersicht

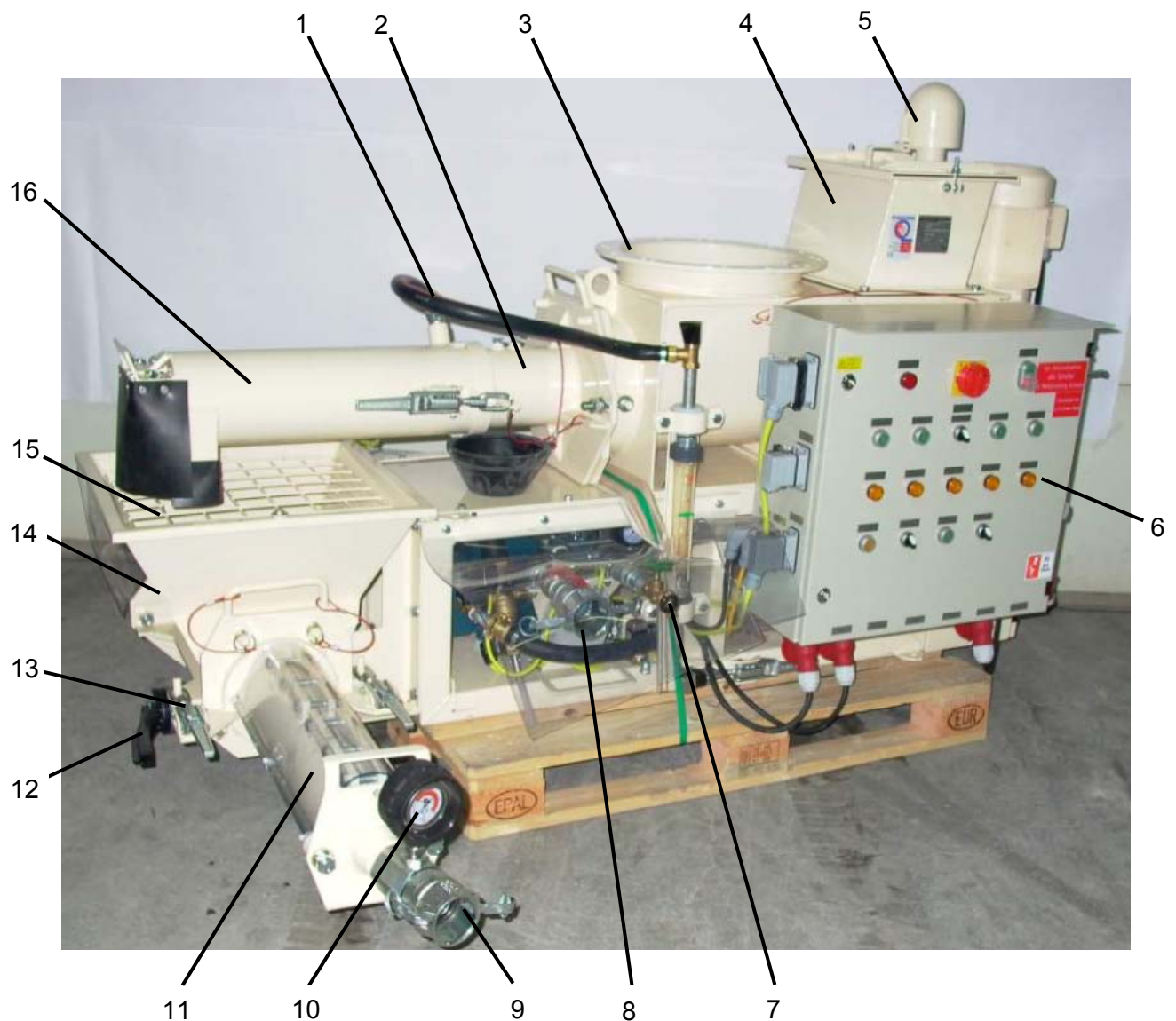


Abb. 4: Übersicht über die Baugruppen

- |  |   |
|--|---|
| 1. Wasser von Wasserversorgung zum Mischrohr     | 9. Anschluss Materialschlauch               |
| 2. Dosierrohr                                    | 10. Mörteldruckmanometer                    |
| 3. Siloanschluss D=350mm                         | 11. Pumpeneinheit FERRO                     |
| 4. Sackeinfülltrichter                           | 12. Absperrklappe                           |
| 5. Entlüftung Sackeinfülltrichter                | 13. Schnellverschluss                       |
| 6. Schaltschrank                                 | 14. Pumpenmaterialbehälter                  |
| 7. Wasserentnahmeventil                          | 15. Schutzgitter für Pumpenmaterialbehälter |
| 8. Anschluss zur Reinigung der Materialschläuche | 16. Mischrohr                               |

## Übersicht



### 2.1 Übersicht

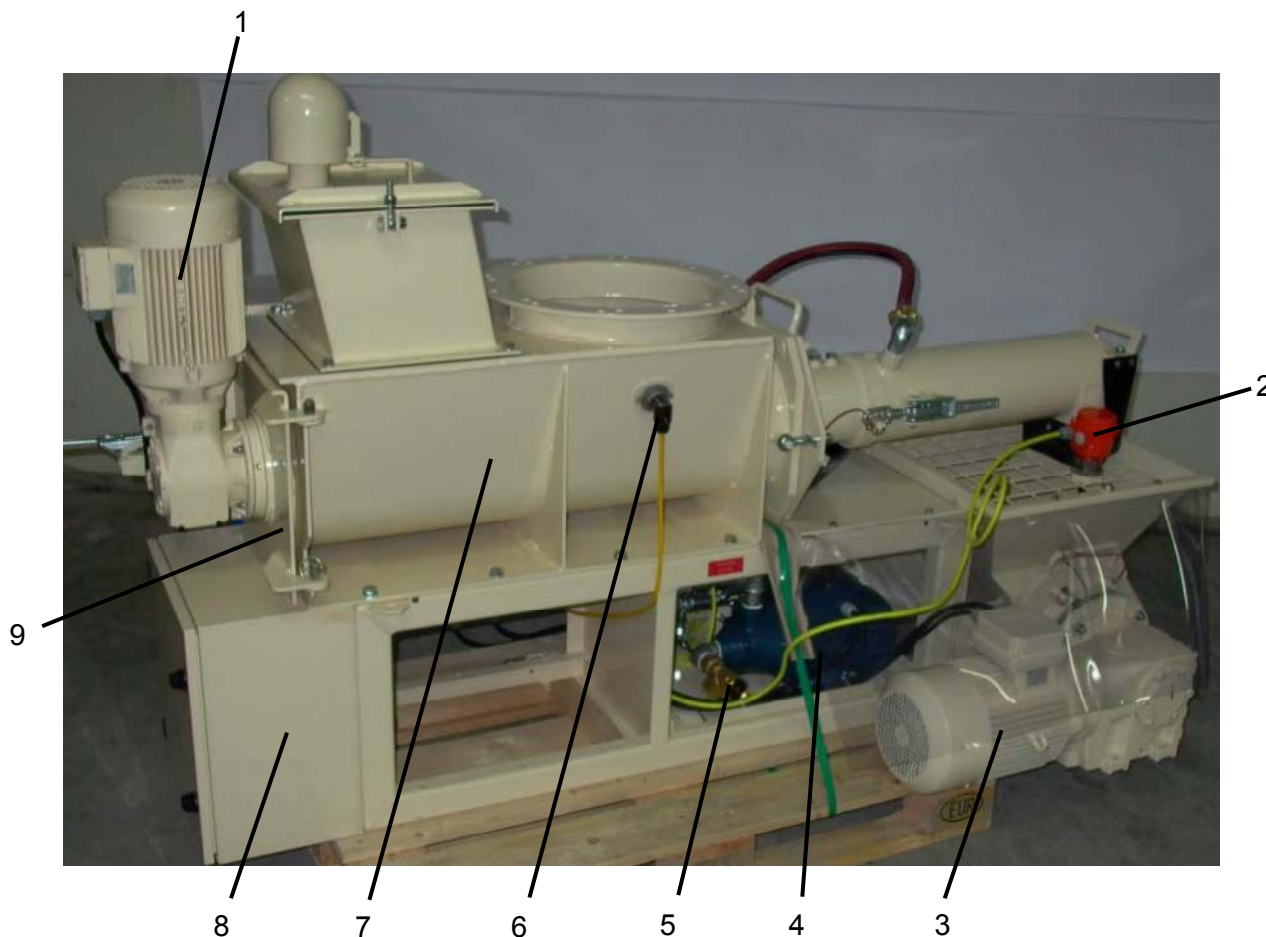


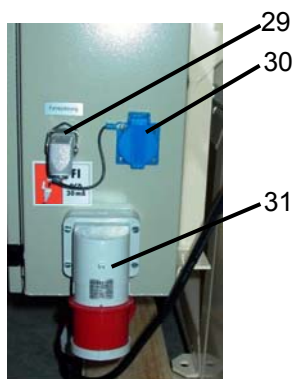
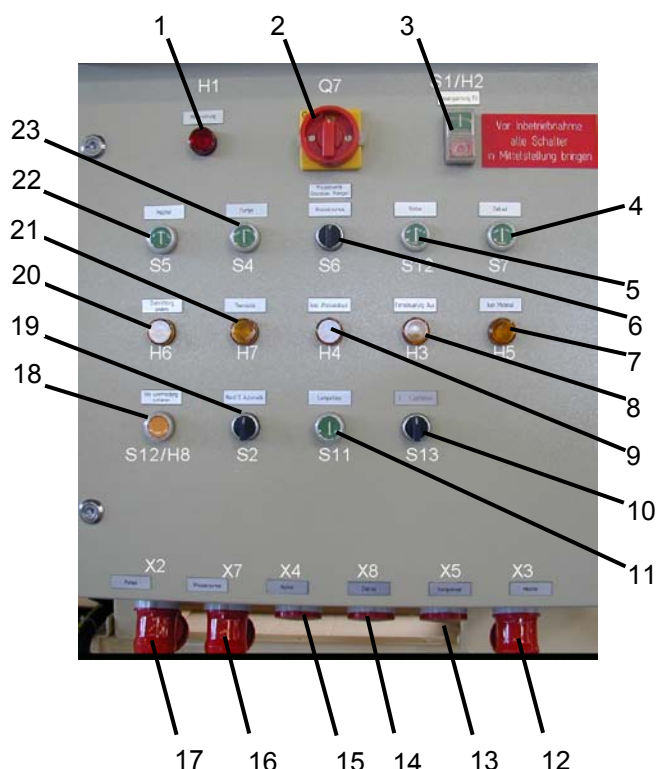
Abb. 5: Übersicht über die Baugruppen

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. Getriebemotor (Kegelrad) 5,5KW 425U/min. | 6. Trockenmaterialsonde    |
| 2. Kapazitive Füllstandsonde (Nass-Sonde)   | 7. Mittelkörper ESTRICHJET |
| 3. Getriebemotor (Kegelrad) 7,5KW 236U/min. | 8. Werkzeugschrank         |
| 4. Druckerhöhungspumpe AV 7                 | 9. Motorflansch schwenkbar |
| 5. Wasseranschluss vom Wassernetz           |                            |



### 3 Baugruppenbeschreibung

#### 3.1 Baugruppenbeschreibung Schaltschrank



#### ■ Schaltschrank

1. Kontrolllampe Motorstörung.
2. Hauptwendeswitcher ist gleichzeitig Not-Aus-Schalter
3. Drucktaster Steuerspannung EIN / AUS.
4. Drucktaster Zellenrad Hand-Funktion
5. Drucktaster Rüttler Hand-Funktion
6. Wahlschalter Betriebsarten für Wasserpumpe.
7. Kontrolllampe kein Material
8. Kontrolllampe Fernsteuerung AUS.
9. Kontrolllampe kein Wasserdruck.
10. Wahlschalter Maschine leer fahren.
11. Drucktaster für Lampentest.
12. Anschluss für Mischermotor.
13. Anschluss für Kompressor.
14. Anschluss für Zellenrad.
15. Anschluss für Rüttler.
16. Anschluss für Wasserpumpe.
17. Anschluss für Pumpenmotor.
18. Drucktaster Silo Leermeldung.
19. Wahlschalter Betriebsarten für Estrichjet II.
20. Kontrolllampe Drehrichtung ändern.
21. Kontrolllampe Thermistor
22. Drucktaster für Pumpenmotor Hand-Funktion.
23. Drucktaster für Mischermotor Hand-Funktion.
24. Anschluss für Wasserversorgung
25. Leermeldung Silo Sonde
26. Anschluss Nass-Sonde / Schwimmerschalter
27. Anschluss Trockensonde
28. Anschluss Thermofühler von Pumpenmotor
29. Anschluss Fernsteuerkabel
30. 230V Dauerstrom
31. Anschluss Hauptstromanschluss

Abb. 6: Baugruppe Schaltschrank

## Baugruppenbeschreibung



### 3.2 Baugruppenbeschreibung Wasserarmatur

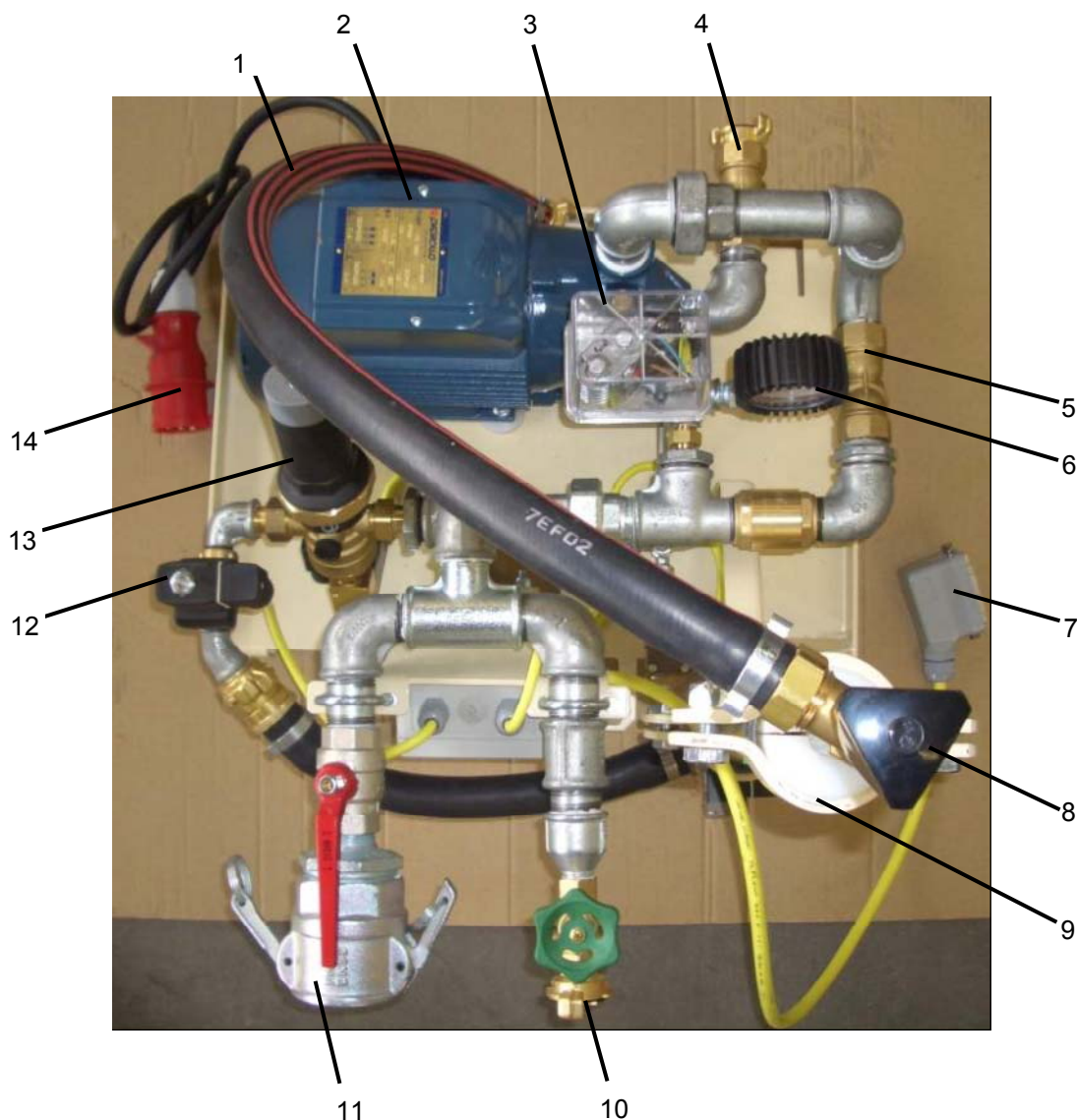


Abb.7: Baugruppe Wasserversorgung

- |  |  |
|--|--|
| 1. Wasserschlauch zum Mischrohr          | 8. Nadelventil zum Einstellen der Wassermenge      |
| 2. Druckerhöhungspumpe AV7               | 9. Durchflussmesser 250-2500 l/h                   |
| 3. Druckschalter für Wasserdruck         | 10. Wasserentnahmeventil zum reinigen der Maschine |
| 4. Anschluss an Wasserzuleitung          | 11. Anschluss für Schlauchreinigung                |
| 5. Schmutzfänger                         | 12. Magnetventil                                   |
| 6. Manometer 0-16 bar                    | 13. Druckminderer                                  |
| 7. Anschlussstecker für Wasserversorgung | 14. Anschlussstecker für Wasserpumpe               |





### 3.3 Funktionsbeschreibung – Arbeitsablauf

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

**Beachten Sie bitte die Verarbeitungsrichtlinien der Materialhersteller.**

Die Maschinenkombination **PFT ESTRICHJET 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 100 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 ab, um Fehlfunktionen der Anlage zu vermeiden.

### 3.4 Grundausrüstung

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

- Werkzeugschrank kpl.
- Schaltschrank Estrichjet II
- Sackeinfülltrichter
- Mittelkörper FERRO II mit Mischrohr und Getriebemotor
- Kapazitive Füllstandsonde, Trockenmaterialsonde
- Pumpenbehälter mit Pumpenwelle und Getriebemotor
- Pumpeneinheit ESTRICHJET II kpl.

### 3.5 Sicherheitsregeln



#### **Achtung!**

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

### 3.6 Betriebsarten Wahlschalter



Abb.8: Wahlschalter „Wasserpumpe“

#### Wahlschalter für Wasserpumpe:

##### **Stellung links (Einstellen)**

Wasserpumpe läuft.

Voraussichtliche Wassermenge am Nadelventil des Wasserdurchflussmessers einstellen.

##### **Stellung Mitte**

Wasserpumpe läuft an, sobald die Maschine eingeschaltet wird.

##### **Stellung rechts (Reinigen)**

Zum Reinigen der Schläuche oder zur Wasserentnahme am Wasserentnahmeventil



Abb.9: Wahlschalter „Leerfahren“

#### Wahlschalter Maschine leer fahren:

##### **Stellung rechts (leer fahren)**

Trockensonde im Materialbehälter wird überbrückt.



Abb.10: Wahlschalter

„Hand“ – „0“ – „Automatik“

#### Wahlschalter für Betriebsarten ESTRICHJET II

##### **Stellung links (Hand)**

Die Drucktaster können einzeln betätigt werden.

##### **Stellung Mitte ( 0 )**

Maschine ist betriebsbereit, keine Funktion.

##### **Stellung rechts (Automatik)**

Die Maschine läuft in Automatikbetrieb



## 4 Transport, Verpackung und Lagerung

### 4.1 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



#### **WARNUNG!** **Lebensgefahr durch schwebende Lasten!**

Beim Heben von Lasten besteht Lebensgefahr durch herabfallende oder unkontrolliert schwenkende Teile.

Deshalb:

- Niemals unter schwebende Lasten treten.
- Die Angaben zu den vorgesehenen Anschlagpunkten beachten.
- Nicht an hervorstehenden Maschinenteilen oder an Ösen angebaute Bauteile anschlagen und auf sicheren Sitz der Anschlagmittel achten.
- Nur zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Keine beschädigten Seile oder Gurte verwenden.
- Seile und Gurte nicht an scharfen Kanten und Ecken anlegen, nicht knoten und nicht verdrehen.

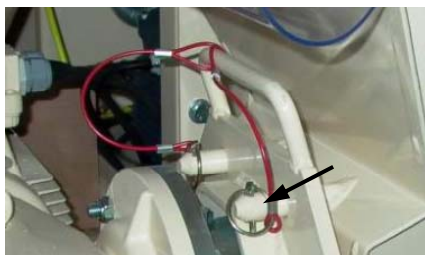


Abb. 11: LKW Transport

Darauf achten, dass die Bolzen mit den dafür vorgesehenen Klappsplinten gesichert sind.

## Transport, Verpackung und Lagerung



### 4.2 Transport

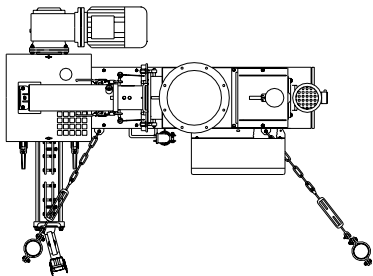


Abb. 12: LKW Transport

#### LKW Transport:

Beim Transport der Maschine am Silo, ist die Maschine zusätzlich mit Ketten am Silo zu sichern (Siehe Abb.12).

Schaltschranktür verschließen.

Wasserschlauch am Mischrohr ankuppeln.

Lose Teile sichern, oder entfernen.

Pumpenmaterialbehälter muss vollständig entleert und sauber sein.

Kontrollieren ob alle Zuleitungen und Schläuche abgekuppelt sind.

#### Anschlagpunkte

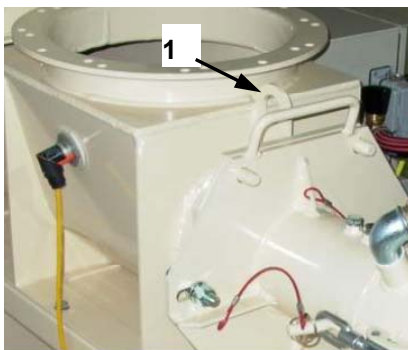


Abb. 13: Krantransport

Zum Transport mit dem Kran, die Maschine an der Kranösen (1) mit einem Gurt anslagen.

Folgende Bedingungen beachten:

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

#### Anslagen:

1. Seile oder Gurte entsprechend anslagen.
2. Sicherstellen, dass das Packstück gerade hängt, gegebenenfalls außermittigen Schwerpunkt beachten.
3. Transport beginnen.

### 4.3 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.

### 4.4 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.





## Transport, Verpackung und Lagerung

### 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.

## 4.5 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.

## Vorbereitung



## 5 Vorbereitung

### 5.1 Anschluss von Stromversorgung

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



Abb. 14: Verletzungsgefahr



#### Gefahr!

#### Drehende Pumpenwelle!

Verletzungsgefahr beim Greifen in den Materialbehälter.

Deshalb:

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

Das Silo / Container mit Maschine standsicher auf einer ebenen Fläche aufstellen und gegen ungewollte Bewegungen sichern:

- Die Maschine so aufstellen, dass sie nicht von herunterfallenden Gegenständen getroffen werden kann.
- Die Bedienelemente müssen frei zugänglich sein.



Abb. 15: Strom anschließen



#### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Die Anschlussleitung muss korrekt abgesichert sein:

Die Maschine nur an Stromquelle mit allstromsensitiven FI-Schutzschalter (30 mA) anschließen.

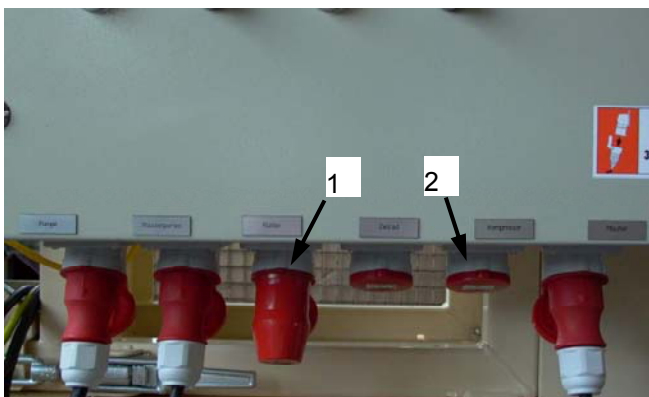


Abb. 16: Rüttler und Kompressor anschließen

Anschluss Stromversorgung für Rüttler (1).

Anschluss Stromversorgung für Kompressor (2).



Abb. 17: Anschlüsse überprüfen

Vor Inbetriebnahme sind sämtliche Anschlüsse herzustellen bzw. zu überprüfen.

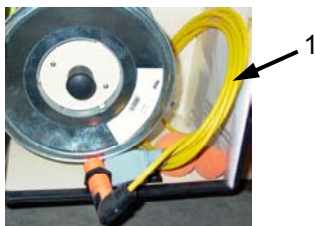


Abb. 18: Fernsteuerung anschließen

Füllstandsonde (1) aus Werkzeugschrank nehmen und am Silo anschließen.



Abb. 19: Fernsteuerung anschließen

Füllstandsonde (1) zur Siloüberwachung anschließen.



Abb. 20: Fernsteuerung anschließen

Zum Einstellen des Wasserfaktors und der Maschine mit Blindstecker arbeiten.

## 5.2 Anschluss von Wasserversorgung



Abb. 21: 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.

Zuleitung schließen.

Wasserschlauch am Wassereingang (1) anschließen.

Wasserzuleitung öffnen.

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.

## Vorbereitung



### 5.3 Mörteldruckmanometer



Abb. 22: 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.

### 5.4 Voreinstellung der Wasserdurchflussmenge

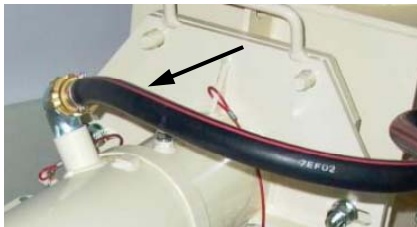


Abb. 23: Wasserschlauch abkuppeln

Wasserschlauch vom Mischrohr abkuppeln.



Abb. 24: Wasserschlauch abkuppeln

Wasserschlauch vom Mischrohr in den Pumpenbehälter legen.

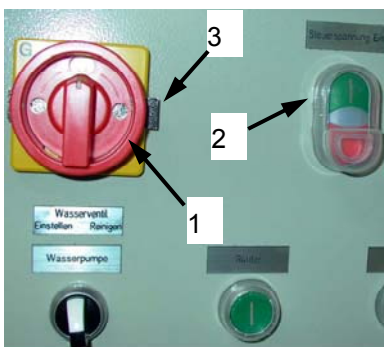


Abb. 25: Voreinstellung

Alle Wahlschalter für Betriebsarten in Mittelstellung bringen.

Hauptwendeswitcher (1) auf „I“ schalten.

Drucktaster Betrieb EIN / AUS (2) auf Stellung „I“ drücken.

Leuchtet die rote 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 (3) 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.



Abb. 26: Wasserpumpe

Wahlschalter Wasserpumpe (4) nach links in Stellung „Einstellen“ bringen und festhalten.

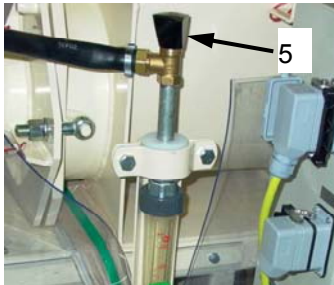


Abb. 27: Nadelventil

Gleichzeitig voraussichtliche Wassermenge am Nadelventil (5) einregulieren.

**Hier sind die Vorgaben der Materialhersteller zu beachten!**

Anschließend Stufenschalter (Abb.:26) wieder auf „Mittelstellung“ drehen

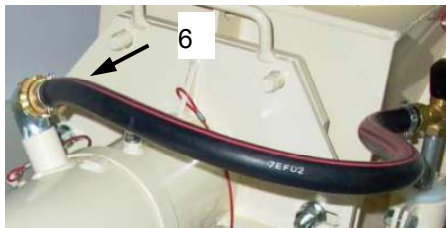


Abb. 28: Wasserschlauch anschließen

Wasserschlauch (6) von der Wasserversorgung am Mischrohr ankuppeln.

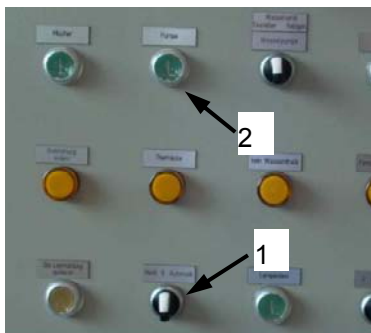


Abb. 28: Drucktaster „Pumpe“

Wahlschalter „Hand 0 Automatik“ (1) nach links auf Stellung „Hand“ drehen.

Drucktaster „Pumpe“ drücken und Wasser bis auf einen kleinen Rest aus Pumpenbehälter pumpen.



#### HINWEIS!

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

## Vorbereitung



### 5.5 Erstbefüllung des Mischers

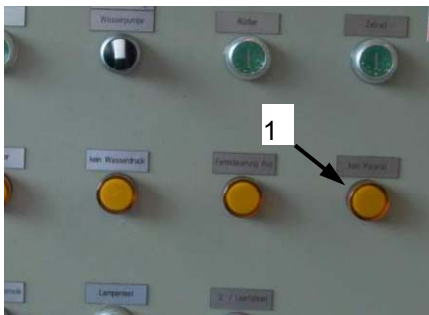


Abb.29: Erstbefüllung

Silorauslaufklappe öffnen und sichern.

Erstbefüllung des Mischers bei Aufleuchten der Meldeleuchte „kein Material“ (1) zum Arbeitsbeginn.

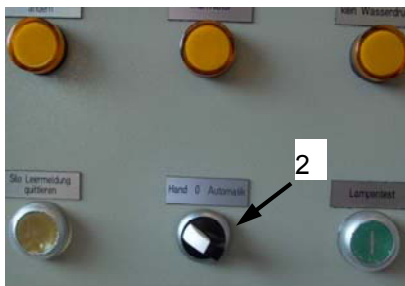


Abb.30: Wahlschalter

Wahlschalter „Hand – 0 – Automatik“ (2) nach links auf Stellung „Hand“ drehen.

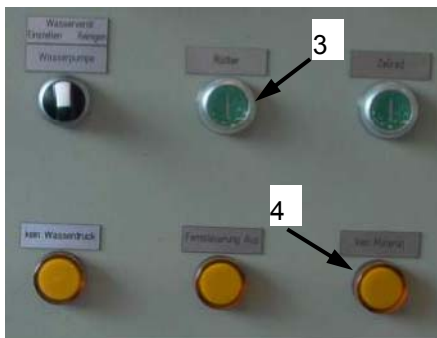


Abb.31: Rüttler

Taster „Rüttler“ (3) solange gedrückt halten, bis Meldeleuchte „kein Material“ (4) erlischt.

Der Mittalkörper (Trockenraum) des Mischers ist nun mindestens bis auf die Höhe der Trockensonde gefüllt.





## 6 In Betrieb nehmen

### 6.1 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



#### 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.

### 6.2 Materialschlauch anschließen



Abb. 32: Materialschlauch anschließen

Ca. zwei Liter Kalkschlämme in den Materialschlauch gießen.

Materialschlauch (1) am Mörteldruckmanometer (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!**



#### HINWEIS!

Auf saubere und korrekte Verbindung der Kupplungen achten!



Abb. 33: 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.**

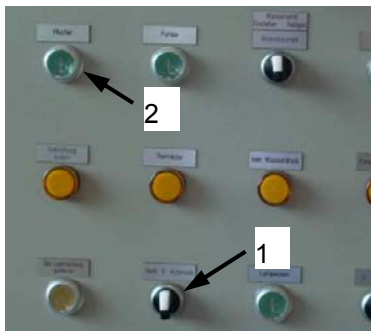
**In Betrieb nehmen****6.3 Pumpenmaterialbehälter mit Material füllen**

Abb. 34: Mischer

Wahlschalter „Hand 0 Automatik“ (1) nach links auf Stellung „Hand“ drehen.

Drucktaster „Mischer“ drücken und solange gedrückt halten, bis der Pumpenbehälter bis zur Füllstandsonde gefüllt ist.



Abb. 35: KPS1 Sonde

Über die KPS1 Sonde im Pumpenbehälter wird der Horizontalmischer im Automatikbetrieb abgeschaltet.

**HINWEIS!**

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

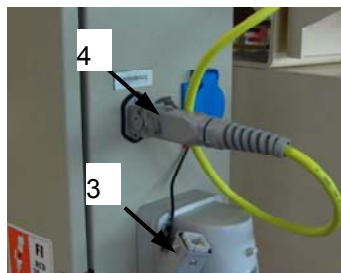


Abb. 36: Fernbedienung anschließen

Blindstecker (3) vom Schaltschrank abziehen und Stecker (4) von der Kabeltrommel mit Fernbedienung aufstecken (Kabeltrommel im Werkzeugkasten).



Abb. 37: Materialschlauch anschließen

Wahlschalter „Hand 0 Automatik“ (5) nach rechts auf Stellung „Automatik“ drehen.

In Schalterstellung „Automatik“ läuft die Steuerung der Anlage im Automatikbetrieb. Die Füllstände im Materialbehälter des Horizontalmischers und im Pumpenbehälter werden durch die Sonden überwacht.



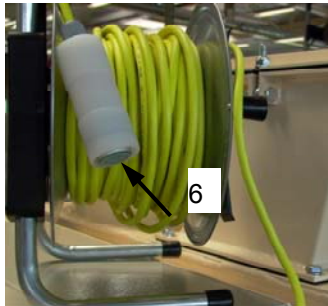


Abb. 38: Fernbedienung

Der Automatikbetrieb kann mit der Fernbedienung am Drucktaster (6) ein- bzw. ausgeschaltet werden.



Abb. 39: KonsistenzEinstellung korrigieren

Zur optimalen KonsistenzEinstellung beim Mörtelaustritt kann gegebenenfalls die Wasserzugabe durch Einstellen der Wassermenge am Nadelventil (7) korrigiert werden. Die Wassermenge ist ersichtlich am Kegel des Wasserdurchflussmessers.

## 6.4 Arbeitsende oder Arbeitsunterbrechung



Abb. 40: Ausschalten

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

## 6.5 Lampentest



Abb. 41: Lampentest



### HINWEIS!

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

## 7 Stillsetzen im Notfall

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

### Stillsetzen im Notfall

Im Gefahrenfall wie folgt vorgehen:

1. Sofort den Hauptschalter ausschalten.
2. Hauptschalter 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.

### Nach den Rettungsmaßnahmen

7. Sofern es die Schwere des Notfalls bedingt, zuständige Behörden informieren.
8. Fachpersonal mit der Störungsbeseitigung beauftragen.
9. Anlage vor der Wiedereinbetriebnahme prüfen und sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen installiert und funktionstüchtig sind.



#### **WARNUNG!**

#### **Lebensgefahr durch vorzeitiges Wiedereinschalten!**

Bei Wiedereinschalten besteht Lebensgefahr für alle Personen im Gefahrenbereich.

Deshalb:

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

## 8 Arbeiten zur Störungsbehebung

### 8.1 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.



## 8.2 Störungsanzeigen

### Störungsanzeigen

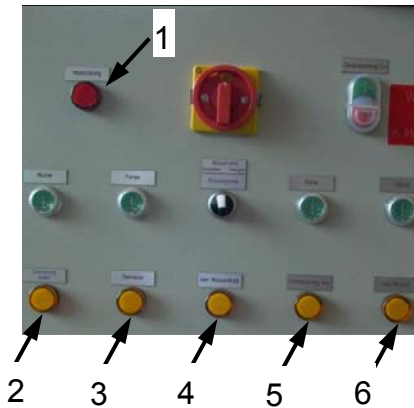


Abb. 41: Störungsanzeigen

Folgende Einrichtung zeigt Störung an:

| Pos. | Leuchtsignal        | Beschreibung  |
|------|---------------------|---|
| 1    | Kontroll-Lampe rot  | Leuchtet wenn der Motorschutzschalter ausgelöst hat.<br>Motorschutzschalter Q1 – Q6 überprüfen. |
| 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   |

## 8.3 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.

## 8.4 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



## 8.5 Störungstabelle

| Störung   | Mögliche Ursache  | Fehlerbehebung  | Behebung durch |
|---|---|---|----------------|
| <b>Wasser</b><br>Maschine läuft nicht an:<br><br>Kontrollleuchte „Kein Wasserdruck“ | Kein Wasser   | Druckschalter oder Magnetventil defekt  | Servicemonteur |
|   | Wasserdruck zu niedrig – Manometer zeigt weniger als 2 bar                    | Wasserzuleitung überprüfen, Schmutzfängersieb reinigen<br>Zuleitungsquerschnitt mind. ¾ Zoll.                                   | Bediener       |
|   | Wasserdruck zu niedrig  | Wasserzuleitung kontrollieren. Zusätzliche Zuleitung legen. Wasserbehälter als Puffer.  | Bediener       |
| <b>Strom</b><br>Maschine läuft nicht an:  | 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 Hauptwendeswitch 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      | <b>Achtung:</b> Hauptschalter <b>AUS</b> -Hauptstromkabel ziehen. Materialbehälter zur Hälfte entleeren. Maschine neu anfahren. | Bediener       |
|   | Erhärtetes Material verstopft die Pumpeneinheit (Rotor/Stator)                | <b>Achtung:</b> Hauptschalter <b>AUS</b> -Hauptstromkabel ziehen. Pumpe demontieren, reinigen und wieder einbauen.              | Bediener       |
|   | Zu trockenes Material im Pumpenteil   | <b>Achtung:</b> Hauptschalter <b>AUS</b> -Hauptstromkabel ziehen. Materialbehälter reinigen                                     | Bediener       |
| Maschine läuft nicht an:<br><br>„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       |



## Arbeiten zur Störungsbehebung

| Störung  | Mögliche Ursache  | Fehlerbehebung   | Behebung durch |
|--|---|--|----------------|
|  | Trockenmaterialsonde defekt   | Trockenmaterialsonde austauschen   | Bediener       |
| Kontrollleuchte „Thermistor“   | Überhitzung des Pumpenmotors  | Mörtelschlauch verkürzen oder Querschnitt vergrößern<br>Pumpenmotor abkühlen lassen          | Bediener       |
|  | Pumpenmotor defekt  | Pumpenmotor austauschen  | Servicemonteur |
| Kontrollleuchte „Fernsteuerung aus“  | Stecker des Fernsteuerekabels nicht ordnungsgemäß eingesteckt                       | Ordnungsgemäßen Sitz des Steckers überprüfen   | Bediener       |
|  | Fernsteuerekabel defekt   | Fernsteuerekabel instand setzen bzw. austauschen   | Bediener       |
|  |   | Mit Blindstecker ohne Fernsteuermöglichkeit arbeiten   |                |
| Mischermotor läuft im Automatikbetrieb nicht an  | Stecker der Kapazitiven Nasssonde nicht ordnungsgemäß eingesteckt                   | Ordnungsgemäßen Sitz des Steckers überprüfen   | Bediener       |
|  | Nasssonde defekt  | Bauteil austauschen  | Servicemonteur |
| Mischermotor schaltet im Automatikbetrieb nicht ab   | Nasssonde ist nicht auf Schutzgitter vom Pumpenbehälter aufgeschraubt               | Nasssonde am Schutzgitter befestigen   | Bediener       |
|  | Kapazitive Nasssonde verschmutzt  | An Sonde anhaftendes Material entfernen  | Bediener       |
|  | Kapazitive Nasssonde defekt   | Defektes Bauteil austauschen   | Servicemonteur |
| Mischermotor bleibt im Automatikbetrieb stehen, obwohl Pumpentrichter noch nicht gefüllt ist | In SPS hinterlegte Sicherheitszeit für die Befüllung des Pumpentrichters abgelaufen | Hand/Automatikschalter kurz in Nullstellung bringen und wieder zurück auf „Automatik“ drehen | Bediener       |
|  |   | Bei mehrmaligen Ausfall Fördermenge des Mischers 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 Mischers nach  | Magnetventil verschmutzt  | Magnetventil zerlegen und reinigen   | Servicemonteur |

**Arbeiten zur Störungsbehebung**

| Störung  | Mögliche Ursache                                  | Fehlerbehebung   | Behebung durch |
|--|---|--|----------------|
| 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<br>Rotor und Schneckenmantel überprüfen, evtl. kurz die Drehrichtung ändern | Bediener       |
|  | Überhitzung/Überlastung des Pumpenmotors          | Mörtelschlauch verkürzen oder Querschnitt vergrößern   | Bediener       |
|  | Pumpenmotor defekt                                | Pumpenmotor austauschen  | Servicemonteur |
| Wasser fließt nicht.<br>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       |
|  | Containerklappe ist geschlossen                   | Containerklappe öffnen   | 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 |



## Arbeiten zur Störungsbehebung

| Störung                                  | Mögliche Ursache  | Fehlerbehebung  | Behebung durch |
|--|---|---|----------------|
|  | Rotor/Stator verschlissen                                     | Rotor/Stator erneuern   | Servicemonteur |
|  | Spannschelle zu locker gespannt                               | Spannschelle nachspannen                                      | Servicemonteur |
| Maschine bleibt nach kurzer Zeit stehen  | Trockenmaterial schießt durch                                 | Zellenradschleuse verwenden                                   | 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       |
| Kontroll-Lampe rot, Störung leuchtet auf | Überlastung durch Festfahren der Pumpe mit trockenem Material | Maschine rückwärts laufen lassen, Pumpe ausbauen und reinigen | Bediener       |

## Arbeiten zur Störungsbehebung



### 8.6 Förderung steht still / Stopfer

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

### 8.7 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.

### 8.8 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.

### 8.9 Drehrichtung des Pumpenmotors bei Stopfern ändern



Abb. 42: Ausschalten



#### GEFAHR!

##### Gefahr durch austretendes Material!

Lösen Sie niemals Schlauchkupplungen, 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. 43: 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.





## Arbeiten zur Störungsbehebung

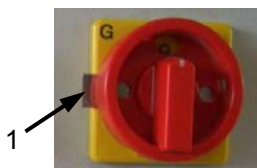


Abb. 44: Drehrichtung ändern

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.

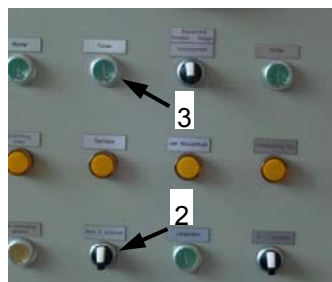


Abb. 45: Drehrichtung ändern

Wahlschalter „Hand 0 Automatik“ (2) nach links auf Stellung „Hand“ drehen.

Drucktaster (3) „Pumpe“ gedrückt halten, (Pumpe läuft rückwärts) bis Druck am Mörteldruckmanometer auf „0“ bar sinkt.

Hauptwendeswitcher ausschalten.

Wahlblättchen nach rechts schieben.

Wahlschalter „Hand 0 Automatik“ (2) nach rechts auf Stellung „Automatik“ drehen.

Maschine über die Fernbedienung neu starten.

Durch kurzes Rückpumpen und erneutes Fördern den Stopfer beseitigen. Gegebenfalls den Vorgang mehrfach wiederholen.

### 8.10 Kupplungsverbindungen lösen



Abb. 46: Kupplung lösen

Kupplungsverbindungen mit reißfester Folie abdecken

Nockenhebel und Schlauchverbindungen lösen



#### **HINWEIS!**

*Die Mörtelschläuche müssen sofort gereinigt werden.*

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

Notfalls Materialschläuche mittels Wasserschlauch ausspülen und anschließend neu einschlammern.

### 8.11 Förderunterbrechung



#### **HINWEIS!**

*Möglichst Förderunterbrechungen vermeiden.*

### 8.12 Pause



Abb. 47: Abschalten



#### **HINWEIS!**

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

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

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

## Reinigen



## 9 Reinigen

### 9.1 Maschine leer fahren

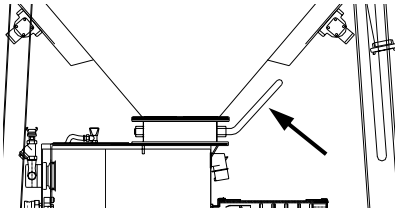


Abb. 48: Siloklappe schließen

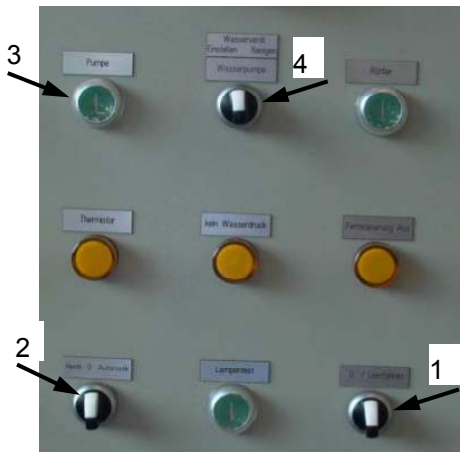


Abb. 49: Pumpenbehälter reinigen

#### Die Maschine muss täglich gereinigt werden!

Dazu kurz vor Arbeitsende:

Auslaufklappe am Silo schließen.

Der Mischermotor fördert solange Material, bis die Trockenmaterialsonde im Mischbehälter nicht mehr vom Material bedeckt wird. Am Schaltschrank leuchtet die Kontrollleuchte „Kein Material“ auf. Die Anlage schaltet selbstständig ab.

Wahlschalter (1) auf Stellung „Leerfahren“ drehen bis stark verdünntes Material aus dem Mischrohr tritt.

Material aus dem Pumpenbehälter pumpen, bis Kapazitive Füllstandsonde (Nass-Sonde) im Pumpenmaterialbehälter Leermeldung anzeigt.

Wahlschalter (2) auf Stellung „Hand“ drehen.

Drucktaster „Pumpe“ (3) gedrückt halten, bis die Pumpe und der Mörtelschlauch frei von Material sind. Gleichzeitig muss Wasser nachgefüllt werden, um ein Trockenlaufen der Pumpe zu vermeiden. Dazu Wasserschlauch vom Mischrohr abkuppeln und über den Wahlschalter (4) „Wasserpumpe“ die Betriebsart „Einstellen“ wählen und Wasser in den Pumpenrichter einfüllen, bis am Mörtelschlauchende nur noch Wasser austritt.

Maschine am Hauptwendesalter ausschalten und vor Wiedereinschalten sichern.



#### HINWEIS!

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

### 9.2 Materialschläuche abkuppeln



Abb. 50: Mörteldruck auf „0“

Am Mörteldruckmanometer überprüfen, ob der Mörteldruck auf „0“ abgefallen ist.

Gegebenenfalls die Drehrichtung des Pumpenmotors ändern und die Pumpe kurz rückwärts laufen lassen. Siehe Kapitel 7.9.



#### 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.



Abb. 51: Verbindungen lösen

Nockenhebel lösen und Materialschläuche trennen.

### 9.3 Materialschlauch reinigen

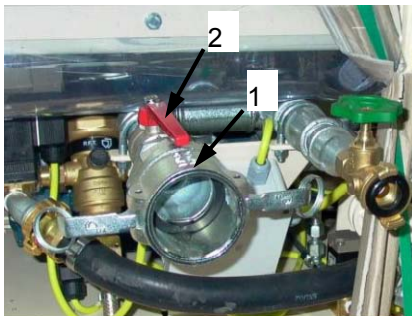


Abb. 52: Materialschläuche reinigen

Wassergetränkte dem Schlauchdurchmesser entsprechende Schwammkugel in den Materialschlauch drücken.

Materialschlauch am Reinigungsstutzen (1) anschließen.

Absperrhahn (2) öffnen.

Wahlschalter „Wasserpumpe“ auf Reinigen drehen, bis die Schwammkugel am Schlauchende austritt. Diesen Vorgang mindestens zweimal wiederholen.

Absperrhahn „2“ schließen und Wahlschalter auf Mittelstellung schalten.

Gereinigte Materialschläuche abkuppeln.



#### **HINWEIS!**

*Trockenzone nicht mit Wasser säubern!*

*Den ESTRICHJET II nicht mit einem Dampfstrahler oder einen Hochdruckreiniger säubern.*

*Anschlüsse und Dichtungen werden dadurch beschädigt.*

### 9.4 Mischer reinigen



Abb. 53: Mischrohr reinigen

Schnellverschlüsse am Mischer öffnen.

Mischrohr abnehmen.

Mischwelle herausziehen.

Teile reinigen.



#### **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.*

## Maßnahmen bei Stromausfall



Zur Reinigung die Trockenzone mit Gummideckel abdecken.

Abb.54: Trockenzone abdecken



Abb.55:  
Reinigungsschlauch



1

Wahlschalter „Wasserpumpe“ auf Stellung „Reinigen“ schalten.

Wasserschlauch am Abgangsstutzen (1) anschließen, Absperrhahn öffnen und Maschine mit Wasserstrahl reinigen.

Nach Abschluss der Reinigungsarbeiten den Wahlschalter „Wasserpumpe“ wieder in Mittelstellung bringen.



Abb. 56: Reinigungsstutzen

Absperrklappe öffnen und restliches Wasser ablassen. Anschließend die Pumpe für 2-3 Sekunden trocken laufen lassen, damit Restwasser aus der Pumpe entleert wird.

## 10 Maßnahmen bei Stromausfall



Abb. 57: EIN/AUS- Taster



### HINWEIS!

Der *ESTRICHJET II* ist mit einer Wiederanlaufsperrung ausgerüstet. Bei Stromausfall ist die Anlage durch Drücken des Drucktasters Betrieb EIN/AUS wieder anzufahren.



## Maßnahmen bei Frostgefahr



### HINWEIS!

Die Mörtelschläuche müssen sofort ohne Unterstützung der Druckerhöhungspumpe gereinigt werden (Seite 35, Abb.52).

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

## 10.1 Maßnahmen bei Wasserausfall



### HINWEIS!

Mittels Saugkorb (Artikelnummer 00 00 69 09) kann die Maschine aus einem Behälter mit sauberen Wasser versorgt werden.

## 11 Maßnahmen bei Frostgefahr

### 11.1 Wasserschlauch abkuppeln



Abb. 58: Wasserschlauch abkuppeln

Wasserschlauch von der Wasserarmatur abkuppeln.

Wasserschlauch vom Mischrohr abkuppeln.



### 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.



## 12 Wartung

### Grundlegendes

### Elektrische Anlage



Abb. 59: Anschlusskabel entfernen

### Sichern gegen Wiedereinschalten



#### 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.



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

Mischrohr/Mischer/Auslauf:

Regelmäßige Kontrolle auf Anbackungen.

## 12.1 Pumpe nachspannen



Abb. 60: Stator nachspannbar

Der ESTRICHJET 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.

## 12.2 Pumpe wechseln



Abb. 61: 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.
- die Schnellverschlüsse gleichmäßig angespannt sind.
- die Pumpe nach dem Wechsel mit Klappsplinten gesichert ist.



### **HINWEIS!**

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

## 12.3 Abschmieren



Abb. 62: Abschmieren

Abschmieren:

Getriebemotor Mischer

Wöchentlich 1x schmieren

## Wartung



Abb. 63: Ölstand

Wöchentliche Kontrolle des Ölstandes am Schauglas der Ölabdichteinheit.

### 12.4 Siebe reinigen

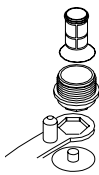


Abb. 64: Schmutzfängersieb Druckminderer

Schmutzfängersiebe im Druckminderer sollten mindestens alle zwei Wochen herausgenommen und gereinigt, notfalls erneuert werden.

Sieb für Druckminderer: Artikelnummer 20156000

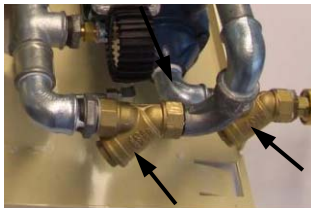


Abb. 65: Schmutzfängersieb

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.

### 12.5 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.





## 12.6 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.

## 13 Nachfüllen des Silos



### HINWEIS!

*Wir das Silo nachgefüllt, ist die Siloklappe zu schließen und der ESTRICHJET II abzuschalten.*

*Die Auslaufklappe erst wieder öffnen, wenn der Nachfüllvorgang beendet ist.*

*Maschine neu starten.*

## 14 Silo Leermeldung quittieren



Abb. 66: Leermeldung quittieren



### HINWEIS!

*Bei Siloleermeldung stoppt die Maschine.*

*Wird der Drucktaster „Silo Leermeldung quittieren“ betätigt, startet die Maschine wieder.*

*Das Restmaterial im Silo muss nun öfters kontrolliert werden.*

## 15 Demontage

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

### 15.1 Sicherheit

#### Personal

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

## Demontage



### 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.

## 15.2 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.



## 16 Entsorgung

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

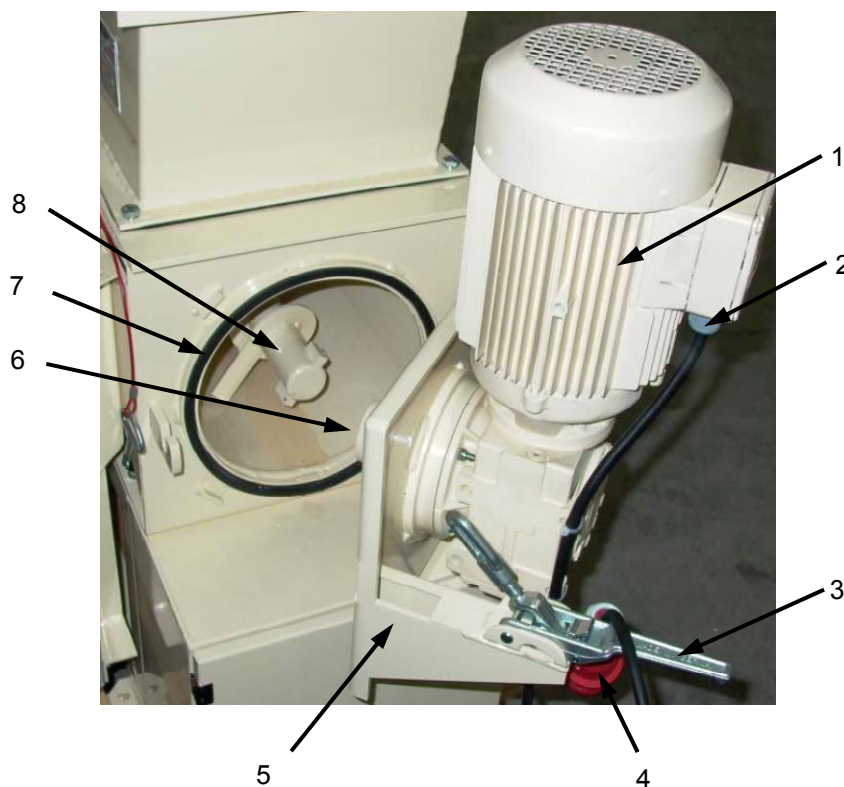
- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



**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.

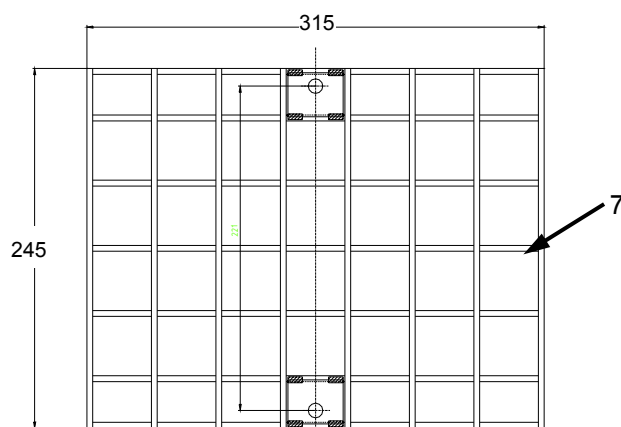
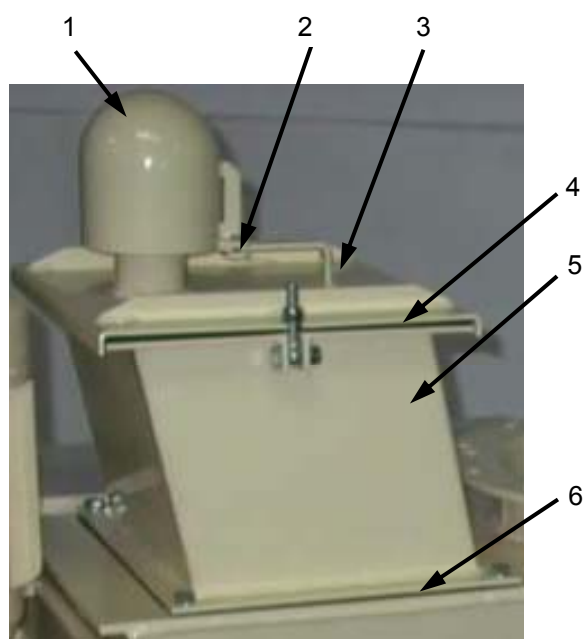
**Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste****17 Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste****17.1 Mischermotor / Dosierwelle**

| Pos. | Menge | Art.-Nr. | Benennung   |
|------|-------|----------|---|
| 1    | 1     | 00142315 | Getriebemotor (Kegelrad) 5,5KW 425U/min                   |
| 2    | 1     | 00041127 | Skintopverschraubung M 20 x 1,5                           |
|      | 1     | 00046138 | Reduzierung (Kunststoff) M25x1,5/M20x1,5 Metrisch-Gewinde |
| 3    | 1     | 20100801 | Schnellverschluss mit Sicherung M14                       |
| 4    | 1     | 00035041 | Anschlusskabel für Mischermotor FERRO II                  |
| 5    | 1     | 00080297 | Motorflansch schwenkbar FERRO II RAL1015 (A)              |
| 6    | 1     | 00035118 | Mitnehmerklaue HM FERRO II RAL1015                        |
| 7    | 1     | 00023660 | Dichtung Gummi D110x49,5x5                                |
| 8    | 1     | 00035129 | Dosierwelle FERRO II 100 l/min RAL1015                    |

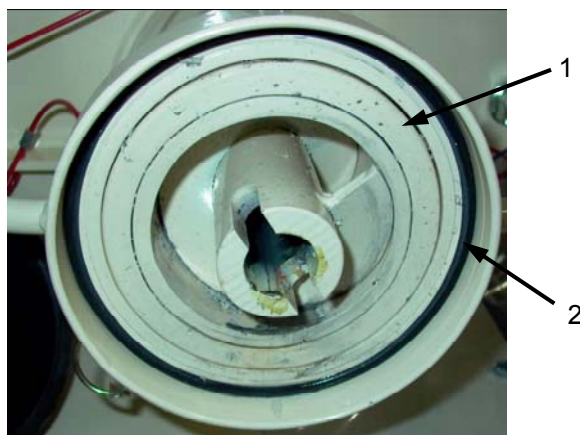


## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

### 17.2 Sackeinfülltrichter FERRO II kpl. Art.Nr. 0004611



| Pos. | Menge | Art.-Nr. | Benennung   |
|------|-------|----------|---|
| 1    | 1     | 00035028 | Schutzhaube für Entlüftung FERRO II RAL1015               |
| 2    | 1     | 00035029 | Lasche Schutzhaube Entlüftung FERRO II                    |
| 3    | 1     | 00045927 | Deckel für Sackeinfülltrichter 2" Nippel FERRO II RAL1015 |
| 4    | 1     | 00023832 | Dichtung oben Sackeinfülltrichter FERRO II RAL1015        |
| 5    | 1     | 00035119 | Sackeinfülltrichter FERRO II RAL1015                      |
| 6    | 1     | 00023831 | Dichtung unten Sackeinfülltrichter FERRO II RAL1015       |
| 7    | 1     | 00035115 | Schutzgitter für Sackeinfülltrichter FERRO II RAL1015     |

**Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste****17.3 Dosierrohr FERRO II kpl. 00035140**

| Pos. | Menge | Art.-Nr. | Benennung                         |
|------|-------|----------|-----------------------------------|
| 1    | 1     | 00035143 | Verschleisseinsatz FERRO II Stahl |
| 2    | 1     | 00023668 | O-Ring 158 x 6 DIN 3771-NBR 72    |

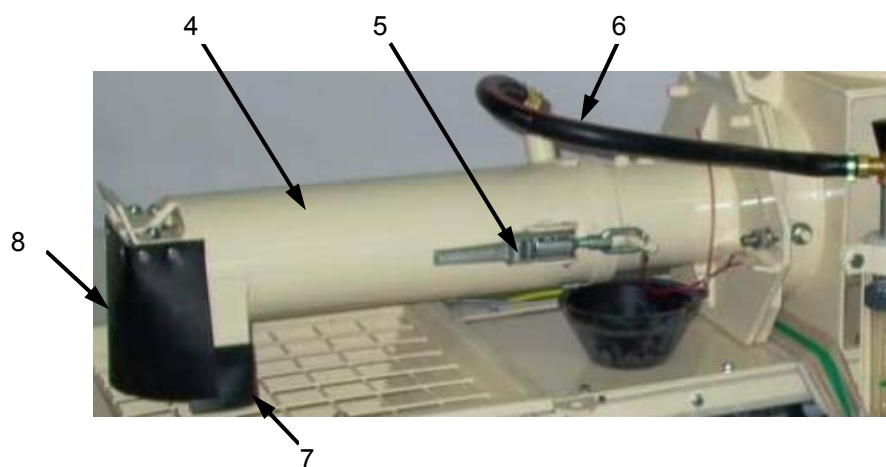
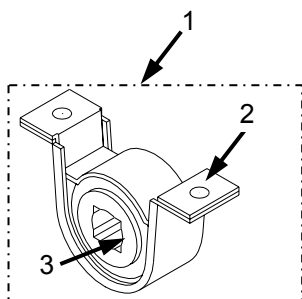


| Pos. | Menge | Art.-Nr. | Benennung                                       |
|------|-------|----------|---|
| 3    | 2     | 00034712 | Skt.-Zapfenschraube M12 x 28 abgedreht          |
| 4    | 1     | 00047890 | Deckel Dosierbereich HM 3/WMP/CMP/FERRO         |
| 5    | 1     | 00035037 | Drahtseil mit Sicherung für Dosierrohr FERRO II |
| 6    | 1     | 00035142 | Dosierrohr FERRO II ohne Einsatz RAL1015        |



## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

### 17.4 Mischrohr FERRO II Art. Nr. 00035130

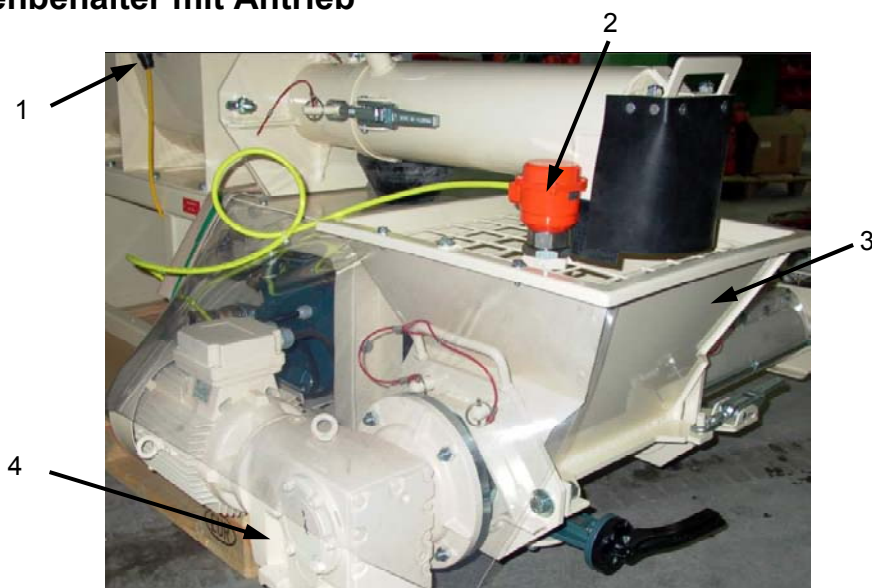


| Pos. | Menge | Art.-Nr. | Benennung                                     |
|------|-------|----------|---|
| 1    | 1     | 20545501 | Vierkant-Aussenlager mit Lagergehäuse         |
| 2    | 1     | 00041396 | Lagergehäuse-Y-P 80                           |
| 3    | 1     | 20545506 | Vierkant-Aussenlager                          |
| 4    | 1     | 00035125 | Mischrohr FERRO II RAL1015                    |
| 5    | 2     | 20100801 | Schnellverschluss mit Sicherung M14           |
| 6    | 1     | 20653100 | Wasser-/Luftschlauch 1" x 330mm               |
| 7    | 1     | 00037583 | Gummischürze 80 x 340 x 2mm mit Gewebeeinlage |
| 8    | 1     | 00035126 | Spritzschutz HM FERRO II RAL1015              |

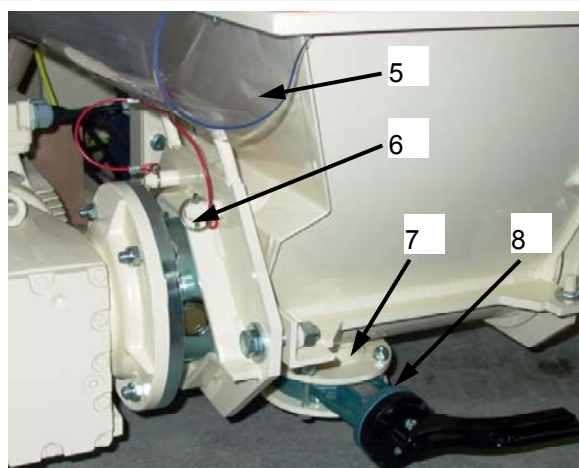


| Pos. | Menge | Art.-Nr. | Benennung                       |
|------|-------|----------|---------------------------------|
| 9    | 1     | 20200800 | Geka-Kupplung 1" AG (VPE 10)    |
| 10   | 1     | 20203620 | Winkel 1" IG-AG Nr. 92 verzinkt |



**Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste****17.5 Pumpenbehälter mit Antrieb**

| Pos. | Menge | Art.-Nr. | Benennung                               |
|------|-------|----------|---|
| 1    | 1     | 00022257 | Trockenmaterialsonde kpl. FERRO II      |
| 2    | 1     | 00022256 | Füllstandsonde KPS1 FERRO II kpl. 2,3m  |
| 3    | 1     | 00035113 | Materialbehälter ZP FERRO II RAL1015    |
| 4    | 1     | 00022191 | Getriebemotor (Kegelrad) 7,5kW 236U/min |

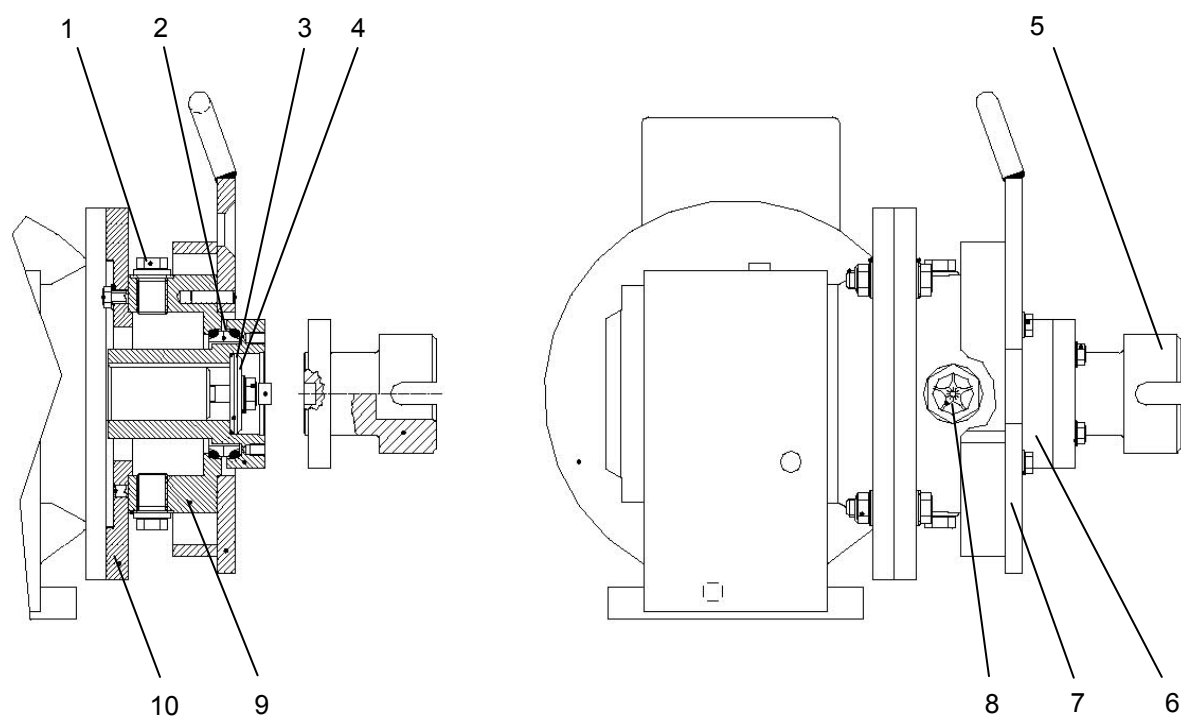


| Pos. | Menge | Art.-Nr. | Benennung   |
|------|-------|----------|---|
| 5    | 1     | 00139158 | Spritzschutz Getriebemotor ESTRICHJET               |
| 6    | 1     | 00035035 | Drahtseil mit Sicherung für Pumpenflansch           |
| 7    | 1     | 00035110 | Klemmflansch für Reinigungsklappe FERRO II RAL 1015 |
| 8    | 1     | 00035658 | Absperrklappe PN10/16 DN80 mit Hebel                |





## 17.6 Ölabdichteinheit FERRO II

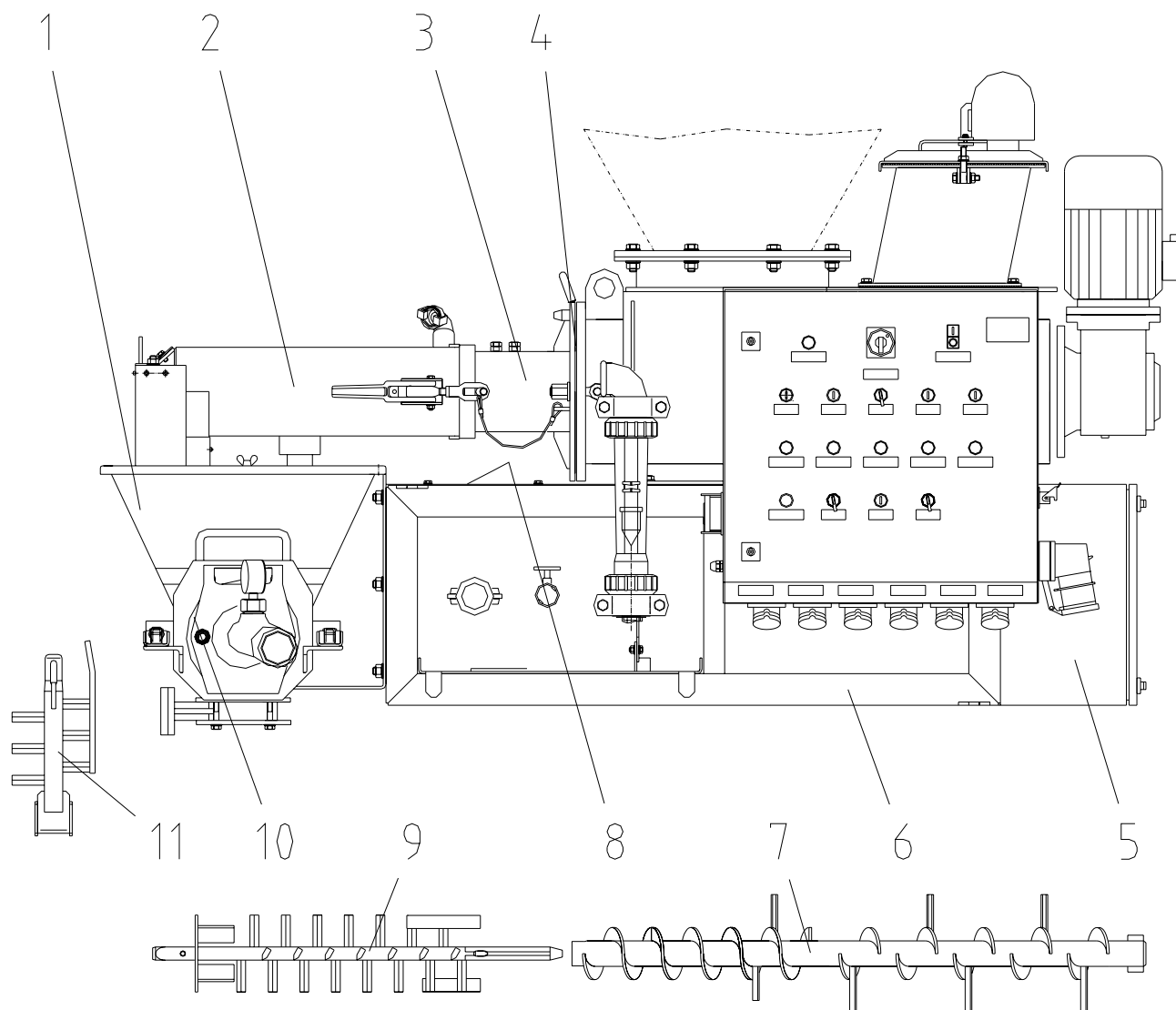


| Pos. | Menge | Art.-Nr. | Benennung   |
|------|-------|----------|---|
| 1    | 2     | 20205880 | Verschlussschraube 1/2" DIN 910 verzinkt          |
| 2    | 1     | 20144021 | Gleitringdichtung (Satz) Ölabdichteinheit ZP 3    |
| 3    | 1     | 20144015 | O-Ring 50 x 2 DIN 3770-NBR 70                     |
| 4    | 1     | 00023661 | Dichtung D53,5x12,5 t=8                           |
| 5    | 1     | 00035128 | Adapter Pumpe FERRO verzinkt                      |
| 6    | 1     | 00023886 | Nabe D=35 für FERRO II                            |
| 7    | 1     | 00036496 | Motorflansch ZP FERRO II RAL1015                  |
| 8    | 1     | 20144012 | Ölschauglas R 1"                                  |
| 9    | 1     | 20144027 | Abdichtgehäuse ZP 3 S/WMP/FERRO verzinkt          |
| 10   | 1     | 00073562 | Adapterflansch Ölabdichteinheit FERRO II verzinkt |

## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste



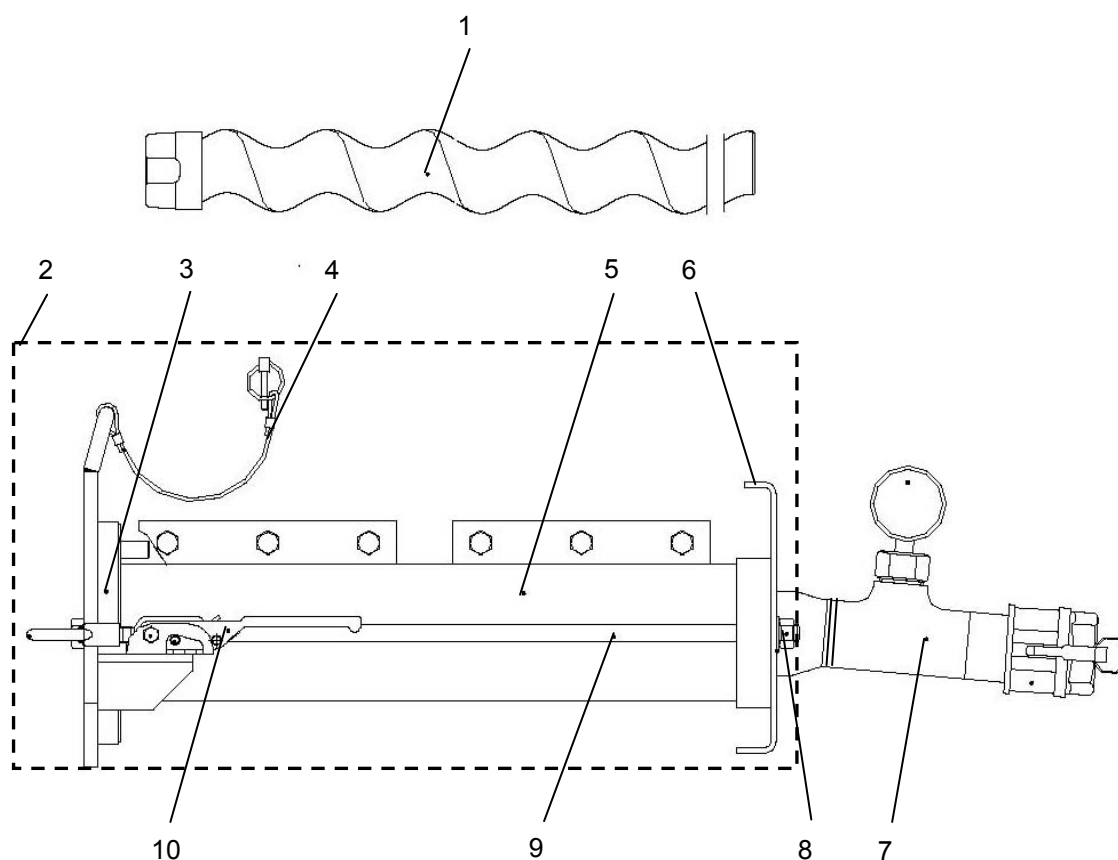
### 17.7 Übersicht Ersatzteile ESTRICHJET II





## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

| Pos. | Menge | Art.-Nr.    | Benennung  |
|------|-------|-------------|--|
| 1    | 1     | 00 03 65 03 | Materialbehälter ZP FERRO II kpl RAL1015             |
| 2    | 1     | 00 03 51 30 | Mischrohr FERRO II kpl. RAL1015                      |
| 3    | 1     | 00 03 51 40 | Dosierrohr FERRO II 100 l/min RAL1015 komplett Stahl |
| 4    | 1     | 00 03 62 37 | Dichtung Moosgummi 18X10x920                         |
| 5    | 1     | 00 03 51 32 | Werkzeugschrank FERRO II kpl. RAL1015                |
| 6    | 1     | 00 08 07 86 | Rahmen Ferro II RAL1015                              |
| 7    | 1     | 00 03 51 29 | Dosierwelle FERRO II 100 l/min RAL1015               |
| 8    | 1     | 00 03 65 01 | Abdeckblech für Rahmen FERRO II RAL1015              |
| 9    | 1     | 00 03 51 23 | Mischwelle FERRO II RAL1015                          |
| 10   | 1     | 00 04 61 09 | Pumpeneinheit ESTRICHJET II kpl.                     |
| 11   | 1     | 00 03 51 21 | Pumpenwelle FERRO II RAL1015                         |

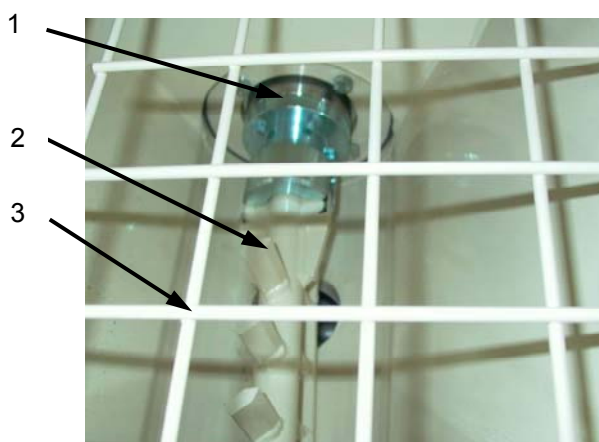
**Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste****17.8 Pumpeneinheit ESTRICHJET II kpl. Art. Nr. 00046109**

| Pos. | Menge | Art.-Nr. | Benennung   |
|------|-------|----------|---|
| 1    | 1     | 00021025 | Rotor FERRO   |
| 2    | 1     | 00046109 | Pumpeneinheit ESTRICHJET II kpl.                        |
| 3    | 1     | 00036937 | Pumpenflansch FERRO II RAL1015                          |
| 4    | 1     | 00035035 | Drahtseil mit Sicherung für Pumpenflansch               |
| 5    | 1     | 00021024 | Stator FERRO  |
| 6    | 1     | 00048554 | Druckflansch ohne Mörteldruckmanometer FERRO II RAL1015 |
| 7    | 1     | 00102229 | Mörteldruckmanometer 50 M-Teil schraubbar verzinkt kpl. |
| 8    | 2     | 20207300 | Sicherungsmutter M16 DIN 985 verzinkt (VPE 10)          |
| 9    | 2     | 00035652 | Zuganker M16 x 610/40 erzinkt                           |
| 10   | 2     | 20100801 | Schnellverschluss mit Sicherung M14                     |
|      | 1     | 00081619 | Spritzschutz Pumpe ESTRICHJET                           |

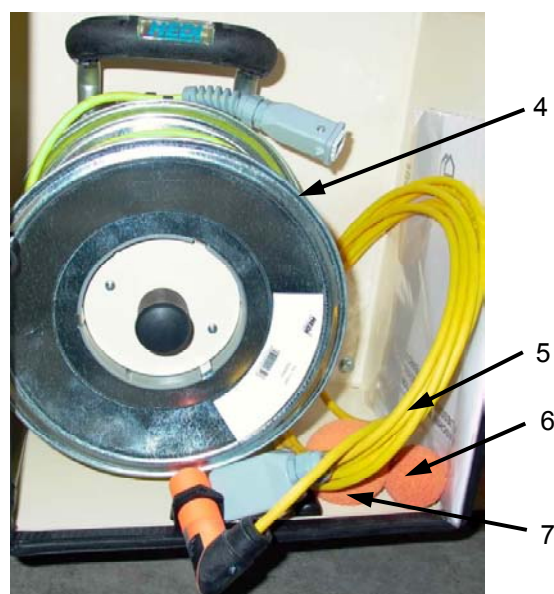


## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

### 17.9 Pumpenwelle, Schutzgitter



| Pos. | Menge | Art.-Nr. | Benennung                               |
|------|-------|----------|---|
| 1    | 1     | 00035128 | Adapter Pumpe FERRO verzinkt            |
| 2    | 1     | 00035121 | Pumpenwelle FERRO II RAL1015            |
| 3    | 1     | 00046189 | Schutzgitter KPS1 ESTRICHJET II RAL1015 |

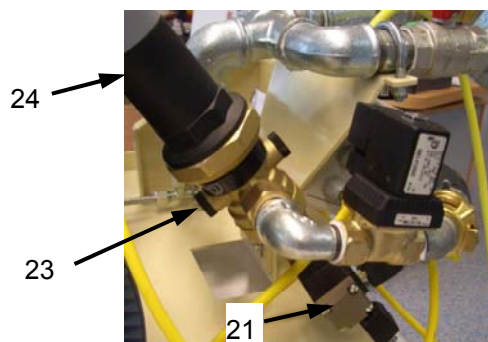
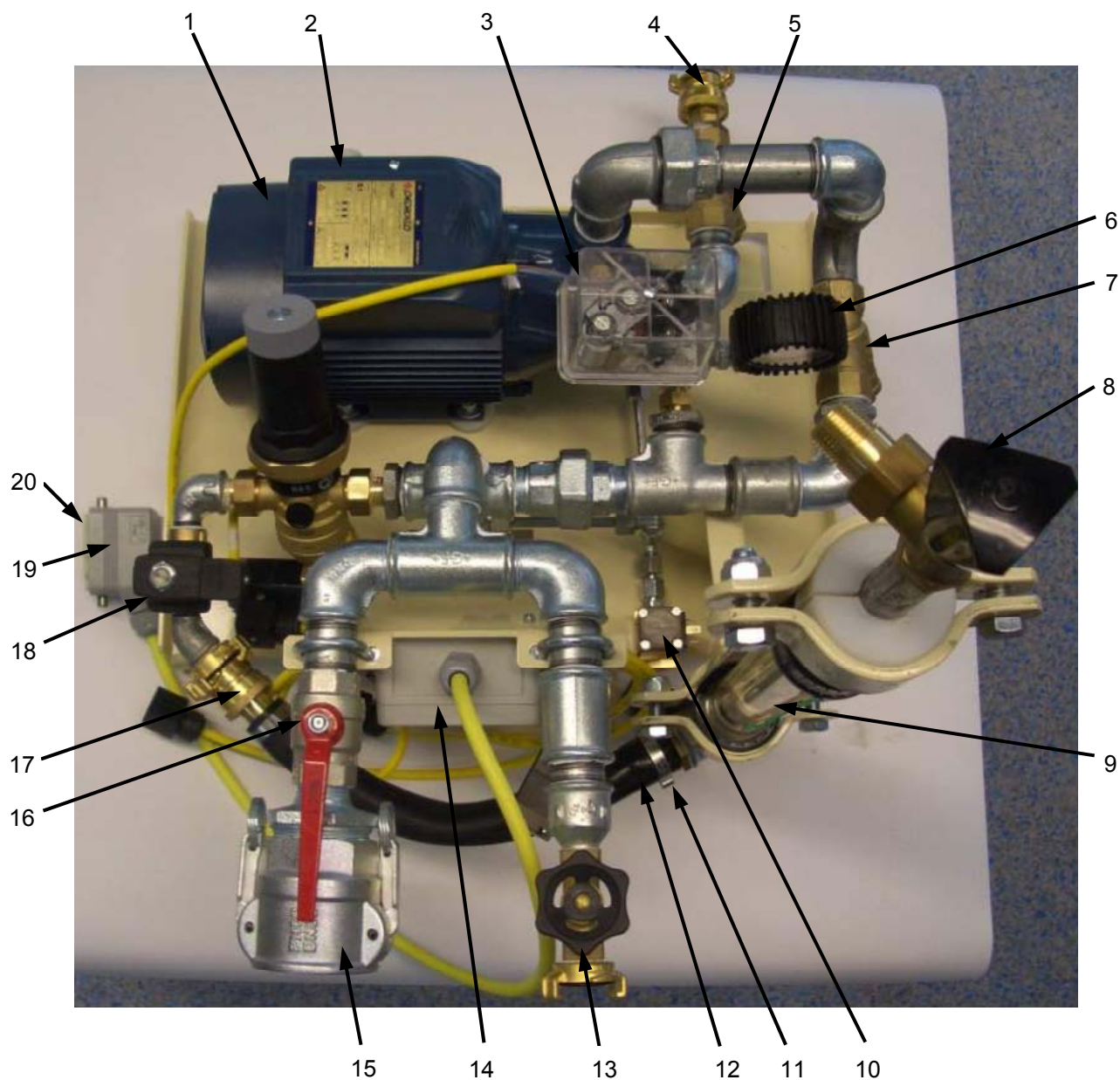


| Pos. | Menge | Art.-Nr. | Benennung  |
|------|-------|----------|--|
| 4    | 1     | 00022260 | Kabeltrommel mit Fernbedienung 50m   |
| 5    | 1     | 20610310 | Kapazitive Füllstandsonde kpl. 5,0m Kabel, Steckergehäuse Stifteinsatz 6-polig |
| 6    | 1     | 00023725 | Schwammkugel 50mm mittel   |
| 7    | 1     | 00023726 | Schwammkugel 70mm mittel   |

## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste



### 17.10 Wasserversorgung Estrichjet II





## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

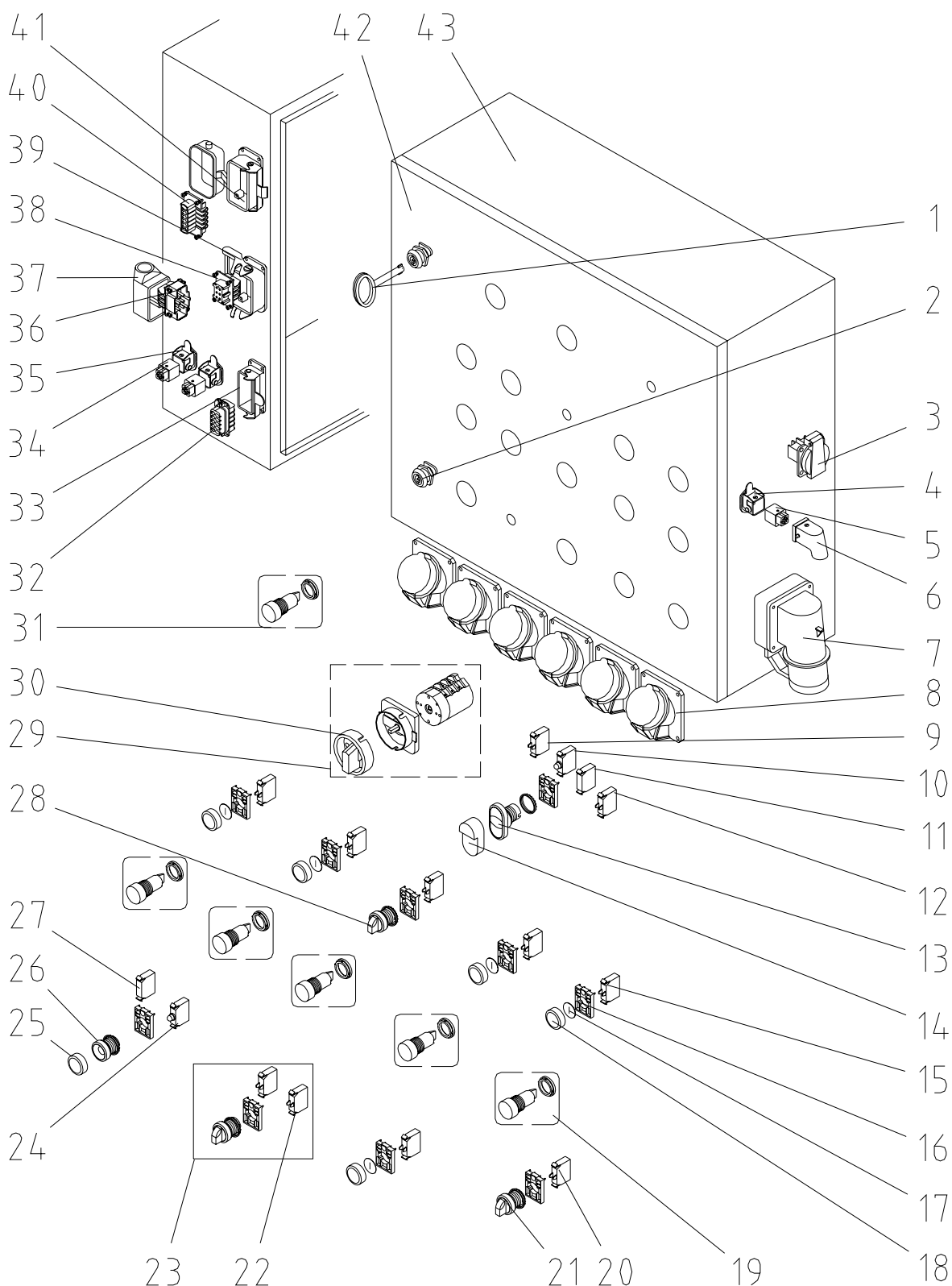
| Pos. | Menge | Art.-Nr. | Benennung   |
|------|-------|----------|---|
| 1    | 1     | 00064858 | Nachrüstsatz FERRO II Druckerhöhungspumpe AV7 kpl.    |
| 2    | 1     | 00047136 | Druckerhöhungspumpe AV7 400V 50Hz                     |
| 3    | 1     | 20447600 | Druckschalter Typ FF4-4 0,22-4bar                     |
| 4    | 1     | 20201691 | Saug-Hochdruckkupplung 1" AG mit Dichtung             |
| 5    | 1     | 00037572 | Schmutzfänger (Y-Stück) 1" IG-IG                      |
| 6    | 1     | 20216000 | Manometer 0-16 bar 1/4" unten, D = 63mm               |
| 7    | 1     | 00037572 | Schmutzfänger (Y-Stück) 1" IG-IG                      |
| 8    | 1     | 20157700 | Nadelventil 1/2" Typ 6701                             |
| 9    | 1     | 20185001 | Wasserdurchflussmesser 250-2500 l/h kpl.              |
|      | 1     | 20185100 | Kunststoffrohr 250-2500 l/h                           |
|      | 1     | 20184200 | Kegel (WDFM Typ 1600, 2500)                           |
| 10   | 1     | 20152510 | Magnetventil 1/4" 42V Typ 211B                        |
| 11   | 1     | 20202400 | Schlauchklemme 23-28 (VPE 10)                         |
| 12   | 1     | 20653100 | Wasser-/Luftschlauch 1" x 330mm                       |
| 13   | 1     | 20215200 | Absperrhahn 1/2" ohne Entleerung                      |
| 14   | 1     | 00081992 | Kabelsatz Wasserversorgung Estrichjet II (A)          |
| 15   | 1     | 20200780 | Kupplung 50M-Teil 2" IG mit Dichtung                  |
| 16   | 1     | 20215150 | Kugelhahn 1" IG DIN 2990 PN 30                        |
| 17   | 1     | 20201690 | Saug-Hochdruckkupplung 1" Tülle mit Dichtung          |
| 18   | 1     | 20152613 | Magnetventil 1/2" 42V 50Hz/48V 60Hz Typ 6213 A        |
| 19   | 1     | 00040671 | Tüllengehäuse 10-polig HAN 10 E 16A                   |
| 20   | 1     | 20432300 | Stifteinsatz 10-polig HAN 10E                         |
| 21   | 3     | 20152510 | Magnetventil 1/4" 42V Typ 211B                        |
| 22   | 5     | 00022063 | Stecker Magnetventil                                  |
| 23   | 1     | 20156100 | Verschlussstopfen mit O-Ring R 1/4" für Druckminderer |
| 24   | 1     | 20155200 | Druckminderer D06FN 1/2" Bohrung                      |



## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste



### 17.11 Schaltschrank Artikelnummer 00045957 außen





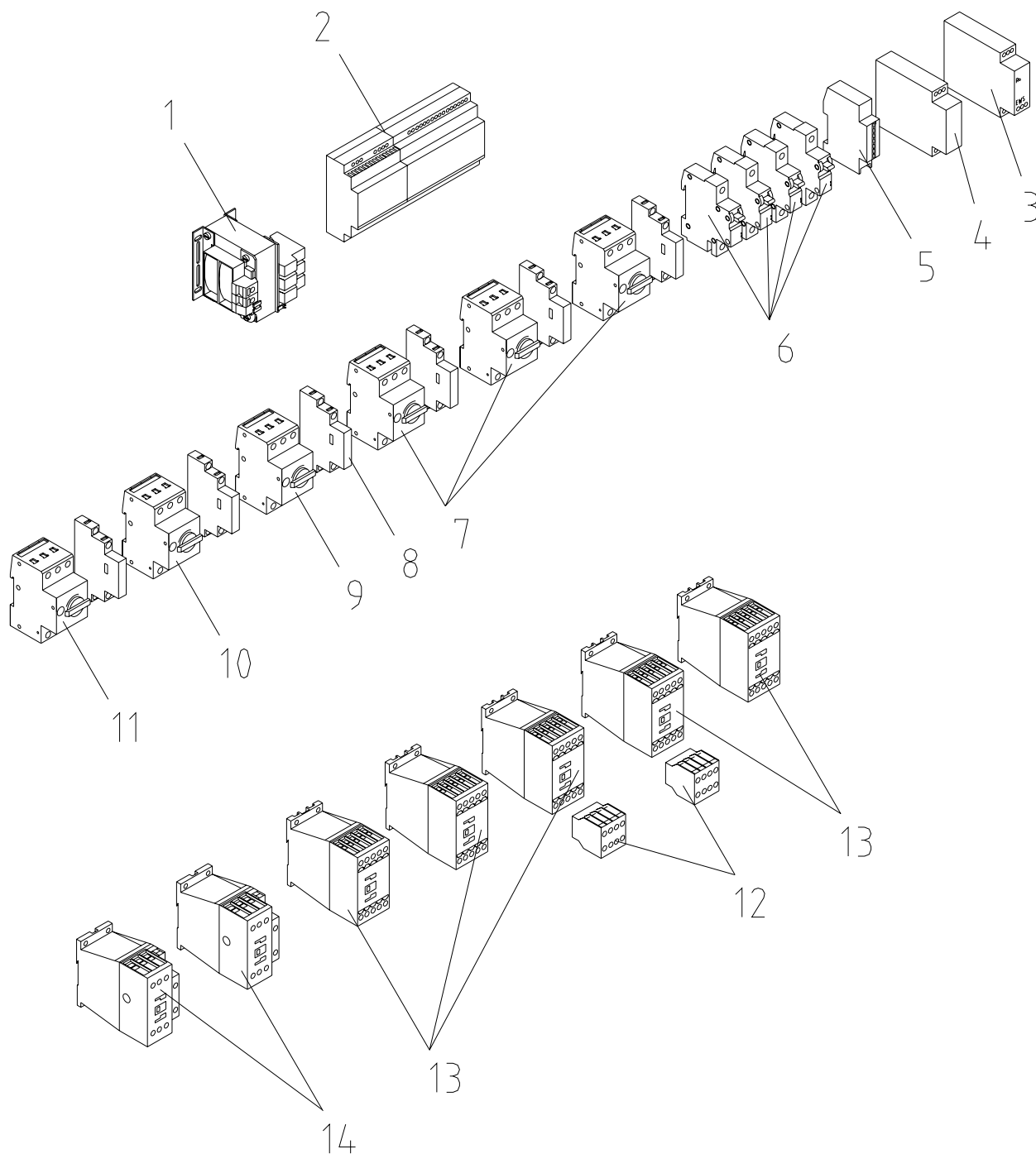
## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

| Pos. | Menge | Art.-Nr.    | Benennung   |
|------|-------|-------------|---|
| 1    | 1     | 20 44 45 00 | Schlüssel für Schaltschrank   |
| 2    | 2     | 00 03 62 49 | Verschluss Schaltschrank (Doppelbart)                                 |
| 3    | 1     | 20 42 72 00 | Schuko-Anbausteckdose 16A blau Typ:7130/B                             |
| 4    | 1     | 20 42 86 04 | Anbaugehäuse 4/5-polig, HAN 3A/HA 4                                   |
| 5    | 1     | 20 42 86 07 | Buchseneinsatz 4-polig, HAN 3A  |
| 6    | 1     | 20 42 86 05 | Tüllengehäuse 4 + 5-polig abgewinkelt                                 |
| 7    | 1     | 00 00 21 29 | CEE-Gerätestecker 5 x 32A 6h rot Klappdeckel                          |
| 8    | 6     | 20 42 66 10 | CEE-Anbausteckdose 4 x 16A 6h rot TYP:122/B Flansch 71                |
| 9    | 1     | 00 05 38 36 | Kontaktelement 1 Öffner M22 EK01                                      |
| 10   | 1     | 00 05 38 81 | Leuchtelement weiss 12-30V  |
| 11   | 1     | 00 05 38 86 | LED - Widerstand-Vorschaltelement für 42V                             |
| 12   | 1     | 00 05 38 35 | Kontaktelement 1 Schliesser M22 EK10                                  |
| 13   | 1     | 00 05 38 32 | Leuchttaster Ein/Aus M22  |
| 14   | 1     | 00 05 38 31 | Tastmembrane Eckig für Doppeldrucktaster IP 67                        |
| 15   | 1     | 00 05 38 35 | Kontaktelement 1 Schliesser M22 EK10                                  |
| 16   | 1     | 00 05 38 34 | Befestigungsadapter für Schalterelemente                              |
| 17   | 1     | 00 05 38 40 | Tastplatte für Drucktaster Grün / Ein M22                             |
| 18   | 1     | 00 05 38 30 | Tastmembrane Rund Für Drucktaster IP 67                               |
| 19   | 1     | 00 10 21 37 | Kontrolllampe LED 48V AC/DC gelb                                      |
| 20   | 1     | 00 05 38 35 | Kontaktelement 1 Schliesser M22 EK10                                  |
| 21   | 1     | 00 05 38 70 | Wahlschalter Knebelgriff M22 mit Nullstellung und 1x rastend          |
| 22   | 1     | 00 05 38 35 | Kontaktelement 1 Schliesser M22                                       |
| 23   | 1     | 00 05 38 38 | Wahlschalter Knebelgriff, 3 Stellungen mit 2 Schliessern komplett M22 |
| 24   | 1     | 00 05 38 81 | Leuchtelement weiss 12-30V  |
| 25   | 1     | 00 05 38 30 | Tastmembrane Rund Für Drucktaster IP 67                               |
| 26   | 1     | 00 05 38 39 | Drucktaster ohne Tastplatte M22                                       |
| 27   | 1     | 00 05 38 86 | LED - Widerstand-Vorschaltelement f. 42V                              |
| 28   | 1     | 00 05 38 78 | Wahlschalter Knebel /rastend 0 rastend M22                            |
| 29   | 1     | 20 45 52 00 | Hauptwendeschalter  |
| 30   | 1     | 20 45 52 01 | Knebel für Hauptwendeschalter Art.455200                              |
| 31   | 1     | 00 10 21 36 | Kontrolllampe LED 48V AC/DC rot                                       |
| 32   | 1     | 20 42 98 24 | Buchseneinsatz 10-polig, HAN 10A                                      |
| 33   | 1     | 20 42 98 21 | Anbaugehäuse 10-polig, HAN 10A  |
| 34   | 1     | 20 42 86 07 | Buchseneinsatz 4-polig, HAN 3A  |
| 35   | 1     | 20 42 86 04 | Anbaugehäuse 4/5-polig, HAN 3A/HA 4                                   |
| 36   | 1     | 20 42 84 07 | Stifteinsatz 6-polig HAN 6 E  |
| 37   | 1     | 20 42 84 05 | Tüllengehäuse 6-polig HAN 6 E abgewinkelt                             |
| 38   | 1     | 20 42 84 08 | Buchseneinsatz 6-polig, HAN 6 E                                       |
| 39   | 1     | 00 00 10 80 | Anbaugehäuse 6-polig HAN 6 E  |
| 40   | 1     | 20 43 22 00 | Buchseneinsatz 10-polig HAN 10E                                       |
| 41   | 1     | 20 43 20 01 | Anbaugehäuse 10-polig, HAN 10 E                                       |
| 42   | 1     | 00 04 31 05 | Tür FERRO RAL7032   |
| 43   | 1     | 00 08 36 02 | Leergehäuse Estrichjet II (A) RAL7032/Struktur                        |

## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste



### 17.12 Schaltschrank Artikelnummer 00045957 innen





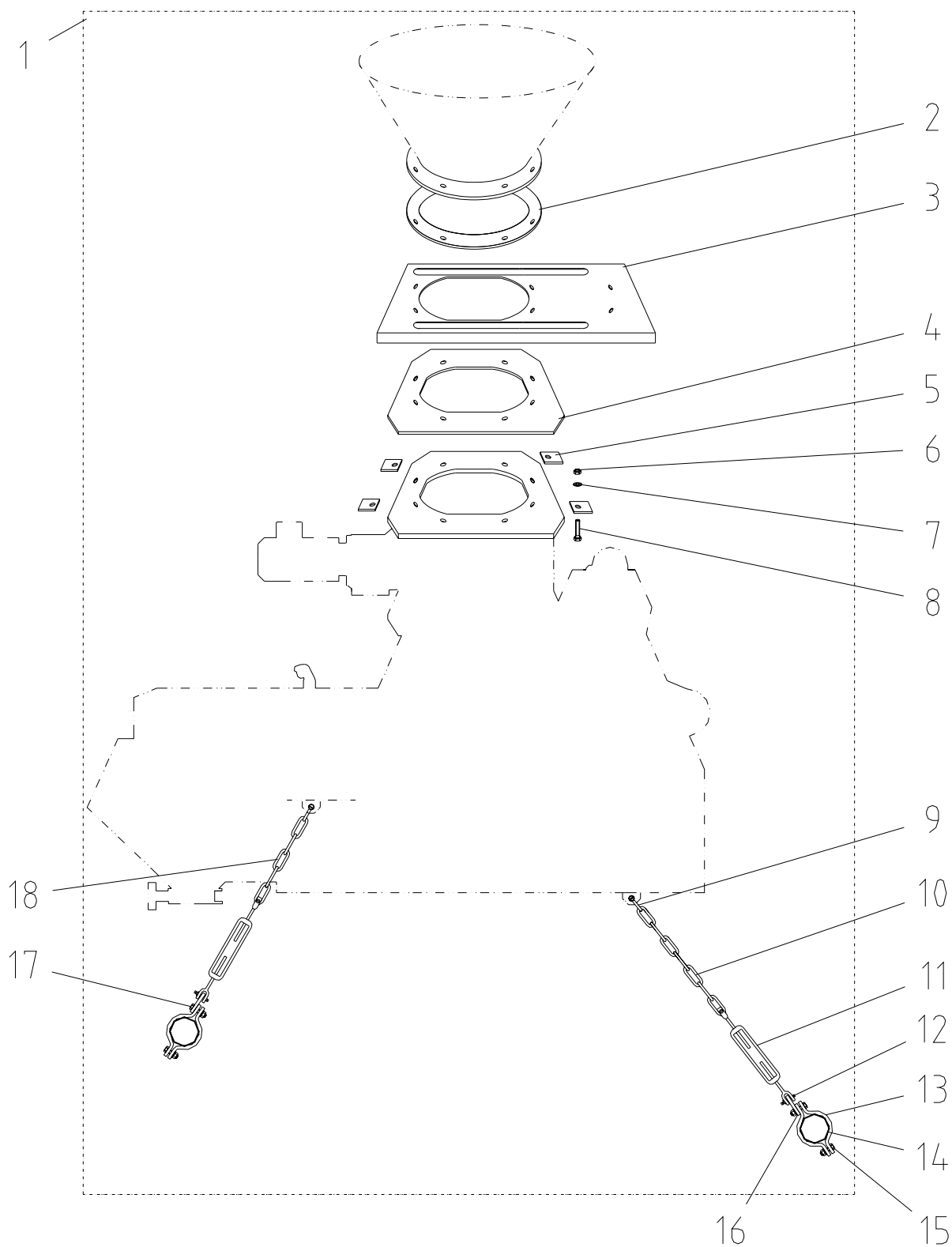
## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

| Pos. | Menge | Art.-Nr.    | Benennung  |
|------|-------|-------------|--|
| 1    | 1     | 00 02 21 70 | Steuertrafo 400V-42V/230V 190VA                                  |
| 2    | 1     | 00 04 63 74 | SPS-Steuerung ESTRICHJET (A) programmiert                        |
| 3    | 1     | 20 45 27 51 | Phasenfolgerelais 200-500V mit 2 Wechsler                        |
| 4    | 1     | 00 02 21 53 | Thermistorschutz   |
| 5    | 1     | 20 45 31 01 | Betriebsstundenzähler 42V  |
| 6    | 4     | 20 41 93 10 | Sicherungsautomat 16A einpolig                                   |
| 7    | 3     | 00 04 26 03 | Motorschutzscharter 2,5-4A PKZM 0-4                              |
| 8    | 6     | 00 02 14 01 | Hilfskontakt NHI-11-PKZO   |
| 9    | 1     | 00 04 25 99 | Motorschutzscharter 0,63-1A PKZM 0-1                             |
| 10   | 1     | 00 04 26 02 | Motorschutzscharter 10-16A PKZM 0-16                             |
| 11   | 1     | 00 04 35 51 | Motorschutzscharter 16-20A PKZM 0-20 (P)                         |
| 12   | 2     | 00 08 52 93 | Hilfsscharter DILM 32-XHI11 1S / 1Ö                              |
| 13   | 5     | 00 08 42 23 | Luftschütz DIL M9-10 42 V, 50 Hz 48 V, 60 Hz 4,0 kW Baugröße I   |
| 14   | 2     | 00 08 42 25 | Luftschütz DIL M17-10 42 V, 50 Hz 48 V, 60 Hz 7,5 kW Baugröße II |

## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste



### 17.13 Montageteile Siloanbau Artikelnummer 00035137

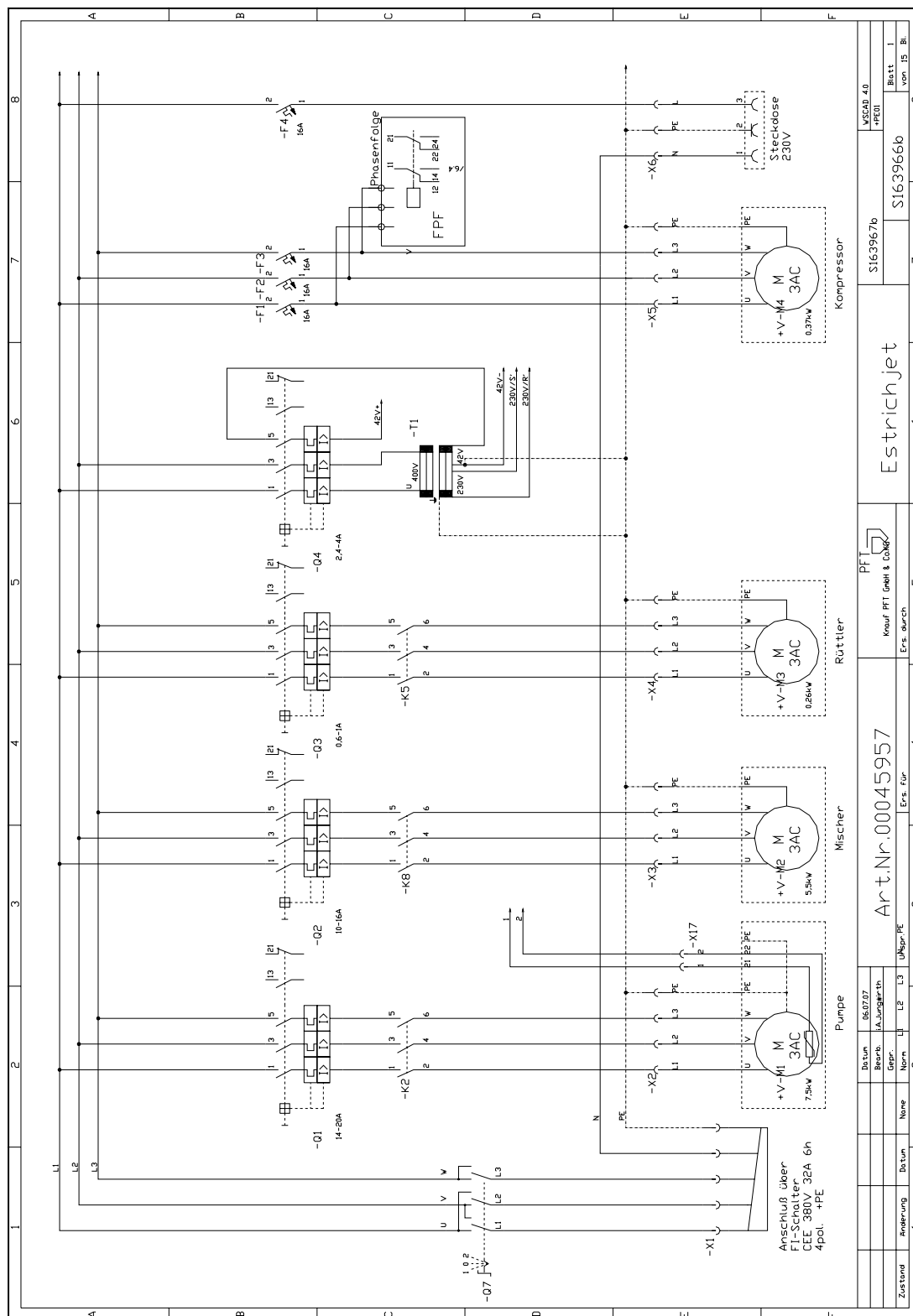




## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste

| Pos. | Menge | Art.-Nr.    | Benennung  |
|------|-------|-------------|--|
| 1    | 1     | 00 03 51 37 | Montageteile Anbau FERRO II                            |
| 2    | 1     | 00 02 38 29 | Dichtung Zellenradschleuse / Silo Papier               |
| 3    | 1     | 00 03 50 71 | Schlagschieber FERRO II                                |
| 4    | 1     | 00 02 38 28 | Dichtung Zellenradschleuse Gummi 3mm mit Gewebe        |
| 5    | 4     | 00 03 44 99 | Unterlegplatte für Gehäuse Zellenradschleuse FERRO II  |
| 6    | 12    | 00 02 33 50 | Sicherungsmutter M14 DIN 985 verzinkt                  |
| 7    | 20    | 20 20 90 11 | U-Scheibe B 15 DIN 125 verzinkt                        |
| 8    | 8     | 00 02 32 48 | Skt.-Schraube M14 x 60 DIN 933 verzinkt                |
| 9    | 2     | 00 02 36 91 | Schäkel hochfest 1 to verzinkt HA 1                    |
| 10   | 1     | 00 03 47 41 | Kette gerade Glieder 10x66 (7 Glieder) DIN763 verzinkt |
| 11   | 2     | 00 02 34 30 | Spannschloss 1/2" x 6 verzinkt (2 Gabeln)              |
| 12   | 4     | 00 02 34 32 | Splint 2,5 x 20 DIN 94 verzinkt                        |
| 13   | 2     | 00 02 36 54 | Rohrschelle 2-laschig 108(50X8)DIN3567A verzinkt       |
| 14   | 2     | 00 02 38 37 | Flachgummi 50 x 2 x 320 ohne Gewebe                    |
| 15   | 2     | 00 02 32 13 | Skt.-Schraube M14 x 45 DIN 933 verzinkt                |
| 16   | 2     | 00 03 47 42 | Verbindungsflasche für Abspannung FERRO II             |
| 17   | 2     | 00 02 32 74 | Skt.-Schraube M14 x 55 DIN 933 verzinkt                |
| 18   | 1     | 00 03 47 40 | Kette gerade Glieder 10x66 (5 Glieder) DIN763 verzinkt |

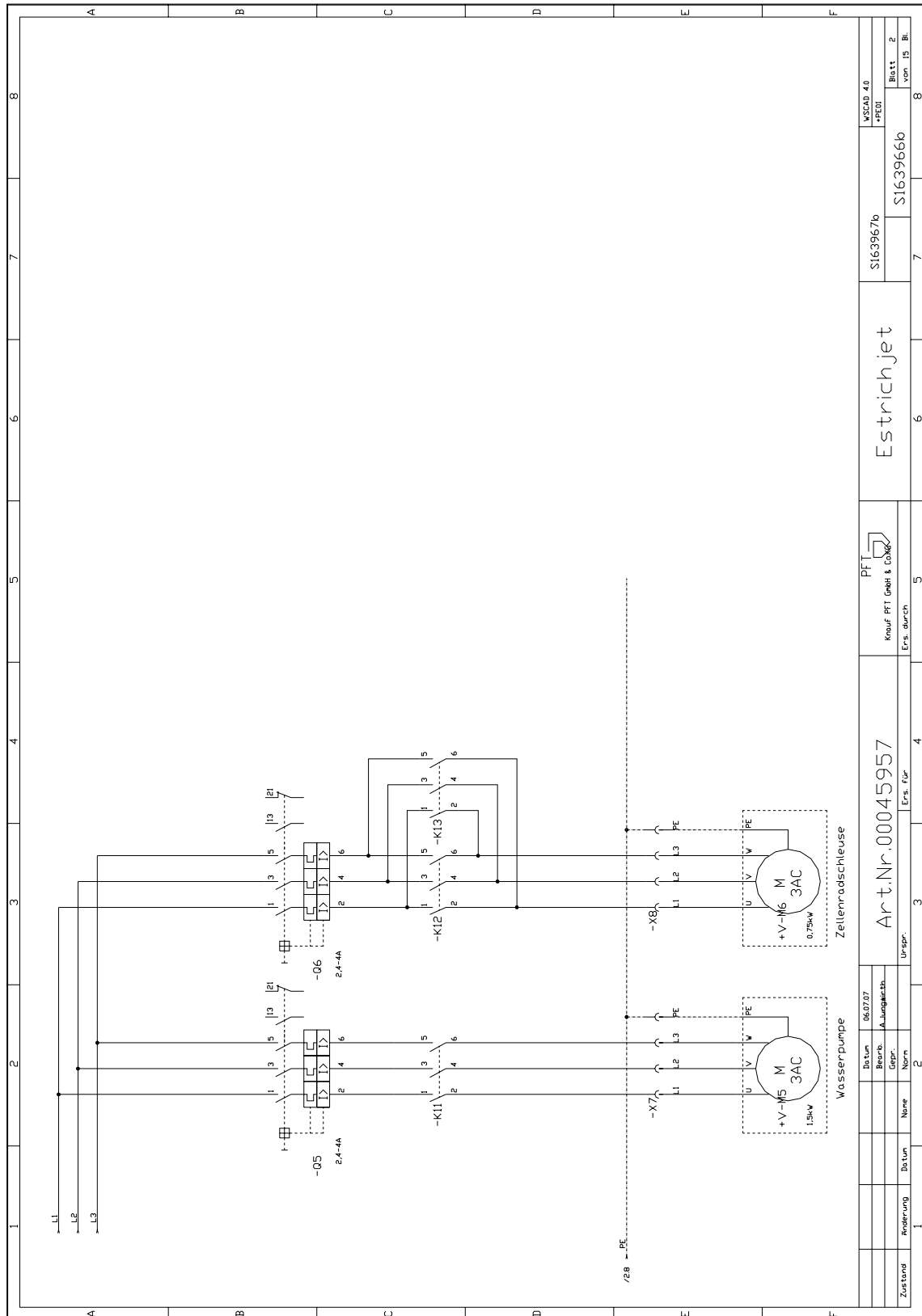
## Schaltplan

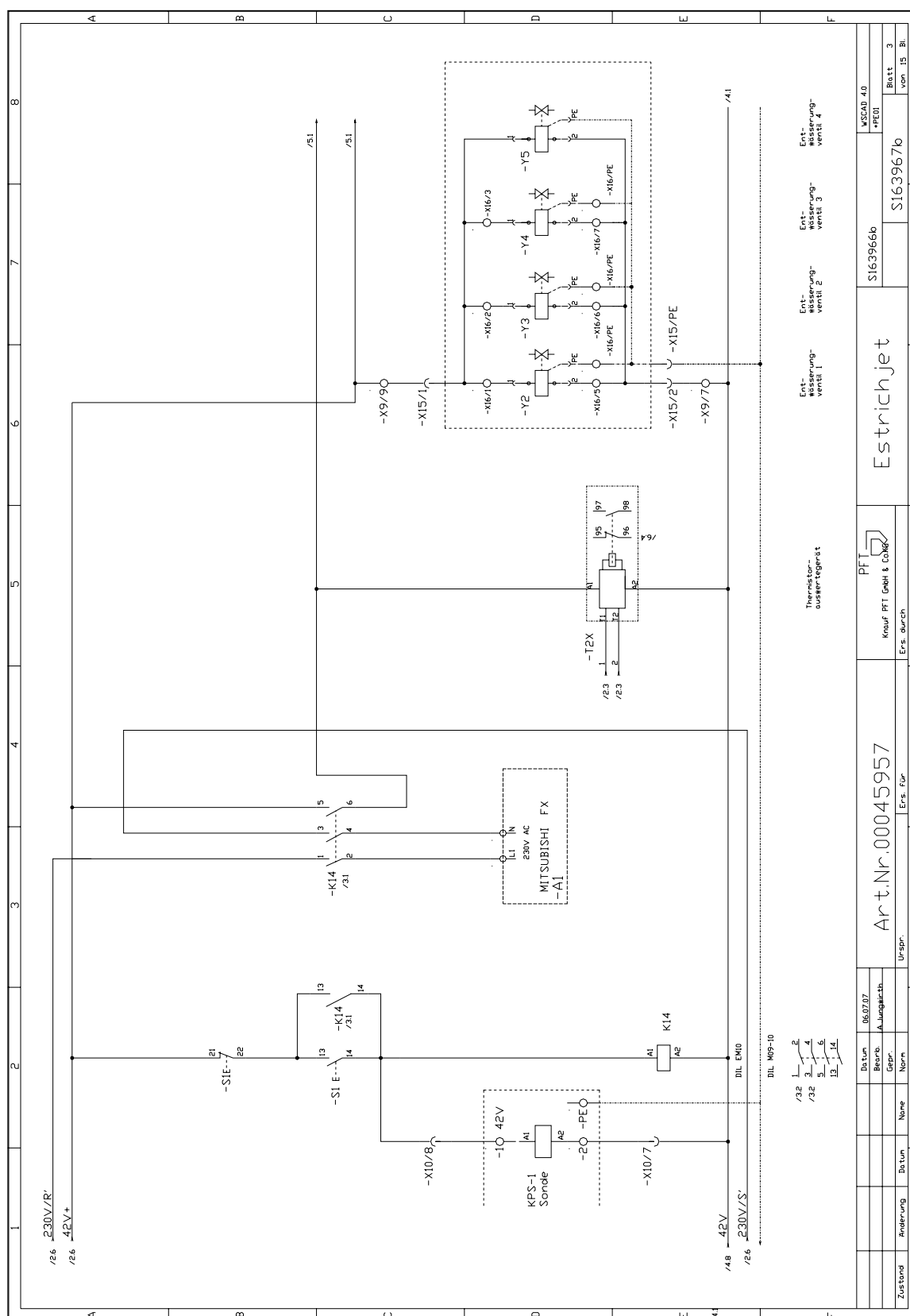




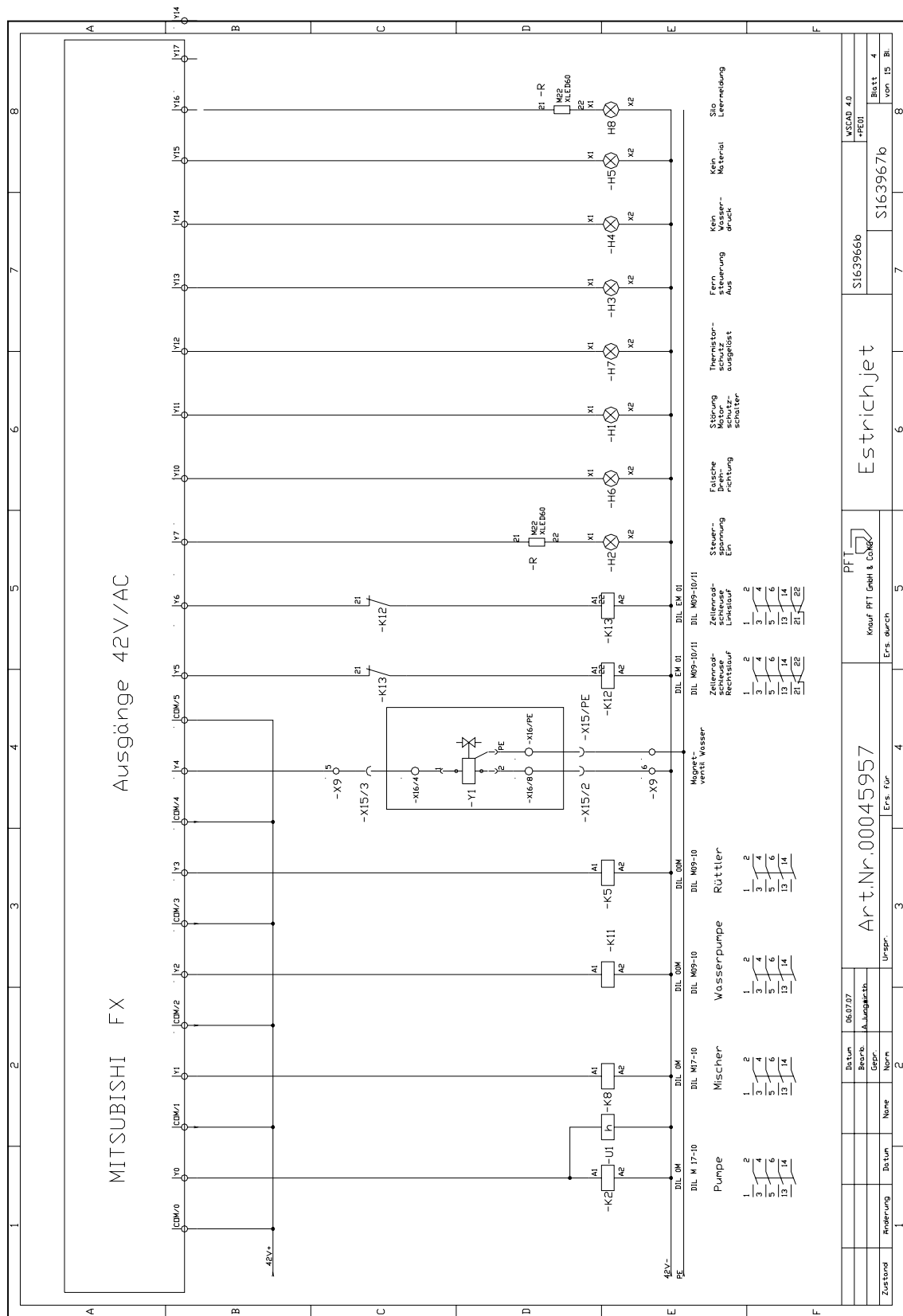


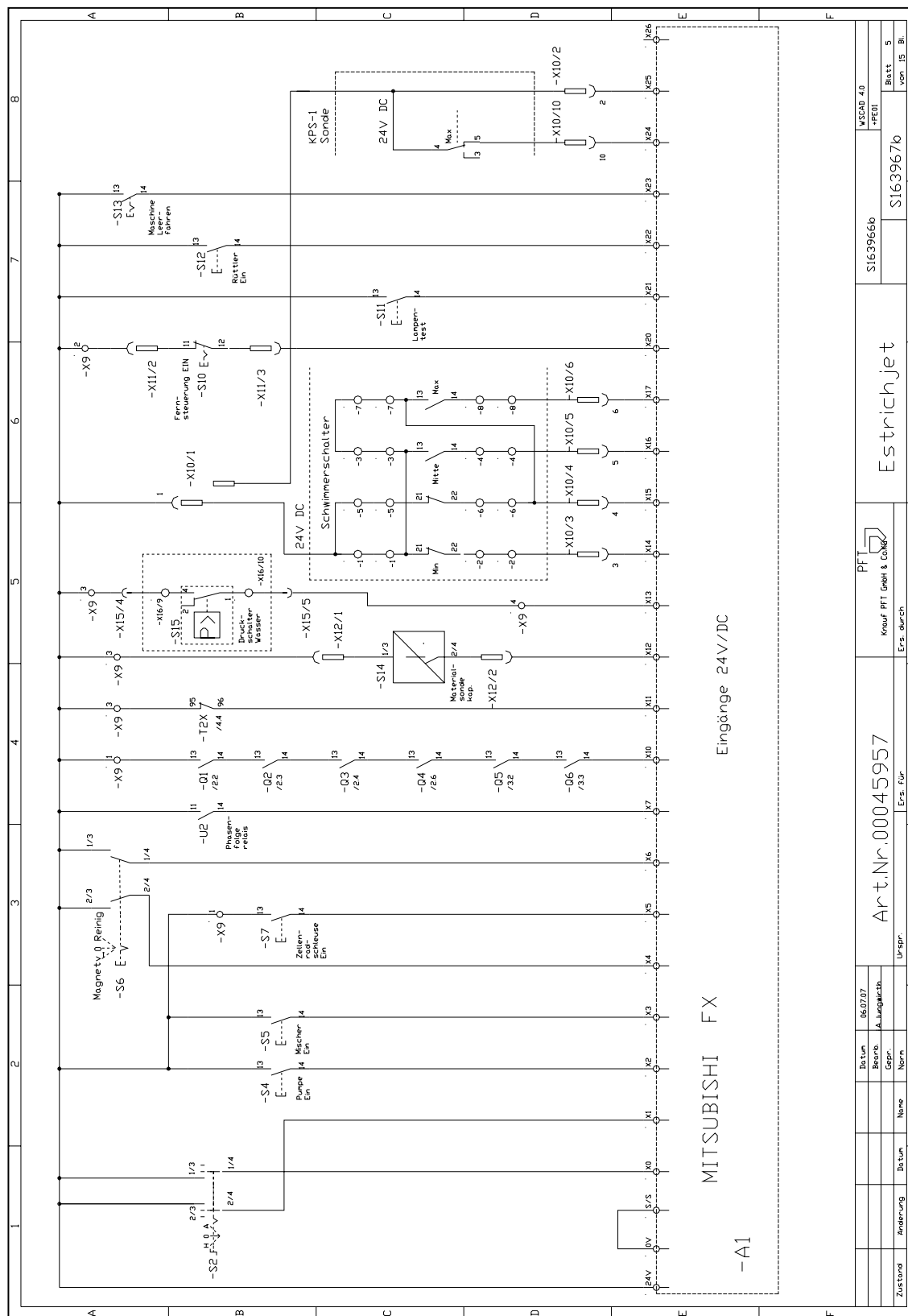
## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste





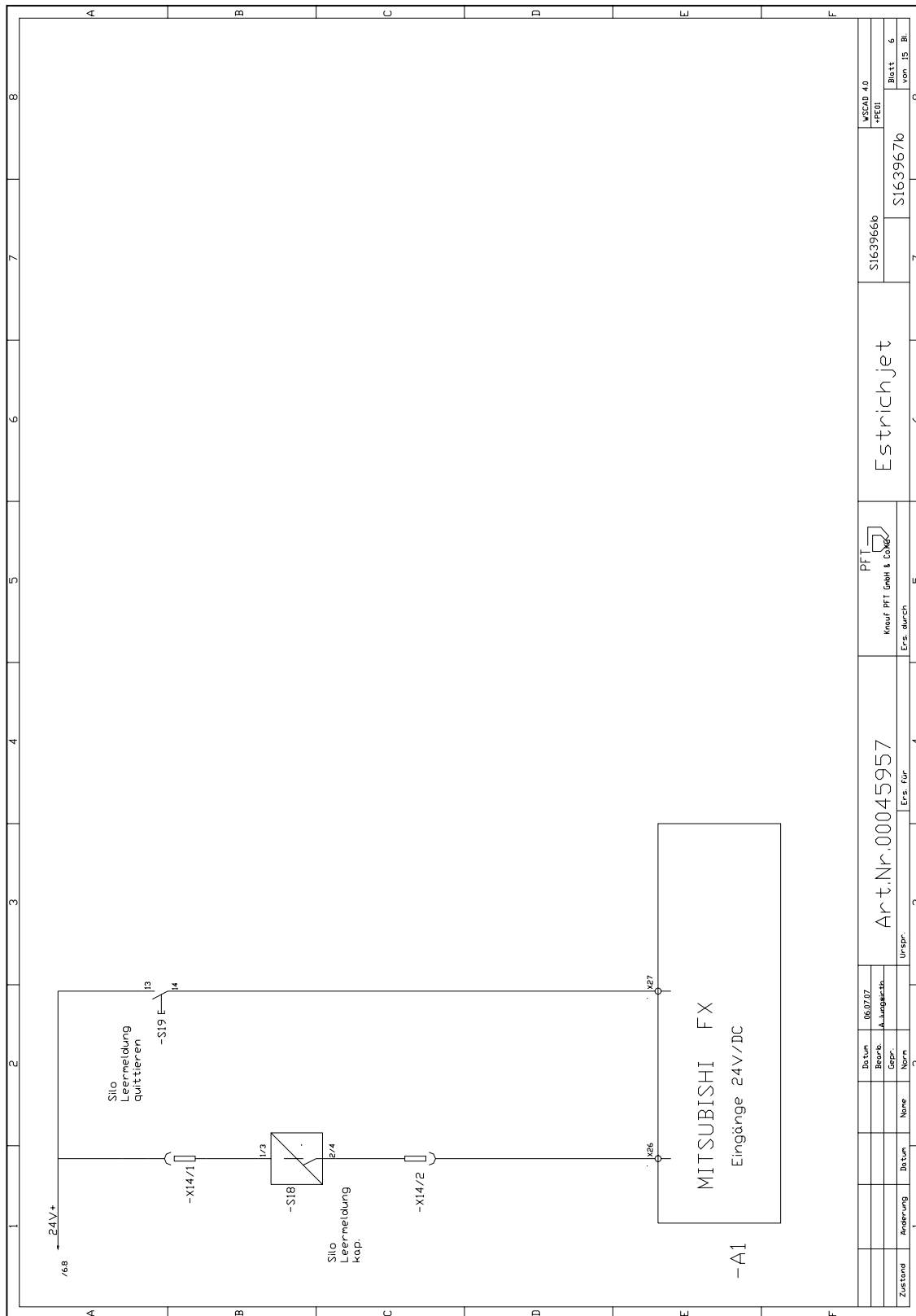
## 65

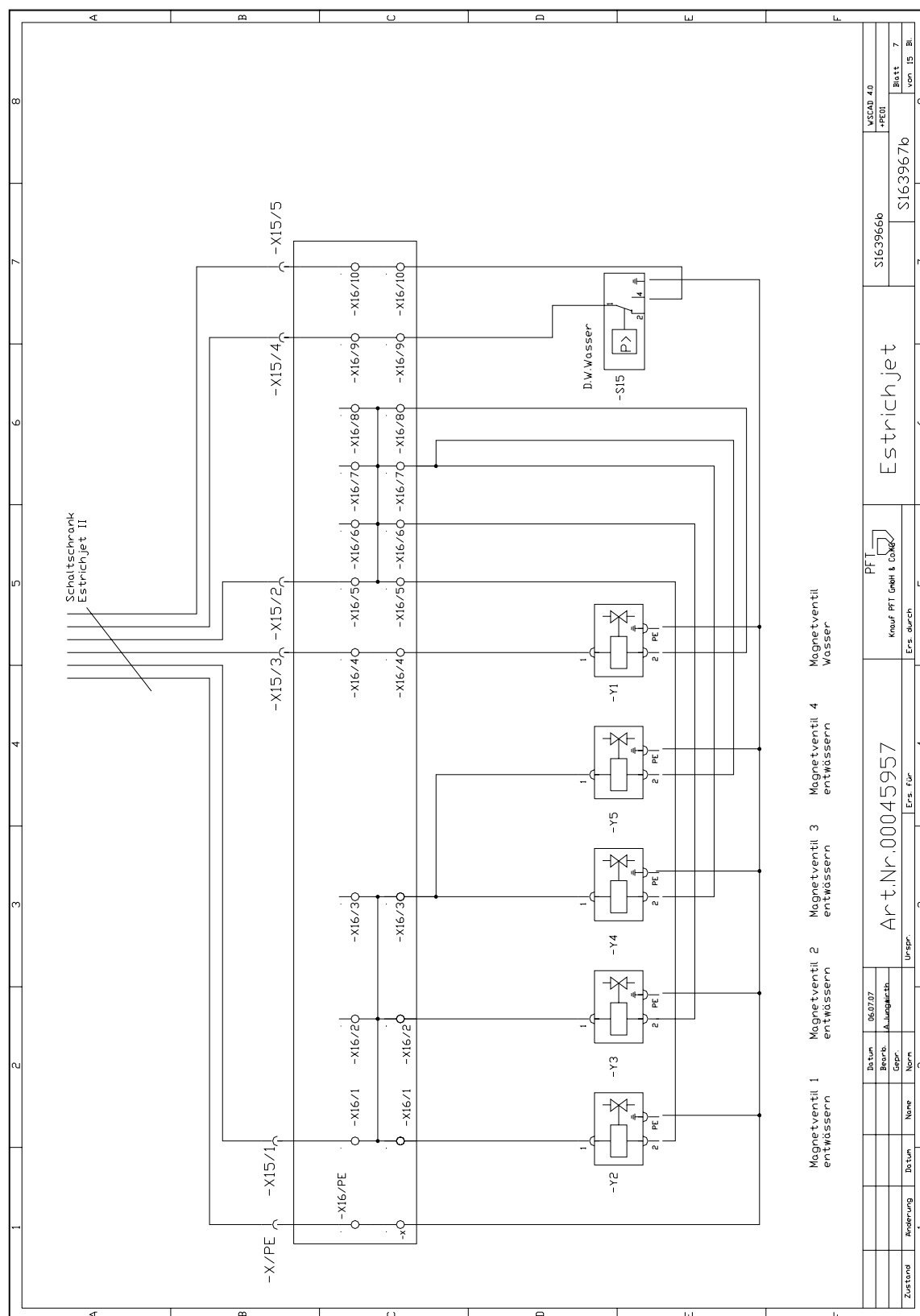






## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste





[illegible]



## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste





## **Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste**

## Ersatzteilzeichnung, Ersatzteilliste



WIR SORGEN FÜR DEN FLUSS DER DINGE



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

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