



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

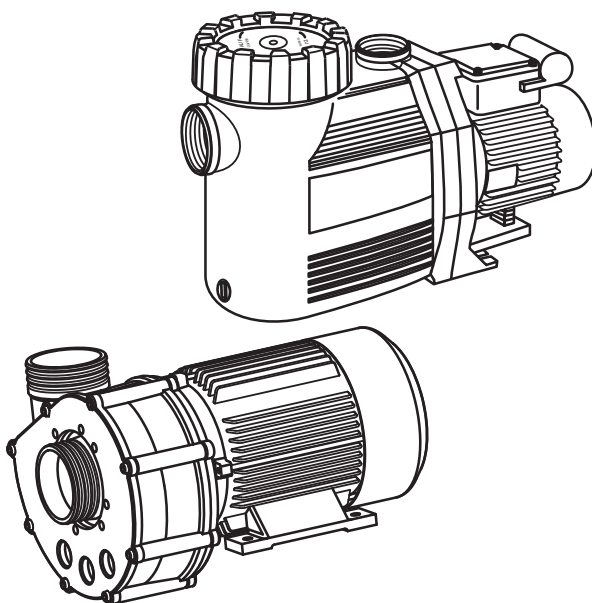
**RU Нормально всасывающие и самовсасывающие насосы с пластмассовым цевочным колесом (AK) и без него**

**HU Normál és önfelszívó szivattyúk műanyag laternás kivittel (AK) vagy anélkül**

**CS Normální a samonasávací čerpadlo s/bez provedení s plastovou (-AK)**

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

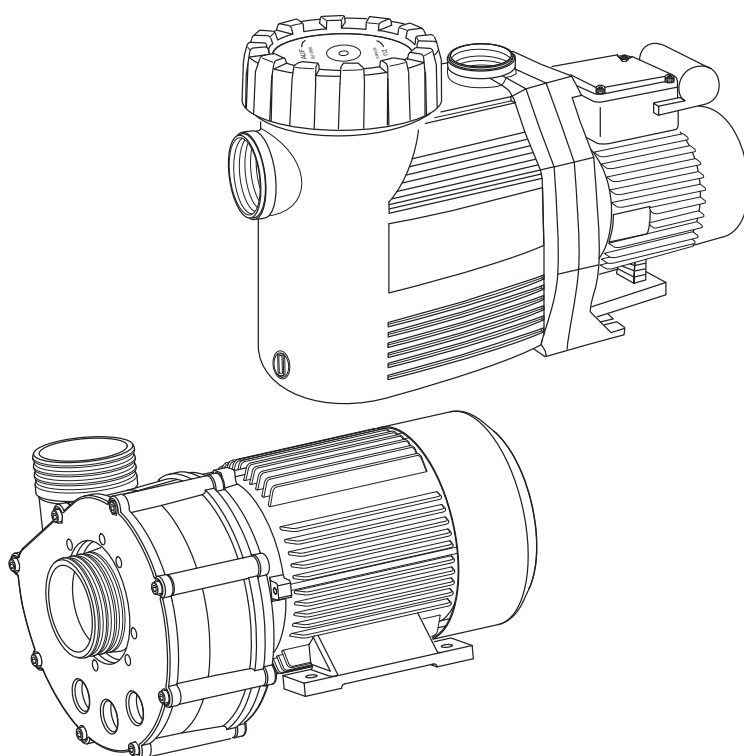
**TR Normal ve Kendinden Emişli, Plastik Aplikli/Apliksiz Pompalar**



W90.80.026-P

**PL Oryginalna instrukcja obsługi**

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



W90.80.026-P



BADU® jest marką firmy  
SPECK Pumpen Verkaufsgesellschaft GmbH

Hauptstraße 3  
91233 Neunkirchen am Sand, Germany  
Telefon +49 9123 949-0  
Faks +49 9123 949-260  
info@speck-pumps.com  
www.speck-pumps.com

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!**

## Spis treści

<b>1</b>	<b>O tym dokumencie.....</b>	<b>5</b>
1.1	Postępowanie z niniejszą instrukcją .....	5
1.2	Obowiązujące dokumenty .....	5
1.2.1	Symbole i środki prezentacji.....	5
<b>2</b>	<b>Bezpieczeństwo .....</b>	<b>7</b>
2.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	7
2.1.1	Możliwe błędy w zastosowaniu.....	7
2.2	Kwalifikacje personelu.....	7
2.3	Przepisy bezpieczeństwa .....	8
2.4	Urządzenia ochronne .....	8
2.5	Zmiany konstrukcyjne i części zamienne.....	8
2.6	Tabliczki .....	9
2.7	Ryzyka resztkowe .....	9
2.7.1	Części spadające .....	9
2.7.2	Części obracające się .....	9
2.7.3	Energia elektryczna .....	10
2.7.4	Gorące powierzchnie.....	10
2.7.5	Substancje niebezpieczne.....	10
2.7.6	Niebezpieczeństwo zassania .....	10
2.8	Zakłócenia.....	10
2.9	Unikanie strat materialnych.....	11
2.9.1	Nieszczelność i pęknięcie przewodu rurowego .....	11
2.9.2	Praca na sucho .....	11
2.9.3	Kawitacja.....	12
2.9.4	Przegrzanie .....	12
2.9.5	Nagłe wzrosty ciśnienia .....	12
2.9.6	Blokowanie pompy .....	12
2.9.7	Odływ wycieków .....	13
2.9.8	Niebezpieczeństwo zamarznięcia .....	13
2.9.9	Bezpieczne użytkowanie produktu .....	13
<b>3</b>	<b>Opis .....</b>	<b>14</b>
3.1	Działanie .....	14
<b>4</b>	<b>Transport i przechowywanie tymczasowe.....</b>	<b>15</b>
4.1	Podnoszenie pompy.....	15

<b>5</b>	<b>Instalacja</b> .....	<b>17</b>
5.1	Miejsce montażu .....	17
5.1.1	Ustawianie na zewnątrz .....	17
5.1.2	Musi być zamontowany również odpływ w podłożu .....	17
5.1.3	Wentylacja i odpowietrzanie .....	17
5.1.4	Rozprzestrzenianie się dźwięków powietrznych i materiałowych .....	17
5.1.5	Zapas miejsca .....	17
5.1.6	Elementy mocujące .....	18
5.2	Przewody rurowe .....	18
5.2.1	Wymiarowanie przewodu rurowego .....	18
5.2.2	Układanie przewodu rurowego .....	18
5.3	Ustawianie .....	19
5.3.1	Ustawianie pompy i podłączanie do rurociągu .....	20
5.4	Podłączanie elektryczne .....	21
<b>6</b>	<b>Uruchamianie</b> .....	<b>22</b>
6.1	Napełnianie wodą pompy samozasysającej .....	22
6.2	Sprawdzić swobodę obrotu pompy .....	22
6.3	Włączanie pompy .....	23
<b>7</b>	<b>Zakłócenia</b> .....	<b>24</b>
7.1	Przegląd usterek .....	25
7.1.1	Sprawdzić pompę po zadziałaniu wyłącznika ochronnego ..	25
7.1.2	Listy części zamiennych .....	26
<b>8</b>	<b>Konserwacja/utrzymanie stanu technicznego</b> .....	<b>27</b>
8.1	Demontaż lub montaż pokrywy/koszyka .....	27
8.2	Czyszczenie koszyka .....	28
8.3	Usuwanie kryształków soli w wersji z latarnią z tworzywa sztucznego (-AK) .....	29
8.4	Wyłączenie z eksploatacji .....	29
8.5	Gwarancja .....	30
<b>9</b>	<b>Utylizacja</b> .....	<b>31</b>
<b>10</b>	<b>Indeks</b> .....	<b>32</b>

# 1 O tym dokumencie

## 1.1 Postępowanie z niniejszą instrukcją

Instrukcja jest elementem pompy/instalacji. Pompa/instalacja 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
- Lista pakowania

### 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.

#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Niebezpieczeństwa dla osób.  
Nieprzestrzeżenie powoduje śmierć lub poważne obrażenia ciała.

#### **OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwa dla osób.  
Nieprzestrzeżenie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

#### **PRZESTROGA**

Niebezpieczeństwa dla osób.  
Nieprzestrzeżenie może spowodować lekkie i średnie obrażenia ciała.

### NOTYFIKACJA

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

Zastosowanie inne lub wykraczające poza tutaj opisane jest traktowane jako **nie zgodne z przeznaczeniem** i musi zostać wcześniej uzgodnione z producentem/dostawcą.

#### 2.1.1 Możliwe błędy w zastosowaniu

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

### 2.2 Kwalifikacje personelu

Urządzenie może być używane 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 urządzenia oraz rozumieją wynikające z tego zagrożenia. **Dzieci** nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenie i **konserwacja w zakresie użytkownika** nie mogą być wykonywane przez **dzieci** bez nadzoru.

- ➔ Upewnić się, że następujące prace są wykonywane tylko przez przeszkolony personel specjalistyczny o określonych 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/instalacji 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 i/lub wirnik wentylatora, może spowodować poważne obrażenia ciała.

- ➔ Pompę/urządzenie można eksploatować tylko z ochroną przed dotknięciem.

### 2.5 Zmiany konstrukcyjne i części zamienne

Przebudowa lub modyfikacje mogą negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo eksploatacyjne.

- ➔ Pompę/instalację 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 całym urządzeniu/pompie należy utrzymywać w stanie czytelnym.

## **2.7 Ryzyka resztkowe**

### **2.7.1 Części spadające**

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

- Agregat pompy, składający się z silnika i pompy, należy zawieszać zarówno od strony silnika, jak i pompy. Patrz "Ilustr. 2" na stronie 16.
- 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/instalacji.
- Przed rozpoczęciem prac należy zabezpieczyć pompę/instalację 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/instalacji 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/instalacji kilka razy po kolei.
- ➔ Obrócić wał silnika. Patrz rozdział 6.2 na stronie 22.
- ➔ 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/urządzenie instalować tak, aby ograniczyć przenoszenie hałasu spowodowanego przez konstrukcję 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.
- ➔ W przypadku nieszczelności pompy nie wolno eksploatować urządzenia i należy je odłączyć od sieci.

### **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 włączać 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, minimalny przepływ 10% z  $Q_{max}$ .
- ➔ W pompach z silnikiem na prąd trójfazowy należy zainstalować samoczynny wyłącznik silnikowy i prawidłowo go ustawić.
- ➔ Nie przekraczać dozwolonej temperatury otoczenia 40 °C.

### 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.
- ➔ Unikać gwałtownie zamykających się armatur, a jeśli są one obecne, powoli zamykać.

### 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 po dłuższym 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**

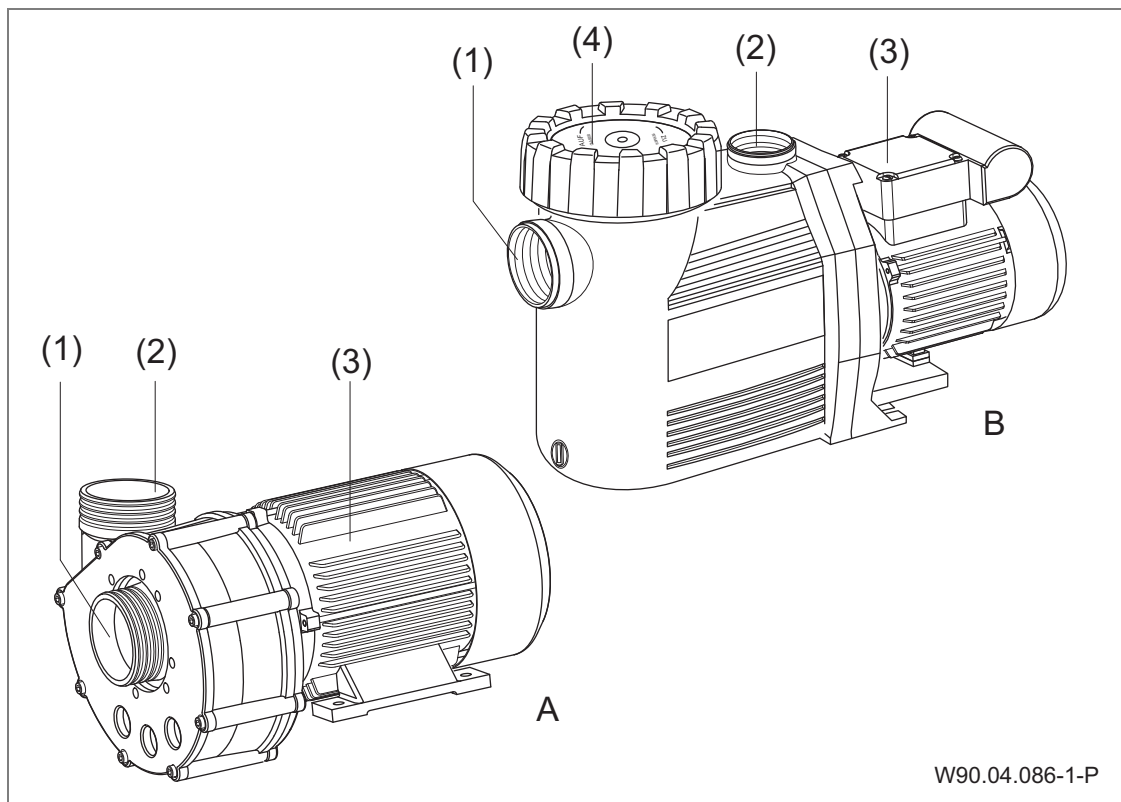
- ➔ Odpowiednio wcześniej należy opróżniać pompę/urządzenie i przewody narażone na zamarznięcie.
- ➔ W okresie mrozów wymontować pompę/urządzenie i przechowywać w suchym pomieszczeniu.

**2.9.9 Bezpieczne użytkowanie produktu**

Bezpieczne użytkowanie produktu nie jest zapewnione w następujących sytuacjach:

- ➔ W przypadku nieprawidłowego stanu systemu rurociągów.
- ➔ W przypadku zablokowanej pompy. Patrz rozdział 2.8 na stronie 10.
- ➔ W przypadku uszkodzonych lub brakujących urządzeń ochronnych, np. ochrony przed dotknięciem.
- ➔ Jeżeli pompa/instalacja zamontowana jest przy układzie rur w stanie napiętym.

### 3 Opis



Ilustr. 1

**A** Pompa normalnie zasysająca

(1) Króciec ssawny

(2) Króciec tłoczny

**B** Pompa samozasysająca

(3) Silnik

(4) Pokrywa z koszykiem

#### 3.1 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

#### NOTYFIKACJA

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

Skroplona woda może uszkodzić uzwojenia silnika i części metalowe.

- Pompę/urządzenie należy przechowywać tymczasowo w suchym otoczeniu, w miarę możliwości w stałej temperaturze.

#### NOTYFIKACJA

Uszkodzenie gwintu i przedostawanie się ciał obcych przez niezabezpieczone króćce!

- Osłony króćców należy zdejmować dopiero przed podłączeniem przewodów rurowych.

### 4.1 Podnoszenie pompy

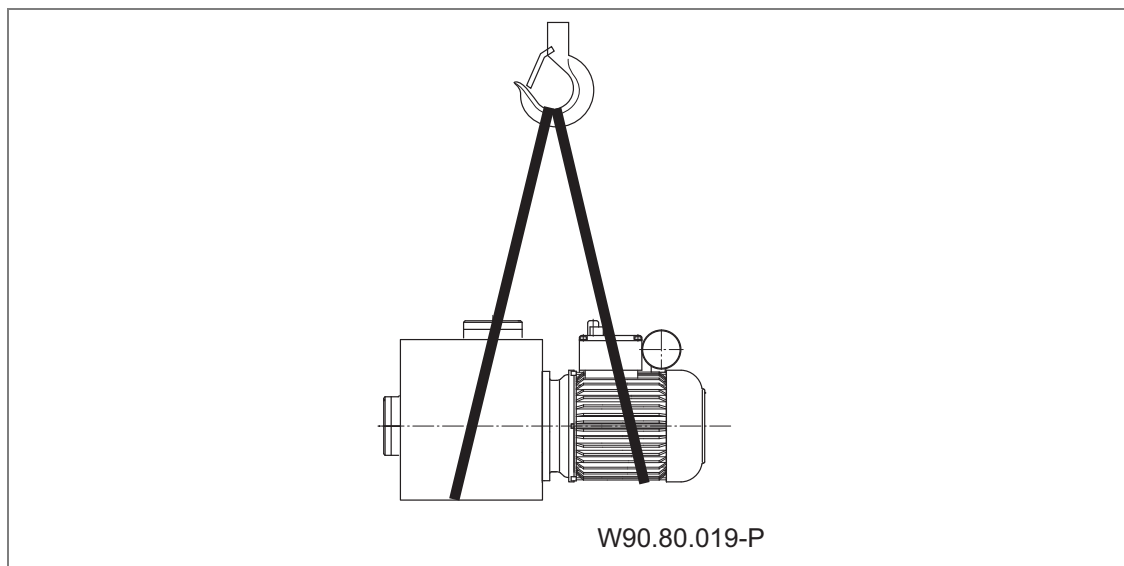
#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Śmierć lub zgniecenie kończyn przez spadający transportowany materiał!

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

- Zawiesić agregat pompy od strony silnika i pompy na przeznaczonych do tego punktach zawieszenia, jeśli są.
- Stosować tylko odpowiednie i sprawne technicznie podnośniki oraz zawiesia o odpowiednim udźwigu.
- Nie przebywać pod wiszącymi obciążeniami.
- Środek ciężkości pompy znajduje się w obszarze silnika.





Ilustr. 2

## 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 strumienia 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 Rozprzestrzenianie się 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 w karcie charakterystyki pompy.

### 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 minut.

Wymiary przewodu rurowego, podane w karcie charakterystyki pompy, obowiązują tylko dla przewodów o długości maksymalnej 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 i tłoczny 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 przeciwwrotne.
- W przewodzie ssącym i tłocznym należy zamontować zawory odcinające.

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

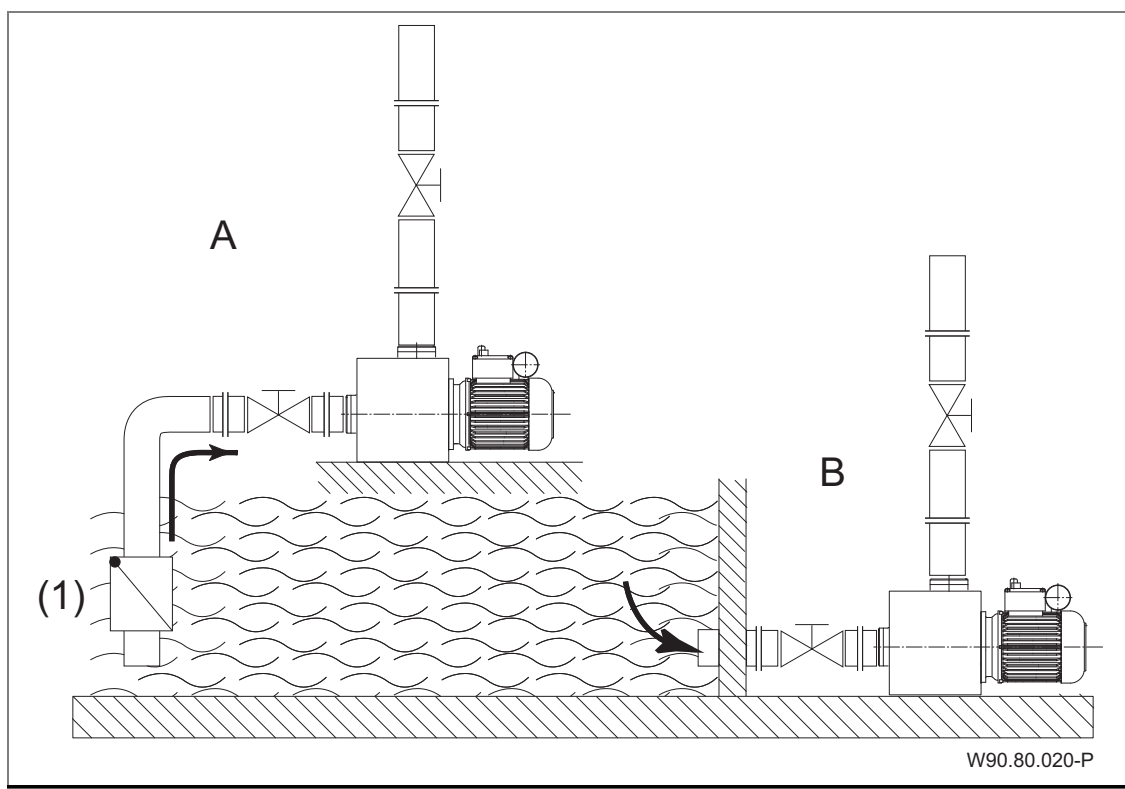
## NOTYFIKACJA

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.



Ilustr. 3

- 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.

#### NOTYFIKACJA

Uszkodzenia silnika z powodu niewystarczającego odpływu wycieków!

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

#### NOTYFIKACJA

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 śrubunkowe.

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

#### NOTYFIKACJA

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.

#### OSTRZEŻENIE

Tłoczone środki szkodliwe dla zdrowia!

- ➔ Przestrzegać ustawowych przepisów dot. utylizacji mediów szkodliwych dla zdrowia.

## 5.4 Podłączanie elektryczne

### OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego z powodu nieprawidłowego podłączenia!

- Podłączanie elektryczne i połączenia muszą zawsze wykonywać autoryzowani specjaliści.
  - 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 zasilanie z otwarciem styków minimum 3 mm na każdym biegunie.

### 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  $I_{FN} \leq 30 \text{ mA}$ .
  - Stosować tylko odpowiednie typy przewodów zgodnie z przepisami regionalnymi.
  - Dostosować przekrój minimalny przewodów do mocy 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.
  - Przyłącze zapewnione przez inwestora:
    - Zabezpieczenie 1~ 230 V/3~ 400 V bezpiecznik topikowy 16 A bezwładny lub bezpieczniki samoczynne 16 A-K

### 6 Uruchamianie

#### NOTYFIKACJA

Uszkodzenie pompy/instalacji spowodowane pracą na sucho!

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

#### 6.1 Napełnianie wodą pompy samozasysającej

1. Zdjąć pokrywę. Patrz rozdział 8.1 na stronie 27.

#### NOTYFIKACJA

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 króćca ssawnego.

#### NOTYFIKACJA

Zbyt mocne dokręcanie pokrywy przy stosowaniu środka pomocniczego do otwierania utrudnia ponowne otwarcie pokrywy.

- ➔ Pokrywę dokręcać tylko ręcznie!

3. Założyć pokrywę i dokręcić.

#### 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**.

#### NOTYFIKACJA

Uszkodzenie pompy spowodowane pracą na sucho!

➔ Odpowietrzyć pompę i przewód ssący.

3. Włączyć pompę/instalację.

#### NOTYFIKACJA

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

4. W przypadku prądu trójfazowego: 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

#### NOTYFIKACJA

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 przez fachowca.

---

#### NOTYFIKACJA

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 na stronie 25.
Pompa jest zablokowana.	Sklejone uszczelnienie mechaniczne z powodu dłuższego przestoju.	→ Obrócić wał silnika. Patrz rozdział 6.2 na stronie 22. → Wyczyścić pompę.
Z pompy ciągle wycieka woda.	Nieszczelne uszczelnienie mechaniczne.	→ Wymienić uszczelnienie mechaniczne.
Głośnie odgłosy z silnika.	– Uszkodzone łożysko kulkowe.  – nieprawidłowy kierunek obrotów	→ Zlecić mechanikowi wymianę łożyska kulkowego. → należy powiadomić elektryka

### 7.1.1 Sprawdzić pompę 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/instalatora basenu i zlecić kontrolę pompy.

### Wał silnika obraca się swobodnie:

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

### NOTYFIKACJA

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

➔ Upewnić się, że pompa/instalacja jest włączana tylko raz.

---

4. Począkać, aż styk ochronny uzwojenia automatycznie włączy silnik po jego schłodzeniu.  
– lub –  
Wcisnąć 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.

### 7.1.2 Listy części zamiennych

Listy części zamiennych do danych produktów znajdują się na stronie internetowej [www.speck-pumps.com](http://www.speck-pumps.com).

## 8 Konserwacja/utrzymanie stanu technicznego

### NOTYFIKACJA

- ➔ 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 słoną wodą. Patrz rozdział 8.3 na stronie 29.
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 na stronie 22.

### 8.1 Demontaż lub montaż pokrywy/koszyka

Podczas różnych prac należy zdejmować pokrywę i wyjmować koszyk, jeśli są. Patrz punkt 8.1 w przynależnej karcie charakterystyki pompy.

### 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.

#### NOTYFIKACJA

Środki chemiczne do wody o dużym stężeniu mogą uszkodzić pompę!

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

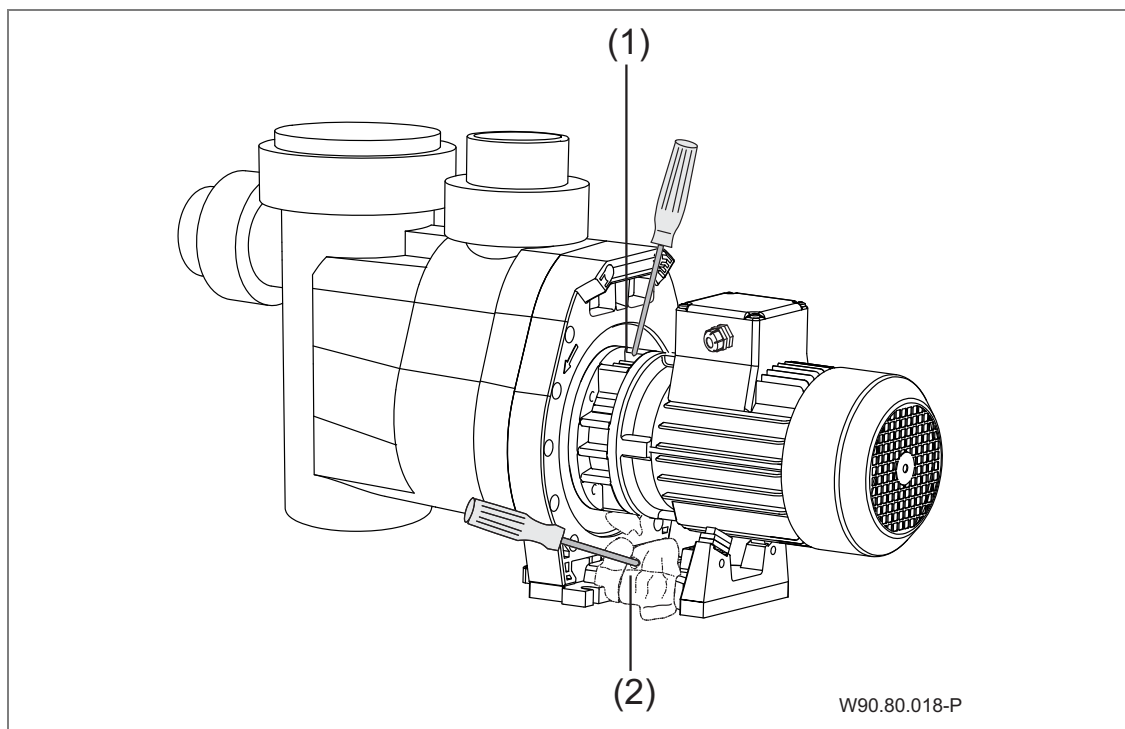
#### NOTYFIKACJA

Zbyt mocne dokręcanie pokrywy przy stosowaniu środka pomocniczego do otwierania utrudnia ponowne otwarcie pokrywy.

- Pokrywę dokręcać tylko ręcznie.

7. Założyć pokrywę i dokręcić.

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



Ilustr. 4

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 od strony wentylatora śrubokrętem. Wał silnika musi dać się łatwo obracać.
6. Ponownie podłączyć zasilanie.

### 8.4 Wyłączenie z eksploatacji

1. Wyłączyć pompę.
2. Zamknąć armaturę po stronie ssącej i tłocznej.
3. Opróżnić pompę i przewody.
4. W przypadku niebezpieczeństwa zamarznięcia, pompę i przewody narażone na zamarznięcie przechowywać w miejscu suchym i zabezpieczonym przed mrozem

### 8.5 Gwarancja

Gwarancja dotyczy dostarczonych urządzeń ze wszystkimi częściami. Wyjątek stanowi jednak naturalne zniszczenie/zużycie (DIN 3151/DIN-EN 13306) wszystkich części obracających się lub obciążanych dynamicznie, wraz z komponentami elektronicznymi obciążanymi napięciem.

Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może spowodować utratę wszelkich praw do roszczeń odszkodowawczych.

### 9 Utylizacja

- ➔ Zebrać szkodliwe tłoczone środki i zutylizować zgodnie z przepisami.
- ➔ Pompa/urządzenie lub pojedyncze części należy specjalistycznie utylizować po upływie okresu żywotności. Utylizacja z odpadami domowymi jest niedopuszczalna!
- ➔ Materiał opakowaniowy należy utylizować razem z odpadami domowymi zgodnie z miejscowymi przepisami.



## 10 Indeks

### B

błędy w zastosowaniu 7

### C

części zamienne 8

### K

Konserwacja 29

### M

Mróz 13

### O

Obowiązujące dokumenty 5

### P

Podłączanie elektryczne 23  
przewodu rurowego 11, 18, 21

### T

Transport 15

### U

Uruchamianie 24

Ustawianie 20

uszczelnienie mechaniczne 26

Utylizacja 33

### W

Włączanie pompy 25

Wyłączenie z eksploatacji 31

### Z

Zakłócenia 26

Przegląd usterek 27

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem  
7