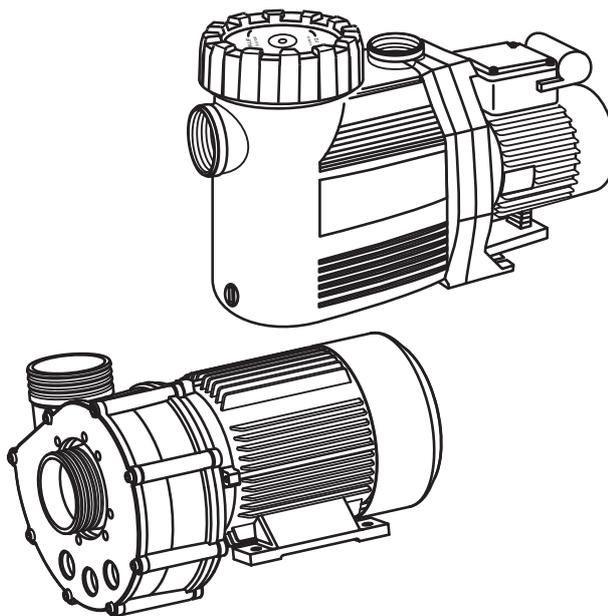




- DE Normal- und selbstansaugende Pumpen mit/ohne Kunststofflaternen-Ausführung (AK)**
- EN Non self-priming and self-priming pumps with/without plastic lantern construction (AK)**
- FR Pompes non auto-amorçantes ou auto-amorçantes avec/sans lanterne plastique (exécution AK)**
- NL Normaal en zelfaanzuigende pompen met/zonder uitvoering met kunststof lantaarn**
- IT Pompe aspirazione normale e autoadescanti con/senza campana in plastica (AK)**
- ES Bombas normales y auto-aspirantes con/sin linternas de plástico-diseño (AK)**



W90.80.026-P

Inhaltsverzeichnis

DE Originalbetriebsanleitung

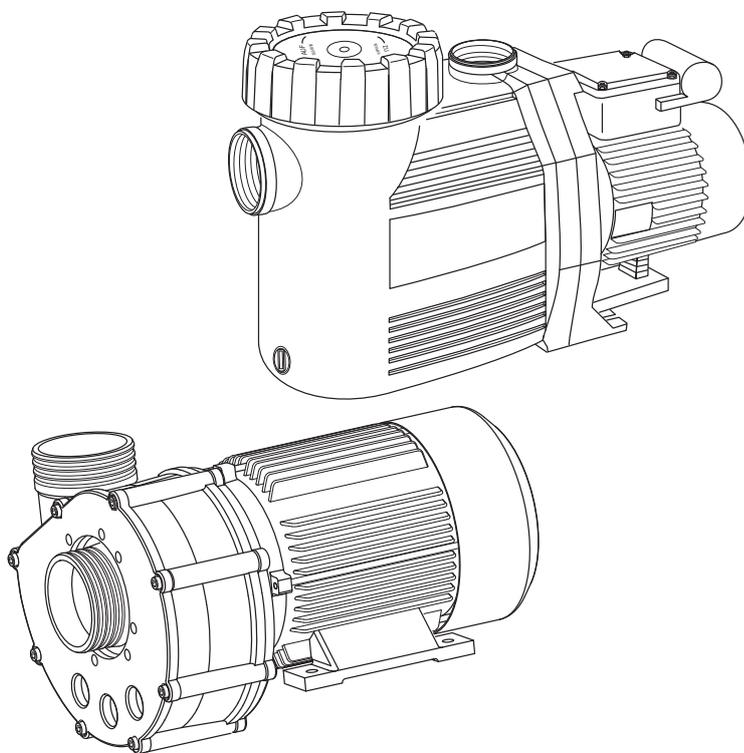
EN Original operation manual

FR Instruction d'utilisation originale

NL Oorspronkelijke gebruikershandleiding

IT Manuale d'istruzioni originale

ES Instrucciones para el manejo originales

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

W90.80.026-P



BADU® ist eine Marke der
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 3
91233 Neunkirchen am Sand, Germany

Telefon 09123 949-0
Telefax 09123 949-260
info@speck-pumps.com
www.speck-pumps.com

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!

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument	5
1.1	Umgang mit dieser Anleitung	5
1.2	Mitgeltende Dokumente	5
1.2.1	Symbole und Darstellungsmittel	5
2	Sicherheit	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.1.1	Mögliche Fehlanwendungen.....	7
2.2	Personalqualifikation	7
2.3	Sicherheitsvorschriften	8
2.4	Schutzeinrichtungen.....	8
2.5	Bauliche Veränderungen und Ersatzteile	8
2.6	Schilder	9
2.7	Restrisiken	9
2.7.1	Herabfallende Teile	9
2.7.2	Rotierende Teile	9
2.7.3	Elektrische Energie	10
2.7.4	Heiße Oberflächen	10
2.7.5	Gefahrstoffe	10
2.7.6	Ansauggefahr	10
2.8	Störungen	10
2.9	Vermeidung von Sachschäden.....	11
2.9.1	Undichtigkeit und Rohrleitungsbruch.....	11
2.9.2	Trockenlauf	11
2.9.3	Kavitation	11
2.9.4	Überhitzen.....	12
2.9.5	Druckstöße.....	12
2.9.6	Blockieren der Pumpe	12
2.9.7	Leckageabfluss	12
2.9.8	Frostgefahr.....	12
2.9.9	Sichere Nutzung des Produktes	13
3	Beschreibung.....	14
3.1	Funktion	14
4	Transport und Zwischenlagerung	15
4.1	Transport.....	15

Inhaltsverzeichnis

4.2	Pumpe anheben.....	15
4.3	Lagerung.....	16
4.4	Rücksendung	16
5	Installation.....	17
5.1	Einbauort.....	17
5.1.1	Aufstellen im Freien.....	17
5.1.2	Bodenablauf muss vorhanden sein	17
5.1.3	Be- und Entlüftung.....	17
5.1.4	Körper- und Luftschallübertragung	17
5.1.5	Platzreserve	17
5.1.6	Befestigungselemente.....	17
5.2	Rohrleitungen.....	18
5.2.1	Rohrleitungen dimensionieren.....	18
5.2.2	Rohrleitungen verlegen	18
5.3	Aufstellung	19
5.3.1	Pumpe aufstellen und an die Rohrleitung anschließen.....	20
5.4	Elektrischer Anschluss	21
6	Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme	22
6.1	Inbetriebnahme	22
6.1.1	Selbstansaugende Pumpe mit Wasser füllen	22
6.1.2	Pumpe auf Leichtgängigkeit prüfen	22
6.1.3	Pumpe einschalten.....	23
6.2	Außerbetriebnahme.....	23
7	Störungen.....	24
7.1	Übersicht.....	24
7.1.1	Pumpe nach Ansprechen eines Schutzkontakts/-schalters prüfen	25
7.1.2	Ersatzteillisten	25
8	Wartung/Instandhaltung.....	26
8.1	Deckel/Saugsieb demontieren beziehungsweise montieren....	26
8.2	Saugsieb reinigen	27
8.3	Salzkristalle bei Kunststofflaternen-Ausführung (-AK) entfernen.....	28
8.4	Gewährleistung	28
9	Entsorgung	29
10	Index	30

1 Zu diesem Dokument

1.1 Umgang mit dieser Anleitung

Diese Anleitung ist Teil der Pumpe/Anlage. Die Pumpe/Anlage 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 sowie materielle Schäden entstehen.

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

1.2 Mitgelieferte Dokumente

- Pumpendatenblatt
- Packliste

1.2.1 Symbole und Darstellungsmittel

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

- ➔ Warnhinweise immer lesen und beachten.

GEFAHR

Gefahren für Personen.
Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

WARNUNG

Gefahren für Personen.
Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.

VORSICHT

Gefahren für Personen.
Nichtbeachtung kann zu leichten bis mäßigen Verletzungen führen.

HINWEIS

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 hervorgehoben.

Symbol	Bedeutung
➔	Einschrittige Handlungsaufforderung.
1. 2.	Mehrschrittige Handlungsaufforderung. ➔ 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/Anlage darf nur innerhalb der Einsatzgrenzen und Kennlinien betrieben werden, die im Pumpendatenblatt festgelegt sind.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung ist **nicht** bestimmungsgemäß und muss zuvor mit dem Hersteller/Lieferanten abgesprochen werden.

2.1.1 Mögliche Fehlanwendungen

- Einbau der Pumpe/Anlage bei verspanntem Zustand des Rohrsystems.
- Betrieb der Pumpe/Anlage außerhalb des Einsatzbereichs, der im Pumpendatenblatt spezifiziert ist, zum Beispiel bei zu hohem Systemdruck.
- Öffnen und Instandhalten der Pumpe/Anlage durch nicht qualifiziertes Personal.

2.2 Personalqualifikation

Dieses Gerät kann von **Kindern** ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sichereren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. **Kinder** dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und **Benutzerwartung** dürfen nicht von **Kindern** ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

- ➔ Sicherstellen, dass folgende Arbeiten nur von geschultem Fachpersonal mit den genannten Personalqualifikationen durchgeführt werden:
 - Arbeiten an der Mechanik, zum Beispiel Wechsel der Kugellager oder der Gleitringdichtung: qualifizierter Mechaniker.

- 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, zum Beispiel 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/Anlage folgende Vorschriften beachten:
 - Diese Anleitung
 - Warn- und Hinweisschilder am Produkt
 - Mitgeltende Dokumente
 - Bestehende nationale Vorschriften zur Unfallverhütung
 - Interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers

2.4 Schutzeinrichtungen

Das Hineingreifen in bewegliche Teile, zum Beispiel Kupplung und/oder Lüfterrad, kann schwere Verletzungen verursachen.

- ➔ Pumpe/Anlage nur mit Berührungsschutz betreiben.

2.5 Bauliche Veränderungen und Ersatzteile

Umbau oder Veränderungen können die Betriebssicherheit beeinträchtigen.

- ➔ Pumpe/Anlage nur in Absprache mit dem Hersteller umbauen oder verändern.
- ➔ Nur Originalersatzteile oder -zubehör verwenden, das vom Hersteller autorisiert ist.

2.6 Schilder

- Alle Schilder auf der gesamten Pumpe/Anlage 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 Pumpenaggregates können die Tragösen ausbrechen.

- Pumpenaggregat, bestehend aus Motor und Pumpe, sowohl motor- als auch pumpenseitig anhängen. Siehe "Abb. 2" auf Seite 15.
- 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/Anlage durchführen.
- Vor Arbeiten die Pumpe/Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
- Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten alle Schutzeinrichtungen wieder anbringen beziehungsweise 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, zum Beispiel durch 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/Anlage 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/Anlage nicht mehrmals hintereinander einschalten.
- ➔ Motorwelle von Hand durchdrehen. Siehe Kapitel 6.1.2 auf Seite 22.
- ➔ Pumpe reinigen.

2.9 Vermeidung von Sachschäden

2.9.1 Undichtigkeit und Rohrleitungsbruch

Schwingungen und Wärmeausdehnung können Rohrleitungsbrüche verursachen.

- ➔ Pumpe/Anlage 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. Gegebenenfalls Kompensatoren einbauen.
- ➔ Bei Undichtigkeit der Pumpe darf die Anlage nicht betrieben werden und muss vom Netz genommen werden.

2.9.2 Trockenlauf

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

- ➔ Pumpe nicht trocken laufen lassen. Das gilt auch bei der 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, Mindestförderstrom 10 % von Q_{\max} .
- ➔ Bei Pumpen mit Drehstrommotor den Motorschutzschalter installieren und korrekt einstellen.
- ➔ Zulässige Umgebungstemperatur von 40 °C 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.
- ➔ Schlagartig schließende Armaturen vermeiden, beziehungsweise, wenn vorhanden, langsam schließen.

2.9.6 Blockieren der Pumpe

Schmutzteilchen in der Saugleitung können die Pumpe verstopfen und blockieren.

- ➔ Pumpe nicht ohne Saugsieb beziehungsweise 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/Anlage und frostgefährdete Leitungen rechtzeitig entleeren.
- ➔ Pumpe/Anlage während der Frostperiode ausbauen und in einem trockenen Raum lagern.

2.9.9 Sichere Nutzung des Produktes

Eine sichere Nutzung des Produktes ist bei folgenden Punkten nicht mehr gewährleistet:

- ➔ Bei nicht ordnungsgemäßigem Zustand des Rohrleitungssystems.
- ➔ Bei festsitzender Pumpe. Siehe Kapitel 2.8 auf Seite 10.
- ➔ Bei schadhafter oder fehlender Schutzeinrichtungen, zum Beispiel Berührungsschutz.
- ➔ Wenn die Pumpe/Anlage bei verspanntem Zustand des Rohrsystems eingebaut wird.

3 Beschreibung

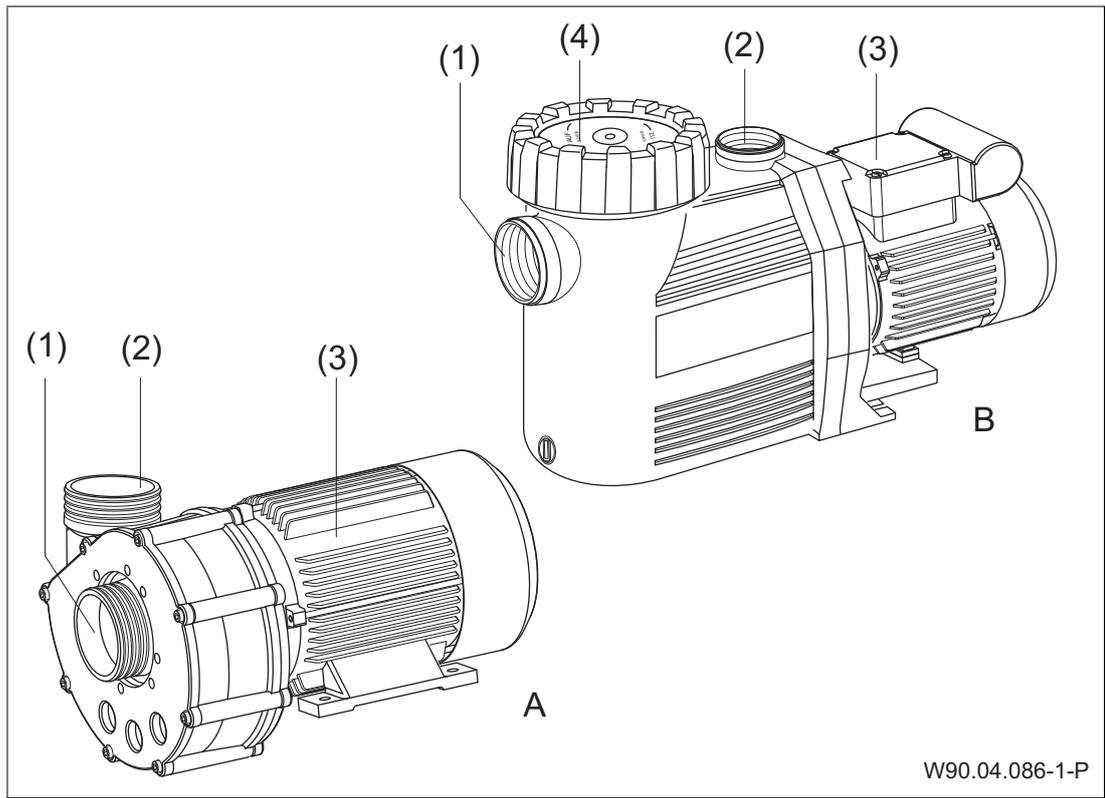


Abb. 1

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| A Normalsaugende Pumpe | B Selbstansaugende Pumpe |
| (1) Saugstutzen | (3) Motor |
| (2) Druckstutzen | (4) Deckel mit Saugsieb |

3.1 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 zurück gepumpt.

4 Transport und Zwischenlagerung

4.1 Transport

- ➔ Lieferzustand kontrollieren.
 - Verpackung auf Transportschäden prüfen.
 - Schaden feststellen, mit Bildern dokumentieren und an den Händler wenden.

4.2 Pumpe anheben

GEFAHR

Tod oder Quetschungen von Gliedmaßen durch herabfallendes Transportgut!

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

- ➔ Pumpenaggregat motor- und pumpenseitig an den vorgesehenen Anhängepunkten anhängen, falls vorhanden.
- ➔ Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge und Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden.
- ➔ Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.
- ➔ Der Schwerpunkt der Pumpe befindet sich im Bereich des Motors.

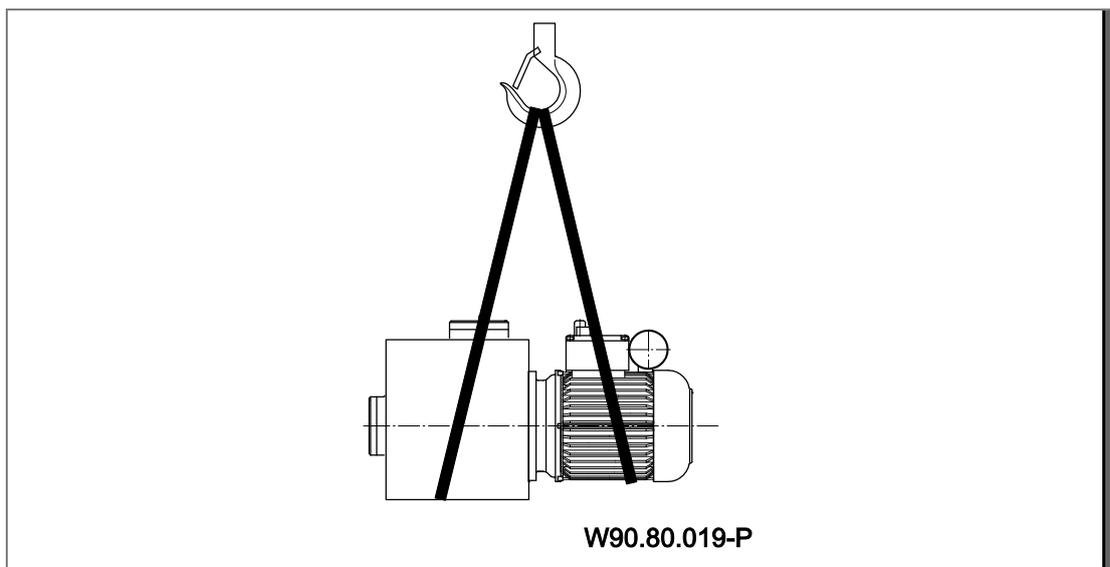


Abb. 2

4.3 Lagerung

HINWEIS

Korrosion durch Lagerung in feuchter Luft bei wechselnden Temperaturen!

Kondenswasser kann Wicklungen und Metallteile angreifen.

- Pumpe/Anlage in trockener Umgebung bei möglichst konstanter Temperatur zwischenlagern.

HINWEIS

Beschädigung des Gewindes und Eindringen von Fremdkörpern durch ungeschützte Stutzen!

- Stutzenabdeckungen erst vor Anschließen der Rohrleitungen entfernen.

HINWEIS

Beschädigung oder Verlust von Einzelteilen!

- Originalverpackung erst vor dem Einbau öffnen beziehungsweise Einzelteile bis zum Einbau in der Originalverpackung aufbewahren.

4.4 Rücksendung

- Pumpe/Anlage vollständig entleeren.
- Pumpe/Anlage mit klarem Wasser spülen und reinigen.
- Pumpe/Anlage in Karton verpacken und an den Fachbetrieb beziehungsweise Hersteller senden.

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, zum Beispiel der Schaltschränke und Steuergeräte.
 - Begrenzung der Umgebungstemperatur auf maximal 40 °C.

5.1.4 Körper- und Luftschallübertragung

- ➔ Vorschriften für baulichen Schallschutz beachten, zum Beispiel DIN 4109.
- ➔ Pumpe so aufstellen, dass die Körper- und Luftschallübertragungen reduziert werden. 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 kann. Siehe Maßzeichnung im Pumpendatenblatt.

5.1.6 Befestigungselemente

- ➔ Pumpe mit Schrauben befestigen.

5.2 Rohrleitungen

5.2.1 Rohrleitungen dimensionieren

Zu lange Saugleitungen haben erhebliche Nachteile:

- Höherer Widerstand, dadurch schlechteres Ansaugverhalten und höhere Kavitationsgefahr.
- Längere Ansaugzeit, bis zu zwölf Minuten.

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

Bei längeren Rohrleitungen sind die Rohrreibungsverluste zu berücksichtigen.

- ➔ Rohrleitungen entsprechend den Angaben in der Tabelle des Pumpendatenblattes dimensionieren.

5.2.2 Rohrleitungen verlegen

- ➔ Saug- und Druckleitung 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, zum Beispiel nach der Reinigung des Saugsiebes, bleibt kurz.
- ➔ Wenn Verstopfungen, zum Beispiel durch Stroh oder Gras nicht auszuschließen sind, einen Sieb in den Zulauf oder in die Saugleitung einbauen.
- ➔ Gegebenenfalls je nach Art von Pumpe und Anlage Rückflussverhinderer einbauen.
- ➔ In Saug- und Druckleitung jeweils eine Absperrarmatur einbauen.
- ➔ Schlagartig schließende Armaturen vermeiden. Gegebenenfalls 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 des Wasserniveaus im Zulaufbetrieb oder oberhalb des Wasserniveaus im Saugbetrieb aufgestellt werden.

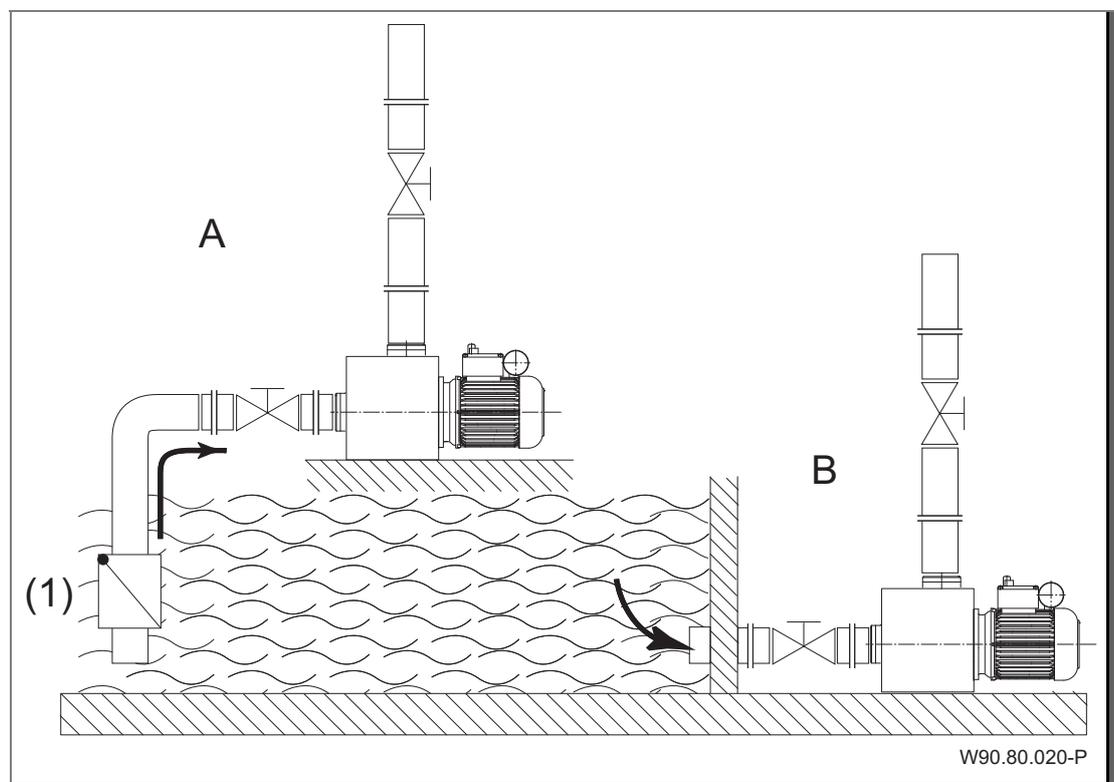


Abb. 3

A Aufstellung oberhalb des Wasserniveaus = Saugbetrieb

B Aufstellung unterhalb des Wasserniveaus = Zulaufbetrieb

(1) Fußventil ist bei normalsaugenden Pumpen notwendig

Bei Saugbetrieb wird die Saughöhe durch Strömungswiderstände in der Saugleitung, einer zu langen Rohrleitung 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, das heißt die geodätische Höhe, beachten. Siehe Pumpendatenblatt.

HINWEIS

Beschädigung des Motors durch unzureichenden Leckageabfluss!

- ➔ Leckageabfluss zwischen Pumpengehäuse und Motor nicht verstopfen oder abdichten.

HINWEIS

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

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

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

HINWEIS

Beschädigung der Pumpe durch unzulässige mechanische Spannungen!

- ➔ Rohrleitungen unmittelbar vor der Pumpe abstützen 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. Gegebenenfalls eine entsprechende Auffangvorrichtung einbauen.

WARNUNG

Gesundheitsgefährdende Fördermedien!

- ➔ Gesetzliche Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten.

5.4 Elektrischer Anschluss

WARNUNG

Stromschlaggefahr durch unsachgemäßen Anschluss!

- Elektrische Anschlüsse und Verbindungen müssen immer von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- 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 einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm 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 die Werte auf dem Typenschild beachten.
- Stromkreis mit einer Fehlerstromschutzeinrichtung, Nennfehlerstrom $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$, schützen.
- Nur geeignete Leitungstypen entsprechend den regionalen Vorschriften verwenden.
- Mindestquerschnitt der elektrischen Leitungen der Motorleistung und der Leitungslänge anpassen.
- Leitungen nicht knicken oder quetschen.
- Wenn sich gefährliche Situationen ergeben können, Not-Aus-Schalter gemäß DIN EN 809 vorsehen. Entsprechend dieser Norm muss das der Errichter/Betreiber entscheiden.
- Bauseitiger Anschluss:
 - Absicherung 1~ 230 V/3~ 400 V Schmelzsicherung 16 A träge oder 16 A-K-Sicherungsautomaten
 - Kurzschlusschaltfähigkeit $I_{CN} \leq 6 \text{ kA}$
- Pumpen mit Kabel und Stecker sind anschlussfertig verdrahtet. Wenn die Netzleitung beschädigt ist, muss diese durch den Hersteller oder Kundendienst ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

6 Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahme

HINWEIS

Beschädigung der Pumpe/Anlage durch Trockenlauf!

- Sicherstellen, dass die Pumpe/Anlage immer mit Wasser gefüllt ist. Dies gilt auch bei der Drehrichtungskontrolle.

6.1.1 Selbstansaugende Pumpe mit Wasser füllen

1. Deckel abnehmen. Siehe Kapitel 8.1 auf Seite 26

HINWEIS

Hochkonzentrierte Wasserpflegemittel können die Pumpe beschädigen!

- Keine Wasserpflegemittel, insbesondere in Tablettenform, in das Saugsieb legen.
- Auf einen idealen pH-Wert zwischen 6,8 - 7,2 und einen idealen Chlorwert zwischen 0,3 – 1,5 mg/L (Privatbereich) und 0,3 – 0,6 mg/l (Kommunalbereich) achten.

2. Pumpe mit sauberem Wasser bis zum Sauganschluss füllen.

HINWEIS

Ein zu starkes Anziehen des Deckels unter Verwendung der Öffnungshilfe erschwert ein erneutes Öffnen des Deckels.

- Nur mit Handkraft anziehen!

3. Deckel aufsetzen und festziehen.

6.1.2 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, auf der Lüfterseite, stecken und durchdrehen.
– Oder –
- Wenn kein Schlitz am Motorwellenende vorhanden ist: Lüfterhaube entfernen und Lüfterrad manuell in Motordrehrichtung drehen.

6.1.3 Pumpe einschalten

Voraussetzungen:

- Saugsieb ist eingebaut, falls vorhanden.
 - Deckel ist dicht montiert.
 - Pumpe ist bei Saugbetrieb mit Wasser gefüllt.
1. Saugseitige Armatur vollständig öffnen.
 2. Druckseitige Armatur nur **halb** öffnen.

HINWEIS

Beschädigung der Pumpe durch Trockenlauf!

➔ Pumpe und Saugleitung entlüften.

3. Pumpe/Anlage einschalten.

HINWEIS

Wenn die Pumpe einen Drehstrommotor hat und dieser sich in die falsche Richtung dreht, ist die Pumpe/Anlage lauter und fördert weniger.

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

6.2 Außerbetriebnahme

1. Pumpe ausschalten.
2. Saug- und druckseitige Armatur schließen.
3. Pumpe und Leitungen entleeren.
4. Bei Frostgefahr Pumpe und frostgefährdete Leitungen an einem trockenen und frostsicheren Ort lagern.

7 Störungen

HINWEIS

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 von einem Fachmann wechseln lassen.

HINWEIS

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 auf Seite 25
Pumpe sitzt fest.	Verklebte Gleitringdichtung durch längeren Stillstand.	➔ Motorwelle durchdrehen. Siehe Kapitel 6.1.2 auf Seite 22 ➔ Pumpe reinigen.
Aus der Pumpe tritt ständig Wasser aus.	Gleitringdichtung undicht.	➔ Gleitringdichtung wechseln.
Laute Motorgeräusche.	– Kugellager defekt. – falsche Drehrichtung.	➔ Kugellager von einem Mechaniker wechseln lassen. ➔ Elektrofachkraft benachrichtigen.

7.1.1 Pumpe nach Ansprechen 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/Schwimmbadbauer verständigen und Pumpe prüfen lassen.

Motorwelle leichtgängig:

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

HINWEIS

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

- ➔ Sicherstellen, dass die Pumpe/Anlage nur einmal eingeschaltet wird.

4. Warten, bis der Wicklungsschutzkontakt den Motor nach dessen Abkühlen automatisch einschaltet.
– Oder –
Den Motorschutzschalter zurücksetzen.
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.

7.1.2 Ersatzteillisten

Ersatzteillisten zu den jeweiligen Produkten sind auf der Internetseite www.speck-pumps.com zu finden.

8 **Wartung/Instandhaltung**

HINWEIS

- ➔ 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 auf Seite 28
Vor längerem Stillstand	➔ Pumpe mit Leitungswasser spülen, um Kristallbildung an der Gleitringdichtung zu vermeiden.

- ➔ Nach Beendigung der Instandhaltungsarbeiten alle erforderlichen Maßnahmen für die Inbetriebnahme ergreifen. Siehe Kapitel 6.1 auf Seite 22
- ➔ Serviceadressen und Adressen von Kundendiensten sind auf der Internetseite www.speck-pumps.com zu finden.

8.1 Deckel/Saugsieb demontieren beziehungsweise montieren

Für verschiedene Arbeiten müssen Deckel und Saugsieb, falls vorhanden, entfernt werden. Siehe Punkt 8.1 im zugehörigen Pumpendatenblatt.

8.2 Saugsieb reinigen

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

HINWEIS

Hochkonzentrierte Wasserpflegemittel können die Pumpe beschädigen!

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

HINWEIS

Ein zu starkes Anziehen des Deckels unter Verwendung der Öffnungshilfe erschwert ein erneutes Öffnen des Deckels.

- Nur mit Handkraft anziehen!

7. Deckel aufsetzen und festziehen.

8.3 Salzkristalle bei Kunststofflaternen-Ausführung (-AK) entfernen

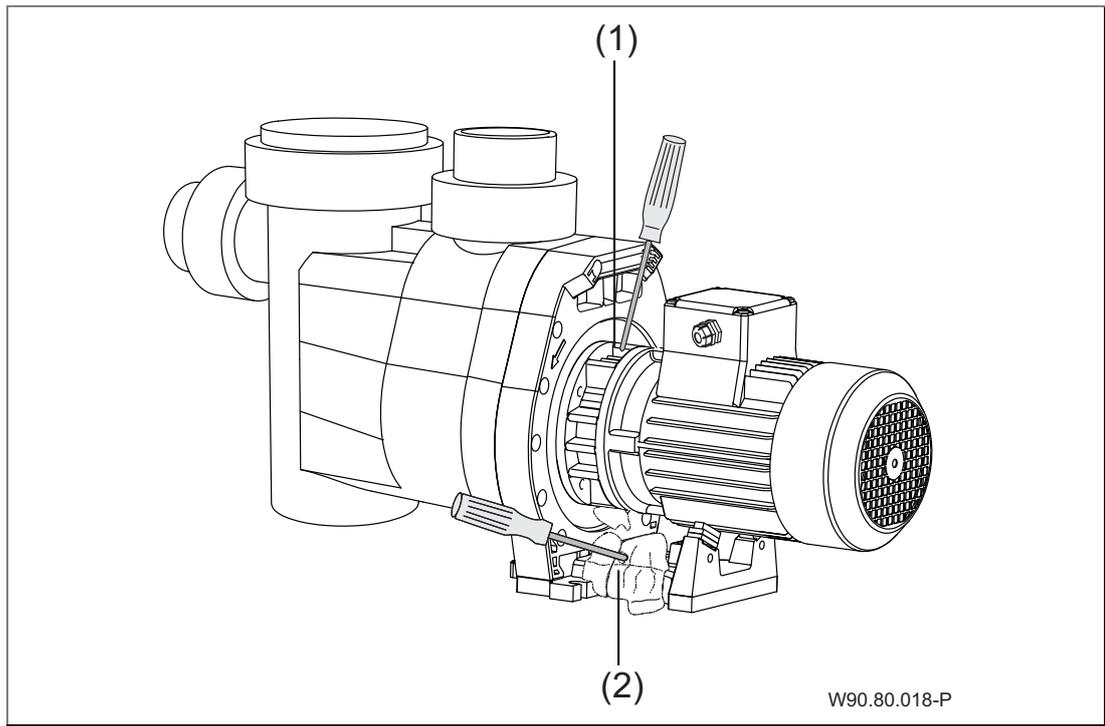


Abb. 4

1. Anlage von der Spannungsversorgung trennen.
2. Mit Schraubendreher die Salzkristalle an der Laterne (1) von oben zwischen den Rippen vorsichtig lösen.
3. Abfallende Salzkruste 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.

8.4 Gewährleistung

Die Gewährleistung erstreckt sich auf die gelieferten Geräte mit allen Teilen. Ausgenommen sind jedoch natürliche Abnutzung/Verschleiß (DIN 3151/DIN-EN 13306) aller drehenden beziehungsweise dynamisch beanspruchter Bauteile, einschließlich spannungsbelasteter Elektronik-Komponenten.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

9 Entsorgung

- ➔ Schädliche Fördermedien auffangen und vorschriftsgemäß entsorgen.
- ➔ Die Pumpe/Anlage beziehungsweise die Einzelteile müssen nach Lebensdauerende fachgerecht entsorgt werden. Eine Entsorgung im Hausmüll ist nicht zulässig!
- ➔ Verpackungsmaterial, unter Beachtung der örtlichen Vorschriften, im Hausmüll entsorgen.

10 Index

A

Aufstellung 20

Außerbetriebnahme 23, 24

B

Bestimmungsgemäße Verwendung 8

E

Elektrischer Anschluss 22

Entsorgung 30

Ersatzteile 9

F

Fehlanwendungen 8

Frost 13

G

Gewährleistung 29

Gleitringdichtung 25

I

Inbetriebnahme 23

M

Mitgeltende Dokumente 6

P

Pumpe einschalten 24

R

Rohrleitung 12, 19, 21

S

Störungen 11, 25

Übersicht 25

T

Transport 16

W

Wartung 27