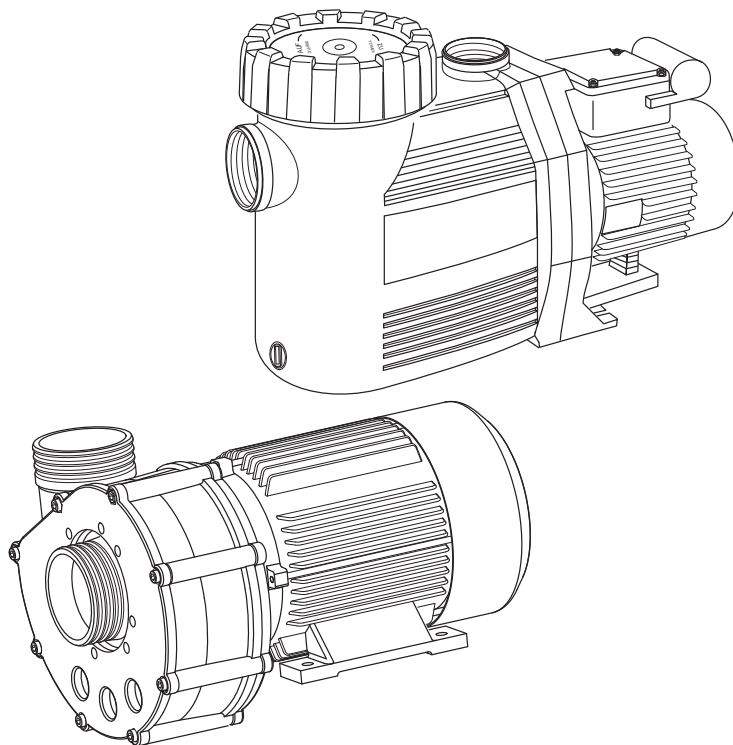

DE **Normal- und selbstansaugende Pumpen mit/ohne
Kunststofflaternen-Ausführung (AK)**

PL **Pomp normalnie i samozasysające w wersji z latarnią
z tworzywa sztucznego (AK) lub bez**



W90.80.026-P



SPECK
pumpen 

VERKAUFSGESELLSCHAFT GmbH

Hauptstraße 1-3
91233 Neunkirchen a. Sand
Germany

Tel. +49 9123-949-0

Fax +49 9123-949-260

info@speck-pumps.com

www.speck-pumps.com

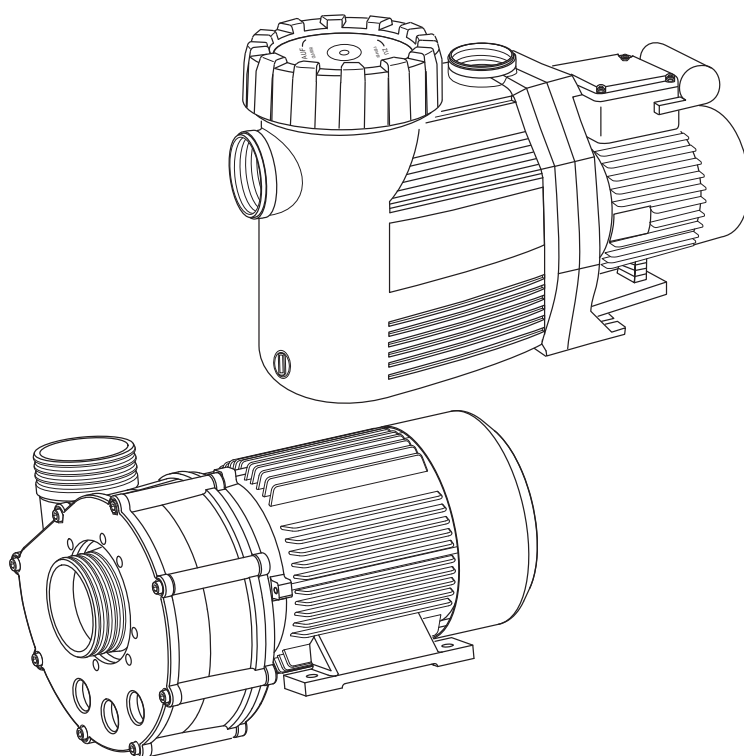
Inhaltsverzeichnis

DE	Originalbetriebsanleitung für	3
PL	Oryginalna instrukcja obsługi	27

DE

Originalbetriebsanleitung für

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



W90.80.026-P

SPECK
pumpen 

VERKAUFSGESELLSCHAFT GmbH

Hauptstraße 1-3
91233 Neunkirchen a. Sand
Germany

Tel. +49 9123-949-0

Fax +49 9123-949-260

info@speck-pumps.com

www.speck-pumps.com

CE

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument	6
1.1	Umgang mit dieser Anleitung.....	6
1.2	Mitgeltende Dokumente.....	6
1.2.1	Symbole und Darstellungsmittel.....	6
2	Sicherheit	8
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.1.1	Mögliche Fehlanwendungen.....	8
2.2	Personalqualifikation.....	8
2.3	Sicherheitsvorschriften	9
2.4	Schutzeinrichtungen	9
2.5	Bauliche Veränderungen und Ersatzteile.....	9
2.6	Schilder.....	9
2.7	Restrisiken.....	10
2.7.1	Herabfallende Teile	10
2.7.2	Rotierende Teile	10
2.7.3	Elektrische Energie	10
2.7.4	Heiße Oberflächen	11
2.7.5	Gefahrstoffe.....	11
2.7.6	Ansauggefahr	11
2.8	Störungen.....	11
2.9	Vermeidung von Sachschäden.....	12
2.9.1	Undichtigkeit und Rohrleitungsbruch.....	12
2.9.2	Trockenlauf.....	12
2.9.3	Kavitation.....	12
2.9.4	Überhitzen	12
2.9.5	Druckstöße	13
2.9.6	Blockieren der Pumpe	13
2.9.7	Leckageabfluss	13
2.9.8	Frostgefahr	13
3	Beschreibung.....	14
4	Transport und Zwischenlagerung.....	15
4.1	Pumpe anheben	15
5	Installation.....	16
5.1	Einbauort	16
5.1.1	Aufstellen im Freien.....	16
5.1.2	Bodenablauf muss vorhanden sein	16
5.1.3	Be- und Entlüftung.....	16
5.1.4	Körper- und Luftschallübertragung.....	16

5.1.5	Platzreserve	16
5.1.6	Befestigungselemente	16
5.2	Rohrleitungen	17
5.2.1	Rohrleitung dimensionieren	17
5.2.2	Rohrleitung verlegen	17
5.3	Aufstellung	18
5.3.1	Pumpe aufstellen und an die Rohrleitung anschließen	18
5.4	Elektrischer Anschluss	19
6	Inbetriebnahme	21
6.1	Selbstansaugende Pumpe mit Wasser füllen	21
6.2	Pumpe auf Leichtgängigkeit prüfen	21
6.3	Pumpe einschalten	21
7	Störungen	23
7.1	Übersicht	23
7.1.1	Pumpe nach Auslösen eines Schutzkontakts/-schalters prüfen	23
8	Instandhaltung	25
8.1	Deckel/Saugsieb demontieren bzw. montieren	25
8.2	Saugsieb reinigen	25
8.3	Salzkristalle bei Kunststofflaternen-Ausführung (AK) entfernen	26

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
	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 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.

Symbol	Bedeutung
→	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

Diese Pumpe 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 der Pumpe unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. **Kinder** dürfen nicht mit der Pumpe spielen. Reinigung und **Benutzer-Wartung** dürfen nicht von **Kindern** ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

- ➔ 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 21.
- ➔ 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.

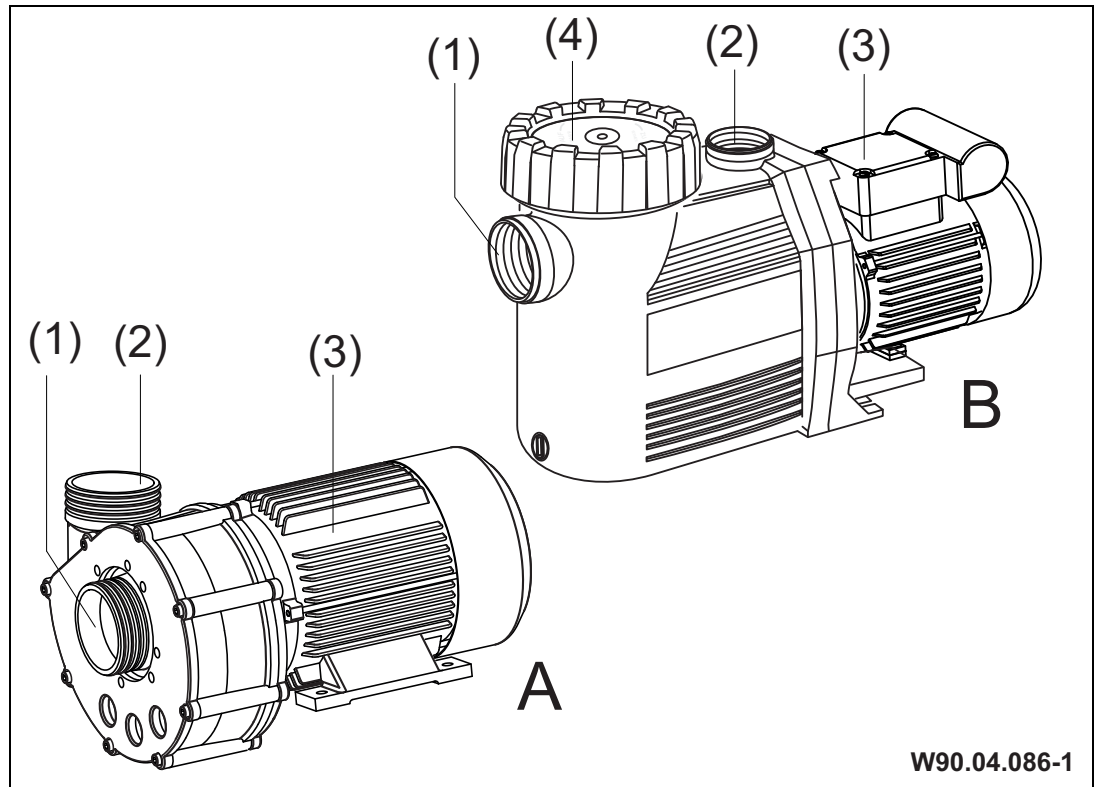
→ Leckageabfluss zwischen Pumpengehäuse und Motor nicht verstopfen oder abdichten.

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



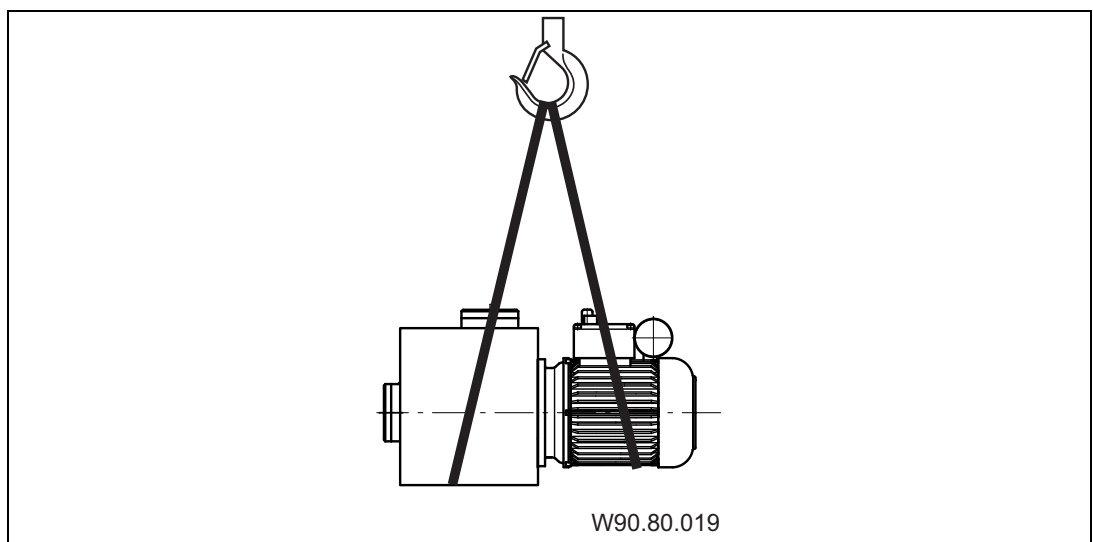
WARNUNG! Tod oder Quetschen von Gliedmaßen durch herabfallendes Transportgut!

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.

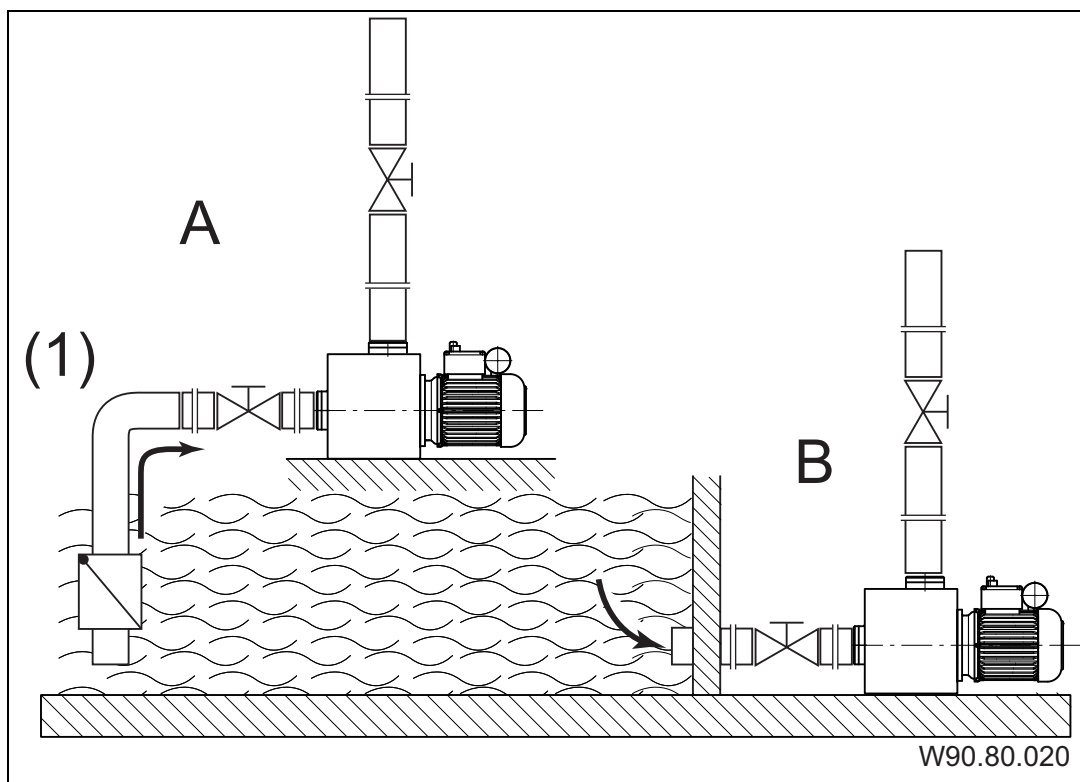


Hinweis: Bei einer undichten Saugleitung saugt die Pumpe schlecht oder überhaupt nicht.

→ 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 den 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 25.



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 die falsche 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 23.
Pumpe sitzt fest.	Verklebte Gleitringdichtung durch längeren Stillstand.	→ Motorwelle durchdrehen. Siehe Kapitel 6.2, Seite 21. → 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 26.
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 21.

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!

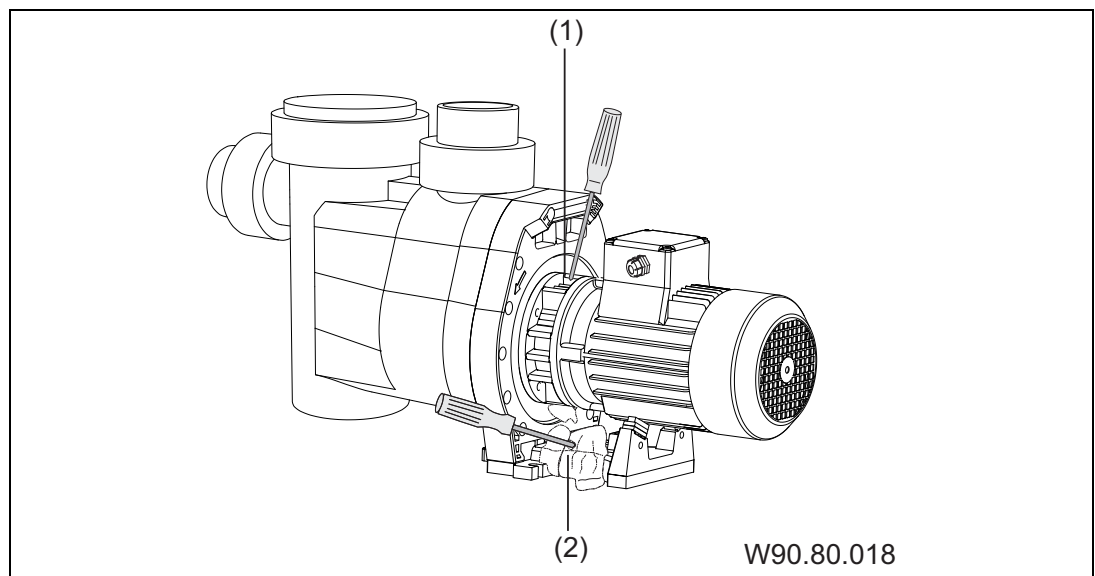
→ Keine Wasserpflegemittel, insbesondere in Tablettenform, in das Saugsieb legen.



→ 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

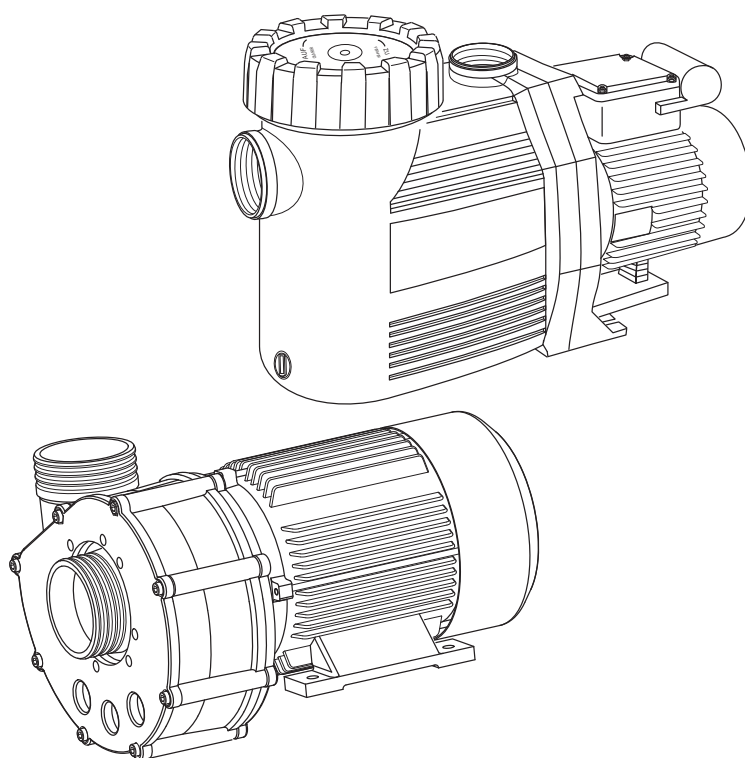


1. Anlage von der Spannungsversorgung trennen.
2. Mit Schraubendreher die Salzkristalle an der Laterne (1) von oben zwischen den Rippen vorsichtig lösen.
3. Abfallende Salzkristalle vom Motorfuß (2) entfernen.
4. Sicherstellen, dass die Motorwelle von den Salzkristallen vollständig befreit und sichtbar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

PL

Oryginalna instrukcja obsługi

Pomp normalnie i samozasysające w wersji z latarnią z tworzywa sztucznego (AK) lub bez



W90.80.026-P

SPECK
pumpen 

VERKAUFSGESELLSCHAFT GmbH

Hauptstraße 1-3
91233 Neunkirchen a. Sand
Germany

Tel. +49 9123-949-0

Fax +49 9123-949-260

info@speck-pumps.com

www.speck-pumps.com



Spis treści

1	O tym dokumencie.....	30
1.1	Postępowanie z niniejszą instrukcją	30
1.2	Obowiązujące dokumenty.....	30
1.2.1	Symbole i środki prezentacji.....	30
2	Bezpieczeństwo.....	32
2.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	32
2.1.1	Możliwe błędy w zastosowaniu.....	32
2.2	Kwalifikacje personelu	32
2.3	Przepisy bezpieczeństwa	33
2.4	Urządzenia ochronne.....	33
2.5	Zmiany konstrukcyjne i części zamienne	33
2.6	Tabliczki.....	34
2.7	Ryzyka resztkowe.....	34
2.7.1	Części spadające	34
2.7.2	Części obracające się.....	34
2.7.3	Energia elektryczna	34
2.7.4	Gorące powierzchnie.....	35
2.7.5	Substancje niebezpieczne.....	35
2.7.6	Niebezpieczeństwo zassania	35
2.8	Zakłócenia	35
2.9	Unikanie strat materialnych	36
2.9.1	Nieszczelność i pęknięcie przewodu rurowego	36
2.9.2	Praca na sucho	36
2.9.3	Kawitacja	36
2.9.4	Przegrzanie	37
2.9.5	Nagłe wzrosty ciśnienia	37
2.9.6	Blokowanie pompy	37
2.9.7	Odływ wycieków	37
2.9.8	Niebezpieczeństwo zamarznięcia	37
3	Opis.....	38
4	Transport i przechowywanie tymczasowe	39
4.1	Podnoszenie pompy	39
5	Instalacja	40
5.1	Miejsce montażu.....	40
5.1.1	Ustawianie na zewnątrz.....	40
5.1.2	Musi być zamontowany również odływ w podłożu....	40
5.1.3	Wentylacja i odpowietrzanie	40

5.1.4	Ochrona przed emisją dźwięków powietrznych i materiałowych	40
5.1.5	Zapas miejsca	40
5.1.6	Elementy mocujące	41
5.2	Przewody rurowe	41
5.2.1	Wymiarowanie przewodu rurowego	41
5.2.2	Układanie przewodu rurowego	41
5.3	Ustawianie	42
5.3.1	Ustawianie pompy i podłączanie do rurociągu	43
5.4	Podłączanie elektryczne	43
6	Uruchamianie	45
6.1	Napełnianie wodą pompy samozasysającej	45
6.2	Sprawdzić swobodę obrotu pompy	45
6.3	Włączanie pompy	45
7	Zakłócenia	47
7.1	Przegląd usterek	47
7.1.1	Kontrola pompy po zadziałaniu wyłącznika ochronnego.	48
8	Utrzymanie stanu technicznego	49
8.1	Demontaż lub montaż pokrywy/koszyka	49
8.2	Czyszczenie koszyka	49
8.3	Usuwanie kryształków soli w wersji z latarnią z tworzywa sztucznego (AK)	50

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Bez pisemnej zgody firmy Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH treści nie wolno dystrybuować, powielać, edytować ani przekazywać osobom trzecim.

Ten dokument oraz wszystkie dokumenty w załączniku nie podlegają usłudze automatycznej aktualizacji!

Zastrzegamy prawo zmian technicznych!

1 O tym dokumencie

1.1 Postępowanie z niniejszą instrukcją

Instrukcja jest elementem pompy. Pompa została wyprodukowana i sprawdzona zgodnie z uznanymi zasadami techniki. Mimo to w przypadku niewłaściwego zastosowania, nieodpowiedniej konserwacji lub niedozwolonych ingerencji mogą powstać zagrożenia dla zdrowia i życia lub straty materialne.

- Przed użyciem należy dokładnie przeczytać instrukcję.
- Instrukcję należy zachować przez cały okres żywotności produktu.
- Instrukcja musi być cały czas dostępna dla personelu obsługowego i serwisowego.
- Instrukcję należy przekazywać każdemu kolejnemu posiadaczowi lub użytkownikowi produktu.




1.2 Obowiązujące dokumenty


- Karta charakterystyki pompy.

1.2.1 Symbole i środki prezentacji

W niniejszej instrukcji zastosowano wskazówki ostrzegawcze, aby ostrzegać przed obrażeniami ciała.

- Wskazówki ostrzegawcze należy zawsze czytać i je przestrzegać.

Symbol ostrzegawczy	Hasło ostrzegawcze	Znaczenie
	NIEBEZPIECZEŃSTWO	Niebezpieczeństwa dla osób. Nieprzestrzeganie powoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała.
	OSTRZEŻENIE	Niebezpieczeństwa dla osób. Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.
	OSTROŻNIE	Niebezpieczeństwa dla osób. Nieprzestrzeganie może spowodować lekkie obrażenia ciała.

Symbol ostrzegawczy	Hasło ostrzegawcze	Znaczenie
	–	Wskazówki dotyczące unikania strat materialnych, zrozumienia lub optymalizacji przebiegów roboczych.

Aby podkreślić prawidłową obsługę, ważne informacje i wskazówki techniczne wyróżniono w specjalny sposób.

Symbol	Znaczenie
→	Jednokrokowe wezwanie do działania.
1.	Wielokrokowa instrukcja działania.
2.	→ Przestrzegać kolejności kroków.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Pompa jest przeznaczona do cyrkulacji wody basenowej w połączeniu z instalacją filtracyjną basenu. Wyjątki, patrz karta charakterystyki pompy.

Do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem należy przestrzeganie poniższych informacji:

- Niniejsza instrukcja.
- Karta charakterystyki pompy.

Pompę można eksploatować tylko w ramach granic zastosowania i charakterystyk podanych w karcie charakterystyki pompy.

Zastosowanie inne lub odmienne jest traktowane jako **niezgodne** z przeznaczeniem, np. wyższa temperatura wody, stosowanie środków palnych, trujących, agresywnych lub lekko lotnych.

2.1.1 Możliwe błędy w zastosowaniu

- Montaż pompy przy układzie rur w stanie napiętym.
- Eksploatacja pompy poza zakresem zastosowania podanym w karcie charakterystyki pompy, np. przy wysokim ciśnieniu systemowym.
- Otwieranie i utrzymywanie pompy w stanie technicznym może wykonywać tylko wykwalifikowany personel.

2.2 Kwalifikacje personelu

Pompa może być używana przez **dzieci** w wieku od 8 lat oraz przez osoby z ograniczoną sprawnością fizyczną, sensoryczną lub mentalną bądź przez osoby z niewystarczającym doświadczeniem i wiedzą tylko wtedy, gdy znajdują się one pod nadzorem, zostały przeszkolone z zakresu bezpiecznego użytkowania pompy oraz rozumieją wynikające z tego zagrożenia. **Dzieci** nie mogą bawić się pompą. Czyszczenie i **konserwacja użytkownika** nie może być wykonywana przez **dzieci** bez nadzoru.

➔ Upewnić się, że wszystkie prace są wykonywane tylko przez przeszkolony personel specjalistyczny o następujących kwalifikacjach:

- W przypadku prac przy układzie mechanicznym, np. wymianie łożysk kulkowych lub uszczelnienia mechanicznego: wykwalifikowany mechanik.

- W przypadku pracy przy instalacji elektrycznej: elektryk.
- ➔ Upewnić się, że spełnione są następujące warunki:
 - Personel, który nie może wykazać się odpowiednimi kwalifikacjami, musi przejść odpowiednie przeszkolenie, zanim zostaną mu powierzone zadania związane z instalacją.
 - Kompetencje personelu, np. w zakresie pracy przy produkcji, wyposażeniu elektrycznym lub urządzeniach hydraulicznych, są ustalone zgodnie z jego kwalifikacjami i opisem stanowiska pracy.
 - Personel przeczytał niniejszą instrukcję i zrozumiał wymagane kroki robocze.

2.3 Przepisy bezpieczeństwa

Za przestrzeganie wszystkich właściwych przepisów ustawowych oraz wytycznych odpowiada użytkownik urządzenia.

- ➔ Podczas używania pompy przestrzegać następujących przepisów:
 - Niniejsza instrukcja.
 - Tabliczki ostrzegawcze i informacyjne na produkcie.
 - Obowiązujące dokumenty.
 - Obowiązujące krajowe przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom.
 - Wewnętrzne przepisy pracy, eksploatacji i bezpieczeństwa użytkownika.

2.4 Urządzenia ochronne

Wkładanie rąk w części ruchome, np. w sprzęgło, może spowodować poważne obrażenia ciała.

- ➔ Pompę można eksploatować tylko z ochroną przed dotknięciem.

2.5 Zmiany konstrukcyjne i części zamienne

Przebudowa lub modyfikacje mogą negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo eksploatacyjne.

- ➔ Pompę można przebudowywać lub modyfikować tylko po uzgodnieniu z producentem.
- ➔ Stosować tylko oryginalne części zamienne lub akcesoria, które zostały autoryzowane przez producenta.

2.6 Tabliczki

- Wszystkie tabliczki na agregacie pompy należy utrzymywać w stanie czytelnym.

2.7 Ryzyka resztkowe

2.7.1 Części spadające

Zaczepty na silniku są przystosowane tylko do ciężaru silnika. Podczas zawieszania kompletnego agregatu pompy zaczepty mogą pęknąć.

- Agregat pompy, składający się z silnika i pompy, należy zawieszać zarówno od strony silnika, jak i pompy.
- Stosować tylko odpowiednie i sprawne technicznie podnośniki oraz zawiesia.
- Nie przebywać pod wiszącymi obciążeniami.

2.7.2 Części obracające się

Niebezpieczeństwo przecięcia i zgniecenia jest spowodowane odsłoniętymi obracającymi się częściami.

- Wszystkie prace należy wykonywać tylko przy przestoju pompy.
- Przed rozpoczęciem prac należy zabezpieczyć pompę przed ponownym włączeniem.
- Od razu po zakończeniu prac należy ponownie zamocować lub uruchomić wszystkie urządzenia ochronne.

W pompach w wersji z latarnią z tworzywa sztucznego (AK) obracający się wał może wciągnąć włosy, biżuterię i części odzieży.

- Podczas pracy w pobliżu pompy w wersji z latarnią z tworzywa sztucznego (AK) należy przestrzegać poniższych zasad:
 - Nosić wąsko przylegającą odzież.
 - Nosić siatkę na włosy.
 - Nie nosić biżuterii.

2.7.3 Energia elektryczna

Podczas pracy przy instalacji elektrycznej istnieje zwiększone niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego spowodowane wilgocią w otoczeniu.

Porażenie elektryczne może spowodować również nieprawidłowo wykonana instalacja przewodów ochronnych, np. oksydacja lub pęknięty kabel.

- Przestrzegać przepisów VDE i EVU zakładu energetycznego.
- Basen i jego strefy ochronne należy utworzyć zgodnie z DIN VDE 0100-702.
- Przed rozpoczęciem prac przy instalacji elektrycznej należy wykonać następujące działania:
 - Odłączyć instalację od zasilania.
 - Założyć tabliczkę ostrzegawczą: "Nie włączać! Trwają prace przy instalacji".
 - Sprawdzić brak napięcia.
- Regularnie należy sprawdzać, czy instalacja znajduje się we właściwym stanie.

2.7.4 Gorące powierzchnie

Silnik elektryczny może osiągać temperaturę do 70 °C. Powoduje to niebezpieczeństwo oparzeń.

- Nie dotykać pracującego silnika.
- Przed rozpoczęciem prac przy pompie poczekać, aż silnik ostygnie.

2.7.5 Substancje niebezpieczne

- Zapewnić, aby wyciekające niebezpieczne ciecze zostały odprowadzone nie stwarzając zagrożenia dla osób i środowiska.
- Przed zdemontowaniem należy całkowicie oczyścić pompę z substancji szkodliwych.

2.7.6 Niebezpieczeństwo zassania

Upewnić się, że otwory zasysające odpowiadają aktualnym dyrektywom, normom i wytycznym.

2.8 Zakłócenia

- W przypadku zakłóceń należy natychmiast zatrzymać i wyłączyć urządzenie.
- Wszystkie zakłócenia należy natychmiast usuwać.

Zablokowana pompa

Jeśli zablokowana pompa zostanie włączona kilka razy po kolei, może to spowodować uszkodzenie silnika. Przestrzegać poniższych punktów:

- Nie włączać pompy kilka razy po kolei.
- Obrócić wał silnika, patrz rozdział 6.2, strona 21.
- Wyczyścić pompę.

2.9 Unikanie strat materialnych

2.9.1 Nieszczelność i pęknięcie przewodu rurowego

Drgania i rozszerzenie cieplne mogą spowodować pęknięcia przewodu rurowego.

- Pompę instalować tak, aby ograniczyć przenoszenie hałasu spowodowanego przez konstrukcje i występującego w powietrzu. Należy przy tym przestrzegać właściwych przepisów.

W wyniku przekroczenia sił przewodów rurowych mogą powstać nieszczelne miejsca na połączeniach kołnierzy lub na pompie.

- Nie wykorzystywać pompy jako punkt mocowania przewodu rurowego.
- Przewody rurowe podłączać bez naprężeń i mocować elastycznie. W razie potrzeby zamontować kompensatory.

2.9.2 Praca na sucho

Ze względu na pracę na sucho w ciągu kilku sekund mogą ulec zniszczeniu uszczelnienia mechaniczne i części z tworzywa sztucznego.

- Nie uruchamiać pompy na sucho. Dotyczy to również kontroli kierunku obrotów.
- Przed uruchomieniem odpowietrzyć pompę i przewód ssący.

2.9.3 Kawitacja

Zbyt długie przewody rurowe zwiększają opór. Powoduje to niebezpieczeństwo powstania kawitacji.

- Upewnić się, że przewód ssący jest szczelny.
- Przestrzegać maksymalnej długości przewodu.
- Pompę podłączać tylko przy połowicznie otwartej armaturze od strony tłocznej.

→ Całkowicie otworzyć armaturę od strony ssawnej.

2.9.4 Przegrzanie

Poniższe czynniki mogą spowodować przegrzanie pompy:

- Zbyt duże ciśnienie od strony tłocznej.
- Nieprawidłowo ustawiony samoczynny wyłącznik silnikowy.
- Zbyt wysoka temperatura otoczenia.

→ Nie używać pompy przy zamkniętych zaworach.

→ W pompach z silnikiem na prąd trójfazowy należy zainstalować samoczynny wyłącznik silnikowy i prawidłowo go ustawić.

→ Nie przekraczać dozwolonej temperatury otoczenia.

2.9.5 Nagłe wzrosty ciśnienia

Gwałtownie zamykające się zawory mogą powodować nagłe wzrosty ciśnienia, które wielokrotnie przekraczają maksymalnie dozwolone ciśnienie obudowy pompy.

→ Zamontować tłumik nagłych wzrostów ciśnienia lub powietrznik.

2.9.6 Blokowanie pompy

Cząstki brudu w przewodzie ssącym mogą zatkać i zablokować pompę.

→ Nie uruchamiać pompy bez koszyka lub uchwytu koszyka.

→ Przed uruchomieniem pompy i przed dłuższym okresem przestoju lub przechowywaniu należy sprawdzić swobodę obrotu pompy.

2.9.7 Odpływ wycieków

Niewystarczający odpływ wycieków może spowodować uszkodzenie silnika.

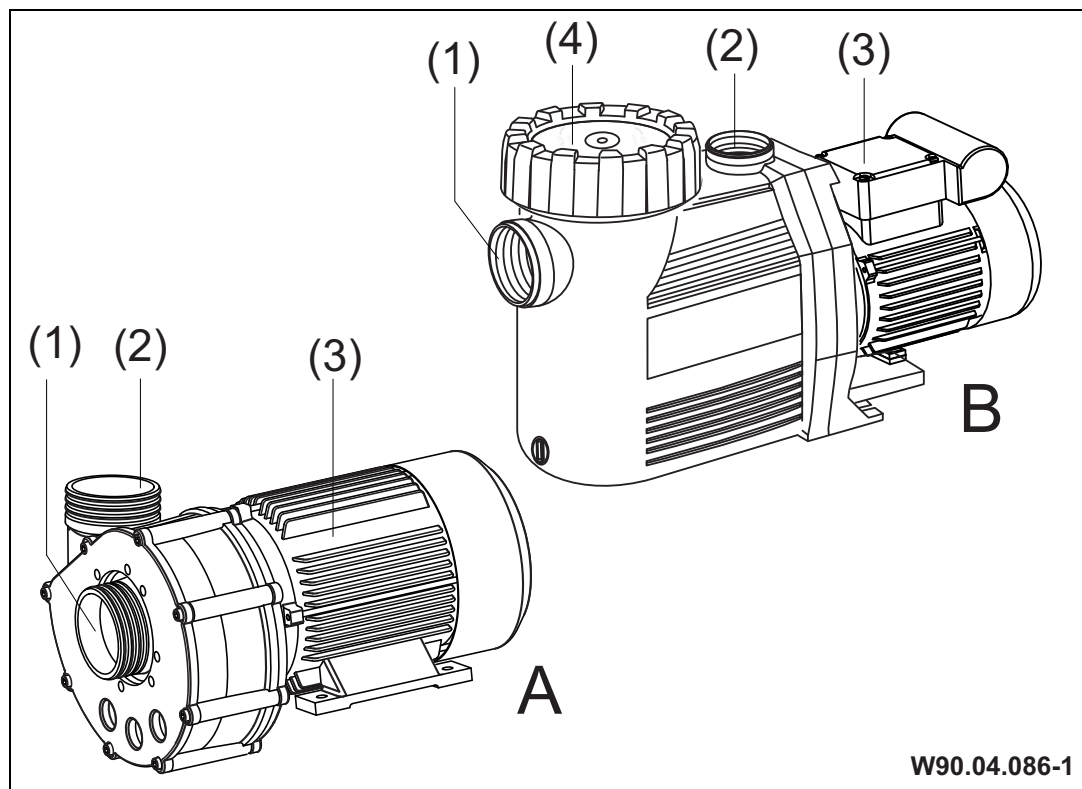
→ Nie zatykać ani nie uszczelniać odpływu wycieków między obudową pompy a silnikiem.

2.9.8 Niebezpieczeństwo zamarznięcia

→ Odpowiednio wcześniej należy opróżnić pompę i przewody narażone na zamarznięcie.

3 Opis

Komponenty



- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| A Pompa normalnie zasysająca | B Pompa samozasysająca |
| (1) Króciec ssawny | (3) Silnik |
| (2) Króciec tłoczny | (4) Pokrywa z koszykiem |

Działanie

Pompa zasysa wodę z basenu przez zawór odcinający i króciec ssawny (1). Koszyk (4), jeśli jest, przefiltrowuje zgrubne zanieczyszczenia. Woda jest pompowana przez króciec tłoczny (2) i zawór odcinający do instalacji filtracyjnej.

4 Transport i przechowywanie tymczasowe



Korozja w wyniku przechowywania w wilgotnym powietrzu przy zmieniających się temperaturach!

Skroplona woda może uszkodzić uzwojenia silnika i części metalowe.

→ Pompę należy przechowywać tymczasowo w suchym otoczeniu, w miarę możliwości w stałej temperaturze.



Uszkodzenie gwintu i przedostawanie się ciał obcych przez niezabezpieczone króćce!

→ Osłony króćców należy zdejmować dopiero przed podłączeniem przewodów rurowych.

4.1 Podnoszenie pompy



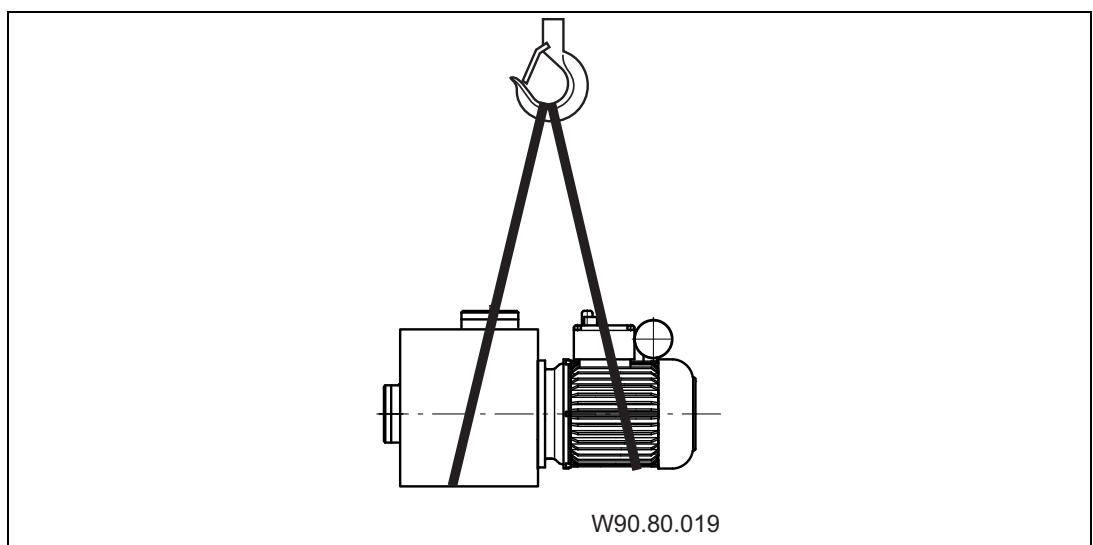
OSTRZEŻENIE! Śmierć lub zgniecenie kończyn przez spadający transportowany materiał!

Zaczepy na silniku są przystosowane wyłącznie do ciężaru silnika.

→ Stosować tylko odpowiednie i sprawne technicznie podnośniki oraz zawiesia o odpowiednim udźwigu.

→ Zawiesić agregat pompy od strony silnika i pompy na przeznaczonych do tego punktach zawieszenia, jeśli są.

→ Nie przebywać pod wiszącymi obciążeniami.



5 Instalacja

5.1 Miejsce montażu

5.1.1 Ustawianie na zewnątrz

→ Aby wydłużyć okres żywotności pompy, należy zamontować zwykłą ochronę przeciwdeszczową.

5.1.2 Musi być zamontowany również odpływ w podłożu

→ Rozmiar odpływu w podłożu należy wymierzyć według następujących kryteriów:

- Rozmiar basenu.
- Wielkość cyrkulacji.

5.1.3 Wentylacja i odpowietrzanie

→ Zapewnić wystarczającą wentylację i odpowietrzanie. Wentylacja i odpowietrzanie muszą spełniać poniższe warunki:

- Zapobieganie powstawaniu skroplonej wody.
- Minimalna odległość pokrywy wentylatora od ściany: 50 mm.
- Chłodzenie silnika pompy i innych części urządzenia, np. szaf sterowniczych i sterowników.
- Ograniczenie temperatury otoczenia do maks. 40 °C.

5.1.4 Ochrona przed emisją dźwięków powietrznych i materiałowych

→ Przestrzegać przepisów w zakresie ochrony przed hałasem na budowach, np. DIN 4109.

→ Pompę ustawiać tak, aby ograniczyć przenoszenie hałasu spowodowanego przez konstrukcje i występującego w powietrzu. Jako podstawa odpowiednie są materiały pochłaniające drgania. Przykłady:

- Mocowania antywibracyjne.
- Wkładki korkowe.
- Materiały piankowe o wystarczającej twardości.

5.1.5 Zapas miejsca

→ Zapas miejsca wymierzyć tak, aby zespół silnika można było demontować w kierunku wentylatora silnika, a koszyk do góry, patrz rysunek wymiarowy.

5.1.6 Elementy mocujące

- Zamocować pompę śrubami.

5.2 Przewody rurowe

5.2.1 Wymiarowanie przewodu rurowego

Za długie przewody ssące mają duże wady:

- Duży opór, w związku z tym gorsze zasysanie i większe ryzyko kawitacji.
- Dłuższy czas zasysania, do 12 min.

Wymiary przewodu rurowego, podane w karcie charakterystyki pompy, obowiązują tylko dla przewodów o długości maks. 5 m.

W przypadku dłuższych przewodów rurowych należy uwzględnić straty tarcia w rurach.

- Wymiary przewodów rurowych należy dobrać zgodnie z danymi w tabelach. Patrz karta charakterystyki pompy.

5.2.2 Układanie przewodu rurowego

- Przewód ssący powinien być jak najkrótszy i utrzymany prosto.
- Unikać nagłych zmian przekroju i kierunku.
- Przewód ssący układać w miarę możliwości pod poziomem lustra wody.
- Przewód ssący układać tak, aby nie dopuścić do powstawania worków powietrznych:
 - W trybie dopływu: stale opadający.
 - W trybie ssania: stale wznoszący.
- Jeśli pompa jest zainstalowana nad lustrem wody, w przewodzie ssącym należy zamontować zawór zwrotny. W pompach normalnie zasysających jest to konieczne, w pompach samozasysających zalecane. W ten sposób przewód ssący nie opróżni się przy przestoju, a czas zasysania, np. po czyszczeniu sita pozostanie krótki.
- Jeśli nie można wykluczyć zatkania, np. słomą lub trawą, należy dodatkowo zamontować sito w dopływie lub w przewodzie ssącym.
- W razie potrzeby w zależności od rodzaju pompy i instalacji należy zamontować zabezpieczenie przeciwwzrotne.
- W przewodzie ssącym i tłocznym należy zamontować zawory odcinające.

→ Unikać gwałtownie zamykających się zaworów. W razie potrzeby zamontować tłumik nagłych wzrostów ciśnienia lub powietrznik.

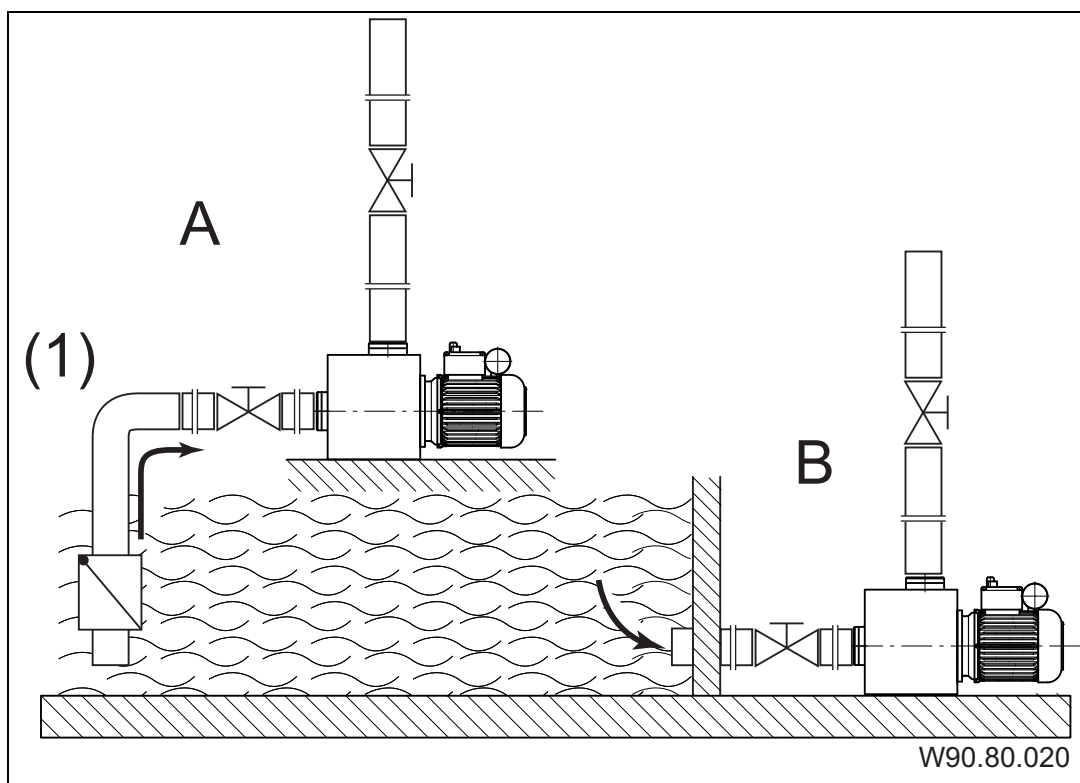


Wskazówka: W przypadku nieszczelności przewodu ssącego pompa zasysa żle lub w ogóle nie zasysa.

→ Zapewnić szczelność przewodu ssącego i upewnić się, że pokrywa jest mocno dokręcona.

5.3 Ustawianie

Pompę można ustawiać pod poziomem wody w trybie dopływu lub nad poziomem wody w trybie ssania.



A Ustawienie nad poziomem wody = tryb ssania

B Ustawienie pod poziomem wody = tryb dopływu

(1) W pompach normalnie zasysających konieczny jest zawór zwrotny

W trybie ssania wysokość zasysania znacznie się zmniejsza w wyniku oporów przepływu w przewodzie ssącym, zbyt długich przewodów rurowych lub zbyt małej średnicy.

5.3.1 Ustawianie pompy i podłączanie do rurociągu

1. Ustawić pompę w poziomie i w stanie suchym. Należy przy tym przestrzegać maksymalnych odległości do poziomu wody i wysokości geodezyjnej. Patrz karta charakterystyki pompy.



Uszkodzenia silnika z powodu niewystarczającego odpływu wycieków!

- Nie zatykać ani nie uszczelniać odpływu wycieków między obudową pompy a silnikiem.



Z powodu niewłaściwego uszczelnienia może dojść do uszkodzeń gwintów i pogorszenia skuteczności uszczelniania!

W zależności od typu pompy do montażu przewodu rurowego stosuje się taśmę teflonową lub załączone połączenie śrubowe.

W przypadku klejenia ABS należy uwzględnić czas utwardzania wynoszący co najmniej 12 godzin.



Uszkodzenia pompy spowodowane niedozwolonymi naprężeniami mechanicznymi!

- Przewód rurowy podeprzeć przed pompą i podłączyć bez naprężeń.

2. Przewody rurowe podłączać bez naprężeń według karty standardu VDMA 24277. Od $d = 90$ mm należy stosować kompensatory. W przypadku $d = 75$ mm są one zalecane.
3. Upewnić się, że ewentualne wycieki nie będą mogły spowodować szkód następczych. W razie potrzeby zamontować odpowiednie urządzenie zabierające.

5.4 Podłączanie elektryczne



OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego z powodu nieprawidłowego podłączenia!

- Przestrzegać przepisów VDE i EVU zakładu energetycznego.
 - Pompy do basenu i jego strefy ochronne należy instalować zgodnie z DIN VDE 0100-702.
- Zainstalować urządzenie rozłączające zasilenie z otwarciem styku min. 3 mm na biegun.



OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego spowodowane napięciem na obudowie!

- W pompach z silnikiem na prąd trójfazowy lub prąd zmienny bez ochrony silnika, patrz karta charakterystyki pompy, należy zainstalować prawidłowo ustawiony samoczynny wyłącznik silnikowy. Przestrzegać przy tym wartości na tabliczce znamionowej.

- Zabezpieczyć obwód prądu wyłącznikiem różnicowo-prądowym o znamionowym prądzie różnicowym $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$.
- Stosować tylko odpowiednie typy przewodów zgodnie z przepisami regionalnymi.
- Dostosować przekrój minimalny przewodów, moc silnika i długość przewodów.
- Jeśli może dojść do sytuacji niebezpiecznych, zamontować wyłącznik awaryjny według DIN EN 809. Zgodnie z tą normą musi o tym zdecydować instalator/użytkownik.

6 Uruchamianie



Uszkodzenie pompy spowodowane pracą na sucho!.

- Upewnić się, że pompa jest zawsze napełniona wodą. Dotyczy to również kontroli kierunku obrotów.

6.1 Napełnianie wodą pompy samozasysającej

1. Zdjąć pokrywę, patrz rozdział 8.1, strona 25.



Środki chemiczne do wody o dużym stężeniu mogą uszkodzić pompę!

- Nie wkładać żadnych środków chemicznych, w szczególności w postaci tabletek, do koszyka.

2. Napełnić pompę czystą wodą do poziomu przyłącza zasysania.



- Aby ułatwić ponowne otwarcie pokrywy, należy dokręcać ją tylko ręcznie bez środków pomocniczych do otwierania.

3. Założyć pokrywę i dokręcić ręcznie.

6.2 Sprawdzić swobodę obrotu pompy

Po dłuższym przestoju należy sprawdzić swobodę obrotu pompy w stanie wyłączonym i bez zasilania.

- Włożyć śrubokręt w szczelinę na końcu wału silnika od strony wentylatora i obrócić.

– lub –

- Jeśli na końcu wału silnika nie ma szczeliny: Zdjąć pokrywę wentylatora i ręcznie obrócić wirnik wentylatora w kierunku obrotów silnika.

6.3 Włączanie pompy

Warunki:

- Koszyk zamontowany, jeśli jest.
- Pokrywa szczelnie zamontowana.

1. Całkowicie otworzyć zawór od strony ssania.
2. Zawór od strony tłocznej otworzyć tylko **połowicznie**.



Uszkodzenie pompy spowodowane pracą na sucho!

→ Odpowietrzyć pompę i przewód ssący.

3. Włączyć pompę.



Jeśli w pompie znajduje się silnik na prąd trójfazowy i obraca się on w niewłaściwym kierunku, to pompa pracuje głośniejsz i tłoczy mniejsze ilości.

4. W przypadku silnika na prąd trójfazowy: Uważać, aby silnik obracał się w kierunku naklejonej strzałki. W przypadku nieprawidłowego kierunku obrotu należy powiadomić elektryka.

5. Po osiągnięciu pełnej prędkości obrotowej należy całkowicie otworzyć zawór od strony tłocznej.

6. Sprawdzić szczelność uszczelnienia mechanicznego.

7 Zakłócenia



Normalnym zjawiskiem jest wyciekanie od czasu do czasu kilku kropli wody przez uszczelnienie mechaniczne. Dotyczy to w szczególności czasu rozruchu.

W zależności od właściwości wody i liczby godzin pracy uszczelnienie mechaniczne może stać się nieszczelne.

→ Jeśli woda wycieka ciągle, należy wymienić uszczelnienie mechaniczne.



W przypadku nieprawidłowości należy najpierw powiadomić instalatora basenu.

7.1 Przegląd usterek

Zakłócenie	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
Pompa wyłącza się przez styk ochronny uzwojenia lub samoczynny wyłącznik silnikowy.	Przeciążenie	→ Sprawdzić pompę. Patrz rozdział 7.1.1, strona 23.
Pompa jest zablokowana.	Sklejone uszczelnienie mechaniczne z powodu dłuższego przestoju.	→ Obrócić wał silnika. Patrz rozdział 6.2, strona 21. → Wyczyścić pompę.
Z pompy ciągle wycieka woda.	Nieszczelne uszczelnienie mechaniczne.	→ Wymienić uszczelnienie mechaniczne.
Głośne odgłosy z silnika.	Uszkodzone łożysko kulkowe.	→ Zlecić mechanikowi wymianę łożyska kulkowego.

7.1.1 Kontrola pompy po zadziałaniu wyłącznika ochronnego.

Jeśli silnik został wyłączony przez styk ochronny uzwojenia lub samoczynny wyłącznik silnikowy, należy wykonać następujące kroki:

1. Odłączyć instalację od zasilania.
2. Obrócić wał silnika od strony wentylatora za pomocą śrubokręta i sprawdzić swobodę obrotu.

Wał silnika obraca się z oporami:

1. Wyjąć śrubokręt.
2. Powiadomić dział obsługi klienta i zlecić kontrolę pompy.

Wał silnika obraca się swobodnie:

1. Wyjąć śrubokręt.
2. Armaturę od strony tłocznej otworzyć tylko **połowicznie**.
3. Ponownie podłączyć zasilanie.



Jeśli pompa jest zablokowana, silnik może ulec uszkodzeniu w wyniku kilkukrotnego włączenia.

→ Upewnić się, że pompa jest włączana tylko raz.

4. Poczekać, aż styk ochronny uzwojenia automatycznie włączy silnik po jego schłodzeniu.
– lub –
Nacisnąć przycisk samoczynnego wyłącznika silnikowego.
5. Po osiągnięciu pełnej prędkości obrotowej silnika należy całkowicie otworzyć armaturę od strony tłocznej.
6. Zlecić elektrykowi sprawdzenie doprowadzenia prądu, bezpieczników i poboru prądu.
7. Jeśli styk ochronny uzwojenia lub samoczynny wyłącznik silnikowy ponownie wyłączą silnik, należy powiadomić serwisanta.

8 Utrzymanie stanu technicznego



→ Przed pracami związanymi z utrzymaniem stanu technicznego należy zamknąć wszystkie armatury odcinające i opróżnić przewody.

Wszystkie pompy

Kiedy?	Co?
Regularnie	→ Wyczyścić koszyk
W przypadku niebezpieczeństwa zamarznięcia	→ Odpowiednio wcześniej należy opróżnić pompę i przewody narażone na zamarznięcie.

Dodatkowo w przypadku wersji z latarnią z tworzywa sztucznego (AK)

Kiedy?	Co?
Regularnie	→ Usunąć kryształki soli spowodowane słońcą wodą, patrz 8.3, strona 26.
Przed dłuższym przestojem	→ Przepłukać pompę wodą z kranu, aby nie dopuścić do tworzenia się kryształków na uszczelnieniu mechanicznym.

→ Po zakończeniu prac związanych z utrzymaniem stanu technicznego należy wykonać wszystkie działania konieczne do uruchomienia. Patrz rozdział 6, strona 21.

8.1 Demontaż lub montaż pokrywy/koszyka

Podczas różnych prac należy zdejmować pokrywę i wyjmować koszyk, jeśli są.

8.2 Czyszczenie koszyka

1. Wyłączyć pompę.
2. Zamknąć zawory odcinające.
3. Zdjąć pokrywę.
4. Wyjąć koszyk.

5. Spryskać i oczyścić koszyk wodą.
6. Włożyć koszyk.



Środki chemiczne do wody o dużym stężeniu mogą uszkodzić pompę!

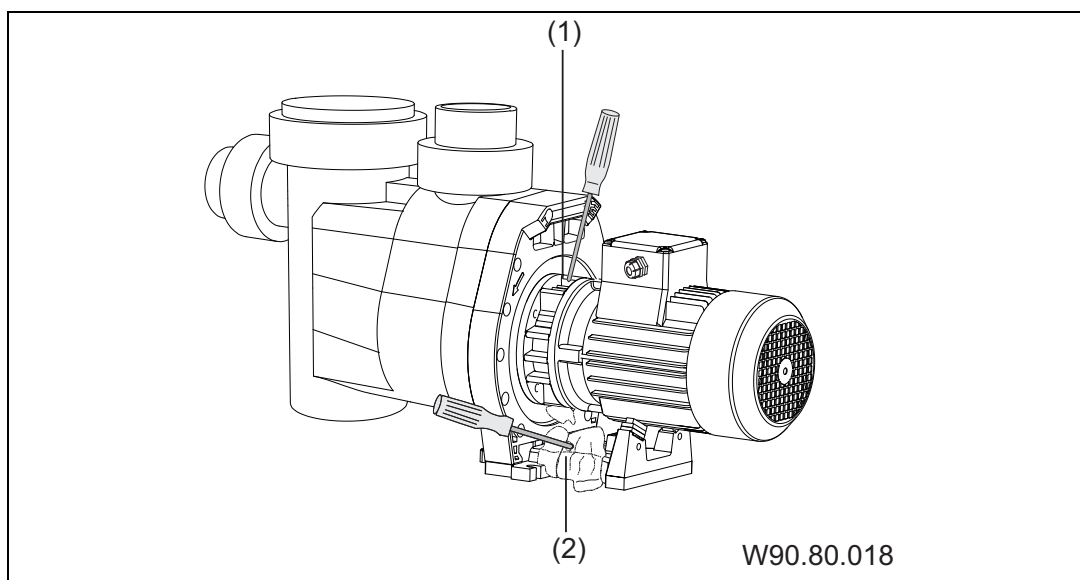
→ Nie wkładać żadnych środków chemicznych, w szczególności w postaci tabletek, do koszyka.



→ Aby ułatwić ponowne otwarcie pokrywy, należy dokręcać ją tylko ręcznie bez środków pomocniczych do otwierania.

7. Założyć pokrywę, patrz karta charakterystyki pompy i dokręcić ręcznie.

8.3 Usuwanie kryształków soli w wersji z latarnią z tworzywa sztucznego (AK)



1. Odłączyć instalację od zasilania.
2. Ostrożnie poluźnić śrubokrętem kryształki soli na latarni (1) od góry między żebrami.
3. Usunąć odpady soli z podstawy silnika (2).
4. Upewnić się, że z wału silnika usunięto wszystkie kryształki soli i jest on widoczny.
5. Obrócić wał silnika na stronie wentylatora śrubokrętem. Wał silnika musi dać się łatwo obrócić.
6. Ponownie podłączyć zasilanie.

