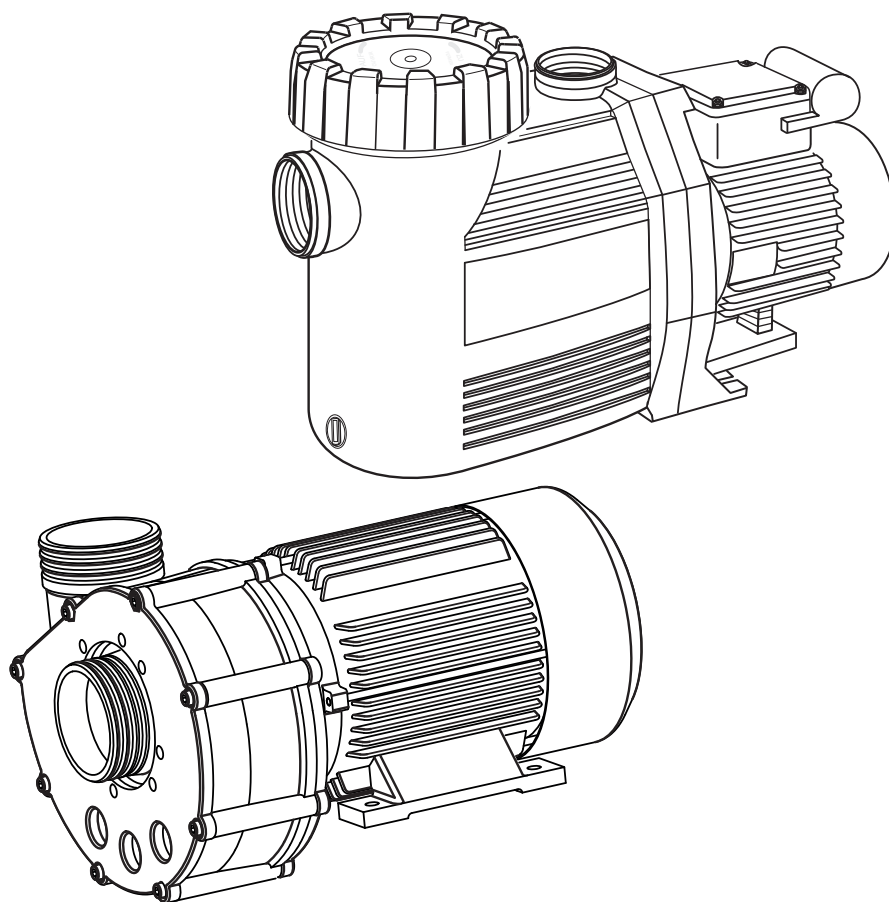


---

DE

**Originalbetriebsanleitung für**

**Normal- und selbstansaugende  
Pumpen mit/ohne Kunststofflaternen-  
Ausführung (AK)**



**CE**

**SPECK**  
**pumpen** 

VERKAUFSGESELLSCHAFT GmbH

Hauptstraße 1-3  
91233 Neunkirchen a. Sand  
Tel. 09123-949-0  
Fax 09123-949-260  
info@speck-pumps.com  
www.speck-pumps.com

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu diesem Dokument .....</b>	<b>4</b>
1.1	Umgang mit dieser Anleitung.....	4
1.2	Mitgeltende Dokumente.....	4
1.2.1	Symbole und Darstellungsmittel .....	4
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>6</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.1.1	Mögliche Fehlanwendungen.....	6
2.2	Personalqualifikation.....	6
2.3	Sicherheitsvorschriften .....	7
2.4	Schutzeinrichtungen .....	7
2.5	Bauliche Veränderungen und Ersatzteile.....	7
2.6	Schilder.....	7
2.7	Restrisiken.....	8
2.7.1	Herabfallende Teile .....	8
2.7.2	Rotierende Teile .....	8
2.7.3	Elektrische Energie .....	8
2.7.4	Heiße Oberflächen .....	9
2.7.5	Gefahrstoffe.....	9
2.7.6	Ansauggefahr .....	9
2.8	Störungen.....	9
2.9	Vermeidung von Sachschäden .....	10
2.9.1	Undichtigkeit und Rohrleitungsbruch .....	10
2.9.2	Trockenlauf.....	10
2.9.3	Kavitation.....	10
2.9.4	Überhitzen .....	10
2.9.5	Druckstöße .....	11
2.9.6	Blockieren der Pumpe .....	11
2.9.7	Leckageabfluss .....	11
2.9.8	Frostgefahr .....	11
<b>3</b>	<b>Beschreibung.....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Transport und Zwischenlagerung.....</b>	<b>13</b>
4.1	Pumpe anheben .....	13
<b>5</b>	<b>Installation.....</b>	<b>14</b>
5.1	Einbauort .....	14
5.1.1	Aufstellen im Freien.....	14
5.1.2	Bodenablauf muss vorhanden sein .....	14
5.1.3	Be- und Entlüftung.....	14
5.1.4	Körper- und Luftschallübertragung .....	14

5.1.5	Platzreserve .....	14
5.1.6	Befestigungselemente .....	14
5.2	Rohrleitungen .....	15
5.2.1	Rohrleitung dimensionieren .....	15
5.2.2	Rohrleitung verlegen .....	15
5.3	Aufstellung .....	16
5.3.1	Pumpe aufstellen und an die Rohrleitung anschließen .....	17
5.4	Elektrischer Anschluss .....	17
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>19</b>
6.1	Selbstansaugende Pumpe mit Wasser füllen .....	19
6.2	Pumpe auf Leichtgängigkeit prüfen .....	19
6.3	Pumpe einschalten .....	19
<b>7</b>	<b>Störungen .....</b>	<b>21</b>
7.1	Übersicht .....	21
7.1.1	Pumpe nach Auslösen eines Schutzkontakts/ -schalters prüfen .....	21
<b>8</b>	<b>Instandhaltung .....</b>	<b>23</b>
8.1	Deckel/Saugsieb demontieren bzw. montieren .....	23
8.2	Saugsieb reinigen .....	23
8.3	Salzkristalle bei Kunststofflaternen-Ausführung (AK) entfernen .....	24

Alle Rechte vorbehalten.

Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung von Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Dieses Dokument sowie alle Dokumente im Anhang unterliegen keinem Änderungsdienst!

Technische Änderungen vorbehalten!

## 1 Zu diesem Dokument

### 1.1 Umgang mit dieser Anleitung

Diese Anleitung ist Teil der Pumpe. Die Pumpe wurde nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellt und geprüft. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung, bei unzureichender Wartung oder unzulässigen Eingriffen Gefahren für Leib und Leben bzw. materielle Schäden entstehen.

- Anleitung vor Gebrauch aufmerksam lesen.
- Anleitung während der Lebensdauer des Produkts aufbewahren.
- Anleitung dem Bedien- und Wartungspersonal jederzeit zugänglich machen.
- Anleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.





### 1.2 Mitgeltende Dokumente

- Pumpendatenblatt

#### 1.2.1 Symbole und Darstellungsmittel

In dieser Anleitung werden Warnhinweise verwendet, um Sie vor Personenschäden zu warnen.

- Warnhinweise immer lesen und beachten.

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>GEFAHR</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.
	<b>WARNUNG</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
	<b>VORSICHT</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.
	–	Hinweise zur Vermeidung von Sachschäden, zum Verständnis oder zum Optimieren der Arbeitsabläufe.

Um die korrekte Bedienung zu verdeutlichen, sind wichtige Informationen und technische Hinweise besonders herausgestellt.

<b>Symbol</b>	<b>Bedeutung</b>
→	Einschrittige Handlungsaufforderung
1. 2.	Mehrschrittige Handlungsanleitung → Reihenfolge der Schritte beachten.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpe ist zur Umwälzung von Schwimmbadwasser in Verbindung mit einer Schwimmbad-Filteranlage vorgesehen. Ausnahmen siehe Pumpendatenblatt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Beachtung folgender Informationen:

- diese Anleitung
- Pumpendatenblatt.

Die Pumpe darf nur innerhalb der Einsatzgrenzen und Kennlinien betrieben werden, die im Pumpendatenblatt festgelegt sind.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung ist **nicht** bestimmungsgemäß, z. B. höhere Wassertemperatur, Einsatz von brennbaren, giftigen, aggressiven oder leicht flüchtigen Medien.

#### 2.1.1 Mögliche Fehlanwendungen

- Einbau der Pumpe bei verspanntem Zustand des Rohrsystems.
- Betrieb der Pumpe außerhalb des Einsatzbereichs, der im Pumpendatenblatt spezifiziert ist, z. B. zu hoher Systemdruck.
- Öffnen und Instandhalten der Pumpe durch nicht qualifiziertes Personal.

### 2.2 Personalqualifikation

Die Pumpe ist nicht dafür bestimmt, von Personen, einschließlich Kinder, mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, mangelnder Erfahrung oder mangelndem Wissen verwendet zu werden. Es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihnen Anweisungen, wie das Gerät zu verwenden ist. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

- ➔ Sicherstellen, dass alle Arbeiten nur von geschultem Fachpersonal mit folgenden Personalqualifikationen durchgeführt werden:
  - Für Arbeiten an der Mechanik, z.B. Wechsel der Kugellager oder der Gleitringdichtung: qualifizierter Mechaniker.
  - Für Arbeiten an der elektrischen Anlage: Elektrofachkraft.

- ➔ Sicherstellen, dass folgende Voraussetzungen erfüllt sind:
  - Das Personal, das die entsprechende Qualifikation noch nicht aufweisen kann, erhält die erforderliche Schulung, bevor es mit anlagentypischen Aufgaben betraut wird.
  - Die Zuständigkeiten des Personals, z. B. für Arbeiten am Produkt, an der elektrischen Ausrüstung oder den hydraulischen Einrichtungen, sind entsprechend seiner Qualifikation und Arbeitsplatzbeschreibung festgelegt.
  - Das Personal hat diese Anleitung gelesen und die erforderlichen Arbeitsschritte verstanden.

### 2.3 Sicherheitsvorschriften

Für die Einhaltung aller relevanten gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien ist der Betreiber der Anlage verantwortlich.

- ➔ Bei Verwendung der Pumpe folgende Vorschriften beachten:
  - Diese Anleitung
  - Warn- und Hinweisschilder am Produkt
  - Mitgeltende Dokumente
  - Die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung
  - Interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers

### 2.4 Schutzeinrichtungen

Hineingreifen in bewegliche Teile, z. B. in eine Kupplung, kann schwere Verletzungen verursachen.

- ➔ Pumpe nur mit Berührungsschutz betreiben.

### 2.5 Bauliche Veränderungen und Ersatzteile

Umbau oder Veränderungen können die Betriebssicherheit beeinträchtigen.

- ➔ Pumpe nur in Absprache mit dem Hersteller umbauen oder verändern.
- ➔ Nur Original-Ersatzteile oder Zubehör verwenden, das vom Hersteller autorisiert ist.

### 2.6 Schilder

- ➔ Alle Schilder auf dem Pumpenaggregat in lesbarem Zustand halten.

### 2.7 Restrisiken

#### 2.7.1 Herabfallende Teile

Die Tragösen am Motor sind nur für das Gewicht des Motors ausgelegt. Beim Anhängen eines kompletten Pumpenaggregats können die Tragösen ausbrechen.

- Pumpenaggregat, bestehend aus Motor und Pumpe, sowohl motor- als auch pumpenseitig anhängen.
- Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge und Lastaufnahmemittel verwenden.
- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

#### 2.7.2 Rotierende Teile

Scher- und Quetschgefahr besteht aufgrund von offenliegenden rotierenden Teilen.

- Alle Arbeiten nur bei Stillstand der Pumpe durchführen.
- Vor Arbeiten die Pumpe gegen Wiedereinschalten sichern.
- Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten alle Schutzeinrichtungen wieder anbringen bzw. in Funktion setzen.

Bei Pumpen in Kunststofflaternen-Ausführung (AK) kann die sich drehende Pumpenwelle Haare, Schmuck und Kleidungsstücke erfassen.

- In der Nähe einer Pumpe in Kunststofflaternen-Ausführung (AK) beim Betrieb Folgendes beachten:
  - Eng anliegende Kleidung tragen.
  - Haarnetz tragen.
  - Keinen Schmuck tragen.

#### 2.7.3 Elektrische Energie

Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage besteht durch die feuchte Umgebung erhöhte Stromschlaggefahr.

Ebenso kann eine nicht ordnungsgemäß durchgeführte Installation der elektrischen Schutzleiter zum Stromschlag führen, z.B. Oxidation oder Kabelbruch.

- VDE- und EVU-Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens beachten.
- Schwimmbecken und deren Schutzbereiche gemäß DIN VDE 0100-702 errichten.



- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage folgende Maßnahmen ergreifen:
  - Anlage von der Spannungsversorgung trennen.
  - Warnschild anbringen: „Nicht einschalten! An der Anlage wird gearbeitet.“
  - Spannungsfreiheit prüfen.
- Elektrische Anlage regelmäßig auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

### 2.7.4 Heiße Oberflächen

Der Elektromotor kann eine Temperatur von bis zu 70 °C erreichen. Dadurch besteht Verbrennungsgefahr.

- Motor im Betrieb nicht berühren.
- Vor Arbeiten an der Pumpe Motor erst abkühlen lassen.

### 2.7.5 Gefahrstoffe

- Sicherstellen, dass Leckagen gefährlicher Fördermedien ohne Gefährdung von Personen und Umwelt abgeführt werden.
- Pumpe bei der Demontage vollständig dekontaminieren.

### 2.7.6 Ansauggefahr

Sicherstellen, dass Ansaugöffnungen den aktuellen Richtlinien, Normen und Merkblättern entsprechen.

## 2.8 Störungen

- Bei Störungen Anlage sofort stilllegen und ausschalten.
- Alle Störungen umgehend beseitigen lassen.

### Festsitzende Pumpe

Wird eine festsitzende Pumpe mehrmals hintereinander eingeschaltet, kann der Motor beschädigt werden. Folgende Punkte beachten:

- Pumpe nicht mehrmals hintereinander einschalten.
- Motorwelle durchdrehen, siehe Kapitel 6.2, Seite 19
- Pumpe reinigen.

### 2.9 Vermeidung von Sachschäden

#### 2.9.1 Undichtigkeit und Rohrleitungsbruch

Schwingungen und Wärmeausdehnung können Rohrleitungsbrüche verursachen.

→ Pumpe so installieren, dass Körper- und Luftschallübertragung reduziert werden. Dabei die einschlägigen Vorschriften beachten.

Durch Überschreitung der Rohrleitungskräfte können undichte Stellen an den Flanschverbindungen oder an der Pumpe selbst entstehen.

→ Pumpe nicht als Festpunkt für die Rohrleitung verwenden.

→ Rohrleitungen spannungsfrei anschließen und elastisch lagern.  
Ggf. Kompensatoren einbauen.

#### 2.9.2 Trockenlauf

Durch Trockenlauf können Gleitringdichtungen und Kunststoffteile innerhalb weniger Sekunden zerstört werden.

→ Pumpe nicht trocken laufen lassen. Das gilt auch für die Drehrichtungskontrolle.

→ Pumpe und Saugleitung vor dem Anfahren entlüften.

#### 2.9.3 Kavitation

Zu lange Rohrleitungen erhöhen den Widerstand. Dadurch besteht Gefahr der Kavitation.

→ Sicherstellen, dass die Saugleitung dicht ist.

→ Maximale Leitungslänge beachten.

→ Pumpe nur bei halb offener druckseitiger Armatur einschalten.

→ Saugseitige Armatur vollständig öffnen.

#### 2.9.4 Überhitzen

Folgende Faktoren können zu einer Überhitzung der Pumpe führen:

- Zu hoher Druck auf der Druckseite
- Falsch eingestellter Motorschutzschalter
- Zu hohe Umgebungstemperatur

→ Pumpe nicht bei geschlossenen Armaturen betreiben.

→ Bei Pumpen mit Drehstrommotor Motorschutzschalter installieren und korrekt einstellen.

→ Zulässige Umgebungstemperatur nicht überschreiten.

### 2.9.5 Druckstöße

Schlagartig schließende Armaturen können Druckstöße verursachen, die den maximal zulässigen Gehäusedruck der Pumpe mehrfach übersteigen.

→ Druckstoßdämpfer oder Windkessel einbauen.

### 2.9.6 Blockieren der Pumpe

Schmutzteilchen in der Saugleitung können die Pumpe verstopfen und blockieren.

→ Pumpe nicht ohne Saugsieb bzw. Saugsiebgriff in Betrieb nehmen.

→ Pumpe vor Inbetriebnahme und längerer Stillstands- oder Lagerzeit auf Leichtgängigkeit prüfen.

### 2.9.7 Leckageabfluss

Unzureichender Leckageabfluss kann den Motor beschädigen.

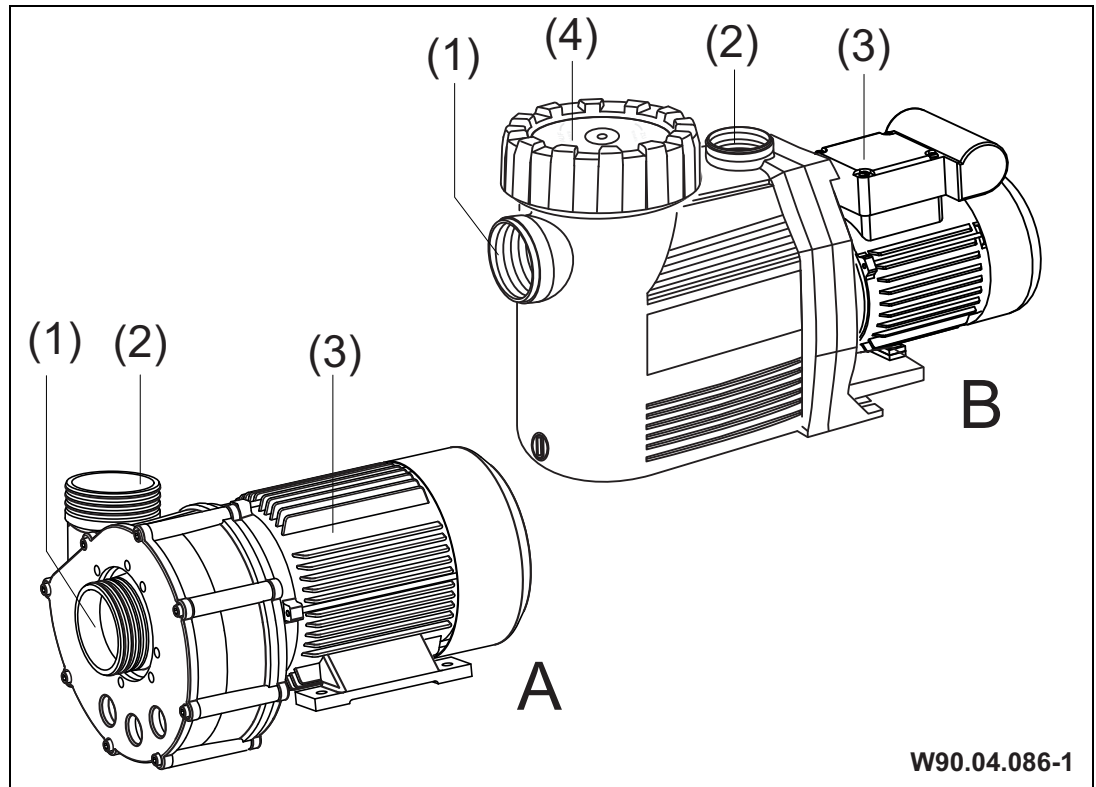
→ Leckageabfluss zwischen Pumpengehäuse und Motor nicht verstopfen oder abdichten.

### 2.9.8 Frostgefahr

→ Pumpe und frostgefährdete Leitungen rechtzeitig entleeren.

### 3 Beschreibung

#### Komponenten



A Normalsaugende Pumpe

(1) Saugstutzen

(2) Druckstutzen

B Selbstansaugende Pumpe

(3) Motor

(4) Deckel mit Saugsieb

#### Funktion

Die Pumpe saugt das Wasser aus dem Schwimmbecken über eine Absperrarmatur und den Saugstutzen (1) an. Das Saugsieb (4), falls vorhanden, filtert grobe Verschmutzungen aus. Das Wasser wird über den Druckstutzen (2) und eine Absperrarmatur zur Filteranlage gepumpt.

### 4 Transport und Zwischenlagerung



Korrosion durch Lagerung in feuchter Luft bei wechselnden Temperaturen!

Kondenswasser kann Wicklungen und Metallteile angreifen.

→ Pumpe in trockener Umgebung bei möglichst konstanter Temperatur zwischenlagern.



Beschädigung des Gewindes und Eindringen von Fremdkörpern durch ungeschützte Stutzen!

→ Stutzenabdeckungen erst vor Anschließen der Rohrleitungen entfernen.

#### 4.1 Pumpe anheben



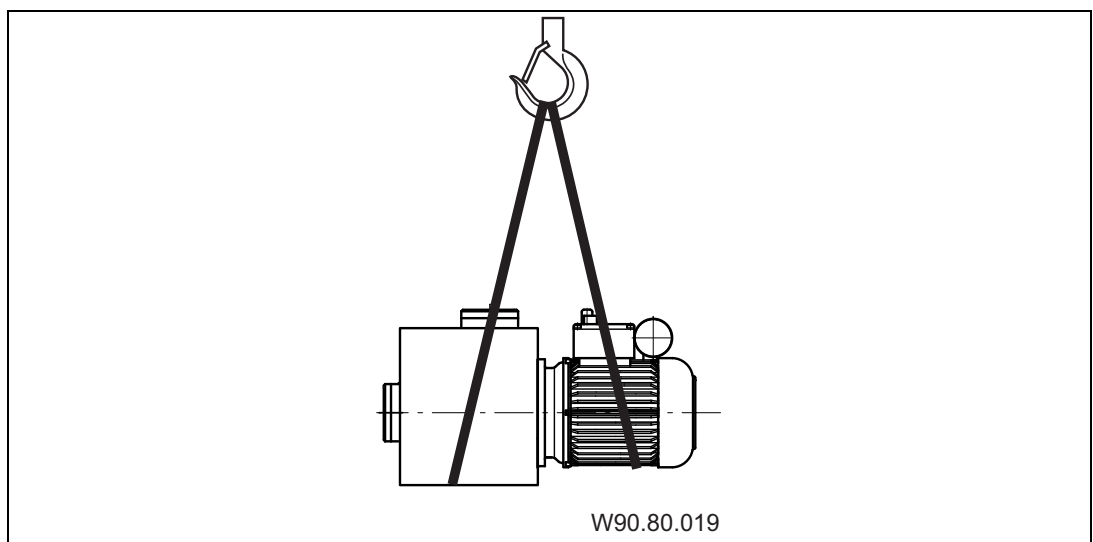
**WARNUNG!** Tod oder Quetschen von Gliedmaßen durch herabfallendes Transportgut!

Die Tragösen am Motor sind nur für das Gewicht des Motors alleine ausgelegt.

→ Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge und Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden.

→ Pumpenaggregat motor- und pumpenseitig an den vorgesehenen Anhängepunkten anhängen, falls vorhanden.

→ Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.



### **5 Installation**

#### **5.1 Einbauort**

##### **5.1.1 Aufstellen im Freien**

→ Um die Lebensdauer der Pumpe zu erhöhen, einen einfachen Regenschutz vorsehen.

##### **5.1.2 Bodenablauf muss vorhanden sein**

→ Größe des Bodenablaufs nach folgenden Kriterien bemessen:

- Größe des Schwimmbeckens
- Umwälzvolumenstrom

##### **5.1.3 Be- und Entlüftung**

→ Für ausreichende Be- und Entlüftung sorgen. Be- und Entlüftung müssen folgende Bedingungen sicherstellen:

- Vermeidung von Kondenswasser
- Mindestabstand Lüfterhaube zur Wand: 50 mm
- Kühlung des Pumpenmotors und anderer Anlagenteile, z.B. Schaltschränke und Steuergeräte
- Begrenzung der Umgebungstemperatur auf max. 40 °C

##### **5.1.4 Körper- und Luftschallübertragung**

→ Vorschriften für baulichen Schallschutz beachten, z.B. DIN 4109.

→ Pumpe so aufstellen, dass die Körper- und Luftschallübertragung reduziert wird. Als Unterlage eignen sich schwingungsabsorbierende Materialien. Beispiele:

- Schwingmetallpuffer
- Korkeinlagen
- Schaumstoffe mit ausreichender Härte

##### **5.1.5 Platzreserve**

→ Platzreserve so bemessen, dass die Motoreinheit in Richtung Motorlüfter und das Saugsieb nach oben ausgebaut werden können, siehe Maßzeichnung.

##### **5.1.6 Befestigungselemente**

→ Pumpe mit Schrauben befestigen.

## 5.2 Rohrleitungen

### 5.2.1 Rohrleitung dimensionieren

Zu lange Saugleitungen haben erhebliche Nachteile:

- Höherer Widerstand, dadurch schlechteres Ansaugverhalten und höhere Kavitationsgefahr.
- Längere Ansaugzeit, bis zu 12 min.

Die Rohrleitungsdimensionen, die im Pumpendatenblatt spezifiziert sind, gelten nur für eine Leitungslänge von max. 5 m.

Bei längeren Rohrleitungen sind die Rohrreibungsverluste zu berücksichtigen.

→ Rohrleitungen entsprechend den Angaben in den Tabellen dimensionieren. Siehe Pumpendatenblatt.

### 5.2.2 Rohrleitung verlegen

- Saugleitung möglichst kurz und gerade halten.
- Plötzliche Querschnitts- und Richtungsänderungen vermeiden.
- Saugleitung möglichst unter dem Niveau des Wasserspiegels verlegen.
- Saugleitung folgendermaßen verlegen, um die Bildung von Luftsäcken zu vermeiden:
  - Bei Zulaufbetrieb: kontinuierlich fallend
  - Bei Saugbetrieb: kontinuierlich steigend
- Wenn die Pumpe oberhalb des Wasserspiegels installiert ist, ein Fußventil in die Saugleitung einbauen. Für normalsaugende Pumpen notwendig, für selbstansaugende Pumpen empfohlen. Dadurch kann sich die Saugleitung beim Stillstand nicht entleeren und die Ansaugzeit, z.B. nach der Reinigung des Siebes, bleibt kurz.
- Wenn Verstopfung, z.B. durch Stroh oder Gras nicht auszuschließen ist, ein Sieb in den Zulauf oder in die Saugleitung einbauen.
- Ggf. je nach Art von Pumpe und Anlage Rückflussverhinderer einbauen.
- In Saug- und Druckleitung jeweils eine Absperrarmatur einbauen.

→ Schlagartig schließende Armaturen vermeiden. Ggf. Druckstoßdämpfer oder Windkessel einbauen.

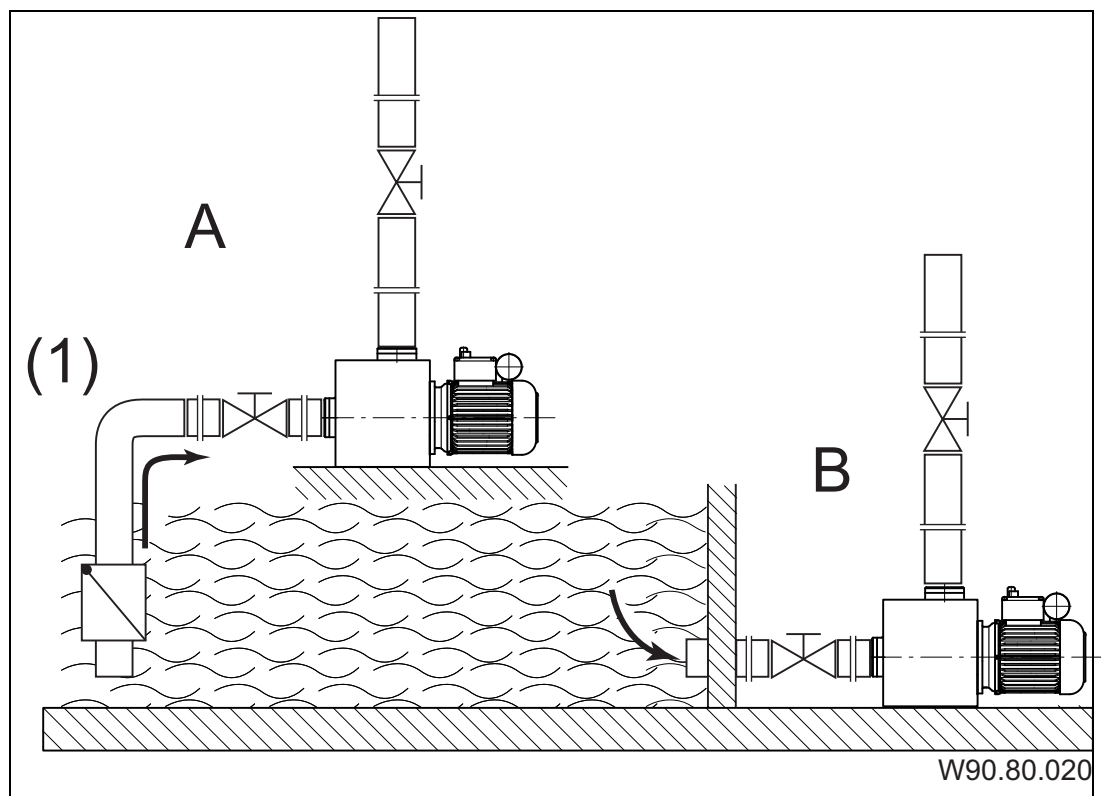


Hinweis: Bei einer undichten Saugleitung saugt die Pumpe schlecht oder überhaupt nicht.

→ Dichtigkeit der Saugleitung sicherstellen und gewährleisten, dass der Deckel fest aufgeschraubt ist.

### 5.3 Aufstellung

Die Pumpe kann entweder unterhalb im Zulaufbetrieb oder oberhalb im Saugbetrieb des Wasserniveaus aufgestellt werden.



A Aufstellung oberhalb Wasserniveau = Saugbetrieb

B Aufstellung unterhalb Wasserniveau = Zulaufbetrieb

(1) Fußventil ist bei normalsaugenden Pumpen notwendig

Bei Saugbetrieb wird die Saughöhe durch Strömungswiderstände in der Saugleitung, Rohrleitungen zu lang oder mit zu geringem Durchmesser, erheblich herabgesetzt.



### 5.3.1 Pumpe aufstellen und an die Rohrleitung anschließen

1. Pumpe horizontal und trocken aufstellen. Dabei die maximalen Abstände zum Wasserniveau, geodätische Höhe, beachten. Siehe Pumpendatenblatt.



Beschädigung des Motors durch unzureichenden Leckageabfluss!

- Leckageabfluss zwischen Pumpengehäuse und Motor nicht verstopfen oder abdichten.



Durch unsachgemäße Abdichtung können Gewinde beschädigt und die Dichtwirkung beeinträchtigt werden!

Je nach Pumpentyp werden Teflonband oder die beiliegende Verschraubung zur Montage der Rohrleitung verwendet.

Bei ABS-Verklebungen muss eine Aushärtezeit von mindestens 12 Stunden berücksichtigt werden.



Beschädigung der Pumpe durch unzulässige mechanische Spannungen!

- Rohrleitung unmittelbar vor der Pumpe abfangen und spannungsfrei anschließen.

2. Rohrleitungen spannungsfrei gemäß VDMA-Einheitsblatt 24277 anschließen. Ab  $d = 90$  mm müssen Kompensatoren eingesetzt werden. Bei  $d = 75$  mm wird es empfohlen.

3. Sicherstellen, dass eventuelle Leckagen keine Folgeschäden verursachen können. Ggf. eine entsprechende Auffangvorrichtung einbauen.

## 5.4 Elektrischer Anschluss



**WARNUNG!** Stromschlaggefahr durch unsachgemäßen Anschluss!

- VDE- und EVU-Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens beachten.

- Pumpen für Schwimmbecken und deren Schutzbereiche gemäß DIN VDE 0100-702 installieren.

- Trennvorrichtung zur Unterbrechung der Spannungsversorgung mit min. 3 mm Kontaktöffnung pro Pol installieren.



**WARNUNG!** Stromschlaggefahr durch Spannung am Gehäuse!

- Bei Pumpen mit Drehstrom- oder mit Wechselstrommotor ohne Motorschutz, siehe Pumpendatenblatt, muss ein korrekt eingestellter Motorschutzschalter installiert werden. Dabei Werte auf dem Typenschild beachten.
  
- Stromkreis mit einem Fehlerstromschutzschalter, Nennfehlerstrom  $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ , schützen.
- Nur geeignete Leitungstypen entsprechend der regionalen Vorschriften verwenden.
- Mindestquerschnitt der Leitungen, der Motorleistung und der Leitungslänge anpassen.
- Wenn sich gefährliche Situationen ergeben können, Not-Aus-Schalter gemäß DIN EN 809 vorsehen. Entsprechend dieser Norm muss das der Errichter/Betreiber entscheiden.

## 6 Inbetriebnahme



Beschädigung der Pumpe durch Trockenlauf!

- Sicherstellen, dass Pumpe immer mit Wasser gefüllt ist. Dies gilt auch für die Drehrichtungskontrolle.

### 6.1 Selbstansaugende Pumpe mit Wasser füllen

1. Deckel abnehmen, siehe Kapitel 8.1, Seite 23.



Hochkonzentrierte Wasserpflegemittel können die Pumpe beschädigen!

- Keine Wasserpflegemittel, insbesondere in Tablettenform, in das Saugsieb legen.

2. Pumpe mit sauberem Wasser bis zum Sauganschluss füllen.



- Um ein erneutes Öffnen des Deckels zu erleichtern, den Deckel nur mit Handkraft ohne Öffnungshilfe anziehen.

3. Deckel aufsetzen und mit Handkraft anziehen.

### 6.2 Pumpe auf Leichtgängigkeit prüfen

Nach längerer Stillstandszeit muss die Pumpe im ausgeschalteten und spannungsfreien Zustand auf Leichtgängigkeit geprüft werden.

- Schraubendreher in den Schlitz am Motorwellenende, Lüfterseite, stecken und durchdrehen.

– oder –

- Wenn kein Schlitz am Motorwellenende vorhanden: Lüfterhaube entfernen und Lüfterrad manuell in Motordrehrichtung drehen.

### 6.3 Pumpe einschalten

Voraussetzungen:

- Saugsieb ist eingebaut, falls vorhanden
- Deckel ist dicht montiert

1. Saugseitige Armatur ganz öffnen.
2. Druckseitige Armatur nur **halb** öffnen.



Beschädigung der Pumpe durch Trockenlauf!

→ Pumpe und Saugleitung entlüften.

3. Pumpe einschalten.



Wenn die Pumpe einen Drehstrommotor hat und dieser sich in der falschen Richtung dreht, ist die Pumpe lauter und fördert weniger.

4. Bei Drehstrommotor: Darauf achten, dass sich der Motor in Richtung des aufgeklebten Pfeils dreht. Bei falscher Drehrichtung eine Elektrofachkraft benachrichtigen.
5. Sobald die volle Drehzahl erreicht ist, die druckseitige Armatur ganz öffnen.
6. Dichtigkeit der Gleitringdichtung prüfen.

## 7 Störungen



Es ist normal, dass von Zeit zu Zeit einige Tropfen Wasser durch die Gleitringdichtung austreten. Das gilt insbesondere während der Einlaufzeit.

Je nach Wasserbeschaffenheit und Betriebsstundenzahl kann die Gleitringdichtung undicht werden.

→ Bei permanentem Wasseraustritt Gleitringdichtung wechseln.



Wir empfehlen, bei Unregelmäßigkeiten zunächst den Schwimmbadbauer zu verständigen.

### 7.1 Übersicht

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Pumpe wird durch Wicklungsschutzkontakt oder Motorschutzschalter außer Betrieb gesetzt.	Überlastung	→ Pumpe prüfen. Siehe Kapitel 7.1.1, Seite 21.
Pumpe sitzt fest.	Verklebte Gleitringdichtung durch längeren Stillstand.	→ Motorwelle durchdrehen. Siehe Kapitel 6.2, Seite 19. → Pumpe reinigen.
Aus der Pumpe tritt ständig Wasser aus.	Gleitringdichtung undicht.	→ Gleitringdichtung wechseln.
Laute Motorgeräusche.	Kugellager defekt.	→ Kugellager von einem Mechaniker wechseln lassen.

#### 7.1.1 Pumpe nach Auslösen eines Schutzkontakts/-schalters prüfen

Wurde der Motor durch den Wicklungsschutzkontakt oder den Motorschutzschalter ausgeschaltet, folgende Schritte durchführen:

1. Anlage von der Spannungsversorgung trennen.
2. Motorwelle lüfterseitig mit einem Schraubendreher durchdrehen und auf Leichtgängigkeit prüfen.

### **Motorwelle schwergängig:**

1. Schraubendreher entfernen.
2. Kundendienst verständigen und Pumpe prüfen lassen.

### **Motorwelle leichtgängig:**

1. Schraubendreher entfernen.
2. Druckseitige Armatur nur **halb** öffnen.
3. Spannungsversorgung wieder herstellen.



Wenn die Pumpe festsetzt, kann der Motor durch mehrmaliges Einschalten beschädigt werden.

→ Sicherstellen, dass die Pumpe nur einmal eingeschaltet wird.

4. Warten, bis der Wicklungsschutzkontakt den Motor nach dessen Abkühlen automatisch einschaltet.  
– oder –  
Knopf des Motorschutzschalters drücken.
5. Sobald die volle Drehzahl des Motors erreicht ist, die druckseitige Armatur voll öffnen.
6. Stromzufuhr, Sicherungen und Stromaufnahme von einer Elektrofachkraft prüfen lassen.
7. Wenn der Wicklungsschutzkontakt oder der Motorschutzschalter den Motor wieder ausschalten, Kundendienst verständigen.

## 8 Instandhaltung



- Vor Instandhaltungsarbeiten alle Absperrarmaturen schließen und Leitungen entleeren.

### Alle Pumpen

Wann?	Was?
Regelmäßig	→ Saugsieb reinigen
Bei Frostgefahr	→ Pumpe und frostgefährdete Leitungen rechtzeitig entleeren.

### Zusätzlich bei Kunststofflaternen-Ausführung (AK)

Wann?	Was?
Regelmäßig	→ Salzkristalle, bedingt durch Salzwasser, entfernen, siehe Kapitel 8.3, Seite 24.
Vor längerem Stillstand	→ Pumpe mit Leitungswasser spülen, um Kristallbildung an der Gleitringdichtung zu verhindern.

- Nach Beendigung der Instandhaltungsarbeiten alle erforderlichen Maßnahmen für die Inbetriebnahme ergreifen. Siehe Kapitel 6, Seite 19.

### 8.1 Deckel/Saugsieb demontieren bzw. montieren

Für verschiedene Arbeiten müssen Deckel und Saugsieb, falls vorhanden, entfernt werden.

### 8.2 Saugsieb reinigen

1. Pumpe ausschalten.
2. Absperrarmaturen schließen.
3. Deckel abnehmen.
4. Saugsieb herausnehmen.
5. Saugsieb mit Wasser abspritzen.
6. Saugsieb einsetzen.



Hochkonzentrierte Wasserpflegemittel können die Pumpe beschädigen!

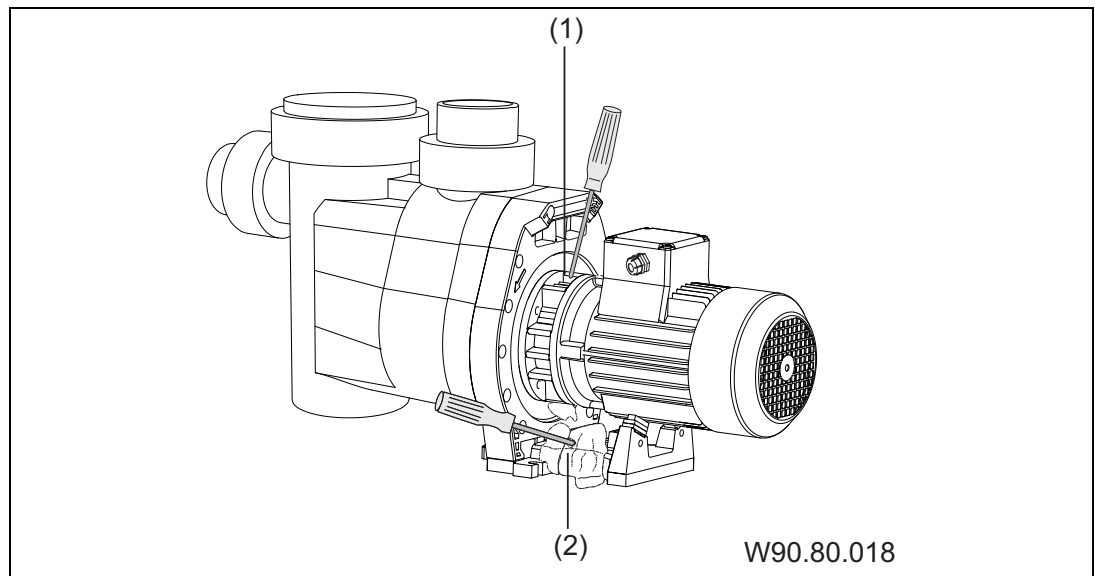
→ Keine Wasserpflegemittel, insbesondere in Tablettenform, in das Saugsieb legen.



→ Um ein erneutes Öffnen des Deckels zu erleichtern, den Deckel nur mit Handkraft ohne Öffnungshilfe anziehen.

7. Deckel aufsetzen, siehe Pumpendatenblatt und mit Handkraft anziehen.

### 8.3 Salzkristalle bei Kunststofflaternen-Ausführung (AK) entfernen



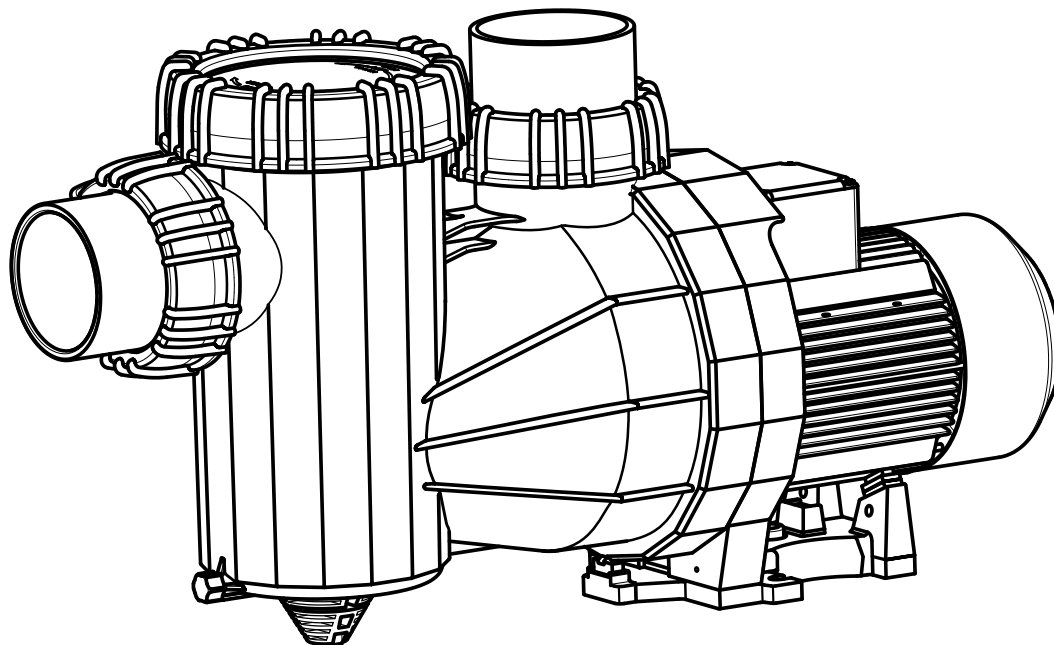
1. Anlage von der Spannungsversorgung trennen.
2. Mit Schraubendreher die Salzkristalle an der Laterne (1) von oben zwischen den Rippen vorsichtig lösen.
3. Abfallende Salzkristalle vom Motorfuß (2) entfernen.
4. Sicherstellen, dass die Motorwelle von den Salzkristallen vollständig befreit und sichtbar ist.
5. Motorwelle an der Lüfterseite mit einem Schraubendreher durchdrehen. Die Motorwelle muss sich leicht durchdrehen lassen.
6. Spannungsversorgung wieder herstellen.



---

DE **Pumpendatenblatt**  
EN **Data sheet**  
FR **Fiche technique pompe**  
NL **Pompgegevens**  
IT **Documentazione pompa**  
ES **Ficha técnica de la bomba**

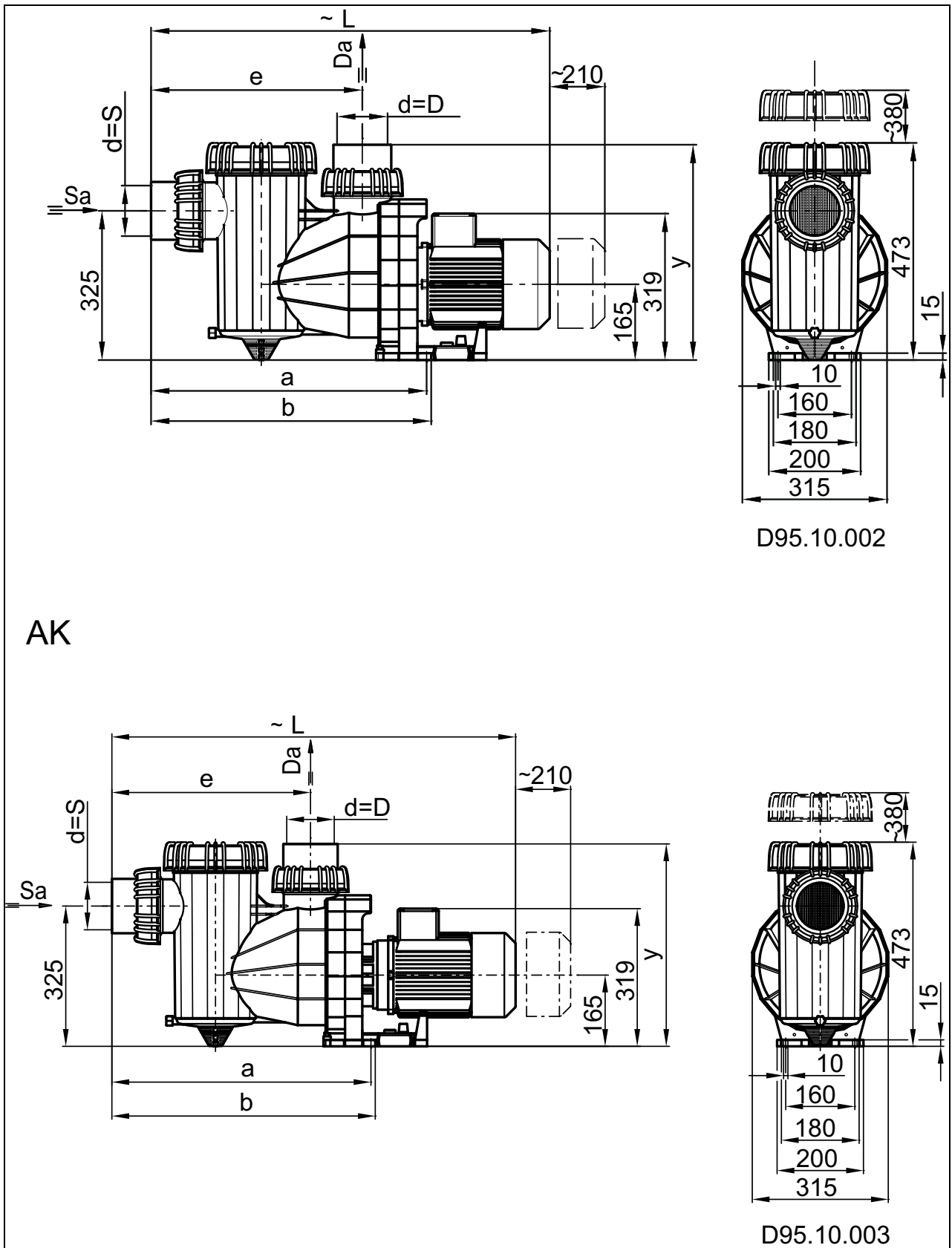
## **BADU<sup>®</sup>Resort**



**SPECK**  
**pumpen** 

VERKAUFSGESELLSCHAFT GmbH

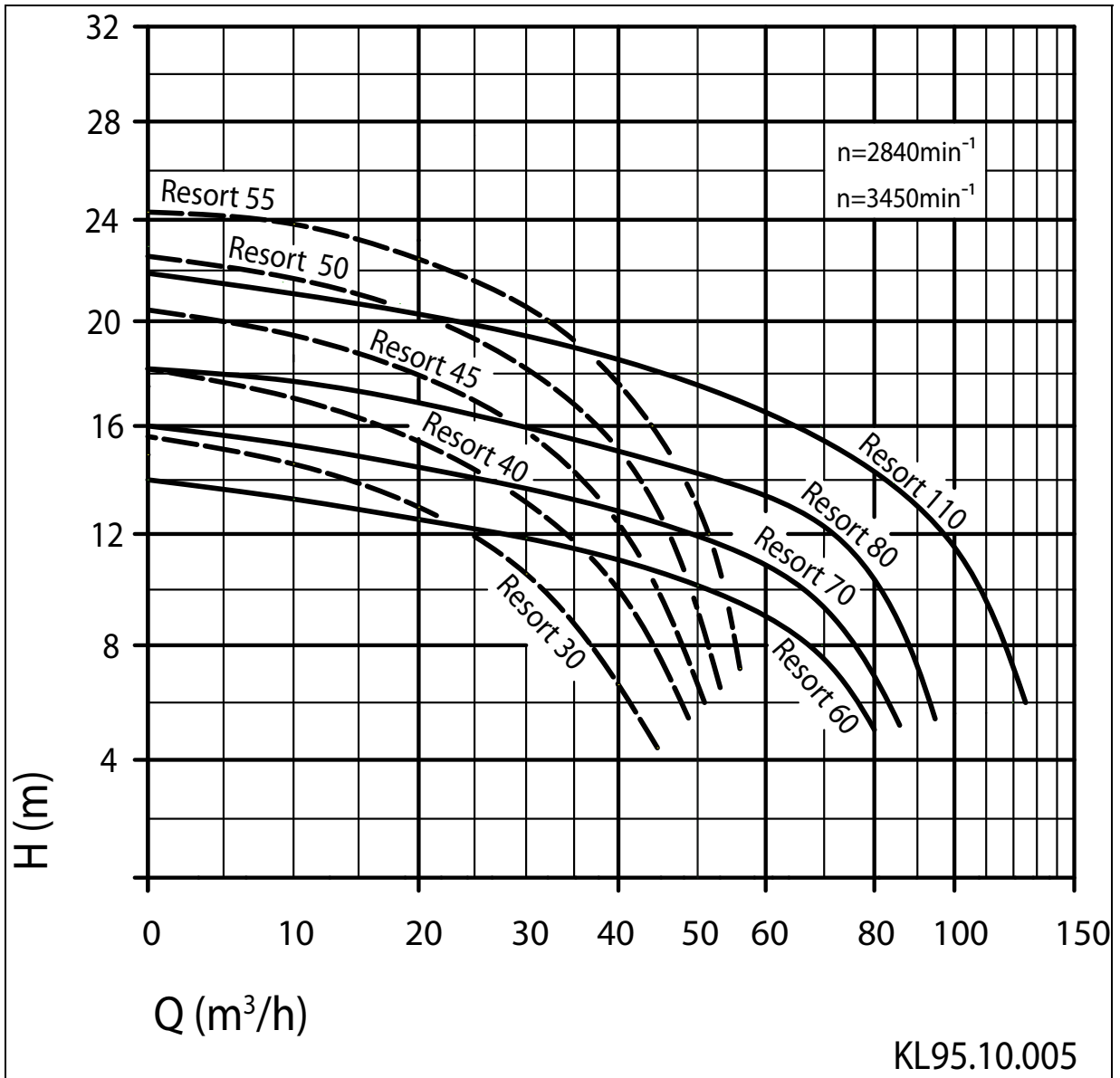
Hauptstraße 1-3  
91233 Neunkirchen a. Sand  
Tel. 09123-949-0  
Fax 09123-949-260  
info@speck-pumps.com  
www.speck-pumps.com



AK

D95.10.002

D95.10.003



<b>TD 50 Hz</b>	<b>BADU®Resort 30 / 30-AK</b>	<b>BADU®Resort 40 / 40-AK</b>	<b>BADU®Resort 45 / 45-AK</b>	<b>BADU®Resort 50 / 50-AK</b>
Sa	75	90	90	110
Da	75	90	90	110
d-Saug	75	90	90	110
d-Druck	75	90	90	110
L/mm	825 / 875	858 / 908	858 / 908	868 / 918
a / b	590 / 600	590 / 600	590 / 600	600 / 610
e / y	450 / 459	450 / 459	450 / 459	460 / 469
<b>3~ 400/230 V</b>				
P <sub>1</sub> /kW	1,85	2,64	3,10	3,55
P <sub>2</sub> /kW	1,50	2,20	2,60	3,00
I/A	3,20/5,55	4,60/8,00	5,50/9,50	6,20/10,7
Lpa (1 m)/dB(A)	62,9	67,2	70,4	74,7
Lwa/dB(A)	71	75	78	83
m/kg	28,0	32,5	33,5	35,6
WSK	○	○	○	○
PTC	●	●	●	●
<b>3~ 690/400 V</b>				
P <sub>1</sub> /kW	-	-	-	-
P <sub>2</sub> /kW	-	-	-	-
I/A	-	-	-	-
Lpa (1 m)/dB(A)	-	-	-	-
Lwa/dB(A)	-	-	-	-
m/kg	-	-	-	-
WSK	-	-	-	-
PTC	-	-	-	-
H <sub>max.</sub> /m	15,8	18,0	20,2	22,3
Sp	●	●	●	●
Hs/m	5	5	5	5
Hz/m	3	3	3	3
IP	55	55	55	55
W-KI	F	F	F	F
n/min <sup>-1</sup>	2840	2840	2840	2840
T/°C	40(60)	40(60)	40(60)	40(60)
P-GHI/bar max.	2,5	2,5	2,5	2,5

<b>TD 50 Hz</b>	<b>BADU®Resort 55 / 55-AK</b>	<b>BADU®Resort 60 / 60-AK</b>	<b>BADU®Resort 70 / 70-AK</b>	<b>BADU®Resort 80 / 80-AK</b>
Sa	110	110	110	110
Da	110	110	110	110
d-Saug	110	110	110	140
d-Druck	110	110	110	140
L/mm	888 / 938	868 / 918	868 / 918	888 / 938
a / b	600 / 610	600 / 610	600 / 610	600 / 610
e / y	460 / 469	460 / 469	460 / 469	460 / 469
<b>3~ 400/230 V</b>				
P <sub>1</sub> /kW	-	3,10	3,50	-
P <sub>2</sub> /kW	-	2,60	3,00	-
I/A	-	5,50/9,50	6,20/10,70	-
Lpa (1 m)/dB(A)	-	68,7	70,2	-
Lwa/dB(A)	-	77	78	-
m/kg	-	33,5	35,6	-
WSK	-	○	○	-
PTC	-	●	●	-
<b>3~ 690/400 V</b>				
P <sub>1</sub> /kW	4,66	-	-	4,66
P <sub>2</sub> /kW	4,00	-	-	4,00
I/A	4,60/7,90	-	-	4,60/7,90
Lpa (1 m)/dB(A)	78,3	-	-	73,7
Lwa/dB(A)	86	-	-	82
m/kg	38,5	-	-	38,5
WSK	○	-	-	○
PTC	●	-	-	●
H <sub>max.</sub> /m	24,2	14,0	16,0	18,0
Sp	●	●	●	●
Hs/m	5	5	5	5
Hz/m	3	3	3	3
IP	55	55	55	55
W-KI	F	F	F	F
n/min <sup>-1</sup>	2840	2840	2840	2840
T/°C	40(60)	40(60)	40(60)	40(60)
P-GHI/bar max.	2,5	2,5	2,5	2,5

<b>TD 50 Hz</b>	<b>BADU®Resort 110 / 110-AK</b>
Sa	110
Da	110
d-Saug	160
d-Druck	140
L/mm	905 / 955
a / b	600 / 610
e / y	460 / 469
<b>3~ 400/230 V</b>	
P <sub>1</sub> /kW	-
P <sub>2</sub> /kW	-
I/A	-
Lpa (1 m)/dB(A)	-
Lwa/dB(A)	-
m/kg	-
WSK	-
PTC	-
<b>3~ 690/400 V</b>	
P <sub>1</sub> /kW	6,35
P <sub>2</sub> /kW	5,50
I/A	6,00/10,4
Lpa (1 m)/dB(A)	74,2
Lwa/dB(A)	82
m/kg	47,5
WSK	○
PTC	●
H <sub>max.</sub> /m	22,0
Sp	●
Hs/m	5
Hz/m	3
IP	55
W-KI	F
n/min <sup>-1</sup>	2840
T/°C	40(60)
P-GHI/bar max.	2,5

<b>Glossar   Glossary   Glossaire   Woordenlijst   Glossario   Glosario</b>	
TD	Technische Daten   Technical data   Données techniques   Technische gegevens   Dati tecnici   Datos técnicos
Sa	Sauganschluss   Inlet connection   Raccordement aspiration   Zuigaansluiting   Raccordo aspirazione   Conexión por aspiración
Da	Druckanschluss   Outlet connection   Raccordement refoulement   Persaansluiting   Raccordo mandata   Conexión por presión
d-Saug	Empfohlener Durchmesser der Saugleitung   Recommended diameter - inlet connection   Diamètre recommandé conduite d'aspiration   Aanbevolen diameter van de zuigleiding   Diametro aspirazione consigliato   Diámetro recomendado de la conexión por aspiración
d-Druck	Empfohlener Durchmesser der Druckleitung   Recommended diameter - outlet connection   Diamètre recommandé conduite de refoulement   Aanbevolen diameter van de persleiding   Diametro mandata consigliato   Diámetro recomendado de la conexión por presión
L	Länge der Pumpe   Length of the pump   Longueur de la pompe   Lengte van de pomp   Lunghezza pompa   Largo de la bomba
P <sub>1</sub>	Aufgenommene Leistung   Power input   Puissance électrique   Opgenomen vermogen   Potenza assorbita   Potencia absorbida
P <sub>2</sub>	Abgegebene Leistung   Power output   Puissance restituée   Afgegeven vermogen   Potenza resa   Potencia disipada
I	Nennstrom   Rated current   Intensité nominale   Nominale stroom   Corrente nominale   Corriente nominal
L <sub>pa</sub> (1 m)	Schalldruckpegel in 1 m Entfernung gemessen nach DIN 45635   Sound pressure level at 1 m measured in accordance with DIN 45635   Niveau de pression acoustique à un mètre de distance. Mesures effectuées conformément à DIN 45635.   Geluidsniveau gemeten bij 1 m. afstand volgens DIN 45635.   Livello di pressione acustica in 1 m di distanza. Misurato a norma DIN 45635.   Nivel de presión acústica a un metro de distancia. Mido según norma DIN 45635.
L <sub>wa</sub>	Schalleistung   Acoustic capacity   Intensité sonore   Geluidsniveau   Potenza acustica   Potencia acústica

<b>Glossar   Glossary   Glossaire   Woordenlijst   Glossario   Glosario</b>	
m	Gewicht   Weight   Poids   Gewicht   Peso   Peso
WSK	Wicklungsschutzkontakt oder Motorschutzschalter   Built-in or external overload switch   Disjoncteur thermique intégré dans le bobinage ou disjoncteur protecteur du moteur   Wickelingsbeschermingscontact of motorbeveiligingsschakelaar   Contatto di terra dell'avvolgimento oppure salvamotore   Protector térmico integrado en la bobina del motor
PTC	Kaltleiter   PTC Resistor   Thermistor PTC   PTC-voeler   Conduttore a freddo   Termistor PTC
H <sub>max.</sub>	Maximale Förderhöhe   Total dynamic head   Hauteur manométrique maximale   Maximale opvoerhoogte   Prevalenza massima   Altura máxima de presión
Sp	Selbstansaugend   Self-priming   Auto-amorçante   Zelfaanzuigend   Autoadescante   Auto-aspirante
Hs; Hz	Geodätische Höhe zwischen Wasserspiegel und Pumpe   Geodetic head between water level and pump   Hauteur géodésique entre le niveau d'eau et la pompe   Geodetische hoogte tussen het waterniveau en de pomp   Altezza geodetica tra livello dell'acqua e pompa.   Altura geodésica sobre el nivel del agua y la bomba
Hs	Maximale Saughöhe   Total suction head   Hauteur d'aspiration maximale   Maximale zuighoogte   Altezza massima aspirazione   Aspiración total
Hz	Maximale Höhe bei Zulaufbetrieb   Total dynamic head with flooded suction   Hauteur maximale en alimentation   Maximale hoogte bij toeloopbedrijf   Altezza massima a funzionamento sottobattente   Elevación total en la aspiración
IP	Schutzart des Motors   Type of motor enclosure   Type de protection   Beschermingsklasse   Tipo de protezione motore   Protección del motor
W-KI	Wärmeklasse   Class of insulation   Classe d'isolement   Temperaturklasse   Classe isolamento   Aislamiento tipo
n	Drehzahl   Motor speed   Vitesse de rotation   Toerental   Numero di giri   Velocidad de giro



<b>Glossar   Glossary   Glossaire   Woordenlijst   Glossario   Glosario</b>	
P-GHI	2,5 bar maximaler Gehäuseinnendruck/maximaler Systemdruck   2,5 bar max. casing pressure/system pressure   2,5 bar de pression maximale à l'intérieur du carter/pression maximale de l'équipement   2,5 bar maximale huisdruk/maximale systeemdruk   2,5 bar massima pressione interna corpo/massima pressione sistema   Presión máxima del sistema
T	Wassertemperatur   Water temperature   Température de l'eau   Watertemperatuur   Temperatura acqua   Temperatura del agua
●	Ja   Yes   Oui   Ja   Sì   Sì
○	Nein   No   Non   Nee   No   No
T/°C	Erläuterung Wassertemperatur 40 °C (60 °C): 40 °C = gilt für maximale Wassertemperatur im Sinne des GS-Zeichens. (60 °C) = Pumpe ist ohne Weiteres für eine max. Wassertemperatur von 60 °C einsetzbar/ausgelegt.   Clarification of the max. water temperatures 40 °C and (60 °C): 40 °C = the max. water temperature allowed according to the GS approval. (60 °C) = the pump is designed to withstand a max. water temperature of 60 °C.   Informations sur la température de l'eau 40 °C (60 °C): 40 °C = valable pour une température maximale en conformité avec le sigle GS. (60 °C) = Cependant, la pompe est facilement utilisable/étalonnée pour une température maximale de l'eau de 60 °C.   Verklaring watertemperatuur 40°C (60°C) : 40°C = max. watertemperatuur in combinatie met het GS-keurmerk. 60°C = de pomp is geschikt voor een max. watertemperatuur van 60°C.   Spiegazione temperatura acqua 40 °C (60 °C): 40 °C = temperatura massima dell'acqua ai sensi del marchio GS. (60 °C) = la pompa può senz'altro funzionare anche con una temperatura acqua massima di 60 °C.   Explicación de la temperatura del agua 40 °C (60 °C): 40 °C = vale para temperaturas máximas conforme a las normas GS. (60 °C) = La bomba puede funcionar para una temperatura del agua de 60 °C.

---

**Glossar | Glossary | Glossaire | Woordenlijst | Glossario | Glosario**

1~/3~

Geeignet für Dauerbetrieb bei | Suitable for continuous operation at | Adaptée à un fonctionnement ininterrompu à | Geschikt voor continu gebruik bij | Adatta per funzionamento continuo a | Apropiado para un servicio continuo a

1~ 220 - 240 V ± 5%

3~ Y/Δ 380 - 420 V/220 - 240 V ± 5%

3~ Y/Δ 660 - 725 V/380 - 420 V ± 5%

Für Normspannung geeignet nach | For standard voltage in accordance with | Appropriée à une tension conforme aux normes | Voor normspanning volgens | Adatta per tensione standard secondo normative | Apropiado para una tensión según la normas

DIN IEC 60038; DIN EN 60034.

## Mitgeltende Dokumente

Zu diesem Pumpendatenblatt gehört die Originalbetriebsanleitung „Normal und selbstansaugende Pumpen mit/ohne Kunststofflaterne-Ausführung (AK)“. Sie muss für das Bedien- und Wartungspersonal frei zugänglich sein.

## Related Documentation

The additional information compiled in this data sheet must be kept together with the original Operating Manual for „Non self-priming and self-priming pumps with/without plastic lanterns“ and must be accessible to the relevant personnel at all times.

## Documents annexes en vigueur

A cette fiche technique est annexée la notice de montage et de mise en service originale pour les « pompes auto amorçantes et à amorçage normal, avec ou sans lanterne - exécution AK ». Elle doit être librement accessible au personnel chargé de l'utilisation et de l'entretien.

## Relevante documenten

Bij deze pompgegevens hoort de originele gebruiksaanwijzing „normaal en zelfaanzuigende pompen met/zonder kunststof lantaarn (AK)“. Deze moet voor het bedienings- en onderhoudspersoneel vrij toegankelijk zijn.

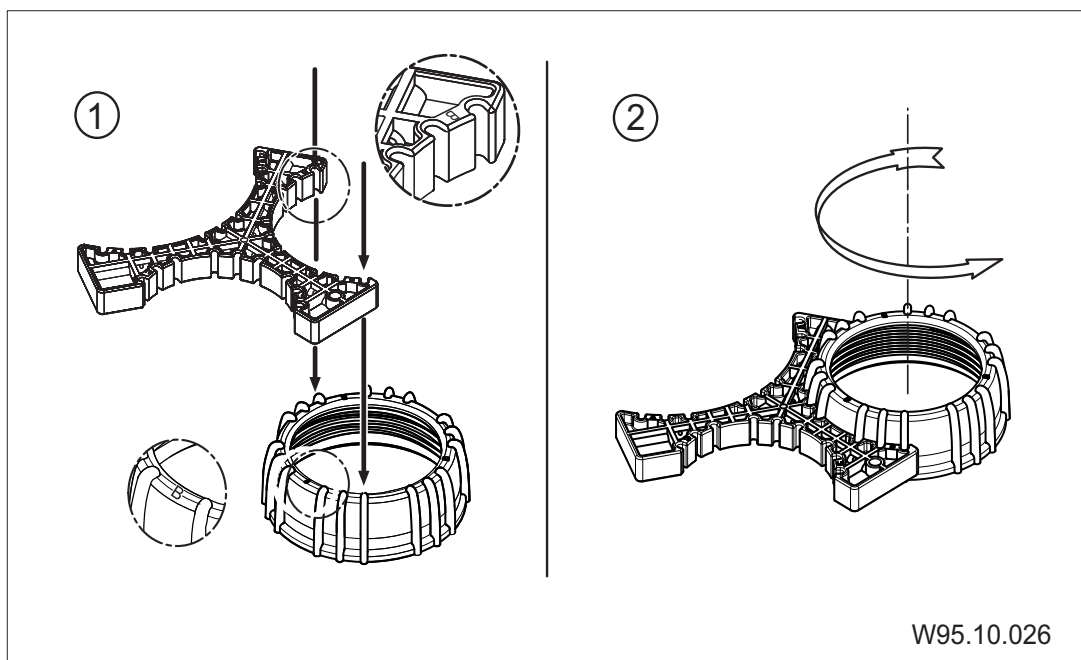
## Altri documenti applicabili

Le istruzioni di funzionamento originali „Pompe aspirazione normale e autoadescanti, con e senza campana – esecuzione (AK)“ fanno parte a questa documentazione pompa. Queste devono essere ben accessibili per il personale di servizio e per il personale di assistenza.

## Documentos incluidos

En esta hoja de datos de la bomba se incluyen las instrucciones originales para bombas de "aspiración normal y bombas auto-aspirantes con/sin la versión (AK)". Usted debe facilitar el libre acceso para el personal de operación y mantenimiento.

### 8.1 Deckel/Saugsieb demontieren bzw. montieren | Installing or removing the cover/strainer basket | Monter/démonter le couvercle/le panier filtrant | Deksel/filtermandje demonteren respectievelijk monteren | Smontaggio e montaggio del coperchio/cestello | Tapa/montaje o desmontaje de los prefiltros de aspiración



## EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity | Déclaration CE de conformité | EG-verklaring van overeenstemming | Dichiarazione CE di conformità | Declaración de conformidad

Hiermit erklären wir, dass das Pumpenaggregat/Maschine

Hereby we declare that the pump unit | Par la présente, nous déclarons que l'agrégat moteur-pompe | Hiermee verklaren wij, dat het pompaggregaat | Con la presente si dichiara, che la pompa | Por la presente declaramos que la unidad de bomba

Baureihe

Series | Série | Serie | Serie | Serie

**BADU<sup>®</sup>Resort**

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

is in accordance with the following standards: | correspond aux dispositions pertinentes suivantes: | in de door ons geleverde uitvoering voldoet aan de eisen van de in het vervolg genoemde bepalingen: | è conforme alle sequenti disposizioni pertinenti: | cumple las siguientes disposiciones pertinentes:

### EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

EC-Machine directive 2006/42/EC | CE-Directives européennes 2006/42/CE | EG-Machinerichtlijn 2006/42/EG | CE-Direttiva Macchine 2006/42/CE | directiva europea de maquinaria 2006/42/CE

### EMV-Richtlinie 2004/108/EG

EMC-Machine directive 2004/108/EC | Directives CE sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE | Richtlijn 2004/108/EG | Direttiva di compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE | directiva 2004/108/CE

### EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Low voltage directive 2006/95/EC | Directives basse tension 2006/95/CE | EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG | CE-Direttiva di bassa tensione 2006/95/CE | directiva de baja tensión 2006/95/CE

### EG-Richtlinie 2002/96/EG (WEEE)

Directive 2002/96/EC (WEEE) | Directive CE 2002/96 (DEEE) | EG-Richtlijn 2002/96/EG (WEEE) | Direttiva 2002/96/CE (WEEE) | CE-Directiva 2002/96/EG (tratamiento de residuos de componentes de aparatos eléctricos y electrónicos en desuso)

### EG-Richtlinie 2002/95/EG (RoHS)

Directive 2002/95/EC (RoHS) | Directive CE 2002/95 (RoHS) | EG-Richtlijn 2002/95/EG (RoHS) | Direttiva 2002/95/CE (RoHS) | CE-Directiva 2002/95/EG (limitación de utilización de determinados productos peligrosos en aparatos eléctricos y electrónicos)

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere

According to the provisions of the harmonized standard for pumps in particular | Normes harmonisées appliquées, notamment: | Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder | Norme armonizzate applicate in particolare | Normas armonizadas aplicadas, especialmente

EN 60335-1:2002

EN 60335-2-41:2003

EN 809:1998



i.V. Sebastian Watolla

Technischer Leiter | Technical director |  
Directeur technique | Technisch directeur |  
Direttore tecnico | Director técnico



Armin Herger

Geschäftsführer | Managing Director |  
Gérant | Bedrijfsleider | Amministratore |  
Gerente

91233 Neunkirchen a. Sand, 01.07.2012

Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH  
Hauptstraße 1-3, 91233 Neunkirchen a. Sand