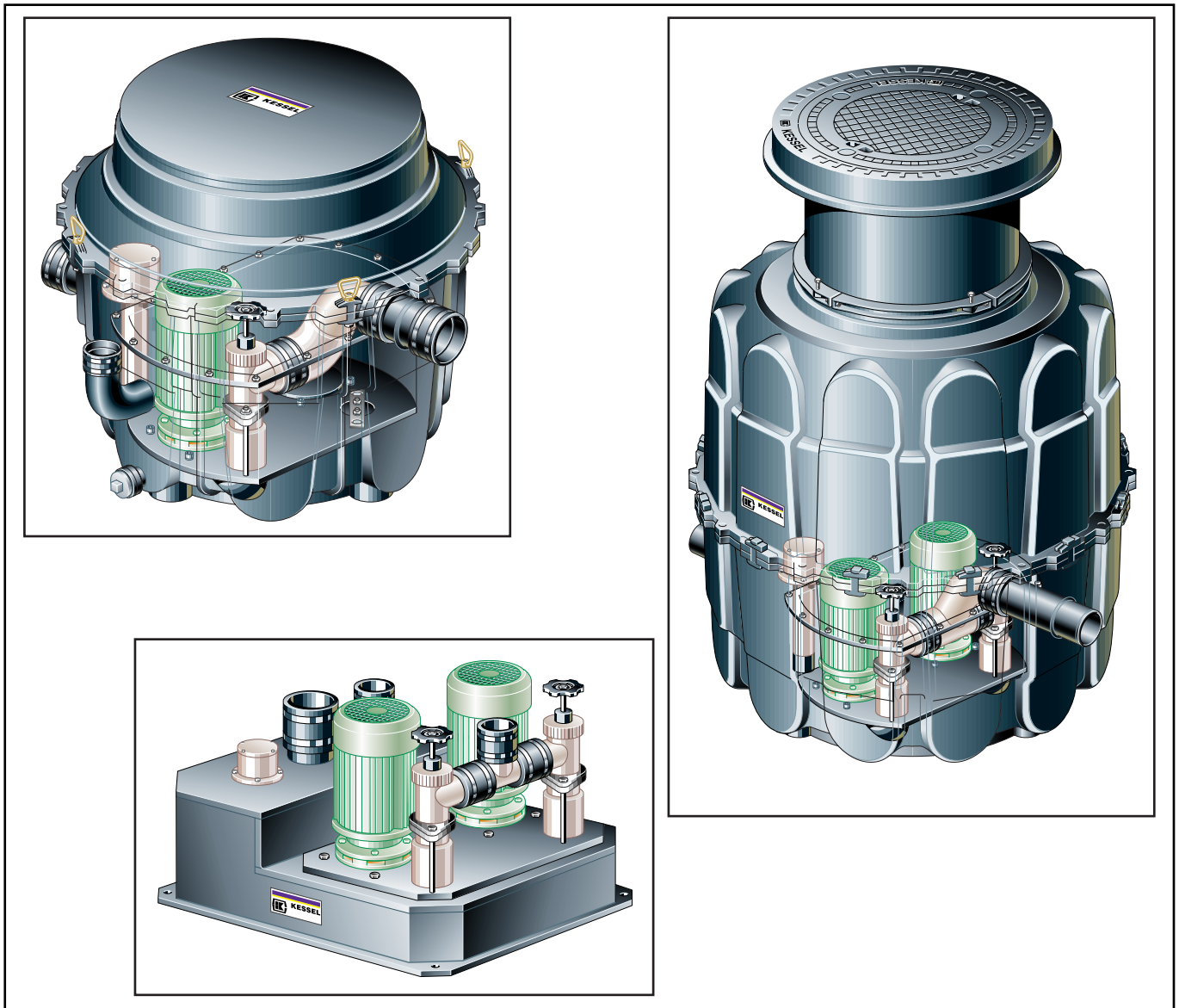


# EINBAU-, BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

## KESSEL-Fäkalienhebeanlagen (Trockenaufstellung)

Technische Änderungen vorbehalten



Die Installation und Inbetriebnahme  
der Anlage wurde durchgeführt  
von Ihrem Fachbetrieb

- Ihr Ansprechpartner  
bei Rückfragen und Störungen

Stempel Fachbetrieb

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Sicherheitshinweise</b>	.....	Seite 3
<b>2. Allgemeines</b>	2.1 Verwendung .....	Seite 4
	2.2 Anlagenbeschreibung .....	Seite 4
<b>3. Montage</b>	3.1 Freie Aufstellung .....	Seite 6
	3.2 Erdeinbau .....	Seite 6
	3.3 Anschlüsse .....	Seite 6
<b>4. Inbetriebnahme</b>	4.1 Allgemeine Hinweise .....	Seite 7
	4.2 Elektroanschluß .....	Seite 7
	4.3 Inbetriebnahme .....	Seite 7
	4.4 Funktionsprüfung .....	Seite 7
<b>5. Anlagenkomponenten</b>	5.1 Schneidrad-Pumpe .....	Seite 8
	5.2 Schnellschluß-Rückschlagarmatur .....	Seite 9
	5.3 Niveausteuerung und Schaltanlage .....	Seite 10
<b>6. Inspektion und Wartung</b>	.....	Seite 12
<b>7. Störungen und Abhilfe</b>	.....	Seite 13
<b>8. Technische Daten</b>	.....	Seite 16
<b>9. Garantie und Gewährleistung</b>	.....	Seite 17
Elektrische Schaltpläne	.....	Anlage

# 1. Sicherheitshinweise

Sehr geehrter Kunde,

bevor Sie die KESSEL-Fäkalienhebeanlage in Betrieb nehmen, bitten wir Sie, die Einbau- und Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen und zu befolgen.

Prüfen Sie bitte sofort, ob die Anlage unbeschädigt bei Ihnen angekommen ist. Im Falle eines Transportschadens beachten Sie bitte die Anweisungen in Kap. 9 „Garantie und Gewährleistungen“.



Bei Installation, Betrieb, Wartung oder Reparatur der Anlage sind die Unfallverhütungsvorschriften, die in Frage kommenden DIN- und VDE-Normen und Richtlinien sowie die Vorschriften der örtlichen Energie-Versorgungsunternehmen zu beachten!

Die Anlagen dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.

Diese Anlage enthält elektrische Spannungen und steuert drehende, mechanische Anlagenteile. Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung können erheblicher Sachschaden, Körperverletzung oder gar tödliche Unfälle die Folge sein.

Vor allen Arbeiten an der Anlage ist diese sicher vom Netz zu trennen! Hauptschalter und Sicherungen müssen abgeschaltet, d. h. spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Sind nur Sicherungen vorhanden, sind diese auszuschalten und mit einem Hinweis zu versehen, damit dritte Personen die Hauptsicherungen nicht wieder einschalten können.

Für alle elektrischen Arbeiten an der Anlage gilt die VDE 0100.

Die Schaltanlage und die Niveausteuerng stehen unter Spannung und dürfen nicht geöffnet werden! Nur Elektrofachkräfte dürfen Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen der Anlage durchführen. Der Begriff Elektrofachkraft ist in der VDE 0105 definiert.

Es ist sicherzustellen, daß sich die Elektrokabel sowie alle anderen elektrischen Anlagenteile in einem einwandfreien Zustand befinden. Bei Beschädigung darf die Anlage auf keinen Fall in Betrieb genommen werden, bzw. ist umgehend abzustellen!



## **Verbrennungsgefahr für Hände und Finger!**

Der Antriebsmotor kann während des Betriebes eine hohe Temperatur entwickeln.

## **Verletzungsgefahr für Hände und Finger!**

Während des Betriebes dürfen an der Anlage keine Arbeiten durchgeführt werden. Greifen Sie nicht in den Kanalrad- oder Ansaugbereich!

Der Motor darf auf keinen Fall herausgedreht werden!

Bei falscher Drehrichtung des Motors kann sich der Bajonettverschluß aufdrehen! Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten ist beim Herausdrehen des Motors auf scharfe Kanten zu achten.

## **Infektionsgefahr!**

Die Abwasserhebeanlage fördert fäkalienhaltiges Abwasser, welches gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten kann.

Bei allen Arbeiten an der Anlage ist darauf zu achten, daß kein Kontakt zwischen dem Abwasser und Augen, Mund oder Haut stattfindet.

Bei einem direkten Kontakt ist die betreffende Körperstelle sofort gründlich zu reinigen und ggf. zu desinfizieren.

## 2. Allgemeines

### 2.1 Verwendung

Die KESSEL-Fäkalienhebeanlagen fördern die unterhalb der Kanal- und Rückstauenebene anfallenden fäkalielhaltigen Abwässer entsprechend der Vorschriften der DIN 1986 vollautomatisch in den Kanal. Sie sind grundsätzlich nur für häusliches Abwasser, beispielsweise in Ein- und Mehrfamilienhäusern, Gewerbebetrieben, Hotels und Restaurants, Kaufhäusern, Krankenhäusern, Schulen oder ähnlichen Fällen einzusetzen.

In Fällen, wo der Zufluß der Hebeanlage während des normalen Betriebes nicht unterbrochen werden darf, muß die Hebeanlage mit einer zweiten Fördereinrichtung mit gleicher Leistungsfähigkeit ausgerüstet werden, die sich, wenn nötig, selbsttätig einschaltet.

Die Temperaturgrenze des Mediums kann dauerhaft  $T_{\max} = 60^{\circ}\text{C}$  betragen. Kurzzeitig (bis 10 Min.) ist eine maximale Temperatur von  $T_{\max} = 80^{\circ}\text{C}$  zulässig.

### 2.2 Anlagenbeschreibung

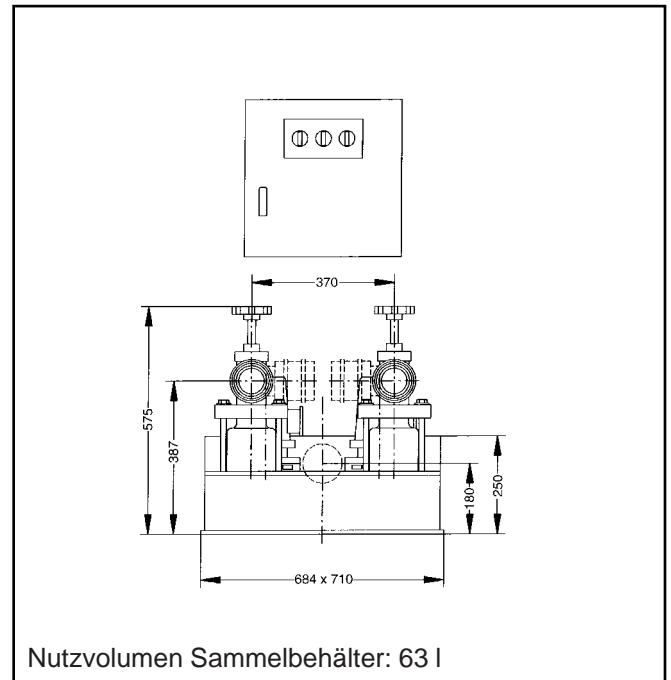
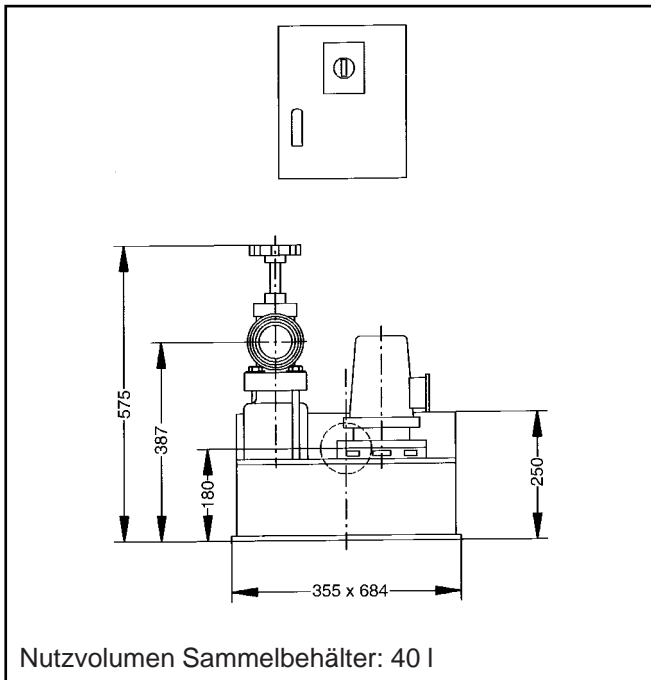
Die KESSEL-Fäkalienhebeanlagen bestehen grundsätzlich aus:

- ① einem gas- und wasserdichtem Sammelbehälter mit unterschiedlichem Nutzvolumen aus korrosionsbeständigem Kunststoff, mit Reinigungsöffnung, Entlüftung DN 70 und einem Zulauf DN 100
- ② einer oder zwei Pumpen mit Schneidrad
- ③ einem oder zwei integrierten Schnellschlußschieber-Kugelrückschlagventilen, mit Druckanschluß DN 80 oder DN 100
- ④ einer Druckschalter-Niveausteuerng
- ⑤ einer elektrischen Schaltanlage

Die Fäkalienhebeanlagen sind in verschiedenen Ausführungen, z. B.

- als Einzel- oder Doppelanlage
- zur freien Aufstellung mit 2 verschiedenen Behältergrößen oder zum vertieften Einbau ins Erdreich
- mit verschiedenen Pumpenleistungen (1,5 kW oder 2,2 kW) erhältlich.

#### ● Fäkalienhebeanlagen zur freien Aufstellung:



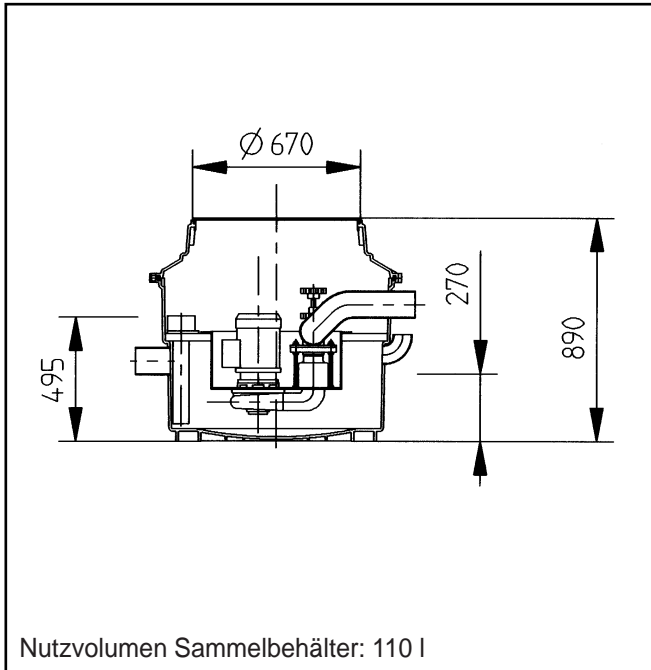
#### Einzelanlage:

Best.-Nr.	Druckleitung	Pumpenleistung
28610	DN 80	1,5 kW
28615	DN 80	2,2 kW
28612	DN 100	1,5 kW
28617	DN 100	2,2 kW

#### Duo-Anlage:

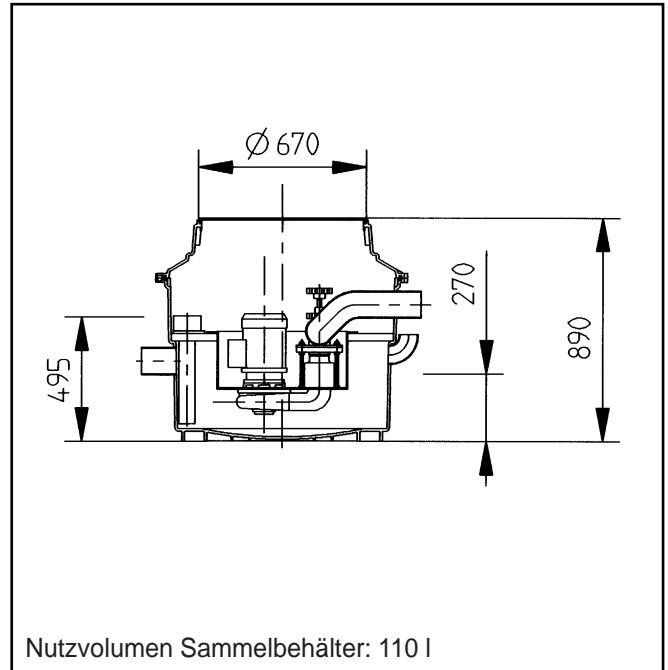
Best.-Nr.	Druckleitung	Pumpenleistung
28620	DN 80	1,5 kW
28625	DN 80	2,2 kW
28622	DN 100	1,5 kW
28627	DN 100	2,2 kW

## 2. Allgemeines



Einzelanlage:

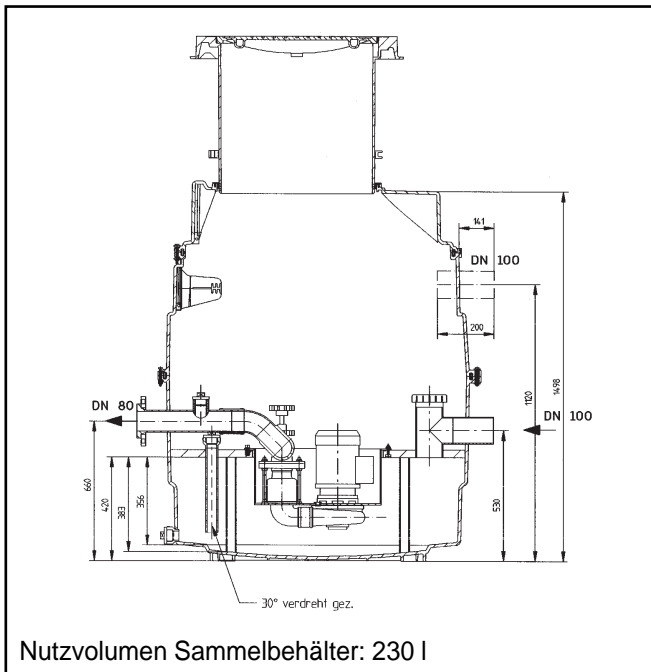
Best.-Nr.	Druckleitung	Pumpenleistung
28630	DN 80	1,5 kW
28635	DN 80	2,2 kW



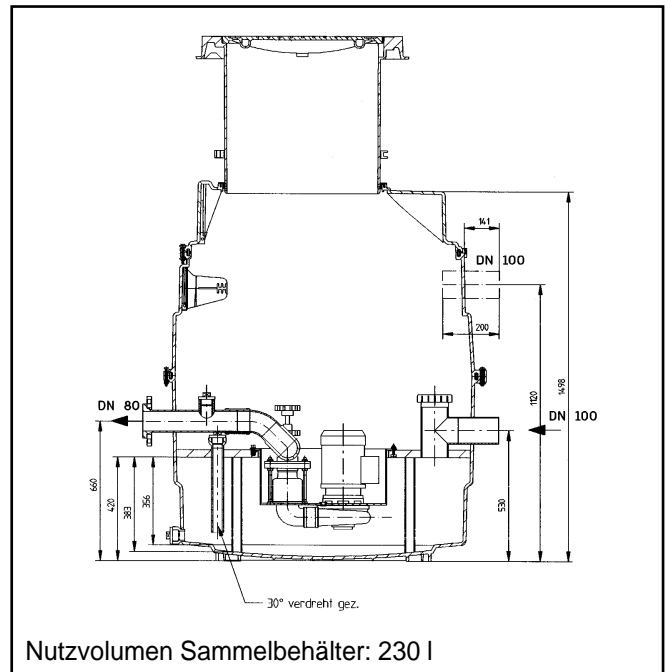
Duo-Anlage:

Best.-Nr.	Druckleitung	Pumpenleistung
28632	DN 80	1,5 kW
28637	DN 80	2,2 kW

### ● Fäkalienhebeanlagen zum vertieften Einbau ins Erdreich:



Einzelanlage mit Druckleitung DN 80  
Pumpenleistung: 1,5 kW  
2,2 kW



Duo-Anlage mit Druckleitung DN 80  
Pumpenleistung: 1,5 kW  
2,2 kW

**Achtung:** Auch bei Einbau in die Bodenplatte ist die Hebeanlage nicht als Bodenablauf zu verwenden!  
Es darf kein Abwasser von oben über die Abdeckung zugeführt werden!

## 3. Montage

Die KESSEL-Fäkalienhebeanlagen sind fertig montiert und elektrisch betriebsfertig verdrahtet.

### **BITTE BEACHTEN SIE DIE SICHERHEITSHINWEISE IM KAP. 1!**

#### **3.1 Freie Aufstellung der Hebeanlage:**

Die Anlage ist waagrecht auszurichten und wird zweckmäßig auf schallisolierendem Material (Gummi, Kork, Kunststoff, Holz) aufgestellt. Die Hebeanlage ist mit einer entsprechenden Befestigung gegen Verdrehen zu sichern. Der Raum soll trocken und ausreichend beleuchtet und gut be- und entlüftet sein, sowie entsprechend der DIN 1986 einen Freiraum von mindestens 60 cm um die Anlage aufweisen.

#### **3.2 Erdeinbau:**

In der Baugrube ist ein waagrechtter Untergrund mit verdichtetem Mineralbeton (Schotter) mit einer Schichtdicke von mind. 30 cm zu erstellen. Anschließend wird eine ca. 5 - 10 cm dicke Splitschicht aufgetragen. Die Hebeanlage wird auf den vorbereiteten Baugrund gesetzt. Zulauf, Druckleitung und Entlüftung sind wie im folgenden beschrieben, anzuschließen.

Die Hebeanlage ist mit der Wasserwaage auszurichten. Anschließend wird die Baugrube bis kurz vor das Aufsatzstück mit Mineralbeton verfüllt und verdichtet.

Das Aufsatzstück wird in etwa auf die gewünschte Höhe gebracht, auf die Bodenneigung angeglichen und mit dem Klemmring fixiert. Die Feinjustierung auf die endgültige Höhe erfolgt mit den Stellschrauben.

Bei Einbau in begehbare Flächen wird das Aufsatzstück mit dem Bodenbelag eingerüttelt. Bei Einbau in befahrbaren Flächen ist eine ca. 15 cm starke Trageplatte (1,2 m x 1,2 m) um das Aufsatzstück zu betonieren.

#### **3.3 Anschluß der Rohrleitungen:**

Alle Rohrleitungen sind grundsätzlich so zu verlegen, daß diese von selbst leerlaufen können.

Alle Leitungsanschlüsse müssen schalldämmend und flexibel ausgeführt werden.

Der Zulauf ist mit einem Gefälle (min. 2%) über die mitgelieferten Schlauchmuffen anzuschließen und möglichst gerade zu führen. Bögen o. ä. sind zu vermeiden.

Die Druckleitung ist direkt an den Ventilabgangsstützen heranzuführen und mit den Schlauchmuffen anzuschließen.

Die Schlauchschellen sind so nah wie möglich an den Stoßstellen zu montieren. Die Druckleitung ist nach den Vorschriften der DIN 1986 über die örtlich festgelegte Rückstauenebene zu führen und an eine belüftete Grund- oder Sammelleitung anzuschließen.

Die Druckleitung ist so anzubringen, daß keine Kräfte auf die Anlage übertragen werden und ein direkter Kontakt mit dem Gebäude verhindert wird (Körperschall). Außerdem muß die Dichtheit und Festigkeit auch unter Druckbelastung gewährleistet sein. Dies ist bei der Inbetriebnahme zu überprüfen.

An die Druckleitung dürfen keine weiteren Entwässerungsgegenstände angeschlossen werden.

Die Entlüftungsleitung ist an den Anschluß DN 70 am Behälter anzuschließen. Die Entlüftungsleitung muß über das Dach geführt und sollte möglichst geradlinig verlegt werden.

Die Entlüftungsleitung leitet beim Füllen des Sammelbehälters die darin befindliche Luft ins Freie. Beim Entleeren des Behälters strömt über diese Leitung wieder Luft zurück.

Nicht überflutbare Anlagenteile (z. B. Schaltschrank und Alarmanlagen) müssen in trockenen, gut belüfteten Räumen überflutungssicher installiert werden. Die Alarmanrichtung ist so anzuschließen, daß eine Funktionsstörung der Hebeanlage in jeder angeschlossenen Wohneinheit, o. ä. signalisiert wird.

Der mitgelieferte Aushebeschlüssel und die Bedienungsanleitung sind in unmittelbarer Nähe der Abwasserhebeanlage griffbereit und trocken aufzubewahren.

## 4. Inbetriebnahme

### 4.1 Allgemeine Hinweise:

#### DIN 1986 Teil 31 beachten!

Nach vollständiger und ordnungsgemäßer Montage der kompletten Anlage und aller Zusatzteile sowie dem einwandfreien Rohr- und Elektroanschluß kann die Anlage in Betrieb genommen werden.

Die Inbetriebnahme darf nur durch einen Fachmann erfolgen!

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, daß die auf dem Typenschild angegebene Nennspannung und Stromart mit der vor Ort vorhandenen Netzspannung und Stromart übereinstimmen.

Nehmen Sie die Anlage **nicht** in Betrieb, wenn Beschädigungen am Motor, an der Schaltanlage oder an Kabeln sichtbar sind.

Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kap. 1 dieser Bedienungsanleitung!

### 4.2 Elektrischer Anschluß:

Die elektrischen Absicherungen sind zu beachten:

Bei $\Delta$ -Anlauf (Direktanlauf):	3,5-facher Motor-Nennstrom
bei $Y/\Delta$ -Anlauf (Stern/Dreieck):	2,5-facher Motor-Nennstrom

Prüfen Sie, ob der Überstromauslöser in der Schaltanlage auf Motor-Nennstrom (siehe Typenschild) eingestellt ist.

Motor und Pumpe durch kurzes Einschalten auf Stellung „Hand“ am Schaltkasten für einige Sekunden in Betrieb setzen und die Drehrichtung des Motors prüfen: Der Motor muß - von oben auf den Motor gesehen - im Uhrzeigersinn drehen (siehe Drehrichtungspfeil). Bei entgegengesetzter Drehrichtung sind zwei Phasen der Zuleitung des Motors zu vertauschen.

### 4.3 Inbetriebnahme:

Pumpendeckel überprüfen!

Der Bajonettverschluß verbindet die Einheit Motor, Pumpendeckel, Laufrad und Dichtelemente mit dem Spiralgehäuse.

**Öffnen des Bajonettverschlusses:** Von oben gesehen im Uhrzeigersinn drehen

**Schließen des Bajonettverschlusses:** Von oben gesehen entgegen dem Uhrzeigersinn drehen

Durch die Reaktionskräfte wird bei richtiger Drehrichtung der Motor, der mit dem Bajonettverschluß verbunden ist, gegen den Uhrzeigersinn gedreht und zieht somit den Bajonettverschluß an.

Anschließend den Schalter am Schaltkasten auf „Automatik“ stellen.

Den/die Schnellschlußschieber öffnen.

Eventuell vorhandene(n) Zulaufschieber öffnen.

Die Anlage über den Zulauf füllen und die einwandfreie Schaltautomatik und Förderung durch mehrere Probeläufe überprüfen.

Bei den Probeläufen Anlage und Rohrleitung auf Dichtheit und korrekte Befestigung überprüfen.

### 4.4 Funktionsprüfung:

Die Schaltanlage muß auf „Automatik“ stehen. Der/die druckseitige(n) Schieber wird geschlossen. Den Sammelbehälter über 90% füllen. Der künstlich erzeugte Rückstau löst die Alarmeinrichtung aus. Bitte beachten Sie: Ab einer Behälterfüllung von ca. 90% läuft die Anlage!

Den Wasserzulauf abstellen, druckseitige(n) Schieber öffnen. Die Förderung muß nach ca. 10-30 Sek. (je nach eingestellter Nachlaufzeit) beendet sein, d. h. die Anlage schaltet nach dieser Zeit automatisch ab.

**Bitte beachten Sie: Die Hebeanlage ist während der Bauphase in Betrieb zu nehmen, um zugeführtes Abwasser auch in der Bauphase sicher abzuführen!**



# 5. Anlagenkomponenten

## 5.1 Schneidradpumpe (Pos. 2):

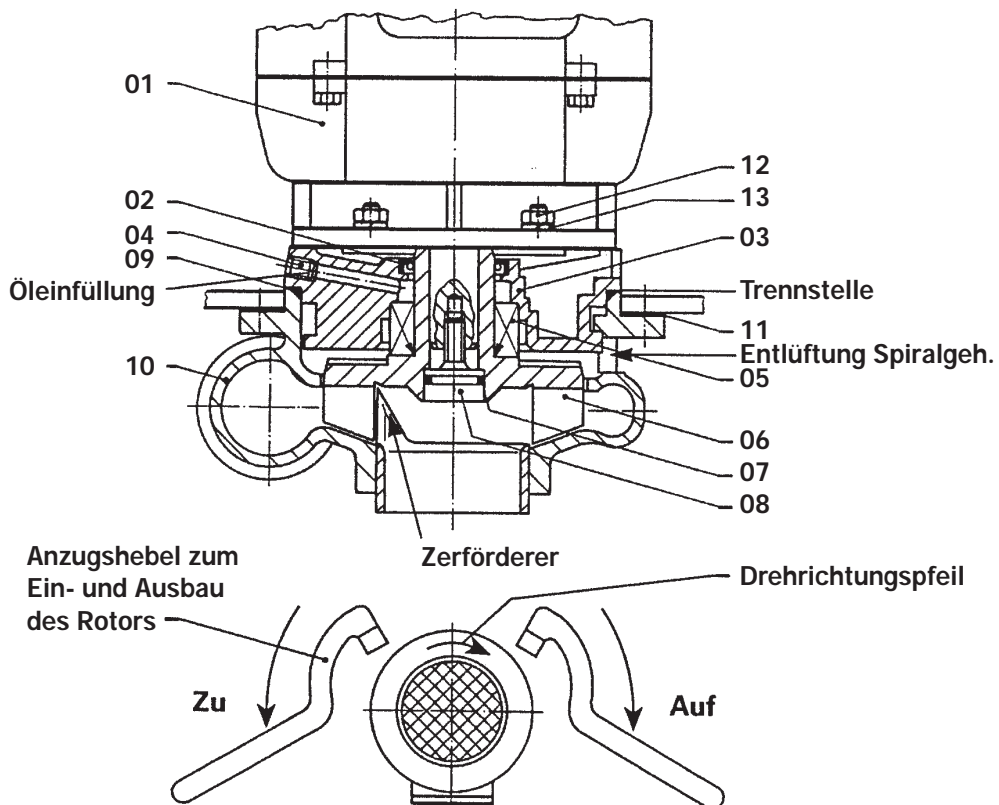
Die Schneidradpumpe besteht aus den Hauptkomponenten Drehstrommotor, Pumpendeckel mit Bajonettverschluß, Kanalrad und Abdichtelementen.

Drehstrommotor, Kanalrad und Pumpendeckel können aufgrund des Bajonettverschlusses komplett mit Hilfe eines Aushebeschlüssels (Lieferumfang) aus dem Spiralgehäuse gelöst und herausgenommen werden.

Der Antriebsmotor (Drehstrommotor) ist bei der überflutbaren Anlage (IP67) mit einem Schauglas für Sicht auf die Motorwelle ausgeführt. Durch das Schauglas kann die Drehrichtung des Motors überprüft werden (Drehrichtung auf den Motor gesehen im Uhrzeigersinn).

Die nicht überflutbare Anlage (IP 54) ist mit Lüfterrad ausgeführt.

01 Drehstrommotor	06 Kanalrad	10 Spiralgehäuse
02 Radialwellendichtring	07 O-Ring	11 Flachdichtung
03 Pumpendeckel	08 Druckschraube	12 Sechskantmutter
04 Gewindestift	09 O-Ring	13 Federring
05 Gleitringdichtung		



Ausbau der Schneidradpumpe:

### ACHTUNG: SICHERHEITSHINWEISE IM KAP. 1 BEACHTEN!

1. Funktionsschalter am Schaltschrank auf **AUS** stellen.
2. Externe Sicherungen auf **AUS** stellen und gegen Wiedereinschalten sichern, bzw. herausdrehen und entfernen.
3. Zuerst Zulaufschieber, dann Schnellschlußschieber schließen.
4. Ansetzen des Aushebeschlüssels in den dafür vorgesehenen Öffnungen im Pumpendeckel.
5. Drehen des Motors mit Hilfe des Hebels **im Uhrzeigersinn** (ca. 1/3 Umdrehung), bis die Verbindung gelöst ist.
6. Pumpe sorgfältig aus dem Spiralgehäuse nehmen, nicht verkanten.
7. Die Pumpe wird in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammengesetzt und eingebaut. Vorher ist der Bajonettverschluß und der O-Ring (09) gut einzufetten.



# 5. Anlagenkomponenten

## 5.2 Schnellschluß-Rückschlagarmatur (Pos. 3)

Die Schnellschluß-Rückschlagarmatur verhindert das Zurückfließen des bereits geförderten Abwassers aus der Druckleitung in den Sammelbehälter und schützt gleichzeitig gegen Rückstau aus dem Kanal im Falle einer Überflutung (z. B. bei Wolkenbruch, Hochwasser).

Die Schnellschluß-Rückschlagarmatur besteht aus einem Kugelrückflußverhinderer und einem Schnellschlußschieber aus Kunststoff.

Der Schnellschlußschieber wird nur dann betätigt, wenn bei Wartungsarbeiten oder Reparaturen der Abwasserrückfluß aus der Druckleitung verhindert werden soll (z. B. bei Arbeiten am Kugelrückflußverhinderer), ansonsten bleibt der Schnellschlußschieber geöffnet.

### Bedienung der Schnellschlußschieber

#### Öffnen:

Handrad (Pos. 19) ca. 4 Umdrehungen nach links drehen, dann nach oben ziehen und durch eine weitere Linksdrehung im hochgezogenen Zustand arretieren.

#### Schließen:

Handrad (Pos. 19) 1 Umdrehung nach rechts drehen, dann nach unten drücken und durch ca. 4 Umdrehungen festziehen und damit schließen.

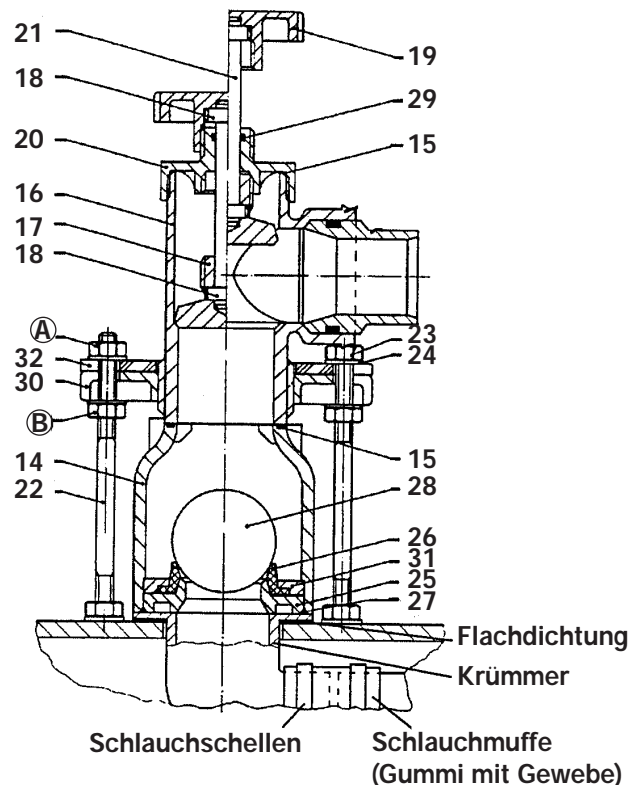
#### Ventilkugel (Pos. 28) und Ventilsitz (Pos. 25)

Die Kontrolle, bzw. Reinigung oder ein Austausch dieser Bauteile kann ohne Demontage der Druckleitung durchgeführt werden. Dazu

1. Das Handrad schließen (siehe Bedienung der Schnellschlußschieber)
2. Die Schrauben (A) lösen
3. Mit Hilfe der Schrauben (B) das Oberteil der Armatur nach oben drücken (ca. 3-4 mm)
4. Das komplette Unterteil kann nun herausgezogen und zerlegt werden
5. Das komplette Unterteil wieder einsetzen, dabei auf den richtigen Sitz des O-Ringes achten (Pos. 27). Den O-Ring vor dem Einbau gut einfetten.
6. Schrauben (B) nach unten drehen, bis das Oberteil wieder in der Zentrierung sitzt (Nocken beachten)
7. Schrauben (A) handfest anziehen
8. Schrauben (B) handfest kontern
9. Handrad öffnen

Abb.: Schnellschluß-Rückschlagarmatur aus Kunststoff

- 14 Ventilgehäuse
- 15 O-Ring
- 16 Schnellschlußschieber DN 80/DN100
- 17 Ventilteller
- 18 Knebelkerbstift
- 19 Handrad
- 20 Gehäusedeckel
- 21 Ventilspindel
- 22 Stiftschraube
- 23 Sechskantmutter
- 24 Scheibe
- 25 Ventilsitz
- 26 Ventilsitzarmierung
- 27 O-Ring
- 28 Ventilkugel
- 29 O-Ring
- 30 Flansch
- 31 Haltering
- 32 Flanschverstärkung



# 5. Anlagenkomponenten

## 5.3 Niveausteuerng (Pos. 4) und Schaltanlage (Pos. 5)

Die KESSEL-Fäkalienhebeanlagen besitzen eine kombinierte Druck-Zeit-Steuerung, welche die Anlage bei gefülltem Behälter einschaltet, dann aber erst wieder ausschaltet, wenn

- a) der Behälter leer **und**
- b) mindestens eine bestimmte Zeitspanne (von 0 bis 60 sec.) verstrichen ist, die bei der ersten Inbetriebnahme am Schaltkasten individuell eingestellt wurde.

Das durch den Zulauf in den Sammelbehälter einfließende Abwasser komprimiert die im Tauchrohr befindliche Luft in Abhängigkeit von der Höhe des Wasserspiegels. Dieser Luftdruck wird auf die Membrane des Druckschalters übertragen und setzt bei einem definiertem Wasserstand die Anlage in Betrieb, d. h. der Pumpenmotor wird automatisch eingeschalten.

Bei einer Überfüllung des Sammelbehälters löst der Alarmschalter ein Alarmsignal aus.

Bei den Duo-Anlagen arbeiten im Normalbetrieb beide Pumpen wechselweise, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten und ein Festsetzen einer Pumpe zu vermeiden. Bei Erreichen eines definierten Wasserstandes, z. B. bei

Spitzenlast oder Ausfall der ersten Pumpe wird die 2. Pumpe automatisch zugeschalten.

### ACHTUNG: LEBENSGEFAHR!

**Schaltanlage und Niveausteuerng nicht unbefugt öffnen, sie stehen unter Spannung!**

Arbeiten an der elektrischen Einrichtung der Anlage dürfen nur durch Elektrofachkräfte durchgeführt werden. Der Begriff „Elektrofachkraft“ ist in der VDE 0105 definiert.

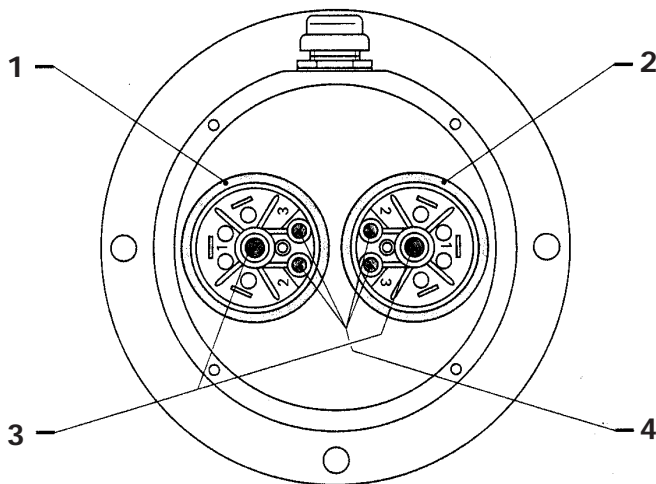
### HINWEIS:

**Bevor Arbeiten an der Schaltanlage oder Steuerung der KESSEL-Fäkalienhebeanlage durchgeführt werden, müssen Hauptschalter und Sicherungen abgeschaltet, d. h. spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.**

**Falls nur Sicherungen vorhanden sind, müssen diese ausgeschaltet, und mit einem Schaltungshinweis versehen werden, damit dritte Personen die Hauptsicherung nicht wieder einschalten können.**

**Für alle Arbeiten an der elektrischen Anlage gilt die VDE 0100.**

Abb.: Membran-Druckschalter im Tauchrohr für Einzelanlagen:



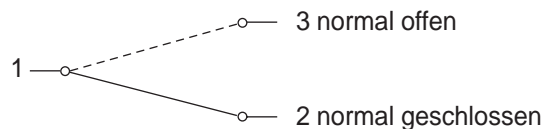
### 1 Betriebsdruckschalter Pumpe 1

<b>Einschaltpunkt bei Best.-Nr.</b>	28610, 28612, 28615, 28617	28630, 28635
<b>Wasserhöhe in mm</b>	135 mm	230 mm

### 2 Alarmschalter

<b>Einschaltpunkt bei Best.-Nr.</b>	28610, 28612, 28615, 28617	28630, 28635
<b>Wasserhöhe in mm</b>	235 mm	300 mm

### Kontaktanordnung



### 3 Stellschraube für Einschaltpunkt

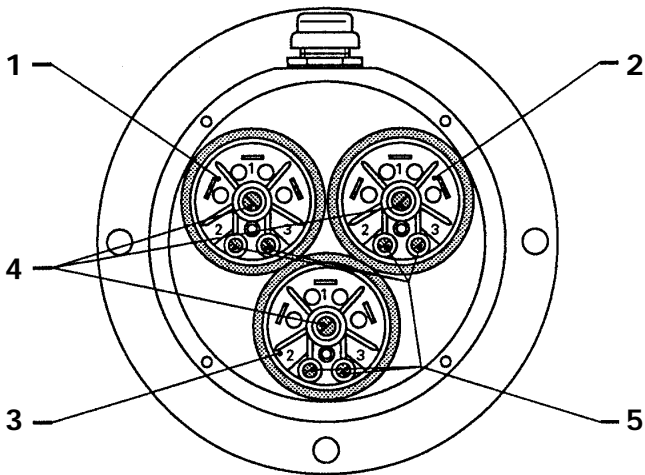
- Drehung nach links ➔ Einschaltpunkt tiefer
  - Drehung nach rechts ➔ Einschaltpunkt höher
- Ausschaltpunkt durch Zeitrelais**

### 4 Kontaktjustierschrauben

**NICHT VERSTELLEN!!!**

## 5. Anlagenkomponenten

Abb.: Membran-Druckschalter im Tauchrohr für Duo-Anlagen:



### 1 Betriebsdruckschalter Pumpe 1 oder 2

Einschaltpunkt bei Best.-Nr.	28610, 28612, 28615, 28617	28630, 28635
Wasserhöhe in mm	135 mm	230 mm

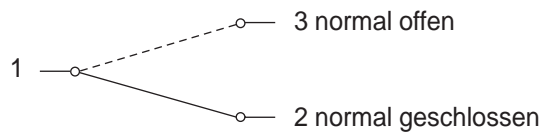
### 2 Betriebsdruckschalter Spitzenlast

Einschaltpunkt bei Best.-Nr.	28610, 28612, 28615, 28617	28630, 28635
Wasserhöhe in mm	185 mm	260 mm

### 3 Alarmschalter

Einschaltpunkt bei Best.-Nr.	28610, 28612, 28615, 28617	28630, 28635
Wasserhöhe in mm	235 mm	300 mm

### Kontaktanordnung



### 4 Stellschraube für Einschaltpunkt

Drehung nach links ➔ Einschaltpunkt tiefer  
 Drehung nach rechts ➔ Einschaltpunkt höher  
**Ausschalt**punkt durch Zeitrelais

### 5 Kontaktjustierschrauben

**NICHT VERSTELLEN!!!**



### ACHTUNG

Bei nicht ausgeschaltetem Strom sind die Stellschrauben und die Kontaktjustierschrauben stromführend!

## 6. Inspektion und Wartung

DIN 1986 Teil 31 beachten!

Die KESSEL-Fäkalienhebeanlage ist monatlich vom Betreiber durch Beobachtung eines Schaltspiels auf Betriebsfähigkeit und Dichtheit zu überprüfen.

**Wartungsarbeiten sollen bei Normalbetrieb alle 12 Monate durchgeführt werden und dürfen nur durch autorisiertes Personal vorgenommen werden.**

Bei der Wartung sind im Einzelnen folgende Tätigkeiten durchzuführen:

1. Säuberung und Justierung der Schalter
2. Säuberung der Schaltkontakte im Schaltkasten und im Schaltdeckel
3. Sichtprüfung der Pumpen und der Armaturenteile. Befestigungsschrauben prüfen und eventuell nachziehen.
4. Erneuerung der Ölfüllung in der Maxirotorpumpe. Die Ölkammer des Maxirotors zwischen Radialwellendichtring und Gleitringdichtung wird mit Maschinenöl SAE 30 (vorzugsweise ELF SP 150) gefüllt.

Pumpenleistung	Füllmenge
1,5 kW	12 ml Öl
2,2 kW	12 ml Öl

Es ist darauf zu achten, daß nach einer Ölerneuerung der Gewindestift mit PTFE-Dichtband dicht eingedreht wird.

5. Bajonettverschluß reinigen, fetten und mit neuer Dichtung einsetzen.
6. Sammelbehälter auf starke Verunreinigungen prüfen, falls erforderlich reinigen.
7. Pumpe auf Leichtgängigkeit, Verschleiß und Ablagerungen prüfen.
8. Pumpe, Anlage und Anschlußleitungen auf Dichtheit prüfen.
9. Schnellverschlußschieber-Kugelrückschlagventil auf Funktion und Dichtheit überprüfen, Schieberspindel leicht fetten und betätigen.
10. Mehrere Probeläufe durchführen und Schaltfunktion überprüfen.
11. Erforderliche Arbeiten, die nicht zur Wartung gehören, dem Kunden zur Kenntnis bringen, bzw. nach Kundenauftrag sofort erledigen.
12. Kontrolle des Zuförderers:  
Das Spiel zwischen Läufer (Kanalrad) und Innenmesser (Zuförderer) sowie das Höhenspiel zwischen Zuförderer und Läufer sollte ca. 0,2 mm betragen.  
Eventuell erforderliche Korrekturen oder Nachbesserungen am Zuförderer sind nur durch einen Fachbetrieb oder den KESSEL-Kundendienst vorzunehmen.

## 7. Störungen und Abhilfemaßnahmen

### ACHTUNG!

Die nachfolgenden Prüfungen und Störungsbeseitigungen dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den KESSEL-Kundendienst unter der Tel.-Nr. (0 84 56) 27-156, 27-221, 27-174 oder 27-162

	Störung	Ursache	Beseitigung
1	Die Motoren laufen nicht an; die Anlage gibt optischen und akustischen Alarm	Schalter an der Schaltanlage stehen nicht auf Automatik	Schalter auf Automatik stellen
		Überstromauslöser haben ausgelöst; der/die Motoren ist/sind blockiert	Motor aus dem Bajonettverschluß drehen; Blockade (Fremdkörper) aus dem Laufrad- oder Spiralgehäusebereich entfernen
		Motor(en) dreht/drehen zu schwer	Wartung/Reparatur durch Kundendienst
		Eine oder zwei Phasen der Zuleitung haben keinen Strom	Sicherungen und elektrische Zuleitungen prüfen
2	Motoren laufen; die Anlage gibt optischen und akustischen Alarm	Anlage ist überlastet	Prüfen, ob kurzfristig vermehrt Abwasser anfällt; evtl. Ablaufstellen vorübergehend nicht benützen oder falls möglich, Abwasser anderweitig ableiten.
		Förderleistung ist zu gering	Fremdkörper im Pumpensaugrohr oder Spiralgehäusebereich entfernen. Dazu Motor aus Bajonettverschluß drehen.  Fremdkörper in der Druckarmatur oder in der Druckleitung entfernen.  Pumpenteile sind abgenutzt; Austausch vornehmen lassen.  Falsche Auslegung der Hebeanlage. Klärung über KESSEL-Kundendienst.
3	Motoren laufen rau oder laut; die Anlage gibt optischen und akustischen Alarm	Falsche Motordrehrichtung	Drehrichtung prüfen: Bei falscher Drehrichtung 2 Phasen der Zuleitung Schaltanlage zu Motor tauschen.
		Bei Duo-Anlagen drehen beide Motoren falsch	2 Phasen an der Hauptleitung der Schaltanlage tauschen.
		Minderleistung durch Beschädigung	Pumpe(n) und Motor(en) überprüfen; schadhafte Teile durch Kundendienst austauschen lassen.

## 7. Störungen und Abhilfemaßnahmen

	Störung	Ursache	Beseitigung
4	Abwasser läuft nicht ab; Rückstau in den untersten Ablaufstellen	Anlage nicht eingeschalten	Schalter auf Automatik stellen
		Steuersicherung defekt; elektr. Zuleitung zur Schaltanlage stromlos	Steuersicherung in der Schaltanlage austauschen. Sicherung prüfen. Stromzufuhr prüfen.
		Niveausteuern gestört	Tauchrohr überprüfen, evtl. reinigen. Schaltpunkte und Funktion der Membrandruckschalter prüfen.
		Zulaufleitung zur Anlage verstopft	Zulaufleitung reinigen
		Zulaufschieber zur Anlage (falls vorhanden) nicht oder nicht ganz geöffnet	Zulaufschieber ganz aufdrehen
		Abwassertemperatur über längeren Zeitraum (15 Min.) zu hoch (> 70°C); dadurch Saugfähigkeit der Anlage eingeschränkt	Abwassertemperatur auf < 60°C senken.
5	Anlage läuft plötzlich laut	Phasentausch durch Arbeiten an der häuslichen Elektroversorgung	Drehrichtung prüfen und evtl. korrigieren
		Beschädigung der Pumpenteile bzw. des Zuförderers durch Fremdkörper	Pumpenteile prüfen und evtl. erneuern lassen
		Fremdkörper im Pumpenbereich	Motor aus dem Spiralgehäuse drehen, Fremdkörper entfernen; Pumpe auf Beschädigungen prüfen und evtl. austauschen
6	Fauliger Geruch	Undichtigkeiten in der Hebeanlage	Zulauf- und Druckleitung sowie Anlage auf Dichtigkeit prüfen; Undichtigkeiten beseitigen, evtl. Behälter reinigen
		Pumpe undicht	Pumpe prüfen; evtl. durch Kundendienst reparieren oder ersetzen lassen
	Beißender Geruch	Motor(en) zu heiß, überlastet	Motor und Pumpe auf Leichtgängigkeit prüfen. Pumpen auf Fremdkörper prüfen. Anlage auf Schaltstörungen prüfen: Einstellung Überstromauslöser prüfen  Zu häufiges Ein- und Ausschalten der Anlage durch zu hohe Zulaufmengen. Klärung mit KESSEL-Kundendienst.
		Schütze zu heiß durch Schaltstörungen	Anlage auf Schaltstörungen prüfen

## 7. Störungen und Abhilfemaßnahmen

	Störung	Ursache	Beseitigung
7	Anlage läuft zu oft; schaltet ohne Grund ein	Zulaufmenge zu hoch durch Fremdwasser o. ä.	Ursachen feststellen und beseitigen
		Mediumstemperatur zu hoch	siehe Pkt. 4
		Rückflußverhinderer defekt; Abwasser läuft aus der Druckleitung in die Anlage zurück	Rückflußverhinderer prüfen, reinigen und evtl. schadhafte Teile austauschen
8	Anlage schaltet nicht ab, bzw. weist Schaltstörungen unterschiedlicher Art auf	Zeitrelais defekt	Zeitrelais austauschen
		Schaumbildung in der Anlage	Wasch- und Spülmittelverbrauch reduzieren
		Verbindung Schlauchmuffenstück Spiralgehäuse-Druckkrümmer in der Abwasserhebeanlage defekt	Durch Kundendienst überprüfen lassen
		Verfettung des Sammelbehälters bzw. der Pumpen durch verstärkte Einleitung von Fetten	Reinigen der kompletten Anlage; Zeitrelais einstellen; Fetteinleitung kontrollieren
		Entlüftung verstopft, falsch verlegt oder zu klein	Entlüftungsleitung überprüfen; evtl. reinigen oder verändern
		Niveausteuern verschmutzt; Membrandruckschalter falsch eingestellt oder defekt	Tauchrohr reinigen; Membranschalter prüfen, evtl. einstellen oder austauschen

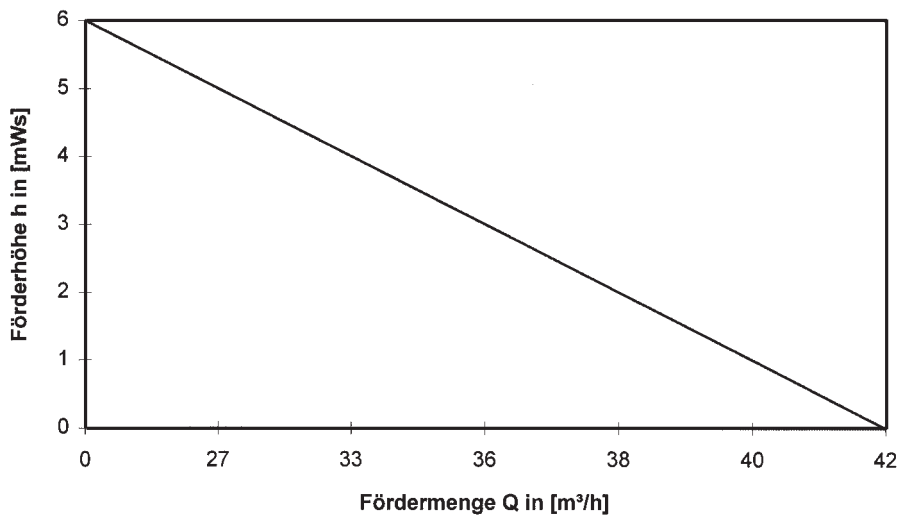


## 8. Technische Daten

Best.-Nr.	Leistung P1 [kW]	Drehzahl n [min <sup>-1</sup> ]	Spannung U	I <sub>nenn</sub> [A]	H [mWs]	Q [m <sup>3</sup> /h]	Schutzart
28610, 28612, 28630	1,5	1420	400 V 50 Hz	3,5	6	38	IP 54
28620, 28622, 28632	2 x 1,5	1420	400 V 50 Hz	2 x 3,5	6	38	IP 54
28615, 28617, 28635	2,2	2800	400 V 50 Hz	4,9	12	50	IP 54
28625, 28627, 28637	2 x 2,2	2800	400 V 50 Hz	2 x 4,9	12	50	IP 54

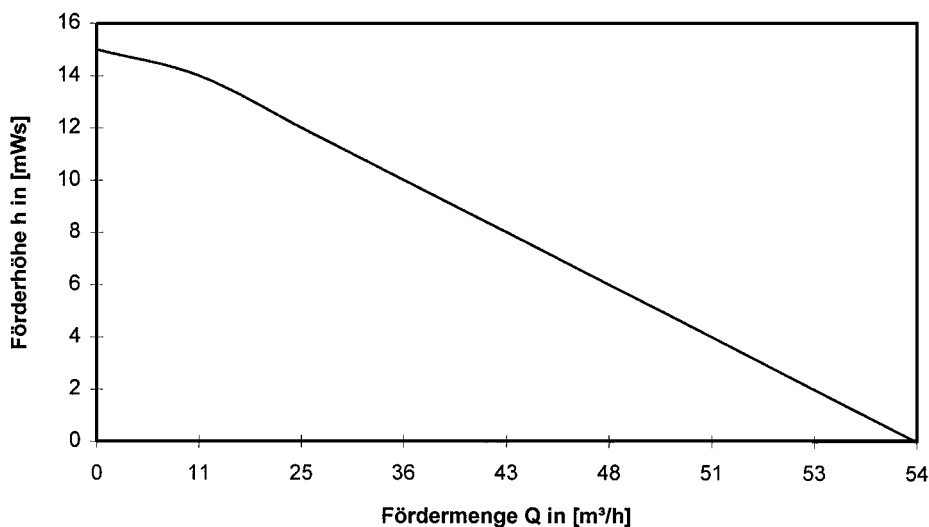
### 8.1 Kennlinie Schneidradpumpe 1,5 kW:

Förderhöhe h	[mWs]	0	1	2	3	4	5	6
Fördermenge Q	[m <sup>3</sup> /h]	42	40	38	36	33	27	0



### 8.2 Kennlinie Schneidradpumpe 2,2 kW:

Förderhöhe h	[mWs]	0	2	4	6	8	10	12	14	15
Fördermenge Q	[m <sup>3</sup> /h]	54	53	51	48	43	36	25	11	0



## 9. Garantie/Gewährleistung

### 9.1 Garantie:

Wir gewährleisten, daß unsere Produkte frei von Fabrikations- und Materialmängeln sind. Die Garantie beträgt 24 Monate. Sie beginnt mit dem Gefahrenübergang. Für Fremderzeugnisse beschränkt sich unsere Haftung auf die Abtretung der uns gegen den Lieferanten des Fremderzeugnisses zustehenden Gewährleistungsansprüche.

Der Kunde muß unsere Lieferung bei Ankunft unverzüglich auf Transportschäden untersuchen und uns von etwaigen Schäden oder Verlusten sofort durch eine Tatbestandsmeldung des Spediteurs oder eine eigene, von einem Zeugen zu bestätigende Schadensschilderung unterrichten. Offene Mängel sind unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von zwei Wochen nach Eingang der Lieferung, schriftlich zu erheben. Mängel, die auch bei sorgfältiger Prüfung innerhalb dieser Frist nicht entdeckt werden können, sind uns unverzüglich nach Entdeckung mitzuteilen. Nach Erhebung der Mängelrüge ist uns Gelegenheit zu geben, den Mangel an Ort und Stelle festzustellen. Ein Verstoß gegen die vorstehenden Verpflichtungen schließt jeden Gewährleistungsanspruch aus. Im Falle des Vorliegens eines Mangels sind wir nach unserer Wahl zur kostenfreien Nachbesserung oder zur Ersatzlieferung gegen frachtfreie Rückgabe der mangelhaften Sache berechtigt. Ein Recht auf Wandelung oder Minderung ist nur bei Fehlschlagen der Nachbesserung oder Ersatzlieferung gegeben. Ansprüche auf Ersatz mittelbaren und unmittelbaren Schadens sind ausgeschlossen.

### 9.2 Berechtigte:

(Anspruch auf Gewährleistung)

Berechtigt für die Leistungen sind alle zugelassenen Verarbeiter (Installateure/Bauunternehmer), sofern sie zum Zeitpunkt des Schadenfalles Mitglieder der für ihren Betriebsitz zuständigen Innung sind. Vereinbarungen dieser oder ähnlicher Art mit Dritten bleiben hiervon unberührt. Die Abtretung dieser Vereinbarung bedarf der Zustimmung von KESSEL. Unter diese Vereinbarung fallen nachstehend bezeichnete von KESSEL gefertigte, gekennzeichnete und gelieferte Erzeugnisse:

- ▶ KESSEL-Schmutzwasserhebeanlagen
- ▶ KESSEL-Fäkalienhebeanlagen

### 9.3 Gewährleistung:

Entsteht dem Auftraggeber des Verarbeiters durch Verwendung o. a. Erzeugnisses ein Schaden aus

- a) Fabrikationsfehlern
- b) Materialfehlern
- c) Instruktionsfehlern durch fehlerhafte Einbau- und Bedienungsanleitungen
- d) Fehlen der vom Hersteller zugesicherten Eigenschaften
- e) Abweichung von den zum Zeitpunkt der Herstellung gültigen DIN-Normen, DVGW-Regeln oder allgemein geltenden amtlichen Richtlinien, die sich aus behördlichen Bau- und Prüfungszeugnissen ergeben, und nimmt deshalb der Auftraggeber den Verarbeiter aus dem Werkvertrag auf

Nachbesserung, Minderung oder Schadenersatz in Anspruch, so übernimmt KESSEL gegenüber dem Installateur die nachstehenden Verpflichtungen:

- ▶ Ersatz des Rechnungsbetrages, um den der Auftraggeber des Verarbeiters dessen Vergütung durch begründete und angenommene Minderung herabgesetzt hat oder
- ▶ kostenlose Ersatzlieferung der für die Behebung des Schadens notwendigen Produkte frei Verwendungsstelle sowie Übernahme der notwendigen Aus- und Einbaukosten; für die Kostenübernahme sind die am Ort der Instandsetzungsarbeiten zum Zeitpunkt ihrer Ausführung gültigen Marktpreise maßgebend.

KESSEL bleibt es vorbehalten, den festgestellten Schaden selbst oder durch von ihm zu beauftragende Unternehmen auf eigene Kosten zu beheben. KESSEL hat dem Verarbeiter unverzüglich, jedenfalls innerhalb einer Frist von sieben Werktagen nach Kenntnis des Schadensumfanges zu erklären, daß er von dieser Befugnis Gebrauch macht. Die Gewährleistung gilt insoweit, als der Verarbeiter Verpflichtungen aus einem Werkvertrag hat, dem die Vorschriften des Gesetzes oder der VOB/Teil B entsprechen. Die Gewährleistungsfrist beginnt mit der Abnahme der erbrachten Werkleistung, sie läuft nach BGB fünf, nach VOB/Teil B zwei Jahre. Die Gewährleistungszusage gilt nicht für den Verschleiß.

### 9.4 Pflichten des Verarbeiters:

Zur Erfüllung des Vertragszweckes sind vom Verarbeiter als seine Obliegenheiten zu beachten:

1. Einhaltung der zum Zeitpunkt der Installation gültigen Verlege- und Einbauanleitungen sowie Beachtung der schriftlichen Angaben von KESSEL zum Verwendungsbereich.
2. Bestimmungsgemäße Montage unter Einhaltung der zum Zeitpunkt der Verlegung anerkannten Regeln der Technik.
3. Unverzügliche Vornahme aller notwendigen Maßnahmen zur Schadensminderung.
4. Unverzügliche Meldung auftretender Schäden an KESSEL. Die Meldung ist jedenfalls innerhalb von sieben Werktagen nach dem Zeitpunkt vorzunehmen, zu dem der Verarbeiter entdeckt hat oder hätte entdecken müssen, daß der Schaden aller Wahrscheinlichkeit nach auf ein Produkt von KESSEL zurückzuführen ist.
5. KESSEL ist dabei mindestens ein vom Schaden betroffenes Bauteil zur Untersuchung mit erkennbarer Herstellungskennzeichnung zur Verfügung zu stellen. Die schadensursächlichen Teile sind stets bis zur endgültigen Abwicklung des Schadens aufzubewahren und KESSEL auf Anforderung zu übergeben.
6. Schriftliche Darstellung des Schadensfalles auf Verlangen von KESSEL innerhalb einer angemessenen Frist. Der

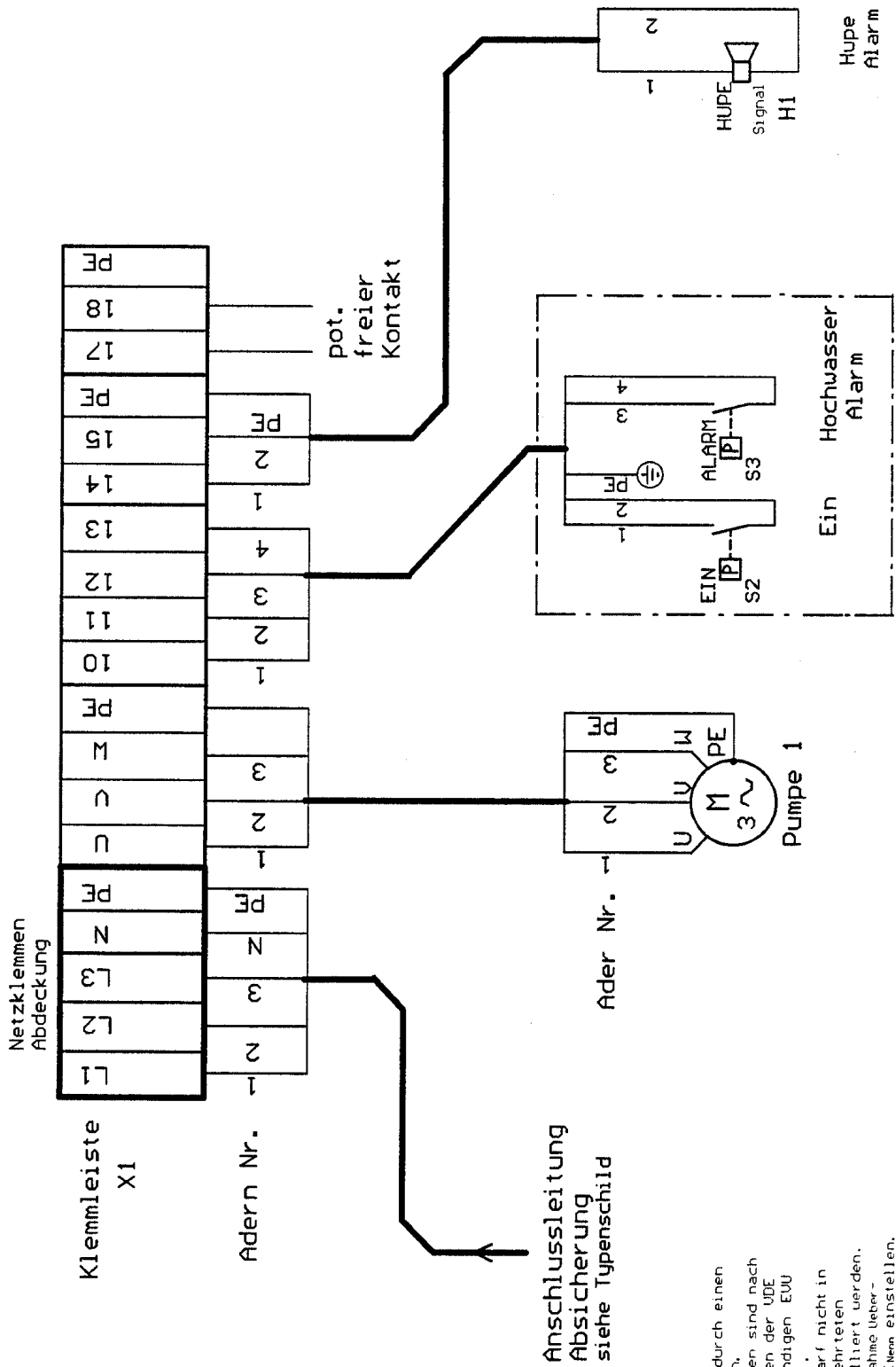
## 9. Garantie/Gewährleistung

Verarbeiter hat KESSEL auf Verlangen Gelegenheit zu geben, vor Beginn von Instandsetzungsarbeiten den Schaden selbst oder durch Sachverständige feststellen oder begutachten zu lassen. Dazu hat sich KESSEL unverzüglich, jedenfalls aber innerhalb von einer Frist von sieben Werk-

tagen nach Schadensmitteilung zu erklären. Bei Streitigkeiten im Zusammenhang mit dieser Gewährleistungsvereinbarung sollen, bevor ordentliche Gerichte angerufen werden, Gespräche mit dem Ziel aufgenommen werden, den Streit im Wege der gütlichen Einigung beizulegen.



# Schaltpläne Einzelanlagen



Achtung! Anschluss nur durch einen Elektrofachmann. Schutzmaßnahmen sind nach den Vorschriften der UDE bzw. des zuständigen EUU durchzuführen. Schaltgerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen installiert werden. Vor Inbetriebnahme Lieberauslöser auf I<sub>Nenn</sub> einstellen.

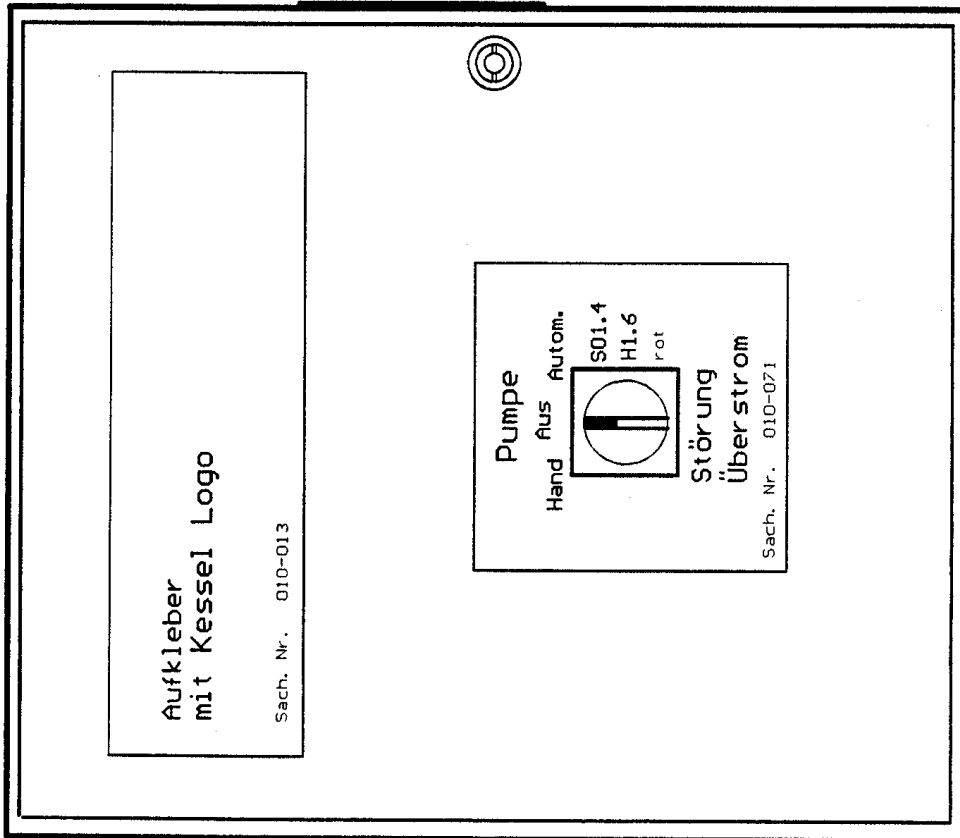
Achtung! Vor Inbetriebnahme Drehrichtung überprüfen

## Geräteanordnung Schaltstruktur

Frontansicht

Verdrahtung:  
230/400V 50Hz Netz - schwarz  
N- blau  
PE- grün/gelb  
Steuerspannung 230V AC - rot  
Pot.freier Kontakt - weiß

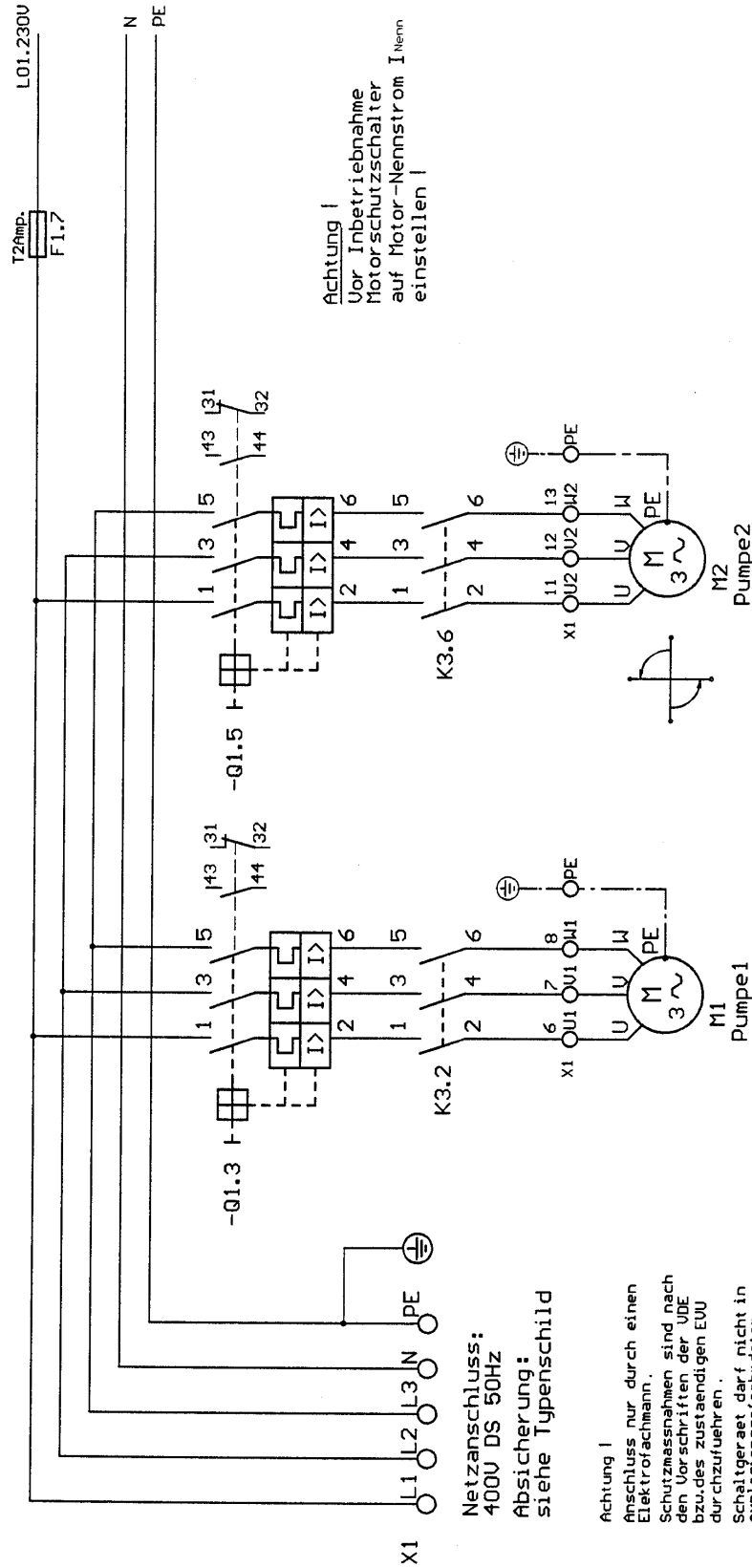
Typenschild  
Sach. Nr. 185-141  
od.  
185-140



4 x Pg 16

Verschraubungen mit Zugentlastung DIN/UDE40430

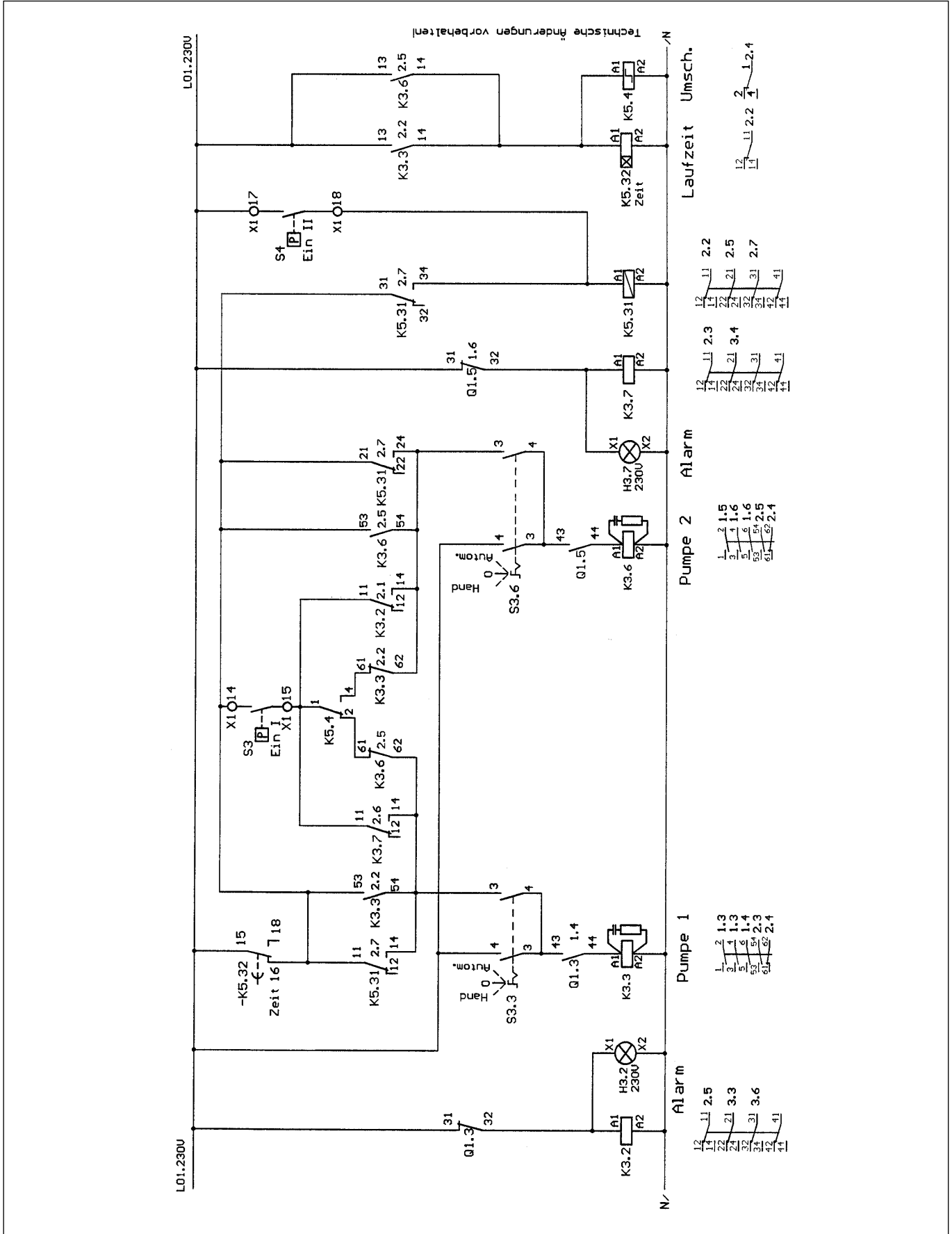
# Schaltpläne Duo-Anlagen



Technische Änderungen vorbehalten!

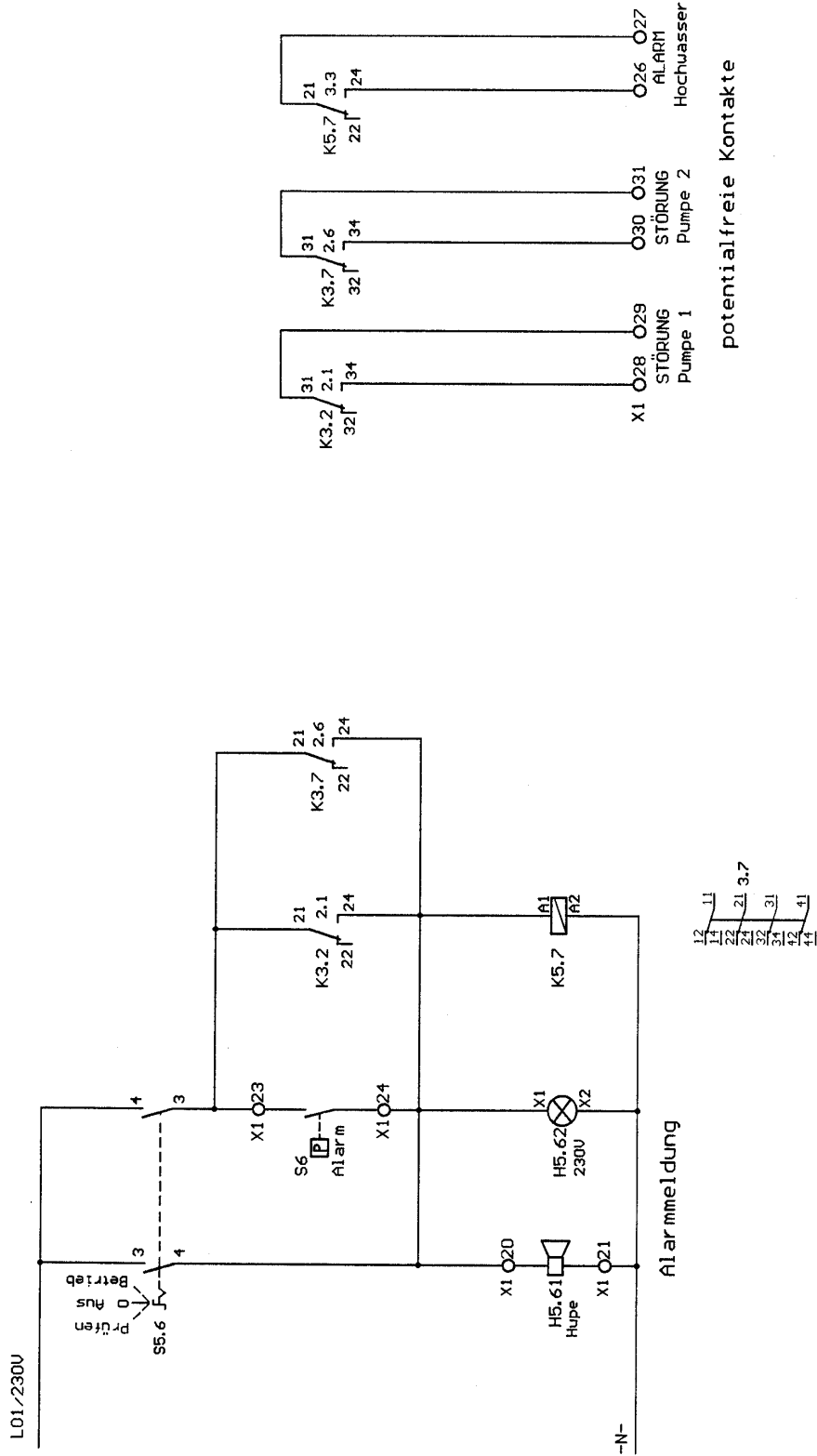


# Schaltpläne Duo-Anlagen

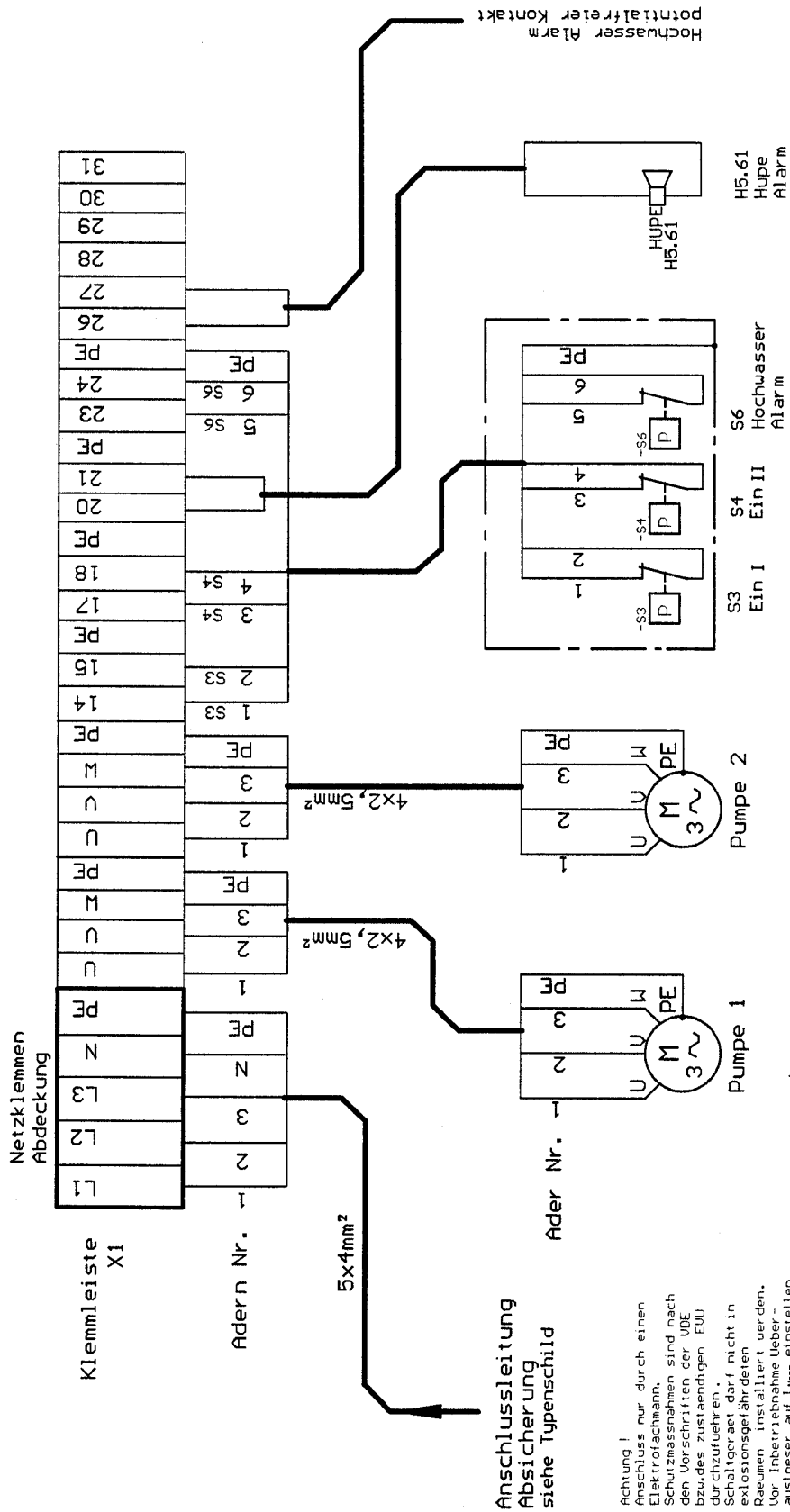


# Schaltpläne Duo-Anlagen

Technische Änderungen vorbehalten!



# Schaltpläne Duo-Anlagen



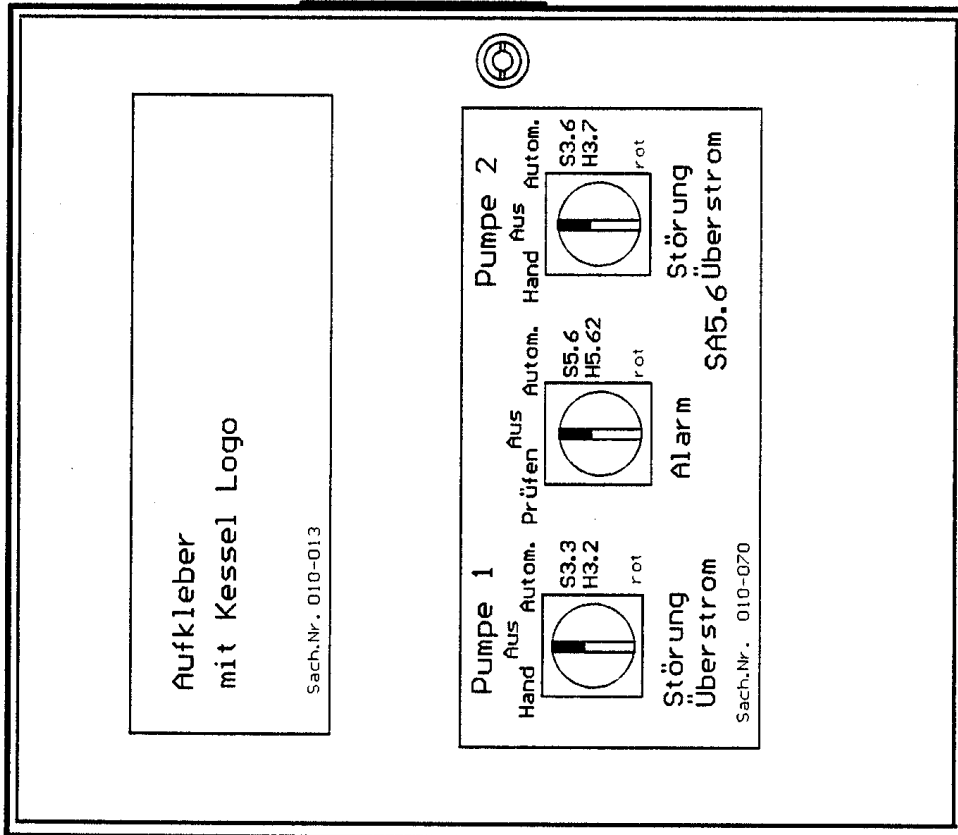
# Schaltpläne Duo-Anlagen

Geräteanordnung  
Schaltstruktur

Frontansicht

Verdrahtung:  
230/400V 50Hz Netz - schwarz  
N- blau  
PE- grün/gelb  
Steuerspannung 230V AC - rot  
Pot.freier Kontakt - weiß

Typenschild  
Sach.Nr. 185-139  
oder  
135-138



8 x Pg 16

Verschraubungen mit Zugentlastung DIN/VDE40430