

# Originalbetriebsanleitung

## Pumpe Tiefbrunnenpumpe Serie

### bestehend aus

**eco3 4-40 Basis-Paket**  
**eco3 4-60 Basis-Paket**  
**eco3 4-80 Basis-Paket**  
**i3 4-40 Basis-Paket**  
**i3 4-60 Basis-Paket**  
**i3 4-80 Basis-Paket**

**eco3 4-40 Bergnungs-Ppaket**  
**eco3 4-60 Beregnungs-Ppaket**  
**eco3 4-80 Beregnungs-Ppaket**  
**i3 4-40 Beregnungs-Ppaket**  
**i3 4-60 Beregnungs-Ppaket**  
**i3 4-80 Beregnungs-Ppaket**



iWater Wassertechnik GmbH & Co. KG  
Gewerbstraße 6  
53567 Asbach

Technische Änderungen vorbehalten  
Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen

Telefon: +49 2683 94348-100  
Telefax: +49 2683 94348-25  
mail: [info@ewu-gruppe.de](mailto:info@ewu-gruppe.de)  
Web: [www.ewuaqua.de](http://www.ewuaqua.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Wichtige grundlegende Informationen</b>	<b>4</b>
1.1	Lieferumfang	4
1.1.1	eco3 Serie	4
1.1.2	I3 Serie	4
1.2	Verantwortlichkeiten	4
1.2.1	Verantwortlichkeiten des Herstellers	4
1.2.2	Verantwortlichkeiten des Betreibers	4
1.3	Rechtliche Hinweise	5
1.3.1	Hintergrundinformation zu Inhalt und Aufbau	5
1.4	Serviceadresse	6
1.5	Verwendungsgrenzen der Pumpen Serie	6
1.5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>8</b>
2.1	Konvention für Sicherheitshinweise	8
2.2	Beachtung der Betriebsanleitung	9
2.3	Sicherheitskennzeichnung an der Pumpe	9
2.4	Gefährdungssituationen	9
2.4.1	Transport	10
2.4.2	Montage	10
2.4.3	Installation	10
2.4.4	Inbetriebnahme	11
2.4.5	Betrieb	12
2.4.6	Instandhaltung und Inspektion	12
2.4.7	Außerbetriebnahme, Lagerung, Demontage, Entsorgung	13
2.5	Restfahren und Schutzmaßnahmen	14
<b>3</b>	<b>Technische Daten Pumpen</b>	<b>14</b>
3.1	Technische Daten	14
3.1.1	Hydraulische Daten	14
3.1.2	Elektrische Daten	14
3.1.3	Betriebsdaten	15
3.1.4	Abmaße und Gewicht	15
3.1.5	Q/H Diagramm	16
3.2	Aufbau Pumpe	17
3.3	Funktionsbeschreibung	17
3.3.1	Berechnungspaket	18
<b>4</b>	<b>Anlieferung, innerbetrieblicher Transport, Auspacken</b>	<b>21</b>
4.1	Sicherheit	21
4.2	Anlieferung und Auspacken	21
4.3	Innerbetrieblicher Transport	21
<b>5</b>	<b>Lagerbedingungen</b>	<b>21</b>
5.1	Sicherheit	21
5.2	Lagerung	21
<b>6</b>	<b>Aufstellbedingungen</b>	<b>21</b>
6.1	Sicherheit	21

6.2	Aufstellungsplan .....	22
6.3	Versorgungsanschlüsse.....	22
<b>7</b>	<b>Druckschalter iController .....</b>	<b>23</b>
7.1	Sicherheit.....	23
7.2	Bedienung iController .....	23
7.3	Mögliche Fehlerursachen iController.....	25
<b>8</b>	<b>Druckschalter PresFlow Multi .....</b>	<b>26</b>
8.1	Sicherheit.....	26
8.2	Bedienung PresFlow Multi .....	27
8.2.1	Fehlende Spannungsversorgung: .....	27
8.2.2	Normalbetrieb – Erstinbetriebnahme.....	28
8.2.3	Normalbetrieb – Automatischer Start/Stop .....	28
8.2.4	Manueller STOP .....	29
8.2.5	Manueller Start .....	29
8.2.6	Trockenlaufschutz.....	29
8.2.7	Häufiges Ein-/ Ausschalten.....	30
<b>9</b>	<b>Mögliche Fehlerursachen PresFlow Multi .....</b>	<b>30</b>
9.1	Fehlerzustandserkennung .....	30
9.2	Erste Maßnahmen zur Störungsbeseitigung .....	31
<b>10</b>	<b>Elektrischer Anschluss der Pumpe .....</b>	<b>32</b>
<b>11</b>	<b>Montage und Installation, Erstinbetriebnahme.....</b>	<b>32</b>
11.1	Sicherheit.....	32
11.2	Montage und Installation.....	33
11.3	Erstinbetriebnahme.....	34
<b>12</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>35</b>
12.1	Sicherheit.....	35
12.2	Normale Inbetriebnahme .....	35
12.3	Normal-Betrieb.....	35
12.4	Wiederinbetriebnahme nach einem längeren Stillstand.....	36
12.5	Außerbetriebnahme / Demontage.....	36
12.5.1	Vorgehensweise zur Außerbetriebnahme: .....	37
<b>13</b>	<b>Fehlersuche.....</b>	<b>37</b>
13.1	Sicherheit.....	37
13.2	Fehlerzustandserkennung .....	37
13.3	Erste Maßnahmen zur Störungsbeseitigung .....	37
13.4	Weitergehende Maßnahmen zur Störungsbeseitigung .....	38
<b>14</b>	<b>Instandhaltung .....</b>	<b>39</b>
14.1	Inspektion.....	39
14.2	Wartung.....	39
<b>15</b>	<b>Entsorgung.....</b>	<b>40</b>
<b>16</b>	<b>CE-Konformität .....</b>	<b>41</b>

# 1 Wichtige grundlegende Informationen

## 1.1 Lieferumfang

- Mehrstufige, medium gekühlte 3“ Tiefbrunnenpumpe der Serie eco3 und i3 (nachfolgenden „Pumpe“ genannt) aus Edelstahl mit:
  - 30, 40 oder 50 Meter langen (typenabhängig) elektrischen Anschlussleitung mit integriertem Schutzkontaktstecker;
  - Druckleitungsanschluss 1“ IG (Innengewinde);
  - Integriertem Kondensator im Pumpenmotor (nur eco Serie)
  - Externer Kontrollbox mit integriertem Kondensator, Ein/Ausschalter und thermische Überwachung (nur bei i3 Serie);
  - Druckschalter iController plus (Inhalt eco3- Beregnungspaket);
  - Druckschalter PresFlow Multi (Inhalt i3- Beregnungspaket)
  - Rillenscheibenfilter DISC 100-6 (Inhalt eco3- und i3- Beregnungspaket).
- Originalbetriebsanleitung.

### 1.1.1 eco3 Serie

Eigenschaft	eco3 4-40 Basis-Paket	eco3 4-60 Basis-Paket	eco3 4-80 Basis-Paket	eco3 4-40 Beregnungs-Paket	eco3 4-60 Beregnungs-Paket	eco3 4-80 Beregnungs-Paket
Artikel-nr.:	23510	23515	23520	23511	23516	23521
Integriertem Kondensator	X	X	X	X	X	X
elektr. Druck- und Strömungswächter iController plus (62072)				X	X	X
Reihenscheiben Filter DISC 100-6(1“) (20101)				X	X	X
Anschlussleitung (m)	30	40	50	30	40	50

### 1.1.2 i3 Serie

Eigenschaft	i3 4-40 Basis-Paket	i3 4-60 Basis-Paket	i3 4-80 Basis-Paket	i3 4-40 Beregnungs-Paket	i3 4-60 Beregnungs-Paket	i3 4-80 Beregnungs-Paket
Artikel-nr.:	23530	23535	23540	23531	23536	23541
externer Kontrollbox	X	X	X	X	X	X
elektr. Druck- und Strömungswächter PresFlow (62115)				X	X	X
Reihenscheiben Filter DISC 100-6(1“) (20101)				X	X	X
Anschlussleitung (m)	30	40	50	30	40	50

## 1.2 Verantwortlichkeiten

### 1.2.1 Verantwortlichkeiten des Herstellers

- **HAFTPFLICHT:** Der Hersteller haftet nicht für die mangelhafte Funktion der Pumpe oder für eventuell von ihr verursachte Schäden, wenn diese manipuliert, verändert oder über den empfohlenen Einsatzbereich hinaus oder entgegen der in dieser Originalbetriebsanleitung enthaltenen Anordnungen betrieben wurde. Außerdem wird keine Haftung für eventuell in dieser Betriebsanleitung enthaltene Übertragungs- oder Druckfehler übernommen. Der Hersteller behält sich vor, an den Produkten alle erforderlichen oder nützlichen Änderungen anzubringen, ohne die wesentlichen Merkmale zu beeinträchtigen.

### 1.2.2 Verantwortlichkeiten des Betreibers

Die Betriebsanleitung ist vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb vom zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss vollständig verstanden sein.

- Direkt an der Pumpe angebrachte Hinweise müssen beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden;
- Für die Einhaltung von in der Betriebsanleitung nicht berücksichtigten ortsbezogenen Bestimmungen ist der Betreiber verantwortlich;
- Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Fachpersonals müssen bei Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion durch den Betreiber genau geregelt sein;
- Unkenntnisse des Personals durch Schulungen und Unterweisungen durch ausreichend geschultes Fachpersonal beseitigen. Gegebenenfalls kann die Schulung durch Beauftragung des Herstellers/Lieferanten

durch den Betreiber erfolgen. Schulungen an der Pumpe nur unter Aufsicht von technischem Fachpersonal durchführen;

- Der Betreiber sorgt dafür, dass Wartung, Inspektion und Montage von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert;
- Sollte Fachpersonal nicht vorhanden sein, so muss der Betreiber dafür Sorge tragen, dass Wartung, Inspektion und Montage von einem autorisierten und qualifiziertem Fachunternehmen ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat;
- Für Schäden, die dadurch entstehen, dass die Wartung, Inspektion und Montage nicht von einem autorisierten und qualifiziertem Fachunternehmen ausgeführt werden, haftet der Hersteller nicht.



**Hinweis:**

- Nach sachgerechter Planung und fachgerechter Installation kommt es vor allem auf die sorgfältige Instandhaltung durch den Betreiber an.
- An den Brauchwasserleitung **muss** ein Hinweis auf Regenwassernutzung angebracht werden – auch Entnahmestelle (z.B. Zapfstellen) müssen mit „Kein Trinkwasser“ gekennzeichnet werden.
- Für einen ordnungsgemäßen, störungsfreien Betrieb und zur Vermeidung von Schäden und Funktionsstörungen durch Leckagen oder Undichtigkeiten (zu häufiges Starten und Stoppen), wird der Einbau eines Druckausdehnungsgefäß in die Druckleitung zwingend empfohlen.  
Die Berechnung und Auslegung eines ausreichenden Volumeninhaltes des zu installierenden Ausdehnungsgefäßes muss durch einen Fachmann unter Beachtung der gegebenen Rahmenbedingungen erfolgen. Speziell bei Anschluss von Entnahmestellen mit häufigen und / oder kleinen Entnahmemengen (wie z.B. Tropf-/ oder unterirdische Bewässerung) ist die fachmännische und ordnungsgemäße Auslegung eines ausreichenden Volumeninhaltes zum Schutz des Pumpensystems dringend erforderlich. Der einzustellende Vordruck des Ausdehnungsgefäßes sollte 0,3 bar unter dem Einschaltdruck der Pumpe liegen.

**1.3 Rechtliche Hinweise**

Die Betriebsanleitung ist ein Bestandteil der Pumpe. Diese ist über die gesamte Lebensdauer aufzubewahren. Die Betriebsanleitung ist an jeden etwaigen nachfolgenden Besitzer weiterzugeben.

**1.3.1 Hintergrundinformation zu Inhalt und Aufbau**

**1.3.1.1 Inhalt und Aufbau**

Die Dokumentation besteht aus folgenden Bestandteilen:

- Originalbetriebsanleitung;
- EU-Konformitätserklärung.

**1.3.1.2 Kennzeichnungskonzept für integrierte Texte und Verweise**

Verweise auf andere Kapitel werden wie folgt gekennzeichnet: „*Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel 1.1*“ und sind *kursiv* dargestellt.

Signalwörter:

**GEFAHR**, kennzeichnet ein hohes Risiko für Tod oder schwere Körperverletzung.

Beispiel:



**GEFAHR:**

- Warnt, dass bei Nichtbeachtung der Vorschriften ein tödlicher elektrischer Stromschlag erfolgen kann;
- Vor Beginn von Arbeiten, gleich welcher Art, stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung unterbrochen ist (z.B. Netzstecker ziehen) und sichern sie diese gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes wieder einschalten.

**ACHTUNG**, kennzeichnet ein mittleres Risiko für Tod oder Körperverletzung.

Beispiel:



**ACHTUNG:**

- Warnt, dass bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, Gefährdungen für Personen und Dinge erfolgen können.

- Es ist absolut verboten den Sauganschluss manuell zu überprüfen, wenn die Pumpe an die elektrische Spannungsversorgung angeschlossen und/oder sich in Betrieb befindet.

**HINWEIS**, kennzeichnet leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschaden.

Beispiel:



**HINWEIS:**

- Beachten Sie, die Pumpe darf nicht in Trinkwasserinstallationen eingesetzt werden

### 1.3.1.3 Konventionen

- EN 62079 fordert in Abschnitt 5.16, dass alle in der Anleitung verwendeten Darstellungskonventionen und Symbole erklärt werden müssen;
- Darstellungen der Sicherheitshinweise sind im Kapitel 2.1 abgebildet und erläutert;
- Abkürzungen sind bei Erstnennung im Dokument in Klammern bezeichnet. Danach wird auf die vollständige Ausführung verzichtet;
- Technische Fachbegriffe werden bei Erstnennung im Dokument mit Fußnote gekennzeichnet und dort definiert. Danach wird auf die vollständige Ausführung verzichtet.

## 1.4 Serviceadresse

iWater Wassertechnik GmbH & Co. KG

Gewerbestraße 6

(D) 53567 Asbach

Zentrale: +49 2683 94348 100

Service: +49 2683 94348 23

E-Mail: [Service@iwater.de](mailto:Service@iwater.de)

Web: [www.iwater.de](http://www.iwater.de)

## 1.5 Verwendungsgrenzen der Pumpen Serie

### 1.5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Pumpe ist bestens geeignet zur Wasserversorgung mit Betriebswasser aus Bohrlöchern oder Brunnen für die Bewässerung und Beregnung von privaten, industriellen oder öffentlichen Anwendungen.



**HINWEIS:**

- Beachten Sie, die Pumpe darf **nicht** in Trinkwasserinstallationen eingesetzt werden.

- Sie ist geeignet zur Wasserförderung aus Bohrlöchern oder Brunnen;
- Die Pumpe ist eine mehrstufige Unterwassermotorpumpe zur Beförderung von klarem Wasser mit einem Sandgehalt von bis zu 150 g/m<sup>3</sup>.
- Die Körnung der schleifenden Partikeln im Wasser darf nicht größer als 1,5 mm betragen und die Temperatur des geförderten Wassers nicht +40 °C überschreiten;
- Die Ansaugung des Wassers erfolgt über ein Filtersieb zwischen Hydraulik und Pumpenmotor, durch die entstehende Strömung erfolgt die Kühlung des Motors;
- Die Größe des Bohrlochs muss gewährleisten, dass beim Einsatz der Pumpe zur Kühlung des Motors eine minimale Strömung von 8 cm/s besteht.
- Die Pumpe sollte maximal 20 gleichmäßig verteilte Starts und Stopps pro Stunde bei 60 Sekunden Ein/Aus-Zeit leisten;
- Es handelt sich um eine 1-phasige Pumpe mit einer Netzspannung von 230V/50 Hz;
- Die Pumpe ist für den Dauerbetrieb (S1) geeignet;
- Die maximale Eintauchtiefe beträgt 5 -bis 70m;

- Für den ordnungsgemäßen Gebrauch im Betrieb muss der Druckstutzen mindestens 1 m unter dem niedrigsten, dynamischen Wasserspiegel eingetaucht sein. Deshalb ist der Einbau einer Trockenlaufschutzvorrichtung zu empfehlen, die die Pumpe stoppt, sobald der Wasserstand unter diesen Grenzwert fällt;
- Der Mindestabstand zwischen der Position der Pumpe und dem Brunnenboden muss verhindern, dass sich weder Schlamm noch Sand um den Motor ansammeln können und damit möglicherweise eine Überhitzung verursachen. Wir empfehlen mindestens einen Abstand > 1m;
- Der Pumpenmotor besitzt einen thermischen Überlastungsschutz;

#### 1.5.1.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Für folgende Anwendungen ist die Pumpe **nicht** geeignet:

- Einsatz in Flüssigkeiten, die nicht mit den Konstruktionsmaterialien kompatibel sind; (z.B. giftige, explosive, entzündliche oder korrosive Flüssigkeiten);
- zum Fördern von verschmutztem, oder mit Abwässern belastetem Wasser;
- für Anwendungen mit gefährlichen Flüssigkeiten (z.B. giftige, explosive, entzündliche oder korrosive Flüssigkeiten);
- für den Einsatz in Flüssigkeiten, die abrasive Stoffe (max. 150gr/m<sup>3</sup> Sand mit 1,5mm Körnung) die Feststoffe oder Fasern enthalten;
- für den Einsatz in Flüssigkeiten, die zum menschlichen Verzehr bestimmt sind (z.B. Wein oder Milch);
- für einen Betrieb außerhalb der Nennwerte des in dieser Originalbetriebsanleitung angegebenen Durchsatzes;
- für die Montage und einen Betrieb außerhalb der in dieser Originalbetriebsanleitung beschriebenen Nennwerte.

#### 1.5.1.2 Beispiele für unsachgemäße Installationen

- Umgebungen mit explosiven oder korrosiven Bedingungen;
- Installationen in Bohrlöchern oder Brunnen, die nicht gegen Einbruch/Einsturz gesichert sind;
- In Behältern, Bohrlöchern oder Brunnen, in welchen **kein** kontinuierlicher Wasserzulauf gewährleistet ist und die Pumpe Gefahr läuft trocken zu laufen;
- Im Freien (die Pumpe darf nur unter Wasser betrieben werden);
- Ohne Schutz vor Witterungseinflüssen (z.B. Frost oder hohe Temperaturen);
- Betrieb außerhalb der genannten elektrischen Netzspannung von 230V/50Hz;
- Falsche sanitäre Installation (z.B. direkter Anschluss ans Trinkwassernetz);
- Zu geringe Rohrinne Durchmesser der Druckleitung – reduziert Förderhöhe und /-menge;
- Leckagen und lockere Rohrverbindungen an der Pumpe oder im gesamten Rohrleitungssystem.



#### ACHTUNG:

- Verwenden Sie die Pumpe auf keinen Fall in entzündlichen oder explosiven Flüssigkeiten.
- Der unsachgemäße Einsatz kann zu Gefahrensituationen führen und Personen-/ und Sachschäden verursachen.
- Außerdem führt der unsachgemäße Einsatz des Produkts zum Verfall des Garantieanspruchs.

#### 1.5.1.3 Sonderanwendungen



**HINWEIS:** Bitte wenden Sie sich in folgenden Fällen an den Hersteller oder Kundendienst (*Hinweise hierzu finden Sie in Kapitel 1.4 Serviceadresse*) falls,

- die Viskosität oder Dichte der zu fördernden Flüssigkeit, über der von Wasser liegt (hier muss ein Motor mit einer proportional höheren Leistung verwendet werden);
- die Flüssigkeit chemisch behandelt wurde (enthärtet, gechlort, demineralisiert usw.);
- eine beliebige Situation auftritt die von den in Kapitel 1.5 „Bestimmungsgemäße Verwendung“, aufgelisteten Verwendungen abweicht.

#### 1.5.1.4 Schnittstellen

Mensch - Pumpe:

- Installation und Inbetriebnahme nur durch fach- und sachkundiges Personal, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung informiert hat.

Energieversorgung - Pumpe:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 230V/50Hz → Einspeisung gebäudeseitig - durch Netzleitung (Tiefbrunnenpumpenseitig);</li> <li>▪ Fehlerstromschutzschalter mit einem Auslösestrom in Höhe von <math>\leq 30</math> mA (Milliampere) vorsehen.</li> <li>▪ geeigneten Leitungsschutzschalter gebäudeseitig vorsehen.</li> <li>▪ geeigneten Überspannungsschutz gebäudeseitig vorsehen;</li> </ul>
Medienversorgung – Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pumpe muss im Betrieb dauerhaft unter Wasser getaucht sein - Trockenlaufgefahr;</li> <li>▪ Wassertemperatur: (frostfrei) <math>&gt;</math> bis <math>+ 40^{\circ}\text{C}</math>;</li> <li>▪ Dichte <math>1\text{Kg}/\text{dm}^3</math>;</li> <li>▪ PH - Wert: 6,5-8,5</li> <li>▪ max. Sandgehalt: <math>150\text{ g}/\text{m}^3</math>;</li> <li>▪ max. Korngröße 1,5 mm</li> </ul>

### 1.5.1.5 Zeitliche Grenzen

Einschalthäufigkeit:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Maximal 20 gleichmäßig verteilte Starts und Stopps pro Stunde bei 60 Sekunden Ein/Ausschaltzeit leisten. Häufigere Schaltintervalle können zu Schäden an der Pumpe führen.</li> </ul>
Betriebsart:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Pumpe ist für den Dauerbetrieb (S1) geeignet.</li> </ul>

### 1.5.1.6 Umgebungsgrenzen

Pumpe - Einsatzort:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erforderliche Dimensionierung des Bohrloches / Brunnen berücksichtigen;</li> <li>▪ Eintauchtiefe 5 – 70m</li> </ul>
Lagerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Im trockenen Zustand – Pumpe völlig entleert =&gt; Lagertemperatur: <math>-15^{\circ}\text{C}</math> bis <math>+55^{\circ}\text{C}</math>.</li> </ul>
Umgang:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Pumpe darf keinen vermeidbaren Stößen oder Kollisionen ausgesetzt werden;</li> </ul>
Temperaturbereiche der zu fördernden Medien:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatur Fördermedium: <math>&gt;</math> (frostfrei) bis <math>\leq +40^{\circ}\text{C}</math>.</li> </ul>
Betrieb:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ein längerer Betrieb der Pumpe mit einem Durchsatz, der unterhalb des auf dem Datenblatt angegebenen Mindestwertes liegt, kann eine übermäßige, für die Pumpe schädliche Erhitzung bewirken.</li> <li>▪ Bei Wassertemperaturen annähernd <math>30^{\circ}\text{C}</math> muss der Mindestdurchsatz in Abhängigkeit von der Temperatur erhöht werden. Bei anderen Flüssigkeiten als Wasser kontaktieren Sie bitte den Kundendienst.</li> </ul>



#### ACHTUNG:

- Die Pumpe darf auf keinen Fall „trocken“ (d.h. nicht mit Wasser versorgt) betrieben werden - Sachschäden sind höchstwahrscheinlich die Folge.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Konvention für Sicherheitshinweise

Das Dreieckssymbol kennzeichnet eine Warnung über einen bestimmten Sachverhalt, der ggf. mit einem ergänzenden Zeichen im Dreieck versehen ist.

Warnschilder	Sicherheitshinweise
	<b>Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung</b> (Schwarzes Dreieck und schwarzes Symbol auf gelbem Hintergrund)

	<b>Warnung vor Erstickungsgefahr</b> (Schwarzes Dreieck und schwarzes Symbol auf gelbem Hintergrund)
	<b>Warnung vor Stolper- und Sturzgefahr</b> (Schwarzes Dreieck und schwarzes Symbol auf gelbem Hintergrund)

Das Gebotssymbol bedeutet, dass die betreffende Handlung unbedingt ausgeführt werden muss!

<b>Gebotsschilder</b>	<b>Gebotshinweise</b>
	<b>Schutzhandschuhe tragen</b> (Weißes Symbol auf blauem Hintergrund)

<b>Verbotsschilder</b>	<b>Verbotshinweis</b>
	<b>Rauchen und offenes Feuer verboten</b> (roter Kreis und schwarzes Symbol auf weißem Hintergrund)

## 2.2 Beachtung der Betriebsanleitung

Jede Person, die mit oder an der Pumpe arbeitet, muss, bevor sie die ersten Handgriffe ausführt, die Betriebsanleitung und besonders das Kapitel 1.2.2 "Verantwortlichkeiten des Betreibers" gelesen und verstanden haben, oder in einer Schulung mit deren Inhalt vertraut gemacht worden sein.

Die Betriebsanleitung muss in unmittelbarer Nähe der Pumpe aufbewahrt werden und allen Anwendern der Pumpe jederzeit zur Verfügung stehen.

Die Betriebsanleitung muss an gegebenenfalls nachfolgende Besitzer der Pumpe weitergegeben werden.

## 2.3 Sicherheitskennzeichnung an der Pumpe

Es gilt die Kennzeichnungen an der Pumpe zu beachten und gegebenenfalls in der Betriebsanleitung nachzulesen, welche Erklärung hinter dem jeweiligen Symbol steht und entsprechend zu handeln.

	<b>GEFAHR:</b> ▪ Bei Nichtbeachten der Sicherheitskennzeichnung besteht unter Umständen Lebensgefahr!
---	--

## 2.4 Gefährdungssituationen

Lebensphasen und Tätigkeiten im Zusammenhang mit möglichen Gefährdungen.

	<b>ACHTUNG:</b> Bitte beachten Sie, dass es durch die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise zu schweren Personen-/ oder Sachschäden kommen kann.  Beispiel: Bei Abweichungen der technischen Angaben auf dem Typenschild zu den von Ihnen bestellten Eigenschaften, besteht unter Umständen Lebensgefahr oder Gefahr von Sachschäden bei der Installation, Inbetriebnahme und dem Betrieb der Pumpe.
	<b>HINWEISE:</b> Bitte beachten Sie, dass es durch die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise zu Personen-/ oder Sachschäden kommen kann.  Beispiel: Verweisen Sie unbefugte Personen (vor allem Kinder und Jugendliche) und Tiere aus dem Arbeits-/ und Wirkungsbereich der Pumpe.

### 2.4.1 Transport



**ACHTUNG:** Beachten Sie die geltenden Unfallschutzvorschriften.

Quetschgefahr.

- Die Pumpen verfügen über ein typenabhängiges Gewicht, verwenden Sie geeignete Hebemethoden und tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung (z.B. Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe)

Ein- /auspacken:	Vermeiden Sie Schnitt- und Quetschverletzungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Pumpe wird im Karton ordnungsgemäß verpackt angeliefert;</li> <li>▪ Gehen Sie sorgsam beim Entpacken vor - tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung.</li> </ul>
Transport 	Vermeiden Sie Stolper- und Sturzgefahr.
Anheben / Heben	Vermeiden Sie Quetsch- und Stoßverletzungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beim Transport / tragen;</li> <li>▪ Beim Herabstürzen der Pumpe;</li> <li>▪ Bei der Montage der Anschlüsse;</li> <li>▪ Bei der Demontage der Pumpe;</li> </ul>

### 2.4.2 Montage



**ACHTUNG:** Sämtliche Montage-Tätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigen Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Montagebereich vorbereiten	Vermeidung von Personenschäden und Schäden an der Pumpe; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der Montagebereich muss groß genug sein, um Stoß- und Quetschverletzungen bei der Montage und Installation zu verhindern;</li> <li>▪ Ermöglichen Sie zu jeder Zeit einen freien Zugang zur Pumpe.</li> </ul>
Montage 	Vermeidung von Personenschäden und Sachschäden an der Pumpe; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Montage darf nur von fach- und sachkundigen Fachpersonal durchgeführt werden;</li> <li>▪ Gehen Sie sorgsam bei der Montage vor – tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung;</li> <li>▪ Schließen Sie die Anschlüsse der Pumpe sach-/ und fachgerecht an – vermeiden Sie Leckagen an den Anschlüssen und im gesamten Rohrleitungsnetz.</li> </ul>
Befestigen, Verankern	Vermeidung von Schäden an der Pumpe. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eine Befestigung der Pumpe darf keinesfalls an der elektrischen Anschlussleitung erfolgen;</li> <li>▪ Befestigen Sie die elektrische Anschlussleitung locker an der Druckleitung, um ein Verwickeln mit der Tauchdruckpumpe zu vermeiden;</li> <li>▪ Befestigen Sie die Pumpe an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten mit adäquatem Befestigungswerkzeug -/material (wir empfehlen rostfreie Materialien).</li> </ul>

### 2.4.3 Installation



**ACHTUNG:**

- Sämtliche Installations-Tätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigen Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
- Verweisen Sie unbefugte Personen (vor allem Kinder und Jugendliche) und Tiere aus dem Arbeits- / und Wirkungsbereich der Pumpe.


**HINWEIS:**

- Zur Reduzierung von Druckschlägen im Leitungssystem und zur Verminderung unnötiger Start /Stopps der Pumpe empfehlen wir grundsätzlich den Einsatz einer MAGs (Membran-Ausdehnungs-Gefäß) im Druckleitungssystem – entlastet das gesamte Rohrleitungssystem und erhöht die Betriebslebensdauer aller eingesetzten Komponenten und Bauteile.

**Anschluss an die Energieversorgung**

**Tödlicher Stromschlag.**

- Es ist Aufgabe einer sach- und fachkundigen Person, den Anschluss in Übereinstimmung mit den im Installationsland geltenden Vorschriften, Richtlinien und den technischen Daten der Pumpe auszuführen.
- Vor Beginn von Arbeiten, gleich welcher Art, stellen Sie bitte sicher, dass die Stromzufuhr unterbrochen wurde (z.B. Netzstecker ziehen) und sichern diese gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes wieder einschalten;
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe während der Installation nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;

**Anschluss der Pumpe an das Rohrleitungsnetz**

**Vor Beginn von Arbeiten, gleich welcher Art, stellen Sie bitte sicher, dass**

- die Stromzufuhr unterbrochen wurde und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Einschalten gesichert ist;
- die Pumpe während der Installation nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;
- die Dimensionen des Bohrloches / Brunnens ausreichend sind;
- keine scharfen Kanten im Brunnenloch hervorstehen, die eventuell Schäden an der Pumpe, der elektrischen Versorgungsleitung oder der Verrohrung verursachen kann;
- die Mindestumströmung (Kühlung) der Pumpe gewährleistet ist;

**Verletzungsgefahr durch Schnitt- und Quetschverletzungen**

- Verwenden Sie nur geeignetes Montagematerial und /-werkzeug;
- Verankerungen der Rohre vorsehen, so dass keine mechanischen Belastungen auf die Pumpe übertragen werden;
- Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Verrohrung sach-/- und fachgerecht installiert wurde;
- Vermeiden Sie Leckagen beim Anschluss der Pumpe und im gesamten Rohrleitungssystem.

**2.4.4 Inbetriebnahme**

**ACHTUNG:**

- Sämtliche Inbetriebnahme-Tätigkeiten dürfen nur von Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat;
- Verweisen Sie unbefugte Personen (vor allem Kinder und Jugendliche) und Tiere aus dem Arbeits- und Wirkungsbereich der Pumpe.

**ACHTUNG:**

- Der Netzanschluss darf erst hergestellt werden, wenn die Pumpe ans Rohrleitungssystem angeschlossen und im Fördermedium eingetaucht und entlüftet ist.

<p>Beschicken, Befüllen</p> 	<p>Vermeidung von Schäden an der Pumpe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stellen Sie sicher, dass die Pumpe sach- und fachgerecht an das Rohrleitungssystem angeschlossen ist;</li> <li>▪ Stellen Sie sicher, dass die Pumpe separat an einem Hebe-/Senkseil, zum herein-/ und herausheben aus dem Brunnen / Zisterne, befestigt ist;</li> <li>▪ Seien Sie Achtsam beim herein-/ und herausheben der Pumpe;</li> <li>▪ Entlüften Sie die Druckleitung und das gesamte Rohrleitungssystem, um Wasserschläge zu vermeiden.</li> </ul>
<p>Funktionsprüfung</p> 	<p>Vermeidung von Personenschäden durch elektrischen Schlag und Sachschäden an der Pumpe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Den Netzanschluss erst dann herstellen, wenn die Pumpe hydraulisch komplett ans Rohrleitungsnetz angeschlossen und ins Fördermedium eingetaucht ist;</li> <li>▪ Elektrische und mechanische Gefahrenquellen vor unbefugten Zugriff schützen.</li> </ul>

### 2.4.5 Betrieb

	<p><b>HINWEIS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ max. 20 gleichmäßig verteilte Starts und Stopps, pro Stunde bei 60 Sekunden Ein/Ausschaltzeit. Häufigere Schaltintervalle können zu Schäden an der Pumpe führen.</li> <li>▪ Die Pumpe besitzt einen thermischen Überlastschutz, der bei Überlastung des Pumpenmotors die Pumpe automatisch abschaltet und nach einer Abkühlzeit von ca. 15 Minuten (nur bei i3-Serie) selbsttätig wieder einschaltet, bei der eco3-Serie den ausgelösten Thermoschalter an der Kontrollbox wieder einschalten.</li> </ul>
---	---

<p>Bestimmungsgemäße Verwendung / Vorhersehbare Fehlanwendungen</p>	<p>Gefahr für Personen - Schäden an der Pumpe</p>
<p>Verwendung der Pumpe in Rohrleitungssystemen</p>	<p>Schäden an der Pumpe - Gefahr für Personen Rohrleitungssysteme können unter Druck stehen und / oder Flüssigkeit (Wasser) enthalten.</p>
<p>Verwendung der Pumpe in Systemen mit integrierten Druckbehälter</p>	<p>Die Betriebsvorschriften von Druckbehältern sind in der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) enthalten. Beachten Sie die Prüffristen für die wiederkehrenden Prüfungen von Druckbehältern durch den Betreiber der Anlage.</p>

### 2.4.6 Instandhaltung und Inspektion

	<p><b>HINWEIS:</b></p> <p>Sämtliche Reparaturarbeiten dürfen nur von Iwater Wassertechnik GmbH &amp; Co. KG vorgenommen werden. Bitte kontaktieren Sie in diesem Falle den Kundendienst: +49 2683 94348 23.</p>
	<p><b>HINWEIS:</b></p> <p>Veränderungen sowie Reparaturen an der Pumpe sind nur dann zulässig, wenn die Zustimmung von iWater Wassertechnik GmbH &amp; Co. KG-Water GmbH erfolgte.</p> <p>Die Zustimmung des Herstellers ist des Weiteren erforderlich für anderweitige Ersatzteile, außer den Originalteilen.</p> <p>Für Personenschäden sowie Schäden an der Pumpe, welche durch die Verwendung anderer Teile entstanden sind, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung und Gewährleistung.</p>

Inspektions-, Wartung und Instandhaltungs- Tätigkeiten  	<b>Tödlicher Stromschlag möglich:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sämtliche Wartungs-/ und Instandhaltungstätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigem Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat;</li> <li>▪ Vor Beginn der Tätigkeiten die Pumpe spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern;</li> <li>▪ Vor Beginn der Tätigkeiten gegebenenfalls bestehenden Rohrleitungsdruck ablassen und falls erforderlich die Flüssigkeit (Wasser) ablassen. Dies gilt auch für Inspektionen am gesamten System, in welchem die Pumpe integriert ist.</li> <li>▪ Die Betriebsvorschriften von Druckbehältern sind in der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) enthalten. Beachten Sie die Prüffristen für die wiederkehrenden Prüfungen von Druckbehältern durch den Betreiber der Anlage.</li> <li>▪ Sollte die Pumpe längere Stillstandzeiten im Brunnen überdauern, empfehlen wie einen regelmäßigen Betrieb (pro Tag), für eine Dauer von 5-10 Minuten, um das gesamte System vor Verstopfungen zu schützen.</li> </ul>
--	---

#### 2.4.7 Außerbetriebnahme, Lagerung, Demontage, Entsorgung

  	<b>ACHTUNG:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sämtliche Außerbetriebnahme-Tätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigen Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.</li> </ul> <b>GEFAHR: Tödlicher Stromschlag</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vor Beginn der Demontage ist die Energieversorgung zu trennen und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.</li> </ul>
Abtrennen von der Energieversorgung und Energieableitung  	<b>Elektrischer Schlag (unter Umständen Lebensgefahr).</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trennen Sie die Pumpe von der elektrischen Spannungsversorgung – Schutzkontaktstecker (Schuko-Stecker) ziehen und sichern diese gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.</li> </ul>
Demontage  	<b>Stoß- und Quetschverletzungen.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung und gehen Sie umsichtig bei der Demontage vor;</li> <li>▪ Vor der Demontage der Pumpe den Druck im Rohrleitungssystem ablassen und Druckleitung zur Pumpe möglichst entleeren;</li> <li>▪ Falls möglich Anschlüsse der Druckleitung trennen;</li> <li>▪ Pumpe möglichst entleeren und aus dem Brunnenentnehmen;</li> <li>▪ Die Pumpe verfügt über ein typenspezifisches Gewicht, nutzen Sie Hebe-/ und Tragehilfsmittel.</li> <li>▪ Die Pumpe aus dem Brunnen / Zisterne entnehmen.</li> </ul>
Ein-/auspacken:	<b>Gefahr von Schnitt- und Quetschverletzungen.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Pumpe entleert, trocken, verpackt lagern;</li> <li>▪ Gehen Sie sorgsam beim Ein- und Auspacken vor – tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung.</li> </ul>
Anheben / Heben / Tragen	<b>Gefahr von Quetsch- und Stoßverletzungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beim Herabstürzen der Pumpe;</li> <li>▪ Bei der Montage der Anschlüsse;</li> <li>▪ Bei der Demontage der Pumpe.</li> </ul>

## 2.5 Restgefahren und Schutzmaßnahmen

Gefährdung	Ursache	Beschreibung der Gefährdung/Gefährdete Person	Schutzmaßnahmen/Schutzziel
Tödlicher Stromschlag	Spannungsführende Teile durch Fehlerzustand	Tödlicher Stromschlag, Spannung über 50 V AC liegt an spannungs-führenden Teilen an, z.B. bei einem internen Isolationsfehler eines Bau-teils / gesamtes Personal	Verhinderung des Berührens von spannungsführenden Teilen Keine gefährlichen Spannungen an Gehäusen von Bauteilen, durch Schutzerdung (Potentialausgleich) Erdung des Klemmenkastens Einbau eines Hauptschalters (bei Klemmenkästen) mit Möglichkeit des Sicherns durch Vorhängeschloss. Abdecken von spannungs-führenden Teilen Anbringung eines Warnschildes: Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung Grundsätzlich: Fünf Sicherheitsregeln einhalten (DIN VDE 0105-1 / DIN EN 50110-1) / Vermeidung des tödlichen Stromschlags
Feuer	Kabelbrand	Durch unsachgemäße Dimensionierung der elektrischen Leitung	Elektrische Leitungen müssen für die maximale elektrische Leistung gegen die Netzspannung und deren Toleranzen bemessen werden und müssen eindeutig durch farbige Kennzeichnung zu identifizieren sein. ((EN 60204, Abschnitte 6, 10, 12, und 18).

## 3 Technische Daten Pumpen

### 3.1 Technische Daten

#### 3.1.1 Hydraulische Daten

Eigenschaften	eco3 4-40	eco3 4-60	eco3 4-80	i3 4-40	i3 4-41	i3 4-42
max. Förderhöhe (m)	41	62	83	41	62	83
max. Fördermenge (m <sup>3</sup> /h)	4,2					
max. Eintauchtiefe (m)	70					

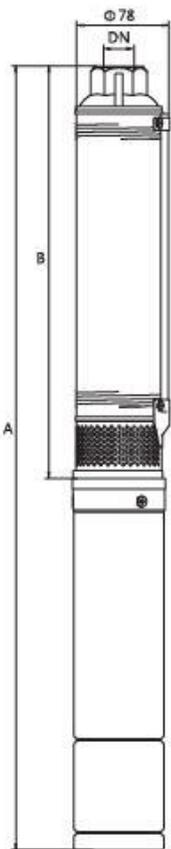
#### 3.1.2 Elektrische Daten

Eigenschaft	eco3 4-40	eco3 4-60	eco3 4-80	i3 4-40	i3 4-41	i3 4-42
Netzspannung	230V/50Hz					
Nennstrom (A)	3,3	4,6	6	3,3	4,6	6
Nennleistung Pumpe P1 (KW)	0,58	0,9	1,1	0,58	0,9	1,1
Nennleistung Pumpe P2 (KW)	0,37	0,55	0,75	0,37	0,55	0,75
Schaltbox (externer Kondensator)				20µF	25µF	35µF
Schutzart	IP68					
elek. Leitungsart	H07 RN8-F					
elek. Anschlussleitung (m)	30	40	50	30	40	50

### 3.1.3 Betriebsdaten

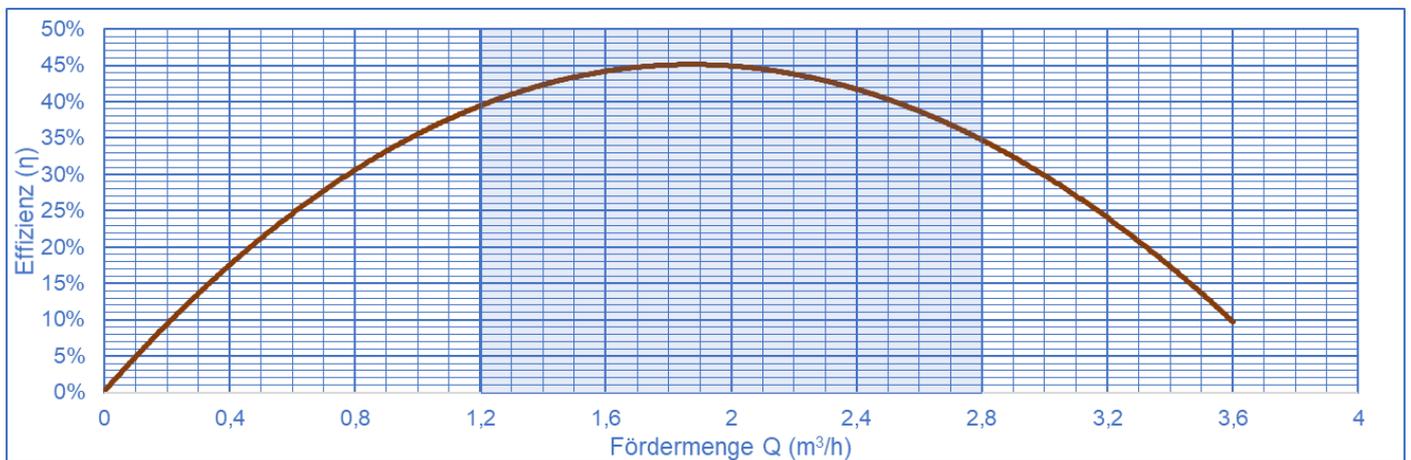
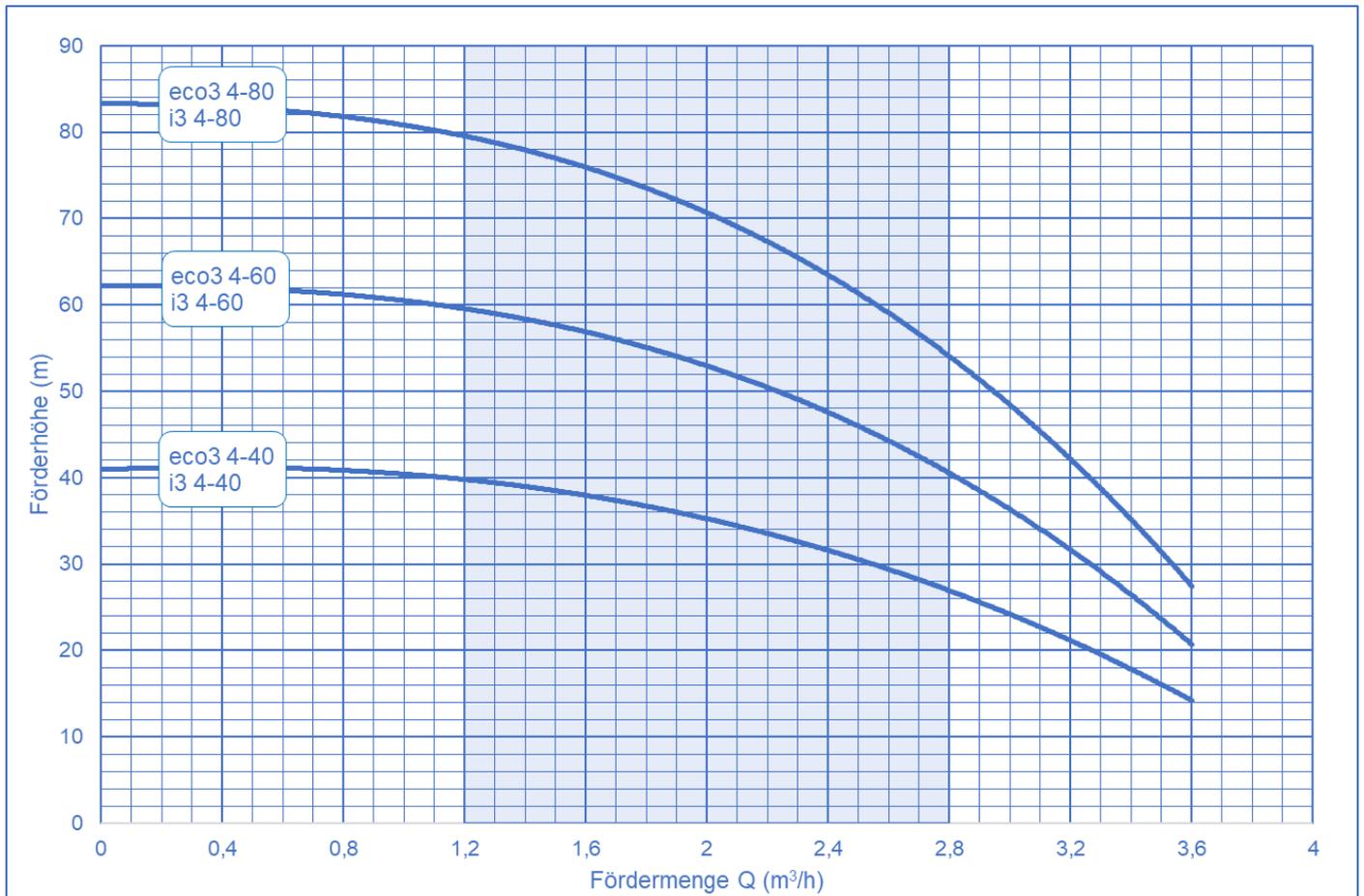
Eigenschaften	eco3 4-40	eco3 4-60	eco3 4-80	i3 4-40	i3 4-60	i3 4-80
Isolierungsklasse Pumpenmotor	Klasse F					
Temperatur Fördermedium (°C)	> frostfrei < +40°C					
max. Eintauchtiefe (m)	70					
Qualität Fördermedium	sauber, frei von Festkörpern oder schleifenden Partikeln, nicht zähflüssig, nicht aggressiv, nicht kristallisiert und chemisch neutral, ähnlich den Eigenschaften von Wasser					
max. Korngröße (mm)	1,5					
Kühlung	Medium gekühlt					
Trockenlaufschutz	ja					
Thermischer Überlastungsschutz	ja					
Aufstellung	getaucht, frostfrei					
Motorgehäuse	Edelstahl (SS304)					
Pumpengehäuse	Edelstahl (SS304)					
Welle	Edelstahl (SS304)					
Anzahl Laufräder	10	15	20	10	15	20
Sonstiges 1	integriertes Rückschlagventil					

### 3.1.4 Abmaße und Gewicht



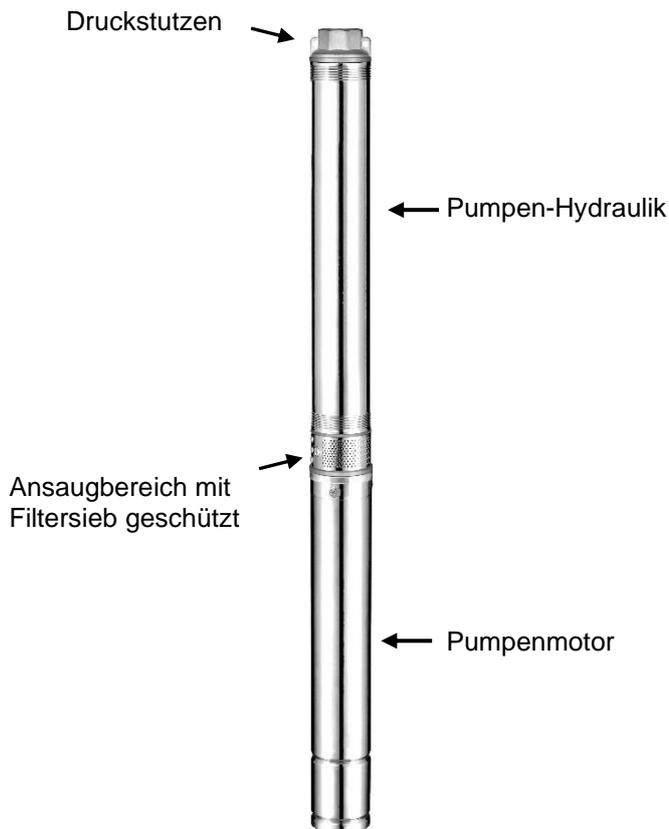
Eigenschaften	eco3 4-40	eco3 4-60	eco3 4-80	i3 4-40	i3 4-60	i3 4-80
Länge A (mm)	933	1136	801	801	1005	1176
Länge B (mm)	499	933	1305	450	813	752
Durchmesser (mm)	78					
Gesamtgewicht (kg)	10	12	13	7	9	10

### 3.1.5 Q/H Diagramm



Bezeichnung	Q = Fördermenge													
	m³/h	0,0	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6
eco 4-40 Tiefbrunnenpumpe i3 4-40 Tiefbrunnenpumpe	l/min	0	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
	Förderhöhe (m)	41	41	41	41	40	38	37	34	32	28	24	20	14
eco3 4-60 Tiefbrunnenpumpe i3 4-60 Tiefbrunnenpumpe	Förderhöhe (m)	62	62	62	61	60	57	55	52	47	42	37	30	20
eco3 4-80 Tiefbrunnenpumpe i3 4-80 Tiefbrunnenpumpe	Förderhöhe (m)	83	83	83	82	79	77	73	69	63	57	49	39	27

### 3.2 Aufbau Pumpe



### 3.3 Funktionsbeschreibung

- Die Pumpe ist bestens geeignet zur Wasserversorgung mit Betriebswasser aus Bohrlöchern oder Brunnen für die Bewässerung und Beregnung von privaten, industriellen oder öffentlichen Anwendungen.
- Die Pumpe ist eine mehrstufige Unterwassermotorpumpe zum Fördern von klarem Wasser mit einem Sandgehalt von bis zu 150 g/m<sup>3</sup>.
- Die Pumpen-Hydraulik mit einem Saugsieb, Befestigungsösen, einem Anschlussstutzen (Gewindestutzen mit 1" IG) und einem integrierten Rückschlagventil ausgestattet.
- Der Pumpenmotor hat einen integrierten Motorschutz (i3-serie) als thermischem Auslöser, bei eco3 in der externen Kontrollbox enthalten.
- Die Ansaugung des Wassers erfolgt über ein Filtersieb zwischen Hydraulik und Pumpenmotor, durch die entstehende Strömung erfolgt die Kühlung des Motors;
- Die Pumpe sollte maximal 20 gleichmäßig verteilte Starts und Stopps pro Stunde bei 60 Sekunden Ein/Aus-Zeit leisten;
- Die Pumpe ist für den Dauerbetrieb (S19 geeignet);
- Die Eintauchtiefe beträgt 5-70m;
- Bei laufender Pumpe muss der Druckstutzen mindestens 1 m unter dem niedrigsten, dynamischen Wasserspiegel eingetaucht sein. Deshalb ist der Einbau einer Trockenlaufschutzvorrichtung zu empfehlen, die die Pumpe stoppt, sobald der Wasserstand unter diesen Grenzwert fällt (nicht im Lieferumfang enthalten);
- Der Mindestabstand zwischen der Position der Pumpe und dem Brunnenboden muss verhindern, dass sich weder Schlamm noch Sand um den Motor ansammeln können und damit möglicherweise eine Überhitzung verursachen;



#### ACHTUNG:

- Betreiben Sie die Pumpe nur unter Verwendung / Berücksichtigung der auf dem Typenschild angegebenen technischen Daten oder den in der Originalbetriebsanleitung beschriebenen Vorgaben.

### 3.3.1 Berechnungspaket

Das Berechnungspaket der eco3- oder der i3- Serie besteht neben der Tiefbrunnenpumpe aus einem Druckschalter (Paketabhängig) und dem Rillenscheibenfilter DISC 100-6 zur Verbesserung der Wasserqualität.

#### 3.3.1.1 Druckschalter iController plus (eco3 Berechnungspaket)

Der iController plus ist ein elektronischer Druckschalter, der auf der Druckseite der Pumpe installiert wird und die Pumpe automatisch bei Wasserentnahme startet und automatisch nach der



Entnahme wieder ausschaltet. Der iController plus ist einfach zu installieren und zu handhaben. Er ist ausgestattet mit einem Manometer, einer LED-Statusanzeige zur Funktionskontrolle, einer automatischen Reset-Funktion, einer Betätigungstaste zur manuellen Bedienung, einem Trockenlaufschutz, einer Verstell Schraube zur manuellen Einstellung des Einschaltdrucks und einem Wasserpuffer (Gummimembran und Feder). Zur elektrischen Spannungsversorgung mit dem örtlichen Netz steht eine ca. 1,5m Leitung mit verschweißtem Schutzkontaktstecker zur Verfügung. Die ca. 0,3m lange Versorgungsleitung mit integrierter Schutzkontaktkupplung dient zur Versorgung (Anschluss) der Pumpe. Der iController plus verfügt über ein integriertes Rückschlagventil, welches auch gegen Rammschläge schützt.

Der iController plus wird direkt auf der Pumpe oder zwischen Pumpe und erster Entnahmestelle installiert - wobei dieser vertikal, trocken und frostfrei montiert

werden muss. Der Einschaltdruck ist werksseitig auf 1,5 bar voreingestellt, kann jedoch individuell an der Stellschraube zwischen 1,5 und 3,5 bar eingestellt werden. Die Einstellung des Einschaltdrucks ist stufenlos, zur genauen Einstellung wird ein Druckmesser benötigt.

**ACHTUNG:** Das System reguliert lediglich den Anlaufdruck, hat jedoch keinen Einfluss auf den Betriebsdruck der Anlage, der einzig und allein von den Eigenschaften der Pumpe abhängig ist. Bei einem Durchfluss von < 2 Liter/Minute schaltet der iController plus mit einer Nachlaufzeit von 10 Sekunden die Pumpe ab.

Der iController plus verfügt über eine automatische Reset-Funktion, durch die das System nach einer Betriebsstörung mehrmals automatisch gestartet wird, um den Betrieb, soweit möglich, ohne manuellen Eingriff mit der Reset-Taste wiederherzustellen.

Der iController plus hat eine Betriebsspannung von 230V/ 50Hz. Der maximale Wasserdruck beträgt 10 bar bei einem maximalen Durchfluss von 10 m<sup>3</sup>/h. Die Temperatur des Fördermediums darf +40°C nicht überschreiten. Die Schutzklasse beträgt IP 65.

Die anschließbare Pumpenleistung beträgt 1,5 kW.

Das Gerät ist nur mit klarem Wasser zu betreiben. Verschmutzungen wie Sand, Sedimente, Feststoffe oder sogar kleine Steine können zum Verstopfen oder Verschmutzen des Durchflusssensors oder des integrierten Rückschlagventils und damit zum nicht mehr einwandfreien Betrieb der Installation führen. Um der Gefahr von Funktionsstörungen durch Verstopfung oder Verschmutzung vorzubeugen, wird der Einsatz eines Filters empfohlen. Das Gerät darf nur zur Förderung von klarem Wasser eingesetzt werden und ist nicht zur Förderung von anderen Flüssigkeiten geeignet.

**Achten** Sie darauf, dass Sie bei Kunststoffverbindungen keinen Hanf zur Abdichtung benutzen! Ein zusätzliches Rückschlagventil wird bei Verwendung des iController plus nicht benötigt, da die Pumpensteuerung über ein spezielles integriertes Rückschlagventil verfügt, welches sehr niedrige Druckverluste garantiert. Der iController plus kann direkt an der Austrittsöffnung der Pumpe oder an einer beliebigen Stelle der Druckleitung - allerdings vor der ersten Entnahme – montiert werden.

### 3.3.1.2 Druckschalter PresFlow Multi (i3 Berechnungspaket)

Der PresFlow Multi ist ein elektronischer Druck- und Strömungswächter, der auf der Druckseite der Pumpe installiert wird und die Pumpe druckabhängig ein- und strömungsabhängig ausschaltet. Der PresFlow



Multi ist mit einem Stromsensor ausgestattet, der die Pumpe vor Überstrom schützt. Außerdem besitzt der PresFlow Multi eine automatische Reset-Funktion, die nach einem möglichen Trockenlauf in verschiedenen Intervallen versucht, die Pumpe wieder neu zu starten. Die Elektronik der PresFlow Multi überwacht die Anlaufvorgänge pro Stunde der Pumpe und stoppt die Pumpe automatisch bei zu kurzen oder häufigen Einschaltintervallen, um sie so vor zu häufigem Einschalten bei Leckagen zu schützen. Des Weiteren verfügt der PresFlow Multi über eine Betätigungstaste für manuellen Anlauf, einen speziellen Schraubendreher zum Einstellen von Betriebsdruck und Überstromschutz sowie über ein hochwertiges 2-Liter-Ausdehnungsgefäß - ebenfalls zum Schutz der Pumpe vor zu häufigem Anlaufen bei kleineren gewollten oder ungewollten Wasserentnahmen.

Zwei LED-Anzeigen zeigen den Betriebszustand oder Fehlermeldungen (Alarm) an. Ein analoges Manometer zeigt den Betriebsdruck an.

Der PresFlow Multi ist einfach zu installieren und anzuschließen. Er hat eine zweiteilige Verschraubung (wahlweise Außen- oder Innengewinde) mit O-Ring zur Installation an das Rohrnetz, eine dreiteilige Verschraubung zur lösbaren Verbindung mit der Pumpe, 1,5 m Kabel mit Schutzkontaktstecker (Netzstrom) und ein 30 cm langes Kabel mit Schutzkontaktkupplung zum Anschluss an die Pumpe.

**Achten** Sie darauf, dass Sie bei Kunststoffverbindungen keinen Hanf zur Abdichtung benutzen! Ein zusätzliches Rückschlagventil wird bei Verwendung des PresFlow Multi nicht benötigt, da die Pumpensteuerung über ein spezielles integriertes Rückschlagventil verfügt, welches sehr niedrige Druckverluste garantiert und erlaubt, dass der PresFlow Multi vertikal wie auch horizontal in die Leitung eingebaut werden kann. Der PresFlow Multi kann direkt an der Austrittsöffnung der Pumpe oder an einer beliebigen Stelle der Druckleitung - allerdings vor der ersten Entnahme - montiert werden.

**Wichtig:** Der PresFlow Multi kann bei sauberem Wasser und chemisch nicht aggressiven Flüssigkeiten eingesetzt werden, während bei unsauberem (ganz speziell bei sandhaltigem) Wasser ein Filter vor den PresFlow Multi eingebaut werden muss.

Die Umgebungstemperatur muss zwischen +5°C und +40°C liegen.

Bei dem PresFlow Multi ist der Einschaltdruck werksseitig auf 2,0 bar eingestellt. Er lässt sich aber mit dem beigelegten Schraubendreher einfach und zwischen 1,0 bar und 5,0 bar über eine Stellschraube hinter der Abdeckung einstellen. Das System reguliert den Anlaufdruck, hat jedoch keinen Einfluss auf den Betriebsdruck der Anlage, der einzig und allein von den Eigenschaften der Pumpe abhängig ist. Bei einem Durchfluss von <2,0 Liter/Minute schaltet der Druckschalter mit einer Nachlaufzeit von 7 Sekunden die Pumpe ab.

Durch einen integrierten Sensor zur Überwachung der Stromstärke besitzt der PresFlow Multi einen Überstromschutz. Die Einstellung der Amperezahl zum Überstromschutz kann über eine Stellschraube hinter der Abdeckklappe zwischen 4 bis 16 Ampere eingestellt werden - werksseitig sind 16 Ampere voreingestellt. Des Weiteren verfügt der PresFlow Multi über eine automatische Reset-Funktion, durch die das System nach einer Betriebsstörung in verschiedenen, immer länger werdenden Zeitabständen automatisch gestartet wird, um den Betrieb, soweit möglich ohne manuellen Eingriff sicherzustellen. Die Versorgungsspannung des PresFlow Multi beträgt 230V/50 Hz, der maximale Betriebsdruck 8 bar bei einem maximalen Durchfluss von 12 m³/h.

### 3.3.1.3 Rillenscheibenfilter DISC 100-6

Der Disc 100-6 Rillenscheibenfilter schützt die Systemkomponenten einer Wasserversorgungsanlage vor Funktionsstörungen, die durch Verschmutzungen im Brunnenwasser hervorgerufen werden können.



Im Gegensatz zu herkömmlichen Siebfiltern hat der Rillenscheibenfilter eine um ein Vielfaches größere Filteroberfläche, was die Filterung verbessert und die Anzahl der Reinigungsintervalle reduziert.

Das Filtergehäuse ist aus Kunststoff gefertigt. Der Filtereinsatz besteht aus gestapelten Scheiben, welche ein Rillenmuster aufweisen.

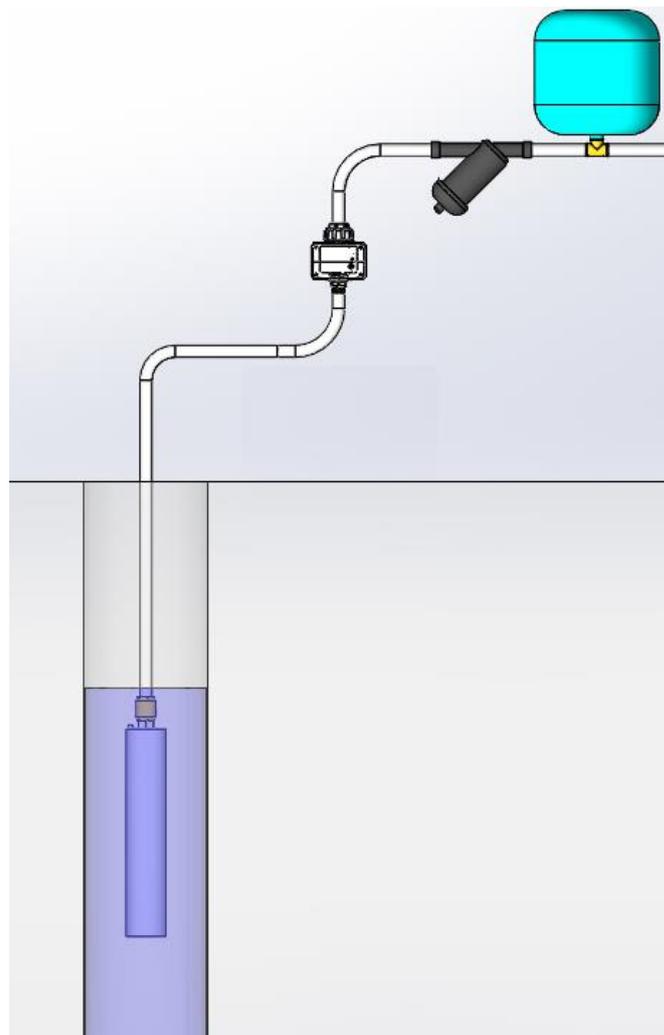
Durch die gegenläufig angeordneten Rillen können auch kleinste

Verunreinigungen bis 0,13 mm herausgefiltert werden. Die Reinigung der Filtereinsätze ist durch die schraubbare Verschlussklappe schnell und unkompliziert.

Die maximale Durchflussmenge beträgt 6m<sup>3</sup>/h bei einem max. Betriebsdruck von 8 bar.



### 3.3.1.4 Montage Beregnungspaket



## 4 Anlieferung, innerbetrieblicher Transport, Auspacken

### 4.1 Sicherheit



**ACHTUNG:**

- Tragen Sie beim Auspacken ihre persönliche Schutzkleidung. Gehen Sie sorgsam mit Hilfsmitteln, wie z.B. Messern um.



**ACHTUNG:**

- Bei Abweichungen der technischen Angaben auf dem Typenschild zu den von Ihnen bestellten Eigenschaften, besteht unter Umständen Lebensgefahr oder Gefahr von Sachschäden bei der Installation, Inbetriebnahme und Betrieb der Pumpe. In dem Falle setzen Sie sich bitte direkt mit ihrem Lieferanten / Fachbetrieb in Verbindung.

### 4.2 Anlieferung und Auspacken

Überprüfen Sie umgehend nach Erhalt die Verpackung auf mögliche Transportschäden und melden Sie etwaige Beschädigungen dem Lieferanten/Transportunternehmen. Stellen Sie nach der Entnahme der Pumpe aus der Verpackung sicher, dass dieser während des Transports keine Beschädigungen erlitten hat. Erstellen Sie anderenfalls innerhalb von 8 Tagen nach der Lieferung Meldung an die iWater Wassertechnik GmbH & Co. KG (+49 2683 94348 100).

### 4.3 Innerbetrieblicher Transport

Beachten Sie bitte das auf dem Typenschild angegebene Gewicht der Pumpe und verwenden Sie ggf. geeignete Transportmittel. Achten Sie darauf, dass alle Transportwege frei zugänglich sind und sich keine Stolperstellen auf ihm befinden, die zur Sturzgefahr führen. Der Transport muss Stoß/ und Ruck frei erfolgen, damit keine Sachschäden an der Pumpe entstehen.

## 5 Lagerbedingungen

### 5.1 Sicherheit



**HINWEIS:** Für Personenschäden sowie Schäden an der Pumpe, welche durch falsche Lagerungsbedingungen entstanden sind, übernimmt die iWater Wassertechnik GmbH & Co. KG keinerlei Haftung und Gewährleistung.

### 5.2 Lagerung

- Lagertemperatur: >frostfrei bis max +55°C;
- Die Pumpe muss trocken an einem trockenen Ort fern von Wärmequellen aufbewahrt werden;
- Vor Schmutz und Vibrationen geschützt werden;
- Keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.

## 6 Aufstellbedingungen

### 6.1 Sicherheit



**ACHTUNG:** Beachten Sie die geltenden Unfallschutzvorschriften.

- **Sicherheitshinweis:**  
Verweisen Sie Unbefugte, Kinder, Jugendliche oder Tiere aus dem Arbeits- und Wirkungsbereich.
- **Elektrischer Schlag:**  
Nur fach- und sachkundiges Personal für den fachgerechten und sicheren Anschluss der Pumpe beauftragen.

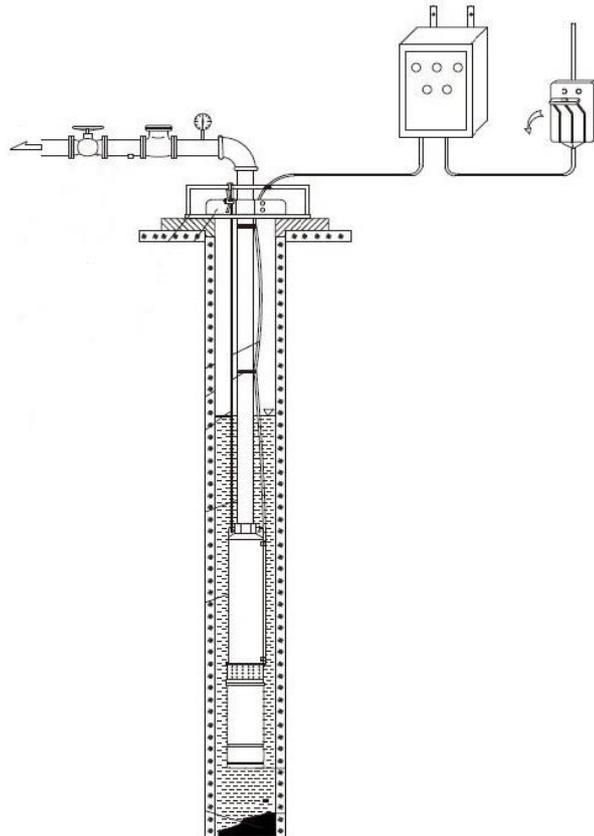
▪ **Quetschgefahr:**

Verwenden Sie nur geeignetes Montagematerial und /-werkzeug;  
Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung (z.B. Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe).

▪ **Stoßgefahr:**

Achten Sie auf ausreichend Platz und räumen Sie alle unnötigen Gegenstände weg, die eine Stoß- oder Stolpergefahr darstellen.

## 6.2 Aufstellungsplan



## 6.3 Versorgungsanschlüsse

**HINWEIS:**



- Sämtliche Tätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigen Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
- Verweisen Sie unbefugte Personen (vor allem Kinder und Jugendliche) und Tiere aus dem Arbeits-/ und Wirkungsbereich der Pumpe.

- Als Druckleitung haben sich PE-HD Rohre bewährt, können aber auch durch andere adäquate Lösungen (z.B. Druckschlauch, etc.) hergestellt werden;
- Verwenden Sie mindestens eine 1" Druckleitung IG (bei größeren Förderstrecken empfehlen wir den Einsatz von Leitungen mit größerem Querschnitt);
- Bei der Verlegung der Druckleitung kann Schmutz in die Leitung gelangen. Aus diesem Grund spülen Sie die Druckleitung bevor Sie diese an der Pumpe am Druckstutzen anschließen.
- Nutzen Sie ausschließlich rostfreie Materialien für Verbindungen und Verrohrungen;
- Platzieren Sie einen Absperrhahn mit Entlüftung (an einer leicht zugänglichen Stelle im Öffnungsbereich Bohrlochs / Brunnen) in der Druckleitung. Das erleichtert Arbeiten am Rohrleitungssystem und hilft bei der Montage, Inbetriebnahme, Fehlersuche, Demontage;
- Druckleitung fach-/ und sachgerecht Leckage frei anschließen.

## 7 Druckschalter iController

### 7.1 Sicherheit

#### GEFAHR:



- Sämtliche Arbeiten am iController dürfen nur von fach- und sachkundigen Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat;
- Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung und arbeiten Sie NICHT mit nassen Händen oder nassen Füßen oder stehen im Wasser – vermeiden Sie einen tödlichen Stromschlag.
- Vor Beginn von Arbeiten, gleich welcher Art, stellen Sie bitte sicher, dass die Stromzufuhr unterbrochen wurde (z.B. Netzstecker ziehen) und sichern diese gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes wieder einschalten;
- Stellen Sie sicher, dass die PresFlow während der Inbetriebnahme nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Steckverbindungen im überflutungssicheren Bereich liegen bzw. vor Feuchtigkeit geschützt sind.
- Verweisen Sie Unbefugte Personen (Kinder, Jugendliche) oder Tiere aus dem Arbeits- und Wirkungsbereich.

#### Achtung:



- Die Temperatur der Förderflüssigkeit darf, die in den technischen Daten angegebenen Höchsttemperatur, nicht überschreiten;
- Der iController plus darf keinesfalls in unreinem Wasser betrieben werden.

#### HINWEIS:



- Sorgen Sie für einen fach- und sachgerechten Anschluss des Druck- und Strömungswächter an das Rohrleitungssystem.
- Stellen Sie sicher, dass die Elektroinstallation sach- und fachgerecht erstellt ist.
- Füllen Sie gegebenenfalls die Pumpe – hierzu bitte das Handbuch der Pumpe beachten;
- Der iController ist mit einem Rückschlagventil ausgerüstet – nicht den Druckstutzen des iController zum Befüllen der Pumpe verwenden.
- Der Betrieb des iController mit Undichtigkeiten an der Druck-/ oder Saugleitung oder dessen Verrohrung kann Schäden am iController oder an der gesamten Installation verursachen;
- Sichtprüfung das alle erforderlichen Leitungen, dimensionsgerecht, Leckage frei am iController angeschlossen sind.

### 7.2 Bedienung iController

Der Pumpenschaltautomat ist ein elektronischer Druckschalter, der auf der Druckseite der Pumpe installiert ist und die Pumpe automatisch bei Wasserentnahme startet und nach der Entnahme wieder ausschaltet.

Der Pumpenschaltautomat besteht aus einem kompakten Kunststoffgehäuse mit jeweils einem Ein- und Ausgangsanschlussstutzen 1" AG und beinhaltet:

- einen integrierten Druck- und Strömungssensor;
- ein spezielles Rückschlagventil;
- ein analoges Manometer zur Druckanzeige in der Druckleitung;
- eine Druckmembrane mit Ausdehnungsfeder (20cm<sup>3</sup> Volumen);
- eine Zustandsanzeige mit 3 LEDs (Power, Failure, On) und einer Bedientaste (Reset);
- Trockenlaufschutzerkennung der Pumpe;
- Stellschraube zur Einstellung des Einschaltdruckes;
- 1,5 Meter lange Netzanschlussleitung mit Schutzkontaktstecker;
- 30 cm langer Anschluss mit Schutzkontaktkupplung zum Anschluss an die Pumpe.



Bild 8.10.1

- Der Einschaltdruck ist werksseitig auf 1,5 bar voreingestellt und lässt sich an der Stellschraube (siehe Bild 8.10.2) individuell zwischen 1,5 und 3,5 bar einstellen. Die Einstellung des Einschaltdrucks ist stufenlos.
- Das System reguliert lediglich den Anlaufdruck, hat jedoch keinen Einfluss auf den Betriebsdruck der Anlage, der einzig und allein von den Eigenschaften der Pumpe abhängig ist.
- Bei einem Durchfluss von < 2 Liter/Minute schaltet der Pumpenschaltautomat mit einer Nachlaufzeit von ca.10 Sekunden die Pumpe automatisch ab.
- Der Pumpenschaltautomat verfügt über einen kleinen Wasserpuffer (Gummimembran und Ausdehnungsfeder, max. Inhalt 20 cm<sup>3</sup>), der bei kleinsten Leckagen im Rohrleitungssystem die Pumpe vor zu häufigem Anlaufen schützt.
- Wir empfehlen grundsätzlich den Einbau eines dimensionsgerechten MAGs.
- Durch die automatische Reset-Funktion wird das System nach einer Betriebsstörung mehrmals automatisch gestartet, um den Betrieb, soweit möglich, ohne manuellen Eingriff mit der Reset-Taste aufrecht zu erhalten.
- Das Gerät ist nur mit klarem Wasser zu betreiben. Verschmutzungen wie Sand, Sedimente, Feststoffe oder sogar kleine Steine können zu Verstopfung oder Verschmutzung des Durchflusssensors oder des integrierten Rückschlagventils und damit zur nicht mehr einwandfreien Funktion der Installation führen.
- Um der Gefahr von Funktionsstörungen durch Verstopfung oder Verschmutzung vorzubeugen, empfehlen wir der Einsatz eines Filters in der Saugleitung.

#### LED "Power":

Zeigt die Betriebsbereitschaft des Durchflusswächters und der Pumpe an.

Leuchtet: Netzspannung liegt an;

Leuchtet nicht: Netzspannung liegt nicht an.

#### LED "Failure":

Pumpenschaltautomat hat eine Störung erkannt.

Leuchtet: Störung erkannt;

Leuchtet nicht: Keine Störung.

#### LED "On"

Zeigt den aktiven Betrieb des Durchflusswächters und der Pumpe an.

Leuchtet: Pumpe „Ein“;

Leuchtet nicht: Pumpe „Aus“.

#### Taster "Reset"

Durch das Betätigen der „Reset-Taste“ wird eine eventuelle Störung quittiert. Durch das Betätigen der „Reset-Taste“ kann die Pumpe manuell gestartet werden. Durch gedrückt halten der „Reset-Taster“ bleibt die Pumpe für die entsprechende Zeit in Betrieb.

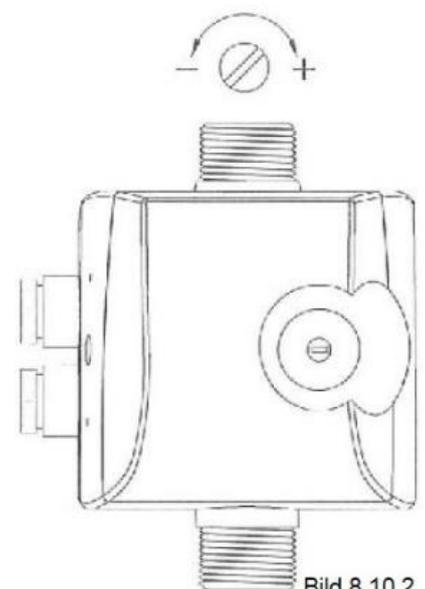


Bild 8.10.2

### 7.3 Mögliche Fehlerursachen iController

- Ein Wasserverlust von mehr als 1 l/min. liegt an irgendeiner Stelle der gesamten Installation vor;
  - überprüfen Sie ob alle Verbraucher geschlossen sind und keine Leckagen vorhanden sind.
- Fehlerhafter elektrischer Anschluss;
  - überprüfen Sie den Anschluss der Spannungsversorgung – liegt Spannung (230V/50Hz) an;
  - sobald die erforderliche Netzspannung anliegt, leuchtet die „POWER“ LED.
- Das Pumpengehäuse ist nicht mit Wasser gefüllt.
  - das Sicherheitssystem wurde ausgelöst und die Led (FAILURE) leuchtet.
  - Pumpengehäuse mit Wasser füllen oder erneut starten (RESET-Taste drücken).
- Die Pumpe ist blockiert.
  - die Leuchtanzeige (FAILURE) leuchtet, das Sicherheitssystem wurde ausgelöst. Durch das Betätigen der „Reset-Taste“ leuchtet die (ON) LED, die Pumpe läuft jedoch nicht an. In diesem Falle setzen Sie sich mit dem technischen Kundendienst in Verbindung.
- Lufteintritt an der Ansaugung der Pumpe;
  - der Druck ist bedeutend niedriger als der Nenndruck oder es liegen konstante Schwankungen vor. Das Sicherheitssystem stoppt den Betrieb der Pumpe und löst eine Fehlermeldung aus;
    - die LED (FAILURE) leuchtet auf.
    - Überprüfen Sie die Abdichtung der Anschlussstutzen und der Dichtungen des Ansaugschachts.
- Pumpe läuft ständig an:
  - mögliche Leckage im Rohrleitungssystem;
  - überprüfen Sie alle Entnahmestellen auf Leckagen – besonders Schläuche und mobile Entnahmestellen (z.B. Gartenspritze, etc.).

## 8 Druckschalter PresFlow Multi

### 8.1 Sicherheit

#### GEFAHR:



- Sämtliche Arbeiten am PresFlow Multi dürfen nur von fach-/ und sachkundigen Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat;
- Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung und arbeiten Sie NICHT mit nassen Händen oder nassen Füßen oder stehen im Wasser– vermeiden Sie einen tödlichen Stromschlag.
- Vor Beginn von Arbeiten, gleich welcher Art, stellen Sie bitte sicher, dass die Stromzufuhr unterbrochen wurde (z.B. Netzstecker ziehen) und sichern diese gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes wieder einschalten;
- Stellen Sie sicher, dass der PresFlow Multi während der Inbetriebnahme nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Steckverbindungen im überflutungssicheren Bereich liegen bzw. vor Feuchtigkeit geschützt sind.
- Verweisen Sie Unbefugte Personen (Kinder, Jugendliche) oder Tiere aus dem Arbeits- und Wirkungsbereich.

#### Achtung:



- Die Temperatur der Förderflüssigkeit darf, die in den technischen Daten angegebenen Höchsttemperatur, nicht überschreiten;
- Die PresFlow darf keinesfalls mit unreinem Wasser betrieben werden.

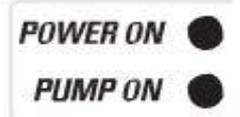
#### HINWEIS:



- Sorgen Sie für einen fach- und sachgerechten Anschluss des Druck- und Strömungswächter an das Rohrleitungssystem.
- Stellen Sie sicher, dass die Elektroinstallation sach- und fachgerecht erstellt ist.
- Füllen Sie gegebenenfalls die Pumpe – hierzu bitte das Handbuch der Pumpe beachten;
- Der PresFlow ist mit einem Rückschlagventil ausgerüstet – nicht der Druckstutzen der PresFlow Multi zum Befüllen der Pumpe verwenden.
- Der Betrieb der PresFlow mit Undichtigkeiten an der Druck-/ und Saugleitung oder dessen Verrohrung kann Schäden an der PresFlow Multi oder an der gesamten Installation verursachen;
- Sichtprüfung das alle erforderlichen Leitungen, dimensionsgerecht und luftdicht, am PresFlow Multi angeschlossen sind.

## 8.2 Bedienung PresFlow Multi

- **Spannung einschalten** (Schutzkontaktstecker einstecken):
- Die rote LED leuchtet (Power On); PresFlow erkennt sofort das Fehlen von Druck im Wasserkreislauf und schaltet die Pumpe ein (die grüne Pump On-LED leuchtet);
- Wenn der PresFlow nicht innerhalb von 15 Sekunden ab dem Einschalten das korrekte Füllen feststellt – wird die Pumpe wegen möglichem Trockenlauf gestoppt.
- **HINWEIS:** Bei der ersten Inbetriebnahme kann es notwendig sein die Pumpe längere Zeit laufen zu lassen, damit diese komplett mit Wasser gefüllt ist – bitte beachten Sie das Handbuch der Pumpe;
- Die **STOP/RESTART** -Taste erneut betätigen, um die Pumpe wieder zu starten.
- Falls Sie Funktionsstörungen feststellen, trennen Sie den Druck- und Strömungswächter von der elektrischen Netzversorgung und sichern ihn gegen unbefugtes und unbeabsichtigtes wieder einschalten und beachten Sie die Hinweise im Kapitel Fehlersuche (*Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel 13 Fehlersuche*).



### HINWEIS:

#### ▪ TROCKENLAUF - eine Strömung oder der Druck ist unter dem Betriebsdruck der Pumpe.



- Ein solcher Betriebszustand wird durch Wassermangel verursacht. Nach ca.15 Sekunden stoppt der PresFlow automatisch die Pumpe und generiert eine Fehlermeldung. Danach versucht der PresFlow eigenständig nach vergrößernden Zeitabständen (1, 15,30,60 Minuten und in Folge jede Stunde) den Normalbetrieb wiederherzustellen;
- Sobald der PresFlow wieder einen Druck und/oder Durchfluss erkennt wird der Normalbetrieb hergestellt, andernfalls wird die Pumpe bis zum nächsten Versuch angehalten. Daneben können jederzeit manuelle Startversuche zur Wiederherstellung des Normalbetriebes durchgeführt werden.

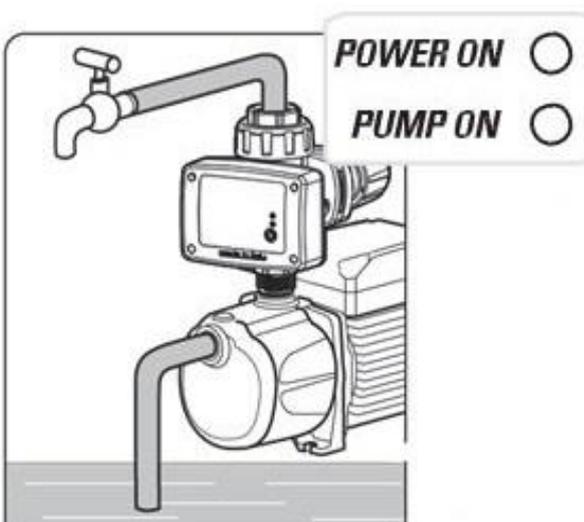
Legende: Zustandsanzeige der LED

○ = Off

● = On

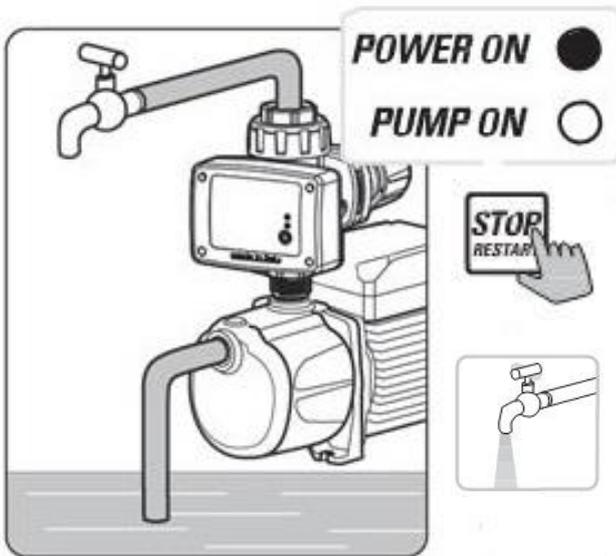
☼ = Blinkend

### 8.2.1 Fehlende Spannungsversorgung:



- Der PresFlow ist fach- und sachgerecht ans Wassernetz angeschlossen;
- Die Pumpe ist mit dem PresFlow verbunden (Schutzkontaktkupplung eingesteckt);
- Elektrischer Netzanschluss ist nicht hergestellt.
- Beide LEDs (POWER ON, PUMP ON) leuchten nicht;
- Netzspannung einschalten (Schutzkontaktstecker einstecken) - (POWER ON) LED leuchtet;
- PresFlow startet der Normalbetrieb und schaltet die Pumpe ein – beide LEDs leuchten.

### 8.2.2 Normalbetrieb – Erstinbetriebnahme

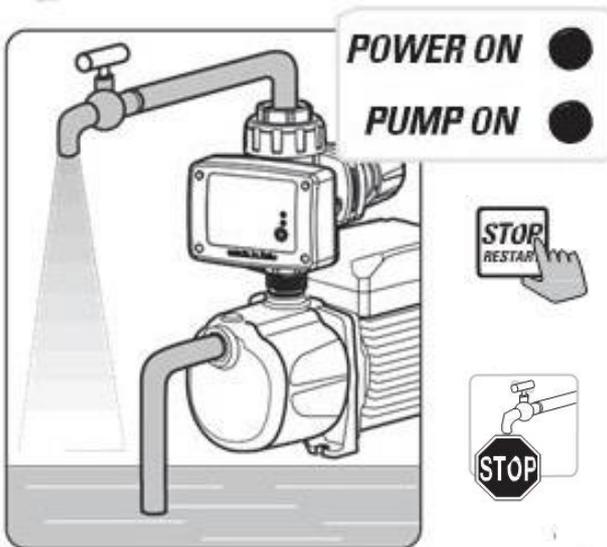


Anlage steht unter Druck – alle Entnahmestellen sind geschlossen - es wird kein Wasser angefordert. Der PresFlow erfasst einen Anlagendruck, der höher ist als der Betriebsdruck und erkennt keine Strömung.

- **KURZES Drücken** der STOP/RESTART Taste – die Pumpe wird eingeschaltet und bleibt für einige Sekunden in Betrieb und wird dann wieder ausgeschaltet.
- **LANGES Drücken** der STOP/RESTART Taste – die Pumpe wird AUSSER BETRIEB gesetzt;

▪ **ÖFFNEN einer Entnahmestelle** sobald der Druck im Leitungssystem unter den am PresFlow eingestellten Betriebsdruck absinkt wird die Pumpe automatisch gestartet.

### 8.2.3 Normalbetrieb – Automatischer Start/Stop



Die Anlage steht unter Druck – eine oder mehrere Entnahmestellen werden geöffnet.

- Der PresFlow erfasst eine Strömung;
- Die Pumpe wird gestartet;
- **KURZES oder LANGES** drücken der STOP/RESTART Taste – die Pumpe wird abgeschaltet.

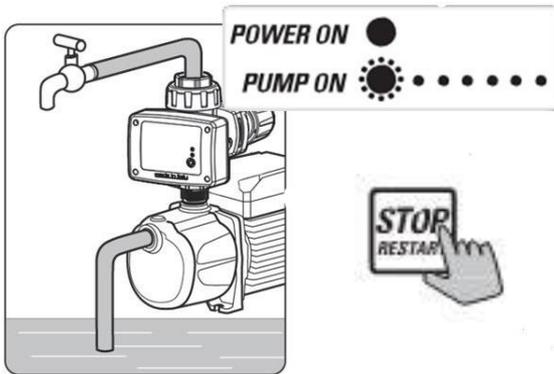
▪ **Schließen der Entnahmestellen** – wenn einige Sekunden lang keine Strömung vorliegt, wird die Pumpe automatisch mit einer Nachlaufzeit von ca. 7sec abgeschaltet.

#### HINWEIS: Häufiges Ein- und Ausschalten der Pumpe

- Häufiges wiederholtes Ein- und Ausschalten der Pumpe, verursacht durch geringe Strömung < 2Liter / Minute, kann die Pumpe beschädigen;
- Bei geringfügigen Verlusten (z.B. Tropfen - verursacht durch mögliche Leckagen im Rohrleitungssystem) sorgt der integrierte Membran-Feder-Speicher dafür, dass die Ein-/Ausschaltintervalle sich auf ca. 1 Minute erhöhen und somit die Ein-/ Ausschalthäufigkeit reduziert wird;
- Falls wesentliche Undichtigkeiten in der Anlage vorkommen oder bei längerem Nichtgebrauch oder bei extrem niedriger Durchflussmenge (unter 2 Liter/min), kann das Ein-/ Ausschalten der Pumpe (Takten) auch in Intervallen von wenigen Sekunden erfolgen, wodurch die Pumpe Schaden erleiden kann. In diesem Fall stoppt der PresFlow nach ca. 40 Minuten die Pumpe und schaltet diese nach 30 Minuten wieder ein und gibt eine Fehlermeldung aus.
- Außerdem kann die Pumpe jederzeit MANUELL wieder eingeschaltet werden.



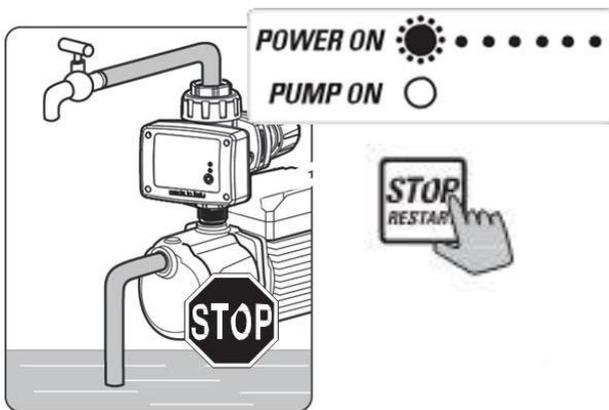
### 8.2.4 Manueller STOP



Alle Entnahmestelle sind geschlossen -die Pumpe ist noch in Betrieb -die Anlage steht unter Druck. Der PresFlow erfasst einen Anlagendruck, der höher als der Betriebsdruck ist und das Fehlen einer Strömung;

- Wenn einige Sekunden lang keine Strömung erfasst wird, wird die Pumpe mit einer Nachlaufzeit von ca. 7sec.automatisch abgeschaltet;
- **KURZES oder LANGES Drücken** der STOP/RESTART Taste – die Pumpe wird abgeschaltet und bleibt in diesem Zustand.

### 8.2.5 Manueller Start



Pumpe wurde manuelle gestoppt und bleibt bis zu einem neuen Befehl in diesem Zustand;

- **KURZES Drücken** der STOP/RESTART Taste – keine Aktion;
- **LANGES Drücken** der STOP/RESTART Taste – Start des Normalbetriebs der Pumpe.

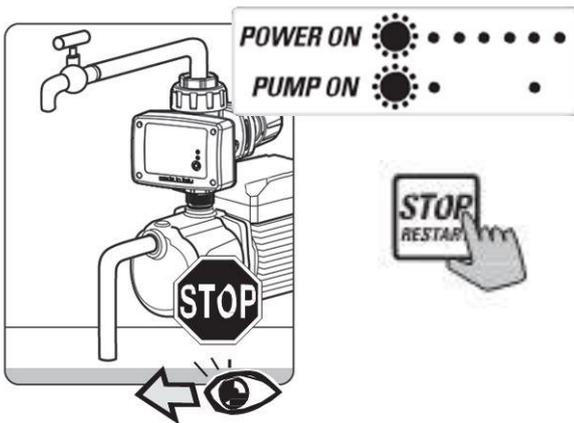
### 8.2.6 Trockenlaufschutz

#### HINWEIS:

- **TROCKENLAUF = keine Strömung oder der Druck ist unter dem Betriebsdruck der Pumpe.**



- Ein solcher Betriebszustand wird durch Wassermangel verursacht. Nach 15 Sekunden stoppt der PresFlow automatisch die Pumpe und generiert eine Fehlermeldung. Danach versucht der PresFlow eigenständig nach größer werdenden Zeitabständen (1, 15, 30,60 Minuten und in Folge jede Stunde) den Normalbetrieb wiederherzustellen;
- Sobald der PresFlow wieder einen Druck und/oder Durchfluss erkennt wird der Normalbetrieb hergestellt, andernfalls wird die Pumpe bis zum nächsten Versuch angehalten. Daneben können jederzeit manuelle Startversuche zur Wiederherstellung des Normalbetriebes durchgeführt werden.



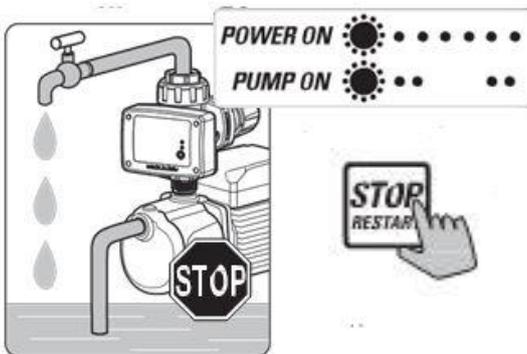
Pumpe läuft im Normalbetrieb;

- Der PresFlow hat festgestellt, dass die Pumpe TROCKEN läuft (die Pumpe könnte beschädigt werden) und diese automatisch abgeschaltet.
- Danach versucht der PresFlow eigenständig nach größer werdenden Zeitabständen (1, 15, 30, 60 Minuten und in Folge jede Stunde) den Normalbetrieb wiederherzustellen;
- **KURZES Drücken** der STOP/RESTART Taste- die Pumpe wird eingeschaltet und kehrt in den Normalbetrieb zurück;
- **LANGES Drücken** der STOP/RESTART Taste – die Pumpe wird AUSSER BETRIEB (manueller Stopp) gesetzt.

## 8.2.7 Häufiges Ein-/ Ausschalten

### HINWEIS: Häufiges Ein- und Ausschalten der Pumpe

- Häufiges wiederholtes Ein- und Ausschalten der Pumpe, verursacht durch geringe Strömung < 2 Liter / Minute, kann die Pumpe beschädigen;
- Bei geringfügigen Verlusten (z.B. Tropfen - verursacht durch mögliche Leckagen im Rohrleitungssystem) sorgt der integrierte Membran-Feder-Speicher dafür, dass die Ein-/Ausschaltintervalle sich auf mindestens 1 Minute erhöhen (weniger als 60 Anlaufvorgänge/Stunde der Pumpe), und somit die Ein-/ Ausschalthäufigkeit reduziert und damit die Pumpe schützt.
- Falls wesentliche Verluste an der Anlage vorkommen oder bei längerem Nichtgebrauch oder bei extrem niedriger Durchflussmenge (unter 2 Liter/min) kann das Ein-/ Ausschalten der Pumpe auch in Intervallen von wenigen Sekunden erfolgen, wodurch die Pumpe Schaden nehmen kann. In diesem Fall stoppt der PresFlow nach ca. 40 Minuten die Pumpe und schaltet diese nach 30 Minuten wieder ein und gibt eine Fehlermeldung aus.
- Außerdem kann die Pumpe jederzeit MANUELL wieder eingeschaltet werden.



- Der PresFlow hat festgestellt, dass die Pumpe zu häufig anläuft (Start/Stop) und schaltet diese vorübergehend ab.
- **KURZES Drücken** der STOP/RESTART Taste- die Pumpe wird eingeschaltet und kehrt in den Normalbetrieb zurück;
- **LANGES Drücken** der STOP/RESTART Taste – die Pumpe wird AUSSER BETRIEB (manueller Stopp) gesetzt.

## 9 Mögliche Fehlerursachen PresFlow Multi

### 9.1 Fehlerzustandserkennung

Wenn der PresFlow fehlerhaft arbeitet, macht sich dies an folgenden Punkten bemerkbar:

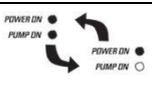
- Es sind unnormale Geräusche der Pumpe zu hören;
- Die Pumpe wird nicht angesteuert;
- die Pumpe fördert gar nicht mehr;
- Die Pumpe läuft nicht obwohl die Netzspannung anliegt.

## 9.2 Erste Maßnahmen zur Störungsbeseitigung

Überprüfen Sie folgende Gegebenheiten:

- Ist der zugehörige Leitungs-/ oder Fehlerstromschutzschalter im Schaltschrank ausgelöst?
- Ist die zu fördernde Flüssigkeit (z.B. Wasser) verschmutzt?
- Rohrleitungssystem auf Leckagen prüfen;
- Sind alle Entnahmestellen geschlossen?

Können Sie augenscheinlich keine Störung feststellen, so beachten Sie nachfolgende Weitergehende Maßnahmen zur Störungsbeseitigung

Störung	Anzeige	Mögliche Ursache(n)	Abhilfe
Der PresFlow schaltet sich nicht ein	POWER ON <input type="radio"/> PUMP ON <input type="radio"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine Spannungsversorgung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektroanschlüsse prüfen</li> </ul>
Nach Öffnen einer Entnahmestelle läuft die Pumpe nicht an	POWER ON ● PUMP ON <input type="radio"/>	Zu geringer Betriebsdruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betriebsdruck am Stellrad anpassen</li> </ul>
	POWER ON ● PUMP ON ●	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektroanschluss defekt</li> </ul>	Elektroanschlüsse und Stromversorgung prüfen
	POWER ON ●●●●●● PUMP ON <input type="radio"/>	PresFlow „AUSSER BETRIEB“	Den PresFlow wieder in Betrieb setzen
	POWER ON ●●●●●● PUMP ON ●●●●●●	PresFlow wegen „Trockenlaufschutz“ vorübergehend gestoppt  Der maximale Förderdruck ist unzureichend	Den automatischen Wiederanlauf abwarten oder manuell starten  Zustand und technische Daten der Pumpe prüfen und gegebenenfalls austauschen
	POWER ON ●●●●●● PUMP ON ●●●●●●	PresFlow wegen „Häufigen Ein-/ Ausschalten“ vorübergehend gestoppt“	Den automatischen Wiederanlauf abwarten oder manuell starten
Die Pumpe liefert keine oder eine zu geringe Durchflussmenge	POWER ON ● PUMP ON ●	Partielle Verstopfung von Filter oder Leitungen	Die Hydraulik überprüfen
		Das Ventil der PresFlow öffnet nicht komplett	Kontrollieren, ob das Ventil frei beweglich ist, gegebenenfalls reinigen
Häufiges Ein-/ Ausschalten der Pumpe		Hydraulikverluste in der Anlage	Rohrleitungssystem auf Leckagen kontrollieren. Wenn die Druckschwankungen nicht beseitigt werden können gegebenenfalls ein Ausdehnungsgefäß installieren
Die Pumpe schaltet nicht aus	POWER ON ● PUMP ON ●	Verluste in der Anlage über den Abschaltdurchfluss	Kontrollieren Sie ab alle Entnahmestellen geschlossen sind und achten Sie auf Leckagen
		Das Rückschlagventil der PresFlow bleibt geöffnet	Kontrollieren Sie ob das Ventil durch Fremdkörper blockiert ist – gegebenenfalls reinigen.

## 10 Elektrischer Anschluss der Pumpe

Anschluss an die Energieversorgung



### Achtung:

- Es ist Aufgabe einer sach- und fachkundigen Person, den Anschluss in Übereinstimmung mit den im Installationsland geltenden Vorschriften, Richtlinien und den technischen Daten der Press auszuführen;
- Vor Beginn von Arbeiten, gleich welcher Art, stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung zur Pumpe unterbrochen ist (z.B. Netzstecker ziehen) und sichern diese gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes wieder einschalten;
- Eine Befestigung der Pumpe darf keinesfalls an der elektrischen Anschlussleitung erfolgen;
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe während der Arbeiten nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;
- Verweisen Sie unbefugte Personen (vor allem Kinder und Jugendliche) und Tiere aus dem Arbeits- und Wirkungsbereich der Press.

- Überprüfen Sie, ob die Netzspannung und Frequenz mit den Angaben auf den Typenschildern übereinstimmen.
- Achten Sie auf eine geeignete Fehlerstromschutzeinrichtung mit einem Auslösestrom von  $\leq 30\text{mA}$ ;
- Achten Sie darauf einen geeigneten Leitungsschutzschalter gebäudeseitig vorzusehen;
- Wir empfehlen einen geeigneten Überspannungsschutz gebäudeseitig vorzusehen;
- Die Netzanschlussleitungen dürfen keinen geringeren Querschnitt als das Pumpenanschlusskabel haben. Spannungsverluste auf Grund sehr langer Zuleitungen von mehr als -10% sind nicht zulässig!

## 11 Montage und Installation, Erstinbetriebnahme

### 11.1 Sicherheit

#### GEFAHR: Lebensgefahr durch tödlichen Stromschlag!



- Lassen Sie nur fach- und sachkundiges Personal die Montage und Installation der Pumpe vornehmen;
- Die elektrische Installation darf nur durch geprüftes Fachpersonal vorgenommen werden, hierbei sind die geltenden Normen und Vorschriften des jeweiligen Landes zu beachten, in welchem die Pumpe verwendet werden soll;
- Dieses Personal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben;
- Vor Beginn der Tätigkeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern;



- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe während der Installation nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;
- Verweisen Sie Unbefugte, Kinder, Jugendliche oder Tiere aus dem Arbeits- und Wirkungsbereich.

#### GEFAHR: Verletzung- und Stolpergefahr!

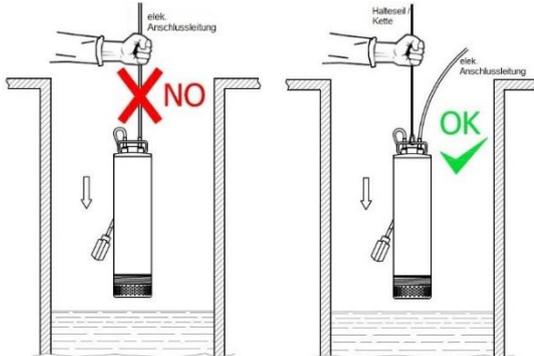


- Sorgen Sie für ein aufgeräumtes Arbeitsfeld – vermeiden Sie Stolpergefahr.
- Je nach Größe und baulicher Beschaffenheit des Brunnens (oder des jeweiligen Einsatzgebietes der Pumpe) verwenden Sie bitte einen Auffanggurt – vermeiden Sie Absturzgefahr.
- Es ist möglich, dass bei Brunnenbohrungen oder in der Zisterne ggf. lebensbedrohliche Gase austreten können - es besteht akute Lebensgefahr. Vermeiden Sie offenes Feuer, rauchen Sie nicht.

## 11.2 Montage und Installation

### HINWEIS:

- Lassen Sie nur fach- und sachkundiges Personal die Montage und Installation der Pumpe vornehmen;
- Dieses Personal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben;
- Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung und arbeiten Sie NICHT mit nassen Händen oder nassen Füßen oder stehen im Wasser – vermeiden Sie einen tödlichen Stromschlag;
- Die Qualität des Wassers prüfen – beachten Sie den Fremdstoffgehalt von 150g/m<sup>3</sup> und die chemische Zusammensetzung;



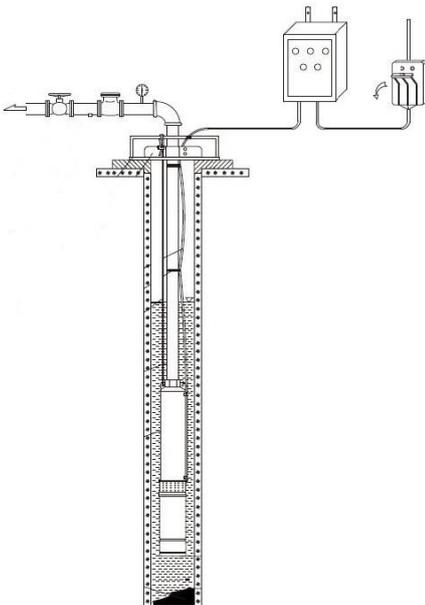
- Die Pumpe darf nur mit montiertem Saugsieb (werkseitig montiert) betrieben werden.
- **Heben oder tragen Sie niemals die Pumpe an ihrer elektrischen Anschlussleitung – benutzen Sie ein separates Seil / Kette.**

### HINWEIS: Standort der Pumpe



- Zur einfachen Montage und Demontage der Pumpe in Bohrlocher oder Brunnen, die Pumpe an einem Seil oder Kette (rostfrei) abzuhängen. Achten Sie darauf, dass die Pumpe den Boden **nicht** berührt und entsprechend abgehängt wird. Befestigen Sie das andere Ende des Seils oder Kette im oberen leicht zugänglichen Bereich des Bohrlochs / Brunnen und achten Sie darauf, dass das Seil / Kette unter Spannung steht (Pumpen darf nicht den Boden berühren).

- Befestigen Sie die Druckleitung, dimensionsgerecht und luftdicht, an der Pumpe und platzieren Sie die Pumpe sicher am Bestimmungsort.
- Bevor Sie die Pumpe ins Wasser ablassen muss sichergestellt werden, dass weder Sand noch harte Bestandteile im Fördermedium vorhanden sind;
- Die Pumpe darf unter keinen Umständen an der elektrischen Versorgungsleitung gehoben oder getragen werden – vermeiden Sie unnötige mechanische Belastungen an diesen Bauteilen.



(Bild 8.2)

- Vermeiden Sie einen tödlichen elektrischer Schlag oder mögliche Sachschäden an der Pumpe;
- Die Pumpe ist mit Befestigungsösen ausgestattet, an dem Sie ein Seil oder eine Kette befestigen können, um die Pumpe einfach und sicher aus dem Bohrloch/Brunnen herein-/ herauszuheben - benutzen Sie hierzu rostfreie Materialien. Das andere Ende des Seils / Kette befestigen Sie sicher an einem leicht zugänglichen Ort in der Nähe der Öffnung des Bohrlochs/Brunnen;
- Vergewissern Sie sich, dass im Bohrloch/Brunnen genügend Wasser vorhanden ist und die Pumpe beim Absenken in das Fördermedium völlig untergetaucht ist (*siehe Bild 8.2*) - diese Vorgehensweise schützt die Pumpe gegen Trockenlauf und verhindert ein zu häufiges Ein/ Ausschalten der Pumpe;
- Die Pumpe darf nicht ohne Wasser betrieben werden. Falls die Möglichkeit besteht, dass der Wasserspiegel soweit absinken kann, dass die Pumpe trocken läuft, muss sie durch eine Mindestniveausonde abgesichert werden;
  - Pumpe niemals trocken laufen lassen!
- Achten Sie auf die maximale Einbautiefe der Pumpe;

- Folgeschäden durch eine Überflutung von Räumen oder Flächen bei Störungen an der Pumpe oder im Rohrleitungssystem hat der Betreiber durch geeignete Maßnahmen (z.B. geeigneter Bodenablauf, Installation einer Alarmvorrichtung, Reservepumpe o.ä.) auszuschließen;
- Der Innendurchmesser der Rohrleitungen muss mindestens den Durchmesser des Druckstutzen 1“ besitzen;
- Beim Einsatz der Pumpe im Bohrloch/Brunnen empfehlen wir die elektrische Netzleitung mit geeigneten Befestigungsklemmen in einem Abstand von ca. 50cm an der Druckleitung locker zu befestigen.
- Sorgen Sie für einen sach- und fachgerechten Anschluss der Pumpe mit der Druckleitung.

### 11.3 Erstinbetriebnahme

#### GEFAHR:



- Sämtliche Inbetriebnahme Tätigkeiten dürfen nur von fach- und sachkundigen Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat;
- Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung und arbeiten Sie NICHT mit nassen Händen oder nassen Füßen oder stehen im Wasser– vermeiden Sie einen tödlichen Stromschlag.
- Vor Beginn von Arbeiten, gleich welcher Art, stellen Sie bitte sicher, dass die Stromzufuhr unterbrochen wurde (z.B. Netzstecker ziehen) und sichern diese gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes wieder einschalten;
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe während der Inbetriebnahme nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;
- Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Steckverbindungen im überflutungssicheren Bereich liegen bzw. vor Feuchtigkeit geschützt sind.
- Verweisen Sie Unbefugte, Kinder, Jugendliche oder Tiere aus dem Arbeits- und Wirkungsbereich.

#### Achtung:



- Die Temperatur der Förderflüssigkeit darf, die in den technischen Daten angegebenen Höchsttemperatur, nicht überschreiten;
- Die Pumpe darf nicht trocken laufen;
- Sobald die Pumpe ins Fördermedium getaucht wird **dürfen sich keine Personen oder Tiere im Fördermedium aufhalten / befinden – Lebensgefahr durch Stromschlag;**
- Die Pumpe darf keinesfalls in unreinem Wasser betrieben werden.

#### HINWEIS:



- Der Betrieb der Pumpe mit Undichtigkeiten an der Druckleitung oder dessen Verrohrung kann Schäden an der Pumpe verursachen;
- Sorgen Sie für einen fach- und sachgerechten Anschluss der Pumpe an das Rohrleitungssystem
- Stellen Sie sicher, dass die Elektroinstallation sach- und fachgerecht erstellt ist;
- Sichtprüfung das alle erforderlichen Leitungen, dimensionsgerecht und luftdicht, an der Pumpe angeschlossen sind und die Pumpe sicher am Bestimmungsort platziert ist.

- **Pumpengehäuse entlüften:** Platzieren Sie die Pumpe an ihren Bestimmungsort und entlüften möglichst vollständig die komplette Druckleitung;
- Das Entlüften der Pumpe kann auch erforderlich werden, wenn die Pumpe längere Zeit nicht genutzt wurde oder Luft in die Anlage eingedrungen ist.
- Eine in der Nähe des Inbetriebnahme Ortes befindliche Wasserentnahmestelle gering öffnen;
- Den Schutzkontaktstecker mit dem Stromnetz verbinden;
- Die Pumpe startet den Betrieb und beginnt Wasser zu fördern;
- Gegebenenfalls entweichen noch vorhandene Luft einschüsse - in diesem Falle, Wasser solange laufenlassen, bis ein kontinuierlicher Wasserstrahl aus der Entnahmestelle austritt;
- Die Pumpe arbeitet jetzt im Normalbetrieb;
- Überprüfen Sie den Anschluss der Druckleitung an der Pumpe und im gesamten Rohrleitungssystem (insbesondere Schlauchverbindungen und Schlauchentnahmestellen) auf Leckagen.

- Nach erfolgreicher Überprüfung steht die Gesamtanlage für den Normalbetrieb zur Verfügung.

Falls Sie Funktionsstörungen feststellen, trennen Sie die Pumpe von der elektrischen Netzversorgung und sichern diese gegen unbefugtes und unbeabsichtigtes wieder einschalten. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel Fehlersuche (*Hinweise hierzu finden Sie im Kapitel 13*).

## 12 Inbetriebnahme

### 12.1 Sicherheit



#### **GEFAHR: Lebensgefahr:**

- Sämtliche Inbetriebnahme-Tätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigen Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.
- Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung und arbeiten Sie NICHT mit nassen Händen oder nassen Füßen oder stehen im Wasser– vermeiden Sie einen tödlichen Stromschlag.
- Verweisen Sie Unbefugte, Kinder, Jugendliche oder Tiere aus dem Arbeits- und Wirkungsbereich.

### 12.2 Normale Inbetriebnahme

- Für die ersten 5 Minuten nach der Inbetriebnahme sollte das Absperrventil nur teilweise geöffnet werden, um einen geringen Förderstrom zu erhalten – ggf. entweichen noch Luftpneumatische Einschlüsse;
- Sollte sich nach Einschalten der Pumpe vorübergehend viel Sand oder Schwebeteilchen im Wasser befinden, so wird ein Festsetzen der Laufeinheit riskiert – die Pumpe kann Schaden nehmen.
  - sofort die Pumpe außer Betrieb setzen!
- Nach dem Einschalten der Pumpe leiten Sie etwas Wasser in einen größeren Eimer und beobachten Sie anschließend die Feststoffablagerungen am Grunde des Eimers. Prüfen Sie die Menge, wenig oder gar kein Sand, und öffnen Sie langsam den Absperrhahn bis klares Wasser kommt;
- Sollte stark verschmutztes Wasser gefördert werden (hierfür ist die Pumpe nicht geeignet), mit viel Sandablagerungen, dann nehmen Sie die Pumpe außer Betrieb und pumpen mit einer geeigneten Schmutzwasserpumpe zuerst die Entnahmestelle leer und reinigen Sie diese;
- Danach wiederholen Sie den beschriebenen Vorgang bis das Wasser sauber ist;
- Beachten Sie, die Pumpe eignet sich zum Fördern von sauberem und klarem Wasser. Wird die Pumpe außerhalb ihrer Betriebsgrenzen betrieben kann das zu Schäden an der Pumpe führen.



#### **Achtung:**

- Für eine lange und störungsfreie Betriebsdauer der Pumpe öffnen Sie das Absperrventil oder andere Entnahmestellen bitte nicht schlagartig (Vermeidung von Druckschläger im gesamten Rohrleitungssystem);
- Ein reibungsloser Betrieb erfordert ein dimensionsgerechtes Druckausdehnungsgefäß
- Kontrollieren Sie über einen Zeitraum von ca. 1 Stunde den Wasserspiegel, er sollte keinesfalls die Pumpe erreichen;
- Schalten Sie die Pumpe rechtzeitig ab bevor der Wasserspiegel auf eine kritische Mindesthöhe absinkt (Trockenlaufgefahr der Pumpe – Schaden an der Pumpe möglich).

### 12.3 Normal-Betrieb

- Unter normalen Betriebsbedingungen arbeitet die Pumpe wartungsfrei.
- Wir empfehlen die regelmäßige Kontrolle und ggf. Reinigung des Filtersiebs an der Ansaugstelle der Pumpe;

**HINWEIS:**



- Max. 20 Anläufe pro. Stunde - darüber hinaus kann es zu Schäden an der Pumpe kommen.
- Die Pumpe besitzt einen thermischen Überlastschutz, der bei Überlastung des Pumpenmotors die Pumpe automatisch abschaltet und nach einer Abkühlzeit von ca. 15 Minuten selbsttätig wieder einschaltet (bei der i3-serie). Bei der eco3-serie befindet sich die thermische Überwachung an der externen Kontrollbox und kann dort manuell wieder eingeschaltet werden.

## 12.4 Wiederinbetriebnahme nach einem längeren Stillstand

- Sollte die Pumpe mit längeren Stillstandzeiten im Brunnen verbleiben, ist ein regelmäßiges Betreiben für eine Dauer von 5-10 Minuten zu empfehlen, um das gesamte System vor Verstopfungen zu schützen.
- Wenn die Pumpe längere Zeit nicht benötigt wird (z.B. Winterzeit) empfehlen wir gegebenenfalls die komplette Demontage - Lagerung der Pumpe in frostfreier Umgebung.

## 12.5 Außerbetriebnahme / Demontage

**GEFAHR:** Lebensgefahr:

- Sämtliche Tätigkeiten dürfen nur von fach-/ und sachkundigen Personal ausgeführt werden, welches sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat;
- Tragen Sie ihre persönliche Schutzausrüstung und arbeiten Sie NICHT mit nassen Händen oder nassen Füßen oder stehen im Wasser- vermeiden Sie einen tödlichen Stromschlag;

**Quetschgefahr:**

- Die Pumpe und die Verrohrung im Bohrloch / Brunnen verfügt über ein typabhängiges Gewicht. Verwenden Sie geeignete Hebemethoden und tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe, etc.).
- Bedenken Sie das sowie die Pumpe als auch die Druckleitung mit dem Fördermedium gefüllt sind – wenn möglich entleeren;



**Stoßgefahr:**

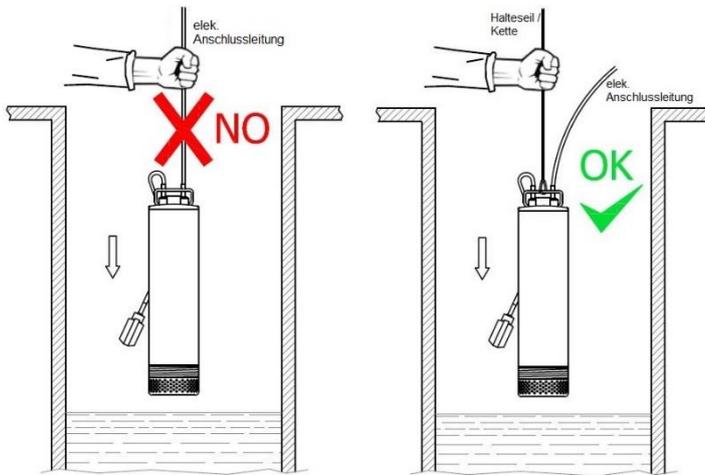
- Während der Demontage sorgfältig vorgehen und auf scharfkantige Körper achten die Verletzungen hervorrufen können;
- Achten Sie auf ausreichend Platz und räumen Sie alle unnötigen Gegenstände weg, die eine Stoß- oder Stolpergefahr darstellen.

**HINWEIS:**

- Schließen Sie Absperrorgane (Schieber, Entnahmestellen, etc.) immer langsam – Vermeidung von Druckschlägen, Schäden an der Pumpe und der gesamten Anlage möglich;
- Bei Frostgefahr die Pumpe komplett entleeren und an einem frostsicheren Ort platzieren.
- Wenn die Pumpe längere Zeit nicht benötigt wird (z.B. Winterzeit) empfehlen wir gegebenenfalls die komplette Demontage - Entleeren und die Lagerung der Pumpe in frostfreier Umgebung.



### 12.5.1 Vorgehensweise zur Außerbetriebnahme:



- Elektrische Spannungsversorgung abschalten / trennen und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes wieder einschalten sichern;
- Druckseitigen Absperrhahn schließen;
- Falls möglich den Wasserdruck in der Druckleitung ablassen;
- Wenn möglich den Anschluss der Druckleitung trennen;
- Achten Sie auf das anlagenabhängige Gewicht der Pumpe, inklusive der Verrohrung und dem möglichen Wasserinhalt – benutzen Sie Hebewerkzeuge
- Die Pumpe entnehmen
- **Heben oder tragen Sie niemals die Pumpe an ihrer elektrischen Anschlussleitung – benutzen Sie ein separates Seil / Kette.**

- Pumpe komplett entleeren – achten Sie darauf, dass sich kein Wasser mehr im Pumpengehäuse befindet und die Pumpe abgetrocknet ist;
- Verpacken und / oder sachgerecht lagern.

## 13 Fehlersuche

### 13.1 Sicherheit



- Kontaktieren Sie unseren Kundenservice: +49 2683 94348 23
- Das unsachgemäße Durchführen von Tätigkeiten während der Fehlersuche kann Tod, schwere Körperverletzung und Sachschäden an der Pumpe verursachen.
- Lassen Sie alle genannten Arbeiten nur von fach- / und sachkundigen Personal durchführen.
- Dieses Personal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Schalten Sie die Pumpe spannungsfrei und sichern diese gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Einschalten.
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe während der Fehlersuche nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;

### 13.2 Fehlerzustandserkennung

Wenn die Pumpe fehlerhaft arbeitet, kann sich das an folgenden Punkten bemerkbar machen:

- der Förderdruck lässt nach;
- die Förderhöhe entspricht nicht mehr dem Soll;
- die Pumpe fördert gar nicht mehr;
- das Halteseil hat sich gelöst - Pumpe liegt auf dem Boden oder im Schlamm;
- die elektrischen Sicherungsorgane haben ausgelöst.

### 13.3 Erste Maßnahmen zur Störungsbeseitigung

Überprüfen Sie folgende Gegebenheiten:

- Wasserqualität prüfen - ist die zu fördernde Flüssigkeit verschmutzt?
- Sichtprüfung: Ist die Pumpe an der Ansaugstelle verstopft;
- Rohleitungssystem auf Leckagen prüfen;
- Hat sich das Sicherungsseil gelöst? (Die Pumpe ist unter Umständen auf den Grund gesunken und steckt im Schlamm);
- Wasserstand im Bohrloch/Brunnen prüfen?
- Sind alle Entnahmestellen geschlossen?

- Elektrischer Fehlerstromschutzschalter und den Leitungsschutzschalter im Schaltschrank überprüfen – ggf. wieder einschalten?

### 13.4 Weitergehende Maßnahmen zur Störungsbeseitigung



#### HINWEIS:

- Falls Sie die Störung nicht selbst lokalisieren oder nicht beheben können wenden Sie sich an Ihren Elektro- / oder Sanitärfachbetrieb oder an iWater Wassertechnik GmbH & Co.KG.

Störung	Ursache	Abhilfe
1 Pumpe läuft nicht	a) Netzspannung fehlt; b) Fehlerstromschutzorgan hat ausgelöst; c) Motor oder Kondensator defekt; d) thermische Überlast hat ausgelöst; e) Netzleitung defekt; f) Pumpe defekt.	a) Spannung überprüfen - elektrische Zuleitung überprüfen; b) Schutzorgan wieder einschalten - bei erneutem Auslösen deutet das auf einen Isolationsfehler hin. Wenden Sie sich an Ihren Elektrofachmann oder an unseren Service; c) Kondensator tauschen. Funktion des Motors prüfen, oder wenden Sie sich an Ihre Elektrofachbetrieb oder an unseren Service. d) Deutet auf eine hohe mechanische Belastung hin - Motor fest. Wenden Sie sich an Ihre Elektrofachbetrieb oder an unseren Service. e) Wenden Sie sich an Ihre Elektrofachbetrieb oder an unseren Service. f) Wenden Sie sich an Ihre Elektrofachbetrieb oder an unseren Service.
2 Pumpe läuft fördert kein oder zu wenig Wasser	a) Zu wenig oder kein Wasser im Brunnen. B) Undichtigkeit in der Druckleitung	a) Wasserstand im Brunnen / Bohrloch überprüfen. b) Druckleitung überprüfen
3 Fördermenge zu gering, bzw. Förderhöhe wird nicht erreicht.	a) Ansaugfilter verstopft; b) Falsche Dimensionierung der Druckleitung; c) Hydraulikschaden an der Pumpe.	a) Ansauggitter und montierte Filter-Siebe reinigen; b) Dimensionierung der Druckleitung überprüfen und ggf. anpassen. Wenden Sie sich an Ihren Sanitärfachmann oder an unseren Service. C) Wenden Sie sich an Ihren Sanitärfachmann oder an unseren Service.
4 Unterbrochener Betrieb	a) Überlast - thermische Überwachung hat ausgelöst. b) Temperatur oder Dichte des Fördermediums zu hoch	a) Pumpe von der elek. Netzversorgung trennen - ca. 15min warten - dann wieder einschalten. Wenn die Pumpe nicht anläuft, wenden Sie sich an Ihren Elektrofachmann oder an unseren Service. Ansauggitter und montierte Filter- Siebe überprüfen und ggf. reinigen; b) Wenden Sie sich an Ihren Sanitärfachmann oder an unseren Service.
5 Pumpe taktet (schaltet sehr häufig ein und aus)	a) Leckage im Rohrleitungssystem b) zu geringe Wassermenge (tropfender Wasserhahn, Topfwasserbewässerung) c) integriertes Rückschlagventil klemmt oder ist defekt.	a) Entnahmestellen auf Dichtigkeit prüfen; b) Entnahmestellen auf Dichtigkeit prüfen; Dimensionsgerechtes Druckausdehnungsgefäß einsetzen. Wenden Sie sich an Ihren Sanitärfachmann oder an unseren Service; c) Rückschlagventil im Druckschalter reinigen. Wenden Sie sich an Ihren Sanitärfachmann oder an unseren Service;
6 Pumpe schaltet nicht ab	a) Leckagen im Rohrleitungssystem;	a) Entnahmestellen auf Dichtigkeit prüfen; b) Wenden Sie sich an Ihren Sanitärfachmann oder an unseren Service.

## 14 Instandhaltung

Durch regelmäßige Inspektion und Wartung wird die Betriebs- und Funktionssicherheit erhöht, sowie die Nutzungsdauer verlängert als auch mögliche Bauschäden und unplanmäßige Reparaturen verhindert. Regenwassernutzungsanlagen sollten daher regelmäßig vom Betreiber bzw. von fachkundigem Personal inspiziert werden.



### GEFAHR:

- Das unsachgemäße Durchführen von Inspektions- und Wartungstätigkeiten kann Tod, schwere Körperverletzung und Sachschäden verursachen.
- Inspektionen können Sie eigenständig oder durch fach- und sachkundiges Personal oder durch den Hersteller durchführen lassen;
- Wartungs- und Instandsetzungen dürfen nur durch fach- und sachkundiges Personal oder durch den Hersteller ausgeführt werden.
- Dieses Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben;
- Schalten Sie die Pumpe spannungsfrei und sichern diese gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes wieder einschalten.
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe/Anlage während der Instandhaltungsarbeiten nicht unbefugt oder unbeabsichtigt in Betrieb genommen werden kann;

### 14.1 Inspektion

Regelmäßige Inspektionen verlängern die Lebensdauer der eco3 - i3 serie. Hierzu überprüfen Sie bitte eigenständig oder durch fach- und sachkundiges Personal oder durch den Hersteller regelmäßig die gesamte Anlage / Installation.

- Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche der gesamten Anlage;
- Regelmäßige Sicht- und Funktionsprüfung aller Verbindungs- und Entnahmestellen auf Undichtigkeiten (insbesondere bei Schlauchverbindungen oder Schlauchentnahmestellen);
- Regelmäßige Sicht- und Funktionskontrolle aller in der Installation befindlichen Filter -ggf. reinigen.
- Regelmäßige Sichtkontrolle ob Ablagerungen, Verschmutzung oder Verschlämzung im Brunnen / Bohrloch die Versorgung mit klarem Wasser, an der Ansaugstelle der Saugleitung, beeinträchtigen - ggf. Brunnen kontrollieren, Reinigen, Verschmutzung, Verschlämzung absaugen;
- Bei ungewöhnlichen Geräuschen oder Störungen an der Anlage / Installation wenden Sie sich an Ihr Sanitärfachbetrieb oder an unseren Kundendienst: +49 2683 94348 23.

### 14.2 Wartung

- Die Funktionskomponenten des Basis-, Berechnungspaket sind wartungsfrei. Dennoch kann es vorkommen, dass Wartungs- und Instandsetzungen an der Anlage erforderlich werden.



### HINWEIS:

Die Lebensdauer der Pumpe und der Funktionskomponenten ist stark abhängig von der Wasserqualität des einzuspeisenden Grund-/ Regenwasser.

- Inspektionen können Sie eigenständig oder durch fach- und sachkundiges Personal oder durch den Hersteller durchführen lassen;
- Wartungs- und Instandsetzungen dürfen nur durch fach- und sachkundiges Personal oder durch den Hersteller ausgeführt werden.
- Dieses Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben;

## 15 Entsorgung



WERFEN SIE DIE PRODUKTE **NICHT** IN DEN HAUSMÜLL!



Verwenden Sie nicht den normalen Hausabfall, um dieses Produkt zu beseitigen. Gebrauchte Elektrogeräte, sowie elektronische Geräte müssen separat, gemäß der Gesetzgebung, welche die sachgemäße Behandlung, Verwertung and das Recycling dieser Produkte vorschreibt, verwertet werden. Gemäß aktuellen Anordnungen der Mitgliedsstaaten können private Haushalte der EU die gebrauchten Elektrogerate, sowie elektronische Geräte kostenlos zu den der vorgesehen Müllverwertungsanlagen bringen. Die nationalen Vorschriften sehen Sanktionen gegen diejenigen vor, die den Abfall von Elektro- oder Elektronikgeräten rechtswidrig entsorgen oder aufgeben.

## 16 CE-Konformität

### EU Declaration of conformity UE Déclaration de conformité EU-Konformitätserklärung

Document No.: CE2019-0014

Wir / We, iWater Wassertechnik GmbH & Co. KG, Josef-Kitz-Straße 18a, 53840 Troisdorf, Germany

**erklären hiermit in alleiniger Verantwortung als Hersteller, dass das Produkt (die Produktfamilie)**

declare under our sole responsibility that the product (family)

#### Tiefbrunnenpumpen

Submersible Deep Well Pumps

**entsprechend der Auflistung (Typen des Sortiments) und vorausgesetzt, dass es unter Berücksichtigung der Herstellerangaben, relevanten Einbauanweisungen und "anerkannten Regeln der Technik" installiert, gewartet und in den dafür vorgesehenen Anwendungen verwendet wird,**

according to the "Types within the range" list below and provided that it is installed, maintained and used in applications for which they were made, with respect to the manufacturers instructions, relevant installation standards and "good engineering practices",

**den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie(n) des Rates entspricht:**

complies with the provisions of Council directive(s):

- 2006/42/EU **Maschinenrichtlinie** / Machinery Directive
- 2014/30/EU **EMV Richtlinie** / EMC Directive
- 2014/35/EU **Niederspannungsrichtlinie** / Low Voltage Directive
- 2011/65/EU **RoHS Richtlinie** / RoHS Directive

**und mit den folgenden Normen übereinstimmt:**

based on compliance with the following standard(s):

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| EN 60335-1: 2012 + A13:2017     | EN 61000-3-2; 2014              |
| EN 55014-1:2017                 | EN 61000-3-3: 2013              |
| EN 55014-2: 2015                | EN ISO 12100:10                 |
| EN 60335-2-41: 2003 + A1:2004 + | EN 809:1998 + A1/AC:2010        |
| EN 50581:2012                   | EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010 |
| EN62233:2008 + AC:2008          |                                 |

#### Typen des Sortiments

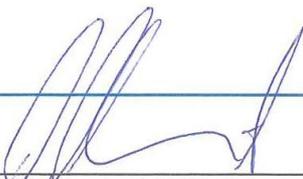
Types within the range

**Die Konformitätserklärung gilt für folgende Typen der Produktfamilie und in Kombination mit den darunter folgenden Produkten:**

The declaration of conformity applies to the following types within the product family and in combination with products listed below:

eco3 4-40	i3 4-40
eco3 4-60	i3 4-60
eco3 4-80	i3 4-80

Troisdorf: 19.12.2019



Managing Director (CEO) Thorsten Schmidt

File No.: CE2019-0014

1 of 1