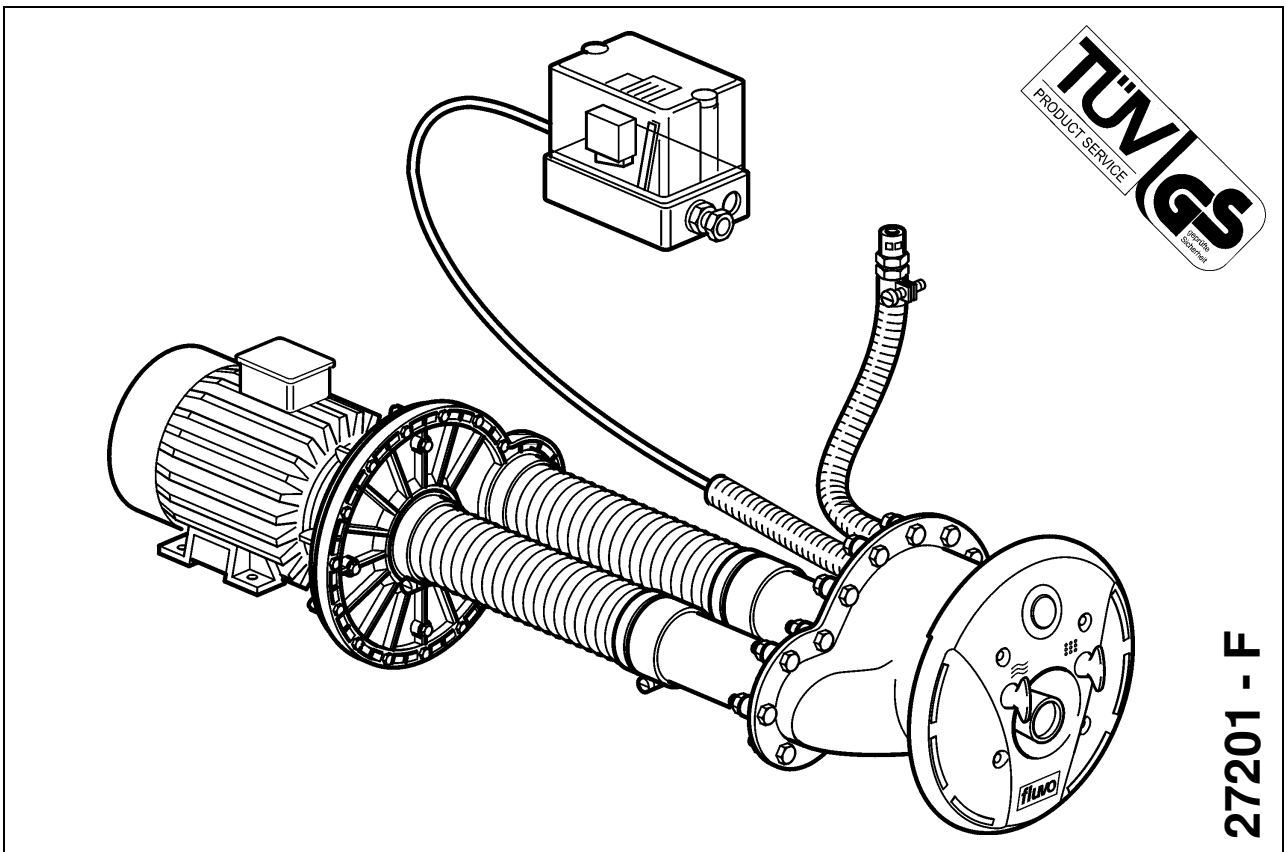


## C2G rondo

### **D** Betriebsanleitung



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>3</b>
1.1	Garantiehinweis .....	3
1.2	Allgemeines .....	3
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>3</b>
2.1	Allgemeines .....	3
2.2	Kennzeichen .....	4
<b>3</b>	<b>Gerätebeschreibung / Technische Daten allgemein</b> .....	<b>4</b>
3.1	Technische Daten .....	5
3.2	Geräteeinheiten .....	5
<b>4</b>	<b>Angaben zu Einsatzort / Montage</b> .....	<b>7</b>
4.1	Grundrahmen für den Einbau .....	8
4.2	Planung des Pumpenschachts .....	8
4.3	Einbauvorbereitung / Betonbecken .....	9
4.4	Einbauvorbereitung / Fertigbecken .....	10
4.5	Einbauvorbereitung / Holzbecken mit Folie .....	10
4.6	Montage allgemein .....	11
4.7	Montage Einbausatz / Fertigbecken .....	11
4.8	Montage Einbausatz / Holzbecken mit Folie .....	12
4.9	Montage des Pumpenbausatzes .....	13
4.10	Anschluss am Becken .....	13
4.11	Anschluss an der Pumpe .....	14
4.12	Montage des Schaltkastens .....	14
4.13	Montage des Luftventils .....	15
4.14	Montage des Düsenkopfs allgemein .....	15
<b>5</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b> .....	<b>17</b>
5.1	Elektrischer Anschluss allgemein .....	17
5.2	Elektrischer Anschluss Wechselstrom .....	18
5.3	Elektrischer Anschluss Drehstrom .....	19
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme / Bedienung</b> .....	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Fehlerhilfe</b> .....	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>Außerbetriebnahme / Überwinterung</b> .....	<b>23</b>
8.1	Becken entleeren .....	23
8.2	Überwinterung Düsenkopf .....	23
8.3	Pumpe entleeren .....	23
<b>9</b>	<b>Wartung und Reparatur</b> .....	<b>24</b>
9.1	Allgemein .....	24
9.2	Wartung .....	24
9.3	Reparatur .....	24
<b>10</b>	<b>Ersatzteile</b> .....	<b>24</b>
<b>11</b>	<b>Ersatzteilliste und Zeichnung</b> .....	<b>25</b>
11.1	Ersatzteilliste .....	25

## 1 Allgemeines

### 1.1 Garantiehinweis

Bei Nichteinhalten der in dieser Betriebsanleitung angegebenen Informationen erlischt jeglicher Garantieanspruch.

### 1.2 Allgemeines

Alle medienberührten Teile sind für eine Wasserqualität nach **DIN 19643** ausgelegt.

Diese Gegenstromschwimmanlage (Gegenstromanlage) entspricht dem Stand der Technik, sie wurde mit größter Sorgfalt gefertigt und unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle, sie ist vom TÜV geprüft und mit dem TÜV-GS Zeichen versehen.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Gegenstromanlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre strickte Beachtung ist erforderlich, um Gefahren zu vermeiden und eine lange Lebensdauer der Gegenstromanlage sicherzustellen.

Diese Anleitung berücksichtigt nicht die ortsgebundenen Bestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - der Betreiber verantwortlich ist.

Das Leistungsschild nennt die Baureihe/ -größe, die wichtigsten Betriebsdaten und die Werknummer. Wir bitten Sie diese, sofern zusätzliche Informationen benötigt werden, auch bei Nach- oder Ersatzteilbestellungen stets anzugeben.

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Gegenstromanlage wurde für den Einsatz in privaten Schwimmbädern konzipiert. Sie soll deshalb nicht in öffentliche Schwimmbäder eingebaut werden. Die Gesamtanlage, oder auch Teile davon, sind nicht für die Anwendung in anderen Systemen geeignet. Wir weisen deshalb ausdrücklich darauf hin, diese nur bestimmungsgemäß zu verwenden.


Die Gegenstromanlage darf nicht über die in den technischen Daten (3.1) angegebenen Werte betrieben werden. Bei Unklarheiten wenden Sie sich an Ihren Kundendienst oder den Hersteller.

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Allgemeines

- Sorgen Sie dafür, dass die in der Betreiberfirma und/oder dem Betreiberland für den Einsatz von Gegenstromanlagen geltenden Sicherheitsvorschriften und Gesetze eingehalten werden.
- Alle mit dem Medium in Berührung kommende Teile sind bis zu einem absoluten Salzgehalt von 0,75% (4500 mg/l Cl<sup>-</sup>) beständig. Sollten höhere Salzkonzentrationen vorliegen, muss Kontakt mit dem Hersteller aufgenommen werden.
- Benutzen Sie die Gegenstromanlage nur in technisch einwandfreiem Zustand, sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst, unter Beachtung aller Hinweise der Betriebsanleitung!
- Beseitigen Sie Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend.
- Vor Reparaturen an der Gegenstromanlage ist diese elektrisch spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
- Reparaturen, gleich welcher Art, sind nur von qualifiziertem Fachpersonal vorzunehmen, dazu ist die Gegenstromanlage zu entleeren.


- Der Betreiber hat sicherzustellen, dass
  - die Betriebsanleitung dem Bedienungspersonal ständig zur Verfügung steht,
  - die Hinweise der Betriebsanleitung beachtet werden,
  - die Gegenstromanlage sofort stillgesetzt wird, falls abnormale elektrische Spannungen, Temperaturen, Geräusche, Schwingungen, Undichtigkeiten oder andere Störungen auftreten.




**Weitere Sicherheitshinweise entnehmen Sie der Betriebsanleitung WK (27220).**

## 2.2 Kennzeichen

In dieser Betriebsanleitung werden die folgenden Symbole verwendet, um Sie auf Gefahren besonders hinzuweisen.



**Vorsicht! Verletzungsgefahr! / Achtung! Beschädigungsgefahr!**  
Dieses Zeichen warnt Sie vor Gefahren durch mechanische Einwirkung und warnt vor Handlungen, die das Produkt beschädigen.



**Vorsicht! Lebensgefahr!**  
Dieses Zeichen warnt Sie vor Gefahren durch elektrischen Strom.

Direkt an der Gegenstromanlage angebrachte Hinweise, wie z.B. der Drehrichtungspfeil, müssen unbedingt beachtet und in lesbarem Zustand gehalten werden.

## 3 Gerätebeschreibung / Technische Daten allgemein

- Die Gegenstromanlage entspricht den VDE-Vorschriften.
- Der Elektromotor und die wasserführende Kunststoffpumpe sind elektrisch getrennt.
- Der Elektromotor entspricht der Schutzart IP 55.
- Die Gegenstromanlage insgesamt entspricht der Schutzklasse I.

Die Gegenstromanlage wird in 3 Baugruppen ausgeliefert:

1. Pumpenbausatz                      2. Fertigmontage                      3. Einbausatz

### 3.1 Technische Daten

Anlagentyp:	C2G 1,5	C2G 1,5 WS*	C2G 1,9	C2G 1,9 WS*	C2G 3,0
Leistung	1,5 kW	1,5 kW	1,9 kW	1,9 kW	3 kW
Spannung [V]	400 V Y / 230 V D	230 V ~	400 V Y / 230 V D	230 V ~	400 V Y / 230 V D
Frequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Strom	3,3 / 5,6 A	9,5 A	4,4 / 7,6 A	11,8 A	6,5 / 11,5 A
Drehzahl	2840 Upm	2790 Upm	2850 Upm	2820 Upm	2810 Upm
Fördermenge	42 cbm/h	42 cbm/h	48 cbm/h	48 cbm/h	60 cbm/h
Förderdruck	1,2 bar	1,2 bar	1,4 bar	1,4 bar	1,9 bar
max. Geschw. 2 m vor der Düse	1,15 m/sec.	1,15 m/sec.	1,3 m/sec.	1,3 m/sec.	1,6 m/sec.
max. Wassertemperatur	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C
zu erw. Schalldruckpegel	65 + 2 dB (A)	65 + 2 dB (A)	67 + 2 dB (A)	67 + 2 dB (A)	70 + 2 dB (A)
Gewicht	16 kg	17 kg	20 kg	21 kg	25 kg

\*WS = Wechselstrom

### 3.2 Geräteeinheiten

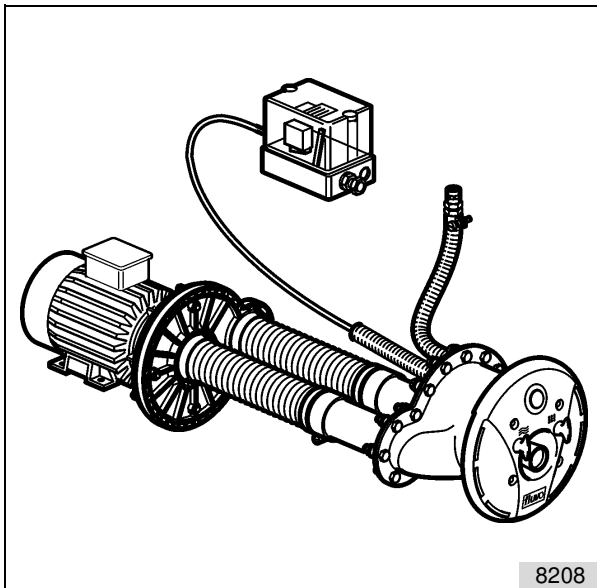


Abb. 1

#### Gesamtansicht der Gegenstromanlage

#### Die Gegenstromanlage besteht aus:

1. Pumpenbausatz
2. Fertigmontage
3. Einbausatz

Der Einbausatz ist entsprechend der Beckenart immer unterschiedlich.

Es gibt 4 Beckenarten:

- Betonbecken gefliest
- Betonbecken mit Folie
- Fertigbecken (Stahl, Kunststoff o.ä.)
- Holzbecken mit Folie

\* Die Positionsnummern entsprechen der Benummerung in der Ersatzteilliste.

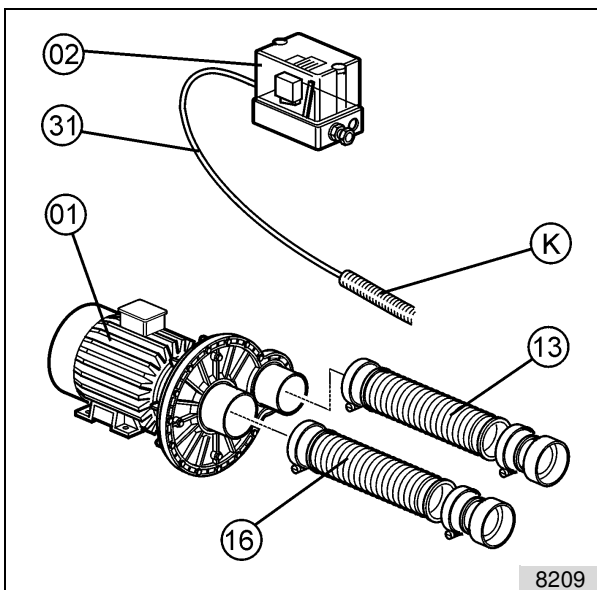


Abb. 2

#### I - Pumpenbausatz

#### Der Pumpenbausatz besteht aus:

- |                          |         |
|--------------------------|---------|
| 1. Pumpenaggregat        | Pos.01* |
| 2. Saugschlauch          | Pos. 16 |
| 3. Druckschlauch         | Pos. 13 |
| 4. Schaltschlauch ø 4 mm | Pos. 31 |
| 5. Schaltkasten          | Pos. 02 |
| 6. Schutzschlauch        | Pos. K  |

\* Der Pumpenbausatz ist unabhängig von der Beckenart immer baugleich.

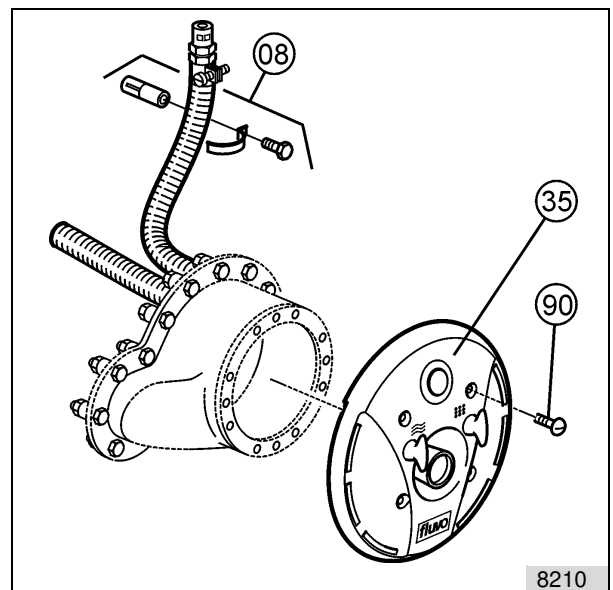


Abb. 3

#### II - Fertigmontage

#### Zur Fertigmontage gehört:

- |                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| 1. Düsenkopf                       | Pos. 35 |
| 2. Befestigungsschrauben           | Pos. 90 |
| 3. Befestigungssatz für Luftventil | Pos. 08 |

**Hinweis:** Es gibt den Düsenkopf in 2 Varianten, die der Beckenart angepasst sind. Die in Ihrem Fall gelieferte Variante entnehmen Sie aus der Ersatzteilliste zu Ihrer Beckenart.

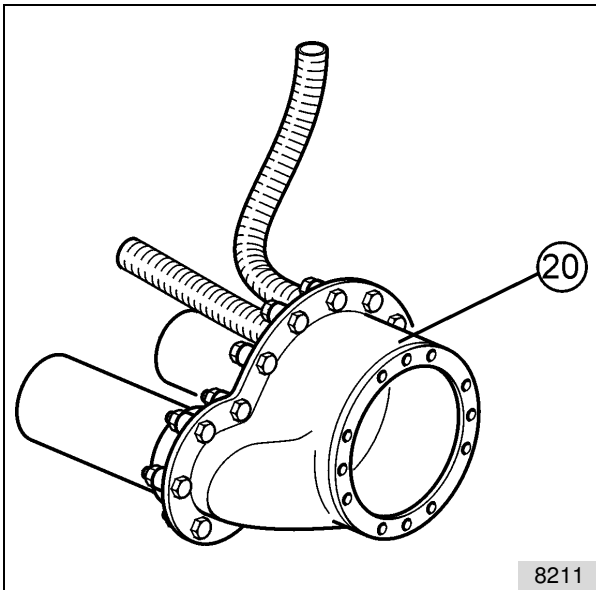


Abb. 4

### III - Einbausatz für Betonbecken gefliest

Der Einbausatz besteht aus:

1. Gehäuse Pos. 20

**Hinweis:** Das Gehäuse wird in die Betonwand des Beckens einbetoniert. Angaben dazu siehe unter Kapitel 4 dieser Anleitung.

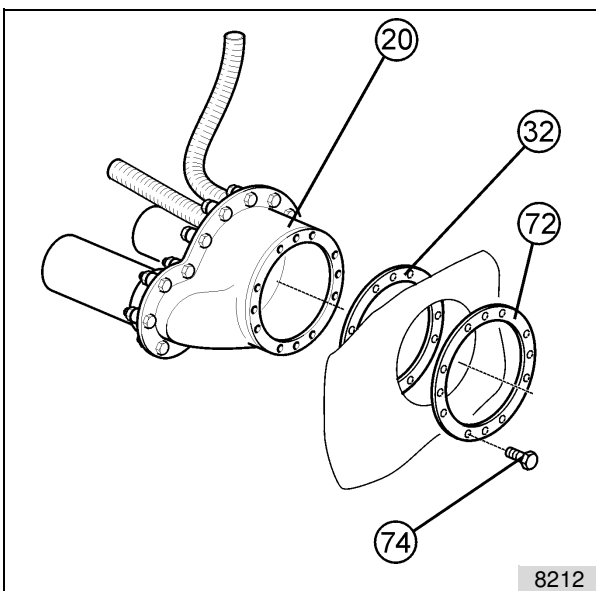


Abb. 5

### III - Einbausatz für Betonbecken mit Folie

Der Einbausatz besteht aus:

1. Einbausatz Pos. 20

**Hinweis:** Das Gehäuse wird in die Betonwand des Beckens einbetoniert. Angaben dazu finden Sie in Kapitel 4 dieser Anleitung.

2. Klemmring Pos. 72  
3. Flachdichtung Pos. 32  
4. Befestigungsschrauben Pos. 74

**Hinweis:** Teil 2-4 werden mit dem Düsenkopf geliefert.

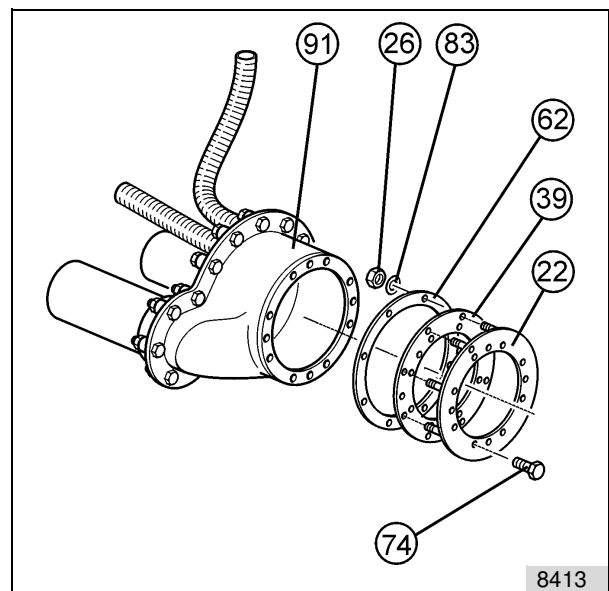


Abb. 6

### III - Einbausatz für Fertigbecken

Der Einbausatz besteht aus:

1. Gehäuse Pos. 91  
2. Klemmring Pos. 22  
3. Flachdichtung Pos. 39  
4. Haltering Pos. 62  
5. Befestigungsschrauben Pos. 74  
6. Muttern u. Scheiben Pos. 26+83

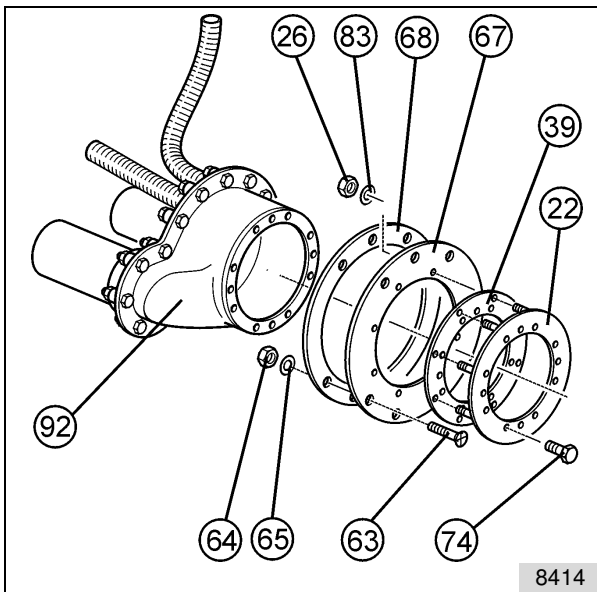


Abb. 7

### III - Einbausatz für Holzbecken mit Folie

#### Der Einbausatz besteht aus:

1. Gehäuse	Pos. 92
2. Klemmring	Pos. 22
3. Flachdichtung	Pos. 39
4. Haltering	Pos. 68
5. Haltering	Pos. 67
6. Befestigungsschrauben	Pos. 63+74
7. Muttern und Scheiben	Pos. 64/65 + 26/83

## 4 Angaben zu Einsatzort / Montage



### Achtung! Beschädigungsgefahr!

Da die Pumpen nicht selbstansaugend sind, muss die Aufstellung unterhalb des Wasserspiegels erfolgen.

Berücksichtigen Sie dies bei der Aufstellungsplanung!

### 4.1 Grundrahmen für den Einbau

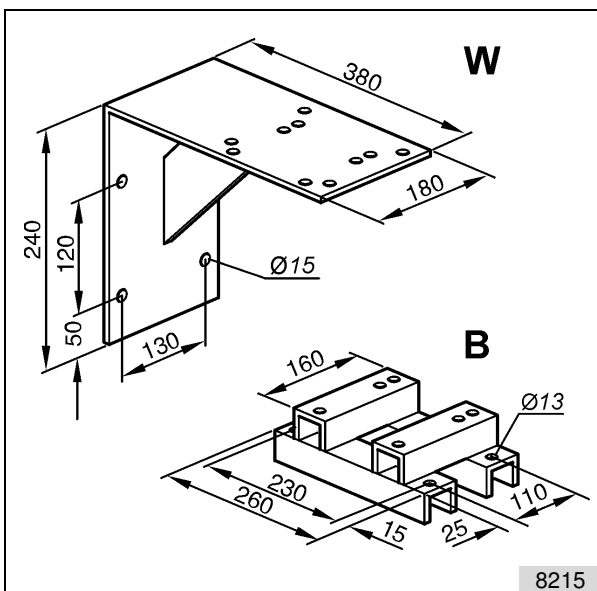


Abb. 8:

Es stehen 2 Grundrahmen zur Verfügung, die separat, entsprechend den örtlichen Gegebenheiten, bestellt werden müssen.

1. **W** = zur Wandbefestigung
2. **B** = zur Bodenbefestigung

## 4.2 Planung des Pumpenschachts

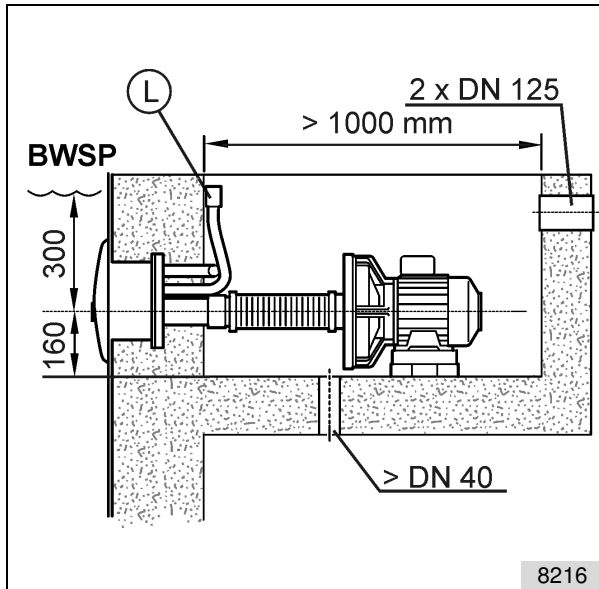


Abb. 9: Schnitt durch den Pumpenschacht

BWSP *Beckenwasserspiegel*  
L *Luftventil*

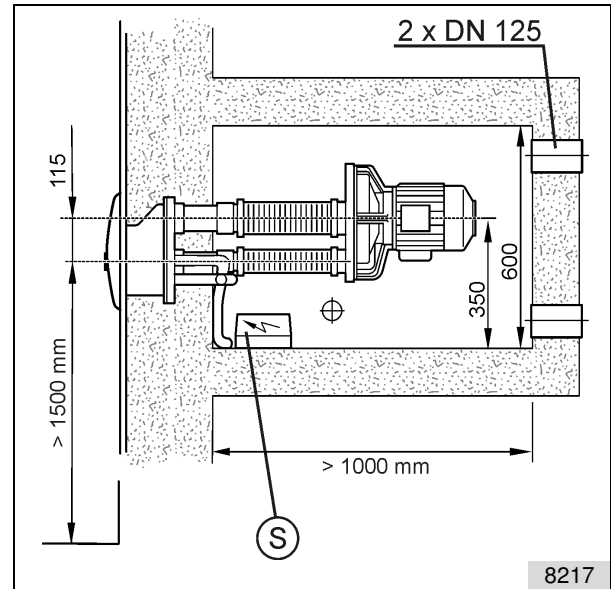


Abb. 10: Draufsicht auf den Pumpenschacht

S *Schaltkasten*

### Bei der Planung eines Pumpenschachts ist zu beachten:

1. Lichte Abmessung min. 1000 x 600 x 600
2. Druckstutzen min. 300 mm unter BWSP
3. Leckwasser Ablaufstutzen min. DN 40
4. Öffnung für Kühlluft min. 2x DN 125. Mindestabstand des Kühlluft eintritt am Motor zur Wand = 200 mm.
5. Bei Aufstellung im Freien den Pumpenschacht abdecken.



### Vorsicht! Lebensgefahr!

In der Netzzuleitung muss eine allpolige Trenneinrichtung mit einer Kontaktöffnung von 3 mm vorgesehen werden.

6. Die Anordnung des Luftventils (L) muss immer über dem BWSP erfolgen.
7. Die Anordnung des Schaltkastens (S) „muss immer“ über dem BWSP erfolgen.
8. Bei der Leckagegefahr der Pumpe ist immer für einen Leckwasserablauf zu sorgen!



### 4.3 Einbauvorbereitung / Betonbecken

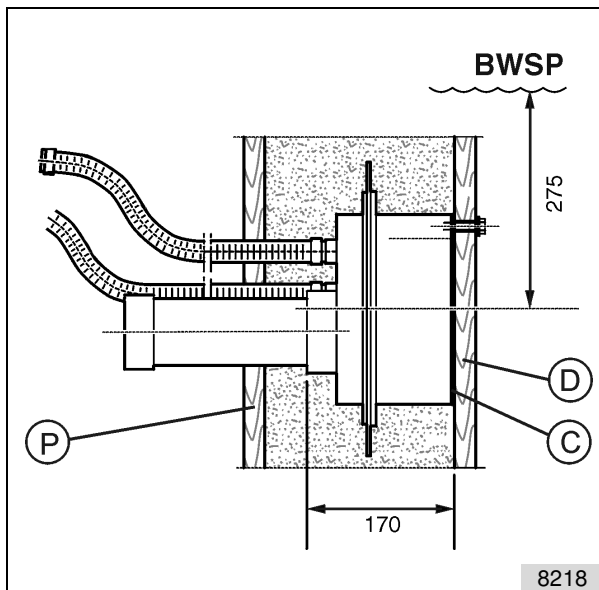


Abb. 11

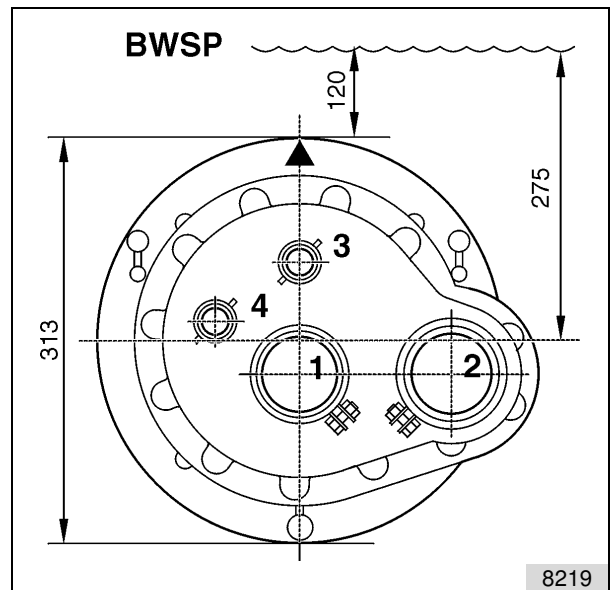


Abb. 12: Ansicht der Rückseite des Einbausatzes

<i>BWSP</i>	<i>Beckenwasserspiegel</i>
<i>C</i>	<i>Montageschutzfolie</i>
<i>D</i>	<i>wasserseitiges Schalbrett</i>
<i>P</i>	<i>Äußeres Schalbrett</i>

<i>1</i>	<i>Druckrohr DN 50</i>
<i>2</i>	<i>Saugrohr DN 65</i>
<i>3</i>	<i>Schalterschlauch</i>
<i>4</i>	<i>Luftanschluß zum Luftventil</i>

#### Einbausatz anpassen:

Einbausatz auf das Schalbrett setzen und die Bohrlöcher übertragen. Löcher in das wasserseitige Schalbrett (D) bohren. Am äußeren Schalbrett (P), Löcher für Saug- / Druckleitung und die beiden Schläuche anreissen und ausschneiden.

Einbausatz komplett mit der Montageschutzfolie (C) am wasserseitigen Schalbrett festschrauben.



#### Achtung! Beschädigungsgefahr!

- Der Einbausatz muss waagrecht sitzen.
- Der Abstand Mitte Einbausatz - Wasserspiegel (**BWSP**) muß 275 mm betragen.

#### 4.4 Einbauvorbereitung / Fertigbecken

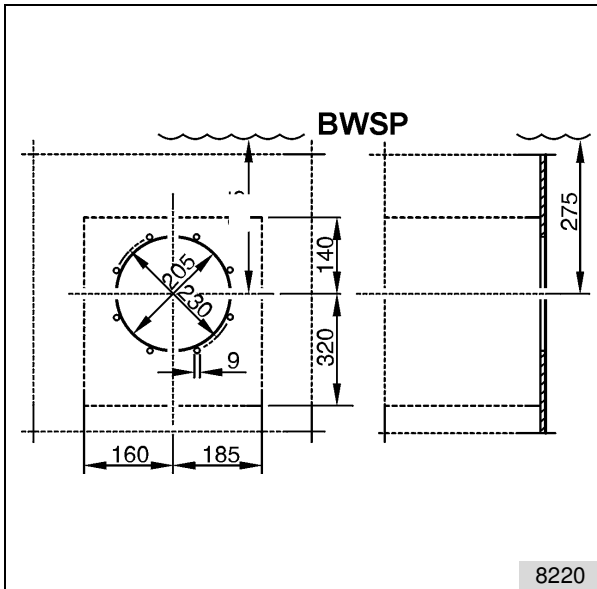


Abb. 13: Bohrbild

##### Einbausatz anpassen:

Die Aussparung  $\varnothing 205$  und die Befestigungsbohrungen  $\varnothing 9$  in der Beckenwand anbringen.



##### Achtung! Beschädigungsgefahr!

Der Haltering (62) muss als Schablone verwendet werden.

Bei Hinterfüllung des Beckens eine Aussparung nach den Mindestmaßen der gestrichelten Linie vorsehen.

#### 4.5 Einbauvorbereitung / Holzbecken mit Folie

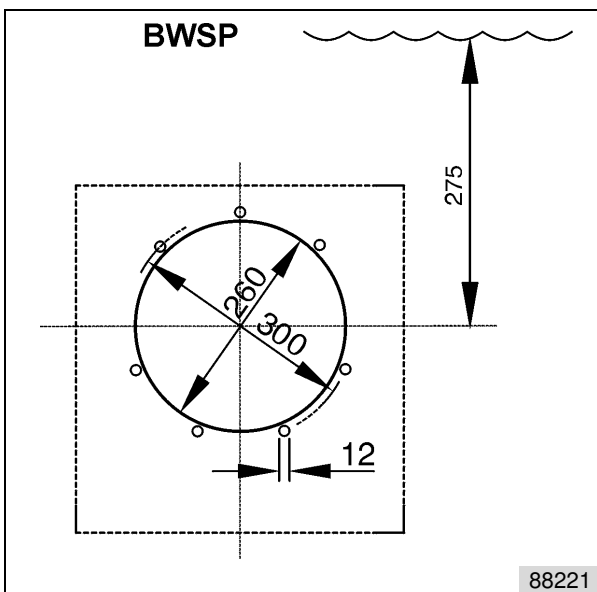


Abb. 14: Bohrbild

##### Einbausatz anpassen:

Die Aussparung  $\varnothing 260$  und die Befestigungsbohrungen  $\varnothing 12$  in der Beckenwand anbringen.



##### Achtung! Beschädigungsgefahr!

Der Haltering (68) muss als Schablone verwendet werden.

Achten Sie dabei auf die unsymmetrische Lage der Bohrungen!

#### 4.6 Montage allgemein

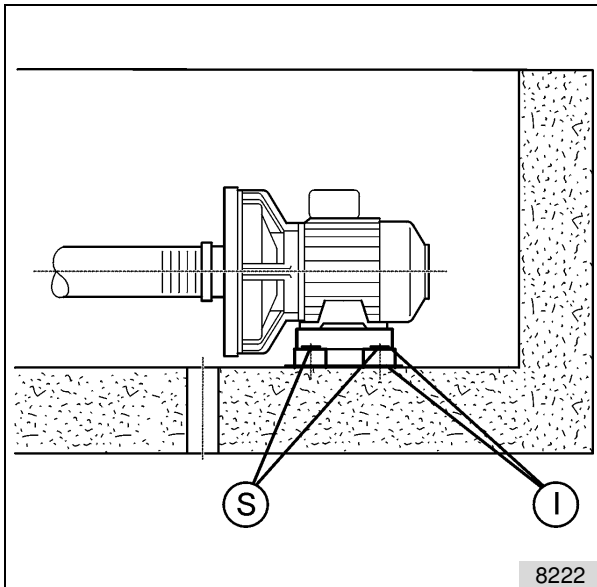


Abb. 15

Montieren Sie den Grundrahmen am vorgesehenen Platz. Befestigen Sie den Grundrahmen mit 4 Schrauben (S).



#### Achtung!

Der Grundrahmen sollte gegen den Boden (Wand) isoliert befestigt werden, (I) um Fremdspannungsübertragung zu vermeiden.

I Isolierung  
S Schraube

#### 4.7 Montage Einbausatz / Fertigbecken

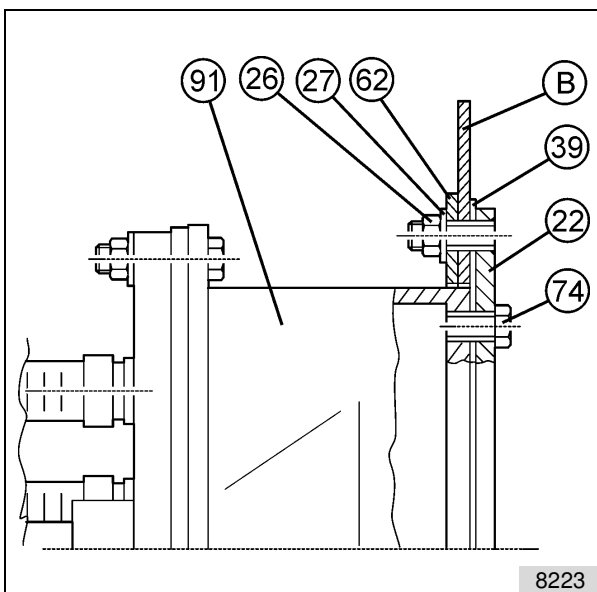


Abb. 16

B Ansauggehäuse  
22 Klemmring  
26 Mutter  
27 Unterlegscheibe  
39 Flachdichtung  
62 Haltering  
74 Sechskantschraube  
91 Einbausatz

Den Klemmring (22) mit der Flachdichtung (39) und dem Haltering (62) an die Beckenwand montieren. Die Dichtflächen müssen sauber und glatt sein. Das Gehäuse (91) am Klemmring (22) mit den Schrauben (74) montieren.



#### Achtung!

Das Gehäuse (91) so montieren, dass der Anschluss für den Membranschalter (MS) oben liegt.

## 4.8 Montage Einbausatz / Holzbecken mit Folie

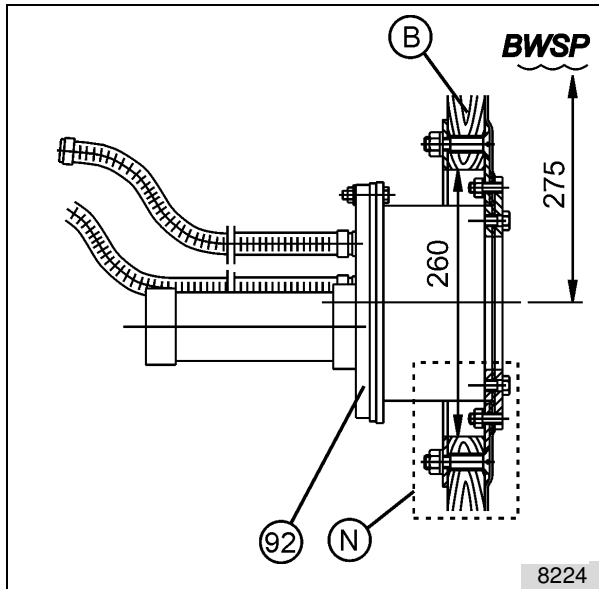


Abb. 17

- B* Beckenwand  
*N* Detail siehe Abb. 18  
*BWSP* Beckenwasserspiegel  
*20* Einbausatz  
*22* Klemmring  
*26* Mutter  
*27* Unterlegscheibe

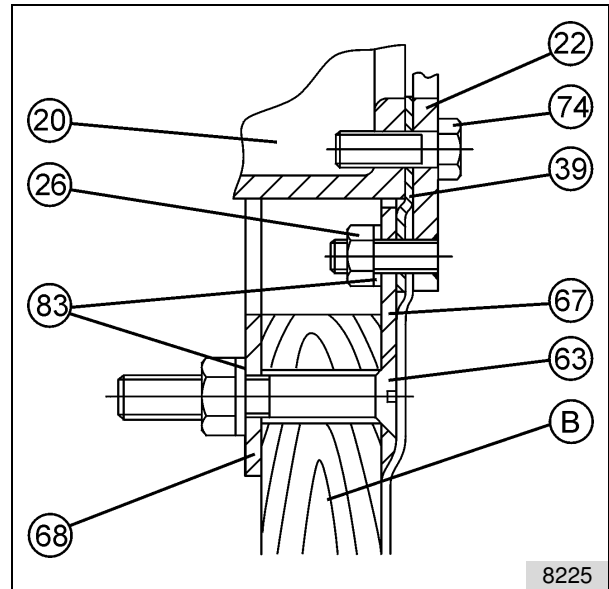


Abb. 18: Detail aus Abb. 17

- 39* Flachdichtung  
*63* Senkschraube  
*67* Haltering  
*68* Haltering  
*74* Schraube  
*83* Unterlegscheibe  
*92* Einbausatz

Den Haltering (67) mit der Unterlegscheibe (68) an die Beckenwand montieren.  
 Die Folie einhängen. Die Folie und die Flachdichtung (39) zusammen mit dem Klemmring (22) festklemmen und die Folie ausschneiden.

Den Einbausatz (92) am Klemmring (22) mit den Schrauben (74) montieren. Siehe auch Detail „N“ in Abb.18.



### **Achtung!**

Einbausatz (92) so montieren, dass der Anschluss für den Membranschalter oben liegt.

#### 4.9 Montage des Pumpenbausatzes

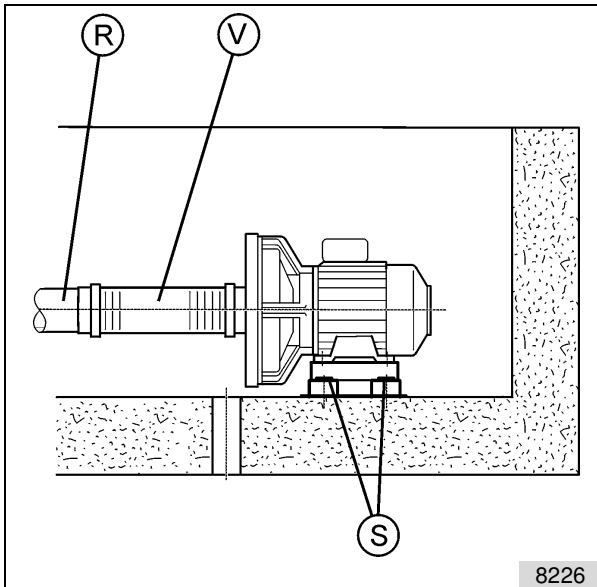


Abb. 19

R Rohrleitung  
S Sechskantschrauben  
V Schlauchverbindungsstutzen

Die Pumpe spannungsfrei auf dem Grundrahmen, mit Sechskantschrauben M8 (S), montieren.



#### Achtung!

1. Verwenden Sie keine Schwingungsdämpfer zwischen Pumpe und Grundrahmen.
2. Sind die Rohrleitungen (R) zur Pumpe länger als 6 m muss die Nennweite vergrößert werden.
  - Saugseite von DN65 auf min. DN80
  - Druckseite von DN 50 auf min. DN 65
3. Die Schlauchverbindungsstutzen (V) dann immer am Pumpenaggregat montieren.

#### 4.10 Anschluss am Becken

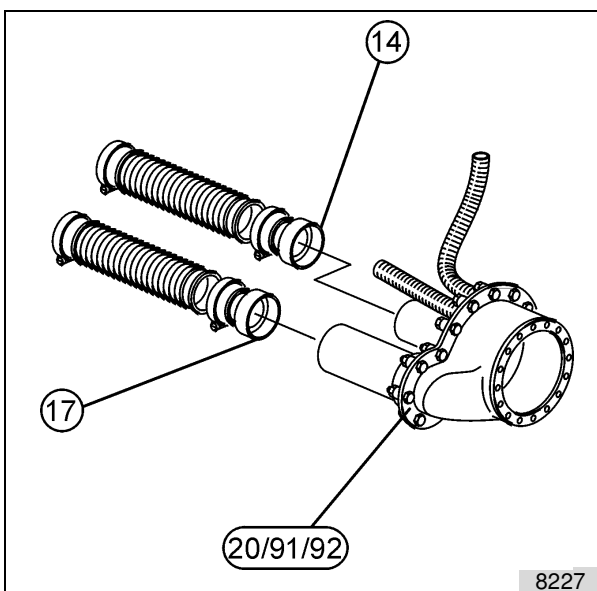


Abb. 20

14 Druckstutzen  
17 Saugstutzen  
20 / 91 / 92 Einbausatz

Die Schlauchverbindungsstutzen (14+17) auf die Rohrstutzen am Einbausatz (20/91/92) kleben. Alternativ, bei Verwendung von Rohrleitungen, an das pumpenseitige Ende der Rohrleitungen kleben.



#### Achtung!

Rohrleitungen immer mit Bögen, nicht mit Winkel verlegen, um möglichst geringe Rohrleitungswiderstände zu erhalten.

#### 4.11 Anschluss an der Pumpe

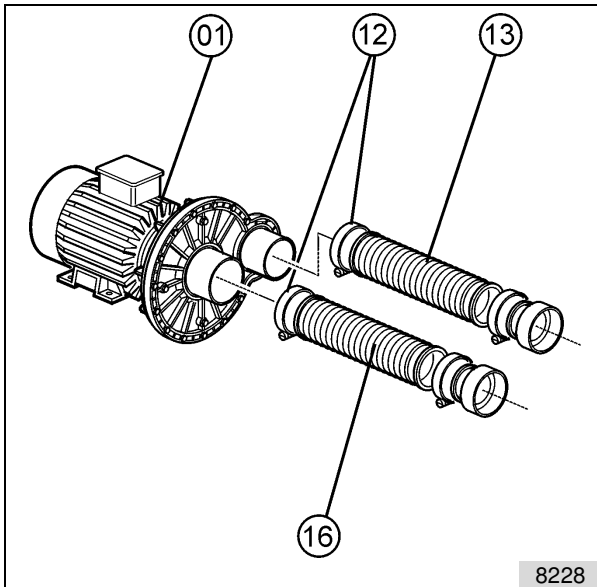


Abb. 21

8228

- 01 Motor
- 12 Schlauchschelle
- 13 Schlauchleitung Druckseite
- 16 Schlauchleitung Saugseite

Die Schlauchleitungen (13 druckseitig + 16 saugseitig) an das Pumpenaggregat anschließen. Verwenden Sie dazu auf beiden Seiten die entsprechenden Schlauchschellen (12).



#### **Achtung!**

Achten Sie darauf, dass die Stutzen vom Pumpenaggregat zum Einbausatz / Rohrleitung möglichst fluchten. Die Schlauchleitungen müssen auf einer Seite immer an die Pumpe montiert werden (Kompensatorfunktion), siehe Abbildung.

#### 4.12 Montage des Schaltkastens

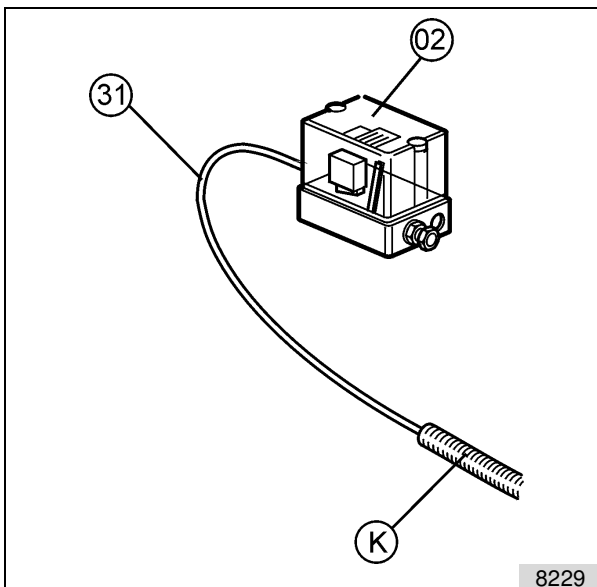


Abb. 22

8229

- K Schutzschlauch
- 02 Schaltkasten
- 31 Schaltschlauch

Den Schaltkasten (02) möglichst nahe an den Einbausatz montieren. Beachten Sie auch die Hinweise unter Kapitel 4.2. Den Schaltschlauch (31) auf den Nippel im Schutzschlauch (K) stecken.



#### **Achtung:**

Den Schaltschlauch nicht knicken und so kurz wie möglich halten, maximale Länge 8 m.

#### 4.13 Montage des Luftventils

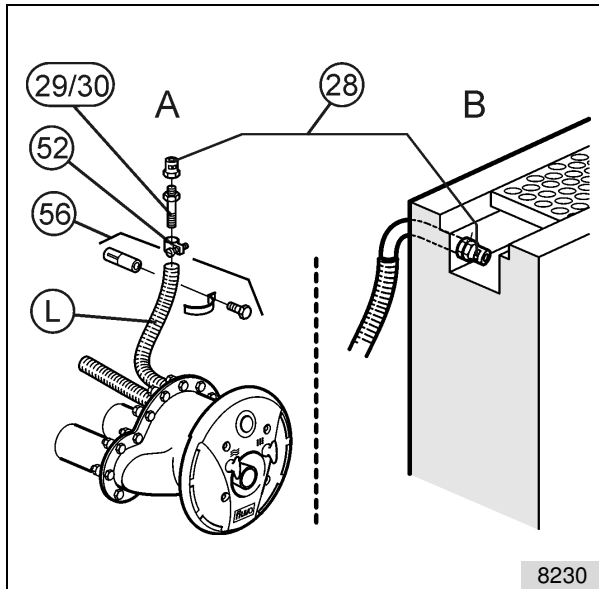


Abb. 23

L	Luftschlauch
28	Luftventil
29	Übergangsnippel
30	Tülle
52	Schlauchschelle
56	Befestigungssatz

Das Luftventil (28) und den Übergangsnippel (29) an den Luftschlauch (L) montieren. Den Luftschlauch (L) vor der Montage anwärmen. Sichern mit der Schlauchschelle (52).

Das Luftventil mit dem Befestigungssatz (56) an der Beckenwand o.ä. befestigen. Bei ebenerdiger Überlauf Rinne, Luftventil in die Rinne setzen, siehe Detail „B“.



#### Achtung!

Für die Anordnung des Luftventils beachten Sie unbedingt auch die Angaben unter Kapitel 4.2.

#### 4.14 Montage des Düsenkopfs allgemein

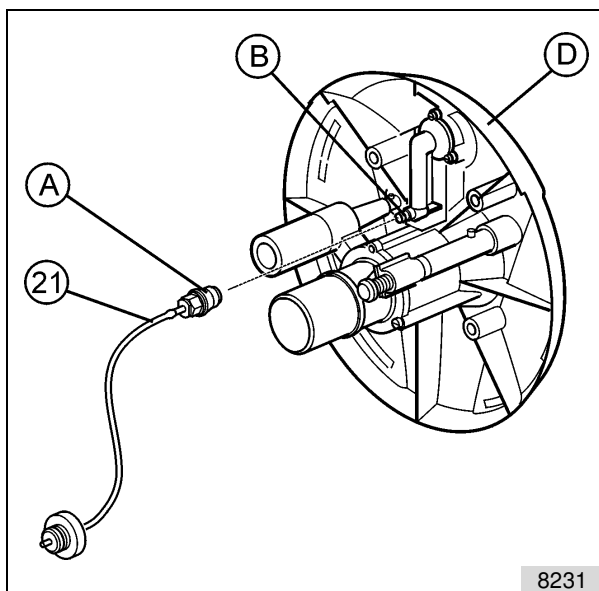


Abb. 24

A	Schlauchkupplung
B	Steckhülse
D	Düsenkopf
21	Schlauch

Das Beckenwasser, falls schon eingelassen, bis unterhalb des Einbausatzes ablassen. Den Schlauch (21) mit der Schlauchkupplung (A) auf die Steckhülse (B) am Düsenkopf (D) fest aufstecken. Der Druckwellenschalter ist damit mit dem Schaltkasten verbunden.

#### 4.14.1 Montage Düsenkopf / Betonbecken gefliest

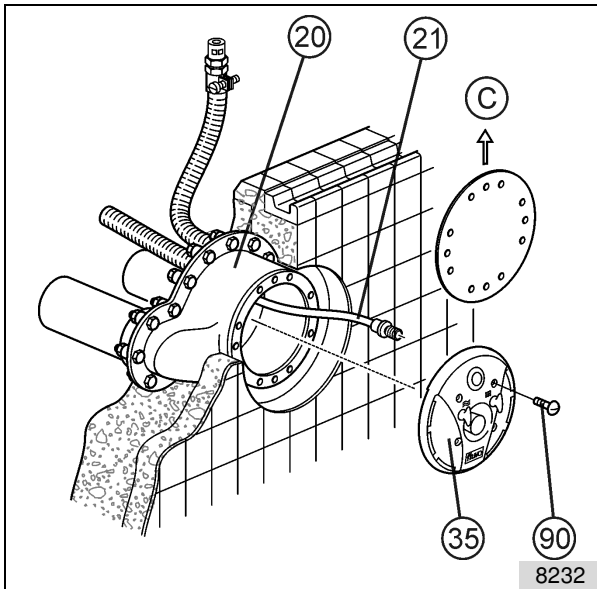


Abb. 25

- C Montageschutzfolie
- 20 Einbausatz
- 21 Schaltschlauch
- 35 Düsenkopf
- 90 Schraube

Die Montageschutzfolie (C) entfernen. Nach dem Anschluss des Druckwellenschalters Düsenkopf (35) aufstecken, dabei gleiten Druck- und Luftanschluss ineinander. Am Einbausatz (20) mit den Schrauben (90) befestigen.



#### **Achtung!**

Achten Sie darauf, den Schaltschlauch (21) nicht zu knicken, in eine Schlaufe zu legen, nicht zu kürzen!

#### 4.14.2 Montage Düsenkopf / Betonbecken mit Folie

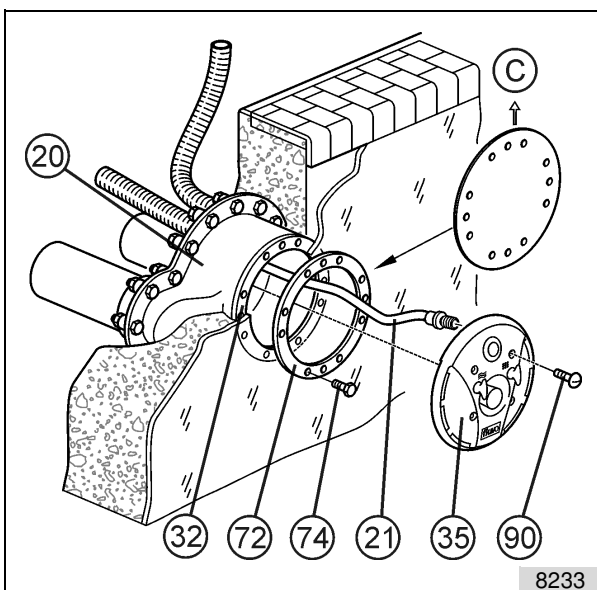


Abb. 26

- C Montageschutzfolie
- 20 Einbausatz
- 21 Schaltschlauch
- 32 Flachdichtung
- 35 Düsenkopf
- 72 Klemmring
- 74 Schraube
- 90 Schraube

Die Montageschutzfolie (C) entfernen. Die Flachdichtung (32) zwischen Einbaugeschäule und Folie legen und den Klemmring (72) mit den Schrauben (74) an das Einbaugeschäule schrauben. Die Dichtflächen müssen sauber und glatt sein. Jetzt Beckenfolie ausschneiden.

Nach dem Anschluss des Druckwellenschalters, siehe Abb. 24, Düsenkopf (35) aufstecken, dabei gleiten Druck- und Luftanschluss ineinander. Am Klemmring (72) mit den Schrauben (90.2) befestigen.



#### **Achtung!**

Achten Sie darauf, den Schaltschlauch (21) nicht zu knicken, in eine Schlaufe zu legen, nicht zu kürzen!



### 4.14.3 Montage Düsenkopf / Fertigbecken

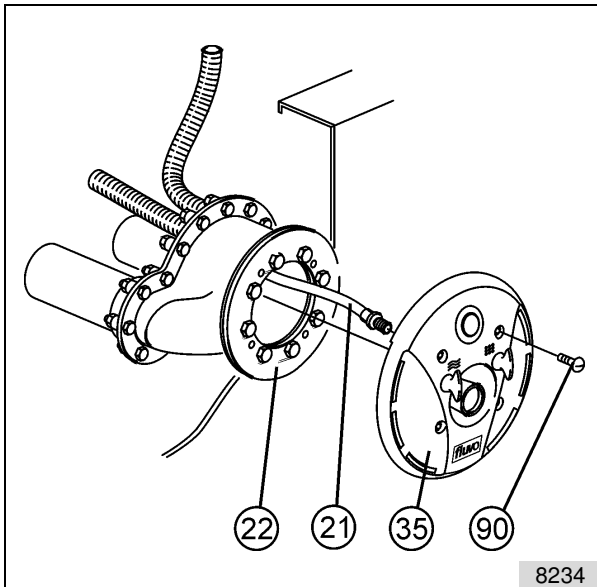


Abb. 27

- 21 Schaltschlauch
- 22 Klemmring
- 35 Düsenkopf
- 90 Schraube

Nach dem Anschluss des Druckwellenschalters, Düsenkopf (35) aufstecken, dabei gleiten Druck- und Luftanschluss ineinander. Am Klemmring (22) mit den Schrauben (90) befestigen.

#### **Achtung!**



Achten Sie darauf, den Schaltschlauch (21) nicht zu knicken, in eine Schlaufe zu legen, nicht zu kürzen!

### 4.14.4 Montage Düsenkopf / Holzbecken mit Folie

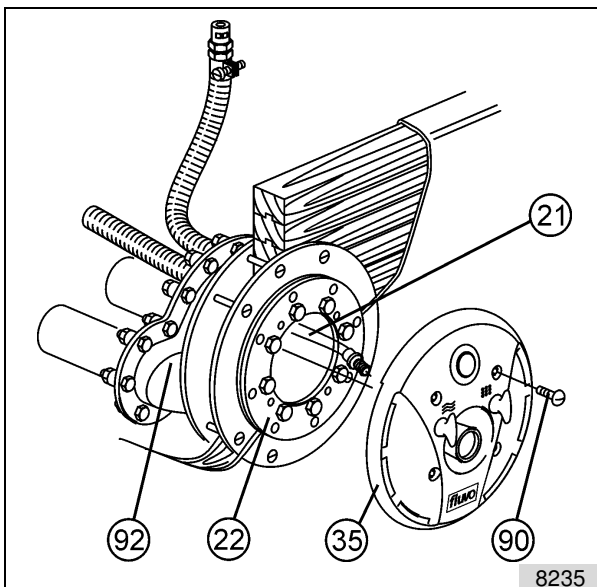


Abb. 28

- 21 Schaltschlauch
- 22 Klemmring
- 35 Düsenkopf
- 90 Schraube
- 92 Einbausatz

Nach dem Anschluss des Druckwellenschalters, Düsenkopf (35) aufstecken, dabei gleiten Druck- und Luftanschluss ineinander. Am Klemmring (22) mit den Schrauben (90) befestigen.

#### **Achtung!**



Achten Sie darauf, den Schaltschlauch (21) nicht zu knicken, in eine Schlaufe zu legen, nicht zu kürzen!

## 5 Elektrischer Anschluss

### 5.1 Elektrischer Anschluss allgemein

Lassen Sie den elektrischen Anschluss der Gegenstromschwimmanlage durch einen vom zuständigen Energieversorger zugelassenen Fachbetrieb des Elektrohandwerks, unter Berücksichtigung der technischen Anschlussbedingungen, durchführen.



**Vorsicht! Lebensgefahr!**

Die Anschlussarbeiten dürfen nur von einem geprüften Installationselektriker vorgenommen werden. Siehe hier z.B. die **TAB der EVS**, die **VBG 4 (§3)** und **DIN VDE 1000-10 / 1995-5**. Die einschlägigen **DIN VDE-Vorschriften 0100** und bei Ex-Schutz **0165** sind zu beachten. Bei unsachgemäßer Installation besteht Gefahr durch elektrischen Stromschlag!



**Achtung!**

Vorhandene Netzspannung mit den Angaben auf dem Fabrikschild des Motors vergleichen und geeignete Schaltung wählen.

Wir empfehlen die Verwendung einer Motorschutzeinrichtung. Explosionsgeschützte Motoren, erhöhte Sicherheit (Ex)-e, Temperatur-klasse T3, sind nach DIN VDE 0170/0171 immer über einen Motorschutzschalter anzuschließen. Motor gemäß den Schaltbildern in den folgenden Kapiteln anschließen.

**Beachten Sie:**

- Der Netzanschluß darf nur über einen Festanschluss erfolgen.
- Es darf keine leitende Verbindung von metallischen Bauteilen des Motors zum Wasser bestehen.
- In der Netzzuleitung muss ein Fehlerstromschutzschalter (Nennstromfehler  $\leq 30\text{mA}$ ) vorgesehen werden.
- An der gekennzeichneten Anschlussklemme (am Motorfuß oder neben dem Klemmenkasten) ist ein Potentialausgleich mit einem Querschnitt von  $10\text{ mm}^2$  anzubringen.

**5.2 Elektrischer Anschluss Wechselstrom**

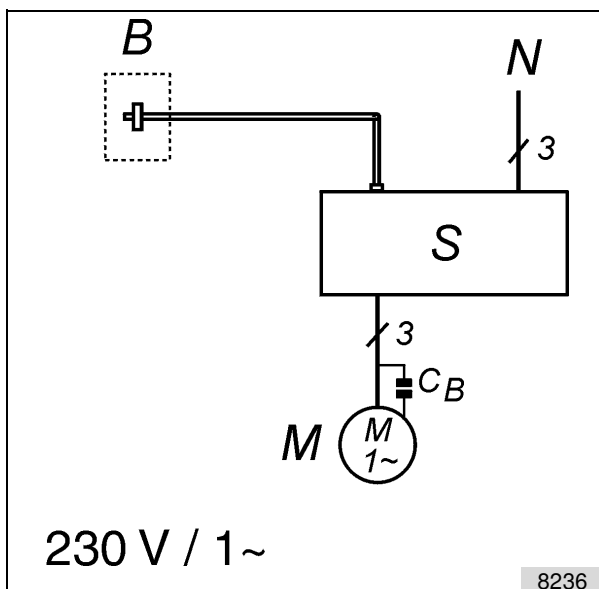


Abb. 29

Netzspannung: 230 V für 1 ~ Wechselstrom  
Anschlusskabel Netzzuleitung: 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
Anschlusskabel Pumpe: 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
Vorsicherung: 16 A träge

- B** = Bedienungsteil im Becken
- M** = Motor der Umwälzpumpe
- N** = Netzanschluss (230 V für 1~)
- S** = Schaltkasten
- C<sub>B</sub>** = Kondensator

Anschlusskabel z.B. HO7RNF, alle weiteren zum Anschluss notwendigen Daten finden Sie unter Kapitel 3.1.

## Schutzmaßnahmen:

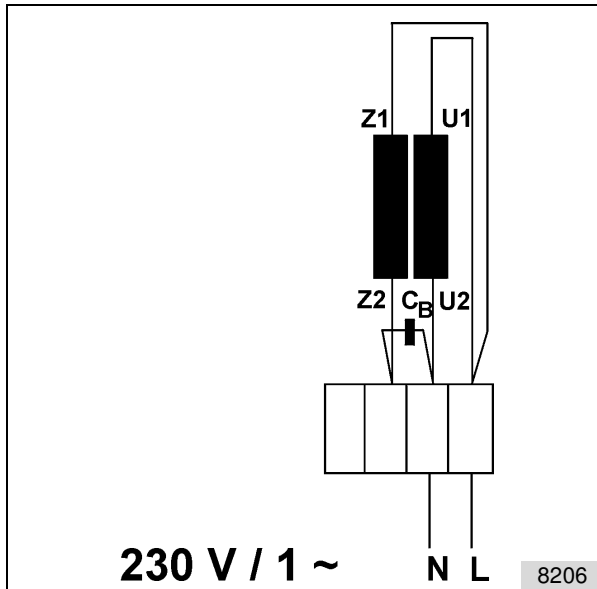


Abb. 30: Prinzipschaltbild für 230 V für  
1 ~ Wechselstrom



In der Netzzuleitung muss ein Fehlerstromschutzschalter (Nennfehlerstrom  $\leq 30$  mA) vorgesehen werden!



### Wichtig: Anordnung der Klemmenbrücken beachten

Siehe Klemmkastendeckel Innenseite bzw. eingelegter Anschlussplan. Beachten Sie unbedingt diese Angaben des Motorherstellers!

*L*      *Aussenleiter*  
*N*      *Nullleiter*

## 5.3 Elektrischer Anschluss Drehstrom

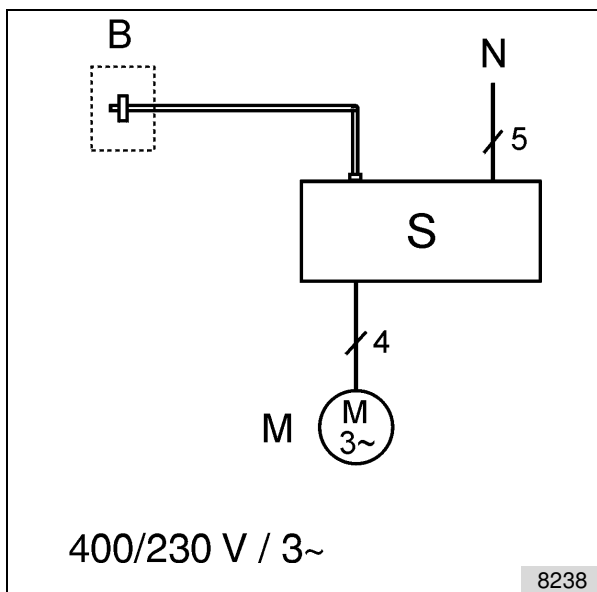


Abb. 31: Prinzipschaltbild für 400/  
230 V Drehstrom

Netzspannung:                    400/230 V für  
    3 ~ Drehstrom  
Anschlusskabel Netzzuleitung: 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
Anschlusskabel Pumpe:        4 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
Vorsicherung:                    16A träge

*B* = *Bedienungsteil im Becken*  
*M* = *Motor der Umwälzpumpe*  
*N* = *Netzanschluss (400/230 V 3 ~)*  
*S* = *Schaltkasten*

Anschlusskabel z.B. HO7RNF, alle weiteren zum Anschluss notwendigen Daten finden Sie unter Kapitel 3.1.

## Schutzmaßnahmen:

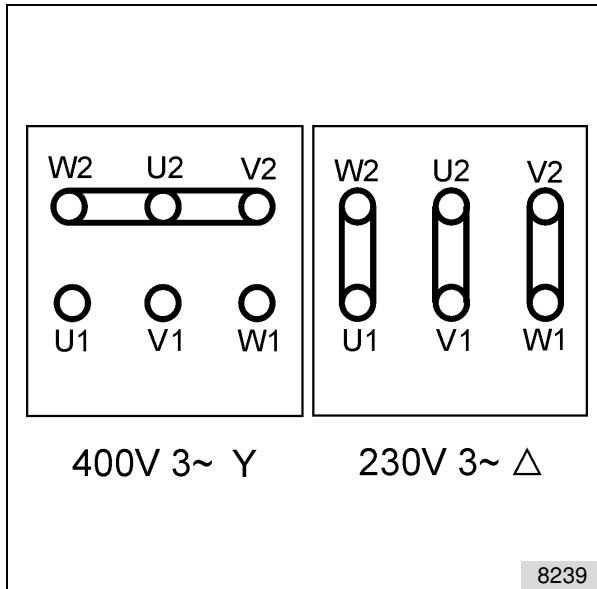


Abb. 32: Prinzipschaltbild für 400/  
230 V Drehstrom



In der Netzzuleitung muss ein Fehlerstromschutzschalter (Nennfehlerstrom  $\leq 30$  mA) vorgesehen werden!



### Wichtig: Anordnung der Klemmenbrücken beachten

Siehe Klemmkastendeckel Innenseite bzw. eingelegter Anschlussplan. Beachten Sie unbedingt diese Angaben des Motorherstellers!

*L* Aussenleiter  
*N* Nulleiter

## 6 Inbetriebnahme / Bedienung

Keinen Probelauf des Motors durchführen, solange kein Wasser in der Pumpe ist. Ein Trockenlauf der Pumpe zerstört die Gleitringdichtung in der Pumpe!

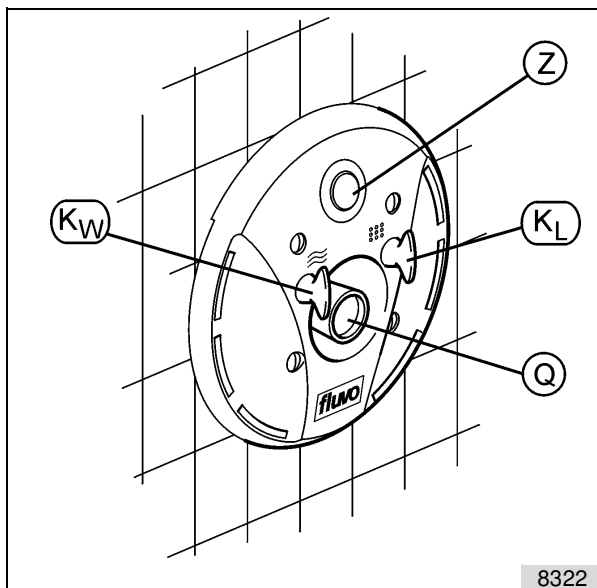


Abb. 33

*K<sub>L</sub>* Drehgriff Regulierung Luftzufuhr  
*K<sub>W</sub>* Drehgriff Wasserstrahl-  
regulierung  
*Q* Düse  
*Z* Schaltknopf

### • Pumpe ein-, ausschalten

Durch Drücken des Schaltknopfes (Z) wird die Pumpe eingeschaltet. Nach 2 Sekunden kann die Pumpe, durch nochmaliges Drücken, wieder ausgeschaltet werden, bzw. ein Signal zur Pumpe gesendet werden (Ein - Aus Funktion).

- **Wasserstrahlregulierung**

Durch Drehen des Drehgriffs ( $K_W$ ) im Uhrzeigersinn wird der Wasserstrahl schwächer, entgegen dem Uhrzeigersinn stärker.

- **Luftregulierung / Luftperlbad**

Durch Drehen des Drehgriffs ( $K_L$ ) im Uhrzeigersinn wird die Luftzufuhr geringer, entgegen dem Uhrzeigersinn stärker. Die Luftzufuhr in das Wasser bewirkt, dass der Wasserstrahl weicher wird (Luftperlbad).

- **Strahlrichtung**

Die Düse ist allseitig schwenkbar.

- **Gegenstromschwimmen**

Volle Strahlstärke einstellen. Düse (Q) so schwenken, dass die Wasserschicht unmittelbar unter der Wasseroberfläche in starke Strömung versetzt wird.

- **Massage-Set ankuppeln**

Vor dem Anbringen der Impuls-Massage-Düse, Gegenstromschwimmanlage abschalten. Schiebemuffe (V) zurückziehen, Schlauchkupplung (F) in Düse (D) einschieben, Schiebemuffe (V) gegen Düse (D) drücken und Schlauchkupplung (F) zurückziehen. Damit ist die Schlauchkupplung verriegelt.

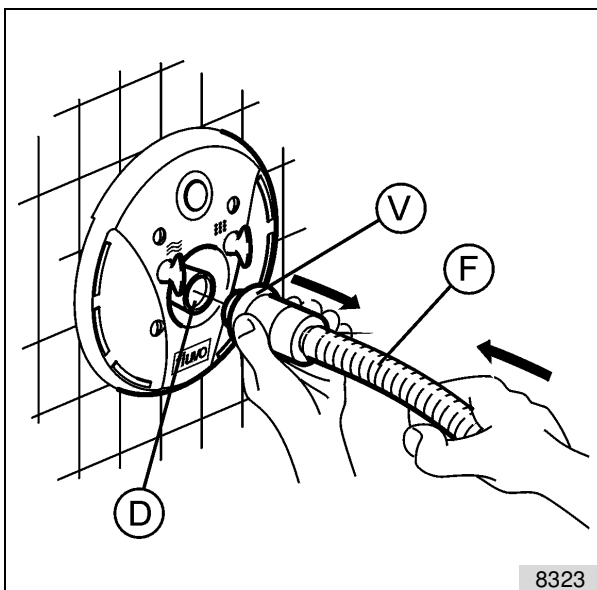


Abb. 34: Massageset ankuppeln

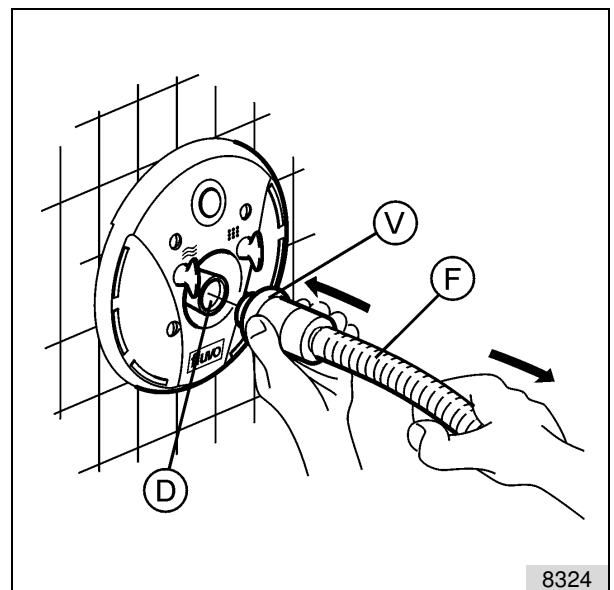


Abb. 35: Massageset abkuppeln

D Düse  
F Schlauchkupplung

V Schiebemuffe

- **Massage-Set abkuppeln**

Vor dem Entfernen der Impuls-Massage-Düse, Gegenstromschwimmanlage abschalten. Schlauchkupplung (F) gegen die Schiebemuffe (V) drücken, diese fassen und zurückziehen, Schlauchkupplung herausziehen.

## 7 Fehlerhilfe



### Achtung!

Sämtliche Reparaturen und Eingriffe am Gerät dürfen nach den UVV nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, andernfalls können Schäden (Unfälle) für den Benutzer / Betreiber entstehen.

Die in der Tabelle genannten Funktionsstörungen sind die häufigsten Ursachen zu Fehlfunktionen. Führen die beschriebenen Maßnahmen nicht zum Erfolg, muss der hinzugezogene Fachmann im Einzelfall die Ursache der Fehlfunktion ermitteln.

Funktionsstörung	möglicher Grund	Behebung
1. Pumpe läuft sehr laut und bringt wenig Leistung	Falsche Drehrichtung des Motors	Motor im Klemmkasten umpolen und damit die Drehrichtung wechseln
	Motorlüfter streift an der Lüfterhaube	Lüfterhaube richtig festlegen
2. Pumpe läuft nur schwer und langsam an	Eine stromführende Phase fehlt	Zuleitungen und Sicherungen kontrollieren
3. Beim Einschalten springen die Sicherungen heraus	Falsche oder flinke Sicherungen	Träge Sicherungen mit dem richtigen Stromwert einsetzen
4. Motorschutzschalter löst aus	Falsche Einstellung	Richtigen Stromwert +10% einstellen (siehe Technische Daten)
5. Kreiselpumpe lässt sich vom Becken aus nicht einschalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaltschlauch ist geknickt</li> <li>- Sicherungen / Stromzufuhr</li> <li>- Motorschutzschalter</li> <li>- Schaltschlauch zu lang</li> <li>- Wasser im Schaltschlauch</li> </ul>	Prüfen, ob Kreiselpumpe vom Schaltkasten aus schaltbar ist. - Ursachen gemäß Kapitel 4 beheben. Schaltschlauch wenn möglich kürzen - Schaltschlauch vom Becken aus durchblasen
6. Luftventil undicht	verschmutzt	Während des Betriebs Luftventil abschrauben und ausspülen, ggf. austauschen <b>Hinweis:</b> Das Luftventil muss über dem Wasserspiegel angeordnet sein.

## 8 Außerbetriebnahme / Überwinterung



### Achtung! Beschädigungsgefahr!

Bei Gefahr des Einfrierens muss die Anlage winterfest gemacht werden. Befolgen Sie dazu die nachfolgenden Empfehlungen.

### 8.1 Becken entleeren

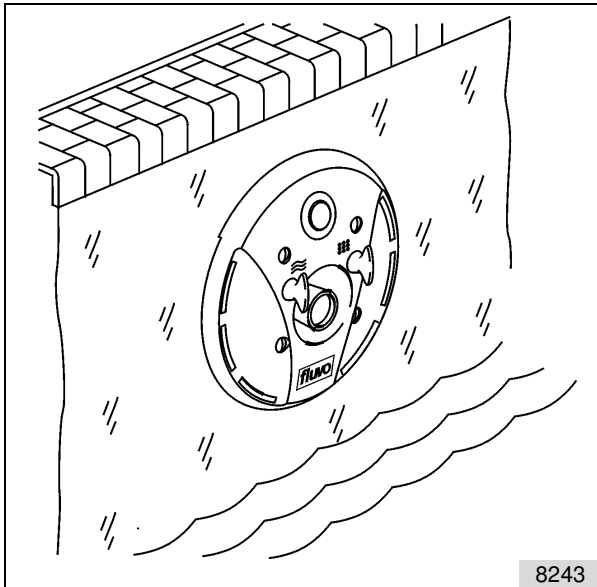


Abb. 36



### Achtung! Beschädigungsgefahr!

Achten Sie auf genügenden Frostschutz für Ihre gesamte Schwimmbadeinrichtung. Befolgen Sie die Hinweise des Beckenherstellers!

- Wasser gänzlich aus dem Becken entleeren,
- oder Wasser mindestens bis 15-20 cm unterhalb des Düsenkopfs ablassen.
- Hauptschalter ausschalten!

### 8.2 Überwinterung Düsenkopf

Den Düsenkopf abnehmen und bei Raumtemperatur lagern.

### 8.3 Pumpe entleeren

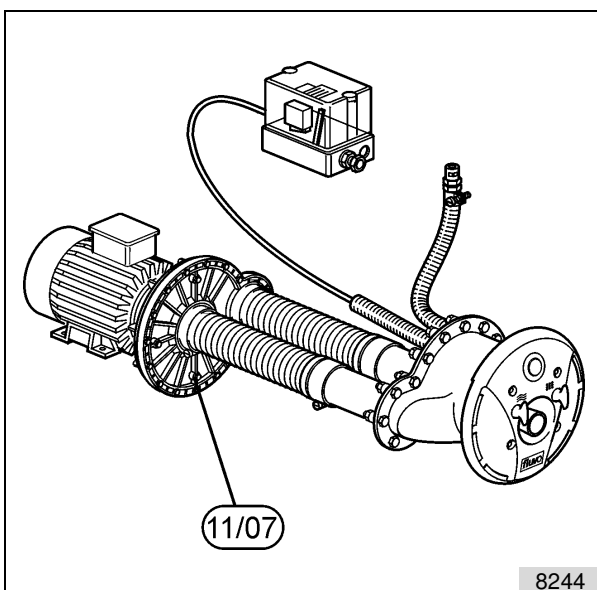


Abb. 37

07 O-Ring

11 Verschlusschraube

Hierzu die Verschluss-Schraube (11) herausdrehen und das Wasser ablassen.



### Achtung! Beschädigungsgefahr!

Achten Sie darauf, dass alles Wasser ausläuft! Entleeren Sie auch ein zur Pumpe führendes Rohrleitungssystem!

Anschließend die Verschluss-Schraube (11) mit neuem O-Ring (07) wieder eindrehen.

Bei Wiederinbetriebnahme die Hinweise unter Kapitel 6 beachten.

## **9           Wartung und Reparatur**

### **9.1        Allgemein**

Sämtliche Arbeiten an der Gegenstromanlage dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Pumpe entleert und die Steuerung und der Pumpenmotor elektrisch spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

### **9.2        Wartung**

- Die Gegenstromanlage selbst ist weitestgehend wartungsfrei.
- Achten Sie darauf, alle Teile der Gegenstromanlage sauber zu halten.
- Die Dichtungen an der Motorachse sind in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal im Jahr) von einer Fachkraft zu überprüfen. Wenn notwendig, sind sie durch original Ersatzdichtungen zu ersetzen.

### **9.3        Reparatur**

- Beachten Sie bei allen fälligen Reparaturen an der Gegenstromanlage die in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme.
- Verwenden Sie zur Reparatur der Gegenstromanlage nur original Ersatzteile.

## **10         Ersatzteile**

In der nachfolgenden Ersatzteilliste finden Sie alle Teile Ihrer Gegenstromanlage aufgeführt. Geben Sie bei einer Ersatzteilbestellung die Pumpennummer und die Bestellnummer des / der Einzelteile aus dieser Liste an.



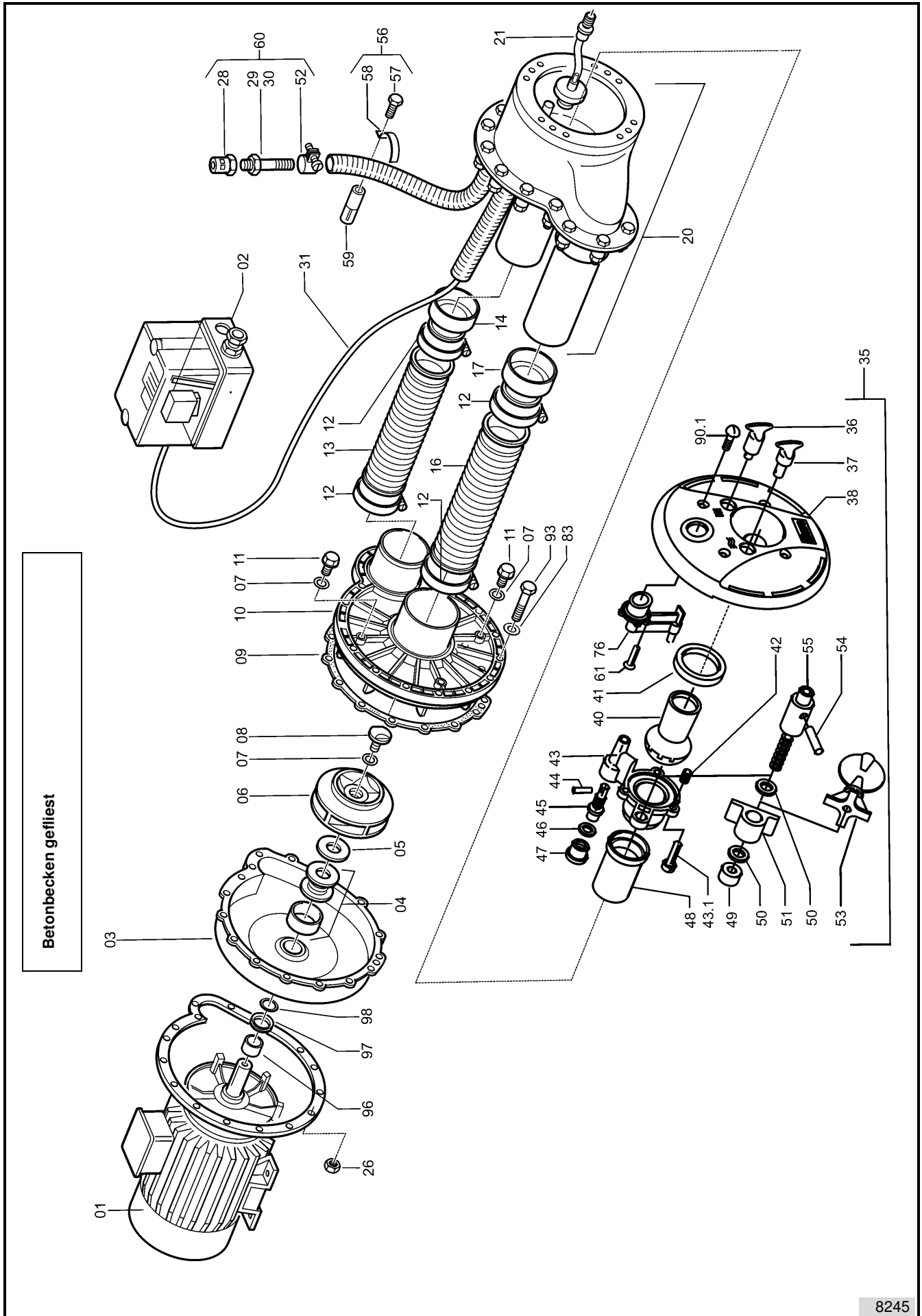
# 11 Ersatzteilliste und Zeichnung

## 11.1 Ersatzteilliste

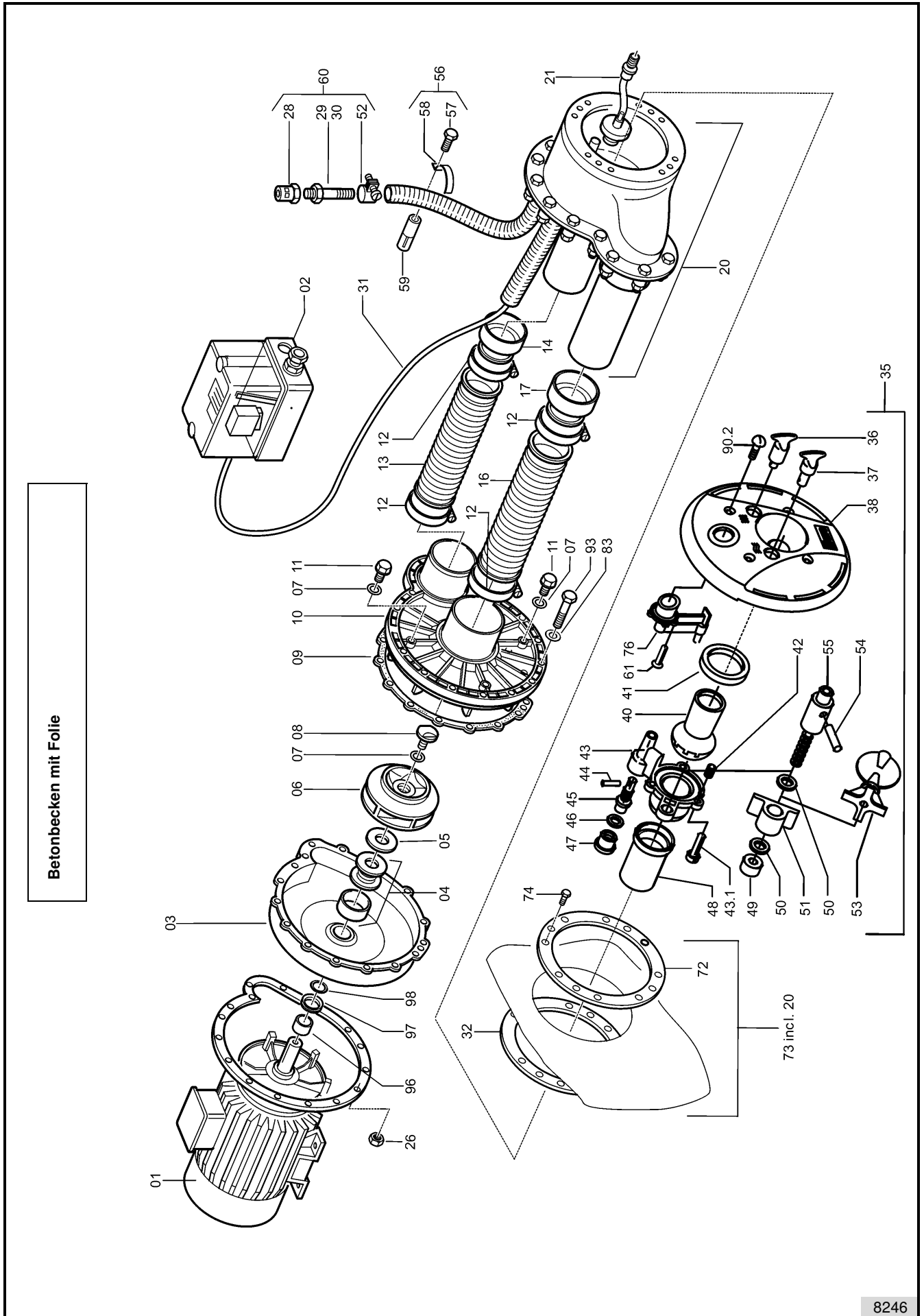
Pos.	Best. Nr.	Bezeichnung	Stck.	Bemerkung
01.1	365449	Wechselstrommotor	1	1,9 kW IEC 38 230 V
01.2	362185	Drehstrommotor	1	1,9 kW IEC 38 400 / 230 V
01.3	365447	Drehstrommotor	1	3,0 kW IEC 38 400 V
02.1	89096	Schaltkasten Wechselstrom	1	1,9 kW IEC 38 230 V
02.2	89088	Schaltkasten Drehstrom	1	1,9 kW IEC 38 400 / 230 V
02.3	89125	Schaltkasten Drehstrom	1	3 kW IEC 38 400 / 230 V
03	R47505	Spiralgehäuse	1	
04	21140	Gleitringdichtung	1	
05	51066	Unterlegscheibe	1	
06.1	51021	LaufRad	1	1,9 kW Ø 110
06.2	51022	LaufRad	1	3,0 kW Ø 125
07	24133	O-Ring	2	10,0 x 2,0
08	56033	LaufRadschraube	1	1,5 - 3,0 kW
09	22113	Flachdichtung	1	
10	51007	Saugdeckel	1	
11	11104	Verschluss-Schraube	2	G1/4"
12.1	16097	Schlauchschelle	2	S73/25 SKZ
12.2	16070	Schlauchschelle	2	S86/25 SKZ
13	16095	Schlauch	1	Ø 60 x 300mm
14	55793	Schlauchverbindungsstutzen	1	
16	16099	Schlauch	1	Ø 75 x 300mm
17	56078	Schlauchverbindungsstutzen	1	
20	93125	Einbausatz	1	
21	92196	Schlauchkupplung	1	
22	45161	Klemmring	1	
28	56031	Rückschlagventil	1	
29	51056	Übergangsnippel	1	

Pos.	Best. Nr.	Bezeichnung	Stck.	Bemerkung
30	63338	Tülle	1	
31	16220	Schalt Schlauch	1	
32	22235	Flachdichtung	1	200x150x2,0
35	92192	Düsenkopf	1	
36	65032	Drehgriff Luftreg.	1	
37	65033	Drehgriff Wasserreg.	1	
38	56232	Düsengehäuse	1	
39	22227	Flachdichtung	1	250x198x2,0
40	56035	Düse	1	
41	56050	Kugelgleitring	1	
42	15103	Druckfeder	4	
43	56036	Gehäuse	1	
43.1	10401	Schneidschraube	3	5,5 x 25
43.2	56036	Gehäuse	1	
44	13154	Zylinderstift	1	
45	55602	Welle f. Luftregelung	1	
46	22008	Flachdichtung	1	16x08x3,0
47	51098	Bundhülse	1	
48	57952	Zentrierhülse	1	
49	56682	Gewindehülse	1	
50	23073	Dichtung	2	
51	56681	Gleitmutter	1	
52	16068	Schlauchselle	1	
53	56070	Drosselklappe	1	
54	13226	Zylinderkerbstift	1	
55	56680	Verstellspindel	1	
56	67122	Befestigungssatz Luftventil	1	
57	10561	Sechskantschraube	1	M8 x 30
58	55272	Befestigungsschelle	1	
59	67005	Spreizdübel	1	SD 8
60	60045	Luftventil	1	
61	10244	Blechschrabe	3	4,2x13
62	56229	Haltering	1	204x155x4
63	10626	Senkschraube	7	M10 x 70
64	12397	Unterlegscheibe	7	10,5x21x2
67	51303	Haltering	1	
68	56241	Haltering	1	260x340x4
72	51306	Klemmring	1	198x150x6
73	92022	Einbauelemente	1	
74	10518	Sechskantschraube	8	M8x25

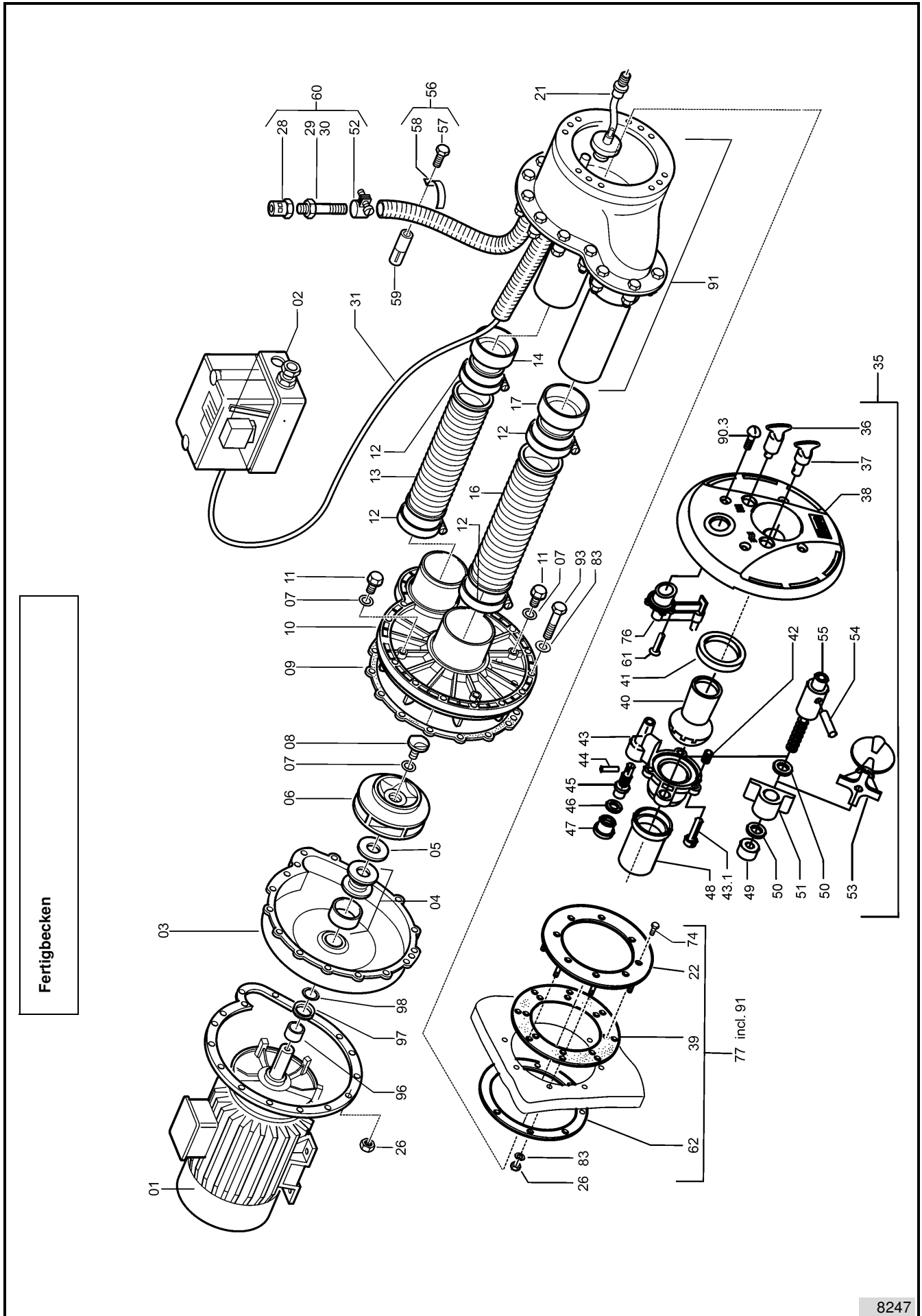
Pos.	Best. Nr.	Bezeichnung		Stck.	Bemerkung
76	65072	Einschubsatz		1	
77	92298	Einbauelemente		1	
78	92299	Einbauelemente		1	
83	12392	Unterlegscheibe		8	A 8
90.1	10880	Linsensenkschraube		4	M8x100
90.2	10779	Linsensenkschraube		4	M8x70
90.3	10539	Linsensenkschraube		4	M8x45
91	93129	Einbausatz		1	
92	93128	Einbausatz		1	
93	10530	Sechskantschraube		15	M8x50
96	55539	Abstandshülse		1	
97	24424	V-Ring		1	
98	22213	Flachdichtung		1	

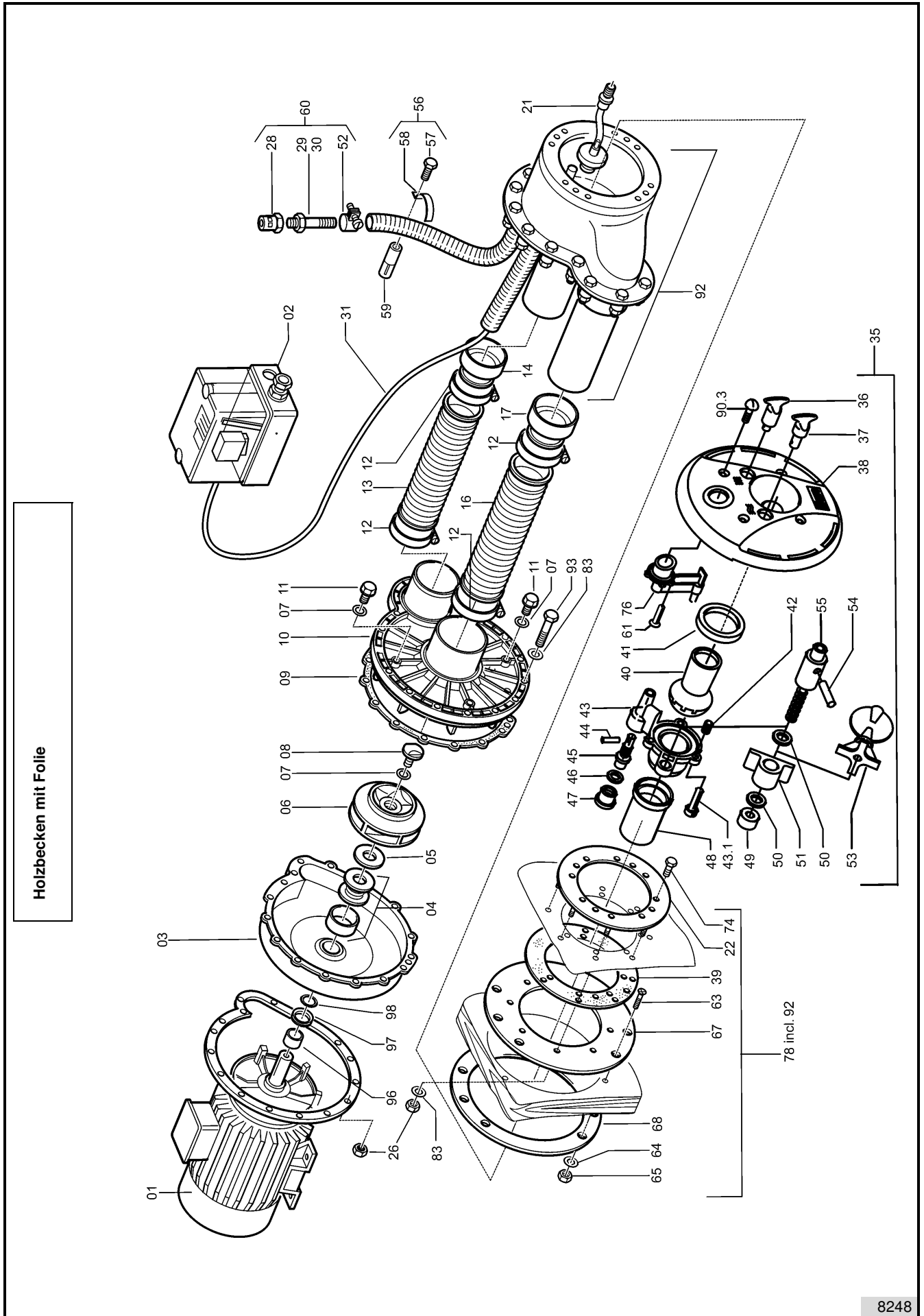


8245



8246





8248

**Schmalenberger GmbH + Co. KG**

Strömungstechnologie

Im Schelmen 9 - 11

D-72072 Tübingen / Germany

Telefon: +49 (0)7071 70 08 - 0

Telefax: +49 (0)7071 70 08 - 10

Internet: [www.fluvo.de](http://www.fluvo.de)

E-Mail: [info@schmalenberger.de](mailto:info@schmalenberger.de)

© 2009 Schmalenberger GmbH + Co. KG ; Alle Rechte vorbehalten

Änderungen der Anleitung vorbehalten

C2G rondo

Version: 27201 - F