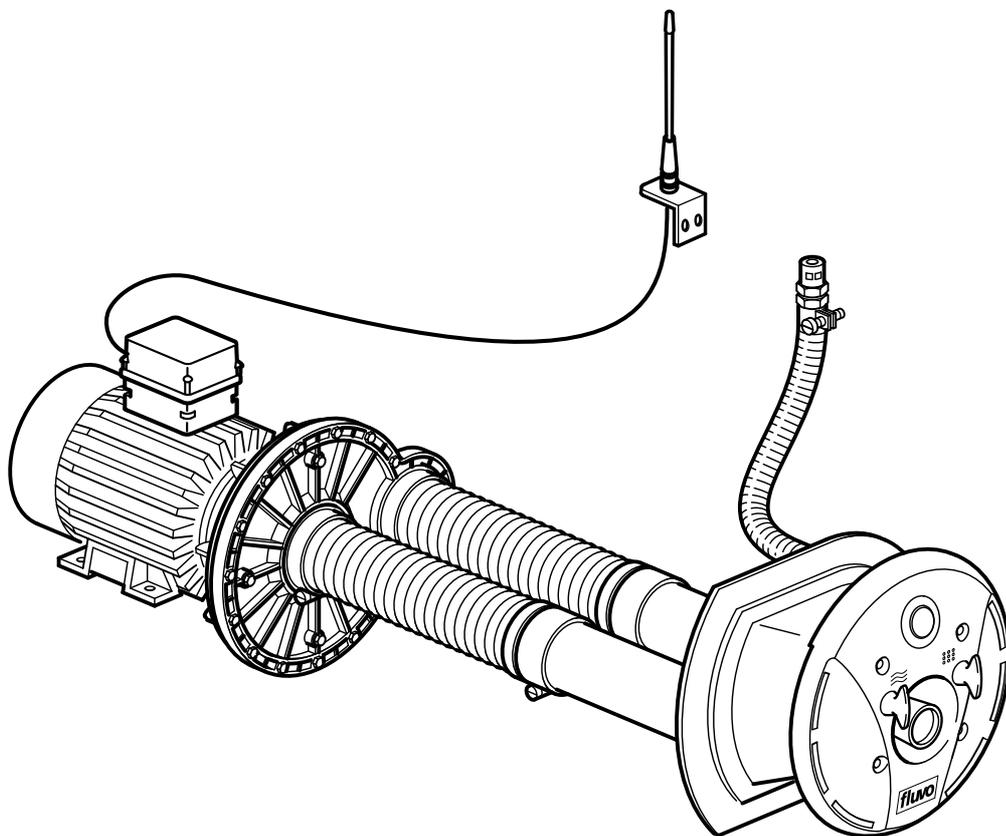


NTG700 rondo

DE Betriebsanleitung



27213 - E.1

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Allgemeines | 3 |
| 2 | Sicherheitshinweise..... | 3 |
| 3 | Gerätebeschreibung / Technische Daten allgemein..... | 5 |
| 4 | Angaben zu Einsatzort / Montage..... | 8 |
| 4.1 | Grundrahmen für den Einbau | 8 |
| 4.2 | Planung des Pumpenschachts | 9 |
| 4.3 | Einbauvorbereitung / Betonbecken..... | 9 |
| 4.4 | Einbauvorbereitung / Fertigbecken | 10 |
| 4.5 | Einbauvorbereitung / Holzbecken mit Folie | 11 |
| 4.6 | Montage allgemein..... | 11 |
| 4.7 | Montage Einbausatz / Fertigbecken | 12 |
| 4.8 | Montage Einbausatz / Holzbecken mit Folie..... | 13 |
| 4.9 | Montage des Pumpenbausatzes | 14 |
| 4.10 | Montage des Düsenkopfs allgemein..... | 16 |
| 5 | Elektrischer Anschluss | 19 |
| 5.1 | Elektrischer Anschluss allgemein | 19 |
| 5.2 | Elektrischer Anschluss Wechselstrom | 21 |
| 5.3 | Elektrischer Anschluss Drehstrom | 22 |
| 6 | Inbetriebnahme / Bedienung | 23 |
| 7 | Außerbetriebnahme / Überwinterung..... | 25 |
| 7.1 | Becken entleeren | 25 |
| 7.2 | Überwinterung Düsenkopf | 25 |
| 7.3 | Pumpe entleeren..... | 26 |
| 8 | Wartung / Reparatur..... | 26 |
| 8.1 | Allgemeine Hinweise..... | 26 |
| 8.2 | Wartung / Inspektion | 26 |
| 8.3 | Reparatur | 27 |
| 9 | Ersatzteile | 27 |
| 10 | Ersatzteilliste und Zeichnung | 28 |
| 10.1 | Ersatzteilliste..... | 28 |
| 10.2 | Zeichnung | 31 |

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 entspricht dem Stand der Technik.

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

- **Vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme, dass das Bedienungspersonal die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat. Nicht der Bediener sondern der Betreiber ist für die Sicherheit verantwortlich!**
- 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⁻) 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.

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.

2.3 Sicherheitshinweise für den Betreiber

1. Elektrische Einrichtungen dürfen nur von Fachkräften installiert und gewartet werden. Dabei müssen die jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen und Einrichtungsvorschriften am Einsatzort beachtet werden. Der Begriff der Fachkraft ist in VDE 0105 und IEC 364 definiert. Informationen für nicht qualifizierte Personen sind in dieser Betriebsanleitung nicht enthalten. Wir weisen darauf hin, dass die Bestimmungen der EG den Einsatz von nichtqualifizierten Personen an elektrischen Anlagen verbietet.
2. Die Angaben auf dem Typenschild und die elektrischen Anschlussbedingungen müssen übereinstimmen.
3. Die Gegenstromanlage darf nur über einen FI-Schutzschalter betrieben werden.
4. Es darf keine leitende Verbindung zwischen den metallischen Bauteilen des Motors und dem Wasser bestehen.
5. Beim Aufbau der Gegenstromanlage in einem Pumpenschacht muß dieser eine ausreichende Belüftung haben (Motorkühlung) und eine ausreichende Abflußmöglichkeit für Leckwasser (mindestens DN 40).
6. Vor Reparaturen an der Gegenstromanlage ist diese elektrisch spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
7. Reparaturen, gleich welcher Art, sind nur von qualifiziertem Fachpersonal vorzunehmen, dazu ist die Gegenstromanlage zu entleeren.
8. 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.



9. Durch Funkwellen besonders gesundheitsgefährdete Personen (z.B: Träger von Herzschrittmachern) sollten sich nicht in unmittelbarer Nähe dieser Gegenstromschwimmanlage mit Funkansteuerung aufhalten. In diesem Fall wird empfohlen, eine andere Ansteuerungsart (extern oder pneumatisch) zu wählen.

3.2 Geräteeinheiten

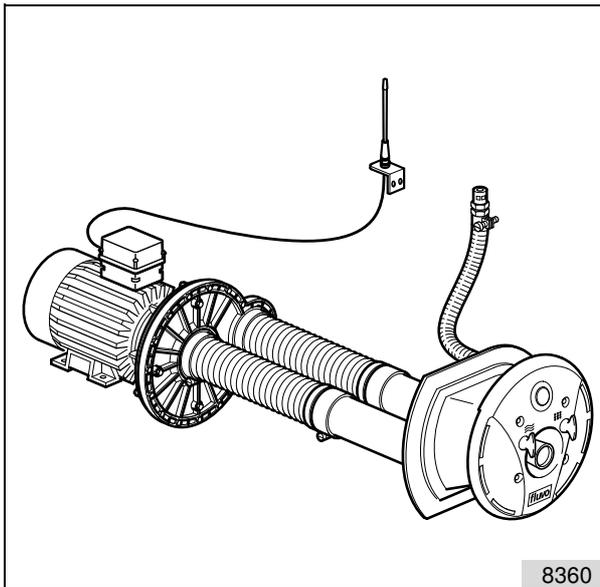


Abb. 1

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.

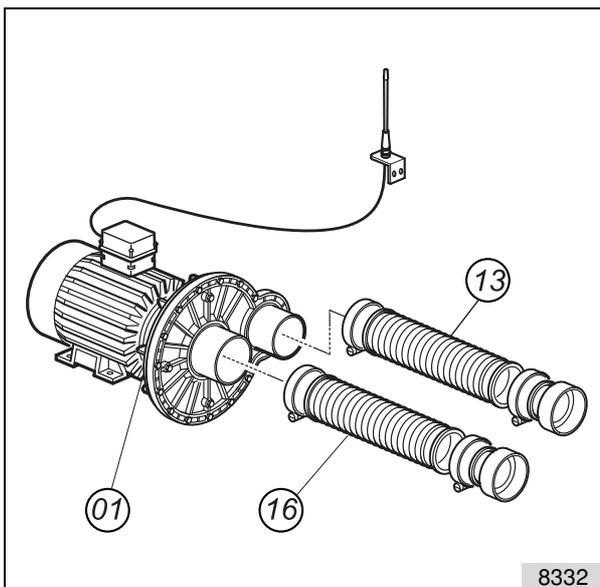


Abb. 2

I - Pumpenbausatz

Der Pumpenbausatz besteht aus:

- | | |
|-------------------|----------|
| 1. Pumpenaggregat | Pos. 01* |
| 2. Saugschlauch | Pos. 16 |
| 3. Druckschlauch | Pos. 13 |

* Der Pumpenbausatz ist unabhängig von der Beckenart immer baugleich.

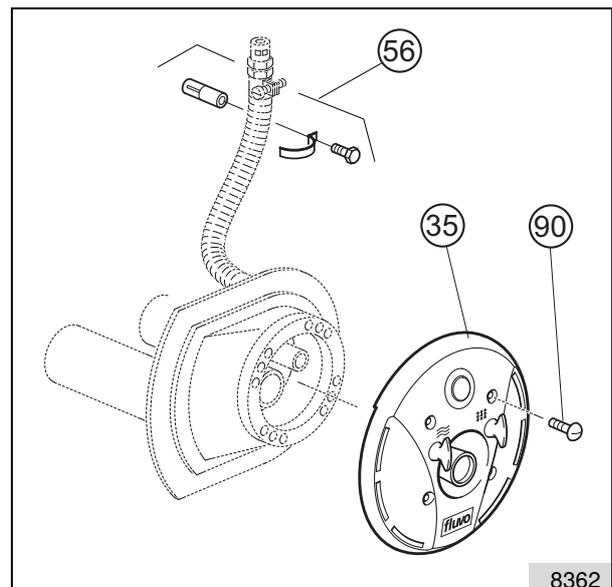


Abb. 3

II - Fertigmontage

Zur Fertigmontage gehören:

- | | |
|------------------------------------|---------|
| 1. Düsenkopf | Pos. 35 |
| 2. Befestigungsschrauben | Pos. 90 |
| 3. Befestigungssatz für Luftventil | Pos. 56 |

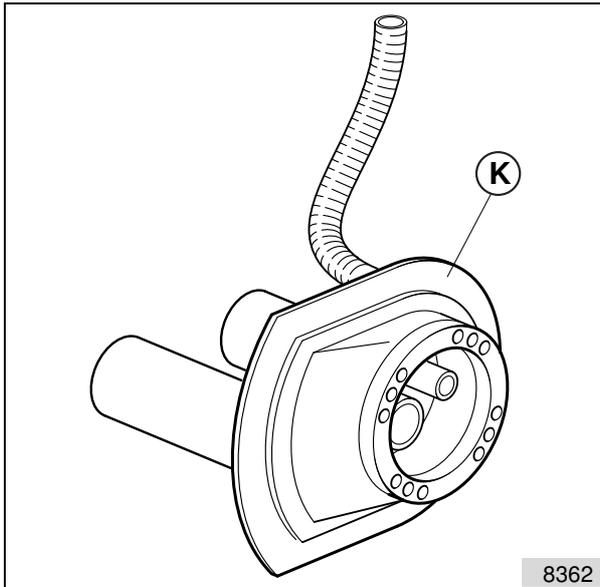


Abb. 4

III - Einbausatz / Betonbecken gefliest

Der Einbausatz besteht aus:

- | | |
|------------|--------|
| 1. Gehäuse | Pos. K |
|------------|--------|

Das Gehäuse (K) wird in die Betonwand des Beckens einbetoniert.

Informationen zur Montage finden Sie in Kapitel 4.

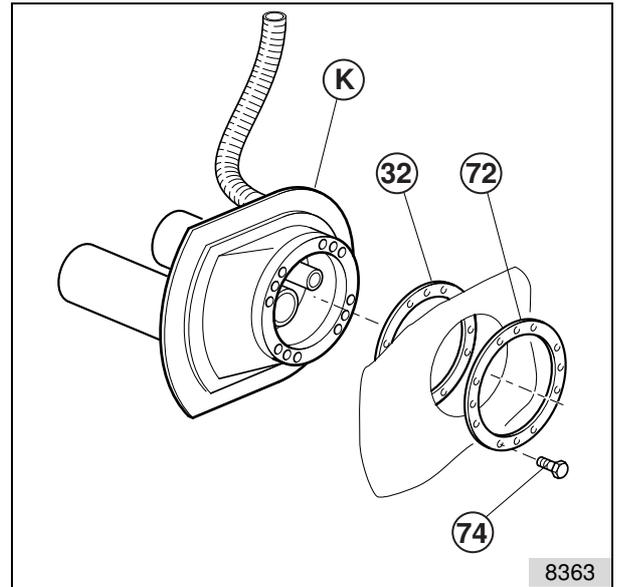


Abb. 5

III - Einbausatz Betonbecken mit Folie

Der Einbausatz besteht aus:

- | | |
|--------------------------|---------|
| 1. Gehäuse | Pos. K |
| 2. Klemmring | Pos. 72 |
| 3. Flachdichtung | Pos. 34 |
| 4. Befestigungsschrauben | Pos. 74 |

Das Gehäuse (K) wird in die Betonwand des Beckens einbetoniert.

Informationen zur Montage finden Sie in Kapitel 4.

Hinweis: Die Teile 2.-4. werden mit dem Düsenkopf geliefert.

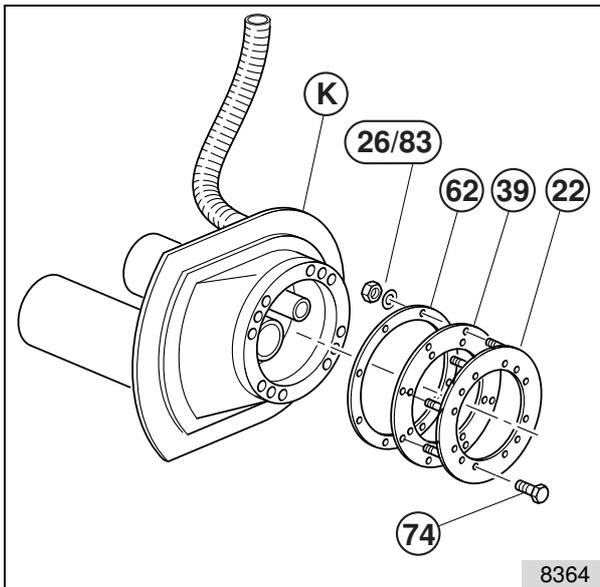


Abb. 6

III - Einbausatz Fertigbecken

Der Einbausatz besteht aus:

- | | |
|--------------------------|------------|
| 1. Gehäuse | Pos. K |
| 2. Klemmring | Pos. 22 |
| 3. Flachdichtung | Pos. 39 |
| 4. Haltering | Pos. 62 |
| 4. Befestigungsschrauben | Pos. 74 |
| 5. Muttern und Scheiben | Pos. 26/27 |

Informationen zur Montage finden Sie in Kapitel 4.

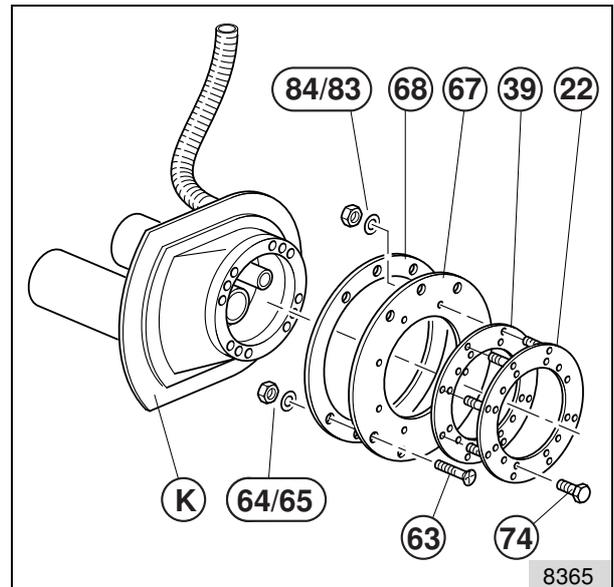


Abb. 7

III - Einbausatz Holzbecken mit Folie

Der Einbausatz besteht aus:

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1. Gehäuse | Pos. K |
| 2. Klemmring | Pos. 22 |
| 3. Flachdichtung | Pos. 39 |
| 4. Unterlegscheibe | Pos. 68 |
| 5. Haltering | Pos. 67 |
| 6. Befestigungsschrauben | Pos. 63/74 |
| 7. Muttern und Scheiben | Pos. 64/65, 84/85 |

Informationen zur Montage finden Sie in Kapitel 4.

4 Angaben zu Einsatzort / Montage

4.1 Grundrahmen für den Einbau

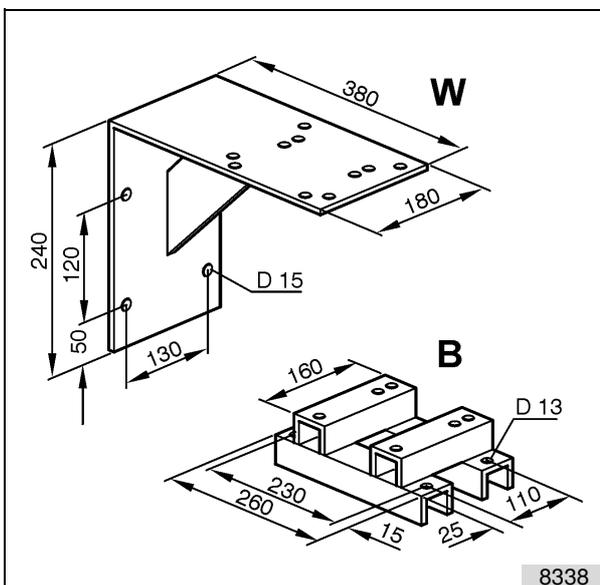


Abb. 8

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

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



Achtung! Beschädigungsgefahr!

Da die Pumpen nicht selbstansaugend sind, muss die Aufstellung unterhalb des Wasserspiegels erfolgen. Berücksichtigen Sie dies bei der Aufstellungsplanung!

4.2 Planung des Pumpenschachts

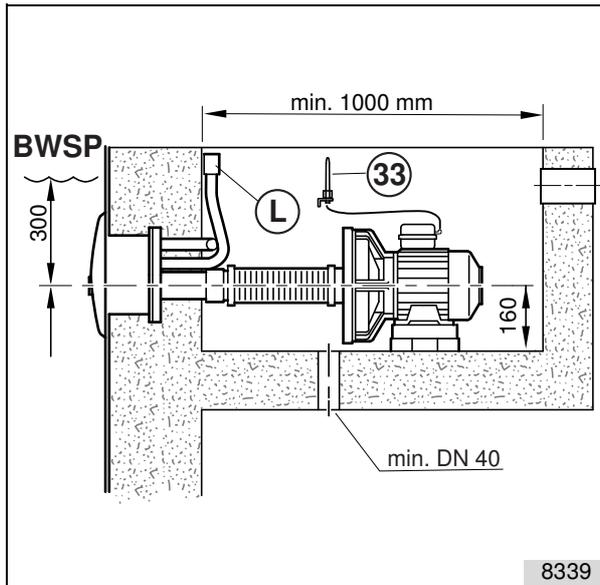


Abb. 9: Schnitt durch den Pumpenschacht

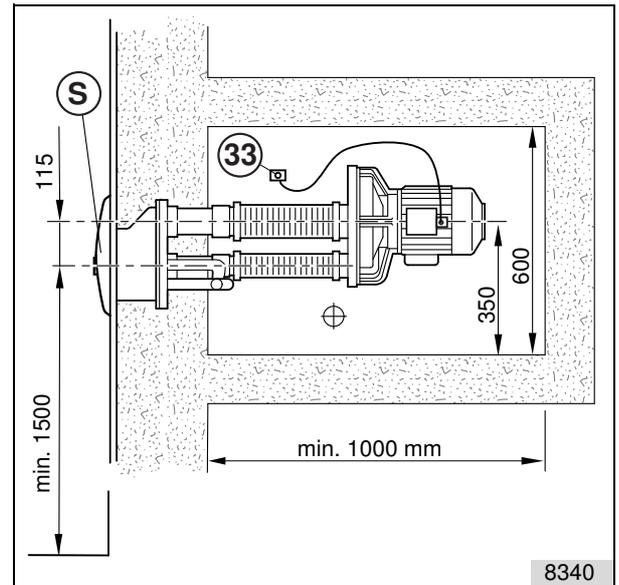


Abb. 10: Draufsicht auf den Pumpenschacht

BWSP Beckenwasserspiegel
L Luftventil
33 Antenne

S Sender
33 Antenne

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. Der Mindestabstand zwischen dem Kühllufteintritt am Motor und der Wand beträgt 200 mm.
5. Bei Aufstellung im Freien den Pumpenschacht abdecken.
6. Die Anordnung des Luftventils (L) muss immer über dem **BWSP** erfolgen.
7. Bei der Leckagegefahr der Pumpe ist immer für einen Leckwasserablauf zu sorgen!
8. Der lichte Abstand zwischen Sender (S) zur Antenne (33) darf 1m nicht überschreiten!

4.3 Einbauvorbereitung / Betonbecken

Einbausatz anpassen:

Einbausatz auf das Schalbrett setzen und die Bohrlöcher übertragen. Löcher in das wasserseitige Schalbrett (P_b) bohren. In das äussere Schalbrett (P) Löcher für Saug- und Druckleitung und die beiden Schläuche anreissen und ausschneiden.

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



Achtung! Beschädigungsgefahr!

1. Der Einbausatz muss waagrecht sitzen!
2. Der Abstand Mitte Einbausatz - Wasserspiegel (BWSP) muss 275 mm betragen.

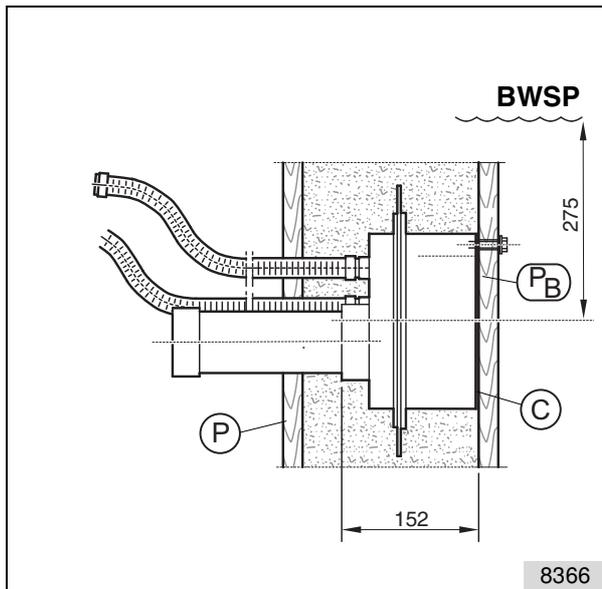


Abb. 11

- C* Montageschutzfolie
P Äusseres Schal Brett
P_b Wasserseitiges Schal Brett

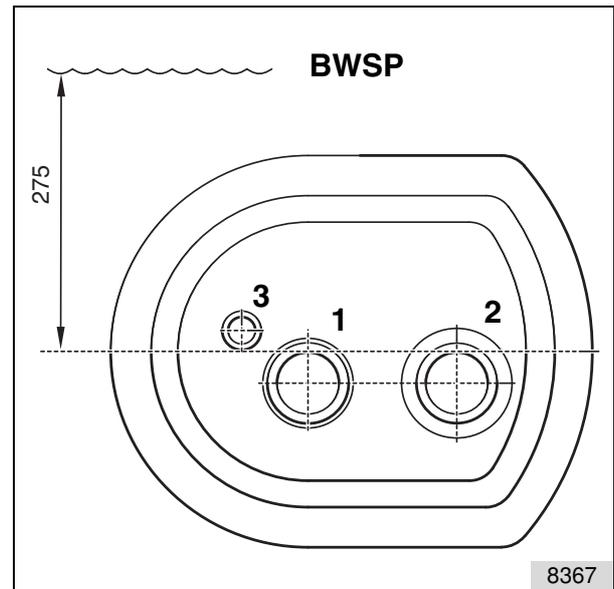


Abb. 12: Rückseite des Einbausatzes

1. Druckrohr (DN 50)
2. Saugrohr (DN 65)
3. Luftanschluss zum Luftventil

4.4 Einbauvorbereitung / Fertigbecken

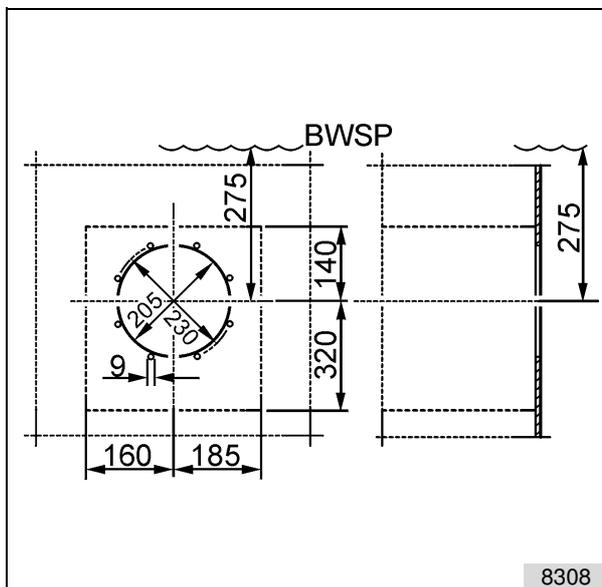


Abb. 13: Bohrbild

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

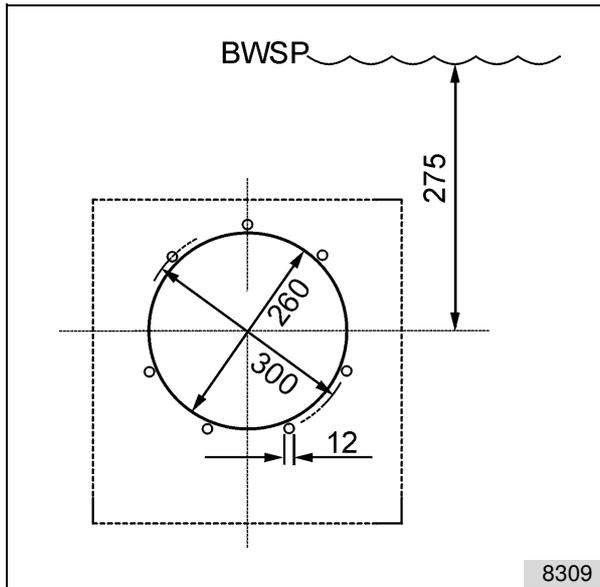


Abb. 14: Bohrbild

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

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



Vorsicht! Lebensgefahr!

Wenn der Motor mit einem Metall-Stützfuß montiert wird, muss dieser gegen den Boden isoliert befestigt werden, um die Übertragung von Fremdspannung auf Gerät und Schwimmbadwasser zu vermeiden

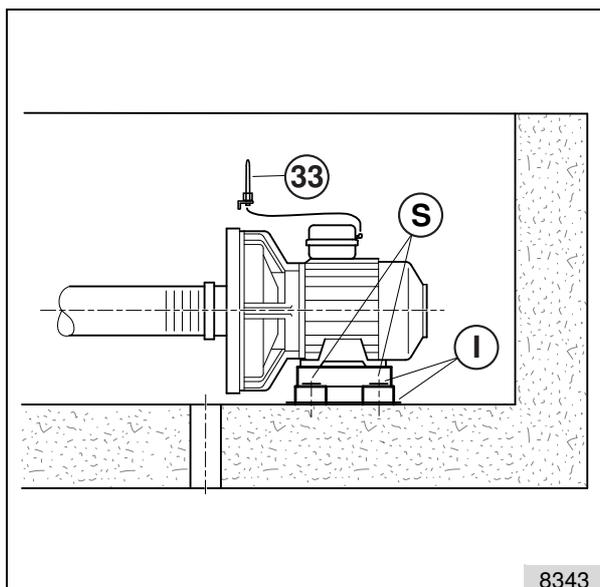


Abb. 15

- | | |
|----|--------------------------------|
| I | Isolierung |
| S | Schraube |
| 33 | Befestigungssatz inkl. Antenne |

4.7 Montage Einbausatz / Fertigbecken

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

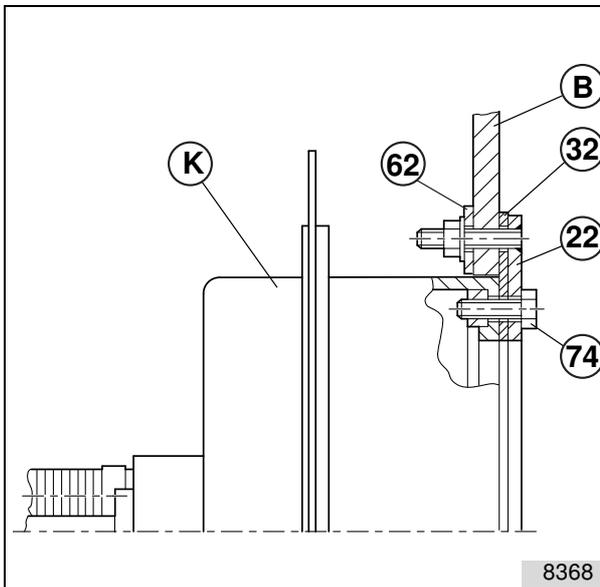


Abb. 16

| | |
|-----------|--------------------------|
| <i>B</i> | <i>Beckenwand</i> |
| <i>K</i> | <i>Gehäuse</i> |
| <i>22</i> | <i>Klemmring</i> |
| <i>39</i> | <i>Flachdichtung</i> |
| <i>62</i> | <i>Haltering</i> |
| <i>74</i> | <i>Sechskantschraube</i> |

4.8 Montage Einbausatz / Holzbecken mit Folie

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.

Das Gehäuse (K) am Klemmring (22) mit den Schrauben (74) montieren.

Siehe auch Detail X in Abb. 18.

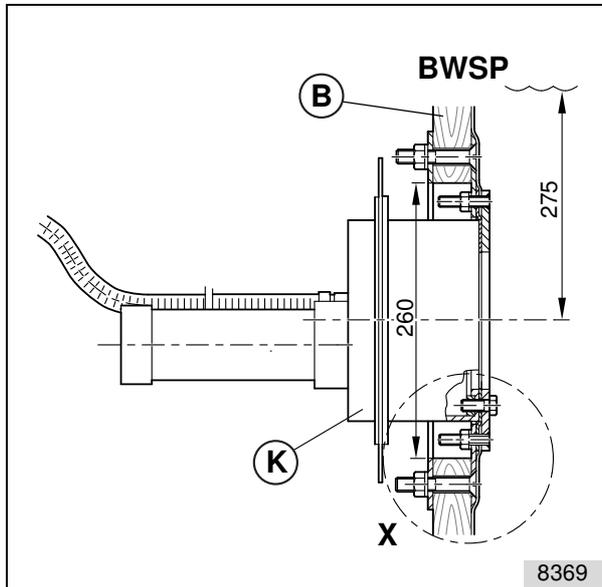


Abb. 17

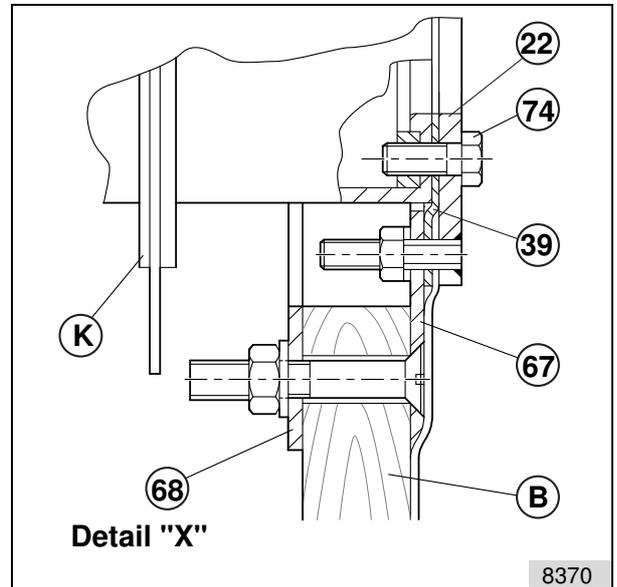


Abb. 18: Detail X

B Beckenwand

K Gehäuse

22 Klemmring

39 Flachdichtung

63 Senkkopfschraube

64 Unterlegscheibe

65 Sechskantmutter

67 Haltering

68 Unterlegscheibe

74 Sechskantschraube

84 Sechskantmutter

85 Unterlegscheibe

92 Einbausatz

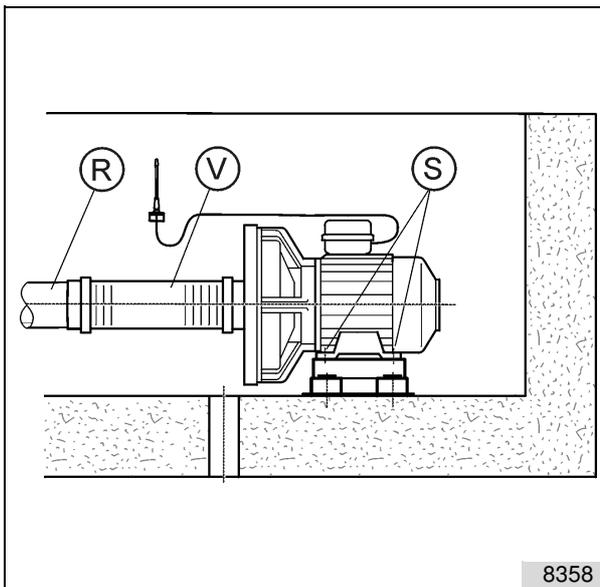
4.9 Montage des Pumpenbausatzes

Die Pumpe spannungsfrei mit Sechskantschrauben M8 (S) auf dem Grundrahmen 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 DN 65 auf min. DN 80
 - Druckseite von DN 50 auf min. DN 65
3. Die Schlauchverbindungsstutzen (V) dann immer am Pumpenaggregat montieren.

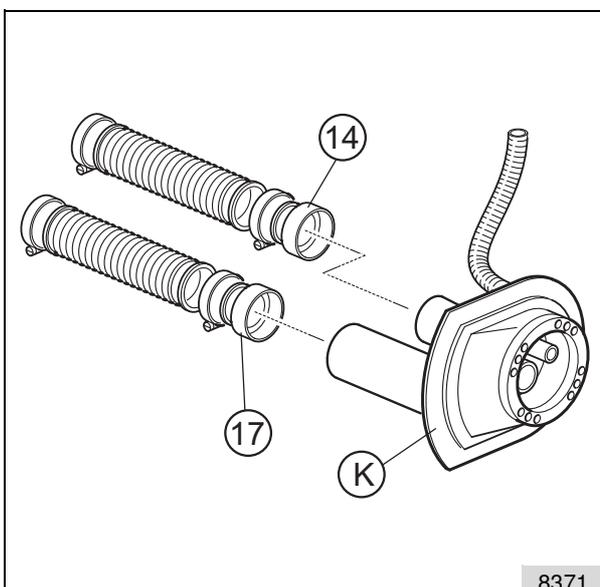


R Rohrleitungen
S Sechskantschrauben M8
V Schlauchverbindungsstutzen

Abb. 19

4.9.1 Anschluss am Becken

Die Schlauchverbindungsstutzen (14+17) auf die Rohrstutzen am Gehäuse (K) kleben. Alternativ, bei Verwendung von Rohrleitungen, an das pumpenseitige Ende der Rohrleitungen montieren.



14 Druckstutzen
17 Saugstutzen
K Gehäuse

Abb. 20

4.9.2 Anschluss an der Pumpe

Die Schlauchleitungen (13 druckseitig + 16 saugseitig) an das Pumpenaggregat anschließen. Verwenden Sie dazu auf beiden Seiten die entsprechenden Schlauchschellen (12.1, 12.2).

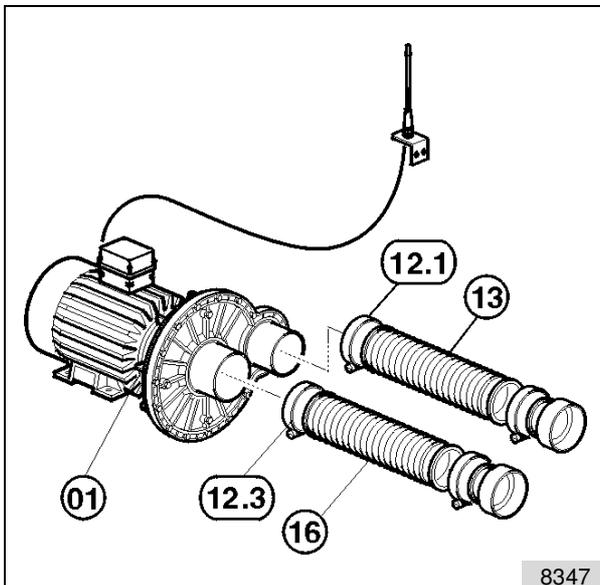


Abb. 21

| | |
|------|-------------------------------|
| 01 | Motor |
| 12.1 | Schlauchschelle |
| 13 | Schlauchleitung Druckseite |
| 12.2 | Schlauchschelle |
| 16 | Schlauchleitung Saugseite |



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 21.

4.9.3 Montage der Antenne

Die Antenne (33) in der Nähe des Sender (S) mit dem Befestigungssatz (21) parallel zur Beckenwand montieren.

Den Abstand zwischen Sender (S) im Düsenkopf und Antenne (33) so kurz wie möglich einrichten!

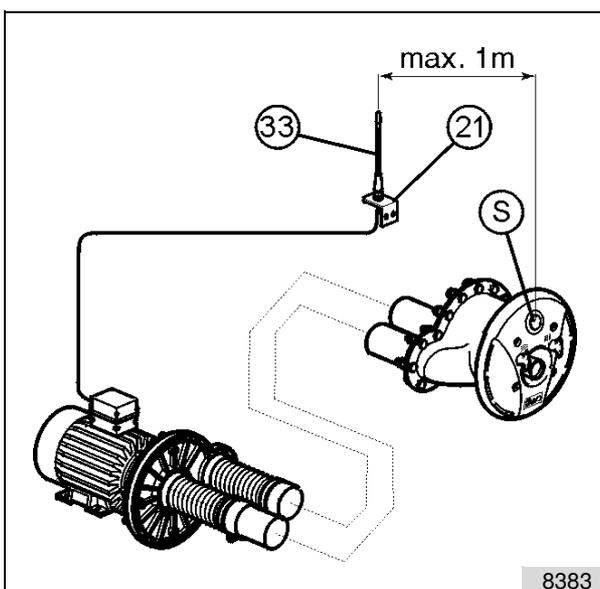


Abb. 22

| | |
|----|------------------|
| S | Sender |
| 21 | Befestigungssatz |
| 33 | Antenne |



Achtung!

Der lichte Abstand zwischen Sender (S) und Antenne (33) darf 1m nicht überschreiten!
Die Antenne darf nicht in den Schutzschlauch des Einbausatzes eingeführt werden.

4.9.4 Montage des Luftventils

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

Das Luftventil (28) mit dem Befestigungssatz (56) an der Beckenwand o.ä. befestigen. Bei ebenerdiger Überlaufrinne, Luftventil (28) in die Rinne setzen, siehe Abb. 23, Detail B.



Hinweis:

Für die Anordnung des Luftventils(28) beachten Sie unbedingt die Angaben in Kapitel 4.2, Planung des Pumpenschachts.

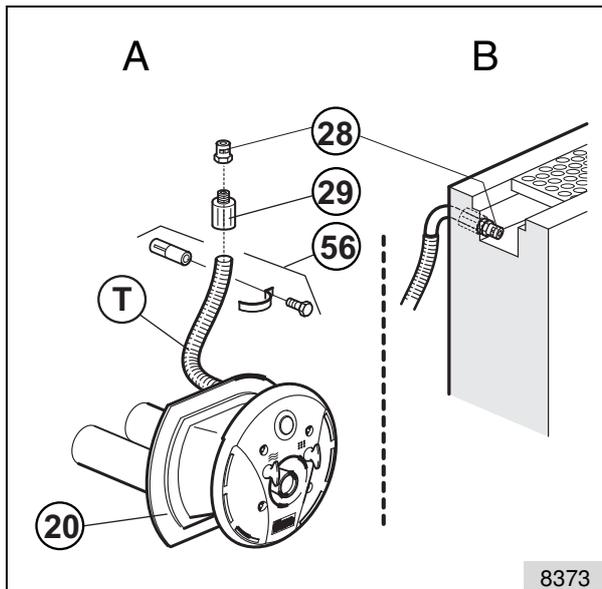


Abb. 23

| | |
|----|------------------|
| T | Luftschlauch |
| 20 | Einbausatz |
| 28 | Luftventil |
| 29 | Übergangsnippel |
| 30 | Tülle |
| 52 | Schlauchschelle |
| 56 | Befestigungssatz |

4.10 Montage des Düsenkopfs allgemein

Abbildung 24 zeigt die Rückseite des Düsenkopfs.

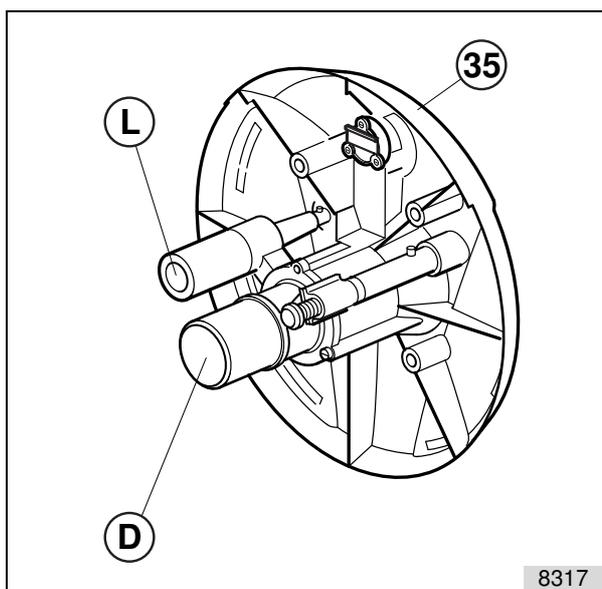


Abb. 24

| | |
|----|--------------|
| D | Druckstutzen |
| L | Luftstutzen |
| 35 | Düsenkopf |

4.10.1 Montage Düsenkopf / Betonbecken gefliest

Die Montageschutzfolie (C) entfernen. Düsenkopf (35) aufstecken, dabei gleiten Druck- und Luftanschluss ineinander. Am Einbaugehäuse (K) mit den Schrauben (90.1) befestigen.

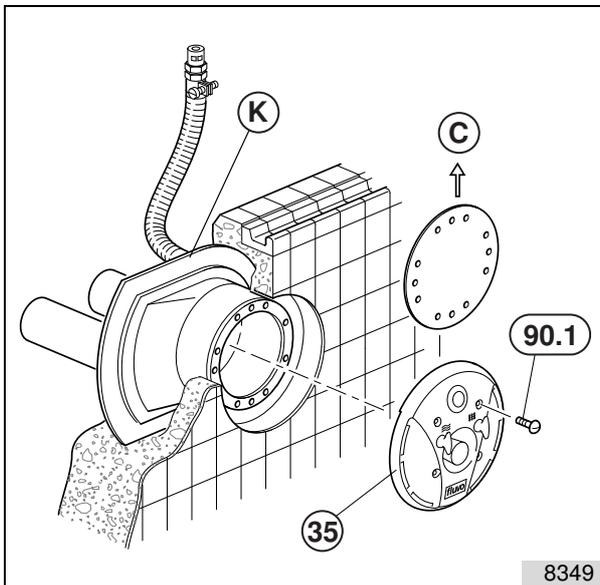


Abb. 25

C Montageschutzfolie
K Einbaugehäuse

35 Düsenkopf
90.1 Schraube

4.10.2 Montage Düsenkopf / Betonbecken mit Folie

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

Düsenkopf (35) aufstecken, dabei gleiten Druck- und Luftanschluss ineinander. Am Klemmring (72) mit den Schrauben (90.2) befestigen.

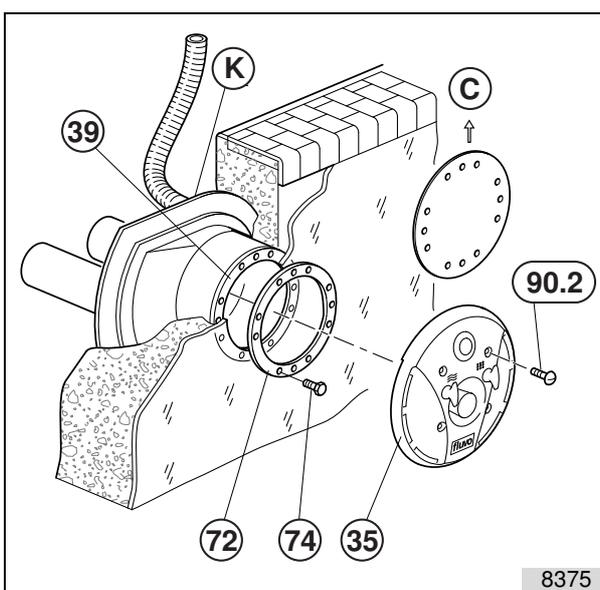


Abb. 26

C Montageschutzfolie
K Einbaugehäuse

32 Flachdichtung
35 Düsenkopf
72 Klemmring
74 Schraube
90.2 Schraube

4.10.3 Montage Düsenkopf / Fertigbecken

Düsenkopf (35) aufstecken, dabei gleiten Druck- und Luftanschluss ineinander. Am Klemmring (22) mit den Schrauben (90.3) befestigen.

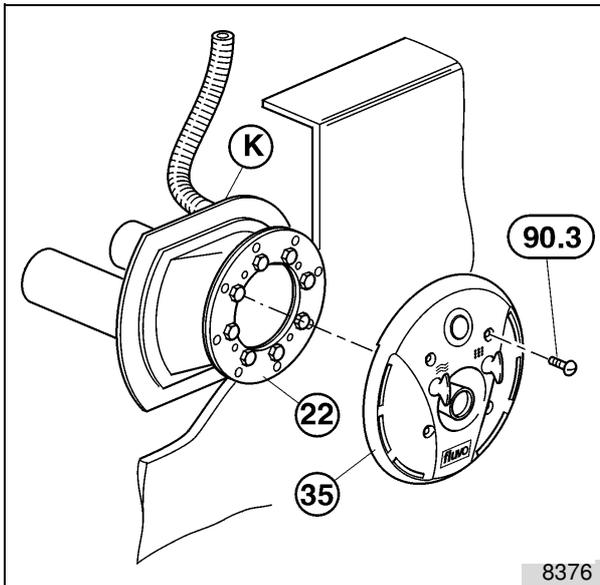


Abb. 27

K Einbaugehäuse

22 Klemmring

35 Düsenkopf

90.3 Schraube

4.10.4 Montage Düsenkopf / Holzbecken mit Folie

Düsenkopf (35) aufstecken, dabei gleiten Druck- und Luftanschluss ineinander. Am Klemmring (22) mit den Schrauben (90.3) befestigen.

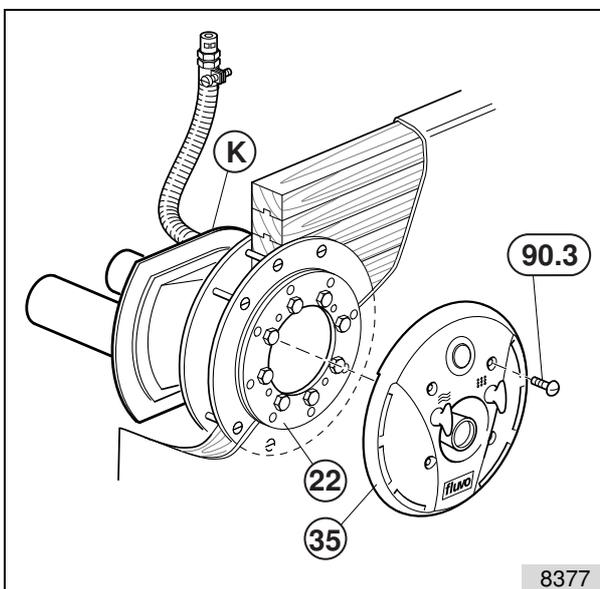


Abb. 28

K Einbaugehäuse

22 Klemmring

35 Düsenkopf

90.3 Schraube

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 Kapiteln 5.2 und 5.3 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.
- In der Netzzuleitung muss eine allpolige Trenneinrichtung mit einer Kontaktöffnung von 3 mm vorgesehen werden.
- An der gekennzeichneten Anschlussklemme (am Motorfuß oder neben dem Klemmenkasten) ist ein Potentialausgleich mit einem Querschnitt von 10 mm^2 anzubringen.
- Die Gegenstromschwimmanlage darf nur bei geschlossenem Klemmenkastendeckel betrieben werden!

5.1.1 Drehrichtungsprüfung

Die Drehrichtung des Motors muss mit der Richtung des Drehrichtungspfeiles an der Lüfterhaube der Gegenstromschwimmanlage übereinstimmen.



Achtung!

Durch kurz aufeinanderfolgendes Ein- und Ausschalten prüfen.
Bei falscher Drehrichtung sind bei 3~ Motoren zwei beliebige Phasen L1, L2 oder L3 der Netzzuleitung im Motorklemmenkasten zu vertauschen.

5.1.2 Motor-Zusatzeinrichtungen



Achtung!

Sind besondere Steuervorrichtungen vorgesehen, z.B. in Verbindung mit dem Einsatz der Gegenstromschwimmanlage in einer verfahrenstechnischen Anlage, sind die Anleitungen der Hersteller dieser Steuervorrichtungen unbedingt zu beachten.

5.2 Elektrischer Anschluss Wechselstrom

Netzspannung: 230 V für 1 ~ Wechselstrom

Anschlusskabel Netzzuleitung: 3 x 2,5 mm²

Vorsicherung: 16A träge

Anschlusskabel z.B. HO7RNF.

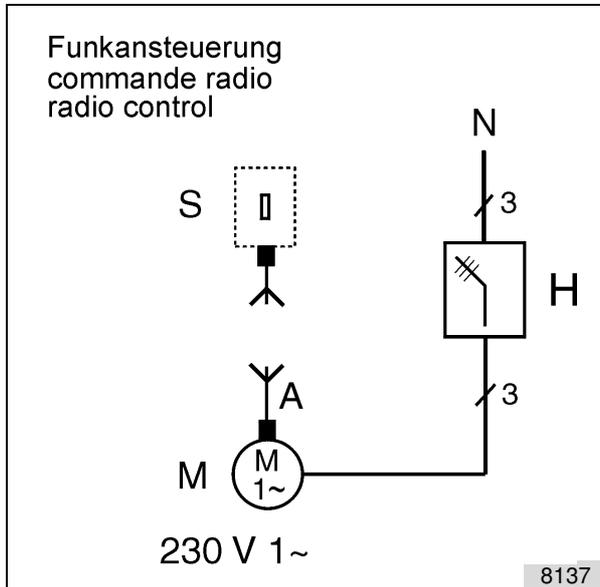


Abb. 29: Prinzipschaltbild Wechselstrom (für Funksteuerung)

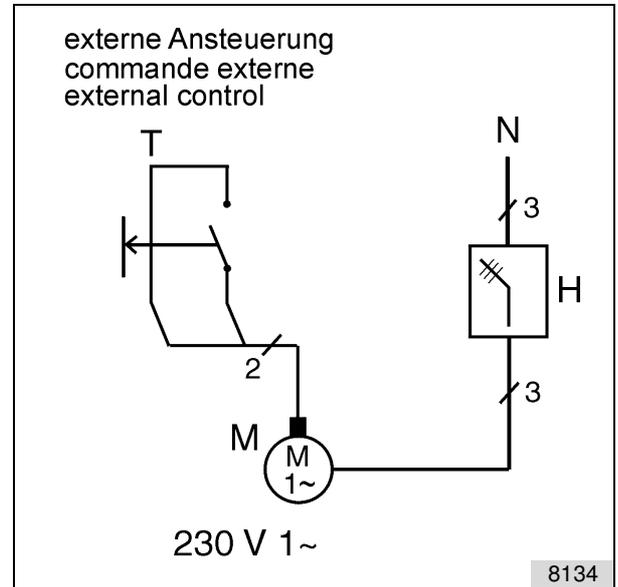


Abb. 30: Prinzipschaltbild Wechselstrom (für externe Ansteuerung)

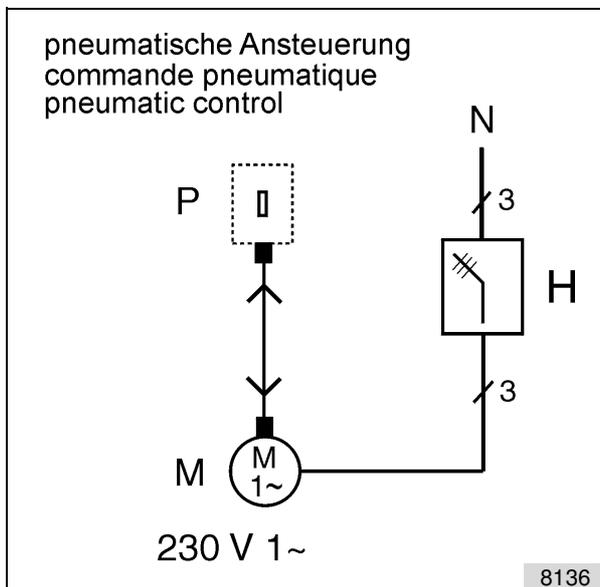


Abb. 31: Prinzipschaltbild Wechselstrom (für pneumatische Ansteuerung)

Legende für Abb. 29-31:

- A Antenne
- H Hauptschalter
- M Motor der Umwälzpumpe mit Empfänger
- N Netzanschluss (230 V 1 ~)
- P Pneumatikschalter
- S Sender
- T Taster (potentialfrei)

5.3 Elektrischer Anschluss Drehstrom

Netzspannung: 230/400 V für 3 ~ Drehstrom
Anschlusskabel Netzzuleitung: 4 x 2,5 mm²
Vorsicherung: 16A träge



Achtung!
Bei einer Netzspannung von 230 V für 3~ Drehstrom ist unbedingt der Hersteller zu kontaktieren.

Anschlusskabel z.B. HO7RNF.

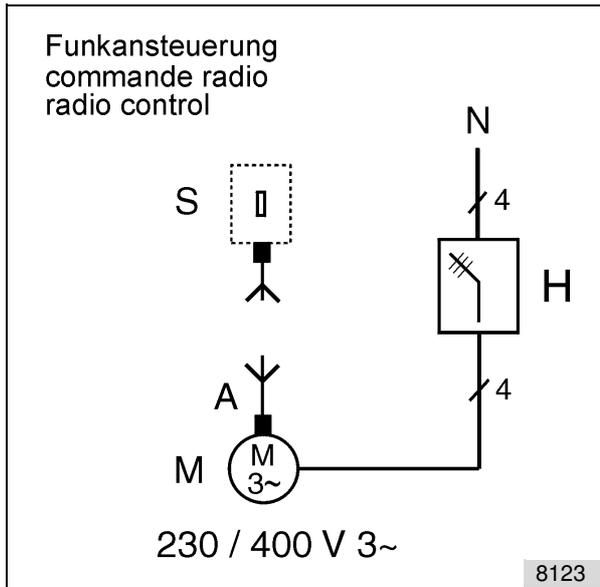


Abb. 32: Prinzipschaltbild Drehstrom
(für Funksteuerung)

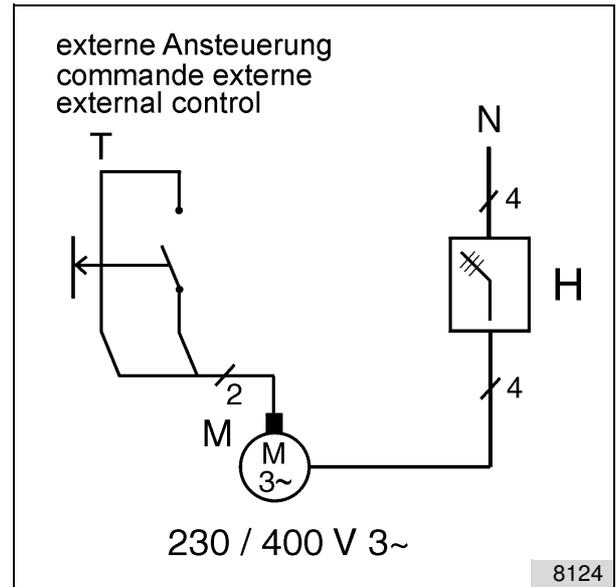


Abb. 33: Prinzipschaltbild Drehstrom
(für externe Ansteuerung)

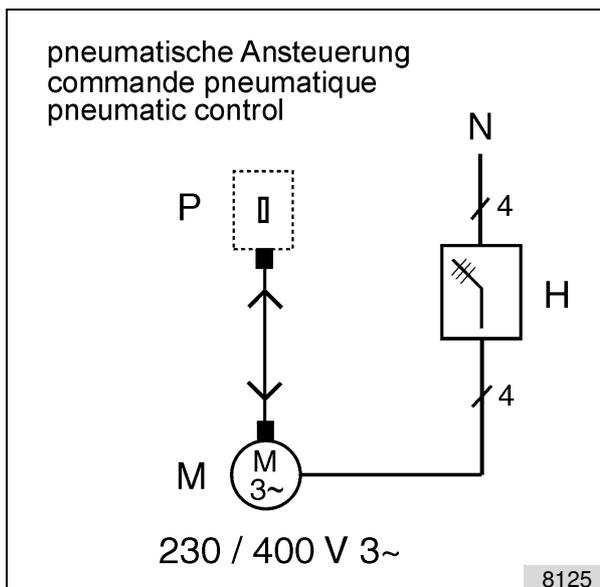


Abb. 34: Prinzipschaltbild Drehstrom
(für pneumatische Ansteuerung)

Legende für Abbildung 32-34:

- A Antenne
- H Hauptschalter
- M Motor der Umwälzpumpe mit Empfänger
- N Netzanschluss (400 V 3 ~)
- P Pneumatikschalter
- S Sender
- T Taster (potentialfrei)

6 Inbetriebnahme / Bedienung



Achtung! Beschädigungsgefahr!

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

- **Hauptschalter einschalten**

Nach dem Einschalten des Hauptschalters 10 Sekunden warten, bis die Initialisierung der Steuerung stattgefunden hat.

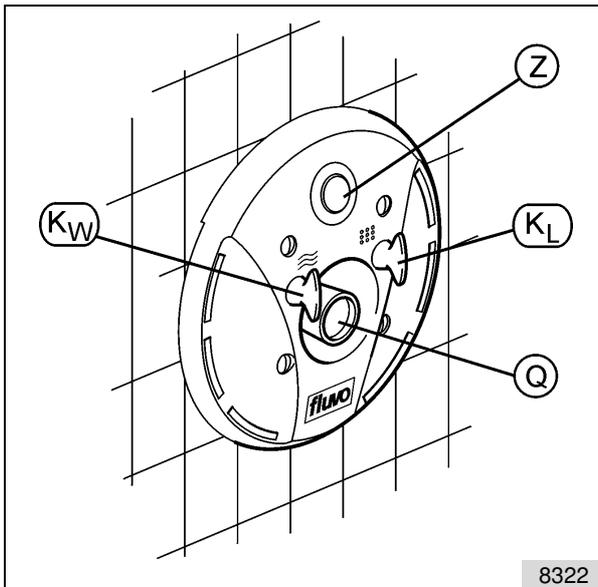


Abb. 35

| | |
|-------|--|
| K_L | <i>Drehgriff Regulierung Luftzufuhr</i> |
| K_W | <i>Drehgriff Wasserstrahl- regulierung</i> |
| Q | <i>Düse</i> |
| Z | <i>Schaltknopf</i> |

- **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).

Die Betriebsdauer der Pumpe kann in 4 Minuten-Schritten (4 bis 60 min) vom Fachmann verändert werden. Die Betriebsdauer ist werksseitig auf D Dauerbetrieb eingestellt, siehe Kap.5.5 (Einstellung der Betriebsdauer).

- **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 (D) 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.

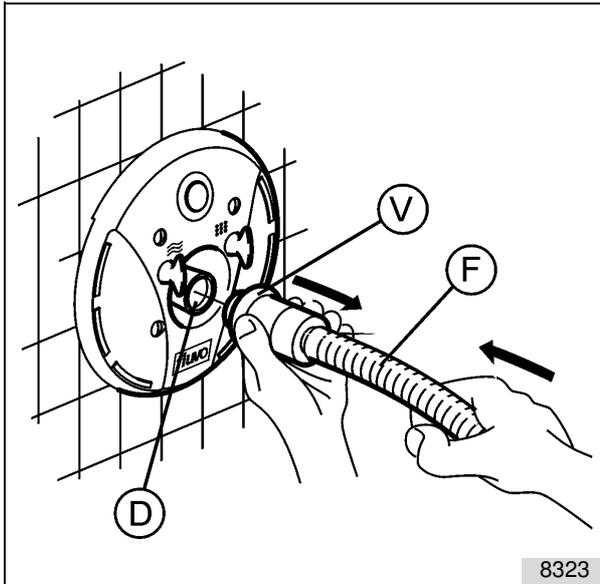


Abb. 36: Massage-Set ankuppeln

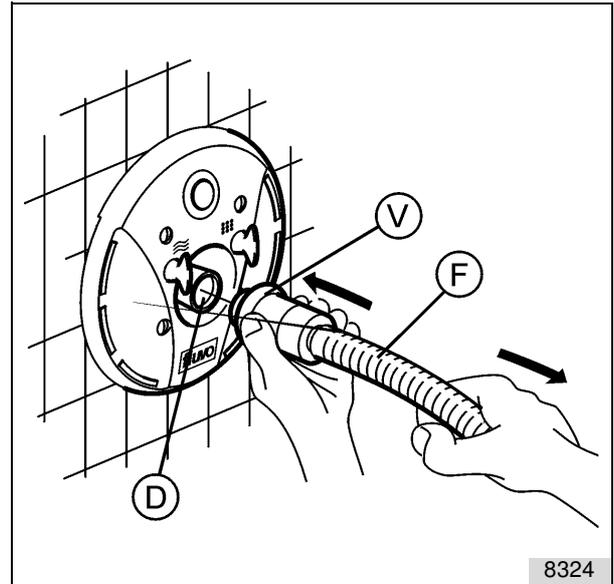


Abb. 37: Massage-Set abkuppeln

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 Außerbetriebnahme / Überwinterung

7.1 Becken entleeren

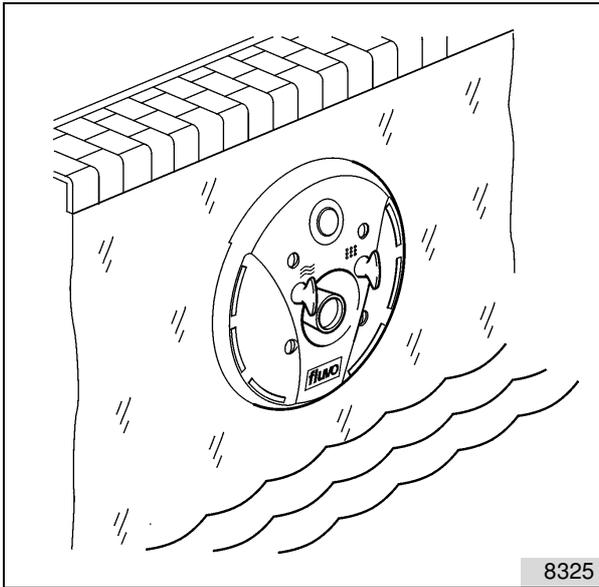


Abb. 38



Achtung! Beschädigungsgefahr!

Bei Gefahr des Einfrierens muss die Anlage winterfest gemacht werden.

Befolgen Sie dazu die nachfolgenden Empfehlungen:

- Wasser gänzlich aus dem Becken entleeren,
- oder Wasser mindestens bis 15-20 cm unterhalb des Düsenkopfs ablassen.
- Hauptschalter ausschalten!
- Düsenkopf abnehmen und zur Überwinterung bei Raumtemperatur lagern.

7.2 Überwinterung Düsenkopf

Um ein vorzeitiges Entladen der Sendebatterie zu vermeiden, den Düsenkopf abnehmen und bei Raumtemperatur lagern.

7.3 Pumpe entleeren

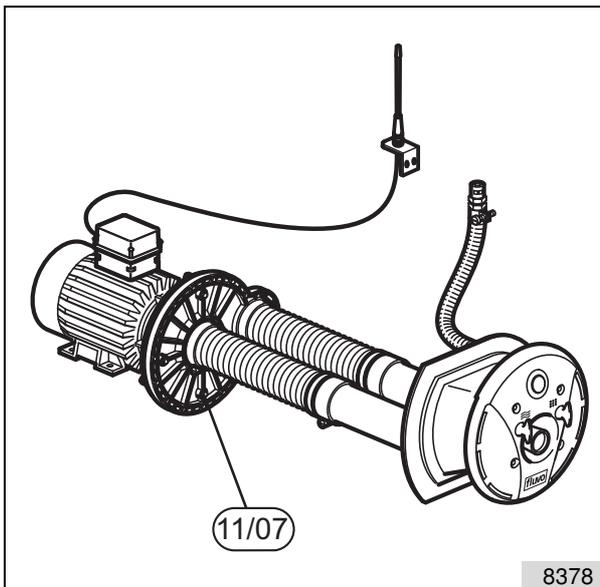
Hierzu die Verschluss-Schraube (11) herausdrehen und das Wasser ablassen.



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.



07 O-Ring
11 Verschlusschraube

Abb. 39

8 **Wartung / Reparatur**

8.1 **Allgemeine Hinweise.**



Vorsicht! Lebensgefahr!

Grundsätzlich sind Arbeiten am Klemmenkasten und der Steuerung der Maschine nur bei abgeklemmten elektrischen Anschlüssen oder Freischaltung durchzuführen, um Gefahren durch Stromschläge zu vermeiden. Die Gegenstromanlage ist vor ungewolltem Einschalten zu sichern!

8.2 **Wartung / Inspektion**

- Die Gegenstromanlage selbst ist weitestgehend wartungsfrei.
- Achten Sie darauf, alle Teile der Gegenstromschwimmanlage 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.

8.3 Reparatur

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

9 Ersatzteile

In der Ersatzteilliste sind alle Teile Ihrer Gegenstromschwimmanlage aufgeführt.

Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen unbedingt folgende wichtige Daten an:

- Pumpennummer und Typenbezeichnung, alternativ die Motornummer
- Positionsnummer aus der Ersatzteilliste
- Benennung des Teils
- Werkstoffangaben aus der Spezifikation bzw. der Auftragsbestätigung

Sie finden die Pumpennummer auf dem Typenschild, das auf der Lüfterhaube des Motors befestigt ist.

Darüber hinaus kann auch die Auftragsbestätigung oder die Motornummer weiterhelfen. Sie erleichtern uns damit die Lieferung des richtigen Ersatzteils für Ihre Gegenstromschwimmanlage!

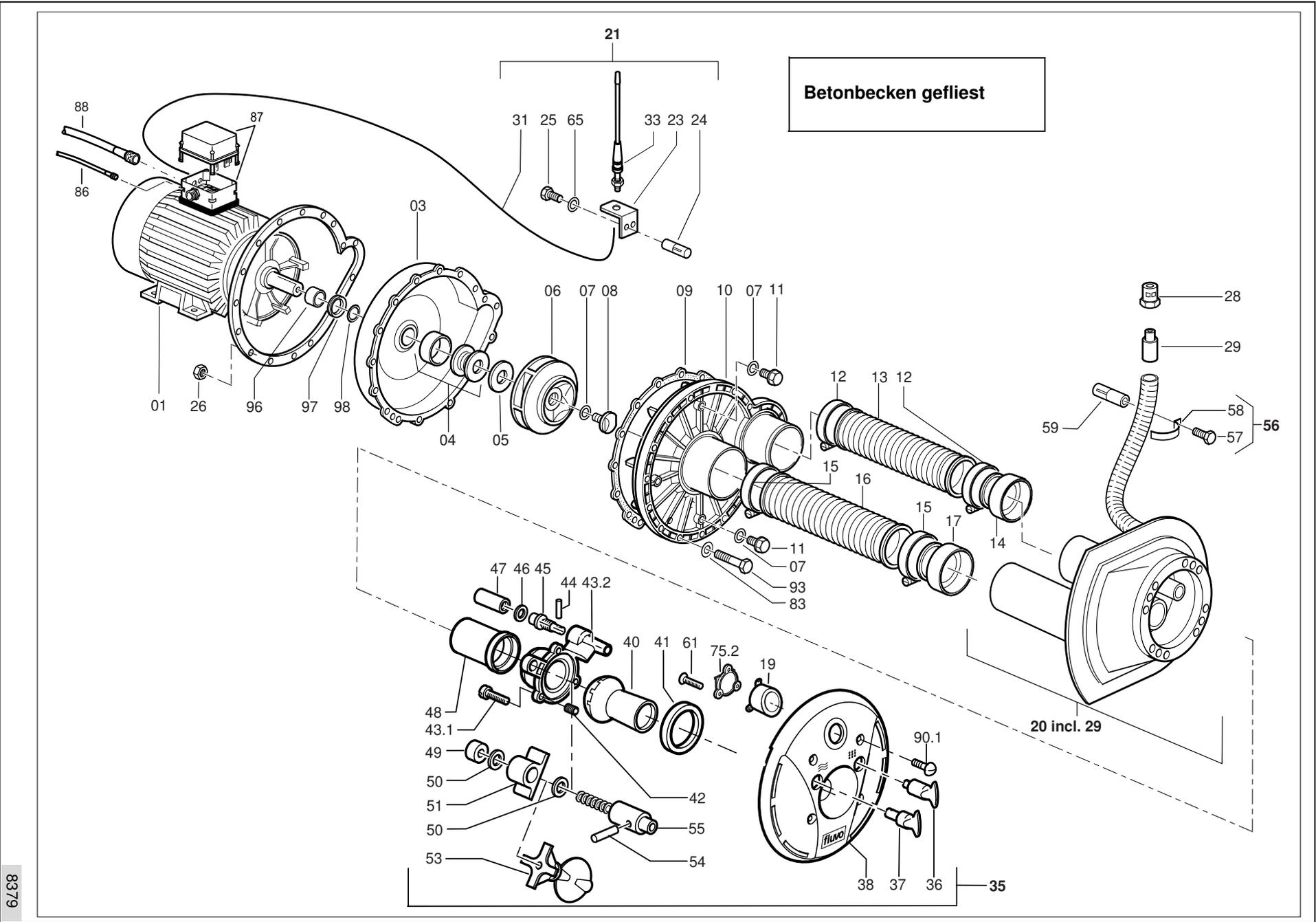
Ersatzteilliste und Zeichnungen finden Sie in **Kapitel 10** der Betriebsanleitung.

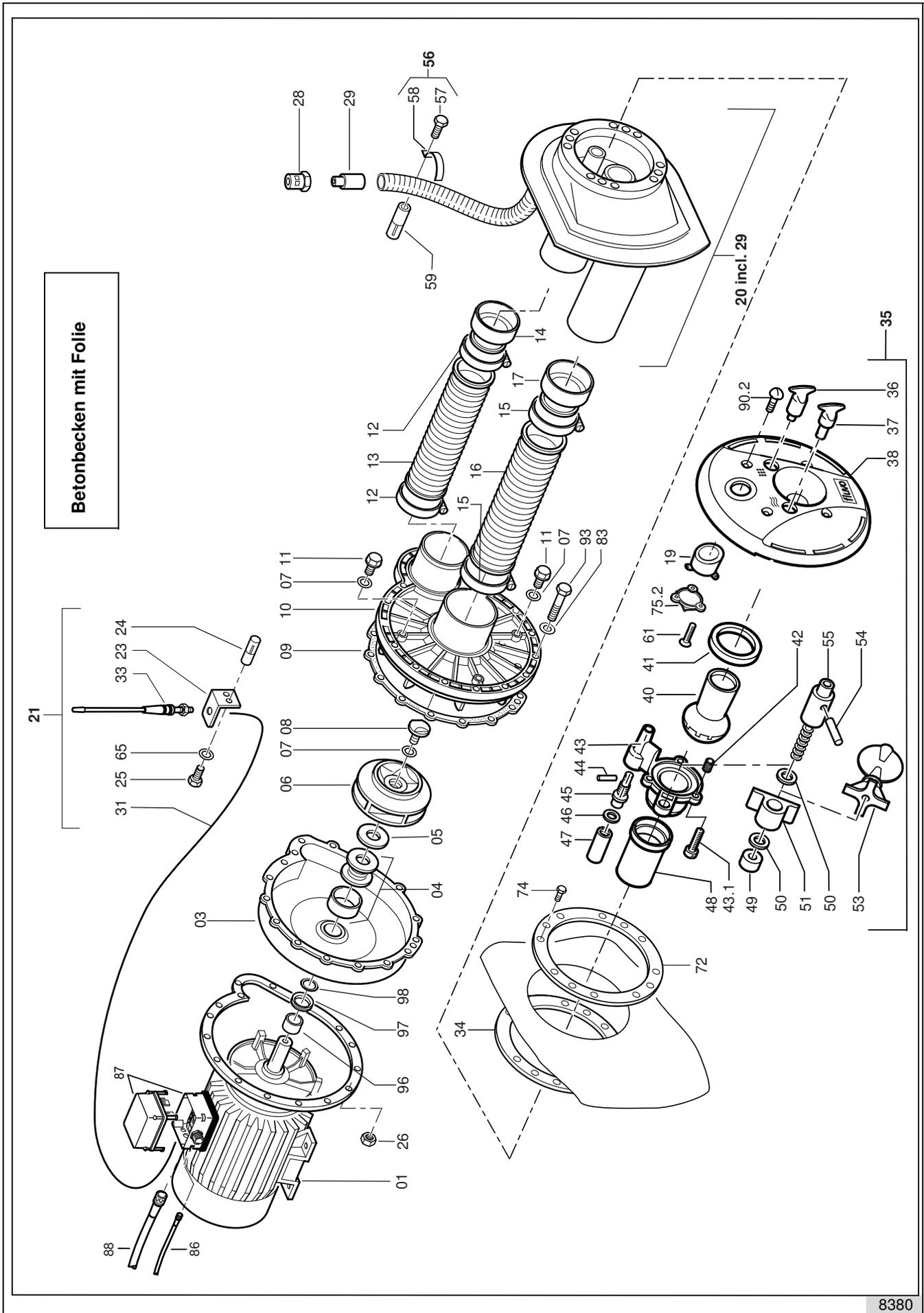
10 Ersatzteilliste und Zeichnung
10.1 Ersatzteilliste

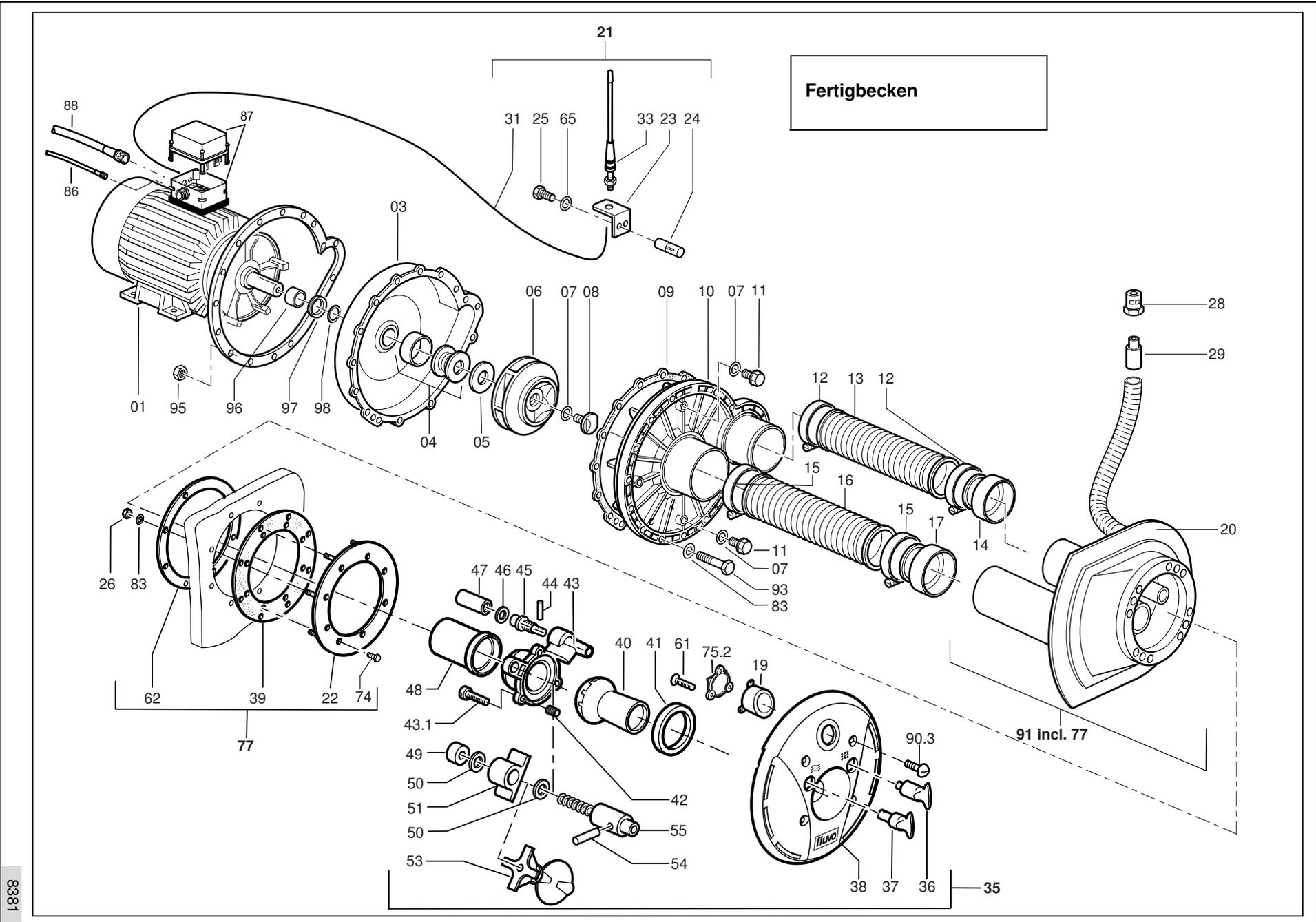
| Pos. | Best. Nr. | Bezeichnung | Stck. | Bemerkung |
|------|-----------|---|-------|-------------------------|
| 01.1 | 60037 | Drehstrommotor | 1 | 1,5 kW ; IEC38 400 V |
| 01.2 | 336739 | Drehstrommotor | 1 | 1,9 kW ; IEC38 400 V |
| 01.3 | 02440 | Drehstrommotor | 1 | 3,0 kW ; IEC38 400 V |
| 01.4 | 60041 | Wechselstrommotor | 1 | 1,5 kW ; IEC38 230 V |
| 01.5 | 60042 | Wechselstrommotor | 1 | 1,9 kW ; IEC38 230 V |
| 03 | R47505 | Spiralgehäuse | 1 | |
| 04 | 21140 | Gleitringdichtung | 1 | |
| 05 | 51066 | Unterlegscheibe | 1 | |
| 06.1 | 51047 | LaufRad | 1 | 1,5 kW Ø 105 |
| 06.3 | 51021 | LaufRad | 1 | 1,9 kW Ø 110 |
| 06.4 | 51022 | LaufRad | 1 | 3,0 kW Ø 125 |
| 07 | 24133 | O-Ring | 3 | 10,0 x 2,0 |
| 08.1 | 56033 | LaufRadschraube | 1 | |
| 09 | 22113 | Flachdichtung | 1 | |
| 10.1 | 51007 | Saugdeckel | 1 | |
| 11 | 11104 | Verschlusschraube | 2 | G1/4" |
| 12 | 16097 | Schlauchschele | 2 | S73/25 SKZ |
| 13 | 16095 | Schlauch | 1 | Ø 60 x 300 mm |
| 14 | 56080 | Schlauchstutzen | 1 | |
| 15 | 16070 | Schlauchschele | 2 | S86/25 SKZ |
| 16 | 16099 | Schlauch | 1 | Ø 75 x 300 mm |
| 17 | 56079 | Schlauchstutzen | 1 | |
| 19 | 72203-0 | Sender | 1 | Adresse 0 |
| 20 | 93304 | Einbausatz | 1 | |
| 21 | 67148 | Befestigungssatz inkl. Kabel und Antenne | 1 | |
| 22 | 45161 | Klemmring | 1 | |
| 23 | 55683 | Halterung | 1 | |
| 24 | 67020 | Spreizdübel | 2 | SD 6 |
| 25 | 10475 | Sechskantschraube | 2 | M6 x 20 |
| 26 | 12181 | Sechskantmutter | 8 | M8 |
| 27 | 12392 | Unterlegscheibe | 8 | A8 |

| Pos. | Best. Nr. | Bezeichnung | Stck. | Bemerkung |
|------|-----------|-----------------------------|-------|-------------|
| 28 | 72206 | Rückschlagventil | 1 | |
| 29 | 60045 | Übergangsnippel | 1 | |
| 31 | 67149 | Kabel | 1 | |
| 32 | 12416 | Unterlegscheibe | 2 | 6,4x12x1,6 |
| 33 | 55673 | Antenne | 1 | |
| 34 | 22235 | Flachdichtung | 1 | 200x150x2,0 |
| 35 | 92192-0 | Düsenkopf | 1 | |
| 36 | 65032 | Drehgriff Luftregelung | 1 | |
| 37 | 65033 | Drehgriff Wasserregelung | 1 | |
| 38 | 56232 | Düsengehäuse | 1 | |
| 39 | 22227 | Flachdichtung | 1 | 250x150x2,0 |
| 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 |
| 44 | 13154 | Zylinderstift | 1 | |
| 45 | 55602 | Welle f. Luftregelung | 1 | |
| 46 | 22008 | Flachdichtung | 1 | 16x08x3,0 |
| 47 | 56775 | Bundhülse | 1 | |
| 48 | 56777 | Zentrierhülse | 1 | |
| 49 | 56682 | Gewindehülse | 1 | |
| 50 | 23073 | Dichtung | 2 | |
| 51 | 56681 | Gleitmutter | 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 |
| 61 | 10356 | Blehschraube | 3 | 4,2x13 |
| 62 | 56229 | Haltering | 1 | 204x155x4 |
| 63 | 10626 | Senkschraube | 7 | M10 x 70 |
| 64 | 12397 | Unterlegscheibe | 7 | 10,5x21x2,0 |
| 65 | 12192 | Sechskantmutter | 7 | M 10 |
| 67 | 51303 | Klemmring | 1 | |
| 68 | 56241 | Haltering | 1 | 260x340x4 |
| 72 | 51306 | Klemmring | 1 | 198x150x5 |
| 74 | 10518 | Sechskantschraube | 8 | M8 x 25 |

| Pos. | Best. Nr. | Bezeichnung | | Stck. | Bemerkung |
|------|-----------|------------------------|--|-------|------------|
| 77.1 | 92323 | Einbauelemente | | 1 | |
| 78.1 | 92324 | Einbauelemente | | 1 | |
| 83 | 12392 | Unterlegscheibe | | 8 | A8 |
| 84 | 12181 | Sechskantmutter | | 8 | M8 |
| 85 | 12392 | Unterlegscheibe | | 8 | A8 |
| 86 | 70226 | Deckel | | 1 | DR 59 |
| 87.1 | 55755 | Empfänger Drehstrom | | 1 | 400 V |
| 87.2 | 54155 | Empfänger Wechselstrom | | 1 | 230 V |
| 90.1 | 10880 | Linsensenkschraube | | 4 | M8 x 100 |
| 90.2 | 10779 | Linsensenkschraube | | 4 | M8 x 70 |
| 90.3 | 10539 | Linsensenkschraube | | 4 | M8 x 45 |
| 91 | 93305 | Einbausatz | | 1 | |
| 92 | 93306 | Einbausatz | | 1 | |
| 93 | 10530 | Sechskantschraube | | 15 | M8 x 50 |
| 94 | 12392 | Unterlegscheibe | | 15 | 8,4x16x1,6 |
| 95 | 12181 | Sechskantmutter | | 15 | M8 |
| 96 | 55539 | Abstandshülse | | 1 | |
| 97 | 24424 | V-Ring | | 1 | |
| 98 | 22213 | Flachdichtung | | 1 | |







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

E-Mail: info@schmalenberger.de

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

Änderungen der Anleitung vorbehalten

NTG700 rondo

Version: 27213 - E